

Digitale Reglerbaugruppe HNC100-SEK zur Sekundärregelung von Axialkolbeneinheiten

RD 30162/08.11
Ersetzt: 04.11

1/20

Typ SYHNC100-SEK

Geräteserie 3X



TB102

Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Merkmale	2
Bestellangaben	3
Software-Funktionalität	4
Übersicht der Reglerfunktionen	4
Systemübersicht	5
Blockschaltbild	6
Technische Daten	7 und 8
Anschlussbelegung (2-Achsausführung)	9 bis 11
Anschlussbelegung (4-Achsausführung)	12 bis 16
Geräteabmessungen	17
Projektierungs- / Wartungshinweise / Zusatzinformationen	18 und 19

Merkmale

Die digitale Reglerbaugruppe SYHNC100-SEK ist geeignet zur Drehzahlregelung, Drehmomentregelung sowie Drehmomentsteuerung von sekundär geregelten Axialkolbeneinheiten Typ A4VS..DS1(E).

Sie enthält Schnittstellen zur Erfassung der Schwenkwinkelposition von Einzel- oder Tandemeinheiten sowie zur Drehzahlrückführung mit Inkrementalgebern. Die Software beinhaltet speziell auf die Sekundärregelung ausgelegte Regel-, Steuer- und Überwachungsfunktionen.

- Parametrierung und Prozessvisualisierung mit handelsüblichem PC über serielle Schnittstelle
- zwei Module mit Überwachungsfunktion zur Auswertung der Signale von induktiven Schwenkwinkelaufnehmern
- analoge Differenzeingänge (Spannung oder Strom)
- bis zu 2 Inkremental- oder SSI-Eingänge mit Überwachungsfunktion zur Drehzahl- oder Drehwinkelerfassung

- 1 analoger Ausgang ± 10 V pro I/O Karte (Slot 3 und 4)
- 2 analoge Ausgänge ± 10 V pro LVDT Karte (Slot 1 und 2)
- digitale Eingänge
- Profibus DP oder CANopen für die Kommunikation mit einer SPS
- digitale Ausgänge (Schaltausgänge)
- konfigurierte Ablaufroutine für Ein-/Ausschaltreihenfolge mit Signalausgabe für Sperrventil und eventuell vorhandener Bremse
- Überwachungsfunktionen mit Ausgabe von Fehlercode zur besseren Diagnose

Hinweis zum Systemaufbau:

Bei Sekundäreinheit mit Servoventil 4WS2EM10 (Standardversion, siehe Datenblatt 92056) wird zusätzlich ein Verstärkermodule VT 11021 (siehe Datenblatt 29743) benötigt.

Montage

- Hutschiene 35 mm

Bestellangaben

SYHNC100-SEK- -3X / - -00 / S000					
SYHNC100	= Seriengerät				
Ausführung für Sekundärregelung	= SEK				S000 ¹⁾ = Softwareoption ohne
Anzahl der Sekundäreinheiten	= 2 = 4				Hardwareoption keine Bestückung
Geräteserie 30 bis 39 (30 bis 39: unveränderte technische Daten- und Anschlussbelegung)	= 3X				Wegaufnehmer ²⁾
				A = 2 x LVDT + 1 x inkremental/SSI (Standard)	
				D = 4 x LVDT + 2 x Inkremental/SSI (Standard)	
				P = Busanbindung PROFIBUS DP	
				C = CANopen	

¹⁾ Software-Funktionalität gemäß Beschreibung auf Seite 4

²⁾ Bei 2 Sekundäreinheiten ist „A“ zu wählen;
bei 4 Sekundäreinheiten ist „D“ zu wählen.

Vorzugstypen

Typ	Materialnummer
SYHNC100-SEK-2-3X/C-A-00/S000	R901293741
SYHNC100-SEK-2-3X/P-A-00/S000	R901293742
SYHNC100-SEK-4-3X/C-D-00/S000	R901267896
SYHNC100-SEK-4-3X/P-D-00/S000	R901278028

Im Lieferumfang enthalten:

Gegenstecker für

- X1S (Typ Phoenix Mini Combicon 3-polig)
- X2D (Typ Phoenix Mini Combicon 12-polig)
- X2A (Typ HD-SUB 15-polig)
- X8M (Typ HD-SUB 15-polig)

Empfohlenes Zubehör (separat bestellbar)

Benennung	Materialnummer
Schnittstellenkabel RS232 (1:1) , Länge 3 m	R900776897
USB-RS232 Converter	R901066684
Kabelsatz VT17220-1X/HNC100-3X, Länge 2 m, für analoge Signale (Anschluss X2A) und digitale Wegmesssysteme (Anschluss X8M) mit HD-Stecker und offener Kabelpeitsche für SYHNC100-SEK-3X	R901189300
Stecker Typ 6ES7972-0BA41-0XA0 für PROFIBUS DP	R900050152

Software-Funktionalität

- Grundlegend enthält die Software die Regelungsarten Drehzahl-, Drehmomentregelung und Drehmomentsteuerung. Zwischen den Regelungsarten kann stoßfrei im laufenden Betrieb umgeschaltet werden.
- Einstellbare Rampenfunktionen für Drehzahl- und Drehmomentsollwert ermöglichen eine Anpassung externer Sollwerte
- Softwarebasierte Überwachungsfunktionen mit parametrierbaren Schaltschwellen sowie per Software ausgewertete Hardwarefehlermeldungen
- Unterlagerte Regelkreise pro LVDT-Karte für zwei Schwenkwinkelregler
- Ablaufprogramm mit definierter Signalfolge zum Ein- und Ausschalten einer Anlage
- Konfiguration, Parametrierung und Diagnose einer Anwendung mittels PC-Programm WIN-PED
- Anlagenspezifischen Softwareerweiterungen können auf Anfrage erstellt werden

PC-Programm Win-PED

Für SYHNC100-SEK wird ausschließlich die Version „WIN-PED 6.6“ verwendet. Diese kann über das Internet von www.boschrexroth.de/hnc100 heruntergeladen werden.

