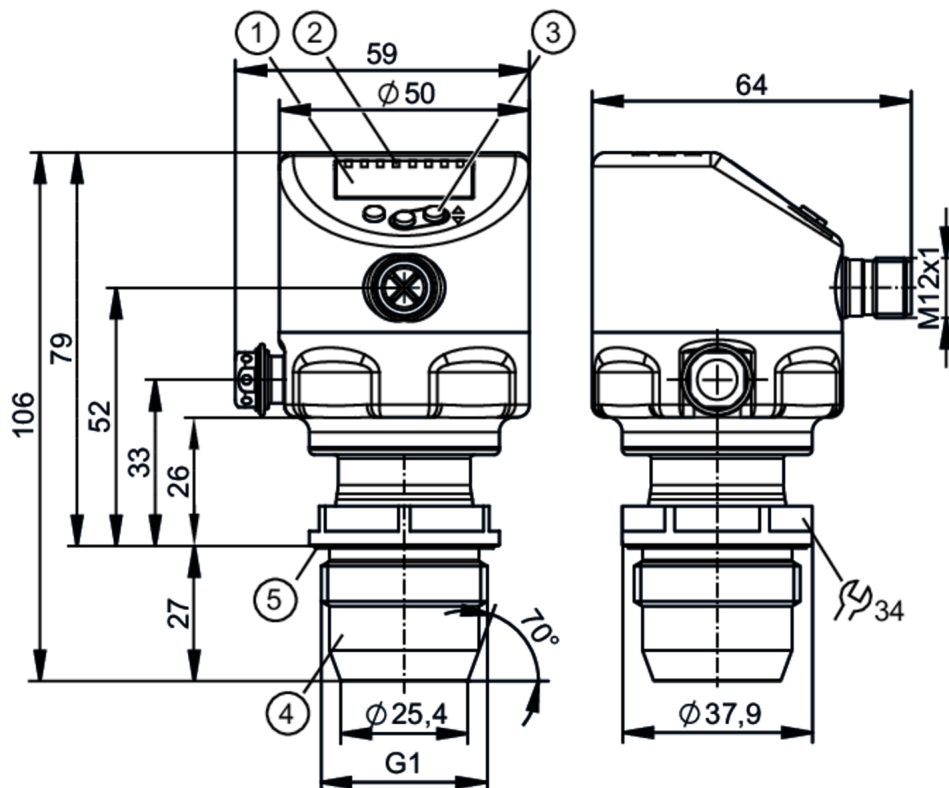


## Sensor com display para embutir frontalmente

PI-010-REA01-MFRKG/US/ /P



- 1 exibição alfanumérica 4 dígitos
- 2 LEDs de status
- 3 botão de programação
- 4 G1 cone de vedação rosca externa  
Atenção: O aparelho só pode ser montado em uma conexão de processo para o cone de vedação G1!  
O cone de vedação G1A do aparelho adequa-se apenas para adaptadores com contrabatente metálico!
- 5 ranhura com anel de vedação



ACS



CRN



EC 1935/2004

EHEDG

Tested

FCM



IO-Link

Reg31

UK

CA

## Características do produto

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| Quantidade de entradas e saídas | Quantidade de saídas digitais: 2; Quantidade de saídas analógicas: 1                                                                                                                                                                              |                 |              |
| Alcance de medição              | -1...10 bar                                                                                                                                                                                                                                       | -14,6...145 psi | -0,1...1 MPa |
| Conexão de processo             | conexão da rosca G 1 rosca externa cone de vedação Atenção: O aparelho só pode ser montado em uma conexão de processo para o cone de vedação G1!; O cone de vedação G1A do aparelho adequa-se apenas para adaptadores com contrabatente metálico! |                 |              |

## Área de aplicação

|                                 |                                                            |          |        |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------|----------|--------|
| Característica especial         | Contatos banhados a ouro                                   |          |        |
| Aplicação                       | montagem faceada para a indústria alimentícia e de bebidas |          |        |
| Substâncias                     | Meios pastosos e sólidos; fluidos líquidos e gasosos       |          |        |
| Temperatura do fluido [°C]      | -25...150                                                  |          |        |
| Min. Berstdruck                 | 150 bar                                                    | 2175 psi | 15 MPa |
| Resistência à pressão           | 50 bar                                                     | 725 psi  | 5 MPa  |
| Resistência contra vácuo [mbar] | -1000                                                      |          |        |
| Tipo de pressão                 | pressão relativa; vácuo                                    |          |        |
| Para uma estanquidade perfeita  | sim                                                        |          |        |



