



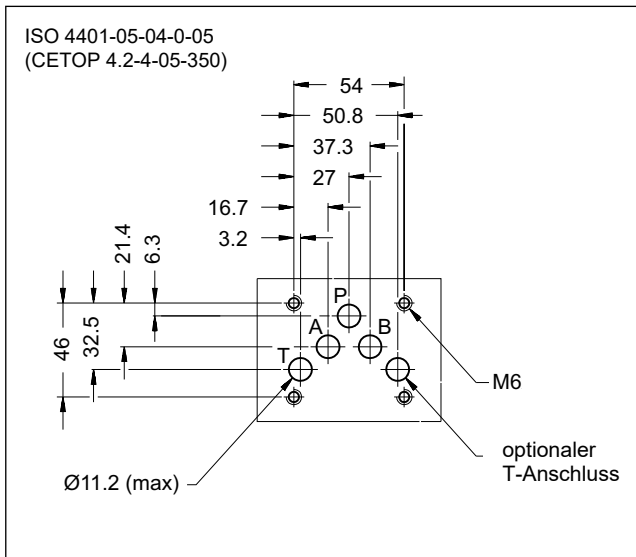
# DXJ5

## DIREKTGESTEUERTES SERVOVENTIL MIT INTEGRIERTER ELEKTRONIK BAUREIHE 20

### PLATTENAUFBAU ISO 4401-05

**p** max 350 bar  
**Q** max 200 l/min

### KONTAKTFLÄCHE



### FUNKTIONSPRINZIP

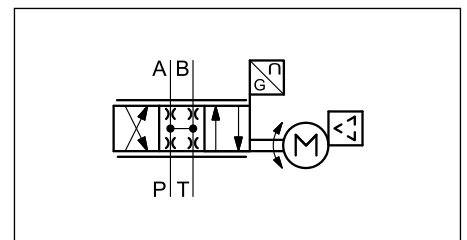
- Das Ventil DXJ5 ist ein direktgesteuertes 4-Wege-Servoventil mit integrierter Elektronik. Der Motor mit drehend-linearer Betätigung führt zu hohen dynamischen Leistungen, die unabhängig vom Systemdruck sind.
- Die fortschrittliche Bauweise minimiert die Gesamt-abmessungen, ohne den Volumenstrom des Ventils zu beeinträchtigen.
- Das Ventil ist in drei verschiedenen Nennvolumenströmen bis zu 160 l/min und mit dem Kolbentyp mit einem Nullüberdeckung erhältlich. Das Anschlussbild entspricht der Norm ISO 4401-05.
- Es ist für Stellung-, Geschwindigkeits- und Druckregelung im geschlossenen Kreislauf geeignet.
- Bei Stromausfall oder bei Betrieb ohne Freigabesignal, bewegt sich der Kolben in die Mittelstellung. Für Anwendungen, die eine Sicherheitsfunktion erfordern, muss ein separates Magnetabsperrentil installiert werden.

### TECHNISCHE DATEN

(Mineralöl mit Viskosität 36 cSt und 50 °C)

Maximaler Betriebsdruck Anschlüsse P - A - B Anschluss T	bar	350 250
Nennvolumenstrom Q nom (mit $\Delta p$ 70 bar P - T)	l/min	60 - 100 - 160
Hysterese	%	< 0.2
Schwelle	%	< 0.1
Thermische Drift (mit $\Delta T = 40$ °C)	%	< 1.0
Ansprechzeit (0 bis 100%)	ms	$\leq 20$
Schwingung auf 3 Achsen	g	30
Umgebungstemperatur	°C	-20 / +60
Flüssigkeitstemperatur	°C	-20 / +80
Flüssigkeitsviskosität	cSt	5 + 500
Verschmutzungsgrad der Flüssigkeit	nach ISO 4406:1999 Klasse 18/16/13	
Empfohlene Viskosität	cSt	25
Gewicht	kg	4.2

### HYDRAULISCHES SYMBOL



### 1 - BESTELLBEZEICHNUNG

<b>D</b>	<b>X</b>	<b>J</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>D</b>	<b>0</b>	<b>L</b>	<b>/</b>	<b>20</b>	<b>/</b>	<b>K11</b>
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	----------	------------

Direktgesteuertes Servoproportionalventil

Integrierte Elektronik und Wegrückführung

Nenngröße ISO 4401-05

Symmetrischer Kolben

Kolbenüberdeckung  
**0** = Nullüberdeckung (1% linearisiert)  
Weitere Kolbenüberdeckungen sind auf Anfrage verfügbar.

