



PRE3G

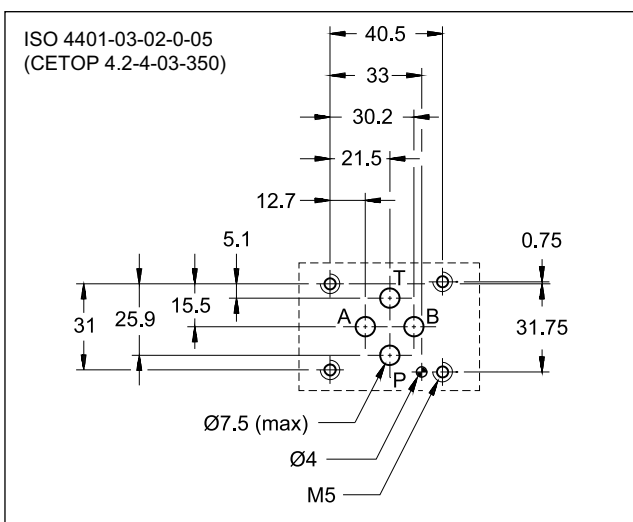
DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL MIT PROPORTIONALMAGNET MIT INTEGRIERTER ELEKTRONIK

BAUREIHE 32

PLATTENAUFBAU
ISO 4401-03

p max 350 bar
Q max 40 l/min

ANSCHLUSSBILD

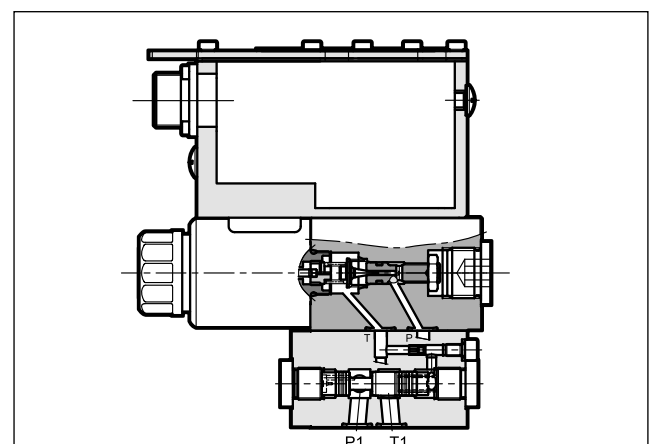


TECHNISCHE DATEN

(Mineralöl mit Viskosität 36 cSt u. 50°C und mit integrierter Digitalelektronik)

Max. Betriebsdruck - Anschluss P - Anschluss T	bar	350 2
Minimaler geregelter Druck	siehe Diagramm $p_{min} = f(Q)$	
Minimaler Volumenstrom Max. Volumenstrom (siehe Diagramm $p_{max} = f(Q)$)	l/min	2 40
Ansprechzeiten	siehe Abschn. 6	
Hysterese	% von p_{nom}	< 3%
Wiederholbarkeit	% von p_{nom}	< ±1%
Elektrische Merkmale	siehe Abschn. 2	
Umgebungstemperatur	°C	-20 / +60
Flüssigkeitstemperatur	°C	-20 / +80
Flüssigkeitsviskosität	cSt	10 + 400
Verschmutzungsgrad der Flüssigkeit	nach ISO 4406:1999 Klasse 18/16/13	
Empfohlene Viskosität	cSt	25
Gewicht	kg	3,8

FUNKTIONSPRINZIP



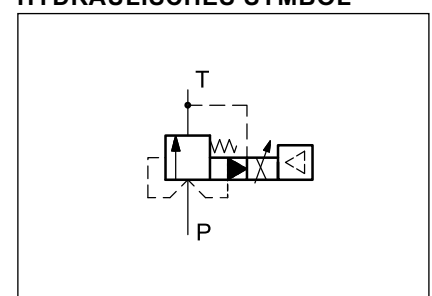
— Die Ventile PRE3G sind vorgesteuertes Druckregelventil mit Proportionalmagnet und integrierter Elektronik, dessen Anschlussbild der Norm ISO 4401 entspricht.

