

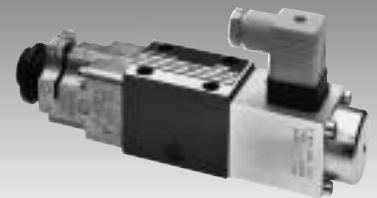
# Proportional-Druckbegrenzungsventil mit linearer Kennlinie (Lvdt AC/AC)

RD 29152/07.05

1/10

## Typ DBETFX

Nenngröße 6  
 Geräteserie 1X  
 Maximaler Betriebsdruck P 315 bar, T 200 bar  
 Nennvolumenstrom  $Q_{\text{nom}}$  1L/min



## Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Merkmale	1
Bestellangaben	2
Vorzugstypen, Symbol	2
Funktion, Schnitt	3
Technische Daten	4
Externe Ansteuerelektronik	5 bis 8
Kennlinie	9
Geräteabmessungen	10

## Merkmale

- direkt gesteuerte Ventile mit Wegrückführung zur Begrenzung eines Systemdruckes
- einstellbar durch die Positionsvorgabe (Kraft) des Kegels an der Hauptfeder (siehe Grundprinzip, Seite 3)
- lagegeregelt, lineare Kennlinie bei minimaler Hysterese < 1 %, siehe Technische Daten
- max. Druckabsicherung, auch bei defekter Elektronik (Magnetstrom  $I > I_{\text{max}}$ )
- für Plattenaufbau, Lochbild nach ISO 4401-03-02-0-94  
Anschlussplatten nach Katalogblatt RD 45053 (separate Bestellung)
- Leitungsdose für den Magnet nach DIN 43650-AM2 und Leitungsdose für den Wegaufnehmer im Lieferumfang enthalten
- für die externe Ansteuerelektronik gilt
  - $U_{\text{B}} = 24 \text{ V}_{\text{nom}} =$
  - Anpassung der Ventilkennlinie  $N_p$  und Gain mit und ohne Rampenbildner
  - Eurokartenformat, Sollwert 0...+10 V (separate Bestellung)

## Bestellangaben

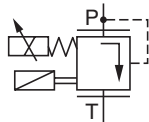
DBETFX	X - 1X/	G24- 27	N	Z4	M	*
Proportional-Druckbegrenzungsventil mit linearer Kennlinie und induktivem Wegaufnehmer am Kegel						weitere Angaben im Klartext
Lochbild nach ISO 4401-03-02-0-94	= X				M =	NBR-Dichtungen geeignet für Mineralöle (HL, HLP) nach DIN 51524
Geräteserie 10 bis 19 (10 bis 19: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	= 1X			Z4 =		<b>Elektrischer Anschluss</b> Gerätestecker nach DIN 43650-AM2 Leitungsdose im Lieferumfang
<b>Druckstufe max.</b>				N =		<b>Hilfsbetätigungseinrichtung</b>
bis 80 bar						<b>Magnettyp (Strom)</b>
bis 180 bar				27 =		Magnetstrom max. 2,7 A
bis 250 bar						
bis 315 bar						
Versorgungsspannung der Ansteuerelektronik 24 V-Gleichspannung		= G24				

## Vorzugstypen

Typ	Material-Nummer
DBETFX-1X/80G24-27NZ4M	0 811 402 023
DBETFX-1X/180G24-27NZ4M	0 811 402 022
DBETFX-1X/250G24-27NZ4M	0 811 402 021
DBETFX-1X/315G24-27NZ4M	0 811 402 020

## Symbol

für externe Ansteuerelektronik



## Funktion, Schnitt

### Allgemeines

Proportional-Druckbegrenzungsventile des Typs DBETFX sind Ventile mit Wegrückführung und dienen zur Begrenzung eines Systemdruckes.

Die Position des Ventilkegels wird von dem Lvdv AC/AC-Wegaufnehmer gemessen und die Kegel-Magnet-Position mittels einer externen Ansteuer Elektronik lagegeregelt, dabei entsteht eine lineare Kennlinie.

