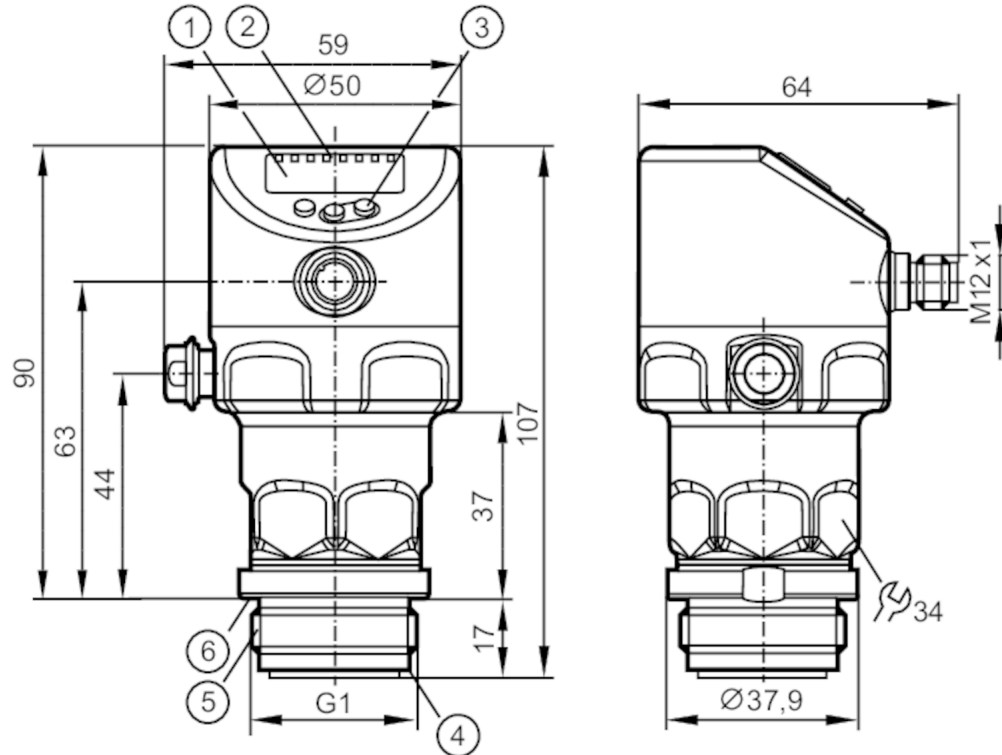


### Sensor com display para embutir frontalmente

PI-1-1BREA01-MFRKG/US/ /P



- 1 exibição alfanumérica 4 dígitos
- 2 LEDs de status
- 3 botão de programação
- 4 encaixe para anel de vedação
- 5 rosca externa G1 Aseptoflex Varior
- 6 ranhura com anel de vedação (DIN 3869-33)



ACS (

**CRM**

**EC**

1935/

2004

## EHED

**OG Ce**

rtified

## FCM



**IO-1**

Link [Link](#)

### Reg3:

UK  
CC

5

## Características do produto

|                                 |                                                                      |                  |                  |                |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|----------------|
| Quantidade de entradas e saídas | Quantidade de saídas digitais: 2; Quantidade de saídas analógicas: 1 |                  |                  |                |
| Alcance de medição              | -1000...1000 mbar                                                    | -14,5...14,5 psi | -401...401 inH2O | -100...100 kPa |
| Conexão de processo             | conexão da rosca G 1 rosca externa Aseptoflex Vario                  |                  |                  |                |

### 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 fluído [°C]            | -25...150                                                  |         |          |
| Min. Berstdruck                       | 30000 mbar                                                 | 435 psi | 3000 kPa |
| Resistência à pressão                 | 10000 mbar                                                 | 145 psi | 1000 kPa |
| Resistência contra vácuo [mbar]       | -1000                                                      |         |          |
| Tipo de pressão                       | pressão relativa; vácuo                                    |         |          |
| Para uma estanqueneidade perfeita     | sim                                                        |         |          |
| MAWP nas aplicações segundo CRN [bar] | 10                                                         |         |          |