— Die Ventile sind geeignet, den Druck in Hydraulikkreisläufen zu regeln.

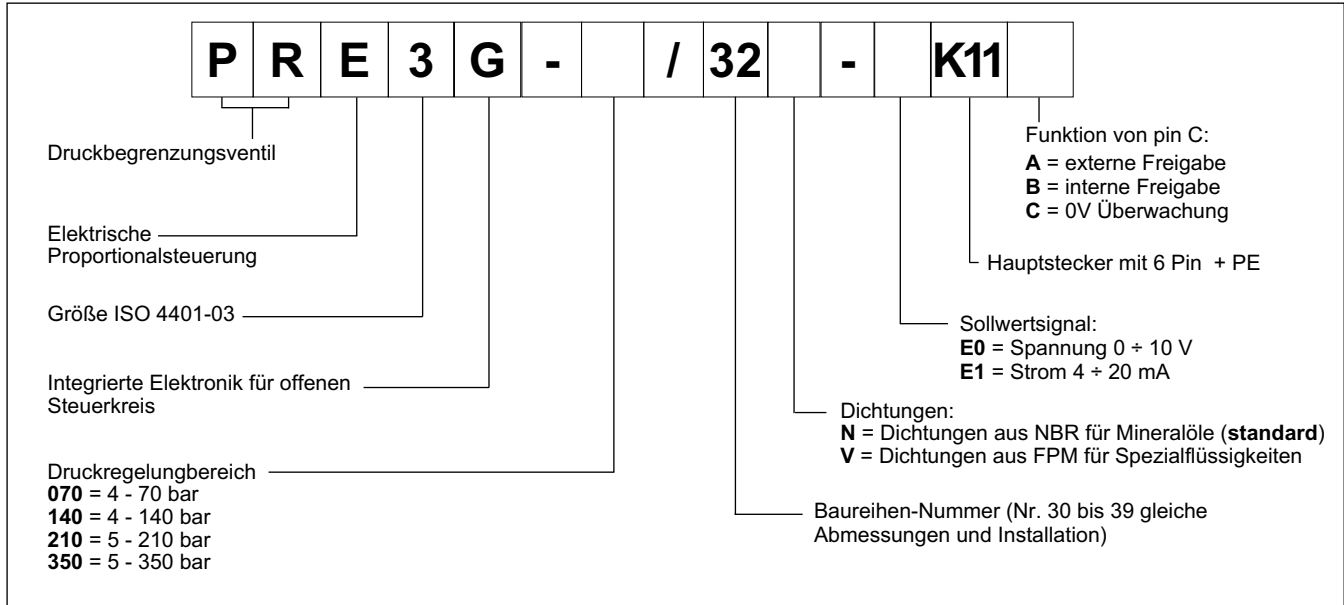
— Die Ventile sind entweder mit Spannungs- oder Stromsignalwert lieferbar. Die integrierte Elektronik ist in verschiedenen Ausführungen lieferbar: mit interner Freigabe, mit externer Freigabe, mit NULL Volt (0V) Überwachung von pin C. Stromüberwachung des bestromten Magneten ist ebenfalls möglich.

— Die Ventile sind einfach zu installieren. Die Einstellungen werden mittels digitalen Ventilverstärker vorgenommen.

