

Steckerverstärker mit Konstantstromregler für Proportionalventile

7502961.05.02.06

- Ansteuerung eines Magneten
- Einfachste Montage direkt am Ventil
- Standard-Spannungs- bzw. Stromsignale für Sollwerteingänge (umschaltbar)
- Ansteuerung vom Rechner aus möglich
- Eingepprägter Magnetstrom, daher keine Änderung der Stellgröße bei Umwelteinflüssen (z.B. Temperatur- und Versorgungsspannungs-Schwankungen)
- Steckeranschluss für Proportionalmagnet mit Kontaktbild nach DIN 43650, Form A oder B.
0 bis 270° stufenlos drehbar
- Anschluss über Steckverbindung DIN 43651 oder Kabel 2m



Technische Merkmale

Einbaulage:	Beliebig
Gerätetemperatur:	0 bis +50°C
Gewicht:	0,18 kg
Schutzart:	IP 65 (in gestecktem und montiertem Zustand)
Elektroanschluss:	Kabel 2 m 6 x 0,5 mm ² + PE, abgeschirmt alternativ: Anschlusssteckverbindung 6polig + PE DIN 43651

Bestellbeispiel

Ansteuer-Elektronik für Proportionalventil,
Ausgangsstrom 0 bis 1000 mA, mit
Anschlusssteckverbindung DIN 43651
Typ: 5980083

Symbol



Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Die Ansteuer-Elektronik ist nach der EMV-Richtlinie 89/336 auf die EMV-Normen EN50081-2 (Emmission) und EN50082-2 (Störfestigkeit) geprüft. Für diese Spezifikation müssen abgeschirmte Anschlusskabel verwendet werden.

Allgemeine Informationen

Typ	Ausführung	Ausgangsströme* (mA)	Magnetanschluss Steckerbild nach DIN 43650		Anschlussart		Maßzeichnung Nr.
			Form A (breit)	Form B (schmal)	Kabel 2m	Anschlusstecker DIN 43651	
5980081**	0 bis 2400 mA	0 bis 1600/2400	●	-	-	●	01
5980085			●	-	●	-	02
5980118**			-	●	-	●	01
5980119			-	●	●	-	02
5980082**	0 bis 1000 mA	0 bis 400/800/1000	●	-	-	●	01
5980086			●	-	●	-	02
5980083**			-	●	-	●	01
5980087			-	●	●	-	02

* Intern umschaltbar

- Nicht lieferbar

** Anschlusssteckverbinder gesondert bestellen (Typ: 0660689)

● Standard

Elektrische Kenngrößen

Versorgung bei Restwelligkeit $\leq 10\%$ (U_B)	18 bis 32 V DC				
	Ausführung (Details siehe Tabelle oben)				
	0 bis 1000 mA		0 bis 2400 mA		
Ausgangsstrom für Magnet * (mA)	0 bis 400	0 bis 1600	0 bis 1000	0 bis 1600	0 bis 2400
Stromaufnahme Steckerverstärker (mA)	400	700	800	1400	2200
Magnetwiderstand R_{20} (Ω)	2,5 bis 28	2,5 bis 14	2,5 bis 11	2,5 bis 7	2,5 bis 4,5
Interne Sicherung	MT 1.0 A			F 2.0 A	
Ausgang für Versorgung von Sollwertestellern	15V, 3mA				
Nullpunkt-Einstellung (über Steckbrücke wählbar)	0 bis 30 % I_{Amax}				
Nullpunkt-Verschiebung (Offset) bei Sollwert $w = 0$ oder Nullpunkt-Sprung bei Sollwert $w \geq 2\%$	0 bis 30 % I_{Amax}				
Aussteuerbegrenzung	0 bis 100 % I_{Amax}				
Brummüberlagerung (Amplitude)	0 bis 30 % I_{Amax}				
Brummfrequenz (intern wählbar)	40/80 Hz				
Rampenbildner Verstellzeit (über Steckbrücke wählbar) gilt für steigend und fallend					
Rampe aus	< 2 ** [ms]				
Rampe ein	ca. 0,18 bis 18 s **				
Sollwert w (über Schalter wählbar)					
Spannungseingang	Sollwert U_E	0 bis 10 V			
	Eingangswiderstand R_i	> 330 k Ω			
Stromeingang	Sollwert I_E	0 bis 20 mA			
	Sollwert I_E	4 bis 20 mA			
	Eingangswiderstand R_i	< 135 Ω			

