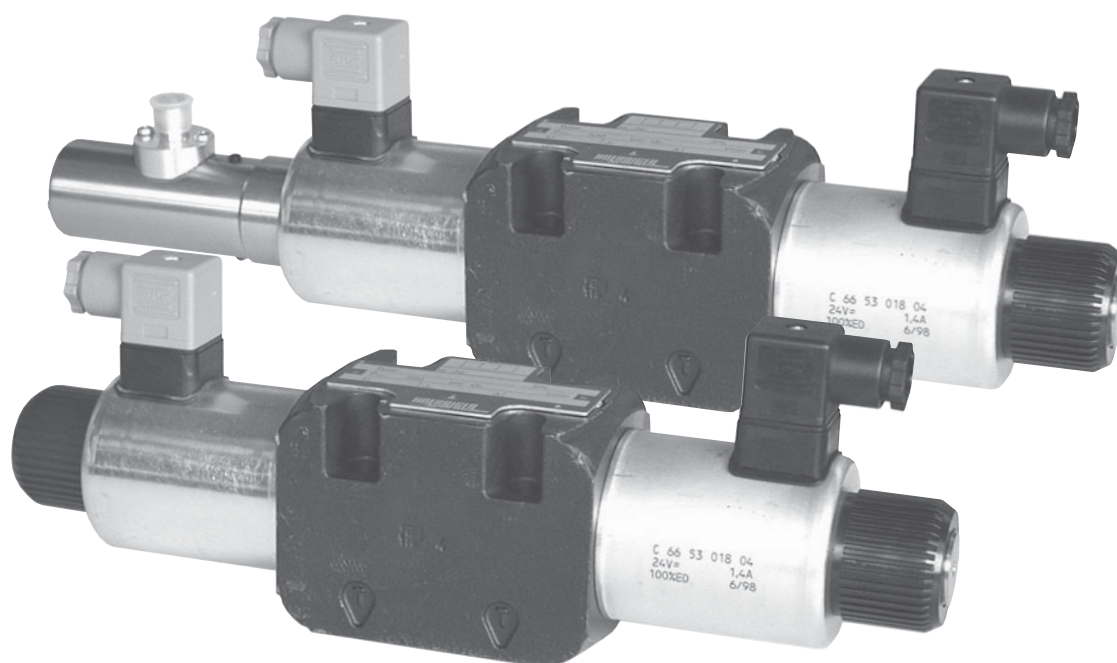


**Proportional-
4/2- und 4/3-
wegeventil
NG10**

**Proportional-
4/2- and 4/3-
way valves
NG10**

**Distributeur
4/2- et 4/3-
proportionnel
NG10**



HOERBIGER

Proportional- 4/2- und 4/3-Wege- ventil 100 l/min

Proportional-Wegeventile ermöglichen eine stufenlose Steuerung des Volumenstromes und ermöglicht so weiche Umschalt- und exakte Positionierungsvorgänge. Sie zeichnen sich durch hohe Wiederholgenauigkeit, sehr gute Auflösung und niedrigen Geräuschpegel aus. Bei Ventilen mit Wegaufnehmer kann mit entsprechender Regelelektronik die Hysterese wesentlich verkleinert sowie die Ventildynamik wesentlich erhöht werden.

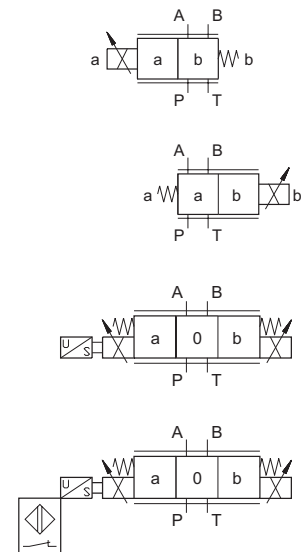
Proportional- 4/2- and 4/3-way valve 100 l/min

Proportional directional control valves allow continuous control of the volume flow and facilitate smooth switching and exact positioning procedures. Their features are good repeatability, very good resolution and a low noise level. When using valves with an inductive displacement transducer, the hysteresis can be reduced considerably and with an adequate regulating electronic the dynamic of the valves can be raised considerably.

