

2 - ELEKTRONIK ALLGEMEINE DATEN

Einschaltdauer		100% (endlos)
Schutzart nach den Normen EN 60529		IP65/IP67 (HINWEIS)
Versorgungsspannung	V GS	24 (von 19 bis 30 V GS) Welligkeit 3 Vpp
Stromaufnahme	VA	25
Höchststrom	A	1,88
Externe Abstellsicherung	A	3
Verwaltete Anomalien		Überlastung und Überhitzung der Elektronik, Fehler durch LVDT-Sensor, Kabelbruch, Versorgungsalarman
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Angaben EN 61000-6-4 Störfestigkeit EN 61000-6-2		Nach den Normen 2014/30/EU standard

HINWEIS: Der IP-Schutzgrad wird nur gewährleistet, wenn der Gegenstecker einer gleichwertigen IP-Schutz-Klasse entspricht und fachgerecht angeschlossen und installiert ist; Außerdem ist es auf Ausführungen JH notwendig, die eventuell nicht verwendeten Anschlüsse mit Schutzkappen zu schützen.

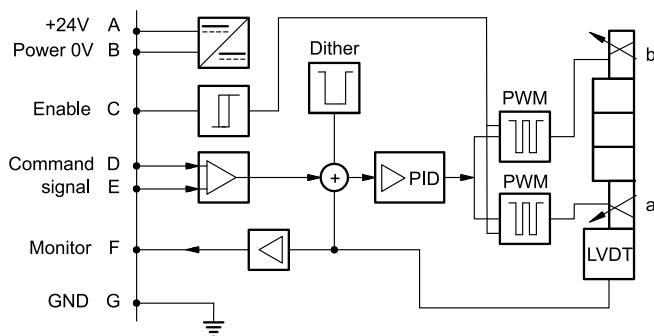
3 - DSE3J - STANDARDELEKTRONIK

3.1 - Elektrische eigenschaften

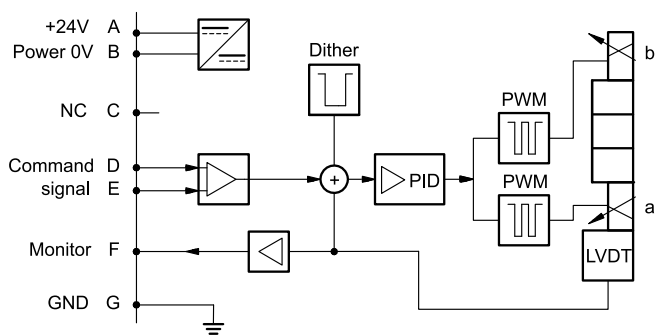
Sollwerteingang: Spannungssignal (E0) Stromsignal (E1)	V GS mA	± 10 (Impedanz $R_i > 11$ kohm) $4 \div 20$ (Impedanz $R_i = 58$ ohm)
Überwachungssignal: Spannungssignal (E0) Stromsignal (E1)	V GS mA	± 10 (Impedanz $R_o > 1$ kohm) $4 \div 20$ (Impedanz $R_o = 500$ ohm)
Kommunikation für Diagnose		LIN-BUS Schnittstelle (mit optionalem Bausatz)
Anschluss		6 pin + PE (MIL-C-5015-G - DIN EN 175201-804)

3.2 - Integrierte Elektronik - Blockschaltbild / Anschlussbelegung

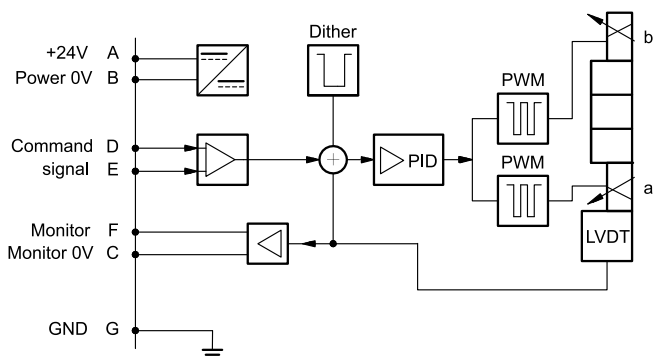
AUSFÜHRUNG A - externe Freigabe



AUSFÜHRUNG B - interne Freigabe

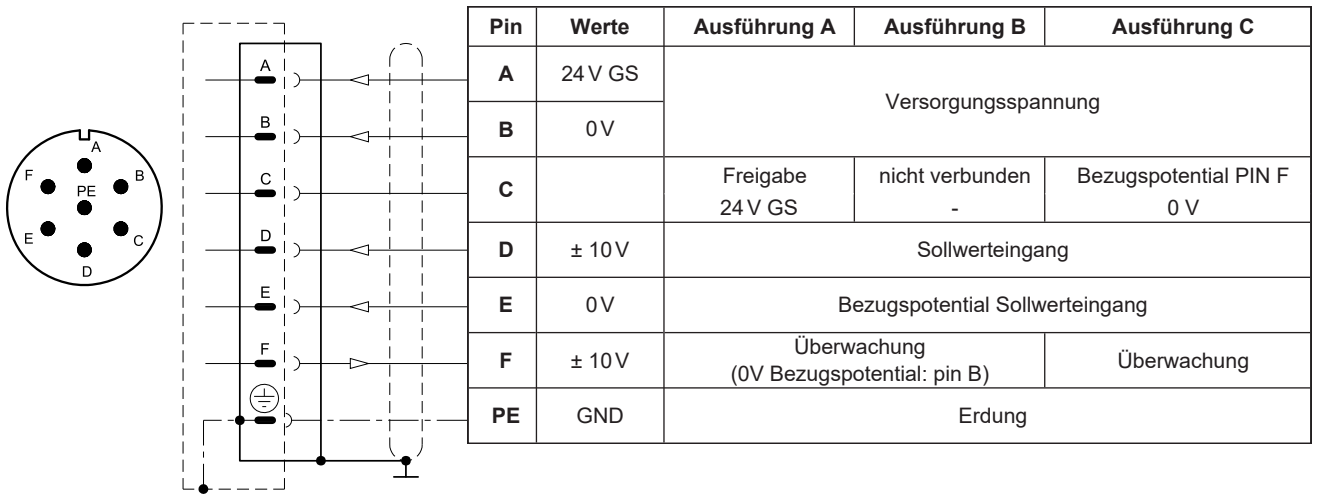
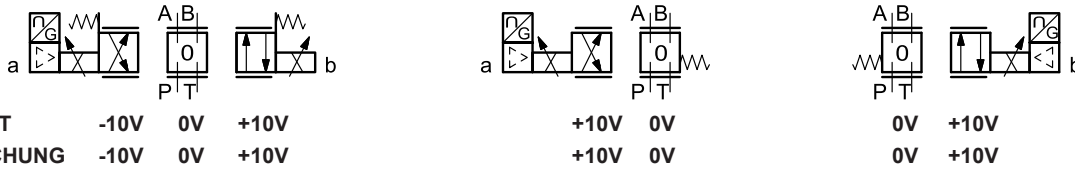