Anfragen hierzu: support.nc-systems@boschrexroth.de

Systemanforderungen:

- IBM-PC oder kompatibles System
- Windows XP oder Windows 7
- Arbeitsspeicher (Empfehlung 512 MB)
- 100 MB freie Festplattenkapazität

Hinweis:

Das PC-Programm „WIN-PED 6.6“ ist **nicht** im Lieferumfang enthalten. Es kann im Internet kostenlos heruntergeladen werden!

Download im Internet: www.boschrexroth.com/hnc100

Anfragen: support.nc-systems@boschrexroth.de

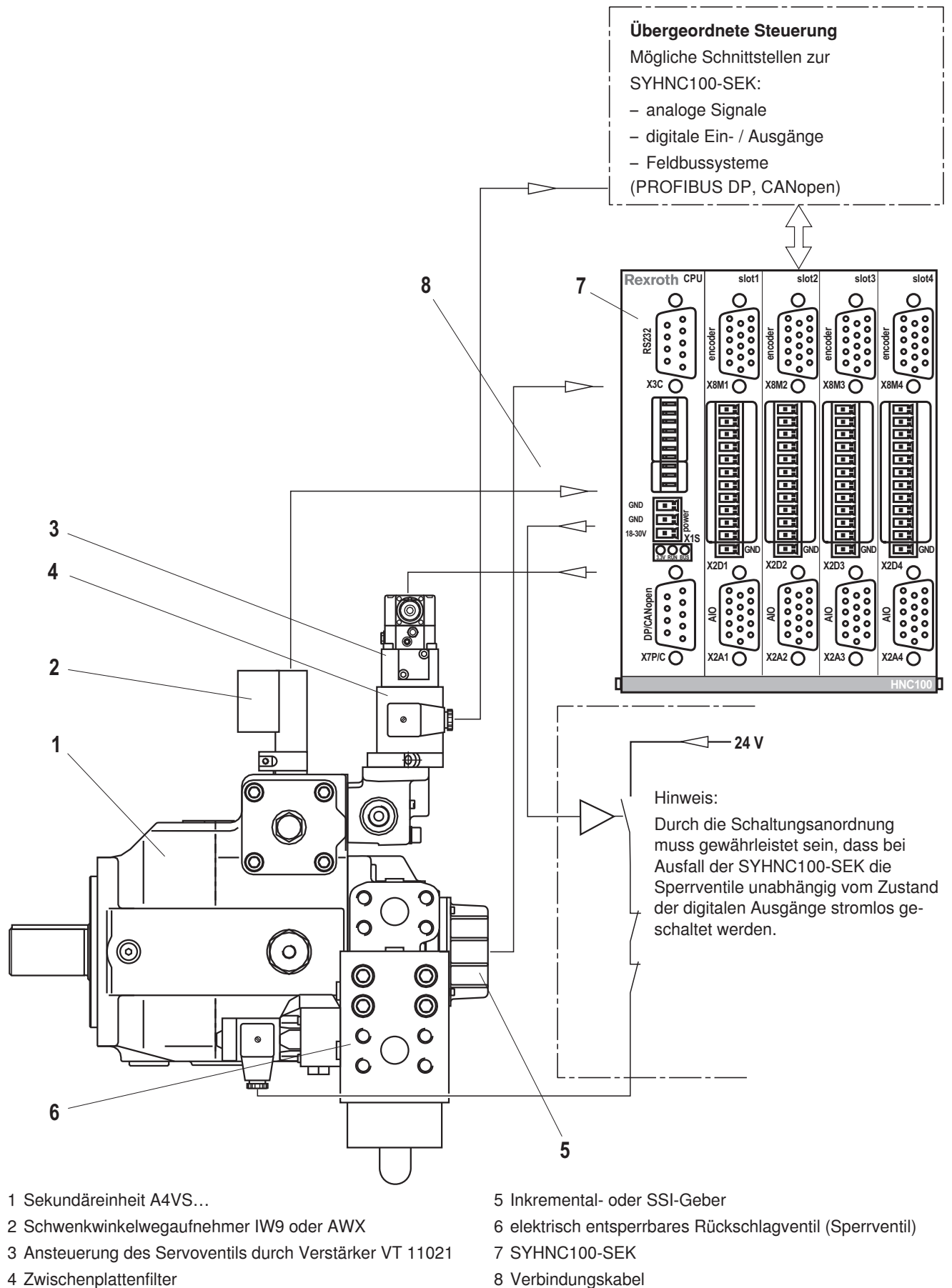
Übersicht der Reglerfunktionen

- Schwenkwinkelregler
- Drehzahlregler
- Drehmomentregelung
- Drehmomentsteuerung

Überwachungsfunktionen:

