

取扱説明書

Cerabar M

Deltabar M

Deltapilot M

プロセス圧力 / 差圧、流量 / 静圧
FOUNDATION Fieldbus



Cerabar M



Deltabar M



Deltapilot M



本書は、本機器で作業する場合に、いつでもすぐに手に取れる安全な場所に保管してください。

要員やプラントが危険にさらされないように、「安全上の基本注意事項」セクション、ならびに作業手順に関して本書に規定されている、その他の安全注意事項をすべて熟読してください。

製造者は事前通知なしに技術データを変更できる権利を保有します。本書に関する最新情報および更新内容については、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

目次

1	本説明書について	4	8	操作メニューを使用した設定 (現場表示器 /FieldCare)	66
1.1	本書の目的	4	8.1	機能チェック	66
1.2	シンボル	4	8.2	設定	66
2	安全上の基本注意事項	6	8.3	Pos. zero adjust	68
2.1	作業員の要件	6	8.4	レベル測定 (Cerabar M および Deltapilot M)	69
2.2	指定用途	6	8.5	リニアライゼーション	79
2.3	労働安全	6	8.6	圧力測定	84
2.4	操作上の安全性	6	8.7	差圧測定 (Deltabar M)	85
2.5	危険場所	7	8.8	流量測定 (Deltabar M)	87
2.6	製品の安全性	7	8.9	レベル測定 (Deltabar M)	90
3	識別	8	8.10	現場表示器の操作メニューの概要	102
3.1	製品識別表示	8	8.11	パラメータの説明	110
3.2	機器の名称	8	9	FF 設定プログラムによる設定	132
3.3	納入範囲	9	9.1	機能チェック	132
3.4	CE マーク、適合宣言	9	9.2	FF アプリケーションによる設定	132
4	設置	10	9.3	「出力」パラメータのスケーリング	135
4.1	受入検査	10	9.4	機器アプリケーションによる設定	136
4.2	保管および輸送	10	9.5	Pos. zero adjust	138
4.3	設置要件	10	9.6	圧力測定	139
4.4	一般的な設置方法	11	9.7	レベル測定	140
4.5	Cerabar M の設置	12	9.8	流量測定 (Deltabar M)	149
4.6	Deltabar M の設置	19	9.9	リニアライゼーション	153
4.7	Deltapilot M の設置	27	9.10	ゲージ圧センサによる電氣的差圧測定 (Cerabar M または Deltapilot M)	155
4.8	ユニバーサルプロセスアダプタの プロファイルシールの取付け	32	9.11	FF バスを介した現場表示器への 外部値の表示	157
4.9	ハウジングカバーの密閉	32	9.12	パラメータの説明	158
4.10	設置状況の確認	32	10	メンテナンス	212
5	配線	33	10.1	洗浄指示書	212
5.1	機器の接続	33	10.2	外部洗浄	212
5.2	測定ユニットの接続	34	11	トラブルシューティング	213
5.3	電位平衡	35	11.1	メッセージ	213
5.4	過電圧保護 (オプション)	36	11.2	エラー時の出力	217
5.5	配線状況の確認	38	11.3	修理	218
6	操作	39	11.4	防爆認証機器の修理	218
6.1	操作オプション	39	11.5	スペアパーツ	218
6.2	操作メニューを使用しない操作	41	11.6	返却	218
6.3	操作メニューを使用した操作	43	11.7	廃棄	219
6.4	FOUNDATION フィールドバス通信 プロトコル	51	11.8	ソフトウェアの履歴	219
7	操作メニューを使用しない設定	64	12	技術データ	219
7.1	機能チェック	64		索引	220
7.2	位置補正	64			

1 本説明書について

1.1 本書の目的

本取扱説明書には、機器ライフサイクルの各種段階（製品の識別、受入検査、保管、取付け、接続、操作、設定からトラブルシューティング、メンテナンス、廃棄まで）において必要とされるあらゆる情報が記載されています。

1.2 シンボル

1.2.1 安全シンボル

シンボル	意味
	危険！ 危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡、大けが、爆発、火災を引き起こす恐れがあります。
	警告！ 危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡、大けが、爆発、火災を引き起こす恐れがあります。
	注意！ 危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、軽傷または中程度のけがを負う恐れがあります。
	注記！ 人身傷害につながらない、手順やその他の事象に関する情報を示すシンボルです。

1.2.2 電気シンボル

シンボル	意味	シンボル	意味
	直流		交流
	直流および交流		接地接続 オペレータを保護するために、接地システムを使用して接地された接地端子
	保護接地端子 その他の接続を行う前に、接地接続する必要のある端子		等電位接続 プラントの接地システムと接続する必要がある接続。国または会社の慣例に応じて、等電位ラインや一点アースシステムなどの接続方法があります。

1.2.3 工具シンボル

シンボル	意味
 A0011221	六角レンチ
 A0011222	スパナ

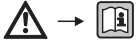
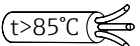
1.2.4 特定情報に関するシンボル

シンボル	意味
 A0011182	許可 許可された手順、プロセス、動作であることを示します。
 A0011184	不可 禁止された手順、プロセス、動作であることを示します。
 A0011193	ヒント 追加情報を示します。
 A0015482	資料参照
 A0015484	ページ参照
 A0015487	図参照
1., 2., ...	一連のステップ
 A0018343	一連の動作の結果
 A0015502	目視確認

1.2.5 図中のシンボル

シンボル	意味
1、2、3、4...	主要項目の番号
1., 2., ...	一連のステップ
A、B、C、D...	図

1.2.6 機器のシンボル

シンボル	意味
 A0019159	安全注意事項 関連する取扱説明書に記載された安全注意事項に注意してください。
	接続ケーブルの耐熱性 85 °C 以上の耐熱性を持つ接続ケーブルを使用する必要があることを示しています。

1.2.7 登録商標

KALREZ®、VITON®、TEFLON®

E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, USA の登録商標です。

トリクランプ®

Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA の登録商標です。

FOUNDATION™ Fieldbus

FieldComm Group, Austin, USA の登録商標です。

GORE-TEX®

W.L. Gore & Associates, Inc., USA の商標です。

2 安全上の基本注意事項

2.1 作業員の要件

設置、設定、診断、メンテナンスを実施する作業員は、以下の要件を満たす必要があります。

- 訓練を受けて、当該任務および作業に関する資格を取得した専門作業員であること
- プラント事業者の許可を得ていること
- 国内規制を熟知していること。
- 専門作業員は作業を開始する前に、取扱説明書、補足資料、および証明書（用途に応じて）の説明を熟読して理解しておくこと
- 指示に従い、基本条件を遵守すること

オペレータは、以下の要件を満たす必要があります。

- 当該作業の要件に適した訓練を受け、施設責任者から許可を得ていること
- 本取扱説明書の指示を遵守すること

2.2 指定用途

Cerabar M は、レベルおよび圧力測定用の圧力伝送器です。

Deltabar M は、差圧 / 流量 / レベル測定用の差圧伝送器です。

Deltapilot M は、レベルおよび圧力測定用の静圧センサです。

2.2.1 不適切な用途

不適切なあるいは指定用途以外での使用に起因する損傷については、製造者は責任を負いません。

不明な場合の確認：

特殊な液体および洗浄液に関して、**Endress+Hauser** では接液部材質の耐食性確認のサポートを提供いたしますが、保証や責任は負いかねます。

2.3 労働安全

機器を使用して作業する場合：

- 各国の規制に従って、必要な個人用保護具を着用してください。
- 電源を切ってから機器を接続してください。

2.4 操作上の安全性

けがに注意！

- ▶ 本機器は、適切な技術的条件下で、エラーや故障がない場合にのみ操作してください。
- ▶ 事業者には、機器が正常に機能する状態を確保する責任があります。
- ▶ 機器を分解する場合は、必ず非加圧状態で行ってください。

機器の改造

無許可での機器の改造は、予測不可能な危険が生じる可能性があるため禁止されています。

- ▶ 改造が必要な場合は、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

修理

操作上の安全性と信頼性を保証するために、以下の点にご注意ください。

- ▶ 機器の修理は、明確に許可された場合にのみ実施してください。
- ▶ 電気機器の修理に関する各地域 / 各国の規定を遵守してください。
- ▶ 弊社純正スペアパーツおよびアクセサリのみを使用してください。

2.5 危険場所

危険場所（例：防爆、圧力容器安全）で機器を使用する場合に、要員やプラントが危険にさらされないよう、以下の点にご注意ください。

- 注文した機器が危険場所仕様になっていることを銘板で確認してください。
- 本書に付随する別冊の補足資料に記載されている指示に従ってください。

2.6 製品の安全性

本計測機器は、最新の安全要件に適合するように GEP（Good Engineering Practice）に従って設計され、テストされて安全に操作できる状態で工場から出荷されます。本機器は一般的な安全基準および法的要件を満たしています。また、機器固有の EC 適合宣言に定められている EC 指令にも準拠します。Endress+Hauser では機器に CE マークを貼付することにより、機器の適合性を保証します。

3 識別

3.1 製品識別表示

計測機器は、次の方法で識別できます。

- 銘板に記載された仕様
- 納品書に記載されたオーダーコード（機器仕様コードの明細付き）
- 銘板のシリアル番号を W@M デバイスビューワー（www.endress.com/deviceviewer）に入力すると、計測機器に関するすべての情報が表示されます。

用意されている技術資料の一覧を確認するには、銘板のシリアル番号を W@M デバイスビューワー（www.endress.com/deviceviewer）に入力します。

3.1.1 製造者所在地

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Germany
製造工場所在地：銘板を参照

3.2 機器の名称

3.2.1 銘板

銘板は機器バージョンに応じて異なります。

銘板には以下の情報が記載されています。

- 製造者名および機器名
- 認証所有者の住所および製造国
- オーダーコードとシリアル番号
- 技術データ
- 認定固有の情報

銘板のデータとご注文内容を照合してください。

3.2.2 センサタイプの識別

ゲージ圧センサの場合、「ゼロ点補正」パラメータが操作メニューに表示されます（「セットアップ」->「ゼロ点補正」）。

絶対圧センサの場合、「オフセット校正」パラメータが操作メニューに表示されます（「セットアップ」->「オフセット校正」）。

3.3 納入範囲

以下に納入範囲を示します。

- 計測機器
- オプションアクセサリ

支給ドキュメント：

- 取扱説明書 BA00384P がインターネットから入手できます。
→ www.endress.com → Download を参照してください。
- 簡易取扱説明書：KA01032P：Cerabar M/KA01029P：Deltabar M/KA01035P：Deltapilot M
- 出荷検査成績書
- ATEX、IECEX、および NEPSI の各機器のその他の安全のしおり
- オプション：工場出荷時校正証明書、検査証明書

3.4 CE マーク、適合宣言

本機器は最新技術の安全要求事項を満たすよう設計、テストされ、安全に操作できる状態で工場から出荷されます。本機器は EC 適合宣言に記載の、適用される基準や規制に準拠しているため、EC 指令の法令要件も満たします。Endress+Hauser は CE マークを貼付することにより、機器の適合性を保証します。

4 設置

4.1 受入検査

- 梱包と内容物について損傷の有無を確認してください。
- 発送書類と照合して不足品がなく、発注通りの納入範囲であることを確認してください。

4.2 保管および輸送

4.2.1 保管

計測機器は衝撃から保護された、乾燥した清潔な場所に保管してください (EN 837-2)。

保管温度範囲：

技術仕様書 (Cerabar M : TI00436P/Deltabar M : TI00434P/Deltapilot M : TI00437P) を参照してください。

4.2.2 輸送

▲ 警告

不適切な輸送

ハウジング、メンブレン、キャピラリが損傷する危険性があります。けがの危険性があります。

- ▶ 計測機器を測定点に搬送する場合は、納入時の梱包材を使用するか、プロセス接続部を持ってください。
- ▶ 18 kg (39.6 lbs) 以上の機器については、安全上の注意事項および輸送条件に従ってください。
- ▶ キャピラリをダイアフラムシールの運搬補助具として使用しないでください。

4.3 設置要件

4.3.1 取付寸法

→ 寸法については、技術仕様書 (Cerabar M : TI00436P/Deltabar M : TI00434P/Deltapilot M : TI00437P) の「構造」セクションを参照してください。

4.4 一般的な設置方法

- G 1 1/2 ネジ込み式機器：
機器をタンクにネジで固定する場合、フラットシールをプロセス接続部のシール面上に配置する必要があります。プロセスメムブレンに余分な張力がかからないように、ネジのシールには麻やそれと同等の材質を使用しないでください。
- NPT ネジ込み接続機器：
 - ネジの周囲にテフロンテープを巻いて封止してください。
 - 機器の六角ボルトのみを締め付けてください。ハウジングを回転させないでください。
 - ネジを締め付けすぎないようにしてください。最大トルク：20 ～ 30 Nm (14.75 ～ 22.13 lbf ft)
- 以下のプロセス接続では、最大締め付けトルク 40 Nm (29.50 lbf ft) が必要です。
 - ネジ込み接続 ISO228 G1/2 (注文オプション「GRC」、「GRJ」、または「GOJ」)
 - ネジ込み接続 DIN13 M20 x 1.5 (注文オプション「G7J」または「G8J」)

4.4.1 PVDF ネジ付きセンサモジュールの取付け

▲ 警告

プロセス接続が損傷する恐れがあります。

けがに注意！

- ▶ ネジ込み接続式の PVDF プロセス接続付きのセンサモジュールは、付属の取付ブラケットを使用して設置する必要があります。

▲ 警告

材質は圧力および温度によって疲労します！

部品の破裂により負傷する恐れがあります。高い圧力や温度にさらされると、ネジ込みが緩くなる可能性があります。

- ▶ ネジが完全にネジ込まれているか定期的に検査し、最大締め付けトルク 7 Nm (5.16 lbf ft) で締め直してください。1/2" NPT ネジを封止する場合は、テフロンテープの使用をお勧めします。

4.5 Cerabar M の設置

- Cerabar M の取付方向が原因で、ゼロ点シフト（容器が空の場合に測定値表示がゼロ以外になる）が生じることがあります。このゼロ点シフトは補正できます（→ 42 ページ、セクション「動作構成部品の機能」を参照）。
- PMP55 については、→ 15 ページのセクション 4.5.2「ダイアフラムシール付き機器の設置方法 - PMP55」を参照してください。
- Endress+Hauser では、機器をパイプまたは壁面に取り付ける場合に使用できる取付ブラケットをご用意しています。
→ 16 ページ、セクション 4.5.5「壁面およびパイプ取付（オプション）」参照。

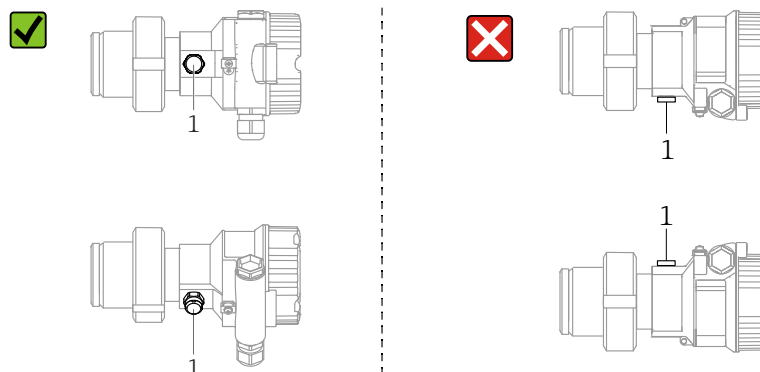
4.5.1 ダイアフラムシールのない機器の設置方法 - PMP51、PMC51

注記

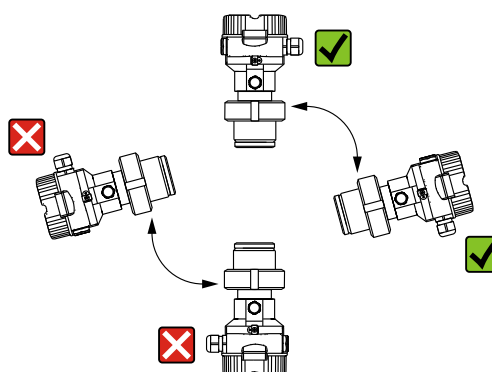
機器が損傷する可能性があります。

加熱された Cerabar M を洗浄プロセスで（冷水などを使用して）冷却すると、短時間、真空状態が生じるため、圧力補正部分（1）からセンサに水分が侵入することがあります。

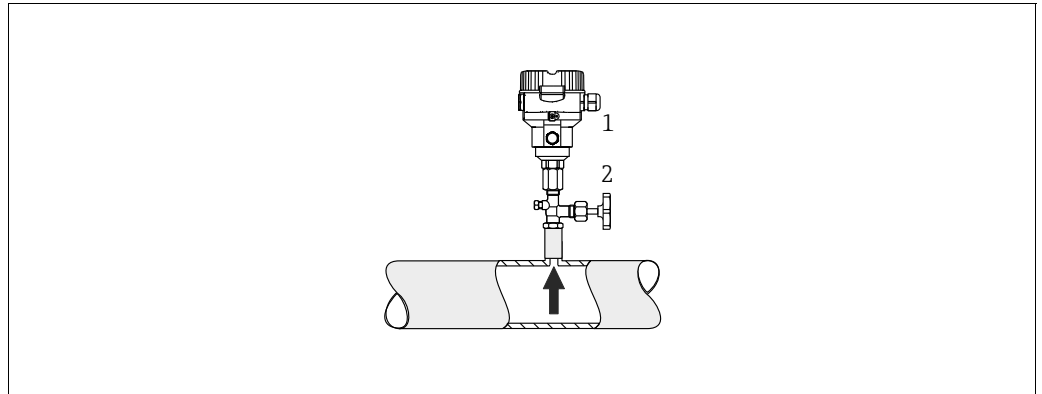
▶ 機器を以下のように取り付けてください。



- 圧力補正部分と GORE-TEX® フィルタ（1）が汚染されないようにしてください。
- ダイアフラムシールのない Cerabar M 伝送器は、圧力計の基準（DIN EN 837-2）に従って取り付けられています。遮断機器とサイフォン管を使用することをお勧めします。設置方向は測定用途によります。
- 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。
- 機器は ASME-BPE（パート SD 洗浄能力）の洗浄能力要件に適合するよう、以下のように設置する必要があります。



気体の圧力測定



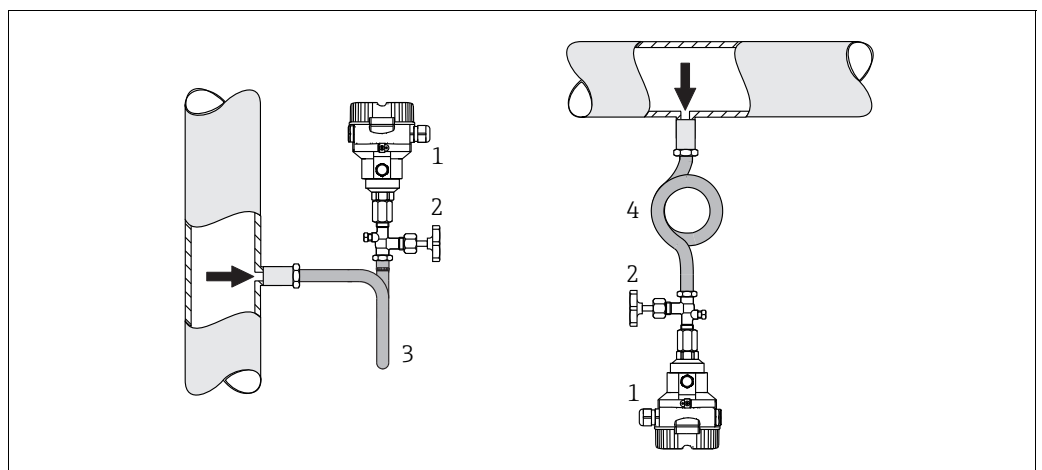
A0028473

図 1: 気体中の圧力測定の測定調整

- 1 Cerabar M
- 2 遮断機器

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に Cerabar M と遮断機器を取り付けてください。

蒸気の圧力測定



A0028474

図 2: 蒸気中の圧力測定の測定調整

- 1 Cerabar M
- 2 遮断機器
- 3 U 字形サイフォン管
- 4 環状サイフォン管

伝送器の最高許容周囲温度に注意してください。

設置：

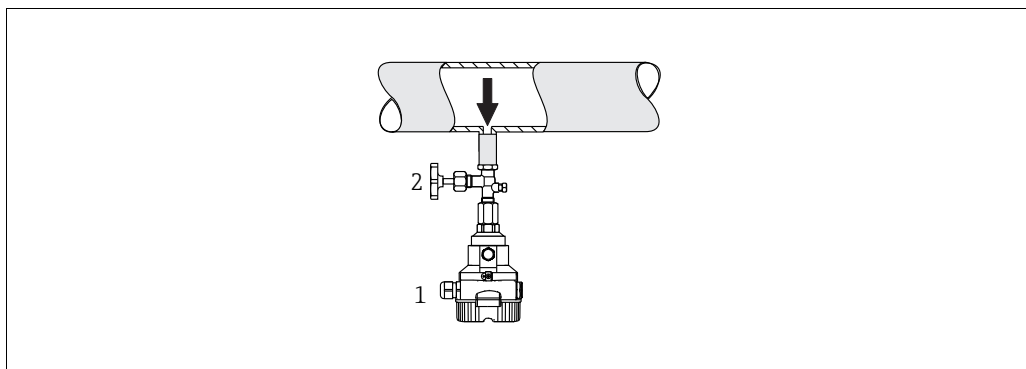
- O 型サイフォン管と機器をタッピングポイントの下側に取り付けることをお勧めします。機器をタッピングポイントの上側に取り付けることも可能です。
- 試運転前にサイフォン管を液で満たしてください。

サイフォン管を使用する利点：

- 復水の生成と回収により生じる高温加圧測定物から機器を保護
- 圧力衝撃のダンピング
- 定義された水柱により、測定誤差と機器への温度影響を最小限（無視できる値）に抑えることができます。

技術データ（ネジの材質、寸法、オーダー番号など）については、アクセサリの関連資料（SD01553P）を参照してください。

液体の圧力測定



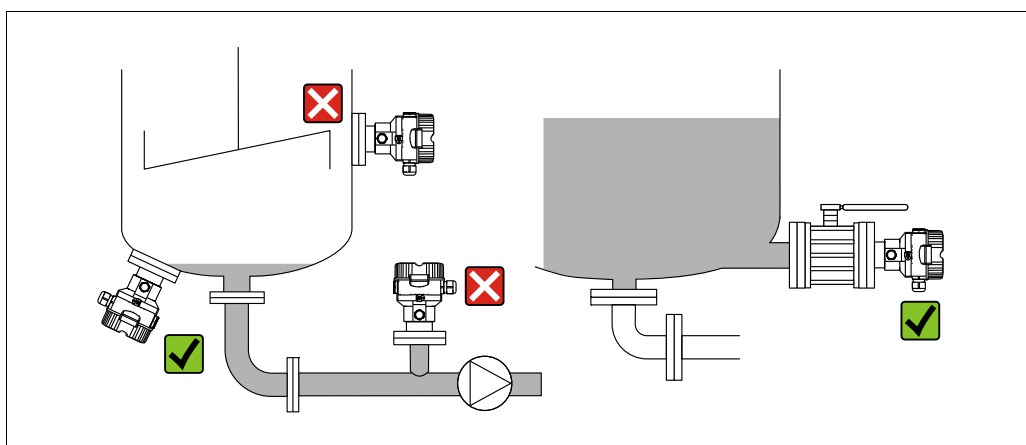
A0028491

図 3: 液体中の圧力測定の測定調整

- 1 Cerabar M
- 2 遮断機器

- タッピングポイントより下側または同じレベルに Cerabar M と遮断機器を取り付けてください。

レベル測定



A0028492

図 4: レベルの測定調整

- Cerabar M は必ず、最も低い測定点より下に設置してください。
- 次の位置には機器を取り付けしないでください：投入カーテン、タンク排出口、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
- ポンプの吸引領域には機器を取り付けしないでください。
- 遮断機器（シャットオフバルブ等）の下流に機器を取り付けると、校正や機能テストをより簡単に行うことができます。

4.5.2 ダイアフラムシール付き機器の設置方法 – PMP55

- ダイアフラムシールのある Cerabar M 機器は、ダイアフラムシールのタイプに応じてネジ込み式、フランジ、またはクランプで固定されます。
- キャピラリチューブ内の封入液の静圧値によって、ゼロ点がシフトします。このゼロ点シフトは補正できます。
- 硬いものや鋭利なものでダイアフラムシールの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。

注記

不適切な取扱いに注意してください。

機器が損傷する可能性があります。

- ▶ ダイアフラムシールと圧力伝送器を合わせると、封入液に満たされた閉じた校正システムが形成されます。この穴は封止されており、開けることはできません。
- ▶ 取付ブラケットを使用する場合、キャピラリが下に曲がりすぎないようにキャピラリに十分な空間を確保する必要があります（曲げ半径 $\geq 100\text{ mm}$ (3.94 in)）。
- ▶ ダイアフラムシール封入液の適用限界を遵守してください（詳細については、Cerabar M の技術仕様書 (TI00436P) の「ダイアフラムシールシステムの選定について」セクションを参照）。

注記

より正確な測定結果を得るため、また機器の故障を避けるために、キャピラリは下記のように設置してください。

- ▶ 振動の影響が少ない場所に取り付けてください（測定対象以外の圧力影響を避けるため）。
- ▶ ヒーティングラインまたはクーリングラインの近くに取り付けしないでください。
- ▶ 周囲温度が基準温度を下回っている / 上回っている場合はキャピラリを断熱してください。
- ▶ 曲げ半径は $\geq 100\text{ mm}$ (3.94 in) にしてください。
- ▶ キャピラリをダイアフラムシールの運搬補助具として使用しないでください。

真空アプリケーション

技術仕様書を参照してください。

温度アイソレータの取付け

技術仕様書を参照してください。

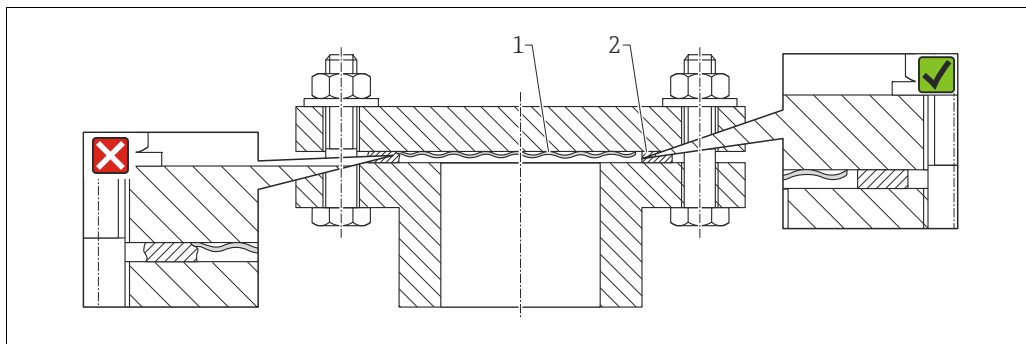
4.5.3 フランジ取付け用シール

注記

不正確な測定結果

測定結果に影響を及ぼす可能性があるため、シールをプロセスメンブレンに押し付けしないでください。

- ▶ シールがプロセスメンブレンに接触しないように注意してください。



A0017743

図 5:

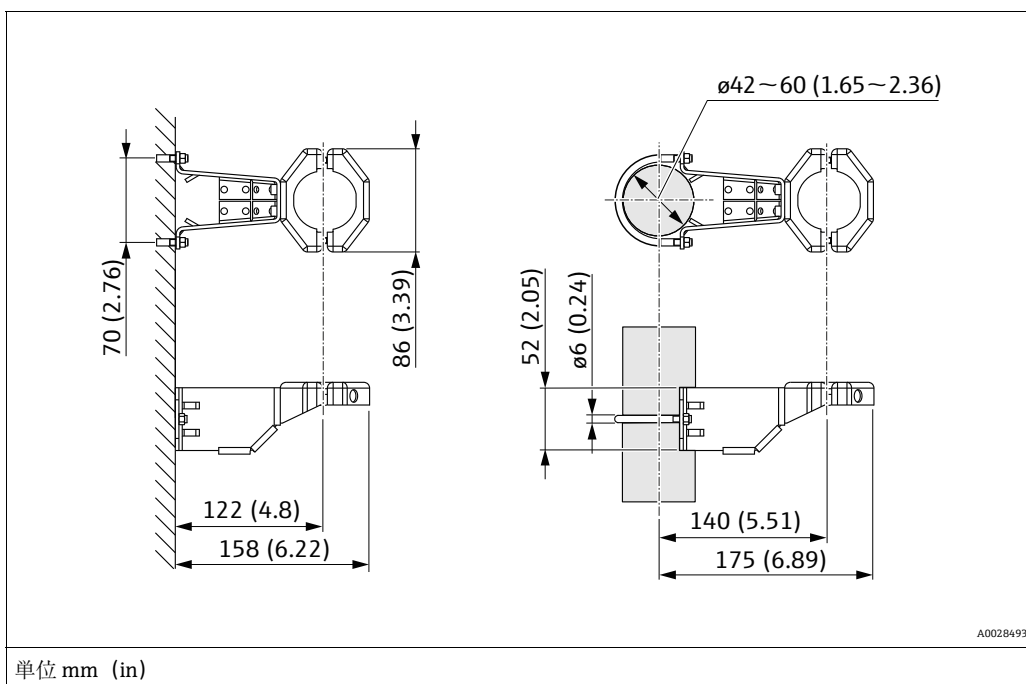
- 1 プロセスメンブレン
2 シール

4.5.4 断熱 - PMP55

技術仕様書を参照してください。

4.5.5 壁面およびパイプ取付（オプション）

Endress+Hauser では、パイプまたは壁面に設置する場合に使用できる取付ブラケットをご用意しています（口径 1 ¼ ～ 2" のパイプ用）。



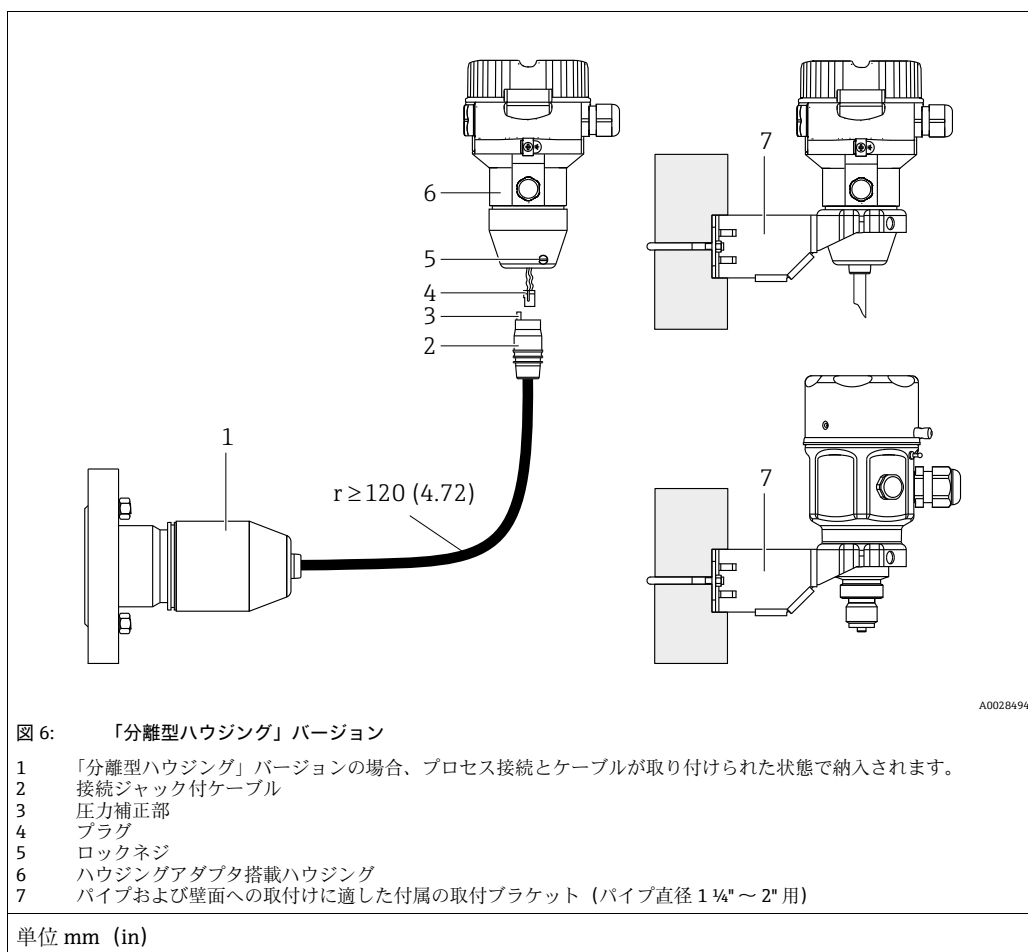
A0028493

単位 mm (in)

取付け時は以下の点に注意してください。

- キャピラリチューブ付き機器：曲げ半径 ≥ 100 mm (3.94 in) でキャピラリを取り付けます。
- パイプに取り付ける場合は、5 Nm (3.69 lbf ft) 以上のトルクでブラケットのナットを均一に締め付ける必要があります。

4.5.6 「分離型ハウジング」バージョンの組立てと取付け



組立と取付け

1. プラグ (項目 4) を対応するケーブルの接続ジャック (項目 2) に接続します。
2. ケーブルをハウジングアダプタ (項目 6) に差し込みます。
3. ロックネジ (項目 5) を締め付けます。
4. 取付ブラケット (項目 7) を使用して壁またはパイプにハウジングを取り付けます。
 パイプに取り付ける場合は、5 Nm (3.69 lbf ft) 以上のトルクでブラケットのナットを均一に締め付ける必要があります。
 曲げ半径 (r) ≥ 120 mm (4.72 in) でケーブルを取り付けます。

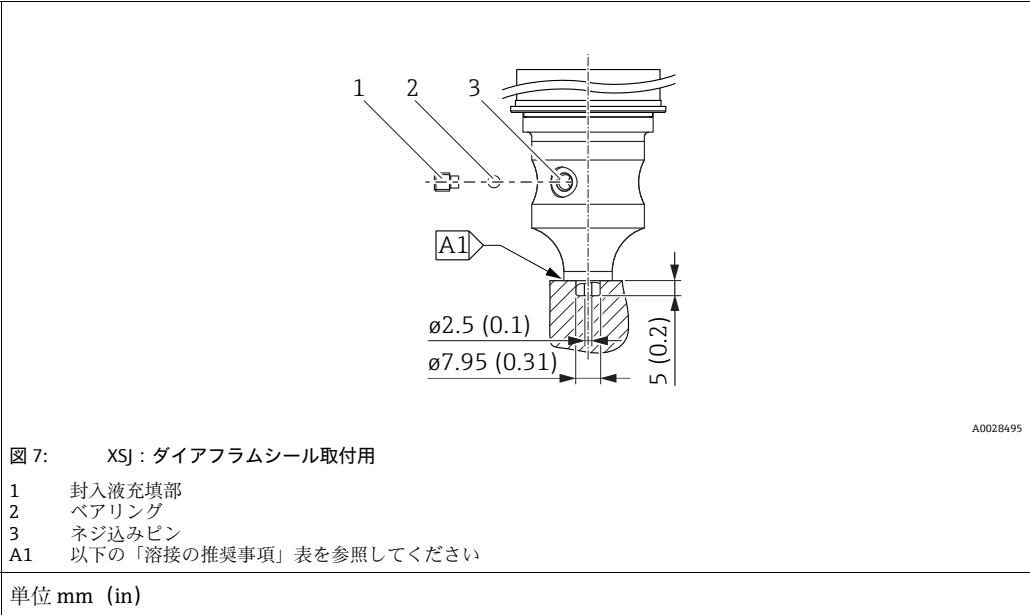
ケーブルの敷設 (パイプなど)

ケーブル短縮キットが必要です。

オーダー番号 : 71093286

詳細については、個別説明書 (SD00553P) を参照してください。

4.5.7 PMP51、ダイアフラムシール取付用 - 溶接の推奨事項



仕様コード 110「Process connection」の「XSJ - prepared for diaphragm mount」のオーダーコードの 4 MPa (600 psi) 以下のセンサの場合、次のようにダイアフラムシールに溶接することをお勧めします：隅肉溶接の合計溶接深さ = 1 mm (0.04 in)、外径 = 16 mm (0.63 in)。溶接は WIG 方法に従って行います。

連続シーム番号	スケッチ / 溶接開先形状、寸法 (DIN 8551 に準拠)	母材の組合せ	溶接方法 DIN EN ISO 24063	溶接位置	不活性ガス、添加剤
A1 センサ用 ≤4.0 MPa (600 psi)	 A0024811	材質 SUS 316L 相当 (1.4435) のアダプタを材質 SUS 316L 相当 (1.4435 または 1.4404) のダイアフラムシールに溶接	141	PB	不活性ガス Ar/H 95/5 添加剤： ER 316L Si (1.4430)

封止に関する情報

- ダイアフラムシールの溶接後、すぐにダイアフラムシールを封止する必要があります。
- プロセス接続への溶接後、センサに封入液を正しく充填し、シールボールと止めネジを使用してガスタイトシールを施す必要があります。
- ダイアフラムシールの封止後、ゼロ点で機器の測定値表示がセンサ測定範囲のフルスケール値の 10% を超過しないようにしてください。ダイアフラムシールの内圧を適切に補正する必要があります。
- 調整 / 校正：
 - 組立てが完了したら、機器は操作可能になります。
 - リセットを実行します。取扱説明書に従い、プロセスの測定範囲に合わせて機器を校正する必要があります。

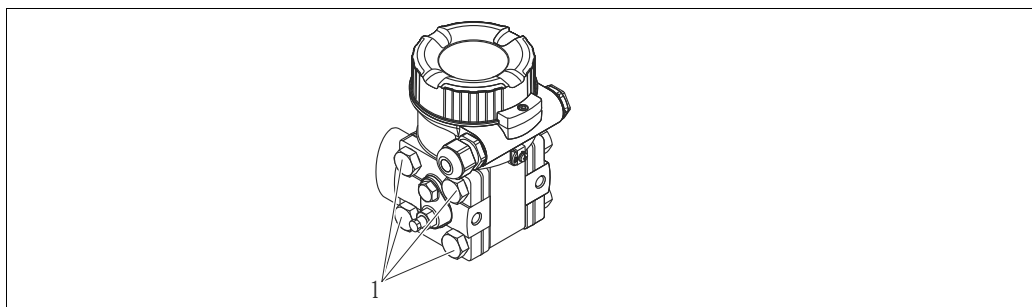
4.6 Deltabar M の設置

注記

不適切な取扱いに注意してください。

機器が損傷する可能性があります。

- ▶ いかなる状況においても項目番号 (1) のネジを取り外さないでください。取り外した場合は保証が無効になります。



4.6.1 取付方向

- Deltabar M の取付方向が原因で、ゼロ点シフト（容器が空の場合に測定値表示がゼロ以外になる）が生じることがあります。このゼロ点シフトは、以下のいずれかの方法で位置補正を行うことにより修正できます。
 - 電子モジュールの操作キーを使用（→ 42 ページ、「動作構成部品の機能」）
 - 操作メニューを使用（→ 68 ページ、「Pos. zero adjust」）
- 導圧管の敷設に関する一般的な推奨事項については、DIN 19210「流体流量の測定方法、流量測定機器の差圧配管」または対応する国内 / 国際規格を参照してください。
- 3 バルブマニホールドまたは 5 バルブマニホールドを使用すると、プロセスを中断することなく設定、設置、メンテナンスを容易に実施できます。
- 導圧管を屋外に配管する場合は、パイプ熱トレーシングなどの十分な凍結防止処置が必要です。
- 導圧管の設置には、10 % 以上の連続勾配が必要です。
- Endress+Hauser では、機器をパイプまたは壁面に取り付ける場合に使用できる取付ブラケットをご用意しています（→ 24 ページ、「壁面およびパイプ取付（オプション）」を参照）。

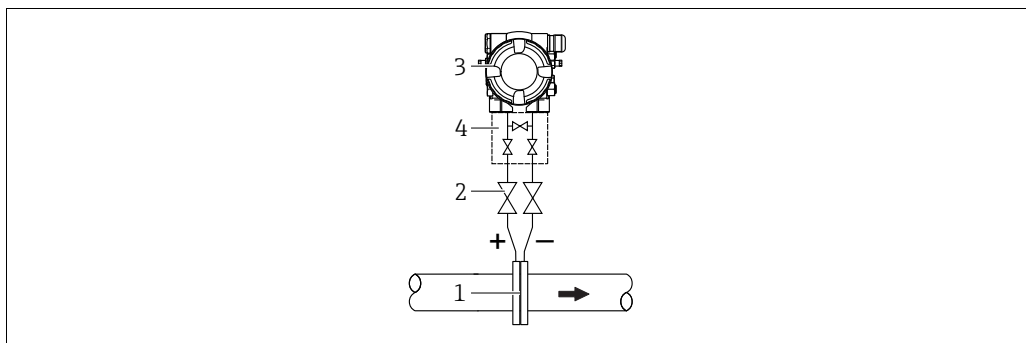
流量測定用の設置場所



差圧流量測定の詳細については、以下を参照してください。

- オリフィスによる差圧流量測定：技術仕様書 TI00422P
- ピトー管による差圧流量測定：技術仕様書 TI00425P

気体の流量測定



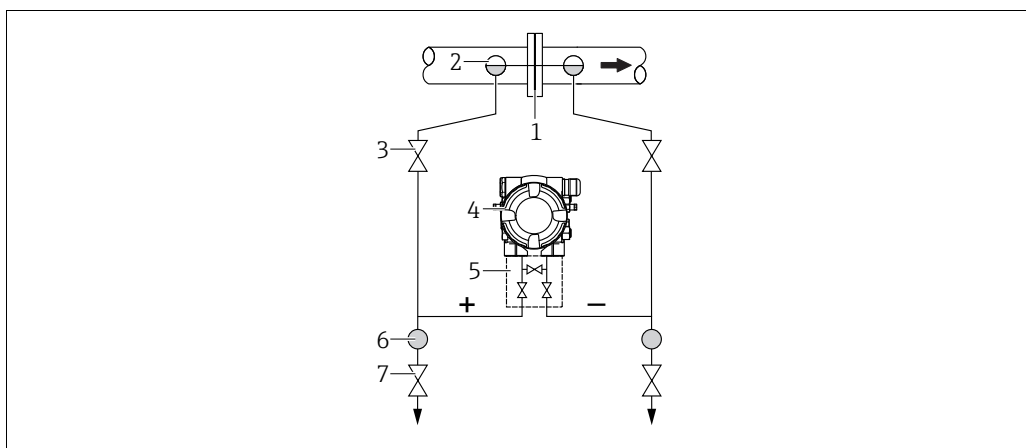
A0029783

気体の流量測定用の機器配置

- 1 オリフィスプレートまたはピトー管
- 2 シャットオフバルブ
- 3 Deltabar M
- 4 3 バルブマニホールド

- 復水がある場合はプロセスパイプ内に流れるように、Deltabar M を測定点より上に取り付けてください。

蒸気の流量測定



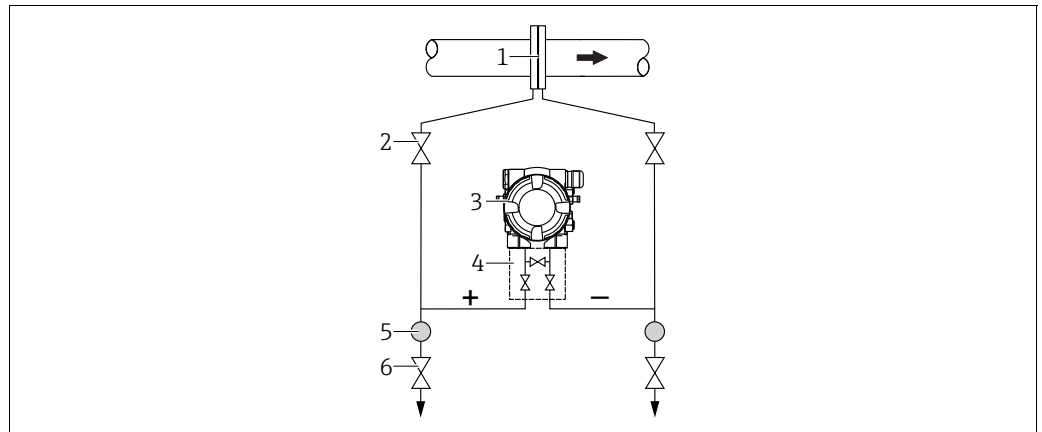
A0029784

蒸気の流量測定用の機器配置

- 1 オリフィスプレートまたはピトー管
- 2 コンデンスポット
- 3 シャットオフバルブ
- 4 Deltabar M
- 5 3 バルブマニホールド
- 6 セパレータ
- 7 ドレンバルブ

- Deltabar M を測定点より下に取り付けてください。
- Deltabar M から同じ距離で、タッピングポイントと同じレベルにコンデンスポットを取り付けます。
- 設定の前に、導圧管をコンデンスポットの高さまで満たします。

液体の流量測定



A0029785

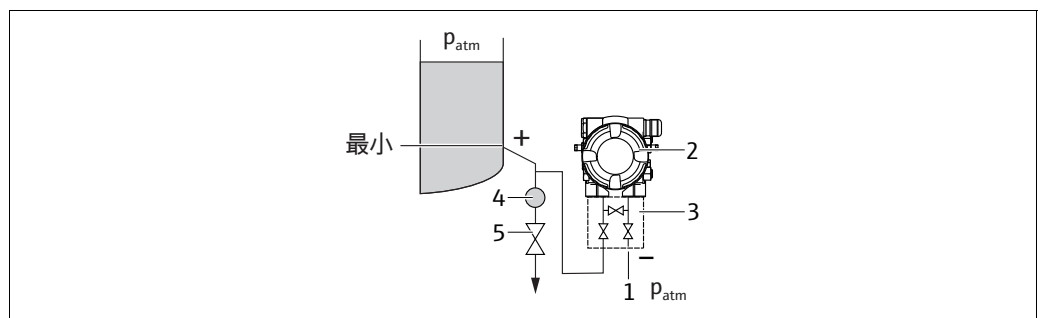
液体の流量測定用の機器配置

- 1 オリフィスプレートまたはピトー管
- 2 シャットオフバルブ
- 3 Deltabar M
- 4 3 バルブマニホールド
- 5 セパレータ
- 6 ドレンバルブ

- 導圧管を常に液体で満たし、気泡がプロセスパイプに逆流できるように、Deltabar M を測定点より下に取り付けます。
- 固形物を含む媒体（汚濁液など）の測定では、セパレータやドレンバルブを設置すると沈殿物を除去できます。

レベル測定用の取付位置

開放タンク内のレベル測定



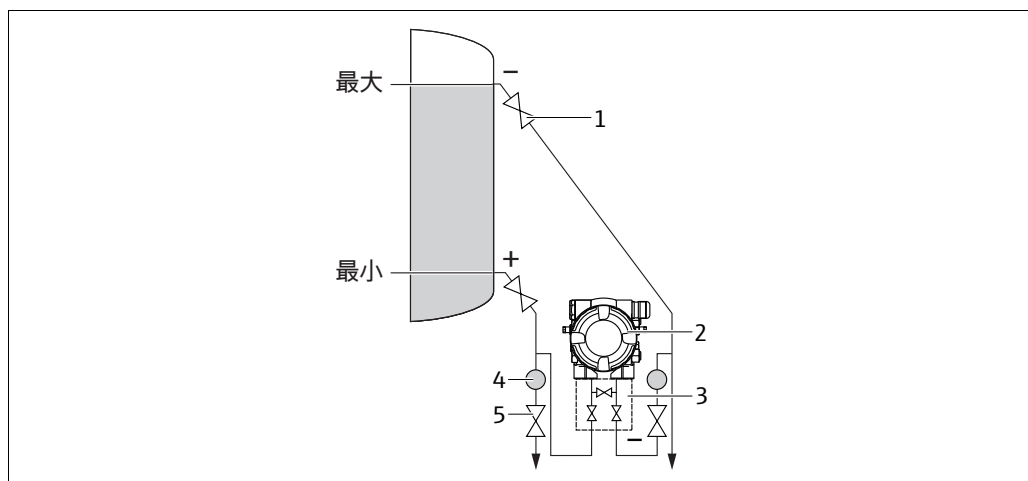
A0029787

開放タンク内のレベル測定用の機器配置

- 1 低圧側は大気圧に開放します。
- 2 Deltabar M
- 3 3 バルブマニホールド
- 4 セパレータ
- 5 ドレンバルブ

- 導圧管に常に液体が満たされるよう、Deltabar M を下部測定接続部より下に取り付けます。
- 低圧側は大気圧に開放します。
- 固形物を含む媒体（汚濁液など）の測定では、セパレータやドレンバルブを設置すると沈殿物を除去できます。

密閉タンク内のレベル測定



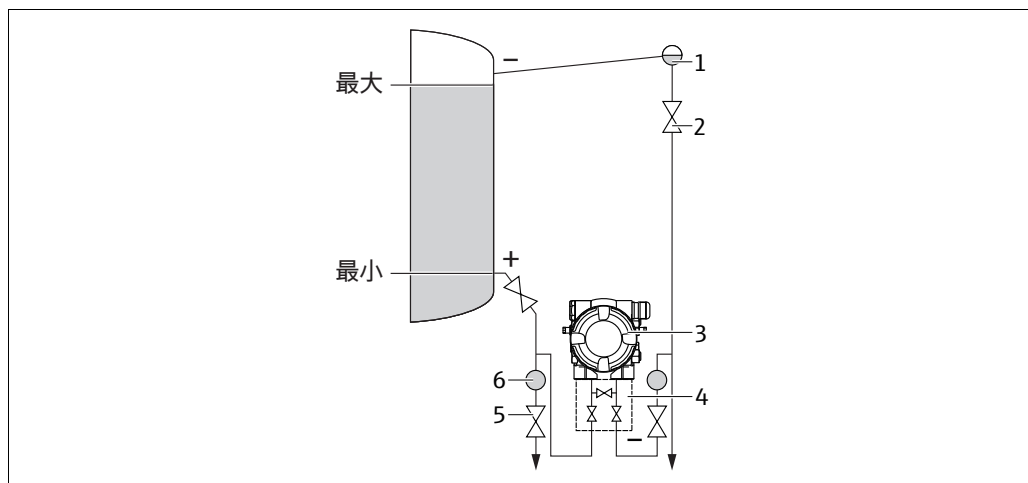
A0029790

密閉タンク内のレベル測定用の機器配置

- 1 シャットオフバルブ
- 2 Deltabar M
- 3 3バルブマニホールド
- 4 セパレータ
- 5 ドレンバルブ

- 導圧管に常に液体が満たされるよう、Deltabar M を下部測定接続部より下に取り付けます。
- 必ず最高レベルより上側に低圧側を接続してください。
- 固形物を含む媒体（汚濁液など）の測定では、セパレータやドレンバルブを設置すると沈殿物を除去できます。

ベーパーが発生する密閉タンク内のレベル測定



A0029791

ベーパーが発生する密閉タンク内のレベル測定用の機器配置

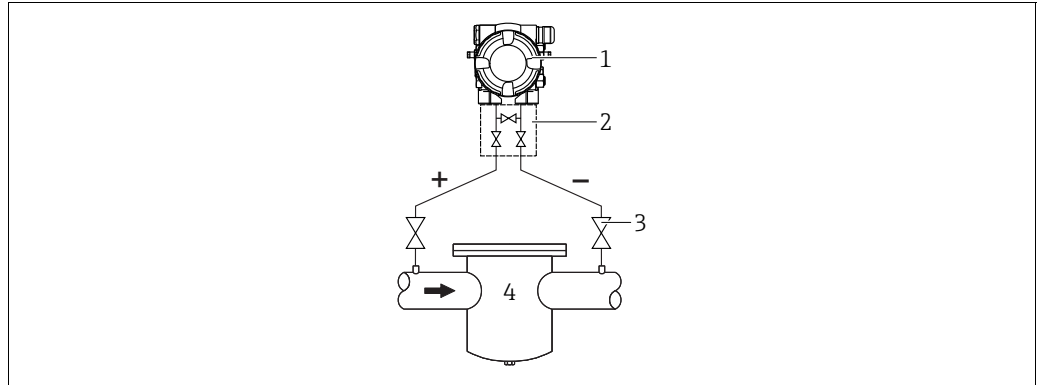
- 1 コンデンスポット
- 2 シャットオフバルブ
- 3 Deltabar M
- 4 3バルブマニホールド
- 5 ドレンバルブ
- 6 セパレータ

- 導圧管に常に液体が満たされるよう、Deltabar M を下部測定接続部より下に取り付けます。
- 必ず最高レベルより上側に低圧側を接続してください。
- コンデンスポットにより、低圧側の圧力が一定に保たれます。

- 固形物を含む媒体（汚濁液など）の測定では、セパレータやドレンバルブを設置すると沈殿物を除去できます。

差圧測定用の設置場所

気体および蒸気中の差圧測定



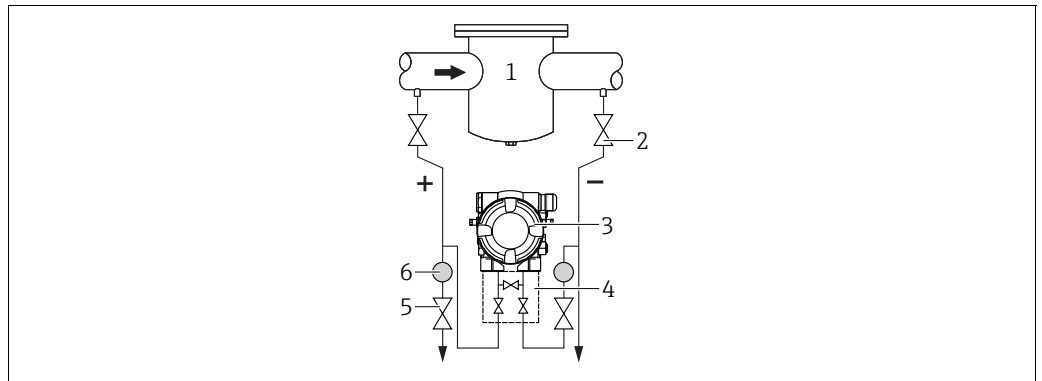
A0029792

気体および蒸気中の差圧測定用の機器配置

- | | |
|---|-------------|
| 1 | Deltabar M |
| 2 | 3 バルブマニホールド |
| 3 | シャットオフバルブ |
| 4 | フィルタなど |

- 復水がある場合はプロセスパイプ内に流れるように、Deltabar M を測定点より上に取り付けてください。

液体の差圧測定



A0029798

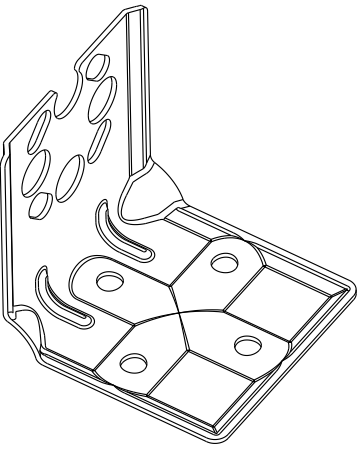
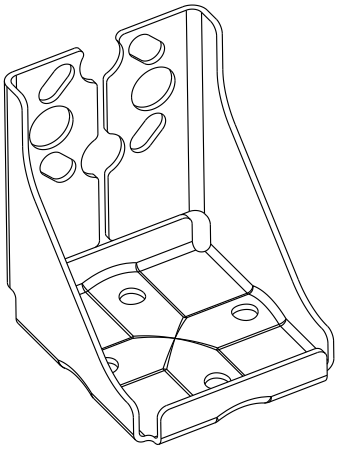
液体の差圧測定用の機器配置

- | | |
|---|-------------|
| 1 | フィルタなど |
| 2 | シャットオフバルブ |
| 3 | Deltabar M |
| 4 | 3 バルブマニホールド |
| 5 | セパレータ |
| 6 | ドレンバルブ |

- 導圧管を常に液体で満たし、気泡がプロセスパイプに逆流できるように、Deltabar M を測定点より下に取り付けます。
- 固形物を含む媒体（汚濁液など）の測定では、セパレータやドレンバルブを設置すると沈殿物を除去できます。

4.6.2 壁面およびパイプ取付（オプション）

機器をパイプまたは壁面に設置する場合は、以下の取付ブラケットの使用をお勧めします。

標準バージョン	強化バージョン
 A0031326	 A0031327



バルブマニホールドを使用する場合、その寸法も考慮する必要があります。

壁およびパイプ取付用ブラケットには、パイプ取付用の固定ブラケットと 2 個のナットが付属します。

機器固定用ネジの材質は、オーダーコードに応じて異なります。

技術データ（ネジの寸法やオーダー番号など）については、アクセサリの関連資料 (SD01553P) を参照してください。

取付け時は以下の点に注意してください。

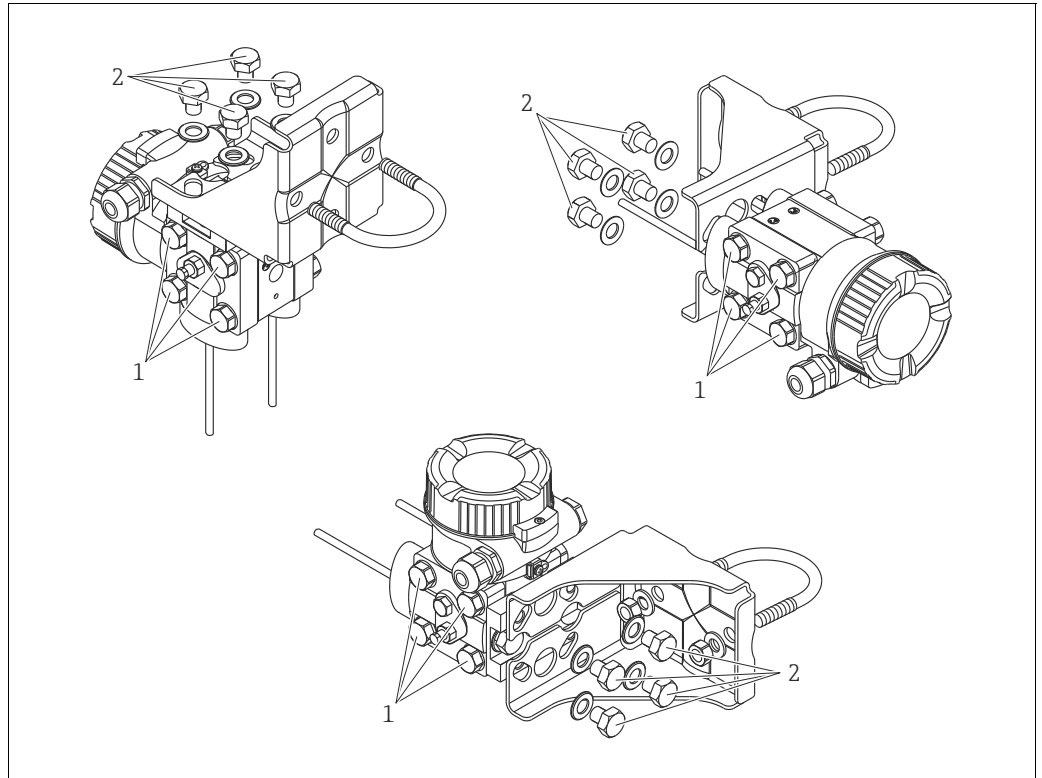
- ネジの損傷を防止するために、多目的グリースを塗布してからネジを取り付けてください。
- パイプ取付の場合、サポートのナットを 30 Nm (22.13 lbf ft) 以上のトルクで均一に締め付けてください。
- 設置には、項目番号 (2) のネジのみを使用してください（次の図を参照）。

注記

不適切な取扱いに注意してください。

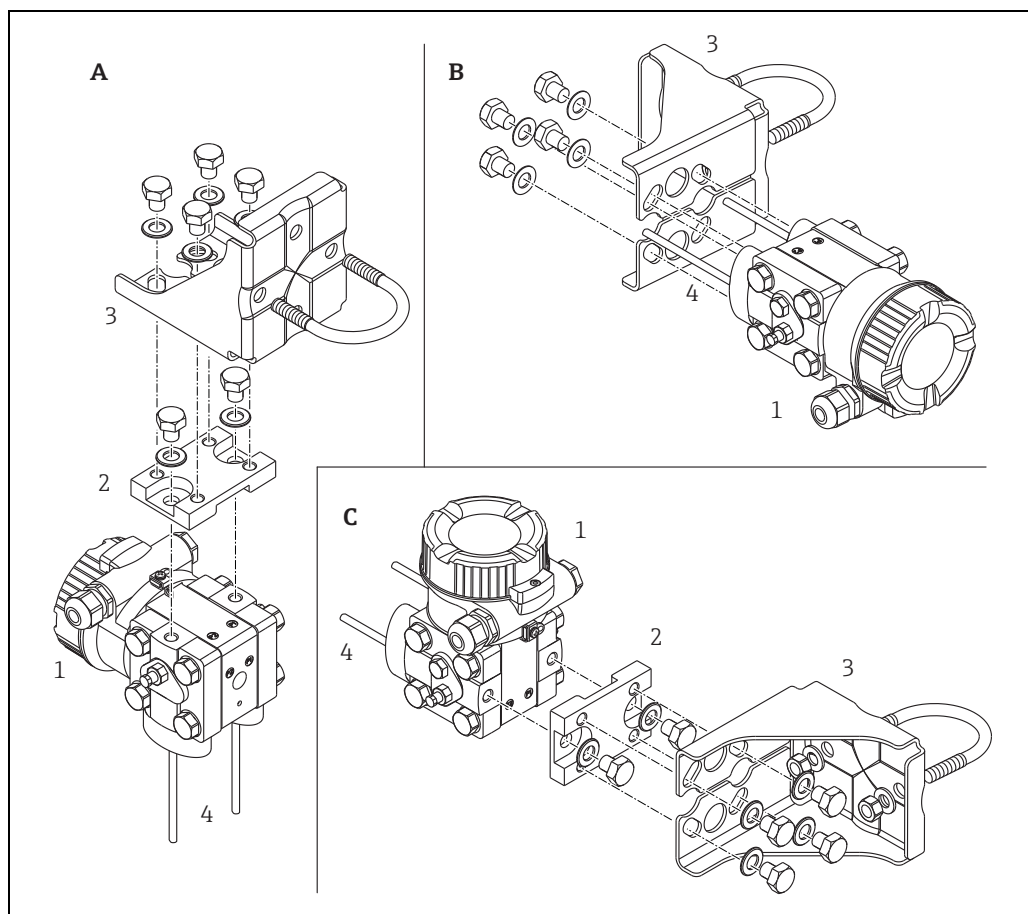
機器が損傷する可能性があります。

- ▶ いかなる状況においても項目番号 (1) のネジを取り外さないでください。取り外した場合は保証が無効になります。



A0024167.eps

標準的な設置調整



A0023109

図 8:

- A 垂直導圧管、バージョン V1、90° 配置
- B 水平導圧管、バージョン H1、180° 配置
- C 水平導圧管、バージョン H2、90° 配置
- 1 Deltabar M
- 2 アダプタボード
- 3 取付ブラケット
- 4 導圧管

