

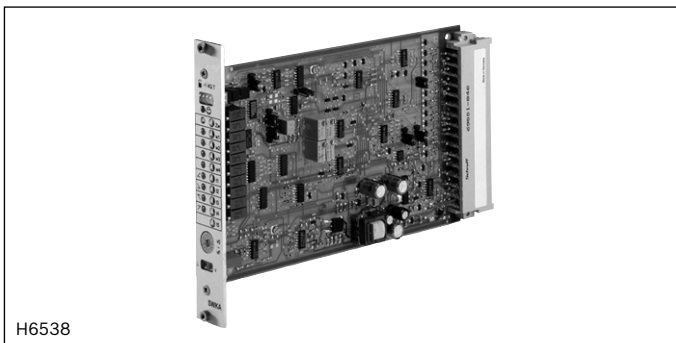
Carte de signaux de consigne et de rampes

Type VT-SWKA-1

RF 30255

Édition: 2013-04

Remplace: 06.05



- ▶ Série 1X
- ▶ Analogique, format carte européenne
- ▶ Convient pour le pilotage de distributeurs avec système électronique intégré. Pour piloter des distributeurs sans système électronique intégré, il faut en plus un amplificateur approprié.
- ▶ Convient pour générer, mettre en lien et normaliser des signaux de consigne

Caractéristiques

- ▶ Configuration et paramétrage de la carte de consigne via un potentiomètre
- ▶ Entrées de consigne:
 - Entrée différentielle ± 10 V
 - 4 entrées de consigne ± 10 V pouvant être appelées
 - Entrée de courant entre 4 et 20 mA (standard 0 à 100 %; commutable ± 100 %)
- ▶ Sorties de grandeurs réglantes:
 - Tension ± 10 V
 - Courant 4 à 20 mA (standard 0 à 100 %; commutable ± 100 %)
- ▶ Inversion du signal de consigne interne via entrée 24 V ou cavalier
- ▶ Sélection du temps de rampe par détection de quadrant (entrée 24 V) ou par appels de temps de rampe (entrées 24 V)
- ▶ Commutation de la plage de temps de rampe par cavalier
- ▶ Correction de courbe caractéristique par niveaux d'échelon et valeurs maximales réglables séparément
- ▶ Entrée de validation
- ▶ Signal de sortie "ramp ready" comme grandeur auxiliaire de processus
- ▶ Signal de sortie "Opérationnel"
- ▶ Prise de test commutable
- ▶ Protection contre l'inversion de polarité pour l'alimentation en tension

Contenu

Caractéristiques	1
Codification	2
Description fonctionnelle	2
Schéma fonctionnel / affectation des broches	4
Caractéristiques techniques	5
Éléments d'affichage / organes de réglage	6
Dimensions	8
Directives d'étude / de maintenance / Informations supplémentaires	8

Informations complémentaires:

- ▶ Description du produit et manuel de mise en service VT-SWKA-1, voir 30255-B

Codification

01	02	03	04	05				
VT-SWKA-1	-	1X	/	V0	/	0	/	*

01	Carte de consigne analogique	VT-SWKA-1
02	Séries 10 à 19 (10 à 19: Caractéristiques techniques et affectation des broches inchangées)	1X
04	Version: Standard	V0
05	Option standard	0
06	Autres indications en clair	*

Bac à cartes approprié:

- Bac à cartes ouvert VT 3002-1-2X/48F
(voir la notice 29928)

Description fonctionnelle

Généralités

La carte de consigne est conçue comme circuit imprimé en format européen 100 x 160 mm et convient pour l'intégration dans un rack. Un bloc d'alimentation [1] fournit toutes les tensions d'alimentation positives et négatives requises à l'interne. Dès que le bloc d'alimentation est en service et qu'aucune erreur n'est détectée, la DEL verte sur la platine avant s'allume et le signal "opérationnel" est émis.