- Kabelbruchüberwachung für Inkremental- und SSI-Geber
- Kabelbruchüberwachung für Schwenkwinkelaufnehmer
- Beschleunigung zu hoch
- Überdrehzahl (max. Drehzahl)
- Drehzahldifferenz Soll / Ist
- Schwenkwinkeldifferenz Soll / Ist

Systemübersicht (Beispiel)



Technische Daten

Betriebsspannung ¹⁾	U_B	18 bis 30 VDC, Restwelligkeit < 1,5 V _{pp}
Stromaufnahme bei 24 VDC		1 bis 4 A (abhängig von der HNC-Variante und den mitversorgten Komponenten)
Prozessor		32 Bit Power PC
Analogeingänge (AI) pro Achselektronik: – Spannungseingänge (Differenzeingänge) • Kanalzahl • Eingangsspannung • Eingangswiderstand • Auflösung • Nichtlinearität • Kalibrierungstoleranz – Stromeingänge • Kanalzahl • Eingangsstrom • Eingangswiderstand • Verluststrom • Auflösung – Spannungsversorgung für analoge Sensoren über die SYHNC100-SEK	U_E R_E I_E R_E I_V U	2 max. +12 V bzw –12 V (+10 V bis –10 V messbar) 200 kΩ ± 5 % 5 mV < ± 0,25% max. 40 mV (bei Werkseinstellung) 2 4 mA bis 20 mA 350 Ω bei 20° (100 Ω Messwiderstand) 0,1 bis 0,4 % 5 μA U_B an X2A1 bis X2A4, Pin 14 (+24 Vsens)
Analogausgänge (AO) pro Achselektronik: – bei 4 Antrieben – bei 2 Antrieben – Nichtlinearität • im Bereich –9,5 V bis +9,5 V • im Bereich –10 V bis –9,5 V und +9,5 V bis +10 V – Spannungsausgang • Ausgangsspannung • Ausgangsstrom • Last • Restwelligkeit • Auflösung – Stromausgang • Ausgangsstrom • Last • Auflösung	U_{nom} I_{max} R_{min} I_{nom} R_{max}	je 2 Analogausgänge bei X2A1 und X2A2 je 1 Analogausgang bei X2A3 und X2A4 2 Analogausgänge bei X2A1 1 Analogausgang bei X2A2 < 0,1 % < 0,2 % –10 V bis +10 V (max. –10,7 V bis +10,7 V) ±10 mA 1 kΩ ±60 mV (ohne Rauschen) 1,25 mV 4 mA bis 20 mA 500 Ω 0,625 μA

¹⁾ Wird eine 24 V-Geberversorgung direkt über die SYHNC100-SEK realisiert (Versorgungsspannung wird durchgeschleift), muss die Spezifikation des Gebers beachtet werden.

Technische Daten (Fortsetzung)

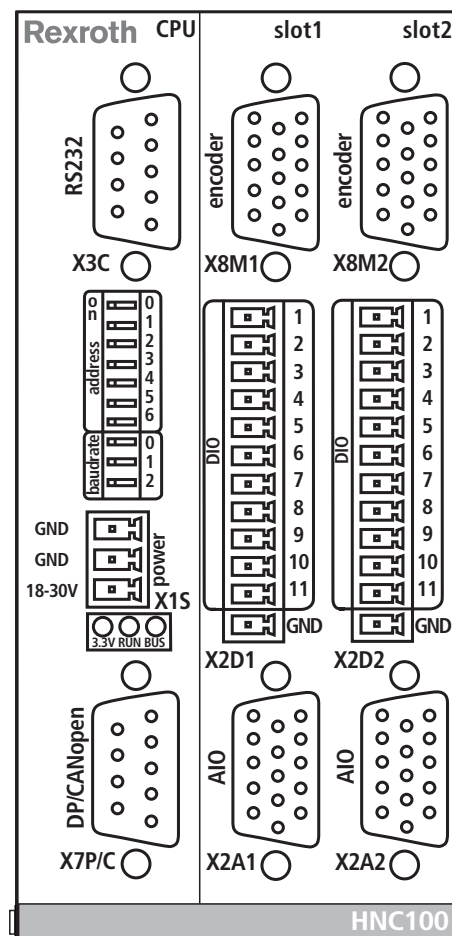
Schnittstelle für WIN-PED 6		RS232
Schnittstelle für Bus		PROFIBUS DP (max. 12 Mbaud nach IEC 61158), CANopen
Schalteingänge (DI) bzw. -ausgänge (DO) pro Achselektronik (über Software einstellbar)	Anzahl	11 ¹⁾
Schalteingänge (DI)	Logikpegel	log 0 (low) $\leq 5\text{ V}$; log 1 (high) $\geq 10\text{ V}$ bis U_B , $I_e = 20\text{ mA}$ bei $U_B = 24\text{ V}$
	Anschluss	flexibler Leiter bis $1,5\text{ mm}^2$
Schaltausgänge (DO)	Logikpegel	log 0 (low) $\leq 2\text{ V}$; log 1 (high) $\leq U_B$; $I_{\max} = 20\text{ mA}$, maximale Lastkapazität $C = 0,047\text{ }\mu\text{F}$
	Anschluss	flexibler Leiter bis $1,5\text{ mm}^2$
Bezugspotential für alle Signale		DGND
Digitale Wegaufnehmer (Encoder) pro Achselektronik:		
– Inkrementaler Aufnehmer (Aufnehmer mit TTL-Ausgang)		
• Eingangsspannung	log 0	0 bis 1 V
	log 1	2,8 bis 5,5 V
• Eingangsstrom	log 0	–0,8 mA (bei 0 V)
	log 1	0,8 mA (bei 5 V)
• max. Frequenz bezogen auf U_{a1}	$f_{\max}$	250 kHz
• Spannungsversorgung für inkrementale Aufnehmer über die HNC	U, I	5,25 V $\pm 1\%$, max. 400 mA Gesamtstrom über alle Achsen an X8M3 bis X8M4, Pin 12 (+5 Venc)
– SSI-Aufnehmer (Wegen der besseren Regelqualität sollte ein SSI-Aufnehmer mit Clock-Synchronisation verwendet werden.)		
• Kodierung		Gray-Code
• Datenbreite		einstellbar bis max. 28 Bit
• Leitungsempfänger / Leitungstreiber		RS485
• Spannungsversorgung für SSI-Aufnehmer über die SYHNC100-SEK	U	U_B an X8M3 bis X8M4, Pin 14 (+24 Venc)
Bezugspotential für alle Signale		EGND
Referenzspannung pro Achselektronik	U_{ref}	+10 V $\pm 25\text{ mV}$ (20 mA)
Abmessungen		siehe Seite 18
Montage		Hutschiene TH 35-7,5 oder TH 35-15 nach EN 60715
zulässiger Betriebstemperaturbereich	ϑ	0 bis 50 °C
Lagertemperaturbereich	ϑ	–20 bis +70 °C
Schutzart nach EN 60529:1991		IP 20
Masse	m	960 g

