

Proportional-Druckbegrenzungsventil, vorgesteuert, mit induktivem Wegaufnehmer

RD 29141/07.05

1/12

Typ DBEB10Z

Nenngröße 10
Geräteserie 1X
Maximaler Betriebsdruck A, B, X 315 bar, Y 2 bar
Nennvolumenstrom Q_{nom} 120 l/min



Inhaltsübersicht

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

Merkmale

- vorgesteuerte Ventile mit Wegrückführung zur Begrenzung eines Systemdrucks (Steueröl nur intern, mit Entlastungsanschluss X)
- einstellbar durch die Position des Magnetankers gegen die Druckfeder
- lage geregelt, minimale Hysterese < 1 %, siehe Technische Daten
- max. Druckabsicherung, auch bei defekter Elektronik (Magnetstrom $I > I_{max}$)
- für Plattenaufbau, Lochbild nach ISO 5781-AG-06-2-A Anschlussplatten nach Katalogblatt RD 45055 (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

DBEB10	Z - 1X/	XY	G24-37	Z4	M	*
--------	---------	----	--------	----	---	---

Proportional-Druckbegrenzungsventil NG10, vorgesteuert mit induktivem Wegaufnehmer

Lochbild nach ISO 5781-AG-06-2-A

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

Druckstufe max.

bis 180 bar

bis 315 bar

Entlastungsanschluss X

Steuerölablauf extern Y

Versorgungsspannung der Ansteuer Elektronik
24 V-Gleichspannung

= Z

= 1X

= 180

= 315

= XY

= G24

M =

Z4 =

37 =

weitere Angaben im Klartext

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

Elektrischer Anschluss
Gerätestecker nach DIN 43650-AM2
Leitungsdose im Lieferumfang

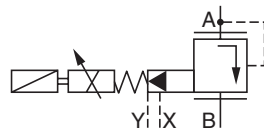
Magnettyp (Strom)
Magnetstrom max. 3,7 A

Vorzugstypen

Magnet 3,7 A	
Typ	Material-Nummer
DBEB10Z-1X/180XYG24-37Z4M	0 811 402 100
DBEB10Z-1X/315XYG24-37Z4M	0 811 402 101

Symbol

für externe Ansteuer Elektronik



Funktion, Schnitt

Allgemeines

Proportional-Druckbegrenzungsventile des Typs DBEB10Z sind vorgesteuerte Druckbegrenzungsventile und dienen zur Begrenzung eines Systemdrucks.

Die Betätigung erfolgt durch einen Proportionalmagneten mit Lageregelung gegen eine Federkraft am Kegel.

Im Ventilgehäuse befindet sich ein Logikelement (Sitzventil) in der Ausführung „normal geschlossen“, vorgesteuert in Kegel-Sitz-Ausführung.

