

MTX 14VRS

Maschinenparameter

Referenz
R911342629

Ausgabe 08



Titel	MTX 14VRS Maschinenparameter
Art der Dokumentation	Referenz
Dokumentations-Type	DOK-MTX***-MA*PAR**V14-RE08-DE-P
Interner Ablagevermerk	RS-a50bf5b20c771f230a6846a5013b5bf3-8-de-DE-11
Änderungsverlauf	Ausgabe 08, 2021-04 Siehe Tab. 1-1 "Änderungsverlauf" auf Seite 1
Schutzvermerk	© Bosch Rexroth AG 2021 Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.
Verbindlichkeit	Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne zu verstehen. Änderungen im Inhalt der Dokumentation und Liefermöglichkeiten der Produkte sind vorbehalten.
Redaktion	Entwicklung Software und Steuerungs-Firmware - Steuerungsfunktionen Motion und CNC, MaWe (TaDo)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Zu dieser Dokumentation.....	1
1.1 Gültigkeit der Dokumentation.....	2
1.2 Erforderliche und ergänzende Dokumentationen MTX.....	3
1.2.1 Auswählen/Zusammenstellen.....	3
1.2.2 Konfigurieren.....	3
1.2.3 In Betrieb nehmen.....	4
1.2.4 Bedienen.....	5
1.2.5 OEM-Entwicklung.....	6
1.2.6 AddOns.....	6
1.3 Darstellung von Informationen.....	6
1.3.1 Gebrauch der Sicherheitshinweise.....	6
1.3.2 Bezeichnungen und Abkürzungen.....	8
1.3.3 Kundenfeedback.....	8
2 Wichtige Gebrauchshinweise.....	9
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	9
2.1.1 Einführung.....	9
2.1.2 Einsatz- und Anwendungsbereiche.....	10
2.2 Nicht-bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	10
3 NC-Konfigurator.....	11
3.1 Grundlagen.....	11
3.1.1 Allgemeines.....	11
3.1.2 Funktion des NC-Konfigurators.....	11
3.1.3 Struktur der Konfigurationsdaten.....	11
3.1.4 Anzeigebereiche des NC-Konfigurators.....	13
3.1.5 Verwendete Objektsymbole und Textfarben.....	17
3.2 Wie kann ich	18
3.2.1 NC-Konfigurator starten.....	18
3.2.2 NC-Konfigurator schließen.....	19
3.2.3 Anzeigebereiche dem Informationsbedarf anpassen.....	19
3.2.4 Anzeigebereiche selektieren.....	21
3.2.5 Datengruppen auswählen.....	22
3.2.6 Im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" navigieren.....	22
3.2.7 Spalten im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" anpassen.....	24
3.2.8 Parameter editieren.....	24
3.2.9 Parameteränderungen rückgängig machen.....	25
3.2.10 Parameterattribute anzeigen.....	25
3.2.11 Parameterobjekte kopieren.....	26
3.2.12 Anzeige im Bereich "Parameter bearbeiten" filtern.....	26
3.2.13 Parameterobjekte suchen.....	28
3.2.14 Kanal- und Antriebsobjekte zufügen/entfernen.....	29
3.2.15 Antriebsfunktionalität ändern.....	30

	Seite
3.3 Konfigurationsdaten exportieren / importieren.....	30
3.3.1 Datengruppe oder Objektknoten exportieren / importieren.....	30
3.3.2 Datensatz exportieren / importieren.....	31
3.4 Leitfaden zur Vorgehensweise bei der NC-Konfiguration.....	32
3.5 Problemlösung MTX advanced: NC-Konfigurator meldet Fehler 31 nach Parameteränderung.....	33
4 Erläuterungen und Begriffe zu den Parametern.....	35
4.1 Erläuterungen.....	35
4.2 Begriffe.....	39
5 Auswahl Optionale Parameter (SUP) -Setup der Konfigurationsdaten-.....	41
5.1 Allgemeines.....	41
5.2 Optionale Parameter.....	41
5.2.1 Sicherheitstechnik (SAFE).....	41
5.2.2 Elektronische Kopplung (COUP).....	42
5.2.3 Digitalisieren (DIG).....	42
5.2.4 Messen (MEAS).....	43
5.2.5 Stanzen und Nibbeln (PUN).....	43
5.2.6 Online-Korrekturen (ONL).....	44
5.2.7 Fahren auf Festanschlag (MPS).....	44
5.2.8 Splines (SPL).....	45
5.2.9 Tangentiale Werkzeugführung (TTL).....	45
5.2.10 Gewindeschneiden (THRD).....	45
5.2.11 Werkzeug- und Werkstück-Management (TLWP).....	46
5.2.12 Transformation (TRA).....	46
5.2.13 Geschwindigkeitsproportionaler Ausgang (VDO).....	47
5.3 OEM-spezifische Parameter.....	47
5.3.1 Voraussetzungen.....	47
5.3.2 OEM-Datengruppe (OEM).....	48
6 NC-Grundkonfiguration (MAIN) -Setup der Konfigurationsdaten-.....	49
6.1 Allgemeines.....	49
6.2 Maximalanzahl der Kanäle.....	49
6.2.1 Allgemeines.....	49
6.2.2 Maximalanzahl Kanäle (startup.xml).....	49
6.3 Anzahl der Kanäle.....	50
6.3.1 Allgemeines.....	50
6.3.2 Anzahl Kanäle.....	50
6.4 Maximalanzahl der Antriebe.....	51
6.4.1 Allgemeines.....	51
6.4.2 Maximalanzahl NC-gesteuerter Antriebe (startup.xml).....	51
6.5 Anzahl der Antriebe.....	51
6.5.1 Allgemeines.....	51
6.5.2 Anzahl NC-gesteuerter Antriebe.....	52
6.5.3 Mindestanzahl konfigurierbarer Antriebe.....	53

	Seite
6.5.4 Anzahl konfigurierbarer Antriebe.....	54
6.6 Maximalanzahl der Spindeln.....	55
6.6.1 Allgemeines.....	55
6.6.2 Maximalanzahl NC-gesteuerter Spindeln (startup.xml).....	55
6.7 Auswahl der Antriebsfunktionstypen.....	55
6.8 Antriebsparametrierung.....	57
6.8.1 Allgemeines.....	57
6.9 NC-gesteuerter Antrieb (Dr[i]).....	58
6.9.1 Physikalische Antriebsbezeichnung.....	58
6.9.2 Aktiviere Antrieb.....	59
6.9.3 Aktiviere Sercos Kommunikation.....	60
6.9.4 Aktiviere virtuellen Betrieb.....	60
6.9.5 Antrieb ohne Sollwertvorgabe.....	61
6.9.6 Verzögerte Reaktion bei nichtfatalen Antriebsfehlern.....	62
6.10 Antriebs-Systemfunktionen (AxFunc).....	62
6.10.1 Allgemeines.....	62
6.10.2 Achstyp.....	62
6.10.3 Kanalzuordnung.....	63
6.11 Spindel-Systemfunktionen (SpFunc).....	64
6.11.1 Allgemeines.....	64
6.11.2 Spindel-Index.....	65
6.12 Sercos Systemfunktionen (Scs).....	65
6.12.1 Allgemeines.....	65
6.12.2 Sercos Adresse.....	65
6.12.3 Antriebstyp.....	66
7 Kanäle (CHAN) -Basis-Parameter-.....	69
7.1 Allgemeines.....	69
7.2 Initialisierung des Kanalzustands (Ini).....	69
7.2.1 Zustand nach Hochlauf (Einschaltzustand).....	69
7.2.2 Zustand nach Kanalgrundstellung.....	69
7.2.3 Dateiname Kanal-Initialisierungsprogramm (Init-Programm).....	70
7.2.4 SetPos Offset mit Grundstellung löschen.....	72
7.2.5 Automatische Programm-Wiederanwahl.....	72
7.3 Bahndaten (Path).....	73
7.3.1 Geschwindigkeitsdaten (Vel).....	73
7.3.2 Vorschub-Override (Ovrd).....	74
7.3.3 Eilgang-Override (RapTravOvrd).....	76
7.3.4 Kanal-SHAPE (SHAPE).....	77
7.3.5 Beschleunigungs-/Bremsdaten (Acc).....	79
7.3.6 Steuerung des Achssprungvermögens (Jump).....	80
7.3.7 Kinematik-Limitierung (KinLim).....	81
7.4 Koordinaten (Coord).....	83
7.4.1 Achskoordinatensystem (ACS).....	83
7.4.2 Maschinenkoordinaten (MCS).....	88
7.4.3 Werkstückkoordinaten (WCS).....	89

	Seite
7.5 Kopplungen (Couple).....	90
7.5.1 Allgemeines.....	90
7.5.2 Hauptspindel.....	90
7.5.3 Kanalachse für G96.....	91
7.5.4 Koordinatensystem für G96-Bezugsachse.....	91
8 Achsen (AX) -Basis-Parameter-.....	93
8.1 Allgemeines.....	93
8.2 Endschalte-Überwachungen (Pos).....	93
8.2.1 Allgemeines.....	93
8.2.2 Software-Endschalter (TrvLim[1..2]).....	94
8.3 Achsgeschwindigkeitsdaten (Vel).....	97
8.3.1 Maximale Achsgeschwindigkeit.....	97
8.3.2 Vorschubbildung.....	97
8.4 Override für asynchrone Achsen (Ovrd).....	98
8.4.1 Aktiviere achsspezifischen Override.....	98
8.5 Achs-SHAPE (SHAPE).....	99
8.5.1 SHAPE-Ordnung für Achse.....	99
8.5.2 Minimale SHAPE-Ordnung für Achse.....	99
8.6 Vorsteuerung (FeedFwd).....	100
8.6.1 Vorsteuerung aktivierbar (mittels FFW/FFWA).....	100
8.7 Achsbeschleunigungsdaten (Acc).....	101
8.7.1 Maximale Achsbeschleunigung im Vorschubbetrieb.....	101
8.7.2 Maximale Achsbeschleunigung im Eilgangbetrieb.....	102
8.7.3 Achsbeschleunigungsreserve.....	102
8.8 Achsruckdaten (Jerk).....	103
8.8.1 Maximaler Achsruck im Vorschubbetrieb.....	103
8.8.2 Maximaler Achsruck im Eilgangbetrieb.....	104
8.8.3 Achsruckreserve.....	104
8.9 Tippbetrieb (Jog).....	105
8.9.1 Allgemeines.....	105
8.9.2 Tippbetrieb (Inkrement und Beschleunigung).....	105
8.9.3 Tippbetrieb (Tipp-Geschwindigkeit).....	107
8.10 Positionierlogik/Modulo-Rechnung (PosLog).....	109
8.10.1 Allgemeines.....	109
8.10.2 Aktiviere Modulorechnung.....	110
8.10.3 Positionierlogik.....	111
8.10.4 Positionierlogik per NC-Prog. umschaltbar.....	113
8.11 Platz-Programmierung (LocProg).....	114
8.11.1 Allgemeines.....	114
8.11.2 Art der Platzprogrammierung.....	114
8.11.3 Teilung.....	115
8.11.4 Automatische Platzkorrektur.....	115
8.12 Drehmomentenbegrenzung (TorqRed).....	116
8.12.1 Reduziertes Drehmoment bei aktiver Momentenreduktion.....	116
8.12.2 Maximales Stillstandsmoment.....	117

	Seite
8.13 Override-Bewertung für asynchrone Achsen (AsynchrAxOvrdlf).....	117
8.13.1 Allgemeines.....	117
8.13.2 Max. Override.....	117
8.13.3 Override-Wert für Stufe[1..32].....	118
9 Spindeln (SP) -Basis-Parameter-.....	121
9.1 Allgemeines.....	121
9.2 Spindelfunktionen (SpFunc).....	121
9.2.1 Allgemeines.....	121
9.2.2 Definition der Systemspindel.....	121
9.2.3 Zuordnung Systemspindel zu Kanalspindel/Spindelgruppe.....	122
9.2.4 Funktionsüberblick.....	123
9.2.5 Basisdaten.....	123
9.2.6 Getriebe.....	126
9.2.7 Spindel-Override.....	134
9.2.8 Drehzahlfenster.....	136
9.2.9 Externer Spindelgeber.....	138
9.2.10 Spindel-Tippen.....	139
9.2.11 Spindel-/Revolverachse.....	140
9.2.12 Spindelansteuerung für Kanal [k=1..n].....	141
9.2.13 Spindelsyntax für System-/Kanalspindeln.....	141
9.2.14 Spindel-Syntax[1..8].....	142
9.3 Spindelgruppenfunktionen (SpGrFunc).....	150
9.3.1 Allgemeines.....	150
9.3.2 Spindelgruppen-Syntax[1..4].....	150
9.4 Spindel-Verwaltung (SpAdmin).....	158
9.4.1 Allgemeines.....	158
9.4.2 Spindeln in der Auswahl "ChSp" (Kanalspindelmodus).....	159
9.4.3 Spindeln in der Auswahl "Sp" (Kompatibilitätsmodus).....	159
9.4.4 Satzwechselsteuerung.....	160
9.4.5 Wartezeitpunkte für Satzwechselsteuerung mit Strategie 2.....	161
9.4.6 Wartezeitpunkte für Satzwechselsteuerung mit Strategie 3.....	165
9.4.7 Strategiefestlegung für Satzwechselsteuerung.....	168
10 Sercos Kommunikation (SCS) -Basis-Parameter-.....	171
10.1 Allgemeines.....	171
10.2 Sercos Ring (Scslf).....	171
10.2.1 Allgemeines.....	171
10.2.2 Sercos Zykluszeit (= Interpolationszykluszeit).....	171
10.2.3 Zeitüberwachung für Sercos Hochlauf.....	171
10.3 Sercos Daten-Handling (Data-Handl).....	172
10.3.1 Sercos Daten in Phase 3 herunter laden.....	172
10.3.2 Sercos ID für NC-Sollwerte.....	173
10.4 Virtueller Betrieb (VirtMode).....	173
10.4.1 Allgemeines.....	173

	Seite
10.4.2 Position des Referenzpunkts.....	174
10.5 Testbetrieb (TestMode).....	174
10.5.1 Aktiviere Testbetrieb.....	174
11 Sercos Parameter (SCSP) -Basis-Parameter-.....	177
11.1 Allgemeines.....	177
11.2 Allgemeine Sercos-Einstellungen.....	177
11.2.1 Speicherungsmodus.....	177
11.2.2 Geberauswahl.....	178
11.2.3 Multiplexkanal.....	178
11.3 Dynamikbegrenzungen.....	179
11.3.1 Lageregler Kv-Faktor.....	179
11.3.2 Momentengrenzwert.....	179
11.4 Telegramme.....	180
11.4.1 Anwenderparameteranzeige.....	180
11.4.2 Master-Datentelegramm.....	180
11.4.3 Antriebstelegramm.....	181
11.4.4 Signal-Statuswort.....	181
11.4.5 Signal-Steuerwort.....	182
12 NC/PLC-Interface (PLC) -Basis-Parameter-.....	185
12.1 Überblick.....	185
12.2 SPS-Auswahl (Plc).....	185
12.2.1 Allgemeines.....	185
12.2.2 IndraLogic.....	185
12.2.3 Rücksetzen der CPL-Kundenausgänge zur SPS.....	186
12.3 Digitale Ein-/Ausgänge (DigIO).....	188
12.3.1 Allgemeines.....	188
12.3.2 Hardware-Auswahl.....	188
12.3.3 Synchronisierungsart der Highspeed I/Os.....	188
12.3.4 Anfangsadresse der Digitaleingänge.....	189
12.3.5 Anfangsadresse der Digitalausgänge.....	189
12.3.6 Funktionszuordnung digitale Eingänge.....	190
12.3.7 Funktionszuordnung digitale Ausgänge.....	191
12.4 Analoge Ein-/Ausgänge (AnalO).....	192
12.4.1 Allgemeines.....	192
12.4.2 Anfangsadresse der Analogausgänge.....	192
12.4.3 Funktionszuordnung analoge Ausgänge.....	192
12.4.4 Offset-Festlegung.....	193
12.4.5 Gain-Festlegung.....	193
12.4.6 Typ-Auswahl.....	194
12.5 NC-funktionsspezifisches Bit-Interface (NcFuncBitIf).....	195
12.5.1 Allgemeines.....	195
12.5.2 NC-Funktion für Bit-Interface iCh_ActFunc[1..24].....	195
12.6 Maschinenzustandsanzeige MZA (MachStatDiag).....	203

	Seite
12.6.1 Zykluszeit.....	203
13 Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-.....	205
13.1 Grundlagen zu Hilfsfunktionen.....	205
13.2 Überblick.....	207
13.3 Hilfsfunktionenklassen-Definition (ClassDef).....	207
13.3.1 Allgemeines.....	207
13.3.2 Hilfsfunktionstypen.....	207
13.3.3 Allgemeine Parameter der Hilfsfunktionsklassen Class[1..30].....	208
13.3.4 Bit-codierte Hilfsfunktionen der Hilfsfunktionenklassen Class [1..30].....	211
13.3.5 BCD32-codierte Hilfsfunktionen der Hilfsfunktionenklassen Class [1..30].....	213
13.3.6 Integer-codierte Hilfsfunktionen der Hilfsfunktionenklassen Class [1..30].....	216
13.3.7 Float-codierte Hilfsfunktionen der Hilfsfunktionenklassen Class [1..30].....	217
13.3.8 Double-codierte Hilfsfunktionen der Hilfsfunktionenklassen Class [1..30].....	218
13.4 Quittungsverhalten der Bit-codierten Hilfsfunktionen (BitAckn).....	219
13.4.1 Allgemeines.....	219
13.4.2 Quittungspflicht Bit 0000 bis Bit 0127 (Byte000_015).....	219
13.4.3 Quittungspflicht Bit 0128 bis Bit 1535 (Byte016 bis Byte191).....	221
13.5 Hilfsfunktionengruppen-Definition (GrDef).....	222
13.5.1 Allgemeines.....	222
13.5.2 Kanalabhängigkeit.....	222
13.5.3 Hilfsfunktion[1..15].....	222
13.6 Globales Ausgabeverhalten (OutBehav).....	223
13.6.1 Allgemeines.....	223
13.6.2 Art der Ausgabe.....	223
13.7 Nutzbare Anzahl Hilfsfunktionen (NofAuxFunc).....	224
13.7.1 Allgemeines.....	224
13.7.2 Anzahl Hilfsfunktionen.....	224
13.7.3 Kanalabhängige Hilfsfunktionen (ChDep).....	225
13.7.4 Kanalunabhängige Hilfsfunktionen (ChInDep).....	227
13.8 Adressen der Hilfsfunktionen im SPS-Interface (Plclf).....	229
13.8.1 Allgemeines.....	229
13.8.2 Adressen im Kanalinterface Chlf[1..60] kanalabhängiger Hilfsfunktionen.....	229
13.8.3 Adressen kanalunabhängiger Hilfsfunktionen.....	232
13.9 Definieren einer neuen Hilfsfunktion.....	234
13.10 Hilfsfunktionen am Beispiel parametrieren.....	237
14 Benutzeroberfläche (GUI) -Basis-Parameter-.....	245
14.1 Allgemeines.....	245
14.2 Maßeinheit der Anzeige (DispUnit).....	245
14.3 Kanalanzeige (ChDisp).....	245
14.3.1 Allgemeines.....	245
14.3.2 Aktiver Kanal in der Anzeige nach dem Einschalten.....	246
14.3.3 Kanal innerhalb der Oberfläche ausblenden.....	246
14.4 Positionsanzeige (PosDisp).....	247

Inhaltsverzeichnis

	Seite
14.4.1 Allgemeines.....	247
14.4.2 Aktualisierung der Istwerte in Werkstückkoordinaten.....	247
14.4.3 Koordinatensystem-Auswahl	248
14.4.4 Anzeigenreihenfolge von Achsen und Kanalkoordinatenpaketen.....	250
14.4.5 Anzeigegenauigkeit.....	257
14.5 Technologieanzeige für Vorschub und Drehzahl (TechDisp).....	259
14.5.1 Allgemeines.....	259
14.5.2 Vorschubanzeige.....	259
14.5.3 Drehzahlanzeige.....	260
14.6 Modale NC-Funktionsgruppen-Anzeige (NcCodeDisp).....	262
14.6.1 NC-Funktion für Gruppe[1..32].....	262
14.7 Modale M-Funktionsgruppen-Anzeige (AuxFuncDisp).....	263
14.7.1 M-Funktion für Gruppe[1..32].....	263
14.8 Anzeige der Nullpunktverschiebungen (ZotDisp).....	263
14.8.1 Anzahl der anzuzeigenden Nullpunktverschiebungs-Bänke.....	263
14.9 Anzeige der Placements (PmtDisp).....	264
14.9.1 Anzahl der anzuzeigenden Placement-Bänke.....	264
14.10 Tabellenanzeige (TabDisp).....	264
14.10.1 Nachkommastellen für Linearachsen bei metr. Anzeige von Tabellen.....	264
14.10.2 Nachkommastellen für Rundachsen bei metr. Anzeige von Tabellen.....	265
14.10.3 Nachkommastellen für Linearachsen bei nicht metr. Anzeige von Tabellen.....	265
14.10.4 Nachkommastellen für Rundachsen bei nicht metr. Anzeige von Tabellen.....	266
15 NC-Programmierung (NCP) -Basis Parameter-.....	267
15.1 Allgemeines.....	267
15.2 Unterprogramm-Technik (SubProg).....	267
15.2.1 Allgemeines.....	267
15.2.2 Nichtmodale G-Funktionen GFunc[1..80].....	267
15.2.3 Nichtmodale M-Funktionen MFunc[1..8].....	272
15.2.4 Modale Unterprogramme SwiOn[1..63] / SwiOff.....	274
15.3 Polarkoordinaten-Programmierung (PolarCoord).....	279
15.3.1 Syntax des Winkels 1.....	279
15.3.2 Syntax des Winkels 2.....	279
15.4 Eckenverrunden (CornRound).....	280
15.4.1 Maximal zulässige Abweichung von der Kontur.....	280
15.4.2 Mindestsatzlänge, ab welcher verrundet wird.....	280
15.4.3 Winkel, bis zu dem Satzübergänge als kontinuierlich gelten.....	281
15.5 Durchmesser-Programmierung (DiaProg).....	281
15.5.1 Wirkung inkrementaler Vorgaben bei Durchmesser-Programmierung.....	281
15.5.2 Aktivierbare Kanalachsen/Koordinaten[1..8].....	282
15.6 Werkzeugbahnkorrektur (CutComp).....	283
15.6.1 Aufbau-/Abbaustrategie für Werkzeugbahnkorrektur.....	283
16 NC-Optimierung (NCO) -Basis-Parameter-.....	285
16.1 Allgemeines.....	285

	Seite
16.2 Satzvorausschau (Look Ahead).....	285
16.2.1 Allgemeines.....	285
16.2.2 Gesamtanzahl Sätze für Satzvorbereitung und Interpolation.....	286
16.2.3 Max. funktionsbezogene Satzanzahl.....	287
16.2.4 Prozentuale Aufteilung der Gesamt-Satzanzahl.....	290
16.3 Speicherverwaltung (Mem).....	294
16.3.1 Allgemeines.....	294
16.3.2 Systemspeicher.....	294
16.3.3 Kanalspezifischer Speicher.....	295
16.4 File-Organisation (FileOrg).....	297
16.4.1 Allgemeines.....	297
16.4.2 Suchpfade.....	297
16.4.3 Linkprozessoptimierung für gleichnamige NC-Programme.....	300
16.4.4 Kanalspezifische Einstellungen der File-Organisation.....	300
16.5 Prozessorauslastung (Perf).....	301
16.5.1 Anteil der Prozessorzeit für die Satzverarbeitung.....	301
16.6 Bahngeschwindigkeit (PathVel).....	302
16.6.1 Geschw. in bewegungsneutralen NC-Sätzen beibehalten.....	302
16.7 In-Positions-Auswertung (InPosEval).....	303
16.7.1 Modus der In-Positions-Auswertung.....	303
16.8 Positionsfenster (InPosWin).....	303
16.8.1 Inpos-Fenster Grob.....	303
16.9 Datum-/Zeiteinstellung (DateTime).....	304
16.9.1 Allgemeines.....	304
16.9.2 Winter.....	305
16.9.3 Sommer.....	307
16.9.4 Zeitumstellung auf Winter.....	309
16.9.5 Zeitumstellung auf Sommer.....	310
16.10 Genauigkeitsangaben zur Kreisprogrammierung (CircleAccur).....	312
16.10.1 Allgemeines.....	312
16.10.2 Mittelpunktprogrammierung.....	312
16.10.3 Radiusprogrammierung.....	313
16.11 Geschwindigkeits-Skalierung (VelScaleFact).....	313
16.11.1 Kanalspezifische Skalierungsfaktoren für Vorschubgeschwindigkeiten und Vorschub/Umdrehung.....	313
16.11.2 Kanalspezifische Skalierungsfaktoren für Rundachsengeschwindigkeiten.....	315
16.12 Genauigkeitsprogrammierung (PrecProg).....	318
16.12.1 Toleranz für Konturtreue bei "PrecProg" (PRP).....	318
16.13 Einlesesperre (BlkTransferLock).....	319
16.13.1 Stillsetzart am Satzende bei Einlesesperre.....	319
16.14 Systemeinheiten (CorrUnit).....	319
16.14.1 Einheiten für Tabellen und Korrekturen.....	319
16.14.2 Standard-Maßeinheit für asynchrone Linearachsen.....	320
16.15 Datenbank-Tabellen (DbTables).....	321
16.15.1 Puffergröße für Änderungsevents der DB-Tabellen.....	321
16.16 Kommunikations-Server (CommServ).....	322

	Seite
16.16.1 Aktiviere Kommunikations-Server.....	322
16.17 Web-Server (WebServ).....	322
16.17.1 Aktiviere Web-Server.....	322
17 Bedienfunktionen (OPF) -Basis-Parameter-.....	325
17.1 Allgemeines.....	325
17.2 Wiederanfahren an die Kontur (ReturnPath).....	325
17.2.1 Anfahrstrategie.....	325
17.2.2 Anfahrpunkt.....	326
17.2.3 Max. Anzahl der aufzuzeichnenden Tippbewegungen.....	326
17.3 Wiedereinstieg (ReEntry).....	327
17.3.1 Funktionsmodus für Wiedereinstieg.....	327
17.3.2 Verzeichnis für Wiedereinstiegsdaten.....	328
17.4 Handradfunktionalität (Handw).....	328
17.4.1 Allgemeines.....	328
17.4.2 Anzahl der Inkremente/Umdrehung.....	328
17.5 Achsen Tippen in Werkstückkoordinaten (WcsJog).....	329
17.5.1 Allgemeines.....	329
17.5.2 Kanalspezifische Daten.....	329
17.5.3 Geschwindigkeitsdaten WCS-Jog-Interface.....	331
18 Sicherheitsfunktionen (SFU) -Basis-Parameter-.....	335
18.1 Überblick.....	335
18.2 Wegschaltpunkte (WayPoint).....	335
18.2.1 Allgemeines.....	335
18.2.2 Wegschaltpunkt Point[1..64].....	335
18.3 Bereichsüberwachung (AreaCtrl).....	338
18.3.1 Allgemeines.....	338
18.3.2 Bereichsüberwachung Area[1..10].....	338
18.3.3 Dimension Dim[1..2].....	339
18.4 Distanzüberwachung zum programmierten Endpunkt (AxDistCtrl).....	341
18.4.1 Allgemeines.....	341
18.4.2 Aktiviere Distanzüberwachung.....	341
18.4.3 Abstand zum programmierten Endpunkt.....	342
18.5 Eindimensionale Kollisionsüberwachung (CollMon).....	342
18.5.1 Allgemeines.....	342
18.5.2 Aktiviere Eindimensionale Kollisionsüberwachung.....	342
18.5.3 Überwachungsachse 1.....	343
18.5.4 Überwachungsachse 2.....	343
18.5.5 Verfahrriichtung.....	344
18.5.6 Überwache obere Schranke.....	344
18.5.7 Überwache untere Schranke.....	345
18.5.8 Oberer Grenzwert.....	345
18.5.9 Unterer Grenzwert.....	346

	Seite
19 Sicherheitstechnik (SAFE) -Optionale Parameter-	347
19.1 Allgemeines	347
19.2 Antriebsspezifische Sicherheitsparameter	347
19.2.1 Aktiviere intelligente Sicherheitstechnik	347
19.2.2 Sicherheitstechnik in der NC ausblenden	347
19.2.3 Wichtungsfaktor für sichere Geschwindigkeiten	348
20 Elektronische Kopplungen (COUP) -Optionale Parameter-	349
20.1 Allgemeines	349
20.2 Achskopplung (AxCouple)	349
20.2.1 Maximaler Schleppabstand	349
20.2.2 Achsgruppen-Index	349
20.2.3 Max. Stillstands-Momentensumme der Gruppe	350
20.2.4 Gantry-Sollwertversatz ausgleichen	351
20.2.5 Obergrenze für Gantry-Sollwertversatz	351
20.2.6 Synchronlauf-Überwachung ein	352
20.2.7 Synchronlauf-Überwachungsfenster	353
20.2.8 Überwachung des Referenzschalters	353
20.2.9 Zusatzachsen: Systemachsnummer des Masters	354
21 Digitalisieren (DIG) -Optionale Parameter-	357
21.1 Allgemeines	357
21.2 Digitalisierdaten	357
21.2.1 Anzahl der Digitalisierungspuffer	357
21.2.2 Anzahl der Reservepuffer	357
22 Messen (MEAS) -Optionale Parameter-	359
22.1 Allgemeines	359
22.2 Messtaster	359
22.2.1 Messtasterfunktion verfügbar	359
22.2.2 Flanke Messtaster 1	360
22.2.3 Flanke Messtaster 2	360
23 Stanzen und Nibbeln (PUN) -Optionale Parameter-	363
23.1 Allgemeines	363
23.2 Hubüberwachung	363
23.2.1 Aktiviere Stanzen und Nibbeln	363
23.2.2 Hubüberwachungszeit	363
23.3 Achsspezifische Hubauslösezeiten	364
23.3.1 Referenz der Hubauslösezeiten	364
23.3.2 Hubauslösezeit	365
24 Online-Korrektur (ONL) -Optionale Parameter-	367
24.1 Allgemeines	367

	Seite
24.2 Online-Korrektur in MCS (Abstandsregelung).....	367
24.2.1 Allgemeines.....	367
24.2.2 Aktivierung der Online-Korrektur in MCS.....	367
24.2.3 Basisdaten.....	368
24.2.4 Sensorauswahl (Device).....	369
24.2.5 Device = Dr (Antrieb).....	370
24.2.6 Device = CplVar (permanente CPL-Variable).....	371
24.2.7 Inkrementbewertung.....	371
24.2.8 Begrenzungen.....	372
24.2.9 Überwachungen.....	374
24.3 Online-Korrektur in WCS.....	375
24.3.1 Allgemeines.....	375
24.3.2 Aktivierung der Online-Korrektur in WCS.....	375
24.3.3 Sensorauswahl (Device).....	376
24.3.4 Device = Dr (Antrieb).....	376
24.3.5 Device = CplVar (permanente CPL-Variable).....	377
24.3.6 Device = Handw (Handrad).....	377
24.3.7 Inkrementbewertung.....	378
24.3.8 Begrenzungen.....	379
24.3.9 Achsinterface für Inkrementvorgabe.....	380
25 Fahren auf Festanschlag (MPS) -Optionale Parameter-.....	381
25.1 Allgemeines.....	381
25.2 Antriebsabhängiges Fahren auf Festanschlag.....	381
25.2.1 Fahren gegen Festanschlag aktivierbar.....	381
25.2.2 Maximale Achsgeschwindigkeit.....	381
25.2.3 Maximale Achsbeschleunigung.....	382
25.2.4 Drehmomentgrenzwert.....	382
25.2.5 Maximal zulässige Lageabweichung am Festanschlag.....	383
25.2.6 Positionsoffset am Festanschlag.....	383
26 Splines (SPL) -Optionale Parameter-.....	385
26.1 Überblick.....	385
26.2 Spline-Parameter.....	385
26.2.1 Maximal zulässige Start-/Endpunktabweichung.....	385
26.2.2 Maximal zulässiger relativer Bahngeschwindigkeitsfehler.....	385
26.2.3 Grad des Verbindungs-Splines.....	386
26.2.4 Überlappung zweier Teilsequenzen.....	387
26.2.5 Spline-Variante für Vektororientierung.....	387
26.2.6 Toleranzmaß für B-Spline-Approximation (Voreinstellung).....	387
27 Tangentiale Werkzeugführung (TTL) -Optionale Parameter-.....	389
27.1 Allgemeines.....	389
27.2 Werkzeugachsen-Definition.....	389
27.2.1 Systemachsnummer der Drehachse.....	389

	Seite
27.3	Werkzeug-Schneidenanzahl..... 389
27.3.1	Anzahl der Schneiden..... 389
27.4	Winkeleinstellungen der Werkzeugführung..... 390
27.4.1	180 Grad Drehung des Werkzeugs bei Richtungsänderung..... 390
27.4.2	Zwischensatzwinkel (ab dem Zwischensatz eingefügt wird)..... 391
27.4.3	Anstellwinkel (zwischen Werkzeugsymmetrieachse und Bahntangente)..... 392
27.4.4	Startwinkel für den Anstellwinkel..... 393
27.5	Kommunikationseinstellungen zur SPS..... 393
27.5.1	NC-SPS-Kommunikation vor Ausführung eines Zwischensatzes..... 393
28	Gewindeschneiden (THRD) -Optionale Parameter-..... 395
28.1	Überblick..... 395
28.2	Schneidmodus (ModeSel)..... 395
28.2.1	Achsmodus..... 395
28.2.2	Spindelmodus..... 395
28.3	Geschwindigkeit (Vel)..... 396
28.3.1	Geschwindigkeitssprung..... 396
28.4	Beschleunigung (Acc)..... 397
28.4.1	Bahnbeschleunigung..... 397
28.5	Bremsbeschleunigung (Dec)..... 397
28.5.1	Bahnbremsbeschleunigung..... 397
28.6	Schnellrückzug (Retr)..... 398
28.6.1	Aktiviere Schnellrückzug..... 398
28.6.2	Achsnummer der Rückzugsachse..... 399
28.6.3	Rückzugsvektor der Rückzugsachse (Hauptachse)..... 399
28.6.4	Achsnummer der Nebenachse..... 400
28.6.5	Rückzugsvektor der Rückzugsachse (Nebenachse)..... 400
29	Werkzeug- und Werkstück-Management (TLWP) -Optionale Parameter-..... 403
29.1	Allgemeines..... 403
29.2	Werkzeug-Korrekturverrechnung..... 403
29.2.1	Werkzeug-Korrekturen in aktiver WCS-Arbeitsebene (WcsActPlane)..... 403
29.2.2	Werkzeugkorrekturen in WCS-Koordinaten -feste Zuordnung- (WcsFixed)..... 403
29.2.3	Kanalachse/Logische Achse..... 404
29.2.4	Korrekturrichtung..... 404
29.2.5	Werkzeugkorrekturen in TCS-Koordinaten -feste Zuordnung- (Tcs)..... 405
29.2.6	TCS-Koordinate..... 405
29.2.7	Korrekturrichtung..... 405
30	Achstransformation (TRA) -Optionale Parameter-..... 407
30.1	Allgemeines..... 407
30.2	Achstransformationstyp (TrafoType)..... 407
30.3	Eingangachsen/-koordinaten der Vorwärtstransformation (FwdInCoord)..... 409
30.3.1	Systemachsen/-koordinaten-Index (SACI)[1..8]..... 409
30.4	Gelenkparameter -Längen-/Winkelparameter- (JointPar)..... 410

Inhaltsverzeichnis

	Seite
30.4.1 Längen-/Winkelparameter.....	410
30.5 Achs-/Maschinenpositionen der Referenzstellung (RefPos).....	410
30.5.1 Referenzposition[1..8].....	410
30.6 Arbeitstechnische Bedeutung der Eingangsachsen/-koordinaten (FwdInCoordClass).....	411
30.6.1 Systemachse/-koordinate[1..8].....	411
30.7 Epsilon-Umgebung.....	413
30.8 Referenzorientierung des WZ-Koordinatensystems TCS (TcsRefOri).....	413
30.8.1 TCS-Koordinate X.....	413
30.8.2 TCS-Koordinate Y.....	415
30.8.3 TCS-Koordinate Z.....	416
31 Geschwindigkeitsproportionaler Ausgang (VDO) -Optionale Parameter-.....	419
31.1 Allgemeines.....	419
31.2 Grenzgeschwindigkeiten (Vel).....	419
31.2.1 Oberer Geschwindigkeitsgrenzwert.....	419
31.2.2 Unterer Geschwindigkeitsgrenzwert.....	419
31.3 Sollwert am Analogausgang (Out).....	420
31.3.1 Sollwert bei Erreichen des oberen Geschwindigkeitsgrenzwerts.....	420
31.3.2 Sollwert bei Erreichen des unteren Geschwindigkeitsgrenzwerts.....	420
31.4 Koordinatenauswahl für Bahngeschwindigkeits-Berechnung (CoordSel).....	421
32 Systemdaten.....	423
32.1 Allgemeines.....	423
32.2 Beschreibung der Systemdaten.....	426
32.2.1 System-Simulation "/Sys_Simulation".....	426
32.2.2 Status der Bit-Ereignisse "/SysActBitEv".....	427
32.2.3 Steuerdaten der Funktion Programmierbares abstandsabhängiges Signal "/SysAdvDistSig".....	427
32.2.4 Erweiterte Steuerdaten der Funktion "Programmierbares abstandsabhängiges Signal" "/SysAdvDistSigE".....	434
32.2.5 Automatische Programmanwahl nach System-Neustart "/SysAPrg".....	436
32.2.6 Istdaten der Systemachsen "/SysAxActData".....	438
32.2.7 Systemachskopplungskommando "/SysAxCoupleCmd".....	439
32.2.8 Systemachskopplungssteuerung "/SysAxCoupleCtr".....	457
32.2.9 Systemachskopplungsstatus "/SysAxCoupleSta".....	460
32.2.10 Systemachskopplungstabellen "/SysAxCoupleTab".....	471
32.2.11 Satzvorlaufdaten für Achsen "/SysAxSRun".....	473
32.2.12 Daten der aktiven Achstransformation "/SysAxTrafo1" und "/SysAxTrafo2".....	477
32.2.13 Kanal-Kommandodaten "/SysChCmd".....	481
32.2.14 SysCfgInfo "/SysCfgInfo".....	482
32.2.15 Aktive Kanalspindelaten "/SysChSpActData".....	482
32.2.16 Spindel-Satzvorlaufdaten "/SysChSpSRun".....	485
32.2.17 Satzvorlaufdaten "/SysChSRun".....	511
32.2.18 Testbetrieb "/SysChTestMode".....	526
32.2.19 Wartebedingung beim Warten auf Bit-Ereignisse "/SysChWaitBitEv".....	528
32.2.20 Koordinatensystemanzeige des Werkzeugeditors "/SysCoordSystem".....	529

	Seite
32.2.21 System-Steuerung "/SysCtrl".....	532
32.2.22 Steuerdaten für Handradbetrieb im WCS "/SysHandwWCS".....	532
32.2.23 System-Hardware-Statusinformationen "/SysHwStates".....	535
32.2.24 System-Interpolations-Achspositionen "/SysIpoAcsPos".....	537
32.2.25 System-Interpolations-Basis-Werkstückpositionen "/SysIpoBcsPos".....	538
32.2.26 System-Interpolations-Maschinenpositionen "/SysIpoMcsPos".....	540
32.2.27 System-Interpolations-Bahngeschwindigkeiten "/SysIpoPathFeed".....	541
32.2.28 System-Interpolations-Werkstückpositionen "/SysIpoWcsPos".....	543
32.2.29 NC-Kerndiagnosen "/SysKernelDgn".....	545
32.2.30 Maximale Anzahl NC-Kern kontrollierter Antriebe "/SysMaxAxNbr".....	547
32.2.31 Anzahl angezeigte Schneiden "/SysMaxEd".....	548
32.2.32 Steuerdaten für NC-Diagnosen "/SysNcDgnCtrl".....	549
32.2.33 Daten für achsparalleles Messen.....	552
32.2.34 Daten der Wiederanfahrlogik "/SysReentry".....	557
32.2.35 Daten der Rückwärtsfahrlogik "/SysRetrace".....	562
32.2.36 Liste der angeschlossenen Sercos Geräte "/SysScsDevice".....	564
32.2.37 IP-Adressen der Sercos Schnittstelle "/SysScsIpAdr".....	565
32.2.38 Einstellungen für automatische Sercos-Parametrierung "/SysScsDrPar".....	567
32.2.39 Steuerdaten zum Re-Initialisieren von ausgewählten SD-Elementen nach NC-Neustart "/ SysSDForce".....	568
32.2.40 Daten der Speicherbelegung von Systemdaten "/SysSdInfo".....	570
32.2.41 Istdaten der Systemspindeln "/SysSpActData".....	574
32.2.42 Solldaten für Systemspindeln "/SysSpCmdData".....	575
32.2.43 Satzvorlaufdaten "/SysSRun".....	585
32.2.44 System-Statusinformationen "/SysStates".....	593
32.2.45 Daten für Zyklus Schwenken G230 "/SysSwivel".....	595
32.2.46 Target-Informationen "/SysTargetInfo".....	599
32.2.47 Schneidennummern der Werkzeugkorrektur "/SysTlActMaxEd".....	606
32.2.48 Aktives und vorgewähltes Werkzeug "/SysTool".....	607
32.2.49 Werkzeugkorrekturen pro Schneide "/SysToolEd".....	620
32.2.50 SysToolInsert "/SysToolInsert".....	623
32.2.51 Aktives und vorgewähltes Werkzeug bei Satzvorlauf "/SysToolSRun".....	624
32.2.52 Werkzeugtypdaten der Werkzeuge im Werkzeugkatalog "/SysToolType".....	637
32.2.53 Variablen für Werkzeugwechselzyklus TCH "/SysTch".....	639
32.2.54 Anzeige SRAM-Belegung "/SysSRamMemInfo".....	647
32.2.55 Prüfsumme für Sercos Konfiguration "/SysSercCfgInfo".....	647
32.2.56 Daten der Nullpunktverschiebungen (global) "/SysZOData".....	648
32.2.57 Daten der Nullpunktverschiebungen (achsbezogen) "/SysZODataA".....	650
32.2.58 Daten der Nullpunktverschiebungen (kanalbezogen) "/SysZODataC".....	652
33 Sercos Initialisierung.....	653
33.1 Allgemeines.....	653
33.2 Ablauf der Sercos Initialisierung.....	653
34 Anhang.....	657

	Seite
35 Service und Support.....	687
Index.....	689

1 Zu dieser Dokumentation

Ausgaben dieser Dokumentation

Ausgabe	Stand	Bemerkung
01	2014-08	Erstausgabe
02	2015-04	Änderungen eingepflegt
03	2015-12	Neue Systemdaten SysCoordSystem und SysToolType Neue SCSP-Parameter
04	2017-01	Neues Systemdatum SysTch Erweiterung der Systemdaten: Re-Initialisieren von ausgewählten SD-Elementen nach NC-Neustart Neuer Parameter "Geschw. in bewegungsneutralen NC-Sätzen beibehalten" Neuer Parameter "Modus der In-Positions-Auswertung" Erweiterungen Achstransformationstyp Neuer nichtmodaler Zyklus G592 Fehlendes Kapitel "Linkprozessoptimierung für gleichnamige NC-Programme" ergänzt
05	2018-04	Kap. "Spindeln (SP) -Basis-Parameter-": Korrekturen im Kap. "Revolverbetrieb und Messsystem" Kap. "NC/PLC-Interface (PLC) -Basis-Parameter-": Korrekturen im Kap. "Digitale Ein-/Ausgänge (DigIO)" Kap. "Achstransformation (TRA) -Optionale Parameter-": Korrekturen im Kap. "Achstransformationstyp (TrafoType)" Kap. "Systemdaten": "Gewindeschneiden mit Spindel-Override" ergänzt
06	2020-01	Kap. "NC/PLC-Interface (PLC) -Basis-Parameter-": Korrekturen in Kap. "Mindestgröße SPS-Anwenderprogrammspeicher" auf Seite 186 Behebung Defdb00204752, Defdb00204626: Änderungen bzgl. der Maschinenparametervorbelegung in Macoda-ID 3090 00001 und 3090 00002 (Kap. 15.2.2 "Nichtmodale G-Funktionen GFunc[1..80]" auf Seite 267) Neuer Absatz "Parameter <AdditionalNCBlockMem> in der Datei startup.xml" in Kap. 16.2 "Satzvorausschau (Look Ahead)" auf Seite 285 Neues Strukturelement: "ReverseRotation" (Kap. "Invertierte Drehrichtung der Spindel" auf Seite 584) Neu: Kap. 3.5 "Problemlösung MTX advanced: NC-Konfigurator meldet Fehler 31 nach Parameteränderung" auf Seite 33 Kap. 4.1 "Erläuterungen" auf Seite 35 : Hinweis bzgl. MTX advanced ergänzt, Wert von 99 auf 250 geändert Kap. 6.9 "NC-gesteuerter Antrieb (Dr[i])" auf Seite 58 : Hinweis bzgl. MTX advanced ergänzt Kap. 32.2.20 "Koordinatensystemanzeige des Werkzeugeditors /SysCoordSystem" auf Seite 529 : flüchtig in permanent geändert

Zu dieser Dokumentation

Ausgabe	Stand	Bemerkung
07	2020-09	Kap. "Kanäle (CHAN) -Basis-Parameter-": Kap. 7.2.4 "SetPos Offset mit Grundstellung löschen" auf Seite 72 angepasst (Defdb00203516) Kap. " NC/PLC-Interface (PLC) -Basis-Parameter-": Kap. 12.5 "NC-funktionsspezifisches Bit-Interface (NcFuncBitlf)" auf Seite 195 korrigiert (Defdb00203516) Kap. "NC-Programmierung (NCP) -Basis Parameter-": Kap. 15.2 "Unterprogramm-Technik (Sub-Prog)" auf Seite 267: Hinweis ergänzt, dass G591 in MTX 14VRS nicht mehr unterstützt wird (Defdb00208668) Kap. "Systemdaten" überarbeitet: Kap. 32.2.4 "Erweiterte Steuerdaten der Funktion Programmierbares abstandsabhängiges Signal /SysAdvDistSigE" auf Seite 434, Kap. "Achskonfiguration im Zielsatz" auf Seite 516, Kap. "Modus des Rechenlaufs" auf Seite 518, Kap. "Ablageverzeichnis der Reentry-Daten" auf Seite 526 und Kap. "Nachrichtenausgabe bei Satzvorlauf unterdrücken" auf Seite 592 hinzugefügt (Defdb00193466, Defdb00176533)
08	2021-04	Kap. "Formel zur Leitwertberechnung in der Systemachskopplung" auf Seite 450, Kap. "Fehlerhafte Leitachsdaten bei Übernahme der Systemachskopplungsdaten " auf Seite 459, Kap. "Formellaufzeitfehlerposition in der Systemachskopplung" auf Seite 463: Erhöhung SAC auf 250 Zeichen (WP-00082307)

Tab. 1-1: Änderungsverlauf

1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Übersicht über Zielgruppen und Produktphasen

In der folgenden Grafik beziehen sich die umrandeten Aktivitäten, Produktphasen und Zielgruppen auf die vorliegende Dokumentation.

Beispiel: In der Produktphase "Engineering" kann die Zielgruppe "Programmierer" mit Hilfe dieser Dokumentation die Aktivitäten "Parametrieren, Programmieren und Konfigurieren" ausführen.

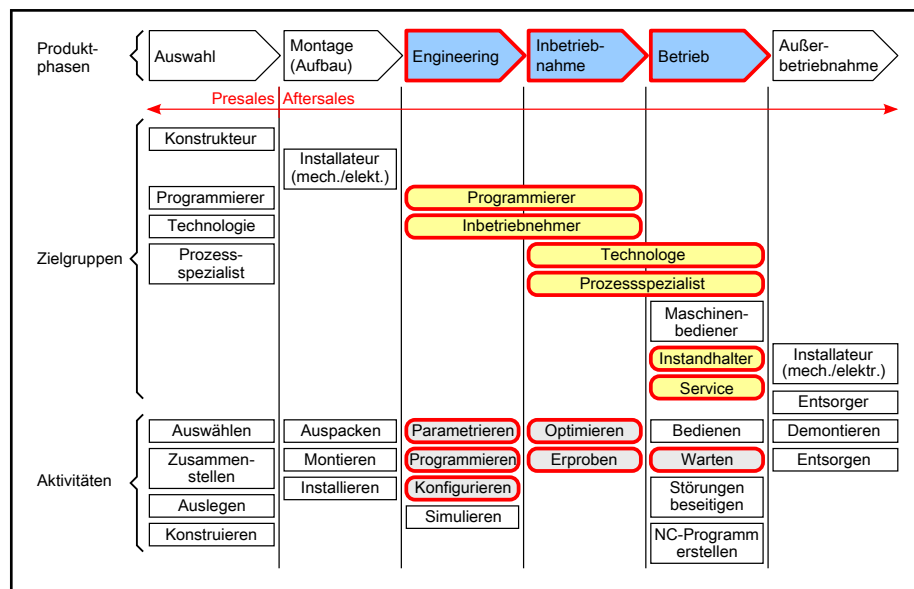


Abb. 1-1: Zuordnung der vorliegenden Dokumentation zu den Zielgruppen, Produktphasen und den Aktivitäten der Zielgruppe

1.2 Erforderliche und ergänzende Dokumentationen MTX

1.2.1 Auswählen/Zusammenstellen

Dokumentationstitel mit Typenschlüssel und Materialnummer

MTX 14VRS Systembeschreibung DOK-MTX***-SYS*DES*V14-PRRS-DE-P, R911342639 Diese Dokumentation beschreibt das Steuerungssystem MTX. Beschrieben werden die Ausführungen, Technischen Daten, Schnittstellen und die Konfiguration der Steuerungsbaugruppen.
MTX 14VRS SafeLogic Systemübersicht DOK-MTX***-SL**SYS*V14-PRRS-DE-P, R911341697 Diese Dokumentation beschreibt den Einsatz der Sicherheitssteuerung SafeLogic im System MTX.

Tab. 1-2: MTX-Dokumentationsübersicht - Auswählen/Zusammenstellen

1.2.2 Konfigurieren

Dokumentationstitel mit Typenschlüssel und Materialnummer

MTX 14VRS Maschinenparameter DOK-MTX***-MA*PAR**V14-RERS-DE-P, R911342629 Diese Dokumentation beschreibt den Aufbau und die Anpassung der verfügbaren Parameter der MTX. Ebenfalls beschrieben werden Funktion und Bedienung des NC-Konfigurators.
MTX 14VRS SPS-Interface DOK-MTX***-PLC*INT*V14-PRRS-DE-P, R911342621 Diese Dokumentation beschreibt die Interface-Signale und die Programmbausteine für die integrierte SPS.
MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Grundlagen DOK-MTX***-NC*F*BA*V14-RERS-DE-P, R911342625 Diese Dokumentation beschreibt die Basisfunktionen der MTX. Erläutert werden grundlegende Inbetriebnahmeschritte und die Funktionen der Steuerung als Beschreibung und Handlungsanweisung.
MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Erweiterung DOK-MTX***-NC*F*EX*V14-RERS-DE-P, R911342627 Diese Dokumentation beschreibt die erweiterten Funktionen der MTX. Erläutert werden grundlegende Inbetriebnahmeschritte und die Funktionen der Steuerung als Beschreibung und Handlungsanweisung.
MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Sonderfunktionen DOK-MTX***-NC*F*SP*V14-RERS-DE-P, R911342623 Diese Dokumentation beschreibt die Sonderfunktionen der MTX. Erläutert werden grundlegende Inbetriebnahmeschritte und die Funktionen der Steuerung als Beschreibung und Handlungsanweisung.

Zu dieser Dokumentation

MTX Freiformflächenbearbeitung

DOK-MTX***-FREEFORM***-APRS-DE-P, R911341434

Diese Dokumentation beschreibt die Vorgehensweise bei der Freiformflächenbearbeitung mit der MTX-Steuerung. CNC-Programme, die von einem CAD/CAM-System generiert werden, dienen als Grundlage für den gesamten Bearbeitungsprozess. Es wird ein Überblick über folgende Themen gegeben: Beschreibung der MTX- bzw. CNC-Funktionen zur Freiformflächenbearbeitung, Vorgehensweise bei der NC-Parametrierung, Rahmenbedingungen bei der Erzeugung von CNC-Programmen mit CAM-Software.

MTX Konvertierung von MTX-Projekten

DOK-MTX***-PROCONV****-PRRS-DE-P, R911342483

Diese Dokumentation unterstützt bei der Konvertierung von MTX 1.x Projekten nach MTX 2G. Es wird die Vorgehensweise beschrieben und auf mögliche Schwierigkeiten bei der Konvertierung hingewiesen.

Tab. 1-3: MTX-Dokumentationsübersicht - Konfigurieren

1.2.3 In Betrieb nehmen

Dokumentationstitel mit Typenschlüssel und Materialnummer

IndraWorks 13VRS Simulation

DOK-IWORKS-SIMU****V13-APRS-DE-P, R911339255

Diese Dokumentation beschreibt die Funktionen der Simulationskomponenten View3D, virtuelles Bedienfeld und virtuelle Steuerung und deren Bedienung in IndraWorks.

MTX 14VRS Inbetriebnahme

DOK-MTX***-STARTUP*V14-CORS-DE-P, R911342619

Diese Dokumentation beschreibt die Inbetriebnahme der Steuerung MTX. Neben einer Gesamtübersicht werden die Inbetriebnahme und Konfiguration der Achsen und Bedienoberfläche und der SPS-Daten erläutert.

IndraWorks 14VRS Basis-Bibliotheken IndraLogic 2G

DOK-IL*2G*-BASLIB**V14-LIRS-DE-P, R911343918

Das vorliegende Handbuch beschreibt die systemübergreifenden SPS-Bibliotheken.

IndraWorks 14VRS Feldbusse

DOK-IWORKS-FB*****V14-APRS-DE-P, R911341484

Die Dokumentation dient der Beschreibung der von den Systemen XLC, MLC und MTX unterstützten Feldbus- und lokalen Peripherieanschlüssen. Der Schwerpunkt dieser Dokumentation liegt in der Konfiguration, Parametrierung, Inbetriebnahme und Diagnose der verschiedenen Peripherieanschlüssen. Sie ist die Grundlage für die Online-Hilfe.

IndraWorks 14VRS WinStudio 7.4

DOK-IWORKS-WINSTUD*V14-APRS-DE-P, R911341584

Dieses "Benutzerhandbuch und Technische Referenz" soll Sie dabei unterstützen, mit Ihrer Software "Rexroth WinStudio"™ optimale Ergebnisse zu erzielen. Das Dokument bietet technische Informationen und Schritt-für-Schritt-Anleitungen zum Anlegen von webfähigen HMI/SCADA-Programmen.

IndraWorks 14VRS Software-Installation

DOK-IWORKS-SOFTINS*V14-CORS-DE-P, R911344285

Die Dokumentation beschreibt den Installationsprozess von IndraWorks.

IndraWorks 14VRS Engineering

DOK-IWORKS-ENGINEE*V14-APRS-DE-P, R911343564

Diese Dokumentation beschreibt die Verwendung von IndraWorks, in das sich die Engineering-Tools integrieren. Beschrieben werden das Arbeiten mit IndraWorks und die Bedienung der Oszilloskop-Funktion.

IndraWorks 12VRS FDT-Container DOK-IWORKS-FDT*CON*V12-APRS-DE-P, R911334397 Diese Dokumentation beschreibt die FDT-Container-Funktionalität von IndraWorks. Beschrieben wird das Aktivieren der Funktionalität im Projekt und das Arbeiten mit DTMs.
IndraWorks 14VRS SPS-Programmiersystem IndraLogic 2G DOK-IWORKS-IL2GPRO*V14-APRS-DE-P, R911343570 Diese Dokumentation beschreibt das SPS-Programmierwerkzeug IndraLogic 2G und seine Verwendung. Beschrieben werden die Basisverwendung, Erste Schritte, die Visualisierung, Menüpunkte und die Editoren.
IndraWorks 14VRS HMI DOK-IWORKS-HMI*****V14-APRS-DE-P, R911343567 Diese Dokumentation beschreibt die Funktionen, die Konfiguration und die Bedienung der Bedienoberflächen IndraWorks HMI Engineering und IndraWorks HMI Operation.

Tab. 1-4: MTX-Dokumentationsübersicht - In Betrieb nehmen

1.2.4 Bedienen

Dokumentationstitel mit Typenschlüssel und Materialnummer

MTX 09VRS Werkstattprogrammierung Drehen und Fräsen DOK-MTX***-SF*PROG*V09-AWxx-DE-P, R911324376 Diese Dokumentation beschreibt die Bedienung und die Programmierung der Grafischen NC-Programmierung der Technologien Drehen und Fräsen, einschließlich der Werkstücksimulation.
MTX 12VRS Satzvorlauf DOK-MTX***-BLK*RUN*V12-APRS-DE-P, R911334378 Die Doku soll den Maschinenhersteller in die Lage versetzen, die Funktion "Satzvorlauf" an seiner Maschine für den Endanwender einzurichten.
MTX 14VRS Programmierhandbuch DOK-MTX***-NC**PRO*V14-RERS-DE-P, R911342633 Das vorliegende Handbuch beschreibt die Standard-Programmierung der Steuerung MTX. Beschrieben werden neben den Grundlagen der NC-Programmierung sowohl die Anwendung der NC-Funktionen nach DIN 66025, als auch der NC-Funktionen mit Hochsprachensyntax und CPL-Funktionen.
MTX 14VRS Standard-NC-Bedienung DOK-MTX***-NC*OP***V14-APRS-DE-P, R911342631 Diese Dokumentation beschreibt die Bedienung der Standard-Bedienoberfläche der NC-Steuerung MTX. Beschrieben werden die Bedienung der Oberfläche, die NC-Programmerstellung und die Werkzeugverwaltung.
MTX 14VRS Multitouch DOK-MTX***-MULTI***V14-APRS-DE-P, R911384734 In dieser Dokumentation wird die Bedienung der Multitouch-Bedienoberfläche der NC-Steuerung MTX beschrieben.
MTX 14VRS Standard-NC-Zyklen DOK-MTX***-NC*CYC**V14-PRRS-DE-P, R911342637 Diese Dokumentation beschreibt für die Steuerung MTX die Anwendung der Standard-Zyklen der verschiedenen Technologien.
MTX 14VRS NC-Simulation DOK-MTX***-NC*SIM**V14-APRS-DE-P, R911379628 Diese Dokumentation beschreibt für die Steuerung MTX die NC-Simulation.

xx entsprechender Ausgabestand
Tab. 1-5: MTX-Dokumentationsübersicht - Bedienen

1.2.5 OEM-Entwicklung

Dokumentationstitel mit Typenschlüssel und Materialnummer

MTX 13VRS Automation Interface DOK-MTX***-AUT*INT*V13-APRS-DE-P, R911337273 Diese Dokumentation beschreibt den scriptbasierten Zugriff auf IndraWorks-Projektdateien über die Schnittstelle des Automation Interfaces. Beschrieben werden die verschiedenen Objekte, einschließlich Code-Beispielen. Eine Beschreibung des Automation Builders schließt sich an.
MTX 14VRS OPC-Kommunikation DOK-MTX***-OPC*COM*V14-PRRS-DE-P, R911342635 Diese Dokumentation beschreibt die Syntax und den Aufbau der Items für die Kommunikation mit den Bosch Rexroth-Geräten.
IndraWorks OPC UA Kommunikation DOK-IWORKS-OPC*UA*****-APRS-DE-P, R911379308 Diese Dokumentation beschreibt die OPC UA Kommunikation der Steuerungssysteme MLC und MTX.

Tab. 1-6: MTX-Dokumentationsübersicht - OEM-Entwicklung

1.2.6 AddOns

Dokumentationstitel mit Typenschlüssel und Materialnummer

MTX 11VRS Aktionsrekorder DOK-MTX***-ACR*****V11-APxx-DE-P, R911329942 Diese Dokumentation beschreibt den MTX Aktionsrekorder. Beschrieben werden sowohl die Installation und die Inbetriebnahme, einschließlich Schnittstellensignale, als auch die Anwendung und die Bedienung.
MTX 14VRS efficiency workbench MTX cta, MTX ega DOK-MTX***-EWB*****V14-APRS-DE-P, R911343915 Diese Dokumentation beschreibt die Funktionsweise und den Einsatzbereich der Analysetools MTX cta und MTX ega.
MTX Remote Condition Monitoring DOK-MTX***-RCM*****V01-APRS-DE-P, R911334382 Diese Dokumentation beschreibt die Bedienung des Remote Condition Monitoring Systems.
MTX visIREC Anwenderdokumentation DOK-MTX***-VISIREC*V01-APRS-DE-P, R911344241 Diese Dokumentation beschreibt das Analysewerkzeug visIREC, das zur Optimierung des Freiformflächenbearbeitungsprozesses eingesetzt werden kann. 2D- bzw. 4D-Anzeige der bahnbezogenen Daten. 2D- bzw. 4D-Anzeige der koordinatenbezogenen Daten. Analyse von kritischen Bereichen (Bahn- und Orientierungsabweichung). Vergleich zwischen den programmierten und den interpolierten NC-Sätzen.

xx entsprechender Ausgabestand

Tab. 1-7: MTX-Dokumentationsübersicht - AddOns

1.3 Darstellung von Informationen

1.3.1 Gebrauch der Sicherheitshinweise

Aufbau der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise sind wie folgt aufgebaut:

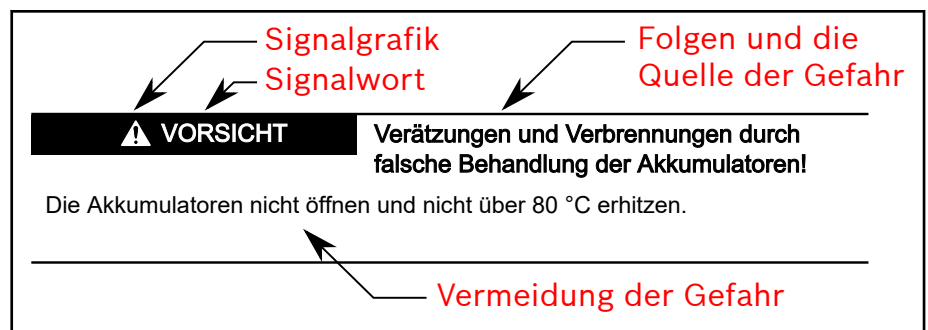


Abb. 1-2: Aufbau der Sicherheitshinweise

Erläuterung der Signalwörter und der Signalgrafik

Die Sicherheitshinweise in der vorliegenden Dokumentation beinhalten bestimmte Signalwörter (Gefahr, Warnung, Vorsicht, Hinweis) und gegebenenfalls eine Signalgrafik (nach ANSI Z535.6-2006).

Das Signalwort soll die Aufmerksamkeit auf den Sicherheitshinweis lenken und bezeichnet die Schwere der Gefährdung.

Die Signalgrafik (Warndreieck mit Ausrufezeichen), welche den Signalwörtern Gefahr, Warnung und Vorsicht vorangestellt wird, weist auf Gefährdungen für Personen hin.

⚠ GEFAHR

Bei Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises **werden** Tod oder schwere Körperverletzung eintreten.

⚠ WARNUNG

Bei Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises **können** Tod oder schwere Körperverletzung eintreten.

⚠ VORSICHT

Bei Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises können mittelschwere oder leichte Körperverletzung eintreten.

HINWEIS

Bei Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises können Sachschäden eintreten.

Verwendete Symbole

Fingerzeige werden wie folgt dargestellt:



Dies ist ein Hinweis.

Tipps werden wie folgt dargestellt:



Dies ist ein Tipp.

Erläuterung der Signalgrafik auf dem Gerät



Wenn dieses Symbol am Gerät angebracht ist, beachten Sie unbedingt die Dokumentation zu dem Gerät. In der jeweiligen Dokumentation finden Sie die Art der Gefährdung sowie die notwendigen Schritte zur Vermeidung der Gefährdung.

1.3.2 Bezeichnungen und Abkürzungen

Begriff	Erklärung
IWE	IndraWorks Engineering
IWO	IndraWorks Operation
NC	Numerical Control
OEM	Original Equipment Manufacturer
Profibus	Kommunikationsverbindung
Sercos	Sercos (Serial Realtime Communication System) interface ist eine weltweit genormte digitale Schnittstelle zur Kommunikation zwischen Steuerungen und Antrieben

Tab. 1-8: Verwendete Bezeichnungen und Abkürzungen

1.3.3 Kundenfeedback

Anregungen, Wünsche oder Verbesserungen von unseren Kunden haben bei uns einen hohen Stellenwert. Senden Sie uns Ihre Anmerkungen zu den Dokumentationen per E-Mail an Feedback.Documentation@boschrexroth.de. Sie können direkt im elektronischen PDF-Dokument Kommentare einfügen und uns die PDF-Datei zusenden.

2 Wichtige Gebrauchshinweise

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

2.1.1 Einführung

Die Produkte von Bosch Rexroth werden nach dem jeweiligen Stand der Technik entwickelt und gefertigt. Vor ihrer Auslieferung werden sie auf ihren betriebssicheren Zustand hin überprüft.

Die Produkte dürfen nur bestimmungsgemäß eingesetzt werden. Wenn sie nicht bestimmungsgemäß eingesetzt werden, dann können Situationen entstehen, die Sach- und Personenschaden nach sich ziehen.



Für Schäden bei nicht-bestimmungsgemäßigem Gebrauch der Produkte leistet Bosch Rexroth als Hersteller keinerlei Gewährleistung, Haftung oder Schadensersatz; die Risiken bei nicht-bestimmungsgemäßigem Gebrauch der Produkte liegen allein beim Anwender.

Bevor Sie die Produkte der Firma Bosch Rexroth einsetzen, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein, um einen bestimmungsgemäßen Gebrauch der Produkte zu gewährleisten:

- Jeder, der in irgendeiner Weise mit einem unserer Produkte umgeht, muss die entsprechenden Sicherheitsvorschriften und den bestimmungsgemäßen Gebrauch lesen und verstehen.
- Sofern es sich bei den Produkten um Hardware handelt, müssen sie in ihrem Originalzustand belassen werden; d. h. es dürfen keine baulichen Veränderungen an ihnen vorgenommen werden. Softwareprodukte dürfen nicht dekompiert werden und ihre Quellcodes dürfen nicht verändert werden.
- Beschädigte oder fehlerhafte Produkte dürfen nicht eingebaut oder in Betrieb genommen werden.
- Es muss gewährleistet sein, dass die Produkte entsprechend den in der Dokumentation genannten Vorschriften installiert sind.



Die der Steuerung vorliegenden oder vom Benutzer eingegebenen bzw. eingelesenen Daten sind vor der Übernahme/Aktivierung auf ihre Richtigkeit zu prüfen, um ungewollte Bewegungen der Achsen auszuschließen. Im Einzelnen kann es sich um folgende ungültige oder veraltete Daten handeln:

- Teileprogramme
- NPV-Tabellen
- Korrekturtabellen
- Werkzeugtabellen
- Permanente CPL-Variablen
- Remanente SPS-Daten
- Permanente Systemdaten

2.1.2 Einsatz- und Anwendungsbereiche

Die MTX-Steuerung dient zum

- Programmieren von Kontur und Bearbeitungstechnologie (Bahnvorschub, Spindeldrehzahl, Werkzeugwechsel) eines Werkstückes.
- Führen eines Bearbeitungswerkzeuges entlang einer programmierten Bahn.

Vorschubantriebe, Spindeln und Hilfsachsen einer Werkzeugmaschine werden per Sercos Schnittstelle angesteuert.



Zusätzlich werden E/A-Komponenten für die integrierte SPS benötigt, die – in Kombination mit der eigentlichen CNC – den Bearbeitungsprozess ganzheitlich steuert und auch in sicherheitstechnischer Hinsicht überwacht.

Der Betrieb darf nur in den ausdrücklich angegebenen Konfigurationen und Kombinationen der Hardware-Komponenten und mit der in den jeweiligen Dokumentationen und den Funktionsbeschreibungen angegebenen und spezifizierten Soft- und Firmware erfolgen.

Das CNC-System MTX bietet die perfekte CNC-Systemlösung für Zerspanen und Umformen für die folgenden Technologien:

- Drehen
- Fräsen
- Bohren
- Schleifen
- Biegen
- Nibbeln
- Stanzen
- Formschneiden
- Handhaben

2.2 Nicht-bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Verwendung des CNC-Systems MTX außerhalb der vorgenannten Anwendungsgebiete oder unter anderen als den in der Dokumentation beschriebenen Betriebsbedingungen und angegebenen technischen Daten gilt als "nicht-bestimmungsgemäß".

Das CNC-System MTX darf nicht eingesetzt werden, wenn sie ...

- Betriebsbedingungen ausgesetzt wird, die die vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen nicht erfüllen. Untersagt sind z. B. der Betrieb unter Wasser, unter extremen Temperaturschwankungen oder extremen Maximaltemperaturen.
- Außerdem darf das CNC-System MTX nicht bei Anwendungen eingesetzt werden, die von Bosch Rexroth nicht ausdrücklich freigegeben sind. Beachten Sie hierzu bitte unbedingt die Aussagen in den allgemeinen Sicherheitshinweisen!
- Das CNC-System MTX darf nicht an Anlagen oder Maschinen eingesetzt werden, die über eine ungesicherte Netzwerkverbindung mit dem Internet verbunden ist. Andernfalls besteht die Gefahr von Störungen bzw. einem Steuerungsausfall aufgrund unautorisierter Zugriffe.

3 NC-Konfigurator

3.1 Grundlagen

3.1.1 Allgemeines



Im vorliegenden Kapitel finden Sie ausschließlich **Informationen über das Handling** der Konfigurationsdaten. Informationen über die Wirkungsweise der verfügbaren Konfigurationsdaten schlagen Sie bitte in den relevanten Kapiteln weiter hinten nach.

VORSICHT

Gefahr durch willkürliche oder unbedachte Änderungen der NC-Konfiguration!

Per NC-Konfigurator lässt sich das Verhalten der Steuerung verändern! Willkürliche oder unbedachte Änderungen der NC-Konfiguration können zu schweren Schäden an der Maschine, zu Datenverlust oder sogar zu Personenschäden führen!

⇒ Die NC darf deshalb nur durch entsprechend ausgebildetes Fachpersonal konfiguriert werden.

⇒ Das Fachpersonal muss in der Lage sein, Gefahren, die durch Parameteränderungen verursacht werden könnten, zu erkennen und zu vermeiden.

3.1.2 Funktion des NC-Konfigurators

Sie verwenden den NC-Konfigurator zum

- Anzeigen und Ändern der Steuerungsparametrierung, bestehend aus den "Konfigurationsdaten"
- Exportieren und Importieren von Konfigurationsdaten.



Sichern/Archivieren/Wiederherstellen der kompletten oder auf Teilbereiche reduzierten NC-Daten, wie Konfigurationsdaten, RAM-Dateisystem, User-FEPROM, WZ-Tabellen, perm. CPL-Variablen oder remanente SPS-Daten (z. B. zu Backup- oder Serien-IB-Zwecken) ist funktionell nicht innerhalb des NC-Konfigurators, sondern auf IndraWorks-Ebene im Kontextmenü des Gerätes "Motion" zugänglich!

3.1.3 Struktur der Konfigurationsdaten

Optimale Anpassungsmöglichkeiten an beliebige Applikationen und gleichzeitige Funktionsvielfalt erfordern typischerweise viele Parameter. Deshalb ist eine thematische Unterteilung der gesamten Parametermenge (=Konfigurationsdaten) wichtig.

Dazu sind Funktionsgruppen definiert, die zunächst die Reihenfolge zur Konfiguration einer Steuerung repräsentieren. Jede Funktionsgruppe enthält wiederum Themengebiete (=Datengruppen), in denen logisch zusammengehörige Parameter organisiert sind.

NC-Konfigurator

Funktionsgruppe	Datengruppe	Bemerkung
Setup der Konfigurationsdaten	Auswahl "Optionale Parameter" (SUP)	zur Auswahl der anzuzeigenden Datengruppen in den Funktionsgruppen "Optionale Parameter" und "OEM-spezifische Parameter"
	NC-Grundkonfiguration (MAIN)	zur grundlegenden Kanal- und Antriebskonfiguration
Basis-Parameter	Kanäle (CHAN)	zur spezifischen Konfiguration des betreffenden Themenbereiches
	Achsen (AX)	
	Spindeln (SP)	
	Sercos Kommunikation (SCS)	
	Sercos Parameter (SCSP)	
	NC/PLC-Interface (PLC)	
	Hilfsfunktionen (AUXF)	
	Benutzeroberfläche (GUI)	
	NC-Programmierung (NCP)	
	NC-Optimierung (NCO)	
	Bedienfunktionen (OPF)	
	Sicherheitsfunktionen (SFU)	
Optionale Parameter	Sicherheitstechnik (SAFE)	zur spezifischen Konfiguration des betreffenden Themenbereiches
	Elektronische Kopplungen (COUP)	In diese Funktionsgruppe werden nur solche Themenbereiche aufgenommen, die unter Datengruppe "Setup (SUP)" als optionale Parameter mit dem Wert "Ja" parametrisiert wurden.
	Digitalisieren (DIG)	
	Messen (MEAS)	
	Stanzen und Nibbeln (PUN)	
	Online-Korrekturen (ONL)	
	Fahren auf Festanschlag (MPS)	
	Splines (SPL)	
	Tangentiale Werkzeugführung (TTL)	
	Gewindeschneiden (THRD)	
	Werkzeug- und Werkstückmanagement (TLWP)	
	Transformationen (TRA)	
	Geschwindigkeitsproportionaler Ausgang (VDO)	
OEM-spezifische Parameter	OEM-Datengruppe (OEM)	zur Konfiguration von Parametern, die vom OEM definiert wurden.
		Diese Funktionsgruppe wird nur dann angezeigt, wenn in der Datengruppe "Setup (SUP)" das Element "EnablOem" mit dem Wert "Ja" parametrisiert wurde.

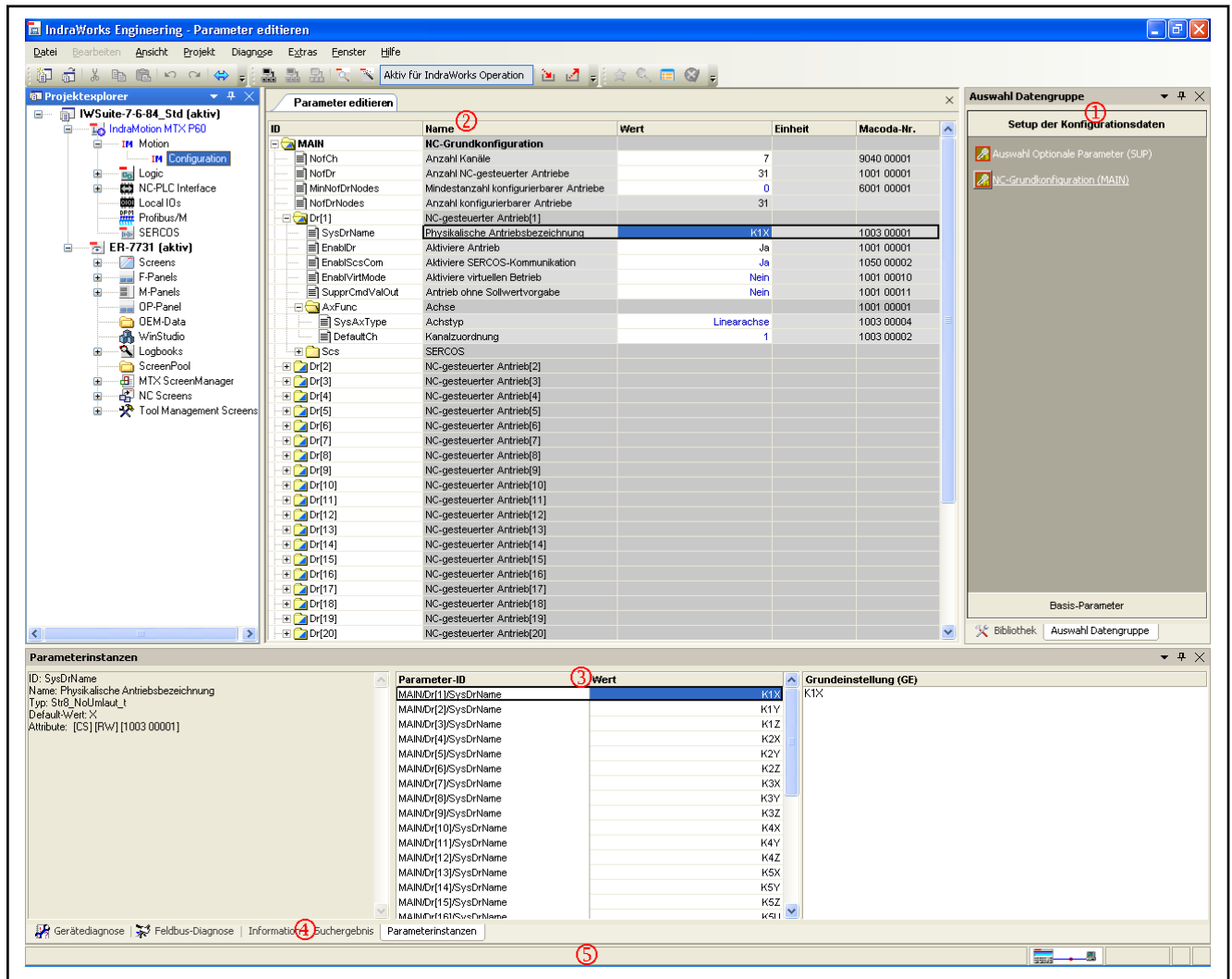
Tab. 3-1: Definierte Funktions- und Datengruppen

Alle Einzelparameter lassen sich auf diese Weise in eine übersichtliche Baumstruktur einordnen. An welcher Stelle sich ein Parameter innerhalb dieser Struktur befindet, wird durch den "Parameterpfad" beschrieben. Er enthält durch "/" getrennt die Namen aller beteiligten Ebenen, die "auf dem Weg" zu diesem Parameter "durchlaufen" werden.

3.1.4 Anzeigebereiche des NC-Konfigurators

Allgemeines

Die Bedienoberfläche des NC-Konfigurators ist komplett in die Workbench der Applikation "IndraWorks Engineering" eingebettet und verwendet folgende Anzeigebereiche:



- 1 Anzeigebereich "Auswahl Datengruppe"
- 2 Anzeigebereich "Parameter bearbeiten"
- 3 Fenster für die standardmäßige Darstellung der Anzeigebereiche "Information", "Suchergebnis" und "Parameter-Instanzen"
- 4 Register zur Auswahl der Anzeigebereiche "Information", "Suchergebnis" und "Parameter-Instanzen"
- 5 Anzeigebereich "Statuszeile"

Abb. 3-1: Anzeigebereiche des NC-Konfigurators

Innerhalb der Workbench kann man verschiedene Arten von Anzeigebereichen unterscheiden:

- **Kern-Anzeigebereich**

des eingebetteten NC-Konfigurators (hier: "Parameter bearbeiten"). Dieser Typ

- existiert innerhalb der Workbench nur einmal und

- lässt sich auch nicht aus dem Fenster "IndraWorks Engineering" herauslösen.

- **Gliederungs- und Zusatzinformations-Anzeigebereiche**

(hier: bis auf die Statuszeile alle weiteren in [Abb. 3-1 "Anzeigebereiche des NC-Konfigurators"](#) auf Seite 13 gekennzeichneten Anzeigebereiche).

Dieser Typ

- kann innerhalb der Workbench mehrfach vorkommen,
- kann sich das Fenster "IndraWorks Engineering" mit dem Kern-Anzeigebereich teilen (Anwahl erfolgt dann per Register) und
- lässt sich alternativ auch als separates Fenster auf dem Desktop platzieren.

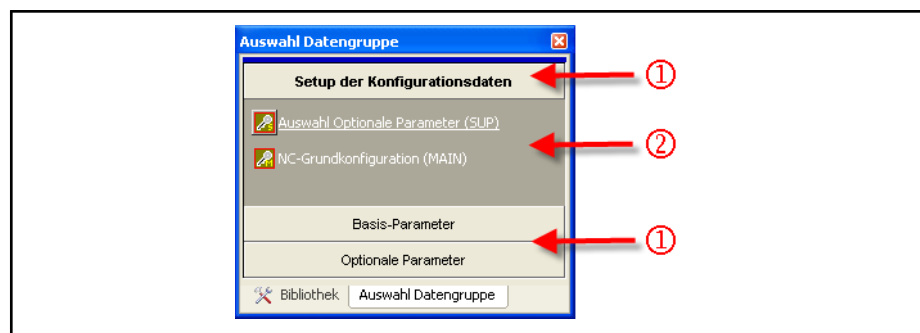


Wie Sie die Flexibilität der Anzeigebereiche einsetzen können, erfahren Sie in [Kap. 3.2.3 "Anzeigebereiche dem Informationsbedarf anpassen"](#) auf Seite 19.

Anzeigebereich "Auswahl Datengruppe"

Dient zur **Auswahl einer Datengruppe**. Eine ausgewählte Datengruppe wird im Bereich "Parameter bearbeiten" als Parameterbaum angezeigt.

Datengruppen sind logisch zusammengehörende Konfigurationsdaten. Funktionsgruppen sind logisch zusammengehörende Datengruppen. Eine Zusammenstellung aller Funktions- und Datengruppen finden Sie in [Tab. 3-1 "Definierte Funktions- und Datengruppen"](#) auf Seite 12.



1 Funktionsgruppen

2 Datengruppen

Abb. 3-2: Anzeigebereich "Auswahl Datengruppe"

Eine selektierte Datengruppe wird durch ein erhöhtes 3D-Datengruppensymbol dargestellt.

Eine ausgewählte Datengruppe (wird bereits im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" angezeigt) ist durch ein vertieftes 3D-Datengruppensymbol und einen unterstrichenen Datengruppennamen gekennzeichnet.



Zum Auswählen von Funktions- und Datengruppen siehe [Kap. 3.2.5 "Datengruppen auswählen"](#) auf Seite 22.

Anzeigebereich "Parameter bearbeiten"

Dient zur Anzeige und zur Bearbeitung aller Konfigurationsdaten. Die Konfigurationsdaten werden als Baumstruktur, beginnend mit dem Namen der ausgewählten Datengruppe als Wurzel, visualisiert. Das selektierte Parameterobjekt wird mit Umrandung bzw. invers dargestellt.



- "Parameter editieren" siehe ab [Kap. 3.2.6 "Im Anzeigebereich Parameter bearbeiten navigieren"](#) auf Seite 22.
- Zur Konfiguration der Spaltenanzeige im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" siehe [Kap. 3.2.7 "Spalten im Anzeigebereich Parameter bearbeiten anpassen"](#) auf Seite 24.

Anzeigebereich "Information"

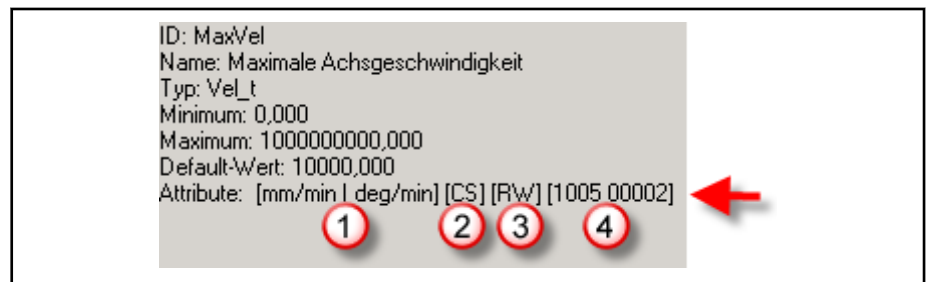
Zweigeteilter Anzeigebereich mit per Maus verschiebbaren Grenzen und folgendem Informationsinhalt:

- **Detailldaten** (ID, Name, Typ, Minimum, Maximum, Default-Wert, Attribute) des in Bereich "Parameter bearbeiten" selektierten Parameterobjektes und dessen
- relevanter Dokumentationsabschnitt zur **Parameterbeschreibung** (sofern verfügbar).



Der Anzeigebereich verwendet standardmäßig mit den Anzeigebereichen "Suchergebnis" und "Parameter-Instanzen" einen gemeinsamen Fensterbereich. Er lässt sich in diesem Fall per Klick auf das entsprechende Register in den Vordergrund bringen.

Die Attributwerte eines Parameters werden in den Detailldaten stets in einer fixen Reihenfolge angezeigt:



- 1 Einheit des Parameterwertes
- 2 Aktivierungszeitpunkt
- 3 Zugriffsrechte
- 4 Maschinenparameter-ID

Abb. 3-3: Reihenfolge der Parameterattribute innerhalb der Detailldaten

Attribut	Wert	Bedeutung
Einheit des Parameterwertes		physikalische Einheit
Aktivierungszeitpunkt	CS	nach Kaltstart der NC (Systemhochlauf)
	SR	nach System-Reset (System-Grundstellung)
	MR	nach Modul-Reset
	CR	nach Kanal-Reset (Kanal-Grundstellung)
	EP	nach Hauptprogrammende
	IM	sofort

Attribut	Wert	Bedeutung
Zugriffsrecht	H	verborgen (nicht sichtbar)
	R	nur lesbar
	RW	les- und änderbar (read/write)
Maschinenparameter-ID		korrespondierende interne 9-stellige Macoda-Nr. des ausgewählten Parameters

Tab. 3-2: Existierende Parameterattributwerte

Anzeigebereich "Suchergebnis"

Enthält nach einem Suchvorgang alle gefundenen Objekte. Per Doppelklick auf einen Eintrag (Zeile) wird der Fokus im Bereich "Parameter bearbeiten" direkt auf das entsprechende Parameterobjekt gesetzt.

T...	Gruppe	Pfad	ID	Name
[Icon]	Sercos-Kommunikation (SCS)	SCS/ScsIf[1]/ScsTimeOut	ScsTimeOut	Zeitüberwachung für Sercos-Hochlauf
[Icon]	Sercos-Kommunikation (SCS)	SCS/ScsIf[1]/OpticTransPow	OpticTransPow	Optische Sendeleistungstufe
[Icon]	Sercos-Kommunikation (SCS)	SCS/ScsIf[1]/ScsBaudRate	ScsBaudRate	Sercos-Übertragungsrate
[Icon]	Sercos-Kommunikation (SCS)	SCS/ScsIf[2]/ScsTimeOut	ScsTimeOut	Zeitüberwachung für Sercos-Hochlauf
[Icon]	Sercos-Kommunikation (SCS)	SCS/ScsIf[2]/OpticTransPow	OpticTransPow	Optische Sendeleistungstufe
[Icon]	Sercos-Kommunikation (SCS)	SCS/ScsIf[2]/ScsBaudRate	ScsBaudRate	Sercos-Übertragungsrate
[Icon]	Sercos-Kommunikation (SCS)	SCS/Time/Auto		Automatische Sendezeitzeileinstellung
[Icon]	Sercos-Kommunikation (SCS)	SCS/Time/Auto/KindAutoTime	KindAutoTime	Art der automatischen Sendezeitbere...
[Icon]	Sercos-Kommunikation (SCS)	SCS/Time/Auto/TimeOffs/Dr1...	ScsTimeOffs	Zeitversatz des Antriebstelegramms
[Icon]	Sercos-Kommunikation (SCS)	SCS/Time/Auto/TimeOffs/Dr2	ScsTimeOffs	Zeitversatz des Antriebstelegramms

Abb. 3-4: Anzeigebereich "Suchergebnis"



Der Anzeigebereich verwendet standardmäßig mit den Anzeigebereichen "Information" und "Parameter-Instanzen" einen gemeinsamen Fensterbereich. Er lässt sich in diesem Fall per Klick auf das entsprechende Register in den Vordergrund bringen.

"Parameterobjekte suchen" siehe ab [Kap. 3.2.13 "Parameterobjekte suchen"](#) auf Seite 28.

Anzeigebereich "Parameter-Instanzen"

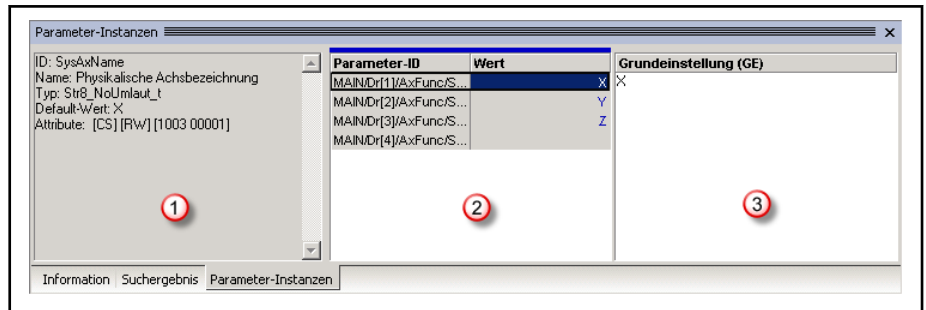
Dreigeteilter Anzeigebereich (siehe [Abb. 3-1 "Anzeigebereiche des NC-Konfigurators"](#) auf Seite 13) mit, per Maus, verschiebbaren Grenzen und folgenden Informationen/Funktionen:

- Anzeige der **Detailldaten** (ID, Name, Typ, Minimum, Maximum, Default-Wert, Attribute) des im Bereich "Parameter bearbeiten" selektierten Parameterobjektes.
- Alle vorhandenen **"Parameter-Instanzen"** des selektierten Parameterobjektes in einer editierbaren Liste anzeigen.

Unter "Parameter-Instanzen" versteht man Parameter, die in der NC zwar unter gleicher ID, aber unter verschiedenen Parameterpfaden vorhanden sind. So existiert z. B. der Parameter "Maximale Achsgeschwindigkeit" (MaxVel) für jede einzelne applizierte Achse. Selektiert man einen solchen Parameter im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten", ist das Editieren aller existierenden Instanzen bequem anhand der Liste möglich. Das spart Zeit und erhöht die Übersicht. Sie werden Parame-

ter-Instanzen hauptsächlich im Zusammenhang mit Antrieben, Achsen, Spindeln oder Transformationen begegnen.

- Alle selektierten "Parameter-Instanzen" auf **Grundeinstellung** oder auf einen selbst vorgebbaren Wert setzen.



1 Detaildaten

2 Parameter-Instanzen des selektierten Parameterobjektes

3 Anzeigebereich "Parameter-Instanzen"

Abb. 3-5: Anzeigebereich Parameter-Instanzen



Der Anzeigebereich verwendet standardmäßig mit den Anzeigebereichen "Information" und "Suchergebnis" einen gemeinsamen Fensterbereich. Er lässt sich in diesem Fall per Klick auf das entsprechende Register in den Vordergrund bringen.

Anzeigebereich "Statuszeile"

Dient zur Anzeige (von links nach rechts)

- der aktuell ausgewählten Funktions- und Datengruppe
- der Trefferanzahl nach einem Suchvorgang
- des aktiven Filterkriteriums.

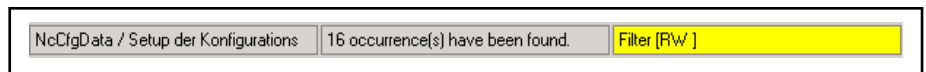


Abb. 3-6: NC-Konfigurator: Informationen in der Statuszeile

Die Statuszeile ist integraler Bestandteil von IndraWorks.

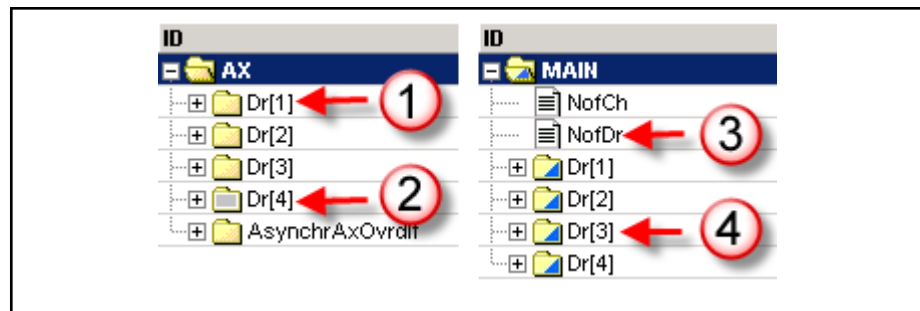
3.1.5 Verwendete Objektsymbole und Textfarben

Objektsymbole (Icons)

Im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" stellt das System die Struktur der ausgewählten Datengruppe hierarchisch dar.

Bestandteil dieser Struktur können "Objektknoten" und Parameter sein.

Objektknoten repräsentieren Stellen innerhalb der Struktur, an denen eine Aufsplittung des Parameterpfades auf mindestens eine weitere Unterebene und/oder auf mindestens einen Parameter stattfindet.



- 1 Standard-Objektknoten
 2 gesperrter Objektknoten
 3 Parameter
 4 spezieller Objektknoten

Abb. 3-7: Mögliche Objektsymbole

Standard Objektknoten Objektknoten, der in seinem Kontextmenü keinen der Menüpunkte "Neu", "Ändern in..." und "Löschen" enthält (siehe in diesem Zusammenhang auch "spezieller Objektknoten").

gesperrter Objektknoten Objektknoten, dessen Unterebenen sich innerhalb der aktuellen Datengruppe aufgrund der gegenwärtigen Parametrierung nicht editieren lassen. So ist z. B. der Zugriff auf einen, als Spindel parametrisierten Antrieb über die Datengruppe "Achse (AX)" nicht möglich, da es sich ja um eine Spindel handelt.

Parameter normaler Konfigurationsparameter

spezieller Objektknoten Objektknoten, der in seinem Kontextmenü einen der Menüpunkte "Neu", "Ändern in..." oder "Löschen" enthält.

Auf diese Weise lässt sich die komplette Datenstruktur unterhalb eines solchen Objektknotens

- zur Erzeugung eines neuen Objektknotens kopieren (Menüpunkt "Neu"; z. B. zum Erstellen der Parameterstruktur für eine weitere Achse, weiteren Kanal usw.)
- inklusive des Objektknotens löschen (Menüpunkt "Löschen"; z. B. zum Löschen der Parameterstruktur einer vorhandenen Achse, eines vorhandenen Kanals usw.)
- in eine andere Datenstruktur umwandeln (Menüpunkt "Ändern in..."; z. B. zum Ändern einer Achse in eine Spindel).

Textfarben

Werte von Konfigurationsparametern (angezeigt in Spalte "Wert") können in einer der folgenden Farben dargestellt sein:

- blau:
Parameterwert entspricht dem System-Default-Wert.
- rot:
Parameterwert wurde in der aktuellen Datengruppe editiert und in der internen Datenbank gespeichert. Der Aktivierungszeitpunkt hängt vom Parameterattribut "Aktivierungszeitpunkt" ab. Siehe [Tab. 3-2 "Existierende Parameterattributwerte"](#) auf Seite 15.

3.2 Wie kann ich ...

3.2.1 NC-Konfigurator starten

Voraussetzungen:

Die Kommunikationsparameter des Gerätes "IndraMotion..." sind richtig eingestellt. Dazu müssen im Kontextmenü "Eigenschaften..." des Gerätes "IndraMotion..." unter Register "Kommunikation" die entsprechende IP-Adresse der NC und der relevante Kommunikationsport (Default: Port 10099) korrekt angegeben sein. Die Timeout-Zeit darf nicht zu kurz gewählt werden (Default: 10 sek).

1. Erweitern Sie im Projektexplorer von IndraWorks den Objektbaum des Gerätes "IndraMotion..." und dessen Unterobjekt "Motion".

Das Objekt "Configuration" ist jetzt sichtbar.

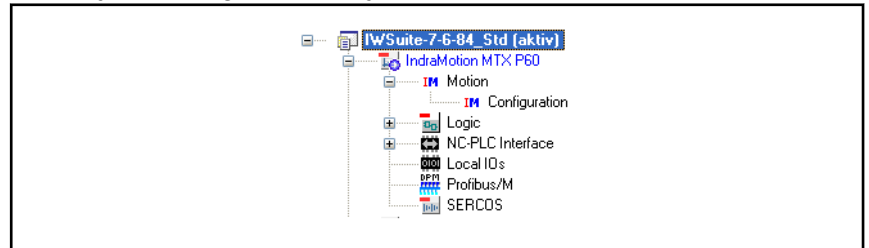


Abb. 3-8: NC-Konfigurator per Objekt "Configuration" starten

2. Doppelklicken Sie auf das Objekt "Configuration" oder wählen Sie in dessen Kontextmenü den Menüpunkt "Öffnen".

Der NC-Konfigurator wird gestartet.

Da der ordnungsgemäße Verbindungsaufbau etwas Zeit beansprucht, zeigt Ihnen das System während dieser Zeitspanne einen Fortschrittsbalken an.

3.2.2 NC-Konfigurator schließen

1. Selektieren Sie den Anzeigebereich "Parameter bearbeiten".
2. Schließen Sie den Anzeigebereich "Parameter bearbeiten".

Der NC-Konfigurator wird geschlossen.

Da der ordnungsgemäße Verbindungsabbau etwas Zeit beansprucht, zeigt Ihnen das System während dieser Zeitspanne einen Fortschrittsbalken an.

3.2.3 Anzeigebereiche dem Informationsbedarf anpassen

Um den standardmäßig angezeigten Informationsumfang an Ihren speziellen Bedarf anzupassen, lassen sich Anzeigebereiche

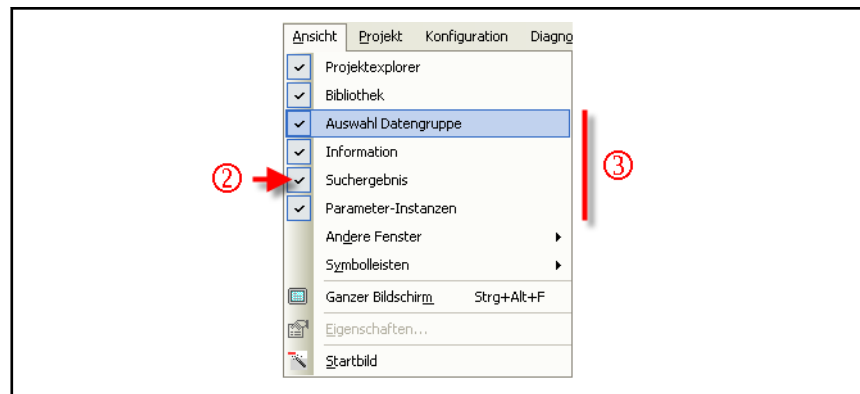
- ein- und ausschalten (Ausnahme: Kern-Anzeigebereich)
- in den Kern-Anzeigebereich legen.

Die Anwahl eines Anzeigebereiches innerhalb des Kern-Anzeigebereiches erfolgt dann per Register.

- in separate Fenster platzieren (Ausnahme: Kern-Anzeigebereich).

Anzeigebereiche ein- oder ausschalten

1. Wählen Sie im Hauptmenü von IndraWorks Menüpunkt "Ansicht".
2. Klicken Sie auf den relevanten Menüeintrag, um einen Anzeigebereich ein- oder auszuschalten. Momentan eingeschaltete Anzeigebereiche sind links vom Menüeintrag per Häkchen-Symbol gekennzeichnet.



2 Bereich eingeschaltet

3 Anzeigebereiche, die für den NC-Konfigurator relevant sind

Abb. 3-9: Anzeigebereiche ein-/ausschalten

Alternative Möglichkeit zum Ausschalten eines Anzeigebereiches:

1. Selektieren Sie den betreffenden Anzeigebereich per Maus.
2. Rechtsklick in der Kopfzeile/auf dem Register des selektierten Anzeigebereiches und Menüpunkt "Ausblenden" wählen.
1. Selektieren Sie den betreffenden Anzeigebereich per Maus.
2. Rechtsklick in der Kopfzeile/auf dem Register des selektierten Anzeigebereiches und Menüpunkt "Andockbar" wählen.

Anzeigebereiche in den Kern-Anzeigebereich legen bzw. aus dem Kern-Anzeigebereich entfernen



Abb. 3-10: Beispiel: in den Kern-Anzeigebereich gelegter Anzeigebereich "Parameter-Instanzen"



- Der Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" kann nicht aus dem Kern-Anzeigebereich entfernt werden.
- In den Kern-Anzeigebereich gelegte Anzeigebereiche lassen sich nicht als separates Fenster auf dem Desktop platzieren!

Anzeigebereiche in separate Fenster legen bzw. wieder in das Fenster "IndraWorks Engineering" integrieren

1. Selektieren Sie den betreffenden Anzeigebereich per Maus.
2. Rechtsklick in der Kopfzeile/auf dem Register des selektierten Anzeigebereiches und Menüpunkt "Unverankert" wählen.



Sofern der Menüpunkt "Unverankert" nicht angezeigt wird, liegt der selektierte Anzeigebereich momentan im Kern-Anzeigebereich und muss erst daraus entfernt werden.

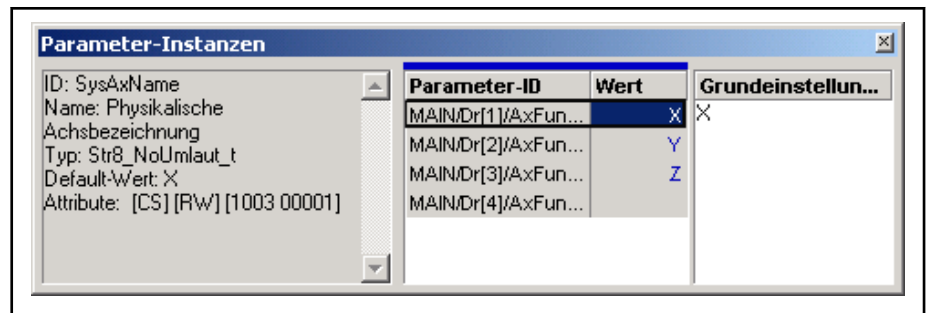


Abb. 3-11: Beispiel: als separates Fenster platzierter Anzeigebereich "Parameter-Instanzen"



Ein Anzeigebereich im separaten Fenster lässt sich auch per "Ziehen und Ablegen" wieder in das Fenster "IndraWorks Engineering" bringen!

Bei der Methode mittels "Ziehen und Ablegen" ist die Zielposition nicht auf die letzte Position des betreffenden Anzeigebereiches innerhalb des "IndraWorks Engineering"-Fensters beschränkt, sondern frei wählbar:

1. Selektieren Sie den betreffenden Anzeigebereich per Maus.
2. Positionieren Sie den Mauszeiger auf die Kopfzeile des betreffenden Anzeigebereiches und halten Sie die linke Maustaste gedrückt.
Der Umriss des Anzeigebereiches lässt sich jetzt verschieben.
3. Bewegen Sie den Mauszeiger auf das Fenster "IndraWorks Engineering".
Per Umriss markiert Ihnen das System erlaubte Zielpositionen.
4. Um den Anzeigebereich an der markierten Zielposition abzulegen, lassen Sie die linke Maustaste wieder los.

3.2.4 Anzeigebereiche selektieren

Für einige Aktionen kann es erforderlich sein, dass der entsprechende Anzeigebereich zuvor selektiert wird.

Per Maus:

Linksklick in den relevanten Anzeigebereich.

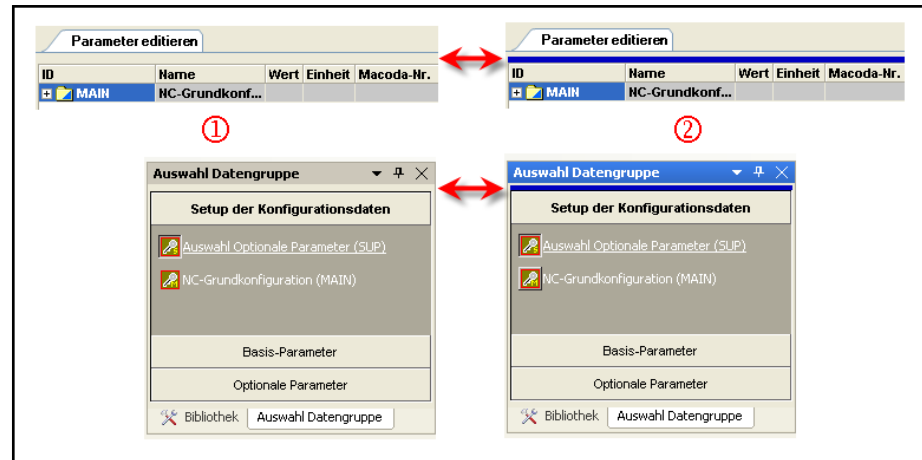


- Wurden mehrere Anzeigebereiche in den Kern-Anzeigenbereich gelegt, ist im Kern-Anzeigebereich ein Linksklick auf das entsprechende Register erforderlich!
- Standardmäßig teilen sich die Anzeigenbereiche "Information", "Suchergebnis" und "Parameter-Instanzen" einen gemeinsamen Fensterbereich. Der gewünschte Anzeigebereich lässt sich in diesem Fall per Klick auf das entsprechende Register selektieren.

Per Tastatur:

- nacheinander selektieren:
Tasten <Strg>+<Tab>
- selektieren in umgekehrter Reihenfolge:
Tasten <Strg>+<Shift>+<Tab>

Selektierte Anzeigenbereiche (des NC-Konfigurators!) sind unterhalb ihrer Kopfzeile per blauer Linie gekennzeichnet:



- 1 nicht selektiert
2 selektiert

Abb. 3-12: Beispiele: selektierte/nicht selektierte Anzeigebereiche

3.2.5 Datengruppen auswählen

Zur **Auswahl einer Datengruppe** ist zunächst die Auswahl der Funktionsgruppe und danach die Auswahl der gewünschten Datengruppe notwendig.

Per Maus:

Funktionsgruppen/Datengruppen selektieren/auswählen: Linksklick

Per Tastatur:

1. Funktionsgruppe selektieren:
Taste <Pfeil rechts>, <Pfeil links>.
2. Datengruppe selektieren:
Taste <Pfeil runter>, <Pfeil hoch>
3. Datengruppe auswählen:
Taste <Enter>

Eine selektierte Datengruppe wird durch ein erhöhtes 3D-Datengruppensymbol dargestellt.

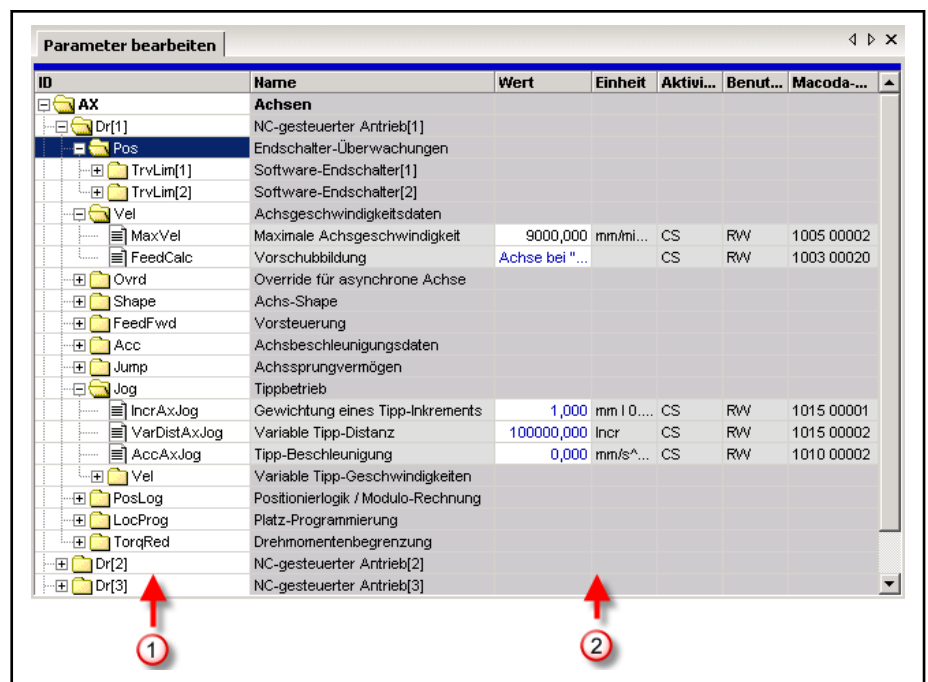
Eine ausgewählte Datengruppe ist durch ein vertieftes 3D-Datengruppensymbol und einen unterstrichenen Datengruppennamen gekennzeichnet.

Ausgewählte Datengruppen werden im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" angezeigt.

3.2.6 Im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" navigieren

Zur übersichtlichen Darstellung von Konfigurationsdaten dient der "Parameterbaum". Er enthält neben Objektknoten, die Verzweigungen in untergeordnete Konfigurationsebenen symbolisieren, auch alle Einzelparameter zur Konfiguration. Der Pfad vom obersten Objektknoten bis zu einem Einzelparameter wird **Parameterpfad** genannt. Logisch zusammengehörende Parameter sind in separate Objektknoten zusammengefasst, die wiederum einem übergeordneten Objektknoten zugeordnet sein können.

Editieren eines Parameters erfolgt stets in der "Parametertabelle".



- 1 Parameterbaum
- 2 Parametertabelle

Abb. 3-13: Anzeigebereich "Parameter bearbeiten"

einzelne Objektknoten selektieren
und erweitern/reduzieren

Per Maus:

Auf das Plus- bzw. Minus-Symbol links vom gewünschten Objektknoten klicken.

Per Tastatur:

1. Objektknoten per Taste <Pfeil runter> bzw. <Pfeil hoch> selektieren.
2. Objektknoten erweitern per Taste <Pfeil rechts>, reduzieren per <Pfeil links>.

Objektknoten inkl. aller Unterebenen
erweitern/reduzieren

Per Maus:

1. Per Rechtsklick auf den gewünschten Objektknoten dessen Kontextmenü öffnen.
2. Menüpunkt "Unterstruktur erweitern" bzw. "Unterstruktur reduzieren" wählen.

zwischen Parameterbaum und Pa-
rametertabelle wechseln

Per Maus:

- Um in den **Parameterbaum** zu wechseln, in den Bereich des Parameterbaumes klicken.
- Um in die **Parametertabelle** zu wechseln, auf eine Zeile im Bereich Parametertabelle klicken, die einen Parameter enthält.

Per Tastatur:

Mittels Taste <Tab>.

Parameter selektieren

Per Maus:

1. Objektknoten, der den gewünschten Parameter enthält, so erweitern, dass die Zeile mit dem betreffenden Parameter dargestellt wird.
2. Auf diejenige Zeile im Bereich Parametertabelle klicken, die den gewünschten Parameter enthält.

Per Tastatur:

1. Objektknoten, der den gewünschten Parameter enthält, so erweitern, dass die Zeile mit dem betreffenden Parameter dargestellt wird.
2. In die Parametertabelle wechseln.
3. Parameter per Taste <Pfeil runter> bzw. <Pfeil hoch> selektieren.

3.2.7 Spalten im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" anpassen

Anzeige und Reihenfolge der Spalten "Einheit", "Aktivierung", "Benutzerrechte" und "Macoda-Nr." sind konfigurierbar.

1. Wählen Sie im Hauptmenü von IndraWorks Menüpunkt "Extras / Konfiguriere Bearbeitungsfenster...."

Ein Dialog zur Spaltenkonfiguration erscheint:

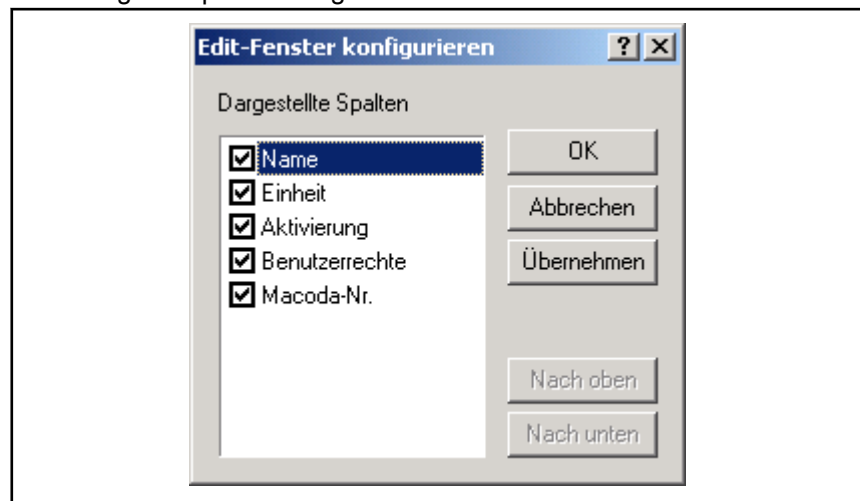


Abb. 3-14: Spaltenkonfiguration des Anzeigebereiches "Parameter bearbeiten"

2. Legen Sie anhand der Auswahlkästchen fest, welche Spalten verborgen bzw. sichtbar sein sollen.
3. Selektieren Sie zunächst die zu verschiebende Spalte. Definieren Sie dann die Anzeigereihenfolge anhand der Schaltflächen "Nach oben" bzw. "Nach unten".



Die Anzeigereihenfolge der Spalten lässt sich auch im Anzeigenfenster per "Ziehen und Ablegen" der Spaltenüberschrift ändern.

4. Quittieren Sie Ihre Einstellungen per "OK" (übernimmt Änderungen und schließt den Dialog), per "Übernehmen" (übernimmt Änderungen, ohne den Dialog zu schließen), oder brechen Sie den Dialog per "Abbrechen" ab.

3.2.8 Parameter editieren

Per Maus:

1. Objektknoten, der den gewünschten Parameter enthält, so erweitern, dass die Zeile mit dem betreffenden Parameter dargestellt wird.
2. In der relevanten Zeile Doppelklick auf das Feld "Wert" .

Per Tastatur:

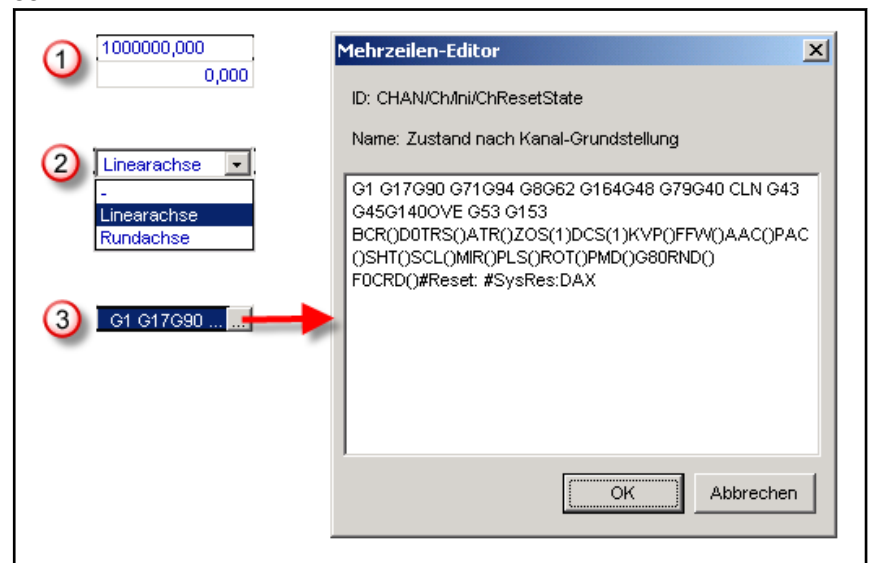
1. Objektknoten, der den gewünschten Parameter enthält, so erweitern, dass die Zeile mit dem betreffenden Parameter dargestellt wird.
2. Mit Taste <Tab> in die Parametertabelle wechseln.

3. Relevante Parameterzeile per Taste <Pfeil runter> bzw. <Pfeil hoch> selektieren.
4. Per Taste <Space> (Leertaste) das Feld "Wert" öffnen und editieren.
5. Geänderten Wert per Taste <Enter> übernehmen, oder Editieren per Taste <Esc> abbrechen.



Editerte Parameterwerte (Textfarbe: rot) speichert das System zunächst automatisch in der internen Datenbank ab. Der Aktivierungszeitpunkt des neuen Wertes hängt vom Parameterattribut "Aktivierungszeitpunkt" ab (siehe Tab. 3-2 "Existierende Parameterattributwerte" auf Seite 15).

Das Feld "Wert" kann -je nach Parametertyp- unterschiedlich editierbar sein:



- 1 freie einzeilige Werteingabe (Eingabe per Tastatur)
- 2 vordefinierte einzeilige Werteingabe (Auswahl aus einem Listefeld)
- 3 freie mehrzeilige Werteingabe (Eingabe per Tastatur)

Abb. 3-15: Mögliche Editierarten

3.2.9 Parameteränderungen rückgängig machen

Parameteränderungen lassen sich schrittweise um jeweils 1 Aktion wieder rückgängig machen.

Wählen Sie dazu im Hauptmenü von IndraWorks Menüpunkt "Konfiguration / Rückgängig".



Um einen Parameterwert wieder auf seinen Default-Wert zu setzen, selektieren Sie den Parameterwert und wählen in dessen Kontextmenü "Default-Wert". Ist der Default-Wert des Parameters schon eingetragen, ist Menüpunkt "Default-Wert" nicht wählbar.

3.2.10 Parameterattribute anzeigen

1. Selektieren Sie im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" das betreffende Parameterobjekt.
2. Holen Sie -sofern verdeckt- den Anzeigebereich "Information" oder "Parameter-Instanzen" in den Vordergrund.

Die Attribute des selektierten Parameterobjektes werden in den Detaildaten (siehe [Kap. "Anzeigebereich Information" auf Seite 15](#)) angezeigt.

3.2.11 Parameterobjekte kopieren

Es lassen sich Parameterobjekte mit ggf. enthaltenen Unterebenen in die Zwischenablage kopieren. Im Gegenzug können die kopierten Daten aus der Zwischenablage wieder in passende Parameterobjekte eingefügt werden.

1. Selektieren Sie im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" das gewünschte Parameterobjekt.
2. Wählen Sie aus dem Kontextmenü des Parameterobjektes den Menüpunkt "Kopieren".

Die Daten des Parameterobjektes werden in die Zwischenablage kopiert und lassen sich anschließend in passende Parameterobjekte über deren Kontextmenü "Einfügen" wieder einfügen.

3.2.12 Anzeige im Bereich "Parameter bearbeiten" filtern

Allgemeines

Um die Informationsmenge im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" gezielt einzuschränken, sind folgende Filterfunktionen verfügbar:

- **Kontext-Filterung:**
Das Filterkriterium ist der momentan selektierte Objektknoten. Nur dieser Objektknoten, inklusiv dessen Unterebenen, wird bei aktivem Filter noch angezeigt. Sofern von diesem Objektknoten mehrere Parameter-Instanzen existieren, werden alle Parameter-Instanzen ebenfalls angezeigt.
- **Wahlfreie Filterung:**
Das Filterkriterium besteht aus den Parameterattributen "Benutzerrecht", "Einheit" und "Aktivierungszeitpunkt".

Kontext-Filterung aktivieren

1. Selektieren Sie im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" den gewünschten Objektknoten.
2. Wählen Sie aus dem Kontextmenü des Objektknotens den Menüpunkt "Kontextfilter EIN".
In der Statuszeile erscheint der Hinweis "Filter [Kontext-Filter]".

Kontext-Filterung deaktivieren

1. Wählen Sie aus dem Kontextmenü eines beliebigen Objektknotens den Menüpunkt "Kontextfilter AUS".
Der Hinweis "Filter [Kontext-Filter]" (in der Statuszeile) verschwindet.

Wahlfreie Filterung aktivieren

1. Wählen Sie im Hauptmenü von IndraWorks Menüpunkt "Bearbeiten / Filter...."
Der Dialog "Filter" erscheint.
2. Aktivieren Sie im Filterdialog das Auswahlkästchen "Filter aktivieren".

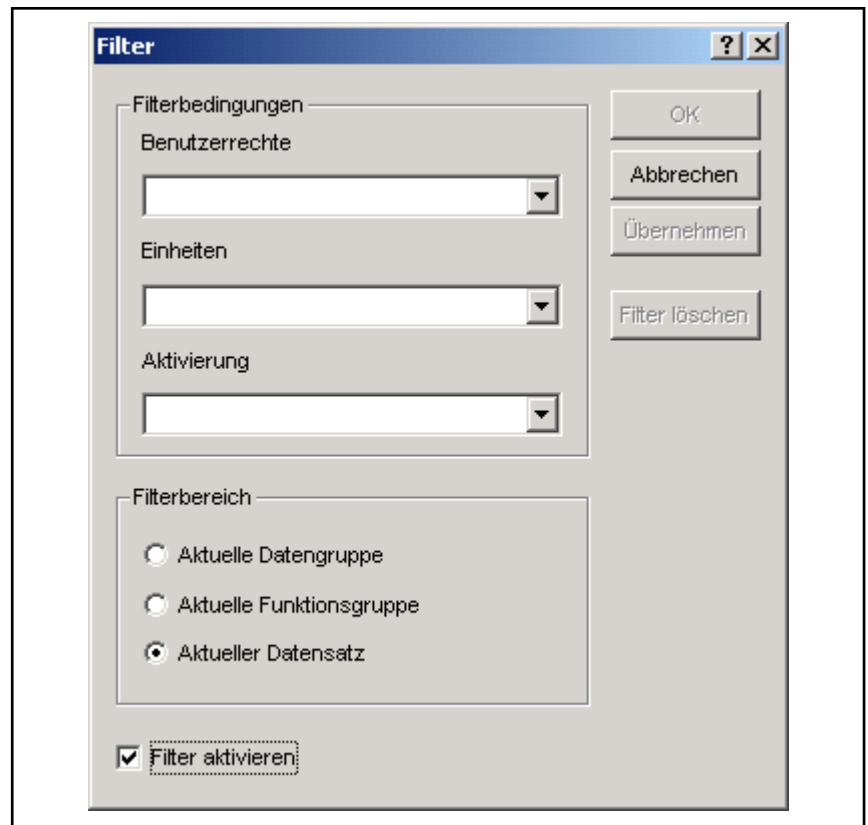


Abb. 3-16: Dialog "Filter"

- **"Filterbedingungen":**
Listenfelder mit Parameterattributen zur Parametrierung des Filters. Mögliche Attribute siehe [Kap. "Anzeigebereich Information" auf Seite 15](#). Sofern in einem Listenfeld kein Eintrag sichtbar ist, wird das Listenfeld nicht für den Filtervorgang verwendet. Alle Bedingungen werden per logischem UND verknüpft. Nur solche Parameterobjekte, für die alle angegebenen Bedingungen wahr sind, werden im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" angezeigt.
 - **"Filterbereich":**
Möglichkeit zur Vorgabe des gewünschten Filterbereiches.
3. Wählen Sie die gewünschten Filterbedingungen und den Filterbereich.
 4. Quittieren Sie Ihre Einstellungen per "OK" (übernimmt Änderungen und schließt den Dialog), per "Übernehmen" (übernimmt Änderungen, ohne den Dialog zu schließen), oder brechen Sie den Dialog per "Abbrechen" ab.



Schaltfläche "Filter löschen" löscht alle angegebenen Filterbedingungen.

Das System zeigt Ihnen die aktiven Filterbedingungen in der Statuszeile an.

Wahlfreie Filterung deaktivieren

1. Wählen Sie im Hauptmenü von IndraWorks Menüpunkt "Bearbeiten / Filter...."
Der Filterdialog erscheint.

2. Deaktivieren Sie im Filterdialog das Auswahlkästchen "Filter aktivieren".

3.2.13 Parameterobjekte suchen

Sie können alle oder auch nur Teilbereiche der Konfigurationsdaten nach vorgebbaren Kriterien durchsuchen. Alle, während eines Suchlaufs gefundenen Parameterobjekte sammelt das System im Anzeigebereich "Suchergebnis" und zeigt die Trefferanzahl in der Statuszeile an.

Per Doppelklick auf einen Eintrag im Anzeigebereich "Suchergebnis" wird der Fokus im Bereich "Parameter bearbeiten" direkt auf das entsprechende Parameterobjekt gesetzt.

1. Wählen Sie im Hauptmenü von IndraWorks Menüpunkt "Bearbeiten / Suchen...."

Der Dialog "Suchen" erscheint:

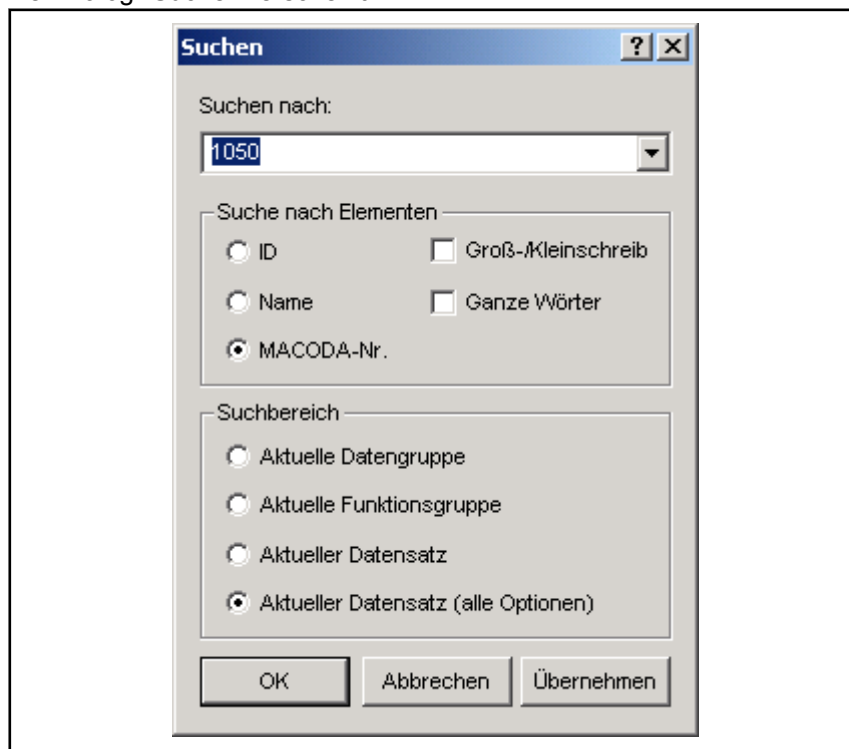


Abb. 3-17: Dialog "Suchen"

- **"Suchen nach":**
Eingabe der Zeichenkette, nach der gesucht werden soll.
Folgende Platzhalter innerhalb der Zeichenkette sind erlaubt:
 - Zeichen "*" für eine Zeichenkette mit beliebiger Länge
 - Zeichen "?" für ein einzelnes Zeichen.
- **"Suche nach Elementen":**
Legt fest, ob in den Konfigurationsdaten nach ID, Name oder Macoda-Nr. gesucht werden soll. Anhand der Auswahlkästchen lässt sich die Suche noch genauer spezifizieren.
- **Suchbereich:**
legt fest, wo gesucht werden soll.
Hinweis:
Die Einstellung "Aktueller Datensatz (alle Optionen)" erweitert den Suchbereich auf alle Datengruppen. Das schließt auch Datengruppen ein, die im Funktionsbereich "Optionale Parameter" parametrisiert sein könnten, dort jedoch nicht vorhanden sind.

- Spezifizieren Sie das Suchmuster, wählen Sie die gewünschten Suchbedingungen und den Suchbereich.
- Quittieren Sie Ihre Einstellungen per "OK" (startet die Suche und schließt den Dialog), per "Übernehmen" (startet die Suche, ohne den Dialog zu schließen), oder brechen Sie den Dialog per "Abbrechen" ab.

Anzeigebereich "Suchergebnis" enthält nach einem Suchvorgang alle entdeckten Fundstellen.

3.2.14 Kanal- und Antriebsobjekte zufügen/entfernen

Die komplette Parametrierung eines Kanals oder eines Antriebs ist in den Konfigurationsdaten jeweils als zusammenhängende Kanal- bzw. Antriebs-Datenstruktur organisiert. Existieren mehrere Kanäle/Antriebe, liegen auch mehrere Instanzen solcher Datenstrukturen sequenziell hintereinander ab. Sie unterscheiden sich durch den Index n (Kanäle: "Ch[n]"; Antriebe: "Dr[n]").

Beim Zufügen werden neue Kanal- bzw. Antriebsstrukturen stets am Ende der vorhandenen Instanzen generiert.

Beim Entfernen werden stets die letzten der vorhandenen Kanal- bzw. Antriebsstrukturen entfernt.

Beispiel:

ID	Name	Wert	Ein...	Akt...	Ben...	Mac...
MAIN	Grundkonfiguration					
NofCh	Anzahl Kanäle	1		CS	R/W	904...
NofDr	Anzahl NC-gesteuerter ...	4		CS	R/W	100...
Dr[1]	NC-gesteuerter Antrieb[1]					
Dr[2]	NC-gesteuerter Antrieb[2]					
Dr[3]	NC-gesteuerter Antrieb[3]					
Dr[4]	NC-gesteuerter Antrieb[4]					

Abb. 3-18: *Beispiel: 4 Antriebe sind vorhanden*

- Ändern von "NofDr" auf 5: nach "Dr[4]" wird "Dr[5]" erzeugt.
- Ändern von "NofDr" auf 3: "Dr[4]" wird gelöscht.



Datenverlust durch Verringern der aktuellen Werte von "NofCh" bzw. "NofDr"! Die komplette Parametrierung der jeweiligen Instanz wird gelöscht!

⇒ Stellen Sie sicher, dass zu löschende Kanal- bzw. Antriebs-Instanzen nicht mehr verwendet werden.

⇒ Exportieren Sie ggf. die Parametrierung der zu löschenden Instanzen über deren Kontextmenü "Exportieren". Auf diese Weise können Sie deren Parameter nach dem Zufügen einer neuen Instanz (vom gleichen Typ) bei Bedarf wieder importieren.

Vorgehensweise, um die Anzahl der Kanäle oder Antriebe im System zu ändern:

- Wählen Sie im Anzeigebereich "Auswahl Datengruppe" aus Funktionsgruppe "Setup der Konfigurationsdaten" die Datengruppe "NC-Grundkonfiguration (MAIN)".
- Ändern Sie im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" die benötigte Anzahl der Kanäle (ID "NofCh") bzw. die der Antriebe (ID "NofDr").



Einige Objektknoten lassen sich auch über das Kontextmenü des übergeordneten Objektknotens neu erstellen oder löschen (z. B. Systemspindeln über das Kontextmenü des speziellen Objektknotens "Spindelfunktionen" (SpFunc). Zu "speziellen Objektknoten" siehe auch [Abb. 3-7 " Mögliche Objektsymbole" auf Seite 18](#)).

Auch hier gilt:

- Beim Zufügen werden neue Strukturen stets am Ende vorhandener Instanzen generiert.
- Beim Entfernen werden stets die letzten der vorhandenen Instanzen entfernt.

3.2.15 Antriebsfunktionalität ändern

Z. B. nach dem Hinzufügen eines Antriebsobjektes ist es notwendig, dessen Antriebstyp (Achse, Spindel, C-Achse) zu definieren. Durch den Antriebstyp wird festgelegt, welche Parameter die Datenstruktur enthalten muss:

- AxFunc: nur achsrelevante Parameter
- SpFunc: nur spindelrelevante Parameter
- AxFunc/SpFunc: achs- und spindelrelevante Parameter (C-Achse)



Standardmäßig erzeugt das System neue Antriebe immer als Antriebstyp "AxFunc" (Achse).

Um die Antriebsfunktionalität eines Antriebes zu ändern, ist wie folgt vorzugehen:

1. Wählen Sie im Anzeigebereich "Auswahl Datengruppe" aus Funktionsgruppe "Setup der Konfigurationsdaten" die Datengruppe "Grundkonfiguration (MAIN)".
2. Selektieren Sie im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" das relevante Antriebsobjekt "Dr[.].".
3. Wählen Sie im Kontextmenü des Antriebsobjektes den Menüpunkt "Ändern in" und den gewünschten Antriebstyp.

3.3 Konfigurationsdaten exportieren / importieren

3.3.1 Datengruppe oder Objektknoten exportieren / importieren

Zu Backupzwecken oder auch zum schnellen Vervielfältigen von Objektknoten (inkl. aller enthaltenen Unterebenen) stehen Ihnen im Kontextmenü jedes Objektknotens die Funktionen "Exportieren" und "Importieren" zur Verfügung.

Per "Exportieren" ist der ASCII-Export der Datengruppe oder eines Objektknotens in eine frei wählbare NC-Konfigurationsdatei (*.cfg) möglich.



Dateiname + Extension dürfen im NC-Kern höchstens 30 Zeichen lang sein (26 Zeichen für den Dateinamen + 4 Zeichen für Punkt und Extension).

"Importieren" liest den Inhalt abgespeicherter NC-Konfigurationsdateien in den selektierten Objektknoten und dessen Unterebenen wieder ein.



Wir empfehlen, den Inhalt von NC-Konfigurationsdaten nicht manuell zu bearbeiten. Werden die enthaltenen Datenstrukturen verändert, ist der Import u. U. nicht mehr möglich.

3.3.2 Datensatz exportieren / importieren

Zu Backupzwecken bezogen auf den gesamten Datensatz (d. h. alle Datengruppen) stehen Ihnen im Hauptmenü unter dem Menüpunkt "NC-Konfigurator" die folgenden Funktionen zur Verfügung:

- Datensatz importieren (Standard)
- Datensatz exportieren (Standard)
- Datensatz importieren (Alternativ)
- Datensatz exportieren (Alternativ)

Standard-Modus

Beim Exportieren und Importieren im Standard-Modus wird als Datenformat das vom World Wide Web Consortium (W3C) definierte XML-Format verwendet. Beim Exportieren wird unter einem frei wählbaren Verzeichnispfad ein neues Verzeichnis mit einem ebenfalls frei wählbaren Namen angelegt. In diesem wird für jede einzelne Datengruppe eine NC-Konfigurationsdatei (*.cfg) erzeugt. Alle diese Dateien ergeben zusammen den Datensatz. Außerdem wird eine weitere Datei mit dem Namen "<Verzeichnisname>.cds" erzeugt, die beim Importieren den Datensatz repräsentiert.

Alternativ-Modus

Beim Exportieren und Importieren im Alternativ-Modus wird als Datenformat ein spezielles von Rexroth definiertes Format verwendet.



Falls Sie sich nicht sicher sind, in welchem Modus Sie Ihre Daten exportieren bzw. importieren sollen, wählen Sie bitte den Standard-Modus.

Beim Exportieren im Alternativ-Modus werden die Konfigurationsdaten aller Datengruppen in einer einzigen Export-Datei (*.cdt, cdt = configuration data table) abgelegt. In diesem Format sind die Parameter und ihre Werte zeilenweise angeordnet und zwar in der Anzeigereihenfolge der Datengruppen im NC-Konfigurator und der Anzeigereihenfolge innerhalb jeder Datengruppe. Jede Zeile enthält einen Einzelparameter mit vollständigem Pfad in der sog. XPath-Syntax und - getrennt durch ein Semikolon - den zugehörigen Parameterwert.

Beispiel:

Format einer Export-Datei *.cdt

```
/SUP/FuncGr3/safe;0
/SUP/FuncGr3/coup;1
...
/SUP/FuncGr3/vdo;0
/SUP/FuncGr4/oem;0
/MAIN/NofCh;1
/MAIN/NofDr;4
/MAIN/MinNofDrNodes;0
/MAIN/NofDrNodes;4
/MAIN/Dr[1]/SysDrName;X
```

```

...
/VDO/Ch[1]/Out/AnaOutUpVelLim;100.00
/VDO/Ch[1]/Out/AnaOutLowVelLim;10.00
/VDO/Ch[1]/CoordSel;2
...
/OEM/Plc/AddrCplDialogForegr;-1
/OEM/GenPurpose/SIntValues/SIntVal[1];0
...
/OEM/GenPurpose/DoubleValues/DoubleVal[49];0.00000
/OEM/GenPurpose/DoubleValues/DoubleVal[50];0.00000

```

Anwendungsfälle des Alternativ-Modus

Wenn Sie zwei verschiedene Datensätze dieses Formats mit einem Dateien-vergleichsprogramm miteinander vergleichen, können Sie auf einfache Weise die Unterschiede zwischen zwei NC-Konfigurationen ermitteln. So können Sie z. B. alle Unterschiede zu einem Default-Zustand feststellen. Wenn Sie diese Unterschiede in einer separaten Differenzdatei ablegen, können Sie diese Differenzdatei z. B. auf einer anderen Steuerung importieren.

Ein weiterer Anwendungsfall könnte das Modularisieren der NC-Konfiguration sein, d. h. das Zerlegen einer Export-Datei in mehrere Dateien mit Teildatensätzen und das spätere sequentielle Importieren dieser Teildatensätze.

3.4 Leitfaden zur Vorgehensweise bei der NC-Konfiguration



Vorliegender Abschnitt erläutert ausschließlich die grundlegende Vorgehensweise zur Konfiguration der NC. Er berücksichtigt keine Tätigkeiten, die aufgrund applikationsspezifischer Besonderheiten oder zur Konfiguration bestimmter NC-Funktionen erforderlich sein können.

1. Wählen Sie im Anzeigebereich "Auswahl Datengruppe" aus Funktionsgruppe "Setup der Konfigurationsdaten" die Datengruppe "Auswahl Optionale Parameter (SUP)".
2. Parametrieren Sie im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" unter Parameterobjekt "FuncGr[1]" (Optionale Parameter) benötigte Funktionen mit "Ja".
Dadurch visualisiert das System die erforderlichen Parameterstrukturen, die sich dann später per Funktionsgruppe "Optionale Parameter" zur Parametrierung auswählen lassen.
3. Wählen Sie im Anzeigebereich "Auswahl Datengruppe" aus Funktionsgruppe "Setup der Konfigurationsdaten" die Datengruppe "NC-Grundkonfiguration (MAIN)".
4. Parametrieren Sie im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" die benötigte Anzahl der Kanäle (ID "NofCh") und die der Antriebe (ID "NofDr"). Als Antriebsanzahl parametrieren Sie die Summe aller Bearbeitungsachsen, Hilfsachsen und Spindeln, die Ihre Applikation verwendet.
Das System legt die erforderlichen Datenstrukturen an. Danach muss im Parameterbaum eine zur ID "NofDr" passende Anzahl von Objekten "Dr[.]" erscheinen (Dr: Drive).
5. Prüfen Sie für jedes Objekt "Dr[.]", ob dessen Antriebstyp korrekt ist und ändern Sie den Antriebstyp gegebenenfalls. Wählen Sie dazu im Kontextmenü jedes Drive-Objektes den Menüpunkt "Ändern in".

Antriebstyp	Bedeutung
AxFunc	Antrieb mit Achs-Funktionalität
SpFunc	Antrieb mit Spindelfunktionalität
AxFunc/SpFunc	Antrieb mit Achs- und Spindel-Funktionalität (C-Achse)

Tab. 3-3: Verfügbare Antriebstypen



Standardmäßig erzeugt das System neue Antriebe immer als Antriebstyp "AxFunc" (Achse). Der aktuell parametrisierte Antrieb ist unter "Ändern in" nicht wählbar.

6. Stellen Sie danach die restlichen Parameter jedes Antriebs, beginnend mit Objekt "Dr[1]", ein. Wir empfehlen, den Anzeigebereich "Parameter-Instanzen" bei der Einstellung zu nutzen.
7. Wählen Sie im Anzeigebereich "Auswahl Datengruppe" aus Funktionsgruppe "Basis-Parameter" die einzelnen Datengruppen nacheinander aus. Prüfen Sie die Einstellungen aller Parameter und passen Sie die Einstellungen ggf. an Ihre Applikation an.
8. Wählen Sie im Anzeigebereich "Auswahl Datengruppe" aus Funktionsgruppe "Optionale Parameter" (sofern vorhanden) die einzelnen Datengruppen nacheinander aus. Prüfen Sie die Einstellungen aller Parameter und passen Sie die Einstellungen ggf. an Ihre Applikation an.
9. Lassen Sie die NC neu hochlaufen und testen Sie das NC-Verhalten.
10. Korrigieren Sie ggf. die Parametrierung.
11. Sofern die NC korrekt parametrisiert ist, sichern Sie die Konfigurationsdaten im Benutzer-FEPROM. Wählen Sie dazu auf IndraWorks-Ebene im Kontextmenü des Gerätes "Motion" den Menüpunkt "Konfigurationsdaten permanent sichern".

3.5 Problemlösung MTX advanced: NC-Konfigurator meldet Fehler 31 nach Parameteränderung

Maschinenparameter werden im NC-Kern in der Macoda-Datenbank gespeichert. Bei hoher Kanalanzahl (z. B. mehr als 30) und nach Änderung einer Reihe von kanalspezifischen Parametern mit sehr vielen Einzeleinträgen und bei Änderung dieser Parameter in jedem einzelnen Kanal, kann es im NC-Konfigurator zum Fehler 31 "NC-Kern kann die XML-Daten nicht schreiben" und "Failed to open a MACODA block for write access" kommen. Ab diesem Zeitpunkt sind überhaupt keine weiteren Parameteränderungen mehr möglich.

Kritische Maschinenparameter diesbezüglich sind z. B. die folgenden Macoda-IDs:

- 600500020
(/GUI/PosDisp/Ord/Ch[i]/AddWin/AddAx/Dr[i]/ModeAddAx
und /GUI/PosDisp/Ord/Ch[i]/AddWin/AddAx/Dr[i]/PrioAddAx)
- 600500022
(/GUI/PosDisp/Ord/Ch[i]/ChWin/Dr[i]/ModeAxChWin
und /GUI/PosDisp/Ord/Ch[i]/ChWin/Dr[i]/PrioAxChWin)

Der Fehler tritt auf, da eine interne Begrenzung der geänderten Datensätze erreicht ist.

Diese Begrenzung kann um einen variablen Offset vergrößert werden. Dazu muss in der Datei startup.xml im Wurzelverzeichnis oder im Verzeichnis /

usrfep (Vorlage im Verzeichnis /feprom) der Eintrag "<AdditionalMacodaParaDatasets>...</AdditionalMacodaParaDatasets>" stehen und angepasst werden. Den Offset-Wert sollte man in nicht zu großen Schritten erhöhen, da dies weniger Speicher für das Restsystem zur Folge hätte. Am besten beginnt man mit einem Wert von 10000 und erhöht dann bei Bedarf in weiteren Fünftausender-Schritten.



Damit die Änderungen in startup.xml wirksam werden, muss ein Hochlauf mit Startup-Modus 6 (Urladen) erfolgen.

4 Erläuterungen und Begriffe zu den Parametern

4.1 Erläuterungen

Bezeichnung des Parameters	In den nachfolgenden Parameterbeschreibungen sind alle Parameter der einzelnen Funktions- und Datengruppen in der Reihenfolge beschrieben, wie sie im NC-Konfigurator angezeigt werden. Für jeden Parameter gibt es ein eigenes Unterkapitel, dessen Titel der Parametername ist. <i>In der Tabellenzeile am Beginn jedes Kapitels werden die beiden folgenden Einträge besonders hervorgehoben, da sie einen Parameter eindeutig identifizieren:</i> • Parameter-Name: Name des Parameters im Klartext (in Tabellenzeile links). • Parameter-ID: Kurzbezeichnung des Parameters im Verzeichnisbaum des Konfigurators (in Tabellenzeile rechts).
Inhalte und Eigenschaften des Parameters	<i>Neben der Beschreibung des Parameterzwecks und eventuellen ergänzenden Hinweisen, Einschränkungen oder Bedingungen sind bei jedem Parameter die folgenden Informationen aufgeführt:</i> • Pfad: Jeder Parameter liegt in einem Ordner ab, der durch die Angabe des Suchpfads im Verzeichnisbaum des Konfigurators eindeutig bestimmt ist. Der Pfad beginnt immer mit der Kurzbezeichnung der jeweiligen Datengruppe. • Wertebereich: Legt den Eingabebereich des Parameters durch Angabe eines unteren und oberen Eingabewertes fest. Eingabewerte außerhalb des Bereichs sind nicht zulässig. In Einzelfällen kann es vorkommen, dass der angegebene Wertebereich steuerungsintern noch weiter eingeschränkt ist. • Vorbelegung: Voreingestellter Parameterwert aus dem Wertebereich (= Default-Wert ab Werk). Ist nur ein voreingestellter Wert angegeben, gilt dieser Wert nur für diesen Parameter, oder für alle Parameter gleichermaßen, wenn es mehrere Instanzen (z. B. P[0..64]) von einem Parameter gibt. Gibt es mehrere Instanzen eines Parameters und haben diese in der Vorbelegung unterschiedliche Werte, wird jeder voreingestellte Wert einer bestimmten Instanz des Parameters zugeordnet. Beispiel: 0.000 -> P[0] 0.001 -> P[1] 0.005 -> P[2] • Einheit: <i>Die Einheit bezeichnet das Maß, das dem Wert des Parameters zugeordnet ist. Dieses Maß beinhaltet verschiedene Grundeinheiten:</i> – Länge (metrisches Maß, Inch-Maß) – Winkel (Grad)

- Zeit (Sekunden)
- Strom, Spannung (Ampere, Volt)
- {Text}, {NC-Syntax} (Alphanumerische Zeichen wie Buchstaben, Ziffern, Sonderzeichen)
- **Bedeutung der Parameterwerte:**
Hier werden nähere Erläuterungen zu den Parameterwerten des Wertebereichs gegeben. Vielfach bestehen die Parameterwerte aus einem Ja/Nein oder Kurztexten, die eine bestimmte Bedeutung haben. Bei {Text}-Angaben werden hier Angaben zu den möglichen Inhalten definiert.
- **Zugriffsrechte:**
Die Zugriffsrechte bestimmen, ob ein Parameter nur gelesen oder auch verändert werden kann.
Es gibt zwei Ausprägungen der Zugriffsrechte:
 - RW: Lesen und Schreiben (= Parameterwert veränderbar!)
 - R: Nur Lesen (= Parameterwert nicht veränderbar!)

In der Benutzerverwaltung der MTX sind fünf "Benutzergruppen" definiert.

In der Regel sind die Zugriffsrechte auf einen Parameter für die einzelnen Benutzergruppen folgendermaßen eingestellt:

- WMH (Werkzeugmaschinenhersteller): Lesen und Schreiben
- Einrichter: Lesen
- Bediener: Lesen
- Service: Lesen und Schreiben (werden nur in Ausnahmefällen angegeben!)
- Entwickler: Lesen und Schreiben (werden nur in Ausnahmefällen angegeben!)
- **Aktivierung:**
Der Aktivierungsmodus gibt an, mit welcher Übernahmeprozedur eine durchgeführte Parameteränderung steuerungsintern wirksam wird. Es ist fast immer eine der folgenden Übernahmeprozeduren erforderlich:
CS: System-Neustart
SR: System-Grundstellung
Weitere mögliche Übernahmeprozeduren sind in [Kap. 3 "NC-Konfigurator"](#) auf [Seite 11](#) beschrieben.
- **Abhängigkeit:**
Zeigt Hinweise auf Wechselwirkungen mit anderen Parametern.
- **Macoda-ID:**
Bisherige 9-stellige Parameternummer, die steuerungsintern noch verwendet wird, im NC-Konfigurator aber durch die neue Parameter-ID ersetzt wurde.
- **Datentyp:**
Hier werden Angaben zum Datentyp des Parameters im NC-Konfigurator und in der Macoda (Kompatibilität) gemacht.
Datentyp im NC-Konfigurator:

Der Datentyp ist in einer XML-Schemadatei definiert und beinhaltet für die hier beschriebenen Parameter folgende Grundtypen:

- int: Integer (ganze oder natürliche Zahl)
- float: 4 Byte Real (reelle Zahlen)
- double: 8 Byte Real (reelle Zahlen)
- string: (Zeichen)
- boolean: (wahr, falsch)

Die Bezeichnung eines Datentyps "string" für einen Parameter kann z. B. so aussehen:

Str8_t (isoLatin1String) → "8 Zeichen"

Datentyp in der MACODA:

Der Datentyp in der MACODA ist wie folgt definiert:

Anzeige- und Eingabeformat:

Integer: ganze oder natürliche Zahl

Real: reelle Zahl

String: Text

Zusatzangaben zum Datentyp:

signed: mit Vorzeichen

unsigned: ohne Vorzeichen

float: mit Fließkomma

Für jeden Datentyp existieren verschiedene **Elementlängen**:

1 Byte (Integer, ohne Vorzeichen): 0...255

1 Byte (Integer, mit Vorzeichen): -127...+127

1 Byte (String): 1 Zeichen

2 Byte (Integer, ohne Vorzeichen): 0...65535

2 Byte (Integer, mit Vorzeichen): -32767...+32767

2 Byte (String): 2 Zeichen

4 Byte (Integer, ohne Vorzeichen): 0...4294967295

4 Byte (Integer, mit Vorzeichen): -2147483647...+2147483647

4 Byte (String): 4 Zeichen

4 Byte (Real, Fließkomma)

4 Byte (Real, mit Exponent)

8 Byte (String): 8 Zeichen

8 Byte (Real, Fließkomma)

8 Byte (Real, mit Exponent)

Beispiel Beschreibung des Parameters "Physikalische Achsbezeichnung":

Physikalische Antriebsbezeichnung	SysDrName

Legt für jeden Antrieb Dr[i] einen systemweit eindeutigen, kanalunabhängigen **Systemnamen** fest.

Ist der Antrieb als "Spindel mit C-Achsbetrieb" definiert, ist hier der Name für die **C-Achse** der Spindel anzugeben.



- Die Systemnamen lassen sich durch Namen der Kanalachsen überblenden (siehe CHAN/Ch[k]/Coord/Acs/ChAx[1..8]/ChAxName (Achsenname)).
- Im NC-Konfigurator werden die Antriebe mindestens bis zum letzten Antrieb, für den ein Systemantriebsname (ungleich Leerstring) definiert wurde, dargestellt.

Bitte achten Sie in der MTX advanced darauf, die Maximalanzahl NC-gesteuerter Antriebe (MaxNofDr) nicht kleiner zu wählen, als der letzte Achsindex mit definiertem Systemantriebsnamen.

Pfad	MAIN/Dr[i]/SysDrName	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	X	MAIN/Dr[1]/SysDrName
	Y	MAIN/Dr[2]/SysDrName
	Z	MAIN/Dr[3]/SysDrName
	kein Eintrag	MAIN/Dr[4..250]/SysDrName
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Buchstaben	z. B.: X Systemname (Kennzeichnung nur mit Buchstaben). Nicht zulässig sind Bezeichnungen, die eine interne NC-Funktionalität beschreiben (z. B. D, G, H, R, S, F, A, FA). Siehe "MTX 14VRS Programmierhandbuch" (DOK-MTX***-NC**PRO*V14-RERS-DE-P).
	Buchstaben + Ziffern	z. B.: X2 Systemname (Kennzeichnung mit Buchstaben und einer Ziffernfolge). Zur Abgrenzung zwischen Achsbezeichnung und nachfolgender Positionsangabe muss ein "=" oder ein "Leerzeichen" programmiert werden (X2=111.22 oder X2 111.22).

HINWEIS

Beschädigungen am Werkstück oder an der Maschine möglich!

Ist eine kürzere Achsbezeichnung Bestandteil einer längeren Achsbezeichnung (Beispiel: Achsen "X" und "X2") und wird danach ein Dezimalpunkt programmiert, ist immer die längere Achsbezeichnung wirksam:

X2.5 → Achse X2 fährt nach 0.5

Soll dagegen die Achse X auf die Position 2.5 fahren, muss zur Abgrenzung ein "=" oder ein "Leerzeichen" programmiert werden:

X=2.5 oder X 2.5 → Achse X fährt nach 2.5

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	

Macoda-ID	1003 00001
Datentyp	Str8_NoUmlaut_t (isoLatin1String) 8 Byte String, ohne Umlaute für MACODA-Kompatibilität

4.2 Begriffe

Folgende NC-spezifische Begriffe werden bei der nachfolgenden Parameterbeschreibung verwendet:

Sercos	Protokoll zum Datenaustausch zwischen der MTX (Master) und den per Ethernet angeschlossenen Antrieben (Slaves).
Antrieb	Überbegriff für Spindeln und Achsen. Jeder Antrieb ist ein Teilnehmer im Sercos-Ring.
Spindel	Antrieb, der als "Spindel" oder "Spindel mit C-Achsbetrieb" parametrier ist. Eine Spindel wird üblicherweise in Drehzahlregelung betrieben oder dient zum Antreiben des Werkzeugs (bei Drehmaschinen: Werkstück). Eine Spindel kann auch einfache Positionieraufgaben (Spindel-Richten) im Lagebetrieb ausführen. Spindeln mit C-Achsbetrieb sind Antriebe, die sowohl als Spindel, als auch als Achse betrieben werden können.
Achse	Antrieb, der nicht als "Spindel" oder "Spindel mit C-Achsbetrieb" parametrier ist. Eine Achse wird üblicherweise in Lageregelung betrieben. Achsen dienen zum Bewegen und Positionieren von Werkzeugen, Werkstücken, etc. Man unterscheidet zwischen den aufgabenspezifischen Typen "Bearbeitungsachsen" und "Hilfsachsen".
Bearbeitungsachse	Achse (auch "synchrone Achse" genannt), die einem Kanal zugeordnet ist. Nur Bearbeitungsachsen können in einem interpolatorischen Zusammenhang stehen. Dazu müssen sie dem selben Kanal zugeordnet sein (Achsgruppe). Achsgruppen aus mindestens 2 Bearbeitungsachsen dienen zur Bewegungserzeugung innerhalb einer Ebene, Achsgruppen aus mindestens 3 Bearbeitungsachsen dienen zur Bewegungserzeugung im Raum. Ob hierbei das Werkstück oder das Werkzeug bewegt wird, ist von der Maschinenkonstruktion abhängig.
Hilfsachse	Achse (auch "asynchrone Achse" genannt), die keinem Kanal zugeordnet ist. Solche Achsen lassen sich aus allen Kanälen heraus ansteuern und werden in der Regel für Handling- oder Zubringeraufgaben an der Maschine eingesetzt.
Linearachse	Linearachsen lassen sich nur innerhalb ihres Endschalterbereichs verfahren und werden in der Einheit "mm" oder "Inch" programmiert.
Rundachse	Rundachsen lassen sich nur innerhalb ihres Endschalterbereichs verfahren und werden in der Einheit "Grad" programmiert.
Endlosachse	Sonderform einer Rundachse: Endlosachsen verhalten sich wie Rundachsen ohne Endschalter, d. h. sie lassen sich beliebig oft in die gleiche Richtung drehen (Modulorechnung).
Hirthachse	Sonderform einer Rund- oder Endlosachse: Hirthachsen können nur Positionen, die auf einem festen Raster liegen, anfahren. Die Abstände zwischen 2 benachbarten Rasterpositionen sind immer gleich groß.
Koordinate	Koordinaten beschreiben einen Punkt (Lage des Werkzeugs) an der Maschine über Raumkoordinaten und/oder Pseudokoordinaten (logische Achsnamen=Kanalachsname) bei aktiver Achstransformation. Die Achstransformation rechnet Positionen intern auf physikalische Achsen (Antriebe) um.

Kanal (Bearbeitungskanal) Teileprogrammeinheit, welche eine ihr zugeordnete Achsgruppe (siehe Bearbeitungsachse) interpolatorisch ansteuern kann. Zusätzlich lassen sich von jedem Kanal aus alle Spindeln sowie alle Hilfsachsen im System ansteuern.



Eine ausführliche Beschreibung zu Achsen, Spindeln und Koordinaten finden Sie im Handbuch "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Grundlagen" (DOK-MTX***-NC*F*BA*V14-RERS-DE-P).

5 Auswahl Optionale Parameter (SUP) -Setup der Konfigurationsdaten-

5.1 Allgemeines

Die Datengruppe "Auswahl Optionale Parameter" ermöglicht das individuelle Ein- bzw. Ausblenden von Datengruppen in der Funktionsgruppe "Optionale Parameter".

Folgende Funktionen können im Kapitel "[Optionale Parameter](#)" [ab Seite 41](#) für die Anzeige und Parametrierung im Konfigurator aktiviert werden:

- Sicherheitstechnik (SAFE)
- Elektronische Kopplung (COUP)
- Digitalisieren (DIG)
- Messen (MEAS)
- Stanzen und Nibbeln (PUN)
- Online-Korrekturen (ONL)
- Fahren auf Festanschlag (MPS)
- Splines (SPL)
- Tangentiale Werkzeugführung (TTL)
- Gewindeschneiden (THRD)
- Werkzeug- und Werkstück-Management (TLWP)
- Transformation (TRA)
- Geschwindigkeitsproportionaler Ausgang (VDO)

Die spezifischen Einstellungen dieser Datengruppen der Funktionsgruppe "Optionale Parameter" finden Sie in [Kap. 19 "Sicherheitstechnik \(SAFE\) - Optionale Parameter-" auf Seite 347](#) bis [Kap. 31 "Geschwindigkeitsproportionaler Ausgang \(VDO\) -Optionale Parameter-" auf Seite 419](#).

Die Anzeige und Parametrierung OEM-spezifischer Parameter (siehe dazu [Kap. 5.3 "OEM-spezifische Parameter" auf Seite 47](#)) kann aktiviert werden mit:

- OEM-Datengruppe (OEM)



Das individuelle Ein- bzw. Ausblenden von Datengruppen in der Funktionsgruppe "Optionale Parameter" hat **keinerlei** Einfluss auf die Funktionalität im NC-Kern.

Die Parameter der Datengruppe "Auswahl Optionale Parameter" sind nur innerhalb des NC-Konfigurators und nicht im Steuerungskern vorhanden. Beim Schließen des NC-Konfigurators werden diese Parameter als XML-Datei im Dateisystem des Steuerungskerns gesichert. Die Datei hat den Namen "sup.cfg" und ist unter dem Pfad root\cfg der MTX zu finden.

5.2 Optionale Parameter

5.2.1 Sicherheitstechnik (SAFE)

Sicherheitstechnik (SAFE)	EnablSafe

Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige der Datengruppe "Sicherheitstechnik (SAFE)" in der Funktionsgruppe "Optionale Parameter".

Auswahl Optionale Parameter (SUP) -Setup der Konfigurationsdaten-

Pfad	SUP/FuncGr[1]/EnablSafe	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0 (Nein)	-
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0 (Nein)	Datengruppe "Sicherheitstechnik (SAFE)" nicht vorhanden
	1 (Ja)	Datengruppe "Sicherheitstechnik (SAFE)" vorhanden
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	-	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Datentyp	byte	

5.2.2 Elektronische Kopplung (COUP)

Elektronische Kopplung (COUP)		EnablCoup
Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige der Datengruppe "Elektronische Kopplung (COUP)" in der Funktionsgruppe "Optionale Parameter".		
Pfad	SUP/FuncGr[1]/EnablCoup	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0 (Nein)	-
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0 (Nein)	Datengruppe "Elektronische Kopplung (COUP)" nicht vorhanden
	1 (Ja)	Datengruppe "Elektronische Kopplung (COUP)" vorhanden
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	-	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Datentyp	byte	

5.2.3 Digitalisieren (DIG)

Digitalisieren (DIG)		EnablDig
Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige der Datengruppe "Digitalisieren (DIG)" in der Funktionsgruppe "Optionale Parameter".		
Pfad	SUP/FuncGr[1]/EnablDig	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0 (Nein)	-

Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0 (Nein)	Datengruppe "Digitalisieren (DIG)" nicht vorhanden
	1 (Ja)	Datengruppe "Digitalisieren (DIG)" vorhanden
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	-	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Datentyp	byte	

5.2.4 Messen (MEAS)

Messen (MEAS)		EnablMeas
Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige der Datengruppe "Messen (MEAS)" in der Funktionsgruppe "Optionale Parameter".		
Pfad	SUP/FuncGr[1]/EnablMeas	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0 (Nein)	-
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0 (Nein)	Datengruppe "Messen (MEAS)" nicht vorhanden
	1 (Ja)	Datengruppe "Messen (MEAS)" vorhanden
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	-	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Datentyp	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen	

5.2.5 Stanzen und Nibbeln (PUN)

Stanzen und Nibbeln (PUN)		EnablPun
Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige der Datengruppe "Stanzen und Nibbeln (PUN)" in der Funktionsgruppe "Optionale Parameter".		
Pfad	SUP/FuncGr[1]/EnablPun	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0 (Nein)	-
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0 (Nein)	Datengruppe "Stanzen und Nibbeln (PUN)" nicht vorhanden
	1 (Ja)	Datengruppe "Stanzen und Nibbeln (PUN)" vorhanden
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen

	Bediener:	lesen
Aktivierung	-	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Datentyp	byte	

5.2.6 Online-Korrekturen (ONL)

	Online-Korrekturen (ONL)	EnablOnl
	Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige der Datengruppe "Online-Korrekturen (ONL)" in der Funktionsgruppe "Optionale Parameter".	
Pfad	SUP/FuncGr[1]/EnablOnl	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0 (Nein)	-
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0 (Nein)	Datengruppe "Online-Korrekturen (ONL)" nicht vorhanden
	1 (Ja)	Datengruppe "Online-Korrekturen (ONL)" vorhanden
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	-	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Datentyp	byte	

5.2.7 Fahren auf Festanschlag (MPS)

	Fahren auf Festanschlag (MPS)	EnablMps
	Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige der Datengruppe "Fahren auf Festanschlag (MPS)" in der Funktionsgruppe "Optionale Parameter".	
Pfad	SUP/FuncGr[1]/EnablMps	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0 (Nein)	-
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0 (Nein)	Datengruppe "Fahren auf Festanschlag (MPS)" nicht vorhanden
	1 (Ja)	Datengruppe "Fahren auf Festanschlag (MPS)" vorhanden
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	-	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Datentyp	byte	

5.2.8 Splines (SPL)

Splines (SPL)		EnablSpl
Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige der Datengruppe "Splines (SPL)" in der Funktionsgruppe "Optionale Parameter".		
Pfad	SUP/FuncGr[1]/EnablSpl	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0 (Nein)	-
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0 (Nein)	Datengruppe "Splines (SPL)" nicht vorhanden
	1 (Ja)	Datengruppe "Splines (SPL)" vorhanden
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	-	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Datentyp	byte	

5.2.9 Tangentiale Werkzeugführung (TTL)

Tangentiale Werkzeugführung (TTL)		EnablTtl
Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige der Datengruppe "Tangentiale Werkzeugführung (TTL)" in der Funktionsgruppe "Optionale Parameter".		
Pfad	SUP/FuncGr[1]/EnablTtl	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0 (Nein)	-
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0 (Nein)	Datengruppe "Tangentiale Werkzeugführung (TTL)" nicht vorhanden
	1 (Ja)	Datengruppe "Tangentiale Werkzeugführung (TTL)" vorhanden
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	-	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Datentyp	byte	

5.2.10 Gewindeschneiden (THRD)

Gewindeschneiden (THRD)	EnablThrd
Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige der Datengruppe "Gewindeschneiden (THRD)" in der Funktionsgruppe "Optionale Parameter".	

Auswahl Optionale Parameter (SUP) -Setup der Konfigurationsdaten-

Pfad	SUP/FuncGr[1]/EnablThrd	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0 (Nein)	-
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0 (Nein)	Datengruppe "Gewindeschneiden (THRD)" nicht vorhanden
	1 (Ja)	Datengruppe "Gewindeschneiden (THRD)" vorhanden
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	-	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Datentyp	byte	

5.2.11 Werkzeug- und Werkstück-Management (TLWP)

Werkzeug- und Werkstück-Management (TLWP)		EnablTlwp
Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige der Datengruppe "Werkzeug- und Werkstück-Management (TLWP)" in der Funktionsgruppe "Optionale Parameter".		
Pfad	SUP/FuncGr[1]/EnablTlwp	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0 (Nein)	-
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0 (Nein)	Datengruppe "Werkzeug- und Werkstück-Management (TLWP)" nicht vorhanden
	1 (Ja)	Datengruppe "Werkzeug- und Werkstück-Management (TLWP)" vorhanden
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	-	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Datentyp	byte	

5.2.12 Transformation (TRA)

Transformation (TRA)		EnablTra
Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige der Datengruppe "Transformation (TRA)" in der Funktionsgruppe "Optionale Parameter".		
Pfad	SUP/FuncGr[1]/EnablTra	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja

Vorbelegung	0 (Nein)	-
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0 (Nein)	Datengruppe "Transformation (TRA)" nicht vorhanden
	1 (Ja)	Datengruppe "Transformation (TRA)" vorhanden
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	-	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Datentyp	byte	

5.2.13 Geschwindigkeitsproportionaler Ausgang (VDO)

Geschwindigkeitsproportionaler Ausgang (VDO)		EnablVdo
Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige der Datengruppe "Geschwindigkeitsproportionaler Ausgang (VDO)" in der Funktionsgruppe "Optionale Parameter".		
Pfad	SUP/FuncGr[1]/EnablVdo	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0 (Nein)	-
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0 (Nein)	Datengruppe "Geschwindigkeitsproportionaler Ausgang (VDO)" nicht vorhanden
	1 (Ja)	Datengruppe "Geschwindigkeitsproportionaler Ausgang (VDO)" vorhanden
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	-	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Datentyp	byte	

5.3 OEM-spezifische Parameter

5.3.1 Voraussetzungen

Maschinenhersteller, die mit einem Kundenentwicklungsplatz ausgestattet sind, haben die Möglichkeit, selbst definierte MACODA-Maschinenparameter auch im NC-Konfigurator darstellen und editieren zu können. Dazu sind Anpassungen im Dateisystem des NC-Kerns sowie im Installationsverzeichnis der IndraWorks-Bedienoberfläche erforderlich. An dieser Stelle soll nur eine Übersicht über die erforderlichen Maßnahmen gegeben werden. Detaillierte Informationen werden bei Bedarf in einer separaten Beschreibung bereitgestellt.

Im NC-Kern werden folgende zusätzliche Dateien benötigt:

- XML-Schemadatei "cfg_oem.xsd"

Auswahl Optionale Parameter (SUP) -Setup der Konfigurationsdaten-

Sie dient zur Beschreibung der Struktur, der Datentypen, der Wertebereiche sowie weiterer Attribute der OEM-spezifischen Konfigurationsdaten und wird im Pfad "root/usrfep/schemas" erwartet. Eine beispielhafte Vorlage befindet sich in "root/feprom/schemas".

- XML-Datei "cfg_oem.def.gz"

In dieser Datei werden die Standardwerte für die in der Schemadatei cfg_oem.xsd beschriebenen Daten eingetragen. Sie wird vom NC-Konfigurator benötigt, wenn z. B. ein Element auf seinen Default-Wert gesetzt werden soll. Diese mit Gnu-Zip komprimierte Datei wird im Pfad "root/usrfep/cfg" erwartet. Eine beispielhafte Vorlage befindet sich in "root/feprom/cfg".

- Konvertierungsdatei "oemcvini.dat"

Diese Datei enthält für jeden OEM-spezifischen MACODA-Parameter die Information zur Konvertierung in die in der Schemadatei cfg_oem.xsd beschriebenen Daten. Sie wird im Pfad "root/usrfep" erwartet. Eine beispielhafte Vorlage befindet sich in "root/feprom".

Im Installationsverzeichnis der IndraWorks-Bedienoberfläche müssen lediglich Textdateien erweitert werden:

- Sprachabhängige Textdateien "cfg_oem_de.txt", "cfg_oem_en.txt", "cfg_oem_xx.txt":

Für alle in der Schemadatei cfg_oem.xsd beschriebenen Daten (Knoten, Blattelemente) werden zu den dort festgelegten Textnummern die entsprechenden Texte in diesen Textdateien hinzugefügt. Die Dateien sind bereits als Vorlage unter dem Pfad "\Rexroth\IndraWorks\Config\Mtx\CfgData" vorhanden und können vom OEM erweitert werden.

5.3.2 OEM-Datengruppe (OEM)

OEM-Datengruppe (OEM)	EnablOem

Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige der Datengruppe "OEM-Datengruppe (OEM)" in der Funktionsgruppe "OEM-spezifische Parameter".

Pfad	SUP/FuncGr[2]/EnablOem	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0 (Nein)	-
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0 (Nein)	Datengruppe "OEM-Datengruppe (OEM)" nicht vorhanden
	1 (Ja)	Datengruppe "OEM-Datengruppe (OEM)" vorhanden
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	-	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Datentyp	byte	

6 NC-Grundkonfiguration (MAIN) -Setup der Konfigurationsdaten-

6.1 Allgemeines

In der Datengruppe MAIN werden die grundlegenden Einstellungen der NC-Konfiguration vorgenommen:

- [Maximalanzahl der Kanäle, Seite 49](#)
- [Anzahl der Kanäle, Seite 50](#)
- [Maximalanzahl der Antriebe, Seite 51](#)
- [Anzahl der Antriebe, Seite 51](#)
- [Maximalanzahl der Spindeln, Seite 55](#)
- [Auswahl des Antriebsfunktionstyps \(Achsen, Spindel mit/ohne C-Achsbetrieb\) , Seite 55](#)
- [Antriebsparametrierung, Seite 57](#)
- [NC-gesteuerter Antrieb, Seite 58](#)
- [Achsfunktion des NC-gesteuerten Antriebs, Seite 62](#)
- [Spindelfunktion des NC-gesteuerten Antriebs, Seite 64](#)
- [Antriebs-Systemfunktionen \(AxFunc\), Seite 62 und Spindel-Systemfunktionen \(SpFunc\), Seite 64\)](#)
- [Sercos Systemfunktionen \(Scs\), Seite 65](#)

6.2 Maximalanzahl der Kanäle

6.2.1 Allgemeines

Die MTX verwaltet bis zu 60 Bearbeitungskanäle (Ch[1..60]).

6.2.2 Maximalanzahl Kanäle (startup.xml)

Maximalanzahl Kanäle (startup.xml)	MaxNofCh

Definiert die maximal mögliche Anzahl der gleichzeitig ansteuerbaren Kanäle in der MTX.

Ein geänderter Wert wird automatisch in der Datei startup.xml im Wurzelverzeichnis oder im Verzeichnis /usrfep abgelegt. Danach ist ein Neustart erforderlich, um die Änderung zu aktivieren. Erst dann kann z. B. mit dem Parameter MAIN/NofCh eine größere tatsächliche Kanalanzahl als 12 konfiguriert werden.

Nach dem NC-Neustart wird der dann in der Steuerung aktive Wert für MaxNofCh angezeigt, der jedoch aufgrund von internen Begrenzungen von dem zuvor eingegeben Wert abweichen kann.

Pfad	MAIN/MaxNofCh
Wertebereich	1..60
Vorbelegung	12
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Maximal mögliche Kanalanzahl
Zugriffsrechte	WMH: schreiben
	Einrichter: lesen

NC-Grundkonfiguration (MAIN) -Setup der Konfigurationsdaten-

	Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	Begrenzt den Parameter MAIN/NofCh
Macoda-ID	Keine. Ein geänderter Wert wird in der Datei startup.xml abgelegt.
Datentyp	Ch1_n_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen

6.3 Anzahl der Kanäle

6.3.1 Allgemeines

Die MTX verwaltet bis zu 60 Bearbeitungskanäle (Ch[1..60]).

6.3.2 Anzahl Kanäle

Anzahl Kanäle		NofCh
	Legt die Anzahl der gleichzeitig ansteuerbaren Kanäle in der MTX fest. Das Minimum ist 1 Kanal. Entsprechend dem hier angegebenen Wert generiert die Steuerung im SPS-Interface die notwendige Anzahl von Kanal-Interfaces.	
Pfad	MAIN/NofCh	
Wertebereich	1..60	
	Sollen mehr als 12 Kanäle ansteuerbar sein, muss zuvor in der Datei startup.xml die Einstellung <MaxNofCh> angepasst werden. Die Datei startup.xml wird im Systemsuchpfad (Wurzelverzeichnis → /usrfep → /feprom) erwartet, eine Vorlage befindet sich im Verzeichnis /feprom. Alternativ kann im NC-Konfigurator der Parameter MaxNofCh geändert werden. Lösen Sie in jedem Fall einen Steuerungshochlauf aus, um Änderungen der Einstellung MaxNofCh zu übernehmen.	
Vorbelegung	1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Applizierte Anzahl von Bearbeitungskanälen.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	9040 00001 (MACODA-Kompatibilität: Der Maschinenparameter 9040 00001 ist um den Betrag 1 größer als NofCh, da er einen internen Hilfskanal mitzählt. Über den Hilfskanal steuert die MTX intern z. B. Schaltfunktionen.)	
Datentyp	Ch1_n_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen	

6.4 Maximalanzahl der Antriebe

6.4.1 Allgemeines

Die MTX kann bis zu 250 Antriebe ansteuern. Diese Anzahl beinhaltet alle physikalischen Achsen, Spindeln und Spindeln mit C-Achsbetrieb.

6.4.2 Maximalanzahl NC-gesteuerter Antriebe (startup.xml)

Maximalanzahl NC-gest. Antriebe (startup.xml)	MaxNofDr

Definiert den maximal möglichen System-Antriebsindex und damit die maximal mögliche Anzahl der an der Maschine eingesetzten NC-gesteuerten Antriebe.

Ein geänderter Wert wird automatisch in der Datei startup.xml im Wurzelverzeichnis oder im Verzeichnis /usrfep abgelegt. Danach ist ein Neustart erforderlich, um die Änderung zu aktivieren. Erst dann kann z. B. mit dem Parameter MAIN/NofDr eine größere tatsächliche Antriebsanzahl als 64 konfiguriert werden.

Nach dem NC-Neustart wird der dann in der Steuerung aktive Wert für MaxNofDr angezeigt, der jedoch aufgrund von internen Begrenzungen von dem zuvor eingegebenen Wert abweichen kann.

Pfad	MAIN/MaxNofDr
Wertebereich	0..250
Vorbelegung	64
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Maximal mögliche Antriebsanzahl
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	Begrenzt den Parameter MAIN/NofDr
Macoda-ID	Keine. Ein geänderter Wert wird in der Datei startup.xml abgelegt.
Datentyp	Dr_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen

6.5 Anzahl der Antriebe

6.5.1 Allgemeines

Die MTX kann bis zu 250 Antriebe ansteuern. Diese Anzahl beinhaltet alle physikalischen Achsen, Spindeln und Spindeln mit C-Achsbetrieb.



Die Anzahl der Spindeln und Spindeln mit C-Achsbetrieb werden nicht explizit angegeben. Sie werden vielmehr durch die Definition des Antriebsfunktionstyps eines Antriebs Dr[i] definiert, wenn für einen oder mehrere Antriebe Dr[i] die Eigenschaft "Spindel" oder "Spindeln mit C-Achsbetrieb" gesetzt wird (siehe [Kap. 6.7 "Auswahl der Antriebsfunktionstypen" auf Seite 55](#)).

Der System-Antriebsindex "i" der Antriebe Dr[i] läuft von 1 bis 250. Einen Index "0" gibt es nicht, er ist gleichbedeutend mit "kein Antrieb" an der MTX vorhanden!

Für die Darstellung der Antriebe im NC-Konfigurator gelten folgende Besonderheiten:

- *Dargestellt werden die Antriebsknoten (.../Dr[i])*
 - bis zum letzten im Parameter /MAIN/Dr[i]/EnablDr aktivierten Antrieb (gleichbedeutend mit dem Antriebsindex, der mit dem Parameter /MAIN/NofDr angegeben wird) ...
 - darüber hinaus bis zum letzten Antrieb, für den im Parameter /MAIN/Dr[i]/SysDrName ein Systemantriebsname definiert ist ...
 - und mindestens bis zu dem Antriebsindex, der mit dem Parameter /MAIN/MinNofDrNodes angegeben wird.
- Das Einfügen eines Antriebs mit der Funktion "Neu" aus dem Kontextmenü des Knotens MAIN erzeugt immer einen neuen Antriebsknoten hinter dem letzten **dargestellten** Antriebsknoten und weist ihm die im Kontextmenü ausgewählte Antriebsfunktionalität (Achse, Spindel, Spindel/C-Achse) zu.
- Das Löschen eines Antriebs mit der Funktion "Löschen" aus dem Kontextmenü des Knotens MAIN löscht immer den letzten **dargestellten** Antriebsknoten. Dabei werden neben dem Parameter /MAIN/NofDrNodes ggf. die Parameter /MAIN/NofDr und /MAIN/MinNofDrNodes dekrementiert. Außerdem wird ein eventuell im Parameter /MAIN/Dr[i]/SysDrName definierter Systemantriebsname automatisch gelöscht.
- *Das Einfügen/Löschen von Antrieben durch Modifikation des Parameters /MAIN/NofDr wirkt folgendermaßen:*
 - Eine Erhöhung von /MAIN/NofDr aktiviert sämtliche Antriebe hinter dem bisher letzten aktivierten Antrieb bis zum neuen Index und weist ihnen Achsfunktionalität zu.
 - Eine Reduzierung von /MAIN/NofDr deaktiviert alle hinter dem neuen Index definierten Antriebe.

6.5.2 Anzahl NC-gesteuerter Antriebe

Anzahl NC-gesteuerter Antriebe	NofDr

Legt den höchsten aktiven System-Antriebsindex und damit die maximale Anzahl der an der Maschine tatsächlich eingesetzten NC-gesteuerten Antriebe für diese Anwendung fest.

Bei einer **Erhöhung** von "NofDr" werden alle Antriebe oberhalb des bisher letzten aktiven Antriebsindex bis zum Index $i = \text{NofDr}$ aktiviert. Dabei wird der Antriebsfunktionstyp "Achse" (Rund-/Linearachse) eingestellt.

