

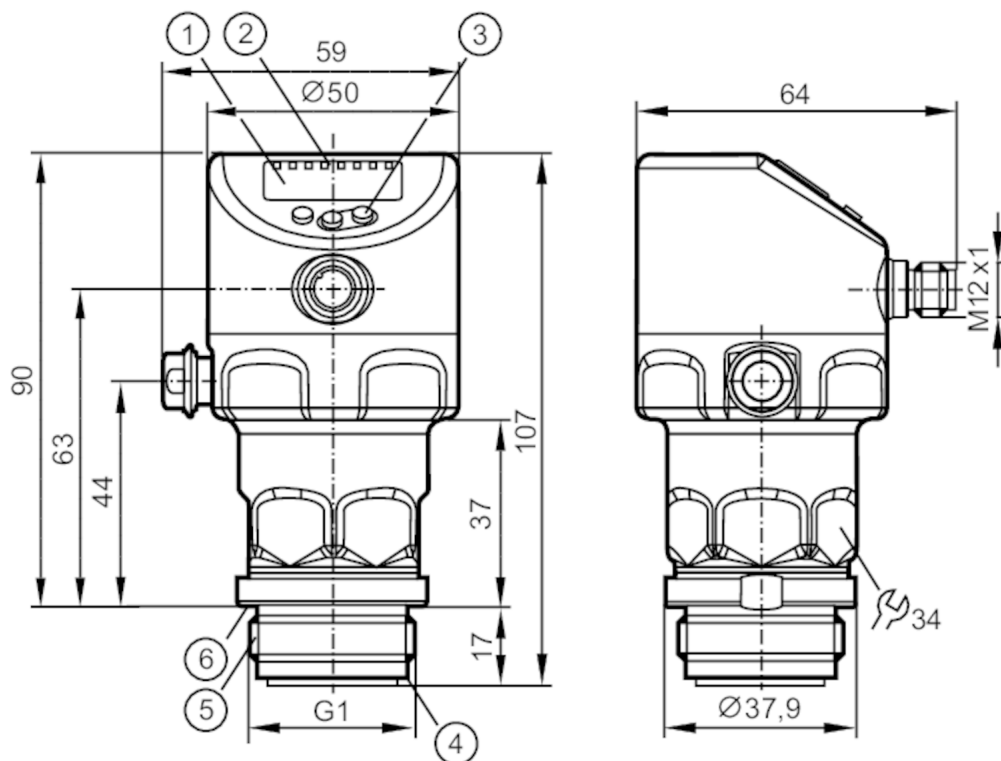
# PI1709



ディスプレイ付圧力センサ(フラッシュマウント式)

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

日本仕様(SI単位)対応品: PIU709  
仕様が異なる場合がございますので、ご注意ください。



- 1 英数字表示、デジタル表示 4桁
- 2 LED (単位、出力状態)
- 3 設定用押しボタン
- 4 シールリング溝
- 5 おすねじ G1 Aseptoflex Vario
- 6 シールリング付き溝 (DIN 3869-33)

ACS CE CRN LISTED EC 1935/2004 EHEDG Certified FCM FDA IO-Link Reg31

## 製品特性

|           |                               |                |                |              |
|-----------|-------------------------------|----------------|----------------|--------------|
| 入力数 / 出力数 | デジタル出力: 2, アナログ出力: 1          |                |                |              |
| 測定範囲      | -1000~1000 mbar               | -14.5~14.5 psi | -401~401 inH2O | -100~100 kPa |
| プロセス接続    | 接圧部 G 1 おすねじ Aseptoflex Vario |                |                |              |

## アプリケーション

|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| 特長           | 金メッキ接点                       |
| アプリケーション     | 食品・飲料産業用フラッシュマウント式           |
| 媒体           | ペースト状の媒体 / 粒体を含む液体の媒体、液体及び気体 |
| 媒体温度 [°C]    | -25~150                      |
| 最小破壊圧力 [MPa] | 3                            |
| 最大許容圧力 [MPa] | 1                            |
| 真空耐性 [MPa]   | -0.1                         |
| 圧力タイプ        | ゲージ圧, 真空                     |
| フラッシュマウントタイプ | 有                            |