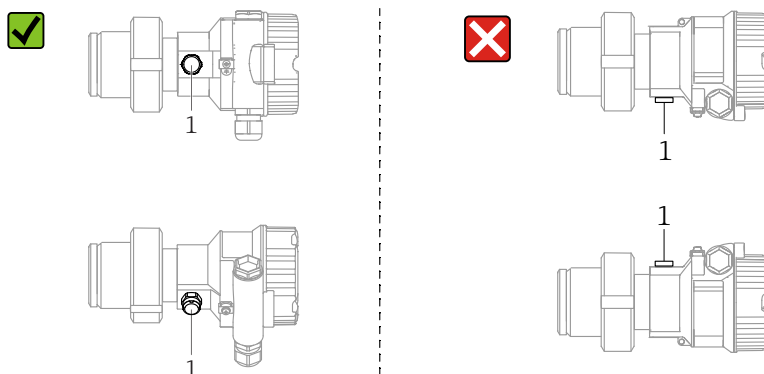
4.7 Deltapilot M の設置

- Deltapilot M の取付方向が原因で、ゼロ点シフト（容器が空の場合に測定値表示がゼロ以外になる）が生じることがあります。このゼロ点シフトは補正できます（→ 42 ページ、セクション「動作構成部品の機能」または → 68 ページ、セクション 8.3 「Pos. zero adjust」を参照）。
- 現場表示器は 90° 単位で回転させることができます。
- Endress+Hauser では、機器をパイプまたは壁面に取り付ける場合に使用できる取付ブラケットをご用意しています。
→ 16 ページ、セクション 4.5.5 「壁面およびパイプ取付（オプション）」参照。

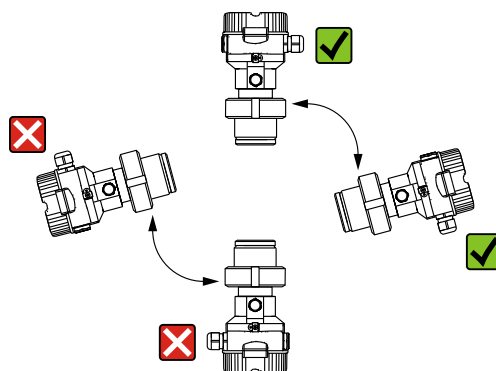
4.7.1 一般的な設置方法

- 硬いものや鋭利なものでダイアフラムを触ったり、洗浄したりしないでください。
- ロッドおよびケーブルバージョンのプロセスメンブレンは、機械的な損傷を防止するためにプラスチックキャップで保護されています。
- 加熱された Deltapilot M を洗浄プロセスで（冷水などを使用して）冷却すると、短時間、真空状態が生じるため、圧力補正部分（1）からセンサに水分が侵入することがあります。

機器を以下のように取り付けてください。

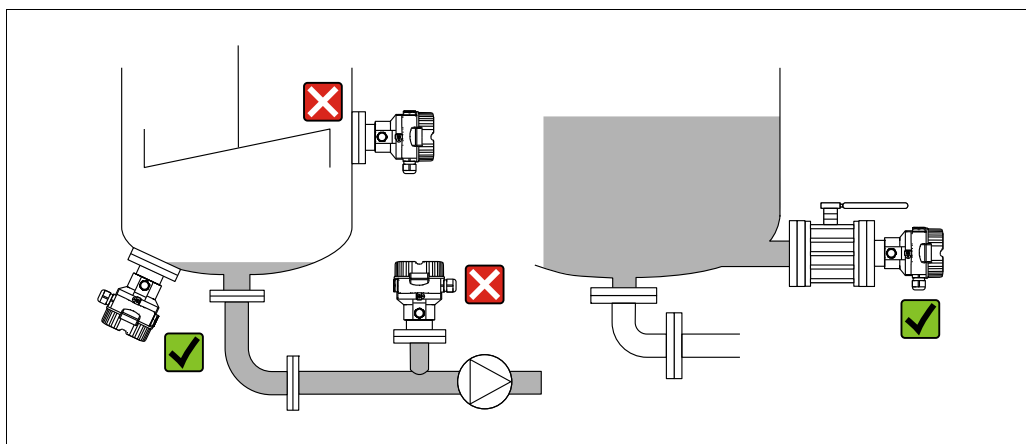


- 圧力補正部分と GORE-TEX® フィルタ（1）が汚染されないようにしてください。
- 機器は ASME-BPE（パート SD 洗浄能力）の洗浄能力要件に適合するよう、以下のように設置する必要があります。



4.7.2 FMB50

レベル測定



A0028492

図 9: レベルの測定調整

- 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。
 - 投入時に幕が形成される位置
 - 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
- 遮断機器（シャットオフバルブ等）の下流に機器を取り付けると、校正や機能テストをより簡単に行うことができます。
- 低温時に硬化する可能性のある測定物を使用する場合、Deltapilot M を断熱する必要があります。

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に Deltapilot M と遮断機器を取り付けてください。

蒸気の圧力測定

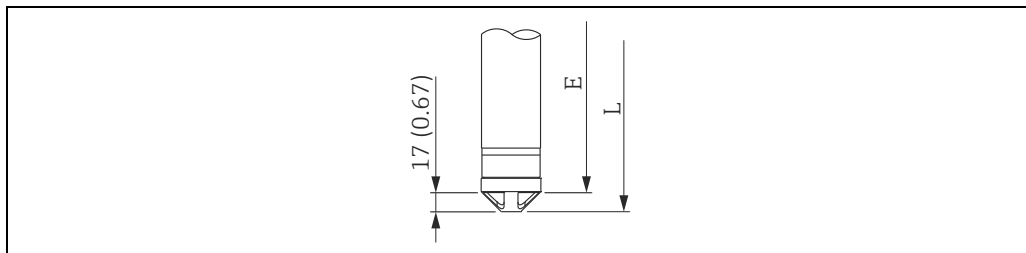
- タッピングポイントの上側に Deltapilot M とサイフォン管を取り付けてください。
- 試運転前にサイフォン管を液で満たしてください。
サイフォン管により温度を周囲温度近くまで下げることができます。

液体の圧力測定

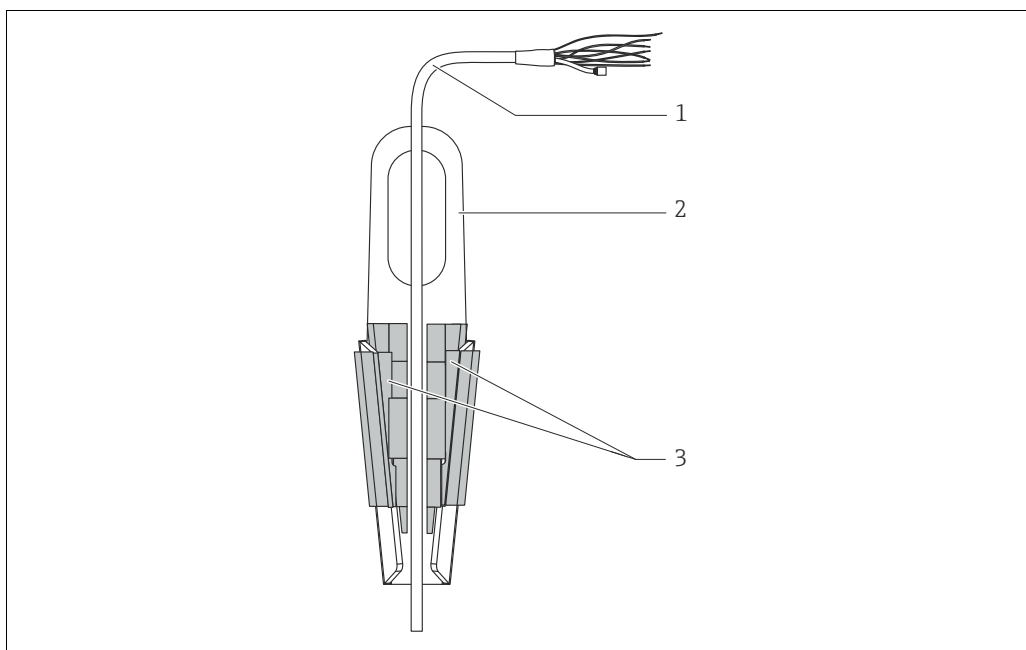
- タッピングポイントより下側または同じレベルに Deltapilot M と遮断機器を取り付けてください。

4.7.3 FMB51/FMB52/FMB53

- ロッドおよびケーブルバージョンを取り付ける場合、可能な限り流量の影響を受けない位置にプローブヘッドを配置してください。横方向への移動による衝撃からプローブを保護するために、プローブをガイドチューブ（プラスチック製を推奨）に取り付けるか、またはプローブを締め付け器具で固定してください。
- 危険場所でハウジングカバーを開ける場合は、安全上の注意事項を厳守してください。
- 伸長ロープまたはロッドプローブの長さは、レベルゼロ点の設定に応じて異なります。測定点の配置を設計する場合、保護キャップの高さを考慮する必要があります。レベルゼロ点（E）はダイヤフラムの位置に対応します
レベルゼロ点 = E、プローブ先端 = L



4.7.4 サスペンションクランプ付き FMB53 の取付け



A0018793

図 10: 取付クランプを使用した取付け

- 1 伸長ロープ
- 2 サスペンションクランプ
- 3 クランピングジョー

サスペンションクランプの取付け

1. サスペンションクランプ（項目 2）を取り付けます。固定位置を決めるときには、伸長ロープ（項目 1）と機器の質量を考慮してください。
2. クランピングジョー（項目 3）を押し上げます。図のようにクランピングジョーの間に伸長ロープ（項目 1）を配置します。
3. 伸長ロープ（項目 1）を持ちながら、クランピングジョー（項目 3）を元の位置に押し下げます。クランピングジョーを上方から軽く叩いて固定します。

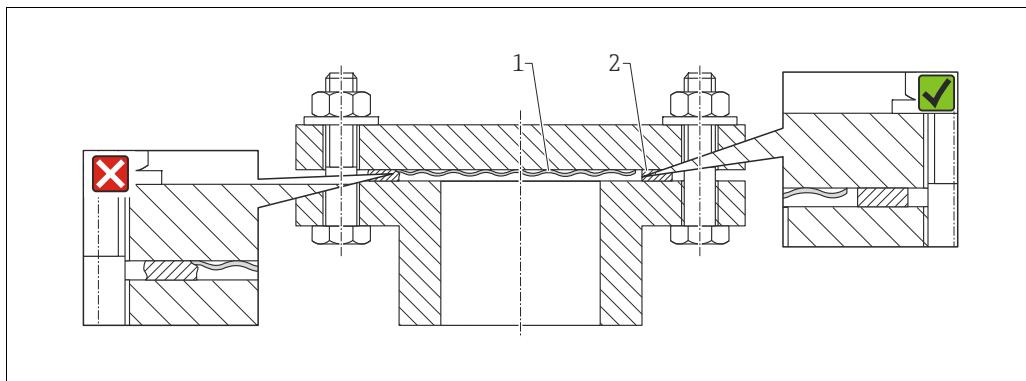
4.7.5 フランジ取付け用シール

注記

不正確な測定結果

測定結果に影響を及ぼす可能性があるため、シールをプロセスメンブレンに押し付けないでください。

▶ シールがプロセスメンブレンに接触しないように注意してください。



A0017743

図 11:

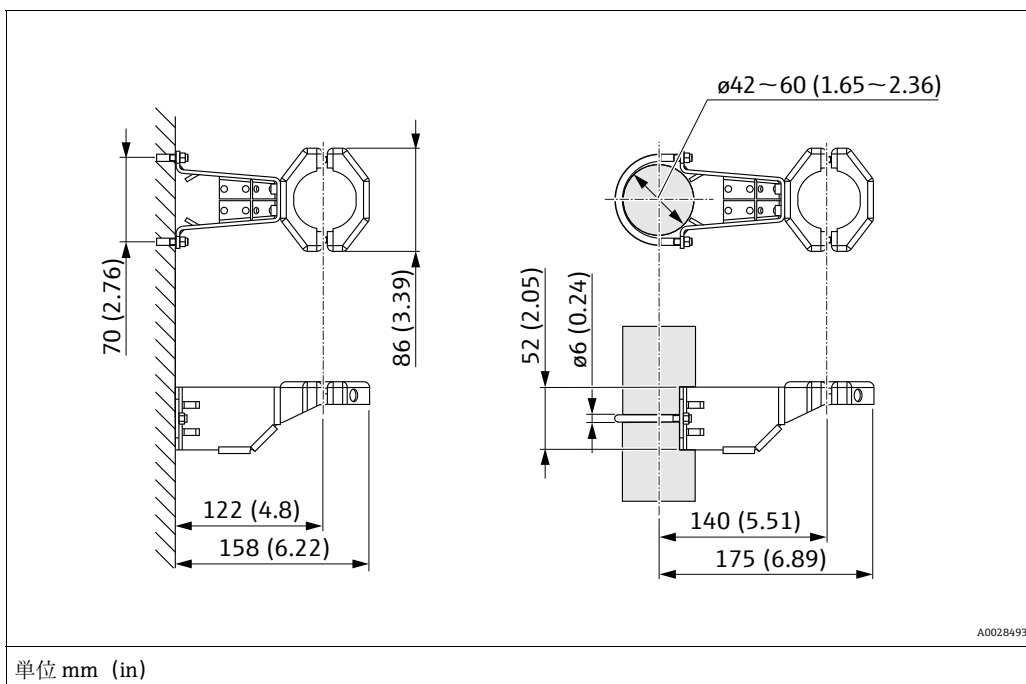
1 プロセスメンブレン

2 シール

4.7.6 壁面およびパイプ取付（オプション）

取付ブラケット

Endress+Hauser では、パイプまたは壁面に設置する場合に使用できる取付ブラケットをご用意しています（口径 1 ¼ ～ 2" のパイプ用）。

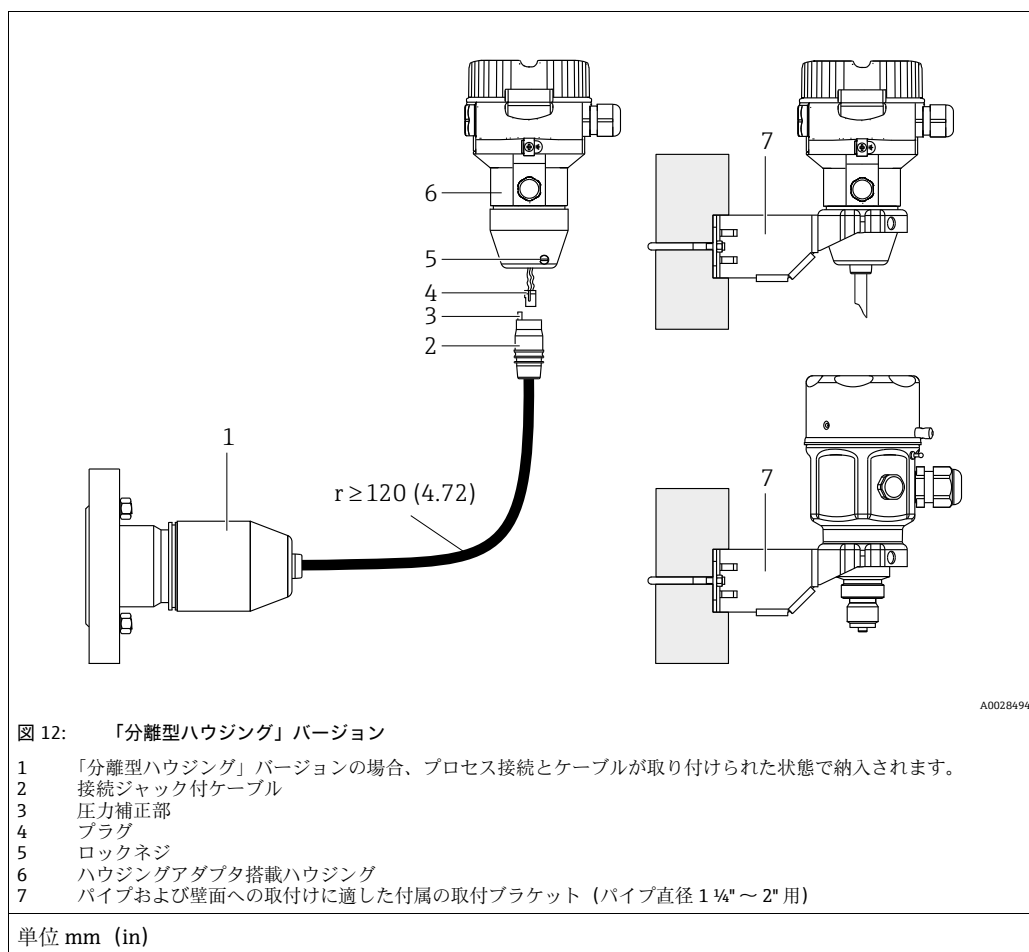


A0028493

単位 mm (in)

パイプ取付けの場合は、最低 5 Nm (3.69 lbf ft) のトルクでブラケットのナットを均等に締める必要があります。

4.7.7 「分離型ハウジング」バージョンの組立てと取付け



組立と取付け

1. プラグ（項目 4）を対応するケーブルの接続ジャック（項目 2）に接続します。
2. ケーブルをハウジングアダプタ（項目 6）に差し込みます。
3. ロックネジ（項目 5）を締め付けます。
4. 取付ブラケット（項目 7）を使用して壁またはパイプにハウジングを取り付けます。
 パイプ取付けの場合は、最低 5 Nm (3.69 lbf ft) のトルクでブラケットのナットを均等に締める必要があります。
 曲げ半径 (r) ≥ 120 mm (4.72 in) でケーブルを取り付けます。

ケーブルの敷設（パイプなど）

ケーブル短縮キットが必要です。

オーダー番号：71093286

詳細については、個別説明書（SD00553P）を参照してください。

4.7.8 その他の設置の説明

プローブハウジングのシール

- 機器の取付時や電気接続時または操作中に、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。
- ハウジングカバーと電線口は常にしっかりと留めつけてください。

4.8 ユニバーサルプロセスアダプタのプロファイルシールの取付け

詳細については、KA00096F を参照してください。

4.9 ハウジングカバーの密閉

注記

EPDM カバーシール付き機器 - 伝送器の漏れに注意してください。

鉱物由来、動物由来、または植物由来の潤滑剤により EPDM カバーシールが膨張し、伝送器に漏れが発生する可能性があります。

▶ ネジは工場出荷時にコーティングが施されているため、潤滑は不要です。

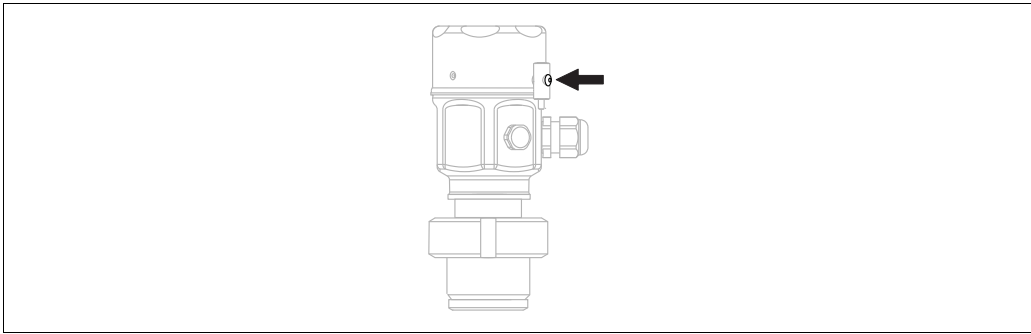
注記

ハウジングカバーを閉じることができない場合

ネジの破損！

▶ ハウジングカバーを閉じる場合、カバーとハウジングのネジ込みに砂などの汚れが付着していないことを確認してください。カバーを閉じるときに抵抗を感じた場合は、ネジに汚れや付着物がないか再度確認してください。

4.9.1 ステンレスハウジングのカバーの密閉



A0028497

図 13: カバーの密閉

アンプ部のハウジングカバーは、止まるまで手でしっかりと締め付けます。ネジは粉塵防爆の役割を果たします（粉塵防爆認証を取得した機器でのみ使用可能）。

4.10 設置状況の確認

0	機器は損傷していないか？（外観検査）
0	機器が測定点の仕様を満たしているか？ 例： ■ プロセス温度 ■ プロセス圧力 ■ 周囲温度 ■ 測定範囲
0	測定点の識別番号とそれに対応する銘板は正しいか（外観検査）？
0	機器が降雨および直射日光から適切に保護されているか？
0	固定ネジや固定クランプがしっかりと締め付けられているか？

5 配線

5.1 機器の接続

▲ 警告

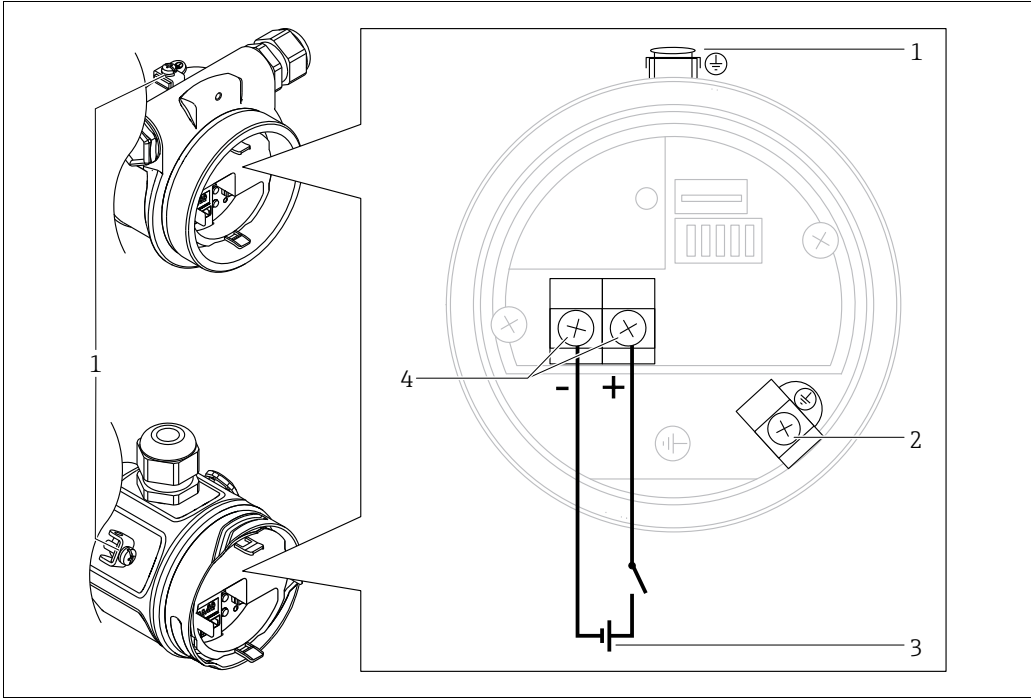
通電している可能性があります。

感電および / または爆発の危険性があります。

- ▶ 施設で稼働中のプロセスがなく、完全に停止していることを確認してください。
- ▶ 電源を切ってから機器を接続してください。
- ▶ 危険場所で計測機器を使用する場合、適用される国内規格および規制、安全上の注意事項または設置 / 制御図に従って設置する必要があります。
- ▶ IEC/EN 61010 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。
- ▶ 過電圧保護機能付きの機器は接地する必要があります。
- ▶ 逆接、高周波数の影響、サージ電圧に対する保護回路が搭載されています。

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. 電源を切ってから機器を接続してください。
- 3.ハウジングカバーを外します。
4. ケーブルをグランドに通します。シールド付き 2 芯ツイストペアケーブルの使用をお勧めします。漏れ防止のため、ケーブルグランドまたは電線口を締め付けます。ハウジング接続口を逆に締め付けます。M20 ケーブルグランドに適した 2 面幅 SW24/25 (8 Nm (5.9 lbf ft)) の工具を使用してください。
5. 以下の図面に従って機器を接続します。
6. ハウジングカバーをネジで留めます。
7. 電源のスイッチをオンにします。



A0029967

- FOUNDATION Fieldbus の電気接続
- 1 外部接地端子
 - 2 接地端子
 - 3 電源電圧：DC 9 ～ 32 V（パワーコンディショナ）
 - 4 電源および信号の端子

5.1.1 7/8" プラグ付き機器

7/8" プラグのピン割当て	ピン	意味
	1	信号 -
	2	信号 +
	3	未使用
	4	シールド

A0011176

5.2 測定ユニットの接続

5.2.1 電源電圧

電子モジュールのバージョン	
FOUNDATION フィールドバス、 非危険場所用バージョン	DC 9 ～ 32 V

ネットワーク構造や接地、バスケーブルなどのその他のバスシステムコンポーネントの詳細については、取扱説明書 BA00013S「FOUNDATION fieldbus の概要」や FOUNDATION fieldbus ガイドラインなどの関連文書を参照してください。

5.2.2 消費電流

16 mA $\pm$ 1 mA、スイッチオン電流は IEC 61158-2、Clause 21 に準拠

5.2.3 端子

電源電圧および内部の接地端子：0.5 ～ 2.5 mm² (20 ～ 14 AWG)

外部接地端子：0.5 ～ 4 mm² (20 ～ 12 AWG)

5.2.4 ケーブル仕様

- シールド付き 2 芯ツイストペアケーブルの使用をお勧めします。
- ケーブル径：5 ～ 9 mm (0.2 ～ 0.35 in)



ケーブル仕様の詳細については、取扱説明書「FOUNDATION fieldbus の概要」(BA00013S)、FOUNDATION fieldbus ガイドライン、IEC 61158-2 (MBP) を参照してください。

5.2.5 シールド / 電位平衡

- シールドが両側（キャビネット内と機器側）に接続されている場合、干渉の影響に対する最適なシールドを実現できます。プラント内で等電位化電流が予測される場合は、シールドの片側のみを接地してください（伝送器側を推奨）。
- 危険場所で使用する場合は、適用される規制に従う必要があります。
その他の技術データや指示を記載した別冊の防爆資料がすべての防爆システムに標準で付属します。

5.3 電位平衡

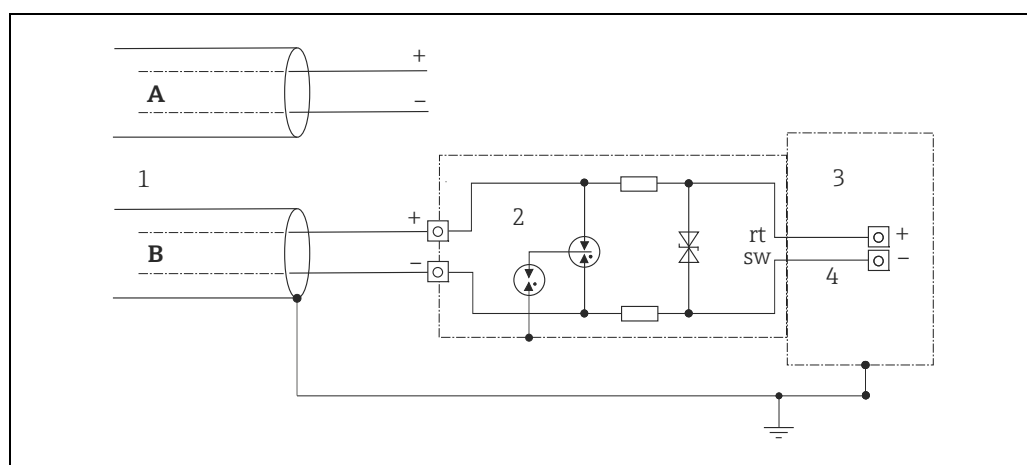
防爆アプリケーション：すべての機器を現場の等電位接地システムに接続します。
適用法令を遵守してください。

5.4 過電圧保護（オプション）

オーダーコードの仕様コード 610「Mounted accessories」にオプション「NA」と示されている機器には、過電圧保護装置が装備されています（技術仕様書の「注文情報」セクションを参照）。過電圧保護装置は、出荷時にハウジングのケーブルグラウンドのネジに取り付けられており、長さは約 70 mm (2.76 in) です（設置時に長さの追加分を考慮してください）。

機器は以下の図のように接続されています。詳細については、TI001013KDE、XA01003KA3、および BA00304KA2 を参照してください。

5.4.1 配線

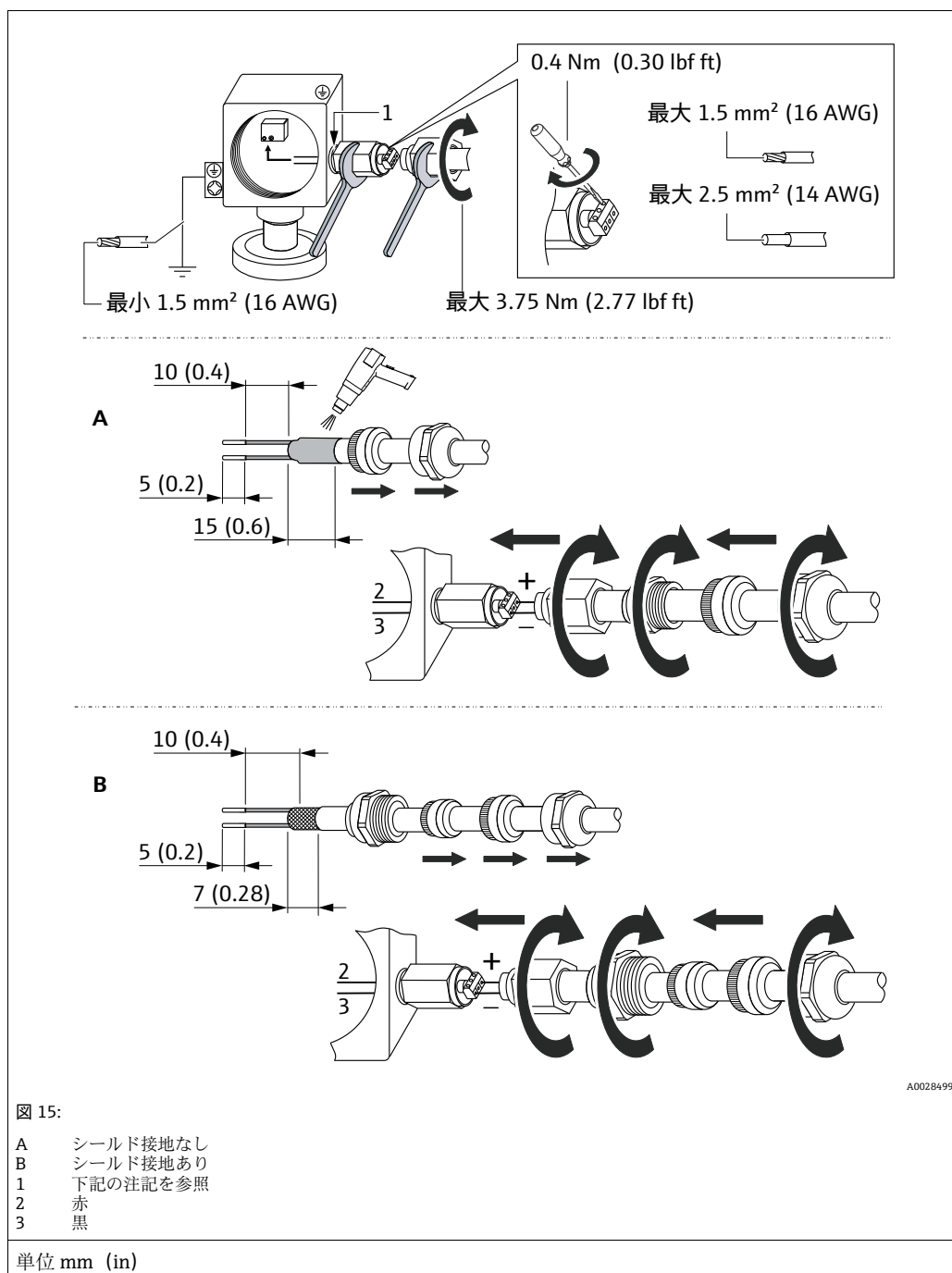


A0023111

図 14:

- A 直接シールド接地なし
- B 直接シールド接地あり
- 1 接続ケーブル
- 2 HAW569-DA2B
- 3 保護対象機器
- 4 接続ケーブル

5.4.2 設置



注記

ネジ接続は出荷時に接着済みです。

機器およびサージアレスタの損傷を防止してください。

- ▶ カップリングナットを緩める/締め付けるときには、スパナを使用してネジが回転しないように固定してください。

5.5 配線状況の確認

機器の電気接続が完了したら、次の点を確認してください。

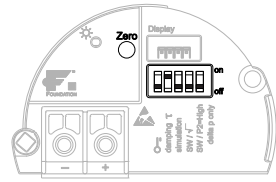
- 電源電圧が銘板に示されている仕様と一致しているか？
- 機器が正しく接続されているか？
- すべてのネジがしっかりと締め付けられているか？
- ハウジングカバーはしっかりとネジで留められているか？

機器に電圧が加えられると、エレクトロニックインサートの緑色 LED が短時間点灯するか、接続済みの現場表示器が作動します。

6 操作

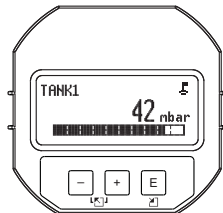
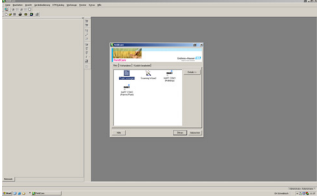
6.1 操作オプション

6.1.1 操作メニューを使用しない操作

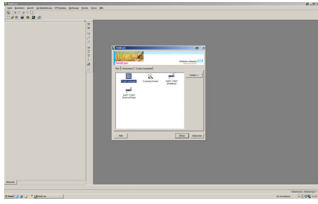
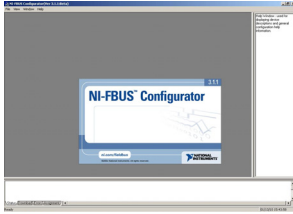
操作オプション	説明	図	参照ページ
現場操作（現場表示器を使用しない）	エレクトロニックインサート上の操作キーおよびDIPスイッチを使用して機器を操作します。		→ 41 ページ

6.1.2 操作メニューを使用した操作

操作メニューを使用した操作は、「ユーザーの役割」の操作コンセプトに基づきます
→ 43 ページ。

操作オプション	説明	図	参照ページ
現場操作 （現場表示器を使用）	現場表示器の操作キーを使用して機器を操作します。		→ 44 ページ
FieldCare を使用した リモート操作	FieldCare 操作ツールを使用して機器を操作します。		→ 48 ページ

6.1.3 FF 通信プロトコルを使用した操作

操作オプション	説明	図	参照ページ
FieldCare を使用した リモート操作	FieldCare 操作ツールを使用 して機器を操作します。		→ 52 ページ
NI ツールを使用した リモート操作	NI ツールを使用して機器を 操作します。		→ 132 ページ

6.2 操作メニューを使用しない操作

6.2.1 操作部の位置

操作キーおよび DIP スイッチは、計測機器のエレクトロニックインサート上に配置されています。

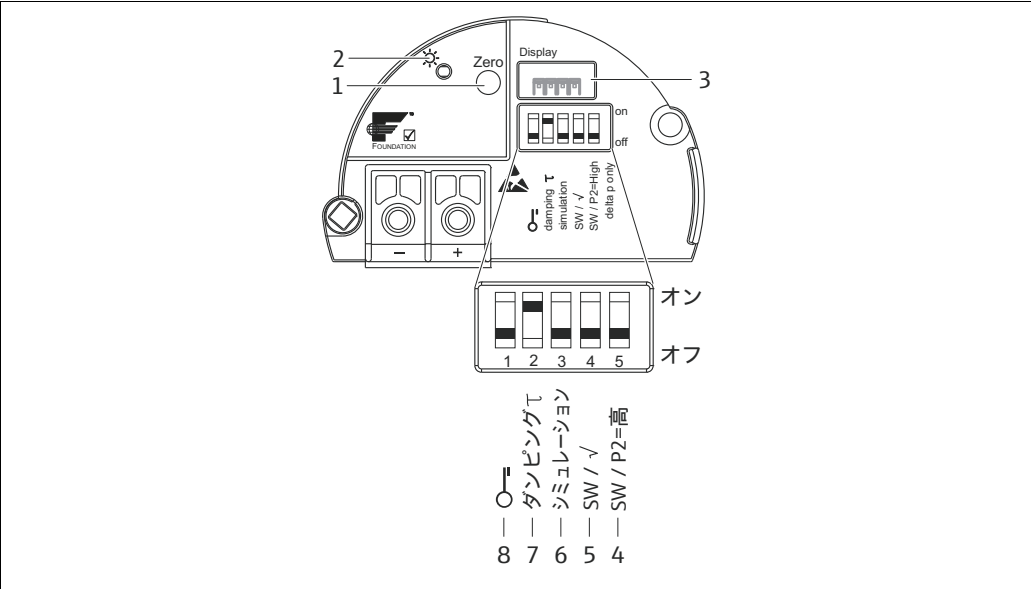


図 16: FOUNDATION Fieldbus のエレクトロニックインサート

- 1 ゼロ点補正またはリセットの操作キー (Zero)
- 2 正常動作を示す緑色の LED
- 3 現場表示器 (オプション) 用コネクタ
- 4+5 Deltabar M 専用 DIP スイッチ
スイッチ 5: 「SW/ 平方根」、出力特性の制御に使用
スイッチ 4: 「SW/P2 高圧」、高圧側の検知に使用
- 6 シミュレーションモードの DIP スイッチ
- 7 ダンピングオン/オフ用 DIP スイッチ
- 8 測定値に関するパラメータのロック/ロック解除用 DIP スイッチ

DIP スイッチの機能

スイッチ	シンボルラベル	スイッチ位置	
		「off」	「on」
1		機器がロック解除されています。測定値に関連するパラメータを変更できます。	機器がロックされています。測定値に関連するパラメータを変更できません。
2	ダンピング τ	ダンピングがオフになっています。出力信号は遅延なく測定値の変化に追従します。	ダンピングがオンになっています。出力信号は遅延時間 τ に基づいて測定値の変化に追従します。 ¹⁾
3	シミュレーション	シミュレーションモードがオフになります (工場設定)。	シミュレーションモードがオンになります。
Deltabar M 専用スイッチ:			
4	SW/ $\sqrt{\quad}$	測定モードおよび出力特性は、操作メニューの設定から定義します。 ■ 「セットアップ」-> 「測定モード」 ■ 「セットアップ」-> 「拡張セットアップ」->	操作メニューの設定に関係なく、操作モードは「流量」、出力特性は「開平」です。
5	SW/P2= 高圧	高圧側 (+/HP) の割当ては、操作メニューで行います。 (「セットアップ」-> 「高圧側」)	高圧側 (+/HP) は、操作メニューの設定に関係なく P2 圧力接続に割り当てられます。

1) 遅延時間の値は操作メニューから設定できます (「セットアップ」-> 「ダンピング」)。工場設定: $\tau = 2$ 秒または注文仕様に従います。

動作構成部品の機能

キー	意味
「Zero」(ゼロ) 3 秒以上長押し	位置補正 (ゼロ点補正) キーを 3 秒以上押します。エレクトロニクインサートの LED が短時間点灯した場合、位置補正用に印加された圧力が承認されたことを示しています。 → 次の「現場での位置補正の実施」セクションも参照してください。
「Zero」(ゼロ) 12 秒以上長押し	リセット すべてのパラメータをご注文時の設定にリセットします。

現場での位置補正の実施

- 操作のロックを解除する必要があります。→ 49 ページ、セクション 6.3.5「操作ロック / ロック解除」を参照してください。
- 機器は、標準で「圧力」測定モード (Cerabar、Deltabar) または「レベル」測定モード (Deltapilot) に設定されています。
 - FF 設定プログラムを使用した操作：圧力トランスデューサブロックで PRIMARY_VALUE_TYPE パラメータを使用して、測定モードを変更できます。
- 加えられる圧力は、センサの基準圧力限界内に収まっている必要があります。銘板に記載された情報を参照してください。
- パラメータデータベースを調整するには、FF ホストを使用して「機器調整」(位置補正後)を行います。

位置補正を実施します。

1. 機器に圧力が表示されています。
2. キーを 3 秒以上押します。
3. エレクトロニクインサートの LED が短時間点灯した場合、位置補正用に印加された圧力が承認されたことを示しています。

LED が点灯しない場合、印加された圧力は承認されていません。入力制限値に従ってください。エラーメッセージについては、→ 213 ページのセクション 11.1「メッセージ」を参照してください。

6.2.2 操作ロック / ロック解除

すべてのパラメータの入力後、認証されていない、また不要なアクセスに対してエントリのロックができます。



操作が DIP スイッチでロックされている場合、DIP スイッチでしか操作をロック解除できません。操作メニューで操作をロックした場合、操作メニューでしか操作をロック解除できません。

DIP スイッチによるロック / ロック解除

操作のロック / ロック解除には、エレクトロニクインサートの DIP スイッチ 1 を使用します。

→ 41 ページ、「DIP スイッチの機能」参照。

6.3 操作メニューを使用した操作

6.3.1 操作コンセプト

操作コンセプトによって、以下のユーザーの各役割が明確に区別されています。

ユーザーの役割	意味
オペレータ	オペレータは、通常の「操作」時に機器に対して責任を負います。この操作は通常、プロセス値を機器で直接読み取るか、制御室で読み取るかのいずれかに制限されています。値の読み取り以外の作業を機器で行う場合は、操作で使用するアプリケーション固有のシンプルな機能に関連した作業に制限されます。エラーが発生した場合、これらのユーザーはエラーに関する情報を転送するだけで、介入することはありません。
サービスエンジニア / 技術員	サービスエンジニアは通常、機器設定後の段階で機器を操作します。サービスエンジニアは主に、機器で簡単な設定を行う必要があるメンテナンスおよびトラブルシューティング活動に関与します。 技術員は、製品の全ライフサイクルにわたって機器を操作します。したがって、初期設定や高度な設定などの作業は、技術員が担当する必要があります。
エキスパート	エキスパートは、機器の全ライフサイクルにわたって機器を操作し、機器に高度な処理を要求する役割です。この目的のために、機器の機能全体から個々のパラメータ / 機能が繰り返し必要とされます。 エキスパートは、技術的なプロセス指向の作業に加えて、管理作業（ユーザー管理など）を行うこともできます。 「エキスパート」はパラメータセット全体を利用できます。

6.3.2 操作メニューの構造

ユーザーの役割	サブメニュー	意味 / 用途
オペレータ	言語	機器の操作言語が指定されている「言語」パラメータ (000) のみで構成されています。 機器がロックされている場合でも、言語は常に変更できます。
オペレータ	表示 / 操作	測定値表示の設定に必要なパラメータ（表示される値、表示形式などの選択）が含まれます。 このサブメニューにより、ユーザーは実際の測定に影響を与えずに測定値表示を変更できます。
サービスエンジニア / 技術員	セットアップ	測定操作の設定に必要なすべてのパラメータが含まれます。このサブメニューは以下で構成されています。 ■ 標準セットアップパラメータ 一般的なアプリケーションの設定に使用可能な幅広いパラメータを開始時に使用できます。特定のパラメータは、選択した動作モードに応じて異なります。 これらすべてのパラメータの設定を行った後は、ほとんどの場合、測定操作を完全に設定すべきです。 ■ 「拡張セットアップ」サブメニュー 「セットアップ」サブメニューには、測定操作をより詳細に設定するための追加パラメータが含まれており、測定値の変換や出力信号のスケールリングが可能です。 このメニューは、選択した測定モードに応じて、追加のサブメニューに分割されます。
サービスエンジニア / 技術員	診断	動作エラーの検出および分析に必要なすべてのパラメータが含まれます。このサブメニューは以下で構成されています。 ■ 診断リスト 現在未処理のエラーメッセージが最大 10 件含まれます。 ■ イベント履歴 (未処理ではなくなった) 直前のエラーメッセージが 10 件含まれます。 ■ 機器情報 機器の識別情報が含まれます。 ■ 測定値 現在のすべての測定値が含まれます。 ■ シミュレーション 圧力、レベル、流量、アラーム / 警告のシミュレーションに使用されます。 ■ リセット

ユーザーの役割	サブメニュー	意味 / 用途
エキスパート	エキスパート	機器のすべてのパラメータが含まれます（その他のサブメニューの既存パラメータを含む）。「エキスパート」サブメニューは、機器の機能ブロックによって構成されます。したがって、以下のサブメニューが含まれます。 ■ システム 測定にも分散制御システムへの統合にも影響しない一般的な機器パラメータが含まれます。 ■ 測定 測定の設定用パラメータがすべて含まれます。 ■ 通信 FOUNDATION フィールドバスインターフェイスのパラメータがすべて含まれます。 ■ アプリケーション 実際の測定を超える機能（積算計など）の設定用パラメータがすべて含まれます。 ■ 診断 動作エラーの検出および分析に必要なすべてのパラメータが含まれます。



操作メニュー全体の概要については、→ ⓘ 102 ff を参照してください。

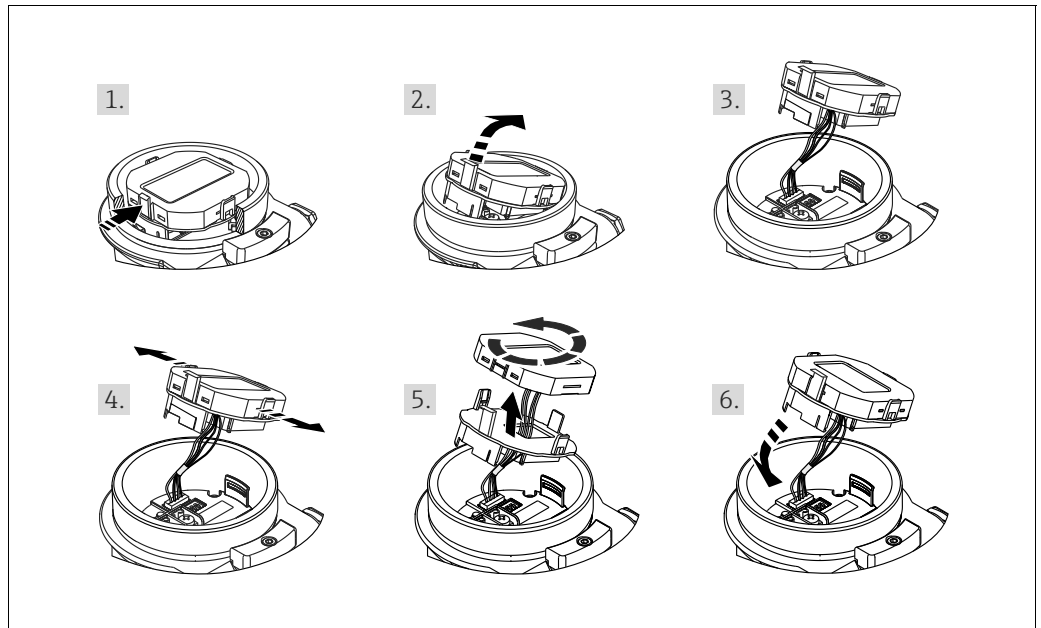
パラメータへのダイレクトアクセス

ユーザーの役割が「エキスパート」の場合のみ、パラメータに直接アクセスできます。

パラメータ名	説明
ダイレクトアクセス (119) ユーザー入力 メニューパス： エキスパート → ダイレクトアクセス	この機能を使用して、ダイレクトアクセス用のパラメータコードを入力します。 ユーザー入力： ■ 目的のパラメータコードを入力します。 工場設定： 0

6.3.3 現場表示器による操作（オプション）

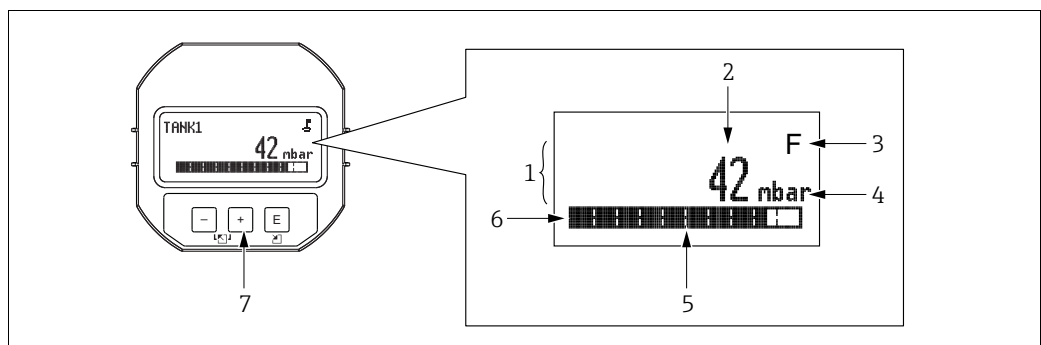
表示 / 操作には 4 行の液晶ディスプレイ (LCD) を使用します。現場表示器は、測定値、ダイアログテキスト、故障メッセージ、および通知メッセージを表示します。
ディスプレイは取り外して容易に操作することができます (図の手順 1 ~ 3 を参照)。
ディスプレイは 90 mm (3.54 in) 長のケーブルで機器と接続されています。
機器のディスプレイは 90° 単位で回転させることができます (図の手順 4 ~ 6 を参照)。
機器の取付け方向により、これにより簡単に機器を操作し、測定値を読むことができます。



A0028500

機能：

- 符号、小数点を含む 8 桁の測定値表示
- バーグラフ：圧力トランスデューサブロックで設定された圧力範囲を基準として、現在の圧力測定値をグラフィカルに表示します。圧力範囲は **SCALE_IN** パラメータを使用して設定します（現場表示器ではなく、FF 設定プログラムを使用）。
- 3 つのキーによる操作
- パラメータがいくつかのレベルとグループに分かれているため、シンプルにまとめたメニューガイダンス
- パラメータにはそれぞれ 3 桁のパラメータコードが設定されているため、ナビゲーションが容易
- 言語、表示切り替え、センサ温度など他の測定値の表示、コントラスト設定など、個々の要件や希望に合わせた表示を構成可能
- 包括的診断機能（エラーおよび警告のメッセージなど）



A0030013

図 17: 表示

- 1 メイン行
- 2 値
- 3 シンボル
- 4 単位
- 5 バーグラフ
- 6 情報行
- 7 操作キー

以下の表は、現場表示器に表示されるシンボルを示しています。4つのシンボルが同時に表示されることもあります。

シンボル	意味
	鍵のマーク 機器の操作がロックされています。機器のロック解除については、→ 49 ページ、 操作ロック / ロック解除 を参照してください。
	通信記号 通信によるデータ送信
	ルート記号 (Deltabar M のみ) 測定モード「流量」がアクティブ
	エラーメッセージ「仕様範囲外」 機器が技術仕様の範囲外で操作されている (例：始動中または洗浄中)。
	エラーメッセージ「点検モード」 機器は点検モード (たとえば、シミュレーション中など) です。
	エラーメッセージ「メンテナンスが必要」 メンテナンスが必要です。測定値は依然として有効。
	エラーメッセージ「異常を検出」 動作エラーが発生。測定値は無効。
	シミュレーション記号 シミュレーションモードが有効です。シミュレーションの DIP スイッチ 2 が「On」に設定されています。 → セクション 6.2.1 「操作部の位置」 および → 49 ページのセクション 6.3.6 「シミュレーション」 も参照してください。

ディスプレイおよび操作モジュール上の操作キー

操作キー	意味
	- 選択リストを下方へ移動 - パラメータ数値の入力
	- 選択リストを上方へ移動 - パラメータ数値の入力
	- 入力値の確定 - 次の項目にジャンプ - メニュー項目を選択して編集モードを有効化
 および 	現場表示器のコントラスト設定：暗くする
 および 	現場表示器のコントラスト設定：明るくする
 および 	ESC (エスケープ) 機能： - 変更した値を保存せずにパラメータの編集モードを終了 - 選択レベルのメニュー内：これらのキーを同時に押すたびに、メニューの 1 つ上のレベルに移動

操作例：選択リストのパラメータ

例：メニューの言語として「ドイツ語」を選択

	言語	000	操作
1	✓ 英語 ドイツ語		メニュー言語として「英語」が設定されています（初期値）。メニューテキストの前に表示される ✓ がアクティブなオプションを示します。
2	ドイツ語 ✓ 英語		⏎ または ⏪ を使用してドイツ語を選択します。
3	✓ ドイツ語 英語		1. ⏎ を選択して確定します。メニューテキストの前に表示される ✓ がアクティブなオプションを示します（選択した言語は「ドイツ語」）。 2. ⏎ を使用してパラメータの編集モードを終了します。

操作例：ユーザー定義可能なパラメータ

例：「URV 設定」パラメータを 100 mbar (1.5 psi) から 50 mbar (0.75 psi) に設定

	URV 設定	014	操作
1	1 0 0 . 0 0 0 mbar		現場表示器に変更するパラメータが表示されます。黒に反転表示された値が変更できます。「mbar」単位は別のパラメータで設定されるため、ここでは変更できません。
2	1 0 0 . 0 0 0 mbar		1. ⏎ または ⏪ キーを押して編集モードを開始します。 2. 最初の 1 桁が黒に反転表示されます。
3	5 0 0 . 0 0 0 mbar		1. ⏎ キーを使用して「1」から「5」に変更します。 2. ⏎ キーを押して「5」を確定します。カーソルが次の位置に移動します（黒の反転表示部分）。 3. ⏎ で「0」を確定します（2 番目の位置）。
4	5 0 0 . 0 0 0 mbar		第 3 桁が黒に反転表示され、編集可能となります。
5	5 0 . 0 0 0 mbar		1. ⏎ キーを使用して「.」シンボルに変更します。 2. ⏎ キーを使用して新しい値を保存し、編集モードを終了します。 → 次の図を参照してください。
6	5 0 . 0 0 0 mbar		新しいレンジ上限値は 50.0 mbar (0.75 psi) です。 - ⏎ を使用してパラメータの編集モードを終了します。 - ⏎ または ⏪ を使用すると、編集モードに戻ることができます。

操作例：印加圧力の承認

例：位置補正の設定

	Pos. zero adjust	007	操作
1	✓ 中止 確定		ゼロ点補正用の圧力が機器に印加されています。
2	確定 ✓ 中止		⏏ または ⏏ を使用して、「確定」オプションに切り替えます。アクティブな選択項目が黒に反転表示されます。
3	Calibration was applied! (校正値が承認されました)		⏏ キーを使用して、ゼロ点補正の印加圧力を承認します。機器は補正を確定し、「ゼロ点補正」パラメータに戻ります。
4	✓ 中止 確定		⏏ を使用してパラメータの編集モードを終了します。

6.3.4 FieldCare による操作

FieldCare は、FDT 技術に基づく Endress+Hauser のアセット管理ツールです。FieldCare を使用すれば、Endress+Hauser のすべての機器だけでなく、FDT 規格に準拠した他社製の機器も設定することができます。ハードウェア / ソフトウェア要件はインターネットで確認できます：www.endress.com → 「FieldCare」を検索 → FieldCare → 技術データ

FieldCare は、以下の機能をサポートします。

- 伝送器のオンライン / オフラインモードの設定
- 機器データの読み込みおよび保存（アップロード / ダウンロード）：操作メニュー（→ 113 ページ）または物理ブロック（→ 167 ページ）の「ダウンロード選択」パラメータを参照
- 測定点の文書化
- 伝送器のオフラインパラメータ設定



- 「エキスパートレベル」測定モードでは、FDT アップロードによって生成された設定データを再び機器に保存することはできません（FDT ダウンロード）。これらのデータは設定の文書化にのみ使用されます。
- オフライン操作では、内部機器の依存関係をすべてマッピングできるわけではないため、パラメータを機器に伝送する前に、パラメータの整合性を確認してください。
- ダウンロード後、すべての機能ブロックは OOS モードに設定されます。このためには DIP スイッチをご注文時の設定に戻す必要があります（図 → 41 ページを参照）。
- FieldCare の詳細については、インターネットでご確認ください（<http://www.endress.com> → ダウンロード → FieldCare を検索）。

6.3.5 操作ロック / ロック解除

すべてのパラメータの入力後、認証されていない、また不要なアクセスに対してエントリのロックができます。

操作ロックは以下のように示されます。

- 機器ディスプレイに  シンボルが表示されます。
- FieldCare およびハンドヘルドターミナルでは、パラメータがグレー表示になります（編集不可であることを意味します）。これは、対応する「ロックステータス / STATUS_LOCKING」パラメータで示されます。

ただし、ディスプレイの表示方法に関するパラメータ（「言語 (000)」など）は変更できます。



操作が DIP スイッチでロックされている場合、DIP スイッチでしか操作をロック解除できません。操作メニューで操作をロックした場合、操作メニューでしか操作をロック解除できません。

機器のロック / ロック解除には、「オペレータコード (021)」パラメータを使用します。

パラメータ名	説明
オペレータコード (021) ユーザー入力 メニューパス： セットアップ → 拡張セッ トアップ → オペレータ コード (021)	操作をロックまたはロック解除するためのコードを入力します。 ユーザー入力： ■ ロック：解除コード以外の数字（値範囲：1 ～ 9999）を入力します。 ■ ロック解除：解除コードを入力します。  オーダー設定では、解除コードは「0」です。「コード定義 (023)」パラメータで、別の解除コードを定義できます。 解除コードを忘れてしまった場合は、「5864」と入力すると解除コードが表示されます。 工場設定： 0

解除コードは、「コード定義 (023)」パラメータで定義します。

パラメータ名	説明
コード定義 (023) ユーザー入力 メニューパス： セットアップ → 拡張セッ トアップ → コード定義 (023)	この機能を使用して、機能をロック解除するための解除コードを入力します。 ユーザー入力： ■ 0 ～ 9999 の数値 工場設定： 0

6.3.6 シミュレーション

以下の手順で、アナログ入力ブロックの出力のシミュレーションを行います。

1. 電子回路インサートの「シミュレーション」DIP スイッチを「On」に設定します。
2. アナログ入力ブロックの「シミュレーション /SIMULATE」レコードパラメータの「シミュレーション有効 / 無効 / ENABLE_DISABLE」エレメントを使用して、「Active」オプションを選択します。
3. 「シミュレーション値 /SIMULATION_VALUE」および「シミュレーションステータス /SIMULATION_STATUS」エレメントの値とステータスを入力します。シミュレーション時に、アナログ入力ブロックの出力値とステータスが、シミュレートされた値とステータスに置換されます。「出力 /OUT」パラメータは結果を示します。
4. シミュレーションを終了し（「シミュレーション /SIMULATE」レコードパラメータの「シミュレーション有効 / 無効 / ENABLE_DISABLE」エレメントの「Disabled」オプションを選択）、「シミュレーション」DIP スイッチを「OFF」にします。



伝送器の調整を確認するには、診断トランスデューサブロックの「シミュレーションモード /SIMULATION_MODE」および「シミュレーション値 /SIMULATED_VALUE」パラメータを使用します。→ 「シミュレーションモード /SIMULATION_MODE」および「シミュレーション値 /SIMULATED_VALUE」パラメータの説明を参照してください。

6.3.7 工場設定へのリセット（リセット）

特定のコードを入力すると、すべてまたは一部のパラメータの入力項目を工場設定にリセットできます¹⁾。「リセットコード入力 (124)」パラメータを使用してコードを入力します（メニューパス：「診断」→「リセット」→「リセットコード入力 (124)」）。

機器にはさまざまなリセットコードがあります。下表は特定のリセットコードによってどのパラメータがリセットされるかを示しています。パラメータをリセットするには、操作のロックを解除する必要があります（→ 49 ページ）。



工場で実施されたユーザー固有の設定は、リセットによる影響を受けません。工場で実施されたユーザー固有の設定を変更する場合は、弊社サービスにお問い合わせください。

リセットコード ¹⁾	説明と要点
62	パワーアップリセット（ウォームスタート） ▶ 機器は再起動します。 ▶ データは EEPROM から再び読み込まれます（プロセッサが再度初期化されます）。 ▶ 実行中のシミュレーションはすべて終了します。
333	ユーザーリセット ▶ このコードは、以下のパラメータを除くすべてのパラメータをリセットします。 - Pd タグ (022) - リニアライゼーションテーブル - 運転時間 (162) - イベントログブック - Lo トリムセンサ (131) - Hi トリムセンサ (132) ▶ 実行中のシミュレーションはすべて終了します。 ▶ 機器は再起動します。
7864	トータルリセット ▶ このコードは、以下のパラメータを除くすべてのパラメータをリセットします。 - 運転時間 (162) - イベントログブック - Lo トリムセンサ (131) - Hi トリムセンサ (132) ▶ 実行中のシミュレーションはすべて終了します。 ▶ 機器は再起動します。

1) 「診断」→「リセット」→「リセットコード入力 (124)」で入力

1) 個々のパラメータのデフォルト値は、パラメータの説明に記載されています（→ ⓘ 110 ff）。

6.4 FOUNDATION フィールドバス通信プロトコル

6.4.1 システム構成

次の図の 2 つの例は、一般的な FOUNDATION Fieldbus ネットワークと関連する構成要素を示します。

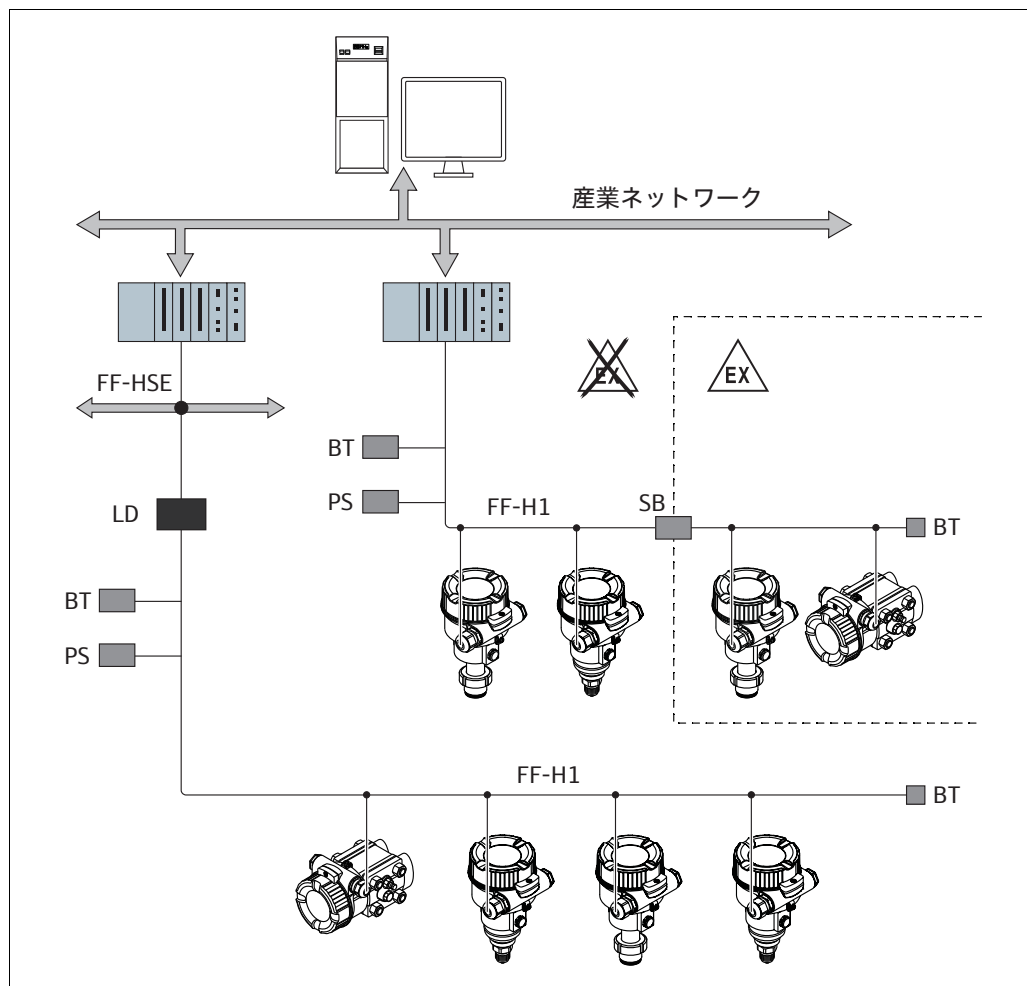


図 18: FOUNDATION Fieldbus システム構成および関連するコンポーネント

FF-HSE	高速イーサネット
FF-H1	FOUNDATION Fieldbus-H1
LD	リンク機器 FF-HSE/FF-H1
PS	パス電源
SB	安全保持器
BT	バス終端器

