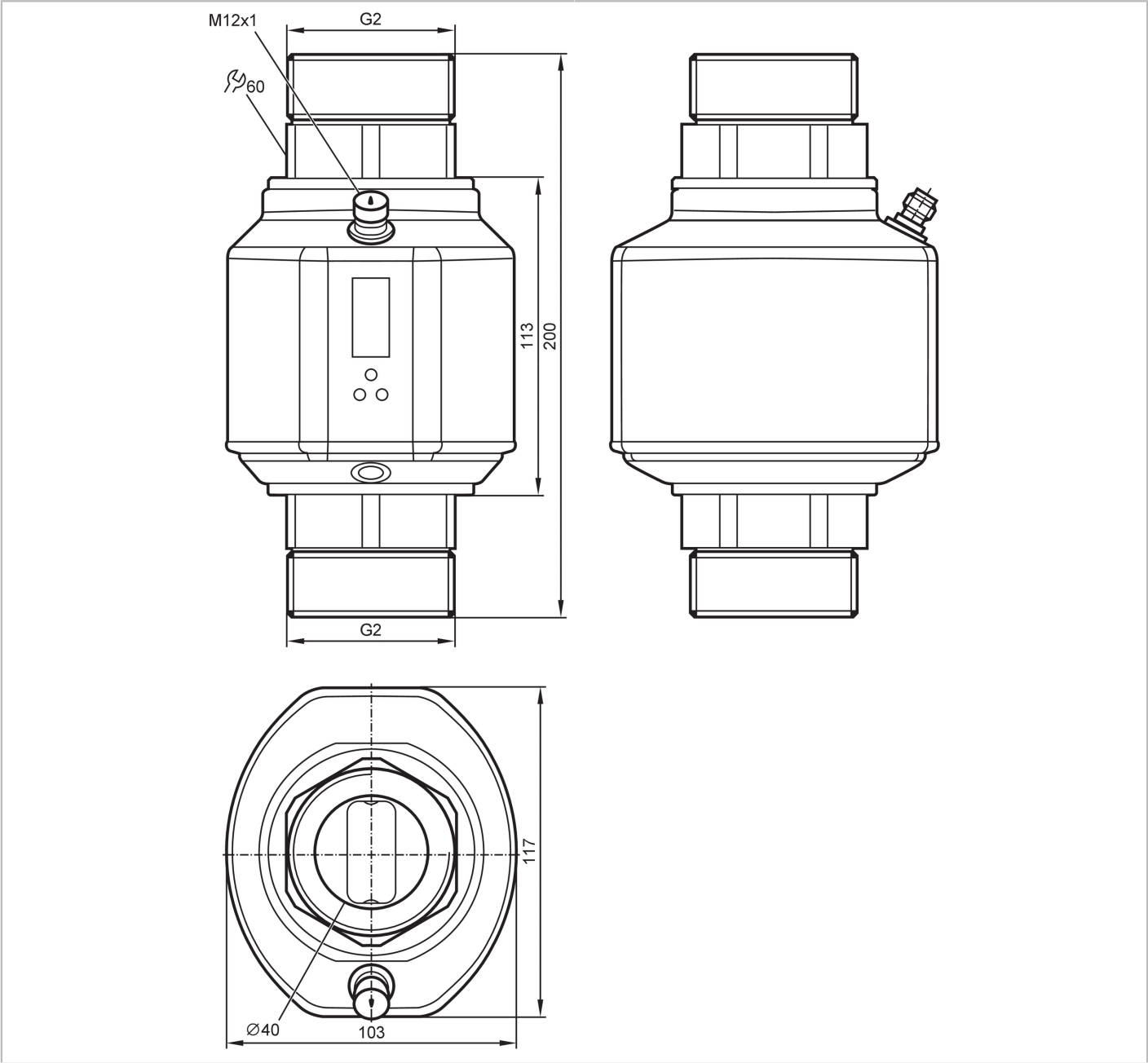


SM0510



Sensor de vazão magnético-indutivo

SMR21XGXFRKG/US



CRN



EC 1935/2004

FCM JP



Características do produto

Quantidade de entradas e saídas

Quantidade de saídas digitais: 2; Quantidade de saídas analógicas: 1

Alcance de medição

5...900 l/min

0,3...54 m³/h

Conexão de processo

conexão da rosca G 2 rosca externa DN50 vedação chata

Área de aplicação

Característica especial

Contatos banhados a ouro

Aplicação

função de totalizador; detecção de tubo vazio; para aplicações industriais

Montagem

conexão à tubulação através de adaptador

Substâncias

Fluidos líquidos condutivos; água; fluidos à base de água



Sensor de vazão magnético-indutivo

SMR21XGXFRKG/US

Informação sobre fluidos	condutibilidade: $\geq 20 \mu\text{S/cm}$	
	viscosidade: $< 70 \text{ mm}^2/\text{s}$ (40 °C)	
Temperatura do fluido [°C]	-10...90	
Resistência à pressão	16 bar	1,6 MPa
MAWP nas aplicações segundo CRN	8,9 bar	0,89 MPa