# PI1709



## ディスプレイ付圧力センサ(フラッシュマウント式)

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

|                      |       |                                          |                 |                |               |
|----------------------|-------|------------------------------------------|-----------------|----------------|---------------|
| MAWP(CRN認証アプリケーション)  | [bar] | 10                                       |                 |                |               |
| 電氣的仕様                |       |                                          |                 |                |               |
| 絶縁抵抗                 | [MΩ]  | 100, (DC 500 V)                          |                 |                |               |
| 保護クラス                |       | III                                      |                 |                |               |
| 逆接続保護                |       | 有                                        |                 |                |               |
| ウォッチドッグ(内部電圧監視)機能    |       | 有                                        |                 |                |               |
| 2線式                  |       |                                          |                 |                |               |
| 使用電源電圧範囲             | [V]   | DC 20～30                                 |                 |                |               |
| 消費電流                 | [mA]  | 3.5～21.5                                 |                 |                |               |
| 起動遅延時間               | [s]   | < 1                                      |                 |                |               |
| 3線式                  |       |                                          |                 |                |               |
| 使用電源電圧範囲             | [V]   | DC 18～30                                 |                 |                |               |
| 消費電流                 | [mA]  | 5～45, (430 bei max. Laststrom)           |                 |                |               |
| 起動遅延時間               | [s]   | < 0.5                                    |                 |                |               |
| 入力 / 出力              |       |                                          |                 |                |               |
| 入力数 / 出力数            |       | デジタル出力: 2, アナログ出力: 1                     |                 |                |               |
| 出力                   |       |                                          |                 |                |               |
| 最大出力数                |       | 2                                        |                 |                |               |
| 出力信号                 |       | スイッチング信号, アナログ信号, IO-Link                |                 |                |               |
| 電氣仕様                 |       | PNP/NPN                                  |                 |                |               |
| デジタル出力               |       | 2                                        |                 |                |               |
| 出力機能                 |       | ノーマルオープン / ノーマルクローズ, (パラメータ設定が可能)        |                 |                |               |
| アナログ出力               |       | 1                                        |                 |                |               |
| 電流出力                 | [mA]  | 4～20, 反転可能, (スケーリング可能)                   |                 |                |               |
| 短絡保護                 |       | 有                                        |                 |                |               |
| 短絡保護機能タイプ            |       | パルス                                      |                 |                |               |
| 過負荷保護回路              |       | 有                                        |                 |                |               |
| 2線式                  |       |                                          |                 |                |               |
| 最大負荷                 | [Ω]   | 300                                      |                 |                |               |
| 3線式                  |       |                                          |                 |                |               |
| スイッチング出力時のDC電圧降下(最大) | [V]   | 2                                        |                 |                |               |
| 出力開閉電流 (DC)          | [mA]  | 100                                      |                 |                |               |
| 応答周波数 (DC)           | [Hz]  | 125                                      |                 |                |               |
| 最大負荷                 | [Ω]   | (Ub - 10 V) / 21.5 mA, 650 Ω (Ub = 24 V) |                 |                |               |
| 測定範囲 / 設定範囲          |       |                                          |                 |                |               |
| 測定範囲                 |       | -1000～1000 mbar                          | -14.5～14.5 psi  | -401～401 inH2O | -100～100 kPa  |
| スイッチポイント SP          |       | -997～1000 mbar                           | -14.46～14.5 psi | -400～401 inH2O | -4.9～100 kPa  |
| リセットポイント rP          |       | -1000～997 mbar                           | -14.5～14.46 psi | -401～400 inH2O | -100～99.7 kPa |
| アナログスタートポイント         |       | -1000～599 mbar                           | -14.5～8.68 psi  | -401～240 inH2O | -100～59.9 kPa |
| アナログエンドポイント          |       | -599～1000 mbar                           | -8.68～14.5 psi  | -240～401 inH2O | -59.9～100 kPa |
| SPとrPの間の最小距離         |       | 3 mbar                                   | 0.05 psi        | 2 inH2O        | 0.3 kPa       |
| ステップ                 |       | 1 mbar                                   | 0.01 psi        | 1 inH2O        | 0.1 kPa       |



