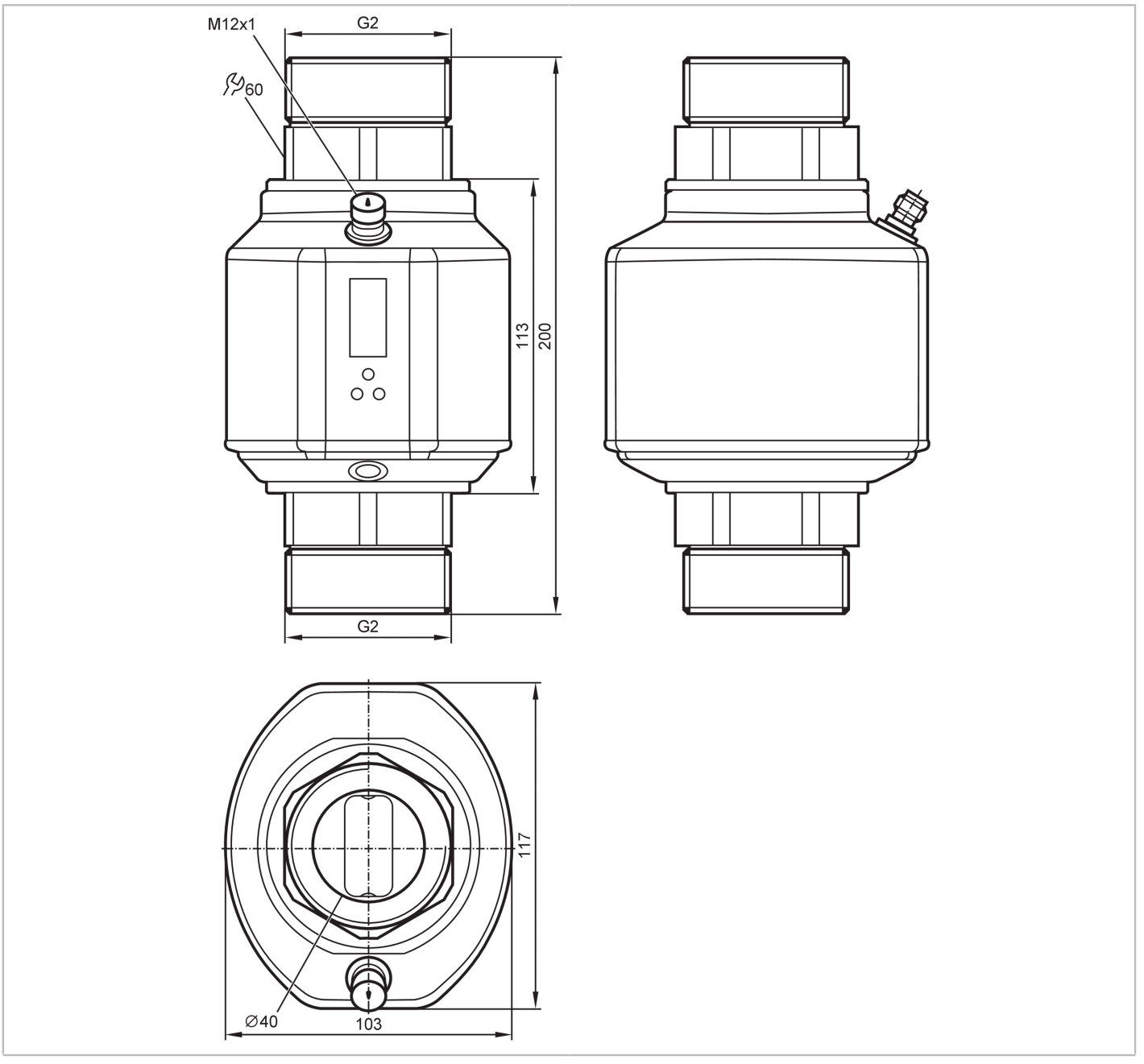
SM2130

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor

SMR21XGXFRKG/US



ACS CE CRN cULus LISTED IO-Link KTW/W270 Reg31 UKCA

Produktmerkmale		
Anzahl der Ein- und Ausgänge	Anzahl der digitalen Ausgänge: 2; Anzahl der analogen Ausgänge: 1	
Messbereich	5...900 l/min	0,3...54 m³/h
Prozessanschluss	Gewindeanschluss G 2 Außengewinde DN50 flachdichtend	