Eine individuelle Anpassung des Antriebsfunktionstyps einzelner Antriebe ist im Kontextmenü von MAIN/Dr[i] mittels "Ändern in ..." möglich.

Neben der absoluten Anzahl der Antriebe kann man die Anzahl auch um jeweils "einen Antrieb" mit Hilfe des Kontextmenüs im Ordner MAIN **erhöhen**:

1. Selektieren Sie dafür den Ordner **MAIN** und wählen Sie mit der rechten Maustaste aus dem Kontextmenü mit der Funktion "Neu" den gewünschten Eintrag aus.

Es erscheinen die folgenden Einträge (mit dem neuen Index des Antriebs), die den wählbaren Antriebsfunktionstypen entsprechen:

- AxFunc[max.Index_{alt} + 1] und
- SpFunc[max.Index_{alt} + 1] und
- AxFunc[max.Index_{alt} + 1] / SpFunc[max.Index_{alt} + 1]

Bei einer **Verringerung** von "NofDr" werden alle Antriebe vom bisher letzten aktiven Antriebsindex bis herunter zum Index $i = \text{NofDr}$ deaktiviert.



Möglicher Verlust von bereits eingegebenen Daten für die zu löschenden Antriebe während einer Sitzung im Konfigurator. Sichern Sie die Daten, bevor Änderungen vorgenommen werden!

Neben der absoluten Anzahl der Antriebe kann man die Anzahl auch um jeweils "einen Antrieb" mit Hilfe des Kontextmenüs im Ordners **MAIN/ verringern**:

1. Selektieren Sie dafür den Ordner **MAIN** und wählen Sie mit der rechten Maustaste aus dem Kontextmenü mit der Funktion "Löschen" den Eintrag aus:

$\text{Dr}[\text{max.Index}_{\text{alt}}]$

Pfad	MAIN/NofDr	
Wertebereich	0..250 (Dr_{max})	
	Sollen mehr als 64 Antriebe ansteuerbar sein, muss zuvor in der Datei startup.xml die Einstellung <code><MaxNofDr></code> angepasst werden. Die Datei startup.xml wird im Systemsuchpfad (Wurzelverzeichnis $\rightarrow$ /usrfep $\rightarrow$ /feprom) erwartet, eine Vorlage befindet sich im Verzeichnis /feprom.	
	Alternativ kann im NC-Konfigurator der Parameter MaxNofDr geändert werden.	
	Lösen Sie in jedem Fall einen Steuerungshochlauf aus, um Änderungen der Einstellung MaxNofDr zu übernehmen.	
Vorbelegung	4	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Keine Antriebe appliziert.
	1..250	Höchster aktiver System-Antriebsindex für diese Anwendung
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	Eine Änderung von NofDr bewirkt u.U. auch eine Änderung von NofDrNodes.	
Macoda-ID	1001 00001	
Datentyp	Dr_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

6.5.3 Mindestanzahl konfigurierbarer Antriebe

Mindestanzahl konfigurierbarer Antriebe	MinNofDrNodes

Definiert die Mindestanzahl der im NC-Konfigurator dargestellten und konfigurierbaren Antriebe.

Es werden niemals weniger Antriebsknoten dargestellt, als in diesem Parameter angegeben sind. Es werden jedoch mehr Antriebsknoten dargestellt, falls ein Antrieb mit einem höheren Index aktiviert ist

(Parameter /MAIN/Dr[i]/EnablDr = ja) oder

mit einem Systemantriebsnamen versehen wurde

(Parameter /MAIN/Dr[i]/SysDrName $\neq$ Leerstring).

NC-Grundkonfiguration (MAIN) -Setup der Konfigurationsdaten-

Die Funktionen "Neu" und "Löschen" aus dem Kontextmenü des Ordners **MAIN** zum Einfügen oder Löschen eines Antriebs beziehen sich immer auf den letzten **dargestellten** Antriebsknoten.

Pfad	MAIN/MinNofDrNodes
Wertebereich	0..250 (Dr_{max})
Vorbelegung	0
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Mindestanzahl der im NC-Konfigurator dargestellten Antriebsknoten
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	Sofort (IM)
Abhängigkeit	Eine Änderung von MinNofDrNodes bewirkt u.U. auch eine Änderung von NofDrNodes.
Macoda-ID	6001 00001
Datentyp	Dr_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

6.5.4 Anzahl konfigurierbarer Antriebe

Anzahl konfigurierbarer Antriebe	NofDrNodes

Liefert die Anzahl der im NC-Konfigurator dargestellten und konfigurierbaren Antriebe. Dieser Nur-Lese-Parameter wird von der Steuerung automatisch berechnet und kann nicht geändert werden.

Die Anzahl der dargestellten Antriebsknoten hängt von mehreren Bedingungen ab.

Dargestellt werden die Antriebsknoten (.../Dr[i])

- bis zum letzten im Parameter /MAIN/Dr[i]/EnablDr aktivierten Antrieb (gleichbedeutend mit dem Antriebsindex, der mit dem Parameter /MAIN/NofDr angegeben wird) ...
- darüber hinaus bis zum letzten Antrieb, für den im Parameter /MAIN/Dr[i]/SysDrName ein Systemantriebsname definiert ist ...
- und mindestens bis zu dem Antriebsindex, der mit dem Parameter /MAIN/MinNofDrNodes angegeben wird.

Pfad	MAIN/NofDrNodes
Wertebereich	0..250 (Dr_{max})
Vorbelegung	4
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der im NC-Konfigurator dargestellten Antriebsknoten
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	Keine (IM)
Abhängigkeit	Dieser Nur-Lese-Parameter wird von der Steuerung automatisch berechnet. Er hängt von den folgenden Parametern ab (siehe auch Erläuterungen oben):

	• /MAIN/Dr[i]/EnablDr • /MAIN/Dr[i]/SysDrName • /MAIN/MinNofDrNodes
Macoda-ID	Keine
Datentyp	Dr_t (byte)
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

6.6 Maximalanzahl der Spindeln

6.6.1 Allgemeines

Die MTX kann von den insgesamt ansteuerbaren Antrieben bis zu 60 Spindeln und Spindeln mit C-Achsbetrieb ansteuern.

6.6.2 Maximalanzahl NC-gesteuerter Spindeln (startup.xml)

Maximalanzahl NC-gest. Spindeln (startup.xml)	MaxNofSp

Definiert die maximal mögliche Anzahl von NC-gesteuerten Spindeln.

Ein geänderter Wert wird automatisch in der Datei startup.xml im Wurzelverzeichnis oder im Verzeichnis /usrfep abgelegt. Danach ist ein Neustart erforderlich, um die Änderung zu aktivieren. Erst dann kann mit Hilfe des Kontextmenüs des Hauptordners MAIN ("Neu") oder des Antriebsordners MAIN/Dr[i] ("Ändern in") eine größere tatsächliche Spindelanzahl als 32 konfiguriert werden.

Nach dem NC-Neustart wird der dann in der Steuerung aktive Wert für MaxNofSp angezeigt, der jedoch aufgrund von internen Begrenzungen von dem zuvor eingegeben Wert abweichen kann.

Pfad	MAIN/MaxNofDr
Wertebereich	0..60
Vorbelegung	32
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Maximal mögliche Spindelanzahl
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	Keine. Ein geänderter Wert wird in der Datei startup.xml abgelegt.
Datentyp	Sp_t (byte)
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen

6.7 Auswahl der Antriebsfunktionstypen

Der **Antriebsfunktionstyp** eines Antriebs Dr[i] gliedert sich wie folgt:

- Linear-/Rundachse
- Spindel
- Spindel mit C-Achsbetrieb



Eine Unterscheidung zwischen "Linearachse" und "Rundachse" findet im jeweiligen Antriebsordner unter MAIN/Dr[i]/AxFunc/SysAxType statt (siehe [Kapitel 6.10 Antriebs-Systemfunktionen \(AxFunc\)](#), Seite 62).

Spindeln und Spindeln mit C-Achsbetrieb und ihre Bedeutung als "Systemspindeln" werden in [9 Spindeln \(SP\) -Basis-Parameter](#), Seite 121 näher erläutert.

Kontextmenü MAIN

Die Auswahl des Antriebsfunktionstyps erfolgt im Kontextmenü des Hauptordners MAIN und/oder im Kontextmenü MAIN/Dr[i]:

Das Kontextmenü des Hauptordners **MAIN** bietet die Möglichkeit, Antriebe Dr[i] in der Parameterliste neu anzulegen und dabei den Antriebsfunktionstyp gleich zu selektieren. Durch die Funktion "**Neu**" im Kontextmenü wird hinter dem letzten dargestellten Antriebsordner MAIN/Dr[i] ein neuer Antriebsordner Dr[i+1] im Ordner MAIN/ eingefügt, womit gleichzeitig auch der Antriebsfunktionstyp ausgewählt wird:

- AxFunc[i+1] → Neuer Antrieb bewegt eine Linear- oder Rundachse
- SpFunc[i+1] → Neuer Antrieb bewegt eine Spindel
- AxFunc[i+1]/SpFunc[i+1] → Neuer Antrieb bewegt eine Spindel, die auf C-Achsbetrieb umgeschaltet werden kann

Die Funktion "Löschen" erlaubt das Deaktivieren des letzten in der Parameterliste sichtbaren Antriebs und entfernt den letzten Antrieb Dr[i] im Antriebsordner MAIN/Dr[i].

Kontextmenü MAIN/Dr[i]

Das Kontextmenü des Antriebsordners **MAIN/Dr[i]** bietet mittels **Ändern in ...** die Möglichkeit, den Antriebsfunktionstyp (s.o.) zu ändern. Es werden immer nur die Antriebsfunktionstypen angezeigt, die nicht dem aktuell angewählten Antrieb entsprechen (z. B.: Der Antrieb Dr[i] sei eine Linear- oder Rundachse (AxFunc[i+1]), also werden im Kontextmenü die Alternativen "SpFunc[i+1]" und "AxFunc[i+1]/SpFunc[i+1]" angezeigt).

Beispiel:

Antriebsfunktionstypen und Antriebsindizes

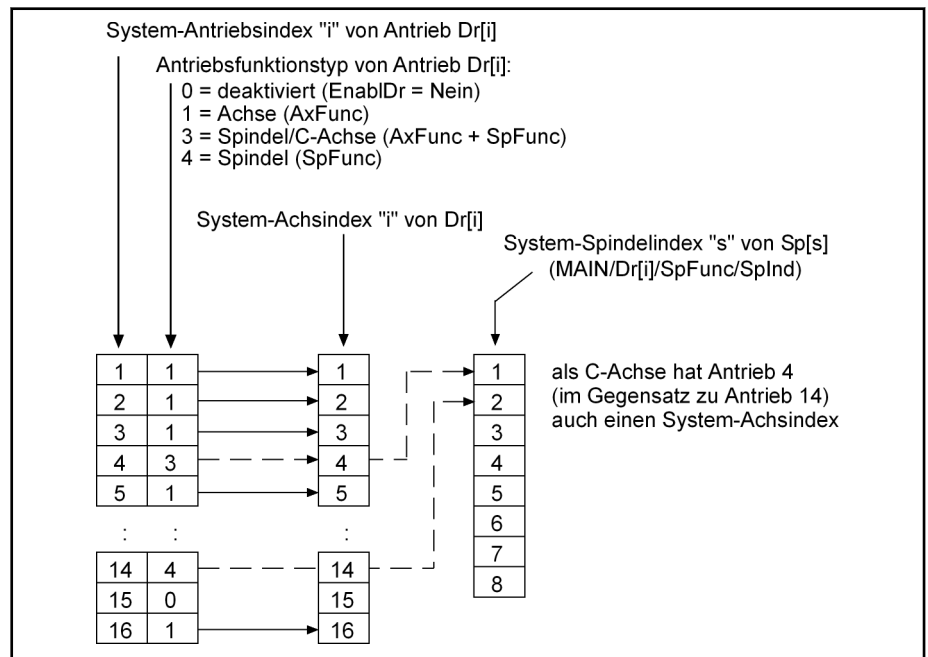


Abb. 6-1: Definition der Antriebsfunktionstypen und Antriebsindizes

6.8 Antriebsparametrierung

6.8.1 Allgemeines

Jeder Antrieb Dr[i] wird zunächst mit den Parametern aus [Kap. 6.9 "NC-gesteuerter Antrieb \(Dr\[i\]\)" auf Seite 58](#) (NC-gesteuerter Antrieb (Dr[i])) beschrieben. In Abhängigkeit der Auswahl des Antriebsfunktionstyps ([Kap. 6.7 "Auswahl der Antriebsfunktionstypen" auf Seite 55](#)) erscheinen dann zu diesen Parametern zusätzlich **unterschiedliche** Parametergruppen:

- Ist der Antrieb als **Linear- oder Rundachse** definiert, erscheint unter dem Antriebsordner Dr[i] **nur** die Parametergruppe AxFunc ([Kap. 6.10 "Antriebs-Systemfunktionen \(AxFunc\)" auf Seite 62](#)) und Scs (Sercos Schnittstelle ([Kap. 6.12 "Sercos Systemfunktionen \(Scs\)" auf Seite 65](#))).
- Ist der Antrieb als **Spindel mit C-Achsbetrieb** definiert, wird diese unter dem Antriebsordner Dr[i] mit der Parametergruppe AxFunc ([Kap. 6.10 "Antriebs-Systemfunktionen \(AxFunc\)" auf Seite 62](#)) **und** SpFunc ([Kap. 6.11 "Spindel-Systemfunktionen \(SpFunc\)" auf Seite 64](#)) sowie der Parametergruppe Scs Sercos Schnittstelle ([Kap. 6.12 "Sercos Systemfunktionen \(Scs\)" auf Seite 65](#)) bearbeitet.
- Ist der Antrieb als **Spindel** definiert, erscheint unter dem Antriebsordner Dr[i] **nur** die Parametergruppe SpFunc ([Kap. 6.11 "Spindel-Systemfunktionen \(SpFunc\)" auf Seite 64](#)) und Scs (Sercos Schnittstelle ([Kap. 6.12 "Sercos Systemfunktionen \(Scs\)" auf Seite 65](#))).

6.9 NC-gesteuerter Antrieb (Dr[i])

6.9.1 Physikalische Antriebsbezeichnung

Physikalische Antriebsbezeichnung	SysDrName

Legt für jeden Antrieb Dr[i] einen systemweit eindeutigen, kanalunabhängigen **Systemnamen** fest.

Ist der Antrieb als "Spindel mit C-Achsbetrieb" definiert, ist hier der Name für die **C-Achse** der Spindel anzugeben.



- Die Systemnamen lassen sich durch Namen der Kanalachsen überblenden
(siehe CHAN/Ch[k]/Coord/Acs/ChAx[1..8]/ChAxName (Achsenname)).
- Im NC-Konfigurator werden die Antriebe mindestens bis zum letzten Antrieb, für den ein Systemantriebsname (ungleich Leerstring) definiert wurde, dargestellt.
Bitte achten Sie in der MTX advanced darauf, die Maximalanzahl NC-gesteuerter Antriebe (MaxNofDr) nicht kleiner zu wählen, als der letzte Achsindex mit definiertem Systemantriebsnamen.

Pfad	MAIN/Dr[i]/SysDrName	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	X	MAIN/Dr[1]/SysDrName
	Y	MAIN/Dr[2]/SysDrName
	Z	MAIN/Dr[3]/SysDrName
	kein Eintrag	MAIN/Dr[4..250]/SysDrName
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Buchstaben	z. B.: X Systemname (Kennzeichnung nur mit Buchstaben). Nicht zulässig sind Bezeichnungen, die eine interne NC-Funktionalität beschreiben (z. B. D, G, H, R, S, F, A, FA). Siehe "MTX 14VRS Programmierhandbuch" (DOK-MTX***-NC**PRO*V14-RERS-DE-P).
	Buchstaben + Ziffern	z. B.: X2 Systemname (Kennzeichnung mit Buchstaben und einer Ziffernfolge). Zur Abgrenzung zwischen Achsbezeichnung und nachfolgender Positionsangabe muss ein "=" oder ein "Leerzeichen" programmiert werden (X2=111.22 oder X2 111.22).

HINWEIS**Beschädigungen am Werkstück oder an der Maschine möglich!**

Ist eine kürzere Achsbezeichnung Bestandteil einer längeren Achsbezeichnung (Beispiel: Achsen "X" und "X2") und wird danach ein Dezimalpunkt programmiert, ist immer die längere Achsbezeichnung wirksam:

X2.5 → Achse X2 fährt nach 0.5

Soll dagegen die Achse X auf die Position 2.5 fahren, muss zur Abgrenzung ein "=" oder ein "Leerzeichen" programmiert werden:

X=2.5 oder X 2.5 → Achse X fährt nach 2.5

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00001	
Datentyp	Str8_NoUmlaut_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String, ohne Umlaute für MACODA-Kompatibilität	

6.9.2 Aktiviere Antrieb

Aktiviere Antrieb	EnablDr

Aktiviert oder deaktiviert den Antrieb Dr[i]

Mit diesem Parameter lassen sich definierte Antriebe ein- und ausblenden. Beispielsweise können bei Maschinen mit reduziertem Antriebsumfang entsprechende Antriebe Dr[i] in EnablDr (in Ordner MAIN/Dr[i]/EnablDr) mit dem Wert "0" belegt werden. Weitere Parameter, die auf solche "ausgeblendeten Antriebe" Bezug nehmen, setzt die MTX dann automatisch zurück oder blendet sie ebenfalls aus.

Spindeln blenden Sie gegebenenfalls mit dem Parameter SpType im Ordner SP/SpFunc/Sp[1..60]/Base aus.

Pfad	MAIN/Dr[i]/EnablDr	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0 (Nein)	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		Antrieb Dr[i] ist deaktiviert
	1	Ja
		Antrieb Dr[i] ist aktiviert
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	Eine Änderung von EnablDr beim letzten oder hinter dem bisher letzten aktivierten Antrieb bewirkt u.U. auch eine Änderung von NofDr und NofDrNodes.	

NC-Grundkonfiguration (MAIN) -Setup der Konfigurationsdaten-

Macoda-ID 1001 00001

Datentyp Dr_t (byte)

1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

6.9.3 Aktiviere Sercos Kommunikation

Aktiviere Sercos Kommunikation		EnablScsCom
Aktiviert bzw. deaktiviert die Sercos Kommunikation zum Antrieb Dr[i].		
Parameter-ID		
Pfad	MAIN/Dr[i]/EnablScsCom	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	1	Ja
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
	Keine Sercos Kommunikation zum Antrieb Dr[i] vorhanden	
		Die Einstellung "0" ermöglicht es, Antriebe im System zu "simulieren", die hardwaremäßig nicht vorhanden sind.
	1	Ja
	Sercos Kommunikation zum Antrieb Dr[i] vorhanden	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1050 00002	
Datentyp	byte	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

6.9.4 Aktiviere virtuellen Betrieb

Aktiviere virtuellen Betrieb		EnablVirtMode
Legt für einen Antrieb Dr[i] fest, ob es sich um einen virtuellen Antrieb handelt.		
Ein virtueller Antrieb kann z. B. als Master für eine Achskopplung (Kurvenscheibe) verwendet werden.		
Pfad	MAIN/Dr[i]/EnablVirtMode	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0 (Nein)	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
	Normalbetrieb	
	1	Ja

		Blendet den Antrieb aus dem Sercos Ring aus und setzt den Zustand "Achse gesperrt" oder "Spindel gesperrt".
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1001 00010	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

6.9.5 Antrieb ohne Sollwertvorgabe

Antrieb ohne Sollwertvorgabe	SupprCmdValOut

Legt für einen Antrieb Dr[i] (Achse, Spindel oder Spindel mit C-Achsbetrieb) fest,

- dass keine Sollwerte (S-0-0047, S-0-0036) zum angeschlossenen Antrieb Dr[i] gesendet werden,
- dass die Sercos Hauptbetriebsart (S-0-0032) beliebig parametrisiert werden kann.

Folgende Bedingungen gelten:

- Ein Antrieb Dr[i] ohne Sollwertvorgabe ist immer eine Achse oder Spindel.
- Jegliche Bewegungsvorgabe aus einem Teileprogramm oder von der SPS ist untersagt (Laufzeitfehler).
- Ein Antrieb Dr[i] ohne Sollwertvorgabe kann kein Mitglied einer "Achskopplung" oder eines "Gantry-Verbands" sein.

Pfad	MAIN/Dr[i]/SupprCmdValOut	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		Für den Antrieb Dr[i] werden Sollwerte vorgegeben (Normalbetrieb)
	1	Ja
		Für den Antrieb Dr[i] wird kein Sollwert vorgegeben.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1001 00011	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

6.9.6 Verzögerte Reaktion bei nichtfatalen Antriebsfehlern

Verzögerte Reaktion bei nichtfatalen Antriebsfehlern		DelayedErrorReaction
Aktiviert eine verzögerte Fehlerreaktion der NC auf nichtfatale Antriebsfehler. Bei manchen Anwendungen ist es zur Vermeidung von Maschinenschäden erforderlich, dass die NC auch im Fehlerfall die Kontrolle über das Verfahrprofil der Achsen behält und die Maschinenachsen koordiniert stillsetzt. Eine NC-Reaktion im Fehlerfall ist nur bei nichtfatalen Fehlern (Diagnose F2xxx) möglich, andernfalls reagiert der Antrieb immer mit sofortiger antriebsseitiger Fehlerreaktion. Weiterführende Informationen zur Verwendung der Funktion finden Sie im Handbuch "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Sonderfunktionen" (DOK-MTX***-NC*F*SP*V14-RERS-DE-P) im Kapitel "Verzögerte NC-Fehlerreaktion bei nichtfatalen Antriebsfehlern".		
Pfad	MAIN/Dr[i]/DelayedErrorReaction	
Wertebereich	0	Aus
	1	Programmierbar
	2	Ein
Vorbelegung	0	Aus
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Aus
		Die verzögerte Fehlerreaktion ist ausgeschaltet.
	1	Programmierbar
		Die verzögerte Fehlerreaktion kann durch die NC-Funktion DERDelay eingeschaltet werden.
	2	Ein
		Die verzögerte Fehlerreaktion ist eingeschaltet.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1001 00012	
Datentyp	Byte0_2_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

6.10 Antriebs-Systemfunktionen (AxFunc)

6.10.1 Allgemeines

Für jeden Antrieb Dr[i], der eine Linear- oder Rundachse (z. B. synchrone Bearbeitungsachsen, C-Achs-Funktion einer Spindel) ist, werden hier definiert:

- Kanalzuordnungen
- Achstypen

6.10.2 Achstyp

Achstyp	SysAxType

		Legt für jeden Antrieb Dr[i] fest, ob es sich um eine "Rundachse" oder um eine "Linearachse" handelt.
Pfad	MAIN/Dr[i]/AxFunc/SysAxType	
Wertebereich	0	-
	1	Linearachse
	2	Rundachse
	(1 .. 4)	für MACODA-Kompatibilität (Werte gelten nur für die interne Darstellung des MACODA-Parameters 1003 00004 "Achsbewegungstyp", der im Gegensatz zu SysAxType zusätzlich die Information enthält, ob es sich um eine Moduloachse handelt)
Vorbelegung	1	Linearachse
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	-
	1	Linearachse Antrieb ist eine Linearachse. Linearachsen lassen sich nur innerhalb ihres Endschalterbereichs verfahren und werden in der Einheit "mm" oder "Inch" programmiert.
	2	Rundachse Antrieb ist eine Rundachse. Rundachsen lassen sich nur innerhalb ihres Endschalterbereichs verfahren und werden in der Einheit "Grad" programmiert.
	(1 .. 4)	für MACODA-Kompatibilität: Achsbewegungstyp (siehe Anmerkungen unter "Wertebereich") 1 = Linearachse ohne Modulorechnung, 2 = Rundachse mit Modulorechnung, 3 = Rundachse ohne Modulorechnung, 4 = Linearachse mit Modulorechnung
	Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	Es gibt folgende Abhängigkeiten zum Parameter EnablModCalc (Pfad: AX/Dr[i]/PosLog):	
	- Beim Umschalten des Achstyps von Rund- auf Linearachse wird automatisch der Modulobetrieb deaktiviert (EnablModCalc = 0). - Beim Umschalten des Achstyps von Linear- auf Rundachse wird automatisch der Modulobetrieb aktiviert (EnablModCalc = 1). - Ein Umschalten des Achstyps auf "-" (nicht definiert) wird nicht übernommen, falls der Modulobetrieb aktiv ist (EnablModCalc = 1).	
Macoda-ID	1003 00004	
Datentyp	Byte0_2_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

6.10.3 Kanalzuordnung

Kanalzuordnung	DefaultCh

NC-Grundkonfiguration (MAIN) -Setup der Konfigurationsdaten-

Legt für jeden Antrieb Dr[i] fest,

- ob es sich um eine Bearbeitungsachse (synchrone Achse) oder Hilfsachse (asynchrone Achse) handelt.
- welchem Kanal (DefaultCh) eine Bearbeitungsachse zugeordnet sein soll.



Jedem Kanal dürfen maximal 8 Achsen zugeordnet sein.



Bitte beachten Sie, dass einer aktiven Bearbeitungsachse auch ein tatsächlich existierender Bearbeitungskanal zugewiesen ist.

Die Kanalzuordnung einer Bearbeitungsachse lässt sich im Teileprogramm oder in der Betriebsart "Handeingabe" mit der Funktion "Achsübergabe"

GetAxis (GAX) beeinflussen.

Pfad	MAIN/Dr[i]/AxFunc/DefaultCh	
Wertebereich	0 (Asynchrone Achse) 1..60	
Vorbelegung	1	MAIN/Dr[1..3]/AxFunc/DefaultCh
	0	MAIN/Dr[4..250]/AxFunc/DefaultCh
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Asynchrone Achse Antrieb Dr[i] ist eine Hilfsachse . Hilfsachsen können aus jedem beliebigen Kanal heraus angesprochen werden. Eine Interpolation mit anderen Achsen ist nicht möglich.
	1..60	Antrieb Dr[i] ist eine Bearbeitungsachse und ist dem angegebenen Kanal "DefaultCh" = 1..60 zugeordnet. Bearbeitungsachsen können in der Regel nur von solchen Teileprogrammen angesprochen werden, die in dem hier angegebenen Kanal laufen. Gleiches gilt für Handeingaben.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00002	
Datentyp	Ch_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

6.11 Spindel-Systemfunktionen (SpFunc)

6.11.1 Allgemeines

Hier wird die systemweite Spindelzuordnung für Spindeln mit/ohne C-Achsbetrieb bezüglich eines Antriebs Dr[i] eingestellt.



Die Parametergruppe "Spindel" SpFunc erscheint, wenn für den Ordner MAIN/Dr[i] der Antriebsfunktionstyp auf "SpFunc" (Spindeln ohne C-Achsbetrieb) oder auf "AxFunc/SpFunc" (Spindeln mit C-Achsbetrieb) gestellt ist.

6.11.2 Spindel-Index

Spindel-Index	SpInd

Definiert für jeden Antrieb mit Spindelfunktionalität (Spindel oder Spindel/C-Achse) einen systemweit eindeutigen Systemspindel-Index. Unter diesem Index sind in der Datengruppe "Spindeln (SP)" die spindelspezifischen Parameter dieses Antriebs zu finden.

Dieser Index hat z. B. Bedeutung für die Zuordnung von Maschinenparametern, Interfaces, NC-Programmierbefehlen, etc..

Pfad	MAIN/Dr[i]/SpFunc/SpInd	
Wertebereich	0..60	
Vorbelegung	1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Dem Antrieb Dr[i] konnte kein Systemspindel-Index zugeordnet werden.
	1..60	Systemspindel-Index (systemweit) für Antrieb Dr[i]. Es sind maximal 60 Systemspindeln möglich.
Zugriffsrechte	Entwickler:	lesen
	Service:	lesen
	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1001 00001	
Datentyp	Sp_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

6.12 Sercos Systemfunktionen (Scs)

6.12.1 Allgemeines

Hier werden Sercos spezifische Angaben Sercos Adresse und Antriebstyp für den Antrieb Dr[i] (unabhängig vom Antriebsfunktionstyp!) vereinbart.

6.12.2 Sercos Adresse

Sercos Adresse	ScsAddr

Definiert für den Antrieb Dr[i], welche Sercos Adresse am hierfür vorgesehenen Antrieb Dr[i] eingestellt ist.

Jede Sercos Adresse (1..255) darf pro Ring nur einmal vergeben werden. Der eingetragene Wert muss mit dem im Antriebsmodul eingestellten Wert übereinstimmen.

Pfad MAIN/Dr[i]/Scs/ScsAddr

NC-Grundkonfiguration (MAIN) -Setup der Konfigurationsdaten-

Wertebereich	0..255	
Vorbelegung	1	MAIN/Dr[1]/Scs/ScsAddr
		...
	250	MAIN/Dr[250]/Scs/ScsAddr
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Keine Sercos Adresse definiert
	1..255	Sercos Adresse des Antriebs Dr[i]
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1050 00004	
Datentyp	unsignedByte	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

6.12.3 Antriebstyp

Antriebstyp		DrType
Gibt für jeden Antrieb Dr[i] die Baureihe und den Hersteller an.		
Pfad	MAIN/Dr[i]/Scs/DrType	
Wertebereich	0	Servodyn-D
	1	DIAX, ECODrive
	2	IndraDrive, HNC100-3X (HydraulicDrive)
	3	Sercos Standard, mit S-Parametern definierte Funktionen
	4	HNC100-2X (Rexroth Hydraulikachse)
	5	REFU-Spindel
	6	Hitachi
Vorbelegung	2 (IndraDrive, HNC100-3X)	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Antriebstyp (Baureihe und Hersteller): Bedeutung siehe Wertebereich.	
 Die In-Positions-Logik eines Antriebs ist vom Antriebstyp abhängig. Beachten Sie deshalb auch NCO/Dr[i]/InPosRough (Inpos-Fenster Grob).		
 Der Antriebstyp HNC100-3X steht stellvertretend für die aktuellen hydraulischen Antriebe des Typs HydraulicDrive, der in der Steuerung wie der Antriebstyp IndraDrive behandelt wird. Bitte beachten Sie jedoch, dass ein HydraulicDrive nicht alle Funktionen des IndraDrive unterstützt.		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	

Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1050 00001
Datentyp	Byte0_6_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

7 Kanäle (CHAN) -Basis-Parameter-

7.1 Allgemeines

Im Kanalordner CHAN der "Basis-Parameter" werden kanalspezifische Einstellungen für jeden in [Kapitel 6 NC-Grundkonfiguration \(MAIN\) -Setup der Konfigurationsdaten, Seite 49](#) definierten Kanal Ch[k=1..60] berücksichtigt:

- [Initialisierung des Kanalzustands, Seite 69](#)
- [Bahndaten im Kanal, Seite 73](#)
- [Koordinatensysteme und deren Zuordnung zu den Kanalachsen, Seite 83](#)
- [Kopplungen von Spindeln/Kanalachsen, Seite 90](#)

7.2 Initialisierung des Kanalzustands (Ini)

7.2.1 Zustand nach Hochlauf (Einschaltzustand)

	Zustand nach Hochlauf	NcResetState
	Legt fest, welche NC-Funktionen nach "Einschalten" oder "Reset" der Steuerung wirken sollen.	
Pfad	CHAN/Ch[k]/Ini/NcResetState	
Wertebereich	{NC-Syntax}	
Vorbelegung	30 Leerzeichen	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Angabe von NC-Funktionen (Einschaltstring, max. 240 Zeichen)	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7060 00010	
Datentyp	Str240_NoUmlaut_t (isoLatin1String)	
	30 * 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

7.2.2 Zustand nach Kanalgrundstellung

	Zustand nach Kanalgrundstellung	ChResetState
	Legt fest, welche NC-Funktionen nach "M30", "Kanal-Grundstellung" oder "System-Grundstellung für alle Kanäle" wirken sollen und ermöglicht bei Bedarf das Deaktivieren von Init-Programmen.	
	Es wirken nach	
	• M30: alle Funktionen bis zum Eintrag "#Reset:". • Kanal-Grundstellung: alle Funktionen bis zum Eintrag "#SysRes:" • System-Grundstellung für alle Kanäle: alle Funktionen	

Kanäle (CHAN) -Basis-Parameter-

Zusätzlich ist es möglich, die Ausführung eines Init-Programms zu verhindern. Dazu kann das Schlüsselwort "#NoIniPrg" im Bereich zwischen String-Anfang und dem Eintrag "#Reset:" eingetragen werden.

Existiert kein Eintrag "#NoIniPrg", wird die Steuerung nach dem jeweiligen Systemereignis und nach Aktivierung der entsprechenden hier eingetragenen NC-Funktionen zusätzlich das parametrisierte Init-Programm aufrufen, in welchem weitere Aktivierungen vorgenommen werden können (siehe [Kap. 7.2.3 "Dateiname Kanal-Initialisierungsprogramm \(Init-Programm\)" auf Seite 70](#)).

Pfad	CHAN/Ch[k]/Ini/ChResetState
Wertebereich	{NC-Syntax}
Vorbelegung	Kanal 1: G62 G48 G40 G140 G53 G153 BCR() D0 TRS() ATR() KVP() FFW() SHT() SCL() MIR() PLS() RND() ROT() G80 CRD()#Reset: CTA()#SysRes:DAX Kanäle 2..60: #Reset: CTA()#SysRes:
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Angabe von NC-Funktionen (String nach o.g. Bedingungen, max. 240 Zeichen)
	 Bei der Vorgabe von Syntaxelementen, welche ausschließlich aus Buchstaben bestehen, muss ein abschließendes Leerzeichen eingefügt werden, z. B.: DIAOVE (= "DIA OVE").
	 Ab MTX13V04 wurde die Vorbelegung für Kanal 1 deutlich reduziert. Zahlreiche NC-Funktionen wurden in das voreingestellte Init-Programm für Kanal 1 übernommen. Informationen darüber, welche NC-Funktionen im Parameter "ChResetState" stehen müssen und welche Anweisungen im Init-Programm stehen können, finden Sie im Handbuch "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Grundlagen" (DOK-MTX***-NC*F*BA*V14-RERS-DE-P) im Kapitel "Kanal-Initialisierungsprogramm (Init-Programm)". Nach dem Einlesen von Steuerungsarchiven, die vor MTX13V04 erstellt wurden, werden Einstellungen für diesen Parameter nicht durch Init-Programme überlagert. In diesem Fall werden nur Init-Programme, die keine NC-Funktionen enthalten, aufgerufen.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7060 00020
Datentyp	Str240_NoUmlaut_t (isoLatin1String) 30 * 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität

7.2.3 Dateiname Kanal-Initialisierungsprogramm (Init-Programm)

Dateiname Kanal-Initialisierungsprogramm	ChIniProgFile

Legt fest, welche Init-Programme nach "M30", "Kanal-Grundstellung" oder "System-Grundstellung für alle Kanäle" aufgerufen werden sollen. Init-Pro-

gramme ergänzen die Einstellungen, die im Parameter "ChResetState" vorgenommen werden (siehe [Kap. 7.2.2 "Zustand nach Kanalgrundstellung" auf Seite 69](#)).

Der Dateiname muss einschließlich der Dateinamenserweiterung aber ohne Verzeichnispfad eingegeben werden. Die Steuerung sucht die angegebene Datei im Systemsuchpfad (Wurzelverzeichnis → /usrfep → /feprom).

Soll im betreffenden Kanal kein Initialisierungsprogramm ausgeführt werden, so kann man dies folgendermaßen erreichen:

- in diesem Parameter als Dateinamen einen Leerstring eingeben oder
- im Parameter "ChResetState" das Schlüsselwort "#NoIniPrg" eintragen.

Pfad	CHAN/Ch[k]/Ini/ChIniProgFile
Wertebereich	{Dateinamen-Syntax ohne Pfad}
Vorbelegung	Ch01Ini.prg .../Ch[1]/Ini/ChIniProgFile Ch02Ini.prg .../Ch[2]/Ini/ChIniProgFile Ch03Ini.prg .../Ch[3]/Ini/ChIniProgFile Ch04Ini.prg .../Ch[4]/Ini/ChIniProgFile Ch05Ini.prg .../Ch[5]/Ini/ChIniProgFile Ch06Ini.prg .../Ch[6]/Ini/ChIniProgFile Ch07Ini.prg .../Ch[7]/Ini/ChIniProgFile Ch08Ini.prg .../Ch[8]/Ini/ChIniProgFile Ch09Ini.prg .../Ch[9]/Ini/ChIniProgFile Ch10Ini.prg .../Ch[10]/Ini/ChIniProgFile Ch11Ini.prg .../Ch[11]/Ini/ChIniProgFile Ch12Ini.prg .../Ch[12]/Ini/ChIniProgFile <Leerstring> .../Ch[13..60]/Ini/ChIniProgFile
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Dateiname für Init-Programm (incl. Dateinamenserweiterung, keine Pfadangabe)
	Beim Erstellen eines Steuerungsarchivs mit Maschinenparametern werden die für die parametrisierten Bearbeitungskanäle parametrisierten Init-Programme automatisch mitgesichert, soweit sie im Systemsuchpfad (ohne /feprom) vorhanden sind. Die Sicherung erfolgt auch dann, wenn im Parameter "ChResetState" des betreffenden Kanals das Schlüsselwort "#NoIniPrg" eingetragen ist. Analog dazu werden beim Einlesen eines Steuerungsarchivs mit Maschinenparametern die für die parametrisierten Bearbeitungskanäle enthaltenen Init-Programme automatisch mit eingelesen.
	Informationen darüber, welche NC-Funktionen im Parameter "ChResetState" stehen müssen und welche Anweisungen im Init-Programm stehen können, finden Sie im Handbuch "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Grundlagen" (DOK-MTX***-NC*F*BA*V14-RERS-DE-P) im Kapitel "Kanal-Initialisierungsprogramm (Init-Programm)".
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen

	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7060 00030	
Datentyp	Str28_NcProgName_t (isoLatin1String)	
	4 * 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

7.2.4 SetPos Offset mit Grundstellung löschen

SetPos Offset		DelZpo
Legt fest, ob ein per "SetPos" gesetzter Nullpunkt durch "Grundstellung" gelöscht werden soll.		
Pfad	CHAN/Ch[k]/Ini/DelZpo	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	1	Ja
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
	SetPos nicht löschen. <i>Ein gesetzter Nullpunkt wird nur gelöscht, wenn SetPos</i> - im Teileprogramm / per Handeingabe programmiert wird oder - in CHAN/Ch[k]/Ini/ChResetState (Zustand nach Kanalgrundstellung) eingetragen ist und Grundstellung ausgelöst wird.	
	1	Ja
	SetPos löschen Ein Eintragen von SetPos in Parameter "Zustand nach Kanalgrundstellung" ChResetState (in Ordner CHAN/Ch[k]/Ini/) ist nicht erforderlich.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00510	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

7.2.5 Automatische Programm-Wiederanwahl

Automatische Programm-Wiederanwahl		AutoProgSel
Legt fest, ob die Funktion "Automatische Programm-Wiederanwahl" aktiviert werden soll.		
Pfad	CHAN/Ch[k]/Ini/AutoProgSel	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja

Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		keine automatische Programm-Wiederanwahl
	1	Ja
		<i>Wiederanwahl des zuletzt angewählten Programms nach</i>
		• Aktivieren einer Automatik-Betriebsart, oder • Kanal-Grundstellung während aktiver Automatik-Betriebsart.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7060 00410	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

7.3 Bahndaten (Path)

7.3.1 Geschwindigkeitsdaten (Vel)

Maximale Bahngeschwindigkeit

Maximale Bahngeschwindigkeit		MaxChVel
Definiert einen maximal zulässigen Vorschubwert in einem Kanal.		
Der Parameter dient als Sicherheit gegen einen irrtümlich zu groß programmierten F-Wert.		
Pfad	CHAN/Ch[k]/Path/Vel/MaxChVel	
Wertebereich	0.000 .. 10000000000.000	
	0.000 .. 9999999999.999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	1000000.000	
Einheit	mm/min	
Bedeutung der Parameterwerte	Maximal zulässiger Vorschubwert	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7030 00120	
Datentyp	Vel_t (Double, 3 Nachkommastellen)	
	8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Reduzierte Eilgangsgeschwindigkeit

Reduzierte Eilgangsgeschwindigkeit	RedChVel

Kanäle (CHAN) -Basis-Parameter-

	Legt fest, auf welche Geschwindigkeit alle Eilgangsbewegungen synchroner Achsen (G00) reduziert werden, wenn das Kanalinterfacesignal qCh_RedRap "Reduzierter Eilgang" aktiv ist.	
	Spindeldrehzahl und Bahnvorschub im Kanal Ch[k] bleiben dabei unbeeinflusst.	
Pfad	CHAN/Ch[k]/Path/Vel/RedChVel	
Wertebereich	0.000 .. 1000000000.000	
	0.000 .. 99999.999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	0.000	
Einheit	mm/min	
Bedeutung der Parameterwerte	0.000 Reduzierte Eilgangsgeschwindigkeit entspricht der zuletzt im Kanal Ch[k] programmierten Vorschubgeschwindigkeit. > 0.000 Reduzierte Eilgangsgeschwindigkeit	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7030 00110	
Datentyp	Vel_t (double, 3 Nachkommastellen)	
	8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

7.3.2 Vorschub-Override (Ovrd)

Maximaler Vorschub-Override

Maximaler Vorschub-Override		MaxChOvrd
	Legt den maximal erlaubten Vorschub-Override (in %) im Kanal Ch[k] fest.	
	Der NC-intern wirksame Vorschub-Override wird immer auf den Wert dieses Parameters begrenzt.	
Pfad	CHAN/Ch[k]/Path/Ovrd/MaxChOvrd	
Wertebereich	0.00 .. 999.00	
Vorbelegung	120.00	
Einheit	%	
Bedeutung der Parameterwerte	Maximal erlaubter Vorschub-Override	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7030 00012	
Datentyp	Ovr_t (float, 2 Kommastellen)	
	4 Byte Float, 2 Kommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Vorschub-Override für Stufe[1..32]

Vorschub-Override für Stufe[1..32]	ChOvrdStep[1..32]

Legt die Wertigkeiten der einzelnen Stufen des Vorschub-Override im Kanal Ch[k] fest.

Unabhängig von der aktuell ausgewählten Stufe wird der maximal erlaubte Override-Wert gemäß CHAN/Ch[k]/Path/Overd/MaxChOvr NC-intern immer eingehalten.

Pfad	CHAN/Ch[k]/Path/Overd/ChOvrStep[1..32]
Wertebereich	0.00 .. 150.00
Vorbelegung	0.00 .../ChOvrStep[1] 1.00 .../ChOvrStep[2] 2.00 .../ChOvrStep[3] 4.00 .../ChOvrStep[4] 6.00 .../ChOvrStep[5] 8.00 .../ChOvrStep[6] 10.00 .../ChOvrStep[7] 20.00 .../ChOvrStep[8] 30.00 .../ChOvrStep[9] 40.00 .../ChOvrStep[10] 50.00 .../ChOvrStep[11] 60.00 .../ChOvrStep[12] 70.00 .../ChOvrStep[13] 80.00 .../ChOvrStep[14] 100.00 .../ChOvrStep[15] 120.00 .../ChOvrStep[16] 0.00 .../ChOvrStep[17..32]

MACODA-Kompatibilität:

120.00 7030 00010 [1] (Kanal k), keine Bedeutung

ChOvrStep[n] 7030 00010 [n + 1] (Kanal k)

Einheit	%
Bedeutung der Parameterwerte	ChOvrStep[1..32] Prozentwerte für maximal 32 Override-Stufen. Hierbei lassen sich beliebige Werte bis zu maximal 150% vorgeben. Eine aufsteigende Sortierung der Werte ist nicht erforderlich, daher lässt sich auch ein Override mit Gray-Code realisieren. Die aktuell wirksame Override-Stufe wird über die kanalbezogenen Interfacesignale "qCh_Override_00"... "qCh_Override_04" ausgewählt, sofern nicht alle Einzel-Parameter [1] bis [32] mit dem Wert "0.00" belegt sind. In diesem Fall interpretiert die Steuerung die Interfacesignale "qCh_Override_00"... "qCh_Override_15" direkt als Override-Wert mit der Wichtung 0.01 %. Damit kann der Override im Bereich von 0 bis 655.35 % in 0.01%-Schritten eingestellt werden.

Zugriffsrechte	WMH: schreiben
	Einrichter: lesen

	Bediener:	lesen
Aktivierung		System-Neustart (CS)
Abhängigkeit		-
Macoda-ID		7030 00010
		(MACODA-Kompatibilität: Im Maschinenparameter 7030 00010 sind die Indizes um den Betrag 1 versetzt, d. h., ChOvrStep[1] hat dort den Index 2 .)
Datentyp		Ovr_t (float, 2 Kommastellen)
		4 Byte Float, 2 Kommastellen für MACODA-Kompatibilität
	Beispiel:	

Aktivierung der einzelnen Stufen über kanalbezogene IF-Signale:

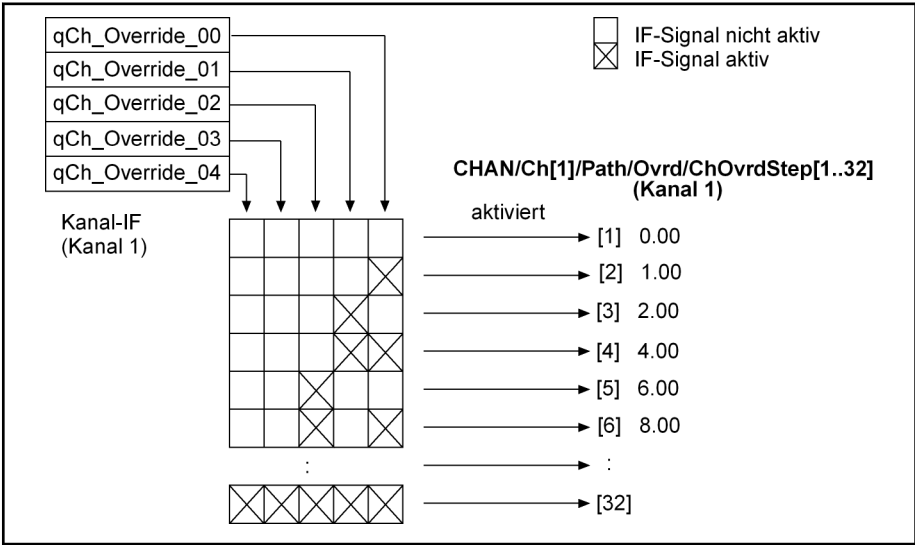


Abb. 7-1: Vorschub-Override (Kanal) und IF-Signale

7.3.3 Eilgang-Override (RapTravOvr)

Aktiviere Eilgang-Override

Aktiviere Eilgang-Override	EnablRapTravOvr

Ermöglicht die Verwendung des zweiten Override-Eingangs als Eilgang-Override.

Das SPS-Interface wurde um eine zweite Override-Schnittstelle erweitert. Im Kanaleingangsinterface MT_qCh kann jetzt ein zweiter Override-Poti (Signale qCh_RapOverride_00..qCh_RapOverride_15) aufgelegt werden. Zusätzlich kann über das Signal qCh_Rap100 der Eilgang-Override fest auf 100% gesetzt werden.

Im Kanalausgangsinterface MT_iCh wird über die Signale iCh_RapOverride0 und iCh_RapOverride100 signalisiert, ob der aktive Eilgang-Override entweder 0% oder 100% beträgt.

Pfad	CHAN/Ch[k]/Path/RapTravOvr/EnablRapTravOvr	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein

	1	Der zweite Override-Eingang (Eilgang-Override) ist abgeschaltet. Es wirkt wie bisher der normale Override-Eingang.
		Ja
		Der zweite Override-Eingang (Eilgang-Override) ist aktiviert. Die NC schaltet beim Interpolieren im Eilgang automatisch auf den Eilgang-Override um. Die Signalisierung des Kanalwartezustands "Kanal-Vorschub 0" ist auch beim Eilgang-Override wirksam.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7030 00014	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

7.3.4 Kanal-SHAPE (SHAPE)

SHAPE-Ordnung für ruckbegr. Bahnbetrieb (G8)

SHAPE-Ordnung für ruckbegr. Bahnbetrieb (G8)		ChShapeG8
	Legt bei aktiver ruckbegrenzter Geschwindigkeitsführung fest, auf wie viele Interpolationstakte ein Sprung der Bahnbeschleunigung aufgeteilt wird, wenn G08{Shape} ohne SHAPE-Ordnung programmiert ist.	
	Wurde mit der NC-Funktion "JerkControl(1)" die Ruckbegrenzung des Kanals eingeschaltet, so ist dieser Parameter ohne Bedeutung.	
Pfad	CHAN/Ch[k]/Path/Shape/ChShapeG8	
Wertebereich	0 .. 100	
Vorbelegung	10	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der Interpolationstakte	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00320	
Datentyp	Byte0_100_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

SHAPE-Ordnung für ruckbegr. Positionierbetrieb (G9)

SHAPE-Ordnung für ruckbegr. Positionierbetrieb (G9)	ChShapeG9
Legt für die Bahnbewegung im Positionierbetrieb den Bahnruck fest.	
Der Parameter wird durch G9 (Positionierbetrieb mit Geschwindigkeit 0 am Satzende) ohne weitere Parameter aktiviert.	
Wurde mit der NC-Funktion "JerkControl(1)" die Ruckbegrenzung des Kanals eingeschaltet, so ist dieser Parameter ohne Bedeutung.	

Kanäle (CHAN) -Basis-Parameter-

Pfad	CHAN/Ch[k]/Path/Shape/ChShapeG9
Wertebereich	0 .. 100
Vorbelegung	0
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	0, 1 Die Werte 0 und 1 der SHAPE-Ordnung schalten die Ruckbegrenzung aus, wenn die "Minimale SHAPE-Ordnung zur Bahnrickbegrenzung" MinChShape (in Ordner CHAN/Ch[k]/Path/Shape/) ebenfalls ausgeschaltet ist. Die SHAPE-Ordnung ergibt sich aus dem erlaubten Bahnrick mit:

$$SHAPE - Ordnung = \frac{Bahnbeschleunigung[\frac{m}{s^2}]}{Bahnrick[\frac{m}{s^3}] * Interpolationszykluszeit[\mu s] * 10^{-6}}$$

Abb. 7-2: Berechnung SHAPE-Ordnung

	> 1	SHAPE-Ordnung im Positionierbetrieb
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00340	
Datentyp	Byte0_100_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Minimale SHAPE-Ordnung zur Bahnrickbegrenzung (G8, G9)

Minimale SHAPE-Ordnung zur Bahnrickbegrenzung (G8, G9)	MinChShape

Legt für die Bahnbewegung den maximalen Bahnrick fest.

Er wirkt dabei auf:

- G8: Aktivierung des G8-Default-SHAPE (ChShapeG8)
- G8(SHAPE<Shape-Ordnung>): Bahn-SHAPE bei geschwindigkeitsopt. Satzübergang
- G9: Aktivierung des G9-Default-SHAPE (ChShapeG9)
- G9(SHAPE<Shape-Ordnung>): Bahn-SHAPE bei Positioniersatz
- G9(SIN<Shape-Ordnung>): SIN²-Bahn-SHAPE bei Positioniersatz

Der Parameter hat keinen Einfluss auf den resultierenden Ruck der achsspezifischen Ruckbegrenzungen wie z. B. G9(ASHAPE). Sowohl die Default-Bahn-SHAPE-Ordnungen aus den Parametern ChShapeG8 / ChShapeG9 als auch programmierte Bahn-SHAPE-Ordnungen können die minimale Bahn-SHAPE-Ordnung nicht unterschreiten.

Wurde mit der NC-Funktion "JerkControl(1)" die Ruckbegrenzung des Kanals eingeschaltet, so ist dieser Parameter ohne Bedeutung.

Pfad CHAN/Ch[k]/Path/Shape/MinChShape

Wertebereich	0 .. 100	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0, 1	Bei Bahn-SHAPE-Ordnung 0 oder 1 ist keine Begrenzung wirksam. Die minimale Bahn-SHAPE-Ordnung berechnet sich aus dem erlaubten maximalen Bahnruck mit:

$$SHAPE - Ordnung = \frac{Bahnbeschleunigung[\frac{m}{s^2}]}{Bahnruck[\frac{m}{s^3}] * Interpolationszykluszeit[\mu s] * 10^{-6}}$$

Abb. 7-3: Berechnung SHAPE-Ordnung

	> 1	SHAPE-Ordnung zur Bahnruckbegrenzung (G8, G9)
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00330	
Datentyp	Byte0_100_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Beispiel:

SHAPE-Ordnung zur Bahnruckbegrenzung (G8, G9)

Bei einer Interpolationszykluszeit von 4000 ms und einer maximalen Bahnbeschleunigung von 10000 mm/s² begrenzt die SHAPE-Ordnung 25 den Bahnruck auf 100 m/s³.

7.3.5 Beschleunigungs-/Bremsdaten (Acc)

Maximale Bahnbeschleunigung

	Maximale Bahnbeschleunigung	MaxChAcc
	Legt die maximal zulässige positive Beschleunigung auf der programmierten Bahn (Kontur) fest.	
Pfad	CHAN/Ch[k]/Path/Acc/MaxChAcc	
Wertebereich	0.000 .. 1000.000 0.001 .. 999.999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	10.000	
Einheit	m/s ²	
Bedeutung der Parameterwerte	Maximal zulässige positive Bahnbeschleunigung	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	

Kanäle (CHAN) -Basis-Parameter-

Macoda-ID 7030 00210

Datentyp Acc_t (double, 3 Nachkommastellen)

4 Byte float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

Maximale Bahnbremsbeschleunigung

	Maximale Bahnbremsbeschleunigung	MaxChDec
	Legt die maximal zulässige negative Beschleunigung auf der programmierten Bahn (Kontur) fest.	
Pfad	CHAN/Ch[k]/Path/Acc/MaxChDec	
Wertebereich	0.000 .. 1000.000 0.001 .. 999.999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	10.000	
Einheit	m/s ²	
Bedeutung der Parameterwerte	Maximal zulässige negative Bahnbeschleunigung	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7030 00220	
Datentyp	Acc_t (double, 3 Nachkommastellen)	
	4 Byte float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

7.3.6 Steuerung des Achssprungvermögens (Jump)**Minimalwinkel für Berücksichtigung des Achssprungvermögens**

	Minimalwinkel für Berücksichtigung des Achssprungvermögens	MinAngVelJump
	Legt für den Übergangswinkel eines Konturknicks einen Wert fest, bei dessen Überschreitung bei aktivem G8 die Bahngeschwindigkeit am Segmentübergang unter Berücksichtigung der Achsbeschleunigungsreserve AxAcc-Reserve (in Ordner AX/Dr[i]/Acc) abgesenkt wird. Der Parameter ist nur dann wirksam, wenn im betreffenden Kanal keine Ruckbegrenzung aktiv ist. Die Steuerung vergleicht den Übergangswinkel an einem erkannten Konturknick mit dem hier angegebenen Wert. Über einen Konturknick mit kleinerem Übergangswinkel wird mit konstanter Bahngeschwindigkeit hinweggefahren, sofern die im Rahmen des Look-Ahead durchgeführte Überwachung der zur Verfügung stehenden Bremswege dies erlaubt.	
	 Der im jeweiligen Kanal Ch[k] wirksame Winkel kann im Teileprogramm durch Programmieren von "DefTangTrans" (DTT) geändert werden.	
Pfad	CHAN/Ch[k]/Path/Jump/MinAngVelJump	
Wertebereich	0.000 .. 50.000	
Vorbelegung	0.000	
Einheit	° (Grad)	

Bedeutung der Parameterwerte	Übergangswinkel eines Konturknicks zum Einhalten des eingestellten Achsprungvermögens
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7030 00310
Datentyp	Double0_50_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

7.3.7 Kinematik-Limitierung (KinLim)

Kinematik-Limitierungs-Stufe (Voreinstellung)

Kinematik-Limitierungs-Stufe (Voreinstellung)		KinLimLevel
Legt bei aktiver Ruckbegrenzung für jeden Kanal fest, wie stark die maximale Bahngeschwindigkeit und –beschleunigung limitiert werden sollen, um die beteiligten Achsen nicht zu überfordern.		
Bei Kinematik-Limitierungs-Stufe 0 wird sichergestellt, dass bei allen Verfahrbewegungen für jede Achse Achsgeschwindigkeit, Achsbeschleunigung und Achsruck stets unterhalb der in AX/Dr[i]/Vel/MaxVel, AX/Dr[i]/Acc/FeedAxAcc bzw. RapidAxAcc und AX/Dr[i]/Jerk/FeedAxJerk bzw. RapidAxJerk festgelegten maximal zulässigen Werte bleiben. Allerdings geht diese Limitierung immer vom ungünstigsten Fall aus, nämlich dem, dass die maximale Bahngeschwindigkeit und die maximale Bahnbeschleunigung gleichzeitig anliegen. Da dies selten vorkommt, ist diese Limitierung für viele Fälle zu stark, und es können sich längere Durchlaufzeiten als erwartet ergeben.		
Mit zunehmender Kinematik-Limitierungs-Stufe ergeben sich höhere Werte für die maximale Bahngeschwindigkeit und –beschleunigung und somit kürzere Durchlaufzeiten. Allerdings kann es dabei mit zunehmender Häufigkeit zu einzelnen Überschreitungen der maximal zulässigen Achswerte kommen.		
Generell kann die Kinematik-Limitierungs-Stufe 3 empfohlen werden. Sollte eine Applikation einen kleineren Wert benötigen, kann dies mit der Programmierung JKC(KLL<Wert>) erreicht werden.		
Pfad	CHAN/Ch[k]/Path/KinLim/KinLimLevel	
Wertebereich	0 .. 3	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Kinematik-Limitierungs-Stufe	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: schreiben Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	Der Parameter ist nur dann wirksam, wenn im betreffenden Kanal die Ruckbegrenzung aktiv ist (Aktivierung durch die NC-Funktion JKC oder JKC(1)).	
Macoda-ID	7030 00410	
Datentyp	Byte0_3_t (Byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Kinematik-Limitierungs-Wichtung (Voreinstellung)

Kinematik-Limitierungs-Wichtung (Voreinstellung)		KinLimWeight
Der Parameter legt für jeden Kanal fest, wie wichtig eine möglichst hohe maximale Bahngeschwindigkeit im Vergleich zur maximalen Bahnbeschleunigung für die Bearbeitung ist. Je größer der Parameterwert ist, umso wichtiger ist eine möglichst hohe maximale Bahngeschwindigkeit. Falls mit den programmierten Werten für Bahngeschwindigkeit und –beschleunigung die beteiligten Achsen überfordert wären, kann in vielen Fällen die Einhaltung der Achsgrenzwerte sowohl durch Reduktion der maximalen Bahngeschwindigkeit als auch durch Reduktion der maximalen Bahnbeschleunigung erreicht werden.		
Pfad	CHAN/Ch[k]/Path/KinLim/KinLimWeight	
Wertebereich	0.001 .. 1000.000	
Vorbelegung	1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	< 1	Eine möglichst hohe max. Bahngeschwindigkeit ist nicht so wichtig wie eine möglichst hohe max. Bahnbeschleunigung.
	1	Eine möglichst hohe max. Bahngeschwindigkeit ist genauso wichtig wie eine möglichst hohe max. Bahnbeschleunigung.
	> 1	Eine möglichst hohe max. Bahngeschwindigkeit ist wichtiger als eine möglichst hohe max. Bahnbeschleunigung.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	schreiben
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7030 00420	
Datentyp	Double0.001_1000_t	
	8 Byte float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Kinematik-Limitierungs-Filter (Voreinstellung)

Kinematik-Limitierungs-Filter (Voreinstellung)		KinLimFilter
Der Parameter legt bei aktiver Ruckbegrenzung für jeden Kanal die Laufzeit des SHAPE-Filters fest.		
Pfad	CHAN/Ch[k]/Path/KinLim/KinLimFilter	
Wertebereich	0.0 .. 200.0	
Vorbelegung	0.0	
Einheit	ms	
Bedeutung der Parameterwerte	0.0	Bei Aktivierung der Ruckbegrenzung durch die NC-Funktion JKC oder JKC(1) wird die Laufzeit des SHAPE-Filters automatisch aus dem Verhältnis der Beschleunigungswerte zu den Ruckwerten der Kanalachsen gebildet.
	> 0.0	Bei Aktivierung der Ruckbegrenzung durch die NC-Funktion JKC oder JKC(1) legt der Parameter KinLimFilter die Laufzeit des SHAPE-Filters fest.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben

	Einrichter:	schreiben
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	- Der Parameter KinLimFilter wirkt dann, wenn im betreffenden Kanal die Ruckbegrenzung durch die NC-Funktion JKC oder JKC(1) aktiviert wurde. - Bei einer Interpolationzykluszeit unter 1000 µs (SysCycTime) reduziert sich der Maximalwert von KinLimFilter auf 200 Zyklen. Beispiel: Für SysCycTime = 500 µs ergibt sich die Obergrenze zu $200 \cdot 500 \mu s = 100000 \mu s = 100 \text{ ms}$	
Macoda-ID	7030 00430	
Datentyp	Float0_200_t	
	4 Byte float, 1 Nachkommastelle für MACODA-Kompatibilität	

7.4 Koordinaten (Coord)

7.4.1 Achskoordinatensystem (ACS)

Allgemeines

In jedem Kanal Ch[k] können bis zu 8 Kanalachsen ChAx[1..8] festgelegt werden, die das **Achskoordinatensystem (ACS)** aufspannen.

Achsname

Achsname		ChAxName
Angabe des Achsnamens im aktiven Achskoordinatensystem des Kanals Ch[k] für eine Kanalachse ChAx[1..8].		
Die ursprüngliche physikalische Antriebsbezeichnung (MAIN/Dr[i]/SysDrName) der Systemachsen werden mit dem "Achsnamen" ChAxName der Kanalachse überblendet. Dadurch lassen sich mit dem gleichen Achsnamen aus unterschiedlichen Kanälen heraus unterschiedliche Systemachsen ansprechen.		
Pfad	CHAN/Ch[k]/Coord/Acs/ChAx[1..8]/ChAxName	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	-	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Buchstaben	Bezeichnung des Achsnamens: Kennzeichnung mit Buchstaben z. B. X. Nicht zulässig sind Bezeichnungen, die eine interne NC-Funktionalität beschreiben (z. B. D, G, H, R, S, F, A, FA). Siehe "MTX 14VRS Programmierhandbuch" (DOK-MTX***-NC**PRO*V14-RERS-DE-P), Tabelle der Standard- Programmierformate.
	Buchstaben + Ziffern	Bezeichnung des Achsnamens: Kennzeichnung mit Buchstaben und einer Ziffernfolge z. B. X2. Zur Abgrenzung zwischen Achsbezeichnung und nachfolgender Positionsangabe muss ein "=" oder ein "Leerzeichen" programmiert werden.

HINWEIS

Beschädigungen am Werkstück oder an der Maschine möglich!

Ist eine kürzere Achsbezeichnung Bestandteil einer längeren Achsbezeichnung (Beispiel: Achsen "X" und "X2") und wird danach ein Dezimalpunkt programmiert, so ist immer die längere Achsbezeichnung wirksam:

X2.5 → Achse X2 fährt nach 0.5

Soll dagegen die Achse X auf die Position 2.5 fahren, muss zur Abgrenzung ein "=" oder ein "Leerzeichen" programmiert werden:

X=2.5 oder X 2.5 → Achse X fährt nach 2.5

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7010 00010	
Datentyp	Str8_NoUmlaut_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	
	<i>Beispiel:</i>	

Bezeichnung der Kanalachsen

Obwohl die Bearbeitungsachsen in den Kanälen 1, 2 und 3 mit identischen Namen programmiert werden, sprechen sie unterschiedliche Systemachsen an. Achse "B" lässt sich nur in den Kanälen 2 und 3 programmieren (siehe folgende Abbildung).

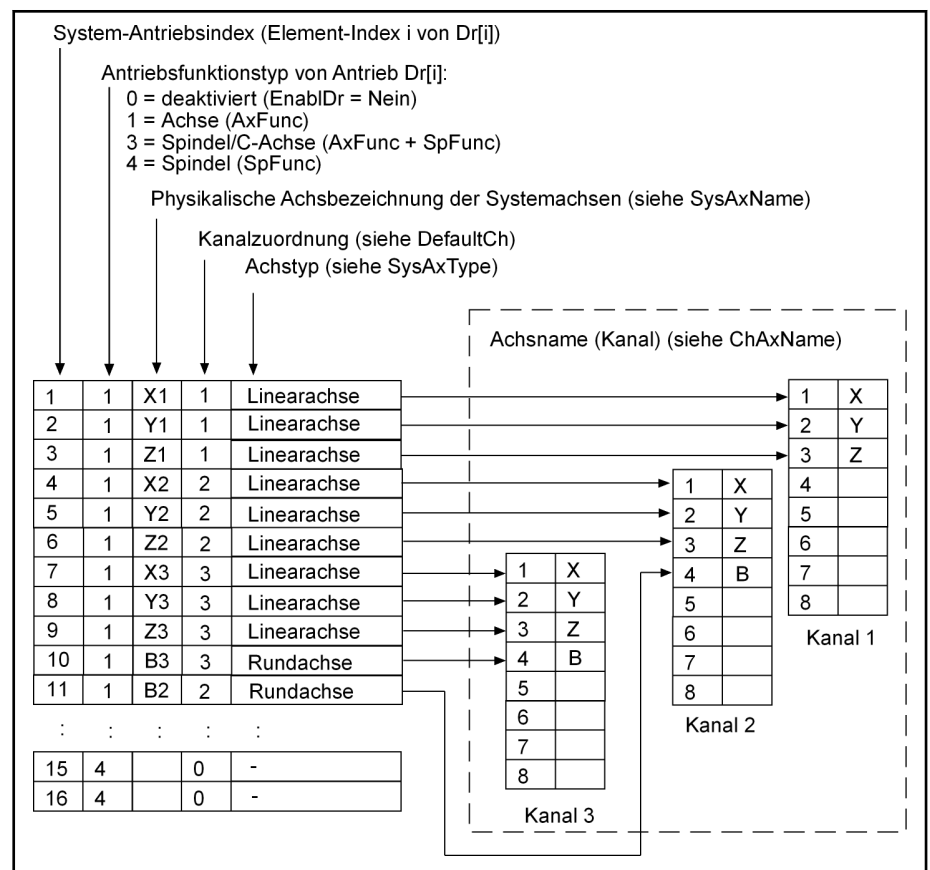


Abb. 7-4: Kanalachsen - Systemachsen

Achsbedeutung

Achsbedeutung	ChAxClass

Definiert für die Kanalachse ChAx[1..8] die bearbeitungstechnische Bedeutung. Daraus leitet sich auch der bei Kreis- und Helicalinterpolation zur Mittelpunktprogrammierung erforderliche Interpolationsparameter einer Achse ab.

Für eine typische kartesische Standardwerkzeugmaschine wird durch die Achsen X, Y und Z ein kartesisches Achskoordinatensystem (=Werkstückkoordinatensystem (WCS), wenn keine Achstransformation aktiv) aufgespannt. Jede Achse hat bearbeitungstechnisch eine eindeutige Bedeutung. Weil bei der MTX alle Achsen im System jedoch beliebig auf unterschiedliche Kanäle verteilt und programmgesteuert auch zwischen einzelnen Kanälen "ausgeliehen" werden können, wird hier unabhängig von den konfigurierten Achsnamen festgelegt, welche Achsen jeweils die X-, Y- und Z-Koordinate des Achskoordinatensystems (=WCS, wenn keine Achstransformation aktiv) aufspannen (= Koordinatenbedeutung).

Pfad CHAN/Ch[k]/Coord/Acs/ChAx[1..8]/ChAxClass

Grundsätzlich gilt:

- in jedem Kanal Ch[k] muss jeder Kanalachse ChAx[1..8] mit dem "Achsnamen" ChAxName eine Koordinatenbedeutung zugeordnet sein
- in jedem Kanal Ch[k] darf jede Koordinatenbedeutung nur maximal einmal vergeben werden (außer "keine arbeitstechnische Bedeutung" und "Neutral")
- die Einstellungen dieses Parameters lassen sich im Teileprogramm mit G17(...), G18, G19(...) verändern

Kanäle (CHAN) -Basis-Parameter-

		G513 stellt die Einstellung dieses Parameters wieder her.
Wertebereich	0	keine arbeitstechnische Bedeutung
	1	Hauptachse X
	2	Hauptachse Y
	3	Hauptachse Z
	100	Hauptachse A
	200	Hauptachse B
	300	Hauptachse C
	999	Neutral
Vorbelegung	1	Hauptachse X .../ChAx[1]/ChAxClass
	2	Hauptachse Y .../ChAx[2]/ChAxClass
	3	Hauptachse Z .../ChAx[3]/ChAxClass
	0	keine arbeitstechnische Bedeutung .../ChAx[4..8]/ChAxClass
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	keine arbeitstechnische Bedeutung Die logische Achse ChAx[1..8]/ChAxName ist keine Hauptachse im Achskoordinatensystem ACS (= WCS, wenn keine Achstransformation aktiv ist)
	1..300	Hauptachse X, Y, Z, A, B, C Die Achse mit dem Achsnamen ChAxName (in Ordner CHAN/Ch[k]/Coord/Acs/ChAx[1..8]/) ist Hauptachse X, Y, Z, A, B oder C im Achskoordinatensystem ACS (= WCS, wenn keine Achstransformation aktiv ist)
	999	Neutral
		wie (0) keine arbeitstechnische Bedeutung
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7010 00030	
Datentyp	int	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Optionale Achsbezeichnung[1..8] (OptAxName)

Optionale Achsbezeichnung[1..8] (OptAxName)	OptChAxName[1..8]

Definiert pro Kanal Ch[k] bis zu 8 optionale Achsbezeichnungen.

Anhand dieser optionalen Achsbezeichnungen lassen sich temporär mit der Funktion "Achsübergabe"

- Achsen aus anderen Kanälen in den aktuellen Kanal übernehmen sowie

	• Achsen im gleichen Kanal umbenennen.
Pfad	CHAN/Ch[k]/Coord/Acs/OptAxName/OptChAxName[1..8]
Wertebereich	{Text}
Vorbelegung	-
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Buchstaben Opt. Achsbezeichnung: Kennzeichnung nur mit Buchstaben z. B. X. Nicht zulässig sind Bezeichnungen, die eine interne NC-Funktionalität beschreiben (z. B. D, G, H, R, S, F, A, FA). Siehe "MTX 14VRS Programmierhandbuch" (DOK-MTX***-NC**PRO*V14-RERS-DE-P), Tabelle der "Standard-Programmierformate". Buchstaben + Ziffern Opt. Achsbezeichnung: Kennzeichnung mit Buchstaben und einer Ziffernfolge z. B. X2. Zur Abgrenzung zwischen Achsbezeichnung und nachfolgender Positionsangabe muss ein "=" oder ein "Leerzeichen" programmiert werden.

HINWEIS**Beschädigungen am Werkstück oder an der Maschine möglich!**

Ist eine kürzere Achsbezeichnung Bestandteil einer längeren Achsbezeichnung (Beispiel: Achsen "X" und "X2") und wird danach ein Dezimalpunkt programmiert, so ist immer die längere Achsbezeichnung wirksam:

X2.5 → Achse X2 fährt nach 0.5

Soll dagegen die Achse X auf die Position 2.5 fahren, muss zur Abgrenzung ein "=" oder ein "Leerzeichen" programmiert werden:

X=2.5 oder X 2.5 → Achse X fährt nach 2.5

Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7010 00020
Datentyp	Str8_NoUmlaut_t (isoLatin1String) 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität
	<i>Beispiel:</i>

Achsbezeichnung (opt.)

Kanal 1 kann

- unter den Achsbezeichnungen A1, A2, U, V und W insgesamt 5 Achsen aus anderen Kanälen temporär übernehmen
- die Bezeichnungen der eigenen Achsen X, Y und Z mittels den optionalen Achsbezeichnungen A1, A2, U, V und W umbenennen.

Kanäle (CHAN) -Basis-Parameter-

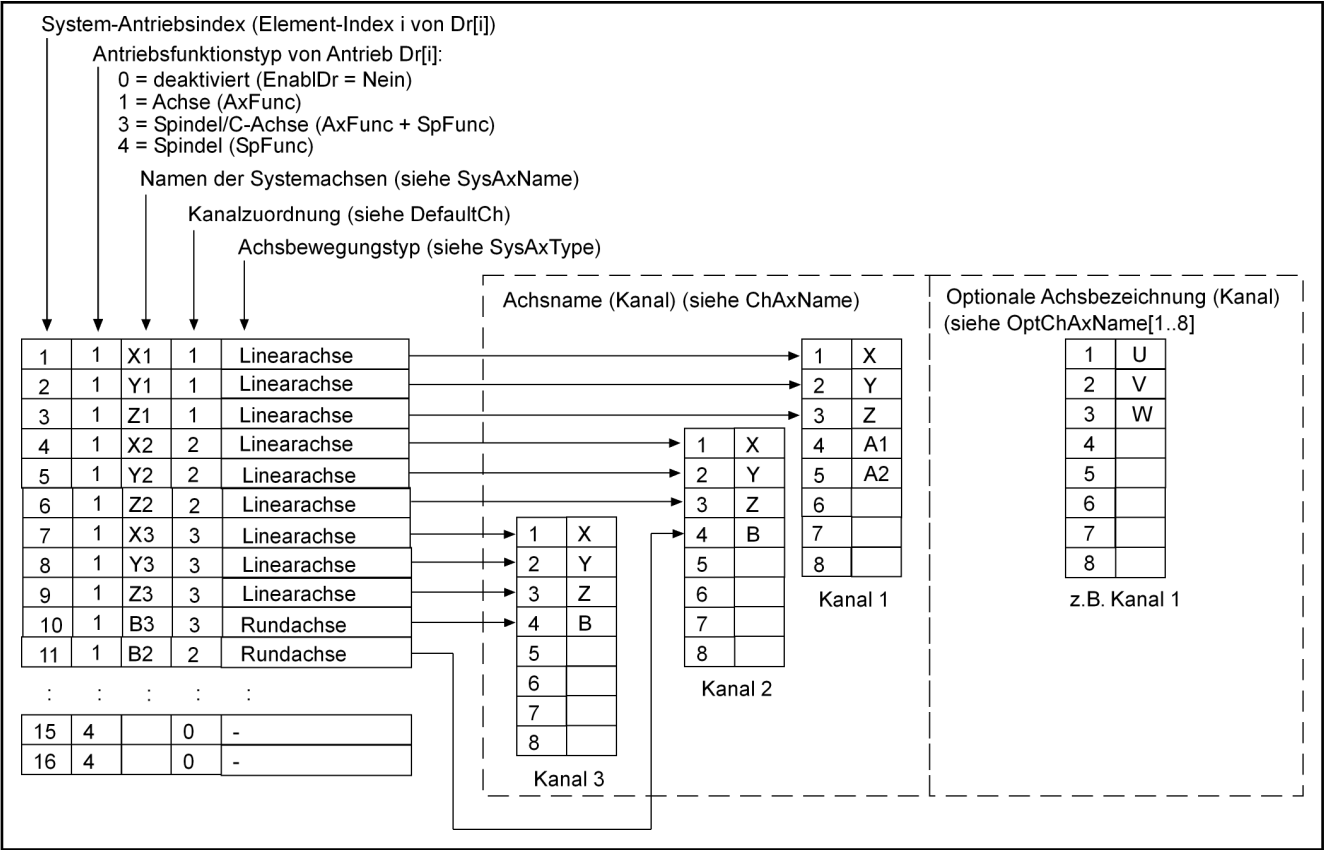


Abb. 7-5: Optionale Achsbezeichnung

7.4.2 Maschinenkoordinaten (MCS)

Allgemeines

Hier werden bis zu 6 Koordinatenbezeichner festgelegt, die die Maschinenkoordinaten bei einer aktiven Achstransformation 1 aufspannen.

Koordinatenbezeichnung[1..6]

Koordinatenbezeichnung[1..6]	CartCoord[1..6]

Legt fest, mit welchen Namen die sechs Koordinaten der Achstransformation 1 bezeichnet werden.

Pfad	CHAN/Ch[k]/Coord/Mcs/CartCoord[1..6]		
Wertebereich	{Text}		
Vorbelegung	X	.../CartCoord[1]:	1. Koordinate des MCS
	Y	.../CartCoord[2]:	2. Koordinate des MCS
	Z	.../CartCoord[3]:	3. Koordinate des MCS
	PHI	.../CartCoord[4]:	4. Koordinate des MCS
	THETA	.../CartCoord[5]:	5. Koordinate des MCS
	PSI	.../CartCoord[6]:	6. Koordinate des MCS
Einheit	-		
Parameterwerte	z. B. X, Y, Z: 1. -3.		
	kartesische Koordinate im MCS der Achstransformation		

z. B. PHI, THETA, PSI:

4. - 6. Rotations- bzw. Orientierungskordinate im MCS der Achstransformation 1

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7080 00020	
Datentyp	Str8_NoUmlaut_t (isoLatin1String)	
	String 8 Byte für MACODA-Kompatibilität	

7.4.3 Werkstückkoordinaten (WCS)

Allgemeines

Hier werden die Koordinaten im Kanal Ch[k] festgelegt, die den Werkstückkoordinaten bei einer aktiven Achstransformation 2 entsprechen.

Bezeichnung der linearen Koordinate[1..3]

Bezeichnung der linearen Koordinate[1..3]		LinCoord[1..3]
Legt den Namen der linearen Koordinaten LinCoord[1..3] eines Kanals Ch[k] im WCS bei einer aktiven Achstransformation 2 fest. Die im NC-Programm aktivierte Achstransformation kann bestimmen, welche Untermenge der 6 möglichen Koordinaten LinCoord[1..3] und OriCoord[1..3] programmiert werden kann.		
Pfad	CHAN/Ch[k]/Coord/Wcs/LinCoord[1..3]	
Wertebereich	{Text}	
		Die Koordinaten des WCS sind mit Kleinbuchstaben zu definieren.
Vorbelegung	x	LinCoord[1]
	y	LinCoord[2]
	z	LinCoord[3]
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	z. B. x, y, z: Bezeichnung der 1.- 3. Linearkoordinate im WCS der Achstransformation 2	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7080 00010	
Datentyp	Str8_NoUmlaut_t (isoLatin1String)	
	String 8 Byte für MACODA-Kompatibilität	

Bezeichnung der rotatorischen Koordinate[1..3]

	Bezeichnung der rotatorischen Koordinate[1..3]	OriCoord[k]
	Legt die Namen der rotatorischen Koordinaten im WCS OriCoord[1..3] eines Kanals Ch[k] bei einer aktiven Achstransformation 2 fest. Die im NC-Programm aktivierte Achstransformation kann bestimmen, welche Untermenge der 6 möglichen Koordinaten LinCoord[1..3] und OriCoord[1..3] programmiert werden kann.	
Pfad	CHAN/Ch[k]/Coord/Wcs/OriCoord[1..3]	
Wertebereich	{Text}	
	 Die Koordinaten des WCS sind mit Kleinbuchstaben zu definieren.	
Vorbelegung	phi OriCoord[1] theta OriCoord[2] psi OriCoord[3]	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	z. B. phi, theta, psi: Bezeichnung der 1.- 3. rotatorischen Koordinate im WCS der Achstransformation 2	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7080 00010	
Datentyp	Str8_NoUmlaut_t (isoLatin1String) String 8 Byte für MACODA-Kompatibilität	

7.5 Kopplungen (Couple)

7.5.1 Allgemeines

Hier werden kanalspezifische Einstellungen bei einer Kopplung (Führungsspindel/Achse, G96) vorgenommen.

7.5.2 Hauptspindel

	Hauptspindel	MainSp
	<i>Definiert für jeden Kanal Ch[k] die</i> • Spindel, die den drehzahlabhängigen Vorschub im Kanal Ch[k] bei aktivem G95 beeinflusst • Führungsspindel für das Gewindeschneiden G33 • Führungsspindel für Verweilzeit in Umdrehungen G4(S...) Die Auswahl erfolgt immer aus den Kanalspindeln. Die Hauptspindel kann im Teileprogramm mit "MainSp()" verändert werden.	
Pfad	CHAN/Ch[k]/Couple/MainSp	
Wertebereich	1 .. 8	
Vorbelegung	1	

Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Index der Kanalspindel ChSp[1..8], die als Hauptspindel MainSp eingesetzt wird. Die Zuordnung Systemspindel zu Kanalspindel erfolgt mit dem Parameter SpIndChSp (Pfad: SP/SpAdmin/ChSp/ChSpGrAlloc/Ch[k]/ChSp[1..8]).
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7020 00010
Datentyp	ChSp1_n_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

7.5.3 Kanalachse für G96

Kanalachse für G96		AxG96
	Definiert diejenige Kanalachse ChAx[1..8], anhand deren Position die Steuerung intern die erforderliche Drehzahl bei aktivem G96 errechnet.	
Pfad	CHAN/Ch[k]/Couple/AxG96	
Wertebereich	1..8	
Vorbelegung	1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Angabe des Index der Kanalachse ChAx[1..8] bei aktivem G96	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7010 00110	
Datentyp	ChAx1_n_t (unsignedByte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

7.5.4 Koordinatensystem für G96-Bezugsachse

Koordinatensystem für G96-Bezugsachse		CoordG96
	Definiert für den Kanal Ch[k] das Bezugskoordinatensystem für G96, aus dem die Position zur Berechnung der Spindeldrehzahl entnommen wird.	
	<i>Das Bezugskoordinatensystem wird abhängig von der Maschinenbauart eingestellt:</i>	
	• MCS, wenn die Spindelmitte immer an der Position 0 der Bezugsachse ist • LCS, wenn die Spindel zu unterschiedlichen feststehenden Werkzeugen positioniert wird • PCS, wenn die Werkzeuge nicht achsparallel angeordnet sind.	
Pfad	CHAN/Ch[k]/Couple/CoordG96	
Wertebereich	1	PCS
	2	MCS(1) (LCS)

Kanäle (CHAN) -Basis-Parameter-

	3	MCS(0)
Vorbelegung		
	3	MCS(0)
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	1	PCS Bezugssystem: Programmkoordinatensystem (PCS)
	2	MCS(1) (LCS) Bezugssystem: Lokales Maschinenkoordinatensystem (LCS) (Maschinenkoordinatensystem mit Nullpunktverschiebung)
	3	MCS(0) Bezugssystem: Maschinenkoordinatensystem (MCS)
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung		System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7010 00120	
Datentyp	Byte1_3_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

8 Achsen (AX) -Basis-Parameter-

8.1 Allgemeines

Zu jedem Antrieb Dr[i], der in der Datengruppe MAIN definiert ist, sind im folgenden achsspezifische Parameter einzustellen:

- [Endschalter-Überwachungen, Seite 93](#)
- [Achsgeschwindigkeitsdaten, Seite 97](#)
- [Override für asynchrone Achsen, Seite 98](#)
- [Achs-SHAPE, Seite 99](#)
- [Vorsteuerung, Seite 100](#)
- [Achsbeschleunigungsdaten, Seite 101](#)
- [Achsruckdaten, Seite 103](#)
- [Tippbetrieb, Seite 105](#)
- [Positionierlogik/Modulo-Rechnung, Seite 109](#)
- [Platz-Programmierung, Seite 114](#)
- [Drehmomentenbegrenzung, Seite 116](#)
- [Override-Bewertung für asynchrone Achsen, Seite 117](#)

Die Parametergruppe "Override-Bewertung für asynchrone Achsen" (Kap. 8.13 "Override-Bewertung für asynchrone Achsen (AsynchrAxOvrldf)" auf Seite 117) betrifft nur Antriebe, die als "asynchrone Achsen" (siehe Kapitel 6 NC-Grundkonfiguration (MAIN) -Setup der Konfigurationsdaten, Seite 49, Parameter SupprCmdValOut in Ordner "MAIN/Dr[i]/") definiert wurden.

8.2 Endschalter-Überwachungen (Pos)

8.2.1 Allgemeines

Es existieren 2 Software-Endschalter, für die jeweils eine positive und negative Fahrbereichsgrenze innerhalb des physikalisch möglichen Verfahrbereiches einer Achse eingestellt werden kann. Zwischen dieser positiven und negativen Fahrbereichsgrenze befindet sich der "erlaubte Verfahrbereich" (siehe dazu folgende Abbildung).

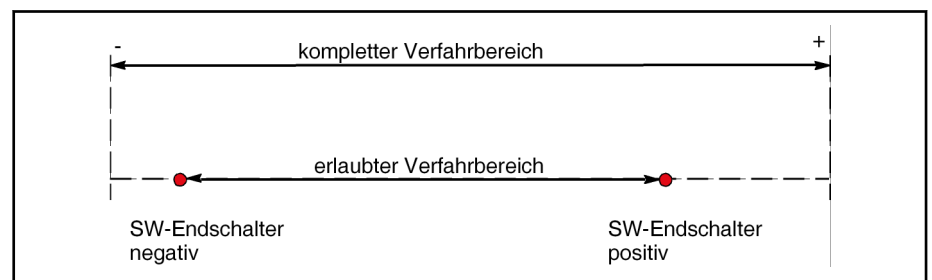


Abb. 8-1: Verfahrbereich eines Software-Endschalters im kompletten Verfahrbereich

Die eingeschlossenen Verfahrbereiche beider Software-Endschalter dürfen sich überlappen, überlagern oder nebeneinander existieren (siehe dazu folgende Abbildung).

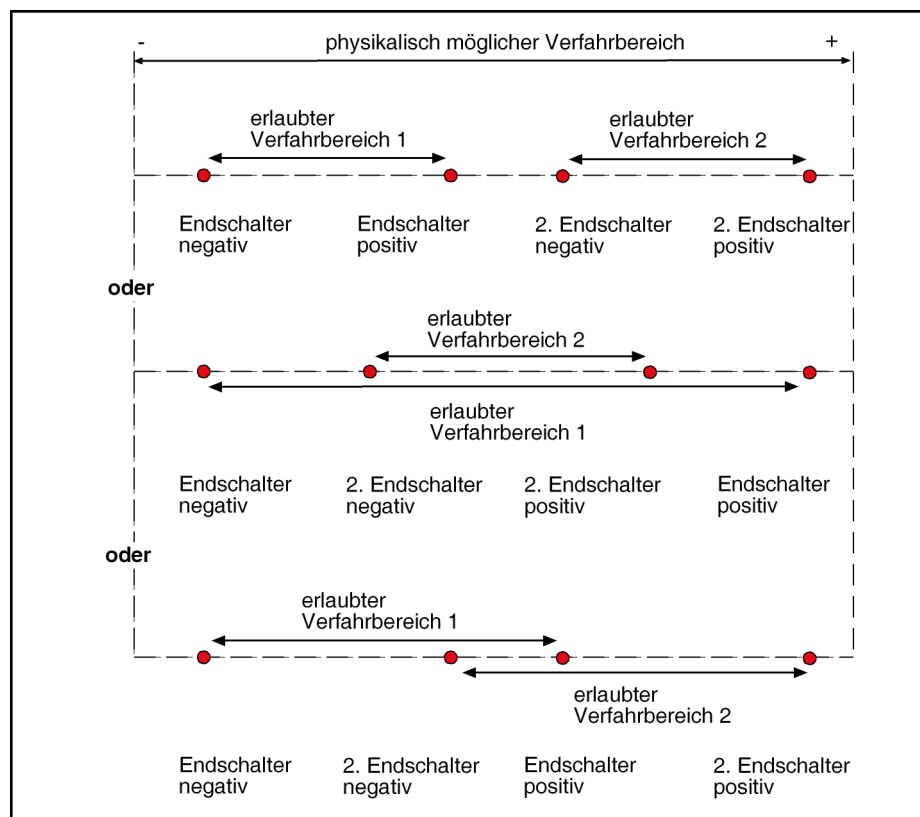


Abb. 8-2: Überlappende, überlagernde und unabhängige Verfahrbereiche zweier Software-Endschalter



Die Software-Endschalter TrvLim[1..2] von Achsen Dr[i] lassen sich statisch per EnabITrvLim oder dynamisch, d. h. temporär, über das entsprechende Achs-Interface ausblenden. Dadurch ist es möglich, von einem in den anderen erlaubten Verfahrbereich zu wechseln.

8.2.2 Software-Endschalter (TrvLim[1..2])

Aktiviere Software-Endschalter

Aktiviere Software-Endschalter	EnabITrvLim

Aktiviert/Deaktiviert die Software-Endschalter 1 und 2 (TrvLim[1..2]).

HINWEIS

Mechanische Kollisionen möglich, da Software-Endschalter 2 inaktiv!

Wenn Software-Endschalter 1 deaktiviert wird, ist Software-Endschalter 2 automatisch "inaktiv", obwohl er nicht explizit deaktiviert wurde. Beide Endschalter werden im NC-Konfigurator immer gemeinsam aktiviert/deaktiviert.

Pfad	AX/Dr[i]/Pos/TrvLim[1..2]/EnabITrvLim	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	1	Ja
Einheit	-	

Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein Software-Endschalter (TrvLim[1..2]) deaktiviert
	1	Ja Software-Endschalter (TrvLim[1..2]) aktiviert
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1020 00001	
	Macoda-Werte -99999.998 .. 99999.998 bedeuten "Beide Software-Endschalter aktiviert".	
	Macoda-Wert 99999.999 bedeutet "Beide Software-Endschalter deaktiviert".	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Positive Fahrbereichsgrenze

Positive Fahrbereichsgrenze		PoTrvLim
Begrenzt für die Achse Dr[i] die größtmögliche Positionsvorgabe in positiver Verfahrrichtung.		
Größere Positionsvorgaben führen zu einem Laufzeitfehler, sofern die Endschalter nicht ausgeblendet sind.		
Ist die "Positive Fahrbereichsgrenze" kleiner als die "Negative Fahrbereichsgrenze", führt dies zu einem Laufzeitfehler, sobald eine Position vorgegeben wird.		
Pfad	AX/Dr[i]/Pos/TrvLim[1..2]/PoTrvLim	
Wertebereich	-1000000.000 .. 1000000.000 -99999.998 .. 99999.998 für MACODA-Kompatibilität 99999.999 für MACODA-Kompatibilität (dieser Wert gilt nur für Macoda-ID 1020 00001 und bedeutet "Software-Endschalter 1 und 2 (TrvLim[1..2]) deaktiviert").	
Vorbelegung	1000.000	
Einheit	mm oder ° (Grad)	
Bedeutung der Parameterwerte	Größtmögliche Positionsvorgabe in positiver Verfahrrichtung.	
 Die hier eingestellten Werte dürfen die im entsprechenden Antrieb unter Sercos S-0-0049 (Lage-Grenzwert positiv) abgelegten Grenzwerte nicht überschreiten!		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1020 00001, 1020 00003	

Achsen (AX) -Basis-Parameter-



Entgegen den Anzeigen im NC-Konfigurator gelten für die beiden Software-Endschalter (positiv) unterschiedliche Macoda-ID-Zuordnungen.

Software-Endschalter 1: AX/Dr[i]/Pos/TrvLim[1]/PoTrvLim entspricht Macoda-ID 1020 00001.

Software-Endschalter 2: AX/Dr[i]/Pos/TrvLim[2]/PoTrvLim entspricht Macoda-ID 1020 00003.

Datentyp Pos_t (double, 3 Nachkommastellen)
8 Byte float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

Negative Fahrbereichsgrenze

Negative Fahrbereichsgrenze	NeTrvLim

Begrenzt für die Achse Dr[i] die größtmögliche Positionsvorgabe in negativer Verfahrrichtung.

Kleinere Positionsvorgaben führen zu einem Laufzeitfehler, sofern die Endschalter nicht ausgeblendet sind.

Ist die "Positive Fahrbereichsgrenze" **kleiner** als die "Negative Fahrbereichsgrenze", führt dies zu einem Laufzeitfehler, sobald eine Position vorgegeben wird.

Pfad AX/Dr[i]/Pos/TrvLim[1..2]/NeTrvLim

Wertebereich -1000000.000 .. 1000000.000
-99999.998 .. 99999.998 für MACODA-Kompatibilität

Vorbelegung -1000.000

Einheit mm oder ° (Grad)

Bedeutung der Parameterwerte Kleinstmögliche Positionsvorgabe in negativer Verfahrrichtung.



Die hier eingestellten Werte dürfen die im entsprechenden Antrieb unter Sercos S-0-0050 (Lage-Grenzwert negativ) abgelegten Grenzwerte nicht unterschreiten!

Zugriffsrechte **WMH:** schreiben
Einrichter: lesen
Bediener: lesen

Aktivierung System-Grundstellung (SR)

Abhängigkeit -

Macoda-ID 1020 00002, 1020 00004



Entgegen den Anzeigen im NC-Konfigurator gelten für die beiden Software-Endschalter (negativ) unterschiedliche Macoda-ID-Zuordnungen.

Software-Endschalter 1: AX/Dr[i]/Pos/TrvLim[1]/NeTrvLim entspricht Macoda-ID 1020 00002.

Software-Endschalter 2: AX/Dr[i]/Pos/TrvLim[2]/NeTrvLim entspricht Macoda-ID 1020 00004.

Datentyp Pos_t (double, 3 Nachkommastellen)
8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

8.3 Achsgeschwindigkeitsdaten (Vel)

8.3.1 Maximale Achsgeschwindigkeit

Maximale Achsgeschwindigkeit		MaxVel
<i>Legt für jede Achse Dr[i]:</i> • deren maximal zulässige Achs-Geschwindigkeit und • die Eilgang-Geschwindigkeit fest.		
Pfad	AX/Dr[i]/Vel/MaxVel	
Wertebereich	0.000 .. 1000000000.000 0.000 .. 36000000.000 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	10000.000	
Einheit	mm/min oder °/min	
Bedeutung der Parameterwerte	Maximal zulässige Eilgang-oder Achs-Geschwindigkeit	
 Der Antrieb überwacht seinerseits die Achsgeschwindigkeit mit Hilfe des Sercos Parameters S-0-0091 (Antriebsgrenzwert). "MaxVel" muss kleiner als dieser Antriebsgrenzwert sein.		
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1005 00002	
Datentyp	Vel_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

8.3.2 Vorschubbildung

Vorschubbildung		FeedCalc
Legt für jede Bearbeitungsachse fest, ob sie bei FeedAd (FAD) für die Vorschubbildung im Kanal berücksichtigt oder mit den vorschubbildenden Achsen des Kanals mitgeschleppt wird.		
Pfad	AX/Dr[i]/Vel/FeedCalc	
Wertebereich	0	Achse bei "FeedAd" (FAD) berücksichtigen
	1	Achse zeitgleich mitführen (Interpolation)
Vorbelegung	0	Achse bei "FeedAd" (FAD) berücksichtigen
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Berücksichtigt Bearbeitungsachse bei aktivem FAD für die Vorschubbildung.
	1	Bearbeitungsachse wird bei aktivem FAD mitgeschleppt. Die dynamischen Grenzwerte solcher Achsen werden berücksichtigt und der interpolatorische Zusammenhang der Achsen bleibt erhalten (Achsen laufen synchron).

Achsen (AX) -Basis-Parameter-

		Für Hilfsachsen hat dieser Parameter keine Bedeutung. Sind in einem NC-Satz keine vorschubbildenden Achsen programmiert, besteht optional die Möglichkeit, den Vorschub der übrigen Achsen mit dem 2. Vorschubwert (per Adresse "Omega") zu programmieren.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00020	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

8.4 Override für asynchrone Achsen (Ovrd)

8.4.1 Aktiviere achsspezifischen Override

Aktiviere achsspezifischen Override		EnablAxAsynchrOvrd
Legt für jede als Hilfsachse (in "DefaultCh" in Ordner MAIN/Dr[i]/AxFunc/) definierte Achse Dr[i] fest, ob die Override-Funktion für Hilfsachsen eingeschaltet wird.		
		Für Bearbeitungsachsen ist dieser Parameter ohne Bedeutung.
Pfad	AX/Dr[i]/Ovrd/EnablAxAsynchrOvrd	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	1	Ja
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein Override-Funktion für Hilfsachse ist nicht aktiviert (= Override ist fixiert auf 100%).
	1	Ja Override-Funktion für Hilfsachse ist aktiviert. Der aktuelle Override-Wert wird direkt über das Achs-Interface der betreffenden Achse vorgegeben (qAx_Override_00 bis qAx_Override_15).
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00100	
	(MACODA-Kompatibilität: Der Maschinenparameter 1003 00100 ist um den Betrag 1 kleiner als EnablAxAsynchrOvrd, d. h. der Wert "-1" entspricht dort der Einstellung "0" (Nein).)	

Datentyp Byte0_1_t (byte)
1 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität

8.5 Achs-SHAPE (SHAPE)

8.5.1 SHAPE-Ordnung für Achse

SHAPE-Ordnung für Achse		AxShape
<i>Bestimmt für jede Achse Dr[i]:</i>		
	- die Standard-Einstellung für G9(ASHAPE) (= achsweise programmiertes SHAPE) - die Standard-Einstellung für nicht programmierte Achs-SHAPE-Ordnungen bei G9(<Achse><SHAPE-Ordnung>,...) - die Standard-Einstellung für asynchrone Achsbewegungen und - die SHAPE-Ordnung beim Achstippen	
Pfad	AX/Dr[i]/Shape/AxShape	
Wertebereich	1 .. 99	
Vorbelegung	1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0, 1	Mit der SHAPE-Ordnung 0 oder 1 ist keine Begrenzung wirksam.
	>1	SHAPE-Ordnung für Achse
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00008	
Datentyp	Byte1_99_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	
<i>Beispiel:</i>		
Ashape Parametereinstellung		
Xs=30 Ys=20 Zs=10 Vs=40		;Aktive Achs-SHAPE-Ordnungen:
G9(ASHAPE)		;Xs=30,Ys=20,Zs=10
G9(X50) X0 Y0 Z0		;Xs=50,Ys=20,Zs=10
V312 FA1000		;Vs=40
V312 FA1000 ASO5		;Vs=5
oder		
Tippen X+		;Xs=30

8.5.2 Minimale SHAPE-Ordnung für Achse

Minimale SHAPE-Ordnung für Achse	MinAxShape

Legt für jede Achse Dr[i] die minimale SHAPE-Ordnung (Ruckbegrenzung) fest.

Die minimale achsbezogene SHAPE-Ordnung wirkt bei:

- G9(ASHAPE)
- G9(<Coord><shape>)
- Asynchronen Achsbewegungen (z. B. U100 FA10000)
- Achstippen

Sowohl die "SHAPE-Ordnung für Achse" AxShape (in Ordner AX/Dr[i]/Shape/) als auch eine mit G9 oder ASO programmierte achsspezifische SHAPE-Ordnung kann die minimale achsbezogene SHAPE-Ordnung nicht unterschreiten.

Die minimale SHAPE-Ordnung berechnet sich aus dem erlaubten Achsruck mit:

$$\text{SHAPE-Ordnung} = \frac{\text{Achsbeschleunigung}[\text{m/s}^2]}{\text{Ruck}[\text{m/s}^3] \cdot \text{Interpolationszykluszeit}[\mu\text{s}] \cdot 10^{-6}}$$

Abb. 8-3: Berechnung SHAPE-Ordnung

Pfad	AX/Dr[i]/Shape/MinAxShape	
Wertebereich	1 .. 99	
Vorbelegung	1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0, 1	Mit der SHAPE-Ordnung 0 oder 1 ist keine Begrenzung wirksam.
	>1	Minimale achsbezogene SHAPE-Ordnung
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00007	
Datentyp	Byte1_99_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Beispiel:

Minimale achsbezogene SHAPE-Ordnung

Bei einer Interpolationszykluszeit von 4000 ms und einer Achsbeschleunigung von 10000 mm/s² begrenzt die SHAPE-Ordnung 25 den Achsruck auf 100 m/s³.

8.6

Vorsteuerung (FeedFwd)

8.6.1

Vorsteuerung aktivierbar (mittels FFW/FFWA)

Vorsteuerung aktivierbar (mittels FFW/FFWA)	AxFeedFwd
Legt für jede Achse fest, ob bei "FeedForward" (FFW/FFWA)-Programmierung auf die Nebenbetriebsart -1 des Antriebs umgeschaltet werden soll.	

Im Antrieb muss unter Nebenbetriebsart -1 (S-0-0033) eine Betriebsart parametrisiert sein, die die Funktionalität "Schleppfehlerfreies Fahren" bietet.

Die Funktionalität "Schleppfehlerfreies Fahren" wird je nach Antriebsbaureihe in unterschiedlichen Sercos Parametern konfiguriert:

- *IndraDrive:*
 - P-0-0040 (Vorsteuerbewertung für Geschwindigkeitsvorsteuerung)
 - S-0-0348 (Proportionalverstärkung Beschleunigungsvorsteuerung)
- *ServoDyn D:*
 - P-0-0500 (Bewertung Geschwindigkeitsvorsteuerung)
 - P-0-0501 (Bewertung Beschleunigungsvorsteuerung)
- *DiAx, EcoDrive:* P-0-005

Pfad	AX/Dr[i]/FeedFwd/AxFeedFwd	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	1	Ja
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		Antrieb nach FFW/FFWA nicht auf Nebenbetriebsart -1 umschalten
	1	Ja
		Antrieb nach FFW/FFWA auf Nebenbetriebsart -1 umschalten
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00009	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

8.7 Achsbeschleunigungsdaten (Acc)

8.7.1 Maximale Achsbeschleunigung im Vorschubbetrieb

Max. Beschleunigung im Vorschubbetrieb	FeedAxAcc

Gibt für jede Achse Dr[i] die maximale Beschleunigung im Vorschubbetrieb (G1, G2, ...) an.



Die hier eingestellten Werte müssen kleiner als die im entsprechenden Antrieb unter S-0-0138 abgelegten Grenzwerte sein!

An Satzübergängen innerhalb eines Interpolationstaktes gilt Parameter "Achsbeschleunigungsreserve" AxAccReserve (in Ordner AX/Dr[i]/Acc/).

Pfad	AX/Dr[i]/Acc/FeedAxAcc
Wertebereich	0.000 .. 1000.000
	0.001 .. 1000.000 für MACODA-Kompatibilität

Achsen (AX) -Basis-Parameter-

Vorbelegung	1.000
Einheit	m/s ² oder 1000°/s ²
Bedeutung der Parameterwerte	Maximale Achsbeschleunigung im Vorschubbetrieb
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	S-0-0138 AxAccReserve (Achsbeschleunigungsreserve)
Macoda-ID	1010 00001
Datentyp	Acc_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

8.7.2 Maximale Achsbeschleunigung im Eilgangbetrieb

	Max. Beschleunigung im Eilgangbetrieb	RapidAxAcc
	Gibt für jede Achse Dr[i] die maximale Beschleunigung im Eilgangbetrieb (G0, ...) an.	
	 Die hier eingestellten Werte müssen kleiner als die im entsprechenden Antrieb unter S-0-0138 abgelegten Grenzwerte sein!	
	An Satzübergängen innerhalb eines Interpolationstaktes gilt Parameter "Achsbeschleunigungsreserve" AxAccReserve (in Ordner AX/Dr[i]/Acc/).	
Pfad	AX/Dr[i]/Acc/RapidAxAcc	
Wertebereich	0.000 .. 1000.000	
Vorbelegung	0.000	
Einheit	m/s ² oder 1000°/s ²	
Bedeutung der Parameterwerte	0.000	Für Eilgangbewegungen wirkt der unter FeedAxAcc eingestellte Wert
	> 0.000	Maximale Achsbeschleunigung im Eilgangbetrieb
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	S-0-0138 AxAccReserve (Achsbeschleunigungsreserve) FeedAxAcc (Max. Beschleunigung im Vorschubbetrieb)	
Macoda-ID	1010 00003	
Datentyp	Acc_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

8.7.3 Achsbeschleunigungsreserve

Achsbeschleunigungsreserve	AxAccReserve
Definiert für jede Bearbeitungsachse Dr[i] die maximal erzeugbare Beschleunigung (Geschwindigkeitssprung) an Satzübergängen.	

	An Konturknicken wird das Achssprungvermögen bestimmt durch die Achsbeschleunigungsreserve AxAccReserve und bei aktiver Ruckbegrenzung zusätzlich durch die Achsruckreserve AxJerkReserve (in Ordner AX/Dr[i]/Jerk).	
Pfad	AX/Dr[i]/Acc/AxAccReserve	
Wertebereich	0.000 .. 1000.000	
Vorbelegung	8.000	
Einheit	m/s ² oder 1000°/s ²	
Bedeutung der Parameterwerte	Zulässige maximale Achsbeschleunigung an Satzübergängen	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1010 00012	
Datentyp	JumpAcc_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

8.8 Achsruckdaten (Jerk)

8.8.1 Maximaler Achsruck im Vorschubbetrieb

Max. Ruck im Vorschubbetrieb		FeedAxJerk
	Gibt für jede Achse Dr[i] den maximalen Ruck im Vorschubbetrieb (G1, G2, ...) an.	
Pfad	AX/Dr[i]/Jerk/FeedAxJerk	
Wertebereich	0.000 .. 1000000.000	
Vorbelegung	0.000	
Einheit	m/s ³ oder 1000°/s ³	
Bedeutung der Parameterwerte	Synchrone Achsen	
	0.000	Wurde mit der NC-Funktion "JerkControl(1)" die Ruckbegrenzung des Kanals eingeschaltet, so führt dieser Wert zu einer Laufzeitwarnung.
	> 0.000	Wurde mit der NC-Funktion "JerkControl(1)" die Ruckbegrenzung des Kanals eingeschaltet, so wird der angegebene Wert bei der Ruckbegrenzung verwendet.
	Asynchrone Achsen	
	0.000	Die Ruckbegrenzung der asynchronen Achse ist ausgeschaltet.
	> 0.000	Die Ruckbegrenzung begrenzt den Ruck der asynchronen Achse auf den angegebenen Wert.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1010 00020	

Datentyp Jerk_t (double, 3 Nachkommastellen)
8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

8.8.2 Maximaler Achsruck im Eilgangbetrieb

	Max. Ruck im Eilgangbetrieb	RapidAxJerk
	Gibt für jede Achse Dr[i] den maximalen Ruck im Eilgangbetrieb (G0, ...) an.	
Pfad	AX/Dr[i]/Jerk/RapidAxJerk	
Wertebereich	0.000 .. 1000000.000	
Vorbelegung	0.000	
Einheit	m/s ³ oder 1000°/s ³	
Bedeutung der Parameterwerte	Synchrone Achsen 0.000 Bei aktivierter NC-Funktion "JerkControl(1)" wirkt für Eilgangbewegungen der unter FeedAxJerk eingestellte Wert. > 0.000 Bei aktivierter NC-Funktion "JerkControl(1)" wirkt für Eilgangbewegungen der hier eingegebene Wert. Asynchrone Achsen 0.000 Der unter FeedAxJerk eingestellte Wert wird verwendet. > 0.000 Die Ruckbegrenzung begrenzt den Ruck der asynchronen Achse auf den angegebenen Wert.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	FeedAxJerk (Max. Achsruck im Vorschubbetrieb)	
Macoda-ID	1010 00022	
Datentyp	Jerk_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

8.8.3 Achsruckreserve

	Achsruckreserve	AxJerkReserve
	Definiert für jede Bearbeitungsachse Dr[i] den maximal erzeugbaren Ruck (Beschleunigungssprung) an Satzübergängen.	
	Der Parameter ist nur dann wirksam, wenn mit der NC-Funktion "JerkControl(1)" die Ruckbegrenzung im betreffenden Kanal eingeschaltet wurde.	
	An Konturknicken wird das Achssprungvermögen bestimmt durch die Achsbeschleunigungsreserve AxAccReserve (in Ordner AX/Dr[i]/Acc) und bei aktiver Ruckbegrenzung zusätzlich durch die Achsruckreserve AxJerkReserve.	
Pfad	AX/Dr[i]/Jerk/AxJerkReserve	
Wertebereich	0.000 .. 1000000.000	
Vorbelegung	5.000	
Einheit	m/s ³ oder 1000°/s ³	
Bedeutung der Parameterwerte	Zulässige Ruckreserve an Satzübergängen	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen	

	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1010 00013	
Datentyp	Jerk_t (double, 3 Nachkommastellen)	
	8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

8.9 Tippbetrieb (Jog)

8.9.1 Allgemeines

Die Parameter des Tippbetriebs schließen Distanzen (Gewichtung eines Inkrements), Beschleunigung, Ruck und Tipp-Geschwindigkeit ein.

8.9.2 Tippbetrieb (Inkremente und Beschleunigung)

Gewichtung eines Tippinkrements

Gewichtung eines Tippinkrements		IncrAxJog
	Legt für jede Achse fest, wie ein Inkrement im Tipp- oder Handradbetrieb gewichtet werden soll.	
	Ist das Eingangssignal qAx_JogInch (Schrittmaß in Inch) am Achs-Interface einer Linearachse gesetzt, multipliziert die Steuerung den hier eingestellten Wert mit "2.54". Auf diese Weise lassen sich im Tippbetrieb auch Inch-Inkremente verfahren.	
Pfad	AX/Dr[i]/Jog/IncrAxJog	
Wertebereich	0.000 .. 100.000	
	0.001 .. 100.000 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	1.000	
Einheit	µm oder 0.001°	
Bedeutung der Parameterwerte	Inkrementgewichtung im Tipp- oder Handradbetrieb	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1015 00001	
Datentyp	Float0_100_t (float, 3 Nachkommastellen)	
	4 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Variable Tipp-Distanz

Variable Tipp-Distanz		VarDistAxJog
	Legt für jede Achse Dr[i] fest, wie viele Inkremente in der Verfahrstufe "X Inkremente" nach Betätigen einer Tipptaste verfahren werden sollen (siehe auch Tipp-Geschwindigkeit variable Schritte , Seite 109 VarDistAxVel in Ordner AX/Dr[i]/Jog/Vel/).	
Pfad	AX/Dr[i]/Jog/VarDistAxJog	
Wertebereich	1.000 .. 1000000.000	

Achsen (AX) -Basis-Parameter-

	1 .. 1000000 für MACODA-Kompatibilität
Vorbelegung	100000.000
Einheit	Incr
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der Inkremente in der Verfahrstufe "X Inkremente"
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1015 00002
Datentyp	JogDist_t (double, 3 Nachkommastellen) 4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

Tipp-Beschleunigung

Tipp-Beschleunigung		AccAxJog
	Legt für jede Achse Dr[i] deren Beschleunigung und Verzögerung im Einrichtbetrieb beim Tippen fest.	
Pfad	AX/Dr[i]/Jog/AccAxJog	
Wertebereich	0.000 .. 1000.000	
Vorbelegung	0.000	
Einheit	m/s ² oder 1000°/s ²	
Bedeutung der Parameterwerte	Achs-Beschleunigung bzw. -Verzögerung (im Einrichtbetrieb beim Tippen)	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1010 00002	
Datentyp	Acc_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Tipp-Ruck

Tipp-Ruck		JerkAxJog
	Legt für jede Achse Dr[i] den Ruckwert im Einrichtbetrieb beim Tippen fest.	
Pfad	AX/Dr[i]/Jog/JerkAxJog	
Wertebereich	0.000 .. 1000000.000	
Vorbelegung	0.000	
Einheit	m/s ³ oder 1000°/s ³	
Bedeutung der Parameterwerte	0.000 Der unter AX/Dr[i]/Jerk/FeedAxJerk eingestellte Wert wird verwendet. Wenn FeedAxJerk ebenfalls den Wert 0.000 enthält, dann ist die Ruckbegrenzung ausgeschaltet. > 0.000 Der Ruck wird auf den eingestellten Wert begrenzt.	

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	AX/Dr[i]/Jerk/FeedAxJerk (Max. Achsruck im Vorschubbetrieb)	
Macoda-ID	1010 00021	
Datentyp	Jerk_t (double, 3 Nachkommastellen)	
	8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

8.9.3 Tippbetrieb (Tipp-Geschwindigkeit)

Tipp-Geschwindigkeit Langsam

Tipp-Geschwindigkeit Langsam		SlowAxVel
Legt für jede Achse Dr[i] deren Geschwindigkeit beim Tippen in der Geschwindigkeitsstufe "Handvorschub langsam" fest.		
Pfad	AX/Dr[i]/Jog/Vel/SlowAxVel	
Wertebereich	0.000 .. 1000000000.000	
	0.000 .. 36000000.000 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	250.000	
Einheit	mm/min oder °/min	
Bedeutung der Parameterwerte	Tipp-Geschwindigkeit "Handvorschub langsam"	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1005 00003	
Datentyp	Vel_t (double, 3 Nachkommastellen)	
	8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Tipp-Geschwindigkeit Mittel

Tipp-Geschwindigkeit Mittel		MediumAxVel
Legt für jede Achse Dr[i] deren Geschwindigkeit beim Tippen in der Geschwindigkeitsstufe "Handvorschub mittel" fest.		
Pfad	AX/Dr[i]/Jog/Vel/MediumAxVel	
Wertebereich	0.000 .. 1000000000.000	
	0.000 .. 36000000.000 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	2500.000	
Einheit	mm/min oder °/min	
Bedeutung der Parameterwerte	Tipp-Geschwindigkeit "Handvorschub mittel"	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	

Achsen (AX) -Basis-Parameter-

Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1005 00004
Datentyp	Vel_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

Tipp-Geschwindigkeit Schnell

	Tipp-Geschwindigkeit Schnell	FastAxVel
	Legt für jede Achse Dr[i] deren Geschwindigkeit beim Tippen in der Geschwindigkeitsstufe "Handvorschub schnell" fest.	
Pfad	AX/Dr[i]/Jog/Vel/FastAxVel	
Wertebereich	0.000 .. 1000000000.000 0.000 .. 36000000.000 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	5000.000	
Einheit	mm/min oder °/min	
Bedeutung der Parameterwerte	Tipp-Geschwindigkeit "Handvorschub schnell"	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1005 00005	
Datentyp	Vel_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Tipp-Geschwindigkeit Eilgang

	Tipp-Geschwindigkeit Eilgang	RapidAxVel
	Legt für jede Achse Dr[i] deren Geschwindigkeit beim Tippen in der Geschwindigkeitsstufe "Handvorschub Eilgang" fest.	
Pfad	AX/Dr[i]/Jog/Vel/RapidAxVel	
Wertebereich	0.000 .. 1000000000.000 0.000 .. 36000000.000 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	10000.000	
Einheit	mm/min oder °/min	
Bedeutung der Parameterwerte	Tipp-Geschwindigkeit "Handvorschub Eilgang"	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1005 00006	
Datentyp	Vel_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Tipp-Geschwindigkeit definierte Schritte

	Tipp-Geschwindigkeit definierte Schritte	DefStepAxVel
	Legt für jede Achse Dr[i] deren Geschwindigkeit beim Tippen in der Geschwindigkeitsstufe "Handvorschub für definierte Schritte" fest.	
Pfad	AX/Dr[i]/Jog/Vel/DefStepAxVel	
Wertebereich	0.000 .. 1000000000.000 0.000 .. 36000000.000 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	250.000	
Einheit	mm/min oder °/min	
Bedeutung der Parameterwerte	Tipp-Geschwindigkeit "Handvorschub für definierte Schritte"	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1005 00007	
Datentyp	Vel_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Tipp-Geschwindigkeit variable Schritte

	Tipp-Geschwindigkeit variable Schritte	VarDistAxVel
	Legt für jede Achse Dr[i] deren Geschwindigkeit beim Tippen in der Geschwindigkeitsstufe "Handvorschub für variable Schritte" fest.	
Pfad	AX/Dr[i]/Jog/Vel/VarDistAxVel	
Wertebereich	0.000 .. 1000000000.000 0.000 .. 36000000.000 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	250.000	
Einheit	mm/min oder °/min	
Bedeutung der Parameterwerte	Tipp-Geschwindigkeit "Handvorschub für variable Schritte"	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1005 00008	
Datentyp	Vel_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

8.10 Positionierlogik/Modulo-Rechnung (PosLog)

8.10.1 Allgemeines

Wird eine Achse Dr[i] mit Modulo-Rechnung betrieben, ist diese eine Sonderform einer Linear- oder Rundachse.

Hierfür liest die Steuerung einen "Modulowert" (manchmal auch als Modulofaktor bezeichnet) während des Sercos Hochlaufs automatisch aus dem Antrieb (Parameter S-0-0103).

Über den "Modulowert" wird die aktuelle Lage der Achse nach Erreichen der Sollposition wieder in einen entsprechenden Positionsbereich zwischen "0" und dem "Modulowert" transformiert (**Endlosachse**). Eine programmierte Position, deren Betrag größer als der Modulowert ist, quittiert die Steuerung mit einem Laufzeitfehler.

Der Programmiernullpunkt kann mit der Funktion "Nullsetzen Moduloachse" LinModZp (LMZ) definiert werden.

Für die Achse wird eine entsprechende Positionierlogik (siehe Parameter "Positionierlogik" ModePosLog in Ordner AX/Dr[i]/PosLog/) gewählt.

8.10.2 Aktiviere Modularechnung

Aktiviere Modularechnung		EnablModCalc
Aktiviert/deaktiviert die Modularechnung für die Achse Dr[i].		
Pfad	AX/Dr[i]/PosLog/EnablModCalc	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
	(1 .. 4)	für MACODA-Kompatibilität (Werte gelten nur für die interne Darstellung des MACODA-Parameters 1003 00004 "Achsbewegungstyp", der im Gegensatz zu EnablModCalc zusätzlich die Information enthält, ob es sich um eine Linearachse oder Rundachse handelt)
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		Modularechnung deaktiviert
	1	Ja
		Modularechnung aktiviert
	(1 .. 4)	für MACODA-Kompatibilität: Achsbewegungstyp (siehe Anmerkungen unter "Wertebereich")
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	Es gibt eine Abhängigkeit zum Parameter SysAxType (Pfad: MAIN/Dr[i]/AxFunc):	
	Beim Aktivieren der Modularechnung (EnablModCalc = 1) wird für den Fall, dass als Achstyp weder Linear- noch Rundachse definiert ist, automatisch auf Rundachse umgeschaltet.	
Macoda-ID	1003 00004	

Datentyp Byte0_1_t (byte)
1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

8.10.3 Positionierlogik

	Positionierlogik	ModePosLog
	Bestimmt für jede Achse mit aktivierter Modulorechnung (siehe Parameter "Aktiviere Modulorechnung", Element EnablModCalc im selben Ordner, Kap. 8.10.2 "Aktiviere Modulorechnung" auf Seite 110), in welche Richtung die Achse sich zum Anfahren einer programmierten Zielposition drehen muss.	
Pfad	AX/Dr[i]/PosLog/ModePosLog	
Wertebereich	0	keine Positionierlogik
	1	kürzester Weg (DC)
	2	Vorzeichenlogik (ACP/ACN)
	4	limitierter Weg
Vorbelegung	1	Kürzester Weg (DC)
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Positionsvorgabe <i>Die Anfahrrichtung ergibt sich immer ausschließlich aus der Differenz zwischen neuer und alter Position:</i> • positives Ergebnis: Rechtsdrehung • negatives Ergebnis: Linksdrehung
	1	kürzester Weg (DC) Die Endlosachse fährt die physikalische Zielposition immer auf dem kürzesten Weg an. Gegebenenfalls programmierte Vorzeichen werden ignoriert. Der maximale Verfahrensweg ist daher 180 Grad bzw. die Hälfte des aktuellen Modulowerts.
	2	Vorzeichenlogik (ACP/ACN) <i>In welche Richtung die Sollposition angefahren wird, hängt ausschließlich vom programmierten Vorzeichen ab:</i> • + entspricht Rechtsdrehung ("+" muss nicht programmiert zu werden) • - entspricht Linksdrehung Der maximale Verfahrensweg ist pro Satz immer kleiner als 360 Grad bzw. kleiner als der aktuelle Modulowert. Ein evtl. aktives G91 (Relativmaß-Programmierung) bleibt wirksam.
	4	limitierter Weg Die aktiven Softwareendschalter (TrvLim[1] und TrvLim[2]) bestimmen den erlaubten Fahrbereich und die mögliche Richtung. Der erlaubte Fahrbereich ergibt sich vom negativen zum positiven Endschalter. Die Endschalterbereiche werden erst nach dem Referenzieren der Achse aktiv. Koordinatenangaben sind sowohl im negativen wie im positiven Modulobereich (z. B. 20° entspricht -340°) erlaubt. Die Koordinatenvorzeichen und das lokale Koordinatenattribut "DC" werden ignoriert. Die Attribute "ACP", "ACN" und "IC" werden dagegen befolgt und führen bei Verletzung des Arbeitsbereichs zu einer Fehlermeldung.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben

Achsen (AX) -Basis-Parameter-

	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00005	
Datentyp	Byte0_4_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Beispiel:

Positionierlogik mit den Optionen 1 (Kürzester Weg (DC)) und 2 (Vorzeichenlogik (ACP / ACN))

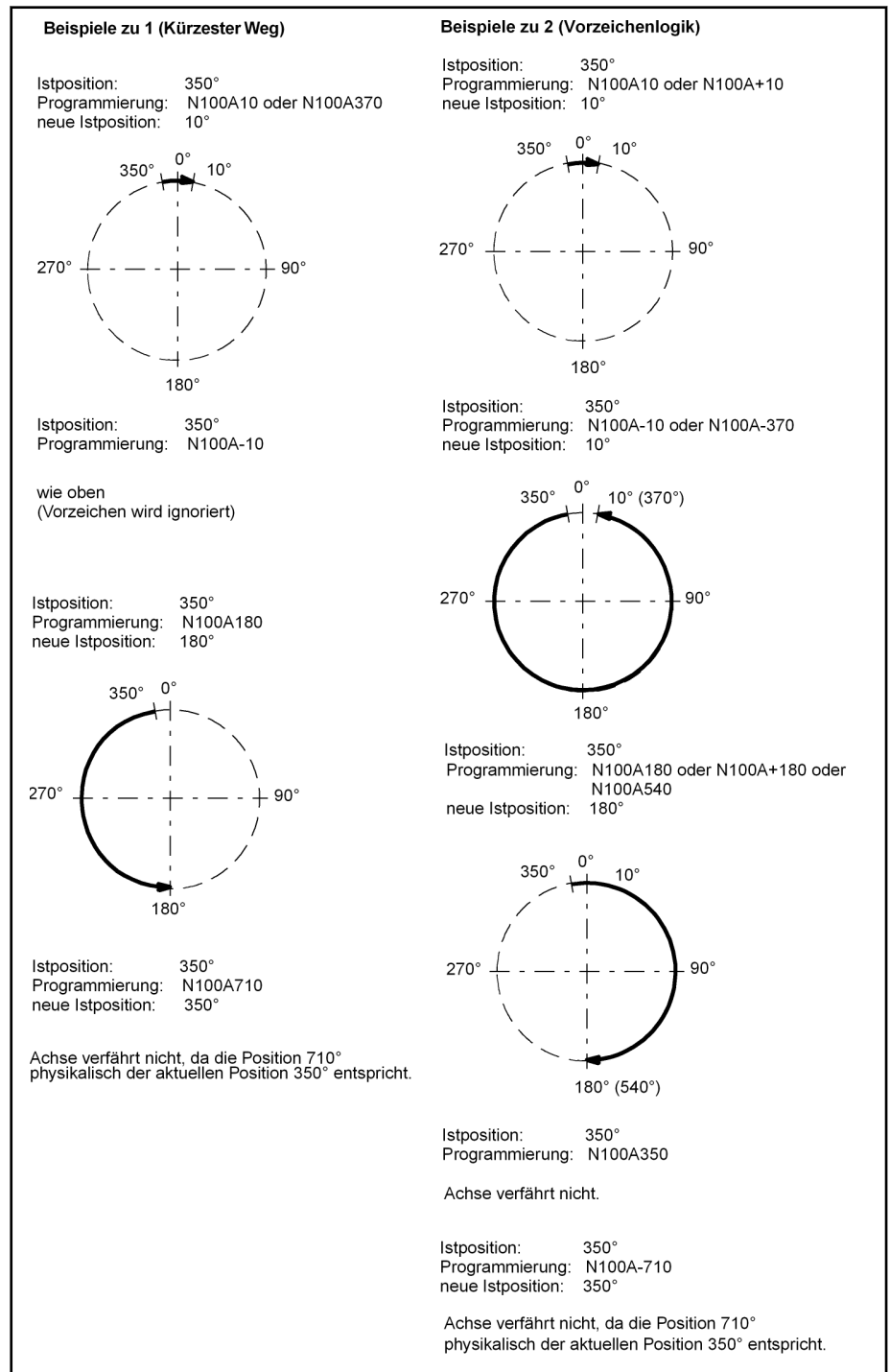


Abb. 8-4: Positionierlogik

8.10.4 Positionierlogik per NC-Prog. umschaltbar

Positionierlogik per NC-Prog. umschaltbar

EnablChgPosLog

Achsen (AX) -Basis-Parameter-

Bestimmt für jede Achse mit aktivierter Modulorechnung (siehe Parameter "Aktiviere Modulorechnung", Element EnablModCalc im selben Ordner, [Kap. 8.10.2 "Aktiviere Modulorechnung" auf Seite 110](#)), ob ihre Positionierlogik mit dem NC-Programmierbefehl "PosMode (PMD)" umgeschaltet werden kann.

Pfad	AX/Dr[i]/PosLog/EnablChgPosLog	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		Positionierlogik per NC-Programm nicht umschaltbar.
	1	Ja
		Positionierlogik per NC-Programm umschaltbar.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00050	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

8.11 Platz-Programmierung (LocProg)

8.11.1 Allgemeines

Die Platz-Programmierung betrifft Achsen, die als "Hirthachsen" eingesetzt werden sollen. Durch die Auswahl der Art der Platzprogrammierung im Parameter ModeLocProg wird eine Achse Dr[i] automatisch zur Hirthachse.

8.11.2 Art der Platzprogrammierung

Art der Platzprogrammierung		ModeLocProg
Bestimmt für Hirthachsen, ob deren Positionswerte durch "Positionsvorgabe" oder durch "Platz-Programmierung" programmiert und angezeigt werden.		
Pfad	AX/Dr[i]/LocProg/ModeLocProg	
Wertebereich	0	Positionsvorgabe
	1	Platz-Programmierung
Vorbelegung	1	Platz-Programmierung
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Positionsvorgabe
		Programmierung der Positionswerte einer Hirthachse in ° (Grad)
	1	Platz-Programmierung
		Programmierung der Position einer Hirthachse durch Platznummer



Verschiebungswerte (z. B. aus Nullpunktverschiebungen) werden hiervon unabhängig immer in ° (Grad) interpretiert.

Zugriffsrechte	WMH: schreiben
	Einrichter: lesen
	Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1003 00056
Datentyp	Byte0_1_t (byte)
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

8.11.3 Teilung

Anzahl Plätze

Anzahl der Plätze	NofLoc

Bestimmt für Rund- oder Endlosachsen die Anzahl der entsprechenden Rasterpositionen.



Für Achsen, die weder Rund- noch Endlosachsen sind, ist dieser Parameter ohne Bedeutung.

Hirhachsen können nur Positionen, die auf einem festen Raster liegen, anfahren. Die Abstände zwischen 2 benachbarten Rasterpositionen sind immer gleich groß.

Pfad	AX/Dr[i]/LocProg/Part/NofLoc
Wertebereich	0 .. 1000000
	0 .. 360000 für MACODA-Kompatibilität
Vorbelegung	0
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	für Rundachsen: Rasterpositionen pro Umdrehung für Endlosachsen: Rasterpositionen pro Modulobereich.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben
	Einrichter: lesen
	Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1003 00055
Datentyp	Int0_1M_t (int)
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

8.11.4 Automatische Platzkorrektur

Aktiviere automatische Platzkorrektur

Aktiviere automatische Platzkorrektur	EnablAutoCorr

Achsen (AX) -Basis-Parameter-

	Bestimmt für Hirthachsen, ob programmierte Positionswerte, die nicht auf dem Hirth-Raster liegen, von der Steuerung automatisch korrigiert werden sollen.	
Pfad	AX/Dr[i]/LocProg/AutoCorr/EnablAutoCorr	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	1	Ja
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein Keine automatische Korrektur programmierter Positionen. Nicht auf dem Hirth-Raster liegende Positionen erzeugen einen Laufzeitfehler.
	1	Ja Automatische Korrektur programmierter Positionen. Jede programmierte Position wird so korrigiert, dass die Hirthachse die jeweils nächstliegende Rasterposition anfährt.
	 Korrekturen und Nullpunktverschiebungen müssen auf dem Hirth-Raster enden (siehe auch Parameter "Anzahl Plätze" NofLoc in Ordner AX/Dr[i]/LocProg/Part) .	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00057	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

8.12 Drehmomentenbegrenzung (TorqRed)

8.12.1 Reduziertes Drehmoment bei aktiver Momentenreduktion

Reduziertes Drehmoment bei aktiver Momentenreduktion		RedMaxTorq
	Legt für jede Achse Dr[i] fest, welcher Wert den Sercos Parameter S-0-0092 im Antrieb temporär überschreibt, sobald das Achs-Interfacesignal "Momen-tenreduktion" (qAx_TrqLim) logisch wahr wird.	
	 Der Antrieb muss so parametrierung sein, dass der Wert in S-0-0092 als % vom Nennmoment interpretiert wird!	
Pfad	AX/Dr[i]/TorqRed/RedMaxTorq	
Wertebereich	0.000 .. 1000.000 0.00 .. 500.00 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	1.000	
Einheit	%	
Bedeutung der Parameterwerte	Reduziertes Maximalmoment (Voreinstellung)	

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00010	
Datentyp	Torq_t (float, 3 Nachkommastellen)	
	4 Byte Float, 2 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

8.12.2 Maximales Stillstandsmoment

Maximales Stillstandsmoment		MaxStandstTorq
Definiert für jede Achse Dr[i] den Überwachungsgrenzwert ihres Stillstandsmoments.		
Pfad	AX/Dr[i]/TorqRed/MaxStandstTorq	
Wertebereich	0.00	
	0.01 .. 1000.00	
Vorbelegung	0.00	
Einheit	%	
Bedeutung der Parameterwerte	0.00	Keine Stillstandsmomenten-Überwachung aktiv
	>0.00	Wert des maximalen Moments, das bei Achsstillstand auftreten darf.
 Der entsprechende Antrieb muss so parametrierung sein, dass der Wert in S-0-0092 als % vom Nennmoment interpretiert wird!		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00070	
Datentyp	Torq_t (float, 3 Nachkommastellen)	
	8 Byte Float, 2 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

8.13 Override-Bewertung für asynchrone Achsen (AsynchrAxOvrdf)

8.13.1 Allgemeines

Hier werden Einstellungen für "asynchrone Achsen" (Hilfsachsen) vorgenommen
(siehe auch Parameter "Kanalzuordnung" DefaultCh in Ordner MAIN/Dr[i]/AxFunc/DefaultCh).

8.13.2 Max. Override

Maximaler Override	MaxAxOvrdf

Achsen (AX) -Basis-Parameter-

	Legt den maximal erlaubten Vorschub-Override (in %) für asynchrone Achsen fest.	
Pfad	AX/AsynchrAxOvrdf/MaxAxOvr	
Wertebereich	0.00.. 999.00	
Vorbelegung	120.00	
Einheit	%	
Bedeutung der Parameterwerte	Maximal erlaubter Vorschub-Override	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7030 00012	
Datentyp	Ovr_t (float, 2 Kommastellen)	
	4 Byte Float, 2 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

8.13.3 Override-Wert für Stufe[1..32]

Override-Wert für Stufe[1..32]		AxOvrStep[1..32]																				
Legt die Wertigkeiten der einzelnen Stufen des Vorschub-Override für eine asynchrone Achse fest. Damit die Override-Logik für Hilfsachsen (aus AX/Dr[i]/Ovr/EnablAxAsynchrOvr) wirksam werden kann, muss sie für die betreffende Hilfsachse in Parameter Override asynchrone Achsen (EnablAxAsynchrOvr im Ordner AX/Dr[i]/Ovr/) (siehe Kap. 8.4.1 "Aktiviere achsspezifischen Override" auf Seite 98) freigegeben sein. Ist sie nicht freigegeben, wirkt an der betreffenden Hilfsachse immer ein Vorschub-Override von 100 %. Unabhängig von der aktuell ausgewählten Stufe wird der maximal erlaubte Override-Wert gemäß AX/AsynchrAxOvrdf/MaxAxOvr NC-intern immer eingehalten.																						
Pfad	AX/AsynchrAxOvrdf/AxOvrStep[1..32]																					
Wertebereich	0.00 .. 150.00																					
Vorbelegung	<table><tr><td>0.00</td><td>.../AxOvrStep[1]</td></tr><tr><td>1.00</td><td>.../AxOvrStep[2]</td></tr><tr><td>2.00</td><td>.../AxOvrStep[3]</td></tr><tr><td>4.00</td><td>.../AxOvrStep[4]</td></tr><tr><td>6.00</td><td>.../AxOvrStep[5]</td></tr><tr><td>8.00</td><td>.../AxOvrStep[6]</td></tr><tr><td>10.00</td><td>.../AxOvrStep[7]</td></tr><tr><td>20.00</td><td>.../AxOvrStep[8]</td></tr><tr><td>30.00</td><td>.../AxOvrStep[9]</td></tr><tr><td>40.00</td><td>.../AxOvrStep[10]</td></tr></table>		0.00	.../AxOvrStep[1]	1.00	.../AxOvrStep[2]	2.00	.../AxOvrStep[3]	4.00	.../AxOvrStep[4]	6.00	.../AxOvrStep[5]	8.00	.../AxOvrStep[6]	10.00	.../AxOvrStep[7]	20.00	.../AxOvrStep[8]	30.00	.../AxOvrStep[9]	40.00	.../AxOvrStep[10]
0.00	.../AxOvrStep[1]																					
1.00	.../AxOvrStep[2]																					
2.00	.../AxOvrStep[3]																					
4.00	.../AxOvrStep[4]																					
6.00	.../AxOvrStep[5]																					
8.00	.../AxOvrStep[6]																					
10.00	.../AxOvrStep[7]																					
20.00	.../AxOvrStep[8]																					
30.00	.../AxOvrStep[9]																					
40.00	.../AxOvrStep[10]																					

50.00	.../AxOvrdStep[11]
60.00	.../AxOvrdStep[12]
70.00	.../AxOvrdStep[13]
80.00	.../AxOvrdStep[14]
100.00	.../AxOvrdStep[15]
120.00	.../AxOvrdStep[16]
0.00	.../AxOvrdStep[17..32]

MACODA-Kompatibilität:

120.00 7030 00010 [1] ("Kanal 0"), keine Bedeutung

AxOvrdStep[n] 7030 00010 [n + 1] ("Kanal 0")

Einheit	%
Bedeutung der Parameterwerte	Prozentwerte für maximal 32 Override-Stufen. Hierbei lassen sich beliebige Werte bis zu maximal 150% vorgeben. Eine aufsteigende Sortierung der Werte ist nicht erforderlich, daher lässt sich auch ein Override mit Gray-Code realisieren. Die aktuell wirksame Override-Stufe wird über die achsbezogenen Interface-signalen "qAx_Override_00"... "qAx_Override_04" ausgewählt, sofern nicht alle Einzel-Parameter [1] bis [32] mit dem Wert "0.00" belegt sind. In diesem Fall interpretiert die Steuerung die Interfacesignale "qAx_Override_00"... "qAx_Override_15" direkt als Override-Wert mit der Wichtung 0.01 %. Damit kann der Override im Bereich von 0 bis 655.35 % in 0.01%-Schritten eingestellt werden.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7030 00010 ("Kanal 0") (MACODA-Kompatibilität: Im Maschinenparameter 7030 00010 sind die Indizes um den Betrag 1 versetzt, d. h. AxOvrdStep[1] hat dort den Index 2 .)
Datentyp	Ovr_t (float, 2 Kommastellen) 4 Byte Float, 2 Kommastellen für MACODA-Kompatibilität

Beispiel:

Aktivierung der einzelnen Stufen über achsbezogene IF-Signale:

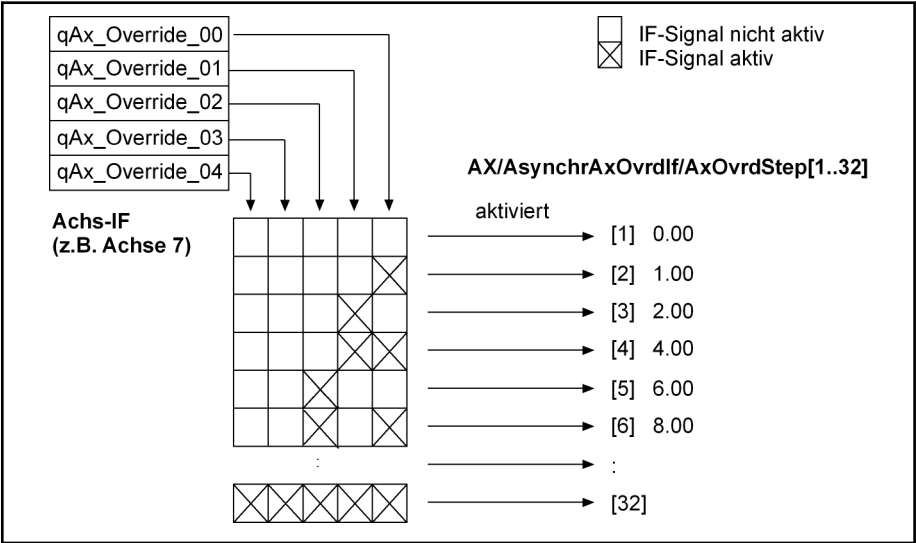


Abb. 8-5: Vorschub-Override (Hilfsachsen) und IF-Signale

9 Spindeln (SP) -Basis-Parameter-

9.1 Allgemeines

In der Datengruppe Spindeln (SP) der Basis-Parameter werden die "Spindelfunktionen" der Systemspindeln Sp[1..60] (reine Spindeln oder Spindeln mit C-Achsbetrieb) parametrieren.



Eine zusätzlicher C-Achsbetrieb einer Systemspindel wird in den Datengruppen "NC-Grundkonfiguration (MAIN)" und "Achsen (AX)" unter den Pfaden MAIN/Dr[i]/AxFunc und AX/Dr[i]/... des jeweiligen Spindelantriebs Dr[i] konfiguriert.

Folgende Einstellungen können hier für max. 60 Spindeln vorgenommen werden:

- [Spindelfunktionen von Systemspindeln, Seite 121](#)
- [Spindelgruppenfunktionen, Seite 150](#)
- [Spindel-Verwaltung, Seite 158](#)

9.2 Spindelfunktionen (SpFunc)

9.2.1 Allgemeines

Spindeln werden in 2 Stufen definiert:

1. durch Zuordnung der Systemspindelnummer (Index) zum systemweiten Antriebsindex Dr[i]
2. durch Zuordnung der Systemspindeln Sp[1..60] zu Kanalspindeln

9.2.2 Definition der Systemspindel

Bis zu 60 Systemspindeln werden von der MTX verwaltet.

Der Typ und die Anzahl von Systemspindeln wird zunächst bei der Auswahl des Antriebsfunktionstyps ([Kapitel 6 NC-Grundkonfiguration \(MAIN\) -Setup der Konfigurationsdaten, Seite 49](#)) in der Datengruppe "MAIN" definiert (gilt für Spindeln mit/ohne C-Achsbetrieb). Dabei wird die Zuordnung der Systemspindelnummer zum systemweiten Antriebsindex Dr[i] **automatisch** vorgenommen.

Die "Systemspindel 1 (Sp[1])" (Systemspindel-Index = 1) wird dem Antrieb Dr[i] zugeordnet, der als erster als Spindel oder als Spindel/C-Achse bei der Auswahl des Antriebsfunktionstyps ([Kapitel 6 NC-Grundkonfiguration \(MAIN\) -Setup der Konfigurationsdaten, Seite 49](#)) konfiguriert wurde, die "Systemspindel 2 (Sp[2])" (Systemspindel-Index = 2) wird dem nächsten entsprechend konfigurierten Antrieb Dr[i+x] zugeordnet, usw.

Zusätzlich kann im Kontextmenü des Spindelordners "SP/SpFunc" der Datengruppe "SP" die Anzahl der Spindeln (aber keine Spindeln mit C-Achsbetrieb!) jeweils um eine Spindel Sp[n+1] erhöht oder jeweils eine vorhandene Spindel gelöscht werden (die Spindel mit dem höchsten Systemspindel-Index (Sp[max]) zuerst!).



Für jede hinzugekommene Spindel wird in der Datengruppe "MAIN" und "AX" (nur bei einer Spindel mit C-Achsbetrieb) automatisch eine weitere Parametergruppe "Antrieb" Dr[i]/AxFunc angelegt. Die dort enthaltenen Parameter und alle damit zusammenhängenden Einstellungen müssen ebenfalls bei der weiteren Parametrierung berücksichtigt werden!

Die Reihenfolge der Zuordnung ist von der in SpType im Ordner SP/SpFunc/Sp[1..60]/Base/ konfigurierten "Spindelart" unabhängig. Die Spindelart unterscheidet zwischen Sercos Spindel, Hilfsfunktionsspindel und Analogspindel. Die Gesamtzahl der Spindeln, gleich welcher Spindelart, ist auf 60 begrenzt.

9.2.3 Zuordnung Systemspindel zu Kanalspindel/Spindelgruppe

Eine Systemspindel kann einer "Kanalspindel" oder einer "Spindelgruppe" (=Kompatibilitätsmodus) zugeordnet sein.

- **Kanalspindeln:**

Bis zu 8 Systemspindeln können zu einem Zeitpunkt einem Kanal zugeordnet sein. Diese Spindeln werden dann als "Kanalspindeln" bezeichnet.

- **Spindelgruppen:**

Die ersten 8 Systemspindeln können auf bis zu 4 max. möglichen Spindelgruppen verteilt werden, wobei alle Systemspindeln gleichzeitig jedem definierten Kanal Ch[k] zugeordnet sind (siehe Abbildung "Spindelgruppen (Kompatibilitätsmodus)").

Beispiel: Systemspindel 1..8 existiert in Kanal1..3.

Alle übrigen unter MAIN/Dr[i] definierten Spindeln oder Spindeln mit C-Achsbetrieb werden im Kompatibilitätsmodus ignoriert.

Im Ordner Spindel-Verwaltung (SP/SpAdmin) befindet sich die Auswahl Systemspindel zu Kanalspindel/Spindelgruppe (siehe [Kapitel 9.4 Spindel-Verwaltung \(SpAdmin\)](#), Seite 158).

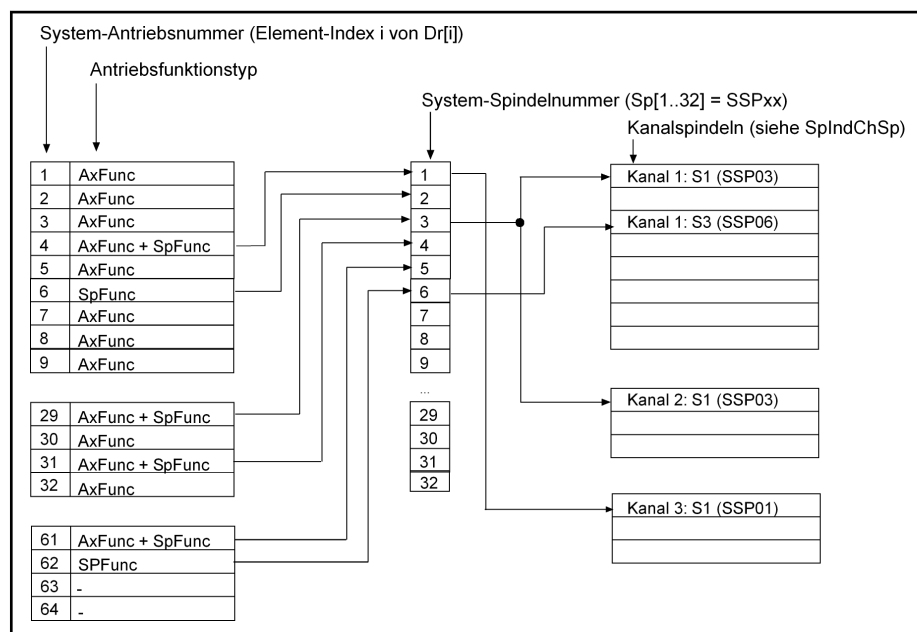


Abb. 9-1: Systemspindelzuordnung Kanalspindeln

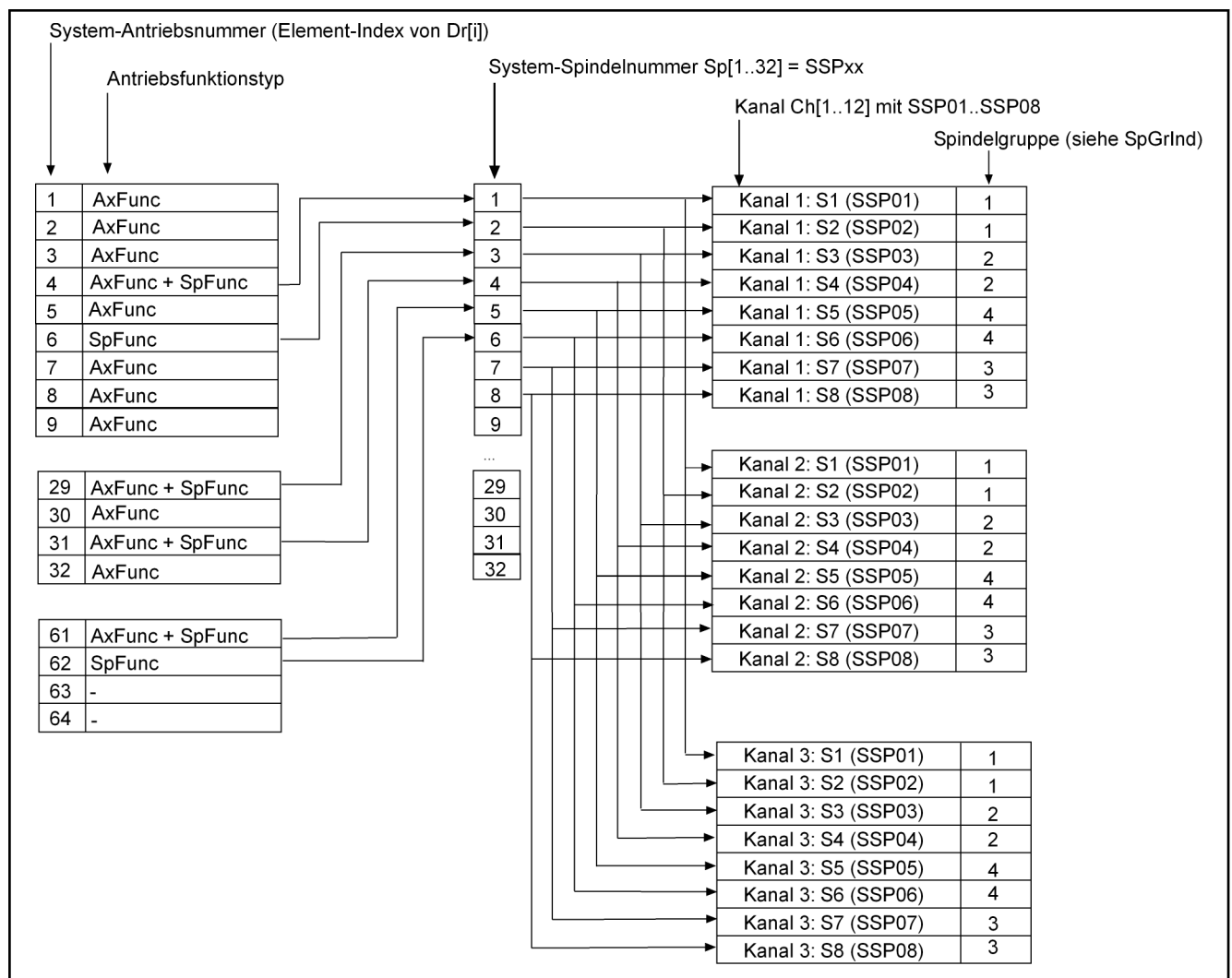


Abb. 9-2: Systemspindelzuordnung Spindelgruppen (Kompatibilitätsmodus)

9.2.4 Funktionsüberblick

Jede Systemspindel Sp[1..60] wird mit folgenden Daten parametrier:

- [Basisdaten, Seite 123](#)
- [Getriebe, Seite 126](#)
- [Spindel-Override, Seite 134](#)
- [Drehzahlfenster, Seite 136](#)
- [Spindel tippen, Seite 139](#)
- [Spindel-Revolverachse, Seite 140](#)
- [Spindelansteuerung, Seite 141](#)
- [Spindelsyntax für System-/Kanalspindeln, Seite 141](#)
- [Spindel-Syntax\[1..8\], Seite 142](#)

9.2.5 Basisdaten

Physikalische Spindelbezeichnung

Physikalische Spindelbezeichnung	SysSpName

Spindeln (SP) -Basis-Parameter-

Erlaubt für jede Systemspindel Sp[1..60] die Definition eines systemweit eindeutigen Spindelnamens.



Je nachdem, ob in SysSpName ein Name angegeben ist oder nicht, hat dies unterschiedliche Auswirkungen.

Fall 1: In SysSpName ist ein Name angegeben:

- Für Diagnosemeldungen wird der Inhalt von SysSpName verwendet.
- Für die Systemspindelprogrammierung (SSPM(), SSPO(), ...) können sowohl der Inhalt von SysSpName als auch die Bezeichner SSP01 .. SSP60 und SSp01 .. SSp60 verwendet werden.

Fall 2: In SysSpName ist kein Name angegeben:

- Für Diagnosemeldungen werden die intern erzeugten Bezeichner SSP01 .. SSP60 verwendet.
- Für die Systemspindelprogrammierung (SSPM(), SSPO(), ...) können nur die intern erzeugten Bezeichner SSP01 .. SSP60 und SSp01 .. SSp60 verwendet werden.

Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/Base/SysSpName	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Buchstaben	z. B. "SP"
		Nicht zulässig ist die Bezeichnung "S"!
	Buchstaben + Ziffern	z. B. "SP5"
		Nicht zulässig sind die Bezeichnungen "S0" bis "S9", "S00" bis "S99", "SSP00" bis "SSP99" und "SSp00" bis "SSp99"!
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00401	
Datentyp	Str8_NoUmlaut_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String, ohne Umlaute für MACODA-Kompatibilität	

Spindelart

Spindelart	SpType

Definiert für jede Systemspindel Sp[1..60]:

- die Spindelart
- ob die Systemspindel ausgeblendet werden soll

Die Spindelarten unterscheiden sich wie folgt:

	Sercos Spindel	Externe Spindel	Analog-Spindel	Externe Spindel mit Geber	Analog-Spindel mit Geber
Spindelfunktionalität ist in der NC realisiert	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja
Syntaxelemente der einzelnen Spindelfunktionen werden per Maschinenparameter definiert	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Für jede Spindel existiert ein spindelspezifisches I/O-Interface	Ja	Ja, ohne Funktion	Ja	Ja	Ja
Spindeln lassen sich unabhängig von ihrer Art Spindelgruppen zuordnen (Parallelschindeln)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Ansteuerung der Spindel durch:	NC	SPS	NC	SPS	NC
Anzahl der pro Art max. konfigurierbaren Spindeln	60	60	4*)	60	4*)

*) Die Summe der Anzahl von "Analog-Spindel" und "Analog-Spindel mit Geber" darf 4 nicht überschreiten.

Tab. 9-1: Spindelarten



Die Zuordnung zwischen Analog-Spindeln und den gewünschten Analogausgängen legen Sie per "Zuordnung der Analogausgänge[1..4]" AnalOAllocOut [1..4] (im Ordner PLC/AnalO/FuncAllocOut/) fest.

Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/Base/SpType	
Wertebereich	0	Spindel ist ausgeblendet
	1	Sercos Spindel
	2	Externe Spindel (Hilfsfunktionsspindel)
	3	Analog-Spindel
	4	Externe Spindel mit Geber
	5	Analog-Spindel mit Geber
Vorbelegung	1	Sercos Spindel
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Spindel ist ausgeblendet
		Sie können diese Funktionalität z. B. dann verwenden, wenn innerhalb einer Maschinenserie die Anzahl der eingesetzten Spindeln applizierbar ist. Parametrieren Sie zunächst alle Spindeln bezogen auf die maximale Ausbaustufe und blenden Sie die an einem Maschinentyp nicht benötigten Spindeln einfach aus.
	1	Sercos Spindel
		Systemspindel Sp[1..60] ist eine Sercos Spindel.

Spindeln (SP) -Basis-Parameter-

	2	Externe Spindel (Hilfsfunktionsspindel) Systemspindel Sp[1..60] ist eine extern realisierte Spindel.
	3	Analog-Spindel Systemspindel Sp[1..60] ist eine Analog-Spindel (max. 4).
	4	Externe Spindel mit Geber Systemspindel Sp[1..60] ist eine externe Spindel mit Geber.
	5	Analog-Spindel mit Geber Systemspindel Sp[1..60] ist eine Analog-Spindel mit Geber (max. 4).
	 Die Gesamtzahl aller mit SpType definierten Spindeln darf 60 nicht überschreiten. Die Summe der Anzahl von "Analog-Spindel" und "Analog-Spindel mit Geber" darf 4 nicht überschreiten.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00001	
Datentyp	Byte0_5_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

9.2.6 Getriebe

Anzahl der Getriebestufen

Anzahl der Getriebestufen		NofGears
	Legt für jede Spindel Sp[1..60] im System die Anzahl der Getriebestufen fest.	
Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/NofGears	
Wertebereich	1..4	
Vorbelegung	1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Maximale Anzahl der Getriebestufen	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00010	
Datentyp	Byte0_4_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Art der Getriebeumschaltung

Art der Getriebeumschaltung	GearChgMethod

Definiert für jede Spindel Sp[1..60] im System die Art der Getriebestufenumschaltung.

Normalerweise wird beim Programmieren einer Funktion zur Anwahl von Getriebestufen (z. B. M42) ein mechanisches Getriebe umgeschaltet. Durch Umschalten dieses Parameters kann die NC eine Wicklungsumschaltung ansteuern.

Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/GearChgMethod	
Wertebereich	0	Getriebe
	1	Wicklung
Vorbelegung	0	Getriebe
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Getriebe
		Mechanische Umschaltung eines Getriebes mit "Spindel Trudeln".
	1	Wicklung
		Umschaltung von Schützen zum Betrieb eines Motors mit verschiedenen Wicklungen oder verschiedener Beschaltung einer Wicklung (Stern-/Dreieckschaltung).
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00008	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Getriebestufe[1..4]

Für bis zu 4 Getriebestufen GearStep[1..4] sind folgende Daten definierbar:

- Maximale Drehzahl
- Minimale Drehzahl
- Maximale Beschleunigung
- Beschleunigung im Lagereglerbetrieb[1]
- Beschleunigung im Lagereglerbetrieb[2]
- Umschaltdrehzahl auf 2-te Beschleunigung
- Maximaler Spindelruck im Lagereglerbetrieb

Maximale Drehzahl von GearStep[1..4]

Maximale Drehzahl von GearStep[1..4]	MaxSpSpeed

Legt spindelspezifisch Sp[1..60] für jede Getriebestufe GearStep[1..4] (Anzahl in NofGears im Ordner SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/ parametrier) folgendes fest:

- die maximale Spindeldrehzahl
- die maximale Drehzahl für Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter (G63)

Werden innerhalb der aktuell eingestellten Getriebestufe GearStep[1..4] größere Sollwerte vorgegeben, wird entweder die Drehzahl begrenzt oder auto-

Spindeln (SP) -Basis-Parameter-

	matisch auf die nächsthöhere Getriebestufe GearStep[(1..3)+1] umgeschaltet.
Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/GearStep[1..4]/MaxSpSpeed
Wertebereich	0.000 .. 200000.000
Vorbelegung	6000.000
Einheit	1/min
Bedeutung der Parameterwerte	Maximale Spindeldrehzahl in einer Getriebestufe GearStep[1..4]
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1040 00012
Datentyp	SpSpeed_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

Minimale Drehzahl von GearStep[1..4]

Minimale Drehzahl von GearSet[1..4]	MinSpSpeed

Legt spindelspezifisch Sp[1..60] für jede Getriebestufe GearStep[1..4] (Anzahl in NofGears im Ordner SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/ parametrier) die minimale Spindeldrehzahl fest.

Werden innerhalb einer aktuell eingestellten Getriebestufe kleinere Sollwerte vorgegeben, wird entweder zum manuellen Getriebestufenwechsel aufgefordert oder **automatisch** auf die nächstniedrigere Getriebestufe umgeschaltet.

**Automatische Getriebestufenwahl:**

Syntax für

- "einzelne Spindeln"
(siehe SpGearAutoSel im Ordner SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1..8]/),
- "Spindelgruppen"
(siehe SpGrGearAutoSel im Ordner SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4]/).

Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/GearStep[1..4]/MinSpSpeed
Wertebereich	0.000 .. 200000.000
Vorbelegung	0.000
Einheit	1/min
Bedeutung der Parameterwerte	Minimale Spindeldrehzahl in einer Getriebestufe GearStep[1..4]
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1040 00011

Datentyp SpSpeed_t (double, 3 Nachkommastellen)
8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

Maximale Beschleunigung von GearStep[1..4]

Maximale Beschleunigung von GearStep[1..4]	MaxSpAcc

Legt spindelspezifisch Sp[1..60] für jede Getriebestufe GearStep[1..4] (Anzahl in NofGears im Ordner SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/ parametrieren) die Spindelbeschleunigung bei "Rechts-, Linkslauf" und "Spindel Stopp" fest.



Die Beschleunigungen der antriebsgeführten Funktionen, wie z. B. "Spindel positionieren" oder "Pendeln", liegen im Antrieb ab und werden von diesem Parameter nicht beeinflusst.

Pfad SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/GearStep[1..4]/MaxSpAcc
Wertebereich 0.000 .. 100000.000
Vorbelegung 100.000
Einheit rad/s²
Bedeutung der Parameterwerte Maximale Beschleunigung in einer Getriebestufe GearStep[1..4]
Zugriffsrechte **WMH:** schreiben
Einrichter: lesen
Bediener: lesen
Aktivierung System-Neustart (CS)
Abhängigkeit -
Macoda-ID 1040 00031
Datentyp SpAcc_t (double, 3 Nachkommastellen)
8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

Beschleunigung im Lagereglerbereich[1] in GearStep[1..4]

Beschleunigung im Lagereglerbereich[1] in GearStep[1..4]	MaxSpAccPosCtrl[1]

Definiert für jede Spindel Sp[1..60] in Getriebestufe GearStep[1..4]:

- die Beschleunigung bei aktiver Lageschnittstelle (z. B. lagesynchroner Betrieb) **unterhalb** der in SwiSpeed (im Ordner SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/GearStep[1..4]/) angegebenen "Umschaltzahl"
- die Beschleunigung für Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter (G63) über den kompletten Drehzahlbereich

Pfad SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/GearStep[1..4]/MaxSpAccPosCtrl[1]
Wertebereich 0.000 .. 100000.000
Vorbelegung 0.000
Einheit rad/s²
Bedeutung der Parameterwerte **0.000**

Bei diesem Wert

- Die maximale Spindelbeschleunigung wirkt bei diesem Wert innerhalb der aktiven Getriebestufe (MaxSpAcc) im Ordner SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/GearStep[1..4]/
- Die Parameter MaxSpAccPosCtrl[2] und SwiSpeed im Ordner SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/GearStep[g]/ sind ohne Wirkung

Spindeln (SP) -Basis-Parameter-

		Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter (G63) verwendet die Max. Achsbeschleunigung FeedAxAcc (im Ordner AX/Dr[i]/Acc/)
	>0.000	1. Beschleunigung bei aktiver Lageschnittstelle
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00051	
Datentyp	SpAcc_t (double, 3 Nachkommastellen)	
	8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Beschleunigung im Lagereglerbereich[2] in GearStep[1..4]

Beschleunigung im Lagereglerbereich[2] in GearStep[1..4]		MaxSpAccPosCtrl[2]
	Definiert für jede Spindel Sp[1..60] in Getriebestufe GearStep[1..4] die Beschleunigung bei aktiver Lageschnittstelle (z. B. lagesynchroner Betrieb) oberhalb der in SwiSpeed (im Ordner SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/GearStep[1..4]/) angegebenen "Umschalt Drehzahl".	
Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/GearStep[1..4]/MaxSpAccPosCtrl[2]	
Wertebereich	0.000 .. 100000.000	
	0.001 .. 100000.000 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	0.010	
Einheit	rad/s ²	
Bedeutung der Parameterwerte	Lageschnittstelle: 2. Beschleunigung	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00052	
Datentyp	SpAcc_t (double, 3 Nachkommastellen)	
	8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Umschalt Drehzahl auf 2-te Beschleunigung von GearStep[1..4]

Umschalt Drehzahl auf 2-te Beschleunigung von GearStep[1..4]		SwiSpeed
	Definiert für jede Spindel (im Ordner SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/GearStep[1..4]/), wann bei aktiver Lageschnittstelle umgeschaltet wird zwischen	
	"1. Beschleunigung" MaxSpAccPosCtrl[1] "2. Beschleunigung" MaxSpAccPosCtrl[2]	
	Oberhalb der eingegebenen Drehzahl wirkt MaxSpAccPosCtrl[2], unterhalb wirkt MaxSpAccPosCtrl[1].	
Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/GearStep[1..4]/SwiSpeed	
Wertebereich	0.000 .. 200000.000	
Vorbelegung	0.000	

Einheit	1/min
Bedeutung der Parameterwerte	0.000 Im kompletten Drehzahlbereich wirkt nur die 1. Beschleunigung (MaxSpAccPosCtrl[1]). >0.000 Umschaltzahl zwischen 1. und 2. Beschleunigung
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1040 00053
Datentyp	SpSpeed_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

Max. Spindelruck im Lageregelbetrieb von GearStep[1..4]

Max. Spindelruck im Lageregelbetrieb von GearStep[1..4]		MaxSpJerkPosCtrl
Definiert spindelspezifisch Sp[1..60] für jede Getriebestufe GearStep[1..4] (Anzahl in NofGears im Ordner SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/ parametrier) den maximalen Ruck im Lageregelbetrieb (Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter, G63).		
Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/GearStep[1..4]/MaxSpJerkPosCtrl	
Wertebereich	0.000 .. 100000.000	
Vorbelegung	0.000	
Einheit	rad/s ³	
Bedeutung der Parameterwerte	0.000 Die Ruckbegrenzung der Spindel ist ausgeschaltet. > 0.000 Die Ruckbegrenzung begrenzt den Spindelruck auf den angegebenen Wert.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00055	
Datentyp	Double0_100T_t (double, 3 Nachkommastellen)	

Antriebsseitige Parametersätze (ScsParSet)

Die optimale Einstellung der Reglerparameter des Spindelantriebs für den Betrieb über Drehzahlschnittstelle und Lageschnittstelle können (müssen aber nicht) voneinander abweichen. Zur optimalen Anpassung können hier jeder Getriebestufe bis zu drei Sercos Parametersätze zugeordnet werden. Der erste NC-Parametersatz ist immer dem Spindelbetrieb mit Drehzahlschnittstelle zugeordnet.

Beispiel:

Antriebsinbetriebnahme mit IndraDrive

Für 2 NC-Parametersätze pro Getriebestufe ergibt sich:

Spindeln (SP) -Basis-Parameter-

	Antriebs-Parametersatz (S-x-) für	
Anzahl der Getriebestufen	NC-Parametersatz 1	NC-Parametersatz 2
1	0	1
2	0, 1	2, 3
3	0, 1, 2	3, 4, 5
4	0, 1, 2, 3	4, 5, 6, 7

Tab. 9-2: Antriebsparametersätze (Beispiel 1)

Für 3 Parametersätze pro Getriebestufe ergibt sich:

	Antriebs-Parametersatz (S-x-) für		
Anzahl der Getriebestufen	NC-Parametersatz 1	NC-Parametersatz 2	NC-Parametersatz 3
1	0	1	2
2	0, 1	2, 3	4, 5

Tab. 9-3: Antriebsparametersätze (Beispiel 2)

Die Spindel einer Fräsmaschine besitzt 2 Getriebestufen.

Der Antrieb soll optimal für Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter (G63) und den normalen Spindelbetrieb angepasst werden.

Es sind folgende Einstellungen (Parameter siehe unten) vorhanden:

NofScsParSets = 2 → 2 Antriebsparametersätze je Getriebestufe

PosCtrlSpSet = 2 → 2. Parametersatz wird für G63 verwendet

PosCtrlCAxSet = 1 → Ohne Bedeutung, da kein C-Achsbetrieb verwendet wird.

In Parameter "Anzahl der Getriebestufen" NofGears (im Ordner SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/) findet man die Einstellung:

NofGears = 2 → 2 Getriebestufen

Daraus ergibt sich für den Antrieb:

- Getriebestufe 1 im Spindelbetrieb verwendet die Sercos Parameter S-0-xxxx und P-0-xxxx.
- Getriebestufe 2 im Spindelbetrieb verwendet die Sercos Parameter S-1-xxxx und P-1-xxxx.
- Getriebestufe 1 im G63-Betrieb verwendet die Sercos Parameter S-2-xxxx und P-2-xxxx.
- Getriebestufe 2 im G63-Betrieb verwendet die Sercos Parameter S-3-xxxx und P-3-xxxx.

Antriebsparametersätze pro Getriebestufe (nur IndraDrive)

Antriebsparametersätze pro Getriebestufe (nur IndraDrive)	NofScsParSets

Angabe mehrerer Parametersätze pro Getriebestufe zur Optimierung der Reglerparameter für den Betrieb über Drehzahlschnittstelle oder Lageschnittstelle.

Der erste NC-Parametersatz ist **immer** dem Spindelbetrieb mit Drehzahlschnittstelle zugeordnet. Dem lagegeregelten Spindelbetrieb (Gewindebohren/ Lagegeregelte Spindel und C-Achse) können, je nach konfigurierter Anzahl, die NC-Parametersätze 1, 2 oder 3 zugeordnet werden.

Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/ScsParSet/NofScsParSets
Wertebereich	1 .. 3
Vorbelegung	1
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der verwendeten NC-Parametersätze pro Getriebestufe
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1040 00009 [1]
Datentyp	Byte0_3_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

Parametersatz für G63 und lagegeregelten Spindelbetrieb (nur IndraDrive)

Parametersatz für G63 u. lageger. Spindelbetrieb (nur IndraDrive)		PosCtrlSpSet
Zuordnung des Regler-Parametersatzes für G63 und lagegeregelten Spindelbetrieb (SPM, SPCC) bei Existenz mehrerer Parametersätze (NofScsParSets > 1) pro Getriebestufe.		
Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/ScsParSet/PosCtrlSpSet	
Wertebereich	1 .. 3	
Vorbelegung	1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	NC-Parametersatz-Nr. für G63 und lagegeregelten Spindelbetrieb (SPM, SPCC)	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00009 [2]	
Datentyp	Byte0_3_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Parametersatz für C-Achsbetrieb (nur IndraDrive)

Parametersatz für C-Achsbetrieb (nur IndraDrive)		PosCtrlCAxSet
Zuordnung des Regler-Parametersatzes für C-Achsbetrieb (STA) bei Vorhandensein mehrerer Parametersätze (NofScsParSets > 1) pro Getriebestufe.		
Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/Gear/ScsParSet/PosCtrlCAxSet	
Wertebereich	1 .. 3	
Vorbelegung	1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	NC-Parametersatz-Nr. für C-Achsbetrieb	



Dieser Parameter wirkt nicht für den Revolverbetrieb einer kombinierten Spindelrevolverachse! Die KSR-Achse mit IndraDrive verwendet im Revolverbetrieb automatisch den ersten Antriebsparametersatz hinter den von der Spindel belegten Parametersätzen.

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00009 [3]	
Datentyp	Byte0_3_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

9.2.7 Spindel-Override

Maximaler Spindel-Override

Maximaler Spindel-Override		MaxSpOvrd
Legt den maximal erlaubten Spindel-Override fest. Der NC-intern wirksame Spindel-Override wird immer auf den Wert dieses Parameters begrenzt.		
Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/Ovrd/MaxSpOvrd	
Wertebereich	0.00 .. 150.00	
Vorbelegung	120.00	
Einheit	%	
Bedeutung der Parameterwerte	Maximaler Spindel-Override	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00042	
Datentyp	Ovr_t (float, 2 Nachkommastellen)	
	4 Byte Float, 2 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Override-Wert für Stufe[1..32]

Override-Wert für Stufe[1..32]		SpOvrdStep[1..32]
Legt die Wertigkeiten der einzelnen Stufen des Spindel-Override für die Spindel Sp[1..60] fest. Unabhängig von der aktuell ausgewählten Stufe wird der maximal erlaubte Override-Wert gemäß SP/SpFunc/Sp[1..60]/Ovrd/MaxSpOvrd NC-intern immer eingehalten.		
Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/Ovrd/SpOvrdStep[1..32]	
Wertebereich	0.00 .. 150.00	

Vorbelegung	45.00	.../SpOvrStep[1]
	50.00	.../SpOvrStep[2]
	55.00	.../SpOvrStep[3]
	60.00	.../SpOvrStep[4]
	65.00	.../SpOvrStep[5]
	70.00	.../SpOvrStep[6]
	75.00	.../SpOvrStep[7]
	80.00	.../SpOvrStep[8]
	85.00	.../SpOvrStep[9]
	90.00	.../SpOvrStep[10]
	95.00	.../SpOvrStep[11]
	100.00	.../SpOvrStep[12]
	105.00	.../SpOvrStep[13]
	110.00	.../SpOvrStep[14]
	115.00	.../SpOvrStep[15]
	120.00	.../SpOvrStep[16]
	0.00	.../SpOvrStep[17..32]
	MACODA-Kompatibilität:	
	120.00	1040 00041 [1], keine Bedeutung
	SpOvrStep[n]	1040 00041 [n + 1]
Einheit	%	
Bedeutung der Parameterwerte	Prozentwerte für maximal 32 Override-Stufen.	
	Hierbei lassen sich beliebige Werte bis zu maximal 150% vorgeben. Eine aufsteigende Sortierung der Werte ist nicht erforderlich, daher lässt sich auch ein Override mit Gray-Code realisieren.	
	Die aktuell wirksame Override-Stufe wird über die kanalbezogenen Interface-signale	
	"qSp_Override_00"... "qSp_Override_04"	
	ausgewählt, sofern nicht alle Einzel-Parameter SpOvrStep [1] bis [32] mit dem Wert "0.00" belegt sind. In diesem Fall interpretiert die Steuerung die Interfacesignale	
	"qSp_Override_00"... "qSp_Override_15"	
	direkt als Override-Wert mit der Wichtung 0.01 %.	
	Damit kann der Override im Bereich von 0 bis 655.35 % in 0.01 %-Schritten eingestellt werden.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00041	
	(MACODA-Kompatibilität: Im Maschinenparameter 1040 00041 sind die Indizes um den Betrag 1 versetzt, d. h. SpOvrStep[1] hat dort den Index 2 .)	
Datentyp	Ovr_t (float, 2 Nachkommastellen)	
	4 Byte Float, 2 Kommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Beispiel:

Aktivierung der einzelnen Stufen über spindelbezogene IF-Signale:

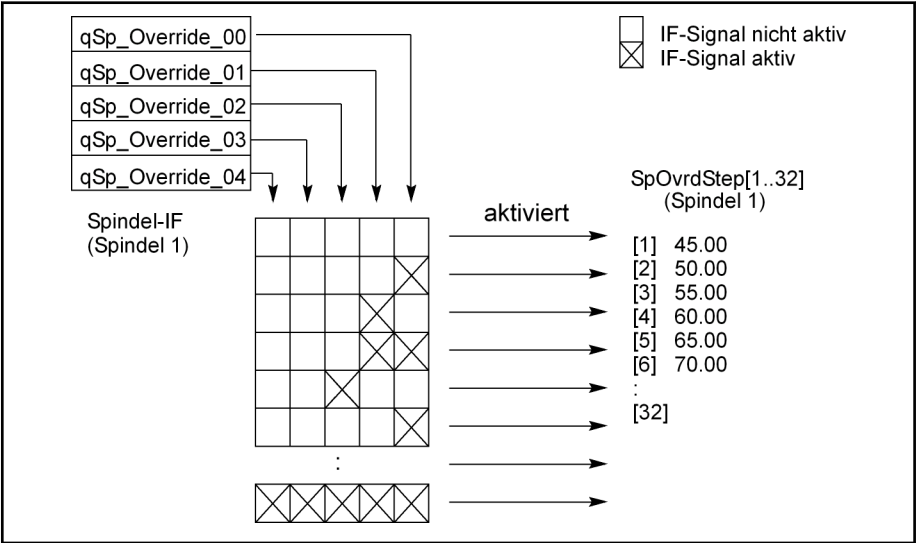


Abb. 9-3: Spindel-Overridewerte und IF-Signale

9.2.8 Drehzahlfenster

Drehzahlfenster absolut

Drehzahlfenster absolut		AbsWin
Definiert für jede Spindel Sp[1..60] das Drehzahlfenster zur Ausgabe des Spindel-Interfacesignals "Drehzahl erreicht" (iSp_ProgSpReach).		
Liegt die Differenz von programmierter Drehzahl (verrechnet mit dem Spindel-Override) und Istzahl im parametrierten Fenster, aktiviert die Steuerung das Spindel-Interfacesignal "Drehzahl erreicht".		
Die Werte der Parameter AbsWin und PercWin wirken gleichzeitig, d. h. ist eine der beiden Bedingungen erfüllt, wird das Signal "Drehzahl erreicht" gesetzt.		
Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/SpeedWin/AbsWin	
Wertebereich	0.000 .. 1000.000	
Vorbelegung	2.000	
Einheit	1/min	
Bedeutung der Parameterwerte	Absolute Drehzahldifferenz	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00020	
Datentyp	Double0_1T_t (double, 3 Nachkommastellen)	
	8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Drehzahlfenster prozentual

Drehzahlfenster prozentual	PercWin

Definiert für jede Spindel Sp[1..60] das Drehzahlfenster zur Ausgabe des Spindel-Interfacesignals "Drehzahl erreicht" (iSp_ProgSpReach).

Weicht die Spindel-Istdrehzahl maximal um den hier angegebenen %-Wert von der programmierten Drehzahl (gewichtet mit dem Spindel- Override) ab, aktiviert die Steuerung das Spindel-Interfacesignal "Drehzahl erreicht".

Die Werte der Parameter AbsWin und PercWin wirken gleichzeitig, d. h. ist eine der beiden Bedingungen erfüllt, wird das Signal "Drehzahl erreicht" gesetzt.

Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/SpeedWin/PercWin
Wertebereich	0.00 .. 100.00
Vorbelegung	0.00
Einheit	%
Bedeutung der Parameterwerte	Prozentuale Drehzahldifferenz
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1040 00021
Datentyp	Float0_100_t (float, 2 Nachkommastellen) 4 Byte Float, 2 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

Stillstandsfenster

Stillstandsfenster	StandstillWin

Dieser Parameter gilt nur für die Spindeltypen (SP/SpFunc/Sp[1..60]/Base/SpType) "Analog-Spindel mit Geber" und "Externe Spindel mit Geber".

Zur Erkennung des Spindelstillstands definiert dieser Parameter für jede Spindel Sp[1..60] einen Schwellenwert für die Drehzahl, das Stillstandsfenster.

Unterschreitet der Betrag der Istdrehzahl diese Schwelle, aktiviert die Steuerung das Spindel-Interfacesignal "Spindel steht" (iSp_Stop).

Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/SpeedWin/StandstillWin
Wertebereich	0.000 .. 1000.000
Vorbelegung	10.000
Einheit	1/min
Bedeutung der Parameterwerte	Drehzahlschwelle
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1040 00022

Datentyp Double0_1T_t (double, 3 Nachkommastellen)
8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

9.2.9 Externer Spindelgeber

Antriebsnummer des externen Spindelgebers

Antriebsnummer des externen Spindelgebers		DrIndSpEnco
Dieser Parameter gilt nur für die Spindeltypen (SP/SpFunc/Sp[1..60]/Base/SpType) "Analog-Spindel mit Geber" und "Externe Spindel mit Geber".		
Definiert für jede Spindel Sp[1..60] die Nummer des Sercos Antriebs der die Geberdaten einer "externen" Spindel zur NC transportiert.		
Der Sercos Parameter wird von ScsParSpEnco bestimmt.		
Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/Encoder/DrIndSpEnco	
Wertebereich	0 .. 250	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Kein Antrieb ausgewählt
	>0	Antriebsnummer
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00081	
Datentyp	Dr_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Sercos Parameter des externen Spindelgebers

Sercos Parameter des externen Spindelgebers		ScsParSpEnco
Dieser Parameter gilt nur für die Spindeltypen (SP/SpFunc/Sp[1..60]/Base/SpType) "Analog-Spindel mit Geber" und "Externe Spindel mit Geber".		
Definiert für jede Spindel Sp[1..60] den Sercos Parameter der Geberdaten einer "externen" Spindel.		
Die Nummer des Antriebs wird von DrIndSpEnco bestimmt.		
Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/Encoder/ScsParSpEnco	
Wertebereich	<Leerstring>	
	S-0-xxxx oder P-0-xxxx	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Sercos Parameter	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	

Macoda-ID 1040 00082
Datentyp Str16_t (isoLatin1String)
 2 x 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität

9.2.10 Spindel-Tippen

Tipp-Drehzahlen[1..8]

Spindel-Tippen	JogSpeed[1..8]

Stellt spindelspezifisch Sp[1..60] für die Funktionen M3 und M4 verschiedene Drehzahlen zur Verfügung, aus denen mit den Spindel-Interfacesignalen "Drehzahl tippen Bit 0" (qSp_ManSpeed_00) bis "Drehzahl tippen Bit 2" (qSp_ManSpeed_02) jeweils eine bestimmte Drehzahl ausgewählt werden kann.



