

Wege-Schieberventile, direktgesteuert, mit hydraulischer Betätigung

Typ LS 1378

RD 24783

Ausgabe: 2016-10



H8107

- ▶ Nenngroße 32
- ▶ Geräteserie 1X
- ▶ Maximaler Betriebsdruck 210 bar
- ▶ Maximaler Volumenstrom 500 l/min

Merkmale

- ▶ 6/2-Wege-Ausführung
- ▶ Für Plattenaufbau
- ▶ Schaltstellungsüberwachung

Inhalt

Merkmale	1
Bestellangaben	2
Symbole	2
Funktion, Schnitt	3
Technische Daten	4
Kennlinien	5
Abmessungen	6
Induktive Näherungssensoren	7 ... 10
Weitere Informationen	11

Bestellangaben

01	02	03	04	05	06
LS 1378	X201	- 1X	/ QSABG24W	/	*

01	Wege-Schieberventil, direktgesteuert, hydraulisch betätigt	LS 1378
02	Symbol siehe unten	X201
03	Geräteserie 10 ... 19 (10 ... 19: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	1X

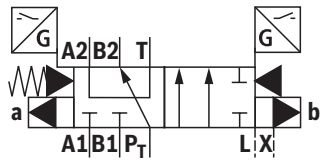
Schaltstellungsüberwachung

04	- Induktiver Näherungssensor Typ QS	
	Überwachte Schaltstellung „a“ und „b“	QSABG24W
	Weitere Angaben siehe Seite 7 und 8, sowie Datenblatt 24830	

Dichtungswerkstoff

05	NBR-Dichtungen	ohne Bez.
	FKM-Dichtungen	V
	Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten. (Andere Dichtungen auf Anfrage)	
06	Weitere Angaben im Klartext	*

Symbole



Funktion, Schnitt

Das Ventil Typ LS 1378 ist ein Wege-Schieberventil mit hydraulischer Betätigung. Es steuert Start, Stop und Richtung eines Volumenstromes.

Das Wegeventil besteht im Wesentlichen aus Hauptventil mit Gehäuse (1), dem Hauptsteuerschieber (2) und der Druckfeder (3).

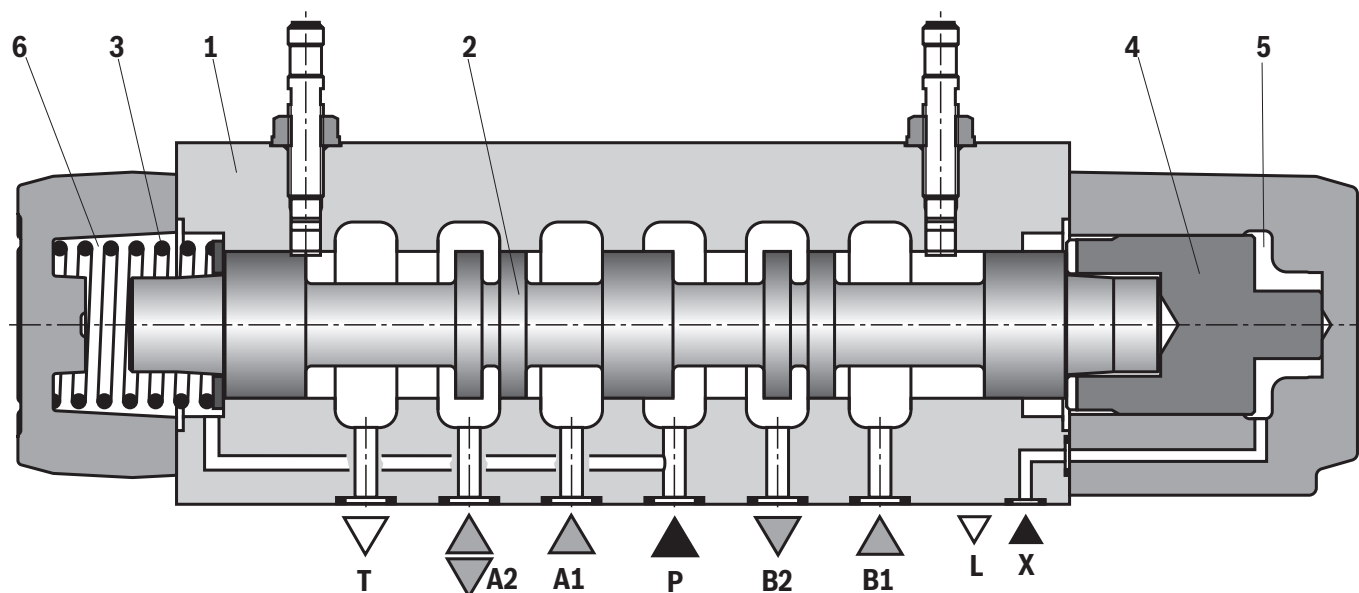
Der Federraum (6) ist mit dem Anschluss P intern verbunden. Der Steuerraum (5) wird extern über Kanal X mit Steueröl versorgt und speist den Steuerraum (5) des Ansteuerschiebers (4).

