

**Proportional-Verstärker**

- Steckerverstärker für Direktmontage auf dem Ventil
- Schutzart IP 65
- 24 und 12 VDC Versorgungsspannung
- Gehäuse-Bauform für Magnete ab □ 29

**P02**  
 DIN 43 650  
 ISO 4400

**BESCHREIBUNG**

Proportionalverstärker für Direktmontage auf dem Ventil. Kontaktanordnung nach DIN 43650, Bauform A (ISO 4400) für Magnete ab □ 29 oder grösser. Schutzart des Steckerverstärkers ist IP 65, montiert nach DIN 40050. Das Anschlusskabel ist aus dem Stecker herausgeführt.

**FUNKTION**

Der Proportionalverstärker verfügt über eine getaktete Endstufe. Die Taktfrequenz wirkt als Dither und ist stufenlos einstellbar. Minimaler und maximaler Magnetstrom sind getrennt einstellbar. Weiter ist eine lineare Rampe integriert. Durch den Eingang Freigabe/Sperre lässt sich die Funktion sperren. Eine stabilisierte Ausgangsspannung steht zur Versorgung externer Sollwertgeber zur Verfügung.

**ANWENDUNG**

Der Verstärker eignet sich wegen der spritzwasserdichten Ausführung für die verschiedensten Anwendungsfälle. Einfachster Anschluss erlaubt die Inbetriebnahme ohne spezielle Werkzeuge oder Hilfsmittel. Alle Einstellungen lassen sich leicht und schnell durchführen. Der Stecker ist um 180° drehbar.

**INHALT**

ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN .....	1
ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN .....	1
BLOCKDIAGRAMM .....	2
ABMESSUNGEN .....	2
UMGEBUNGSTEMPERATUR .....	2
ZUSATZINFORMATIONEN .....	2
INBETRIEBNAHME .....	3

**TYPENSCHLÜSSEL**

			P	02	A	0	1	□	□	#	□
Stecker											
Typennummer											
Gehäuse Bauform A für Magnete □ 29 oder grösser mit Kabelanschluss											
1-Magnet Version											
Versorgungsspannung											
24 VDC	24 V Proportionalmagnet							D2			
12 VDC	12 V Proportionalmagnet							D3			
Sollwerteingang 0...+ 8 VDC (nur bei 12 VDC)									3		
Sollwerteingang 0...+ 10 VDC (nur bei 24 VDC)										4	
Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)											

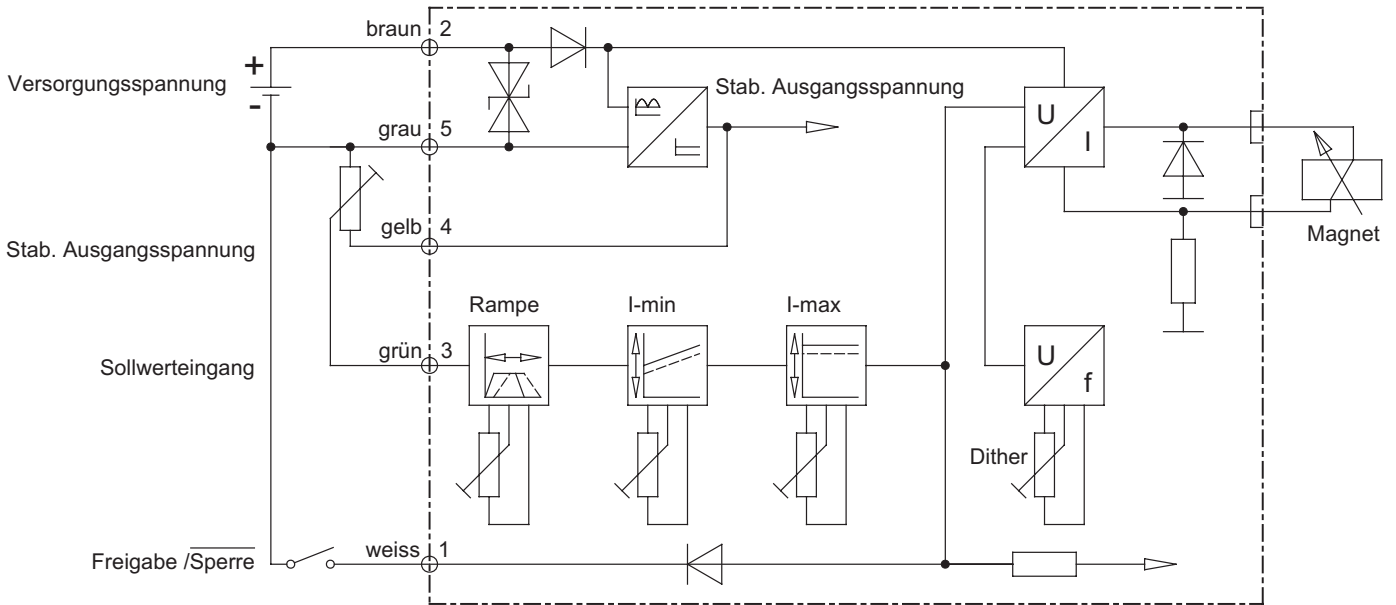
**ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN**