Da die Drehzahlen unabhängig von Getriebestufen abliegen, erfolgt u.U. eine getriebestufenabhängige Drehzahlbegrenzung.

Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/Jog/Speed/JogSpeed[1..8]		
Wertebereich	0.000 .. 100000.000		
Vorbelegung	0.000	.../JogSpeed[1]	
	1000.000	.../JogSpeed[2]	
	2000.000	.../JogSpeed[3]	
	3000.000	.../JogSpeed[4]	
	4000.000	.../JogSpeed[5]	
	5000.000	.../JogSpeed[6]	
	6000.000	.../JogSpeed[7]	
	7000.000	.../JogSpeed[8]	
Einheit	1/min		
Bedeutung der Parameterwerte	Tipp-Drehzahlen für M3 bzw. M4		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben	
	Einrichter:	lesen	
	Bediener:	lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)		
Abhängigkeit	-		
Macoda-ID	1040 00015		
Datentyp	SpJogSpeed_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität		

Beispiel:

Aktivieren der einzelnen Tipp-Drehzahlen per Spindel-IF-Signale:

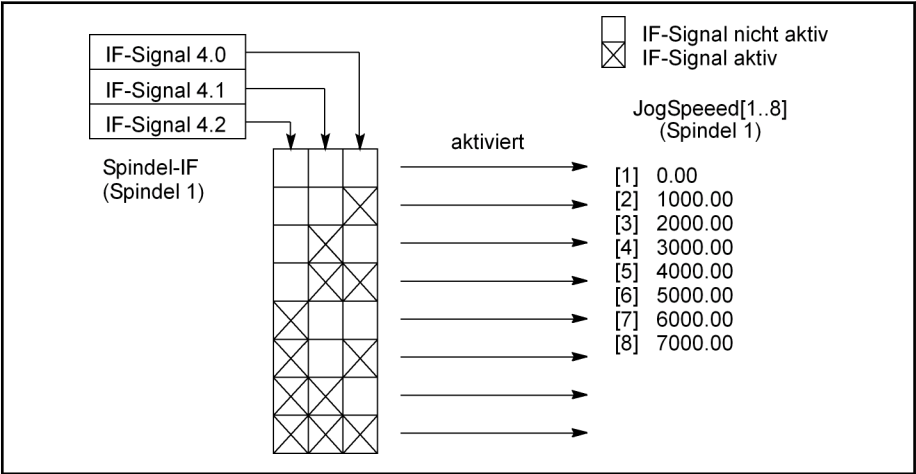


Abb. 9-4: Tipp-Drehzahlen per Spindel-IF-Signal

9.2.11 Spindel-/Revolverachse

Revolverbetrieb und Messsystem

Revolverbetrieb und Messsystem	MeasSysSpTurrAx

Dient zur Anpassung der Spindel-/C-Achsumschaltung beim Einsatz an einer Kombination aus (Fräs-)Spindel und Werkzeugrevolver bei Drehmaschinen.

Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/SpTurrAx/MeasSysSpTurrAx	
Wertebereich	0	kein Werkzeugrevolver (C-Achse)
	1	Werkzeugrevolver mit separatem Messsystem
	2	Werkzeugrevolver ohne separates Messsystem
Vorbelegung	0	kein Werkzeugrevolver (C-Achse)
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Kein Werkzeugrevolver vorhanden (Normalbetrieb)
	1	Die Funktionalität kann derzeit nicht verwendet werden!
	2	Die Funktionalität steht derzeit in Verbindung mit IndraDrive-Antrieben zur Verfügung. Notwendig ist mindestens eine IndraDrive-Firmware MPx-04y03. Der Werkzeugrevolver besitzt eine eigene Getriebeübersetzungsstufe zum Antrieb des Revolvers. Die Spindel und der Revolver verwenden gemeinsam das im Motor vorhandene Messsystem.
IndraDrive:		
Im Antrieb wird der Spindelbetrieb über die Parametersätze 0 bis 7 (1. bis 8. Getriebestufe) konfiguriert. Für den Revolverbetrieb ist der erste Parametersatz nach dem höchsten verwendeten Spindel-Parametersatz relevant.		
Eine intern definierte permanente CPL-Variable (@_C_AXISxy_POS!) wird zum Sichern der Revolverposition beim Umschalten in den Spindelbetrieb verwendet. Beim Umschalten in den Revolverbetrieb wird die Achsposition mit dem Inhalt dieser Variablen geladen.		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben

	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00060	
Datentyp	Byte0_2_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

9.2.12 Spindelansteuerung für Kanal [k=1..n]

Spindel von Kanal ansteuerbar

Spindel von Kanal ansteuerbar		EnablChCtrl
Ansteuern einer Spindel Sp[1..60] aus einem anderen Kanal Ch[k].		
Ein Kanal, der einen Bewegungsauftrag an eine Spindel schickt, reserviert diese für sich. Ein zweiter Kanal kann diese Spindel somit nur umsteuern, wenn der erste Kanal hierfür die Erlaubnis erteilt. In Einzelfällen kann es notwendig sein, dass mehrere Kanäle die Erlaubnis haben eine Spindel wahlfrei umzusteuern. Über diesen Parameter kann diese voreingestellt werden.		
Nähere Informationen zur Spindelverwaltung können dem Handbuch "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Grundlagen" (DOK-MTX***-NC*F*BA*V14-RERS-DE-P) entnommen werden. Ebenfalls von Interesse ist die Beschreibung der NC-Funktionen "SpAdmin", "SSpAdm" und "SSpAdmOff" im "MTX 14VRS Programmierhandbuch" (DOK-MTX***-NC**PRO*V14-RERS-DE-P).		
Pfad	SP/SpFunc/Sp[1..60]/SpCtrl/Ch[k]/EnablChCtrl	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
	Kein Ansteuern der aktiven Spindel Sp[1..60] aus einem anderen Kanal möglich.	
	1	Ja
	Jeder mit 1 markierte Kanal Ch[k] kann die jeweilige Spindel Sp[1..60] wahlfrei (unter Umgehung der Spindelverwaltung) mit M3, M4, M5, M19, M4x und Sx ansteuern.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00070	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

9.2.13 Spindelsyntax für System-/Kanalspindeln

Jeder Systemspindel, die als Kanalspindel läuft, ist eine Spindel-Syntax reserviert. Da in einem Kanal bis zu 8 Spindeln laufen dürfen, umfasst die Spindel-Syntax 8 verschiedene Einstellungsmöglichkeiten.

9.2.14 Spindel-Syntax[1..8]

Spindel-Rechtslauf

Spindel-Rechtslauf		SpCW
Definiert für jede Kanalspindel (1 bis 8) im Kanal die Spindel-Syntax Syn[1..8] für die Funktion "Rechtslauf".		
<i>Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:</i>		
- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein. - Spindeln, denen keine Syntax zugewiesen ist, sind gegen Einzelprogrammierung der Funktion gesperrt. Ist die betreffende Spindel jedoch einer Spindelgruppe zugeordnet (siehe Zugeordnete Spindelgruppe "SpGrInd" (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60])), lässt sich die Funktionalität über die Spindelgruppe aktivieren, sofern die Syntax dort vereinbart wurde (siehe ab "Spindel-Rechtslauf" SpGrCW (im Ordner SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4])). - Jede Syntax muss eindeutig sein.		
Pfad	SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1..8]/SpCW	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	M103	.../Syn[1]/SpCW
	M203	.../Syn[2]/SpCW
	-	.../Syn[3..8]/SpCW
	-	-
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelsyntax für Funktion "Rechtslauf"	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00101	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

Spindel-Rechtslauf - Kühlmittel ein

Spindel-Rechtslauf - Kühlmittel ein	SpCWCool
Definiert für jede Kanalspindel (1 bis 8) im Kanal die Spindel-Syntax Syn[1..8] die Funktion "Rechtslauf - Kühlmittel ein".	
<i>Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:</i>	
- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein. - Spindeln, denen keine Syntax zugewiesen ist, sind gegen Einzelprogrammierung der Funktion gesperrt. Ist die betreffende Spindel jedoch einer Spindelgruppe zugeordnet (siehe Zugeordnete Spindelgruppe "SpGrInd" (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60])), lässt sich die Funktionalität über die Spindelgruppe aktivieren, sofern die Syntax	

dort vereinbart wurde (siehe ab "Spindel-Rechtslauf" SpGrCW (im Ordner SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4])).

- Jede Syntax muss eindeutig sein.

Pfad	SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1..8]/SpCWCool		
Wertebereich	{Text}		
Vorbelegung	M113	.../Syn[1]/SpCWCool	
	M213	.../Syn[2]/SpCWCool	
	-	.../Syn[3..8]/SpCWCool	
Einheit	-		
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelsyntax für Funktion "Rechtslauf - Kühlmittel ein"		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben	
	Einrichter:	lesen	
	Bediener:	lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)		
Abhängigkeit	-		
Macoda-ID	1040 00102		
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)		
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität		

Spindel-Linkslauf

Spindel-Linkslauf	SpCCW

Definiert für jede Kanalspindel (1 bis 8) im Kanal die Spindel-Syntax Syn[1..8] für die Funktion "Linkslauf".

Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:

- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein.
- Spindeln, denen keine Syntax zugewiesen ist, sind gegen Einzelprogrammierung der Funktion gesperrt. Ist die betreffende Spindel jedoch einer Spindelgruppe zugeordnet (siehe Zugeordnete Spindelgruppe "SpGrInd" (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60])), lässt sich die Funktionalität über die Spindelgruppe aktivieren, sofern die Syntax dort vereinbart wurde (siehe ab "Spindel-Rechtslauf" SpGrCW (im Ordner SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4])).
- Jede Syntax muss eindeutig sein.

Pfad	SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1..8]/SpCCW		
Wertebereich	{Text}		
Vorbelegung	M104	.../Syn[1]/SpCCW	
	M204	.../Syn[2]/SpCCW	
	-	.../Syn[3..8]/SpCCW	
Einheit	-		
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelsyntax für Funktion "Linkslauf"		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben	
	Einrichter:	lesen	
	Bediener:	lesen	

Spindeln (SP) -Basis-Parameter-

Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1040 00103
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String) 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität

Spindel-Linkslauf - Kühlmittel ein

Spindel-Linkslauf - Kühlmittel ein		SpCCWCool
Definiert für jede Kanalspindel (1 bis 8) im Kanal die Spindel-Syntax Syn[1..8] die Funktion "Linkslauf - Kühlmittel ein".		
<i>Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:</i>		
- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein. - Spindeln, denen keine Syntax zugewiesen ist, sind gegen Einzelprogrammierung der Funktion gesperrt. Ist die betreffende Spindel jedoch einer Spindelgruppe zugeordnet (siehe Zugeordnete Spindelgruppe "SpGrInd" (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60]/)), lässt sich die Funktionalität über die Spindelgruppe aktivieren, sofern die Syntax dort vereinbart wurde (siehe ab "Spindel-Rechtslauf" SpGrCW (im Ordner SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4])). - Jede Syntax muss eindeutig sein.		
Pfad	SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1..8]/SpCCWCool	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	M114	.../Syn[1]/SpCCWCool
	M214	.../Syn[2]/SpCCWCool
	-	.../Syn[3..8]/SpCCWCool
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelsyntax für Funktion "Linkslauf - Kühlmittel ein"	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00104	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

Spindel-Stopp

Spindel-Stopp	SpStop
Definiert für jede Kanalspindel (1 bis 8) im Kanal die Spindel-Syntax Syn[1..8] für die Funktion "Spindel-Stopp".	
<i>Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:</i>	
Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein.	

- Spindeln, denen keine Syntax zugewiesen ist, sind gegen Einzelprogrammierung der Funktion gesperrt. Ist die betreffende Spindel jedoch einer Spindelgruppe zugeordnet (siehe Zugeordnete Spindelgruppe "SpGrInd" (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60])), lässt sich die Funktionalität über die Spindelgruppe aktivieren, sofern die Syntax dort vereinbart wurde (siehe ab "Spindel-Rechtslauf" SpGrCW (im Ordner SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4])).
- Jede Syntax muss eindeutig sein.

Pfad	SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1..8]/SpStop	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	M105	.../Syn[1]/SpStop
	M205	.../Syn[2]/SpStop
	-	.../Syn[3..8]/SpStop
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelsyntax für Funktion "Spindel-Stopp"	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00105	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

Spindel-Positionieren

Spindel-Positionieren	SpPos

Definiert für jede Kanalspindel (1 bis 8) im Kanal die Spindel-Syntax Syn[1..8] für die Funktion "Spindel-Positionieren" (Spindel richten).

Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:

- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein.
- Spindeln, denen keine Syntax zugewiesen ist, sind gegen Einzelprogrammierung der Funktion gesperrt. Ist die betreffende Spindel jedoch einer Spindelgruppe zugeordnet (siehe Zugeordnete Spindelgruppe "SpGrInd" (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60])), lässt sich die Funktionalität über die Spindelgruppe aktivieren, sofern die Syntax dort vereinbart wurde (siehe ab "Spindel-Rechtslauf" SpGrCW (im Ordner SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4])).
- Jede Syntax muss eindeutig sein.

Pfad	SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1..8]/SpPos	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	M119	.../Syn[1]/SpPos
	M219	.../Syn[2]/SpPos
	-	.../Syn[3..8]/SpPos
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelsyntax für Funktion "Spindel-Positionieren"	

Spindeln (SP) -Basis-Parameter-

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00106	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

Automatische Getriebestufenanwahl

Automatische Getriebestufenanwahl		SpGearAutoSel
Definiert für jede Kanalspindel (1 bis 8) im Kanal die Spindel-Syntax Syn[1..8] für die Funktion "Automatische Getriebestufenauswahl".		
<i>Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:</i>		
- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein. - Spindeln, denen keine Syntax zugewiesen ist, sind gegen Einzelprogrammierung der Funktion gesperrt. Ist die betreffende Spindel jedoch einer Spindelgruppe zugeordnet (siehe Zugeordnete Spindelgruppe "SpGrInd" (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60]/)), lässt sich die Funktionalität über die Spindelgruppe aktivieren, sofern die Syntax dort vereinbart wurde (siehe ab "Spindel-Rechtslauf" SpGrCW (im Ordner SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4])). - Jede Syntax muss eindeutig sein.		
Pfad	SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1..8]/SpGearAutoSel	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	M140	.../Syn[1]/SpGearAutoSel
	M240	.../Syn[2]/SpGearAutoSel
	-	.../Syn[3..8]/SpGearAutoSel
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelsyntax für Funktion "Automatische Getriebestufenauswahl"	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00107	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

Manuelle Anwahl Getriebestufe 1

Manuelle Anwahl Getriebestufe 1	SpGear1Sel
Definiert für jede Kanalspindel (1 bis 8) im Kanal die Spindel-Syntax Syn[1..8] für die Funktion "Manuelle Getriebestufenauswahl GTS 1".	

Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:

- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein.
- Spindeln, denen keine Syntax zugewiesen ist, sind gegen Einzelprogrammierung der Funktion gesperrt. Ist die betreffende Spindel jedoch einer Spindelgruppe zugeordnet (siehe Zugeordnete Spindelgruppe "SpGrInd" (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60])), lässt sich die Funktionalität über die Spindelgruppe aktivieren, sofern die Syntax dort vereinbart wurde (siehe ab "Spindel-Rechtslauf" SpGrCW (im Ordner SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4])).
- Jede Syntax muss eindeutig sein.

Pfad	SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1..8]/SpGear1Sel		
Wertebereich	{Text}		
Vorbelegung	M141	...	/Syn[1]/SpGear1Sel
	M241	...	/Syn[2]/SpGear1Sel
	-	...	/Syn[3..8]/SpGear1Sel
Einheit	-		
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelsyntax für Funktion "Manuelle Getriebestufenauswahl GTS 1"		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben	
	Einrichter:	lesen	
	Bediener:	lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)		
Abhängigkeit	-		
Macoda-ID	1040 00108		
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)		
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität		

Manuelle Anwahl Getriebestufe 2

Manuelle Anwahl Getriebestufe 2	SpGear2Sel

Definiert für jede Kanalspindel (1 bis 8) im Kanal die Spindel-Syntax Syn[1..8] für die Funktion "Manuelle Getriebestufenauswahl GTS 2".

Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:

- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein.
- Spindeln, denen keine Syntax zugewiesen ist, sind gegen Einzelprogrammierung der Funktion gesperrt. Ist die betreffende Spindel jedoch einer Spindelgruppe zugeordnet (siehe Zugeordnete Spindelgruppe "SpGrInd" (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60])), lässt sich die Funktionalität über die Spindelgruppe aktivieren, sofern die Syntax dort vereinbart wurde (siehe ab "Spindel-Rechtslauf" SpGrCW (im Ordner SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4])).
- Jede Syntax muss eindeutig sein.

Pfad	SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1..8]/SpGear2Sel		
Wertebereich	{Text}		
Vorbelegung	M142	...	/Syn[1]/SpGear2Sel

Spindeln (SP) -Basis-Parameter-

	M242	.../Syn[2]/SpGear2Sel
	-	.../Syn[3..8]/SpGear2Sel
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelsyntax für Funktion "Manuelle Getriebestufenauswahl GTS 2"	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00109	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

Manuelle Anwahl Getriebestufe 3

Manuelle Anwahl Getriebestufe 3		SpGear3Sel
Definiert für jede Kanalspindel (1 bis 8) im Kanal die Spindel-Syntax Syn[1..8] für die Funktion "Manuelle Getriebestufenauswahl GTS 3".		
<i>Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:</i>		
	- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein. - Spindeln, denen keine Syntax zugewiesen ist, sind gegen Einzelprogrammierung der Funktion gesperrt. Ist die betreffende Spindel jedoch einer Spindelgruppe zugeordnet (siehe Zugeordnete Spindelgruppe "SpGrInd" (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60]/)), lässt sich die Funktionalität über die Spindelgruppe aktivieren, sofern die Syntax dort vereinbart wurde (siehe ab "Spindel-Rechtslauf" SpGrCW (im Ordner SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4])). - Jede Syntax muss eindeutig sein.	
Pfad	SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1..8]/SpGear3Sel	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	M143	.../Syn[1]/SpGear3Sel
	M243	.../Syn[2]/SpGear3Sel
	-	.../Syn[3..8]/SpGear3Sel
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelsyntax für Funktion "Manuelle Getriebestufenauswahl GTS 3"	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00110	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

Manuelle Anwahl Getriebestufe 4

Manuelle Anwahl Getriebestufe 4		SpGear4Sel
Definiert für jede Kanalspindel (1 bis 8) im Kanal die Spindel-Syntax Syn[1..8] für die Funktion "Manuelle Getriebestufenauswahl GTS 4".		
<i>Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:</i>		
- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein. - Spindeln, denen keine Syntax zugewiesen ist, sind gegen Einzelprogrammierung der Funktion gesperrt. Ist die betreffende Spindel jedoch einer Spindelgruppe zugeordnet (siehe Zugeordnete Spindelgruppe "SpGrInd" (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60]/)), lässt sich die Funktionalität über die Spindelgruppe aktivieren, sofern die Syntax dort vereinbart wurde (siehe ab "Spindel-Rechtslauf" SpGrCW (im Ordner SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4])). - Jede Syntax muss eindeutig sein.		
Pfad	SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1..8]/SpGear4Sel	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	M144	.../Syn[1]/SpGear4Sel
	M244	.../Syn[2]/SpGear4Sel
	-	.../Syn[3..8]/SpGear4Sel
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelsyntax für Funktion "Manuelle Getriebestufenauswahl GTS 4"	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00111	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

Getriebestufe ausrücken (Leerlauf)

Getriebestufe ausrücken (Leerlauf)	SpGearIdleSel
Definiert für jede Kanalspindel (1 bis 8) im Kanal die Spindel-Syntax Syn[1..8] für die Funktion "Leerlauf - Getriebestufe Ausrücken".	
<i>Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:</i>	
- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein. - Spindeln, denen keine Syntax zugewiesen ist, sind gegen Einzelprogrammierung der Funktion gesperrt. Ist die betreffende Spindel jedoch einer Spindelgruppe zugeordnet (siehe Zugeordnete Spindelgruppe "SpGrInd" (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60]/)), lässt sich die Funktionalität über die Spindelgruppe aktivieren, sofern die Syntax dort vereinbart wurde (siehe ab "Spindel-Rechtslauf" SpGrCW (im Ordner SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4])).	

Spindeln (SP) -Basis-Parameter-

	Jede Syntax muss eindeutig sein.
Pfad	SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1..8]/SpGearIdleSel
Wertebereich	{Text}
Vorbelegung	M148 .../Syn[1]/SpGearIdleSel M248 .../Syn[2]/SpGearIdleSel - .../Syn[3..8]/SpGearIdleSel
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelsyntax für Funktion "Leerlauf - Getriebestufe Ausrücken"
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1040 00112
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String) 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität

9.3 Spindelgruppenfunktionen (SpGrFunc)

9.3.1 Allgemeines

Alle Spindeln, die in einer der Spindelgruppen (1..4) zusammengefasst sind, folgen der dazugehörigen Spindelgruppen-Syntax[1..4].

9.3.2 Spindelgruppen-Syntax[1..4]

Spindel-Rechtslauf

Spindel-Rechtslauf	SpGrCW

Definiert für jede Spindelgruppe (1 bis 4) die Spindel-Syntax SpGrSyn[1..4] für die Funktion "Rechtslauf".

Welche Spindeln den einzelnen Spindelgruppen zugeordnet sein sollen, legt man im Parameter "Zugeordnete Spindelgruppe" SpGrInd (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60]/) fest.

Die Zuordnung lässt sich kanalspezifisch im Teileprogramm ändern.

Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:

- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein.
- Spindelgruppen, denen keine Syntax zugewiesen ist, lassen sich mit der entsprechenden Funktion nicht programmieren.
- Jede Syntax muss eindeutig sein.

Pfad	SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4]/SpGrCW
Wertebereich	{Text}
Vorbelegung	M3 .../SpGrSyn[1]/SpGrCW - .../SpGrSyn[2..4]/SpGrCW
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelgruppensyntax für Funktion "Rechtslauf"

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00201	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

Spindel-Rechtslauf - Kühlmittel ein

Spindel-Rechtslauf - Kühlmittel ein		SpGrCWCool
Definiert für jede Spindelgruppe (1 bis 4) die Spindel-Syntax SpGrSyn[1..4] für die Funktion "Rechtslauf-Kühlmittel ein".		
Die Spindeln, die den einzelnen Spindelgruppen zugeordnet sein sollen, legt man im Parameter "Zugeordnete Spindelgruppe" SpGrInd (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60]/) fest.		
Die Zuordnung lässt sich kanalspezifisch im Teileprogramm ändern.		
<i>Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:</i>		
- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein. - Spindelgruppen, denen keine Syntax zugewiesen ist, lassen sich mit der entsprechenden Funktion nicht programmieren. - Jede Syntax muss eindeutig sein.		
Pfad	SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4]/SpGrCWCool	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	M13	.../SpGrSyn[1]/SpGrCWCool
	-	.../SpGrSyn[2..4]/SpGrCWCool
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelgruppensyntax für Funktion "Rechtslauf - Kühlmittel ein"	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00202	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

Spindel-Linkslauf

Spindel-Linkslauf	SpGrCCW
Definiert für jede Spindelgruppe (1 bis 4) die Spindel-Syntax SpGrSyn[1..4] für die Funktion "Linkslauf".	
Welche Spindeln den einzelnen Spindelgruppen zugeordnet sein sollen, legt man im Parameter "Zugeordnete Spindelgruppe" SpGrInd (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60]/) fest.	

Spindeln (SP) -Basis-Parameter-

Die Zuordnung lässt sich kanalspezifisch im Teileprogramm ändern.

Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:

- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein.
- Spindelgruppen, denen keine Syntax zugewiesen ist, lassen sich mit der entsprechenden Funktion nicht programmieren.
- Jede Syntax muss eindeutig sein.

Pfad	SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4]/SpGrCCW	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	M4	.../SpGrSyn[1]/SpGrCCW
	-	.../SpGrSyn[2..4]/SpGrCCW
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelgruppensyntax für Funktion "Linkslauf"	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00203	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

Spindel-Linkslauf - Kühlmittel ein

Spindel-Linkslauf - Kühlmittel ein	SpGrCCWCool

Definiert für jede Spindelgruppe (1 bis 4) die Spindel-Syntax SpGrSyn[1..4] für die Funktion "Linkslauf - Kühlmittel ein".

Die Spindeln, die den einzelnen Spindelgruppen zugeordnet sein sollen, legt man im Parameter "Zugeordnete Spindelgruppe" SpGrInd (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60]/) fest.

Die Zuordnung lässt sich kanalspezifisch im Teileprogramm ändern.

Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:

- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein.
- Spindelgruppen, denen keine Syntax zugewiesen ist, lassen sich mit der entsprechenden Funktion nicht programmieren.
- Jede Syntax muss eindeutig sein.

Pfad	SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4]/SpGrCCWCool	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	M14	.../SpGrSyn[1]/SpGrCCWCool
	-	.../SpGrSyn[2..4]/SpGrCCWCool
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelgruppensyntax für Funktion "Linkslauf - Kühlmittel ein"	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben

	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung		System-Neustart (CS)
Abhängigkeit		-
Macoda-ID		1040 00204
Datentyp		Str8_t (isoLatin1String)
		8 Byte String für MACODA-Kompatibilität

Spindel-Stopp

Spindel-Stopp	SpGrStop

Definiert für jede Spindelgruppe (1 bis 4) die Spindel-Syntax SpGrSyn[1..4] für die Funktion "Spindel-Stopp".

Die Spindeln, die den einzelnen Spindelgruppen zugeordnet sein sollen, legt man im Parameter "Zugeordnete Spindelgruppe" SpGrInd (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60]/) fest.

Die Zuordnung lässt sich kanalspezifisch im Teileprogramm ändern.

Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:

- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein.
- Spindelgruppen, denen keine Syntax zugewiesen ist, lassen sich mit der entsprechenden Funktion nicht programmieren.
- Jede Syntax muss eindeutig sein.

Pfad	SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4]/SpGrStop	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	M5	.../SpGrSyn[1]/SpGrStop
	-	.../SpGrSyn[2..4]/SpGrStop
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelgruppensyntax für Funktion "Spindel-Stopp"	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung		System-Neustart (CS)
Abhängigkeit		-
Macoda-ID		1040 00205
Datentyp		Str8_t (isoLatin1String)
		8 Byte String für MACODA-Kompatibilität

Spindel-Positionieren

Spindel-Positionieren	SpGrPos

Definiert für jede Spindelgruppe (1 bis 4) die Spindel-Syntax SpGrSyn[1..4] für die Funktion "Spindel-Positionieren" (Spindel richten).

Die Spindeln, die den einzelnen Spindelgruppen zugeordnet sein sollen, legt man im Parameter "Zugeordnete Spindelgruppe" SpGrInd (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60]/) fest.

Die Zuordnung lässt sich kanalspezifisch im Teileprogramm ändern.

Spindeln (SP) -Basis-Parameter-

Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:

- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein.
- Spindelgruppen, denen keine Syntax zugewiesen ist, lassen sich mit der entsprechenden Funktion nicht programmieren.
- Jede Syntax muss eindeutig sein.

Pfad	SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4]/SpGrPos	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	M19	.../SpGrSyn[1]/SpGrPos
	-	.../SpGrSyn[2..4]/SpGrPos
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelgruppensyntax für Funktion "Spindel-Positionieren"	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00206	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

Automatische Getriebestufenanwahl

Automatische Getriebestufenanwahl		SpGrGearAutoSel
Definiert für jede Spindelgruppe (1 bis 4) die Spindel-Syntax SpGrSyn[1..4] für die Funktion "Automatische Getriebestufenanwahl".		
Die Spindeln, die den einzelnen Spindelgruppen zugeordnet sein sollen, legt man im Parameter "Zugeordnete Spindelgruppe" SpGrInd (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60]/) fest.		
Die Zuordnung lässt sich kanalspezifisch im Teileprogramm ändern.		
<i>Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:</i>		
• Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein. • Spindelgruppen, denen keine Syntax zugewiesen ist, lassen sich mit der entsprechenden Funktion nicht programmieren. • Jede Syntax muss eindeutig sein.		
Pfad	SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4]/SpGrGearAutoSel	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	M40	.../SpGrSyn[1]/SpGearAutoSel
	-	.../SpGrSyn[2..4]/SpGearAutoSel
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelgruppensyntax für Funktion "Automatische Getriebestufenauswahl"	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen

	Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1040 00207
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität

Manuelle Anwahl Getriebestufe 1

Manuelle Anwahl Getriebestufe 1		SpGrGear1Sel
Definiert für jede Spindelgruppe (1 bis 4) die Spindel-Syntax SpGrSyn[1..4] für die Funktion "Manuelle Anwahl Getriebestufe 1".		
Die Spindeln, die den einzelnen Spindelgruppen zugeordnet sein sollen, legt man im Parameter "Zugeordnete Spindelgruppe" SpGrInd (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60]/) fest.		
Die Zuordnung lässt sich kanalspezifisch im Teileprogramm ändern.		
<i>Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:</i>		
- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein. - Spindelgruppen, denen keine Syntax zugewiesen ist, lassen sich mit der entsprechenden Funktion nicht programmieren. - Jede Syntax muss eindeutig sein.		
Pfad	SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4]/SpGrGear1Sel	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	M41 .../SpGrSyn[1]/SpGrGear1Sel - .../SpGrSyn[2..4]/SpGrGear1Sel	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelgruppensyntax für Funktion "Manuelle Getriebestufenauswahl GTS 1"	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00208	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

Manuelle Anwahl Getriebestufe 2

Manuelle Anwahl Getriebestufe 2	SpGrGear2Sel
Definiert für jede Spindelgruppe (1 bis 4) die Spindel-Syntax SpGrSyn[1..4] für die Funktion "Manuelle Anwahl Getriebestufe 2".	
Die Spindeln, die den einzelnen Spindelgruppen zugeordnet sein sollen, legt man im Parameter "Zugeordnete Spindelgruppe" SpGrInd (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60]/) fest.	
Die Zuordnung lässt sich kanalspezifisch im Teileprogramm ändern.	

Spindeln (SP) -Basis-Parameter-

Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:

- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein.
- Spindelgruppen, denen keine Syntax zugewiesen ist, lassen sich mit der entsprechenden Funktion nicht programmieren.
- Jede Syntax muss eindeutig sein.

Pfad	SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4]/SpGrGear2Sel		
Wertebereich	{Text}		
Vorbelegung	M42	.../SpGrSyn[1]/SpGrGear2Sel	
	-	.../SpGrSyn[2..4]/SpGrGear2Sel	
Einheit	-		
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelgruppensyntax für Funktion "Manuelle Getriebestufenauswahl GTS 2"		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben	
	Einrichter:	lesen	
	Bediener:	lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)		
Abhängigkeit	-		
Macoda-ID	1040 00209		
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)		
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität		

Manuelle Anwahl Getriebestufe 3

Manuelle Anwahl Getriebestufe 3		SpGrGear3Sel
Definiert für jede Spindelgruppe (1 bis 4) die Spindel-Syntax SpGrSyn[1..4] für die Funktion "Manuelle Anwahl Getriebestufe 3".		
Die Spindeln, die den einzelnen Spindelgruppen zugeordnet sein sollen, legt man im Parameter "Zugeordnete Spindelgruppe" SpGrInd (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60]/) fest.		
Die Zuordnung lässt sich kanalspezifisch im Teileprogramm ändern.		
<i>Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:</i>		
• Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein. • Spindelgruppen, denen keine Syntax zugewiesen ist, lassen sich mit der entsprechenden Funktion nicht programmieren. • Jede Syntax muss eindeutig sein.		
Pfad	SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4]/SpGrGear3Sel	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	M43	.../SpGrSyn[1]/SpGrGear3Sel
	-	.../SpGrSyn[2..4]/SpGrGear3Sel
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelgruppensyntax für Funktion "Manuelle Getriebestufenauswahl GTS 3"	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen

	Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1040 00210
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität

Manuelle Anwahl Getriebestufe 4

Manuelle Anwahl Getriebestufe 4		SpGrGear4Sel
Definiert für jede Spindelgruppe (1 bis 4) die Spindel-Syntax SpGrSyn[1..4] für die Funktion "Manuelle Anwahl Getriebestufe 4".		
Die Spindeln, die den einzelnen Spindelgruppen zugeordnet sein sollen, legt man im Parameter "Zugeordnete Spindelgruppe" SpGrInd (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60]/) fest.		
Die Zuordnung lässt sich kanalspezifisch im Teileprogramm ändern.		
<i>Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:</i>		
- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein. - Spindelgruppen, denen keine Syntax zugewiesen ist, lassen sich mit der entsprechenden Funktion nicht programmieren. - Jede Syntax muss eindeutig sein.		
Pfad	SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4]/SpGrGear4Sel	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	M144	.../SpGrSyn[1]/SpGrGear4Sel
	-	.../SpGrSyn[2..4]/SpGrGear4Sel
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelgruppensyntax für Funktion "Manuelle Getriebestufenauswahl GTS 4"	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00211	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

Getriebestufe ausrücken (Leerlauf)

Getriebestufe ausrücken (Leerlauf)	SpGrGearIdleSel
Definiert für jede Spindelgruppe (1 bis 4) die Spindel-Syntax SpGrSyn[1..4] für die Funktion "Leerlauf - Getriebestufe Ausrücken".	
Die Spindeln, die den einzelnen Spindelgruppen zugeordnet sein sollen, legt man im Parameter "Zugeordnete Spindelgruppe" SpGrInd (im Ordner SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60]/) fest.	
Die Zuordnung lässt sich kanalspezifisch im Teileprogramm ändern.	

Spindeln (SP) -Basis-Parameter-

Für die Werte der Einzel-Parameter gilt:

- Soll die Funktion auch als Hilfsfunktion am Interface ausgegeben werden, muss die entsprechende Syntax als Hilfsfunktion innerhalb der Datengruppe "Hilfsfunktionen" (AUXF) eingetragen sein.
- Spindelgruppen, denen keine Syntax zugewiesen ist, lassen sich mit der entsprechenden Funktion nicht programmieren.
- Jede Syntax muss eindeutig sein.

Pfad	SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4]/SpGrGearIdleSel		
Wertebereich	{Text}		
Vorbelegung	M48	.../SpGrSyn[1]/SpGrGearIdleSel	
	-	.../SpGrSyn[2..4]/SpGrGearIdleSel	
Einheit	-		
Bedeutung der Parameterwerte	Spindelgruppensyntax für Funktion "Leerlauf - Getriebestufe Ausrücken"		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben	
	Einrichter:	lesen	
	Bediener:	lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)		
Abhängigkeit	-		
Macoda-ID	1040 00212		
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)		
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität		

9.4 Spindel-Verwaltung (SpAdmin)

9.4.1 Allgemeines

In der Spindel-Verwaltung wird die Zuordnung der Systemspindeln getroffen. Das Kontextmenü des Ordners Spindel-Verwaltung ("SpAdmin" unter SP/) bietet mit "**Ändern in**" dazu folgende Auswahl an:

- **ChSp:** Zuordnung der Systemspindel zur Kanalspindel im entsprechenden Kanal und
- **Sp:** Zuordnung der Systemspindel zur Spindelgruppe (Kompatibilitätsmodus)

Macoda-ID 1040 00999 (0 = Systemspindel, 1 = Kanalspindel)

Bei der Kontextmenü-Auswahl von "ChSp" erhält man den Pfad SP/SpAdmin/ChSp/ChSpGrAlloc/Ch[k]/, unter dem die Zuordnung der Systemspindeln Sp[1..60] kanalspezifisch (Ch[k]) zu den Kanalspindeln ChSp[1..8]/ erfolgt.

Bei der Kontextmenü-Auswahl von "Sp" erhält man den Pfad SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/, unter dem die Zuordnung der Systemspindeln Sp[1..60] zu den Spindelgruppen durchgeführt wird.

Die Spindel-Verwaltung bietet neben der Spindelzuordnung die Parametrierung der **Satzwechselsteuerung** an. Die Satzwechselsteuerung steht unabhängig von der Kontextmenü-Auswahl "ChSp" oder "Sp" immer zur Verfügung. Sie ermöglicht es, die Satzweilerschaltung in den Bearbeitungskanälen von bestimmten Spindelzuständen abhängig zu machen.

9.4.2 Spindeln in der Auswahl "ChSp" (Kanalspindelmodus)

Systemspindeln[1..60] - Kanalspindeln[1..8]

Im Kanalspindelmodus können jedem Kanal Ch[1...60] bis zu 8 Kanalspindeln ChSp[1..8] aus den vorhandenen Systemspindeln Sp[1..60] zugeordnet werden. Die Zuordnung erfolgt mit dem Parameter **SpIndChSp** (Pfad: SP/SpAdmin/ChSp/ChSpGrAlloc/Ch[k]/ChSp[1..8]/).

Zur Auswahl zwischen Kompatibilitätsmodus (Spindelgruppen) und Kanalspindelmodus siehe [Kap. 9.4.1 "Allgemeines" auf Seite 158](#).

Zugeordnete Systemspindel

Zugeordnete Systemspindel		SpIndChSp
Ordnet eine Systemspindel Sp[1..60] einer Kanalspindel ChSp[1..8] im Kanal Ch[k] zu.		
Diese Vorbesetzung kann im Teileprogramm mittels RemSpindle (RSP) und GetSpindle (GSP) verändert werden. Die Funktion DefSpindle (DSP) stellt die Vorbesetzung wieder her.		
Pfad	SP/SpAdmin/ChSp/ChSpGrAlloc/Ch[k]/ChSp[1..8]/SpIndChSp	
Wertebereich	0 .. 60	
Vorbelegung	1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Keine Kanalspindel definiert
	>0	Nummer der Systemspindel Sp[1..60], die zur Kanalspindel ChSp[1..8] im Kanal Ch[k] wird.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7020 00020	
Datentyp	Sp_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	
<i>Beispiel:</i>		
Systemspindelzuordnung zu Kanalspindeln Sx		
Für Kanal Ch[2] gilt folgende Einstellung:		
ChSp[1]/SpIndChSp = 1 S1 ist die 1. Systemspindel		
ChSp[2]/SpIndChSp = 5 S2 ist die 5. Systemspindel		
ChSp[3]/SpIndChSp = 7 S3 ist die 7. Systemspindel		

9.4.3 Spindeln in der Auswahl "Sp" (Kompatibilitätsmodus)

Systemspindeln[1..60] - Spindelgruppe[1..4]

Im Kompatibilitätsmodus werden die Systemspindeln Sp[1..60] jeweils einer Spindelgruppe[1..4] zugeordnet. Die Zuordnung erfolgt mit dem Parameter **SpGrInd** (Pfad: SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60]/).

Zur Auswahl zwischen Kompatibilitätsmodus (Spindelgruppen) und Kanal-spindelmodus siehe [Kapitel 9.4.1 Allgemeines, Seite 158](#).

Zugeordnete Spindelgruppe

Zugeordnete Spindelgruppe	SpGrInd

Legt für jede Systemspindel Sp[1..60] fest, ob und welcher Spindelgruppe sie zugewiesen wird.



Dieser Parameter wirkt nur im Kompatibilitätsmodus (SP/SpAdmin/ → Sp)

Jede Spindel lässt sich maximal einer Spindelgruppe zuordnen. Hierbei darf eine Spindelgruppe Sercos, Analog- und externe Spindeln enthalten.

Alle Spindeln einer Spindelgruppe können gemeinsam mit entsprechender Spindelgruppen-Syntax angesteuert (programmiert) werden.

Einschränkung:

"Externe Spindeln" lassen sich nur dann über die Spindelgruppe programmieren, wenn die entsprechende Funktion (z.B. "Spindel Stopp") folgendermaßen parametrisiert wurde:

- als Hilfsfunktion (siehe AUXF)
- als Spindel-Syntax (siehe SP/SpFunc/...)

Pfad SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60]/SpGrInd

Wertebereich 0 .. 4

Vorbelegung 1

Einheit -

Bedeutung der Parameterwerte

0	Systemspindel Sp[1..60] ist keiner Spindelgruppe zugeordnet
>0	Systemspindel Sp[1..60] ist Spindelgruppe 1, 2, 3 oder 4 zugeordnet

Zugriffsrechte **WMH:** schreiben

Einrichter: lesen

Bediener: lesen

Aktivierung System-Neustart (CS)

Abhängigkeit -

Macoda-ID 1040 00002

Datentyp SpGr_t (byte)

1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

9.4.4 Satzwechselsteuerung

Die Satzwechselsteuerung ermöglicht es, im Zusammenhang mit Spindel-funktionen Wartebedingungen zu aktivieren, die den Start einer Bahnbe-wegung oder das Verlassen eines NC-Satzes verzögern.

Folgende Wartebedingungen sind möglich:

- Warten auf "Drehzahl erreicht" bei aktivem Rechts- oder Linkslauf
- Warten auf "Spindelstillstand" bei aktivem Stoppauftrag
- Warten auf "Spindel gerichtet" bei aktiver Spindelorientierung
- Warten auf "Getriebestufe gewechselt"

	Es stehen drei Wartestrategien zur Verfügung, eine vordefinierte Strategie und zwei vom Maschinenhersteller konfigurierbare Strategien. Jede Strategie beinhaltet eigene Einstellungen für die genannten Wartebedingungen.
Verhalten der Wartestrategien	Das Verhalten der Wartestrategie 1 ist fest vorgegeben. Das Verhalten der Wartestrategien 2 und 3 wird in den Ordnern VarStrategy2 und VarStrategy3 (Pfad: SP/SpAdmin/BlkSwiCtrl/WaitingPoints/) konfiguriert.
Auswahl der Wartestrategien	In jedem Kanal kann für die einzelnen System-/Kanalspindeln 1..8 eine Wartestrategie ausgewählt und aktiviert werden. Dazu dienen die Parameter SelBlkSwiStrategy und EnablBlkSwiStrategy (SP/SpAdmin/BlkSwiCtrl/Ch[k]/Sp_ChSp[1..8]/).

9.4.5 Wartezeitpunkte für Satzwechselsteuerung mit Strategie 2

Strategie 2: Drehzahl erreicht

Strategie 2: Drehzahl erreicht		Strat2WaitSpSpeed
Definiert die Wartezeitpunkte der Strategie 2 für das Warten auf "Drehzahl erreicht" bei aktivem Rechts- oder Linkslauf. Es gibt Einträge für das Warten beim Positionieren, für das Warten beim Verlassen des Positionierens und für das Warten beim Bearbeiten.		
Pfad	SP/SpAdmin/BlkSwiCtrl/WaitingPoints/VarStrategy2/Strat2WaitSpSpeed	
Wertebereich	000:	niemals warten
	001:	Posit.: --, nach Pos.betr.: --, Bearb.: SP
	002:	Posit.: --, nach Pos.betr.: --, Bearb.: EP
	020:	Posit.: --, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: --
	021:	Posit.: --, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: SP
	022:	Posit.: --, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: EP
	100:	Posit.: SP, nach Pos.betr.: --, Bearb.: --
	101:	Posit.: SP, nach Pos.betr.: --, Bearb.: SP
	102:	Posit.: SP, nach Pos.betr.: --, Bearb.: EP
	120:	Posit.: SP, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: --
	121:	Posit.: SP, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: SP
	122:	Posit.: SP, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: EP
	200:	Posit.: EP, nach Pos.betr.: --, Bearb.: --
	201:	Posit.: EP, nach Pos.betr.: --, Bearb.: SP
	202:	Posit.: EP, nach Pos.betr.: --, Bearb.: EP
	220:	Posit.: EP, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: --
	221:	Posit.: EP, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: SP
	222:	Posit.: EP, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: EP
Vorbelegung	021:	Posit.: --, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: SP
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Die Werte enthalten folgende Informationen:	

Spindeln (SP) -Basis-Parameter-

- Hunderterstelle: Warten beim Positionieren (G0)
- Zehnerstelle: Warten beim Verlassen des Positionierens (Wechsel von G0 nach G1/G2/...)
- Einerstelle: Warten beim Bearbeiten (G1, G2, ...)

Die Ziffern bedeuten:

- 0: nicht warten
- 1: am Startpunkt warten (nicht möglich für das Warten beim Verlassen des Positionierens)
- 2: am Endpunkt warten

Erlaubte Kombinationen:

- 000: **niemals warten**
Warte an keinem Punkt.
- 001: **Posit.: --, nach Pos.betr.: --, Bearb.: SP**
Warte beim Bearbeiten am Startpunkt.
- 002: **Posit.: --, nach Pos.betr.: --, Bearb.: EP**
Warte beim Bearbeiten am Endpunkt.
- 020: **Posit.: --, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: --**
Warte beim Verlassen des Positionierens am Endpunkt.
- 021: **Posit.: --, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: EP**
Warte beim Verlassen des Positionierens am Endpunkt und beim Bearbeiten am Startpunkt.
- 022: **Posit.: --, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: EP**
Warte beim Verlassen des Positionierens und beim Bearbeiten jeweils am Endpunkt.
- 100: **Posit.: SP, nach Pos.betr.: --, Bearb.: --**
Warte beim Positionieren am Startpunkt.
- 101: **Posit.: SP, nach Pos.betr.: --, Bearb.: SP**
Warte beim Positionieren und beim Bearbeiten jeweils am Startpunkt.
- 102: **Posit.: SP, nach Pos.betr.: --, Bearb.: EP**
Warte beim Positionieren am Startpunkt und beim Bearbeiten am Endpunkt.
- 120: **Posit.: SP, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: --**
Warte beim Positionieren am Startpunkt und beim Verlassen des Positionierens am Endpunkt.
- 121: **Posit.: SP, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: SP**
Warte beim Positionieren am Startpunkt, beim Verlassen des Positionierens am Endpunkt und beim Bearbeiten am Startpunkt.
- 122: **Posit.: SP, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: EP**
Warte beim Positionieren am Startpunkt sowie beim Verlassen des Positionierens und beim Bearbeiten jeweils am Endpunkt.
- 200: **Posit.: EP, nach Pos.betr.: --, Bearb.: --**
Warte beim Positionieren am Endpunkt.
- 201: **Posit.: EP, nach Pos.betr.: --, Bearb.: SP**

		Warte beim Positionieren am Endpunkt und beim Bearbeiten am Startpunkt.
202:	Posit.: EP, nach Pos.betr.: --, Bearb.: EP	
		Warte beim Positionieren und beim Bearbeiten jeweils am Endpunkt.
220:	Posit.: EP, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: --	
		Warte beim Positionieren und beim Verlassen des Positionierens jeweils am Endpunkt.
221:	Posit.: EP, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: SP	
		Warte beim Positionieren und beim Verlassen des Positionierens jeweils am Endpunkt und beim Bearbeiten am Startpunkt.
222:	Posit.: EP, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: EP	
		Warte beim Positionieren, beim Verlassen des Positionierens und beim Bearbeiten jeweils am Endpunkt.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00300[1]	
Datentyp	UnsignedShort_t	
	2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Strategie 2: Spindelstillstand

Strategie 2: Spindelstillstand		Strat2WaitSpStop
	Definiert die Wartezeitpunkte der Strategie 2 für das Warten auf "Spindelstillstand" bei aktivem Stoppauftrag. Es gibt Einträge für das Warten beim Positionieren, für das Warten beim Verlassen des Positionierens und für das Warten beim Bearbeiten.	
Pfad	SP/SpAdmin/BlkSwiCtrl/WaitingPoints/VarStrategy2/Strat2WaitSpStop	
Wertebereich	wie bei Strat2WaitSpSpeed, siehe Wertebereich , Seite 161	
Vorbelegung	020:	Posit.:--, nach Pos.betr.:EP, Bearb.:--
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Die Werte enthalten folgende Informationen: - Hunderterstelle: Warten beim Positionieren (G0) - Zehnerstelle: Warten beim Verlassen des Positionierens (Wechsel von G0 nach G1/G2/...) - Einerstelle: Warten beim Bearbeiten (G1, G2, ...) Die Ziffern bedeuten: 0: nicht warten 1: am Startpunkt warten (nicht möglich für das Warten beim Verlassen des Positionierens) 2: am Endpunkt warten Erlaubte Kombinationen:	

Spindeln (SP) -Basis-Parameter-

	wie bei Strat2WaitSpSpeed, siehe Bedeutung der Parameterwerte, Seite 161
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1040 00300[2]
Datentyp	UnsignedShort_t
	2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

Strategie 2: Spindel gerichtet

Strategie 2: Spindel gerichtet		Strat2WaitSpOri
	Definiert die Wartezeitpunkte der Strategie 2 für das Warten auf "Spindel gerichtet" bei aktiver Spindelorientierung. Es gibt Einträge für das Warten beim Positionieren, für das Warten beim Verlassen des Positionierens und für das Warten beim Bearbeiten.	
Pfad	SP/SpAdmin/BlkSwiCtrl/WaitingPoints/VarStrategy2/Strat2WaitSpOri	
Wertebereich	wie bei Strat2WaitSpSpeed, siehe Wertebereich, Seite 161	
Vorbelegung	020: Posit.:--, nach Pos.betr.:EP, Bearb.:--	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Die Werte enthalten folgende Informationen: - Hunderterstelle: Warten beim Positionieren (G0) - Zehnerstelle: Warten beim Verlassen des Positionierens (Wechsel von G0 nach G1/G2/...) - Einerstelle: Warten beim Bearbeiten (G1, G2, ...) Die Ziffern bedeuten: 0: nicht warten 1: am Startpunkt warten (nicht möglich für das Warten beim Verlassen des Positionierens) 2: am Endpunkt warten Erlaubte Kombinationen: wie bei Strat2WaitSpSpeed, siehe Bedeutung der Parameterwerte, Seite 161	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00300[3]	
Datentyp	UnsignedShort_t	
	2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Strategie 2: Getriebestufe gewechselt

Strategie 2: Getriebestufe gewechselt	Strat2WaitSpGear
Definiert die Wartezeitpunkte der Strategie 2 für das Warten auf "Getriebestufe gewechselt". Es gibt Einträge für das Warten beim Positionieren, für	

	das Warten beim Verlassen des Positionierens und für das Warten beim Bearbeiten.
Pfad	SP/SpAdmin/BlkSwiCtrl/WaitingPoints/VarStrategy2/Strat2WaitSpGear
Wertebereich	wie bei Strat2WaitSpSpeed, siehe Wertebereich, Seite 161
Vorbelegung	021: Posit.:--, nach Pos.betr.:EP, Bearb.:SP
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Die Werte enthalten folgende Informationen: - Hunderterstelle: Warten beim Positionieren (G0) - Zehnerstelle: Warten beim Verlassen des Positionierens (Wechsel von G0 nach G1/G2/...) - Einerstelle: Warten beim Bearbeiten (G1, G2, ...) Die Ziffern bedeuten: 0: nicht warten 1: am Startpunkt warten (nicht möglich für das Warten beim Verlassen des Positionierens) 2: am Endpunkt warten Erlaubte Kombinationen: wie bei Strat2WaitSpSpeed, siehe Bedeutung der Parameterwerte, Seite 161
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1040 00300[4]
Datentyp	UnsignedShort_t
	2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

9.4.6 Wartezeitpunkte für Satzwechselsteuerung mit Strategie 3

Strategie 3: Drehzahl erreicht

Strategie 3: Drehzahl erreicht		Strat3WaitSpSpeed
	Definiert die Wartezeitpunkte der Strategie 3 für das Warten auf "Drehzahl erreicht" bei aktivem Rechts- oder Linkslauf. Es gibt Einträge für das Warten beim Positionieren, für das Warten beim Verlassen des Positionierens und für das Warten beim Bearbeiten.	
Pfad	SP/SpAdmin/BlkSwiCtrl/WaitingPoints/VarStrategy3/Strat3WaitSpSpeed	
Wertebereich	wie bei Strat2WaitSpSpeed, siehe Wertebereich, Seite 161	
Vorbelegung	021: Posit.: --, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: SP	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Die Werte enthalten folgende Informationen: - Hunderterstelle: Warten beim Positionieren (G0) - Zehnerstelle: Warten beim Verlassen des Positionierens (Wechsel von G0 nach G1/G2/...) - Einerstelle: Warten beim Bearbeiten (G1, G2, ...)	

Spindeln (SP) -Basis-Parameter-

	Die Ziffern bedeuten:
	0: nicht warten
	1: am Startpunkt warten (nicht möglich für das Warten beim Verlassen des Positionierens)
	2: am Endpunkt warten
	Erlaubte Kombinationen: wie bei Strat2WaitSpSpeed, siehe Bedeutung der Parameterwerte, Seite 161
Zugriffsrechte	WMH: schreiben
	Einrichter: lesen
	Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1040 00300[1]
Datentyp	UnsignedShort_t
	2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

Strategie 3: Spindelstillstand

Strategie 3: Spindelstillstand		Strat3WaitSpStop
	Definiert die Wartezeitpunkte der Strategie 3 für das Warten auf "Spindelstillstand" bei aktivem Stoppauftrag. Es gibt Einträge für das Warten beim Positionieren, für das Warten beim Verlassen des Positionierens und für das Warten beim Bearbeiten.	
Pfad	SP/SpAdmin/BlkSwiCtrl/WaitingPoints/VarStrategy3/Strat3WaitSpStop	
Wertebereich	wie bei Strat2WaitSpSpeed, siehe Wertebereich, Seite 161	
Vorbelegung	020: Posit.: --, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: --	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Die Werte enthalten folgende Informationen: - Hunderterstelle: Warten beim Positionieren (G0) - Zehnerstelle: Warten beim Verlassen des Positionierens (Wechsel von G0 nach G1/G2/...) - Einerstelle: Warten beim Bearbeiten (G1, G2, ...) Die Ziffern bedeuten: 0: nicht warten 1: am Startpunkt warten (nicht möglich für das Warten beim Verlassen des Positionierens) 2: am Endpunkt warten Erlaubte Kombinationen: wie bei Strat2WaitSpSpeed, siehe Bedeutung der Parameterwerte, Seite 161	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben	
	Einrichter: lesen	
	Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00300[2]	

Datentyp UnsignedShort_t
2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

Strategie 3: Spindel gerichtet

Strategie 3: Spindel gerichtet		Strat3WaitSpOri
Definiert die Wartezeitpunkte der Strategie 3 für das Warten auf "Spindel gerichtet" bei aktiver Spindelerorientierung. Es gibt Einträge für das Warten beim Positionieren, für das Warten beim Verlassen des Positionierens und für das Warten beim Bearbeiten.		
Pfad	SP/SpAdmin/BlkSwiCtrl/WaitingPoints/VarStrategy3/Strat3WaitSpOri	
Wertebereich	wie bei Strat2WaitSpSpeed, siehe Wertebereich, Seite 161	
Vorbelegung	021: Posit.: --, nach Pos.betr.: EP, Bearb.: SP	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Die Werte enthalten folgende Informationen: - Hunderterstelle: Warten beim Positionieren (G0) - Zehnerstelle: Warten beim Verlassen des Positionierens (Wechsel von G0 nach G1/G2/...) - Einerstelle: Warten beim Bearbeiten (G1, G2, ...) Die Ziffern bedeuten: 0: nicht warten 1: am Startpunkt warten (nicht möglich für das Warten beim Verlassen des Positionierens) 2: am Endpunkt warten Erlaubte Kombinationen: wie bei Strat2WaitSpSpeed, siehe Bedeutung der Parameterwerte, Seite 161	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00300[3]	
Datentyp	UnsignedShort_t 2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Strategie 3: Getriebestufe gewechselt

Strategie 3: Getriebestufe gewechselt		Strat3WaitSpGear
Definiert die Wartezeitpunkte der Strategie 3 für das Warten auf "Getriebestufe gewechselt". Es gibt Einträge für das Warten beim Positionieren, für das Warten beim Verlassen des Positionierens und für das Warten beim Bearbeiten.		
Pfad	SP/SpAdmin/BlkSwiCtrl/WaitingPoints/VarStrategy3/Strat3WaitSpGear	
Wertebereich	wie bei Strat2WaitSpSpeed, siehe Wertebereich, Seite 161	
Vorbelegung	021: Posit.:--, nach Pos.betr.:EP, Bearb.:SP	
Einheit	-	

Spindeln (SP) -Basis-Parameter-

Bedeutung der Parameterwerte	Die Werte enthalten folgende Informationen:	
	•	Hunderterstelle: Warten beim Positionieren (G0)
	•	Zehnerstelle: Warten beim Verlassen des Positionierens (Wechsel von G0 nach G1/G2/...)
	•	Einerstelle: Warten beim Bearbeiten (G1, G2, ...)
	Die Ziffern bedeuten:	
	0:	nicht warten
	1:	am Startpunkt warten (nicht möglich für das Warten beim Verlassen des Positionierens)
	2:	am Endpunkt warten
	Erlaubte Kombinationen:	
	wie bei Strat2WaitSpSpeed, siehe Bedeutung der Parameterwerte, Seite 161	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1040 00300[4]	
Datentyp	UnsignedShort_t	
	2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

9.4.7 Strategiefestlegung für Satzwechselsteuerung

Auswahl Satzwechselstrategie

Auswahl Satzwechselstrategie		SelBlkSwiStrategy
	Wählt kanalspezifisch für die jeweilige System-/Kanalspindel 1..8 die Strategie der Satzwechselsteuerung aus. Die Satzwechselsteuerung ermöglicht es, im Zusammenhang mit Spindelfunktionen Wartebedingungen zu aktivieren, die den Start einer Bahnbewegung oder das Verlassen eines NC-Satzes verzögern.	
Pfad	SP/SpAdmin/BlkSwiCtrl/Ch[k]/Sp_ChSp[1..8]/SelBlkSwiStrategy	
Wertebereich	0	kein Warten
	1	Strategie 1 (fest eingestellt)
	2	Strategie 2 (variabel)
		Strategie 3 (variabel)
Vorbelegung	1	Strategie 1 (fest eingestellt)
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	kein Warten Beim Satzwechsel wird nicht gewartet.
	1	Strategie 1 (fest eingestellt) Wählt die fest eingestellte Satzwechselstrategie 1 aus. Bei Strategie 1 wird beim Verlassen des Positionierbetriebs auf Erreichen des während des Positionierbetriebs programmierten Spindelzustands gewartet. Bei aktiver Bearbeitung wird die Bahnbewegung im Fall eines Getriebestufenwechsels gestoppt.

	2	Strategie 2 (variabel) Wählt die vom Maschinenhersteller definierbare Satzwechselstrategie 2 aus (siehe SP/SpAdmin/BlkSwiCtrl/WaitingPoints/VarStrategy2/...).
	3	Strategie 3 (variabel) Wählt die vom Maschinenhersteller definierbare Satzwechselstrategie 3 aus (siehe SP/SpAdmin/BlkSwiCtrl/WaitingPoints/VarStrategy3/...).
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	Eine hier ausgewählte Satzwechselstrategie wird erst wirksam, wenn sie mit EnablBlkSwiStrategy oder der NC-Funktion SpindleWaitMode/SWM aktiviert wird.	
Macoda-ID	7020 00030	
Datentyp	Byte0_3_t 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Aktiviere Satzwechselstrategie

Aktiviere Satzwechselstrategie		EnablBlkSwiStrategy
	Aktiviert kanalspezifisch für die jeweilige System-/Kanalspindel 1..8 die ausgewählte Strategie der Satzwechselsteuerung. Die Satzwechselsteuerung ermöglicht es, im Zusammenhang mit Spindelfunktionen Wartebedingungen zu aktivieren, die den Start einer Bahnbewegung oder das Verlassen eines NC-Satzes verzögern.	
Pfad	SP/SpAdmin/BlkSwiCtrl/Ch[k]/Sp_ChSp[1..8]/EnablBlkSwiStrategy	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein Deaktiviert die in SelBlkSwiStrategy ausgewählte Wartestrategie.
	1	Ja Aktiviert die in SelBlkSwiStrategy ausgewählte Wartestrategie.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	Die Satzwechselstrategie wird in SelBlkSwiStrategy ausgewählt.	
Macoda-ID	7020 00040	
Datentyp	Byte0_1_t 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

10 Sercos Kommunikation (SCS) -Basis-Parameter-

10.1 Allgemeines

In diesem Kapitel werden die Einstellungen zur Sercos Schnittstelle zwischen Antrieben und MTX beschrieben:

- [Sercos Ring, Seite 171](#)
- [Sercos Daten-Handling, Seite 172](#)
- [Virtueller Betrieb, Seite 173](#)
- [Testbetrieb, Seite 174](#)

10.2 Sercos Ring (ScsIf)

10.2.1 Allgemeines

Die MTX unterstützt lediglich einen Sercos Ring (Ring 1). Die allgemeine Konfigurierung erfolgt mit den Parametern im Ordner SCS/ScsIf[1].

10.2.2 Sercos Zykluszeit (= Interpolationszykluszeit)

Sercos Zykluszeit (= Interpolationszykluszeit)	ScsCycTime

Bestimmt den Interpolationstakt der MTX.

Der untere Grenzwert des Wertebereichs (100 µs) als auch der obere Grenzwert (64000 µs) haben für die Eingabe keine Bedeutung. Der kleinste eingebaare Wert ist abhängig von der Leistungsklasse der Steuerung (z. B. MTX performance: 250 µs).

Der größte eingebaare Wert beträgt bei der MTX generell 8000 µs.

Pfad SCS/ScsIf[1]/ScsCycTime

Wertebereich 100 .. 64000 (Bitte unbedingt oben stehende Erläuterungen beachten!)

Vorbelegung 4000

Einheit µs

Bedeutung der Parameterwerte Zeitraster für die Ausgabe der Interpolator-Sollwerte.



Die verwendete Sercos Zykluszeit wird aus diesem Wert abgeleitet.

Es gilt: Sercos Zykluszeit in µs = NC-Zykluszeit in µs

Zugriffsrechte **WMH:** schreiben

Einrichter: lesen

Bediener: lesen

Aktivierung System-Neustart (CS)

Abhängigkeit -

Macoda-ID 9030 00001

Datentyp CycTime_t (unsignedInt)

2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

10.2.3 Zeitüberwachung für Sercos Hochlauf

Zeitüberwachung für Sercos Hochlauf	ScsTimeOut

Sercos Kommunikation (SCS) -Basis-Parameter-

Definiert für den Sercos Ring, wie lange die Steuerung höchstens wartet, bis der Ring hochgelaufen ist (d. h. bis alle Teilnehmer im Ring "Phase 4" erreicht haben).



Die für einen Sercos Hochlauf benötigte Zeit ist von der Anzahl der konfigurierten Antriebe abhängig.

Haben nach Ablauf der angegebenen Zeit nicht alle Teilnehmer die Sercos Phase 4 erreicht, schaltet die Steuerung automatisch in den "Testbetrieb" um, in dem keine Sollwerte über das Sercos Interface ausgegeben werden.

Pfad	SCS/ScsIf[1]/ScsTimeOut
Wertebereich	0 .. 1000 0 .. 999 für MACODA-Kompatibilität
Vorbelegung	60
Einheit	s
Bedeutung der Parameterwerte	Wartezeit der Steuerung, nach der sie Sollwerte über das Sercos Interface ausgeben kann.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1050 00021
Datentyp	Int0_1T_t (unsignedInt) 4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

10.3 Sercos Daten-Handling (Data-Handl)

10.3.1 Sercos Daten in Phase 3 herunter laden

Sercos Daten in Phase 3 herunter laden		ModeScsFiles
Für die Sercos Phase 3 speichert die Steuerung Parameter im Antrieb, um dadurch den Sercos Hochlauf zu beschleunigen.		
Pfad	SCS/DataHandl/ModeScsFiles	
Wertebereich	0	immer ausführen
	1	nur nach Änderung
Vorbelegung	0	immer ausführen
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	immer ausführen Parametrierung erfolgt über SCS-Files.
	1	nur nach Änderung Parameter werden im Antrieb gespeichert, nur bei Parameteränderung erfolgt Download der SCS-Files.



Die Speicherung im Antrieb bleibt nach Ausschalten der Steuerung erhalten, wenn das Kommando "Arbeitsspeicher sichern" ausgeführt wurde.

Betätigen Sie hierfür die Tasten in der Betriebsart "DIAGNOSE":

<Antriebsdiagnose> <Sercos Monitor> <Antriebsdaten>
sichern.

Zugriffsrechte	WMH: schreiben
	Einrichter: lesen
	Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1050 00022
Datentyp	Byte0_1_t (byte)
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

10.3.2 Sercos ID für NC-Sollwerte

Sercos ID für NC-Sollwerte	ScsIdCmdVal

Legt für jede Achse Dr[i] fest, über welchen Sercos Parameter die Lagesollwerte der NC an den Antrieb übertragen werden.

Pfad	SCS/DataHandl/Dr[i]/ScsIdCmdVal	
Wertebereich	0	S-0-0047
	1	P-0-1370
Vorbelegung	0	S-0-0047
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	S-0-0047
		Übertragung des NC-Sollwertes über Sercos ID S-0-0047
	1	P-0-1370
		Übertragung des NC-Sollwertes über Sercos ID P-0-1370
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1050 00050	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

10.4 Virtueller Betrieb (VirtMode)

10.4.1 Allgemeines

Die Einstellungen im "Virtuellen Betrieb" (im Ordner SCS/VirtMode/) gelten jeweils antriebsspezifisch (Dr[i]).

10.4.2 Position des Referenzpunkts

	Position des Referenzpunkts	RefPos
	Bestimmt für jeden virtuellen Antrieb (MAIN/Dr[i]/EnablVirtMode = Ja) den Referenzpunkt für die Funktionen:	
	- Referenzpunktkoordinaten anfahren (G74) - Referenzpunkt anfahren, antriebsgeführt (asynchron und über "G74(Home)").	
Pfad	SCS/VirtMode/Dr[i]/RefPos	
Wertebereich	-1000000.000 .. 1000000.000 -999999.998 .. 999999.998, 999999.999 (MACODA-Kompatibilität)	
Vorbelegung	0.000	
Einheit	mm oder ° (Grad)	
Bedeutung der Parameterwerte	999999.999	keine Referenzpunkt-Position des virtuellen Antriebs Dr[i] vorhanden
	sonst	Referenzpunkt-Position des virtuellen Antriebs Dr[i]
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1015 00110	
Datentyp	Pos_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

10.5 Testbetrieb (TestMode)

10.5.1 Aktiviere Testbetrieb

	Aktiviere Testbetrieb	EnablTestMode
	Dieser Parameter ermöglicht es für Testzwecke, die Steuerung während des Steuerungshochlaufs sofort in den Testbetrieb zu schalten. Zusätzlich kann für den Testbetrieb auch die Interruptlast, die der Sercos Interrupt verursacht, simuliert werden.	
	Bei Setzen dieses Parameters auf "Ja" oder auf "Ja, und simuliere Sercos Interruptlast" wird die Zeitüberwachung des Sercos Hochlaufs abgeschaltet.	
	Bei der Simulation der Sercos Interruptlast wird die Laufzeit der Interruptroutine in Abhängigkeit von der Achskonfiguration bestimmt.	
Pfad	SCS/TestMode/EnablTestMode	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
	2	Nein, aber simuliere Sercos Interruptlast
	3	Ja, und simuliere Sercos Interruptlast
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein

		Testbetrieb nicht aktiviert
		Die Steuerung schaltet bei dieser Einstellung nur dann in den Testbetrieb um, wenn nicht alle Sercos Teilnehmer nach Ablauf der im Parameter ScsTimeOut eingestellten Wartezeit die Sercos Phase 4 erreicht haben. Die Sercos Interruptlast wird nicht simuliert.
	1	Ja
		Testbetrieb aktiviert
		Die Steuerung schaltet während des Steuerungshochlaufs sofort in den Testbetrieb. Die Sercos Interruptlast wird nicht simuliert.
	2	Nein, aber simuliere Sercos Interruptlast
		Testbetrieb nicht aktiviert
		Die Steuerung schaltet bei dieser Einstellung nur dann in den Testbetrieb, wenn nicht alle Sercos Teilnehmer nach Ablauf der im Parameter ScsTimeOut eingestellten Wartezeit die Sercos Phase 4 erreicht haben. Nur bei einer Umschaltung in den Testbetrieb wird die Sercos Interruptlast simuliert.
	3	Ja, und simuliere Sercos Interruptlast
		Testbetrieb aktiviert
		Die Steuerung schaltet während des Steuerungshochlaufs sofort in den Testbetrieb und simuliert die Sercos Interruptlast.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	schreiben
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1050 00020	
Datentyp	Byte0_3_t (byte)	
	1 Byte Integer ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

11 Sercos Parameter (SCSP) -Basis-Parameter-

11.1 Allgemeines

Dieses Kapitel beschreibt antriebsspezifische Einstellungen, die die MTX für die automatische Parametrierung von Sercos-Antrieben benötigt:

- [Allgemeine Sercos-Einstellungen, Seite 177](#)
- [Dynamikbegrenzungen, Seite 179](#)
- [Telegramme, Seite 180](#)

Die SCSP-Parameter sind nur beim Antriebstyp "IndraDrive" von Bedeutung (siehe Maschinenparameter MAIN/Dr[i]/Scs/DrType, Macoda-ID 1050 00001). In diesem Fall kann auf die Verwendung von manuell erstellen scs-Dateien (siehe Dokumentation "MTX Inbetriebnahme", Kapitel 5.12) verzichtet werden. Die scs-Parameter werden anhand der hier beschriebenen Maschinenparameter automatisch generiert und in den betreffenden Antrieb geschrieben.

11.2 Allgemeine Sercos-Einstellungen

11.2.1 Speicherungsmodus

Speicherungsmodus		StorMode
Legt fest, ob und wie die MTX beim Hochlauf den Speicherungsmodus im Antrieb (S-0-0269) einstellt. Die Einstellung im Antrieb entscheidet, ob geänderte Antriebsparameter automatisch resident gespeichert werden oder nicht.		
Pfad	SCSP/Dr[i]/Gen/StorMode	
Wertebereich	0	wie im Antrieb voreingestellt
	1	nach jeder Änderung
	2	mit Kommando S-0-0264
Vorbelegung	0	wie im Antrieb voreingestellt
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	wie im Antrieb voreingestellt Mit dieser Einstellung wird die MTX keine Änderung des Parameter S-0-0269 im Antrieb vornehmen.
	1	nach jeder Änderung Mit dieser Einstellung wird der Parameter S-0-0269 im Antrieb so eingestellt, dass geänderte Antriebsparameter resident gespeichert werden.
	2	mit Kommando S-0-0264 Mit dieser Einstellung wird der Parameter S-0-0269 im Antrieb so eingestellt, dass geänderte Antriebsparameter nicht resident gespeichert werden, also nach Ausschalten verloren gehen. Um die Parametereinstellungen bei einem Spannungsausfall zu erhalten, ist zuvor das Kommando "S-0-0264, C2200 Kommando Arbeitsspeicher sichern" auszuführen.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen

Sercos Parameter (SCSP) -Basis-Parameter-

Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	-
Sercos-ID	S-0-0269
Datentyp	Byte0_2_t (byte)

11.2.2 Geberauswahl

Geberauswahl		Enco
Legt fest, ob der Antrieb einen Motorgeber oder einen externen Geber verwendet.		
Pfad	SCSP/Dr[i]/Gen/Enco	
Wertebereich	0	Motorgeber
	1	Externer Geber
Vorbelegung	0	Motorgeber
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Die Geberauswahl (Motorgeber oder externer Geber) beeinflusst mehrere Parameter bei der automatischen Parametrierung von Sercos-Antrieben durch die MTX.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	

11.2.3 Multiplexkanal

Multiplexkanal		MpxCh
Legt fest, ob für den Antrieb ein Multiplexkanal angelegt werden soll.		
Pfad	SCSP/Dr[i]/Gen/MpxCh	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		Es wird kein Multiplexkanal angelegt
	1	Ja
		Es wird automatisch ein zyklischer Multiplex-Container angelegt. Der Anwender muss nur noch die Parameter-Listen S-0-0370 und S-0-0371 konfigurieren (siehe Dokumentation "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Sonderfunktionen" (DOK-MTX***-NC*F*SP*V14-RERS-DE-P), Kapitel "Funktionen zur Antriebsparametrierung").
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen

	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	

11.3 Dynamikbegrenzungen

11.3.1 Lageregler Kv-Faktor

Lageregler Kv-Faktor		PosLoopKv
Legt fest, ob und wie die MTX beim Hochlauf den Kv-Faktor des Lagereglers im Antrieb (S-0-0104) einstellt.		
Pfad	SCSP/Dr[i]/Lim/PosLoopKv	
Wertebereich	0.00 .. 655.35	
Vorbelegung	0.00	
Einheit	1000/min	
Bedeutung der Parameterwerte	0.00	Die MTX nimmt keine Änderung des Antriebsparameter S-0-0104 vor
	sonst	Der Antriebsparameter S-0-0104 wird auf diesen Startwert gesetzt
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Sercos-ID	S-0-0104	
Datentyp	PosLoopKv_t (double, 2 Nachkommastellen)	

11.3.2 Momentengrenzwert

Momentengrenzwert		TrqLim
Legt fest, ob und wie die MTX beim Hochlauf den Momentengrenzwert im Antrieb (Drehmoment/Kraft-Grenzwert bipolar, S-0-0092) einstellt.		
Pfad	SCSP/Dr[i]/Lim/TrqLim	
Wertebereich	0.0 .. 1000.0	
Vorbelegung	0.0	
Einheit	%	
Bedeutung der Parameterwerte	0.00	Die MTX nimmt keine Änderung des Antriebsparameters S-0-0092 vor
	sonst	Der Antriebsparameter S-0-0092 wird auf diesen Startwert gesetzt
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen

Sercos Parameter (SCSP) -Basis-Parameter-

Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	-
Sercos-ID	S-0-0092
Datentyp	TrqLim_t (double, 1 Nachkommastelle)

11.4 Telegramme

11.4.1 Anwenderparameteranzeige

Anwenderparameteranzeige		DispUsrPara
Aktiviert oder deaktiviert für den betreffenden Antrieb die zusätzlichen anwenderspezifischen Einstellungen für das Master-Datentelegramm, das Antriebstelegramm, das Signal-Statuswort und das Signal-Steuerwort. Die Standard-Konfigurationslisten werden automatisch generiert. Der Anwender kann diese Listen um eigene zusätzliche Listenelemente ergänzen, sofern die maximale Listen-Länge noch nicht überschritten ist.		
Pfad	SCSP/Dr[i]/Teleg/DispUsrPara	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	1	Ja
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein Die zusätzlichen anwenderspezifischen Einstellungen der Konfigurationslisten sind deaktiviert. Die Ordner "MDT" (Master-Datentelegramm), "AT" (Antriebs-telegramm), "SigStatW" (Signal-Statuswort) und "SigCtrlW" (Signal-Steuerwort) werden ausgegraut dargestellt und können nicht geöffnet werden.
	1	Ja Die zusätzlichen anwenderspezifischen Einstellungen der Konfigurationslisten sind aktiviert. Die Ordner "MDT" (Master-Datentelegramm), "AT" (Antriebs-telegramm), "SigStatW" (Signal-Statuswort) und "SigCtrlW" (Signal-Steuerwort) können geöffnet und editiert werden.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	

11.4.2 Master-Datentelegramm

Master-Datentelegramm-Eintrag

Master-Datentelegramm-Eintrag	MDTConf

	Enthält die anwenderspezifischen Einstellungen der additiven MDT-Konfigurationsliste (S-0-1050.0.6).
Pfad	SCSP/Dr[i]/Teleg/MDT/MDTConf[1..16]
Wertebereich	<S-x-xxxx.xxx.xxx> (x = [0..9], max. 16 Zeichen) <P-x-xxxx.xxx.xxx> <xxxx> als Kurzform für <S-0-xxxx>
Vorbelegung	<Leerstring>
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Eintrag (Sercos-ID) für additive MDT-Konfigurationsliste
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	-
Sercos-ID	S-0-1050.0.6
Datentyp	CfgSCSP_ScsIdn_t (16 Zeichen + String-Ende)

11.4.3 Antriebstelegramm

Antriebstelegramm-Eintrag

Antriebstelegramm-Eintrag		ATConf
	Enthält die anwenderspezifischen Einstellungen der additiven AT-Konfigurationsliste (S-0-1050.1.6).	
Pfad	SCSP/Dr[i]/Teleg/AT/ATConf[1..16]	
Wertebereich	<S-x-xxxx.xxx.xxx> (x = [0..9], max. 16 Zeichen) <P-x-xxxx.xxx.xxx> <xxxx> als Kurzform für <S-0-xxxx>	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Eintrag (Sercos-ID) für additive AT-Konfigurationsliste	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Sercos-ID	S-0-1050.1.6	
Datentyp	CfgSCSP_ScsIdn_t (16 Zeichen + String-Ende)	

11.4.4 Signal-Statuswort

Konfiguration Signal-Statuswort

Konfiguration Signal-Statuswort	SigStatWConf

Sercos Parameter (SCSP) -Basis-Parameter-

	Enthält die anwenderspezifischen Einstellungen der additiven Signalstatuswort-Konfigurationsliste (S-0-0026).	
Pfad	SCSP/Dr[i]/Teleg/SigStatW/Conf/SigStatWConf[1..16]	
Wertebereich	<S-x-xxxx.xxx.xxx> (x = [0..9], max. 16 Zeichen) <P-x-xxxx.xxx.xxx> <xxxx> als Kurzform für <S-0-xxxx>	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Eintrag (Sercos-ID) für additive Signalstatuswort-Konfigurationsliste	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Sercos-ID	S-0-0026	
Datentyp	CfgSCSP_ScsIdn_t (16 Zeichen + String-Ende)	

Bitzuweisung Signal-Statuswort

Bitzuweisung Signal-Statuswort		SigStatWAssign
	Enthält die anwenderspezifischen Einstellungen der additiven Bit-Zuweisungen für das Signal-Statuswort (S-0-0328).	
Pfad	SCSP/Dr[i]/Teleg/SigStatW/Assign/SigStatWAssign[1..16]	
Wertebereich	0 .. 65535	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Bit-Position für additive Signal-Statuswort-Konfiguration	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Sercos-ID	S-0-0328	
Datentyp	CfgSCSP_U2Int_t (2 byte)	

11.4.5 Signal-Steuerwort**Konfiguration Signal-Steuerwort**

Konfiguration Signal-Steuerwort		SigCtrlWConf
	Enthält die anwenderspezifischen Einstellungen der additiven Signalsteuerwort-Konfigurationsliste (S-0-0027).	
Pfad	SCSP/Dr[i]/Teleg/SigCtrlW/Conf/SigCtrlWConf[1..16]	
Wertebereich	<S-x-xxxx.xxx.xxx> (x = [0..9], max. 16 Zeichen)	

	<P-x-xxxx.xxx.xxx>
	<xxxx> als Kurzform für <S-0-xxxx>
Vorbelegung	<Leerstring>
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Eintrag (Sercos-ID) für additive Signalsteuerwort-Konfigurationsliste
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	-
Sercos-ID	S-0-0027
Datentyp	CfgSCSP_ScsIdn_t (16 Zeichen + String-Ende)

Bitzuweisung Signal-Steuerwort

Bitzuweisung Signal-Steuerwort		SigCtrlWAssign
	Enthält die anwenderspezifischen Einstellungen der additiven Bit-Zuweisungen für das Signal-Steuerwort (S-0-0329).	
Pfad	SCSP/Dr[i]/Teleg/SigCtrlW/Assign/SigCtrlWAssign[1..16]	
Wertebereich	0 .. 65535	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Bit-Position für additive Signal-Steuerwort-Konfiguration	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	-	
Sercos-ID	S-0-0329	
Datentyp	CfgSCSP_U2Int_t (2 byte)	

12 NC/PLC-Interface (PLC) -Basis-Parameter-

12.1 Überblick

In diesem Kapitel werden Einstellungen zum NC/PLC-Interface erläutert:

- [SPS-Auswahl, Seite 185](#)
- [Digitale Ein-/Ausgänge, Seite 188](#)
- [Analoge Ein-/Ausgänge, Seite 192](#)
- [NC-Funktionsspezifisches Bit-Interface, Seite 195](#)
- [Maschinenzustandsanzeige MZA, Seite 203](#)

12.2 SPS-Auswahl (Plc)

12.2.1 Allgemeines

*In der MTX wird ausschließlich **IndraLogic** als SPS-Applikation zur Konfiguration angeboten. Die Einstellungen dafür befinden sich in folgendem Unterordner:*

- **IL**

(siehe [Kapitel 12.2.2 IndraLogic, Seite 185](#))

Sollte statt des Unterordners **IL** ein anderer Unterordner erscheinen, so selektieren Sie den Ordner **PLC/Plc** und wählen Sie mit der rechten Maustaste aus dem Kontextmenü mit der Funktion "Ändern in" den Eintrag **IL** aus.

Macoda-ID

2060 00200 (5 = IL; nicht mehr relevant: 1 = KnsTr, 2 = KnsStandard)

Des Weiteren kann für den Fall einer Kanal-Grundstellung ein kanalabhängiges Rücksetzen von CPL-Kundenausgängen zur SPS konfiguriert werden.

Die Einstellungen dazu befinden sich in folgendem Unterordner:

- **ResetCpllf**

(siehe [Kapitel 12.2.3 IndraLogic, Seite 186](#))

12.2.2 IndraLogic

Pfad der SPS-Applikation

Pfad der SPS-Applikation	PlcSymbFilePath

Definiert den Verzeichnispfad, in welchem die SPS-Applikation abliegt.

Standardmäßig ist dieser Parameter mit "/plc/" vorbelegt.

Zur Auslagerung auf die CF-Karte ist das Mount-Verzeichnis "/cf_oem/plc/" einzutragen.

Andere Verzeichnispfade sind nicht zulässig.

Pfad

PLC/Plc/IL/PlcSymbFilePath

Wertebereich

{Text}

Vorbelegung

/plc/

Einheit

-

Bedeutung der Parameterwerte

Der Verzeichnispfad setzt sich aus den einzelnen Verzeichnisnamen zusammen.

Hierbei gilt:

- Der Pfad muss mit dem Zeichen "/" beginnen und enden.

	- Zwischen den einzelnen Verzeichnisnamen muss ebenfalls das Zeichen "/" geschrieben werden. - Der Pfad darf keine Leerzeichen enthalten.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	2060 00209
Datentyp	Str64_t (isoLatin1String) 8 * 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität

Mindestgröße SPS-Anwenderprogrammspeicher

	Mindestgröße SPS-Anwenderprogrammspeicher	PlcMemIL
	Dient der Berechnung der reservierten Speichergröße für die gesamte SPS.	
Pfad	PLC/Plc/IL/PlcMemIL	
Wertebereich	0 .. 100000	
Vorbelegung	2000	
Einheit	kByte	
Bedeutung der Parameterwerte	Ein sinnvoller Wert für PlcMemIL ist das zweifache der Gesamtgröße von Code- und Datenbereich, welche beim Erstellen des SPS-Projekts in IndraWorks Engineering im entsprechenden Meldungsfenster angezeigt wird. Reicht die Speichergröße nicht aus, wird das SPS-Programm nicht geladen und die SPS läuft nicht an. Beim Steuerungshochlauf im Start-up-Mode 3 (abgesicherter Hochlauf) ist dieser Parameter ohne Bedeutung. Die SPS läuft in diesem Fall grundsätzlich nicht an.	
	 Änderungen werden erst nach Steuerungshochlauf wirksam. Die Größe des Anwenderprogrammspeichers kann durch die Lizenzierung eingeschränkt sein!	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	2060 00210	
Datentyp	Int0_100T_t (int) 4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

12.2.3 Rücksetzen der CPL-Kundenausgänge zur SPS

Bereichsbeginn

Bereichsbeginn	CplIfStartBit
Definiert den Bereichsbeginn der CPL-Kundensignale innerhalb der kanalbezogenen Interfacesignale (iCh_Cpl01 bis iCh_Cpl16), die per Kanal-Grundstellung zurückgesetzt werden sollen.	

Pfad	PLC/Plc/ResetCplIf/Ch[k]/CplIfStartBit	
Wertebereich	0	keinen CPL-Kundenausgang zurücksetzen
	1 .. 16	CPL-Kundenausgang 1 .. 16
Vorbelegung	0	keinen CPL-Kundenausgang zurücksetzen
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Kein CPL-Kundenausgangs-Bereich ausgewählt.
	1 .. 16	Bereichsbeginn CPL-Kundenausgang 1 (iCh_Cpl01) gewählt
	...	Bereichsbeginn CPL-Kundenausgang 16 (iCh_Cpl16) gewählt
 Beachten Sie auch das Bereichsende aus Parameter "CplIfEndBit" im Ordner PLC/Plc/ResetCplIf/Ch[k]/.		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7070 00020	
Datentyp	int	
	4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

Bereichsende

Bereichsende		CplIfEndBit
Definiert das Bereichsende der CPL-Kundensignale innerhalb der kanalbezogenen Interfacesignale (iCh_Cpl01 bis iCh_Cpl16), die per Kanal-Grundstellung zurückgesetzt werden sollen.		
Pfad	PLC/Plc/ResetCplIf/Ch[k]/CplIfEndBit	
Wertebereich	0	keinen CPL-Kundenausgang zurücksetzen
	1..16	CPL-Kundenausgang 1 .. 16
Vorbelegung	0	keinen CPL-Kundenausgang zurücksetzen
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Kein CPL-Kundenausgangs-Bereich ausgewählt.
	1 .. 16	Bereichsende CPL-Kundenausgang 1 (iCh_Cpl01)
	...	Bereichsende CPL-Kundenausgang 16 (iCh_Cpl16)
 Beachten Sie auch den Bereichsbeginn aus dem Parameter "CplIfStartBit" im Ordner PLC/Plc/ResetCplIf/Ch[k]/.		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	

Macoda-ID 7070 00020
 Datentyp int
 4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität

12.3 Digitale Ein-/Ausgänge (DigIO)

12.3.1 Allgemeines

Für die MTX stehen schnelle digitale Ein-/Ausgänge zur Verfügung:

- 8 digitale Eingänge DigIOAllocIn[1..8]
(siehe Funktionszuordnung digitale Eingänge)
- 8 digitale Ausgänge DigIOAllocOut[1..8]
(siehe Funktionszuordnung digitale Ausgänge)

12.3.2 Hardware-Auswahl

Hardware-Auswahl		DigIOHw
Legt fest, ob die digitalen Highspeeds über Profibus-DP oder die lokalen I/Os verknüpft werden. Bei Rack-basierten Steuerungen sind die lokalen I/Os den OnBoard-I/Os zugeordnet, bei den PC-basierten Steuerungen den I/Os der zusätzlichen Einsteckkarte "MTX Highspeed I/O".		
Pfad	PLC/DigIO/DigIOHw	
Wertebereich	0	Highspeed I/Os über lokale I/Os
	1	Highspeed I/Os über Profibus-DP
Vorbelegung	0	Highspeed I/Os über lokale I/Os
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Highspeed I/Os über lokale I/Os
	1	Highspeed I/Os über Profibus-DP
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	4075 00200	
Datentyp	Byte0_1_t	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

12.3.3 Synchronisierungsart der Highspeed I/Os

Synchronisierungsart der Highspeed I/Os		HSDigIOSynchrMode
Legt fest, ob der Austausch der digitalen Highspeed I/Os synchron im Interpolatortakt oder im SPS-Zyklus erfolgen soll.		
Pfad	PLC/DigIO/HSDigIOSynchrMode	
Wertebereich	0	Hardware-abh. Voreinstellung
	1	Interpolatortakt
	2	SPS-Zyklus
Vorbelegung	0	Hardware-abh. Voreinstellung

Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	0 Hardware-abh. Voreinstellung Es wird die für die verwendete Hardware voreingestellte Synchronisierungsart verwendet. Dabei erfolgt der Austausch der digitalen Highspeed I/Os für alle Rack-basierten Steuerungen im SPS-Zyklus und für alle PC-basierten Steuerungen im Interpolatortakt. 1 Interpolatortakt Der Austausch der digitalen Highspeed I/Os erfolgt im Interpolatortakt. 2 SPS-Zyklus Der Austausch der digitalen Highspeed I/Os erfolgt im SPS-Zyklus.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	4075 00100
Datentyp	Byte0_2_t (byte)
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

12.3.4 Anfangsadresse der Digitaleingänge

Anfangsadresse der Digitaleingänge		DigIOStartAddrIn
Legt fest, auf welches Byte im Eingangsbereich der SPS die Digitaleingänge abgebildet werden.		
Pfad	PLC/DigIO/DigIOStartAddrIn	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0 Die Digitaleingänge werden von der SPS nicht genutzt. E0 .. E8191 Eingangsbyte 0 bis 8191 (IndraLogic, KNS)	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	4075 00105	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

12.3.5 Anfangsadresse der Digitalausgänge

Anfangsadresse der Digitalausgänge	DigIOStartAddrOut
Legt fest, auf welches Byte im Ausgangsbereich der SPS die Digitalausgänge abgebildet werden.	

NC/PLC-Interface (PLC) -Basis-Parameter-

Pfad	PLC/DigIO/DigIOStartAddrOut	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Die Digitalausgänge werden von der SPS nicht genutzt.
	A0 .. A8191	Ausgangsbyte 0 bis 8191 (IndraLogic, KNS)
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	4075 00106	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

12.3.6 Funktionszuordnung digitale Eingänge

Zuordnung der Digitaleingänge[1..8]

Zuordnung der Digitaleingänge[1..8]		DigIOAllocIn[d]
Weist einen Digitaleingang DigIOAllocIn[1..8] einer bestimmten Funktionseinheit zu.		
Pfad	PLC/DigIO/FuncAllocIn/DigIOAllocIn[1..8]	
Wertebereich	0	nicht verwendet
	1	Stanzen
	2	SPS
	3	Satzwechsel über HS-Signal
	< 0	reserviert für OEM
Vorbelegung	0	nicht verwendet
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	nicht verwendet
		Digitaleingang wird nicht verwendet.
	1	Stanzen
		Digitaleingang ist der Funktion "Stanzen" zugeordnet (siehe auch "StrokeMonTime" im Ordner PUN/).
	2	SPS
		Digitaleingang ist der SPS zugeordnet (siehe auch "DigIOStartAddrIn").
	3	Satzwechsel über HS-Signal
		Digitaleingang ist der Funktion "HsBlkSwitch" (HSB) zugeordnet (Satzwechsel über Highspeed-Signal).
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	

Abhängigkeit	-
Macoda-ID	4075 00101
Datentyp	IOFuncAlloc_t
	4 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

12.3.7 Funktionszuordnung digitale Ausgänge

Zuordnung der Digitalausgänge[1..8]

Zuordnung der Digitalausgänge[1..8]		DigIOAllocOut[d]
	Weist einen Digitalausgang DigIOAllocOut[1..8] einer bestimmten Funktionseinheit zu.	
Pfad	PLC/DigIO/FuncAllocOut/DigIOAllocOut[1..8]	
Wertebereich	0	nicht verwendet
	1	Stanzen
	2	SPS
	6	Digitalisieren
	7	Schnelle Aktionen (FA)
	501..560	"pos.-abh. HS-Ausgang" für Kanal 1 .. 60
	< 0	reserviert für OEM
Vorbelegung	0 (nicht verwendet)	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	nicht verwendet
		Digitalausgang wird nicht verwendet
	1	Stanzen
		Digitalausgang ist der Funktion "Stanzen" zugeordnet (siehe auch "StrokeMonTime" im Ordner PUN/)
	2	SPS
		Digitalausgang ist der SPS zugeordnet (siehe auch "DigIOS-tartAddrOut")
	6	Digitalisieren
		Digitalausgang ist der Funktion "Digitalisieren" zugeordnet
	7	Schnelle Aktionen (FA)
		Digitalausgang ist der Funktion "Schnelle Aktionen" zugeordnet
	501..560	"pos.-abh. HS-Ausgang" für Kanal 1 .. 60
		Kanal 1..60 verwendet diesen Ausgang für die Funktion "Positionsabhängiger HS-Ausgang" (PosDepHSOut)
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	4075 00102	
Datentyp	IOFuncAlloc_t	
	4 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

12.4 Analoge Ein-/Ausgänge (AnalO)

12.4.1 Allgemeines

Die MTX kann 4 analoge Ausgänge AnalOAllocOut[1..4] (siehe Funktionszuordnung "analoge Ausgänge") ansteuern, jedoch keine Analogeingänge.



Die 4 Analogausgänge mit einer Datenbreite von jeweils 16 Bit sind immer über Profibus-DP verknüpft.

Analogeingänge sind in der MTX **nicht** verfügbar.

12.4.2 Anfangsadresse der Analogausgänge

Anfangsadresse der Analogausgänge	AnalOStartAddrOut

Legt die Startadresse der MTX-Analogausgänge im Ausgangsbereich der SPS fest.



Die Analogausgänge belegen im Ausgangsbereich der SPS 4 nacheinander folgende Datenworte zu je 16 Bit.

Pfad	PLC/AnalO/AnalOStartAddrOut	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Die Analogausgänge werden von der SPS nicht genutzt.
	A0 .. A8184	Ausgangsbyte 0 bis 8184
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	4075 00108	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

12.4.3 Funktionszuordnung analoge Ausgänge

Zuordnung der Analogausgänge[1..4]

Zuordnung der Analogausgänge[1..4]	AnalOAllocOut[d]

Weist einen Analogausgang AnalOAllocOut[1..4] einer bestimmten Funktionseinheit zu.

Pfad	PLC/AnalO/FuncAllocOut/AnalOAllocOut[1..4]
Wertebereich	0
	2
	401 .. 460
	701 .. 760
	< 0 (reserviert für OEM)
Vorbelegung	0

Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Analogausgang wird nicht verwendet
	2	Analogausgang ist der SPS zugeordnet (siehe auch "AnaIOStartAddrOut")
	401 .. 460	Spindel (1 .. 60) ist eine Analog-Spindel (siehe auch Parameter "SpType", Pfad: SP/SpFunc/ Sp[1..60]/Base/SpType, Macoda_ID: 1040 00001)
	701 .. 760	Kanal (1 ..60) verwendet diesen Ausgang für die Funktion "Laserleistungssteuerung"
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	4075 00104	
Datentyp	IOFuncAlloc_t	
	4 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

12.4.4 Offset-Festlegung

Offset des D/A-Wandlers[1..4]

Offset des D/A-Wandlers[1..4]		DigAnaConvOffs[1..4]
Kompensiert den Offset des D/A-Wandlers der 4 Analogausgänge der MTX.		
Pfad	PLC/AnaIO/ConvOffs/DigAnaConvOffs[1..4]	
Wertebereich	-10.000 .. 10.000	
Vorbelegung	0.000	
Einheit	V	
Bedeutung der Parameterwerte	Offset-Kompensation in Volt	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	4075 00201	
Datentyp	Float-10_10_t (float)	
	4 Byte Float für MACODA-Kompatibilität	

12.4.5 Gain-Festlegung

Gain des D/A-Wandlers[1..4]

Gain des D/A-Wandlers[1..4]	DigAnaConvGain[1..4]
Legt, entsprechend der folgenden Abbildung, für die 4 Analogausgänge der MTX die Steigung des D/A-Wandlers fest:	

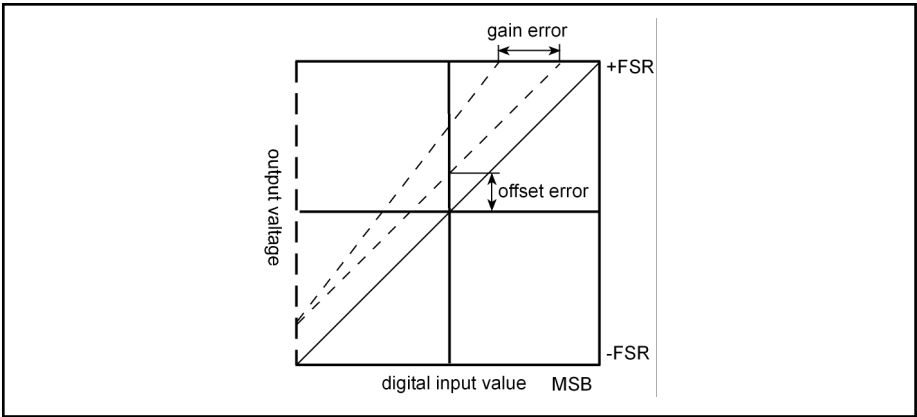


Abb. 12-1: Steigung des D/A-Wandlers

Pfad	PLC/AnaIO/ConvOffs/DigAnaConvGain[1..4]		
Wertebereich	-10.000 .. 10.000		
Vorbelegung	0.000		
Einheit	V		
Bedeutung der Parameterwerte	Steigung in Volt		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben	
	Einrichter:	lesen	
	Bediener:	lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)		
Abhängigkeit	-		
Macoda-ID	4075 00202		
Datentyp	Float-10_10_t (float)		
	4 Byte Float für MACODA-Kompatibilität		

12.4.6 Typ-Auswahl

Typ des D/A-Wandlers[1..4]

Typ des D/A-Wandlers[1..4]		DigAnaConvType[1..4]
Legt für die 4 Analogausgänge der MTX den Typ des D/A-Wandlers fest.		
Pfad	PLC/AnaIO/ConvOffs/DigAnaConvType[1..4]	
Wertebereich	0	16 Bit, -10..10 V, 2er-Komplement
	1	12 Bit, -10..10 V, 2er-Komplement, linksbündig
	2	12 Bit, -10..10 V, 2er-Komplement, rechtsbündig
	10	16 Bit, 0..10 V
	11	12 Bit, 0..10 V, linksbündig
	12	12 Bit, 0..10 V, rechtsbündig
Vorbelegung	0	16 Bit, -10..10 V, 2er-Komplement
Einheit	V	
Bedeutung der Parameterwerte	D/A-Wandlertyp (siehe Wertebereich)	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen

Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	4075 00203
Datentyp	int
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

12.5 NC-funktionsspezifisches Bit-Interface (NcFuncBitIf)

12.5.1 Allgemeines

Für verschiedene Applikationen ist es im SPS-Programm erforderlich, über die Aktivität einzelner NC-Funktionen informiert zu werden. Die NC-Funktion muss also zum Zeitpunkt ihrer Aktivierung für die SPS ein entsprechendes Statussignal setzen und bei Deaktivierung wieder löschen. Da nicht alle NC-Funktionen am Bit-Interface aufgelegt werden können, erhält der Anwender die Möglichkeit, eine Abbildung von bis zu 24 NC-Funktionen am Bit-Interface zu treffen (siehe Tabelle [Modale NC-Funktionen für Bit-Interface, Seite 197](#)).

Diese Signale existieren im SPS-Kanaleingangsinterface unter den Namen "iCh_Act- Func01..iCh_ActFunc24". Die Belegung erfolgt durch die Parameter im Steuerungshochlauf und ist bis zum erneuten Hochlauf nicht änderbar.

12.5.2 NC-Funktion für Bit-Interface iCh_ActFunc[1..24]

NC-Funktion für Bit-Interface iCh_ActFunc[1..24]		NcFunc[1..24]
Bezeichnet die NC-Funktion am Bit-Interface für Bit iCh_ActFunc[1..24].		
Pfad	PLC/NcFuncBitlf/NcFunc[1..24]	
Wertebereich	{NC-Syntax}, max. 16 Zeichen	
Vorbelegung		
	G70	PLC/NcFuncBitlf/NcFunc[1]
	OVD	PLC/NcFuncBitlf/NcFunc[2]
	G95	PLC/NcFuncBitlf/NcFunc[3]
	NcfNoAxTrafo2	PLC/NcFuncBitlf/NcFunc[4]
	SETPOS	PLC/NcFuncBitlf/NcFunc[5]
	TST	PLC/NcFuncBitlf/NcFunc[6]
	G63	PLC/NcFuncBitlf/NcFunc[7]
	G33	PLC/NcFuncBitlf/NcFunc[8]
	ED	PLC/NcFuncBitlf/NcFunc[9]
	ED	PLC/NcFuncBitlf/NcFunc[10]
	ED	PLC/NcFuncBitlf/NcFunc[11]
	ED	PLC/NcFuncBitlf/NcFunc[12]
	ED	PLC/NcFuncBitlf/NcFunc[13]
	-	PLC/NcFuncBitlf/NcFunc[14..17]
	G96	PLC/NcFuncBitlf/NcFunc[18]
	-	PLC/NcFuncBitlf/NcFunc[19..24]
Einheit	-	

NC/PLC-Interface (PLC) -Basis-Parameter-

Bedeutung der Parameterwerte

G70, OVD, G95, NcfNoAxTrafo, SETPOS, TST, G63, G33, G96

"Ein-Bitsignale" für den NC-Funktionszustand "Aktiv"/ "Inaktiv":

Der Einzelparameter <n> ordnet dem Signal iCh_ActFunc<n> jeweils eine NC-Funktion zu.

Beispiel: PLC/NcFuncBitIf/NcFunc[1] = G70

Teileprogramm:

N10 G70 iCh_ActFunc01 = TRUE

N20 G1 X10 Y20 iCh_ActFunc01 = TRUE

N30 G71 iCh_ActFunc01 = FALSE

ED **"Mehr-Bitwerte"**, die den programmierten Wert der Funktion abbilden, enthalten direkt aufeinanderfolgende Einzelparameter die gleiche NC-Funktion (nur bei "D" und "ED"); so wird der programmierte Wert der NC-Funktion diesen Bits als Binärwert zugeordnet.

Der Wertebereich ergibt sich aus der Anzahl der belegten Bits n: $0..2^n-1$.

Größere Werte begrenzt die Steuerung auf Wert modulo 2^n .

Beispiel: PLC/NcFuncBitIf/NcFunc[9..12] = ED

Teileprogramm:

N10 ED10 Der Binärwert 1010 wird auf die Signale iCh_ActFunc09..12 ausgegeben (iCh_ActFunc10 = TRUE und iCh_ActFunc12 = TRUE)

N20 ED16 Der Binärwert 10000 löscht mit $16 \bmod 24 = 0$ iCh_ActFunc09..12

N30 ED15 Der Binärwert 1111 setzt alle Signale iCh_ActFunc09..12 = TRUE

N40 ED0 Alle Signale iCh_ActFunc09..12 werden gelöscht.

Zugriffsrechte **WMH:** schreiben

Einrichter: lesen

Bediener: lesen

Aktivierung System-Neustart (CS)

Abhängigkeit -

Macoda-ID 3020 00001 (Zeichen 1..8)
3020 00002 (Zeichen 9..16)

Datentyp Str16_t (isoLatin1String)

8 Byte String für MACODA-Kompatibilität

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Bezeichner, die parametrisiert werden müssen, um die zugehörige NC-Funktion am Bit-Interface anzeigen zu lassen. Synonyme Bezeichner sind in einer Zeile, durch Kommas getrennt, aufgelistet.

Es wird unterschieden zwischen:

- lokalen NC-Funktionen und
- modalen NC-Funktionen.

Die Tabelle [Lokale NC-Funktionen für Bit-Interface, Seite 197](#) ist vollständig, d. h., ausschließlich diese lokalen NC-Funktionen lassen sich am Bit-Interface ausgeben.

Die Tabelle [Modale NC-Funktionen für Bit-Interface, Seite 197](#) ist erweiterbar, d. h., der Anwender kann prinzipiell jede von ihm hinzugefügte modale NC-Funktion auch am Bit-Interface ausgeben. Er parametriert das gewünschte Bit, in dem er die Syntax der modalen NC-Funktion als Bezeichner benutzt.

Des Weiteren gibt es auch, wie z. B. bei den Koordinatentransformationen, von der regulären NC-Syntax abweichende Bezeichner.

Lokale NC-Funktion	Bezeichner
Gewindebohren	G63 (Das für G63 parametrierte Signal wird auch mit der Rückzugprogrammierung "TappRet2" gesetzt)
Programmposition setzen	SPS, SetPos, SETPOS
G33-Hilfsfunktion: TST für TST(TCI1) / TST(TCI0)	TST, ThreadSet
Fahren gegen 1. Messtaster	G75.1, G75
Fahren gegen 2. Messtaster	G75.2
Fliegendes Messen	FME, FlyMeas

Tab. 12-1: Lokale NC-Funktionen für Bit-Interface

Modale NC-Funktionen (Gruppen)	Bezeichner
Modale Bohrzyklen	ModSubProgOff
	ModSubProgNr1
	ModSubProgNr2
	ModSubProgNr3
	ModSubProgNr4
	ModSubProgNr5
	ModSubProgNr6
	ModSubProgNr7
	ModSubProgNr8
	ModSubProgNr9
	ModSubProgNr10
	ModSubProgNr11
	ModSubProgNr12
	ModSubProgNr13
	ModSubProgNr14
	ModSubProgNr15

NC/PLC-Interface (PLC) -Basis-Parameter-

Modale NC-Funktionen (Gruppen)	Bezeichner
Interpolation	G00, G0
	G01, G1
	G2, G02
	G3, G03
	G5, G05
	G06, G6
	G33
	HandwheelWCS
Bahnslope	G9, G09
	CFD, ConstFeed
	LNU, LinUpFeed
	LND, LinDownFeed
	SNU, SinUpFeed
	SND, SinDownFeed
	S2U, Sin2UpFeed
	S2D, Sin2DownFeed
	G8, G08
Absolute-/Relativmaß	G90
	G91
Ebenenwahl	G17
	G18
	G19
	G20
	G16
Vorschubprogrammierung	G94
	G93
	G95
Vorschub 100%	OVD, OvrDis
	OVE, OvrEna
Inch/Metrisch	G71
	G70
KV-Programmierung	KVP, KvProg
Vorsteuerung	FFW, FeedForward
Achsbeschleunigung	AAC, AxAcc
Genauhalt	G61
	G62
Bahnbeschleunigung	PAC, PathAcc
Werkzeugkorrekturzuordnung	G79
	G78

Modale NC-Funktionen (Gruppen)	Bezeichner
Werkzeugkorrekturaktivierung	G47
	G48
Nullpunktverschiebung Bank 1	G53.1
	G52, G52.1
	G54, G54.1
	G55, G55.1
	G56, G56.1
	G57, G57.1
	G58, G58.1
	G59, G59.1
Nullpunktverschiebung Bank 2	G53.2
	G52.2
	G54.2
	G55.2
	G56.2
	G57.2
	G58.2
	G59.2
Nullpunktverschiebung Bank 3	G53.3
	G52.3
	G54.3
	G55.3
	G56.3
	G57.3
	G58.3
	G59.3
Konturverschiebung	SHT, Shift
Koordinaten Spiegeln	MIR, Mirror
Koordinaten Skalieren	SCL, Scale
Koordinaten Drehen	ROT, Rotate
Polarkoordinaten	PLS, PoleSet
Aufspannkorrektur (Werkstücklagenkorrektur 0)	BCR, BcsCorr

NC/PLC-Interface (PLC) -Basis-Parameter-

Modale NC-Funktionen (Gruppen)	Bezeichner
Schiefe Ebene Bank 1 (Werkstücklagenkorrektur 1)	G153.1
	G151, G151.1
	G152, G152.1
	G154, G154.1
	G155, G155.1
	G156, G156.1
	G157, G157.1
	G158, G158.1
	G159, G159.1
Positionierart (Rundachse)	PMD, PosMode
Übergangswinkel	DTT, DefTangTrans
Mindestspindeldrehzahl	SMN, SMin
Maximale Spindeldrehzahl	SMX, SMax, SMAX
Spindelprogrammierung	G97
	G96
Nullpunktverschiebung Bank 4	G53.4
	G52.4
	G54.4
	G55.4
	G56.4
	G57.4
	G58.4
	G59.4
Nullpunktverschiebung Bank 5	G53.5
	G52.5
	G54.5
	G55.5
	G56.5
	G57.5
	G58.5
	G59.5

Modale NC-Funktionen (Gruppen)	Bezeichner
Schiefe Ebene Bank 2 (Werkstücklagenkorrektur 2)	G153.2
	G151.2
	G152.2
	G154.2
	G155.2
	G156.2
	G157.2
	G158.2
	G159.2
Schiefe Ebene Bank 3 (Werkstücklagenkorrektur 3)	G153.3
	G151.3
	G152.3
	G154.3
	G155.3
	G156.3
	G157.3
	G158.3
	G159.3
Schiefe Ebene Bank 4 (Werkstücklagenkorrektur 4)	G153.4
	G151.4
	G152.4
	G154.4
	G155.4
	G156.4
	G157.4
	G158.4
	G159.4
Schiefe Ebene Bank 5 (Werkstücklagenkorrektur 5)	G153.5
	G151.5
	G152.5
	G154.5
	G155.5
	G156.5
	G157.5
	G158.5
	G159.5

NC/PLC-Interface (PLC) -Basis-Parameter-

Modale NC-Funktionen (Gruppen)	Bezeichner
Fase/Rundung	RND, Rounding
	RNE, RoundEps
	CHL, ChLength
	CHS, ChSection
D-Korrektur	D0
	D
Schneidenanwahl	ED
	ED0
Vorschubbildung	FAD, FeedAd
Absolute Programmkoordinatenverschiebung	TRS, Trans
Additive Programmkoordinatenverschiebung	ATR, ATrans
Genauigkeitsprogrammierung	PRP, PrecProg
Achskopplung	AXC, AxCouple
Werkzeugorientierung	TTL, TangTool
Stanzen/Nibbeln	PUN, Punch
	NIB, Nibble
Tang. Werkzeugorientierung	TTO, TangToolOri
Bereichsüberwachung aktiv	ONA
	OFA
Radius-/Durchmesserprogrammierung	RAD
	DIA
UND-Stoppbedingungen aktiv	ONSTPA, ONSTOPA
	OFSTPA, OFFSTOPA
ODER-Stoppbedingung aktiv	ONSTPO, ONSTOPO
	OFSTPO, OFFSTOPO
Laserleistungssteuerung	LFP
Koordinatenkopplung	SCC, SelCrdCouple
3D-Radiuskorrektur	G140
	G141
	G142
Travel-Limit aktiv	TRL, TravLim
Programmierbare Wegaufteilung	Split, SPLIT
Koordinatenumrechnung	PLP
	EPC, EndPosCouple
Geometriekompensation	GCT, GeoComp

Modale NC-Funktionen (Gruppen)	Bezeichner
Fräserradiuskorrektur	G40
	G41
	G42
Einfügestrategie (Übergangskreis/Schnittpunkt)	G43
	G44
Fräseingriffsgeschwindigkeit	G45
	G46
Kollisionsüberwachung	CLN, CollisionCheck

Tab. 12-2: Modale NC-Funktionen für Bit-Interface

12.6 Maschinenzustandsanzeige MZA (MachStatDiag)

12.6.1 Zykluszeit

Zykluszeit	MachStatDiagCycTime

Die MZA-Zykluszeit umfasst die

- Anforderungs- und Auswertungshäufigkeit der MZA-Dateien und
- Aktualisierungsfrequenz im MZA-Dialog fest.

Per MZA lassen sich Maschinenfehler, -warnungen oder -hinweise generieren.

Pfad	PLC/MachStatDiag/MachStatDiagCycTime	
Wertebereich	0 .. 100000 0 .. 999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	0	
Einheit	ms	
Bedeutung der Parameterwerte	0	MZA wird nicht verwendet.
	>0	Zeitspanne, nach der die MZA-Daten aktualisiert werden.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	2060 00090	
Datentyp	Int0_100T_t (int) 2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität.	

13 Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-

13.1 Grundlagen zu Hilfsfunktionen

Die Hilfsfunktionen

- sind Bestandteile der NC-Syntax, die sich sowohl in einem Teileprogramm als auch in der Betriebsart "Einrichten" programmieren lassen;
- werden eingesetzt, um Informationen mit der SPS über Merker auszutauschen, z. B. um Funktionen an der Maschine ein-, aus-, umzuschalten oder um numerische Datenwerte zu übergeben bzw. zu empfangen;
- können quittungspflichtig oder nicht quittungspflichtig sein. Bei quittungspflichtigen Hilfsfunktionen wartet die Steuerung erst auf eine positive Quittung (z. B. durch Rücksetzen von Merkern durch die SPS), bevor sie den nächsten Programmsatz abarbeitet oder in den Zustand "Bereit" wechselt;
- können bei gegenseitigem Ausschluss ihrer Aktivität oder ihrer Anzeige einer Hilfsfunktionsgruppe zugewiesen werden.

Hilfsfunktionsklassen

Die MTX stellt verschiedene Hilfsfunktionsklassen zur Verfügung. Welche Klasse man einer Hilfsfunktion zuordnet, ergibt sich aus der Art der auszutauschenden Information (Hilfsfunktionstyp) und aus dem gewünschten Wirkungsbereich (kanalabhängig oder kanalunabhängig).

Die MTX unterstützt die folgenden Hilfsfunktionsklassen:

- Bit-codiert, kanalabhängig
- 32-Bit-BCD-codiert, kanalabhängig
- 32-Bit-BCD-codiert, kanalunabhängig
- Integer-codiert, kanalabhängig
- Integer-codiert, kanalunabhängig
- Float-codiert, kanalabhängig
- Float-codiert, kanalunabhängig
- Double-codiert, kanalabhängig
- Double-codiert, kanalunabhängig

Zur Hilfsfunktionsklasse gehören also immer der Hilfsfunktionstyp und der Wirkungsbereich.

Kanalabhängige und kanalunabhängige Hilfsfunktionen

Die Unterschiede der beiden Wirkungsbereiche sind:

- Kanalunabhängige Hilfsfunktionen existieren nur ein Mal im System. Ihr aktueller Zustand ist daher für jeden applizierten Kanal identisch.
- Kanalabhängige Hilfsfunktionen existieren ein Mal pro appliziertem Kanal. Der Zustand solcher Hilfsfunktionen kann somit in allen applizierten Kanälen unterschiedlich sein.

Bit-codierte Hilfsfunktionen

Hilfsfunktionen dieses Typs lassen sich einsetzen, wenn einzelne binäre Informationen mit der SPS ausgetauscht werden sollen, z. B. um Funktionen ein-, aus- oder umzuschalten. Bit-codierte Hilfsfunktionen sind einem **Bit-Feld** mit einer "Anfangs-Bit-Adresse" und einer "End-Bit-Adresse" zugeordnet. Die einzelnen Bits dieses Bit-Feldes programmieren Sie über die NC-Syntax mit dem Hilfsfunktionsnamen (nur Buchstaben erlaubt!) und einer direkt folgenden Integer-Zahl. Den Wertebereich der Integer-Zahl legt man durch den "Anfangs-Code" und den "End-Code" fest.



In der MTX werden zurzeit Bit-codierte Hilfsfunktionen grundsätzlich als kanalabhängige Hilfsfunktionen konfiguriert.

Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-

Nicht-Bit-codierte Hilfsfunktionen

Nicht-Bit-codierte Hilfsfunktionen werden eingesetzt, wenn numerische Informationen mit der SPS ausgetauscht werden sollen, z. B. um an Funktionen zusätzlich Werte zu übergeben. Der Name einer solchen Hilfsfunktion darf neben Buchstaben auch Ziffern und das Zeichen "_" enthalten. Der Datenwert folgt direkt auf den Namen.

Beispiel:

Hilfsfunktionsname "T" und Datenwert "12345"

Die Hilfsfunktion wird programmiert als "T12345".

32-Bit-BCD-codierte Hilfsfunktionen

Hilfsfunktionen dieses Typs lassen sich einsetzen, wenn numerische Informationen im BCD-Format (Binary Coded Decimal) mit der SPS ausgetauscht werden sollen.

Eine 32-Bit-BCD-Hilfsfunktion benötigt einen Merkerbereich von 8 Byte (= 64 Bit) und kann maximal 8-stellige Zahlenwerte übertragen.

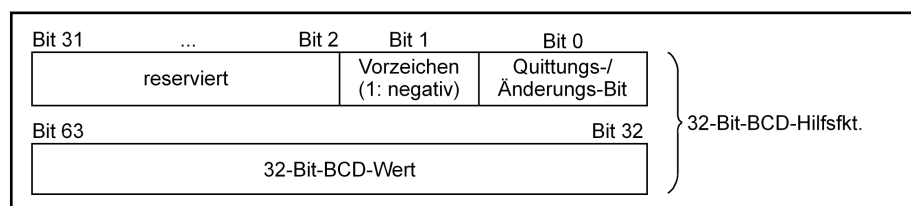


Abb. 13-1: Merkerbereich einer 32-Bit-BCD-Hilfsfunktion

Integer-codierte Hilfsfunktionen

Hilfsfunktionen dieses Typs lassen sich einsetzen, wenn numerische Informationen im Integer-Format mit der SPS ausgetauscht werden sollen.

Eine Integer-Hilfsfunktion benötigt einen Merkerbereich von 8 Byte (= 64 Bit) und kann Zahlenwerte von -2147483648 bis +2147483647 übertragen.

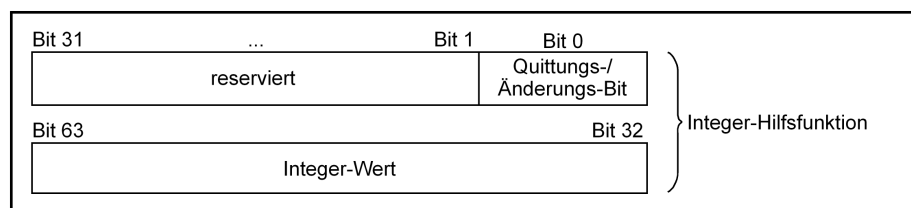


Abb. 13-2: Merkerbereich einer Integer-Hilfsfunktion

Float-codierte Hilfsfunktionen

Hilfsfunktionen dieses Typs lassen sich einsetzen, wenn numerische Informationen im Float-Format mit der SPS ausgetauscht werden sollen.

Eine Float-Hilfsfunktion benötigt einen Merkerbereich von 8 Byte (= 64 Bit) und kann Gleitpunktwerte von 1.175494351E-38 bis 3.402823466E+38 und von -1.175494351E-38 bis -3.402823466E+38 mit einer Genauigkeit von 6 Dezimalziffern übertragen.

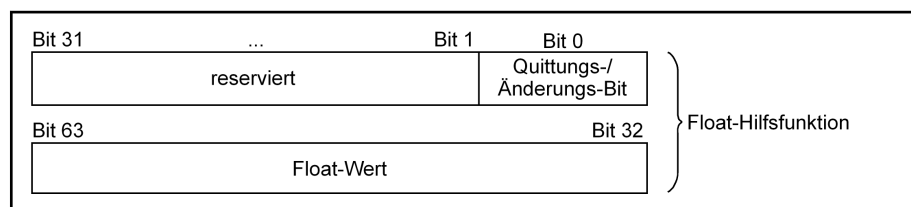


Abb. 13-3: Merkerbereich einer Float-Hilfsfunktion

Double-codierte Hilfsfunktionen

Hilfsfunktionen dieses Typs lassen sich einsetzen, wenn numerische Informationen im Double-Format mit der SPS ausgetauscht werden sollen.

Eine Double-Hilfsfunktion benötigt einen Merkerbereich von 12 Byte (= 96 Bit) und kann Gleitpunktwerte von 2.2250738585072014E-308 bis 1.7976931348623158E+308 und von -2.2250738585072014E-308 bis

-1.7976931348623158E+308 mit einer Genauigkeit von 15 Dezimalziffern übertragen.

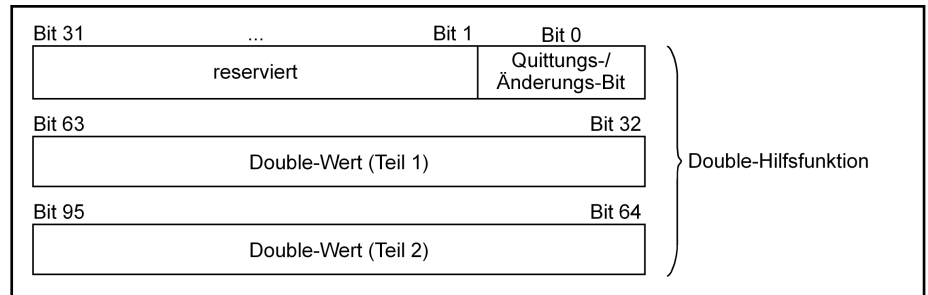


Abb. 13-4: Merkerbereich einer Double-Hilfsfunktion

Hilfsfunktionsgruppen

In Hilfsfunktionsgruppen können Hilfsfunktionen zusammengefasst werden, die sich gegenseitig in der Anzeige und/oder ihrer Aktivität ausschließen. Das geschieht in Form von Syntaxgruppen in den Maschinenparametern.

Die Steuerung ist in der Lage, die letzte aktivierte Hilfsfunktion einer Hilfsfunktionsgruppe zu ermitteln. Damit kann z. B. der letzte M-Code der Gruppe "M3, M4, M5, M19" oder das letzte T-Wort zur Anzeige gebracht werden.

Hilfsfunktionsgruppen werden entweder kanalabhängig oder kanalunabhängig definiert. Gleichlautende Hilfsfunktionen können einmal nur einer Gruppe zugeordnet werden. Kanalunabhängige Gruppen dürfen nur kanalunabhängige Hilfsfunktionen und kanalabhängige Gruppen nur kanalabhängige Hilfsfunktionen enthalten.

13.2 Überblick

Zur Definition von Hilfsfunktionen stehen in der Datengruppe "AUXF" die folgenden Einstellungen zur Verfügung:

- [Hilfsfunktionenklassen-Definition -ClassDef-](#) , Seite 207
- [Quittungsverhalten der Bit-codierten Hilfsfunktionen -BitAckn-](#) , Seite 219
- [Gruppen-Definition -GrDef-](#) , Seite 222
- [Globales Ausgabeverhalten -OutBehav-](#) , Seite 223
- [Anzahl Hilfsfunktionen -NofAuxFunc-](#) , Seite 224
- [Adressen der Hilfsfunktionen im SPS-Interface -PlcIf-](#) , Seite 229

Anschließend werden Applikationsbeispiele erklärt:

- Definition einer neuen Hilfsfunktion
(Kap. 13.9 "Definieren einer neuen Hilfsfunktion" auf Seite 234) und
- Hilfsfunktionen parametrieren
(Kap. 13.10 "Hilfsfunktionen am Beispiel parametrieren" auf Seite 237)

13.3 Hilfsfunktionenklassen-Definition (ClassDef)

13.3.1 Allgemeines

Hier können bis zu 30 Hilfsfunktionen definiert werden. Dabei werden Hilfsfunktionstyp, Name, Wirkungsbereich und die für jeden Hilfsfunktionstyp spezifischen Parameter eingestellt.

13.3.2 Hilfsfunktionstypen

In der Hilfsfunktionenklassen-Definition ist zunächst der "Hilfsfunktionstyp" auszuwählen.

Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-

Selektieren Sie dafür den Ordner AUXF/ClassDef/Class[1..30]/ und wählen Sie mit der rechten Maustaste aus dem Kontextmenü mit der Funktion "Ändern in" einen der entsprechenden Einträge aus:

- Bit
- Bcd32
- Int
- Float
- Double

Macoda-ID 3010 00040

(1 = Bit, 2 = Bcd32 kanalunabh., 4 = Bcd32 kanalabh., 6 = Int kanalunabh., 7 = Float kanalunabh., 8 = Double kanalunabh., 9 = Int kanalabh., 10 = Float kanalabh., 11 = Double kanalabh.)



Der jeweils für Class[1..30] gerade aktive Eintrag für den Hilfsfunktionstyp ist im Kontextmenü nicht zu sehen.

Nachfolgend werden die Hilfsfunktionstypen beschrieben:

Im allgemeinen Teil (Allgemeine Parameter der Hilfsfunktionsklassen Class [1..30]) werden Einstellungen wie "Hilfsfunktion aktivieren", "Name" und "Kanalabhängigkeit" beschrieben, die für alle Hilfsfunktionstypen gleichermaßen gelten.

Im Anschluss daran folgen die speziellen Parameter für jeden Hilfsfunktionstyp (Bit-, Bcd32-, Int-, Float- und Double-codierte Hilfsfunktionen der Hilfsfunktionsklassen Class [1..30]).

13.3.3 Allgemeine Parameter der Hilfsfunktionsklassen Class[1..30]

Hilfsfunktion aktivieren

Hilfsfunktionen aktivieren	EnablAuxFunc

Aktiviert/Deaktiviert die mit "AuxFuncName" benannte Hilfsfunktion der Klasse Class[1..30], bezogen auf die Hilfsfunktionstypen:

- Bit-Hilfsfunktion
- BCD32-Hilfsfunktion
- Integer-Hilfsfunktion
- Float-Hilfsfunktion
- Double-Hilfsfunktion

Pfad AUXF/ClassDef/Class[1..30]/EnablAuxFunc

Wertebereich 0 Nein
1 Ja

Vorbelegung 0 Nein

Einheit -

Bedeutung der Parameterwerte 0 Nein
Hilfsfunktion mit dem Namen in
.../Class[1..30]/AuxFuncName nicht aktiv.
1 Ja
Hilfsfunktion mit dem Namen in
.../Class[1..30]/AuxFuncName aktiv.

Zugriffsrechte	WMH: schreiben
	Einrichter: lesen
	Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	3010 00040
Datentyp	Byte0_1_t (byte)
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

Name

Name	AuxFuncName

Legt für jede Klasse Class[1..30] in jeweils einem der nachfolgend bezeichneten Hilfsfunktionstypen einen Hilfsfunktions-"Namen" fest:

- Bit-Hilfsfunktion
- BCD32-Hilfsfunktion
- Integer-Hilfsfunktion
- Float-Hilfsfunktion
- Double-Hilfsfunktion



Namen von kanalabhängigen Bit-codierte Hilfsfunktionen können auch mehrfach verwendet werden (siehe Beispiel unten).

Zur Vergabe von Hilfsfunktionsnamen beachten Sie bitte:

Bei "kanalabhängigen" Bit-codierten Hilfsfunktionen (siehe "AuxFuncChDep") sind im Namen nur **Buchstaben** erlaubt.

Pfad	AUXF/ClassDef/Class[1..30]/AuxFuncName	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	M	.../Class[1]/AuxFuncName
	S?	.../Class[2]/AuxFuncName
	T	.../Class[3]/AuxFuncName
	-	.../Class[4..30]/AuxFuncName

Einheit

-

Bedeutung der Parameterwerte Bezeichnung der Hilfsfunktion (abhängig vom Hilfsfunktionstyp)

Zugriffsrechte	WMH: schreiben
	Einrichter: lesen
	Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	3010 00030
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität

Beispiel:

Hilfsfunktionen

Sie benötigen den Zugriff auf 2 Bit-Bereiche zu je 20 Bit. Beide Bit-Bereiche sollen mit dem Namen TEST programmierbar sein (TEST1 bis TEST20 und

Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-

TEST1001 bis TEST1020). Könnte der Name TEST nicht mehrfach verwendet werden, wären keine Lücken im Programmiercode möglich. Die SPS müsste dann mehr Speicher zur Verfügung stellen.

Parametrieren Sie deshalb 2 Hilfsfunktionen mit dem Namen TEST, die sich sowohl in der Anfangs- und End-Bit-Adresse, als auch im Programmiercodebereich unterscheiden:

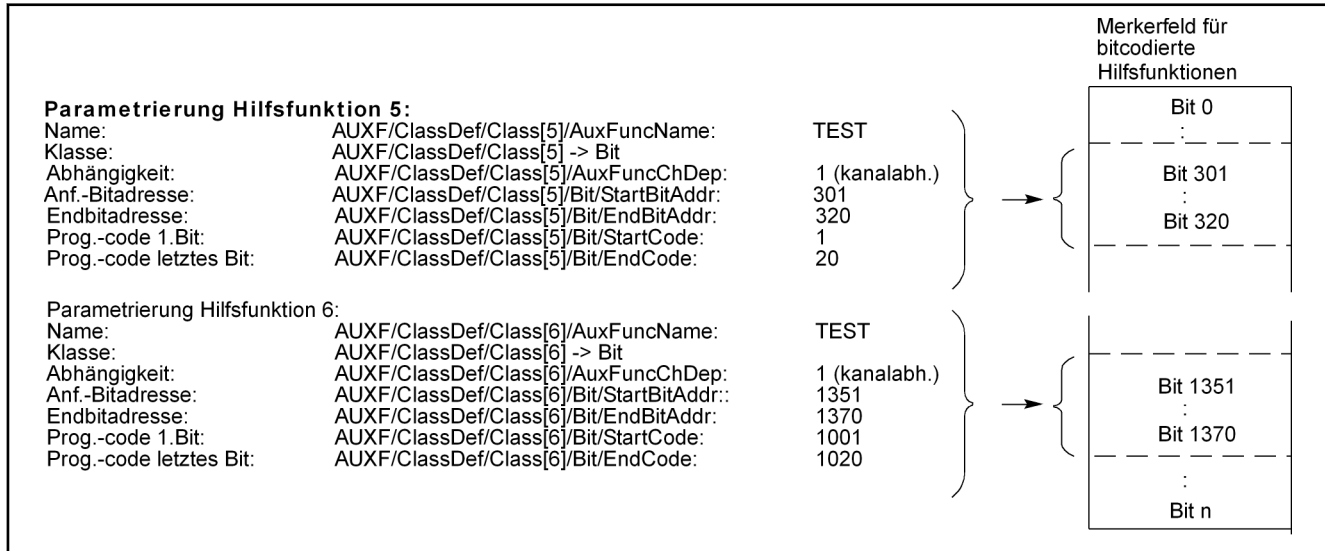


Abb. 13-5: Beispiel 1 mit zwei gleichnamigen Hilfsfunktionen

Beispiel:

Hilfsfunktionen -Programmiercodebereiche

Ein Bitbereich soll sich aus Kompatibilitätsgründen über 2 unterschiedliche Programmiercodebereiche ansprechen lassen. Der Name der Hilfsfunktion darf dazu laut Vorgabe nicht verändert werden. Könnte der Name TEST nicht mehrfach verwendet werden, wäre keine Lösung möglich.

Parametrieren Sie deshalb 2 Hilfsfunktionen mit dem Namen TEST, die sich nur im Programmiercodebereich unterscheiden:

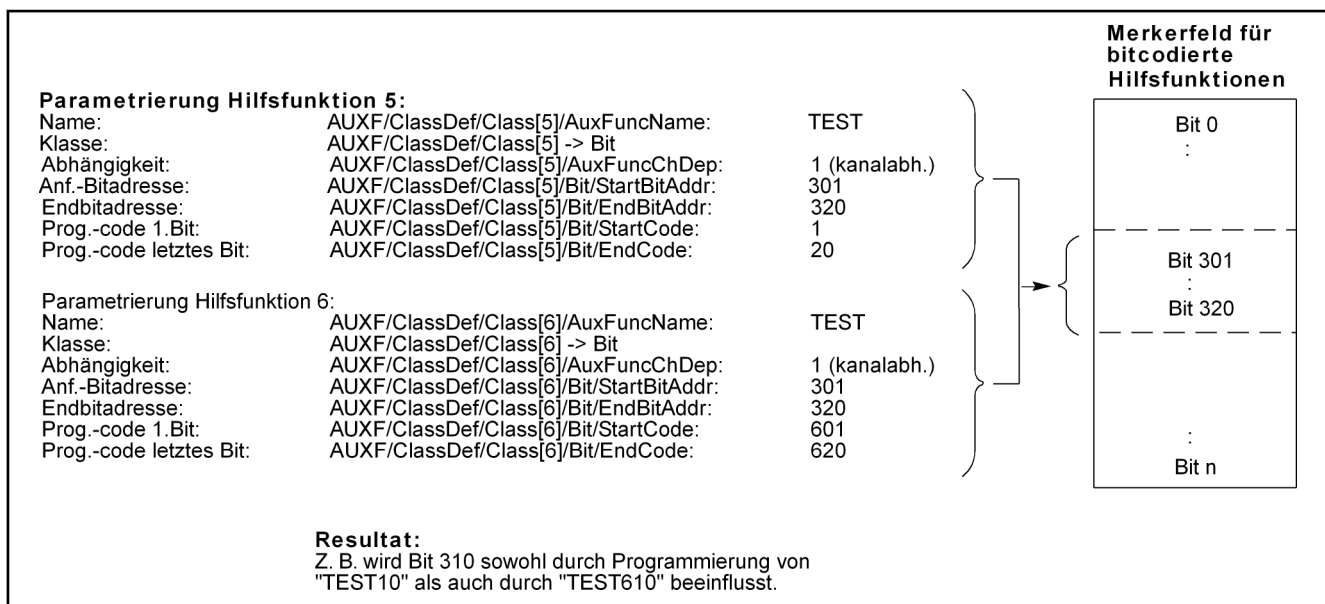


Abb. 13-6: Beispiel 2 mit zwei gleichnamigen Hilfsfunktionen

Kanalabhängigkeit

Kanalabhängigkeit		AuxFuncChDep
<i>Legt fest, ob die in AUXF/ClassDef/Class[1..30]/AuxFuncName bezeichnete Hilfsfunktion "kanalabhängig" ist, bezogen auf die Hilfsfunktionstypen:</i>		
• BCD32-Hilfsfunktion • Integer-Hilfsfunktion • Float-Hilfsfunktion • Double-Hilfsfunktion		
Pfad	AUXF/ClassDef/Class[1..30]/AuxFuncChDep	
Wertebereich	0 (kanalunabhängige Hilfsfunktion) 1 (kanalabhängige Hilfsfunktion)	
Vorbelegung	0 (kanalunabhängige Hilfsfunktion)	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Hilfsfunktion aus dem entsprechenden Hilfsfunktionstyp ist kanalunabhängig
	1	Hilfsfunktion aus dem entsprechenden Hilfsfunktionstyp ist kanalabhängig
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3010 00040	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

13.3.4 Bit-codierte Hilfsfunktionen der Hilfsfunktionenklassen Class [1..30]

Anfangs-Nummer

Anfangs-Nummer		StartCode
Definiert für eine unter .../Class[1..30]/Bit/ definierte Bit-codierte Hilfsfunktion, die einem kompletten Bittfeld zugeordnet ist, mit welcher Zahl das erste Bit (Startcode) programmtechnisch angesprochen werden kann.		
Start- und Endcode legen fest, wie die Bits einer Bit-codierten Hilfsfunktion per NC-Syntax angesprochen werden können (siehe auch zweites Beispiel in Parameter AuxFuncChDep).		
Pfad	AUXF/ClassDef/Class[1..30]/Bit/StartCode	
Wertebereich	0 .. 65535	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Startcode (erstes Bit)	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	

Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-

Abhängigkeit	-
Macoda-ID	3010 00080
Datentyp	Int0_65535_t (int)
	2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

End-Nummer

End-Nummer		EndCode
Definiert für eine unter .../Class[1..30]/Bit/ definierte Bit-codierte Hilfsfunktion, die einem kompletten Bitfeld zugeordnet ist, mit welcher Zahl das letzte Bit (Endcode) programmtechnisch angesprochen werden kann.		
Start- und Endcode legen fest, wie die Bits einer Bit-codierten Hilfsfunktion per NC-Syntax angesprochen werden können (siehe auch zweites Beispiel in Parameter AuxFuncChDep).		
Pfad	AUXF/ClassDef/Class[1..30]/Bit/EndCode	
Wertebereich	0 .. 65535	
Vorbelegung	299	.../Class[1]/Bit/EndCode
	0	.../Class[2..30]/Bit/EndCode
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Endcode (letztes Bit)	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3010 00090	
Datentyp	Int0_65535_t (int)	
	2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Anfangs-Bit-Adresse

Anfangs-Bit-Adresse		StartBitAddr
<i>Definiert für eine unter .../Class[1..30]/Bit/ definierte</i>		
• Bit-codierte Hilfsfunktion, die einem kompletten Bitfeld zugeordnet ist, die Adresse des ersten Bits. • Bit-codierte Hilfsfunktion, die einem einzelnen Bit zugeordnet ist, die Adresse dieses Bits.		
Pfad	AUXF/ClassDef/Class[1..30]/Bit/StartBitAddr	
Wertebereich	0 .. 65535	
Vorbelegung	0	.../Class[1..30]/Bit/StartBitAddr
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Adresse des ersten Bits (Bitfeld) oder Adresse des Bits (einzelnes Bit)	
	Alle Adressangaben sind Offsetwerte, die sich auf die Startadresse des Bit-Hilfsfunktions-Merkerbereiches beziehen (siehe auch im Ordner AUXF/NofAuxFunc/UsabAuxFunc/..., Einzel-Parameter).	

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3010 00060	
Datentyp	Int0_65535_t (int)	
	2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

End-Bit-Adresse

End-Bit-Adresse		EndBitAddr
Definiert für eine unter .../Class[1..30]/Bit/ definierte Bit-codierte Hilfsfunktion, die einem kompletten Bitfeld zugeordnet ist, die Adresse des letzten Bits		
Pfad	AUXF/ClassDef/Class[1..30]/Bit/EndBitAddr	
Wertebereich	0 .. 65535	
Vorbelegung	299	.../Class[1]/Bit/EndBitAddr
	0	.../Class[2..60]/Bit/EndBitAddr
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Adresse des letzten Bits (Bitfeld)	

 Alle Adressangaben sind Offsetwerte, die sich auf die Endadresse des Bit-Hilfsfunktions-Merkerbereiches beziehen (siehe auch im Ordner AUXF/NofAuxFunc/UsabAuxFunc/..., Einzel-Parameter).

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3010 00070	
Datentyp	Int0_65535_t (int)	
	2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

13.3.5 BCD32-codierte Hilfsfunktionen der Hilfsfunktionenklassen Class [1..30]

Quittierungspflicht

Quittierungspflicht		AcknBcd32
Legt für eine unter Class[1..30]/Bcd32 definierte BCD32-codierte Hilfsfunktion fest, ob sie quittungspflichtig ist.		
Pfad	AUXF/ClassDef/Class[1..30]/Bcd32/AcknBcd32	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	

Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-

Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		Hilfsfunktion ist nicht quittungspflichtig
	1	Ja
		Hilfsfunktion ist quittungspflichtig
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3010 00090	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Vorkommastellen

Vorkommastellen		PrelPlaceBcd32
Definiert für eine unter Class[1..30]/Bcd32 definierte BCD32-codierte Hilfsfunktion die Anzahl der Vorkommastellen.		
Die Summe für Vor- und Nachkommastellen beträgt maximal 8 (siehe auch Parameter Ordner AUXF/ClassDef/Class[1..30]/Bcd32/).		
Pfad	AUXF/ClassDef/Class[1..30]/Bcd32/PrelPlaceBcd32	
Wertebereich	0 .. 8	
Vorbelegung	8	.../Class[1..30]/Bcd32/PrelPlaceBcd32
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der Vorkommastellen	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3010 00060	
Datentyp	Byte0_8_t (byte)	
	2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	
Beispiel:		

Vor- und Nachkommastellen einer BCD32-codierten Hilfsfunktion

Bei 4 Vor- und 4 Nachkommastellen wird die Hilfsfunktion **T1234.56** folgendermaßen im SPS-Speicher abgelegt:

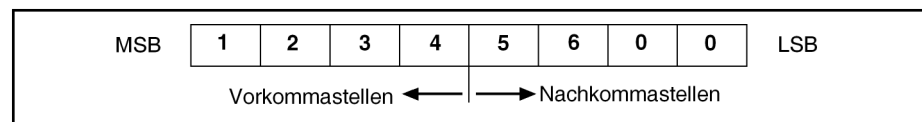


Abb. 13-7: Bcd32-codierte Hilfsfunktion

Nachkommastellen

Nachkommastellen	DeciPlaceBcd32

	Definiert für eine unter ../Class[1..30]/Bcd32 definierte BCD32-codierte Hilfsfunktion die Anzahl der Nachkommastellen.	
	Die Summe für Vor- und Nachkommastellen beträgt maximal 8 (siehe auch Parameter in Ordner AUXF/ClassDef/Class[1..30]/Bcd32/).	
Pfad	AUXF/ClassDef/Class[1..30]/Bcd32/DeciPlaceBcd32	
Wertebereich	0 .. 8	
Vorbelegung	0	../Class[1..30]/Bcd32/PrelPlaceBcd32
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der Nachkommastellen	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3010 00070	
Datentyp	Byte0_8_t (byte)	
	2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	
	<i>Beispiel:</i>	

Vor- und Nachkommastellen einer BCD32-codierten Hilfsfunktion

Bei 4 Vor- und 4 Nachkommastellen wird die Hilfsfunktion **T1234.56** folgendermaßen im SPS-Speicher abgelegt:

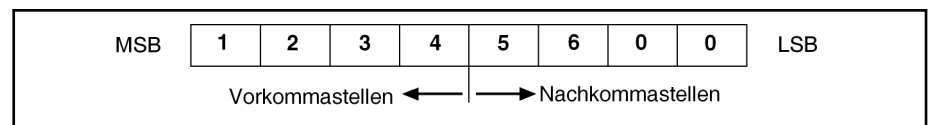


Abb. 13-8: BCD32-codierte Hilfsfunktion

Index

Index		IndBcd32
	Legt den "Index" für eine unter ../Class[1..30]/Bcd32 definierte BCD32-codierte Hilfsfunktion fest.	
	Der Index beeinflusst die Reihenfolge, mit der mehrere Hilfsfunktionen innerhalb einer Hilfsfunktionsklasse im Merkerfeld der Klasse Class[1..30]/Bcd32 abgelegt sind.	
Pfad	AUXF/ClassDef/Class[1..30]/Bcd32/IndBcd32	
Wertebereich	0 .. 32	
Vorbelegung	0	../Class[1..30]/Bcd32/IndBcd32
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Index der BCD32-codierten Hilfsfunktion.	
	Der höchste Index ist von der Anzahl der existierenden BCD32-codierten Hilfsfunktionen in der Klasse Class[1..30]/Bcd32 abhängig ist (Parameter "Nutzbare Hilfsfunktionen" UsabAuxFunc in Ordner AUXF/NofAuxFunc/).	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen

Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-

Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	3010 00080
Datentyp	Byte0_32_t (byte)
	2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

13.3.6 Integer-codierte Hilfsfunktionen der Hilfsfunktionenklassen Class [1..30]

Quittierungspflicht

Quittierungspflicht		AcknInt
Legt für eine unter ../Class[1..30]/Int definierte Integer-codierte Hilfsfunktion fest, ob sie quittungspflichtig ist.		
Pfad	AUXF/ClassDef/Class[1..30]/Int/AcknInt	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		Hilfsfunktion ist nicht quittungspflichtig
	1	Ja
Zugriffsrechte		Hilfsfunktion ist quittungspflichtig
	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3010 00090	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Index

Index		IndInt
Legt für eine unter ../Class[1..30]/Int definierte Integer-codierte Hilfsfunktion ihren "Index" fest.		
Der Index beeinflusst die Reihenfolge, mit der mehrere Hilfsfunktionen innerhalb einer Hilfsfunktionsklasse im Merkerfeld der Klasse Class[1..30]/Int abgelegt sind.		
Pfad	AUXF/ClassDef/Class[1..30]/Int/IndInt	
Wertebereich	0 .. 32	
Vorbelegung	0	../Class[1..30]/Int/IndInt
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Index der Integer-codierten Hilfsfunktion.	
	Der höchste Index ist von der Anzahl der existierenden Integer-codierten Hilfsfunktionen in der Klasse Class[1..30]/Int abhängig ist (Parameter	

	"UsabAuxFunc" in Ordner AUXF/NofAuxFunc/).	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3010 00080	
Datentyp	Byte0_32_t (byte)	
	2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

13.3.7 Float-codierte Hilfsfunktionen der Hilfsfunktionenklassen Class [1..30]

Quittierungspflicht

Quittierungspflicht		AcknFloat
	Legt für eine unter ../Class[1..30]/Float definierte Float-codierte Hilfsfunktion fest, ob sie quittungspflichtig ist.	
Pfad	AUXF/ClassDef/Class[1..30]/Float/AcknFloat	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		Hilfsfunktion ist nicht quittungspflichtig
	1	Ja
		Hilfsfunktion ist quittungspflichtig
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3010 00090	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Index

Index		IndFloat
	Legt für eine unter ../Class[1..30]/Float definierte Float-codierte Hilfsfunktion ihren "Index" fest.	
	Der Index beeinflusst die Reihenfolge, mit der mehrere Hilfsfunktionen innerhalb einer Hilfsfunktionsklasse im Merkerfeld der Klasse Class[1..30]/Float abgelegt sind.	
Pfad	AUXF/ClassDef/Class[1..30]/Float/IndFloat	
Wertebereich	0 .. 32	
Vorbelegung	0	../Class[1..30]/Float/IndFloat
Einheit	-	

Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-

Bedeutung der Parameterwerte	Index der Float-codierten Hilfsfunktion. Der höchste Index ist von der Anzahl der existierenden Float-codierten Hilfsfunktionen in der Klasse Class[1..30]/Float abhängig ist (Parameter "UsabAuxFunc" in Ordner AUXF/NofAuxFunc/).	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3010 00080	
Datentyp	Byte0_32_t (byte)	
	2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

13.3.8 Double-codierte Hilfsfunktionen der Hilfsfunktionenklassen Class [1..30]

Quittierungspflicht

Quittierungspflicht		AcknDouble
Legt für eine unter ../Class[1..30]/Double definierte Double-codierte Hilfsfunktion fest, ob sie quittungspflichtig ist.		
Pfad	AUXF/ClassDef/Class[1..30]/Double/AcknDouble	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein Hilfsfunktion ist nicht quittungspflichtig
	1	Ja Hilfsfunktion ist quittungspflichtig
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3010 00090	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Index

Index	IndDouble
Legt für eine unter ../Class[1..30]/Double definierte Double-codierte Hilfsfunktion ihren "Index" fest.	
Der Index beeinflusst die Reihenfolge, mit der mehrere Hilfsfunktionen innerhalb einer Hilfsfunktionsklasse im Merkerfeld der Klasse Class[1..30]/Double abgelegt sind.	

Pfad	AUXF/ClassDef/Class[1..30]/Double/IndDouble
Wertebereich	0 .. 32
Vorbelegung	0 .../Class[1..30]/Double/IndDouble
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Index der Double-codierten Hilfsfunktion. Der höchste Index ist von der Anzahl der existierenden Double-codierten Hilfsfunktionen in der Klasse Class[1..30]/Double abhängig ist (Parameter "UsabAuxFunc" in Ordner AUXF/NofAuxFunc/).
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	3010 00080
Datentyp	Byte0_32_t (byte) 2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

13.4 Quittungsverhalten der Bit-codierten Hilfsfunktionen (BitAckn)

13.4.1 Allgemeines

In den Parametern **Byte000** bis **Byte191**, die einen Adressbereich von 1536 Bits umfassen, wird kanalübergreifend die Quittungspflicht jedes Bits einer Bit-codierten Hilfsfunktion festgelegt.

Der Adressbereich ist in 12 nacheinander folgende Segmente zu je 16 Byte á 8 Bit ($12 \cdot 16 \cdot 8 \text{ Bit} = 1536 \text{ Bit}$) unterteilt (siehe Abbildung "Bitfeld für M19, M48 und M90" und [Kap. 13.10 "Hilfsfunktionen am Beispiel parametrieren"](#) auf [Seite 237](#)).

13.4.2 Quittungspflicht Bit 0000 bis Bit 0127 (Byte000_015)

Quittungspflicht Bit 0000 bis Bit 0127 (Byte000_015)	Byte000 bis Byte015

Legt kanalübergreifend von Bit 0000 bis Bit 0127 in Byte000_015 die Quittungspflicht von Bit-codierten Hilfsfunktionen fest.

Pfad	AUXF/BitAckn/Byte000_015/Byte000 bis .../Byte015
Erläuterungen	-
Wertebereich	00000000 .. 11111111
Vorbelegung	00000000 AUXF/BitAckn/Byte000_015/Byte000 (Bit 0007...0000) 00000000 AUXF/BitAckn/Byte000_015/Byte001 (Bit 0015...0008) 00001000 AUXF/BitAckn/Byte000_015/Byte002 (Bit 0023...0016) 00000000 AUXF/BitAckn/Byte000_015/Byte003 (Bit 0031...0024) 00000000 AUXF/BitAckn/Byte000_015/Byte004 (Bit 0039...0032) 00011111 AUXF/BitAckn/Byte000_015/Byte005 (Bit 0047...0040) 00000001 AUXF/BitAckn/Byte000_015/Byte006 (Bit 0055...0048) 00000000 AUXF/BitAckn/Byte000_015/Byte007 (Bit 0063...0056)

Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-

	...	...
	00000000	AUXF/BitAckn/Byte000_015/Byte015 (Bit 0127...0120)
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Bitmaske (8 Bit) des Bytexxx (siehe nachfolgendes Beispiel): "0" an einer Stelle in der Bitmaske bedeutet "keine Quittungspflicht" "1" an einer Stelle in der Bitmaske bedeutet "Quittungspflicht"	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3010 00020	
Datentyp	Str8_8_t (isoLatin1String)	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	
	<i>Beispiel:</i>	
	Bit-codierte Hilfsfunktion. Quittierungspflicht für M19, M48 und M90	
	Definiert ist eine Bit-codierte Hilfsfunktion mit dem Namen "M" und einer Bit-Feldgröße von 96 Bit:	
	Anfangs-Bit-Adresse:	
	0 (AUXF/ClassDef/ClassDef[1]/Bit/StartBitAddr);	
	End-Bit-Adresse:	
	95 (AUXF/ClassDef/ClassDef[1]/Bit/EndBitAddr).	
	Die einzelnen Bits lassen sich über die NC-Syntax "M0" bis "M95" programmieren:	
	Programmiercode erstes Bit:	
	0 (AUXF/ClassDef/ClassDef[1]/Bit/StartCode);	
	Programmiercode letztes Bit:	
	95 (AUXF/ClassDef/ClassDef[1]/Bit/EndCode)	
	M19, M48 und M90 sollen quittungspflichtig sein:	

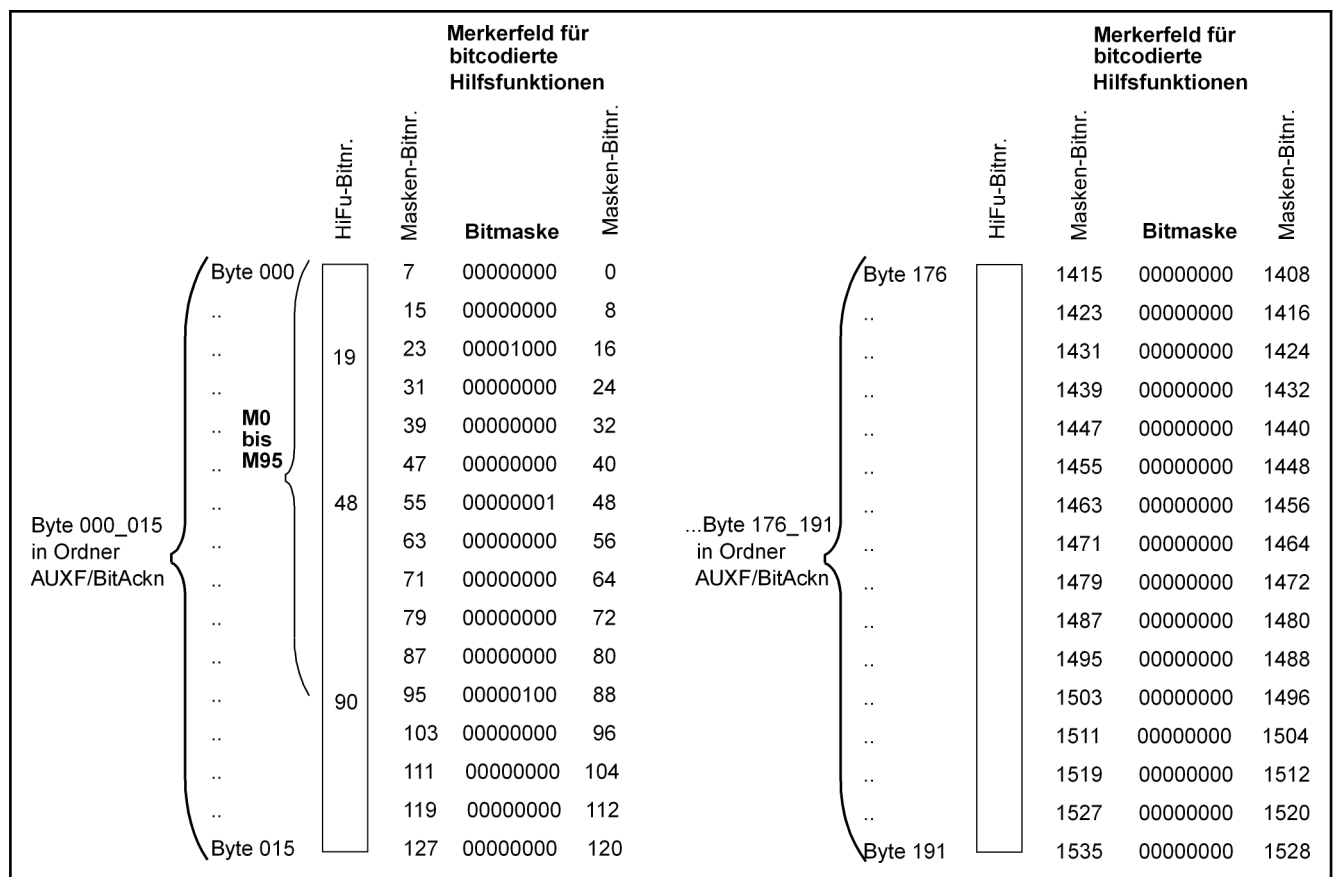


Abb. 13-9: Bitfeld für M19, M48 und M90

13.4.3 Quittungspflicht Bit 0128 bis Bit 1535 (Byte016 bis Byte191)

Quittungspflicht Bit 0128 bis Bit 1535 (Byte016_31 bis Byte176_191)	Byte016 bis Byte191

Legt kanalübergreifend von Bit 0128 bis Bit 1535 in Byte016 bis Byte191 die Quittungspflicht von Bit-codierten Hilfsfunktionen fest.

Pfad	AUXF/BitAckn/Byte016_031 bis .../Byte176_191
Wertebereich	00000000 .. 11111111
Vorbelegung	00000000 AUXF/BitAckn/Byte016_031/Byte016 (Bit 0135...0128)
	...
	00000000 AUXF/BitAckn/Byte176_191/Byte191 (Bit 1535...1528)
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Bitmaske (8 Bit) des Bytexxx: Eine "0" an einer Stelle in der Bitmaske bedeutet "keine Quittungspflicht" Eine "1" an einer Stelle in der Bitmaske bedeutet "Quittungspflicht"
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-

Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-

Macoda-ID 3010 00020
Datentyp Str8_8_t (isoLatin1String)
 4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

13.5 Hilfsfunktionengruppen-Definition (GrDef)

13.5.1 Allgemeines

Hier können bis zu 64 Hilfsfunktionsgruppen Gr[1..64] definiert und einzelne Hilfsfunktionen GrAuxFunc[1..15] diesen Hilfsfunktionsgruppen zugewiesen werden.

13.5.2 Kanalabhängigkeit

Kanalabhängigkeit		GrChDep
Definiert für jede Hilfsfunktionsgruppe Gr[1..64], ob sie kanalübergreifend oder kanalabhängig wirkt.		
Pfad	AUXF/GrDef/Gr[1..64]/GrChDep	
Wertebereich	0	Verhalten wird automatisch festgelegt
	1	Kanalunabhängige Hilfsfunktion
	2	Kanalabhängige Hilfsfunktion
	(MACODA-Kompatibilität: 0 $\triangleq$ <leer>, 1 $\triangleq$ "A:", 2 $\triangleq$ "S:")	
Vorbelegung	1 (Kanalunabhängige Hilfsfunktion)	→ AUXF/GrDef/Gr[1]/GrChDep
	1 (Kanalunabhängige Hilfsfunktion)	→ AUXF/GrDef/Gr[2]/GrChDep
	2 (Kanalabhängige Hilfsfunktion)	→ AUXF/GrDef/Gr[3]/GrChDep
	0 (Verhalten wird automatisch festgelegt)	→ AUXF/GrDef/Gr[4..64]/GrChDep
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Verhalten der Hilfsfunktionsgruppe Gr[1..64] wird automatisch festgelegt, abhängig davon, ob die enthaltenen Hilfsfunktionen kanalunabhängig oder kanalabhängig sind. Bei einer Mischung ist die Gruppe nicht nutzbar, eine Warnmeldung wird erzeugt.
	1	Hilfsfunktionsgruppe Gr[1..64] wirkt kanalübergreifend
	2	Hilfsfunktionsgruppe Gr[1..64] wirkt kanalabhängig
	Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3010 01000 [1] .. 3010 01063 [1]	
Datentyp	Byte0_2_t (byte)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

13.5.3 Hilfsfunktion[1..15]

Hilfsfunktion[1..15]	GrAuxFunc[1..15]
Definiert die Syntax der einzelnen Hilfsfunktionen GrAuxFunc[1..15] in den Hilfsfunktionsgruppen Gr[1..64].	

Pfad	AUXF/GrDef/Gr[1..64]/GrAuxFunc[1..15]	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	M3	.../Gr[1]/GrAuxFunc[1]
	M4	.../Gr[1]/GrAuxFunc[2]
	M5	.../Gr[1]/GrAuxFunc[3]
	M19	.../Gr[1]/GrAuxFunc[4]
	-	.../Gr[1]/GrAuxFunc[5..15]
	S	.../Gr[2]/GrAuxFunc[1]
	-	.../Gr[2]/GrAuxFunc[2..15]
	T	.../Gr[3]/GrAuxFunc[1]
	-	.../Gr[3]/GrAuxFunc[2..15]
	-	.../Gr[4..64]/GrAuxFunc[1..15]
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Name der Hilfsfunktion[1..15] in der Hilfsfunktionsgruppe Gr[1..64].	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3010 01000 [2..16] .. 3010 01063 [2..16]	
Datentyp	Byte0_2_t (byte)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

13.6 Globales Ausgabeverhalten (OutBehav)

13.6.1 Allgemeines

Der Parameter **OutBehavMode** legt fest, wie programmierte Hilfsfunktionen an das SPS-Anwendungsprogramm übergeben werden.

13.6.2 Art der Ausgabe

Art der Ausgabe		OutBehavMode
Definiert wie die in einem NC-Satz programmierten Hilfsfunktionen an das SPS-Anwendungsprogramm übergeben werden.		
Pfad	AUXF/OutBehav/OutBehavMode	
Wertebereich	0	Nur bitcodierte Hilfsfunktionen synchron an SPS ausgeben.
	1	Alle Hilfsfunktionen synchron an SPS ausgeben.
Vorbelegung	1	Alle Hilfsfunktionen synchron an SPS ausgeben.
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nur die Bit-codierten Hilfsfunktionen eines NC-Satzes werden gesammelt und dann gemeinsam an die SPS übergeben, alle anders codierten Hilfsfunktionen werden sofort übergeben.
	1	Alle Hilfsfunktionen eines NC-Satzes werden synchron an die SPS übergeben.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben

Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-

	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung		System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit		-
Macoda-ID		3010 00015
Datentyp		Byte0_1_t (byte)
		2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

13.7 Nutzbare Anzahl Hilfsfunktionen (NofAuxFunc)

13.7.1 Allgemeines

Der Parameter "Nutzbare Hilfsfunktionen" UsabAuxFunc (in Ordner AUXF/NofAuxFunc/) reduziert bei Bedarf die nutzbare Anzahl aller in den Ordnern AUXF/ClassDef/Class[1..30] definierten Hilfsfunktionen. Auf diese Weise lassen sich Hilfsfunktionen, die z. B. Teil von Funktionserweiterungen an der Maschine sind, schnell sperren oder freigeben.

Die restlichen Parameter in den Ordnern AUXF/NofAuxFunc/ChDep und AUXF/NofAuxFunc/ChIndep legen fest, wieviele kanalabhängige und kanalunabhängige Hilfsfunktionen aus den einzelnen Hilfsfunktionsklassen verwendet werden. Bei Bit-codierten Hilfsfunktionen wird hier die Anzahl aller Einzel-Bits angegeben.

13.7.2 Anzahl Hilfsfunktionen

Nutzbare Hilfsfunktionen

Nutzbare Hilfsfunktionen	UsabAuxFunc

Legt fest, wieviele Hilfsfunktionen in den einzelnen Hilfsfunktionsklassen AUXF/ClassDef/Class[1..30] verwendet werden.

Mit diesem Parameter kann man bei Bedarf die nutzbare Anzahl aller in den einzelnen Hilfsfunktionsklassen AUXF/ClassDef/Class[1..30] definierten Hilfsfunktionen reduzieren. Auf diese Weise lassen sich Hilfsfunktionen, die z. B. Teil von Funktionserweiterungen an der Maschine sind, schnell sperren oder freigeben.

Pfad	AUXF/NofAuxFunc/UsabAuxFunc
Wertebereich	0 .. 1536
Vorbelegung	3
Einheit	-

Bedeutung der Parameterwerte Nutzbare Gesamtanzahl aller in den Hilfsfunktionsklassen definierten Hilfsfunktionen im System.

Existieren dort mehr Hilfsfunktionen als hier angegeben, wirken nur die zuerst definierten Hilfsfunktionen (bezogen auf den Index der Einzel-Parameter).

"Nutzbare Hilfsfunktionen": UsabAuxFunc	"Name" der Bit-Hilfsfunktion: AuxFuncName	Hilfsfunktion ist wirksam
3	M	Ja
	M500	Ja
	M999	Ja
	O	Nein
	S?	Nein

Tab. 13-1: Beispiel zur Reduzierung der nutzbaren Hilfsfunktionen

Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	3010 00010 [1]
Datentyp	NofAuxFunc_t (int) 4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

13.7.3 Kanalabhängige Hilfsfunktionen (ChDep)

Bit-Hilfsfunktion

Bit-Hilfsfunktion	ChDepBit

Legt fest, wieviele Einzel-Bits der Bit-codierten Hilfsfunktionen verwendet werden.

Pfad	AUXF/NofAuxFunc/ChDep/ChDepBit
Wertebereich	0 .. 1536
Vorbelegung	304
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der Einzel-Bits der Bit-codierten Hilfsfunktionen pro Kanal.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	3010 00010 [2]
Datentyp	NofAuxFunc_t (int) 4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

BCD32-Hilfsfunktion

BCD32-Hilfsfunktion	ChDepBcd32

Legt fest, wieviele kanalabhängige BCD32-codierte Hilfsfunktionen verwendet werden.

Pfad	AUXF/NofAuxFunc/ChDep/ChDepBcd32

Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-

Wertebereich	0 .. 1536
Vorbelegung	0
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der kanalabhängigen BCD32-codierten Hilfsfunktionen.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	3010 00010 [5]
Datentyp	NofAuxFunc_t (int) 4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

Integer-Hilfsfunktion

Integer-Hilfsfunktion		ChDepInt
Legt fest, wieviele kanalabhängige Integer-codierte Hilfsfunktionen verwendet werden.		
Pfad	AUXF/NofAuxFunc/ChDep/ChDepInt	
Wertebereich	0 .. 1536	
Vorbelegung	1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der kanalabhängigen Integer-codierten Hilfsfunktionen	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3010 00010 [10]	
Datentyp	NofAuxFunc_t (int) 4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Float-Hilfsfunktion

Float-Hilfsfunktion		ChDepFloat
Legt fest, wieviele kanalabhängige Float-codierte Hilfsfunktionen verwendet werden.		
Pfad	AUXF/NofAuxFunc/ChDep/ChDepFloat	
Wertebereich	0 .. 1536	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der kanalabhängigen Float-codierten Hilfsfunktionen.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	

Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	3010 00010 [11]
Datentyp	NofAuxFunc_t (int)
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

Double-Hilfsfunktion

	Double-Hilfsfunktion	ChDepDouble
	Legt fest, wieviele kanalabhängige Double-codierte Hilfsfunktionen verwendet werden.	
Pfad	AUXF/NofAuxFunc/ChDep/ChDepDouble	
Wertebereich	0 .. 1536	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der kanalabhängigen Double-codierten Hilfsfunktionen	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3010 00010 [12]	
Datentyp	NofAuxFunc_t (int)	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

13.7.4 Kanalunabhängige Hilfsfunktionen (ChInDep)

BCD32-Hilfsfunktion

	BCD32-Hilfsfunktion	ChIndepBcd32
	Legt fest, wieviele kanalunabhängige BCD32-codierte Hilfsfunktionen verwendet werden.	
Pfad	AUXF/NofAuxFunc/ChInDep/ChIndepBcd32	
Wertebereich	0 .. 1536	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der kanalunabhängigen BCD32-codierten Hilfsfunktionen	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3010 00010 [3]	
Datentyp	NofAuxFunc_t (int)	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Integer-Hilfsfunktion

Integer-Hilfsfunktion		ChInDepInt
	Legt fest, wieviele kanalunabhängige Integer-codierte Hilfsfunktionen verwendet werden.	
Pfad	AUXF/NofAuxFunc/ChInDep/ChInDepInt	
Wertebereich	0 .. 1536	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der kanalunabhängigen Integer-codierten Hilfsfunktionen.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3010 00010 [7]	
Datentyp	NofAuxFunc_t (int)	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Float-Hilfsfunktion

Float-Hilfsfunktion		ChInDepFloat
	Legt fest, wieviele kanalunabhängige Float-codierte Hilfsfunktionen verwendet werden.	
Pfad	AUXF/NofAuxFunc/ChInDep/ChInDepFloat	
Wertebereich	0 .. 1536	
Vorbelegung	1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der kanalunabhängigen Float-codierten Hilfsfunktionen.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3010 00010 [8]	
Datentyp	NofAuxFunc_t (int)	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Double-Hilfsfunktion

Double-Hilfsfunktion		ChInDepDouble
	Legt fest, wieviele kanalunabhängige Double-codierte Hilfsfunktionen verwendet werden.	
Pfad	AUXF/NofAuxFunc/ChInDep/ChInDepDouble	
Wertebereich	0 .. 1536	
Vorbelegung	0	

Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der kanalunabhängigen Double-codierten Hilfsfunktionen.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	3010 00010 [9]
Datentyp	NofAuxFunc_t (int) 4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

13.8 Adressen der Hilfsfunktionen im SPS-Interface (PlclF)

13.8.1 Allgemeines

Die Parameter in den Ordnern
AUXF/PlclF/ChDep/Chlf[1..60]/.. und AUXF/PlclF/ChIndep/..
legen für alle Hilfsfunktionsklassen die Adressen im SPS-Interface fest.

13.8.2 Adressen im Kanalinterface Chlf[1..60] kanalabhängiger Hilfsfunktionen

Adresse der Bit-codierten Hilfsfunktionen

Adresse der Bit-codierten Hilfsfunktionen	AddrChDepBit
Legt für jeden Kanal (Kanalinterface Chlf[1..60]) die Startadressen der Bereiche für Bit-Hilfsfunktionen fest. Für zukünftige Bit-Hilfsfunktions-Erweiterungen lassen sich bereits bei der Festlegung einzelner Adressbereiche Lücken einplanen. Werden dann zusätzliche Bit-Hilfsfunktionen ins System eingebracht, braucht man das Adressieren bestehender Bit-Hilfsfunktionen im SPS-Programm nicht anzupassen. Werden zusätzliche Kanäle appliziert, können die zugehörigen neuen Merkerfelder gezielt in freie Adressbereiche der SPS gelegt werden.	
	Sind keine ausreichend große Lücken appliziert, müssen Sie bei einer Vergrößerung der Hilfsfunktionsanzahl sicherstellen, dass sich vorhandene Bereiche nicht überschneiden!

Pfad	AUXF/PlclF/ChDep/Chlf[1..60]/AddrChDepBit	
Wertebereich	-1, gesamter Integer-Bereich	
Vorbelegung	4700	.../ChDep//Chlf[1]/AddrChDepBit
	4738	.../ChDep//Chlf[2]/AddrChDepBit
	4776	.../ChDep//Chlf[3]/AddrChDepBit
	-1	.../ChDep//Chlf[4..60]/AddrChDepBit
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	-1	Interface wird nicht benutzt, Signale werden nicht kopiert
	>=0	Startadressen für kanalabhängige Bit-codierte-Hilfsfunktionen
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben

	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	2060 00009	
Datentyp	int	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	
	<i>Beispiel:</i>	

Startadressierung bezüglich Kanalinterface in AddrChDepBit

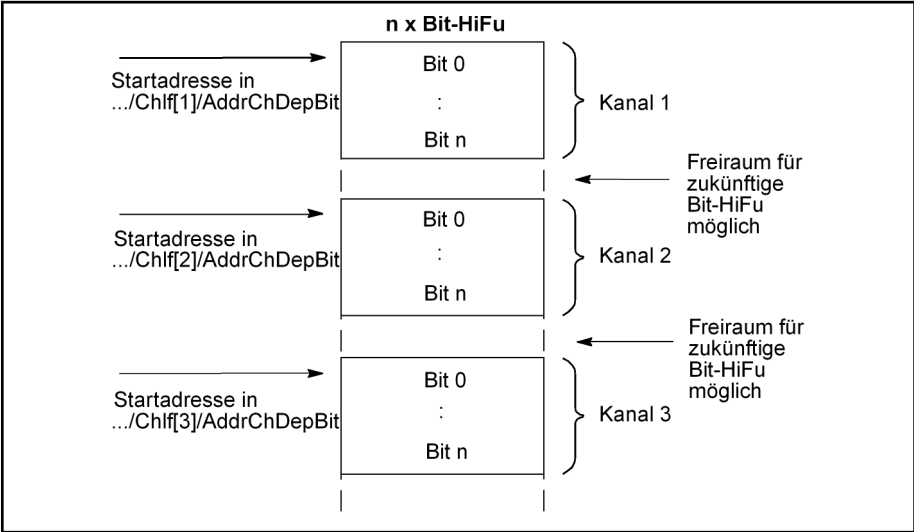


Abb. 13-10: Erweiterungsmöglichkeiten für Bit-codierte Hilfsfunktionen

Adresse der BCD32-codierten Hilfsfunktionen

Adresse der BCD32-codierten Hilfsfunktionen		AddrChDepBcd32
Legt für jeden Kanal (Kanalinterface Chlf[1..60]) die Startadressen der Bereiche für BCD32-Hilfsfunktionen fest.		
Pfad	AUXF/Plclf/ChDep/Chlf[1..60]/AddrChDepBcd32	
Wertebereich	-1, gesamter Integer-Bereich	
Vorbelegung	-1 .../ChDep/Chlf[1..60]/AddrChDepBcd32	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	-1	Interface wird nicht benutzt, Signale werden nicht kopiert
	>=0	Startadressen für kanalabhängige BCD32-codierte Hilfsfunktionen
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	2060 00010	
Datentyp	int	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Adresse der Integer-codierten Hilfsfunktionen

Adresse der Integer-codierten Hilfsfunktionen		AddrChDepInt
Legt für jeden Kanal (Kanalinterface ChIf[1..60]) die Startadressen der Bereiche für Integer-Hilfsfunktionen fest.		
Pfad	AUXF/PlcIf/ChDep/ChIf[1..60]/AddrChDepInt	
Wertebereich	-1, gesamter Integer-Bereich	
Vorbelegung	6200	.../ChDep/ChIf[1]/AddrChDepInt
	6216	.../ChDep/ChIf[2]/AddrChDepInt
	6232	.../ChDep/ChIf[3]/AddrChDepInt
	6248	.../ChDep/ChIf[4]/AddrChDepInt
	6264	.../ChDep/ChIf[5]/AddrChDepInt
	6280	.../ChDep/ChIf[6]/AddrChDepInt
	6296	.../ChDep/ChIf[7]/AddrChDepInt
	6312	.../ChDep/ChIf[8]/AddrChDepInt
	6328	.../ChDep/ChIf[9]/AddrChDepInt
	6348	.../ChDep/ChIf[10]/AddrChDepInt
	6344	.../ChDep/ChIf[11]/AddrChDepInt
	6360	.../ChDep/ChIf[12]/AddrChDepInt
	-1	.../ChDep/ChIf[13..60]/AddrChDepInt
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	-1	Interface wird nicht benutzt, Signale werden nicht kopiert
	>=0	Startadressen für kanalabhängige Integer-codierte Hilfsfunktionen
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	2060 00012	
Datentyp	int	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Adresse der Float-codierten Hilfsfunktionen

Adresse der Float-codierten Hilfsfunktionen		AddrChDepFloat
Legt für jeden Kanal (Kanalinterface ChIf[1..60]) die Startadressen der Bereiche für Float-Hilfsfunktionen fest.		
Pfad	AUXF/PlcIf/ChDep/ChIf[1..60]/AddrChDepFloat	
Wertebereich	-1, gesamter Integer-Bereich	
Vorbelegung	-1	.../ChDep/ChIf[1..60]/AddrChDepFloat
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	-1	Interface wird nicht benutzt, Signale werden nicht kopiert
	>=0	Startadressen für kanalabhängige Float-codierte Hilfsfunktionen

Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	2060 00013	
Datentyp	int	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Adresse der Double-codierten Hilfsfunktionen

Adresse der Double-codierten Hilfsfunktionen		AddrChDepDouble
	Legt für jeden Kanal (Kanalinterface Chlf[1..60]) die Startadressen der Bereiche für Double-codierte Hilfsfunktionen fest.	
Pfad	AUXF/Plclf/ChDep/Chlf[1..60]/AddrChDepDouble	
Wertebereich	-1, gesamter Integer-Bereich	
Vorbelegung	-1 .../ChDep/Chlf[1..60]/AddrChDepDouble	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	-1	Interface wird nicht benutzt, Signale werden nicht kopiert
	>=0	Startadressen für kanalabhängige Double-codierte Hilfsfunktionen
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	2060 00014	
Datentyp	int	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

13.8.3 Adressen kanalunabhängiger Hilfsfunktionen

Adresse der BCD32-Hilfsfunktionen

Adresse der BCD32-Hilfsfunktionen		AddrChIndepBcd32
Pfad	AUXF/Plclf/ChIndep/AddrChIndepBcd32	
Zweck	Legt die Startadresse des SPS-Adressbereichs für kanalunabhängige BCD32-codierte Hilfsfunktionen fest.	
Erläuterungen	-	
Wertebereich	-1, gesamter Integer-Bereich	
Vorbelegung	-1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	-1	Interface wird nicht benutzt, Signale werden nicht kopiert
	>=0	Startadresse für kanalunabhängige BCD32-codierte Hilfsfunktionen

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	2060 00003	
Datentyp	int	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Adresse der Integer-codierten Hilfsfunktionen

Adresse der Integer-codierten Hilfsfunktionen		AddrChIndepInt
Legt die Startadresse des SPS-Adressbereichs für kanalunabhängige Integer-codierte Hilfsfunktionen fest.		
Pfad	AUXF/PlcIf/ChInDep/AddrChIndepInt	
Wertebereich	-1, gesamter Integer-Bereich	
Vorbelegung	-1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	-1	Interface wird nicht benutzt, Signale werden nicht kopiert
	>=0	Startadresse für kanalunabhängige Integer-codierte Hilfsfunktionen
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	2060 00020	
Datentyp	int	
	4 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Adresse der Float-codierten Hilfsfunktionen

Adresse der Float-codierten Hilfsfunktionen		AddrChIndepFloat
Legt die Startadresse des SPS-Adressbereichs für kanalunabhängige Float-codierte Hilfsfunktionen fest.		
Pfad	AUXF/PlcIf/ChInDep/AddrChIndepFloat	
Wertebereich	-1, gesamter Integer-Bereich	
Vorbelegung	6024	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	-1	Interface wird nicht benutzt, Signale werden nicht kopiert
	>=0	Startadresse für kanalunabhängige Float-codierte Hilfsfunktionen
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	

Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-

Abhängigkeit	-
Macoda-ID	2060 00020
Datentyp	int
	4 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

Adresse der Double-codierten Hilfsfunktionen

Adresse der Double-codierten Hilfsfunktionen		AddrChIndepDouble
	Legt die Startadresse des SPS-Adressbereichs für kanalunabhängige Double-codierte Hilfsfunktionen fest.	
Pfad	AUXF/PlcIf/ChInDep/AddrChIndepDouble	
Wertebereich	-1, gesamter Integer-Bereich	
Vorbelegung	-1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	-1	Interface wird nicht benutzt, Signale werden nicht kopiert
	>=0	Startadresse für kanalunabhängige Double-codierte Hilfsfunktionen
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	2060 00020	
Datentyp	int	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

13.9 Definieren einer neuen Hilfsfunktion

Im folgenden wird Schritt für Schritt die Vorgehensweise beim Parametrieren einer neuen Hilfsfunktion beschrieben.



Ein Parametrierbeispiel einer kompletten Hilfsfunktionskonfiguration finden Sie im [Kap. 13.10 "Hilfsfunktionen am Beispiel parametrieren"](#) auf Seite 237.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie den erforderlichen Ordner **AUXF/ClassDef/Class[1..30]** und definieren Sie im Parameter **AuxFuncName** die NC-Syntax der gewünschten Hilfsfunktion.

Beachten Sie dabei die Erläuterungen in [Kap. 13.1 "Grundlagen zu Hilfsfunktionen"](#) auf Seite 205.

2. Selektieren Sie den erforderlichen Ordner **AUXF/ClassDef/Class[1..30]** und wählen Sie mit der rechten Maustaste aus dem Kontextmenü mit der Funktion "Ändern in" den gewünschten Hilfsfunktionstyp aus.

Je nach Auswahl erscheint einer der folgenden Unterordner:

- Bit
- Bcd32
- Int
- Float
- Double

Definieren Sie immer erst den Hilfsfunktionstyp und dann den Wirkungsbereich!

3. Legen Sie im Parameter **AuxFuncChDep** fest, ob die Hilfsfunktion kanalabhängig oder kanalunabhängig wirken soll (Wirkungsbereich).