Entrée de courant [3]

Il n'y a pas de commutation entre les entrées de courant et de tension. Toutes les deux entrées sont disponibles de manière permanente (voir l'affectation des bornes). Les signaux d'entrée sont normalisés et additionnés à l'interne. Le point zéro et la plage de valeurs de l'entrée de courant peuvent être commutés via le cavalier J5.

Appels de consigne [4]

Quatre signaux de consigne "w1" à "w4" peuvent être appelés. Les tensions de consigne externes (consignes 1 à 4) sont déterminées soit directement par les sorties de tension régulées +10 V et -10 V, soit via des potentiomètres externes. Si les entrées de consigne sont appliquées directement aux tensions régulées, les consignes sont réglées sur les potentiomètres "w1" à "w4". En cas d'utilisation de potentiomètres externes, les potentiomètres internes agissent comme atténuateurs ou limiteurs.

Toujours qu'un seul appel n'est possible à la fois. Si plusieurs appels sont réalisés à la fois, l'appel "1" a la priorité la plus basse et l'appel "4" a la priorité la plus élevée. L'appel respectivement actif est indiqué par une DEL jaune sur la platine avant.

Inversion de valeur de consigne [7]

La valeur de consigné formée en interne à partir des signaux d'entrée, des appels de consigne et du signal de décalage du point zéro peut être invertie par un signal externe ou par le cavalier J1. Si un signal d'inversion externe est présent, ce fait est signalé par une DEL ("–1") sur la platine avant.

Fonction de validation [8]

La fonction de validation active ou désactive le signal d'entrée du générateur de rampe. Lorsque la validation est activée ou désactivée, la grandeur réglante change à une consigne quelconque en fonction du temps de rampe réglé. Ainsi, un distributeur piloté ne s'ouvre ou ne se ferme pas brusquement. Si un signal d'erreur est émis, le signal d'entrée du générateur de rampe est également mis à 0 %. Le signal de validation est affiché par une DEL sur la platine avant.

Générateur de rampe [9]

Le générateur de rampe limite l'augmentation de la grandeur réglante. Grâce aux fonctions de saut en aval et du réducteur d'amplitudes, le temps de rampe n'est ni prolongé, ni réduit.

Par le cavalier J2, le temps de rampe est réglé sur un minimum (< 2 ms) (rampe désactivée).

Réglage externe du temps de rampe:

Un potentiomètre externe permet de prolonger le temps de rampe réglé à l'interne. Le réglage peut être contrôlé au moyen de la prise de test. En cas de rupture de câble, le préréglage interne est automatiquement valable.

Description fonctionnelle (suite)

Avis au sujet du réglage et de la mesure du temps de rampe:

Valeur sur la prise de test "v"	U_t / V	5	3	2
Temps de rampe actuel (± 20 %)	t / ms	20	33	50

U_t / V	1	0,5	0,3	0,2	0,1	0,05	0,03	0,02
t / ms	100	200	333	500	1000	2000	3333	5000

La permutation du cavalier J3 permet de découpler les temps de rampe susmentionnés.

Signal du statut de rampe [11]

Le signal de statut "Rampe prête" indique que la grandeur réglante a atteint la valeur finale désirée. Ce signal (sortie 24 V) permet de synchroniser plus facilement les programmations séquentielles supérieures avec le fonctionnement du distributeur ou la fonction hydraulique pilotée.

Générateur des courbes caractéristiques [12]

Le niveau d'échelon et les valeurs maximales pour les signaux positifs et négatifs peuvent être adaptés séparément aux exigences hydrauliques à l'aide du générateur de courbes caractéristiques réglable. Le tracé réel de la courbe caractéristique à travers le point zéro n'est pas en échelon, mais linéaire.

Limiteur d'amplitudes [13]

Les grandeurs réglantes (sortie de courant et sortie de tension) sont limitées à env. ± 110 % de la plage nominale.