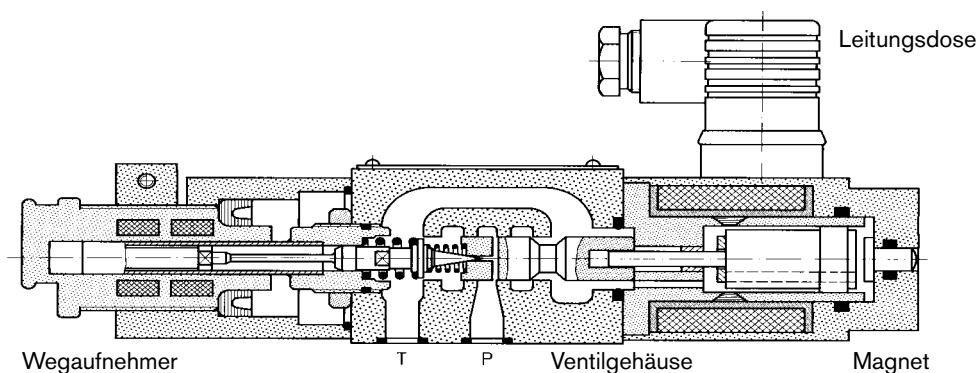
### Grundprinzip

Zur Einstellung des Systemdruckes wird an der Ansteuer elektronik ein Sollwert vorgegeben. In Abhängigkeit vom Sollwert steuert die Elektronik die Position des Magnetankers am Kegelsitz und der Feder.








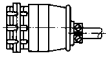

Der Wegaufnehmer ist am Kegel montiert. Eine Lageregelung gewährleistet eine sehr geringe Hysterese. Die Federkraft wird von der Magnetkraft überstimmt, bis eine neue Position erreicht ist.

### 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
Eurokarte  	VT-VRPA1-527-10/V0	RD 30052	0 811 405 095
Eurokarte  	VT-VRPA1-527-10/V0/RTP	RD 30054	0 811 405 100
Eurokarte  	VT-VRPA1-527-10/V0/RTS	RD 30056	0 811 405 175
Leitungsdosen   2P+PE	Leitungsdose 2P+PE (M16x1,5) für den Magnet und Leitungsdose für den Wegaufnehmer im Lieferumfang enthalten, siehe auch RD 08008		

### Test- und Service-Geräte

Testbox Typ VT-PE-TB1, siehe RD 30063

Testadapter für Eurokarten Typ VT-PA-3, siehe RD 30070

## Technische Daten

allgemein	
Bauart	Sitzventil
Betätigung	Proportionalmagnet mit Lageregelung, elektrischer Verstärker extern
Anschlussart	Plattenanschluss, Lochbild NG6 (ISO 4401-03-02-0-94)
Einbaulage	waagrecht, senkrecht Magnet nach oben
Umgebungstemperaturbereich	°C -20...+50
Masse	kg 2,3
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 <sup>2</sup> /s 20...100
	max. zulässig mm <sup>2</sup> /s 10...800
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C -20...+80
Maximal zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)	Klasse 18/16/13 <sup>1)</sup>
Durchflussrichtung	siehe Sinnbild
Max. Einstelldruck (bei $Q = 1$ L/min)	bar 80      180      250      315
Minimaldruck (bei $Q = 1$ L/min)	bar 3      4      5      6
	Hinweis: Bei $Q_{\text{max}} = 3$ L/min erhöhen sich die angegebenen Drücke
Max. Druckabsicherung, mechanisch, z. B. bei Magnetstrom $I > I_{\text{max}}$	bar <85      <186      <258      <325
Max. Betriebsdruck (bei $Q = 1$ L/min)	bar Anschluss P: 315
Max. Druck	bar Anschluss T: 200

elektrisch	
Relative Einschaltdauer	% 100 ED
Schutzart	IP 65 nach DIN 40050 und IEC 14434/5
Anschluss Magnet	Gerätesteckdose DIN 43650/ISO 4400, M16 x 1,5 (2P+PE)
Anschluss Wegaufnehmer	Spezial-Steckdose
Max. Magnetstrom	$I_{\text{max}}$ 2,7
Spulenwiderstand $R_{20}$	$\Omega$ 3
Max. Leistungsaufnahme bei 100% Last und Betriebstemperatur	VA 35

