

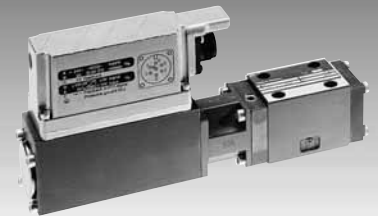
Proportional-Druckreduzierventil, vorgesteuert, mit eingebauter Elektro- nik (OBE) und Wegrückführung

RD 29195/05.06
 Ersetzt: 07.05

1/10

Typ DREBE6X

Nenngröße (NG) 6
 Geräteserie 1X
 Maximaler Betriebsdruck P 315 bar, T 250 bar
 Maximaler Volumenstrom 40 l/min



Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Merkmale	1
Bestellangaben	2
Vorzugstypen, Symbol	2
Funktion, Schnitt	3
Technische Daten	4 bis 6
Integrierte Ansteuer Elektronik	7 und 8
Kennlinien	9
Geräteabmessungen	10

Merkmale

- vorgesteuerte Ventile mit Wegrückführung und eingebauter Elektronik zur Reduzierung des Systemdruckes am Verbraucher (Steueröl nur intern)
- 3-Wege-Ausführung (P-A/A-T), $p_{\min} = p_T$
- einstellbar durch die Position des Magnetankers gegen die Druckfeder
- lagegeregelt, minimale Hysterese < 1 %, kurze Stellzeiten, siehe Technische Daten
- max. Druckabsicherung, auch bei defekter Elektronik (Magnetstrom $I > I_{\max}$)
- für Plattenaufbau, Lochbild nach ISO 4401-03-02-0-05, Anschlussplatten nach Katalogblatt RD 45053 (separate Bestellung)
- Leitungsdose nach DIN 43563-AM6, siehe Katalogblatt RD 08008 (separate Bestellung)
- für die eingebaute Elektronik gilt
 - CE, die EMV-Richtlinien EN 61000-6-2: 2002-08 und EN 61000-6-3: 2002-08 werden erfüllt
 - $U_B = 24 V_{\text{nom}}$
 - elektrischer Anschluss 6P+PE
 - Signal Ansteuerung
 - Standard 0...+10 V (A1)
 - Variante 4...20 mA (F1)
 - Ventilkennlinie ab Werk kalibriert

Bestellangaben

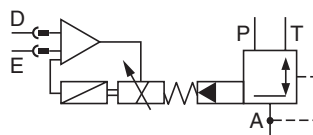
DREB	E	6	X-1X/	M	G24	K31		M	*
Proportional-3-Wege-Druckreduzierventil mit induktivem Wegaufnehmer, vorgesteuert mit eingebauter Elektronik						weitere Angaben im Klartext			
mit eingebauter Elektronik			= E			M =			NBR-Dichtungen geeignet für Mineralöle (HL, HLP) nach DIN 51524
Nenngröße			= 6			Schnittstelle der Ansteuerelektronik			
Lochbild nach ISO 4401-03-02-0-05			= X			A1 = Sollwerteingang 0...+10 V			
Geräteserie 10 bis 19 (10 bis 19: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)			= 1X			F1 = Sollwerteingang 4...20 mA			
Druckstufe max.						K31 = Elektrischer Anschluss ohne Leitungsdose, mit Gerätestecker nach DIN 43563-AM6 Leitungsdose – separate Bestellung			
bis 75 bar			= 75						
bis 175 bar			= 175						
bis 310 bar			= 310						
ohne Rückschlagventil			= M						
Versorgungsspannung der Ansteuerelektronik 24 V-Gleichspannung			= G24						

Vorzugstypen

TypA1 (0...+10 V)	Material-Nummer	TypF1 (4...20 mA)	Material-Nummer
DREBE6X-1X/75MG24K31A1M	0 811 402 082	DREBE6X-1X/175MG24K31F1M	0 811 402 083
DREBE6X-1X/175MG24K31A1M	0 811 402 080	DREBE6X-1X/310MG24K31F1M	0 811 402 085
DREBE6X-1X/310MG24K31A1M	0 811 402 081		

Symbol

für eingebaute Elektronik




Funktion, Schnitt

Allgemeines

Proportional-Druckreduzierventile des Typs DREBE6X sind vorgesteuert, die Hauptstufe ist eine 3-Wege-Ausführung. Das Vorsteuerventil (DBV-Pilotventil) wird stromgeregelt intern über P mit Steueröl versorgt.

