

Proportional-Druckbegrenzungsventil mit Wegrückführung (LvdT AC/AC)

RD 29150/07.05

1/10

Typ DBETBX

Nenngröße 6
 Geräteserie 1X
 Maximaler Betriebsdruck P 315 bar, T 2 bar
 Nennvolumenstrom Q_{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 Position des Magnetankers gegen die Druckfeder
- lagegeregelt bei hoher Magnetkraft, minimale Hysterese < 0,3 %, siehe Technische Daten und Kennlinie
- max. Druckabsicherung, auch bei defekter Elektronik (Magnetstrom $I > I_{max}$)
- 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
 - $U_B = 24 V_{nom} =$
 - Anpassung der Ventilkennlinie N_p und Gain
 - mit und ohne Rampenbildner
 - Eurokartenformat, Sollwert 0...+10 V (separate Bestellung)

Bestellangaben

DBETB	X - 1X/	G24- 37	Z4	M	*
-------	---------	---------	----	---	---

Proportional-Druckbegrenzungsventil lagegeregelt mit induktivem Wegaufnehmer am Kegel

Lochbild nach
ISO 4401-03-02-0-94

= X

Geräteserie 10 bis 19
(10 bis 19: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)

= 1X

Druckstufe max.

bis 28 bar	= 28
bis 80 bar	= 80
bis 180 bar	= 180
bis 250 bar	= 250
bis 315 bar	= 315

Versorgungsspannung der Ansterelektronik
24 V-Gleichspannung

= G24

2 = weitere Angaben im Klartext
Sitzeinstellung plombiert¹⁾

M = NBR-Dichtungen
geeignet für Mineralöle
(HL, HLP) nach DIN 51524

Z4 = **Elektrischer Anschluss**
Gerätestecker nach DIN 43650-AM2
Leitungsdose im Lieferumfang

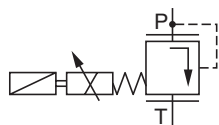
37 = **Magnettyp (Strom)**
Magnetstrom max. 3,7 A

Vorzugstypen

Typ	Material-Nummer
DBETBX-1X/28G24-37Z4M	0 811 402 013
DBETBX-1X/80G24-37Z4M2 ¹⁾	0 811 402 007
DBETBX-1X/180G24-37Z4M	0 811 402 003
DBETBX-1X/250G24-37Z4M2 ¹⁾	0 811 402 001
DBETBX-1X/315G24-37Z4M	0 811 402 004

Symbol

für externe Ansterelektronik



Funktion, Schnitt

Allgemeines

Proportional-Druckbegrenzungsventile des Typs DBETBX sind Fernsteuerventile (Vorsteuerventile) in Kegel-Sitzbauart und dienen zur Begrenzung eines Systemdruckes.

Die Betätigung erfolgt über einen lagegeregelten Proportionalmagnet.

Mit diesen Ventilen kann in Abhängigkeit von der Magnetposition mittels einer externen Ansteuerelektronik der zu begrenzende Systemdruck stufenlos eingestellt werden.

Grundprinzip

Zur Einstellung des Systemdruckes wird an der Ansteuerelektronik ein Sollwert vorgegeben. In Abhängigkeit vom Sollwert steuert die Elektronik die Position des Magnetankers an der Druckfeder über das Wegaufnehmersignal. Die Lageregelung gewährleistet eine sehr geringe Hysterese, bei eventuell auftretenden externen Störgrößen wird die Position beibehalten.

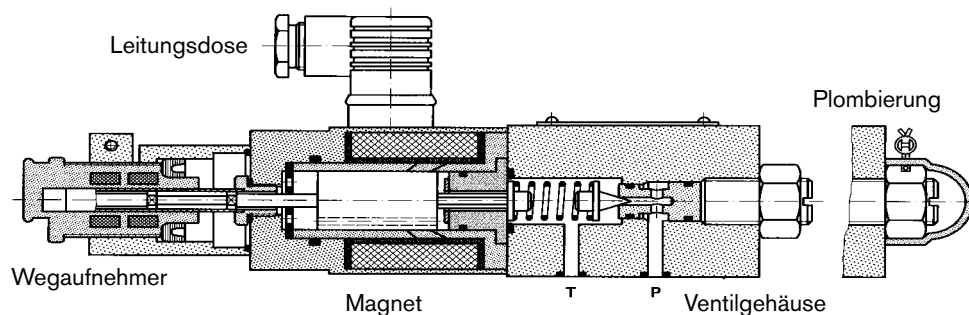
Eine „zusätzliche“ Feder zwischen Kegel und Sitz unterstützt die Stabilität und den minimalen Restdruck.