## ディスプレイ付圧力センサ(フラッシュマウント式)

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

|                      |                                                                          |                                                                                |            |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 温度監視                 |                                                                          |                                                                                |            |
| 測定範囲                 | -25～150 °C                                                               |                                                                                | -13～302 °F |
| 精度 / 誤差              |                                                                          |                                                                                |            |
| スイッチング精度             | [スパンに対する%]                                                               | < ± 0.2, (DIN EN IEC 62828-1, Turn down 1:1)                                   |            |
| 繰返し精度                | [スパンに対する%]                                                               | < ± 0.1, (温度変化 < 10 K の場合, Turn down 1:1)                                      |            |
| 総合精度                 | [スパンに対する%]                                                               | < ± 0.2, (DIN IEC EN 62828-1 ゼロポイントおよびスパンエラー、非リニアリティ、ヒステリシスを含む, Turn down 1:1) |            |
| 誤差 リニアリティ            | [スパンに対する%]                                                               | < ± 0.15, (Turn down 1:1)                                                      |            |
| 誤差 ヒステリシス            | [スパンに対する%]                                                               | < ± 0.15, (Turn down 1:1)                                                      |            |
| 長期安定性                | [スパンに対する%]                                                               | < ± 0.1, (Turn down 1:1, 1年毎)                                                  |            |
| 温度レンジの総合誤差           | 温度範囲                                                                     | 総合誤差                                                                           |            |
|                      | -25...15 °C                                                              | 総合精度 ± 0,05 %FS / 10 K                                                         |            |
|                      | 15...80 °C                                                               | 総合精度                                                                           |            |
|                      | 80...150 °C                                                              | 総合精度 ± 0,1 %FS / 10 K                                                          |            |
| 備考                   | 詳しくは「特性図等」をご覧ください。                                                       |                                                                                |            |
| 温度監視                 |                                                                          |                                                                                |            |
| 精度                   | [K]                                                                      | ± 2.5+ (0.08 x ( Umgebungstemperatur - Mediumtemperatur ))                     |            |
| 繰返し精度                | [K]                                                                      | ± 0.2                                                                          |            |
| 分解能                  | [K]                                                                      | 0.2                                                                            |            |
| 応答時間                 |                                                                          |                                                                                |            |
| プロセスダンピング値dAP        | [s]                                                                      | 0～99.99                                                                        |            |
| アナログ出力のダンピング (dAA)   | [s]                                                                      | 0～99.99                                                                        |            |
| 2線式                  |                                                                          |                                                                                |            |
| アナログ出力の応答時間          | [ms]                                                                     | 30                                                                             |            |
| 3線式                  |                                                                          |                                                                                |            |
| スイッチング出力のダンピング (dAP) | [ms]                                                                     | 3                                                                              |            |
| アナログ出力の応答時間          | [ms]                                                                     | 7                                                                              |            |
| 温度監視                 |                                                                          |                                                                                |            |
| 応答速度 T05 / T09       | [s]                                                                      | < 35 / < 135, (DIN EN 60751 水 ; > 0.9 m/s)                                     |            |
| インターフェース             |                                                                          |                                                                                |            |
| 通信インターフェース           | IO-Link                                                                  |                                                                                |            |
| 伝送タイプ                | COM2 (38,4 kBaud)                                                        |                                                                                |            |
| IO-Link リビジョン        | 1.1                                                                      |                                                                                |            |
| SDCI適合規格             | IEC 61131-9                                                              |                                                                                |            |
| プロファイル               | Identification and Diagnosis (0x4000), Measurement Data Channel (0x800A) |                                                                                |            |
| SIOモード               | 有                                                                        |                                                                                |            |
| 必要とするマスタポートのタイプ      | A                                                                        |                                                                                |            |
| 最小プロセスサイクル時間         | [ms]                                                                     | 5.6                                                                            |            |
| IO-Link分解能圧力         | [mbar]                                                                   | 0.1                                                                            |            |
| IO-Link分解能温度         | [K]                                                                      | 0.2                                                                            |            |