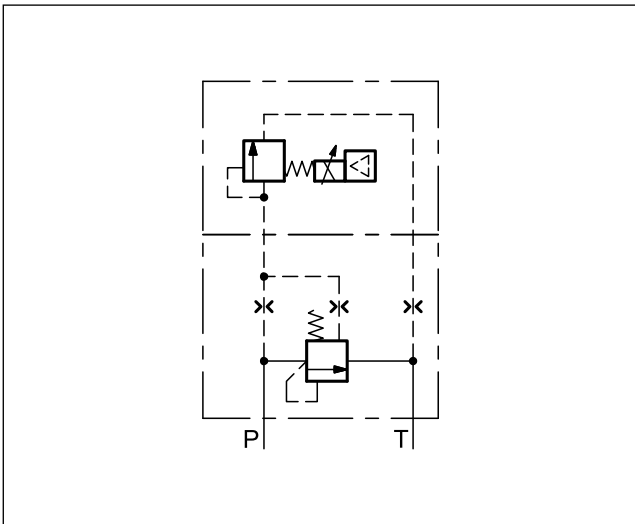
HYDRAULISCHES SYMBOL



1 - BESTELLBEZEICHNUNG



2 - AUSFÜHRLICHES SYMBOL



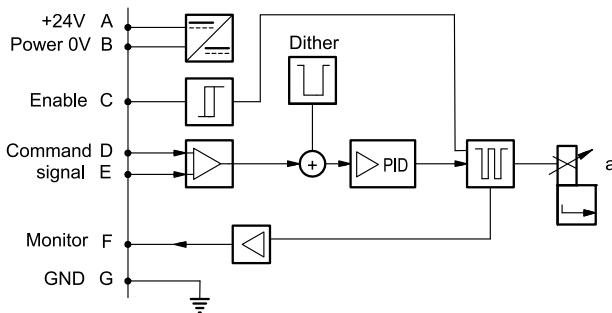
3 - ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

3.1 - Integrierte Digitalelektronik

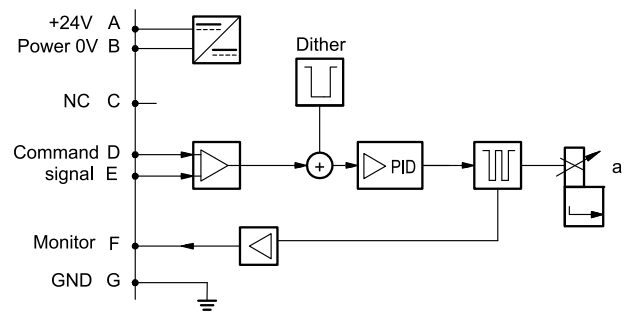
Einschaltdauer		100% (dauerbetrieb)
Schutzart nach den Normen EN 60529		IP65 / IP67
Versorgungsspannung	V GS	24 (von 19 bis 30 V GS, Welligkeit max 3 Vpp)
Stromaufnahme	VA	25
Höchststrom	A	1.88
Externe Abstellsicherung		2A verspätet
Sollwert: Spannungssignal (E0) Stromsignal (E1)	V GS mA	0 +10 (Impedanz Ri > 11 kOhm) 4 + 20 (Impedanz Ri = 58 Ohm)
Überwachungssignal des Stroms an die Magnetspule : Spannungssignal (E0) Stromsignal(E1)	V GS mA	0 +10 (Impedanz Ro > 1 kOhm) 4 + 20 (Impedanz Ro = 500 Ohm)
Alarmer unter Kontrolle		Überlast und Überhitzung der Elektronik, Kabelbruch, Versorgungsalarmer
Kommunikation		LIN-Bus-Schnittstelle (mit dem optionalen Kit)
Anschluss		7 - pin MIL-C-5015-G (DIN-EN 175201-804)
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Abgaben EN 61000-6-4 Immunität EN 61000-6-2		Nach den Normen 2014/30/EU