Dados elétricos

Tensão de operação [V]	18...32 DC; (para SELV/PELV)	
Consumo de corrente [mA]	< 150	
Resistência de isolamento mín. [MΩ]	100; (500 V DC)	
Classe de proteção	III	
Proteção contra inversão de polaridade	sim	
Retardo de prontidão [s]	5	
Princípio de medida	magnético-indutivo	

Entradas/saídas

Quantidade de entradas e saídas	Quantidade de saídas digitais: 2; Quantidade de saídas analógicas: 1
---------------------------------	--

Entradas

Entradas	reinício do contador
----------	----------------------

Saídas

Saídas totais	2	
Sinal de saída	sinal de comutação; sinal analógico; sinal de pulso; sinal de frequência; IO-Link; (configuráveis)	
Função elétrica	PNP/NPN	
Quantidade de saídas digitais	2	
Saída	abertura / fechamento; (parametrizável)	
Queda de tensão máx. da saída de comutação DC [V]	2	
Intensidade de corrente máxima constante da saída de comutação DC [mA]	250; (por saída)	
Quantidade de saídas analógicas	1	
Corrente da saída analógica [mA]	4...20; (de escala ajustável)	
Carga máx. [Ω]	500	
Tensão da saída analógica [V]	0...10; (de escala ajustável)	
Min. resistência de carga [Ω]	2000	
Saída de impulso	Medição de vazão	
Proteção contra curto-circuitos	sim	
Versão da proteção contra curto-circuito	por impulso	
Proteção contra sobrecarga	sim	
Frequência da saída [Hz]	0,1...10000	

Faixa de medição / de ajuste

Alcance de medição	5...900 l/min	0,3...54 m³/h
--------------------	---------------	---------------



Sensor de vazão magnético-indutivo

SMR21XGXFRKG/US

Escala do display	-920...920 l/min	-55,2...55,2 m³/h
Resolução	1 l/min	0,05 m³/h
Ponto de comutação SP	10...900 l/min	0,55...54 m³/h
Ponto de comutação e retorno rP	5...896 l/min	0,3...53,75 m³/h
Ponto inicial do sinal analógico ASP	0...720 l/min	0...43,2 m³/h
Ponto final do sinal analógico AEP	180...900 l/min	10,8...54 m³/h
Sistema de corte para baixa vazão LFC	< 15 l/min	< 0,9 m³/h
Em passos de	1 l/min	0,05 m³/h
Dinâmica de medição		1:180
Monitoramento da quantidade do fluxo volumétrico		
Valência de impulso		0,1 l...600 x 10³ m³
Em intervalos de		0,1 l
Comprimento do pulso [s]		0,003...2
Controle de temperatura		
Alcance de medição [°C]		-20...80
Escala do display [°C]		-40...100
Resolução [°C]		0,2
Ponto de comutação SP [°C]		-19,2...80
Ponto de comutação e retorno rP [°C]		-19,6...79,6
Ponto inicial do sinal analógico [°C]		-20...60
Ponto final do sinal analógico [°C]		0...80
Em intervalos de [°C]		0,2
Precisão / desvios		
Controle de fluxo		
Precisão (na área de medição)		± (0,8 % MW + 0,5 % MEW)
Repetibilidade		± 0,2 % MEW
Controle de temperatura		
Derivação de temperatura		± 0,0333 °C / K
Precisão [K]		± 1 (bei 25 °C, Q > 15 l/min)
Tempos de reação		
Controle de fluxo		
Tempo de resposta [s]		0,35; (dAP = 0)
Tempo de retardo programável dS, dr [s]		0...50
Amortecimento do valor de processo dAP [s]		0...5
Controle de temperatura		
Tempo dinâmico de respostas T05 / T09 [s]		T09 = 3 (Q > 15 l/min)