## ディスプレイ付圧力センサ(フラッシュマウント式)

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

|                    |                                                            |          |
|--------------------|------------------------------------------------------------|----------|
| IO-Linkプロセスデータ(周期) | 機能                                                         | ビット長     |
|                    | 圧力                                                         | 32       |
|                    | 温度                                                         | 32       |
|                    | デバイスのステータス                                                 | 4        |
|                    | バイナリスイッチング情報                                               | 2        |
| IO-Link機能(非周期)     | アプリケーション固有のタグ, 内部温度, 動作時間カウンタ, スwitchングサイクルカウンタ, 圧力ピークカウンタ |          |
| サポートされるDeviceID    | 動作モード                                                      | DeviceID |
|                    | default                                                    | 1151     |

| 使用環境条件 |      |                      |
|--------|------|----------------------|
| 使用周囲温度 | [°C] | -25~80               |
| 保存温度   | [°C] | -40~100              |
| 保護構造   |      | IP 67, IP 68, IP 69K |

| 試験 / 認証 |                                                                                                  |                                            |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| EMC     | DIN EN 61326-1                                                                                   |                                            |
| 衝撃耐性    | DIN EN 60068-2-27                                                                                | 50 (x 9.81 m/s <sup>2</sup> ) (11 ms)      |
| 振動耐性    | DIN EN 60068-2-6                                                                                 | 20 (x 9.81 m/s <sup>2</sup> ) (10~2000 Hz) |
| MTTF    | [年]                                                                                              | 214                                        |
| 認定書     | 無料で工場出荷時校正証明書を発行( <a href="http://www.factory-certificate.ifm">www.factory-certificate.ifm</a> ) |                                            |
| UL規格認証  | UL認証番号                                                                                           | J048                                       |
|         | ULファイルNo.                                                                                        | E174189                                    |

| 機械的仕様      |                                                                                                    |       |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 重量         | [g]                                                                                                | 357.5 |
| 材質         | ステンレス 1.4404 (SUS316L), FKM , PTFE, PBT, PEI, PFA                                                  |       |
| 媒体接触部の材質   | セラミック (99,9 % Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), ステンレス1.4435 (SUS316L), 表面粗さ: Ra < 0,4 / Rz 4, PTFE |       |
| 最小スイッチング回数 |                                                                                                    | 1億回   |
| 締付トルク      | [Nm]                                                                                               | 35    |
| プロセス接続     | 接圧部 G 1 おすねじ Aseptoflex Vario                                                                      |       |

| ディスプレイ / パーツ |                                    |                   |
|--------------|------------------------------------|-------------------|
| 表示           | 表示単位                               | LED, 緑            |
|              | スイッチング状態                           | LED, 黄色           |
|              | 機能表示                               | 英数字表示, デジタル表示, 4桁 |
|              | 測定値                                | 英数字表示, デジタル表示, 4桁 |
| 表示単位         | mbar, psi, kPa, inH <sub>2</sub> O |                   |

| 備考  |                                                                                                                                              |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 梱包数 | 1 個                                                                                                                                          |  |
| 認証  | <p>日本国内で非法定単位の表示付き製品をご使用になる場合は経済産業省への届出または承認が必要です。詳しくはifmまでお問い合わせ下さい。海外向けであればその旨発注の際にご連絡願います。</p> <p>表示機能はありません。仕様についてはSI単位での表記をご参考願います。</p> |  |

# PI1709



ディスプレイ付圧力センサ(フラッシュマウント式)

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

## 電気接続

コネクタ式: 1 x M12, コーディング: A, コンタクト: 金メッキ



## 接続



- 1 2線式接続  
2 3線式接続  
OUT1 スイッチング出力 / IO-Link  
OUT2 スイッチング出力 / アナログ出力  
3 IO-Linkのパラメータ設定に接続 (P = IO-Link経由の通信)  
DIN EN 60947-5-2規格による色  
芯線色  
BK = 黒  
BN = 茶  
BU = 青  
WH = 白



## ディスプレイ付圧力センサ(フラッシュマウント式)

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

## 特性図等

周囲温度による精度への影響



X 温度  
Y 総合誤差