



簡易取扱説明書 Cerabar PMP11 プロセス圧力測定

これらは簡易取扱説明書であり、正確な情報については必ず取り扱い説明書を参照下さい。

機器に関する詳細情報は、取扱説明書とその他の関連資料に記載されています。すべての機器バージョンのこれらの資料は、以下から入手できます。

- インターネット：www.endress.com/deviceviewer
- スマートフォン/タブレット：Endress+Hauser Operations App

安全上の基本注意事項

作業員の要件

作業員は、担当作業について以下の要件を満たす必要があります。

- ▶ 訓練を受けて資格を有する専門作業員が、この任務および作業を実行するための適切な資格を取得していること
- ▶ プラント所有者/事業者の許可を得ていること
- ▶ 該当する地域/国の法規に精通していること
- ▶ 作業を開始する前に、機器の資料、補足資料、ならびに証明書（アプリケーションに応じて異なります）の説明を読み、内容を理解しておくこと
- ▶ 指示に従い、基本条件を遵守すること

指定用途

Cerabar は気体、蒸気、液体の絶対圧/ゲージ圧を測定するために使用されません。機器の接液部材質には、測定物に対する十分な耐性が必要です。

機器は以下の測定（プロセス変数）に使用できます。

- ▶ 「技術データ」に明記された限界値を遵守した場合
- ▶ 本書に記載された条件を遵守した場合

製品識別表示

製造者所在地

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Germany
製造場所：銘板を参照してください。

取付け

取付要件

- ▶ 機器の取付け時/操作時や電気接続の確立時に湿気などの水分がハウジングに侵入しないようにしてください。
- ▶ 金属製 M12 プラグの場合：電気接続を実施する直前まで M12 プラグコネクタの保護キャップ（IP69 および Ex ec バージョンの場合のみ）を取り外さないでください。
- ▶ 硬いものや鋭利なものでプロセスメンブレンを触ったり、洗浄したりしないでください。
- ▶ 設置する直前までプロセスメンブレン保護キャップを取り外さないでください。
- ▶ 電線管接続口は必ずしっかりと締め付けてください。
- ▶ 可能な限りケーブルとプラグを下方に向け、雨や結露などの水分の侵入を防止してください。
- ▶ ハウジングを衝撃から保護してください。
- ▶ ゲージ圧センサおよび M12 またはバルブプラグ付きの機器には、以下が適用されます。

注記

洗浄プロセスで（冷水などを使用して）加熱した機器を冷却すると、短時間、真空状態が生じるため、圧力補正要素（1）からセンサに水分が侵入することがあります。機器が破損する恐れがあります。

測定したプロセス変数

PMP11：ゲージ圧

操作上の安全性

けがに注意！

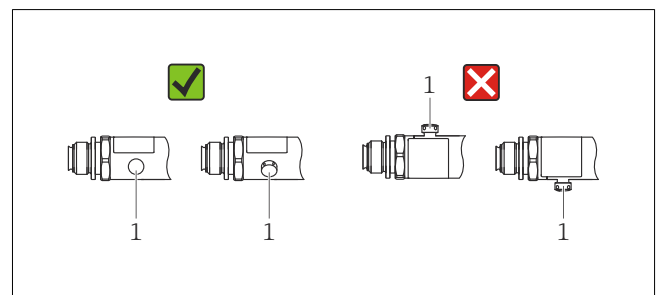
- ▶ 本機器は、適切な技術条件およびフェールセーフ条件下でのみ操作してください。
- ▶ 施設業者には、機器を支障なく操作できるようにする責任があります。

危険場所

危険場所で機器を使用する場合の作業員やプラントの危険防止のため、以下の点にご注意ください（例：圧力機器安全）。

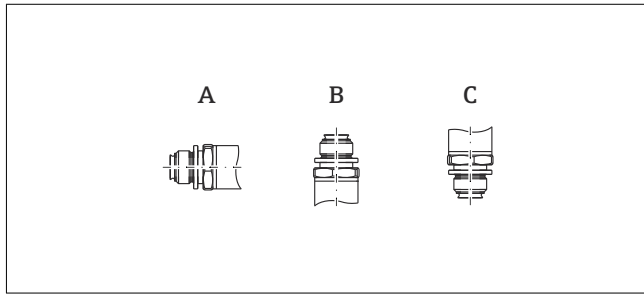
- ▶ 注文した機器が危険場所仕様になっているか、銘板を確認してください。

- ▶ 可能な限り、圧力補正要素（1）が斜め下または側面を向く状態で機器を取り付けてください。



取付位置の影響

どのような方向にも取り付けることが可能です。ただし、取付方向によってはゼロ点シフトが発生し、タンクが空または部分的に満たされている場合に測定値がゼロを示さない場合があります（取扱説明書を参照）。