Distributeur 4/2- et 4/3- proportionnel 100 l/min

Les distributeurs proportionnels permettent une commande progressive et sans à coups ainsi qu'une commutation douce et un positionnement exact. Ils se distinguent par une haute reproductibilité, une très bonne résolution, et un faible niveau sonore. En utilisant la version avec capteur de recopie inductif associée à une électronique de réglage adaptée, il est possible de largement réduire les effets d'hystérésis et d'augmenter la dynamique de la valve

320 bar



A1H504

März '02 / March '02 / Mars '02

P_L__PC10__/_

Ausführung und Anschlußgröße

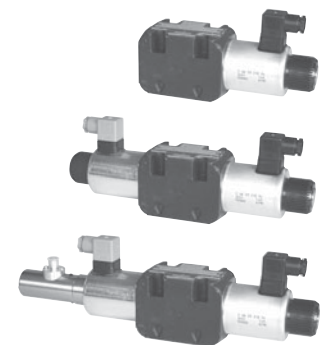
Plattenaufbauventil
Lochbild nach
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

Design and Port size

Subbase mounting valve
Master gauge for holes
according to
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)

Modèle et taille de raccordement

Distributeur à montage sur
embase
Plan de pose suivant
ISO4401-05-04-0-94
(NG10)



Technische Änderungen vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer schriftlichen Genehmigung.

The right to introduce technical modifications is reserved. No part may be reproduced in any form without permission in writing from the publisher.

Sous réserve de modifications techniques. Toute copie, même partielle, requiert notre accord écrit.

Kenngrößen

Allgemein

Bauart

Kolbenventil

Ausführung

Plattenaufbauventil

Anschlußgröße

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Masse

PSL_1_PC10__ : 4,6 kg

PSL_0_PC10__ : 6,1 kg

PRL_ / PIL_0_PC10__ : 6,6 kg

Einbaulage

beliebig, vorzugsweise waagrecht

Volumenstromrichtung

siehe Schaltsymbole

Umgebungstemperaturbereich

min -20 °C, max +50 °C

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck

P, A, B = 320 bar, T = 180 bar;
max. Druckdifferenz zwischen zwei Anschlüssen = 100 bar. Bei höherer Druckdifferenz Druckwaage verwenden.

Volumenstrom

siehe Bestellangaben, max.= 100 l/min

Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,
andere Medien auf Anfrage

Druckflüssigkeits- temperaturbereich

min = -20 °C, max = +70 °C

Viskositätsbereich

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Verschmutzungsstufe für

Druckmittel

max. Klasse 8 nach NAS1638 zulässig

Filterempfehlung

Filterrückhalterate $\beta_{10}>75$

Hysterese

≤ 1 % bei geregelter Betrieb
≤ 8 % bei gesteuertem Betrieb

Wiederholgenauigkeit

≤ 1 %

Volumenstrom Signalfunktion

siehe Q-I-Kennlinie

Betätigung

elektromagnetisch

mit Proportionalmagnet

Spannungsart

Gleichspannung (DC)

Nennspannung

24V; andere auf Anfrage

Steuerstrom

24 V-Magnet : 0 - 1400 mA

Nennleistung

26 W

Characteristics

General

Type

Piston valve

Design

Subbase mounting valve

Port size

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Weight (mass)

PSL_1_PC10__ : 4,6 kg

PSL_0_PC10__ : 6,1 kg

PRL_ / PIL_0_PC10__ : 6,6 kg

Installation

arbitrary, preferably horizontally

Flow direction

see symbols

Ambient temperature range

min -20 °C, max +50 °C

Hydraulic characteristics

Operating pressure

P, A, B = 320 bar, T = 180 bar;
max. pressure difference between two connections = 100 bar. In cases of a greater pressure difference, use a pressure compensator.

