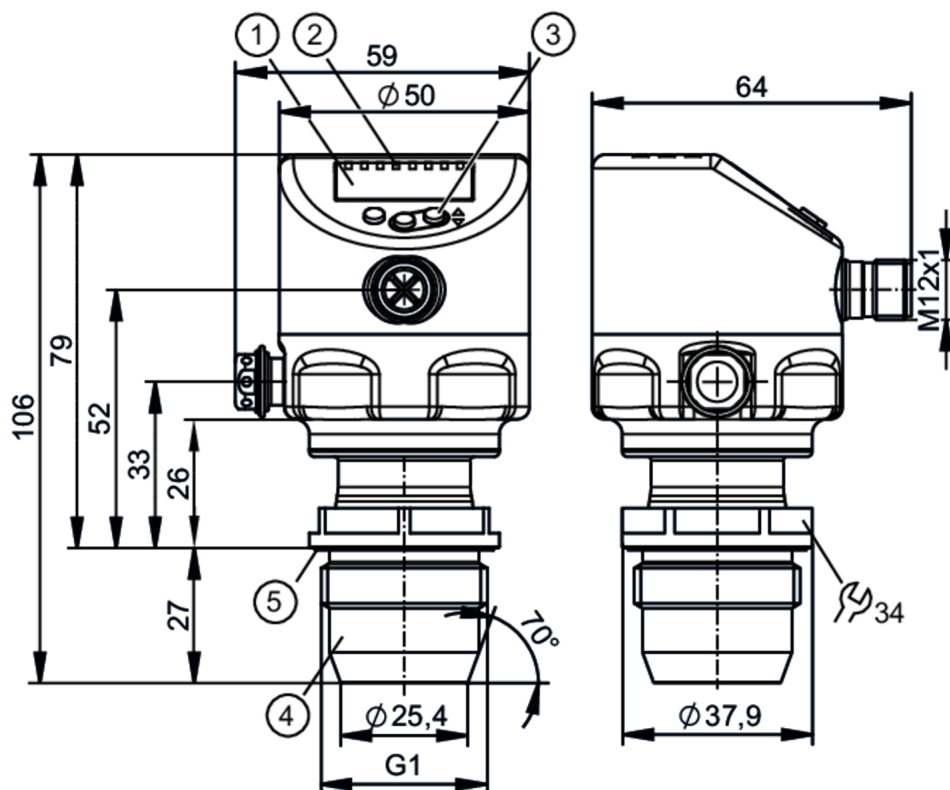


## Sensor com display para embutir frontalmente

PI-004-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...4 bar                                                                                                                                                                                                                                        | -14,5...58 psi | -100...400 kPa |
| 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! |                |                |

## Campo 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                 | 100 bar                                                    | 1450 psi | 10000 MPa |
| Resistência à pressão           | 30 bar                                                     | 435 psi  | 3000 kPa  |
| Resistência contra vácuo [mbar] | -1000                                                      |          |           |
| Tipo de pressão                 | pressão relativa; vácuo                                    |          |           |
| Para uma estanquidade perfeita  | sim                                                        |          |           |



## Sensor com display para embutir frontalmente

PI-004-REA01-MFRKG/US/ /P

|                                                                   |            |                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------|
| MAWP nas aplicações segundo CRN                                   | [bar]      | 30                                                                   |
| <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 <sub>b</sub> - 10 V) / 21,5 mA; 650 Ω (U <sub>b</sub> = 24 V)     |
| <b>Faixa de medição / de ajuste</b>                               |            |                                                                      |
| Alcance de medição                                                | -1...4 bar | -14,5...58 psi                                                       |
|                                                                   |            | -100...400 kPa                                                       |



## Sensor com display para embutir frontalmente

PI-004-REA01-MFRKG/US/ /P

|                                  |                |                  |                  |
|----------------------------------|----------------|------------------|------------------|
| Ponto de comutação SP            | -0,994...4 bar | -14,4...58 psi   | -99,4...400 kPa  |
| Ponto de comutação e retorno rP  | -1...3,994 bar | -14,5...57,9 psi | -100...399,4 kPa |
| Ponto inicial do sinal analógico | -1...3,2 bar   | -14,5...46,4 psi | -100...320 kPa   |
| Ponto final do sinal analógico   | 0,2...4 bar    | -2,9...58 psi    | -20...400 kPa    |
| Distância mín. entre SP e rP     | 0,006 bar      | 0,1 psi          | 0,6 kPa          |
| Em intervalos de                 | 0,001 bar      | 0,1 psi          | 0,1 kPa          |
| Ajuste de fábrica                |                | SP1 = 1,00 bar   | rP1 = 0,92 bar   |
|                                  |                | SP2 = 3,00 bar   | rP2 = 2,92 bar   |
|                                  |                | ASP = 0,00 bar   | AEP = 4,00 bar   |
|                                  |                | dAP = 2,00 s     | dAA = 2,00 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-004-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]                                                                                                                                               | 0,0002                                        |
| Resolução IO-Link<br>temperatura              | [K]                                                                                                                                                 | 0,2                                           |
| Dados do processo IO-Link<br>(cíclico)        | Função                                                                                                                                              | Comprimento do bit                            |
|                                               | 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                          | Modo de operação                                                                                                                                    | DeviceID                                      |
|                                               | default                                                                                                                                             | 1155                                          |
| 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]                                                                                                                                                 | 385,6                                         |
| Materiais                                     | 1.4404 (aço inoxidável / 316L); FKM; PTFE; PBT; PEI; PFA                                                                                            |                                               |
| Materiais em contato com o<br>fluido          | cerâmica (99,9 % Al2 O3); 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                                            |