Die Betätigung erfolgt über einen lagegeregelten Proportionalmagnet mit eingebauter Elektronik.

Mit diesen Ventilen kann in Abhängigkeit des Sollwertes der Druck in A (Verbraucher) stufenlos eingestellt und reduziert werden.

 EN 61000-6-2: 2002-08
EN 61000-6-3: 2002-08

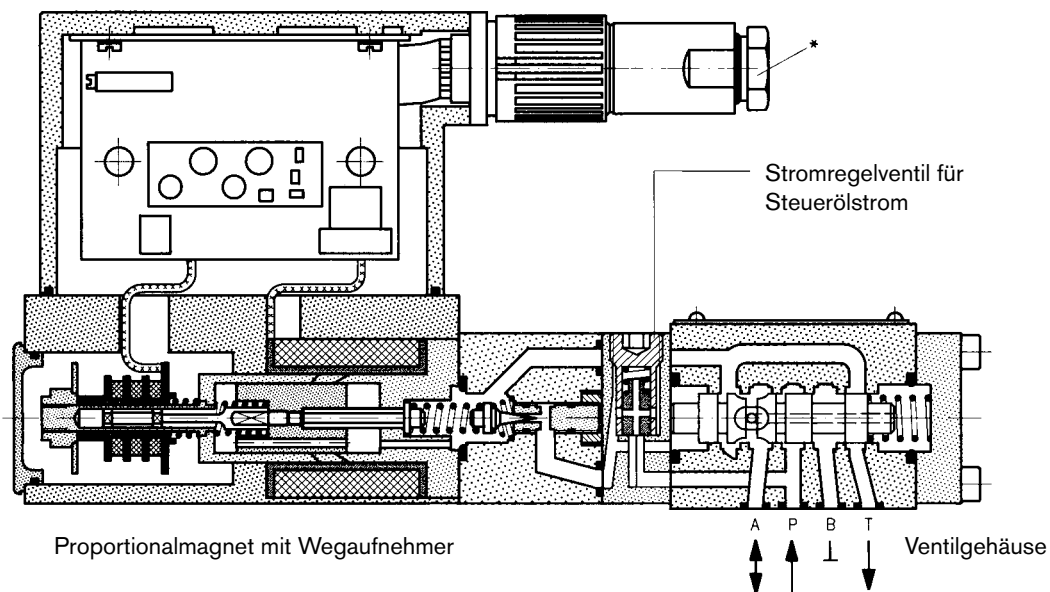
Grundprinzip

Zur Einstellung des Systemdruckes in A wird an der Ansteuer-elektronik ein Sollwert vorgegeben. In Abhängigkeit vom Sollwert steuert die Elektronik die Magnetposition gegen die Federkraft. Der Proportionalmagnet positioniert genau auf der Federkennlinie. Die Pilotstufe wird über ein Stromregelventil mit einem Ölstrom von $<0,6 \text{ l/min}$ aus P versorgt. Der Pilotdruck wird mit dem Verbraucherdruck (plus Feder) in A verglichen und geregelt.



Die Feder bewirkt $p_{Amin} = p$ in T.

Maximale Druckabsicherung

Falls in der Elektronik ein Defekt auftritt und der Magnetstrom (I_{max}) dadurch unkontrolliert überschritten würde, bleibt die maximale Federkraft für die Druckabsicherung bestimmend.



Zubehör

Typ		Material-Nummer	
(4 x)  ISO 4762-M5x30-10.9	Zylinderschrauben	2 910 151 166	
* 	Leitungsdosen 6P+PE, siehe auch RD 08008	KS	1 834 482 022
		KS	1 834 482 026
		MS	1 834 482 023
		MS	1 834 482 024
		KS 90°	1 834 484 252

Test- und Service-Geräte

Testbox Typ VT-PE-TB3, siehe RD 30065

Messadapter 6P+PE Typ VT-PA-2, siehe RD 30068

Technische Daten


allgemein

Bauart	Vorsteuerstufe	Sitzventil
	Hauptstufe	Schieberventil
Betätigung	Proportionalmagnet mit Lageregelung, OBE	
Anschlussart	Plattenanschluss, Lochbild NG6 (ISO 4401-03-02-0-05)	
Einbaulage	beliebig	
Umgebungstemperaturbereich	°C	-20...+50
Masse	kg	3,3
Rüttelfestigkeit, Prüfbedingung	max. 25 g, Raumschüttelprüfung in allen Richtungen (24 h)	

hydraulisch (gemessen mit HLP 46, $\vartheta_{\text{öl}} = 40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$)