3.2 - Integrierte Elektronik - Blockschaltbild / Anschlussbelegung

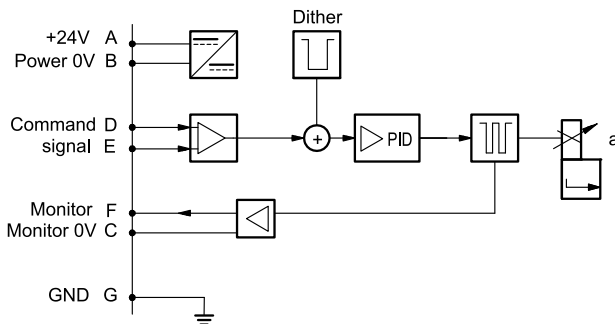
AUSFÜHRUNG A - externe Freigabe



AUSFÜHRUNG B - interne Freigabe

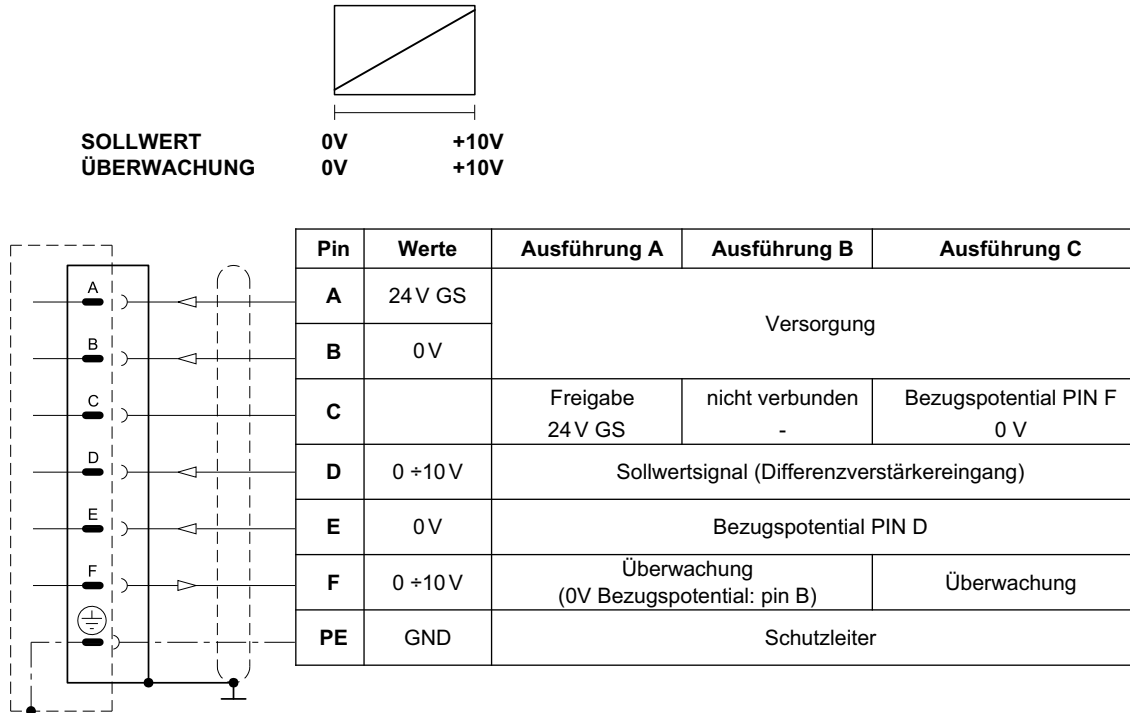


AUSFÜHRUNG C - 0V Überwachung



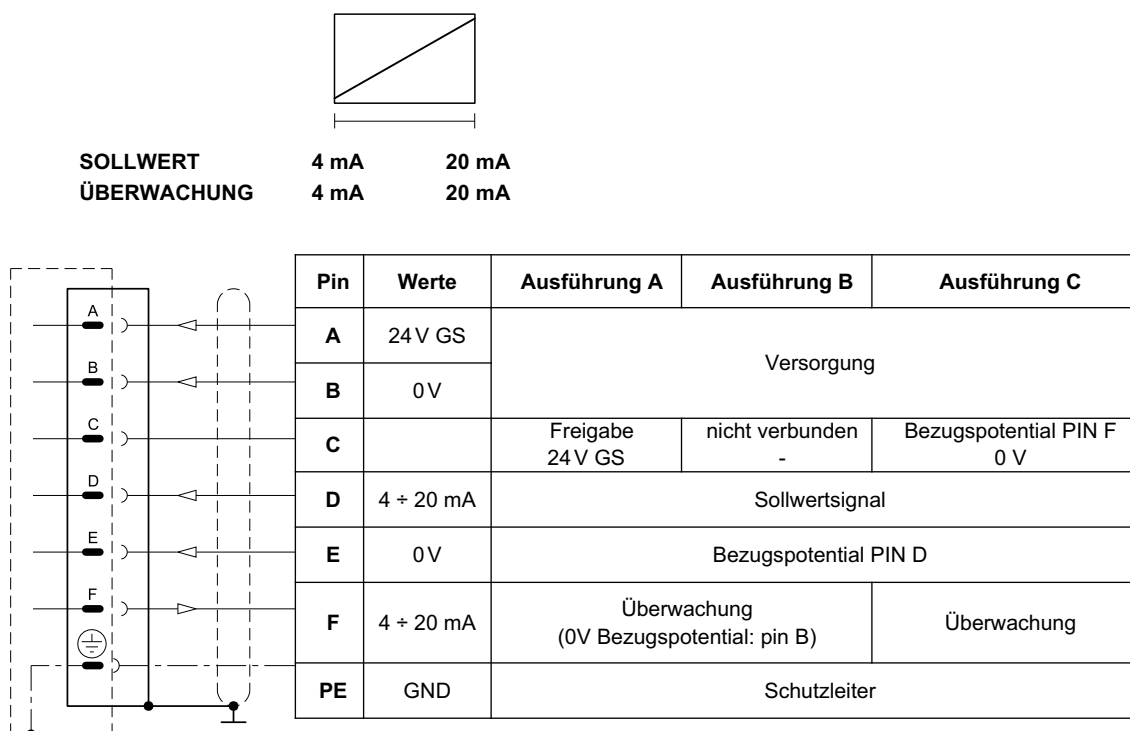
4 - AUSFÜHRUNG MIT SPANNUNGSSOLLWERTSIGNAL (E0)

Das SOLL-Wertsignal liegt zwischen 0 + 10V. Die Überwachungsfunktion ist bei den Ventilverstärkerkarten in den Ausführungsvarianten B und C erst nach einer Zeitverzögerung (Off-set) von 0.5 Sekunden nach dem Einschaltung des Verstärkers aktiviert.