AUSFÜHRUNG C - 0V Überwachung



3.3 - Ausführungen mit Spannungssollwertsignal (E0)

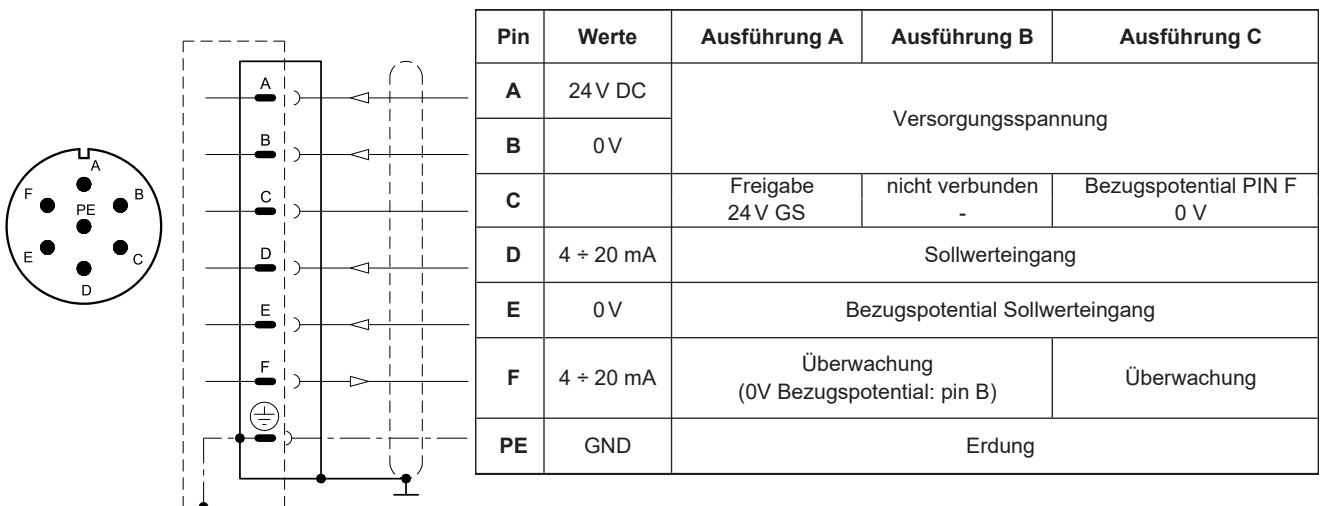
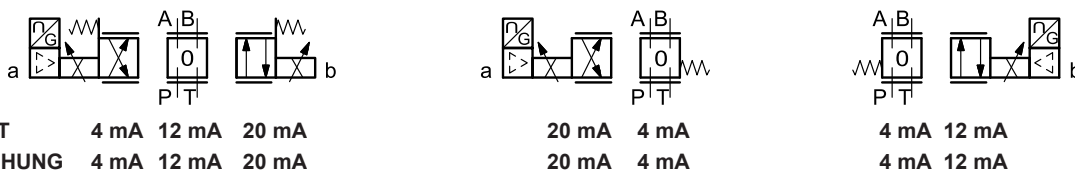
Das Referenzsignal liegt zwischen -10 V und +10 V bei Zweimagnetventilen und von 0 bis +10 V bei Einmagnetventilen (Variante SA). Die Überwachungsfunktion der Versionen B und C ist mit einer Zeitverzögerung von 0,5 Sek. ab dem Einschalten der Elektronik verfügbar.



3.4 - Ausführungen mit Stromsollwertsignal (E1)

Das Referenzsignal wird mit Strom 4 + 20 mA geliefert. Wenn der Versorgungsstrom niedriger als 4 mA ist, generiert die Elektronik die Fehlermeldung von Kabelbruch. Um diese Fehlermeldung zurückzusetzen, muss das Signal wieder instand gesetzt werden.

Die Überwachungsfunktion der Ausführungen B und C ist mit einer Zeitverzögerung von 0,5 Sek. ab dem Einschalten der Elektronik verfügbar.



4 - DSE3JL - KOMPAKTE ELEKTRONIK

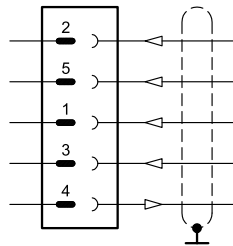
In IO-Link-Netzen ist die Länge der Verbindungskabel auf 20 Meter begrenzt. In der CA-Ausführung sind Pin 3 und Pin 5 bis 100 V galvanisch isoliert, um Erdschleifen zu vermeiden.

4.1 - Elektrische Eigenschaften

Sollwerteingang: Spannungssignal (E0) Stromsignal (E1)	V GS mA	± 10 (Impedanz $R_i > 11 \text{ kohm}$) $4 \div 20$ (Impedanz $R_i = 58 \text{ ohm}$)
Überwachungssignal: Spannungssignal (E0) Stromsignal (E1)	V GS mA	$0 \div 5$ (Impedanz $R_o > 1 \text{ kohm}$) $4 \div 20$ (Impedanz $R_o = 500 \text{ ohm}$)
IO-Link-Schnittstelle (IOL): Datenrate	kBaud	IO-Link Port Class B 38,4
Can Open Kommunikation (CA): Datenrate	kbit	$10 \div 1000$
Datenregister (nur IOL- und CA-Versionen)		Versorgungsspannung der Elektronik, Magnetfehler (Kurzschluss, fehlerhafte Konfiguration), Box-Temperatur.
Anschluss		M12, 5-polig, A-codiert (IEC 61076-2-101)