## Sensor com display para embutir frontalmente

PI-1-1BREA01-MFRKG/US/ /P

| Dados elétricos                                                   |      |                                                                      |                   |                  |
|-------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| Resistência de isolamento mín.                                    | [MΩ] | 100; (500 V DC)                                                      |                   |                  |
| Classe de proteção                                                |      | III                                                                  |                   |                  |
| Proteção contra inversão de polaridade                            |      | sim                                                                  |                   |                  |
| Watchdog integrado                                                |      | sim                                                                  |                   |                  |
| 2 fios                                                            |      |                                                                      |                   |                  |
| Tensão de operação                                                | [V]  | 20...30 DC                                                           |                   |                  |
| Consumo de corrente                                               | [mA] | 3,5...21,5                                                           |                   |                  |
| Retardo de prontidão                                              | [s]  | < 1                                                                  |                   |                  |
| 3 fios                                                            |      |                                                                      |                   |                  |
| Tensão de operação                                                | [V]  | 18...30 DC                                                           |                   |                  |
| Consumo de corrente                                               | [mA] | 5...45; (430 bei max. Laststrom)                                     |                   |                  |
| Retardo de prontidão                                              | [s]  | < 0,5                                                                |                   |                  |
| Entradas/saídas                                                   |      |                                                                      |                   |                  |
| Quantidade de entradas e saídas                                   |      | Quantidade de saídas digitais: 2; Quantidade de saídas analógicas: 1 |                   |                  |
| Saídas                                                            |      |                                                                      |                   |                  |
| 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                                                                  |                   |                  |
| 2 fios                                                            |      |                                                                      |                   |                  |
| Carga máx.                                                        | [Ω]  | 300                                                                  |                   |                  |
| 3 fios                                                            |      |                                                                      |                   |                  |
| 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]  | (Ub - 10 V) / 21,5 mA; 650 Ω (Ub = 24 V)                             |                   |                  |
| Faixa de medição / de ajuste                                      |      |                                                                      |                   |                  |
| Alcance de medição                                                |      | -1000...1000 mbar                                                    | -14,5...14,5 psi  | -401...401 inH2O |
| Ponto de comutação SP                                             |      | -997...1000 mbar                                                     | -14,46...14,5 psi | -400...401 inH2O |



## Sensor com display para embutir frontalmente

PI-1-1BREA01-MFRKG/USI /P

|                                                       |                                                                                                               |                   |                                                        |                 |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|
| Ponto de comutação e retorno rP                       | -1000...997 mbar                                                                                              | -14,5...14,46 psi | -401...400 inH2O                                       | -100...99,7 kPa |
| Ponto inicial do sinal analógico                      | -1000...599 mbar                                                                                              | -14,5...8,68 psi  | -401...240 inH2O                                       | -100...59,9 kPa |
| Ponto final do sinal analógico                        | -599...1000 mbar                                                                                              | -8,68...14,5 psi  | -240...401 inH2O                                       | -59,9...100 kPa |
| Distância mín. entre SP e rP                          | 3 mbar                                                                                                        | 0,05 psi          | 2 inH2O                                                | 0,3 kPa         |
| Em intervalos de                                      | 1 mbar                                                                                                        | 0,01 psi          | 1 inH2O                                                | 0,1 kPa         |
| Ajuste de fábrica                                     |                                                                                                               | SP1 =-500 mbar    | rP1 = -540 mbar                                        |                 |
|                                                       |                                                                                                               | SP2 = 500 mbar    | rP2 = 460 mbar                                         |                 |
|                                                       |                                                                                                               | ASP = -1000 mbar  | AEP = 1000 mbar                                        |                 |
|                                                       |                                                                                                               | 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         | Alcance de temperatura                                                                                        |                   | desvio total                                           |                 |
|                                                       | -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-1-1BREA01-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              | [mbar]                                                                                                                                              | 0,1                       |
| 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                                                                                                                                             | 1151                      |

## 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                                                                                                          | J048                |
|                         | Número do arquivo UL                                                                                                            | E174189             |

## Dados mecânicos

|                                      |                                                                                                                                            |             |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Peso                                 | [g]                                                                                                                                        | 357,5       |
| 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]                                                                                                                                       | 35          |

**Sensor com display para embutir frontalmente**

PI-1-1BREA01-MFRKG/US/ /P

|                     |                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------|
| Conexão de processo | conexão da rosca G 1 rosca externa Aseptoflex Vario |
|---------------------|-----------------------------------------------------|