## Sensor com display para embutir frontalmente

PI-010-REA01-MFRKG/US/ /P

|                                                                   |             |                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|
| MAWP nas aplicações segundo CRN                                   | [bar]       | 50                                                                        |
| <b>Dados elétricos</b>                                            |             |                                                                           |
| Resistência de isolamento mín.                                    | [MΩ]        | 100; (500 V DC)                                                           |
| Classe de proteção                                                |             | III                                                                       |
| Proteção contra inversão de polaridade                            |             | sim                                                                       |
| Watchdog integrado                                                |             | sim                                                                       |
| <b>2 fios</b>                                                     |             |                                                                           |
| Tensão de operação                                                | [V]         | 20...30 DC                                                                |
| Consumo de corrente                                               | [mA]        | 3,5...21,5                                                                |
| Retardo de prontidão                                              | [s]         | < 1                                                                       |
| <b>3 fios</b>                                                     |             |                                                                           |
| Tensão de operação                                                | [V]         | 18...30 DC                                                                |
| Consumo de corrente                                               | [mA]        | 5...45; (430 bei max. Laststrom)                                          |
| Retardo de prontidão                                              | [s]         | < 0,5                                                                     |
| <b>Entradas/saídas</b>                                            |             |                                                                           |
| Quantidade de entradas e saídas                                   |             | Quantidade de saídas digitais: 2; Quantidade de saídas analógicas: 1      |
| <b>Saídas</b>                                                     |             |                                                                           |
| Saídas totais                                                     |             | 2                                                                         |
| Sinal de saída                                                    |             | sinal de comutação; sinal analógico; IO-Link                              |
| Função elétrica                                                   |             | PNP/NPN                                                                   |
| Quantidade de saídas digitais                                     |             | 2                                                                         |
| Saída                                                             |             | abertura / fechamento; (parametrizável)                                   |
| Quantidade de saídas analógicas                                   |             | 1                                                                         |
| Corrente da saída analógica                                       | [mA]        | 4...20, invertível; (de escala ajustável)                                 |
| Proteção contra curto-circuitos                                   |             | sim                                                                       |
| Versão da proteção contra curto-circuito                          |             | por impulso                                                               |
| Proteção contra sobrecarga                                        |             | sim                                                                       |
| <b>2 fios</b>                                                     |             |                                                                           |
| Carga máx.                                                        | [Ω]         | 300                                                                       |
| <b>3 fios</b>                                                     |             |                                                                           |
| Queda de tensão máx. da saída de comutação DC                     | [V]         | 2                                                                         |
| Intensidade de corrente máxima constante da saída de comutação DC | [mA]        | 100                                                                       |
| Frequência de comutação DC                                        | [Hz]        | 125                                                                       |
| Carga máx.                                                        | [Ω]         | $(U_b - 10 \text{ V}) / 21,5 \text{ mA}$ ; 650 Ω ( $U_b = 24 \text{ V}$ ) |
| <b>Faixa de medição / de ajuste</b>                               |             |                                                                           |
| Alcance de medição                                                | -1...10 bar | -14,6...145 psi                                                           |
|                                                                   |             | -0,1...1 MPa                                                              |



## Sensor com display para embutir frontalmente

PI-010-REA01-MFRKG/US/ /P

|                                  |                |                   |                  |
|----------------------------------|----------------|-------------------|------------------|
| Ponto de comutação SP            | -0,99...10 bar | -14,3...145 psi   | -0,099...1 MPa   |
| Ponto de comutação e retorno rP  | -1...9,99 bar  | -14,5...144,8 psi | -0,1...0,999 MPa |
| Ponto inicial do sinal analógico | -1...8 bar     | -14,5...116 psi   | -0,1...0,8 MPa   |
| Ponto final do sinal analógico   | 1...10 bar     | 14,5...145 psi    | 0,1...1 MPa      |
| Distância mín. entre SP e rP     | 0,02 bar       | 0,3 psi           | 0,002 MPa        |
| Em intervalos de                 | 0,01 bar       | 0,1 psi           | 0,001 MPa        |
| Ajuste de fábrica                |                | SP1 = 2,50 bar    | rP1 = 2,30 bar   |
|                                  |                | SP2 = 7,50 bar    | rP2 = 7,30 bar   |
|                                  |                | ASP = 0,00 bar    | AEP = 10,00 bar  |
|                                  |                | dAP = 0,06 s      | dAA = 0,06 s     |