Lineare Volumenstromkennlinie

Funktion von Pin C:  
**A** = externe Freigabe  
**C** = 0V Überwachung

Anschluss: 6-polig + PE

Sollwertsignal:  
**E0** = Spannung  $\pm 10V$   
**E1** = Strom  $4 \pm 20\text{ mA}$   
**E2** = Strom  $\pm 20\text{ mA}$

Dichtungen:  
**N** = Dichtungen aus NBR für Mineralöl (**Standard**)  
**V** = Dichtungen aus FPM für Spezialflüssigkeiten

Baureihen-Nummer (von 20 bis 29 gleiche Abmessungen und Installation)

Nennvolumenstrom (mit  $\Delta p = 70\text{ bar P - T}$ )  
**060** = 60 l/min  
**100** = 100 l/min  
**160** = 160 l/min

#### 1.1 - Ausführungen

**STROMLOS-STELLUNG**

Wenn keine Stromversorgung vorhanden ist, bewegt sich der Kolben in die Mittelstellung, aber die genaue Stellung ist nicht festgelegt.

Für Anwendungen, die eine Sicherheitsfunktion erfordern, muss ein separates Magnetabsperrentil installiert werden.

<b>Leckagestrom</b> nach ISO 10770-1 bei 100 bar [l/min]	
Nennvolumenstrom	Mittelstellung
<b>060</b>	< 1
<b>100</b>	< 1
<b>160</b>	< 2

## 2 - ELEKTRONIK ALLGEMEINE DATEN

Einschaltdauer		100% (endlos)
Schutzart nach den Normen IEC EN 60529		IP65 ( <b>HINWEIS 1</b> )
Versorgungsspannung	V GS	24 (von 22 bis 30 V GS)
Stromaufnahme : max typisch	A	5 >1
Externe Abstellsicherung	A	(getaktet), maximaler Strom 5A
Sollwerteingang: Spannungssignal (E0) Stromsignal (E1) Stromsignal (E2)	V GS mA mA	±10 (Impedanz Ri < 200 kohm) 4 ÷ 20 (Impedanz Ri = 499 ohm) ( <b>HINWEIS 2</b> ) ±20 (Impedanz Ri = 392 ohm) ( <b>HINWEIS 3</b> )
Überwachungssignal (Stellung des Kolbens): Spannungssignal (E0) Stromsignal (E1) Stromsignal (E2)	V GS mA mA	±10 (Impedanz Ro > 750 ohm) 4 ÷ 20 (Impedanz Ro < 650 ohm) ( <b>HINWEIS 3</b> ) ±20 (Impedanz Ro < 650 ohm)
Aktivierung / Deaktivierung (Funktion von Pin C = A) ( <b>HINWEIS 4</b> ): min / max Spannung für Aktivierung min / max Spannung für Deaktivierung	V GS	9 / 60 (Impedanz Ri < 30 kohm) 0 / 4 (Impedanz Ri < 30 kohm)
Anschluss		6 Pin + PE (MIL-C-5015-G - DIN EN 175201-804)
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Angaben EN55011:1998+A1 Störfestigkeit EN 61000-6-2		Nach den Normen 2014/30/EU

**HINWEIS 1:** Der IP-Schutzgrad wird nur gewährleistet, wenn der Gegenstecker einer gleichwertigen IP-Schutzklasse entspricht und fachgerecht angeschlossen und installiert ist.

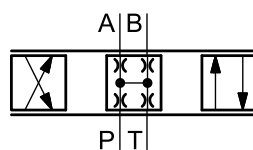
**HINWEIS 2:** Bei Ventilen mit Stromsollwertsignal (Ausführungen E1, E2) wird ein Shunt-Widerstand mit einer Toleranz von 0,1 % zur Messung des erforderlichen Stroms verwendet.

**HINWEIS 3:** Der Wert des Shunt-Widerstands zur Messung des Ausgangsstroms soll den angegebenen Höchstwert nicht überschreiten.

**HINWEIS 4:** Diese Funktion ist nur für Codes mit der Endung K11A verfügbar. Ventile mit dem Sollwertsignal vom Typ E1 können auch über das Sollwertsignal freigegeben oder gesperrt werden; Siehe die entsprechende Tabelle in Abschnitt 2.2 für weitere Details.

### 2.1 - Ausführungen mit Spannungssollwertsignal (E0)

Das Referenzsignal liegt zwischen -10 V und +10 V.



