

Druckmessumformer für Hydraulikanwendungen

Typ HM20



► Geräteserie 2X



Merkmale

- Messung von Drücken in hydraulischen Systemen
- 8 Messbereiche bis 630 bar
- Sensor mit Dünnschichtmesszelle
- Medienberührende Teile aus Edelstahl
- Betriebssicherheit durch hohen Berstdruck, Verpolungs-, Überspannungs- und Kurzschlusschutz
- Kennlinienabweichung <0,5 %
- Nichtwiederholbarkeit <±0,05 %
- Umgebungstemperaturbereich -40 ... +85 °C
- Schiffszulassung DNV für alle Varianten mit Stromausgang

Inhalt

Merkmale	1
Bestellangaben	2
Technische Daten	3, 4
Elektrischer Anschluss	5
Abmessungen	5
Zubehör	6
Weitere Informationen	6

Bestellangaben

01	02	03	04	05	06
HM20	-	2X	/	-	-
				K35	-
					N

01	Druckmessumformer	HM20
----	-------------------	-------------

02	Geräteserie 20 ... 29 (20 ... 29: unveränderte Einbaumaße und Anschlussbelegungen)	2X
----	--	-----------

Messbereich

03	10 bar	10
	50 bar	50
	100 bar	100
	160 bar	160
	250 bar	250
	315 bar	315
	400 bar	400
	630 bar	630

04	Stromausgang 4 ... 20 mA ¹⁾	C
	Spannungsausgang 0,1 ... 10 V	H

05	Gerätestecker, 4-polig, M12 x 1	K35
----	---------------------------------	------------

06	Drosselement (entspricht 0,3 mm Düse)	N
----	---------------------------------------	----------

¹⁾ Mit Schiffszulassung DNV

Technische Daten

allgemein				
Masse		kg		0,06
Nenntemperaturbereich		°C		–25 ... +80
Umgebungstemperaturbereich		°C		–40 ... +85
Lagertemperaturbereich		°C		–40 ... +80
Mediumtemperaturbereich		°C		–40 ... +90
Sinusprüfung nach DIN EN 60068-2-6				10 ... 2000 Hz / maximal 10 g / 10 Zyklen / 3 Achsen
Rauschprüfung nach DIN EN 60068-2-64				20 ... 2000 Hz / 14 g _{RMS} / 24 h / 3 Achsen
Transportschock nach DIN EN 60068-2-27				15 g / 11 ms / 3 Achsen
Druckanschluss ¹⁾				Gewindeanschluss G1/4 nach DIN 3852 Form E
Gehäusewerkstoffe				V4A (1.4404), PEI, HNBR
Werkstoff Prozessanschluss mit Messzelle				1.4542 (17-4 PH / 630); Dichtring NBR
Drosselwerkstoff				1.4305
Drosselelement				Im Druckkanal des Prozessanschlusses. Es entspricht einer Düse von 0,3 mm und reduziert das Risiko von Schäden bei hochdynamischen Effekten wie Druckspitzen oder Kavitation.
Druckmedien				HL, HLP, HFC, Stickstoff ²⁾ , weitere auf Anfrage
Anziehdrehmoment	► Hydraulischer Anschluss	<400 bar	Nm	20 ... 25
		≥400 bar	Nm	25 ... 30
	► Leitungsdose		Nm	0,6 ... 1,5 ³⁾
Elektrischer Anschluss				Gerätestecker, 4-polig, M12 x 1 am Gehäuse ⁴⁾
Schutzart nach EN 60529				IP65/IP67 (bei Verwendung einer geeigneten und korrekt montierten Leitungsdose)
Lebensdauer				60 Millionen Lastwechsel oder 60000 h
Konformität	► CE			gemäß EMV-Richtlinie
	► UKCA			gemäß „UK EMC Regulations“
Zulassungen				cULus listed Schiffszulassung DNV (Bei Marineanwendungen im Geltungsbereich der Schiffszulassung ist ein zusätzlicher Surgeschutz erforderlich. Orientiert an der IACS-Unified Requirements E 10)
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	► EN 61000-6-2 / EN 61326-2-3			
	– EN 61000-4-2 ESD	kV		4 CD / 8 AD mit BWK B
	– EN 61000-4-3 HF gestrahlt	V/m		10 (80 ... 2700 MHz) mit BWK A
	– EN 61000-4-4 Burst	kV		2 mit BWK B
	– EN 61000-4-5 Surge	kV		1 mit BWK B
	– EN 61000-4-6 HF leitungsgebunden	V		10 (150 kHz ... 80 MHz) mit BWK A
	– EN 61000-4-8 Magnetfeld 50/60 Hz	A/m		100 mit BWK A
	– EN 61000-4-9 Magnetfeld gepulst	A/m		1000 mit BWK A
	► EN 61000-6-3 / EN 61326-2-3			
	– EN 55016-2-1 Funkstörspannung	MHz		0,15 ... 30 (Klasse B, EN 55022)
	– EN 55016-2-3 Funkstörfeldstärke	MHz		30 ... 1000 (Klasse B, EN 55022)

¹⁾ Auf sorgfältige Entlüftung muss geachtet werden

²⁾ Maximal 300 bar zulässig

³⁾ Empfohlen, wenn keine Anziehdrehmomentvorgabe existiert.

⁴⁾ Leitungsdosen, separate Bestellung, siehe Seite 6.