Volume flow

see order instructions, max.= 100 l/min

Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,
other media on request

Pressure media temperature range

min = -20 °C, max = +70 °C

Viscosity range

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Contamination level for pressure medium

max. class 8 in accordance with NAS1638

Filter

Retention rate $\beta_{10}>75$

Hysteresis

≤ 1 % during regulated operation
≤ 8 % during controlled operation

Repeatability

≤ 1 %

Volume flow signal function

see Q-I-characteristic curve

Actuation

electromagnetic

with proportional solenoid

Voltage

DC voltage

Nominal voltage

24V; further voltages on request

Control current

Solenoid 24 V : 0 - 1400 mA

Nominal capacity

26 W

Caractéristiques

Généralités

Type

à tiroir

Modèle

Valve à montage sur embase

Taille de raccordement

ISO4401-05-04-0-94 (NG10)

Masse

PSL_1_PC10__ : 4,6 kg

PSL_0_PC10__ : 6,1 kg

PRL_ / PIL_0_PC10__ : 6,6 kg

Position de montage

au choix, de préférence position horizontale

Sens d'écoulement

voir symbole

Plage de température ambiante

min -20 °C, max +50 °C

Caractéristiques hydrauliques

Pression de service

P, A, B = 320 bar, T = 180 bar;
différence de pression max. entre deux raccords = 100 bar. En cas de différence de pression plus élevées, utiliser une balance de pression

Débit

voir indications de commande, max.= 40 l/min

Fluide hydraulique

Huile minérale DIN 51524,
autres sur demande

Plage de température du fluide hydraulique

min = -20 °C, max = +70 °C

Plage de viscosité

min = 10 mm²/s, max = 600 mm²/s

Degré de pollution

max. classe 8 suivant NAS1638
admissible

Filtration recommandée

Taux de filtration $\beta_{10}>75$

Hystérésis

≤ 1 % système en boucle fermée
≤ 8 % système en boucle ouverte

Reproductibilité

≤ 1 %

Fonction signal du débit

voir courbe caractéristique Q-I

Mode de commande

électromagnétique

par électro-aimant proportionnel

Alimentation

courant continu (DC)

Tension nominale

24V; autres sur demande

Courant de commande

Bobine 24 V : 0 - 1400 mA

Puissance nominale

26 W

Kenngößen

Spulenwiderstand (bei 20°C)

13,4 Ω

Einschaltdauer

Dauerbetrieb

Schutzart

nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter Gerätesteckdose

Anschlußart

Steckverbindung DIN43650-AF2-PG11

Induktiver Wegaufnehmer

Nennspannung

$U_B = 24 \text{ V DC } (\pm 20\%)$

Restwelligkeit der Nennspannung

$\leq 5\%$

Stromaufnahme

$< 40 \text{ mA}$

Ausgangsspannung (linearer Bereich)

P→A: 7,5 bis $\geq 3 \text{ V}$

P→B: 7,5 bis $\leq 12 \text{ V}$

Belastung der Ausgangsspannung

$\geq 10 \text{ k}\Omega$

Empfindlichkeit

1,125 V/mm ($\pm 3\%$)

Linearität

$\leq \pm 1,5 \%$

Temperaturdrift (Verstärkung)

$\leq \pm 0,02 \text{ } \%/^{\circ}\text{C}$

Temperaturdrift (Nullpunkt)

$\leq \pm 0,015 \text{ } \%/^{\circ}\text{C}$

Restwelligkeit der Ausgangsspannung

$\leq 20 \text{ mV}$

Schutzart

nach DIN40050, IP65 mit aufgesteckter Gerätesteckdose

Anschlußart

M12 x 1

Digitales Mittelstellungssignal

(PIN 4)

Low signal: $U_A = 0 \text{ V}$

High signal: $U_A \leq U_B - 2 \text{ V}$

Lastwiderstand

$\geq 220 \text{ }\Omega$

Schaltfenster

obere Schwelle: $7,7 \text{ V } \pm 20 \text{ mV}$

untere Schwelle: $7,3 \text{ V } \pm 20 \text{ mV}$

Characteristics

Coil resistance (at 20°C)

13,4 Ω

Duty cycle

Continuous operation

Electrical protection

according to DIN40050, IP65 with plug

Connection type

Connector DIN43650-AF2-PG11

Inductive displacem. transducer

Nominal voltage

$U_B = 24 \text{ V DC } (\pm 20\%)$

Residual ripple of nominal voltage

$\leq 5\%$

Current consumption

$< 40 \text{ mA}$

Output voltage (linear range)

P→A: 7,5 to $\geq 3 \text{ V}$

P→B: 7,5 to $\leq 12 \text{ V}$

Load on output voltage

$\geq 10 \text{ k}\Omega$

Responsivity

1,125 V/mm ($\pm 3\%$)

