BA00301P/33/JA/20.22-00 71681831 2022-05-04 有効ソフトウェアバージョン: 04.00.zz

取扱説明書 Deltabar S FMD77、FMD78、 PMD75

差圧測定 FOUNDATION fieldbus 搭載







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
1.1 1.2	本書の目的 使用されるシンボル	4
1.3	登録商標	5
2	安全上の基本注意事項	6
2.1	作業員の要件	6
2.2	用途	6
2.3 2.4	労働女王 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	6
2.5	危険場所	7
2.6	製品の安全性	7
3	識別	8
3.1	製品識別表示	8
3.2	機器の名称	8
3.3 3.4	納入範囲CF マーク 適合宣言	8 9
2.1		
4	設置	. 10
4.1	受入検査、保管	10
4.Z 4 3		10
4.4	設置状況の確認	24
5	配線	.25
5.1	機器の接続	25
5.2	測定ユニットの接続	26
5.5 5.4	週电圧休護 (オブジョン) 配線状況の確認	27
6	操作	. 28
6.1	現場表示器(オプション)	28
6.2	操作部	30
6.3	FOUNDATION フィールドバス	22
6.4	1 ノタノエース	52 45
6.5	HistoROM [®] /M-DAT ($\tau \tau \rightarrow 2 \rightarrow 2$)	48
6.6	FieldCare	51
6./ 6.8	探作ロック/ロック解除 シミュレーション	51
6.9	工場設定 (リセット)	53
7	設定	. 56
7.1	メッセージの設定	56
7.2	設置確認および機能チェック	56
7.3	FF 設定フロクフムによる設定	56 50
7.5	日田初あい関定に一下の医バ 位置補正	59
7.6	流量測定	61
7.7	レベル測定	64
7.8	左上測正	/1

7.9 7.10	「出力」パラメータのスケーリング 73 FOUNDATION Fieldbus 仕様 FF912 フィールド診断プロファイルに 準拠したイベント動作の設定 74
8	メンテナンス84
8.1 8.2	洗浄指示書
9	診断およびトラブルシューティング.85
9.1	トラブルシューティング
9.2	現場表示器の診断情報
9.3	操作ツール上の診断イベント87
9.4	診断/変換器ブロック (TRDDIAG) の
	診断メッセージ
9.5	診断イベントの概要 92
9.6	エラー時の出力101
9.7	メッセージ確認102
9.8	修理 102
9.9	防爆認証機器の修理 102
9.10	スペアパーツ 103
9.11	返却 103
9.12	院業 103
9.13	ソフトリエアの腹腔104
10	技術データ105
11	付録 105
111	項損ま二期にわけて <u>革</u> 新のパニメークタの
11.1	
	索引 109

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 使用されるシンボル

1.2.1 安全シンボル

シンボル	意味
▲ 危険 A0011189-DE	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 A0011190-EN	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。
A0011191-EN	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 A0011192-EN	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
R	直流および交流	<u> </u>	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	Ą	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

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。
A0028658	資料参照
A0028659	ページ参照
A0028660	図参照
1. , 2. , 3 A0031595	一連のステップ
L	一連の動作の結果
A0028673	目視確認

1.2.4 特定情報に関するシンボル

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. , 3 A0031595	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
▲ → 🗐	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。

1.3 登録商標

カルレッツ[®] 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。

- 施設責任者からその作業に必要な訓練を受け、作業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 用途

DeltabarSは、差圧 / 流量 / レベル測定用の差圧伝送器です。

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

機器で作業する場合:

- 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。

▶ 変更が必要な場合は、Endress+Hauser 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。

- ■ご注文の機器が危険場所仕様になっているかどうか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。 識別

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
- 認証保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

取扱説明書 (BA00303P) のパラメータ「センサタイプ」を参照してください。

3.3 納入範囲

以下に納入範囲を示します。

- Deltabar S 差圧伝送器
- 「HistoROM/M-DAT」オプション付き機器の場合: Endress+Hauser 操作プログラムを収めた CD-ROM
- ■オプションアクセサリ

支給ドキュメント:

- 取扱説明書 (BA00301P および BA00303P) はインターネットから入手できます。
 → 参照ページ: www.endress.com → ダウンロード
- 簡易取扱説明書 KA01024P
- 折り込み資料 KA00252P
- 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

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。



A0025336

4.1 受入検査、保管

4.1.1 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。

4.1.2 測定点への輸送

▲ 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 (メンブレンを保護して安全に搬送してください)。
- ▶ 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。

4.1.3 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)。 保存温度範囲:

- -40 ~ +90 °C (-40 ~ +194 °F)
- ■現場表示器:-40~+85°C (-40~+185°F)
- 分離型ハウジング:-40~+60°C (-40~+140°F)

4.2 設置要件

4.2.1 取付寸法

→ 寸法については、Deltabar S 技術仕様書(TI00382P)の「構造」セクションを参照 してください。

- Deltabar S の取付方向が原因で、ゼロ点シフト(容器が空または部分的に充填されている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、エレクトロニックインサートまたは機器本体外部の「Zero」(ゼロ)キー、あるいは現場表示器を使用して補正できます。セクション 6.2.1「操作部の位置」(→30ページ)、セクション 6.2.3「操作部の機能 現場表示器接続時」(→31ページ)およびセクション 7.5「位置補正」(→59ページ)を参照してください。
- FMD77 および FMD78 については、セクション 4.3.4「ダイアフラムシールのある機器の設置方法 (FMD78)」(→18ページ)を参照してください。
- 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。
- 現場表示器を最も見やすい位置に配置するために、ハウジングを最大 380°回転させることができます。→ 23 ページ, セクション 4.3.9 「ハウジングの回転」
- 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。→ 20ページ,セクション 4.3.7「壁面およびパイプ 取付(オプション)」

4.3.1 流量測定用の設置

気体の流量測定:PMD75



- 図 1: 気体流量測定用の機器配置: PMD75
- 1 Deltabar S (ここでは PMD75)
- 2 3 バルブマニホールド
- 3 遮断弁
- 4 オリフィスプレートまたはピトー管
- 復水がプロセスパイプ内に流れるように、Deltabar S を測定点より上に取り付けます。

蒸気の流量測定:PMD75



図 2: 蒸気流量測定用の機器配置:PMD75

- 1 コンデンスポット
- 2 オリフィスプレートまたはピトー管
- 3 遮断弁
- 4 Deltabar S (ここでは PMD75)
- 5 セパレータ
- 6 ドレンバルブ
- 7 3 バルブマニホールド
- Deltabar S を測定点より下に取り付けます。
- Deltabar S 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:PMD75



P01-PMD75xxx-11-xx-xx-xx-002

- 図 3: 液体流量測定用の機器配置:PMD75
- 1 オリフィスプレートまたはピトー管
- 2 遮断弁
- 3 Deltabar S (ここでは PMD75)
- 4 セパレータ
- 5 ドレンバルブ
- 6 3 バルブマニホールド
- 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、DeltabarS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。

4.3.2 レベル測定用の設置

開放タンク内のレベル測定:PMD75



図 4: 開放タンク内のレベル測定用の機器配置: PMD75

- 1 マイナス側は大気圧に開放します。
- 2 Deltabar S (ここでは PMD75)
- 3 遮断弁
- 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、DeltabarSを下部測定接続部より下に取り付けます。
- マイナス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。

開放タンク内のレベル測定:FMD77



図 5: 開放タンク内のレベル測定用の機器配置:FMD77

- 1 Deltabar S(ここでは FMD77)
- 2 マイナス側は大気圧に開放します。
- Deltabar S を容器に直接取り付けます。→ 19 ページ、セクション 4.3.5 「フランジ取付け用シール」
- マイナス側は大気圧に開放します。

PMD75 による密閉タンク内のレベル測定



- 図 6: 密閉タンク内のレベル測定用の機器配置: PMD75
- 1 遮断弁
- 2 Deltabar S (PMD75)
- 3 セパレータ
- 4 ドレンバルブ
- 5 3 バルブマニホールド
- ・導圧管に常に液体が満たされるよう、DeltabarSを下部測定接続部より下に取り付けます。
- マイナス側の導圧管を最高レベルより上に接続してください。
- ・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。

FMD77 による密閉タンク内のレベル測定



図 7: 密閉タンク内のレベル測定用の機器配置:FMD77

- 1 遮断弁
- 2 セパレータ
- 3 ドレンバルブ
- 4 Deltabar S (ここでは FMD77)
- Deltabar S を容器に直接取り付けます。→ 19ページ、セクション 4.3.5 「フランジ取付け用シール」
- マイナス側の導圧管を最高レベルより上に接続してください。
- ・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。

設置

FMD78による密閉タンク内のレベル測定



- 図 8: 密閉タンク内のレベル測定用の機器配置:FMD78
- 1 Deltabar S (ここでは FMD78)
- Deltabar S を下側のダイアフラムシールより下に取り付けます。→ 18 ページ、セクション 4.3.4 「ダイアフラムシールのある機器の設置方法 (FMD78)」
- ■両方のキャピラリで周囲温度を同じにする必要があります。
- レベル測定は、下側ダイアフラムシールの上端と上側ダイアフラムシールの下端の間でのみ実施されます。

蒸気が発生する密閉タンク内のレベル測定:PMD75



図 9: 蒸気が発生するタンク内のレベル測定用の機器配置: PMD75

01-PMD75xxx-11-xx-xx-xx-005

- 1 コンデンスポット
- 2 遮断弁
- 3 Deltabar S (ここでは PMD75)
- 4 セパレータ
- 5 ドレンバルブ
- 6 3 バルブマニホールド
- 導圧管に常に液体が満たされるよう、Deltabar S を下部測定接続部より下に取り付け ます。
- ■マイナス側の導圧管を最高レベルより上に接続してください。
- コンデンスポットにより、マイナス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。

蒸気が発生する密閉タンク内のレベル測定:FMD77



図 10: 蒸気が発生するタンク内のレベル測定用の機器配置: FMD77

- 1 コンデンスポット
- 2 遮断弁
- 3 セパレータ
- 4 ドレンバルブ
- 5 Deltabar S (ここでは FMD77)
- Deltabar S を容器に直接取り付けます。→ 19 ページ、セクション 4.3.5 「フランジ取付け用シール」
- マイナス側の導圧管を最高レベルより上に接続してください。
- ■コンデンスポットにより、マイナス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。

4.3.3 差圧測定用の設置

気体および蒸気の差圧測定:PMD75



P01-PMD75xxx-11-xx-xx-006

図 11: 気体 / 蒸気の差圧測定用の機器配置: PMD75

- 1 Deltabar S (ここでは PMD75)
- 2 3 バルブマニホールド
- 3 遮断弁
- 4 フィルタなど
- 復水がプロセスパイプ内に流れるように、Deltabar S を測定点より上に取り付けます。

設置

液体の差圧測定:PMD75



図 12: 液体の差圧測定用の機器配置: PMD75

- 1 フィルタなど
- 2 遮断弁
- 3 Deltabar S (ここでは PMD75)
- 4 セパレータ
- 5 ドレンバルブ
- 6 3 バルブマニホールド
- 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、DeltabarS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。

FMD78による気体、蒸気、および液体中の差圧測定



図 13: 気体 / 蒸気 / 液体の差圧測定用の機器配置:FMD78

- 1 ダイヤフラムシール
- 2 キャピラリ
- 3 フィルタなど
- 4 Deltabar S (ここでは FMD78)
- ■上部または側面のパイプにキャピラリ付きダイアフラムシールを取り付けます。
- 真空アプリケーションでは、Deltabar S を測定点より下に取り付けます。→ 18 ページのセクション 4.3.4「真空アプリケーション」を参照してください。
- ■両方のキャピラリで周囲温度を同じにする必要があります。