次のシステム接続オプションが可能です。

- リンク機器により、上位のフィールドバス（高速イーサネット（HSE）など）への接続が可能になります。
- プロセス制御システムに直接接続する場合は、FF-H1 カードが必要です。



FOUNDATION Fieldbus の詳細については、機能説明書「FOUNDATION Fieldbus の概要」(BA00013S) の「Installation and Commissioning Guidelines」、FOUNDATION Fieldbus の仕様書、またはインターネットの関連サイト (<http://www.fieldbus.org>) を参照してください。

6.4.2 機器の数

- Endress+Hauser 製の機器は、FISCO モデルの要件を満たしています。
 - FISCO に準拠して設置された機器は、消費電流が低いため、1 つのバスセグメントで以下の機器を動作させることができます。
 - EEx ia、CSA および FM IS 用途で機器を最大 6 台
 - 非危険場所、EEx nA など他のすべての用途で機器を最大 22 台
- 1 つのバスセグメントでの計測機器の最大数は、消費電流、バスケーブルの性能、および必要なバスの長さによって決まります。

6.4.3 操作

Endress+Hauser の操作プログラム FieldCare (→ 48 ページ の セクション 6.3.4 「FieldCare による操作」を参照) など、各メーカーから専用の設定 / 操作プログラムを入手できます。これらの設定プログラムでは、FF の各種機能および機器固有のすべてのパラメータを設定できます。あらかじめ定義された機能ブロックを使用すると、ネットワークおよび機器データに対して安定したアクセスが可能になります。

6.4.4 ネットワーク設定

機器を設定して FF ネットワークに統合するには、以下が必要です。

- FF 設定プログラム
- Cff ファイル (共通ファイル形式 : *.cff)
- 機器説明 (DD)
(機器説明形式 4 : *.sym、*.ffo または
機器説明形式 5 : *.sy5、*.ff5)

FOUNDATION Fieldbus から取得可能なあらかじめ定義された標準 DD では、計測機器の基本的な機能を使用できます。すべての機能を使用するには、機器固有の DD が必要です。

以下に、機器のファイルの取得方法を示します。

- エンドレスハウザーの Web サイト (<http://www.de.endress.com>) → FOUNDATION Fieldbus を検索してください。
- FOUNDATION Fieldbus: の Web サイト (<http://www.fieldbus.org>)

次のように機器を FF ネットワークに統合します。

- FF 設定プログラムを起動します。
- Cff ファイルと DD ファイル (*.ffo、*.sym (形式 4) *.ff5、*.sy5 (形式 5)) をシステムにダウンロードします。
- インターフェイスを設定します。「注意」を参照してください。
- 測定作業および FF システムに合わせて機器を設定します。



- FF システムへの機器の統合の詳細については、使用する設定ソフトウェアの説明を参照してください。
- フィールド機器を FF システムに統合する場合は、適切なファイルを使用してください。必要なバージョンを読み出すには、リソースブロックの「機器リビジョン / DEV_REV」および「DD リビジョン / DD_REV」パラメータを使用します。

6.4.5 機器の識別およびアドレス指定

FOUNDATION Fieldbus は、ID コードを使用して機器を識別し、適切なフィールドアドレスを自動的に割り当てます。ID コードは変更できません。

FF 設定プログラムを起動して機器をネットワークに統合すると、その機器はネットワーク表示ディスプレイに表示されます。使用可能なブロックが機器名の下に表示されます。

機器説明がまだ読み込まれていない場合は、ブロックには「不明」または「(UNK)」と表示されます。

機器の通知は次の通りです（接続が確立された後の設定プログラムの標準的な表示）。

機器名		シリアル番号
□ -		
□ -		
□ EH_ Deltabar_M_5X		_ 00000000000000
□ RS_0000000000 (RB2)		
□ TRD1_0000000000 (PCD)		
□ DP_FLOW_0000000000 (DPFLOW)		
□ DIAGNOSTIC_0000000000 (DIAGNOSTIC)		
□ DISPLAY_0000000000 (DISP)		
□ AI1_0000000000 (AI)		
□ AI2_0000000000 (AI)		
□ DI_0000000000 (DI)		
□ DO_0000000000 (DO)		
□ ISEL_0000000000 (ISB)		
□ PID_0000000000 (PID)		
□ ARTH_0000000000 (ARB)		
□ CHAR_0000000000 (SCB)		
□ INTG_0000000000 (ITB)		
-		
□ EH_ Cerabar_M_5X		_ 00000000000000
EH_ Deltapilot_M_5X		_ 00000000000000
□ RS_0000000000 (RB2)		
□ TRD1_0000000000 (PCD)		
□ DIAGNOSTIC_0000000000 (DIAGNOSTIC)		
□ DISPLAY_0000000000 (DISP)		
□ AI1_0000000000 (AI)		
□ AI2_0000000000 (AI)		
□ DI_0000000000 (DI)		
□ DO_0000000000 (DO)		
□ ISEL_0000000000 (ISB)		
□ PID_0000000000 (PID)		
□ ARTH_0000000000 (ARB)		
□ CHAR_0000000000 (SCB)		
□ INTG_0000000000 (ITB)		

6.4.6 ブロックモデル

FOUNDATION Fieldbus では、機器のすべてのパラメータは機能特性とタスクに基づいて分類され、一般的には3つの異なるブロックに割り当てられます。

FOUNDATION Fieldbus 機器には、以下のブロックタイプがあります。

- リソースブロック（機器ブロック）
このブロックには、機器固有の機能がすべて含まれます。
- 1つまたは複数のトランスデューサブロック
トランスデューサブロックには、機器の測定パラメータおよび機器固有のパラメータがすべて含まれます。圧力や積算計などの測定原理は、トランスデューサブロックでマップされます。
- 1つまたは複数の機能ブロック
機能ブロックには、機器の自動化機能が含まれます。アナログ入力ブロックや PID ブロックなど、各機能ブロックは区別されます。これらの機能ブロックはそれぞれ、異なる用途の機能を実行するために使用されます。

自動化タスクに応じて、FF 設定プログラムを使用して機能ブロックを接続することができます。これにより、機器が実装する制御機能がシンプルになるため、上位のプロセス制御システムの作業負荷が軽減されます。

機器には以下のブロックがあります。

- リソースブロック
- 3つのトランスデューサブロック（すべての機器）
 - 圧力トランスデューサブロック
このブロックは、出力変数 PV 値 /PRIMARY_VALUE および セカンダリバリュ /SECONDARY_VALUE を提供します。測定モードの選択、リニアライゼーション機能や単位の選択などの測定作業に合わせて計測機器を設定するための測定パラメータがすべて用意されています。
 - 表示 / トランスデューサブロック
このブロックは出力変数を提供しません。言語 /DISPLAY_LANGUAGE などの現場表示器を設定するパラメータがすべて用意されています。
 - 診断 / トランスデューサブロック
このブロックは出力変数を提供しません。圧力トランスデューサブロック用のシミュレーション機能、およびアラーム応答設定用のパラメータが用意されています。
- さらに1つのトランスデューサブロック（Deltabar M 用）
 - DP_FLOW ブロック
このブロックは、出力変数 積算計 1/TOTALIZER_1 および 積算計 2/TOTALIZER_2 を提供します。これらの積算計の設定に必要なすべてのパラメータが用意されています。
- 機能ブロック（すべての機器）
 - 2つのアナログ入力ブロック（AI）（固定ブロック - 削除不可）
 - ディスクリート出力ブロック（DO）（固定ブロック - 削除不可）
 - ディスクリート入力ブロック（DI）（固定ブロック - 削除不可）
 - 入力切換ブロック（ISB）（固定ブロック - 削除不可）
 - PID ブロック（PID）（非固定ブロック - 削除可）
 - 演算ブロック（ARB）（非固定ブロック - 削除可）
 - 信号特性ブロック（SCB）（非固定ブロック - 削除可）
 - 積算ブロック（IT）（非固定ブロック - 削除可）

前述の事前にインスタンス化されたブロックに加え、以下のブロックもインスタンス化できます。

Deltabar M :

- 3つのアナログ入力ブロック (AI)
- 4つのディסקリット入力ブロック (DI)
- 1つの離散出力ブロック (DO)
- 2つの入力選択ブロック (ISB)
- 2つのPIDブロック (PID)
- 2つの演算ブロック (ARTH)
- 2つの信号特性ブロック (SCB)
- 2つの積算ブロック (IT)

Cerabar M および Deltapilot M :

- 2つのアナログ入力ブロック (AI)
- 4つのディスクリット入力ブロック (DI)
- 2つの入力選択ブロック (ISB)
- 2つのPIDブロック (PID)
- 2つの演算ブロック (ARTH)
- 2つの信号特性ブロック (SCB)
- 2つの積算ブロック (IT)

既にインスタンス化されたブロックを含め、合わせて最大 20 のブロックを機器内でインスタンス化できます。ブロックのインスタンス化については、使用する設定プログラムの該当の取扱説明書を参照してください。



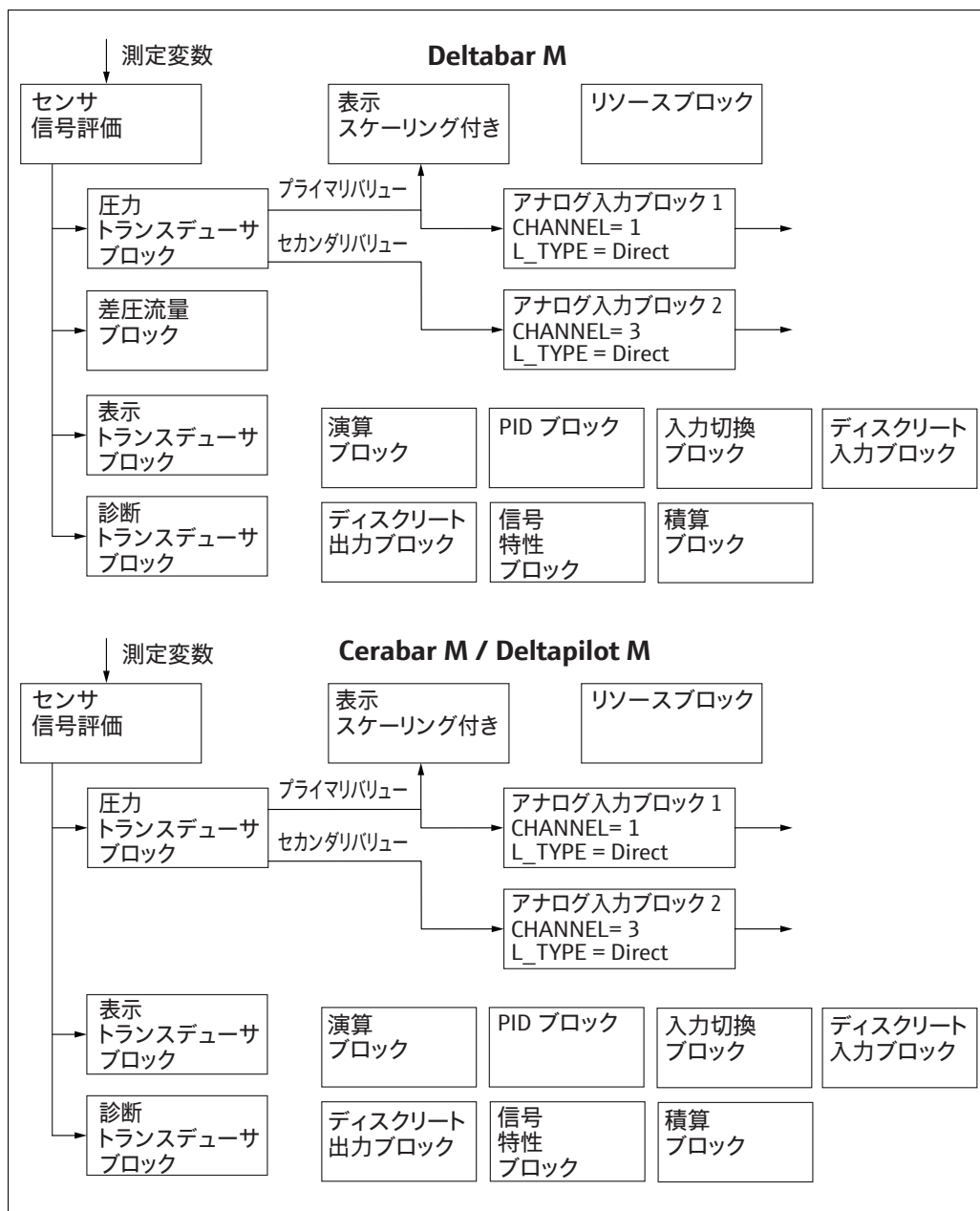
Endress+Hauser ガイドライン BA00062S

このガイドラインでは、FOUNDATION Fieldbus の仕様書 FF 890 ~ 894 に記載される標準的な機能ブロックの概要を説明しています。

これは、Endress+Hauser 製のフィールド機器に実装される、これらのブロックを使用する場合のガイドラインとして提供されています。

ブロックの初期設定（機器納入時の設定）

以下のブロックモデルは、機器の納入時のブロック構成を示します。



A0030397

図 19: ブロックの初期設定（機器納入時の設定）

圧力トランスデューサブロックは、測定モードに応じた PV 値 /PRIMARY_VALUE と SV 値を提供します。

- Cerabar/Deltapilot : SV 値 = センサ温度
- Deltabar : SV 値 = 測定圧力

チャンネル /CHANNEL パラメータは、トランスデューサブロックからアナログ入力ブロックへの測定値 (PV 値 /PRIMARY_VALUE、SV 値) の転送に使用します (次のセクションも参照)。

ディスクリート出力、PID、演算、信号特性、入力切換の各ブロックは、納入時の状態 (IT、DI) では接続されません。

Deltabar M :

DP_FLOW トランスデューサブロックでは、流量は「流量」測定モードで積算され、積算計 1/TOTALIZER_1 パラメータにより出力されます。

▲ 注意

パラメータ設定時には依存関係に注意してください。

- ▶ リソースブロックのリスタート/RESTART パラメータの「Default」オプションを使用すると、ブロック間のリンクが削除され、FF パラメータは初期値にリセットされます。

6.4.7 トランスデューサブロック（CHANNEL）の割当て

アナログ入力ブロックの設定

プロセス変数	トランスデューサブロック	パラメータ名	アナログ入力ブロックのCHANNEL パラメータ
第 1 の値（測定モードに基づく圧力値、レベル値、または流量値）	圧力トランスデューサブロック	PV 値 /PRIMARY_VALUE 測定値 / PRIMARY_VALUE	1
温度		センサ温度（Cerabar/ Deltapilot） / MEASURED_TEMPERATURE_1	2 : Cerabar および Deltapilot
測定圧力		測定圧力 / PRESSURE_1_FINAL_VALUE	3
最大圧力		Max. 測定圧力 / PRESSURE_1_MAX_RESETABLE	4
リニアライゼーション前レベル		リニアライゼーション前 レベル / MEASURED_LEVEL_AFTER_SIMULATION	5
Deltabar M : 積算計 1 （「流量」測定モード）	Deltabar M : DP_FLOW ブロック	積算計 1/ TOTALIZER_1_STRING_VALUE 積算計 1/ TOTALIZER_1_VALUE	6 : Deltabar
Deltabar M : 積算計 2 （「流量」測定モード）	Deltabar M : DP_FLOW ブロック	積算計 2/ TOTALIZER_2_STRING_VALUE 積算計 2/ TOTALIZER_2_VALUE	7 : Deltabar

離散出力ブロックの設定

プロセス変数	トランスデューサブロック	パラメータ名	離散出力ブロックのCHANNEL パラメータ
最小 / 最大圧力値	圧力トランスデューサブロック	ピークホールドリセット / RESET_TRANSMITTER_OBSERVATION 最大圧力の リセット / RESET_TRANSMITTER_OBSERVATION_INDEX	20
定格圧力範囲の 超過カウンタ ¹⁾	DP_FLOW トランスデューサ ブロック	積算計 1 リセット / TOTALIZER_1_RESET	21

1) 工場設定

離散入力ブロック の設定

アラーム状態	トランスデューサ ブロック	パラメータ名	ディスクリート入力 ブロックの CHANNEL パラメータ
一般的な機器エラー	診断トランス デューサーブロック	診断コード / ACTUAL_HIGHEST_ ALARM	10
設定エラー			11
センサ過圧			12
センサの圧力不足			13
温度測定値の範囲超過 (Cerabar および Deltapilot)			14
圧力測定値の範囲超過			15

6.4.8 Endress+Hauser パラメータの索引表

次の表は、リソースブロック、トランスデューサーブロック、およびアナログ入力ブロックのメーカー固有の機器パラメータを示します。FF パラメータについては、FF の仕様または説明（132 ページ以降）を参照してください。

説明に関する注釈

データ型

- DS：データ構造（Unsigned8、オクテット文字列などのデータ型）
- Float：IEEE 754 形式
- 可視文字列：ASCII コード化

Unsigned：

- Unsigned8：値範囲 = 0 ～ 255
- Unsigned16：値範囲 = 0 ～ 65535
- Unsigned32：値範囲 = 0 ～ 4294967295

ストレージクラス

- Cst：定数パラメータ
- D：動的パラメータ
- N：不揮発性パラメータ
- S：静的パラメータ

書込パラメータの場合、「ブロックモード」列にはパラメータの書込みが可能なブロックモードが記載されています。OOS ブロックモードでは、一部のパラメータのみ書込みが可能です。

「リセットコード」列には、リセットコードのリセット対象パラメータが記載されています。

リソースブロック

パラメータ名、「Label parameter」オプションおよび FieldCare での表示 /DD に準拠したパラメータ名	インデックス	データ型	サイズ (バイト)	ストレージクラス	読み取り	書き込み	MODE_BLK	リセットコード	参照ページ
機器ダイアログ /DEVICE_DIALOG	42	Unsigned8	1	D	x				→ 166 ページ
オペレータコード /S_W_LOCK	43	Unsigned16	2	S	x	x	書き込み：Auto、OOS	7864, 333	→ 166 ページ
ロックステータス /STATUS_LOCKING	44	Unsigned8	1	D	x				→ 166 ページ
DIP スイッチ /SWITCH_STATUS_LIST	45	Unsigned8	1	S	x				→ 166 ページ
電子回路シリアル ナンバー /ELECTRONIC_SERIAL_NUMBER	46	可視文字列	16	S	x				→ 167 ページ
Sci Octet Str/SCI_OCTET_STRING	47	可視文字列	40	D	x	x	書き込み：Auto、OOS		→ 167 ページ
ダウンロード選択 /DOWNLOAD_OVERWRITE_SELECTION_SELECTION	48	Unsigned8	1	D	x	x	書き込み：Auto、OOS		→ 167 ページ
コード定義 /USER_S_W_UNLOCK	49	Unsigned16	1	S	x	x	書き込み：Auto、OOS		→ 167 ページ
機能レベル /CAPABILITY_LEVEL	50	Unsigned8	1	D	x				→ 167 ページ
互換性レベル /COMPATIBILITY_LEVEL	51	Unsigned8	1	S	x				→ 168 ページ
ENP バージョン /FF_E_N_P_VERSION	52	可視文字列	32	S	x	x			→ 168 ページ
Pd タグ /FF_PD_TAG	53	可視文字列	32	D	x	x	書き込み：Auto、OOS		→ 168 ページ
シリアル番号 /DEVICE_SERIAL_NUMBER	54	可視文字列	16	S	x		書き込み：Auto、OOS		→ 168 ページ
オーダーコードパート 1/E_N_P_ORDER_CODE_1	55	可視文字列	32	S	x		書き込み：Auto、OOS		→ 168 ページ
オーダーコードパート 2/E_N_P_ORDER_CODE_2	56	可視文字列	32	S	x		書き込み：Auto、OOS		→ 168 ページ
オーダーコード /DEVICE_ORDER_IDENT	57	可視文字列	32	S	x		書き込み：Auto、OOS		→ 168 ページ
ファームウェアバージョン /FF_SOFTWARE_REVISION	58	可視文字列	32	S	x				→ 168 ページ
ハードウェアリビジョン /FF_HARDWARE_VERSION	59	可視文字列	16	S	x				→ 169 ページ
FF 通信スタックバージョン /FF_COM_VERSION	60	可視文字列	16	S	x				→ 169 ページ
MS リソースディレクトリ /MS_RES_DIRECTORY	61	Unsigned8	10	S	x				→ 169 ページ

圧力トランスデューサーブロック

パラメータ名、「Label parameter」オプションおよび FieldCare での表示 /DD に準拠したパラメータ名	インデックス	データ型	サイズ (バイト)	ストレージクラス	読み取り	書き込み	MODE_BLK	リセットコード	参照ページ
機器ダイアログ /DEVICE_DIALOG	31	Unsigned8	1	D	x				→ 176 ページ
オペレータコード /S_W_LOCK	32	Unsigned16	2	S	x	x	書き込み : Auto、OOS	7864, 333	→ 176 ページ
ロックステータス /STATUS_LOCKING	33	Unsigned8	1	D	x				→ 176 ページ
DIP スイッチ /SWITCH_STATUS_LIST	34	Unsigned8	1	D	x				→ 177 ページ
スケールイン /SCALE_IN	35	DS-68	11	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 177 ページ
スケールアウト /SCALE_OUT	36	DS-68	11	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 177 ページ
ダンピング /PRESSURE_1_DAMPING	37	Float	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 178 ページ
ゼロ点補正 /PRESSURE_1_ACCEPT_ZERO_INSTALL	38	Unsigned8	1	D	x	x	OOS		→ 178 ページ
オフセット校正 /PRESSURE_1_INSTALL_OFFSET	39	Float	4	S	x	x	OOS	7864, 333, 2509	→ 178 ページ
Lo トリム測定値 /PRESSURE_1_LOWER_CAL_MEASURED	40	Float	4	S	x			2509	→ 178 ページ
Hi トリム測定値 /PRESSURE_1_UPPER_CAL_MEASURED	41	Float	4	S	x			2509	→ 179 ページ
測定モード /OPERATING_MODE	42	Unsigned8	1	S	x	x	OOS	7864	→ 179 ページ
レベル選択 /LEVEL_ADJUSTMENT	43	Unsigned8	1	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 179 ページ
補正圧力 /PRESSURE_1_AFTER_CALIBRATION	44	Float	4	D	x				→ 179 ページ
測定圧力 /PRESSURE_1_FINAL_VALUE	45	Float	4	D	x				→ 179 ページ
リニアライゼーションモード /LINEARIZATION_TABLE_MODE	46	Unsigned8	1	S	x	x	OOS	7864	→ 180 ページ
リニアライズ後の単位 /AFTER_LINEARIZATION_UNIT	47	Unsigned16	1	S	x	x	OOS		→ 181 ページ
ライン番号 /LINEARIZATION_TABLE_INDEX	48	Unsigned8	1	D	x	x			→ 181 ページ
X 値 : /TB_LINEARIZATION_TABLE_X_VALUE	49	Float	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 181 ページ
Y 値 : /TB_LINEARIZATION_TABLE_Y_VALUE	50	Float	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 181 ページ
テーブル入力 /LINEARIZATION_TABLE_EDIT	51	Unsigned8	1	D	x	x	OOS		→ 181 ページ
タンク概要 /LEVEL_TANK_DESCRIPTION	52	可視文字列	32	S	x	x	書き込み : Auto、OOS	7864	→ 182 ページ
タンク測定 /MEASURED_TANK_CONTENT_AFTER_SIM	53	Float	4	D	x				→ 182 ページ
センサ圧力 /PRESSURE_1_AFTER_SENSOR	54	Float	4	D	x				→ 182 ページ
ダンピング後の圧力 /PRESSURE_1_AFTER_DAMPING	55	Float	4	D	x				→ 182 ページ
リニアライゼーション前 レベル /MEASURED_LEVEL_AFTER_SIMULATION	56	Float	4	D	x				→ 183 ページ
リニアライゼーションテーブルインデックス 01 /LIN_TAB_X_Y_VALUE_1	57	Record	8	S	x	x	OOS	7864	→ 183 ページ
...	...	Record	8	S	x	x	OOS	7864	...
リニアライゼーションテーブルインデックス 32 /LIN_TAB_X_Y_VALUE_32	88	Record	8	S	x	x	OOS	7864	→ 183 ページ
センサ測定タイプ /SENSOR_MEASUREMENT_TYPE	89	Unsigned16	2	D	x				→ 184 ページ
高さ単位 /HEIGHT_UNIT_EASY	90	Unsigned16	2	S	x	x	OOS		→ 184 ページ
リニアライズ前の単位 /OUT_UNIT_EASY	91	Unsigned16	2	S	x	x	OOS		→ 184 ページ
校正モード /LEVEL_ADJUST_MODE_EASY	92	Unsigned8	1	S	x	x	OOS		→ 184 ページ
密度単位 /DENSITY_UNIT_EASY	93	Unsigned16	2	D	x				→ 185 ページ
密度補正 /LEVEL_ADJUST_DENSITY_EASY	94	Float	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 185 ページ
空高さ /LEVEL_OFFSET_EASY	95	Float	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 185 ページ
満量高さ /LEVEL_100_PERCENT_EASY	96	Float	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 185 ページ
プロセス密度 /LEVEL_MEASUREMENT_DENSITY_EASY	97	Float	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 185 ページ
測定レベル /MEASURED_ACTUAL_LEVEL_EASY	98	Float	4	D	x				→ 185 ページ
満量校正 /HIGH_LEVEL_EASY	99	Float	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 186 ページ
空校正 /LOW_LEVEL_EASY	100	Float	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 186 ページ
満量圧力 /HIGH_LEVEL_PRESSURE_EASY	101	Float	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 186 ページ
空圧力 /LOW_LEVEL_PRESSURE_EASY	102	Float	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 186 ページ
差圧電気回路 /ELECTRIC_DELTA_P_CONTROL	103	Unsigned8	1	S	x	x	OOS		→ 186 ページ
電気式差圧 (EDP) 選択 /E_DELTA_P_INPUT_SELECTOR	104	Unsigned8	1	S	x	x	OOS		→ 187 ページ
電気式差圧 (EDP) 値 /E_DELTA_P_VALUE	105	Float	4	D	x				→ 187 ページ
電気式差圧 (EDP) ステータス /E_DELTA_P_STATUS	106	Unsigned8	1	D	x				→ 187 ページ
電気式差圧 (EDP) 単位 /E_DELTA_P_INPUT_UNIT	107	Unsigned16	2	S	x	x	OOS		→ 187 ページ
固定外部の値 /ELECTRIC_DELTA_P_CONSTANT	108	Float	4	S	x	x	OOS		→ 187 ページ
Min. 測定圧力 /PRESSURE_1_MIN_RESETABLE	109	Float	4	D	x				→ 187 ページ
Max. 測定圧力 /PRESSURE_1_MAX_RESETABLE	110	Float	4	D	x				→ 187 ページ
ピークホールドリセット /RESET_TRANSMITTER_OBSERVATION	111	Unsigned8	1	D	x	x	OOS		→ 188 ページ
センサ温度 (Cerabar/Deltapilot) /MEASURED_TEMPERATURE_1	112	Float	4	D	x				→ 188 ページ
温度単位 /TEMPERATURE_UNIT	113	Unsigned16	2	S	x	x	OOS		→ 188 ページ
デバイス名 /GENERIC_DEVICE_TYPE	114	Unsigned8	1	S	x				→ 188 ページ
フォーマット 1st バリユー /DISPLAY_MAINLINE_FORMAT	115	Unsigned8	1	S	x				→ 188 ページ

DP_FLOW ブロック (Deltabar M)

パラメータ名、「Label parameter」オプションおよび FieldCare での表示 /DD に準拠したパラメータ名	インデックス	データ型	サイズ (バイト)	ストレージ クラス	読み取り	書き込み	BLK_MODE	リセットコード	参照ページ
機器ダイアログ /DEVICE_DIALOG	11	Unsigned8	1	D	x				→ 188 ページ
オペレータコード /S_W_LOCK	12	Unsigned16	2	S	x	x	書き込み : Auto、OOS	7864, 333	→ 189 ページ
ロックステータス /STATUS_LOCKING	13	Unsigned8	1	D	x				→ 189 ページ
DIP スイッチ /SWITCH_STATUS_LIST	14	Unsigned8	1	D	x				→ 189 ページ
流量測定タイプ /FLOW_TYPE	15	Unsigned8	1	S	x	x	OOS		→ 189 ページ
流量 /FLOW_AFTER_SUPPRESSION	16	Float	4	D	x				→ 189 ページ
流量単位 /FLOW_UNIT	17	Unsigned16	2	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 190 ページ
Lo 流量カットオフ / CREEP_FLOW_SUPPRESSION_OFF_THRES	18	Float	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 191 ページ
最大流量 /FLOW_MAX	19	Float	4	S	x	x	OOS		→ 191 ページ
ダンピング後の圧力 /PRESSURE_1_AFTER_DAMPING	20	Float	4	D	x				→ 191 ページ
Max. 圧力流量 /FLOW_MAX_PRESSURE	21	Float	4	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 192 ページ
圧力単位 /PRESSURE_1_UNIT	22	Unsigned16	2	S	x	x	OOS		→ 192 ページ
積算計 1/TOTALIZER_1	23	DS-65	5	D	x				→ 192 ページ
全体単位 1/TOTALIZER_1_UNIT	24	Unsigned16	2	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 192 ページ
積算計 1 モード /TOTALIZER_1_MODE	25	Unsigned8	1	S	x	x	OOS		→ 192 ページ
積算計 1 フェールセーフ /TOTALIZER_1_FAIL_SAFE_MODE	26	Unsigned8	1	S	x	x	OOS		→ 192 ページ
積算計 1 リセット /TOTALIZER_1_RESET	27	Unsigned8	1	D	x	x	OOS		→ 193 ページ
積算計 1/TOTALIZER_1_STRING_VALUE	28	可視文字列	8	D	x				→ 193 ページ
積算計 1 オーバーフロー /TOTALIZER_1_STRING_OVERFLOW	29	可視文字列	8	D	x				→ 193 ページ
積算計 2/TOTALIZER_2	30	DS-65	5	D	x				→ 193 ページ
全体単位 2/TOTALIZER_2_UNIT	31	Unsigned16	2	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 193 ページ
積算計 2 モード /TOTALIZER_2_MODE	32	Unsigned8	1	S	x	x	OOS	7864, 333	→ 193 ページ
積算計 2 フェールセーフ /TOTALIZER_2_FAIL_SAFE_MODE	33	Unsigned8	1	S	x	x	OOS		→ 193 ページ
積算計 2/TOTALIZER_2_STRING_VALUE	34	可視文字列	8	D	x				→ 194 ページ
積算計 2 オーバーフロー /TOTALIZER_2_STRING_OVERFLOW	35	可視文字列	8	D	x				→ 194 ページ
測定モード /OPERATING_MODE	36	Unsigned8	1	D	x				→ 194 ページ
高圧側 /PRESSURE_1_INPUT_INV	37	Unsigned8	1	D	x	x	OOS	7864	→ 194 ページ
デバイス名 /GENERIC_DEVICE_TYPE	38	Unsigned8	1	S	x				→ 194 ページ
フォーマット 1st バリュース /DISPLAY_MAINLINE_FORMAT	39	Unsigned8	1	S	x				→ 194 ページ

表示 / トランスデューサブロック

パラメータ名、「Label parameter」オプションおよび FieldCare での表示 /DD に準拠したパラメータ名	インデックス	データ型	サイズ (バイト)	ストレージ クラス	読み取り	書き込み	BLK_MODE	リセットコード	参照ページ
機器ダイアログ /DEVICE_DIALOG	10	Unsigned8	1	D	x				→ 195 ページ
オペレータコード /S_W_LOCK	11	Unsigned16	2	S	x	x	書き込み : Auto、OOS	7864, 333	→ 195 ページ
ロックステータス /STATUS_LOCKING	12	Unsigned8	1	D	x				→ 195 ページ
フォーマット 1st バリュース /AUTOMATIC_MAIN_LINE_FORMAT	13	Unsigned8	1	S	x	x	書き込み : Auto、OOS	7864	→ 195 ページ
言語 /DISPLAY_LANGUAGE	14	Unsigned8	1	S	x	x	書き込み : Auto、OOS	7864	→ 195 ページ
ディスプレイモード / DISPLAY_MAIN_LINE_1_CONTENT	15	Unsigned8	1	S	x	x	書き込み : Auto、OOS		→ 195 ページ
ディスプレイの値を追加 / DISPLAY_MAINLINE_2_CONTENT	16	Unsigned8	1	S	x	x	書き込み : Auto、OOS		→ 196 ページ
FF 入力ソース /DISPLAY_INPUT_SELECTOR	17	Unsigned8	1	S	x	x	書き込み : Auto、OOS		→ 196 ページ
FF 入力単位 /DISPLAY_INPUT_UNIT	18	Unsigned16	1	S	x	x	書き込み : Auto、OOS		→ 196 ページ
FF 入力形式 F/DISPLAY_INPUT_FORMAT	19	Unsigned8	1	S	x	x	書き込み : Auto、OOS		→ 196 ページ
デバイス名 /GENERIC_DEVICE_TYPE	20	Unsigned8	1	S	x				→ 196 ページ
測定モード /OPERATING_MODE	21	Unsigned8	1	D	x				→ 197 ページ

診断 / トランスデューサブロック

パラメータ名、「Label parameter」オプションおよび FieldCare での表示 / DD に準拠したパラメータ名	インデックス	データ型	サイズ (バイト)	ストレージクラス	読み取り	書き込み	BLK_MODE	リセットコード	参照ページ
機器ダイアログ / DEVICE_DIALOG	10	Unsigned8	1	D	x				→ 197 ページ
オペレータコード / S_W_LOCK	11	Unsigned16	2	S	x	x	書き込み: Auto, OOS	7864, 333	→ 197 ページ
ロックステータス / STATUS_LOCKING	12	Unsigned8	1	D	x				→ 197 ページ
DIP スイッチ / SWITCH_STATUS_LIST	13	Unsigned8	1	D	x				→ 197 ページ
シミュレーションモード / SIMULATION_MODE	14	Unsigned8	1	D	x	x	OOS		→ 198 ページ
シミュレーション単位 / SIMULATION_UNIT	15	Unsigned8	1	D	x	x		7864	→ 199 ページ
シミュレーション値 / SIMULATED_VALUE	16	Float	4	D	x	x	OOS		→ 199 ページ
SIM. エラー No. / ALARM_SIMULATION_VALUE	17	Unsigned16	2	D	x	x	OOS		→ 199 ページ
ステータス / DEVICE_STATUS	18	Unsigned8	1	D	x				→ 199 ページ
診断コード / ACTUAL_HIGHEST_ALARM	19	Unsigned16	2	D	x				→ 199 ページ
説明 / ACTUAL_MAINTENANCE_INSTRUCT	20	Unsigned16	2	D	x				→ 199 ページ
最終診断コード / LAST_ALARM_INFO_IO	21	Unsigned16	2	D	x				→ 199 ページ
履歴リセット / RESET_ALARM_HISTORY	22	Unsigned8	2	D	x	x	書き込み: Auto, OOS		→ 200 ページ
現在のエラー / DIAG_ALARM_TABLE	23	OctetString8	8	D	x				→ 200 ページ
運転時間 / OPERATING_HOURS_VALUE	24	Unsigned32	4	S	x				→ 200 ページ
診断コード / ACTUAL_ALARM_INFOS	25	Record	20	D	x				→ 200 ページ
説明 / ACTUAL_MAINTENANCE_INSTRUCT_INFO	26	Record	20	D	x				→ 200 ページ
最終診断コード / LAST_ALARM_INFOS	27	Record	20	D	x				→ 200 ページ
リセット / RESET_INPUT_VALUE	28	Unsigned16	2	D	x	x	書き込み: Auto, OOS		→ 200 ページ
カウンタコンフィギュレーション / CONFIGURATION_COUNTER	29	Unsigned16	2	S	x				→ 200 ページ
圧力アラーム動作 P/UNDER_OVER_PRESSURE_BEHAVIOR	30	Unsigned8	1	S	x	x	OOS		→ 201 ページ

アナログ入力ブロック

パラメータ名、「Label parameter」オプションおよび FieldCare での表示 / DD に準拠したパラメータ名	インデックス	データ型	サイズ (バイト)	ストレージクラス	読み取り	書き込み	BLK_MODE	リセットコード	参照ページ
フェールセーフタイプ / FSAFE_TYPE FieldCare = 非対応	37	Unsigned8	1	S	x	x	OOS, MAN		→ 210 ページ
フェールセーフ値 / FSAFE_VALUE FieldCare = 非対応	38	Float	4	S	x	x	書き込み: Auto, OOS, MAN		→ 210 ページ
上限アラーム出力 ディスクリット / HIHI_ALM_OUT_D FieldCare = 非対応	39	DS66	2	D	x	x	書き込み: Auto, OOS, MAN		→ 210 ページ
上限アラーム出力 ディスクリット / HI_ALM_OUT_D FieldCare = 非対応	40	DS66	2	D	x	x	書き込み: Auto, OOS, MAN		→ 210 ページ
下限アラーム出力 ディスクリット / LO_ALM_OUT_D FieldCare = 非対応	41	DS66	2	D	x	x	書き込み: Auto, OOS, MAN		→ 210 ページ
下限アラーム出力 ディスクリット / LOLO_ALM_OUT_D FieldCare = 非対応	42	DS66	2	D	x	x	書き込み: Auto, OOS, MAN		→ 210 ページ
アラームモード選択 / ALARM_MODE FieldCare = 非対応	43	Unsigned8	1	S	x	x	書き込み: Auto, OOS, MAN		→ 211 ページ
アラーム出力 ディスクリット / ALM_OUT_D FieldCare = 非対応	44	DS66	2	D	x	x	書き込み: Auto, OOS, MAN		→ 211 ページ
ブロックエラー説明 / BLOCK_ERR_DESC_1 FieldCare = 非対応	45	Unsigned32	4	D	x		書き込み: Auto, OOS, MAN		→ 211 ページ

6.4.9 メソッド

FOUNDATION Fieldbus 仕様には、機器を容易に操作するためのメソッドの使用が含まれています。メソッドとは、特定の機器機能を設定するために指定された順序で実行する必要がある一連の対話型ステップです。

本機器で利用できるメソッドは、以下のとおりです。

- 機器情報、ロック / ロック解除、ENP パラメータ、再起動 (リソースブロック)
- セットアップ、レベル、リニアライゼーション、ピーク値の保持表示、センサデータ、センサトリム (TRD ブロック)
- 流量、積算計 (DP_FLOW ブロック = Deltabar M)
- 診断、シミュレーション、リセット (診断ブロック)
- 表示 / 操作 (表示ブロック)



手順の詳細については、使用する FF 設定プログラムの説明を参照してください。

7 操作メニューを使用しない設定

機器は、標準で「圧力」測定モード (Cerabar、Deltabar) または「レベル」測定モード (Deltapilot) に設定されています。測定範囲および測定値の伝送単位は、銘板のデータと一致します。

▲ 警告

最大許容動作圧力を上回らないようにしてください。

部品の破裂により負傷する恐れがあります。圧力が高すぎる場合、警告メッセージが生成されます。

- ▶ 最小許容圧力より小さい、または最大許容圧力より大きい圧力が機器にかかった場合、次のメッセージが連続して表示されます (「アラーム動作 P」 (050) パラメータの設定に応じて)。
「S140 測定レンジ P」または「F140 測定レンジ P」
「S841 センサレンジ」または「F841 センサレンジ」
「S971 調整」
センサレンジ範囲内の機器のみ、使用してください。

注記

最小許容動作圧力を下回らないようにしてください。

圧力が低くなりすぎるとメッセージが表示されます。

- ▶ 最小許容圧力より小さい、または最大許容圧力より大きい圧力が機器にかかった場合、次のメッセージが連続して表示されます (「アラーム動作 P」 (050) パラメータの設定に応じて)。
「S140 測定レンジ P」または「F140 測定レンジ P」
「S841 センサレンジ」または「F841 センサレンジ」
「S971 調整」
センサレンジ範囲内の機器のみ、使用してください。

7.1 機能チェック

機器の設定を行う前に、チェックリストに従って設置状況の確認と配線状況の確認を実施してください。

- 「設置状況の確認」チェックリスト → 32 ページ
- 「配線状況の確認」チェックリスト → 38 ページ

7.2 位置補正

以下の機能は、エレクトロニクインサート上のキーを使用して実行できます。

- 位置補正 (ゼロ点補正)
- 機器リセット → 42 ページ



- 操作のロックを解除する必要があります。→ 49 ページの「操作ロック / ロック解除」を参照してください。
- 機器は、標準で「圧力」測定モードに設定されています。
- 加えられる圧力は、センサの基準圧力限界内に収まっている必要があります。銘板に記載された情報を参照してください。

位置補正の実施 ¹⁾	
機器に圧力が表示されています。	
↓	
「Zero」キーを 3 秒以上押します。	
↓	
エレクトロニックインサートの LED が短時間点灯するか？	
可	不可
↓	↓
位置補正用に印加された圧力が承認されました。	位置補正用に印加された圧力が承認されませんでした。 入力制限値に従ってください。

1) 設定時の警告に従ってください。

8 操作メニューを使用した設定 （現場表示器 /FieldCare）

機器は、標準で「圧力」測定モード（Cerabar、Deltabar）または「レベル」測定モード（Deltapilot）に設定されています。測定範囲および測定値の伝送単位は、銘板のデータと一致します。

▲ 警告

最大許容動作圧力を上回らないようにしてください。

部品の破裂により負傷する恐れがあります。圧力が高すぎる場合、警告メッセージが生成されます。

- ▶ 最小許容圧力より小さい、または最大許容圧力より大きい圧力が機器にかかった場合、次のメッセージが連続して表示されます（「アラーム動作 P」（050）パラメータの設定に応じて）。
「S140 測定レンジ P」または「F140 測定レンジ P」
「S841 センサレンジ」または「F841 センサレンジ」
「S971 調整」
センサレンジ範囲内の機器のみ、使用してください。

注記

最小許容動作圧力を下回らないようにしてください。

圧力が低くなりすぎるとメッセージが表示されます。

- ▶ 最小許容圧力より小さい、または最大許容圧力より大きい圧力が機器にかかった場合、次のメッセージが連続して表示されます（「アラーム動作 P」（050）パラメータの設定に応じて）。
「S140 測定レンジ P」または「F140 測定レンジ P」
「S841 センサレンジ」または「F841 センサレンジ」
「S971 調整」
センサレンジ範囲内の機器のみ、使用してください。

8.1 機能チェック

機器の設定を行う前に、チェックリストに従って設置状況の確認と配線状況の確認を実施してください。

- 「設置状況の確認」チェックリスト → 32 ページ
- 「配線状況の確認」チェックリスト → 38 ページ

8.2 設定

設定は、以下の手順で構成されます。

1. 機能チェック（→ 66 ページ）
2. 言語、測定モード、および圧力単位の選択（→ 66 ページ）
3. 位置補正（→ 68 ページ）
4. 測定の設定：
 - 圧力測定（→ 84 ページ以降）
 - レベル測定（Cerabar M および Deltapilot M）（→ 69 ページ以降）
 - リニアライゼーション（→ 79 ページ以降）
 - 差圧測定（Deltabar M）（→ 85 ページ以降）
 - 流量測定（Deltabar M）（→ 87 ページ以降）
 - レベル測定（Deltabar M）（→ 90 ページ以降）

8.2.1 言語、測定モード、および圧力単位を選択

言語の選択

パラメータ名	説明
言語 (000) 選択項目 メニューパス： メインメニュー → 言語	現場表示器のメニュー言語を選択します。 選択項目： ■ 英語 ■ 場合によっては、別の言語（機器注文時の選択に応じて） ■ もう 1 つの言語（製造プラントの言語） 工場設定： 英語

測定モードの選択

パラメータ名	説明
測定モード (005) 選択項目 メニューパス： セットアップ → 測定モード	測定モードを選択します。 選択した測定モードに応じて、操作メニューの構造が異なります。 ▲ 警告 測定モードを変更すると、スパン（URV）が影響を受けます。 この場合、製品のオーバーフローが発生する可能性があります。 ▶ 測定モードを変更した場合は、スパン設定（URV）を確認し、必要に応じて再設定してください。 選択項目： ■ 圧力 ■ レベル ■ 流量 工場設定： 圧力

圧力単位を選択

パラメータ名	説明
圧力単位 (125) 選択項目 メニューパス： セットアップ → 圧力単位	圧力単位を選択します。 新しい圧力単位を選択すると、圧力関係のパラメータはすべて換算され、新しい単位で表示されます。 選択項目： ■ mbar、bar ■ mmH2O、mH2O ■ inH2O、ftH2O ■ Pa、kPa、MPa ■ psi ■ mmHg、inHg ■ kgf/cm² 工場設定： センサの基準測定レンジに応じて mbar または bar、あるいは注文仕様に準拠

8.3 Pos. zero adjust

位置補正により、計測機器の取付方向に起因する圧力シフトを補正することができます。

パラメータ名	説明
補正圧力（172） 表示 メニューパス： セットアップ → 補正圧力	センサトリムおよび位置補正後の測定圧力を表示します。  この値が「0」でない場合、位置補正により「0」に補正できます。
ゼロ点補正（007） （Deltabar M および ゲージ圧センサ） 選択 メニューパス： セットアップ → ゼロ点補正	位置補正 - ゼロ（セットポイント）と測定圧力間の差圧は既知である必要はありません。 例： - 測定値 = 0.22 kPa (0.032 psi) - 「ゼロ点補正」パラメータで「確定」を選択して測定値を補正します。これは、表示された圧力に値 0.0 を割り当てることを意味します。 - 測定値（ゼロ点補正後） = 0.0 kPa 選択項目 ■ 確定 ■ 中止 工場設定： 中止
オフセット校正（192） / （008） （絶対圧センサ） ユーザー入力 メニューパス： セットアップ → オフセット校正	位置補正 - 設定値と測定圧力間の差圧は既知である必要があります。 例： - 測定値 = 98.22 kPa (14.24 psi) - 「オフセット校正」パラメータから入力した値（例：0.22 kPa (0.032 psi)）で測定値を補正します。これは、表示された圧力に値 98.0 kPa (14.21 psi) を割り当てることを意味します。 - 測定値（校正オフセット後） = 98.0 kPa (14.21 psi) 工場設定： 0.0

8.4 レベル測定（Cerabar M および Deltapilot M）

8.4.1 レベル測定に関する情報

- 限界値は確認されません。つまり、機器が正しく測定できるようにするには、センサと測定作業に適した入力値でなければなりません。
- ユーザー固有の単位は使用できません。
- 単位変換はありません。
- 「空校正（028） / 満量校正（031）」、「空圧力（029） / 満量圧力（032）」、「空高さ（030） / 満量高さ（033）」の各入力値に 1% 以上の間隔が必要です。値が近すぎると、値は拒否され、メッセージが表示されます。

8.4.2 レベル測定の概要

測定作業	レベル選択	測定変数オプション	説明	測定値表示
2 つの圧力 / レベル値のペアを入力して校正を行います。	「圧力」	「リニアライズ前の単位（025）」 パラメータ：%、 レベル、容量、質量単位	- 基準圧力による校正（ウェット校正）については、→ 70 ページを参照してください。 - 基準圧力によらない校正（ドライ校正）については、→ 72 ページを参照してください。	測定値表示部と「リニアライゼーション前レベル（019）」パラメータに測定値が表示されます。
密度と 2 つの高さ / レベル値のペアを入力して校正を行います。	「高さ」		- 基準圧力による校正（ウェット校正）については、→ 76 ページを参照してください。 - 基準圧力によらない校正（ドライ校正）については、→ 74 ページを参照してください。	

8.4.3 「圧力」レベル選択

基準圧力による校正（ウェット校正）

例：

この例では、タンクのレベルを「m」単位で測定します。最大レベルは 3 m（9.8 ft）です。圧力範囲はレベルと密度から算出されます。

必須条件：

- 測定変数が圧力に正比例していること。
- タンクに充填したり、タンクを空にしたりできること。



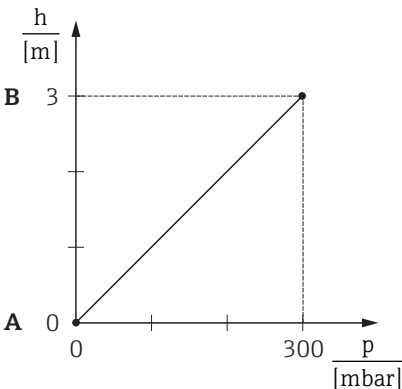
「空校正（028） / 満量校正（031）」の入力値および機器の圧力に 1% 以上の間隔が必要です。値が近すぎると、値は拒否され、メッセージが表示されます。その他のリミット値は確認されません。つまり、計測機器が正しく測定できるようにするには、センサと測定作業に適した値を入力する必要があります。

説明	
1	「位置補正」を実施します。→ 68 ページ
2	「測定モード（005）」パラメータを使用して、「レベル」測定モードを選択します。 メニューパス：セットアップ → 測定モード（005）
3	「圧力単位（125）」パラメータから圧力単位を選択します（この例では「mbar」）。 メニューパス：セットアップ → 圧力単位（125）
4	「レベル選択（024）」パラメータを使用して、「圧力」レベルモードを選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → レベル選択（024）

図 20: 基準圧力による校正 – ウェット校正

A 表の手順 7 を参照
B 表の手順 8 を参照

A0030028

	説明	
5	「リニアライズ前の単位 (025)」パラメータを使用して、レベル単位を選択します（この例では「m」）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → リニアライズ前の単位 (025)	
6	「校正モード (027)」パラメータを使用して、「ウェット」を選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 校正モード (027)	
7	機器に下方校正位置の圧力が印加されています（例：「0 kPa」）。 「空校正 (028)」パラメータを選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 空校正 (028) レベル値を入力します（この例では 0 m）。値を確定すると、印加された圧力値が下限レベル値に割り当てられます。	
8	機器に上方校正位置の圧力が印加されています（例：30 kPa (4.35 psi)）。 「満量校正 (031)」パラメータを選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 満量校正 (031) レベル値を入力します（この例では 3 m (9.8 ft)）。値を確定すると、印加された圧力値が上限レベル値に割り当てられます。	
9	プロセス測定物とは異なる測定物で校正する場合、校正測定物の密度を「密度補正 (034)」パラメータに入力します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 密度補正 (034)	図 21: 基準圧力による校正 - ウェット校正 C 表の手順 7 を参照 D 表の手順 8 を参照
10	プロセス測定物とは異なる測定物で校正する場合、プロセス測定物の密度を「プロセス密度 (035)」パラメータに設定します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → プロセス密度 (035)	
11	結果： 測定範囲は 0 ~ 3 m (9.8 ft) に設定されます。	



このレベルモードでは、測定変数 %、レベル、体積、質量を使用できます。
→ 117 ページの「リニアライズ前の単位 (025)」を参照してください。

8.4.4 「圧力」レベル選択

基準圧力によらない校正（ドライ校正）

例：

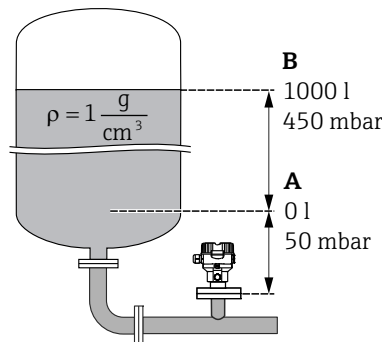
この例では、タンクの体積をリットル単位で測定します。最大体積 1000 リットル (264 gal) は、圧力 45 kPa (6.53 psi) に対応します。機器がレベル測定範囲の開始位置より下に取り付けられているため、最小体積 0 リットルは圧力 5 kPa (0.72 psi) に対応します。

必須条件：

- 測定変数が圧力に正比例していること。
- これが理論校正であること。つまり、下限および上限校正ポイントに対する圧力値および体積値が既知であること。

- 
- 「空校正 (028) / 満量校正 (031)」、「空圧力 (029) / 満量圧力 (032)」の各入力値に 1% 以上の間隔が必要です。値が近すぎると、値は拒否され、メッセージが表示されます。その他のリミット値は確認されません。つまり、計測機器が正しく測定できるようにするには、センサと測定作業に適した値を入力する必要があります。
 - 機器の方向によっては、たとえば、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など、測定値に圧力の変動が見られる場合があります。位置補正の実施方法については、→ 68 ページ、「Pos. zero adjust」を参照してください。

説明	
1	「測定モード (005)」パラメータを使用して、「レベル」測定モードを選択します。 メニューパス：セットアップ → 測定モード (005)
2	「圧力単位 (125)」パラメータから圧力単位を選択します（この例では「mbar」）。 メニューパス：セットアップ → 圧力単位 (125)
3	「レベル選択 (024)」パラメータを使用して、「圧力」レベルモードを選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → レベル選択 (024)
4	「リニアライズ前の単位 (025)」パラメータを使用して、体積単位を選択します（この例では「l (リットル)」）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → リニアライズ前の単位 (025)



A0030030

図 22: 基準圧力によらない校正 - ドライ校正

A 表の手順 7 および 8 を参照
A 表の手順 9 および 10 を参照

図 22: 基準圧力によらない校正 – ドライ校正

A 表の手順 7 および 8 を参照

A 表の手順 9 および 10 を参照

	説明	
5	「校正モード (027)」パラメータを使用して、「ドライ」を選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 校正モード (027)	図 23: 基準圧力による校正 - ウェット校正 E 表の手順 7 を参照 F 表の手順 8 を参照 G 表の手順 9 を参照 D 表の手順 10 を参照
6	「密度補正 (034)」は、工場設定の 1.0 になっていますが、必要に応じてこの値を変更できます。入力される値のペアはこの密度に対応する必要があります。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 密度補正 (034)	
7	「空校正 (028)」パラメータから下限校正ポイントに対する体積値を入力します（この例では 0 リットル）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 空校正 (028)	
8	「空圧力 (029)」パラメータから下限校正ポイントに対する圧力値を入力します（この例では 5 kPa (0.72 psi)）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 空圧力 (029)	
9	「満量校正 (031)」パラメータから上限校正ポイントに対する体積値を入力します（この例では 1000 リットル (264 gal)）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 満量校正 (031)	
10	「満量圧力 (032)」パラメータから上限校正ポイントに対する圧力値を入力します（この例では 45 kPa (6.53 psi)）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 満量圧力 (032)	
11	プロセス測定物とは異なる測定物で校正する場合、プロセス測定物の密度を「プロセス密度 (035)」パラメータに設定します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → プロセス密度 (035)	
12	結果： 測定範囲は 0 ~ 1000 l (264 gal) に設定されます。	



このレベルモードでは、測定変数 %、レベル、体積、質量を使用できます。
→ 117 ページの「リニアライズ前の単位 (025)」を参照してください。

8.4.5 「高さ」レベル選択

基準圧力によらない校正（ドライ校正）

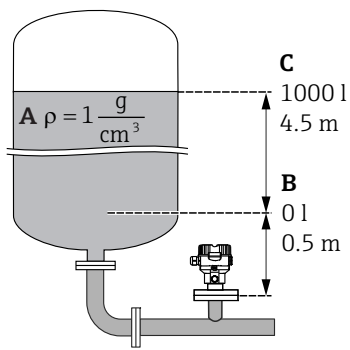
例：

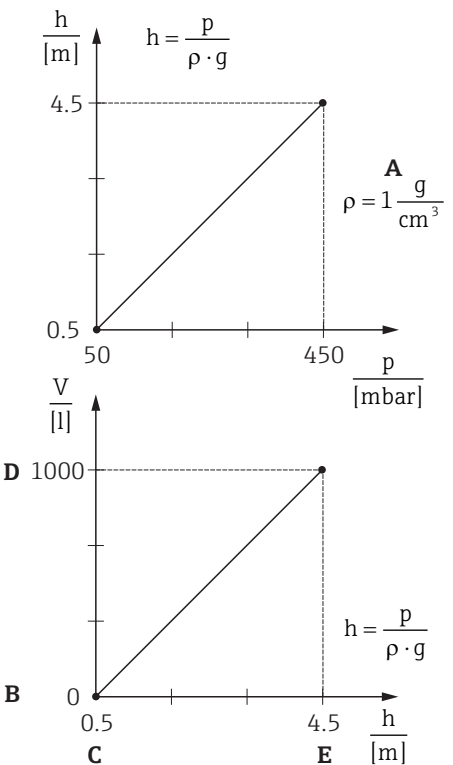
この例では、タンクの体積をリットル単位で測定します。最大体積 1000 リットル (264 gal) は、レベル 4.5 m (14.8 ft) に対応します。機器がレベル測定範囲の開始位置より下に取り付けられているため、最小体積 0 リットルはレベル 0.5 m (1.6 ft) に対応します。

必須条件：

- 測定変数が圧力に正比例していること。
- これが理論校正であること。つまり、下限および上限校正ポイントに対する高さ値および体積値が既知であること。

- 
- 「空校正（028） / 満量校正（031）」、「空高さ（030） / 満量高さ（033）」の各入力値に 1% 以上の間隔が必要です。値が近すぎると、値は拒否され、メッセージが表示されます。その他のリミット値は確認されません。つまり、計測機器が正しく測定できるようにするには、センサと測定作業に適した値を入力する必要があります。
 - 機器の方向によっては、たとえば、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など、測定値に圧力の変動が見られる場合があります。位置補正の実施方法については、→ 68 ページ、「Pos. zero adjust」を参照してください。

説明	
1 「測定モード（005）」パラメータを使用して、「レベル」測定モードを選択します。 メニューパス：セットアップ → 測定モード（005）	 図 24: 基準圧力によらない校正 – ドライ校正 A 表の手順 7 を参照 B 表の手順 8 および 9 を参照 C 表の手順 10 および 11 を参照
2 「圧力単位（125）」パラメータから圧力単位を選択します（この例では「mbar」）。 メニューパス：セットアップ → 圧力単位（125）	
3 「レベル選択（024）」パラメータを使用して、「高さ」レベルモードを選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → レベル選択（024）	
4 「リニアライズ前の単位（025）」パラメータから体積単位を選択します（この例では「l」（リットル））。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → リニアライズ前の単位（025）	
5 「高さ単位（026）」パラメータからレベル単位を選択します（この例では「m」）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 高さ単位（026）	
6 「校正モード（027）」パラメータを使用して、「ドライ」を選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 校正モード（027）	
7 「密度補正（034）」パラメータから測定物密度を入力します（この例では「1 g/cm³」（1 SGU））。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 密度補正（034）	

	説明	
8	「空校正 (028)」パラメータから下限校正ポイントに対する体積値を入力します（この例では 0 リットル）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 空校正 (028)	
9	「空高さ (030)」パラメータから下限校正ポイントに対する高さ値を入力します（この例では 0.5 m (1.6 ft)）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 空高さ (030)	
10	「満量校正 (031)」パラメータから上限校正ポイントに対する体積値を入力します（この例では 1000 リットル (264 gal)）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 満量校正 (031)	
11	「満量高さ (033)」パラメータから上限校正ポイントに対する高さ値を入力します（この例では 4.5 m (14.8 ft)）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 満量高さ (033)	
12	プロセスで、校正のベースとなった測定物とは異なる測定物を使用する場合は、「プロセス密度 (035)」パラメータで新しい密度を指定する必要があります。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → プロセス密度 (035)	 図 25: 基準圧力による校正 - ウェット校正 A 表の手順 7 を参照 B 表の手順 8 を参照 C 表の手順 9 を参照 D 表の手順 10 を参照 E 表の手順 11 を参照
13	結果： 測定範囲は 0 ~ 1000 l (264 gal) に設定されます。	



このレベルモードでは、測定変数 %、レベル、体積、質量を使用できます（→ 117 ページ「リニアライズ前の単位 (025)」）。

8.4.6 「高さ」レベル選択 基準圧力による校正（ウェット校正）

例：

この例では、タンクの体積をリットル単位で測定します。最大体積 1000 リットル (264 gal) は、レベル 4.5 m (14.8 ft) に対応します。機器がレベル測定範囲の開始位置より下に取り付けられているため、最小体積 0 リットルはレベル 0.5 m (1.6 ft) に対応します。

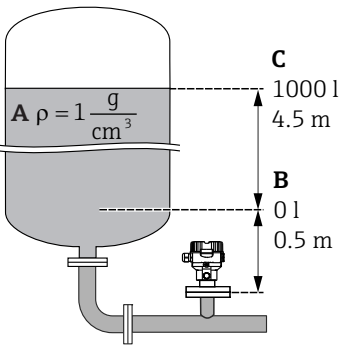
測定物密度は 1 g/cm³ (1 SGU) です。

必須条件：

- 測定変数が圧力に正比例していること。
- タンクに充填したり、タンクを空にしたりできること。



「空校正（028） / 満量校正（031）」の入力値および機器の圧力値に 1% 以上の間隔が必要です。値が近すぎると、値は拒否され、メッセージが表示されます。その他のリミット値は確認されません。つまり、計測機器が正しく測定できるようにするには、センサと測定作業に適した値を入力する必要があります。

	説明	
1	位置補正を実施します。→ 68 ページを参照してください。	 図 26: 基準圧力による校正 – ウェット校正 A 表の手順 8 を参照 B 表の手順 9 を参照 C 表の手順 10 を参照 A0031027
2	「レベル選択（024）」パラメータを使用して、「高さ」レベルモードを選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → レベル選択（024）	
3	「測定モード（005）」パラメータを使用して、「レベル」測定モードを選択します。 メニューパス：セットアップ → 測定モード（005）	
4	「圧力単位（125）」パラメータから圧力単位を選択します（この例では「mbar」）。 メニューパス：セットアップ → 圧力単位（125）	
5	「リニアライズ前の単位（025）」パラメータから体積単位を選択します（この例では「l」（リットル））。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → リニアライズ前の単位（025）	

	説明	
6	「高さ単位 (026)」パラメータからレベル単位を選択します（この例では「m」）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 高さ単位 (026)	Figure 27 shows three calibration graphs for wet calibration. Graph A shows height h [m] on the y-axis versus pressure p [mbar] on the x-axis. The relationship is $h = \frac{p}{\rho \cdot g}$. Graph B shows height h [m] on the y-axis versus volume V [l] on the x-axis. The relationship is $h = \frac{p}{\rho \cdot g}$. Graph C shows volume V [l] on the y-axis versus pressure p [mbar] on the x-axis. The relationship is $h = \frac{p}{\rho \cdot g}$.
7	「校正モード (027)」パラメータを使用して、「ウェット」を選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 校正モード (027)	
8	プロセス測定物とは異なる測定物で校正する場合、校正測定物の密度を「密度補正 (034)」パラメータに入力します（この例では 1 g/cm^3 (1 SGU)）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 密度補正 (034)	
9	機器に下限校正ポイントの圧力が印加されています（例：レベル 0.5 m/4.9 kPa (0.71 psi)）。 「空校正 (028)」パラメータから下限校正ポイントに対する体積値を入力します（この例では 0 リットル）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 空校正 (028)	
10	機器に上限校正ポイントの圧力が印加されています（例：レベル 4.5 m/44.1 kPa (6.4 psi)）。 「満量校正 (031)」パラメータから上限校正ポイントに対する体積値を入力します（この例では 1000 リットル (264 gal)）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 満量校正 (031)	
11	プロセス測定物とは異なる測定物で校正する場合、プロセス測定物の密度を「プロセス密度 (035)」パラメータに設定します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → プロセス密度 (035)	図 27: 基準圧力による校正 - ウェット校正 A 表の手順 8 を参照 B 表の手順 9 を参照 C 表の手順 10 を参照
12	結果： 測定範囲は 0 ~ 1000 l (264 gal) に設定されます。	