Détection de défauts [14]

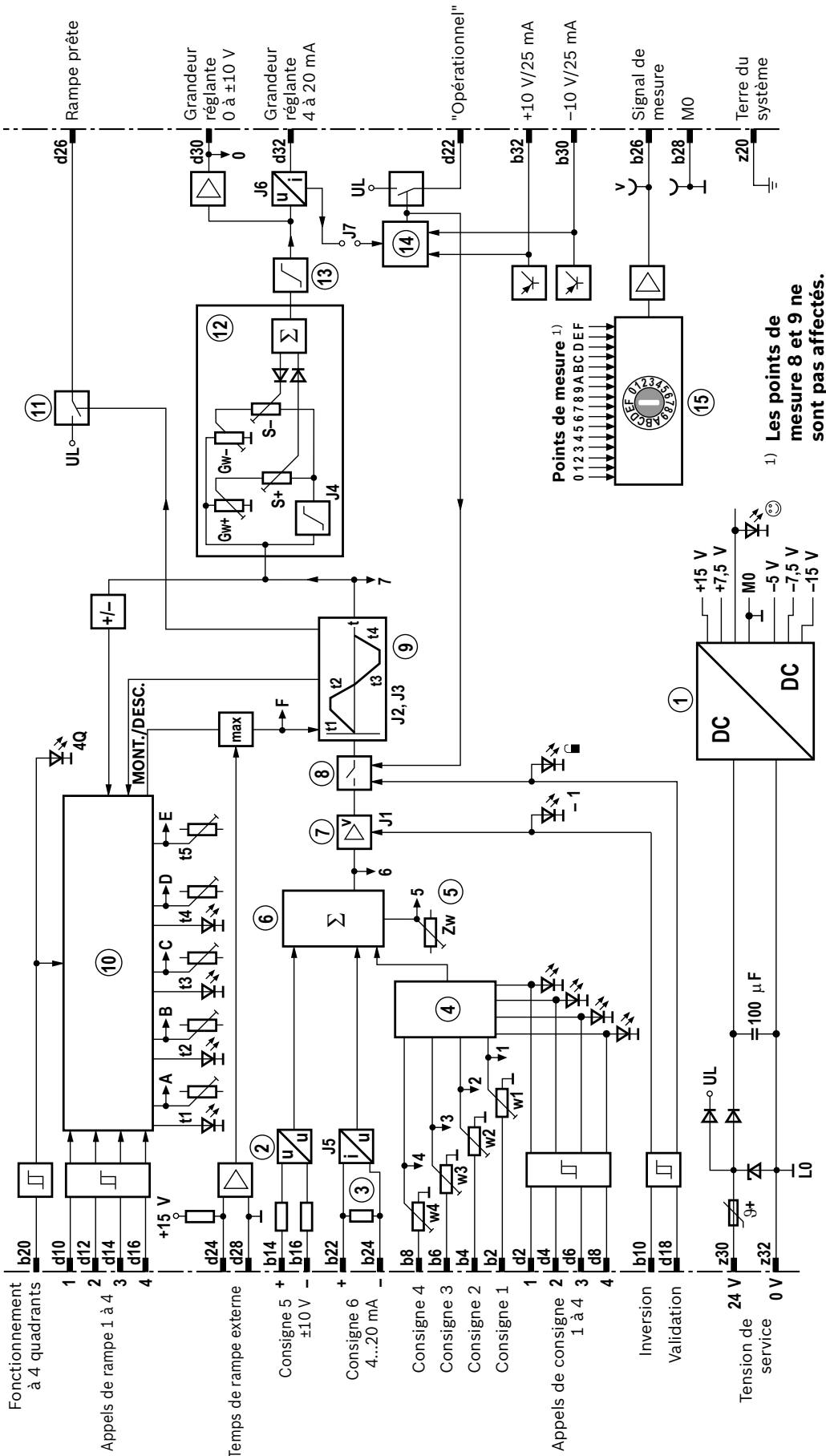
Les tensions de service internes, les sorties de tension et, si le cavalier J7 (1-2) est enfiché, la sortie de courant sont surveillées pour détecter une rupture de câble éventuelle. S'il n'y a pas d'erreur, la DEL verte "Opérationnel" est allumée et la sortie "Opérationnel" est mise sur 24 V (tension de service).