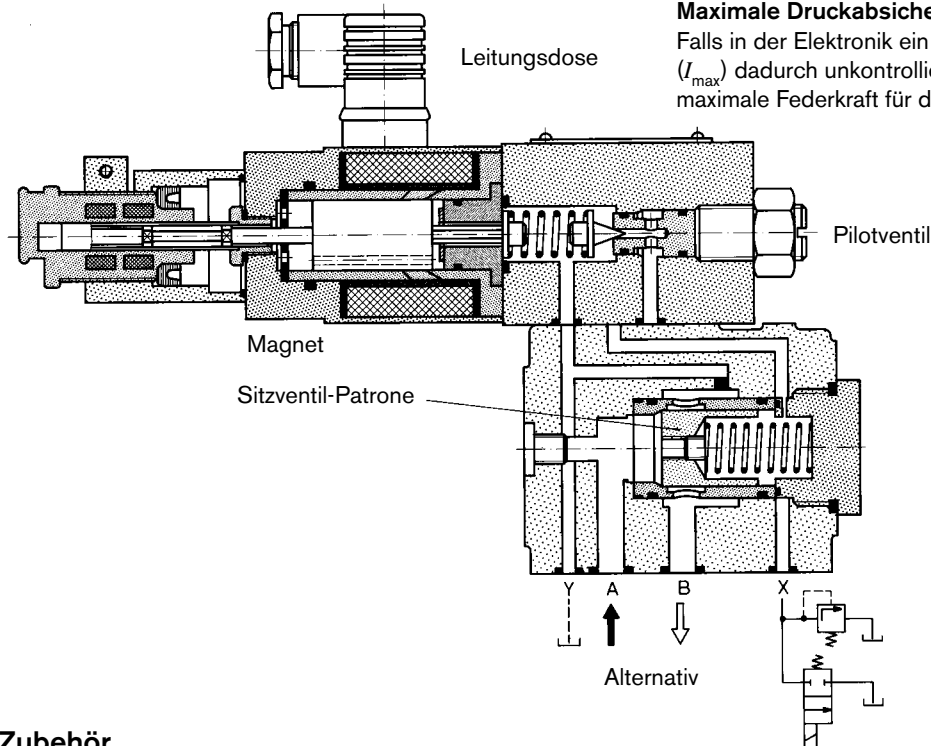
Grundprinzip

Zur Einstellung des Systemdruckes wird an der Ansteuer-elektronik 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. Das Pilotventil wird durch eine Bohrung im Hauptschieber mit einem Ölstrom von $< 0,8 \text{ l/min}$ versorgt. Die Federkraft am Kegel und der Druck im Ventilsitz halten sich die Waage. Die Druckstufe „ p_{max} “ wird von der Kegel-/Sitzbohrungskonfiguration im Pilotventil 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-M10x80-10.9	Zylinderschrauben	2 910 151 309
Eurokarte	VT-VRPA1-537-10/V0/PV	RD 30052
Eurokarte	VT-VRPA1-537-10/V0/PV-RTP	RD 30054
Eurokarte	VT-VRPA1-537-10/V0/PV-RTS	RD 30056
Leitungsdosen 2P+PE	Leitungsdose 2P+PE (M16x1,5) für den Magnet und Leitungsdose für den Wegaufnehmer im Lieferumfang enthalten, siehe auch RD 08008	0 811 405 097

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	Vorsteuerstufe	Sitzventil
	Hauptstufe	Druckbegrenzungsventil
	Blockeinbau-Patrone	Sitzventil, normal geschlossen, mit Steuerölbohrung
Betätigung	Proportionalmagnet mit Lageregelung, elektrischer Verstärker extern	
Anschlussart	Plattenanschluss, Lochbild NG10 (ISO 5781-AG-06-2-A)	
Einbaulage	beliebig	
Umgebungstemperaturbereich	°C	-20...+50
Masse	kg	9,5
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 $Q_{\text{min}} = 1 \text{ l/min}$)	bar	180	315
Minimaldruck (bei $Q_{\text{min}} = 1 \text{ l/min}$)	bar	6	8
Max. Druckabsicherung, mech., z. B. bei Magnetstrom $I > I_{\text{max}}$	bar	< 190	< 325
Max. Betriebsdruck	bar	Anschluss A, B: 315	
		Anschluss Y: ≤ 2 Steuerölabführung, extern	
		Anschluss X: 315 Entlastungsanschluss	
Steuerölstrom, intern	l/min	$\leq 0,8$	
Max. Durchfluss	l/min	120 für Q_{max} , siehe Kennlinien	

elektrisch

Relative Einschaltdauer	%	100 ED
Schutzart	IP 65 nach DIN 40050 und IEC 14434/5	
Anschluss Magnet	Gerätesteckdose DIN 43650/ISO 4400, M16x1,5 (2P+PE)	
Max. Magnetstrom	I_{max}	3,7 A
Spulenwiderstand R_{20}	Ω	2,5
Max. Leistungsaufnahme bei 100 % Last und Betriebstemperatur	VA	60