このレベルモードでは、測定変数 %、レベル、体積、質量を使用できます（→ 117 ページ「リニアライズ前の単位 (025)」を参照）。

8.4.7 レベル測定モードに必要なパラメータ

パラメータ名	説明
レベル選択 (024)	→ 117 ページ
リニアライズ前の単位 (025)	→ 117 ページ
高さ単位 (026)	→ 117 ページ
校正モード (027)	→ 117 ページ
空校正 (028)	→ 118 ページ
空圧力 (029)	→ 118 ページ
空高さ (030)	→ 118 ページ
満量校正 (031)	→ 118 ページ
満量圧力 (032)	→ 118 ページ
満量高さ (033)	→ 118 ページ
密度単位 (127)	→ 119 ページ
密度補正 (034)	→ 119 ページ
プロセス密度 (035)	→ 119 ページ
リニアライゼーション前レベル (019)	→ 119 ページ

8.5 リニアライゼーション

8.5.1 現場表示器を使用したリニアライゼーションテーブルの手動入力

例：

この例では、コニカル形状排出部付きタンクの容量を m^3 単位で測定します。

必須条件：

- これが理論校正であること。つまり、リニアライゼーションテーブルのポイントが既知であること。
- レベル校正が実施されていること。



記載されているパラメータの説明については、→ セクション 8.11「パラメータの説明」を参照してください。

説明	
1 「リニアライゼーションモード (037)」パラメータを使用して、「手動入力」を選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → リニアライゼーションモード (037)	
2 「リニアライズ後の単位 (038)」パラメータから単位を選択します（この例では m^3）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → リニアライズ後の単位 (038)	
3 「ライン番号 (039)」パラメータを使用して、テーブルのポイントの番号を入力します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → ライン番号 (039) 「X 値 (040) (手動入力)」パラメータからレベルを入力します（この例では 0 m）。入力値を確定します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → X 値 (040) (手動入力) 「Y 値 (041) (手動入力 / 半自動入力)」パラメータから対応する体積値（この例では 0 m^3）を入力して値を確定します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → Y 値 (041) (手動入力 / 半自動入力)	

A0030032

	説明	
4	テーブルに別のポイントを入力するには、「 テーブル入力 (042) 」パラメータを使用して「次のポイント」を選択します。 手順 3 の説明通りに次のポイントを入力します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → テーブル入力 (042)	
5	テーブルにすべてのポイントを入力したら、「 リニアライゼーションモード (037) 」パラメータを使用して「テーブル起動」を選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → リニアライゼーションモード (037)	
6	結果： リニアライゼーション後の測定値が表示されます。	



テーブルの入力中およびテーブルが有効になるまでは、エラーメッセージ F510「リニアライゼーション」およびステータス信号「エラー」が表示されます。

8.5.2 操作ツールによるリニアライゼーションテーブルの手動入力

例：

この例では、コニカル形状排出部付きタンクの容量を m^3 単位で測定します。

必須条件：

- これが理論校正であること。つまり、リニアライゼーションテーブルのポイントが既知であること。
- 「レベル」測定モードが選択されていること。
- レベル校正が実施されていること。



記載されているパラメータの説明については、→ セクション 8.11「パラメータの説明」を参照してください。

	説明	
1	「リニアライゼーションモード (037)」パラメータを使用して、「手動入力」を選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → リニアライゼーションモード (037)	
2	「リニアライズ後の単位 (038)」パラメータから単位を選択します（この例では m^3）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → リニアライズ後の単位 (038)	
3	「ライン番号 (039)」パラメータを使用して、テーブルのポイントの番号を入力します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → ライン番号 (039)	
	「X 値 (040) (手動入力)」パラメータからレベルを入力します（この例では 0 m）。入力値を確定します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → X 値 (040) (手動入力) 「Y 値 (041) (手動入力 / 半自動入力)」パラメータから対応する体積値（この例では 0 m^3）を入力して値を確定します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → Y 値 (041) (手動入力 / 半自動入力)	
4	テーブルに別のポイントを入力するには、「テーブル入力 (042)」パラメータを使用して「次のポイント」を選択します。 手順 3 の説明通りに次のポイントを入力します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → テーブル入力 (042)	A0030032
5	テーブルにすべてのポイントを入力したら、「リニアライゼーションモード (037)」パラメータを使用して「テーブル起動」を選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → リニアライゼーションモード (037)	
6	結果： リニアライゼーション後の測定値が表示されます。	



テーブルの入力中およびテーブルが有効になるまでは、エラーメッセージ F510「リニアライゼーション」およびアラーム電流が表示されます。

8.5.3 リニアライゼーションテーブルの半自動入力

例：

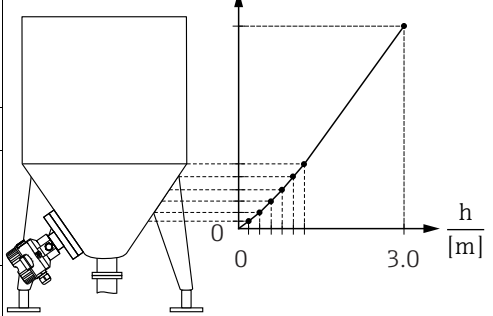
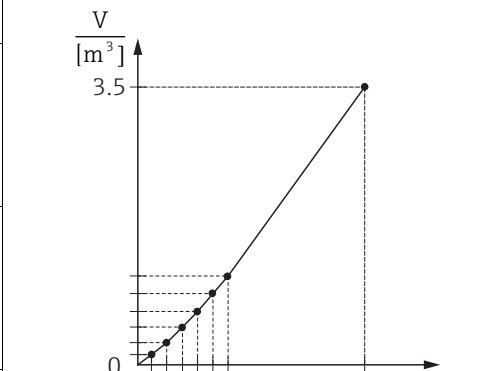
この例では、コニカル形状排出部付きタンクの容量を m^3 単位で測定します。

必須条件：

- タンクに充填したり、タンクを空にしたりできること。リニアライゼーション特性が継続的に上昇すること。
- レベル校正が実施されていること。



記載されているパラメータの説明については、→ セクション 8.11「パラメータの説明」を参照してください。

	説明	
1	「リニアライゼーションモード (037)」パラメータを使用して、「半自動入力」を選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → リニアライゼーションモード (037)	
2	「リニアライズ後の単位 (038)」パラメータを使用して、体積単位 / 質量単位を選択します（この例では m^3 ）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → リニアライズ後の単位 (038)	
3	第 1 ポイントの高さまでタンクに充填します。	
4	「ライン番号 (039)」パラメータを使用して、テーブルのポイントの番号を入力します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → ライン番号 (039) X 値 (040) (手動入力) パラメータから現在のレベルを表示します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → X 値 (040) (手動入力) 「Y 値 (041) (手動入力 / 半自動入力)」パラメータから対応する体積値（この例では 0 m^3 ）を入力して値を確定します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → Y 値 (041) (手動入力 / 半自動入力)	
5	テーブルに別のポイントを入力するには、「テーブル入力 (042)」パラメータを使用して「次のポイント」を選択します。 手順 4 の説明通りに次のポイントを入力します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → テーブル入力 (042)	
6	テーブルにすべてのポイントを入力したら、「リニアライゼーションモード (037)」パラメータを使用して「テーブル起動」を選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → リニアライゼーション → リニアライゼーションモード (037)	
7	結果： リニアライゼーション後の測定値が表示されます。	A0030032



テーブルの入力中およびテーブルが有効になるまでは、エラーメッセージ F510「リニアライゼーション」およびステータス信号「エラー」が表示されます。

8.5.4 リニアライゼーションに必要なパラメータ

パラメータ名	説明
リニアライゼーションモード (037)	→ 119 ページ
リニアライズ後の単位 (038)	→ 120 ページ
ライン番号 (039)	→ 120 ページ
X 値 (040) (手動入力)	→ 120 ページ
Y 値 (041) (手動入力 / 半自動入力)	→ 120 ページ
テーブル入力 (042)	→ 120 ページ
タンク概要 (173)	→ 120 ページ
タンク測定 (043)	→ 120 ページ

8.6 圧力測定

8.6.1 基準圧力によらない校正（ドライ校正）



校正には FieldCare を使用する必要があります。

例：

この例では、40 kPa（6 psi）センサ付きの機器が測定範囲 0 ～ +30 kPa（4.35 psi）で設定され、つまり、0 kPa と 30 kPa（4.35 psi）が割り当てられます。

必須条件：

これが理論校正であること。つまり、下限および上限に対する圧力値が既知であること。



機器の方向によっては、測定値で圧力シフトが生じることがあります（無圧状態で測定値がゼロではありません）。位置補正の実施方法については、→ 68 ページ を参照してください。

	説明
1	「測定モード（005）」パラメータを使用して、「圧力」測定モードを選択します。 メニューパス：セットアップ → 測定モード（005）
2	「Scale in. 圧力単位」パラメータを使用して、圧力単位を選択します（この例では「kPa」）。 メニューパス：セットアップ → Scale in. 圧力単位
3	「Scale in. LRV 設定」パラメータを使用して、圧力値 0 kPa を入力します。 メニューパス：エキスパート → 通信 → 圧力トランスデューサブロック → Scale in. LRV 設定
4	「Scale in. URV 設定」パラメータを使用して、圧力値 30 kPa（4.35 psi）を入力します。 メニューパス：エキスパート → 通信 → 圧力トランスデューサブロック → Scale in. URV 設定
5	結果： 測定範囲は 0 ～ +30 kPa（4.35 psi）に設定されます。

8.6.2 圧力測定モードに必要なパラメータ

パラメータ名	説明
測定モード（005）	→ 113 ページ
スイッチ P1/P2（163）	→ 115 ページ
高圧側（006）（Deltabar）	→ 115 ページ
圧力単位（125）	→ 114 ページ
補正圧力（172）	→ 116 ページ
ゼロ点補正（007）（Deltabar M および ゲージ圧センサ）	→ 114 ページ
ダンピングスイッチ（164）	→ 114 ページ
ダンピング（017）	→ 114 ページ
ダンピング後の圧力（111）	→ 116 ページ

8.7 差圧測定（Deltabar M）

8.7.1 準備手順



機器を校正する前に導圧管を洗浄し、測定物を充填してください。→ 下表を参照してください。

	バルブ	意味	標準設置方法
1	3 を閉める。		
2	計測システム（伝送器本体）に測定液を充填します。		
	A、B、2、4 を開ける。	測定物が伝送器に入る。	
3	必要に応じて導圧管内を洗浄する。 ¹⁾ - 気体測定の場合は圧縮空気でブローする。 - 液体測定の場合は洗い流す。		
	2、4 を閉める。	伝送器を遮断する。	
	1、5 を開ける。 ¹⁾	導圧管内をブロー / 洗い流す。	
	1、5 を閉める。 ¹⁾	洗浄後はバルブを閉める。	
4	伝送器のガス（エア）を抜く。		
	2、4 を開ける。	伝送器に測定物を入れる。	
	4 を閉める。	低圧側を閉める。	
	3 を開ける。	高圧側と低圧側を均圧にする。	
	6、7 を開けてすぐに閉める。	エアが抜け、計測機器は測定液で満たされる。	
5	有効な測定点を設定する。		
	3 を閉める。	低圧側から高圧側を遮断する。	
	4 を開ける。	低圧側を接続する。	
	各バルブの状態 - 1 ¹⁾ 、3、5 ¹⁾ 、6、7 が閉じている。 - 2、4 が開いている。 - A、B が開いている（使用している場合）。		
6	必要に応じて校正を実施する。→ 86 ページも参照してください。		上図：気体測定の場合の標準設置方法 下図：液体測定の場合の標準設置方法 I Deltabar M II 3 バルブマニホールド III セパレータ 1、5 ドレンバルブ 2、4 入口バルブ 3 均圧バルブ 6、7 Deltabar M の通気バルブ A、B シャットオフバルブ

1) 5 バルブマニホールドの場合

8.7.2 圧力測定モードを介した差圧に必要なパラメータ

パラメータ名	説明
測定モード（005）	→ 113 ページ
スイッチ P1/P2（163）	→ 115 ページ
高圧側（006）（Deltabar）	→ 115 ページ
圧力単位（125）	→ 114 ページ
補正圧力（172）	→ 116 ページ
ゼロ点補正（007）（Deltabar M および ゲージ圧センサ）	→ 114 ページ
オフセット校正（192） / （008）（絶対圧センサ）	→ 114 ページ
ダンピングスイッチ（164）	→ 114 ページ
ダンピング（017）	→ 114 ページ
ダンピング後の圧力（111）	→ 116 ページ

8.8 流量測定（Deltabar M）

8.8.1 流量測定に関する情報

「流量」測定モードでは、機器は測定された差圧から体積流量値または質量流量値を判断します。差圧は、ピトー管やオリフィスプレートなどの測定機器により生成され、体積流量または質量流量に応じて異なります。体積流量、基準体積流量（欧州標準）、標準体積流量（米国標準）、質量流量および % の流量の 4 種類の流量があります。

また、Deltabar M ソフトウェアは 2 つの積算計を標準装備しています。積算計は体積流量または質量流量を積算します。積算機能および単位を両方の積算計に別々に設定できます。最初の積算計（積算計 1）はいつでもゼロにリセットできますが、2 つ目（積算計 2）は設定以降の流量を合計し、リセットすることはできません。

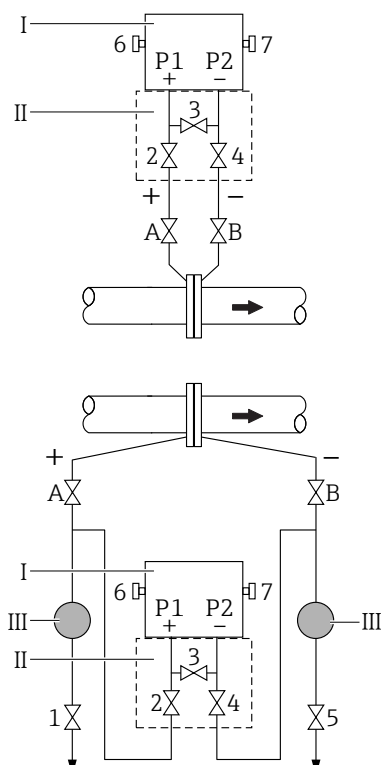


積算計は「% 流量」流量タイプには使用できません。

8.8.2 準備手順



Deltabar M を校正する前に導圧管を洗浄し、流体を充填してください。→ 下表を参照してください。

	バルブ	意味	標準設置方法
1	3 を閉める。		 上図：気体測定の場合の標準設置方法 下図：液体測定の場合の標準設置方法 I Deltabar M II 3 バルブマニホールド III セパレータ 1、5 ドレンバルブ 2、4 入口バルブ 3 均圧バルブ 6、7 Deltabar M の通気バルブ A、B シャットオフバルブ
2	計測システム（伝送器本体）に測定液を充填します。		
	A、B、2、4 を開ける。	測定物が伝送器に入る。	
3	必要に応じて導圧管内を洗浄する ¹⁾ 。 － 気体測定の場合は圧縮空気でブローする。 － 液体測定の場合は洗い流す。		
	2、4 を閉める。	伝送器を遮断する。	
	1、5 を開ける。 ¹⁾	導圧管内をブロー / 洗い流す。	
	1、5 を閉める。 ¹⁾	洗浄後はバルブを閉める。	
4	伝送器のガス（エア）を抜く。		
	2、4 を開ける。	伝送器に測定物を入れる。	
	4 を閉める。	低圧側を閉める。	
	3 を開ける。	高圧側と低圧側を均圧にする。	
	6、7 を開けてすぐに閉める。	エアが抜け、計測機器は測定液で満たされる。	
5	下記の条件が該当する場合はゼロ点補正（→ 68 ページ）を行ってください。該当しない場合は手順 6 の後、ゼロ点補正は行わないでください。 条件： － プロセスが遮断されていない場合 － タッピングポイント（A、B）が同じ測地高に設置されている場合		
6	有効な測定点を設定する。		
	3 を閉める。	低圧側から高圧側を遮断する。	
	4 を開ける。	低圧側を接続する。	
	各バルブの状態 － 1 ¹⁾ 、3、5 ¹⁾ 、6、7 が閉じている。 － 2、4 が開いている。 － A、B が開いている（使用している場合）。		
7	流体を遮断できる場合はゼロ点補正（→ 68 ページ）を行ってください。この場合、手順 5 の設定は必要ありません。		
8	校正を継続します。→ 89 ページの → セクション 8.8.3 を参照してください。		

1) 5 バルブマニホールドの場合

8.8.3 「流量」測定モードに必要なパラメータ

パラメータ名	説明
リニア / 平方根スイッチ (133) (Deltabar)	→ 113 ページ
測定モード (005)	→ 113 ページ
スイッチ P1/P2 (163)	→ 115 ページ
高圧側 (006) (Deltabar)	→ 115 ページ
圧力単位 (125)	→ 114 ページ
補正圧力 (172)	→ 116 ページ
ゼロ点補正 (007) (Deltabar M および ゲージ圧センサ)	→ 114 ページ
Max. 流量 (009)	→ 122 ページ
Max. 圧力流量 (010)	→ 122 ページ
ダンピングスイッチ (164)	→ 114 ページ
ダンピング (017)	→ 114 ページ
流量 (018)	→ 122 ページ
ダンピング後の圧力 (111)	→ 116 ページ

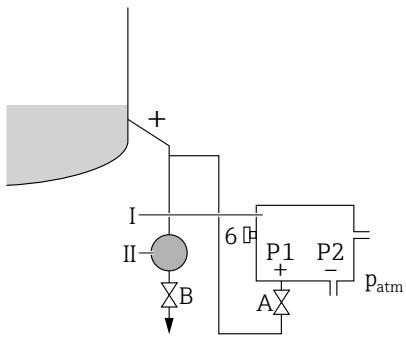
8.9 レベル測定（Deltabar M）

8.9.1 準備手順

開放（オープン）タンク



機器を校正する前に導圧管を洗浄し、測定物を充填してください。→ 下表を参照してください。

	バルブ	意味	設置
1	レベルが下部ノズルを超えるまでタンクを充填する。		
2	計測システム（伝送器本体）に測定液を充填します。		
	A を開ける。	シャットオフバルブを開ける。	
3	伝送器のガス（エア）を抜く。		
	6 を開けてすぐに閉める。	エアが抜け、計測機器は測定液で満たされる。	
4	有効な測定点を設定する。		開放（オープン）タンク
	各バルブの状態： - B および 6 が閉じている。 - A が開いている。		
5	以下のいずれかの方法に従って校正を実施する。 ■ 「圧力」- 基準圧力による（→ 93 ページ） ■ 「圧力」- 基準圧力によらない（→ 95 ページ） ■ 「高さ」- 基準圧力による（→ 97 ページ） ■ 「高さ」- 基準圧力によらない（→ 99 ページ）		I Deltabar M II セパレータ 6 Deltabar M のベントバルブ A シャットオフバルブ B ドレンバルブ

密閉タンク



機器を校正する前に導圧管を洗浄し、測定物を充填してください。→ 下表を参照してください。

	バルブ	意味	設置
1	レベルが下部ノズルを超えるまでタンクを充填する。		
2	計測システム（伝送器本体）に測定液を充填します。		
	3 を閉める。	低压側から高压側を遮断する。	
	A、B を開ける。	シャットオフバルブを開ける。	
3	高压側のベントを行う（必要に応じて低压側を空にする）。		
	2、4 を開ける。	高压側に測定物を入れる。	
	6、7 を開けてすぐに閉める。	エアが抜け、高压側は測定物で満たされる。	
4	有効な測定点を設定する。		
	各バルブの状態： - 3、6、7 が閉まっている。 - 2、4、A、B が開いている。		
5	以下のいずれかの方法に従って校正を実施する。 ■ 「圧力」- 基準圧力による（→ 93 ページ） ■ 「圧力」- 基準圧力によらない（→ 95 ページ） ■ 「高さ」- 基準圧力による（→ 97 ページ） ■ 「高さ」- 基準圧力によらない（→ 99 ページ）		

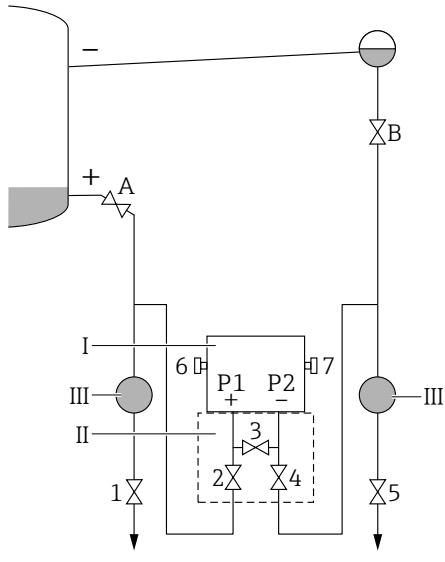
密閉タンク

- I Deltabar M
 II 3 バルブマニホールド
 III セバレータ
 1、5 ドレンバルブ
 2、4 入口バルブ
 3 均圧バルブ
 6、7 Deltabar M の通気バルブ
 A、B シャットオフバルブ

蒸気が発生する密閉タンク



機器を校正する前に導圧管を洗浄し、測定物を充填してください。→ 下表を参照してください。

	バルブ	意味	設置
1	レベルが下部ノズルを超えるまでタンクを充填する。		
2	計測システム（伝送器本体）に測定液を充填します。		
	A、B を開ける。	シャットオフバルブを開ける。	
	コンデンスポット位置まで低圧側導圧管内に測定液を満たす。		
3	伝送器のガス（エア）を抜く。		
	2、4 を開ける。	伝送器に測定物を入れる。	
	4 を閉める。	低圧側を閉める。	
	3 を開ける。	高压側と低圧側を均圧にする。	
	6、7 を開けてすぐに閉める。	エアが抜け、計測機器は測定液で満たされる。	
4	有効な測定点を設定する。		
	3 を閉める。	低圧側から高压側を遮断する。	蒸気が発生する密閉タンク I Deltabar M II 3バルブマニホールド III セパレータ 1、5 ドレンバルブ 2、4 入口バルブ 3 均圧バルブ 6、7 Deltabar M の通気バルブ A、B シャットオフバルブ
	4 を開ける。	低圧側を接続する。	
	各バルブの状態： - 3、6、7 が閉まっている。 - 2、4、A、B が開いている。		
5	以下のいずれかの方法に従って校正を実施する。 ■ 「圧力」- 基準圧力による（→ 93 ページ） ■ 「圧力」- 基準圧力によらない（→ 95 ページ） ■ 「高さ」- 基準圧力による（→ 97 ページ） ■ 「高さ」- 基準圧力によらない（→ 99 ページ）		

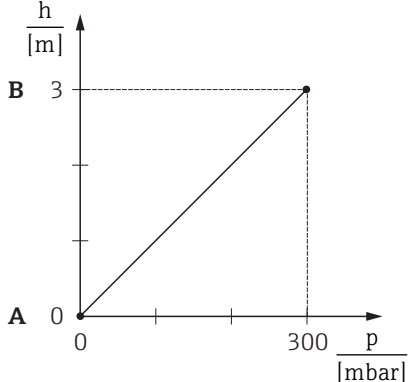
8.9.2 「圧力」レベル選択
基準圧力による校正（ウェット校正）

- 例：
- この例では、タンクのレベルを「m」単位で測定します。最大レベルは 3 m (9.8 ft) です。圧力範囲はレベルと密度から算出されます。
- 必須条件：
- 測定変数が圧力に正比例していること。
 - タンクに充填したり、タンクを空にしたりできること。



「空校正（028） / 満量校正（031）」の入力値および機器の圧力に 1% 以上の間隔が必要です。値が近すぎると、値は拒否され、メッセージが表示されます。その他のリミット値は確認されません。つまり、計測機器が正しく測定できるようにするには、センサと測定作業に適した値を入力する必要があります。

	説明
1	「位置補正」を実施します→ 68 ページ。
2	「測定モード（005）」パラメータを使用して、「レベル」測定モードを選択します。 メニューパス：セットアップ → 測定モード（005）
3	「圧力単位（125）」パラメータから圧力単位を選択します（この例では「mbar」）。 メニューパス：セットアップ → 圧力単位（125）
4	「レベル選択（024）」パラメータを使用して、「圧力」レベルモードを選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → レベル選択（024）

	説明	
5	「リニアライズ前の単位（025）」パラメータからレベル単位を選択します（この例では「m」）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → リニアライズ前の単位（025）	 A0017658 基準圧力による校正 - ウェット校正 A 表の手順 7 を参照 B 表の手順 8 を参照
6	「校正モード（027）」パラメータを使用して、「ウェット」を選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 校正モード（027）	
7	機器に下方校正位置の圧力が印加されています（例：「0 kPa」）。 「空校正（028）」パラメータを選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 空校正（028）	
	レベル値を入力します（この例では 0 m）。値を確定すると、印加された圧力値が下限レベル値に割り当てられます。	
8	機器に上方校正位置の圧力が印加されています（例：30 kPa（4.35 psi））。 「満量校正（031）」パラメータを選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 満量校正（031）	
	レベル値を入力します（この例では 3 m（9.8 ft））。値を確定すると、印加された圧力値が上限レベル値に割り当てられます。	
9	プロセス測定物とは異なる測定物で校正する場合、校正測定物の密度を「密度補正（034）」パラメータに入力します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 密度補正（034）	
10	プロセス測定物とは異なる測定物で校正する場合、プロセス測定物の密度を「プロセス密度（035）」パラメータに設定します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → プロセス密度（035）	
11	結果： 測定範囲は 0 ～ 3 m（9.8 ft）に設定されます。	



このレベルモードでは、測定変数 %、レベル、体積、質量を使用できます。
→ 117 ページの「リニアライズ前の単位（025）」を参照してください。

8.9.3 「圧力」レベル選択 基準圧力によらない校正（ドライ校正）

例：

この例では、タンクの体積をリットル単位で測定します。最大体積 1000 リットル (264 gal) は、圧力 45 kPa (6.53 psi) に対応します。機器がレベル測定範囲の開始位置より下に取り付けられているため、最小体積 0 リットルは圧力 5 kPa (0.72 psi) に対応します。

必須条件：

- 測定変数が圧力に正比例していること。
- これが理論校正であること。つまり、下限および上限校正ポイントに対する圧力値および体積値が既知であること。



- 「空校正 (028) / 満量校正 (031)」、「空圧力 (029) / 満量圧力 (032)」の各入力値に 1% 以上の間隔が必要です。値が近すぎると、値は拒否され、メッセージが表示されます。その他のリミット値は確認されません。つまり、計測機器が正しく測定できるようにするには、センサと測定作業に適した値を入力する必要があります。
- 機器の方向によっては、たとえば、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など、測定値に圧力の変動が見られる場合があります。位置補正の実施方法については、→ 68 ページ、「Pos. zero adjust」を参照してください。

	説明
1	「測定モード (005)」パラメータを使用して、「レベル」測定モードを選択します。 メニューパス：セットアップ → 測定モード (005)
2	「圧力単位 (125)」パラメータから圧力単位を選択します（この例では「mbar」）。 メニューパス：セットアップ → 圧力単位 (125)
3	「レベル選択 (024)」パラメータを使用して、「圧力」レベルモードを選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → レベル選択 (024)
4	「リニアライズ前の単位 (025)」パラメータから体積単位を選択します（この例では「l」（リットル））。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → リニアライズ前の単位 (025)

	説明	
5	「校正モード (027)」パラメータを使用して、「ドライ」を選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 校正モード (027)	基準圧力によらない校正 - ドライ校正 A 表の手順 7 を参照 B 表の手順 8 を参照 C 表の手順 9 を参照 D 表の手順 10 を参照 A0031194
6	「密度補正 (034)」は、工場設定の 1.0 になっていますが、必要に応じてこの値を変更できます。 入力される値のペアはこの密度に対応する必要があります。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 密度補正 (034)	
7	「空校正 (028)」パラメータから下限校正ポイントに対する体積値を入力します（この例では 0 リットル）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 空校正 (028)	
8	「空圧力 (029)」パラメータから下限校正ポイントに対する圧力値を入力します（この例では 5 kPa (0.72 psi)）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 空圧力 (029)	
9	「満量校正 (031)」パラメータから上限校正ポイントに対する体積値を入力します（この例では 1000 リットル (264 gal)）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 満量校正 (031)	
10	「満量圧力 (032)」パラメータから上限校正ポイントに対する圧力値を入力します（この例では 45 kPa (6.53 psi)）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 満量圧力 (032)	
11	プロセス測定物とは異なる測定物で校正する場合、プロセス測定物の密度を「プロセス密度 (035)」パラメータに設定します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → プロセス密度 (035)	
12	結果： 測定範囲は 0 ~ 1000 l (264 gal) に設定されます。	



このレベルモードでは、測定変数 %、レベル、体積、質量を使用できます。
→ 117 ページの「リニアライズ前の単位 (025)」を参照してください。

8.9.4 「高さ」レベル選択 基準圧力によらない校正（ドライ校正）

例：

この例では、タンクの体積をリットル単位で測定します。最大体積 1000 リットル (264 gal) は、レベル 4.5 m (14.8 ft) に対応します。機器がレベル測定範囲の開始位置より下に取り付けられているため、最小体積 0 リットルはレベル 0.5 m (1.6 ft) に対応します。

必須条件：

- 測定変数が圧力に正比例していること。
- これが理論校正であること。つまり、下限および上限校正ポイントに対する高さ値および体積値が既知であること。



- 「空校正 (028) / 満量校正 (031)」、「空高さ (030) / 満量高さ (033)」の各入力値に 1% 以上の間隔が必要です。値が近すぎると、値は拒否され、メッセージが表示されます。その他のリミット値は確認されません。つまり、計測機器が正しく測定できるようにするには、センサと測定作業に適した値を入力する必要があります。
- 機器の方向によっては、たとえば、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など、測定値に圧力の変動が見られる場合があります。位置補正の実施方法については、→ 68 ページ、「Pos. zero adjust」を参照してください。

	説明
1	「測定モード (005)」パラメータを使用して、「レベル」測定モードを選択します。 メニューパス：セットアップ → 測定モード (005)
2	「圧力単位 (125)」パラメータから圧力単位を選択します（この例では「mbar」）。 メニューパス：セットアップ → 圧力単位 (125)
3	「レベル選択 (024)」パラメータを使用して、「高さ」レベルモードを選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → レベル選択 (024)
4	「リニアライズ前の単位 (025)」パラメータから体積単位を選択します（この例では「l」（リットル））。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → リニアライズ前の単位 (025)
5	「高さ単位 (026)」パラメータからレベル単位を選択します（この例では「m」）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 高さ単位 (026)
6	「校正モード (027)」パラメータを使用して、「ドライ」を選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 校正モード (027)
7	「密度補正 (034)」パラメータから測定物密度を入力します（この例では「1 g/cm³」（1 SGU））。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 密度補正 (034)

	説明	
8	「空校正 (028)」パラメータから下限校正ポイントに対する体積値を入力します（この例では 0 リットル）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 空校正 (028)	A $h = \frac{p}{\rho \cdot g}$ B $V = D \cdot h$ C $p = \rho \cdot g \cdot h$ D $h = \frac{p}{\rho \cdot g}$ E $p = \rho \cdot g \cdot h$ 基準圧力によらない校正 - ドライ校正 A 表の手順 7 を参照 B 表の手順 8 を参照 C 表の手順 9 を参照 D 表の手順 10 を参照 E 表の手順 11 を参照
9	「空高さ (030)」パラメータから下限校正ポイントに対する高さ値を入力します（この例では 0.5 m (1.6 ft)）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 空高さ (030)	
10	「満量校正 (031)」パラメータから上限校正ポイントに対する体積値を入力します（この例では 1000 リットル (264 gal)）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 満量校正 (031)	
11	「満量高さ (033)」パラメータから上限校正ポイントに対する高さ値を入力します（この例では 4.5 m (14.8 ft)）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → 満量高さ (033)	
12	プロセスで、校正のベースとなった測定物とは異なる測定物を使用する場合は、「プロセス密度 (035)」パラメータで新しい密度を指定する必要があります。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → プロセス密度 (035)	
13	結果： 測定範囲は 0 ~ 1000 l (264 gal) に設定されます。	



このレベルモードでは、測定変数 %、レベル、体積、質量を使用できます（→ 117 ページ「リニアライズ前の単位 (025)」）。

8.9.5 「高さ」レベル選択 基準圧力による校正（ウェット校正）

例：

この例では、タンクの体積をリットル単位で測定します。最大体積 1000 リットル (264 gal) は、レベル 4.5 m (14.8 ft) に対応します。機器がレベル測定範囲の開始位置より下に取り付けられているため、最小体積 0 リットルはレベル 0.5 m (1.6 ft) に対応します。

測定物密度は 1 g/cm³ (1 SGU) です。

必須条件：

- 測定変数が圧力に正比例していること。
- タンクに充填したり、タンクを空にしたりできること。



「空校正 (028) / 満量校正 (031)」の入力値および機器の圧力値に 1% 以上の間隔が必要です。値が近すぎると、値は拒否され、メッセージが表示されます。その他のリミット値は確認されません。つまり、計測機器が正しく測定できるようにするには、センサと測定作業に適した値を入力する必要があります。

	説明
1	位置補正を実施します。→ 68 ページを参照してください。
2	「レベル選択 (024)」パラメータを使用して、「高さ」レベルモードを選択します。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → レベル選択 (024)
3	「測定モード (005)」パラメータを使用して、「レベル」測定モードを選択します。 メニューパス：セットアップ → 測定モード (005)
4	「圧力単位 (125)」パラメータから圧力単位を選択します（この例では「mbar」）。 メニューパス：セットアップ → 圧力単位 (125)
5	「リニアライズ前の単位 (025)」パラメータを使用して、体積単位を選択します（この例では「l」(リットル)）。 メニューパス：セットアップ → 拡張セットアップ → レベル → リニアライズ前の単位 (025)

	説明	
6	「高さ単位 (026)」パラメータを使用して、レベル単位を選択します（この例では「m」）。 メニューパス：セットアップ→拡張セットアップ→レベル→高さ単位 (026)	
7	「校正モード (027)」パラメータを使用して、「ウェット」を選択します。 メニューパス：セットアップ→拡張セットアップ→レベル→校正モード (027)	
8	プロセス測定物とは異なる測定物で校正する場合、校正測定物の密度を「密度補正 (034)」パラメータに入力します（この例では 1 g/cm³ (1 SGU)）。 メニューパス：セットアップ→拡張セットアップ→レベル→密度補正 (034)	
9	機器に下限校正ポイントの圧力が印加されています（例：レベル 0.5 m/4.9 kPa (0.71 psi)）。 「空校正 (028)」パラメータから下限校正ポイントに対する体積値を入力します（この例では 0 リットル）。 メニューパス：セットアップ→拡張セットアップ→レベル→空校正 (028)	
10	機器に上限校正ポイントの圧力が印加されています（例：レベル 4.5 m/44.1 kPa (6.4 psi)）。 「満量校正 (031)」パラメータから上限校正ポイントに対する体積値を入力します（この例では 1000 リットル (264 gal)）。 メニューパス：セットアップ→拡張セットアップ→レベル→満量校正 (031)	図 28: 基準圧力による校正 - ウェット校正 A 表の手順 8 を参照 B 表の手順 9 を参照 C 表の手順 10 を参照
11	プロセス測定物とは異なる測定物で校正する場合、プロセス測定物の密度を「プロセス密度 (035)」パラメータに設定します。 メニューパス：セットアップ→拡張セットアップ→レベル→プロセス密度 (035)	
12	結果： 測定範囲は 0 ~ 1000 l (264 gal) に設定されます。	



このレベルモードでは、測定変数 %、レベル、体積、質量を使用できます（→ 117 ページ「リニアライズ前の単位 (025)」）。

8.9.6 レベル測定モードに必要なパラメータ

パラメータ名	説明
レベル選択 (024)	→ 117 ページ
リニアライズ前の単位 (025)	→ 117 ページ
高さ単位 (026)	→ 117 ページ
校正モード (027)	→ 117 ページ
空校正 (028)	→ 118 ページ
空圧力 (029) 空圧力 (185)	→ 118 ページ
空高さ (030) 空高さ (186)	→ 118 ページ
満量校正 (031)	→ 118 ページ
満量圧力 (187) 満量圧力 (032)	→ 118 ページ
満量高さ (033) 満量高さ (188)	→ 118 ページ
密度単位 (127)	→ 119 ページ
密度補正 (034)	→ 119 ページ
プロセス密度 (035)	→ 119 ページ
リニアライゼーション前レベル (019)	→ 119 ページ

8.10 現場表示器の操作メニューの概要

下表には、すべてのパラメータとそのダイレクトアクセスコード（カッコ内）が記載されています。ページ番号は、パラメータの説明の参照先を示しています。

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	参照ページ
斜体のパラメータは編集できません（読み取り専用パラメータ）。これらのパラメータが表示されるかどうかは、測定モード、ドライ校正 / ウェット校正、ハードウェアロックなどの設定に応じて異なります。				
言語（000）				→ 111 ページ
表示 / 操作	ディスプレイモード（001）			→ 111 ページ
	ディスプレイの値を追加（002）			→ 111 ページ
	フォーマット 1st バリュース（004）			→ 112 ページ
	FF 入力ソース（233）			→ 112 ページ
	FF 入力単位（234）			→ 112 ページ
	FF 入力形式（235）			→ 112 ページ
セットアップ	リニア / 平方根スイッチ（133）（Deltabar）			→ 113 ページ
	測定モード（005） 測定モード（182）			→ 113 ページ
	スイッチ P1/P2（163）			→ 115 ページ
	高圧側（006）（Deltabar） 高圧側（183）（Deltabar）			→ 115 ページ
	圧力単位（125）			→ 114 ページ
	補正圧力（172）			→ 116 ページ
	ゼロ点補正（007）（Deltabar M および ゲージ圧センサ） オフセット校正（192） / （008）（絶対圧センサ）（絶対圧センサ）			→ 114 ページ → 114 ページ
	Max. 流量（009）（「流量」測定モード）（Deltabar）			→ 122 ページ
	Max. 圧力流量（010）（「流量」測定モード）（Deltabar）			→ 122 ページ
	空校正（028）（「レベル」測定モードおよび「校正モード（027）」= ウェット）			→ 118 ページ
	満量校正（031）（「レベル」測定モードおよび「校正モード（027）」= ウェット）			→ 118 ページ
	ダンピングスイッチ（164）（読み取り専用）			→ 114 ページ
	ダンピング（017） ダンピング（184）			→ 114 ページ
	流量（018）（「流量」測定モード）（Deltabar）			→ 122 ページ
	リニアライゼーション前レベル（019）（「レベル」測定モード）			→ 119 ページ
	ダンピング後の圧力（111）			→ 116 ページ
	拡張セットアップ	コード定義（023）		→ 110 ページ
		Pd タグ（022）		→ 111 ページ
		オペレータコード（021）		→ 110 ページ
		レベル（「レベル」測定モード）	レベル選択（024）	→ 117 ページ
			リニアライズ前の単位（025）	→ 117 ページ
			高さ単位（026）	→ 117 ページ
			校正モード（027）	→ 117 ページ
			空校正（028）	→ 118 ページ
			空圧力（029） 空圧力（185）	→ 118 ページ
			空高さ（030） 空高さ（186）	→ 118 ページ

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	参照ページ
...	...	...	満量校正 (031)	→ 118 ページ
... セットアップ	... 拡張セットアップ	レベル (「レベル」測定モード)	満量圧力 (032)	→ 118 ページ
			満量圧力 (187)	
			満量高さ (033)	→ 118 ページ
			満量高さ (188)	
			密度補正 (034)	→ 119 ページ
		リニアライゼーション	プロセス密度 (035)	→ 119 ページ
			リニアライゼーション前レベル (019)	→ 119 ページ
			リニアライゼーションモード (037)	→ 119 ページ
			リニアライズ後の単位 (038)	→ 120 ページ
			ライン番号 (039)	→ 120 ページ
			X 値 (040) (手動入力)	→ 120 ページ
			X 値 (123) (リニア / テーブル起動)	
			Y 値 (041) (手動入力 / 半自動入力)	→ 120 ページ
			Y 値 (194) (リニア / テーブル起動)	
			テーブル入力 (042)	→ 120 ページ
			タンク概要 (173)	→ 120 ページ
			タンク測定 (043)	→ 120 ページ
		流量 (「流量」測定モード) (Deltabar M)	流量測定タイプ (044)	→ 121 ページ
			質量流量単位 (045)	→ 121 ページ
			ノミナル流量単位 (046)	→ 121 ページ
			標準流量単位 (047)	→ 121 ページ
			流量単位 (048)	→ 122 ページ
			Max. 流量 (009)	→ 122 ページ
			Max. 圧力流量 (010)	→ 122 ページ
			ローフローカットオフ 設定 (049)	→ 122 ページ
		アナログ入力 1	流量 (018)	→ 122 ページ
			チャンネル / CHANNEL (171)	→ 124 ページ
			流出値 (195)	→ 124 ページ
		アナログ入力 2	流出ステータス (196)	→ 124 ページ
			チャンネル / CHANNEL (200)	→ 124 ページ
			流出値 (201)	→ 124 ページ
		アナログ入力 3 (インスタンス化されている場合)	流出ステータス (202)	→ 124 ページ
			チャンネル / CHANNEL (238)	→ 124 ページ
			流出値 (239)	→ 124 ページ
		アナログ入力 4 (インスタンス化されている場合)	流出ステータス (240)	→ 124 ページ
			チャンネル / CHANNEL (241)	→ 124 ページ
			流出値 (242)	→ 124 ページ
		アナログ入力 5 (Deltabar M) (インスタンス化されている場合)	流出ステータス (243)	→ 124 ページ
			チャンネル / CHANNEL (255)	→ 124 ページ
			流出値 (256)	→ 124 ページ
		積算計 1 (Deltabar M)	流出ステータス (257)	→ 124 ページ
			積算計 1 単位 (058) (059) (060) (061)	→ 126 ページ

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	参照ページ
...	...	...	積算計モード 1 (175)	→ 126 ページ
			積算計 1 フェールセーフ (176)	→ 126 ページ
... セットアップ	... 拡張セットアップ	... 積算計 1 (Deltabar M)	積算計 1 リセット (062)	→ 126 ページ
			積算計 1 (063)	→ 126 ページ
			積算計 1 オーバーフロー (064)	→ 126 ページ
		積算計 2 (Deltabar M)	積算計 2 単位 (065) (066) (067) (068)	→ 127 ページ
			積算計モード 2 (177)	→ 127 ページ
			積算計 2 フェールセーフ (178)	→ 127 ページ
			積算計 2 (069)	→ 127 ページ
			積算計 2 オーバーフロー (070)	→ 127 ページ
診断	診断コード (071)			→ 127 ページ
	最終診断コード (072)			→ 127 ページ
	Min. 測定圧力 (073)			→ 128 ページ
	Max. 測定圧力 (074)			→ 128 ページ
	診断リスト	診断 1 (075)		→ 128 ページ
		診断 2 (076)		→ 128 ページ
		診断 3 (077)		→ 128 ページ
		診断 4 (078)		→ 128 ページ
		診断 5 (079)		→ 128 ページ
		診断 6 (080)		→ 128 ページ
		診断 7 (081)		→ 128 ページ
		診断 8 (082)		→ 128 ページ
		診断 9 (083)		→ 128 ページ
		診断 10 (084)		→ 128 ページ
	イベントログブック	最終診断 1 (085)		→ 129 ページ
		最終診断 2 (086)		→ 129 ページ
		最終診断 3 (087)		→ 129 ページ
		最終診断 4 (088)		→ 129 ページ
		最終診断 5 (089)		→ 129 ページ
		最終診断 6 (090)		→ 129 ページ
		最終診断 7 (091)		→ 129 ページ
		最終診断 8 (092)		→ 129 ページ
		最終診断 9 (093)		→ 129 ページ
最終診断 10 (094)		→ 129 ページ		
機器情報	ファームウェア バージョン (095)		→ 111 ページ	
	シリアル番号 (096)		→ 111 ページ	
	拡張オーダーコード (097)		→ 111 ページ	
	オーダーコード (098)		→ 111 ページ	
	Pd タグ (022)		→ 111 ページ	
	ENP バージョン (099)		→ 111 ページ	
	カウンタコンフィギュレーション (100)		→ 128 ページ	
	LRL センサ (101)		→ 122 ページ	
URL センサ (102)		→ 122 ページ		

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	参照ページ
...		デバイスタイプコード (236)		→ 123 ページ
		機器リビジョン (237)		→ 123 ページ
... 診断	測定する値	流量 (018)		→ 122 ページ
		リニアライゼーション前レベル (019)		→ 119 ページ
		タンク測定 (043)		→ 120 ページ
		測定圧力 (020)		→ 115 ページ
		センサ圧力 (109)		→ 116 ページ
		補正圧力 (172)		→ 116 ページ
		ダンピング後の圧力 (111)		→ 116 ページ
		センサ温度 (110) (Cerabar M および Deltapilot M のみ)		→ 115 ページ
		アナログ入力 1	チャンネル /CHANNEL (171)	→ 124 ページ
			流出値 (195)	→ 124 ページ
			流出ステータス (196)	→ 124 ページ
		アナログ入力 2	チャンネル /CHANNEL (200)	→ 124 ページ
			流出値 (201)	→ 124 ページ
			流出ステータス (202)	→ 124 ページ
		アナログ入力 3 (インスタンス化されている場合)	チャンネル /CHANNEL (238)	→ 124 ページ
			流出値 (239)	→ 124 ページ
			流出ステータス (240)	→ 124 ページ
		アナログ入力 4 (インスタンス化されている場合)	チャンネル /CHANNEL (241)	→ 124 ページ
			流出値 (242)	→ 124 ページ
			流出ステータス (243)	→ 124 ページ
		アナログ入力 5 (Deltabar M) (インスタンス化されている場合)	チャンネル /CHANNEL (255)	→ 124 ページ
			流出値 (256)	→ 124 ページ
			流出ステータス (257)	→ 124 ページ
	シミュレーション	積算計 1 (Deltabar M)	積算計 1 (063)	→ 126 ページ
			積算計 1 オーバーフロー (064)	→ 126 ページ
		積算計 2 (Deltabar M)	積算計 2 (069)	→ 127 ページ
			積算計 2 オーバーフロー (070)	→ 127 ページ
			圧力シミュレーション (113)	→ 130 ページ
			流量シミュレーション (114) (Deltabar M)	→ 130 ページ
			レベルシミュレーション (115)	→ 130 ページ
			シミュレーションタンク測定 (116)	→ 130 ページ
			SIM. エラー No. (118)	→ 130 ページ
		シミュレーションスイッチ (251)		→ 129 ページ
		シミュレーションモード (112)		→ 129 ページ
		圧力シミュレーション (113)		→ 130 ページ
		流量シミュレーション (114) (Deltabar M)		→ 130 ページ
		レベルシミュレーション (115)		→ 130 ページ
		シミュレーションタンク測定 (116)		→ 130 ページ
		SIM. エラー No. (118)		→ 130 ページ
	リセット		リセットコード入力 (124)	→ 112 ページ
エキスパート	ダイレクトアクセス (119)			→ 110 ページ

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	参照ページ
...	システム	コード定義 (023)		→ 110 ページ
	...	ロックスイッチ (120)		→ 110 ページ
... エキスパート	... システム	オペレータコード (021)		→ 110 ページ
		機器情報	Pd タグ (022) Pd タグ (022)	→ 111 ページ
			シリアル番号 (096)	→ 111 ページ
			ファームウェア バージョン (095)	→ 111 ページ
			拡張オーダーコード (097)	→ 111 ページ
			オーダーコード (098)	→ 111 ページ
			ENP バージョン (099)	→ 111 ページ
			電子回路シリアルナンバー (121)	→ 111 ページ
			センサシリアルナンバー (122)	→ 111 ページ
		表示	言語 (000)	→ 111 ページ
			ディスプレイモード (001)	→ 111 ページ
			ディスプレイの値を追加 (002)	→ 111 ページ
			フォーマット 1st バリュース (004)	→ 112 ページ
			FF 入力ソース (233)	→ 112 ページ
			FF 入力単位 (234)	→ 112 ページ
			FF 入力形式 (235)	→ 112 ページ
		管理	リセットコード入力 (124)	→ 112 ページ
			ダウンロード選択	→ 113 ページ
	測定	リニア / 平方根スイッチ (133) (Deltabar)		→ 113 ページ
		測定モード (005) 測定モード (182)		→ 113 ページ
		基本セットアップ	ゼロ点補正 (007) (Deltabar M および ゲージ圧センサ) オフセット校正 (192) / (008) (絶対圧センサ)	→ 114 ページ
			ダンピングスイッチ (164)	→ 114 ページ
			ダンピング (017) ダンピング (184)	→ 114 ページ
			圧力単位 (125)	→ 114 ページ
			温度単位 (126) (Cerabar M および Deltapilot M のみ)	→ 115 ページ
			センサ温度 (110)	→ 115 ページ
		圧力	スイッチ P1/P2 (163)	→ 115 ページ
			高圧側 (006) (Deltabar) 高圧側 (183) (Deltabar)	→ 115 ページ
			測定圧力 (020)	→ 115 ページ
			センサ圧力 (109)	→ 116 ページ
			補正圧力 (172)	→ 116 ページ
			ダンピング後の圧力 (111)	→ 116 ページ
		レベル	レベル選択 (024)	→ 117 ページ
			リニアライズ前の単位 (025)	→ 117 ページ
			高さ単位 (026)	→ 117 ページ
			校正モード (027)	→ 117 ページ

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	参照ページ
...	...	...	空校正 (028)	→ 118 ページ
			空圧力 (029) 空圧力 (185)	→ 118 ページ
... エキスパート	... 測定	... レベル	空高さ (030) 空高さ (186)	→ 118 ページ
			満量校正 (031)	→ 118 ページ
			満量圧力 (032) 満量圧力 (187)	→ 118 ページ
			満量高さ (033) 満量高さ (188)	→ 118 ページ
			密度単位 (127)	→ 119 ページ
			密度補正 (034)	→ 119 ページ
			プロセス密度 (035)	→ 119 ページ
			リニアライゼーション前レベル (019)	→ 119 ページ
		リニアライゼーション	リニアライゼーションモード (037)	→ 119 ページ
			リニアライズ後の単位 (038)	→ 120 ページ
			ライン番号 (039)	→ 120 ページ
			X 値 (040) (手動入力) X 値 (123) (リニア / テーブル起動)	→ 120 ページ
			Y 値 (041) (手動入力 / 半自動入力) Y 値 (194) (リニア / テーブル起動)	→ 120 ページ
			テーブル入力 (042)	→ 120 ページ
			タンク概要 (173)	→ 120 ページ
			タンク測定 (043)	→ 120 ページ
		流量 (Deltabar M)	流量測定タイプ (044)	→ 121 ページ
			質量流量単位 (045)	→ 121 ページ
			ノミナル流量単位 (046)	→ 121 ページ
			標準流量単位 (047)	→ 121 ページ
			流量単位 (048)	→ 122 ページ
			Max. 流量 (009)	→ 122 ページ
			Max. 圧力流量 (010)	→ 122 ページ
			ローフローカットオフ 設定 (049)	→ 122 ページ
		センサリミット	流量 (018)	→ 122 ページ
			LRL センサ (101)	→ 122 ページ
		センサトリム	URL センサ (102)	→ 122 ページ
			Lo トリム測定値 (129)	→ 123 ページ
			Hi トリム測定値 (130)	→ 123 ページ
			Lo トリムセンサ (131)	→ 123 ページ
			Hi トリムセンサ (132)	→ 123 ページ
	通信	FF 情報	デバイスタイプコード (236)	→ 123 ページ
			機器リビジョン (237)	→ 123 ページ
			機器アドレス (244)	→ 123 ページ
			機器クラス (245)	→ 123 ページ
		アナログ入力 1	チャンネル / CHANNEL (171)	→ 124 ページ
			流出値 (195)	→ 124 ページ

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	参照ページ
...	...		流出ステータス (196)	→ 124 ページ
		アナログ入力 2	チャンネル /CHANNEL (200)	→ 124 ページ
... エキスパート	... 通信	... アナログ入力 2	流出値 (201)	→ 124 ページ
			流出ステータス (202)	→ 124 ページ
		アナログ入力 3 (インスタンス化されている場合)	チャンネル /CHANNEL (238)	→ 124 ページ
			流出値 (239)	→ 124 ページ
			流出ステータス (240)	→ 124 ページ
		アナログ入力 4 (インスタンス化されている場合)	チャンネル /CHANNEL (241)	→ 124 ページ
			流出値 (242)	→ 124 ページ
			流出ステータス (243)	→ 124 ページ
		アナログ入力 5 (Deltabar M) (インスタンス化されている場合)	チャンネル /CHANNEL (255)	→ 124 ページ
			流出値 (256)	→ 124 ページ
			流出ステータス (257)	→ 124 ページ
	アプリケーション	差圧電気回路 (158)		→ 125 ページ
		固定外部の値 (174)		→ 125 ページ
		電気式差圧 (EDP) 選択 (246)		→ 125 ページ
		電気式差圧 (EDP) 値 (247)		→ 125 ページ
		電気式差圧 (EDP) ステータス (248)		→ 125 ページ
		電気式差圧 (EDP) 単位 (249)		→ 125 ページ
		積算計 1 (Deltabar M)	積算計 1 単位 (058) (059) (060) (061)	→ 126 ページ
			積算計モード 1 (175)	→ 126 ページ
			積算計 1 フェールセーフ (176)	→ 126 ページ
			積算計 1 リセット (062)	→ 126 ページ
			積算計 1 (063)	→ 126 ページ
			積算計 1 オーバーフロー (064)	→ 126 ページ
		積算計 2 (Deltabar M)	積算計 2 単位 (065) (066) (067) (068)	→ 127 ページ
			積算計モード 2 (177)	→ 127 ページ
			積算計 2 フェールセーフ (178)	→ 127 ページ
			積算計 2 (069)	→ 127 ページ
			積算計 2 オーバーフロー (070)	→ 127 ページ
	診断	診断コード		→ 127 ページ
		最終診断コード (072)		→ 127 ページ
		履歴リセット (159)		→ 128 ページ
		Min. 測定圧力 (073)		→ 128 ページ
		Max. 測定圧力 (074)		→ 128 ページ
		ピークホールドリセット (161)		→ 128 ページ
		圧力アラーム動作 P (050)		→ 128 ページ
		運転時間 (162)		→ 128 ページ
		カウンタコンフィギュレーション (100)		→ 128 ページ
		診断リスト	診断 1 (075)	→ 128 ページ
			診断 2 (076)	→ 128 ページ
			診断 3 (077)	→ 128 ページ

レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	参照ページ
...	...	...	診断 4 (078)	→ 128 ページ
			診断 5 (079)	→ 128 ページ
			診断 6 (080)	→ 128 ページ
... エキスパート	... 診断	... 診断リスト	診断 7 (081)	→ 128 ページ
			診断 8 (082)	→ 128 ページ
			診断 9 (083)	→ 128 ページ
			診断 10 (084)	→ 128 ページ
		イベントログブック	最終診断 1 (085)	→ 129 ページ
			最終診断 2 (086)	→ 129 ページ
			最終診断 3 (087)	→ 129 ページ
			最終診断 4 (088)	→ 129 ページ
			最終診断 5 (089)	→ 129 ページ
			最終診断 6 (090)	→ 129 ページ
			最終診断 7 (091)	→ 129 ページ
			最終診断 8 (092)	→ 129 ページ
			最終診断 9 (093)	→ 129 ページ
			最終診断 10 (094)	→ 129 ページ
		シミュレーション	シミュレーションスイッチ	→ 129 ページ
			シミュレーションモード	→ 129 ページ
			シミュレーション圧力	→ 130 ページ
			シミュレーション流量 (Deltabar M)	→ 130 ページ
			シミュレーションレベル	→ 130 ページ
			シミュレーションタンク測定	→ 130 ページ
			SIM. エラー No.	→ 130 ページ

8.11 パラメータの説明



このセクションでは、「エキスパート」操作メニューの配列順にパラメータを説明します。

エキスパート

パラメータ名	説明
ダイレクトアクセス (119) ユーザー入力	パラメータに直接移動するには、ダイレクトアクセスコードを入力します。 選択項目： ■ 0 ～ 999 の数字（有効な数字が入力された場合にのみ認識されます） 工場設定： 0 注意： ダイレクトアクセスの場合、先行ゼロを入力する必要はありません。

8.11.1 システム

エキスパート → システム

パラメータ名	説明
コード定義 (023) ユーザー入力	この機能を使用して、機能をロック解除するための解除コードを入力します。 選択項目： ■ 0 ～ 9999 の数値 工場設定： 0
ロックスイッチ (120) 表示	電子モジュールの DIP スイッチ 1 のステータスを表示します。 DIP スイッチ 1 では、測定値に関連するパラメータのロック / ロック解除を切り替えることができます。操作が「オペレータコード (021)」パラメータでロックされている場合、このパラメータでのみ操作のロックを解除できます。 表示： ■ オン（スイッチオンのロック） ■ オフ（スイッチオフのロック） 工場設定： オフ（スイッチオフのロック）
オペレータコード (021) ユーザー入力	操作をロックまたはロック解除するためのコードを入力します。 選択項目： ■ ロック：解除コード以外の数字を入力します。 ■ ロック解除：解除コードを入力します。  オーダー設定では、解除コードは「0」です。「コード定義 (023)」パラメータで、別の解除コードを定義できます。解除コードを忘れてしまった場合は、「5864」と入力すると解除コードが表示されます。 工場設定： 0

エキスパート → システム → 機器情報

パラメータ名	説明
Pd タグ (022) 表示	物理的なデバイスのタグ 例： Deltabar M : EH_Deltabar_M_5x_6B032A0109D
シリアル番号 (096) 表示	機器のシリアル番号を表示します（11 文字の英数字）。
ファームウェア バージョン (095) 表示	ファームウェアのバージョンを表示します。
拡張オーダーコード (097) 表示	拡張オーダーコードが表示されます（最大 60 文字の英数字）。 工場設定 注文仕様に依拠して
オーダーコード (098) 表示	オーダーコードが表示されます（最大 20 文字の英数字）。 工場設定 注文仕様に依拠して
ENP バージョン (099) 表示	ENP バージョンを表示します。 (ENP = 電子部銘板)
電子回路シリアルナンバー (121) 表示	メイン電子モジュールのシリアル番号を表示します（11 文字の英数字）。
センサシリアルナンバー (122) 表示	センサのシリアル番号を表示します（11 文字の英数字）。

エキスパート → システム → ディスプレイ

パラメータ名	説明
言語 (000) 選択項目	現場表示器のメニュー言語を選択します。 選択項目： - 英語 - 場合によっては、別の言語（機器注文時の選択に依拠して） - もう 1 つの言語（製造プラントの言語） 工場設定： 英語
ディスプレイモード (001) 選択項目	動作時の現場表示器のディスプレイモードを指定します。 選択項目： - プライマリバリュースのみ（値 + バーグラフ） - 外部値のみ（値 + ステータス） - 全交換（プライマリバリュース + セカンダリバリュース + 外部値） 工場設定： 測定値 (PV)
ディスプレイの値を追加 (002) 選択項目	測定モードでの表示切替モードの 2 番目の値の内容を指定します。 選択項目： - なし - 圧力 - 測定値 (%) - 積算計 1 (Deltabar M) - 積算計 2 (Deltabar M) 選択項目は、選択した測定モードに依拠して異なります。 工場設定： なし

パラメータ名	説明
フォーマット 1st バ リユー (004) 選択項目	メインの行に表示する値の小数点以下の桁数を指定します。 選択項目： ■ オート ■ X ■ X.X ■ X.XX ■ X.XXX ■ X.XXXX ■ X.XXXXX 工場設定： オート
FF 入力ソース (233) 選択項目	外部値としてディスプレイに表示する入力切替ブロックの入力を選択します （「ディスプレイモード (001)」パラメータを参照）。 選択項目： ■ 入力 1 ■ 入力 2 ■ 入力 3 ■ 入力 4 このリストは、入力切替ブロックの入力に対応しています。ブロックは常にイ ンスタンスが作成されますが、自動モードである必要はありません。 工場設定： 入力 1
FF 入力単位 (234) 選択項目	外部の値の単位を選択します。 新しい圧力単位を選択すると、圧力関係のパラメータはすべて換算され、新し い単位で表示されます。 選択項目： ■ mbar、bar ■ mmH2O、mH2O ■ inH2O、ftH2O ■ Pa、kPa、MPa ■ psi ■ mmHg、inHg ■ kgf/cm² 工場設定： センサの基準測定レンジに応じて mbar または bar、あるいは注文仕様に準拠
FF 入力形式 (235) 選択項目	外部の値の形式を選択します。 工場設定： X.X

エキスパート → システム → 管理

パラメータ名	説明
リセットコード入力 (124) ユーザー入力	すべてのパラメータまたは一部のパラメータを初期設定値またはご注文時の設 定にリセットします。 → 50 ページ、「工場設定へのリセット（リセット）」参照 工場設定： 0

パラメータ名	説明
ダウンロード選択 表示	FieldCare のアップロード / ダウンロード機能のためのデータレコードを選択します。 必須条件： DIP スイッチ 1、3、4、5 が「OFF」に、DIP スイッチ 2 が「ON」に設定されていること（セクション 6.2.1 の図を参照）。 工場設定「機器設定のコピー」でダウンロードすると、測定に必要なすべてのパラメータが機器にダウンロードされます。「機器設定のコピー」の設定変更は、「オペレータコード /S_W_LOCK」パラメータに適切な解除コードが入力された場合にのみ有効になります。 選択項目： ■ 機器設定のコピー：このオプションを使用すると、一般的な設定パラメータが上書きされます（シリアル番号、オーダー番号、校正、位置補正、アプリケーションを除く）。 ■ 機器の交換：このオプションを使用すると、一般的な設定パラメータが上書きされます（シリアル番号、オーダー番号、校正、PD タグを除く）。 ■ 電子モジュールの交換：このオプションには、「機器設定のコピー」および「機器の交換」のすべてのパラメータ、ならびに「ゼロ点補正」、「センサトリム」、「シリアル番号」、「オーダー番号」が含まれます。  制御戦略はダウンロードの影響を受けません。 機器の交換または電子モジュールの交換の選択項目は、対応するリリースコードが事前に入力されている場合にのみ有効になります。 工場設定： 機器設定のコピー

8.11.2 測定

エキスパート → 測定

パラメータ名	説明
リニア / 平方根スイッチ (133) (Deltabar) 表示	エレクトロニックインサートの DIP スイッチ 4 のステータスを表示します。 電流出力の出力特性を定義する場合に使用します。 表示： ■ SW 設定 ■ 開平 開平信号が使用されます。 工場設定 SW 設定
測定モード (005) 測定モード (182) 選択項目	測定モードを選択します。 選択した測定モードに応じて、操作メニューの構造が異なります。  動作モードを変更した場合、変換は行われません。測定モードの変更後、必要に応じて、機器を再校正してください。 選択項目： ■ 圧力 ■ レベル ■ 流量 (Deltabar M のみ) 工場設定 圧力またはオーダー仕様に準拠