Points de mesure [15]

Sur la platine avant, une prise de test est prévue pour contrôler le réglage des appels de consigne, des temps de rampe et d'autres signaux internes. La sélection des points de mesure se fait via le sélecteur de points de mesure sur la platine avant. Le signal de la prise de test est également acheminé au connecteur à contacts sabre (b26).

[] = affectation au schéma fonctionnel de la page 4

Schéma fonctionnel / affectation des broches



1) Les points de mesure 8 et 9 ne sont pas affectés.

Vous trouverez des explications relatives aux cavaliers, ainsi que la situation et la signification des éléments d'affichage et des organes de réglage à la page 6.

Caractéristiques techniques (en cas d'utilisation en dehors des valeurs indiquées, veuillez nous consulter!)

Tension de service	U_B	24 VDC + 40 % – 20 %
Plage de fonctionnement:		
Valeur limite supérieure	$U_B(t)_{\max}$	35 V
Valeur limite inférieure	$U_B(t)_{\min}$	18 V
Puissance absorbée	P_S	< 7 VA
Consommation de courant	I	< 0,3 A
Coupe-circuit	I_S	Protection contre les surcharges thermiques; à auto-activation après le déclenchement
Entrées, analogiques		
Consignes 1 à 4 (entrées de potentiomètre)	U_e	0 ... ±10 V, $R_e > 100 \text{ k}\Omega$ (la référence est M0)
Consigne 5 (entrée différentielle)	U_e	0 ... ±10 V, $R_e > 50 \text{ k}\Omega$
Consigne 6 (entrée de courant)	I_e	4 ... 20 mA, charge $R_B = 100 \Omega$ (point zéro commutable)
Temps de rampe externe	U_e	0 ... +10 V, $R_e = 10 \text{ k}\Omega$ (augmenté à l'interne pour passer à +15 V, la référence est M0)
Entrées, numériques		
Appels de consigne,	U	8,5 V ... $U_B \rightarrow$ MARCHE, $R_e > 100 \text{ k}\Omega$
Inversion de valeur de consigne,	U	0 ... 6,5 V $\rightarrow$ ARRÊT, $R_e > 100 \text{ k}\Omega$
Validation,		
Appels de rampe,		
Fonctionnement à 4 quadrants		
Plages de réglage		
Tarage du zéro (potentiomètre "Zw")		±30 %
Valeurs de consigne (potentiomètres "w1" à "w4")		0 ... 110 %
Temps de rampe (potentiomètres "t1" à "t5")		20 ms ... 5 s, commutable à 0,2 ... 50 s via J3
Niveau d'échelon (potentiomètres "S+" et "S-")		0 ... 50 % (niveau d'échelon atteint à env. 2 % de la définition des valeurs de consigne)
Réducteur d'amplitudes (potentiomètres "G+" et "G-")		0 ... 110 % (valable en cas de réglage du niveau d'échelon de 0 %)
Sorties, analogiques		
Grandeur réglante tension	U	±10 V ± 2 %, $I_{\max} = 2 \text{ mA}$
Grandeur réglante courant	U	4 mA ... 20 mA ± 2 %; $R_{B \max} = 500 \Omega$ (point zéro commutable)
Signal de mesure	U	±10 V ± 2 %, $I_{\max} = 2 \text{ mA}$
Sorties, numériques		
Rampe prête		> 16 V, 50 mA $\rightarrow$ rampe prête < 1 V; $R_i = 10 \text{ k}\Omega \rightarrow$ rampe en cours
Opérationnel	U	> 16 V, 50 mA (en cas de défaut: $U < 1 \text{ V}$, $R_i = 10 \text{ k}\Omega$)
Tensions réglées	U	±10 V ± 2 %, 25 mA, résistant aux court-circuits
Prises de test		
Signal de mesure "v" (en fonction de la position de la commutation du point de mesure)	U	±10 V ± 2 %, $I_{\max} = 2 \text{ mA}$
Type de raccordement		Contacteur à contacts sabre à 48 pôles, DIN 41612, forme F
Encombrement de la carte		Carte européenne 100 x 160 mm, DIN 41494
Plage de température de service admissible	θ	0 ... 50 °C
Plage de température de stockage	θ	-25 °C ... +85 °C
Poids	m	0,15 kg (net)