* Über Steckbrücke wählbar

** Bei sprunghafter Sollwertänderung $\Delta w = 100\%$

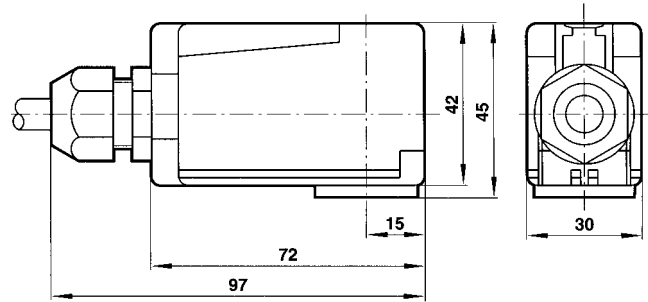
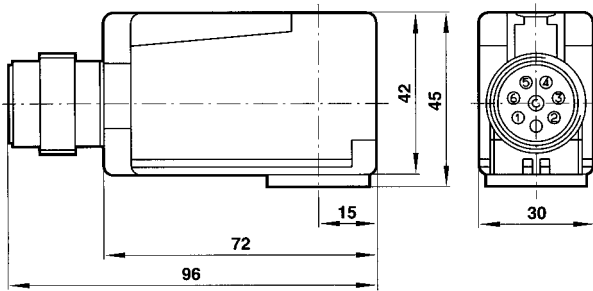
Zubehör

Typ	Benennung	Spezifikation
0660689	Anschlusssteckverbinder (für Verstärker 5980081, 5980082, 5980083 und 5980118)	6polig + PE DIN 43651

Grundabmessungen

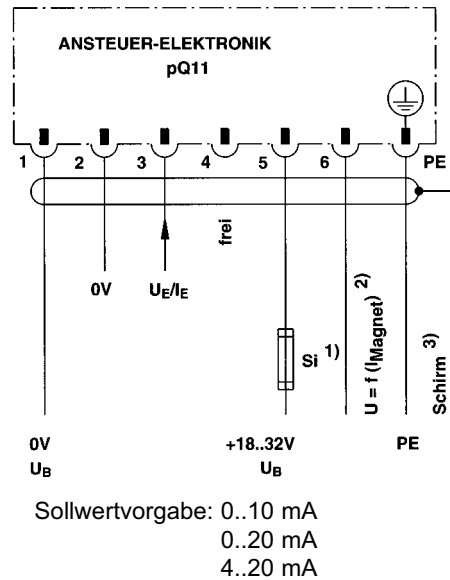
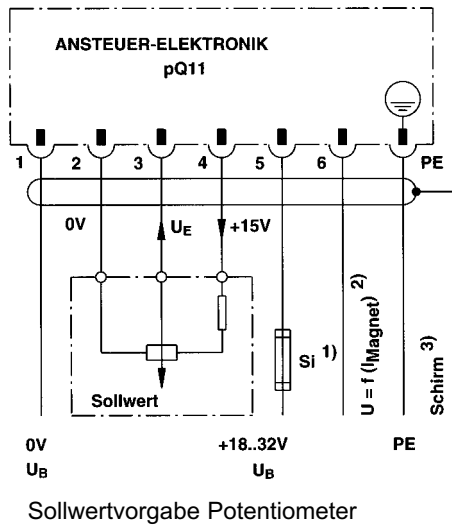
01 Ausführung mit Anschlussstecker DIN 43651