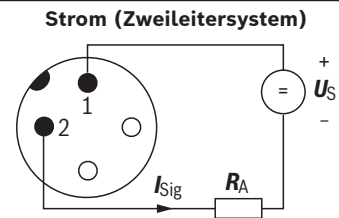
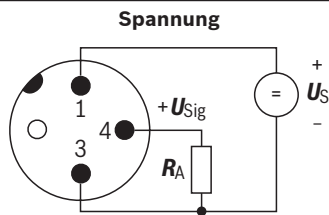
Technische Daten

Eingang										
Versorgungsspannung	► Nennspannung	VDC	24							
	► Unterer Grenzwert (U_S)	VDC	18							
	► Oberer Grenzwert (U_S)	VDC	36 ⁵⁾							
	► Maximal zulässige Restwelligkeit	Vss	2,5 (40 ... 400 Hz)							
Stromaufnahme		mA	≤12 (bei Spannungsausgang)							
Schutzklasse			III							
Isolationswiderstand		MΩ	>100 (500 VDC)							
Messbereich		bar	10	50	100	160	250	315	400	630
Überlastsicherheit		bar	20	100	200	320	500	630	800	1000
Berstdruck		bar	200	200	400	640	1000	1260	1600	2520
Ausgang										
Ausgangssignal und zulässige Bürde R_A	► Strom (I_{Sig})	mA	4 ... 20; $R_A = (U_S - 8,5 \text{ V}) / 0,0215 \text{ A}$ mit R_A in Ω und U_S in V							
	► Spannung (U_{Sig})	V	0,1 ... 10; $R_A > 2 \text{ kΩ}$							
Einstellzeit (10 ... 90 %)		ms	<1							
Kennlinienabweichung (entspricht Messabweichung nach DIN EN 61298-2)		%	<0,5 (bezogen auf den vollen Messbereich, einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung)							
Temperaturkoeffizient (TK) für Nullpunkt und Spanne	► innerhalb Nenntemperaturbereich	%/10 K	<0,1							
	► außerhalb Nenntemperaturbereich	%/10 K	<0,2							
Nichtwiederholbarkeit		%	< ±0,05 ⁶⁾							
Langzeitdrift (1 Jahr) bei Referenzbedingungen		%	< ±0,1							

⁵⁾ Bei cULus maximal 30 VDC⁶⁾ Bezogen auf den Nenntemperaturbereich

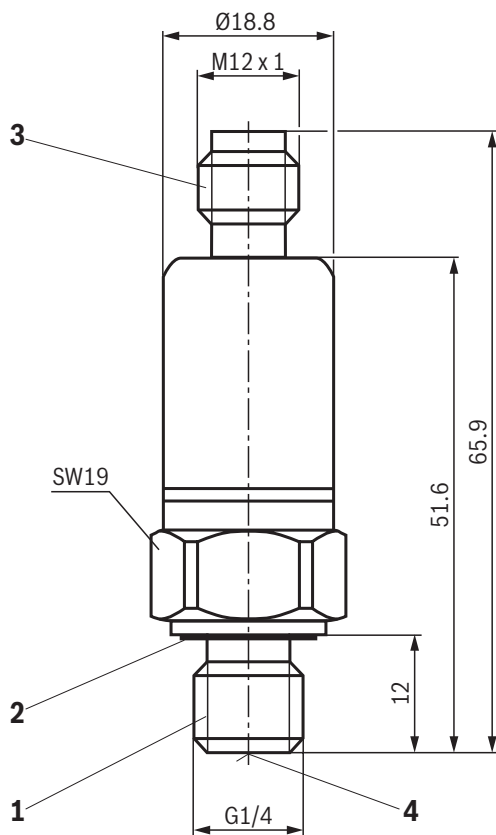
Elektrischer Anschluss

Gerätestecker, 4-polig, M12 x 1 (Steckseite)



Werte für U_S , R_A und U_{Sig} siehe Seite 4

Abmessungen (Maßangaben in mm)



- 1 Druckanschluss G1/4-Außengewinde
- 2 Dichtring
- 3 Gerätestecker, 4-polig, M12 x 1
- 4 Drosselement (entspricht Düse 0,3 mm)

Zubehör (separate Bestellung)**Leitungsdosen und Kabelsätze**

Bezeichnung	Ausführung	Kurzbezeichnung	Material-nummer	Datenblatt
Kabelsätze; für Sensoren und Ventile mit Gerätestecker „K24“, „K35“ und „K72“, 4-polig	M12 x 1, gerade, 2,0 m	4PM12	R900773031	08006
	M12 x 1, gerade, 5,0 m	4PM12	R900779498	
	M12 x 1, abgewinkelt, 2,0 m	4PM12	R900779504	
	M12 x 1, abgewinkelt, 5,0 m	4PM12	R900779503	
Leitungsdosen; für Sensoren und Ventile mit Gerätestecker „K24“, „K35“ und „K72“, 4-polig	M12 x 1, gerade, PG 7	4PZ24	R900773042	
	M12 x 1, abgewinkelt, PG 7		R900779509	

Ersatz-Dichtring

Bezeichnung	Material-Nr.
Dichtring NBR	R900012467

Weitere Informationen

- Leitungsdosen und Kabelsätze für Ventile und Sensoren
- Hydraulikventile für Industrieanwendungen
- Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen

Datenblatt 08006
 Betriebsanleitung 07600-B
www.boschrexroth.com/spc

Notizen

Notizen

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52/40 30 20
my.support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte Bosch Rexroth AG vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.

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.