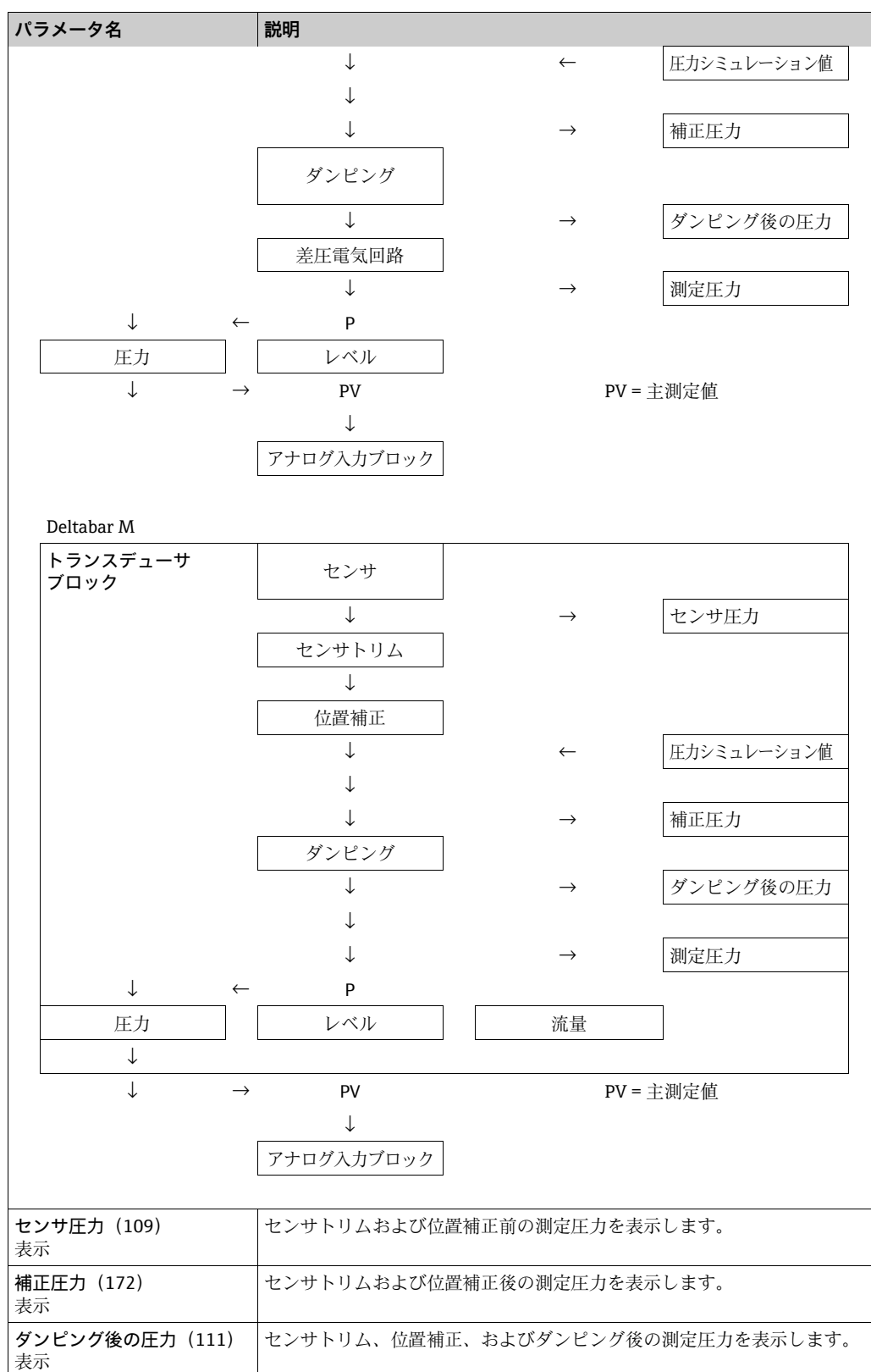
エキスパート → 測定 → 基本セットアップ

パラメータ名	説明
ゼロ点補正 (007) (Deltabar M および ゲージ圧センサ) 選択項目	位置補正 - ゼロ（セットポイント）と測定圧力間の差圧は既知である必要はありません。 例： - 測定値 = 0.22 kPa (0.032 psi) - 「ゼロ点補正」(007) パラメータで「確定」を選択して測定値を補正します。これは、表示された圧力に値 0.0 を割り当てることを意味します。 - 測定値（ゼロ点補正後）= 0.0 kPa 選択項目 ■ 確定 ■ 中止 工場設定： 中止
オフセット校正 (192) / (008) (絶対圧センサ) 選択項目	位置補正 - 設定値と測定圧力間の差圧は既知である必要があります。 例： - 測定値 = 98.22 kPa (14.25 psi) - 「オフセット校正 (192)」パラメータから入力した値（例：0.22 kPa (0.032 psi)）で測定値を補正します。これは、表示された圧力に値 98.0 kPa (14.21 psi) を割り当てることを意味します。 - 測定値（ゼロ点補正後）= 98.0 kPa (14.21 psi) 工場設定： 0.0
ダンピングスイッチ (164) 表示	DIP スイッチ 2 のスイッチ位置を表示します。これは、出力信号のダンピングのオン/オフの切替えに使用します。 表示： ■ オフ 出力信号はダンピングされません。 ■ オン 出力信号はダンピングされます。減衰定数は「ダンピング (017)」パラメータで指定します。 工場設定 オン
ダンピング (017) ダンピング (184) ユーザー入力	ダンピング時間を入力します（時定数 τ）。ダンピングは、圧力変化への測定値の反応速度に影響を与えます。 入力レンジ： 0.0 ~ 999.0 s 工場設定： 2.0 秒または注文仕様の通り
圧力単位 (125) 選択項目	圧力単位を選択します。 新しい圧力単位を選択すると、圧力関係のパラメータはすべて換算され、新しい単位で表示されます。 選択項目： ■ mbar、bar ■ mmH₂O、mH₂O ■ inH₂O、ftH₂O ■ Pa、kPa、MPa ■ psi ■ mmHg、inHg ■ kgf/cm² 工場設定： センサの基準測定レンジに応じて mbar または bar、あるいは注文仕様に準拠

パラメータ名	説明
温度単位 (126) (Cerabar M および Deltapilot M のみ) 選択項目	温度測定値の単位を選択します。  この設定は「センサ温度 (110)」パラメータの単位に影響を与えます。 選択項目： ■ °C ■ °F ■ K 工場設定： °C
センサ温度 (110) (Cerabar M および Deltapilot M のみ) 表示	センサで現在測定されている温度を表示します。プロセス温度とは異なる可能性があります。

エキスパート → 測定 → 圧力

パラメータ名	説明
スイッチ P1/P2 (163) 表示	「SW/P2 高圧」DIP スイッチ (DIP スイッチ 5) がオンになっているかどうかを示します。  「SW/P2 高圧」DIP スイッチによって、高圧側に対応する圧力入力が決まります。 表示： ■ SW 設定 「SW/P2 高圧」DIP スイッチがオフ：「高圧側 (006) (Deltabar)」パラメータによって、高圧側に対応する圧力入力が決まります。 ■ P2 High (P2 高圧) 「SW/P2 高圧」DIP スイッチがオン：「高圧側 (006) (Deltabar)」パラメータの設定に関係なく、圧力入力 P2 が高圧側に対応します。 工場設定： SW 設定
高圧側 (006) (Deltabar) 高圧側 (183) (Deltabar) 選択項目	どの圧力入力が高圧側に対応しているかを判断します。  この設定は、「SW/P2 高圧」DIP スイッチがオフの場合にのみ有効です（「スイッチ P1/P2 (163)」パラメータを参照）。それ以外の場合は、P2 はいずれの場合も高圧側に対応しています。 選択項目： ■ P1 High (P1 高圧) 圧力入力 P1 が高圧側です。 ■ P2 High (P2 高圧) 圧力入力 P2 が高圧側です。 工場設定 P1 High (P1 高圧)
測定圧力 (020) 表示	センサトリム、位置補正、およびダンピング後の測定圧力を表示します。 Cerabar M/ Deltapilot M センサ ↓ センサトリム ↓ 位置補正 → センサ圧力



エキスパート → 測定 → レベル

パラメータ名	説明
レベル選択 (024) 選択項目	レベルの計算方法を選択します。 選択項目： ■ 圧力 この項目を選択した場合、2つの圧力/レベル値をペアで指定します。レベル値は、「リニアライズ前の単位 (025)」パラメータで選択した単位で表示されます。 ■ 高さ この項目を選択した場合、2つの高さ/レベル値をペアで指定します。機器はまず密度を使用して測定圧力から高さを計算します。次に、この情報を使用して、指定した2つの値ペアからレベル値を「リニアライズ前の単位 (025)」で選択した単位で計算します。 工場設定： 圧力
リニアライズ前の単位 (025) 選択項目	リニアライゼーション前のレベルの測定値表示部の単位を選択します。  選択した単位は、測定値の表示にのみ使用されます。したがって、新しい出力単位を選択しても測定値は変換されません。 例： ■ 現在の測定値：0.3 ft ■ 新しい出力単位：m ■ 新しい測定値：0.3 m 選択項目 ■ % ■ mm、cm、dm、m ■ ft、in ■ m³、in³ ■ l、hl ■ ft³ ■ gal、lgal ■ kg、t ■ lb 工場設定： %
高さ単位 (026) 選択項目	高さ単位を選択します。「密度補正 (034)」パラメータを使用して、測定圧力を選択した高さ単位に変換します。 必須条件 「レベル選択」=「高さ」 選択項目 ■ mm. ■ m ■ in ■ ft 工場設定： m
校正モード (027) 選択項目	校正モードを選択します。 選択項目： ■ ウェット タンクを満量および空にしてウェット校正を実行します。2つのレベルが異なる場合、入力したレベル、容量、質量、またはパーセント値は、この時点で測定された圧力に割り当てられます（「空校正 (028)」および「満量校正 (031)」パラメータを参照）。 ■ ドライ ドライ校正は理論上の校正です。この校正では、次のパラメータから2つの圧力/レベル値のペアまたは高さ/レベル値のペアを指定します： 「空校正 (028)」、「空圧力 (029)」、「満量校正 (031)」、「満量圧力 (032)」、「空高さ (030)」、「満量高さ (033)」 工場設定： ウェット

パラメータ名	説明
空校正 (028) 空校正 (011) ユーザー入力	下限校正ポイント（タンクが空）の出力値を入力します。 「リニアライズ前の単位 (025)」で設定した単位を使用する必要があります。  ■ ウェット校正の場合、レベル（タンクが空）が使用可能である必要があります。関連する圧力は機器で自動的に記録されます。 ■ ドライ校正の場合、レベル（タンクが空）が使用可能である必要はありません。関連する圧力は、「圧力」レベル選択の「空圧力 (029)」パラメータに入力する必要があります。関連する高さは、「高さ」レベル選択の「空高さ (030)」パラメータに入力する必要があります。 工場設定： 0.0
空圧力 (029) 空圧力 (185) ユーザー入力 / 表示	下限校正ポイント（タンクが空）の圧力値を入力します。 → 「空校正 (028)」も参照してください。 必須条件 ■ 「レベル選択」= 圧力 ■ 「校正モード」= ドライ → ユーザー入力 ■ 「校正モード」= ウェット → 表示 工場設定： 0.0
空高さ (030) 空高さ (186) ユーザー入力 / 表示	下限校正ポイント（タンクが空）の高さの値を入力します。「高さ単位 (026)」パラメータから単位を選択します。 必須条件： ■ 「レベル選択」= 「高さ」 ■ 「校正モード」= ドライ → ユーザー入力 ■ 「校正モード」= ウェット → 表示 工場設定： 0.0
満量校正 (031) 満量校正 (012) ユーザー入力	上限校正ポイント（タンクが満量）の出力値を入力します。 「リニアライズ前の単位 (025)」で設定した単位を使用する必要があります。  ■ ウェット校正の場合、レベル（タンクが満量）が使用可能である必要があります。関連する圧力は機器で自動的に記録されます。 ■ ドライ校正の場合、レベル（タンクが満量）が使用可能である必要はありません。関連する圧力は、「圧力」レベル選択の「満量圧力 (032)」パラメータに入力する必要があります。関連する高さは、「高さ」レベル選択の「満量高さ (033)」パラメータに入力する必要があります。 工場設定： 100.0
満量圧力 (032) 満量圧力 (187) ユーザー入力 / 表示	上限校正ポイント（タンクが満量）の圧力値を入力します。 → 「満量校正 (031)」も参照してください。 必須条件 ■ 「レベル選択」= 圧力 ■ 「校正モード」= ドライ → ユーザー入力 ■ 「校正モード」= ウェット → 表示 工場設定： センサレンジの上限 (URL)
満量高さ (033) 満量高さ (188) ユーザー入力 / 表示	上限校正ポイント（タンクが満量）の高さの値を入力します。「高さ単位 (026)」パラメータから単位を選択します。 必須条件： ■ 「レベル選択」= 「高さ」 ■ 「校正モード」= ドライ → ユーザー入力 ■ 「校正モード」= ウェット → 表示 工場設定： レンジの上限 (URL) はレベル単位に換算されます。

パラメータ名	説明
密度単位 (127) 表示	密度単位を選択します。「高さ単位 (026)」および「密度補正 (034)」パラメータを使用して、測定圧力を高さに変換します。 工場設定： ■ g/cm^3
密度補正 (034) ユーザー入力	測定物密度を入力します。「高さ単位 (026)」および「密度補正 (034)」パラメータを使用して、測定圧力を高さに変換します。 工場設定： 1.0
プロセス密度 (035) ユーザー入力	密度補正用の新しい密度値を入力します。 たとえば、測定物として水を使用し校正を実施した場合、他の測定物を使用するときには、別の密度でタンクを使用する必要があります。「プロセス密度 (035)」パラメータに新しい密度値を入力することで、校正を適切に補正できます。  ウェット校正の完了後に「校正モード (027)」パラメータを使用してドライ校正に変更する場合、校正モードの変更前に「密度補正 (034)」および「プロセス密度 (035)」パラメータの密度を適切に入力する必要があります。 工場設定： 1.0
リニアライゼーション前 レベル (019) 表示	リニアライゼーション前のレベル値を表示します。

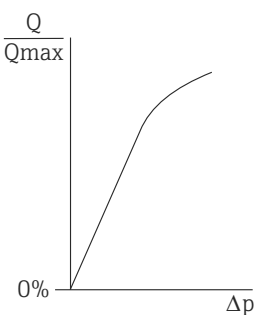
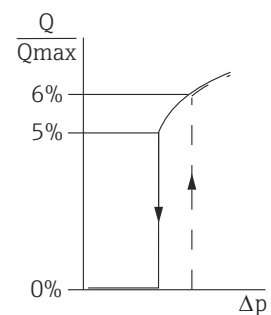
エキスパート → 測定 → リニアライゼーション

パラメータ名	説明
リニアライゼーション モード (037) 選択項目	リニアライゼーションモードを選択します。 選択項目： ■ リニア： レベルは、事前に変換されることなく出力されます。「リニアライゼーション前レベル (019)」が出力されます。 ■ テーブル消去： 既存のリニアライゼーションテーブルを削除します。 ■ 手動入力（テーブルは編集モードに設定され、アラームが出力されます）： テーブルの値ペア（「X 値 (040) (手動入力)」および「Y 値 (041) (手動入力 / 半自動入力)」）を手動で入力します。 ■ セミオート入力（テーブルが編集モードに設定され、アラームが出力されます）： この入力モードでは、タンクは段階的に空または満量になります。機器は自動的にレベル値（「X 値 (040) (手動入力)」）を記録します。関連する体積、質量または % 値（「Y 値 (041) (手動入力 / 半自動入力)」）は手動で入力します。 ■ テーブル起動 入力したテーブルの起動と確認を行います。リニアライゼーション後のレベルが表示されます。 工場設定： リニア

パラメータ名	説明
リニアライズ後の単位 (038) 選択項目	単位（Y 値の単位）を選択します。 選択項目： ■ % ■ cm、dm、m、mm ■ hl ■ in³、ft³、m³ ■ l ■ in, ft ■ kg、t ■ lb ■ gal ■ lgal 工場設定： %
ライン番号 (039) ユーザー入力	テーブルの現在のポイントの番号を入力します。 「X 値 (040) (手動入力)」および「Y 値 (041) (手動入力 / 半自動入力)」の後続の入力は、このポイントが対象になります。 入力レンジ： ■ 1 ～ 32
X 値 (040) (手動入力) X 値 (123) (リニア / テーブル起動) X 値 (193) (半自動入力) ユーザー入力 / 表示	テーブルの特定のポイントの X 値（リニアライゼーション前のレベル）を入力して確定します。  ■ 「リニアライゼーションモード (037)」= 「手動入力」の場合、レベル値を入力する必要があります。 ■ 「リニアライゼーションモード (037)」= 「セミオート入力」の場合、レベル値が表示されます。関連する Y 値を入力して、これを確定する必要があります。
Y 値 (041) (手動入力 / 半自動入力) Y 値 (194) (リニア / テーブル起動) ユーザー入力 / 表示	テーブルの特定のポイントの Y 値（リニアライゼーション後の値）を入力します。単位は「リニアライズ後の単位 (038)」で指定します。  リニアライゼーションテーブルは単調である必要があります（単調増加または単調減少）。
テーブル入力 (042) 選択項目	テーブル入力の機能を選択します。 選択項目： ■ 次のポイント：「ライン番号」パラメータが 1 増加します。次のポイントを入力できます。 ■ 現在値：現在のポイントを保持して、誤りの補正などを行います。 ■ 前のポイント：「ライン番号」パラメータが 1 減少します。前のポイントを修正 / 再入力できます。 ■ ポイント挿入：追加のポイントを挿入します（下記の例を参照）。 ■ ポイント削除：現在のポイントを削除します（下記の例を参照）。 例：4 番目と 5 番目のポイント間にポイントを追加する場合 - 「ライン番号 (039)」パラメータを使用してポイント 5 を選択します。 - 「テーブル入力 (042)」パラメータを使用して「ポイント挿入」を選択します。 - 「ライン番号 (039)」パラメータを使用してポイント 5 を表示します。「X 値 (040) (手動入力)」および「Y 値 (041) (手動入力 / 半自動入力)」パラメータに新しい値を入力します。 例：5 番目のポイントを削除する場合 - 「ライン番号 (039)」パラメータを使用してポイント 5 を選択します。 - 「テーブル入力 (042)」パラメータを使用して「ポイント削除」を選択します。 - 5 番目のポイントが削除されます。後続のすべてのポイントの番号が 1 つ繰り上がります。つまり、削除後は 6 番目のポイントがポイント 5 になります。 工場設定： 現在値
タンク概要 (173) ユーザー入力	タンクの説明を入力します（最大 32 文字の英数字）。
タンク測定 (043) 表示	リニアライゼーション後のレベル値を表示します。

エキスパート → 測定 → 流量（Deltabar M）

パラメータ名	説明
流量測定タイプ (044) 選択項目	流量測定タイプを選択します。 選択項目： ■ 体積流量（operat. cond.）（動作条件下での体積） ■ 体積流量（Norm）（欧州基準条件下での基準体積：101.325 kPa および 273.15 K（0 °C）） ■ 体積流量（std.）（米国標準条件下での標準体積：101.325 kPa および 288.15 K（15 °C/59 °F）） ■ 質量 ■ % 流量 工場設定： 体積流量（operat. cond.）
質量流量単位 (045) 選択項目	質量流量単位を選択します。 新しい流量単位を選択すると、流量固有のすべてのパラメータが流量測定タイプ内で新しい単位に変換されて表示されます。流量モードを変更した場合、変換は行われません。 必須条件： ■ 「流量測定タイプ (044)」 = 質量 選択項目： ■ g/s, kg/s, kg/min, kg/h ■ t/s, t/min, t/h, t/d ■ oz/s, oz/min ■ lb/s, lb/min, lb/h ■ ton/s, ton/min, ton/h, ton/d 工場設定： kg/s
ノミナル流量単位 (046) 選択項目	基準流量単位を選択します。 新しい流量単位を選択すると、流量固有のすべてのパラメータが流量測定タイプ内で新しい単位に変換されて表示されます。流量モードを変更した場合、変換は行われません。 必須条件： ■ 「流量測定タイプ (044)」 = 体積流量（Norm） 選択項目： ■ Nm³/s, Nm³/min, Nm³/h, Nm³/d 工場設定： Nm³/s
標準流量単位 (047) 選択項目	標準流量単位を選択します。 新しい流量単位を選択すると、流量固有のすべてのパラメータが流量測定タイプ内で新しい単位に変換されて表示されます。流量モードを変更した場合、変換は行われません。 必須条件： ■ 「流量測定タイプ (044)」 = 体積流量（std.） 選択項目： ■ Sm³/s, Sm³/min, Sm³/h, Sm³/d ■ SCFS, SCFM, SCFH, SCFD 工場設定： Sm³/s

パラメータ名	説明
流量単位 (048) 選択項目	体積流量の単位を選択 新しい流量単位を選択すると、流量固有のすべてのパラメータが流量測定タイプ内で新しい単位に変換されて表示されます。流量モードを変更した場合、変換は行われません。 必須条件： ■「流量測定タイプ (044)」 = 体積流量 (operat. cond.) 選択項目： ■ dm^3/s, dm^3/min, dm^3/h ■ m^3/s, m^3/min, m^3/h, m^3/d ■ l/s, l/min, l/h ■ hl/s, hl/min, hl/d ■ ft^3/s, ft^3/min, ft^3/h, ft^3/d ■ ACFS, ACFM, ACFH, ACFD ■ ozf/s, ozf/min ■ gal/s, gal/min, gal/h, gal/d, Mgal/d ■ Igal/s, Igal/min, Igal/h ■ bbl/s, bbl/min, bbl/h, bbl/d 工場設定： m^3/h
Max. 流量 (009) ユーザー入力	測定機器の最大流量を入力します 測定機器の仕様も確認してください。最大流量は、「Max. 圧力流量 (010)」から入力する最大圧力に割り当てられます。 工場設定： 100.0
Max. 圧力流量 (010) ユーザー入力	測定機器の最大圧力を入力します → 測定機器の仕様を認してください。この値は最大流量値に割り当てられます (→「Max. 流量 (009)」を参照)。 工場設定： センサレンジの上限 (URL)
ローフローカットオフ 設定 (049) ユーザー入力	ローフローカットオフのスイッチオンポイントを入力します。 スイッチオンポイントとスイッチオフポイント間のヒステリシスは、常に最大流量値の 1% です。 入力レンジ： スイッチオフポイント：最大流量値 (「Max. 流量 (009)」) の 0 ~ 50%   A0025191 工場設定： (最大流量値の) 5 %
流量 (018) 表示	現在の流量値を表示します。

エキスパート → 測定 → センサリミット

パラメータ名	説明
LRL センサ (101) 表示	センサのレンジの下限を表示します。
URL センサ (102) 表示	センサのレンジの上限を表示します。

エキスパート → 測定 → センサトリム

パラメータ名	説明
Lo トリム測定値 (129) 表示	下限校正ポイント用に受け入れる基準圧力を表示します。
Hi トリム測定値 (130) 表示	上限校正ポイント用に受け入れる基準圧力を表示します。
Lo トリムセンサ (131) 表示	内部サービスパラメータです。
Hi トリムセンサ (132) 表示	内部サービスパラメータです。

8.11.3 通信

エキスパート → 通信 → FF 情報

パラメータ名	説明
デバイスタイプコード (236) 表示	「デバイスタイプコード (236)」は、制御システムまたは FF バスで固有の機器 ID です。これは、製造者 ID (452B48)、機器タイプ番号、機器のシリアル番号で構成されます。 例： Deltabar M : 452B481021-6B032A0109D
機器リビジョン (237) 表示	機器全体 (HW+SW) のリビジョンまたはバージョンを表示します。 例： 1
機器アドレス (244) 表示	現在設定されている有効な機器アドレスを表示します。 工場設定： 247
機器クラス (245) 表示	現在設定されている機器クラスを表示します。 本機器は「基本デバイス」または「リンクマスタ」として設定できます。 工場設定： 基本機器

エキスパート → 通信 → リソースブロック（FieldCare 使用時のみ）

→ 160 ページ以降を参照してください。

エキスパート → 通信 → トランスデューサブロック（FieldCare 使用時のみ）

→ 170 ページ以降を参照してください。

エキスパート → 通信 → アナログ入力 1 ～ 5

アナログ入力	パラメータ名（表示 ID）	説明
1	チャンネル /CHANNEL (171)	下表を参照してください。
	流出値 (195)	
	流出ステータス (196)	
2	チャンネル /CHANNEL (200)	
	流出値 (201)	
	流出ステータス (202)	
3	チャンネル /CHANNEL (238)	
	流出値 (239)	
	流出ステータス (240)	
4	チャンネル /CHANNEL (241)	
	流出値 (242)	
	流出ステータス (243)	
5 (Deltabar M)	チャンネル /CHANNEL (255)	
	流出値 (256)	
	流出ステータス (257)	

パラメータ名	説明		
チャンネル / CHANNEL 表示	インスタンス化されたアナログ入力に対して、現在選択されているチャンネル /CHANNEL が表示されます。 以下のリストは、選択可能なチャンネルを示しています。		
	チャンネル / CHANNEL	(事前にインスタンス化された ブロックの初期設定)	英語テキスト ドイツ語テキスト
出力値 表示	1	(AI 1)	Primary value
	2 *)	(AI 2) Cerabar/Deltapilot	Sensor temperature *)
	3	(AI 2) Deltabar	Pressure
	4	-	Max. pressure
	5	-	Level before linearization
出力ステータス 表示	Totalizer 1		Totalizer 1
	Totalizer 2		Totalizer 2
	Totalizer 1		Totalizer 1
	Totalizer 2		Totalizer 2
	Totalizer 1		Totalizer 1
出力ステータス 表示	Totalizer 2		Totalizer 2
	Totalizer 1		Totalizer 1
	Totalizer 2		Totalizer 2
	Totalizer 1		Totalizer 1
	Totalizer 2		Totalizer 2

*) Deltabar M では使用不可

8.11.4 アプリケーション

エキスパート → アプリケーション（Cerabar M および Deltapilot M）

パラメータ名	説明
差圧電気回路（158） ユーザー入力	外部の値または定数値を使用して、差圧電気回路アプリケーションのオン / オフを切り替えます。 選択項目： オフ 外部の値 一定 工場設定： オフ
固定外部の値（174） ユーザー入力	この機能を使用して、定数値を入力します。 この値は「圧力単位（125）電気式差圧（EDP）単位」を参照します。 工場設定： 0.0
電気式差圧（EDP）選択（246） ユーザー入力	電気式差圧（EDP）の入力値として選択する入力切替ブロックの入力を設定します。入力は選択リスト（入力 1 ～入力 4）から選択されます。このリストは、入力切替ブロックの入力に対応しています。ブロックは常にインスタンスが作成され、自動モードである必要はありません。 工場設定： 入力 1
電気式差圧（EDP）値（247） ユーザー入力	選択された入力に対して、対応する電気式差圧（EDP）の値が表示されます。
電気式差圧（EDP）ステータス（248） ユーザー入力	選択された入力に対して、対応する電気式差圧（EDP）のステータスが表示されます。 以下のリストは、ステータスおよびステータスに関連するテキストを示しています。 ステータス = テキスト 不良 = BAD 不明 = UNCERTAIN 良好 非カスケード = GOOD 良好 カスケード = GOOD
電気式差圧（EDP）単位（249） ユーザー入力	選択した入力の値に対応する単位を選択します。 工場設定： mbar

エキスパート → アプリケーション → 積算計 1（Deltabar M）



「流量 (%)」流量タイプ設定の場合、積算計は使用することができず、この位置には何も表示されません。

パラメータ名	説明
積算計 1 単位 (058) (059) (060) (061) 選択項目	積算計 1 の単位を選択します。 選択項目 「流量測定タイプ (044)」パラメータの設定に応じて、このパラメータには体積、基準体積、標準体積、質量の単位のリストが表示されます。新しい体積または質量単位が選択されると、積算計関係のパラメータが換算され、新しい単位とともに単位グループ内に表示されます。流量モードを変更した場合、積算計の値は変換されません。 ダイレクトアクセスコードは、「流量測定タイプ (044)」の選択項目に応じて異なります。 - (058) : 流量測定タイプ「質量」 - (059) : 流量測定タイプ「体積流量 (Norm)」 - (060) : 流量測定タイプ「体積流量 (std.)」 - (061) : 流量測定タイプ「体積流量 (operat. cond.)」 工場設定 : m ³
積算計モード 1 (175) 選択項目	積算計の動作を定義します。 選択項目 : ■ バランス : すべての測定流量の積分（正方向と逆方向） ■ 正方向の流量のみ : 正方向の流量のみ積分 ■ 逆方向の流量のみ : 逆方向の流量のみ積分 ■ ホールド : 流量カウンタを停止します。 工場設定 : 正方向の流量のみ
積算計 1 フェールセーフ (176)	エラー発生時の積算計の動作を定義します。 選択項目 : ■ 実行 : 現在の流量値の積分を継続します。 ■ ホールド : 流量カウンタを停止します。 工場設定 : 実行
積算計 1 リセット (062) 選択項目	このパラメータを使用して、積算計 1 をゼロにリセットします。 選択項目 : ■ 中止、次へ (リセットしません) ■ リセット 工場設定 : 中止
積算計 1 (063) 表示	積算計 1 の合計流量値を表示します。この値は「積算計 1 リセット (062)」パラメータを使用してリセットできます。「積算計 1 オーバーフロー (064)」パラメータにはオーバーフロー値が表示されます。 例 : 値「123456789 m ³ 」は、以下のように表示されます。 - 積算計 1 : 3456789 m ³ - 積算計 1 オーバーフロー : 12 E7 m ³
積算計 1 オーバーフロー (064) 表示	積算計 1 のオーバーフロー値を表示します。 → 「積算計 1 (063)」も参照してください。

エキスパート → アプリケーション → 積算計 2（Deltabar M）



「流量 (%)」流量タイプ設定の場合、積算計は使用することができず、この位置には何も表示されません。

パラメータ名	説明
積算計 2 単位 (065) (066) (067) (068) 選択項目	積算計 2 の単位を選択します。 → 「積算計 1 単位」も参照してください。 ダイレクトアクセスコードは、「流量測定タイプ (044)」の選択項目に応じて異なります。 - (065) : 流量測定タイプ「質量」 - (066) : 流量測定タイプ「Gas norm. cond. (気体流量 (Norm))」 - (067) : 流量測定タイプ「Gas std. cond. (気体流量 (std.))」 - (068) : 流量測定タイプ「体積流量 (operat. cond.))」 工場設定 : m³
積算計モード 2 (177)	積算計の動作を定義します。 選択項目 : ■ バランス : すべての測定流量の積分（正方向と逆方向） ■ 正方向の流量のみ : 正方向の流量のみ積分 ■ 逆方向の流量のみ : 逆方向の流量のみ積分 ■ ホールド : 流量カウンタを停止します。 工場設定 : 正方向の流量のみ
積算計 2 フェールセーフ (178)	エラー発生時の積算計の動作を定義します。 選択項目 : ■ 実行 : 現在の流量値の積分を継続します。 ■ ホールド : 流量カウンタを停止します。 工場設定 : 実行
積算計 2 (069) 表示	積算計の値が表示されます。「積算計 2 オーバーフロー (070)」パラメータにはオーバーフロー値が表示されます。 → 積算計 1 の例も参照してください。
積算計 2 オーバーフロー (070) 表示	積算計 2 のオーバーフロー値を表示します。 → 「積算計 2 (069)」および積算計 1 の例も参照してください。

8.11.5 診断

エキスパート → 診断

パラメータ名	説明
診断コード (071) 表示	現在最優先の診断メッセージを表示します。
最終診断コード (072) 表示	発生後に対処された最新の診断メッセージを表示します。 ■ デジタル通信 : 最新のメッセージを表示します。 ■ 「履歴リセット (159)」パラメータを使用すると、「最終診断コード (072)」パラメータに表示されるメッセージを削除できます。

パラメータ名	説明
履歴リセット (159) 選択項目	このパラメータを使用すると、「最終診断コード (072)」パラメータおよびイベントログブック「最終診断 1 (085)」～「最終診断 10 (094)」のすべてのメッセージをリセットできます。 選択項目： ■ 中止 ■ 確定 工場設定： 中止
Min. 測定圧力 (073) 表示	最小測定圧力値を表示します（ピーク値の保持表示）。この表示をリセットするには、「ピークホールドリセット (161)」パラメータを使用します。
Max. 測定圧力 (074) 表示	最大測定圧力値を表示します（ピーク値の保持表示）。この表示をリセットするには、「ピークホールドリセット (161)」パラメータを使用します。
ピークホールドリセット (161) 選択項目	このパラメータを使用すると、「Min. 測定圧力」および「Max. 測定圧力」のピークホールド表示をリセットできます。 選択項目： ■ 中止 ■ 確定 工場設定： 中止
圧力アラーム動作 P (050) 選択項目	センサリミットがオーバーシュートまたはアンダーシュートした場合の測定値のステータスを設定します。 選択項目： ■ 警告 機器は測定を継続します。エラーメッセージが表示されます。測定値のステータスとして「UNCERTAIN（不明）」が表示されます。 ■ アラーム 測定値のステータスとして「BAD（不良）」が表示されます。エラーメッセージが表示されます。 工場設定： 警告
運転時間 (162) 表示	運転時間を表示します。このパラメータはリセットできません。
カウンタコンフィギュレーション (100) 表示	設定カウンタを表示します。 このカウンタは、パラメータまたはグループを変更するたびに 1 つずつ増加します。カウンタは最大 65535 まで増加し、以降はゼロに戻り、再び増加します。

エキスパート → 診断 → 診断リスト

パラメータ名	説明
診断 1 (075) 診断 2 (076) 診断 3 (077) 診断 4 (078) 診断 5 (079) 診断 6 (080) 診断 7 (081) 診断 8 (082) 診断 9 (083) 診断 10 (084)	これらのパラメータは、現在未処理である診断メッセージを優先度順に最大 10 件まで保持します。

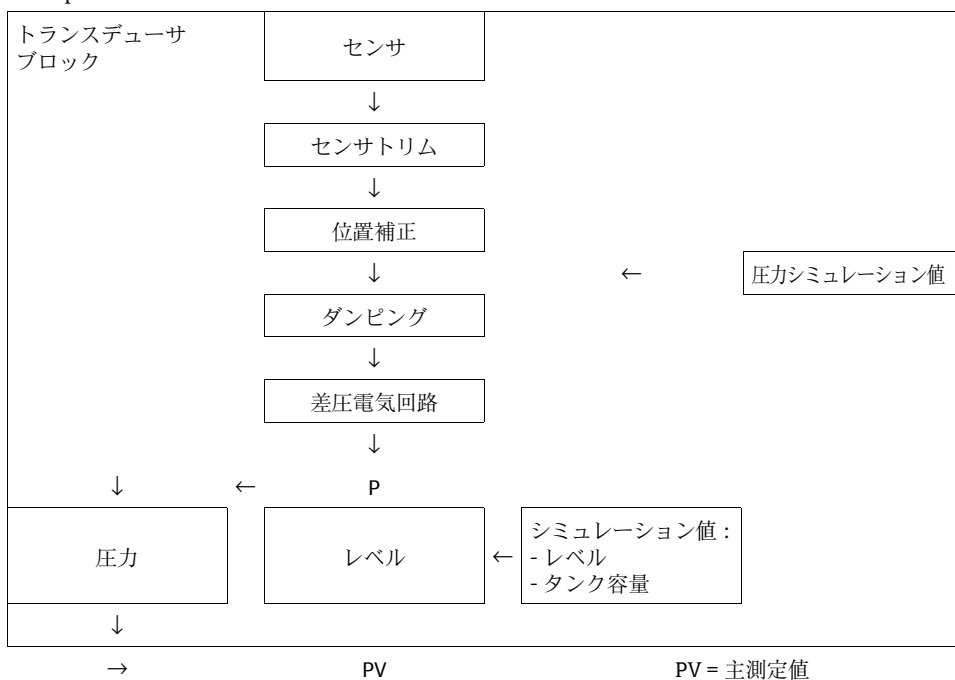
エキスパート → 診断 → イベントログブック

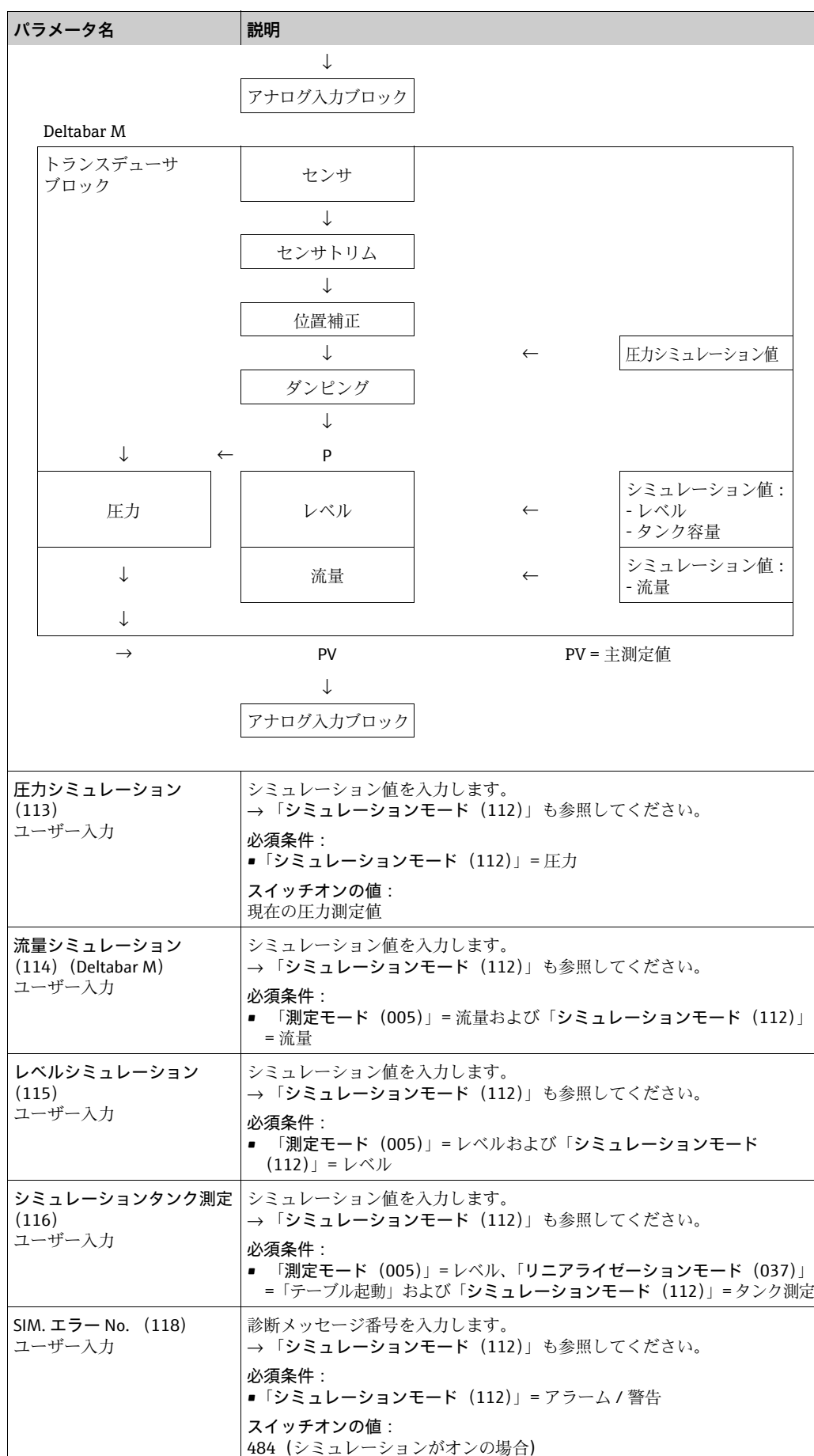
パラメータ名	説明
最終診断 1 (085) 最終診断 2 (086) 最終診断 3 (087) 最終診断 4 (088) 最終診断 5 (089) 最終診断 6 (090) 最終診断 7 (091) 最終診断 8 (092) 最終診断 9 (093) 最終診断 10 (094)	これらのパラメータは、発生後に対処された最新の 10 件の診断メッセージを保持します。 これをリセットするには、「履歴リセット (159)」パラメータを使用します。 複数回発生したエラーは 1 回だけ表示されます。

エキスパート → 診断 → シミュレーション

パラメータ名	説明
シミュレーションスイッチ (251) 表示	DIP スイッチ 3 のスイッチ位置を表示します。これは、アナログ入出力信号のシミュレーションのオン / オフの切替えに使用します。 表示： ■ オフ 出力信号のシミュレーションは無効です。 ■ オン 出力信号のシミュレーションは有効です。 出力信号のシミュレーションが可能です。 工場設定： オフ

シミュレーションモード (112) 選択項目	シミュレーションをオンに設定し、シミュレーションタイプを選択します。 測定モードまたはレベルレベルモード（リニアライゼーションモード (037)）を変更した場合、実行中のシミュレーションはすべてオフになります。 選択項目： ■ なし ■ 圧力 → この表の「シミュレーション圧力」パラメータも参照 ■ レベル → この表の「シミュレーションレベル」パラメータを参照 ■ レベル → この表の「シミュレーション流量」パラメータを参照 ■ タンク測定 → この表の「シミュレーションタンク測定」パラメータを参照 ■ アラーム / 警告 → この表の「SIM. エラー No.」パラメータを参照
------------------------------	--

Cerabar M/
Deltapilot M



8.11.6 機器データのバックアップまたは複製

機器にはメモリモジュールが搭載されていません。ただし、FDT 技術に基づく操作ツール (FieldCare など) では、以下のオプションを使用できます (操作メニュー (→ 113 ページ) またはリソースブロック (→ 167 ページ) の「ダウンロード選択」パラメータを参照)。

- 設定データの保存 / 復元
- 機器設定の複製
- エレクトロニックインサートの交換時におけるすべての関連パラメータの転送

詳細については、FieldCare 操作プログラムの操作マニュアルを参照してください。

9 FF 設定プログラムによる設定

機器は、標準で「圧力」測定モード (Cerabar、Deltabar) または「レベル」測定モード (Deltapilot) に設定されています。測定範囲および測定値の伝送単位は、銘板のデータと一致します。

▲ 警告

最大許容動作圧力を上回らないようにしてください。

部品の破裂により負傷する恐れがあります。圧力が高すぎる場合、警告メッセージが生成されます。

- ▶ 最小許容圧力より小さい、または最大許容圧力より大きい圧力が機器にかかった場合、次のメッセージが連続して表示されます (「アラーム動作 P」(050) パラメータの設定に応じて)。

「S140 測定レンジ P」または「F140 測定レンジ P」

「S841 センサレンジ」または「F841 センサレンジ」

「S971 調整」

センサレンジ範囲内の機器のみ、使用してください。

注記

最小許容動作圧力を下回らないようにしてください。

圧力が低くなりすぎるとメッセージが表示されます。

- ▶ 最小許容圧力より小さい、または最大許容圧力より大きい圧力が機器にかかった場合、次のメッセージが連続して表示されます (「アラーム動作 P」(050) パラメータの設定に応じて)。

「S140 測定レンジ P」または「F140 測定レンジ P」

「S841 センサレンジ」または「F841 センサレンジ」

「S971 調整」

センサレンジ範囲内の機器のみ、使用してください。

9.1 機能チェック

機器の設定を行う前に、チェックリストに従って設置状況の確認と配線状況の確認を実施してください。

- 「設置状況の確認」チェックリスト → 32 ページ
- 「配線状況の確認」チェックリスト → 38 ページ

9.2 FF アプリケーションによる設定

▲ 注意

パラメータ設定時には依存関係に注意してください。

- ▶ 機器は、初期設定で圧力測定モード (Cerabar、Deltabar) またはレベル測定モード (Deltapilot) に設定されています。測定値が送信される測定レンジや単位、およびアナログ入力ブロックのデジタル出力値は、ネームプレートのデータに対応しています。コード 7864 を使用してリセットした後に、必要に応じて「出力」パラメータを再スケーリングしてください (→ 135 ページのセクション 9.3 「「出力」パラメータのスケーリング」を参照)。
- ▶ 標準的なオーダー設定については、→ 54 ページのセクション 6.4.6 「ブロックモデル」を参照してください。
- ▶ 以降のセクションで使用される「xxxxxxxxxxx」という文字は、シリアル番号のブレースホルダです。

1. 計測機器の電源をオンにします。
2. DEVICE ID を書き留めておきます。機器のシリアル番号については、→ 53 ページのセクション 6.4.5 「機器の識別およびアドレス指定」および → 8 ページのセクション 3.2.1 「銘板」を参照してください。
3. 設定プログラムを開きます。

4. Cff ファイルと DD ファイルをホストシステムまたは設定プログラムに読み込みます。適切なシステムファイルを使用していることを確認します。
5. DEVICE_ID (→ 手順 2 を参照) を使用して機器を識別します。「Pd タグ / FF_PD_TAG」パラメータを使用して、機器に目的のタグ名を割り当てます。

リソースブロックの設定

1. リソースブロックを開きます。
2. 必要に応じて、機器操作のロックを無効にします。→ 49 ページ、セクション 6.3.5 「操作ロック / ロック解除」参照。標準では操作はロック解除されています。
3. 必要に応じて、ブロック名を変更します。工場設定：RS-xxxxxxxxxx (RB2) ()
4. 必要に応じて、「タグの説明 / TAG_DESC」パラメータを使用してブロックに説明を割り当てます。
5. 要件に応じて、他のパラメータを変更します。

トランスデューサブロックの設定

機器には、以下のトランスデューサブロックがあります。

- 圧力トランスデューサブロック
- DP_FLOW ブロック (Deltabar)
- 表示 / トランスデューサブロック
- 診断 / トランスデューサブロック

例として、以下に圧力トランスデューサブロックの場合について説明します。

1. 必要に応じて、ブロック名を変更します。工場設定：TRD1_xxxxxxxxxx (PCD)
2. 「ブロックモード / MODE_BLK」パラメータの「TARGET」エレメントを使用して、ブロックモードを OOS に設定します。
3. 測定作業に従って機器を設定します。→ 簡易取扱説明書 セクション 8.2 ～セクション 9.3 も参照してください。
4. 「ブロックモード / MODE_BLK」パラメータの「TARGET」エレメントを使用して、ブロックモードを「Auto」に設定します。

▲ 注意

パラメータ設定時には依存関係に注意してください。

- ▶ 圧力トランスデューサブロックおよび DP_FLOW ブロック (Deltabar) の場合、計測機器を正常に機能させるには、ブロックモードを「Auto」に設定する必要があります。

アナログ入力ブロックの設定

本機器には、必要に応じてさまざまなプロセス変数に割り当てることができる 2 つのアナログ入力ブロックがあります。

1. 必要に応じて、ブロック名を変更します。工場設定：AI1_xxxxxxxxxx (AI)
2. 「ブロックモード / MODE_BLK」パラメータの「TARGET」エレメントを使用して、ブロックモードを OOS に設定します。
3. アナログ入力ブロックの入力値として使用する必要があるプロセス変数を選択するには、「チャンネル / CHANNEL」パラメータを使用します。次の設定が可能です。
Cerabar および Deltapilot :

- チャンネル / CHANNEL = 1 : プライマリバリュウ (選択した測定モードに基づく圧力値またはレベル値)
- チャンネル / CHANNEL = 2 : セカンダリバリュウ
- チャンネル / CHANNEL = 3 : 圧力
- チャンネル / CHANNEL = 4 : 最大圧力
- チャンネル / CHANNEL = 5 : リニアライゼーション前のレベル

工場設定 :

- アナログ入力ブロック 1 : チャンネル / CHANNEL = 1 : プライマリバリュウ (主測定値)
- アナログ入力ブロック 2 : チャンネル / CHANNEL = 2 : セカンダリバリュウ (センサ温度)

Deltabar:

- チャンネル /CHANNEL = 1 : プライマリバリュ (選択した測定モードに基づく圧力値または流量値)
- チャンネル /CHANNEL = 3 : 圧力
- チャンネル /CHANNEL = 4 : 最大圧力
- チャンネル /CHANNEL = 5 : リニアライゼーション前のレベル
- チャンネル /CHANNEL = 6 : 積算計 1
- チャンネル /CHANNEL = 7 : 積算計 2

工場設定 :

- アナログ入力ブロック 1 : チャンネル /CHANNEL = 1 : プライマリバリュ (主測定値)
- アナログ入力ブロック 2 : チャンネル /CHANNEL = 3 : 圧力

4. 「トランスデューサスケール / XD_SCALE」パラメータを使用して、プロセス変数の目的の単位とブロック入力範囲を選択します。→ 135 ページ、セクション 9.3 「出力」パラメータのスケールリング」参照。

選択した単位が、選択されたプロセス変数に適合していることを確認します。プロセス変数と単位が適合しない場合、「ブロックエラー /BLOCK_ERR」パラメータにより「ブロック設定エラー」が報告され、ブロックモードを「Auto」に設定できません。

5. 「リニアライゼーションタイプ /L_TYPE」パラメータを使用して、入力変数のリニアライゼーションのタイプを選択します (工場設定 : Direct)。

「Direct」リニアライゼーションタイプの場合、「トランスデューサスケール / XD_SCALE」および「出力スケール /OUT_SCALE」パラメータの設定が同じであることを確認してください。値と単位が適合しない場合、「ブロックエラー /BLOCK_ERR」パラメータにより「ブロック設定エラー」が報告され、ブロックモードを「Auto」に設定できません。

6. 「上上限 /HI_HI_LIM」、「上限 /HI_LIM」、「下下限 /LO_LO_LIM」、「下限 /LO_LIM」の各パラメータを使用して、アラームおよび重大アラームメッセージを入力します。リミット値には「出力スケール /OUT_SCALE」パラメータで指定した値範囲内の値を入力する必要があります。
7. 「最高優先度 /HI_HI_PRI」、「高優先度 /HI_PRI」、「最低優先度 /LO_LO_PRI」、「低優先度 /LO_PRI」の各パラメータを使用して、アラーム優先度を指定します。フィールドホストシステムへの報告は、アラームの優先度が 2 を上回る場合にのみ行われます。
8. 「ブロックモード /MODE_BLK」パラメータの「TARGET」エレメントを使用して、ブロックモードを「Auto」に設定します。この場合、リソースブロックも「Auto」ブロックモードに設定する必要があります。

その他の設定

1. 機能ブロックと出力ブロックを関連付けます。
2. 有効な LAS を指定した後、すべてのデータとパラメータをフィールド機器にダウンロードします。

9.3 「出力」パラメータのスケーリング

アナログ入力ブロックでは、自動化要件に従って入力値または入力範囲をスケーリングできます。

例：

測定範囲 0 ～ 500 mbar を 0 ～ 100 % に再スケーリングします。

■ 「トランスデューサスケール」グループを選択します。

- EU_0 に「0」を入力します。
- EU_100 に「500」を入力します。
- UNITS_INDEX に「mbar」を入力します。

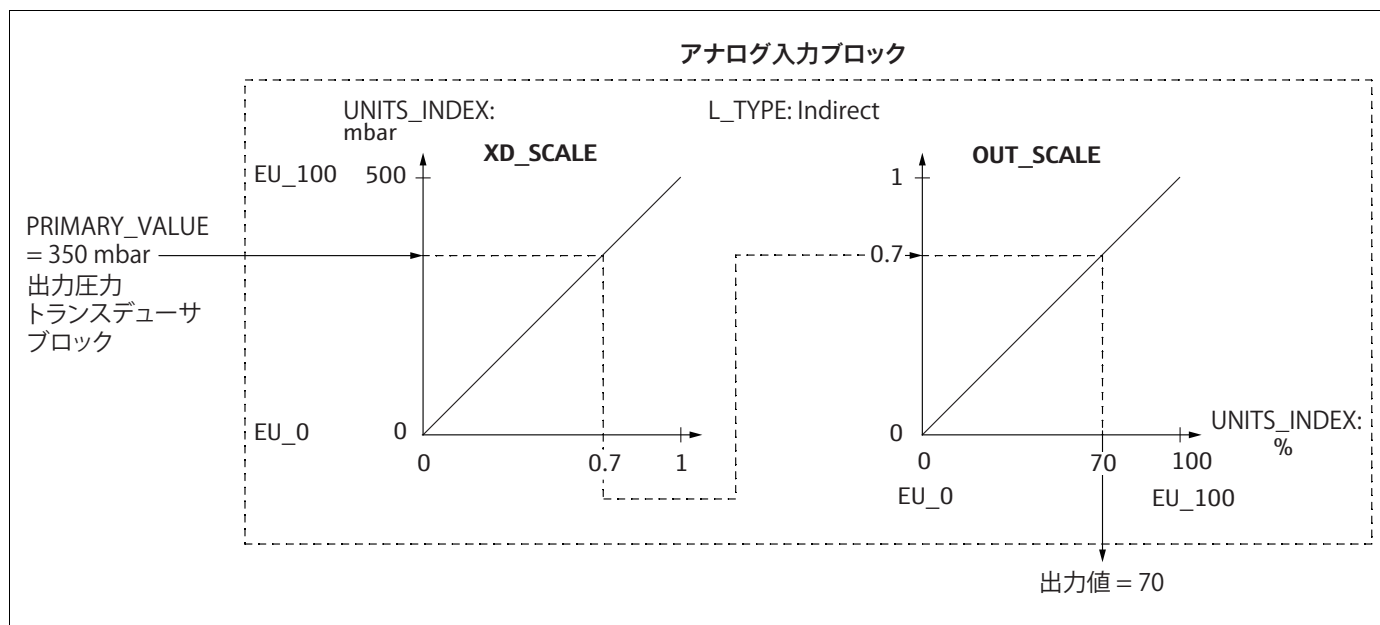
■ 「出力スケール」グループを選択します。

- EU_0 に「0」を入力します。
- EU_100 に「100%」を入力します。
- UNITS_INDEX に「%」などを選択します。

ここで選択した単位は、スケーリングに影響を与えません。

■ 結果：

圧力が 350 mbar の場合、値 70 が下流側のブロックまたは PCS に流出値として出力されます。



A0030411

▲ 注意

パラメータ設定時には依存関係に注意してください。

- ▶ 「リニアタイプ」パラメータで「Direct」モードを選択した場合、「トランスデューサスケール」および「出力スケール」の値および単位を変更することはできません。
- ▶ OOS ブロックモードで変更可能なパラメータは、「リニアタイプ」、「トランスデューサスケール」、「出力スケール」パラメータのみです。
- ▶ 圧力トランスデューサブロックの「SCALE_OUT」の出力スケーリングが、アナログ入力ブロックの「出力スケール」の入力スケーリングと一致していることを確認してください。

9.4 機器アプリケーションによる設定

設定は、以下の手順で構成されます。

- 1. 機能チェック (→ 66 ページ)
- 2. 言語、測定モード、および圧力単位を選択
- 3. 位置補正 (→ 138 ページ)
- 4. 測定の設定：
 - 圧力測定 (→ 139 ページ以降)
 - レベル測定 (→ 140 ページ以降)
 - 流量測定 (Deltabar M) (Deltabar) (→ 149 ページ以降)

9.4.1 言語、測定モード、および圧力単位を選択

言語の選択 (表示 / トランスデューサブロック)

パラメータ名	説明
言語 / DISPLAY_LANGUAGE 選択項目 インデックス : 14 データ型 : Unsigned8 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	言語を選択します。 選択項目： ■ 英語 ■ 場合によっては、別の言語 (機器注文時の選択に応じて) ■ もう 1 つの言語 (製造プラントの言語) 工場設定： 英語

測定モードの選択 (圧力トランスデューサブロック)

パラメータ名	説明
測定モード / OPERATING_MODE インデックス : 42 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	測定モードを選択します。 選択した測定モードに応じて、操作メニューの構造が異なります。  動作モードを変更した場合、変換は行われません。測定モードの変更後、必要に応じて、機器を再校正してください。 選択項目： ■ 圧力 ■ レベル ■ 流量 工場設定： 圧力

圧力単位を選択（圧力トランスデューサブロック）

パラメータ名	説明
校正単位 /CAL_UNIT ユーザー入力 インデックス : 19 データ型 : Unsigned16 アクセス : OOS	圧力単位を選択します。 新しい圧力単位を選択すると、圧力関係のパラメータはすべて換算され、新しい単位で表示されます。 選択項目 ■ mbar、bar ■ mmH₂O、mH₂O、inH₂O、ftH₂O ■ Pa、hPa、kPa、MPa ■ psi ■ mmHg、inHg ■ Torr ■ g/cm²、kg/cm² ■ lb/ft² ■ atm ■ gf/cm²、kgf/cm² 工場設定 : センサの基準測定レンジに応じて mbar または bar、あるいは注文仕様に準拠

9.5 Pos. zero adjust

位置補正により、計測機器の取付方向に起因する圧力シフトを補正することができます。

(圧力トランスデューサブロック)

パラメータ名	説明
ゼロ点補正 / PRESSURE_1_ACCEPT_ZERO_INSTALL 選択項目 インデックス : 38 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	機器の取付方向が原因で、測定値のシフト（例：容器が空または部分的に充填されている場合に「PV 値 /PRIMARY_VALUE」パラメータの表示がゼロ以外になる）が生じることがあります。 このパラメータを使用して位置補正を実行できます。この場合、ゼロ（設定値）と測定圧力間の差圧は既知である必要はありません（機器に基準圧力が存在します）。 例： - PV 値 /PRIMARY_VALUE = 0.22 kPa - ゼロ点補正 /PRESSURE_1_ACCEPT_ZERO_INSTALL パラメータの「確定」オプションを使用して PV 値 /PRIMARY_VALUE を補正します（値 0.0 を圧力に割り当てます）。 - PV 値 /PRIMARY_VALUE（ゼロ点補正後）= 0.0 kPa オフセット校正 /PRESSURE_1_INSTALL_OFFSET（→ 138 ページ）パラメータには、PV 値 /PRIMARY_VALUE の補正により生じた差圧（オフセット）が表示されます。 選択項目： ■ 中止 ■ 確定 工場設定： 中止
オフセット校正 / PRESSURE_1_INSTALL_OFFSET ユーザー入力 インデックス : 39 データ型 : Float アクセス : OOS	機器の取付方向が原因で、測定値のシフト（例：容器が空または部分的に充填されている場合に「PV 値 /PRIMARY_VALUE」パラメータの表示がゼロ以外になる、または必要な値が表示されない）が生じることがあります。 このパラメータを使用して位置補正を実行できます。この場合、ゼロ（設定値）と測定圧力間の差圧は既知であることが必要です（機器に基準圧力が存在しません）。 例： - PV 値 /PRIMARY_VALUE = 0.22 kPa - オフセット校正 /PRESSURE_1_INSTALL_OFFSET パラメータを使用して、PV 値 /PRIMARY_VALUE で補正する分の値を入力します。PV 値 /PRIMARY_VALUE を 0.0 kPa に補正するには、ここに値「2.2」を入力する必要があります（$PRIMARY_VALUE_{new} = PRIMARY_VALUE_{old} - PRESSURE_1_INSTALL_OFFSET$） - PV 値 /PRIMARY_VALUE（オフセット校正の入力後）= 0.0 kPa 工場設定： 0.0

9.6 圧力測定

この章では、パラメータテキストとパラメータ名が示されています。

FF 設定プログラムでは、パラメータテキストのみが表示されます（例外：NIFBUS コンフィギュレータでは、パラメータテキストとパラメータ名のどちらを表示するかを選択できます）。

例：

パラメータテキスト	パラメータ名
リニアライゼーション	LINEARIZATION



- Deltabar M および Cerabar M は、標準で圧力測定モードに設定されています。Deltapilot M は、標準でレベル測定モードに設定されています。測定値が送信される測定レンジや単位、およびアナログ入力ブロックのデジタル出力値は、ネームプレートのデータに対応しています。
- 記載されているパラメータの説明については、以下を参照してください。
 - 172 ページ、圧力トランスデューサブロック
 - 201 ページ、アナログ入力ブロック

	説明
1	Deltabar M：アプリケーション用に機器を設定する前に導圧管を洗浄し、機器に測定物を充填してください。
2	圧力トランスデューサブロックを開き、ブロックモードを OOS に設定します。
3	必要に応じて、測定モードを選択します。 ■ センサに応じて、「PV 値のタイプ / PRIMARY_VALUE_TYPE」パラメータから「差圧」、「ゲージ圧」または「絶対圧」を選択します。
4	圧力トランスデューサブロックを「Auto」ブロックモードに設定します。
5	必要に応じて、アナログ入力ブロックを使用して、チャンネル /CHANNEL (→ 204 ページ)、リニアライゼーションタイプ /L_TYPE (→ 205 ページ)、トランスデューサスケール /XD_SCALE (→ 203 ページ) および出力スケール /OUT_SCALE (→ 204 ページ) パラメータを設定します。
6	結果：圧力測定を実施できます。



別の圧力単位を選択するには、校正単位 /CAL_UNIT (→ 137 ページ) パラメータを使用します。また、このパラメータを使用して、ユーザー固有の単位を指定することもできます。

9.7 レベル測定

この章では、パラメータテキストとパラメータ名が示されています。
FF 設定プログラムでは、パラメータテキストのみが表示されます（例外：NIFBUS コンフィギュレータでは、パラメータテキストとパラメータ名のどちらを表示するかを選択できます）。

例：

パラメータテキスト	パラメータ名
リニアライゼーション	LINEARIZATION

9.7.1 レベル測定に関する情報

▲ 注意

- パラメータ設定時には依存関係に注意してください。
- ▶ レベルの計算方法は、「圧力」と「高さ」の2つから選択できます。次の「レベル測定の概要」セクションの表に、この2つの測定作業の概要が示されています。
 - ▶ 限界値は確認されません。つまり、機器が正しく測定できるようにするには、センサと測定作業に適した入力値でなければなりません。
 - ▶ ユーザー固有の単位は使用できません。
 - ▶ 単位変換はありません。
 - ▶ 「空校正（028） / 満量校正（031）」、「空圧力（029） / 満量圧力（032）」、「空高さ（030） / 満量高さ（033）」の各入力値に1%以上の間隔が必要です。値が近すぎると、値は拒否され、メッセージが表示されます。

9.7.2 レベル測定の概要

測定作業	レベル選択	測定変数オプション	説明	測定値表示
2つの圧力 / レベル値のペアを入力して校正を行います。	「圧力」	「リニアライズ前の単位（025）」パラメータ：%、レベル、容量、質量単位	- 基準圧力による校正（ウェット校正）については、→ 70 ページを参照してください。 - 基準圧力によらない校正（ドライ校正）については、→ 72 ページを参照してください。	測定値表示部と「リニアライゼーション前レベル（019）」パラメータに測定値が表示されます。
密度と2つの高さ / レベル値のペアを入力して校正を行います。	「高さ」		- 基準圧力による校正（ウェット校正）については、→ 76 ページを参照してください。 - 基準圧力によらない校正（ドライ校正）については、→ 74 ページを参照してください。	

9.7.3 「圧力」レベル選択

基準圧力による校正 - ウェット校正

例：

この例では、タンクのレベルを「m」単位で測定します。最大レベルは 3 m (9.8 ft) です。圧力範囲は 0 ～ 30 kPa に設定されています。

必須条件：

- 測定変数が圧力に正比例していること。
- タンクに充填したり、タンクを空にしたりできること。

▲ 注意

パラメータ設定時には依存関係に注意してください。

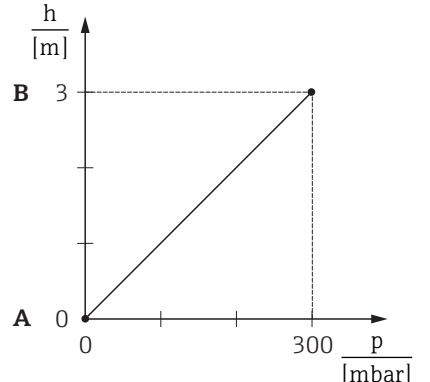
- ▶ 「レベルイージープレッシャー」レベルモードでは、空校正 /LOW_LEVEL_EASY および 満量校正 /HIGH_LEVEL_EASY の入力値に 1% 以上の間隔が必要です。値が近すぎると、値は拒否され、メッセージが表示されます。その他のリミット値は確認されません。つまり、計測機器で正しく測定できるようにするには、センサと測定作業に適した入力値が必要です。
- ▶ 機器の取付方向が原因で、測定値のシフト（容器が空の場合に PV 値 / PRIMARY_VALUE パラメータの表示がゼロ以外になる）が生じることがあります。
→ 位置補正の実施方法については、→ 138 ページ、「ゼロ点補正 / PRESSURE_1_ACCEPT_ZERO_INSTALL」も参照してください。