Einsatzbereich	
Besondere Eigenschaft	Vergoldete Kontakte
Applikation	Totalisatorfunktion; Leerrohrerkennung; für den industriellen Einsatz
Montage	Anschluss an Rohrleitung durch Adapter
Medien	Leitfähige flüssige Medien; Wasser; wasserbasierte Medien

SM2130

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor

SMR21XGXFRKG/US

Hinweis zu Medien		Leitfähigkeit: ≥ 20 µS/cm Viskosität: < 70 mm²/s (40 °C)	
Mediumtemperatur	[°C]	-10...90	
Druckfestigkeit		16 bar	1,6 MPa
MAWP bei Applikationen gemäß CRN		8,9 bar	0,89 MPa
Elektrische Daten			
Betriebsspannung	[V]	18...32 DC; (nach SELV/PELV)	
Stromaufnahme	[mA]	< 150	
Min. Isolationswiderstand	[MΩ]	100; (500 V DC)	
Schutzklasse		III	
Verpolungsschutz		ja	
Bereitschaftsverzögerungszeit	[s]	5	
Messprinzip		Magnetisch-induktiv	
Ein-/Ausgänge			
Anzahl der Ein- und Ausgänge		Anzahl der digitalen Ausgänge: 2; Anzahl der analogen Ausgänge: 1	
Eingänge			
Eingänge		Zählerreset	
Ausgänge			
Gesamtzahl Ausgänge		2	
Ausgangssignal		Schaltsignal; Analogsignal; Impulssignal; Frequenzsignal; IO-Link; (konfigurierbar)	
Elektrische Ausführung		PNP/NPN	
Anzahl der digitalen Ausgänge		2	
Ausgangsfunktion		Schließer / Öffner; (parametrierbar)	
Max. Spannungsabfall Schaltausgang DC	[V]	2	
Dauerhafte Strombelastbarkeit des Schaltausgangs DC	[mA]	250; (je Ausgang)	
Anzahl der analogen Ausgänge		1	
Analogausgang Strom	[mA]	4...20; (skalierbar)	
Max. Bürde	[Ω]	500	
Analogausgang Spannung	[V]	0...10; (skalierbar)	
Min. Lastwiderstand	[Ω]	2000	
Impulsausgang		Durchflussmengen-Zähler	
Kurzschlussschutz		ja	
Ausführung Kurzschlussschutz		getaktet	
Überlastfest		ja	
Frequenz des Ausgangs	[Hz]	0,1...10000	
Mess-/Einstellbereich			
Messbereich		5...900 l/min	0,3...54 m³/h
Anzeigebereich		-920...920 l/min	-55,2...55,2 m³/h
Auflösung		1 l/min	0,05 m³/h

SM2130

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor

SMR21XGXFRKG/US

Schaltpunkt SP		10...900 l/min	0,55...54 m³/h
Rückschaltpunkt rP		5...896 l/min	0,3...53,75 m³/h
Analogstartpunkt ASP		0...720 l/min	0...43,2 m³/h
Analogendpunkt AEP		180...900 l/min	10,8...54 m³/h
Schleichmengenunterdrückung LFC		< 15 l/min	< 0,9 m³/h
Schrittweite		1 l/min	0,05 m³/h
Messdynamik		1:180	
Durchflussmengenüberwachung			
Impulswertigkeit		0,1 l...600 x 10^3 m^3	
In Schritten von		0,1 l	
Impulslänge	[s]	0,003...2	
Temperaturüberwachung			
Messbereich	[°C]	-20...80	
Anzeigebereich	[°C]	-40...100	
Auflösung	[°C]	0,2	
Schaltpunkt SP	[°C]	-19,2...80	
Rückschaltpunkt rP	[°C]	-19,6...79,6	
Analogstartpunkt	[°C]	-20...60	
Analogendpunkt	[°C]	0...80	
In Schritten von	[°C]	0,2	
Genauigkeit / Abweichungen			
Strömungsüberwachung			
Genauigkeit (im Messbereich)		± (0,8 % MW + 0,5 % MEW); (Q > 15 l/min; Mediums- und Umgebungstemperatur: 22 °C ± 4 K)	
Wiederholgenauigkeit		± 0,2% MEW	
Temperaturüberwachung			
Temperaturdrift		± 0,0333 °C / K	
Genauigkeit	[K]	± 1 (bei 25 °C, Q > 15 l/min)	
Reaktionszeiten			
Strömungsüberwachung			
Ansprechzeit	[s]	0,35; (dAP = 0)	
Einstellbare Verzögerungszeit dS, dr	[s]	0...50	
Dämpfung Prozesswert dAP	[s]	0...5	
Temperaturüberwachung			
Ansprechdynamik T05 / T09	[s]	T09 = 3 (Q > 15 l/min)	
Software / Programmierung			
Parametriermöglichkeiten		Strömungsüberwachung; Mengenzähler; Vorwahlzähler; Temperaturüberwachung; Hysterese / Fenster; Schließer / Öffner; Schaltlogik; Strom-/ Spannungs-/Frequenz-/Impulsausgang; Anlaufüberbrückungszeit; Display abschaltbar; Anzeigeeinheit; Leerrohrerkennung	
Schnittstellen			
Kommunikationsschnittstelle		IO-Link	
Übertragungstyp		COM2 (38,4 kBaud)	