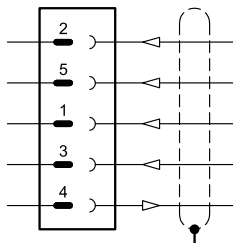
4.2 - Pin Belegung (Tabelle)

'E0' Anschluss



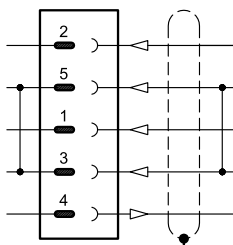
Pin	Wert	Funktion
2	24 V GS	Versorgungsspannung (Magnet und Logik)
5	0V	
1	$\pm 10 \text{ V}$	Sollwerteingang
3	0V	Bezugspotential Sollwerteingang
4	$0 \div 5 \text{ V}$	Überwachung (0V Referenz; Pin 5)

'E1' Anschluss



Pin	Wert	Funktion
2	24 V GS	Versorgungsspannung (Magnet und Logik)
5	0V	
1	$4 \div 20 \text{ mA}$	Sollwerteingang
3	0V	Bezugspotential Sollwerteingang
4	$4 \div 20 \text{ mA}$	Überwachung (0V Referenz; Pin 5)

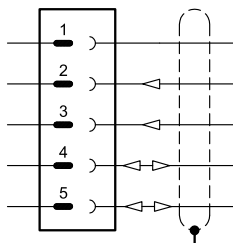
'IOL' Anschluss



Pin	Wert	Funktion
2	2L+ 24 V DC	Versorgungsspannung der Magneten
5	2L- 0V (GND)	
1	1L+ +24 V DC	Logische und IO-Link-Versorgungsspannung
3	1L- 0V (GND)	
4	C/Q	IO-Link-Schnittstelle

HINWEIS: Pin 3 und Pin 5 sind in der Ventilelektronik miteinander verbunden. Die Bezugspotenziale 1L- und 2L- der beiden Versorgungsspannungen müssen auch kundenseitig miteinander verbunden sein.

'CA' Anschluss



Pin	Wert	Funktion
1	CAN_SH	Abschirmung
2	24 V GS	Versorgungsspannung
3	0V (GND)	
4	CAN H	BUS Verbdg. (high)
5	CAN_L	BUS Verbdg. (low)

5 - DSE3GH - FELDBUS ELEKTRONIK

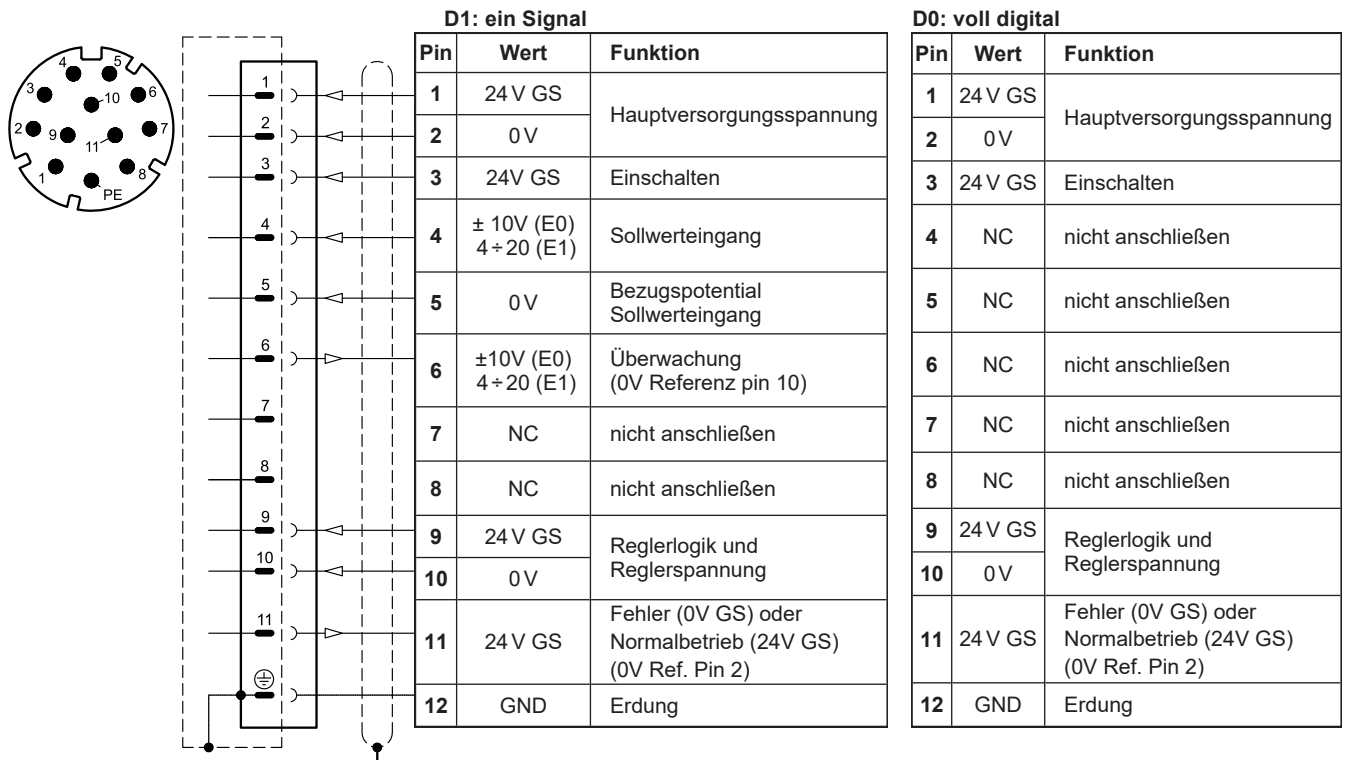
Der 11 + PE-Pin-Anschluss ermöglicht eine separate Versorgungsspannung für jeweils Elektronik und die Magnete.

Steuerungs- und Ventilpositionsschemata gleich wie die Standardelektronikausführung. Entnehmen Sie bitte die Darstellungen in den Abschnitten 3.3 und 3.4.