Der Hauptsteuerschieber (2) wird durch die Druckbeaufschlagung der beiden Stirnflächen mit gleichem Steuerdruck in der Schaltstellung „b“ gehalten.

In dieser Schaltstellung stützt sich der Ansteuerschieber (4) im Gehäuse ab und fixiert die Position des Hauptsteuerschiebers (2). Durch Druckentlastung der Fläche des Ansteuerschiebers (4) wird der Hauptsteuerschieber (2) in die Schaltstellung „a“ gebracht. Die entlastete Fläche des Ansteuerschiebers (4) verdrängt das rückfließende Steueröl über Kanal X in den Behälter.

Hinweise:

Die Druckfeder (3) hat bei diesem Ventil keine Rückstellfunktion. Sie hält den Hauptsteuerschieber (2) bei drucklosem Zustand und waagrechtem Einbau in der Grundstellung.



Technische Daten

(Bei Geräteeinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

allgemein		
Masse	kg	30
Einbaulage		waagrecht
Umgebungstemperaturbereich	°C	–30 ... +50
Lagertemperaturbereich	°C	–20 ... +70
Oberflächenschutz (Ventilkörper)		Lackierung
MTTF _d -Wert nach EN ISO 13849	Jahre	150 (weitere Angaben siehe Datenblatt 08012)

hydraulisch		
Maximaler Betriebsdruck	bar	210
Maximaler Steuerdruck	bar	210
Minimaler Steuerdruck	bar	50
Maximaler Volumenstrom	l/min	500
Druckflüssigkeit		siehe Tabelle unten
Druckflüssigkeitstemperaturbereich (an den Arbeitsanschlüssen des Ventils)	°C	–30 ... +70
Viskositätsbereich	mm ² /s	2,8 ... 380
Maximal zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)		Klasse 20/18/15 ¹⁾

Druckflüssigkeit	Klassifizierung	Geeignete Dichtungsmaterialien	Normen	Datenblatt
Mineralöle	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	NBR, FKM	DIN 51524	90220
Biologisch abbaubar	▶ wasserunlöslich	HETG	ISO 15380	90221
		HEES		
	▶ wasserlöslich	HEPG	ISO 15380	
Schwerentflammbar	▶ wasserfrei	HFDU, HFDR	ISO 12922	90222
	▶ wasserhaltig	HFC (Fuchs Hydrotherm 46M, Petrofer Ultra Safe 620)	ISO 12922	90223

**Wichtige Hinweise zu Druckflüssigkeiten:**

- ▶ Weitere Informationen und Angaben zum Einsatz von anderen Druckflüssigkeiten siehe Datenblätter oben oder auf Anfrage.
- ▶ Einschränkungen bei den technischen Ventildaten möglich (Temperatur, Druckbereich, Lebensdauer, Wartungsintervalle, etc.).