|                         |              |              |  |
|-------------------------|--------------|--------------|--|
| Controle de temperatura |              |              |  |
| Alcance de medição      | -25...150 °C | -13...302 °F |  |

## Precisão / desvios

|                                               |                                                                                                               |                                                        |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Precisão do ponto de ajuste [% de duração]    | < ± 0,2; (DIN EN IEC 62828-1; Turn down 1:1)                                                                  |                                                        |
| Repetibilidade [% de duração]                 | < ± 0,1; (nas variações de temperatura < 10K; Turn down 1:1)                                                  |                                                        |
| Desvio de características [% de duração]      | < ± 0,2; (DIN IEC EN 62828-1 incl. erro do ponto zero e de torque, não-linearidade, histerese; Turn down 1:1) |                                                        |
| Desvio de linearidade [% de duração]          | < ± 0,15; (Turn down 1:1)                                                                                     |                                                        |
| Desvio de histerese [% de duração]            | < ± 0,15; (Turn down 1:1)                                                                                     |                                                        |
| Estabilidade ao longo do tempo [% de duração] | < ± 0,1; (Turn down 1:1; por ano)                                                                             |                                                        |
| Desvio total ao longo da faixa de temperatura | <b>Alcance de temperatura</b>                                                                                 | <b>desvio total</b>                                    |
|                                               | -25...15 °C                                                                                                   | desvio de características ± 0,05 % da amplitude / 10 K |
|                                               | 15...80 °C                                                                                                    | desvio de características                              |
|                                               | 80...150 °C                                                                                                   | desvio de características ± 0,1 % da amplitude / 10 K  |
| Nota                                          | para mais informações, consulte a seção diagramas e curvas                                                    |                                                        |

|                         |                                                            |  |  |
|-------------------------|------------------------------------------------------------|--|--|
| Controle de temperatura |                                                            |  |  |
| Precisão [K]            | ± 2,5+ (0,08 x ( Umgebungstemperatur - Mediumtemperatur )) |  |  |
| Repetibilidade [K]      | ± 0,2                                                      |  |  |
| Resolução [K]           | 0,2                                                        |  |  |

## Tempos de reação

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| Amortecimento do valor de processo dAP [s] | 0...99,99 |
| Amortecimento da saída analógica dAA [s]   | 0...99,99 |

## 2 fios

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| Tempo da resposta de passo saída analógica [ms] | 30 |
|-------------------------------------------------|----|

## 3 fios

|                                                       |   |
|-------------------------------------------------------|---|
| Tempo de resposta mín. da saída de comutação dAP [ms] | 3 |
|-------------------------------------------------------|---|



## Sensor com display para embutir frontalmente

PI-010-REA01-MFRKG/US/ /P

|                                               |      |   |
|-----------------------------------------------|------|---|
| Tempo da resposta de passo<br>saída analógica | [ms] | 7 |
|-----------------------------------------------|------|---|

## Controle de temperatura

|                                          |     |                                               |
|------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------|
| Tempo dinâmico de<br>respostas T05 / T09 | [s] | < 35 / < 135; (DIN EN 60751 água ; > 0,9 m/s) |
|------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------|

