

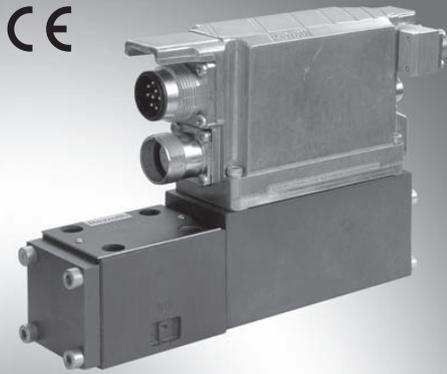
Regelventil mit integriertem digitalen Achsen-Controller (IAC-R) und taktsynchronen PROFIBUS DP/V2 (PROFIdrive Profil)

RD 29291/06.13
Ersetzt: 02.11

1/18

Typ 4WRPNH.../24F..

Nenngröße 6 und 10
Geräteserie 2X
Maximaler Betriebsdruck 315 bar
Maximaler Volumenstrom 100 l/min ($\Delta p = 70$ bar)



TB0193

Typ 4WRPNH 6 .../24F..

Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Merkmale	1
Bestellangaben	2
Systemübersicht	3
Symbole	4
Funktion, Schnitt	5
Technische Daten	6 und 7
Blockschaltbild der Reglerfunktionalität	7
Elektrische Anschlüsse, Belegung	8 und 9
Kennlinien	10 bis 13
Geräteabmessungen	14 und 15
Zubehör	16 und 17
Projektierungs- / Wartungshinweise / Zusatzinformationen	18

Merkmale

- Direktgesteuerte Regelventile NG6 und NG10 mit Steuerkolben und Hülse in Servoqualität
- einseitig betätigt, 4/4-Fail-Safe-Stellung im abgeschalteten Zustand
- Integrierte digitale Achsregelfunktionalität (IAC-R) für:
 - Lageregelung mit unterlagerter Geschwindigkeitsregelung
 - DSC-Funktionalität
- Analoge Sensorschnittstellen für
 - Strom und Spannung
- Digitale Sensorschnittstellen für
 - 1 x Längenmesssystem 1Vss oder
 - 1 x Längenmesssystem SSI oder
 - 1 x Längenmesssystem EnDat 2.2
- Taktsynchrone Sollwertvorgabe nach PROFIdrive Profil V4.0
 - Telegramm 5 oder 105
- PROFIBUS DP/V1, DP/V2
- Schnelle Inbetriebnahme per PC und Inbetriebnahmesoftware WinHPT ab Version 2.1

Bestellangaben

4WRP	N	H			B			-2X/	M/	24	F			*
------	---	---	--	--	---	--	--	------	----	----	---	--	--	---

mit integriertem digitalen Achs-Controller für NC-Steuerungen = N

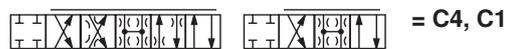
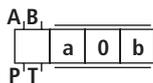
Steuerkolben / Hülse = H

Nenngröße 6 = 6

Nenngröße 10 = 10

Kolbensymbole

4/4-Wegeausführung

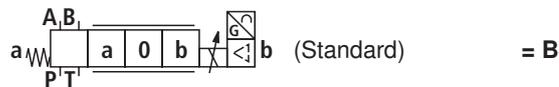


Bei Symbol C5 und C1:

P → A: q_v B → T: $q_v / 2$

P → B: $q_v / 2$ A → T: q_v

Montageseite des induktiven Wegaufnehmers



Nennvolumenstrom bei 70 bar Ventildruckdifferenz

(35 bar / Steuerkante)

NG6

2 l/min ¹⁾ = 02

4 l/min = 04

12 l/min ⁵⁾ = 12

15 l/min ²⁾ = 15

24 l/min ⁵⁾ = 24

25 l/min ²⁾ = 25

40 l/min ³⁾ = 40

NG10

50 l/min = 50

100 l/min = 100

Durchflusscharakteristik

linear = L

geknickte Kennlinie ⁴⁾ = P

weitere Angaben im Klartext

Sensorschnittstellen

A = X4, M12-5, ±10V

X7, M12-5, ±10V

B = X4, M12-5, ±10V

X7, M23-12, SSI

C = X4, M12-5, ±10V

X7, M23-12, 1Vss

G = X4, M12-5, 4-20mA

X7, M12-5, 4-20mA

T = X4, M12-5, ±10V

X7, M12-8, EnDat 2.2

Schnittstelle Elektronik

A6 = ±10 VDC

F6 = 4 bis 20 mA

Antriebsbus

F = PROFIBUS DP/V2

PROFIdrive Profil

24 = Versorgungsspannung 24 V

Dichtungswerkstoff

NBR Dichtungen

geeignet für Mineralöle

(HL; HLP) nach DIN 51524

M =

2X =

Geräteserie 20 bis 29

(20 bis 29: unveränderte

Einbau- und Anschlussmaße)

¹⁾ Nennvolumenstrom 2 l/min nicht mit Durchflusscharakteristik „P“

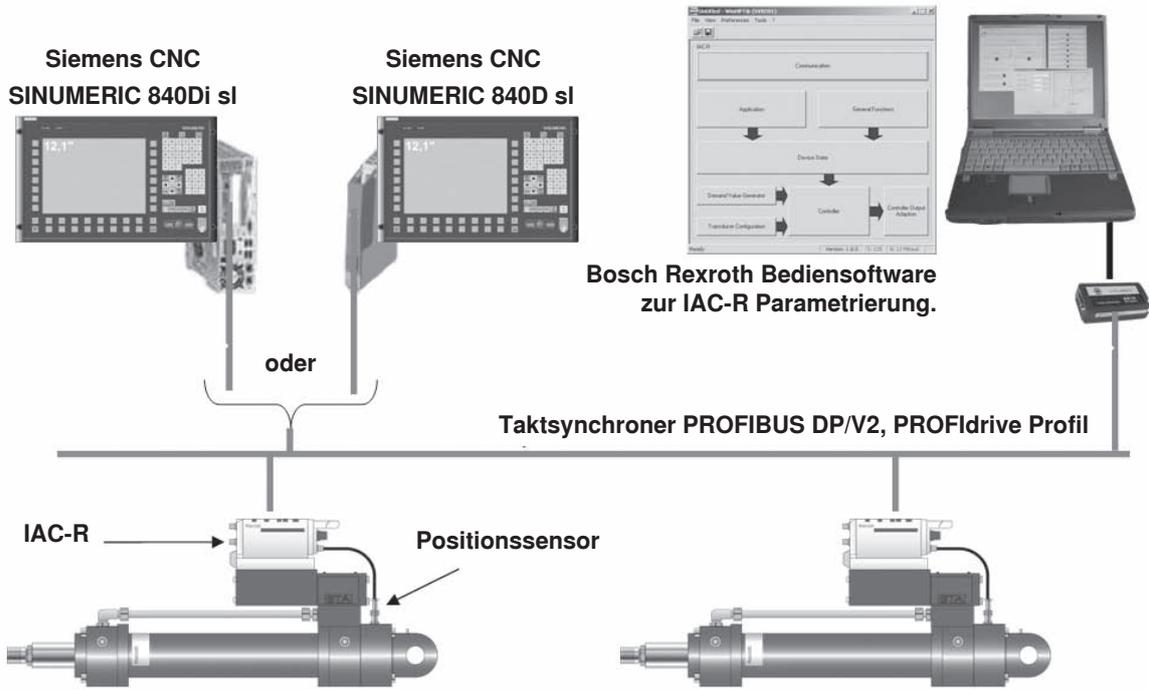
²⁾ Nur in Verbindung mit Durchflusscharakteristik „P“