02 Ausführung mit Kabel



Anschlusspläne

Ausführung mit Anschlussstecker DIN 43651



1) Empfohlene Vorsicherung: MT 1.0 A für Verstärker **5980082, 5980083, 5980086** und **5980087**
MT 2.5 A für Verstärker **5980081, 5980085, 5980118** und **5980119**

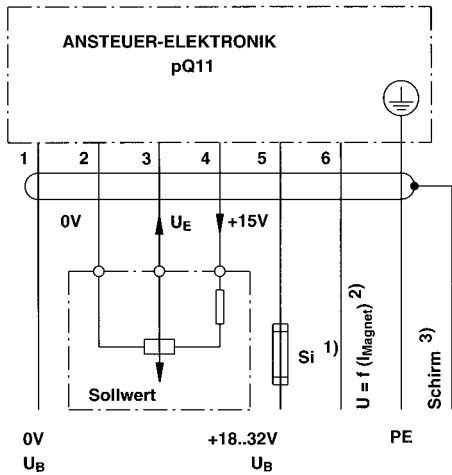
2) **Definition** $U = f(I_{\text{Magnet}})$

Ausführung	Zuordnung	Messwert (gemessen gegen Mp1)
0 ... 1000 mA	1 mV entspr. 3 mA	0 ... 325 mV
0 ... 2400 mA	1 mV entspr. 10 mA	0 ... 240 mV

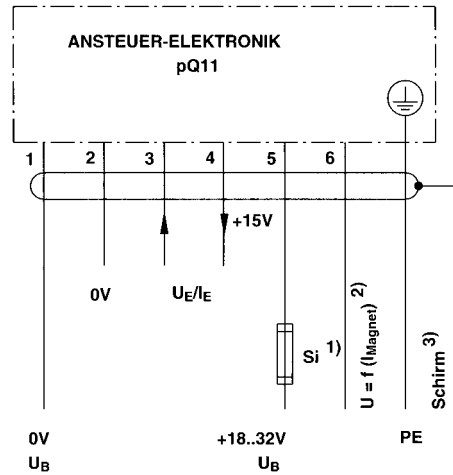
3) Schirm auf 0 V Sollwert anschließen

Anschlusspläne

Ausführung mit Kabel



Sollwertvorgabe Potentiometer



Sollwertvorgabe: 0..10 mA
0..20 mA
4..20 mA

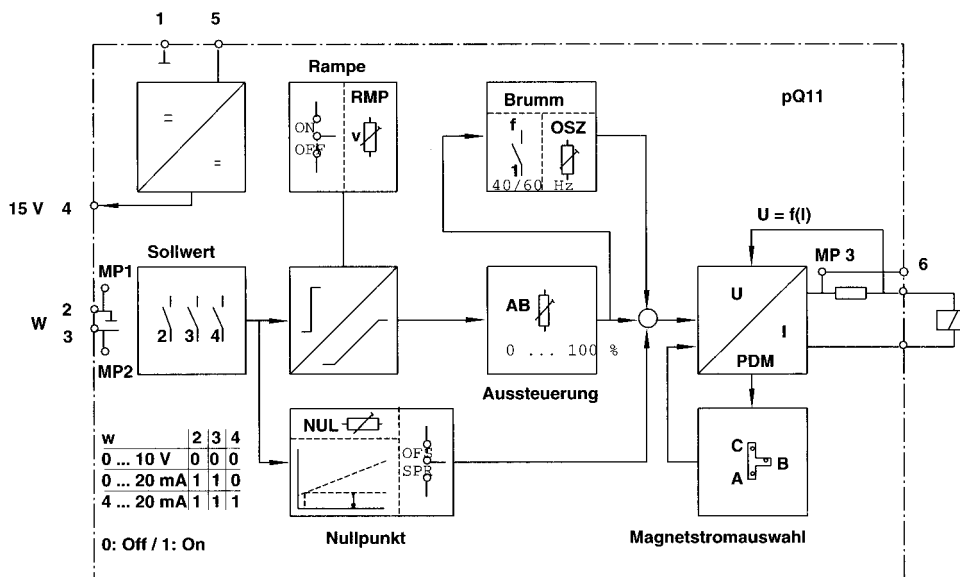
1) Empfohlene Vorsicherung: MT 1.0 A für Verstärker **5980082, 5980083, 5980086** und **5980087**
MT 2.5 A für Verstärker **5980081, 5980085, 5980118** und **5980119**