Sensor de vazão magnético-indutivo

SMR21XGXFRKG/US

Software / programação

Possibilidades de ajuste dos parâmetros	Controle de fluxo; contador de quantidade; Contadores pré-programáveis; controle de temperatura; histerese / janela; abertura / fechamento; lógica de comutação; saída da corrente/tensão/frequência/pulso; Tempo de retardo de partida; display que pode ser desligado; Unidade do display; detecção de tubo vazio
---	---

Interfaces

Interface de comunicação	IO-Link	
Tipo de transferência	COM2 (38,4 kBaud)	
Revisão IO-Link	1.1	
SDCI-Padrão	IEC 61131-9 CDV	
Perfil	Smart Sensor - SSP 0	Generic Profiled Sensor
	Function	Device identification
	Function	Process data variable
Modo SIO	sim	
Classe de master port exigida	A	
Dados do processo analógicos	3	
Dados do processo binários	2	
Tempo mín. do ciclo do processo [ms]	5	
DeviceIDs suportados	Modo de operação	DeviceID
	default	509

Condições ambientais

Temperatura ambiente [°C]	-10...60
Temperatura de armazenamento [°C]	-25...80
Proteção	IP 65; IP 67

Certificações / testes

EMC	DIN EN 61000-4-2 ESD	4 kV CD / 8 kV AD
	DIN EN 61000-4-3 HF irradiado	10 V/m
	DIN EN 61000-4-4 Burst	2 kV
	DIN EN 61000-4-5 Surge	1 kV
	DIN EN 61000-4-6 AF com fio	10 V
	DIN EN 61000-4-6 AF sem fio	10 V
Homologação CPA	Número do modelo	004MI
	Classe de precisão	-
	falha máxima permitida	± 1,5 % FS
	Q (min)	0,3 m³/h
	Q (t)	-
	Q (max)	54 m³/h
	Temperatura do fluido	-10...70 °C
	Temperatura ambiente	-10...70 °C
Resistência a choques	DIN EN 60068-2-27	20 g (11 ms)
Resistência à vibrações	DIN EN 60068-2-6	5 g (10...2000 Hz)
MTTF [anos]	85	
Certificado UL	Número de aprovação UL	I008
	Número do arquivo UL	E174189
Diretiva de equipamentos sob pressão	Boas práticas de engenharia; pode ser utilizada para fluidos do grupo 2; substâncias do grupo de fluidos 1 sob encomenda	

SM0510



Sensor de vazão magnético-indutivo

SMR21XGXFRKG/US

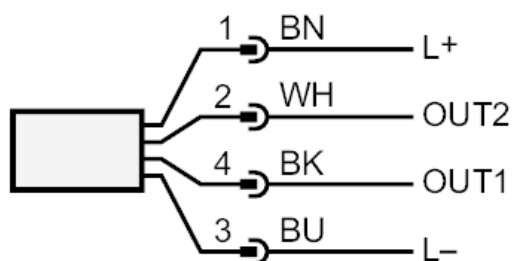
Dados mecânicos		
Peso	[g]	3212
Invólucro		Retangular
Comprimento do tubo de entrada		3 x DN
Tubos de saída		1 x DN
Dimensões	[mm]	200 x 103 x 117
Materiais		1.4404 (aço inoxidável / 316L); 1.4571 (aço inoxidável / 316Ti); PC; FKM; PBT-GF20; TPE-U
Materiais em contato com o fluido		Secção do tubo: 1.4404 (aço inoxidável / 316L); Vedação da conexão do processo: NBR reforço de fibras Junta; FKM; 1.4571 (aço inoxidável / 316Ti); PEEK
Conexão de processo		conexão da rosca G 2 rosca externa DN50 vedação chata
Displays / elementos de operação		
Display	Unidade do display	6 x LED, verde (l/min, m³/h, l, m³, 10³, °C)
	Status de chaveamento	2 x LED, amarelo
	valores de medição	exibição alfanumérica, 4 dígitos
	programação	exibição alfanumérica, 4 dígitos
Acessórios		
Material incluído		vedação: 2, Centellen
		adesivo
Observações		
Observações		MW = valor de medição
		MEW = Valor final da faixa de medição
Unidades por embalagem		1 peça
Conexão elétrica		
Conexão: 1 x M12; codificação: A; Contatos: 4, dourado		