説明	
1	Deltabar M：アプリケーション用に機器を設定する前に導圧管を洗浄し、測定物を充填してください。
2	圧力トランスデューサブロックを開き、ブロックモードを OOS に設定します。

図 29: 基準圧力による校正 - ウェット校正

A 表の手順 7 を参照
B 表の手順 9 を参照

A0030028

	説明	
3	必要に応じて、測定モードを選択します。 ■ PV 値のタイプ /PRIMARY_VALUE_TYPE パラメータを使用して、「レベル」を選択します。 または：	 A0017658
4	レベル選択 /LEVEL_ADJUSTMENT パラメータを使用して、「圧力」を選択します。	
5	スケールアウト /SCALE_OUT パラメータの「UNITS_INDEX」エレメントを使用して、「m」を選択します。 または「リニアライズ前の単位 /OUT_UNIT_EASY」パラメータからレベル単位を選択します（この例では「m」）。	
6	「校正モード /LEVEL_ADJUST_MODE_EASY」パラメータを使用して、「ウェット」を選択します。	
7	下限レベルまでタンクを充填します。 「測定圧力 /PRESSURE_1_FINAL_VALUE」パラメータを使用して、関連する圧力値を表示できます。	
8	スケールアウト /SCALE_OUT ¹⁾ レコードパラメータの「0% の EU /E_ENGINEERING_UNIT_0_PERCENT」エレメントを使用して、レベル値を入力します（この例では 0 m）。 または「空校正 /LOW_LEVEL_EASY」パラメータを使用してレベル値を入力します（この例では 0 m）。	基準圧力による校正 - ウェット校正 A 表の手順 8 を参照 B 表の手順 9 を参照
9	上限レベルまでタンクを充填します。 「測定圧力 /PRESSURE_1_FINAL_VALUE」パラメータを使用して、関連する圧力値を表示できます。	
10	スケールアウト /SCALE_OUT ¹⁾ レコードパラメータの「100% の EU /E_ENGINEERING_UNIT_100_PERCENT」エレメントを使用して、レベル値を入力します（この例では 3 m）。 または「満量校正 /HIGH_LEVEL_EASY」パラメータを使用してレベル値を入力します（この例では 3 m）。	
11	圧力トランスデューサブロックを「Auto」ブロックモードに設定します。	
12	必要に応じて、アナログ入力ブロックを使用して、チャンネル /CHANNEL (→ 204 ページ)、リニアライゼーションタイプ /L_TYPE (→ 205 ページ)、トランスデューサスケール /XD_SCALE (→ 203 ページ) および出力スケール /OUT_SCALE (→ 204 ページ) パラメータを設定します。	

- 1) レコードの個々のエレメントへの書き込みアクセスを許可しているホストシステムでのみサポートされます。

基準圧力によらない校正 – ドライ校正

例：

この例では、タンクの体積をリットル単位で測定します。最大体積 1000 リットルは圧力 45 kPa に対応します。機器はレンジ下限値のレベルより下に取り付けられるため、最小体積 0 リットルは圧力 5 kPa に対応します。

必須条件：

- 測定変数が圧力に正比例していること。
- これが理論校正であること。つまり、下限および上限校正ポイントに対する圧力値および体積値が既知であること。

▲ 注意

パラメータ設定時には依存関係に注意してください。

- ▶ 「レベルイーजीプレッシャー」レベルモードでは、空校正 /LOW_LEVEL_EASY および 満量校正 /HIGH_LEVEL_EASY の入力値に 1% 以上の間隔が必要です。値が近すぎると、値は拒否され、メッセージが表示されます。その他のリミット値は確認されません。つまり、計測機器で正しく測定できるようにするには、センサと測定作業に適した入力値が必要です。
- ▶ 機器の取付方向が原因で、測定値のシフト（容器が空の場合に PV 値 / PRIMARY_VALUE パラメータの表示がゼロ以外になる）が生じることがあります。
→ 位置補正の実施方法については、→ 138 ページ、「ゼロ点補正 / PRESSURE_1_ACCEPT_ZERO_INSTALL」も参照してください。

説明	
1	Deltabar M：アプリケーション用に機器を設定する前に導圧管を洗浄し、測定物を充填してください。
2	圧力トランスデューサブロックを開き、ブロックモードを OOS に設定します。

図 30: 基準圧力によらない校正 – ドライ校正

A 表の手順 9 を参照
B 表の手順 8 を参照

	説明	
3	必要に応じて、測定モードを選択します。 PV 値のタイプ /PRIMARY_VALUE_TYPE パラメータを使用して、「レベル」を選択します。 または：	図 31: 基準圧力による校正 - ウェット校正 E 表の手順 6 を参照 F 表の手順 7 を参照 G 表の手順 8 を参照 D 表の手順 9 を参照
4	測定モード /OPERATING_MODE パラメータから「レベル」測定モードを選択します。レベル選択 /LEVEL_ADJUSTMENT パラメータを使用して、「圧力」を選択します。	
5	スケールアウト /SCALE_OUT パラメータの「UNITS_INDEX」エレメントを使用して、「l」(リットル)を選択します。 またはリニアライズ前の単位 /OUT_UNIT_EASY パラメータから体積単位を選択します (この例では「l」)。	
6	校正モード /LEVEL_ADJUST_MODE_EASY パラメータを使用して、「ドライ」を選択します。	
7	スケールイン /SCALE_IN レコードパラメータの「URV 設定 /E_PRESSURE_UPPER_RANGE_VALUE」エレメントを使用して、圧力値を入力します (この例では 45 kPa)。または 満量圧力 /HIGH_LEVEL_PRESSURE_EASY パラメータを使用して、圧力を入力します (この例では 45 kPa)。	
8	スケールイン /SCALE_IN レコードパラメータの「LRV 設定 /E_PRESSURE_LOWER_RANGE_VALUE」エレメントを使用して、圧力値を入力します (この例では 5 kPa)。または 空圧力 /LOW_LEVEL_PRESSURE_EASY パラメータを使用して、圧力を入力します (この例では 5 kPa)。	
9	スケールアウト /SCALE_OUT レコードパラメータの「100% の EU /E_ENGINEERING_UNIT_100_PERCENT」エレメントを使用して、タンク体積を入力します (この例では 1000 l)。 または 満量校正 /HIGH_LEVEL_EASY パラメータを使用して体積を入力します (この例では 1000 l)。	
10	スケールアウト /SCALE_OUT レコードパラメータの「0% の EU /E_ENGINEERING_UNIT_0_PERCENT」エレメントを使用して、タンク体積を入力します (この例では 0 l)。 または 空校正 /LOW_LEVEL_EASY パラメータから体積を入力します (この例では 0 l)。	
11	圧力トランスデューサブロックを「Auto」ブロックモードに設定します。	
12	必要に応じて、アナログ入力ブロックを使用して、チャンネル /CHANNEL (→ 204 ページ)、リニアライゼーションタイプ /L_TYPE (→ 205 ページ)、トランスデューサスケール /XD_SCALE (→ 203 ページ) および出力スケール /OUT_SCALE (→ 204 ページ) パラメータを設定します。	

9.7.4 「高さ」レベル選択

基準圧力による校正 - ウェット校正

例：

この例では、タンクの体積をリットル単位で測定します。最大体積 1000 リットルはレベル 4.5 m に対応します。機器はレンジ下限値のレベルより下に取り付けられるため、最小体積 0 リットルはレベル 0.5 m に対応します。測定物密度は 1 g/cm^3 です。

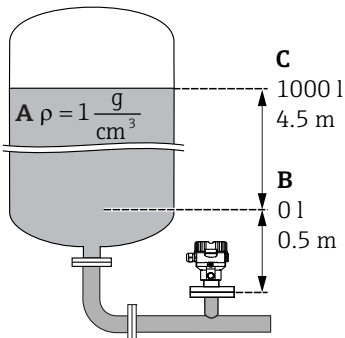
必須条件：

- 測定変数が圧力に正比例していること。
- タンクに充填したり、タンクを空にしたりできること。

▲ 注意

パラメータ設定時には依存関係に注意してください。

- ▶ 「レベルイージープレッシャー」レベルモードでは、空校正 /LOW_LEVEL_EASY および 満量校正 /HIGH_LEVEL_EASY の入力値に 1% 以上の間隔が必要です。値が近すぎると、値は拒否され、メッセージが表示されます。その他のリミット値は確認されません。つまり、計測機器で正しく測定できるようにするには、センサと測定作業に適した入力値が必要です。
- ▶ 機器の取付方向が原因で、測定値のシフト（容器が空の場合に PV 値 / PRIMARY_VALUE パラメータの表示がゼロ以外になる）が生じることがあります。
→ 位置補正の実施方法については、→ 138 ページ、「ゼロ点補正 / PRESSURE_1_ACCEPT_ZERO_INSTALL」も参照してください。

説明	
1 Deltabar M：アプリケーション用に機器を設定する前に導圧管を洗浄し、測定物を充填してください。	 図 32: 基準圧力による校正 - ウェット校正 A 表の手順 8 を参照 B 表の手順 10 を参照 C 表の手順 12 を参照
2 圧力トランスデューサブロックを開き、ブロックモードを OOS に設定します。	
3 必要に応じて、測定モードを選択します。PV 値のタイプ /PRIMARY_VALUE_TYPE パラメータを使用して、「レベルの高さ」を選択します。または：	
4 測定モード /OPERATING_MODE パラメータから「レベル」測定モードを選択します。レベル選択 /LEVEL_ADJUSTMENT パラメータを使用して、「高さ」を選択します。	
5 スケールアウト /SCALE_OUT パラメータの「UNITS_INDEX」エレメントを使用して「1」（リットル）を選択します。またはリニアライズ前の単位 /OUT_UNIT_EASY パラメータから体積単位を選択します（この例では「1」（リットル））。	
6 高さ単位 /HEIGHT_UNIT_EASY パラメータから高さ単位を選択します（この例では「m」）。	
7 「校正モード /LEVEL_ADJUST_MODE_EASY」パラメータを使用して、「ウェット」を選択します。	
8 密度補正 /LEVEL_ADJUST_DENSITY_EASY パラメータから密度を入力します（この例では「1」 g/cm^3 ）。	

	説明	
9	下限レベルまでタンクを充填します。 「測定レベル / MEASURED_ACTUAL_LEVEL_EASY」パラメータを使用して、関連するレベル値を表示できます。	Figure 33 consists of three graphs labeled A, B, and C, illustrating the calibration process for wet calibration. Graph A shows the relationship between height h [m] and pressure p [mbar], with the equation $h = \frac{p}{\rho \cdot g}$. Graph B shows the relationship between volume V [l] and height h [m], with the equation $V = \frac{\rho \cdot g}{C} \cdot h$. Graph C shows the relationship between volume V [l] and pressure p [mbar], with the equation $V = \frac{\rho \cdot g}{C} \cdot p$. The graphs are labeled A, B, and C respectively.
10	空校正 / LOW_LEVEL_EASY パラメータを使用して値を入力します（この例では「0 l」）。	
11	上限レベルまでタンクを充填します。 「測定レベル / MEASURED_ACTUAL_LEVEL_EASY」パラメータを使用して、関連するレベル値を表示できます。	
12	満量校正 / HIGH_LEVEL_EASY パラメータを使用して値を入力します（この例では「1000 l」）。	
13	圧力トランスデューサブロックを「Auto」ブロックモードに設定します。	
14	必要に応じて、アナログ入力ブロックを使用して、チャンネル / CHANNEL（→ 204 ページ）、リニアライゼーションタイプ / L_TYPE（→ 205 ページ）、トランスデューサスケール / XD_SCALE（→ 203 ページ）および出力スケール / OUT_SCALE（→ 204 ページ）パラメータを設定します。	

図 33: 基準圧力による校正 - ウェット校正

A 表の手順 8 を参照
B 表の手順 10 を参照
C 表の手順 12 を参照

基準圧力によらない校正 – ドライ校正

例：

この例では、タンクの体積をリットル単位で測定します。最大体積 1000 リットルはレベル 4.5 m に対応します。機器はレンジ下限値のレベルより下に取り付けられるため、最小体積 0 リットルはレベル 0.5 m に対応します。測定物密度は 1 g/cm^3 です。

必須条件：

- 測定変数が圧力に正比例していること。
- これが理論校正であること。つまり、下限および上限校正ポイントに対する高さ値および体積値が既知であること。

▲ 注意

パラメータ設定時には依存関係に注意してください。

- ▶ 「レベルイージープレッシャー」レベルモードでは、空校正 /LOW_LEVEL_EASY および 満量校正 /HIGH_LEVEL_EASY の入力値に 1% 以上の間隔が必要です。値が近すぎると、値は拒否され、メッセージが表示されます。その他のリミット値は確認されません。つまり、計測機器で正しく測定できるようにするには、センサと測定作業に適した入力値が必要です。
- ▶ 機器の取付方向が原因で、測定値のシフト（容器が空の場合に PV 値 / PRIMARY_VALUE パラメータの表示がゼロ以外になる）が生じることがあります。
→ 位置補正の実施方法については、→ 138 ページ、「ゼロ点補正 / PRESSURE_1_ACCEPT_ZERO_INSTALL」も参照してください。

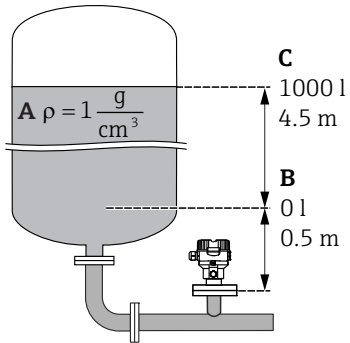
	説明	
1	Deltabar M：アプリケーション用に機器を設定する前に導圧管を洗浄し、測定物を充填してください。	 A0031027
2	圧力トランスデューサブロックを開き、ブロックモードを OOS に設定します。	
3	必要に応じて、測定モードを選択します。PV 値のタイプ /PRIMARY_VALUE_TYPE パラメータを使用して、「レベルの高さ」を選択します。または：	
4	測定モード /OPERATING_MODE パラメータから「レベル」測定モードを選択します。レベル選択 /LEVEL_ADJUSTMENT パラメータを使用して、「高さ」を選択します。	
5	リニアライズ前の単位 /OUT_UNIT_EASY パラメータを使用して、体積単位を選択します（この例では「l」）。	
6	高さ単位 /HEIGHT_UNIT_EASY パラメータから高さ単位を選択します（この例では「m」）。	
7	校正モード /LEVEL_ADJUST_MODE_EASY パラメータを使用して、「ドライ」を選択します。	
8	密度補正 /LEVEL_ADJUST_DENSITY_EASY パラメータから密度を入力します（この例では「 1 g/cm^3 」）。	
9	空校正 /LOW_LEVEL_EASY パラメータを使用して体積を入力します（この例では 0 l）。	
10	空高さ /LEVEL_OFFSET_EASY パラメータを使用して高さを入力します（この例では 0.5 m）。	

図 34: 基準圧力によらない校正 – ドライ校正

- A 表の手順 8 を参照
B 表の手順 10 および 11 を参照
C 表の手順 12 および 13 を参照

説明	
11	満量校正 /HIGH_LEVEL_EASY パラメータを使用して体積を入力します (この例では 1000 l)。
12	満量高さ /LEVEL_100_PERCENT_EASY パラメータを使用して高さを入力します (この例では 4.5 m)。
13	圧力トランスデューサブロックを「Auto」ブロックモードに設定します。
14	必要に応じて、アナログ入力ブロックを使用して、チャンネル /CHANNEL (→ 204 ページ)、リニアライゼーションタイプ /L_TYPE (→ 205 ページ)、トランスデューサスケール /XD_SCALE (→ 203 ページ) および出力スケール /OUT_SCALE (→ 204 ページ) パラメータを設定します。

図 35: 基準圧力による校正 - ウェット校正

A 表の手順 8 を参照
B 表の手順 9 を参照
C 表の手順 10 を参照
D 表の手順 11 を参照
E 表の手順 12 を参照

9.8 流量測定（Deltabar M）

この章では、パラメータテキストとパラメータ名が示されています。
FF 設定プログラムでは、パラメータテキストのみが表示されます（例外：NIFBUS コンフィギュレータでは、パラメータテキストとパラメータ名のどちらを表示するかを選択できます）。

例：

パラメータテキスト	パラメータ名
リニアライゼーション	LINEARIZATION

9.8.1 校正

例：

この例では、体積流量を m³/h の単位で測定します。



- 「流量測定」測定モードは、Deltabar M 差圧伝送器でのみ使用できます。
- 記載されているパラメータの説明については、以下を参照してください。
 - 172 ページ、圧力トランスデューサブロック
 - 201 ページ、アナログ入力ブロック

説明	
1	アプリケーション用に機器を設定する前に導圧管を洗浄し、機器に流体を充填してください。
2	圧力トランスデューサブロックおよび DP_FLOW ブロックを開き、ブロックモードを OOS に設定します。
3	必要に応じて、測定モードを選択します。 ■ PV 値のタイプ /PRIMARY_VALUE_TYPE パラメータを使用して、「流量」を選択します。
4	圧力単位 /CAL_UNIT パラメータまたはスケールイン /SCALE_IN を使用して、圧力単位を選択します（この例では mbar）。
5	DP_FLOW ブロックから以下を行います。 流量測定タイプ /FLOW_TYPE パラメータを使用して、「体積流量（operat. cond.）」を選択します。
6	DP_FLOW ブロックから以下を行います。 流量単位 /FLOW_UNIT パラメータを使用して、流量単位を選択します（この例では m³/h）。または圧力トランスデューサブロックから以下を行います。 スケールイン /SCALE_IN レコードパラメータを使用して、「圧力単位 /PRESSURE_1_UNIT」エレメントを選択します。
7	DP_FLOW ブロックから以下を行います。 最大流量 /FLOW_MAX パラメータを使用して、EU_100 エレメントを選択します。または圧力トランスデューサブロックから以下を行います。 スケールアウト /SCALE_OUT レコードパラメータを使用して、「100% の EU/E_ENGINEERING_UNIT_100_PERCENT」エレメントを選択します。
	測定機器の最大流量値を入力します（この例では 6000 m³/h）。測定機器の仕様も確認してください。

図 36: 流量測定の校正

A 表の手順 7 を参照
B 表の手順 8 を参照

A0031382

	説明	
8	DP_FLOW ブロックから以下を行います。 Max. 圧力流量 /FLOW_MAX_PRESSURE パラメータを選択します。または 圧力トランスデューサブロックから以下を行います。 スケールイン /SCALE_IN レコードパラメータを使用して、「URV 設定 / E_PRESSURE_UPPER_RANGE_VALUE」エレメントを選択します。 最大圧力を入力します（この例では、400 mbar (6 psi)）。測定機器の仕様も確認してください。	
9	圧力トランスデューサブロックおよび DP_FLOW ブロックを「Auto」ブロックモードに設定します。	
10	必要に応じて、アナログ入力ブロックを使用して、チャンネル /CHANNEL (→ 204 ページ)、リニアライゼーションタイプ /L_TYPE (→ 205 ページ)、トランスデューサスケール /XD_SCALE (→ 203 ページ) および出力スケール /OUT_SCALE (→ 204 ページ) パラメータを設定します。	
11	結果： 機器は流量測定用に設定されます。	

▲ 注意

パラメータ設定時には依存関係に注意してください。

- ▶ 流量測定タイプ /FLOW_TYPE (→ 189 ページ) パラメータを使用して、以下の流量測定タイプを選択できます。
 - 体積流量 (operat. cond.) (動作条件下での体積)
 - 気体流量 (Norm) (欧州基準条件下での基準体積：101.325 kPa および 273.15 K (0 °C))
 - 気体流量 (std.) (米国標準条件下での標準体積：101.325 kPa および 288.15 K (15 °C/59 °F))
 - 質量流量 (operat. cond.) (動作条件下での質量)
- ▶ 流量単位 /FLOW_UNIT (→ 190 ページ) パラメータで選択された単位は、選択された流量測定タイプ (流量測定タイプ /FLOW_TYPE、→ 189 ページ) に対応した適切な単位である必要があります。
- ▶ 下限測定範囲では、小流量 (緩やかな流れ) が測定値の大きな変動を引き起こすことがあります。Lo 流量カットオフ /CREEP_FLOW_SUPPRESSION_OFF_THRES (→ 191 ページ) パラメータを使用して、ローフローカットオフを設定できます。

9.8.2 積算計

例：

この例では、体積流量を積算して、単位 m³E3 で表示します。逆方向流量を流量に加算する必要があります。



- 記載されているパラメータの説明については、以下を参照してください。
 - 188 ページ、DP_FLOW トランスデューサブロック
 - 201 ページ、アナログ入力ブロック
- 積算計 1 はリセットできます。積算計 2 はリセットできません。

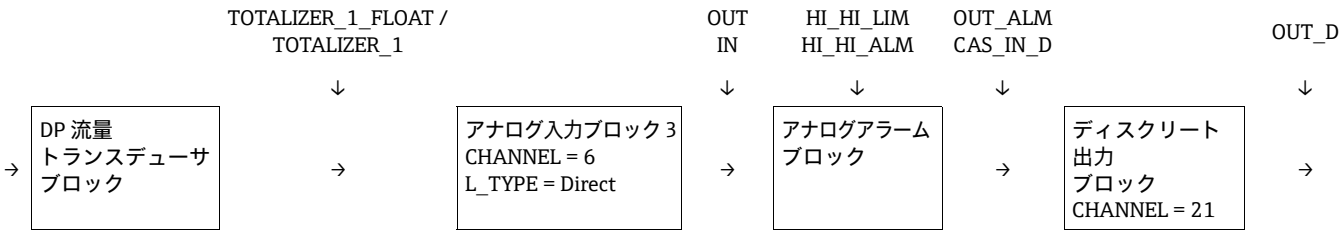
	説明
1	セクション 9.8.1 に従い、機器を校正します。
2	DP_FLOW トランスデューサブロックを開き、ブロックモードを OOS に設定します。
3	全体単位 1/TOTALIZER_1_UNIT パラメータを使用して、流量単位を選択します（この例では m ³ E ³ ）。
4	積算計 1 モード /TOTALIZER_1_MODE パラメータを使用して、逆方向流量の積算モードを指定します（この例では「逆方向の流量のみ」）。
5	積算計 1 リセット /TOTALIZER_1_RESET パラメータを使用して、ゼロにリセットします。
6	結果： 積算計 1/TOTALIZER_1_STRING_VALUE レコードパラメータの 1/E_TOTALIZER_1_FLOAT 積算計エレメントに、積算された体積流量が表示されます。
7	DP_FLOW ブロック「Auto」に設定します。



ディスプレイモード /DISPLAY_MAIN_LINE_1_CONTENT パラメータ（→ 195 ページ）を使用して、現場操作で表示される測定値を指定できます。

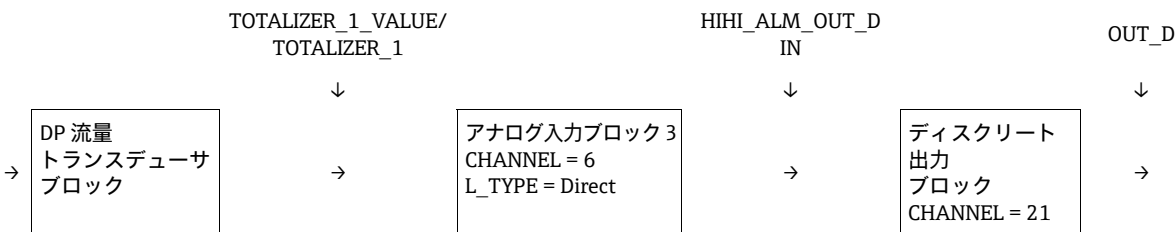
積算計 1 の自動リセット

アナログアラームブロックを使用
アナログアラームブロックとディスクリット出力ブロックを使用すると、DP_Flow トランスデューサブロックの積算計 1 を自動的にリセットできます。



DP_FLOW トランスデューサブロックは、チャンネル /CHANNEL パラメータ (CHANNEL = 6) を使用して、アナログ入力ブロックに接続されます。アナログアラームブロックの上上限 /HI_HI_LIM パラメータを使用して、積算計をゼロにリセットするときのリミット値を設定します。リミット値のオーバーシュートが発生すると、直ちにアナログ入力ブロックはアラーム値を下流側のディスクリット出力ブロックに送信します。アナログ入力ブロックは、出力を 0 から 1 に変更して、DP_FLOW トランスデューサブロックの積算計を 0 にリセットします。アナログアラームブロックの出力は 0 に戻ります。

アナログ入力ブロックを使用
アナログ入力ブロックとディスクリット出力ブロックを使用すると、DP_Flow トランスデューサブロックの積算計 1 を自動的にリセットできます。



DP_FLOW トランスデューサブロックは、チャンネル /CHANNEL パラメータ (CHANNEL = 6) を使用して、アナログ入力ブロックに接続されます。アナログ入力ブロックの上上限 /HI_HI_LIM パラメータを使用して、積算計をゼロにリセットするときのリミット値を設定します。リミット値のオーバーシュートが発生すると、直ちにアナログ入力ブロックはアラーム値を下流側のディスクリット出力ブロックに送信します。アナログ入力ブロックは、出力を 0 から 1 に変更して、DP_FLOW トランスデューサブロックの積算計を 0 にリセットします。アナログ入力ブロックの出力は 0 に戻ります。

9.9 リニアライゼーション

9.9.1 リニアライゼーションテーブルの手動入力

例：

この例では、コニカル形状排出部付きタンクの容量を m^3 単位で測定します。

必須条件：

- これが理論校正であること。つまり、リニアライゼーションテーブルのポイントが既知であること。
- 「レベル」測定モードが選択されていること。PV 値のタイプ /PRIMARY_VALUE_TYPE パラメータが「レベル」または「レベルの高さ」に設定されていること。
- レベル校正が実施されていること。



記載されているパラメータの説明については、→ セクション 8.11「パラメータの説明」を参照してください。

	説明	
1	圧力トランスデューサブロックを開き、ブロックモードを OOS に設定します。	
2	リニアライゼーションモード / LINEARIZATION_TABLE_MODE パラメータを使用して、「手動入力」を選択します。	
3	「リニアライズ後の単位 / AFTER_LINEARIZATION_UNIT」パラメータから単位を選択します（この例では m^3 ）。	
4	リニアライゼーションテーブルインデックス 01/ LIN_TAB_X_Y_VALUE_1 ~ リニアライゼーションテーブルインデックス 32/ LIN_TAB_X_Y_VALUE_32 パラメータを使用して、目的の X 値と Y 値を選択します。	
5	テーブルにすべてのポイントを入力したら、「リニアライゼーションモード / LINEARIZATION_TABLE_MODE」パラメータを使用して「テーブル起動」を選択します。	
6	圧力トランスデューサブロックを「Auto」ブロックモードに設定します。	
7	結果： リニアライゼーション後の測定値が表示されます。	



テーブルの入力中およびテーブルが有効になるまでは、エラーメッセージ F510「リニアライゼーション」およびアラーム電流が表示されます。

9.9.2 リニアライゼーションテーブルの半自動入力

例：

この例では、コニカル形状排出部付きタンクの容量を m³ 単位で測定します。

必須条件：

- タンクに充填したり、タンクを空にしたりできること。リニアライゼーション特性が継続的に上昇すること。
- 「レベル」測定モードが選択されていること。PV 値のタイプ /PRIMARY_VALUE_TYPE パラメータが「レベル」または「レベルの高さ」に設定されていること。



記載されているパラメータの説明については、→ セクション 8.11「パラメータの説明」を参照してください。

説明	
1	圧力トランスデューサブロックを開き、ブロックモードを OOS に設定します。
2	リニアライゼーションモード / LINEARIZATION_TABLE_MODE パラメータを使用して、「半自動入力」を選択します。
3	リニアライズ後の単位 /AFTER_LINEARIZATION_UNIT パラメータを使用して、体積単位 / 質量単位を選択します（この例では m ³ ）。
4	第 1 ポイントの高さまでタンクに充填します。
5	ライン番号 /LINEARIZATION_TABLE_INDEX パラメータを使用して、テーブルのポイントの番号を入力します。 X 値：/TB_LINEARIZATION_TABLE_X_VALUE パラメータから現在のレベルを表示します。 Y 値：/TB_LINEARIZATION_TABLE_Y_VALUE パラメータから対応する体積値（この例では 0 m ³ ）を入力して値を確定します。
6	手順 5 の説明通りに次のポイントを入力します。
7	テーブルにすべてのポイントを入力したら、「リニアライゼーションモード / LINEARIZATION_TABLE_MODE」パラメータを使用して「テーブル起動」を選択します。
8	圧力トランスデューサブロックを「Auto」ブロックモードに設定します。
9	結果： リニアライゼーション後の測定値が表示されます。

A0030032



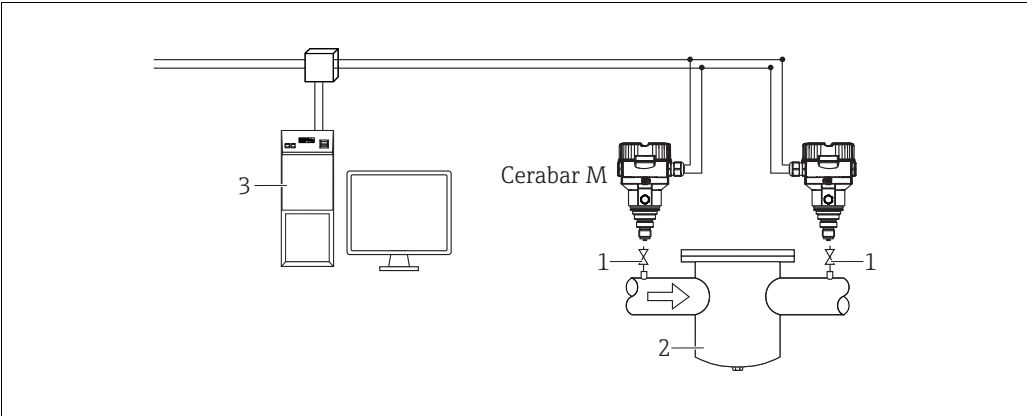
テーブルの入力中およびテーブルが有効になるまでは、エラーメッセージ F510「リニアライゼーション」が表示されます。

9.10 ゲージ圧センサによる電氣的差圧測定 (Cerabar M または Deltapilot M)

例：
この例では、2 台の機器（Cerabar M または Deltapilot M：いずれもゲージ圧センサを搭載）が相互に接続されています。したがって、2 台の Cerabar M または Deltapilot M 機器を使用して個別に差圧を測定できます。



記載されているパラメータの説明については、→ セクション 8.11「パラメータの説明」を参照してください。



A0030415

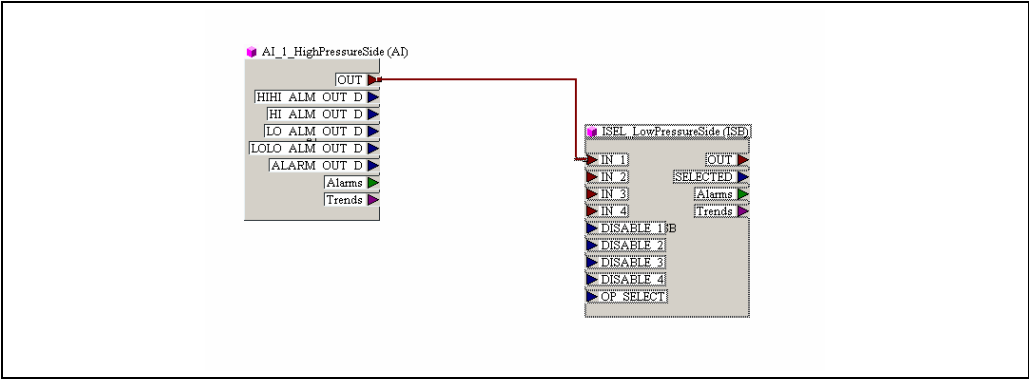
図 37:
1 シャットオフバルブ
2 フィルタなど
3 FF ホストシステム

1.)

説明 圧力トランスデューサブロックにおける高圧側の Cerabar M/Deltapilot M の調整	
1	圧力トランスデューサブロックを開き、ブロックモードを OOS に設定します。
2	測定モード /OPERATING_MODE または PV 値のタイプ /PRIMARY_VALUE_TYPE パラメータを使用して、「圧力」測定モードを選択します。
3	校正単位 /CAL_UNIT パラメータから圧力単位を選択します（この例では「mbar」）。
4	Cerabar M/Deltapilot M は非加圧状態です。位置補正を実施します（→ 68 ページを参照）。
5	圧力トランスデューサブロックを「Auto」ブロックモードに設定します。必要に応じて、アナログ入力ブロックを使用して、 チャンネル /CHANNEL（→ 204 ページ）、 リニアライゼーションタイプ /L_TYPE（→ 205 ページ）、 トランスデューサスケール /XD_SCALE（→ 203 ページ）および 出力スケール /OUT_SCALE（→ 204 ページ）パラメータを設定します。

2.)

高圧側機器のアナログ入力ブロックの出力は、低圧側機器の入力切換ブロックの 4 つの入力のいずれかに接続する必要があります（この例では入力 1）。
この設定を機器に書き込む必要があります。
両方のブロックは Auto モードに設定する必要があります。



A0030416

3.)

	説明 圧力トランスデューサブロックにおける低圧側の Cerabar M/Deltapilot M の調整（この機器で差圧が生成されます）
1	圧力トランスデューサブロックを開き、ブロックモードを OOS に設定します。
2	測定モード /OPERATING_MODE または PV 値のタイプ /PRIMARY_VALUE_TYPE パラメータを使用して、「圧力」測定モードを選択します。
3	校正単位 /CAL_UNIT パラメータから圧力単位を選択します（この例では「mbar」）。
4	Cerabar M/Deltapilot M は非加圧状態です。位置補正を実施します（→ 68 ページ を参照）。
5	電気式差圧（EDP）選択 /E_DELTA_P_INPUT_SELECTOR パラメータを使用して入力を選択します（この例では入力 1）。
6	電気式差圧（EDP）単位 /E_DELTA_P_INPUT_UNIT パラメータから必要な単位を選択します（この例では mbar）。
7	差圧電気回路 /ELECTRIC_DELTA_P_CONTROL パラメータから外部値モードを選択します。
8	電気式差圧（EDP）値 /E_DELTA_P_VALUE および 電気式差圧（EDP）ステータス /E_DELTA_P_STATUS パラメータを使用して、高圧側機器から返された現在の測定値とステータス情報を読み取ることができます。
9	圧力トランスデューサブロックを「Auto」ブロックモードに設定します。必要に応じて、アナログ入力ブロックを使用して、 チャンネル /CHANNEL（→ 204 ページ）、 リニアライゼーションタイプ /L_TYPE（→ 205 ページ）、 トランスデューサスケール /XD_SCALE（→ 203 ページ）および 出力スケール /OUT_SCALE（→ 204 ページ）パラメータを設定します。

▲ 注意

パラメータ設定時には依存関係に注意してください。

- ▶ 通信方向への測定点の割当てを反転させることは禁止されています。
- ▶ 送信側の機器の測定値は、常に受信側の機器の測定値よりも大きくなるようにしてください（「差圧電気回路」機能経由）。
- ▶ 圧力値のオフセットに関連する調整（位置補正やトリムなど）は、「差圧電気回路」アプリケーションに関係なく、個々のセンサおよびセンサの方向に常に適合させる必要があります。その他の設定は、「差圧電気回路」機能の許可されていない使用につながり、不正な測定値が生成される可能性があります。

9.11 FF バスを介した現場表示器への外部値の表示

FF バスを介して現場表示器に外部値を表示する場合は、入力切換ブロックの入力を使用します。

例：

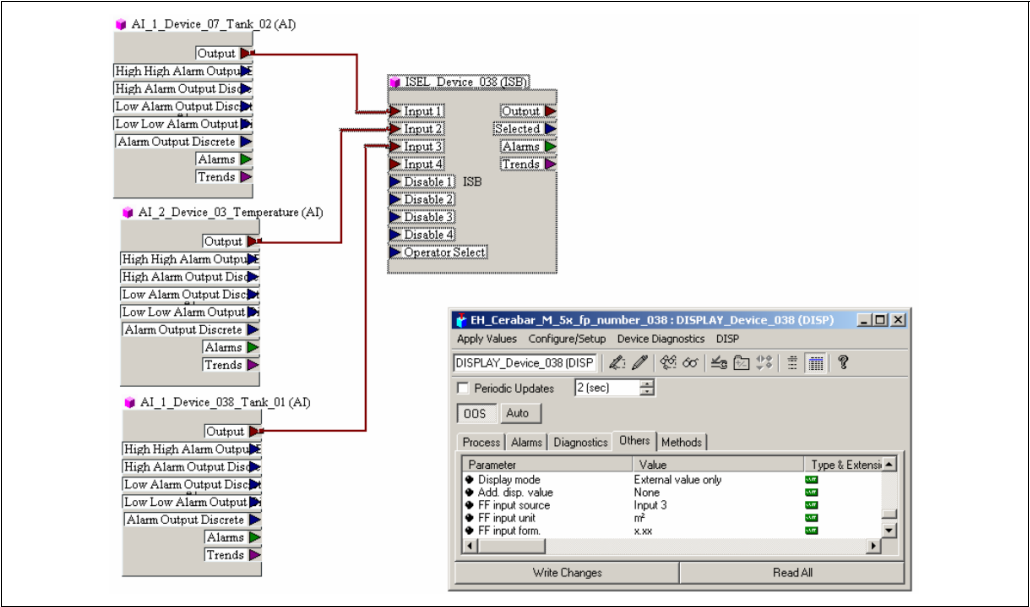


図 38: 接続例

A0030417

▲ 注意

パラメータ設定時には依存関係に注意してください。

- ▶ 必要な値を入力切換ブロックの 4 つの入力のいずれかに接続して、この設定を機器に書き込む必要があります。この機能には、入力切換ブロックの入力のみが使用されます。出力およびステータスは考慮されません。

	説明
1	表示ブロックを開きます。
2	ディスプレイモード /DISPLAY_MAIN_LINE_1_CONTENT パラメータから「外部値のみ」を選択します。
3	FF 入力ソース /DISPLAY_INPUT_SELECTOR パラメータを使用して入力を選択します（この例では「入力 3」）。
4	FF 入力単位 /DISPLAY_INPUT_UNIT パラメータから適切な単位を選択します（FF では値とステータス情報のみが送信されます）（この例では「m²」）。
5	FF 入力形式 F/DISPLAY_INPUT_FORMAT パラメータから必要な現場表示器用の形式を選択します（この例では「x.xx」）。

9.12 パラメータの説明

この章では、パラメータテキストとパラメータ名が示されています。
FF 設定プログラムでは、パラメータテキストのみが表示されます（例外：NIFBUS コンフィギュレータでは、パラメータテキストとパラメータ名のどちらを表示するかを選択できます）。

例：

パラメータテキスト	パラメータ名
リニアライゼーション	LINEARIZATION



- FOUNDATION フィールドバスでは、すべての機器パラメータは機能特性とタスクに基づいて分類され、リソースブロック、トランスデューサブロックおよび機能ブロックに割り当てられます。このセクションでは、リソースブロック、トランスデューサブロック、アナログ入力ブロックのパラメータについて説明します。その他の機能ブロック（PID ブロック、ディスクリット出力ブロックなど）のパラメータの説明については、取扱説明書（BA00013S）「FOUNDATION Fieldbus の概要」または FOUNDATION Fieldbus の仕様を参照してください。
- 他のパラメータが適切に設定されている場合にのみ関連するパラメータもあります。

9.12.1 ブロックモデル

Cerabar M/Deltabar M/Deltapilot M には、以下のブロックがあります。

- リソースブロック
- トランスデューサブロック
 - 圧力トランスデューサブロック
このブロックは、出力変数 PV 値 /PRIMARY_VALUE および セカンダリバリュ /SECONDARY_VALUE を提供します。測定モードの選択、リニアライゼーション機能や単位の選択などの測定作業に合わせて計測機器を設定するための測定パラメータがすべて用意されています。
 - DP_FLOW トランスデューサブロック（Deltabar M のみ）
このブロックは、出力変数「積算計 1/TOTALIZER_1_FLOAT」および「積算計 2/TOTALIZER_2_FLOAT」を提供します。流量およびこの積算計の設定に必要なすべてのパラメータが用意されています。
 - 診断 / トランスデューサブロック
このブロックは、出力変数としてエラーメッセージを返します。圧力トランスデューサブロック用のシミュレーション機能を備え、圧力と温度のアラーム応答とユーザー限度を設定するためのパラメータが用意されています。
 - 表示 / トランスデューサブロック
このブロックは出力変数を提供しません。言語 /DISPLAY_LANGUAGE などの現場表示器を設定するパラメータがすべて用意されています。
- 機能ブロック
 - 2 つのアナログ入力ブロック（AI）
 - 離散出力ブロック（DO）
 - PID ブロック（PID）
 - 演算ブロック（ARB）
 - 入力選択ブロック（ISB）
 - 積算ブロック（IT）
 - 離散入力ブロック（DI）

ブロックの初期設定（機器納入時の設定）

以下のブロックモデルは、機器の納入時のブロック構成を示します。

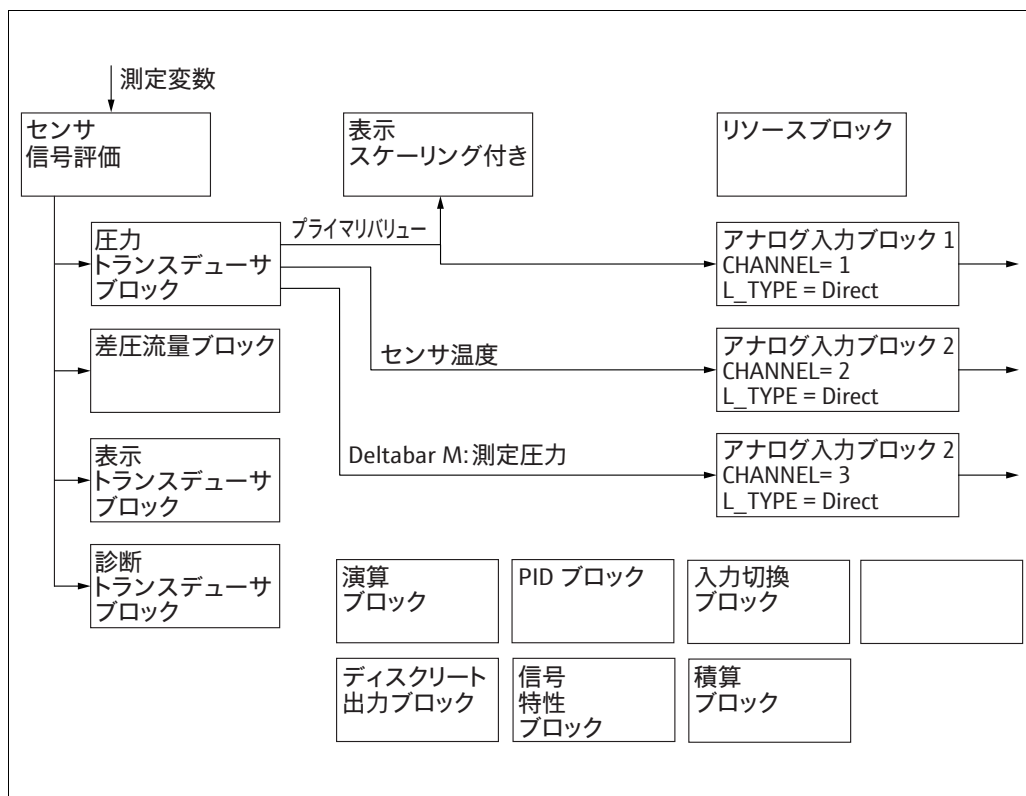


図 39: ブロックの初期設定（機器納入時の設定）

A0030418

Cerabar M/Deltapilot M

圧力トランスデューサブロックは、プライマリバリュ（測定値）とセカンダリバリュ（センサ温度）を返します。プライマリバリュとセカンダリバリュは、チャンネル / CHANNEL パラメータ（→ 204 ページ、チャンネル / CHANNEL パラメータの説明を参照）により、それぞれアナログ入力ブロックに送信されます。ディスクリート出力、ディスクリート入力、PID、演算、入力切換、積算の各ブロックは、納入時の状態では接続されません。（IT、DI）

Deltabar M

圧力トランスデューサブロックは、プライマリバリュ（測定値）と SV 値（最大圧力）を返します。DP_FLOW トランスデューサブロックでは、流量は「流量」測定モードで積算され、積算計 1/TOTALIZER_1 および 積算計 2/TOTALIZER_2 レコードパラメータにより出力されます。プライマリバリュ、セカンダリバリュおよび積算計 1 と 2 の値は、チャンネル / CHANNEL パラメータ（→ 204 ページ、チャンネル / CHANNEL パラメータの説明を参照）により、それぞれアナログ入力ブロックに送信されます。ディスクリート出力、PID、演算、入力切換の各ブロックは、納入時の状態（IT、DI）では接続されません。

▲ 注意

パラメータ設定時には依存関係に注意してください。

- ▶ リソースブロックのリスタート /RESTART パラメータの「Default」オプションを使用すると、ブロック間のリンクが削除され、FF パラメータは初期値にリセットされます。

9.12.2 リソースブロック

リソースブロック - 標準パラメータ	
パラメータ	説明
静的リビジョン /ST_REV 表示 インデックス : 1 データ型 : Unsigned16 アクセス : 読み取り専用	リソースブロックの静的パラメータのカウンタを表示します。 このカウンタは、リソースブロックの静的パラメータを変更するたびに 1 つずつ増加します。カウンタは最大 65535 まで増加し、以降はゼロに戻り、再び増加します。
タグの説明 /TAG_DESC ユーザー入力 インデックス : 2 データ型 : オクテット文字列 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	関連ブロックまたは測定点の説明 (TAG 番号など) を入力します (最大 32 文字の英数字)。
ストラテジー /STRATEGY ユーザー入力 インデックス : 3 データ型 : Unsigned16 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	ブロックをグループ化して、迅速に評価するためのユーザー固有の値を入力します。 グループ化は、対象ブロックの ストラテジー /STRATEGY パラメータに同じ数値を入力することによって実行されます。この値は、リソースブロックではチェックも処理も行われません。 入力レンジ : 0 ~ 65535 工場設定 : 0
アラートキー / ALERT_KEY ユーザー入力 インデックス : 4 データ型 : Unsigned8 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	計測機器または個々のブロックの識別番号を入力します。 制御レベルでは、この識別番号を使用してアラーム / イベントメッセージを分類し、他の処理ステップを開始します。 入力レンジ : 1 ~ 255 工場設定 : 0
ブロックモード / MODE_BLK 選択項目、表示 インデックス : 5 データ型 : DS-69 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	ブロックモード /MODE_BLK パラメータは 4 個の要素で構成されるパラメータです。リソースブロックは、「Auto」(自動) モードおよび OOS (使用停止) モードをサポートします。 TARGET ■ ブロックモードを変更します。 ACTUAL ■ 現在のブロックモードモードを表示します。 PERMITTED ■ ブロックでサポートされるモードを表示します。 標準動作時のブロックモードモードを表示します。
ブロックエラー / BLOCK_ERR 表示 インデックス : 6 データ型 : ビット文字列 アクセス : 読み取り専用	現在のブロックエラーを表示します。 表示項目 : ■ Out of service (使用停止) : リソースブロックは OOS ブロックモードです。 ■ Simulation active (シミュレーションが有効) : エレクトロニクスインサートの DIP スイッチ 3「シミュレーション」が「オン」に設定されています (シミュレーションを実行可能)。
リソースステータス / RS_STATE 表示 インデックス : 7 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	リソースブロックの現在のステータスを表示します。 表示項目 : ■ Standby (待機) : リソースブロックは OOS モードです (使用停止)。残りのブロックを実行することはできません。 ■ Online linking (オンラインリンク中) : 機能ブロック間に設定されたリンクがまだ確立されていません。 ■ Online (オンライン) : 標準ブロックモード。リソースブロックは Auto モードで動作します。機能ブロック間に設定されたすべてのリンクが確立されています。リンクが失われると、このパラメータは「Online linking (オンラインリンク中)」ステータスを表示します。

リソースブロック - 標準パラメータ	
パラメータ	説明
読み取り書き込みテスト /TEST_RW 表示 インデックス : 8 データ型 : DS-85 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	このパラメータは FF 適合テストにのみ必要であり、通常動作では不要です。
DD リソース / DD_RESOURCE 表示 インデックス : 9 データ型 : 可視文字列 アクセス : 読み取り専用	このリソースの機器説明を含むリソースのタグを示す文字列
製造者 ID/MANUFAC_ID 表示 インデックス : 10 データ型 : Unsigned32 アクセス : 読み取り専用	製造者 ID 番号を表示します。 Endress+Hauser : 0 x 452B48 (10 進 : 4533064)
機器タイプ /DEV_TYPE 表示 インデックス : 11 データ型 : Unsigned16 アクセス : 読み取り専用	機器 ID 番号を表示します。 Deltabar M 5x : 16 進 : 0x1021、10 進 : 4129 Cerabar M 5x : 16 進 : 0x1019、10 進 : 4121 Deltapilot M 5x : 16 進 : 0x1023、10 進 : 4131
機器リビジョン / DEV_REV 表示 インデックス : 12 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	この機能を使用して、機器リビジョン番号を表示します。
DD リビジョン /DD_REV 表示 インデックス : 13 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	機器説明 (DD) のリビジョン番号を表示します。
許可拒否 /GRANT_DENY ユーザー入力 インデックス : 14 データ型 : DS-70 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	フィールドバスホストシステムから機器へのアクセス権を付与（許可）または制限（拒否）します。このパラメータは、Deltabar M 5x、Cerabar M 5x および Deltapilot M 5x では評価されません。
ハードタイプ / HARD_TYPES 表示 インデックス : 15 データ型 : ビット文字列 アクセス : 読み取り専用	入力 / 出力信号タイプを表示します。

リソースブロック - 標準パラメータ	
パラメータ	説明
リスタート /RESTART 選択項目 インデックス : 16 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り、書き込み	リセットモードを選択します。 選択項目 : ■ ENP_RESTART : ENP の設定変更を承認する場合は、再起動が必要です。 ■ Run (実行) : 標準動作モード ■ Resource (リソース) : Endress+Hauser では、このモードをサポートしていません。 ■ Defaults (初期設定) : 機器データおよび機能ブロックのリンクが工場設定にリセットされます。トランスデューサブロックの製造者固有のパラメータは、工場設定にリセットされません。 ■ Processor (プロセッサ) : 機器のウォームスタート。プロセッサが再起動します。 ■ Factory (工場設定) : 機能ブロックのリンク、FF 固有の全パラメータ、リセット可能な製造者固有のパラメータが工場設定にリセットされます。 ■ Customer settings (ユーザー設定) (ユーザーリセット) : 新しいセンサが接続されると、その新しいセンサに適合するように、センサ固有のパラメータが調整されます。パラメータを納入時の状態にリセットします (TAG 番号、リニアライゼーションテーブル、稼働時間カウンタの各項目、ステータス履歴、現場表示器の形式を除く)。機器は再起動します。 ■ Measurement AP (測定 AP) : 影響はありません。
機能 /FEATURES 表示 インデックス : 17 データ型 : ビット文字列 アクセス : 読み取り専用	機器が対応している追加機能を表示します。 FEAT_REPORT FEAT_FAILSAFE FEAT_HARD_WR_LOCK FEAT_MVC → この表の 機能選択 /FEATURES_SEL パラメータの説明も参照してください。
機能選択 /FEATURES_SEL ユーザー入力 インデックス : 18 データ型 : ビット文字列 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	追加の機器機能を選択します。機器が対応している追加機能は、機能 /FEATURES パラメータに表示されます。
サイクルタイプ / CYCLE_TYPE 表示 インデックス : 19 データ型 : ビット文字列 アクセス : 読み取り専用	機器が対応しているブロック実行方法を表示します。→ この表の サイクル選択 /CYCLE_SEL パラメータの説明も参照してください。
サイクル選択 /CYCLE_SEL 表示 インデックス : 20 データ型 : ビット文字列 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	フィールドバスホストシステムで使用されるブロック実行方法を表示します。ブロック実行方法は、フィールドバスホストシステムによって選択されます。 表示項目 : ■ Scheduled (スケジュール設定) : 周期的なブロック実行方法 ■ Block execution (ブロック実行) : 順次的なブロック実行方法
最小サイクルタイム / MIN_CYCLE_T 表示 インデックス : 21 データ型 : Unsigned32 アクセス : 読み取り専用	機器が対応している最短の MACROCYCLE を表示します。 工場設定 : 3200 ¹ / ₃₂ ms (≅ 100 ms)
メモリサイズ / MEMORY_SIZE 表示 インデックス : 22 データ型 : Unsigned16 アクセス : 読み取り専用	利用可能な設定用メモリをキロバイト単位で表示します。このパラメータは、Deltabar M 5x、Cerabar M 5x および Deltapilot M 5x ではサポートされていません。

リソースブロック - 標準パラメータ	
パラメータ	説明
不揮発性サイクルタイム /NV_CYCLE_T 表示 インデックス : 23 データ型 : Unsigned32 アクセス : 読み取り専用	動的機器パラメータが不揮発性メモリに保存される時間間隔を表示します。 5760000 1/32 ms $\equiv$ 180 s
空き領域 /FREE_SPACE 表示 インデックス : 24 データ型 : Float アクセス : 読み取り専用	追加の機能ブロックの実行に使用できるシステムメモリ（パーセント単位）を表示します。このパラメータは、Deltabar M、Cerabar M および Deltapilot M ではサポートされていません。
空き時間 /FREE_TIME 表示 インデックス : 25 データ型 : Float アクセス : 読み取り専用	追加の機能ブロックの実行に使用できる空きシステム時間（パーセント単位）を表示します。このパラメータは、Deltabar M、Cerabar M および Deltapilot M ではサポートされていません。
スケジュール リモート カスケード /SHED_RCAS ユーザー入力 インデックス : 26 データ型 : Unsigned32 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	RCAS ブロックモードにおけるフィールドバスホストシステムと PID 機能ブロック間の接続を確認するための監視時間を入力します。この監視時間が終了すると、PID 機能ブロックは RCAS ブロックモードから、スケジュールオプション / SHED_OPT パラメータで選択されたブロックモードに切り替わります。 工場設定 : 640000 1/32 ms
スケジュール リモート 出力 /SHED_ROUT ユーザー入力 インデックス : 27 データ型 : Unsigned32 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	ROUT ブロックモードにおけるフィールドバスホストシステムと PID 機能ブロック間の接続を確認するための監視時間を入力します。この監視時間が終了すると、PID 機能ブロックは ROUT ブロックモードから、スケジュールオプション / SHED_OPT パラメータで選択されたブロックモードに切り替わります。 工場設定 : 640000 1/32 ms
エラーステータス / FAULT_STATE 表示 インデックス : 28 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	ディスクリット出力機能ブロックのエラーステータスの現在の状態を表示します。 表示項目 : ■ Uninitialized (未初期化) ■ Clear (消去) (エラーステータスは無効) ■ Active (有効) (エラーステータスは有効)
エラーステータス設定 / SET_FSTATE 選択項目 インデックス : 29 データ型 : Unsigned8 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	ディスクリット出力機能ブロックのエラーステータスを手動で有効にします。 → この表の エラーステータス消去 /CLR_FSTATE パラメータの説明も参照してください。 表示項目 : ■ Uninitialized (未初期化) ■ Off (オフ) ■ Set (設定) (エラーステータスが有効になります)
エラーステータス消去 / CLR_FSTATE 選択項目 インデックス : 30 データ型 : Unsigned8 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	ディスクリット出力機能ブロックのエラーステータスを手動で無効にします。 → この表の エラーステータス設定 /SET_FSTATE パラメータの説明も参照してください。 表示項目 : ■ Uninitialized (未初期化) ■ Off (オフ) ■ Clear (消去) (エラーステータスが無効になります)

リソースブロック - 標準パラメータ	
パラメータ	説明
通知最大 /MAX_NOTIFY 表示 インデックス : 31 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	機器でサポートされるイベントレポートに関して、未確認レポートとして同時に保持可能なイベントレポート数を表示します。→ この表の 通知制限 / LIM_NOTIFY パラメータの説明も参照してください。
通知制限 /LIM_NOTIFY ユーザー入力 インデックス : 32 データ型 : Unsigned8 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	未確認レポートとして同時に保持可能なイベントレポートの最大数を入力します。このパラメータは、Deltabar M 5x、Cerabar M 5x および Deltapilot M 5x では評価されません。
確認時間 / CONFIRM_TIME ユーザー入力 インデックス : 33 データ型 : Unsigned32 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	イベントレポートの確認時間を入力します。この時間内に機器が確認を受信しない場合、イベントレポートはフィールドバスホストシステムに再度送信されます。 工場設定 : 640000 ¹ / ₃₂ ms
書き込み保護 / WRITE_LOCK 表示 インデックス : 34 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	電子モジュールの DIP スイッチ 1 のステータスを表示します。 DIP スイッチ 1 では、測定値に関連するパラメータのロック / ロック解除を切り替えることができます。オペレータコード /S_W_LOCK (→ 197 ページ) パラメータで操作がロックされている場合、このパラメータでのみ操作のロックを解除できます。 表示項目 : ■ Locked (ロック) : セキュリティロックがオンです。パラメータに書き込むことはできません。 ■ Not locked (ロック解除) : セキュリティロックがオフです。対象のブロックモードに応じて、パラメータへの書き込みが可能になります (→ 表の「パラメータ」列の「アクセス」を参照)。 工場設定 : Locked (ロック) (ロックがオン)
イベント更新 / UPDATE_EVT 表示 インデックス : 35 データ型 : DS-73 アクセス : 読み取り専用	イベント更新 /UPDATE_EVT パラメータは 5 個の要素で構成されるパラメータです。 UNACKNOWLEDGED ■ このエレメントは、静的パラメータが変更されると「Unacknowledged (未確認)」に設定されます。 UPDATE_STATE ■ 変更が通知されたかどうかを示します。 TIME_STAMP ■ 静的パラメータが変更された日時を表示します。 STATIC_REVISION ■ リビジョンカウンタは、静的パラメータを変更するたびに増加します。 RELATIVE_INDEX ■ 変更されたパラメータを相関索引の形式で表示します。この表の「パラメータ」列の「インデックス」も参照してください。

リソースブロック - 標準パラメータ	
パラメータ	説明
ブロックアラーム / BLOCK_ALM 表示、選択項目 インデックス : 36 データ型 : DS-72 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	ブロックアラーム /BLOCK_ALM パラメータは 5 個の要素で構成されるパラメータです。 UNACKNOWLEDGED ■ 確認応答オプション /ACK_OPTION パラメータで、発生したアラームに対して「Deactivated（無効化）」が選択された場合、このアラームはこのエレメントによってのみ確認できます。 ALARM_STATE ■ この機能を使用して、現在のブロックの状態、および保留中の設定、ハードウェアエラーやシステムエラーに関する情報を表示します。リソースブロックでは、以下のブロックアラームメッセージが表示されます。 - Simulate Active（シミュレーションがアクティブ） - Out of Service（使用停止） TIME_STAMP ■ アラームの発生時刻を表示します。 SUB_CODE ■ アラームの通知理由を表示します。 VALUE ■ アラームの通知時に、対応するパラメータの値を表示します。
アラームサマリ / ALARM_SUM 表示、選択項目 インデックス : 37 データ型 : DS-74 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	アラームサマリ /ALARM_SUM パラメータは 4 個の要素で構成されるパラメータです。 CURRENT ■ リソースブロックのプロセスアラームの現在の状態を表示します。 次のアラームが表示されます : DiscAlm および BlockAlm UNACKNOWLEDGED ■ 未確認のプロセスアラームを表示します。 UNREPORTED ■ 未通知のプロセスアラームを表示します。 DISABLED ■ プロセスアラームを無効化できます。
確認応答オプション / ACK_OPTION 選択項目 インデックス : 38 データ型 : ビット文字列 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	このパラメータを使用して、フィールドバスホストシステムでプロセスアラームが検出されたときに、自動的に確認応答を行うプロセスアラームを指定します。プロセスアラームに対して、このオプションが有効になっている場合、フィールドバスホストシステムで自動的にこのプロセスアラームの確認応答が行われます。 選択項目 : ■ DiscAlm : 書き込み保護アラーム ■ BlockAlm : ブロックアラーム  自動確認応答が無効であるプロセスアラームについては、ブロックアラーム / BLOCK_ALM パラメータの UNACKNOWLEDGE エレメントを使用して、メッセージの確認応答を行う必要があります。 工場設定 : このオプションは、すべてのプロセスアラームに対して無効です。つまり、すべてのプロセスアラームメッセージに対して手動で確認応答を行う必要があります。
書き込み優先度 / WRITE_PRI ユーザー入力 インデックス : 39 データ型 : Unsigned8 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	書き込み保護が無効になると、アラームが生成されます。このパラメータを使用して、このアラームに割り当てる優先度を指定します。 入力レンジ : ■ 0 ~ 15 ■ 0 : アラームは抑制されます。 ■ 15 : 最も優先度の高い重大アラーム

リソースブロック - 標準パラメータ	
パラメータ	説明
書き込みアラーム / WRITE_ALM 表示 インデックス：40 データ型：DS-72 アクセス：書き込み： Auto、OOS	書き込みアラーム /WRITE_ALM パラメータは 5 個の要素で構成されるパラメータです。 UNACKNOWLEDGED ■ 確認応答オプション /ACK_OPTION パラメータで、発生したアラームに対して「Deactivated（無効化）」が選択された場合、このアラームはこのエレメントによってのみ確認できます。 ALARM_STATE ■ 書き込み保護アラームのステータスを表示します。 TIME_STATE ■ アラームの発生時刻を表示します。 SUB_CODE ■ アラームの通知理由を表示します。 VALUE ■ アラームの通知時に、対応するパラメータの値を表示します。
ITK バージョン /ITK_VER 表示 インデックス：41 データ型：Unsigned16 アクセス：読み取り専用	相互運用性テストツール（ITK）のバージョン（メジャーリビジョン番号）を表示します。 工場設定： 5

リソースブロック - Endress+Hauser パラメータ	
パラメータ	説明
機器ダイアログ / DEVICE_DIALOG 表示 インデックス：42 データ型：Unsigned8 アクセス：読み取り専用	設定が不適切な場合、このパラメータは設定エラーの存在を示すメッセージを表示します。このメッセージでは、設定が不適切なパラメータを示すことができます。
オペレータコード / S_W_LOCK ユーザー入力 インデックス：43 データ型：Unsigned16 アクセス：書き込み： Auto、OOS	操作をロックまたはロック解除するためのコードを入力します。 選択項目： ■ ロック：解除コード以外の数字を入力します。 ■ ロック解除：解除コードを入力します。  オーダー設定では、解除コードは「0」です。コード定義 / USER_S_W_UNLOCK パラメータで、別の解除コードを定義できます。解除コードを忘れてしまった場合は、「5864」と入力すると解除コードが表示されます。 工場設定： 0
ロックステータス / STATUS_LOCKING インデックス：44 データ型：Unsigned8 アクセス：読み取り専用	機器の現在のロックステータスまたは機器をロックできる条件を表示します（ハードウェアロック、ソフトウェアロック）。
DIP スイッチ / SWITCH_STATUS_LIST 表示 インデックス：45 データ型：Unsigned8 アクセス：読み取り専用	有効な DIP スイッチのステータスを表示します。