Die Federkraft am Kegel und der Druck im Ventilsitz halten sich bei konstantem Ölstrom (0,7 ... 1 L/min) die Waage.








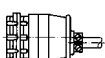
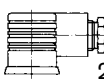
Die Druckstufe „ p_{max} “ wird von der Kegel-/Sitzbohrungskonfiguration bestimmt.

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-M5x50-10.9	Zylinderschrauben	2 910 151 174	
Eurokarte 	 VT-VRPA1-537-10/V0/PV	RD 30052	0 811 405 097
Eurokarte 	 VT-VRPA1-537-10/V0/PV-RTP	RD 30054	0 811 405 102
Eurokarte 	 VT-VRPA1-537-10/V0/PV-RTS	RD 30056	0 811 405 179
Leitungsdozen 	 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 4,5
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...+80				
Maximal zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)	Klasse 18/16/13 ¹⁾					
Durchflussrichtung	siehe Sinnbild					
Max. Einstelldruck (bei $Q = 1$ L/min)	bar	28	80	180	250	315
Minimaldruck (bei $Q = 1$ L/min)	bar	1,5	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	<29	<85	<186	<258	<325
Max. Betriebsdruck (bei $Q = 1$ L/min)	bar	Anschluss P: 315				
Max. Druck	bar	Anschluss T: ≤ 2				

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_{max}	3,7
Spulenwiderstand R_{20}	Ω	2,5
Max. Leistungsaufnahme bei 100% Last und Betriebstemperatur	VA	60