statisch/dynamisch ²⁾

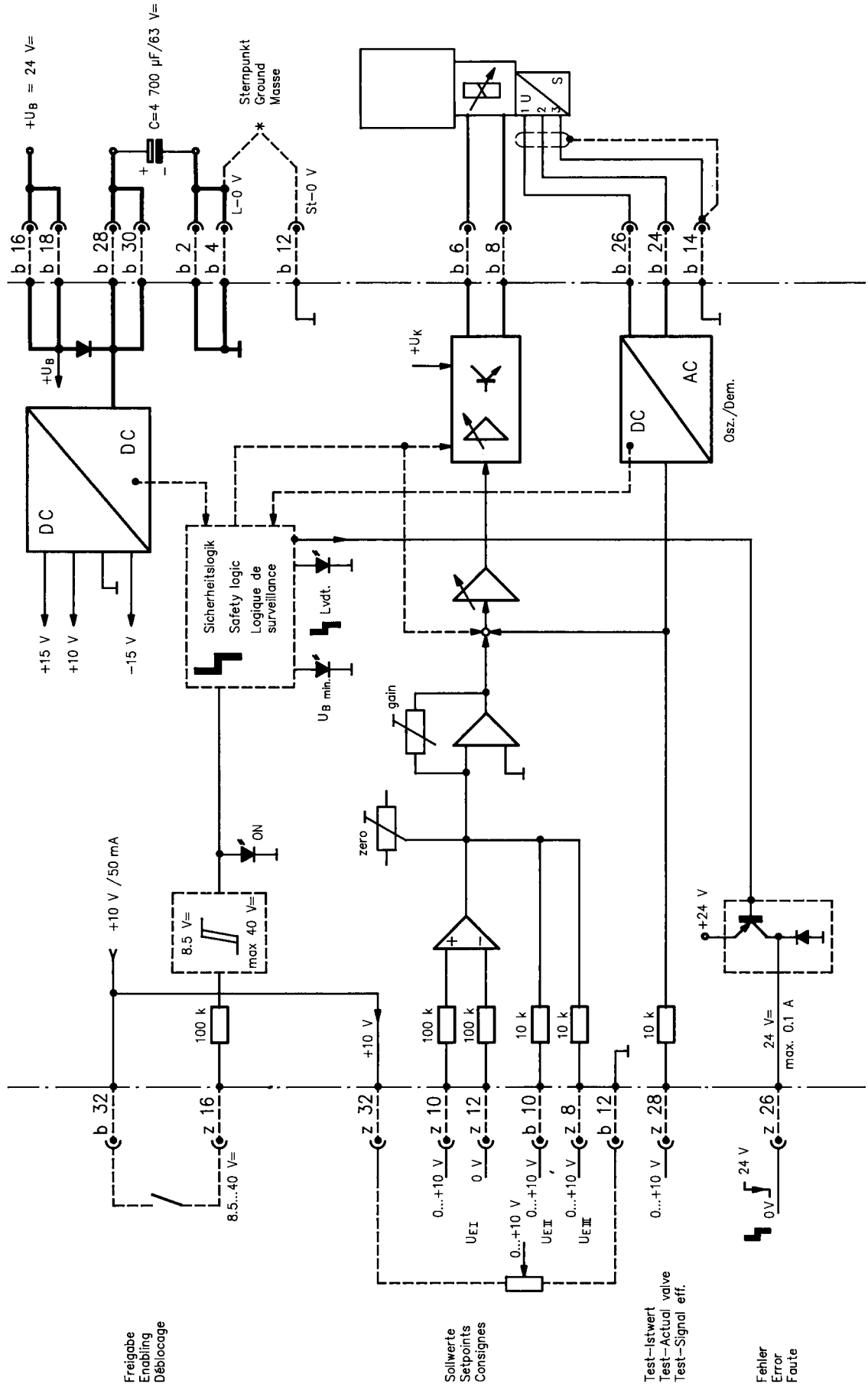
Hysterese	%	≤ 1
Exemplarstreuung für p_{max}	%	ca. 6
Stellzeit 100 % Signalsprung	ms	≈ 80 , abhängig von Totvolumen oder Systemvolumen

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.