¹⁾ Maximal können 20 digitale Ausgänge angeschlossen werden

Hinweis:

Angaben zur **Umweltsimulationsprüfung** für die Bereiche EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit), Klima und mechanische Belastung siehe Datenblatt 30162-U.

Anschlussbelegung (2-Achsausführung)



X7C	CANopen
Pin	
1	reserved
2	CAN_L
3	CAN_GND
4	reserved
5	reserved
6	reserved
7	CAN_H
8	reserved
9	reserved

X7P	PROFIBUS DP
Pin	
1	reserved
2	reserved
3	RxD/TxD-P
4	CNTR-P
5	DGND
6	VP
7	reserved
8	RxD/TxD-N
9	reserved

X1S	Power
Pin	
1	GND
2	GND
3	18 – 30 V

X3C	RS232
Pin	
1	LCAN_H
2	TxD
3	RxD
4	reserved
5	GND
6	reserved
7	reserved
8	reserved
9	LCAN_L

Hinweis für alle Anschlüsse:

Die mit „**reserved**“ gekennzeichneten Pins sind reserviert, und dürfen nicht beschaltet werden!

Anschlussbelegung (2-Achsausführung, SLOT1)

SLOT 1 X8M1 - ENCODER LVDT / Anschluss IW9 / AWX			
Signal	Pin	Beschreibung IW9	Beschreibung AWX
LVDT1	1	IW9 GND / Achse 1	AWX Pin 1 / Achse 1
LVDT1	2	IW9 Pin 2 / Achse 1	AWX Pin 2 / Achse 1
LVDT1	3	IW9 Pin 1 / Achse 1	AWX Pin 3 / Achse 1
LVDT1	4	Brücke nach Pin 5	reserved
LVDT1	5	Brücke nach Pin 4	AWX Pin 4 / Achse 1
	6	reserved	reserved
LVDT2	7	IW9 Pin 1 / Achse 2	AWX Pin 3 / Achse 2
LVDT2	8	Brücke nach Pin 9	reserved
LVDT2	9	Brücke nach Pin 8	AWX Pin 4 / Achse 2
	10	reserved	reserved
LVDT2	11	IW9 GND / Achse 2	AWX Pin 1 / Achse 2
	12	reserved	reserved
	13	reserved	reserved
	14	reserved	reserved
LVDT2	15	IW9 Pin 2 / Achse 2	AWX Pin 2 / Achse 2

SLOT 1 X2D1 - digital I/O		
Signal	Pin	Beschreibung
OUT 1	1	Betriebsbereit / Summenfehler Achse 1
OUT 2	2	Betriebsbereit / Summenfehler Achse 2
OUT 3	3	Sperrventil-Ansteuerung Achse 1
OUT 4	4	Sperrventil-Ansteuerung Achse 2
OUT 5	5	Bremse öffnen
OUT 6	6	Regler aktiv
OUT 7	7	Drehzahl = 0
OUT 8	8	Drehmoment = 0
OUT 9	9	reserved
OUT 10	10	Betriebsart „0“ = n-Regelung „1“ = MD-Steuern/Regeln
OUT 11	11	Schwenkwinkelbegrenzung aktiv

SLOT 1 X2A1 - analog I/O		
Signal	Pin	Beschreibung
Vin 1+	1	Drehmomentsollwert ± 10 V
Vin 1-	2	Drehmomentsollwert Spannung Bezug
Vin 2+	3	Drehmomentistwert ± 10 V
Vin 2-	4	Drehmomentistwert Spannung. Bezug
Cin 1+	5	reserved
Cin 1-	6	reserved
Cin 2+	7	Drehmomentistwert 4 bis 20 mA / Lastmessdose
Cin 2-	8	Drehmomentistwert Strom Bezug
n.c.	9	reserved
AGND	10	Analog GND
Vout 1	11	Analog OUT1 ± 10 V / Stellgröße 1 -> Modulverstärker
Vout 2	12	Analog OUT2 ± 10 V / Stellgröße 2 -> Modulverstärker
Cout1	13	reserved
+24V	14	24 V Ausgangsspannung
n.c.	15	reserved