5.1 - Elektrische Eigenschaften

Sollwerteingang: Spannungssignal (E0) Stromsignal (E1) Digitalsignal (FD)	V GS mA	± 10 (Impedanz $R_i > 11 \text{ kohm}$) $4 \div 20$ (Impedanz $R_i = 58 \text{ ohm}$) über feldbus
Überwachungssignal: Spannungssignal (E0) Stromsignal (E1)	V GS mA	± 10 (Impedanz $R_o > 1 \text{ kohm}$) $4 \div 20$ (Impedanz $R_o = 500 \text{ ohm}$)
Kommunikation / Diagnose		über Bus registrieren
Kommunikationsschnittstellen standard		IEC 61158
Physikalische Kommunikation		schnelles Ethernet, isoliert 100er Basis TX
Leistungsanschluss		11 pin + PE (DIN 43651)

5.2 - X1 Anschlussverbindung Pin Belegung (Tabelle)



5.3 - FELDBUS-Schnittstellen

Bitte verdrahten Sie jeweils gemäß der Richtlinien des relevanten Standardkommunikationsprotokolls. Die eventuell nicht verwendeten Anschlüsse müssen mit entsprechenden Schutzkappen geschützt werden, damit der Schutz gegen die Verwitterung nicht annulliert wird.

X2 (IN) Schnittstelle : M12 D 4-polig, Buchse



Pin	Wert	Funktion
1	TX+	Sender
2	RX+	Empfänger
3	TX-	Sender
4	RX-	Empfänger
GEHÄUSE	Abschirmung	

X3 (OUT) Schnittstelle: M12 D 4-polig, Buchse



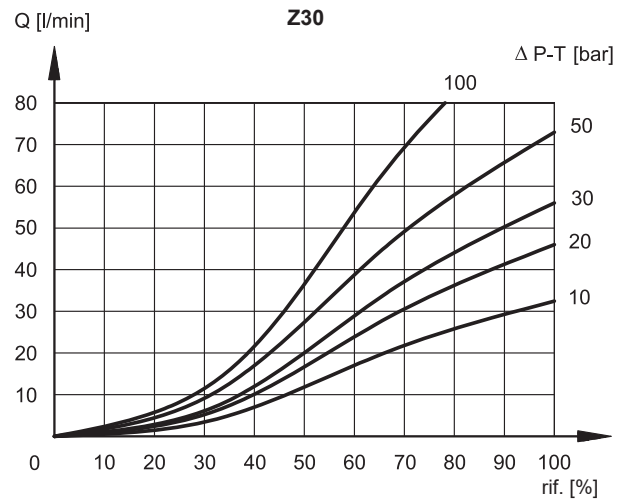
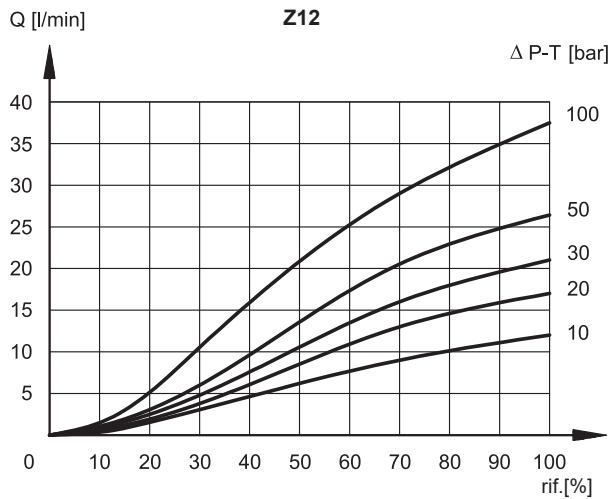
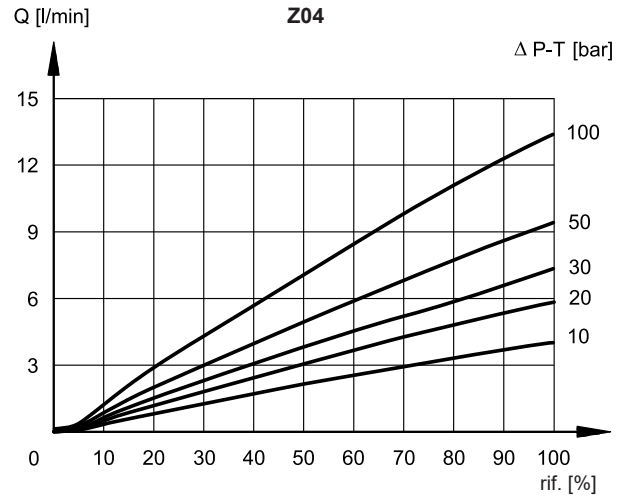
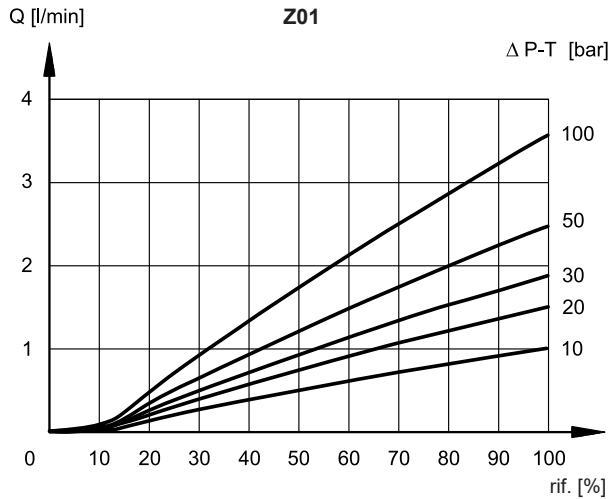
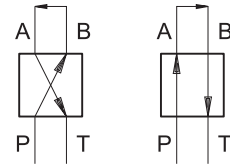
Pin	Wert	Funktion
1	TX+	Sender
2	RX+	Empfänger
3	TX-	Sender
4	RX-	Empfänger
GEHÄUSE	Abschirmung	

