

Elektrische Verstärker

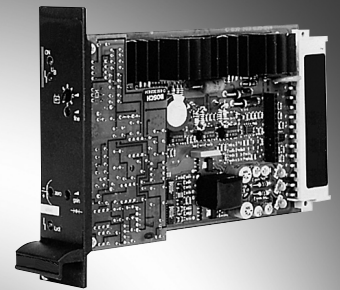
RD 30040/02.12 1/6

Ersetzt: 11.02

Material-Nr. 1819929041

Typ VT-VRRA1-5...-2X/V0/K...-AGC

Geräteserie 2X



Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Merkmale	1
Bestellangaben, Zubehör	2
Frontplatte	2
Blockschaltbild mit Anschlussbelegung	3
Technische Daten	4
Inbetriebnahme	5
Geräteabmessungen	6
Projektierungs- / Wartungshinweise / Zusatzinformationen	6

Merkmale

- Geeignet zur Ansteuerung von direkt gesteuerten Regelventilen mit geknickter Kennlinie
- Verstärker mit Zusatzelektronik (Tochterkarte)
- Linearisierung geknickter Ventilkennlinien
- Flächenanpassung von Differentialzylindern
- Analoge Verstärker im Europaformat zum Einbau in 19"-Baugruppenträger
- Geregelter Endstufe
- Freigabeeingang
- Ausgänge kurzschlussfest
- Justiermöglichkeiten – Nullpunkt Ventil
- Kabelbrucherkennung für Istwertkabel
- Lageregelung mit PID-Verhalten
- Verstärkung im Kleinsignalbereich

Hinweis:

Das Foto ist eine Beispielkonfiguration.
Das ausgelieferte Produkt weicht von der Abbildung ab.

Bestellangaben, Zubehör

	VT-	V	R	R	A	1	-2X/V0/	
Hydraulikkomponente Für Ventile mit elektrischer Rückführung			= R					
Ventiltyp Regelventil			= R					
Ansteuerung Analog					= A			
								Option K40-AGC = Regelventil mit 40% Knick K60-AGC = Regelventil mit 60% Knick
								Kundenvariante Katalogvariante
								Zählnummer für Typen Nenngröße 6 Nenngröße 10
								Geräteserie 20 bis 29 (20 bis 29: unveränderte technische Daten und Anschlussbelegung)
								V0 =
								2X =
								527 =
								537 =

Vorzugstypen

Verstärker-Typ	Material-Nummer	Für Regelventile mit elektrischer Wegrückführung und geknickter Kennlinie
VT-VRRA1-527-20/V0/K40-AGC	0811405065	4WRPH 6...P-2X...
VT-VRRA1-527-20/V0/K60-AGC	0811405066	4WRPH 6...P-2X...
VT-VRRA1-537-20/V0/K40-AGC	0811405067	4WRPH 10...P-2X...

Geeigneter Kartenhalter:

- Offener Kartenhalter VT 3002-1-2X/32F
(siehe Datenblatt 29928).
- Nur für Einbau im Schaltschrank!