Éléments d'affichage / organes de réglage

J5 → entrée de courant	1-2 2-3
0 % ± 4 mA	• -
0 % ± 12 mA	- •

J1 → inversion	1-2 2-3
Inversant	• -
Non inversant	- •

J4 → fonction de saut	1-2 2-3
Désactivée	• -
Activée	- •

Affichages DEL:

- État de service (vert)
- Validation (jaune)
- 1 Inversion externe
- 4Q Détection de quadrant
- T Réservé

Potentiomètre (partiellement avec affichage DEL):

- Zw** Compensation du point zéro
- w1** Valeur de consigne 1
- w2** Valeur de consigne 2
- w3** Valeur de consigne 3
- w4** Valeur de consigne 4
- t1** Temps de rampe 1
- t2** Temps de rampe 2
- t3** Temps de rampe 3
- t4** Temps de rampe 4
- t5** Temps de rampe 5

N'est pas réglable depuis la platine avant:

- G+** Réducteur d'amplitudes pour les valeurs de consigne positives
- G-** Réducteur d'amplitudes pour les valeurs de consigne négatives
- S+** Niveau d'échelon pour le sens positif
- S-** Niveau d'échelon pour le sens négatif

Prises de test:

- v** Signal de mesure (voir page 7)
- ⊥** Origine de mesure

J6 → sortie de courant	1-2 2-3
0 % ± 4 mA	• -
0 % ± 12 mA	- •

J7 → surveillance de rupture de câble	1-2 2-3
Activée	• -
Désactivée	- •

J2 → fonction de rampe	1-2 2-3
Désactivée	• -
Eactivée	- •
J3 → temps de rampe	
Décuple	• -
Simple	- •

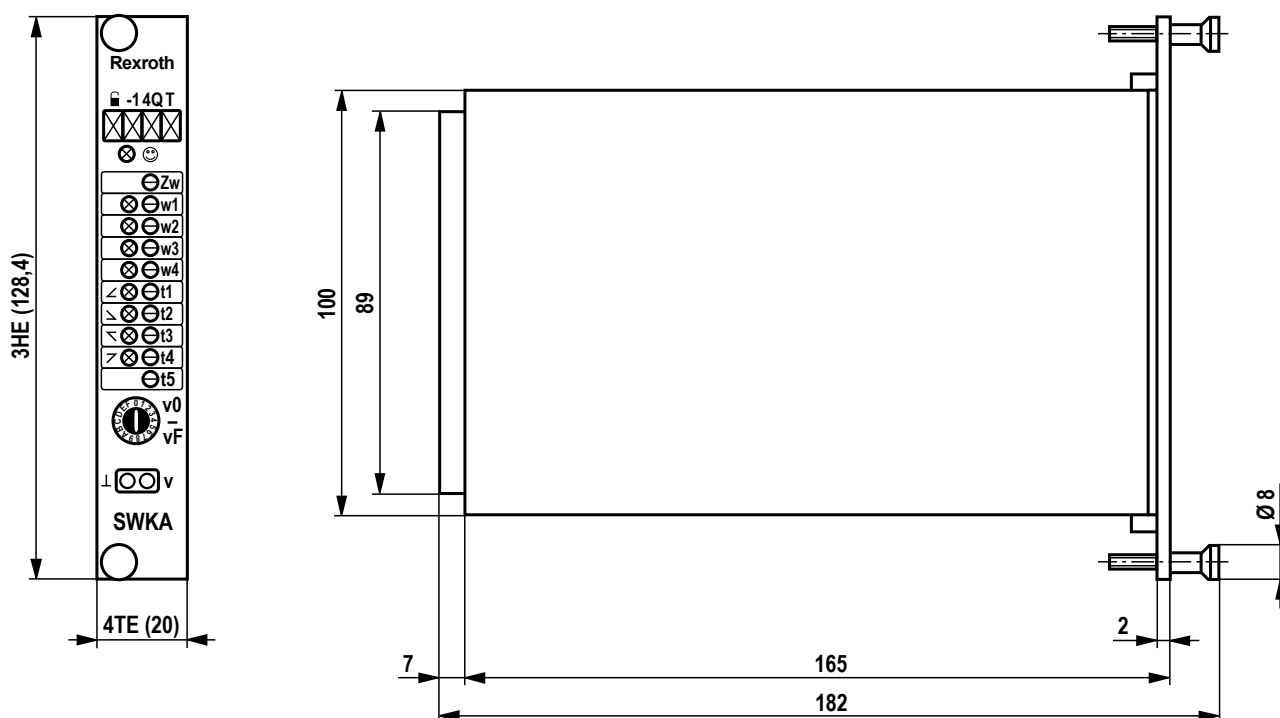
- ... Connexion établie
- ... Connexion pas établie
- ... Réglage en usine des cavaliers