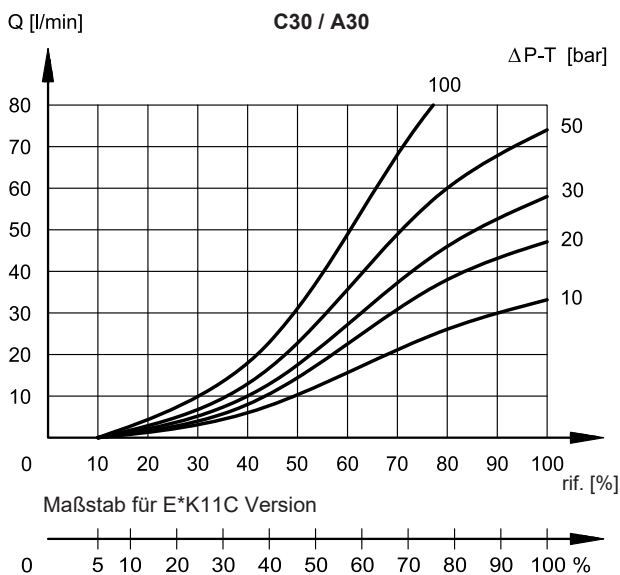
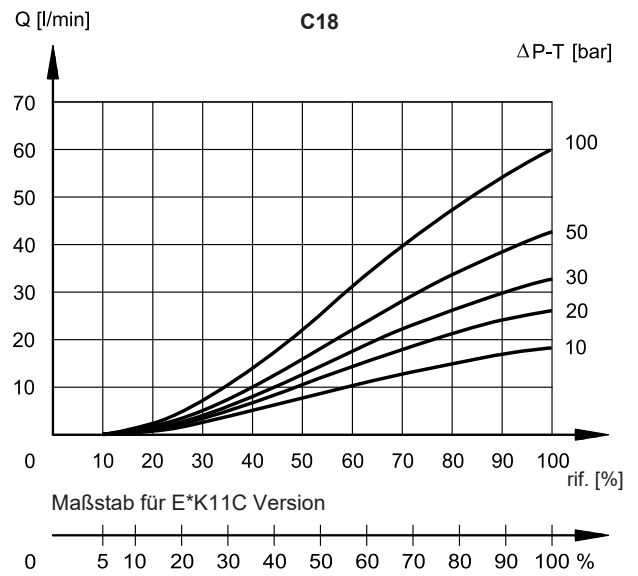
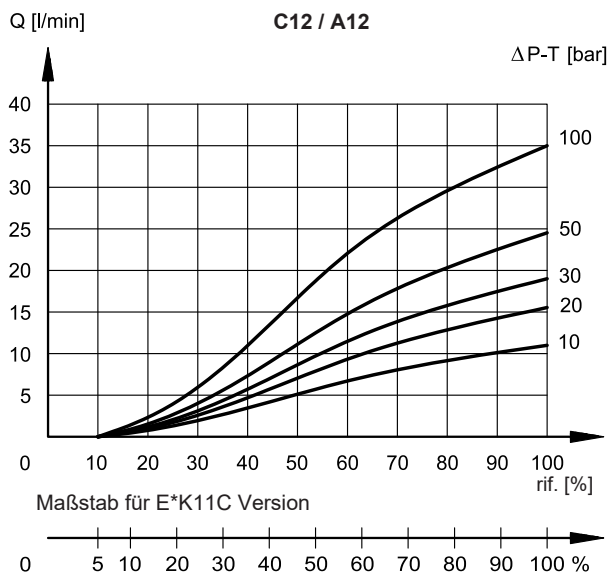
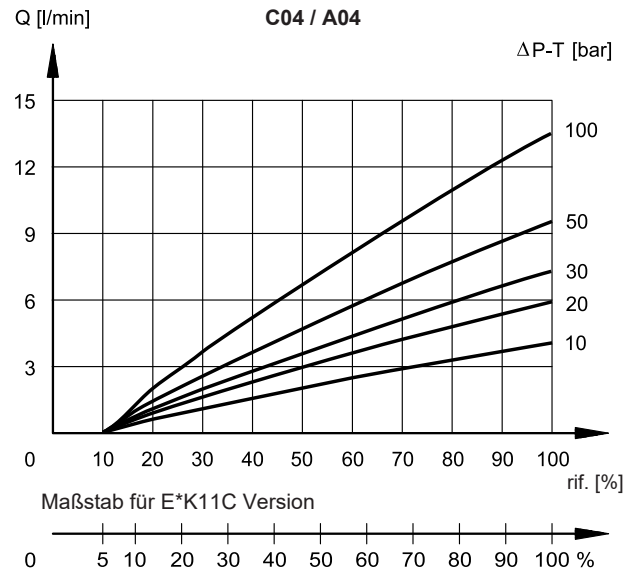
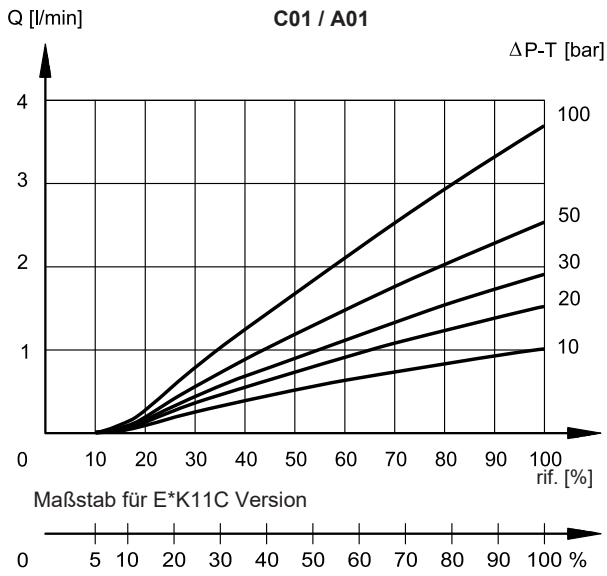
HINWEIS: Es wird empfohlen, die Abschirmung an das Steckergehäuse anzuschließen.

6 - KENNLINIEN

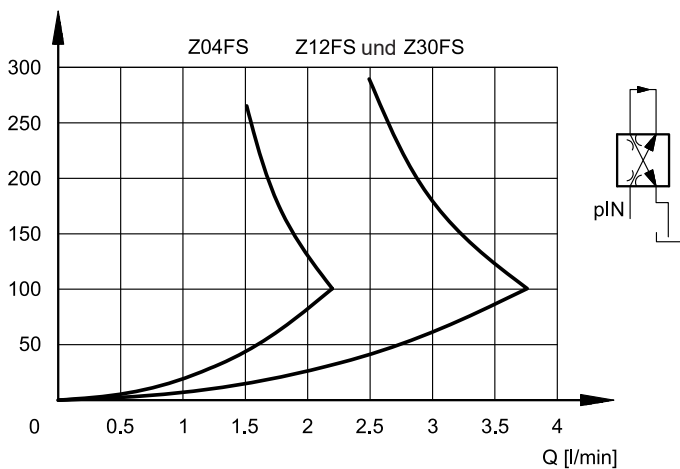
(ermittelt mit Mineralöl bei einer Viskosität von 36 cSt bei 50°C und mit digitaler integrierter Elektronik)