SM2130

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor

SMR21XGXFRKG/US

IO-Link Revision		1.1	
SDCI-Norm		IEC 61131-9 CDV	
Profile		Smart Sensor - SSP 0	Generic Profiled Sensor
		Function	Device identification
		Function	Process data variable
SIO-Mode		ja	
Benötigte Masterportklasse		A	
Prozessdaten analog		3	
Prozessdaten binär		2	
Min. Prozesszykluszeit	[ms]	5	
Unterstützte DeviceIDs		**Betriebsart**	**DeviceID**
		default	1322

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	[°C]	-10...60	
Lagertemperatur	[°C]	-25...80	
Schutzart		IP 65; IP 67	

Zulassungen / Prüfungen

EMV		DIN EN 61000-4-2 ESD	4 kV CD / 8 kV AD
		DIN EN 61000-4-3 HF gestrahlt	10 V/m
		DIN EN 61000-4-4 Burst	2 kV
		DIN EN 61000-4-5 Surge	1 kV
		DIN EN 61000-4-6 HF leitungsgebunden	10 V
Schockfestigkeit		DIN EN 60068-2-27	20 g (11 ms)
Vibrationsfestigkeit		DIN EN 60068-2-6	5 g (10...2000 Hz)
MTTF	[Jahre]	85	
UL-Zulassung		Zulassungsnummer UL	I008
		File Nummer UL	E174189
Druckgeräterichtlinie		Gute Ingenieurpraxis; verwendbar für Medien der Fluidgruppe 2; Medien der Fluidgruppe 1 auf Anfrage	

Mechanische Daten

Gewicht	[g]	3109,9	
Gehäuse		Quaderförmig	
Einlaufstrecke		3 x DN	
Auslaufstrecke		1 x DN	
Abmessungen	[mm]	200 x 103 x 117	
Werkstoffe		1.4404 (Edelstahl / 316L); 1.4571 (Edelstahl / 316Ti); PC; FKM; PBT-GF20; TPE-U	
Werkstoffe in Kontakt mit dem Medium		Messstrecke: 1.4404 (Edelstahl / 316L); Dichtung Prozessanschluss: NBR faserverstärkt Flachdichtung; 1.4571 (Edelstahl / 316Ti); PEEK; EPDM	
Prozessanschluss		Gewindeanschluss G 2 Außengewinde DN50 flachdichtend	

Anzeigen / Bedienelemente

Anzeige		Anzeigeeinheit	6 x LED, grün (l/min, m³/h, l, m³, 10³, °C)
		Schaltzustand	2 x LED, gelb
		Messwerte	alphanumerische Anzeige, 4-stellig
		Programmierung	alphanumerische Anzeige, 4-stellig

SM2130

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor

SMR21XGXFRKG/US

Zubehör

Lieferumfang	Dichtungen: 2, Centellen
	Aufkleber

Bemerkungen

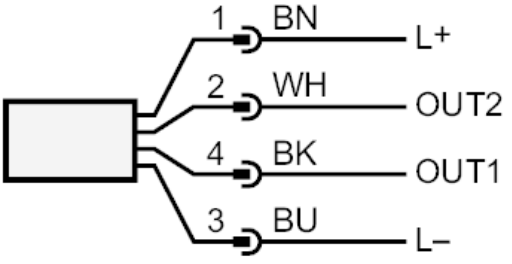
Bemerkungen	MW = Messwert
	MEW = Messbereichsendwert
Verpackungseinheit	1 Stück