**SOLLWERT  
ÜBERWACHUNG**

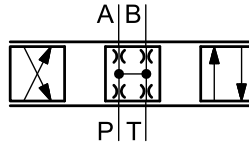
-10 V    0V    +10 V  
-10 V    0V    +10 V

Pin	Werte	Ausführung A	Ausführung C
A	24V GS	Versorgungsspannung	
B	0V		
C		Freigabe Siehe Tabelle in Abschn. 2	PIN F Bezugspotential 0 V
D	± 10V	Sollwerteingang (Differenzeingang)	
E	0V	Bezugspotential Sollwerteingang	
F	± 10V	Überwachung ( <b>HINWEIS 5</b> )	
PE	GND	Erdung	

**HINWEIS 5:** Das Überwachungssignal bleibt von Abweichungen infolge der über die Einstellschraube vorgenommenen Nullpunktverstellung unbeeinflusst.

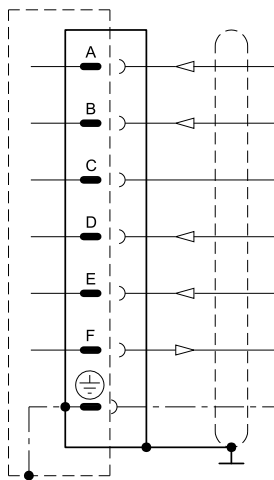
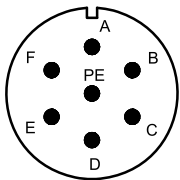
### 2.2 - Ausführungen mit Stromsollwertsignal (E1)

Das Referenzsignal wird mit Strom  $4 \pm 20$  mA geliefert. Ein Stromwert zwischen  $-20 \pm 2$  mA schaltet den Motor ab, bis ein Eingangssollwertsignal zwischen  $4 \pm 20$  mA empfangen wird.



SOLLWERT  
ÜBERWACHUNG

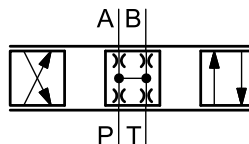
4 mA 12 mA 20 mA  
4 mA 12 mA 20 mA



Pin	Werte	Ausführung A	Ausführung C
A	24 V GS	Versorgungsspannung	
B	0V		
C		Freigabe Siehe Tabelle in Abschn. 2	PIN F Bezugspotential 0 V
D	$4 \pm 20$ mA	Sollwerteingang	
E	0V	Bezugspotential Sollwerteingang	
F	$4 \pm 20$ mA	Überwachung ( <b>HINWEIS 5</b> , Seite 3)	
PE	GND	Erdung	

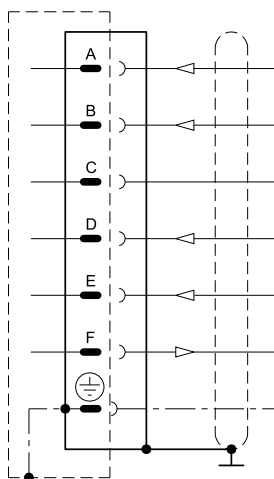
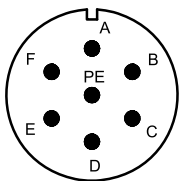
### 2.3 - Ausführungen mit Stromsollwertsignal (E2)

Das Referenzsignal wird mit Strom  $-20 \pm 20$  mA geliefert.



SOLLWERT  
ÜBERWACHUNG

-20 mA 0 mA 20 mA  
-20 mA 0 mA 20 mA

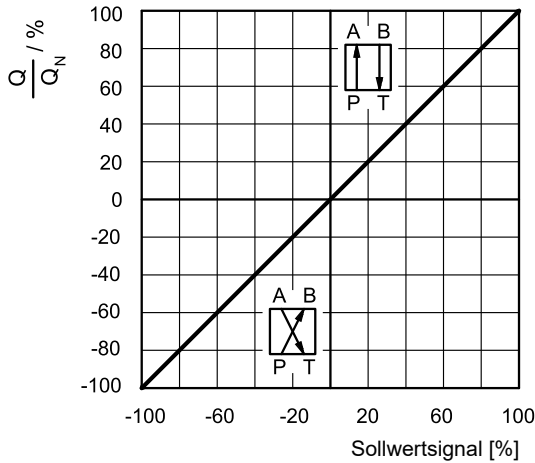


Pin	Werte	Ausführung A	Ausführung C
A	24 V GS	Versorgungsspannung	
B	0V		
C		Freigabe Siehe Tabelle in Abschn. 2	PIN F Bezugspotential 0 V
D	$-20 \pm 20$ mA	Sollwerteingang	
E	0V	Bezugspotential Sollwerteingang	
F	$-20 \pm 20$ mA	Überwachung ( <b>HINWEIS 5</b> , Seite 3)	
PE	GND	Erdung	