statisch/dynamisch²⁾

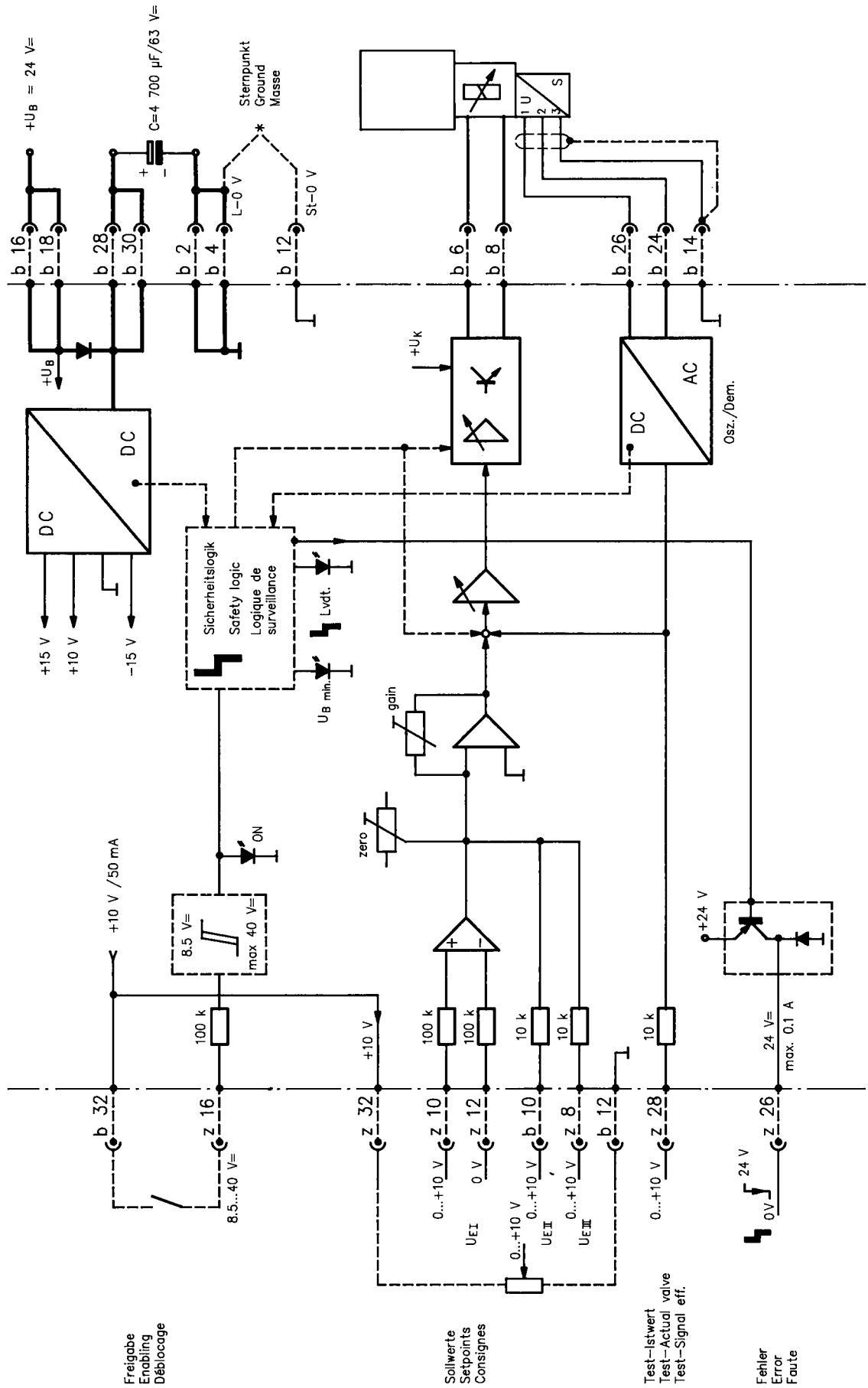
Hysterese	%	$\leq 0,3$
Umkehrspanne	%	$\leq 0,2$
Exemplarstreuung für Q_{max}	%	≈ 6
Stellzeit 100% Signalsprung	ms	Ein <45 / Aus <25

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.

²⁾ Alle Kenngrößen in Verbindung mit dem elektrischen Verstärker 0 811 405 097 für den 3,7 A-Magnet lagegeregelt.