Elektrischer Anschluss

Steckverbindung: 1 x M12; Codierung: A; Kontakte: 4, vergoldet



Anschluss



	Farbkennzeichnung nach DIN EN 60947-5-2
OUT1:	Schaltausgang Leerrohrerkennung
	Schaltausgang Durchflussmengenüberwachung
	Frequenzausgang Durchflussmengenüberwachung
	Impulsausgang Mengenzähler
	Signalausgang Vorwahlzähler
	IO-Link
OUT2:	Schaltausgang Leerrohrerkennung
	Schaltausgang Durchflussmengenüberwachung
	Schaltausgang Temperaturüberwachung
	Analogausgang Durchflussmengenüberwachung
	Analogausgang Temperaturüberwachung
	Eingang Zählerreset
	Adernfarben :
BK =	schwarz
BN =	braun
BU =	blau
WH =	weiß

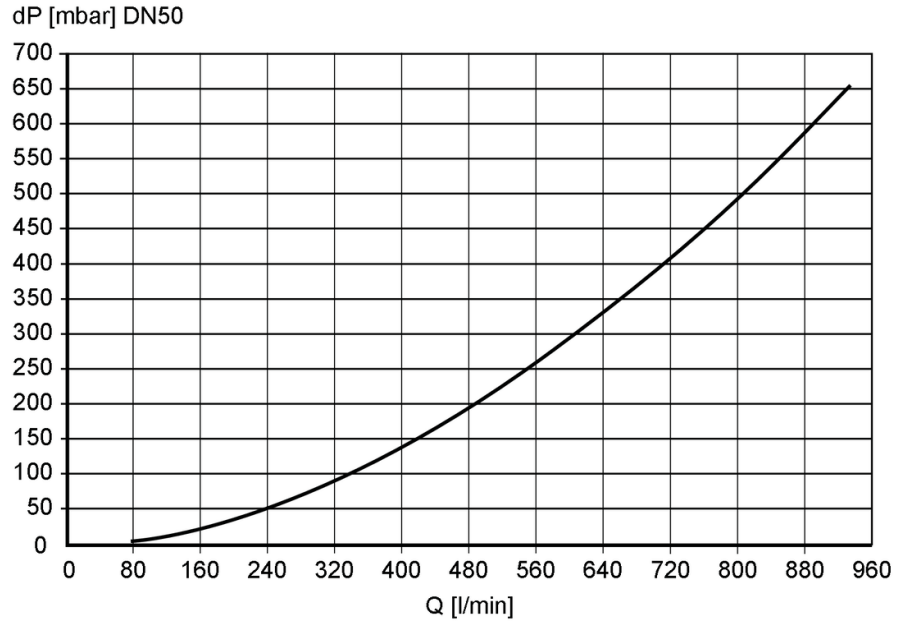
SM2130

Magnetisch-induktiver Durchflusssensor

SMR21XGXFRKG/US

Diagramme und Kurven

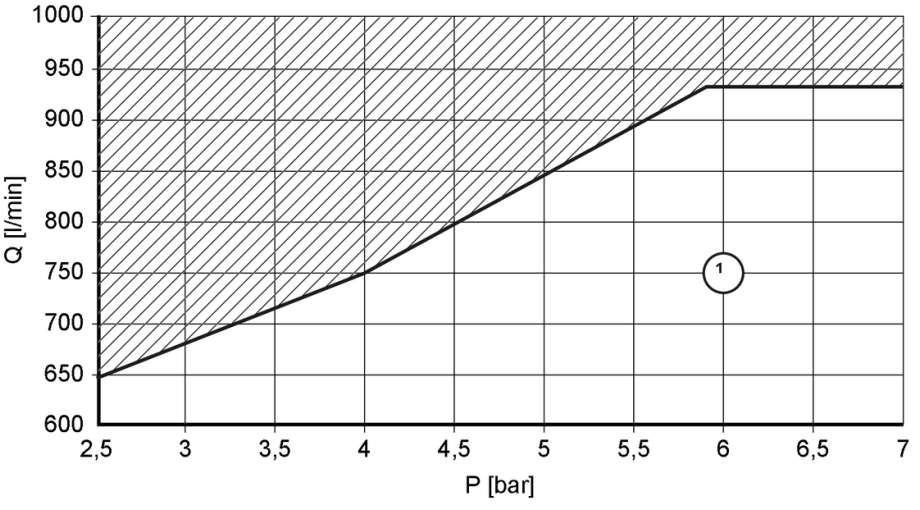
Druckverlust



dP Druckverlust

Q Durchflussmenge

Kavitation



1 Kavitationsfreier Arbeitsbereich siehe Bedienungsanleitung