**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 | mbar; psi; kPa; inH2O |                                  |

**Observações**

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

**conexão elétrica**

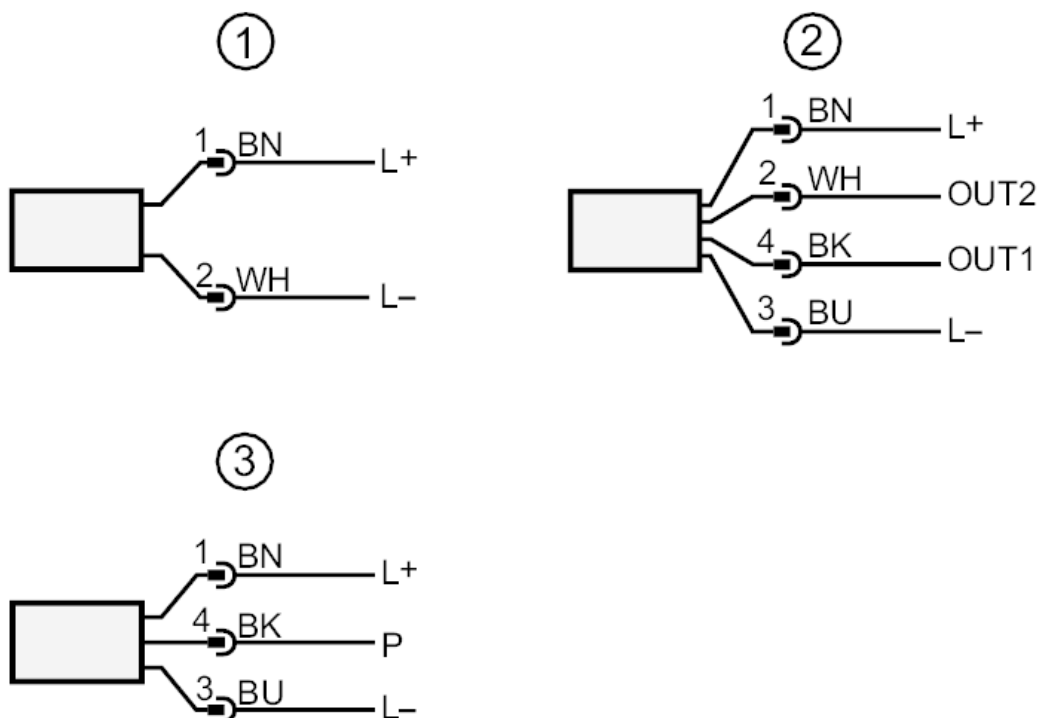
Conexão: 1 x M12; codificação: A; Contatos: dourado



## Sensor com display para embutir frontalmente

PI-1-1BREA01-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

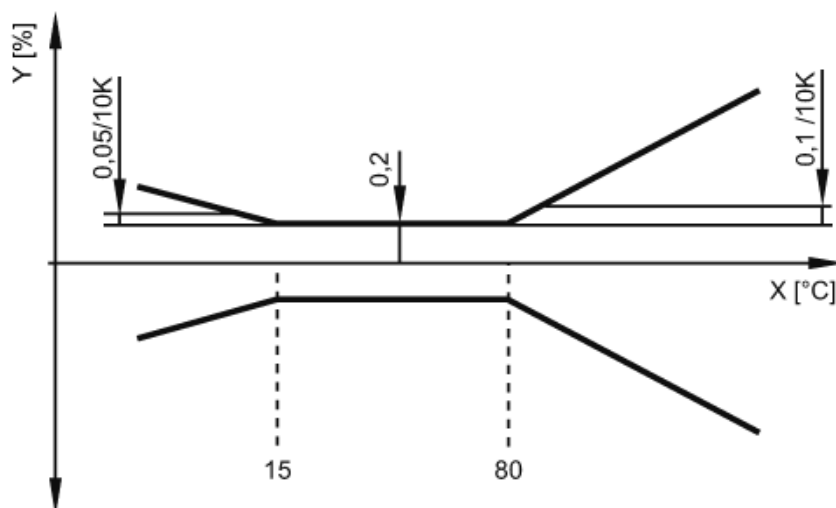


## Sensor com display para embutir frontalmente

PI-1-1BREA01-MFRKG/US/ /P

### diagrama e curvas

influência da temperatura ambiente sobre a precisão



X temperatura  
Y desvio total