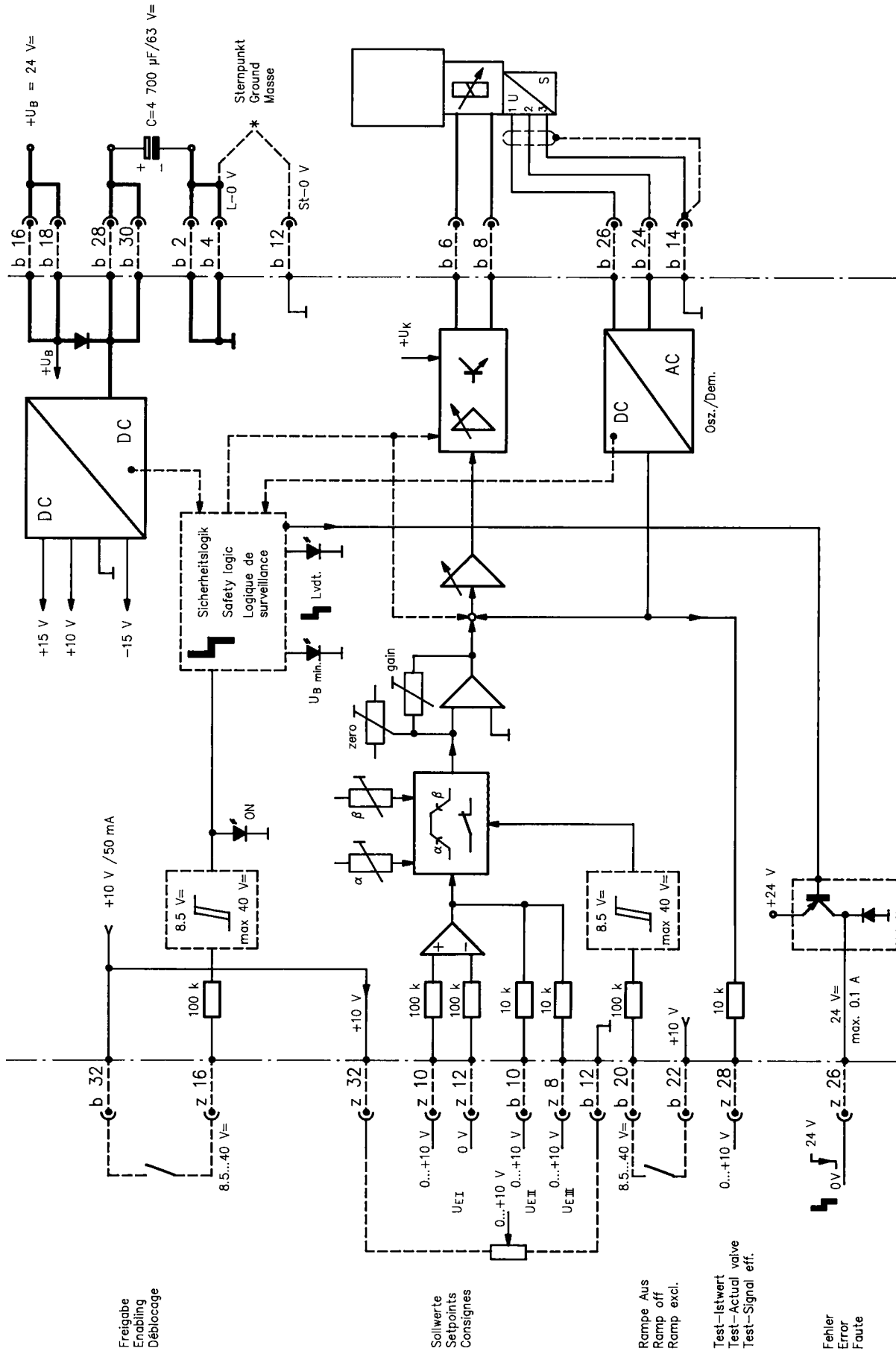
Ventil mit externer Ansteuerelektronik (Eurokarte ohne Rampe, RD 30052)