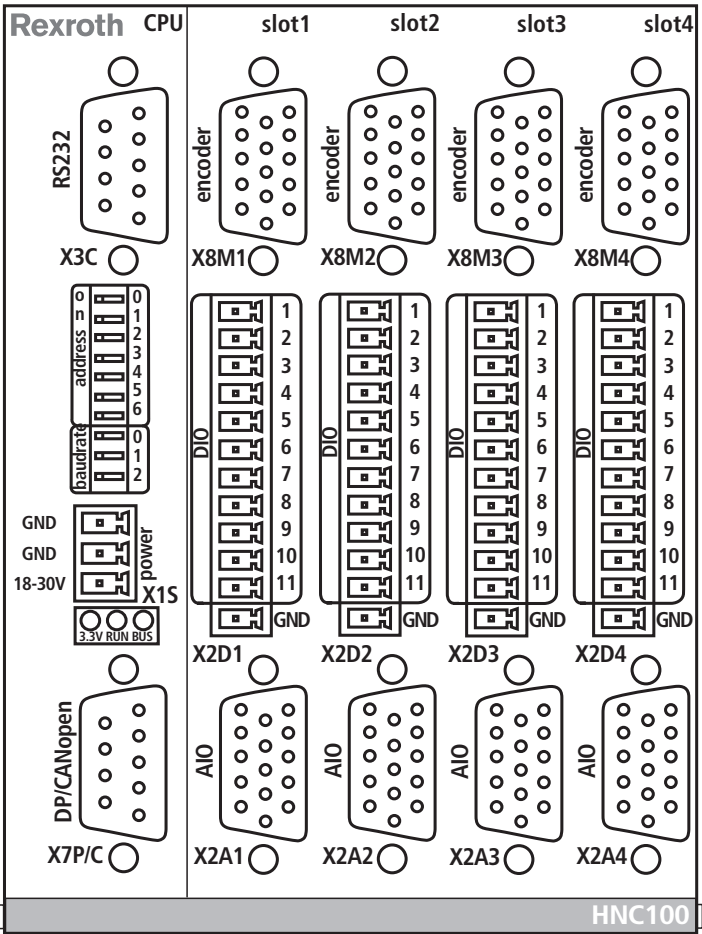
Anschlussbelegung (2-Achsausführung, SLOT2)

SLOT 2 X8M2 - ENCODER			
Signal	Pin	Beschreibung INK	Beschreibung SSI
-B	1	-Ua2 / GEL293 Pin G	
+Clk	2		+ CLK
+R	3	reserved	reserved
-R	4	reserved	reserved
+A	5	+Ua1 / GEL293 Pin C	
-A	6	-Ua1 / GEL293 Pin H	
-Clk	7		- CLK
+B	8	+Ua2 / GEL293 Pin B	
-DATA	9		- Data
GND	10	0 V / GEL293 Pin A	Ground
+DATA	11		+ Data
+5Venc	12	+5 V / GEL293 Pin F	
+10Vref	13	reserved	reserved
+24V enc	14		+24V
	15	reserved	reserved

SLOT 2 X2D2 - digital I/O		
Signal	Pin	Beschreibung
IN 1	1	Freigabe / Enable
IN 2	2	Start
IN 3	3	Fehlerreset
IN 4	4	Drehmomentsteuerung
IN 5	5	Drehmomentregelung
IN 6	6	Druck OK
IN 7	7	Bremse offen
IN 8	8	reserved
IN 9	9	reserved
IN 10	10	reserved
IN 11	11	Drehzahlsollwert intern Auswahl 2

SLOT 2 X2A2 - analog I/O		
Signal	Pin	Beschreibung
Vin 1+	1	Drehzahlsollwert Signal ± 10 V
Vin 1-	2	Drehzahlsollwert Bezug
Vin 2+	3	Druckistwert Signal 0 bis 10 V / Druckmessdose
Vin 2-	4	Druckistwert Bezug
Cin 1+	5	reserved
Cin 1-	6	reserved
Cin 2+	7	Druckistwert Strom Signal 0 bis 20 mA / Druckmessdose
Cin 2-	8	Druckistwert Strom Bezug
n.c.	9	reserved
AGND	10	AGND
Vout 1	11	Diagnose 1
Vout 2	12	Diagnose 2
Cout1	13	reserved
+24V	14	24 V Ausgangsspannung
n.c.	15	reserved

Anschlussbelegung (4-Achsausführung)



X7C CANopen	
Pin	
1	reserved
2	CAN_L
3	CAN_GND
4	reserved
5	reserved
6	reserved
7	CAN_H
8	reserved
9	reserved

X7P PROFIBUS DP	
Pin	
1	reserved
2	reserved
3	RxD/TxD-P
4	CNTR-P
5	DGND
6	VP
7	reserved
8	RxD/TxD-N
9	reserved

X1S Power	
Pin	
1	GND
2	GND
3	18 – 30 V

X3C RS232	
Pin	
1	LCAN_H
2	TxD
3	RxD
4	reserved
5	GND
6	reserved
7	reserved
8	reserved
9	LCAN_L

Hinweis für alle Anschlüsse:

Die mit „**reserved**“ gekennzeichneten Pins sind reserviert, und dürfen nicht beschaltet werden!