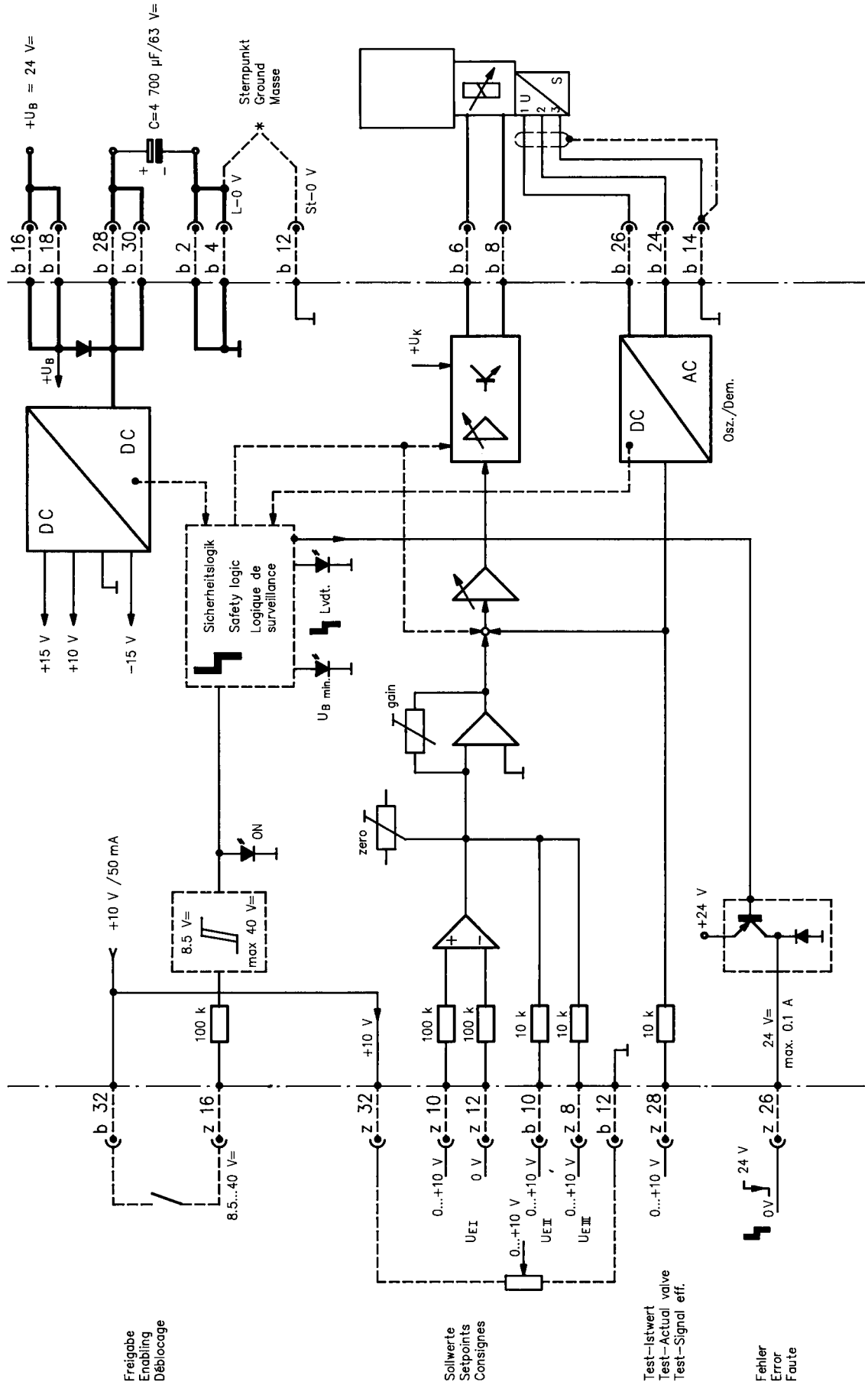
statisch/dynamisch <sup>2)</sup>	
Hysterese	% $\leq 1$
Umkehrspanne	% $\leq 0,8$
Exemplarstreuung für $Q_{\text{max}}$	% $\leq 2$
Stellzeit 100% Signalsprung	ms Ein <45 / Aus <25

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> Alle Kenngrößen in Verbindung mit dem elektrischen Verstärker 0 811 405 095 für den 2,7 A-Magnet lagegeregelt.