Linearity

$\leq \pm 1,5 \%$

Temperature drift (Gain)

$\leq \pm 0,02 \text{ } \%/^{\circ}\text{C}$

Temperaturdrift (Off-set)

$\leq \pm 0,015 \text{ } \%/^{\circ}\text{C}$

Residual ripple of output voltage

$\leq 20 \text{ mV}$

Electrical protection

according to DIN40050, IP65 with plug

Connection type

M12 x 1

Digital central position signal

(PIN 4)

Low signal: $U_A = 0 \text{ V}$

High signal: $U_A \leq U_B - 2 \text{ V}$

Ballast resistor

$\geq 220 \text{ }\Omega$

Switching section

upper thershold voltage: $7,7 \text{ V } \pm 20 \text{ mV}$

lower thershold voltage: $7,3 \text{ V } \pm 20 \text{ mV}$

Caractéristiques

Résistance des bobines (à 20°C)

13,4 Ω

Taux de service

Fonctionnement continu

Indice de protection

suivant DIN40050, IP65 avec connecteur adapté

Type de connexion

Connecteur DIN43650-AF2-PG11

Capteur de recopie inductif

Tension nominale

$U_B = 24 \text{ V DC } (\pm 20\%)$

Ondulation résiduelle tension nominale

$\leq 5\%$

Absorption de courant

$< 40 \text{ mA}$

Tension de sortie (zone linéaire)

P→A: 7,5 à $\geq 3 \text{ V}$

P→B: 7,5 à $\leq 12 \text{ V}$

Résistance sur la tension de sortie

$\geq 10 \text{ k}\Omega$

Sensibilité

1,125 V/mm ($\pm 3\%$)

Linéarité

$\leq \pm 1,5 \%$

Dérive de température (Gain)

$\leq \pm 0,02 \text{ } \%/^{\circ}\text{C}$

Dérive de température (Off-set)

$\leq \pm 0,015 \text{ } \%/^{\circ}\text{C}$

Ondulation résiduelle tension de sortie

$\leq 20 \text{ mV}$

Indice de protection

suivant DIN40050, IP65 avec connecteur adapté

Type de connexion

M12 x 1

Signal numérique de position

médiane (broche 4)

Low signal: $U_A = 0 \text{ V}$

High signal: $U_A \leq U_B - 2 \text{ V}$

Résistance de charge

$\geq 220 \text{ }\Omega$

Fenêtre de commutation

limite supérieure: $7,7 \text{ V } \pm 20 \text{ mV}$

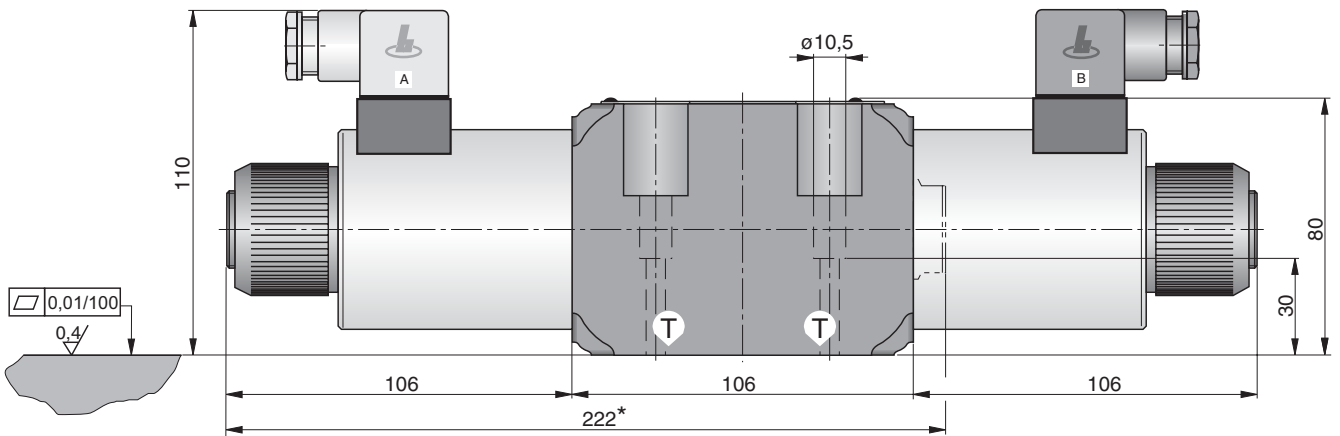
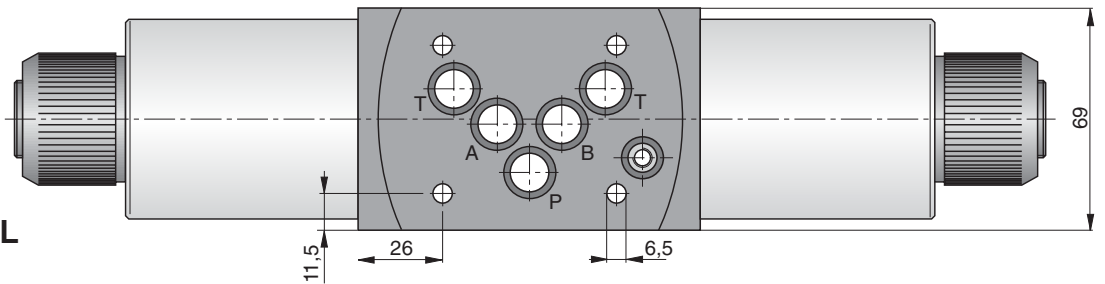
limite inférieure: $7,3 \text{ V } \pm 20 \text{ mV}$