▶ Schwerentflammbar – wasserhaltig:

- Maximale Druckdifferenz je Steuerkante 50 bar
- Druckvorspannung am Tankanschluss >20 % der Druckdifferenz, ansonsten erhöhte Kavitationserosion
- Lebensdauer im Vergleich zum Betrieb mit Mineralöl HL, HLP 30 ... 100 %
- Maximale Druckflüssigkeitstemperatur 60 °C

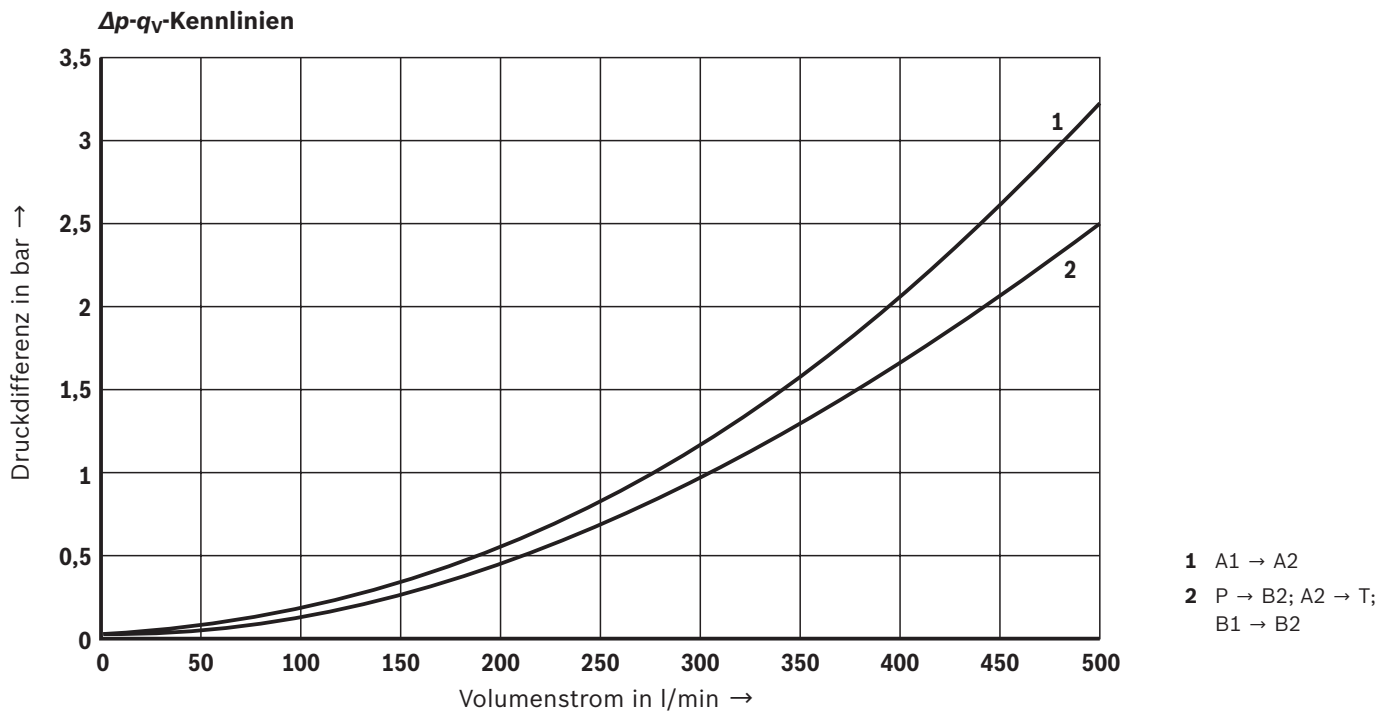
elektrisch		
Schaltzeit nach	– EIN	s 1,0
ISO 6403 ²⁾	– AUS	s 1,3

¹⁾ Die für die Komponenten angegebenen Reinheitsklassen müssen in Hydrauliksystemen eingehalten werden. Eine wirksame Filtration verhindert Störungen und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer der Komponenten.

Zur Auswahl der Filter siehe www.boschrexroth.com/filter.