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...+70	
Maximal zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)	Klasse 18/16/13 ¹⁾		
Durchflussrichtung	siehe Sinnbild		
Max. Einstelldruck in A (bei $Q_{\text{min}} = 1 \text{ l/min}$)	bar	75	175 310
Minimaldruck in A	bar	0 (relativ) bzw. Druck in T	
Min. Zulaufdruck in P	bar	$p_P = p_A + \geq 5$	
Max. Betriebsdruck	bar	Anschluss P: 315	
Max. Druck	bar	Anschluss T: 250 (B verschlossen)	
Steuerölstrom	l/min	ca. 0,6 (geregelt)	
Max. Durchfluss	l/min	40	

statisch/dynamisch

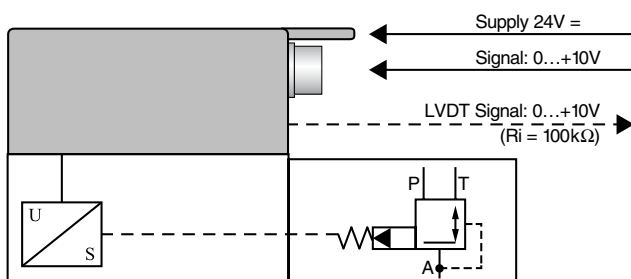
Hysterese	%	≤ 1 vom max. Einstelldruck	
Exemplarstreuung	%	$\leq \pm 5$ vom max. Einstelldruck	
Stellzeit	100% Signalsprung	ms	50
	10% Signalsprung	ms	20
Temperaturdrift	<1% bei $\Delta T = 40^\circ\text{C}$		
Konformität	 EN 61000-6-2: 2002-08 EN 61000-6-3: 2002-08		

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 Katalogblätter RD 50070, RD 50076 und RD 50081.

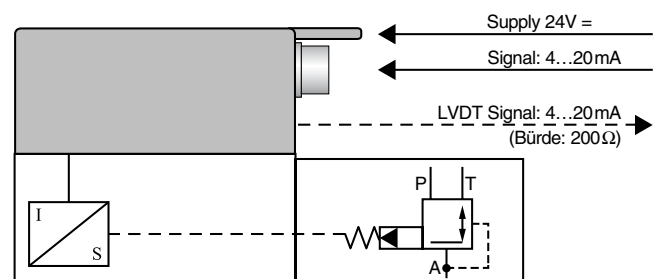
Technische Daten

elektrisch, Ansteuerelektronik im Ventil integriert		
Relative Einschaltdauer	%	100 ED
Schutzart		IP 65 nach DIN 40050 und IEC 14434/5
Anschluss		Leitungsdose 6P+PE, DIN 43563
Versorgungsspannung		24 V _{nom}
Klemme A:		min. 21 V ₌ /max. 40 V ₌
Klemme B: 0 V		Welligkeit max. 2 V ₌
Leistungsaufnahme		Magnet \square 45 mm = 40 VA max.
Absicherung, extern		2,5 A _F
Eingang, Version „Standard“	A1	Differenzverstärker, $R_i = 100 \text{ k}\Omega$
Klemme D: U_E		0...+10 V
Klemme E:		0 V
Eingang, Version „mA-Signal“	F1	Bürde, $R_{sh} = 200 \Omega$
Klemme D: I_{D-E}		4...20 mA
Klemme E: I_{D-E}		Stromschleife I_{D-E} Rückführung
Max. Spannung der Differentialeingänge gegen 0 V		$D \rightarrow B \left. \vphantom{D \rightarrow B} \right\} \text{max. } 18 \text{ V}_=$ $E \rightarrow B \left. \vphantom{E \rightarrow B} \right\}$
Testsignal, Version „Standard“	A1	LVDT
Klemme F: U_{test}		0...+10 V
Klemme C:		Referenz 0 V
Testsignal, Version „mA-Signal“	F1	LVDT-Signal 4...20 mA an externer Last $200...500 \Omega$ max.
Klemme F: I_{F-C}		4...20 mA Ausgang
Klemme C: I_{F-C}		Stromschleife I_{F-C} Rückführung
Schutzleiter und Abschirmung		siehe Steckerbelegung (CE-gerechte Installation)
Kabelempfehlung		siehe Steckerbelegung bis 20 m 7 x 0,75 mm ² bis 40 m 7 x 1 mm ²
Justierung		ab Werk kalibriert, siehe Ventil-Kennlinie