4.3.4 ダイアフラムシールのある機器の設置方法(FMD78)

- 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が一体となった校正システムが形成されます。 このダイアフラムシールと圧力伝送器は常に接続された状態を保持する必要があり、分離することはできません。封入液の充填に使用された開口部は封止されるため、開けないでください。
- ▶ 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≥ 100 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、 Deltabar S の技術仕様書(TI00382P)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≥100 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。
- 双方向ダイアフラムシールシステムの場合、両方のキャピラリの周囲温度と長さを同じにする必要があります。
- マイナス側とプラス側には、(直径や材質などが)同じである2つのダイアフラムシー ルを常に使用する必要があります(納入時の標準状態)。



図 14: ダイアフラムシールおよびキャピラリ付き Deltabar S (FMD78)の取付け:真空アプリケーションでは、 圧力伝送器を下側ダイアフラムシールより下に取り付けることをお勧めします。

真空アプリケーション

技術仕様書を参照してください。

4.3.5 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。



図 15:

プロセスメンブレン
 シール

4.3.6 断熱 - FMD77

技術仕様書を参照してください。

4.3.7 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。



標準バージョンの取付ブラケットは、振動の影響を受けるアプリケーションには適合しません。

ヘビーデューティーバージョンの取付ブラケットの耐振動性については、IEC 61298-3 に準拠した試験により検証済みです。技術仕様書(TI00382P)の「耐振動性」セクショ ンを参照してください。

i

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)。



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。



A0025335



4.3.8 「分離型ハウジング」バージョンの組立てと取付け

P01-xMD7xxxx-11-xx-xx-o11

図 16: 「分離型ハウジング」バージョン

- 1 「分離型ハウジング」バージョンの場合、プロセス接続とケーブルが取り付けられた状態で納入されます。
- 2 接続ジャック付ケーブル
- 4 プラグ
- 5 ロックネジ
- 6 ハウジングアダプタ搭載ハウジング
- 7 壁および配管用取付金具

組立と取付け

- 1. 10 ピンコネクタ (項目 4) を対応するケーブルの接続ジャック (項目 2) に差し込みます。
- 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 6) を締め付けます。
- 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。

4.3.9 ハウジングの回転

ハウジングは止めネジを緩めることにより、最大 380°回転させることができます。



A0019996

- T14 ハウジング: 2 mm (0.08 in) 六角レンチを使用して、止めネジを緩めます。 T15 および T17 ハウジング: 3 mm (0.12 in) 六角レンチを使用して、止めネジを 緩めます。
- 2. ハウジングを回転させます (最大 380°)。
- 3. 1 Nm (0.74 lbf ft) のトルクで止めネジを再び締め付けます。

4.3.10 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。

サニタリ仕様ステンレスハウジング(T17)のカバーの密閉



P01-PMD75xxx-17-xx-xx-000

図 17: カバーの密閉

いずれの場合も端子部とアンプ部のカバーをハウジングにかぶせ、ネジで留めます。このネジは、カバーが確実に固定され、密閉されるまで手でしっかりと締めます (2 Nm (1.48 lbf ft) のトルク)。

4.4 設置状況の確認

機器の設置後、以下を確認してください。

- 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?
- すべてのロックネジとベントバルブがしっかりと締まっているか。

5 配線

5.1 機器の接続

▲ 警告

感電の危険性があります。

動作電圧が DC 35 V を超える場合:端子に危険な接触電圧が存在します。

▶ 湿潤環境では、電圧がかかっている場合はカバーを開けないでください。

▲ 警告

接続を適切に行わないと、電気的安全性が損なわれます。

- ・感電および/または爆発の危険性があります。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。
- ■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。
- 電源電圧がネームプレート上の電源電圧と一致している必要があります (→8ページ、セクション3.2.1「銘板」)
- 電源を切ってから機器を接続してください。
- 端子部のハウジングカバーを取り外します。
- ケーブルをグランドに通します。→ ケーブル仕様については、→ 26ページ、セクション 5.2.4 を参照してください。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。
- ■以下の図面に従って機器を接続します。
- ハウジングカバーをネジで留めます。
- 電源のスイッチをオンにします。



P01-xMx7xxxx-04-xx-xx-009

- 図 18: FOUNDATION fieldbus の電気接続 → セクション 5.2.1「電源電圧」(→ 26 ページ)も参照してください。
- 1 ハウジング
- 2 内部アース端子
- 3 外部接地端子
- 4 電源電圧:非防爆バージョン: DC 9~32 V
- 5 過電圧保護内蔵の機器には、ここに OVP (過電圧保護)のラベルが付いています。

5.1.1 7/8" プラグ付き機器の接続

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
2 4	4	シールド
A0011176		

5.2 測定ユニットの接続

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。

5.2.1 電源電圧

■非危険場所用バージョン: DC9~32 V

▲ 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。

- ▶ 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。
- ▶ すべての防爆データは個別の防爆資料に記載されており、ご要望に応じて入手可 能です。防爆資料は、危険場所での使用が認可されたすべての機器に標準で付属 します。

5.2.2 消費電流

15.5 mA ±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芯ツイストケーブルを使用してください(ケーブルタイプAを推奨)。
- ケーブル径:5~9mm (0.2~0.35in)

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 接地およびシールド

Deltabar S は、外部の接地端子などを使用して接地する必要があります。

FOUNDATION フィールドバスネットワークで可能なアースと遮蔽には、以下のような 方法があります。

- 絶縁設置 (IEC 61158-2 も参照)
- 複数アースによる設置
- ●静電容量設置

5.3 過電圧保護(オプション)

注記

機器が破損する恐れがあります。

過電圧保護機能付きの機器は接地する必要があります。

オーダーコードの仕様コード 100「追加オプション 1」または仕様コード 110「追加オ プション 2」で「M」と表示されている機器には、過電圧保護機能が搭載されています (→技術仕様書(TI383P)の「注文情報」も参照)。

- ■過電圧保護:
 - 公称動作 DC 電圧:600 V
 - 公称放電電流: 10 kA
- サージ電流チェック î = 20 kA 指定: 8/20 µs (DIN EN 60079-14 に準拠)
- 避雷器 AC 電流チェック I = 10 A 指定

5.4 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?
- セクション 5.1 に従って機器が接続されているか?
- ■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 が数秒間点灯するか、接続済みの現場表示器が作動します。

6 操作

選択可能な操作オプションについては、仕様コード 20「出力;操作」のオーダーコー ドで確認できます。

オーダーコード		操作	
Р	FOUNDATION Fieldbus、外部操作、LCD	現場表示器および本体外部の1キーを使用	
Q	FOUNDATION Fieldbus、内部操作、LCD	現場表示器および本体内部の1キーを使用	
R	FOUNDATION Fieldbus、内部操作	現場表示器なし、本体内部の1キーを使用	

6.1 現場表示器(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、 エラーメッセージ、および通知メッセージを表示します。機器のディスプレイは 90°単 位で回転できます。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。

機能:

- ■8桁の測定値表示(符号、小数点、単位を含む)。
- 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。圧力レンジは、「SCALE_IN」パラメー タを使用して設定します。
- 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、シンプルにまとまったメニューガイダンス
- メニューガイダンス
 現場表示器の操作言語は英語です。英語のパラメータ名とドイツ語のパラメータ名の
 対応関係については、→ セクション 11.1「現場表示器における英語のパラメータ名の割当て」を参照してください。もちろん、DTM または EDD を使用することで6つの操作言語(ドイツ語、英語、フランス語、スペイン語、日本語、中国語)でも使用できます。FieldCare プログラムは、弊社の DTM 操作ツールであり、endress.com から入手できます。
- ●各パラメータに3桁のID番号が割り当てられているため、ナビゲーションが容易
- 表示切り替え、コントラスト設定、他の測定値(センサ温度など)の表示など、個々の要件や希望に合わせた表示を設定できます。
- 包括的な診断機能 (エラー/警告メッセージ、最大値/最小値表示など)
- クイックセットアップメニューによる迅速かつ安全な試運転調整



P01-xxxxxxx-07-xx-xx-en-011

シンボル	意味
ų	 アラームシンボル 記号の点滅:警告:機器は測定を継続します。 記号の常時点灯:エラー:機器は測定を停止します。 注意:アラームシンボルは傾向シンボルの上に重なって表示される場合があります。
Ľ	3。 鍵のマーク 機器の操作がロックされています。機器の操作ロック解除については、→ 51 ペー ジのセクション 6.7「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
J.	平方根記号 測定モード「流量」がアクティブ
*	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→ 53 ページのセクション 6.8「シミュ レーション」も参照してください。
Л	傾向シンボル(増加) 圧力トランスデューサブロックのプライマリバリューが増加しています。
ы	傾向シンボル (減少) 圧力トランスデューサブロックのプライマリバリューが減少しています。
÷	傾向シンボル(一定) 圧力トランスデューサブロックのプライマリバリューが数分間一定に維持され ています。

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。

6.2 操作部

6.2.1 操作部の位置

アルミニウムハウジング (T14/T15) の場合、操作キーは本体外部の保護キャップの下 側、または本体内部のエレクトロニックインサート上に配置されています。サニタリ仕 様のステンレスハウジング (T17) の場合、操作キーは内部のエレクトロニックイン サート上に配置されています。また、オプションの現場表示器には3つの操作キーが あります。



2

1 位置補正 (ゼロ点補正) およびトータルリセット用の 1 操作キー

- 値が許容範囲にあることを示す緑色 LED
- 位置補正 (ゼロ点補正) およびトータルリセット用の 操作キ
- 3 オプションディスプレイ用コネクタ
- オプション HistoROM[®] 用コネクタ 4
- 測定値に該当するパラメータのロック/ロック解除用 5 の DIP スイッチ 6
 - シミュレーションモードの DIP スイッチ

操作部の機能 6.2.2

操作キー	意味
0% Zero P02-xxxxxx-19-xx-xx-xx-107	 - 位置補正(ゼロ点補正):キーを3秒以上押します。エレクトロニックインサートの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。 - トータルリセット:キーを12秒以上押します。リセットの実行中は、エレクトロニックインサートのLEDが短時間点灯します。
	 DIP スイッチ1:測定値に関連するパラメータのロック/ロック解除用。 工場設定:オフ (ロック解除) → 51 ページ、セクション 6.7 「操作ロック/ロック解除」 DIP スイッチ2:シミュレーションモード用。 工場設定:オフ (シミュレーションモードはオフです) → 53 ページ、セクション 6.8 「シミュレーション」
P01-xxxxxxx-19-xx-xx-134	

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。→ 51ページ、セクション 6.7「操作ロッ ク/ロック解除」
- ●機器は、標準で「圧力」測定モードに設定されています。
 - FF 設定プログラムによる操作: 圧力トランスデューサブロックの 「PRIMARY VALUE TYPE」および「LINEARIZATION」パラメータを使用して、測 定モードを変更します。

⁻ デジタル通信による操作: 「測定モード」パラメータを使用して測定モードを変更します。

- 「測定モード」パラメータで測定モードを切り替えることができます。 → 58 ページ、セクション 7.4「言語および測定モードの選択」
- 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。
- エレクトロニックインサートの 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、→86ページのセクション 9.2「現場