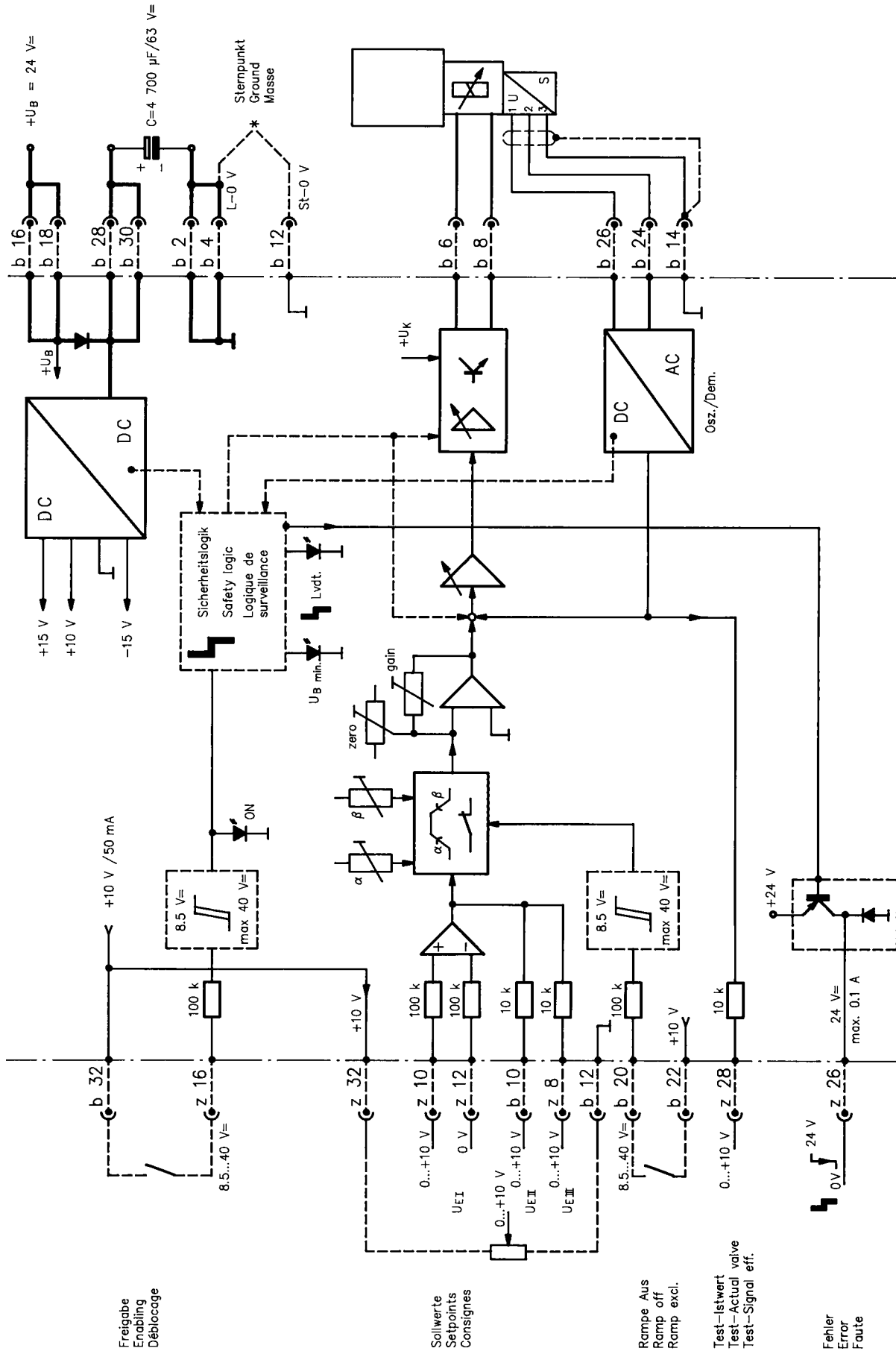
Ventil mit externer Ansteuerelektronik (Eurokarte ohne Rampe, RD 30052)