³⁾ q_v 2:1 nur bei Nennvolumenstrom = 40 l/min

⁴⁾ Knick 60 % bei NG6 mit Nennvolumenstrom „15“ und „25“, sonst Knick 40 %

⁵⁾ Nur in Verbindung mit Durchflusscharakteristik „L“

Systemübersicht



Symbole

NG6

	<p>Linear</p>	<p>p: Knick 60 % [q_n 15,25 l/min]</p>	<p>p: Knick 40 % [q_n 40 l/min]</p>
	<p>C3, C5, C4, C1</p> <p>C</p>	<p>C3, C5, C4, C1</p>	<p>C3, C5, C4, C1</p>
<p>Standard = 1:1, ab $q_n = 40$ l/min auch 2:1</p>			

NG10

	<p>Linear</p>	<p>p: Knick 40 %</p>
	<p>C3, C5, C4, C1</p> <p>C</p>	<p>C3, C5, C4, C1</p>

Funktion, Schnitt

Aufbau

Das IAC-R-Ventil besteht im Wesentlichen aus:

- direktgesteuertem Regelventil (1) mit Steuerkolben und Hülse in Servoqualität
- integriertem digitalen Achsregler (2) mit analoger (X4/X7) oder digitaler (X7) Sensorschnittstelle
- PROFIBUS-Schnittstelle (X3) mit Funktionalität nach DP/V1 und Taktsynchronisation nach DP/V2

Die digitale integrierte Ansteuerelektronik ermöglicht folgende Fehlererkennung:

- Kabelbruch Sensorik
- Unterspannung
- Temperatur der integrierten Elektronik
- Kommunikationsfehler
- Watchdog
- synchrone Überwachung

Funktionsbeschreibung

Das IAC-R-Ventil ist ein digitales Regelventil mit integriertem Achsregler mit folgenden Funktionalitäten:

- Lageregelung
- DSC-Funktionalität
- analoger (X4/X7) oder digitaler (X7) Sensorschnittstelle
- taktsynchrone Sollwertvorgabe nach PROFIdrive Profil V4.0
 - Telegramm 5 oder 105
- Die Einstellung der Reglerparameter erfolgt über das PROFIdrive-Parameter-Protokoll.
- getrennte Versorgungsspannung für Bus/Controller und Leistungsteil (Endstufe) aus Sicherheitsgründen

Folgende Zusatzfunktionen sind vorhanden:

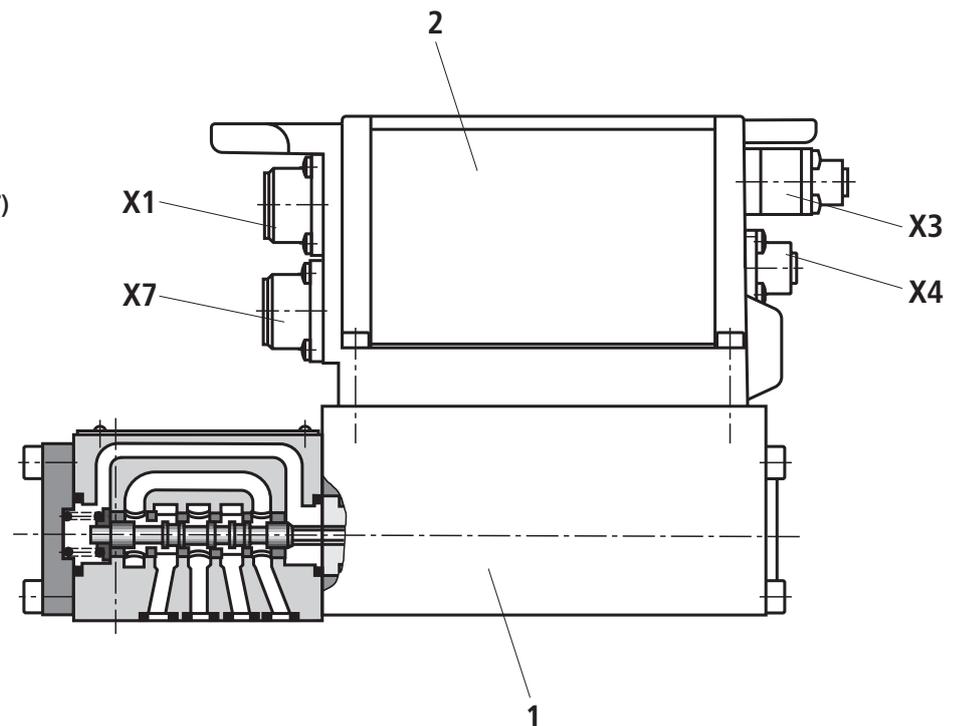
- Fehlerausgang 24 V oder Ansteuerung eines Sperrventils
- Stellgrößenanpassung
 - Totbandkompensation
 - Nullpunktkorrektur
 - Ventilknickkompensation
 - Reibungskompensation
 - richtungsabhängige Verstärkung
- PIDT1-Regler
- Zustandsregler
- automatische/halbautomatische Antriebseinmessung zur einfachen Regleroptimierung

PC-Programm WinHPT

Zur Umsetzung der Projektierungsaufgabe und der Parametrierung der IAC-R-Ventile steht dem Anwender die Inbetriebnahmesoftware WinHPT zur Verfügung (siehe Zubehör).

- Parametrierung
- Diagnose
- Komfortable Verwaltung der Daten auf dem PC
- PC-Betriebssysteme: Windows 2000 oder Windows XP

Regelventil mit integriertem Achsregler und analoger (X4/X7) oder digitaler (X7) Sensorschnittstelle



Technische Daten (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

allgemein		NG6	NG10				
Bauart		Schieberventil, direkt gesteuert, mit Stahlhülse					
Betätigung		Proportionalmagnet mit Lageregelung, OBE					
Anschlussart		Plattenanschluss, Lochbild nach ISO 4401					
Einbaulage		beliebig					
Umgebungstemperaturbereich	°C	-20 ... +50					
Masse	kg	2,7	7,5				
hydraulisch (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{OL} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)							
Druckflüssigkeit		Hydrauliköl nach DIN 51524...535, andere Medien nach Rückfrage					
Viskositätsbereich	empfohlen	mm ² /s	20 ... 100				
	max. zulässig	mm ² /s	10 ... 800				
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C	-20 ... +60					
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)		Klasse 18/16/13 ¹⁾					
Volumenstromrichtung		gemäß Symbol					
hydraulisch, NG6							
Nennvolumenstrom bei $\Delta p = 35 \text{ bar}$ pro Kante ²⁾	l/min	2	4	12	15	24/25	40
Max. Betriebsdruck	Anschlüsse P, A, B	bar	315				
	Anschluss T	bar	250				
Einsatzgrenzen Δp Druckabfall am Ventil $q_{Vnom} > q_{N \text{ Ventile}}$	Kolbensymbole C, C3, C5	bar	315	315	315	315	160
	Kolbensymbole C1, C4	bar	315	315	315	280	100
Lecköl bei 100 bar	lineare Kennlinie L	cm ³ /min	< 150	< 180	< 300	-	< 500
	geknickte Kennlinie P	cm ³ /min	-	-	-	< 180	< 450
hydraulisch, NG10							
Nennvolumenstrom bei $\Delta p = 35 \text{ bar}$ pro Kante ²⁾	l/min	50 (1:1)	50 (2:1)	100 (1:1)	100 (2:1)		
Max. Betriebsdruck	Anschlüsse P, A, B	bar	315				
	Anschluss T	bar	250				
Einsatzgrenzen Δp Druckabfall am Ventil $q_{Vnom} > q_{N \text{ Ventile}}$	Kolbensymbole C, C3, C5	bar	315	315	160	160	
	Kolbensymbole C1, C4	bar	250	250	100	100	
Lecköl bei 100 bar	lineare Kennlinie L	cm ³ /min	< 1200	< 1200	< 1500	< 1500	
	geknickte Kennlinie P	cm ³ /min	< 600	< 500	< 600	< 600	
statisch / dynamisch		NG6	NG10				
Hysterese	%	≤ 0,2					
Exemplarstreuung	%	< 10					
Stellzeit für Signalsprung 0 ... 100 %	ms	≤ 10			25		
Temperaturdrift		Nullpunktverschiebung < 1 % bei $\Delta \vartheta = 40 \text{ °C}$					
Null-Abgleich		ab Werk ±1 %					
Konformität		CE nach EMV-Richtlinie 2004/108/EG					

Die Fußnoten sind auf der nächsten Seite erklärt.