Anschlussbelegung (4-Achsausführung, SLOT1)

SLOT 1 X8M1 - ENCODER LVDT / Anschluss IW9 / AWX			
Signal	Pin	Beschreibung IW9	Beschreibung AWX
LVDT1	1	IW9 GND / Achse 1	AWX Pin 1 / Achse 1
LVDT1	2	IW9 Pin 2 / Achse 1	AWX Pin 2 / Achse 1
LVDT1	3	IW9 Pin 1 / Achse 1	AWX Pin 3 / Achse 1
LVDT1	4	Brücke nach Pin 5	reserved
LVDT1	5	Brücke nach Pin 4	AWX Pin 4 / Achse 1
	6	reserved	reserved
LVDT2	7	IW9 Pin 1 / Achse 2	AWX Pin 3 / Achse 2
LVDT2	8	Brücke nach Pin 9	reserved
LVDT2	9	Brücke nach Pin 8	AWX Pin 4 / Achse 2
	10	reserved	reserved
LVDT2	11	IW9 GND / Achse 2	AWX Pin 1 / Achse 2
	12	reserved	reserved
	13	reserved	reserved
	14	reserved	reserved
LVDT2	15	IW9 Pin 2 / Achse 2	AWX Pin 2 / Achse 2

SLOT 1 X2D1 - digital I/O		
Signal	Pin	Beschreibung
OUT 1	1	Betriebsbereit / Summenfehler Achse 1
OUT 2	2	Betriebsbereit / Summenfehler Achse 2
OUT 3	3	Sperrventil-Ansteuerung Achse 1
OUT 4	4	Sperrventil-Ansteuerung Achse 2
OUT 5	5	Bremse öffnen
OUT 6	6	Regler aktiv
OUT 7	7	Drehzahl = 0
OUT 8	8	Drehmoment = 0
OUT 9	9	reserved
OUT 10	10	Betriebsart „0“ = n-Regelung „1“ = MD-Steuern/Regeln
OUT 11	11	Schwenkwinkelbegrenzung aktiv

SLOT 1 X2A1 - analog I/O		
Signal	Pin	Beschreibung
Vin 1+	1	Drehmomentsollwert ± 10 V
Vin 1-	2	Drehmomentsollwert Spannung Bezug
Vin 2+	3	Drehmomentistwert ± 10 V
Vin 2-	4	Drehmomentistwert Spannung. Bezug
Cin 1+	5	reserved
Cin 1-	6	reserved
Cin 2+	7	Drehmomentistwert 4 bis 20 mA / Lastmessdose
Cin 2-	8	Drehmomentistwert Strom Bezug
n.c.	9	reserved
AGND	10	Analog GND
Vout 1	11	Analog OUT1 ± 10 V / Stellgröße 1 -> Modulverstärker
Vout 2	12	Analog OUT2 ± 10 V / Stellgröße 2 -> Modulverstärker
Cout1	13	Analog OUT1 ± 20 mA
+24V	14	24 V Ausgangsspannung
n.c.	15	reserved

Anschlussbelegung (4-Achsausführung, SLOT2)

SLOT 2 X8M2 - ENCODER LVDT / Anschluss IW9 / AWX			
Signal	Pin	Beschreibung IW9	Beschreibung AWX
LVDT1	1	IW9 GND / Achse 3	AWX Pin 1 / Achse 3
LVDT1	2	IW9 Pin 2 / Achse 3	AWX Pin 2 / Achse 3
LVDT1	3	IW9 Pin 1 / Achse 3	AWX Pin 3 / Achse 3
LVDT1	4	Brücke nach Pin 5	reserved
LVDT1	5	Brücke nach Pin 4	AWX Pin 4 / Achse 3
	6	reserved	reserved
LVDT2	7	IW9 Pin 1 / Achse 4	AWX Pin 3 / Achse 4
LVDT2	8	Brücke nach Pin 9	reserved
LVDT2	9	Brücke nach Pin 8	AWX Pin 4 / Achse 4
	10	reserved	reserved
LVDT2	11	IW9 GND / Achse 4	AWX Pin 1 / Achse 4
	12	reserved	reserved
	13	reserved	reserved
	14	reserved	reserved
LVDT2	15	IW9 Pin 2 / Achse 4	AWX Pin 2 / Achse 4

SLOT 2 X2D2 - digital I/O		
Signal	Pin	Beschreibung
OUT 1	1	Betriebsbereit / Summenfehler Achse 3
OUT 2	2	Betriebsbereit / Summenfehler Achse 4
OUT 3	3	Sperrventil-Ansteuerung Achse 3
OUT 4	4	Sperrventil-Ansteuerung Achse 4
OUT 5	5	reserved
OUT 6	6	reserved
OUT 7	7	reserved
OUT 8	8	reserved
OUT 9	9	reserved
OUT 10	10	reserved
OUT 11	11	reserved

SLOT 2 X2A2 - analog I/O		
Signal	Pin	Beschreibung
Vin 1+	1	reserved
Vin 1-	2	reserved
Vin 2+	3	reserved
Vin 2-	4	reserved
Cin 1+	5	reserved
Cin 1-	6	reserved
Cin 2+	7	reserved
Cin 2-	8	reserved
n.c.	9	reserved
AGND	10	AGND
Vout 1	11	Analog OUT3 ± 10 V / Stellgröße 3 -> Modulverstärker
Vout 2	12	Analog OUT4 ± 10 V / Stellgröße 4 -> Modulverstärker
Cout1	13	reserved
+24V	14	24 V Ausgangsspannung
n.c.	15	reserved