Blockschaltbild/Anschlussbelegung



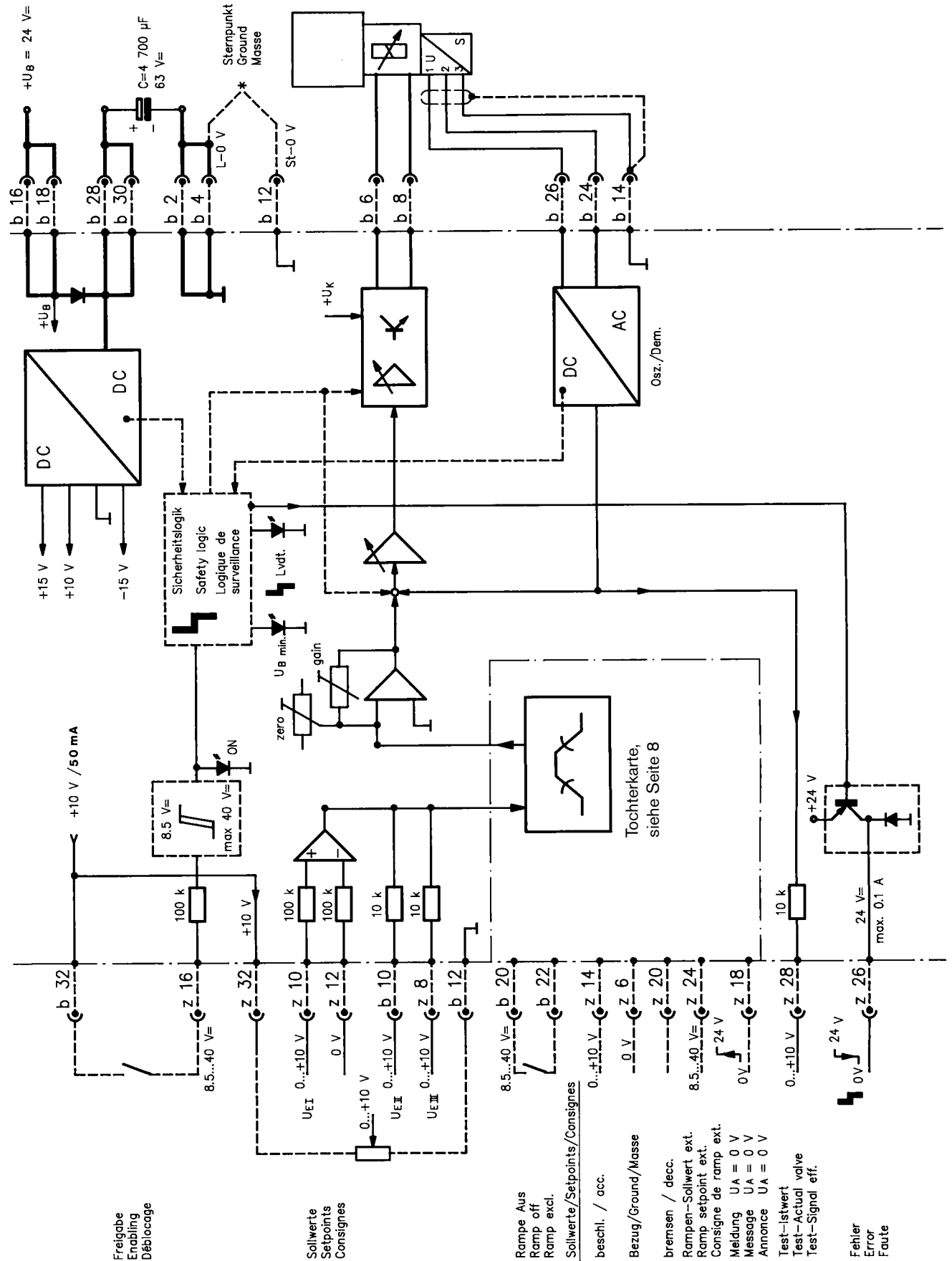
Ventil mit externer Ansteuerelektronik (Eurokarte mit Rampe, RD 30054)