Version A1: Standard

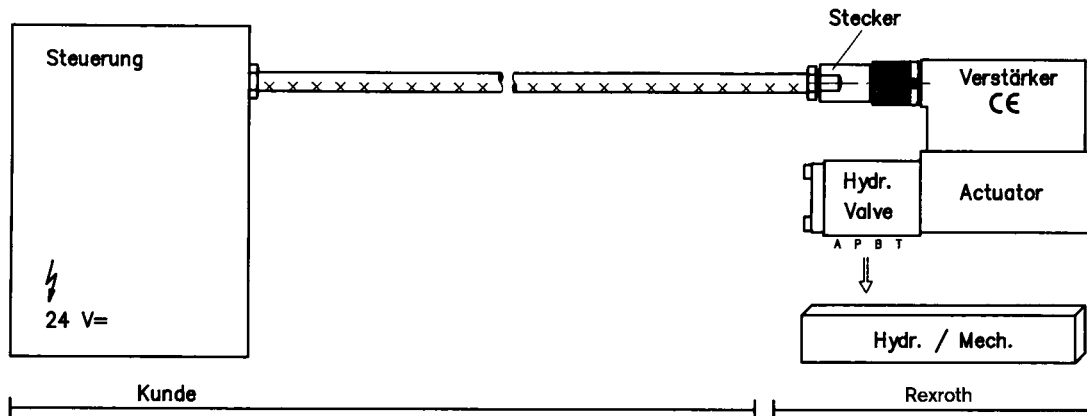


Version F1: mA-Signal



Anschluss

Elektrische Daten, siehe Seite 5 und
Bedienungsanleitung 1 819 929 083



Technische Hinweise für das Kabel

- Ausführung:**
- mehradriges Kabel
 - Litzenaufbau, feinstdrähtig nach VDE 0295, Klasse 6
 - Schutzleiter, grüngelb
 - Cu-Schirmgeflecht
- Typ:**
- z. B. Ölflex-FD 855 CP (Fa. Lappkabel)
- Adernzahl:**
- wird bestimmt durch Ventilart, Steckertyp und Signalbelegung
- Leitungs-Ø:**
- 0,75 mm² bis 20 m Länge
 - 1,0 mm² bis 40 m Länge
- Außen-Ø:**
- 9,4...11,8 mm – Pg11
 - 12,7...13,5 mm – Pg16

Hinweis

Versorgungsspannung 24 V= nom, bei Unterschreitung von 18 V= erfolgt intern eine Schnellabschaltung, vergleichbar mit „Freigabe-AUS“. Zusätzlich bei Version „mA-Signal“:

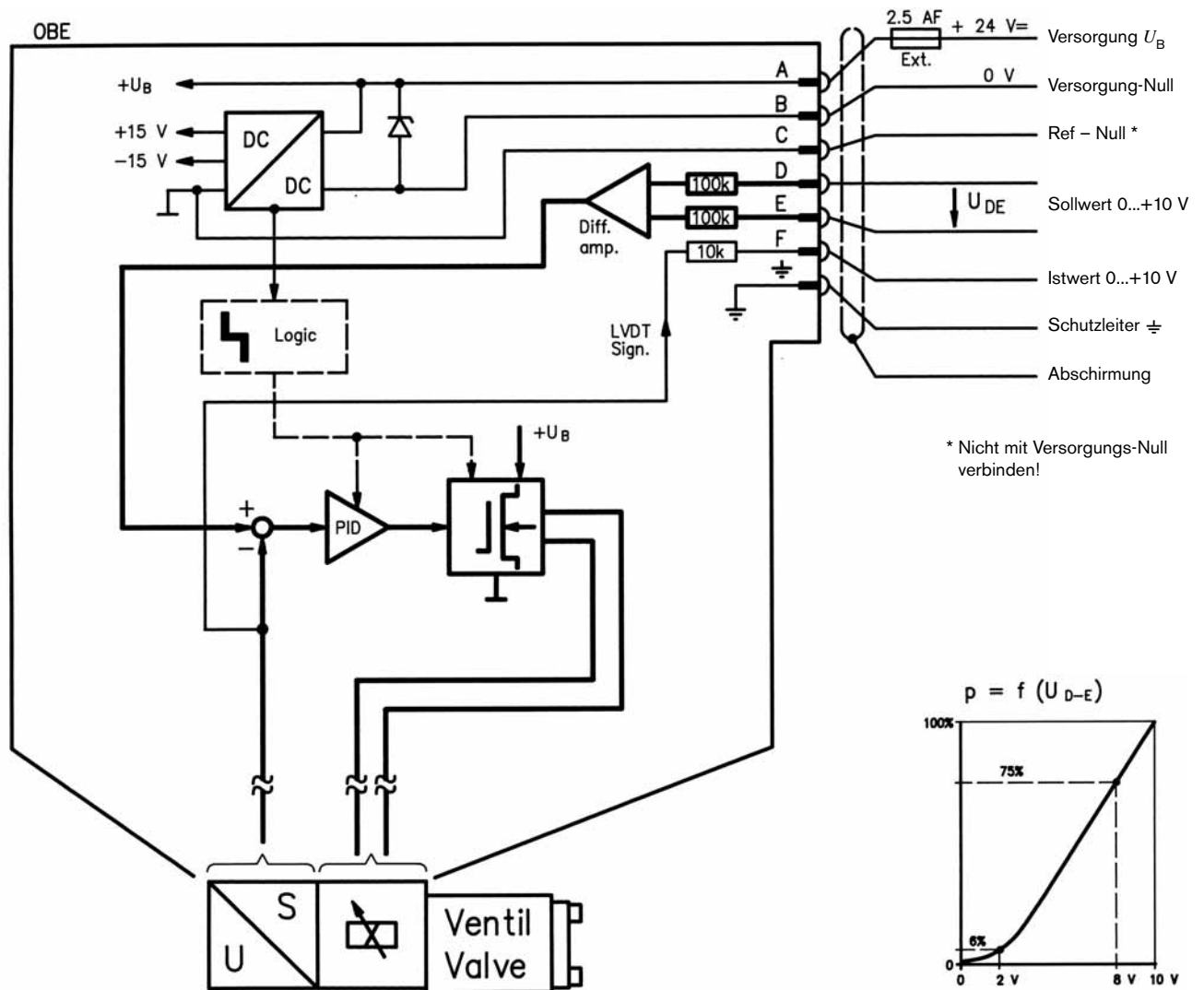
$I_{D-E} \geq 3 \text{ mA}$ – Ventil ist aktiv
 $I_{D-E} \leq 2 \text{ mA}$ – Ventil ist deaktiviert.

Über eine Ansteuerelektronik herausgeführte elektrische Signale (z. B. Istwert) dürfen nicht für das Abschalten von sicherheitsrelevanten Maschinenfunktionen benutzt werden! (Siehe hierzu auch Europäische Norm „Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und Bauteile – Hydraulik“, EN 982!)