Frontplatte

LED grün Freigabe

LED rot $U_B < U_B \text{ min.}$

Justierung Nullpunkt

LED gelb Kabelbruch

Rexroth

ON

UB

fine

zero gain

valve → 0

Lvdt

K3 grob

P2 fein

P1 Verstärkung im Kleinsignalbereich

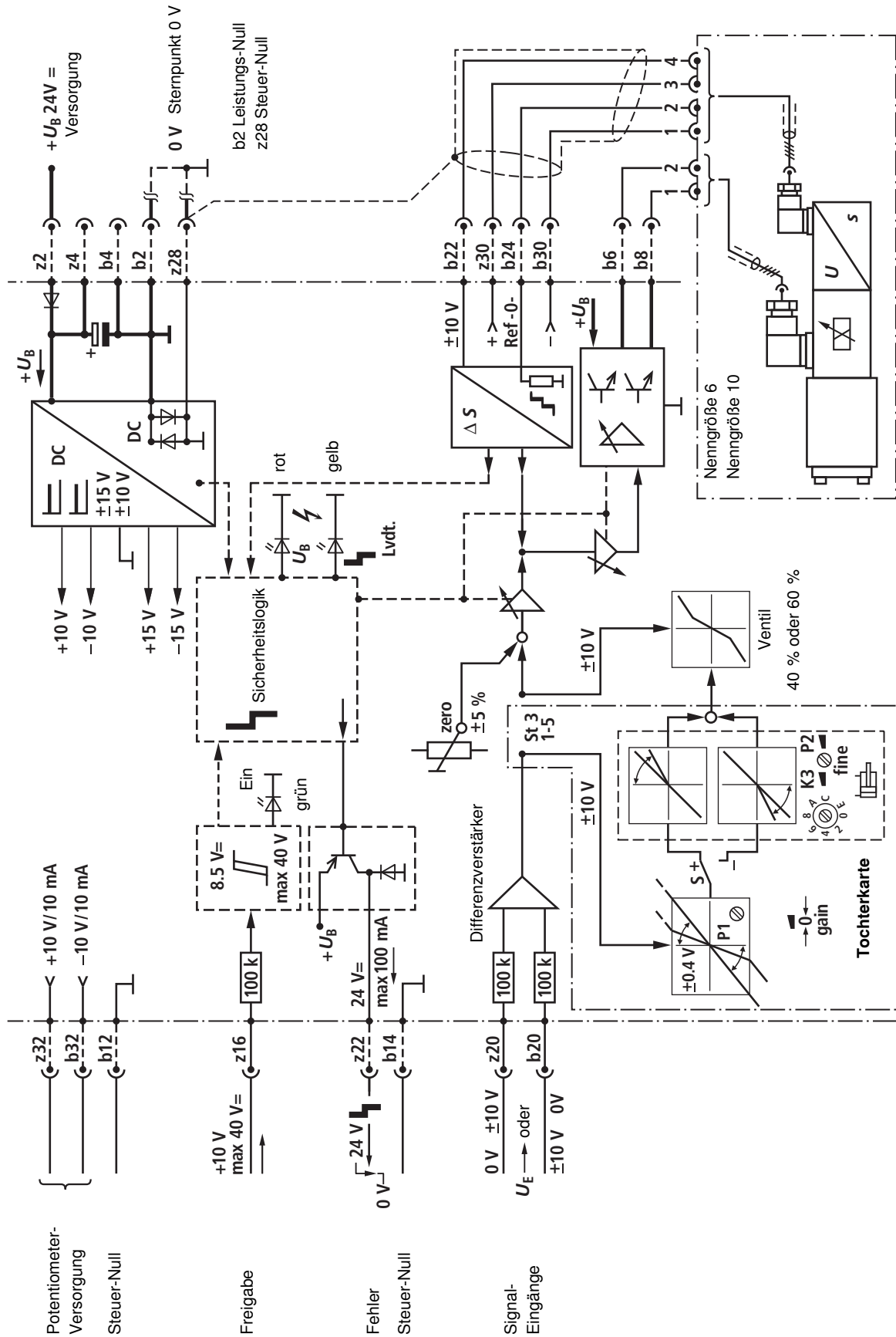
Flächenanpassung von
Differentialzylindern

* siehe Seite 5

$\pm 5\%$

P1
0...0.4 V

Blockschaltbild mit Anschlussbelegung



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

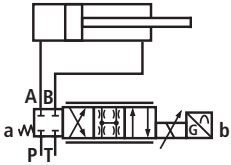
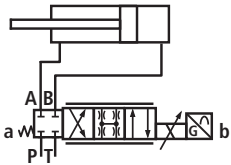
Versorgungsspannung U_B an z2 – b2	nominal 24 V= Batteriespannung 21...40 V, gleichgerichtete Wechsellspannung $U_{\text{eff}} = 21...28$ V (einphasen, Vollweggleichrichter)	
Glättungskondensator, separat an z2 – b2	Empfehlung: Kondensatormodul VT 11110 (siehe Datenblatt 30750) (nur erforderlich, wenn Welligkeit von $U_B > 10\%$)	
Ventil-Magnet, max.	A/VA	2,7/40 (Nenngröße 6) 3,7/60 (Nenngröße 10)
Stromaufnahme, max.	A	1,7 2,7
die Stromaufnahme kann sich erhöhen bei min. U_B und extremer Kabellänge zum Regelmagnet		
Leistungsaufnahme (typisch)	W	37 55
Eingangssignal (Sollwert)	b20: 0...±10 V } Differenzverstärker z20: 0...±10 V } ($R_i = 100$ k Ω)	
Signalquelle	Potentiometer 10 k Ω Versorgung mit ±10 V aus b32, z32 (10 mA) oder externe Signalquelle	
Freigabe Endstufe	an z16, $U = 8,5...40$ V, $R_i = 100$ k Ω , LED (grün) auf Frontplatte leuchtet auf	
Wegaufnehmer	Versorgung	b30: -15 V z30: +15 V
	Istwert-Signal	b22: 0...±10 V, $R_i = 20$ k Ω
	Istwert-Referenz	b24
Ausgang Magnet b6 – b8	I_{max}	getakteter Stromregler 2,7 A 3,7 A
Kabellängen zwischen Verstärker und Ventil	Magnetkabel: bis 20 m 1,5 mm ² 20 bis 60 m 2,5 mm ² Wegaufnehmer: 4 x 0,5 mm ² (abgeschirmt)	
Besondere Merkmale	Kabelbruch-Sicherung für Istwert-Kabel, Lageregelung mit PID-Verhalten, Endstufe getaktet, Schnellerregung und Schnelllöschung für kurze Stellzeiten, kurzschlussfeste Ausgänge, Linearisierung der geknickten Durchflusskennlinie	
Justierung	Nullpunkt über Trimpotentiometer ±5% Flächenanpassung von Differentialzylindern, Verstärkung im Kleinsignalbereich	
LED-Anzeigen	grün: Freigabe gelb: Kabelbruch Istwert rot: Unterspannung (U_B zu niedrig)	
Fehlermeldung – Kabelbruch Istwert – U_B zu niedrig – ±15 V-Stabilisierung	z22: Open-collector-Ausgang nach + U_B max. 100 mA; kein Fehler: + U_B	
Format der Leiterkarte	mm	(100 x 160 x ca. 35) / (B x L x H) Europaformat mit Frontplatte 7 TE
Steckverbindung	Stecker DIN 41612 – F32	
Umgebungstemperatur	°C	0...+70
Lagertemperaturbereich	°C	-20...+70
Masse	m	0,39 kg