Steckergehäuse	Polyamid
Steckerdeckel	Polycarbonat
Gewicht	160 g
Anschlüsse	Fest montiertes Kabel 1,5 m lang (auf Anfrage, Kabel 5 / 10 m lang)
Umgebungstemperatur	siehe Kurve max. Umgebungstemp.

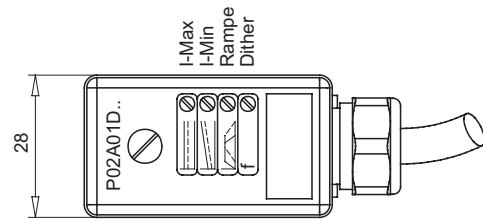
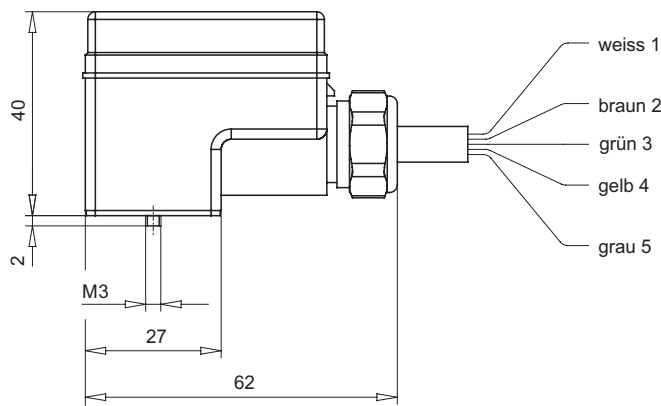
**ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN**

Versorgungsspannung	24 VDC	Toleranz: 22...36 VDC
	12 VDC	Toleranz: 11...18 VDC
Sollwerteingang	0...+10 VDC	(0...+ 8 VDC)
Eingangswiderstand	≥ 100 KOhm	
Stab. Ausgangsspannung		
24 V- Version:	10 VDC, max. Belastung 2 mA	
12 V- Version:	8 VDC, max. Belastung 2 mA	
Dither	Frequenz einstellbar 60...250 Hz	
Werkseinstellung	200 Hz	
Leerlaufleistung	24 VDC: 0,3 W	12 VDC: 0,2 W
Magnetstrom	<b>für 24 Volt Magnete</b>	
	Minimalstrom I <sub>min</sub> einstellbar	30..400 mA
	Werkseinstellung	150 mA
	Maximalstrom I <sub>max</sub> einstellbar	I <sub>min</sub> ..1200 mA
	Werkseinstellung	700 mA
	<b>für 12 Volt Magnete</b>	
	Minimalstrom I <sub>min</sub> einstellbar	80..800 mA
	Werkseinstellung	300 mA
	Maximalstrom I <sub>max</sub> einstellbar	I <sub>min</sub> ..1800 mA
	Werkseinstellung	1200 mA
Rampe	1 Rampe auf/ab mit Potentiometer gemeinsam einstellbar.	
Rampenzeit	0,25...6 s.	
EMV		
Störimmunität	EN 61 000-6-2	
Störemission	EN 61 000-6-4	

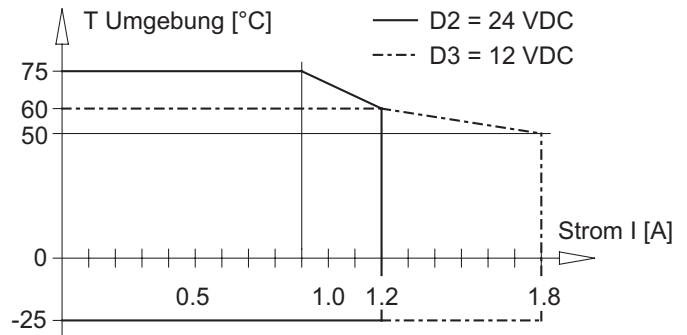
**BLOCKDIAGRAMM**



**ABMESSUNGEN**



**MAX. UMGEBUNGSTEMPERATUR-KURVE**



Beim Einsatz auf den Magneten □60 / 12V muss der Strom auf 1,8 A begrenzt werden, da sonst der Proportional-Verstärker überlastet wird.

