

Elektrische Verstärker

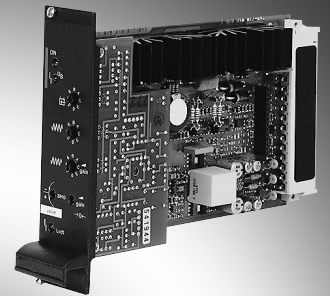
RD 30046/03.12 1/6

Ersetzt: 11.02

Material-Nr. 1819929043

Typ VT-VRRA1-5...-2X/V0/KV-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 linearer Kennlinie
- Flächenanpassung von Differentialzylindern
- Analoge Verstärker im Europaformat zum Einbau in 19"-Baugruppenträger
- Geregelte 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/KV-AGC

| | |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Hydraulikkomponente Für Ventile mit elektrischer Rückführung | = R |
| Ventiltyp Regelventil | = R |
| Ansteuerung Analog | = A |

| | |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| KV-AGC = | Option Funktion für variablen Knick Kleinsignalverstärkung Flächenanpassung |
| V0 = | Kundenvariante Katalogvariante |
| 2X = | Geräteserie 20 bis 29 (20 bis 29: unveränderte technische Daten und Anschlussbelegung) |
| 527 = | Zählnummer für Typen Nenngröße 6 |
| 537 = | Nenngröße 10 |

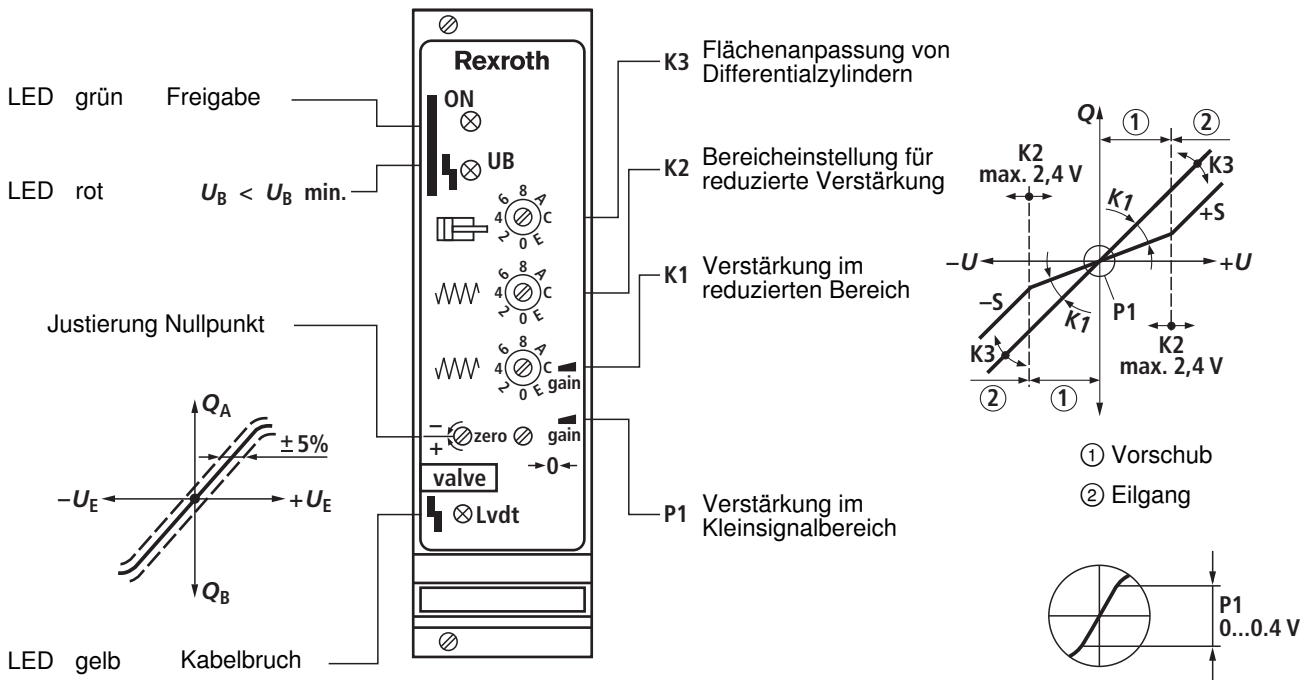
Vorzugstypen

| Verstärker-Typ | Material-Nummer | Für Regelventile mit elektrischer Wegrückführung und linearer Kennlinie |
|---------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| VT-VRRA1-527-20/V0/KV-AGC | 0811405069 | 4WRPH 6...P-2X... |
| VT-VRRA1-537-20/V0/KV-AGC | 0811405070 | 4WRPH 10...P-2X... |