Technische Daten (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen)

elektrisch			
Relative Einschaltdauer	%		100 (Dauerbetrieb)
Schutzart			IP 65 nach EN 60529 mit montierten und verriegelten Leitungssteckern
Versorgungsspannung	Nennspannung	VDC	24
	unterer Grenzwert	VDC	21
	oberer Grenzwert	VDC	36
	Max. zulässige Restwelligkeit	Vss	2 (bei Versorgungsspannung von 23 V ... 34 V)
Leistungsaufnahme	NG6	W	max. 40
	NG10	W	max. 60
Schutzleiter und Abschirmung			siehe Steckerbelegung (CE-gerechte Installation)
Justierung			ab Werk kalibriert, siehe Ventil-Kennlinie

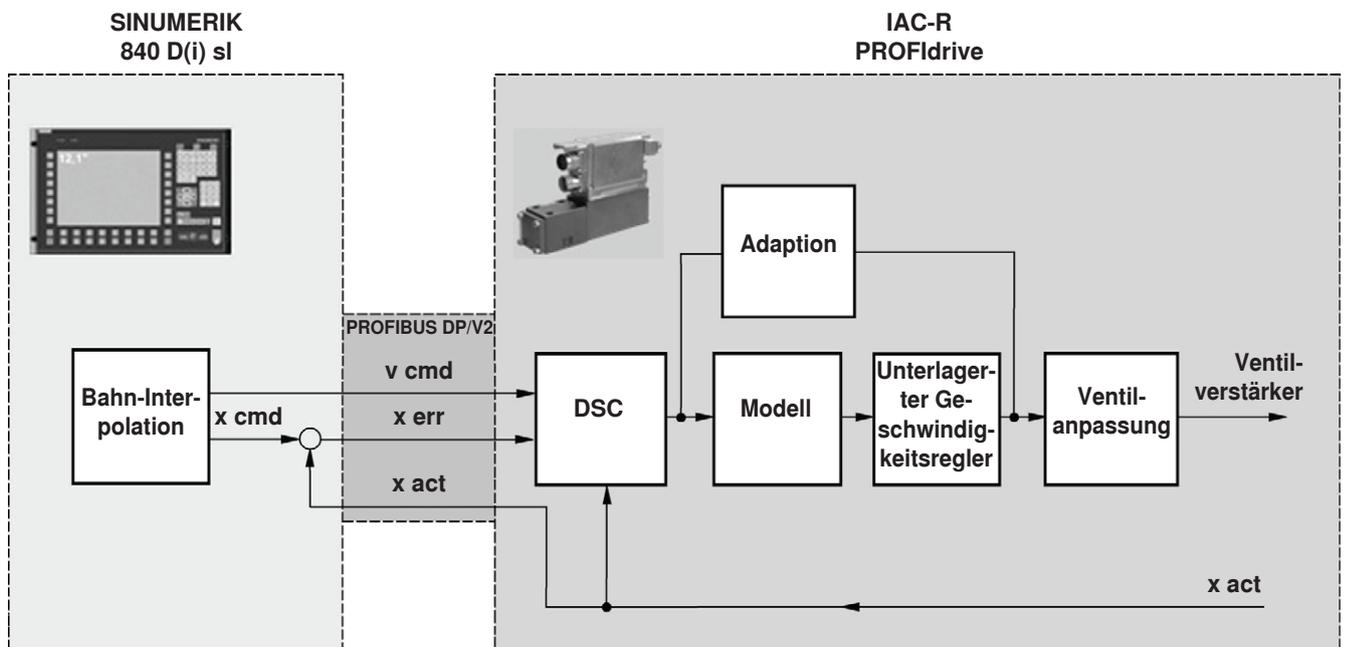
1) Die für die Komponenten angegebenen Reinheitsklassen müssen in Hydrauliksystemen eingehalten werden.

Eine wirksame Filtration verhindert Störungen und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer der Komponenten.

Zur Auswahl der Filter siehe www.boschrexroth.de/filter

2) Durchfluss bei anderem Δp : $q_x = q_{nom} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_x}{35}}$

Blockschaltbild der Reglerfunktionalität



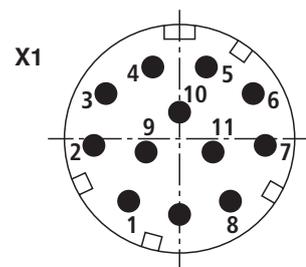
Elektrische Anschlüsse, Belegung

Gerätestecker-Belegung X1, 11-polig + PE nach DIN EN 175201-804

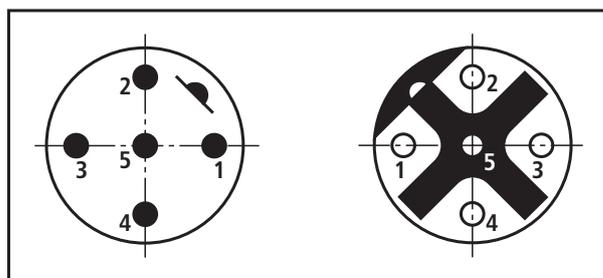
Pin	Nr. bzw. Litzenfarbe ¹⁾	Belegung Schnittstelle A6/F6
1	1	24 VDC (Versorgung für Endstufe und Leistungsschaltsignal)
2	2	0 V \triangle Lastnull (für Endstufe)
3	weiß	reserviert
4	gelb	reserviert
5	grün	reserviert
6	lila	reserviert
7	rosa	reserviert
8	rot	reserviert
9	braun	24 VDC (Versorgung für Signalteil und Bus)
10	schwarz	0 V Bezugspotential für Pin 9 (Versorgung für Signalteil und Bus)
11	blau	Schaltausgang 24 V (Fehlersignal oder Leistungsschaltsignal) max. 1,8 A
PE	grün-gelb	Schutzleiter (direkt mit dem metallischen Gehäuse verbunden)

Schirm nur auf der Versorgungsseite auf PE legen!

¹⁾ Litzenfarben der Anschlussleitungen für Leitungsdose mit Kabelsatz (siehe Zubehör)



Gerätestecker-Belegung für PROFIBUS DP „X3“ (Codierung B), M12, 5-polig, Buchse / Stifte



Pin	Belegung Stecker	Belegung Buchse
1	n.c.	VP
2	RxD/TxD-N (A-Leitung)	RxD/TxD-N (A-Leitung)
3	DGND	DGND
4	RxD/TxD-P (B-Leitung)	RxD/TxD-P (B-Leitung)
5 ¹⁾	Shield	Shield

¹⁾ Wir empfehlen, den Schirm beidseitig über das metallische Gehäuse der Steckverbinder aufzulegen. Die Verwendung von Pin 5 verschlechtert die Schirmwirkung!

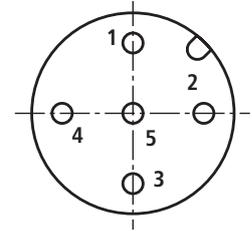
Die Gerätebuchse und der Gerätestecker sind als PROFIBUS-Anschlüsse gleichwertig.