2) **Definition** $U = f(I_{\text{Magnet}})$

Ausführung	Zuordnung	Messwert (gemessen gegen MP1)
0 ... 1000 mA	1 mV entspr. 3 mA	0 ... 325 mV
0 ... 2400 mA	1 mV entspr. 10 mA	0 ... 240 mV

3) Schirm auf 0 V Sollwert anschließen

Funktionsbeschreibung: Blockschaltbild



Definitionen

Aussteuerbegrenzung „A B“ (Bild 1)

Ist der kundenspezifische Arbeitsbereich nur ein Teilstück des Ventileinstellbereiches, so kann mittels des Trimpmpotentiometers „A B“ der Arbeitsbereich auf das volle Sollwertsignal 0 bis 100% gelegt werden. Somit besteht die Möglichkeit, dem Endpunkt einen definierten Druck bzw. eine definierte Menge zuzuordnen, um größte Auflösung zu erhalten.

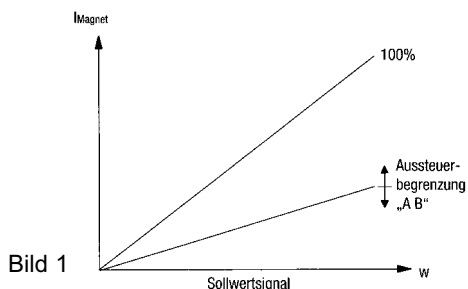


Bild 1

Nullpunkt

Über ein Potentiometer kann der Magnetstrom angehoben werden. Dies ist auf zwei Arten möglich. Die Auswahl wird über Steckbrücke D2 getroffen (siehe Installationshinweise).

Nullpunkt-Verschiebung (Bild 2)

Über das Trimpmpotentiometer „NUL“ kann der Magnetstrom angehoben werden. Es besteht dadurch die Möglichkeit, dem Anfangspunkt (Sollwert = 0) einen definierten Druck bzw. eine definierte Menge zuzuordnen.

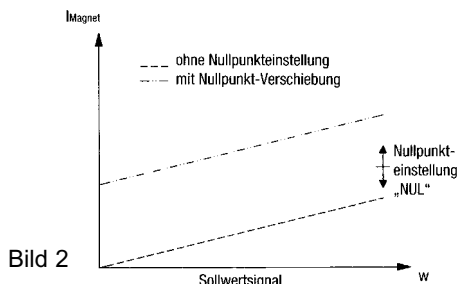


Bild 2

Nullpunkt-Sprung (Bild 3)

Der Nullpunktsprung dient zum Eliminieren der Ventilüberdeckung. Sobald die Sollwertvorgabe 2% überschreitet, wird der Magnetstrom entsprechend der Einstellung des Trimpmpotentiometers „NUL“ angehoben. Damit ist sichergestellt, dass bei Sollwert 0 der Magnetstrom 0 mA beträgt.

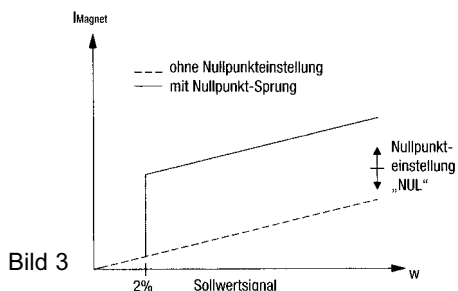


Bild 3

Rampenbildner (Bild 4)

Trimpmpotentiometer F2 „RMP“

Das Rampenmodul sorgt für eine rampenartige Änderung des Magnetstroms bei sprunghafter Sollwertänderung, wobei der Endwert des Magnetstroms dem Sollwert entspricht. Die Verstellzeit zwischen zwei Arbeitspunkten ist einstellbar, gemessen bei Sollwertänderung von 100%. Mittels der Steckbrücke F1 lässt sich der Rampenbildner abschalten (siehe Installationshinweise).