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)

Dimensions (mm)

Type PSL



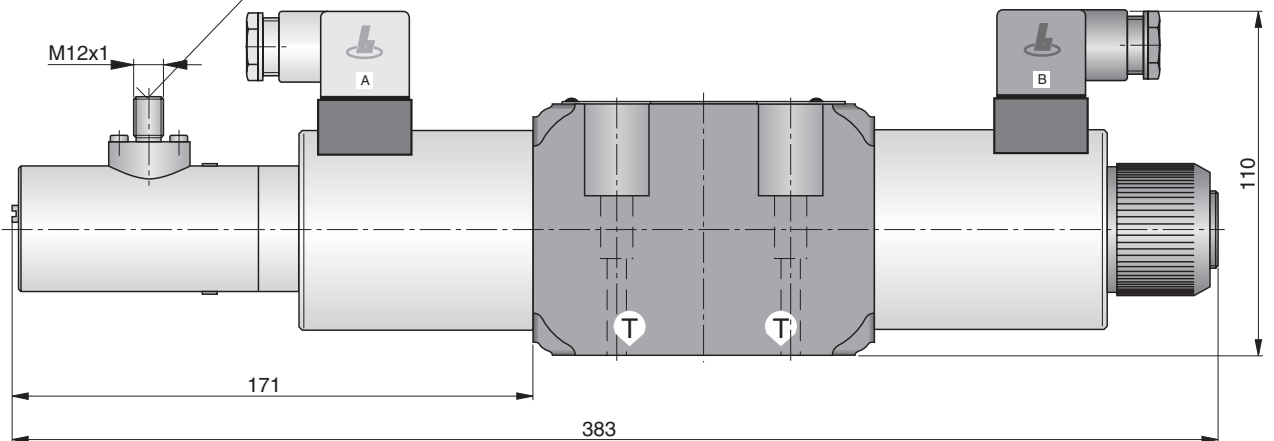
* Ventil mit 1 Magnet
Valve with 1 solenoid
Valve avec 1 bobine

Winkelstecker in Kunststoffausführung: KC3409
Winkelstecker (abgeschirmt) für EMV: KC3408
(Nicht im Lieferumfang enthalten, bitte separat bestellen)

Right angle plug in plastic design: KC3409
Right angle plug (shielded) for EMV: KC3408
(Not included in the delivery, please order separate)

Connecteur coudé en plastique: KC3409
Connecteur coudé (anti-parasite EMV: KC3408
(Non compris dans la livraison, à commander séparément)

Type PRL
Type PIL



Q-I-Kennlinie

gültig für Symbol 1 und 2, Toleranz $\pm 5\%$, $\Delta p = 5$ bar/Kante
gemessen bei 50 °C Öltemperatur, Viskosität 35 mm²/s

Q-I-characteristic curve

valid for symbols 1 and 2, deviation $\pm 5\%$, $\Delta p = 5$ bar/control
edge, Oil temperature +50 °C, Viscosity 35 mm²/s