Integrierte Ansteuerelektronik

Blockschaltbild/Anschlussbelegung

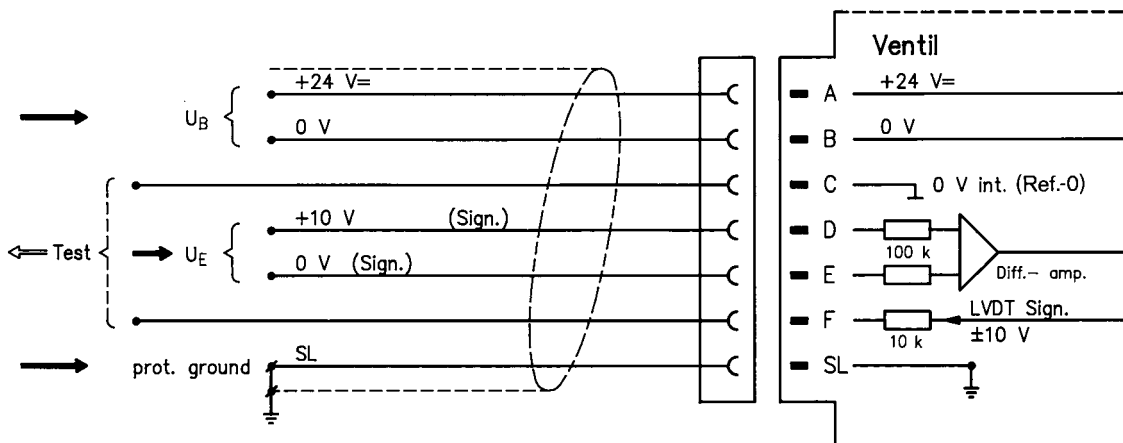
Version A1: U_{D-E} 0...+10 V



Steckerbelegung

Version A1: U_{D-E} 0...+10 V

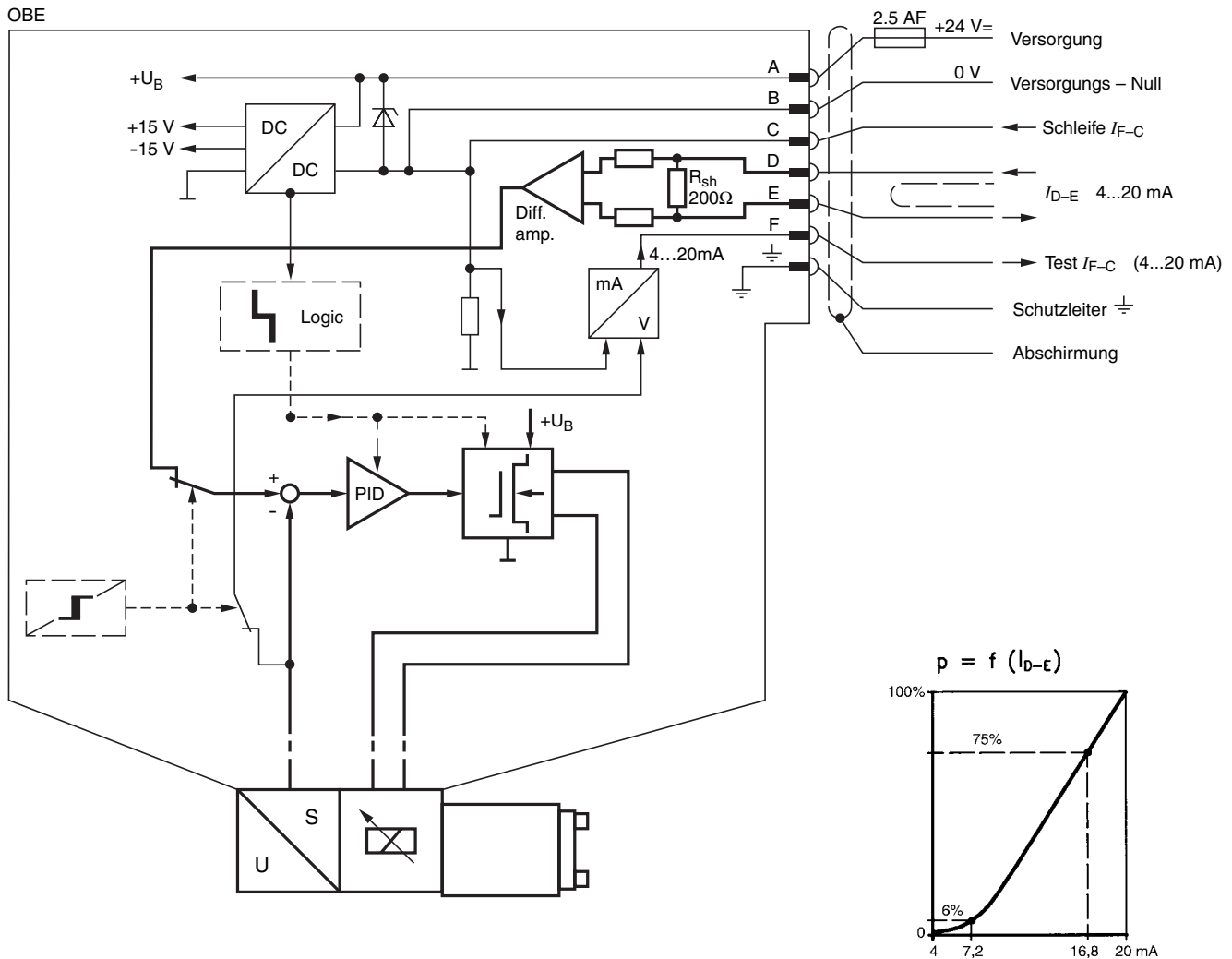
($R_i = 100 \text{ k}\Omega$)