**ZUSATZINFORMATIONEN**

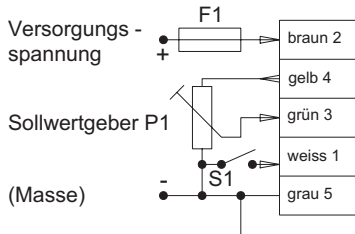
	Wandfluh-Dokumentation
Proportional Wegeventile	Register 1.10
Proportional Druckventile	Register 2.3
Proportional Stromventile	Register 2.6

**INBETRIEBNAHME**

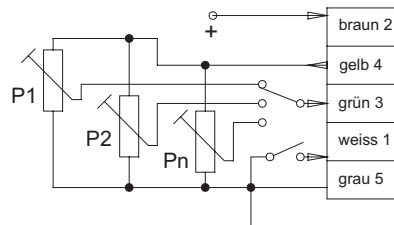
(Dieses Datenblatt liegt jedem Proportionalverstärker bei)

**Anschlussbeispiele**

Anschluss mit externem Sollwertpotentiometer

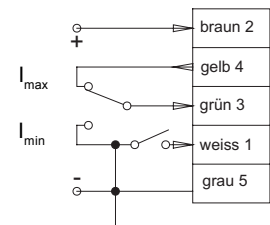

 F1: 24 V = 1,6 A flink  
 12 V = 2,5 A flink  
 P1 = 10 kOhm  
 S1 = Freigabe/Sperre

Anschluss mit n Sollwertpotentiometern

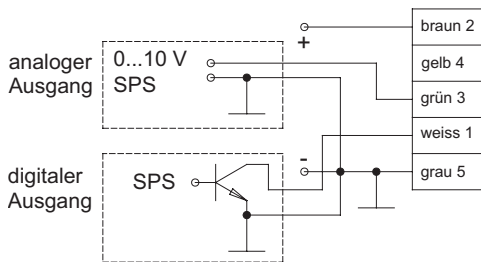


P1 - Pn = 50 kOhm

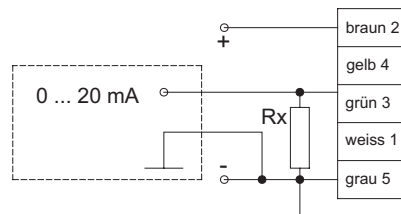
Anschluss mit Sollwertumschalter



Anschluss mit externer Spannungsquelle und Freigabe/Sperre mit SPS, CNC oder PC



Anschluss mit externer Stromquelle


 Rx = 470 Ohm / 0,5 W für 24 VDC  
 Rx = 390 Ohm / 0,5 W für 12 VDC

**Anschlussanleitung**
**Versorgungsspannung (braun, grau)**

Der Anschluss wird wie oben dargestellt vorgenommen:

- + Pol = braun
- Pol = grau (Masse)

**Stabilisierte Ausgangsspannung (gelb)**

Der Ausgang kann zur Versorgung externer Sollwertgeber verwendet werden. Die max. Belastbarkeit beträgt 2 mA.

 (R Sollwertgeber  $\geq$  5kOhm)

**Sollwerteingang (grün)**

Das analoge Sollwertsignal 0...10 VDC (0... 8 VDC / 12 V Version) wird hier angelegt.

**Freigabe/Sperre (weiss)**

Bei offenem Eingang ist die Steuerung freigegeben, ist der Eingang mit Masse verbunden, so ist die Steuerung gesperrt.

**Montage**

Mit einem Schraubenzieher kann der Boden des Steckerverstärkers herausgehoben und um 180° gedreht wieder eingesetzt werden.

**Einstellanleitung**
**Minimalstrom  $I_{min}$** 

 Externen Sollwert auf 0 % einstellen. Mit Potentiometer  $I_{min}$  den Magnetstrom so einstellen, bis der gewünschte minimale Wert am Verbraucher erreicht ist.

**Maximalstrom  $I_{max}$** 

 Externen Sollwert auf 100 % einstellen. Mit Potentiometer  $I_{max}$  den Magnetstrom so einstellen, bis der gewünschte maximale Wert am Verbraucher erreicht ist.

**Dither**

Mit dem Potentiometer Dither die Taktfrequenz des Verstärkers so einstellen, bis die gewünschte Sensibilität des Verbrauchers erreicht ist.

- Rechtsdrehen des Potentiometers: höhere Frequenz
- Linksdrehen des Potentiometers: tiefere Frequenz

**Rampe**

Für die "Rampe auf/Rampe ab" Funktion steht ein gemeinsames Potentiometer zur Verfügung.

- Rechtsdrehen des Potentiometers: lange Rampenzeit
- Linksdrehen des Potentiometers: kurze Rampenzeit