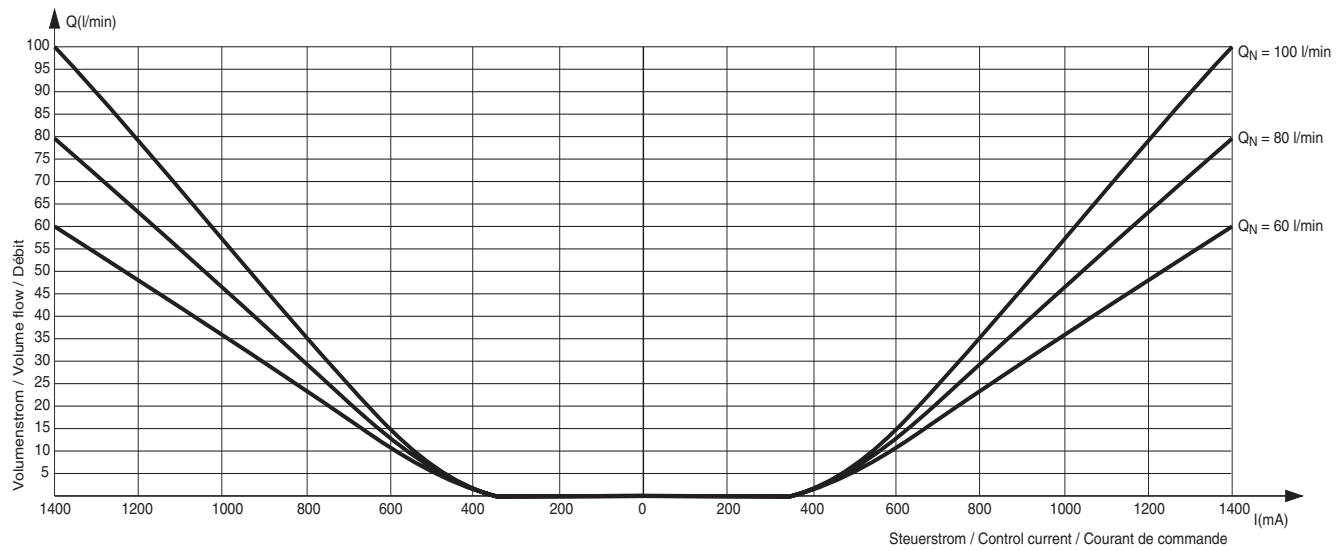
Courbe caractéristique Q-I

valide pour symboles 1 et 2, tolérance $\pm 5\%$, $\Delta p = 5$ bar/
arête, température de l'huile +50 °C, viscosité 35 mm²/s

Gemessen mit 24 V-Spule (DC)

Measured with coil 24 V (DC)

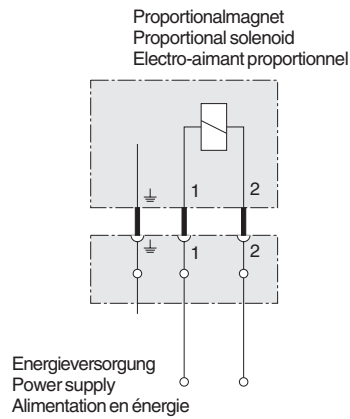
Mesuré avec bobine 24 V (DC)



Anschlußbelegung Proportional-Magnet

Pin assignment for proportional solenoid

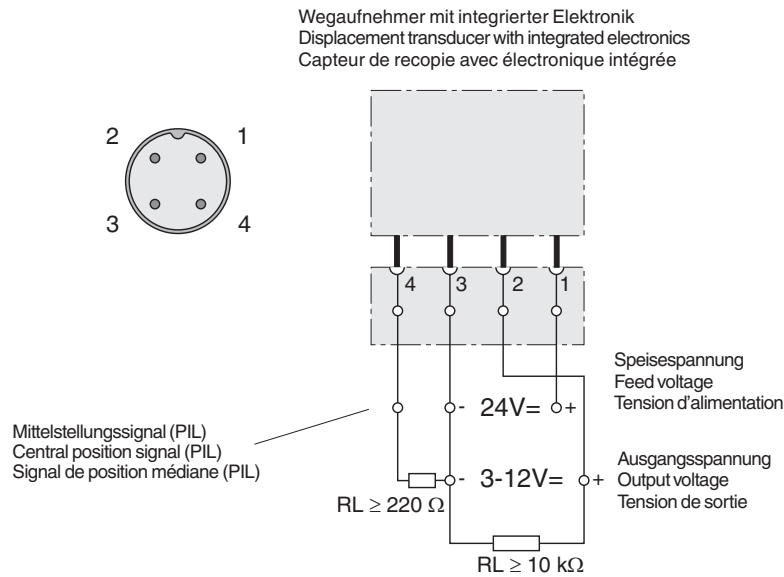
Affectation des broches de la bobine proportionnelle