## Interfaces

|                                        |                                                                                                                                                     |                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Interface de comunicação               | IO-Link                                                                                                                                             |                           |
| Tipo de transferência                  | COM2 (38,4 kBaud)                                                                                                                                   |                           |
| Revisão IO-Link                        | 1.1                                                                                                                                                 |                           |
| SDCI-Padrão                            | IEC 61131-9                                                                                                                                         |                           |
| Perfil                                 | Identification and Diagnosis (0x4000), Measurement Data Channel (0x800A)                                                                            |                           |
| Modo SIO                               | sim                                                                                                                                                 |                           |
| Classe de master port exigida          | A                                                                                                                                                   |                           |
| Tempo mín. do ciclo do<br>processo     | [ms]                                                                                                                                                | 5,6                       |
| Resolução IO-Link pressão              | [bar]                                                                                                                                               | 0,0005                    |
| Resolução IO-Link<br>temperatura       | [K]                                                                                                                                                 | 0,2                       |
| Dados do processo IO-Link<br>(cíclico) | <b>Função</b>                                                                                                                                       | <b>Comprimento do bit</b> |
|                                        | pressão                                                                                                                                             | 32                        |
|                                        | temperatura                                                                                                                                         | 32                        |
|                                        | estado do dispositivo                                                                                                                               | 4                         |
|                                        | informação de comutação binária                                                                                                                     | 2                         |
| Funções IO-Link (acíclico)             | Indicação específica da aplicação; temperatura interna; Contador de horas de operação; Contador de ciclos de comutação; Contador de pressão de pico |                           |
| DeviceIDs suportados                   | <b>Modo de operação</b>                                                                                                                             | <b>DeviceID</b>           |
|                                        | default                                                                                                                                             | 1156                      |

## Condições ambientais

|                                 |      |                      |
|---------------------------------|------|----------------------|
| Temperatura ambiente            | [°C] | -25...80             |
| Temperatura de<br>armazenamento | [°C] | -40...100            |
| Proteção                        |      | IP 67; IP 68; IP 69K |

## Certificações / testes

|                         |                                                                                                                                 |                     |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| EMC                     | DIN EN 61326-1                                                                                                                  |                     |
| Resistência a choques   | DIN EN 60068-2-27                                                                                                               | 50 g (11 ms)        |
| Resistência à vibrações | DIN EN 60068-2-6                                                                                                                | 20 g (10...2000 Hz) |
| MTTF                    | [anos]                                                                                                                          | 214                 |
| Aviso da aprovação      | Certificado de fábrica disponível para download em <a href="http://www.factory-certificate.ifm">www.factory-certificate.ifm</a> |                     |
| Certificado UL          | Número de aprovação UL                                                                                                          | J049                |
|                         | Número do arquivo UL                                                                                                            | E174189             |

## Dados mecânicos

|                                      |                                                                                                                                            |             |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Peso                                 | [g]                                                                                                                                        | 385,2       |
| Materiais                            | 1.4404 (aço inoxidável / 316L); FKM; PTFE; PBT; PEI; PFA                                                                                   |             |
| Materiais em contato com o<br>fluido | cerâmica (99,9 % Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ); 1.4435 (aço inoxidável / 316L);<br>características da superfície: Ra < 0,4 / Rz 4; PTFE |             |
| Ciclos de pressão mín.               |                                                                                                                                            | 100 milhões |
| Máx. torque de aperto                | [Nm]                                                                                                                                       | 20          |

**Sensor com display para embutir frontalmente**

PI-010-REA01-MFRKG/US/ /P

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conexão de processo | conexão da rosca G 1 rosca externa cone de vedação Atenção: O aparelho só pode ser montado em uma conexão de processo para o cone de vedação G1!; O cone de vedação G1A do aparelho adequa-se apenas para adaptadores com contrabatente metálico! |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Displays / elementos de operação**

|                    |                       |                                  |
|--------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Display            | Unidade do display    | LED, verde                       |
|                    | Status de chaveamento | LED, amarelo                     |
|                    | Display de funções    | exibição alfanumérica, 4 dígitos |
|                    | valores de medição    | exibição alfanumérica, 4 dígitos |
| Unidade do display | bar; psi; MPa         |                                  |

**Observações**

|                        |        |
|------------------------|--------|
| Unidades por embalagem | 1 peça |
|------------------------|--------|