Die Diagramme stellen die typischen Volumenstromkennlinien in Abhängigkeit vom Referenzsignal für die verschiedenen verfügbaren Ventilkolben dar. Der Gesamtventildruckabfall (Δp) wurde zwischen den Leitungen P und T des Ventils gemessen.





pIN [bar] **KOLBEN Z*FS - FAIL-SAFE-FUNKTION**

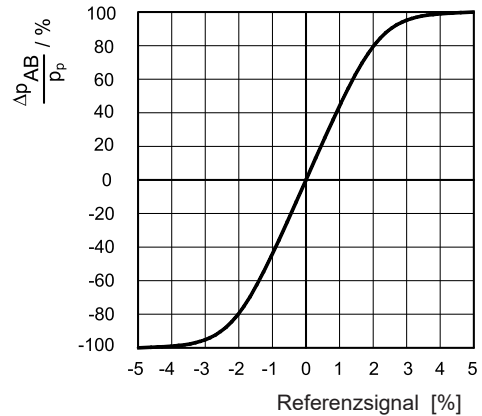


Volumenstrom P→B / A→T mit Ventil in Fail-Safe-Stellung, je nach dem Eingangsdruck.

Bei Stromausfall (Aktivierung: AUS) nimmt das Ventil die Fail-Safe-Stellung ein, wobei ein minimaler Volumenstrom beibehalten wird. Dieser ermöglicht dem Aktuator, langsam in eine definierte, sichere Stellung zurückzukehren.

Während dieser Ausfallsituation halten die Zentrierfedern den Kolben in Fail-Safe-Stellung.

KOLBEN Z - DRUCKVERSTÄRKUNG



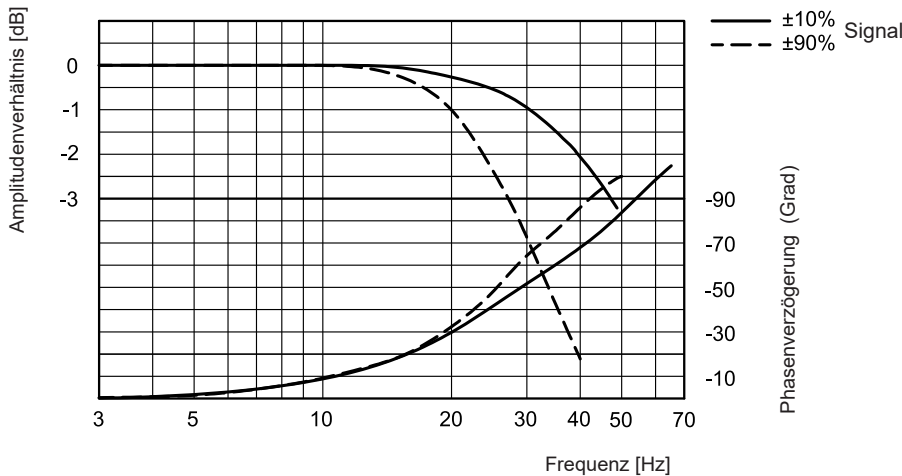
Das Diagramm zeigt die Ventildruckverstärkung, die als % des Verhältnisses der Druckdifferenz in den Anschlüssen A und B (Δp_{AB}) zum Druck auf der Leitung P - je nach dem angelegten Referenzsignal - ermittelt wird.

In der Praxis bestimmt die Druckverstärkung die Ventilreaktion auf die äußeren Störungen, die die Stellung des Aktuators beeinflussen könnten.

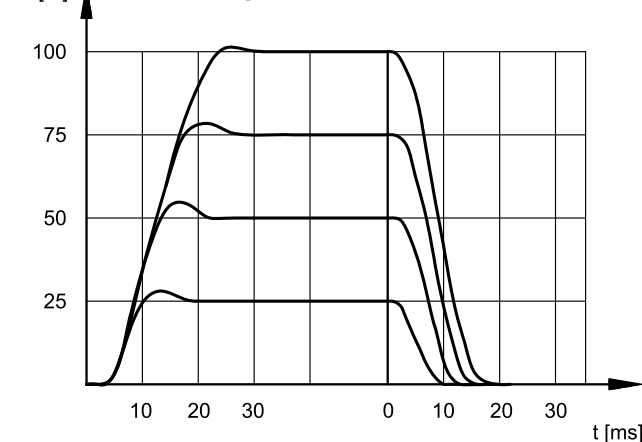
7 - ANSPRECHZEITEN

(gemessen mit Öl mit einer Viskosität von 36 cSt bei 50 °C und 140 bar $\Delta p_{P \rightarrow T}$)