Anschlußbelegung für induktiven Wegaufnehmer

Pin assignment for inductive displacement transducer

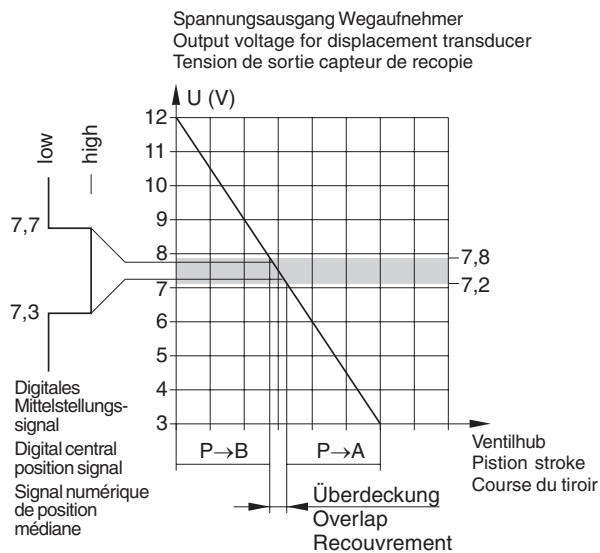
Affectation des broches du capteur de recopie inductif



Ausgangsgröße Wegaufnehmer

Output variable displacem. transducer

Signal de sortie capteur de recopie



Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe Basisinformationen

Typenbezeichnung

Type code

Code d'identification

Order instructions

Production code see basic informations

P	S	L	1	0	0	PC10	P	60
	1	2	3	4			5	6

Indications de commande

Numéro de série voir informations générales

Bestellbeispiel

Ordering example

Spécifications de commande

1	Wegaufnehmer Displacement transducer Capteur de recopie
S	ohne Wegaufnehmer without displacement transducer sans capteur de recopie
R	mit Wegaufnehmer with displacement transducer avec capteur de recopie
I	mit Wegaufnehmer und Mittelstellungssignal with displacement transducer and center position signal avec capteur de recopie et signal de position médiane

3	Bauform Type Type
0	zwei Prop.-Magnete two proportional solenoids deux bobines proportionnelles.
1	Prop.-Magnet auf A-Seite proportional solenoid on side A bobine proportionnelle côté A
2	Prop.-Magnet auf B-Seite proportional solenoid on side B bobine proportionnelle côté B

5	Elektrische Angaben Electrical data Caracteristiques électriques
P	24V=
N	12V=
T	9V=

4	Volumenstromsymmetrie Volume flow symmetry Symétrie du débit
0	symmetrisch symmetrical symétrique $Q_{N P \rightarrow B} = Q_{N P \rightarrow A}$
1	asymmetrisch asymmetrical asymétrique $Q_{N P \rightarrow B} \neq Q_{N P \rightarrow A}$

6	Volumenstrom Q_N (bei einer Ventildruckdifferenz laut Q-I-Kennlinie) Volume flow Q_N (by a valve pressure difference according Q-I-characteristic curve) Débit Q_N (pour une diff. de pression dans la valve suivant courbe Q-I)
$Q_{N P \rightarrow B} = Q_{N P \rightarrow A}$:	
60	60 l/min
80	80 l/min
100	100 l/min

2	Symbol (Kolbenform) Symbol (Piston type) Symbole (forme du tiroir)		
	Bauform / Type / Type 0		
	Bauform / Type / Type 1		
	Bauform / Type / Type 2		
1			
2			
4			
5			
6			
7			
	weitere Symbole nach Angaben möglich	further symbols possible upon instruction	autres symboles sur demande