### 3 - KENNLINIEN

(Werte mit Viskosität von 36 cSt und 50°C)

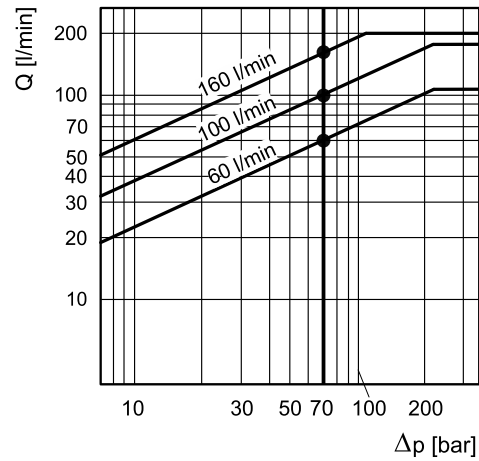
**SOLLWERT / VOLUMENSTROMKENNLINIE**



Kennlinien für die Volumenstromregelung mit ständigem  $\Delta p = 70$  bar P-T in Funktion des Sollwertsignals.

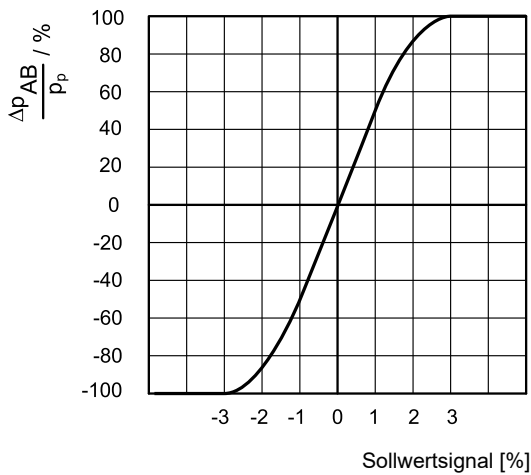
**HINWEIS:** Mit einem positiven Sollwertsignal an Pin D regelt das Ventil P - A / B - T.

**VOLUMENSTROMKENNLINIE IN FUNKTION VON  $\Delta p$**



Das Diagramm gibt den maximalen ventilgesteuerten Volumenstrom in Abhängigkeit vom Druckverlust zwischen den Anschlüssen P und T an.

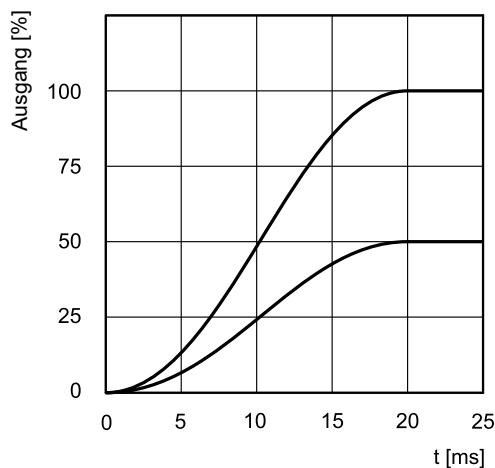
**DRUCKVERSTÄRKUNG**



Das Diagramm zeigt die Druckverstärkung des Ventils, ausgedrückt in % des Verhältnisses zwischen der Druckänderung des Anschlusses in A oder B ( $\Delta p_{AB}$ ) und dem Systemdruck P, in Abhängigkeit vom Sollwertsignal.

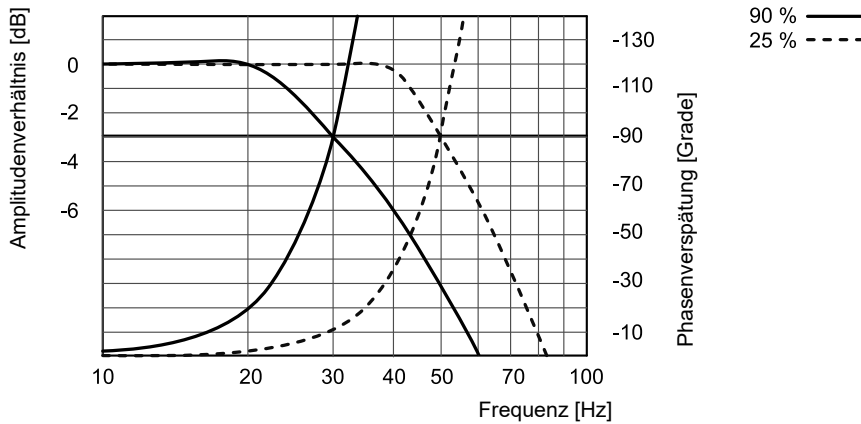
In der Praxis gibt die Druckverstärkung die Reaktion des Ventils auf äußere Störungen an, die darauf ausgerichtet sind, die Aktuatorposition zu verändern.