Geeigneter Kartenhalter:

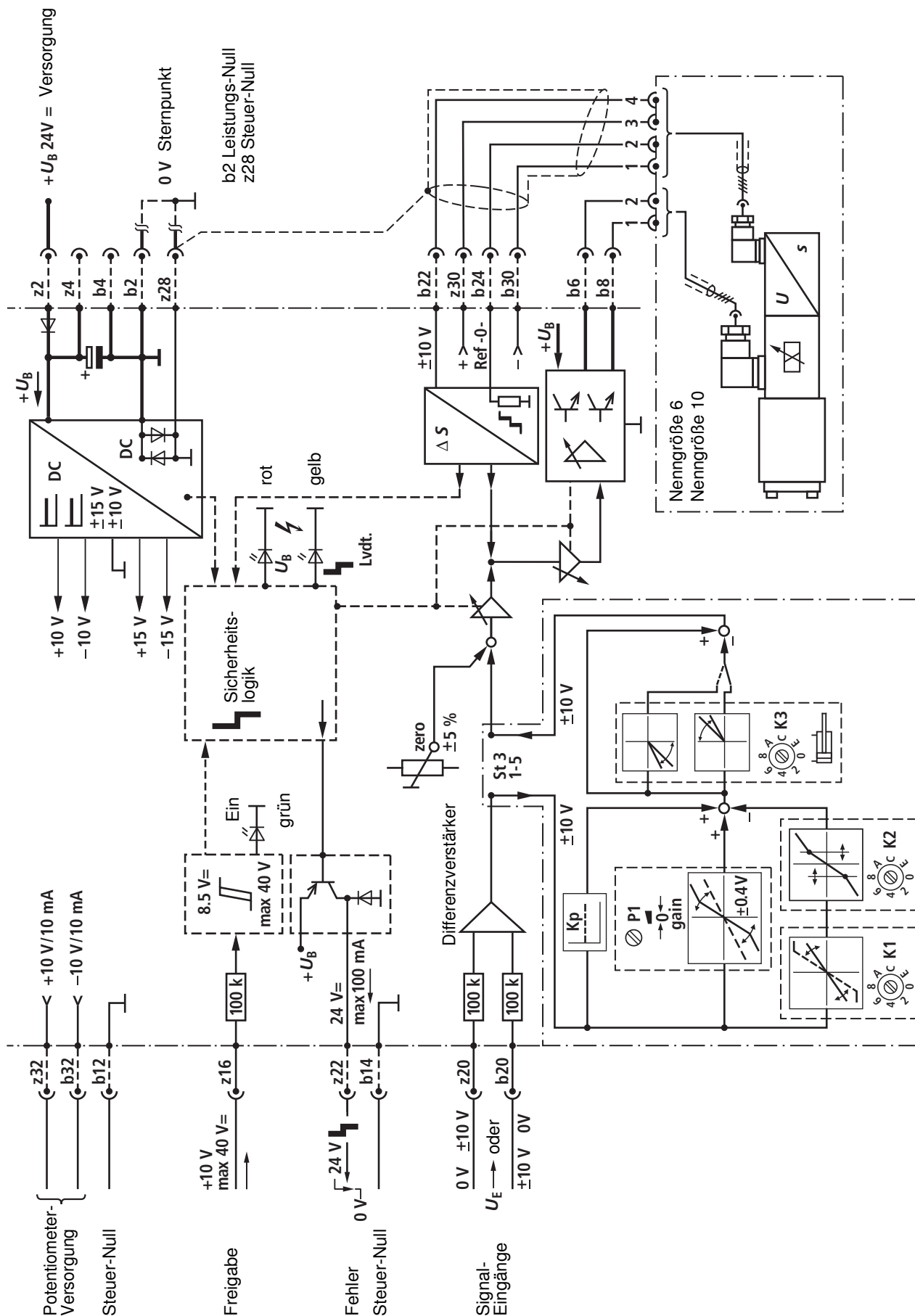
- Offener Kartenhalter VT 3002-1-2X/32F
(siehe Datenblatt 29928).
Nur für Einbau im Schaltschrank!