Integrierte Ansteuerelektronik

Blockschaltbild/Anschlussbelegung

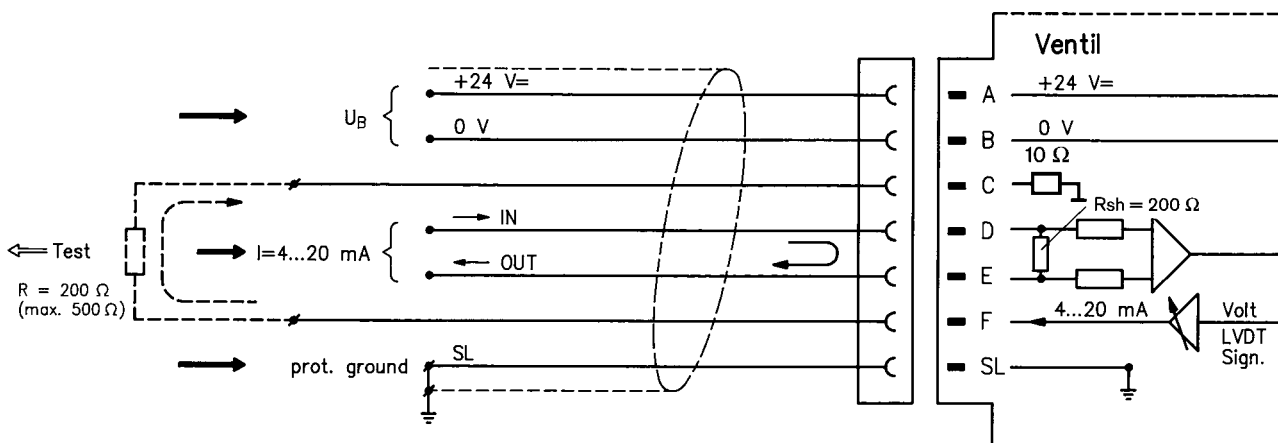
Version F1: I_{D-E} 4...20 mA



Steckerbelegung 6P+PE

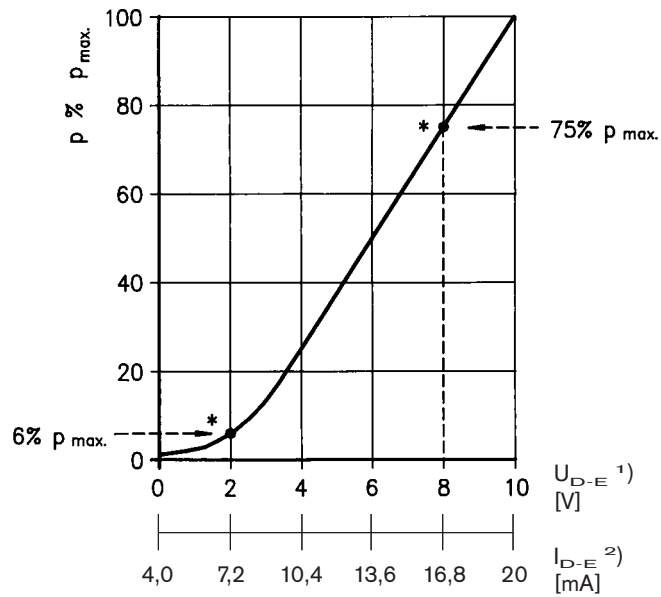
Version F1: I_{D-E} 4...20 mA

($R_{sh} = 200 \text{ k}\Omega$)



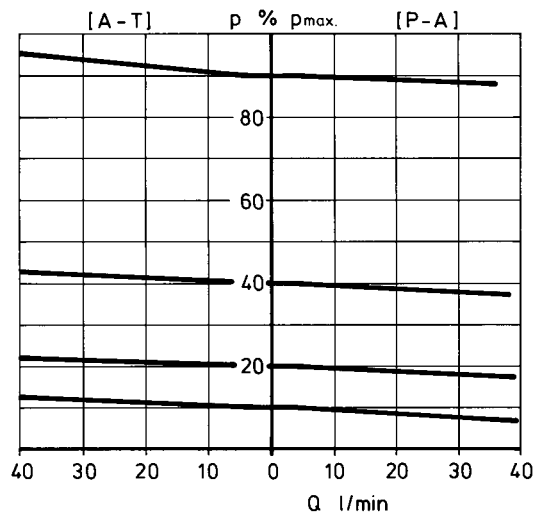
Kennlinien (gemessen mit HLP 46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$)

Druck im Anschluss A in Abhängigkeit vom Sollwert

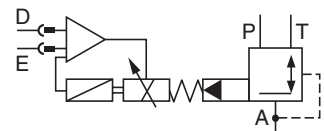


- * WerkEinstellung bei $Q = 1$ l/min
 $\pm 5\%$ Exemplarstreuung
 (vom max. Einstelldruck)
- 1) Version: $U_{D-E} = 0 \dots +10$ V
- 2) Version: $I_{D-E} = 4 \dots 20$ mA