Pour d'autres informations et consignes, voir la description du produit et le manuel de mise en service 30255-B.

Éléments d'affichage / organes de réglage (suite)**Prise de test "v"**

Désignation du signal	Sélecteur du point de mesure	Signal de mesure "v"
Consigne interne	0	$\pm 100 \% \triangleq \pm 10 \text{ V}$
Appel de consigne 1	1	$\pm 100 \% \triangleq \pm 10 \text{ V}$
Appel de consigne 2	2	$\pm 100 \% \triangleq \pm 10 \text{ V}$
Appel de consigne 3	3	$\pm 100 \% \triangleq \pm 10 \text{ V}$
Appel de consigne 4	4	$\pm 100 \% \triangleq \pm 10 \text{ V}$
Décalage du point zéro "Zw"	5	$\pm 30 \% \triangleq \pm 3 \text{ V}$
1 signal de total des consignes	6	$\pm 100 \% \triangleq \pm 10 \text{ V}$
Signal de sortie de rampe	7	$\pm 100 \% \triangleq \pm 10 \text{ V}$
Libre	8	
Libre	8	
Temps de rampe "t1"	A	10 mV ... 10 V
Temps de rampe "t2"	B	10 mV ... 10 V
Temps de rampe "t3"	C	10 mV ... 10 V
Temps de rampe "t4"	D	10 mV ... 10 V
Temps de rampe "t5"	E	10 mV ... 10 V
Temps de rampe actuel "t"	F	10 mV ... 10 V

Dimensions (cotes en mm)



Directives d'étude / de maintenance / Informations supplémentaires

- N'enfiler et ne retirer la carte de consigne qu'à l'état hors tension.
- Ne pas poser les conduites à proximité de câbles sous tension.
- Maintenir une distance d'au moins 1 m par rapport aux câbles d'antenne, appareils radio et radar.
- Pour la commutation des valeurs de consigne, utiliser des relais à contacts dorés (tensions de sécurité, minicourants).
- Les lignes de consigne doivent toujours être blindées; mettre le blindage côté carte sur la terre de protection (PE).

Avis:

Si vous utilisez **l'entrée différentielle**, il faut toujours **connecter ou déconnecter simultanément** toutes les deux entrées.

Pour des informations plus détaillées, voir "Description du produit et manuel de mise en service VT-SWKA-1" (30255-B).

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Allemagne
Téléphone +49 (0) 93 52/18-0
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Tous droits réservés par Bosch Rexroth AG, y compris en cas de dépôt d'une demande de droit de propriété industrielle. Tout pouvoir de disposition, tel que droit de reproduction et de transfert, détenu par Bosch Rexroth. Les indications données servent exclusivement à la description du produit. Il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une appréciation et d'une vérification personnelle. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.