6.2.3 操作部の機能 – 現場表示器接続時

表示器の診断情報」を参照してください。

操作キー	意味
+	- 選択リストを上方向へ移動 - パラメータ数値の入力
-	- 選択リストを下方向へ移動 - パラメータ数値の入力
E	- 入力値の確定 - 次の項目にジャンプ
+ および E	現場表示器のコントラスト設定:暗くする
- および E	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編集モードを終了 機能グループ内のメニューで、最初にこれらのキーを同時に押すと、機能グループ内の1つ前のパラメータに移動し、その後は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 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 注意:機能グループ、レベル、選択レベルの各用語については、→45ページ
ш У	の セクション 6.4.1 を参照してください。 - DIP スイッチ 1: 測定値に関連するパラメータのロック / ロック解除用。 工場設定・オフ (ロック解除)
	- DIP スイッチ2:シミュレーションモード用。 工場設定:オフ (シミュレーションモードはオフです)
P01-xxxxxxx-19-xx-xx-134	

6.3 FOUNDATION フィールドバスインタフェース

6.3.1 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 21: FOUNDATION フィールドバス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:Bus 電源、SB:安全保持器、BT:Bus 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。

6.3.2 機器の数

- Endress+Hauser の Deltabar S 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。

ハードウェアバージョン 1.10 まで:

- Exia、CSA および FM IS 用途の Deltabar S を最大 7 台
- 非危険場所、Ex nA など、他のすべての用途で Deltabar S を最大 25 台

ハードウェアバージョン 02.00 以降:

- Exia、CSA および FM IS 用途の Deltabar S を最大 6 台
- 非危険場所、Ex nA など、他のすべての用途で Deltabar S を最大 24 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、バスカプラの性能、およ び必要なバスの長さによって決まります。

ハードウェアバージョン 1.10 以降では、機器のエレクトロニックインサートにラベ ルが貼付されています。

6.3.3 操作

Endress+Hauser の操作プログラム FieldCare (→ 51 ページの セクション 6.6 「FieldCare」 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。

6.3.4 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 (Common File Format : *.cff、*.fhx)
- ■機器説明 (DD ファイル:*.sym、*.ffo、*.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、Deltabar S のファイルの取得方法を示します。

- Endress+Hauser 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)
- エンドレスハウザーの CD-ROM (オーダー番号: 56003896)

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 ファイルおよびデバイスデスクリプションファイル (ffo、*.sym、*.cff、または *.fhx ファイル) をシステムにダウンロードします。
- ■インタフェースを設定します。「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確認するには、リソースブロックの「DEV_REV」および「DD_REV」パラメータを使用します。

6.3.5 機器の識別およびアドレス指定

FOUNDATION フィールドバスは、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。

Deltabar S は以下のように表されます。



図 22: 接続確立後の設定プログラムにおける標準的な Deltabar S の表示ディスプレイ

- 1 機器名
- 2 シリアル番号

6.3.6 Deltabar S のブロックモデル

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 フィールドバス機器には、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 (比例積分微分) 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。 Deltabar S には、以下のブロックがあります。

- ■リソースブロック(機器ブロック)
- ■5つの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(TRD) このブロックは、出力変数 PRIMARY_VALUE および 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。
 - サービストランスデューサブロック このブロックは、出力変数 COUNTER P_PMAX、PRESSURE_1_MAX_RESETTABLE および PRESSURE_1_AFTER_DAMPING を提供します。また、圧力と温度の測定範 囲のオーバーシュート / アンダーシュート、圧力と温度の最小 / 最大測定値、およ び HistoROM 機能に関連するすべてのカウンタも用意されています。
 - DP 流量ブロック このブロックは、出力変数 TOTALIZER_1_VALUE/SUMMENZÄHLER 1 を提供し、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。
 - 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返しません。「ディスプレイコントラスト」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返しません。以下が用意されています。
 -圧力トランスデューサブロックのシミュレーション機能
 -アラーム応答設定用のパラメータ
 - 圧力と温度のユーザーリミット設定用のパラメータ
- 9つの機能ブロック
 - -3つのアナログ入力ブロック (AI)
 - 離散出力ブロック (DO)
 - 離散入力ブロック (DI)
 - PID ブロック (PID)
 - 演算ブロック (ARB)
 - 信号特性ブロック (SCB)
 - 入力選択ブロック (ISB)
 - アナログアラームブロック (AALB)
 - -積算ブロック (IT)

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。

- ■3つのアナログ入力ブロック (AI)
- ■1つの離散出力ブロック (DO)
- ■1つの PID ブロック (PID)
- ■1つの演算ブロック (ARB)
- ■1つの信号特性ブロック (SCB)
- ■1つの入力選択ブロック (ISB)
- ■1つのアナログアラームブロック (AALB)
- ■積算ブロック (IT)

Deltabar S では、工場で事前にインスタンス化されたブロックを含む、合計 20 個のブ ロックを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。



P01-xMD7xxxx-02-xx-xx-en-004

図 23: 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、プライマリバリューとセンサ温度(SV値)を提供 します。DP 流量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、「TOTALIZER_1_VALUE」/「積算計1」パラメータにより出力されます。プライマ リバリュー、セカンダリバリュー、および積算計2は、「CHANNEL」パラメータによ り、それぞれアナログ入力ブロックに転送されます(→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、入力選択、アナログアラームの各ブロックは、納入時の状態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」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パラメータはデフォルト値にリセットされ ます。
6.3.7 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
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) ¹⁾	圧力トランス デューサブロック	PRIMARY_VALUE/	1
セカンダリバリュー (センサ温度) ²⁾		MEASURED_TEMPERA TURE	2
積算計 (「流量」測定モード) ³⁾	DP 流量ブロック	TOTALIZER_1_VALUE	6
ダンピング後の圧力	サービス トランスデューサ ブロック	PRESSURE_1_AFTER_ DAMPING/	3
最大測定値		PRESSURE_1_MAX_ RESTABLE/	4
圧力の最大設定ユーザー限度 の超過カウンタ		COUNTER: P > Pmax	5

- 1) アナログ入力ブロック1の工場設定
- 2) アナログ入力ブロック2の工場設定
- 3) アナログ入力ブロック3の工場設定

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
積算計 (「流量」測定モード)	DP 流量ブロック	TOTALIZER_1_VALUE/ TOTALIZER 1	2
圧力の最大設定ユーザー限度 の超過カウンタ ¹⁾	サービス トランスデューサ ブロック	COUNTER: P > Pmax	1

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	離散入力ブロックの CHANNEL パラメータ
一般的な機器エラー			1
設定エラー			2
センサ過圧			3
センサの圧力不足			4
センサ過熱			5
センサの温度不足	6	6	
プロセスメンブレンの破損			7
電子回路の過熱	診断 / トランス デューサブロック	DIAGNOSTIC_CODE	8
電子回路の温度不足			9
温度伝送器のオーバーライド			10
圧力伝送器のオーバーライド			11
最小圧力プロセスアンダーラン			12
最大圧力プロセスオーバーラン			13
最低温度プロセスアンダーラン			14
最高温度プロセスオーバーラン			15

6.3.8 Endress+Hauser パラメータの索引表

次の表は、リソースブロック、トランスデューサブロック、およびアナログ入力ブロッ クの製造者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仕様書ま たは取扱説明書「Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S、機能説明書」(BA00303P)を参照 してください。これらのパラメータは、FieldCareのブロックビューには表示されませ ん(例外:アナログ入力ブロック)。

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)
- ■ビット列挙型
- Float:IEEE 754 形式
- ■可視文字列:ASCIIコード化
- Unsigned :
 - Unsigned8: 値範囲 = 0 ~ 255
 - -Unsigned16:值範囲=0~65535

ストレージクラス

- ■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。

パラメータ名、 「Symbolic name」オプション	パラメータ名、 「Label」オプション	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
ENP_VERSION	ENP version	44	可視文字列	16	S	х			
DEVICE_TAG	Device tag	45	可視文字列	32	S	x	x 1)	AUTO, OOS	
SERIAL_NUMBER	Serial number	46	可視文字列	16	S	x	x ¹⁾	AUTO, OOS	
ORDER_CODE	Order code	47	可視文字列	32	S	x	x ¹⁾	AUTO, OOS	
FIRMWARE_VERSION	Firmware version	48	可視文字列	16	S	x			
SW_LOCK	Insert PIN no.	49	Unsigned16	2	S	x	х	AUTO、 OOS	7864, 333
STATUS_LOCKING	Status locking	50	Unsigned16	2	D	х			
HARDWARE_REVISION	Hardware rev.	74	可視文字列	16	S	x			
FF_COMM_VERSION	FF comm. version	75	可視文字列	16	S	x			
BLOCK_ERR_DESC_1	Block Error desc.	76	ビット列挙型	4	D	х			
DEVICE_DIALOG	Device dialog	77	Unsigned8	1	D	x			
ELECTRONIC_SERIAL_NUMBER	Electr. serial no.	78	可視文字列	16	S	x			
PROCESS_CONNECTION_TYPE	Proc. conn. type	79	Unsigned16	2	S	х	х	AUTO, OOS	7864, 333
MAT_PROC_CONN_POS	Mat. proc. conn. +	80	Unsigned16	2	S	x	х	AUTO, OOS	7864, 333
MAT_PROC_CONN_NEG	Mat. proc. conn	81	Unsigned16	2	S	x	х	AUTO、 OOS	7864, 333
SEAL_TYPE	Seal type	82	Unsigned16	2	S	х	х	AUTO, OOS	7864, 333
SCI_OCTET_STRING	SCI_OCTET_STR	83	可視文字列	40	S	х	х	AUTO, OOS	
MS_RESOURCE_DIRECTORY	RESOURCE DIRECTORY	84	Unsigned16	20x2	S	х			