Frontplatte



| Position | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|-------------------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
| Verstärkung K3 | 1:1 | 1,06:1 | 1,15:1 | 1,23:1 | 1,33:1 | 1,44:1 | 1,56:1 | 1,70:1 | 0,733 | 0,7 | 0,666 | 0,633 | 0,6 | 0,566 | 0,533 | 0,5 |
| Flächenverhältnis | 1 | 0,97 | 0,934 | 0,9 | 0,867 | 0,834 | 0,8 | 0,766 | 1,86:1 | 2,04:1 | 2,23:1 | 2,50:1 | 2,77:1 | 3,12:1 | 3,52:1 | 4:1 |

Blockschaltbild mit Anschlussbelegung



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

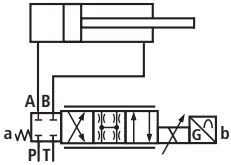
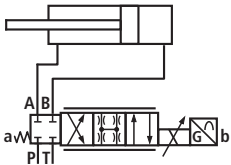
| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 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 | |
| Justierung | Nullpunkt über Trimpotentiometer ±5% Flächenanpassung von Differentialzylindern (K3) Verstärkung im Kleinsignalbereich (P1) Variable Anpassung der Kreisverstärkung im Vorschubbereich (K1) Bereicheinstellung von Vorschubbereich (K2) | |
| 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 | 0,40 kg |

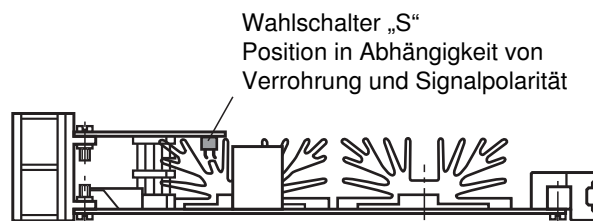
Hinweis:

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

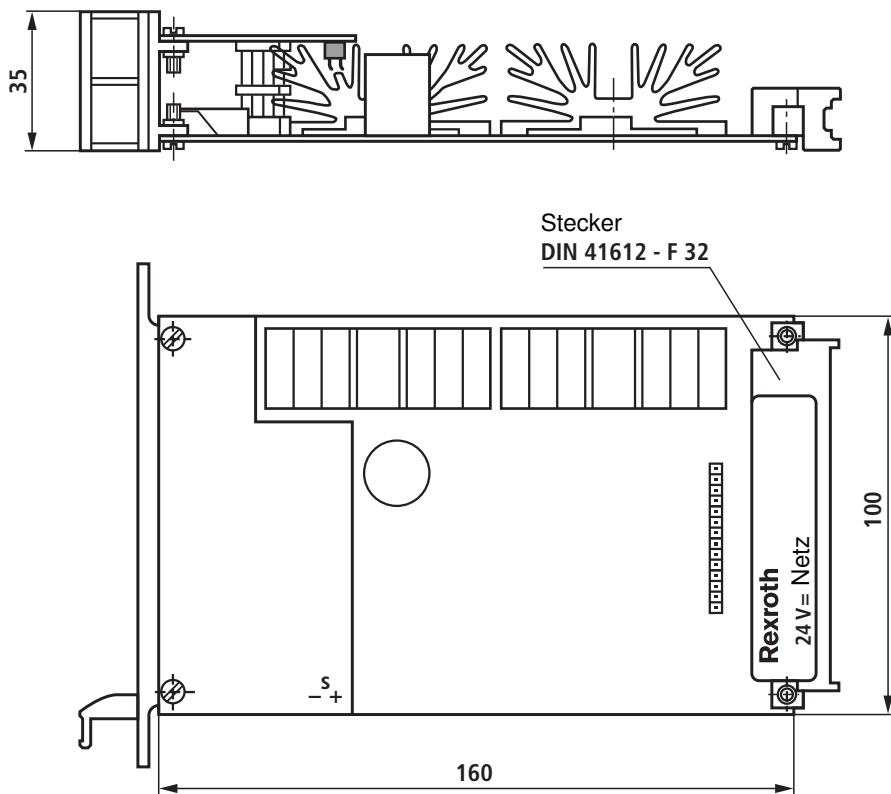
Inbetriebnahme

1. Einstellung des elektrischen und hydraulischen Nullpunkts mit Potentiometer „zero“.
Bei geschlossenem Regelkreis wird dabei der von der CNC angezeigte Schleppfehler auf 0 abgeglichen.
2. Einstellung des Bereichs geringer Ventilaussteuerung mit Drehcodierschalter K2.
3. Reduzierung der Verstärkung mit Drehcodierschalter K1, dass der Antrieb im Bereich geringer Ventilaussteuerung stabil wird.
4. Punkt 2. und 3. eventuell in mehreren Schritten ausführen.
5. Anpassung unterschiedlicher Vor- und Rückgeschwindigkeiten (Flächenanpassung von Differentialzylindern) mit Schalter S und Drehcodierschalter K3 vornehmen.
6. Optimierung der Verstärkung im Kleinsignalbereich mit P1 anpassen (vollständiger Abbau des Schleppfehlers).

| Ventil ↔ Zylinder | Wahlschalter |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|  | „S“ - |
|  | „S“ + |



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