5 - STROMSOLLWERTSIGNAL (E1)

Das Sollwertsignal wird mit Strom 4 + 20 mA geliefert. Wenn der Versorgungsstrom niedriger als 4 mA ist, erfasst die Karte diese Anomalie und generiert die Fehlermeldung Kabelbruch. Um diese Fehlermeldung zurückzusetzen muss die Spannungsversorgung abgeschaltet werden. Die Überwachungsfunktion ist bei den Ventilverstärkerkarten in den Ausführungsvarianten B und C erst nach einer Zeitverzögerung (Off-set) von 0.5 Sekunden nach dem Einschaltung des Verstärkers aktiviert.



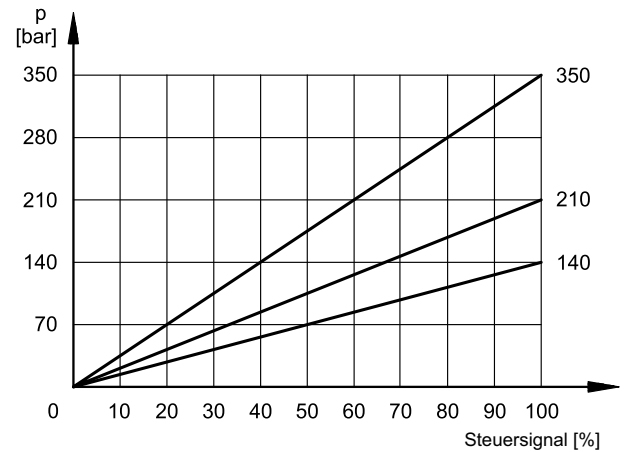
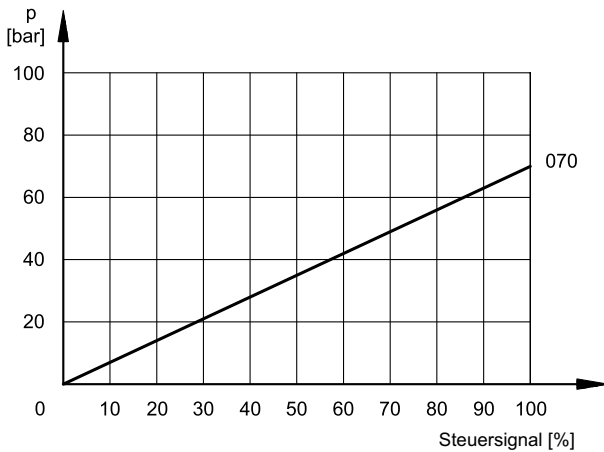
6 - KENNLINIEN