リソースブロック

1) サービスコードを使用した場合に書き込み可能

パラメータ名。	パラメータ名。	インデッ	データ型	サイズ	ストレージ	読み	書き	MODE BLK	リヤット
「Symbolic name」オプション	「Label」オプション	77 77	· · ±	(バイト)	757	取り	していていていていていていていています。	MODE_BER	コード
MEASURED TEMPERATURE	温度	32	DS-65	5	D	x	~		
MEASURED TEMPERATURE UNIT	温度単位	33	Unsigned 16	2	S	x	x	005	
DEVICE DIALOG	Device dialog	34	Unsigned 8	1	D	x	A	000	
SW LOCK	Insert PIN no.	35	Unsigned16	2	S	x	x	AUTO, OOS, MAN	7864, 333
STATUS LOCKING	Status locking	36	Unsigned16	2	D	x			
LINEARIZATION	Linearization	37	Unsigned 8	2	S	x	x	005	7864, 333
SCALE IN	Scale In	38	DS-68	11	S	x	x	005	7864, 333
SCALE OUT	Scale Out	39	DS-68	11	S	x	x	005	7864, 333
DAMPING VALUE	ダンピング	40	Float	4	S	x	x	005	7864, 333
ZERO POSITION ADJUST	Pos. zero adiust	41	Unsigned8	1	D	x	x	005	
POSITION INPUT VALUE	Pos. input value	42	Float	4	S	x	x	005	7864, 333,
				-	-	-			2509
CALIBRATION_OFFSET	Calib. offset	43	Float	4	S	х	х	00S	7864, 333, 2509
CUSTOMER UNIT PRESSURE	Customer unit P.	44	可視文字列	8	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
CUSTOMER FACTOR UNIT PRESS	Cust. unit. fact. P P	45	Float	4	S	х	х	00S	7864
LOW TRIM MEASURED	Lo trim measured	46	Float	4	S	х			2509
HIGH TRIM MEASURED	Hi trim measured	47	Float	4	S	х			2509
LEVEL_MODE	レベルモード	48	Unsigned8	1	S	х	х	00S	7864, 333
LINEAR_MEASURAND	Lin. measurand	49	Unsigned8	1	S	х	х	00S	7864, 333
LINEARIZED MEASURAND	Lin. measurand	50	Unsigned8	1	S	х	х	00S	7864, 333
COMBINED MEASURAND	Comb. measurand	51	Unsigned8	1	S	х	х	00S	7864, 333
DENSITY_UNIT	Density unit	52	Unsigned16	2	S	х	х	00S	7864, 333
HEIGHT UNIT	Height unit	53	Unsigned16	2	S	х	х	00S	7864, 333
CUSTOMER HEIGHT UNIT	Customer unit H	54	可視文字列	8	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
CUSTOMER_UNIT_FACTOR_HEIGHT	Cust. unit. fact. H	55	Float	4	S	х	х	00S	7864
VOLUME UNIT	Volume unit	56	Unsigned16	2	S	х	х	00S	7864, 333
CUSTOMER_UNIT_VOLUME	Customer unit V	57	可視文字列	8	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
CUSTOMER_UNIT_FACTOR_VOLUME	Cust. unit. fact. V	58	Float	4	S	х	х	00S	7864
MASS_UNIT	Mass unit	59	Unsigned16	2	S	х	х	00S	7864, 333
CUSTOMER_UNIT_MASS	Customer unit M	60	可視文字列	8	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
CUSTOMER_UNIT_FACTOR_MASS	Cust. unit. fact. M	61	Float	8	S	х	х	00S	7864
CALIBRATION_MODE	Calibration mode	62	Unsigned8	1	S	х	х	00S	7864, 333
ADJUST_DENSITY	Adjust density	63	Float	4	S	х	х	00S	7864, 333
ZERO_POSITION	Zero position	64	Float	4	S	х	х	00S	7864, 333
EMPTY_CALIBRATION	Empty calibration	65	Float	4	S	х	х	00S	7864, 333
FULL_CALIBRATION	Full calibration	66	Float	4	S	х	х	OOS	7864, 333
TANK_VOLUME	Tank volume	67	Float	4	S	х	х	00S	7864, 333
TANK_HEIGHT	Tank height	68	Float	4	S	х	х	00S	7864, 333
HUNDRED_PERCENT_VALUE	100% point	69	Float	4	S	х	х	00S	7864, 333
LEVEL_MIN	Level Min.	70	Float	4	S	х	х	00S	7864, 333
LEVEL_MAX	Level Max.	71	Float	4	S	х	х	OOS	7864, 333
PROCESS_DENSITY	Process density	72	Float	4	S	х	х	00S	7864, 333
LINEARIZATION_TABLE_SELECTION	Table selection	73	Unsigned8	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864, 333
LINEARIZATION_EDIT_MODE	Edit table	74	Unsigned8	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
LINEARIZATION_TABLE_PRE_EDIT	テーブルエディタ	75	Unsigned8	1	D	х	х	AUTO, OOS, MAN	
LINEARIZATION_TABLE_INDEX	Line numb:	76	Unsigned8	1	D	х	х	AUTO, OOS, MAN	
LINEARIZATION_TABLE_X_VALUE	X 値	77	Float	4	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
LINEARIZATION_TABLE_Y_VALUE	Ύĺ	78	Float	4	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
LINEARIZATION_TABLE_POST_EDIT	テーブルエディタ	79	Unsigned8	1	D	х	х	00S	
LINEARIZATION_TABLE_POST_VIEW	Measuring table	80	Unsigned8	1	D	х	х	AUTO, OOS, MAN	
LEVEL_TANK_DESCRIPTION	Tank description	81	可視文字列	32	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
SENSOR_PRESSURE	Sensor pressure	82	Float	4	D	х			
PRESSURE	Pressure measured	83	Float	4	D	х			
LEVEL_BEFORE_LINEARISATION	リニアライゼーション	84	Float	4	D	х			
	前レベル			-	-				
SENSOR_MEAS_TYPE	Sensor meas. type	85	Unsigned16	2	D	х			
LEVEL_SELECTION	Level selection	86	Unsigned8	1	S	х	х	005	/864, 333
HEIGHT_UNIT_EASY	Height unit	87	Unsigned16	2	S	х	х	005	
UUTPUT_UNIT_EASY	Output unit	88	Unsigned16	2	5	х	х	005	70(1 000
CALIBRATION_MODE_EASY	Calibration mode level	89	Unsigned8	T	2	х	х	005	7864, 333
DENSITY LINIT FASY	Density unit	90	Unsigned 16	2	s	v	v	005	
	Adjust density	91	Float	4	5	v	v	005	7864 332
FMPTY HFIGHT FASY	Fmnty Height Level Face	92	Float	4	S	x	x	005	7864 222
FILL HFIGHT FASY	Full Height Level Fasy	93	Float	4	s	x	x	005	7864 333
PROCESS DENSITY FASY	Process density	94	Float	4	D	x	x	005	7864 333

圧力トランスデューサブロック

パラメータ名、 「Symbolic name」オプション	パラメータ名、 「Label」オプション	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
MEASURED_LEVEL_EASY	Meas. level easy	95	Float	4	D	х			
FULL_CALIBRATION_EASY	Full Calib. Level Easy	96	Float	4	S	х	х	00S	7864, 333
EMPTY_CALIBRATION_EASY	Empty Calib. Level Easy	97	Float	4	S	х	х	OOS	7864, 333
FULL_PRESSURE_EASY	Full pressure	98	Float	4	S	х	х	00S	7864, 333
EMPTY_PRESSURE_EASY	Empty pressure	99	Float	4	S	х	х	OOS	7864, 333

サービストランスデューサブロック

パラメータ名、 「Symbolic name」オプション	パラメータ名、 「Label」オプション	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
DEVICE_DIALOG	Device dialog	11	Unsigned8	1	D	х			
SW_LOCK	Insert PIN no.	12	Unsigned16	2	S	х	x	AUTO, OOS, MAN	7864, 333
STATUS_LOCKING	Status locking	13	Unsigned16	2	D	х			
CONFIGURATION_COUNTER	Config recorder	14	Unsigned16	2	S	х			
ELECTRONICS_TEMPERATURE	Pcb temperature	15	Float	4	D	х			
ELECTRONICS_TEMP_LOW_LIMIT	Allowed min. TEMP	16	Float	4	S	х			
ELECTRONICS_TEMP_HIGH_LIMIT	Allowed Max. TEMP	17	Float	4	S	х			
PMAX_PROC_CONN	Pmax PROC. CONN.	18	Float	4	S	х	x	AUTO, OOS, MAN	
SENSOR_MEAS_TYPE	Sensor meas. type	19	Unsigned16	2	S	х			
SENSOR_MIN_ABSOLUTE_LIMIT	Pmin sensor. damage	20	Float	4	S	х			
SENSOR_MAX_ABSOLUTE_LIMIT	Pmax sensor. damage	21	Float	4	S	х			
SENSOR_TEMP_LOW_LIMIT	Tmin sensor	22	Float	4	S	х			
SENSOR_TEMP_HIGH_LIMIT	Tmax sensor	23	Float	4	S	х			
SENSOR_HARDWARE_REV	Sens H/Ware Rev	24	Unsigned8	1	S	х			
COUNTER P_MAX	Counter: P> Pmax	25	DS-65	5	D	х			
MAX_MEASURED_PRESSURE	Max. meas. press.	26	DS-65	5	D	х			
COUNTER_PMIN	Counter P < Pmin	27	Unsigned16	2	D	х			
MIN_MEASURED_PRESSURE	Min. meas. press.	28	Float	4	D	х			
COUNTER_TMAX	Counter T > Tmax	29	Unsigned16	2	D	х			
MAX MEASURED_TEMP	Max. meas. temp.	30	Float	4	D	х			
COUNTER_TMIN	Counter T < Tmin	31	Unsigned16	2	D	х			
MIN MEASURED TEMP	最低測定温度	32	Float	4	D	х			
ELECTRONIC_OVER_TEMP_COUNTER	Pcb count: T > Tmax	33	Unsigned16	2	D	х			
ELECTRONIC OVER TEMPERATURE	Pcb max. temp	34	Float	4	D	х			
ELECTRONIC UNDER TEMP COUNTER	Pcb count: T < Tmin	35	Unsigned16	2	D	х			
ELECTRONIC_UNDER_TEMPERATURE	PCB min. temp	36	Float	4	D	х			
RESET_PEAK_HOLD	ピークホールドリセット	37	Unsigned8	1	D	х	x	AUTO, OOS, MAN	
PRESSURE	Pressure measured	38	DS-65	5	D	х			
CORRECTED_PRESSURE	Corrected press.	39	Float	4	D	х			
MEASURED_VALUE_TREND	Meas. val. trend	40	Unsigned8	1	D	х			
MAX_TURNDOWN	Max. turndown	41	Float	4	S	х	x 1)		
SENSOR_CHANGES	Sensor changes	42	Unsigned16	2	S	х	x1)		
PRESSURE_PEAK_HOLD_STEP	P. peakhold step	43	Float	4	S	x	x1)		
TEMP_PEAK_HOLD_STEP	T. peakhold step	44	Float	4	S	х	x ¹⁾		
ACCELERATION_OF_GRAVITY	Acc. of gravity	45	Float	4	S	х	x1)	00S	
CREEP_FLOW_HYST	Creep flow hyst.	46	Float	4	S	х	x1)	00S	
HISTOROM_SAVING_CYCLE_TIME	Hist. saving cycl	47	Unsigned8	1	S	х	x ¹⁾		
HISTOROM_AVAIBLE	Historom avail.	48	Unsigned8	1	S	х			
DOWNLOAD_SELECTION	Download select.	49	Unsigned8	1	D	х	х	AUTO, OOS, MAN	
HISTOROM_CONTROL	Historom control	50	Unsigned8	1	D	x	х		
PRESSURE_UNIT	Cal. unit	51	Unsigned16	2	S	x			
TEMPERATURE_UNIT	温度単位	52	Unsigned16	2	S	x			
INPUT_PRESSURE_INVERSION	Inp.press invers	53	Unsigned8	1	S	x	x ¹⁾	00S	

1) サービスコードを使用した場合に書き込み可能

パラメータ名、 「Symbolic name」オプション	パラメータ名、 「Label」オプション	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
DEVICE_DIALOG	Device dialog	10	Unsigned8	1	D	х			
DISPLAY_MAINLINE_CONTENT	Main line cont.	11	Unsigned8	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
DISPLAY_MAINLINE_FORMAT	Main data format	12	Unsigned8	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
DISPLAY_ALTERNATING_VALUES	Alternate data	13	Unsigned8	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
DISPLAY_CONTRAST	Display contrast	14	Unsigned8	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
DISPLAY_LANGUAGE	Language	15	Unsigned8	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
SIL_DIGITS_TEST_STRING	Digits set	16	可視文字列	16	D	х			