Die galvanisch getrennte Spannung +5 V (Pin 1 - VP) an der Buchse ermöglicht die passive Terminierung des Profibusses.

Elektrische Anschlüsse, Belegung

Analoge Sensorschnittstellen, Anschluss „X4“ und „X7“ (Codierung A), M12, 5-polig, Buchse

Pin	Belegung Spannungsschnittstelle	Belegung Stromschnittstelle
1	Supply 24 VDC	Supply 24 VDC
2	Signal 3 (X4) / 4 (X7), (-10 ... +10 V)	Signal 3 (X4) / 4 (X7), (4 ... 20mA)
3	Zero 0 V	Zero 0 V
4	Signal 1 (X4) / 2 (X7), (-10 ... +10 V)	Signal 1 (X4) / 2 (X7), (4 ... 20mA)
5	Shield	Shield

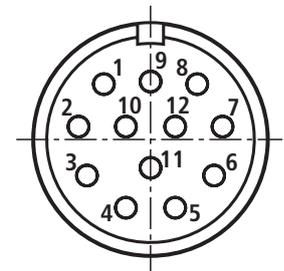


Hinweis:

Die analogen Sensorschnittstellen an den Anschlüssen X4 und X7 sind nicht codiert. Vertauschungsgefahr! Der Anwender muß die richtige Verkabelung sicherstellen!

Digitale Sensorschnittstelle 1Vss oder SSI Messsystem „X7“, M23, 12-polig, Buchse

Pin	Belegung 1Vss	Belegung SSI
1	\bar{B}	0 V
2	Sense +5 V ¹⁾	Data
3	R	Clock
4	\bar{R}	n.c.
5	A	n.c.
6	\bar{A}	n.c.
7	n.c.	n.c.
8	B	n.c.
9	n.c.	24 V
10	0 V ¹⁾	$\overline{\text{Data}}$
11	Sense 0 V ¹⁾	Clock
12	+5 V ¹⁾	n.c.

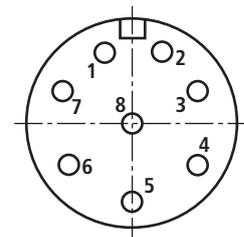


Hinweis:

Das Sense-Signal wird nicht ausgewertet.

Digitale Sensorschnittstelle EnDat 2.2 Messsystem „X7“, M12, 8-polig, Buchse

Pin	Belegung EnDat 2.2
1	0 V ²⁾
2	+5 V ²⁾
3	Data
4	$\overline{\text{Data}}$
5	0 V ²⁾
6	Clock
7	Clock
8	supply +5 V ²⁾



Hinweis:

Wir empfehlen, den Schirm beidseitig über die metallischen Gehäuse der Steckverbinder aufzulegen.

Die Verwendung von Steckerpins verschlechtert die Schirmwirkung!

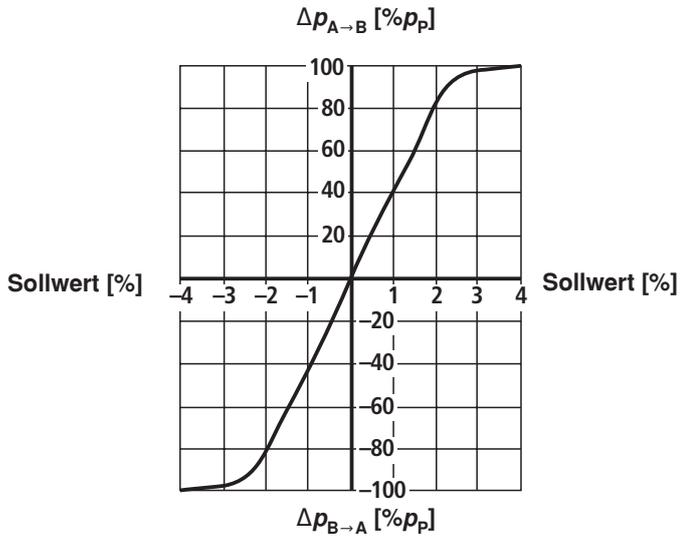
Innenschirme sind nicht erforderlich.

¹⁾ **Empfehlung:** Für die Geberversorgung die Spannungen +5 V (Pin 12) und +5 V-Sense (Pin 2) sowie 0 V (Pin 10) und 0 V-Sense (Pin 11) anschließen.

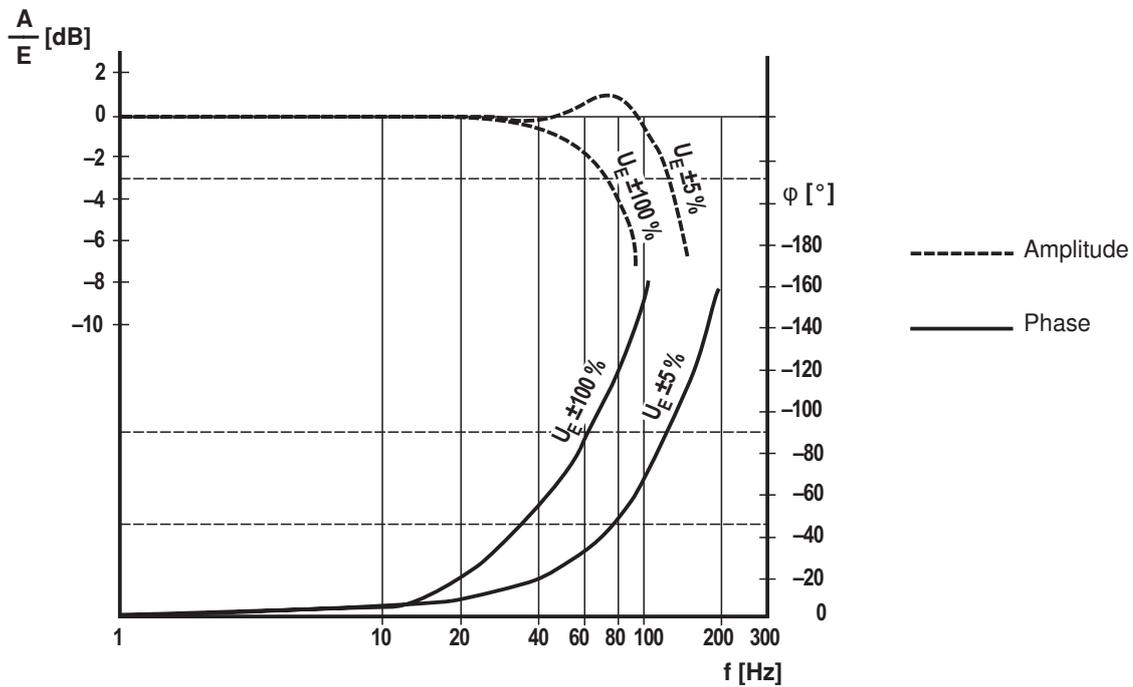
²⁾ **Empfehlung:** Für die Geberversorgung die Spannungen +5 V (Pin 2 und 8) sowie 0 V (Pin 1 und 5) anschließen.