**ANSPRECHZEIT**



$\Delta p = 70$  bar

FREQUENZGANG



#### 4 - DXJ5 - ABMESSUNGEN UND ANSCHLÜSSE

Maßangaben in mm

1	Anschlussbild mit Abdichtungsringen: N. 5 O-Ring Typ 2050 (12.42 x 1.78) 70 Shore A N. 2 O-Ring Typ ISO 3601-1-011 (7.65 x 1.78) 70 Shore A ( <b>HINWEIS 1</b> )
2	Hauptanschluss
3	Status-LED: Dauergrün: Ventil OK, Ansteuerung aktiv Dauerrot: Ventil OK, Ansteuerung deaktiviert Blinkend Rot: Störung
4	Schrauben für Nullstellung 1.7 mm (0.067 Zoll) Kreuzschlitzschraubendreher
5	Passender Gegenstecker 6-polig + PE, Buchse, Typ MIL-5015-G Separat zu bestellen. Siehe hierzu bitte Katalog 89 000

**HINWEIS 1:** Das Ventil enthält Dichtungsnuten für die X- und Y-Anschlüsse zur Installation in bestehenden Systemen – X- und Y-Anschlüsse sind für den Betrieb des Ventils nicht erforderlich.

**HINWEIS 2:** Das Potentiometer hat einen Drehwinkel von 270°, was einer Regelung von ±3% des maximalen Durchflusses entspricht.

Im Uhrzeigersinn drehen, um den Durchfluss P→A zu erhöhen; gegen den Uhrzeigersinn für P→B. (siehe **HINWEIS 5**, Seite 3).

Bei der Einstellung ist Vorsicht geboten: zu viel Kraft kann das Potentiometer beschädigen.

Befestigungsschrauben: 4 ISK-Schrauben M6x120
Anzugsmoment: 13 Nm ± 10% (A10.9)
Gewindebohrung: M6x12

### 5 - 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.

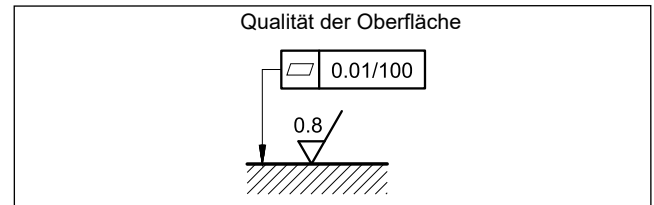
Der Betrieb mit Flüssigkeitstemperaturen über 80 °C führt zum schnellen Verfall der Qualität der Flüssigkeiten und Dichtungen. Die physikalischen und chemischen Merkmale der Flüssigkeit müssen beibehalten werden.

### 6 - INSTALLATION

Diese Ventile können in beliebiger Lage installiert werden, ohne das reibungslose Funktionieren zu beeinträchtigen. Die Ventile werden mit Inbusschrauben oder Zugstangen 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 die Flüssigkeit zwischen Ventil und Auflagefläche austreten.

Während der Installation achten Sie auf der Umgebungs- und Ventilsauberkeit.



### 7 - ZUBEHÖRTEILE

(Separate Bestellung)

#### 7.1 - Gegenstecker

Gegenstecker müssen separat bestellt werden. Siehe Katalog 89 000.



Wir empfehlen 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.

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

#### 7.2 - 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 mm<sup>2</sup>
- Kabellänge bis 40 m: 1,5 mm<sup>2</sup>

Querschnitt für Signale (Befehl und Überwachung):

- 0,50 mm<sup>2</sup>

### 8 - GRUNDPLATTEN

(siehe Katalog 51 000)

PMD4-AI4G mit rückseitigen Anschlüssen 3/4" BSP
PMD4-AL4G mit seitlichen Anschlüssen 1/2" BSP



**DXJ5**  
BAUREIHE 20

**DUPLOMATIC**  
MOTION SOLUTIONS  
*a member of **DAIKIN** group*

**DUPLOMATIC MS Spa**

via Mario Re Depaolini, 24 | 20015 Parabiago (MI) | Italy

T +39 0331 895111 | E vendite.ita@duplomatic.com | sales.exp@duplomatic.com

duplomaticmotionsolutions.com