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

パラメータ名、 「Symbolic name」オプション	パラメータ名、 「Label」オプション	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
DEVICE_DIALOG	Device dialog	10	Unsigned8	1	D	х			
SW_LOCK	Insert PIN no.	11	Unsigned16	2	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864, 333
STATUS_LOCKING	Status locking	12	Unsigned16	2	D	х			
SIMULATION_MODE	Simulation	13	Unsigned8	1	D	х	х	00S	
SCALE_OUT_UNITS_INDEX	Units index	14	Unsigned16	2	S	х			
SIMULATED_VALUE	シミュレーション値	15	Float	4	D	х	х	AUTO, OOS, MAN	
SIMULATION_ERROR_NUMBER	Sim. error no.	16	Unsigned16	2	D	х	х	AUTO, OOS, MAN	
ALARM_STATUS	-	17	Unsigned16	2	D	х			
ALARM_STATUS_WITH_CATEGORY	Alarm status info	18	Unsigned16	2	D	х			
LAST_DIAGNOSTIC_CODE	-	19	Unsigned16	2	D	х			
LAST_DIAGNOSTIC_CODE_WITH_ CATEGORY	Last diag. code info	20	Unsigned16	2	D	х			
ACKNOWLEDGE_ALARM_MODE	Ack. alarm mode	21	Unsigned8	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
ACKNOWLEDGE_ALARM	Ack. alarm	22	Unsigned8	1	D	х	х	AUTO, OOS, MAN	
RESET_ALL_ALARMS	Reset all alarms	23	Unsigned8	1	D	х	х	AUTO, OOS, MAN	
ERROR_NUMBER	Error no.	24	Unsigned16	2	D	х	х	AUTO, OOS, MAN	
SELECT_ALARM_TYPE	Select alarm type	25	Unsigned8	1	D	х	х	AUTO, OOS, MAN	
ALARM_DELAY	Alarm delay	26	Float	4	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
ALARM_DISPLAY_TIME	Alarm displ. time	27	Float	4	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
PRESSURE_UNIT	Cal. unit	28	Unsigned16	2	S	х			7864, 333
PMIN_ALARM_WINDOW	Pmin alarm window	29	Float	4	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
PMAX_ALARM_WINDOW	Pmax alarm window	30	Float	4	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
TEMPERATURE_UNIT	温度単位	31	Unsigned16	2	S	х			7864, 333
TMIN_ALARM_WINDOW	Tmin. alarm window	32	Float	4	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
TMAX_ALARM_WINDOW	Tmax. alarm window	33	Float	4	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
ENTER_RESET_CODE	リセット	34	Unsigned16	2	D	х	х	AUTO, OOS, MAN	
OPERATING_HOURS	Operating hours	35	Unsigned32	4	D	х			
STATUS_HISTORY	Status history	36	可視文字列	18	D	х			
HIGHEST_CATEGORY	-	37	Unsigned8	1	D	х			
FF912_CONFIG_AREA	FF912ConfigArea	38	DS271	30	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT1	Status Select Event 115	39	列挙型	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT2	Status Select Event 120	40	列挙型	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT3	Status Select Event 715	41	列挙型	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT4	Status Select Event 717	42	列挙型	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT5	Status Select Event 718	43	列挙型	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT6	Status Select Event 720	44	列挙型	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT7	Status Select Event 726	45	列挙型	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT8	Status Select Event 727	46	列挙型	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT9	Status Select Event 730	47	列挙型	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT10	Status Select Event 731	48	列挙型	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT11	Status Select Event 732	49	列挙型	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT12	Status Select Event 733	50	列挙型	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
FF912_STATUS_SELECT13	Status Select Event 740	51	列挙型	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864

アナログ入力ブロック

パラメータ名、 「Symbolic name」オプション	パラメータ名、 「Label」オプション	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
FSAFE_TYPE	Fsafe_Type	37	Unsigned8	1	S	х	х	OOS、MAN	
FSAFE_VALUE	Fsafe_Value	38	Float	4	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	
HIHI_ALM_OUT_D	High high alarm output discrete	39	DS66	2	D	х	x	AUTO、OOS、MAN	
HI_ALM_OUT_D	High alarm output discrete	40	DS66	2	D	х	x	AUTO、OOS、MAN	
LO_ALM_OUT_D	Low alarm output discrete	41	DS66	2	D	x	x	AUTO、OOS、MAN	
LOLO_ALM_OUT_D	Low low alarm output discrete	42	DS66	2	D	х	x	AUTO、OOS、MAN	
ALARM_MODE	Select alarm mode	43	Unsigned8	1	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	
ALARM_OUT_D	Alarm output discrete	44	DS66	2	D	х	х	AUTO, OOS, MAN	
BLOCK_ERR_DESC_1	ブロックエラー説明	45	Unsigned32	4	D	x		AUTO, OOS, MAN	

DP 流量ブロック

パラメータ名、 「Symbolic name」オプション	パラメータ名、 「Label」オプション	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
DEVICE_DIALOG	Device dialog	11	Unsigned8	1	D	х			
SW_LOCK	Insert PIN no.	12	Unsigned16	2	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864, 333
STATUS_LOCKING	Status locking	13	Unsigned16	2	D	х			
FLOW_MEAS_TYPE	Flow. meas. type	14	Unsigned8	1	S	x	x	OOS	7864
SUPPRESSED_FLOW	Flow. meas. type	15	Float	4	D	х			
STD_FLOW_UNIT	Unit flow	16	Unsigned16	2	S	х	х	OOS	7864
CUSTOMER_UNIT_FLOW	Customer unit F	17	可視文字列	8	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
CUSTOMER_UNIT_FACTOR_FLOW	Cust. unit fact. F	18	Float	4	S	х	х	OOS	7864
LOW_FLOW_CUT_OFF	Low flow cut-off	19	Unsigned8	1	S	х	х	OOS	7864, 333
SET_LOW_FLOW_CUT_OFF	Set. l. fl. cut-off	20	Float	4	S	x	x	OOS	7864, 333
FLOW_MAX	Max. 流量	21	Float	4	S	х	х	OOS	7864, 333
PRESSURE	Pressure measured	22	Float	4	D	х			
MAX_PRESS_FLOW	Max. press. flow	23	Float	4	S	x	x	OOS	7864, 333
PRESSURE_UNIT	Cal. unit	24	Unsigned16	2	S	х	х	OOS	7864, 333
TOTALIZER_1_VALUE	積算計1	25	DS-65	5	D	х			
TOTALIZER_1_UNIT	Total. 1 eng. unit 1	26	Unsigned16	2	S	х	х	OOS	7864
TOTALIZER_1_MODE	Neg. flow tot. 1	27	Unsigned8	1	S	х	х	OOS	7864, 333
TOTALIZER_1_FAIL_SAFE_MODE	Fail safe mode	28	Unsigned8	1	S	х	х		
TOTALIZER_1_RESET	積算計1のリセット	29	Unsigned8	1	D	х	х	OOS	
CUSTOMER_UNIT_TOT_1	Tot. 1 user unit 1	30	可視文字列	8	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
CUSTOMER_UNIT_FACTOR_TOT_1	Fact. u. u. total. 1	31	Float	4	S	х	х	OOS	7864
TOTALIZER_2_VALUE	積算計2	32	Float	4	D	х			
TOTALIZER_2_UNIT	Total. 2 eng. unit	33	Unsigned16	2	S	х	х	OOS	7864
TOTALIZER_2_MODE	Neg. flow tot. 2	34	Unsigned8	1	S	х	х	OOS	7864, 333
CUSTOMER_UNIT_TOT_2	Tot. 1 user unit 2	35	可視文字列	8	S	х	х	AUTO, OOS, MAN	7864
CUSTOMER_UNIT_FACTOR_TOT_2	Fact. u. u. total. 2	36	Float	4	S	х	x	00S	7864

6.3.9 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。

Deltabar S で使用できるメソッドは、以下のとおりです。

- 再起動 (リソースブロック)
- ■トラブルシューティング情報、設定エラー番号、アラームテーブル(診断ブロック)
- ピークホールドインジケータ、HistoROM (サービスブロック)
- センサトリム (TRD 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。

6.4 現場操作 – 現場表示器接続時

現場表示器を接続している場合、3つの操作キーを使用して操作メニューを移動できます(→31ページ、セクション 6.2.3「操作部の機能 - 現場表示器接続時」を参照)

6.4.1 メニュー構造

メニューは4つのレベルに分割されています。上位の3つのレベルはメニュー内の移動に使用し、最下層のレベルは数値の入力、選択項目の選択および設定の保存に使用します。

操作メニューの構造は選択する測定モードに応じて異なります。たとえば、「圧力」測 定モードを選択した場合は、この測定モードに必要な機能のみが表示されます。



図 24: メニュー構造

- 第1選択レベル
- 2 第2選択レベル
- 3 機能グループ
- 4 パラメータ

「測定モード」パラメータは、第1選択レベルで現場表示器を使用する場合にのみ表示 されます。FieldCare では、「言語」パラメータは「ディスプレイ」グループに表示さ れ、測定モード設定用のパラメータは「測定モード」メニューに表示されます。

6.4.2 オプションの選択

例:「圧力」測定モードを選択します。

現場表示器	操作
MEASURING MODE 389 Malou Pressure Level	測定モードとして「流量」が選択されています。 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。
MEASURINGMODE_Flow	
MEASURING MODE 389 Pressure Level Flow	「+」または「-」を使用して、動作モードに「圧力」 を選択します。
MEASURINGMODE_Press	
MEASURING MODE 389 Manessure Level Flow	 「E」で選択内容を確定します。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 (「圧力」測定モードが選択されてい ます)。 「E」を使用して次の項目に移動します。
MEASURINGMODE_Press-1	

6.4.3 値の編集

例:「ダンピング値」機能を 2.0 秒から 30.0 秒に変更します。→ 31 ページ、セクション 6.2.3 「操作部の機能 - 現場表示器接続時」

現場表示器		操作
DAMPING VALUE	247	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。単位「s」 は固定の設定であり、変更できません。
2.3s		
	P01-xxxxxxx-19-xx-xx-en-023	
DAMPING VALUE	247	1. 「+」または「-」を押して、編集モードに入ります。
		2. 最初の1桁が黒に反転表示されます。
<u> 91. U</u>]>		
	P01-xxxxxxx-19-xx-xx-en-027	
DAMPING VALUE	247	 「+」を使用して「2」を「3」に変更します。 「E」で「3」を確定します。カーソルが次の位置
<u>8.0</u> s		に移動しより(黒の反転表示部分)。
	P01-xxxxxx-19-xx-xx-en-028	
DAMPING VALUE	247	小数点が黒に反転表示されます (編集可能)。
3 00 3		
	P01-xxxxxxx-19-xx-xx-en-029	



6.4.4 機器に表示された圧力を値として承認

例:位置補正を実施します。

現場表示器	操作
POS. ZERO ADJUST 685 Confirm J. 9 mbar P01-const.19-const	現場表示器のボトムラインに、現在の圧力値が表示 されています (この例では 3.9 mbar)。
POS. ZERO ADJUST 685 Compromision Abort 3.9 mbar	「+」または「-」を使用して、「確定」オプションに 切り替えます。アクティブなオプションが黒に反転 表示されます。
Compensation accepted!	「E」キーを使用して、値(3.9 mbar)を「ゼロ点補 正」パラメータに割り当てます。校正内容が確定さ れてパラメータ(この例では「ゼロ点補正」)に戻り ます(次の図を参照)。
POS.ZERO ADJUST 685 Mileoni Confirm 0.0 mbar	「E」を押すと次のパラメータに切り替わります。

6.5 HistoROM[®]/M-DAT (オプション)

注記

機器が破損する恐れがあります。

HistoROM[®]/M-DAT モジュールをエレクトロニックインサートから取り外す場合、また はエレクトロニックインサートに取り付ける場合は、必ず電源を切った状態で行ってく ださい。