Blockschaltbild/Anschlussbelegung



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

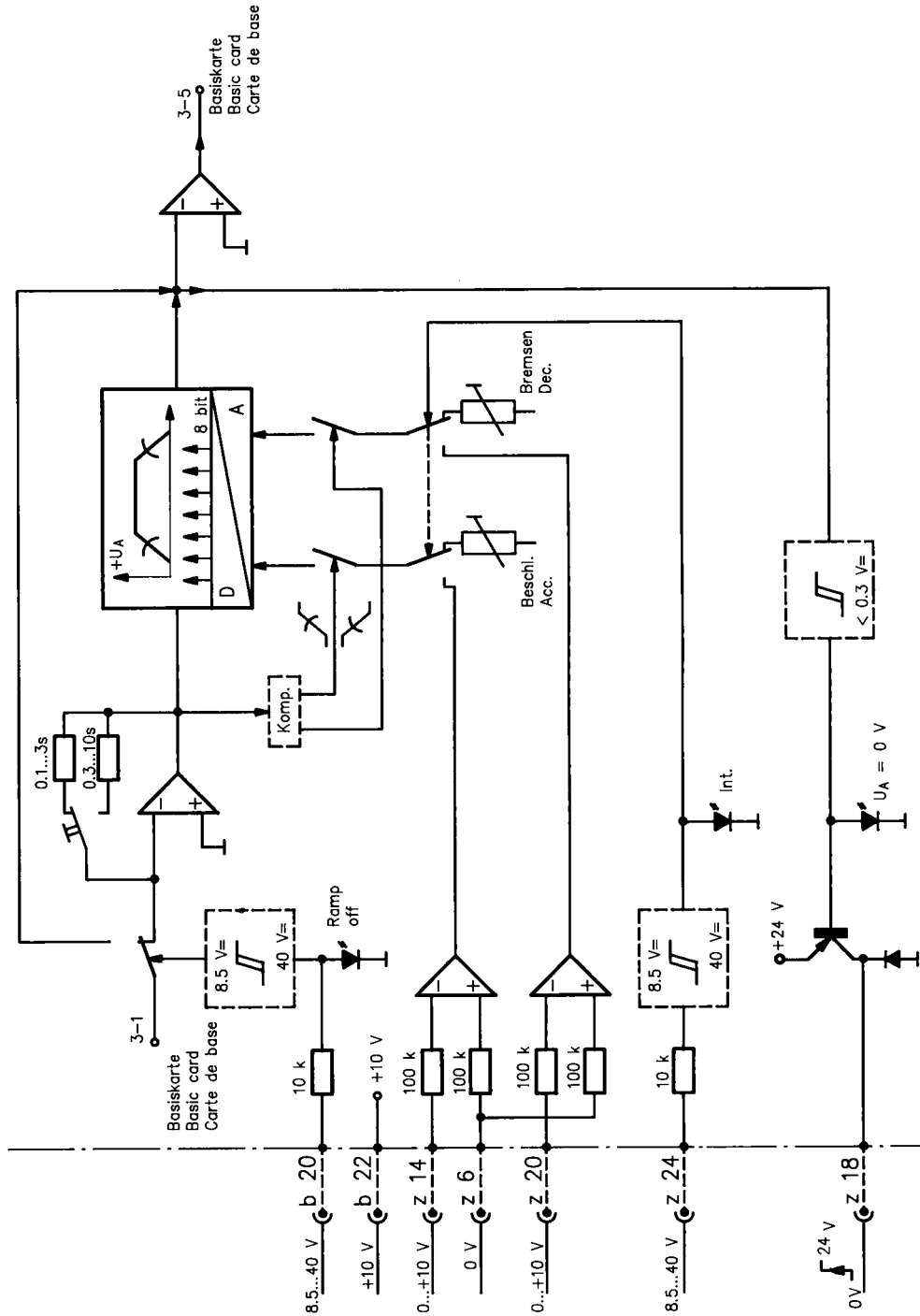
Blockschaltbild/Anschlussbelegung



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

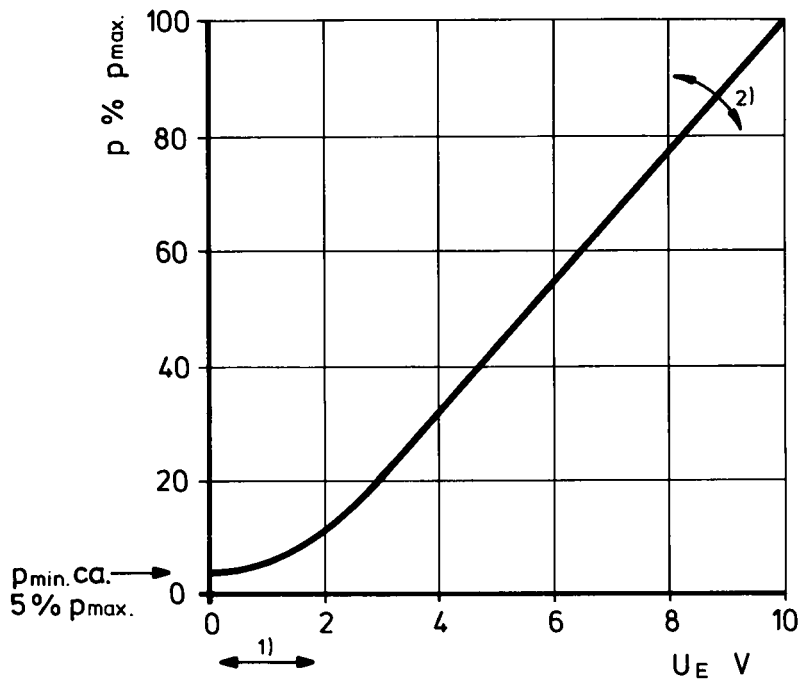