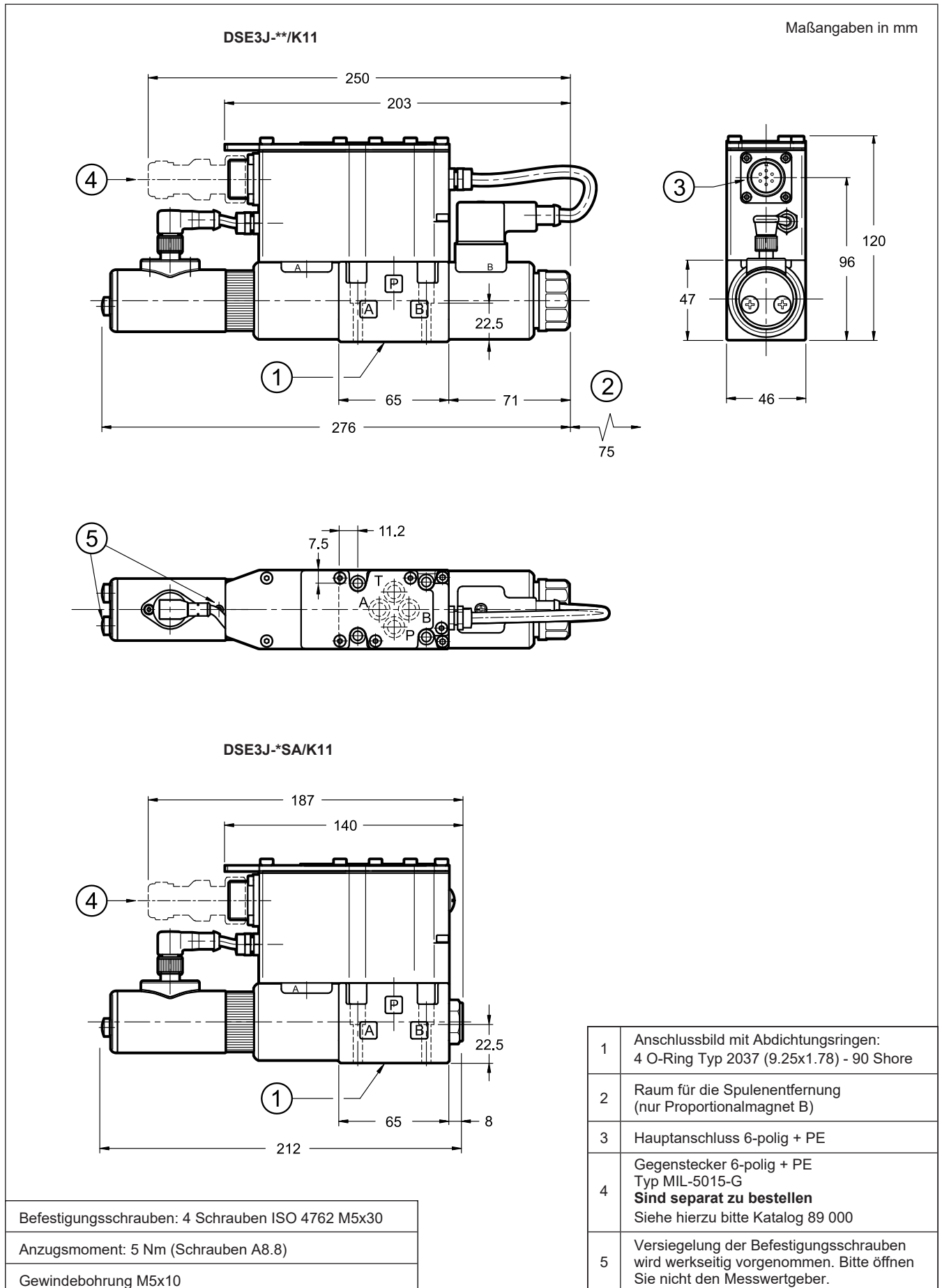
FREQUENZGANG MIT Z-KOLBEN



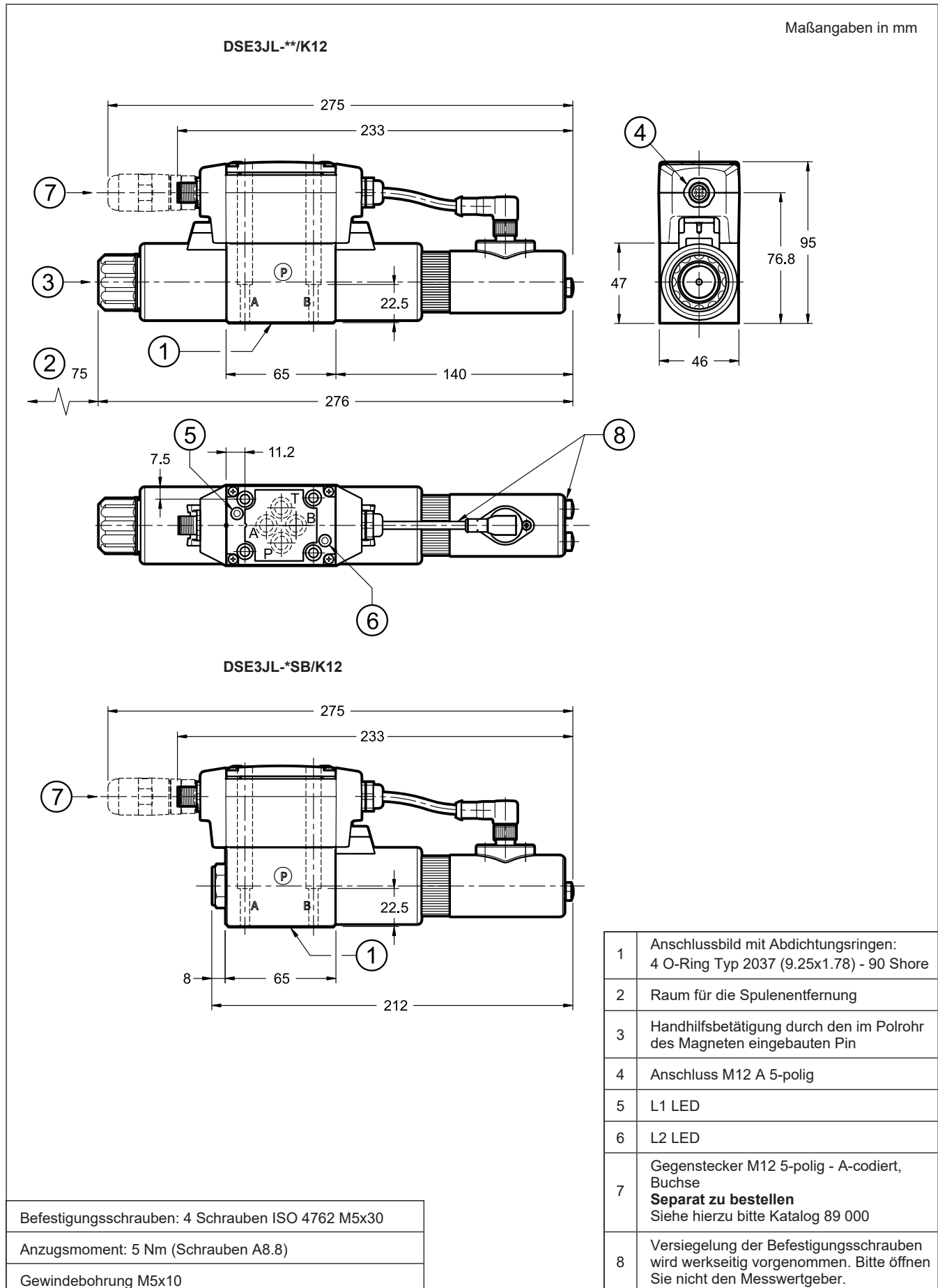
ANSPRECHZEITEN



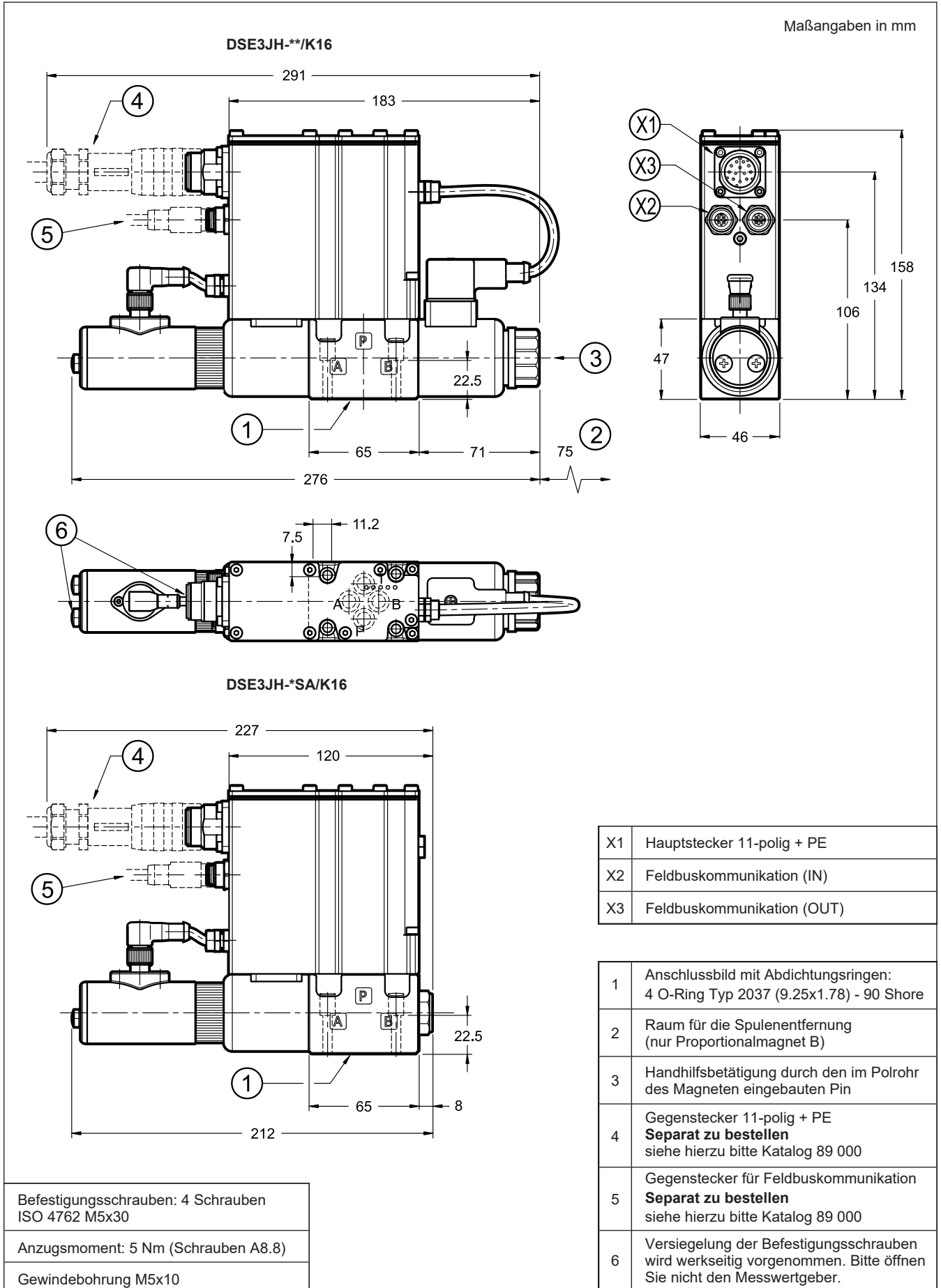
8 - DSE3J - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE



9 - DSE3JL - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE



10 - DSE3JH - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE



11 - 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.

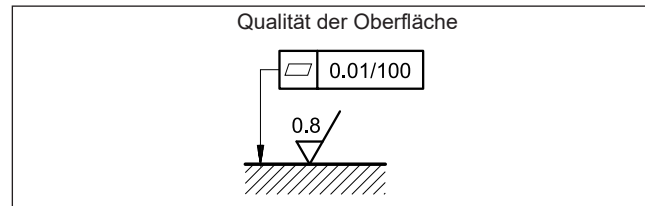
12 - INSTALLATION

Diese Ventile können in beliebiger Lage eingebaut werden, ohne das reibungslose Funktionieren zu gefährden.

Stellen sie sicher, dass sich keine Luft im Hydrauliksystem befindet.

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

Wenn Mindestwerte nicht eingehalten werden, kann die Flüssigkeit zwischen Ventil und Auflagefläche austreten.



13 - ZUBEHÖRTEILE

(Separate Bestellung)

13.1 - Gegenstecker

Gegenstecker müssen separat bestellt werden. Siehe Katalog 89 000.