HistoROM[®]/M-DAT は、エレクトロニックインサートに取り付けられるメモリモジュー ルであり、以下の機能を備えます。

- 設定データのバックアップコピー
- 伝送器間の設定データのコピー
- 圧力とセンサ温度の測定値の循環的な記録
- アラーム、設定の変更、圧力/温度の測定範囲やユーザーリミット値の下限/上限の 超過カウンタ、などの各種イベントの記録
- HistoROM[®]/M-DAT モジュールは、いつでも組み込むことができます(オーダー番号: 52027785)。
- HistoROM[®]/M-DAT に保存されたデータとイベントを分析 / 評価するには、 Endress+Hauser の FieldCare 操作プログラムが必要です。「HistoROM / M-DAT」オプションを指定して注文した機器には、この操作プログラムおよびマニュアル付きの CD が付属します。
 → 51 ページ、セクション 6.6「FieldCare」。FF 設定プログラムを使用すると、伝送 器間の設定データのコピーも可能になります。
- HistoROM[®]/M-DAT をエレクトロニックインサートに取り付けて機器に電源を再投入すると、HistoROMのデータと機器のデータは分析されます。分析時に、「W702、HistoROM データが一致しません。」および「W706、HistROM と機器の設定が異なります。」というメッセージが表示されることがあります。対処法については、→ 86 ページのセクション 9.2「現場表示器の診断情報」を参照してください。

6.5.1 設定データのコピー



P01-xxxxxxx-19-xx-xx-123

オプションの HistoROM[®]/M-DAT メモリモジュールを取り付けたエレクトロニックインサート

- 1 オプションの HistoROM[®]/ M-DAT
- 2 HistoROM[®]/ M-DAT から機器に、または機器から HistoROM[®]/ M-DAT モジュールに設定データをコピーする場合、操作のロック解除が必要です(DIP スイッチ1:「Off」、「インサート PIN No.」パラメータ=100)。→51ページ、セクション 6.7「操作ロック / ロック解除」も参照してください。

現場表示器(オプション)またはリモート操作による現場操作

機器から HistoROM[®]/M-DAT モジュールへの設定データのコピー:

操作ロックを解除する必要があります。

- 1. 機器の電源を切ります。
- 2. 保護キャップを取り外して、HistoROM[®]/M-DAT モジュールをエレクトロニックイ ンサートに取り付けます。
- 3. 機器に電源を再接続します。
- 「ダウンロード選択」パラメータ(操作メニュー)で選択するオプションは、機器 から HistoROM へのアップロードには影響を与えません。
- 5. FF 設定プログラムによる操作:サービストランスデューサブロックの 「DAT_HANDLING」/「HistoROM コントロール」パラメータを使用し、「デバイス → HistoROM」オプションを選択してデータの転送方向を指定します。

FieldCare による操作:「HistoROM コントロール」パラメータを使用し、「デバイス \rightarrow HistoROM」オプションを選択してデータの転送方向を指定します (メニューパス:操作メニュー \rightarrow 操作)。

「ダウンロード選択」パラメータ(「操作」メニュー)を使用して、上書きするパラ メータを選択します。

選択したオプションに応じて、以下のパラメータが上書きされます。

- 設定データのコピー:

「トランスミッタシリアルシリアル No.」と「デバイスの形式」パラメータ、および「位置補正」と「プロセス接続」グループのパラメータを除くすべてのパラ メータ

- デバイス交換:

「トランスミッタシリアルシリアル No.」と「デバイスの形式」パラメータ、および「位置補正」と「プロセス接続」グループのパラメータを除くすべてのパラ メータ

- 電子回路ボックス交換:

「位置補正」グループのパラメータを除くすべてのパラメータ

工場設定:機器設定のコピー

- 6. 「HistoROM コントロール」パラメータ (「操作」メニュー)を使用し、データ転送 方向として「デバイス→ HistoROM」を選択します。
- 約 40 秒待ちます。設定データが HistoROM[®]/M-DAT から機器に読み込まれます。
 機器は再起動しません。
- 8. もう一度機器の電源を切断します。
- 9. メモリモジュールを取り外します。
- 10. 機器に電源を再接続します。

HistoROM®/ M-DAT から機器への設定データのコピー:

操作ロックを解除する必要があります。

- 1. 機器の電源を切ります。
- 2. HistoROM[®]/M-DAT モジュールをエレクトロニックインサートに取り付けます。 他の機器の設定データが HistoROM[®]/ M-DAT に保存されています。
- 3. 機器に電源を再接続します。
- 4. FF 設定プログラムによる操作:サービストランスデューサブロックの 「DAT_HANDLING」/「HistoROM コントロール」パラメータを使用し、「HistoROM →デバイス」オプションを選択してデータの転送方向を指定します。

FieldCare による操作: 「HistoROM コントロール」パラメータを使用し、「HistoROM \rightarrow デバイス」オプションを選択してデータの転送方向を指定します (メニューパ ス:操作メニュー \rightarrow 操作)。

「ダウンロード選択」パラメータ (「操作」メニュー)を使用して、上書きするパラ メータを選択します。

選択したオプションに応じて、以下のパラメータが上書きされます。

- 設定データのコピー(工場設定)

「デバイスシリアル No.」、「デバイスの型式」、「PD-TAG」、「詳細」、「デバイス ID」、「デバイスアドレス」パラメータ、および「位置補正」、「プロセス接続」、 「センサトリム」、「センサデータ」グループのパラメータを除くすべてのパラメー タ

機器の交換

「デバイスシリアル No.」、「デバイス ID」、「デバイスの型式」パラメータ、および「位置補正」、「プロセス接続」、「センサトリム」、「センサデータ」グループの パラメータを除くすべてのパラメータ

- 電子回路ボックス交換

「センサデータ」グループのパラメータを除くすべてのパラメータ 工場設定:機器設定のコピー

5. FF 設定プログラムによる操作:サービストランスデューサブロックの

「DAT_HANDLING」/「HistoROM コントロール」パラメータを使用し、「HistoROM → デバイス」オプションを選択してデータの転送方向を指定します。

FieldCare による操作: 「HistoROM コントロール」パラメータを使用し、「HistoROM \rightarrow デバイス」オプションを選択してデータの転送方向を指定します (メニューパス:操作メニュー \rightarrow 操作)。

- 6. 「HistoROM コントロール」パラメータ (「操作」メニュー)を使用し、データの転送方向として「HistoROM → デバイス」を選択します。
- 7. 約 40 秒待ちます。設定データが HistoROM[®]/M-DAT から機器に読み込まれます。 機器は再起動します。
- 8. HistoROM[®]/M-DAT を再びエレクトロニックインサートから取り外す前に、機器の 電源を切ります。

6.6 FieldCare

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。

- 伝送器のオフラインモードおよびオンラインモードの設定
- ■機器データの読込みおよび保存(アップロード/ダウンロード)
- HistoROM[®]/M-DAT 解析
- 測定点の文書化

接続オプション:

- Commubox FXA291 と ToF アダプタ FXA291 (USB) によるサービスインタフェース 接続
- 「レベルエキスパート」測定モードでは、FDT アップロードを使用して読み込んだ設 定データを再び書き込むことはできません (FDT ダウンロード)。このデータは測定 点を記録するためだけに使用されます。
- 詳細については → www.endress.com を参照してください。

6.7 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。

操作のロック/ロック解除を行うには、以下の方法があります。

- 機器本体のエレクトロニックインサート上の DIP スイッチの使用
- 通信による (例: FieldCare)

現場表示器に表示される よシンボルは、操作がロックされていることを示します。た だし、「言語」や「ディスプレイコントラスト」など、ディスプレイの表示に関連する パラメータは変更できます。

i

 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。操作がリモート操作 (FieldCare など) でロックされている場合、リモー ト操作でしか操作をロック解除できません。

次の表はロック機能を概要を示します。

ロック方法	パラメータの表示 /	変更 / 書込み ¹⁾	ロック解除方法	
	読み取り		DIP スイッチ	リモート操作
DIP スイッチ	न	不可	न]	不可
リモート操作	可	不可	不可	न

 ただし、「言語」や「ディスプレイコントラスト」など、ディスプレイの表示に関連するパラメータは 変更できます。

6.7.1 DIP スイッチによる操作のロック / ロック解除



図 25: エレクトロニックインサート上の「ハードウェアロック」DIP スイッチの位置

- 1 現場表示器 (オプション)を取り外します。
- 2 DIP スイッチが「on」:操作はロックされます。

3 DIP スイッチが「off」:操作はロック解除されます(操作可能)。

6.7.2 遠隔操作による操作のロック / ロック解除

	説	明
ロック操作	1.	FF 設定プログラムによる操作:リソースブロックの「インサート PIN No.」 パラメータを選択します。 FieldCare による操作:「インサート PIN No.」パラメータを選択します。 メニューパス:操作メニュー → 操作 → インサート PIN No.
	2.	操作のロック : このパラメータに数値「0」を入力します。
ロック解除操作	1.	FF 設定プログラムによる操作:リソースブロックの「インサート PIN No.」 パラメータを選択します。 FieldCare による操作:「インサート PIN No.」パラメータを選択します。
	2.	操作のロック解除:このパラメータに数値「100」を入力します。

6.8 シミュレーション

入出力スケーリングなどのアナログ入力ブロックの機能は、次のようにシミュレートで きます。

- 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」パラメータの「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. アナログ入力ブロックを「AUTO」ブロックモードに設定します。
- 「シミュレーション値」および「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、圧力トランスデューサブロックの出力 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」 パラメータは結果を示します。
- 5. シミュレーションを終了します (「シミュレーション」パラメータの 「ENABLE DISABLE」エレメントの「Disabled」オプション)。

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」および「シミュレーション値」パラメータを使用します。→「SIMULATION_MODE」および「SIMUALTION_VALUE」パラメータの説明については、取扱説明書「Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S、機能説明書」(BA00303P)を参照してください。

6.9 工場設定(リセット)

- トータルリセット:ゼロキーを12秒以上押します。リセットの実行中は、エレクトロニックインサートのLEDが短時間点灯します。
- 特定のコードを入力すると、入力したパラメータ値から工場設定値へ完全に、または 部分的にリセットできます (→工場設定については、取扱説明書「Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S、機能説明書」(BA00303P)を参照)。

「リセットコード入力」パラメータ(操作メニュー)を使用してコードを入力します。 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(→51ページ、セクション6.7)。

i

- 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(ユー ザー固有の設定はそのまま残ります)。リセット後にこれらのパラメータを工場設定 にリセットする場合は、弊社サービスにご連絡ください。
- コード 7864 を使用してリセットした後に、必要に応じて「OUT Value」パラメータ を再スケーリングしてください。→ 73 ページのセクション 7.9「「出力」パラメー タのスケーリング」も参照してください。

6.9.1 FF 設定プログラムによるリセット

FF 設定プログラムを使用して操作する場合、診断トランスデューサブロックの「RESET_INPUT_VALUE」/「リセットコード入力」パラメータを使用して、コードを入力します。

特定のリセットコードでリセットされる各パラメータについては、索引表 (→ 39 ページ) に記載されています。

「FF リセット」パラメータには、機能ブロック間のリンクの削除、FF パラメータのデフォルト値へのリセット、および製造者固有のパラメータの工場設定へのリセットのためのオプションが用意されています。→「RESTART」パラメータについては、取扱説明書(BA00303P)も参照ください。