Anschlussbelegung (4-Achsausführung, SLOT3)

SLOT 3 X8M3 - ENCODER			
Signal	Pin	Beschreibung INK	Beschreibung SSI
-B	1	-Ua2 / GEL293 Pin G	
+Clk	2		+ CLK
+R	3	reserved	reserved
-R	4	reserved	reserved
+A	5	+Ua1 / GEL293 Pin C	
-A	6	-Ua1 / GEL293 Pin H	
-Clk	7		- CLK
+B	8	+Ua2 / GEL293 Pin B	
-DATA	9		- Data
GND	10	0 V / GEL293 Pin A	Ground
+DATA	11		+ Data
+5Venc	12	+5 V / GEL293 Pin F	
+10Vref	13	reserved	reserved
+24V enc	14		+24V
	15	reserved	reserved

SLOT 3 X2D3 - digital I/O		
Signal	Pin	Beschreibung
IN 1	1	Freigabe / Enable
IN 2	2	Start
IN 3	3	Fehlerreset
IN 4	4	Drehmomentsteuerung
IN 5	5	Drehmomentregelung
IN 6	6	Druck OK
IN 7	7	Bremse offen
IN 8	8	reserved
IN 9	9	reserved
IN 10	10	reserved
IN 11	11	Drehzahlsollwert intern Auswahl 2

SLOT 3 X2A3 - analog I/O		
Signal	Pin	Beschreibung
Vin 1+	1	Drehzahlsollwert Signal ± 10 V
Vin 1-	2	Drehzahlsollwert Bezug
Vin 2+	3	Druckistwert Signal 0 bis 10 V / Druckmessdose
Vin 2-	4	Druckistwert Bezug
Cin 1+	5	reserved
Cin 1-	6	reserved
Cin 2+	7	Druckistwert Strom Signal 0 bis 20 mA / Druckmessdose
Cin 2-	8	Druckistwert Strom Bezug
n.c.	9	reserved
AGND	10	AGND
Vout 1	11	Diagnose 1
Vout 2	12	reserved
Cout1	13	reserved
+24V	14	24 V Ausgangsspannung
n.c.	15	reserved

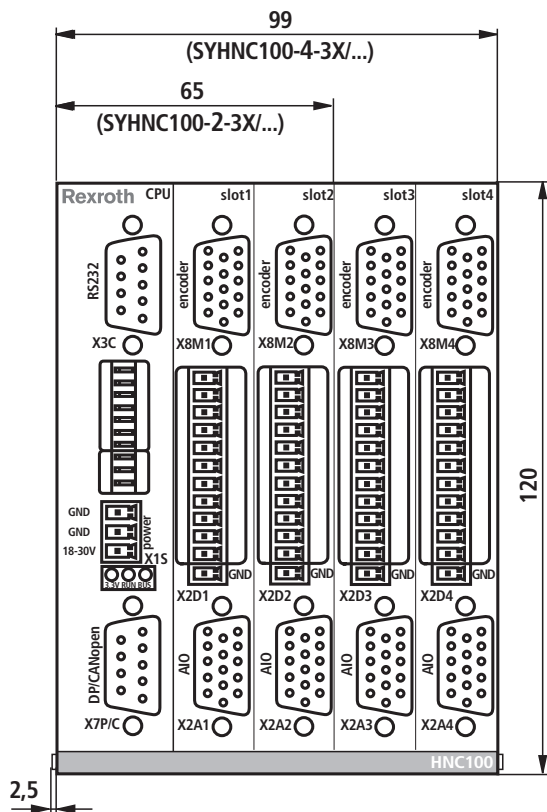
Anschlussbelegung (4-Achsausführung, SLOT4)

SLOT 4 X8M4 - ENCODER			
Signal	Pin	Beschreibung INK	Beschreibung SSI
-B	1	-Ua2 / GEL293 Pin G	
+Clk	2		+ CLK
+R	3	reserved	reserved
-R	4	reserved	reserved
+A	5	+Ua1 / GEL293 Pin C	
-A	6	-Ua1 / GEL293 Pin H	
-Clk	7		- CLK
+B	8	+Ua2 / GEL293 Pin B	
-DATA	9		- Data
GND	10	0 V / GEL293 Pin A	Ground
+DATA	11		+ Data
+5Venc	12	+5 V / GEL293 Pin F	
+10Vref	13	reserved	reserved
+24V enc	14		+24V
	15	reserved	reserved

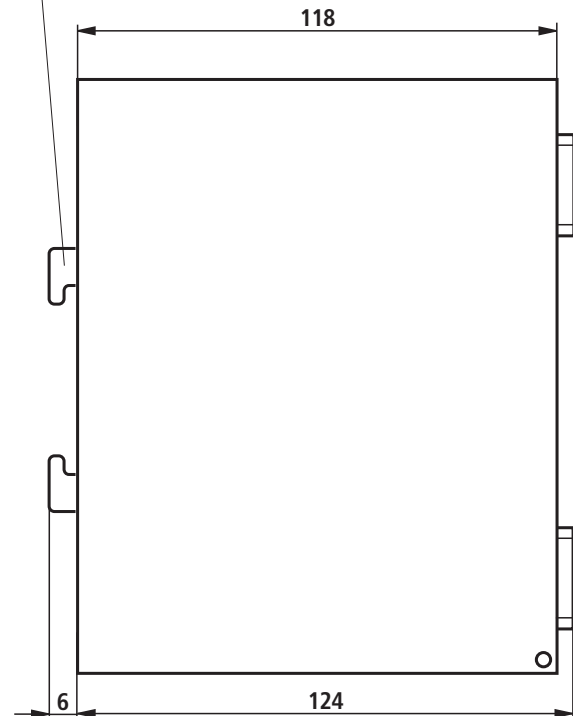
SLOT 4 X2D4 - digital I/O		
Signal	Pin	Beschreibung
IN 1	1	reserved
IN 2	2	reserved
IN 3	3	reserved
IN 4	4	reserved
IN 5	5	reserved
IN 6	6	reserved
IN 7	7	reserved
IN 8	8	reserved
IN 9	9	reserved
IN 10	10	reserved
IN 11	11	reserved