(gemessen bei Ölviskosität 36 cSt und 50°C)

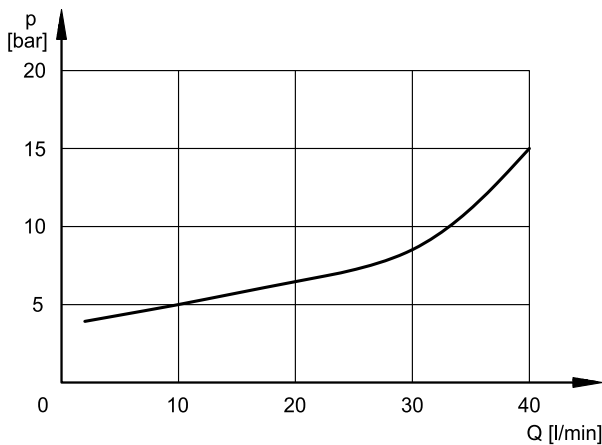
Die Diagramme stellen typischen Kennlinien der Druckregelfunktion dar. Die Messungen werden durchgeführt bei einem Eingangsvolumenstrom von $Q = 10 \text{ l/min}$.

Kennlinien wurden ohne Gegendruck im Anschluss T sowie mit von der digitalelektronik aufgeschalteten Linearitätkompensation gemessen. Der maximal Skalenwert wird bei einem Volumenstrom von 10 l/min werksseitig eingestellt (geeicht). Bei höherem Volumenstrom erhöht sich der Skalenendwert deutlich (siehe hierzu auch Diagramm $p_{\max} = f(Q)$).

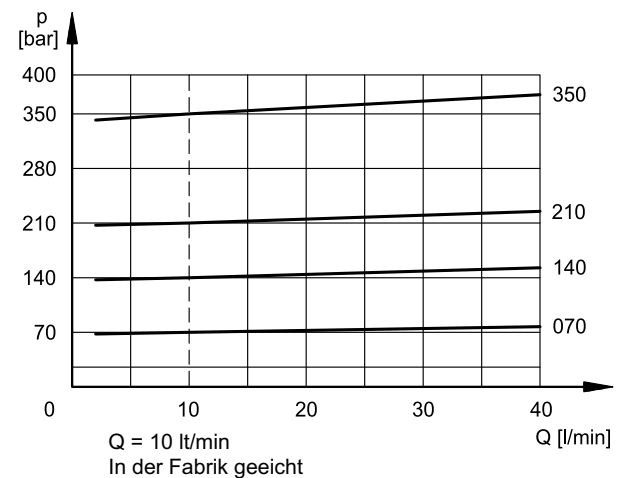
DRUCKREGELUNG $p = f(I)$



MINIMALER GESTEUERTER DRUCK $p_{\min} = f(Q)$



DRUCKÄNDERUNG $p_{\max} = f(Q)$



7 - ANSPRECHZEITEN

(gemessen bei Ölviskosität 36 cSt und 50°C)

Die Sprungantwort ist die Zeit, die das Ventil benötigt, um 90% des Einstelldruckwerts nach einer schrittweisen Änderung des Eingangssignals zu erreichen.