6.9.2 FieldCare 操作プログラムによるリセット

FieldCare を使用して操作する場合、「リセットコード入力」パラメータ (メニューパス:操作メニュー→ 操作)を使用して、コードを入力します。

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。

リセットコード	説明と要点 ¹⁾	
7864	 トータルリセット このリセットでは、以下のパラメータがリセットされます。 「位置補正」機能グループ 「セットアップ」機能グループ 「拡張セットアップ」機能グループ 「リニアライゼーション」機能グループ(既存のリニアライゼーションテーブルは削除されます) 「積算計セットアップ」機能グループ 「出力」グループ 「インフォ」機能グループの「タグ表記」パラメータ 「メッセージ」機能グループ 設定可能なすべてのメッセージ(「エラー」タイプ)は「警告」に設定されます。 > 86 ページのセクション 9.2「現場表示器の診断情報」および > 101 ページのセクション 9.6「エラー時の出力」参照。 「ユーザーリミット」機能グループ 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。 	
333	 ユーザーリセット このリセットでは、以下のパラメータがリセットされます。 「位置補正」機能グループ 「基本セットアップ」機能グループ (ユーザー固有の単位を除く) 「拡張セットアップ」機能グループ 「積算計セットアップ」機能グループ 「出力」グループ 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。 	
2710	 レベル測定モードのリセット 「レベルモード」、「測定タイプ」パラメータの設定に応じて、この測定作業に 必要なパラメータがリセットされます。 実行中のシミュレーションはすべて終了します。 機器は再起動します。 例:「レベルモード」=リニア、「測定タイプ」=レベル 高さ単位=m 校正モード=ウェット 空校正=0 満量校正=センサ終了値(mH₂Oに変換)、 例:50 kPa(7.5 psi)センサの場合: 50.99 mH₂O 	
2509	 センサ適合リセット このリセットでは、センサ校正の上限と下限および位置補正の値がリセット されます。 「位置補正」機能グループ 「PRESSURE 1_LOWER_CAL」/「LOトリム測定」および 「PRESSURE 1_HIGHER_TRIM_MEASURED」/「HIトリム測定」パラメータ これらのパラメータは、FieldCare 操作プログラムでは使用できません。 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。 	
1846	 ディスプレイリセット このリセットでは、ディスプレイの表示に関連するすべてのパラメータが リセットされます (「ディスプレイ」グループ)。 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。 	
8888	HistoROM リセット 測定値とイベントのバッファが削除されます。リセット時に、HistoROM をエレ クトロニックインサートに取り付けておく必要があります。	

リセットコード	説明と要点 ¹⁾
62	 パワーアップリセット(ウォームスタート) このリセットでは、RAMのすべてのパラメータがリセットされます。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。 機器は再起動します。

 この表では、FieldCare に表示されるグループ名とパラメータ名を使用しています。FieldCare のパラ メータ名の割当てと FF 設定プログラムについては、→ 39 ページの セクション 6.3.8 「Endress+Hauser パラメータの索引表」を参照してください。

7 設定

機器は、工場出荷時に「圧力」測定モード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。

▶ 機器に最大許容圧力より高い圧力が表示されている場合、「E115 センサ過圧」および「E727 センサ圧力エラー - 範囲超過」のメッセージが連続して表示されます。センサ範囲限界内でのみ機器を使用してください。

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。

▶ 機器に最小許容圧力より低い圧力が表示されている場合、「E120 センサ圧低」および「E727 センサ圧力エラー - 範囲超過」のメッセージが連続して表示されます。センサ範囲限界内でのみ機器を使用してください。

7.1 メッセージの設定

- E727、E115、およびE120は「エラー」メッセージであり、「警告」または「アラーム」として設定できます。これらのメッセージの工場設定は「警告」メッセージです。この設定により、ユーザーがセンサレンジの超過を意図的に承認するアプリケーション(例:カスケード測定)において、不良ステータスの伝送を回避できます。
- 次の場合には、メッセージ E727、E115、および E120 を「アラーム」に設定することをお勧めします。
 - 測定アプリケーションにおいてセンサ範囲を超過する必要がない場合
 - 位置補正を実施して、機器 (ダイアフラムシール付きの機器など)の取付方向に起因して生じた大きな測定誤差を補正する必要がある場合

7.2 設置確認および機能チェック

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→セクション 4.4 を参照
- ■「配線状況の確認」チェックリスト → セクション 5.4 を参照

7.3 FF 設定プログラムによる設定

- 機器は、工場出荷時に「圧力」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。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 (→ 73 ページの セクション 7.9「「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、→ 34ページのセクション 6.3.6 「Deltabar Sのブロックモデル」を参照してください。
- 1. 計測機器の電源をオンにします。
- 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、→ 34 ページ のセクション 6.3.5「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_TAG」パラメー タを使用して、機器に目的のタグ番号を割り当てます。

Endress+Hauser

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。→ 51ページ、セクション 6.7 「操作ロック/ロック解除」。標準では操作はロック解除されています。
- 4. 必要に応じて、「タグ表記」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

Deltabar S 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
- ■サービストランスデューサブロック
- DP 流量ブロック
- 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。

- 2. 「ブロックモード」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 7.4 ~セク ション 7.9 も参照してください。
- 4. 「ブロックモード」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。

圧力トランスデューサブロック、サービストランスデューサブロック、および DP 流量 ブロックの場合、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

Deltabar Sには3つのアナログ入力ブロックが用意されており、必要に応じて、各種プロセス変数に割り当てることができます。

- 2. 「ブロックモード」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. 「CHANNEL」パラメータを使用して、アナログ入力ブロックの入力値として使用す るプロセス変数を選択します。次の設定が可能です。
 - CHANNEL=1: プライマリバリュー (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)
 - CHANNEL=2: セカンダリバリュー (この場合、センサ温度)
 - CHANNEL = 6: 積算計1

工場設定:

- アナログ入力ブロック1: CHANNEL=1: プライマリバリュー (圧力測定値)
- アナログ入力ブロック2: CHANNEL=2: セカンダリバリュー (センサ温度)
- アナログ入力ブロック 3: CHANNEL = 6: 積算計 1
- 「トランスデューサスケール」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。→ 73 ページ,セクション 7.9「「出力」パラメー タのスケーリング」

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」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。 「リニアタイプ」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」および「出力スケール」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。プロ セス値と単位が適合しない場合、「ブロックエラー」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. 「HI HI リミッタ」、「HI リミッタ」、「LO リミッタ」、「LO LO リミッタ」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。限界値には 「出力スケール」パラメータで指定した範囲内の値を入力する必要があります。
- 「HI_HI_PRI」「HI_PRI」、「LO_LO_PRI」、および「LO_PRI」パラメータを使用して、 アラームの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」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

- 制御/自動化作業に応じて、他の機能ブロックおよび出力ブロックを設定します。
 → 取扱説明書「Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S、機能説明書」(BA00303P) も 参照してください。
- 2. 機能ブロックと出力ブロックを関連付けます。
- 3. 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。

7.4 言語および測定モードの選択

7.4.1 現場操作

「測定モード」パラメータは、第1選択レベルです。→45ページ、セクション 6.4.1 「メニュー構造」

次の測定モードを使用できます。

- 圧力
- レベル
- 流量

7.4.2 FieldCare 操作プログラムによる言語および測定モードの選択

測定モードの選択

測定モード設定用のパラメータは、FieldCare の「測定モード」メニューに表示されます。

Image: Solution of the second state	Language			
DeviceType: Deltabar S / xMD 7x / FF / FW 4.00.zz / Dev.Rev. 7 Device Revision: 7 Device ID: 0x1009 PD Tag: EH_Deltabar S-B4 Status signal OK Primary Value Type: Level Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Image: Deltabar S / xMD 7x Im				
Label Primary Value Type: Level Image: Constraint of the second se	DeviceType: Deltabar S / Device ID: 0x1009 Status signal 2 OK	xMD 7x / FF / FW 4.00.zz / Dev.Rev. 1	7 Device Revision: PD Tag: Primary Value Type:	7 EH_Deltabar S-Bo Level
	Label 단 월 Deltabar S / xMD 7x 단 월 20 Measuring Mode 단 월 Quick Setup 단 월 Operating Menu 단 월 Diagnostics 단 월 Expert 월 Block Mode	Primary Value Type: Level Level Selection: Level Stand Linearization: No Lineariza	ard V	

設定

以下の測定モードの設定を行うことができます。

プライマリバリュータイプ	リニアライゼーション	レベル選択
圧力	なし	-
流量	ルート関数	-
レベル、質量、容量	なし	レベルイージープレッシャー
レベル、質量、容量	なし	レベルイージーハイト
レベル、質量、容量、タンク測定(%)	なし	レベルエキスパート
レベル、質量、容量、タンク測定(%)	リニアライズされたレベル	レベルエキスパート
レベル、質量、容量、タンク測定(%)	複合レベル	レベルエキスパート

言語の選択

FieldCare のメニュー言語の選択には、設定ウィンドウの言語ボタンを使用します。 「Extras」メニュー →「Options」「Display」→「Language」で、FieldCare のメニュー 言語を選択します。

次の言語を選択できます。

- ドイツ語
- 英語
- フランス語
- スペイン語
- 中国語
- 日本語

7.5 位置補正

機器の取付方向が原因で、測定値のシフト(容器が空または一部充填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。位置補正を実行するには、以下の2つの方法があります

- メニューパス(現場表示器):
 グループセレクション → 操作メニュー → セッティング → 位置補正
- メニューパス (FieldCare):
 操作メニュー → セッティング → 位置補正

7.5.1 現場表示器または FieldCare を使用した位置補正の実行

以下の表のパラメータは「位置補正」グループにあります(メニューパス:操作メニュー セッティング 位置補正)。

パラメータ名	説明	
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 	
	「オフセット校正」パラメータには、「測定値」の補正により生じた差圧 (オフ セット)が表示されます。	
	工場設定: 0.0	
位置補正入力	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。差圧を補正するには、(基準機器などの)基準測定値が必要です。	
	 例: - 測定値 = 0.05 kPa (0.0073 psi) - 「位置補正入力」パラメータでは、「測定値」に目的のセットポイントを 設定します (0.2 kPa (0.029 psi) など)。 (測定値 new = 位置補正入力) - 測定値 (ゼロ点補正後) = 0.2 kPa (0.029 psi) - 「オフセット校正」パラメータには、「測定値」の補正により生じた差圧 (オフセット) が表示されます。 オフセット校正 = 測定値 old - 位置補正入力。 ここでは、オフセット校正 = 0.05 kPa (0.0073 psi) - 0.2 kPa (0.029 psi) = -0.15 kPa (0.022 psi) 	
	1.%放在。 0.0	
オフセット校正	 位置補正 - 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: 測定値 = 0.22 kPa (0.032 psi) 「オフセット校正」パラメータを使用して、「測定値」で補正する分の値を入力します。「測定値」を 0.0 kPa に補正するには、ここに値「0.22」を入力する必要があります。 (測定値 new = 測定値 old - オフセット校正) 測定値(オフセット校正の入力後) = 0.0 kPa 工場設定: 	