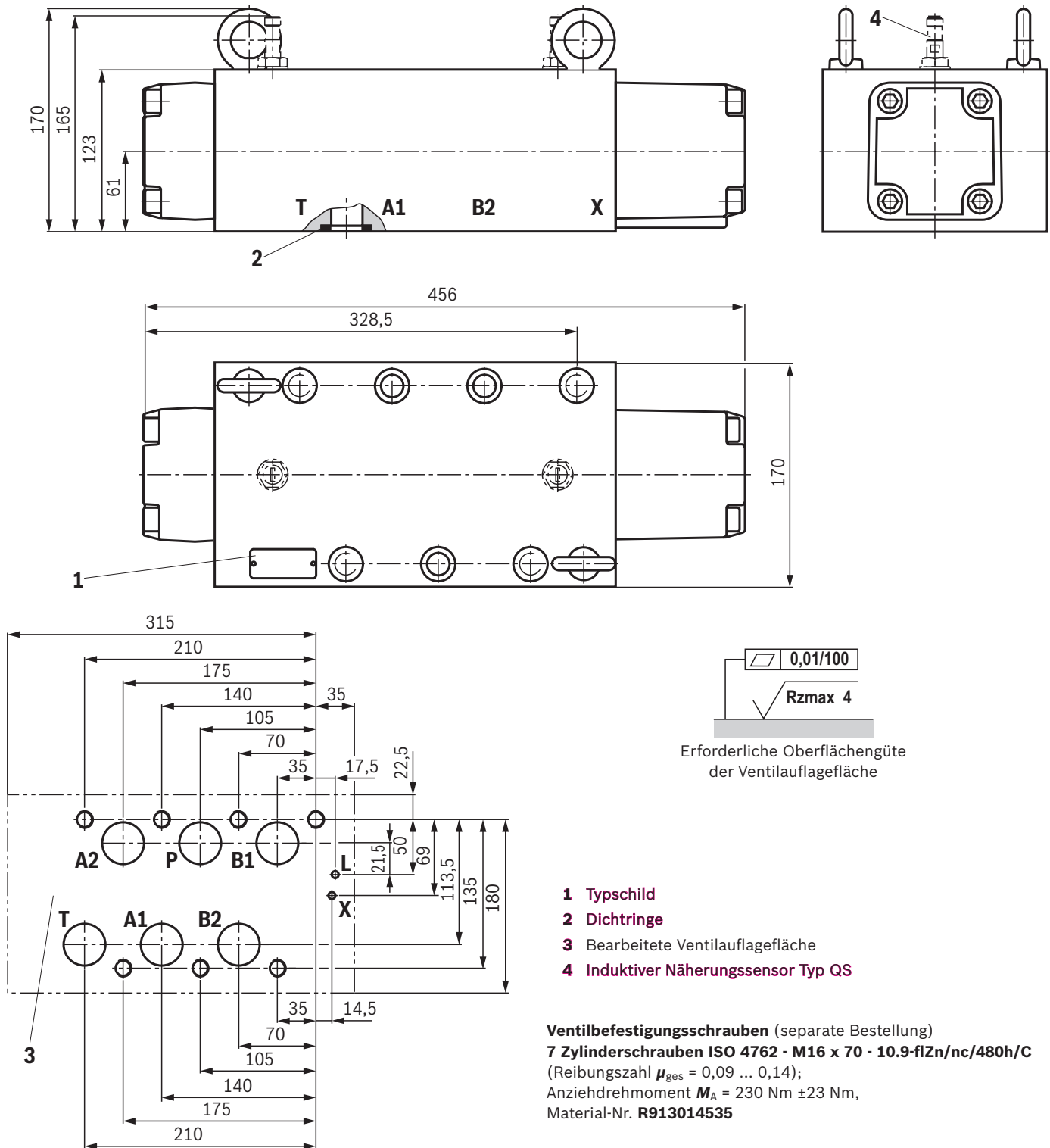
²⁾ Die Schaltzeiten wurden bei einer Druckflüssigkeitstemperatur von 40 °C und einer Viskosität von 46 cSt ermittelt. Abweichende Druckflüssigkeitstemperaturen können eine veränderte Schaltzeit ergeben. Schaltzeiten verändern sich in Abhängigkeit von Betriebsdauer und Einsatzbedingungen.

Beim elektrischen Anschluss ist der Schutzleiter (PE $\perp$) vorschriftsmäßig anzuschließen.

Kennlinien(gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \pm 5 \text{ °C}$)

Abmessungen

(Maßangaben in mm)



Hinweis:

Bei den Abmessungen handelt es sich um Nennmaße, die Toleranzen unterliegen.

Induktive Näherungssensoren

Kontakt- und berührungslose Näherungssensoren mit integrierten Schaltverstärkern schalten bei Schaltventilen nach dem Erreichen der zu überwachenden Schaltstellung. Die erreichte Schaltstellung wird durch ein binäres Signal angezeigt.