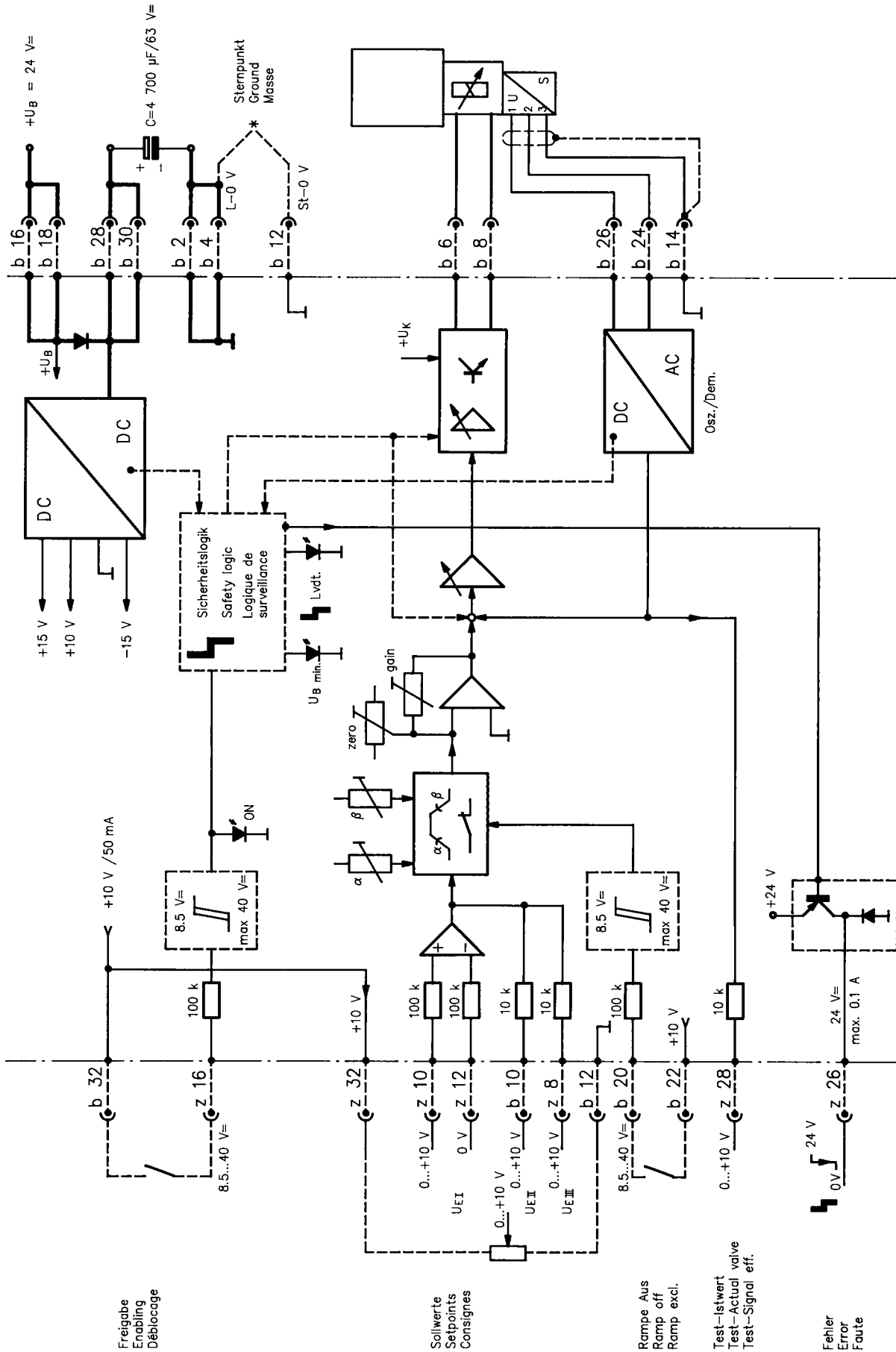
Ventil mit externer Ansteuerelektronik (Eurokarte ohne Rampe, RD 30052)