Blockschaltbild/Anschlussbelegung



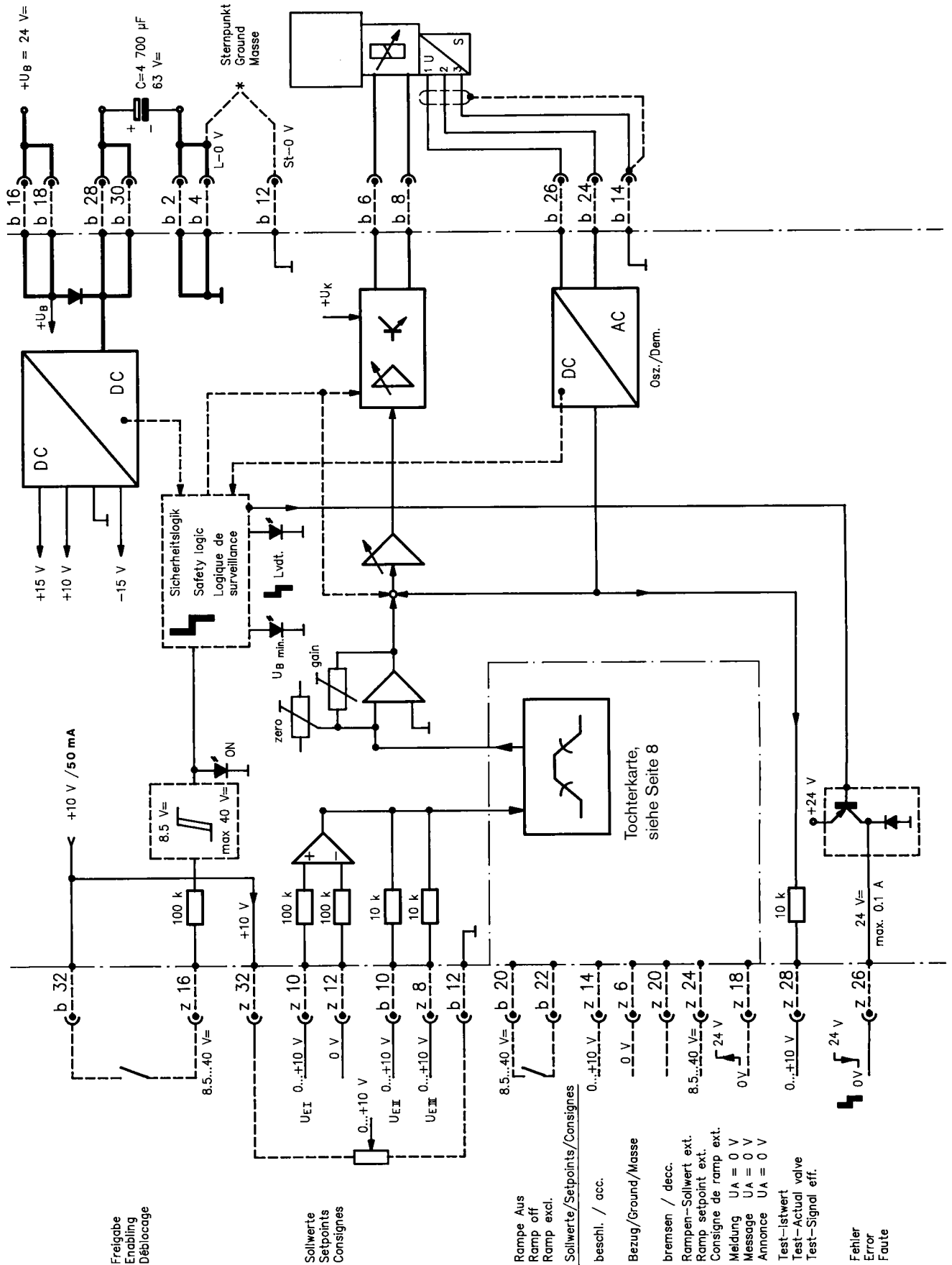
Ventil mit externer Ansteuerelektronik (Eurokarte mit Rampe, RD 30054)

Blockschaltbild/Anschlussbelegung



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

Blockschaltbild/Anschlussbelegung



Freigabe
Enabling
Débloccage

Sollwerte
Setpoints
Consignes

Rampe Aus
Ramp off
Ramp excl.

Sollwerte/Setpoints/Consignes

beschl. / acc.

Bezug/Ground/Masse

bremsen / decc.

Rampen-Sollwert ext.

Ramp setpoint ext.

Consigne de ramp ext.

Meldung UA = 0 V

Message UA = 0 V

Announce UA = 0 V

Test-Istwert

Test-Actual valve

Test-Signal eff.

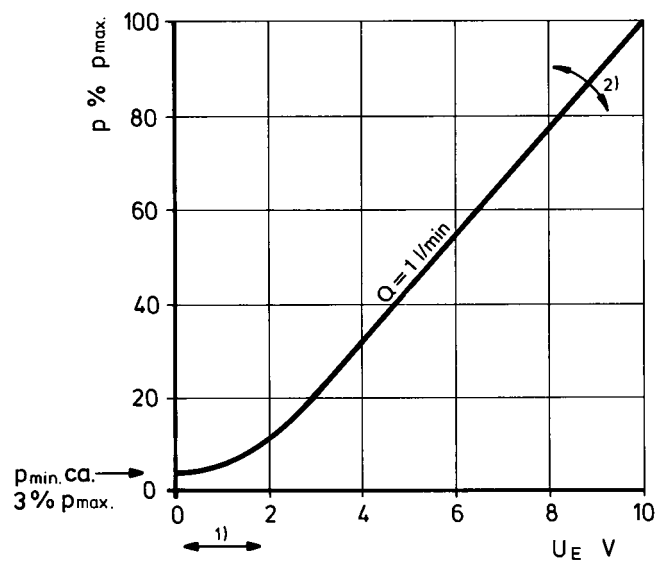
Fehler

Error

Faute

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

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.