Vorteile der Näherungssensoren:

- ▶ Kurzschlussfest
- ▶ Mit M12 x 1-Steckverbindung lieferbar
- ▶ Direkte Überwachung der Schaltstellung am Steuer-schieber
- ▶ Hohe Lebensdauer
- ▶ Hohe Zuverlässigkeit, da kein Einsatz von dynamischen Dichtungen
- ▶ Reaktionszeit des Schalters bei Betätigung ca. 15 ms.

Hinweise:

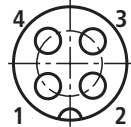
Ventile mit Näherungssensoren in sicherheitsrelevanten Steuerungen dürfen nur von hydraulisch und elektrisch geschultem Fachpersonal montiert und in Betrieb genommen werden. Wartungsarbeiten erfordern spezielle Werkzeuge und Vorrichtungen. Diese Arbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal oder werksseitig durchgeführt werden!

Bei unsachgemäßem Arbeiten an Sicherheitseinrichtungen besteht Gefahr für Personen- und Sachschäden!

- ▶ Die wesentlichen Ventiltile sind im Fertigungswerk aufeinander abgestimmt und beim Zusammenbau justiert. Diese dürfen nicht gegeneinander ausgetauscht werden. Bei Defekt des Ventils oder des Stellungsschalters, ist das komplette Ventil auszutauschen!
- ▶ Die werksseitige Einstellung des Näherungssensors darf nicht verändert werden. Eine Einstellung des Näherungssensors darf nur vom Ventilhersteller vorgenommen werden.
- ▶ Der Näherungssensor muss durch die Steuerung der Maschine selbstständig so überwacht werden, dass auch bei einem Versagen des Näherungssensors ein erneuter Maschinenzyklus nicht eingeleitet werden kann.
- ▶ Die Steuerung der Maschine und die Auswahl der Komponenten ist so auszulegen, dass die Leckagen nicht zu einer unzulässigen Schließbewegung führen können.
- ▶ Die in den zugehörigen Ventil-Datenblättern angegebenen Schaltzeiten nach ISO 6403 entsprechen **nicht** den Reaktionszeiten des Näherungssensors (Zeit von Signaländerung am Magneten bis zur Signaländerung des Näherungssensors). Zeitliche Abfragemechanismen sollen auf minimal 80 ... 100 ms eingestellt werden.

Induktiver Näherungssensor Typ QS: elektrischer Anschluss

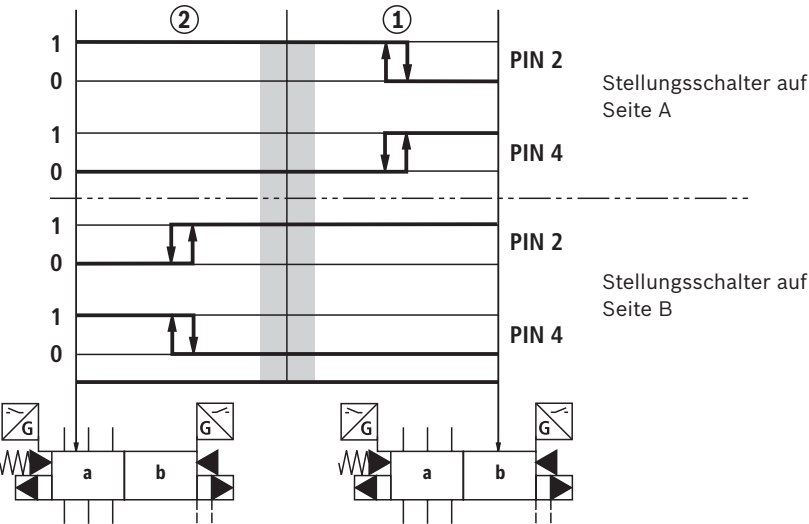
Der elektrische Anschluss erfolgt über eine 4-polige Leitungsdose (separate Bestellung, siehe Seite 9) mit Anschlussgewinde M12 x 1.