Für die Versionen K11 und K16 empfehlen wir die Wahl eines Metallsteckers, um elektromagnetische Störungen zu vermeiden und die EMV-Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit einzuhalten. Wenn Sie sich für einen Kunststoffstecker entscheiden, stellen Sie sicher, dass dieser die IP- und EMV-Schutzeigenschaften des Ventils gewährleistet und beibehält.

13.2 - Gegenstecker und Schutzkappen für die Feldbus-Schnittstelle

Duplomatic bietet sowohl zu verdrahtende Ersatzteile als auch einsatzbereite Kabelsätze an. Bitte beachten sie den Katalog 89 000.

13.3 - Abmessung des Anschlusskabels

Die optimale Verdrahtung besteht aus 7 isolierten Leitern mit getrennter Abschirmung für Signale (Befehl und Überwachung) und mit einer insgesamten Abschirmung.

Querschnitt für die Stromversorgung:

- Kabellänge bis 20 m: 1,0 mm²
- Kabellänge bis 40 m: 1,5 mm² (IO-Link ausgeschlossen)

Querschnitt für signale (Befehl und Überwachung):

- 0,50 mm²

13.4 - Kit für Start-Up LINPC-USB

Einrichtung für Start-Up und Diagnose, siehe Katalog 89 850.

14 - GRUNDPLATTEN

(siehe Katalog 51 000)

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