Blockschaltbild/Anschlussbelegung



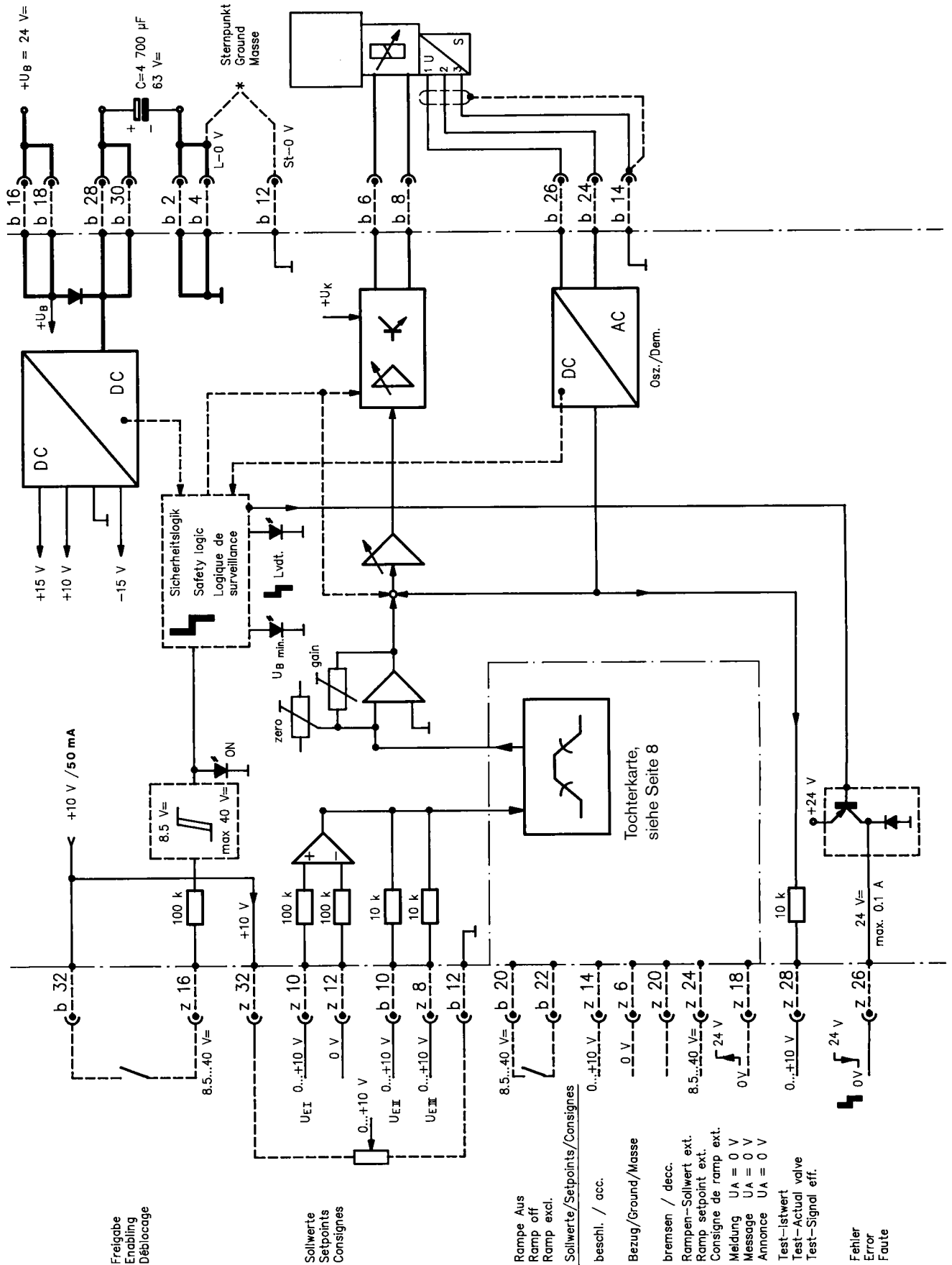
# Ventil mit externer Ansteuerelektronik (Eurokarte mit Rampe, RD 30054)