リソースブロック - Endress+Hauser パラメータ	
パラメータ	説明
電子回路シリアル ナンバー / ELECTRONIC_SERIAL_ NUMBER 表示 インデックス : 46 データ型 : 可視文字列 アクセス : 読み取り専用	メイン電子モジュールのシリアル番号を表示します (11 文字の英数字)。
Sci Octet Str/ SCI_OCTET_STRING 表示 インデックス : 47 データ型 : 可視文字列 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	内部サービスパラメータです。
ダウンロード選択 / DOWNLOAD_OVERWRITE _SELECTION_SELECTION 選択項目 インデックス : 48 データ型 : Unsigned8 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	FieldCare のアップロード / ダウンロード機能のためのデータレコードを選択します。 必須条件 : DIP スイッチ 1、3、4、5 が「OFF」に、DIP スイッチ 2 が「ON」に設定されていること (セクション 6.2.1 の図を参照)。 工場設定「機器設定のコピー」でダウンロードすると、測定に必要なすべてのパラメータが機器にダウンロードされます。「機器設定のコピー」の設定変更は、「オペレータコード /S_W_LOCK」パラメータに適切な解除コードが入力された場合にのみ有効になります。 選択項目 : ■ 機器設定のコピー : このオプションを使用すると、一般的な設定パラメータが上書きされます (シリアル番号、オーダー番号、校正、位置補正、アプリケーション、タグ情報を除く)。 ■ 機器の交換 : このオプションを使用すると、一般的な設定パラメータが上書きされます (シリアル番号、オーダー番号、校正、PD タグを除く)。 ■ 電子モジュールの交換 : このオプションを使用すると、一般的な設定パラメータが上書きされます (位置補正を除く)。  制御戦略はダウンロードの影響を受けません。 機器の交換または電子モジュールの交換の選択項目は、対応するリリースコードが事前に入力されている場合にのみ有効になります。 工場設定 : 機器設定のコピー
コード定義 / USER_S_W_UNLOCK ユーザー入力 インデックス : 49 データ型 : Unsigned16 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	この機能を使用して、機能をロック解除するための解除コードを入力します。 ユーザー入力 : ■ 0 ~ 9999 の数値 工場設定 : 0
機能レベル / CAPABILITY_LEVEL 表示 インデックス : 50 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	このパラメータは、機器でサポートされる機能レベルを示すために、機器に搭載されています。 Description (説明) : 機能がサポートされる機能レベル。値ゼロ (0) は、機器が複数の機能レベルをサポートしていないことを示します。 工場設定 : 1

リソースブロック - Endress+Hauser パラメータ	
パラメータ	説明
互換性レベル / COMPATIBILITY_LEVEL 表示 インデックス : 51 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	機器が互換性を持つ最新の機器バージョンを示します。 工場設定 : 1
ENP バージョン / FF_E_N_P_VERSION 表示 インデックス : 52 データ型 : 可視文字列 アクセス : 読み取り専用	このパラメータは、機器でサポートされる電子銘板の規格のバージョンを示します。 工場設定 : 2.02.00
Pd タグ /FF_PD_TAG 表示 インデックス : 53 データ型 : 可視文字列 アクセス : 読み取り専用	ディスプレイで現在設定されている機器のタグ
シリアル番号 / DEVICE_SERIAL_NUMBER 表示 インデックス : 54 データ型 : 可視文字列 アクセス : 読み取り専用	機器のシリアル番号を表示します (11 文字の英数字)。
オーダーコードパート 1 / E_N_P_ORDER_CODE_1 表示 インデックス : 55 データ型 : 可視文字列 アクセス : 読み取り専用	拡張オーダーコード (パート 1) を表示します。
オーダーコードパート 2 / E_N_P_ORDER_CODE_2 表示 インデックス : 56 データ型 : 可視文字列 アクセス : 読み取り専用	拡張オーダーコード (パート 2) を表示します。
オーダーコード / DEVICE_ORDER_IDENT 表示 インデックス : 57 データ型 : 可視文字列 アクセス : 読み取り専用	オーダー番号を表示します。
ファームウェアバージョン / FF_SOFTWARE_REVISION 表示 インデックス : 58 データ型 : 可視文字列 アクセス : 読み取り専用	ファームウェアのバージョンを表示します。

リソースブロック - Endress+Hauser パラメータ	
パラメータ	説明
ハードウェアリビジョン / FF_HARDWARE_VERSION 表示 インデックス : 59 データ型 : 可視文字列 アクセス : 読み取り専用	ハードウェアバージョンを表示します。
FF 通信スタックバージョン / FF_COM_VERSION 表示 インデックス : 60 データ型 : 可視文字列 アクセス : 読み取り専用	FF 通信バージョンを表示します。 工場設定 : 4.00.00.00
MS リソースディレクトリ / MS_RES_DIRECTORY 表示 インデックス : 61 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	このパラメータは、グループ内の拡張パラメータの配列を説明する UINT16 パラメータのフィールドです。 - グループ ID (UINT16) - グループ内のパラメータの数 (UINT16) - リソースブロックにおけるグループ内の 1 番目のパラメータの相対的なグループリビジョンインデックス (UINT16)

9.12.3 トランスデューサブロック

FOUNDATION Fieldbus トランスデューサブロックの標準パラメータ

トランスデューサブロック、FOUNDATION Fieldbus 標準パラメータ（すべてのトランスデューサブロック）	
パラメータ	説明
静的リビジョン /ST_REV 表示 インデックス：1 データ型：Unsigned16 アクセス：読み取り専用	トランスデューサブロックの静的パラメータのカウンタを表示します。 このカウンタは、対応するトランスデューサブロックの静的パラメータを変更するたびに 1 つずつ増加します。カウンタは最大 65535 まで増加し、以降はゼロに戻り、再び増加します。
タグの説明 /TAG_DESC ユーザー入力 インデックス：2 データ型：オクテット 文字列 アクセス：書き込み： Auto、OOS	関連ブロックまたは測定点の説明（TAG 番号など）を入力します（最大 32 文字の英数字）。 工場設定： 空フィールド
ストラテジー /STRATEGY ユーザー入力 インデックス：3 データ型：Unsigned16 アクセス：書き込み： Auto、OOS	ブロックをグループ化して、迅速に評価するためのユーザー固有の値を入力します。 グループ化は、対象ブロックの ストラテジー /STRATEGY パラメータに同じ数値を入力することによって実行されます。これらのデータは、トランスデューサブロックによるチェックも処理も行われません。 入力レンジ： 0 ～ 65535 工場設定： 0
アラートキー / ALERT_KEY ユーザー入力 インデックス：4 データ型：Unsigned8 アクセス：書き込み： Auto、OOS	計測機器または個々のブロックの識別番号を入力します。 制御レベルでは、この識別番号を使用してアラーム / イベントメッセージを分類し、他の処理ステップを開始します。 入力レンジ： 1 ～ 255 工場設定： 0
ブロックモード / MODE_BLK 選択項目、表示 インデックス：5 データ型：DS-69 アクセス：書き込み： Auto、OOS	ブロックモード /MODE_BLK パラメータは 4 個の要素で構成されるパラメータです。トランスデューサブロックは、「Auto」（自動）モードおよび OOS（使用停止）モードをサポートします。 TARGET ■ ブロックモードを変更します。 ACTUAL ■ 現在のブロックモードモードを表示します。 PERMITTED ■ ブロックでサポートされるモードを表示します。 セリコウ（正方向） ■ 標準動作時のブロックモードモードを表示します。  圧力 / サービス /DP_Flow トランスデューサブロックを使用して、測定値または情報をアナログ入力ブロックに送信できます。圧力トランスデューサブロックが OOS ブロックモードに設定されている場合、プライマリバリュースとセカンダリバリュースは継続的に更新されますが、下流側アナログ入力ブロックのステータスは不良に変更されます。
ブロックエラー / BLOCK_ERR 表示 インデックス：6 データ型：ビット文字列 アクセス：読み取り専用	対象のトランスデューサブロックのソフトウェア / ハードウェアの警告メッセージとエラーメッセージを表示します。また、このパラメータはアラームを生成します。2 つあるいはそれ以上のメッセージが同時に発生した場合は、最優先に処理する必要のあるメッセージが表示されます。 圧力および積算計ブロックについては、表示されるメッセージ（本取扱説明書のセクション 11.1 「メッセージ」）を参照してください。表示 / 診断ブロックは、警告メッセージ / エラーメッセージを表示しません。

トランスデューサブロック、FOUNDATION Fieldbus 標準パラメータ (すべてのトランスデューサブロック)	
パラメータ	説明
イベント更新 / UPDATE_EVT 表示 インデックス : 7 データ型 : DS-73 アクセス : 読み取り専用	イベント更新 /UPDATE_EVT パラメータは 5 個の要素で構成されるパラメータです。 UNACKNOWLEDGED ■ このエレメントは、静的パラメータが変更されると「Unacknowledged (未確認)」に設定されます。 UPDATE_STATE ■ 変更が通知されたかどうかを示します。 TIME_STAMP ■ 静的パラメータが変更された日時を表示します。 STATIC_REVISION ■ リビジョンカウンタは、静的パラメータを変更するたびに増加します。 RELATIVE_INDEX ■ 変更されたパラメータを相関索引の形式で表示します。この表の「パラメータ」列の「インデックス」も参照してください。
ブロックアラーム / BLOCK_ALM 表示、選択項目 インデックス : 8 データ型 : DS-72 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	ブロックアラーム /BLOCK_ALM パラメータは 5 個の要素で構成されるパラメータです。 UNACKNOWLEDGED ■ 確認応答オプション /ACK_OPTION パラメータで、発生したアラームに対して「Deactivated (無効化)」が選択された場合、このアラームはこのエレメントによってのみ確認できます。 ALARM_STATE ■ この機能を使用して、現在のブロックの状態、および保留中の設定、ハードウェアエラーやシステムエラーに関する情報を表示します。 TIME_STAMP ■ アラームの発生日時を表示します。 SUB_CODE ■ アラームの通知理由を表示します。 VALUE ■ アラームの通知時に、対応するパラメータの値を表示します。
トランスデューサ ディレクトリ入力 / TRANS-DUCER_DIRECTORY 表示 インデックス : 9 データ型 : Unsigned16 アクセス : 読み取り専用	圧力トランスデューサブロックでマップされる、伝送器の数とそのインデックスを指定するディレクトリです。このパラメータは、圧力トランスデューサブロックでのみ表示されます。 表示 : 0 : 1 台の伝送器のみが圧力トランスデューサブロックでマップされます。
トランスデューサタイプ / TRANSDUCER_TYPE 表示 インデックス : 10 データ型 : Unsigned16 アクセス : 読み取り専用	トランスデューサブロックタイプを表示します。
トランスデューサエラー / XD_ERROR 表示 インデックス : 11 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	アクティブな機器状態を表示します。 → 本取扱説明書の セクション 11.1「メッセージ」も参照してください。 必須条件 : ■ 圧力トランスデューサブロック ■ DP_FLOW トランスデューサブロック (Deltabar M のみ)
収集ディレクトリ / COLLECTION_DIR 表示 インデックス : 12 データ型 : Unsigned32 アクセス : 読み取り専用	圧力トランスデューサブロックでマップされる、パラメータグループ (データ収集) の数とそのインデックスおよび DD 項目 IDS を指定するディレクトリです。このパラメータは、圧力トランスデューサブロックでのみ表示されます。 表示 : 0 : このパラメータは使用されません。

圧カトランスデューサーブロック

圧カトランスデューサブロック（プロファイルパラメータ）	
パラメータ	説明
PV 値のタイプ / PRIMARY_VALUE_TYPE 選択項目 インデックス : 13 データ型 : Unsigned16 アクセス : OOS	このパラメータから測定モードと測定変数を選択します。 選択項目 ■ 差圧 (Deltabar M) ■ ゲージ圧 (Cerabar M/Deltapilot およびゲージ圧センサ) ■ 絶対圧 (Cerabar M および絶対圧センサ) ■ レベル ■ レベル + リニアライゼーションテーブル ■ レベルの高さ ■ レベルの高さ + リニアライゼーションテーブル ■ 流量 (Deltabar M のみ)  スケールアウト /SCALE_OUT パラメータの「UNITS_INDEX」エレメントで選択された単位が、測定変数に適合していることを確認してください。
PV 値 /PRIMARY_VALUE 表示 インデックス : 14 データ型 : DS-65 アクセス : 読み取り専用	PV 値 /PRIMARY_VALUE パラメータは 2 個の要素で構成されるパラメータです。 VALUE ■ プライマリバリュー（測定モードに基づく圧力値、レベル値、または流量値）を表示します。 STATUS ■ プライマリバリューのステータスを表示します。  アナログ入力ブロックのチャンネル /CHANNEL パラメータ（→ 204 ページ）を使用して、PV 値 /PRIMARY_VALUE パラメータの値とステータスを送信できます。
PV 値範囲 / PRIMARY_VALUE_RANGE 表示 インデックス : 15 データ型 : DS-68 アクセス : 読み取り専用	PV 値範囲 / PRIMARY_VALUE_RANGE パラメータは 4 個の要素で構成されるパラメータです。 EU_100 ■ PV 値 /PRIMARY_VALUE の上限値を表示します。 EU_0 ■ PV 値 /PRIMARY_VALUE の下限値を表示します。 UNITS_INDEX ■ PV 値 /PRIMARY_VALUE の単位を表示します。 DECIMAL ■ 小数点以下の桁数を表示します。  PV 値範囲 / PRIMARY_VALUE_RANGE パラメータは、スケールアウト / SCALE_OUT パラメータ（→ 177 ページ）に対応します。

圧カトランスデューサブロック（プロファイルパラメータ）	
パラメータ	説明
Hi トリムセンサ / CAL_POINT_HI 表示 インデックス : 16 データ型 : Float アクセス : 読み取り専用	センサ再校正時のセンサ特性曲線の上限ポイントを入力します。 このパラメータを使用して、機器に印加されている基準圧力に新しい圧力設定値を割り当てることができます。印加された圧力値とこのパラメータで指定された対象圧力値は、センサ特性曲線の上限ポイントに対応します。センサの再校正後に、機器の位置補正を再度実施する必要があります。  ■ センサ再校正は、リセット /RESET_INPUT_VALUE (→ 200 ページ) パラメータ (コード : 「2509」) を使用してリセットできます。 ■ Hi トリム測定値 /PRESSURE_1_UPPER_CAL_MEASURED (→ 179 ページ) は、校正時に機器に印加され、センサ特性曲線の上限ポイントの校正用に使用された圧力を表示します。 ■ センサ特性曲線の下限ポイントの校正については、Lo トリムセンサ / CAL_POINT_LO パラメータの説明を参照してください。 工場設定 : レンジの上限 (→ センサ測定範囲 /SENSOR_RANGE、EU_100 エlementを参照)
Lo トリムセンサ / CAL_POINT_LO 表示 インデックス : 17 データ型 : Float アクセス : 読み取り専用	センサ再校正時のセンサ特性曲線の下限ポイントを入力します。 このパラメータを使用して、機器に印加されている基準圧力に新しい圧力設定値を割り当てることができます。印加された圧力値とこのパラメータで指定された対象圧力値は、センサ特性曲線の下限ポイントに対応します。センサの再校正後に、機器の位置補正を再度実施する必要があります。  ■ センサ再校正は、リセット /RESET_INPUT_VALUE (→ 172 ページ) パラメータ (コード : 「2509」) を使用してリセットできます。 ■ Lo トリム測定値 /PRESSURE_1_LOWER_CAL_MEASURED (→ 178 ページ) パラメータは、校正時に機器に印加され、センサ特性曲線の下限ポイントの校正用に使用された圧力を表示します。 ■ センサ特性曲線の上限ポイントの校正については、Hi トリムセンサ / CAL_POINT_HI パラメータの説明を参照してください。 工場設定 : レンジの下限 (→ センサ測定範囲 /SENSOR_RANGE、EU_0 Elementを参照)
校正の最小スパン / CAL_MIN_SPAN 表示 インデックス : 18 データ型 : Float アクセス : 読み取り専用	最小スパンを表示します。
圧力単位 /CAL_UNIT ユーザー入力 インデックス : 19 データ型 : Unsigned16 アクセス : OOS	圧力単位を選択します。 新しい圧力単位を選択すると、圧力関係のパラメータはすべて換算され、新しい単位で表示されます。 選択項目 ■ mbar、bar ■ mmH₂O、mH₂O、inH₂O、ftH₂O ■ Pa、kPa、MPa ■ psi ■ mmHg、inHg ■ kgf/cm² 工場設定 : センサの基準測定レンジに応じて mbar または bar、あるいは注文仕様に準拠

圧カトランスデューサブロック（プロファイルパラメータ）	
パラメータ	説明
センサタイプ / SENSOR_TYPE 選択項目 インデックス：20 データ型：Unsigned16 アクセス：OOS	センサタイプに応じて異なります。 工場設定： 「静電容量式」、「ピエゾ抵抗式」または「製造者固有」 ■ 流量計不明 ■ コリオリ ■ 電磁 ■ mV ■ Ohm ■ Ohm (差分) ■ 核磁気共鳴 (Nuclear magnetic resonance) ■ 容積式 ■ 屈折 ■ タグ ■ 超音波 (ドップラー) ■ 超音波 (伝搬時間) ■ 渦 ■ 対象 ■ 可変エリア ■ レベルセンサ不明 ■ レーダー ■ 静電容量式 ■ 核 ■ 超音波 ■ フロート式液面計 ■ 圧力センサ不明 ■ 共振ワイヤ ■ 音叉 ■ ひずみゲージ ■ ピエゾ抵抗式 ■ シリコン共振 ■ 温度センサ不明 ■ PT100_A_385 (IEC 751) ■ PT100_A_392 (IEC 1604) ■ PT200_A_385 (IEC 751) ■ PT500_A_385 (IEC 751) ■ NI120、Edison #7 ■ CU10、Edison #15 ■ T/C タイプ B (IEC 584-1 および NIST 175) ■ T/C タイプ C (NIST 175) ■ T/C タイプ E (IEC 584-1 および NIST 175) ■ T/C タイプ J (IEC 584-1 および NIST 175) ■ T/C タイプ K (IEC 584-1 および NIST 175) ■ T/C タイプ N (IEC 584-1 および NIST 175) ■ T/C タイプ R (IEC 584-1 および NIST 175) ■ T/C タイプ S (IEC 584-1 および NIST 175) ■ T/C タイプ T (IEC 584-1 および NIST 175) ■ T/C タイプ DIN L (DIN 43710) ■ T/C タイプ DIN U (DIN 43710) ■ 製造者固有 ■ 非標準センサ
センサ測定範囲 / SENSOR_RANGE 表示 インデックス：21 データ型：DS-68 アクセス：読み取り専用	センサ測定範囲 / SENSOR_RANGE パラメータは 4 個の要素で構成されるパラメータです。 EU_100 ■ センサのレンジの上限を表示します。 EU_0 ■ センサのレンジの下限を表示します。 UNITS_INDEX ■ 選択されている単位を表示します。 DECIMAL ■ 小数点以下の桁数を表示します。

圧カトランスデューサブロック（プロファイルパラメータ）	
パラメータ	説明
センサのシリアル番号 / SENSOR_SN 表示 インデックス：22 データ型：可視文字列 アクセス：読み取り専用	センサのシリアル番号を表示します（11 文字の英数字）。
センサ校正方法 / SENSOR_CAL_METHOD 選択項目 インデックス：23 データ型：Unsigned8 アクセス：OOS	使用されるセンサ校正モードを表示 / 選択します。
センサ校正場所 / SENSOR_CAL_LOC ユーザー入力 インデックス：24 データ型：可視文字列 アクセス：OOS	センサが校正された場所を入力します（32 文字の英数字）。
センサ校正日時 / SENSOR_CAL_DATE ユーザー入力 インデックス：25 データ型：日付 アクセス：OOS	センサが校正された日時を入力します。
センサ校正担当者 / SENSOR_CAL_WHO ユーザー入力 インデックス：26 データ型：可視文字列 アクセス：OOS	センサの校正担当者の名前を入力します（32 文字の英数字）。
センサアイソレータ金属 / SENSOR_ISOLATOR_MTL 表示 インデックス：27 データ型：Unsigned16 アクセス：読み取り専用	ダイアフラムの材質を表示します。
センサ封入液 / SENSOR_FILL_FLUID 表示 インデックス：28 データ型：Unsigned16 アクセス：読み取り専用	封入液を表示します。

圧カトランスデューサブロック（プロファイルパラメータ）	
パラメータ	説明
セカンダリバリュウ / SECONDARY_VALUE 表示 インデックス：29 データ型：DS-65 アクセス：読み取り専用	セカンダリバリュウ /SECONDARY_VALUE パラメータは 2 個の要素で構成されるパラメータです。 VALUE ■ 第 2 プロセス値（この場合はセンサ温度）を表示します。 STATUS ■ 第 2 プロセス値のステータスを表示します。  アナログ入力ブロックのチャンネル /CHANNEL パラメータ（→ 204 ページ）を使用して、セカンダリバリュウ /SECONDARY_VALUE パラメータの値とステータスを送信できます。これを行うには、チャンネル /CHANNEL を「2」（Cerabar/Deltapilot）または「4」（Deltabar）に設定する必要があります。
セカンダリバリュウの 単位 / SECONDARY_VALUE_UNIT 選択項目 インデックス：30 データ型：Unsigned16 アクセス：書き込み： Auto、OOS	第 2 プロセス値の単位を選択します。 → セカンダリバリュウ /SECONDARY_VALUE パラメータの説明も参照してください。

圧カトランスデューサブロック（Endress+Hauser パラメータ）	
パラメータ	説明
機器ダイアログ / DEVICE_DIALOG 表示 インデックス：31 データ型：Unsigned8 アクセス：読み取り専用	設定が不適切な場合、このパラメータは設定エラーの存在を示すメッセージを表示します。このメッセージでは、設定が不適切なパラメータを示すことができます。
オペレータコード / S_W_LOCK ユーザー入力 インデックス：32 データ型：Unsigned16 アクセス：書き込み： Auto、OOS	操作をロックまたはロック解除するためのコードを入力します。 選択項目： ■ ロック：解除コード以外の数字を入力します。 ■ ロック解除：解除コードを入力します。  オーダー設定では、解除コードは「0」です。コード定義 / USER_S_W_UNLOCK パラメータで、別の解除コードを定義できます。解除コードを忘れてしまった場合は、「5864」と入力すると解除コードが表示されます。 工場設定： 0
ロックステータス / STATUS_LOCKING 表示 インデックス：33 データ型：Unsigned8 アクセス：読み取り専用	機器の現在のロックステータスまたは機器をロックできる条件を表示します（ハードウェアロック、ソフトウェアロック）。

圧カトランスデューサブロック (Endress+Hauser パラメータ)	
パラメータ	説明
DIP スイッチ / SWITCH_STATUS_LIST 表示 インデックス : 34 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	エレクトロニクインサートで有効な DIP スイッチを表示します。 ■ P1/P2 スイッチ (Deltabar、入力の反転が有効) ■ リニアライゼーション / 平方根スイッチ (Deltabar、流量が有効) ■ シミュレーションスイッチ (AI シミュレーションが有効) ■ ダンピングスイッチ (ダンピングが有効) ■ ハードウェアロックスイッチ (ハードウェアロックが有効)
スケールイン /SCALE_IN ユーザー入力 インデックス : 35 データ型 : DS-65 アクセス : OOS	スケールイン /SCALE_IN パラメータは 4 個の要素で構成されるパラメータです。 EU_100 ■ 「圧力」測定モード、「圧力レベル」測定モード、「高さレベル」測定モード : トランスデューサブロックの圧力値の上限値を入力します。 ■ 「流量」測定モード : 測定機器の最大圧力を入力します。→ 測定機器の仕様を確認してください。この値は最大流量値に割り当てられます (→ 次のスケールアウト /SCALE_OUT パラメータの EU_100 エレメントを参照)。 ■ 工場設定 : センサレンジの上限 EU_0 ■ 「圧力」測定モード、「圧力レベル」測定モード、「高さレベル」測定モード、「流量」測定モード : トランスデューサブロックの圧力値の下限値を入力します。 ■ 工場設定 : 0 UNITS_INDEX ■ 入力スケールリングの単位を選択します。 DECIMAL ■ 小数点以下の桁数を表示します。
スケールアウト /SCALE_OUT ユーザー入力 インデックス : 36 データ型 : DS-68 アクセス : OOS	スケールアウト /SCALE_OUT パラメータは 4 個の要素で構成されるパラメータです。 EU_100 ■ 「圧力」測定モード、「圧力レベル」測定モード、「高さレベル」測定モード : トランスデューサブロックの出力値の上限値を入力します。 ■ 工場設定 : 100 ■ 「流量」測定モード : 測定機器の最大流量を入力します。測定機器の仕様も確認してください。最大流量は、スケールイン /SCALE_IN パラメータの EU_100 エレメントから入力する最大圧力に割り当てられます。 ■ 工場設定 : 1.0 EU_0 ■ 「圧力」測定モード、「圧力レベル」測定モード、「高さレベル」測定モード : トランスデューサブロックの出力値の下限値を入力します。 ■ 工場設定 : 0 UNITS_INDEX ■ 出力スケールリングの単位を選択します。 DECIMAL ■ 小数点以下の桁数を表示します。  スケールアウト /SCALE_OUT パラメータの「UNITS_INDEX」エレメントで選択された単位が、測定変数に適合していることを確認してください。 → PV 値のタイプ /PRIMARY_VALUE_TYPE (→ 172 ページ) パラメータの説明も参照してください。

圧カトランスデューサブロック (Endress+Hauser パラメータ)	
パラメータ	説明
ダンピング / PRESSURE_1_DAMPING ユーザー入力 インデックス : 37 データ型 : Float アクセス : OOS	ダンピング時間を入力します (時定数 τ)。 ダンピングは、後続のすべての要素 (現場操作、測定値 (プライマリバリュー)、アナログ入力ブロックの出力値など) が圧力変化に反応する速度に影響を与えます。これを行うには、ダンピングスイッチを「On」にします。 入力レンジ : 0.0 ~ 999.0 s 工場設定 : 2.0 s または注文仕様の通り
ゼロ点補正 / PRESSURE_1_ACCEPT_ZERO_INSTALL 選択項目 インデックス : 38 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	機器の取付方向が原因で、測定値のシフト (例 : 容器が空または部分的に充填されている場合に「PV 値 /PRIMARY_VALUE」パラメータの表示がゼロ以外になる) が生じることがあります。 このパラメータを使用して位置補正を実行できます。この場合、ゼロ (設定値) と測定圧力間の差圧は既知である必要はありません (機器に基準圧力が存在します)。 例 : - PV 値 /PRIMARY_VALUE = 0.22 kPa - ゼロ点補正 /PRESSURE_1_ACCEPT_ZERO_INSTALL パラメータの「確定」オプションを使用して PV 値 /PRIMARY_VALUE を補正します (値 0.0 を圧力に割り当てます)。 - PV 値 /PRIMARY_VALUE (ゼロ点補正後) = 0.0 kPa オフセット校正 /PRESSURE_1_INSTALL_OFFSET (→ 178 ページ) パラメータには、PV 値 /PRIMARY_VALUE の補正により生じた差圧 (オフセット) が表示されます。 選択項目 : ■ 中止 ■ 確定 工場設定 : 中止
オフセット校正 / PRESSURE_1_INSTALL_OFFSET ユーザー入力 インデックス : 39 データ型 : Float アクセス : OOS	機器の取付方向が原因で、測定値のシフト (例 : 容器が空または部分的に充填されている場合に PRIMARY_VALUE パラメータの表示がゼロ以外になる、または必要な値が表示されない) が生じることがあります。 このパラメータを使用して位置補正を実行できます。この場合、ゼロ (設定値) と測定圧力間の差圧は既知であることが必要です (機器に基準圧力が存在しません)。 例 : - PV 値 /PRIMARY_VALUE = 0.22 kPa - オフセット校正 /PRESSURE_1_INSTALL_OFFSET パラメータを使用して、PV 値 /PRIMARY_VALUE で補正する分の値を入力します。PV 値 /PRIMARY_VALUE を 0.0 kPa に補正するには、ここに値「2.2」を入力する必要があります (PRIMARY_VALUE _{new} = PRIMARY_VALUE _{old} - PRESSURE_INSTALL_OFFSET) - PV 値 /PRIMARY_VALUE (オフセット校正の入力後) = 0.0 kPa 工場設定 : 0.0
Lo トリム測定値 / PRESSURE_1_LOWER_CAL_MEASURED 表示 インデックス : 40 データ型 : Float アクセス : 読み取り専用	校正時に機器に印加され、センサ特性曲線の下限ポイントの校正用に使われた圧力を表示します。→ 「Lo トリムセンサ /CAL_POINT_LO」パラメータの説明も参照してください (→ 173 ページ)。

圧カトランスデューサブロック (Endress+Hauser パラメータ)	
パラメータ	説明
Hi トリム測定値 / PRESSURE_1_UPPER_CAL_MEASURED 表示 インデックス : 41 データ型 : Float アクセス : 読み取り専用	校正時に機器に印加され、センサ特性曲線の上限ポイントの校正用に使 された圧力を表示します。→ 「Hi トリムセンサ /CAL_POINT_HI」 パラ メータの説明も参照してください (→ 173 ページ)。
測定モード / OPERATING_MODE 表示 インデックス : 42 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	現在選択されている測定モードを表示します。
レベル選択 / LEVEL_ADJUSTMENT 表示、選択項目 インデックス : 43 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	レベルの計算方法を選択します。 選択項目 : ■ 圧力 この項目を選択した場合、2 つの圧力 / レベル値をペアで指定します。 レベル値は、リニアライズ前の単位 /OUT_UNIT_EASY パラメータで選択 した単位で表示されます。 ■ 高さ この項目を選択した場合、2 つの高さ / レベル値をペアで指定します。 機器はまず密度を使用して測定圧力から高さを計算します。次に、この 情報を使用して、指定した 2 つの値ペアからレベル値を リニアライズ前 の単位 /OUT_UNIT_EASY で選択した単位で計算します。 工場設定 : 圧力
補正圧力 / PRESSURE_1_AFTER_CALIBRATION 表示 インデックス : 44 データ型 : Float アクセス : 読み取り専用	センサトリムおよび位置補正後の測定圧力を表示します。  この値が「0」でない場合、位置補正により「0」に補正できます。
測定圧力 / PRESSURE_1_FINAL_VALUE 表示 インデックス : 45 データ型 : Float アクセス : 読み取り専用	センサトリム、位置補正、およびダンピング後の測定圧力を表示します。 Cerabar M/ Deltapilot M センサ ↓ センサトリム ↓ 位置補正 ↓ ↓ ↓ ダンピング → ← → センサ圧力 圧力シミュレーション値 補正圧力

Endress+Hauser

圧カトランスデューサブロック (Endress+Hauser パラメータ)	
パラメータ	説明
リニアライズ後の単位 / AFTER_LINEARIZATION_ UNIT 表示、選択項目 インデックス : 47 データ型 : Unsigned16 アクセス : OOS	リニアライゼーションの単位 (Y 値の単位) を選択します。 選択項目 : ■ % ■ cm, dm, m, mm ■ hl ■ in³, ft³, m³ ■ l ■ in, ft ■ kg, t ■ lb ■ gal ■ lgal 工場設定 : %
ライン番号 / LINEARIZATION_TABLE_ INDEX ユーザー入力 インデックス : 48 データ型 : Unsigned8 アクセス : 書き込み : Auto, OOS	テーブルの現在のポイントの番号を入力します。 X 値 : /TB_LINEARIZATION_TABLE_X_VALUE および Y 値 : /TB_LINEARIZATION_TABLE_Y_VALUE の後続の入力は、このポイントが対象になります。 入力レンジ : ■ 1 ~ 32
X 値 : /TB_LINEARIZATION_ TABLE_X_VALUE 表示 インデックス : 49 データ型 : Float アクセス : 読み取り専用	テーブルの特定のポイントの X 値 (リニアライゼーション前のレベル) を表示して確定します。 注意 : 「リニアライゼーションモード」 = 「手動」 の場合、レベル値が表示されます。 「リニアライゼーションモード」 = 「セミオート」 の場合、レベル値が表示されます。Y 値 (編集不可) を入力して、これを確定する必要があります。 必須条件 : ■ リニアライゼーションモード / LINEARIZATION_TABLE_MODE = 手動入力
Y 値 : /TB_LINEARIZATION_ TABLE_Y_VALUE ユーザー入力 インデックス : 50 データ型 : Float アクセス : OOS	「セミオート」 モードでテーブルの特定のポイントの Y 値 (リニアライゼーション後の値) を入力します。 注意 : 「リニアライゼーションモード」 = 「手動」 の場合、リニアライゼーション後のポイントが表示されます。 「リニアライゼーションモード」 = 「セミオート」 の場合、リニアライゼーション後のポイントを入力します。 リニアライゼーションテーブルは単調増加または単調減少である必要があります。
テーブル入力 / LINEARIZATION_TABLE_ EDIT 表示、選択項目 インデックス : 51 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	テーブル入力の機能を選択します。 選択項目 : ■ 次のポイント : 次のポイントを入力します。 ■ 現在値 : 現在のポイントを保持して、誤りの補正などを行います。 ■ 前のポイント : 前のポイントに戻して、誤りの補正などを行います。 ■ ポイント挿入 : 追加のポイントを挿入します (下記の例を参照)。 ■ ポイント削除 : 現在のポイントを削除します (下記の例を参照)。 例 : 4 番目と 5 番目のポイント間にポイントを追加する場合 - 「ライン番号」パラメータを使用してポイント 5 を選択します。 - 「テーブル入力」パラメータを使用して「ポイント挿入」を選択します。 - 「ライン番号」パラメータでポイント 5 を表示します。「X 値」および「Y 値」パラメータに新しい値を入力します。 例 : 5 番目のポイントを削除する場合 - 「ライン番号」パラメータを使用してポイント 5 を選択します。 - 「テーブル入力」パラメータを使用して「ポイント削除」を選択します。 - 5 番目のポイントが削除されます。後続のすべてのポイントの番号が 1 つ繰り上がります。つまり、削除後は 6 番目のポイントがポイント 5 になります。 工場設定 : 現在値

圧カトランスデューサブロック（Endress+Hauser パラメータ）	
パラメータ	説明
タンク概要 /LEVEL_TANK_DESCRIPTION ユーザー入力 インデックス：52 データ型：可視文字列 アクセス：書き込み：Auto、OOS	タンクの説明を入力します（最大 32 文字の英数字）。 工場設定： -----
タンク測定 /MEASURED_TANK_CONTENT_AFTER_SIM 表示 インデックス：53 データ型：Float アクセス：読み取り専用	リニアライゼーション後のレベル値を表示します。
センサ圧力 /PRESSURE_1_AFTER_SENSOR 表示 インデックス：54 データ型：Float アクセス：読み取り専用	センサトリム、位置補正およびダンピング前の測定圧力を表示します。 → 次の図の 測定圧力 /PRESSURE_1_FINAL_VALUE パラメータの説明も参照してください。
ダンピング後の圧力 /PRESSURE_1_AFTER_DAMPING 表示 インデックス：55 データ型：Float アクセス：読み取り専用	センサトリム、位置補正、およびダンピング後の測定圧力を表示します。
Cerabar M/ Deltapilot M センサ ↓ センサトリム ↓ 位置補正 ↓ ↓ ↓ ダンピング ↓ 差圧電気回路 ↓ P ↓ 圧力 ↓ ← レベル ↓ PV ↓ アナログ入力ブロック → センサ圧力 ← 圧力シミュレーション値 → 補正圧力 → ダンピング後の圧力 → 測定圧力 PV = 主測定値	

圧力トランスデューサブロック (Endress+Hauser パラメータ)	
パラメータ	説明
Deltabar M <pre> graph TD A[トランスデューサブロック] --> B[センサ] B --> C[センサトリム] C --> D[位置補正] D --> E[ダンピング] E --> F[P] F --> G[圧力] F --> H[レベル] F --> I[流量] G --> J[PV] </pre> センサ センサトリム 位置補正 ダンピング P 圧力 レベル 流量 PV PV = 主測定値	
リニアライゼーション前 レベル /MEASURED_LEVEL_ AFTER_SIMULATION 表示 インデックス : 56 データ型 : Float アクセス : 読み取り専用	リニアライゼーション前のレベル値を表示します。
リニアライゼーション テーブルインデックス 01/ LIN_TAB_X_Y_VALUE_1 ユーザー入力 / 表示 インデックス : 57 データ型 : Record アクセス : OOS	リニアライゼーションテーブルの X 値と Y 値のポジション 1 リニアライゼーションモード / LINEARIZATION_TABLE_MODE が「手動」 に設定されている場合、X 値と Y 値を入力（編集）できます。リニアライ ゼーションモード / LINEARIZATION_TABLE_MODE が「手動」に設定され ていない場合は、データの表示のみです。
...	...
...	...
リニアライゼーション テーブルインデックス 32/ LIN_TAB_X_Y_VALUE_32 ユーザー入力 / 表示 インデックス : 88 データ型 : Record アクセス : OOS	リニアライゼーションテーブルの X 値と Y 値のポジション 32 リニアライゼーションモード / LINEARIZATION_TABLE_MODE が「手動」 に設定されている場合、X 値と Y 値を入力（編集）できます。リニアライ ゼーションモード / LINEARIZATION_TABLE_MODE が「手動」に設定され ていない場合は、データの表示のみです。

圧カトランスデューサブロック (Endress+Hauser パラメータ)	
パラメータ	説明
センサ測定タイプ / SENSOR_MEASUREMENT_ TYPE 表示 インデックス : 89 データ型 : Unsigned16 アクセス : 読み取り専用	センサタイプを表示します。 ■ Deltabar M = 差圧 ■ Cerabar M + ゲージ圧センサ = ゲージ圧 ■ Cerabar M + 絶対圧センサ = 絶対圧 ■ Deltapilot M + ゲージ圧センサ = ゲージ圧
高さ単位 / HEIGHT_UNIT_EASY 選択項目 インデックス : 90 データ型 : Unsigned16 アクセス : OOS	高さ単位を選択します。密度単位 / DENSITY_UNIT_EASY および 密度補正 / LEVEL_ADJUST_DENSITY_EASY パラメータを使用して、測定圧力を選択した 高さ単位に変換します。 必須条件 : PV 値のタイプ / PRIMARY_VALUE_TYPE パラメータが「レベルの高さ」 または「レベルの高さ + リニアライゼーションテーブル」に設定されてい ること。 選択項目 : ■ mm. ■ m ■ in ■ ft 工場設定 : m
リニアライズ前の単位 / OUT_UNIT_EASY 選択項目 インデックス : 91 データ型 : Unsigned16 アクセス : OOS	リニアライゼーション前のレベルの測定値表示部の単位を選択します。  選択した単位は、測定値の表示にのみ使用されます。したがって、新しい 出力単位を選択しても測定値は変換されません。 例 : ■ 現在の測定値 : 0.3 ft ■ 新しい出力単位 : m ■ 新しい測定値 : 0.3 m 選択項目 ■ % ■ mm, cm, dm, m ■ ft, in ■ m³, in³ ■ l, hl ■ ft³ ■ gal, lgal ■ kg, t ■ lb 工場設定 : %
校正モード / LEVEL_ADJUST_MODE_EASY 選択項目 インデックス : 92 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	校正モードを選択します。 選択項目 : ■ ウェット タンクを満量および空にしてウェット校正を実行します。2 つのレベル が異なる場合、入力したレベル、容量、質量、またはパーセント値は、 この時点で測定された圧力に割り当てられます (→ この表の 空校正 / LOW_LEVEL_EASY および 満量校正 /HIGH_LEVEL_EASY パラメータの 説明も参照)。 ■ ドライ ドライ校正は理論上の校正です。この校正では、空校正 / LOW_LEVEL_EASY、空圧力 /LOW_LEVEL_PRESSURE_EASY、満量校正 / HIGH_LEVEL_EASY、満量圧力 /HIGH_LEVEL_PRESSURE_EASY の各パラ メータから 2 つの圧力 / レベル値のペアを指定します。 工場設定 : ウェット - PRIMARY_VALUE_TYPE が「レベル」または「レベル + リニア ライゼーションテーブル」の場合 ドライ - PRIMARY_VALUE_TYPE が「レベルの高さ」または「レベルの 高さ + リニアライゼーションテーブル」の場合

圧カトランスデューサブロック (Endress+Hauser パラメータ)	
パラメータ	説明
密度単位 / DENSITY_UNIT_EASY 表示 インデックス : 93 データ型 : Unsigned16 アクセス : 読み取り専用	密度単位を選択します。高さ単位 /HEIGHT_UNIT_EASY および 密度補正 / LEVEL_ADJUST_DENSITY_EASY パラメータを使用して、測定圧力を高さに 変換します。 工場設定 : ■ g/cm ³
密度補正 / LEVEL_ADJUST_DENSITY_ EASY インデックス : 94 データ型 : Float アクセス : OOS	測定物密度を入力します。高さ単位 /HEIGHT_UNIT_EASY、密度単位 / DENSITY_UNIT_EASY および 密度補正 /LEVEL_ADJUST_DENSITY_EASY パラメータを使用して、測定圧力を高さに変換します。 工場設定 : 1.0
空高さ / LEVEL_OFFSET_EASY ユーザー入力 / 表示 インデックス : 95 データ型 : Float アクセス : OOS	下限校正ポイント (タンクが空) のレベル、容量、質量またはパーセント 値を入力します。 空校正 /LOW_LEVEL_EASY および 空圧力 /LOW_LEVEL_PRESSURE_EASY パラメータで入力された値が、下限校正ポイントの圧力 / レベル値のペア になります。単位は、リニアライズ前の単位 /OUT_UNIT_EASY パラメータ (→ 184 ページ) から選択します。 必須条件 : ■ レベル選択 /LEVEL_ADJUSTMENT = 高さ、または PV 値 /PRIMARY_VALUE パラメータが「レベルの高さ」または「レベルの高さ + リニアライゼー ションテーブル」に設定されていること。 ■ 校正モード /LEVEL_ADJUST_MODE_EASY = ドライ 工場設定 : 0.0
満量高さ / LEVEL_100_PERCENT_EASY ユーザー入力 / 表示 インデックス : 96 データ型 : Float アクセス : OOS	上限校正ポイント (タンクが満量) のレベル、容量、質量またはパーセン ト値を入力します。 満量校正 /HIGH_LEVEL_EASY および 満量圧力 / HIGH_LEVEL_PRESSURE_EASY パラメータで入力された値が、上限校正 ポイントの圧力 / レベル値のペアになります。単位は、リニアライズ前の 単位 /OUT_UNIT_EASY パラメータ (→ 184 ページ) から選択します。 必須条件 : ■ レベル選択 /LEVEL_ADJUSTMENT = 高さ、または PV 値 /PRIMARY_VALUE パラメータが「レベルの高さ」または「レベルの高さ + リニアライゼー ションテーブル」に設定されていること。 ■ 校正モード /LEVEL_ADJUST_MODE_EASY = ドライ 工場設定 : 100.0
プロセス密度 / LEVEL_MEASUREMENT_ DENSITY_EASY ユーザー入力 インデックス : 97 データ型 : Float アクセス : OOS	密度補正用の新しい密度値を入力します。 たとえば、測定物として水を使用し校正を実施した場合、他の測定物を使用 するときには、別の密度でタンクを使用する必要があります。プロセス密 度 /LEVEL_MEASUREMENT_DENSITY_EASY パラメータに新しい密度値を 入力することで、校正を適切に補正できます。  密度補正 /LEVEL_ADJUST_DENSITY_EASY パラメータも参照してください。 工場設定 : 1.0
測定レベル / MEASURED_ACTUAL_LEVEL_ EASY 表示 インデックス : 98 データ型 : Float アクセス : 読み取り専用	現在の測定レベルを表示します。 密度単位 /DENSITY_UNIT_EASY および 密度補正 / LEVEL_ADJUST_DENSITY_EASY パラメータを使用して、測定圧力を高さに 変換します。

圧カトランスデューサブロック (Endress+Hauser パラメータ)	
パラメータ	説明
満量校正 / HIGH_LEVEL_EASY 選択項目 インデックス : 99 データ型 : Float アクセス : OOS	上限校正ポイント (タンクが満量) の高さの値を入力します。高さ単位 / HEIGHT_UNIT_EASY パラメータ (→ 184 ページ) から単位を選択します。  ■ ウェット校正の場合、レベル (タンクが満量) が使用可能である必要があります。関連する圧力は機器で自動的に記録されます。 ■ ドライ校正の場合、レベル (タンクが満量) が使用可能である必要はありません。関連する圧力は、「圧力」レベル選択の 満量圧力 / HIGH_LEVEL_PRESSURE_EASY パラメータに入力する必要があります。 関連する高さは、「高さ」レベル選択の 満量高さ / LEVEL_100_PERCENT_EASY パラメータに入力する必要があります。
空校正 / LOW_LEVEL_EASY 選択項目 インデックス : 100 データ型 : Float アクセス : OOS	下限校正ポイント (タンクが空) の高さの値を入力します。高さ単位 / HEIGHT_UNIT_EASY パラメータ (→ 184 ページ) から単位を選択します。  ■ ウェット校正の場合、レベル (タンクが空) が使用可能である必要はありません。関連する圧力は機器で自動的に記録されます。 ■ ドライ校正の場合、レベル (タンクが空) が使用可能である必要はありません。関連する圧力は、「圧力」レベル選択の 空圧力 / LOW_LEVEL_PRESSURE_EASY パラメータに入力する必要があります。 関連する高さは、「高さ」レベル選択の 空高さ / LEVEL_OFFSET_EASY パラメータに入力する必要があります。
満量圧力 / HIGH_LEVEL_PRESSURE_EASY ユーザー入力 インデックス : 101 データ型 : Float アクセス : OOS	上限校正ポイント (タンクが満量) の圧力値を入力します。 満量校正 / HIGH_LEVEL_EASY も参照してください。 必須条件 : ■ 校正モード /LEVEL_ADJUST_MODE_EASY = ドライ 工場設定 : レンジの上限 (URL) が高さ単位に変換されます。
空圧力 / LOW_LEVEL_PRESSURE_EASY ユーザー入力 インデックス : 102 データ型 : Float アクセス : OOS	下限校正ポイント (タンクが空) の圧力値を入力します。 空校正 / LOW_LEVEL_EASY も参照してください。 必須条件 : ■ 校正モード /LEVEL_ADJUST_MODE_EASY = ドライ 工場設定 : レンジの下限 (LRL) が高さ単位に変換されます。
差圧電気回路 / ELECTRIC_DELTA_P_CONTROL 選択項目 インデックス : 103 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	外部の値または定数値を使用して、差圧電気回路アプリケーションのオン / オフを切り替えます。 選択項目 : ■ Off (オフ) ■ 外部の値 ■ 一定 工場設定 : Off

圧カトランスデューサブロック (Endress+Hauser パラメータ)	
パラメータ	説明
電気式差圧 (EDP) 選択 / E_DELTA_P_INPUT_SELECTOR 選択項目 インデックス : 104 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	差圧電気回路アプリケーションに使用する入力切換ブロックの入力を選択します。 選択項目 : ■ 入力 1 ■ 入力 2 ■ 入力 3 ■ 入力 4 工場設定 : 入力 1
電気式差圧 (EDP) 値 / E_DELTA_P_VALUE 表示 インデックス : 105 データ型 : Float アクセス : 読み取り専用	差圧電気回路の現在の入力値を表示します。
電気式差圧 (EDP) ステータス / E_DELTA_P_STATUS 表示 インデックス : 106 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	差圧電気回路の現在の入力値のステータスを表示します (良、不明、不良)。 工場設定 : 不明
電気式差圧 (EDP) 単位 / E_DELTA_P_INPUT_UNIT 選択項目 インデックス : 107 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	差圧電気回路の入力値の単位を選択します。 選択項目 : ■ mbar, bar ■ mmH2O ■ inH2O, ftH2O ■ Pa, kPa, MPa ■ psi ■ mmHg ■ kg/cm³ 工場設定 : mbar
固定外部の値 / ELECTRIC_DELTA_P_CONSTANT ユーザー入力 インデックス : 108 データ型 : Float アクセス : OOS	この機能を使用して、定数値を入力します。 この値は 電気式差圧 (EDP) 単位 /E_DELTA_P_INPUT_UNIT () を参照します。 工場設定 : 0.0
Min. 測定圧力 / PRESSURE_1_MIN_RESETABLE 表示 インデックス : 109 データ型 : Float アクセス : 読み取り専用	最小測定圧力値を表示します (ピーク値の保持表示)。この表示をリセットするには、ピークホールドリセット /RESET_TRANSMITTER_OBSERVATION パラメータを使用します。
Max. 測定圧力 / PRESSURE_1_MAX_RESETABLE 表示 インデックス : 110 データ型 : Float アクセス : 読み取り専用	最大測定圧力値を表示します (ピーク値の保持表示)。この表示をリセットするには、ピークホールドリセット /RESET_TRANSMITTER_OBSERVATION パラメータを使用します。

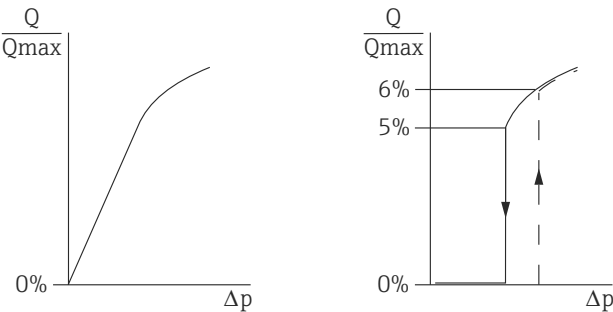
圧カトランスデューサブロック (Endress+Hauser パラメータ)	
パラメータ	説明
ピークホールドリセット / RESET_TRANSMITTER_ OBSERVATION 選択項目 インデックス : 111 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	このパラメータを使用すると、「Min. 測定圧力」および「Max. 測定圧力」のピークホールド表示をリセットできます。 選択項目 : ■ 中止 ■ 確定 工場設定 : 中止
センサ温度 (Cerabar/ Deltapilot) / MEASURED_TEMPERATURE_1 表示 インデックス : 112 データ型 : Float アクセス : 読み取り専用	センサで現在測定されている温度を表示します。プロセス温度とは異なる可能性があります。
温度単位 / TEMPERATURE_UNIT 選択項目 インデックス : 113 データ型 : Unsigned16 アクセス : OOS	温度測定値の単位を選択します。  この設定は センサ温度 (Cerabar/Deltapilot) / MEASURED_TEMPERATURE_1 パラメータの単位に影響を与えます。 選択項目 : ■ °C ■ °F ■ K 工場設定 : °C
デバイス名 / GENERIC_DEVICE_TYPE 表示 インデックス : 114 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	機器タイプ (Cerabar M、Deltabar M または Deltapilot M) を表示します。
フォーマット 1st バリユー / DISPLAY_MAINLINE_ FORMAT 表示 インデックス : 115 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	小数点以下の桁数を表示します。 選択項目 : ■ X.X ■ X.XX ■ X.XXX ■ X.XXXX ■ X.XXXXX

DP_FLOW トランスデューサブロック (Deltabar M のみ)

DP_FLOW トランスデューサブロック	
パラメータ	説明
機器ダイアログ / DEVICE_DIALOG 表示 インデックス : 11 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	設定が不適切な場合、このパラメータは設定エラーの存在を示すメッセージを表示します。このメッセージでは、設定が不適切なパラメータを示すことができます。

DP_FLOW トランスデューサブロック	
パラメータ	説明
オペレータコード / S_W_LOCK ユーザー入力 インデックス : 12 データ型 : Unsigned16 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	操作をロックまたはロック解除するためのコードを入力します。 選択項目 : ■ ロック : 解除コード以外の数字を入力します。 ■ ロック解除 : 解除コードを入力します。  オーダー設定では、解除コードは「0」です。コード定義 / USER_S_W_UNLOCK パラメータで、別の解除コードを定義できます。解除 コードを忘れてしまった場合は、「5864」と入力すると解除コードが表示 されます。 工場設定 : 0
ロックステータス / STATUS_LOCKING 表示 インデックス : 13 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	機器の現在のロックステータスまたは機器をロックできる条件を表示しま す (ハードウェアロック、ソフトウェアロック)。
DIP スイッチ / SWITCH_STATUS_LIST 表示 インデックス : 14 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	エレクトロニックインサートで有効な DIP スイッチを表示します。 ■ P1/P2 スイッチ (Deltabar、入力の反転が有効) ■ リニアライゼーション / 平方根スイッチ (Deltabar、流量が有効) ■ シミュレーションスイッチ (AI シミュレーションが有効) ■ ダンピングスイッチ (ダンピングが有効) ■ ハードウェアロックスイッチ (ハードウェアロックが有効)
流量測定タイプ / FLOW_TYPE 選択項目 インデックス : 15 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	流量測定タイプを選択します。 必須条件 : ■ Deltabar M 差圧伝送器 選択項目 ■ 体積流量 (operat. cond.) (動作条件下での体積) ■ 体積流量 (Norm) (欧州基準条件下での基準体積 : 101.325 kPa および 273.15 K (0 °C)) ■ 体積流量 (std.) (米国標準条件下での標準体積 : 101.325 kPa (14.7 psi) および 288.15 K (15 °C/59 °F)) ■ 質量流量 (operat. cond.) (動作条件下での質量) ■ % 流量 工場設定 : 体積流量 (operat. cond.) (動作条件下での質量)
流量 / FLOW_AFTER_SUPPRESSION 表示 インデックス : 16 データ型 : Float アクセス : 読み取り専用	現在の流量を表示します。選択されている流量測定モード (→ 流量測定タイプ / FLOW_TYPE) に応じて、体積流量、質量流量、標準 体積流量または基準体積流量が表示されます。

DP_FLOW トランスデューサブロック	
パラメータ	説明
流量単位 /FLOW_UNIT ユーザー入力 インデックス : 17 データ型 : Unsigned16 アクセス : OOS	流量単位を選択します。 必須条件 : ■ Deltabar M 差圧伝送器  単位が、選択されている流量測定モードに適合していることを確認してください (→ 189 ページの 流量測定タイプ /FLOW_TYPE パラメータの説明も参照)。 新しい流量単位を選択すると、流量固有のすべてのパラメータが流量測定タイプ (流量測定タイプ /FLOW_TYPE) 内で新しい単位に変換されて表示されます。流量モードを変更した場合、変換は行われません。 流量測定タイプ /FLOW_TYPE = 体積流量 (operat. cond.) の場合に選択可能な単位 : ■ m³/s、m³/min、m³/h、m³/d ■ l/s、l/min、l/h ■ hl/s、hl/min、hl/d ■ ft³/s、ft³/min、ft³/h、ft³/d ■ ACFS、ACFM、ACFH、ACFD ■ ozf/s、ozf/min ■ gal/S、gal/min、gal/h、gal/d ■ lgal/s、lgal/min、lgal/h ■ bbl/s、bbl/min、bbl/h、bbl/d 工場設定 : m³/s 流量測定タイプ /FLOW_TYPE = 体積流量 (Norm) の場合に選択可能な単位 : ■ Nm³/s、Nm³/min、Nm³/h、Nm³/d 工場設定 : Nm³/s 流量測定タイプ /FLOW_TYPE = 体積流量 (std.) の場合に選択可能な単位 : ■ Sm³/s、Sm³/min、Sm³/h、Sm³/d ■ SCFS、SCFM、SCFH、SCFD 工場設定 : Sm³/s 流量測定タイプ /FLOW_TYPE = 質量流量 (operat. cond.) の場合に選択可能な単位 : ■ g/s、kg/s、kg/min、kg/h ■ t/s、t/min、t/h、t/d ■ oz/s、oz/min ■ lb/s、lb/min、lb/h ■ ton/s、ton/min、ton/h、ton/d 工場設定 : kg/s 流量測定タイプ /FLOW_TYPE = % 流量の場合に選択可能な単位 : ■ % 工場設定 : %

DP_FLOW トランスデューサブロック		
パラメータ	説明	
Lo 流量カットオフ / CREEP_FLOW_SUPPRESSION_ OFF_THRES 選択項目 インデックス：18 データ型：Float アクセス：OOS	ローフローカットオフのスイッチオンポイントを入力します。 スイッチオンポイントとスイッチオフポイント間のヒステリシスは、常に最大流量値の 1% です。 入力レンジ： スイッチオフポイント：最大流量値（最大流量 /FLOW_MAX）の 0 ～ 50%  A0025191 工場設定： (最大流量値の) 5 %	
最大流量 /FLOW_MAX ユーザー入力 インデックス：19 データ型：Float アクセス：OOS	測定機器の最大流量を入力します → 測定機器の仕様も確認してください。最大流量は、Max. 圧力流量 / FLOW_MAX_PRESSURE から入力する最大圧力に割り当てられます。 工場設定 1.0	
ダンピング後の圧力 / PRESSURE_1_AFTER_ DAMPING 表示 インデックス：20 データ型：Float アクセス：読み取り専用	センサトリム、位置補正、およびダンピング後の測定圧力を表示します。 「圧力」測定モードでは、この値は PV 値 /PRIMARY_VALUE パラメータに対応します。	
Deltabar M		
トランスデューサ ブロック	センサ	
	↓	→ センサ圧力
	センサトリム	
	↓	
	位置補正	
	↓	
	↓	→ 補正圧力
	ダンピング	
	↓	→ ダンピング後の圧力
	↓	
	↓	→ 測定圧力
	↓	
	↓	
	← P	
圧力	レベル	流量
↓		
↓	→ PV	PV = 主測定値
	↓	

DP_FLOW トランスデューサブロック	
パラメータ	説明
Max. 圧力流量 / FLOW_MAX_PRESSURE ユーザー入力 インデックス : 21 データ型 : Float アクセス : OOS	測定機器の最大圧力を入力します → 測定機器の仕様を確認してください。この値は最大流量値に割り当てられます (→ 最大流量 /FLOW_MAX を参照)。 工場設定 : レンジの上限 (→ センサ測定範囲 /SENSOR_RANGE (→ 174 ページ) を参照)
圧力単位 / PRESSURE_1_UNIT 表示 インデックス : 22 データ型 : Unsigned16 アクセス : OOS	選択されている圧力単位を表示します。 圧力単位は、圧力トランスデューサブロックの 校正単位 /CAL_UNIT パラメータ (→ 137 ページ) で選択します。
積算計 1/TOTALIZER_1 表示 インデックス : 23 データ型 : DS-65 アクセス : 読み取り専用	積算計 1/TOTALIZER_1 パラメータは 2 個の要素で構成されるパラメータです。 VALUE ■ 積算計 1 の合計流量値を表示します。この値は 積算計 1 リセット / TOTALIZER_1_RESET パラメータを使用してリセットできます。 STATUS ■ ステータスを表示します。  ■ アナログ入力ブロックの チャンネル /CHANNEL パラメータ (→ 204 ページ) を使用して、このパラメータの値とステータスを送信できます。これを行うには、チャンネル /CHANNEL を「6」に設定する必要があります。 ■ このパラメータの値をリセットする場合は、ディスクリート出力ブロックの チャンネル /CHANNEL パラメータを使用します。これを行うには、チャンネル /CHANNEL を「21」に設定する必要があります。
全体単位 1/ TOTALIZER_1_UNIT 選択項目 インデックス : 24 データ型 : Unsigned16 アクセス : OOS	積算計 1 の単位を選択します。 流量測定タイプ /FLOW_TYPE パラメータ (→ 189 ページ) の設定に応じて、このパラメータには体積、基準体積、標準体積、質量の単位のリストが表示されます。 新しい体積または質量単位が選択されると、積算計関係のパラメータが換算され、新しい単位とともに単位グループ内に表示されます。流量モードを変更した場合、積算計の値は変換されません。 工場設定 : m ³
積算計 1 モード / TOTALIZER_1_MODE 選択項目 インデックス : 25 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	積算計の動作を定義します。 選択項目 : ■ バランス : すべての測定流量の積分 (正方向と逆方向) ■ 正方向の流量のみ : 正方向の流量のみ積分 ■ 逆方向の流量のみ : 逆方向の流量のみ積分 ■ ホールド : 流量カウンタを停止します。
積算計 1 フェールセーフ / TOTALIZER_1_FAIL_SAFE_MODE 選択項目 インデックス : 26 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	アラーム発生時の積算計 1 のモードを選択します。 「現在の」モードのみ選択できます。つまり、エラー発生時にも積算計 1 はカウントを継続します。

DP_FLOW トランスデューサブロック	
パラメータ	説明
積算計 1 リセット / TOTALIZER_1_RESET 選択項目 インデックス : 27 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	このパラメータを使用して、積算計 1 をゼロにリセットします。 選択項目 : ■ 中止、次へ (リセットしません) ■ リセット 工場設定 : 中止
積算計 1/ TOTALIZER_1_STRING_ VALUE 表示 インデックス : 28 データ型 : 可視文字列 アクセス : 読み取り専用	積算計 1 の合計流量値を表示します。この値は 積算計 1 リセット / TOTALIZER_1_RESET パラメータを使用してリセットできます。「積算計 1 オーバーフロー /TOTALIZER_1_STRING_OVERFLOW」パラメータにはオー バーフロー値が表示されます。 例 : 値「123456789 m ³ 」は、以下のように表示されます。 - 積算計 1 : 3456789 m ³ - 積算計 1 オーバーフロー : 12 E7 m ³
積算計 1 オーバーフロー / TOTALIZER_1_STRING_ OVERFLOW 表示 インデックス : 29 データ型 : 可視文字列 アクセス : 読み取り専用	積算計 1 のオーバーフロー値を表示します。 → 積算計 1/TOTALIZER_1_STRING_VALUE も参照してください。
積算計 2/TOTALIZER_2 表示 インデックス : 30 データ型 : Float アクセス : 読み取り専用	積算計 2/TOTALIZER_2 パラメータは 2 個の要素で構成されるパラメータです。 VALUE ■ 積算計 2 のオーバーフロー値を表示します。 STATUS ■ ステータスを表示します。  ■ アナログ入力ブロックのチャンネル /CHANNEL パラメータ (→ 204 ページ) を使用して、このパラメータの値とステータスを送信できます。これを行うには、チャンネル /CHANNEL を「7」に設定する必要があります。
全体単位 2/ TOTALIZER_2_UNIT 選択項目 インデックス : 31 データ型 : Unsigned16 アクセス : OOS	積算計 2 の単位を選択します。 必須条件 : ■ Deltabar M 差圧伝送器 工場設定 : m ³
積算計 2 モード / TOTALIZER_2_MODE ユーザー入力 インデックス : 32 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	積算計の動作を定義します。 選択項目 : ■ バランス : すべての測定流量の積分 (正方向と逆方向) ■ 正方向の流量のみ : 正方向の流量のみ積分 ■ 逆方向の流量のみ : 逆方向の流量のみ積分 ■ ホールド : 流量カウンタを停止します。
積算計 2 フェールセーフ / TOTALIZER_2_FAIL_ SAFE_MODE 選択項目 インデックス : 33 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	アラーム発生時の積算計 2 のモードを選択します。 「現在の」モードのみ選択できます。つまり、エラー発生時にも積算計 2 は カウントを継続します。