Anschlussspannung:	24 V ±25 %, Gleichspannung
Zulässige Restwelligkeit:	≤ 15 %
Belastbarkeit:	maximal 200 mA
Schaltausgänge:	PNP-Transistorausgänge, Last zwischen Schaltausgängen und GND
Kontaktbelegung: 	1 +24 V
	2 Schaltausgang: 200 mA
	3 0 V, GND
	4 Schaltausgang: 200 mA

Induktiver Näherungssensor Typ QS: Schaltlogik

Je nach der zu überwachenden Schaltstellung besitzen die Schaltausgänge folgende Funktion:

Ausführung QSABG24W
 (Näherungssensor auf Seite A und B, überwachte Schaltstellung „a“ und „b“)



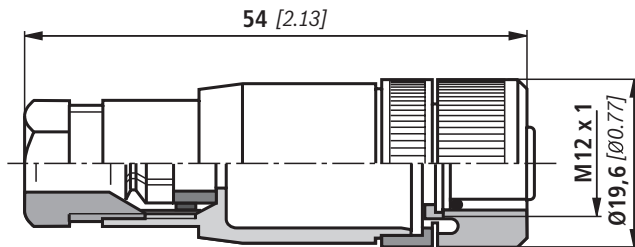
- ① Schaltstellung „b“
- ② Schaltstellung „a“ (Ruhestellung)

- 0 Kontakte offen (0 V)
- 1 Kontakte geschlossen (24 V)
- Überdeckungsbereich / hydraulischer Symbolwechsel

Leitungsdosen (Maßangaben in mm)

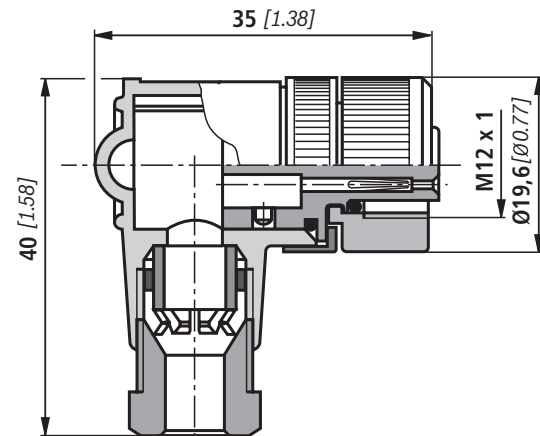
Leitungsdose passend zu K24 4-polig, M12 x 1
mit Schraubanschluss, Kabelverschraubung Pg 9.

Material-Nr. **R900031155**



Leitungsdose passend zu K24 4-polig, M12 x 1
mit Schraubanschluss, Kabelverschraubung Pg 9, abgewinkelt.
Gehäuse zum Kontakteinsatz um 4 x 90° drehbar.

Material-Nr. **R900082899**

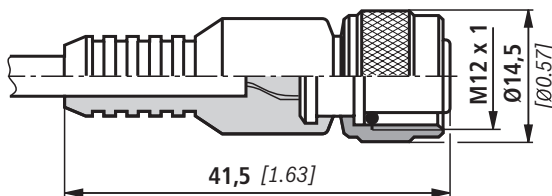


Leitungsdose passend zu K24-3m 4-polig, M12 x 1
mit angespritztem PVC-Kabel, 3 m lang.

Leitungsquerschnitt: 4 x 0,34 mm²

Aderkennzeichnung: 1 braun
2 weiß
3 blau
4 schwarz

Material-Nr. **R900064381**



Weitere Informationen siehe Datenblatt 08006.

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52/18-0
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Weitere Informationen

▶ Induktive Stellungsschalter und Näherungssensoren (kontakt- und berührungslos)	Datenblatt 24830
▶ Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis	Datenblatt 90220
▶ Umweltverträgliche Hydraulikflüssigkeiten	Datenblatt 90221
▶ Schwerentflammbare, wasserfreie Hydraulikflüssigkeiten	Datenblatt 90222
▶ Schwerentflammbare Hydraulikflüssigkeiten - wasserhaltig (HFAE, HFAS, HFB, HFC)	Datenblatt 90223
▶ Zuverlässigkeitskennwerte nach EN ISO 13849	Datenblatt 08012
▶ Leitungsdosen und Kabelsätze für Ventile und Sensoren	Datenblatt 08006
▶ Hydraulikventile für Industrieanwendungen	Betriebsanleitung 07600-B
▶ Auswahl der Filter	www.boschrexroth.com/filter
▶ Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen	www.boschrexroth.com/spc

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52/18-0
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Notizen

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52/18-0
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Notizen

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52/18-0
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.