Beachten Sie, dass bei Bit-codierten Hilfsfunktionen nur die Einstellung "kanalabhängig" unterstützt wird.

4. Öffnen Sie den Ordner **AUXF/NofAuxFunc** und passen Sie im Parameter **UsabAuxFunc** die Anzahl aller in den Ordnern

AUXF/ClassDef/Class[1..30]

definierten Hilfsfunktionen an. Soll vom höchsten Index aus betrachtet eine oder ein zusammenhängender Block von Hilfsfunktionen ausgeblendet werden, reduzieren Sie diesen Parameter entsprechend.

5. Passen Sie je nach Hilfsfunktionsklasse die Anzahl der kanalabhängigen oder kanalunabhängigen Hilfsfunktionen im Ordner

AUXF/NofAuxFunc/ChDep oder **AUXF/NofAuxFunc/ChIndep** an.

Bei Bit-codierten Hilfsfunktionen müssen Sie mindestens die Anzahl aller verwendeten Einzel-Bits eintragen (höchste verwendete Bit-Adresse + 1)! Es wird empfohlen, diese Anzahl auf einen nächsthöheren, durch 8 teilbaren Wert (Byte-Raster) zu setzen. Damit ist man auch für zukünftige Erweiterungen bei den Bit-codierten Hilfsfunktionen vorbereitet.

6. *Fahren sie je nach gewähltem Hilfsfunktionstyp mit folgenden Punkten fort:*

- Bit-codiert: Punkt 7
- 32-Bit-BCD-codiert: Punkt 9
- Integer-codiert: Punkt 10
- Float-codiert: Punkt 11
- Double-codiert: Punkt 12

7. *Nur für Bit-codierte Hilfsfunktion:*

- Öffnen Sie den erforderlichen Ordner **AUXF/ClassDef/Class[1..30]/Bit**.
- Geben Sie im Parameter **StartCode** den Programmiercode des ersten Bits und in **EndCode** den des letzten Bits der Hilfsfunktion ein.
- Geben Sie im Parameter **StartBitAddr** die Adresse des ersten Bits und in **EndBitAddr** die des letzten Bits der Hilfsfunktion ein.

Beispiel:

Bit-codierte Hilfsfunktion mit dem Namen „RUDI“

Adresse des ersten Bits: 301

Adresse des letzten Bits: 320

Programmiercode des ersten Bits: 1

Programmiercode des letzten Bits: 20

⇒ Programmierung von "RUDI1" setzt Bit 301 im Merkerfeld.

⇒ Programmierung von "RUDI20" setzt Bit 320 im Merkerfeld.

8. *Nur für Bit-codierte Hilfsfunktion:*

Legen Sie die Quittungspflicht der Hilfsfunktion fest.

Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-

Öffnen Sie dazu den Ordner **AUXF/BitAckn** und wählen Sie im entsprechenden Unterordner den Parameter **Bytexxx** aus, in dem sich das zu ändernde Bit befindet.

Die Parameterwerte beginnen mit dem höherwertigen Bit.

Fahren Sie fort mit Punkt 13.

9. *Nur für 32-Bit-BCD-codierte Hilfsfunktion:*

- Öffnen Sie den erforderlichen Ordner **AUXF/ClassDef/Class[1..32]/Bcd32**.
- Legen Sie im Parameter **AcknBcd32** die Quittungspflicht der Hilfsfunktion fest.
- Geben Sie im Parameter **PreIPlaceBcd32** die Anzahl der Vorkommastellen und in **DecPlaceBcd32** die Anzahl der Nachkommastellen der Hilfsfunktion ein.
- Geben Sie im Parameter **IndBcd32** den Index der Hilfsfunktion ein. Sie beeinflussen hiermit die Reihenfolge, mit der mehrere Hilfsfunktionen innerhalb einer Hilfsfunktionsklasse im Merkerfeld dieser Klasse abgelegt sind. Der Index ist dabei abhängig von der Anzahl der kanalabhängigen oder kanalunabhängigen BCD32-codierten Hilfsfunktionen im Ordner

AUXF/NofAuxFunc/ChDep oder **AUXF/NofAuxFunc/ChIndep**.

Beispiel:

Die kanalabhängigen 32-Bit-BCD-Hilfsfunktionen

- STEFAN (Index: 2),
- SIDONIE (Index: 0)

werden im Merkerfeld dieser Hilfsfunktionsklasse in der Reihenfolge

- 0. SIDONIE,
- 1. <64 Bit frei>,
- 2. STEFAN

abgelegt.

Bitte beachten Sie, dass STEFAN nur dann den Index 2 erhalten kann, wenn im Parameter "ChDepBcd32" im Ordner **AUXF/NofAuxFunc/ChDep** mindestens 3 kanalabhängige Hilfsfunktionen definiert sind!

Fahren Sie fort mit Punkt 13.

10. *Nur für Integer-codierte Hilfsfunktion:*

- Öffnen Sie den erforderlichen Ordner **AUXF/ClassDef/Class[1..30]/Int**.
- Legen Sie im Parameter **AcknInt** die Quittungspflicht der Hilfsfunktion fest.
- Geben Sie im Parameter **IndInt** den Index der Hilfsfunktion ein. Sie beeinflussen hiermit die Reihenfolge, mit der mehrere Hilfsfunktionen innerhalb einer Hilfsfunktionsklasse im Merkerfeld dieser Klasse abgelegt sind. Der Index ist dabei abhängig von der Anzahl der kanalabhängigen oder kanalunabhängigen Integer-codierten Hilfsfunktionen im Ordner

AUXF/NofAuxFunc/ChDep oder **AUXF/NofAuxFunc/ChIndep**.

Fahren Sie fort mit Punkt 13.

11. *Nur für Float-codierte Hilfsfunktion:*

- Öffnen Sie den erforderlichen Ordner **AUXF/ClassDef/Class[1..30]/Float**.
- Legen Sie im Parameter **AcknFloat** die Quittungspflicht der Hilfsfunktion fest.
- Geben Sie im Parameter **IndFloat** den Index der Hilfsfunktion ein. Sie beeinflussen hiermit die Reihenfolge, mit der mehrere Hilfsfunktionen innerhalb einer Hilfsfunktionsklasse im Merkerfeld dieser Klasse abgelegt sind. Der Index ist dabei abhängig von der Anzahl der kanalabhängigen oder kanalunabhängigen Float-codierten Hilfsfunktionen im Ordner

AUXF/NofAuxFunc/ChDep oder **AUXF/NofAuxFunc/ChIndep**.

Fahren Sie fort mit Punkt 13.

12. *Nur für Double-codierte Hilfsfunktion:*

- Öffnen Sie den erforderlichen Ordner **AUXF/ClassDef/Class[1..30]/Double**.
- Legen Sie im Parameter **AcknDouble** die Quittungspflicht der Hilfsfunktion fest.
- Geben Sie im Parameter **IndDouble** den Index der Hilfsfunktion ein. Sie beeinflussen hiermit die Reihenfolge, mit der mehrere Hilfsfunktionen innerhalb einer Hilfsfunktionsklasse im Merkerfeld dieser Klasse abgelegt sind. Der Index ist dabei abhängig von der Anzahl der kanalabhängigen oder kanalunabhängigen Double-codierten Hilfsfunktionen im Ordner

AUXF/NofAuxFunc/ChDep oder **AUXF/NofAuxFunc/ChIndep**.

13. Öffnen Sie den Ordner **AUXF/OutBehav** und legen Sie im Parameter **OutBehavMode** fest, wie die programmierte Hilfsfunktion an das SPS-Anwendungsprogramm übergeben werden soll.

14. Öffnen Sie bei einer kanalabhängigen Hilfsfunktion den Ordner

AUXF/Plclf/ChDep/Chlf[1..60] des gewünschten Kanals bzw. bei einer kanalunabhängigen Hilfsfunktion den Ordner **AUXF/Plclf/ChIndep**.

Passen Sie im betreffenden Parameter (z. B. **AddrChDepBcd32**) ggf. die Adresse der Hilfsfunktion im SPS-Interface an.

15. Nur falls die Zuordnung zu einer Hilfsfunktionsgruppe gewünscht wird:

Öffnen Sie den erforderlichen Ordner **AUXF/GrDef/Gr[1..64]**

und ergänzen Sie im Parameter **GrAuxFunc[i]** die Syntax der neuen Hilfsfunktion (z. B. M19).

Die Definition der Hilfsfunktion ist nun abgeschlossen.

13.10 Hilfsfunktionen am Beispiel parametrieren

Aufgabenstellung

Es sollen die Hilfsfunktionen M (M0..M299), M (M500), M (M999), O, S, S1, S2, V und T parametrieren werden. Die Ausgabe aller Hilfsfunktionen an das SPS-Anwendungsprogramm soll synchron erfolgen. Das SPS-Interface wird für maximal 4 Kanäle ausgelegt. Eine Zuordnung der Hilfsfunktionen zu Hilfsfunktionsgruppen findet zunächst nicht statt. Im einzelnen sollen die Hilfsfunktionen folgende Eigenschaften haben:

- M (M0..M299):** 1. Hilfsfunktion, Bit-codiert, kanalabhängig,
Bitfeld mit einer Länge von 300 Bits,

Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-

- Bit-Adressen von 0..299, Programmierung als M0..M299, quittungspflichtig sind M19, M40..M44, M48 und M95.
- M (M500):** 2. Hilfsfunktion, Bit-codiert, kanalabhängig, einzelnes Bit auf Bit-Adresse 300, Programmierung als M500, nicht quittungspflichtig.
- M (M999):** 3. Hilfsfunktion, Bit-codiert, kanalabhängig, einzelnes Bit auf Bit-Adresse 199, Programmierung als M999, nicht quittungspflichtig.
- O:** 4. Hilfsfunktion, Bit-codiert, kanalabhängig, Bitfeld mit einer Länge von 20 Bits, Bit-Adressen von 301..320, Programmierung als O1..O20, alle Bits quittungspflichtig.
- S:** 5. Hilfsfunktion, Float-codiert, kanalunabhängig, befindet sich im Merkerbereich der kanalunabhängigen Float-Hilfsfunktionen an erster Stelle, d. h. Index = 0, nicht quittungspflichtig.
- S1:** 6. Hilfsfunktion, Float-codiert, kanalabhängig, befindet sich im Merkerbereich der kanalabhängigen Float-Hilfsfunktionen an erster Stelle, d. h. Index = 0, quittungspflichtig.
- S2:** 7. Hilfsfunktion, Float-codiert, kanalabhängig, befindet sich im Merkerbereich der kanalabhängigen Float-Hilfsfunktionen an zweiter Stelle, d. h. Index = 1, quittungspflichtig.
- V:** 8. Hilfsfunktion, 32-Bit-BCD-codiert, kanalunabhängig, 8 Vorkommastellen, keine Nachkommastellen, befindet sich im Merkerbereich der kanalunabhängigen 32-Bit-BCD-Hilfsfunktionen an erster Stelle, d. h. Index = 0, nicht quittungspflichtig.
- T:** 9. Hilfsfunktion, Integer-codiert, kanalabhängig, befindet sich im Merkerbereich der kanalabhängigen Integer-Hilfsfunktionen an erster Stelle, d. h. Index = 0, nicht quittungspflichtig.

Erforderliche Parametrierung Im NC-Konfigurator werden gemäß der in [Kap. 13.9 "Definieren einer neuen Hilfsfunktion"](#) auf Seite 234 beschriebenen Vorgehensweise beim Parametrieren einer "neuen Hilfsfunktion" folgende Einstellungen vorgenommen:

Hilfsfunktionsnamen: AUXF/ClassDef/Class[1]/AuxFuncName: M
/Class[2]/AuxFuncName: M
/Class[3]/AuxFuncName: M
/Class[4]/AuxFuncName: O
/Class[5]/AuxFuncName: S?
/Class[6]/AuxFuncName: S1?
/Class[7]/AuxFuncName: S2?
/Class[8]/AuxFuncName: V

...../Class[9]/AuxFuncName: T

Hilfsfunktionstyp: AUXF/ClassDef/Class[1]: Ändern in → Bit

...../Class[2]: Ändern in → Bit

...../Class[3]: Ändern in → Bit

...../Class[4]: Ändern in → Bit

...../Class[5]: Ändern in → Float

...../Class[6]: Ändern in → Float

...../Class[7]: Ändern in → Float

...../Class[8]: Ändern in → Bcd32

...../Class[9]: Ändern in → Int

Der Parameter `EnablAuxFunc` wird für diese Hilfsfunktionen automatisch auf Ja gesetzt.

Wirkungsbereich: AUXF/ClassDef/Class[1]/AuxFuncChDep: kanalabhängig

...../Class[2]/AuxFuncChDep: kanalabhängig

...../Class[3]/AuxFuncChDep: kanalabhängig

...../Class[4]/AuxFuncChDep: kanalabhängig

...../Class[5]/AuxFuncChDep: kanalunabhängig

...../Class[6]/AuxFuncChDep: kanalabhängig

...../Class[7]/AuxFuncChDep: kanalabhängig

...../Class[8]/AuxFuncChDep: kanalunabhängig

...../Class[9]/AuxFuncChDep: kanalabhängig

Anzahl der Hilfsfunktionen: AUXF/NofAuxFunc/UsabAuxFunc: 9

kanalabhängig:

AUXF/NofAuxFunc/ChDep/ChDepBit: 336



Die höchste verwendete Bit-Adresse innerhalb aller Bit-Hilfsfunktionen beträgt in diesem Beispiel 320 (siehe Hilfsfunktion "O").

Der Parameter `ChDepBit` könnte deshalb mit dem Wert 321 belegt werden. Um jedoch auf Erweiterungen der Bit-Hilfsfunktionen vorbereitet zu sein und, um das Ende des Bit-Hilfsfunktionsbereichs auf ein Byte-Raster zu setzen, wird `ChDepBit` mit dem Wert 336 belegt.

AUXF/NofAuxFunc/ChDep/ChDepBcd32: 0

...../ChDepInt: 1

...../ChDepFloat: 2

...../ChDepDouble: 0

kanalunabhängig:

AUXF/NofAuxFunc/ChIndep/ChIndepBcd32: 1

...../ChIndepInt: 0

...../ChIndepFloat: 1

...../ChIndepDouble: 0

**Adressen, Programmiercode und
Quittungspflicht von M
(M0..M299):**

AUXF/ClassDef/Class[1]/Bit/StartCode: 0

...../EndCode: 299

Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-

	/StartBitAddr: 0
	/EndBitAddr: 299
	AUXF/BitAckn/Byte000_015/Byte002/: 00001000
	(Bit 19)
	/Byte005/: 00011111
	(Bits 44..40)
	/Byte006/: 00000001
	(Bit 48)
	/Byte011/: 10000000
	(Bit 95)
Adressen und Programmiercode von M (500):	AUXF/ClassDef/Class[2]/Bit/StartCode: 500
	/EndCode: 500
	/StartBitAddr: 300
	/EndBitAddr: 300
Adressen und Programmiercode von M (999):	AUXF/ClassDef/Class[3]/Bit/StartCode: 999
	/EndCode: 999
	/StartBitAddr: 199
	/EndBitAddr: 199
Adressen, Programmiercode und Quittungspflicht von O:	AUXF/ClassDef/Class[4]/Bit/StartCode: 1
	/EndCode: 20
	/StartBitAddr: 301
	/EndBitAddr: 320
	AUXF/BitAckn/Byte032_047/Byte037/: 11100000
	(Bits 303..301)
	/Byte038/: 11111111
	(Bits 311..304)
	/Byte039/: 11111111
	(Bits 319..312)
	/Byte040/: 00000001
	(Bit 320)
Quittungspflicht und Index von S:	AUXF/ClassDef/Class[5]/Float/AcknFloat: nein
	/IndFloat: 0
Quittungspflicht und Index von S1:	AUXF/ClassDef/Class[6]/Float/AcknFloat: ja
	/IndFloat: 0
Quittungspflicht und Index von S2:	AUXF/ClassDef/Class[7]/Float/AcknFloat: ja
	/IndFloat: 1
Quittungspflicht, Vor-/Nachkommastellen und Index von V:	AUXF/ClassDef/Class[8]/Bcd32/AcknBcd32: nein
	/PrelPlaceBcd32: 8
	/DeciPlaceBcd32: 0
	/IndBcd32: 0
Quittungspflicht, Vor-/Nachkommastellen und Index von T:	AUXF/ClassDef/Class[9]/Int/AcknInt: nein
	/IndInt: 0

Ausgabeverhalten an SPS	AUXF/OutBehav/OutBehavMode: Alle Hilfsfunktionen synchron...
Adressen im SPS-Interface	Kanalabhängige Hilfsfunktionen: AUXF/PlcIf/ChDep/Ch[1]/AddrChDepBit: z. B. 5000/Ch[2]/AddrChDepBit: z. B. 5042/Ch[3]/AddrChDepBit: z. B. 5084/Ch[4]/AddrChDepBit: z. B. 5126/Ch[5..60]/AddrChDepBit: -1 AUXF/PlcIf/ChDep/Ch[1..60]/AddrChDepBcd32: -1 AUXF/PlcIf/ChDep/Ch[1]/AddrChDepInt: z. B. 5200/Ch[2]/AddrChDepInt: z. B. 5208/Ch[3]/AddrChDepInt: z. B. 5216/Ch[4]/AddrChDepInt: z. B. 5224/Ch[5..60]/AddrChDepInt: -1 AUXF/PlcIf/ChDep/Ch[1]/AddrChDepFloat: z. B. 5300/Ch[2]/AddrChDepFloat: z. B. 5316/Ch[3]/AddrChDepFloat: z. B. 5332/Ch[4]/AddrChDepFloat: z. B. 5348/Ch[5..60]/AddrChDepFloat: -1 AUXF/PlcIf/ChDep/Ch[1..60]/AddrChDepDouble: -1 Kanalunabhängige Hilfsfunktionen: AUXF/PlcIf/ChIndep/AddrChIndepBcd32: z. B. 5400/AddrChIndepInt: -1/AddrChIndepFloat: z. B. 5416/AddrChIndepDouble: -1
Darstellung der Merkerfelder	Die folgenden Tabellen zeigen, wie diese Hilfsfunktionen im Merkerbereich der SPS abgebildet werden.

Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-

Kanalabhängige Bit-codierte Hilfsfunktionen:

Kanal 1	Startadresse (z. B. 5000) laut AUXF/Plclf/ChDep/Ch[1]/AddrChDepBit	Bit 0	M0
		:	:
		Bit 199	M199 / M999
		:	:
		Bit 299	M299
		Bit 300	M500
		Bit 301	O1
		:	:
		Bit 320	O20
		:	:
		Bit 335	
...	...	...	...
Kanal 4	Startadresse (z. B. 5126) laut AUXF/Plclf/ChDep/Ch[4]/AddrChDepBit	Bit 0	M0
		:	:
		Bit 199	M199 / M999
		:	:
		Bit 299	M299
		Bit 300	M500
		Bit 301	O1
		:	:
		Bit 320	O20
		:	:
		Bit 335	

Tab. 13-2: Bit-codierte Hilfsfunktionen M und O

Kanalabhängige Integer-codierte Hilfsfunktionen:

Kanal 1	Startadresse (z. B. 5200) laut AUXF/PlcIf/ChDep/Ch[1]/AddrChDepInt	Bit 0 (Quittung) Bit 1 : Bit 31 Bit 32 (Int-Wert) : Bit 63	T
...	...	...	...
Kanal 4	Startadresse (z. B. 5224) laut AUXF/PlcIf/ChDep/Ch[4]/AddrChDepInt	Bit 0 (Quittung) Bit 1 : Bit 31 Bit 32 (Int-Wert) : Bit 63	T

Tab. 13-3: Integer-codierte Hilfsfunktion T

Kanalabhängige Float-codierte Hilfsfunktionen:

Kanal 1	Startadresse (z. B. 5300) laut AUXF/PlcIf/ChDep/Ch[1]/AddrChDepFloat	Bit 0 (Quittung) Bit 1 : Bit 31 Bit 32 (Float-Wert) : Bit 63	S1
		Bit 64 (Quittung) Bit 65 : Bit 95 Bit 96 (Float-Wert) : Bit 127	S2
...	...	...	...

Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-

Kanal 4	Startadresse (z. B. 5348) laut AUXF/Plclf/ChDep/Ch[4]/AddrChDepFloat	Bit 0 (Quittung)	S1
		Bit 1	
		:	
		Bit 31	
		Bit 32 (Float-Wert)	
		:	
		Bit 63	
		Bit 64 (Quittung)	S2
		Bit 65	
		:	
		Bit 95	
		Bit 96 (Float-Wert)	
		:	
		Bit 127	

Tab. 13-4: Float-codierte Hilfsfunktionen S1 und S2

Kanalunabhängige 32-Bit-BCD-codierte Hilfsfunktionen:

Startadresse (z. B. 5400) laut AUXF/Plclf/ChIndep/AddrChIndepBcd32	Bit 0 (Quittung)	V
	Bit 1 (Vorzeichen)	
	:	
	Bit 31	
	Bit 32 (BCD-Wert)	
	:	
	Bit 63	

Tab. 13-5: 32-Bit-BCD-codierte Hilfsfunktion V

Kanalunabhängige Float-codierte Hilfsfunktionen:

Startadresse (z. B. 5416) laut AUXF/Plclf/ChIndep/AddrChIndepFloat	Bit 0 (Quittung)	S
	Bit 1	
	:	
	Bit 31	
	Bit 32 (Float-Wert)	
	:	
	Bit 63	

Tab. 13-6: Float-codierte Hilfsfunktion S

14 Benutzeroberfläche (GUI) -Basis-Parameter-

14.1 Allgemeines

Die Datengruppe Benutzeroberfläche (GUI) beinhaltet folgende Einstellungen für Anzeige und Bedienung:

- [Maßeinheit der Anzeige, Seite 245](#)
- [Kanalanzeige, Seite 245](#)
- [Positionsanzeige, Seite 247](#)
- [Technologieanzeige für Vorschub und Drehzahl, Seite 259](#)
- [Modale NC-Funktionsgruppen-Anzeige, Seite 262](#)
- [Modale M-Funktionsgruppen-Anzeige, Seite 263](#)
- [Anzeige der Nullpunktverschiebungen, Seite 263](#)
- [Anzeige der Placements, Seite 264](#)
- [Tabellenanzeige, Seite 264](#)

14.2 Maßeinheit der Anzeige (DispUnit)

Maßeinheit der Anzeige (DispUnit)	DispUnit

Legt die in der Anzeige verwendete "Einheit" für Positionen fest (mm oder Inch).

Die Einstellung wirkt sich auch auf abgeleitete Größen aus.

Pfad	GUI/DispUnit	
Wertebereich	0	automatisch mit G70/G71
	1	mm
	2	Inch
Vorbelegung	0	automatisch mit G70/G71
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	automatische Einheitenwahl gemäß G70/G71
	1	Einheit "mm"
	2	Einheit "Inch"
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6020 00030	
Datentyp	Byte0_3_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

14.3 Kanalanzeige (ChDisp)

14.3.1 Allgemeines

In der "Kanalanzeige" wird festgelegt, welcher Kanal nach dem Hochlauf in der Anzeige aktiv ist. Dort werden dann die Achsen/Raumkoordinaten zur

Anzeige gebracht, deren Positionen unter "Positionsanzeige" (siehe [Kap. 14.4 "Positionsanzeige \(PosDisp\)" auf Seite 247](#)) definiert werden.

14.3.2 Aktiver Kanal in der Anzeige nach dem Einschalten

Aktiver Kanal in der Anzeige nach dem Einschalten		ActCh
Legt fest, welcher (Bearbeitungs-)Kanal als "aktiv" nach dem Start der Bedienoberfläche zur Anzeige ausgewählt ist.		
Pfad	GUI/ChDisp/ActCh	
Wertebereich	0 .. 60	
Vorbelegung	1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nach dem Start der Bedienoberfläche wird der zuletzt im NC-Anzeigefenster aktive Kanal angezeigt.
	1 .. 60	Nach dem Start der Bedienoberfläche wird der angegebene Kanal im NC-Anzeigefenster angezeigt.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6001 00010	
Datentyp	Ch_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

14.3.3 Kanal innerhalb der Oberfläche ausblenden

Kanal innerhalb der Oberfläche ausblenden		SupprChDisp
Legt für jeden applizierten Kanal Ch[k] separat fest, ob er innerhalb der Bedienoberfläche ausgeblendet wird.		
Ausgeblendete Kanäle lassen sich weder im Kanaldialog anzeigen, noch per Kanalumschaltung anwählen.		
Pfad	GUI/ChDisp/Suppr/Ch[k]/SupprChDisp	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		Kanal-Anzeige des Kanals Ch[k] ist vorhanden.
	1	Ja
Zugriffsrechte		Kanal-Anzeige des Kanals Ch[k] ist nicht vorhanden.
	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
	-	

Macoda-ID 6005 00010
Datentyp Byte0_1_t (byte)
 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

14.4 Positionsanzeige (PosDisp)

14.4.1 Allgemeines

In der MTX-Bedienoberfläche werden per Default bis zu 8 Achsen in der "Kanalanzeige" gleichzeitig angezeigt.

Die Achsanzeige zeigt die aktuellen Positionen (Positionsanzeige) folgender Elemente:

- **Achsen** (Synchrone Achsen des Kanals und Hilfsachsen)
- **Raumkoordinaten** (mit einer Transformation verknüpfte Achsen) in sogenannten Kanalkoordinatenpaketen

Bei aktiver Achstransformation werden statt der mit der Transformation verknüpften Achsen die "Raumkoordinaten" angezeigt, da diese in der Regel programmiert werden. Welche Achsen mit welchen der maximal 6 möglichen Raumkoordinaten (X-, Y-, Z-Koordinate und 3 Orientierungskordinaten) verknüpft sind, ist mit dem gewählten "Achstransformationstyp" TrafoType (im Ordner TRA/AxTrafo[1..20]/) festgelegt.

Die Bezeichnung der linearen Koordinaten (Raumkoordinaten) werden kanalspezifisch in LinCoord[1..3] (im Ordner CHAN/Ch[k]/Coord/Wcs/) eingetragen. Alle aktiven Raumkoordinaten des Kanals bilden das Kanalkoordinatenpaket (KKP).

Für die Positionsanzeige der Achsen Dr[i] und Kanalkoordinatenpakete ChCoordPack[1..60] sind folgende Einstellungen möglich:

- "Koordinatensystem-Auswahl" für jeden Kanal Ch[k] (siehe Koordinatensystem-Auswahl)
- "Achsenreihenfolge" für jede Achse Dr[i] und/oder Kanalkoordinatenpaket ChCoordPack[1..60] in jedem Kanal Ch[k] (siehe Achsenreihenfolge)
- "Anzeigegegenauigkeit" für jede Achse Dr[i] (siehe Anzeigegegenauigkeit)



Achsen Dr[i], die als reine Spindeln (d. h. kein C-Achsbetrieb) laufen, sind hier (für die Positionsanzeige) **nicht** konfigurierbar!

14.4.2 Aktualisierung der Istwerte in Werkstückkoordinaten

Aktualisierung der Istwerte in Werkstückkoordinaten

UpdateTimePosDisp

Legt fest, ob und nach wie vielen Interpolatorumläufen die Steuerung Istwerte zur Anzeige von Werkstückkoordinaten bei aktiver kinematischer Achstransformation berechnen soll.

Die MTX kann bei aktiven kinematischen Achstransformationen und/oder Koordinatentransformationen aus den aktuellen Achs-Istwerten eine, auf das Werkstückkoordinatensystem WCS bezogene, Istwertanzeige (kartesische Istwerte) generieren.

Die Berechnung der Istwerte erfolgt seitens der Steuerung innerhalb der Interpolation per Interrupt. Neue Werte stehen daher frühestens nach der folgenden Zeitspanne zur Verfügung:

$\text{Zeitspanne} = \text{UpdateTimePosDisp} * \text{ScsCycTime}$

(ScsCycTime finden Sie im Ordner SCS/ScsIf[1])

Benutzeroberfläche (GUI) -Basis-Parameter-

Pfad	GUI/PosDisp/UpdateTimePosDisp	
Wertebereich	0 .. 1000	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	keine Berechnung
	1 .. 1000	Anzahl der Interpolatorumläufe
 Der Parameter hat keinen Einfluss auf die Anzeige-Zykluszeit der Bedienoberfläche.		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	9030 00002	
Datentyp	Int0_1_t (unsignedInt)	
	4 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

14.4.3 Koordinatensystem-Auswahl

Werkstückkoordinatensystem (WCS)

Werkstückkoordinatensystem (WCS)		WcsPosDisp
Legt für Kanal Ch[k] fest, ob die Positionsanzeige auf der Basis des Werkstückkoordinatensystems (WCS) angezeigt wird.		
Pfad	GUI/PosDisp/CoordSys/Ch[k]/WcsPosDisp	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	1	Ja
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein Werkstückkoordinatensystem nicht anzeigbar
	1	Ja Werkstückkoordinatensystem wird angezeigt
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6005 00100	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Maschinenkoordinatensystem (MCS)

Maschinenkoordinatensystem (MCS)	McsPosDisp

Legt für Kanal Ch[k] fest, ob die Positionsanzeige auf der Basis des Maschinenkoordinatensystems (MCS) angezeigt wird.

Pfad	GUI/PosDisp/CoordSys/Ch[k]/McsPosDisp	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		Maschinenkoordinatensystem nicht anzeigbar
	1	Ja
Zugriffsrechte		Maschinenkoordinatensystem wird angezeigt
	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6005 00100	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Basiskoordinatensystem (BCS)

Basiskoordinatensystem (BCS)	BcsPosDisp

Legt für Kanal Ch[k] fest, ob die Positionsanzeige auf der Basis des Basiskoordinatensystems (BCS) angezeigt wird.

Pfad	GUI/PosDisp/CoordSys/Ch[k]/BcsPosDisp	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		Basiskoordinatensystem nicht anzeigbar
	1	Ja
Zugriffsrechte		Basiskoordinatensystem wird angezeigt
	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6005 00100	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Achskoordinatensystem (ACS)

Achskoordinatensystem (ACS)	AcsPosDisp

		Legt für Kanal Ch[k] fest, ob die Positionsanzeige auf der Basis des Achskoordinatensystems (ACS) angezeigt wird.
Pfad	GUI/PosDisp/CoordSys/Ch[k]/AcsPosDisp	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	1	Ja
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		Achskoordinatensystem nicht anzeigbar
	1	Ja
		Achskoordinatensystem wird angezeigt
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6005 00100	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

14.4.4 Anzeigenreihenfolge von Achsen und Kanalkoordinatenpaketen

Allgemeines

Anzeigenreihenfolge	<i>Bedingungen für die Reihenfolge der Achsen und Kanalkoordinatenpaketen (KKPs) in der Achsanzeige:</i> 1. Ohne aktive Achstransformation werden zuerst die Achsen des aktuellen Kanals angezeigt. Es gilt die "Reihenfolge der Achse im Kanalfenster" gemäß PrioAxChWin (im Ordner GUI/PosDisp/Ord/Ch[k]/ChWin/Dr[i]/). 2. Mit aktiver Achstransformation wird zuerst das Kanalkoordinatenpaket des aktuellen Kanals (ChCoordPack[k]) angezeigt. Dann folgen weitere Achsen des aktuellen Kanals, die nicht an der Achstransformation beteiligt, aber in "Reihenfolge der Achse im Kanalfenster" PrioAxChWin (im Ordner GUI/PosDisp/Ord/Ch[k]/ChWin/Dr[i]/) ausgewählt sind. Die Anzeigeposition des KKP kann mit "Kanalkoordinatenpaket im Zusatzfenster anzeigen" ModeChPack (im Ordner GUI/PosDisp/Ord/Ch[k]/AddWin/ChCoordPack[1..60]/) in den Bereich der Gesamtreihenfolge verschoben werden, die Reihenfolge der Raumkoordinaten innerhalb des KKP ist jedoch unveränderlich. 3. Schließlich folgen die Elemente der Gesamtreihenfolge (dies sind die übrigen Achsen des Kanals, asynchrone Achsen, Achsen anderer Kanäle und KKP's anderer Kanäle): • Achsen: "Achse im Zusatzfenster anzeigen" ModeAddAx (im Ordner GUI/PosDisp/Ord/Ch[k]/AddWin/AddAx/Dr[i]/) • KKPs: "Kanal-Koord.paket im Zusatzfenster anzeigen" ModeChPack (im Ordner GUI/PosDisp/Ord/Ch[k]/AddWin/ChCoordPack[1..60]/)

Anmerkung: Sind in den beteiligten Parametern für verschiedene Achsen/KKPs gleiche Prioritäten vergeben, gilt:

- Die Reihenfolge von Achsen mit gleicher Priorität ergibt sich aus dem festen physikalischen Achsindex
- Die Reihenfolge von KKP's mit gleicher Priorität ergibt sich aus dem Kanalindex
- KKP's aus ModeChPack ("Kanalkoordinatenpaket im Zusatzfenster anzeigen") werden vor Achsen aus ModeAddAx ("Achse im Zusatzfenster anzeigen") angezeigt

Default-Einstellung: Die Default-Einstellung ergeben sich aus der folgenden Abbildung:

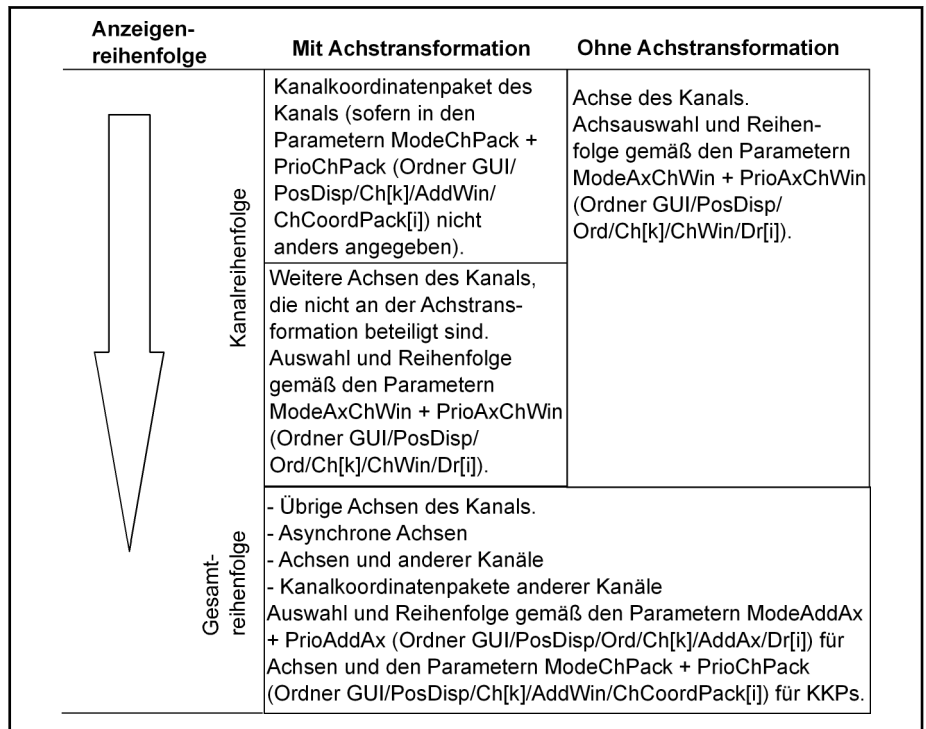


Abb. 14-1: Default-Einstellung der Positionsanzeige

Beispiele Die folgenden Abbildungen zeigen eine beispielhafte Konfiguration der Anzeigereihenfolge für die Anzeige im Kanal 1.

Die Anzahl der anzuzeigenden Achsen (bzw. Koordinaten) sei auf 8 (Default-Einstellung) beschränkt .

Beispiel:

Achsen in der Kanalanzeige

Achsen des Kanals 1 (Kanalreihenfolge)	Sonstige Achsen und KKP's (Gesamt-reihenfolge)
Achse 1	Achse 4
Achse 2	KKP Kanal 3
Achse 3	Achse 13 (soll immer angezeigt werden)
Achse 10	Achse 14
Achse 8	

Tab. 14-1: Achsen in der Positionsanzeige

Benutzeroberfläche (GUI) -Basis-Parameter-

Um im Kanal 1 die Achsen des Kanals 1 in der gewünschten Reihenfolge anzuzeigen, wird in "Reihenfolge der Achse im Kanalfenster" ModeAxChWin (im Ordner GUI/PosDisp/Ord/Ch[1]/ChWin/Dr[i]/) folgendes parametrier:

Achse	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15...
PrioAxChWin	1	1	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0
Mode-AxChWin	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein

Tab. 14-2: Reihenfolge der Achsen im Kanalfenster

Um im Kanal 1 das Kanalkoordinatenpaket des Kanals 3 an der gewünschten Stelle anzuzeigen, wird in "Kanal-Koord.-paket im Zusatzfenster anzeigen" ModeChPack (im Ordner GUI/PosDisp/Ord/Ch[1]/AddWin/ChCoord-Pack[1..60]/) folgendes parametrier:

Kanal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12...	
Prio-ChPack	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mode-ChPack	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	

Tab. 14-3: Kanalkoordinatenpaket im Zusatzfenster anzeigen

Um im Kanal 1 die sonstigen Achsen an der gewünschten Stelle anzuzeigen, wird in "Achse im Zusatzfenster anzeigen" ModeAddAx (im Ordner GUI/PosDisp/Ord/Ch[k]/AddWin/AddAx/Dr[i]/) folgendes parametrier:

Achse	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15...
PrioAddAx	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	0
Mode-AddAx	Nein	Nein	Nein	wenn Achse im Kanal	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	immer	wenn Achse im Kanal	Nein

Tab. 14-4: Reihenfolge der Achsen im Zusatzfenster

Beispiel:

Anzeige ohne Achstransformation

Anzeige ohne Achstransformation, wenn:

- Achsen 1, 2, 3 und 8 dem Kanal 1 zugeordnet sind,
- Achse 13 dem Kanal 2 zugeordnet ist,
- Achsen 4 und 14 asynchrone Achsen sind,
- keine Transformation in Kanal 1 und 2 aktiv ist.

Anzeigereihenfolge	bestimmt durch
Synchrone Achse 1	Kanalreihenfolge
Synchrone Achse 2	Kanalreihenfolge
Synchrone Achse 3	Kanalreihenfolge
Synchrone Achse 8	Kanalreihenfolge
Asynchrone Achse 4	Gesamtfolgenfolge

Anzeigereihenfolge	bestimmt durch
Synchrone Achse 13	Gesamtreihenfolge
Asynchrone Achse 14	Gesamtreihenfolge

Tab. 14-5: Anzeigenreihenfolge ohne Achstransformation

Achse 10 wird nicht dargestellt, weil sie dem Kanal 1 nicht angehört und über eine Zugehörigkeit zu einem anderen Kanal oder Aussagen über eine asynchrone Eigenschaft nicht getroffen ist.

Beispiel:

Anzeige mit Achstransformation

Anzeige mit Achstransformation, wenn:

- Achsen 1, 2, 3, 4 und 8 dem Kanal 1 zugeordnet sind,
- Eine Transformation in Kanal 1 aktiv ist (mit den Koordinaten x, y, z, psi und den Achsen 1, 2, 4 und 8),
- Eine Transformation in Kanal 3 aktiv ist (mit den Koordinaten x3 und y3),
- Achse 13 dem Kanal 2 zugeordnet ist,
- Achse 14 eine asynchrone Achse ist.

Anzeigereihenfolge	bestimmt durch
x	KKP Kanal 1
y	
z	
psi	
Synchrone Achse 3	Kanalreihenfolge
x3	KKP Kanal 3 (Gesamtreihenfolge)
y3	
Synchrone Achse 13	Gesamtreihenfolge

Tab. 14-6: Anzeigenreihenfolge mit Achstransformation

Die asynchrone Achse 14 wird nicht mehr dargestellt, wenn die Anzeige auf 8 Achsen (Default- Einstellung) beschränkt ist.

Maximale Achsanzahl in Achsanzeige

Maximale Achsanzahl in Achsanzeige	NofAxPosDisp

Legt fest, wie viele Achsen in der Achsanzeige eines Kanals Ch[k] höchstens erscheinen sollen.

Der Parameterwert definiert die Achsanzahl entsprechend der in den folgenden Maschinenparametern definierten Anzeigenreihenfolge:

- "Achse im Zusatzfenster anzeigen" ModeAddAx
(im Ordner GUI/PosDisp/Ord/Ch[k]/AddWin/AddAx/Dr[i]/),
- "Kanalkoordinatenpaket im Zusatzfenster anzeigen" ModeChPack
(im Ordner GUI/PosDisp/Ord/Ch[k]/AddWin/ChCoordPack[1..60]/) und
- "Reihenfolge der Achse im Kanalfenster" ModeAxChWin

Benutzeroberfläche (GUI) -Basis-Parameter-

(im Ordner GUI/PosDisp/Ord/Ch[k]/ChWin/Dr[i]/)

Hierdurch besteht die Möglichkeit, bis zu 25 Achswerte in der Achsanzeige eines Kanals darzustellen. Die Kompatibilität zur Standardanzeige ist durch die Default-Einstellung "8" gewährleistet.

Pfad	GUI/PosDisp/Ord/Ch[k]/NofAxPosDisp	
Wertebereich	0 .. 25	
Vorbelegung	8	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der Achsen, die angezeigt werden.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6005 00023	
Datentyp	NofAxPosDisp_Dr_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Achse im Kanalfenster anzeigen

Achse im Kanalfenster anzeigen		ModeAxChWin
Legt kanalspezifisch Ch[k] für jede applizierte Achse Dr[i] fest, ob sie innerhalb der Achsanzeige ihres Kanals dargestellt wird. Die Anzeige erfolgt im oberen Teil der Achspositionsanzeige des aktuellen Kanals.		
Pfad	GUI/PosDisp/Ord/Ch[k]/ChWin/Dr[i]/ModeAxChWin	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	1	Ja
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		Achse nicht im Kanalfenster anzeigen.
	1	Ja
Zugriffsrechte		Achse im Kanalfenster anzeigen.
	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
Bediener:	lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6005 00022	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

Reihenfolge der Achse im Kanalfenster

Reihenfolge der Achse im Kanalfenster	PrioAxChWin

Legt kanalspezifisch Ch[k] für jede applizierte Achse Dr[i] fest, an welcher Position sie innerhalb der Achsanzeige ihres Kanals dargestellt wird (Kanalarreihenfolge).

Die Anzeige erfolgt im oberen Teil der Achspositionsanzeige des aktuellen Kanals.

Pfad	GUI/PosDisp/Ord/Ch[k]/ChWin/Dr[i]/PrioAxChWin	
Wertebereich	0 .. 250	
Vorbelegung	1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	"Position in der Anzeigenreihenfolge" der Achse im Kanalfenster.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6005 00022	
Datentyp	Dr_t (byte)	
	4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

Achse im Zusatzfenster anzeigen

Achse im Zusatzfenster anzeigen		ModeAddAx
Legt kanalspezifisch Ch[k] für jede applizierte Achse Dr[i] (Hilfs- und Bearbeitungsachsen) fest, ob sie in der Gesamtreihenfolge innerhalb der Achsanzeige ihres Kanals dargestellt wird.		
Die Anzeige erfolgt im unteren Teil der Achspositionsanzeige des aktuellen Kanals.		
Pfad	GUI/PosDisp/Ord/Ch[k]/AddWin/AddAx/Dr[i]/ModeAddAx	
Wertebereich	0	Nein
	1	wenn Achse im Kanal
	2	immer
Vorbelegung	1	wenn Achse im Kanal
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		Achse nicht in der Gesamtreihenfolge im Kanalfenster anzeigen.
	1	Ist die Achse eine synchrone Achse des Kanals oder eine Hilfsachse, wird sie im Kanalfenster angezeigt.
Zugriffsrechte	2	Achse immer in der Gesamtreihenfolge im Kanalfenster anzeigen, auch wenn sie einem anderen Kanal zugeordnet ist.
	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
Aktivierung	Bediener:	lesen
	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6005 00020	

Datentyp Byte0_2_t (byte)
4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität

Reihenfolge der Achse im Zusatzfenster

	Reihenfolge der Achse im Zusatzfenster	PrioAddAx
	Legt kanalspezifisch Ch[k] für jede applizierte Achse Dr[i] (Hilfs- und Bearbeitungsachsen) fest, an welcher Position sie in der Gesamtreihenfolge innerhalb der Achsanzeige ihres Kanals dargestellt wird. Die Anzeige erfolgt im unteren Teil der Achspositionsanzeige des aktuellen Kanals.	
Pfad	GUI/PosDisp/Ord/Ch[k]/AddWin/AddAx/Dr[i]/PrioAddAx	
Wertebereich	0 .. 250	
Vorbelegung	1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Positionsnummer in der Gesamtreihenfolge innerhalb der Achsanzeige des aktuellen Kanalfensters. Achsen mit gleicher Positionsnummer werden in der Reihenfolge ihres physikalischen Achsindex i von Dr[i] angezeigt.	
	 Da die Positionsnummern als "Prioritäten" interpretiert werden, können keine Lücken in der Anzeigereihenfolge entstehen. "Reihenfolge der Achse im Kanalfenster" PrioAxChWin (im Ordner GUI/PosDisp/Ord/Ch[k]/ChWin/Dr[i]/) hat Vorrang vor "Achse im Zusatzfenster anzeigen" ModeAddAx (im Ordner GUI/PosDisp/Ord/Ch[k]/AddWin/AddAx/Dr[i]/).	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6005 00020	
Datentyp	Dr_t (byte) 4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

Kanal-Koord.paket im Zusatzfenster anzeigen

	Kanal-Koord.paket im Zusatzfenster anzeigen	ModeChPack
	Legt kanalspezifisch Ch[k] fest, ob das Kanalkoordinatenpaket ChCoordPack[1..60] in der Gesamtreihenfolge dargestellt wird. Die Anzeige erfolgt im unteren Teil der Achspositionsanzeige des aktuellen Kanals.	
Pfad	GUI/PosDisp/Ord/Ch[k]/AddWin/ChCoordPack[1..60]/ModeChPack	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein

		KKP wird im Zusatzfenster des aktuellen Kanals nicht angezeigt. Bezieht sich das KKP auf den aktuellen Kanal, so wird es aber trotzdem automatisch im Kanalfenster des aktuellen Kanals angezeigt.
	1	Ja
		KKP wird im Zusatzfenster des aktuellen Kanals angezeigt. Bezieht sich das KKP auf den aktuellen Kanal, dann wird es nicht im Kanalfenster des aktuellen Kanals angezeigt.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6005 00021	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

Reihenfolge des Kanal-Koord.pakets im Zusatzfenster

Reihenfolge des Kanal-Koord.pakets im Zusatzfenster		PrioChPack
	Legt kanalspezifisch Ch[k] fest, an welcher Position in der Achsanzeige die Kanalkoordinatenpakete ChCoordPack[1..60] der Kanäle in der Gesamtzeilenfolge dargestellt werden.	
	Die Anzeige erfolgt im unteren Teil der Achspositionsanzeige des aktuellen Kanals.	
Pfad	GUI/PosDisp/Ord/Ch[k]/AddWin/ChCoordPack[1..60]/PrioChPack	
Wertebereich	0 .. 250	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Das KKP (ChCoordPack[1..60]) wird im aktuellen Kanal an erster Stelle angezeigt, nicht jedoch über die Gesamtzeilenfolge in anderen Kanälen.
	>0	Positionsnummer des KKP (ChCoordPack[1..60]) in der Gesamtzeilenfolge.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6005 00021	
Datentyp	Dr_t (byte)	
	4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

14.4.5 Anzeigegenauigkeit

Anzahl der Nachkommastellen für metr. Anzeige

Anzahl der Nachkommastellen für metr. Anzeige	PrecPosMetr

Legt für jede Achse Dr[i] die Anzahl der Nachkommastellen für die Positionsanzeige bei aktivem metrischen Maßsystem fest.

Der Parameter wirkt immer für Rund- oder Endlosachsen. Deren Positionswerte werden prinzipiell in ° (Grad) angezeigt und sind durch ein nachgestelltes ° Zeichen gekennzeichnet.

Das metrische Maßsystem ist aktiv bei

- linearen **Bearbeitungsachsen**, sofern im Kanal "Programmierbetrieb" (alle Betriebsarten außer "Tippen" und "Referenzpunkt anfahren") angewählt und metrische Programmierung (G71) aktiv ist.

Ist "Tippen" und "Referenzpunkt anfahren" angewählt, darf am entsprechenden Achs-Interface das Signal "Schrittmaß in Inch"

(qAx_JogInch) nicht gesetzt sein.

- linearen **Hilfsachsen**, wenn sich die Achse im Programmierbetrieb befindet, d. h. am Achs-Interface stehen nicht die Achsbetriebsarten "Tippen" und "Referenzpunkt anfahren" an.

Stehen diese Signale an, darf am entsprechenden Achs-Interface das Signal "Schrittmaß in Inch" (qAx_JogInch) nicht gesetzt sein.

Pfad	GUI/PosDisp/Prec/Dr[i]/PrecPosMetr	
Wertebereich	0 .. 7	
Vorbelegung	3	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der Nachkommastellen für die Positionsanzeige im metrischen Maßsystem.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6020 00011	
Datentyp	Prec_t (byte)	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Anzahl der Nachkommastellen für nicht metr. Anzeige

Anzahl der Nachkommastellen für nicht metr. Anzeige	PrecPosInch

Legt für jede Achse Dr[i] die Anzahl der Nachkommastellen für die Positionsanzeige bei aktivem Inch-Maßsystem fest.



Auf Rund- oder Endlosachsen hat dieser Parameter keinen Einfluss, da diese Achsen immer in ° (Grad) programmiert werden. Deren Nachkommastellenanzahl definieren Sie mit "Nachkommastellen" PrecPosMetr im Ordner GUI/PosDisp/Prec/Dr[i]/.

Das Inch-Maßsystem ist aktiv bei

- linearen **Bearbeitungsachsen**, sofern im Kanal "Programmierbetrieb" (alle Betriebsarten außer "Tippen" und "Referenzpunkt anfahren") angewählt und Inch-Programmierung (G70) aktiv ist.

Ist "Tippen" und "Referenzpunkt anfahren" angewählt, muss am entsprechenden Achs-Interface das Signal "Schrittmaß in Inch" (qAx_JogInch) gesetzt sein.

- linearen **Hilfsachsen**, wenn sich die Achse im Einrichtbetrieb befindet, d. h. am Achs-Interface stehen die Achsbetriebsarten "Tippen" und "Referenzpunkt anfahren" an und das Signal "Schrittmaß in Inch" (qAx_JogInch) ist gesetzt.



Für lineare Hilfsachsen ist das Maßsystem immer "metrisch", sofern die Achsbetriebsart "Programmierbetrieb" aktiv ist.

Pfad	GUI/PosDisp/Prec/Dr[i]/PrecPosInch
Wertebereich	0 .. 7
Vorbelegung	4
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der Nachkommastellen für die Positionsanzeige im Inch-Maßsystem.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	6020 00012
Datentyp	Prec_t (byte)
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

14.5 Technologieanzeige für Vorschub und Drehzahl (TechDisp)

14.5.1 Allgemeines

Die Technologieanzeige bezieht sich auf Vorschub- und Drehzahlanzeige von **Spindeln** bzw. **Spindelgruppen**. Die Auswahl der Einstellungen für die Spindel- bzw. Spindelgruppenanzeige erfolgt im Ordner `../SpSpGrDisp[1..8]/...`

*Selektieren Sie dafür den Ordner **GUI/TechDisp/Ch[k]/SpSpGrDisp[1..8]** und wählen Sie mit der rechten Maustaste aus dem Kontextmenü mit der Funktion "Ändern in" einen der erscheinenden Einträge aus:*

- SpDisp
- SpGrDisp

Macoda-ID 6005 00030

(<0 = Spindelgruppenanzeige, 0 = keine Anzeige, >0 Spindelanzeige)

14.5.2 Vorschubanzeige

Anzahl der Nachkommastellen für metr. Anzeige

Anzahl der Nachkommastellen für metr. Anzeige	PrecFeedMetr

Legt die Anzahl der angezeigten Nachkommastellen für die Kanal-Vorschubanzeige (für Spindeln bzw. Spindelgruppen) bei aktivem G71 (Metrisch-Programmierung) fest.

Pfad	GUI/TechDisp/FeedDisp/PrecFeedMetr
Wertebereich	0 .. 7
Vorbelegung	1
Einheit	-

Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der angezeigten Nachkommastellen für die "metrische" Kanal-Vorschubanzeige.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	6020 00001
Datentyp	Prec_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

Anzahl der Nachkommastellen für nicht metr. Anzeige

Anzahl der Nachkommastellen für nicht metr. Anzeige		PrecFeedInch
	Legt die Anzahl der angezeigten Nachkommastellen für die Kanal-Vorschubanzeige (für Spindeln bzw. Spindelgruppen) bei aktivem G70 (Inch-Programmierung) fest.	
Pfad	GUI/TechDisp/FeedDisp/PrecFeedInch	
Wertebereich	0 .. 7	
Vorbelegung	2	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der angezeigten Nachkommastellen für die Kanal- Vorschubanzeige in "Inch".	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6020 00002	
Datentyp	Prec_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

14.5.3 Drehzahlanzeige

Anzahl der Nachkommast. für Spindeldrehzahl

Anzahl der Nachkommast. für Spindeldrehzahl		PrecSpSpeed
	Legt die Anzahl der angezeigten Nachkommastellen für Spindeldrehzahlen fest.	
Pfad	GUI/TechDisp/SpeedDisp/PrecSpSpeed	
Wertebereich	0 .. 7	
Vorbelegung	1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der angezeigten Nachkommastellen für Spindeldrehzahlen.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	

Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	6020 00005
Datentyp	Prec_t (byte)
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

Nummer der anzuzeigenden Spindel

Nummer der anzuzeigenden Spindel		SpIndSpDisp
Legt kanalspezifisch Ch[k] fest, welche applizierte Spindel (siehe "Zugeordnete Systemspindel" SP/SpAdmin/ChSp/ChSpGrAlloc/Ch[k]/ChSp[cs]/SpIndChSp) an welcher Position innerhalb der Spindel-/Spindelgruppen-Anzeige SpSpGrDisp[1..8] dargestellt wird.		
Über die Spindel-/Spindelgruppen-Anzeige lassen sich so bis zu 8 Spindeln im entsprechenden Anzeigebereich visualisieren.		
Pfad	GUI/TechDisp/Ch[k]/SpSpGrDisp[sp]/SpDisp/SpIndSpDisp	
Wertebereich	0 .. 60	
Vorbelegung	1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Die Spindel-/Spindelgruppen-Anzeigeposition wird nicht verwendet.
	>0	Nummer der anzuzeigenden Systemspindel in der Spindel-/Spindelgruppen-Anzeige SpSpGrDisp[1..8].
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6005 00030	
	(>0 Spindelanzeige, 0 = keine Anzeige, <0 = Spindelgruppenanzeige)	
Datentyp	Sp_t (byte)	
	4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

Nummer der anzuzeigenden Spindelgruppe

Nummer der anzuzeigenden Spindelgruppe		SpGrIndSpGrDisp
Legt kanalspezifisch Ch[k] fest, welche applizierte Spindelgruppe (siehe "Zugeordnete Spindelgruppe" SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[1..60]/SpGrInd) an welcher Position innerhalb der Spindel-/Spindelgruppen-Anzeige SpSpGrDisp[1..8] dargestellt wird.		
Über die Spindel-/Spindelgruppen-Anzeige lassen sich so bis zu 8 Spindeln im entsprechenden Anzeigebereich visualisieren.		
Pfad	GUI/TechDisp/Ch[k]/SpSpGrDisp[sp]/SpGrDisp/SpGrIndSpGrDisp	
Wertebereich	0 .. 4	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Die Spindel-/Spindelgruppen-Anzeigeposition wird nicht verwendet.

	>0	Nummer der anzuzeigenden Spindelgruppe in der Spindel-/Spindelgruppen-Anzeige SpSpGrDisp[1..8].
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6005 00030 (<0 = Spindelgruppenanzeige, 0 = keine Anzeige, >0 Spindelanzeige)	
Datentyp	SpGr_t (byte)	
	4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

14.6 Modale NC-Funktionsgruppen-Anzeige (NcCodeDisp)

14.6.1 NC-Funktion für Gruppe[1..32]

NC-Funktion für Gruppe[1..32]		NcCodeGr[1..32]
Legt kanalspezifisch Ch[k] fest, welche modalen NC-Funktionen NcCodeGr[1..32] in der NC-Funktionsgruppen-Anzeige dargestellt werden.		
Pfad	GUI/NcCodeDisp/Ch[k]/NcCodeGr[1..32]	
Wertebereich	{NC-Syntax einer NC-Funktion}	
Vorbelegung	G80	.../NcCodeGr[1]
	G1	.../NcCodeGr[2]
	G17	.../NcCodeGr[3]
	G90	.../NcCodeGr[4]
	G94	.../NcCodeGr[5]
	G8	.../NcCodeGr[6]
	G62	.../NcCodeGr[7]
	G48	.../NcCodeGr[8]
	G40	.../NcCodeGr[9]
	G43	.../NcCodeGr[10]
	G45	.../NcCodeGr[11]
	G71	.../NcCodeGr[12]
	AAC	.../NcCodeGr[13]
	PAC	.../NcCodeGr[14]
	OVE	.../NcCodeGr[15]
	-	.../NcCodeGr[16..32]
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Durch Angeben einer NC-Funktion werden alle modalen NC-Funktionen, die derselben Gruppe angehören, in der NC-Funktionsgruppen-Anzeige dargestellt.	
 Alle nicht belegten Parameter in NcCodeGr[1..32] müssen leer sein.		

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6005 00040	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

14.7 Modale M-Funktionsgruppen-Anzeige (AuxFuncDisp)

14.7.1 M-Funktion für Gruppe[1..32]

M-Funktion für Gruppe[1..32]		AuxCodeGr[1..32]
	Legt kanalspezifisch Ch[k] fest, welche modalen Hilfsfunktionen AuxCodeGr[1..32] in der M-Funktionsgruppen-Anzeige dargestellt werden.	
Pfad	GUI/AuxFuncDisp/Ch[k]/AuxCodeGr[1..32]	
Wertebereich	{NC-Syntax einer Hilfsfunktion}	
Vorbelegung	M3	AuxCodeGr[1]
	-	AuxCodeGr[2..32]
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Durch Angeben einer Hilfsfunktion werden alle modalen Hilfsfunktion, die derselben Gruppe angehören, in der M-Funktionsgruppen-Anzeige dargestellt.	
 Alle nicht belegten Parameter in AuxCodeGr[1..32] müssen leer sein.		

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6005 00050	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

14.8 Anzeige der Nullpunktverschiebungen (ZotDisp)

14.8.1 Anzahl der anzuzeigenden Nullpunktverschiebungs-Bänke

Anzahl der anzuzeigenden Nullpunktverschiebungs-Bänke		NofZotSets
Legt kanalspezifisch Ch[k] fest, wie viele Nullpunktverschiebungs-Bänke NofZotSets auf der MTX-Bedienoberfläche angezeigt werden.		
Pfad	GUI/ZotDisp/Ch[k]/NofZotSets	
Wertebereich	0 .. 5	
Vorbelegung	5	

Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der darzustellenden Nullpunktverschiebungs-Bänke.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	6005 00061
Datentyp	Byte0_5_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

14.9 Anzeige der Placements (PmtDisp)

14.9.1 Anzahl der anzuzeigenden Placement-Bänke

Anzahl der anzuzeigenden Placement-Bänke		NofPmtSets
	Legt kanalspezifisch Ch[k] fest, wie viele Placement-Bänke NofPmtSets auf der MTX-Bedienoberfläche angezeigt werden.	
Pfad	GUI/PmtDisp/Ch[k]/NofPmtSets	
Wertebereich	0 .. 5	
Vorbelegung	5	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der darzustellenden Placement-Bänke.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6005 00071	
Datentyp	Byte0_5_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

14.10 Tabellenanzeige (TabDisp)

14.10.1 Nachkommastellen für Linearachsen bei metr. Anzeige von Tabellen

Nachkommastellen für Linearachsen bei metr. Anzeige von Tabellen		PrecLinMetr
	Legt die Anzahl der eingebbaren und angezeigten Nachkommastellen in der Nullpunktverschiebungs- und Geometriekorrektur-Tabelle für Linearachsen fest (Editor mit metrischer Eingabe).	
Pfad	GUI/TabDisp/PrecLinMetr	
Wertebereich	0 .. 7	
Vorbelegung	3	
Einheit	-	

Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der eingebbaren und angezeigten Nachkommastellen in der Nullpunktverschiebungs- und Geometriekorrektur-Tabelle bei Linearachsen
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	6020 00021
Datentyp	Prec_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

14.10.2 Nachkommastellen für Rundachsen bei metr. Anzeige von Tabellen

Nachkommastellen für Rundachsen bei metr. Anzeige von Tabellen		PrecRotMetr
Legt die Anzahl der eingebbaren und angezeigten Nachkommastellen in der Nullpunktverschiebungstabelle für Rundachsen fest (Editor mit metrischer Eingabe).		
Pfad	GUI/TabDisp/PrecRotMetr	
Wertebereich	0 .. 7	
Vorbelegung	3	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der eingebbaren und angezeigten Nachkommastellen in der Nullpunktverschiebungstabelle bei Rundachsen.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6020 00021	
Datentyp	Prec_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

14.10.3 Nachkommastellen für Linearachsen bei nicht metr. Anzeige von Tabellen

Nachkommastellen für Linearachsen bei nicht metr. Anzeige von Tabellen		PrecLinInch
Legt die Anzahl der eingebbaren und angezeigten Nachkommastellen in der Nullpunktverschiebungs- und Geometriekorrektur-Tabelle für Linearachsen fest (Editor mit Inch-Eingabe).		
Pfad	GUI/TabDisp/PrecLinInch	
Wertebereich	0 .. 7	
Vorbelegung	4	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der eingebbaren und angezeigten Nachkommastellen in der Nullpunktverschiebungs- und Geometriekorrektur-Tabelle bei Linearachsen.	

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6020 00022	
Datentyp	Prec_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

14.10.4 Nachkommastellen für Rundachsen bei nicht metr. Anzeige von Tabellen

Nachkommastellen für Rundachsen bei nicht metr. Anzeige von Tabellen		PrecRotInch
Legt die Anzahl der eingbbaren und angezeigten Nachkommastellen in der Nullpunktverschiebungstabelle für Rundachsen fest (Editor mit Inch-Eingabe).		
Pfad	GUI/TabDisp/PrecRotInch	
Wertebereich	0 .. 7	
Vorbelegung	4	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der eingbbaren und angezeigten Nachkommastellen in Nullpunktverschiebungstabellen bei Rundachsen.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	6020 00022	
Datentyp	Prec_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

15 NC-Programmierung (NCP) -Basis Parameter-

15.1 Allgemeines

Die Datengruppe NC-Programmierung (NCP) umfasst folgende Einstellungen:

- [Unterprogramm-Technik, Seite 267](#)
- [Polarkoordinaten-Programmierung, Seite 279](#)
- [Eckenverrunden, Seite 280](#)
- [Durchmesser-Programmierung, Seite 281](#)
- [Werkzeugbahnkorrektur, Seite 283](#)

15.2 Unterprogramm-Technik (SubProg)

15.2.1 Allgemeines

Die Unterprogramm-Technik teilt sich auf in

- Nichtmodale G-Funktionen
(Nichtmodale G-Funktionen GFunc[1..80])
- Nichtmodale M-Funktionen
(Nichtmodale M-Funktionen MFunc[1..8])
- Modale Unterprogramme
(Modale Unterprogramme SwiOn[1..63] / SwiOff).

Es stehen 80 "Nichtmodale G-Funktionen" GFunc[1..80] und insgesamt 8 "Nichtmodale M-Funktionen" MFunc[1..8] zur Verfügung. Für "Modale Unterprogramme" sind 63 Einschaltfunktionen SwiOn[1..63] und eine Ausschaltfunktion SwiOff bereitgestellt.

15.2.2 Nichtmodale G-Funktionen GFunc[1..80]

G-Codenummer

G-Codenummer	GFunc[1..80]/GFuncCode

Definiert bis zu 80 G-Funktionen GFunc[1..80]/GFuncCode, über die sich nichtmodale Unterprogramme aufrufen lassen.

Findet die Steuerung im aktuellen NC-Satz eine hier definierte G-Funktion, startet sie dasjenige Programm, das im korrespondierenden Einzel-Parameter von "GFunc[1..80]/GFuncSubProg" eingetragen ist. Auf diese Weise können Sie eigene G-Funktionen in die NC-Syntax einbringen. "Nichtmodal" bedeutet in diesem Zusammenhang, dass das entsprechende Unterprogramm genau einmal aufgerufen wird.

Pfad	NCP/SubProg/NonModalGFunc/GFunc[1..80]/GFuncCode
Wertebereich	0 .. 10000 0 .. 9999 für MACODA-Kompatibilität
Vorbelegung	Die Einträge sind mit G-Codenummern von Standardzyklen der MTX vorbelegt:
111	.../GFunc[1]/GFuncCode
112	.../GFunc[2]/GFuncCode
113	.../GFunc[3]/GFuncCode

NC-Programmierung (NCP) -Basis Parameter-

114	.../GFunc[4]/GFuncCode
115	.../GFunc[5]/GFuncCode
116	.../GFunc[6]/GFuncCode
160	.../GFunc[7]/GFuncCode
161	.../GFunc[8]/GFuncCode
162	.../GFunc[9]/GFuncCode
166	.../GFunc[10]/GFuncCode
167	.../GFunc[11]/GFuncCode
168	.../GFunc[12]/GFuncCode
169	.../GFunc[13]/GFuncCode
170	.../GFunc[14]/GFuncCode
171	.../GFunc[15]/GFuncCode
172	.../GFunc[16]/GFuncCode
173	.../GFunc[17]/GFuncCode
174	.../GFunc[18]/GFuncCode
191	.../GFunc[19]/GFuncCode
192	.../GFunc[20]/GFuncCode
196	.../GFunc[21]/GFuncCode
197	.../GFunc[22]/GFuncCode
201	.../GFunc[23]/GFuncCode
202	.../GFunc[24]/GFuncCode
213	.../GFunc[25]/GFuncCode
214	.../GFunc[26]/GFuncCode
215	.../GFunc[27]/GFuncCode
219	.../GFunc[28]/GFuncCode
224	.../GFunc[29]/GFuncCode
226	.../GFunc[30]/GFuncCode
230	.../GFunc[31]/GFuncCode
301	.../GFunc[32]/GFuncCode
303	.../GFunc[33]/GFuncCode
311	.../GFunc[34]/GFuncCode
315	.../GFunc[35]/GFuncCode
317	.../GFunc[36]/GFuncCode
318	.../GFunc[37]/GFuncCode
319	.../GFunc[38]/GFuncCode
321	.../GFunc[39]/GFuncCode
323	.../GFunc[40]/GFuncCode
324	.../GFunc[41]/GFuncCode
327	.../GFunc[42]/GFuncCode
328	.../GFunc[43]/GFuncCode
329	.../GFunc[44]/GFuncCode
331	.../GFunc[45]/GFuncCode
333	.../GFunc[46]/GFuncCode

501 .../GFunc[47]/GFuncCode

511 .../GFunc[48]/GFuncCode

541 .../GFunc[49]/GFuncCode

542 .../GFunc[50]/GFuncCode

543 .../GFunc[51]/GFuncCode

591 *) .../GFunc[52]/GFuncCode

592 .../GFunc[53]/GFuncCode

0 .../GFunc[54..80]/GFuncCode

*) Der Zyklus G591 wird ab MTX 14VRS nicht mehr unterstützt. Als Ersatz dient der Zyklus G592.

Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	0 Keine G-Funktion festgelegt >0 G-Codenummer der G-Funktion
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	3090 00001
Datentyp	Int0_10T_t (int)

4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

Beispiel:

2 Nichtmodale G-Funktionen

Vorgabe:

.../GFunc[1]/GFuncCode: 111

.../GFunc[1]/GFuncSubProg: STC_G111

Ergebnis:

Die Programmierung von "G111" startet den Standardzyklus "STC_G111" (Lochkreis Rundachse).

Vorgabe:

.../GFunc[52]/GFuncCode: 1234

.../GFunc[52]/GFuncSubProg: Prog1234

Ergebnis:

Die Programmierung von "G1234" startet das Unterprogramm "Prog1234".

Unterprogrammname

	Unterprogrammname	GFuncSubProg
	Definiert bis zu 80 Namen GFunc[1..80]/GFuncSubProg von nichtmodalen Unterprogrammen, die in Abhängigkeit von GFunc[1..80]/GFuncCode aufgerufen werden.	
Pfad	NCP/SubProg/NonModalGFunc/GFunc[1..80]/GFuncSubProg	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	Die Einträge sind mit Namen von Standardzyklen der MTX vorbelegt:	

NC-Programmierung (NCP) -Basis Parameter-

STC_G111	.../GFunc[1]/GFuncSubProg Lochkreis Rundachse
STC_G112	.../GFunc[2]/GFuncSubProg Lochkreis Hauptspindel
STC_G113	.../GFunc[3]/GFuncSubProg Lochkreis Ebene
STC_G114	.../GFunc[4]/GFuncSubProg Lochmuster Linie
STC_G115	.../GFunc[5]/GFuncSubProg Lochmuster Matrix
STC_G116	.../GFunc[6]/GFuncSubProg Lochmuster Rahmen
STC_G160	.../GFunc[7]/GFuncSubProg Längsdrehen
STC_G161	.../GFunc[8]/GFuncSubProg Plandrehen
STC_G162	.../GFunc[9]/GFuncSubProg Kegeldrehen
STC_G166	.../GFunc[10]/GFuncSubProg Gewindekette
STC_G167	.../GFunc[11]/GFuncSubProg Gewindedrehen
STC_G168	.../GFunc[12]/GFuncSubProg Plangewinde
STC_G169	.../GFunc[13]/GFuncSubProg Kegelgewinde
STC_G170	.../GFunc[14]/GFuncSubProg Konturschlichten
STC_G171	.../GFunc[15]/GFuncSubProg Konturschruppen längs
STC_G172	.../GFunc[16]/GFuncSubProg Konturschruppen plan
STC_G173	.../GFunc[17]/GFuncSubProg Konturschruppen konturparallel
STC_G174	.../GFunc[18]/GFuncSubProg Kontureinstich Drehen
STC_G191	.../GFunc[19]/GFuncSubProg Formeinstich Drehen
STC_G192	.../GFunc[20]/GFuncSubProg Einstich und Drehen
STC_G196	.../GFunc[21]/GFuncSubProg Gewindefreistich nach DIN 76 oder freie Form
STC_G197	.../GFunc[22]/GFuncSubProg

	Freistich nach DIN 509 oder freie Form
STC_G201	.../GFunc[23]/GFuncSubProg Gravieren Text Linear
STC_G202	.../GFunc[24]/GFuncSubProg Gravieren Text Zirkular
STC_G213	.../GFunc[25]/GFuncSubProg Lochkreis Stanzen
STC_G214	.../GFunc[26]/GFuncSubProg Lochmuster Linie Stanzen
STC_G215	.../GFunc[27]/GFuncSubProg Lochmuster Matrix Stanzen
STC_G219	.../GFunc[28]/GFuncSubProg Mehrteil-Stanzen
STC_G224	.../GFunc[29]/GFuncSubProg Linie Nibbeln
STC_G226	.../GFunc[30]/GFuncSubProg Rechteck Nibbeln
STC_G230	.../GFunc[31]/GFuncSubProg Schwenken
STP_G301	.../GFunc[32]/GFuncSubProg Werkzeuglänge Messen
STP_G303	.../GFunc[33]/GFuncSubProg Werkzeugradius Messen
STP_G311	.../GFunc[34]/GFuncSubProg Messtaster Kalibrieren - Werkzeuglänge
STP_G315	.../GFunc[35]/GFuncSubProg Messtaster Kalibrieren - Werkzeugradius
STP_G317	.../GFunc[36]/GFuncSubProg Messtaster Kalibrieren - Punkt
STP_G318	.../GFunc[37]/GFuncSubProg Messtaster Kalibrieren - Einstellring
STP_G319	.../GFunc[38]/GFuncSubProg Messtaster Kalibrieren - Zapfen
STP_G321	.../GFunc[39]/GFuncSubProg Punkt Messen
STP_G323	.../GFunc[40]/GFuncSubProg Werkstück vorhanden Prüfen
STP_G324	.../GFunc[41]/GFuncSubProg Bohrung Messen
STP_G327	.../GFunc[42]/GFuncSubProg Zapfen Messen
STP_G328	.../GFunc[43]/GFuncSubProg Kugel Messen

NC-Programmierung (NCP) -Basis Parameter-

STP_G329	.../GFunc[44]/GFuncSubProg Steg Messen
STP_G331	.../GFunc[45]/GFuncSubProg Nut Messen
STP_G333	.../GFunc[46]/GFuncSubProg Winkel Messen
STC_G501	.../GFunc[47]/GFuncSubProg T,F,S Eingabe Dialog
STC_G511	.../GFunc[48]/GFuncSubProg Werkzeugwechsel Zyklus Fräsen
STP_G541	.../GFunc[49]/GFuncSubProg Toleranzüberwachung
STP_G542	.../GFunc[50]/GFuncSubProg Mittelwertbildung
STP_G543	.../GFunc[51]/GFuncSubProg Prozentuale Korrektur
STC_G591 *)	.../GFunc[52]/GFuncSubProg Hochgeschwindigkeits-Fräsen
STC_G592	.../GFunc[53]/GFuncSubProg Hochgeschwindigkeits-Fräsen (mit neuer Spline-Variante für verbesserte Freiformflächenbearbeitung)
<Leer>	.../GFunc[54..80]/GFuncSubProg

*) Der Zyklus G591 wird ab MTX 14VRS nicht mehr unterstützt. Als Ersatz dient der Zyklus G592.

Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Unterprogrammname der G-Funktion
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	3090 00002
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String) 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität

15.2.3 Nichtmodale M-Funktionen MFunc[1...8]

M-Codenummer

M-Codenummer	MFuncCode
Definiert bis zu 8 M-Funktionen MFunc[1..8]/MFuncCode, über die sich nichtmodale Unterprogramme aufrufen lassen.	
Findet die Steuerung im aktuellen NC-Satz eine hier definierte M-Funktion, startet sie dasjenige Programm, das im korrespondierenden Einzel-Parameter von MFunc[1..8]/MFuncSubProg eingetragen ist. Auf diese Weise können Sie eigene "M-Funktionen" in die NC-Syntax einbringen. "Nichtmodal" bedeu-	

tet in diesem Zusammenhang, dass das entsprechende Unterprogramm genau einmal aufgerufen wird.



Eine M-Funktion, der eine Spindelfunktion zugewiesen ist, kann keinem Unterprogramm zugeordnet werden:

- Spindel-Syntax:
Parameter des Ordners SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1..8]/...
- Spindelgruppen-Syntax:
Parameter des Ordners SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1..4]/...

Pfad	NCP/SubProg/NonModalMFunc/MFunc[1..8]/MFuncCode	
Wertebereich	0 .. 10000 0 .. 9999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	0	.../MFunc[1..8]/MFuncCode
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Keine M-Funktion festgelegt
	>0	M-Code-Nummer der M-Funktion
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3090 00003	
Datentyp	Int0_10T_t (int) 4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	
	<i>Beispiel:</i>	

Nichtmodale M-Funktion

Vorgabe:

.../MFunc[1]/MFuncCode: 6

.../MFunc[1]/MFuncSubProg: UpVonM6

Ergebnis:

Die Programmierung von "M6" startet das Unterprogramm "UpVonM6".

Unterprogrammname

Unterprogrammname		MFuncSubProg
Definiert bis zu 8 Namen MFunc[1..8]/MFuncSubProg von Unterprogrammen, die in Abhängigkeit von MFunc[1..8]/MFuncCode aufgerufen werden.		
Pfad	NCP/SubProg/NonModalMFunc/MFunc[1..8]/MFuncSubProg	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	UpVonM6	.../MFunc[1]/MFuncCode
	<Leerzeichen>	.../MFunc[2..8]/MFuncCode
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Unterprogrammname der M-Funktion	

NC-Programmierung (NCP) -Basis Parameter-

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3090 00004	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

15.2.4 Modale Unterprogramme SwiOn[1..63] / SwiOff

Ausschaltfunktion SwiOff

Ausschalt-Syntax

Ausschalt-Syntax		SwiOffSynSubProg
Definiert die Syntax einer NC-Funktion, mit der die "modale Wirkung" der modalen Gruppe der NC-Funktionen aus den Parametern ../SwiOn[1..63]/SwiOnSynSubProg ausgeschaltet wird.		
Pfad	NCP/SubProg/ModalSubProg/SwiOff/SwiOffSynSubProg	
Wertebereich	{NC-Syntax}	
Vorbelegung	G80	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Schaltet die modale Wirkung der NC-Funktionen unter ../SwiOn[1..63]/SwiOnSynSubProg aus (Ausschaltfunktion).	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3090 00005	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

Einschaltfunktion SwiOn[1..63]

Einschalt-Syntax

Einschalt-Syntax	SwiOnSynSubProg
Definiert die NC-Syntax von bis zu 63 Funktionen SwiOn[1..63]/SwiOnSynSubProg, über die sich 63 modale Unterprogramme aufrufen lassen. Findet die Steuerung im aktuellen NC-Satz eine per Einzel-Parameter SwiOn[1]/SwiOnSynSubProg bis SwiOn[63]/SwiOnSynSubProg definierte Funktion, startet sie dasjenige Programm, das im korrespondierenden Einzel- Parameter von SwiOn[1..63]/NameSubProg eingetragen ist. Hierbei lassen sich per NC-üblicher Syntax auch Daten an das aufgerufene Programm übergeben. Diese Daten bleiben solange erhalten, bis man die	

Funktion abwählt bzw. die modale Wirkung ausschaltet. Die maximale Parameteranzahl, die übergeben werden kann, legen Sie im korrespondierenden Einzel-Parameter von SwiOn[1..63]/NofParSubProg fest.

Auf diese Weise können Sie eigene, modal wirkende Funktionen in die NC-Syntax einbringen.

"Modal" bedeutet, dass das entsprechende Unterprogramm nach jeder programmierten Weginformation aufgerufen wird. Dieser Effekt wirkt solange, bis die Steuerung im aktiven NC-Satz eine andere definierte NC-Syntax findet, als im folgenden Parameter angegeben:

SwiOn[1..63]/SwiOnSynSubProg

Pfad	NCP/SubProg/ModalSubProg/SwiOn[1..63]/SwiOnSynSubProg	
Wertebereich	{NC-Syntax}	
Vorbelegung	Die Einträge sind mit der NC-Syntax von Standardzyklen der MTX vorbelegt:	
	G81	.../SwiOn[1]/SwiOnSynSubProg
	G82	.../SwiOn[2]/SwiOnSynSubProg
	G83	.../SwiOn[3]/SwiOnSynSubProg
	G84	.../SwiOn[4]/SwiOnSynSubProg
	G85	.../SwiOn[5]/SwiOnSynSubProg
	G86	.../SwiOn[6]/SwiOnSynSubProg
	G87	.../SwiOn[7]/SwiOnSynSubProg
	G88	.../SwiOn[8]/SwiOnSynSubProg
	G89	.../SwiOn[9]/SwiOnSynSubProg
	G165	.../SwiOn[10]/SwiOnSynSubProg
	G261	.../SwiOn[11]/SwiOnSynSubProg
	G262	.../SwiOn[12]/SwiOnSynSubProg
	G263	.../SwiOn[13]/SwiOnSynSubProg
	G266	.../SwiOn[14]/SwiOnSynSubProg
	G267	.../SwiOn[15]/SwiOnSynSubProg
	G271	.../SwiOn[16]/SwiOnSynSubProg
	G272	.../SwiOn[17]/SwiOnSynSubProg
	G274	.../SwiOn[18]/SwiOnSynSubProg
	G275	.../SwiOn[19]/SwiOnSynSubProg
	G276	.../SwiOn[20]/SwiOnSynSubProg
	G277	.../SwiOn[21]/SwiOnSynSubProg
	G279	.../SwiOn[22]/SwiOnSynSubProg
	G280	.../SwiOn[23]/SwiOnSynSubProg
	<Leer>	.../SwiOn[24..63]/SwiOnSynSubProg
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Definiert die NC-Funktion zum Aufruf eines Unterprogramms. Alle 63 Funktionen SwiOn[1..63]/SwiOnSynSubProg bilden eine "modale Gruppe", d. h. es kann immer nur eine einzige dieser Funktionen aktiv sein. Die Funktionen wählen sich gegenseitig ab.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen

NC-Programmierung (NCP) -Basis Parameter-

Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	3090 00005
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität

Unterprogrammname

	Unterprogrammname	SwiOn[1..63]/NameSubProg
	Definiert bis zu 63 Namen SwiOn[1..63]/NameSubProg von modalen Unterprogrammen, die in Abhängigkeit von SwiOn[1..63]/SwiOnSynSubProg aufgerufen werden. Findet die Steuerung im aktuellen NC-Satz eine per Einzel-Parameter SwiOn[1]/SwiOnSynSubProg bis SwiOn[63]/SwiOnSynSubProg definierte Funktion, startet sie dasjenige Programm, das im korrespondierenden Einzel-Parameter von SwiOn[1..63]/NameSubProg eingetragen ist. Hierbei lassen sich per NC-üblicher Syntax auch Daten an das aufgerufene Programm übergeben. Diese Daten bleiben solange erhalten, bis man die Funktion abwählt bzw. die modale Wirkung ausschaltet. Die maximale Parameteranzahl, die übergeben werden kann, legen Sie im korrespondierenden Einzel-Parameter von SwiOn[1..63]/NofParSubProg fest. Auf diese Weise können Sie eigene, modal wirkende Funktionen in die NC-Syntax einbringen. "Modal" bedeutet, dass das entsprechende Unterprogramm nach jeder programmierten Weginformation aufgerufen wird. Dieser Effekt wirkt solange, bis die Steuerung im aktiven NC-Satz eine andere, in SwiOn[1..63]/SwiOnSynSubProg definierte NC-Syntax findet.	
Pfad	NCP/SubProg/ModalSubProg/SwiOn[1..63]/NameSubProg	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	Die Einträge sind mit den Namen von Standardzyklen der MTX vorbelegt:	
	STC_G81	.../SwiOn[1]/NameSubProg Bohren
	STC_G82	.../SwiOn[2]/NameSubProg Senken
	STC_G83	.../SwiOn[3]/NameSubProg Tieflochbohren
	STC_G84	.../SwiOn[4]/NameSubProg Gewindebohren ohne Ausgleichsfutter (links, rechts)
	STC_G85	.../SwiOn[5]/NameSubProg Reiben
	STC_G86	.../SwiOn[6]/NameSubProg Ausspindeln
	STC_G87	.../SwiOn[7]/NameSubProg Hinterspindeln
	STC_G88	.../SwiOn[8]/NameSubProg Einlippenbohrer

	STC_G89	.../SwiOn[9]/NameSubProg Starres Gewindebohren mit Spanbrechen
	STC_G165	.../SwiOn[10]/NameSubProg Gewinde Einzelschnitt
	STC_G261	.../SwiOn[11]/NameSubProg Gewindefräsen
	STC_G262	.../SwiOn[12]/NameSubProg Gewindebohrfräsen
	STC_G263	.../SwiOn[13]/NameSubProg Zirkulieren
	STC_G266	.../SwiOn[14]/NameSubProg Planfräsen Rechteck
	STC_G267	.../SwiOn[15]/NameSubProg Planfräsen Kreis
	STC_G271	.../SwiOn[16]/NameSubProg Rechtecktasche
	STC_G272	.../SwiOn[17]/NameSubProg Kreistasche
	STC_G274	.../SwiOn[18]/NameSubProg Nut gerade
	STC_G275	.../SwiOn[19]/NameSubProg Nut gebogen
	STC_G276	.../SwiOn[20]/NameSubProg Rechteck Zapfen
	STC_G277	.../SwiOn[21]/NameSubProg Kreis Zapfen
	STC_G279	.../SwiOn[22]/NameSubProg Steg gerade
	STC_G280	.../SwiOn[23]/NameSubProg Steg gebogen
	<Leer>	.../SwiOn[24..63]/NameSubProg
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Name eines modalen Unterprogramms	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3090 00006	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String) 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

Parameteranzahl

Parameteranzahl		SwiOn[1..63]/NofParSubProg
		Definiert für jedes in SwiOn[1..63]/NameSubProg angegebene modale Unterprogramm, wie viele Parameterwerte SwiOn[1..63]/NofParSubProg sich maximal übergeben lassen.
		Findet die Steuerung im aktuellen NC-Satz eine per Einzel-Parameter SwiOn[1]/SwiOnSynSubProg bis SwiOn[63]/SwiOnSynSubProg definierte Funktion, startet sie dasjenige Programm, das im korrespondierenden Einzel-Parameter von SwiOn[1..63]/NameSubProg eingetragen ist.
		Hierbei lassen sich per NC-üblicher Syntax auch Daten an das aufgerufene Programm übergeben. Diese Daten bleiben solange erhalten, bis man die Funktion abwählt bzw. die modale Wirkung ausschaltet. Die maximale Parameteranzahl, die übergeben werden kann, legen Sie im korrespondierenden Einzel-Parameter von SwiOn[1..63]/NofParSubProg fest.
		Auf diese Weise können Sie eigene, modal wirkende Funktionen in die NC-Syntax einbringen.
		"Modal" bedeutet, dass das entsprechende Unterprogramm nach jeder programmierten Weginformation aufgerufen wird. Dieser Effekt wirkt solange, bis die Steuerung im aktiven NC-Satz die in SwiOn[0]/SwiOnSynSubProg definierte NC-Syntax (Ausschaltsyntax) findet.
Pfad	NCP/SubProg/ModalSubProg/SwiOn[1..63]/NofParSubProg	
Wertebereich	0..99	
Vorbelegung	5	.../SwiOn[1]/NofParSubProg (G81)
	10	.../SwiOn[2]/NofParSubProg (G82)
	13	.../SwiOn[3]/NofParSubProg (G83)
	8	.../SwiOn[4]/NofParSubProg (G84)
	6	.../SwiOn[5]/NofParSubProg (G85)
	8	.../SwiOn[6]/NofParSubProg (G86)
	8	.../SwiOn[7]/NofParSubProg (G87)
	13	.../SwiOn[8]/NofParSubProg (G88)
	10	.../SwiOn[9]/NofParSubProg (G89)
	5	.../SwiOn[10]/NofParSubProg (G165)
	15	.../SwiOn[11]/NofParSubProg (G261)
	16	.../SwiOn[12]/NofParSubProg (G262)
	12	.../SwiOn[13]/NofParSubProg (G263)
	17	.../SwiOn[14]/NofParSubProg (G266)
	14	.../SwiOn[15]/NofParSubProg (G267)
	20	.../SwiOn[16]/NofParSubProg (G271)
	16	.../SwiOn[17]/NofParSubProg (G272)
	16	.../SwiOn[18]/NofParSubProg (G274)
	18	.../SwiOn[19]/NofParSubProg (G275)
	20	.../SwiOn[20]/NofParSubProg (G276)
	16	.../SwiOn[21]/NofParSubProg (G277)
	18	.../SwiOn[22]/NofParSubProg (G279)
	20	.../SwiOn[23]/NofParSubProg (G280)

	0	.../SwiOn[24..63]/NofParSubProg
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Maximale Anzahl der übergebbaren Parameterwerte für das mit SwiOn[1..63]/NofParSubProg definierte modale Unterprogramm.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3090 00007	
Datentyp	Byte0_99_t (byte)	
	1 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

15.3 Polarkoordinaten-Programmierung (PolarCoord)

15.3.1 Syntax des Winkels 1

Syntax des Winkels 1		PolarCoordAngle1
	Definiert die NC-Syntax für Winkel 1 bei Polarkoordinaten-Programmierung. Durch die Parametrierbarkeit des Winkelnamens lässt sich ein Konflikt zwischen einem bestehenden Achsnamen und dem Winkelnamen vermeiden.	
Pfad	NCP/PolarCoord/PolarCoordAngle1	
Wertebereich	{NC-Syntax}	
Vorbelegung	A	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Syntax für Winkel 1 bei Polarkoordinaten-Programmierung	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8005 00001	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

15.3.2 Syntax des Winkels 2

Syntax des Winkels 2		PolarCoordAngle2
	Definiert die NC-Syntax für Winkel 2 bei Polarkoordinaten-Programmierung. Durch die Parametrierbarkeit des Winkelnamens lässt sich ein Konflikt zwischen einem bestehenden Achsnamen und dem Winkelnamen vermeiden.	
Pfad	NCP/PolarCoord/PolarCoordAngle2	
Wertebereich	{NC-Syntax}	
Vorbelegung	B	

NC-Programmierung (NCP) -Basis Parameter-

Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Syntax für Winkel 2 bei Polarkoordinaten-Programmierung
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	8005 00002
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String) 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität

15.4 Eckenverrunden (CornRound)

15.4.1 Maximal zulässige Abweichung von der Kontur

Maximal zulässige Abweichung von der Kontur		MaxDev
Legt kanalabhängig Ch[k] die maximal erlaubte Abweichung zwischen verschliffener und programmierter Originalkontur fest. Der Parameter MaxDev in Ordner NCP/CornRound/Ch[k]/ gilt sowohl für das "Zirkulare Eckenverrunden" als auch für das "Eckenrunden mit Splines". Diese Funktionen verschleifen den Konturübergang zwischen zwei nacheinander folgenden Sätzen, indem die Steuerung automatisch einen Übergangskreis bzw. einen Spline einfügt.		
Pfad	NCP/CornRound/Ch[k]/MaxDev	
Wertebereich	0.000 .. 1000.000 0.001 .. 999.999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	0.1	
Einheit	mm	
Bedeutung der Parameterwerte	Maximale zulässige Abweichung von programmierter Originalkontur.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00110	
Datentyp	Double0_1T_t (double, 3 Nachkommastellen) 4 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

15.4.2 Mindestsatzlänge, ab welcher verrundet wird

Mindestsatzlänge, ab welcher verrundet wird	MinLen
Legt kanalabhängig Ch[k] fest, ab welcher Satzlänge MinLen ein Übergangskreis oder Spline generiert wird. Der Parameter MinLen in Ordner NCP/CornRound/Ch[k]/ gilt sowohl für das "Zirkulare Eckenverrunden" als auch für das "Eckenrunden mit Splines". Beim Generieren von Bearbeitungsbahnen durch CAD-Systeme entstehen oftmals Bahnsegmente mit sehr kleiner Verfahrbewegung, die aus numeri-	

schen Unzulänglichkeiten herrühren. Für solche Sätze macht die Funktion "Ecken verrunden" wenig Sinn.

Pfad	NCP/CornRound/Ch[k]/MinLen
Wertebereich	2 .. 90
Vorbelegung	2
Einheit	µm
Bedeutung der Parameterwerte	Minimale Satzlänge, ab der ein Übergangskreis oder Spline generiert wird.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7050 00120
Datentyp	MinLenCornRound_t (float, 0 Nachkommastellen) 4 Byte Float, 0 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

15.4.3 Winkel, bis zu dem Satzübergänge als kontinuierlich gelten

Winkel, bis zu dem Satzübergänge als kontinuierlich gelten		MaxAng
Legt kanalabhängig Ch[k] fest, bis zu welchem Winkel "MaxAng" Satzübergänge als kontinuierlich gelten sollen. Für solche Übergänge wird kein Übergangskreis oder -Spline berechnet.		
Der Parameter "MaxAng" in Ordner NCP/CornRound/Ch[k] gilt sowohl für das "Zirkulare Eckenverrunden" als auch für das "Eckenrunden mit Splines".		
Pfad	NCP/CornRound/Ch[k]/MaxAng	
Wertebereich	0.000 .. 45.000	
Vorbelegung	1.000	
Einheit	° (Grad)	
Bedeutung der Parameterwerte	Maximaler Winkel, bis zu dem Satzübergänge als kontinuierlich gelten.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00130	
Datentyp	MaxAngCornRound_t (double, 3 Nachkommastellen) 4 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

15.5 Durchmesser-Programmierung (DiaProg)

15.5.1 Wirkung inkrementaler Vorgaben bei Durchmesser-Programmierung

Wirkung inkrement. Vorgaben bei Durchm.-Programmierung	IncrSetPointsDia- Prog
Legt fest, wie inkremental programmierte Vorgaben bei aktiver Durchmesser-Programmierung interpretiert werden.	

NC-Programmierung (NCP) -Basis Parameter-

Pfad	NCP/DiaProg/IncrSetPointsDiaProg	
Wertebereich	0	Durchmesserdiffereenz
	1	Radiusdiffereenz
Vorbelegung	0	Durchmesserdiffereenz
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Durchmesserdiffereenz
		Inkrementale Vorgaben werden als Durchmesserwerte interpretiert.
	1	Radiusdiffereenz
Zugriffsrechte		Inkrementale Vorgaben werden als Radiuswerte interpretiert.
	WMH:	schreiben
	Einrichter:	schreiben
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8010 00001	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

15.5.2 Aktivierbare Kanalachsen/Koordinaten[1..8]

Aktivierbare Kanalachsen/Koordinaten[1..8]		DiaCoord[1..8]
Definiert 1..8 kanalspezifische Achsen oder Koordinaten als Durchmesserkoordinaten DiaCoord[1..8], die mit DIA(...) programmiert werden können.		
Pfad	NCP/DiaProg/Ch[k]/DiaCoord[1..8]	
Wertebereich	0 .. 8	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Achse mit der Achsklassifikation 1 ist Durchmesserachse.
	>0	Nummer der Koordinate im Kanal Ch[k], die zur Durchmesserachse wird.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7010 00210	
Datentyp	ChAx_t (unsignedByte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	
<i>Beispiel:</i>		
Durchmesser-Programmierung		
Ein Kanal hat folgende Achskonfiguration:		
1: x		
2: y		

3: z

4: VA

5: C

Mit der Einstellung DiaCoord[1] = 1 und DiaCoord[2] = 4 werden die Koordinate x und die Achse VA zu Durchmesserachsen xØ und VAØ, sobald DIA(...) die Durchmesserprogrammierung aktiviert.

15.6 Werkzeugbahnkorrektur (CutComp)

15.6.1 Aufbau-/Abbaustrategie für Werkzeugbahnkorrektur

Aufbau-/Abbaustrategie für Werkzeugbahnkorrektur		CutCompActDeact-Mode
	Legt die Strategie fest, mit welcher die Werkzeugbahnkorrektur (Schneidenradiuskompensation) auf- und abgebaut wird.	
Pfad	NCP/CutComp/CutCompActDeactMode	
Wertebereich	0	sofort nach Programmierung
	1	mit nächster programmierter Verfahrbewegung
Vorbelegung	0	sofort nach Programmierung
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	sofort nach Programmierung Die Werkzeugbahnkorrektur (Schneidenradiuskompensation) wird exakt an der Stelle auf- oder abgebaut, an welcher der betreffende NC-Befehl G41, G42, oder G40 programmiert ist.
	1	mit nächster programmierter Verfahrbewegung Die Werkzeugbahnkorrektur (Schneidenradiuskompensation) wird erst mit der nächsten programmierten Verfahrbewegung auf- oder abgebaut.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8009 00001	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

16 NC-Optimierung (NCO) -Basis-Parameter-

16.1 Allgemeines

Folgende Einstellungen können in der Datengruppe NC-Optimierung (NCO) vorgenommen werden:

- [Satzvorausschau, Seite 285](#)
- [Speicherverwaltung, Seite 294](#)
- [File-Organisation, Seite 297](#)
- [Prozessorauslastung, Seite 301](#)
- [Bahngeschwindigkeit, Seite 302](#)
- [In-Positions-Auswertung, Seite 303](#)
- [Positionsfenster, Seite 303](#)
- [Datum-/Zeiteinstellung, Seite 304](#)
- [Genauigkeitsangaben zur Kreisprogrammierung, Seite 312](#)
- [Geschwindigkeits-Skalierung, Seite 313](#)
- [Genauigkeitsprogrammierung, Seite 318](#)
- [Einlesesperre, Seite 319](#)
- [Systemeinheiten, Seite 319](#)
- [Datenbank-Tabellen, Seite 321](#)
- [Kommunikations-Server, Seite 322](#)
- [Web-Server, Seite 322](#)

16.2 Satzvorausschau (Look Ahead)

16.2.1 Allgemeines

Zu den kanalspezifischen Einstellungen der Funktion "Satzvorausschau" gehören

- Gesamtzahl Sätze für Satzvorbereitung und Interpolation
- Max. funktionsbezogene Satzanzahl
- Prozentuale Aufteilung der Gesamt-Satzanzahl

Parameter <AdditionalNCBlockMem> in der Datei "startup.xml"

Die CNC-Steuerung benötigt Speicher speziell für die NC-Satzdaten. Der Speicherbedarf wird anhand der Konfiguration abgeschätzt und im Hochlauf der Steuerung für diesen Anwendungszweck reserviert. Diese Abschätzung kann in gewissen Anwendungsfällen zu knapp ausfallen, so dass der Kanalwartezustand 20 (Warte auf Ressourcen) oder der Kanalfehler 1927 bei Speichermangel erzeugt wird.

Treten diese Effekte auf, so muss der Speicherbereich für die NC-Satzdaten vergrößert werden. Dies kann und sollte über den Parameter AdditionalNCBlockMem in der Datei "startup.xml" geschehen. Der Parameter wird in Bytes angegeben und zur intern ermittelten Speichergröße hinzuaddiert.

Aufgrund der Vielfalt der verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten und Konfigurationen der CNC-Steuerung ist es nicht möglich, hier einen für alle Anwendungen gültigen Wert zu nennen. Als Faustregel kann man jedoch 10000 Bytes pro konfigurierten NC-Satz im Kanal (Macoda-Parameter 7060 00110) veranschlagen.

Hat man also z.B. 300 Sätze für Kanal 1 und 500 Sätze für Kanal 2 konfiguriert, dann wäre ein guter Wert:

$$(300+500)*10000 = 8000000$$

Voraussetzung ist, dass in beiden Kanälen tatsächlich gleichzeitig NC-Programme abgearbeitet werden, welche eine derart hohe Satzanzahl auch benötigen.

Beispiel:

Eintrag für die Datei "startup.xml":

```
<AdditionalNCBlockMem>8000000</AdditionalNCBlockMem>
```

Die Vorlage der Datei "startup.xml" befindet sich im Verzeichnis "/feprom". Die geänderte Datei muss in den Verzeichnissen "/usrfep" oder "/" (Wurzelverzeichnis) der Steuerung abgelegt werden.

Die Möglichkeit, eine Vergrößerung des Speichers durch das Anlegen eines weiteren, ungenutzten Kanals mit entsprechend großer Satzanzahl ist nicht empfehlenswert, da zwar der Speicherbereich durch diesen zusätzlichen Kanal vergrößert wird, aber auch der Speicherbedarf und Verwaltungsaufwand durch die bloße Existenz des zusätzlichen Kanals steigt. Der Parameter in "startup.xml" ist wesentlich speichereffizienter.

16.2.2 Gesamtanzahl Sätze für Satzvorbereitung und Interpolation

Gesamtanzahl Sätze für Satzvorbereitung und Interpolation	NofBlkPrep

Legt kanalspezifisch (Ch[k]) fest, wie viele NC-Sätze insgesamt für die Satzvorausschau und Interpolation zur Verfügung stehen.

Auf Interpolatorseite werden maximal so viele Sätze benötigt, wie als SHAPE-Ordnung eingestellt oder programmiert wurden. Dieser Maximalfall tritt genau dann auf, wenn alle NC-Sätze so kurz sind, dass sie jeweils innerhalb eines Interpolationstakts fertig abgearbeitet werden. Voraus- und Nachinterpolation liegen dann genau um die Anzahl der SHAPE-Ordnungssätze auseinander. Sind die interpolierten NC-Sätze länger, reduziert sich der Satzbedarf auf Interpolatorseite entsprechend. Alle nicht von der Interpolation benötigten NC-Sätze stehen den NC-Funktionen der Satzvorbereitung zur Satzvorausschau zur Verfügung.



Die eingestellte Satzanzahl umfasst nicht nur reale Sätze aus dem NC-Programm, sondern auch interne Sätze (Einfügesätze), die von verschiedenen aktiven Funktionen abhängen!

Pfad	NCO/LookAh/Ch[k]/NofBlkPrep	
Wertebereich	3 .. 999	
Vorbelegung	30	NCO/LookAh/Ch[1]/NofBlkPrep
	3	NCO/LookAh/Ch[2..60]/NofBlkPrep
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Maximale Anzahl von Vorausschausätzen	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	

Macoda-ID 7060 00110

Datentyp Blk_t (int)

4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

16.2.3 Max. funktionsbezogene Satzanzahl

Max. Satzanzahl für ruckbegrenzte Geschwindigkeitsführung

Max. Satzanzahl für ruckbegrenzte Geschwindigkeitsführung		MaxBlkVelCalc
Definiert kanalspezifisch (Ch[k]) für die "Ruckbegrenzte Geschwindigkeitsführung G8", wie viele NC-Sätze maximal für die Satzvorausschau verwendet werden.		
Pfad	NCO/LookAh/Ch[k]/MaxBlk/MaxBlkVelCalc	
Wertebereich	0 .. 1000	
Vorbelegung	10	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Keine Satzvorausschau
	>0	Maximale Anzahl der NC-Sätze für die Satzvorausschau
 Die eingestellten Maximalwerte werden nur dann eingehalten, wenn die Gesamtanzahl im Parameter "NofBlkPrep" genügend groß konfiguriert ist und zusätzlich ein genügend großer Anteil der Funktion im Parameter "PercVelCalc" (in Ordner NCO/LookAh/Ch[k]/PercSplit/) zugewiesen ist.		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7060 00120 [1]	
Datentyp	Int0_1T_t (unsignedInt)	
4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität		

Max. Satzanzahl für Satzpuffer

Max. Satzanzahl für Satzpuffer		MaxBlkBuffered
Definiert kanalspezifisch (Ch[k]) die Maximalanzahl von Sätzen, deren mittlere Bahnlänge die maximale Bahngeschwindigkeit begrenzt.		
Pfad	NCO/LookAh/Ch[k]/MaxBlk/MaxBlkBuffered	
Wertebereich	0 .. 1000	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	n = 0	Die maximale Bahngeschwindigkeit wird auf die Bahnlänge eines jeden Satzes geteilt durch den Interpolationstakt begrenzt. Dies hat den Effekt, dass bei der Interpolation kein Satz übersprungen werden kann.
	n > 0	Die maximale Bahngeschwindigkeit wird auf die mittlere Bahnlänge von jeweils (n+1) aufeinanderfolgenden Sätzen geteilt durch den Interpolationstakt begrenzt. Dies hat den Ef-

NC-Optimierung (NCO) -Basis-Parameter-

feht, dass unter günstigen Bedingungen, d. h. einer der n+1 Sätze ist genügend lang, bis zu n Sätze bei der Interpolation übersprungen werden können.



Die eingestellten Maximalwerte werden nur dann eingehalten, wenn die Gesamtanzahl im Parameter "NofBlkPrep" genügend groß konfiguriert ist und zusätzlich ein genügend großer Anteil der Funktion im Parameter "PercBuffered" (in Ordner NCO/LookAh/Ch[k]/PercSplit/) zugewiesen ist.

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7060 00120 [2]	
Datentyp	Int0_1T_t (unsignedInt)	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Max. Satzanzahl für Spline-Funktionen

Max. Satzanzahl für Spline-Funktionen		MaxBlkSpline
	Definiert kanalspezifisch (Ch[k]) für die "Spline-Funktionen" (z. B. Online-Berechnung der Spline-Koeffizienten), wie viele NC-Sätze maximal für die Satz vorausschau verwendet werden.	
Pfad	NCO/LookAh/Ch[k]/MaxBlk/MaxBlkSpline	
Wertebereich	0 .. 1000	
Vorbelegung	10	NCO/LookAh/Ch[1]/MaxBlk/MaxBlkSpline
	10	NCO/LookAh/Ch[2]/MaxBlk/MaxBlkSpline
	0	NCO/LookAh/Ch[3..60]/MaxBlk/MaxBlkSpline
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Keine Satz vorausschau
	>0	Maximale Anzahl der NC-Sätze für die Satz vorausschau
	Die eingestellten Maximalwerte werden nur dann eingehalten, wenn die Gesamtanzahl im Parameter "NofBlkPrep" genügend groß konfiguriert ist und zusätzlich ein genügend großer Anteil der Funktion im Parameter "PercSpline" (in Ordner NCO/LookAh/Ch[k]/PercSplit/) zugewiesen ist.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7060 00120 [3]	
Datentyp	Int0_1T_t (unsignedInt)	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Max. Satzanzahl für 3D-Fräserbahnkorrektur

	Max. Satzanzahl für 3D-Fräserbahnkorrektur	MaxBlkTCorr3D
	Definiert kanalspezifisch (Ch[k]) für die "3D-Fräserradiuskorrektur", wie viele NC-Sätze maximal für die Inneneckenberechnung verwendet werden.	
Pfad	NCO/LookAh/Ch[k]/MaxBlk/MaxBlkTCorr3D	
Wertebereich	0 .. 1000	
Vorbelegung	5	NCO/LookAh/Ch[1]/MaxBlk/MaxBlkTCorr3D
	5	NCO/LookAh/Ch[2]/MaxBlk/MaxBlkTCorr3D
	0	NCO/LookAh/Ch[3..60]/MaxBlk/MaxBlkTCorr3D
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Keine Satz vorausschau
	>0	Maximale Anzahl der NC-Sätze für die Inneneckenberechnung
	 Die eingestellten Maximalwerte werden nur dann eingehalten, wenn die Gesamtanzahl im Parameter "NofBlkPrep" genügend groß konfiguriert ist und zusätzlich ein genügend großer Anteil der Funktion im Parameter "PercTCorr3D" (in Ordner NCO/LookAh/Ch[k]/PercSplit/) zugewiesen ist.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7060 00120 [5]	
Datentyp	Int0_1T_t (unsignedInt)	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Max. Satzanzahl für sonstige Funktionen

	Max. Satzanzahl für sonstige Funktionen	MaxBlkMiscFunc
	Definiert kanalspezifisch (Ch[k]) die maximale Anzahl von NC-Sätzen für "sonstige Funktionen".	
	Dieser Parameter wird für alle Funktionen mit kleinem und mittlerem Look-Ahead-Bereich konfiguriert, wie z. B. Fasen und Rundungen, tangentielle Werkzeugführung, 2.5D-Bahnkorrektur, Abstandsabhängiges Signal (ADS).	
	MaxBlkMiscFunc enthält auch die Satzanzahl, die auf Interpolationsseite gleichzeitig in Bearbeitung sein kann. Bei aktivem Bahn-SHAPE können dies im Fall von kürzesten NC-Sätzen bis zu 100 Sätze sein, die zwischen der Voraus- und der Nachinterpolation liegen.	
	 Bei Verwendung der Funktion "Abstandsabhängiges Signal (ADS)" muss ein Wert von mindestens 45 eingestellt sein	
Pfad	NCO/LookAh/Ch[k]/MaxBlk/MaxBlkMiscFunc	
Wertebereich	0 .. 1000	
Vorbelegung	5	NCO/LookAh/Ch[1]/MaxBlk/MaxBlkMiscFunc

NC-Optimierung (NCO) -Basis-Parameter-

	5	NCO/LookAh/Ch[2]/MaxBlk/MaxBlkMiscFunc
	3	NCO/LookAh/Ch[3..60]/MaxBlk/MaxBlkMiscFunc
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Keine Satz vorausschau
	>0	Maximale Anzahl der NC-Sätze für die Inneneckenberechnung
	 Die eingestellten Maximalwerte werden nur dann eingehalten, wenn die Gesamtanzahl im Parameter "NofBlkPrep" genügend groß konfiguriert ist und zusätzlich ein genügend großer Anteil der Funktion im Parameter "PercTCorr3D" (in Ordner NCO/LookAh/Ch[k]/PercSplit/) zugewiesen ist.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7060 00120 [4]	
Datentyp	Int0_1T_t (unsignedInt)	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

16.2.4 Prozentuale Aufteilung der Gesamt-Satzanzahl

Allgemeines

Für alle Funktionen (Ruckbegrenzte Geschwindigkeitsführung G8, Gepufferte Sätze, Spline-Funktionen, 3D-Fräserbahnkorrektur, Sonstige Funktionen) ist bei der Angabe der prozentualen Aufteilung der Gesamt-Satzanzahl der Sätze für die Satz vorausschau folgendes zu berücksichtigen:

Die maximale Satzanzahl für jeden Einzel-Parameter ist:

$$N_{\max} = \min([MaxBlkVelCalc|MaxBlkBuffered|MaxBlkSpline|MaxBlkTCorr3D]|MaxBlkMiscFunc, NofBlkPrep * [PercVelCalc|PercBuffered|PercSpline|PercTCorr3D|PercMiscFunc]).$$

Die tatsächlich berücksichtigte maximale Satzanzahl $N_{\max}$ wird ggf. durch den entsprechenden Maximalwert aus

[MaxBlkVelCalc|MaxBlkBuffered|MaxBlkSpline|MaxBlkTCorr3D|MaxBlkMiscFunc]

begrenzt (siehe folgende Abbildung).

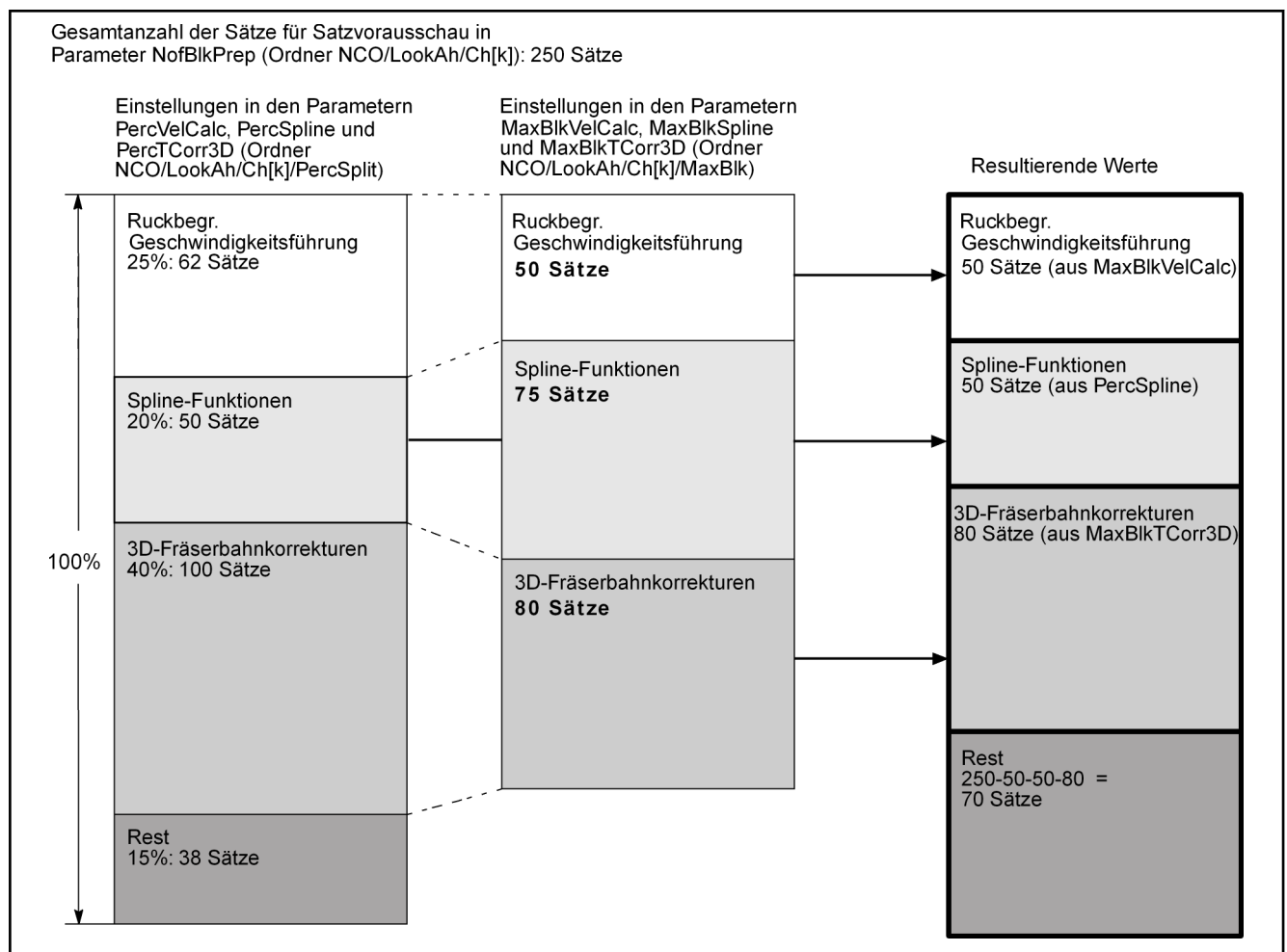


Abb. 16-1: Satzanzahl für Satzvorausschau ermitteln

Prozentuale Satzanzahl für ruckbegrenzte Geschwindigkeitsführung

Prozentuale Satzanzahl für ruckbegrenzte Geschwindigkeitsführung		PercVelCalc
Definiert kanalspezifisch (Ch[k]) für die "Ruckbegrenzte Geschwindigkeitsführung G8", mit welchem prozentualen Anteil die Gesamtanzahl der Sätze für die Satzvorausschau (aus NofBlkPrep) gewichtet werden.		
Pfad	NCO/LookAh/Ch[k]/PercSplit/PercVelCalc	
Wertebereich	0 .. 100	
Vorbelegung	30	NCO/LookAh/Ch[1]/PercSplit/PercVelCalc
	30	NCO/LookAh/Ch[2]/PercSplit/PercVelCalc
	0	NCO/LookAh/Ch[3..60]/PercSplit/PercVelCalc
Einheit	%	
Bedeutung der Parameterwerte	Prozentualer Anteil an der Gesamtanzahl der Sätze für die Satzvorausschau.	
 Ist die Summe der Werte aus PercVelCalc, PercBuffered, PercSpline, PercTCorr3D und PercMiscFunc größer als 100%, wird intern eine Normierung in der Summe auf 100% vorgenommen.		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben

NC-Optimierung (NCO) -Basis-Parameter-

	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7060 00130 [1]	
Datentyp	Byte0_100_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Prozentuale Satzanzahl für Satzpuffer

Prozentuale Satzanzahl für Satzpuffer		PercBuffered
Definiert kanalspezifisch (Ch[k]) die prozentuale Anzahl von Sätzen (bezogen auf NofBlkPrep), deren mittlere Bahnlänge die maximale Bahngeschwindigkeit begrenzt.		
Pfad	NCO/LookAh/Ch[k]/PercSplit/PercBuffered	
Wertebereich	0 .. 100	
Vorbelegung	5	NCO/LookAh/Ch[1]/PercSplit/PercBuffered
	5	NCO/LookAh/Ch[2]/PercSplit/PercBuffered
	0	NCO/LookAh/Ch[3..60]/PercSplit/PercBuffered
Einheit	%	
Bedeutung der Parameterwerte	Prozentualer Anteil an der Gesamtanzahl der Sätze für die Satzvorausschau.	
		Ist die Summe der Werte aus PercVelCalc, PercBuffered, PercSpline, PercTCorr3D und PercMiscFunc größer als 100%, wird intern eine Normierung in der Summe auf 100% vorgenommen.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7060 00130 [2]	
Datentyp	Byte0_100_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Prozentuale Satzanzahl für Spline-Funktionen

Prozentuale Satzanzahl für Spline-Funktionen		PercSpline
Definiert kanalspezifisch (Ch[k]) für die "Spline-Funktionen" (z. B. Online-Berechnung der Spline-Koeffizienten), mit welchem prozentualen Anteil die Gesamtanzahl der Sätze für die Satzvorausschau (aus NofBlkPrep) gewichtet werden.		
Pfad	NCO/LookAh/Ch[k]/PercSplit/PercSpline	
Wertebereich	0 .. 100	
Vorbelegung	35	NCO/LookAh/Ch[1]/PercSplit/PercVelCalc
	35	NCO/LookAh/Ch[2]/PercSplit/PercSpline
	0	NCO/LookAh/Ch[3..60]/PercSplit/PercSpline

Einheit	%
Bedeutung der Parameterwerte	Prozentualer Anteil an der Gesamtanzahl der Sätze für die Satz vorausschau.
	 Ist die Summe der Werte aus PercVelCalc, PercBuffered, PercSpline, PercTCorr3D und PercMiscFunc größer als 100%, wird intern eine Normierung in der Summe auf 100% vorgenommen.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7060 00130 [3]
Datentyp	Byte0_100_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

Prozentuale Satzanzahl für 3D-Fräserbahnkorrektur

Prozentuale Satzanzahl für 3D-Fräserbahnkorrektur		PercTCorr3D
	Definiert kanalspezifisch (Ch[k]) für die "3D-Fräserradiuskorrektur", mit welchem prozentualen Anteil die Gesamtanzahl der Sätze für die Satz vorausschau (aus NofBlkPrep) für die Inneneckenberechnung gewichtet werden.	
Pfad	NCO/LookAh/Ch[k]/PercSplit/PercTCorr3D	
Wertebereich	0 .. 100	
Vorbelegung	15	NCO/LookAh/Ch[1]/PercSplit/PercTCorr3D
	15	NCO/LookAh/Ch[2]/PercSplit/PercTCorr3D
	0	NCO/LookAh/Ch[3..60]/PercSplit/PercTCorr3D
Einheit	%	
Bedeutung der Parameterwerte	Prozentualer Anteil an der Gesamtanzahl der Sätze für die Satz vorausschau.	
	 Ist die Summe der Werte aus PercVelCalc, PercBuffered, PercSpline, PercTCorr3D und PercMiscFunc größer als 100%, wird intern eine Normierung in der Summe auf 100% vorgenommen.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7060 00130 [5]	
Datentyp	Byte0_100_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Prozentuale Satzanzahl für sonstige Funktionen

Prozentuale Satzanzahl für sonstige Funktionen	PercMiscFunc

NC-Optimierung (NCO) -Basis-Parameter-

		Definiert kanalspezifisch (Ch[k]) für die "sonstigen Funktionen", mit welchem prozentualen Anteil die Gesamtanzahl der Sätze für die Satzvorausschau (aus NofBlkPrep) gewichtet werden.
Pfad	NCO/LookAh/Ch[k]/PercSplit/PercMiscFunc	
Wertebereich	0 .. 100	
Vorbelegung	15	NCO/LookAh/Ch[1]/PercSplit/PercMiscFunc
	15	NCO/LookAh/Ch[2]/PercSplit/PercMiscFunc
	0	NCO/LookAh/Ch[3..60]/PercSplit/PercMiscFunc
Einheit	%	
Bedeutung der Parameterwerte	Prozentualer Anteil an der Gesamtanzahl der Sätze für die Satzvorausschau.	
		Ist die Summe der Werte aus PercVelCalc, PercBuffered, PercSpline, PercTCorr3D und PercMiscFunc größer als 100%, wird intern eine Normierung in der Summe auf 100% vorgenommen.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7060 00130 [4]	
Datentyp	Byte0_100_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

16.3 Speicherverwaltung (Mem)

16.3.1 Allgemeines

Die Speicherverwaltung unterscheidet zwischen

- Systemspeicher
- Kanalspezifischer Speicher

16.3.2 Systemspeicher

Puffergröße für Abarbeiten externer Programme via NFS

Puffergröße für Abarbeiten externer Programme via NFS	BuffSizeNfs
Bestimmt die Größe eines Zwischenspeichers, der von aktiven NFS-Servern empfangene Daten temporär aufnimmt.	
Die MTX bietet über den integrierten NFS-Client die Möglichkeit, an ihr internes Dateisystem 2 extern abliegende Verzeichnisse zu "mounten" (anzukoppeln).	
Dazu muss auf den entsprechenden Quell-Rechnern im Netz der Rexroth-NFS-Server diese Verzeichnisse zu Verfügung stellen. Oftmals liegen in diesen externen Verzeichnissen z. B. Teileprogramme für den kompletten Maschinenpark zentral ab. Werden solche Programme zur Abarbeitung ausgewählt, erhält die Steuerung die Daten auch während der Bearbeitung über das Netzwerk.	
Bei sehr großen Datenmengen (z. B. Teileprogramme für Freiformbearbeitung) und starker Netzwerkbelastung kann das dazu führen, dass die erforderlichen Daten der Steuerung nicht schnell genug zur Verfügung stehen.	

Folge:

Die Bearbeitung stockt.

Durch einen ausreichend dimensionierten Zwischenspeicher lässt sich dieser Effekt vermeiden.

Pfad	NCO/Mem/SysMem/BufSizeNfs
Wertebereich	2048 .. 4194304
Vorbelegung	8192
Einheit	Byte
Bedeutung der Parameterwerte	Zwischenspeichergröße für externes Abarbeiten
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	3080 00002
Datentyp	BufNfs_t (int) 4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

16.3.3 Kanalspezifischer Speicher

Puffergröße für externe Satzvorgabe

Puffergröße für externe Satzvorgabe		BufSizeExternBlk
Legt kanalspezifisch Ch[k] fest, welche Puffergröße für eine gepufferte NC-Satzvorgabe reserviert werden soll, wenn die NC-Sätze bis zur Verarbeitung in einen Zwischenspeicher abgelegt werden.		
Pfad	NCO/Mem/ChMem/Ch[k]/BufSizeExternBlk	
Wertebereich	0 .. 1048576	
Vorbelegung	1024	
Einheit	Byte	
Bedeutung der Parameterwerte	Speichergröße des Zwischenspeichers	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7060 00510	
Datentyp	BufSizeExBlk_t (int) 4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

Speicher für CPL-Programme (UPs, Variable, ...)

Speicher für CPL-Programme (UPs, Variable, ...)	CplStack
Reserviert kanalspezifisch Ch[k] Speicher für Stack.	
CPL-Programme benötigen während der Laufzeit "Stack" für Unterprogrammaufrufe, lokale Variablen, usw.	
Pfad	NCO/Mem/ChMem/Ch[k]/CplStack

NC-Optimierung (NCO) -Basis-Parameter-

Wertebereich	1024 .. 3145728
Vorbelegung	4096
Einheit	Byte
Bedeutung der Parameterwerte	Speichergröße für Stack
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7070 00010 [1]
Datentyp	CplStack_t (int) 4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

Speicher für CPL-Linktabellen (UP-Tab, Var.-Tab., ...)

Speicher für CPL-Linktabellen (UP-Tab, Var.-Tab., ...)		CplLinkBuff
Reserviert kanalspezifisch Ch[k] Speicher für Linktabellen. Zum Bearbeiten eines CPL-Programms wird eine "Linktabelle" benötigt, die bei der Programmanwahl automatisch erzeugt wird. In ihr sind z. B. Unterprogrammtabelle, Variablentabellen, Sprungtabellen enthalten.		
Pfad	NCO/Mem/ChMem/Ch[k]/CplLinkBuff	
Wertebereich	1024 .. 3145728	
Vorbelegung	20480	
Einheit	Byte	
Bedeutung der Parameterwerte	Speichergröße für Linktabellen	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7070 00010 [2]	
Datentyp	CplStack_t (int) 4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Anzahl der Sätze für Rückwärtsbetrieb

Anzahl der Sätze für Rückwärtsbetrieb	NofBlkRetrace
Legt kanalspezifisch (Ch[k]) die Anzahl der Sätze im Retrace-Speicher für das Rückwärtsfahren auf der Kontur fest. Im Retrace-Speicher werden die Sätze, auf welchen Rückwärtsfahren ermöglicht werden soll, zwischengespeichert. Mit diesem Parameter wird angegeben, wie viele NC-Sätze auf der Bahn zurückgefahren werden kann. Es ist zu berücksichtigen, dass auch Sätze mitzählen, die keine Verfahrbewegung auslösen, z. B. Unterprogrammaufrufe: N100 P Up.	
Pfad	NCO/Mem/ChMem/Ch[k]/NofBlkRetrace
Wertebereich	0 .. 100000

Vorbelegung	0
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der Sätze für Rückwärtsfahren
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7060 00610
Datentyp	Int0_100000_t 4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

16.4 File-Organisation (FileOrg)

16.4.1 Allgemeines

In der File-Organisation befinden sich Einstellungen für

- Suchpfade für Programme und Linktabellen,
- die Anzahl gleichzeitig geöffneter Dateien
- und die Art des Linkprozesses

16.4.2 Suchpfade

Suchpfade für Unterprogramme

Suchpfade für Unterprogramme	SrchPathSubProg

Definiert den Suchpfad (Verzeichnis-Baum), in welchem die MTX aufgerufene (Unter-)Programme suchen soll.

Die Standard-Verzeichnisstruktur der MTX ist in der folgenden Abbildung dargestellt:

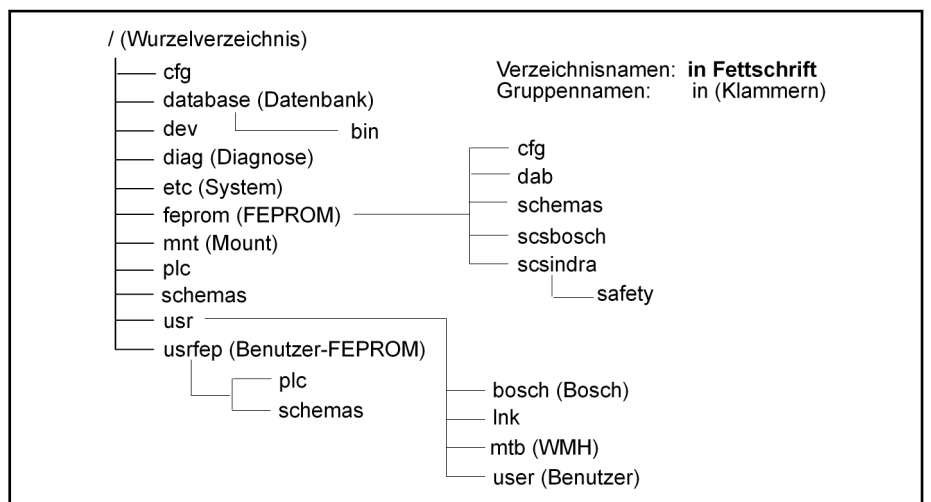


Abb. 16-2: Standard-Verzeichnisstruktur MTX

Pfad	NCO/FileOrg/SrchPathSubProg
Wertebereich	{Text}
Vorbelegung	. /usr /usr/ user mtb bosch /usrfe /feprom/ cycles /feprom
Einheit	-

Bedeutung der Parameterwerte

Anhand der nachfolgend spezifizierten Texteinträge lassen sich, ausgehend vom Wurzelverzeichnis, verschiedene "Suchpfade" zusammensetzen, mit denen man die zu durchsuchenden Verzeichnisse definiert.

Hierbei gilt:

- Die Texteinträge des Parameters "SrchPathSubProg" werden in einem **zusammenhängenden String** geschrieben und jeweils durch ein **Leerzeichen** getrennt. Zu den Einschränkungen bezüglich der tatsächlich nutzbaren Stringlänge beachten Sie bitte die Hinweise hinter dem Punkt "Datentyp".
- Das Zeichen "." kennzeichnet den Beginn eines neuen Pfades, ausgehend vom Verzeichnis des rufenden Programms. Vor weiteren Zeichen muss ein **Leerzeichen** folgen.
- Ein vorangestelltes "/" kennzeichnet den Beginn eines neuen Pfades, ausgehend vom Wurzelverzeichnis.
- Ein nachgestelltes "/" macht den bisher entwickelten Pfad zum Präfix für nachfolgende Einträge (solange, bis ein Eintrag wieder mit "/" oder "." beginnt).
- Das Fortsetzungszeichen ">" (früher verwendet bei Verzeichnisnamen, die länger als 8 Zeichen sind) muss **weggelassen** werden.
- Als Verzeichnistexte sind nur Verzeichnisnamen der MTX-Verzeichnisstruktur zugelassen.

Beispiel:

Suchpfad für Unterprogramme

Die Voreinstellungen bewirken folgende Suchreihenfolge:

1. . (Verzeichnis des rufenden Programms)
2. /usr
3. /usr/user
4. /usr/mtb
5. /usr/bosch
6. /usrfep
7. /feprom/cycles
8. /feprom

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3080 00001	
Datentyp	Str240_t (isoLatin1String)	
	24 * 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	



Bei diesem Parameter gibt es einen grundlegenden Unterschied zwischen der Eingabe im NC-Konfigurator und der steuerungsin-
ternen Datenablage. **Deshalb kann die verarbeitbare Länge des
im NC-Konfigurator eingegebenen Strings bedeutend kleiner sein,
als es vom Datentyp her möglich wäre.**

*Die folgenden Punkte gelten nur für die **steuerungsinterne Daten-
ablage unter der Macoda-Id 3080 00001**:*

- Steuerungsintern ist dieser Parameter in 24 x 8-Byte-String-Segmente organisiert. Daraus ergibt sich eine maximale Länge von 192 Zeichen. Wegen Besonderheiten in der Datenablage können aber nicht alle 192 Zeichen genutzt werden.
- So muss das Zeichen ".", das den Beginn eines neuen Pfades kennzeichnet, allein in einem 8-Byte-String-Segment stehen. Weitere Zeichen im gleichen Segment sind nicht zugelassen.
- Außerdem werden die folgenden Einträge jeweils in einem eigenen Segment erwartet, wodurch viele weitere Zeichen ungenutzt bleiben können.
- Wenn ein Verzeichnisname länger als 8 Zeichen ist, wird als achttes Zeichen das Fortsetzungszeichen ">" geschrieben. Der Rest des Verzeichnisnamens wird dann im nächsten Segment fortgesetzt.

Suchpfad für Linktabellen

Suchpfad für Linktabellen	SrchPathLinkTab

Definiert, in welchem Verzeichnis (= Suchpfad) der MTX alle generierten Linktabellen abgelegt werden sollen.

Pfad	NCO/FileOrg/SrchPathLinkTab
Wertebereich	{Text}
Vorbelegung	/usr/lnk/
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Der Suchpfad des Verzeichnisses (Linktabellen) setzt sich aus den Verzeichnisnamen zusammen. <i>Hierbei gilt:</i> • Der Suchpfad muss mit dem Zeichen "/" beginnen und enden. • Zwischen den einzelnen Verzeichnisnamen muss ebenfalls das Zeichen "/" geschrieben werden.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	3080 00004
Datentyp	Str80_t (isoLatin1String) 10 * 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität

16.4.3 Linkprozessoptimierung für gleichnamige NC-Programme

Aktiviere Linkproz.optimierung (gleiche Prog.namen)

Aktiviere Linkproz.optimierung (gleiche Prog.namen)		EnableEqProgNamesLinkOpti
	Aktiviert eine Linkprozessoptimierung für gleiche NC-Programmnamen. Diese ermöglicht eine optimierte Handhabung bei der Verwendung von NC-Programmen, die den gleichen Namen haben, aber in unterschiedlichen Verzeichnissen abliegen.	
Pfad	NCO/FileOrg/EnableEqProgNamesLinkOpti	
Wertebereich	0 (Nein) 1 (Ja)	
Vorbelegung	0 (Nein)	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0 (Nein)	Die Linkprozessoptimierung bei gleichen NC-Programmnamen ist deaktiviert. Werden trotzdem NC-Programme verwendet, die den gleichen Namen haben, aber in unterschiedlichen Verzeichnissen abliegen, so kann es zur Laufzeit zu häufigem störenden Nachlinken dieser Programme kommen.
	1 (Ja)	Die Linkprozessoptimierung bei gleichen NC-Programmnamen ist aktiviert. Eine optimierte Handhabung von gleichnamigen NC-Programmen in unterschiedlichen Verzeichnissen ist damit gewährleistet.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	schreiben
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3080 00010	
Datentyp	Byte0_1_t	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

16.4.4 Kanalspezifische Einstellungen der File-Organisation

Anzahl offener Dateien pro Kanal

Anzahl offener Dateien pro Kanal	MaxOpenFile
Legt kanalspezifisch (Ch[k]) fest, wie viele Dateien gleichzeitig geöffnet sein können.	
<i>Dazu zählen alle</i>	
- mit OPEN geöffnete CPL-Dateien und - NC-Programme, die gleichzeitig geöffnet sind (inkl. verschachtelter Unterprogramme).	
	Der Parameter sollte nur geändert werden, wenn in Programmen mit hoher Verschachtelungstiefe oder mit sehr vielen geöffneten CPL-Dateien gearbeitet wird, da bei einer Erhöhung der Anzahl zusätzliche Systemressourcen gebunden werden.

Pfad	NCO/FileOrg/ChFileOrg/Ch[k]/MaxOpenFile
Wertebereich	5 .. 200
Vorbelegung	10
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Max. Anzahl gleichzeitig geöffneter Dateien.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7060 00210
Datentyp	OpFiles_t (int) 2 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität

Art des Linkprozesses

Art des Linkprozesses		KindOfLinking
Legt kanalspezifisch (Ch[k]) die Art des Linkprozesses fest.		
Pfad	NCO/FileOrg/ChFileOrg/Ch[k]/KindOfLinking	
Wertebereich	0	Linken zur Programmlaufzeit
	1	Linken bei Programmanwahl
Vorbelegung	0	Linken zur Programmlaufzeit
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Linken zur Programmlaufzeit Ein angewähltes NC-Programm kann sofort gestartet werden. Der Linkprozess findet im Hintergrund während der Programmlaufzeit statt.
	1	Linken bei Programmanwahl Ein NC-Programm wird unmittelbar nach der Programmanwahl gelinkt. Es kann erst dann gestartet werden, wenn der Linkprozess abgeschlossen ist.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: schreiben Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7070 00030	
Datentyp	Byte0_1_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

16.5 Prozessorauslastung (Perf)

16.5.1 Anteil der Prozessorzeit für die Satzverarbeitung

Anteil der Prozessorzeit für die Satzverarbeitung	CpuTimeBlkPrep
Begrenzt den Anteil an Prozessorleistung, den die MTX der Satzverarbeitung (SAV) zur Verfügung stellt.	

NC-Optimierung (NCO) -Basis-Parameter-

Damit kann das System so skaliert werden, dass auch beim Abarbeiten von rechenintensiven Teileprogrammen noch Anwendungen mit geringerer Priorität ausgeführt werden (z. B. Bedienoberfläche).

Pfad	NCO/Perf/CpuTimeBlkPrep	
Wertebereich	50 .. 100	
Vorbelegung	98	
Einheit	%	
Bedeutung der Parameterwerte	Maximaler Anteil der Satzverarbeitung an der gesamten Prozessorleistung.	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	9040 00010	
Datentyp	CpuTimeBlkPrep_t (byte)	
	4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

16.6 Bahngeschwindigkeit (PathVel)

16.6.1 Geschw. in bewegungsneutralen NC-Sätzen beibehalten

Geschw. in bewegungsneutralen NC-Sätzen beibehalten		KeepPathVelNoIpo-Act
Definiert für jeden Kanal, ob NC-Sätze mit bewegungsneutralen NC-Funktionen zu einem Abbremsen der Bahngeschwindigkeit auf v=0 führen dürfen (= Kompatibilitätsmodus) oder ob die Geschwindigkeit beibehalten werden soll.		
Die Funktionen Genauhalt und Bahnslope werden dadurch nicht beeinträchtigt.		
Pfad	NCO/PathVel/Ch[i]/KeepPathVelNoIpoAct	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
	NC-Sätze mit bewegungsneutralen NC-Funktionen können zu einem Abbremsen der Bahngeschwindigkeit auf v=0 führen.	
	1	Ja
	NC-Sätze mit bewegungsneutralen NC-Funktionen führen nicht zum Abbremsen der Bahngeschwindigkeit auf v=0, wenn dies nicht erforderlich ist.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	

Macoda-ID 7030 00500

Datentyp Byte0_1_t (byte)

16.7 In-Positions-Auswertung (InPosEval)

16.7.1 Modus der In-Positions-Auswertung

Modus der In-Positions-Auswertung		InPosEvalMode
Definiert für jeden Kanal, wie die In-Positions-Information der Kanalachsen im Interpolator ausgewertet wird.		
Pfad	NCO/InPosEval/Ch[i]/InPosEvalMode	
Wertebereich	0	alle Kanalachsen für alle NC-Sätze auswerten
	1	alle Kanalachsen nur für Verfahrssätze auswerten
	2	nur Kanalachsen mit Fahrbefehl auswerten
Vorbelegung	0	alle Kanalachsen für alle NC-Sätze auswerten
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	alle Kanalachsen für alle NC-Sätze auswerten Dies ist der Kompatibilitätsmodus ohne Einschränkungen.
	1	alle Kanalachsen nur für Verfahrssätze auswerten Bei diesem Modus werden zwar alle Kanalachsen ausgewertet, jedoch nur für NC-Sätze, die eine Verfahrbewegung beinhalten.
	2	nur Kanalachsen mit Fahrbefehl auswerten Bei diesem Modus werden nicht mehr alle Kanalachsen ausgewertet, sondern nur noch Achsen, die einen Fahrbefehl erhalten.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00500	
Datentyp	Byte0_2_t (byte)	

16.8 Positionsfenster (InPosWin)

16.8.1 Inpos-Fenster Grob

Inpos-Fenster Grob	InPosRough
Legt für jede Achse Dr[i] das "In-Positions-Fenster grob" für G61(IPS2) fest.	
 <i>Dieser Parameter ist nur für folgende Antriebstypen relevant:</i> • DiAx, EcoDrive (Antriebstyp in MAIN/Dr[i]/Scs/DrType = 1) • HNC100 (Antriebstyp in MAIN/Dr[i]/Scs/DrType = 4)	

Die Steuerung generiert bei aktivem "G61(IPS2)" für die entsprechenden Achsen das Signal "Achse in Position" selbst. Sie verwendet dazu, anstelle des normalerweise erforderlichen Sercos-Parameters S-0-0261 im Antrieb,

NC-Optimierung (NCO) -Basis-Parameter-

die NC-intern vorliegenden Soll- und Istwerte und die Einstellungen dieses Parameters.

Sobald sich die Achse nach Abschluss einer Verfahrbewegung innerhalb des parametrisierten In-Positions-Fensters befindet, wird das Achsschnittstellensignal "Achse in Position" ausgegeben.



Die MTX bietet die Möglichkeit, im Zusammenhang mit der Funktionalität "Genauhalt" mit G61(IPS2) und G61(IPS1) zwischen 2 unterschiedlichen In-Positions-Fenstern umzuschalten.

Zum Einsatz von G61(IPS1) für ein "In-Positions-Fenster fein" ist prinzipiell die Existenz des Sercos-Parameters S-0-0057 im Antrieb Voraussetzung.

Pfad	NCO/InPosWin/Dr[i]/InPosRough
Wertebereich	-100.000 .. 100.000 -20.000 .. 20.000 für MACODA-Kompatibilität
Vorbelegung	0.01
Einheit	mm oder ° (Grad)
Bedeutung der Parameterwerte	Größe des "In-Positions-Fenster grob"
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1015 00100
Datentyp	Float-100_100_t (float, 3 Nachkommastellen) 4 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

16.9 Datum-/Zeiteinstellung (DateTime)

16.9.1 Allgemeines

In der Auswahl

- Winter
- Sommer
- Zeitumstellung auf Winter
- Zeitumstellung auf Sommer

können Datum-/Zeiteinstellungen sowie Regeln der Sommer-/und Winterzeitumstellung für eine MTX vorgenommen werden.

Zusätzlich werden Angaben zur Zeitzone gemacht:

- Name der Zeitzone
- Standort der MTX
- Verschiebung zwischen "koordinierter Weltzeit (UTC)" (früher GMT) und "lokaler Zeit" am Standort der MTX.

Intern verwendet die Steuerung immer UTC. Nur zu Anzeigezwecken (System-Zeitanzeige, Zeitstempel von Dateien) wird auf die lokale Zeit umgerechnet.



Werden in den Parametern von Sommer und Winter und von Zeitumstellung auf Winter/Sommer keine Eingaben getätigt, gilt die UTC-Zeit ohne Winter-/Sommerzeitumstellung.

Werden nur die Parameter von Sommer und Winter angegeben, wird nur die lokale Zeit ohne Winter-/Sommerzeitumstellung angezeigt.

Informationen über globale Zeitzone und Zeitverschiebungen finden Sie im Internet auf den Seiten der "Physikalisch Technischen Bundesanstalt" unter "<http://www.ptb.de>" und dort unter dem Stichpunkt "UTC".

16.9.2 Winter

Name der Zeitzone

Name der Zeitzone (Winterzeit)		WinterZoneName
	Definiert den Namen der Zeitzone für den Standort der MTX während der Winterzeitperiode.	
Pfad	NCO/DateTime/Winter/WinterZoneName	
Wertebereich	<3 .. 8 Zeichen>	
	{leer}	
Vorbelegung	{leer}	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	{leer}	Keine Winter-/Sommerzeit-Umstellung.
	<3 .. 8 Zeichen>	Frei wählbarer Name der Zeitzone am Standort der Steuerung (keine Ziffern, kein "+", kein "-"); Namen mit nur einem oder zwei Zeichen werden bei der Eingabe nicht angenommen.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	Enthalten die Parameter "WinterLoc" oder "WinterDiffUtc" einen Eintrag, dann muss auch "WinterZoneName" einen gültigen Eintrag enthalten. Ist der Parameter "WinterDiffUtc" leer, wird mit dem Löschen von "WinterZoneName" automatisch auch der Parameter "WinterLoc" gelöscht.	
Macoda-ID	9050 00001 [1]	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	
	<i>Beispiel:</i>	
	Zeitzone am Standort der Steuerung:	
	MEZ (Mittel Europäische Zeit)	

Standort

Standort (Winterzeit)	WinterLoc

NC-Optimierung (NCO) -Basis-Parameter-

	Bestimmt den Standort der Steuerung in Bezug auf den Längengrad 0 (Greenwich) während der Winterzeitperiode.	
Pfad	NCO/DateTime/Winter/WinterLoc	
Wertebereich	{leer}	keine Angabe
	+	westlich von Greenwich
	-	östlich von Greenwich
Vorbelegung	Auslieferungszustand: {leer} (keine Angabe) Setzen auf Default-Wert im NC-Konfigurator: - (östlich von Greenwich)	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	+	westlich von Greenwich Standort der Steuerung westlich vom Längengrad 0 (Greenwich).
	-	östlich von Greenwich Standort der Steuerung östlich vom Längengrad 0 (Greenwich).
	{leer}	keine Angabe Der Eintrag bleibt leer, wenn keine Winter-/Sommerzeit-Umstellung genutzt wird.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	Ein Eintrag in "WinterLoc" erfordert auch Eingaben in den Parametern "WinterZoneName" und "WinterDiffUtc". "WinterLoc" wird automatisch gelöscht, wenn die Parameter "WinterZoneName" und "WinterDiffUtc" gelöscht werden.	
Macoda-ID	9050 00001 [2]	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

Zeitdifferenz UTC > Lokale Zeit

	Zeitdifferenz UTC > Lokale Zeit (Winterzeit)	WinterDiffUtc
	Bestimmt den Betrag der Zeitdifferenz zwischen UTC-Zeit und lokaler Zeit während der Winterzeitperiode am lokalen Standort der MTX.	
Pfad	NCO/DateTime/Winter/WinterDiffUtc	
Wertebereich	<8 Zeichen>	
Vorbelegung	{leer}	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Zeitangabe der Zeitdifferenz im Format "hh:mm:ss" (Stunde:Minute:Sekunde). Führende Nullen, Minuten und/oder Sekunden können weggelassen werden.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen

	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	Ein Eintrag in "WinterDiffUtc" erfordert auch Eingaben in den Parametern "WinterZoneName" und "WinterLoc". Ist der Parameter "WinterZoneName" leer, wird mit dem Löschen von "WinterDiffUtc" automatisch auch der Parameter "WinterLoc" gelöscht.	
Macoda-ID	9050 00001 [3]	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String) 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

16.9.3 Sommer

Name der Zeitzone

Name der Zeitzone (Sommerzeit)		SummerZoneName
Definiert die Zeitzone für den Standort der MTX während der Sommerzeitperiode.		
Pfad	NCO/DateTime/Summer/SummerZoneName	
Wertebereich	{3 .. 8 Zeichen}	
	{leer}	
Vorbelegung	{leer}	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	{leer}	Keine Winter-/Sommerzeit-Umstellung.
	<3 .. 8 Zeichen>	Frei wählbarer Name der Zeitzone am Standort der Steuerung (keine Ziffern, kein "+", kein "-"); Namen mit nur einem oder zwei Zeichen werden bei der Eingabe nicht angenommen.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	Enthalten die Parameter "SummerLoc" oder "SummerDiffUtc" einen Eintrag, dann muss auch "SummerZoneName" einen gültigen Eintrag enthalten.	
	Ist der Parameter "SummerDiffUtc" leer, wird mit dem Löschen von "SummerZoneName" automatisch auch der Parameter "SummerLoc" gelöscht.	
Macoda-ID	9050 00001 [4]	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	
	Beispiel:	
Zeitzone am Standort der Steuerung:		
PST (Pacific Standard Time)		

Standort

Standort (Sommerzeit)	SummerLoc

NC-Optimierung (NCO) -Basis-Parameter-

	Bestimmt den Standort der Steuerung in Bezug auf den Längengrad "0" (Greenwich) während der Sommerzeitperiode.	
Pfad	NCO/DateTime/Summer/SummerLoc	
Wertebereich	{leer}	keine Angabe
	+	westlich von Greenwich
	-	östlich von Greenwich
Vorbelegung	Auslieferungszustand: {leer} (keine Angabe) Setzen auf Default-Wert im NC-Konfigurator: - (östlich von Greenwich)	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	+	westlich von Greenwich Standort der Steuerung westlich vom Längengrad 0 (Greenwich).
	-	östlich von Greenwich Standort der Steuerung östlich vom Längengrad 0 (Greenwich).
	{leer}	keine Angabe Der Eintrag bleibt leer, wenn keine Winter-/Sommerzeit-Umstellung genutzt wird.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	Ein Eintrag in "SummerLoc" erfordert auch Eingaben in den Parametern "SummerZoneName" und "SummerDiffUtc". "SummerLoc" wird automatisch gelöscht, wenn die Parameter "SummerZoneName" und "SummerDiffUtc" gelöscht werden.	
Macoda-ID	9050 00001 [5]	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String) 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

Zeitdifferenz UTC > Lokale Zeit

	Zeitdifferenz UTC > Lokale Zeit (Sommerzeit)	SummerDiffUtc
	Bestimmt den Betrag der Zeitdifferenz zwischen UTC-Zeit und lokaler Zeit während der Sommerzeitperiode am lokalen Standort der MTX.	
Pfad	NCO/DateTime/Summer/SummerDiffUtc	
Wertebereich	<8 Zeichen>	
Vorbelegung	{leer}	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Zeitangabe der Zeitdifferenz im Format "hh:mm:ss" (Stunde:Minute:Sekunde). Führende Nullen, Minuten und/oder Sekunden können weggelassen werden.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen

	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	Ein Eintrag in "SummerDiffUtc" erfordert auch Eingaben in den Parametern "SummerZoneName" und "SummerLoc". Ist der Parameter "SummerZoneName" leer, so wird mit dem Löschen von "SummerDiffUtc" automatisch auch der Parameter "SummerLoc" gelöscht.	
Macoda-ID	9050 00001 [6]	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String) 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

16.9.4 Zeitumstellung auf Winter

Datum

Datum (Umstellung auf Winterzeit)		SwiWinterDate
	Angabe des Datums der Zeitumstellung auf Winterzeit.	
Pfad	NCO/DateTime/SwiWinter/SwiWinterDate	
Wertebereich	{leer}	
	<nnn>	
	J<nnn>	
	M<mm>.<w>.<d>	
Vorbelegung	{leer}	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	{leer}	Winterzeit ab dem letzten Sonntag im Oktober. Die Uhr wird um 03:00:00 Uhr lokaler Sommerzeit um 1 Stunde zurückgestellt (auf 02:00:00 Uhr lokaler Zeit).
	<nnn>	Tag der Umstellung (ohne 29.Feb.!). Es gilt: 0 <= <nnn> <= 364 Beispiel: 303 entspricht Umstellung am 30.Oktober
	J<nnn>	Tag der Umstellung (ohne 29.Feb.!). Es gilt: 0 <= <nnn> <= 365 Beispiel: J304 entspricht Umstellung am 30.Oktober
	M<mm>.<w>.<d>	Datum der Umstellung Es gilt: <mm> entspricht Monat (1-12) <w> entspricht Woche (1-5) im Monat (5 = letzte Woche im Monat) <d> entspricht Wochentag (0-6) (0 = Sonntag). Beispiel: M10.5.0 entspricht Umstellung am letzten Sonntag im Oktober
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	

NC-Optimierung (NCO) -Basis-Parameter-

Abhängigkeit	-
Macoda-ID	9050 00001 [9]
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String) 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität

Uhrzeit

Uhrzeit (Umstellung auf Winterzeit)		SwiWinterTime
Uhrzeit der Zeitumstellung von Sommer- auf Winterzeit, bezogen auf die lokale Sommerzeit.		
Pfad	NCO/DateTime/SwiWinter/SwiWinterTime	
Wertebereich	<8 Zeichen>	
Vorbelegung	{leer}	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	{leer}	Entspricht 03:00:00. Das heißt, die Uhr wird um 03:00:00 Uhr lokaler Sommerzeit um 1 Stunde zurückgestellt (auf 02:00:00 Uhr lokaler Zeit).
	<8 Zeichen>	Zeitangabe der Zeitumstellung im Format "hh:mm:ss" (Stunde:Minute:Sekunde). Führende Nullen, Minuten und/oder Sekunden können weggelassen werden.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	9050 00001 [10]	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	
<i>Beispiel:</i>		
PST (Pacific Standard Time) mit Sommer- auf Winterzeitumstellung (z. B. Standort Los Angeles).		
PST	Name der Zeitzone (WinterName)	
westlich von Greenwich	Standort der MTX (WinterLoc)	
7	Zeitdifferenz UTC > lokale Zeit (WinterDiffUtc)	
M4.1.0	Zeitumstellung auf Winter (SwiWinterDate)	
3	Uhrzeit der Zeitumstellung (SwiWinterTime)	

16.9.5 Zeitumstellung auf Sommer

Datum

Datum (Umstellung auf Sommerzeit)		SwiSummerDate
Angabe des Datums der Zeitumstellung auf Sommerzeit.		
Pfad	NCO/DateTime/SwiSummer/SwiSummerDate	

Wertebereich	{leer} <nnn> J<nnn> M<mm>.<w>.<d>
Vorbelegung	{leer}
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	{leer} Sommerzeit ab dem letzten Sonntag im März. Die Uhr wird um 02:00:00 Uhr lokaler Zeit um 1 Stunde vor- gestellt (auf 03:00:00 Uhr). <nnn> Tag der Umstellung (ohne 29.Feb.). Es gilt: 0 <= <nnn> <= 364 Beispiel: 59 entspricht Umstellung am 1. März J<nnn> Tag der Umstellung (ohne 29.Feb.). Es gilt: 0 <= <nnn> <= 365 Beispiel: J60 entspricht Umstellung am 1. März M<mm>.<w>.<d> Datum der Umstellung Es gilt: <mm> entspricht Monat (1-12) <w> entspricht Woche (1-5) im Monat. (5 = letzte Woche im Monat) <d> entspricht Wochentag (0-6). (0 = Sonntag). Beispiel: M3.5.0 entspricht Umstellung am letzten Sonntag im März
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	9050 00001 [7]
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String) 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität

Uhrzeit

Uhrzeit (Umstellung auf Sommerzeit)		SwiSummerTime
Uhrzeit der Zeitumstellung von Winter- auf Sommerzeit, bezogen auf die lokale Winterzeit.		
Pfad	NCO/DateTime/SwiSummer/SwiSummerTime	
Wertebereich	<8 Zeichen>	
	{leer}	
Vorbelegung	{leer}	
Einheit	-	

Bedeutung der Parameterwerte	{leer}	Entspricht 02:00:00. Das heißt, die Uhr wird um 02:00:00 Uhr lokaler Zeit um 1 Stunde vorgestellt (auf 03:00:00 Uhr).
	<8 Zeichen>	Zeitangabe der Zeitumstellung im Format "hh:mm:ss" (Stunde:Minute:Sekunde). Führende Nullen, Minuten und/oder Sekunden können weggelassen werden.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	9050 00001 [8]	
Datentyp	Str8_t (isoLatin1String)	
	8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	
<i>Beispiel:</i>		
Einstellungen für MEZ mit Winter-Sommerzeitumstellung (z. B. Deutschland):		
	MEZ	Name der Zeitzone (SummerZoneName)
	östlich von Greenwich	Standort der MTX (SummerLoc)
	1	Zeitdifferenz UTC > lokale Zeit (SummerDiffUtc)
	M3.5.0	Zeitumstellung auf Sommer (SwiSummerDate)
	2	Uhrzeit der Zeitumstellung (SwiSummerTime)

16.10 Genauigkeitsangaben zur Kreisprogrammierung (CircleAccur)

16.10.1 Allgemeines

Die Genauigkeitsangaben zur Kreisprogrammierung betreffen die

- Mittelpunktsprogrammierung
- Radiusprogrammierung

16.10.2 Mittelpunktsprogrammierung

Toleranz ab der ein Laufzeitfehler generiert wird

	Toleranz ab der ein Laufzeitfehler generiert wird	RadTolCentProg
	Legt kanalspezifisch Ch[k] fest, ab wann die interne Mittelpunktkorrektur der Steuerung abgeschaltet wird.	
	Maximal erlaubte Differenz zwischen den Radien Mittelpunkt-Startpunkt und Mittelpunkt-Endpunkt. Bei Radiusdifferenzen unterhalb der angegebenen Schwelle korrigiert die Steuerung den Mittelpunkt automatisch. Differenzen oberhalb der Schwelle rufen einen Laufzeitfehler hervor.	
Pfad	NCO/CircleAccur/Ch[k]/CentProg/RadTolCentProg	
Wertebereich	0 .. 100000	
	0 .. 99999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	10000	

Einheit	0.1 μm
Bedeutung der Parameterwerte	Grenzbetrag, ab der keine interne Mittelpunktkorrektur wirkt
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7050 00020
Datentyp	Double0_100T_t (double) 4 Byte Float für MACODA-Kompatibilität

16.10.3 Radiusprogrammierung

Toleranz, ab der ein Laufzeitfehler generiert wird

	Toleranz ab der ein Laufzeitfehler generiert wird	RadTolRadProg
	Legt kanalspezifisch Ch[k] fest, bis zu welcher Abweichung ungenaue Radiusangaben bei Kreisinterpolation korrigiert werden, ohne dass ein Laufzeitfehler hervorgerufen wird. Dadurch lassen sich zum Beispiel ungenaue Berechnungen einer Daten-Vorverarbeitung ausgleichen.	
Pfad	NCO/CircleAccur/Ch[k]/RadProg/RadTolRadProg	
Wertebereich	0 .. 100000 0 .. 99999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	100	
Einheit	0.1 μm	
Bedeutung der Parameterwerte	Korrekturbetrag für Radius bei Kreisinterpolation.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00030	
Datentyp	Double0_100T_t (double) 4 Byte Float für MACODA-Kompatibilität	

16.11 Geschwindigkeits-Skalierung (VelScaleFact)

16.11.1 Kanalspezifische Skalierungsfaktoren für Vorschubgeschwindigkeiten und Vorschub/Umdrehung

Skalierungsfaktor für Vorschubprogrammierung

	Skalierungsfaktor für Vorschubprogrammierung	FactVel
	Legt kanalspezifisch Ch[k] fest, in welcher Einheit die "Vorschubgeschwindigkeit" programmiert wird.	
Pfad	NCO/VelScaleFact/Ch[k]/FactVel	
Wertebereich	1 (mm/min (Inch/min))	

NC-Optimierung (NCO) -Basis-Parameter-

	60	(60 mm/s (60 Inch/s))
	1000	(1000 m/min (1000 Inch/min))
	60000	(60000 m/s (60000 Inch/s))
Vorbelegung		(mm/min (Inch/min))
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Einheit der Vorschubgeschwindigkeit:	
	1	Einheit in 1 mm/min bzw. 1 Inch/min
	60	Einheit in 60 mm/s bzw. 60 Inch/s
	1000	Einheit in 1000 m/min bzw. 1000 Inch/min
	60000	Einheit in 60000 m/s bzw. 60000 Inch/s
 Inch-Einheiten sind bei Inch-Programmierung (G70) wirksam.		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7040 00010	
Datentyp	double	
	4 Byte Float für MACODA-Kompatibilität	

Skalierungsfaktor für Vorschub/Umdrehung

Skalierungsfaktor für Vorschub/Umdrehung		FactVelPerRev
	Legt kanalspezifisch Ch[k] fest, in welcher Einheit "Vorschub pro Umdrehung" programmiert wird.	
Pfad	NCO/VelScaleFact/Ch[k]/FactVelPerRev	
Wertebereich	0.001	(0.001 mm (0.001 Inch))
	0.01	(0.01 mm (0.01 Inch))
	1.000	(1 mm (1 Inch))
	1000.000	(1000 mm (1000 Inch))
Vorbelegung	1.000	(1 mm (1 Inch))
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Einheit des Vorschubs pro Umdrehung:	
	0.001	Einheit in 0.001 mm bzw. 0.001 Inch
	0.01	Einheit in 0.01 mm bzw. 0.01 Inch
	1.000	Einheit in 1 mm bzw. 1 Inch
	1000.000	Einheit in 1000 mm bzw. 1000 Inch
 Inch-Einheiten sind bei Inch-Programmierung (G70) wirksam.		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	

Macoda-ID 7040 00020
Datentyp double, 3 Nachkommastellen
 8 Byte Float 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

16.11.2 Kanalspezifische Skalierungsfaktoren für Rundachsengeschwindigkeiten

Allgemein

Hier werden verschiedene Skalierungsfaktoren für metrische und nicht-metrische Rundachsengeschwindigkeiten eingestellt.

Rundachsengeschwindigkeiten bei Rund- und Endlosachsen richten sich danach, ob das Verhalten der Steuerung einer typisch **europäischen** oder **amerikanischen** Steuerung entspricht. Für diese Fälle wird für "Inch-Programmierung" (G70) und für "Metrisch-Programmierung" (G71) getrennt eingestellt, ob die Geschwindigkeitsberechnung mit der Zuweisung "1 Grad = 1 mm" oder "1 Grad = 1 Inch" durchzuführen ist.

Die Einstellungen werden in den Parametern "FactRotInch" und "FactRotMetr" im Ordner NCO/VelScaleFact/Ch[k]/ vorgenommen.

Europäische Einstellung:

Vorgabe:

Skalierungsfaktor für nicht-metr. Rundachsengeschwindigkeiten

(FactRotMetr: 1 Grad = 1 mm)

Skalierungsfaktor für metr. Rundachsengeschwindigkeiten

(FactRotMetr: 1 Grad = 1 mm)

In diesem Fall ist folgendes zu beachten:

- Sowohl bei Metrisch- als auch bei Inch-Programmierung entspricht 1 Grad stets 1 mm.
- Ist bei G71 die Rundachse alleine programmiert, wird der Vorschub in Grad/min interpretiert.
- Bei G70 und alleiniger Rundachsenprogrammierung verfährt die Rundachse um den Faktor 25.4 zu schnell (Vorschubwert wird in Grad/min interpretiert).

Beispiel:

F100 = 100 Inch/min = 2540 mm/min = 2540 Grad/min

- Fahren Rundachse und Linearachse zusammen, werden beide bei G71 gleich gewichtet.

Beispiel:

Linearachse verfährt 100 mm, Rundachse verfährt 100 Grad, beide Achsen verfahren mit $0.7071 \cdot \text{programmierter Vorschub in [mm/min]}$ bzw. $[\text{Grad/min}]$, da beide Verfahrenswege gleich groß betrachtet werden.

- Verfahren Linearachse um 100 Inch und Rundachse um 100 Grad bei G70, fährt die Linearachse mit nahezu 100% der programmierten Geschwindigkeit, da der Weg der Linearachse um den Faktor 25.4 größer als der der Rundachse gesehen wird.

Amerikanische Einstellung:

Vorgabe:

Skalierungsfaktor für nicht-metr. Rundachsengeschwindigkeiten

(FactRotInch: 1 Grad = 1 Inch)

Skalierungsfaktor für metr. Rundachsengeschwindigkeiten

(FactRotMetr: 1 Grad = 1 Inch)

In diesem Fall ist folgendes zu beachten:

- Sowohl bei Metrisch- als auch bei Inch-Programmierung entspricht 1 Grad stets 1 Inch.
- Ist bei G70 die Rundachse alleine programmiert, wird der Vorschub in Grad/min interpretiert.
- Bei G71 und alleiniger Rundachsenprogrammierung verfährt die Rundachse um den Faktor 25.4 zu langsam (Vorschubwert wird nicht in Grad/min interpretiert).
Beispiel:
 $F100=100 \text{ mm/min}=3.937 \text{ Inch/min}=3.397 \text{ Grad/min}$.
- Fahren Rundachse und Linearachse zusammen, werden beide bei G70 gleich gewichtet.
Beispiel:
Linearachse verfährt 100 Inch, Rundachse verfährt 100 Grad, beide Achsen verfahren mit $0.7071 \cdot \text{programmierten Vorschub}$ in [Inch/ min] bzw. [Grad/min], da beide Verfahrenswege gleich groß betrachtet werden.
- Verfahren bei G71 Linearachse um 100 mm und Rundachse um 100 Grad, fährt die Rundachse mit nahezu 100% der programmierten Geschwindigkeit, da der Weg der Rundachse um den Faktor 25.4 größer als der der Linearachse gesehen wird.

Allgemeine Einstellung: Vorgabe:

Skalierungsfaktor für nicht-metr. Rundachsengeschwindigkeiten

(FactRotInch: 1 Grad = 1 Inch)

Skalierungsfaktor für metr. Rundachsengeschwindigkeiten

(FactRotMetr: 1 Grad = 1 mm)

In diesem Fall ist folgendes zu beachten:

- Sowohl bei G70 als auch bei G71 wird der Vorschub bei alleiniger Programmierung der Rundachse in Grad/min interpretiert.
- Fahren Rundachse und Linearachse zusammen, werden beide bei G70 und G71 gleichgewichtet.

Beispiel:

G70:

Linearachse verfährt 100 Inch, Rundachse verfährt 100 Grad, beide Achsen verfahren mit $0.7071 \cdot \text{programmierten Vorschub}$ in [Inch/min] bzw. [Grad/min].

Beispiel:

G71:

Linearachse verfährt 100 mm, Rundachse verfährt 100 Grad, beide Achsen verfahren mit $0.7071 \cdot \text{programmierten Vorschub}$ in [mm/min] bzw. [Grad/min].



*Folgende Einstellung macht physikalisch **keinen** Sinn:*

- Skalierungsfaktor für nicht-metr. Rundachsengeschwindigkeiten
(FactRotInch: 1 Grad = 1 mm)
- Skalierungsfaktor für metr. Rundachsengeschwindigkeiten
(FactRotMetr: 1 Grad = 1 Inch)

Skalierungsfaktor für nicht-metr. Rundachsengeschwindigkeiten

Skalierungsfaktor für nicht-metr. Rundachsengeschwindigkeiten		FactRotInch
Definiert kanalspezifisch Ch[k], ob für G70 (Inch-Programmierung) bei der Geschwindigkeitsberechnung einer Rundachse "1 Grad = 1 mm", oder "1 Grad = 1 Inch" entsprechen soll.		
Pfad	NCO/VelScaleFact/Ch[k]/FactRotInch	
Wertebereich	1	(1 Grad = 1 mm)
	2	(1 Grad = 1 Inch)
Vorbelegung	1	(1 Grad = 1 mm)
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	1	(1 Grad = 1 mm) Die Vorschubgeschwindigkeit bei einer nicht-metrischen Rundachse entspricht 1 Grad/min $\Rightarrow$ 1 mm/min. Beispiel: F100 $\rightarrow$ 100 mm/min = 100 Grad/min (Vorschub der Rundachse in Grad/min).
	2	(1 Grad = 1 Inch) Die Vorschubgeschwindigkeit bei einer nicht-metrischen Rundachse entspricht 1 Grad/min $\Rightarrow$ 1 Inch/min. Beispiel: F100 $\rightarrow$ 100 Inch/min = 100 Grad/min (Vorschub der Rundachse in Grad/min).
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7040 00110 [1]	
Datentyp	Byte1_2_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Skalierungsfaktor für metr. Rundachsengeschwindigkeiten.

Skalierungsfaktor für metr. Rundachsengeschwindigkeiten		FactRotMetr
Definiert kanalspezifisch Ch[k], ob für G71 (Metrisch-Programmierung) bei der Geschwindigkeitsberechnung einer Rundachse "1 Grad = 1 mm" oder "1 Grad = 1 Inch" entsprechen soll.		
Pfad	NCO/VelScaleFact/Ch[k]/FactRotMetr	
Wertebereich	1	(1 Grad = 1 mm)
	2	(1 Grad = 1 Inch)
Vorbelegung	1	(1 Grad = 1 mm)
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	1	(1 Grad = 1 mm)

		Die Vorschubgeschwindigkeit bei einer metrischen Rundachse entspricht 1 Grad/min $\Rightarrow$ 1 mm/min.
		Beispiel:
		F100 $\rightarrow$ 100 mm/min = 100 Grad/min (Vorschub der Rundachse in Grad/min)
	2	(1 Grad = 1 Inch)
		Die Vorschubgeschwindigkeit bei einer metrischen Rundachse entspricht 1 Grad/min $\Rightarrow$ Inch/min.
		Beispiel:
		F100 $\rightarrow$ 100 Inch/min = 100 Grad/min (Vorschub der Rundachse in Grad/min).
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7040 00110 [2]	
Datentyp	Byte1_2_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

16.12 Genauigkeitsprogrammierung (PrecProg)

16.12.1 Toleranz für Konturtreue bei "PrecProg" (PRP)

Toleranz für Konturtreue bei "PrecProg" (PRP)		ContDevTol
Legt für die Genauigkeitsprogrammierung "PrecProg" (PRP) fest, wie groß der Bahnfehler am Konturübergang und der Radiusfehler am Kreisbogen maximal sein dürfen.		
 Der aktive Wert kann per Programmierung temporär verändert werden.		
Pfad	NCO/PrecProg/ContDevTol	
Wertebereich	0.000 .. 100.000	
	0.0001 .. 99.9999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	0.02	
Einheit	mm	
Bedeutung der Parameterwerte	Maximale Abweichung am Konturübergang oder maximaler Radiusfehler am Kreisbogen.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8003 00001	
Datentyp	Double0_100_t (double, 3 Nachkommastellen)	
	8 Byte Float, 4 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

16.13 Einlesesperre (BlkTransferLock)

16.13.1 Stillsetzart am Satzende bei Einlesesperre

Stillsetzart am Satzende bei Einlesesperre	StandstModeBlkTransferLock

Legt das Verhalten der Einlesesperre am Satzende fest.

Wenn bei aktiver Einlesesperre das Satzende erreicht wird und die Bahngeschwindigkeit nicht 0 ist, wird mit diesem Parameter die Art des Stillsetzens festgelegt.



Beim Stillsetzen durch Abbremsen muss hinter dem Satzende genügend Weg zum Abbremsen zur Verfügung stehen!

Pfad	NCO/BlkTransferLock/StandstModeBlkTransferLock	
Wertebereich	0	Geschwindigkeitssprung
	1	Abbremsen
Vorbelegung	0	Geschwindigkeitssprung
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Geschwindigkeitssprung
		Stillsetzen mit Geschwindigkeitssprung
	1	Abbremsen
Zugriffsrechte		Stillsetzen durch Abbremsen
	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8011 00001	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

16.14 Systemeinheiten (CorrUnit)

16.14.1 Einheiten für Tabellen und Korrekturen

Einheiten für Tabellen und Korrekturen	SysCorrUnit

Gibt an

- in welcher Einheit externe Korrekturwerte von der SPS aus vorgegeben werden. Die Werte müssen normiert auf 0.0001 der eingestellten Einheit vorgegeben werden.

Beispiel:

Sie haben als Einheit mm gewählt. Wenn sie jetzt einen externen Korrekturwert auf 5 mm setzen wollen, können Sie das tun, indem Sie von der SPS aus den Wert 50000 vorgeben.

- in welcher Einheit Tabellenwerte intern gespeichert werden. Der Parameter wird beim Erzeugen einer Tabelle ausgewertet und in der Tabelle abgespeichert.

NC-Optimierung (NCO) -Basis-Parameter-

Die Eingabe von Korrekturwerten im Dialog erfolgt hiervon unabhängig in mm oder Inch.

Pfad	NCO/CorrUnit/SysCorrUnit	
Wertebereich	0	(mm)
	2	(Inch)
Vorbelegung	0	(mm)
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	(mm)
	Einheit externer Korrekturwerte von der SPS: 0.0001 mm	
	Interne Einheit für Tabellen: mm	
	2	(Inch)
	Einheit externer Korrekturwerte von der SPS: 0.0001 Inch	
	Interne Einheit für Tabellen: Inch	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	9020 00010	
Datentyp	Byte0_4_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

16.14.2 Standard-Maßeinheit für asynchrone Linearachsen

Standard-Maßeinheit für asynchrone Linearachsen	AsynchrAxUnit

Gibt an, in welcher Einheit Positions- und Geschwindigkeitsvorgaben für asynchrone Linearachsen programmiert und interpretiert werden.



Die Geschwindigkeit für asynchrone Achsen wird über die Adresse **FA** programmiert.

Folgende Punkte müssen beachtet werden:

- Dieser Parameter hat auch Bedeutung für NC-Satzvorgaben, die von der SPS für asynchrone Achsen vorgegeben werden.
- Wird eine asynchrone Achse von einem Kanal aufgenommen (GAX, WAX), gilt für diese Achse fortan die Einheit gemäß dem aktuellen Kanalzustand (G70/G71).
- Wird eine Kanalachse aus einem Kanal abgegeben (RAX), gilt wieder die Einheit gemäß der Einstellung dieses Parameters.
- Die Einheit für asynchrone Achsen lässt sich optional auch unabhängig von der Einstellung dieses Parameters über die Programmierattribute **INCH** und **MM** explizit mitprogrammieren. Dies gilt auch für die Geschwindigkeit, z. B. VA=INCH(120) FA=INCH(100) .
- Im Einrichtbetrieb (Tippen) wird die Einheit von Linearachsen achsweise über das Schnittstellensignal **qAx_JogInch** ausgewählt.

Pfad	NCO/CorrUnit/AsynchrAxUnit	
Wertebereich	0	(mm (mm/min))

	1	(inch (inch/min))
Vorbelegung	0	(mm (mm/min))
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	(mm (mm/min))
		Einheit für Positionen: mm
		Einheit für Geschwindigkeiten: mm/min
	1	(inch (inch/min))
		Einheit für Positionen: inch
		Einheit für Geschwindigkeiten: inch/min
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	9020 00020	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

16.15 Datenbank-Tabellen (DbTables)

16.15.1 Puffergröße für Änderungsevents der DB-Tabellen

Puffergröße für Änderungsevents der DB-Tabellen		DbTabEventBuffSize
Dieser Parameter legt fest, wie viele Vorkommnisse eines jeden Änderungsevents gepuffert werden.		
Bedienoberflächen der MTX (z. B. IndraWorks Operation) lassen sich über Änderungen an Datenbank-Tabellen informieren, um den aktuellen Zustand zu visualisieren. Aus Gründen der Performance ist es wichtig, dass jede einzelne Änderung von der Bedienoberfläche erkannt wird. Bei schnell aufeinander folgenden Schreiboperationen durch die SPS oder mittels CPL-Befehl kann die Bedienoberfläche jedoch nur dann lückenlos informiert werden, wenn die Änderungsevents in der MTX gepuffert werden.		
Pfad	NCO/DbTables/DbTabEventBuffSize	
Wertebereich	1 .. 64	
Vorbelegung	8	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der gepufferten Vorkommnisse eines jeden Änderungsevents	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	9050 00010	
Datentyp	Byte1_64_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

16.16 Kommunikations-Server (CommServ)

16.16.1 Aktiviere Kommunikations-Server

Aktiviere Kommunikations-Server		EnablCommServ
Legt fest, ob der Kommunikations-Server beim Systemstart aktiviert werden soll.		
Pfad	NCO/CommServ/EnablCommServ	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	1	Ja
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein Kommunikations-Server ist nicht aktiv
	1	Ja Kommunikations-Server ist aktiv
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	4090 00100	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

16.17 Web-Server (WebServ)

16.17.1 Aktiviere Web-Server

Aktiviere Web-Server		EnablWebServ
Legt fest, ob der Web-Server beim Systemstart aktiviert werden soll.		
Pfad	NCO/WebServ/EnablWebServ	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	1	Ja
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein Web-Server ist nicht aktiv
	1	Ja Web-Server ist aktiv
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	

Macoda-ID 4090 00001
Datentyp Byte0_1_t (byte)
1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

17 Bedienfunktionen (OPF) -Basis-Parameter-

17.1 Allgemeines

Die Datengruppe Bedienfunktionen (OPF) ermöglicht folgende Einstellungen:

- [Wiederanfahren an die Kontur, Seite 325](#)
- [Wiedereinstieg, Seite 327](#)
- [Handradfunktionalität, Seite 328](#)
- [Achsen Tippen in Werkstückkoordinaten, Seite 329](#)

17.2 Wiederanfahren an die Kontur (ReturnPath)

17.2.1 Anfahrstrategie

Anfahrstrategie		ReturnMode
Legt kanalspezifisch Ch[k] die Wiederanfahrstrategie für die Betriebsart "Wiederanfahren an die Kontur" fest.		
Pfad	OPF/ReturnPath/Ch[k]/ReturnMode	
Wertebereich	1	Automatik
	2	Einzelsatz
	3	Handbetrieb
Vorbelegung	1	Automatik
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	1	Automatik Ist im Kanalinterface das Eingangssignal "Bereit zum Wiederanfahren" (iCh_ReadyReEnter) gesetzt, wird mit "NC-Start" die Rückfahrbewegung gestartet und das Ausgangssignal "Wiedereintritt aktiv" (iCh_ReEnterAct) ausgegeben. Die Bewegung endet dann auf dem Aufsetzpunkt. Der Aufsetzpunkt ist diejenige Position, die nach der ersten Rückfahrbewegung erreicht wurde. Der Zustand der NC geht anschließend auf "Bereit" und das Ausgangssignal "Wiederanfahren" (qCh_RetCont) wird gesetzt. Mit dem nächsten "NC-Start" erfolgt die Fortsetzung der Bearbeitung. Mit "NC-Start" und zurückgesetztem Signal "Bereit zum Wiederanfahren" (iCh_ReadyReEnter) kann die Bearbeitung auch ohne automatisches Wiederanfahren fortgesetzt werden.
	2	Einzelsatz Ist im Kanalinterface das Eingangssignal "Bereit zum Wiederanfahren" (iCh_ReadyReEnter) gesetzt, dann wird mit dem nächsten "NC-Start" eine Rückfahrbewegung gestartet und das Ausgangssignal "Wiedereintritt aktiv" (iCh_ReEnterAct) ausgegeben. Am Ende jeder Bewegung geht der NC-Zustand auf "Bereit" und das Ausgangssignalsignal "Wiederanfahren" (qCh_RetCont) wird gesetzt. Mit mehrmaligen Betätigen von "NC-Start" kann der Aufsetzpunkt frei gewählt werden. Wird "NC-Start" ohne Eingangssignal "Bereit zum Wiederanfahren" (iCh_ReadyReEnter) gegeben, so erfolgt die Fortsetzung der Bearbeitung.
	3	Handbetrieb

Mit Tippbewegungen wird auf den Aufsetzpunkt gefahren. Nach dem Ende jeder Bewegung geht der NC-Zustand auf "Bereit" und das Ausgangsinterfacesignal "Wiederanfahren" (qCh_RetCont) wird gesetzt. Mit dem nächsten "NC-Start" wird die Bearbeitung fortgesetzt.

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7060 00310	
Datentyp	Byte1_3_t (byte)	
	4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

17.2.2 Anfahrpunkt

Anfahrpunkt		ReturnPoint
Legt kanalspezifisch Ch[k] den Anfahrpunkt für die Betriebsart "Wiederanfahren an die Kontur" fest.		
Steht das Werkzeug auf dem Aufsetzpunkt, fährt die Steuerung mit dem nächsten "NC-Start" auf den Anfahrpunkt. Hierbei werden eventuell geänderte Korrekturen eingefahren.		
Pfad	OPF/ReturnPath/Ch[k]/ReturnPoint	
Wertebereich	1	Startpunkt
	2	Endpunkt
	3	Unterbrechungspunkt
Vorbelegung	1	Startpunkt
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	1	Anfahrpunkt = Startpunkt
	2	Anfahrpunkt = Endpunkt
	3	Anfahrpunkt = Unterbrechungspunkt
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7060 00320	
Datentyp	Byte1_3_t (byte)	
	4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

17.2.3 Max. Anzahl der aufzuzeichnenden Tippbewegungen

Max. Anzahl der aufzuzeichnenden Tippbewegungen	NofJogSteps
Legt kanalspezifisch Ch[k] für die Betriebsart "Wiederanfahren an die Kontur" fest, wie viele Tippbewegungen beim Wegfahren von der Kontur aufgezeichnet werden sollen.	
Per Softkey lässt sich die Aufzeichnung vorzeitig beenden.	