Bremsen/Dec.

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

Meldung
Message
Annonce

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

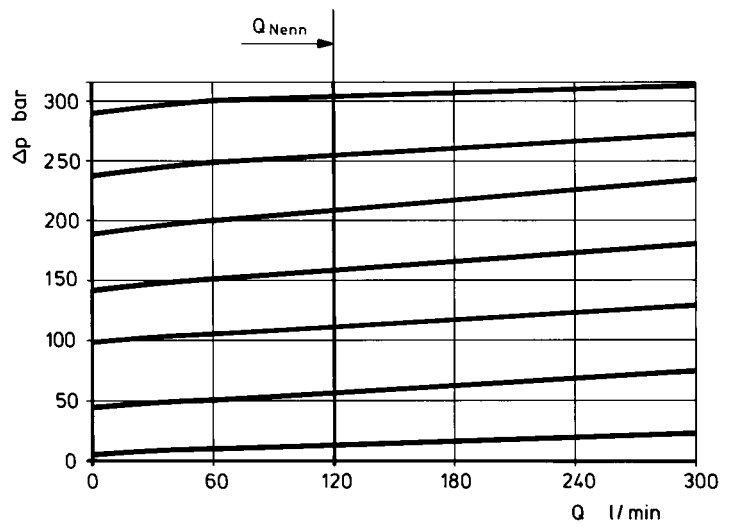
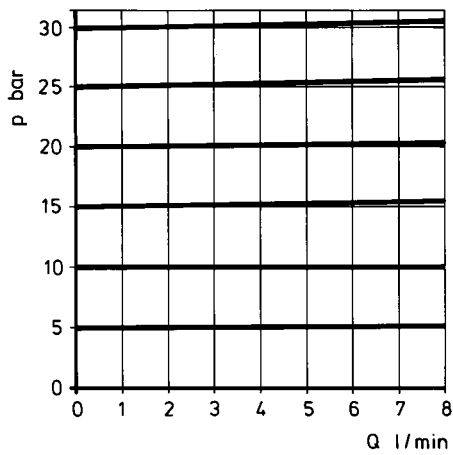