**conexão elétrica**

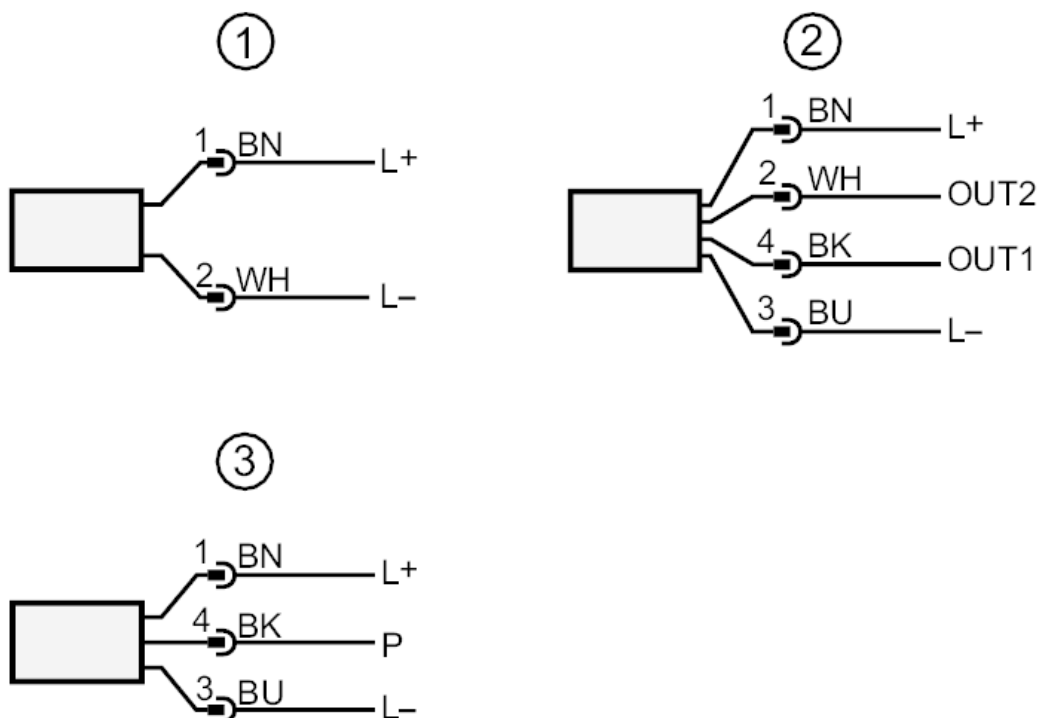
Conexão: 1 x M12; codificação: A; Contatos: dourado



## Sensor com display para embutir frontalmente

PI-010-REA01-MFRKG/US/ /P

### Conexão



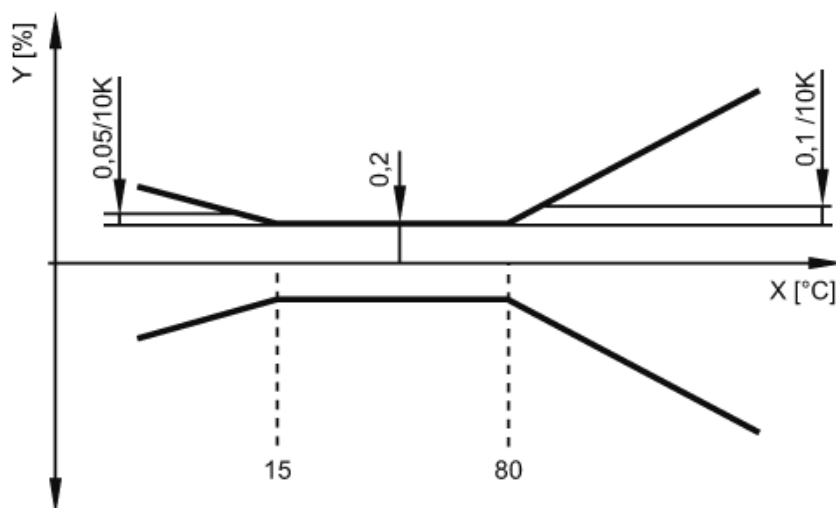
- 1 Conexão para operação de 2 fios
- 2 Conexão para operação de 3 fios
- OUT1 saída de comutação / IO-Link
- OUT2 saída de comutação / saída analógica
- 3 Conexão para parametrização IO-Link (P = Comunicação através de IO-Link)
- Codificação de cores conforme DIN EN 60947-5-2
- Cores dos fios
- BK = preto
- BN = marrom
- BU = azul
- WH = branco

## Sensor com display para embutir frontalmente

PI-010-REA01-MFRKG/US/ IP

## diagrama e curvas

influência da temperatura ambiente  
sobre a precisão



X temperatura

Y desvio total