Pfad	OPF/ReturnPath/Ch[k]/NofJogSteps
Wertebereich	0 .. 999
Vorbelegung	20
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Maximale Anzahl der aufzuzeichnenden Tippbewegungen
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7060 00330
Datentyp	Int0_999_t (int) 4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität

17.3 Wiedereinstieg (ReEntry)

17.3.1 Funktionsmodus für Wiedereinstieg

Funktionsmodus für Wiedereinstieg		ReEntryFuncMode
Legt den Modus der Funktionalität "Wiedereinstieg" fest.		
Pfad	OPF/ReEntry/ReEntryFuncMode	
Wertebereich	0	Einfacher Wiedereinstieg
	1	Erweiterter Wiedereinstieg
Vorbelegung	0	Einfacher Wiedereinstieg
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Einfacher Wiedereinstieg In diesem Modus werden Wiedereinstiegsmarken nur kanal-spezifisch in dem mit dem Parameter "ReEntryDataPath" festgelegten Verzeichnis abgelegt.
	1	Erweiterter Wiedereinstieg In diesem Modus werden Wiedereinstiegsmarken kanal- und programmspezifisch in dem mit dem Parameter "ReEntryDataPath" festgelegten Verzeichnis abgelegt. Der Befehl RCBE generiert Zusatzinformationen für Wiedereinstiegsmarken (Programm-Stack, Unterbrechungspunkt, Datei-Information) und legt diese entsprechend ab.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3080 00300	
Datentyp	Byte0_1_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

17.3.2 Verzeichnis für Wiedereinstiegsdaten

	Verzeichnis für Wiedereinstiegsdaten	ReEntryDataPath
	Definiert, in welchem Verzeichnis der MTX die Daten der Funktionalität "Wiedereinstieg" abgelegt werden sollen.	
Pfad	OPF/ReEntry/ReEntryDataPath	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	/usr/bosch/SRun/	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Der Suchpfad des Verzeichnisses für die Wiedereinstiegsdaten setzt sich aus den Verzeichnisnamen zusammen. <i>Hierbei gilt:</i> • Der Suchpfad muss mit dem Zeichen "/" beginnen und enden. • Zwischen den einzelnen Verzeichnisnamen muss ebenfalls das Zeichen "/" geschrieben werden.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	3080 00301	
Datentyp	Str80_t (isoLatin1String) 10 * 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

17.4 Handradfunktionalität (Handw)

17.4.1 Allgemeines

Die Einstellungen der Handradfunktionalität können für 2 Handräder Wh[1..2] durchgeführt werden.

17.4.2 Anzahl der Inkremente/Umdrehung

	Anzahl der Inkremente/Umdrehung	IncrPerRev
	Legt die Anzahl der Inkremente pro Umdrehung eines angeschlossenen Handrades Wh[1..2] fest.	
Pfad	OPF/Handw/Wh[1..2]/IncrPerRev	
Wertebereich	Integer-Bereich	
Vorbelegung	100	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der Inkremente pro Umdrehung	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	9060 00001	

Datentyp int
4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität

Beispiel:

Handradbewertung

Das Maschinenbedienfeld "VAM.." mit PROFIBUS-DP vervierfacht die Anzahl der Inkremente des angeschlossenen Handrades. Bei Verwendung eines Handrades mit 100 Inkrementen pro Umdrehung muss in diesem Fall der Parameter auf 400 gesetzt werden.

17.5 Achsen Tippen in Werkstückkoordinaten (WcsJog)

17.5.1 Allgemeines

Unter "Achsen Tippen in Werkstückkoordinaten" können verschiedene Parameter (z. B. Gewichtung, Tipp-Distanz, ...) und Geschwindigkeitsdaten (WCS-Jog-Interface) für das Tippen angegeben werden.

17.5.2 Kanalspezifische Daten

Gewichtung eines Tipp-Inkrementes

Gewichtung eines Tipp-Inkrementes		IncrWcsJog
	Legt kanalspezifisch Ch[k] die Größe eines Inkrementes fest.	
Pfad	OPF/WcsJog/Ch[k]/IncrWcsJog	
Wertebereich	0.000 .. 100.000 0.001 .. 100.000 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	1.000	
Einheit	µm oder 0.001°	
Bedeutung der Parameterwerte	Inkrementgröße	
	 Im kanalspezifischen Zustand "Inch" wird für eine Linearkoordinate der eingestellte Parameterwert mit dem Faktor 2.54 multipliziert.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 01020	
Datentyp	Float0_100_t (float, 3 Nachkommastellen) 4 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Variable Tipp-Distanz

Variable Tipp-Distanz	DistWcsJog
Legt kanalspezifisch Ch[k] fest, wie viele Inkremente in der Verfahrstufe "variable Schritte" nach Betätigen der Tipptaste verfahren werden sollen.	
Pfad	OPF/WcsJog/Ch[k]/DistWcsJog

Bedienfunktionen (OPF) -Basis-Parameter-

Wertebereich	0.000 .. 1000000.000 1 .. 100000 für MACODA-Kompatibilität
Vorbelegung	2000.000
Einheit	incr
Bedeutung der Parameterwerte	Tipp-Distanz (Inkremente)
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7050 01030
Datentyp	Dist_t (double, 3 Nachkommastellen) 4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

Programmname für die Standardkonfiguration

Programmname für die Standardkonfiguration		TrafoProgName
	Legt kanalspezifisch Ch[k] den Namen des Teileprogramms fest, das beim Tippen in Werkstückkoordinaten einmal ausgeführt werden soll.	
Pfad	OPF/WcsJog/Ch[k]/TrafoProgName	
Wertebereich	{Text}	
Vorbelegung	-	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Name eines Teileprogramms	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 01100	
Datentyp	Str32_t (isoLatin1String) 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität <i>Beispiel:</i>	
	Programmname für Tippen in Werkstückkoordinaten	
	Das Teileprogramm mit dem Namen "InitstringForJogWCS" aktiviert eine Achstransformation und/oder eine Koordinatentransformation.	
	 Das Programm "InitstringForJogWCS" muss sich im Suchpfad befinden, damit es bei der ersten Tippbewegung ausgeführt wird.	

Programmname für Koordinatenanwahl

Programmname für Koordinatenanwahl	CoordProgName
Legt kanalspezifisch Ch[k] den Namen des Teileprogramms fest, das beim Tippen in Werkstückkoordinaten ausgeführt werden soll.	

	Das Programm wird bei jeder Tippbewegung ausgeführt.
Pfad	OPF/WcsJog/Ch[k]/CoordProgName
Wertebereich	{Text}
Vorbelegung	-
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Name eines Teileprogramms
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7050 01110
Datentyp	Str32_t (isoLatin1String) 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität <i>Beispiel:</i>
	Programmname für die Koordinatenanwahl
	Das Teileprogramm mit dem Namen "CoordSelectForJogWCS" aktiviert die Koordinatenanwahl.
	Inhalt des Teileprogramms "CoordSelectForJogWCS": 10 COORDNO%=PLC(<Typ>,<DB-Nummer>,<Adresse>,<Größe>) N10 JogWCSSelect JWSCOORD[COORDNO%]
	Das Programm "CoordSelectForJogWCS", das sich im Suchpfad befinden muss, wird bei jeder Tippbewegung ausgeführt.

17.5.3 Geschwindigkeitsdaten WCS-Jog-Interface

Langsam

Langsam		SlowVelWcs
	Legt die Tipp-Geschwindigkeit "Langsam" in Werkstückkoordinaten (WCS) fest.	
Pfad	OPF/WcsJog/Vel/WcsJog/SlowVelWcs	
Wertebereich	0.000 .. 1000000000.000 0.000 .. 36000000.000 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	100.000	
Einheit	mm/min oder °/min	
Bedeutung der Parameterwerte	Tipp-Geschwindigkeit "Langsam"	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 01000 [1]	

Bedienfunktionen (OPF) -Basis-Parameter-

Datentyp Vel_t (double, 3 Nachkommastellen)
8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

Mittel

	Mittel	MedVelWcs
	Legt die Tipp-Geschwindigkeit "Mittel" in Werkstückkoordinaten (WCS) fest.	
Pfad	OPF/WcsJog/Vel/WcsJog/MedVelWcs	
Wertebereich	0.000 .. 1000000000.000 0.000 .. 36000000.000 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	100.000	
Einheit	mm/min oder °/min	
Bedeutung der Parameterwerte	Tipp-Geschwindigkeit "Mittel"	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 01000 [2]	
Datentyp	Vel_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Schnell

	Schnell	FastVelWcs
	Legt die Tipp-Geschwindigkeit "Schnell" in Werkstückkoordinaten (WCS) fest.	
Pfad	OPF/WcsJog/Vel/WcsJog/FastVelWcs	
Wertebereich	0.000 .. 1000000000.000 0.000 .. 36000000.000 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	1000.000	
Einheit	mm/min oder °/min	
Bedeutung der Parameterwerte	Tipp-Geschwindigkeit "Schnell"	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 01000 [3]	
Datentyp	Vel_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Eilgang

Eilgang	RapidVelWcs
Legt die Tipp-Geschwindigkeit "Eilgang" in Werkstückkoordinaten (WCS) fest.	

Pfad	OPF/WcsJog/Vel/WcsJog/RapidVelWcs
Wertebereich	0.000 .. 1000000000.000 0.000 .. 36000000.000 für MACODA-Kompatibilität
Vorbelegung	2000.000
Einheit	mm/min oder °/min
Bedeutung der Parameterwerte	Tipp-Geschwindigkeit "Eilgang"
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7050 01000 [4]
Datentyp	Vel_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

Definierte Schrittweite

Definierte Schrittweite		DefStepVelWcs
Legt die Tipp-Geschwindigkeit "Definierte Schrittweite" (inkrementelles Tippen) in Werkstückkoordinaten (WCS) fest.		
Pfad	OPF/WcsJog/Vel/WcsJog/DefStepVelWcs	
Wertebereich	0.000 .. 1000000000.000 0.000 .. 36000000.000 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	100.000	
Einheit	mm/min oder °/min	
Bedeutung der Parameterwerte	Tipp-Geschwindigkeit "Definierte Schrittweite"	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 01000 [5]	
Datentyp	Vel_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Variable Schrittweite

Variable Schrittweite		VarStepVelWcs
Legt die Tipp-Geschwindigkeit "Variable Schrittweite" (inkrementelles Tippen) in Werkstückkoordinaten (WCS) fest.		
Pfad	OPF/WcsJog/Vel/WcsJog/VarStepVelWcs	
Wertebereich	0.000 .. 1000000000.000 0.000 .. 36000000.000 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	500.000	
Einheit	mm/min oder °/min	
Bedeutung der Parameterwerte	Tipp-Geschwindigkeit "Variable Schrittweite"	

Bedienfunktionen (OPF) -Basis-Parameter-

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 01000 [6]	
Datentyp	Vel_t (double, 3 Nachkommastellen)	
	8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Systemachsnr. des Interfaces für Tippen in WCS

Systemachsnr. des Interfaces für Tippen in WCS		WcsJogIf
Legt eine Systemachse fest, von deren Achs-Interface "Handvorschub" (qAx_ManFeed_00 bis qAx_ManFeed_03) die Auswahl des Vorschubs (langsam, mittel, schnell, Eilgang) oder die Anzahl der Inkremente (1, 10, 100, 1000, x) abgeleitet wird (siehe OPF/WcsJog/Vel/WcsJog/...VelWcs).		
Pfad	OPF/WcsJog/Vel/WcsJogIf	
Wertebereich	0 .. 250	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Vorschub oder Anzahl der Inkremente wird nicht vom Achs-Interface abgeleitet. In diesem Fall muss beim Anwählen einer "Koordinate" gleichzeitig ein Vorschubwert, bei inkrementellem Tippen eine Schrittweite vorgegeben werden.
	>0	Nummer i der Systemachse Dr[i].
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 01010	
Datentyp	Dr_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

18 Sicherheitsfunktionen (SFU) -Basis-Parameter-

18.1 Überblick

In der Datengruppe Sicherheitsfunktionen (SFU) können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- [Wegschaltpunkte](#) , Seite 335
- [Bereichsüberwachung](#), Seite 338
- [Distanzüberwachung zum programmierten Endpunkt](#), Seite 341
- [Eindimensionale Kollisionsüberwachung](#) , Seite 342

18.2 Wegschaltpunkte (WayPoint)

18.2.1 Allgemeines

Systemweit kann die MTX bis zu 64 Überwachungspositionen (Wegschaltpunkte) überwachen, wobei sich **maximal 8** Überwachungspositionen einer einzigen Achse zuordnen lassen. Solange die augenblickliche Ist-Position einer Achse (korrigiert um Kompensationswerte wie z. B. LSEC) größer/gleich der Überwachungsposition ist, wird an der Achsschnittstelle im Bereich iAx_PosSwitch1 bis iAx_PosSwitch8 (Positionsschaltpunkt 1..8) ein entsprechendes Bit gesetzt.



Sie realisieren eine Überwachung, indem Sie die entsprechenden Bits einer Achse per SPS geeignet verknüpfen.

Bei Rundachsen können Sie zusätzlich angeben, ob sich die Überwachungsposition auf den kompletten Verfahrbereich der Achse, oder auf den Bereich zwischen 0° und 360° bezieht.

Für jede Überwachungsposition Point[1..64] (Wegschaltpunkte) können die folgenden Parameter eingestellt werden.

18.2.2 Wegschaltpunkt Point[1..64]

Systemachsnummer

Systemachsnummer	DrIndWayPoint

Ordnet der jeweiligen Überwachungsposition Point[1..64] einen Systemachsindex i der Systemachse Dr[i] zu.

Pfad	SFU/WayPoint/Point[1..64]/DrIndWayPoint	
Wertebereich	0 .. 250	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Überwachungsposition wird nicht verwendet.
	>0	Systemachsindex derjenigen Achse, der die Überwachungsposition Point[1..64] zugeordnet sein soll.



Einer einzigen Achse dürfen maximal 8 Überwachungspositionen zugewiesen werden.

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen

Sicherheitsfunktionen (SFU) -Basis-Parameter-

	Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	2010 00100
Datentyp	Dr_t (byte) 2 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität (Wert = Achsindex, Wert < 0: Achse immer überwachen, Werte > 0: Achse erst überwachen, wenn Referenz)

Position

	Position	PosWayPoint
	Definiert den Positionswert einer der 64 möglichen Überwachungspositionen Point[1..64].	
Pfad	SFU/WayPoint/Point[p]/PosWayPoint	
Wertebereich	-1000000.000 .. 1000000.000 -999999.9999 .. 999999.9999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	0.000 0.0000 für MACODA-Kompatibilität	
Einheit	mm oder ° (Grad)	
Bedeutung der Parameterwerte	Positionswert einer Überwachungsposition	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	2010 00110	
Datentyp	Pos_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 4 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Art der Überwachung

	Art der Überwachung	MonTypeWayPoint
Pfad	SFU/WayPoint/Point[1..64]/MonTypeWayPoint	
Wertebereich	1 Achse immer überwachen 2 Achse erst überwachen, wenn Referenz	
Vorbelegung	1 Achse immer überwachen	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	1 Die Position Point[1..64] der zugeordneten Achse (in DrIndWayPoint) wird immer überwacht 2 Die Position Point[1..64] der zugeordneten Achse (in DrIndWayPoint) wird nur überwacht, wenn der Referenzpunkt der Achse bereits angefahren wurde.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	

Abhängigkeit	-
Macoda-ID	2010 00100
Datentyp	Byte0_2_t (byte)
	2 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität (Wert = Achsindex, Wert < 0: Achse immer überwachen, Werte > 0: Achse erst überwachen, wenn Referenz)

Überwachung bei Rundachsen

Überwachung bei Rundachsen	MonRotWayPoint

Definiert für jede der 64 möglichen Überwachungspositionen Point[1..64], ob sich bei einer Rundachse die Überwachungsposition auf den kompletten Verfahrbereich der Achse oder auf den Bereich zwischen 0° und 360° bezieht.



Der Parameter ist nur für Achsen vom Achsbewegungstyp "Rundachse" von Bedeutung

(siehe "SysAxType" im Ordner MAIN/Dr[i]/AxFunc/).

Pfad	SFU/WayPoint/Point[1..64]/MonRotWayPoint	
Wertebereich	0	vollständiger Verfahrbereich
	1	innerhalb des Modulobereichs
Vorbelegung	0	vollständiger Verfahrbereich
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Überwachung erfolgt "absolut". Die parametrisierte Überwachungsposition bezieht sich auf den kompletten Verfahrbereich der Rundachse.
	1	Überwachung erfolgt "zyklisch". Die parametrisierte Überwachungsposition bezieht sich auf den Bereich zwischen 0° und 360°.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	2010 00130	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Interfacesignal des Punktes

Interfacesignal des Punktes	IfSigWayPoint

Definiert für jede der 64 möglichen Überwachungspositionen Point[1..64], welches Schnittstellensignal der betreffenden Achsschnittstelle als Überwachungssignal dienen soll. Dabei wird das dem NC-Ausgangssignal entsprechende SPS-Eingangssignal angegeben.

Pfad	SFU/WayPoint/Point[p]/IfSigWayPoint	
Wertebereich	0	iAx_PosSwitch1
	1	iAx_PosSwitch2
	2	iAx_PosSwitch3

Sicherheitsfunktionen (SFU) -Basis-Parameter-

	3	iAx_PosSwitch4
	4	iAx_PosSwitch5
	5	iAx_PosSwitch6
	6	iAx_PosSwitch7
	7	iAx_PosSwitch8
	 Bitte beachten Sie, dass die Bezeichnungen iAx_PosSwitch1 .. iAx_PosSwitch8 in den NC-Konfigurationsdaten den tatsächlichen Werten 0 .. 7 entsprechen.	
Vorbelegung	0	iAx_PosSwitch1
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	SPS-Eingangssignal der betreffenden Achsschnittstelle für das Überwachungssignal.	
	 Stellen Sie sicher, dass Einzel-Parameter (.../Point[1..64]/IfSigWayPoint), die mit dem gleichen Wert parametrier sind, in Parameter "DrIndWayPoint" im Ordner SFU/WayPoint/Point[1..64]/ unterschiedlichen Achsen zugeordnet sind.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	2010 00120	
Datentyp	Byte0_7_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

18.3 Bereichsüberwachung (AreaCtrl)

18.3.1 Allgemeines

Systemweit lassen sich in der MTX bis zu 10 zweidimensionale Bereiche (Area[1..10]) als "Tot- oder Arbeitsbereich" definieren. Positionsvorgaben, die in einen Totbereich hinein bzw. aus einem Arbeitsbereich heraus führen, werden abgeblockt, sofern der entsprechende Bereich aktiviert ist.

Für jede Bereichsüberwachung Area[1..10] können die folgenden Parameter eingestellt werden.

18.3.2 Bereichsüberwachung Area[1..10]

Art des Überwachungsbereichs

	Art des Überwachungsbereichs	AreaTypeAreaCtrl
	Legt für jeden der maximal 10 möglichen Bereichsüberwachungen Area[1..10] die Art des Überwachungsbereichs fest.	
Pfad	SFU/AreaCtrl/Area[1..10]/AreaTypeAreaCtrl	
Wertebereich	0	Überwachung nicht aktivierbar
	1	Totbereich

	2	Arbeitsbereich
Vorbelegung	0	Überwachung nicht aktivierbar
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Der Überwachungsbereich ist nicht aktivierbar.
	1	Der Überwachungsbereich entspricht einem Totbereich.
	2	Der Überwachungsbereich entspricht einem Arbeitsbereich.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8002 00031	
Datentyp	Byte0_2_t (byte)	
	4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

Programmierbarkeit des Überwachungsbereichs

Programmierbarkeit des Überwachungsbereichs		ProgModeAreaCtrl
	Legt fest, ob Größe und Position eines Überwachungsbereiches Area[1..10] per Programm modifiziert werden kann.	
Pfad	SFU/AreaCtrl/Area[1..10]/ProgModeAreaCtrl	
Wertebereich	0	Bereich per Programm nicht modifizierbar
	1	Bereich per Programm modifizierbar
Vorbelegung	1	Bereich per Programm modifizierbar
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Überwachungsbereich ist nicht veränderbar
	1	Überwachungsbereich ist per Programm veränderbar.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8002 00032	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

18.3.3 Dimension Dim[1..2]

Achsnummer der physikalischen Achse

Achsnummer der physikalischen Achse	DrIndAreaCtrl
Definiert für jeden der maximal 10 möglichen Überwachungsbereiche Area[1..10] die Nummer der ersten Systemachse (für Dim[1]) bzw. der zweiten Systemachse (für Dim[2]), die den betreffenden Überwachungsbereich aufspannt.	
Pfad	SFU/AreaCtrl/Area[1..10]/Dim[1..2]/DrIndAreaCtrl
Wertebereich	1 .. 250

Sicherheitsfunktionen (SFU) -Basis-Parameter-

Vorbelegung	1	SFU/AreaCtrl/Area[1..10]/Dim[1]/DrIndAreaCtrl
	2	SFU/AreaCtrl/Area[1..10]/Dim[2]/DrIndAreaCtrl
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Nummer der ersten Systemachse (für Dim[1]) bzw. der zweiten Systemachse (für Dim[2])	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8002 00001, 8002 00002	
Datentyp	Dr1_n_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Mittelpunkt des Überwachungsbereichs (in MCS)

Mittelpunkt des Überwachungsbereichs (in MCS)		CentPointAreaCtrl
	Definiert für jeden der maximal 10 möglichen Überwachungsbereiche Area[1..10] die gewünschte Mittelpunktkoordinate des Überwachungsbereichs auf der ersten beteiligten Achse (1. Dimension Dim[1]) bzw. auf der zweiten beteiligten Achse (2. Dimension Dim[2]).	
Pfad	SFU/AreaCtrl/Area[1..10]/Dim[1..2]/CentPointAreaCtrl	
Wertebereich	-1000000.000 .. 1000000.000	
Vorbelegung	0.000	
Einheit	mm	
Bedeutung der Parameterwerte	Mittelpunktkoordinate des Überwachungsbereich der ersten bzw. zweiten beteiligten Achse	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8002 00011, 8002 00012	
Datentyp	Pos_t (double, 3 Nachkommastellen)	
	8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Ausdehnung des Überwachungsbereichs (Seitenlänge)

Ausdehnung des Überwachungsbereichs (Seitenlänge)		ExpandAreaCtrl
	Definiert für jeden der maximal 10 möglichen Überwachungsbereiche Area[1..10] die relative Länge in positiver bzw. negativer Achsrichtung des Überwachungsbereichs auf der ersten beteiligten Achse (1. Dimension Dim[1]) bzw. auf der zweiten beteiligten Achse (2. Dimension Dim[2])	
Pfad	SFU/AreaCtrl/Area[1..10]/Dim[1..2]/ExpandAreaCtrl	
Wertebereich	-1000000.000 .. 1000000.000	
Vorbelegung	0.000	
Einheit	mm	

Bedeutung der Parameterwerte	Relative Länge in positiver bzw. negativer Achsrichtung des Überwachungsbereichs Area[1..10] auf der ersten beteiligten Achse (1. Dimension Dim[1]) bzw. auf der zweiten beteiligten Achse (2. Dimension Dim[2])
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	8002 00021, 8002 00022
Datentyp	Pos_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

18.4 Distanzüberwachung zum programmierten Endpunkt (AxDistCtrl)

18.4.1 Allgemeines

Diese Überwachung prüft die Distanz zum programmierten Endpunkt. Bei Bewegungen mit hohen Geschwindigkeiten und bei Interpolation über Satzgrenzen hinweg können zu klein parametrisierte Distanzwerte dazu führen, dass aus NC-Sicht das Erreichen der Distanz zum Endpunkt mit dem Beginn des nächsten Satzes zusammenfällt. In solchen Fällen ist es möglich, dass ein entsprechendes Schnittstellensignal nicht ausgegeben wird.



Die Distanzüberwachung ist ohne Funktion für

- Slave-Achsen bei aktiver Achskopplung
- Handradbetrieb
- Betriebsart "Referenzpunkt anfahren"

18.4.2 Aktiviere Distanzüberwachung

Aktiviere Distanzüberwachung		EnablAxDistCtrl
Legt für jede Achse Dr[i] fest, ob die Distanzüberwachung zum programmierten Endpunkt aktiviert werden soll.		
Pfad	SFU/AxDistCtrl/Dr[i]/EnablAxDistCtrl	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein Distanzüberwachung nicht aktiv.
	1	Ja Distanzüberwachung eingeschaltet.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	

Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1015 00010
Datentyp	Byte0_1_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

18.4.3 Abstand zum programmierten Endpunkt

	Abstand zum programmierten Endpunkt	DistEndPoint
	Legt für jede Achse Dr[i] fest, ab welchem Abstand zum programmierten Endpunkt das Achsschnittstellensignal "Achse vor Endpunkt" (iAx_DistCtrl) ausgegeben wird.	
Pfad	SFU/AxDistCtrl/Dr[i]/DistEndPoint	
Wertebereich	0.000 .. 1000000.000 0.000 .. 999.000 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	10.000	
Einheit	mm oder ° (Grad)	
Bedeutung der Parameterwerte	Gewünschte Distanz zum programmierten Endpunkt (vorausgesetzt: Distanzüberwachung eingeschaltet). Befindet sich die Achse innerhalb dieser Distanz, setzt die Steuerung das Ausgangssignal "Achse vor Endpunkt" (iAx_DistCtrl) an der entsprechenden Achsschnittstelle. Jede neue Positionsvorgabe setzt das Signal zurück, sofern die vorgegebene Verfahrstrecke größer als die parametrisierte Distanz ist.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1015 00010	
Datentyp	Dist_t (double, 3 Nachkommastellen) 4 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

18.5 Eindimensionale Kollisionsüberwachung (CollMon)

18.5.1 Allgemeines

Die Funktion "Eindimensionale Kollisionsüberwachung" bietet die Möglichkeit, bis zu 10 Überwachungsverbände Gr[1..10] (Gruppe(1..10)) zu aktivieren. Jeder Überwachungsverband überprüft 2 Systemachsen auf Kollision.

18.5.2 Aktiviere Eindimensionale Kollisionsüberwachung

	Aktiviere Eindimensionale Kollisionsüberwachung	EnablCollMon
	Definiert für jeden der 10 möglichen Überwachungsverbände Gr[1..10], ob er aktiv ist.	
Pfad	SFU/CollMon/Gr[1..10]/EnablCollMon	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	

Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein Überwachungsverband Gr[1..10] ist nicht aktiv.
	1	Ja Überwachungsverband Gr[1..10] ist aktiv.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8008 00001	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

18.5.3 Überwachungsachse 1

Überwachungsachse 1	DrIndMonAx1

Definiert für jeden der 10 möglichen Überwachungsverbände Gr[1..10] die Systemachsnummer der "ersten Überwachungsachse".



Die Überwachungsachsen 1 und 2 können verschiedenen Kanälen angehören.

Pfad	SFU/CollMon/Gr[1..10]/DrIndMonAx1	
Wertebereich	0 .. 250	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	"1. Überwachungsachse" nicht definiert.
	>0	Systemachsnummer der "1. Überwachungsachse"
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8008 00002	
Datentyp	Dr_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

18.5.4 Überwachungsachse 2

Überwachungsachse 2	DrIndMonAx2

Definiert für jeden der 10 möglichen Überwachungsverbände Gr[1..10] die Systemachsnummer der "zweiten Überwachungsachse".



Die Überwachungsachsen 1 und 2 können verschiedenen Kanälen angehören.

Pfad	SFU/CollMon/Gr[1..10]/DrIndMonAx2
Wertebereich	0 .. 250

Sicherheitsfunktionen (SFU) -Basis-Parameter-

Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	"2. Überwachungsachse" nicht definiert.
	>0	Systemachsnummer der "2. Überwachungsachse"
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8008 00003	
Datentyp	Dr_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

18.5.5 Verfahrrichtung

Verfahrrichtung		DirCollMon
Definiert für jeden der 10 möglichen Überwachungsverbände Gr[1..10] die Verfahrrichtung zwischen der "ersten" und der "zweiten" Überwachungsachse.		
Pfad	SFU/CollMon/Gr[1..10]/DirCollMon	
Wertebereich	0	gleichläufig
	1	gegenläufig
Vorbelegung	0	gleichläufig
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Gleichläufige Verfahrrichtung zwischen den Überwachungsachsen. Bei positiver Geschwindigkeit bewegen sich beide Achsen in die gleiche Richtung.
	1	Gegenläufige Verfahrrichtung zwischen den Überwachungsachsen.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8008 00004	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

18.5.6 Überwache obere Schranke

Überwache obere Schranke		ActUpLim
Definiert für jeden der 10 möglichen Überwachungsverbände Gr[1..10], ob der obere Grenzwert überwacht wird.		
Pfad	SFU/CollMon/Gr[1..10]/ActUpLim	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja

Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		Oberer Grenzwert wird nicht überwacht
	1	Ja
		Oberer Grenzwert wird überwacht
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8008 00005	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

18.5.7 Überwache untere Schranke

Überwache untere Schranke		ActLowLim
Definiert für jeden der 10 möglichen Überwachungsverbände Gr[1..10], ob der untere Grenzwert überwacht wird.		
Pfad	SFU/CollMon/Gr[1..10]/ActLowLim	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		Unterer Grenzwert wird nicht überwacht
	1	Ja
		Unterer Grenzwert wird überwacht
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8008 00006	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

18.5.8 Oberer Grenzwert

Oberer Grenzwert	PosUpLim
Definiert für jeden der 10 möglichen Überwachungsverbände Gr[1..10] den oberen Grenzwert.	
Zum Bestimmen des oberen Grenzwertes müssen die beiden überwachten Achsen bis zur Kollisionsgrenze verfahren und die Istpositionen beider Ach-	

Sicherheitsfunktionen (SFU) -Basis-Parameter-

sen ausgelesen werden. Je nach Anwendungsfall ergibt sich der obere Grenzwert aus der Summe oder der Differenz der Achspositionen.

Pfad	SFU/CollMon/Gr[1..10]/PosUpLim
Wertebereich	-1000000.000 .. 1000000.000
Vorbelegung	0.000
Einheit	mm oder ° (Grad)
Bedeutung der Parameterwerte	Oberer Grenzwert
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	8008 00007
Datentyp	Pos_t (double, 3 Nachkommastellen) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

18.5.9 Unterer Grenzwert

Unterer Grenzwert	PosLowLim

Definiert für jeden der 10 möglichen Überwachungsverbände Gr[1..10] den unteren Grenzwert.

Zum Bestimmen des unteren Grenzwertes müssen die beiden überwachten Achsen bis zur Kollisionsgrenze verfahren und die Istpositionen beider Achsen ausgelesen werden. Je nach Anwendungsfall ergibt sich der untere Grenzwert aus der Summe oder der Differenz der Achspositionen.

Pfad	SFU/CollMon/Gr[1..10]/PosLowLim
Wertebereich	-1000000.000 .. 1000000.000
Vorbelegung	0.000
Einheit	mm oder ° (Grad)
Bedeutung der Parameterwerte	Unterer Grenzwert
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	8008 00008
Datentyp	Pos_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

19 Sicherheitstechnik (SAFE) -Optionale Parameter-

19.1 Allgemeines

Die Datengruppe Sicherheitstechnik (SAFE) ermöglicht für jeden Antrieb Dr[i] die Parametrierung der Antriebsfunktion "Sicherheitstechnik".

19.2 Antriebsspezifische Sicherheitsparameter

19.2.1 Aktiviere intelligente Sicherheitstechnik

Aktiviere intelligente Sicherheitstechnik	EnablSafeTech

Definiert für jeden Antrieb Dr[i], ob die Antriebsfunktion "Sicherheitstechnik" aktivierbar ist (soweit vorhanden).



Diese Funktion ist nur mit der Baureihe "IndraDrive" (siehe "DrType" im Ordner MAIN/Dr[i]/Scs/) einsetzbar.

Pfad	SAFE/Dr[i]/EnablSafeTech	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein Die Antriebsfunktion "Sicherheitstechnik" ist nicht aktivierbar.
	1	Ja Die Antriebsfunktion "Sicherheitstechnik" ist aktivierbar.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1001 00002	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

19.2.2 Sicherheitstechnik in der NC ausblenden

Sicherheitstechnik in der NC ausblenden	SupprSafeTechNc

Definiert für jeden Antrieb Dr[i] mit aktivierter Sicherheitstechnik (siehe Parameter "EnablSafeTech"), ob die Sicherheitstechnik innerhalb der NC ausgewertet wird, oder ob die Sicherheitssignale lediglich übertragen werden.



Diese Funktion ist nur mit der Baureihe "IndraDrive" (siehe "DrType" im Ordner MAIN/Dr[i]/Scs/) einsetzbar.

Der Parameter dient **ausschließlich** dem Test der Sicherheitstechnik. Ohne Auswertung der Signale lässt sich prüfen, ob der Antrieb bei Überschreiten der Sicherheitsgrenzwerte eine Fehlermeldung generiert.

Sicherheitstechnik (SAFE) -Optionale Parameter-

Pfad	SAFE/Dr[i]/SupprSafeTechNc	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
	Die Sicherheitstechnik wird ausgewertet: Bei der Sollwertgenerierung werden die Vorgaben der Sicherheitstechnik berücksichtigt.	
	1	Ja
	Keine Auswertung der Sicherheitstechnik: Testbetrieb, d. h. die Signale der Sicherheitstechnik werden lediglich übertragen.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1001 00003	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

19.2.3 Wichtungsfaktor für sichere Geschwindigkeiten

Wichtungsfaktor für sichere Geschwindigkeiten		VelWeightFact
Definiert für jeden Antrieb Dr[i] den Wichtungsfaktor für sichere Geschwindigkeiten, mit dem die Sollwertgenerierung NC-intern gewichtet wird.		
Insbesondere beim Einsatz grob auflösender Geber führt so eine evtl. "gemessene" Geschwindigkeitsschwankung antriebsintern nicht zu einem Überschreiten der sicheren Geschwindigkeit.		
Pfad	SAFE/Dr[i]/VelWeightFact	
Wertebereich	0 .. 100	
Vorbelegung	95	
Einheit	%	
Bedeutung der Parameterwerte	Wichtungsfaktor für sichere Geschwindigkeiten	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1001 00004	
Datentyp	Byte0_100_t (byte)	
	2 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

20 Elektronische Kopplungen (COUP) -Optionale Parameter-

20.1 Allgemeines

In der Datengruppe Elektronische Kopplungen (COUP) werden Gantry-Verbände und Mitschleppachsen parametrisiert.

20.2 Achskopplung (AxCouple)

20.2.1 Maximaler Schleppabstand

	Maximaler Schleppabstand	MaxFollErr
	Definiert für jede Gantry-Slaveachse Dr[i] den maximal erlaubten Schleppabstand.	
	Der Schleppabstand ergibt sich aus der Differenz der Soll-Ist-Abweichungen zwischen Master und Slave:	
	$\text{Schleppabstand} = \text{Abs}((\text{Ist}_{\text{Master}} - \text{Soll}_{\text{Master}}) - (\text{Ist}_{\text{Slave}} - \text{Soll}_{\text{Slave}}))$	
Pfad	COUP/AxCouple/Dr[i]/MaxFollErr	
Wertebereich	0.000 .. 1000.000 0.000 .. 999.999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	0.000	
Einheit	mm oder ° (Grad)	
Bedeutung der Parameterwerte	0.000	Keine Schleppabstandsüberwachung. Gantry-Achsen können mit dieser Einstellung nicht verfahren werden.
	>0.000	Maximal zulässiger Schleppabstand (Überwachung eingeschaltet). Bei Überschreitung dieses Schleppabstandes erzeugt die Steuerung einen Koppelfehler.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00060	
Datentyp	Double0_1T_t (double, 3 Nachkommastellen)	
	8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

20.2.2 Achsgruppen-Index

	Achsgruppen-Index	MastInd
	Definiert für jede Achse Dr[i]	
	• ob sie zu einem Gantry-Verband gehört • ob sie Leitachse eines Gantry-Verbands ist.	
Pfad	COUP/AxCouple/Dr[i]/Gantry/MastInd	
Wertebereich	0 .. 250	

Elektronische Kopplungen (COUP) -Optionale Parameter-

Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Achse Dr[i] gehört zu keinem Gantry-Verband.
	>0	Achse gehört einem Gantry-Verband an. Bei jeder beteiligten Achse Dr[i] des Gantry-Verbands (inkl. der Leitachse) muss im Parameter MastInd der Achsindex i der Leitachse Dr[i]=Leitachse] eingetragen werden!
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00061	
Datentyp	Dr_t (byte)	
	1 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	
	<i>Beispiel:</i>	
	Angabe des Achsgruppen-Index:	
	COUP/AxCouple/Dr[2]/Gantry/MastInd = 2	
	COUP/AxCouple/Dr[5]/Gantry/MastInd = 2	
	COUP/AxCouple/Dr[6]/Gantry/MastInd = 2	
	Der Gantry-Verband besteht aus den Achsen 2, 5 und 6. Die Leitachse ist die Achse 2.	

20.2.3 Max. Stillstands-Momentensumme der Gruppe

Max. Stillstands-Momentensumme der Gruppe		MaxGrTorq
<i>Definiert für jede Achse Dr[i]=Leitachse]</i>		
• ob die Stillstands-Momenten-Überwachung des entsprechenden Verbandes aktiviert werden soll • den Überwachungsgrenzwert.		
Pfad	COUP/AxCouple/Dr[i]/Gantry/MaxGrTorq	
Wertebereich	0.00 .. 10000.00	
Vorbelegung	0.00	
Einheit	%	
Bedeutung der Parameterwerte	0.00	Überwachung ist ausgeschaltet.
	>0.00	Überwachung ist eingeschaltet: Maximale Momentensumme aller Achsen im Verband bei Stillstand. Die Momentensumme ergibt sich aus den Betragswerten aller Einzelachsen im Verband. Der Wert wird nur bei Leitachsen eingegeben.
	 Alle beteiligten Antriebe müssen so parametrierung sein, dass der Wert in S-0-0092 als % vom Bemessungsmoment interpretiert wird!	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben

	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00062	
Datentyp	Double0_1T_t (double, 2 Nachkommastellen)	
	8 Byte Float, 2 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

20.2.4 Gantry-Sollwertversatz ausgleichen

Gantry-Sollwertversatz ausgleichen	CmdOffslpoMode

Der Parameter legt für jeden Antrieb Dr[i=Slave] fest

- ob der "Sollwertversatz" zwischen Gantry-Master und -Slave durch Setzen des entsprechenden Interface/Signals ausgeglichen werden darf;
- ob der "Sollwertversatz" der angegebenen Obergrenze in Parameter "Obergrenze für Gantry-Sollwertversatz" ("MaxRedCmdOffs" im Ordner COUP/AxCouple/Dr[i]/Gantry/) oder der angegebenen Obergrenze in Parameter "Maximaler Schleppabstand"=Kompatibilität ("MaxFollErr" im Ordner COUP/AxCouple/Dr[i]/) entsprechen soll.

Die Parametrierung ist nur für die Slave-Antriebe Dr[i=Slave] im Verband vorzunehmen.

Pfad	COUP/AxCouple/Dr[i]/Gantry/CmdOffslpoMode	
Wertebereich	0	Nein
	1	Max. Wert aus "Obergrenze für Gantry-Sollwertversatz"
	2	Max. Wert aus "Maximaler Schleppabstand"
Vorbelegung	2	Max. Wert aus "Maximaler Schleppabstand"
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		Kein Ausgleich des Sollwertversatzes erlaubt.
	1	Ausgleich des Sollwertversatzes bis zur "Obergrenze für Gantry-Sollwertversatz" in Parameter MaxRedCmdOffs erlaubt.
Zugriffsrechte	2	Ausgleich des Sollwertversatzes bis zum "Maximalen Schleppabstand" in Parameter "MaxFollErr" erlaubt.
	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00066	
Datentyp	Byte0_2_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

20.2.5 Obergrenze für Gantry-Sollwertversatz

Obergrenze für Gantry-Sollwertversatz	MaxRedCmdOffs

Elektronische Kopplungen (COUP) -Optionale Parameter-

Der Parameter legt fest, bis zu welcher maximalen Distanz der Sollwertversatz zwischen Gantry-Master und -Slave durch Setzen des entsprechenden Interfacesignals ausgeglichen werden darf.



Der Parameter ist erst mit der Einstellung in
COUP/AxCouple/Dr[i]/Gantry/CmdOffsIpoMode = 1 (Max. Wert
aus "Obergrenze für Gantry-Sollwertversatz") nutzbar.

Die Parametrierung ist nur für die Slave-Antriebe Dr[i=Slave] im Verband vorzunehmen.

Pfad	COUP/AxCouple/Dr[i]/Gantry/MaxRedCmdOffs
Wertebereich	0.00 .. 10000.00 0.00 .. 9999.99 für MACODA-Kompatibilität
Vorbelegung	0.00
Einheit	mm oder ° (Grad)
Bedeutung der Parameterwerte	Maximale Distanz des Sollwertversatzes
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	CmdOffsIpoMode
Macoda-ID	1003 00067
Datentyp	Double0_1T_t (double, 2 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 2 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

20.2.6 Synchronlauf-Überwachung ein

Synchronlauf-Überwachung ein

EnablSynchrMon

Legt beim Referenzieren von Gantry-Achsen Dr[i] fest, ob alle Achsen ihren Referenzpunkt **innerhalb** eines Überwachungsfensters erreicht haben.



Der Parameter sollte nach der Inbetriebnahme wieder deaktiviert werden.

Pfad	COUP/AxCouple/Dr[i]/Gantry/EnablSynchrMon
Wertebereich	0 Nein 1 Ja
Vorbelegung	0 Nein
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	0 Nein Keine Überwachung aktiv. 1 Ja Überwachung aktiv, Überwachungsfenster gemäß Parameter "SynchrMonWin".
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen

Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1003 00063
Datentyp	Byte0_1_t (byte)
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

20.2.7 Synchronlauf-Überwachungsfenster

Synchronlauf-Überwachungsfenster		SynchrMonWin
Legt beim Referenzieren von Gantry-Achsen Dr[i] das Überwachungsfenster fest, in dem alle Achsen des Gantry-Verbands ihren Referenzpunkt erreicht haben müssen. Die Parametrierung ist nur für die Leitachse Dr[i=Leitachse] im Verband vorzunehmen.		
Pfad	COUP/AxCouple/Dr[i]/Gantry/SynchrMonWin	
Wertebereich	0.000 .. 100000.000	
Vorbelegung	0.000	
Einheit	ms	
Bedeutung der Parameterwerte	0.000	Alle Achsen müssen im selben Interpolatortakt fertig referenziert haben.
	>0.000	Maximal zulässiges Zeitfenster in Millisekunden (wird immer auf volle Interpolatortakte aufgerundet). Da nicht gewährleistet ist, dass die Daten für alle Achsen im selben Sercos/Interpolator-Takt ankommen, sollte ein Zeitfenster von mindestens 1 Interpolatortakt gewählt werden.
 Der Parameter sollte nach der Inbetriebnahme wieder deaktiviert werden, weil die Achsen beim Referenzieren nicht mehr ausgerichtet werden können, wenn eine Schräglage vorhanden ist.		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00064	
Datentyp	Double0_100T_t (double, 3 Nachkommastellen)	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

20.2.8 Überwachung des Referenzschalters

Überwachung des Referenzschalters	EnablRefSwiMon
Aktiviert beim Referenzieren von Gantry-Achsen Dr[i] eine Überwachung des Referenzschalters. Steht eine Achse beim Start des Referenzierens bereits auf dem Referenzschalter, wird das Referenzieren abgebrochen, um eine Richtungsumkehr zu verhindern. Die Parametrierung ist nur für die Leitachse Dr[i=Leitachse] im Verband vorzunehmen.	

Elektronische Kopplungen (COUP) -Optionale Parameter-

Pfad	COUP/AxCouple/Dr[i]/Gantry/EnablRefSwiMon	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein Überwachung nicht aktiv.
	1	Ja Überwachung aktiv. Die Überwachung funktioniert nur, wenn ein Referenzschalter existiert und ausgewertet wird und der Parameter S-0-0400 im zyklischen Antriebstelegramm übertragen wird.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00065	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

20.2.9 Zusatzachsen: Systemachsnummer des Masters

Zusatzachsen: Systemachsnummer des Masters		MastIndSuplAx
Definiert für jede Achse Dr[i], ob sie als Zusatzachs-Master oder als Zusatzachs-Slave erlaubt ist bzw. welche Achse Dr[i] ihr möglicher Zusatzachs-Master ist.		
Pfad	COUP/AxCouple/Dr[i]/SuplAx/MastIndSuplAx	
Wertebereich	0 .. 250	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Kein Index, Achse Dr[i] ist weder als Zusatzachs-Master noch als Zusatzachs-Slave erlaubt.
	>0 (Fall 1)	Wert = eigener Achsindex i von Dr[i]. Achse Dr[i] ist als Zusatzachs-Master erlaubt. Sie kann durch Programmierung/Aktivierung eines Slaves zum Master gemacht werden.
	>0 (Fall 2)	Wert <> eigener Achsindex i von Dr[i]. Achse Dr[i] ist als Zusatzachs-Slave der durch den Parameterwert angegebenen Masterachse erlaubt.
Eine Systemachse mit einem Parameterwert verschieden von "0" kann durch Programmierung der entsprechenden NC-Syntax zum Slave gemacht werden. Die im Parameterwert angegebene potentielle Masterachse wird dabei automatisch zur Masterachse. Durch den erforderlichen Eintrag bei der Masterachse wird sicher gestellt, dass keine ungültigen Verbände konfiguriert werden		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben

	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung		System-Neustart (CS)
Abhängigkeit		-
Macoda-ID		1003 00080
Datentyp		Dr_t (byte)
		1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

Beispiel:

Zusatzachs-Master / Zusatzachs-Slave:

COUP/AxCouple/Dr[1]/Gantry/MastIndSupplAx 1	= Die 1. Achse ist möglicher Zusatzachs-Master.
COUP/AxCouple/Dr[2]/Gantry/MastIndSupplAx 0	= Die 2. Achse darf weder Zusatzachs-Master noch Zusatzachs-Slave sein.
COUP/AxCouple/Dr[4]/Gantry/MastIndSupplAx 1	= Die 4. Achse ist möglicher Zusatzachs-Slave der 1. Achse.

21 Digitalisieren (DIG) -Optionale Parameter-

21.1 Allgemeines

In der Datengruppe "Digitalisieren (DIG)" wird die Speichergröße für die zu digitalisierenden Daten angepasst.

Weitere Informationen zur Funktion "Digitalisieren" finden Sie im Handbuch "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Erweiterung" (DOK-MTX***-NC*F*EX*V14-RERS-DE-P).

21.2 Digitalisierdaten

21.2.1 Anzahl der Digitalisierungspuffer

Anzahl der Digitalisierungspuffer	NofDigBuff

Gibt die Anzahl der Digitalisierungspuffer für die Zwischenspeicherung der "Echtzeitdaten" an. Die Größe eines Puffers beträgt 512 Byte.

Pfad	DIG/NofDigBuff
Wertebereich	20 .. 2000
Vorbelegung	50
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der Digitalisierungspuffer
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	8006 00001
Datentyp	DigBuff_t (unsignedInt) 2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

21.2.2 Anzahl der Reservepuffer

Anzahl der Reservepuffer	NofReservBuff

Legt eine Mindestanzahl freier Digitalisierungspuffer fest. Die Größe eines Puffers beträgt 512 Byte.

Unterschreitet die Anzahl der noch freien Digitalisierungspuffer die Anzahl der Reservepuffer, reagiert die Steuerung entsprechend der Parametrierung der Digitalisierungsfunktion durch das Teileprogramm (siehe auch Befehl "RecordSet").

Pfad	DIG/NofReservBuff
Wertebereich	5 .. 100
Vorbelegung	10
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der Reservepuffer
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen

Digitalisieren (DIG) -Optionale Parameter-

	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8006 00002	
Datentyp	ResDigBuff_t (unsignedInt)	
	2 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

22 Messen (MEAS) -Optionale Parameter-

22.1 Allgemeines

In der Datengruppe Messen (MEAS) werden achsabhängige Messtasterfunktionen eingestellt. Diese Einstellungen sind für alle Antriebe Dr[i] möglich, denen in der Datengruppe MAIN Achsfunktionalität zugewiesen wurde.

22.2 Messtaster

22.2.1 Messtasterfunktion verfügbar

Messtasterfunktion verfügbar	EnablProbeFunc

Mit dem Setzen dieses Maschinenparameters wird die Systemachse Dr[i] als Messachse definiert.

- Messachsen mit Messtaster 1 werden benötigt von den NC-Funktionen:
 - G75.1 bzw. G75 (Fahren gegen 1. Messtaster)
 - FME bzw. FlyMeas (Fliegendes Messen)
- Messachsen mit Messtaster 2 werden benötigt von der NC-Funktion:
 - G75.2 (Fahren gegen 2. Messtaster)

Es bestehen Abhängigkeiten zu folgenden Maschinenparametern (MP):

- Sobald eine Messachse für Messtaster 1 definiert wurde, muss festgelegt werden, bei welcher Flanke er auslösen soll. Dies geschieht über MP **Probe1Edge**.
- Sobald eine Messachse auch für Messtaster 2 definiert wurde, muss festgelegt werden, bei welcher Flanke er auslösen soll. Dies geschieht über MP **Probe2Edge**.
- Für alle Systemachsen Dr[i], die nicht als Messachse definiert wurden, haben MP **Probe1Edge** und MP **Probe2Edge** keine Relevanz.

Die NC überprüft beim Sercos-Hochlauf ausschließlich, ob jeder als Messachse definierte Antrieb die Messtaster-Funktion unterstützt. Falls nicht, bricht der betroffene Antrieb den Sercos-Hochlauf ab und weist über eine entsprechende Fehler-Meldung auf die fehlende Sercos-IDN und damit auf die fehlende Messtaster-Funktion hin.

Trotzdem können noch zusätzliche Einstellungen und Überprüfungen am Antrieb notwendig sein. Diese sind vom Anwender zu erledigen, bevor er eine Messtaster-Funktion der NC in Betrieb nimmt. Details hierzu finden sich in der Dokumentation des Antriebs-Herstellers.

Des Weiteren trägt der Anwender dafür Sorge, dass das Signal für Messtaster 1 bzw. Messtaster 2 ordnungsgemäß erzeugt wird und am korrekten Hardware-Eingang des Antriebs angeschlossen ist.

Pfad	MEAS/Dr[i]/EnablProbeFunc (vor MTX09: MEAS/Dr[i]/EnablMeas)	
Wertebereich	0	Nein
	1	Nur Messtaster 1
	2	Beide Messtaster
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein

Messen (MEAS) -Optionale Parameter-

		Die Systemachse Dr[i] ist keine Messachse
	1	Nur Messtaster 1
		Die Systemachse Dr[i] ist Messachse für Messtaster 1
	2	Die Systemachse Dr[i] ist Messachse für Messtaster 1 und 2
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00012	
Datentyp	Byte0_2_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

22.2.2 Flanke Messtaster 1

Flanke Messtaster 1		Probe1Edge
	Wurde die Systemachse Dr[i] über den Maschinenparameter "EnablProbeFunc" als Messachse definiert, wird hier festgelegt, bei welcher Flanke der 1. Messtaster auslöst.	
Pfad	MEAS/Dr[i]/Probe1Edge (vor MTX09: MEAS/Dr[i]/MeasEdge)	
Wertebereich	0	negative Flanke
	1	positive Flanke
Vorbelegung	1	positive Flanke
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	negative Flanke
		Der 1. Messtaster löst bei negativer Flanke aus.
	1	positive Flanke
		Der 1. Messtaster löst bei positiver Flanke aus.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00011	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

22.2.3 Flanke Messtaster 2

Flanke Messtaster 2		Probe2Edge
	Wurde die Systemachse Dr[i] über den Maschinenparameter "EnablProbeFunc" als Messachse definiert, wird hier festgelegt, bei welcher Flanke der 2. Messtaster auslöst.	
Pfad	MEAS/Dr[i]/Probe2Edge	
Wertebereich	0	negative Flanke

	1	positive Flanke
Vorbelegung	1	positive Flanke
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	negative Flanke
		Der 2. Messtaster löst bei negativer Flanke aus.
	1	positive Flanke
		Der 2. Messtaster löst bei positiver Flanke aus.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00013	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

23 Stanzen und Nibbeln (PUN) -Optionale Parameter-

23.1 Allgemeines

In der Datengruppe Stanzen und Nibbeln (PUN) werden Funktionen zur Hubüberwachung und Hubauslösezeiten eingestellt.

23.2 Hubüberwachung

23.2.1 Aktiviere Stanzen und Nibbeln

Aktiviere Stanzen und Nibbeln	EnablPunch

Aktiviert die Funktionen "Stanzen" und "Nibbeln".

Im Teileprogramm lässt sich die Funktion "Stanzen" und "Nibbeln" einzeln ansteuern:

- Punch (PUN) programmiert das Stanzen
 - Nibble (NIB) programmiert das Nibbeln
- (siehe auch "TimeRef" in Ordner PUN/StrokRelTime/Dr[i]/)

Pfad	PUN/EnablPunch	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein Funktionen "Stanzen" und "Nibbeln" sind gesperrt.
	1	Ja Funktionen "Stanzen" und "Nibbeln" sind freigeschaltet.



Bei freigeschalteter Funktion "Stanzen/Nibbeln" ist zusätzlich ein digitaler Aus- und Eingang zu reservieren
(siehe Ordner PLC/DigIO/...).

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8001 00010	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

23.2.2 Hubüberwachungszeit

Hubüberwachungszeit	StrokeMonTime

Gibt an, ob und nach welcher Zeitspanne (T_{Hub}) eine Fehlermeldung ausgegeben werden soll, wenn der Hub nicht ausgelöst oder beendet werden kann.

Stanzen und Nibbeln (PUN) -Optionale Parameter-

Zur Kommunikation mit der Stanzsteuerung wird je ein digitaler Ein- und Ausgang der MTX-P verwendet (siehe Ordner PLC/DigIO/...).

Mögliche Fehler bei aktiver Hubüberwachung:

Nach Ablauf der Zeit T_{Hub} erscheint die Warnung

- "Hub kann nicht eingeleitet werden":
Die Steuerung kann den Hub nicht anfordern, da er bereits läuft (am Digitaleingang der MTX-P steht Low-Pegel an). T_{Hub} startet in diesem Fall zum Hubauslösezeitpunkt.
- "Hub wurde nicht eingeleitet":
Die Steuerung hat zwar per Digitalausgang den Hub angefordert, die Stanzsteuerung hat jedoch den Hub nicht eingeleitet (Digitaleingang wechselt nicht auf LOWPegel). T_{Hub} startet in diesem Fall mit dem Setzen des Digitalausganges.
- "Hub wurde nicht beendet":
Die Stanzsteuerung hat zwar den Hub eingeleitet, er wurde aber innerhalb der Zeit T_{Hub} nicht beendet (Digitaleingang bleibt auf LOWPegel).

Pfad	PUN/StrokeMonTime	
Wertebereich	0 .. 4294967295	
Vorbelegung	1000	
Einheit	ms	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Hubüberwachung aus.
	>0	Hubüberwachung ein.
	Die eingegebene Zeit wird intern auf das Raster der Sercos-Zykluszeit gerundet (siehe auch Parameter "ScsCycTime" in Ordner SCS/ScsIf[1]/).	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8001 00030	
Datentyp	unsignedInt	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

23.3 Achsspezifische Hubauslösezeiten

23.3.1 Referenz der Hubauslösezeiten

	Referenz der Hubauslösezeiten	TimeRef
	Definiert für jede Achse Dr[i] den Zeitnullpunkt der Hubauslösung. Wann der Hub schließlich ausgelöst wird, hängt von der Einstellung in "TimeOffs" in Ordner PUN/StrokeRelTime/Dr[i]/ ab.	
Pfad	PUN/StrokeRelTime/Dr[i]/TimeRef	
Wertebereich	0	Interpolationsendpunkt
	1	In-Positionsfenster der Achse
Vorbelegung	1	In-Positionsfenster der Achse

Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Zeitnullpunkt ist der Interpolationsendpunkt des Hubauslöse-Satzes. Mit Programmieren von "PtBlkEnd" (PTE) kann die Hubauslösung verschoben werden.
	1	Zeitnullpunkt ist das Erreichen des In-Positionsfensters der Achse. Bei mehreren an der Bahnbewegung beteiligten Achsen gilt: Hubauslösung, wenn die letzte beteiligte Achse ihr In-Positionsfenster erreicht hat. Mit Programmieren von "PtInpos" (PTI) kann die Hubauslösung verschoben werden.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	TimeOffs in Ordner PUN/StrokeRelTime/Dr[i]/	
Macoda-ID	8001 00021	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

23.3.2 Hubauslösezeit

Hubauslösezeit		TimeOffs
	Verschiebt für jede Achse Dr[i] die Hubauslösung, bezogen auf den in Parameter "TimeRef" (in Ordner PUN/StrokeRelTime/Dr[i]/) angegebenen Zeitnullpunkt.	
Pfad	PUN/StrokeRelTime/Dr[i]/TimeOffs	
Wertebereich	Integer-Bereich	
Vorbelegung	0	
Einheit	ms	
Bedeutung der Parameterwerte	< 0	Hubvorauslösung: Nur möglich, wenn TimeRef (in Ordner PUN/StrokeRelTime/Dr[i]/) mit dem Wert "0" belegt wird. Maximal mögliche Hubauslösung: am Beginn des Hubauslöse-Satzes.
	0	Keine Zeitverschiebung der Hubauslösung.
	> 0	Hubnachauslösung.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8001 00020	
Datentyp	int	
	4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

24 Online-Korrektur (ONL) -Optionale Parameter-

24.1 Allgemeines

Die Online-Korrektur (ONL) kann kanalspezifisch eingestellt werden für das

- [Maschinenkoordinatensystem \(MCS\), Seite 367](#) und
- [Werkstückkoordinatensystem \(WCS\), Seite 375](#)

24.2 Online-Korrektur in MCS (Abstandsregelung)

24.2.1 Allgemeines

Die Online-Korrektur in MCS benötigt folgende Einstellungen:

- [Aktivierung der Online-Korrektur in MCS, Seite 367](#)
- [Basisdaten, Seite 368](#)
- [Sensorauswahl, Seite 369](#)
- [Inkrementbewertung, Seite 371](#)
- [Begrenzungen, Seite 372](#)
- [Überwachungen, Seite 374](#)

24.2.2 Aktivierung der Online-Korrektur in MCS

Aktivierung MCS-Online-Korrektur

Aktivierung MCS-Online-Korrektur		EnablMcsCorr
Legt kanalspezifisch fest, ob die Online-Korrektur (Abstandsregelung) im Kanal Ch[k] verfügbar ist.		
Pfad	ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/EnablMcsCorr	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		Keine Abstandsregelung verfügbar.
	1	Ja
		Abstandsregelung verfügbar.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00700	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

24.2.3 Basisdaten

Kanalachse

Kanalachse		ChAxMcsCorr
Legt kanalspezifisch Ch[k] fest, welche Kanalachse von der Abstandsregelung korrigiert wird (siehe auch CHAN/Ch[k]/Coord/Acs/ChAx[1..8]/ChAxName (Achsnahme)).		
 Dieser Parameter kann im Teileprogramm mit "DistCtrl(1) DcAxis(..)" überblendet werden.		
Pfad	ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/Base/ChAxMcsCorr	
Wertebereich	0 .. 8	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Keine Kanalachse gewählt
	>0	Nummer der Kanalachse, auf die die Abstandsregelung wirkt.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00702	
Datentyp	ChAx_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Korrekturrichtung

Korrekturrichtung		DirMcsCorr
Legt kanalspezifisch Ch[k] fest, in welche Richtung die Korrektur der Kanalachse (ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/Base/ChAxMcsCorr) wirken soll.		
Pfad	ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/Base/DirMcsCorr	
Wertebereich	0	positiv
	1	negativ
Vorbelegung	0	positiv
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	positive Korrekturrichtung
	1	negative Korrekturrichtung
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	ChAxMcsCorr im Ordner ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/Base/	
Macoda-ID	7050 00702	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	

1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

Interfacesignal

Interfacesignal		ChIfSigMcsCorr
Legt kanalspezifisch Ch[k] fest, über welches Kanalinterfacesignal eine aktivierte Online-Korrektur (Abstandsregelung) gemeldet wird.		
Pfad	ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/Base/ChIfSigMcsCorr	
Wertebereich	-1	keine Rückmeldung
	0	Kundeneingang 0 (22.0)
	1	Kundeneingang 1 (22.1)
	2	Kundeneingang 2 (22.2)
	3	Kundeneingang 3 (22.3)
	4	Kundeneingang 4 (22.4)
	5	Kundeneingang 5 (22.5)
	6	Kundeneingang 6 (22.6)
	7	Kundeneingang 7 (22.7)
Vorbelegung	-1	keine Rückmeldung
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	-1	Keine Rückmeldung aktiv
	0..7	Kundeneingang 0..7 (22.0 .. 22.7)
		gewähltes Kanalinterfacesignal:
		22.0: iCh_Custom1
		22.1: iCh_Custom2
		...
		22.7: iCh_Custom8
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00708	
Datentyp	Byte-1_7_t (byte)	

1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

24.2.4 Sensorauswahl (Device)

Sensorauswahl (Device)	Device
<i>Die Sensorauswahl (Device) legt fest, welche Gerätegruppe die Daten der Online-Korrektur im MCS liefert:</i> - vom Antrieb (Dr) - über permanente CPL-Variable (CplVar) Selektieren Sie dafür den Ordner ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/Device und wählen Sie mit der rechten Maustaste aus dem Kontextmenü mit der Funktion "Ändern in" den entsprechenden Eintrag aus: Dr bzw. CplVar.	

Je nach Gerätegruppe werden danach verschiedene Unterordner im Ordner ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/Device/ angeboten. Per Default ist die Gerätegruppe "Antrieb" (Dr) aktiv.

Macoda-ID 7050 00710 (1 = Antrieb, 2 = CPL-Variable)

24.2.5 Device = Dr (Antrieb)

Antriebsnummer

Antriebsnummer		DrIndMcsCorr
Bestimmt kanalspezifisch Ch[k] die Nummer des Antriebs, wenn die Gerätegruppe "Dr" gewählt ist.		
Pfad	ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/Device/Dr/DrIndMcsCorr	
Wertebereich	0 .. 250	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Kein Antrieb ausgewählt
	>0	Antriebsnummer
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00712	
Datentyp	Dr_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Sercos Parameter

Sercos Parameter		ScsParMcsCorr
	Legt fest, über welchen Sercos Parameter (S-0-xxxx oder P-0-xxxx) des Antriebstelegramms der Sensorwert für die Abstandsregelung geliefert wird, wenn die Gerätegruppe "Dr" gewählt ist (Antrieb gemäß Parameter "ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/Device/Dr/DrIndMcsCorr").	
Pfad	ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/Device/Dr/ScsParMcsCorr	
Wertebereich	S-0-xxxx oder P-0-xxxx	
Vorbelegung	<Leerstring>	
		Kommt der Sensorwert für die Abstandsregelung vom Antrieb, so muss der Parameter "ScsParMcsCorr" vorher angepasst werden (z. B. S-0-0053, Lage-Istwert 2 inkrementell).
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Sercos Parameter aus dem Antriebstelegramm	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	Überschreibt implizit den Parameter CplVarMcsCorr	

Macoda-ID 7050 00714
Datentyp Str16_t (isoLatin1String)
 2 x 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität

24.2.6 Device = CplVar (permanente CPL-Variable)

Variablen-Name

Variablen-Name		CplVarMcsCorr
	Legt fest, über welche permanente CPL-Variable (@xxxxxx) der Sensorwert für die Abstandsregelung geliefert wird, wenn als Gerätegruppe "CplVar" gewählt ist.	
Pfad	ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/Device/CplVar/CplVarMcsCorr	
Wertebereich	@xxxxxx	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Name der permanenten CPL-Variable	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	Überschreibt implizit den Parameter "ScsParMcsCorr"	
Macoda-ID	7050 00714	
Datentyp	Str16_t (isoLatin1String) 2 x 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität	

24.2.7 Inkrementbewertung

Multiplikator

Multiplikator		FactMcsCorr
	Definiert in Verbindung mit Parameter "DivMcsCorr" (im Ordner ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/IncrScale/) einen Umrechnungsfaktor für den Sensorwert:	
	Sensorwert * FactMcsCorr / DivMcsCorr	
Pfad	ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/IncrScale/FactMcsCorr	
Wertebereich	-10000000.000 .. 10000000.000 -9999999.999 .. 9999999.999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	1.000	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Multiplikator des Umrechnungsfaktors.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00720	

Datentyp Double-10M_10M_t (double, 3 Nachkommastellen)
8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

Divisor

	Divisor	DivMcsCorr
	Definiert in Verbindung mit Parameter "FactMcsCorr" (im Ordner ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/IncrScale/) einen Umrechnungsfaktor für den Sensorwert: Sensorwert * FactMcsCorr / DivMcsCorr	
Pfad	ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/IncrScale/DivMcsCorr	
Wertebereich	1.000 .. 10000000.000 1.000 .. 9999999.999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	10000.000	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Divisor des Umrechnungsfaktors.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00721	
Datentyp	Double0_10M_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

24.2.8 Begrenzungen

Maximale Geschwindigkeit

	Maximale Geschwindigkeit	MaxVelMcsCorr
	Definiert eine maximale Änderungsgeschwindigkeit des Online-Korrekturwerts.	
	 Dieser Parameter kann im Teileprogramm mit "DistCtrl(DcLimit(...))" überblendet werden.	
Pfad	ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/Lim/MaxVelMcsCorr	
Wertebereich	0.000 .. 1000000000.000 0.001 .. 999999.999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	999999.999	
Einheit	mm/min	
Bedeutung der Parameterwerte	Maximale Änderungsgeschwindigkeit	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00740	

Datentyp Vel_t (double, 3 Nachkommastellen)
8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

Maximale Beschleunigung

Maximale Beschleunigung	MaxAccMcsCorr

Definiert eine maximale Steilheit (Beschleunigung) des Online-Korrekturwerts.



Dieser Parameter kann im Teileprogramm mit "DistCtrl(DcLinit(...))" überblendet werden.

Pfad ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/Lim/MaxAccMcsCorr
Wertebereich 0.000 .. 1000.000
 0.001 .. 99.999 für MACODA-Kompatibilität
Vorbelegung 99.999
Einheit m/s²
Bedeutung der Parameterwerte Maximale Beschleunigung
Zugriffsrechte **WMH:** schreiben
Einrichter: lesen
Bediener: lesen
Aktivierung System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit -
Macoda-ID 7050 00741
Datentyp Acc_t (double, 3 Nachkommastellen)
 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

Glättung/Filter

Glättung/Filter	FilterMcsCorr

Definiert einen Filter zur Glättung der Sensorwerte.



Dieser Parameter kann im Teileprogramm mit "DistCtrl(1) DCFil-ter(<Zeit>)" überblendet werden.

Pfad ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/Lim/FilterMcsCorr
Wertebereich 0.0 .. 100.0
 0.0 .. 40.0 für MACODA-Kompatibilität
Vorbelegung 0.0
Einheit ms
Bedeutung der Parameterwerte **0.0** Keine Glättung eingestellt
>0.0 Glättungszeit
Zugriffsrechte **WMH:** schreiben
Einrichter: lesen
Bediener: lesen
Aktivierung System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit -
Macoda-ID 7050 00730

Datentyp Float0_100_t (float, 1 Nachkommastelle)
 4 Byte Float, 1 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

24.2.9 Überwachungen

Kollisionserkennung

Kollisionsüberwachung		CollDet
Definiert ein Toleranzband für die Kollisionserkennung bei der Online-Korrektur.		
 Dieser Parameter kann im Teileprogramm mit "DistCtrl(DcMon(...))" überblendet werden.		
Bei Verletzung des Toleranzbandes wird eine Warnung erzeugt und das Teileprogramm mit Vorschub-Halt angehalten.		
Pfad	ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/Det/CollDet	
Wertebereich	0.000 .. 1000.000 0.000 .. 999.999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	0.000	
Einheit	mm	
Bedeutung der Parameterwerte	0.000 keine Kollisionserkennung möglich >0.000 Größe des Toleranzbandes zur Kollisionserkennung	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00750	
Datentyp	Double0_1T_t (double, 3 Nachkommastellen) 4 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Locherkennung

Locherkennung		HoleDet
Definiert ein Toleranzband für die Locherkennung bei der Online-Korrektur.		
Bei Verletzung des Toleranzbandes wird ein Loch vermutet und die Abstandsregelung für die Zeitdauer des Überfahrens unterbrochen.		
 Dieser Parameter kann im Teileprogramm mit "DistCtrl(DcMon(...))" überblendet werden.		
Pfad	ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/Det/HoleDet	
Wertebereich	0.000 .. 1000.000 0.000 .. 999.999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	0.000	
Einheit	mm	
Bedeutung der Parameterwerte	0.000 keine Locherkennung möglich >0.000 Größe des Toleranzbandes zur Locherkennung	

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00752	
Datentyp	Double0_1T_t (double, 3 Nachkommastellen)	
	4 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

24.3 Online-Korrektur in WCS

24.3.1 Allgemeines

Die Online-Korrektur in WCS benötigt folgende Einstellungen:

- [Aktivierung der Online-Korrektur in WCS, Seite 375](#)
- [Sensorauswahl, Seite 376](#)
- [Inkrementbewertung, Seite 378](#)
- [Begrenzungen, Seite 379](#)
- [Achsinterface für Inkrementvorgabe, Seite 380](#)

24.3.2 Aktivierung der Online-Korrektur in WCS

Aktivierung WCS-Online-Korrektur

Aktivierung WCS-Online-Korrektur		EnablWcsCorr
Legt kanalspezifisch Ch[k] fest, ob die Online-Korrektur in Werkstückkoordinaten appliziert ist.		
Pfad	ONL/WcsOnlCorr/Ch[k]/EnablWcsCorr	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		Keine Online-Korrektur verfügbar.
	1	Ja
Zugriffsrechte		Online-Korrektur verfügbar.
	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
Zugriffsrechte	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00900	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

24.3.3 Sensorauswahl (Device)

Sensorauswahl (Device)	Device
<i>Die Sensorauswahl (Device) legt fest, welche Gerätegruppe die Daten der Online-Korrektur im WCS liefert:</i> • vom Antrieb (Dr) • über permanente CPL-Variable (CplVar) • vom angeschlossenen Handrad (Handw) Selektieren Sie dafür den Ordner ONL/WcsOnlCorr/Ch[k]/Device und wählen Sie mit der rechten Maustaste aus dem Kontextmenü mit der Funktion "Ändern in" den entsprechenden Eintrag aus: Dr, CplVar oder Handw. Je nach Gerätegruppe werden danach verschiedene Unterordner im Ordner ONL/WcsOnlCorr/Ch[k]/Device/ angeboten. Per Default ist die Gerätegruppe "Handrad" (Handw) aktiv.	
Macoda-ID	7050 00910 (1 = Antrieb, 2 = CPL-Variable, 3 = Handrad)
 In Sonderfällen können die Daten der Online-Korrektur über einen Antrieb (z. B. P-0-0553) oder über eine permanente CPL-Variable zugeführt werden. In diesem Fall müssen die Parameter "DrIndWcsCorr" und "ScsParWcsCorr" beachtet werden.	

24.3.4 Device = Dr (Antrieb)

Antriebsnummer

Antriebsnummer	DrIndWcsCorr
Bestimmt kanalspezifisch Ch[k] die Nummer des Antriebs, von dem die Daten der Online-Korrektur kommen, wenn die Gerätegruppe "Dr" gewählt ist.	
Pfad	ONL/WcsOnlCorr/Ch[k]/Device/Dr/DrIndWcsCorr
Wertebereich	0 .. 250
Vorbelegung	1
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	0 Kein Antrieb ausgewählt >0 Antriebsnummer
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7050 00912
Datentyp	Byte0_2_t (byte)
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

Sercos Parameter

Sercos Parameter	ScsParWcsCorr
Legt fest, über welchen Sercos Parameter (S-0-xxxx oder P-0-xxxx) des Antriebstelegramms (Antrieb gemäß Parameter "ONL/WcsOnlCorr/Ch[k]/	

	Device/Dr/DrIndWcsCorr") der Korrekturwert geliefert wird, wenn die Gerätegruppe "Dr" gewählt ist.
Pfad	ONL/WcsOnlCorr/Ch[k]/Device/Dr/ScsParWcsCorr
Wertebereich	S-0-xxxx oder P-0-xxxx
Vorbelegung	-
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Sercos Parameter aus dem Antriebstelegramm
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	Überschreibt implizit den Parameter "CplVarWcsCorr"
Macoda-ID	7050 00914
Datentyp	Str16_t (isoLatin1String) 2 x 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität

24.3.5 Device = CplVar (permanente CPL-Variable)

Variablen-Name

Variablen-Name	CplVarWcsCorr
	Legt fest, über welche permanente CPL-Variable (@xxxxxx) der Korrekturwert geliefert wird, wenn als Gerätegruppe "CplVar" gewählt ist.
Pfad	ONL/WcsOnlCorr/Ch[k]/Device/CplVar/CplVarWcsCorr
Wertebereich	@xxxxxx
Vorbelegung	-
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Name der permanenten CPL-Variable
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	Überschreibt implizit den Parameter "ScsParWcsCorr"
Macoda-ID	7050 00914
Datentyp	Str16_t (isoLatin1String) 2 x 8 Byte String für MACODA-Kompatibilität

24.3.6 Device = Handw (Handrad)

Handradnummer

Handradnummer	HandwWcsCorr
	Bestimmt kanalspezifisch Ch[k] die Nummer des Handrads, von dem die Daten der Online-Korrektur kommen, wenn die Gerätegruppe "Handw" gewählt ist.
Pfad	ONL/WcsOnlCorr/Ch[k]/Device/Handw/HandwWcsCorr

Online-Korrektur (ONL) -Optionale Parameter-

	Wertebereich	1	Handrad 1
		2	Handrad 2
Vorbelegung		1	Handrad 1
	Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte		1	Handrad 1
			Daten der Online-Korrektur kommen von Handrad 1
		2	Handrad 2
			Daten der Online-Korrektur kommen von Handrad 2
Zugriffsrechte	WMH:		schreiben
	Einrichter:		lesen
	Bediener:		lesen
Aktivierung			System-Neustart (CS)
Abhängigkeit			-
Macoda-ID			7050 00912
Datentyp			Byte0_2_t (byte)
			1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

24.3.7 Inkrementbewertung

Multiplikator

Multiplikator		FactWcsCorr
Definiert in Verbindung mit Parameter DivWcsCorr (im Ordner ONL/WcsOnlCorr/Ch[k]/IncrScale/) einen Umrechnungsfaktor für den Online-Korrekturwert: Sensorwert * FactWcsCorr / DivWcsCorr		
Pfad	ONL/WcsOnlCorr/Ch[k]/IncrScale/FactWcsCorr	
Wertebereich	-10000000.000 .. 10000000.000	
	-9999999.999 .. 9999999.999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	1.000	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Multiplikator des Umrechnungsfaktors	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00920	
Datentyp	Double-10M_10M_t (double, 3 Nachkommastellen)	
	8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

Divisor

Divisor	DivWcsCorr
Definiert in Verbindung mit Parameter "FactWcsCorr" (im Ordner ONL/WcsOnlCorr/Ch[k]/IncrScale/) einen Umrechnungsfaktor für den Online-Korrekturwert:	

	Sensorwert * FactWcsCorr / DivWcsCorr
Pfad	ONL/WcsOnlCorr/Ch[k]/IncrScale/DivWcsCorr
Wertebereich	1.000 .. 10000000.000 1.000 .. 9999999.999 für MACODA-Kompatibilität
Vorbelegung	10000.000
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Divisor des Umrechnungsfaktors
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Neustart (CS)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7050 00921
Datentyp	Double-10M_10M_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

24.3.8 Begrenzungen

Maximale Geschwindigkeit

Maximale Geschwindigkeit	MaxVelWcsCorr

Begrenzt die Geschwindigkeit für Online-Korrekturen.



Dieser Parameter kann im Teileprogramm mit "DistCtrl(DcLimit(...))" überblendet werden.

Pfad	ONL/WcsOnlCorr/Ch[k]/Lim/MaxVelWcsCorr
Wertebereich	0.0 .. 1000000000.0 0.1 .. 999999.9 für MACODA-Kompatibilität
Vorbelegung	99999.9
Einheit	mm/min
Bedeutung der Parameterwerte	Maximale Geschwindigkeit
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7050 00940
Datentyp	Vel_t (double, 1 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 1 Nachkommastelle für MACODA-Kompatibilität

Maximale Beschleunigung

Maximale Beschleunigung	MaxAccWcsCorr

Definiert eine maximale Steilheit (Beschleunigung) des Online-Korrekturwerts.



Dieser Parameter kann im Teileprogramm mit "DistCtrl(DcLimit(...))" überblendet werden.

Pfad	ONL/WcsOnlCorr/Ch[k]/Lim/MaxAccWcsCorr
Wertebereich	0.000 .. 1000.000 0.001 .. 99.999 für MACODA-Kompatibilität
Vorbelegung	99.999
Einheit	m/s ²
Bedeutung der Parameterwerte	Maximale Beschleunigung
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7050 00941
Datentyp	Acc_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

24.3.9 Achsinterface für Inkrementvorgabe

Systemachsnummer

Systemachsnummer		DrIndIncrSource
Legt eine Systemachse fest, von deren Achs-Interface "qAx_ManFeed_00" bis "qAx_ManFeed_03" (Handvorschub Bit 0..3) die Größe eines Inkrements abgeleitet wird. Bei Verletzung des Toleranzbands wird eine Warnung erzeugt und das Teileprogramm mit Vorschub-Halt angehalten.		
Pfad	ONL/McsOnlCorr/Ch[k]/IncrSource/DrIndIncrSource	
Wertebereich	0 .. 250	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0 Inkrementgröße wird nicht vom Achs-IF abgeleitet >0 Nummer der Systemachse	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Neustart (CS)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00926	
Datentyp	Dr_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

25 Fahren auf Festanschlag (MPS) -Optionale Parameter-

25.1 Allgemeines

Die Datengruppe " Fahren auf Festanschlag (MPS)" beinhaltet Einstellungen für das Aktivieren, für Achsgeschwindigkeiten und Achsbeschleunigungen sowie für Drehmomentgrenzwerte.

25.2 Antriebsabhängiges Fahren auf Festanschlag

25.2.1 Fahren gegen Festanschlag aktivierbar

Fahren gegen Festanschlag aktivierbar		EnablMovePoStop
<i>Legt für jede Bearbeitungsachse Dr[i] fest, ob</i>		
- Messen an Festanschlag "FsProbe" (FSP) aktiviert werden kann - Fahren auf Festanschlag "FsMove" (FSM) aktiviert werden kann		
Pfad	MPS/Dr[i]/EnablMovePoStop	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein
		FSP und FSM sind nicht aktivierbar.
	1	Ja
		<i>Die mit "1" gekennzeichneten Achsen des betreffenden Kanals können</i>
		- unter FSP zum Messen ausgewählt werden. - unter FSM auf Festanschlag gefahren werden.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00030	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

25.2.2 Maximale Achsgeschwindigkeit

Maximale Achsgeschwindigkeit	MaxVelPoStop
<i>Legt für jede Bearbeitungsachse Dr[i] fest,</i>	
- mit welcher maximalen Achsgeschwindigkeit auf den Festanschlag gefahren werden kann ("FsMove" (FSM)). - mit welcher maximalen Achsgeschwindigkeit "Messen an Festanschlag" ("FsProbe" (FSP)) durchgeführt wird. Die Bahngeschwindigkeit wird aus der Achsgeschwindigkeit der beteiligten Achsen berechnet.	

Fahren auf Festanschlag (MPS) -Optionale Parameter-



FSP bzw. FSM sind mit "EnablMovePoStop" zu aktivieren.

Pfad	MPS/Dr[i]/MaxVelPoStop
Wertebereich	0.000 .. 1000000000.000 0.000 .. 360000.000 für MACODA-Kompatibilität
Vorbelegung	1.000
Einheit	mm/min oder °/min
Bedeutung der Parameterwerte	Maximale Achsgeschwindigkeit (FSM und FSP)
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	EnablMovePoStop
Macoda-ID	1005 00030
Datentyp	Vel_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

25.2.3 Maximale Achsbeschleunigung

Maximale Achsbeschleunigung		MaxAccPoStop
Legt für jede Bearbeitungsachse Dr[i] fest, mit welcher maximalen Achsbeschleunigung auf den Festanschlag gefahren wird ("FsMove" (FSM)).		
Pfad	MPS/Dr[i]/MaxAccPoStop	
Wertebereich	0.000 .. 1000.000 0.001 .. 999.999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	0.1	
Einheit	m/s ² oder 1000°/s ²	
Bedeutung der Parameterwerte	Maximale Achsbeschleunigung (FSM)	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	EnablMovePoStop	
Macoda-ID	1010 00030	
Datentyp	Acc_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

25.2.4 Drehmomentgrenzwert

Drehmomentgrenzwert	MaxTorqPoStop
Legt für jede Bearbeitungsachse Dr[i] fest,	
- mit welchem maximalen Drehmoment S-0-0092 auf den Festanschlag gefahren wird ("FsMove" (FSM)). - mit welchem maximalen Drehmoment S-0-0092 die Messachse auf den Festanschlag gefahren wird ("FsProbe" (FSP)).	



Der Antrieb muss so parametrier sein, dass der Wert in S-0-0092 als % vom Nennmoment interpretiert wird!

Pfad	MPS/Dr[i]/MaxTorqPoStop
Wertebereich	0.00 .. 1000.00 0.00 .. 500.00 für MACODA-Kompatibilität
Vorbelegung	20.00
Einheit	%
Bedeutung der Parameterwerte	Drehmomentgrenzwert in % von M_N (temporär in S-0-0092).
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1003 00031
Datentyp	Torq_t (float, 2 Nachkommastellen) 4 Byte Float, 2 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

25.2.5 Maximal zulässige Lageabweichung am Festanschlag

Maximal zulässige Lageabweichung am Festanschlag		MaxDevPoStop
Legt für jede Bearbeitungsachse Dr[i] die max. Lageabweichung am Festanschlag fest ("FsMove" (FSM)).		
Pfad	MPS/Dr[i]/MaxDevPoStop	
Wertebereich	-1000000.000 .. 1000000.000 0.000 .. 9999.999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	0.100	
Einheit	mm oder ° (Grad)	
Bedeutung der Parameterwerte	Maximale Lageabweichung am Festanschlag	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1003 00032	
Datentyp	Pos_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

25.2.6 Positionsoffset am Festanschlag

Positionsoffset am Festanschlag		PosOffsPoStop
Legt für jede Bearbeitungsachse Dr[i] den Positionsoffset am Festanschlag fest ("FsMove" (FSM)).		
Pfad	MPS/Dr[i]/PosOffsPoStop	
Wertebereich	0.000 .. 1000.000 0.000 .. 1000.000 für MACODA-Kompatibilität	

Fahren auf Festanschlag (MPS) -Optionale Parameter-

Vorbelegung	0.100
Einheit	mm oder ° (Grad)
Bedeutung der Parameterwerte	Positionsoffset am Festanschlag. Für hydraulische Antriebe kann das Verhalten am Festanschlag durch Vergrößern des Offsetwerts verbessert werden.
	 - Für elektrische Antriebe sollte die Voreinstellung von 0.100 beibehalten werden. - Der Offsetwert wird von der MTX auf mindestens 0.010 begrenzt.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1003 00033
Datentyp	Double0_1T_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

26 Splines (SPL) -Optionale Parameter-

26.1 Überblick

Im Vergleich zur Linear-Interpolation erzeugt die Funktion "Splines" (SPL) zwischen Stützpunkten keine Geraden, sondern Kurven.

Die wesentlichen Einstellungen dieser Datengruppe sind:

- Anfangs- und Endbedingungen für eine anwendungsgerechte Spline-Bearbeitung im NC-Programm
- Bahngeschwindigkeitsabweichungen
- Grundlegende Einstellungen zu c^2 -stetigen globalen kubischen Splines.

26.2 Spline-Parameter

26.2.1 Maximal zulässige Start-/Endpunktabweichung

Maximal zulässige Start-/Endpunktabweichung	MaxPosDevSpline

Definiert für die Spline-Koeffizientenprogrammierung die maximal zulässige Abweichung zwischen dem Startpunkt eines Spline-Satzes und dem Endpunkt des Vorgängersatzes.



Der Parameter ist nur relevant bei der Spline-Koeffizientenprogrammierung mit der Initialisierung "SplineDef(1,...,5)".

Pfad	SPL/MaxPosDevSpline
Wertebereich	0.010 .. 100.000 0.01 .. 99.99 für MACODA-Kompatibilität
Vorbelegung	0.1
Einheit	µm
Bedeutung der Parameterwerte	Zulässige Abweichung zwischen dem programmierten Spline-Koeffizient 0 einer Koordinate und dem Endpunkt des Vorgängersatzes. Ist die Abweichung größer als dieser Wert, wird ein Laufzeitfehler erzeugt.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	8007 00010
Datentyp	Double0.01_100_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 2 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

26.2.2 Maximal zulässiger relativer Bahngeschwindigkeitsfehler

Maximal zulässiger relativer Bahngeschwindigkeitsfehler	MaxVelDevSpline

Legt ein Toleranzmaß für die Abweichung der Bahngeschwindigkeit auf der Spline-Kurve fest.

Splines (SPL) -Optionale Parameter-



Mit zunehmender Genauigkeit steigt der Rechenzeitbedarf in der NC-Satzvorbereitung (Blockzykluszeit) an.

Pfad	SPL/MaxVelDevSpline
Wertebereich	0.01 .. 100.00
Vorbelegung	1.00
Einheit	%
Bedeutung der Parameterwerte	Zulässiges Toleranzmaß, bezogen auf die Bahngeschwindigkeit. Je kleiner der Parameterwert, desto höher ist die Approximationsgüte der inversen Bahnlängenfunktion $w(s)$. Hat der Parameter den Wert 100 %, wird $w(s)$ durch eine Gerade approximiert, d.h. die Spline-Interpolation erfolgt direkt über den Spline-Parameter w .
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	8007 00020
Datentyp	Double0.01_100_t (double, 2 Nachkommastellen) 8 Byte Float für MACODA-Kompatibilität

26.2.3 Grad des Verbindungs-Splines

Grad des Verbindungs-Splines		SplineType
Einfügen eines Verbindungs-Splines zwischen zwei benachbarten Teilsequenzen aufgrund eines eingeschränkten Vorausschaubereichs.		
Bei diesen Splines handelt es sich um c^2 -stetige globale kubische Splines (Spline Typ 2).		
Pfad	SPL/SplineType	
Wertebereich	3	Verbindungs-Spline 3. Grades
	4	Verbindungs-Spline 4. Grades
Vorbelegung	4	Verbindungs-Spline 4. Grades
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	3	Verbindungs-Spline 3. Grades wird eingefügt, c^1 -stetig zum Vorgänger-Spline
	4	Verbindungs-Spline 4. Grades wird eingefügt, c^2 -stetig zum Vorgänger-Spline
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8007 00099	
Datentyp	int	
	4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

26.2.4 Überlappung zweier Teilsequenzen

Überlappung zweier Teilsequenzen		NofOverlapBlk
Bestimmt die Anzahl der NC-Sätze, die sich zwischen zwei Spline-Teilsequenzen überlappen.		
Bei diesen Splines handelt es sich um c^2 -stetige globale kubische Splines (Spline Typ 2).		
Pfad	SPL/NofOverlapBlk	
Wertebereich	gesamter Integerbereich	
Vorbelegung	4	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Anzahl der NC-Sätze, die sich überlappen.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8007 00099	
Datentyp	int	
	4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

26.2.5 Spline-Variante für Vektororientierung

Spline-Variante für Vektororientierung		VectOriSpline
Bestimmt Spline-Variante für Vektororientierung.		
Bei diesen Splines handelt es sich um c^2 -stetige globale kubische Splines (Spline Typ 2).		
Pfad	SPL/VectOriSpline	
Wertebereich	1	Gemeinsamer Spline für Bahn- u. Oribew.
	2	Unabhängige Splines für Bahn- u. Oribew.
Vorbelegung	1	Gemeinsamer Spline für Bahn- u. Oribew.
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	1	Gemeinsamer Spline für Bahn- und Orientierungsbewegung
	2	Unabhängige Splines für Bahn- und Orientierungsbewegung
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	8007 00099	
Datentyp	int	
	4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

26.2.6 Toleranzmaß für B-Spline-Approximation (Voreinstellung)

Toleranzmaß für B-Spline-Approximation (Voreinstellung)	BSplineApproxTol

Splines (SPL) -Optionale Parameter-

Dieser Parameter legt die Voreinstellung für das Toleranzmaß bei der B-Spline-Approximation (SplineType = 4 (Verbindungs-Spline 4. Grades)) fest. Der Wert kann im NC-Programm geändert werden.

Ein sehr großer Wert ergibt entsprechende Abweichungen der B-Spline-Kurve von den zu approximierenden Punkten.

Pfad	SPL/BSplineApproxTol
Wertebereich	0.000 .. 10.000 0.000 .. 9.999 für MACODA-Kompatibilität
Vorbelegung	0.100
Einheit	mm
Bedeutung der Parameterwerte	Toleranzmaß für Abstand von B-Spline-Kurve
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	8007 00030
Datentyp	Double0_10_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

27 Tangentiale Werkzeugführung (TTL) -Optionale Parameter-

27.1 Allgemeines

Die Datengruppe *Tangentiale Werkzeugführung (TTL)* beinhaltet kanalabhängige Parameter für

- [Kanalabhängige Werkzeugachsen-Definition, Seite 389](#)
- [Werkzeug-Schneidenanzahl, Seite 389](#)
- [Winkeleinstellungen der Werkzeugführung, Seite 390](#)
- [Kommunikationseinstellungen zur SPS, Seite 393](#)

27.2 Werkzeugachsen-Definition

27.2.1 Systemachsnummer der Drehachse

Systemachsnummer der Drehachse	RotAxTangT

Bestimmt kanalspezifisch die Systemachsnummer derjenigen Rund- oder Endlosachse, die als Drehachse für die Funktion "Tangentiale Werkzeugführung" nach dem Einschalten verwendet werden soll.



Die Achsnummer kann im Teileprogramm durch Programmieren von "TangTool" (TTL) geändert werden.

Die "Tangentiale Werkzeugführung" führt eine Werkzeugachse in einem definierten Anstellwinkel (siehe Parameter "OffAngTangT" im Ordner TTL/Ch[k]/) zur programmierten Bahn in der aktiven Ebene mit.

Pfad	TTL/Ch[k]/RotAxTangT	
Wertebereich	1 .. 250	
Vorbelegung	4	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	keine Systemachse ausgewählt
	>0	Nummer der Systemachse (Drehachse = Rund- oder Endlosachse).
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00210	
Datentyp	Dr1_n_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

27.3 Werkzeug-Schneidenanzahl

27.3.1 Anzahl der Schneiden

Anzahl der Schneiden	NofEdgeTangT

Tangentiale Werkzeugführung (TTL) -Optionale Parameter-

		Definiert, wieviele Schneiden mit gleichem Abstand untereinander das verwendete Werkzeug hat.
		Die Steuerung kann dadurch die erforderliche Anstellrotation des Werkzeuges optimieren.
Pfad	TTL/Ch[k]/NofEdgeTangT	
Wertebereich	0 .. 1000	
Vorbelegung	1	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	1	Das Werkzeug ist nicht symmetrisch; es hat eine einzige Schneide.
	>1	Die Schneide wird unter Berücksichtigung des Anstellwinkels an der Kontur entlang geführt. Das Werkzeug ist symmetrisch; es hat die angegebene Anzahl Schneiden mit gleichem Abstand untereinander. Bei einem Konturknick wird das Werkzeug nur soweit gedreht, dass die am nächsten liegende Schneide mit dem erforderlichen Anstellwinkel zur Kontur steht. Hätte diese Drehung bei Rundachsen eine Verletzung des Endschalterbereichs zur Folge, versucht die Steuerung, eine andere Schneide zu verwenden.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00220	
Datentyp	Int0_1T_t (unsignedInt)	
	4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	

27.4 Winkeleinstellungen der Werkzeugführung

27.4.1 180 Grad Drehung des Werkzeugs bei Richtungsänderung

180 Grad Drehung des Werkzeugs bei Richtungsänderung		DirTangT
		Bewirkt, dass bei einer Richtungsumkehr (180-Grad-Knick) unabhängig vom Anstellwinkel keine Drehung des Werkzeugs erfolgt.
		Ansonsten verhält sich das Werkzeug wie bei Parameter "NofEdgeTangT" beschrieben.
Pfad	TTL/Ch[k]/DirTangT	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein Eine Drehung des Werkzeugs ist möglich.
	1	Ja Das Werkzeug behält seine Lage bei (keine Drehung).

Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00220	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	4 Byte Integer für MACODA-Kompatibilität	
	<i>Beispiel:</i>	

Wirkungsweise Anstellwinkel / Richtungsumkehr hier: 0 Grad

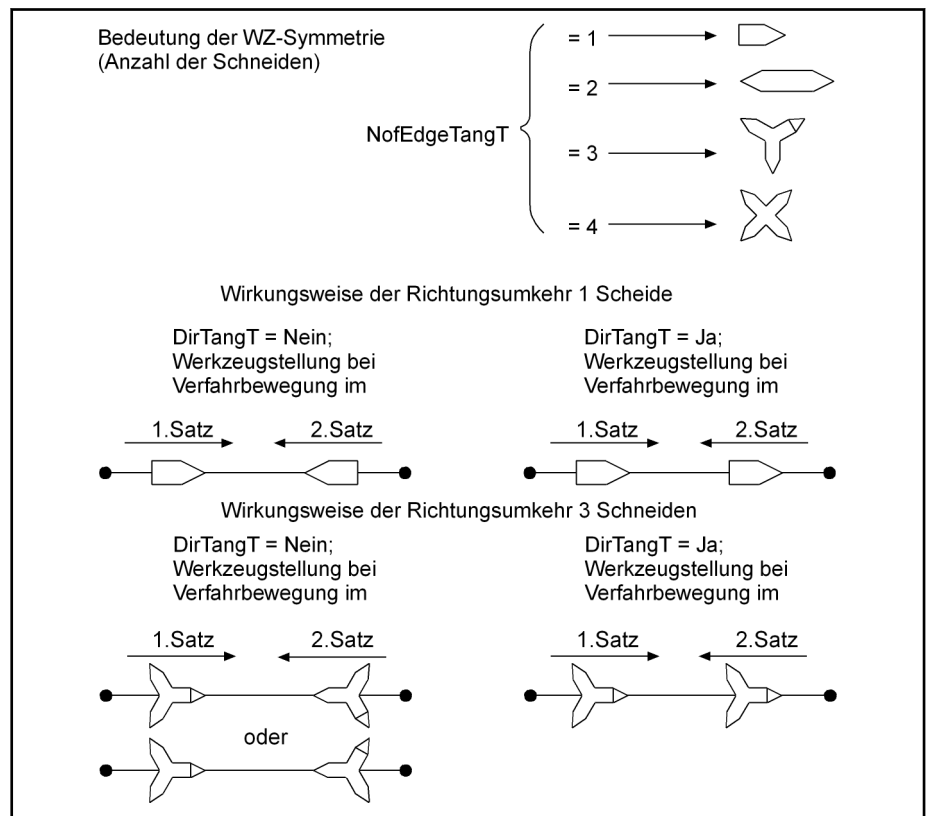


Abb. 27-1: Bedeutung der WZ-Symmetrie und Richtungsumkehr

27.4.2 Zwischensatzwinkel (ab dem Zwischensatz eingefügt wird)

Zwischensatzwinkel (ab dem Zwischensatz eingefügt wird)

BlkAngTangT

Legt fest, ab welchem Knickwinkel zwischen 2 Konturelementen (NC-Sätzen) ein Zwischensatz (siehe auch Parameter "NcPlcComTangT") eingefügt wird.



Der Zwischensatzwinkel kann im Teileprogramm durch Programmieren von "TangTool" (TTL) geändert werden.

In diesem Zwischensatz dreht die Steuerung die Werkzeugachse auf den Anstellwinkel für den nächsten Satz. Ohne Zwischensatz springt die Werkzeugachse am Anfang des nächsten Satzes direkt auf die neue Position.

Tangentiale Werkzeugführung (TTL) -Optionale Parameter-

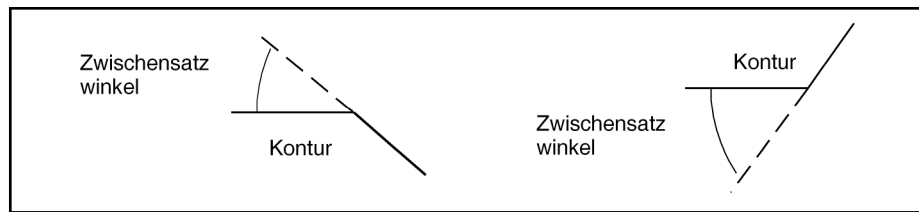


Abb. 27-2: Zwischensatzwinkel

Pfad	TTL/Ch[k]/BlkAngTangT
Wertebereich	0.000 .. 180.000
Vorbelegung	0.000
Einheit	° (Grad)
Bedeutung der Parameterwerte	Größe des Zwischensatzwinkels
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7050 00230
Datentyp	Double0_180_t (double, 3 Nachkommastellen) 8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

27.4.3 Anstellwinkel (zwischen Werkzeugsymmetrieachse und Bahntangente)

Anstellwinkel (zwischen Werkzeugsymmetrieachse und Bahntangente)	OffAngTangT

Legt den Anstellwinkel zwischen Werkzeugsymmetrieachse und der Bahntangente fest.



Der Anstellwinkel kann im Teileprogramm durch Programmieren von "TangTool" (TTL) geändert werden.

Die folgende Abbildung zeigt, wie der Anstellwinkel bestimmt wird:

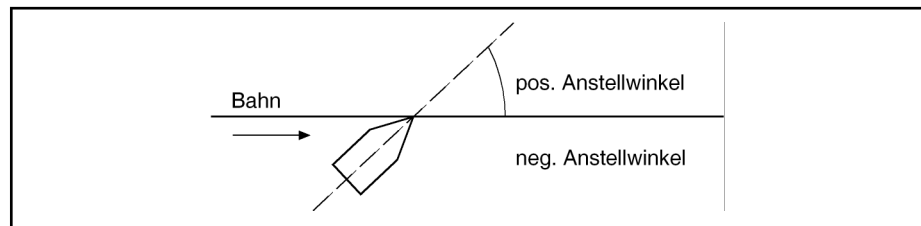


Abb. 27-3: Anstellwinkel

Pfad	TTL/Ch[k]/OffAngTangT
Wertebereich	-180.000 .. 180.000
Vorbelegung	0.000
Einheit	° (Grad)
Bedeutung der Parameterwerte	Größe des Anstellwinkels
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen

	Bediener:	lesen
Aktivierung		System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit		-
Macoda-ID		7050 00240
Datentyp		Double-180_180_t (double, 3 Nachkommastellen)
		8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

27.4.4 Startwinkel für den Anstellwinkel

Startwinkel für den Anstellwinkel		StartAngTangT
Legt fest, auf welchen Wert der Anstellwinkel direkt nach dem Einschalten der "Tangentialen Werkzeugführung" gesetzt werden soll.		
Pfad	TTL/Ch[k]/StartAngTangT	
Wertebereich	0	Anstellwinkel zwischen Werkzeugsymmetrieachse u. Bahntangente
	1	Aktuelle Position
Vorbelegung	0	Anstellwinkel zwischen Werkzeugsymmetrieachse u. Bahntangente
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Anstellwinkel laut Wert in OffAngTangT
	1	Anstellwinkel entsprechend der aktuellen Position der Drehachse.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung		System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit		-
Macoda-ID		7050 00250
Datentyp		Byte0_1_t (byte)
		1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

27.5 Kommunikationseinstellungen zur SPS

27.5.1 NC-SPS-Kommunikation vor Ausführung eines Zwischensatzes

NC-SPS-Kommunikation vor Ausführung eines Zwischensatzes		NcPlcComTangT
Legt fest, ob beim Ausführen eines Zwischensatzes in der "Tangentialen Werkzeugführung" eine Kommunikation zwischen der NC und der SPS stattfinden soll (siehe auch Dokumentation "MTX 14VRS Programmierhandbuch" (DOK-MTX***-NC**PRO*V14-RERS-DE-P)).		
Auf diese Weise kann die SPS notwendige Schritte ausführen, bevor die Steuerung das Werkzeug in die erforderliche Position dreht.		
Pfad	TTL/Ch[k]/NcPlcComTangT	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein

Tangentiale Werkzeugführung (TTL) -Optionale Parameter-

Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein Keine NC-SPS-Kommunikation. Zwischensatz wird bedingungslos ausgeführt.
	1	Ja NC-SPS-Kommunikation vorhanden.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00260	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

28 Gewindeschneiden (THRD) -Optionale Parameter-

28.1 Überblick

In der Datengruppe Gewindeschneiden (THRD) können folgende kanalspezifische Ch[k] Einstellungen vorgenommen werden:

- [Schneidmodus, Seite 395](#)
- [Geschwindigkeit, Seite 396](#)
- [Beschleunigung, Seite 397](#)
- [Bremsbeschleunigung, Seite 397](#)
- [Schnellrückzug, Seite 398](#)

28.2 Schneidmodus (ModeSel)

28.2.1 Achsmodus

Achsmodus		AxModeThrd
	Legt fest, in welchem Achsmodus das "Gewindeschneiden" durchgeführt werden soll.	
Pfad	THRD/Ch[k]/ModeSel/AxModeThrd	
Wertebereich	0	Schneidachsen folgen Spindel-Istpos.
	1	Schneidachsen folgen Spindel-Sollpos.
Vorbelegung	0	Schneidachsen folgen Spindel-Istpos.
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Die Schneidachsen folgen der Spindel-Istposition.
	1	Die Schneidachsen folgen der Spindel-Sollposition. Dafür muss die Hauptspindel mit "ThreadSet(SPC1)" in den lagegeregelten Spindelbetrieb umgeschaltet sein.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00600 [1]	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

28.2.2 Spindelmodus

Spindelmodus		SpModeThrd
	Die Hauptspindel kann mit "ThreadSet(SPC1)" in den lagegeregelten Spindelbetrieb umgeschaltet werden. Der Ablauf dieser Umschaltung wird mit SpModeThrd festgelegt.	
Pfad	THRD/Ch[k]/ModeSel/SpModeThrd	
Wertebereich	0	Aktiviere die Spindel-Lageschnittstelle bei voller Drehzahl.
	1	Aktiviere die Spindel-Lageschnittstelle im Stillstand.
Vorbelegung	1	Aktiviere die Spindel-Lageschnittstelle im Stillstand.

Gewindeschneiden (THRD) -Optionale Parameter-

Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	0 Aktiviere die Spindel-Lageschnittstelle bei voller Drehzahl. Achtung: Der Spindelantrieb muss die direkte Umschaltung auf die Lageschnittstelle unterstützen. 1 Aktiviere die Spindel-Lageschnittstelle im Stillstand. Die Spindel wird gestoppt, die Lageschnittstelle wird aktiviert und anschließend wird die Spindel wieder auf ihre Ausgangsdrehzahl beschleunigt.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7050 00600 [3]
Datentyp	Byte0_1_t (byte)
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

28.3 Geschwindigkeit (Vel)

28.3.1 Geschwindigkeitssprung

Geschwindigkeitssprung		VelJumpThrd
Legt den maximalen Geschwindigkeitssprung am Anfang und am Ende des Gewindes fest.		
 Der Parameter kann zur Laufzeit durch "ThreadSet(DYN(x, ,))" überblendet werden.		
Dieser Parameter wirkt nur im Zusammenhang mit Parameter "AccThrd" (im Ordner THRD/Ch[k]/Acc) und "DecThrd" (im Ordner THRD/Ch[k]/Dec).		
Pfad	THRD/Ch[k]/Vel/VelJumpThrd	
Wertebereich	0.000 .. 100000.000 0.000 .. 99999.999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	1000.000	
Einheit	mm/min	
Bedeutung der Parameterwerte	Maximaler Geschwindigkeitssprung am Anfang und am Ende des Gewindes.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00610	
Datentyp	JumpVel_t (double, 3 Nachkommastellen)	
	8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

28.4 Beschleunigung (Acc)

28.4.1 Bahnbeschleunigung

Bahnbeschleunigung		AccThrd
Gibt die Bahnbeschleunigung am Gewindeanfang an.		
Am Beginn des Gewindes springt die Geschwindigkeit auf die aktive Sprunggeschwindigkeit und steigt anschließend entsprechend der aktiven Bahnbeschleunigung auf die Schneidgeschwindigkeit (Drehzahl * Gewindesteigung) an.		
 Dieser Parameter kann zur Laufzeit durch "ThreadSet(DYN(,y,))" überblendet werden.		
Pfad	THRD/Ch[k]/Acc/AccThrd	
Wertebereich	0.000 .. 1000.000	
	0.000 .. 99.999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	0.000	
Einheit	m/s ²	
Bedeutung der Parameterwerte	0.000	Die NC berechnet die Bahnbeschleunigung selbständig.
	>=0.001	Die hier eingestellte Bahnbeschleunigung und der im Parameter "VelJumpThrd" (im Ordner THRD/Ch[k]/Vel) eingestellte Geschwindigkeitssprung wirken.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00615	
Datentyp	Acc_t (double, 3 Nachkommastellen)	
	8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

28.5 Bremsbeschleunigung (Dec)

28.5.1 Bahnbremsbeschleunigung

Bahnbremsbeschleunigung		DecThrd
Gibt die Bahnbremsbeschleunigung am Gewindeende an.		
Am Ende des Gewindes werden die Schneidachse(n) von der Spindel abgekoppelt und entsprechend der aktiven Bremsbeschleunigung bis auf die aktive Sprunggeschwindigkeit abgebremst.		
 Dieser Parameter kann zur Laufzeit durch "ThreadSet(DYN(,z))" überblendet werden.		
Pfad	THRD/Ch[k]/Dec/DecThrd	
Wertebereich	0.000 .. 1000.000	
	0.000 .. 99.999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	0.000	

Gewindeschneiden (THRD) -Optionale Parameter-

Einheit	m/s ²	
Bedeutung der Parameterwerte	0.000	Die NC berechnet die Bahnbremsbeschleunigung selbständig.
	>=0.001	Die hier eingestellte Bremsbeschleunigung und der im Parameter "VelJumpThrd" (im Ordner THRD/Ch[k]/Vel) eingestellte Geschwindigkeitssprung wirken.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00620	
Datentyp	Acc_t (double, 3 Nachkommastellen)	
	8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

28.6 Schnellrückzug (Retr)

28.6.1 Aktiviere Schnellrückzug

Aktiviere Schnellrückzug		EnablRetrThrd
 Dieser Parameter kann zur Laufzeit durch "ThreadSet(ROn1)" und "ThreadSet(ROn0)" überblendet werden.		
Aktiviert/Deaktiviert "Schnellrückzug" für das Gewindeschneiden. Die Daten der Rückzugsbewegung werden in "Achsennummer der Rückzugsachse" "DrIndRetrA"x (im Ordner THRD/Ch[k]/Retr/) und "Rückzugsvektor der Rückzugsachse (Hauptachse)" "RetrVectRetrAx" (im Ordner THRD/Ch[k]/Retr/) festgelegt.		
Pfad	THRD/Ch[k]/Retr/EnablRetrThrd	
Wertebereich	0	Nein
	1	Ja
Vorbelegung	0	Nein
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Nein Schnellrückzug deaktiviert
	1	Ja Schnellrückzug aktiviert
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00640	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

28.6.2 Achsnummer der Rückzugsachse

Achsnummer der Rückzugsachse		DrIndRetrAx
Legt fest, welche Systemachse (Hauptachse) für den "Schnellrückzug" ausgewählt ist.		
 Die Rückzugsachsen (Haupt- und Nebenachse) müssen innerhalb des Kanals Ch[k] eine Ebene repräsentieren.		
Pfad	THRD/Ch[k]/Retr/DrIndRetrAx	
Wertebereich	0 .. 250	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Schnellrückzug inaktiv
	>0	Index der Systemachsnummer Dr[i] (Hauptachse). Die zugewiesenen Nummern für Haupt- und Nebenachse müssen unterschiedlich sein (siehe Parameter "DrIndSeconAx" (im Ordner THRD/Ch[k]/Retr/)).
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00645	
Datentyp	Dr_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

28.6.3 Rückzugsvektor der Rückzugsachse (Hauptachse)

Rückzugsvektor der Rückzugsachse (Hauptachse)		RetrVectRetrAx
Legt fest, welchen Rückzugsweg (inkl. Vorzeichen = Richtung) die in "DrIndRetrAx" (im Ordner THRD/Ch[k]/Retr/) festgelegte Achse nehmen soll.		
 Dieser Parameter kann zur Laufzeit durch "ThreadSet(RD(,))" überblendet werden.		
Pfad	THRD/Ch[k]/Retr/RetrVectRetrAx	
Wertebereich	-1000000.000 .. 1000000.000	
	-999.999 .. 999.999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	0.000	
Einheit	mm	
Bedeutung der Parameterwerte	Rückzugsweg und Richtung (= Vorzeichen) der Hauptachse.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	DrIndRetrAx (im Ordner THRD/Ch[k]/Retr/)	

Gewindeschneiden (THRD) -Optionale Parameter-

Macoda-ID 7050 00650
Datentyp Pos_t (double, 3 Nachkommastellen)
 4 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

28.6.4 Achsnummer der Nebenachse

Achsnummer der Nebenachse		DrIndSeconAx
Legt fest, welche Systemachse (Nebenachse) für den "Schnellrückzug" ausgewählt ist.		
 Die Rückzugsachsen (Haupt- und Nebenachse) müssen innerhalb des Kanals Ch[k] eine Ebene repräsentieren.		
Pfad	THRD/Ch[k]/Retr/DrIndSeconAx	
Wertebereich	0 .. 250	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Schnellrückzug inaktiv
	>0	Index der Systemachsnummer Dr[i] (Nebenachse). Die zugewiesenen Nummern für Haupt- und Nebenachse müssen unterschiedlich sein (siehe Parameter "DrIndRetrAx" (im Ordner THRD/Ch[k]/Retr/)).
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00645	
Datentyp	Dr_t (byte)	
	1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

28.6.5 Rückzugsvektor der Rückzugsachse (Nebenachse)

Rückzugsvektor der Rückzugsachse (Nebenachse)		RetrVectSeconAx
Legt fest, welchen Rückzugsweg (inkl. Vorzeichen = Richtung) die in "RetrVectSeconAx" (im Ordner THRD/Ch[k]/Retr/) festgelegte Achse nehmen soll.		
 Dieser Parameter kann zur Laufzeit durch "ThreadSet(RD(,))" überblendet werden.		
Pfad	THRD/Ch[k]/Retr/RetrVectSeconAx	
Wertebereich	-1000000.000 .. 1000000.000	
	-999.999 .. 999.999 für MACODA-Kompatibilität	
Vorbelegung	0.000	
Einheit	mm	
Bedeutung der Parameterwerte	Rückzugsweg und Richtung (= Vorzeichen) der Nebenachse.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben

	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	DrIndRetrAx (im Ordner THRD/Ch[k]/Retr/)	
Macoda-ID	7050 00650	
Datentyp	Pos_t (double, 3 Nachkommastellen)	
	4 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

29 Werkzeug- und Werkstück-Management (TLWP) -Optionale Parameter-

29.1 Allgemeines

In der Datengruppe "Werkzeug- und Werkstück-Management" (TLWP) werden Werkzeug-Korrekturverrechnungen eingestellt.

Die Werkzeug-Korrekturen L1, L2 und L3 (TLen[1..3]) werden wahlweise in einem der 3 verschiedenen Koordinatensysteme konfiguriert:

- im aktiven Koordinatensystem, d. h. Werkzeugkorrekturen in aktiver WCS-Arbeitsebene (WcsActPlane)
- im Werkstück-Koordinatensystem, d. h. Werkzeugkorrekturen in WCS-Koordinaten -feste Zuordnung- (WcsFixed)
- im Werkzeug-Koordinatensystem, d. h. Werkzeugkorrekturen in TCS-Koordinaten -feste Zuordnung- (Tcs)

Selektieren Sie dafür den Ordner **TLWP/TCorr/Ch[k]/** und wählen Sie mit der rechten Maustaste aus dem Kontextmenü mit der Funktion "Ändern in" den entsprechenden Eintrag aus: WcsActPlane, WcsFixed bzw. Tcs.

Je nach Eintrag werden danach die entsprechenden Unterordner des Ordners TLWP/TCorr/Ch[k]/ angeboten. Per Default ist das Werkstück-Koordinatensystem (WcsFixed) eingestellt.

Macoda-ID 7050 01300 (1 = WcsActPlane, 2 = WcsFixed, 3 = Tcs)



Die Auswahl der Koordinatensysteme ist kanalspezifisch, d. h. für die Werkzeug-Korrekturverrechnungen kann für jeden Kanal Ch[k] ein anderes Koordinatensystem bestimmt werden.

29.2 Werkzeug-Korrekturverrechnung

29.2.1 Werkzeug-Korrekturen in aktiver WCS-Arbeitsebene (WcsActPlane)

Werkzeug-Korrekturen in aktiver WCS-Arbeitsebene	WcsActPlane

Ist im Kontextmenü von Ordner TLWP/TCorr/Ch[k]/ der Eintrag "WcsActPlane" gewählt, beziehen sich die Werkzeug-Längenkorrekturen L1, L2 und L3 auf die aktive Arbeitsebene des aktiven Koordinatensystems, indem das Werkstück gerade bearbeitet wird, d. h.

- L1 auf die Hauptkoordinate
- L2 auf die Nebenkoordinate
- L3 auf die senkrechte Koordinate

In diesem Fall haben die Parameter "ChAxTCorrWcs" und "DirTCorrWcs" (in Ordner TLWP/TCorr/Ch[k]/...) keine Bedeutung.

29.2.2 Werkzeugkorrekturen in WCS-Koordinaten -feste Zuordnung- (WcsFixed)

Werkzeugkorrekturen in WCS-Koordinaten -feste Zuordnung-	WcsFixed

Die WZ-Längenkorrekturen beziehen sich auf das aktive Werkstückkoordinatensystem (WCS).

29.2.3 Kanalachse/Logische Achse

	Kanalachse/Logische Achse	ChAxTCorrWcs
	Bestimmt für die Werkzeuglängenkorrektur L1 (TLen[1]), L2 (TLen[2]) oder L3 (TLen[3]) die Kanalachse (festgelegt in CHAN/Ch[k]/Acs/ChAx[1..8]/ChAx-Name), auf die die jeweilige Korrektur wirken soll.	
Pfad	TLWP/TCorr/Ch[k]/WcsFixed/TLen[1..3]/ChAxTCorrWcs	
Wertebereich	0 .. 8	
Vorbelegung	1	.../TLen[1]/ChAxTCorrWcs
	2	.../TLen[2]/ChAxTCorrWcs
	3	.../TLen[3]/ChAxTCorrWcs
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Nummer der Kanalachse, auf die die jeweilige Werkzeuglängenkorrektur L1, L2, L3 wirkt.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 01310	
Datentyp	ChAx_t (unsignedByte)	
	4 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

29.2.4 Korrekturrichtung

	Korrekturrichtung	DirTCorrWcs
	Legt die Richtung für jede WZ-Längenkorrektur TLen[1..3] im Werkstückkoordinatensystem (WCS) fest, in die die Korrektur wirken soll.	
Pfad	TLWP/TCorr/Ch[k]/WcsFixed/TLen[1..3]/DirTCorrWcs	
Wertebereich	0	positiv
	1	negativ
Vorbelegung	0	positiv
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	positiv WZ-Längenkorrektur TLen[1..3] wirkt in positive Richtung
	1	negativ WZ-Längenkorrektur TLen[1..3] wirkt in negative Richtung
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 01310	
Datentyp	Byte_t (byte)	
	4 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

29.2.5 Werkzeugkorrekturen in TCS-Koordinaten -feste Zuordnung- (Tcs)

Werkzeugkorrekturen in TCS-Koordinaten -feste Zuordnung-	Tcs

Die WZ-Längenkorrekturen beziehen sich auf das aktuelle Werkzeugkoordinatensystem (TCS).

29.2.6 TCS-Koordinate

TCS-Koordinate	CoordTCorrTcs

Legt für die Werkzeuglängenkorrektur L1 (TLen[1]), L2 (TLen[2]) oder L3 (TLen[3]) die TCS-Koordinate fest, auf die die jeweilige Korrektur wirken soll.

Pfad	TLWP/TCorr/Ch[k]/Tcs/TLen[1..3]/CoordTCorrTcs	
Wertebereich	0 (-) 1 (x) 2 (y) 3 (z)	
Vorbelegung	1 (x) .../TLen[1]/CoordTCorrTcs 2 (y) .../TLen[2]/CoordTCorrTcs 3 (z) .../TLen[3]/CoordTCorrTcs	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0 (-) Die jeweilige Werkzeuglängenkorrektur L1, L2, L3 wirkt auf keine TCS-Koordinate 1 (x), 2 (y), 3 (z) TCS-Koordinate, auf die die jeweilige Werkzeuglängenkorrektur L1, L2, L3 wirkt.	
	 Bei der Zuordnung der Werkzeuglängenkorrekturen L1, L2, L3 zu den TCS-Koordinaten darf eine TCS-Koordinate nicht mehrfach zugeordnet werden.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 01310	
Datentyp	Byte0_8_t (byte) 4 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

29.2.7 Korrekturrichtung

Korrekturrichtung	DirTCorrTcs

Legt die Richtung für jede WZ-Längenkorrektur TLen[1..3] im Werkzeugkoordinatensystem (TCS) fest, in die die Korrektur wirken soll

Pfad	TLWP/TCorr/Ch[k]/Tcs/TLen[1..3]/DirTCorrTcs	
Wertebereich	0	positiv
	1	negativ
Vorbelegung	0	positiv
Einheit	-	

Werkzeug- und Werkstück-Management (TLWP) -Optionale Parameter-

Bedeutung der Parameterwerte	0	positiv WZ-Längenkorrektur TLen[1..3] wirkt in positive Richtung
	1	negativ WZ-Längenkorrektur TLen[1..3] wirkt in negative Richtung
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 01310	
Datentyp	byte_t (byte)	
	4 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

30 Achstransformation (TRA) -Optionale Parameter-

30.1 Allgemeines

In der Datengruppe "Achstransformation" (TRA) können bis zu 20 Achskinematiken AxTrafo[1..20] konfiguriert werden.

Die wesentlichen Einstellungen sind:

- [Achstransformationstyp, Seite 407](#)
- [Eingangsachsen/-koordinaten der Vorwärtstransformation, Seite 409](#)
- [Gelenkparameter -Längen-/Winkelparameter, Seite 410](#)
- [Achs-/Maschinenpositionen der Referenzstellung, Seite 410](#)
- [Arbeitstechnische Bedeutung der Eingangsachsen/-koordinaten, Seite 411](#)
- [Epsilon-Umgebung, Seite 413](#)
- [Referenzorientierung des WZ-Koordinatensystems TCS, Seite 413](#)



Weitere Informationen zu den Parameterwerten für die Achstransformation finden Sie in den Dokumentationen "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Erweiterung" (DOK-MTX***-NC*F*EX*V14-RERS-DE-P) und "MTX 14VRS Programmierhandbuch" (DOK-MTX***-NC**PRO*V14-RERS-DE-P).

30.2 Achstransformationstyp (TrafoType)

Achstransformationstyp	TrafoType

Legt für jede Achstransformation AxTrafo[1..20] den Achstransformationstyp fest

Pfad	TRA/AxTrafo[1..20]/TrafoType
Wertebereich	0 (-)
	0032002 (5-Achstransformation ALLLB, nur Werkzeug-Kompensation)
	2002001 (RR-Achstransformation ohne BCS-Orientierung)
	2002002 (RR-Achstransformation mit BCS-Orientierung)
	2011001 (Stirnseitentransformation (x,y))
	2011003 (2-Achs-Polarkinematik)
	2020001 (nichtorthogonale Achstransformation (X,Y))
	2020002 (nichtorthogonale Achstransformation (Z,X))
	2103001 (RRR-Achstransformation mit BCS-Orientierung)
	2103002 (RRR-2D-Delta-Kinematik mit zus. Drehachse in der Spitze)
	2103011 (Scara-Achstransformation)
	2112001 (Scara auf Linearachse (3-Achs))
	2121001 (Bipod (X,Y,PHI))
	2121002 (3-Achstransformation LLR, Lineare Orientierung)
	3021001 (3-Achstransformation Zylindermantel Abwicklung)
	3021002 (3-Achstransformation Zylindermantel Projektion)
	3021003 (Stirnseitentransformation (x,y,z))
	3021004 (3-Achstransformation LLR, Kartesisch)

Achstransformation (TRA) -Optionale Parameter-

	3021006	(3-Achs-Polarkinematik)
	3030001	(nichtorthogonale Achstransformation (X,Y,Z))
	3030013	(5-Achstransformation RRLLL minderbestückt)
	3032001	(5-Achstransformation LLLRR, Rundachsorientierung)
	3032101	(Bis MTX14V14: 5-Achstransformation LLLRR, Rundachsorientierung)
	3033001	(6-Achstransformation LLLRRR, Rundachsorientierung)
	3033101	(Bis MTX14V16: 6-Achstransformation LLLRRR, Rundachsorientierung)
	3113011	(4-Achs-Scara)
	3122001	(Scara auf Linearachse (4-Achs))
	3131001	(Bipod-Achstransformation (X,Y,Z,PHI))
	3131002	(4-Achstransformation LLLR)
	3131003	(4-Achstransformation RLLL)
	3131021	(4-Achstransformation Zylindermantel Abwicklung)
	3131022	(4-Achstransformation Zylindermantel Projektion)
	3232101	(5-Achstransformation LLLRR, Lineare Orientierung)
	3232102	(5-Achstransformation RLLLR, Lineare Orientierung)
	3232103	(5-Achstransformation RRLLL, Lineare Orientierung)
	3232111	(5-Achstransformation LLLRR, Kardanisch, Lineare Orientierung)
	3232112	(5-Achstransformation RLLLR, Kardanisch, Lineare Orientierung)
	3232121	(5-Achstransformation Zylindermantel Abwicklung, Lineare Orientierung)
	3232122	(5-Achstransformation Zylindermantel Projektion, Lineare Orientierung)
	3232201	(5-Achstransformation LLLRR, Standard Vektororientierung)
	3232202	(5-Achstransformation RLLLR, Vektororientierung)
	3232203	(5-Achstransformation RRLLL, Vektororientierung)
	3232211	(5-Achstransformation LLLRR, Kardanisch, Vektororientierung)
	3232212	(5-Achstransformation RLLLR, Kardanisch, Vektororientierung)
	3232221	(5-Achstransformation Zylindermantel Abwicklung, Vektororientierung)
	3232222	(5-Achstransformation Zylindermantel Projektion, Vektororientierung)
	3250201	Tripod mit Taumelscheibe
	3333301	(6-Achstransformation LLLRRR, Tensororientierung)
Vorbelegung	3232201	(5-Achstransformation LLLRR Standard Vektororientierung) TRA/AxTrafo[1]/TrafoType
	3032101	(5-Achstransformation LLLRR Rundachsorientierung) TRA/AxTrafo[2]/TrafoType
	0	(-)

		TRA/AxTrafo[3..20]/TrafoType
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	keine Achstransformation aktiv
	>0	ausgewählte Achstransformation aktiv: Bezeichnung siehe Wertebereich
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1030 00110	
Datentyp	int	
	4 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

30.3 Eingangssachsen/-koordinaten der Vorwärtstransformation (FwdInCoord)

30.3.1 Systemachsen/-koordinaten-Index (SACI)[1..8]

	Systemachsen/-koordinaten-Index (SACI) [1..8]	FwdInCoordIndTrafo
	Definiert die Eingangssachsen der Vorwärtstransformation, falls die Transformation zur Wirkstelle AT1 gehört, bzw. definiert die Eingangssachsen oder Eingangskoordinaten oder beides für die Vorwärtstransformation, falls die Transformation zur Wirkstelle AT2 gehört.	
	Die Anzahl der Eingangssachsen- und Koordinaten legt der Achstransformationstyp (TrafoType) fest.	
	Parametriert wird der Index der jeweiligen Systemachse bzw. Systemkoordinate.	
Pfad	TRA/AxTrafo[1..20]/FwdInCoordIndTrafo[1..8]	
Wertebereich	-6, -5, -4, -3, -2, -1	Index der Systemkoordinate
	0	Keine Achse
	1..250	Index der Systemachse
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	1..250	Index der Systemachse für die Vorwärtstransformation
	-6, -5, -4, -3, -2, -1	Index der Systemkoordinate für die Vorwärtstransformation
		-6: Lineare Maschinenkoordinate X
		-5: Lineare Maschinenkoordinate Y
		-4: Lineare Maschinenkoordinate Z
		-3: Rotatorische Maschinenkoordinate PHI
		-2: Rotatorische Maschinenkoordinate THETA
	0	Keine Achse für die Vorwärtstransformation definiert
	sonst	<nicht unterstützt>
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben

Achstransformation (TRA) -Optionale Parameter-

	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1030 00120	
Datentyp	Short_t (2 Bytes)	
	2 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

30.4 Gelenkparameter -Längen-/Winkelparameter- (JointPar)

30.4.1 Längen-/Winkelparameter

Längen-/Winkelparameter		JointParTrafo[1..16]
Definiert die Geometrie für jede Achskinematik AxTrafo[1..20], d. h. die Abstände und Winkel JointParTrafo[1..16] der Transformationsachsen in der Referenzlage.		
 Die Bedeutung der Einzelparameter ist durch den Achstransformationstyp "TrafoType" (im Ordner TRA/AxTrafo[1..20]/) festgelegt.		
Pfad	TRA/AxTrafo[1..20]/JointPar/JointParTrafo[1..16]	
Wertebereich	-1000000.0000000 .. 1000000.0000000	
Vorbelegung	100.0000000	TRA/AxTrafo[1..2]/JointPar/JointParTrafo[1]
	-100.0000000	TRA/AxTrafo[1..2]/JointPar/JointParTrafo[6]
	0.0000000	TRA/AxTrafo[1..2]/JointPar/JointParTrafo[2..5]
		TRA/AxTrafo[1..2]/JointPar/JointParTrafo[7..16]
		TRA/AxTrafo[3..20]/JointPar/JointParTrafo[1..16]
Einheit	mm oder ° (Grad)	
Bedeutung der Parameterwerte	Längen-/Winkelparameter JointParTrafo[1..16] für Gelenkparameter der Achstransformation AxTrafo[1..20].	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1030 00140	
Datentyp	Pos_t (double, 7 Nachkommastellen)	
	8 Byte Float, 4 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität	

30.5 Achs-/Maschinenpositionen der Referenzstellung (RefPos)

30.5.1 Referenzposition[1..8]

Referenzposition[1..8]	RefPosTrafo[1..8]
Legt für jede Referenzposition[1..8] die Referenzlage bei aktiver Achstransformation AxTrafo[1..20] fest:	

TCP-Position: x=0, y= 0, z=0 und

TCS-Orientierung: Phi = 0, Theta = 0, Psi =0.



Die Bedeutung der Einzelparameter ist durch den Achstransformationstyp "TrafoType" (im Ordner TRA/AxTrafo[1..20]/) festgelegt.

Pfad	TRA/AxTrafo[1..20]/RefPos/RefPosTrafo[1..8]		
Wertebereich	-1000000.000 .. 1000000.000		
Vorbelegung	-100.000	TRA/AxTrafo[1..20]/RefPos/RefPosTrafo[1]	
	0.000	TRA/AxTrafo[1..20]/RefPos/RefPosTrafo[2]	
	-100.000	TRA/AxTrafo[1..20]/RefPos/RefPosTrafo[3]	
	0.000	TRA/AxTrafo[1..20]/RefPos/RefPosTrafo[4..8]	
Einheit	mm oder ° (Grad)		
Bedeutung der Parameterwerte	Referenzposition der Transformationsachse		
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben	
	Einrichter:	lesen	
	Bediener:	lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)		
Abhängigkeit	-		
Macoda-ID	1030 00130		
Datentyp	Pos_t (double, 3 Nachkommastellen)		
	8 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität		

30.6 Arbeitstechnische Bedeutung der Eingangsachsen/-koordinaten (FwdInCoordClass)

30.6.1 Systemachse/-koordinate[1..8]

Klassifikation Systemachse/-koordinate

Klassifikation Systemachse/-koordinate	CoordClass

Definiert jeweils die an der Transformation AxTrafo[1..20] beteiligte Systemachse/-koordinate FwdInCoord[1..8]/CoordClass.



Die Bedeutung der Einzelparameter ist durch den Achstransformationstyp "TrafoType" (im Ordner TRA/AxTrafo[1..20]/) festgelegt.

Pfad	TRA/AxTrafo[1..20]/FwdInCoordClass/FwdInCoord[1..8]/CoordClass	
Wertebereich	0	(keine arbeitstechnische Bedeutung)
	1	(X)
	2	(Y)
	3	(Z)
	100	(A (rotatorisch))
	200	(B (rotatorisch))
	300	(C (rotatorisch))

Achstransformation (TRA) -Optionale Parameter-

	111	(A (endlos, keine NC-Achse))
	222	(B (endlos, keine NC-Achse))
	333	(C (endlos, keine NC-Achse))
Vorbelegung	0	(keine arbeitstechnische Bedeutung)
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	(keine arbeitstechnische Bedeutung) Eingangssachse hat keine arbeitstechnische Bedeutung für die Transformation.
	sonst	Arbeitstechnische Bedeutung der Eingangssachse für die Transformation. Die folgenden Werte sind nur für die minderbestückte 5-Achstransformation vom Transformationstyp 3030013 relevant, bei allen anderen sind es unerlaubte Eingaben: 111 (A (endlos, keine NC-Achse)), 222 (B (endlos, keine NC-Achse)) und 333 (C (endlos, keine NC-Achse))
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung		System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1030 00125	
Datentyp	int	
		4 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

Bewegungsrichtung

Bewegungsrichtung		CoordDir
Definiert die Verfah- bzw. Drehrichtung der jeweils an der Transformation AxTrafo[1..20] beteiligten Systemachsen/-koordinaten FwdInCoord[1..8].		
 Die Bedeutung der Einzelparameter ist durch den Achstransformationstyp "TrafoType" (im Ordner TRA/AxTrafo[1..20]/) festgelegt.		
Pfad	TRA/AxTrafo[1..20]/FwdInCoordClass/FwdInCoord[1..8]/CoordDir	
Wertebereich	0	positiv
	1	negativ
Vorbelegung	0	positiv
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	positiv Positive Verfah- bzw. Drehrichtung der Systemachse/-koordinate FwdInCoord[1..8]
	1	negativ Negative Verfah- bzw. Drehrichtung der Systemachse/-koordinate FwdInCoord[1..8]
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben

	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1030 00125	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	4 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

30.7 Epsilon-Umgebung

Epsilon-Umgebung	EpsAxTrafo

Definiert Fangbereiche um Singularitäten von Achskinematiken AxTrafo[1..20].



Der Parameter ist relevant für die 5-Achstransformationen mit Vektororientierung (Typ 3232201: 5-Achstransformation LLLRR Standard Vektororientierung und Typ 3232211: 5-Achstransformation LLLRR Kardanische Vektororientierung).

Nähere Informationen siehe Dokumentation "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Erweiterung" (DOK-MTX***-NC*F*EX*V14-RERS-DE-P) unter "Vektororientierung".

Pfad	TRA/AxTrafo[1..20]/EpsAxTrafo
Wertebereich	-9999.999 .. 9999.999
Vorbelegung	0.000
Einheit	mm oder ° (Grad)
Bedeutung der Parameterwerte	Epsilon-Wert für Fangbereich
Zugriffsrechte	WMH: schreiben
	Einrichter: lesen
	Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	1030 00160
Datentyp	float (3 Nachkommastellen)
	4 Byte Float, 3 Nachkommastellen für MACODA-Kompatibilität

30.8 Referenzorientierung des WZ-Koordinatensystems TCS (TcsRefOri)

30.8.1 TCS-Koordinate X

Richtung von TCS_X in BCS

Richtung von TCS_X in BCS	CoordTcsXBcs

Gibt die "Richtung" der Werkzeugkoordinate TCS_X (im Werkzeugkoordinatensystem TCS) an, die parallel zu einer der Koordinaten x, y und z des Basis-Werkstückkoordinatensystems BCS in der Referenzstellung der zugehörigen aktiven Achstransformation AxTrafo[1..20] (siehe dazu auch Parameter "RefPosTrafo[1..8]" im Ordner TRA/AxTrafo[1..20]/RefPos/) laufen soll.

Achstransformation (TRA) -Optionale Parameter-

Pfad	TRA/AxTrafo[1..20]/TcsRefOri/TcsX/CoordTcsXBcs	
Wertebereich	0 (-) 1 (x) 2 (y) 3 (z)	
Vorbelegung	1 (x)	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Richtung der TCS-Koordinate X 0 (-) keine Richtung vorgegeben 1 (x) in Richtung x des BCS. 2 (y) in Richtung y des BCS. 3 (z) in Richtung z des BCS.	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1030 00150	
Datentyp	Byte0_3_t (byte) 1 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Vorzeichen von TCS_X in BCS

Vorzeichen von TCS_X in BCS		DirTcsXBcs
Gibt das "Vorzeichen der Richtung" der Werkzeugkoordinate TCS_X (im Werkzeugkoordinatensystem TCS) an, die parallel zu einer der Koordinaten x, y und z des Basis-Werkstückkoordinatensystems BCS in der Referenzstellung der zugehörigen aktiven Achstransformation AxTrafo[1..20] (siehe dazu auch Parameter "RefPosTrafo[1..8]" im Ordner TRA/AxTrafo[1..20]/RefPos/) laufen soll.		
Pfad	TRA/AxTrafo[1..20]/TcsRefOri/TcsX/DirTcsXBcs	
Wertebereich	0	positiv
	1	negativ
Vorbelegung	0	positiv
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	positiv Richtung der TCS-Koordinate X in "positive" Richtung bezüglich derjenigen Basis-Werkstückkoordinate des BCS, die in Parameter "CoordTcsXBcs" eingestellt ist (im Ordner TRA/AxTrafo[1..20]/TcsRefOri/TcsX/).
	1	negativ Richtung der TCS-Koordinate X in "negative" Richtung bezüglich derjenigen Basis-Werkstückkoordinate des BCS, die in Parameter "CoordTcsXBcs" eingestellt ist (im Ordner TRA/AxTrafo[1..20]/TcsRefOri/TcsX/).
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen

	Bediener:	lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1030 00150	
Datentyp	Byte0_1_t (byte)	
	1 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

30.8.2 TCS-Koordinate Y

Richtung von TCS_Y in BCS

Richtung von TCS_Y in BCS		CoordTcsYBcs
Gibt die "Richtung" der Werkzeugkoordinate TCS_Y (im Werkzeugkoordinatensystem TCS) an, die parallel zu einer der Koordinaten x, y und z des Basis-Werkstückkoordinatensystems BCS in der Referenzstellung der zugehörigen aktiven Achstransformation AxTrafo[1..20] (siehe dazu auch Parameter "RefPosTrafo[1..8]" im Ordner TRA/AxTrafo[1..20]/RefPos/) laufen soll.		
Pfad	TRA/AxTrafo[1..20]/TcsRefOri/TcsY/CoordTcsYBcs	
Wertebereich	0 (-) 1 (x) 2 (y) 3 (z)	
Vorbelegung	2 (y)	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Richtung der TCS-Koordinate Y 0 (-) keine Richtung vorgegeben 1 (x) in Richtung x des BCS. 2 (y) in Richtung y des BCS. 3 (z) in Richtung z des BCS.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	1030 00150	
Datentyp	Byte0_3_t (byte)	
	1 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

Vorzeichen von TCS_Y in BCS

Vorzeichen von TCS_Y in BCS	DirTcsYBcs
Gibt das "Vorzeichen der Richtung" der Werkzeugkoordinate TCS_Y (im Werkzeugkoordinatensystem TCS) an, die parallel zu einer der Koordinaten x, y und z des Basis-Werkstückkoordinatensystems BCS in der Referenzstellung der zugehörigen aktiven Achstransformation AxTrafo[1..20] (siehe dazu auch Parameter "RefPosTrafo[1..8]" im Ordner TRA/AxTrafo[1..20]/RefPos/) laufen soll.	
Pfad	TRA/AxTrafo[1..20]/TcsRefOri/TcsY/DirTcsYBcs

Achstransformation (TRA) -Optionale Parameter-

	Wertebereich	0	positiv
		1	negativ
	Vorbelegung	0	positiv
	Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte		0	positiv Richtung der TCS-Koordinate Y in "positive" Richtung bezüglich derjenigen Basis-Werkstückkoordinate des BCS, die in Parameter "CoordTcsYBcs" eingestellt ist (im Ordner TRA/AxTrafo[1..20]/TcsRefOri/TcsY/).
		1	negativ Richtung der TCS-Koordinate Y in "negative" Richtung bezüglich derjenigen Basis-Werkstückkoordinate des BCS, die in Parameter "CoordTcsYBcs" eingestellt ist (im Ordner TRA/AxTrafo[1..20]/TcsRefOri/TcsY/).
Zugriffsrechte	WMH:		schreiben
	Einrichter:		lesen
	Bediener:		lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)		
Abhängigkeit	-		
Macoda-ID	1030 00150		
Datentyp	Byte0_1_t (byte)		
	1 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität		

30.8.3 TCS-Koordinate Z

Richtung von TCS_Z in BCS

Richtung von TCS_Z in BCS		CoordTcsZBcs
Gibt die "Richtung" der Werkzeugkoordinate TCS_Z (im Werkzeugkoordinatensystem TCS) an, die parallel zu einer der Koordinaten x, y und z des Basis-Werkstückkoordinatensystems BCS in der Referenzstellung der zugehörigen aktiven Achstransformation AxTrafo[1..20] (siehe dazu auch Parameter "RefPosTrafo[1..8]" im Ordner TRA/AxTrafo[1..20]/RefPos/) laufen soll.		
Pfad	TRA/AxTrafo[1..20]/TcsRefOri/TcsZ/CoordTcsZBcs	
Wertebereich	0 (-)	
	1 (x)	
	2 (y)	
	3 (z)	
Vorbelegung	3 (z)	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Richtung der TCS-Koordinate Z	
	0 (-)	keine Richtung vorgegeben
	1 (x)	in Richtung x des BCS.
	2 (y)	in Richtung y des BCS.
	3 (z)	in Richtung z des BCS.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen

	Bediener:	lesen
Aktivierung		System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit		-
Macoda-ID		1030 00150
Datentyp		Byte0_3_t (byte)
		1 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

Vorzeichen von TCS_Z in BCS

Vorzeichen von TCS_Z in BCS		DirTcsZBcs
Gibt das "Vorzeichen der Richtung" der Werkzeugkoordinate TCS_Z (im Werkzeugkoordinatensystem TCS) an, die parallel zu einer der Koordinaten x, y und z des Basis-Werkstückkoordinatensystems BCS in der Referenzstellung der zugehörigen aktiven Achstransformation AxTrafo[1..20] (siehe dazu auch Parameter "RefPosTrafo[1..8]" im Ordner TRA/AxTrafo[1..20]/RefPos/) laufen soll.		
Pfad	TRA/AxTrafo[1..20]/TcsRefOri/TcsZ/DirTcsZBcs	
Wertebereich	0	positiv
	1	negativ
Vorbelegung	0	positiv
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	positiv Richtung der TCS-Koordinate Z in "positive" Richtung bezüglich derjenigen Basis-Werkstückkoordinate des BCS, die in Parameter "CoordTcsZBcs" eingestellt ist (im Ordner TRA/AxTrafo[1..20]/TcsRefOri/TcsZ/).
	1	negativ Richtung der TCS-Koordinate Z in "negative" Richtung bezüglich derjenigen Basis-Werkstückkoordinate des BCS, die in Parameter "CoordTcsZBcs" eingestellt ist (im Ordner TRA/AxTrafo[1..20]/TcsRefOri/TcsZ/).
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
Aktivierung		System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit		-
Macoda-ID		1030 00150
Datentyp		Byte0_1_t (byte)
		1 Byte Integer, mit Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität

31 Geschwindigkeitsproportionaler Ausgang (VDO) -Optionale Parameter-

31.1 Allgemeines

Der Geschwindigkeitsproportionale Ausgang (VDO) wird bei der Laserleistungssteuerung eingesetzt.

Hierfür können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- [Grenzgeschwindigkeiten, Seite 419](#)
- [Sollwert am Analogausgang, Seite 420](#)
- [Koordinatenauswahl für Bahngeschwindigkeits-Berechnung, Seite 421](#)

31.2 Grenzgeschwindigkeiten (Vel)

31.2.1 Oberer Geschwindigkeitsgrenzwert

Oberer Geschwindigkeitsgrenzwert	UpVelLim

Definiert kanalspezifisch Ch[k] den oberen Geschwindigkeitsgrenzwert für die Laserleistungssteuerung.



Dieser Parameter wirkt nur zusammen mit "LowVelLim" (in Ordner VDO/Ch[k]/Vel/).

Pfad	VDO/Ch[k]/Vel/UpVelLim
Wertebereich	0.000 .. 10000000000.000 0.0 .. 99999.9 für MACODA-Kompatibilität
Vorbelegung	1000.000
Einheit	mm/min
Bedeutung der Parameterwerte	Oberer Geschwindigkeitsgrenzwert: Bei Geschwindigkeiten oberhalb dieses Wertes wird der obere Leistungsgrenzwert am Analogausgang ausgegeben.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	LowVelLim (in Ordner VDO/Ch[k]/Vel/)
Macoda-ID	7050 00815 [2]
Datentyp	Vel_t (double, 3 Nachkommastellen) 4 Byte Float, 1 Nachkommastelle für MACODA-Kompatibilität

31.2.2 Unterer Geschwindigkeitsgrenzwert

Unterer Geschwindigkeitsgrenzwert	LowVelLim

Definiert kanalspezifisch Ch[k] den unteren Geschwindigkeitsgrenzwert für die Laserleistungssteuerung.



Dieser Parameter wirkt nur zusammen mit "UpVelLim" (in Ordner VDO/Ch[k]/Vel/).

Geschwindigkeitsproportionaler Ausgang (VDO) -Optionale Parameter-

Pfad	VDO/Ch[k]/Vel/LowVelLim
Wertebereich	0.000 .. 1000000000.000 0.0 .. 99999.9 für MACODA-Kompatibilität
Vorbelegung	0.000
Einheit	mm/min
Bedeutung der Parameterwerte	Unterer Geschwindigkeitsgrenzwert: Bei Geschwindigkeiten unterhalb dieses Wertes wird der untere Leistungsgrenzwert am Analogausgang ausgegeben.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	UpVelLim (in Ordner VDO/Ch[k]/Vel/)
Macoda-ID	7050 00815 [1]
Datentyp	Vel_t (double, 3 Nachkommastellen) 4 Byte Float, 1 Nachkommastelle für MACODA-Kompatibilität

31.3 Sollwert am Analogausgang (Out)

31.3.1 Sollwert bei Erreichen des oberen Geschwindigkeitsgrenzwerts

Sollwert bei Erreichen des oberen Geschwindigkeitsgrenzwerts		AnaOutUpVelLim
Definiert kanalspezifisch Ch[k] den oberen Leistungsgrenzwert der Laserleistungssteuerung, der in Verbindung mit den Geschwindigkeitsgrenzwerten ("LowVelLim" und "UpVelLim" (in Ordner VDO/Ch[k]/Vel/)) gelten soll. Zwischen dem unteren und dem oberen Leistungsgrenzwert wird die Laserleistung bahngeschwindigkeitsabhängig angepasst.		
Pfad	VDO/Ch[k]/Out/AnaOutUpVelLim	
Wertebereich	0.00 .. 100.00	
Vorbelegung	100.00	
Einheit	%	
Bedeutung der Parameterwerte	Oberer Leistungsgrenzwert in %. 100% entspricht einer Spannung von 10 V am Analogausgang.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00810 [2]	
Datentyp	Float0_100_t (float, 2 Nachkommastellen) 4 Byte Float, 1 Nachkommastelle für MACODA-Kompatibilität	

31.3.2 Sollwert bei Erreichen des unteren Geschwindigkeitsgrenzwerts

Sollwert bei Erreichen des unteren Geschwindigkeitsgrenzwerts	AnaOutLowVelLim

Definiert kanalspezifisch Ch[k] den unteren Leistungsgrenzwert der Laserleistungssteuerung, der in Verbindung mit den Geschwindigkeitsgrenzwerten ("LowVelL" im und "UpVelL" im (in Ordner VDO/Ch[k]/Vel/)) gelten soll.

Zwischen dem unteren und dem oberen Leistungsgrenzwert wird die Laserleistung bahngeschwindigkeitsabhängig angepasst.

Pfad	VDO/Ch[k]/Out/AnaOutLowVelLim
Wertebereich	0.00 .. 100.00
Vorbelegung	0.00
Einheit	%
Bedeutung der Parameterwerte	Unterer Leistungsgrenzwert in %.
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)
Abhängigkeit	-
Macoda-ID	7050 00810 [1]
Datentyp	Float0_100_t (float, 2 Nachkommastellen) 4 Byte Float, 1 Nachkommastelle für MACODA-Kompatibilität

31.4 Koordinatenauswahl für Bahngeschwindigkeits-Berechnung (CoordSel)

Koordinatenauswahl für Bahngeschwindigkeits-Berechnung		CoordSel
Legt fest, ob bei der Berechnung der Istgeschwindigkeit Bewegungen in der ausgewählten Ebene oder im ausgewählten Raum berücksichtigt werden.		
Pfad	VDO/Ch[k]/CoordSel	
Wertebereich	0	keine Koordinaten
	2	aktive Arbeitsebene
	3	aktiver Arbeitsraum
Vorbelegung	2	aktive Arbeitsebene
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Keine Koordinatenauswahl
	2	Aktive Ebene (entspricht Haupt- und Nebenachse)
	3	Aktiver Raum (entspricht Haupt-, Neben- und Normalenachse)
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: lesen Bediener: lesen	
Aktivierung	System-Grundstellung (SR)	
Abhängigkeit	-	
Macoda-ID	7050 00820	
Datentyp	Byte0_3_t (byte) 1 Byte Integer, ohne Vorzeichen für MACODA-Kompatibilität	

32 Systemdaten

32.1 Allgemeines

Systemdaten sind variable Datenstrukturen, auf die an jeder Stelle im System Zugriff besteht. Sie können während des Betriebs modifiziert werden. Sofern sie als "permanent" definiert sind, bleibt ihr Inhalt auch nach einem System-Neustart erhalten.

In der MTX sind folgende interne Systemdatenstrukturen definiert:

- [Kap. 32.2.1 "System-Simulation /Sys_Simulation" auf Seite 426](#)
- [Kap. 32.2.5 "Automatische Programmanwahl nach System-Neustart / SysAPrg" auf Seite 436](#)
- [Kap. 32.2.3 "Steuerdaten der Funktion Programmierbares abstandsabhängiges Signal /SysAdvDistSig" auf Seite 427](#)
- [Kap. 32.2.6 "Istdaten der Systemachsen /SysAxActData" auf Seite 438](#)
- [Kap. 32.2.7 "Systemachskopplungskommando /SysAxCoupleCmd" auf Seite 439](#)
- [Kap. 32.2.8 "Systemachskopplungssteuerung /SysAxCoupleCtr" auf Seite 457](#)
- [Kap. 32.2.9 "Systemachskopplungsstatus /SysAxCoupleSta" auf Seite 460](#)
- [Kap. 32.2.10 "Systemachskopplungstabellen /SysAxCoupleTab" auf Seite 471](#)
- [Kap. 32.2.11 "Satzvorlaufdaten für Achsen /SysAxSRun" auf Seite 473](#)
- [Kap. 32.2.12 "Daten der aktiven Achstransformation /SysAxTrafo1 und /SysAxTrafo2" auf Seite 477](#)
- [Kap. 32.2.12 "Daten der aktiven Achstransformation /SysAxTrafo1 und /SysAxTrafo2" auf Seite 477](#)
- [Kap. 32.2.14 "SysCfgInfo /SysCfInfo" auf Seite 482](#)
- [Kap. 32.2.15 "Aktive Kanalspindeldata /SysChSpActData" auf Seite 482](#)
- [Kap. 32.2.16 "Spindel-Satzvorlaufdaten /SysChSpSRun" auf Seite 485](#)
- [Kap. 32.2.17 "Satzvorlaufdaten /SysChSRun" auf Seite 511](#)
- [Kap. 32.2.20 "Koordinatensystemanzeige des Werkzeugeditors / SysCoordSystem" auf Seite 529](#)
- [Kap. 32.2.21 "System-Steuerung /SysCtrl" auf Seite 532](#)
- [Kap. 32.2.22 "Steuerdaten für Handradbetrieb im WCS / SysHandwWCS" auf Seite 532](#)
- [Kap. 32.2.23 "System-Hardware-Statusinformationen /SysHwStates" auf Seite 535](#)
- [Kap. 32.2.24 "System-Interpolations-Achspositionen /SysIpoAcsPos" auf Seite 537](#)
- [Kap. 32.2.25 "System-Interpolations-Basis-Werkstückpositionen /SysIpoBcsPos" auf Seite 538](#)
- [Kap. 32.2.26 "System-Interpolations-Maschinenpositionen /SysIpoMc-sPos" auf Seite 540](#)
- [Kap. 32.2.27 "System-Interpolations-Bahngeschwindigkeiten /SysIpo-PathFeed" auf Seite 541](#)

- Kap. 32.2.28 "System-Interpolations-Werkstückpositionen /SysIpoWc-sPos" auf Seite 543
- Kap. 32.2.29 "NC-Kerndiagnosen /SysKernelDgn" auf Seite 545
- Kap. 32.2.30 "Maximale Anzahl NC-Kern kontrollierter Antriebe / SysMaxAxNbr" auf Seite 547
- Kap. 32.2.31 "Anzahl angezeigte Schneiden /SysMaxEd" auf Seite 548
- Kap. 32.2.32 "Steuerdaten für NC-Diagnosen /SysNcDgnCtrl" auf Seite 549
- Kap. "Inbetriebnahmedaten des Messtasters/SysPrBase" auf Seite 552
- Kap. "Parameter für manuelles Messen/SysPrMan" auf Seite 553
- Kap. "Ergebnisdaten des achsparallelen Messens/SysPrResult" auf Seite 556
- Kap. 32.2.34 "Daten der Wiederanfahrlogik /SysReentry" auf Seite 557
- Kap. 32.2.35 "Daten der Rückwärtsfahrlogik /SysRetrace" auf Seite 562
- Kap. 32.2.36 "Liste der angeschlossenen Sercos Geräte /SysScsDevice" auf Seite 564
- Kap. 32.2.37 "IP-Adressen der Sercos Schnittstelle /SysScsIpAdr" auf Seite 565
- Kap. 32.2.38 "Einstellungen für automatische Sercos-Parametrierung / SysScsDrPar" auf Seite 567
- Kap. 32.2.39 "Steuerdaten zum Re-Initialisieren von ausgewählten SD-Elementen nach NC-Neustart /SysSDForce" auf Seite 568
- Kap. 32.2.40 "Daten der Speicherbelegung von Systemdaten /SysSdInfo" auf Seite 570
- Kap. 32.2.41 "Istdaten der Systemspindeln /SysSpActData" auf Seite 574
- Kap. 32.2.42 "Solldaten für Systemspindeln /SysSpCmdData" auf Seite 575
- Kap. 32.2.43 "Satzvorlaufdaten /SysSRun" auf Seite 585
- Kap. 32.2.44 "System-Statusinformationen /SysStates" auf Seite 593
- Kap. 32.2.45 "Daten für Zyklus Schwenken G230 /SysSwivel" auf Seite 595
- Kap. 32.2.46 "Target-Informationen /SysTargetInfo" auf Seite 599
- Kap. 32.2.47 "Schneidenummern der Werkzeugkorrektur /SysTIAct-MaxEd" auf Seite 606
- Kap. 32.2.48 "Aktives und vorgewähltes Werkzeug /SysTool" auf Seite 607
- Kap. 32.2.49 "Werkzeugkorrekturen pro Schneide /SysToolEd" auf Seite 620
- Kap. 32.2.50 "SysToolInsert /SysToolInsert" auf Seite 623
- Kap. 32.2.51 "Aktives und vorgewähltes Werkzeug bei Satzvorlauf / SysToolSRun" auf Seite 624
- Kap. 32.2.52 "Werkzeugtypdaten der Werkzeuge im Werkzeugkatalog / SysToolType" auf Seite 637
- Kap. 32.2.53 "Variablen für Werkzeugwechselzyklus TCH /SysTch" auf Seite 639

- Kap. 32.2.54 "Anzeige SRAM-Belegung /SysSRamMemInfo" auf Seite 647
- Kap. 32.2.54 "Anzeige SRAM-Belegung /SysSRamMemInfo" auf Seite 647
- Kap. 32.2.56 "Daten der Nullpunktverschiebungen (global) /SysZODa-ta" auf Seite 648
- Kap. 32.2.57 "Daten der Nullpunktverschiebungen (achsbezogen) / SysZODataA" auf Seite 650
- Kap. 32.2.58 "Daten der Nullpunktverschiebungen (kanalbezogen) / SysZODataC" auf Seite 652



- Für **permanente Systemdaten** ist der Speicherplatz im statischen Speicher (SRAM) je nach Hardware auf 512 KByte (524288 Bytes) oder auf 1,25 MByte (1310720 Bytes) begrenzt. Sie werden einmalig angelegt und initialisiert. Ihr Inhalt bleibt auch nach einem System-Neustart erhalten.
- Für **flüchtige Systemdaten** ist der Speicherplatz im dynamischen Speicher (DRAM) auf 2,4 MByte (2516584 Bytes) begrenzt (Speicherklasse **volatile**). Sie werden bei jedem System-Neustart neu angelegt und initialisiert.
- Von den Systemdatenspeichern werden 75% den Kundensystemdaten zugeteilt und 25% den internen Systemdaten. Bei Überschreitung der Speicher für die Kundensystemdaten wird eine Warnung ausgegeben.
- Bei einer Konfiguration von mehr als 240 Achsen und gleichzeitig mehr als 55 Kanälen können die 75 % Kundenspeicher für permanente Systemdaten nicht garantiert werden. Eine Reduzierung von bis zu einem Prozentpunkt ist möglich.
- Eine detaillierte Beschreibung der Funktionsweise und der Anwendung der Systemdaten finden Sie im entsprechenden Kapitel der Dokumentation "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Sonderfunktionen" (DOK-MTX***-NC*F*SP*V14-RERS-DE-P).

Im folgenden ist beim Zugriffspfad auf das jeweilige Systemdatum der Pfad in XML-Syntax (X-Path) angegeben. Bei Zugriffen seitens CPL muss eine davon abweichende Syntax verwendet werden.

Beispiel:

Unterschied X-Path und CPL-Syntax

X-Path: /SysStates/BdTime/OpTime

CPL-Syntax: SD.SysStates.BdTime.OpTime

Bei den Datentypen der Systemdaten sind die Typbezeichnungen angegeben, die in der zugehörigen XML-Schemadatei definiert wurden. Je nachdem, von welcher Stelle aus der Zugriff erfolgt (NC-Kern, IndraLogic, CPL), müssen andere Typdeklarationen verwendet werden. Die Zuordnung dieser Datentypen ist im Kapitel "Verwaltung der Schemadateien" in der Dokumentation "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Sonderfunktionen" (DOK-MTX***-NC*F*SP*V14-RERS-DE-P) zusammengefasst.

Bei einigen Systemdaten, die auf oberster Ebene als Felder definiert sind, wird die Feldgröße mit Hilfe von Schlüsselwörtern ("Channel", "Drive", "Spin-

die") dynamisch festgelegt und somit entsprechend der Parametrierung in den Maschinenparametern nach oben begrenzt.

Für die Feldgröße n gilt dabei:

- "Channel": $1 \leq n \leq /MAIN/NofCh$
- "Drive": $1 \leq n \leq /MAIN/NofDr$
- "Spindle": $1 \leq n \leq (\text{Anzahl der in } /SP/SpFunc \text{ vorhandenen Elemente } Sp[i])$



- **Permanente Systemdaten**, bei denen der Datentyp oder Untertypen der Variablen geändert wurden, werden beim nächsten Steuerungshochlauf automatisch neu angelegt und initialisiert. Ggf. müssen diese Systemdaten **vor** dem System-Neustart archiviert werden.
- **Permanente Systemdaten**, die als Array mit den Schlüsselwörtern **Channel**, **Drive** oder **Spindle** definiert wurden, werden beim nächsten Steuerungshochlauf automatisch neu angelegt, initialisiert und soweit möglich, mit den ursprünglichen Werten belegt, falls sich durch Änderung der Maschinenparameter die Anzahl der Kanäle, der Antriebe oder der Spindeln geändert haben.

32.2 Beschreibung der Systemdaten

32.2.1 System-Simulation "/Sys_Simulation"

Simulationsvorbereitung

Simulationsvorbereitung	Sys_Simulation

Diese Variable ermöglicht die Beeinflussung des Programmablaufes im Falle der Simulation. Sowohl im Hauptprogramm als auch in Unterprogrammen kann durch Abfrage dieser Variable eine Programmverzweigung realisiert werden.

Die Variable Sys_Simulation hat prinzipiell keinen Bezug zum NC-Kern. Sie wird von diesem weder gesetzt noch ausgewertet. Sie wirkt als Compiler-Direktive bei der Programmcompilation für die Simulation ("Vorbereitung zur Simulation") und dient damit der Realisierung von Programmverzweigungen.

Die Variable Sys_Simulation sollte weder durch CPL-Anweisungen im Programm noch durch Editieren im Variableneditor verändert werden.

Pfad /Sys_Simulation[<Channel>]

CPL: SD.Sys_Simulation[<Channel>]

Wertebereich FALSE

TRUE

Vorbelegung FALSE

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte TRUE während der Vorbereitung zur Simulation

FALSE übrige Programmlaufzeit

Zugriffsrechte WMH: lesen

Einrichter: lesen

Benutzer: lesen

	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	Diese Variable wirkt sich nicht auf den NC-Kern aus.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Boolean_t (1 Byte)	

32.2.2 Status der Bit-Ereignisse "/SysActBitEv"

Status der Bit-Ereignisse

Status der Bit-Ereignisse		SysActBitEv
	Zeigt den Status der Bit-Ereignisse als Zeichenkette an. Dabei steht platzkodiert (5. Stelle -> 5. Bit-Ereignis) eine Null "0" für nicht aktiv und eine "1" für aktiv.	
	Dieses Systemdatum ist im Auslieferungszustand vorhanden und als volatile abgelegt.	
Pfad	/SysActBitEv	
	CPL: SD.SysActBitEv	
Wertebereich	"0" oder "1" als IsoLatin1String von 96 Zeichen	
Vorbelegung	96 * "0"	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Status der Bit-Ereignisse	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	Ist immer aktiv.	
Aktualisierung	Bei jeder Änderung der Bit-Ereignisse (z. B. SEV/REV)	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1String (100 Bytes für Text)	

32.2.3 Steuerdaten der Funktion Programmierbares abstandsabhängiges Signal "/SysAdvDistSig"

Allgemeines

Die Systemdatenstruktur SysAdvDistSig kann optional für jeden Kanal im flüchtigen Speicher angelegt werden.

Sie enthält Steuerdaten für die NC-Funktion "Programmierbares abstandsabhängiges Signal" ADS. Bei aktiver Funktion (ADSENA(..)) wird in einem bestimmten Abstand vor einer programmierten Marke (ADSLAB(..)) für eine bestimmte Zeitdauer ein Signal gesetzt.

Diese Systemdatenstruktur setzt sich aus 2 Teilen zusammen:

- Allgemeine Daten
- Daten der Signale

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdadvdistsig.xsd_" definiert.

Allgemeine Daten (SysAdvDistSig):

Strukturelement	Beschreibung
SignalStatus	Status aller Signale (bitcodiert)
Unit	Einheit des Abstands (mm oder Inch)

Tab. 32-1: Übersicht Strukturelemente SysAdvDistSig (allgemeine Daten)
Daten der Signale (/SysAdvDistSig[CHANNEL]/Sig[1..8]):

Strukturelement	Beschreibung
DistOn	Abstand zur Setz-Marke ADSLAB(<Signal>)
DistOff	Abstand zur Rücksetz-Marke ADSLAB(-<Signal>)
TimeOn	Zeit bis zur Setz-Marke ADSLAB(<Signal>)
TimeOff	Zeit bis zur Rücksetz-Marke ADSLAB(-<Signal>)
DistCalc	Art der Abstandsberechnung
Duration	Signaldauer
Type	Signalart
Index	Index des SPS-Signals

Tab. 32-2: Übersicht Strukturelemente SysAdvDistSig (Daten der Signale)



Weitere Informationen finden sie in der Dokumentation "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Sonderfunktionen" (DOK-MTX***-NC*F*SP*V14-RERS-DE-P) im Kapitel "Programmierbares abstandsabhängiges Signal".

Status aller Signale

Status aller Signale (bitcodiert)	SignalStatus

Die Funktion ADS signalisiert hiermit zusätzlich zu den SPS-Signalen, dass der vorgegebene Abstand zu einer gesuchten Marke unterschritten ist.

Pfad /SysAdvDistSig[<Channel>]/SignalStatus

CPL: SD.SysAdvDistSig[<Channel>].SignalStatus

Wertebereich -

Vorbelegung 0

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte Bietet einen Überblick über die zur Zeit gesetzten Signale.

Signal 1 besitzt die Wertigkeit 1

Signal 2 besitzt die Wertigkeit 2

Signal 3 besitzt die Wertigkeit 4

Signal 4 besitzt die Wertigkeit 8

Signal 5 besitzt die Wertigkeit 16

Signal 6 besitzt die Wertigkeit 32

Signal 7 besitzt die Wertigkeit 64

Signal 8 besitzt die Wertigkeit 128

Die Wertigkeiten der Einzelbits addieren sich.

Beispiel:

Signal 3 und 5 sind aktiv.

SignalStatus hat den Wert 20 (4 + 16).

Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen

Aktivierung

-

Aktualisierung

Ein Bit von SignalStatus wird beim Erreichen des vorgegebenen Abstands zu einer gesuchten Marke gesetzt oder gelöscht.
Bei Verwendung der Signaldauer (Duration) wird das Bit nach Ablauf der Zeit wieder gelöscht.

Abhängigkeit

Die Funktion "Programmierbares abstandsabhängiges Signal" ist appliziert und aktiviert.

Datentyp

UnsignedInt_t (4 Bytes)

Einheit des Abstands

Einheit des Abstands		Unit
Einheit von /SysAdvDistSig[]/Sig[1..8]/DistOn und DistOff.		
Pfad	/SysAdvDistSig[<Channel>]/Unit CPL: SD.SysAdvDistSig[<Channel>].Unit	
Wertebereich	0, 1	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0:	mm
	1:	Inch
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Die nächste Programmierung von AdvDistSigEnable()/ADSENA() verwendet den eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedInt_t (4 Bytes)	

Abstand zur programmierten Setz-Marke ADSLAB

Abstand zur programmierten Setz-Marke ADSLAB		Sig[].DistOn
Abstand zur programmierten Marke in mm oder Inch.		
Pfad	/SysAdvDistSig[<Channel>]/Sig[1..8]/DistOn CPL: SD.SysAdvDistSig[<Channel>].Sig[1..8].DistOn	
Wertebereich	>= 0	

Systemdaten

Vorbelegung	0
Einheit	mm oder Inch
Bedeutung der Variablenwerte	Abstand zur Marke ADSLAB(<Signal>. Aus diesem Wert und dem aus Sig[].TimeOn berechneten Abstand (TimeDistOn) wird der effektive Abstand (EffDistOn) gebildet. Das Signal wird EffDistOn vor Erreichen des Satzendes des Satzes mit der programmierten Marke auf 1 gesetzt.
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	Die nächste Programmierung von AdvDistSigEnable()/ADSENA() verwendet den eingestellten Wert.
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	Die Einheit von DistOn wird von /SysAdvDist[<Channel>]/Unit festgelegt.
Datentyp	Float_t (4 Bytes)

Abstand zur programmierten Rücksetz-Marke ADSLAB

Abstand zur programmierten Rücksetz-Marke ADSLAB		Sig[].DistOff
	Abstand zur programmierten Marke in mm oder Inch.	
Pfad	/SysAdvDistSig[<Channel>]/Sig[1..8]/DistOff CPL: SD.SysAdvDistSig[<Channel>].Sig[1..8].DistOff	
Wertebereich	>= 0	
Vorbelegung	0	
Einheit	mm oder Inch	
Bedeutung der Variablenwerte	Abstand zur Marke ADSLAB(-<Signal>. Aus diesem Wert und dem aus Sig[].TimeOff berechneten Abstand (TimeDistOff) wird der effektive Abstand (EffDistOff) gebildet. Das Signal wird EffDistOff vor Erreichen des Satzendes des Satzes mit der programmierten Marke auf 0 gesetzt.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	Die nächste Programmierung von AdvDistSigEnable()/ADSENA() verwendet den eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	Die Einheit von DistOff wird von /SysAdvDist[<Channel>]/Unit festgelegt.	
Datentyp	Float_t (4 Bytes)	

6.6 Zeitlicher Abstand zur programmierten Setz-Marke ADSLAB

Zeitlicher Abstand zur programmierten Setz-Marke ADSLAB	Sig[].TimeOn
Abstand zur programmierten Marke in msec.	

Pfad	/SysAdvDistSig[<Channel>]/Sig[1..8]/TimeOn CPL: SD.SysAdvDistSig[<Channel>].Sig[1..8].TimeOn
Wertebereich	>= 0
Vorbelegung	0
Einheit	msec
Bedeutung der Variablenwerte	Abstand zur Marke ADSLAB(<Signal>). Aus der Zeit TimeOn wird unter Verwendung des zuletzt programmierten Vorschubs ein Abstand (TimeDistOn) berechnet. Die Summe aus diesem Wert und Sig[].DistOn ergibt den effektiven Abstand (EffDistOn) zur Marke ADSLAB(<Signal>). Das Signal wird EffDistOn vor Erreichen des Satzendes des Satzes mit der programmierten Marke auf 1 gesetzt.
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	Die nächste Programmierung von AdvDistSigEnable()/ADSENA() verwendet den eingestellten Wert.
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	Bei in /SysAdvDistSigE[<Channel>]/OveForTime gesetztem Bit wird die Stellung des Vorschubpotentiometers zum Zeitpunkt der Satzvorbereitung bei der Umrechnung von TimeOn und TimeOff in einen Weg berücksichtigt.
Datentyp	Float_t (4 Bytes)

6.6 Zeitlicher Abstand zur programmierten Rücksetz-Marke ADSLAB

Zeitlicher Abstand zur programmierten Rücksetz-Marke ADSLAB		Sig[].TimeOff
Abstand zur programmierten Marke in msec.		
Pfad	/SysAdvDistSig[<Channel>]/Sig[1..8]/TimeOff CPL: SD.SysAdvDistSig[<Channel>].Sig[1..8].TimeOff	
Wertebereich	>= 0	
Vorbelegung	0	
Einheit	msec	
Bedeutung der Variablenwerte	Abstand zur Marke ADSLAB(-<Signal>). Aus der Zeit TimeOff wird unter Verwendung des zuletzt programmierten Vorschubs ein Abstand (TimeDistOff) berechnet. Die Summe aus diesem Wert und Sig[].DistOff ergibt den effektiven Abstand (EffDistOff) zur Marke ADSLAB(-<Signal>). Das Signal wird EffDistOff vor Erreichen des Satzendes des Satzes mit der programmierten Marke auf 0 gesetzt.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	

Systemdaten

Aktivierung	Die nächste Programmierung von AdvDistSigEnable()/ADSENA() verwendet den eingestellten Wert.
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	Bei in /SysAdvDistSigE[<Channel>]/OveForTime gesetztem Bit wird die Stellung des Vorschubpotentiometers zum Zeitpunkt der Satzvorbereitung bei der Umrechnung von TimeOn und TimeOff in einen Weg berücksichtigt.
Datentyp	Float_t (4 Bytes)

Art der Abstandsberechnung

Art der Abstandsberechnung		Sig[].DistCalc
Der Vergleichswert für /SysAdvDistSig[<Channel>]/Sig[1..8]/DistOn und DistOff wird auf die hier eingestellte Art berechnet.		
Pfad	/SysAdvDistSig[<Channel>]/Sig[1..8]/DistCalc CPL: SD.SysAdvDistSig[<Channel>].Sig[1..8].DistCalc	
Wertebereich	0, 1, 2	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0:	Der Abstand wird in der aktiven Ebene gebildet.
	1:	Der Abstand wird in dem aktiven Raum gebildet.
	2:	Der Abstand wird über alle Koordinaten gebildet.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Die nächste Programmierung von AdvDistSigEnable()/ADSENA() verwendet den eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Bytes)	

Signaldauer

Signaldauer		Sig[].Duration
Das Signal wird für die angegebene Zeitdauer gesetzt.		
Pfad	/SysAdvDistSig[<Channel>]/Sig[1..8]/Duration CPL: SD.SysAdvDistSig[<Channel>].Sig[1..8].Duration	
Wertebereich	0.5 - 10000.0 -1	
Vorbelegung	0	
Einheit	msec	
Bedeutung der Variablenwerte	0.5 - 10000.0:	Signaldauer des High-Pegels in msec. Die Zeit wird auf das nächstgrößere Vielfache der NC-Zykluszeit gerundet.
	-1:	Der Signalpegel wird nur von ADSLAB() geschaltet.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben

	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Die nächste Programmierung von AdvDistSigEnable()/ADSENA() verwendet den eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	Die Einheit von DistOn wird von /SysAdvDist[<Channel>]/Unit festgelegt.	
Datentyp	Float_t (4 Bytes)	

Auswahl der Signalart

Auswahl der Signalart		Sig[].Type
	Bestimmt die Art des Signals (SPS und HighSpeed).	
Pfad	/SysAdvDistSig[<Channel>]/Sig[1..8]/Type CPL: SD.SysAdvDistSig[<Channel>].Sig[1..8].Type	
Wertebereich	0, 1, 10, 11	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0:	iCh_Customx
	1:	iCh_Cplx
	10:	iCh_Customx + Der HS-Ausgang der Funktion PosDepHSOut.
	11:	iCh_Cplx + Der HS-Ausgang der Funktion PosDepHSOut.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Die nächste Programmierung von AdvDistSigEnable()/ADSENA() verwendet den eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	Der Index des SPS-Signals wird durch /SysAdvDistSig[<Channel>]/Sig[1..8]/Index bestimmt.	
Datentyp	UnsignedShort_t (2 Bytes)	

Index des ausgewählten Signals

Index des ausgewählten Signals		Sig[].Index
	Bestimmt den Index des mit /SysAdvDistSig[<Channel>]/Sig[1..8]/Type ausgewählten SPS-Signals.	
Pfad	/SysAdvDistSig[<Channel>]/Sig[1..8]/Index CPL: SD.SysAdvDistSig[<Channel>].Sig[1..8].Index	
Wertebereich	0 - 16	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	

Bedeutung der Variablenwerte	0:	Es wird kein SPS-Signal gesetzt.
	1 - 8:	Index für Sig[]/Type = 0 (iCh_Custom1 .. iCh_Custom8).
	1 - 16:	Index für Sig[]/Type = 1 (iChCpl01 .. iCh_Cpl16).
	1 - 16:	Index für Sig[]/Type = 1 (iChCpl01 .. iCh_Cpl16).
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Die nächste Programmierung von AdvDistSigEnable()/ADSENA() verwendet den eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	Bestimmt zusammen mit /SysAdvDistSig[<Channel>]/Sig[1..8]/Type das verwendete SPS-Signal.	
Datentyp	UnsignedShort_t (2 Bytes)	

32.2.4 Erweiterte Steuerdaten der Funktion "Programmierbares abstandsabhängiges Signal" "/SysAdvDistSigE"

Allgemeines

Beim Anlegen der Systemdatenstruktur SysAdvDistSig wird automatisch die Erweiterung SysAdvDistSigE mit angelegt.

Sie enthält nicht zwingend notwendige Erweiterungen für die NC-Funktion "Programmierbares abstandsabhängiges Signal" ADS.

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdadvdistsig.xsd_" definiert.

Strukturelement	Beschreibung
OveForTime	Vorschubpotentiometer für TimeOn und TimeOff berücksichtigen (bitcodiert)
ReqLookAhead	Satzvorausschau für "Programmierbares abstandsabhängiges Signal"

Tab. 32-3: Übersicht Strukturelemente SysAdvDistSigE



Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Sonderfunktionen" (DOK-MTX***-NC*F*SP*V14-RERS-DE-P) im Kapitel "Programmierbares abstandsabhängiges Signal".

Vorschubpotentiometer für TimeOn und TimeOff berücksichtigen

Vorschubpotentiometer für TimeOn und TimeOff berücksichtigen	OveForTime

Die Stellung des Vorschubpotentiometers zum Zeitpunkt der Satzvorbereitung wird bei der Umrechnung von TimeOn und TimeOff in einen Weg berücksichtigt.

Pfad /SysAdvDistSigE[<Channel>]/OveForTime
CPL: SD.SysAdvDistSigE[<Channel>].OveForTime

Wertebereich 0 .. 255

Vorbelegung 0

Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	Bei gesetztem Bit wird die Stellung des Vorschubpotentiometers zum Zeitpunkt der Satzvorbereitung bei der Umrechnung von TimeOn und TimeOff in einen Weg berücksichtigt. Signal 1 besitzt die Wertigkeit 1 Signal 2 besitzt die Wertigkeit 2 Signal 3 besitzt die Wertigkeit 4 ... Signal 8 besitzt die Wertigkeit 128 Die Wertigkeiten der Einzelbits addieren sich. Beim Wert 255 wird das Vorschubpotentiometer bei allen Signalen berücksichtigt.
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	Die nächste Programmierung von AdvDistSigEnable()/ADSENA() verwendet den eingestellten Wert des Bits.
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	UnsignedInt_t (4 Bytes)

Satzvorausschau für "Programmierbares abstandsabhängiges Signal"

Satzvorausschau für "Programmierbares abstandsabhängiges Signal"		ReqLookAhead
	Der Satzvorausschau-Bereich für die Suche nach programmierten Marken umfasst 20 programmierte NC-Sätze. Falls in Einzelfällen die Satzanzahl nicht ausreicht, kann die Satzvorausschau mit diesem Parameter auf bis zu 100 NC-Sätze erweitert werden.	
Pfad	/SysAdvDistSigE[<Channel>]/ReqLookAhead CPL: SD.SysAdvDistSigE[<Channel>].ReqLookAhead	
Wertebereich	0, 21 .. 100	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0: Der Satzvorausschau-Bereich umfasst 20 programmierte NC-Sätze. 21 .. 100: Der Satzvorausschau-Bereich umfasst 21 .. 100 programmierte NC-Sätze.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	Die "erste" Programmierung von AdvDistSigEnable()/ADSENA() aktiviert den eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	

Abhängigkeit Die Maschinenparameter **MaxBlkMiscFunc** und **PercMiscFunc** müssen auf genügend große Werte eingestellt sein. Eine Satz vorausschau von 100 NC-Sätzen benötigt mindestens 205 NC-Sätze für "sonstige Funktionen".

Datentyp UnsignedInt_t (4 Bytes)

32.2.5 Automatische Programmanwahl nach System-Neustart "/SysAPrg"

Teileprogramm für automatische Programmanwahl nach System-Neustart

Teileprogramm für automatische Programmanwahl nach System-Neustart	LastSelProg

Definiert kanalspezifisch den Pfad und den Namen des Teileprogramms für die automatische Programmanwahl nach System-Neustart bzw. liefert das zuletzt angewählte Teileprogramm für diese Funktion.

Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.

Enthält es den Eintrag "NoAutoProgSel", wird nach Steuerungshochlauf kein Programm angewählt. Ein beliebiger anderer Eintrag bewirkt, dass nach einem Programm dieses Namens gesucht und dieses Programm angewählt wird. Bei jeder folgenden Programmanwahl wird "LastSelProg" mit Pfad und Namen des angewählten Programms aktualisiert. Das zuletzt angewählte Programm wird dann nach Steuerungshochlauf wieder angewählt, sobald eine Programmanwahl möglich ist.

Pfad /SysAPrg[<Channel>]/LastSelProg

CPL: SD.SysAPrg[<Channel>].LastSelProg

oder SD.SysAPrg.LastSelProg im eigenen Kanal

Wertebereich Zeichen aus IsoLatin1String

Vorbelegung "NoAutoProgSel"

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

NoAutoProgSel	Keine automatische Programmanwahl nach System-Neustart und keine Aktualisierung des Eintrags.
<gültiger Programmname>	Die automatische Programmanwahl nach System-Neustart ist aktiv und wählt das angegebene Programm an. Der Eintrag wird bei jeder folgenden Programmanwahl aktualisiert.
<ungültiger Programmname>	Zunächst scheitert die automatische Programmanwahl nach System-Neustart (Laufzeitwarnung). Bei jeder folgenden Programmanwahl wird der Eintrag jedoch aktualisiert, so dass nach dem nächsten System-Neustart die automatische Programmanwahl erfolgreich ausgeführt werden kann. Ein ungültiger Programmname kann als Initialzustand verwendet werden. Im laufenden Betrieb kommt ein solcher Zustand nur vor, wenn das zuletzt angewählte Programm nicht gefunden wurde.

Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben

Aktivierung	Durch Eintragen eines Initialwertes ungleich "NoAutoProgSel"
Aktualisierung	Bei jeder Programmanwahl (falls Eintrag ungleich "NoAutoProgSel")
Abhängigkeit	<i>Die automatische Programmanwahl ist nur wirksam,</i> - wenn die automatische Programmwiederanwahl in den Maschinenparametern appliziert ist ("AutoProgSel" im Pfad "CHAN/Ch[i]/Ini") und - wenn das Interfacesignal "qCh_ReSelOff" (Automatische Wiederanwahl aus) den Zustand "0" hat.
Datentyp	IsoLatin1String (100 Bytes für Text + 3 Bytes + 1 Byte für Endekennung)

Programmanwahl-Flags für automatische Programmanwahl nach System-Neustart

Programmanwahl-Flags für automatische Programmanwahl nach System-Neustart		ProgSelFlags
	Speichert kanalspezifisch die Programmanwahl-Flags für die automatische Programmanwahl nach System-Neustart. Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt. Die Programmanwahl-Flags entsprechen denen von CPL und NCS. Diese Systemvariable dient nur dem Speichern der zuletzt aktiven Einstellung und sollte nur durch die Funktion selbst verändert werden.	
Pfad	/SysAPrg[<Channel>]/ProgSelFlags CPL: SD.SysAPrg[<Channel>].ProgSelFlags - oder - SD.SysAPrg.ProgSelFlags im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Die Programmanwahl-Flags entsprechen denen von CPL und NCS.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	Implizit durch die Funktion automatische Programmanwahl.	
Aktualisierung	Durch die Funktion automatische Programmanwahl.	
Abhängigkeit	siehe Systemdatum "LastSelProg"	
Datentyp	UnsignedInt_t (4 Bytes)	

Teileprogramm für automatische Programmanwahl nach System-Neustart fixieren

Teileprogramm für automatische Programmanwahl nach System-Neustart fixieren		fixDefault
	Ermöglicht es, kanalspezifisch das Teileprogramm für die automatische Programmanwahl nach System-Neustart dauerhaft festzulegen. Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt. Nach Setzen auf "1" wird das im Systemdatum "LastSelProg" eingetragene Teileprogramm bei Programmanwahl nicht mehr ersetzt.	
Pfad	/SysAPrg[<Channel>]/fixDefault CPL: SD.SysAPrg[<Channel>].fixDefault - oder -	

Systemdaten

	SD.SysAPrg.fixDefault im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Das im Systemdatum "LastSelProg" eingetragene Teileprogramm wird bei jeder Programmanwahl aktualisiert.
	1	Das im Systemdatum "LastSelProg" eingetragene Teileprogramm bleibt unverändert. Es wird bei einer Programmanwahl nicht mehr aktualisiert.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Implizit durch die Funktion automatische Programmanwahl	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	siehe Systemdatum "LastSelProg"	
Datentyp	Int_t (4 Bytes)	

32.2.6 Istdaten der Systemachsen "/SysAxActData"

Allgemeines

Die Systemdatenstruktur SysAxActData wird für jeden NC-gesteuerten Antrieb im flüchtigen Speicher angelegt.

Sie enthält bestimmte Istdaten der Systemachsen wie z. B. die Namen der aktiven Korrekturdateien für die Spindelsteigungsfehler-Kompensation (LSEC) oder für die Kreuzkompensation (CCOMP).

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdaxis.xsd" definiert:

Strukturelement	Beschreibung
LSEC_FileName	Aktive LSEC-Tabelle
CCOMP_FileName1	Aktive CCOMP-Tabelle 1
CCOMP_FileName2	Aktive CCOMP-Tabelle 2

Tab. 32-4: Übersicht Strukturelemente SysAxActData

Aktive LSEC-Tabelle

Aktive LSEC-Datei	LSEC_FileName

Liefert bezüglich der Spindelsteigungsfehler-Kompensation den Dateinamen der aktiven LSEC-Tabelle (ohne Pfadangabe).

Pfad /SysAxActData[<Drive>]/LSEC_FileName

CPL: SD.SysAxActData[<Drive>].LSEC_FileName

Wertebereich -

Vorbelegung <Leerstring>

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

<Leerstring>	Keine LSEC-Tabelle aktiv
<sonst>	Name der aktiven LSEC-Tabelle

Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern bei jedem Wechsel einer LSEC-Tabelle	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	isoStr31_t (30 Bytes für Text + 1 Byte + 1 Byte für Endekennung)	

Aktive CCOMP-Tabelle 1 und 2

Aktive CCOMP-Tabelle 1 und 2		CCOMP_FileName1	CCOMP_FileName2
Liefert bezüglich der Kreuzkompensation den Dateinamen der aktiven CCOMP-Tabelle 1 sowie der aktiven CCOMP-Tabelle 2 (jeweils ohne Pfad-angabe).			
Pfad	/SysAxActData[<Drive>]/CCOMP_FileName1 /SysAxActData[<Drive>]/CCOMP_FileName2 CPL: SD.SysAxActData[<Drive>].CCOMP_FileName1 CPL: SD.SysAxActData[<Drive>].CCOMP_FileName2		
Wertebereich	-		
Vorbelegung	<Leerstring>		
Einheit	-		
Bedeutung der Variablenwerte	<Leerstring>	Keine CCOMP-Tabelle 1 (bzw. CCOMP-Tabelle 2) aktiv	
	<sonst>	Name der aktiven CCOMP-Tabelle 1 (bzw. CCOMP-Tabelle 2)	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen	
	Einrichter:	lesen	
	Benutzer:	lesen	
	NC-Prog.:	lesen	
	SPS-Prog.:	lesen	
Aktivierung	-		
Aktualisierung	Durch NC-Kern bei jedem Wechsel der CCOMP-Tabelle 1 (bzw. CCOMP-Tabelle 2)		
Abhängigkeit	-		
Datentyp	isoStr31_t (30 Bytes für Text + 1 Byte + 1 Byte für Endekennung)		

32.2.7 Systemachskopplungskommando "/SysAxCoupleCmd"

Systemachskopplung ein-/ausschalten

Systemachskopplung ein-/ausschalten	OnOff
Schaltet für die betreffende Systemachse die Systemachskopplung ein oder aus. Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.	
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/OnOff

Systemdaten

Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Systemachskopplung ausschalten
	1	Systemachskopplung einschalten
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Systemachskopplung rücksetzen

Systemachskopplung rücksetzen		Reset
Ermöglicht für die betreffende Systemachse das Rücksetzen der Positionen der Systemachskopplung.		
Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.		
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/Reset	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Kein Rücksetzen
	1	Rücksetzen der Fehlerbehandlung der Systemachskopplung.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Systemachskopplung mit zusätzlicher Interpolation

Systemachskopplung mit zusätzlicher Interpolation		IpoEnable
Ermöglicht es der Systemachskopplung, bei der betreffenden Systemachse eine zusätzliche Interpolation aufzuschalten.		
Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.		
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/IpoEnable	

Wertebereich	-	
Vorbelegung	false	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	false	Keine zusätzliche Interpolation
	true	Der interpolierte Achswert wird zum Leitwert addiert.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Boolean_t (1 Byte)	

Systemachskopplung mit Wiederankoppeln bei Asynchronität

Systemachskopplung mit Wiederankoppeln bei Asynchronität		RecoupleEnable
Legt für die betreffende Systemachse fest, ob bei der Systemachskopplung ein Wiederankoppeln bei Verlassen der Synchronität erlaubt sein soll.		
Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.		
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/RecoupleEnable	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	false	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	false	Verlassen der Synchronität führt zu Fehler.
	true	Wiederankopplung bei Asynchronität ist erlaubt.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Boolean_t (1 Byte)	

Maximale Beschleunigung beim Ankoppeln und Entkoppeln bei Systemachskopplung

Maximale Beschleunigung beim Ankoppeln und Entkoppeln bei Systemachskopplung	AccCouple
Legt für die betreffende Systemachse bei Systemachskopplung die maximale Beschleunigung beim Ankoppeln und Entkoppeln fest.	
Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.	

Systemdaten

Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/AccCouple
Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	m/s ²
Bedeutung der Variablenwerte	Maximale Beschleunigung beim Ankoppeln und Entkoppeln
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	Double_t (4 Bytes)

Maximale Geschwindigkeit beim Ankoppeln und Entkoppeln bei Systemachskopplung

Maximale Geschwindigkeit beim Ankoppeln und Entkoppeln bei Systemachskopplung		VelCouple
Legt für die betreffende Systemachse bei Systemachskopplung die maximale Geschwindigkeit beim Ankoppeln und Entkoppeln fest. Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.		
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/VelCouple	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	mm/min oder °/min	
Bedeutung der Variablenwerte	Maximale Geschwindigkeit beim Ankoppeln und Entkoppeln.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Double_t (4 Bytes)	

Zahnteilung der Folgeachse

Zahnteilung der Folgeachse	GearTeeth
Legt für die betreffende Systemachse die Zahnteilung fest, wodurch sich kürzere Ankopplungswege und damit auch kürzere Ankopplungszeiten ergeben. Die Ankopplung findet zahngenau an den nächstgelegenen Zahn statt. Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.	

Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/GearTeeth	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0 - Keine Zahnteilung	Bei der Kopplung/Wiederankopplung wird die absolute Leitwertposition zur Synchronisation herangezogen.
	>1 - Anzahl der Folgeachsezähne	Bei der Kopplung/Wiederankopplung von Moduloachsen wird eine relative Leitwertposition zum nächstliegenden Zahn der Folgeachse vorgegeben.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Double_t (8 Byte)	

Synchronisiermode für Folgeachse

Synchronisiermode für Folgeachse		SyncMode
Synchronisiermode für die Ankopplung der Folgeachse an ihren Leitwert. Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.		
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/SyncMode	
Wertebereich	0-4	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0 - Kürzester Weg	Die Folgeachse koppelt bei Moduloachsen an die Synchronposition mit dem geringsten Abstand (vorauselende oder nachfolgende). Nichtmoduloachsen müssen immer mit diesem Mode lagesynchronisiert werden.
	1 - Zeitoptimaler Weg	Die Folgeachse wählt für den Lageabgleich bei Moduloachsen die Synchronposition (vorauselende oder nachfolgende), die unter Berücksichtigung der Geschwindigkeitsbegrenzung am schnellsten zu erreichen ist.
	2 - Geschwindigkeitsankopplung	Es erfolgt nur ein Geschwindigkeitsabgleich zum Leitwert. Die Lagedifferenz der Folgeachse zum Leitwert liegt nach erreichter Geschwindigkeits-synchronität im Statusdatum /SysAxCoupleSta[<Drive>]/ActOffset ab. Nichtmoduloachsen können ebenso mit diesem Mode gekoppelt werden.

Systemdaten

	3 - Positiver Weg	Bei Moduloachsen wählt die Folgeachse für den Lageabgleich die Synchronposition, die in positiver Geschwindigkeitsrichtung liegt.
	4 - Negativer Weg	Bei Moduloachsen wählt die Folgeachse für den Lageabgleich die Synchronposition, die in negativer Geschwindigkeitsrichtung liegt.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Byte)	

Kopplungshärte der Systemachskopplung nach erfolgter Ankopplung

Kopplungshärte der Systemachskopplung nach erfolgter Ankopplung		Rigidity
Legt für die betreffende Systemachse die Kopplungshärte der Systemachskopplung nach erfolgter Ankopplung fest.		
Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.		
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/Rigidity	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0 - Weiche Kopplung Kopplung/Wiederankopplung höchstens mit den in den Systemdaten "AccCouple" bzw. "VelCouple" eingetragenen Beschleunigungs- bzw. Geschwindigkeitswerten. 1 - Harte Kopplung Kopplung/Wiederankopplung höchstens mit den in den Maschinenparametern "FeedAxAcc" und "RapidAxAcc" bzw. "MaxVel" eingetragenen Beschleunigungs- bzw. Geschwindigkeitswerten.	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	

Datentyp Byte_t (1 Byte)

Auswahl der erlaubten Synchronlaufabweichung der Systemachskopplung

Auswahl der erlaubten Synchronlaufabweichung der Systemachskopplung		PosWinSel
Legt für die betreffende Systemachse fest, ob bei der Systemachskopplung die Synchronlaufabweichung überwacht wird und mit welchem Synchronlauf- fenster dies geschehen soll.		
Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.		
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/PosWinSel	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Keine Synchronlaufüberwachung
	1	Überwachung der Synchronlaufabweichung im Synchronlauf- fenster 1 (z. B. für Abweichung grob)
	2	Überwachung der Synchronlaufabweichung im Synchronlauf- fenster 2 (z. B. für Abweichung fein)
	3	Überwachung der Synchronlaufabweichung gleichzeitig in beiden Synchronlauf Fenstern 1 und 2 (mit Hystereseverhalten)
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Definition der möglichen Synchronlaufabweichungen der Systemachskopplung

Definition der möglichen Synchronlaufabweichungen der Systemachskopplung		PosWin[1..2]
Definiert für die betreffende Systemachse die möglichen Werte der Syn- chronlaufabweichungen der Systemachskopplung.		
Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.		
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/PosWin[1..2]	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	mm	
Bedeutung der Variablenwerte	PosWin[1]	Positionsabweichung für Synchronlauffenster 1 (z. B. Abweichung grob)
	PosWin[2]	Positionsabweichung für Synchronlauffenster 2

Systemdaten

		(z. B. Abweichung fein)
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	2 x Double_t (2 x 8 Bytes)	

Kopplungsfehler in Systemachskopplung auslösen

Kopplungsfehler in Systemachskopplung auslösen		ExtError
	Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.	
	Ermöglicht es für die betreffende Systemachse, einen Kopplungsfehler auszulösen und damit die Kopplung abzubauen.	
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/ExtError	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Kein Abbruch
	sonst	Abbruch
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Short_t (2 Bytes)	

Reaktionsauslösende Fehlerquellen der Systemachskopplung

Reaktionsauslösende Fehlerquellen der Systemachskopplung		AbortEnable
	Legt für die betreffende Systemachse fest, welche Fehlerquellen der Systemachskopplung eine Fehlerbehandlung auslösen sollen.	
	Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.	
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/AbortEnable	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Keine Fehlerbehandlung

	Bit 2⁰ (1)	Reaktion bei Fehler des Antriebs
	Bit 2¹ (2)	Reaktion bei Fehler der Kopplung
	Bit 2² (4)	Reaktion bei externem Fehler (ExtError)
	Bit 2³ (8)	Reaktion bei Fehler im Interpolationskanal
	Bit 2⁴ (16)	Reaktion bei Fehler einer Folgeachse
	Bit 2⁵ (32)	Reaktion bei Fehler der Leitachse 1
	Bit 2⁶ (64)	Reaktion bei Fehler der Leitachse 2
	Bit 2⁷ (128)	Reaktion bei Fehler der Leitachse 3
	Bit 2⁸ (256)	Reaktion bei Fehler der Leitachse 4
	Bit 2⁹ (512)	Reaktion bei Fehler der Leitachse 5
	Bit 2¹⁶ (65536)	Reaktion bei Formelfehler Nulldivision
	Bit 2¹⁷ (131072)	Reaktion bei Formelfehler Überlauf
	Bit 2¹⁸ (262144)	Reaktion bei Formelfehler Definitionsbereichsverletzung
	Bit 2¹⁹ (524288)	Reaktion bei Formelfehler Unterlauf
	Bit 2²⁰ (1048576)	Reaktion bei Formelfehler unbekannte Operation
	Bit 2²⁴ (16777216)	Reaktion bei Verlassen des festgelegten Genauigkeitsfensters der Synchronlaufüberwachung
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Bytes)	

Wartezeit vor Fehlerbehandlung der Systemachskopplung

Wartezeit vor Fehlerbehandlung der Systemachskopplung		AbortDelay
	Legt für die betreffende Systemachse die Wartezeit fest, bevor eine Fehlerbehandlung ausgelöst wird.	
	Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.	
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/AbortDelay	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	ms	
Bedeutung der Variablenwerte	Verzögerungszeit	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben

Systemdaten

	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Bytes)	

Asynchrones Unterprogramm bei Fehler der Systemachskopplung

Asynchrones Unterprogramm bei Fehler der Systemachskopplung		AbortAsupNo
Legt für die betreffende Systemachse der Systemachskopplung fest, welches asynchrone Unterprogramm im Fehlerfall aufgerufen werden soll.		
Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt. Ist die Achse als asynchrone Achse definiert, wird kein ASUP gestartet.		
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/AbortAsupNo	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Es wird kein ASUP gestartet.
	1 .. 8	Nummer des zu startenden ASUP (wirkt nicht bei asynchroner Achse).
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Kanal für asynchrones Unterprogramm bei Fehler der Systemachskopplung

Kanal für asynchrones Unterprogramm bei Fehler der Systemachskopplung		AbortAsupChan
Legt für die betreffende Systemachse der Systemachskopplung fest, in welchem Kanal ein asynchrones Unterprogramm im Fehlerfall aufgerufen werden soll.		
Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt. Ist die Achse als asynchrone Achse definiert, wird kein ASUP gestartet.		
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/AbortAsupChan	
Wertebereich	-	

Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Aufruf im aktuellen Interpolationskanal der Achse
	1 .. 60	Kanalindex
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Fehlerreaktionen der Systemachskopplung

Fehlerreaktionen der Systemachskopplung		AbortAction
	Legt für die betreffende Systemachse fest, welche Fehlerreaktionen während der Systemachskopplung ausgelöst werden können.	
Pfad	Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt. /SysAxCoupleCmd[<Drive>]/AbortAction	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Systemachskopplung läuft weiter
	- oder -	
	Bit 2 ⁰ (1)	Rückzug absolut nach AbortRetractPos
	- oder -	
	Bit 2 ¹ (2)	Rückzug relativ um AbortRetractPos
	- oder -	
	Bit 2 ² (4)	Kanalfehler absetzen
	- oder -	
		eine Kombination der Bits 3-8:
	Bit 2 ³ (8)	Interpolationswert abschalten
	Bit 2 ⁴ (16)	Masterleitwert 1 abschalten
	Bit 2 ⁵ (32)	Masterleitwert 2 abschalten
	Bit 2 ⁶ (64)	Masterleitwert 3 abschalten
	Bit 2 ⁷ (128)	Masterleitwert 4 abschalten
	Bit 2 ⁸ (256)	Masterleitwert 5 abschalten
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben

Systemdaten

	SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	Int_t (4 Bytes)

Rückzugsposition für Fehlerbehandlung der Systemachskopplung

Rückzugsposition für Fehlerbehandlung der Systemachskopplung		AbortRetractPos
	Definiert für die betreffende Systemachse eine Rückzugsposition, die bei bestimmten Fehlerreaktionen angefahren wird.	
	Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.	
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/AbortRetractPos	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	mm oder °	
Bedeutung der Variablenwerte	Rückzugsposition	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Double_t (8 Bytes)	

Formel zur Leitwertberechnung in der Systemachskopplung

Formel zur Leitwertberechnung in der Systemachskopplung	Formula
Definiert für die betreffende Systemachse eine mathematische Formel zur Verrechnung der Einzelleitwerte zu einem Gesamtleitwert.	
Im Formelstring sind die Operanden AC, L1, ..., L5, V1, ..., V5, SPOS, PI, TI, interpolationssynchrone permanente CPL-Variablen, interpolationssynchrone Systemdaten sowie Konstanten erlaubt.	
Diese können mit den Grundrechenarten "+", "-", "*", "/", "MOD" verknüpft werden.	
Auf Ausdrücke sind die mathematische Funktionen: ABS, INT, SGN, ACC, FEED, INCH, SPEED, ACOS, ASIN, ATAN, COS, SIN, TAN, ACOSH, ASINH, ATANH, COSH, SINH, TANH, ATAN2, DIST, CBRT, CUB, EXP, LN, SQR, SQRT, MIN und MAX anwendbar.	
Mit den Vergleichsoperatoren "<", "<=", "=", ">", ">=" und den logischen Operatoren AND, OR und NOT können bedingte Ausdrücke der Form:	
<Bedingung>?<Ausdruck erfüllte Bedingung>:<Ausdruck nicht erfüllte Bedingung>	

realisiert werden.

Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.

Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/Formula	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	""	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	""	Es ist keine Formelverarbeitung aktiv. Der Gesamtleitwert der Folgeachse ergibt sich aus der Summe der Einzelleitwerte und dem Interpolationswert der Folgeachse.
	" <Formel>"	Der Gesamtleitwert der Folgeachse ergibt durch die Auswertung der Formel.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	String_t (250 Bytes)	

Leitachse für Systemachskopplung zuschalten

Leitachse für Systemachskopplung zuschalten		Enable
Legt für die betreffende Systemachse fest, ob sie als Leitachse mit dem angegebenen Leitachsindex (1..5) an der Systemachskopplung teilnimmt.		
Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.		
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/Master[1..5]/Enable	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	false	Systemachse ist mit dem angegebenen Leitachsindex nicht als Leitachse zugeschaltet.
	true	Systemachse nimmt als Leitachse mit dem angegebenen Leitachsindex an der Systemachskopplung teil.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Boolean_t (1 Byte)	

Systemachsindex der Leitachse der Systemachskopplung

Systemachsindex der Leitachse der Systemachskopplung		AxIndex
Legt für die betreffende Systemachse bei der Systemachskopplung fest, welche Achse die Leitachse sein soll.		
Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.		
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/Master[1..5]/AxIndex	
Wertebereich	0..250	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Systemachsindex der Leitachse	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate" und erfüllter Echtzeitbedingung "SwitchCond".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Echtzeitbedingte Leitachsumschaltung einer Systemachskopplung

Echtzeitbedingte Leitachsumschaltung in der Systemachskopplung		SwitchCond	
Legt für die betreffende Systemachse das echtzeitbedingte Umschaltverhalten einer Leitachse der Systemachskopplung fest. Die Aktivierung der Leitachskopplungsvorschrift, bestehend aus AxIndex, N_Input, N_Output, Offset, Shift und Tab, wird bis zum Eintreffen der Echtzeitbedingung verzögert.			
Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.			
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/Master[1..5]/SwitchCond		
Wertebereich	0, 1, 2, 100, ..., 131		
Vorbelegung	0		
Einheit	-		
Bedeutung der Variablenwerte	Wert	Aktivierung der Kopplungsvorschrift nach "Validate"	
	0	unbedingt	sofort
	1	positionsbedingt	sobald SwitchMin <= Position(AxIndex) <= SwitchMax
	2	geschwindigkeitsbedingt	sobald SwitchMin <= Velocity(AxIndex) <= SwitchMax
	100	extern getriggert	sobald SysAxCoupleCtr.ExtCond Bit 2 ⁰ aktiv ist.
	...		
	131	extern getriggert	sobald SysAxCoupleCtr.ExtCond Bit 2 ³¹ aktiv ist.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben	
	Einrichter:	lesen und schreiben	
	Benutzer:	lesen und schreiben	
	NC-Prog.:	lesen und schreiben	
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben	

Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	Short_t (2 Bytes)

Untere Umschaltposition oder Umschaltgeschwindigkeit

Untere Umschaltposition oder Umschaltgeschwindigkeit in der Systemachskopplung		SwitchMin
Definiert für die echtzeitbedingte Leitachsumschaltung der betreffenden Systemfolgeachse die untere Umschaltposition oder Umschaltgeschwindigkeit. Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.		
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/Master[1..5]/SwitchMin	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0.0	
Einheit	mm oder ° bzw. mm/min oder °/min	
Bedeutung der Variablenwerte	Untere Umschaltposition (SwitchCond=1) oder untere Umschaltgeschwindigkeit (SwitchCond=2)	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	SwitchCond legt die Bedeutung "Umschaltposition" oder "Umschaltgeschwindigkeit" fest.	
Datentyp	Double_t (8 Bytes)	

Obere Umschaltposition oder Umschaltgeschwindigkeit

Obere Umschaltposition oder Umschaltgeschwindigkeit in der Systemachskopplung		SwitchMax
Definiert für die echtzeitbedingte Leitachsumschaltung der betreffenden Systemfolgeachse die obere Umschaltposition oder Umschaltgeschwindigkeit. Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.		
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/Master[1..5]/SwitchMax	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0.0	
Einheit	mm oder ° bzw. mm/min oder °/min	

Systemdaten

Bedeutung der Variablenwerte	Obere Umschaltposition (SwitchCond=1) oder obere Umschaltgeschwindigkeit (SwitchCond=2)
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	SwitchCond legt die Bedeutung "Umschaltposition" oder "Umschaltgeschwindigkeit" fest.
Datentyp	Double_t (8 Bytes)

Leitwertberechnungsmodus in der Systemachskopplung

Leitwertberechnungsmodus in der Systemachskopplung		Mode
Legt für die betreffende Systemachse den Leitwertberechnungsmodus fest. Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.		
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/Master[1..5]/Mode	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Berechnungsmodus: 0 Leitwert wird bei linearer Folgeachse aufakkumuliert. 1 Leitwertmodulorechnung, wenn Leitachse "AxIndex" Endlosachse ist.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Versatz der Folgeachse zur Leitachse der Systemachskopplung

Versatz der Folgeachse zur Leitachse der Systemachskopplung	Offset
Legt für die betreffende Systemachse den Positionsversatz der Folgeachse gegenüber der Leitachse der Systemachskopplung fest. Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.	
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/Master[1..5]/Offset

Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	mm oder °
Bedeutung der Variablenwerte	Positionsversatz der Folgeachse zur Leitachse
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate" und erfüllter Echtzeitbedingung "SwitchCond".
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	Double_t (8 Bytes)

Eingangsumdrehungen der Leitachse der Systemachskopplung

Eingangsumdrehungen der Leitachse der Systemachskopplung		N_Input
Legt für die betreffende Systemachse die Zahl der Eingangsumdrehungen der Leitachse der Systemachskopplung fest. Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.		
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/Master[1..5]/N_Input	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Zahl der Eingangsumdrehungen der Leitachse	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate" und erfüllter Echtzeitbedingung "SwitchCond".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Double_t (8 Bytes)	

Ausgangsumdrehungen der Folgeachse der Systemachskopplung

Ausgangsumdrehungen der Folgeachse der Systemachskopplung	N_Output
Legt für die betreffende Systemachse die Zahl der Ausgangsumdrehungen der Folgeachse der Systemachskopplung fest. Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.	
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/Master[1..5]/N_Output

Systemdaten

Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	Zahl der Ausgangsumdrehungen der Folgeachse
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate" und erfüllter Echtzeitbedingung "SwitchCond".
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	Double_t (8 Bytes)

Leitachsverschiebung der Systemachskopplung

Leitachsverschiebung der Systemachskopplung		Shift
Legt für die betreffende Leitachse eine Verschiebung fest. Die Verschiebung wirkt sich insbesondere auf Tabellenzugriffe aus. Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.		
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/Master[1..5]/Shift	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	mm oder °	
Bedeutung der Variablenwerte	Zahl der Ausgangsumdrehungen der Folgeachse	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate" und erfüllter Echtzeitbedingung "SwitchCond".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Double_t (8 Bytes)	

Tabelle zur Systemachskopplung

Tabelle zur Systemachskopplung		Tab
Legt für die betreffende Systemfolge-/Systemleitachse eine Kopplungstabelle fest. Diese Tabelle muss sich im Systemtabellenspeicher "SysAxCoupleTab" befinden. Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.		
Pfad	/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/Master[1..5]/Tab	
Wertebereich	-	

Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	<Leerstring>	Keine Tabellenkopplung aktivieren.
	"<name>"	Tabellenkopplung mit Tabelle <name> aktivieren.
	"<number>"	Tabellenkopplung mit Tabelle auf Platz <number> aktivieren.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Nach Übernahme der Systemachskopplungsdaten mit Systemdatum "Validate" und erfüllter Echtzeitbedingung "SwitchCond".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	String_t (30 Bytes für Text + 1 Byte + 1 Byte für Endekennung)	

32.2.8 Systemachskopplungssteuerung "/SysAxCoupleCtr"

Systemachskopplung übernehmen

Systemachskopplung übernehmen		Validate
	Startet die Übernahme der Systemachskopplung und meldet die Ausführung des Auftrags zurück.	
Pfad	/SysAxCoupleCtr/Validate	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Auftrag ist ausgeführt.
	1	Auftrag zur Datenübernahme steht an.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Sofort	
Aktualisierung	Nach Ausführen des Auftrags zur Datenübernahme.	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Fehler bei Übernahme der Systemachskopplungsdaten

Fehler bei Übernahme der Systemachskopplungsdaten		CfgErrNum
	Liefert den Fehlerstatus bei der Übernahme der Systemachskopplungsdaten zurück.	
Pfad	/SysAxCoupleCtr/CfgErrNum	
Wertebereich	-	

Systemdaten

Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Kein Fehler
	1	Zirkulation
	2	Verschachtelung zu tief
	3	Achse kann nicht Folgeachse werden
	4	Master-Freigabe bei ungültigem Master-Achsindex
	5	Master-Freigabe ohne Master-Eingangsumdrehung
	6	Master-Freigabe ohne Master-Ausgangsumdrehung
	7	Überwachungsfensterindex ungültig
	8	ASUP-Nummer ist ungültig
	9	Der ASUP-Kanal existiert nicht
	10	AbortAction enthält unerlaubte Kombination
	11	SyncMode (für Achstyp) nicht zulässig
	12	Ungültige Koppelgeschwindigkeit
	13	Ungültige Koppelbeschleunigung
	14	Ungültige Eingangsdrehzahl
	15	Ungültige Ausgangsdrehzahl
	16	Ungültiger Offset
	17	Ungültige Rückzugsposition
	18	Ungültiges InPos-Fenster 1
	19	Ungültiges InPos-Fenster 2
	20	Tabelle ist nicht geladen
	21	Ungültige Umschaltbedingung
	22	Ungültige untere Umschaltgrenze
	23	Ungültige obere Umschaltgrenze
	24	Umschaltbereich zu klein
	25	Ungültiger Modulobereich Tabelle zu Folgeachse
	26	Ungültiger Modulobereich Master zu Tabelle
	27	Ungültige Leitachsverschiebung
	28	Ungültiger Leitwertberechnungsmodus
	29	Formelsyntaxfehler
	30	Formelzeitüberschreitung
	31	Formelinterpretationsfehler
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern nach Ausführen des Auftrags zur Datenübernahme.	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Fehlerhafte Achse bei Übernahme der Systemachskopplungsdaten

Fehlerhafte Achse bei Übernahme der Systemachskopplungsdaten		CfgErrAx
	Liefert den Index der ersten fehlerhaften Achse bei der Übernahme der Systemachskopplung zurück, falls ein Übernahmefehler aufgetreten ist.	
Pfad	/SysAxCoupleCtr/CfgErrAx	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Keine fehlerhafte Achse
	1 .. 250	Index der ersten fehlerhaften Achse
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern nach Ausführen des Auftrags zur Datenübernahme.	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Fehlerhafte Leitachsdaten bei Übernahme der Systemachskopplungsdaten

Fehlerhafte Leitachsdaten bei Übernahme der Systemachskopplungsdaten		CfgErrMaster
	Liefert den Index der ersten fehlerhaften Leitachsdatenstruktur bei der Übernahme der Systemachskopplung zurück, falls ein Übernahmefehler aufgetreten ist.	
Pfad	/SysAxCoupleCtr/CfgErrMaster	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	-	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	es liegt kein leitachsbezogener Fehler vor
	1 .. 5	Index der ersten fehlerhaften Leitachsdatenstruktur "Master[m]"
	und bei Formelübernahme (29 - Syntaxfehler oder 31 - Interpretationsfehler in "CfgErrNum"):	
	1 .. 250	Fehlerposition im Formelstring "Formula"
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern nach Ausführen des Auftrags zur Datenübernahme.	

Abhängigkeit -
 Datentyp Byte_t (1 Byte)

Externe Echtzeitschaltbedingungen für die Leitachsumschaltung der Systemachskopplung

Externe Echtzeitschaltbedingungen für die Leitachsumschaltung der Systemachskopplung		ExtCond
Triggert die Leitachsumschaltung für die jeweils bitweise zugeordneten Umschaltbedingungen SwitchCond 100..131.		
Pfad	/SysAxCoupleCtr/ExtCond	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	keine externe Schaltbedingung erfüllt
	Bit 2 ⁰	aktiviert alle mit SwitchCond=100 wartenden Leitachsumschaltungen
	Bit 2 ¹	aktiviert alle mit SwitchCond=101 wartenden Leitachsumschaltungen
	...	
	Bit 2 ³¹	aktiviert alle mit SwitchCond=131 wartenden Leitachsumschaltungen
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Wirkt im nächsten Interpolator-Interrupt.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedInt_t (4 Bytes)	

32.2.9 Systemachskopplungsstatus "/SysAxCoupleSta"

Aktuelle Systemachskopplungsdaten

Aktuelle Systemachskopplungsdaten		alle Elemente von SysAxCoupleCmd
Diese Daten liefern für die betreffende Systemachse den aktuellen Übernahmestand des Systemachskopplungskommandos.		
Die Datenstruktur unterhalb des Knotens "Cmd" ist die selbe wie die des Systemdatums "SysAxCoupleCmd" unterhalb des Pfades		
/SysAxCoupleCmd[<Drive>]/... (Kapitel 32.2.7 Systemachskopplungskommando "/SysAxCoupleCmd" , Seite 439).		
Die Daten werden asynchron im Interpolator-Interrupt aktualisiert. Zugriffe außerhalb des Interrupts werden wiederholt, falls sie von einer Aktualisierung in "SysAxCoupleSta" im Interpolator-Interrupt unterbrochen wurden.		
Pfad	/SysAxCoupleSta[<Drive>]/Cmd/...	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen

Benutzer: lesen**NC-Prog.:** lesen**SPS-Prog.:** lesen**Aktivierung** -**Aktualisierung** Durch NC-Kern asynchron im Interpolator-Interrupt.**Achskopplungszustand**

Achskopplungszustand	State

Liefert für die betreffende Systemachse den Kopplungszustand der Systemachskopplung.

Das Systemdatum wird asynchron im Interpolator-Interrupt aktualisiert. Zugriffe außerhalb des Interrupts werden wiederholt, falls sie von einer Aktualisierung in "SysAxCoupleSta" im Interpolator-Interrupt unterbrochen wurden.

Pfad /SysAxCoupleSta[<Drive>]/State**Wertebereich** -**Vorbelegung** 0**Einheit** -

Bedeutung der Variablenwerte	0	Aus (Off)
	1	Ankoppeln (Hunting)
	2	Wiederankoppeln (Recoupling)
	3	Synchron (Coupled)
	4	Stoppen (Stopping)
	5	Gestoppt (Stopped)
	6	Entkoppeln (Decoupling)
	7	Fehler (Error)
	1x	Abbruch (Abort)
	2x	Echtzeitschaltung aktiv (Pending)
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern asynchron im Interpolator-Interrupt	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Zusatzinformationen zum Achskopplungszustand

Zusatzinformationen zum Achskopplungszustand	StateAddOn

Liefert für die betreffende Systemachse Zusatzinformationen zum Kopplungszustand der Systemachskopplung.

Das Systemdatum wird asynchron im Interpolator-Interrupt aktualisiert. Zugriffe außerhalb des Interrupts werden wiederholt, falls sie von einer Aktualisierung in "SysAxCoupleSta" im Interpolator-Interrupt unterbrochen wurden.

Pfad /SysAxCoupleSta[<Drive>]/StateAddOn

Systemdaten

Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Keine Zusatzinformationen vorhanden.
	1000	Die Ist-Position der Folgeachse befindet sich innerhalb des Synchronlauffensters 1.
	2000	Die Ist-Position der Folgeachse befindet sich innerhalb des Synchronlauffensters 2
	3000	Die Ist-Position der Folgeachse befindet sich innerhalb beider Synchronlauffenster 1 und 2.
	Die Werte 1000, 2000 oder 3000 können nur bei aktiver Synchronlaufüberwachung geliefert werden.	
	<i>Dazu müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:</i>	
	- Die Systemachse muss an der Systemachskopplung teilnehmen. - Die Systemachse muss sich in einem der Zustände "Ankoppeln", "Wiederankoppeln" oder "Synchron" befinden. - Für die Systemachse müssen die entsprechenden Synchronlauffenster aktiviert sein.	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern asynchron im Interpolator-Interrupt	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Bytes)	

Abbruchzustand

Abbruchzustand		Abort
Liefert für die betreffende Systemachse den Abbruchzustand der Systemachskopplung.		
Das Systemdatum wird asynchron im Interpolator-Interrupt aktualisiert. Zugriffe außerhalb des Interrupts werden wiederholt, falls sie von einer Aktualisierung in "SysAxCoupleSta" im Interpolator-Interrupt unterbrochen wurden.		
Pfad	/SysAxCoupleSta[<Drive>]/Abort	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Inaktiv
	1	Abbruchverzögerung
	2	Rückzug aktiv
	3	(modifizierte) Kopplung aktiv
	4	Abbruch beendet, Fehlerzustand
Zugriffsrechte	WMH:	lesen

	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern asynchron im Interpolator-Interrupt.	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Formellaufzeitfehler in der Systemachskopplung

Formellaufzeitfehler in der Systemachskopplung		FormulaDiag
Liefert für die betreffende Systemachse einen Detailfehlercode bei einem Formelberechnungsfehler (Error=7) der Formel "Formula".		
Das Systemdatum wird asynchron mit dem Interpolator-Interrupt aktualisiert.		
Pfad	/SysAxCoupleSta[<Drive>]/FormulaDiag	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Detailfehlercode der Formelberechnung	
	0	kein Fehler
	1	Nulldivision
	2	Überlauffehler
	3	Definitionsbereichsverletzung
	4	Unterlauffehler
	5-9	Formelinterpretationsfehler
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern asynchron im Interpolator-Interrupt.	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Bytes)	

Formellaufzeitfehlerposition in der Systemachskopplung

Formellaufzeitfehlerposition in der Systemachskopplung		FormulaDiagPos
Liefert für die betreffende Systemachse die Position im Formelstring "Formula", an der der Berechnungsfehler aus "FormulaDiag" auftrat.		
Pfad	/SysAxCoupleSta[<Drive>]/FormulaDiagPos	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Detailfehlercode der Formelberechnung	
	1 .. 250	Fehlerposition im Formelstring "Formula"

Systemdaten

Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern asynchron im Interpolator-Interrupt.	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Bytes)	

Formelausdruckdiagnose in der Systemachskopplung

Formelausdruckdiagnose in der Systemachskopplung		FormulaWatch
Liefert für die betreffende Systemachse das Berechnungsergebnis der Formelfunktion WATCH, falls diese im Formelstring "Formula" programmiert wurde.		
Pfad	/SysAxCoupleSta[<Drive>]/FormulaWatch	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Berechnungsergebnis des Formelausdrucks "...WATCH(<Ausdruck>)..."	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern asynchron im Interpolator-Interrupt.	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Double_t (8 Bytes)	

Fehlercode

Fehlercode		Error
Liefert für die betreffende Systemachse den Fehlerzustand der Systemachskopplung.		
Das Systemdatum wird asynchron im Interpolator-Interrupt aktualisiert. Zugriffe außerhalb des Interrupts werden wiederholt, falls sie von einer Aktualisierung in "SysAxCoupleSta" im Interpolator-Interrupt unterbrochen wurden.		
Pfad	/SysAxCoupleSta[<Drive>]/Error	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Kein Fehler
	1	Kopplung abgerissen
	2	Achsfehler

	3	Kanalfehler des Achsbesitzers
	4	Fehler durch externes Ereignis
	5	Fehler bei einer der Folgeachsen
	6	Fehler bei einer der Leitachsen
	7	Fehler bei der Formelberechnung
	8	Fehler bei Synchronlaufüberwachung einer Folgeachse: Verlassen des festgelegten Genauigkeitsfensters
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern asynchron im Interpolator-Interrupt.	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Bytes)	

Synchronlaufüberwachung

Synchronlaufüberwachung	InPos

Liefert für die betreffende Systemachse den Zustand der Synchronlaufüberwachung.

Dazu müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Die Systemachse muss an der Systemachskopplung teilnehmen.
- Die Systemachse muss sich in einem der Zustände "Ankoppeln", "Wiederankoppeln" oder "Synchron" befinden.
- Für die Systemachse muss mindestens ein Synchronlauffenster aktiviert sein.

Ist eine dieser Bedingungen nicht erfüllt, wird der Wert "0" als Zustand geliefert.

Das Systemdatum wird asynchron im Interpolator-Interrupt aktualisiert. Zugriffe außerhalb des Interrupts werden wiederholt, falls sie von einer Aktualisierung in "SysAxCoupleSta" im Interpolator-Interrupt unterbrochen wurden.

Pfad	/SysAxCoupleSta[<Drive>]/InPos	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Istwert außerhalb des Genauigkeitsfensters
	1	Istwert innerhalb des Genauigkeitsfensters
	Sind beide Synchronlauffenster ausgewählt, so hat das Statussignal InPos ein Hystereseverhalten. InPos wird auf "1" gesetzt, wenn die Differenz zwischen Ist-Leitwert und Ist-Folgeachspoosition innerhalb beider Synchronlauffenster liegt. InPos wird auf "0" gesetzt, wenn die Differenz zwischen Ist-Leitwert und Ist-Folgeachspoosition außerhalb beider Synchronlauffenster liegt.	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen

Systemdaten

	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern asynchron im Interpolator-Interrupt.	
Abhängigkeit	/SysAxCoupleSta[<Drive>]/State = 1..3 /SysAxCoupleCmd[<Drive>]/PosWinSel > 0	
Datentyp	Int_t (4 Bytes)	

Aktuelle Lageistwertdifferenz

Aktuelle Lageistwertdifferenz		Lag
Liefert für die betreffende Systemachse die aktuelle Lageistwertdifferenz zum Ist-Leitwert.		
Das Systemdatum wird asynchron mit dem Interpolator-Interrupt aktualisiert.		
Pfad	/SysAxCoupleSta[<Drive>]/Lag	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Aktuelle Achsposition	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern asynchron im Interpolator-Interrupt	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Double_t (8 Bytes)	

Unterbrechungsposition

Unterbrechungsposition		AbortPos
Liefert für die betreffende Systemachse die Position, an der die Systemachskopplung abgebrochen wurde.		
Das Systemdatum wird asynchron im Interpolator-Interrupt aktualisiert. Zugriffe außerhalb des Interrupts werden wiederholt, falls sie von einer Aktualisierung in "SysAxCoupleSta" im Interpolator-Interrupt unterbrochen wurden.		
Pfad	/SysAxCoupleSta[<Drive>]/AbortPos	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Position, an der die Systemachskopplung unterbrochen wurde	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen

SPS-Prog.: lesen

Aktivierung

-

Aktualisierung

Durch NC-Kern asynchron im Interpolator-Interrupt

Abhängigkeit

-

Datentyp

Double_t (8 Bytes)

Aktuelle Achsposition

Aktuelle Achsposition	ActPos

Liefert für die betreffende Systemachse die aktuelle Achsposition.

Das Systemdatum wird asynchron im Interpolator-Interrupt aktualisiert. Zugriffe außerhalb des Interrupts werden wiederholt, falls sie von einer Aktualisierung in "SysAxCoupleSta" im Interpolator-Interrupt unterbrochen wurden.

Pfad

/SysAxCoupleSta[<Drive>]/ActPos

Wertebereich

-

Vorbelegung

0

Einheit

-

Bedeutung der Variablenwerte

Aktuelle Achsposition

Zugriffsrechte

WMH: lesen

Einrichter: lesen

Benutzer: lesen

NC-Prog.: lesen

SPS-Prog.: lesen

Aktivierung

-

Aktualisierung

Durch NC-Kern asynchron im Interpolator-Interrupt

Abhängigkeit

-

Datentyp

Double_t (8 Bytes)

Aktuelle Achsgeschwindigkeit

Aktuelle Achsgeschwindigkeit	ActVel

Liefert für die betreffende Systemachse die aktuelle Achsgeschwindigkeit.

Das Systemdatum wird asynchron im Interpolator-Interrupt aktualisiert. Zugriffe außerhalb des Interrupts werden wiederholt, falls sie von einer Aktualisierung in "SysAxCoupleSta" im Interpolator-Interrupt unterbrochen wurden.

Pfad

/SysAxCoupleSta[<Drive>]/ActVel

Wertebereich

-

Vorbelegung

0

Einheit

-

Bedeutung der Variablenwerte

Aktuelle Achsgeschwindigkeit

Zugriffsrechte

WMH: lesen

Einrichter: lesen

Benutzer: lesen

NC-Prog.: lesen

SPS-Prog.: lesen

Aktivierung

-

Systemdaten

Aktualisierung	Durch NC-Kern asynchron im Interpolator-Interrupt
Abhängigkeit	-
Datentyp	Double_t (8 Bytes)

Aktueller Leitwertversatz

Aktueller Leitwertversatz	ActOffset

Liefert für die betreffende Systemachse den Offset zum Leitwert bei bestehender Synchronität.

Der Offset kann durch eine Geschwindigkeitsankopplung (SyncMode=2) oder bei zahngenaue Kopplung (GearTeeth>1) entstehen. Mit diesem Offset ist es möglich, nach einer Geschwindigkeitsankopplung eine zahngenaue Ankopplung zu wiederholen. Das Systemdatum wird asynchron mit dem Interpolator-Interrupt aktualisiert.

Pfad	/SysAxCoupleSta[<Drive>]/ActOffset
Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	Aktuelle Achsposition
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern asynchron im Interpolator-Interrupt.
Abhängigkeit	-
Datentyp	Double_t (8 Bytes)

Aktiver Systemachsindex der Leitachse der Systemachskopplung

Aktiver Systemachsindex der Leitachse der Systemachskopplung	AxIndex

Liefert den aktiven Systemachsindex der Leitachse bei der Systemachskopplung.

Dieses Systemdatum wird mit der Leitachsumschaltung und insbesondere mit der echtzeitbedingten Leitachsumschaltung aktualisiert.

Pfad	/SysAxCoupleSta[<Drive>]/ActMaster[1..5]/AxIndex
Wertebereich	-
Vorbelegung	-
Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	Systemachsindex der Leitachse
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen

Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern asynchron im Interpolator-Interrupt
Abhängigkeit	-
Datentyp	Short (2 Byte)

Aktiver Versatz der Folgeachse zur Leitachse der Systemachskopplung

Aktiver Versatz der Folgeachse zur Leitachse der Systemachskopplung	Offset

Liefert den aktiven Positionsversatz der betreffenden Folgeachse zur Leitachse.

Dieses Systemdatum wird mit der Leitachsumschaltung und insbesondere mit der echtzeitbedingten Leitachsumschaltung aktualisiert.

Pfad	/SysAxCoupleSta[<Drive>]/ActMaster[1..5]/Offset	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	-	
Einheit	mm oder °	
Bedeutung der Variablenwerte	Aktiver Positionsversatz der Folgeachse zur Leitachse.	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern asynchron im Interpolator-Interrupt	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Double_t (8 Byte)	

Aktive Eingangsumdrehungen der Leitachse der Systemachskopplung

Aktive Eingangsumdrehungen der Leitachse der Systemachskopplung	N_Input

Liefert das aktive Eingangsumdrehungsverhältnis der Leitachse zur Folgeachse in der Systemachskopplung.

Dieses Systemdatum wird mit der Leitachsumschaltung und insbesondere mit der echtzeitbedingten Leitachsumschaltung aktualisiert.

Pfad	/SysAxCoupleSta[<Drive>]/ActMaster[1..5]/N_Input	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	-	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Aktive Zahl der zu leistenden Eingangsumdrehungen der Leitachse pro Ausgangsumdrehungen (N_Output) der Folgeachse.	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen

Systemdaten

Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern asynchron im Interpolator-Interrupt
Abhängigkeit	-
Datentyp	Double_t (8 Bytes)

Aktive Ausgangsumdrehungen der Folgeachse der Systemachskopplung

Aktive Ausgangsumdrehungen der Folgeachse der Systemachskopplung	N_Output

Liefert das Ausgangsumdrehungsverhältnis der Leitachse zur Folgeachse in der Systemachskopplung.

Dieses Systemdatum wird mit der Leitachsumschaltung und insbesondere mit der echtzeitbedingten Leitachsumschaltung aktualisiert.

Pfad	/SysAxCoupleSta[<Drive>]/ActMaster[1..5]/N_Output
Wertebereich	-
Vorbelegung	-
Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	Aktive Zahl der Ausgangsumdrehungen der Folgeachse pro geleisteter Eingangsumdrehungen (N_Input) der Leitachse.
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern asynchron im Interpolator-Interrupt
Abhängigkeit	-
Datentyp	Double_t (8 Bytes)

Aktive Leitachsverschiebung in der Systemachskopplung

Aktive Leitachsverschiebung in der Systemachskopplung	Shift

Liefert die aktive Leitachspositionsverschiebung der Achse "AxIndex".

Dieses Systemdatum wird mit der Leitachsumschaltung und insbesondere mit der echtzeitbedingten Leitachsumschaltung aktualisiert.

Pfad	/SysAxCoupleSta[<Drive>]/ActMaster[1..5]/Shift
Wertebereich	-
Vorbelegung	-
Einheit	mm oder °
Bedeutung der Variablenwerte	Aktive Leitachspositionsverschiebung.
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	-

Aktualisierung	Durch NC-Kern asynchron im Interpolator-Interrupt
Abhängigkeit	-
Datentyp	Double_t (8 Byte)

Aktive Tabelle zur Systemachskopplung

Aktive Tabelle zur Systemachskopplung		Tab
Liefert die aktive Kopplungstabelle der betreffenden Systemfolge-/Systemleitachse.		
Dieses Systemdatum wird mit der Leitachsumschaltung und insbesondere mit der echtzeitbedingten Leitachsumschaltung aktualisiert.		
Pfad	/SysAxCoupleSta[<Drive>]/ActMaster[1..5]/Tab	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	<Leerstring>	Keine Tabellenkopplung aktiv.
	"<tab>"	Tabellenkopplung mit Tabelle <tab> aktiv.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern asynchron im Interpolator-Interrupt	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	String_t (30 Bytes für Text + 1 Byte + 1 Byte für Endekennung)	

32.2.10 Systemachskopplungstabellen "/SysAxCoupleTab"

Tabellenquelldatei der Systemachskopplungstabelle

Tabellenquelldatei		FileName
Name und Ablageort der ursprünglichen Tabellendatei, aus der die geladene Spline-Tabelle mit CoupleSplineTab(...) erzeugt wurde.		
Pfad	/SysAxCoupleTab[<CacheIndex>]/FileName	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	<Leerstring>	Tabellenplatz ist nicht belegt.
	Zugriffsrechte	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	CST(TAB(<tab>),LOAD) - trägt eine neue Tabelle ein	

CST(TAB(<tab>),UNLOAD) - entfernt eine Tabelle

Abhängigkeit

-

Datentyp

String_t (100 Zeichen + 1 Byte + 1 Byte für Endekennung)

Zustand der Systemachskopplungstabelle

Kopplungstabellenzustand	State

Der Zustand gibt an, ob die geladene Tabelle aktiviert oder gelöscht werden kann.

Pfad

/SysAxCoupleTab[<CacheIndex>]/State

Wertebereich

-

Vorbelegung

0

Einheit

-

Bedeutung der Variablenwerte

0 Tabellenplatz ist nicht belegt
 1 Tabelle wird gerade geladen
 2 Tabelle ist geladen
 3 Tabelle ist aktiv
 4 Tabelle wird entfernt

Zugriffsrechte

WMH: lesen
 Einrichter: lesen
 Benutzer: lesen
 NC-Prog.: lesen
 SPS-Prog.: lesen

Aktivierung

-

Aktualisierung

CST(TAB(<tab>),LOAD) - trägt eine neue Tabelle ein
 CST(TAB(<tab>),UNLOAD) - entfernt eine Tabelle
 SysAxCoupleCmd[<axis>].Master[i].Tab = "<Tab>" - aktiviert die Tabelle
 SysAxCoupleCmd[<axis>].Master[i].Tab = <Leerstring> - deaktiviert die Tabelle
 Anm: SysAxCoupleCmd wird erst mit SysAxCoupleCtr.Valid = TRUE aktiv

Abhängigkeit

-

Datentyp

Short_t (2 Bytes)

Zeitstempel der Systemachskopplungstabelle

Zeitstempel	FileTime

Gibt das Änderungsdatum der Quelldatei zum Ladezeitpunkt an.

Pfad

/SysAxCoupleTab[<CacheIndex>]/FileTime

Wertebereich

-

Vorbelegung

<Leerstring>

Einheit

dd.mm.jj hh:mm:ss

Bedeutung der Variablenwerte

Zeitstempel im Stringformat mit Angabe von
 dd 1..31 Tag
 mm 1..12 Monat
 yy 00..99 Jahr
 hh 00..24 Stunden

	mm	00..59 Minuten
	ss	0..59 Sekunden
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	CST(TAB(<tab>),LOAD) - trägt eine neue Tabelle ein CST(TAB(<tab>),UNLOAD) - entfernt eine Tabelle	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	String_t (18 Bytes + 1 Byte + 1 Byte für Endekennung)	

Speicherbelegung der Systemachskopplungstabelle

Speicherbelegung		CacheSize
	Gibt die Größe des belegten Tabellenspeichers an.	
Pfad	/SysAxCoupleTab[<CacheIndex>]/CacheSize	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	Bytes	
Bedeutung der Variablenwerte	-	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	CST(TAB(<tab>),LOAD) - trägt eine neue Tabelle ein CST(TAB(<tab>),UNLOAD) - entfernt eine Tabelle	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Bytes)	

32.2.11 Satzvorlaufdaten für Achsen "/SysAxSRun"

Allgemeines

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdaxis.xsd" definiert:

Strukturelement	Beschreibung
NotAdjusted	Achse nicht abgeglichen
PosNotAdjusted	Achsposition nicht abgeglichen
ConfNotAdjusted	Kanalzuordnung nicht abgeglichen
ReqPosAdjust	Positionsabgleich erforderlich

Strukturelement	Beschreibung
TargChan	Zielkanal
ReleaseChan	Abgabekanal

Tab. 32-5: Übersicht Strukturelemente SysAxSRun

Achse nicht abgeglichen

Achse nicht abgeglichen	NotAdjusted

Liefert die Information, dass eine Achse nach Satzvorlauf nicht abgeglichen ist.

Eine Achse trägt die Kennzeichnung "nicht abgeglichen", wenn sie sich nicht im Kanal befindet. Optional kann über den technologischen Achsabgleich zur Bildung des Signals zusätzlich das Element "Achsposition nicht abgeglichen" mit berücksichtigt werden.

Pfad	/SysAxSRun[<Drive>]/NotAdjusted	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Achse ist abgeglichen
	1	Achse ist nicht abgeglichen
Zugriffsrechte	WMH:	lesen (Datum wird ausschließlich vom NC-Kern beschrieben)
	Einrichter:	lesen (Datum wird ausschließlich vom NC-Kern beschrieben)
	Bediener:	lesen (Datum wird ausschließlich vom NC-Kern beschrieben)
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Nach Satzvorlauf im Abgleich	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	1 x Byte_t (1 Byte)	

Achsposition nicht abgeglichen

Achsposition nicht abgeglichen	PosNotAdjusted

Liefert die Information, dass die Position einer Achse nach Satzvorlauf nicht abgeglichen ist.

Das Signal wird nur für Achsen gebildet, die zur Zielkonfiguration des Kanals gehören, in welchem Satzvorlauf ausgeführt wurde. Die Bildung der Information "Achsposition nicht abgeglichen" erfolgt dabei erst dann, wenn die Achse sich auch im Zielkanal befindet.

Pfad	/SysAxSRun[<Drive>]/PosNotAdjusted	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Achsposition ist abgeglichen
	1	Achsposition ist nicht abgeglichen
Zugriffsrechte	WMH:	lesen (Datum wird ausschließlich vom NC-Kern beschrieben)
	Einrichter:	lesen (Datum wird ausschließlich vom NC-Kern beschrieben)
	Bediener:	lesen (Datum wird ausschließlich vom NC-Kern beschrieben)
Aktivierung	-	

Aktualisierung	Nach Satzvorlauf während des Abgleichs.
Abhängigkeit	-
Datentyp	1 x Byte_t (1 Byte)

Kanalzuordnung nicht abgeglichen

Kanalzuordnung nicht abgeglichen		ConfNotAdjusted
Liefert die Information, dass nach Satzvorlauf die Kanalzuordnung der Achse nicht abgeglichen ist.		
<i>Die Kanalzuordnung einer Achse gilt als nicht abgeglichen, wenn</i>		
- die Achse zur Zielkonfiguration gehört und aktuell nicht dem Satzvorlaufkanal angehört. - die Achse nicht zur Zielkonfiguration gehört und aktuell aber Mitglied des Satzvorlaufkanals ist.		
Pfad	/SysAxSRun[<Drive>]/ConfNotAdjusted	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Kanalzuordnung ist abgeglichen
	1	Kanalzuordnung ist nicht abgeglichen
Zugriffsrechte	WMH:	lesen (Datum wird ausschließlich vom NC-Kern beschrieben)
	Einrichter:	lesen (Datum wird ausschließlich vom NC-Kern beschrieben)
	Bediener:	lesen (Datum wird ausschließlich vom NC-Kern beschrieben)
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Nach Satzvorlauf während des Abgleichs	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	1 x Byte_t (1 Byte)	

Positionsabgleich erforderlich

Positionsabgleich erforderlich		ReqPosAdjust
Liefert die Information, dass nach Satzvorlauf für eine Achse ein Positionsabgleich erforderlich ist.		
Das Datum wird von der Steuerung nach Satzvorlauf in Abhängigkeit der Kanalsystemdatums /SysChSRun beschrieben.		
Pfad	/SysAxSRun[<Drive>]/ReqPosAdjust	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Achsposition muss nicht abgeglichen werden
	1	Achsposition muss abgeglichen werden
Zugriffsrechte	WMH:	lesen (Datum wird ausschließlich vom NC-Kern beschrieben)
	Einrichter:	lesen (Datum wird ausschließlich vom NC-Kern beschrieben)
	Bediener:	lesen (Datum wird ausschließlich vom NC-Kern beschrieben)
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Nach Satzvorlauf während des Abgleichs	

Abhängigkeit -
Datentyp 1 x Byte_t (1 Byte)

Zielkanal

Zielkanal		TargChan
Kanal, welchem die Achse nach Satzvorlauf zugeordnet sein muss. Das Datum zeigt nur einen Wert an, solange die Achse sich noch nicht im Zielkanal befindet.		
Pfad	/SysAxSRun[<Drive>]/TargChan	
Wertebereich	0 - 60	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Achse befindet sich im Zielkanal
	1 .. 60	Kanalindex des Zielkanals
Zugriffsrechte	WMH:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
	Einrichter:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
	Bediener:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Nach Satzvorlauf im Abgleich	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	1 x Int_t (1 Byte)	

Abgabekanal

Abgabekanal		ReleaseChan
Kanal, welchem die Achse nach Satzvorlauf zugeordnet sein muss. Das Datum zeigt nur einen Wert an, solange die Achse noch aus dem Zielkanal abgegeben werden muss.		
Pfad	/SysAxSRun[<Drive>]/ReleaseChan	
Wertebereich	0 - 60	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Achse wurde bereits aus dem Zielkanal entlassen.
	1 .. 60	Kanalindex des Zielkanals, aus welchem die Achse abgegeben werden muss.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
	Einrichter:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
	Bediener:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Nach Satzvorlauf im Abgleich	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	1 x Int_t (1 Byte)	

32.2.12 Daten der aktiven Achstransformation "/SysAxTrafo1" und "/SysAxTrafo2"

Allgemeines

Die Systemdatenstruktur SysAxTrafo1 enthält die Daten der an der Wirkstelle 1 aktiven Achstransformation (AT1).

SysAxTrafo2 hat die gleiche Datenstruktur und enthält die Daten der an der Wirkstelle 2 aktiven Achstransformation (AT2).

Ist keine Achstransformation aktiv, enthalten alle Einträge dieser Systemdaten den Wert "0".

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdaxtrf.xsd" definiert:

Strukturelement	Beschreibung
AxTrafoNo	Nummer der Achstransformation
Type	Typ der Achstransformation
AxisAssignment	Systemachsen/-koordinaten der Achstransformation
AxisClassification	Systemachsen/-koordinatenklassifikation der Achstransformation
AxZeroPos	Achsposition der Referenzstellung
LenParam	Längen- und Winkelparameter der Achstransformation
TCSOrientation	Referenzlage des Werkzeugkoordinatensystems
EpsilonRanges	Epsilon-Umgebungen

Tab. 32-6: Übersicht Strukturelemente SysAxTrafo1, SysAxTrafo2

Nummer der Achstransformation

Nummer der Achstransformation	AxTrafoNo

Liefert kanalspezifisch die Nummer der aktiven Achstransformation.

Pfad /SysAxTrafo1[<Channel>]/AxTrafoNo

/SysAxTrafo2[<Channel>]/AxTrafoNo

CPL: SD.SysAxTrafo1[<Channel>].AxTrafoNo

CPL: SD.SysAxTrafo2[<Channel>].AxTrafoNo

Wertebereich -

Vorbelegung 0

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

0 Keine Achstransformation aktiv.

1 .. 20 Achstransformation aus entsprechendem Maschinenparameter ist aktiv, z. B. Coord (4) aktiv.

1000 Achstransformation per Systemdatum aktiviert, z. B. Coord(SD.MTBxAxTrafo) aktiv.

Zugriffsrechte **WMH:** lesen

Einrichter: lesen

Benutzer: lesen

NC-Prog.: lesen

SPS-Prog.: lesen

Systemdaten

Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern, sobald die entsprechende Achstransformation aktiv wird.
Abhängigkeit	-
Datentyp	Int_t (4 Bytes)

Typ der Achstransformation

Typ der Achstransformation	Type

Liefert kanalspezifisch den Typ der aktiven Achstransformation.

Pfad /SysAxTrafo1[<Channel>]/Type
 /SysAxTrafo2[<Channel>]/Type
 CPL: SD.SysAxTrafo1[<Channel>].Type
 CPL: SD.SysAxTrafo2[<Channel>].Type

Wertebereich -

Vorbelegung 0

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte Entspricht Maschinenparameter "TrafoType" im Pfad
 "TRA/AxTrafo[1..20]" (Macoda-Nr. 1030 00110).

Zugriffsrechte **WMH:** lesen
Einrichter: lesen
Benutzer: lesen
NC-Prog.: lesen
SPS-Prog.: lesen

Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern, sobald die entsprechende Achstransformation aktiv wird.
Abhängigkeit	-
Datentyp	Int_t (4 Bytes)

Systemachsen/-koordinaten der Achstransformation

Systemachsen/-koordinaten der Achstransformation	AxisAssignment[1..8]

Liefert kanalspezifisch die Indizes der Systemachsen/-koordinaten am Eingang der Vorwärtstransformation.

Pfad /SysAxTrafo1[<Channel>]/AxisAssignment[1..8]
 /SysAxTrafo2[<Channel>]/AxisAssignment[1..8]
 CPL: SD.SysAxTrafo1[<Channel>].AxisAssignment[1..8]
 CPL: SD.SysAxTrafo2[<Channel>].AxisAssignment[1..8]

Wertebereich -

Vorbelegung 0

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte Entspricht Maschinenparameter "FwdInCoordIndTrafo[1..8]" im Pfad
 "TRA/AxTrafo[1..20]/FwdInCoord" (Macoda-Nr. 1030 00120).

Zugriffsrechte **WMH:** lesen
Einrichter: lesen
Benutzer: lesen

	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern, sobald die entsprechende Achstransformation aktiv wird.	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	8 x Short_t (8 x 2 Byte)	

Systemachsen/-koordinatenklassifikation der Achstransformation

Systemachsen/-koordinatenklassifikation der Achstransformation		AxisClassification[1..8]
	Liefert kanalspezifisch die an der Transformation beteiligten Achsen und deren Verfahr- bzw. Drehrichtung.	
Pfad	/SysAxTrafo1[<Channel>]/AxisClassification[1..8] /SysAxTrafo2[<Channel>]/AxisClassification[1..8] CPL: SD.SysAxTrafo1[<Channel>].AxisClassification[1..8] CPL: SD.SysAxTrafo2[<Channel>].AxisClassification[1..8]	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Entspricht den Maschinenparametern "CoordClass" und "CoordDir" im Pfad "TRA/AxTrafo[1..20]/FwdInCoordClass/FwdInCoord[1..8]" (Macoda-Nr. 1030 00125).	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern, sobald die entsprechende Achstransformation aktiv wird.	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	8 x Int_t (8 x 4 Bytes)	

Achspositionen der Referenzstellung

Achsposition der Referenzstellung		AxZeroPos[1..8]
	Liefert kanalspezifisch die Achspositionen, die sich in der Referenzlage bei aktiver Achstransformation ergeben.	
Pfad	/SysAxTrafo1[<Channel>]/AxZeroPos[1..8] /SysAxTrafo2[<Channel>]/AxZeroPos[1..8] CPL: SD.SysAxTrafo1[<Channel>].AxZeroPos[1..8] CPL: SD.SysAxTrafo2[<Channel>].AxZeroPos[1..8]	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Entspricht Maschinenparameter "RefPosTrafo" im Pfad	

Systemdaten

	"TRA/AxTrafo[1..20]/RefPos" (Macoda-Nr. 1030 00130).
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern, sobald die entsprechende Achstransformation aktiv wird.
Abhängigkeit	-
Datentyp	8 x Double_t (8 x 8 Bytes)

Längen- und Winkelparameter der Achstransformation

Längen- und Winkelparameter der Achstransformation		LenParam[1..16]
	Liefert kanalspezifisch die Geometrie der Achskinematik, d. h. die Abstände und Winkel der Transformationsachsen in der Referenzlage.	
Pfad	/SysAxTrafo1[<Channel>]/LenParam[1..16] /SysAxTrafo2[<Channel>]/LenParam[1..16] CPL: SD.SysAxTrafo1[<Channel>].LenParam[1..16] CPL: SD.SysAxTrafo2[<Channel>].LenParam[1..16]	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Entspricht Maschinenparameter "JointParTrafo[1..16]" im Pfad "TRA/AxTrafo[1..20]/JointPar" (Macoda-Nr. 1030 00140).	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern, sobald die entsprechende Achstransformation aktiv wird.	
Abhängigkeit	Die Bedeutung der einzelnen Werte ist durch den Achstransformationstyp festgelegt.	
Datentyp	16 x Double_t (16 x 8 Bytes)	

Referenzlage des Werkzeugkoordinatensystems

Referenzlage des Werkzeugkoordinatensystems		TCSOrientation[1..8]
	Liefert kanalspezifisch die Orientierung des Werkzeugkoordinatensystems TCS bezüglich des Basis-Werkstückkoordinatensystems BCS in der Referenzstellung.	
Pfad	/SysAxTrafo1[<Channel>]/TCSOrientation[1..8] /SysAxTrafo2[<Channel>]/TCSOrientation[1..8] CPL: SD.SysAxTrafo1[<Channel>].TCSOrientation[1..8] CPL: SD.SysAxTrafo2[<Channel>].TCSOrientation[1..8]	

Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	Entspricht den Maschinenparametern im Pfad "TRA/AxTrafo[1..20]/TcsRefOri" (Macoda-Nr. 1030 00150), wobei die Koordinatenrichtung als Vorzeichen des Systemdatums einfließt.
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern, sobald die entsprechende Achstransformation aktiv wird.
Abhängigkeit	-
Datentyp	8 x Byte_t (8 x 1 Byte)

Epsilon-Umgebungen

Epsilon-Umgebungen		EpsilonRanges
	Liefert kanalspezifisch die "Epsilon-Umgebung" der aktiven Achstransformation.	
Pfad	/SysAxTrafo1[<Channel>]/EpsilonRanges /SysAxTrafo2[<Channel>]/EpsilonRanges CPL: SD.SysAxTrafo1[<Channel>].EpsilonRanges CPL: SD.SysAxTrafo2[<Channel>].EpsilonRanges	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	mm oder °	
Bedeutung der Variablenwerte	Entspricht Maschinenparameter "EpsAxTrafo" im Pfad "TRA/AxTrafo[1..20]" (Macoda-Nr. 1030 00160).	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern, sobald die entsprechende Achstransformation aktiv wird.	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Float_t (4 Bytes)	

32.2.13 Kanal-Kommandodaten "/SysChCmd"

Override Vorschub2

Override Vorschub2 (F2-Wert)	Feedrate2Ovr

Der Vorschub2 (F2-Wert) kann zusätzlich zum Standard-Override mit diesem Systemdatum gewichtet werden (Wert zwischen 0 und 100%). Die Wirkung ist multiplikativ. Eine Änderung des Systemdatums wird direkt im Interpolator wirksam.

Pfad	/SysChCmd[<Channel>]/Feedrate2Ovr
Wertebereich	0 kein Vorschub 100 programmierter F2-Wert
Vorbelegung	100
Einheit	%-Wert
Bedeutung der Parameterwerte	Override des zweiten Vorschubs (Vorschub2)
Zugriffsrechte	WMH: lesen, schreiben Einrichter: lesen, schreiben Bediener: lesen, schreiben
Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern
Abhängigkeit	-
Datentyp	Float_t (4 Bytes)

32.2.14 SysCfgInfo "/SysCfgInfo"

Allgemeines

In diesem flüchtigen Systemdatum wird die Prüfsumme über die Maschinenparameter abgelegt. Die Prüfsumme wird bei Grundstellung bzw. SoftReset der Steuerung neu berechnet. Bei Maschinenparameteränderung wird nach Grundstellung bzw. SoftReset eine neue Prüfsumme gebildet.

Die Struktur für die Prüfsumme ist im Schema "sdcfginfo.xsd" definiert.

Strukturelement	Beschreibung
ConfDataChecksum	Prüfsumme über Maschinenparameter Datentyp : Double_t(8Bytes)

Tab. 32-7: Übersicht Strukturelement SysCfgInfo

32.2.15 Aktive Kanalspindeldaten "/SysChSpActData"

Allgemeines

Die Systemdatenstruktur SysChSpActData wird für jeden Kanal im flüchtigen Speicher angelegt.

Sie enthält aktive Kanalspindeldaten wie z. B. die Daten eines spindelbedingten Kanalwartezustands.

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdspndl.xsd" definiert:

Strukturelement	Beschreibung
WaitForSpindle	Daten eines spindelbedingten Kanalwartezustands
WaitForSpindle.Active	Spindelbedingter Kanalwartezustand aktiv
WaitForSpindle.ChanSpNo	Nummer der Kanalspindel im Wartezustand
WaitForSpindle.SysSpNo	Nummer der Systemspindel im Wartezustand

Strukturelement	Beschreibung
WaitForSpindle.Move	Aktive Bewegungs-Wartebedingung
WaitForSpindle.Gear	Aktive Getriebe-Wartebedingung

Tab. 32-8: Übersicht Strukturelemente SysChSpActData

Spindelbedingter Kanalwartezustand aktiv

Spindelbedingter Kanalwartezustand aktiv		WaitForSpindle.Active
	Gibt an, ob ein spindelbedingter Kanalwartezustand vorliegt.	
Pfad	/SysChSpActData[<Channel>]/WaitForSpindle/Active CPL: SD.SysChSpActData[<Channel>].WaitForSpindle.Active - oder - SD.SysChSpActData.WaitForSpindle.Active im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Es ist kein spindelbedingter Kanalwartezustand aktiv. Die übrigen Daten in "WaitForSpindle" beziehen sich auf den letzten aktiven Wartezustand.
	1	Ein spindelbedingter Kanalwartezustand ist aktiv.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Nummer der Kanalspindel im Wartezustand

Nummer der Kanalspindel im Wartezustand		WaitForSpindle.ChanSpNo
	Gibt die Nummer der Kanalspindel an, die sich im Wartezustand befindet.	
Pfad	/SysChSpActData[<Channel>]/WaitForSpindle/ChanSpNo CPL: SD.SysChSpActData[<Channel>].WaitForSpindle.ChanSpNo - oder - SD.SysChSpActData.WaitForSpindle.ChanSpNo im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Keine Kanalspindel im Wartezustand
	> 0	Nummer der Kanalspindel im Wartezustand
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen

Systemdaten

	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	Die Daten sind nur dann gültig, wenn WaitForSpindle.Active > 0 ist.	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Nummer der Systemspindel im Wartezustand

	Nummer der Systemspindel im Wartezustand	WaitForSpindle.SysSpNo
	Gibt die entsprechende Systemspindelnummer der Kanalspindel an, die sich im Wartezustand befindet.	
Pfad	/SysChSpActData[<Channel>]/WaitForSpindle/SysSpNo CPL: SD.SysChSpActData[<Channel>].WaitForSpindle.SysSpNo - oder - SD.SysChSpActData.WaitForSpindle.SysSpNo im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Keine Kanalspindel im Wartezustand
	> 0	Systemspindelnummer der Kanalspindel im Wartezustand
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	Die Daten sind nur dann gültig, wenn WaitForSpindle.Active > 0 ist.	
Datentyp	UnsignedShort_t (2 Bytes)	

Aktive Bewegungs-Wartebedingung

	Aktive Bewegungs-Wartebedingung	WaitForSpindle.Move
	Enthält bei aktivem spindelbedingtem Kanalwartezustand die aktive Bewegungs-Wartebedingung.	
Pfad	/SysChSpActData[<Channel>]/WaitForSpindle/Move CPL: SD.SysChSpActData[<Channel>].WaitForSpindle.Move - oder - SD.SysChSpActData.WaitForSpindle.Move im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Keine aktive Bewegungs-Wartebedingung
	3	Kanal wartet auf "Spindeldrehzahl erreicht" (iSp_ProgSpReach) bei M3
	4	Kanal wartet auf "Spindeldrehzahl erreicht" (iSp_ProgSpReach) bei M4
	5	Kanal wartet auf "Spindel steht"

		(iSp_Stop)
	19	Kanal wartet auf "Spindel ist gerichtet"
		(iSp_OrientateFinish)
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	Die Daten sind nur dann gültig, wenn WaitForSpindle.Active > 0 ist.	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Aktive Getriebe-Wartebedingung

Aktive Getriebe-Wartebedingung		WaitForSpindle.Gear
	Enthält bei aktivem spindelbedingtem Kanalwartezustand die aktive Getriebe-Wartebedingung.	
Pfad	/SysChSpActData[<Channel>]/WaitForSpindle/Gear CPL: SD.SysChSpActData[<Channel>].WaitForSpindle.Gear - oder - SD.SysChSpActData.WaitForSpindle.Gear im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Keine aktive Getriebe-Wartebedingung
	1	Kanal wartet auf das Ende eines programmierten Getriebe-stufenwechsels
	2	Kanal wartet auf das Ende eines automatischen Getriebebestufenwechsels
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	Die Daten sind nur dann gültig, wenn WaitForSpindle.Active > 0 ist.	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

32.2.16 Spindel-Satzvorlaufdaten "/SysChSpSRun"

Allgemeines

Die Systemdatenstruktur "SysChSpSRun" wird für jeden Kanal im flüchtigen Speicher angelegt.

Sie enthält den Sollzustand der Kanalspindeln am Ende eines Satzvorlaufs. Diese Informationen können innerhalb eines Abgleichprogramms (siehe SD.SysSRun.NameOfAsup) verwendet werden.

Diese Systemdatenstruktur setzt sich aus 3 Teilen zusammen:

- Allgemeine Daten
- Daten für Kanalspindeln
- Daten für Spindelkopplungen

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdspndl.xsd" definiert.

Allgemeine Daten (SysChSpSRun):

Strukturelement	Beschreibung
MaxSpNumber	Höchste im Kanal vorhandene Spindelnummer
PrgSpNumber	Höchste im Vorlauf programmierte Spindelnummer
PrgCpNumber	Höchste im Vorlauf programmierte Kopplungsnummer
ConstCutStatus	G-Funktionsgruppe G96/97 abgleichen
SpeedStr	Drehzahlsyntax einer Spindel
MoveStr	Bewegungssyntax einer Spindel
GearStr	Getriebestufensyntax einer Spindel
SpConfNotAdjusted	Abgleich der Spindelkonfiguration ist erforderlich

Tab. 32-9: Übersicht Strukturelemente SysChSpSRun (allgemeine Daten)

Daten für Kanalspindeln (SysChSpSRun.Sp[<Kanalspindelnummer>]):

Strukturelement	Beschreibung
SysSpNo	Nummer der Systemspindel
DriveNo	Nummer des Antriebs
IsProg	Spindel im Vorlauf programmiert
NotAdjusted	Abgleich erforderlich
MoveNotAdj	Abgleichstatus der Bewegungsfunktion
GearNotAdj	Abgleichstatus der Getriebestufe
SpeedNotAdj	Abgleichstatus der Drehzahl
LimitNotAdj	Abgleichstatus der Drehzahlbegrenzung
CcvNotAdj	Abgleichstatus des G96-Zustands
CAxisNotAdj	Abgleichstatus der C-Achse erforderlich
OpModeNotAdj	Abgleichstatus der Antriebsbetriebsart
CpDataNotAdj	Abgleichstatus der Kopplungsdaten
CoupleNotAdj	Abgleichstatus des Kopplungszustands
Move	Bewegungsfunktion
Gear	Getriebestufe
AutoGearShift	Automatischer Getriebestufenwechsel
CAxisOn	C-Achse einschalten
CAxisType	C-Achs-Typ
CcvOn	Konstante Schnittgeschwindigkeit einschalten
CcvAxis	Kanal-Bezugsachse für konstante Schnittgeschwindigkeit

Strukturelement	Beschreibung
CcvCoordSystem	Koordinatensystem für konstante Schnittgeschwindigkeit
PosCtrlOn	Lageschnittstelle einschalten
OriPos	Richtposition
CcvVelocity	Schnittgeschwindigkeit
ProgSpeed	Programmierte Drehzahl
ProgMinSpeed	Untere Grenzdrehzahl
ProgMaxSpeed	Obere Grenzdrehzahl
CoupleDistance	Koppelabstand
SyncWindow	Synchronlaufraster für Kopplung
SyncErrorWindow	Synchronlauffehlerfenster für Kopplung
CouplePosOffset	Winkelversatz bei aktiver Kopplung
CouplePosOffsetSpeed	Drehzahl zum Einfahren des Winkelversatzes

Tab. 32-10: Übersicht Strukturelemente SysChSpSRun (Daten für Kanalspindeln)

Daten für Spindelkopplungen (SysChSpSRun.Cp[<Kopplungsnummer>]):

Strukturelement	Beschreibung
IsProg	Koppelverband im Vorlauf programmiert
NotAdjusted	Abgleichstatus der Spindelkopplung
CoupleOn	Koppelverband einschalten
Master	Kanalspindelnummer der Master-Spindel
Slave[1..8]	Kanalspindelnummer der Slave-Spindel

Tab. 32-11: Übersicht Strukturelemente SysChSpSRun (Daten für Spindelkopplungen)

Höchste im Kanal vorhandene Spindelnummer

Höchste im Kanal vorhandene Spindelnummer	MaxSpNumber

Gibt die höchste im Kanal vorhandene Spindelnummer an.

Pfad /SysChSpSRun[<Channel>]/MaxSpNumber

CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].MaxSpNumber - oder -
SD.SysChSpSRun.MaxSpNumber im eigenen Kanal

Wertebereich -

Vorbelegung 0

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte Höchste im Kanal vorhandene Spindelnummer

Zugriffsrechte

WMH:	lesen
Einrichter:	lesen
Benutzer:	lesen
NC-Prog.:	lesen
SPS-Prog.:	lesen

Aktivierung -

Systemdaten

Aktualisierung	Durch NC-Kern
Abhängigkeit	-
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)

Höchste im Vorlauf programmierte Spindelnummer

Höchste im Vorlauf programmierte Spindelnummer		PrgSpNumber
	Gibt die höchste im Vorlauf programmierte Spindelnummer an.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/PrgSpNumber CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].PrgSpNumber - oder - SD.SysChSpSRun.PrgSpNumber im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Höchste im Vorlauf programmierte Spindelnummer	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Höchste im Vorlauf programmierte Kopplungsnummer

Höchste im Vorlauf programmierte Kopplungsnummer		PrgCpNumber
	Gibt die höchste im Vorlauf programmierte Kopplungsnummer an.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/PrgCpNumber CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].PrgCpNumber - oder - SD.SysChSpSRun.PrgCpNumber im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Höchste im Vorlauf programmierte Kopplungsnummer	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

G-Funktionsgruppe G96/97 abgleichen

G-Funktionsgruppe G96/97 abgleichen		ConstCutStatus
	Gibt an, ob die G-Funktionsgruppe G96/97 abgeglichen werden muss.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/ConstCutStatus CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].ConstCutStatus - oder - SD.SysChSpSRun.ConstCutStatus im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	kein Eingreifen nötig
	1	Konstante Schnittgeschwindigkeit ausschalten
	2	Konstante Schnittgeschwindigkeit aus- und wieder einschalten.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Drehzahlsyntax einer Spindel

Drehzahlsyntax einer Spindel		SpeedStr
	Gibt die Drehzahlsyntax einer Spindel an (z. B. "S2="). Der Wert wird von der NC-Funktion "SPADJSTR <Spindelnr.>" eingetragen.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/SpeedStr CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].SpeedStr -oder - SD.SysChSpSRun.SpeedStr im eigenen Kanal	
Wertebereich	Max. 8 Zeichen aus isoLatin1String_t	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Drehzahlsyntax einer Spindel	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Implizit mit der NC-Funktion "SPADJSTR"	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Str8_t (8 Bytes für Text + 1 Byte für Endekennung)	

Bewegungssyntax einer Spindel

Bewegungssyntax einer Spindel		MoveStr
	Gibt die Bewegungssyntax einer Spindel an (z. B. " M203"). Der Wert wird von der NC-Funktion "SPADJSTR <Spindelnr.>" eingetragen.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/MoveStr CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].MoveStr - oder - SD.SysChSpSRun.MoveStr im eigenen Kanal	
Wertebereich	Max. 8 Zeichen aus isoLatin1String_t	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Bewegungssyntax einer Spindel	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Implizit mit der NC-Funktion "SPADJSTR"	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Str8_t (8 Bytes für Text + 1 Byte für Endekennung)	

Getriebestufensyntax einer Spindel

Getriebestufensyntax einer Spindel		GearStr
	Gibt die Getriebestufensyntax einer Spindel an (z. B. " M241"). Der Wert wird von der NC-Funktion "SPADJSTR <Spindelnr.>" eingetragen.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/GearStr CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].GearStr -oder - SD.SysChSpSRun.GearStr im eigenen Kanal	
Wertebereich	Max. 8 Zeichen aus isoLatin1String_t	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Getriebestufensyntax einer Spindel	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Implizit mit der NC-Funktion "SPADJSTR"	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Str8_t (8 Bytes für Text + 1 Byte für Endekennung)	

Nummer der Systemspindel

Nummer der Systemspindel		Sp.SysSpNo
Gibt die Nummer der Systemspindel (1..60) an.		
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/SysSpNo CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].SysSpNo - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].SysSpNo im eigenen Kanal	
Wertebereich	0..60	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	keine Systemspindel
	1..60	gültige Systemspindelnummer
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedShort_t (2 Bytes)	

Nummer des Antriebs

Nummer des Antriebs		Sp.DriveNo
Gibt die Nummer des Antriebs (1..250) an.		
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/DriveNo CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].DriveNo -oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].DriveNo im eigenen Kanal	
Wertebereich	0..250	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	kein Antrieb
	1..250	gültige Antriebsnummer
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedShort_t (2 Bytes)	

Spindel im Vorlauf programmiert

Spindel im Vorlauf programmiert		Sp.IsProg
	Gibt an, ob die Spindel im Vorlauf programmiert wurde.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/IsProg CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].IsProg -oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].IsProg im eigenen Kanal	
Wertebereich	0 - FALSE 1 - TRUE	
Vorbelegung	0 - FALSE	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	TRUE	Spindel wurde im Vorlauf programmiert
	FALSE	Spindel wurde im Vorlauf nicht programmiert
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Boolean_t (1 Byte)	

Abgleich erforderlich

Abgleich erforderlich		Sp.NotAdjusted
	Gibt an, ob ein Abgleich erforderlich ist (bitte die Elemente Sp.xxxNotAdj beachten).	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/NotAdjusted CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].NotAdjusted -oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].NotAdjusted im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Abgleich ist nicht erforderlich
	1	Abgleich ist erforderlich
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	

Datentyp UnsignedByte_t (1 Byte)

Abgleich der Spindelkonfiguration ist erforderlich

Abgleich der Spindelkonfiguration ist erforderlich		SpConfNotAdjusted
	Gibt an, ob ein Abgleich der Spindelkonfiguration notwendig ist.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/SpConfNotAdjusted CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].SpConfNotAdjusted - oder - SD.SysChSpSRun.SpConfNotAdjusted im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Abgleich ist nicht erforderlich
	1	Abgleich ist erforderlich. Der Abgleich erfolgt durch den Aufruf der NC-Funktion SpAdjSp
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern beim Aufruf von GetSpindle, RemSpindle, DefSpindle und SpAdjSp.	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Abgleichstatus der Bewegungsfunktion

Abgleichstatus der Bewegungsfunktion		Sp.MoveNotAdj
	Gibt den Abgleichstatus der Bewegungsfunktion an.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/MoveNotAdj CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].MoveNotAdj -oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].MoveNotAdj im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Bewegungsfunktion ist abgeglichen
	1	Falsche Bewegungsfunktion
	2	Bewegungsfunktion ist abgeglichen, aber Richtposition ist falsch
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen

Systemdaten

Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern
Abhängigkeit	-
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)

Abgleichstatus der Getriebestufe

Abgleichstatus der Getriebestufe		Sp.GearNotAdj
Gibt den Abgleichstatus der Getriebestufe an.		
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/GearNotAdj CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].GearNotAdj - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].GearNotAdj im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Getriebestufe ist abgeglichen
	1	Falsche Getriebestufe
	2	AutoGear ist falsch
	3	Getriebestufe und AutoGear sind falsch
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Abgleichstatus der Drehzahl

Abgleichstatus der Drehzahl		Sp.SpeedNotAdj
Gibt den Abgleichstatus der Drehzahl an.		
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/SpeedNotAdj CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].SpeedNotAdj - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].SpeedNotAdj im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Drehzahl ist abgeglichen
	1	Falsche Drehzahl
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen

	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Abgleichstatus der Drehzahlbegrenzung

Abgleichstatus der Drehzahlbegrenzung		Sp.LimitNotAdj
	Gibt den Abgleichstatus der Drehzahlbegrenzung an.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/LimitNotAdj CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].LimitNotAdj - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].LimitNotAdj im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Drehzahlbegrenzung ist abgeglichen
	1	Unteres Limit ist falsch
	2	Oberes Limit ist falsch
	3	Beide Limits sind falsch
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Abgleichstatus des G96-Zustands

Abgleichstatus des G96-Zustands		Sp.CcvNotAdj
	Gibt den Abgleichstatus des G96-Zustands an (bitte SD.SysChSpSRun[<Channel>].ConstCutChange beachten).	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/CcvNotAdj CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].CcvNotAdj -oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].CcvNotAdj im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	G96-Zustand ist abgeglichen
	1	Nicht abgeglichen; konstante Schnittgeschwindigkeit muss abgeschaltet werden
	2	Nicht abgeglichen; konstante Schnittgeschwindigkeit muss eingeschaltet werden
	4	Falsche Koordinate

Systemdaten

	8	Falsches Koordinatensystem
	16	Falsche Schnittgeschwindigkeit
	12, 20, 24, 28	Mehrere Daten sind falsch
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Abgleichstatus der C-Achse

Abgleichstatus der C-Achse		Sp.CAxisNotAdj
	Gibt den Abgleichstatus der C-Achse an.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/CAxisNotAdj CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].CAxisNotAdj -oder- SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].CAxisNotAdj im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	C-Achse ist abgeglichen
	1	Nicht abgeglichen; C-Achse muss abgeschaltet werden
	2	Nicht abgeglichen; C-Achse muss eingeschaltet werden (SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].CAxis- Type beachten)
	4	Falsche Getriebestufe
	8	Falsche Sercos Betriebsart
	16	Sonstige Spindelaten sind falsch (z. B. Drehzahl)
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Abgleichstatus der Antriebsbetriebsart

Abgleichstatus der Antriebsbetriebsart	Sp.OpModeNotAdj
Gibt den Abgleichstatus der Antriebsbetriebsart an.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/OpModeNotAdj

	CPL:	SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].OpModeNotAdj	-
		oder -	
		SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].OpModeNotAdj im eigenen Kanal	
Wertebereich		-	
Vorbelegung		0	
Einheit		-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Antriebsbetriebsart ist abgeglichen	
	1	Antriebsschnittstelle ist im falschen Zustand	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen	
	Einrichter:	lesen	
	Benutzer:	lesen	
	NC-Prog.:	lesen	
	SPS-Prog.:	lesen	
Aktivierung		-	
Aktualisierung		Durch NC-Kern	
Abhängigkeit		-	
Datentyp		UnsignedByte_t (1 Byte)	

Abgleichstatus der Kopplungsdaten

Abgleichstatus der Kopplungsdaten		Sp.CpDataNotAdj
	Gibt den Abgleichstatus der Kopplungsdaten an.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/CpDataNotAdj	
	CPL:	SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].CpDataNotAdj
		oder -
		SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].CpDataNotAdj im eigenen Kanal
Wertebereich		-
Vorbelegung		0
Einheit		-
Bedeutung der Variablenwerte	0	Kopplungsdaten sind abgeglichen
	1	Koppelabstand ist falsch
	2	Synchronlauffenster ist falsch
	4	Synchronlauffehlerfenster ist falsch
	3, 5, 6, 7	Mehrere Daten sind falsch
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung		-
Aktualisierung		Durch NC-Kern
Abhängigkeit		-
Datentyp		UnsignedByte_t (1 Byte)

Abgleichstatus des Kopplungszustands

Abgleichstatus des Kopplungszustands		Sp.CoupleNotAdj
Gibt den Abgleichstatus des Kopplungszustands an.		
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/CoupleNotAdj	
	CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].CoupleNotAdj - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].CoupleNotAdj im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Kopplungszustand ist abgeglichen
	1	Nicht abgeglichen; Kopplung muss abgeschaltet werden
	2	Nicht abgeglichen; Kopplung muss aktiviert werden (siehe auch SD.SysChSpSRun[<Channel>].Cp[<CoupleNmb>]). Die Sollkopplungsrichtung kann kanalspindelbezogen aus SysChSpSRun.Sp[<SpNmb>].Move oder kopplungsbezogen aus SD.SysChSpSRun[<Channel>].Cp[<CoupleNmb>].Slave[<SlaveNmb>] abgeleitet werden.
	4	Aktiver Koppelabstand ist falsch
	8	CpPosOffset ist falsch
	16	CpPosOffsetSpeed ist falsch
Zugriffsrechte	24	Mehrere Daten sind falsch
	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
Aktivierung	SPS-Prog.:	lesen
	-	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Bewegungsfunktion

Bewegungsfunktion		Sp.Move
Legt den Sollzustand der Bewegungsfunktion fest.		
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/Move	
	CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].Move - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].Move im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	3	Rechtslauf
	4	Linkslauf
	5	Stopp
	13	Rechtslauf mit Kühlung

	14	Linkslauf mit Kühlung
	19	Positionieren
	254	Slave-Spindel entgegen Leitspindeldrehrichtung koppeln
	255	Slave-Spindel in Leitspindeldrehrichtung koppeln
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Getriebestufe

Getriebestufe		Sp.Gear
	Legt den Sollzustand der Getriebestufe fest.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/Gear CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].Gear - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].Gear im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Leerlauf
	1..4	Getriebestufe
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Automatischer Getriebestufenwechsel

Automatischer Getriebestufenwechsel		Sp.AutoGearShift
	Gibt an, ob ein automatischer Getriebestufenwechsel erfolgen soll.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/AutoGearShift CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].AutoGearShift - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].AutoGearShift im eigenen Kanal	
Wertebereich	0	FALSE
	1	TRUE

Systemdaten

Vorbelegung	0	FALSE
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	FALSE	Kein automatischer Getriebestufenwechsel
	TRUE	Automatischer Getriebestufenwechsel
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Boolean_t (1 Byte)	

C-Achse einschalten

C-Achse einschalten		Sp.CAxisOn
Gibt an, ob die C-Achse eingeschaltet werden soll.		
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/CAxisOn CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].CAxisOn - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].CAxisOn im eigenen Kanal	
Wertebereich	0	FALSE
	1	TRUE
Vorbelegung	0	FALSE
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	FALSE	C-Achse nicht einschalten
	TRUE	C-Achse einschalten
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Boolean_t (1 Byte)	

C-Achs-Typ

C-Achs-Typ		Sp.CAxisType
Gibt für eine einzuschaltende C-Achse den C-Achs-Typ vor (wenn SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].CAxisOn = TRUE).		
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/CAxisType CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].CAxisType - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].CAxisType im eigenen Kanal	

Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Asynchrone C-Achse
	1	Synchrone C-Achse
	16	Asynchrone KSR-Achse
	17	Synchrone KSR-Achse
	33	Gewindebohr-C-Achse (Fehler!)
	<Wert> AND 1	Synchrone Achse
	<Wert> AND 16	KSR-Achse
	<Wert> AND 32	Gewindebohren
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Konstante Schnittgeschwindigkeit einschalten

Konstante Schnittgeschwindigkeit einschalten		Sp.CcvOn
Gibt an, ob die konstante Schnittgeschwindigkeit eingeschaltet werden soll (bitte SD.SysChSpSRun[<Channel>].ConstCutChange beachten).		
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/CcvOn CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].CcvOn - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].CcvOn im eigenen Kanal	
Wertebereich	0	FALSE
	1	TRUE
Vorbelegung	0	FALSE
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	FALSE	Keine konstante Schrittgeschwindigkeit
	TRUE	Konstante Schrittgeschwindigkeit einschalten
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	

Datentyp Boolean_t (1 Byte)

Kanal-Bezugsachse für konstante Schnittgeschwindigkeit

Kanal-Bezugsachse für konstante Schnittgeschwindigkeit		Sp.CcvAxis
Gibt für die mit CcvOn eingeschaltete konstante Schnittgeschwindigkeit die Kanalachsnummer der Bezugsachse vor (bitte SD.SysChSpSRun[<Channel>].ConstCutChange beachten).		
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/CcvAxis CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].CcvAxis - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].CcvAxis im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	1..8	gültige Kanal-Bezugsachse für konstante Schnittgeschwindigkeit
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	Wirkt nur, wenn	
	SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].CcvOn = TRUE	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Koordinatensystem für konstante Schnittgeschwindigkeit

Koordinatensystem für konstante Schnittgeschwindigkeit		Sp.CcvCoordSystem
Gibt für die mit CcvOn eingeschaltete konstante Schnittgeschwindigkeit das Koordinatensystem vor (bitte SD.SysChSpSRun[<Channel>].ConstCutChange beachten).		
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/CcvCoordSystem CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].CcvCoordSystem - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].CcvCoordSystem im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	1	PCS
	2	MCS1
	3	MCS0
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen

	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	Wirkt nur, wenn	
	SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].CcvOn = TRUE	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Lageschnittstelle einschalten

Lageschnittstelle einschalten		Sp.PosCtrlOn
	Gibt an, ob die Lageschnittstelle eingeschaltet werden soll.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/PosCtrlOn CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].PosCtrlOn - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].PosCtrlOn im eigenen Kanal	
Wertebereich	0	FALSE
	1	TRUE
Vorbelegung	0	FALSE
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	FALSE	Lageschnittstelle nicht einschalten
	TRUE	Lageschnittstelle einschalten
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Boolean_t (1 Byte)	

Richtposition

Richtposition		Sp.OriPos
	Gibt die Richtposition vor.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/OriPos CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].OriPos - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].OriPos im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	Grad	
Bedeutung der Variablenwerte	Richtposition	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen

Systemdaten

	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Float_t (4 Bytes)	

Schnittgeschwindigkeit

Schnittgeschwindigkeit		Sp.CcvVelocity
	Gibt für die mit CcvOn eingeschaltete konstante Schnittgeschwindigkeit den Wert der Schnittgeschwindigkeit vor (bitte SD.SysChSpSRun[<Channel>].ConstCutChange beachten).	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/CcvVelocity CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].CcvVelocity - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].CcvVelocity im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	m/min	
Bedeutung der Variablenwerte	Wert für konstante Schnittgeschwindigkeit	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	Wirkt nur, wenn SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].CcvOn = TRUE	
Datentyp	Float_t (4 Bytes)	

Programmierte Drehzahl

Programmierte Drehzahl		Sp.ProgSpeed
	Gibt die programmierte Drehzahl vor.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/ProgSpeed CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].ProgSpeed - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].ProgSpeed im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	U/min	
Bedeutung der Variablenwerte	Programmierte Drehzahl	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen

	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Float_t (4 Bytes)	

Untere Grenzdrehzahl

Untere Grenzdrehzahl		Sp.ProgMinSpeed
	Gibt die untere Grenzdrehzahl vor.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/ProgMinSpeed CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].ProgMinSpeed - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].ProgMinSpeed im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	U/min	
Bedeutung der Variablenwerte	Untere Grenzdrehzahl	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Float_t (4 Bytes)	

Obere Grenzdrehzahl

Obere Grenzdrehzahl		Sp.ProgMaxSpeed
	Gibt die obere Grenzdrehzahl vor.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/ProgMaxSpeed CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].ProgMaxSpeed - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].ProgMaxSpeed im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	U/min	
Bedeutung der Variablenwerte	Obere Grenzdrehzahl	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	

Systemdaten

Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern
Abhängigkeit	-
Datentyp	Float_t (4 Bytes)

Koppelabstand

Koppelabstand	Sp.CoupleDistance

Gibt den Koppelabstand vor.

Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/CoupleDistance CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].CoupleDistance - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].CoupleDistance im eigenen Kanal

Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	Grad
Bedeutung der Variablenwerte	Koppelabstand
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen

Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern
Abhängigkeit	-
Datentyp	Float_t (4 Bytes)

Synchronlauffenster für Kopplung

Synchronlauffenster für Kopplung	Sp.SyncWindow

Gibt das Synchronlauffenster für die Kopplung vor.

Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/SyncWindow CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].SyncWindow - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].SyncWindow im eigenen Kanal

Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	Grad
Bedeutung der Variablenwerte	Synchronlauffenster für die Kopplung
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen

Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern

Abhängigkeit -
 Datentyp Float_t (4 Bytes)

Synchronlauffehlerfenster für Kopplung

Synchronlauffehlerfenster für Kopplung		Sp.SyncErrorWin- dow
	Gibt das Synchronlauffehlerfenster für die Kopplung vor.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/SyncErrorWindow CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].SyncErrorWindow - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].SyncErrorWindow im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	Grad	
Bedeutung der Variablenwerte	Synchronlauffehlerfenster für die Kopplung	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Float_t (4 Bytes)	

Winkelversatz bei aktiver Kopplung

Winkelversatz bei aktiver Kopplung		Sp.CouplePosOff- set
	Gibt den Winkelversatz bei aktiver Kopplung vor.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/CouplePosOffset CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].CouplePosOffset - oder - SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].CouplePosOffset im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	Grad	
Bedeutung der Variablenwerte	Winkelversatz bei aktiver Kopplung	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	

Abhängigkeit -
Datentyp Float_t (4 Bytes)

Drehzahl zum Einfahren des Winkelversatzes

Drehzahl zum Einfahren des Winkelversatzes	Sp.CouplePosOffsetSpeed

Gibt die Drehzahl zum Einfahren des in CouplePosOffset angegebenen Winkelversatzes vor.

Pfad /SysChSpSRun[<Channel>]/Sp[<ChanSpindle>]/CouplePosOffsetSpeed
CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>].CouplePosOffsetSpeed - oder -
SD.SysChSpSRun.Sp[<ChanSpindle>].CouplePosOffsetSpeed
im eigenen Kanal

Wertebereich -
Vorbelegung 0
Einheit U/min

Bedeutung der Variablenwerte Drehzahl zum Einfahren des Winkelversatzes

Zugriffsrechte **WMH:** lesen
Einrichter: lesen
Benutzer: lesen
NC-Prog.: lesen
SPS-Prog.: lesen

Aktivierung -
Aktualisierung Durch NC-Kern
Abhängigkeit -
Datentyp Float_t (4 Bytes)

Koppelverband im Vorlauf programmiert

Koppelverband im Vorlauf programmiert	Cp.IsProg

Gibt an, ob der Koppelverband im Vorlauf programmiert wurde.

Pfad /SysChSpSRun[<Channel>]/Cp[<CoupleNmb>]/IsProg
CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Cp[<CoupleNmb>].IsProg - oder -
SD.SysChSpSRun.Cp[<CoupleNmb>].IsProg im eigenen Kanal

Wertebereich 0 FALSE
1 TRUE
Vorbelegung 0 FALSE
Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte **TRUE** Koppelverband wurde im Vorlauf programmiert
FALSE Koppelverband wurde im Vorlauf nicht programmiert

Zugriffsrechte **WMH:** lesen
Einrichter: lesen
Benutzer: lesen
NC-Prog.: lesen
SPS-Prog.: lesen

Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern
Abhängigkeit	-
Datentyp	Boolean_t (1 Byte)

Abgleichstatus der Spindelkopplung

Abgleichstatus der Spindelkopplung		Cp.NotAdjusted
Gibt den Abgleichstatus der Spindelkopplung an.		
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Cp[<CoupleNmb>]/NotAdjusted CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Cp[<CoupleNmb>].NotAdjusted - oder - SD.SysChSpSRun.Cp[<CoupleNmb>].NotAdjusted im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Kopplung ist abgeglichen
	1	Kopplung ist nicht abgeglichen; falsche Master-Spindel
	2	Kopplung ist nicht abgeglichen; falsche Slave-Spindeln oder falsche Kopplungsrichtungen (siehe auch SD.SysChSpSRun[<Channel>].Sp[<ChanSpindle>])
	3	Falscher Kopplungszustand (siehe auch SD.SysChSpSRun[<Channel>].Cp[<CoupleNmb>].CoupleOn)
	4	Kopplung ist nicht abgeglichen; mindestens eine Slave-Spindel hat einen falschen Koppelabstand
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Koppelverband einschalten

Koppelverband einschalten		Cp.CoupleOn
Gibt an, ob der Koppelverband eingeschaltet werden soll.		
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Cp[<CoupleNmb>]/CoupleOn CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Cp[<CoupleNmb>].CoupleOn - oder - SD.SysChSpSRun.Cp[<CoupleNmb>].CoupleOn im eigenen Kanal	
Wertebereich	0	FALSE
	1	TRUE
Vorbelegung	0	FALSE
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	FALSE	Koppelverband nicht einschalten

Systemdaten

	TRUE	Koppolverband einschalten
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Boolean_t (1 Byte)	

Kanalspindelnummer der Master-Spindel

Kanalspindelnummer der Master-Spindel		Cp.Master
	Gibt die Kanalspindelnummer der Master-Spindel an.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Cp[<CoupleNmb>]/Master CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Cp[<CoupleNmb>].Master - oder - SD.SysChSpSRun.Cp[<CoupleNmb>].Master im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	1..8	gültige Kanalspindelnummer der Master-Spindel
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Kanalspindelnummer der Slave-Spindel

Kanalspindelnummer der Slave-Spindel		Cp.Slave
	Enthält für jede der 8 möglichen Slave-Spindeln die entsprechende Kanalspindelnummer.	
	Bei positiver Kanalspindelnummer ist die Slavespindel in Leitspindelrichtung zu koppeln.	
	Bei negativer Kanalspindelnummer ist die Slavespindel entgegen der Leitspindelrichtung zu koppeln.	
Pfad	/SysChSpSRun[<Channel>]/Cp[<CoupleNmb>]/Slave[1..8] CPL: SD.SysChSpSRun[<Channel>].Cp[<CoupleNmb>].Slave[1..8] - oder - SD.SysChSpSRun.Cp[<CoupleNmb>].Slave[1..8] im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	

Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	1..8 gültige Kanalspindelnummer einer Slave-Spindel
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern
Abhängigkeit	-
Datentyp	8 x Byte_t (1 Byte)

32.2.17 Satzvorlaufdaten "/SysChSRun"

Allgemeines

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdsrun.xsd" definiert:

Strukturelement	Beschreibung
Prep/ChAxNames[1..8]	Kanalachsnamen in der Satzvorbereitung
Act/ChAxNames[1..8]	Aktive Kanalachsnamen im Abgleich
Targ/ChAxNames[1..8]	Kanalachsnamen im Zielsatz
PosAdjust[1..8]	Achsnamen für Positionsabgleich
TargPos[1..8]	Zielposition des Anfahrsatzes
AcsTargPos[1..8]	Zielposition im Achskoordinatensystem
ActAxConf[1..8]	Aktuelle Achskonfiguration im Abgleich
PrepAxConf[1..8]	Achskonfiguration in der Satzvorbereitung
TargAxConf[1..8]	Achskonfiguration im Zielsatz
TechAxAdjust	Technologischer Achsabgleich
Active	Rechenlauf aktiv
ActMode	Satzvorlauf-Modus
TargAdjPrgActive	Zielsatz-Abgleichprogramm (TargAdjPrg) aktiv
InitAdjPrgActive	Init-Abgleichprogramm (InitAdjPrg) aktiv
LookAheadPreRun	Satzvorlauf nach Zielsatz im Look-Ahead-Bereich aktiv
ChanNotAdjusted	Kanal nicht abgeglichen
NcfNotAdjusted	Modale NC-Funktionen nicht abgeglichen
AuxNotAdjusted	Modale Hilfsfunktionen nicht abgeglichen
AxConfNotAdjusted	Achskonfiguration nicht abgeglichen
CoordNotAdjusted	Achstransformationen nicht abgeglichen
ActStatus	Aktiver Abgleichzustand
TargBlockSrc	Zielsatz-Code
ReentryInfoDir	Dateipfad zu den Wiedereinstiegsdaten

Strukturelement	Beschreibung
TargetBlkAvailable	Gesicherter Zielsatz vorhanden
LockTargBlock	Zielsatz gesperrt

Tab. 32-12: Übersicht Strukturelemente SysChSRun

Kanalachsnamen in der Satzvorbereitung

Kanalachsnamen in der Satzvorbereitung	Prep/ChAxNames[1..8]

Liefert die programmierbaren Kanalachsnamen der Satzvorbereitung im Abgleich nach Satzvorlauf.

Im Feld ChAxNames werden die Kanalachsnamen der in der Satzvorbereitung konfigurierten Kanalachsen in aufsteigender Reihenfolge abgelegt. Prep/ChAxNames ist für das Initialisierungsabgleichprogramm mittels CPL-Zugriff vorgesehen. Ein Achsname kann bis zu 8 Zeichen lang sein.

Pfad /SysChSRun[<Channel>]/Prep/ChAxNames[1..8]

CPL: SD.SysChSRun[<Channel>].Prep.ChAxNames[1..8] - oder -
SD.SysChSRun.Prep.ChAxNames[1..8] für Zugriffe in eigenen Kanal.

Wertebereich Bis zu 8 Zeichen aus IsoLatin1String

Vorbelegung <Leerstring>

Einheit -

Bedeutung der Parameterwerte Namen der Kanalachsen in der Satzvorbereitung. Je nach dem was zum Zeitpunkt der Satzvorbereitung zugewiesen wurde, können es Namen der Systemachsen, Namen der Kanalachsen oder optionale Achsbezeichnungen sein.

Zugriffsrechte

WMH:	lesen
Einrichter:	lesen
Bediener:	lesen
NC-Prog.:	lesen
SPS-Prog.:	lesen

Aktivierung -

Aktualisierung Durch NC-Kern (nach dem Rechenlauf während des Abgleichs von Satzvorlauf)

Abhängigkeit -

Datentyp 8 x IsoLatin1String (8 Bytes für Text + 1 Nullbyte + 3 Bytes Alignment)

Aktive Kanalachsnamen im Abgleich

Aktive Kanalachsnamen im Abgleich	Act/ChAxNames[1..8]

Liefert die aktiven Kanalachsnamen im Abgleich nach Satzvorlauf.

Im Feld ChAxNames werden die aktiven Kanalachsnamen der konfigurierten Kanalachsen in aufsteigender Reihenfolge abgelegt. Act/ChAxNames ist für die Anzeige im Abgleichbildschirm vorgesehen. Ein Achsname kann bis zu 8 Zeichen lang sein.

Pfad /SysChSRun[<Channel>]/Act/ChAxNames[1..8]

CPL: SD.SysChSRun[<Channel>].Act.ChAxNames[1..8] - oder -
SD.SysChSRun.Act.ChAxNames[1..8] für Zugriffe im eigenen Kanal.

Wertebereich Bis zu 8 Zeichen aus IsoLatin1String

Vorbelegung	<Leerstring>
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Aktive Namen der Kanalachsen im Abgleich. Je nach dem was zum aktiven Zeitpunkt zugewiesen wurde, können es Namen der Systemachsen, Namen der Kanalachsen oder optionale Achsbezeichnungen sein.
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Bediener: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern (nach dem Rechenlauf während des Abgleichs von Satzvorlauf)
Abhängigkeit	-
Datentyp	8 x IsoLatin1String (8 Bytes für Text + 1 Nullbyte + 3 Bytes Alignment)

Kanalachsenamen im Zielsatz

Kanalachsenamen im Zielsatz		Targ/ChAxNames[1..8]
	Liefert die im Zielsatz gültigen Kanalachsenamen nach Satzvorlauf. Im Feld ChAxNames werden die Kanalachsenamen der vor dem Zielsatz konfigurierten Kanalachsen in aufsteigender Reihenfolge abgelegt. Targ/ChAxNames ändert sich nicht mehr während des Abgleichs. Ein Achsname kann bis zu 8 Zeichen lang sein.	
Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/Targ/ChAxNames[1..8] CPL: SD.SysChSRun[<Channel>].Targ.ChAxNames[1..8] - oder - SD.SysChSRun.TargChAxNames[1..8] für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	Bis zu 8 Zeichen aus IsoLatin1String	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Namen der Kanalachsen im Zielsatz. Je nach dem, was zum Zeitpunkt vor dem Zielsatz zugewiesen wurde, können es Namen der Systemachsen, Namen der Kanalachsen oder optionale Achsbezeichnungen sein.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Bediener: lesen NC_Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern (nach Rechenlauf von Satzvorlauf)	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	8 x IsoLatin1String (8 Bytes für Text + 1 Nullbyte + 3 Bytes Alignment)	

Achsamen für Positionsabgleich

Achsamen für Positionsabgleich	PosAdjust[1..8]
Namen der Achsen, deren Position im Abgleich abgeglichen werden muss.	

Systemdaten

Die angegebenen Achsen sind abzugleichen, falls im Systemdatum SysChS-Run/TechAxAdjust das Bit 4 gesetzt werden.

Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/PosAdjust[1..8] CPL: SD.SysChSRun[<Channel>].PosAdjust[1..8] - oder - SD.SysChSRun.PosAdjust[1..8] für Zugriffe im eigenen Kanal.
Wertebereich	Bis zu 8 Zeichen aus IsoLatin1String
Vorbelegung	<Leerstring>
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Namen der Kanalachsen im Zielsatz. Je nach dem was zum Zeitpunkt vor dem Zielsatz zugewiesen wurde, können es Namen der Systemachsen, Namen der Kanalachsen oder optionale Achsbezeichnungen sein.
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Bediener: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	-
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	8 x IsoLatin1String (8 Bytes für Text + 1 Nullbyte + 3 Bytes Alignment)

Zielposition des Anfahrsatzes

Zielposition des Anfahrsatzes		TargPos[1..8]
Liefert kanalspezifisch die Zielposition, die nach Satzvorlauf im Teileprogramm angefahren wird, angegeben im aktuellen Werkstückkoordinatensystem.		
Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/TargPos[1..8] CPL: SD.SysChSRun[<Channel>].TargPos[1..8] - oder - SD.SysChSRun.TargPos[1..8] für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	mm oder °	
Bedeutung der Parameterwerte	Zielpositionswert	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Bediener: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern (nach Rechenlauf von Satzvorlauf)	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	8 x Double_t (8 x 8 Bytes)	

Zielposition im Achskoordinatensystem

Zielposition im Achskoordinatensystem		AcsTargPos[1..8]
	Liefert kanalspezifisch die Zielposition des Anfahrsetzes nach Satzvorlauf bezogen auf das Achskoordinatensystem (ACS).	
Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/AcsTargPos[1..8] CPL: SD.SysChSRun[<Channel>].AcsTargPos[1..8] - oder - SD.SysChSRun.AcsTargPos[1..8] für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	mm oder °	
Bedeutung der Parameterwerte	Zielposition im Achskoordinatensystem	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Bediener: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern (nach Rechenlauf von Satzvorlauf)	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	8 x Double_t (8 x 8 Bytes)	

Aktuelle Achskonfiguration im Abgleich

Aktuelle Achskonfiguration im Abgleich		ActAxConf[1..8]
	Liefert die aktuelle Achskonfiguration im Abgleich nach Satzvorlauf. Im Feld ActAxConf werden die Systemachsindizes der aktuell konfigurierten Kanalachsen in aufsteigender Reihenfolge abgelegt. ActAxConf ist für das Initialisierungsabgleichprogramm mittels CPL-Zugriff vorgesehen.	
Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/ActAxConf[1..8] CPL: SD.SysChSRun[<Channel>].ActAxConf[1..8] - oder - SD.SysChSRun.ActAxConf[1..8] für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	0 Kanalachse nicht belegt 1 .. 250 Systemachsindex	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Systemachsindizes (1..250) der Kanalachsen	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Bediener: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	

Aktualisierung	Durch NC-Kern (nach dem Rechenlauf und während des Abgleichs von Satzvorlauf)
Abhängigkeit	-
Datentyp	8 x Int_t (8 x 4 Bytes)

Achskonfiguration in der Satzvorbereitung

Achskonfiguration in der Satzvorbereitung		PrepAxConf[1..8]
Liefert die Achskonfiguration der Satzvorbereitung im Abgleich nach Satzvorlauf.		
Im Feld PrepAxConf werden die Systemachsindizes der in der Satzvorbereitung konfigurierten Kanalachsen in aufsteigender Reihenfolge abgelegt.		
PrepAxConf ist für das Initialisierungsabgleichprogramm mittels CPL-Zugriff vorgesehen.		
Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/PrepAxConf[1..8] CPL: SD.SysChSRun[<Channel>].PrepAxConf[1..8] - oder - SD.SysChSRun.PrepAxConf[1..8] für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	0	Kanalachse nicht belegt
	1 .. 250	Systemachsindex
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Systemachsindizes (1..250) der Kanalachsen	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Bediener: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern (nach dem Rechenlauf und während des Abgleichs von Satzvorlauf)	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	8 x Int_t (8 x 4 Bytes)	

Achskonfiguration im Zielsatz

Achskonfiguration im Zielsatz des Satzvorlaufs		TargAxConf[1..8]
Liefert die Achskonfiguration des Zielsatzes im Abgleich nach Satzvorlauf.		
Im Feld TargAxConf werden die Systemachsindizes der im Zielsatz konfigurierten Kanalachsen in aufsteigender Reihenfolge abgelegt.		
TargAxConf ist für das Initialisierungsabgleichprogramm mittels CPL-Zugriff vorgesehen.		
Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/TargAxConf[1..8] CPL: SD.SysChSRun[<Channel>].TargAxConf[1..8] - oder - SD.SysChSRun.TargAxConf[1..8] für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	0	Kanalachse nicht belegt
	1 .. 250	Systemachsindex
Vorbelegung	0	

Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Systemachsindizes (1..250) der Kanalachsen
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Bediener: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern (nach dem Rechenlauf und während des Abgleichs von Satzvorlauf)
Abhängigkeit	-
Datentyp	8 x Int_t (8 x 4 Bytes)

Technologischer Achsabgleich

Technologischer Achsabgleich		TechAxAdjust
Mit Hilfe dieses Datums lässt sich festlegen, welche Achsen innerhalb des Abgleichs nach Satzvorlauf einen Positionsabgleich erfordern. Bitcodiertes Feld zur Kennzeichnung der Achsen, deren Position abgeglichen werden muss.		
Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/TechAxAdjust CPL: SD.SysChSRun[<Channel>]/TechAxAdjust - oder - SD.SysChSRun.TechAxAdjust für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Bedeutung der Bits: 2⁰ (= 1) Position der Hauptachse muss abgeglichen werden. 2¹ (= 2) Position der Nebenachse muss abgeglichen werden. 2² (= 4) Position der Normalenachse muss abgeglichen werden. 2³ (= 8) Die Positionen aller Achsen müssen abgeglichen werden. 2⁴ (= 16) Beliebige Achsauswahl: Die Positionen der im Systemdatum SysChSRun[<Channel>]/PosAdjust hinterlegten Achsen müssen abgeglichen werden (Logik zur Zeit noch nicht implementiert).	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Bediener: lesen und schreiben NC_Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Bytes)	

Rechenlauf aktiv

Rechenlauf aktiv		Active
Liefert kanalspezifisch die Information darüber, dass im Kanal der Rechenlauf von Satzvorlauf aktiv ist.		
Durch Abfrage im Programm können NC- oder CPL-Teile (wie z. B. ein Werkzeugwechsel oder Änderungen in der Datenbank) während des Rechenlaufs ausgeblendet werden.		
Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/Active CPL: SD.SysChSRun[<Channel>]/Active - oder - SD.SysChSRun.Active für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Satzvorlauf ist nicht aktiv.
	1	Satzvorlauf ist aktiv.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
	NC_Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Modus des Rechenlaufs

Modus des Rechenlaufs		ActMode
Liefert kanalspezifisch die Information darüber, welche Art des Rechenlaufs von Satzvorlauf aktiv ist.		
Durch Abfrage im Programm können NC- oder CPL-Teile (wie z. B. eine Programmschleife) während des Rechenlaufs ausgeblendet werden.		
Dieses Datum wird hauptsächlich für besondere Instrumentierungen im NC/CPL-Programm-Code benötigt, um z.B. bei einer gewollten Endlosschleife im Programm diese auszublenden, wenn z.B. der Satzvorlauf-Modus "2" gewählt wurde. Ohne Instrumentierung würde ein Satzvorlauf mit einer Endlosschleife im CPL-Code des NC-Programms endlos lange laufen.		
Die Satzvorlauf-Modi 0 und 1 ergeben sich durch die vom Anwender gewählte Art der Zielsatzwahl. Satzvorlauf-Mode 2 muss von einer geeigneten HMI unterstützt werden, welche die besondere Option an den CNC-Kern übermittelt.		
Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/ActMode CPL: SD.SysChSRun[<Channel>]/ActMode - oder - SD.SysChSRun.ActMode für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	0-2	
Vorbelegung	0	

Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Satzvorlauf bis Zielsatz, definiert durch eine Dateiposition
	1	Satzvorlauf bis Wiedereinstiegsmarke, definiert durch eine XML-Abbruch- oder RCB-Marke (Callchain)
	2	Satzvorlauf bis Hauptprogrammende. Wird hauptsächlich zur Überprüfung syntaktischer Korrektheit sowie zur simulierten Abarbeitung und Berechnung von Ausdehnungen des NC-Programms in der Ebene verwendet.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
	NC_Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern bei Beginn des Satzvorlaufs	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Zielsatz-Abgleichprogramm aktiv

Zielsatz-Abgleichprogramm aktiv		TargAdjPrgActive
Liefert kanalspezifisch die Information darüber, dass das Zielsatz-Abgleichprogramm im Satzvorlauf aktiv ist.		
Durch Abfrage im Programm können z. B. allgemeine Unterprogramme als Abgleichprogramme verwendet werden und deren Verhalten im Falle des Abgleichs entsprechend angepasst werden.		
Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/TargAdjPrgActive CPL: SD.SysChSRun[<Channel>]/TargAdjPrgActive - oder - SD.SysChSRun.TargAdjPrgActive für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Zielsatz-Abgleichprogramm ist nicht aktiv.
	1	Zielsatz-Abgleichprogramm im Satzvorlauf ist aktiv.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
	NC_Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Init-Abgleichprogramm (NameOfInitAdjPrg) aktiv

Init-Abgleichprogramm (NameOfInitAdjPrg) aktiv	InitAdjPrgActive

Systemdaten

Liefert kanalspezifisch die Information darüber, dass das Init-Abgleichprogramm im Satzvorlauf aktiv ist.

Durch Abfrage im Programm können z. B. allgemeine Unterprogramme als Abgleichprogramme verwendet werden und deren Verhalten im Falle des Abgleichs entsprechend angepasst werden.

Pfad /SysChSRun[<Channel>]/InitAdjPrgActive

CPL: SD.SysChSRun[<Channel>]/InitAdjPrgActive - oder -
SD.SysChSRun.InitAdjPrgActive für Zugriffe im eigenen Kanal.

Wertebereich -

Vorbelegung 0

Einheit -

Bedeutung der Parameterwerte

0	Init-Abgleichprogramm ist nicht aktiv.
1	Init-Abgleichprogramm im Satzvorlauf ist aktiv.

Zugriffsrechte

WMH:	lesen
Einrichter:	lesen
Bediener:	lesen
NC_Prog.:	lesen
SPS-Prog.:	lesen

Aktivierung -

Aktualisierung Durch NC-Kern

Abhängigkeit -

Datentyp Byte_t (1 Byte)

Satzvorlauf nach Zielsatz im Look-Ahead-Bereich aktiv

Satzvorlauf nach Zielsatz im Look-Ahead-Bereich aktiv

LookAheadPreRun

Liefert kanalspezifisch die Information darüber, ob Satzvorlauf nach dem Zielsatz im Look-Ahead-Bereich aktiv ist.

Das Systemdatum dient zur Abfrage im Teileprogramm. Programmteile welche im Satzvorlauf im Look-Ahead-Bereich des Zielsatzes bereits durchlaufen werden, werden nach dem Satzvorlauf ein zweites Mal vorbereitet. Dies kann insbesondere bei CPL-Anteilen unerwünscht sein. Mit Hilfe des Datums lassen sich solche Programmteile, wie z. B. Schreibzugriffe auf Tabellen und Datenbanken, im Satzvorlauf gezielt ausblenden.

Pfad /SysChSRun[<Channel>]/LookAheadPreRun

CPL: SD.SysChSRun[<Channel>]/LookAheadPreRun - oder -
SD.SysChSRun.LookAheadPreRun für Zugriffe im eigenen Kanal.

Wertebereich -

Vorbelegung 0

Einheit -

Bedeutung der Parameterwerte

0	Satzvorlauf ist nicht nach dem Zielsatz in dessen Look-Ahead-Bereich aktiv.
1	Im Look-Ahead-Bereich des Zielsatzes ist Satzvorlauf aktiv.

Zugriffsrechte

WMH:	lesen
Einrichter:	lesen
Bediener:	lesen

	NC_Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Kanal nicht abgeglichen

Kanal nicht abgeglichen		ChanNotAdjusted
Liefert kanalspezifisch die Information darüber, dass nach erfolgter Berechnung der Kanal noch nicht abgeglichen ist.		
Der Kanal gilt als abgeglichen, wenn modale NC-Funktionen und Hilfsfunktionen, Achsen, Spindeln, Koordinaten und Werkzeuge in ihren Zielzustand überführt wurden.		
Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/ChanNotAdjusted CPL: SD.SysChSRun[<Channel>]/ChanNotAdjusted - oder - SD.SysChSRun.ChanNotAdjusted für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Kanal ist abgeglichen.
	1	Kanal ist nicht abgeglichen.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
	NC_Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Modale NC-Funktionen nicht abgeglichen

Modale NC-Funktionen nicht abgeglichen		NcfNotAdjusted
Liefert kanalspezifisch die Information darüber, dass nach erfolgter Berechnung die modalen NC-Funktionen noch nicht abgeglichen sind.		
Zum Abgleich einzelner modaler NC-Funktionen steht u.a. der NC-Befehl ADJ zur Verfügung		
Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/NcfNotAdjusted CPL: SD.SysChSRun[<Channel>]/NcfNotAdjusted - oder - SD.SysChSRun.NcfNotAdjusted für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	

Systemdaten

Bedeutung der Parameterwerte	0	die modalen NC-Funktionen sind abgeglichen.
	1	die modalen NC-Funktionen sind nicht abgeglichen.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
	NC_Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Modale Hilfsfunktionen nicht abgeglichen

Modale Hilfsfunktionen nicht abgeglichen		AuxNotAdjusted
Liefert kanalspezifisch die Information darüber, dass nach erfolgter Berechnung die modalen Hilfsfunktionen noch nicht abgeglichen sind.		
Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/AuxNotAdjusted CPL: SD.SysChSRun[<Channel>]/AuxNotAdjusted - oder - SD.SysChSRun.AuxNotAdjusted für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	die modalen Hilfsfunktionen sind abgeglichen.
	1	die modalen Hilfsfunktionen sind nicht abgeglichen.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
	NC_Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Achskonfiguration nicht abgeglichen

Achskonfiguration nicht abgeglichen		AxConfNotAdjusted
Liefert kanalspezifisch die Information darüber, dass nach erfolgter Berechnung die Achskonfiguration noch nicht abgeglichen ist. Zum Abgleich der Achskonfiguration steht z. B. der NC-Befehl TAX zur Verfügung.		
Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/AxConfNotAdjusted CPL: SD.SysChSRun[<Channel>]/AxConfNotAdjusted - oder - SD.SysChSRun.AxConfNotAdjusted für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	-	

Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	die Achskonfiguration ist abgeglichen.
	1	die Achskonfiguration ist nicht abgeglichen.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
	NC_Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Achstransformationen nicht abgeglichen

Achstransformationen nicht abgeglichen		CoordNotAdjusted
Liefert kanalspezifisch die Information darüber, dass nach erfolgter Berechnung die Achstransformationen noch nicht abgeglichen sind.		
Zum Abgleich der Achskonfiguration steht z. B. der NC-Befehl ADJ zur Verfügung.		
Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/CoordNotAdjusted CPL: SD.SysChSRun[<Channel>]/CoordNotAdjusted - oder - SD.SysChSRun.CoordNotAdjusted für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	die Achstransformationen sind abgeglichen.
	1	die Achstransformationen sind nicht abgeglichen.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
	NC_Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Aktiver Abgleichzustand

Aktiver Abgleichzustand	ActStatus
Liefert im Abgleich von Satzvorlauf den Zustand des im Interpolator aktiven Satzes..	
ActStatus ist für die Anzeige im Abgleichbildschirm vorgesehen. Derzeitige Lücken der Parameterwerte können in zukünftigen Versionen mit anderen Zuständen gefüllt werden. Es wird aber immer sichergestellt, dass die derzei-	

Systemdaten

tige Reihenfolge eingehalten wird und die Werte der bisher gültigen Statusinformationen weiterhin Gültigkeit besitzen.

Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/ActStatus CPL: SD.SysChSRun[<Channel>]/ActStatus - oder - SD.SysSRun.ActStatus für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	0 .. 80	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	aktiver Satz gehört nicht zum Abgleich
	10	Rechenlauf beendet
	20	aktiver Satz gehört zum Init-Abgleichprogramm
	30	aktiver Satz ist ein Handeingabesatz im Abgleich
	40	Aktionssatz aktiv
	60	aktiver Satz gehört zum Ziel-Abgleichprogramm
	80	Anfahrsatz aktiv
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
	NC-Progr.:	lesen
	SPS-Progr:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern (nach Satzvorlauf und während des anschließenden Abgleichs)	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Zielsatz-Code

Zielsatz-Code		TargBlockSrc
Kopie des NC-Codes des Zielsatzes. Das Datum wird nach erfolgter Berechnung beschrieben. Es werden nur die ersten 100 Zeichen kopiert.		
Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/TargBlockSrc CPL: SD.SysChSRun[<Channel>]/TargBlockSrc - oder - SD.SysChSRun.TargBlockSrc für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	Zeichen aus IsoLatin1String	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Enthält die ersten 100 Zeichen des Zielsatzes.	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
	NC-Progr.:	lesen
	SPS-Progr:	lesen
Aktivierung	-	

Aktualisierung	Durch NC-Kern mit Erreichen des Zielsatzes im Rechenlauf
Abhängigkeit	-
Datentyp	IsoLatin1String (100 Bytes für Text + 3 Bytes + 1 Byte für Endekennung)

Gesicherter Zielsatz vorhanden

Gesicherter Zielsatz vorhanden		TargetBlkAvailable
	Liefert die Information, dass zu einem angewählten Programm ein gesicherter Zielsatz (Wiederaufsetzpunkt) existiert.	
	Die Information wird nur gebildet, wenn im Systemdatum /SysSRun/TargetBlkCheck das entsprechende Bit für die Prüfung von gesicherten RCB-Marken gesetzt ist ($2^0 = 1$).	
Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/TargetBlkAvailable CPL: SD.SysChSRun[<Channel>]/TargetBlkAvailable - oder - SD.SysChSRun.TargetBlkAvailable für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	kein gesicherter Zielsatz vorhanden.
	1	es ist ein über eine RCB-Marke gesicherter Zielsatz vorhanden.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Bediener:	lesen
	NC-Progr.:	lesen
	SPS-Progr:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Byte)	

Zielsätze sperren

Zielsätze sperren		LockTargBlock
	Ermöglicht es im jeweiligen Kanal, im Teileprogramm Bereiche für die Zielsatzauswahl zu sperren.	
	Im Teileprogramm können damit Bereiche gesperrt werden, in denen Zielsätze nicht erlaubt sind. Bei gesetzter Sperre wird der Zielsatz zwar akzeptiert, NC-Start aber nicht angenommen. Es wird in diesem Fall entweder eine allgemeine Warnung oder - falls vorhanden - ein individueller Hinweistext (siehe Systemdatum /SysSRun/LockWarning) ausgegeben. Das Fortsetzen des Satzvorlaufs auf einem anderen Zielsatz ist möglich.	
	Das Datum wird typischer Weise im NC-Programm geschrieben. Bei Grundstellung wird es von der Steuerung zurückgesetzt.	
Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/LockTargBlock CPL: SD.SysChSRun[<Channel>]/LockTargBlock - oder - SD.SysChSRun.LockTargBlock für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	-	

Systemdaten

Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Zielsätze sind nicht gesperrt.
	1	Zielsätze sind gesperrt.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Bediener:	lesen und schreiben
	NC-Progr.:	lesen und schreiben
	SPS-Progr:	lesen und schreiben
Aktivierung	Wird innerhalb der Satzvorbereitung sofort aktiv	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Byte)	

Ablageverzeichnis der Reentry-Daten

Ablageverzeichnis der Reentry-Daten		ReentryInfoDir
Verzeichnis, in dem die Reentry-Daten abgelegt werden.		
Für einen einfachen Zugriff aus NC-Programmen oder einer HMI wird das effektiv wirksame Ablageverzeichnis in diesem Systemdatum abgelegt. Zusammen mit dem Systemdatum /SysSRun/ReEntryIndex kann dann auf einfache Weise beispielsweise die zuletzt abgespeicherte Abbruchinformationsdatei adressiert werden.		
Das Datum wird vom NC-Kern beschrieben.		
Pfad	/SysChSRun[<Channel>]/ReentryInfoDir	
	CPL: SD.SysChSRun[<Channel>]/ReentryInfoDir - oder -	
	SD.SysChSRun.ReentryInfoDir für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	Zeichen aus Iso-Latin-1-String, Länge 99 Zeichen	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Verzeichnisangabe	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Bediener:	lesen und schreiben
	NC-Progr.:	lesen und schreiben
	SPS-Progr:	lesen und schreiben
Aktivierung	Wird bei erstmaliger Aktivierung von Satzvorlauf vom NC-Kern geschrieben.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1-String, Länge 99 Zeichen	

32.2.18 Testbetrieb "/SysChTestMode"

Testbetrieb Freischalten

Testbetrieb Freischalten	Enable

Das Signal ist die Voraussetzung dafür, dass die Kinematiklimitierung innerhalb der Satzvorbereitung den Wert des Testvorschubs berücksichtigt. Nur so ist es möglich, dass ein gegenüber dem programmierten Vorschub erhöhter Testvorschub zur Laufzeit verfahren werden kann.

Es ist zu beachten, dass sich bei freigeschaltetem Testbetrieb gegebenenfalls eine ungünstige Reduzierung der zulässigen Beschleunigung und der zulässigen Geschwindigkeit durch die Kinematiklimitierung für den Normalbetrieb ergibt. Der Testbetrieb sollte daher nur dann freigeschaltet werden, wenn auch tatsächlich beabsichtigt wird den Testvorschub zu aktivieren.

Pfad	/SysChTestMode[<Channel>]/Enable CPL: SD.SysChTestMode[<Channel>]/Enable - oder - SD.SysChTestMode.Enable für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	0, 1	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	0	Kinematiklimitierung ignoriert den Testvorschub
	1	Kinematiklimitierung berücksichtigt den Testvorschub.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Bediener:	lesen und schreiben
	NC-Progr.:	lesen und schreiben
	SPS-Progr:	lesen und schreiben
Aktivierung	Wird innerhalb der Satzvorbereitung sofort aktiv	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Byte)	

Testvorschub

Testvorschub	TestFeedrate

Für den Testvorschub des Kanals hinterlegter Wert

Pfad	/SysChTestMode[<Channel>]/TestFeedrate CPL: SD.SysChTestMode[<Channel>]/TestFeedrate- oder - SD.SysChTestMode.TestFeedrate für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	mm/min	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Bediener:	lesen und schreiben
	NC-Progr.:	lesen und schreiben
	SPS-Progr:	lesen und schreiben
Aktivierung	Wird innerhalb der Satzvorbereitung sofort aktiv	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Double_t (8 Byte)	

Testeilgang

	Testeilgang	TestRapid
	Für den Testeilgang des Kanals hinterlegter Wert	
Pfad	/SysChTestMode[<Channel>]/TestRapid CPL: SD.SysChTestMode[<Channel>]/TestRapid - oder - SD.SysChTestMode.TestRapid für Zugriffe im eigenen Kanal.	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	mm/min	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Bediener: lesen und schreiben NC-Progr.: lesen und schreiben SPS-Progr: lesen und schreiben	
Aktivierung	Wird innerhalb der Satzvorbereitung sofort aktiv	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Double_t (8 Byte)	

32.2.19 Wartebedingung beim Warten auf Bit-Ereignisse "/SysChWaitBitEv"

Wartebedingung beim Warten auf Bit-Ereignisse

	Wartebedingung beim Warten auf Bit-Ereignisse	SysChWaitBitEv
	Zeigt die Wartebedingung eines Kanals an, wenn dieser auf Bit-Ereignisse wartet. Die Wartebedingung wird als Zeichenkette der Form "(1 2 23)&(42 11)&17" hinterlegt. Ein senkrechter Strich " " steht für eine ODER-Verknüpfung, ein UND-Zeichen "&" steht für eine UND-Verknüpfung. Ist die Wartebedingung länger als das Systemdatum, so wird sie gekürzt im Systemdatum hinterlegt und drei Punkte "..." werden angehängt. Das Ende der Zeichenkette wird durch ein Null-Byte gekennzeichnet. Wenn der Kanal nicht auf Bit-Ereignisse wartet, dann steht in diesem Systemdatum eine leere Zeichenkette (erstes Zeichen ist Null-Byte). Dieses Systemdatum ist im Auslieferungszustand vorhanden und als volatile abgelegt.	
Pfad	/SysChWaitBitEv[<Channel>] CPL: SD.SysChWaitBitEv[<Channel>] oder CPL: SD.SysChWaitBitEv im aktuellen Kanal	
Wertebereich	"()0123456789 &." als IsoLatin1String von 64 Zeichen	
Vorbelegung	Leere Zeichenkette	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Wartebedingung beim Warten auf Bit-Ereignisse	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen	

	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	Ist immer aktiv.	
Aktualisierung	Wenn ein Kanal aufgrund eines WEV oder WREV auf Bit-Ereignisse wartet (->Wartebedingung eintragen) und wenn diese erfüllt ist (->Wartebedingung löschen).	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1String (64 Bytes für Text)	

32.2.20 Koordinatensystemanzeige des Werkzeugeditors "/SysCoordSystem"

Allgemeines

Dieses permanente Systemdatum dient zur Definition des angezeigten Koordinatensystems im Werkzeugeditor.

Weitergehende Informationen sind in der Dokumentation "MTX Inbetriebnahme" zu finden.

Die hier beschriebenen Strukturelemente sind im Schema "sdcrcsys.xsd" definiert.

Strukturelement	Beschreibung
Value	Vordefinierte Einstellungen
horizontal	Richtung der Abszisse
vertical	Richtung der Ordinate
Calc	Art der Koordinatensystemermittlung
X_axis_pref	X-Achse als bevorzugte Achse
Y_axis_pref	Y-Achse als bevorzugte Achse
Z_axis_pref	Z-Achse als bevorzugte Achse

Tab. 32-13: Übersicht Strukturelemente SysCoordSystem

Vordefinierte Koordinatensystemeinstellungen des Werkzeugeditors

Vordefinierte Koordinatensystemeinstellungen des Werkzeugeditors		Value
	Ermöglicht die Auswahl aus einer Reihe von fest voreingestellten Koordinatensystemeinstellungen für den Werkzeugeditor.	
Pfad	/SysCoordSystem/Value CPL: SD.SysCoordSystem.Value	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Siehe Dokumentation "MTX Inbetriebnahme", Kapitel "Visualisierung und Konfiguration des Werkzeugkatalogs".	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	

Systemdaten

Aktivierung	-
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	Eine hier ausgewählte Einstellung wird nur dann wirksam, wenn in SD.SysCoordSystem.Calc keine automatische Ermittlung des Koordinatensystems vorgegeben wurde.
Datentyp	Int_t (xs:int, 4 Bytes)

Richtung der Abszisse im Werkzeugeditor-Koordinatensystem

Richtung der Abszisse im Werkzeugeditor-Koordinatensystem		horizontal
Legt fest, ob die Abszisse im Werkzeugeditor-Koordinatensystem in positive oder negative Richtung zeigt.		
Pfad	/SysCoordSystem/horizontal CPL: SD.SysCoordSystem.horizontal	
Wertebereich	0, 1	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Abszisse zeigt in negative Richtung
	1	Abszisse zeigt in positive Richtung
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	xs:byte	

Richtung der Ordinate im Werkzeugeditor-Koordinatensystem

Richtung der Ordinate im Werkzeugeditor-Koordinatensystem		vertical
Legt fest, ob die Ordinate im Werkzeugeditor-Koordinatensystem in positive oder negative Richtung zeigt.		
Pfad	/SysCoordSystem/vertical CPL: SD.SysCoordSystem.vertical	
Wertebereich	0, 1	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Ordinate zeigt in negative Richtung
	1	Ordinate zeigt in positive Richtung
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben

Aktivierung	-
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	xs:byte

Art der Koordinatensystemermittlung im Werkzeugeditor

Art der Koordinatensystemermittlung im Werkzeugeditor		Calc
Legt fest, ob das Werkzeugeditor-Koordinatensystem automatisch ermittelt werden soll.		
Pfad	/SysCoordSystem/Calc CPL: SD.SysCoordSystem.Calc	
Wertebereich	0, 1	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Keine automatische Ermittlung des Koordinatensystems
	1	Automatische Ermittlung des Koordinatensystems
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	xs:byte	

Bevorzugte Achse im Werkzeugeditor

X-Achse als bevorzugte Achse im Werkzeugeditor		X_axis_pref
Y-Achse als bevorzugte Achse im Werkzeugeditor		Y_axis_pref
Z-Achse als bevorzugte Achse im Werkzeugeditor		Z_axis_pref
Legt fest, ob die jeweilige Achse die bevorzugte Achse der Koordinatensystemanzeige bei Fräswerkzeugen sein soll.		
Pfad	/SysCoordSystem/X_axis_pref /SysCoordSystem/Y_axis_pref /SysCoordSystem/Z_axis_pref CPL: SD.SysCoordSystem.X_axis_pref CPL: SD.SysCoordSystem.Y_axis_pref CPL: SD.SysCoordSystem.Z_axis_pref	
Wertebereich	0, 1	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Jeweilige Achse ist nicht die bevorzugte Achse
	1	Jeweilige Achse ist die bevorzugte Achse
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben

Einrichter: lesen und schreiben
 Benutzer: lesen und schreiben
 NC-Prog.: lesen und schreiben
 SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -
 Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:byte

32.2.21 System-Steuerung "/SysCtrl"

Setze Lüfterwechsel-Zeitpunkt

Setze Lüfterwechsel-Zeitpunkt	SetFanTime

Rücksetzen der Lüfter-Laufzeit nach Lüfterwechsel.



Der Wert soll nur nach Austausch des CPU-Lüfters im Zuge der vorbeugenden Wartung gesetzt werden!

Pfad	/SysCtrl/SetFanTime CPL: SD.SysCtrl.SetFanTime	
Wertebereich	0	FALSE
	1	true
Vorbelegung	0	FALSE
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Ausgabewert ist FALSE: Steuerung quittiert die erfolgreiche Übernahme des Rücksetzdatums nach Lüfterwechsel durch Setzen des Datums auf FALSE.
	1	Ausgabewert ist TRUE: Nullsetzen der Lüfter-Laufzeit nach einem Lüfterwechsel.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	Nach Schreiben von TRUE	
Aktualisierung	Nach erfolgreichem Rücksetzen der Lüfter-Laufzeit durch die Steuerung.	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Boolean_t (1 Byte)	

32.2.22 Steuerdaten für Handradbetrieb im WCS "/SysHandwWCS"

Allgemeines

Die Systemdatenstruktur SysHandwWCS wird für jeden Kanal im flüchtigen Speicher angelegt.

Sie enthält Steuerdaten für den Handradbetrieb im Werkstückkoordinatensystem (WCS).

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdjog.xsd" definiert:

Strukturelement	Beschreibung
PathMode	Konturhandrad einschalten
ContourType	Konturart
Angle	Geradenwinkel
MainCP	Lage Kreismittelpunkt Hauptachse
ScndCP	Lage Kreismittelpunkt Nebenachse

Tab. 32-14: Übersicht Strukturelemente SysHandwWCS

Konturhandrad einschalten

Konturhandrad einschalten	PathMode

Ermöglicht das Ein- und Ausschalten des Konturhandrads.

Durch Setzen von "PathMode" werden die zu bewegenden Koordinaten aus der Haupt- und Nebenachse der aktiven Ebene bestimmt.

Pfad /SysHandwWCS[<Channel>]/PathMode

CPL: SD.SysHandwWCS[<Channel>].PathMode - oder -
SD.SysHandwWCS.PathMode im eigenen Kanal

Wertebereich -

Vorbelegung 0

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

0 Konturhandrad ausschalten

1 Konturhandrad einschalten;

Die Art der Bewegung ergibt sich aus dem Inhalt des Elements "ContourType".

Zugriffsrechte

WMH: lesen und schreiben

Einrichter: lesen und schreiben

Benutzer: lesen und schreiben

NC-Prog.: lesen und schreiben

SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -

Aktualisierung -

Abhängigkeit -

Datentyp UnsignedByte_t (1 Byte)

Konturart

Konturart	ContourType

Gibt die Art der Kontur für das Konturhandrad an.

Pfad /SysHandwWCS[<Channel>]/ContourType

CPL: SD.SysHandwWCS[<Channel>].ContourType - oder -
SD.SysHandwWCS.ContourType im eigenen Kanal

Wertebereich -

Vorbelegung 0

Systemdaten

Einheit		
Bedeutung der Variablenwerte	0	Gerade in der aktuellen Ebene: Die positive Richtung der Geraden in der aktuellen Ebene wird durch den Winkelparameter "Angle" bestimmt.
	1	Kreisbogen in der aktuellen Ebene: Die Lage des Mittelpunkts des Kreisbogens wird über die Elemente "MainCP" und "ScndCP" festgelegt.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	PathMode = 1	
Datentyp	UnsignedByte_t (1 Byte)	

Geradenwinkel

Geradenwinkel		Angle
	Wenn "ContourType" = 0, legt "Angle" den Winkel zwischen der positiven Hauptachsrichtung und der Geraden fest.	
Pfad	/SysHandwWCS[<Channel>]/Angle CPL: SD.SysHandwWCS[<Channel>].Angle - oder - SD.SysHandwWCS.Angle im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	Grad	
Bedeutung der Variablenwerte	Winkel zwischen der positiven Hauptachsrichtung und der Geraden	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	ContourType = 0	
Datentyp	Float_t (4 Bytes)	

Lage Kreismittelpunkt Hauptachse

Lage Kreismittelpunkt Hauptachse		MainCP
	Wenn "ContourType" = 1, legt "MainCP" die Lage des Kreismittelpunkts in der Hauptachse fest.	
Pfad	/SysHandwWCS[<Channel>]/MainCP CPL: SD.SysHandwWCS[<Channel>].MainCP - oder -	

	SD.SysHandwWCS.MainCP im eigenen Kanal
Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	mm
Bedeutung der Variablenwerte	Lage des Kreismittelpunkts in der Hauptachse
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	-
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	ContourType = 1
Datentyp	Float_t (4 Bytes)

Lage Kreismittelpunkt Nebenachse

Lage Kreismittelpunkt Nebenachse		ScndCP
	Wenn "ContourType" = 1, legt "ScndCP" die Lage des Kreismittelpunkts in der Nebenachse fest.	
Pfad	/SysHandwWCS[<Channel>]/ScndCP CPL: SD.SysHandwWCS[<Channel>].ScndCP - oder - SD.SysHandwWCS.ScndCP im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	mm	
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	ContourType = 1	
Datentyp	Float_t (4 Bytes)	

32.2.23 System-Hardware-Statusinformationen "/SysHwStates"

Prozessor-Übertemperaturwarnung

Prozessor-Übertemperaturwarnung	OverTemp
Ausgabe einer Warnung bei "Prozessor-Übertemperatur".	
Ist der Ausgabewert TRUE (1), besteht die Gefahr, dass der Prozessor überhitzt wird. In der Folge kann es zu unkontrolliertem Fehlverhalten der Steuerung kommen.	



Die Maschine muss baldmöglichst stillgesetzt werden, um Schäden zu vermeiden.

Abhilfe:

CMP60: Lüfter der Baugruppe austauschen

CML40: Lüfter bestücken oder austauschen

Ist der Lüfter in Ordnung und die Warnung steht weiterhin an, muss die Umgebungstemperatur gesenkt werden (CPU-Temperatur beachten!).

Der Wert soll nicht überschrieben werden, er wird nur bei Änderung des Status von der Steuerung aktualisiert.

Pfad /SysHwStates/OverTemp

CPL: SD.SysHwStates.OverTemp

Wertebereich 0 FALSE

1 TRUE

Vorbelegung 0 FALSE

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte 0 Ausgabewert ist FALSE, d. h. Prozessor-Temperatur liegt im Normalbereich.

1 Ausgabewert ist TRUE, d. h. Prozessor-Übertemperatur vorhanden.

Zugriffsrechte **WMH:** lesen

Einrichter: lesen

Benutzer: lesen

NC-Prog.: lesen

SPS-Prog.: lesen

Aktivierung -

Aktualisierung Durch NC-Kern bei Auftreten und bei Wegfallen der Übertemperaturwarnung.

Abhängigkeit -

Datentyp Boolean_t (1 Byte)

Batteriewarnung

Batteriewarnung

BattFail

Warnung vor einer Batterie-Unterspannung.

Die Batterie ist für die Datenerhaltung des ROOT-Dateisystems, der permanenten CPL- und SPS-Variablen sowie für den Betrieb der Uhr im spannungsfreien Zustand der Baugruppe verantwortlich. Meldet die Batterieüberwachung "Unterspannung", ist die Datensicherheit in der Regel noch für ca. 4 Wochen gewährleistet.



Bei vorhandener Unterspannung der Batterie besteht die Möglichkeit eines **Datenverlustes**, wenn die Steuerung ausgeschaltet wird, ohne zuvor die Batterie zu tauschen.

Der Wert soll nicht überschrieben werden, er wird nur bei Änderung des Status von der Steuerung aktualisiert.

Pfad /SysHwStates/BattFail

CPL: SD.SysHwStates.BattFail

Wertebereich	0	FALSE
	1	TRUE
Vorbelegung	0	FALSE
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Ausgabewert ist FALSE, d. h. Batterie-Spannung liegt im Normalbereich.
	1	Ausgabewert ist TRUE, d. h. Batterie-Unterspannung vorhanden.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern bei Auftreten und bei Wegfall der Batteriewarnung.	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Boolean_t (1 Byte)	

32.2.24 System-Interpolations-Achspositionen "/SyslpoAcsPos"

Allgemeines

Die Systemdatenstruktur SyslpoAcsPos kann optional für jeden Kanal im flüchtigen Speicher angelegt werden.

Sie enthält Echtzeitkoordinaten des Interpolators im Achskoordinatensystem (ACS).

Das optionale Systemdatum ist in der Datei "SDDefacscrd.xml_" definiert.

Die Struktur ist im Schema "sdrtpos.xsd_" definiert.

Strukturelement	Beschreibung
Active	Aktivierung/Deaktivierung
Coord[1..8]	Achskoordinaten

Tab. 32-15: Übersicht Strukturelemente SyslpoAcsPos[<Channel>]



Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Sonderfunktionen" (DOK-MTX***-NC*F*SP*V14-RERS-DE-P) im Kapitel "Echtzeitkoordinaten".

Achskoordinatenablage aktivieren

Achskoordinatenablage aktivieren	Active

Aktiviert und deaktiviert für den betreffenden Kanal die ACS-Echtzeitkoordinatenablage.

Pfad /SyslpoAcsPos[<Channel>]/Active

CPL: SD.SyslpoAcsPos[<Channel>].Active

Wertebereich	0	Deaktivieren
	1	Aktivieren

Systemdaten

Vorbelegung	0	Achskoordinatenablage inaktiv
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Deaktiviert die Achskoordinatenablage.
	1	Aktiviert die Achskoordinatenablage.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Sofort	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Byte)	

ACS-Echtzeitkoordinaten

ACS-Echtzeitkoordinaten		Coord
Liefert ACS-Koordinaten im Interpolationstakt.		
In SysIpAcsPos[<Channel>]/Coord[1..8] werden bis zu acht Kanalkoordinaten des Achskoordinatensystems (ACS) im Interpolationstakt abgelegt. Die Ablage erfolgt in aufsteigender Kanalachsreihenfolge. Die Reihenfolge kann sich bei Achsentauch ändern. Nicht vorhandene Achsen liefern den Wert Null. Die Aktualisierung wird in Abhängigkeit von SysIpAcsPos[<Channel>]/Active kanalweise ein- und ausgeschaltet.		
Pfad	/SysIpAcsPos[<Channel>]/Coord[1..8] CPL: SD.SysIpAcsPos[<Channel>].Coord[1..8]	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	0.1 µm	
Bedeutung der Variablenwerte	Aktuelle Achskoordinaten des Kanals	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	SysIpAcsPos[<Channel>]/Active=1	
Aktualisierung	Durch NC-Kern mit Interpolationstakt	
Abhängigkeit	Siehe SysIpAcsPos[<Channel>]/Active	
Datentyp	Int_t (4 Byte)	

32.2.25 System-Interpolations-Basis-Werkstückpositionen "/SysIpBcsPos"

Allgemeines

Die Systemdatenstruktur SysIpBcsPos kann optional für jeden Kanal im flüchtigen Speicher angelegt werden.

Sie enthält Echtzeitkoordinaten des Interpolators im Basiskoordinatensystem (BCS).

Das optionale Systemdatum ist in der Datei "SDDefbcscrd.xml_" definiert.
Die Struktur ist im Schema "sdrtpos.xsd_" definiert.

Strukturelement	Beschreibung
Active	Aktivierung/Deaktivierung
Coord[1..8]	Basiskoordinaten

Tab. 32-16: Übersicht Strukturelemente SyslpoBcsPos[<Channel>]



Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Sonderfunktionen" (DOK-MTX***-NC*F*SP*V14-RERS-DE-P) im Kapitel "Echtzeitkoordinaten".

Basis-Werkstückkoordinatenablage aktivieren

Basis-Werkstückkoordinatenablage aktivieren	Active

Aktiviert und Deaktiviert für den betreffenden Kanal die BCS-Echtzeitkoordinatenablage.

Pfad /SyslpoBcsPos[<Channel>]/Active

CPL: SD.SyslpoBcsPos[<Channel>].Active

Wertebereich 0 Deaktivieren

1 Aktivieren

Vorbelegung 0 Basis-Werkstückkoordinatenablage inaktiv

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte 0 Deaktiviert die Basis-Werkstückkoordinatenablage.

1 Aktiviert die Basis-Werkstückkoordinatenablage.

Zugriffsrechte **WMH:** lesen und schreiben

Einrichter: lesen und schreiben

Benutzer: lesen und schreiben

NC-Prog.: lesen und schreiben

SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung Sofort

Aktualisierung -

Abhängigkeit -

Datentyp Int_t (4 Byte)

BCS-Echtzeitkoordinaten

BCS-Echtzeitkoordinaten	Coord

Liefert BCS-Koordinaten im Interpolationstakt.

In SyslpoBcsPos[<Channel>]/Coord[1..8] werden bis zu acht Kanalkoordinaten des Basis-Werkstückkoordinatensystems (BCS) im Interpolationstakt abgelegt. Die Ablage erfolgt in aufsteigender Kanalachsreihenfolge. Die Reihenfolge kann sich bei Achsentauch ändern. Nicht vorhandene Koordinaten liefern den Wert Null. Die Aktualisierung wird in Abhängigkeit von SyslpoBcsPos[<Channel>]/Active kanalweise ein- und ausgeschaltet.

Pfad /SyslpoBcsPos[<Channel>]/Coord[1..8]

CPL: SD.SyslpoBcsPos[<Channel>].Coord[1..8]

Systemdaten

Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	0.1 µm
Bedeutung der Variablenwerte	Aktuelle Basis-Werkstückkoordinaten des Kanals
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	SysIpoBcsPos[<Channel>]/Active=1
Aktualisierung	Durch NC-Kern mit Interpolationstakt
Abhängigkeit	Siehe SysIpoBcsPos[<Channel>]/Active
Datentyp	Int_t (4 Byte)

32.2.26 System-Interpolations-Maschinenpositionen "/SysIpoMcsPos"

Allgemeines

Die Systemdatenstruktur SysIpoMcsPos kann optional für jeden Kanal im flüchtigen Speicher angelegt werden.

Sie enthält Echtzeitkoordinaten des Interpolators im Maschinenkoordinatensystem (MCS).

Das optionale Systemdatum ist in der Datei "SDDefmcsrd.xml_" definiert.

Die Struktur ist im Schema "sdrtpos.xsd_" definiert.

Strukturelement	Beschreibung
Active	Aktivierung/Deaktivierung
Coord[1..8]	Maschinenkoordinaten

Tab. 32-17: Übersicht Strukturelemente SysIpoMcsPos[<Channel>]



Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Sonderfunktionen" (DOK-MTX***-NC*F*SP*V14-RERS-DE-P) im Kapitel "Echtzeitkoordinaten".

Maschinenkoordinatenablage aktivieren

Maschinenkoordinatenablage aktivieren	Active

Aktiviert und Deaktiviert für den betreffenden Kanal die MCS-Echtzeitkoordinatenablage.

Pfad /SysIpoMcsPos[<Channel>]/Active

CPL: SD.SysIpoMcsPos[<Channel>].Active

Wertebereich	0	Deaktivieren
	1	Aktivieren
Vorbelegung	0	Maschinenkoordinatenablage inaktiv
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Deaktiviert die Maschinenkoordinatenablage.
	1	Aktiviert die Maschinenkoordinatenablage.

Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Sofort	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Byte)	

MCS-Echtzeitkoordinaten

MCS-Echtzeitkoordinaten	Coord

Liefert MCS-Koordinaten im Interpolationstakt.

In SysIpMcsPos[<Channel>]/Coord[1..8] werden bis zu acht Kanalkoordinaten des Maschinenkoordinatensystems (MCS) im Interpolationstakt abgelegt. Die Ablage erfolgt in aufsteigender Kanalachsreihenfolge. Die Reihenfolge kann sich bei Achsentauch ändern. Nicht vorhandene Koordinaten liefern den Wert Null. Die Aktualisierung wird in Abhängigkeit von SysIpMcsPos[<Channel>]/Active kanalweise ein- und ausgeschaltet.

Pfad	/SysIpMcsPos[<Channel>]/Coord[1..8] CPL: SD.SysIpMcsPos[<Channel>].Coord[1..8]
Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	0.1 µm
Bedeutung der Variablenwerte	Aktuelle Maschinenkoordinaten des Kanals
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	SysIpMcsPos[<Channel>]/Active=1
Aktualisierung	Durch NC-Kern mit Interpolationstakt
Abhängigkeit	Siehe SysIpMcsPos[<Channel>]/Active
Datentyp	Int_t (4 Byte)

32.2.27 System-Interpolations-Bahngeschwindigkeiten "/SysIpPathFeed"

Allgemeines

Die Systemdatenstruktur SysIpPathFeed kann optional für jeden Kanal im flüchtigen Speicher angelegt werden.

Sie enthält Echtzeitgeschwindigkeitsdaten des Bahninterpolators.

Das optionale Systemdatum ist in der Datei "SDDefpathfeed.xml_" definiert.

Das Strukturelement ist im Schema "sdrtpos.xsd_" definiert.

Strukturelement	Beschreibung
Active	Aktivierung/Deaktivierung
ProgFeed	Programmierter Bahnvorschub
ActFeed	Aktueller Bahnvorschub

Tab. 32-18: Übersicht Strukturelemente SyslpoPathFeed



Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Sonderfunktionen" (DOK-MTX***-NC*F*SP*V14-RERS-DE-P) im Kapitel "Echtzeitbahngeschwindigkeiten".

Bahngeschwindigkeitsablage aktivieren

Bahngeschwindigkeitsablage aktivieren	Active

Aktiviert und Deaktiviert für den betreffenden Kanal die Echtzeitbahngeschwindigkeitsablage.

Pfad /SyslpoPathFeed[<Channel>]/Active

CPL: SD.SyslpoPathFeed[<Channel>].Active

Wertebereich 0 Deaktivieren

1 Aktivieren

Vorbelegung 0 Echtzeitbahngeschwindigkeitsablage inaktiv

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte 0 Deaktiviert die Echtzeitbahngeschwindigkeitsablage.

1 Aktiviert die Echtzeitbahngeschwindigkeitsablage.

Zugriffsrechte **WMH:** lesen und schreiben

Einrichter: lesen und schreiben

Benutzer: lesen und schreiben

NC-Prog.: lesen und schreiben

SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung Sofort

Aktualisierung -

Abhängigkeit -

Datentyp Int_t (4 Byte)

Programmierte Bahngeschwindigkeit

Programmierte Bahngeschwindigkeit	ProgFeed

Liefert den programmierten Bahnvorschub im Interpolationstakt.

In SyslpoPathFeed[<Channel>]/ProgFeed wird der programmierte Vorschub ohne Potibewertung mit dem Satzwechsel im Interpolator aktualisiert. Für G94 und G93 erfolgt die Ablage in 0.1 µm/Interpolationstakt. Bei G95 - Vorschub/Umdrehung - liegt der programmierte F-Wert ab. Die Aktualisierung wird in Abhängigkeit von SyslpoPathFeed[<Channel>]/Active kanalweise ein- und ausgeschaltet. Bei Deaktivierung bleibt der letzte Wert erhalten.

Pfad /SyslpoPathFeed[<Channel>]/ProgFeed

CPL: SD.SyslpoPathFeed[<Channel>].ProgFeed

Wertebereich -

Vorbelegung	0
Einheit	0.1 µm/Interpolationstakt (G94,G93) mm/U, inch/U (G95/G71, G95/G70)
Bedeutung der Variablenwerte	Programmierte Bahngeschwindigkeit
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	SyslpoPathFeed[<Channel>]/Active=1
Aktualisierung	Durch NC-Kern mit Satzwechsel im Interpolator
Abhängigkeit	Siehe SyslpoPathFeed[<Channel>]/Active
Datentyp	Float_t (4 Byte)

Aktuelle Bahngeschwindigkeit

Aktuelle Bahngeschwindigkeit		ActFeed
Liefert den aktuellen Bahnvorschub im Interpolationstakt.		
In SyslpoPathFeed[<Channel>]/ActFeed wird der aktuelle Bahnvorschub im Interpolationstakt aktualisiert. In diesem Wert sind alle Limitierungen (Poti, Kinematik etc.) berücksichtigt. Die Aktualisierung wird in Abhängigkeit von SyslpoPathFeed[<Channel>]/Active kanalweise ein- und ausgeschaltet. Bei Deaktivierung bleibt der letzte Wert erhalten.		
Pfad	/SyslpoPathFeed[<Channel>]/ActFeed CPL: SD.SyslpoPathFeed[<Channel>].ActFeed	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	0.1 µm/Interpolationstakt	
Bedeutung der Variablenwerte	Aktuelle Bahngeschwindigkeit	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	SyslpoPathFeed[<Channel>]/Active=1	
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Interpolationstakt	
Abhängigkeit	Siehe SyslpoPathFeed[<Channel>]/Active	
Datentyp	Float_t (4 Byte)	

32.2.28 System-Interpolations-Werkstückpositionen "/SyslpoWcsPos"

Allgemeines

Die Systemdatenstruktur SyslpoWcsPos kann optional für jeden Kanal im flüchtigen Speicher angelegt werden.

Sie enthält Echtzeitkoordinaten des Interpolators im Werkstückkoordinatensystem (WCS).

Das optionale Systemdatum ist in der Datei "SDDefwcscrd.xml_" definiert.

Die Struktur ist im Schema "sdrtpos.xsd_" definiert.

Strukturelement	Beschreibung
Active	Aktivierung/Deaktivierung
Coord[1..8]	Werkstückkoordinaten

Tab. 32-19: Übersicht Strukturelemente SyslpoWcsPos[<Channel>]



Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Sonderfunktionen" (DOK-MTX***-NC*F*SP*V14-RERS-DE-P) im Kapitel "Echtzeitkoordinaten".

Werkstückkoordinatenablage aktivieren

Werkstückkoordinatenablage aktivieren	Active

Aktiviert und Deaktiviert für den betreffenden Kanal die WCS-Echtzeitkoordinatenablage.

Pfad /SyslpoWcsPos[<Channel>]/Active

CPL: SD.SyslpoWcsPos[<Channel>].Active

Wertebereich 0 Deaktivieren

1 Aktivieren

Vorbelegung 0 Werkstückkoordinatenablage inaktiv

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte 0 Deaktiviert die Werkstückkoordinatenablage.

1 Aktiviert die Werkstückkoordinatenablage.

Zugriffsrechte **WMH:** lesen und schreiben

Einrichter: lesen und schreiben

Benutzer: lesen und schreiben

NC-Prog.: lesen und schreiben

SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung Sofort

Aktualisierung -

Abhängigkeit -

Datentyp Int_t (4 Byte)

WCS-Echtzeitkoordinaten

WCS-Echtzeitkoordinaten	Coord

Liefert WCS-Koordinaten im Interpolationstakt.

In SyslpoWcsPos[<Channel>]/Coord[1..8] werden bis zu acht Kanalkoordinaten des Werkstückkoordinatensystems (WCS) im Interpolationstakt abgelegt. Die Ablage erfolgt in aufsteigender Kanalachsreihenfolge. Die Reihenfolge kann sich bei Achsentauch ändern. Nicht vorhandene Koordinaten liefern den Wert Null. Die Aktualisierung wird in Abhängigkeit von SyslpoWcsPos[<Channel>]/Active kanalweise ein- und ausgeschaltet.

Pfad /SyslpoWcsPos[<Channel>]/Coord[1..8]

CPL: SD.SyslpoWcsPos[<Channel>].Coord[1..8]

Wertebereich -

Vorbelegung	0
Einheit	0.1 µm
Bedeutung der Variablenwerte	Aktuelle Werkstückkoordinaten des Kanals
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	SysIpoWcsPos[<Channel>]/Active=1
Aktualisierung	Durch NC-Kern mit Interpolationstakt
Abhängigkeit	Siehe SysIpoWcsPos[<Channel>]/Active
Datentyp	Int_t (4 Byte)

32.2.29 NC-Kerndiagnosen "/SysKernelDgn"

Allgemeines

Die Systemdatenstruktur SysKernelDgn ist im flüchtigen Speicher angelegt. Sie dient dazu, Blockzykluszeitprobleme gezielt zu diagnostizieren.

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sddiagn.xsd" definiert:

Strukturelement	Beschreibung
BlkCycleTimeWrng	Laufzeitwarnung bei Blockzykluszeitproblemen
ActBlkSwitchWrng	Laufzeitwarnung bei blockiertem Akt.-Satzwechsel
IpoJlaWhileWrng	Laufzeitwarnung bei nicht abgeschlossenen Aktionen am Akt.-Satzwechsel
BlkCycleTimeCount[1..60]	Zähler für Blockzykluszeit-Warnungen

Tab. 32-20: Übersicht Strukturelemente SysKernelDgn

Laufzeitwarnung bei Blockzykluszeitproblemen

Laufzeitwarnung bei Blockzykluszeitproblemen		BlkCycleTimeWrng
Ermöglicht die Generierung der Laufzeitwarnung 3968 bei Blockzykluszeitproblemen (Geschwindigkeitsabsenkung; Interpolator erwartet vorbereiteten Satz, es ist jedoch keiner mehr vorhanden).		
Nach dem Setzen des Systemdatums ist eine System-Grundstellung zur Aktivierung der Logik zur Generierung der Laufzeitwarnung notwendig.		
Pfad	/SysKernelDgn/BlkCycleTimeWrng CPL: SD.SysKernelDgn.BlkCycleTimeWrng	
Wertebereich	0, 1	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Laufzeitwarnung deaktiviert.
	1	Laufzeitwarnung aktiviert.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen (schreiben soll unterbleiben)

Systemdaten

	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	System-Grundstellung	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Laufzeitwarnung bei blockiertem Akt.-Satzwechsel

Laufzeitwarnung bei blockiertem Akt.-Satzwechsel		ActBlkSwitchWrng
Ermöglicht die Generierung der Laufzeitwarnung 3989 bei Blockzykluszeitproblemen mit Auswirkungen auf den Akt.-Satzwechsel (Achsstillstand; Interpolator erwartet vorbereiteten Satz, der aktuelle Satz kann jedoch nicht weitergeschaltet werden).		
Nach dem Setzen des Systemdatums ist eine System-Grundstellung zur Aktivierung der Logik zur Generierung der Laufzeitwarnung notwendig.		
Pfad	/SysKernelDgn/ActBlkSwitchWrng	
	CPL: SD.SysKernelDgn.ActBlkSwitchWrng	
Wertebereich	0, 1	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Laufzeitwarnung deaktiviert.
	1	Laufzeitwarnung aktiviert.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	-	
Aktualisierung	System-Grundstellung	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Laufzeitwarnung bei nicht abgeschlossenen Aktionen am Akt.-Satzwechsel

Laufzeitwarnung bei nicht abgeschlossenen Aktionen am Akt.-Satzwechsel		IpoJlaWhileWrng
Ermöglicht die Generierung der Laufzeitwarnung 3969, falls beim Akt.-Satzwechsel noch nicht alle programmierten Aktionen (z. B. Quittierung von Hilfsfunktionen) abgeschlossen sind.		
Nach dem Setzen des Systemdatums ist eine System-Grundstellung zur Aktivierung der Logik zur Generierung der Laufzeitwarnung notwendig.		
Pfad	/SysKernelDgn/IpoJlaWhileWrng	
	CPL: SD.SysKernelDgn/IpoJlaWhileWrng	
Wertebereich	0, 1	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	

Bedeutung der Variablenwerte	0	Laufzeitwarnung deaktiviert.
	1	Laufzeitwarnung aktiviert.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	System-Grundstellung	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Zähler für Blockzykluszeit-Warnungen

Zähler für Blockzykluszeit-Warnungen		BlkCycleTimeCount
Zählt kanalspezifisch die aufgrund von Blockzykluszeitproblemen fehlgeschlagenen Satzwechsel.		
Zeigt an, wie oft die Laufzeitwarnung Blockzykluszeitproblem (BlkCycleTimeWrng, Warnungs-Nr. 3968) ausgegeben wurde. Der Zähler wird mit jeder Kanal-Grundstellung automatisch gennullt.		
Pfad	/SysKernelDgn/BlkCycleTimeCount[<Channel>] CPL: SD.SysKernelDgn.BlkCycleTimeCount[<Channel>]	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Anzahl der ausgegebenen Laufzeitwarnungen	
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben und lesen
	Einrichter:	schreiben und lesen
	Benutzer:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
	NC-Prog.:	schreiben und lesen
	SPS-Prog.:	schreiben und lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Satzweise durch NC-Kern bei jeder Blockzykluszeit-Warnung, Rücksetzen bei jeder Kanal-Grundstellung	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedInt_t (4 Bytes)	

32.2.30 Maximale Anzahl NC-Kern kontrollierter Antriebe "/SysMaxAxNbr"

Maximale Anzahl NC-Kern kontrollierter Antriebe

Maximale Anzahl NC-Kern kontrollierter Antriebe		SysMaxAxNbr
SysMaxAxNbr enthält die maximal mögliche Anzahl NC-kontrollierter Antriebe. Die Variable wird nur in der Leistungsklasse "MTX micro" mit einem Wert beschrieben.		
Pfad	/SysMaxAxNbr	
Wertebereich	-	

Systemdaten

Vorbelegung	0
Einheit	
Bedeutung der Variablenwerte	Maximal mögliche Anzahl NC-kontrollierter Antriebe
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	
Aktualisierung	Durch NC-Kern (nur in der Leistungsklasse "MTX micro")
Abhängigkeit	-
Datentyp	Byte_t

32.2.31 Anzahl angezeigte Schneiden "/SysMaxEd"

Maximale Schneidennummer

Maximale Schneidennummer		MaxEd
Dieses flüchtige Systemdatenelement erlaubt lesenden Zugriff auf die Anzahl der von der Bedienoberfläche angezeigten Schneiden des aktiven Werkzeugs. Diese Anzahl gilt für alle Kanäle. SD.SysMaxEd.MaxEd wird beim Hochlauf auf den Wert im Eintrag <SysMaxEd> in der Datei "SDDat.xml" initialisiert. Im Auslieferungszustand beträgt dieser Wert 2, er kann aber vom Anwender auf einen beliebigen Wert von 1 bis 16 geändert werden. Um eine solche Änderung wirksam zu machen, ist ein Hochlauf erforderlich. Damit für jedes Werkzeug alle vorhandenen Schneiden angezeigt werden, sollte dieser Wert gleich der maximal vorkommenden Schneidenanzahl sein. Das hier beschriebene Strukturelement ist im Schema "sdtlcorr.xsd" definiert.		
Pfad	/SysMaxEdMaxEd	
	CPL: SD.SysMaxEd.MaxEd	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	2	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Maximale Schneidennummer, für die Werkzeugkorrekturen in den Systemdaten existieren (derzeit immer 16).	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Bytes)	

32.2.32 Steuerdaten für NC-Diagnosen "/SysNcDgnCtrl"

Allgemeines

Die Systemdatenstruktur SysNcDgnCtrl ist im permanenten Speicher angelegt und wird kanal- und achsunabhängig genutzt.

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdncdgn.xsd" definiert:

Strukturelement		Beschreibung
AxesLoadDgn	/...	Steuerdaten für die Achsauslastungsdiagnose
	VelLoadDgn/DgnMode	Modus der Geschwindigkeits-Achs- auslastungsdiagnose
	VelLoadDgn/PeakTm- pHoldTime	Haltezeit für temporäre Geschwindig- keits-Spitzenwerte
	AccLoadDgn/DgnMode	Modus der Beschleunigungs-Achs- auslastungsdiagnose
	AccLoadDgn/PeakTm- pHoldTime	Haltezeit für temporäre Beschleuni- gungs-Spitzenwerte

Tab. 32-21: Übersicht Strukturelemente SysNcDgnCtrl

Modus der Geschwindigkeits-Achs- auslastungsdiagnose

Modus der Geschwindigkeits-Achs- auslastungsdiagnose	VelLoadDgn/ DgnMode

Schaltet für alle Achsen die Geschwindigkeits-Achs-
auslastungsdiagnose ein oder aus und ermöglicht das Rücksetzen der maximalen Geschwindigkeits-
Spitzenwerte.

Mit dem NC-Befehl MCODS(145,...) können für alle Achsen eines Kanals so-
wie für asynchrone Achsen die temporär und maximal aufgetretenen Ge-
schwindigkeits-Spitzenwerte und der Nennwert (100%-Wert) gelesen wer-
den.

Nimmt eine Achse als Folgeachse an der Systemachskopplung teil, so wer-
den die Leitwertgeschwindigkeiten herangezogen. Andernfalls werden die In-
terpolator-Sollgeschwindigkeiten verwendet.



Bitte schalten Sie die Geschwindigkeits-Achs-
auslastungsdiagnose wieder aus (VelLoadDgn/DgnMode = 0), wenn Sie diese Diag-
nose nicht mehr benötigen! Damit werden unnötige Belastungen
des Interpolator-Interrupts vermieden.

Pfad	/SysNcDgnCtrl/AxesLoadDgn/VelLoadDgn/DgnMode
	CPL: SD.SysNcDgnCtrl.AxesLoadDgn.VelLoadDgn.DgnMode
Wertebereich	-
Vorbelegung	0 (ausgeschaltet)
Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	0 Geschwindigkeits-Achs- auslastungsdiagnose ausgeschaltet / ausschalten. 1 Geschwindigkeits-Achs- auslastungsdiagnose einschalten und für alle Achsen die maximalen Geschwindigkeits-Spitzenwer- te zurücksetzen. Die Quittierung erfolgt mit dem Wert 2.

Systemdaten

	2	Geschwindigkeits-Achsauslastungsdiagnose eingeschaltet / einschalten.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Im nächsten Interpolator-Interrupt	
Aktualisierung	Im nächsten Interpolator-Interrupt	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Short_t (4 Bytes)	

Haltezeit für temporäre Geschwindigkeits-Spitzenwerte

Haltezeit für temporäre Geschwindigkeits-Spitzenwerte		VelLoadDgn/ PeakTmpHoldTime
Definiert für alle Achsen die Haltezeit für temporäre Geschwindigkeits-Spitzenwerte der Geschwindigkeits-Achsauslastungsdiagnose.		
Ist der aktuelle Geschwindigkeitswert kleiner als der bisherige temporäre Spitzenwert, wird erst nach Ablauf der Haltezeit der aktuelle Geschwindigkeitswert als temporärer Spitzenwert übernommen. Ist der aktuelle Geschwindigkeitswert größer als der bisherige temporäre Spitzenwert, wird der aktuelle Geschwindigkeitswert sofort als temporärer Spitzenwert übernommen.		
Pfad	/SysNcDgnCtrl/AxesLoadDgn/VelLoadDgn/PeakTmpHoldTime CPL: SD.SysNcDgnCtrl.AxesLoadDgn.VelLoadDgn.PeakTmpHoldTime	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	200	
Einheit	ms	
Bedeutung der Variablenwerte	Haltezeit	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Im nächsten Interpolator-Interrupt	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Short_t (4 Bytes)	

Modus der Beschleunigungs-Achsauslastungsdiagnose

Modus der Beschleunigungs-Achsauslastungsdiagnose	AccLoadDgn/ DgnMode
Schaltet für alle Achsen die Beschleunigungs-Achsauslastungsdiagnose ein oder aus und ermöglicht das Rücksetzen der maximalen Beschleunigungs-Spitzenwerte.	

Mit dem NC-Befehl MCODES(146,...) können für alle Achsen eines Kanals sowie für asynchrone Achsen die temporär und maximal aufgetretenen Beschleunigungs-Spitzenwerte und der Nennwert (100%-Wert) gelesen werden. Nimmt eine Achse als Folgeachse an der Systemachskopplung teil, so werden die Leitwertbeschleunigungen herangezogen. Andernfalls werden die Interpolator-Sollbeschleunigungen verwendet.



Bitte schalten Sie die Beschleunigungs-Achsauslastungsdiagnose wieder aus (AccLoadDgn/DgnMode = 0), wenn Sie diese Diagnose nicht mehr benötigen! Damit werden unnötige Belastungen des Interpolator-Interrupts vermieden.

Pfad	/SysNcDgnCtrl/AxesLoadDgn/AccLoadDgn/DgnMode CPL: SD.SysNcDgnCtrl.AxesLoadDgn.AccLoadDgn.DgnMode	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0 (ausgeschaltet)	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Beschleunigungs-Achsauslastungsdiagnose ausgeschaltet / ausschalten.
	1	Beschleunigungs-Achsauslastungsdiagnose einschalten und für alle Achsen die maximalen Beschleunigungs-Spitzenwerte zurücksetzen. Die Quittierung erfolgt mit dem Wert 2.
	2	Beschleunigungs-Achsauslastungsdiagnose eingeschaltet / einschalten.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Im nächsten Interpolator-Interrupt	
Aktualisierung	Im nächsten Interpolator-Interrupt	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Short_t (4 Bytes)	

Haltezeit für temporäre Beschleunigungs-Spitzenwerte

Haltezeit für temporäre Beschleunigungs-Spitzenwerte	AccLoadDgn/ PeakTmpHoldTime

Definiert für alle Achsen die Haltezeit für temporäre Beschleunigungs-Spitzenwerte der Beschleunigungs-Achsauslastungsdiagnose.

Ist der aktuelle Beschleunigungswert kleiner als der bisherige temporäre Spitzenwert, wird erst nach Ablauf der Haltezeit der aktuelle Beschleunigungswert als temporärer Spitzenwert übernommen. Ist der aktuelle Beschleunigungswert größer als der bisherige temporäre Spitzenwert, wird der aktuelle Beschleunigungswert sofort als temporärer Spitzenwert übernommen.