DP_FLOW トランスデューサブロック	
パラメータ	説明
積算計 2/ TOTALIZER_2_STRING_ VALUE 表示 インデックス : 34 データ型 : 可視文字列 アクセス : 読み取り専用	積算計 2 のカウンタ値を表示します。「積算計 2 オーバーフロー / TOTALIZER_2_STRING_OVERFLOW」パラメータにはオーバーフロー値が 表示されます。 例 : 値「123456789 m ³ 」は、以下のように表示されます。 - 積算計 2 : 3456789 m ³ - 積算計 2 オーバーフロー : 12 E7 m ³
積算計 2 オーバーフロー / TOTALIZER_2_STRING_ OVERFLOW 表示 インデックス : 35 データ型 : 可視文字列 アクセス : 読み取り専用	積算計 2 のオーバーフロー値を表示します。 → 積算計 2/TOTALIZER_2 も参照してください。
測定モード / OPERATING_MODE 表示 インデックス : 36 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	測定モードを選択します。 選択した測定モードに応じて、操作メニューの構造が異なります。  動作モードを変更した場合、変換は行われません。測定モードの変更後、 必要に応じて、機器を再校正してください。 測定モード表示 : ■ 圧力 ■ レベル ■ 流量 (Deltabar) 工場設定 : 圧力
高圧側 / PRESSURE_1_INPUT_INV 選択項目 インデックス : 37 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	どの圧力入力が高圧側に対応しているかを判断します。  この設定は、「SW/P2 高圧」DIP スイッチがオフの場合にのみ有効です (DIP スイッチ /SWITCH_STATUS_LIST パラメータを参照)。それ以外の場 合は、P2 はいずれの場合も高圧側に対応しています。 選択項目 : ■ P1 High (P1 高圧) 圧力入力 P1 が高圧側です。 ■ P2 High (P2 高圧) 圧力入力 P2 が高圧側です。 工場設定 P1 High (P1 高圧)
デバイス名 / GENERIC_DEVICE_TYPE 表示 インデックス : 38 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	機器タイプ (Cerabar M、Deltabar M または Deltapilot M) を表示します。
フォーマット 1st バリュース / DISPLAY_MAINLINE_ FORMAT 表示 インデックス : 39 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	小数点以下の桁数を表示します。 選択項目 : ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx

表示 / トランスデューサブロック

表示 / トランスデューサブロック	
パラメータ	説明
機器ダイアログ / DEVICE_DIALOG 表示 インデックス : 10 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	設定が不適切な場合、このパラメータは設定エラーの存在を示すメッセージを表示します。このメッセージでは、設定が不適切なパラメータを示すことができます。
オペレータコード / S_W_LOCK 選択項目 インデックス : 11 データ型 : Unsigned16 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	操作をロックまたはロック解除するためのコードを入力します。 選択項目 : ■ ロック : 解除コード以外の数字を入力します。 ■ ロック解除 : 解除コードを入力します。  オーダー設定では、解除コードは「0」です。コード定義 / USER_S_W_UNLOCK パラメータで、別の解除コードを定義できます。解除コードを忘れてしまった場合は、「5864」と入力すると解除コードが表示されます。 工場設定 : 0
ロックステータス / STATUS_LOCKING 表示 インデックス : 12 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	機器の現在のロックステータスまたは機器をロックできる条件を表示します (ハードウェアロック、ソフトウェアロック)。
フォーマット 1st バリユー / AUTOMATIC_MAIN_ LINE_FORMAT 選択項目 インデックス : 13 データ型 : Unsigned8 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	小数点以下の桁数を表示します。 選択項目 : ■ X.X ■ X.XX ■ X.XXX ■ X.XXXX ■ X.XXXXX
言語 / DISPLAY_LANGUAGE 選択項目 インデックス : 14 データ型 : Unsigned8 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	現場表示器のメニュー言語を選択します。 選択項目 : ■ 英語 ■ ドイツ語 ■ フランス語 ■ スペイン語 ■ カタカナ ■ 中国語 工場設定 : 英語
ディスプレイモード / DISPLAY_MAIN_LINE_1_ CONTENT 選択項目 インデックス : 15 データ型 : Unsigned8 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	動作時の現場表示器のディスプレイモードを指定します。 選択項目 : ■ メインの値のみ ■ 外部の値 ■ 全交換 (切替表示) 工場設定 : 測定値 (PV)

表示 / トランスデューサブロック	
パラメータ	説明
ディスプレイの値を追加 / DISPLAY_MAINLINE_2_ CONTENT 選択項目 インデックス : 16 データ型 : Unsigned8 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	測定モードでの表示切替モードの 2 番目の値の内容を指定します。 選択項目 : ■ なし ■ 圧力 ■ 測定値 (%) ■ 積算計 1 ■ 積算計 2 選択項目は、選択した測定モードに応じて異なります。 工場設定 : なし
FF 入力ソース / DISPLAY_INPUT_ SELECTOR 選択項目 インデックス : 17 データ型 : Unsigned8 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	ディスプレイの外部値として使用する入力切替ブロックの入力を選択します。 選択項目 : ■ 入力 1 ■ 入力 2 ■ 入力 3 ■ 入力 4 工場設定 : 入力 1
FF 入力単位 / DISPLAY_INPUT_UNIT 選択項目 インデックス : 18 データ型 : Unsigned16 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	ディスプレイに表示する外部値の単位を選択します。 工場設定 : mbar
FF 入力形式 F/ DISPLAY_INPUT_FORMAT 選択項目 インデックス : 19 データ型 : Unsigned8 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	ディスプレイに表示する外部値の形式を選択します。 選択項目 : ■ X.X ■ X.XX ■ X.XXX ■ X.XXXX ■ X.XXXXX 工場設定 : X.X
デバイス名 / GENERIC_DEVICE_TYPE 表示 インデックス : 20 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	機器タイプ (Cerabar M、Deltabar M または Deltapilot M) を表示します。

表示 / トランスデューサブロック	
パラメータ	説明
測定モード / OPERATING_MODE 表示 インデックス : 21 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	測定モードを選択します。 選択した測定モードに応じて、操作メニューの構造が異なります。  動作モードを変更した場合、変換は行われません。測定モードの変更後、必要に応じて、機器を再校正してください。 選択項目 : ■ 圧力 ■ レベル ■ 流量 工場設定 : 圧力

診断 / トランスデューサブロック

診断 / トランスデューサブロック	
パラメータ	説明
機器ダイアログ / DEVICE_DIALOG 表示 インデックス : 10 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	設定が不適切な場合、このパラメータは設定エラーの存在を示すメッセージを表示します。このメッセージでは、設定が不適切なパラメータを示すことができます。
オペレータコード / S_W_LOCK 選択項目 インデックス : 11 データ型 : Unsigned16 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	操作をロックまたはロック解除するためのコードを入力します。 選択項目 : ■ ロック : 解除コード以外の数字を入力します。 ■ ロック解除 : 解除コードを入力します。  オーダー設定では、解除コードは「0」です。コード定義 / USER_S_W_UNLOCK パラメータで、別の解除コードを定義できます。解除コードを忘れてしまった場合は、「5864」と入力すると解除コードが表示されます。 工場設定 : 0
ロックステータス / STATUS_LOCKING 表示 インデックス : 12 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	機器の現在のロックステータスまたは機器をロックできる条件を表示します (ハードウェアロック、ソフトウェアロック)。
DIP スイッチ / SWITCH_STATUS_LIST 表示 インデックス : 13 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	エレクトロニクインサートで有効な DIP スイッチを表示します。 ■ P1/P2 スイッチ (Deltabar、入力の反転が有効) ■ リニアライゼーション / 平方根スイッチ (Deltabar、流量が有効) ■ シミュレーションスイッチ (AI シミュレーションが有効) ■ ダンピングスイッチ (ダンピングが有効) ■ ハードウェアロックスイッチ (ハードウェアロックが有効)

診断 / トランスデューサブロック		
パラメータ	説明	
シミュレーションモード / SIMULATION_MODE 選択項目 インデックス : 14 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	シミュレーションをオンに設定し、シミュレーションタイプを選択します。 測定モードまたはレベルレベルモード（リニアライゼーションモード (037)）を変更した場合、実行中のシミュレーションはすべてオフになります。 選択項目： ■ なし ■ 圧力 ■ 流量（差圧伝送器のみ） ■ レベル ■ タンク測定 ■ アラーム / 警告	
Cerabar M/ Deltapilot M		
トランスデューサ ブロック	センサ	
	↓	
	センサトリム	
	↓	
	位置補正	
	↓	← 圧力シミュレーション値
	ダンピング	
	↓	
	差圧電気回路	
	↓	
	↓ ← P	
	圧力	シミュレーション値： - レベル - タンク容量
	↓	
	→ PV	
	↓	
	アナログ入力ブロック	
Deltabar M		
トランスデューサ ブロック	センサ	
	↓	
	センサトリム	
	↓	
	位置補正	
	↓	← 圧力シミュレーション値
	ダンピング	
	↓	
	↓ ← P	
	圧力	シミュレーション値： - レベル - タンク容量
	↓	
	↓ ← 流量	シミュレーション値： - 流量
	↓	
	↓	

診断 / トランスデューサブロック	
パラメータ	説明
→ ↓ アナログ入力ブロック	
シミュレーション単位 / SIMULATION_UNIT 表示 インデックス : 15 データ型 : アクセス : 読み取り専用	シミュレーション値の単位を表示します (選択した測定モードに応じて異なります)。
シミュレーション値 / SIMULATED_VALUE ユーザー入力 インデックス : 16 データ型 : Float アクセス : OOS	シミュレーション値を入力します。 必須条件 : ■ シミュレーション / SIMULATION_MODE = 圧力、流量 (Deltabar)、レベル またはタンク測定
SIM. エラー No. / ALARM_SIMULATION_VALUE ユーザー入力 インデックス : 17 データ型 : Unsigned16 アクセス : OOS	シミュレーションのメッセージ番号を入力します → 本取扱説明書の セクション 11.1 「メッセージ」の表の「コード」列も 参照してください。 必須条件 : ■ シミュレーション / SIMULATE = アラーム / 警告 スイッチオンの値 : 485 「シミュレーション値」 (シミュレーションがオンの場合)
ステータス / DEVICE_STATUS 表示 インデックス : 18 データ型 : Unsigned8 アクセス : 読み取り専用	機器の現在のステータス情報を表示します。
診断コード / ACTUAL_HIGHEST_ALARM 表示 インデックス : 19 データ型 : Unsigned16 アクセス : 読み取り専用	最優先の有効な警告 / エラーメッセージを表示します。
説明 / ACTUAL_MAINTENANCE_ INSTRUCT 表示 インデックス : 20 データ型 : Unsigned16 アクセス : 読み取り専用	最優先の有効な警告 / エラーメッセージを解決するための説明
最終診断コード / LAST_ALARM_INFO_IO 表示 インデックス : 21 データ型 : Unsigned16 アクセス : 読み取り専用	前回修正されたエラーメッセージ 最終診断コード表 (ログブック) の最初 の入力項目に相当します。

診断 / トランスデューサブロック	
パラメータ	説明
履歴リセット / RESET_ALARM_HISTORY インデックス : 22 データ型 : Unsigned8 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	ログブックの入力項目を削除するためのパラメータ 選択項目 : ■ 中止 ■ リセット 工場設定 : 中止
現在のエラー / DIAG_ALARM_TABLE 表示 インデックス : 23 データ型 : OctetString8 アクセス : 読み取り専用	有効なアラーム / 警告のビットフィールドの概要
運転時間 / OPERATING_HOURS_VALUE 表示 インデックス : 24 データ型 : Unsigned32 アクセス : 読み取り専用	運転時間を表示します。
診断コード / ACTUAL_ALARM_INFOS 表示 インデックス : 25 データ型 : Record アクセス : 読み取り専用	現在有効な 10 件のアラーム / 警告を表示する表
説明 / ACTUAL_MAINTENANCE_ INSTRUCT_INFO 表示 インデックス : 26 データ型 : Record アクセス : 読み取り専用	現在有効なアラーム / 警告の説明を表示する表
最終診断コード / LAST_ALARM_INFOS 表示 インデックス : 27 データ型 : Record アクセス : 書き込み : Auto、OOS	最近修正された 10 件のアラーム / 警告を表示する表
リセット / RESET_INPUT_VALUE ユーザー入力 インデックス : 28 データ型 : Unsigned16 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	すべてのパラメータまたは一部のパラメータを初期設定値またはご注文時の設定にリセットします。 → 50 ページ、「工場設定へのリセット (リセット)」参照。 工場設定 : 0
カウンタコンフィギュレーション / CONFIGURATION_COUNTER 表示 インデックス : 29 データ型 : Unsigned16 アクセス : 読み取り専用	設定カウンタを表示します。 このカウンタは、設定パラメータまたはグループを変更するたびに 1 つずつ増加します。 カウンタは最大 65535 まで増加し、以降は 0 に戻り、再び増加します。

診断 / トランスデューサブロック	
パラメータ	説明
圧力アラーム動作 P/ UNDER_OVER_PRESSURE_ BEHAVIOR 選択項目 インデックス : 30 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	このパラメータは、センサリミットの超過またはアンダーシュートが発生した場合の機器の反応を指定します。 選択項目 : ■ 警告 ■ アラーム 工場設定 警告

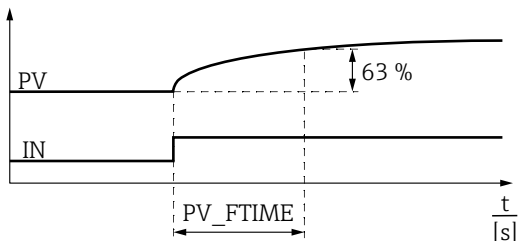
9.12.4 アナログ入力ブロック（機能ブロック）

アナログ入力ブロック	
パラメータ	説明
静的リビジョン /ST_REV 表示 インデックス : 1 データ型 : Unsigned16 アクセス : 読み取り専用	アナログ入力ブロックの静的パラメータのカウンタを表示します。 このカウンタは、アナログ入力ブロックの静的パラメータを変更するたびに 1 つずつ増加します。カウンタは最大 65535 まで増加し、以降はゼロに戻り、再び増加します。
タグの説明 /TAG_DESC ユーザー入力 インデックス : 2 データ型 : オクテット 文字列 アクセス : 書き込み : Auto、OOS	関連ブロックまたは測定点の説明 (TAG 番号など) を入力します (最大 32 文字の英数字)。
ストラテジー /STRATEGY ユーザー入力 インデックス : 3 データ型 : Unsigned16 アクセス : Auto、MAN、OOS	ブロックをグループ化して、迅速に評価するためのユーザー固有の値を入力します。 グループ化は、対象ブロックのストラテジー /STRATEGY パラメータに同じ数値を入力することによって実行されます。 入力レンジ : 0 ~ 65535 工場設定 : 0
アラートキー / ALERT_KEY ユーザー入力 インデックス : 4 データ型 : Unsigned8 アクセス : Auto、MAN、OOS	計測機器または個々のブロックの識別番号を入力します。 制御レベルでは、この識別番号を使用してアラーム / イベントメッセージを分類し、他の処理ステップを開始します。 入力レンジ : 1 ~ 255 工場設定 : 0
ブロックモード / MODE_BLK 選択項目、表示 インデックス : 5 データ型 : DS-69 アクセス : Auto、MAN、OOS	ブロックモード /MODE_BLK パラメータは 4 個の要素で構成されるパラメータです。アナログ入力ブロックは、「Auto」(自動)、「Man」(流出パラメータの値とステータスをオペレータが直接指定可能) および OOS (使用停止) モードをサポートします。 TARGET ■ ブロックモードを変更します。 ACTUAL ■ 現在のブロックモードモードを表示します。 PERMITTED ■ ブロックでサポートされるモードを表示します。 標準動作時のブロックモードモードを表示します。

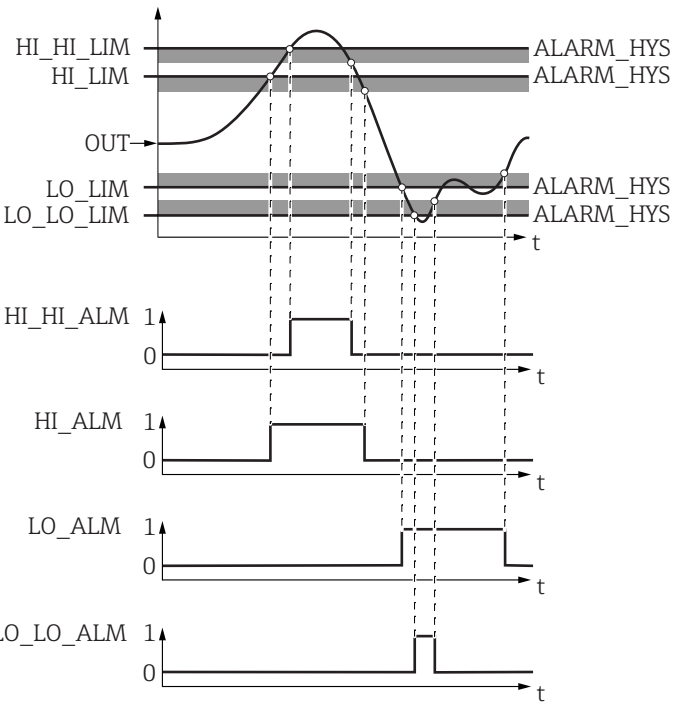
アナログ入力ブロック	
パラメータ	説明
ブロックエラー / BLOCK_ERR 表示 インデックス : 6 データ型 : ビット文字列 アクセス : 読み取り専用	現在のブロックエラーを表示します。 表示項目 : ■ Out of service (使用停止) (OOS) : - アナログ入力ブロックは OOS ブロックモードです。 - リソースブロックは OOS ブロックモードです。 ■ Simulation active (シミュレーションが有効) : エレクトロニクスインサートの DIP スイッチ 2「シミュレーション」が「オン」に設定されています (シミュレーションを実行可能)。 - アナログ入力ブロックのシミュレーションモードが有効です (→ 203 ページ、シミュレーション /SIMULATE パラメータの説明を参照)。 ■ Input failure (入力エラー) : 圧力または DP_Flow トランスデューサブロックから送信された入力値が無効です (不良ステータス)。以下のような原因が考えられます。 - 圧力または DP_Flow トランスデューサブロックが OOS ブロックモードです。 - 機器エラーが発生。診断トランスデューサブロックの診断コードパラメータにエラーコードが表示されます。→ 本取扱説明書の セクション 11.1「メッセージ」も参照してください。  「Input failure (入力エラー)」ブロックエラーは、流出アナログ入力ブロックの出力値の不良ステータスを使用して、下流側の機能ブロックまたは上位のプロセス制御システムに通知されます。 ■ Block configuration error (ブロック設定エラー) : アナログ入力ブロックに設定エラーがあります。以下のような原因が考えられます。 - トランスデューサスケール / XD_SCALE パラメータで選択された単位が、チャンネル /CHANNEL パラメータで設定された入力値に適合していません。 - チャンネル /CHANNEL パラメータで無効な入力値が選択されました。 → 204 ページ、チャンネル /CHANNEL パラメータの説明を参照してください。 - リニアライゼーションタイプ /L_TYPE パラメータで、不適切なリニアライゼーションモードが選択されました。 → 205 ページ、リニアライゼーションタイプ /L_TYPE パラメータの説明を参照してください。 - リニアライゼーションタイプ /L_TYPE パラメータで、「Direct」リニアライゼーションモードが選択されました。トランスデューサスケール / XD_SCALE パラメータと 出力スケール /OUT_SCALE パラメータのスケールリングが一致していません。 - 2 つのアナログ入力ブロックに同じプロセス変数 (「プライマリバリュ」など) を割り当てる場合、両方のブロックで同じスケール値と単位を設定する必要があります。
プロセス値 /PV 表示 インデックス : 7 データ型 : DS-65 アクセス : 読み取り専用	PV パラメータは 2 個の要素で構成されるパラメータです。 VALUE ■ ブロック実行に使用されるプロセス変数を表示します。 STATUS ■ プロセス変数のステータスを表示します。  出力スケール /OUT_SCALE パラメータで使用される単位が承認されます。
出力 /OUT 表示、ユーザー入力 インデックス : 8 データ型 : DS-65 アクセス : Auto、MAN、OOS	出力 /OUT パラメータは 2 個の要素で構成されるパラメータです。 VALUE ■ アナログ入力ブロックの出力値を表示します。 STATUS ■ 出力 /OUT 値のステータスを表示します。  ■ 出力値 出力 /OUT は、出力スケール /OUT_SCALE のスケールリング範囲外である場合にも送信されます。 ■ 出力スケール /OUT_SCALE パラメータで使用される単位が承認されます。 ■ ブロックモード /MODE_BLK パラメータで「MAN」(マニュアル) ブロックモードが選択された場合、ここで 出力 /OUT とそのステータスを手動で指定できます。

アナログ入力ブロック	
パラメータ	説明
シミュレーション / SIMULATE ユーザー入力、表示 インデックス : 9 データ型 : DS-82 アクセス : Auto、MAN、 OOS	シミュレーション /SIMULATE パラメータは 5 個の要素で構成されるパラメータです。ここで指定された値とステータスはアルゴリズム全体に適用されるため、アナログ入力ブロックの動作を確認できます。 SIMULATE_STATUS - シミュレーションのステータスを入力します。 SIMULATE_STATUS - シミュレーション値を入力します。 TRANSDUCER_STATUS - チャンネル /CHANNEL パラメータを使用して、アナログ入力ブロックにリンクされているトランスデューサブロックの現在のステータスを表示します。 TRANSDUCER_VALUE - チャンネル /CHANNEL パラメータを使用して、アナログ入力ブロックにリンクされているトランスデューサブロックの現在のプロセス値を表示します。 ENABLE_DISABLE - シミュレーションモードのオン / オフを切り替えます。  エレクトロニクスインサートの「シミュレーション」DIP スイッチを「On」に設定する必要があります。 工場設定 : シミュレーションは無効 (シミュレーションモードは無効)
トランスデューサスケール / XD_SCALE ユーザー入力、選択 インデックス : 10 データ型 : DS-68 アクセス : MAN、OOS	トランスデューサスケール / XD_SCALE パラメータは 4 個の要素で構成されるパラメータです。 EU_100 : - アナログ入力ブロックの入力値の上限値を入力します。 - 工場設定 : 100 EU_0 : - アナログ入力ブロックの入力値の下限値を入力します。 - 工場設定 : 0 UNITS_INDEX : - 単位を選択します。 - 初期設定 : % DECIMAL : - 入力値の小数点以下の桁数を表示します。 - 工場設定 : 2  - トランスデューサスケール / XD_SCALE パラメータは、トランスデューサブロックの PV 値範囲 / PRIMARY_VALUE_RANGE パラメータ (→ 172 ページ) に対応します。 - リニアライゼーションタイプ /L_TYPE パラメータで「Direct」が選択された場合、トランスデューサスケール / XD_SCALE パラメータと出力スケール /OUT_SCALE パラメータを同じ設定にする必要があります。そうでない場合は、ブロックが OOS モードになり、ブロックエラー /BLOCK_ERR パラメータにメッセージ「ブロック設定エラー」が表示されます。

アナログ入力ブロック	
パラメータ	説明
出力スケール / OUT_SCALE ユーザー入力、表示 インデックス : 11 データ型 : DS-68 アクセス : Auto、MAN、 OOS	出力スケール /OUT_SCALE パラメータは 4 個の要素で構成されるパラメータです。 EU_100 : ■ AI ブロックの OUT (→ 202 ページ) の出力値の上限値を入力します。 ■ 工場設定 : 100 EU_0 : ■ AI ブロックの OUT の出力値の下限値を入力します。 ■ 工場設定 : 0 UNITS_INDEX : ■ 単位を選択します。 ■ 初期設定 : % DECIMAL : ■ OUT 出力値の小数点以下の桁数を表示します。 ■ 工場設定 : 2  ■ OUT 出力値は、スケーリング範囲外である場合にも送信されます。ステータスは不良に変更されます。 ■ リニアライゼーションタイプ /L_TYPE パラメータで「Direct」が選択された場合、トランスデューサスケール /XD_SCALE パラメータと出力スケール /OUT_SCALE パラメータを同じ設定にする必要があります。そうでない場合は、ブロックが OOS モードになり、ブロックエラー /BLOCK_ERR パラメータにメッセージ「ブロック設定エラー」が表示されます。
許可拒否 /GRANT_DENY 選択項目 インデックス : 12 データ型 : DS-70 アクセス : Auto、MAN、 OOS	フィールドバスホストシステムから機器へのアクセス権を付与（許可）または制限（拒否）します。このパラメータは、Deltabar M、Cerabar M および Deltapilot M では評価されません。
I/O オプション /IO_OPTS 選択項目 インデックス : 13 データ型 : ビット文字列 アクセス : OOS	機能ブロックの入力値 / 出力値を処理するためのオプションを有効化します。 工場設定 : 有効なオプションなし
ステータスオプション / STATUS_OPTS 選択項目 インデックス : 14 データ型 : ビット文字列 アクセス : OOS	出力 /OUT 出力パラメータのステータス処理および処理を指定します。 工場設定 : 有効なオプションなし
チャンネル /CHANNEL 選択項目 インデックス : 15 データ型 : アクセス : OOS	「圧力」または「積算計」トランスデューサブロックの出力変数（プロセス変数）をアナログ入力ブロックに入力値として割り当てます。 設定可能な項目 ■ 1 : 圧力トランスデューサブロックのプライマリバリュ - 選択した測定モードに基づく圧力値、レベル値、または流量値 ■ 2 : 圧力トランスデューサブロックのセカンダリバリュ（この場合はセンサ温度） ■ 6 : DP_FLOW トランスデューサブロックの積算計 1 工場設定 : ■ アナログ入力ブロック 1 : チャンネル /CHANNEL = 1 : プライマリバリュ（圧力測定値） ■ アナログ入力ブロック 2 : チャンネル /CHANNEL = 2 : セカンダリバリュ（センサ温度） ■ アナログ入力ブロック 3 : チャンネル /CHANNEL = 6 : 積算計 1

アナログ入力ブロック	
パラメータ	説明
リニアライゼーション タイプ /L_TYPE 選択項目 インデックス : 16 データ型 : Unsigned8 アクセス : OOS	入力値のリニアライゼーションモードを選択します。 選択項目 : ■ Direct (直接) : この設定では、入力値はリニアライゼーション機能を使用せずに、アナログ入力機能ブロック全体で同じ単位を使用してループ処理され、変更されません。このオプションを使用する場合、トランスデューサスケール /XD_SCALE パラメータと出力スケール /OUT_SCALE パラメータのスケールと単位を同じにする必要があります。そうでない場合は、ブロックが OOS モードになり、ブロックエラー /BLOCK_ERR パラメータにメッセージ「ブロック設定エラー」が表示されます。 ■ Indirect (間接) : 入力値は、トランスデューサスケール /XD_SCALE の入力スケールを使用して、必要な出力スケール /OUT_SCALE の出力範囲に直線的に再スケールされます。 ■ Indirect square root (間接平方根) : 入力値は、トランスデューサスケール /XD_SCALE パラメータを使用して再スケールされ、平方根関数を使用して再計算されます。次に、出力スケール /OUT_SCALE パラメータを使用して、再び必要な出力範囲に再スケールされます。 工場設定 : Direct (直接)
ローカットオフ / LOW_CUT ユーザー入力 インデックス : 17 データ型 : Float アクセス : Auto、MAN、OOS	ローフローカットオフのリミット値を入力します。変換された測定値がこのリミット値を下回る場合、プロセス値 /PV パラメータには「0」が表示されます。  このパラメータは、I/O オプション /IO_OPTS パラメータで「ローカットオフ」オプションが有効な場合にのみ使用できます。 入力レンジ : 出力スケール /OUT_SCALE (→ 204 ページ) の範囲および単位 工場設定 : 0
プロセス値フィルタ時間 / PV_FTIME ユーザー入力 インデックス : 18 データ型 : Float アクセス : Auto、MAN、OOS	一次デジタルフィルタのフィルタ時定数を入力します。これは制御変数 IN の変化が 63% に達するために必要な時間であり、プロセス値 /PV の値に影響を与えます。  A0030421 工場設定 : 0 s
フィールド値 / FIELD_VALUE 表示 インデックス : 19 データ型 : アクセス : 読み取り専用	フィールド値 /FIELD_VALUE パラメータは 2 個の要素で構成されるパラメータです。 VALUE ■ アナログ入力ブロックの入力スケール後のプロセス変数を表示します。この値は、トランスデューサスケール /XD_SCALE の入力レンジの割合に関連しており、シミュレーションが有効な場合はシミュレーション値に置き換えられます。 STATUS ■ 現在のステータスを表示します。

アナログ入力ブロック	
パラメータ	説明
イベント更新 / UPDATE_EVT 表示 インデックス : 20 データ型 : DS-73 アクセス : 読み取り専用	イベント更新 / UPDATE_EVT パラメータは 5 個の要素で構成されるパラメータです。 ACKNOWLEDGED ■ このエレメントは、静的パラメータが変更されると「Unacknowledged (未確認)」に設定されます。 REPORTED ■ メッセージの発生日時を表示します。 TIME_STAMP ■ 静的パラメータが変更された日時を表示します。 STATIC_REVISION ■ アラームが発生すると、このリビジョンカウンタが増加します。 RELATIVE_INDEX ■ 変更されたパラメータを相関索引の形式で表示します。この表の「パラメータ」列の「インデックス」も参照してください。
ブロックアラーム / BLOCK_ALM 表示、選択項目 インデックス : 21 データ型 : DS-72 アクセス : Auto、MAN、OOS	ブロックアラーム / BLOCK_ALM パラメータは 5 個の要素で構成されるパラメータです。 UNACKNOWLEDGED ■ 確認応答オプション / ACK_OPTION パラメータで、発生したアラームに対して「Deactivated (無効化)」が選択された場合、このアラームはこのエレメントによってのみ確認できます。 ALARM_STATE ■ この機能を使用して、現在のブロックの状態、および保留中の設定、ハードウェアエラーやシステムエラーに関する情報を表示します。アナログ入力ブロックでは、以下のブロックアラームメッセージが表示されます。 - Simulate Active (シミュレーションがアクティブ) - Input Failure (入力エラー) - Block Config Error (ブロック設定エラー) - Out of Service (使用停止) TIME_STAMP ■ アラームの発生時刻を表示します。 SUB_CODE ■ アラームの通知理由を表示します。 VALUE ■ アラームの通知時に、対応するパラメータの値を表示します。
アラームサマリ / ALARM_SUM 表示、選択項目 インデックス : 22 データ型 : DS-74 アクセス : Auto、MAN、OOS	アラームサマリ / ALARM_SUM パラメータは 4 個の要素で構成されるパラメータです。 CURRENT ■ アナログ入力ブロックのプロセスアラームの現在のステータスを表示します。次のアラームが表示されます : HiHiAlm、HiAlm、LoLoAlm、LoAlm、BlockAlm UNACKNOWLEDGED ■ 未確認のプロセスアラームを表示します。 UNREPORTED ■ 未通知のプロセスアラームを表示します。 DISABLED ■ プロセスアラームを無効化できます。

アナログ入力ブロック	
パラメータ	説明
確認応答オプション / ACK_OPTION 選択項目 インデックス : 23 データ型 : ビット文字列 アクセス : Auto、MAN、 OOS	このパラメータを使用して、フィールドバスホストシステムでプロセスアラームが検出されたときに、自動的に確認応答を行うプロセスアラームを指定します。プロセスアラームに対して、このオプションが有効になっている場合、フィールドバスホストシステムで自動的にこのプロセスアラームの確認応答が行われます。 選択項目 : ■ HiHiAlm : 上限重大リミット値アラーム ■ HiAlm : 上限リミット値アラーム ■ LoLoAlm : 下限重大リミット値アラーム ■ LoAlm : 下限リミット値アラーム ■ BlockAlm : ブロックアラーム  自動確認応答が無効であるプロセスアラームについては、ブロックアラーム / BLOCK_ALM パラメータの UNACKNOWLEDGE エレメントを使用して、メッセージの確認応答を行う必要があります。 工場設定 : このオプションは、すべてのプロセスアラームに対して無効です。つまり、すべてのプロセスアラームメッセージに対して手動で確認応答を行う必要があります。
アラームヒステリシス / ALARM_HYS ユーザー入力 インデックス : 24 データ型 : Float アクセス : Auto、MAN、 OOS	上限 / 下限アラーム値または重大アラーム値のヒステリシス値を入力します。ヒステリシスは、以下のアラームまたは重大アラームのリミット値に影響を与えます。 ■ 上上限アラーム /HI_HI_ALM : 上限重大アラームリミット値 ■ 上限アラーム /HI_ALM : 上限アラームリミット値 ■ 下限アラーム /LO_ALM : 下限アラームリミット値 ■ 下下限アラーム /LO_LO_ALM : 下限重大アラームリミット値  図 40: 図 : 出力値 出力 /OUT、リミット値、ヒステリシス、ならびに 上上限アラーム /HI_HI_ALM、上限アラーム /HI_ALM、 下限アラーム /LO_ALM、下下限アラーム /LO_LO_ALM の各アラーム 入力レンジ : 出力スケール /OUT_SCALE グループ (→ 204 ページ) の範囲に関して 0.0 ~ 50.0 % 工場設定 : 0.5 %

A0030423

アナログ入力ブロック	
パラメータ	説明
最高優先度 /HI_HI_PRI ユーザー入力 インデックス : 25 データ型 : Unsigned8 アクセス : Auto、MAN、OOS	上上限 /HI_HI_LIM のリミット値 (→ 208 ページ) のオーバーシュートが発生した場合のシステムの反応を指定します。 入力レンジ : ■ 0 ~ 15 ■ 0 : アラームは抑制されます。 ■ 1 : アラームはシステムで検出されます。通知は生成されません。 ■ 2 : ブロックアラーム用の予備 ■ 3-7 : 情報提供アラーム (優先度別) 3 : 低優先度、7 : 高優先度 ■ 8 ~ 15 : 重大アラーム (優先度別) 8 : 低優先度、15 : 高優先度 工場設定 : 0
上上限 /HI_HI_LIM ユーザー入力 インデックス : 26 データ型 : Float アクセス : Auto、MAN、OOS	上限重大リミット値を入力します。 入力レンジ : 出力スケール /OUT_SCALE (→ 204 ページ) の範囲および単位 工場設定 : +INF
高優先度 /HI_PRI ユーザー入力 インデックス : 27 データ型 : Unsigned8 アクセス : Auto、MAN、OOS	上限 /HI_LIM のリミット値 (→ 208 ページ) のオーバーシュートが発生した場合のシステムの反応を指定します。 入力レンジ : ■ 0 ~ 15 ■ 0 : アラームは抑制されます。 ■ 1 : アラームはシステムで検出されます。通知は生成されません。 ■ 2 : ブロックアラーム用の予備 ■ 3-7 : 情報提供アラーム (優先度別) 3 : 低優先度、7 : 高優先度 ■ 8 ~ 15 : 重大アラーム (優先度別) 8 : 低優先度、15 : 高優先度 工場設定 : 0
上限 /HI_LIM ユーザー入力 インデックス : 28 データ型 : Float アクセス : Auto、MAN、OOS	上限値を入力します。 入力レンジ : 出力スケール /OUT_SCALE (→ 204 ページ) の範囲および単位 工場設定 : +INF
低優先度 /LO_PRI ユーザー入力 インデックス : 29 データ型 : Unsigned8 アクセス : Auto、MAN、OOS	下限 /LO_LIM のリミット値 (→ 209 ページ) のアンダーシュートが発生した場合のシステムの反応を指定します。 入力レンジ : ■ 0 ~ 15 ■ 0 : アラームは抑制されます。 ■ 1 : アラームはシステムで検出されます。通知は生成されません。 ■ 2 : ブロックアラーム用の予備 ■ 3-7 : 情報提供アラーム (優先度別) 3 : 低優先度、7 : 高優先度 ■ 8 ~ 15 : 重大アラーム (優先度別) 8 : 低優先度、15 : 高優先度 工場設定 : 0

アナログ入力ブロック	
パラメータ	説明
下限 /LO_LIM ユーザー入力 インデックス : 30 データ型 : Float アクセス : Auto、MAN、OOS	下限値を入力します。 入力レンジ : 出力スケール /OUT_SCALE (→ 204 ページ) の範囲および単位 工場設定 : -INF
最低優先度 /LO_LO_PRI ユーザー入力 インデックス : 31 データ型 : Unsigned8 アクセス : Auto、MAN、OOS	下下限 /LO_LO_LIM のリミット値 (→ 209 ページ) のアンダーシュートが発生した場合のシステムの反応を指定します。 入力レンジ : ■ 0 ~ 15 ■ 0 : アラームは抑制されます。 ■ 1 : アラームはシステムで検出されます。通知は生成されません。 ■ 2 : ブロックアラーム用の予備 ■ 3-7 : 情報提供アラーム (優先度別) 3 : 低優先度、7 : 高優先度 ■ 8 ~ 15 : 重大アラーム (優先度別) 8 : 低優先度、15 : 高優先度 工場設定 : 0
下下限 /LO_LO_LIM ユーザー入力 インデックス : 32 データ型 : Float アクセス : Auto、MAN、OOS	下限重大リミット値を入力します。 入力レンジ : 出力スケール /OUT_SCALE (→ 209 ページ) の範囲および単位 工場設定 : -INF
下下限アラーム / LO_LO_ALM 表示、選択項目 インデックス : 33 データ型 : DS-71 アクセス : Auto、MAN、OOS	下下限 /LO_LO_LIM のリミット値 (→ 209 ページ) のステータス表示
上上限アラーム / HI_HI_ALM 表示、選択項目 インデックス : 33 データ型 : DS-71 アクセス : Auto、MAN、OOS	上上限 /HI_HI_LIM のリミット値 (→ 208 ページ) のステータス表示
上限アラーム /HI_ALM 表示、選択項目 インデックス : 34 データ型 : DS-71 アクセス : Auto、MAN、OOS	上限 /HI_LIM のリミット値 (→ 208 ページ) のステータス表示
下限アラーム /LO_ALM 表示、選択項目 インデックス : 35 データ型 : DS-71 アクセス : Auto、MAN、OOS	下限 /LO_LIM のリミット値 (→ 209 ページ) のステータス表示

アナログ入力ブロック	
パラメータ	説明
フェールセーフタイプ / FSAFE_TYPE 選択項目 インデックス : 37 データ型 : Unsigned8 アクセス : MAN、OOS	アナログ入力ブロックは、不良ステータスの入力値またはシミュレーション値を受け取った場合、このパラメータで定義されたフェールセーフモードを使用して動作を継続します。 フェールセーフタイプ /FSAFE_TYPE パラメータには、以下の選択項目があります。 ■ Last Good Value 不明ステータスの場合、以降の処理に最後の有効値が使用されます。 ■ Fail Safe Value 不明ステータスの場合、以降の処理に フェールセーフ値 /FSAFE_VALUE パラメータで指定された値が使用されます。→ この表の フェールセーフタイプ /FSAFE_TYPE パラメータの説明を参照してください。 ■ Wrong Value 不良ステータスの場合、以降の処理に現在の値が使用されます。  フェールセーフモードは、ブロックモード /MODE_BLK パラメータの「Target」エレメントで「使用停止」が選択された場合にも有効になります。 工場設定 : Fail Safe Value
フェールセーフ値 / FSAFE_VALUE ユーザー入力 インデックス : 38 データ型 : Float アクセス : 書き込み : Auto、OOS、MAN	フェールセーフタイプ /FSAFE_TYPE パラメータで選択された「Fail Safe Value」の値を入力します。 → この表の フェールセーフタイプ /FSAFE_TYPE パラメータの説明も参照してください。 工場設定 : 0
上上限アラーム出力 ディスクリット / HIHI_ALM_OUT_D インデックス : 39 データ型 : DS66 アクセス : 書き込み : Auto、OOS、MAN	リミット値監視用のデジタル出力 (1 または 0)。プロセス値 /PV が上上限 /HI_HI_LIM を上回った場合、この出力に「1」が設定されます。
上限アラーム出力 ディスクリット / HI_ALM_OUT_D インデックス : 40 データ型 : DS66 アクセス : 書き込み : Auto、OOS、MAN	リミット値監視用のデジタル出力 (1 または 0)。プロセス値 /PV が上限 /HI_LIM を上回った場合、この出力に「1」が設定されます。
下限アラーム出力 ディスクリット / LO_ALM_OUT_D インデックス : 41 データ型 : DS66 アクセス : 書き込み : Auto、OOS、MAN	リミット値監視用のデジタル出力 (1 または 0)。プロセス値 /PV が下下限 /LO_LO_LIM を下回った場合、この出力に「1」が設定されます。
下下限アラーム出力 ディスクリット / LOLO_ALM_OUT_D インデックス : 42 データ型 : DS66 アクセス : 書き込み : Auto、OOS、MAN	リミット値監視用のデジタル出力 (1 または 0)。プロセス値 /PV が下限 /LO_LIM を下回った場合、この出力に「1」が設定されます。

アナログ入力ブロック	
パラメータ	説明
アラームモード選択 / ALARM_MODE インデックス：43 データ型：DS66 アクセス：書き込み： Auto、OOS、MAN	アラーム出力 ディスクリット /ALM_OUT_D パラメータのアラームモード設定を簡素化します。 選択項目 ■ ローカットオフ /LOW_CUT ■ HiHi Alarm または LoLo Alarm : ALARM_OUT_D/HIHI_LOLO を有効にします。 ■ Hi Alarm または Lo Alarm : ALARM_OUT_D/HI_LO を有効にします。
アラーム出力 ディスクリット / ALM_OUT_D インデックス：44 データ型：DS-66 アクセス：書き込み： Auto、OOS、MAN	アラーム出力 ディスクリット /ALM_OUT_D パラメータは 4 つのアラーム (LO、LOLO、HI、HIHI) で構成されます。3 つの値により、選択したアラームに応じて現在有効なアラームを表示できます。 選択項目： ■ LOW_CUT アラーム (初期値)：LOW_CUT 機能により測定値が 0 に制限されている場合、ALM_OUT_D 出力は 1 を返します。そうでない場合は、ALM_OUT_D 出力は 0 になります。 ■ HIHI/LOLO 収集アラーム：測定値が上上限リミット値と一致した場合またはこの値を上回った場合、あるいは測定値が下下限リミット値と一致した場合またはこの値を下回った場合、ALM_OUT_D 出力は 1 を返します。測定値が上上限リミット値と下下限リミット値の間にある場合、この出力は 0 を返します。 ■ HI/LO 収集アラーム：測定値が上限リミット値と一致した場合またはこの値を上回った場合、あるいは測定値が下限リミット値と一致した場合またはこの値を下回った場合、ALM_OUT_D 出力は 1 を返します。測定値が上限リミット値と下限リミット値の間にある場合、この出力は 0 を返します。
ブロックエラー説明 / BLOCK_ERR_DESC_1 インデックス：45 データ型：Unsigned32 アクセス：書き込み： Auto、OOS、MAN	ブロック内で発生したエラーの詳細な説明 エラーメッセージ： ■ RS_BLOCK in OOS (RS_BLOCK が OOS モード) ■ Block not scheduled (ブロックのスケジュールが未設定) ■ Channel undefined (チャンネルが未定義) ■ L-Type undefined (L-Type が未定義) ■ AI / TRD unit inconsistent (AI/TRD の単位が不一致)

9.12.5 機器データのバックアップまたは複製

機器にはメモリモジュールが搭載されていません。ただし、FDT 技術に基づく操作ツール (FieldCare など) では、以下のオプションを使用できます (操作メニュー (→ 113 ページ) またはリソースブロック (→ 167 ページ) の「ダウンロード選択」パラメータを参照)。

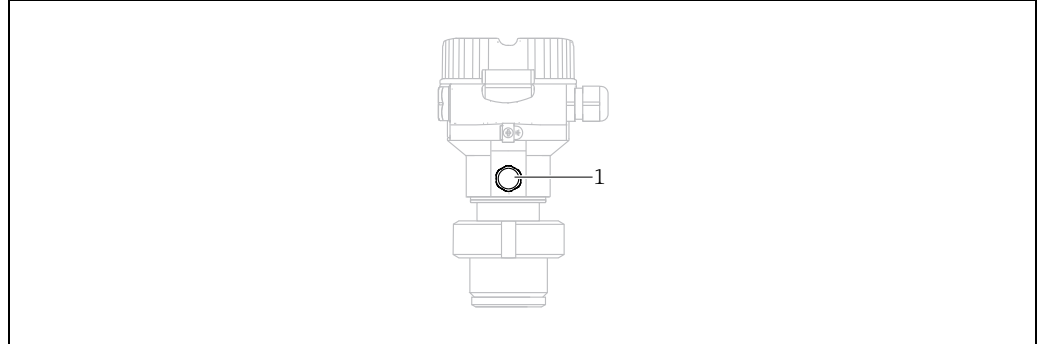
- 設定データの保存 / 復元
- 機器設定の複製
- エレクトロニックインサートの交換時におけるすべての関連パラメータの転送

詳細については、FieldCare 操作プログラムの操作マニュアルを参照してください。

10 メンテナンス

Deltabar M では、メンテナンスは不要です。

Cerabar M および Deltapilot M では、圧力補正部分と GORE-TEX® フィルタ (1) が汚染されないようにしてください。



A0028502

10.1 洗浄指示書

Endress+Hauser は、伝送器をプロセスから取り外すことなくプロセスメンブレンの洗浄を可能にするフラッシングリングをアクセサリとして提供しています。

詳細については、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

10.1.1 Cerabar M PMP55

インラインシールについては、CIP（定置洗浄（温水））を実施してから、SIP（定置滅菌（水蒸気））を実施することをお勧めします。SIP 洗浄を頻繁に実施すると、プロセスメンブレンの応力とひずみが増加します。不利な条件下で温度が頻繁に変化すると、プロセスメンブレンの材質が疲労して長期的に見て漏れが発生する可能性があります。

10.2 外部洗浄

計測機器を洗浄する場合は、以下の点に注意してください。

- 機器の表面およびシール部が腐食しない洗浄剤を使用する必要があります。
- 先が尖った物などでメンブレンに機械的な損傷を与えないようにしてください。
- 機器の保護等級に注意してください。必要に応じて、銘板を確認してください（→ 8 ページ以降）。

11 トラブルシューティング

11.1 メッセージ

表示される可能性のあるメッセージを下表に示します。診断コード / ACTUAL_ALARM_INFOS パラメータには、最優先のメッセージが表示されます。NE107 に従って機器のステータス情報コードは 4 つに分類されます。

- F = 故障
- M (警告) = 要メンテナンス
- C (警告) = 機能チェック
- S (警告) = 仕様範囲外 (自己監視機能を備えた機器によって特定された許容周囲条件またはプロセス条件からの逸脱、または機器自体のエラーは、通常の動作条件下で予想されるものより測定の不確かさが大きいことを示します)

メッセージ表示：

- 現場表示器：
 - 測定値表示部に、最優先のメッセージが表示されます。
 - 診断コード / ACTUAL_ALARM_INFOS パラメータには、すべてのメッセージが優先度順 (降順) に表示されます。S キーまたは O キーを使用して、存在するすべてのメッセージをスクロール表示できます。
- FieldCare：

診断コード / ACTUAL_ALARM_INFOS パラメータには、最優先のメッセージが表示されます。

→ 「優先度」列を参照してください。
- 診断トランスデューサブロック (FF 設定プログラム)：

診断コード / ACTUAL_HIGHEST_ALARM パラメータには、最優先のメッセージが表示されます。すべてのメッセージは、トランスデューサエラー / XD_ERROR およびブロックエラー / BLOCK_ERROR パラメータを使用して、FOUNDATION フィールドバスの仕様に従って出力されます。

次の表には、これらのパラメータの数値を記載しています。この数値については、→ 216 ページを参照してください。
- 診断コード / ACTUAL_ALARM_INFOS パラメータを使用して、アクティブなアラームのリストを表示できます。
- 最終診断コード / LAST_ALARM_INFOS パラメータを使用して、アクティブでないアラームのリスト (イベントログ) を表示できます。

診断コード	エラーメッセージ	トランスデューサエラー値	ブロックエラービット	原因	対処方法
0	エラーなし	-	-	-	-
C484	エラーシミュレーション	17	0	- エラー状態シミュレーションのスイッチが入っています。現在、機器は測定中ではありません。	シミュレーションを終了します。
C485	測定シミュレーション	17	0	- シミュレーションのスイッチが入っています。現在、機器は測定中ではありません。	シミュレーションを終了します。
C824	プロセス圧力	20	8	- ゲージ圧または低圧状態です。 - 電磁気の影響が技術データに記載の仕様より大きくなっています このメッセージは通常、短時間しか表示されません。	1. 圧力値を確認します。 2. 機器を再起動します。 3. リセットを実行します。
F002	センサ不明	20	8	- センサが機器に合っていません (電子センサネームプレート)。	弊社サービスにお問い合わせください。
F062	センサ接続エラー	20	8	- センサとメイン電子モジュール間のケーブル接続が切断されています。 - センサの不具合 - 電磁気の影響が技術データに記載の仕様より大きくなっています	1. センサケーブルを確認します。 2. 電子モジュールを交換します。 3. 弊社サービスにお問い合わせください。 4. センサを交換します (はめ込み式バージョン)。

診断コード	エラーメッセージ	トランスデューサーエラー値	ブロックエラービット	原因	対処方法
F081	初期化中	20	8	- センサとメイン電子モジュール間のケーブル接続が切断されています。 - センサの不具合 - 電磁気の影響が技術データに記載の仕様より大きくなっています。このメッセージは通常、短時間しか表示されません。	1. リセットを実行します。 2. センサケーブルを確認します。 3. 弊社サービスにお問い合わせください。
F083	センサメモリエラー	20	8	- センサの不具合 - 電磁気の影響が技術データに記載の仕様より大きくなっています このメッセージは通常、短時間しか表示されません。	1. 機器を再起動する。 2. 弊社サービスにお問い合わせください。
F140	測定レンジ P	20	8	- 過圧または低圧状態です。 - 電磁気の影響が技術データに記載の仕様より大きくなっています - センサの不具合	1. プロセス圧力を確認します。 2. センサレンジを確認します。
F261	電気モジュール	20	8	- メイン電子コンポーネントの不具合。 - メイン電子モジュールのエラー	1. 機器を再起動する。 2. 電子モジュールを交換します。
F282	データメモリ	20	9	- メイン電子モジュールのエラー - メイン電子コンポーネントの不具合。	1. 機器を再起動する。 2. 電子モジュールを交換します。
F283	センサメモリエラー	23	11	- メイン電子コンポーネントの不具合。 - 電磁気の影響が技術データに記載の仕様より大きくなっています。 - 書き込み時に電源電圧が遮断されました。 - 書き込み時にエラーが発生しました。	1. リセットを実行します。 2. 電子モジュールを交換します。
F510	リニアライゼーション	19	13	- リニアライゼーションテーブルが編集中です。	1. 入力を完了します。 2. 「リニア」を選択します。
F511	リニアライゼーション	19	13	- リニアライゼーションテーブルが 2 個以上のポイントで構成されていません。	1. テーブルが小さすぎます。 2. テーブルを修正します。 3. テーブルを承認します。
F512	リニアライゼーション	19	13	- リニアライゼーションテーブルが単調増加 / 単調減少していません。	1. テーブルが単調ではありません。 2. テーブルを修正します。 3. テーブルを承認します。
F841	センサレンジ	17	8	- 過圧または低圧状態です。 - センサの不具合	1. 圧力値を確認します。 2. 弊社サービスにお問い合わせください。
F882	入力信号	22	0	- 外部測定値が受信されていないか、または異常なステータスが表示されています。	1. バスを確認します。 2. ソース機器を確認します。 3. 設定を確認します。
M002	センサ不明	17	8	- センサが機器に合っていません（電子センサネームプレート）。機器は測定を続けます。	弊社サービスにお問い合わせください。
M283	センサメモリエラー	23	11	- F283 と同様の原因 - ピークホールド表示器の機能が必要でない限り、測定精度に影響はありません。	1. リセットを実行します。 2. 電子モジュールを交換します。
M402	初期化中	23	11	- F283 と同様の原因 - FF 機能ブロックの設定機能が必要でない限り、測定精度に影響はありません。	1. 2 分待ってください。 2. 機器を再起動します。 3. 弊社サービスにお問い合わせください。

診断コード	エラーメッセージ	トランスデューサエラー値	ブロックエラービット	原因	対処方法
M434	スケーリング	18	13	- 校正の値（レンジ下限値とレンジ上限値など）が互いに近づきすぎています。 - 測定レンジ下限値および/または上限値が、センサレンジを超過したか、または下回っています。 - センサが交換され、ユーザー固有の設定がセンサに適合していません。 - 不適当なダウンロードが実行されました。	1. 測定範囲を確認します。 2. 設定を確認します。 3. 弊社サービスにお問い合わせください。
M438	データセット	23	10	- 書き込み時に電源電圧が遮断されました。 - 書き込み時にエラーが発生しました。	1. 設定を確認します。 2. 機器を再起動します。 2. 電子モジュールを交換します。
M472	バッファ	17	6	- EEPROM への書き込み頻度が高すぎます。	- EEPROM への書き込みアクセスを減らします。
M515	流量設定	18	13	- 最大流量がセンサの基準範囲外です。	1. 機器を再校正します。 2. 機器を再起動します。
M882	入力信号	22	0	- 外部測定値に対して警告ステータスが表示されています。	1. バスを確認します。 2. ソース機器を確認します。 3. 設定を確認します。
S110	動作温度レンジ	20	8	- 過熱状態または低温状態です。 - 電磁気の影響が技術データに記載の仕様より大きくなっています - センサの不具合	1. プロセス温度を確認します。 2. 温度範囲を確認します。
S140	測定レンジ P	20	8	- 過圧または低圧状態です。 - 電磁気の影響が技術データに記載の仕様より大きくなっています - センサの不具合	1. プロセス圧力を確認します。 2. センサレンジを確認します。
S822	プロセス温度	17	8	- センサで測定された温度がセンサの上限基準温度を上回っています - センサで測定された温度がセンサの下限基準温度を下回っています	1. 温度を確認します。 2. 設定を確認します。
S841	センサレンジ	17	8	- ゲージ圧または低圧状態です。 - センサの不具合	1. 圧力値を確認します。 2. 弊社サービスにお問い合わせください。

トランスデューサーエラーおよびブロックエラーの説明

- F = 故障
- M (警告) = 要メンテナンス
- C (警告) = 機能チェック
- S (警告) = 仕様範囲外 (自己監視機能を備えた機器によって特定された許容周囲条件またはプロセス条件からの逸脱、または機器自体のエラーは、通常の動作条件下で予想されるものより測定の不確かさが大きいことを示します)

エラータイプ	コード	トランスデューサーエラー値	トランスデューサーエラーテキスト	ブロックエラービット	ブロックエラーテキスト	PV ステータス
F (故障)	2, 62, 81, 83	20	電子回路の障害	8	センサの故障	不良 センサの故障
	140	20	電子回路の障害	8	センサの故障	不良 センサの故障
	261, 282	20	電子回路の障害	9	メモリの故障	不良 機器の故障
	283	23	データ整合性エラー	11	NV データ損失	不良 機器の故障
	510, 511, 512	19	設定エラー	13	直ちに機器のメンテナンスが必要	不良 設定エラー
	841	17	一般的なエラー	8	センサの故障	不良 センサの故障
	882	22	I/O エラー	0	その他	不良 非特定
M (警告)	2	17	一般的なエラー	8	センサの故障	不明 非特定
	283, 402	23	データ整合性エラー	11	NV データ損失	不明 非特定
	434, 515	18	校正エラー	13	直ちに機器のメンテナンスが必要	不明 非特定
	438	23	データ整合性エラー	10	静的データ損失	不明 非特定
	472	17	一般的なエラー	6	間もなく機器のメンテナンスが必要	不明 非特定
	882	22	I/O エラー	0	その他	不明 正常以下
(C) 警告	484, 485	17	一般的なエラー	0	その他	不明 非特定
	824	20	電子回路の障害	8	センサの故障	不明 非特定
(S) 警告	110	20	電子回路の障害	8	センサの故障	不明 センサ変更が正確でない
	140	20	電子回路の障害	8	センサの故障	不明 センサ変更が正確でない
	822	17	一般的なエラー	8	センサの故障	不明 センサ変更が正確でない
	841	17	一般的なエラー	8	センサの故障	不明 センサ変更が正確でない

11.1.1 現場表示器のエラーメッセージ

機器が初期化中に現場表示器の異常を検出した場合、以下のエラーメッセージが表示されます。

メッセージ	対処方法
Initialization, VU Electr. Defect A110 (初期化、VU 電子回路異常)	現場表示器を交換する。
Initialization, VU Electr. Defect A114 (初期化、VU 電子回路異常)	
Initialization, VU Electr. Defect A281 (初期化、VU 電子回路異常)	
Initialization, VU Checksum Err. A110 (初期化、VU チェックサムエラー)	
Initialization, VU Checksum Err. A112 (初期化、VU チェックサムエラー)	
Initialization, VU Checksum Err. A171 (初期化、VU チェックサムエラー)	

11.2 エラー時の出力

機器では、メッセージタイプ F (故障) と M、S、C (警告) が区別されます。
→ 下表および → 213 ページ、セクション 11.1 「メッセージ」を参照してください。

出力	F (故障)	M、S、C (警告)
FOUNDATION Fieldbus (FF 設定プログラム /FieldCare)	当該のプロセス変数が不良ステータスで送信されています。	機器は測定を続けます。当該のプロセス変数が不明ステータスで送信されています。
現場表示器	- 測定値とメッセージが交互に表示されます。 - 測定値表示：F シンボルが常に表示されます。	- 測定値とメッセージが交互に表示されます。 - 測定値表示：M、S、または C シンボルが点滅します。

11.2.1 アナログ入力ブロック

アナログ入力ブロックは、不良ステータスの入力値またはシミュレーション値を受け取った場合、フェールセーフタイプ /FSAFE_TYPE 1 パラメータで定義されたフェールセーフモードを使用して動作を継続します。

フェールセーフタイプ /FSAFE_TYPE パラメータには、以下の選択項目があります。

■ Last Good Value

不明ステータスの場合、以降の処理に最後の有効値が使用されます。

■ Fail SafeValue

不明ステータスの場合、以降の処理に フェールセーフ値 /FSAFE_VALUE 1 パラメータで指定された値が使用されます。

■ Wrong Value

不良ステータスの場合、以降の処理に現在の値が使用されます。

工場設定：

■ フェールセーフタイプ /FSAFE_TYPE : FsafeValue

■ フェールセーフ値 /FSAFE_VALUE : 0



フェールセーフモードは、ブロックモード /MODE_BLK パラメータの「Target」エレメントで「使用停止」が選択された場合にも有効になります。

1 これらのパラメータは、FieldCare では使用できません。

11.3 修理

Endress+Hauser の修理コンセプトにより、計測機器はモジュール構造になっており、ユーザー側で修理することもできます (→ 218 ページ、セクション 11.5 「スペアパーツ」を参照)。

- 防爆仕様の機器については、セクション「防爆エリアでの使用が許可された機器の修理」を参照してください。
- 点検およびスペアパーツの詳細については、弊社サービスにご連絡ください
→ www.endress.com/worldwide を参照してください。

11.4 防爆認証機器の修理

▲ 警告

不適切な修理により、電気的安全性が損なわれます。

爆発の危険性

防爆エリアでの使用が許可された機器を修理する場合、以下の点に注意してください。

- 防爆認証機器の修理は、当社サービスまたは専門作業員が国内規制に従って実施する必要があります。
- 該当する基準、危険場所に関する国内規制、安全のしおりおよび証明書に従う必要があります。
- Endress+Hauser 純正のスペアパーツのみ使用できます。
- スペアパーツを注文する場合、銘板の機器仕様を確認してください。交換できるのは、同一のスペアパーツのみです。
- 標準機器ですでに使用中のエレクトロニックインサートまたはセンサは、防爆仕様の機器のスペアパーツとして使用できません。
- 適切な関連資料の指示に従って修理してください。修理後、機器は指定の個別テストの要件を満たす必要があります。
- 防爆仕様の機器は、Endress+Hauser によってのみ別の防爆仕様の機器に変換できます。

11.5 スペアパーツ

- 交換可能な計測機器コンポーネントの一部は、スペアパーツ銘板で確認できます。これには、スペアパーツに関する情報が含まれます。
- 計測機器のすべてのスペアパーツおよびオーダーコードは、W@M デバイスビューワー (www.endress.com/deviceviewer) に表示され、そこからご注文いただけます。関連する設置要領書がある場合は、これをダウンロードすることもできます。



計測機器シリアル番号：

- 機器およびスペアパーツの銘板に記載されています。
- 「機器情報」サブメニューの「シリアルナンバー」パラメータで確認することができます。

11.6 返却

計測機器の修理または工場校正が必要な場合、あるいは、誤った計測機器が納入または注文された場合は、計測機器を返却する必要があります。Endress+Hauser は法規制に基づき、ISO 認定企業として、測定物と接触する返却製品に対して所定の手順を実行する必要があります。

安全かつ確実な機器の返却を迅速に行うために、Endress+Hauser のウェブサイト (www.services.endress.com/return-material) の返却の手順と条件をご覧ください。

11.7 廃棄

廃棄する場合は、機器コンポーネントを材質ごとに分別し、適切に処理してください。

11.8 ソフトウェアの履歴

機器	日付	ソフトウェアバージョン	ソフトウェアの変更点
Cerabar M	2010 年 12 月	01.00.zz	オリジナルソフトウェア 互換製品： - FieldCare バージョン 2.08.00 およびそれ以降 - HART Communicator DXR375 (機器リビジョン：1、DD リビジョン：1)

機器	日付	ソフトウェアバージョン	ソフトウェアの変更点
Deltabar M	2010 年 12 月	01.00.zz	オリジナルソフトウェア 互換製品： - FieldCare バージョン 2.08.00 およびそれ以降 - HART Communicator DXR375 (機器リビジョン：1、DD リビジョン：1)

機器	日付	ソフトウェアバージョン	ソフトウェアの変更点
DeltapilotM	2010 年 12 月	01.00.zz	オリジナルソフトウェア 互換製品： - FieldCare バージョン 2.08.00 およびそれ以降 - HART Communicator DXR375 (機器リビジョン：1、DD リビジョン：1)

12 技術データ

技術データについては、技術仕様書（Cerabar M：TI00436P/Deltabar M：TI00434P/Deltapilot M：TI00437P）を参照してください。

索引

記号

「出力」パラメータのスケーリング 135

F

FieldCare 48

FOUNDATION Fieldbus のシステム構成 51

P

Pos. zero adjust 68, 138

ア

圧力測定の測定調整 13, 14

アラームメッセージ 213

イ

位置補正、現場 42

エ

エラーメッセージ 213

オ

温度アイソレータ、設置方法 15

カ

過電圧保護 36

キ

機器のアドレス指定 53

機器の数 52

機器の識別 53

機器の返却 218

危険場所 7

ケ

ケーブル仕様 35

警告 213

言語の選択 66, 67, 136

現場表示器 44

コ

工場設定 50

サ

差圧測定、準備手順 85

差圧測定、設置 23

差圧測定の機器配置 23

索引表 60

シ

シールド 35

シミュレーション 49

修理 218

ス

スペアパーツ 218

セ

製品の安全性 7

ソ

操作キー、位置 41

操作キー、現場、圧力測定モード 64

操作キー、現場、機能 42, 46

操作上の安全性 6

操作部、位置 41

操作部、機能 42, 46

測定モードの選択 66, 67, 136

ソフトウェアの履歴 219

タ

ダイアフラムシール、真空アプリケーション 15

ダイアフラムシール、設置方法 15

ダイアフラムシール付き機器の設置方法 15

ダイアフラムシールのない機器の設置方法 12

テ

電位平衡 35

電気接続 33

電源電圧 34

ト

トラブルシューティング 213

トランスデューサーブロック (CHANNEL) の割当て ..

58

取付け、取付クランプ 29

ネ

ネットワーク設定 52

ノ

納入範囲 9

ハ

パイプ取付 16, 24, 30

ヒ

表示 44

フ

ブロック構成、納入時の状態 56, 159

ブロックモデル、Deltabar S 54

分離型ハウジングの組立てと取付け 17

分離ハウジング、組立てと取付け 31

ヘ

壁面取付 16, 24, 30

ホ

防爆認証機器の修理 218

保管 10

メ

銘板 8

メソッド 63

メニュー構造 43

ヨ

溶接の推奨事項 18

リ

リセット	50
リニアライゼーション	79, 153
流量測定	87
流量測定、準備作業	88
流量測定、設置	19
流量測定の機器配置	19

レ

レベル測定	14, 69, 140
レベル測定、準備手順	90
レベル測定、設置	21
レベル測定の機器配置	21

ロ

労働安全	6
ロック	42, 49
ロック解除	42, 49



71685519

www.addresses.endress.com