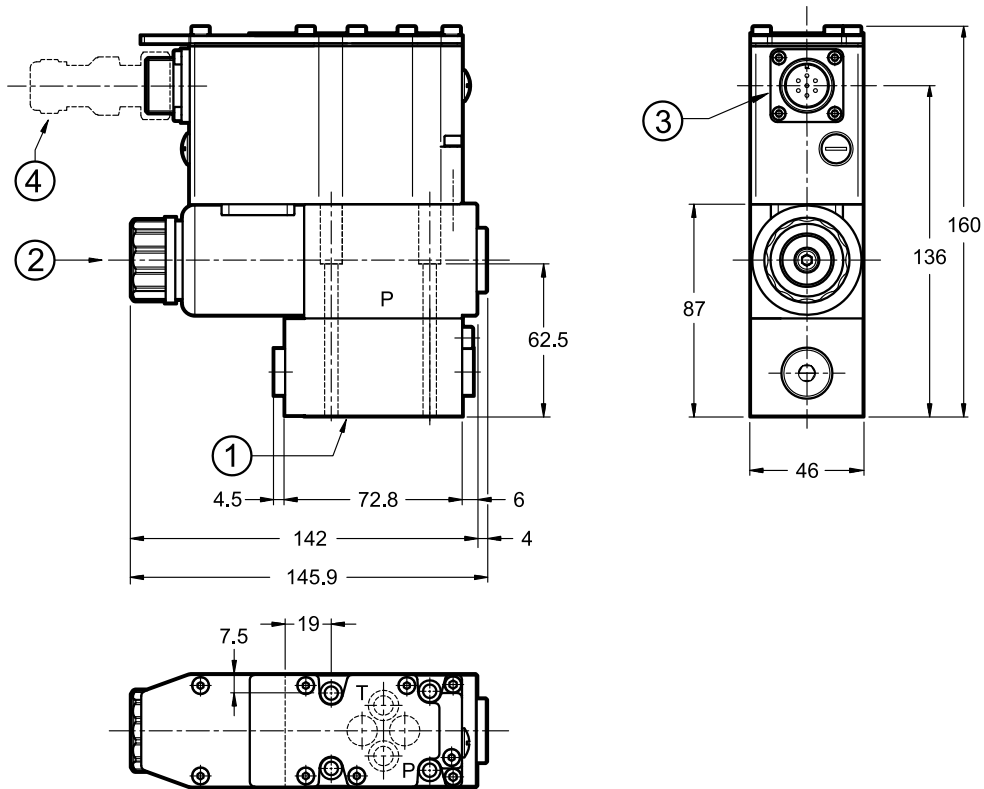
Die Tabelle stellt typische Sprungantworten eines PRE3G Ventils dar; gemessen bei einer Eingangsvolumenstrom von $Q = 10 \text{ l/min}$ und einem Druckölvolumen von $0,1 \text{ l}$.

Die Sprungantwort wird sowohl von der Durchflussmenge als auch von der komprimierten Ölmenge in der Rohrleitung beeinflusst.

ÄNDERUNG DES STEUERSIGNALS	0 → 100%	100 → 0%
Ansprechzeit [ms]	80	40

8 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE

Maßangaben in mm



HINWEIS:

Bei der ersten Inbetriebnahme oder nach längerer Nichtbenutzung muss das Ventil entlüftet werden. Dieses geschieht durch die Entlüftungsschraube (2) welche sich am Ende des Magnetventil befindet.

Befestigungsschrauben: 4 SHC Schrauben M5x70 - ISO 4762

Anzugsmoment: 5 Nm (A8.8)

Gewindebohrung: M5x10

1	Anschlussbild mit Abdichtungsringen: 4 OR Typ 2037 - 90 shore (9.25 x 1.78)
2	Entlüftung (Imbusschlüssel 4)
3	Hauptstecker
4	Elektronischer Stecker separat zu bestellen siehe Abschnitt 11

9 - HYDRAULISCHE DRUCKMEDIEN

Verwenden Sie Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis Typ HL oder HM nach ISO 6743-4. Für diese Flüssigkeiten verwenden Sie Dichtungen aus NBR (Code N). Für Flüssigkeiten vom Typ HFDR (Phosphorester) verwenden Sie Dichtungen aus FPM (Code V). Wenn Sie andere Druckmedien verwenden, zum Beispiel HFA, HFB, HFC, wenden Sie sich bitte an unser technisches Büro.

Der Betrieb mit Flüssigkeitstemperaturen über 80°C führt zum schnellen Verfall der Qualität der Flüssigkeiten und Dichtungen. Die physikalischen und chemischen Merkmale der Flüssigkeit müssen beibehalten werden.