## Blockschaltbild/Anschlussbelegung



# Ventil mit externer Ansteuerelektronik (Eurokarte mit Rampe, RD 30056)

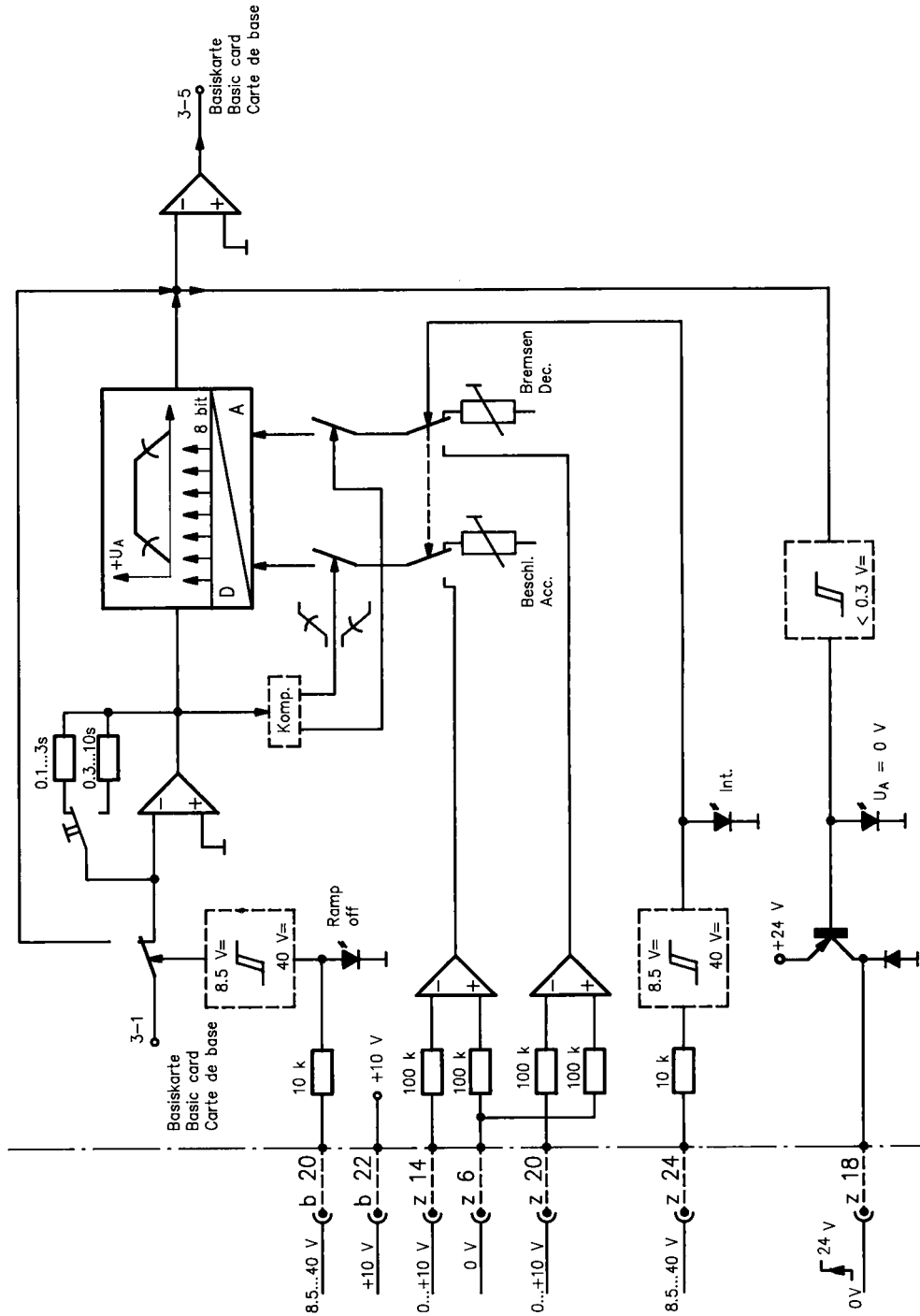
## Blockschaltbild/Anschlussbelegung



# Ventil mit externer Ansteuerelektronik (Eurokarte mit Rampe, RD 30056)

Blockschaltbild/Anschlussbelegung

Tochterkarte



Rampe aus  
Ramp off  
Ramp exclus

Sollwerte/Setpoints/Consignes  
Beschl./Acc

Bezugsmasse/Ground/Masse  
Bremsen/Dec.

Rampensollwert Ext.  
Ramp setpoint ext.  
Consigne de ramp ext.