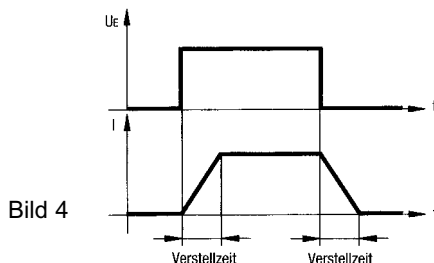


Bild 4

Brummüberlagerung (Bild 5)

Trimpmpotentiometer „OSZ“

Um das Hysterese-Verhalten im Ventil zu verbessern, darf am Ventilkolben keine Haftreibung entstehen. Das erreicht man durch Überlagern des Ventilstromes mit einem Brummsignal. Über das Trimpmpotentiometer „OSZ“ lässt sich die Amplitude der Überlagerung von 0 bis 30% des Nennstromes einstellen. Ein Optimum der Einstellung ist dann gegeben, wenn kleine Änderungen des Sollwertes am Stellglied registriert werden, wobei stets die minimalste Brumm-Amplitude verwendet werden sollte. Die Frequenz kann an Schalter C1 von 40 Hz auf 80 Hz umgeschaltet werden (siehe Installationshinweise).

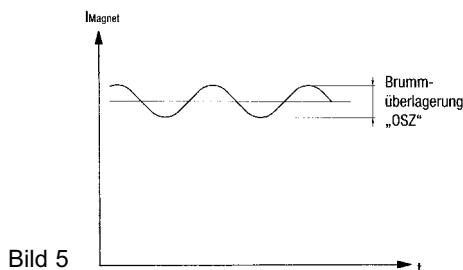
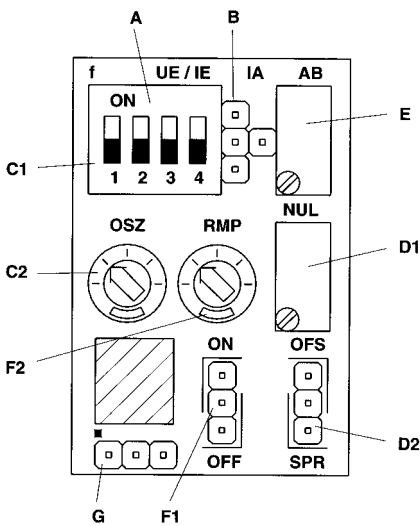


Bild 5

Installationshinweise

Ansicht Elektronik



- A Sollwertvorwahl
- B Magnetstromauswahl
- C1 Brummüberlagerung Frequenz (Dither)
- C2 Brummüberlagerung Amplitude
- D1 Nullpunkt-Verschiebung
- D2 Nullpunkt-Arbeitsweise
- E Aussteuerbegrenzung
- F1 Rampe Ein/Aus
- F2 Rampenzeit
- G Messpunkte

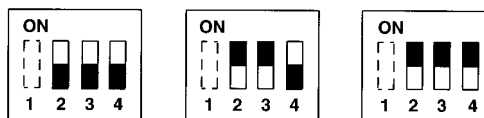
Trimpotentiometer

Bezeichnung		Bereichs-Einstellung		Grund-Einstellung ab Werk
		Drehrichtung am Trimpotentiometer links	rechts	
E	Aussteuerbegrenzung „A B“ (mA)	0	100 %	100 %
D1	Nullpunkt „NUL“ (% IA max)	0	30	0
F2	Rampe „RMP“ ca. (s)	0,18	18	18
C2	Brummüberlagerung „OSZ“ (% IA max)	0	30	15