Kennlinien NG6 (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)

Druckverstärkung



Bode-Diagramm

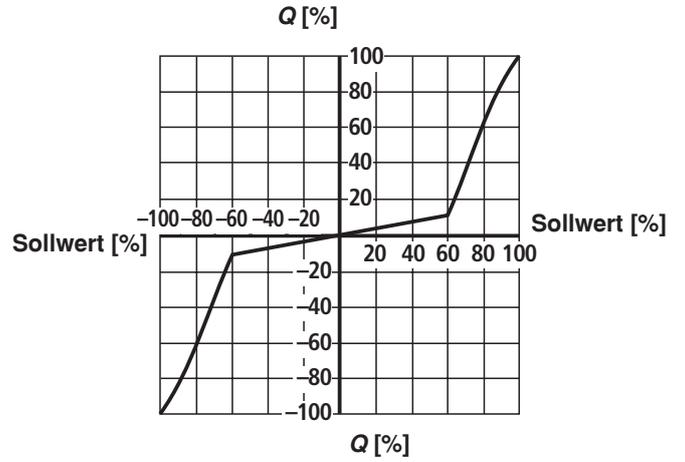
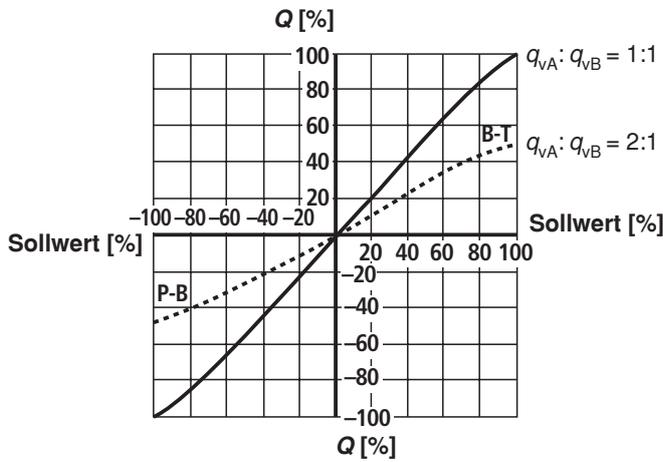


Kennlinien NG6 (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{öl}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)

Volumenstrom - Signalfunktion

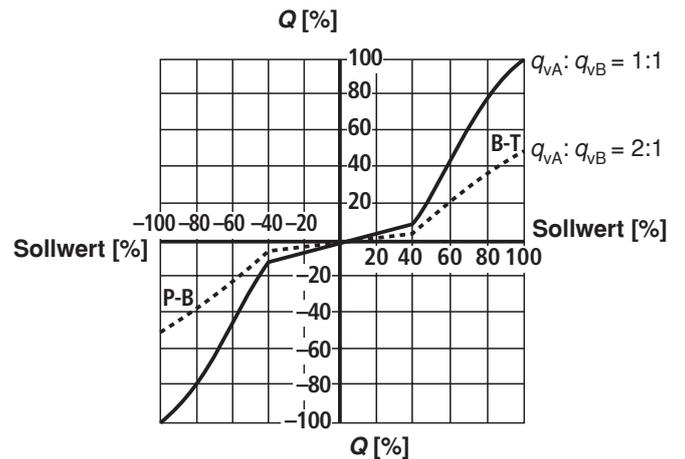
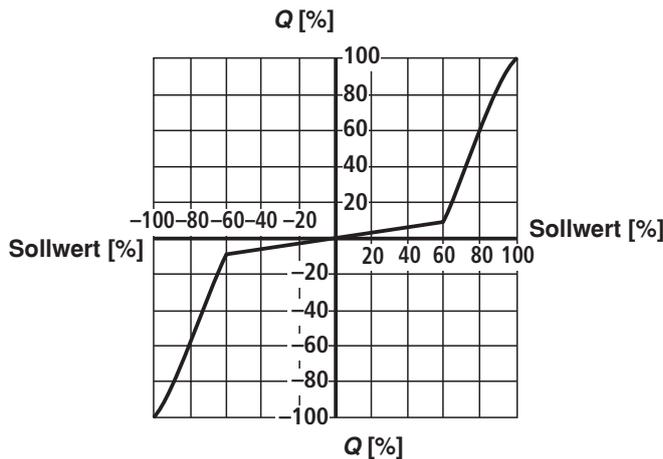
L: Linear

P: Knick 60 %



P: Knick 60 %

P: Knick 40 %



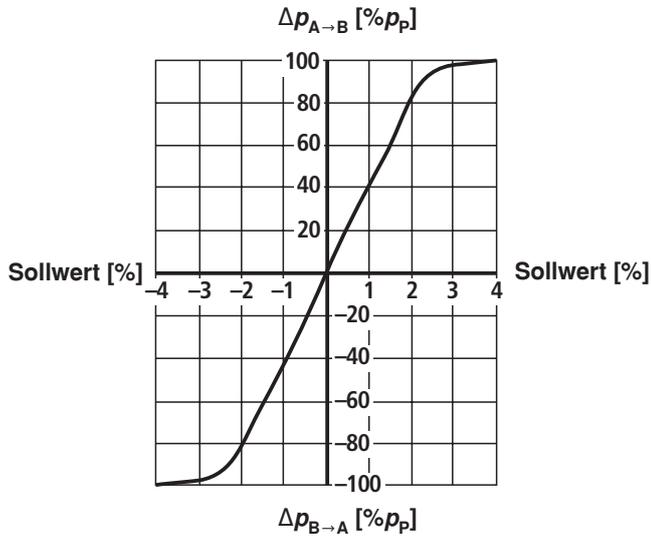
Hinweis:

Ab Werk ist die Knick-Kompensation in der Ventilelektronik aktiviert. Damit erscheint die P-Kennlinie linear.

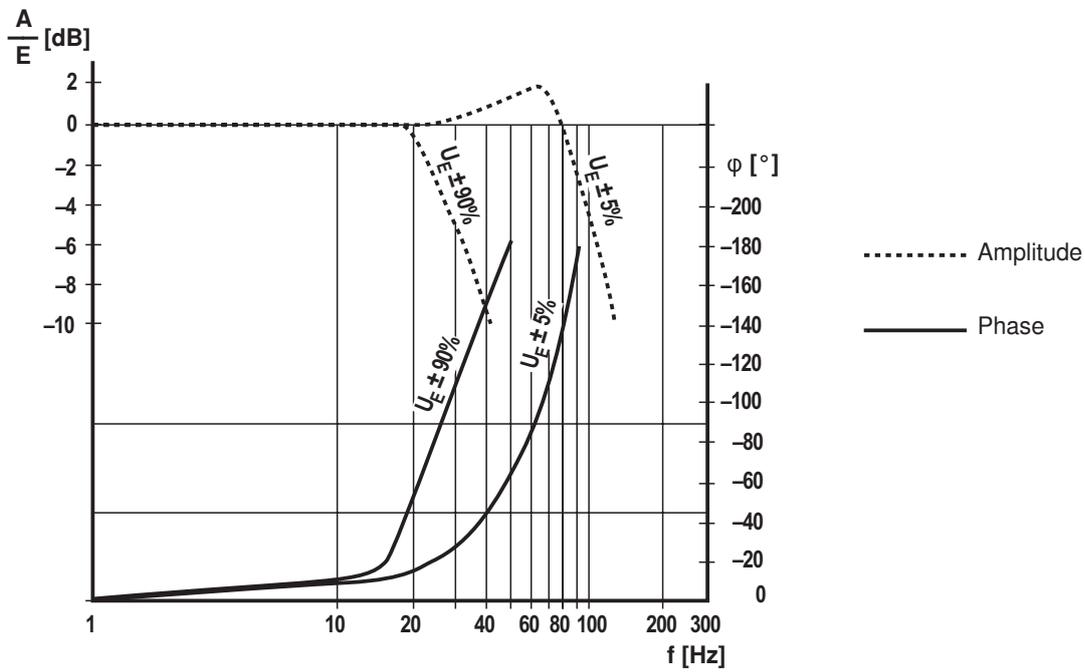
		Fail-safe-position			
	Lecköl bei	100 bar	P → A	50 cm ³ /min	
			P → B	70 cm ³ /min	
	Durchfluss bei	$\Delta p = 35 \text{ bar}$	A → T	10 ... 20 l/min	
			B → T	7 ... 20 l/min	
	Lecköl bei	100 bar	P → A	50 cm ³ /min	
			P → B	70 cm ³ /min	
			A → T	70 cm ³ /min	
			B → T	50 cm ³ /min	
Fail-safe	$p = 0 \text{ bar} \Rightarrow 7 \text{ ms}$	Abschaltung U_B (Endstufe) X1 / Pin 1+2			
	$p = 100 \text{ bar} \Rightarrow 10 \text{ ms}$				