Pfad	/SysNcDgnCtrl/AxesLoadDgn/AccLoadDgn/PeakTmpHoldTime CPL: SD.SysNcDgnCtrl.AxesLoadDgn.AccLoadDgn.PeakTmpHoldTime	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	200	

Einheit	ms
Bedeutung der Variablenwerte	Haltezeit
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	Im nächsten Interpolator-Interrupt
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	Short_t (4 Bytes)

32.2.33 Daten für achsparalleles Messen

Inbetriebnahmedaten des Messtasters"/SysPrBase"

Die Systemdatenstruktur SysPrBase ist im permanenten Speicher angelegt und enthält die Inbetriebnahmedaten für zwei Messtaster.

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdprbase.xsd" definiert:

Strukturelement		Beschreibung
PROBE[1..2]	/...	Inbetriebnahmedaten für zwei Messtaster
	DRVINP	Messsätze mit G75.1 oder G75.2 fahren
	TOOL	Aktive Daten oder Daten aus Unterstruktur GEO verwenden
	LREFTT	Bezug Messtasterlänge auf Werkzeugspitze oder Kugelmittelpunkt
	REMOVE	Art des Freifahrens
	SAVFEEED	Positioniergeschwindigkeit
	ANGLE	Orientierungswinkel der Spindel
	GEO/...	Installierter Werkzeugmesstaster im Arbeitsraum
	GEO/L[1..3]	Längen des Messtasters
	GEO/R	Messtasterkugelradius
	GEO/BO[1..3]	Koordinaten im Arbeitsraum
	LOG/...	Daten für SPS-Kommunikation und Hilfsfunktionen
	LOG/AUXON	M-Funktionen zum Einschalten des Messtasters

Strukturelement		Beschreibung
	LOG/AUXOFF	M-Funktionen zum Ausschalten des Messtasters
	LOG/RETRIG	Messtaster nachtriggern
	LOG/CUSBIT	Kunden-Bit für Kommunikation zwischen NC-Kern und SPS

Tab. 32-22: Übersicht Strukturelemente SysPrBase

Die Daten der Systemdatenstruktur SysPrBase werden ausschließlich von der IndraWorks-Operation-Bedienoberfläche und von der Messfunktion benutzt. Direkte Zugriffe durch den Anwender sind nicht vorgesehen. Deshalb werden die einzelnen Strukturelemente hier nicht näher beschrieben.



Details zur Systemdatenstruktur SysPrBase sind in der Dokumentation "MTX Messfunktionen" beschrieben.

Parameter für manuelles Messen"/SysPrMan"

Die Systemdatenstruktur SysPrMan ist im permanenten Speicher angelegt und enthält sämtliche Parameter für das manuelle Messen.

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdprman.xsd" definiert:

Strukturelement		Beschreibung
FUNCNO		
FUNCRUN		
RESET		
INIT	/...	Grundeinstellungen
	CHANNO	Kanalnummer
	PROBENO	Messtasternummer
	FEED	Kalibrier- und Messvorschub
	SPINID	Spindelbezeichner
	AUXSPIORI	Hilfsfunktion Spindelorientierung
	ROTAX[1..3]/...	Rundachseinstellungen
	ROTAX[1..3]/ID	Rundachsbezeichner
	ROTAX[1..3]/DIRCHG	Drehrichtung
	ROTAX[1..3]/AUXCLAMP	Hilfsfunktion Klemmen
	ROTAX[1..3]/AUXUNC-LAMP	Hilfsfunktion Lösen
	LINAX[1..3]/...	Linearachseinstellungen
	LINAX[1..3]/BASEPOINT-POS	positive maschinenfeste Kalibrierposition

Systemdaten

Strukturelement		Beschreibung
	LINAX[1..3]/BASEPOINT-NEG	negative maschinenfeste Kalibrierposition
ZOT	/...	Nullpunktverschiebung
	TABLEPATH	Pfad und Name der Nullpunkttable
	PAGE	Nullpunktverschiebungsbank
	ZO	Nullpunktverschiebungswert
CAL	/...	Kalibriereinstellungen
	POINT/...	Punkt kalibrieren
	POINT/AXIS[1..3]/ENABLE	Achse für Kalibrierung aktivieren
	POINT/AXIS[1..3]/DIR	Kalibrierrichtung
	POINT/BLOCKLEN	Endmaßlänge
	POINT/BLOCKSHIFT	Verschiebung
	POINT/OFFSET	Nullpunktverschiebung aktivieren
	RING/...	Kalibrieren im Ring
	RING/PLANE	Interpolationsebene
	RING/RINGDIA	Kalibrierringdurchmesser
MEAS	/...	Messeinstellungen
	POINTCOUNT	Messpunkte Zähler
	POINTS[1..4]/...	Messpunkte
	POINTS[1..4]/MAINAXIS	Hauptachse
	POINTS[1..4]/AUXAXIS	Nebenachse
	ROTAX/...	Nullpunkt Rundachse messen
	ROTAX/AXIS[1..3]/ENABLE	Achse für Messen aktivieren
	ROTAX/AXIS[1..3]/DIR	Messrichtung
	ROTAX/NO	Gewählte Rundachse
	ROTAX/REVAXANG	Bezugsachse
	ROTAX/MOVE	Rundachse verfahren
	ROTAX/FEED	Messvorschub
	ROTAX/G1	Positionierart

Strukturelement		Beschreibung
	ROTAX/ANGLE	Sollwinkel
	CIRSTU/...	Nullpunkt Kreiszapfen messen
	CIRSTU/PLANE	Interpolationsebene
	CIRSTU/DIA	Zapfendurchmesser
	CIRSTU/MAINAXSHIFT	Verschiebung Hauptachse
	CIRSTU/AUXAXSHIFT	Verschiebung Nebenachse
	CIRSTU/INFDEPTH	Zustellinkrement bis Messhöhe
	CIRSTU/SAVDIS	Sicherheitsabstand
	RECSTU/...	Nullpunkt Rechteckzapfen messen
	RECSTU/PLANE	Interpolationsebene
	RECSTU/LENGTH	Länge
	RECSTU/WIDTH	Breite
	RECSTU/MAINAXSHIFT	Verschiebung Hauptachse
	RECSTU/AUXAXSHIFT	Verschiebung Nebenachse
	RECSTU/INFDEPTH	Zustellinkrement bis Messhöhe
	RECSTU/SAVDIS	Sicherheitsabstand
	RECPOCK/...	Nullpunkt (Rechteck-) Tasche messen
	RECPOCK/PLANE	Interpolationsebene
	RECPOCK/LIFT	Hindernis in Tasche
	RECPOCK/MAINAXSHIFT	Verschiebung Hauptachse
	RECPOCK/AUXAXSHIFT	Verschiebung Nebenachse
	NOSE/...	Nullpunkt Steg messen
	NOSE/PLANE	Interpolationsebene
	NOSE/WIDTH	Stegbreite
	NOSE/MOVEAX	Messachse
	NOSE/SHIFTAX	Verschiebung
	NOSE/INFDEPTH	Zustellinkrement bis Messhöhe
	NOSE/SAVDIS	Sicherheitsabstand
	GROOVE/...	Nullpunkt Nut messen
	GROOVE/PLANE	Interpolationsebene

Strukturelement		Beschreibung
	GROOVE/LIFT	Hindernis in Nut
	GROOVE/MOVEAX	Messachse
	GROOVE/SHIFTAX	Verschiebung
	BORE/...	Nullpunkt Bohrung messen
	BORE/PLANE	Interpolationsebene
	BORE/LIFT	Hindernis in Bohrung
	BORE/MAINAXSHIFT	Verschiebung Hauptachse
	BORE/AUXAXSHIFT	Verschiebung Nebenachse
	POINT/...	Nullpunkt Punkt messen
	POINT/AXIS[1..3]/ ENABLE	Achse für Messen aktivieren
	POINT/AXIS[1..3]/DIST	Verschiebung
	POINT/AXIS[1..3]/DIR	Messrichtung
	CORNER/...	Nullpunkt Ecke messen
	CORNER/PLANE	Interpolationsebene
	CORNER/ORI	Lage außen/innen
	CORNER/POS	Position unten/oben
	CORNER/NO	Eckenummer
	CORNER/DIST	Verschiebung
	CORNER/MAINAXSHIFT	Verschiebung Hauptachse
	CORNER/AUXAXSHIFT	Verschiebung Nebenachse
	CORNER/INFAXSHIFT	Verschiebung Zustellachse

Tab. 32-23: Übersicht Strukturelemente SysPrMan

Die Daten der Systemdatenstruktur SysPrMan werden ausschließlich von der IndraWorks-Operation-Bedienoberfläche und von der Messfunktion benutzt. Direkte Zugriffe durch den Anwender sind nicht vorgesehen. Deshalb werden die einzelnen Strukturelemente hier nicht näher beschrieben.



Details zur Systemdatenstruktur SysPrMan sind in der Dokumentation "MTX Messfunktionen" beschrieben.

Ergebnisdaten des achsparallelen Messens"/SysPrResult"

Die Systemdatenstruktur SysPrResult ist im permanenten Speicher angelegt und enthält die Ergebnisdaten des achsparallelen Messens.

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdprresult.xsd" definiert:

Strukturelement		Beschreibung
CAL[1..2]/ AXIS[1..3]/ DIR[1..2]	/...	Vom Kalibrierzyklus ermittelte Schalt-Offset-Werte für jede Achse in positiver und negativer Achsrichtung
	CALI	Kalibrierzyklus erfolgreich durchlaufen
	VAL	Schalt-Offset-Werte
	PRPOS	Schaltpunkt in Maschinenkoordinaten
	FEED	Verwendete Kalibriergeschwindigkeit
	YEAR	Jahr der Kalibrierung
	DATE	Tag und Monat der Kalibrierung
	TIME	Zeit der Kalibrierung
	RUNS	Anzahl Messungen nach letzter Kalibrierung
AXISRES[1..3]	-	Messergebnisse der Zyklen für die jeweilige Achse

Tab. 32-24: Übersicht Strukturelemente SysPrResult

Die Daten der Systemdatenstruktur SysPrResult werden ausschließlich von der IndraWorks-Operation-Bedienoberfläche und von der Messfunktion benutzt. Direkte Zugriffe durch den Anwender sind nicht vorgesehen. Deshalb werden die einzelnen Strukturelemente hier nicht näher beschrieben.



Details zur Systemdatenstruktur SysPrResult sind in der Dokumentation "MTX Messfunktionen" beschrieben.

32.2.34 Daten der Wiederanfahrlogik "/SysReentry"

Allgemeines

Die Systemdatenstruktur SysReentry ist im flüchtigen Speicher angelegt und wird für alle Kanäle genutzt. Soll nacheinander in mehreren Kanälen ein Wiederanfahren stattfinden, müssen ggf. die Einträge in SysReentry jedes Mal angepasst werden.

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdreentr.xsd" definiert:

Strukturelement	Beschreibung
FeedVal	Individuelle Wiederanfahrgeschwindigkeit
OptFeedVal	Optionale Geschwindigkeit falls noch kein Vorschub programmiert war
TangCircleRadius	Wiederanfahrradius
NameOfAsup	Name des Abgleichprogramms der Wiederanfahrlogik (ReentryAsup)
Approach	Wiederanfahrkontur

Strukturelement	Beschreibung
FeedMode	Wiederanfahrgeschwindigkeits-Auswahl
FeedHold	Aktivierung von Vorschubhalt nach Wiederanfahren an die Kontur
AsupActive	Abgleichprogramm der Wiederanfahrlogik (ReentryAsup) aktiv

Tab. 32-25: Übersicht Strukturelemente SysReentry

Individuelle Wiederanfahrgeschwindigkeit

Individuelle Wiederanfahrgeschwindigkeit	FeedVal

Gibt eine individuelle Wiederanfahrgeschwindigkeit vor. Diese wird wirksam, wenn in "/SysReentry/FeedMode" der Wert 2 eingetragen ist.

Der Wert kann im Teileprogramm vorgegeben werden.

Pfad /SysReentry/FeedVal

CPL: SD.SysReentry.FeedVal

Wertebereich -

Vorbelegung 0

Einheit mm/min

Bedeutung der Variablenwerte Anfahrgeschwindigkeit

Zugriffsrechte **WMH:** lesen und schreiben

Einrichter: lesen und schreiben

Benutzer: lesen und schreiben

NC-Prog.: lesen und schreiben

SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung Sofort

Aktualisierung -

Abhängigkeit Das Systemdatum wird wirksam, wenn in "/SysReentry/FeedMode" der Wert 2 eingetragen ist.

Datentyp Double_t (8 Bytes)

Optionale Wiederanfahrgeschwindigkeit

Optionale Wiederanfahrgeschwindigkeit	OptFeedVal

Gibt eine optionale Wiederanfahrgeschwindigkeit vor. Diese wird wirksam, wenn in "/SysReentry/FeedMode" der Wert 1 eingetragen ist jedoch im Unterbrechungssatz kein gültiger F-Wert wirksam ist, oder aber Zeitprogrammierung (G93) aktiv ist.

Ist für die optionale Wiederanfahrgeschwindigkeit kein gültiger Wert parametrisiert, wird als Notfallstrategie die **Tippgeschwindigkeit langsam** der jeweils ersten Achse im Kanal als optionale Wiederanfahrgeschwindigkeit verwendet.

Es wird empfohlen, einen geeigneten Geschwindigkeitswert einzutragen. Der Wert kann auch im Teileprogramm programmiert werden.

Pfad /SysReentry/OptFeedVal

CPL: SD.SysReentry.OptFeedVal

Wertebereich -

Vorbelegung	0
Einheit	mm/min
Bedeutung der Variablenwerte	Anfahrgeschwindigkeit
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	Sofort
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	Das Systemdatum wird wirksam, wenn in "/SysReentry/FeedMode" der Wert 1 eingetragen ist. und im Unterbrechungssatz Zeitprogrammierung aktiv ist oder aber kein gültiger F-Wert wirksam ist.
Datentyp	Double_t (8 Bytes)

Wiederanfahradius

Wiederanfahradius		TangCircleRadius
Definiert für den Fall des tangentialen Wiederanfahrens den Radius des tangentialen Anfahrkreises.		
Der Wert kann im Teileprogramm vorgegeben werden.		
Pfad	/SysReentry/TangCircleRadius CPL: SD.SysReentry.TangCircleRadius	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	mm	
Bedeutung der Variablenwerte	Radius des Anfahrkreises	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	Sofort	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Double_t (8 Bytes)	

Name des Abgleichprogramms beim Wiederanfahren (ReentryAsup)

Name des Abgleichprogramms beim Wiederanfahren (ReentryAsup)	NameOfAsup
Definiert den Pfad und den Namen des Unterprogramms, das als Abgleichprogramm der Wiederanfahrlogik aufgerufen werden soll. Bei fehlender Angabe wird kein Abgleichprogramm der Wiederanfahrlogik aufgerufen.	

Systemdaten

Pfad	/SysRetrace/NameOfAsup CPL: SD.SysRetrace.NameOfAsup	
Wertebereich	Max. 100 Zeichen aus IsoLatin1String	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	<Leerstring>	Es wird kein Asup der Wiederanfahrlogik aufgerufen.
	<Pfad und Name des ReentryAsups>	Asup der Wiederanfahrlogik wird aufgerufen.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung		
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit		
Datentyp	isoLatin1String (100 Bytes für Text + 3 Bytes + 1 Byte für Endekennung)	

Wiederanfahrkontur

Wiederanfahrkontur		Approach
Legt fest, ob der Anfahrpunkt linear oder tangential im Kreisbogen angefahren werden soll.		
Der Wert kann im Teileprogramm vorgegeben werden.		
Pfad	/SysReentry/Approach CPL: SD.SysRetrace.Approach	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	1	Der Anfahrpunkt wird tangential m Kreisbogen angefahren.
	0, sonst	Der Anfahrpunkt wird linear angefahren.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Sofort	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Wiederanfahrgeschwindigkeits-Auswahl

Wiederanfahrgeschwindigkeits-Auswahl	FeedMode

	Legt fest, auf welche Art die Anfahrgeschwindigkeit ermittelt wird. Der Wert kann im Teileprogramm vorgegeben werden.	
Pfad	/SysReentry/FeedMode CPL: SD.SysRetrace.FeedMode	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Anfahrgeschwindigkeit = Tippgeschwindigkeit
	1	Anfahrgeschwindigkeit = aktiver Vorschub im Unterbrechungssatz (programmierter Vorschub)
	2	Anfahrgeschwindigkeit = Wert aus "/SysReentry/FeedVal"
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Sofort	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Vorschubhalt nach Wiederanfahren an die Kontur

Aktivierung von Vorschubhalt nach Wiederanfahren an die Kontur		FeedHold
Definiert, ob nach Wiederanfahren an die Kontur automatisch ein Vorschubhalt aktiviert wird.		
Ermöglicht die Aktivierung von Eingriffsfunktionen, z. B. Retrace, nach Wiederanfahren an die Kontur.		
Das Hauptprogramm kann anschließend durch NC-Start fortgesetzt werden.		
Pfad	/SysReentry/FeedHold CPL: SD.SysRetrace.FeedHold	
Wertebereich	0..1	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Normale Programmabarbeitung nach Wiederanfahren an die Kontur
	1	Vorschubhalt nach Wiederanfahren an die Kontur aktivieren
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Sofort	
Aktualisierung	-	

Abhängigkeit -
Datentyp Byte_t (1 Byte)

Abgleichprogramm der Wiederanfahrlogik (ReentryAsup) aktiv

	Abgleichprogramm der Wiederanfahrlogik (ReentryAsup) aktiv	AsupActive
	Die Variable gibt an, ob sich ein Kanal im Asup der Wiederanfahrlogik befindet.	
	Durch Abfrage im Programm kann damit festgestellt werden, ob das Programm gegenwärtig als ReentryAsup abgearbeitet wird.	
Pfad	/SysReentry/AsupActive CPL: SD.SysReentry.AsupActive	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	-	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Kein Kanal befindet sich im Asup der Wiederanfahrlogik
	1	Ein Kanal befindet sich im Asup der Wiederanfahrlogik
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

32.2.35 Daten der Rückwärtsfahrlogik "/SysRetrace"

Allgemeines

Die flüchtige Systemdatenstruktur SysRetrace wird für jeden Kanal angelegt.
Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdreentr.xsd" definiert:

Strukturelement	Beschreibung
NameOfAsup	Name des Abgleichprogramms der Rückwärtsfahrlogik (RetraceAsup)
AsupActive	Abgleichprogramm der Rückwärtsfahrlogik (RetraceAsup) aktiv

Tab. 32-26: Übersicht Strukturelemente SysRetrace

Name des Abgleichprogramms der Rückwärtsfahrlogik (RetraceAsup)

Name des Abgleichprogramms der Rückwärtsfahrlogik (RetraceAsup)	NameOfAsup

Definiert kanalspezifisch den Pfad und den Namen des Unterprogramms, das als Abgleichprogramm der Rückwärtsfahrlogik aufgerufen werden soll.

Bei fehlender Angabe wird kein Abgleichprogramm der Rückwärtsfahrlogik aufgerufen.

Pfad	/SysRetrace/NameOfAsup CPL: SD.SysRetrace[<Channel>].NameOfAsup - oder - SD.SysRetrace.NameOfAsup im eigenen Kanal	
Wertebereich	Max. 100 Zeichen aus IsoLatin1String	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	<Leerstring>	Es wird kein Asup der Rückwärtsfahrlogik aufgerufen.
	<Pfad und Name des Asups>	Asup der Rückwärtsfahrlogik wird aufgerufen.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung		
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit		
Datentyp	isoLatin1String (100 Bytes für Text + 3 Bytes + 1 Byte für Endekennung)	

Abgleichprogramm der Rückwärtsfahrlogik (RetraceAsup) aktiv

Abgleichprogramm der Rückwärtsfahrlogik (RetraceAsup) aktiv		AsupActive
Die Variable ist ungleich 0, wenn sich der Kanal im Asup der Rückwärtsfahrlogik befindet.		
Durch Abfrage im Programm kann damit festgestellt werden, ob das Programm gegenwärtig als RetraceAsup abgearbeitet wird.		
Pfad	/SysRetrace/AsupActive CPL: SD.SysRetrace[<Channel>].AsupActive - oder - SD.SysRetrace.AsupActive im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	-	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	ungleich 0	Kanal befindet sich im Asup der Rückwärtsfahrlogik
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	CPL:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

32.2.36 Liste der angeschlossenen Sercos Geräte "/SysScsDevice"

Allgemeines

Die flüchtige Systemdatenstruktur SysScsDevice wird über die Definitionsdatei "SDDDef.xml" angelegt.

SysScsDevice hat Einträge für maximal 315 Sercos Teilnehmer (250 Achsen + 64 I/O + 1). Darin befinden sich Daten der an die Steuerung angeschlossenen IP-Teilnehmer, die über den Sercos UC-Kanal kommunizieren. Die Abspeicherung dieser Daten erfolgt in der Reihenfolge der Ringtopologie.

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdscsdev.xsd" definiert:

Strukturelement	Beschreibung
LogAxisNmb	Logische Achsnummer
ScsAddress	Sercos Adresse
IpAddress	IP-Adresse

Tab. 32-27: Übersicht Strukturelemente SysScsDevice

Logische Achsnummer

Logische Achsnummer	LogAxisNmb

Enthält die logische Achsnummer des Sercos IP-Teilnehmers.

Pfad /SysScsDevice[1..164]/LogAxisNmb

CPL: SD.SysScsDevice[1..164].LogAxisNmb

Wertebereich 0, 1..254

Vorbelegung 0

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte Logische Achsnummer

Zugriffsrechte **WMH:** lesen

Einrichter: lesen

Benutzer: lesen

NC-Prog.: lesen

SPS-Prog.: lesen

Aktivierung -

Aktualisierung Durch NC-Kern während des Steuerungshochlaufs.

Abhängigkeit -

Datentyp UnsignedShort_t (2 Bytes)

Sercos Adresse

Sercos Adresse	ScsAddress

Enthält die Sercos Adresse des Sercos IP-Teilnehmers.

Pfad /SysScsDevice[1..164]/ScsAddress

CPL: SD.SysScsDevice[1..164].ScsAddress

Wertebereich 0, 1..254

Vorbelegung 0

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte	Sercos Adresse
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern während des Steuerungshochlaufs.
Abhängigkeit	-
Datentyp	UnsignedShort_t (2 Bytes)

IP-Adresse

IP-Adresse		IpAddress
	Enthält die IP-Adresse des Sercos IP-Teilnehmers.	
Pfad	/SysScsDevice[1..164]/IpAddress CPL: SD.SysScsDevice[1..164].IpAddress	
Wertebereich	Zeichen aus IsoLatin1String	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	IP-Adresse	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern während des Steuerungshochlaufs.	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1String (15 Bytes für Text + 1 Byte für Endekennung)	

32.2.37 IP-Adressen der Sercos Schnittstelle "/SysScsIpAdr"

Allgemeines

Die permanente Systemdatenstruktur SysScsIpAdr wird über die Definitionsdatei "sddefsct.xml" angelegt.

Sie enthält die IP-Adresse der Sercos Schnittstelle und die Subnetzmaske des dazugehörigen Subnetzes, über welche die Sercos UC-Kanal Kommunikation läuft. Außerdem kann die automatische IP-Adressvergabe aktiviert werden. Die Werte werden während der Installation eingetragen.

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdscsdev.xsd" definiert:

Strukturelement	Beschreibung
IPAddMtx	Sercos IP-Adresse der Steuerung
IPAddSubDev	Subnetzmaske des Sercos IP-Subnetzes
AutoIPAddr	Aktivierung der automatischen IP-Adressvergabe

Tab. 32-28: Übersicht Strukturelemente SysScslpAdr

Sercos IP-Adresse der Steuerung

Sercos IP-Adresse der Steuerung		IPAddMtx
	Enthält die IP-Adresse der Sercos Schnittstelle an der NC-Steuerung.	
Pfad	/SysScslpAdr/IPAddMtx CPL: SD.SysScslpAdr.IPAddMtx	
Wertebereich	Zeichen aus IsoLatin1String	
Vorbelegung	192.168.143.254	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	IP-Adresse der Steuerung	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: schreiben Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1String (15 Bytes für Text + 1 Byte für Endekennung)	

Sercos IP-Adresse des Subnetzes

Subnetzmaske des Sercos IP-Subnetzes		IPAddSubDev
	Zeigt die Subnetzmaske des zur Sercos Schnittstelle an der NC-Steuerung gehörigen Subnetzes an. Die Subnetzmaske ist fest auf den Wert "255.255.255.0" eingestellt.	
Pfad	/SysScslpAdr/IPAddSubDev CPL: SD.SysScslpAdr.IPAddSubDev	
Wertebereich	Zeichen aus IsoLatin1String	
Vorbelegung	255.255.255.0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Subnetzmaske des Sercos IP-Subnetzes	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	

Abhängigkeit -

Datentyp IsoLatin1String (15 Bytes für Text + 1 Byte für Endekennung)

Sercos IP-Adresse der Teilnehmer

Aktivierung der automatischen IP-Adressvergabe		AutoIPAddr
Die automatische IP-Adressvergabe weist den Teilnehmern im Sercos Ring automatisch IP-Adressen zu. Die IP-Adressen der Sercos Teilnehmer orientieren sich an den Parametern IP-Adresse der Sercos Schnittstelle ("/SysScslpAdr") und Subnetzmaske ("/IPAdSubDev"). Diese beiden Parameter definieren den IP-Adressbereich des Subnetzes. Die Sercos Teilnehmer werden innerhalb dieses Subnetzes entsprechend ihrer Sercos Adresse durchnummeriert.		
Pfad	/SysScslpAdr/AutoIPAddr CPL: SD.SysScslpAdr.AutoIPAddr	
Wertebereich	0 (FALSE) 1 (TRUE)	
Vorbelegung	1 (TRUE)	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Aktivierung der automatischen IP-Adressvergabe	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: schreiben Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Boolean_t (1 Byte)	

32.2.38 Einstellungen für automatische Sercos-Parametrierung "/SysScsDrPar"**Allgemeines**

Die permanente Systemdatenstruktur SysScsDrPar wird über die Definitionsdatei "SDDef.xml" angelegt.

Die Anzahl der Einträge ist dynamisch und hängt von der Anzahl der NC-gesteuerten Antriebe ab.

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdscsdev.xsd" definiert:

Strukturelement	Beschreibung
ParkAx	Parkende Achse

Tab. 32-29: Übersicht Strukturelemente SysScsDrPar

Parkende Achse

Parkende Achse	ParkAx

Systemdaten

Legt fest, ob beim Sercos-Hochlauf in Phase "CP2" die Funktion "Parkende Achse" (Kommando S-0-0139) im Antrieb aktiviert werden soll. Wenn am Antriebsverstärker gerade kein Motor/Geber angeschlossen ist, wird damit nach dem Einschalten der Anlage verhindert, dass der Sercos-Hochlauf in Phase "CP3" hängen bleibt.

Pfad	/SysScsDrPar[<Drive>]/ParkAx CPL: SD.SysScsDrPar[<Drive>].ParkAx	
Wertebereich	0 (FALSE) 1 (TRUE)	
Vorbelegung	0 (FALSE)	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0 (FALSE)	Parkende Achse wird nicht aktiviert
	1 (TRUE)	Parkende Achse wird aktiviert
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	schreiben
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	schreiben
	SPS-Prog.:	schreiben
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Boolean_t (1 Byte)	

32.2.39 Steuerdaten zum Re-Initialisieren von ausgewählten SD-Elementen nach NC-Neustart "/SysSDForce"

Allgemeines

Permanente Systemdaten (SD) werden einmalig neu angelegt (mit dem allerersten Neustart) und dabei mit '0', Leerstring oder Werten aus einer Vorbelegungsdatei SDDat*.xml initialisiert.

Mit den folgenden beiden Dateien (Suchpfad: "Wurzelverzeichnis --> /usrfep", Vorlagen in "/feprom") können Systemdaten (permanente und flüchtige SD) unabhängig von ihren Vorbelegungsdaten gezielt re-initialisiert werden:

SDForceByCmd1SnglRestart.xml → Einmaliges Re-Initialisieren von ausgewählten SD-Elementen nach dem nächsten NC-Neustart

SDForceByCmd2EachRestart.xml → Wiederholtes Re-Initialisieren von ausgewählten SD-Elementen nach jedem NC-Neustart

Die permanente Systemdatenstruktur SysSDForce steuert das Importieren dieser Dateien. SysSDForce wird über die Definitionsdatei "SDDef.xml" mit den Einträgen aus der Vorbelegungsdatei "SDDat.xml" angelegt.

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdforcesd.xsd" definiert:

Strukturelement	Beschreibung
SDForceCmd1SnglRestart	Steuert das einmalige Re-Initialisieren von SD-Elementen nach dem nächsten NC-Neustart
SDForceCmd2EachRestart	Steuert das wiederholte Re-Initialisieren von SD-Elementen nach jedem NC-Neustart

Tab. 32-30: Übersicht Strukturelemente SysSDForce

Einmaliges Re-Initialisieren von SD-Elementen nach nächstem NC-Neustart

Einmaliges Re-Initialisieren von SD-Elementen nach NC-Neustart		SDForceCmd1SnglRestart
Steuert das Importieren einer im Suchpfad "Wurzelverzeichnis --> /usrfep" vorhandenen Datei SDForceByCmd1SnglRestart.xml zum einmaligen Re-Initialisieren von SD-Elementen nach dem nächsten NC-Neustart.		
Pfad	/SysSDForce/SDForceCmd1SnglRestart CPL: SD.SysSDForce.SDForceCmd1SnglRestart	
Wertebereich	0 (FALSE) 1 (TRUE)	
Vorbelegung	1 (TRUE)	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0 (FALSE) Die Datei SDForceByCmd1SnglRestart.xml wird nach dem nächsten NC-Neustart nicht (mehr) importiert. Soll sie erneut importiert werden (z. B. nach einer Änderung), muss sie erst wieder getriggert werden (SD.SysSDForce.SDForceCmd1SnglRestart = TRUE)	
	1 (TRUE) Die Datei SDForceByCmd1SnglRestart.xml wird nach dem nächsten NC-Neustart importiert, sofern sie gefunden wird. Nach dem erfolgreichen Import der Datei SDForceByCmd1SnglRestart.xml wird dieses SD-Element auf FALSE gesetzt. Damit wird sichergestellt, dass die genannte Datei nur einmalig importiert wird.	
Zugriffsrechte	WMH: schreiben Einrichter: schreiben Benutzer: lesen NC-Prog.: schreiben SPS-Prog.: schreiben	
Aktivierung	System-Neustart	
Aktualisierung	Ggf. bei System-Neustart	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Boolean_t (1 Byte)	

Wiederholtes Re-Initialisieren von SD-Elementen nach jedem NC-Neustart

Wiederholtes Re-Initialisieren von SD-Elementen nach NC-Neustart	SDForceCmd2EachRestart

Systemdaten

Steuert das Importieren einer im Suchpfad "Wurzelverzeichnis --> /usrfep" vorhandenen Datei SDForceByCmd2EachRestart.xml zum wiederholten Re-Initialisieren von SD-Elementen nach jedem NC-Neustart.

Pfad	/SysSDForce/SDForceCmd2EachRestart CPL: SD.SysSDForce.SDForceCmd2EachRestart	
Wertebereich	0 (FALSE) 1 (TRUE)	
Vorbelegung	1 (TRUE)	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0 (FALSE)	Die Datei SDForceByCmd2EachRestart.xml wird nach NC-Neustart nicht mehr importiert.
	1 (TRUE)	Die Datei SDForceByCmd2EachRestart.xml wird nach jedem NC-Neustart erneut importiert.
Zugriffsrechte	WMH:	schreiben
	Einrichter:	schreiben
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	schreiben
	SPS-Prog.:	schreiben
Aktivierung	System-Neustart	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Boolean_t (1 Byte)	

32.2.40 Daten der Speicherbelegung von Systemdaten "/SysSdInfo"

Allgemeines

In der flüchtigen Systemdatenstruktur "SysSdInfo" wird bei Hochlauf der Steuerung die Informationen zur Speicherbelegung von Systemdaten abgelegt.

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "SysSdinfo.xsd" definiert.

Strukturelement	Beschreibung
CustPermMax	Maximaler Speicher permanenter Kundensystemdaten
CustVolMax	Maximaler Speicher flüchtiger Kundensystemdaten
CustPermUsed	Aktueller Speicher permanenter Kundensystemdaten
CustVolUsed	Aktueller Speicher flüchtiger Kundensystemdaten
CustTmpUsed	Aktueller Speicher temporärer Kundensystemdaten
SysPermUsed	Aktueller Speicher interner permanenter Systemdaten

Strukturelement	Beschreibung
SysVolUsed	Aktueller Speicher interner flüchtiger Systemdaten
SysTmpUsed	Aktueller Speicher interner temporärer Systemdaten

Tab. 32-31: Übersicht Strukturelement SysSdInfo

Maximaler Speicher permanenter Kundensystemdaten

Maximaler Speicher permanenter Kundensystemdaten		CustPermMax
Pfad	/SysSdInfo/CustPermMax CPL: SD.SysSdInfo.CustPermMax	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	Bytes	
Bedeutung der Variablenwerte	Speicherbelegung	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedInt_t (4 Bytes)	

Maximaler Speicher flüchtiger Kundensystemdaten

Maximaler Speicher flüchtiger Kundensystemdaten		CustVolMax
Pfad	/SysSdInfo/CustVolMax CPL: SD.SysSdInfo.CustVolMax	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	Bytes	
Bedeutung der Variablenwerte	Speicherbelegung	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedInt_t (4 Bytes)	

Aktueller Speicher permanenter Kundensystemdaten

Aktueller Speicher permanenter Kundensystemdaten		CustPermUsed
Pfad	/SysSdInfo/CustPermUsed CPL: SD.SysSdInfo.CustPermUsed	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	Bytes	
Bedeutung der Variablenwerte	Speicherbelegung	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedInt_t (4 Bytes)	

Aktueller Speicher flüchtiger Kundensystemdaten

Aktueller Speicher flüchtiger Kundensystemdaten		CustVolUsed
Pfad	/SysSdInfo/CustVolUsed CPL: SD.SysSdInfo.CustVolUsed	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	Bytes	
Bedeutung der Variablenwerte	Speicherbelegung	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedInt_t (4 Bytes)	

Aktueller Speicher temporärer Kundensystemdaten

Aktueller Speicher temporärer Kundensystemdaten		CustTmpUsed
Pfad	/SysSdInfo/CustTmpUsed CPL: SD.SysSdInfo.CustTmpUsed	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	

Einheit	Bytes
Bedeutung der Variablenwerte	Speichebelegung
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf
Abhängigkeit	-
Datentyp	UnsignedInt_t (4 Bytes)

Aktueller Speicher interner permanenter Systemdaten

Aktueller Speicher interner permanenter Systemdaten		SysPermUsed
Pfad	/SysSdInfo/SysPermUsed CPL: SD.SysSdInfo.SysPermUsed	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	Bytes	
Bedeutung der Variablenwerte	Speichebelegung	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedInt_t (4 Bytes)	

Aktueller Speicher interner flüchtiger Systemdaten

Aktueller Speicher interner flüchtiger Systemdaten		SysVolUsed
Pfad	/SysSdInfo/SysVolUsed CPL: SD.SysSdInfo.SysVolUsed	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	Bytes	
Bedeutung der Variablenwerte	Speichebelegung	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	

Systemdaten

Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf
Abhängigkeit	-
Datentyp	UnsignedInt_t (4 Bytes)

Aktueller Speicher interner temporärer Systemdaten

Pfad	/SysSdInfo/SysTmpUsed
CPL:	SD.SysSdInfo.SysTmpUsed

Aktueller Speicher interner temporärer Systemdaten	SysTmpUsed

Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	Bytes
Bedeutung der Variablenwerte	Speicherbelegung
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen

Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf
Abhängigkeit	-
Datentyp	UnsignedInt_t (4 Bytes)

32.2.41 Istdaten der Systemspindeln "/SysSpActData"**Allgemeines**

Die flüchtige Systemdatenstruktur SysSpActData wird für jede Systemspindel angelegt.

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdspndl.xsd" definiert:

Strukturelement	Beschreibung
Speed	Aktive Spindelsolldrehzahl
LastOriPos	Letzte aktivierte Richtposition

Tab. 32-32: Übersicht Strukturelemente SysSpActData

Aktive Spindelsolldrehzahl

Aktive Spindelsolldrehzahl	Speed

Liefert für die betreffende Systemspindel die aktive Spindelsolldrehzahl.

Vorgaben von Spindel-Tippen werden nicht berücksichtigt.

Pfad	/SysSpActData[<Spindle>]/Speed
CPL:	SD.SysSpActData[<Spindle>].Speed
Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	U/min
Bedeutung der Variablenwerte	Spindelsolldrehzahl

Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Float_t (4 Bytes)	

Letzte aktivierte Richtposition

Letzte aktivierte Richtposition		LastOriPos
	Liefert für die betreffende Systemspindel die letzte aktivierte Richtposition.	
Pfad	/SysSpActData[<Spindle>]/LastOriPos CPL: SD.SysSpActData[<Spindle>].LastOriPos	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	°	
Bedeutung der Variablenwerte	Richtposition	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern bei jedem Spindel-Richten (M19)	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Float_t (4 Bytes)	

32.2.42 Solldaten für Systemspindeln "/SysSpCmdData"

Allgemeines

Die flüchtige Systemdatenstruktur "SysSpCmdData" wird für jede Systemspindel angelegt.

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdspndl.xsd" definiert:

Strukturelement	Beschreibung
MaxSpeedLimit	Oberer Drehzahlgrenzwert der Spindel
MinSpeedLimit	Unterer Drehzahlgrenzwert der Spindel
SpeedGearRatio	Übersetzungsfaktor für programmierte Spindeldrehzahl
Speed	Spindelsolldrehzahl
OriPos	Richtposition für Teileprogramm
PlcOriPos	Richtposition für Vorgaben von der SPS
Tool	Werkzeugspezifische Begrenzungen

Strukturelement	Beschreibung
ThreadOverride	Gewindeschneiden G33 mit Spindel-Override
ReverseRotation	Invertierte Drehrichtung der Spindel

Tab. 32-33: Übersicht Strukturelemente SysSpCmdData

Begrenzungen für ein Werkzeug (SysSpCmdData[<Spindle>]/Tool):

Strukturelement	Beschreibung
Enable	Inhalt von "Tool" zur Verwendung freigeben
MaxSpeed	Oberer Drehzahlgrenzwert
MaxAcc	Maximalbeschleunigung
MaxPosAcc1	Maximalbeschleunigung im Lageregelbetrieb 1
MaxPosAcc2	Maximalbeschleunigung im Lageregelbetrieb 2
MaxSwiSpeed	Max. Umschaltzahl für Lageregelbetrieb 2
N_Input	Eingangsumdrehungen
N_Output	Ausgangsumdrehungen

Tab. 32-34: Übersicht Strukturelemente SysSpCmdData[/Tool]

Oberer Drehzahlgrenzwert der Spindel

Oberer Drehzahlgrenzwert der Spindel	MaxSpeedLimit

Gibt für die betreffende Systemspindel den oberen Drehzahlgrenzwert vor.

Pfad /SysSpCmdData[<Spindle>]/MaxSpeedLimit

CPL: SD.SysSpCmdData[<Spindle>].MaxSpeedLimit

Wertebereich -

Vorbelegung 0

Einheit U/min

Bedeutung der Variablenwerte Oberer Drehzahlgrenzwert

Zugriffsrechte **WMH:** lesen und schreiben**Einrichter:** lesen und schreiben**Benutzer:** lesen und schreiben**NC-Prog.:** lesen und schreiben**SPS-Prog.:** lesen und schreiben

Aktivierung Mit der steigenden Flanke des Interfacesignals "qSp_SpeedLimit".

Aktualisierung -

Abhängigkeit -

Datentyp Float_t (4 Bytes)

Unterer Drehzahlgrenzwert der Spindel

Unterer Drehzahlgrenzwert der Spindel	MinSpeedLimit

Gibt für die betreffende Systemspindel den unteren Drehzahlgrenzwert vor.

Pfad /SysSpCmdData[<Spindle>]/MinSpeedLimit

CPL: SD.SysSpCmdData[<Spindle>].MinSpeedLimit

Wertebereich -

Vorbelegung	0
Einheit	U/min
Bedeutung der Variablenwerte	Unterer Drehzahlgrenzwert
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	Mit der steigenden Flanke des Interfacesignals "qSp_SpeedLimit".
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	Float_t (4 Bytes)

Umrechnungsfaktor für Spindeldrehzahlen

Umrechnungsfaktor für Spindeldrehzahlen	SpeedGearRatio

Definiert für die betreffende Systemspindel den Übersetzungsfaktor für die programmierte Spindeldrehzahl. Die Solldrehzahlvorgabe für den Antrieb wird mit dem Inhalt von SpeedGearRatio multipliziert.

Die Istdrehzahl des Antriebs wird vor der NC-internen Verarbeitung durch den Inhalt von "SpeedGearRatio" dividiert.



Verwenden Sie bitte für neue Applikationen die Funktion "Werkzeugspezifische Begrenzungen (/SysSpCmdData[<Spindle>]/Tool)" [Tab. 32-34 "Übersicht Strukturelemente SysSpCmdData\[/Tool\]" auf Seite 576.](#)



Beachten Sie bitte die Dokumentation "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Grundlagen" (DOK-MTX***-NC*F*BA*V14-RERS-DE-P), Kapitel "Spindelfunktionen".

Pfad	/SysSpCmdData[<Spindle>]/SpeedGearRatio CPL: SD.SysSpCmdData[<Spindle>].SpeedGearRatio
Wertebereich	-
Vorbelegung	1.0
Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	Übersetzungsfaktor
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	Sofort
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	Float_t (4 Bytes)

Spindelsolldrehzahl

Spindelsolldrehzahl	Speed

Gibt für die betreffende Systemspindel die Spindeldrehzahl vor.



Beachten Sie bitte die Dokumentation "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Grundlagen" (DOK-MTX***-NC*F*BA*V14-RERS-DE-P), Kapitel "Spindelfunktionen".

Pfad	/SysSpCmdData[<Spindle>]/Speed CPL: SD.SysSpCmdData[<Spindle>].Speed
Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	U/min
Bedeutung der Variablenwerte	Spindeldrehzahl
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	Mit der steigenden Flanke des Interfacesignals "qSp_SValueSD".
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	Float_t (4 Bytes)

Richtposition für Teileprogramm

Richtposition für Teileprogramm	OriPos

Gibt für die betreffende Systemspindel die Richtposition für das Teileprogramm vor.

Pfad	/SysSpCmdData[<Spindle>]/OriPos CPL: SD.SysSpCmdData[<Spindle>].OriPos
Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	°
Bedeutung der Variablenwerte	Richtposition
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	Mit der steigenden Flanke des Interfacesignals "qSp_SValueSD".
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	Float_t (4 Bytes)

Richtposition für Vorgaben von der SPS

Richtposition für Vorgaben von der SPS		PlcOriPos
	Definiert für die betreffende Systemspindel die Richtposition für Vorgaben über das SPS-Bit-Interface.	
Pfad	/SysSpCmdData[<Spindle>]/PlcOriPos CPL: SD.SysSpCmdData[<Spindle>].PlcOriPos	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	°	
Bedeutung der Variablenwerte	Richtposition	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	Mit der steigenden Flanke des Interfacesignals "qSp_Orientate".	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Float_t (4 Bytes)	

Freigabe der werkzeugspezifischen Begrenzungen

Freigabe der werkzeugspezifischen Begrenzungen		Tool.Enable
	Gibt für die betreffende Systemspindel die werkzeugspezifischen Begrenzungen frei.	
	 Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation "MTX 14VRS Funktionsbeschreibung - Grundlagen" (DOK-MTX***-NC*F*BA*V14-RERS-DE-P) im Kapitel "Spindelfunktionen" unter "Werkzeugspezifische Begrenzungen".	
Pfad	/SysSpCmdData[<Spindle>]/Tool/Enable CPL: SD.SysSpCmdData[<Spindle>].Tool.Enable	
Wertebereich	0, 1	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0 Ein Aufruf der NC-Funktion SToolLim(<ChSp>=1) oder SSpToolLim(<Spindle>,1) aktiviert die Maschinenparameter. Das Übersetzungsverhältnis des Werkzeugs wird auf 1:1 gesetzt. 1 Ein Aufruf der NC-Funktion SToolLim(<ChSp>=1) oder SSpToolLim(<Spindle>,1) aktiviert die eingestellten Werte.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben	

	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Bytes)	

Oberer Drehzahlgrenzwert des Werkzeugs

Oberer Drehzahlgrenzwert des Werkzeugs		Tool.MaxSpeed
Gibt für die betreffende Systemspindel den oberen Drehzahlgrenzwert des Werkzeugs vor.		
Pfad	/SysSpCmdData[<Spindle>]/Tool/MaxSpeed CPL: SD.SysSpCmdData[<Spindle>].Tool.MaxSpeed	
Wertebereich	>= 0	
Vorbelegung	0	
Einheit	U/min	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Kein werkzeugspezifischer Drehzahlgrenzwert.
	> 0	Oberer Drehzahlgrenzwert des Werkzeugs.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Bei gesetztem ../Tool/Enable (Wert 1) aktiviert ein Aufruf der NC-Funktion SToolLim() oder SSpToolLim() den eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Float_t (4 Bytes)	

Maximalbeschleunigung des Werkzeugs

Maximalbeschleunigung des Werkzeugs		Tool.MaxAcc
Gibt für die betreffende Systemspindel die maximal erlaubte Beschleunigung des Werkzeugs vor.		
 Die Beschleunigungen der antriebsgeführten Funktionen, wie z. B. "Spindel positionieren" oder "Pendeln", liegen im Antrieb ab und werden von diesem Parameter nicht beeinflusst.		
Pfad	/SysSpCmdData[<Spindle>]/Tool/MaxAcc CPL: SD.SysSpCmdData[<Spindle>].Tool.MaxAcc	
Wertebereich	>= 0	
Vorbelegung	0	
Einheit	rad/sec ²	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Keine werkzeugspezifische Beschleunigungsbegrenzung.
	> 0	Maximalbeschleunigung des Werkzeugs.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben

	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Bei gesetztem ../Tool/Enable (Wert 1) aktiviert ein Aufruf der NC-Funktion SToolLim() oder SSpToolLim() den eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Float_t (4 Bytes)	

Maximalbeschleunigung im Lageregelbetrieb 1

Maximalbeschleunigung im Lageregelbetrieb 1		Tool.MaxPosAcc1
	Gibt für die betreffende Systemspindel eine zusätzliche Beschleunigungsbegrenzung im Lageregelbetrieb 1 vor.	
Pfad	/SysSpCmdData[<Spindle>]/Tool/MaxPosAcc1 CPL: SD.SysSpCmdData[<Spindle>].Tool.MaxPosAcc1	
Wertebereich	>= 0	
Vorbelegung	0	
Einheit	rad/sec ²	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Keine zusätzliche werkzeugspezifische Beschleunigungsbegrenzung im Lageregelbetrieb 1. Die Maximalbeschleunigung des Werkzeugs wirkt.
	> 0	Maximalbeschleunigung im Lageregelbetrieb 1.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Bei gesetztem ../Tool/Enable (Wert 1) aktiviert ein Aufruf der NC-Funktion SToolLim() oder SSpToolLim() den eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	MaxPosAcc1 wird intern auf die wirksame Maximalbeschleunigung begrenzt.	
Datentyp	Float_t (4 Bytes)	

Maximalbeschleunigung im Lageregelbetrieb 2

Maximalbeschleunigung im Lageregelbetrieb 2		Tool.MaxPosAcc2
	Gibt für die betreffende Systemspindel eine zusätzliche Beschleunigungsbegrenzung im Lageregelbetrieb 2 vor.	
Pfad	/SysSpCmdData[<Spindle>]/Tool/MaxPosAcc2 CPL: SD.SysSpCmdData[<Spindle>].Tool.MaxPosAcc2	
Wertebereich	>= 0	
Vorbelegung	0	
Einheit	rad/sec ²	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Keine zusätzliche werkzeugspezifische Beschleunigungsbegrenzung im Lageregelbetrieb 2.

Systemdaten

	> 0	Maximalbeschleunigung im Lageregelbetrieb 1.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Bei gesetztem ../Tool/Enable (Wert 1) aktiviert ein Aufruf der NC-Funktion SToolLim() oder SSpToolLim() den eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	MaxPosAcc2 wird intern auf die wirksame Maximalbeschleunigung im Lageregelbetrieb 1 begrenzt.	
Datentyp	Float_t (4 Bytes)	

Max. Umschaltdrehzahl auf Lageregelbetrieb 2

Max. Umschaltdrehzahl auf Lageregelbetrieb 2		Tool.MaxSwiSpeed
	Gibt für die betreffende Systemspindel die maximale Umschaltdrehzahl auf Lageregelbetrieb 2 vor.	
Pfad	/SysSpCmdData[<Spindle>]/Tool/MaxSwiSpeed CPL: SD.SysSpCmdData[<Spindle>].Tool.MaxSwiSpeed	
Wertebereich	>= 0	
Vorbelegung	0	
Einheit	U/min	
Bedeutung der Variablenwerte	0 Keine werkzeugspezifische Begrenzung der Umschaltdrehzahl.	
	> 0	Max. Umschaltdrehzahl auf Lageregelbetrieb 2.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Bei gesetztem ../Tool/Enable (Wert 1) aktiviert ein Aufruf der NC-Funktion SToolLim() oder SSpToolLim() den eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Float_t (4 Bytes)	

Eingangsumdrehungen des Werkzeugs

Eingangsumdrehungen des Werkzeugs		Tool.N_Input
	Gibt für die betreffende Systemspindel zusammen mit N_Output das werkzeugspezifische Übersetzungsverhältnis vor.	
Pfad	/SysSpCmdData[<Spindle>]/Tool/N_Input CPL: SD.SysSpCmdData[<Spindle>].Tool.N_Input	
Wertebereich	>= 0	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	

Bedeutung der Variablenwerte	0	Für N_Output = 0 ergibt sich das Übersetzungsverhältnis zu 1.0.
	> 0	Für N_Output > 0 ergibt sich das Übersetzungsverhältnis zu N_Input/N_Output.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Bei gesetztem ../Tool/Enable (Wert 1) aktiviert ein Aufruf der NC-Funktion SToolLim() oder SSpToolLim() den eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	N_Input und N_Output bestimmen gemeinsam das Übersetzungsverhältnis des Werkzeugs.	
	N_Input = 0 und N_Output = 0: Das Übersetzungsverhältnis ist 1.0.	
	Sonst: Das Übersetzungsverhältnis ist N_Input/N_Output. Das Übersetzungsverhältnis darf zwischen 0.0001 und 10000.0 liegen.	
Datentyp	Float_t (4 Bytes)	

Ausgangsumdrehungen des Werkzeugs

Ausgangsumdrehungen des Werkzeugs		Tool.N_Output
Gibt für die betreffende Systemspindel zusammen mit N_Input das werkzeugspezifische Übersetzungsverhältnis vor.		
Pfad	/SysSpCmdData[<Spindle>]/Tool/N_Output CPL: SD.SysSpCmdData[<Spindle>].Tool.N_Output	
Wertebereich	>= 0	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Für N_Input = 0 ergibt sich das Übersetzungsverhältnis zu 1.0.
	> 0	Für N_Input > 0 ergibt sich das Übersetzungsverhältnis zu N_Input/N_Output.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Bei gesetztem ../Tool/Enable (Wert 1) aktiviert ein Aufruf der NC-Funktion SToolLim() oder SSpToolLim() den eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	N_Input und N_Output bestimmen gemeinsam das Übersetzungsverhältnis des Werkzeugs.	
	N_Input = 0 und N_Output = 0: Das Übersetzungsverhältnis ist 1.0.	
	Sonst: Das Übersetzungsverhältnis ist N_Input/N_Output. Das Übersetzungsverhältnis darf zwischen 0.0001 und 10000.0 liegen.	
Datentyp	Float_t (4 Bytes)	

Gewindeschneiden Spindel-Override

Gewindeschneiden mit Spindel-Override	ThreadOverride

Gibt für die betreffende Systemspindel, wenn sie als Hauptspindel beim Gewindeschneiden verwendet wird, das Spindel-Override frei.



Eine schnelle Veränderung des Spindel-Override während der Bearbeitung kann zu einer Beschädigung des Gewindes führen.

Pfad	/SysSpCmdData[<Spindle>]/ThreadOverride CPL: SD.SysSpCmdData[<Spindle>].ThreadOverride	
Wertebereich	0, 1	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Während des Gewindeschneidens hat die Stellung des Spindel-Override keine Wirkung auf die Spindeldrehzahl.
	1	Während des Gewindeschneidens wirkt der Spindel-Override.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Gewindeschneiden übernimmt zum Zeitpunkt der Satzvorbereitung den aktuellen Inhalt von ThreadOverride.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Bytes)	

Invertierte Drehrichtung der Spindel

Invertierte Drehrichtung der Spindel	ReverseRotation

Invertiert für die betreffende Systemspindel für M3/M4 und G63 die Drehrichtung des Antriebs.



Dieses Systemdatum hat die Wirkung eines Maschinenparameters.

Der eingestellte Wert wird nur im Steuerungshochlauf übernommen.

Pfad	/SysSpCmdData[<Spindle>]/ReverseRotation CPL: SD.SysSpCmdData[<Spindle>].ReverseRotation	
Wertebereich	0, 1	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Die Drehrichtung der Spindel ist nicht invertiert.
	1	Die Drehrichtung der Spindel ist invertiert.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben

Einrichter: lesen**Benutzer:** lesen**NC-Prog.:** lesen**SPS-Prog:** lesen

Aktivierung Dieses Systemdatum kann nur unter Verwendung einer SDDat-Datei beschrieben werden. Der Inhalt der SDDat-Datei wird im Steuerungshochlauf übernommen.

Aktualisierung -**Abhängigkeit** -**Datentyp** Int_t (4 Bytes)

32.2.43 Satzvorlaufdaten "/SysSRun"

Allgemeines

Die permanente Systemdatenstruktur SysSRun wird für jeden Kanal angelegt.

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdsrun.xsd" definiert:

Strukturelement	Beschreibung
Active	Siehe: SysChSRun.Active
AsupActive	Abgleichprogramm aktiv
LookAheadPreRun	Siehe: SysChSRun.LookAheadPreRun
Reserved01	Reserviert
TargPos	Siehe: SysChSRun.TargPos
TargBlockSrc	Siehe: SysChSRun.TargBlockSrc
ReEntryIndex	Zuletzt benutzter Ablageindex der Abbruchinformation
LockTargBlock	Siehe: SysChSRun.LockTargBlock
LockWarning	Hinweistext bei gesperrtem Zielsatz
NameOfAsup	Name des Zielsatzabgleichprogramms (Asup)
NameOfInitAdjPrg	Name des Init-Abgleichprogramms
ActionBlock	Aktionssatz
Timeout	Laufzeitüberwachung für Satzvorlauf
RetPaStrategy	Anfahrstrategie nach Satzvorlauf
TargetBlkCheck	Gesicherter Unterbrechungspunkt ist vorhanden
ManWaitForStart	Handeingabe nach Satzvorlauf
SuppressMsg	Unterdrückung von Nachrichten im Satzvorlauf
ReEntryStore	Sichern der abgebrochenen Informationen für einen späteren Wiedereinstieg

Tab. 32-35: Übersicht Strukturelemente SysSRun

Aktueller Ablageindex der Programmstack-Dateien (Callchain-Dateien)

Aktueller Ablageindex der Programmstack-Dateien (Callchain-Dateien)	ReEntryIndex

Definiert den aktuellen Ablageindex der Programmstack-Dateien (Callchain-Dateien) im jeweiligen Kanal.

Systemdaten

	Der ReEntryIndex kennzeichnet dabei die zuletzt geschriebene Programmstack-Datei.
Pfad	/SysSRun[<Channel>]/ReEntryIndex CPL: SD.SysSRun[<Channel>].ReEntryIndex - oder - SD.SysSRun.ReEntryIndex im eigenen Kanal
Wertebereich	Integer-Bereich
Vorbelegung	0
Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	Aktueller Ablageindex der Programmstack-Datei
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	-
Aktualisierung	Bei jedem Abspeichern einer Programmstack-Datei
Abhängigkeit	Kap. "Programmstack (Callchain) bei Grundstellung speichern" auf Seite 591
Datentyp	Int_t (4 Byte)

Hinweistext bei gesperrtem Zielsatz

Hinweistext bei gesperrtem Zielsatz		LockWarning
	Definiert kanalspezifisch einen individuellen Hinweistext bei gesperrtem Zielsatz.	
	Wird hier nichts angegeben, wird die sprachabhängige allgemeine Warnung "Dieser Zielsatz ist gesperrt." ausgegeben. Im Text kann die Kennung "%s" verwendet werden. Sie wird durch die allgemeine Warnung ersetzt.	
Pfad	/SysSRun[<Channel>]/LockWarning CPL: SD.SysSRun[<Channel>].LockWarning - oder - SD.SysSRun.LockWarning im eigenen Kanal	
Wertebereich	Zeichen aus IsoLatin1String	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	<Leerstring>	Bei gesperrtem Zielsatz wird eine allgemeine Warnung ausgegeben.
	<Hinweistext>	Bei gesperrtem Zielsatz wird dieser Hinweistext ausgegeben.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Wird in Satzvorbereitung sofort aktiv.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	

Datentyp IsoLatin1String (80 Bytes für Text + 3 Bytes + 1 Byte für Endekennung)

Name des Zielsatz-Abgleichprogramms

Name des Zielsatz-Abgleichprogramms		NameOfAsup
Definiert kanalspezifisch den Namen inkl. Pfadangabe des Programms, das als Zielsatz-Abgleichprogramm aufgerufen werden soll.		
Wird kein Programm angegeben, wird vor der Anfahrbewegung kein Zielsatz-Abgleichprogramm aufgerufen.		
Pfad	/SysSRun[<Channel>]/NameOfAsup CPL: SD.SysSRun[<Channel>].NameOfAsup oder SD.SysSRun.NameOfAsup im eigenen Kanal	
Wertebereich	Zeichen aus IsoLatin1String	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	<Leerstring>	Vor der Anfahrbewegung wird kein Zielsatz-Abgleichprogramm aufgerufen.
	<gültiger Programmname>	Vor der Anfahrbewegung wird das angegebene Zielsatz-Abgleichprogramm aufgerufen.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Wird in Satzvorbereitung sofort aktiv.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1String (100 Bytes für Text + 3 Bytes + 1 Byte für Endekennung)	

Name des Init-Abgleichprogramms

Name des Init-Abgleichprogramms		NameOfInitAdjPrg
Definiert kanalspezifisch den Pfad und den Namen des Unterprogramms, das als Initialisierungs-Abgleichprogramm aufgerufen werden soll.		
Wird kein Unterprogramm angegeben, wird vor der Anfahrbewegung kein Init-Abgleichprogramm aufgerufen.		
Pfad	/SysSRun[<Channel>]/NameOfInitAdjPrg CPL: SD.SysSRun[<Channel>].NameOfInitAdjPrg - oder - SD.SysSRun.NameOfInitAdjPrg im eigenen Kanal	
Wertebereich	Zeichen aus IsoLatin1String	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	<Leerstring>	Vor der Anfahrbewegung wird kein Init-Abgleichprogramm aufgerufen.
	<gültiger Programmname>	Vor der Anfahrbewegung wird das angegebene Init-Abgleichprogramm aufgerufen.

Systemdaten

Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Wird in Satzvorbereitung sofort aktiv.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1String (100 Bytes für Text + 3 Bytes + 1 Byte für Endekennung)	

Aktionssatz

Aktionssatz		ActionBlock
Definiert kanalspezifisch einen Aktionssatz.		
Wird hier ein NC-Satz angegeben, wird dieser mit Beginn der Bearbeitung nach Satzvorlauf noch vor einem gegebenenfalls definierten Abgleichprogramm abgearbeitet.		
Pfad	/SysSRun[<Channel>]/ActionBlock CPL: SD.SysSRun[<Channel>].ActionBlock - oder - SD.SysSRun.ActionBlock im eigenen Kanal	
Wertebereich	Zeichen aus IsoLatin1String	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	<Leerstring>	Es liegt kein Aktionssatz vor.
	<Aktionssatz>	Mit Beginn der Bearbeitung nach Satzvorlauf wird zunächst der angegebene Aktionssatz abgearbeitet.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Wird in Satzvorbereitung sofort aktiv.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1String (512 Bytes für Text + 3 Bytes + 1 Byte für Endekennung)	

Laufzeitüberwachung für Satzvorlauf

Laufzeitüberwachung für Satzvorlauf	Timeout
Ermöglicht es im jeweiligen Kanal, den Satzvorlauf nach Ablauf der Überwachungszeit abubrechen.	
Die Laufzeitüberwachung kann eingesetzt werden, wenn ein Zielsatz aufgrund einer nicht erfüllten Bedingung in einem Programm übersprungen und der Satzvorlauf wegen einer im Programm enthaltenen Endlosschleife nicht automatisch beendet wird. Programme, welche potentiell Endlos-Schleifen enthalten, sollten dieses Systemdatum zu Beginn auf einen ausreichend großen Wert setzen und anschließend wieder restaurieren.	



Ist die Steuerung stark belastet, kann es zu einem unberechtigten Abbruch des Satzvorlaufes aufgrund einer Überschreitung der Laufzeit kommen, wenn der Timeout-Wert nur geringfügig über der Laufzeit des Satzvorlaufes der unbelasteten Steuerung eingestellt ist.

Hier ist ein ausreichend großer Wert einzustellen oder die Überwachung komplett zu deaktivieren.

Pfad	/SysSRun[<Channel>]/Timeout CPL: SD.SysSRun[<Channel>].Timeout - oder - SD.SysSRun.Timeout im eigenen Kanal	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	ms	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Die Laufzeitüberwachung ist deaktiviert.
	> 0	Die Laufzeitüberwachung ist aktiv (z. B. 10000 ms).
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	CPL:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Die Änderung des Wertes wirkt erst mit dem nächsten Start des Satzvorlaufes.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Bytes)	

Anfahrstrategie nach Satzvorlauf

Anfahrstrategie nach Satzvorlauf		RetPaStrategy
Definiert im jeweiligen Kanal, ob nach dem Satzvorlauf der Anfahrtsatz den Start-, Unterbrechungs- oder den Endpunkt des Zielsatzes anfahren soll. Dieses Systemdatum ist permanent abgelegt.		
Pfad	/SysSRun[<Channel>]/RetPaStrategy CPL: SD.SysSRun[<Channel>].RetPaStrategy - oder - SD.SysSRun.RetPaStrategy im eigenen Kanal	
Wertebereich	0..2	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Anfahren auf Startpunkt Nach dem Satzvorlauf fährt der Anfahrtsatz den Startpunkt des Zielsatzes an.
	1	Anfahren auf Endpunkt Nach dem Satzvorlauf fährt der Anfahrtsatz den Endpunkt des Zielsatzes an.

Systemdaten

	2	Nach dem Satzvorlauf fährt der Anfahrssatz auf den Unterbrechungspunkt. Voraussetzung ist die Verwendung einer Abbruch-Marke bei der Satzvorlauf-Parametrierung.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Es wirkt der Wert, der bei Start des Satzvorlaufs gültig war. Eine Änderung während des Satzvorlaufs oder des Abgleichs hat keine Wirkung auf die Anfahrbewegung mehr.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Bytes)	

Gesicherter Unterbrechungspunkt ist vorhanden

Gesicherter Unterbrechungssatz ist vorhanden		TargetBlkCheck
Aktiviert die Prüfung von gesicherten Unterbrechungspunkten im Teileprogramm zum Zeitpunkt der Programmanwahl. Das Ergebnis wird im Systemdatum /SysChSRun[<Channel>]/TargetBlkAvailable abgelegt.		
Pfad	/SysSRun[<Channel>]/TargetBlkCheck CPL: SD.SysSRun[<Channel>].TargetBlkCheck - oder - SD.SysSRun.TargetBlkCheck im eigenen Kanal	
Wertebereich	0..1	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	keine Überprüfung aktiv
	1	Prüfung der mit RCB() gesicherten Marke
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Byte)	

Handeingabe nach Satzvorlauf

Handeingabe nach Satzvorlauf	ManWaitForStart
Definiert im jeweiligen Kanal, ob nach einem Init-Abgleichprogramm auf eine Handeingabe für einen manuellen Abgleich gewartet werden soll. Ist die Handeingabe aktiviert, so wartet die NC am Ende des Init-Abgleichprogramms auf Vorgabe von NC-Sätzen, die mit einem NC-Start abgearbeitet werden.	

	Werden keine NC-Sätze vorgeben, so wird der Abgleichvorgang mit einem NC-Start normal fortgesetzt.	
Pfad	/SysSRun[<Channel>]/ManWaitForStart CPL: SD.SysSRun[<Channel>].ManWaitForStart - oder - SD.SysSRun.ManWaitForStart im eigenen Kanal	
Wertebereich	0..1	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Handeingabe deaktivieren
	1	Handeingabe aktivieren Nach Abarbeiten eines Init-Abgleichprogramms können bei aktivierter Handeingabe NC-Sätze zum manuellen Abgleich vorgegeben werden.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Die Aktivierung erfolgt am Ende des Init-Abgleichprogramms.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	Die Funktion wird von der Benutzeroberfläche verwendet, um die Handeingabe über eine Bedienfunktion zu aktivieren.	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

Programmstack (Callchain) bei Grundstellung speichern

Programmstack (Callchain) bei Grundstellung speichern		ReEntryStore
	Definiert im jeweiligen Kanal, ob bei einer NC-Grundstellung der aktuelle Programmstack (Callchain) gespeichert werden soll. Die NC speichert dabei bei aktivem Programm den aktuellen Programmstack im Dateisystem ab. Der gespeicherte Programmstack kann zu einem späteren Zeitpunkt für einen Wiedereinstieg mit Satzvorlauf verwendet werden.	
Pfad	/SysSRun[<Channel>]/ReEntryStore CPL: SD.SysSRun[<Channel>].ReEntryStore - oder - SD.SysSRun.ReEntryStore im eigenen Kanal	
Wertebereich	0..1	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Speichern des Programmstacks bei Grundstellung deaktivieren
	1	Speichern des Programmstacks bei Grundstellung aktivieren
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben

Systemdaten

	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung		Sofort
Aktualisierung		-
Abhängigkeit		-
Datentyp		Int_t (4 Byte)

Nachrichtenausgabe bei Satzvorlauf unterdrücken

Nachrichtenausgabe bei Satzvorlauf unterdrücken		SuppressMsg
Definiert, ob die Nachrichtenausgabe von MSG, GMSG und PRN unterdrückt werden soll.		
Werden die Nachrichten nicht unterdrückt, so werden sie in schneller Folge ausgegeben, was möglicherweise nicht erwünscht ist.		
Das Systemdatum kann im Teileprogramm umgesetzt werden, so dass gezielt Nachrichten unterdrückt oder ausgegeben werden können.		
Pfad	/SysSRun[<Channel>]/SuppressMsg CPL: SD.SysSRun[<Channel>].SuppressMsg - oder - SD.SysSRun.SuppressMsg im eigenen Kanal	
Wertebereich	0..1	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Nachrichten werden ausgegeben.
	1	Nachrichten werden unterdrückt.
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Sofort	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Byte)	

Rechenlauf aktiv

Rechenlauf aktiv	Active
Veraltet und sollte nicht weiter benutzt werden. Beschreibung siehe /SysChS-Run/Active. Die Verwendung ist aus Kompatibilitätsgründen weiterhin möglich.	

Satzvorlauf nach Zielsatz im Look-Ahead-Bereich aktiv

Satzvorlauf nach Zielsatz im Look-Ahead-Bereich aktiv	LookAheadPreRun
Veraltet und sollte nicht weiter benutzt werden. Beschreibung siehe /SysChS-Run/LookAheadPreRun. Die Verwendung ist aus Kompatibilitätsgründen weiterhin möglich.	

Zielposition des Anfahrsatzes

Zielposition des Anfahrsatzes	TargPos[1..8]

Veraltet und sollte nicht weiter benutzt werden. Beschreibung siehe /SysChS-Run/TargPos. Die Verwendung ist aus Kompatibilitätsgründen weiterhin möglich.

Zielsätze sperren

Zielsätze sperren	LockTargBlock

Veraltet und sollte nicht weiter benutzt werden. Beschreibung siehe /SysChS-Run/LockTargBlock. Die Verwendung ist aus Kompatibilitätsgründen weiterhin möglich.

Asup aktiv

Asup aktiv	AsupActive

Veraltet und sollte nicht weiter benutzt werden. Es wird die Verwendung von SysChSRun/TargAdjPrgActive bzw. SysChSRun/InitAdjPrgActive empfohlen.

32.2.44 System-Statusinformationen "/SysStates"

Baugruppen-Betriebszeit

Baugruppen-Betriebszeit	OpTime

Stellt zyklisch die Betriebszeit der Baugruppe in Sekunden bereit.

Wird das Datum überschrieben, stellt die Steuerung den korrekten Wert im nächsten Aktualisierungszyklus wieder her.

Pfad /SysStates/BdTime/OpTime

CPL: SD.SysStates.BdTime.OpTime

Wertebereich Integer-Bereich

Vorbelegung 0

Einheit s

Bedeutung der Variablenwerte Baugruppen-Betriebszeit

Zugriffsrechte WMH: lesen

Einrichter: lesen

Benutzer: lesen

NC-Prog.: lesen

SPS-Prog.: lesen

Aktivierung -

Aktualisierung Zyklisch (Größenordnung: Sekunden) durch NC-Kern

Abhängigkeit -

Datentyp UnsignedInt_t (4 Bytes)

Lüfter-Betriebszeit

Lüfter-Betriebszeit	FanTime

Hier kann die Laufzeit des Lüfters der Baugruppe in Sekunden gelesen werden. Bei Annäherung an den MTBF-Wert des Lüfters kann es im Rahmen einer vorbeugenden Wartung sinnvoll sein, einen neuen Lüfter einzusetzen. In

Systemdaten

diesem Fall sollte der Zähler auf Null zurückgestellt werden (→ /SysCtrl/SetFanTime).

Wird das Datum überschrieben, stellt die Steuerung den korrekten Wert im nächsten Aktualisierungszyklus wieder her.

Pfad	/SysStates/BdTime/FanTime CPL: SD.SysStates.BdTime.FanTime	
Wertebereich	Integer-Bereich	
Vorbelegung	0	
Einheit	s	
Bedeutung der Variablenwerte	Lüfter-Betriebszeit	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern bei Auftreten und bei Wegfallen der Übertemperaturwarnung.	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	UnsignedInt_t (4 Bytes)	

Aktuelle Prozessor-Temperatur

Aktuelle Prozessor-Temperatur	CpuTemp

Verfügt die Baugruppe über eine Möglichkeit zur Messung der CPU-Temperatur, wird der aktuelle Wert hier bereitgestellt.

Lässt die Baugruppe keine Temperaturmessung zu oder es wird ein Fehler bei der Messung erkannt, ist der Wert -1.0 eingetragen. Es findet dann keine Aktualisierung des Datums durch die Steuerung statt.

Wird das Datum überschrieben, stellt die Steuerung den korrekten Wert im nächsten Aktualisierungszyklus wieder her.

Pfad	/SysStates/BdTemp/CpuTemp CPL: SD.SysStates.BdTemp.CpuTemp	
Wertebereich	Double-Bereich	
Vorbelegung	0	
Einheit	°C	
Bedeutung der Variablenwerte	-1.0 Baugruppe verfügt über keine Möglichkeit der CPU-Temperaturmessung sonst aktuelle CPU-Temperatur	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Zyklisch (Größenordnung: Sekunden) durch NC-Kern; jedoch nur, wenn die Baugruppe über eine Temperaturmessung verfügt	

Abhängigkeit -

Datentyp Double_t (8 Bytes)

32.2.45 Daten für Zyklus Schwenken G230 "/SysSwivel"

Allgemeines

Die Systemdatenstruktur SysSwivel enthält sowohl die Daten, die vom Zyklus G230 Schwenken als Konfigurationswerte benutzt werden (z. B. Rückzugsposition), als auch die Daten der aktiven schiefen Ebene (siehe Dokumentation "MTX Standard-NC-Zyklen", Kapitel "G230 Schwenken").

Weil das Systemdatum "permanent" angelegt ist, kann der Hilfszyklus RestoreSwiveling auch nach einem NC-Neustart die letzte aktive schiefe Ebene wieder herstellen. In diesem Fall wird allerdings nur das Placement erneut aktiviert. Es erfolgt keine Schwenkbewegung.

Wenn auf eine schiefe Ebene geschwenkt wird, füllt der Zyklus das Systemdatum mit den berechneten Werten. Wird die schiefe Ebene mit "G230()" wieder abgeschaltet, löscht der Zyklus die Werte wieder aus dem Systemdatum. Aus diesem Grund enthält das Systemdatum nur dann gültige Werte, wenn mit Zyklus G230 auf eine schiefe Ebene geschwenkt wurde.

Die Teilstruktur "Cfg" muss vor dem ersten Aufruf von G230 mit sinnvollen Werten gefüllt werden.

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdswivel.xsd" definiert:

Strukturelement	Beschreibung
OX, OY, OZ	Nullpunkt der aktiven schiefen Ebene oder 0
phi, theta, psi	Eulerwinkel der aktiven schiefen Ebene oder 0
AX, AY, AZ	Zusätzliche Verschiebung des Nullpunktes in der schiefen Ebene oder 0
Cfg	Unterstruktur mit Konfigurationsdaten des Zyklus G230

Tab. 32-36: Übersicht Strukturelemente SysSwivel

Die Unterstruktur "Cfg" enthält folgende Elemente:

Strukturelement	Beschreibung
RetractX, RetractY, RetractZ	Rückzugsposition in absoluten Maschinenkoordinaten
RetractF	Rückzugsvorschub (0 für Eilgang)
TNR	Vorgabewert für den Parameter TNR (wenn dieser bei Zyklusaufwurf nicht programmiert ist)

Tab. 32-37: Übersicht Strukturelemente SysSwivel.Cfg

Nullpunkt der aktiven schiefen Ebene

Nullpunkt der aktiven schiefen Ebene	OX/OY/OZ

Liefert kanalspezifisch den Nullpunkt der aktiven schiefen Ebene.

Pfad /SysSwivel[<Channel>]/OX
 /SysSwivel[<Channel>]/OY
 /SysSwivel[<Channel>]/OZ

Systemdaten

	CPL: SD.SysSwivel[<Channel>].OX
	CPL: SD.SysSwivel[<Channel>].OY
	CPL: SD.SysSwivel[<Channel>].OZ
Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	mm bzw. inch
Bedeutung der Variablenwerte	Liefert kanalspezifisch den Nullpunkt der aktiven schiefen Ebene, wenn vorher mit Zyklus G230 auf diese geschwenkt wurde.
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern bzw. Zyklus G230.
Abhängigkeit	-
Datentyp	3 x Double_t (3 x 8 Bytes)

Eulerwinkel der aktiven schiefen Ebene

Eulerwinkel der aktiven schiefen Ebene		phi/theta/psi
	Liefert kanalspezifisch die Eulerwinkel der aktiven schiefen Ebene.	
Pfad	/SysSwivel[<Channel>]/phi /SysSwivel[<Channel>]/theta /SysSwivel[<Channel>]/psi CPL: SD.SysSwivel[<Channel>].phi CPL: SD.SysSwivel[<Channel>].theta CPL: SD.SysSwivel[<Channel>].psi	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	grad	
Bedeutung der Variablenwerte	Liefert kanalspezifisch die Eulerwinkel der aktiven schiefen Ebene, wenn vorher mit Zyklus G230 auf diese geschwenkt wurde.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern bzw. Zyklus G230.	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	3 x Double_t (3 x 8 Bytes)	

Zusätzliche Verschiebung des Nullpunktes in der schiefen Ebene

Zusätzliche Verschiebung des Nullpunktes in der schiefen Ebene		AX/AY/AZ
	Liefert kanalspezifisch die zusätzliche Verschiebung des Nullpunktes der aktiven schiefen Ebene.	
Pfad	/SysSwivel[<Channel>]/AX /SysSwivel[<Channel>]/AY /SysSwivel[<Channel>]/AZ CPL: SD.SysSwivel[<Channel>].AX CPL: SD.SysSwivel[<Channel>].AY CPL: SD.SysSwivel[<Channel>].AZ	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	mm bzw. inch	
Bedeutung der Variablenwerte	Liefert kanalspezifisch die zusätzliche Verschiebung des Nullpunktes der aktiven schiefen Ebene, wenn vorher mit Zyklus G230 auf diese geschwenkt wurde.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern bzw. Zyklus G230.	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	3 x Double_t (3 x 8 Bytes)	

Rückzugsposition in absoluten Maschinenkoordinaten

Rückzugsposition in absoluten Maschinenkoordinaten		Cfg.RetractX/ RetractY/RetractZ
	Konfiguriert kanalspezifisch die Rückzugsposition in absoluten Maschinenkoordinaten für den Zyklus G230.	
Pfad	/SysSwivel[<Channel>]/Cfg/RetractX /SysSwivel[<Channel>]/Cfg/RetractY /SysSwivel[<Channel>]/Cfg/RetractZ CPL: SD.SysSwivel[<Channel>].Cfg.RetractX CPL: SD.SysSwivel[<Channel>].Cfg.RetractY CPL: SD.SysSwivel[<Channel>].Cfg.RetractZ	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	mm bzw. inch	
Bedeutung der Variablenwerte	Konfiguriert kanalspezifisch die Rückzugsposition in absoluten Maschinenkoordinaten für den Zyklus G230. Diese Position wird beim Rückzug des Zyklus G230 mit aktivem G76 angefahren.	

Systemdaten

Zugriffsrechte	WMH:	lesen/schreiben
	Einrichter:	lesen/schreiben
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen/schreiben
	SPS-Prog.:	lesen/schreiben
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	3 x Double_t (3 x 8 Bytes)	

Rückzugsvorschub (0 für Eilgang)

	Rückzugsvorschub (0 für Eilgang)	Cfg.RetractF
	Konfiguriert kanalspezifisch den Rückzugsvorschub für den Zyklus G230. Wenn der Wert 0 eingestellt wurde, erfolgt der Rückzug mit Eilgang.	
Pfad	/SysSwivel[<Channel>]/Cfg/RetractF	
	CPL: SD.SysSwivel[<Channel>].Cfg.RetractF	
Wertebereich	>= 0	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Konfiguriert kanalspezifisch den Rückzugsvorschub für den Zyklus G230. Mit dem hier konfigurierten Vorschub wird auf die Rückzugsposition gefahren.	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen/schreiben
	Einrichter:	lesen/schreiben
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen/schreiben
	SPS-Prog.:	lesen/schreiben
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Double_t (8 Bytes)	

Vorgabewert für den Parameter TNR

	Vorgabewert für den Parameter TNR	Cfg.TNR
	Konfiguriert kanalspezifisch den Vorgabewert für den Parameter TNR, wenn dieser im Zyklus G230 nicht programmiert wurde.	
Pfad	/SysSwivel[<Channel>]/Cfg/TNR	
	CPL: SD.SysSwivel[<Channel>].Cfg.TNR	
Wertebereich	0-20	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Bei Aufruf des Zyklus G230 muss angegeben werden, wo der Zyklus die Kinematikdaten der Maschine findet. Dazu kann der Parameter TNR programmiert werden, der auf die Daten einer Achstransformation verweist. Da in den meisten Fällen an einer gegebenen Maschine immer die gleiche Achstrans-	

formationsnummer verwendet wird, kann diese auch im Systemdatum konfiguriert werden.

Wird dann der Zyklus G230 ohne die Parameter TNR und TSD aufgerufen, verwendet er die Kinematikdaten, auf die das Systemdatum verweist.

Zugriffsrechte	WMH:	lesen/schreiben
	Einrichter:	lesen/schreiben
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen/schreiben
	SPS-Prog.:	lesen/schreiben
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Byte_t (1 Byte)	

32.2.46 Target-Informationen "/SysTargetInfo"

Allgemeines

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sys_sd_opdta.xsd" definiert:

Strukturelement	Beschreibung
Eth1/IpAddr	IP Adresse der ersten Ethernet-Schnittstelle
Eth1/SubNetMask	Netzwerk Maske der ersten Ethernet-Schnittstelle
Eth1/GatewayAddr	IP Adresse des Gateways der ersten Ethernet-Schnittstelle
Eth1/MACAddr	MAC Adresse der ersten Ethernet-Schnittstelle
Eth1/Speed	Geschwindigkeitseinstellung der ersten Ethernet-Schnittstelle
Eth2/...	gleiche Daten für die zweite Ethernet-Schnittstelle
FW/SysRel	Firmwarestring der Steuerung
FW/KnsRel	KNS Versionsstring
FW/KnbRel	KNB Versionsstring
HW/Type	Steuerungstyp
HW/LpNmb	Leiterplattennummer
HW/Version	Hardwareversion
HW/SerNmb	Seriennummer
HW/BoardFPGA	Board FPGA Version
Sercos1/Version	Version Sercos Anschaltung 1
Sercos1/Type	Typ Sercos Anschaltung 1
Sercos1/FPGA	FPGA Version Sercos Anschaltung 1
Sercos2/...	gleiche Daten für Sercos Anschaltung 2 (optionales Funktionsmodul)

Tab. 32-38: Übersicht Strukturelemente SysTargetInfo

Konfiguration der ersten bzw. zweiten Ethernet-Schnittstelle

IP Adresse		Eth(1,2)/IpAddr
	Liefert die IP Adresse der ersten bzw. zweiten Ethernet-Schnittstelle.	
Pfad	/SysTargetInfo/Eth(1,2)/IpAddr	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	IP Adresse der ersten bzw. zweiten Ethernet-Schnittstelle.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen (schreiben soll unterbleiben) Einrichter: lesen (schreiben soll unterbleiben) Bediener: lesen (schreiben soll unterbleiben) NC-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben) SPS-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben)	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1String (40 Bytes)	

Konfiguration der Netzwerk Maske der ersten bzw. zweiten Ethernet-Schnittstelle.

SubNetMask		Eth(1,2)/SubNet-Mask
	Liefert die Netzwerk Maske der ersten bzw. zweiten Ethernet-Schnittstelle.	
Pfad	/SysTargetInfo/Eth(1,2)/SubNetMask	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Netzwerk Maske der ersten bzw. zweiten Ethernet-Schnittstelle.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen (schreiben soll unterbleiben) Einrichter: lesen (schreiben soll unterbleiben) Bediener: lesen (schreiben soll unterbleiben) NC-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben) SPS-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben)	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1String (40 Bytes)	

Konfiguration des Gateways der ersten bzw. zweiten Ethernet-Schnittstelle

GatewayAddr		Eth(1,2)/Gate-wayAddr
	Liefert die IP Adresse des Gateways der ersten bzw. zweiten Ethernet-Schnittstelle.	
Pfad	/SysTargetInfo/Eth(1,2)/GatewayAddr	

Wertebereich	-
Vorbelegung	<Leerstring>
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	IP Adresse des Gateways der ersten bzw. zweiten Ethernet-Schnittstelle.
Zugriffsrechte	WMH: lesen (schreiben soll unterbleiben) Einrichter: lesen (schreiben soll unterbleiben) Bediener: lesen (schreiben soll unterbleiben) NC-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben) SPS-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben)
Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf
Abhängigkeit	-
Datentyp	IsoLatin1String (40 Bytes)

Konfiguration der MAC Adresse der ersten bzw. zweiten Ethernet-Schnittstelle

MACAddr		Eth(1,2)/MACAddr
Liefert die MAC Adresse der ersten bzw. zweiten Ethernet-Schnittstelle.		
Pfad	/SysTargetInfo/Ethx/MACAddr	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	MAC Adresse der ersten bzw. zweiten Ethernet-Schnittstelle.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen (schreiben soll unterbleiben) Einrichter: lesen (schreiben soll unterbleiben) Bediener: lesen (schreiben soll unterbleiben) NC-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben) SPS-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben)	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1String (40 Bytes)	

Konfiguration der Geschwindigkeit der ersten bzw. zweiten Ethernet-Schnittstelle

Speed		Eth(1,2)/Speed
Liefert die Geschwindigkeit der ersten bzw. zweiten Ethernet-Schnittstelle.		
Pfad	/SysTargetInfo/Eth(1,2)/Speed	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Geschwindigkeit der ersten bzw. zweiten Ethernet-Schnittstelle.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen (schreiben soll unterbleiben) Einrichter: lesen (schreiben soll unterbleiben) Bediener: lesen (schreiben soll unterbleiben)	

Systemdaten

	NC-Prog.:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
	SPS-Prog.:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1String (40 Bytes)	

Aktive Firmware Release

SysRel		FW/SysRel
	Liefert den Firmwarestring der Steuerung.	
Pfad	/SysTargetInfo/FW/SysRel	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Firmwarestring der Steuerung.	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
	Einrichter:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
	Bediener:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
	NC-Prog.:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
	SPS-Prog.:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1String (64 Bytes)	

Aktive KNS Versionsstring

KnsRel		FW/KnsRel
	Liefert den KNS Versionsstring.	
Pfad	/SysTargetInfo/FW/KnsRel	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	KNS Versionsstring.	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
	Einrichter:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
	Bediener:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
	NC-Prog.:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
	SPS-Prog.:	lesen (schreiben soll unterbleiben)
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1String (64 Bytes)	

Aktive KNB Versionsstring

	KnRel	FW/KnbRel
	Liefert den KNB Versionsstring.	
Pfad	/SysTargetInfo/FW/KnbRel	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	KNB Versionsstring.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen (schreiben soll unterbleiben) Einrichter: lesen (schreiben soll unterbleiben) Bediener: lesen (schreiben soll unterbleiben) NC-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben) SPS-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben)	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1String (64 Bytes)	

Steuerungstyp

	Type	HW/Type
	Liefert den Typ der Steuerungshardware.	
Pfad	/SysTargetInfo/HW/Type	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Steuerungstyp.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen (schreiben soll unterbleiben) Einrichter: lesen (schreiben soll unterbleiben) Bediener: lesen (schreiben soll unterbleiben) NC-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben) SPS-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben)	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1String (16 Bytes)	

Leiterplattennummer

	LpNmb	HW/LpNmb
	Liefert die Leiterplattennummer der Steuerungshardware.	
Pfad	/SysTargetInfo/HW/LpNmb	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	<Leerstring>	

Systemdaten

Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Leiterplattennummer.
Zugriffsrechte	WMH: lesen (schreiben soll unterbleiben) Einrichter: lesen (schreiben soll unterbleiben) Bediener: lesen (schreiben soll unterbleiben) NC-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben) SPS-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben)
Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf
Abhängigkeit	-
Datentyp	IsoLatin1String (16 Bytes)

Hardwareversion

Version		HW/Version
Liefert die Steuerungshardwareversion.		
Pfad	/SysTargetInfo/HW/Version	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Hardwareversion.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen (schreiben soll unterbleiben) Einrichter: lesen (schreiben soll unterbleiben) Bediener: lesen (schreiben soll unterbleiben) NC-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben) SPS-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben)	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1String (16 Bytes)	

Seriennummer der Steuerungshardware

SerNmb		HW/SerNmb
Liefert die Seriennummer der Steuerungshardware.		
Pfad	/SysTargetInfo/HW/SerNmb	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Seriennummer der Steuerungshardware.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen (schreiben soll unterbleiben) Einrichter: lesen (schreiben soll unterbleiben) Bediener: lesen (schreiben soll unterbleiben) NC-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben) SPS-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben)	

Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf
Abhängigkeit	-
Datentyp	IsoLatin1String (16 Bytes)

Board FPGA Version

BoardFPGA		HW/BoardFPGA
Liefert die Version der Board FPGA.		
Pfad	/SysTargetInfo/HW/BoardFPGA	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Board FPGA Version.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen (schreiben soll unterbleiben) Einrichter: lesen (schreiben soll unterbleiben) Bediener: lesen (schreiben soll unterbleiben) NC-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben) SPS-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben)	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1String (16 Bytes)	

Version der Sercos Anschaltung 1 bzw. 2

Version		Sercos(1;2)/Version
Liefert die Version der Sercos Anschaltung 1 bzw. 2.		
Pfad	/SysTargetInfo/Sercos(1,2)/Version	
Wertebereich	No Value, Sercos	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	Version der Sercos Anschaltung.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen (schreiben soll unterbleiben) Einrichter: lesen (schreiben soll unterbleiben) Bediener: lesen (schreiben soll unterbleiben) NC-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben) SPS-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben)	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1String (16 Bytes)	

Typ der Sercos Anschaltung 1 bzw. 2

Type	Sercos(1;2)/Type
Liefert den Typ der Sercos Anschaltung 1 bzw. 2.	

Systemdaten

Pfad	/SysTargetInfo/Sercos(1,2)/Type
Wertebereich	No Value, Master , Slave
Vorbelegung	<Leerstring>
Einheit	-
Bedeutung der Parameterwerte	Typ der Sercos Anschaltung.
Zugriffsrechte	WMH: lesen (schreiben soll unterbleiben) Einrichter: lesen (schreiben soll unterbleiben) Bediener: lesen (schreiben soll unterbleiben) NC-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben) SPS-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben)
Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf
Abhängigkeit	-
Datentyp	IsoLatin1String (16 Bytes)

FPGA Version der Sercos Anschaltung 1 bzw. 2

FPGA		Sercos(1;2)/FPGA
Liefert die FPGA Version der Sercos Anschaltung 1 bzw. 2.		
Pfad	/SysTargetInfo/Sercos(1,2)/FPGA	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Parameterwerte	FPGA Version der Sercos Anschaltung.	
Zugriffsrechte	WMH: lesen (schreiben soll unterbleiben) Einrichter: lesen (schreiben soll unterbleiben) Bediener: lesen (schreiben soll unterbleiben) NC-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben) SPS-Prog.: lesen (schreiben soll unterbleiben)	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern im Hochlauf	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1String (16 Bytes)	

32.2.47 Schneidennummern der Werkzeugkorrektur "/SysTlActMaxEd"

Vorgewählte Schneidennummer

Vorgewählte Schneidennummer		ActEd
Liefert kanalspezifisch die Nummer der im vorgewählten Werkzeug vorgewählten Schneide. Schreibender Zugriff erfolgt nur durch den NC-Kern und wird durch Programmierung des NC-Befehls ED ausgelöst.		
Das vorgewählte Werkzeug wird erst dann tatsächlich aktiv, wenn der in der Vorbereitung befindliche NC-Satz zur Abarbeitung kommt.		
Pfad	/SysTlActMaxEd[<Channel>]/ActEd	
Wertebereich	-	

Vorbelegung	0
Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	Vorgewählte Schneidenummer im Kanal
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern bei Abarbeitung des NC-Befehls ED
Abhängigkeit	-
Datentyp	Int_t (4 Bytes)

Maximale Schneidenummer

Maximale Schneidenummer		MaxEd
Enthält kanalspezifisch die maximale Schneidenanzahl für die Werkzeugkorrekturen in den Systemdaten (/SysTIEd[n]) in die die Werkzeugkorrekturregister-Anzeige gelangen sollen.		
Pfad	/SysTIActMaxEd[<Channel>]/MaxEd	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	2	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Maximale Schneidenanzahl für die Werkzeugkorrekturregister-Anzeige	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Bytes)	

32.2.48 Aktives und vorgewähltes Werkzeug "/SysTool"

Allgemeines

Dieses permanente und kanalspezifische Systemdatum wird für das Werkzeugmanagement bereitgestellt und wird mit Ausnahme des Elements "ActEd" vom NC-Kern weder beschrieben noch gelesen.

Das Element "ActEd" erlaubt lesenden Zugriff auf die Nummer der aktiven Schneide. Schreibender Zugriff erfolgt nur durch den NC-Kern und wird durch Programmierung des NC-Befehls ED ausgelöst.

Mit der aktiven "Schneide" ist hier die für die Satzvorbereitung aktive Schneide gemeint. Diese wird erst dann tatsächlich aktiv, wenn der derzeit in der Vorbereitung befindliche NC-Satz zur Abarbeitung kommt.

Die hier beschriebenen Strukturelemente sind im Schema "sdtlcorr.xsd" definiert.

Strukturelement	Beschreibung
ActToolValid	Gültigkeit aktives Werkzeug
ActEd	Nummer aktive Schneide
ActTool.K1	Werkzeugdatenelement K1 des aktiven Werkzeugs
ActTool.K2	Werkzeugdatenelement K2 des aktiven Werkzeugs
ActTool.SKQ	Werkzeugdatenelement SKQ des aktiven Werkzeugs
ActTool.IKQ1	Werkzeugdatenelement IKQ1 des aktiven Werkzeugs
ActTool.IKQ2	Werkzeugdatenelement IKQ2 des aktiven Werkzeugs
ActTool.IKQ3	Werkzeugdatenelement IKQ3 des aktiven Werkzeugs
ActTool.IQ1	Werkzeugdatenelement IQ1 des aktiven Werkzeugs
ActTool.IQ2	Werkzeugdatenelement IQ2 des aktiven Werkzeugs
ActTool.IQ3	Werkzeugdatenelement IQ3 des aktiven Werkzeugs
ActTool.BQ1	Werkzeugdatenelement BQ1 des aktiven Werkzeugs
ActTool.BQ2	Werkzeugdatenelement BQ2 des aktiven Werkzeugs
ActTool.BQ3	Werkzeugdatenelement BQ3 des aktiven Werkzeugs
PreTool.K1	Werkzeugdatenelement K1 des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.K2	Werkzeugdatenelement K2 des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.SKQ	Werkzeugdatenelement SKQ des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.IKQ1	Werkzeugdatenelement IKQ1 des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.IKQ2	Werkzeugdatenelement IKQ2 des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.IKQ3	Werkzeugdatenelement IKQ3 des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.IQ1	Werkzeugdatenelement IQ1 des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.IQ2	Werkzeugdatenelement IQ2 des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.IQ3	Werkzeugdatenelement IQ3 des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.BQ1	Werkzeugdatenelement BQ1 des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.BQ2	Werkzeugdatenelement BQ2 des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.BQ3	Werkzeugdatenelement BQ3 des vorbereiteten Werkzeugs

Tab. 32-39: Übersicht Strukturelemente SysTool

Gültigkeit aktives Werkzeug

Gültigkeit aktives Werkzeug	ActToolValid

Zeigt an, ob das aktive Werkzeug gültig ist.

Pfad /SysTool[<Channel>]/ActToolValid

CPL: SD.SysTool[<Channel>].ActToolValid

Wertebereich	0 (FALSE) 1 (TRUE)
Vorbelegung	0 (FALSE)
Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	TRUE: Aktives Werkzeug ist gültig
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	-
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	Boolean_t (1 Byte)

Nummer aktive Schneide

Nummer aktive Schneide		ActEd
Nummer der aktiven Schneide.		
Pfad	/SysTool[<Channel>]/ActEd CPL: SD.SysTool[<Channel>].ActEd	
Wertebereich	0..16	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0 Keine Schneide aktiv 1..16 Nummer der aktiven Schneide	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Bytes)	

ActTool.K1

ActTool.K1		ActTool.K1
Werkzeugdatenelement K1 des aktiven Werkzeugs		
Pfad	/SysTool[<Channel>]/ActTool/K1 CPL: SD.SysTool[<Channel>]/ActTool.K1	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	

Systemdaten

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	xs:short (2 Bytes)	

ActTool.K2

ActTool.K2	ActTool.K2

Werkzeugdatenelement K2 des aktiven Werkzeugs

Pfad /SysTool[<Channel>]/ActTool/K2
 CPL: SD.SysTool[<Channel>].ActTool.K2

Wertebereich -
Vorbelegung 0
Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	xs:short (2 Bytes)	

ActTool.SKQ

ActTool.SKQ	ActTool.SKQ

Werkzeugdatenelement SKQ des aktiven Werkzeugs

Pfad /SysTool[<Channel>]/ActTool/SKQ
 CPL: SD.SysTool[<Channel>].ActTool.SKQ

Wertebereich -
Vorbelegung <Leerstring>
Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben

SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -

Aktualisierung -

Abhängigkeit -

Datentyp isoStr31_t (31 Bytes + 1 Byte für Endekennung)

ActTool.IKQ1

ActTool.IKQ1	ActTool.IKQ1

Werkzeugdatenelement IKQ1 des aktiven Werkzeugs

Pfad /SysTool[<Channel>]/ActTool/IKQ1

CPL: SD.SysTool[<Channel>].ActTool.IKQ1

Wertebereich -

Vorbelegung 0

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte **WMH:** lesen und schreiben

Einrichter: lesen und schreiben

Benutzer: lesen und schreiben

NC-Prog.: lesen und schreiben

SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -

Aktualisierung -

Abhängigkeit -

Datentyp xs:int (4 Bytes)

ActTool.IKQ2

ActTool.IKQ2	ActTool.IKQ2

Werkzeugdatenelement IKQ2 des aktiven Werkzeugs

Pfad /SysTool[<Channel>]/ActTool/IKQ2

CPL: SD.SysTool[<Channel>].ActTool.IKQ2

Wertebereich -

Vorbelegung 0

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte **WMH:** lesen und schreiben

Einrichter: lesen und schreiben

Benutzer: lesen und schreiben

NC-Prog.: lesen und schreiben

SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -

Aktualisierung -

Abhängigkeit -

Datentyp xs:int (4 Bytes)

ActTool.IKQ3

ActTool.IKQ3		ActTool.IKQ3
		Werkzeugdatenelement IKQ3 des aktiven Werkzeugs
Pfad		/SysTool[<Channel>]/ActTool/IKQ3 CPL: SD.SysTool[<Channel>].ActTool.IKQ3
Wertebereich		-
Vorbelegung		0
Einheit		-
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung		-
Aktualisierung		-
Abhängigkeit		-
Datentyp		xs:int (4 Bytes)

ActTool.IQ1

ActTool.IQ1		ActTool.IQ1
		Werkzeugdatenelement IQ1 des aktiven Werkzeugs
Pfad		/SysTool[<Channel>]/ActTool/IQ1 CPL: SD.SysTool[<Channel>].ActTool.IQ1
Wertebereich		-
Vorbelegung		0
Einheit		-
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung		-
Aktualisierung		-
Abhängigkeit		-
Datentyp		xs:int (4 Bytes)

ActTool.IQ2

ActTool.IQ2		ActTool.IQ2
		Werkzeugdatenelement IQ2 des aktiven Werkzeugs
Pfad		/SysTool[<Channel>]/ActTool/IQ2 CPL: SD.SysTool[<Channel>].ActTool.IQ2

Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	-
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	xs:int (4 Bytes)

ActTool.IQ3

ActTool.IQ3		ActTool.IQ3
Werkzeugdatenelement IQ3 des aktiven Werkzeugs		
Pfad	/SysTool[<Channel>]/ActTool/IQ3 CPL: SD.SysTool[<Channel>].ActTool.IQ3	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	xs:int (4 Bytes)	

ActTool.BQ1

ActTool.BQ1		ActTool.BQ1
Werkzeugdatenelement BQ1 des aktiven Werkzeugs		
Pfad	/SysTool[<Channel>]/ActTool/BQ1 CPL: SD.SysTool[<Channel>]/ActTool/BQ1	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben

Systemdaten

Einrichter: lesen und schreiben
 Benutzer: lesen und schreiben
 NC-Prog.: lesen und schreiben
 SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -
 Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:int (4 Bytes)

ActTool.BQ2

ActTool.BQ2	ActTool.BQ2

Werkzeugdatenelement BQ2 des aktiven Werkzeugs

Pfad /SysTool[<Channel>]/ActTool/BQ2
 CPL: SD.SysTool[<Channel>].ActTool.BQ2

Wertebereich -
 Vorbelegung 0
 Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte WMH: lesen und schreiben
 Einrichter: lesen und schreiben
 Benutzer: lesen und schreiben
 NC-Prog.: lesen und schreiben
 SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -
 Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:int (4 Bytes)

ActTool.BQ3

ActTool.BQ3	ActTool.BQ3

Werkzeugdatenelement BQ3 des aktiven Werkzeugs

Pfad /SysTool[<Channel>]/ActTool/BQ3
 CPL: SD.SysTool[<Channel>].ActTool.BQ3

Wertebereich -
 Vorbelegung 0
 Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte WMH: lesen und schreiben
 Einrichter: lesen und schreiben
 Benutzer: lesen und schreiben
 NC-Prog.: lesen und schreiben
 SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -

Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:int (4 Bytes)

PreTool.K1

PreTool.K1	PreTool.K1

Werkzeugdatenelement K1 des vorbereiteten Werkzeugs

Pfad /SysTool[<Channel>]/PreTool/K1
 CPL: SD.SysTool[<Channel>].PreTool.K1

Wertebereich -
 Vorbelegung 0
 Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte WMH: lesen
 Einrichter: lesen
 Benutzer: lesen
 NC-Prog.: lesen
 SPS-Prog.: lesen

Aktivierung -
 Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:short (2 Bytes)

PreTool.K2

PreTool.K2	PreTool.K2

Werkzeugdatenelement K2 des vorbereiteten Werkzeugs

Pfad /SysTool[<Channel>]/PreTool/K2
 CPL: SD.SysTool[<Channel>].PreTool.K2

Wertebereich -
 Vorbelegung 0
 Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte WMH: lesen
 Einrichter: lesen
 Benutzer: lesen
 NC-Prog.: lesen
 SPS-Prog.: lesen

Aktivierung -
 Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:short (2 Bytes)

PreTool.SKQ

	PreTool.SKQ	PreTool.SKQ
	Werkzeugdatenelement SKQ des vorbereiteten Werkzeugs	
Pfad	/SysTool[<Channel>]/PreTool/SKQ CPL: SD.SysTool[<Channel>].PreTool.SKQ	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	isoStr31_t (31 Bytes + 1 Byte für Endekennung)	

PreTool.IKQ1

	PreTool.IKQ1	PreTool.IKQ1
	Werkzeugdatenelement IKQ1 des vorbereiteten Werkzeugs	
Pfad	/SysTool[<Channel>]/PreTool/IKQ1 CPL: SD.SysTool[<Channel>]/PreTool/IKQ1	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	xs:int (4 Bytes)	

PreTool.IKQ2

	PreTool.IKQ2	PreTool.IKQ2
	Werkzeugdatenelement IKQ2 des vorbereiteten Werkzeugs	
Pfad	/SysTool[<Channel>]/PreTool/IKQ2 CPL: SD.SysTool[<Channel>].PreTool.IKQ2	

Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	-
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	xs:int (4 Bytes)

PreTool.IKQ3

PreTool.IKQ3		PreTool.IKQ3
Werkzeugdatenelement IKQ3 des vorbereiteten Werkzeugs		
Pfad	/SysTool[<Channel>]/PreTool/IKQ3 CPL: SD.SysTool[<Channel>].PreTool.IKQ3	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	xs:int (4 Bytes)	

PreTool.IQ1

PreTool.IQ1		PreTool.IQ1
Werkzeugdatenelement IQ1 des vorbereiteten Werkzeugs		
Pfad	/SysTool[<Channel>]/PreTool/IQ1 CPL: SD.SysTool[<Channel>].PreTool.IQ1	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben

Systemdaten

Einrichter: lesen und schreiben
 Benutzer: lesen und schreiben
 NC-Prog.: lesen und schreiben
 SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -
 Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:int (4 Bytes)

PreTool.IQ2

PreTool.IQ2	PreTool.IQ2

Werkzeugdatenelement IQ2 des vorbereiteten Werkzeugs

Pfad /SysTool[<Channel>]/PreTool/IQ2
 CPL: SD.SysTool[<Channel>].PreTool.IQ2

Wertebereich -
 Vorbelegung 0
 Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte WMH: lesen und schreiben
 Einrichter: lesen und schreiben
 Benutzer: lesen und schreiben
 NC-Prog.: lesen und schreiben
 SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -
 Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:int (4 Bytes)

PreTool.IQ3

PreTool.IQ3	PreTool.IQ3

Werkzeugdatenelement IQ3 des vorbereiteten Werkzeugs

Pfad /SysTool[<Channel>]/PreTool/IQ3
 CPL: SD.SysTool[<Channel>].PreTool.IQ3

Wertebereich -
 Vorbelegung 0
 Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte WMH: lesen
 Einrichter: lesen
 Benutzer: lesen
 NC-Prog.: lesen
 SPS-Prog.: lesen

Aktivierung -

Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:int (4 Bytes)

PreTool.BQ1

PreTool.BQ1	PreTool.BQ1

Werkzeugdatenelement BQ1 des vorbereiteten Werkzeugs

Pfad /SysTool[<Channel>]/PreTool/BQ1
 CPL: SD.SysTool[<Channel>].PreTool.BQ1

Wertebereich -
Vorbelegung 0
Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte **WMH:** lesen und schreiben
Einrichter: lesen und schreiben
Benutzer: lesen und schreiben
NC-Prog.: lesen und schreiben
SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -
Aktualisierung -
Abhängigkeit -
Datentyp xs:int (4 Bytes)

PreTool.BQ2

PreTool.BQ2	PreTool.BQ2

Werkzeugdatenelement BQ2 des vorbereiteten Werkzeugs

Pfad /SysTool[<Channel>]/PreTool/BQ2
 CPL: SD.SysTool[<Channel>].PreTool.BQ2

Wertebereich -
Vorbelegung 0
Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte **WMH:** lesen und schreiben
Einrichter: lesen und schreiben
Benutzer: lesen und schreiben
NC-Prog.: lesen und schreiben
SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -
Aktualisierung -
Abhängigkeit -
Datentyp xs:int (4 Bytes)

PreTool.BQ3

	PreTool.BQ3	PreTool.BQ3
	Werkzeugdatenelement BQ3 des vorbereiteten Werkzeugs	
Pfad	/SysTool[<Channel>]/PreTool/BQ3	
	CPL: SD.SysTool[<Channel>].PreTool.BQ3	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	xs:int (4 Bytes)	

32.2.49 Werkzeugkorrekturen pro Schneide "/SysToolEd"

Allgemeines

Das Systemdatum SysToolEd(<i>) erlaubt lesenden Zugriff auf die Werkzeugkorrekturdaten der Schneide <i> des im aktuellen Kanal aktiven Werkzeugs.

Das Systemdatum SysToolEd(<i>,<Channel>) erlaubt lesenden Zugriff auf die Werkzeugkorrekturdaten der Schneide <i> des im Kanal <Channel> aktiven Werkzeugs.

Schreibender Zugriff erfolgt nur durch den NC-Kern und zwar immer dann, wenn Werkzeugkorrekturdaten durch die SPS oder den CPL-Befehl "DCT" geschrieben werden.

Mit dem "aktiven Werkzeug" ist hier das für die Satzvorbereitung aktive Werkzeug gemeint. Dieses wird erst dann tatsächlich aktiv, wenn der derzeit in der Vorbereitung befindliche NC-Satz zur Abarbeitung kommt.

Die hier beschriebenen Strukturelemente sind im Schema "sdtlcorr.xsd" angelegt.

Strukturelement	Beschreibung
L1	L1-Korrekturlänge
L2	L2-Korrekturlänge
L3	L3-Korrekturlänge
R	Schneidenradius
Ori	Schneidenlage
Phi	Eulerwinkel φ

Strukturelement	Beschreibung
Theta	Eulerwinkel θ
Psi	Eulerwinkel ψ

Tab. 32-40: Übersicht Strukturelemente SysToolEd

Längenkorrektur L1, L2, L3

Längenkorrektur L1, L2, L3	L1
	L2
	L3

Liefert kanalspezifisch für die betreffende Schneidenummer die gewünschte Längenkorrektur des vorgewählten Werkzeugs. Schreibender Zugriff erfolgt nur durch den NC-Kern und zwar immer dann, wenn Werkzeugkorrekturdaten durch die SPS oder den CPL-Befehl "DCT" geschrieben werden.

Das vorgewählte Werkzeug wird erst dann tatsächlich aktiv, wenn der in der Vorbereitung befindliche NC-Satz zur Abarbeitung kommt.

Pfad /SysToolEd[1..16,<Channel>]/L1
 /SysToolEd[1..16,<Channel>]/L2
 /SysToolEd[1..16,<Channel>]/L3
 CPL: SD.SysToolEd[1..16,<Channel>].L1
 CPL: SD.SysToolEd[1..16,<Channel>].L2
 CPL: SD.SysToolEd[1..16,<Channel>].L3

Wertebereich -

Vorbelegung 0

Einheit mm

Bedeutung der Variablenwerte Längenkorrektur

Zugriffsrechte **WMH:** lesen
Einrichter: lesen
Benutzer: lesen
NC-Prog.: lesen
SPS-Prog.: lesen

Aktivierung -

Aktualisierung Durch NC-Kern nach Änderung der Werkzeugkorrekturdaten über die SPS oder den CPL-Befehl "DCT".

Abhängigkeit -

Datentyp Float_t (4 Bytes)

Schneidenradiuskorrektur R

Schneidenradiuskorrektur R	R

Liefert kanalspezifisch für die betreffende Schneidenummer die Schneidenradiuskorrektur des vorgewählten Werkzeugs. Schreibender Zugriff erfolgt nur durch den NC-Kern und zwar immer dann, wenn Werkzeugkorrekturdaten durch die SPS oder den CPL-Befehl "DCT" geschrieben werden.

Das vorgewählte Werkzeug wird erst dann tatsächlich aktiv, wenn der in der Vorbereitung befindliche NC-Satz zur Abarbeitung kommt.

Systemdaten

Pfad	/SysTIEd[1..16,<Channel>]/R CPL: SD.SysToolEd[1..16,<Channel>].R
Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	mm
Bedeutung der Variablenwerte	Schneidenradiuskorrektur
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern nach Änderung der Werkzeugkorrekturdaten über die SPS oder den CPL-Befehl "DCT".
Abhängigkeit	-
Datentyp	Float_t (4 Bytes)

Schneidenlage Ori

Schneidenlage Ori		Ori
Liefert kanalspezifisch für die betreffende Schneidenummer die Schneidenlage des vorgewählten Werkzeugs. Schreibender Zugriff erfolgt nur durch den NC-Kern und zwar immer dann, wenn Werkzeugkorrekturdaten durch die SPS oder den CPL-Befehl DCT geschrieben werden.		
Das vorgewählte Werkzeug wird erst dann tatsächlich aktiv, wenn der in der Vorbereitung befindliche NC-Satz zur Abarbeitung kommt.		
Pfad	/SysTIEd[1..16,<Channel>]/Ori CPL: SD.SysToolEd[1..16,<Channel>].Ori	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Schneidenlage	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern nach Änderung der Werkzeugkorrekturdaten über die SPS oder den CPL-Befehl "DCT".	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Bytes)	

Eulerwinkel Phi, Theta, Psi

Eulerwinkel φ , θ , ψ	Phi Theta Psi

Liefert kanalspezifisch für die betreffende Schneidenummer den gewünschten Eulerwinkel (φ , θ , ψ) des vorgewählten Werkzeugs. Schreibender Zugriff erfolgt nur durch den NC-Kern und zwar immer dann, wenn Werkzeugkorrekturdaten durch die SPS oder den CPL-Befehl DCT geschrieben werden.

Das vorgewählte Werkzeug wird erst dann tatsächlich aktiv, wenn der in der Vorbereitung befindliche NC-Satz zur Abarbeitung kommt.

Pfad	/SysTIEd[1..16,<Channel>]/Phi /SysTIEd[1..16,<Channel>]/Theta /SysTIEd[1..16,<Channel>]/Psi CPL: SD.SysToolEd[1..16,<Channel>].Phi CPL: SD.SysToolEd[1..16,<Channel>].Theta CPL: SD.SysToolEd[1..16,<Channel>].Psi
Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	°
Bedeutung der Variablenwerte	Eulerwinkel
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	-
Aktualisierung	Durch NC-Kern nach Änderung der Werkzeugkorrekturdaten über die SPS oder den CPL-Befehl "DCT".
Abhängigkeit	-
Datentyp	Float_t (4 Bytes)

32.2.50 SysToolInsert "/SysToolInsert"

Allgemeines

Dieses flüchtige Systemdatum wird für das Werkzeugmanagement bereitgestellt.

Die hier beschriebenen Strukturelemente sind in den Schemas "dbt1sd.xsd" und "dbt1ud.xsd" definiert.

Strukturelement	Beschreibung
Hd	Werkzeugdaten-Kopf vom Typ DBT1Hd_t (siehe Schema "dbt1sd.xsd") Die Datenstruktur unterhalb des Knotens "Hd" ist die selbe wie die der Systemvariable "/SysTool" unterhalb des Pfades /ActTool.
UD	Werkzeugdaten-Benutzerdaten vom Typ DBT1UD_t (siehe Schema "dbt1ud.xsd")
UD.TI	Datenstruktur vom Typ "TI_V09_t" (siehe Schema "dbt1ud.xsd")
UD.Ed	Datenstruktur vom Typ "Ed_V09_t" (siehe Schema "dbt1ud.xsd")

Tab. 32-41: Übersicht Strukturelemente SysToolInsert

32.2.51 Aktives und vorgewähltes Werkzeug bei Satzvorlauf "/SysToolSRun"

Allgemeines

Dieses flüchtige und kanalspezifische Systemdatum wird für das Werkzeugmanagement bei Satzvorlauf bereitgestellt. Mit Hilfe der Daten können in einem Abgleichprogramm die jeweiligen Ist- und Sollzustände der Werkzeugverwaltung abgeglichen werden.

Die Elemente ActTool und PreTool dienen der Werkzeugverwaltung bei Satzvorlauf. Sie müssen vom jeweiligen Werkzeugmanagement verwendet werden und stehen somit ausschließlich dem Anwenderprogramm zur Verfügung. Der eigentliche Werkzeugwechsel sollte hier im Anwenderprogramm bei aktivem Satzvorlauf die Information des aktiven bzw. vorgewählten Werkzeugs hinterlegen.

Die Elemente "TargEd" bzw. "TargDNr" erlauben lesenden Zugriff auf die Nummer der aktiven Schneide bzw. Nummer der D-Korrektur im Zielsatz und werden vom NC-Kern nach erfolgten Rechenlauf beschrieben.

Das Element "TCorrNotAdj" erlaubt lesenden Zugriff auf den Abgleichstatus der Werkzeugkorrektur und wird vom NC-Kern nach erfolgtem Rechenlauf beschrieben bzw. im jeweiligen Abgleichvorgang aktualisiert.

Die hier beschriebenen Strukturelemente sind im Schema "sdtlcorr.xsd" definiert.

Strukturelement	Beschreibung
ActTool.K1	Werkzeugdatenelement K1 des aktiven Werkzeugs
ActTool.K2	Werkzeugdatenelement K2 des aktiven Werkzeugs
ActTool.SKQ	Werkzeugdatenelement SKQ des aktiven Werkzeugs
ActTool.IKQ1	Werkzeugdatenelement IKQ1 des aktiven Werkzeugs
ActTool.IKQ2	Werkzeugdatenelement IKQ2 des aktiven Werkzeugs
ActTool.IKQ3	Werkzeugdatenelement IKQ3 des aktiven Werkzeugs
ActTool.IQ1	Werkzeugdatenelement IQ1 des aktiven Werkzeugs
ActTool.IQ2	Werkzeugdatenelement IQ2 des aktiven Werkzeugs
ActTool.IQ3	Werkzeugdatenelement IQ3 des aktiven Werkzeugs

Strukturelement	Beschreibung
ActTool.BQ1	Werkzeugdatenelement BQ1 des aktiven Werkzeugs
ActTool.BQ2	Werkzeugdatenelement BQ2 des aktiven Werkzeugs
ActTool.BQ3	Werkzeugdatenelement BQ3 des aktiven Werkzeugs
PreTool.K1	Werkzeugdatenelement K1 des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.K2	Werkzeugdatenelement K2 des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.SKQ	Werkzeugdatenelement SKQ des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.IKQ1	Werkzeugdatenelement IKQ1 des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.IKQ2	Werkzeugdatenelement IKQ2 des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.IKQ3	Werkzeugdatenelement IKQ3 des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.IQ1	Werkzeugdatenelement IQ1 des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.IQ2	Werkzeugdatenelement IQ2 des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.IQ3	Werkzeugdatenelement IQ3 des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.BQ1	Werkzeugdatenelement BQ1 des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.BQ2	Werkzeugdatenelement BQ2 des vorbereiteten Werkzeugs
PreTool.BQ3	Werkzeugdatenelement BQ3 des vorbereiteten Werkzeugs
TargEd	Nummer der aktiven Schneide im Zielsatz
TargDNr	Nummer der aktiven D-Korrektur im Zielsatz
TCorrNotAdj	Werkzeugkorrektur nicht abgeglichen

Tab. 32-42: Übersicht Strukturelemente SysToolSRun

ActTool.K1

ActTool.K1	ActTool.K1

Werkzeugdatenelement K1 des aktiven Werkzeugs

Pfad /SysToolSRun[<Channel>]/ActTool/K1

CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>]/ActTool.K1

Wertebereich -

Vorbelegung 0

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte WMH: lesen

Einrichter: lesen

Benutzer: lesen

NC-Prog.: lesen

SPS-Prog.: lesen

Aktivierung -

Systemdaten

Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:short (2 Bytes)

ActTool.K2

ActTool.K2	ActTool.K2

Werkzeugdatenelement K2 des aktiven Werkzeugs

Pfad /SysToolSRun[<Channel>]/ActTool/K2
 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].ActTool.K2

Wertebereich -
 Vorbelegung 0
 Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte WMH: lesen
 Einrichter: lesen
 Benutzer: lesen
 NC-Prog.: lesen
 SPS-Prog.: lesen

Aktivierung -
 Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:short (2 Bytes)

ActTool.SKQ

ActTool.SKQ	ActTool.SKQ

Werkzeugdatenelement SKQ des aktiven Werkzeugs

Pfad /SysToolSRun[<Channel>]/ActTool/SKQ
 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].ActTool.SKQ

Wertebereich -
 Vorbelegung <Leerstring>
 Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte WMH: lesen und schreiben
 Einrichter: lesen und schreiben
 Benutzer: lesen und schreiben
 NC-Prog.: lesen und schreiben
 SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -
 Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp isoStr31_t (31 Bytes + 1 Byte für Endekennung)

ActTool.IKQ1

ActTool.IKQ1		ActTool.IKQ1
		Werkzeugdatenelement IKQ1 des aktiven Werkzeugs
Pfad		/SysToolSRun[<Channel>]/ActTool/IKQ1 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].ActTool.IKQ1
Wertebereich		-
Vorbelegung		0
Einheit		-
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung		-
Aktualisierung		-
Abhängigkeit		-
Datentyp		xs:int (4 Bytes)

ActTool.IKQ2

ActTool.IKQ2		ActTool.IKQ2
		Werkzeugdatenelement IKQ2 des aktiven Werkzeugs
Pfad		/SysToolSRun[<Channel>]/ActTool/IKQ2 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].ActTool.IKQ2
Wertebereich		-
Vorbelegung		0
Einheit		-
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung		-
Aktualisierung		-
Abhängigkeit		-
Datentyp		xs:int (4 Bytes)

ActTool.IKQ3

ActTool.IKQ3		ActTool.IKQ3
		Werkzeugdatenelement IKQ3 des aktiven Werkzeugs
Pfad		/SysToolSRun[<Channel>]/ActTool/IKQ3 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].ActTool.IKQ3

Systemdaten

Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	-
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	xs:int (4 Bytes)

ActTool.IQ1

ActTool.IQ1		ActTool.IQ1
Werkzeugdatenelement IQ1 des aktiven Werkzeugs		
Pfad	/SysToolSRun[<Channel>]/ActTool/IQ1 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].ActTool.IQ1	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	xs:int (4 Bytes)	

ActTool.IQ2

ActTool.IQ2		ActTool.IQ2
Werkzeugdatenelement IQ2 des aktiven Werkzeugs		
Pfad	/SysToolSRun[<Channel>]/ActTool/IQ2 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].ActTool.IQ2	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben

Einrichter: lesen und schreiben
 Benutzer: lesen und schreiben
 NC-Prog.: lesen und schreiben
 SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -
 Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:int (4 Bytes)

ActTool.IQ3

ActTool.IQ3	ActTool.IQ3

Werkzeugdatenelement IQ3 des aktiven Werkzeugs

Pfad /SysToolSRun[<Channel>]/ActTool/IQ3
 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].ActTool.IQ3

Wertebereich -
 Vorbelegung 0
 Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte WMH: lesen und schreiben
 Einrichter: lesen und schreiben
 Benutzer: lesen und schreiben
 NC-Prog.: lesen und schreiben
 SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -
 Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:int (4 Bytes)

ActTool.BQ1

ActTool.BQ1	ActTool.BQ1

Werkzeugdatenelement BQ1 des aktiven Werkzeugs

Pfad /SysToolSRun[<Channel>]/ActTool/BQ1
 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>]/ActTool/BQ1

Wertebereich -
 Vorbelegung 0
 Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte WMH: lesen und schreiben
 Einrichter: lesen und schreiben
 Benutzer: lesen und schreiben
 NC-Prog.: lesen und schreiben
 SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -

Systemdaten

Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:int (4 Bytes)

ActTool.BQ2

ActTool.BQ2	ActTool.BQ2

Werkzeugdatenelement BQ2 des aktiven Werkzeugs

Pfad /SysToolSRun[<Channel>]/ActTool/BQ2
 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].ActTool.BQ2

Wertebereich -
 Vorbelegung 0
 Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte **WMH:** lesen und schreiben
Einrichter: lesen und schreiben
Benutzer: lesen und schreiben
NC-Prog.: lesen und schreiben
SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -
 Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:int (4 Bytes)

ActTool.BQ3

ActTool.BQ3	ActTool.BQ3

Werkzeugdatenelement BQ3 des aktiven Werkzeugs

Pfad /SysToolSRun[<Channel>]/ActTool/BQ3
 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].ActTool.BQ3

Wertebereich -
 Vorbelegung 0
 Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte **WMH:** lesen und schreiben
Einrichter: lesen und schreiben
Benutzer: lesen und schreiben
NC-Prog.: lesen und schreiben
SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -
 Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:int (4 Bytes)

PreTool.K1

PreTool.K1		PreTool.K1
		Werkzeugdatenelement K1 des vorbereiteten Werkzeugs
Pfad		/SysToolSRun[<Channel>]/PreTool/K1 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].PreTool.K1
Wertebereich		-
Vorbelegung		0
Einheit		-
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung		-
Aktualisierung		-
Abhängigkeit		-
Datentyp		xs:short (2 Bytes)

PreTool.K2

PreTool.K2		PreTool.K2
		Werkzeugdatenelement K2 des vorbereiteten Werkzeugs
Pfad		/SysToolSRun[<Channel>]/PreTool/K2 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].PreTool.K2
Wertebereich		-
Vorbelegung		0
Einheit		-
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung		-
Aktualisierung		-
Abhängigkeit		-
Datentyp		xs:short (2 Bytes)

PreTool.SKQ

PreTool.SKQ		PreTool.SKQ
		Werkzeugdatenelement SKQ des vorbereiteten Werkzeugs
Pfad		/SysToolSRun[<Channel>]/PreTool/SKQ CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].PreTool.SKQ

Systemdaten

Wertebereich	-
Vorbelegung	<Leerstring>
Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	-
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	isoStr31_t (31 Bytes + 1 Byte für Endekennung)

PreTool.IKQ1

PreTool.IKQ1		PreTool.IKQ1
Werkzeugdatenelement IKQ1 des vorbereiteten Werkzeugs		
Pfad	/SysToolSRun[<Channel>]/PreTool/IKQ1 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>]/PreTool/IKQ1	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	xs:int (4 Bytes)	

PreTool.IKQ2

PreTool.IKQ2		PreTool.IKQ2
Werkzeugdatenelement IKQ2 des vorbereiteten Werkzeugs		
Pfad	/SysToolSRun[<Channel>]/PreTool/IKQ2 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].PreTool.IKQ2	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben

Einrichter: lesen und schreiben
 Benutzer: lesen und schreiben
 NC-Prog.: lesen und schreiben
 SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -
 Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:int (4 Bytes)

PreTool.IKQ3

PreTool.IKQ3	PreTool.IKQ3

Werkzeugdatenelement IKQ3 des vorbereiteten Werkzeugs

Pfad /SysToolSRun[<Channel>]/PreTool/IKQ3
 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].PreTool.IKQ3

Wertebereich -
 Vorbelegung 0
 Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte WMH: lesen und schreiben
 Einrichter: lesen und schreiben
 Benutzer: lesen und schreiben
 NC-Prog.: lesen und schreiben
 SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -
 Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:int (4 Bytes)

PreTool.IQ1

PreTool.IQ1	PreTool.IQ1

Werkzeugdatenelement IQ1 des vorbereiteten Werkzeugs

Pfad /SysToolSRun[<Channel>]/PreTool/IQ1
 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].PreTool.IQ1

Wertebereich -
 Vorbelegung 0
 Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte WMH: lesen und schreiben
 Einrichter: lesen und schreiben
 Benutzer: lesen und schreiben
 NC-Prog.: lesen und schreiben
 SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -

Systemdaten

Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:int (4 Bytes)

PreTool.IQ2

PreTool.IQ2	PreTool.IQ2

Werkzeugdatenelement IQ2 des vorbereiteten Werkzeugs

Pfad /SysToolSRun[<Channel>]/PreTool/IQ2
 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].PreTool.IQ2

Wertebereich -
 Vorbelegung 0
 Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte **WMH:** lesen und schreiben
Einrichter: lesen und schreiben
Benutzer: lesen und schreiben
NC-Prog.: lesen und schreiben
SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung -
 Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:int (4 Bytes)

PreTool.IQ3

PreTool.IQ3	PreTool.IQ3

Werkzeugdatenelement IQ3 des vorbereiteten Werkzeugs

Pfad /SysToolSRun[<Channel>]/PreTool/IQ3
 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].PreTool.IQ3

Wertebereich -
 Vorbelegung 0
 Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte **WMH:** lesen
Einrichter: lesen
Benutzer: lesen
NC-Prog.: lesen
SPS-Prog.: lesen

Aktivierung -
 Aktualisierung -
 Abhängigkeit -
 Datentyp xs:int (4 Bytes)

PreTool.BQ1

PreTool.BQ1		PreTool.BQ1
		Werkzeugdatenelement BQ1 des vorbereiteten Werkzeugs
Pfad		/SysToolSRun[<Channel>]/PreTool/BQ1 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].PreTool.BQ1
Wertebereich		-
Vorbelegung		0
Einheit		-
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung		-
Aktualisierung		-
Abhängigkeit		-
Datentyp		xs:int (4 Bytes)

PreTool.BQ2

PreTool.BQ2		PreTool.BQ2
		Werkzeugdatenelement BQ2 des vorbereiteten Werkzeugs
Pfad		/SysToolSRun[<Channel>]/PreTool/BQ2 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].PreTool.BQ2
Wertebereich		-
Vorbelegung		0
Einheit		-
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung		-
Aktualisierung		-
Abhängigkeit		-
Datentyp		xs:int (4 Bytes)

PreTool.BQ3

PreTool.BQ3		PreTool.BQ3
		Werkzeugdatenelement BQ3 des vorbereiteten Werkzeugs
Pfad		/SysToolSRun[<Channel>]/PreTool/BQ3 CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].PreTool.BQ3

Systemdaten

Wertebereich	-
Vorbelegung	0
Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	
Zugriffsrechte	WMH: lesen
	Einrichter: lesen
	Benutzer: lesen
	NC-Prog.: lesen
	SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	-
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	xs:int (4 Bytes)

Nummer aktive Schneide im Zielsatz

Nummer aktive Schneide Zielsatz		TargEd
Nummer der aktiven Schneide im Zielsatz.		
Pfad	/SysToolSRun[<Channel>]/TargEd CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].TargEd	
Wertebereich	0..16	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Keine Schneide aktiv
	1..16	Nummer der aktiven Schneide im Zielsatz
Zugriffsrechte	WMH: lesen	
	Einrichter: lesen	
	Benutzer: lesen	
	NC-Prog.: lesen	
	SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern bei Erreichen des Zielsatzes im Satzvorlauf	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Bytes)	

Nummer aktive D-Korrektur im Zielsatz

Nummer aktive D-Korrektur Zielsatz		TargDNr
Nummer der aktiven D-Korrektur im Zielsatz.		
Pfad	/SysToolSRun[<Channel>]/TargDNr CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].TargDNr	
Wertebereich	0..99	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Keine Korrektur aktiv

	1..99	Nummer der aktiven D-Korrektur im Zielsatz
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern bei Erreichen des Zielsatzes im Satzvorlauf	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (4 Bytes)	

Abgleichstatus Werkzeugkorrekturen

Abgleichstatus Werkzeugkorrektur		TCorrNotAdj
	Abgleichstatus der Werkzeugkorrektur	
Pfad	/SysToolSRun[<Channel>]/TCorrNotAdj CPL: SD.SysToolSRun[<Channel>].TCorrNotAdj	
Wertebereich	0..1	
Vorbelegung	1	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0	Werkzeugkorrektur abgeglichen
	1	Werkzeugkorrektur nicht abgeglichen
Zugriffsrechte	WMH:	lesen
	Einrichter:	lesen
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen
	SPS-Prog.:	lesen
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch NC-Kern bei Erreichen des Zielsatzes im Satzvorlauf und bei aktiven Abgleich	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Bytes_t (1 Byte)	

32.2.52 Werkzeugtypdaten der Werkzeuge im Werkzeugkatalog "/SysTool-Type"

Allgemeines

Dieses flüchtige Systemdatum besteht aus einem Feld von 1..n und enthält für alle Werkzeuge im Werkzeugkatalog die entsprechenden Wertepaare für IKQ2 und BQ3. Die Feldgröße "n" wird beim Steuerungshochlauf mit dem in der Datei "SDDefTICat.xml" festgelegten Wert (Vorbelegung: 67) initialisiert. Das Systemdatum SD.SysToolType wird beim Hochlauf mit den Werten in der Datei "SDDatTICat.xml" initialisiert.

Erstellt der Anwender eigene Werkzeuge im Werkzeugkatalog, muss er diese in das Systemdatum mit aufnehmen.

Weitergehende Informationen sind in der Dokumentation "MTX Inbetriebnahme" zu finden.

Die hier beschriebenen Strukturelemente sind im Schema "sdtlcat.xsd" definiert.

Strukturelement	Beschreibung
TypeNo	Typ-Nummer (Werkzeugdatenelement IKQ2)
Edge_variable	Variable Schneidenanzahl
BQ3_Basic	Werkzeugdatenelement BQ3

Tab. 32-43: Übersicht Strukturelemente SysToolType

Typ-Nummer im Werkzeugkatalog

TypeNo	TypeNo

Enthält die Typ-Nummer (Werkzeugdatenelement IKQ2) des Werkzeugs im Werkzeugkatalog.

Pfad /SysToolType[1..n]/TypeNo
CPL: SD.SysToolType[1..n].TypeNo

Wertebereich -

Vorbelegung unterschiedlich (siehe Datei SDDatTICat.xml)

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

Zugriffsrechte

WMH:	lesen und schreiben
Einrichter:	lesen und schreiben
Benutzer:	lesen und schreiben
NC-Prog.:	lesen und schreiben
SPS-Prog.:	lesen und schreiben

Aktivierung -

Aktualisierung -

Abhängigkeit -

Datentyp Int_t (xs:int, 4 Bytes)

Variable Schneidenanzahl im Werkzeugkatalog

Variable Schneidenanzahl	Edge_variable

Kennzeichnet, ob die Schneidenanzahl des Werkzeugs im Werkzeugkatalog fest oder editierbar ist.

Pfad /SysToolType[1..n]/Edge_variable
CPL: SD.SysToolType[1..n].Edge_variable

Wertebereich 0 (false)

1 (true)

Vorbelegung unterschiedlich (siehe Datei SDDatTICat.xml)

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

false: Schneidenanzahl ist fest.
true: Schneidenanzahl ist variabel.

Zugriffsrechte

WMH:	lesen und schreiben
Einrichter:	lesen und schreiben
Benutzer:	lesen und schreiben

	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Boolean_t (xs:boolean, 1 Byte)	

Werkzeugdatenelement BQ3 im Werkzeugkatalog

BQ3_Basic		BQ3_Basic
	Enthält das Werkzeugdatenelement BQ3 des Werkzeugs im Werkzeugkatalog.	
Pfad	/SysToolType[1..n]/BQ3_Basic CPL: SD.SysToolType[1..n].BQ3_Basic	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	unterschiedlich (siehe Datei SDDatTICat.xml)	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte		
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	-	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Int_t (xs:int, 4 Bytes)	

32.2.53 Variablen für Werkzeugwechselzyklus TCH "/SysTch"

Allgemeines

Dieses permanente und kanalspezifische Systemdatum wird für das Einrichten des Werkzeugwechselzyklus TCH und zur Gestaltung der Programmabläufe in den Anwenderprogrammen TCHPICK und TCHPLACE bereitgestellt.

Eine detaillierte Beschreibung der Mechanismen ist in der Dokumentation "MTX Inbetriebnahme" im Kapitel "Werkzeugmanagement mit Standard-Werkzeugwechsel" zu finden.

Die hier beschriebenen Strukturelemente sind im Schema "sdtch.xsd" definiert.

Strukturelement	Beschreibung
SETUP.MODE	Werkzeugwechslerart
SETUP.SPINDLES	Anzahl Spindelwerkzeuge
SETUP.SPOFFSET	Platzoffset Mehrspindler
SETUP.SPISEC	Sektornummer Spindelwerkzeug
SETUP.SPIPLA	Platznummer Spindelwerkzeug

Strukturelement	Beschreibung
SETUP.MAGSEC	Sektornummer Magazin
SETUP.MAGFIX	Festplatzkodierte Magazin
SETUP.SEARCH1	Suchbedingung 1
SETUP.SEARCH2	Suchbedingung 2
SETUP.SEARCH3	Suchbedingung 3
SETUP.PREPRG	Programmname Vorspann (optional)
SETUP.POSTPRG	Programmname Nachspann (optional)
SETUP.ADJM6PRG	Programmname Satzvorlauf (optional)
INTERNAL.*	Steuerungsintern verwendete Daten (hier nicht näher beschrieben)
EXTERNAL.TOOL_FOL	Folgewerkzeug programmiert
EXTERNAL.SP_EMPTY	Spindel leer

Tab. 32-44: Übersicht Strukturelemente SysTch

Werkzeugwechslertyp

Werkzeugwechslertyp	SETUP.MODE

Legt den Typ des Werkzeugwechslers fest.

Pfad /SysTch[<Channel>]/SETUP/MODE

CPL: SD.SysTch[<Channel>].SETUP.MODE

Wertebereich -

Vorbelegung 0

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte

1: Pickup-Wechsler (Fräsen)
 2: Revolver-Wechsler (Drehen)

Zugriffsrechte

WMH: lesen und schreiben
Einrichter: lesen und schreiben
Benutzer: lesen und schreiben
NC-Prog.: lesen und schreiben
SPS-Prog.: lesen und schreiben

Aktivierung Der Werkzeugwechselzyklus TCH verwendet den aktuell eingestellten Wert.

Aktualisierung -

Abhängigkeit -

Datentyp xs:int (4 Bytes)

Anzahl Spindelwerkzeuge

Anzahl Spindelwerkzeuge	SETUP.SPINDLES

Legt die Anzahl der Spindelwerkzeuge fest.

Pfad /SysTch[<Channel>]/SETUP/SPINDLES

CPL: SD.SysTch[<Channel>].SETUP.SPINDLES

Wertebereich -

Vorbelegung	0
Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	Spindelanzahl
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	Der Werkzeugwechselzyklus TCH verwendet den aktuell eingestellten Wert.
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	xs:int (4 Bytes)

Platzoffset Mehrspindler

Platzoffset Mehrspindler		SETUP.SPOFFSET
	Definiert den Platzoffset, falls mehr als ein Spindelwerkzeug verwendet wird.	
Pfad	/SysTch[<Channel>]/SETUP/SPOFFSET CPL: SD.SysTch[<Channel>].SETUP.SPOFFSET	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Platzoffset Spindeln	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	Der Werkzeugwechselzyklus TCH verwendet den aktuell eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	xs:int (4 Bytes)	

Sektornummer Spindelwerkzeug

Sektornummer Spindelwerkzeug		SETUP.SPISEC
	Legt die Sektornummer des Spindelwerkzeugs in der Datenbank fest.	
Pfad	/SysTch[<Channel>]/SETUP/SPISEC CPL: SD.SysTch[<Channel>].SETUP.SPISEC	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Sektornummer Spindel	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben	

Systemdaten

	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Der Werkzeugwechselzyklus TCH verwendet den aktuell eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	xs:int (4 Bytes)	

Platznummer Spindelwerkzeug

Platznummer Spindelwerkzeug		SETUP.SPIPLA
	Legt die Platznummer des Spindelwerkzeugs in der Datenbank fest.	
Pfad	/SysTch[<Channel>]/SETUP/SPIPLA CPL: SD.SysTch[<Channel>].SETUP.SPIPLA	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Platznummer Spindel	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Der Werkzeugwechselzyklus TCH verwendet den aktuell eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	xs:int (4 Bytes)	

Sektornummer Magazin

Sektornummer Magazin		SETUP.MAGSEC
	Legt die Sektornummer des Werkzeugmagazins in der Datenbank fest.	
Pfad	/SysTch[<Channel>]/SETUP/MAGSEC CPL: SD.SysTch[<Channel>].SETUP.MAGSEC	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Sektornummer Magazin	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen und schreiben
	Einrichter:	lesen und schreiben
	Benutzer:	lesen und schreiben
	NC-Prog.:	lesen und schreiben
	SPS-Prog.:	lesen und schreiben
Aktivierung	Der Werkzeugwechselzyklus TCH verwendet den aktuell eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	

Abhängigkeit -
Datentyp xs:int (4 Bytes)

Festplatzkodierte Magazin

Festplatzkodierte Magazin		SETUP.MAGFIX
	Legt fest, ob es sich beim Werkzeugmagazin um ein festplatzkodierte Magazin (FPC) handelt.	
Pfad	/SysTch[<Channel>]/SETUP/MAGFIX CPL: SD.SysTch[<Channel>].SETUP.MAGFIX	
Wertebereich	0 (false) 1 (true)	
Vorbelegung	0 (false)	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0 (false): Kein FPC-Magazin 1 (true): FPC-Magazin	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	Der Werkzeugwechselzyklus TCH verwendet den aktuell eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	xs:boolean (1 Byte)	

Werkzeugsuchbedingung 1

Werkzeugsuchbedingung 1		SETUP.SEARCH1
	Legt für die Werkzeugsuche, die immer aus drei Suchläufen besteht, die Suchbedingung 1 fest.	
Pfad	/SysTch[<Channel>]/SETUP/SEARCH1 CPL: SD.SysTch[<Channel>].SETUP.SEARCH1	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Vorgeschriebene Syntax: "<Dezimalzahl 1>:<Dezimalzahl 2>" Die Suchbedingung wird mit Hilfe der Werkzeugstatusbits BQ2 definiert. Dies geschieht durch zwei mit Doppelpunkt getrennte Dezimalzahlen (z. B. "16:208"). <Dezimalzahl 2>: Summe der Wertigkeiten aller Werkzeugstatusbits, die bei einer Suchbedingung berücksichtigt werden sollen (z. B. Werkzeug verschlissen 2^4 + Werkzeug gesperrt 2^6 + Werkzeug gebrochen 2^7 = 208) <Dezimalzahl 1>:	

Maske für die gewünschten Zustände der in <Dezimalzahl 2> ausgewählten Werkzeugstatusbits (z. B. Werkzeug verschlissen = TRUE, Werkzeug gesperrt = FALSE, Werkzeug gebrochen = FALSE: $2^4 + 0 + 0 = 16$)

Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	Der Werkzeugwechselzyklus TCH verwendet den aktuell eingestellten Wert.
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	Es müssen immer alle drei Suchbedingungen SEARCH1, SEARCH2 und SEARCH3 angegeben werden, d. h. keine davon darf leer sein.
Datentyp	Bis zu 21 Zeichen aus IsoLatin1String

Werkzeugsuchbedingung 2

Werkzeugsuchbedingung 2	SETUP.SEARCH2

Legt für die Werkzeugsuche, die immer aus drei Suchläufen besteht, die Suchbedingung 2 fest (siehe Werkzeugsuchbedingung 1).

Werkzeugsuchbedingung 3

Werkzeugsuchbedingung 3	SETUP.SEARCH3

Legt für die Werkzeugsuche, die immer aus drei Suchläufen besteht, die Suchbedingung 3 fest (siehe Werkzeugsuchbedingung 1).

Programmname Vorspann (optional)

Programmname Vorspann (optional)	SETUP.PREPRG

Ermöglicht dem Anwender, ein Unterprogramm als Vorspann des Werkzeugwechsels zu integrieren (z. B. TCHPRE).

Pfad	/SysTch[<Channel>]/SETUP/PREPRG CPL: SD.SysTch[<Channel>].SETUP.PREPRG
Wertebereich	-
Vorbelegung	<Leerstring>
Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	Programmname für Vorspann
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben
Aktivierung	Der Werkzeugwechselzyklus TCH verwendet den aktuell eingestellten Wert.
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	Bis zu 16 Zeichen aus IsoLatin1String

Programmname Nachspann (optional)

Programmname Nachspann (optional)		SETUP.POSTPRG
	Ermöglicht dem Anwender, ein Unterprogramm als Nachspann des Werkzeugwechsels zu integrieren (z. B. TCHPOST).	
Pfad	/SysTch[<Channel>]/SETUP/POSTPRG CPL: SD.SysTch[<Channel>].SETUP.POSTPRG	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Programmname für Nachspann	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	Der Werkzeugwechselzyklus TCH verwendet den aktuell eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Bis zu 16 Zeichen aus IsoLatin1String	

Programmname Satzvorlauf (optional)

Programmname Satzvorlauf (optional)		SETUP. ADJM6PRG
	Ermöglicht dem Anwender, ein Unterprogramm für den Satzvorlauf vor dem Werkzeugwechsel zu integrieren (z. B. TCHADJ).	
Pfad	/SysTch[<Channel>]/SETUP/ADJM6PRG CPL: SD.SysTch[<Channel>].SETUP.ADJM6PRG	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	<Leerstring>	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	Programmname für Nachspann	
Zugriffsrechte	WMH: lesen und schreiben Einrichter: lesen und schreiben Benutzer: lesen und schreiben NC-Prog.: lesen und schreiben SPS-Prog.: lesen und schreiben	
Aktivierung	Der Werkzeugwechselzyklus TCH verwendet den aktuell eingestellten Wert.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Bis zu 16 Zeichen aus IsoLatin1String	

Folgewerkzeug programmiert

Folgewerkzeug programmiert		EXTERNAL. TOOL_FOL
Das Werkzeugwechselprogramm TCH trägt in diese Variable ein, ob ein Folgewerkzeug programmiert ist		
Pfad	/SysTch[<Channel>]/EXTERNAL/TOOL_FOL CPL: SD.SysTch[<Channel>].EXTERNAL.TOOL_FOL	
Wertebereich	0 (false) 1 (true)	
Vorbelegung	0 (false)	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0 (false): Kein Folgewerkzeug programmiert 1 (true): Folgewerkzeug ist programmiert	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen (und schreiben durch TCH) SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch Werkzeugwechselprogramm TCH	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	xs:boolean (1 Byte)	

Spindel leer

Spindel leer		EXTERNAL. SP_EMPTY
Das Werkzeugwechselprogramm TCH trägt in diese Variable ein, ob die Spindel leer ist.		
Pfad	/SysTch[<Channel>]/EXTERNAL/SP_EMPTY CPL: SD.SysTch[<Channel>].EXTERNAL.SP_EMPTY	
Wertebereich	0 (false) 1 (true)	
Vorbelegung	0 (false)	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	0 (false): Spindel enthält ein Werkzeug 1 (true): Spindel ist leer	
Zugriffsrechte	WMH: lesen Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen (und schreiben durch TCH) SPS-Prog.: lesen	
Aktivierung	-	
Aktualisierung	Durch Werkzeugwechselprogramm TCH	

Abhängigkeit -

Datentyp xs:boolean (1 Byte)

32.2.54 Anzeige SRAM-Belegung "/SysSRamMemInfo"

Allgemeines

In der flüchtigen Systemdatenstruktur SysSRamMemInfo werden die Informationen zur SRAM-Belegung abgelegt.

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sd_opdta.xsd" definiert.

Alle Strukturelemente sind vom Datentyp UnsignedInt_t(4Bytes).

Strukturelement	Beschreibung
CplVarMax	Maximal zur Verfügung stehender Speicher für die permanenten CPL-Variablen im System.
CplVarUsed	Aktuell von permanenten CPL-Variablen gebrauchter Speicher im System.
SpsVarMax	Maximal zur Verfügung stehender Speicher für die SPS-Retaindaten im System.
SpsVarUsed	Aktuell von SPS-Retaindaten gebrauchter Speicher im System.
SdDataMax	Maximal zur Verfügung stehender Speicher für die permanente Systemdaten im System.
SdDataUsed	Aktuell von permanenten Systemdaten gebrauchter Speicher im System.

Tab. 32-45: Übersicht Strukturelemente SysSRamMemInfo

32.2.55 Prüfsumme für Sercos Konfiguration"/SysSercCfgInfo"

Allgemeines

In der permanenten Systemdatenstruktur SysSercCfgInfo werden die Prüfsumme für Sercos Konfiguration und ein Merker für Sercos Konfigurationsänderungsstatus abgelegt.

Die nachfolgenden Strukturelemente sind im Schema "sdcfginfo.xsd" definiert.

Strukturelement	Beschreibung
SercConfig-Checksum	Datentyp: Double_t. Die Prüfsumme über die Sercos Konfigurationsdatei (/cf_user/Sercos_config.scs). In dieser Datei werden bei Steuerungshochlauf Informationen für die Sercos Konfiguration der Steuerung eingetragen: Die Prüfsumme über die Steuerungskonfigurationsdaten (MACODA). Die Prüfsumme über die SCSP Konfigurationsparameter. Die Prüfsummen aller konfigurierten Antriebe (S-0-0531). Name aller verwendeten SCS Dateien und ihre letzten Zugriffszeiten. Im Hochlauf der Steuerung wird die neue Prüfsumme berechnet und in diesen Variable abgelegt.
SercConf-Changed	Datentyp: Boolean_t Bei jedem Hochlauf der Steuerung wird die alte Prüfsumme mit der neuen berechneten Prüfsumme verglichen, sind beiden Prüfsummen unterschiedlich so wird dieser Merker auf True gesetzt, sonst auf False.

Tab. 32-46: Übersicht Strukturelemente SysSercCfgInfo

32.2.56 Daten der Nullpunktverschiebungen (global) "/SysZOData"

Allgemeines

Das Systemdatum SysZOData (in Zusammenspiel mit SysZODataC und SysZODataA) dient zur Konfiguration der Basis-Nullpunktverschiebung sowie der Umschaltung zwischen Nullpunktverschiebungsbänken und dem Zyklus G500.

In dieser Struktur sind die globalen Informationen abgelegt.

Die hier beschriebenen Strukturelemente sind im Schema "sdzo.xsd" angelegt.

Strukturelement	Beschreibung
Enabled	Ist die Funktionalität eingeschaltet (0 oder 1)? Damit kann eine Bedienoberfläche prüfen, ob als Nullpunktverschiebungen G54.1-G59.5 oder G500 (1) - G500 (100), inklusive Basis-Nullpunktverschiebung, angezeigt werden soll.
Unit	In welcher Einheit sind die Verschiebungswerte angegeben? 0=mm; 1=zoll

Tab. 32-47: Übersicht Strukturelemente SysZOData

Zustand der Funktionalität NPV

Zustand der Funktionalität NPV	Enabled

Konfiguriert, ob Nullpunktverschiebungen als Bänke (G54.1-G59.5) oder als Zyklus (G500 (1) - G500 (100), inklusive Basis-Nullpunktverschiebung) ange-

zeigt werden sollen. Dabei steht der Wert Null für "Bänke" und der Wert Eins für "Zyklus G500".

Dieses Systemdatum ist im Auslieferungszustand nicht vorhanden und muss vom Inbetriebnehmer als permanent angelegt werden. Als Vorlage dafür sollte die Datei "/feprom/SDDDefZO.xml_" benutzt werden.

Pfad	/SysZOData/Enabled CPL: SD.SysZOData.Enabled
Wertebereich	"0" oder "1" als Ganzzahl (Int)
Vorbelegung	0
Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	0 - Nullpunktverschiebungen als Bänke (G54.1-G59.5) anzeigen, keine Basis-NPV 1 - Nullpunktverschiebungen als Zyklus (G500(1)-G500(100)) anzeigen, inklusive Basis-NPV
Zugriffsrechte	WMH: lesen, schreiben Einrichter: lesen Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen SPS-Prog.: lesen
Aktivierung	Kopieren der Datei "/feprom/schemas/sdzo.xsd_" nach "/usrfep/schemas/sdzo.xsd", Kopieren der Datei "/feprom/SDDDefZO.xml_" nach "/usrfep/SDDDefZO.xml" und NC-Neustart ausführen.
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	Positive Ganzzahl (UnsignedByte)

Einheit der Werte der Basis-NPV

Einheit der Werte der Basis-NPV		Unit
Konfiguriert, ob Werte der Basisnullpunktverschiebung in der Einheit Millimeter (0) oder Zoll (1) interpretiert werden sollen.		
Dieses Systemdatum ist im Auslieferungszustand nicht vorhanden und muss vom Inbetriebnehmer als permanent angelegt werden. Als Vorlage dafür sollte die Datei "/feprom/SDDDefZO.xml_" benutzt werden.		
Pfad	/SysZOData/Unit CPL: SD.SysZOData.Unit	
Wertebereich	"0" oder "1"	
Vorbelegung	0	
Einheit	-	
Bedeutung der Variablenwerte	"0" für Millimeter "1" für Zoll	
Zugriffsrechte	WMH: lesen, schreiben Einrichter: lesen, schreiben Benutzer: lesen NC-Prog.: lesen, schreiben SPS-Prog.: lesen, schreiben	

Aktivierung	Kopieren der Datei "/feprom/schemas/sdzo.xsd_" nach "/usrfep/schemas/sdzo.xsd", Kopieren der Datei "/feprom/SDDefZO.xml_" nach "/usrfep/SDDefZO.xml" und NC-Neustart ausführen.
Aktualisierung	-
Abhängigkeit	-
Datentyp	Positive Ganzzahl (UnsignedByte)

32.2.57 Daten der Nullpunktverschiebungen (achsbezogen) "/SysZODataA"

Allgemeines

Das Systemdatum SysZODataA (in Zusammenspiel mit SysZOData und SysZODataC) dient zur Konfiguration der Basis-Nullpunktverschiebung sowie der Umschaltung zwischen Nullpunktverschiebungsbänken und dem Zyklus G500.

In dieser Struktur sind die achsbezogenen Informationen abgelegt.

Die hier beschriebenen Strukturelemente sind im Schema "sdzo.xsd" angelegt.

Strukturelement	Beschreibung
AxName	Systemachsname Hier wird der Name einer Achse für die Basis-Nullpunktverschiebung konfiguriert.
Offset	Verschiebung Hier wird die Nullpunktverschiebung dieser Achse für die Basis-Nullpunktverschiebung konfiguriert.

Tab. 32-48: Übersicht Strukturelemente SysZODataA

Systemachsname für Basis-Nullpunktverschiebung

Systemachsname	AxName

In diesem Systemdatum wird eine Achse für die Basis-Nullpunktverschiebung konfiguriert, es ist der Systemachsname einzutragen. Wenn der Eintrag nicht benötigt wird, ist das Systemdatum leer zu lassen.

Die Funktionalität Basis-Nullpunktverschiebung ist nur dann aktiv, wenn das entsprechende Makro für G53 bzw. den Zyklus STP_BaseZO inklusive der passenden Initprogramme aktiv ist. Die Übernahme der Werte (wenn die Basis-NPV geändert wurde), erfolgt beim nächsten Aufruf von G53 (Vorbereitungszeitpunkt).

Dieses Systemdatum ist im Auslieferungszustand nicht vorhanden und muss vom Inbetriebnehmer als permanent angelegt werden. Als Vorlage dafür sollte die Datei "/feprom/SDDefZO.xml_" benutzt werden.

Pfad	/SysZODataA[1]/AxName CPL: SD.SysZODataA[1].AxName
Wertebereich	Systemachsnamen als IsoLatin1String oder leerer String
Vorbelegung	"" (leerer String)
Einheit	-
Bedeutung der Variablenwerte	Systemachsname für die Basis-Nullpunktverschiebung
Zugriffsrechte	WMH: lesen, schreiben Einrichter: lesen, schreiben

	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen, schreiben
	SPS-Prog.:	lesen, schreiben
Aktivierung	Kopieren der Datei "/feprom/schemas/sdzo.xsd_" nach "/usrfep/schemas/sdzo.xsd", Kopieren der Datei "/feprom/SDDefZO.xml_" nach "/usrfep/SDDefZO.xml" und NC-Neustart ausführen.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	IsoLatin1String von 8 Zeichen	

Verschiebung der Systemachse für Basis-Nullpunktverschiebung

Nullpunktverschiebung der Systemachse für Basis-Nullpunktverschiebung		Offset
In diesem Systemdatum wird eine Achse die Verschiebung für die Basis-Nullpunktverschiebung konfiguriert. Der Wert wird nur dann berücksichtigt, wenn in der Teilstruktur <code>AxName</code> (Kap. "Systemachsname für Basis-Nullpunktverschiebung" auf Seite 650) ein gültiger Systemachsname eingetragen wurde. Die Funktionalität Basis-Nullpunktverschiebung ist nur dann aktiv, wenn das entsprechende Makro für <code>G53</code> bzw. den Zyklus <code>STP_BaseZO</code> inklusive der passenden Initprogramme aktiv ist. Die Übernahme der Werte (wenn die Basis-NPV geändert wurde), erfolgt beim nächsten Aufruf von <code>G53</code> (Vorbereitungszeitpunkt). Dieses Systemdatum ist im Auslieferungszustand nicht vorhanden und muss vom Inbetriebnehmer als permanent angelegt werden. Als Vorlage dafür sollte die Datei "/feprom/SDDefZO.xml_" benutzt werden.		
Pfad	/SysZODataA[1..x]/Offset	
	CPL: SD.SysZODataA[1..x].Offset	
Wertebereich	-	
Vorbelegung	0	
Einheit	mm/zoll je nach Konfiguration (siehe Kap. "Einheit der Werte der Basis-NPV" auf Seite 649)	
Bedeutung der Variablenwerte	Verschiebung für die Basis-Nullpunktverschiebung	
Zugriffsrechte	WMH:	lesen, schreiben
	Einrichter:	lesen, schreiben
	Benutzer:	lesen
	NC-Prog.:	lesen, schreiben
	SPS-Prog.:	lesen, schreiben
Aktivierung	Kopieren der Datei "/feprom/schemas/sdzo.xsd_" nach "/usrfep/schemas/sdzo.xsd", Kopieren der Datei "/feprom/SDDefZO.xml_" nach "/usrfep/SDDefZO.xml" und NC-Neustart ausführen.	
Aktualisierung	-	
Abhängigkeit	-	
Datentyp	Double	

32.2.58 Daten der Nullpunktverschiebungen (kanalbezogen) "/SysZODataC"

Allgemeines

Das Systemdatum SysZODataC (in Zusammenspiel mit SysZOData und SysZODataA) dient zur Konfiguration der Basis-Nullpunktverschiebung sowie der Umschaltung zwischen Nullpunktverschiebungsbänken und dem Zyklus G500.

In dieser Struktur sind die kanalbezogenen Informationen abgelegt.

Die hier beschriebenen Strukturelemente sind im Schema "sdzo.xsd" angelegt.

Strukturelement	Beschreibung
Current	Nummer der aktuell aktiven Nullpunktverschiebungstabelle im Kanal Dieses Datum wird nur aktualisiert (und ist somit nur dann gültig), wenn die Umschaltung der NPV durch den Zyklus G500 erfolgt.

Tab. 32-49: Übersicht Strukturelemente SysZODataC

Nummer der aktuell aktiven Nullpunktverschiebungstabelle im Kanal

Nummer der aktuell aktiven Nullpunktverschiebungstabelle im Kanal	Current

In diesem Systemdatum legt die Steuerung die Information ab, welche NPV-Tabelle gerade aktiv ist, wenn mittels Zyklus G500 umgeschaltet wird. Gültige Werte sind 0 bis 100. Der Wert 0 zeigt an, dass die NPV deaktiviert wurde.

Dieses Systemdatum ist im Auslieferungszustand nicht vorhanden und muss vom Inbetriebnehmer als permanent angelegt werden. Als Vorlage dafür sollte die Datei "/feprom/SDDefZO.xml_" benutzt werden.

Pfad /SysZODataC/Current

CPL: SD.SysZODataC.Current

Wertebereich 0-100 als Ganzzahl

Vorbelegung 0

Einheit -

Bedeutung der Variablenwerte Nummer der aktuell aktiven Nullpunktverschiebungstabelle im Kanal

Zugriffsrechte **WMH:** lesen

Einrichter: lesen

Benutzer: lesen

NC-Prog.: lesen

SPS-Prog.: lesen

Aktivierung Kopieren der Datei "/feprom/schemas/sdzo.xsd_" nach "/usrfep/schemas/sdzo.xsd", Kopieren der Datei "/feprom/SDDefZO.xml_" nach "/usrfep/SDDefZO.xml" und NC-Neustart ausführen.

Aktualisierung Durch die Steuerung, wenn die NPV mit Zyklus G500 umgeschaltet wird.

Abhängigkeit -

Datentyp Positive Ganzzahl (UnsignedByte)

33 Sercos Initialisierung

33.1 Allgemeines

Außer den Parametern in der Datengruppe "Sercos Kommunikation (SCS)" des NC-Konfigurators sind in der MTX noch weitere Parameter in "Sercos Dateien" abgelegt. Mit diesen Dateien lassen sich alle angeschlossenen Antriebe parametrieren.

Sercos Dateien erkennt man an der Dateierweiterung ".scs". Sie können mit dem NC-Editor bearbeitet werden, da es sich um reine ASCII-Dateien handelt.

Im FEPROM-Dateisystem der MTX finden Sie unter dem Pfad "root/feprom/scsindra" beispielhaft einen Satz Sercos Dateien für IndraDrive-Antriebe.

Kopieren Sie diese Dateien in das Wurzelverzeichnis des Dateisystems, passen Sie diese Ihren Anforderungen gemäß an und verschieben Sie sie anschließend in das User-FEPROM-Dateisystem ("root/usrfep").

VORSICHT

Personen- und Sachschäden durch unbefugtes Ändern von Parametern oder Dateien möglich!

Das Verändern von Parametern oder Dateien darf deshalb nur durch entsprechend geschultes Fachpersonal erfolgen! Dieses Personal muss sowohl mit der Benutzeroberfläche und der Verzeichnisstruktur der MTX vertraut sein, als auch gute Kenntnisse über das Sercos Interface besitzen. Es muss weiterhin in der Lage sein, Gefahren, welche durch Parameteränderungen und allgemein durch die mechanische, elektrische oder elektronische Ausrüstung verursacht werden können, zu erkennen.

Rexroth haftet nicht für Folgeschäden aus falsch programmierten, berechneten oder optimierten Parametern oder nicht eingehaltenen Grenzwerten!

33.2 Ablauf der Sercos Initialisierung

Der zeitliche Aufbau der Kommunikation zwischen MTX und angeschlossenen Antrieben ist fest vorgegeben.

Prinzipiell unterscheidet man 5 verschiedene Zustände (**Sercos Phasen**), die beim Hochlauf nacheinander durchlaufen werden (siehe folgende Abbildung):

Sercos Initialisierung

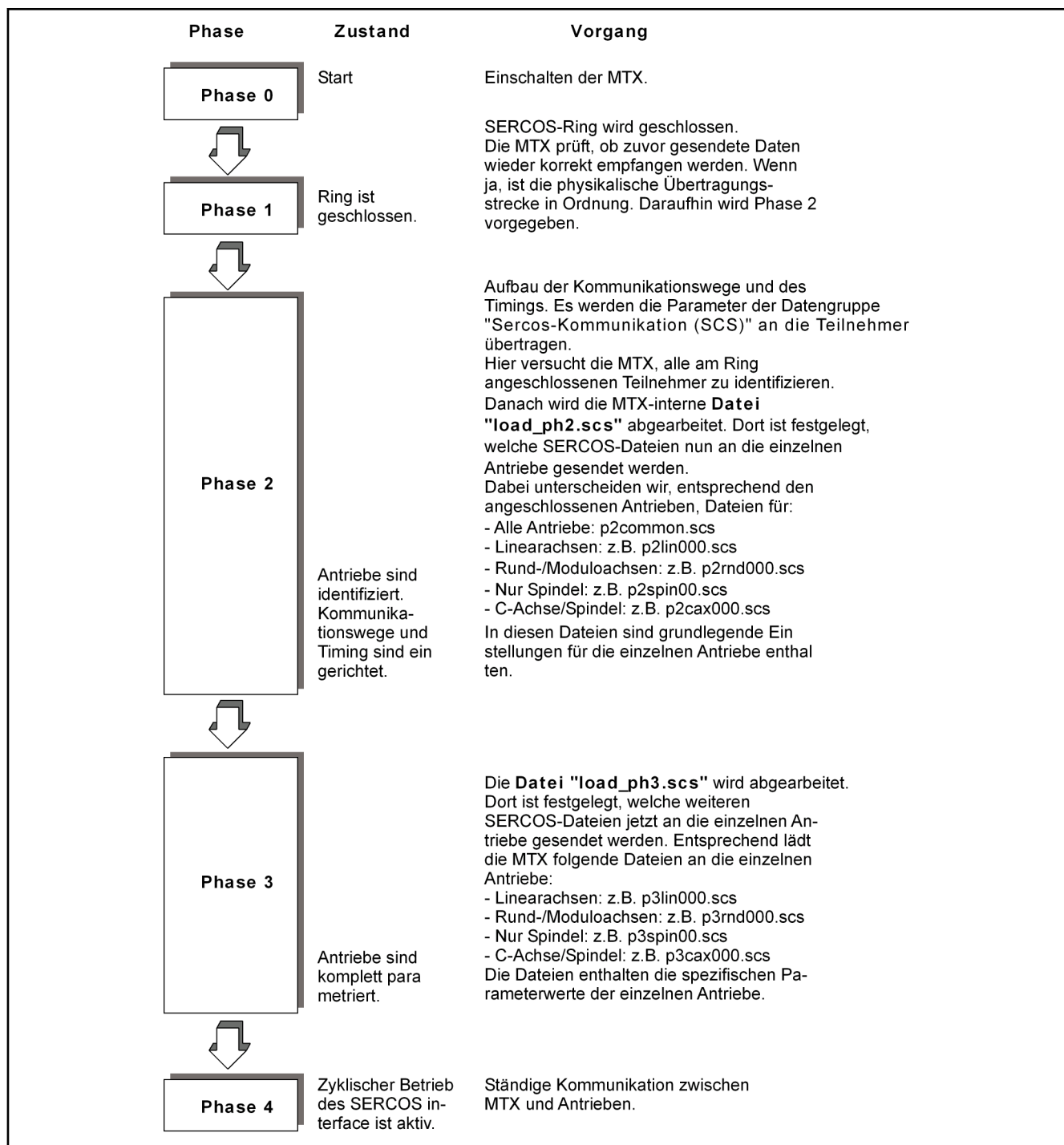


Abb. 33-1: Sercos Initialisierung (Phasen)

Gesendete Sercos Parameter beim Hochlauf protokollieren

Die von der Steuerung im Hochlauf gesendeten Sercos Parameter können zu Diagnosezwecken protokolliert werden.

Dazu müssen Sie in den folgenden Sercos Dateien das Zeichen ";" am Zeilenanfang löschen:

- **Protokollierung für Phase 2 einschalten:**

In der Datei "load_ph2.scs" das Zeichen ";" am Anfang der Zeile "dbg p2dbg.scs" löschen.

- **Protokollierung für Phase 3** einschalten:

In der Datei "load_ph3.scs" das Zeichen ";" am Anfang der Zeile

"dbg p3dbg.scs" löschen.

Das Protokoll-Ergebnis befindet sich dann nach dem Hochlauf in den Dateien "p2dbg.scs" bzw. "p3dbg.scs".

Um die Protokollierung auszuschalten, setzen Sie wieder das Zeichen ";" an die entsprechenden Originalstellen.

Sercos Timing beim Hochlauf prüfen



Verwenden Sie diese Funktion nur bei der Inbetriebnahme!

Das in der Datengruppe "Sercos Kommunikation (SCS)" des NC-Konfigurators und in den *.scs-Dateien der Phase 2 definierte **Sercos Timing** lässt sich in Phase 3 des Sercos Hochlaufs überprüfen:

Dazu müssen Sie in der Sercos Datei "load_ph3.scs" das Zeichen ";" am Anfang der Zeile "opt -m time.scs" löschen.

In der Datei "time.scs" ist das Sercos Timing dann nach dem Hochlauf dokumentiert.

Um die Protokollierung auszuschalten, setzen Sie wieder das Zeichen ";" an die entsprechenden Originalstelle.