# PI1805



## Sensor com display para embutir frontalmente

PI-004-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; kPa         |                                  |

### Notas

|            |        |
|------------|--------|
| Quantidade | 1 peça |
|------------|--------|

### conexão elétrica

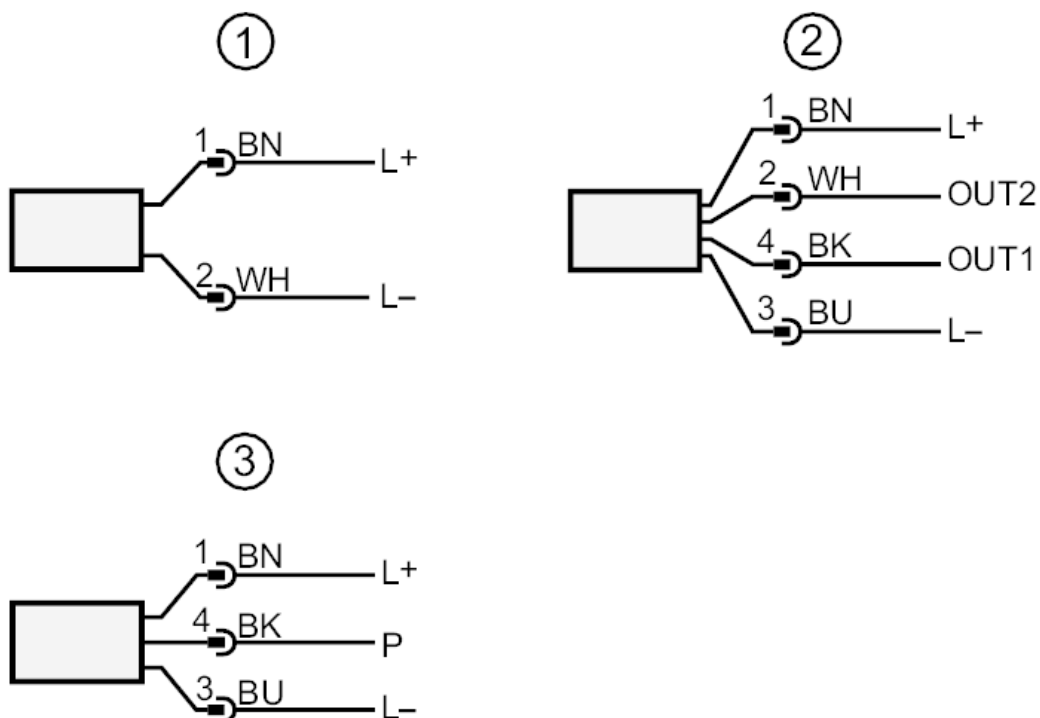
Conexão: 1 x M12; codificação: A; Contatos: dourado



## Sensor com display para embutir frontalmente

PI-004-REA01-MFRKG/US/ IP

### Conexão



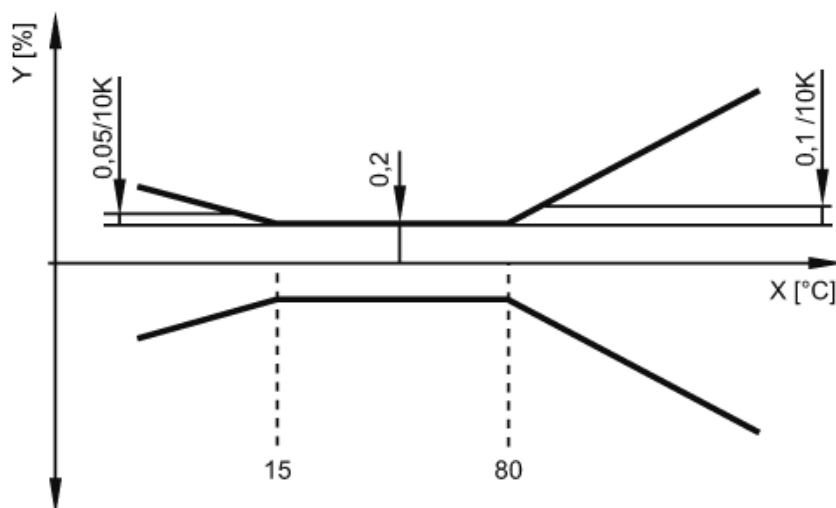
- 1 Conexão para operação de 2 fios
- 2 Conexão para operação de 3 fios
- OUT1 saída de comutação / IO-Link
- OUT2 saída de comutação / saída analógica
- 3 Conexão para parametrização IO-Link (P = Comunicação através de IO-Link)
- Codificação de cores conforme DIN EN 60947-5-2
- Cores dos fios
- BK =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

## Sensor com display para embutir frontalmente

PI-004-REA01-MFRKG/US/ IP

## diagrama e curvas

influência da temperatura ambiente  
sobre a precisão



X temperatura

Y desvio total