Ventilverstärker

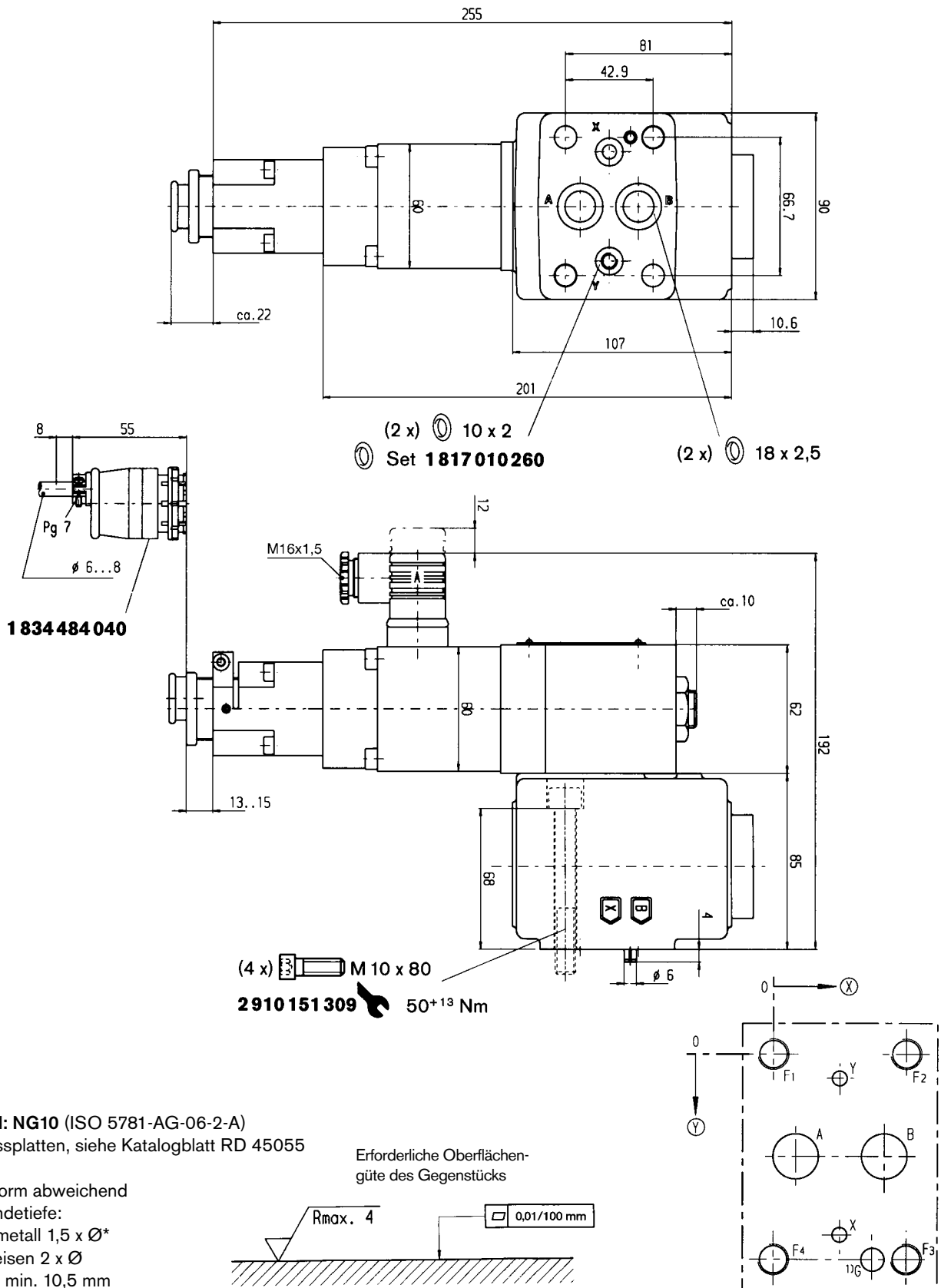
- 1) Nullpunkt-Justierung
- 2) Empfindlichkeits-Justierung

Druck im Anschluss A in Abhängigkeit vom Nennvolumenstrom der Hauptstufe

$$p = f(Q)$$



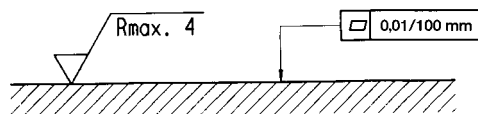
Geräteabmessungen (Nennmaße in mm)



Lochbild: NG10 (ISO 5781-AG-06-2-A)
Anschlussplatten, siehe Katalogblatt RD 45055

- 1) von Norm abweichend
- 2) Gewindetiefe:
Eisenmetall 1,5 x Ø*
Nichteisen 2 x Ø
- * NG10 min. 10,5 mm

Erforderliche Oberflächen-
güte des Gegenstücks



	A	B	X	Y	G	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
⊗	7,2	35,8	21,4	21,4	31,8	0	42,9	42,9	0
⊙	33,35	33,35	58,7	7,9	66,7	0	0	66,7	66,7
∅	14,7	14,7	4,8	4,8	7,5	M10 ²⁾	M10 ²⁾	M10 ²⁾	M10 ²⁾

Notizen

Notizen