34 Anhang

Liste aller Parameter

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/MAIN/	NofCh	9040 00001	Kanalanzahl
/MAIN/ /MAIN/Dr[i]/ /MAIN/Dr[i]/ /MAIN/Dr[i]/ /MAIN/Dr[i]/SpFunc/	NofDr EnablDr AxFunc SpFunc SpInd	1001 00001	Antriebsfunktionstyp
/MAIN/	MinNofDrNodes	6001 00001	Mindestanzahl konfigurierbarer Antriebe
/MAIN/	NofDrNodes	-	Anzahl konfigurierbarer Antriebe
/MAIN/	MaxNofCh	-	Maximalanzahl Kanäle (startup.xml)
/MAIN/	MaxNofDr	-	Maximalanzahl NC-gest. Antriebe (startup.xml)
/MAIN/	MaxNofSp	-	Maximalanzahl NC-gest. Spindeln (startup.xml)
/MAIN/Dr[i]/	EnablVirtMode	1001 00010	Virtueller Antrieb
/MAIN/Dr[i]/	SupprCmdValOut	1001 00011	Antrieb ohne Sollwertvorgabe
/MAIN/Dr[i]/	DelayedErrorReaction	1001 00012	Verzögerte Reaktion bei nichtfatalen Antriebsfehlern
/MAIN/Dr[i]/	SysDrName	1003 00001	Systemantriebsnamen
/MAIN/Dr[i]/AxFunc/	DefaultCh	1003 00002	Kanalzuordnung
/MAIN/Dr[i]/AxFunc/	SysAxType	1003 00004	Achsbewegungstyp
/MAIN/Dr[i]/Scs/	DrType	1050 00001	Antriebstyp
/MAIN/Dr[i]/	EnablScsCom	1050 00002	Antrieb im Ring vorhanden
/MAIN/Dr[i]/Scs/	ScsAddr	1050 00004	Zuordnung von Antrieben zu Sercos Adressen
/CHAN/Ch[i]/Coord/Acs/ChAx[i]/	ChAxName	7010 00010	Namen der Kanalachsen
/CHAN/Ch[i]/Coord/Acs/OptAxName/	OptChAxName	7010 00020	Optionale Achsbezeichnung
/CHAN/Ch[i]/Coord/Acs/ChAx[i]/	ChAxClass	7010 00030	Koordinatenbedeutung
/CHAN/Ch[i]/Couple/	AxG96	7010 00110	Kanalachsindex der Bezugsachse für konstante Schnittgeschwindigkeit (G96)
/CHAN/Ch[i]/Couple/	CoordG96	7010 00120	Bezugskoordinatensystem für G96-Bezugsachse
/CHAN/Ch[i]Couple/	MainSp	7020 00010	Hauptspindel

Anhang

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/CHAN/Ch[i]/Path/Ovrd/ChOvrd-Step[i] /AX/AsynchrAxOvrdf/	AxOvrdStep	7030 00010	Vorschub-Override für Kanal
/CHAN/Ch[i]/Path/Ovrd/ /AX/AsynchrAxOvrdf/	MaxChOvrd MaxAxOvrd	7030 00012	Maximaler Vorschub-Override
/CHAN/Ch[i]/Path/RapTravOvrd/	EnablRapTravOvrd	7030 00014	Aktiviere Eilgang-Override
/CHAN/Ch[i]/Path/Vel/	RedChVel	7030 00110	Wert für beschränkte Eilgangsgeschwindigkeit
/CHAN/Ch[i]/Path/Vel/	MaxChVel	7030 00120	Maximale Bahngeschwindigkeit
/CHAN/Ch[i]/Path/Acc/	MaxChAcc	7030 00210	Bahnbeschleunigung
/CHAN/Ch[i]/Path/Acc/	MaxChDec	7030 00220	Bahnbremsbeschleunigung
/CHAN/Ch[i]/Path/Jump/	MinAngVelJump	7030 00310	Minimalwinkel für Berücksichtigung des Achssprungvermögens
/CHAN/Ch[i]/Path/KinLim/	KinLimLevel	7030 00410	Kinematik-Limitierungsstufe
/CHAN/Ch[i]/Path/KinLim/	KinLimWeight	7030 00420	Kinematik-Limitierungswichtung
/CHAN/Ch[i]/Path/KinLim/	KinLimFilter	7030 00430	Kinematik-Limitierungsfilter
/CHAN/Ch[i]/Path/Shape/	ChShapeG8	7050 00320	SHAPE-Ordnung für ruckbegrenzten Bahnbetrieb (G8)
/CHAN/Ch[i]/Path/Shape/	MinChShape	7050 00330	Minimale SHAPE-Ordnung zur Bahnruckbegrenzung (G8, G9)
/CHAN/Ch[i]/Path/Shape/	ChShapeG9	7050 00340	SHAPE-Ordnung für ruckbegrenzten Positionierbetrieb (G9)
/CHAN/Ch[i]/Ini/	DelZpo	7050 00510	SetPos Offset mit Grundstellung löschen
/CHAN/Ch[i]/Ini/	NCRResetState	7060 00010	Zustand nach Hochlauf (Einschaltzustand)
/CHAN/Ch[i]/Ini/	ChResetState	7060 00020	Zustand nach Kanal-Grundstellung
/CHAN/Ch[i]/Ini/	ChIniProgFile	7060 00030	Dateiname Kanal-Initialisierungsprogramm
/CHAN/Ch[i]/Ini/	AutoProgSel	7060 00410	Automatische Programm-Wiederanwahl
/CHAN/Ch[i]/Coord/Wcs/	LinCoord[1..3]	7080 00010 [i] [1..3]	Bezeichnung der linearen Koordinate (Werkstückkoordinaten)
/CHAN/Ch[i]/Coord/Wcs/	OriCoord[1..3]	7080 00010 [i] [4..6]	Bezeichnung der rotatorischen Koordinate (Werkstückkoordinaten)
/CHAN/Ch[i]/Coord/Mcs/	CartCoord[1..6]	7080 00020	Koordinatenbezeichnung (Maschinenkoordinaten)
/AX/Dr[i]/PosLog/	EnablModCalc	1003 00004	Achsbewegungstyp
/AX/Dr[i]/PosLog/	ModePosLog	1003 00005	Positionierlogik
/AX/Dr[i]/Shape/	MinAxShape	1003 00007	Minimale SHAPE-Ordnung für Achse
/AX/Dr[i]/Shape/	AxShape	1003 00008	SHAPE-Ordnung für Achse

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/AX/Dr[i]/FeedFwd/	AxFeedFwd	1003 00009	Funktion "Schleppfehlerfreies Fahren" (Vorsteuerung, Feed-Forward) aktivierbar
/AX/Dr[i]/TorqRed/	RedMaxTorq	1003 00010	Voreinstellung für reduziertes Maximalmoment der Achse
/AX/Dr[i]/Vel/	FeedCalc	1003 00020	Achse wird bei "FeedAd" (FAD) nicht für Vorschubbildung berücksichtigt
/AX/Dr[i]/PosLog/	EnablChgPosLog	1003 00050	Umschaltung der Positionierlogik für Endlosachsen mit "PosMode" (PMD)
/AX/Dr[i]/LocProg/Part/	NofLoc	1003 00055	Plätze pro Kreis für Hirthachse
/AX/Dr[i]/LocProg/	ModeLocProg	1003 00056	Platzprogrammierung bei Hirthachse
/AX/Dr[i]/LocProg/AutoCorr/	EnablAutoCorr	1003 00057	Endpunktkorrektur für Hirthachsen
/AX/Dr[i]/TorqRed/	MaxStandstTorq	1003 00070	Max. Stillstandsmoment einer Achse in Prozent
/AX/Dr[i]/Ovrd/	EnablAxAsynchrOvrd	1003 00100	Override für Hilfsachse
/AX/Dr[i]/Vel/	MaxVel	1005 00002	Maximale Achs- und Eilgangsgeschwindigkeit
/AX/Dr[i]/Jog/Vel/	SlowAxVel	1005 00003	Handvorschub langsam
/AX/Dr[i]/Jog/Vel/	MediumAxVel	1005 00004	Handvorschub mittel
/AX/Dr[i]/Jog/Vel/	FastAxVel	1005 00005	Handvorschub schnell
/AX/Dr[i]/Jog/Vel/	RapidAxVel	1005 00006	Handvorschub Eilgang
/AX/Dr[i]/Jog/Vel/	DefStepAxVel	1005 00007	Handvorschub für definierte Schritte
/AX/Dr[i]/Jog/Vel/	VarDistAxVel	1005 00008	Handvorschub für variable Schritte
/AX/Dr[i]/Acc/	FeedAxAcc	1010 00001	Max. Achsbeschleunigung im Vorschubbetrieb
/AX/Dr[i]/Acc/	RapidAxAcc	1010 00003	Max. Achsbeschleunigung im Eilgangbetrieb
/AX/Dr[i]/Acc/	AxAccReserve	1010 00012	Achsbeschleunigungsreserve
/AX/Dr[i]/Jerk/	FeedAxJerk	1010 00020	Max. Achsruck im Vorschubbetrieb
/AX/Dr[i]/Jerk/	RapidAxJerk	1010 00022	Max. Achsruck im Eilgangbetrieb
/AX/Dr[i]/Jerk/	AxJerkReserve	1010 00013	Achsruckreserve
/AX/Dr[i]/Jog/	AccAxJog	1010 00002	Tipp-Beschleunigung
/AX/Dr[i]/Jog/	JerkAxJog	1010 00021	Tipp-Ruck
/AX/Dr[i]/Jog/	IncrAxJog	1015 00001	Achsauflösung
/AX/Dr[i]/Jog/	VarDistAxJog	1015 00002	Variabler Inkrementenschritt
/AX/Dr[i]/Pos/TrvLim[1]/ /AX/Dr[i]/Pos/TrvLim[2]/ /AX/Dr[i]/Pos/TrvLim[1]/	EnablTrvLim EnablTrvLim PoTrvLim	1020 00001	Software-Endschalter positiv
/AX/Dr[i]/Pos/TrvLim[1]/	NeTrvLim	1020 00002	Software-Endschalter negativ
/AX/Dr[i]/Pos/TrvLim[2]/	PoTrvLim	1020 00003	Zweiter Software-Endschalter positiv
/AX/Dr[i]/Pos/TrvLim[2]/	NeTrvLim	1020 00004	Zweiter Software-Endschalter negativ

Anhang

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/CHAN/Ch[i]/Path/Ovrd/ChOvrd-Step[1] /AX/AsynchrAxOvrdIf/	AxOvrdStep[1]	7030 00010	Vorschub-Override für Kanal
/AX/AsynchrAxOvrdIf/	MaxAxOvrd	7030 00012	Maximaler Vorschub-Override
/SP/SpFunc/Sp[i]/Base/	SpType	1040 00001	Auswahl der Spindelart
/SP/SpAdmin/Sp/SpGrAlloc/Sp[i]/	SpGrInd	1040 00002	Zuordnung physikalische Spindel zu Spindelgruppe
/SP/SpFunc/Sp[i]/Gear/	GearChgMethod	1040 00008	Art der Getriebeumschaltung
/SP/SpFunc/Sp[i]/Gear/ScsParSet/ /SP/SpFunc/Sp[i]/Gear/ScsParSet/ /SP/SpFunc/Sp[i]/Gear/ScsParSet/	NofScsParSets PosCtrlSpSet PosCtrlCAxSet	1040 00009	Antriebsparametersätze pro G-Stufe (nur für IndraDrive)
/SP/SpFunc/Sp[i]/Gear/	NofGears	1040 00010	Anzahl der Getriebestufen
/SP/SpFunc/Sp[i]/Gear/Gear-Step[1]/	MinSpSpeed	1040 00011	Min. Spindeldrehzahl der Getriebestufe
/SP/SpFunc/Sp[i]/Gear/Gear-Step[1]/	MaxSpSpeed	1040 00012	Max. Spindeldrehzahl der Getriebestufe in U/min
/SP/SpFunc/Sp[i]/Jog/Speed/	JogSpeed[i]	1040 00015	Tipp-Spindeldrehzahl
/SP/SpFunc/Sp[i]/SpeedWin/	AbsWin	1040 00020	Drehzahl erreicht-Fenster
/SP/SpFunc/Sp[i]/SpeedWin/	PercWin	1040 00021	Drehzahl erreicht-Fenster
/SP/SpFunc/Sp[i]/SpeedWin/	StandstillWin	1040 00022	Stillstandsfenster
/SP/SpFunc/Sp[i]/Gear/Gear-Step[1]/	MaxSpAcc	1040 00031	Maximale Spindelbeschleunigung
/SP/SpFunc/Sp[i]/Ovrd/	SpOvrdStep[i]	1040 00041	Spindel-Override in 32 Stufen
/SP/SpFunc/Sp[i]/Ovrd/	MaxSpOvrd	1040 00042	Maximaler Spindel-Override
/SP/SpFunc/Sp[i]/Gear/Gear-Step[1]/	MaxSpAccPosCtrl[1]	1040 00051	Lageschnittstelle: Erste Beschleunigung in rad/s^2
/SP/SpFunc/Sp[i]/Gear/Gear-Step[1]/	MaxSpAccPosCtrl[2]	1040 00052	Lageschnittstelle: Zweite Beschleunigung in rad/s^2
/SP/SpFunc/Sp[i]/Gear/Gear-Step[1]/	SwiSpeed	1040 00053	Lageschnittstelle: Umschalt Drehzahl für zweite Beschleunigung
/SP/SpFunc/Sp[i]/Gear/Gear-Step[1]/	MaxSpJerkPosCtrl	1040 00055	Max. Spindelruck im Lageregelbetrieb
/SP/SpFunc/Sp[i]/SpTurrAx/	MeasSysSpTurrAx	1040 00060	C-Achse: Werkzeugrevolver
/SP/SpFunc/Sp[i]/SpCtrl/Ch[1]/	EnablChCtrl	1040 00070	Spindelverwaltung
/SP/SpFunc/Sp[i]/Encoder/	DrIndSpEnco	1040 00081	Antriebsnummer des externen Spindelgebers
/SP/SpFunc/Sp[i]/Encoder/	ScsParSpEnco	1040 00082	Sercos Parameter des externen Spindelgebers

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1]/	SpCW	1040 00101	Spindel-Syntax: Rechtslauf
/SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1]/	SpCWCool	1040 00102	Spindel-Syntax: Rechtslauf - Kühlmittel EIN
/SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1]/	SpCCW	1040 00103	Spindel-Syntax: Linkslauf
SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1]/	SpCCWCool	1040 00104	Spindel-Syntax: Linkslauf - Kühlmittel EIN
/SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1]/	SpStop	1040 00105	Spindel-Syntax: Stopp
/SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1]/	SpPos	1040 00106	Spindel-Syntax: Richten
/SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1]/	SpGearAutoSel	1040 00107	Spindel-Syntax: Automatische Getriebestufenauswahl
/SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1]/	SpGear1Sel	1040 00108	Spindel-Syntax: Manuelle Getriebestufenauswahl GTS 1
/SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1]/	SpGear2Sel	1040 00109	Spindel-Syntax: Manuelle Getriebestufenauswahl GTS 2
/SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1]/	SpGear3Sel	1040 00110	Spindel-Syntax: Manuelle Getriebestufenauswahl GTS 3
/SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1]/	SpGear4Sel	1040 00111	Spindel-Syntax: Manuelle Getriebestufenauswahl GTS 4
/SP/SpFunc/SpSyn/Syn[1]/	SpGearIdleSel	1040 00112	Spindel-Syntax: Leerlauf - Getriebestufe Ausrücken
/SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1]/	SpGrCW	1040 00201	Spindelgruppen-Syntax: Rechtslauf
/SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1]/	SpGrCWCool	1040 00202	Spindelgruppen-Syntax: Rechtslauf - Kühlmittel EIN
/SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1]/	SpGrCCW	1040 00203	Spindelgruppen-Syntax: Linkslauf
/SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1]/	SpGrCCWCool	1040 00204	Spindelgruppen-Syntax: Linkslauf - Kühlmittel EIN
/SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1]/	SpGrStop	1040 00205	Spindelgruppen-Syntax: Stopp
/SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1]/	SpGrPos	1040 00206	Spindelgruppen-Syntax: Richten
/SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1]/	SpGrGearAutoSel	1040 00207	Spindelgruppen-Syntax: Automatische Getriebestufenauswahl
/SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1]/	SpGrGear1Sel	1040 00208	Spindelgruppen-Syntax: Manuelle Getriebestufenauswahl GTS 1
/SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1]/	SpGrGear2Sel	1040 00209	Spindelgruppen-Syntax: Manuelle Getriebestufenauswahl GTS 2
/SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1]/	SpGrGear3Sel	1040 00210	Spindelgruppen-Syntax: Manuelle Getriebestufenauswahl GTS 3
/SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1]/	SpGrGear4Sel	1040 00211	Spindelgruppen-Syntax: Manuelle Getriebestufenauswahl GTS 4

Anhang

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/SP/SpGrFunc/SpGrSyn[1]/	SpGrGearIdleSel	1040 00212	Spindelgruppen-Syntax: Leerlauf - Getriebestufe Ausrücken
/SP/SpAdmin/BlkSwiCtrl/Waiting-Points/VarStrategy2/	Strat2WaitSpSpeed Strat2WaitSpStop Strat2WaitSpOri Strat2WaitSpGear	1040 00300	Wartezeitpunkte - Strategie 2: Drehzahl erreicht - Strategie 2: Spindelstillstand - Strategie 2: Spindel gerichtet - Strategie 2: Getriebestufe gewechselt
/SP/SpAdmin/BlkSwiCtrl/Waiting-Points/VarStrategy3/	Strat3WaitSpSpeed Strat3WaitSpStop Strat3WaitSpOri Strat3WaitSpGear	1040 00301	Wartezeitpunkte - Strategie 3: Drehzahl erreicht - Strategie 3: Spindelstillstand - Strategie 3: Spindel gerichtet - Strategie 3: Getriebestufe gewechselt
/SP/SpAdmin/	ChSp	1040 00999	Kanalspindeln einschalten
/SP/SpAdmin/	Sp	1040 00999	Systemspindeln einschalten
/SP/SpAdmin/ChSp/ChSpGrAlloc/Ch[1]/ChSp[1]/	SpIndChSp	7020 00020	Kanalspindeln: Zuordnung von Kanalspindeln zu Systemspindeln
/SP/SpAdmin/BlkSwiCtrl/Ch[1]/Sp_ChSp[1]/	SelBlkSwiStrategy	7020 00030	Auswahl Satzwechselstrategie
/SP/SpAdmin/BlkSwiCtrl/Ch[1]/Sp_ChSp[1]/	EnablBlkSwiStrategy	7020 00040	Aktiviere Satzwechselstrategie
/SCS/VirtMode/Dr[i]/	RefPos	1015 00110	Referenzpunktposition virtueller Achsen
/SCS/TestMode/	EnablTestMode	1050 00020	Steuerungshochlauf im Testbetrieb
/SCS/ScsIf[1]/	ScsTimeOut	1050 00021	Zeitüberwachung Sercos Hochlauf
/SCS/DataHandl/	ModeScsFiles	1050 00022	SCS-Files Phase 3 ausblenden erlauben
/SCS/DataHandl/Dr[i]/	ScsIdCmdVal	1050 00050	Sercos ID für NC-Sollwerte
/SCS/ScsIf[1]/	ScsCycTime	9030 00001	NC-Zykluszeit
/SCSP/			Datengruppe SCSP (hier: nur für IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Global/	HMIActive	entfällt	HMI aktiviert (nur IndraMotion MTX micro)

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/SCSP/Global/ExtBrakingResistors/ BrakResist[1..4]/	NomBrakResistanceExt ContPowBrakResistExt MaxRegeneratPowBrakResistExt SwiOnThreshBrakResistExt SwiOffThreshBrakResistExt	entfällt, Sercos Id: P-0-0858	Externer Bremswiderstand: - Nominaler Bremswiderstandswert - Dauerleistung - Max. Rückspeiseenergie - Einschaltsschwelle - Ausschaltsschwelle (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Common/General/	StorageMode	entfällt, Sercos Id: S-0-0269	Speicherungsmodus (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Common/General/	ExtBrakResistInd	entfällt	Zugeordneter externer Bremswiderstand (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Common/RealTime-Bits/ RTStatusBitAllocList/	RTStatusBitAlloc[1..2]	entfällt, Sercos Id: S-0-1050.1.2 0	Zuweisung Echtzeitstatusbit (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Common/RealTime-Bits/ RTStatusBitNmbAllocList/	RTStatusBitNmbAlloc[1..2]	entfällt, Sercos Id: S-0-1050.1.2 1	Bit-Zuweisung Echtzeitstatusbit (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Common/Scaling/	ModuloVal	entfällt, Sercos Id: S-0-0103	Wichtungen: Modulowert (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Common/DynLimits/ LinLimits/	MonWin_Lin	entfällt, Sercos Id: S-0-0159	Überwachungsfenster linear (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Common/DynLimits/ RotLimits/	MonWin_Rot	entfällt, Sercos Id: S-0-0159	Überwachungsfenster rotatorisch (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Common/DynLimits/ ParSet[1..8]/	TorqueForceBipolLim	entfällt, Sercos Id: S-x-0092	Drehmoment-/Kraft-Grenzwert bipolar (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Common/DynLimits/ ParSet[1..8]/	TorqueForcePoLim	entfällt, Sercos Id: S-x-0082	Drehmoment-/Kraft-Grenzwert positiv (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Common/DynLimits/ ParSet[1..8]/	TorqueForceNeLim	entfällt, Sercos Id: S-x-0083	Drehmoment-/Kraft-Grenzwert negativ (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Common/DynLimits/ ParSet[1..8]/	TorqueForcePeakLim	entfällt, Sercos Id: P-x-0109	Drehmoment-/Kraft-Spitzenbegrenzung (nur IndraMotion MTX micro)

Anhang

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/SCSP/Dr[i]/Common/DynLimits/ParSet[1..8]/	JerkBipolLim	entfällt, Sercos Id: S-x-0349	Ruckgrenzwert bipolar (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Common/ErrorHandling/	ActNcReactionOnErr	entfällt, Sercos Id: P-0-0117	Aktivierung NC-Fehlerreaktion (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Common/ErrorHandling/	PowSupplyConf	entfällt, Sercos Id: P-0-0118	Konfiguration Leistungsversorgung (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Common/ErrorHandling/	BestPossibleShutdown	entfällt, Sercos Id: P-0-0119	Bestmögliche Stillsetzung (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Common/ErrorHandling/	ActEStopFunc	entfällt, Sercos Id: P-0-0008	Aktivierung E-Stop-Funktion (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Common/ErrorHandling/ParSet[1..8]	DrHaltDec	entfällt, Sercos Id: S-x-0372	Verzögerung Schnell-Halt (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Ax/General/	EnablFuncPackage_Ax	entfällt, Sercos Id: P-0-2003	Achse: Freischaltung Funktionspaket (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Ax/General/	EncoSel_Ax	entfällt	Achse: Geberauswahl (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Ax/Telegrams/	TelegTypes_Ax	entfällt, Sercos Id: S-0-0015	Achse: Telegrammarten (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Ax/Telegrams/ATList/ATListEnco1/	ATEnco1_Ax[1..8]	entfällt, Sercos Id: S-0-1050.1.6	Achse: Geber-1-Antriebstelegramm-Eintrag (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Ax/Telegrams/MDTList/	MDT_Ax[1..6]	entfällt, Sercos Id: S-0-1050.0.6	Achse: Master-Datentelegramm-Eintrag (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Ax/Telegrams/SigStatWordConfList/	SigStatWordConf_Ax[1..16]	entfällt, Sercos Id: S-0-0026	Achse: Konfiguration Signal-Statuswort (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Ax/Telegrams/SigStatWordBitAssignList/	SigStatWordBitAssign_Ax[1..16]	entfällt, Sercos Id: S-0-0328	Achse: Bit-Zuweisung Signal-Statuswort (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Ax/OpMode/OpModeEnco1/	PrimaryOpModeEnco1_Ax	entfällt, Sercos Id: S-0-0032	Achse: Geber-1-Hauptbetriebsart (nur IndraMotion MTX micro)

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/SCSP/Dr[i]/Ax/OpMode/OpMode-Enco1/	SecondaryOpMode1Enco1_Ax	entfällt, Sercos Id: S-0-0033	Achse: Geber-1-Nebenbetriebsart 1 (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Ax/OpMode/OpMode-Enco1/	SecondaryOpMode2Enco1_Ax	entfällt, Sercos Id: S-0-0034	Achse: Geber-1-Nebenbetriebsart 2 (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Ax/OpMode/OpMode-Enco1/	SecondaryOpMode3Enco1_Ax	entfällt, Sercos Id: S-0-0035	Achse: Geber-1-Nebenbetriebsart 3 (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Ax/Scaling/	PosScalingType_Ax	entfällt, Sercos Id: S-0-0076	Achse: Wichtungsart für Lagedaten (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Ax/Scaling/	VelScalingType_Ax	entfällt, Sercos Id: S-0-0044	Achse: Wichtungsart für Geschwindigkeitsdaten (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Ax/Scaling/	AccScalingType_Ax	entfällt, Sercos Id: S-0-0160	Achse: Wichtungsart für Beschleunigungsdaten (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Ax/Scaling/	TorqueForceScalingType_Ax	entfällt, Sercos Id: S-0-0086	Achse: Wichtungsart für Drehmoment-/Kraftdaten (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Ax/ParSetSwitching/	ParSetSwiConf_Ax	entfällt, Sercos Id: P-0-2216	Achse: Konfiguration der Parametersatzumschaltung (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Ax/DigIO/DigIn/DigInSigAssignList/	DigInSigAssign_Ax[1..16]	entfällt, Sercos Id: P-0-0300	IDN-Zuweisung Digitaleingang (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Ax/DigIO/DigIn/DigInBitNmbList/	DigInBitNmb_Ax[1..16]	entfällt, Sercos Id: P-0-0301	Bitnummer Digitaleingang (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Ax/DigIO/DigIn/DigInHwAssignList/	DigInHwAssign_Ax[1..16]	entfällt, Sercos Id: P-0-0306	Hardware-Zuweisung Digitaleingang (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/General/	EnablFuncPackage_SpCAx	entfällt, Sercos Id: P-0-2003	Spindel/C-Achse: Freischaltung Funktionspaket (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/General/	EncoSel_SpCAx	entfällt	Spindel/C-Achse: Geberauswahl (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/Telegrams/	TelegTypes_SpCAx	entfällt, Sercos Id: S-0-0015	Spindel/C-Achse: Telegrammarten (nur IndraMotion MTX micro)

Anhang

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/Telegrams/ATList/ATListEnco1/	ATEnco1_SpCAx[1..8]	entfällt, Sercos Id: S-0-1050.1.6	Spindel/C-Achse: Geber-1-Antriebstelegramm-Eintrag (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/Telegrams/ATList/ATListEnco2/	ATEnco2_SpCAx[1..8]	entfällt, Sercos Id: S-0-1050.1.6	Spindel/C-Achse: Geber-2-Antriebstelegramm-Eintrag (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/Telegrams/MDTList/	MDT_SpCAx[1..6]	entfällt, Sercos Id: S-0-1050.0.6	Spindel/C-Achse: Master-Datentelegramm-Eintrag (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/Telegrams/SigStatWordConfList/	SigStatWordConf_SpCAx[1..16]	entfällt, Sercos Id: S-0-0026	Spindel/C-Achse: Konfiguration Signal-Statuswort (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/Telegrams/SigStatWordBitAssignList/	SigStatWordBitAssign_SpCAx[1..16]	entfällt, Sercos Id: S-0-0328	Spindel/C-Achse: Bit-Zuweisung Signal-Statuswort (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/OpMode/OpModeEnco1/	PrimaryOpModeEnco1_SpCAx	entfällt, Sercos Id: S-0-0032	Spindel/C-Achse: Geber-1-Hauptbetriebsart (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/OpMode/OpModeEnco1/	SecondaryOpMode1Enco1_SpCAx	entfällt, Sercos Id: S-0-0033	Spindel/C-Achse: Geber-1-Nebenbetriebsart 1 (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/OpMode/OpModeEnco1/	SecondaryOpMode2Enco1_SpCAx	entfällt, Sercos Id: S-0-0034	Spindel/C-Achse: Geber-1-Nebenbetriebsart 2 (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/OpMode/OpModeEnco1/	SecondaryOpMode3Enco1_SpCAx	entfällt, Sercos Id: S-0-0035	Spindel/C-Achse: Geber-1-Nebenbetriebsart 3 (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/OpMode/OpModeEnco2/	PrimaryOpModeEnco2_SpCAx	entfällt, Sercos Id: S-0-0032	Spindel/C-Achse: Geber-2-Hauptbetriebsart (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/OpMode/OpModeEnco2/	SecondaryOpMode1Enco2_SpCAx	entfällt, Sercos Id: S-0-0033	Spindel/C-Achse: Geber-2-Nebenbetriebsart 1 (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/OpMode/OpModeEnco2/	SecondaryOpMode2Enco2_SpCAx	entfällt, Sercos Id: S-0-0034	Spindel/C-Achse: Geber-2-Nebenbetriebsart 2 (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/OpMode/OpModeEnco2/	SecondaryOpMode3Enco2_SpCAx	entfällt, Sercos Id: S-0-0035	Spindel/C-Achse: Geber-2-Nebenbetriebsart 3 (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/Scaling/	PosScaling-Type_SpCAx	entfällt, Sercos Id: S-0-0076	Spindel/C-Achse: Wichtungsart für Lagedaten (nur IndraMotion MTX micro)

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/Scaling/	VelScaling-Type_SpCAx	entfällt, Sercos Id: S-0-0044	Spindel/C-Achse: Wichtungsart für Geschwindigkeitsdaten (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/Scaling/	AccScaling-Type_SpCAx	entfällt, Sercos Id: S-0-0160	Spindel/C-Achse: Wichtungsart für Beschleunigungsdaten (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/Scaling/	TorqueForceScaling-Type_SpCAx	entfällt, Sercos Id: S-0-0086	Spindel/C-Achse: TorqueForceScalingType_SpCAx (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/TravelRange/	TrvRangePosLim_SpCAx	entfällt, Sercos Id: S-0-0049	Spindel/C-Achse: Lagegrenzwert positiv (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/TravelRange/	TrvRangeNegLim_SpCAx	entfällt, Sercos Id: S-0-0050	Spindel/C-Achse: Lagegrenzwert negativ (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/TravelRange/	MaxTrvRange_SpCAx	entfällt, Sercos Id: S-0-0278	Spindel/C-Achse: Maximaler Verfahrbereich (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/ParSetSwitching/	ParSetSwiConf_SpCAx	entfällt, Sercos Id: P-0-2216	Spindel/C-Achse: Konfiguration der Parametersatzumschaltung (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/ParSetSwitching/	ParSetSwiDelay_SpCAx	entfällt, Sercos Id: P-0-2218	Spindel/C-Achse: Verzögerung der Parametersatzumschaltung (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/DigIO/DigIn/DigInSigAssignList/	DigInSigAssign_SpCAx[1..16]	entfällt, Sercos Id: P-0-0300	IDN-Zuweisung Digitaleingang (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/DigIO/DigIn/DigInBitNmbList/	DigInBitNmb_SpCAx[1..16]	entfällt, Sercos Id: P-0-0301	Bitnummer Digitaleingang (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/SpCAx/DigIO/DigIn/DigInHwAssignList/	DigInHwAssign_SpCAx[1..16]	entfällt, Sercos Id: P-0-0306	Hardware-Zuweisung Digitaleingang (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/General/	EnablFuncPackage_Sp	entfällt, Sercos Id: P-0-2003	Spindel: Freischaltung Funktionspaket (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/General/	EncoSel_Sp	entfällt	Spindel: Geberauswahl (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/Telegrams/	TelegTypes_Sp	entfällt, Sercos Id: S-0-0015	Spindel: Telegrammarten (nur IndraMotion MTX micro)

Anhang

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/SCSP/Dr[i]/Sp/Telegrams/ATList/ATListEncoLess/	AT_Sp[1..8]	entfällt, Sercos Id: S-0-1050.1.6	Spindel: Antriebstelegramm-Eintrag (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/Telegrams/MDTList/	MDT_Sp[1..6]	entfällt, Sercos Id: S-0-1050.0.6	Spindel: Master-Datentelegramm-Eintrag (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/Telegrams/SigStatWordConfList/	SigStatWordConf_Sp[1..16]	entfällt, Sercos Id: S-0-0026	Spindel: Konfiguration Signal-Statuswort (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/Telegrams/SigStatWordBitAssignList/	SigStatWordBitAssignList[1..16]	entfällt, Sercos Id: S-0-0328	Spindel: Bit-Zuweisungen Signal-Statuswort (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/OpMode/OpModeEncoLess/	PrimaryOpMode_Sp	entfällt, Sercos Id: S-0-0032	Spindel: Hauptbetriebsart (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/OpMode/OpModeEncoLess/	SecondaryOpMode1_Sp	entfällt, Sercos Id: S-0-0033	Spindel: Nebenbetriebsart 1 (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/OpMode/OpModeEncoLess/	SecondaryOpMode2_Sp	entfällt, Sercos Id: S-0-0034	Spindel: Nebenbetriebsart 2 (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/OpMode/OpModeEncoLess/	SecondaryOpMode3_Sp	entfällt, Sercos Id: S-0-0035	Spindel: Nebenbetriebsart 3 (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/Scaling/	PosScalingType_Sp	entfällt, Sercos Id: S-0-0076	Spindel: Wichtungsart für Lagedaten (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/Scaling/	VelScalingType_Sp	entfällt, Sercos Id: S-0-0044	Spindel: Wichtungsart für Geschwindigkeitsdaten (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/Scaling/	AccScalingType_Sp	entfällt, Sercos Id: S-0-0160	Spindel: Wichtungsart für Beschleunigungsdaten (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/Scaling/	TorqueForceScalingType_Sp	entfällt, Sercos Id: S-0-0086	Spindel: Wichtungsart für Drehmoment-/Kraftdaten (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/TravelRange/	TrvRangePoLim_Sp	entfällt, Sercos Id: S-0-0049	Spindel: Lagegrenzwert positiv (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/TravelRange/	TrvRangeNeLim_Sp	entfällt, Sercos Id: S-0-0050	Spindel: Lagegrenzwert negativ (nur IndraMotion MTX micro)

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/SCSP/Dr[i]/Sp/TravelRange/	MaxTrvRange_Sp	entfällt, Sercos Id: S-0-0278	Spindel: Maximaler Verfahrbereich (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/ParSetSwitching/	ParSetSwiConf_Sp	entfällt, Sercos Id: P-0-2216	Spindel: Konfiguration der Parametersatzumschaltung (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/ParSetSwitching/	ParSetSwiDelay_Sp	entfällt, Sercos Id: P-0-2218	Spindel: Verzögerung der Parametersatzumschaltung (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/DigIO/DigIn/DigInSigAssignList/	DigInSigAssign_Sp[1..16]	entfällt, Sercos Id: P-0-0300	IDN-Zuweisung Digitaleingang (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/DigIO/DigIn/DigInBitNmbList/	DigInBitNmb_Sp[1..16]	entfällt, Sercos Id: P-0-0301	Bitnummer Digitaleingang (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/Dr[i]/Sp/DigIO/DigIn/DigInHwAssignList/	DigInHwAssign_Sp[1..16]	entfällt, Sercos Id: P-0-0306	Hardware-Zuweisung Digitaleingang (nur IndraMotion MTX micro)
/SCSP/			Datengruppe SCSP (hier: nicht für MTX micro sondern nur für IndraMotion MTX standard / performance / advanced)
SCSP/Dr[i]/Gen/	StorMode	entfällt, Sercos Id: S-0-0269	Speicherungsmodus (nicht IndraMotion MTX micro)
SCSP/Dr[i]/Gen/	Enco	entfällt	Geberauswahl (nicht IndraMotion MTX micro)
SCSP/Dr[i]/Gen/	MpxCh	entfällt	Multiplexkanal (nicht IndraMotion MTX micro)
SCSP/Dr[i]/Lim/	PosLoopKv	entfällt, Sercos Id: S-0-0104	Lageregler Kv-Faktor (nicht IndraMotion MTX micro)
SCSP/Dr[i]/Lim/	TrqLim	entfällt, Sercos Id: S-0-0092	Momentengrenzwert (nicht IndraMotion MTX micro)
SCSP/Dr[i]/Teleg/	DispUsrPara	entfällt	Anwenderparameteranzeige (nicht IndraMotion MTX micro)
SCSP/Dr[i]/Teleg/MDT	MDTConf[1..16]	entfällt, Sercos Id: S-0-1050.0.6	Master-Datentelegramm-Eintrag (nicht IndraMotion MTX micro)

Anhang

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
SCSP/Dr[i]/Teleg/AT	ATConf[1..16]	entfällt, Sercos Id: S-0-1050.1.6	Antriebstelegramm-Eintrag (nicht IndraMotion MTX micro)
SCSP/Dr[i]/Teleg/SigStatW/Conf	SigStatWConf[1..16]	entfällt, Sercos Id: S-0-0026	Konfiguration Signal-Statuswort (nicht IndraMotion MTX micro)
SCSP/Dr[i]/Teleg/SigStatW/Assign	SigStatWAssign[1..16]	entfällt, Sercos Id: S-0-0328	Bitzuweisung Signal-Statuswort (nicht IndraMotion MTX micro)
SCSP/Dr[i]/Teleg/SigCtrlW/Conf	SigCtrlWConf[1..16]	entfällt, Sercos Id: S-0-0027	Konfiguration Signal-Steuerwort (nicht IndraMotion MTX micro)
SCSP/Dr[i]/Teleg/SigCtrlW/Assign	SigCtrlWAssign[1..16]	entfällt, Sercos Id: S-0-0329	Bitzuweisung Signal-Steuerwort (nicht IndraMotion MTX micro)
/PLC/MachStatDiag/	MachStatDiagCycTime	2060 00090	Zykluszeit für Maschinenzustandsanzeige (MZA)
/PLC/Plc/	IL	2060 00200	Auswahl SPS
/PLC/Plc/IL/	PlcSymbFilePath	2060 00209	Pfad der SPS-Applikation
/PLC/Plc/IL/	PlcMemIL	2060 00210	Mindestgröße SPS-Anwenderprogrammspeicher
/PLC/NcFuncBitIf/	NcFunc[1]	3020 00001	iChActFunc[1..24] /NC-Funktionszuordnung\n(max. 8 Zeichen)
/PLC/NcFuncBitIf/	NcFunc[1]	3020 00002	iChActFunc[1..24] /NC-Funktionszuordnung\n(Ergänzung max. 8 Zeichen)
/PLC/DigIO/	HSDigIOSynchrMode	4075 00100	Synchronisierungsart der High-speed I/Os
/PLC/DigIO/FuncAllocIn/	DigIOAllocIn[1]	4075 00101	Zuordnung der Digitaleingänge
/PLC/DigIO/FuncAllocOut/	DigIOAllocOut[1]	4075 00102	Zuordnung der Digitalausgänge
/PLC/AnalO/FuncAllocIn/	AnalOAllocIn[1]		
/PLC/AnalO/FuncAllocOut/	AnalOAllocOut[1]	4075 00104	Zuordnung der Analogausgänge
/PLC/DigIO/	DigIOStartAddrIn	4075 00105	Anfangsadresse der Digitaleingänge
/PLC/DigIO/	DigIOStartAddrOut	4075 00106	Anfangsadresse der Digitalausgänge
/PLC/AnalO/	AnalOStartAddrIn		
/PLC/AnalO/	AnalOStartAddrOut		
/PLC/DigIO/	DigIOHw	4075 00200	Highspeed I/O über PROFIBUS-DP oder Hardware
/PLC/AnalO/ConvOffs/	DigAnaConvOffs[1]	4075 00201	Offset der D/A-Wandler (Analogausgänge)
/PLC/AnalO/ConvGain/	DigAnaConvGain[1]	4075 00202	Gain der D/A-Wandler (Analogausgänge)

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/PLC/AnalO/ConvType/	DigAnaConvType[1]	4075 00203	Format der D/A-Wandler (Analogausgänge)
/PLC/Plc/ResetCpllf/Ch[i]/	CpllfStartBit	7070 00020	CPL-Kundensignale im Bit-Interface
/PLC/Plc/ResetCpllf/Ch[i]/	CpllfEndBit		Durch Grundstellung rücksetzbare Signale.
/AUXF/PlcIf/ChIndep/	AddrChIndepBcd32	2060 00003	Operandenadresse (allgemein)
/AUXF/PlcIf/ChDep/ChIf[1]/	AddrChDepBit	2060 00009	Adressen der kanalspezifischen bit-codierten Hilfsfunktionen
/AUXF/PlcIf/ChDep/ChIf[1]/	AddrChDepBcd32	2060 00010	Adressen der kanalspez. 32Bit BCD-codierten Hilfsfunktionen
/AUXF/PlcIf/ChDep/ChIf[1]/	AddrChDepInt	2060 00012	Adressen der kanalspez. INTEGER-codierten Hilfsfunktionen
/AUXF/PlcIf/ChDep/ChIf[1]/	AddrChDepFloat	2060 00013	Adressen der kanalspez. FLOAT-codierten Hilfsfunktionen
/AUXF/PlcIf/ChDep/ChIf[1]/	AddrChDepDouble	2060 00014	Adressen der kanalspez. DOUBLE-codierten Hilfsfunktionen
/AUXF/PlcIf/ChIndep/	AddrChIndepInt	2060 00020	Operandenadressen: INTEGER, FLOAT, DOUBLE
/AUXF/PlcIf/ChIndep/	AddrChIndepFloat		
/AUXF/PlcIf/ChIndep/	AddrChIndepDouble		
[1] /AUXF/NofAuxFunc/	UsabAuxFunc	3010 00010	Anzahl der Hilfsfunktionen
[2] /AUXF/NofAuxFunc/ChDep/	ChDepBit		
[3] /AUXF/NofAuxFunc/ChIndep/	ChIndepBcd32		
[5] /AUXF/NofAuxFunc/ChDep/	ChDepBcd32		
[6] /AUXF/NofAuxFunc/ChIndep/	ChIndepInt		
[8] /AUXF/NofAuxFunc/ChIndep/	ChIndepFloat		
[9] /AUXF/NofAuxFunc/ChIndep/	ChIndepDouble		
[10] /AUXF/NofAuxFunc/ChDep/	ChDepInt		
[11] /AUXF/NofAuxFunc/ChDep/	ChDepFloat		
[12] /AUXF/NofAuxFunc/ChDep/	ChDepDouble		
/AUXF/OutBehav/	OutBehavMode	3010 00015	Ausgabeverhalten der Hilfsfunktionen

Anhang

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/AUXF/BitAckn/Byte000_015/	Byte000	3010 00020	Quittungspflicht Bit-codierter Hilfsfunktionen
/AUXF/BitAckn/Byte000_015/	Byte001		
/AUXF/BitAckn/Byte000_015/	Byte002		
/AUXF/BitAckn/Byte000_015/	Byte003		
/AUXF/BitAckn/Byte000_015/	Byte004		
/AUXF/BitAckn/Byte000_015/	Byte005		
/AUXF/BitAckn/Byte000_015/	Byte006		
/AUXF/BitAckn/Byte000_015/	Byte007		
/AUXF/BitAckn/Byte000_015/	Byte008		
/AUXF/BitAckn/Byte000_015/	Byte009		
/AUXF/BitAckn/Byte000_015/	Byte010		
/AUXF/BitAckn/Byte000_015/	Byte011		
/AUXF/BitAckn/Byte000_015/	Byte012		
/AUXF/BitAckn/Byte000_015/	Byte013		
/AUXF/BitAckn/Byte000_015/	Byte014		
/AUXF/BitAckn/Byte000_015/	Byte015		
/AUXF/BitAckn/Byte016_031/	Byte016		
/AUXF/BitAckn/Byte016_031/	Byte017		
/AUXF/BitAckn/Byte016_031/	Byte018		
/AUXF/BitAckn/Byte016_031/	Byte019		
/AUXF/BitAckn/Byte016_031/	Byte020		

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/AUXF/BitAckn/Byte016_031/	Byte021		
/AUXF/BitAckn/Byte016_031/	Byte022		
/AUXF/BitAckn/Byte016_031/	Byte023		
/AUXF/BitAckn/Byte016_031/	Byte024		
/AUXF/BitAckn/Byte016_031/	Byte025		
/AUXF/BitAckn/Byte016_031/	Byte026		
/AUXF/BitAckn/Byte016_031/	Byte027		
/AUXF/BitAckn/Byte016_031/	Byte028		
/AUXF/BitAckn/Byte016_031/	Byte029		
/AUXF/BitAckn/Byte016_031/	Byte030		
/AUXF/BitAckn/Byte016_031/	Byte031		
/AUXF/BitAckn/Byte032_047/	Byte032		
/AUXF/BitAckn/Byte032_047/	Byte033		
/AUXF/BitAckn/Byte032_047/	Byte034		
/AUXF/BitAckn/Byte032_047/	Byte035		
/AUXF/BitAckn/Byte032_047/	Byte036		
/AUXF/BitAckn/Byte032_047/	Byte037		
/AUXF/BitAckn/Byte032_047/	Byte038		
/AUXF/BitAckn/Byte032_047/	Byte039		
/AUXF/BitAckn/Byte032_047/	Byte040		
/AUXF/BitAckn/Byte032_047/	Byte041		
/AUXF/BitAckn/Byte032_047/	Byte042		
/AUXF/BitAckn/Byte032_047/	Byte043		
/AUXF/BitAckn/Byte032_047/	Byte044		
/AUXF/BitAckn/Byte032_047/	Byte045		
/AUXF/BitAckn/Byte032_047/	Byte046		
/AUXF/BitAckn/Byte032_047/	Byte047		
/AUXF/BitAckn/Byte048_063/	Byte048		
/AUXF/BitAckn/Byte048_063/	Byte049		
/AUXF/BitAckn/Byte048_063/	Byte050		
/AUXF/BitAckn/Byte048_063/	Byte051		
/AUXF/BitAckn/Byte048_063/	Byte052		
/AUXF/BitAckn/Byte048_063/	Byte053		
/AUXF/BitAckn/Byte048_063/	Byte054		
/AUXF/BitAckn/Byte048_063/	Byte055		
/AUXF/BitAckn/Byte048_063/	Byte056		
/AUXF/BitAckn/Byte048_063/	Byte057		
/AUXF/BitAckn/Byte048_063/	Byte058		
/AUXF/BitAckn/Byte048_063/	Byte059		
/AUXF/BitAckn/Byte048_063/	Byte060		

Anhang

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/AUXF/BitAckn/Byte048_063/	Byte061		
/AUXF/BitAckn/Byte048_063/	Byte062		
/AUXF/BitAckn/Byte048_063/	Byte063		
/AUXF/BitAckn/Byte064_079/	Byte064		
/AUXF/BitAckn/Byte064_079/	Byte065		
/AUXF/BitAckn/Byte064_079/	Byte066		
/AUXF/BitAckn/Byte064_079/	Byte067		
/AUXF/BitAckn/Byte064_079/	Byte068		
/AUXF/BitAckn/Byte064_079/	Byte069		
/AUXF/BitAckn/Byte064_079/	Byte070		
/AUXF/BitAckn/Byte064_079/	Byte071		
/AUXF/BitAckn/Byte064_079/	Byte072		
/AUXF/BitAckn/Byte064_079/	Byte073		
/AUXF/BitAckn/Byte064_079/	Byte074		
/AUXF/BitAckn/Byte064_079/	Byte075		
/AUXF/BitAckn/Byte064_079/	Byte076		
/AUXF/BitAckn/Byte064_079/	Byte077		
/AUXF/BitAckn/Byte064_079/	Byte078		
/AUXF/BitAckn/Byte064_079/	Byte079		
/AUXF/BitAckn/Byte080_095/	Byte080		
/AUXF/BitAckn/Byte080_095/	Byte081		
/AUXF/BitAckn/Byte080_095/	Byte082		
/AUXF/BitAckn/Byte080_095/	Byte083		
/AUXF/BitAckn/Byte080_095/	Byte084		
/AUXF/BitAckn/Byte080_095/	Byte085		
/AUXF/BitAckn/Byte080_095/	Byte086		
/AUXF/BitAckn/Byte080_095/	Byte087		
/AUXF/BitAckn/Byte080_095/	Byte088		
/AUXF/BitAckn/Byte080_095/	Byte089		
/AUXF/BitAckn/Byte080_095/	Byte090		
/AUXF/BitAckn/Byte080_095/	Byte091		
/AUXF/BitAckn/Byte080_095/	Byte092		
/AUXF/BitAckn/Byte080_095/	Byte093		
/AUXF/BitAckn/Byte080_095/	Byte094		
/AUXF/BitAckn/Byte080_095/	Byte095		
/AUXF/BitAckn/Byte096_111/	Byte096		
/AUXF/BitAckn/Byte096_111/	Byte097		
/AUXF/BitAckn/Byte096_111/	Byte098		
/AUXF/BitAckn/Byte096_111/	Byte099		
/AUXF/BitAckn/Byte096_111/	Byte100		

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/AUXF/BitAckn/Byte096_111/	Byte101		
/AUXF/BitAckn/Byte096_111/	Byte102		
/AUXF/BitAckn/Byte096_111/	Byte103		
/AUXF/BitAckn/Byte096_111/	Byte104		
/AUXF/BitAckn/Byte096_111/	Byte105		
/AUXF/BitAckn/Byte096_111/	Byte106		
/AUXF/BitAckn/Byte096_111/	Byte107		
/AUXF/BitAckn/Byte096_111/	Byte108		
/AUXF/BitAckn/Byte096_111/	Byte109		
/AUXF/BitAckn/Byte096_111/	Byte110		
/AUXF/BitAckn/Byte096_111/	Byte111		
/AUXF/BitAckn/Byte112_127/	Byte112		
/AUXF/BitAckn/Byte112_127/	Byte113		
/AUXF/BitAckn/Byte112_127/	Byte114		
/AUXF/BitAckn/Byte112_127/	Byte115		
/AUXF/BitAckn/Byte112_127/	Byte116		
/AUXF/BitAckn/Byte112_127/	Byte117		
/AUXF/BitAckn/Byte112_127/	Byte118		
/AUXF/BitAckn/Byte112_127/	Byte119		
/AUXF/BitAckn/Byte112_127/	Byte120		
/AUXF/BitAckn/Byte112_127/	Byte121		
/AUXF/BitAckn/Byte112_127/	Byte122		
/AUXF/BitAckn/Byte112_127/	Byte123		
/AUXF/BitAckn/Byte112_127/	Byte124		
/AUXF/BitAckn/Byte112_127/	Byte125		
/AUXF/BitAckn/Byte112_127/	Byte126		
/AUXF/BitAckn/Byte112_127/	Byte127		
/AUXF/BitAckn/Byte128_143/	Byte128		
/AUXF/BitAckn/Byte128_143/	Byte129		
/AUXF/BitAckn/Byte128_143/	Byte130		
/AUXF/BitAckn/Byte128_143/	Byte131		
/AUXF/BitAckn/Byte128_143/	Byte132		
/AUXF/BitAckn/Byte128_143/	Byte133		
/AUXF/BitAckn/Byte128_143/	Byte134		
/AUXF/BitAckn/Byte128_143/	Byte135		
/AUXF/BitAckn/Byte128_143/	Byte136		
/AUXF/BitAckn/Byte128_143/	Byte137		
/AUXF/BitAckn/Byte128_143/	Byte138		
/AUXF/BitAckn/Byte128_143/	Byte139		
/AUXF/BitAckn/Byte128_143/	Byte140		

Anhang

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/AUXF/BitAckn/Byte128_143/	Byte141		
/AUXF/BitAckn/Byte128_143/	Byte142		
/AUXF/BitAckn/Byte128_143/	Byte143		
/AUXF/BitAckn/Byte144_159/	Byte144		
/AUXF/BitAckn/Byte144_159/	Byte145		
/AUXF/BitAckn/Byte144_159/	Byte146		
/AUXF/BitAckn/Byte144_159/	Byte147		
/AUXF/BitAckn/Byte144_159/	Byte148		
/AUXF/BitAckn/Byte144_159/	Byte149		
/AUXF/BitAckn/Byte144_159/	Byte150		
/AUXF/BitAckn/Byte144_159/	Byte151		
/AUXF/BitAckn/Byte144_159/	Byte152		
/AUXF/BitAckn/Byte144_159/	Byte153		
/AUXF/BitAckn/Byte144_159/	Byte154		
/AUXF/BitAckn/Byte144_159/	Byte155		
/AUXF/BitAckn/Byte144_159/	Byte156		
/AUXF/BitAckn/Byte144_159/	Byte157		
/AUXF/BitAckn/Byte144_159/	Byte158		
/AUXF/BitAckn/Byte144_159/	Byte159		
/AUXF/BitAckn/Byte160_175/	Byte160		
/AUXF/BitAckn/Byte160_175/	Byte161		
/AUXF/BitAckn/Byte160_175/	Byte162		
/AUXF/BitAckn/Byte160_175/	Byte163		
/AUXF/BitAckn/Byte160_175/	Byte164		
/AUXF/BitAckn/Byte160_175/	Byte165		
/AUXF/BitAckn/Byte160_175/	Byte166		
/AUXF/BitAckn/Byte160_175/	Byte167		
/AUXF/BitAckn/Byte160_175/	Byte168		
/AUXF/BitAckn/Byte160_175/	Byte169		
/AUXF/BitAckn/Byte160_175/	Byte170		
/AUXF/BitAckn/Byte160_175/	Byte171		
/AUXF/BitAckn/Byte160_175/	Byte172		
/AUXF/BitAckn/Byte160_175/	Byte173		
/AUXF/BitAckn/Byte160_175/	Byte174		
/AUXF/BitAckn/Byte160_175/	Byte175		
/AUXF/BitAckn/Byte176_191/	Byte176		
/AUXF/BitAckn/Byte176_191/	Byte177		
/AUXF/BitAckn/Byte176_191/	Byte178		
/AUXF/BitAckn/Byte176_191/	Byte179		
/AUXF/BitAckn/Byte176_191/	Byte180		

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/AUXF/BitAckn/Byte176_191/ /AUXF/BitAckn/Byte176_191/ /AUXF/BitAckn/Byte176_191/ /AUXF/BitAckn/Byte176_191/ /AUXF/BitAckn/Byte176_191/ /AUXF/BitAckn/Byte176_191/ /AUXF/BitAckn/Byte176_191/ /AUXF/BitAckn/Byte176_191/ /AUXF/BitAckn/Byte176_191/ /AUXF/BitAckn/Byte176_191/ /AUXF/BitAckn/Byte176_191/	Byte181 Byte182 Byte183 Byte184 Byte185 Byte186 Byte187 Byte188 Byte189 Byte190 Byte191		
/AUXF/ClassDef/Class[1]/	AuxFuncName	3010 00030	Namen der Hilfsfunktionen
/AUXF/ClassDef/Class[1]/ /AUXF/ClassDef/Class[1]/ /AUXF/ClassDef/Class[1]/ /AUXF/ClassDef/Class[1]/ /AUXF/ClassDef/Class[1]/ /AUXF/ClassDef/Class[1]/ /AUXF/ClassDef/Class[1]/	EnablAuxFunc AuxFuncChDep Bit Bcd32 Int Float Double	3010 00040	Klassen der Hilfsfunktionen
/AUXF/ClassDef/Class[1]/Bit/ /AUXF/ClassDef/Class[1]/Bcd32/	StartBitAddr PrelPlaceBcd32	3010 00060	BCD-Format Vorkommastellen, Anfangsbit- adresse oder Bitadresse für einzeln def. Hilfs- funktionen
/AUXF/ClassDef/Class[1]/Bit/ /AUXF/ClassDef/Class[1]/Bcd32/	EndBitAddr DeciPlaceBcd32	3010 00070	BCD-Format Nachkommastellen, Endbitad- resse oder Kanalnummer
/AUXF/ClassDef/Class[1]/Bit/ /AUXF/ClassDef/Class[1]/Bcd32/ /AUXF/ClassDef/Class[1]/Int/ /AUXF/ClassDef/Class[1]/Float/ /AUXF/ClassDef/Class[1]/Double/	StartCode IndBcd32 IndInt IndFloat IndDouble	3010 00080	Index nicht Bit-codierter Hilfsfunktionen, An- fangscode für Bit-codierte Hilfsfunktionen
/AUXF/ClassDef/Class[1]/Bit/ /AUXF/ClassDef/Class[1]/Bcd32/ /AUXF/ClassDef/Class[1]/Int/ /AUXF/ClassDef/Class[1]/Float/ /AUXF/ClassDef/Class[1]/Double/	EndCode AcknBcd32 AcknInt AcknFloat AcknDouble	3010 00090	Quittungspflicht nicht Bit-codiert Hilfsfunktio- nen oder Endcode für Bit-codierte Hilfsfunktio- nen
[1] /AUXF/GrDef/Gr[1]/ [2..16] /AUXF/GrDef/Gr[1]/ ... [1] /AUXF/GrDef/Gr[64]/ [2..16] /AUXF/GrDef/Gr[64]/	GrChDep GrAuxFunc[1..15] GrChDep GrAuxFunc[1..15]	3010 01000 3010 01001 3010 01002 3010 01003 ... 63	Hilfsfunktionsgruppe 1 Hilfsfunktionsgruppe 2 Hilfsfunktionsgruppe 3 Hilfsfunktionsgruppe 4 ... 64

Anhang

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/GUI/ChDisp/	ActCh	6001 00010	Aktiver Kanal in der Anzeige nach dem Einschalten
/GUI/ChDisp/Suppr/Ch[1]/	SupprChDisp	6005 00010	Kanal in der Anzeige ausblenden
/GUI/PosDisp/	UpdateTimePosDisp	9030 00002	Aktualisierung der Istwerte in Werkstückkoordinaten
/GUI/PosDisp/Ord/Ch[1]/AddWin/ AddAx/Dr[1]/ /GUI/PosDisp/Ord/Ch[1]/AddWin/ AddAx/Dr[1]/	ModeAddAx PrioAddAx	6005 00020	Position der Achse in der Gesamtreihenfolge
/GUI/PosDisp/Ord/Ch[1]/AddWin/ ChCoordPack/Dr[1]/ /GUI/PosDisp/Ord/Ch[1]/AddWin/ ChCoordPack/Dr[1]/	ModeChPack PrioChPack	6005 00021	Position des KKP in der Gesamtreihenfolge
/GUI/PosDisp/Ord/Ch[1]/ChWin/ Dr[1]/ /GUI/PosDisp/Ord/Ch[1]/ChWin/ Dr[1]/	ModeAxChWin PrioAxChWin	6005 00022	Position der Achse in der Kanalreihenfolge
/GUI/PosDisp/Ord/Ch[1]/	NofAxPosDisp	6005 00023	Maximale Achsanzahl in Achsanzeige
/GUI/TechDisp/Ch[1]/ SpSpGrDisp[1]/SpDisp/ /GUI/TechDisp/Ch[1]/ SpSpGrDisp[1]/SpGrDisp/	SpIndSpDisp SpGrIndSpGrDisp	6005 00030	Konfiguration der Spindelanzeige
/GUI/NcCodeDisp/Ch[1]/	NcCodeGr[1]	6005 00040	Anzeigefilter für modale NC-Funktionen
/GUI/AuxFuncDisp/Ch[1]/	AuxCodeGr[1]	6005 00050	Anzeigefilter für modale Hilfsfunktionen
/GUI/ZotDisp/Ch[1]/	NcCodeZotSet[1]	6005 00060	Konfiguration der Nullpunktverschiebungsanzeige
/GUI/ZotDisp/Ch[1]/	NofZotSets	6005 00061	Anzahl der verwendeten Bänke für Nullpunktverschiebungen
/GUI/PmtDisp/Ch[1]/	NcCodePmtSet[1]	6005 00070	Konfiguration der Placement-Anzeige
/GUI/PmtDisp/Ch[1]/	NofPmtSets	6005 00071	Anzahl der verwendeten Bänke für Placements
/GUI/PosDisp/CoordSys/Ch[1]/ /GUI/PosDisp/CoordSys/Ch[1]/ /GUI/PosDisp/CoordSys/Ch[1]/ /GUI/PosDisp/CoordSys/Ch[1]/	WcsPosDisp McsPosDisp BcsPosDisp AcsPosDisp	6005 00100	Anzeigbare Koordinatensysteme
/GUI/TechDisp/FeedDisp/	PrecFeedMetr	6020 00001	Anzahl Nachkommastellen für Vorschubanzeige (metrisch)
/GUI/TechDisp/FeedDisp/	PrecFeedInch	6020 00002	Anzahl Nachkommastellen für Vorschubanzeige (Inch)
/GUI/PosDisp/Prec/Dr[1]/	PrecPosMetr	6020 00011	Anzahl Nachkommastellen für Achsanzeige (metrisch)

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/GUI/PosDisp/Prec/Dr[1]/	PrecPosInch	6020 00012	Anzahl Nachkommastellen für Achsanzeige (Inch)
/GUI/TabDisp/ /GUI/TabDisp/	PrecLinMetr PrecRotMetr	6020 00021	Anzahl Nachkommastellen für Korrekturwerte (metrisch)
/GUI/TabDisp/ /GUI/TabDisp/	PrecLinInch PrecRotInch	6020 00022	Anzahl Nachkommastellen für Korrekturwerte (Inch)
/GUI/DispUnit		6020 00030	Maßeinheit für die Anzeige
/NCP/SubProg/NonModalGFunc/ GFunc[1]/	GFuncCode	3090 00001	Nichtmodale G-Funktionen (G-Codes)
/NCP/SubProg/NonModalGFunc/ GFunc[1]/	GFuncSubProg	3090 00002	Nichtmodale G-Funktionen (Unterprogrammnamen)
/NCP/SubProg/NonModalMFunc/ MFunc[1]/	MFuncCode	3090 00003	Nichtmodale M-Funktionen (M-Codes)
/NCP/SubProg/NonModalMFunc/ MFunc[1]/	MFuncSubProg	3090 00004	Nichtmodale M-Funktionen (Unterprogrammnamen)
/NCP/SubProg/ModalSubProg/ SwiOff/ /NCP/SubProg/ModalSubProg/ SwiOn[1]/	SwiOffSynSubProg SwiOnSynSubProg	3090 00005	Modale Unterprogramme (NC-Syntax)
/NCP/SubProg/ModalSubProg/ SwiOn[1]/	NameSubProg	3090 00006	Modale Unterprogramme (Unterprogrammnamen)
/NCP/SubProg/ModalSubProg/ SwiOn[1]/	NofParSubProg	3090 00007	Modale Unterprogramme (Parameteranzahl)
/NCP/DiaProg/Ch[1]/	DiaCoord[1]	7010 00210	Durchmesserkoordinaten
/NCP/CornRound/Ch[1]/	MaxDev	7050 00110	Funktion Eckenverrunden: Maximal zulässige Abweichung von der programmierten Kontur
/NCP/CornRound/Ch[1]/	MinLen	7050 00120	Funktion Eckenverrunden: Mindestsatzlänge, ab welcher verrundet wird
/NCP/CornRound/Ch[1]/	MaxAng	7050 00130	Funktion Eckenverrunden: Maximalwinkel für quasikontinuierliche Satzübergänge
/NCP/PolarCoord/	PolarCoordAngle1	8005 00001	NC-Syntax für Polarwinkel 1
/NCP/PolarCoord/	PolarCoordAngle2	8005 00002	NC-Syntax für Polarwinkel 2
/NCP/CutComp/	CutCompActDeactMode	8009 00001	Aufbau-/Abbaustrategie für Werkzeugbahnkorrektur
/NCP/DiaProg/	IncrSetPointsDiaProg	8010 00001	Wirkung inkrement. Vorgaben bei Durchm.-Programmierung
/NCO/InPosWin/Dr[1]/	InPosRough	1015 00100	In-Positions-Fenster
/NCO/FileOrg/	SrchPathSubProg	3080 00001	Suchpfad für Unterprogramme
/NCO/Mem/SysMem/	BuffSizeNfs	3080 00002	Puffergröße zum Abarbeiten über NFS

Anhang

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/NCO/FileOrg/	SrchPathLinkTab	3080 00004	Verzeichnisname für Linktabellen
/NCO/FileOrg/	EnablEqProgNames-LinkOpti	3080 00010	Aktiviere Linkproz.optimierung (gleiche Prog.namen)
/NCO/WebServ/	EnablWebServ	4090 00001	Aktiviere Web-Server
/NCO/CommServ/	EnablCommServ	4090 00100	Aktiviere Kommunikations-Server
/NCO/PathVel/Ch[1]/	KeepPathVelNoIpoAct	7030 00500	Geschw. in bewegungsneutralen NC-Sätzen beibehalten
/NCO/VelScaleFact/Ch[1]/	FactVel	7040 00010	Einheit des metrisch programmierten Vorschubs
/NCO/VelScaleFact/Ch[1]/	FactVelPerRev	7040 00020	Einheit für programmierten Vorschub pro Umdrehung
[1] /NCO/VelScaleFact/Ch[1]/ [2] /NCO/VelScaleFact/Ch[1]/	FactRotInch FactRotMetr	7040 00110	Skalierung der Rundachsgeschwindigkeit bei G70 bzw. G71
/NCO/CircleAccur/Ch[1]/CentProg/	RadTolCentProg	7050 00020	Radius-Toleranzbereich bei Mittelpunktprogrammierung
/NCO/CircleAccur/Ch[1]/RadProg/	RadTolRadProg	7050 00030	Radius-Toleranzbereich bei Radiusprogrammierung
/NCO/InPosEval/Ch[1]/	InPosEvalMode	7050 00500	Modus der In-Positions-Auswertung
/NCO/LookAh/Ch[1]/	NofBlkPrep	7060 00110	Gesamtanzahl der Sätze für Satzvorausschau (Look-Ahead) einschließlich Interpolation
[1] /NCO/LookAh/Ch[1]/MaxBlk/ [2] /NCO/LookAh/Ch[1]/MaxBlk/ [3] /NCO/LookAh/Ch[1]/MaxBlk/ [4] /NCO/LookAh/Ch[1]/MaxBlk/ [5] /NCO/LookAh/Ch[1]/MaxBlk/	MaxBlkVelCalc MaxBlkBuffered MaxBlkSpline MaxBlkMiscFunc MaxBlkTCorr3D	7060 00120	Maximale Satzanzahl für Satzvorausschau (Look-Ahead) für verschiedene NC-Funktionen
[1] /NCO/LookAh/Ch[1]/PercSplit/ [2] /NCO/LookAh/Ch[1]/PercSplit/ [3] /NCO/LookAh/Ch[1]/PercSplit/ [4] /NCO/LookAh/Ch[1]/PercSplit/ [5] /NCO/LookAh/Ch[1]/PercSplit/	PercVelCalc PercBuffered PercSpline PercMiscFunc PercTCorr3D	7060 00130	Prozentuale Satzanzahl für Vorausschau (Look-Ahead) für verschiedene NC-Funktionen
/NCO/FileOrg/ChFileOrg/Ch[1]/	MaxOpenFile	7060 00210	Anzahl offener Dateien pro Kanal
/NCO/Mem/ChMem/Ch[1]/	BuffSizeExternBlk	7060 00510	Größe des Puffers für NC-Satzvorgabe
/NCO/Mem/ChMem/Ch[1]/	NofBlkRetrace	7060 00610	Anzahl der Sätze für Rückwärtsbetrieb
/NCO/Mem/ChMem/Ch[1]/ /NCO/Mem/ChMem/Ch[1]/	CplStack CplLinkBuff	7070 00010	Datenbereiche für CPL-Programme
/NCO/FileOrg/ChFileOrg/Ch[1]/	KindOfLinking	7070 00030	Art des Linkprozesses
/NCO/PrecProg/	ContDevTol	8003 00001	Toleranz für Konturtreue bei Genauigkeitsprogrammierung

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/NCO/BlkTransferLock/	StandstModeBlkTransferLock	8011 00001	Stillsetart am Satzende bei Einlesesperre
/NCO/CorrUnit/	SysCorrUnit	9020 00010	Einheit von Verschiebungen und Korrekturen (Tabellen und extern)
/NCO/CorrUnit/	AsynchrAxUnit	9020 00020	Standard-Maßeinheit für asynchrone Linearachsen
/NCO/Perf/	CpuTimeBlkPrep	9040 00010	Prozessorzeit für die Satzverarbeitung
/NCO/DateTime/Winter/	WinterZoneName	9050 00001	Zeitzone
/NCO/DateTime/Winter/	WinterLoc		
/NCO/DateTime/Winter/	WinterDiffUtc		
/NCO/DateTime/Summer/	SummerZoneName		
/NCO/DateTime/Summer/	SummerLoc		
/NCO/DateTime/Summer/	SummerDiffUtc		
/NCO/DateTime/SwiWinter/	SwiWinterDate		
/NCO/DateTime/SwiWinter/	SwiWinterTime		
/NCO/DateTime/SwiSummer/	SwiSummerDate		
/NCO/DateTime/SwiSummer/	SwiSummerTime		
/NCO/DbTables/	DbTabEventBuffSize	9050 00010	Puffergröße für Änderungsevents der DB-Tabellen
/OPF/ReEntry/	ReEntryFuncMode	3080 00300	Funktionsmodus für Wiedereinstieg
/OPF/ReEntry/	ReEntryDataPath	3080 00301	Verzeichnisname für Wiedereinstiegsdaten
/OPF/WcsJog/Ch[1]/Vel/WcsJog/	SlowVelWcs	7050 01000	Tippen WCS: Handvorschübe
/OPF/WcsJog/Ch[1]/Vel/WcsJog/	MedVelWcs		
/OPF/WcsJog/Ch[1]/Vel/WcsJog/	FastVelWcs		
/OPF/WcsJog/Ch[1]/Vel/WcsJog/	RapidVelWcs		
/OPF/WcsJog/Ch[1]/Vel/WcsJog/	DefStepVelWcs		
/OPF/WcsJog/Ch[1]/Vel/WcsJog/	VarStepVelWcs		
/OPF/WcsJog/Ch[1]/Vel/	WcsJogIf	7050 01010	Tippen WCS: Vorschub und Schrittmaß, Systemachsnummer
/OPF/WcsJog/Ch[1]/	IncrWcsJog	7050 01020	Tippen WCS: Auflösung eines Inkrements
/OPF/WcsJog/Ch[1]/	DistWcsJog	7050 01030	Tippen WCS: Variabler Inkrementen-Schritt
/OPF/WcsJog/Ch[1]/	TrafoProgName	7050 01100	Tippen WCS: Programmname für die Standardkonfiguration
/OPF/WcsJog/Ch[1]/	CoordProgName	7050 01110	Tippen WCS: Programmname für die Koordinatenanwahl
/OPF/ReturnPath/Ch[1]/	ReturnMode	7060 00310	Betriebsart "Wiederanfahren"
/OPF/ReturnPath/Ch[1]/	ReturnPoint	7060 00320	Anfahrpunkt Wiederanfahren
/OPF/ReturnPath/Ch[1]/	NofJogSteps	7060 00330	Maximale Aufzeichnung für Wiederanfahren in Sätzen

Anhang

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/OPF/Handw/Wh[1]/	IncrPerRev	9060 00001	Anzahl der Inkremente pro Umdrehung
/SFU/AxDistCtrl/Dr[1]/	EnablAxDistCtrl	1015 00010	Distanz vor Endpunkt
/SFU/AxDistCtrl/Dr[1]/	DistEndPoint		
/SFU/WayPoint/Point[1]/	DrIndWayPoint	2010 00100	Überwachte Achse
/SFU/WayPoint/Point[1]/	MonTypeWayPoint		
/SFU/WayPoint/Point[1]/	PosWayPoint	2010 00110	Position des Punktes
/SFU/WayPoint/Point[1]/	IfSigWayPoint	2010 00120	Interfacesignal des Punktes
/SFU/WayPoint/Point[1]/	MonTypeWayPoint	2010 00130	Zyklische Überwachung bei Rundachsen
/SFU/AreaCtrl/Area[1]/Dim[1]/	DrIndAreaCtrl	8002 00001	Bereichsüberwachung: Systemachsnummer der ersten Dimension des Bereichs
/SFU/AreaCtrl/Area[1]/Dim[2]/	DrIndAreaCtrl	8002 00002	Bereichsüberwachung: Systemachsnummer der zweiten Dimension des Bereichs
/SFU/AreaCtrl/Area[1]/Dim[1]/	CentPointAreaCtrl	8002 00011	Bereichsüberwachung: Mittelpunkt des Bereichs, erste Dimension
/SFU/AreaCtrl/Area[1]/Dim[2]/	CentPointAreaCtrl	8002 00012	Bereichsüberwachung: Mittelpunkt des Bereichs, zweite Dimension
/SFU/AreaCtrl/Area[1]/Dim[1]/	ExpandAreaCtrl	8002 00021	Bereichsüberwachung: Ausdehnung des Bereichs, erste Dimension
/SFU/AreaCtrl/Area[1]/Dim[2]/	ExpandAreaCtrl	8002 00022	Bereichsüberwachung: Ausdehnung des Bereichs, zweite Dimension
/SFU/AreaCtrl/Area[1]/	AreaTypeAreaCtrl	8002 00031	Bereichsüberwachung: Art des Überwachungsbereichs
/SFU/AreaCtrl/Area[1]/	ProgModeAreaCtrl	8002 00032	Bereichsüberwachung: Bereich ist programmierbar
/SFU/CollMon/Gr[1]/	EnablCollMon	8008 00001	Eindimensionale Kollisionsüberwachung: Aktivieren
/SFU/CollMon/Gr[1]/	DrIndMonAx1	8008 00002	Eindimensionale Kollisionsüberwachung: Achse 1
/SFU/CollMon/Gr[1]/	DrIndMonAx2	8008 00003	Eindimensionale Kollisionsüberwachung: Achse 2
/SFU/CollMon/Gr[1]/	DirCollMon	8008 00004	Eindimensionale Kollisionsüberwachung: Fahrtrichtung
/SFU/CollMon/Gr[1]/	ActUpLim	8008 00005	Eindimensionale Kollisionsüberwachung: Oberen Grenzwert überwachen
/SFU/CollMon/Gr[1]/	ActLowLim	8008 00006	Eindimensionale Kollisionsüberwachung: Unteren Grenzwert überwachen
/SFU/CollMon/Gr[1]/	PosUpLim	8008 00007	Eindimensionale Kollisionsüberwachung: Oberer Grenzwert
/SFU/CollMon/Gr[1]/	PosLowLim	8008 00008	Eindimensionale Kollisionsüberwachung: Unterer Grenzwert

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/SAFE/Dr[1]/	EnablSafeTech	1001 00002	Sicherheitstechnik aktivierbar
/SAFE/Dr[1]/	SupprSafeTechNc	1001 00003	Sicherheitstechnik in der NC ausblenden
/SAFE/Dr[1]/	VelWeightFact	1001 00004	Sicherheitstechnik: Wichtungsfaktor Sichere Geschwindigkeit
/COUP/AxCouple/Dr[1]/	MaxFollErr	1003 00060	Max. Schleppabstand für gekoppelte Achsen
/COUP/AxCouple/Dr[1]/Gantry/	MastInd	1003 00061	Index der Gantry-Leitachse
/COUP/AxCouple/Dr[1]/Gantry/	MaxGrTorq	1003 00062	Max. Stillstands-Momentensumme eines Gantry-Verbandes
/COUP/AxCouple/Dr[1]/Gantry/	EnablSynchrMon	1003 00063	Synchronlauf-Überwachung beim Gantry-Referenzieren
/COUP/AxCouple/Dr[1]/Gantry/	SynchrMonWin	1003 00064	Fenster Synchronlauf-Überwachung beim Gantry-Referenzieren
/COUP/AxCouple/Dr[1]/Gantry/	EnablRefSwiMon	1003 00065	Referenzschalter-Überwachung beim Gantry-Referenzieren
/COUP/AxCouple/Dr[1]/Gantry/	CmdOffslpoMode	1003 00066	Gantry-Sollwertversatz ausgleichen
/COUP/AxCouple/Dr[1]/Gantry/	MaxRedCmdOffs	1003 00067	Gantry-Sollwertversatz ausgleichen: Obergrenze [mm]
/COUP/AxCouple/Dr[1]/SupplAx/	MastIndSuplAx	1003 00080	Zusatzachsen: Systemachsnummer des Masters
/DIG/	NofDigBuff	8006 00001	Anzahl der Digitalisierungspuffer (Puffergröße 512 Byte)
/DIG/	NofReservBuff	8006 00002	Anzahl Reservepuffer
/MEAS/Dr[1]/	Probe1Edge	1003 00011	Flanke Messtaster 1
/MEAS/Dr[1]/	EnablProbeFunc	1003 00012	Messtasterfunktion verfügbar
/MEAS/Dr[1]/	Probe2Edge	1003 00013	Flanke Messtaster 2
/PUN/	EnablPunch	8001 00010	Funktion Stanzen/Nibbeln appliziert
/PUN/StrokeRelTime/Dr[1]/	TimeOffs	8001 00020	Achsspezifische Hubauslösezeiten
/PUN/StrokeRelTime/Dr[1]/	TimeRef	8001 00021	Referenz der Hubauslösezeiten
/PUN/	StrokeMonTime	8001 00030	Hubüberwachungszeit
/ONL/McsOnlCorr/Ch[1]/	EnablMcsCorr	7050 00700	Höhenregelung vorhanden
/ONL/McsOnlCorr/Ch[1]/Base/	ChAxMcsCorr	7050 00702	Höhenregelung: Nummer der Kanalachse
/ONL/McsOnlCorr/Ch[1]/Base/	DirMcsCorr		und Korrekturrichtung

Anhang

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/ONL/McsOnlCorr/Ch[1]/Base/	ChIfSigMcsCorr	7050 00708	Höhenregelung: wählbares Interfacesignal
/ONL/McsOnlCorr/Ch[1]/Device/ /ONL/McsOnlCorr/Ch[1]/Device/	Dr CplVar	7050 00710	Höhenregelung: Sensorauswahl, Gerätegruppe
/ONL/McsOnlCorr/Ch[1]/Device/Dr/	DrIndMcsCorr	7050 00712	Höhenregelung: Sensorauswahl, Gerätenummer
/ONL/McsOnlCorr/Ch[1]/Device/Dr/ /ONL/McsOnlCorr/Ch[1]/Device/ CplVar/	ScsParMcsCorr CplVarMcsCorr	7050 00714	Höhenregelung: Sensorauswahl, besondere Kennzeichnung
/ONL/McsOnlCorr/Ch[1]/IncrScale/	FactMcsCorr	7050 00720	Höhenregelung: Sensorinkremente, Faktor
/ONL/McsOnlCorr/Ch[1]/IncrScale/	DivMcsCorr	7050 00721	Höhenregelung: Sensorinkremente, Divisor
/ONL/McsOnlCorr/Ch[1]/Lim/	FilterMcsCorr	7050 00730	Höhenregelung: Filter, Glättungszeit
/ONL/McsOnlCorr/Ch[1]/Lim/	MaxVelMcsCorr	7050 00740	Höhenregelung: Begrenzer, Geschwindigkeit
/ONL/McsOnlCorr/Ch[1]/Lim/	MaxAccMcsCorr	7050 00741	Höhenregelung: Begrenzer, Beschleunigung
/ONL/McsOnlCorr/Ch[1]/Det/	CollDet	7050 00750	Höhenregelung: Überwachung Kollisionserkennung
/ONL/McsOnlCorr/Ch[1]/Det/	HoleDet	7050 00752	Höhenregelung: Überwachung Locherkennung
/ONL/WcsOnlCorr/Ch[1]/	EnablWcsCorr	7050 00900	Online-Korrektur in Werkstückkoordinaten (WCS) vorhanden
/ONL/WcsOnlCorr/Ch[1]/Device/ /ONL/WcsOnlCorr/Ch[1]/Device/ /ONL/WcsOnlCorr/Ch[1]/Device/	Dr CplVar Handw	7050 00910	Online-Korrektur WCS: Sensorauswahl, Gerätegruppe
/ONL/WcsOnlCorr/Ch[1]/Device/Dr/ /ONL/WcsOnlCorr/Ch[1]/Device/ Handw/	DrIndWcsCorr HandwWcsCorr	7050 00912	Online-Korrektur WCS: Sensorauswahl, Gerätenummer
[1] /ONL/WcsOnlCorr/Ch[1]/ Device/Dr/ [2] /ONL/WcsOnlCorr/Ch[1]/Device/ CplVar/	ScsParWcsCorr CplVarWcsCorr	7050 00914	Online-Korrektur WCS: Sensorauswahl, Kennzeichnung
/ONL/WcsOnlCorr/Ch[1]/IncrScale/	FactWcsCorr	7050 00920	Online-Korrektur WCS: Sensorinkremente, Faktor
/ONL/WcsOnlCorr/Ch[1]/IncrScale/	DivWcsCorr	7050 00921	Online-KorrekturWCS: Sensorinkremente, Divisor
/ONL/WcsOnlCorr/Ch[1]/IncrSource/	DrIndIncrSource	7050 00926	Online-Korrektur WCS: Schrittmaß, Systemachsnnummer
/ONL/WcsOnlCorr/Ch[1]/Lim/	MaxVelWcsCorr	7050 00940	Online-Korrektur WCS: max. Geschwindigkeit
/ONL/WcsOnlCorr/Ch[1]/Lim/	MaxAccWcsCorr	7050 00941	Online-Korrektur WCS: max. Beschleunigung
/MPS/Dr[1]/	EnablMovePoStop	1003 00030	Festanschlag aktivierbar
/MPS/Dr[1]/	MaxTorqPoStop	1003 00031	Drehmomentgrenzwert Festanschlag

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/MPS/Dr[1]/	MaxDevPoStop	1003 00032	Überwachungsfenster Festanschlag
/MPS/Dr[1]/	MaxVelPoStop	1005 00030	Maximaler Vorschub Fahren auf Festanschlag
/MPS/Dr[1]/	MaxAccPoStop	1010 00030	Maximale Beschleunigung Fahren auf Festanschlag
/SPL/	MaxPosDevSpline	8007 00010	Maximal zulässige Start-/Endpunktabweichung
/SPL/	MaxVelDevSpline	8007 00020	Maximal zulässiger relativer Bahngeschwindigkeitsfehler
[1] /SPL/ [2] /SPL/ [3] /SPL/	SplineType NofOverlapBlk VectOriSpline	8007 00099	Spline-Konfiguration
/SPL/	BSplineApproxTol	8007 00030	Toleranzmaß für B-Spline-Approximation (Voreinstellung)
/TTL/Ch[1]/	RotAxTangT	7050 00210	Tangentiale Werkzeugführung: Nummer der Drehachse
/TTL/Ch[1]/ /TTL/Ch[1]/	NofEdgeTangT DirTangT	7050 00220	Tangentiale Werkzeugführung: Werkzeugsymmetrie
/TTL/Ch[1]/	BlkAngTangT	7050 00230	Tangentiale Werkzeugführung: Zwischensatzwinkel
/TTL/Ch[1]/	OffAngTangT	7050 00240	Tangentiale Werkzeugführung: Anstellwinkel
/TTL/Ch[1]/	StartAngTangT	7050 00250	Tangentiale Werkzeugführung: Initialisierung des Anstellwinkels
/TTL/Ch[1]/	NcPlcComTangT	7050 00260	Tangentiale Werkzeugführung: NC-SPS-Kommunikation für den Zwischensatz
/THRD/Ch[1]/ModeSel/ /THRD/Ch[1]/ModeSel/	AxModeThrd SpModeThrd	7050 00600	Gewindeschneiden: Geregelte Spindel, Programmierart
/THRD/Ch[1]/Vel/	VelJumpThrd	7050 00610	Gewindeschneiden: Dynamik, Sprunggeschwindigkeit
/THRD/Ch[1]/Acc/ /THRD/Ch[1]/Acc/	AccThrd AccJumpThrd	7050 00615	Gewindeschneiden: Dynamik, Beschleunigung
/THRD/Ch[1]/Dec/ /THRD/Ch[1]/Dec/	DecThrd DecJumpThrd	7050 00620	Gewindeschneiden: Dynamik, Bremsbeschleunigung
/THRD/Ch[1]/Retr/	EnablRetrThrd	7050 00640	Gewindeschneiden: Schneller Rückzug, Aktivieren
/THRD/Ch[1]/Retr/ /THRD/Ch[1]/Retr/	DrIndRetrAx DrIndSeconAx	7050 00645	Gewindeschneiden: Schneller Rückzug, Systemachsnummern

Anhang

Pfad	Parameter-ID	MACODA-Nr.	Beschreibung
/THRD/Ch[1]/Retr/ /THRD/Ch[1]/Retr/	RetrVectRetrAx RetrVectSeconAx	7050 00650	Gewindeschneiden: Schneller Rückzug, Weg und Richtung
/TLWP/TCorr/Ch[1]/ /TLWP/TCorr/Ch[1]/ /TLWP/TCorr/Ch[1]/	WcsFixed WcsActPlane Tcs	7050 01300	Werkzeugkorrektur: Modus
/TLWP/TCorr/Ch[1]/WcsFixed/ TLen[1]/ /TLWP/TCorr/Ch[1]/WcsFixed/ TLen[1]/ /TLWP/TCorr/Ch[1]/Tcs/TLen[1]/ /TLWP/TCorr/Ch[1]/Tcs/TLen[1]/	ChAxTCorrWcs DirTCorrWcs CoordTCorrTcs DirTCorrTcs	7050 01310	Werkzeugkorrektur: Zuordnung
/TRA/AxTrafo[1]/	TrafoType	1030 00110	Achstransformationstyp
/TRA/AxTrafo[1]/FwdInCoord/	FwdInCoordIndTrafo[1]	1030 00120	Systemachsen/-koordinaten der Transformation (-6, -5, -4, -3, -2, -1, 1 .. 64)
/TRA/AxTrafo[1]/FwdInCoordClass/ FwdInCoord[1]/ /TRA/AxTrafo[1]/FwdInCoordClass/ FwdInCoord[1]/	CoordClass CoordDir	1030 00125	Achsklassifikation der Transformationsachsen
/TRA/AxTrafo[1]/RefPos/	RefPosTrafo[1]	1030 00130	Achspositionen der Referenzstellung (Nulllage der Koordinaten)
/TRA/AxTrafo[1]/JointPar/	JointParTrafo[1]	1030 00140	Längen- und Winkelparameter
/TRA/AxTrafo[1]/TcsRefOri/TcsX/ /TRA/AxTrafo[1]/TcsRefOri/TcsX/ /TRA/AxTrafo[1]/TcsRefOri/TcsY/ /TRA/AxTrafo[1]/TcsRefOri/TcsY/ /TRA/AxTrafo[1]/TcsRefOri/TcsZ/ /TRA/AxTrafo[1]/TcsRefOri/TcsZ/	CoordTcsXBcs DirTcsXBcs CoordTcsYBcs DirTcsYBcs CoordTcsZBcs DirTcsZBcs	1030 00150	Referenzlage des Werkzeugkoordinatensystems
/TRA/AxTrafo[1]/	EpsAxTrafo	1030 00160	Epsilon-Umgebung
/VDO/Ch[1]/Out/ /VDO/Ch[1]/Out/	AnaOutUpVelLim AnaOutLowVelLim	7050 00810	Laserleistungssteuerung: Leistungsgrenzwerte
/VDO/Ch[1]/Vel/ /VDO/Ch[1]/Vel/	UpVelLim LowVelLim	7050 00815	Laserleistungssteuerung: Geschwindigkeitsgrenzwerte
/VDO/Ch[1]/	CoordSel	7050 00820	Laserleistungssteuerung: Koordinatenauswahl

Tab. 34-1: Liste aller Parameter mit Referenz zur MACODA-Nr.

35 Service und Support

Für Ihre schnelle und optimale Unterstützung verfügen wir über ein dichtes weltweites Servicenetz. Unsere Experten stehen Ihnen mit Rat und Tat zur Seite. Sie erreichen uns täglich **rund um die Uhr – auch an Wochenenden und Feiertagen**.

Service Deutschland Unser technologieorientiertes Competence Center in Lohr deckt alle Belange rund um den Service für elektrische Antriebe und Steuerungen ab.

Sie erreichen unsere **Service-Hotline** und unseren **Service-Helpdesk** unter:

Telefon: **+49 9352 40 5060**
Fax: **+49 9352 18 4941**
E-Mail: service.svc@boschrexroth.de
Internet: <http://www.boschrexroth.com>

Auf unseren Internetseiten finden Sie ergänzende Hinweise zu Service, Reparatur (z. B. Anlieferadressen) und Training.

Service weltweit Außerhalb Deutschlands nehmen Sie bitte zuerst Kontakt mit Ihrem Ansprechpartner auf. Die Hotline-Rufnummern entnehmen Sie bitte den Vertriebsadressen im Internet.

Vorbereitung der Informationen Wir können Ihnen schnell und effizient helfen, wenn Sie folgende Informationen bereithalten:

- Eine detaillierte Beschreibung der Störung und der Umstände
- Angaben auf dem Typenschild der betreffenden Produkte, insbesondere Typenschlüssel und Seriennummern
- Ihre Kontaktdaten (Telefon-, Faxnummer und E-Mail-Adresse)

Index

Symbole

/SysAdvDistSigE..... 434

0 ... 9

6.6 Zeitlicher Abstand zur programmierten
Rücksetz-Marke ADSLAB..... 431

6.6 Zeitlicher Abstand zur programmierten
Setz-Marke ADSLAB..... 430

32-Bit-BCD-codierte Hilfsfunktionen..... 206

1001 00001..... 53, 60, 65

1003 00001..... 59

1001 00002..... 347

1003 00002..... 64

1005 00002..... 97

1001 00003..... 348

1005 00003..... 107

1001 00004..... 348

1003 00004..... 63, 110

1005 00004..... 108

1003 00005..... 112

1005 00005..... 108

1005 00006..... 108

1003 00007..... 100

1005 00007..... 109

1003 00008..... 99

1005 00008..... 109

1003 00009..... 101

1001 00010..... 61

1003 00010..... 117

1001 00011..... 61

1003 00011..... 360

1001 00012..... 62

1003 00012..... 360

1003 00013..... 361

1003 00020..... 98

1003 00030..... 381

1005 00030..... 382

1003 00031..... 383

1003 00032..... 383

1003 00033..... 384

1003 00050..... 114

1003 00055..... 115

1003 00056..... 115

1003 00057..... 116

1003 00060..... 349

1003 00061..... 350

1003 00062..... 351

1003 00063..... 353

1003 00064..... 353

1003 00065..... 354

1003 00066..... 351

1003 00067..... 352

1003 00070..... 117

1003 00080..... 355

1003 00100..... 98

1010 00001..... 102

1010 00002..... 106

1010 00003..... 102

1010 00012..... 103

1010 00013..... 105

1010 00020..... 103

1010 00021..... 107

1010 00022..... 104

1010 00030..... 382

1015 00001..... 105

1015 00002..... 106

1015 00010..... 342

1015 00100..... 304

1015 00110..... 174

1020 00001..... 95

1020 00002..... 96

1020 00003..... 95

1020 00004..... 96

1030 00110..... 409

1030 00120..... 410

1030 00125..... 412, 413

1030 00130..... 411

1030 00140..... 410

1030 00150..... 414, 415, 416, 417

1030 00160..... 413

1040 00001..... 126

1040 00002..... 160

1040 00008..... 127

1040 00009 [1]..... 133

1040 00009 [2]..... 133

1040 00009 [3]..... 134

1040 00010..... 126

1040 00011..... 128

1040 00012..... 128

1040 00015..... 139

1040 00020..... 136

1040 00021..... 137

1040 00022..... 137

1040 00031..... 129

1040 00041..... 135

1040 00042..... 134

1040 00051..... 130

1040 00052..... 130

1040 00053..... 131

1040 00055..... 131

1040 00060..... 141

1040 00070..... 141

1040 00081..... 138

1040 00082..... 139

1040 00101..... 142

1040 00102..... 143

1040 00103..... 144

1040 00104..... 144

1040 00105..... 145

1040 00106..... 146

Index

1040 00107.....	146	3010 00030.....	209
1040 00108.....	147	3010 00040.....	208, 209, 211
1040 00109.....	148	3010 00060.....	213, 214
1040 00110.....	148	3010 00070.....	213, 215
1040 00111.....	149	3010 00080.....	212, 216, 217, 218, 219
1040 00112.....	150	3010 00090.....	212, 214, 216, 217, 218
1040 00201.....	151	3010 01000 [1] .. 3010 01063 [1].....	222
1040 00202.....	151	3010 01000 [2..16] .. 3010 01063 [2..16].....	223
1040 00203.....	152	3020 00001.....	196
1040 00204.....	153	3020 00002.....	196
1040 00205.....	153	3080 00001.....	298
1040 00206.....	154	3080 00002.....	295
1040 00207.....	155	3080 00004.....	299
1040 00208.....	155	3080 00010.....	300
1040 00209.....	156	3080 00300.....	327
1040 00210.....	157	3080 00301.....	328
1040 00211.....	157	3090 00001.....	269
1040 00212.....	158	3090 00002.....	272
1040 00300[1].....	163, 166	3090 00003.....	273
1040 00300[2].....	164, 166	3090 00004.....	274
1040 00300[3].....	164, 167	3090 00005.....	274, 276
1040 00300[4].....	165, 168	3090 00006.....	277
1040 00401.....	124	3090 00007.....	279
1040 00999.....	158	4075 00100.....	189
1050 00001.....	67	4075 00101.....	191
1050 00002.....	60	4075 00102.....	191
1050 00004.....	66	4075 00104.....	193
1050 00020.....	175	4075 00105.....	189
1050 00021.....	172	4075 00106.....	190
1050 00022.....	173	4075 00108.....	192
1050 00050.....	173	4075 00200.....	188
2010 00100.....	336, 337	4075 00201.....	193
2010 00110.....	336	4075 00202.....	194
2010 00120.....	338	4075 00203.....	195
2010 00130.....	337	4090 00001.....	323
2060 00003.....	233	4090 00100.....	322
2060 00009.....	230	6001 00001.....	54
2060 00010.....	230	6001 00010.....	246
2060 00012.....	231	6005 00010.....	247
2060 00013.....	232	6005 00020.....	255, 256
2060 00014.....	232	6005 00021.....	257
2060 00020.....	233, 234	6005 00022.....	254, 255
2060 00090.....	203	6005 00023.....	254
2060 00200.....	185	6005 00030.....	259, 261, 262
2060 00209.....	186	6005 00040.....	263
2060 00210.....	186	6005 00050.....	263
3010 00010 [1].....	225	6005 00061.....	264
3010 00010 [2].....	225	6005 00071.....	264
3010 00010 [3].....	227	6005 00100.....	248, 249, 250
3010 00010 [5].....	226	6020 00001.....	260
3010 00010 [7].....	228	6020 00002.....	260
3010 00010 [8].....	228	6020 00005.....	261
3010 00010 [9].....	229	6020 00011.....	258
3010 00010 [10].....	226	6020 00012.....	259
3010 00010 [11].....	227	6020 00021.....	265
3010 00010 [12].....	227	6020 00022.....	266
3010 00015.....	224	6020 00030.....	245
3010 00020.....	220, 222	7010 00010.....	84

7010 00020.....	87	7050 00740.....	372
7010 00030.....	86	7050 00741.....	373
7010 00110.....	91	7050 00750.....	374
7010 00120.....	92	7050 00752.....	375
7010 00210.....	282	7050 00810 [1].....	421
7020 00010.....	91	7050 00815 [1].....	420
7020 00020.....	159	7050 00815 [2].....	419
7020 00030.....	169	7050 00820.....	421
7020 00040.....	169	7050 00900.....	375
7030 00010.....	76, 119	7050 00910.....	376
7030 00012.....	74, 118	7050 00912.....	376, 378
7030 00014.....	77	7050 00914.....	377
7030 00110.....	74	7050 00920.....	378
7030 00120.....	73	7050 00921.....	379
7030 00210.....	80	7050 00926.....	380
7030 00220.....	80	7050 00940.....	379
7030 00310.....	81	7050 00941.....	380
7030 00410.....	81	7050 01000 [1].....	331
7030 00420.....	82	7050 01000 [2].....	332
7030 00430.....	83	7050 01000 [3].....	332
7030 00500.....	303	7050 01000 [4].....	333
7040 00010.....	314	7050 01000 [5].....	333
7040 00020.....	315	7050 01000 [6].....	334
7040 00110 [1].....	317	7050 01010.....	334
7040 00110 [2].....	318	7050 01020.....	329
7050 00020.....	313	7050 01030.....	330
7050 00030.....	313	7050 01100.....	330
7050 00110.....	280	7050 01110.....	331
7050 00120.....	281	7050 01300.....	403
7050 00130.....	281	7050 01310.....	404, 405, 406
7050 00210.....	389	7060 00010.....	69
7050 00220.....	390, 391	7060 00020.....	70
7050 00230.....	392	7060 00030.....	72
7050 00240.....	393	7060 00110.....	287
7050 00250.....	393	7060 00120 [1].....	287
7050 00260.....	394	7060 00120 [2].....	288
7050 00320.....	77	7060 00120 [3].....	288
7050 00330.....	79	7060 00120 [4].....	290
7050 00340.....	78	7060 00120 [5].....	289
7050 00500.....	303	7060 00130 [1].....	292
7050 00510.....	72	7060 00130 [2].....	292
7050 00600 [1].....	395	7060 00130 [4].....	294
7050 00600 [3].....	396	7060 00130 [5].....	293
7050 00610.....	396	7060 00210.....	301
7050 00615.....	397	7060 00310.....	326
7050 00620.....	398	7060 00320.....	326
7050 00640.....	398	7060 00330.....	327
7050 00645.....	399, 400	7060 00410.....	73
7050 00650.....	400, 401	7060 00510.....	295
7050 00700.....	367	7060 00610.....	297
7050 00702.....	368	7070 00010 [1].....	296
7050 00708.....	369	7070 00010 [2].....	296
7050 00710.....	370	7070 00020.....	187, 188
7050 00712.....	370	7070 00030.....	301
7050 00714.....	371	7080 00010.....	89, 90
7050 00720.....	371	7080 00020.....	89
7050 00721.....	372	8005 00001.....	279
7050 00730.....	373	8003 00001.....	318

Index

8008 00001.....	343	Drehzahl.....	494
8009 00001.....	283	Drehzahlbegrenzung.....	495
8002 00001.....	340	G96-Zustand.....	495
8006 00001.....	357	Getriebestufe.....	494
8005 00002.....	280	Kopplungsdaten.....	497
8008 00002.....	343	Kopplungszustand.....	498
8002 00002.....	340	Abgleichstatus der Spindelkopplung.....	509
8006 00002.....	358	Abgleichstatus Werkzeugkorrekturen.....	637
8008 00003.....	344	Ablageverzeichnis der Reentry-Daten.....	526
8008 00004.....	344	Abort.....	462
8008 00005.....	345	AbortAction.....	449
8008 00006.....	345	AbortAsupChan.....	448
8008 00007.....	346	AbortAsupNo.....	448
8008 00008.....	346	AbortDelay.....	447
8007 00010.....	385	AbortEnable.....	446
8001 00010.....	363	AbortPos.....	466
8002 00011.....	340	AbortRetractPos.....	450
8002 00012.....	340	Abstand zum programmierten Endpunkt.....	342
8007 00020.....	386	Abstand zur programmierten Rücksetz-Marke ADSLAB.....	430
8001 00020.....	365	Abstand zur programmierten Setz-Marke ADSLAB.....	429
8002 00021.....	341	Abstandsregelung.....	367
8001 00021.....	365	AbsWin.....	136
8002 00022.....	341	AccAxJog.....	106
8007 00030.....	388	AccCouple.....	441
8001 00030.....	364	AccLoadDgn/DgnMode.....	550
8002 00031.....	339	AccLoadDgn/PeakTmpHoldTime.....	551
8002 00032.....	339	AccThrd.....	397
8007 00099.....	386, 387	Achs-/Maschinenpositionen der Referenzstellung (RefPos).....	410
8010 00001.....	282	Achs-SHAPE (SHAPE).....	99
8011 00001.....	319	Achsbedeutung.....	85
9020 00010.....	320	Achsbeschleunigungsdaten (Acc).....	101
9020 00020.....	321	Achsbeschleunigungsreserve.....	102
9030 00001.....	171	Achse im Kanalfenster anzeigen.....	254
9030 00002.....	248	Achse im Zusatzfenster anzeigen.....	255
9040 00001.....	50	Achse nicht abgeglichen.....	474
9040 00010.....	302	Achsen (AX) -Basis-Parameter-.....	93
9050 00001 [1].....	305	Achsen Tippen in Werkstückkoordinaten (WcsJog).....	329
9050 00001 [2].....	306	Achsgeschwindigkeitsdaten (Vel).....	97
9050 00001 [3].....	307	Achsgruppen-Index.....	349
9050 00001 [4].....	307	Achsinterface für Inkrementvorgabe.....	380
9050 00001 [5].....	308	Achskonfiguration im Zielsatz.....	516
9050 00001 [6].....	309	Achskonfiguration in der Satzvorbereitung.....	516
9050 00001 [7].....	311	Achskonfiguration nicht abgeglichen.....	522
9050 00001 [8].....	312	Achskoordinatenablage aktivieren.....	537
9050 00001 [9].....	310	Achskoordinatensystem (ACS).....	83, 249
9050 00001 [10].....	310	Achskopplung (AxCouple).....	349
9050 00010.....	321	Achskopplungszustand.....	461
9060 00001.....	328	Achsmodus.....	395
A		Achsname.....	83
Abbruchzustand.....	462	Achsamen für Positionsabgleich.....	513
Abgabekanal.....	476	Achsnummer	
Abgleich erforderlich.....	492	Nebenachse.....	400
Abgleichstatus		physikalische Achse.....	339
Antriebsbetriebsart.....	496	Rückzugsachse.....	399
Bewegungsfunktion.....	493		
C-Achse.....	496		

Achsparalleles Messen - Messergebnisse.....	556	Adressen im Kanalinterface Chlf[1..60] kanalabhängiger Hilfsfunktionen.....	230
Achspotion nicht abgeglichen.....	474	Adresse der BCD32-Hilfsfunktionen Adressen kanalunabhängiger Hilfsfunktio- nen.....	232
Achspotionen der Referenzstellung.....	479	Adresse der Bit-codierten Hilfsfunktionen Adressen im Kanalinterface Chlf[1..60] kanalabhängiger Hilfsfunktionen.....	229
Achsruckdaten (Jerk).....	103	Adresse der Double-codierten Hilfsfunktionen Adressen im Kanalinterface Chlf[1..60] kanalabhängiger Hilfsfunktionen.....	232
Achsruckreserve.....	104	Adressen kanalunabhängiger Hilfsfunktio- nen.....	234
Achsspezifische Hubauslösezeiten.....	364	Adresse der Float-codierten Hilfsfunktionen Adressen im Kanalinterface Chlf[1..60] kanalabhängiger Hilfsfunktionen.....	231
Achssprungvermögen.....	80	Adressen kanalunabhängiger Hilfsfunktio- nen.....	233
Achstransformation (TRA) -Optionale Para- meter.....	407	Adresse der Integer-codierten Hilfsfunktionen Adressen im Kanalinterface Chlf[1..60] kanalabhängiger Hilfsfunktionen.....	231
Achstransformationen nicht abgeglichen.....	523	Adressen kanalunabhängiger Hilfsfunktio- nen.....	233
Achstransformationsnummer.....	477	Adressen der Hilfsfunktionen im SPS- Interface (Plclf).....	229
Achstransformationstyp.....	478	Adressen im Kanalinterface Chlf[1..60] ka- nalabhängiger Hilfsfunktionen.....	229
Achstransformationstyp (TrafoType).....	407	Adressen kanalunabhängiger Hilfsfunktio- nen.....	232
Achstyp.....	62	Aktionssatz.....	588
AcknBcd32.....	213	Aktive Ausgangsumdrehungen der Folge- achse der Systemachskopplung.....	470
AcknDouble.....	218	Aktive Eingangsumdrehungen der Leitachse der Systemachskopplung.....	469
AcknFloat.....	217	Aktive Firmware Release.....	602
AcknInt.....	216	Aktive Kanalachsenamen im Abgleich.....	512
AcsPosDisp.....	249	Aktive KNB Versionsstring.....	603
AcsTargPos[1..8].....	515	Aktive KNS Versionsstring.....	602
Act/ChAxNames[1..8].....	512	Aktive Leitachsverschiebung in der System- achskopplung.....	470
ActAxConf[1..8].....	515	aktive schiefe Ebene, Eulerwinkel.....	596
ActBlkSwitchWrng.....	546	aktive schiefe Ebene, Nullpunkt.....	595
ActCh.....	246	aktive schiefe Ebene, zusätzliche Nullpunkt- verschiebung.....	597
ActEd.....	606, 609	Aktive Tabelle zur Systemachskopplung.....	471
ActFeed.....	543	Aktiver Abgleichzustand.....	523
ActionBlock.....	588	Aktiver Kanal in der Anzeige nach dem Ein- schalten.....	246
Active.....	518, 537, 539, 540, 542, 544, 592	Aktiver Systemachsindex der Leitachse der Systemachskopplung.....	468
ActLowLim.....	345	Aktiver Versatz der Folgeachse zur Leitach- se der Systemachskopplung.....	469
ActMode.....	518	Aktives und vorgewähltes Werkzeug.....	607
ActOffset.....	468	Aktives und vorgewähltes Werkzeug bei Satzvorlauf.....	624
ActPos.....	467	Aktivierbare Kanalachsen/Koordinaten[1..8].....	282
ActStatus.....	523	Aktiviere achsspezifischen Override.....	98
ActTool.BQ1.....	613, 629	Aktiviere Antrieb.....	59
ActTool.BQ2.....	614, 630		
ActTool.BQ3.....	614, 630		
ActTool.IKQ1.....	611, 627		
ActTool.IKQ2.....	611, 627		
ActTool.IKQ3.....	612, 627		
ActTool.IQ1.....	612, 628		
ActTool.IQ2.....	612, 628		
ActTool.IQ3.....	613, 629		
ActTool.K1.....	609, 625		
ActTool.K2.....	610, 626		
ActTool.SKQ.....	610, 626		
ActToolValid.....	608		
ActUpLim.....	344		
ActVel.....	467		
AddrChDepBcd32.....	230		
AddrChDepBit.....	229		
AddrChDepDouble.....	232		
AddrChDepFloat.....	231		
AddrChDepInt.....	231		
AddrChIndepBcd32.....	232		
AddrChIndepDouble.....	234		
AddrChIndepFloat.....	233		
AddrChIndepInt.....	233		
Adresse der BCD32-codierten Hilfsfunktionen			

Index

Aktiviere automatische Platzkorrektur.....	115	Antriebs-Systemfunktionen (AxFunc).....	62
Aktiviere Eilgang-Override.....	76	Antriebsabhängiges Fahren auf Festan-	
Aktiviere Linkproz.optimierung (gleiche		schlag.....	381
Prog.namen).....	300	Antriebsfunktionalität ändern.....	30
Aktiviere Modulorechnung.....	110	Antriebsfunktionstyp.....	55
Aktiviere Satzwechselstrategie.....	169	Antriebsindex.....	51
Aktiviere Sercos Kommunikation.....	60	Antriebsnummer.....	370
Aktiviere Software-Endschalter.....	94	Online-Korrektur in WCS.....	376
Aktiviere Testbetrieb.....	174	Antriebsnummer des externen Spindelge-	
Aktiviere virtuellen Betrieb.....	60	bers.....	138
Aktivierung der Online-Korrektur in MCS.....	367	Antriebsparameter pro Getriebestufe (nur	
Aktivierungszeitpunkt.....	15	IndraDrive).....	132
Aktuelle Achsgeschwindigkeit.....	467	Antriebsparametrierung.....	57
Aktuelle Achskonfiguration im Abgleich.....	515	Antriebsseitige Parametersätze (ScsParSet)....	131
Aktuelle Achsposition.....	467	Antriebsspezifische Sicherheitsparameter.....	347
Aktuelle Lageistwertdifferenz.....	466	Antriebstelegramm.....	181
Aktuelle Systemachskopplungsdaten.....	460	Antriebstelegramm-Eintrag.....	181
Aktueller Ablageindex der Programmstack-		Antriebstyp.....	66
Dateien (Callchain-Dateien).....	585	Anwenderparameteranzeige.....	180
Aktueller Leitwertversatz	468	Anzahl angezeigte Schneiden	548
Aktueller Speicher flüchtiger Kundensystem-		Anzahl der Antriebe.....	51
daten.....	572	Anzahl der anzuzeigenden Nullpunktver-	
Aktueller Speicher interner flüchtiger Sys-		schiebungs-Bänke.....	263
temdaten.....	573	Anzahl der anzuzeigenden Placement-Bän-	
Aktueller Speicher interner permanenter		ke.....	264
Systemdaten.....	573	Anzahl der Getriebestufen.....	126
Aktueller Speicher interner temporärer Sys-		Anzahl der Inkremente/Umdrehung.....	328
temdaten.....	574	Anzahl der Kanäle.....	50
Aktueller Speicher permanenter Kundensys-		Anzahl der Nachkommast. für Spindeldreh-	
temdaten.....	572	zahl.....	260
Aktueller Speicher temporärer Kundensys-		Anzahl der Nachkommastellen für metr. An-	
temdaten.....	572	zeige.....	257, 259
Allgemeine Parameter der Hilfsfunktionenk-		Anzahl der Nachkommastellen für nicht	
lassen.....	208	metr. Anzeige.....	258, 260
Allgemeine Sercos-Einstellungen.....	177	Anzahl der Plätze.....	115
AnalOAllocOut[d].....	192	Anzahl der Sätze für Rückwärtsbetrieb.....	296
AnalOStartAddrOut.....	192	Anzahl der Schneiden.....	389
Analoge Ein-/Ausgänge (AnaIO).....	192	Anzahl Hilfsfunktionen.....	224
AnaOutLowVelLim.....	420	Anzahl konfigurierbarer Antriebe.....	54
AnaOutUpVelLim.....	420	Anzahl NC-gesteuerter Antriebe.....	52
Anfahrpunkt.....	326	Anzahl offener Dateien pro Kanal.....	300
Anfahrstrategie.....	325	Anzahl Spindelwerkzeuge.....	640
Anfahrstrategie nach Satzvorlauf.....	589	Anzeige der Nullpunktverschiebungen (Zot-	
Anfangs-Bit-Adresse.....	212	Disp).....	263
Anfangs-Nummer.....	211	Anzeige der Placements (PmtDisp).....	264
Anfangsadresse der Analogausgänge.....	192	Anzeige im Bereich "Parameter bearbeiten"	
Anfangsadresse der Digitalausgänge.....	189	filtern.....	26
Anfangsadresse der Digitaleingänge.....	189	Anzeigebereich	
Angle.....	534	Auswahl Datengruppe.....	14
Anregungen.....	8	Information.....	15
ANSI Z535.6-2006.....	7	Parameter bearbeiten.....	14
Anstellwinkel (zwischen Werkzeugsymmet-		Parameter-Instanzen.....	16
rieachse und Bahntangente).....	392	Statuszeile.....	17
Anteil der Prozessorzeit für die Satzverarbei-		Suchergebnis.....	16
tung.....	301	Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" -	
Antrieb Dr[i] ohne Sollwertvorgabe.....	61	navigieren.....	22
Antrieb ohne Sollwertvorgabe.....	61	Anzeigebereiche - NC-Konfigurator.....	13
Antriebe.....	51	Anzeigebereiche anpassen.....	19

Ausschalten.....	19	Automatischer Getriebestufenwechsel.....	499
Einschalten.....	19	AutoProgSel.....	72
Kern-Anzeigebereich.....	20	AuxCodeGr[1..32].....	263
Separate Fenster.....	20	AuxFuncChDep.....	211
Anzeigebereiche selektieren.....	21	AuxFuncName.....	209
Anzeigegegenauigkeit.....	257	AuxNotAdjusted.....	522
Anzeigenreihenfolge.....	250	AX/AY/AZ.....	597
Anzeigenreihenfolge von Achsen/Kanalkoor- dinatenpaketen.....	250	AxAccReserve.....	102
Approach.....	560	AxConfNotAdjusted.....	522
Arbeitsbereich.....	339	AxFeedFwd.....	100
Arbeitstechnische Bedeutung der Eingangs- achsen/-koordinaten (FwdInCoordClass).....	411	AxG96.....	91
AreaTypeAreaCtrl.....	338	AxIndex.....	452, 468
Art der Abstandsberechnung.....	432	AxisAssignment[1..8].....	478
Art der Ausgabe.....	223	AxisClassification[1..8].....	479
Art der Getriebeumschaltung.....	126	AxJerkReserve.....	104
Art der Koordinatensystemermittlung.....	531	AxModeThrd.....	395
Art der Platz-Programmierung.....	114	AxName.....	650
Art der Überwachung.....	336	AxOvrdStep[1..32].....	118
Art des Linkprozesses.....	301	AxShape.....	99
Art des Überwachungsbereichs.....	338	AxTrafoNo.....	477
Asup aktiv.....	593	AxZeroPos[1..8].....	479
AsupActive.....	562, 563, 593		
AsynchrAxUnit.....	320	B	
Asynchron.....	61	Bahnbeschleunigung.....	397
Asynchrone Achse.....	61, 64	Bahnbremsbeschleunigung.....	397
Asynchrones Unterprogramm bei Fehler der Systemachskopplung.....	448	Bahndaten (Path).....	73
ATConf.....	181	Bahngeschwindigkeit (PathVel).....	302
Attributwerte eines Parameters.....	15	Bahngeschwindigkeitsablage aktivieren.....	542
Aufbau-/Abbaustrategie für Werkzeugbahn- korrektur.....	283	Basis-Parameter.....	12
Ausdehnung des Überwachungsbereichs (Seitenlänge).....	340	Basis-Werkstückkoordinatenablage aktivie- ren.....	539
Ausgangsumdrehungen der Folgeachse der Systemachskopplung.....	455	Basisdaten.....	368
Ausgangsumdrehungen des Werkzeugs.....	583	Basiskoordinatensystem (BCS).....	249
Ausschalt-Syntax.....	274	Batteriewarnung.....	536
Ausschaltfunktion SwiOff.....	274	BattFail.....	536
Auswahl der Antriebsfunktionstypen.....	55	Baugruppen-Betriebszeit.....	593
Auswahl der erlaubten Synchronlaufabwei- chung der Systemachskopplung.....	445	BCD32-codierte Hilfsfunktionen.....	213
Auswahl der Signalart.....	433	BCD32-Hilfsfunktion	
Auswahl einer Datengruppe.....	22	Kanalabhängige Hilfsfunktionen (ChDep)....	225
Auswahl Satzwechselstrategie.....	168	Kanalunabhängige Hilfsfunktionen (ChIn- Dep).....	227
AutoIPAddr.....	567	BcsPosDisp.....	249
Automatische Getriebestufenanwahl.....	146, 154	Bearbeitungsachse.....	64
Automatische Platzkorrektur.....	115	Bearbeitungstechnische Bedeutung der Ka- nalachse.....	85
Automatische Programm-Wiederanwahl.....	72	Bedienfunktionen (OPF) -Basis-Parameter-....	325
Automatische Programmanwahl nach Sys- tem-Neustart.....	436	Begrenzungen	
Automatische Programmanwahl nach Sys- tem-Neustart: Programmanwahl-Flags.....	437	Online-Korrektur in MCS (Abstandsrege- lung).....	372
Automatische Programmanwahl nach Sys- tem-Neustart: Teileprogramm.....	436	Online-Korrektur in WCS.....	379
Automatische Programmanwahl nach Sys- tem-Neustart: Teileprogramm fixieren.....	437	Begriffe.....	39
		Benutzeroberfläche (GUI) -Basis-Parame- ter-.....	245
		Bereichsbeginn.....	186
		Bereichsende.....	187
		Bereichsüberwachung (AreaCtrl).....	338
		Bereichsüberwachung Area[1..10].....	338

Index

Beschleunigung (Acc).....	397
Beschleunigung im Lagereglerbereich[1] in GearStep[1..4].....	129
Beschleunigung im Lagereglerbereich[2] in GearStep[1..4].....	130
Beschleunigungs-/Bremsdaten (Acc).....	79
Beschleunigungs-Achsauslastungsdiagnose	
Haltezeit für temporäre Beschleunigungs-Spitzenwerte.....	551
Modus.....	550
Beschwerde.....	8
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	
Anwendungsbereiche.....	10
Einleitung.....	9
Einsatzfälle.....	10
Bevorzugte Achse im Werkzeugeditor.....	531
Bewegungsfunktion.....	498
Bewegungsrichtung.....	412
Bewegungssyntax einer Spindel	490
Bezeichnung der linearen Koordinate[1..3].....	89
Bezeichnung der rotatorischen Koordinate[1..3].....	90
Bezeichnung des Parameters.....	35
Bit-codierte Hilfsfunktionen.....	205, 211
Bit-Hilfsfunktion.....	225
Bitzuweisung Signal-Statuswort.....	182
Bitzuweisung Signal-Steuerwort.....	183
BlkAngTangT.....	391
BlkCycleTimeCount.....	547
BlkCycleTimeWrng.....	545
Blockzykluszeit-Warnungen	
Zähler für Warnungen.....	547
Board FPGA Version.....	605
BQ3_Basic.....	639
Bremsbeschleunigung (Dec).....	397
BSplineApproxTol.....	387
BuffSizeExternBlk.....	295
BuffSizeNfs.....	294
Byte000 bis Byte015.....	219
Byte016 bis Byte191.....	221

C

C-Achs-Typ.....	500
C-Achse einschalten.....	500
CacheSize.....	473
Calc.....	531
CartCoord[1..6].....	88
CCOMP_FileName1.....	439
CCOMP_FileName2.....	439
CCOMP-Tabellen	
aktive Tabelle 1 und 2.....	439
CentPointAreaCtrl.....	340
Cfg.RetractF.....	598
Cfg.RetractX/RetractY/RetractZ.....	597
Cfg.TNR.....	598
CfgErrAx.....	459
CfgErrMaster.....	459

CfgErrNum.....	457
CHAN.....	69
ChanNotAdjusted.....	521
ChAxClass.....	85
ChAxMcsCorr.....	368
ChAxName.....	83
ChAxTCorrWcs.....	404
ChDepBcd32.....	225
ChDepBit.....	225
ChDepDouble.....	227
ChDepFloat.....	226
ChDepInt.....	226
ChIfSigMcsCorr.....	369
ChIndepBcd32.....	227
ChIndepDouble.....	228
ChIndepFloat.....	228
ChIndepInt.....	228
ChIniProgFile.....	70
ChOvrStep[1..32].....	74
ChResetState.....	69
ChShapeG8.....	77
ChShapeG9.....	77
ClassDef.....	207
CmdOffsIpoMode.....	351
CollDet.....	374
ConfNotAdjusted.....	475
ConstCutStatus.....	489
ContDevTol.....	318
ContourType.....	533
Coord.....	538, 539, 541, 544
CoordClass.....	411
CoordDir.....	412
CoordG96.....	91
CoordNotAdjusted.....	523
CoordProgName.....	330
CoordSel.....	421
CoordTCorrTcs.....	405
CoordTcsXBcs.....	413
CoordTcsYBcs.....	415
CoordTcsZBcs.....	416
Cp.CoupleOn.....	509
Cp.IsProg.....	508
Cp.Master.....	510
Cp.NotAdjusted.....	509
Cp.Slave.....	510
CpIfEndBit.....	187
CpIfStartBit.....	186
CplLinkBuff.....	296
CplStack.....	295
CplVarMcsCorr.....	371
CplVarWcsCorr.....	377
CpuTemp.....	594
CpuTimeBlkPrep.....	301
Current.....	652
CustPermMax.....	571
CustPermUsed.....	572
CustTmpUsed.....	572
CustVolMax.....	571

CustVolUsed.....	572	DigIOStartAddrOut.....	189
CutCompActDeactMode.....	283	Digitale Ein-/Ausgänge (DigIO).....	188
D		Digitalisierdaten.....	357
Darstellung von Informationen		Digitalisieren (DIG).....	42
Bezeichnungen und Abkürzungen.....	8	Digitalisieren (DIG) -Optionale Parameter-.....	357
Daten der aktiven Achstransformation.....	477	Digitalisierungspuffer, Anzahl	357
Daten der Nullpunktverschiebungen (achs- bezogen).....	650	Dimension Dim[1..2].....	339
Daten der Nullpunktverschiebungen (global)....	648	DirCollMon.....	344
Daten der Nullpunktverschiebungen (kanal- bezogen).....	652	DirMcsCorr.....	368
Daten der Speicherbelegung von Systemda- ten.....	570	DirTangT.....	390
Daten für Zyklus Schwenken G230.....	595	DirTCorrTcs.....	405
Datenbank-Tabellen (DbTables).....	321	DirTCorrWcs.....	404
Datengruppe oder Objektknoten exportie- ren / importieren.....	30	DirTcsXBcs.....	414
Datengruppen.....	11	DirTcsYBcs.....	415
Datengruppen auswählen.....	22	DirTcsZBcs.....	417
Datensatz exportieren / importieren.....	31	DispUnit.....	245
Datum		DispUsrPara.....	180
Zeitumstellung auf Sommer.....	310	Distanzüberwachung aktivieren.....	341
Zeitumstellung auf Winter.....	309	Distanzüberwachung zum programmierten	
Datum-/Zeiteinstellung (DateTime).....	304	Endpunkt (AxDistCtrl).....	341
Sommer.....	307	DistEndPoint.....	342
Winter.....	305	DistWcsJog.....	329
Zeitumstellung auf Winter.....	309	Divisor	
DbTabEventBuffSize.....	321	Online-Korrektur in MCS (Abstandsrege- lung).....	372
DeciPlaceBcd32.....	214	Online-Korrektur in WCS.....	378
DecThrd.....	397	DivMcsCorr.....	372
Default-Wert.....	15	DivWcsCorr.....	378
DefaultCh.....	63	Dokumentation	
Definieren einer neuen Hilfsfunktion.....	234	Änderungsverlauf.....	1
Definierte Schrittweite.....	333	Double-codierte Hilfsfunktionen.....	206, 218
Definition der möglichen Synchronlaufabwei- chungen der Systemachskopplung.....	445	Double-Hilfsfunktion	
DefStepAxVel.....	109	Kanalabhängige Hilfsfunktionen (ChDep)....	227
DefStepVelWcs.....	333	Kanalunabhängige Hilfsfunktionen (ChIn- Dep).....	228
DelayedErrorReaction.....	62	Drehmomentenbegrenzung (TorqRed).....	116
DelZpo.....	72	Drehmomentgrenzwert.....	382
Detailldaten.....	15, 16	Drehzahl	
Device.....	369, 376	Programmierte Drehzahl.....	504
Device = CplVar (permanente CPL-Variable)		Drehzahlanzeige	260
Online-Korrektur in MCS (Abstandsrege- lung).....	371	Drehzahlfenster absolut.....	136
Online-Korrektur in WCS.....	377	Drehzahlfenster prozentual.....	137
Device = Dr (Antrieb).....	370, 376	Drehzahlfenster Spindel.....	136
Device = Handw (Handrad).....	377	Drehzahlsyntax einer Spindel.....	489
DiaCoord[1..8].....	282	DrIndAreaCtrl.....	339
DigAnaConvGain[1..4].....	193	DrIndIncrSource.....	380
DigAnaConvOffs[1..4].....	193	DrIndMcsCorr.....	370
DigAnaConvType[1..4].....	194	DrIndMonAx1.....	343
DigIOAllocIn[d].....	190	DrIndMonAx2.....	343
DigIOAllocOut[d].....	191	DrIndRetrAx.....	399
DigIOHw.....	188	DrIndSeconAx.....	400
DigIOStartAddrIn.....	189	DrIndSpEnco.....	138
		DrIndWayPoint.....	335
		DrIndWcsCorr.....	376
		DrType.....	66
		Durchmesser-Programmierung (DiaProg).....	281
		Dynamikbegrenzungen.....	179

EXTERNAL.SP_EMPTY.....	646	Formelausdruckdiagnose in der System-	
EXTERNAL.TOOL_FOL.....	646	achskopplung.....	464
Externe Echtzeitschaltbedingungen für		Formellaufzeitfehler in der Systemachskopp-	
die Leitachsumschaltung der Systemachs-		lung.....	463
kopplung.....	460	Formellaufzeitfehlerposition der System-	
Externer Spindelgeber.....	138	achskopplung.....	463
ExtError.....	446	Formula.....	450
F		FormulaDiag.....	463
FactMcsCorr.....	371	FormulaDiagPos.....	463
FactRotInch.....	317	FormulaWatch.....	464
FactRotMetr.....	317	FPGA Version der Sercos Anschaltung 1	
FactVel.....	313	bzw. 2.....	606
FactVelPerRev.....	314	Freigabe der werkzeugspezifischen Begren-	
FactWcsCorr.....	378	zungen.....	579
Fahren auf Festanschlag (MPS).....	44	Funktionsgruppe.....	11
Fahren auf Festanschlag (MPS) -Optionale		Funktionsmodus für Wiedereinstieg.....	327
Parameter-.....	381	Funktionszuordnung analoge Ausgänge.....	192
Fahren gegen Festanschlag aktivierbar.....	381	Funktionszuordnung digitale Ausgänge.....	191
FanTime.....	593	Funktionszuordnung digitale Eingänge.....	190
FastAxVel.....	108	FW/IKnRel].....	603
FastVelWcs.....	332	FW/IKnsRel].....	602
FeedAxAcc.....	101	FW/ISysRel].....	602
FeedAxJerk.....	103	FwdInCoordIndTrafo.....	409
Feedback.....	8	G	
FeedCalc.....	97	G-Codenummer.....	267
FeedHold.....	561	G-Funktionsgruppe G96/97 abgleichen.....	489
FeedMode.....	560	Gain des D/A-Wandlers[1..4].....	193
Feedrate2Ovr.....	481	Gain-Festlegung.....	193
FeedVal.....	558	Gantry-Sollwertversatz ausgleichen.....	351
Fehler bei Übernahme der Systemachskop-		Gantry-Verband.....	349
plungsdaten.....	457	GearChgMethod.....	126
Fehlercode.....	464	GearStr.....	490
Fehlerhafte Achse bei Übernahme der Sys-		GearTeeth.....	442
temachskopplungsdaten.....	459	Geberauswahl.....	178
Fehlerhafte Leitachdaten bei Übernahme		Gefahrenhinweise.....	6
der Systemachskopplungsdaten.....	459	Gelenkparameter -Längen-/Winkelparamete-	
Fehlerreaktionen der Systemachskopplung.....	449	ter- (JointPar).....	410
Festanschlag.....	381	Genauigkeitsangaben zur Kreisprogrammierung	
Festplatzkodierte Magazin.....	643	(CircleAccur).....	312
File-Organisation		Genauigkeitsprogrammierung (PrecProg).....	318
Kanalspezifische Einstellungen.....	300	Geradenwinkel.....	534
File-Organisation (FileOrg).....	297	Gesamtanzahl Sätze für Satzvorbereitung	
FileName.....	471	und Interpolation.....	286
FileTime.....	472	Geschw. in bewegungsneutralen NC-Sätzen	
FilterMcsCorr.....	373	beibehalten.....	302
fixDefault.....	437	Geschwindigkeit (Vel).....	396
Flanke Messtaster 1.....	360	Geschwindigkeits-Achsauslastungsdiagnose	
Flanke Messtaster 2.....	360	Haltezeit für temporäre Geschwindig-	
Float-codierte Hilfsfunktionen.....	206, 217	keits-Spitzenwerte.....	550
Float-Hilfsfunktion		Modus.....	549
Kanalabhängige Hilfsfunktionen (ChDep)....	226	Geschwindigkeits-Skalierung (VelScaleFact)...	313
Kanalunabhängige Hilfsfunktionen (ChIn-		Geschwindigkeitsdaten (Vel).....	73
Dep).....	228	Geschwindigkeitsdaten WCS-Jog-Interface.....	331
Folgewerkzeug programmiert.....	646	Geschwindigkeitsproportionaler Ausgang	
Formel zur Leitwertberechnung in der Sys-		(VDO).....	47
temachskopplung.....	450		

Index

Geschwindigkeitsproportionaler Ausgang (VDO) -Optionale Parameter-.....	419
Geschwindigkeitssprung.....	396
Gesicherter Unterbrechungspunkt ist vorhanden.....	590
Gesicherter Zielsatz vorhanden.....	525
Getriebestufe.....	499
Getriebestufe ausrücken (Leerlauf).....	149, 157
Getriebestufe[1..4].....	127
Getriebestufensyntax einer Spindel.....	490
Gewichtung eines Tipp-Inkrementes.....	329
Gewichtung eines Tippinkrementes.....	105
Gewindeschneiden (THRD).....	45
Gewindeschneiden (THRD) -Optionale Parameter-.....	395
Gewindeschneiden mit Spindel-Override.....	584
GFunc[1..80]/GFuncCode.....	267
GFuncSubProg.....	269
Glättung/Filter.....	373
Gliederungs-Anzeigebereich.....	14
Globales Ausgabeverhalten von Hilfsfunktionen (OutBehav).....	223
Grad des Verbindungs-Splines.....	386
Grad Drehung des Werkzeugs bei Richtungsänderung.....	390
GrAuxFunc[1..15].....	222
GrChDep.....	222
Grenzdrehzahl	
Obere Grenzdrehzahl.....	505
Untere Grenzdrehzahl.....	505
Grenzgeschwindigkeiten (Vel).....	419
Grundeinstellung.....	17
Grundlagen zu Hilfsfunktionen.....	205
Gültigkeit aktives Werkzeug.....	608

H

Handeingabe nach Satzvorlauf.....	590
Handradfunktionalität (Handw).....	328
Handradnummer.....	377
HandwWcsCorr.....	377
Hardware-Auswahl.....	188
Hardwareversion.....	604
Hauptspindel.....	90
Helpdesk.....	687
Hilfsachse.....	64
Hilfsfunktion[1..15].....	222
Hilfsfunktionen (AUXF) -Basis-Parameter-.....	205
Hilfsfunktionen aktivieren.....	208
Hilfsfunktionen am Beispiel parametrieren	237
Hilfsfunktionengruppen-Definition von Hilfsfunktionen (GrDef).....	222
Hilfsfunktionenklassen-Definition (ClassDef)....	207
Hilfsfunktionsgruppen.....	207
Hilfsfunktionenklassen.....	205
Hilfsfunktionstypen.....	207
Hirthachsen.....	114
HoleDet.....	374

horizontal.....	530
Hotline.....	687
HSDigIOSynchrMode.....	188
Hubauslösezeit.....	365
Hubüberwachung.....	363
Hubüberwachungszeit.....	363
HW/IBoardFPGA].....	605
HW/ILpNmb].....	603
HW/ISerNmb].....	604
HW/IType].....	603
HW/IVersion].....	604

I

Icons.....	17
ID (Parameter-ID).....	15
IfSigWayPoint.....	337
In-Positions-Auswertung (InPosEval).....	303
IncrAxJog.....	105
IncrPerRev.....	328
IncrSetPointsDiaProg.....	281
IncrWcsJog.....	329
IndBcd32.....	215
IndDouble.....	218
Index	
Bcd32-codierte Hilfsfunktionen.....	215
Double-codierte Hilfsfunktionen.....	218
Float-codierte Hilfsfunktionen.....	217
Integer-codierte Hilfsfunktionen.....	216
Index des ausgewählten Signals.....	433
IndFloat.....	217
IndInt.....	216
IndraLogic.....	185
Information zur Systemkonfigurationsänderung.....	482
Inhalte und Eigenschaften des Parameters.....	35
Init-Abgleichprogramm (NameOfInitAdjPrg)	
aktiv.....	519
Init-Programm.....	70
InitAdjPrgActive.....	519
Initialisierung des Kanalzustands.....	69
Inkrementale Vorgaben bei Durchmesser-Programmierung.....	281
Inkrementbewertung	
Online-Korrektur in MCS (Abstandsregelung).....	371
Online-Korrektur in WCS.....	378
InPos.....	465
Inpos-Fenster Grob.....	303
InPosEvalMode.....	303
InPosRough.....	303
Integer-codierte Hilfsfunktionen.....	206, 216
Integer-Hilfsfunktion	
Kanalabhängige Hilfsfunktionen (ChDep)....	226
Kanalunabhängige Hilfsfunktionen (ChIn-Dep).....	228
Intelligente Sicherheitstechnik aktivieren.....	347
Interfacesignal.....	369

Interfacedata des Punktes.....	337	Kanalspindelnummer im Wartezustand.....	483
Interpolationszykluszeit.....	171	Spindelbedingter Kanalwartezustand aktiv.....	483
Invertierte Drehrichtung der Spindel.....	584	Systemspindelnummer im Wartezustand....	484
IP-Adresse.....	565	Kanalzuordnung.....	63
IP-Adressen.....	565	Kanalzuordnung nicht abgeglichen.....	475
IPAddMtx.....	566	KeepPathVelNoIpoAct.....	302
IpAddress.....	565	Kern-Anzeigebereich.....	13
IPAddSubDev.....	566	KindOfLinking.....	301
IpoEnable.....	440	Kinematik-Limitierung (KinLim).....	81
IpoJlaWhileWrng.....	546	Kinematik-Limitierungs-Filter (Voreinstellung)....	82
Istdaten der Systemspindeln.....	574	Kinematik-Limitierungs-Stufe (Voreinstellung)....	81
Istwerte in Werkstückkoordinaten aktualisieren.....	247	Kinematik-Limitierungs-Wichtung (Voreinstellung).....	82
J		KinLimFilter.....	82
JerkAxJog.....	106	KinLimLevel.....	81
JogSpeed[1..8].....	139	KinLimWeight.....	82
JointParTrafo[1..16].....	410	Klassifikation Systemachse/-koordinate.....	411
K		Kollisionserkennung.....	374
Kanal für asynchrones Unterprogramm bei Fehler der Systemachskopplung.....	448	Kommunikations-Server (CommServ).....	322
Kanal innerhalb der Oberfläche ausblenden.....	246	Kommunikations-Server aktivieren.....	322
Kanal nicht abgeglichen.....	521	Kommunikationseinstellungen zur SPS.....	393
Kanal- und Antriebsobjekte zufügen/entfernen.....	29	Kompatibilitätsmodus Spindeln.....	122
Kanal-Initialisierungsprogramm		Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle.....	600
Dateiname.....	70	Konfiguration der Geschwindigkeit	601
Kanal-Koord.paket im Zusatzfenster anzeigen.....	256	Konfiguration der MAC Adresse.....	601
Kanal-SHAPE (SHAPE).....	77	Konfiguration der Netzwerk Maske.....	600
Kanalabhängige Hilfsfunktionen (ChDep).....	225	Konfiguration Signal-Statuswort.....	181
Kanalabhängige und kanalunabhängige Hilfsfunktionen.....	205	Konfiguration Signal-Steuerwort.....	182
Kanalabhängigkeit.....	211, 222	Konfigurationsdaten exportieren / importieren....	30
Kanalachse.....	368	Konstante Schnittgeschwindigkeit	
Kanalachse für G96.....	91	Kanal-Bezugsachse.....	502
Kanalachse/Logische Achse.....	404	Koordinatensystem.....	502
Kanalachsamen im Zielsatz.....	513	Konstante Schnittgeschwindigkeit einschalten.....	501
Kanalachsamen in der Satzvorbereitung.....	512	Kontext-Filterung aktivieren.....	26
Kanalanzeige (ChDisp).....	245	Kontext-Filterung deaktivieren.....	26
Kanäle (CHAN) - Basis-Parameter.....	69	Kontextmenü AUXF/ClassDef/Class[1..30].....	234
Kanalgrundstellung.....	69	Kontextmenü AUXF/ClassDef/Class[1..30]/.....	208
Kanalspezifische Daten.....	329	Kontextmenü GUI/TechDisp/Ch[k]/SpSpGrDisp[1..8].....	259
Kanalspezifische Skalierungsfaktoren		Kontextmenü MAIN.....	52, 54, 56
für Rundachsengeschwindigkeiten.....	315	Kontextmenü MAIN/Dr[i].....	56
für Vorschubgeschwindigkeiten und Vorschub/Umdrehung.....	313	Kontextmenü ONL.....	369
Kanalspezifischer Speicher.....	295	Kontextmenü ONL/WcsOnlCorr/Ch[k]/Device.....	376
Kanalspindel		Kontextmenü PLC/Plc.....	185
aktive Daten.....	482	Kontextmenü SP/SpAdmin.....	158
Kanalspindeln.....	122	Kontextmenü Spindel SP.....	121
Kanalunabhängige Hilfsfunktionen (ChIn-Dep).....	227	Kontextmenü TLWP/TCorr/Ch[k]/.....	403
Kanalwartezustand		Konturart.....	533
Aktive Bewegungs-Wartebedingung.....	484	Konturhandrad einschalten.....	533
Aktive Getriebe-Wartebedingung.....	485	Koordinaten (Coord).....	83
		Koordinatenauswahl für Bahngeschwindigkeits-Berechnung (CoordSel).....	421
		Koordinatenbezeichner im MCS.....	88
		Koordinatenbezeichnung[1..6].....	88
		Koordinatensystem für G96-Bezugsachse.....	91

Index

Koordinatensystem-Auswahl.....	248	Liste der angeschlossenen Geräte.....	564
Koordinatensystemanzeige des Werkzeugeditors	529, 530, 531	Locherkennung.....	374
Koppelabstand.....	506	LockTargBlock.....	525, 593
Koppelverband einschalten.....	509	LockWarning.....	586
Koppelverband im Vorlauf programmiert.....	508	LogAxisNmb.....	564
Kopplungen (Couple).....	90	Logische Achsnummer.....	564
Kopplungsfehler in Systemachskopplung auslösen.....	446	LookAheadPreRun.....	520, 592
Kopplungshärte der Systemachskopplung nach erfolgter Ankopplung.....	444	LowVelLim.....	419
Kopplungsnummer im Vorlauf Höchste programmierte Kopplungsnummer.....	488	LSEC_FileName.....	438
Korrekturrichtung.....	368, 404, 405	LSEC-Tabelle aktive Tabelle.....	438
Kritik.....	8	Lüfter-Betriebszeit.....	593
Kundenfeedback.....	8	Lüfterwechsel-Zeitpunkt.....	532
L		M	
L1.....	621	M-Codenummer	
L2.....	621	Nichtmodale M-Funktionen MFunc[1...8].....	272
L3.....	621	M-Funktion für Gruppe[1..32]	
Lag.....	466	Modale M-Funktionsgruppen-Anzeige (AuxFuncDisp).....	263
Lage Kreismittelpunkt Hauptachse.....	534	MachStatDiagCycTime.....	203
Lage Kreismittelpunkt Nebenachse.....	535	MainCP.....	534
Lageregler Kv-Faktor.....	179	MainSp.....	90
Lageschnittstelle einschalten	503	Manuelle Anwahl Getriebestufe 1.....	146, 155
Längen- und Winkelparameter der Achs- transformation.....	480	Manuelle Anwahl Getriebestufe 2.....	147, 155
Längen-/Winkelparameter.....	410	Manuelle Anwahl Getriebestufe 3.....	148, 156
Längenkorrektur L1, L2, L3.....	621	Manuelle Anwahl Getriebestufe 4.....	149, 157
Langsam.....	331	Manuelles Messen parametrieren.....	553
Laserleistungssteuerung.....	419	ManWaitForStart.....	590
LastOriPos.....	575	Maschinenkoordinaten (MCS).....	88
LastSelProg.....	436	Maschinenkoordinatenablage aktivieren.....	540
Laufzeitüberwachung für Satzvorlauf.....	588	Maschinenkoordinatensystem (MCS).....	248
Laufzeitwarnung		Maschinenparameter-ID.....	16
bei blockiertem Akt.-Satzwechsel.....	546	Maschinenzustandsanzeige MZA (MachStatDiag).....	203
bei Blockzykluszeitproblemen.....	545	Maßeinheit der Anzeige (DispUnit).....	245
bei nicht abgeschlossenen Aktionen am Akt.-Satzwechsel.....	546	Master-Datentelegramm.....	180
Leitachse.....	350	Master-Datentelegramm-Eintrag.....	180
Leitachse für Systemachskopplung zuschalten.....	451	Master-Spindel Kanalspindelnummer.....	510
Leitachsverschiebung der Systemachskopplung.....	456	MastInd.....	349
Leiterplattennummer.....	603	MastIndSuplAx.....	354
Leitwertberechnungsmodus in der Systemachskopplung.....	454	Max. Satzanzahl	
LenParam[1..16].....	480	funktionsbezogen.....	287
Letzte aktivierte Richtposition.....	575	für 3D-Fräserbahnkorrektur.....	289
LinCoord[1..3].....	89	für ruckbegrenzte Geschwindigkeitsführung.....	287
Linear-/Rundachse.....	55	für Satzpuffer.....	287
Linearachse.....	63	für sonstige Funktionen.....	289
Lineare Koordinaten im WCS.....	89	für Spline-Funktionen	288
Linkprozessoptimierung für gleichnamige NC-Programme.....	300	Max. Spindelruck im Lageregelbetrieb von GearStep[1..4].....	131
		Max. Stillstands-Momentensumme der Gruppe.....	350
		Max. Umschaltzahl auf Lageregelbetrieb 2.....	582
		MaxAccMcsCorr.....	373

MaxAccPoStop.....	382	Online-Korrektur in WCS.....	379
MaxAccWcsCorr.....	379	Maximale Geschwindigkeit beim Ankoppeln und Entkoppeln bei Systemachskopplung.....	442
MaxAng.....	281	Maximale Schneidenummer.....	548, 607
MaxAxOvrd.....	117	Maximaler Achsruck im Eilgangbetrieb.....	104
MaxBlkBuffered.....	287	Maximaler Achsruck im Vorschubbetrieb.....	103
MaxBlkMiscFunc.....	289	Maximaler Override.....	117
MaxBlkSpline.....	288	Maximaler Schleppabstand.....	349
MaxBlkTCorr3D.....	289	Maximaler Speicher flüchtiger Kundensys- temdaten.....	571
MaxBlkVelCalc.....	287	Maximaler Speicher permanenter Kunden- systemdaten.....	571
MaxChAcc.....	79	Maximaler Spindel-Override.....	134
MaxChDec.....	80	Maximaler Vorschub-Override.....	74
MaxChOvrd.....	74	Maximales Stillstandsmoment.....	117
MaxChVel.....	73	Maximum (Parameterwert).....	15
MaxDev.....	280	MaxNofCh.....	49
MaxDevPoStop.....	383	MaxNofDr.....	51
MaxEd.....	548, 607	MaxNofSp.....	55
MaxFollErr.....	349	MaxOpenFile.....	300
MaxGrTorq.....	350	MaxPosDevSpline.....	385
Maximal zulässige Abweichung von der Kontur.....	280	MaxRedCmdOffs.....	351
Maximal zulässige Start-/Endpunktabwei- chung.....	385	MaxSpAcc.....	129
Maximal zulässiger relativer Bahngeschwin- digkeitsfehler.....	385	MaxSpAccPosCtrl[1].....	129
Maximalanzahl der Antriebe.....	51	MaxSpAccPosCtrl[2].....	130
Maximalanzahl der Kanäle.....	49	MaxSpeedLimit.....	576
Maximalanzahl der Spindeln.....	55	MaxSpJerkPosCtrl.....	131
Maximalbeschleunigung des Werkzeugs.....	580	MaxSpNumber.....	487
Maximalbeschleunigung im Lageregelbe- trieb 1.....	581	MaxSpOvrd.....	134
Maximalbeschleunigung im Lageregelbe- trieb 2.....	581	MaxSpSpeed.....	127
Maximale Achsanzahl in Achsanzeige.....	253	MaxStandstTorq.....	117
Maximale Achsbeschleunigung.....	382	MaxTorqPoStop.....	382
Maximale Achsbeschleunigung im Eilgang- betrieb.....	102	MaxVel.....	97
Maximale Achsbeschleunigung im Vor- schubbetrieb.....	101	MaxVelDevSpline.....	385
Maximale Achsgeschwindigkeit.....	97, 381	MaxVelMcsCorr.....	372
Maximale Anzahl der aufzuzeichnenden Tippbewegungen.....	326	MaxVelPoStop.....	381
Maximale Anzahl NC-Kern kontrollierter An- triebe.....	547	MaxVelWcsCorr.....	379
Maximale Bahnbeschleunigung.....	79	MCS-Online-Korrektur aktivieren.....	367
Maximale Bahnbremsbeschleunigung.....	80	McsPosDisp.....	248
Maximale Bahngeschwindigkeit.....	73	MDTConf.....	180
Maximale Beschleunigung		MeasSysSpTurrAx.....	140
Online-Korrektur in MCS (Abstandsrege- lung).....	373	MediumAxVel.....	107
Online-Korrektur in WCS.....	379	MedVelWcs.....	332
Maximale Beschleunigung beim Ankoppeln und Entkoppeln bei Systemachskopplung.....	441	Messen (MEAS).....	43
Maximale Beschleunigung von Gear- Step[1..4].....	129	Messen (MEAS) -Optionale Parameter-.....	359
Maximale Drehzahl von GearStep[1..4].....	127	Messtaster.....	359
Maximale Geschwindigkeit		Messtaster-Inbetriebnahmedaten.....	552
Online-Korrektur in MCS (Abstandsrege- lung).....	372	Messtasterfunktion verfügbar.....	359
		MFuncCode.....	272
		MFuncSubProg.....	273
		MinAngVelJump.....	80
		MinAxShape.....	99
		MinChShape.....	78
		Mindestanzahl konfigurierbarer Antriebe.....	53
		Mindestgröße SPS-Anwenderprogramm- speicher.....	186
		Mindestsatzlänge, ab welcher verrundet wird.....	280

Index

Minimale Drehzahl von GearStep[1..4].....	128	Nachrichtenausgabe bei Satzvorlauf unterdrücken.....	592
Minimale SHAPE-Ordnung für Achse.....	99	Name.....	209
Minimale SHAPE-Ordnung zur Bahnrickbegrenzung (G8, G9).....	78	Name (Parametername).....	15
Minimalwinkel für Berücksichtigung des Achssprungvermögens.....	80	Name der Zeitzone	
Minimum (Parameterwert).....	15	Sommer.....	307
MinLen.....	280	Winter.....	305
MinNofDrNodes.....	53	Name des Init-Abgleichprogramms.....	587
MinSpeedLimit.....	576	Name des Zielsatz-Abgleichprogramms (Asup).....	587
MinSpSpeed.....	128	NameOfAsup.....	559, 562, 587
Mittel.....	332	NameOfInitAdjPrg.....	587
Mittelpunkt des Überwachungsbereichs (in MCS).....	340	NC-Diagnosen-Steuerdaten.....	549
Mittelpunktsprogrammierung.....	312	NC-Funktion für Bit-Interface iCh_Act-Func[1..24].....	195
Modale Hilfsfunktionen nicht abgeglichen.....	522	NC-Funktion für Gruppe[1..32]	
Modale M-Funktionsgruppen-Anzeige (Aux-FuncDisp).....	263	Modale NC-Funktionsgruppen-Anzeige (NcCodeDisp).....	262
Modale NC-Funktionen nicht abgeglichen.....	521	NC-funktionsspezifisches Bit-Interface (NcFuncBitIf).....	195
Modale NC-Funktionsgruppen-Anzeige (NcCodeDisp).....	262	NC-gesteuerter Antrieb.....	58
Modale Unterprogramme SwiOn[1..63] / SwiOff.....	274	NC-Grundkonfiguration (MAIN).....	49
Mode.....	454	NC-Kerndiagnosen	545
ModeAddAx.....	255	NC-Konfigurator.....	11
ModeAxChWin.....	254	Antriebsfunktionalität ändern.....	30
ModeChPack.....	256	Anzeige im Bereich "Parameter bearbeiten" filtern.....	26
ModeLocProg.....	114	Anzeigebereiche.....	13
ModePosLog.....	111	Anzeigebereiche anpassen.....	19
ModeScsFiles.....	172	Anzeigebereiche selektieren.....	21
Modulowert.....	110	Datengruppe oder Objektknoten exportieren / importieren.....	30
Modus der In-Positions-Auswertung.....	303	Datengruppen auswählen.....	22
Modus des Rechenlaufs.....	518	Datensatz exportieren / importieren.....	31
Momentengrenzwert.....	179	Funktionen.....	11
MonRotWayPoint.....	337	Kanal- und Antriebsobjekte zufügen/einfügen.....	29
MonTypeWayPoint.....	336	Konfigurationsdaten exportieren / importieren.....	30
MoveStr.....	490	Kontext-Filterung aktivieren.....	26
MpxCh.....	178	Kontext-Filterung deaktivieren.....	26
Multiplexkanal.....	178	Navigieren im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten".....	22
Multiplikator		Parameter editieren.....	24
Online-Korrektur in MCS (Abstandsregelung).....	371	Parameteränderungen rückgängig machen.....	25
Online-Korrektur in WCS.....	378	Parameterattribute anzeigen.....	25
N		Parameterobjekte kopieren.....	26
N_Input.....	455, 469	Parameterobjekte suchen.....	28
N_Output.....	455, 470	Problemlösung MTX advanced: NC-Konfigurator meldet Fehler 31 nach Parameteränderung.....	33
Nachkommastellen.....	214	schließen.....	19
Nachkommastellen für Linearachsen bei metrischer Anzeige von Tabellen.....	264	Spalten im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" anpassen.....	24
Nachkommastellen für Linearachsen bei nicht metrischer Anzeige von Tabellen.....	265	starten.....	18
Nachkommastellen für Rundachsen bei metrischer Anzeige von Tabellen.....	265	Struktur der Konfigurationsdaten.....	11
Nachkommastellen für Rundachsen bei nicht metrischer Anzeige von Tabellen.....	266	Vorgehensweise - Leitfaden.....	32

Wahlfreie Filterung aktivieren.....	26
Wahlfreie Filterung deaktivieren.....	27
NC-Optimierung (NCO) -Basis-Parameter.....	285
NC-Programmierung (NCP) -Basis Parameter.....	267
NC-SPS-Kommunikation vor Ausführung eines Zwischensatzes.....	393
NC/PLC-Interface (PLC) -Basis-Parameter.....	185
NcCodeGr[1..32].....	262
NcfNotAdjusted.....	521
NcFunc[1..24].....	195
NcFuncBitlf.....	195
NcPlcComTangT.....	393
NcResetState.....	69
Negative Fahrbereichsgrenze.....	96
NeTrvLim.....	96
Nibbeln aktivieren.....	363
Nicht-bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	10
Folgen, Haftungsausschluss.....	9
Nicht-Bit-codierte Hilfsfunktionen.....	206
Nichtmodale G-Funktion GFunc[1..80].....	267
NofAxPosDisp.....	253
NofBlkPrep.....	286
NofBlkRetrace.....	296
NofCh.....	50
NofDigBuff.....	357
NofDr.....	52
NofDrNodes.....	54
NofEdgeTangT.....	389
NofGears.....	126
NofJogSteps.....	326
NofLoc.....	115
NofOverlapBlk.....	387
NofPmtSets.....	264
NofReservBuff.....	357
NofScsParSets.....	132
NofZotSets.....	263
NotAdjusted.....	474
Nullpunktverschiebungs-Bänke.....	263
Nummer aktive D-Korrektur Zielsatz.....	636
Nummer aktive Schneide.....	609
Nummer aktive Schneide Zielsatz.....	636
Nummer der aktuell aktiven Nullpunktverschiebungstabelle im Kanal.....	652
Nummer der anzuzeigenden Spindel.....	261
Nummer der anzuzeigenden Spindelgruppe.....	261
Nummer des Antriebs.....	491
Nutzbare Anzahl Hilfsfunktionen (NofAux-Func).....	224
Nutzbare Hilfsfunktionen.....	224

O

Obere Schranke überwachen.....	344
Oberer Drehzahlgrenzwert der Spindel.....	576
Oberer Drehzahlgrenzwert des Werkzeugs.....	580
Oberer Geschwindigkeitsgrenzwert.....	419
Oberer Grenzwert.....	345

Obergrenze für Gantry-Sollwertversatz.....	351
Objektknoten, gesperrt.....	18
Objektknoten, spezieller.....	18
Objektknoten, Standard.....	18
Objektsymbole.....	17
OEM-Datengruppe (OEM).....	48
OEM-spezifische Parameter.....	12, 47
OEM-spezifische Parameter: Voraussetzungen.....	47
OffAngTangT.....	392
Offset.....	454, 469, 651
Offset des D/A-Wandlers[1..4].....	193
Offset-Festlegung.....	193
Online-Korrektur (ONL) -Optionale Parameter.....	367
Online-Korrektur in MCS (Abstandsregelung).....	367
Online-Korrektur in WCS.....	375
Online-Korrektur in WCS aktivieren.....	375
Online-Korrekturen (ONL).....	44
OnOff.....	439
OptChAxName[1..8].....	86
OptFeedVal.....	558
OpTime.....	593
Optionale Achsbezeichnung[1..8] (OptAxName).....	86
Optionale Parameter.....	12, 41
Optionale Parameter (SUP) - Auswahl.....	41
Ori.....	622
OriCoord[k].....	90
OriPos.....	578
OutBehavMode.....	223
OveForTime.....	434
Override für asynchrone Achsen (Ovrd).....	98
Override-Bewertung für asynchrone Achsen (AsynchrAxOvrdlf).....	117
Override-Wert für Stufe [1..32].....	118
Override-Wert für Stufe[1..32].....	134
OverTemp.....	535
OX/OY/OZ.....	595

P

Parameter editieren.....	24
Parameteränderungen rückgängig machen.....	25
Parameteranzahl.....	278
Parameterattribute.....	15
Parameterattribute anzeigen.....	25
Parameterobjekte kopieren.....	26
Parameterobjekte suchen.....	28
Parametersatz für C-Achsbetrieb (nur IndraDrive).....	133
Parametersatz für G63 u. lagegeregelten Spindelbetrieb (nur IndraDrive).....	133
ParkAx.....	567
Parkende Achse.....	567
PathMode.....	533
PercBuffered.....	292

Index

PercMiscFunc.....	293	PreTool.IKQ1.....	616, 632
PercSpline.....	292	PreTool.IKQ2.....	616, 632
PercTCorr3D.....	293	PreTool.IKQ3.....	617, 633
PercVelCalc.....	291	PreTool.IQ1.....	617, 633
PercWin.....	137	PreTool.IQ2.....	618, 634
Pfad der SPS-Applikation.....	185	PreTool.IQ3.....	618, 634
Phi.....	623	PreTool.K1.....	615, 631
phi/theta/psi.....	596	PreTool.K2.....	615, 631
Physikalische Antriebsbezeichnung.....	58	PreTool.SKQ.....	616, 631
Physikalische Einheit.....	15	PrgCpNumber.....	488
Physikalische Spindelbezeichnung.....	123	PrgSpNumber.....	488
Placement-Bänke.....	264	PrioAddAx.....	256
Platz-Programmierung (LocProg).....	114	PrioAxChWin.....	254
Platznummer Spindelwerkzeug.....	642	PrioChPack.....	257
Platzoffset Mehrspindler.....	641	Probe1Edge.....	360
PlcMemIL.....	186	Probe2Edge.....	360
PlcOriPos.....	579	Problemlösung MTX advanced: NC-Konfigu- rator meldet Fehler 31 nach Parameterände- rung.....	33
PlcSymbFilePath.....	185	ProgFeed.....	542
PolarCoordAngle1.....	279	ProgModeAreaCtrl.....	339
PolarCoordAngle2.....	279	Programmname für die Standardkonfigura- tion.....	330
Polarkoordinaten-Programmierung (Polar- Coord).....	279	Programmname für Koordinatenanwahl.....	330
PosAdjus[1..8]t.....	513	Programmname Nachspann (optional).....	645
PosCtrlCAxSet.....	133	Programmname Satzvorlauf (optional).....	645
PosCtrlSpSet.....	133	Programmname Vorspann (optional).....	644
Position.....	336	Programmstack (Callchain) bei Grundstel- lung speichern.....	591
Position des Referenzpunkts.....	174	ProgSelFlags.....	437
Positionierlogik.....	111	Prozentuale Aufteilung der Gesamt-Satzan- zahl.....	290
Positionierlogik per NC-Prog. umschaltbar.....	113	Prozentuale Satzanzahl für 3D-Fräserbahnkorrektur.....	293
Positionierlogik/Modulo-Rechnung (PosLog)....	109	für ruckbegrenzte Geschwindigkeitsfüh- rung.....	291
Positionsabgleich erforderlich.....	475	für Satzpuffer.....	292
Positionsanzeige (PosDisp).....	247	für sonstige Funktionen.....	293
Positionsfenster (InPosWin).....	303	für Spline-Funktionen.....	292
Positive Fahrbereichsgrenze.....	95	Prozessor-Temperatur.....	594
PosLoopKv.....	179	Prozessor-Übertemperaturwarnung.....	535
PosLowLim.....	346	Prozessorauslastung (Perf).....	301
PosNotAdjusted.....	474	Prüfsumme für Sercos Konfiguration.....	647
PosOffsPoStop.....	383	Psi.....	623
PosUpLim.....	345	Puffergröße für Abarbeiten externer Pro- gramme via NFS.....	294
PosWayPoint.....	336	Puffergröße für Änderungsereignisse der DB- Tabellen.....	321
PosWin[1..2].....	445	Puffergröße für externe Satzvorgabe.....	295
PosWinSel.....	445	Q	
PoTrvLim.....	95	Quittierungspflicht	
PrecFeedInch.....	260	Bcd32-codierte Hilfsfunktionen.....	213
PrecFeedMetr.....	259	Double-codierte Hilfsfunktionen.....	218
PrecLinInch.....	265	Float-codierte Hilfsfunktionen.....	217
PrecLinMetr.....	264	Integer-codierte Hilfsfunktionen.....	216
PrecPosInch.....	258		
PrecPosMetr.....	257		
PrecRotInch.....	266		
PrecRotMetr.....	265		
PrecSpSpeed.....	260		
PreIPlaceBcd32.....	214		
Prep/ChAxNames[1..8].....	512		
PrepAxConf[1..8].....	516		
PreTool.BQ1.....	619, 635		
PreTool.BQ2.....	619, 635		
PreTool.BQ3.....	620, 635		

Quittungspflicht Bit 0000 bis Bit 0127 (Byte000_015).....	219
Quittungspflicht Bit 0128 bis Bit 1535 (Byte016 bis Byte191).....	221
Quittungsverhalten der Bit-codierten Hilfs- funktionen (BitAckn).....	219

R

R.....	621
Radiusprogrammierung.....	313
RadTolCentProg.....	312
RadTolRadProg.....	313
RapidAxAcc.....	102
RapidAxJerk.....	104
RapidAxVel.....	108
RapidVelWcs.....	332
Rasterpositionen.....	115
Re-Initialisieren von ausgewählten SD-Ele- menten nach NC-Neustart.....	568
Re-Initialisieren von SD-Elementen nach NC-Neustart	
einmalig.....	569
wiederholt.....	569
Reaktionsauslösende Fehlerquellen der Systemachskopplung.....	446
Rechenlauf aktiv.....	518, 592
RecoupleEnable.....	441
RedChVel.....	73
RedMaxTorq.....	116
Reduzierte Eilgangsgeschwindigkeit.....	73
Reduziertes Drehmoment bei aktiver Mo- mentenreduktion.....	116
ReEntryDataPath.....	328
ReEntryFuncMode.....	327
ReEntryIndex.....	585
ReentryInfoDir.....	526
ReEntryStore.....	591
Referenz der Hubauslösezeiten.....	364
Referenzlage des Werkzeugkoordinatensys- tems.....	480
Referenzorientierung des WZ-Koordinaten- systems TCS (TcsRefOri).....	413
Referenzposition[1..8].....	410
Referenzschalter überwachen.....	353
RefPos.....	174
RefPosTrafo[1..8].....	410
Reihenfolge der Achse im Kanalfenster.....	254
Reihenfolge der Achse im Zusatzfenster.....	256
Reihenfolge des Kanal-Koord.pakets im Zu- satzfenster.....	257
ReleaseChan.....	476
ReqLookAhead.....	435
ReqPosAdjust.....	475
Reservepuffer, Anzahl	357
Reset.....	440
RetPaStrategy.....	589
RetrVectRetrAx.....	399

RetrVectSeconAx.....	400
ReturnMode.....	325
ReturnPoint.....	326
ReverseRotation	584
Revolverbetrieb und Messsystem.....	140
Richtposition.....	503
Richtposition für Teileprogramm.....	578
Richtposition für Vorgaben von der SPS.....	579
Richtung der Abszisse.....	530
Richtung der Ordinate.....	530
Richtung von TCS_X in BCS.....	413
Richtung von TCS_Y in BCS.....	415
Richtung von TCS_Z in BCS.....	416
Rigidity.....	444
Rotatorische Koordinaten.....	90
RotAxTangT.....	389
Rücksetzen der CPL-Kundenausgänge zur SPS.....	186
Rückwärtsfahrlogik	
Abgleichprogramm (RetraceAsup) aktiv.....	563
Abgleichprogrammname (RetraceAsup).....	562
Rückwärtsfahrlogik-Daten.....	562
Rückzugsposition für Fehlerbehandlung der Systemachskopplung.....	450
Rückzugsvektor der Rückzugsachse	
Hauptachse.....	399
Nebenachse.....	400
Rundachse.....	63

S

Satzvorausschau (Look Ahead).....	285
Satzvorausschau für "Programmierbares ab- standsabhängiges Signal".....	435
Satzvorlauf nach Zielsatz im Look-Ahead- Bereich aktiv.....	520, 592
Satzvorlaufdaten.....	511, 585
Satzvorlaufdaten für Achsen	473
Satzwechselsteuerung.....	160
Schleppabstand.....	349
Schneidenlage Ori.....	622
Schneidennummern der Werkzeugkorrektur....	606
Schneidenradiuskorrektur R.....	621
Schneidmodus (ModeSel).....	395
Schnell.....	332
Schnellrückzug (Retr).....	398
Schnellrückzug aktivieren.....	398
Schnittgeschwindigkeit.....	504
ScndCP.....	535
ScsAddr.....	65
ScsAddress.....	564
ScsCycTime.....	171
ScsIdCmdVal.....	173
ScsParMcsCorr.....	370
ScsParSpEnco.....	138
ScsParWcsCorr.....	376
ScsTimeOut.....	171
SDForceCmd1SnglRestart.....	569

Index

SDForceCmd2EachRestart.....	569	SHAPE-Ordnung für ruckbegr. Bahnbetrieb (G8).....	77
Sektornummer Magazin.....	642	SHAPE-Ordnung für ruckbegr. Positionierbetrieb (G9).....	77
Sektornummer Spindelwerkzeug.....	641	Shift.....	456, 470
SelBlkSwiStrategy.....	168	Sicherheitsfunktionen (SFU) -Basis-Parameter.....	335
Sensorauswahl (Device).....	369, 376	Sicherheitshinweise.....	6
Sercos Adresse.....	65, 564	Sicherheitstechnik (SAFE).....	41
Sercos Daten in Phase 3 herunter laden.....	172	Sicherheitstechnik (SAFE) -Optionale Parameter.....	347
Sercos Daten-Handling.....	172	Sicherheitstechnik in der NC ausblenden.....	347
Sercos Geräte.....	564	Sig[]DistCalc.....	432
Sercos ID für NC-Sollwerte.....	173	Sig[]DistOff.....	430
Sercos Initialisierung.....	653	Sig[]DistOn.....	429
Ablauf.....	653	Sig[]Duration.....	432
Sercos IP-Adresse		Sig[]Index.....	433
der Steuerung.....	566	Sig[]TimeOff.....	431
der Teilnehmer.....	567	Sig[]TimeOn.....	430
des Subnetzes.....	566	Sig[]Type.....	433
Sercos Kommunikation (SCS) -Basis-Parameter.....	171	SigCtrlWAssign.....	183
Sercos Kommunikation zum Antrieb.....	60	SigCtrlWConf.....	182
Sercos Parameter.....	370	Signal-Statuswort.....	181
Online-Korrektur in WCS.....	376	Signal-Steuerwort.....	182
Sercos Parameter (SCSP) -Basis-Parameter.....	177	Signaldauer.....	432
Sercos Parameter beim Hochlauf protokollieren.....	654	Signalgrafik.....	7
Sercos Parameter des externen Spindelgebers.....	138	Signalstatus.....	428
Sercos Ring (Scslf).....	171	Signalwörter.....	7
Sercos Schnittstelle.....	565	SigStatWAssign.....	182
Sercos Systemfunktionen (SCS).....	65	SigStatWConf.....	181
Sercos Timing.....	655	Simulationsvorbereitung.....	426
Sercos Timing beim Hochlauf prüfen.....	655	Skalierungsfaktor für metrische Rundachsengeschwindigkeit.....	317
Sercos Zykluszeit (= Interpolationszykluszeit).....	171	Skalierungsfaktor für nicht-metr. Rundachsengeschwindigkeit.....	317
Sercos-Parametrierung		Skalierungsfaktor für Vorschub/Umdrehung.....	314
Einstellungen für automatische Parametrierung.....	567	Skalierungsfaktor für Vorschubprogrammierung.....	313
Sercos(1,2)/FPGA.....	606	Skalierungsfaktoren für amerikanische Steuerungen.....	315
Sercos(1,2)/Typ.....	605	Skalierungsfaktoren für europäische Steuerungen.....	315
Sercos(1,2)/Version.....	605	Slave-Spindel	
Seriennummer der Steuerungshardware.....	604	Kanalspindelnummer.....	510
Service-Hotline.....	687	SlowAxVel.....	107
SetFanTime.....	532	SlowVelWcs.....	331
SetPos Offset mit Grundstellung löschen.....	72	Software-Endschalter.....	94
SETUP.ADJM6PRG.....	645	Software-Endschalter (TrvLim[1..2]).....	94
SETUP.MAGFIX.....	643	Sollwert am Analogausgang (Out).....	420
SETUP.MAGSEC.....	642	Sollwert bei Erreichen des oberen Geschwindigkeitsgrenzwerts.....	420
SETUP.MODE.....	640	Sollwert bei Erreichen des unteren Geschwindigkeitsgrenzwerts.....	420
SETUP.POSTPRG.....	645	Sp.AutoGearShift.....	499
SETUP.PREPRG.....	644	Sp.CAxisNotAdj.....	496
SETUP.SEARCH1.....	643	Sp.CAxisOn.....	500
SETUP.SEARCH2.....	644	Sp.CAxisType.....	500
SETUP.SEARCH3.....	644	Sp.CcvAxis.....	502
SETUP.SPINDLES.....	640		
SETUP.SPIPLA.....	642		
SETUP.SPISEC.....	641		
SETUP.SPOFFSET.....	641		
SHAPE-Ordnung für Achse.....	99		

Sp.CcvCoordSystem.....	502	SpGrGear1Sel.....	155
Sp.CcvNotAdj.....	495	SpGrGear2Sel.....	155
Sp.CcvOn.....	501	SpGrGear3Sel.....	156
Sp.CcvVelocity.....	504	SpGrGear4Sel.....	157
Sp.CoupleDistance.....	506	SpGrGearAutoSel.....	154
Sp.CoupleNotAdj.....	498	SpGrGearIdleSel.....	157
Sp.CouplePosOffset.....	507	SpGrInd.....	160
Sp.CouplePosOffsetSpeed.....	508	SpGrIndSpGrDisp.....	261
Sp.CpDataNotAdj.....	497	SpGrPos.....	153
Sp.DriveNo.....	491	SpGrStop.....	153
Sp.Gear.....	499	SpInd.....	65
Sp.GearNotAdj.....	494	SpIndChSp.....	159
Sp.IsProg.....	492	Spindel.....	55
Sp.LimitNotAdj.....	495	Spindel im Vorlauf programmiert.....	492
Sp.Move.....	498	Spindel leer.....	646
Sp.MoveNotAdj.....	493	Spindel mit C-Achsbetrieb.....	55
Sp.NotAdjusted.....	492	Spindel von Kanal ansteuerbar	141
Sp.OpModeNotAdj.....	496	Spindel-/Revolverachse.....	140
Sp.OriPos.....	503	Spindel-Index.....	65
Sp.PosCtrlOn.....	503	Spindel-Linkslauf.....	143, 151
Sp.ProgMaxSpeed.....	505	Spindel-Linkslauf - Kühlmittel ein.....	144, 152
Sp.ProgMinSpeed.....	505	Spindel-Override.....	134
Sp.ProgSpeed.....	504	Spindel-Positionieren.....	145, 153
Sp.SpeedNotAdj.....	494	Spindel-Rechtslauf.....	142, 150
Sp.SyncErrorWindow.....	507	Spindel-Rechtslauf - Kühlmittel ein.....	142, 151
Sp.SyncWindow.....	506	Spindel-Satzvorlaufdaten	485
Sp.SysSpNo.....	491	Spindel-Stopp.....	144, 153
Spalten im Anzeigebereich "Parameter bearbeiten" anpassen.....	24	Spindel-Syntax[1..8].....	142
SpCCW.....	143	Spindel-Systemfunktionen (SpFunc).....	64
SpCCWCool.....	144	Spindel-Tippen.....	139
SpConfNotAdjusted.....	493	Spindel-Verwaltung (SpAdmin).....	158
SpCW.....	142	Spidelansteuerung für Kanal [k=1..n].....	141
SpCWCool.....	142	Spindelart.....	124
Speed.....	574, 578	Spindeldrehzahl.....	578
SpeedGearRatio.....	577	Spindelfunktionen (SpFunc).....	121
SpeedStr.....	489	Spindelgruppen.....	122
Speicher für CPL-Linktabellen (UP-Tab, Var.-Tab., ...).....	296	Spindelgruppen-Syntax[1..4].....	150
Speicher für CPL-Programme (UPs, Variable, ...).....	295	Spindelgruppenfunktionen (SpGrFunc).....	150
Speicher für IndraLogic-Anwendungsprogramm.....	186	Spindelmodus.....	395
Speicherbelegung der Systemachskopplungstabelle	473	Spindeln.....	55
Speicherbelegung-Daten.....	570	Spindeln (SP) -Basis-Parameter-.....	121
Speicherungsmodus.....	177	Spindeln in der Auswahl "ChSp" (Kanalspindelmodus).....	159
Speicherverwaltung (Mem).....	294	Spindeln in der Auswahl "Sp" (Kompatibilitätsmodus).....	159
SpGear1Sel.....	146	Spindelnummer im Kanal Höchste vorhandene Spindelnummer.....	487
SpGear2Sel.....	147	Spindelnummer im Vorlauf Höchste programmierte Spindelnummer.....	488
SpGear3Sel.....	148	Spindelsolldrehzahl, aktive.....	574
SpGear4Sel.....	149	Spindelsyntax für System-/Kanalspindeln.....	141
SpGearAutoSel.....	146	Spindelzuordnung.....	64
SpGearIdleSel.....	149	SpIndSpDisp.....	261
SpGrCCW.....	151	Spline-Parameter.....	385
SpGrCCWCool.....	152	Spline-Variante für Vektororientierung.....	387
SpGrCW.....	150	Splines (SPL).....	45
SpGrCWCool.....	151	Splines (SPL) -Optionale Parameter-.....	385
		SplineType.....	386

Index

SpModeThrd.....	395	Suchpfade für Unterprogramme.....	297
SpOvrdStep[1..32].....	134	SummerDiffUtc.....	308
SpPos.....	145	SummerLoc.....	307
SPS-Auswahl	185	SummerZoneName.....	307
SpStop.....	144	Support.....	687
SpType.....	124	SupprChDisp.....	246
SRAM-Belegung.....	647	SupprCmdValOut.....	61
SrchPathLinkTab.....	299	SuppressMsg.....	592
SrchPathSubProg.....	297	SupprSafeTechNc.....	347
Standard-Maßeinheit für asynchrone Linear- achsen.....	320	SwiOffSynSubProg.....	274
Standort		SwiOn[1..63]/NameSubProg.....	276
Sommer.....	307	SwiOn[1..63]/NofParSubProg.....	278
Winter.....	305	SwiOnSynSubProg.....	274
StandstillWin.....	137	SwiSpeed.....	130
StandstModeBlkTransferLock.....	319	SwiSummerDate.....	310
Stanzen aktivieren.....	363	SwiSummerTime.....	311
Stanzen und Nibbeln (PUN).....	43	SwitchCond.....	452
Stanzen und Nibbeln (PUN) -Optionale Pa- rameter-.....	363	SwitchMax.....	453
StartAngTangT.....	393	SwitchMin.....	453
StartBitAddr.....	212	SwiWinterDate.....	309
StartCode.....	211	SwiWinterTime.....	310
Startwinkel für den Anstellwinkel.....	393	Symbole.....	8
State.....	461, 472	SynchrMonWin.....	353
StateAddOn.....	461	Synchrone Achse.....	64
Status aller Signale.....	428	Synchrone Bearbeitungsachse.....	62
Status der Bit-Ereignisse.....	427	Synchronisiermode für Folgeachse.....	443
Steuerdaten der Funktion Programmierba- res abstandsabhängiges Signal.....	427	Synchronisierungsart der Highspeed I/Os.....	188
Steuerdaten für Handradbetrieb im WCS	532	Synchronlauf-Überwachung ein.....	352
Steuerung des Achssprungvermögens (Jump).....	80	Synchronlauf-Überwachungsfenster.....	353
Steuerungstyp.....	603	Synchronlauffehlerfenster für Kopplung.....	507
Stillstandsfenster.....	137	Synchronlauffenster für Kopplung.....	506
Stillstandsmoment.....	117	Synchronlaufüberwachung.....	465
StorMode.....	177	SyncMode.....	443
Strat2WaitSpGear.....	164	Syntax des Winkels 1.....	279
Strat2WaitSpOri.....	164	Syntax des Winkels 2.....	279
Strat2WaitSpSpeed.....	161	Sys_Simulation.....	426
Strat2WaitSpStop.....	163	SysActBitEv.....	427
Strat3WaitSpGear.....	167	SysAdvDistSig.....	427
Strat3WaitSpOri.....	167	SysAPrg.....	436
Strat3WaitSpSpeed.....	165	SysAxActData.....	438
Strat3WaitSpStop.....	166	SysAxCoupleCmd.....	439
Strategie 2: Drehzahl erreicht.....	161	SysAxCoupleCtr.....	457
Strategie 2: Getriebestufe gewechselt.....	164	SysAxCoupleTab.....	471
Strategie 2: Spindel gerichtet.....	164	SysAxSRun.....	473
Strategie 2: Spindelstillstand.....	163	SysAxTrafo1.....	477
Strategie 3: Drehzahl erreicht.....	165	SysAxTrafo2.....	477
Strategie 3: Getriebestufe gewechselt.....	167	SysAxType.....	62
Strategie 3: Spindel gerichtet.....	167	SysCfgInfo.....	482
Strategie 3: Spindelstillstand.....	166	SysChSpActData.....	482
Strategiefestlegung für Satzwechselsteue- rung.....	168	SysChSpSRun.....	485
StrokeMonTime.....	363	SysChSRUn.....	511
Suchpfad für Linktabellen.....	299	SysChTestMode.....	526
Suchpfade.....	297	SysChWaitBitEv.....	528
		SysCoordSystem.....	529
		SysCorrUnit.....	319
		SysCtrl.....	532
		SysDrName.....	58
		SysHandwWCS.....	532

SysHwStates.....	535	Systemachskopplung: Wartezeit vor Fehler-	
SysIpoAcsPos.....	537	behandlung.....	447
SysIpoBcsPos.....	538	Systemachskopplungskommando.....	439
SysIpoMcsPos.....	540	Systemachskopplungsstatus.....	460
SysIpoPathFeed.....	541	Systemachskopplungssteuerung.....	457
SysIpoWcsPos.....	543	Systemachskopplungstabellen	471
SysKernelDgn.....	545	Systemachsname für Basis-Nullpunktver-	
SysMaxAxNbr.....	547	schiebung.....	650
SysMaxEd.....	548	Systemachsnr. des Interfaces für Tippen in	
SysNcDgnCtrl.....	549	WCS.....	334
SysPermUsed.....	573	Systemachsnummer.....	335, 380
SysPrBase.....	552	Systemachsnummer der Drehachse.....	389
SysPrMan.....	553	Systemachsnummer des Masters.....	354
SysPrResult.....	556	Systemdaten.....	423, 426
SysReentry.....	557	Systemeinheiten (CorrUnit).....	319
SysRetrace.....	562	Systemkoordinaten der Achstransformation.....	478
SysScsDevice.....	564	Systemkoordinatenklassifikation der Achs-	
SysScsDrPar.....	567	transformation.....	479
SysScsIpAdr.....	565	Systemnamen.....	58
SysSDForce.....	568	Systemspeicher.....	294
SysSdInfo.....	570	Systemspindel Definition.....	121
SysSercCfgInfo.....	647	Systemspindel-Index.....	65
SysSpActData.....	574	Systemspindel-Istdaten.....	574
SysSpCmdData.....	575	Systemspindel-Solldaten.....	575
SysSpName.....	123	Systemspindel[1..60] - Kanalspindeln[1..8].....	159
SysSRamMemInfo.....	647	Systemspindeln[1..60] - Spindelgruppe[1..4]....	159
SysSRun.....	585	Systemspindelnummer.....	491
SysStates.....	593	SysTIActMaxEd.....	606
SysSwivel.....	595	SysTmpUsed.....	574
SysTargetInfo.....	599	SysTool.....	607
SysTch.....	639	SysToolEd.....	620
System-Hardware-Statusinformationen.....	535	SysToolInsert	623
System-Interpolations-Achspositionen	537	SysToolSRun.....	624
System-Interpolations-Bahngeschwindigkei-		SysToolType.....	637
ten	541	SysVolUsed.....	573
System-Interpolations-Basis-Werkstückposi-		SysZOData.....	648, 649
tionen	538	SysZODataA.....	650
System-Interpolations-Maschinenpositionen ...	540	SysZODataC.....	652
System-Interpolations-Werkstückpositionen	543		
System-Simulation.....	426	T	
System-Statusinformationen.....	593	Tab.....	456, 471
System-Steuerung.....	532	Tabelle zur Systemachskopplung.....	456
Systemachse/-koordinate[1..8].....	411	Tabellenanzeige (TabDisp).....	264
Systemachsen der Achstransformation.....	478	Tabellen Quelldatei der Systemachskop-	
Systemachsen-Istdaten.....	438	plungstabelle	471
Systemachsen/-koordinaten-Index (SACI)		TangCircleRadius.....	559
[1..8].....	409	Tangentiale Werkzeugführung (TTL).....	45
Systemachsenklassifikation der Achstrans-		Tangentiale Werkzeugführung (TTL) -Optio-	
formation.....	479	nale Parameter-.....	389
Systemachsindex der Leitachse der System-		Targ/ChAxNames[1..8].....	513
achskopplung.....	452	TargAdjPrgActive.....	519
Systemachskopplung ein-/ausschalten.....	439	TargAxConf[1..8].....	516
Systemachskopplung mit Wiederankoppeln		TargBlockSrc.....	524
bei Asynchronität.....	441	TargChan.....	476
Systemachskopplung mit zusätzlicher Inter-		TargDNr.....	636
polation.....	440	TargEd.....	636
Systemachskopplung rücksetzen.....	440	Target-Information.....	599
Systemachskopplung übernehmen.....	457		

Index

TargetBlkAvailable.....	525	Transformation (TRA).....	46
TargetBlkCheck.....	590	TrqLim.....	179
TargPos[1..8].....	514, 593	Typ (Parametertyp).....	15
TCorrNotAdj.....	637	Typ der Sercos Anschaltung 1 bzw. 2.....	605
Tcs.....	405	Typ des D/A-Wandlers[1..4].....	194
TCS-Koordinate.....	405	Typ-Auswahl.....	194
TCS-Koordinate X.....	413	Typ-Nummer im Werkzeugkatalog.....	638
TCS-Koordinate Y.....	415	Type.....	478
TCS-Koordinate Z.....	416	TypeNo.....	638
TCSOrientation[1..8].....	480		
TechAxAdjust.....	517	U	
Technologieanzeige für Vorschub und Drehzahl (TechDisp).....	259	Über diese Dokumentation	
Technologischer Achsabgleich.....	517	Gültigkeit der Dokumentation.....	2
Teilung.....	115	Überlappung zweier Teilsequenzen.....	387
Telegramme.....	180	Überwachung bei Rundachsen.....	337
Testbetrieb.....	174, 526	Überwachungen.....	374
Testbetrieb Freischalten.....	526	Überwachungsachse 1.....	343
TestFeedrate.....	527	Überwachungsachse 2.....	343
TestRapid.....	528	Uhrzeit	
Textfarben.....	18	Zeitumstellung auf Sommer.....	311
Theta.....	623	Zeitumstellung auf Winter.....	310
ThreadOverride.....	584	Umrechnungsfaktor für Spindeldrehzahlen.....	577
TimeOffs.....	365	Umschaltdrehzahl auf 2-te Beschleunigung	
Timeout.....	588	von GearStep[1..4].....	130
TimeRef.....	364	Unit.....	429
Tipp-Beschleunigung.....	106	Unterbrechungsposition.....	466
Tipp-Drehzahlen[1..8].....	139	Untere Schranke überwachen.....	345
Tipp-Geschwindigkeit definierte Schritte.....	109	Unterer Drehzahlgrenzwert der Spindel.....	576
Tipp-Geschwindigkeit Eilgang.....	108	Unterer Geschwindigkeitsgrenzwert.....	419
Tipp-Geschwindigkeit Langsam.....	107	Unterer Grenzwert.....	346
Tipp-Geschwindigkeit Mittel.....	107	Unterprogramm-Technik (SubProg).....	267
Tipp-Geschwindigkeit Schnell.....	108	Unterprogrammname	
Tipp-Geschwindigkeit variable Schritte.....	109	Modale Unterprogramme SwiOn[1..63] /	
Tipp-Ruck.....	106	SwiOff.....	276
Tippbetrieb.....	107	Nichtmodale G-Funktionen GFunc[1..80]..	269
Tippbetrieb (Inkrement und Beschleunigung).....	105	Nichtmodale M-Funktionen MFunc[1..8].....	273
Tippbetrieb (Jog).....	105	UpdateTimePosDisp.....	247
Toleranz ab der ein Laufzeitfehler generiert wird		UpVelLim.....	419
Mittelpunktsprogrammierung.....	312	UsabAuxFunc.....	224
Toleranz für Konturtrue bei "PrecProg" (PRP).....	318		
Toleranz, ab der ein Laufzeitfehler generiert wird		V	
Radiusprogrammierung.....	313	Validate.....	457
Toleranzmaß für B-Spline-Approximation (Voreinstellung).....	387	Value.....	529
Tool.Enable.....	579	VarDistAxJog.....	105
Tool.MaxAcc.....	580	VarDistAxVel.....	109
Tool.MaxPosAcc1.....	581	Variable Schneidenanzahl im Werkzeugkatalog.....	638
Tool.MaxPosAcc2.....	581	Variable Tipp-Distanz.....	105, 329
Tool.MaxSpeed.....	580	Variablen-Name.....	371
Tool.MaxSwiSpeed.....	582	Online-Korrektur in WCS.....	377
Tool.N_Input.....	582	VarStepVelWcs.....	333
Tool.N_Output.....	583	VectOriSpline.....	387
Totbereich.....	339	VelCouple.....	442
TrafoProgName.....	330	VelJumpThrd.....	396
TrafoType.....	407	VelLoadDgn/DgnMode.....	549
		VelLoadDgn/PeakTmpHoldTime.....	550
		VelWeightFact.....	348

Verfahrrichtung.....	344	Werkstückkoordinatenablage aktivieren.....	544
Versatz der Folgeachse zur Leitachse der Systemachskopplung.....	454	Werkstückkoordinatensystem (WCS).....	248
Verschiebung der Systemachse für Basis-Nullpunktverschiebung.....	651	Werkzeug- und Werkstück-Management (TLWP).....	46
Version der Sercos Anschaltung 1 bzw. 2.....	605	Werkzeug- und Werkstück-Management (TLWP) -Optionale Parameter.....	403
Versteuerung aktivierbar (mittels FFW/FFWA).....	100	Werkzeug-Korrekturen in aktiver WCS-Arbeitsebene (WcsActPlane).....	403
vertical.....	530	Werkzeug-Korrekturverrechnung.....	403
Verzeichnis für Wiedereinstiegsdaten.....	328	Werkzeug-Schneidenanzahl.....	389
Verzeichnisstruktur der MTX.....	297	Werkzeugachsen-Definition.....	389
Verzögerte Reaktion bei nichtfatalen Antriebsfehlern.....	62	Werkzeugbahnkorrektur (CutComp).....	283
Virtueller Antrieb.....	60	Werkzeugdatenelement BQ3 im Werkzeugkatalog.....	639
Virtueller Betrieb (VirtMode).....	173	Werkzeugkorrekturen in TCS-Koordinaten - feste Zuordnung- (Tcs).....	405
Vordefinierte Einstellungen.....	529	Werkzeugkorrekturen in WCS-Koordinaten - feste Zuordnung-.....	403
Vorgewählte Schneidenummer.....	606	Werkzeugkorrekturen pro Schneide.....	620
Vorkommastellen.....	214	Werkzeugsuchbedingung 1.....	643
Vorschub.....	73	Werkzeugsuchbedingung 2.....	644
Vorschub-Override.....	74	Werkzeugsuchbedingung 3.....	644
Vorschub-Override (Ovrd).....	74	Werkzeugtypdaten der Werkzeuge im Werkzeugkatalog	637
Vorschub-Override für Stufe[1..32].....	74	Werkzeugwechselzyklus TCH (Variablen)	639
Vorschubanzeige	259	Werkzeugwechsler typ.....	640
Vorschubbildung.....	97	Wichtungsfaktor für sichere Geschwindigkeiten.....	348
Vorschubhalt nach Wiederanfahren an die Kontur.....	561	Wiederanfahren	
Vorschubpotentiometer für TimeOn und TimeOff berücksichtigen.....	434	Abgleichprogrammname (ReentryAsup).....	559
Vorsteuerung (FeedFwd).....	100	Wiederanfahren an die Kontur (ReturnPath)....	325
Vorzeichen von TCS_X in BCS.....	414	Wiederanfahrsgeschwindigkeit	
Vorzeichen von TCS_Y in BCS.....	415	individuell.....	558
Vorzeichen von TCS_Z in BCS.....	417	optional.....	558
W		Wiederanfahrsgeschwindigkeits-Auswahl.....	560
Wahlfreie Filterung aktivieren.....	26	Wiederanfahrkontur.....	560
Wahlfreie Filterung deaktivieren.....	27	Wiederanfahrlogik	
WaitForSpindle.Active.....	483	Abgleichprogramm (ReentryAsup) aktiv.....	562
WaitForSpindle.ChanSpNo.....	483	Wiederanfahrlogik-Daten.....	557
WaitForSpindle.Gear.....	485	Wiederanfahrradius.....	559
WaitForSpindle.Move.....	484	Wiedereinstieg (ReEntry).....	327
WaitForSpindle.SysSpNo.....	484	Winkel, bis zu dem Satzübergänge als kontinuierlich gelten.....	281
Warnhinweise.....	6	Winkелеinstellungen der Werkzeugführung.....	390
Wartebedingung beim Warten auf Bit-Ereignisse.....	528	Winkelversatz	
Wartezeitpunkte für Satzwechselsteuerung mit Strategie 2.....	161	Drehzahl zum Einfahren des Versatzes.....	508
Wartezeitpunkte für Satzwechselsteuerung mit Strategie 3.....	165	Winkelversatz bei aktiver Kopplung.....	507
WCS-Online-Korrektur aktivieren.....	375	WinterDiffUtc.....	306
WcsActPlane.....	403	WinterLoc.....	305
WcsFixed.....	403	WinterZoneName.....	305
WcsJoglf.....	334	WZ-Längenkorrekturen.....	403
WcsPosDisp.....	248	X	
Web-Server (WebServ).....	322	X_axis_pref.....	531
Web-Server aktivieren.....	322	Y	
Wegschaltpunkte (WayPoint).....	335	Y_axis_pref.....	531
Werkstückkoordinaten (WCS).....	89		

Z

Z_axis_pref.....	531
Zahnteilung der Folgeachse.....	442
Zeitdifferenz UTC > Lokale Zeit	
Sommer.....	308
Winter.....	306
Zeitstempel der Systemachskopplungstabelle	472
Zeitüberwachung für Sercos Hochlauf.....	171
Zeitumstellung auf Sommer.....	310
Zeitumstellung auf Winter.....	309
Zeitzone.....	304
Zielgruppen.....	2
Zielkanal.....	476
Zielposition des Anfahrsatzes.....	514, 593
Zielposition im Achskoordinatensystem.....	515
Zielsatz-Abgleichprogramm aktiv.....	519
Zielsatz-Code.....	524
Zielsätze sperren.....	525, 593
Zielsätze sperren: Hinweistext.....	586
Zirkulare Eckenverrunden.....	280
Zu dieser Dokumentation.....	1
Darstellung von Informationen.....	6
Zugeordnete Spindelgruppe.....	160
Zugeordnete Systemspindel.....	159
Zugriffsrecht.....	16
Zuordnung der Analogausgänge[1..4].....	192
Zuordnung der Digitalausgänge[1..8].....	191
Zuordnung der Digitaleingänge[1..8].....	190
Zuordnung Systemspindel zu Kanalspindel/ Spindelgruppe.....	122
Zusatzachsen: Systemachsnummer des Masters.....	354
Zusatzinformations-Anzeigebereich.....	14
Zustand der Funktionalität NPV.....	648
Zustand der Systemachskopplungstabelle	472
Zustand nach Hochlauf.....	69
Zustand nach Kanalgrundstellung.....	69
Zwischensatzwinkel (ab dem Zwischensatz eingefügt wird).....	391
Zyklus G230, Rückzugsposition.....	597
Zyklus G230, Rückzugsvorschub.....	598
Zyklus G230, Vorgabe für TNR.....	598
Zykluszeit.....	203

Notizen

Bosch Rexroth AG

Postfach 13 57

97803 Lohr a.Main, Deutschland

Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2

97816 Lohr a.Main, Deutschland

Tel. +49 9352 18 0

Fax +49 9352 18 8400

www.boschrexroth.com/electrics



R911342629