10 - INSTALLATION

Wir empfehlen, diese Ventile mit dem Magnet entweder in horizontaler oder in vertikaler Position zu installieren. Wenn das Ventil in der vertikalen Achse mit dem Magnet nach oben installiert wird, sollten Sie mögliche Abweichungen des minimal steuerbaren Drucks von den in Absatz 6 angegebenen Kennwerten berücksichtigen.

Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im Hydrauliksystem befindet. Bei bestimmten Anwendungen kann es erforderlich sein, die in der Magnetspule eingeschlossene Luft zu entlüften, indem die Ablassschraube in der Magnetspule gelöst wird.

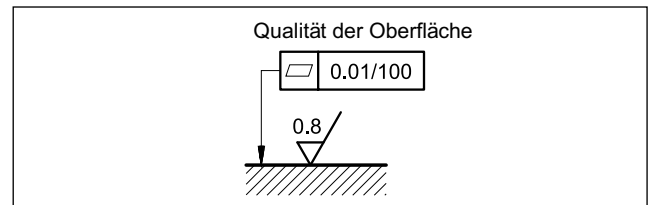
Stellen Sie sicher, dass das Polrohr des Magneten immer mit Öl gefüllt ist. Stellen Sie zudem sicher, dass die Ablassschraube am Ende des Entlüftungsvorgangs korrekt geschlossen wird.

Verbinden Sie den T-Anschluss des Ventils direkt mit dem Tank. Jeder beliebig auftretende Gegendruck in der Tankleitung addiert sich direkt und unmittelbar zu dem zu steuernden / zu regelnden Druck.

Gegendruck in der Tankleitung in der Tankleitung, unter Betriebsbedingungen, ist 2 bar.

Die Ventile werden idR. mit Inbusschrauben auf einer ebenen Fläche befestigt, deren Ebenheit- und Rauheitswerte gleich oder besser sind als die durch die entsprechenden Symbole angegebenen Werte.

Wenn Mindestwerte nicht eingehalten werden, kann Flüssigkeit zwischen Ventil und Auflagefläche austreten (= externe Leckage).



11 - ZUBEHÖR

(Separate Bestellung)

11.1 - Anschlußstecker

Diese Ventile verwenden eine sog. 7-pin Steckdose, die an dem Gehäuse der integrierte Elektronik angebracht ist.



Um elektromagnetische Störungen zu vermeiden und die Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit EMV zu gewährleisten, wird empfohlen, einen Metallstecker zu verwenden.

Bei der Verwendung eines Kunststoffsteckers ist sicherzustellen, dass der Kunststoff die IP Schutzart und EMV des Ventils in seiner Gesamtheit garantiert.

Duplomatic bietet einen unkonfektionierten Metallstecker Typ MIL-C-5015-G (EN 175201-804) an.

Bestell Code: **EX7S/L/10** Bestell Nr: **3890000003**

11.2 - Abmessung des Anschlusskabels

Versorgung :

- bis zu 20 m Kabellänge : 1,0 mm²

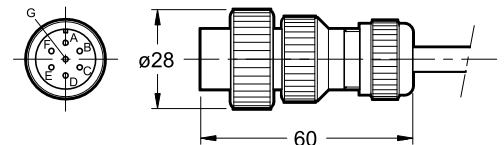
- bis zu 40 m Kabellänge: 1,5 mm²

Signalkabel : 0.50 mm²

Ein geeignetes Kabel sollte aus 7 isolierten Leitern, einer separaten Abschirmung für die Signaldrähte und einer Gesamtabschirmung bestehen.

11.3 - Kit für start-up LINPC-USB

Start-up Hilfe- and Diagnosetool, siehe bitte Katalog 89850.





12 - GRUNDPLATTEN

(siehe Katalog 51 000)

PMMD-AI3G mit rückseitigen Anschlüssen
PMMD-AL3G mit seitlichen Anschlüssen
Anschlüsse P, T, A, B: 3/8" BSP