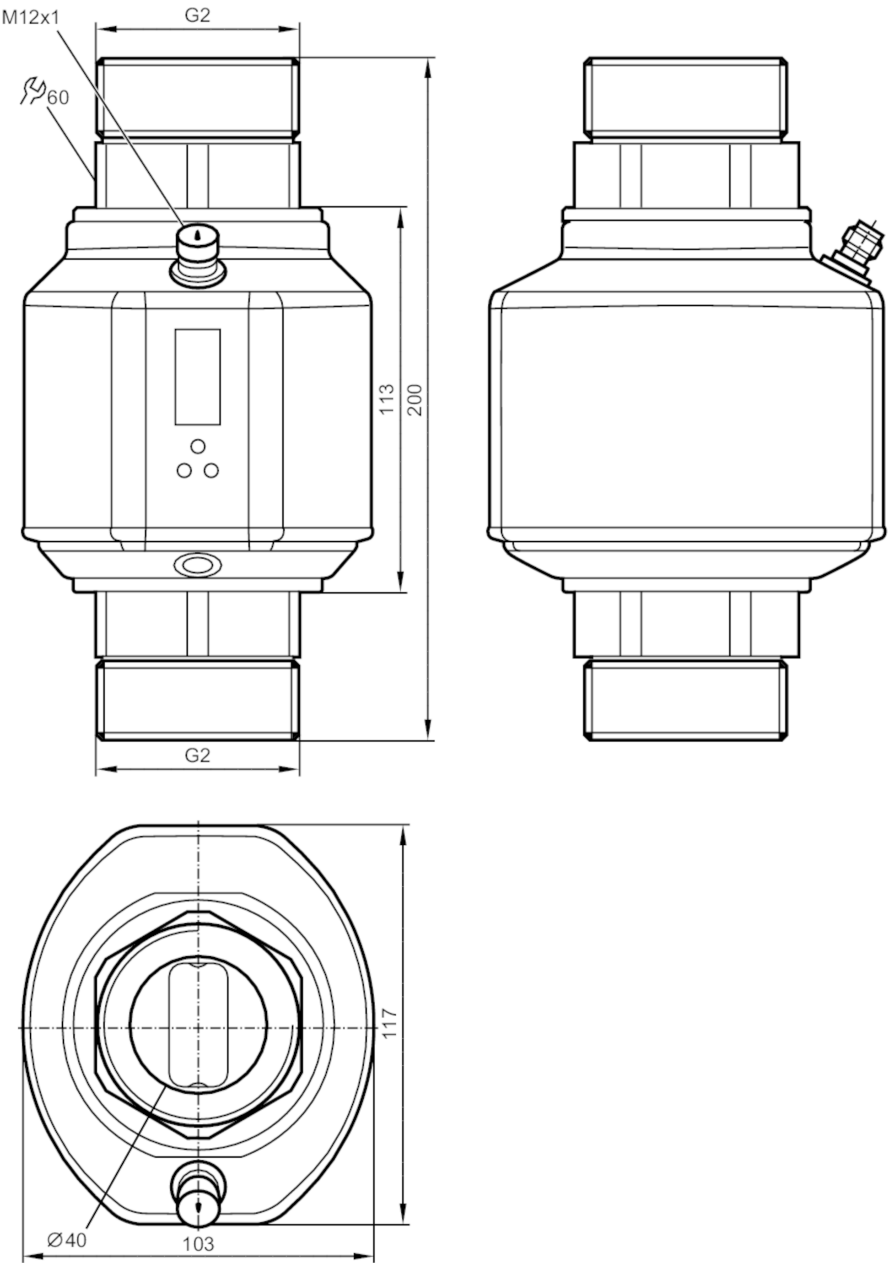


# SM9001



## Sensor de vazão magnético-indutivo

SMR21XGXFRKG/US



| Características do produto      |                                                                            |              |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Quantidade de entradas e saídas | Quantidade de saídas digitais: 2; Quantidade de saídas analógicas: 1       |              |
| Alcance de medição              | 80...4800 gph                                                              | 1,3...80 gpm |
| Conexão de processo             | conexão da rosca G 2 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           | [°F]  | 14...194                                          |
| Resistência à pressão           | [bar] | 16                                                |
| MAWP nas aplicações segundo CRN | [bar] | 16                                                |

| Dados elétricos                        |      |                              |
|----------------------------------------|------|------------------------------|
| Tensão de operação                     | [V]  | 18...32 DC; (para SELV/PELV) |
| Consumo de corrente                    | [mA] | $< 150$                      |
| Classe de proteção                     |      | III                          |
| Proteção contra inversão de polaridade |      | sim                          |
| Retardo de prontidão                   | [s]  | 5                            |

| 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           | 80...4800 gph    | 1,3...80 gpm |
| Escala do display            | -5760...5760 gph | -96...96 gpm |
| Resolução                    | 5 gph            | 0,1 gpm      |
| Ponto de comutação SP        | 105...4800 gph   | 1,7...80 gpm |



## Sensor de vazão magnético-indutivo

SMR21XGXFRKG/US

|                                       |                |                |
|---------------------------------------|----------------|----------------|
| Ponto de comutação e retorno rP       | 80...4775 gph  | 1,3...79,6 gpm |
| Ponto inicial do sinal analógico ASP  | 0...3840 gph   | 0...64 gpm     |
| Ponto final do sinal analógico AEP    | 960...4800 gph | 16...80 gpm    |
| Sistema de corte para baixa vazão LFC | < 240 gph      | < 4 gpm        |
| Em passos de                          | 5 gph          | 0,1 gpm        |
| Dinâmica de medição                   | 1:60           |                |