Sensor de vazão magnético-indutivo

SMR21XGXFRKG/US

Conexão

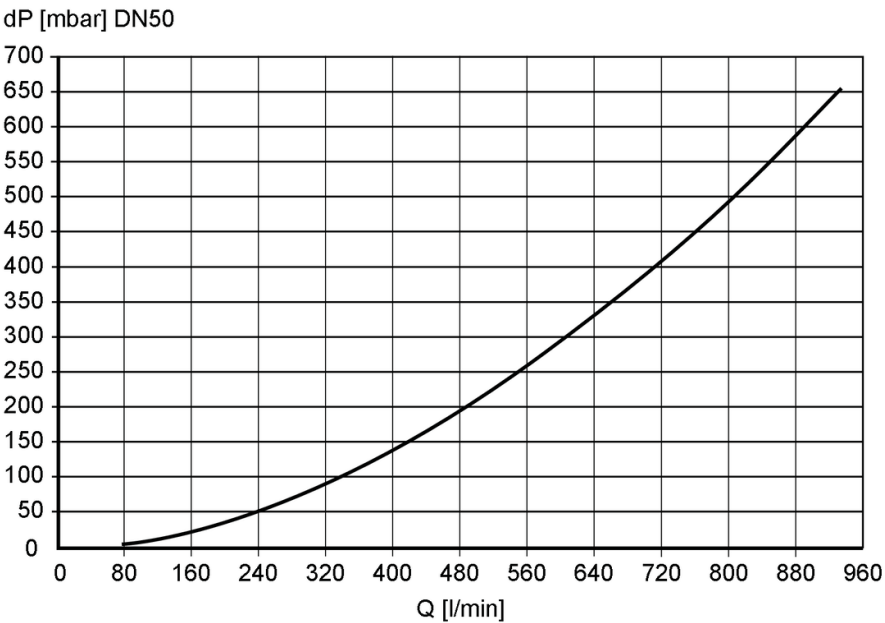


OUT1:	<p>Codificação de cores conforme DIN EN 60947-5-2</p> <p>saída de comutação detecção de tubo vazio</p> <p>saída de comutação Monitoramento da quantidade do fluxo volumétrico</p> <p>Frequencia de saída Monitoramento da quantidade do fluxo volumétrico</p> <p>saída de impulso contador de quantidade</p> <p>saída de sinal Contadores pré-programáveis</p> <p>IO-Link</p>
OUT2:	<p>saída de comutação detecção de tubo vazio</p> <p>saída de comutação Monitoramento da quantidade do fluxo volumétrico</p> <p>saída de comutação controle de temperatura</p> <p>saída analógica Monitoramento da quantidade do fluxo volumétrico</p> <p>saída analógica controle de temperatura</p> <p>Entrada reinício do contador</p> <p>Cores dos fios :</p>
BK =	preto
BN =	marrom
BU =	azul
WH =	branco



Diagramas e curvas

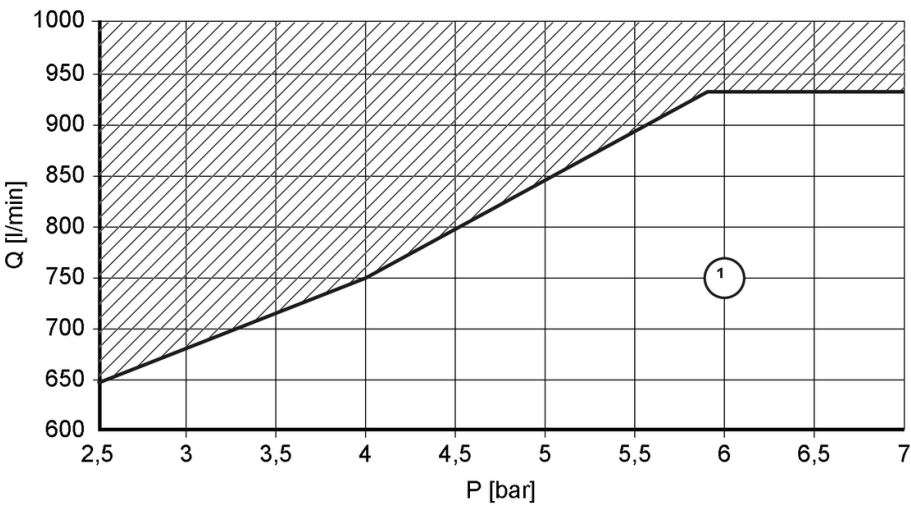
Perda de pressão



dP Perda de pressão

Q vazão volumétrica

Cavitação



1 área de trabalho sem cavitação consulte o manual de operação