Hinweis:

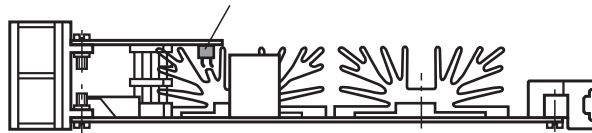
Leistungs-Null b2 und Steuer-Null b12 oder b14 oder z28 separat an zentrale Masse (Sternpunkt) führen.

Inbetriebnahme

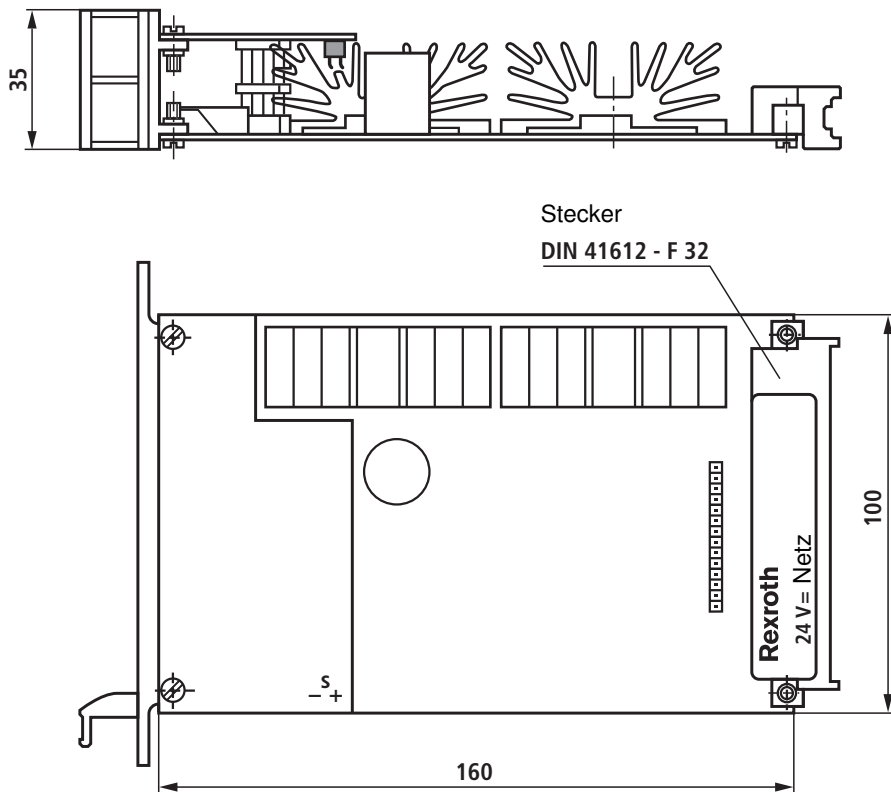
1. Einstellung des elektrischen und hydraulischen Nullpunktes mit Potentiometer „zero“.
Bei geschlossenem Regelkreis wird dabei der von der CNC angezeigte Schleppfehler auf 0 abgeglichen.
2. Anpassung Differentialzylinder
 - Einstellung Wahlschalter „S“ auf Tochterkarte
 - Abgleich mit richtungsabhängigem Sollwertabschwächer mit Stufenschalter K3 (grob), mit Potentiometer P2 (fein).
3. Optimierung der Verstärkung im Kleinsignalbereich mit Potentiometer P1.

Ventil ↔ Zylinder	Wahlschalter
	„S“ –
	„S“ +

Wahlschalter „S“
Position in Abhängigkeit von
Verrohrung und Signalpolarität



Geräteabmessungen (Maßangaben in mm)



Projektierungs- / Wartungshinweise / Zusatzinformationen

- Die Verstärkerkarte darf nur im spannungslosen Zustand gezogen oder gesteckt werden.
- Der Abstand zu Antennenleitungen, Funkgeräten und Radaranlagen muss ausreichend groß sein (> 1 m).
- Magnet- und Signalleitungen nicht in der Nähe von leistungsführenden Kabeln verlegen.
- Für Signal- und Magnetleitungen empfehlen wir den Einsatz von geschirmten Kabeln.
Der Kabelschirm muss flächig und so kurz wie möglich im Schaltschrank aufgelegt werden.
- Der Ventilmagnet darf nicht mit Freilaufdioden oder anderen Schutzbeschaltungen beschaltet werden.
- Die auf Seite 4 aufgeführten Kabellängen und -querschnitte müssen eingehalten werden.

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