## Monitoramento da quantidade do fluxo volumétrico

|                          |                   |  |
|--------------------------|-------------------|--|
| Valência de impulso      | 0,02...80 E06 gal |  |
| Em intervalos de         | 0,02 gal          |  |
| Comprimento do pulso [s] | 0,016...2         |  |

## Controle de temperatura

|                                       |           |  |
|---------------------------------------|-----------|--|
| Alcance de medição [°F]               | -4...176  |  |
| Escala do display [°F]                | -40...212 |  |
| Resolução [°F]                        | 0,5       |  |
| Ponto de comutação SP [°F]            | -2...176  |  |
| Ponto de comutação e retorno rP [°F]  | -3...175  |  |
| Ponto inicial do sinal analógico [°F] | -4...140  |  |
| Ponto final do sinal analógico [°F]   | 32...176  |  |
| Em intervalos de [°F]                 | 0,5       |  |

## 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      |     | ± 0,0185 °F / K          |
| Precisão                      | [K] | ± 1 (77 °F; Q > 4 gpm)   |

## 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 > 4 gpm) |

## 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 |  |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



## Sensor de vazão magnético-indutivo

SMR21XGXFRKG/US

| 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: Process Data Variable; Device Identification                                                               |                                                     |
| 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                                                                                                                  | 392                                                 |
| Condições ambientais                 |                                                                                                                          |                                                     |
| Temperatura ambiente [°F]            | 14...140                                                                                                                 |                                                     |
| Temperatura de armazenamento [°F]    | -13...176                                                                                                                |                                                     |
| Proteção                             | IP 65; IP 67                                                                                                             |                                                     |
| Certificações / testes               |                                                                                                                          |                                                     |
| EMC                                  | DIN EN 60947-5-9                                                                                                         |                                                     |
| 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 |                                                     |
| Dados mecânicos                      |                                                                                                                          |                                                     |
| Peso [g]                             | 26                                                                                                                       |                                                     |
| Materiais                            | 1.4404 (aço inoxidável / 316L); 1.4571 (aço inoxidável / 316Ti); PEI; FKM; PBT-GF20; TPE-U                               |                                                     |
| Materiais em contato com o fluido    | 1.4404 (aço inoxidável / 316L); 1.4571 (aço inoxidável / 316Ti); PEEK; Centellen; FKM                                    |                                                     |
| Conexão de processo                  | conexão da rosca G 2 DN50 vedação chata                                                                                  |                                                     |
| Displays / elementos de operação     |                                                                                                                          |                                                     |
| Display                              | Unidade do display                                                                                                       | 6 x LED, verde (gpm, gph, gal, °F, 10³, 1000 x 10³) |
|                                      | 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                                                                                                                  |                                                     |

SM9001



Sensor de vazão magnético-indutivo

SMR21XGXFRKG/US

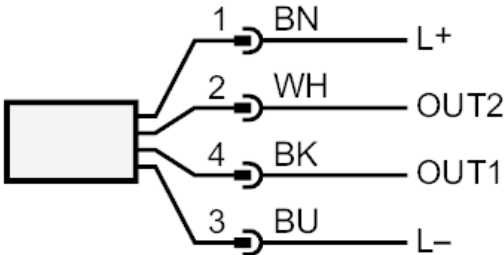
| Observações            |                                       |
|------------------------|---------------------------------------|
| Observações            | MW = valor de medição                 |
|                        | MEW = Valor final da faixa de medição |
| Unidades por embalagem | 1 peça                                |

conexão elétrica

Conexão: 1 x M12; codificação: A; Contatos: dourado



Conexão



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

# SM9001

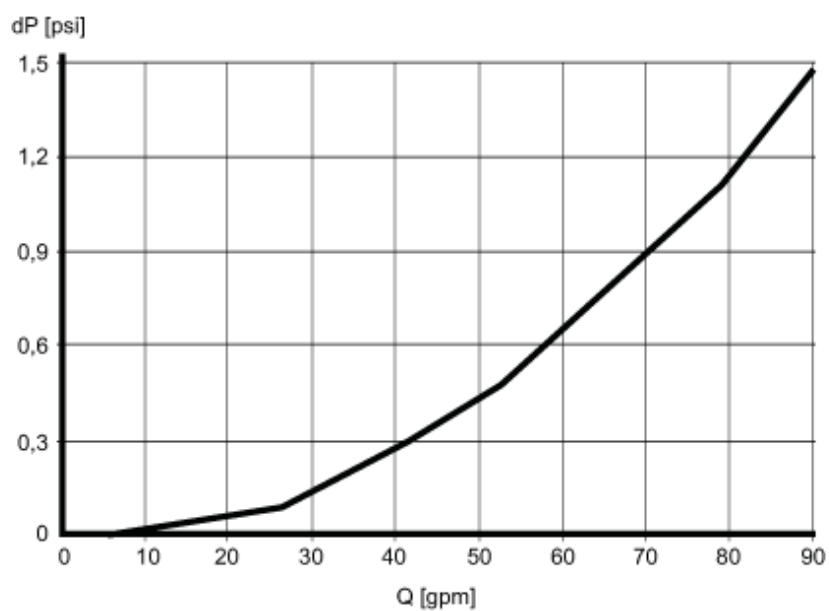
## Sensor de vazão magnético-indutivo

SMR21XGXFRKG/US



### diagrama e curvas

Perda de pressão



dP Perda de pressão

Q vazão volumétrica