Kennlinien NG10 (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)

Druckverstärkung



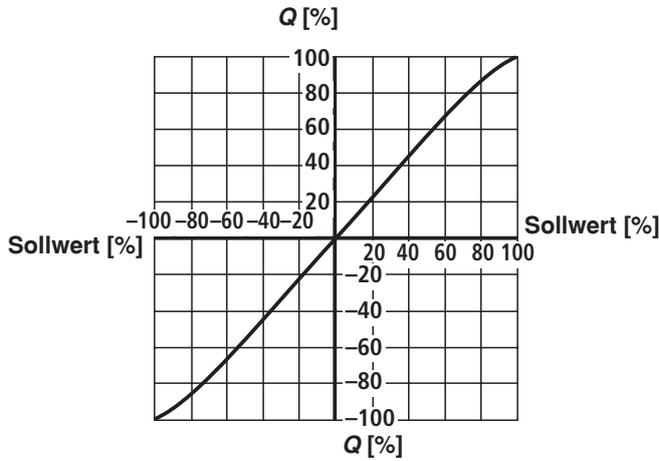
Bode-Diagramm



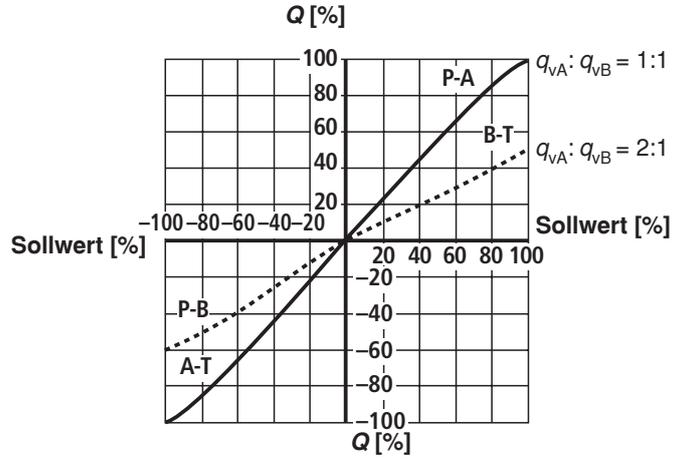
Kennlinien NG10 (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)

Volumenstrom - Signalfunktion

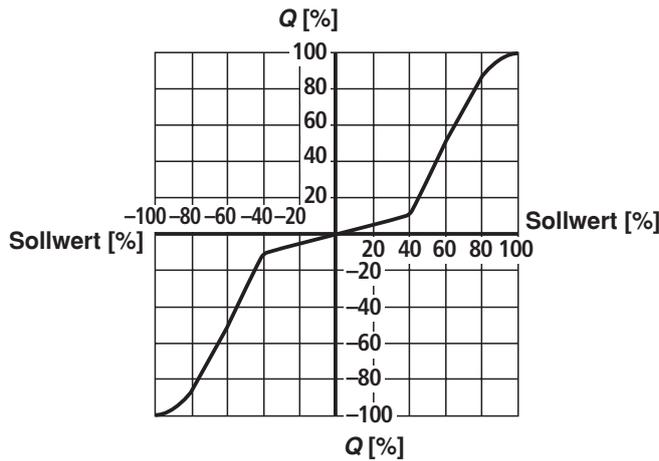
L: Linear 1:1



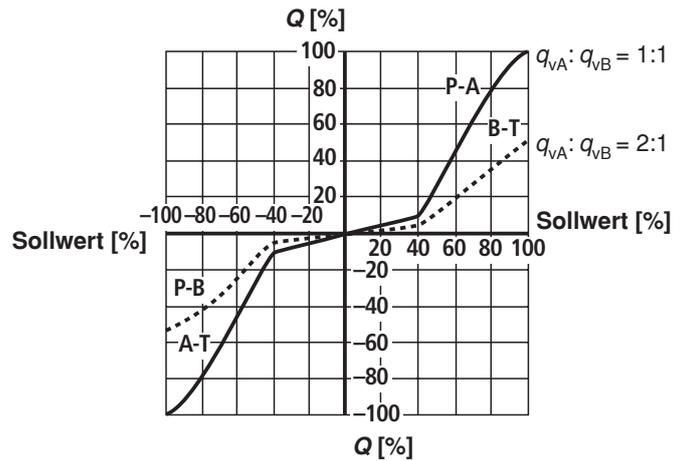
L: Linear 2:1



P: Knick 40 % 1:1



P: Knick 40 % 2:1

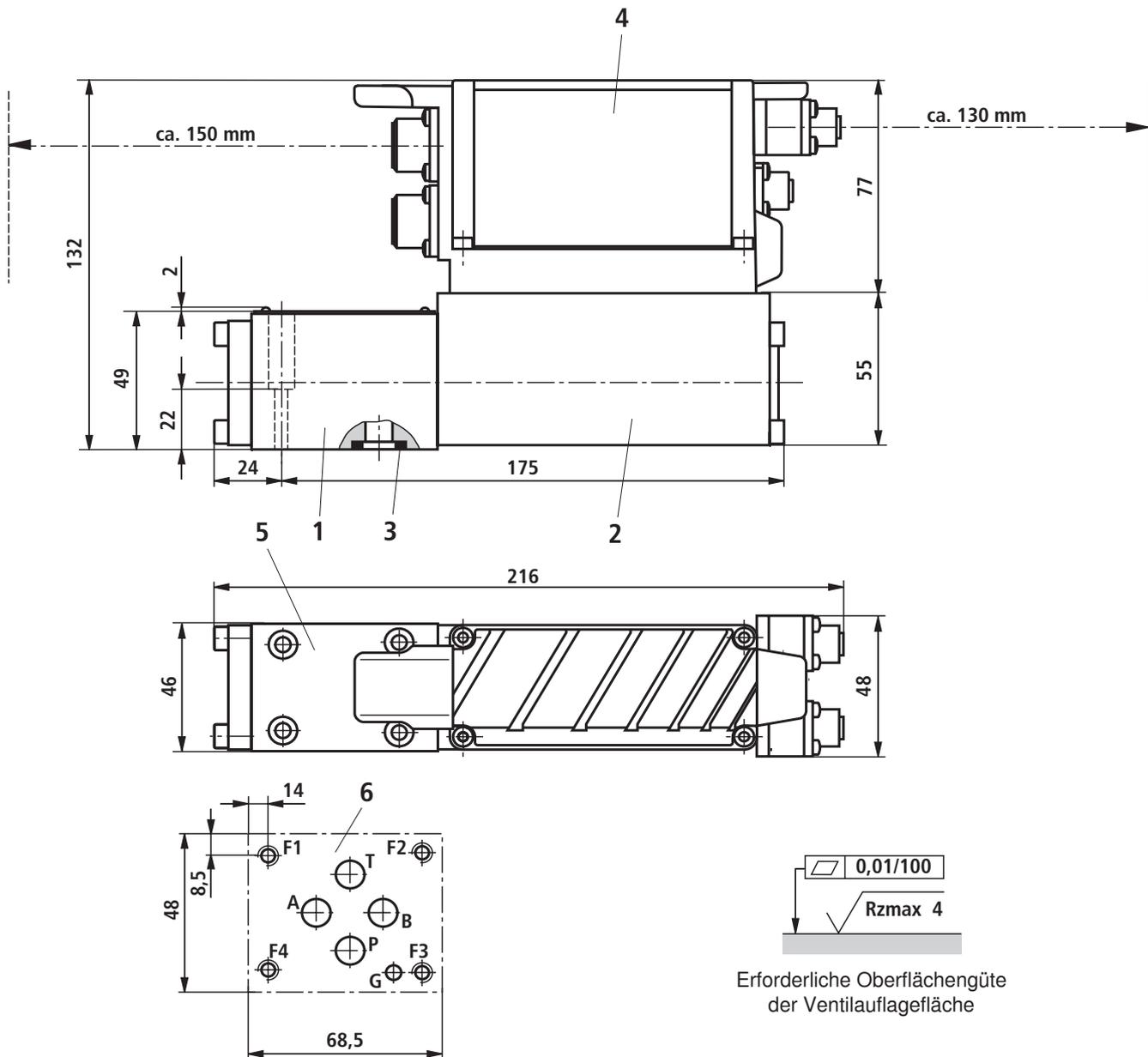


Hinweis:

Ab Werk ist die Knick-Kompensation in der Ventilelektronik aktiviert. Damit erscheint die P-Kennlinie linear.

Fail-safe-position					
	Lecköl bei	100 bar	P → A	50 cm ³ /min	
			P → B	70 cm ³ /min	
	Durchfluss bei	$\Delta p = 35 \text{ bar}$	A → T	10 ... 20 l/min	
		$q_n = 50/100 \text{ l/min}$	B → T	7 ... 20 l/min	
	Lecköl bei	100 bar	P → A	50 cm ³ /min	
			P → B	70 cm ³ /min	
			A → T	70 cm ³ /min	
			B → T	50 cm ³ /min	
Fail-safe	$p = 0 \text{ bar} \Rightarrow 12 \text{ ms}$	Abschaltung U_B (Endstufe) X1 / Pin 1+2			
	$p = 100 \text{ bar} \Rightarrow 16 \text{ ms}$				

Geräteabmessungen NG6 (Maßangaben in mm)



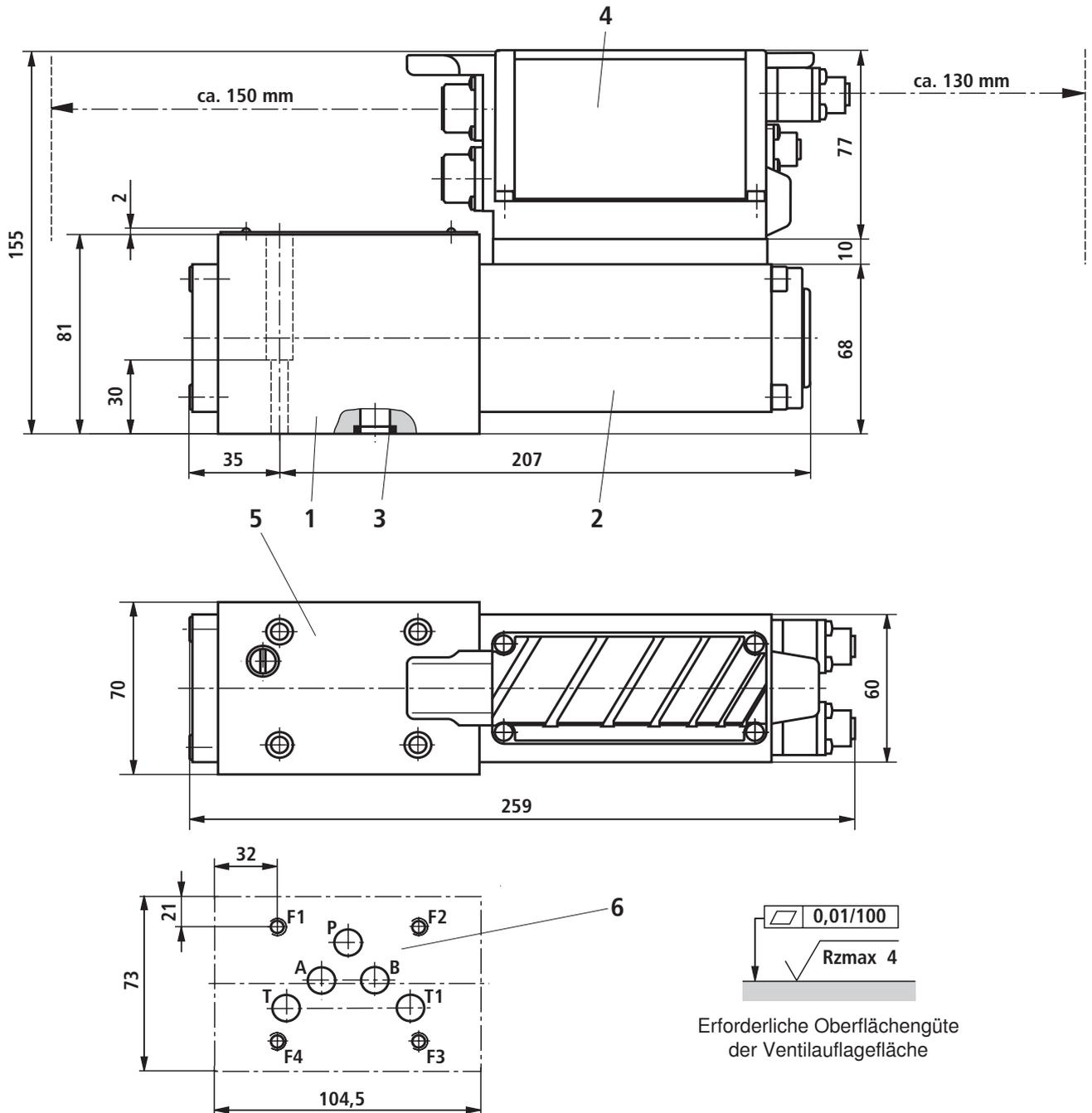
- 1 Ventilgehäuse
- 2 Regelmagnet mit Wegaufnehmer
- 3 gleiche Dichtringe für Anschlüsse P, A, B, T
- 4 integrierte digitale Regelelektronik
- 5 Typschild
- 6 bearbeitete Ventilauflegfläche, Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05

Ventilbefestigungsschrauben

(nicht im Lieferumfang enthalten):

4 Stück Zylinderschrauben nach
ISO4762-M5x30-10.9-N67F 821 70
(verzinkt nach Bosch Norm N67F 821 70)
 $M_A = 6 \pm 2 \text{ Nm}$
Material-Nr. **2910151166**

Geräteabmessungen NG10 (Maßangaben in mm)



- Ventilgehäuse
- Regelmagnet mit Wegaufnehmer
- gleiche Dichtringe für Anschlüsse P, A, B, T, T1
- integrierte digitale Regelelektronik
- Typschild
- bearbeitete Ventilauflagefläche, Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05
Abweichend von der Norm:
– Anschluss T1 ist zusätzlich vorhanden