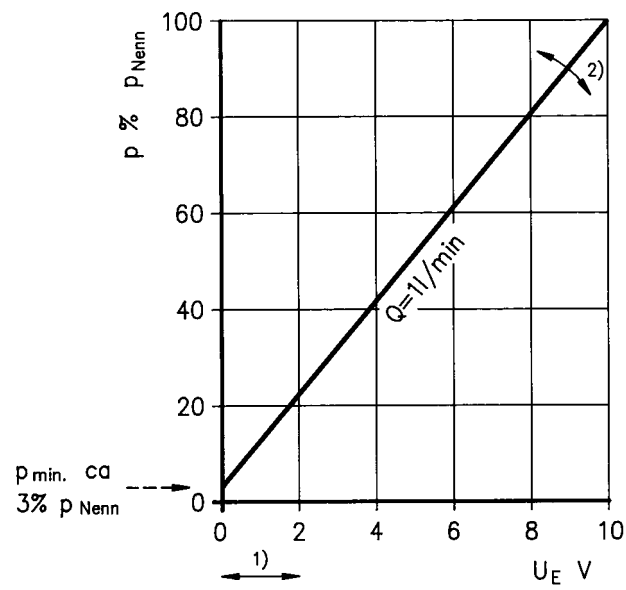
Meldung  
Message  
Announce

$U_A = 0\text{ V}$



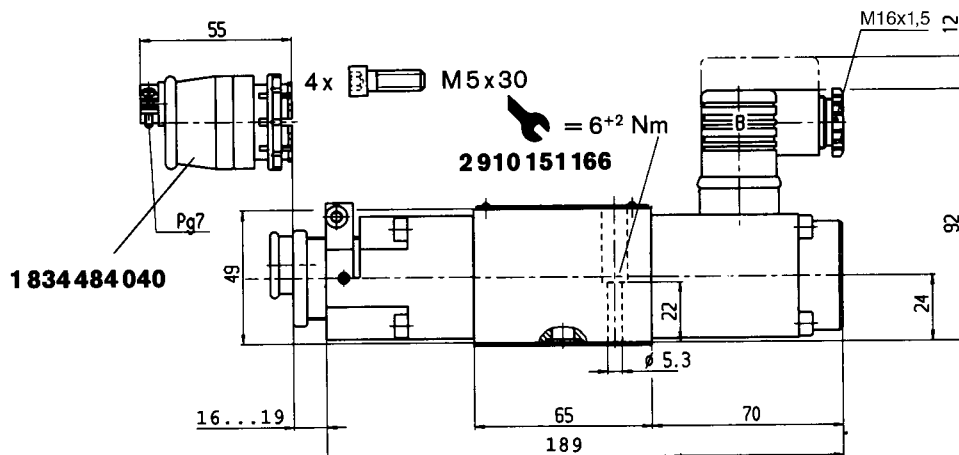
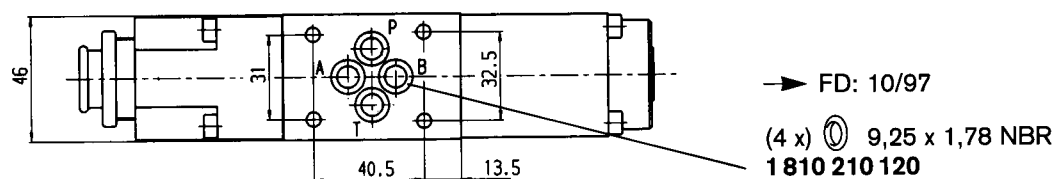
**Kennlinie** (gemessen mit HLP 46,  $\vartheta_{\text{Öl}} = 40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ )

Druck im Anschluss P in Abhängigkeit vom Sollwert  
Nennvolumenstrom = 1 L/min

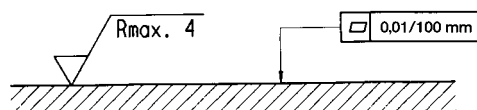
**Ventilverstärker**

- 1) Nullpunkt-Justierung
- 2) Empfindlichkeits-Justierung

Geräteabmessungen (Nennmaße in mm)

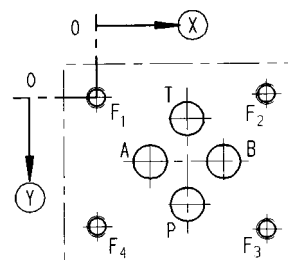


Erforderliche Oberflächen-  
güte des Gegenstücks



Lochbild: NG6 (ISO 4401-03-02-0-94)  
Anschlussplatten, siehe Katalogblatt RD 45053

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



	P	A	T	B	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>
⊗	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 <sup>1)</sup>	8 <sup>1)</sup>	8 <sup>1)</sup>	8 <sup>1)</sup>	M5 <sup>2)</sup>	M5 <sup>2)</sup>	M5 <sup>2)</sup>	M5 <sup>2)</sup>

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.