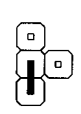
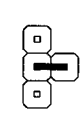

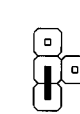

A Sollwertvorwahl

Sollwert 0 ... 10 V ¹⁾ 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA

Schaltereinstellungen



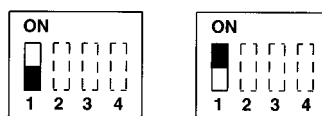
B Magnetstromauswahl

Ausführung	0 ... 1000 mA			0 ... 2400 mA	
Ausgangsstrombereich (mA)	0 ... 400	0 ... 800	0 ... 1000	0 ... 1600	0 ... 2400
Steckbrücken	A  ¹⁾	B 	C 	A  ¹⁾	C 

C1 Brummüberlagerung (Dither)

Frequenz 40 Hz ¹⁾ 80 Hz

Schalterstellungen



¹⁾ Werkseinstellung

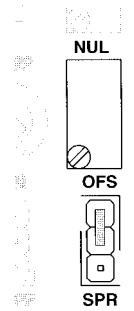
Installationshinweise

D2 Nullpunkteinstellung

Steckbrücke

Nullpunkt-Verschiebung
Nullpunkt-Sprung

Stellung „OFS“¹⁾
Stellung „SPR“

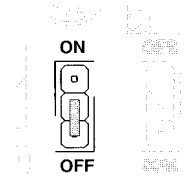


F1 Rampenbildner

Steckbrücke

Rampe AUS
Rampe EIN

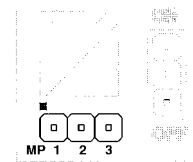
Stellung „OFF“¹⁾
Stellung „ON“



¹⁾ Werkseinstellung

Messpunkte G Messpunkte

MP1 = 0 V (Bezugspotential)
MP2 = Sollwert
MP3 = Magnetstrom



Definition

Sollwert	Messwert (gemessen gegen MP1)
0 ... 10 V	0 ... 10 V
0 ... 20 mA	0 ... 2 V
4 ... 20 mA	0,4 ... 2 V

Definition $U = f(I_{\text{Magnet}})$

Ausführung	Zuordnung	Messwert (gemessen gegen MP1)
0 ... 1000 mA	1 mV entspr. 3 mA	0 ... 325 mV
0 ... 2400 mA	1 mV entspr. 10 mA	0 ... 240 mV

Hinweise zur elektrischen Installation

1. Spannungsversorgung

Versorgung 18 ... 32 V (incl. Restwelligkeit)
Überspannung kann die Elektronik zerstören!

2. Vermeidung von Störeinflüssen

2.1 Abschirmung

Zur Vermeidung von Störeinflüssen durch elektrische Felder sind geschirmte Leitungen zu verwenden. Der Schirm ist anlagenseitig an PE anzuschließen (siehe Anschlussplan).

2.2 Leitungsverlegung

Versorgungs- und Signalleitungen dürfen nicht parallel zu Starkstrom- oder Hochspannungsleitungen verlegt werden.

3. Leitungsquerschnitt

Gemäß VDE 01134.

Null-Potentiale

Für die Null-Potentiale (0 V) der Spannungsversorgung und des Sollwertsignals sind zwei getrennte Adern zu verwenden, um Sollwertverfälschungen zu vermeiden.

Allgemeine Hinweise

Transport, Lagerung, Auslieferungszustand, Reinigung

Transport und Lagerung ist nur in der original Herion-Verpackung zulässig. Diese gewährt Schutz vor mechanischer Beschädigung.

Die Ventile werden im betriebsfertigen Zustand ausgeliefert. Nach dem ordnungsgemäßen Anschließen sind diese sofort betriebsbereit.

Falls eine Reinigung erforderlich sein sollte, empfiehlt sich die Einsendung an den Hersteller.