タイプ	プロセスメンブレンの軸が水平 (A)	プロセスメンブレンが上向き (B)	プロセスメンブレンが下向き (C)
PMP11	校正位置、影響なし	最大 +0.4 kPa (+0.058 psi)	最大 -0.4 kPa (-0.058 psi)

取付位置

電気接続

計測機器の接続

端子の割当て



制御されていない状態でプロセスが作動すると負傷する恐れがあります。

- ▶ 電源を切ってから機器を接続してください。
- ▶ 下流側のプロセスが意図せず始動しないよう注意してください。



適切に接続されていないと、電気的安全性が損なわれます。

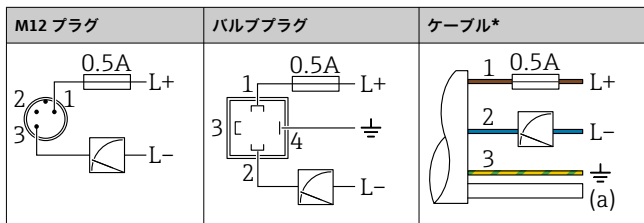
- ▶ IEC/EN61010 に従って、本機器に適合するサーキットブレーカーを用意する必要があります。
- ▶ 機器が本質安全回路 (Ex ia) で使用される場合、最大電流は変換器電源ユニットにより $I_i = 100 \text{ mA}$ に制限されます。
- ▶ 逆接保護回路が組み込まれています。

以下の手順に従って機器を接続します。

1. 供給電圧が銘板に記載されている仕様に適合しているか確認します。
2. 以下の図面に従って機器を接続します。

ケーブル接続付き機器の場合：リファレンスエアホースを閉じないでください（以下の図の (a) を参照）。水/凝縮液が侵入しないようにリファレンスエアホースを保護してください。

4~20 mA 出力



気体の圧力測定

凝縮液がプロセス内に流れるように、タッピングポイントの上側に遮断機器付きの機器を取り付けてください。

蒸気中の圧力測定

蒸気中の圧力測定を行う場合は、サイフォン管を使用します。サイフォン管により温度を周囲温度近くまで下げることができます。タッピングポイントより下側または同じレベルに遮断機器付きの機器を取り付けてください。

伝送器の最高許容周囲温度に注意してください。

液体中の圧力測定

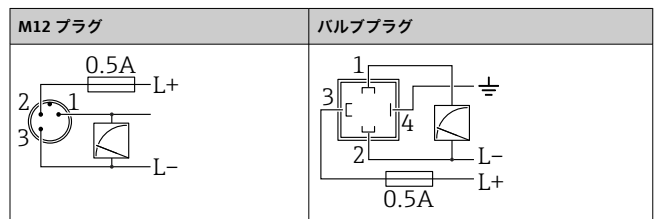
タッピングポイントより下側または同じレベルに遮断機器付きの機器を取り付けてください。

レベル測定

- 機器は必ず、最も低い測定点より下に設置します。
- 次の場所への機器の設置は避けてください。
 - 投入カーテン
 - タンク排出口
 - ポンプの吸引領域
 - または、攪拌器からの圧脈の影響を受ける可能性があるタンク内の位置

* 1 : 茶色 = L+, 2 : 青色 = L-, 3 : 緑色/黄色 = 接地接続、(a) : リファレンスエアホース

0~10 V 出力



他の接続オプションについては、取扱説明書を参照してください。

電源電圧

電子モジュールのバージョン	供給電圧
4~20 mA 出力	DC 10~30 V
0~10 V 出力	DC 12~30 V

消費電流およびアラーム信号

電子モジュールのバージョン	機器	消費電流	アラーム信号 ¹⁾
4~20 mA 出力	PMP11	≤ 26 mA	> 21 mA
0~10 V 出力	PMP11	< 12 mA	11 V

1) 最大アラームの場合（初期設定）