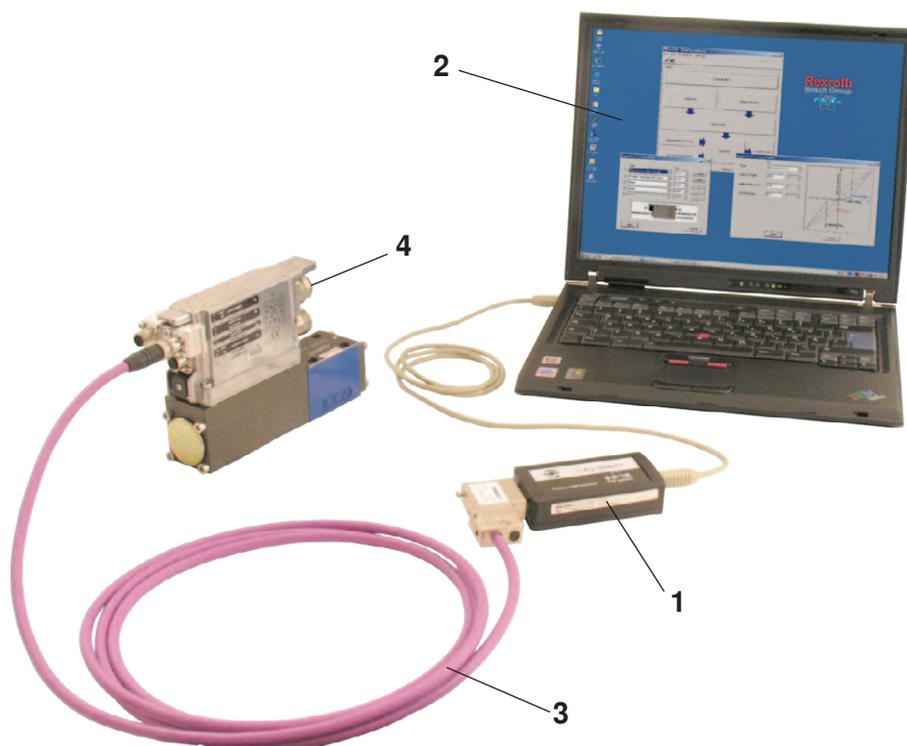
Ventilbefestigungsschrauben

(nicht im Lieferumfang enthalten):

4 Stück Zylinderschrauben nach
ISO4762-M6x40-10.9-N67F 821 70
(verzinkt nach Bosch Norm N67F 821 70)
 $M_A = 11 +3$ Nm
Material-Nr. **2910151209**

Zubehör für Parametrierung (nicht im Lieferumfang enthalten)

Für die Parametrierung mit PC wird benötigt:	PROFIBUS DP (Codierung B)
1 Schnittstellenkonverter (USB-PROFIBUS DP)	VT-ZKO-USB/P-1-1X/V0/0 Mat.Nr. R901071962
2 Inbetriebnahmesoftware	WinHPT (ab Version 2.1) Download über www.boschrexroth.com/IAC
3 Verbindungskabel, 3 m	D-Sub / M12, Mat.Nr. R901078053
4 24 V Versorgungsspannung	Leitungsdose für X1 (siehe unten)

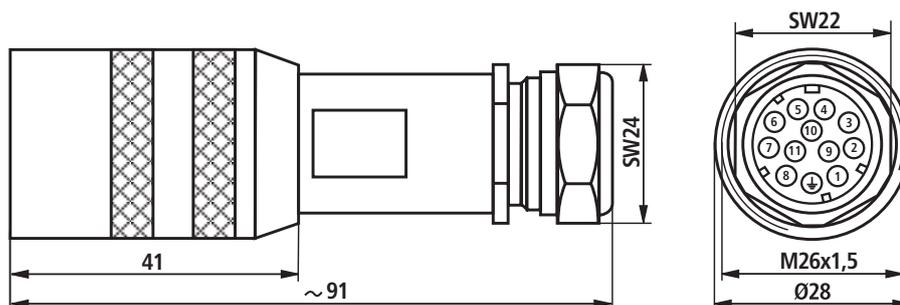


Zubehör, Anschluss X1 (nicht im Lieferumfang enthalten)

Leitungsdose für X1

Leitungsdose nach EN 175201-804 (12-polig), Metallausführung)

- Leitungsdose (Bausatz) für Kabeldurchmesser 12 - 15 mm, Material-Nr. **R901268000**
- Leitungsdose mit 5 m Kabel, 12 x 0,75 mm² mit Kabelschirm, konfektioniert, Material-Nr. **R901272854**
- Leitungsdose mit 20 m Kabel 12 x 0,75 mm² mit Kabelschirm, konfektioniert, Material-Nr. **R901272852**



Zubehör, Sensoranschlüsse (nicht im Lieferumfang enthalten)

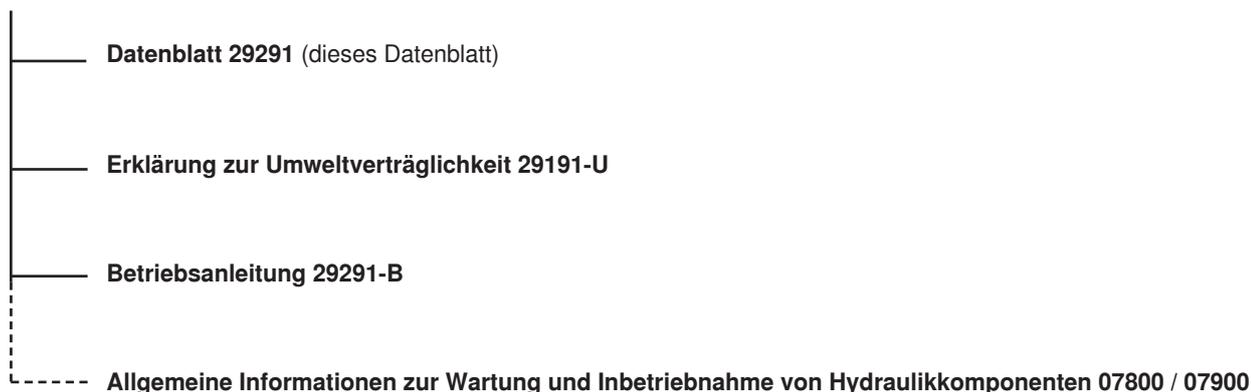
Beschreibung	Ansicht, Maße	Polbild, Bestellinformation
X4, X7 (Analoge Sensoren) Steckverbinder, 5-polig, M12 x 1, Stifte, A Codierung, Metallausführung		 Mat.-Nr.: R901075542 (Kabeldurchmesser 4 ... 6 mm)
X7 (Digitale Sensoren, 1 Vss und SSI) Steckverbinder, 12-polig, M23, Stifte, Lötanschluss, Metallausführung mit Überwurfmutter		 Mat.-Nr.: R901076284 (Kabeldurchmesser bis 10,5 mm)

Zubehör, PROFIBUS (B Codierung) (nicht im Lieferumfang enthalten)

Beschreibung	Ansicht, Maße	Polbild, Bestellinformation
X3 Rundsteckverbinder, konfektionierbar, 5-polig, M12 x 1 Gerader Leitungsstecker in Metallausführung		 Mat.-Nr.: R901075545 (Kabeldurchmesser 6 - 8 mm)
X3 Rundsteckverbinder, konfektionierbar, 5-polig, M12 x 1 Gerade Leitungsdose in Metallausführung		 Mat.-Nr.: R901075550 (Kabeldurchmesser 6 - 8 mm)
PROFIBUS-Abschlusswiderstand Rundsteckverbinder, 5-polig, M12 x 1		 Mat.-Nr.: R901078086

Projektierungs- / Wartungshinweise / Zusatzinformationen

Produktdokumentation für IAC-R mit taktssynchronen PROFIBUS DP/V2 (PROFIdrive Profil)



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

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 und aktueller Firmware ausgeliefert.
Benutzerspezifische Einstellungen werden nicht übernommen. Der Betreiber muss die entsprechenden Anwenderparameter erneut übertragen.

Hinweise:

- Versorgungsspannung für Ventil nur dann zuschalten, wenn es für den Funktionsablauf der Maschine gerade erforderlich ist.
- Über eine Ansteuerelektronik herausgeführte elektrische Signale (z.B. Signal „Betriebsbereit“) 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)!

Notizen

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

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Notizen