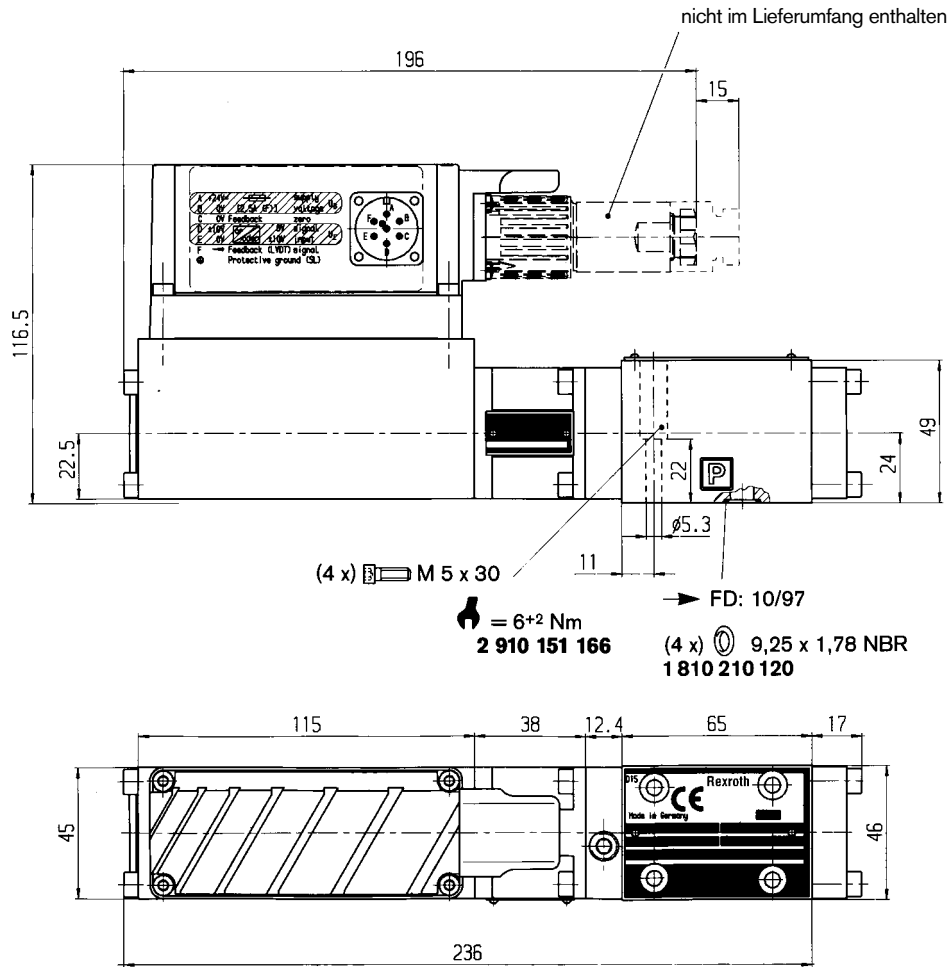
Druck im Anschluss A in Abhängigkeit vom maximalen Volumenstrom der Hauptstufe



Einstelldruck
 $p \% p_{\text{max}} = f(Q_{P-A}/Q_{A-T})$



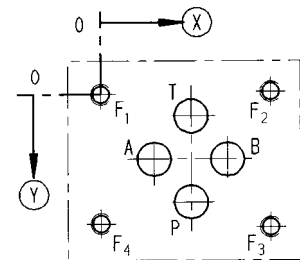
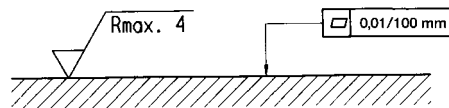
Geräteabmessungen (Nennmaße in mm)



Lochbild: NG6 (ISO 4401-03-02-0-05)
Anschlussplatten, siehe Katalogblatt RD 45053

Erforderliche Oberflächen-
güte des Gegenstücks

- 1) von Norm abweichend
- 2) Gewindetiefe:
Eisenmetall 1,5 x Ø
Nichteisen 2 x Ø



	P	A	T	B	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
⊗	21,5	12,5	21,5	30,2	0	40,5	40,5	0
⊙	25,9	15,5	5,1	15,5	0	-0,75	31,75	31
∅	8 ¹⁾	8 ¹⁾	8 ¹⁾	8 ¹⁾	M5 ²⁾	M5 ²⁾	M5 ²⁾	M5 ²⁾

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
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

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
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

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
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.