SLOT 4 X2A4 - analog I/O		
Signal	Pin	Beschreibung
Vin 1+	1	reserved
Vin 1-	2	reserved
Vin 2+	3	reserved
Vin 2-	4	reserved
Cin 1+	5	reserved
Cin 1-	6	reserved
Cin 2+	7	reserved
Cin 2-	8	reserved
n.c.	9	reserved
AGND	10	AGND
Vout 1	11	Diagnose 2
Vout 2	12	reserved
Cout1	13	reserved
+24V	14	24 V Ausgangsspannung
n.c.	15	reserved

Geräteabmessungen (Maßangaben in mm)



Montage auf Hutschiene TH 35-7,5 oder
TH 35-15 nach EN 60715



Projektierungs- / Wartungshinweise / Zusatzinformationen

Produktdokumentation für SYHNC100-SEK

Datenblatt 30162
Betriebsanleitung 30162-B
Softwarebeschreibung 30162-01-Z
Erklärung zur Umweltverträglichkeit 30162-U
WIN-PED 6
Allgemeine Informationen zur Wartung und Inbetriebnahme von Hydraulikkomponenten 07800 / 07900

Inbetriebnahmesoftware und Dokumentation im Internet: www.boschrexroth.com/HNC100

Wartungshinweise:

- Die Geräte sind ab Werk geprüft und werden mit Default-Einstellung ausgeliefert.
- Es können nur komplette Geräte repariert werden. Die reparierten Geräte werden wieder mit Default-Einstellung ausgeliefert. Benutzerspezifische Einstellungen werden nicht übernommen. Der Betreiber muss die entsprechenden Anwenderparameter und Programme erneut übertragen.

Hinweise:

- Über eine Ansteuerelektronik herausgeführte elektrische Signale (z.B. Signal „Kein Fehler“) dürfen nicht für das Schalten von sicherheitsrelevanten Maschinenfunktionen benutzt werden! (Siehe dazu auch Europäische Norm „Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und Bauteile - Hydraulik“, EN 982.)
- Sind elektromagnetische Einstrahlungen zu erwarten, müssen geeignete Maßnahmen zur Sicherstellung der Funktion ergriffen werden (je nach Anwendung, z.B. Schirmung, Filterung)!
- weitere Hinweise siehe Betriebsanleitung 30162-B

Projektierungs- / Wartungshinweise / Zusatzinformationen

Einbauort

Die SYHNC100-SEK nicht neben Leistungselektronik (z. B. Frequenzumrichter) einbauen; das Netzteil der SYHNC100-SEK sollte möglichst nahe an der SYHNC100-SEK installiert werden.

Spannungsversorgung

Die Verbindung so kurz wie möglich einrichten, Hin- und Rückleiter (+24 V / GND) zusammen verlegen.

Bei Versorgung eines induktiven Wegaufnehmers über die Schnittstelle der SYHNC100-SEK muss die bereitgestellte Spannung den geforderten Daten des Wegaufnehmers entsprechen.

Erdung des Gehäuses

Die notwendige Erdung des SYHNC100-SEK-Gehäuses erfolgt über die Verbindung der Befestigungsschrauben mit der Schaltschrank-Rückwand.

Schirmung

Für Signalleitungen nur Kabel mit Schirm aus Kupfergeflecht verwenden. Schirm im Normalfall einseitig auf der SYHNC100-SEK Seite auflegen. Den Kabelschirm großflächig mit dem metallisierten Steckergehäuse verbinden (Schirm zurückschieben und unter Zugentlastung klemmen).

Verdrahtung

- größtmögliche räumliche Trennung von Signal und Lastleitungen
- Signalleitungen nicht durch starke Magnetfelder führen
- Signalleitungen ohne Unterbrechungen verlegen
- Lastleitungen (z. B. Spannungsversorgung), verlegt als zwei Einzeladern, verdrehen
- Signalleitungen nicht parallel zu Lastleitungen verlegen

Anlagenentstörung

- Geschaltete Induktivitäten:
 - DC → antiparallele Freilaufdiode über Verbraucherwicklung
 - AC → typbezogene R/C-Kombination über Verbraucherwicklung
- Elektromotoren:
 - R/C-Kombinationen von jeder Motorwicklung auf Erde führen
- Frequenzumrichter:
 - Eingangsfilter in der Spannungsversorgung des Frequenzumrichters vorsehen
 - Ansteuerleitungen des Motors geschirmt und separat von anderen Leitungen verlegen und/oder Ausgangsfilter für Motorleitungen vorsehen
 - großflächiger Kontakt des Frequenzumrichter-Gehäuses mit Rückwand des Schaltschranks

Notizen