7.6 流量測定

7.6.1 準備手順

- 通常、Deltabar S PMD75 は流量測定に使用します。
- DeltabarSを校正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。→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	伝送器本体に測定液を入れる。		6 7
	A、B、2、4 を開ける。	測定液が伝送器に入る。	
3	必要に応じて導圧管内を汚 - 気体測定の場合は圧縮空 - 液体測定の場合は洗い汚	語浄する ¹⁾ 。 気でブローする。 冠す。	
	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)を払	z<.	
	2、4を開ける。	伝送器に測定液を入れる。	
	4を閉める。	マイナス側を閉める。	
	3を開ける。	プラス側とマイナス側を 均圧にする。	XA BX
	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	以下の条件に該当する場合はゼロ点補正を実施する。 該当しない場合は手順6が終了するまで、ゼロ点補正 を実施しないでください(→63ページ、セクション 7.6.3 および→59ページ、セクション7.5を参照)。 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。		- 図 27: 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
	3を閉める。	マイナス側からプラス側 を遮断する。	I Deltabar S PMD75 II 3 バルブマニホールド
	4を開ける。	マイナス側を接続する。	I. 5 ドレンバルブ 2. 6 トロンバルブ
	各バルブの状態 - 1 ¹ 、3、5 ¹ 、6、7が閉じ - 2、4が開いている。 - A、Bが開いている(設	ている。 置している場合)。	2、4 ヘロハルノ 3 均圧バルブ 6、7 Deltabar S のベントバルブ A、B 遮断弁
7	流体を遮断できる場合はせ 場合、手順 5 の設定は必 のセクション 7.6.3 および 7.5 参照	ビロ点補正を実施する。この 要ありません。→ 63 ページ び→ 59 ページのセクション	
8	校正を継続します。→62	ページ、セクション 7.6.2	

1) 5 バルブマニホールドの場合

7.6.2 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)、および質量流量の4つの流量測定動作モードを選択できます。

また、Deltabar S 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合計します。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。

- FieldCare 操作プログラムには、圧力 / レベル / 流量の各測定モードごとにクイック セットアップメニューが用意されており、そこから重要な基本機能にアクセスできま す。測定モードパラメータの設定を使用して、表示するクイックセットアップメ ニューを指定します。→ 58ページ,セクション 7.4「言語および測定モードの選択」。 FF 設定プログラムでは、クイックセットアップメニューは使用できません。
- パラメータの詳細については、取扱説明書「Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S、機能 説明書」(BA00303P)の以下を参照してください。
 - FF: 圧力トランスデューサブロック表
 - FF: DP 流量ブロック表
 - FieldCare: 位置補正の表
 - FieldCare: 基本セットアップの表
 - FieldCare: 拡張セットアップの表
 - FieldCare: 積算計セットアップの表

▲ 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) を操作メニュー「セッティング → 基本セットアップ」で確認し、必要に応じて再設定してください。

7.6.3 「流量」測定モード用のクイックセットアップメニュー



図 28: 「流量」測定モード用のクイックセットアップメニュー

P01-xxxxxxx-19-xx-xx-en-166

現場操作	FieldCare
測定値表示 Fを使用して、測定値表示から「グループセレク ション」に切り替えます。	測定値表示 「クイックセットアップ」メニューを選択します。
グループセレクション 「測定モード」パラメータを選択します。	測定モード 「プライマリバリュータイプ」 パラメータを選択し ます。
測定モード 「流量」オプションを選択します。	
グループセレクション	プライマリバリュータイプ
「クイックセットアップ」メニューを選択します。	「流量」オプションを選択します。
ゼロ点補正	ゼロ点補正
機器の取付方向によっては測定値が変動すること	機器の取付方向によっては測定値が変動すること
があります。「確定」オプションを使用して「ゼロ	があります。「確定」オプションを使用して「ゼロ
点補正」パラメータで測定値を補正します(値 0.0	点補正」パラメータで測定値を補正します(値0.0
を圧力に割り当てます)。	を圧力に割り当てます)。
最大流量	最大流量
測定機器の最大流量を入力します	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)。	(→ 測定機器の仕様も確認してください)。
最大圧力	最大圧力
測定機器の最大圧力を入力します	測定機器の最大圧力を入力します
(→ 測定機器の仕様も確認してください)。	(→ 測定機器の仕様も確認してください)。
ダンピング値	ダンピング値
ダンピング時間を入力します(時定数 t)。ダンピ	ダンピング時間を入力します(時定数 t)。ダンピ
ングは、後続のすべての要素(現場表示器、測定	ングは、後続のすべての要素(現場表示器、測定
値、アナログ流入ブロックの流出値など)が圧力	値、アナログ流入ブロックの流出値など)が圧力
変化に反応する速度に影響を与えます。	変化に反応する速度に影響を与えます。

現場操作については、→ 31 ページ、セクション 6.2.3「操作部の機能 – 現場表示器接 続時」および → 45 ページ、セクション 6.4「現場操作 – 現場表示器接続時」も参照し てください。

7.7 レベル測定

7.7.1 準備手順

開放(オープン)タンク

- Deltabar S PMD75 および FMD77 は開放タンクのレベル測定に適しています。
- FMD77: 遮断弁の開放後すぐに校正を実施できます(遮断弁の使用は任意です)。
- PMD75:機器を校正する前に導圧管を洗浄し、液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	伝送器本体に測定液を入れ	.る。	
	A を開ける。	遮断弁を開ける。	
3	伝送器のガス (エア)を抜	<.	+
	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。		
	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。	٥	$ \begin{array}{c} B \ \chi \\ A \ \chi \\ V \end{array} $
5	校正を継続します。 → 67ページ、セクション	7.7.2.	P01-#MD7xxxx-11-xx-xx-xx003 図 29: 開放 (オープン) タンク I Deltabar S PMD75 II セパレータ 6 Deltabar S のベントバルブ A 遮断弁 B ドレンバルブ

密閉タンク

- Deltabar S のすべてのバージョンは密閉タンクのレベル測定に適しています。
- FMD77: 遮断弁の開放後すぐに校正を実施できます(遮断弁の使用は任意です)。
- FMD78: すぐに校正を実施できます。
- PMD75:機器を校正する前に導圧管を洗浄し、液を充填してください。→ 下表を参照してください。



蒸気が発生する密閉タンク

- Deltabar S のすべてのバージョンは蒸気が発生するタンクのレベル測定に適しています。
- FMD77: 遮断弁の開放後すぐに校正を実施できます(遮断弁の使用は任意です)。
- FMD78: すぐに校正を実施できます。
- PMD75:機器を校正する前に導圧管を洗浄し、液を充填してください。→ 下表を参照してください。



7.7.2 レベル測定に関する情報

- 流量、レベル、圧力の各測定モードにはクイックセットアップメニューが用意されており、そこから重要な基本機能にアクセスできます。→ クイックセットアップ「レベル」メニューについては、→ 69ページを参照してください。
- さらに、レベル測定に「レベルイージープレッシャー」、「レベルイージーハイト」、「レベルエキスパート」の3つのレベルモードを使用できます。「レベルエキスパート」レベルモードでは、「リニア」、「圧力リニアライズ」、「高さリニアライズ」のレベルタイプから選択できます。下記の「レベル測定の概要」セクションの表には、さまざまな測定作業の概要が示されています。
 - -「レベルイージープレッシャー」と「レベルイージーハイト」の各レベルモードでは、入力値は「レベルエキスパート」レベルモードほど広範囲に検証されません。 「レベルイージープレッシャー」と「レベルイージーハイト」のレベルモードでは、 「空校正」/「満量校正」、「空圧力」/「満量圧力」、「ゼロ点ポジション」/「満量高 さ」の各入力値に、1%以上の間隔を設定する必要があります。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。
 - 「レベルイージープレッシャー」と「レベルイージーハイト」のレベルモードでは、
 「レベルエキスパート」モードよりもパラメータ数が少ないため、レベルアプリケーションをすばやく容易に設定できます。
 - 充填レベル、容量、質量、リニアライゼーションテーブルのユーザー固有の単位は 「レベルエキスパート」レベルモードでのみ入力可能です。
- パラメータの詳細と例については、取扱説明書「Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S、 機能説明書」(BA00303P)を参照してください。

▲ 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)を操作メニュー「セッティング → 基本セットアップ」で確認し、必要に応じて再設定してください。

7.7.3 レベル測定の概要

測定作業	レベル選択 / レベルモード	測定 変数オプション	説明	注意	測定値表示
測定変数が測定圧力に 正比例しています。 2つの圧力/レベル値 ペアを入力して校正を 行います。	レベル選択 : レベルイージー プレッシャー	出力単位パラメー 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、取扱説明書 (BA00303P) 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、取扱説明書 (BA00296P) を参照し てください。 	 不適当な入力が 可能 単位のカスタマ イズ不可 	測定値の表示と「リニア ライズ前のレベル」パラ メータは測定値を表示 します。
測定変数が測定圧力に 正比例しています。 密度と2つの高さ/ レベル値ペアを入力し て校正を行います。	レベル選択 : レベルイージー ハイト	出力単位パラメー 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、取扱説明書 (BA00303P)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、取扱説明書 (BA00296P)を参照し てください。 	 不適当な入力が 可能 単位のカスタマ イズ不可 	測定値の表示と「リニア ライズ前のレベル」パラ メータは測定値を表示 します。
測定変数が測定圧力に 正比例しています。	レベル選択: レベルエキスパート / レベルモード: リニア	リニアライズ測定 パラメータ: - % (レベル) - レベル - 容量 - 質量	 基準圧力による校正 (ウェット校正) につい ては、取扱説明書 (BA00303P) を参照し てください。 	 不適当な入力は 機器が拒否 レベル、容量、 質量単位の カスタマイズ可 	測定値の表示と「リニア ライズ前のレベル」パラ メータは測定値を表示 します。
コニカル形状をした 排出部付きタンクなど では、測定変数が測定 圧力に正比例しません。 校正には、リニアライ ゼーションテーブルを 入力する必要があり ます。	レベル選択: レベルエキスパート/ レベルモード: 圧力リニアライズ	リニアライズ測定 パラメータ: - 圧力 + % - 圧力 + 容量 - 圧力 + 質量	 基準圧力による校正: リニアライゼーション テーブルのセミオート マチック入力。取扱説 明書(BA00303P)を 参照してください。 基準圧力によらない 校正:リニアライゼー ションテーブルの マニュアル入力。取扱 説明書(BA00303P) を参照してください。 	 不適当な入力は 機器が拒否 レベル、容量、 質量単位の カスタマイズ可 	測定値の表示と「タン ク測定」パラメータは 測定値を表示します。
 測定変数が2つ 必要か タンクの形位の損益 タンクの形式の高さ、 容量もにより表され ます。 第1の別モンクのもの損益 第1の別ーが過必要がある 高高ささがあるい 市の割心を変変とた力 なるのするのの方法 第2の、軍上の人のして 第2の、 第2の、 第2の 第2の 第2の 第2の 第20 第20	レベル選択: レベルエキスパート / レベルモード: レベルリニアライズ	 測定タイプ パラメータ: 高さ+容量 高さ+質量 高さ+fg 高さパーセント +容量 高さパーセント + 質量 -高さパーセント + *% 	 基準圧力による校正: ウェット校正および リニアライゼーション テーブルのセミオート マチック入力。取扱説 明書(BA00303P)を 参照してください。 基準圧力によらない 校正:ドライ校正およ びリニアライゼーションテーブルのマニュア ル入力。取扱説明書(BA00303P)を参照してください。 	 不適当な入力は 機器が拒否 レベル、容量、 質量単位の カスタマイズ可 	測定値の表示と「タン ク測定」パラメータは 第2の測定値(容量、 質量、または%)を 表示します。 「リニアライズ前のレベ ル」パラメータは第1 の測定値を表示します (高さパーセントまたは 高さ)。

クイックセットアップメニュー:「レベル」測定モード 7.7.4

- 事前に他のパラメータを設定した後、表示されるパラメータがあります。たとえば、 「空校正」パラメータは、次の場合にのみ表示されます。
 - レベル選択「レベルイージープレッシャー」および校正モード「ウェット」
 - レベル選択「レベルエキスパート」、レベルモード「リニア」、および 校正モード「ウェット」

「レベルモード」および「校正モード」パラメータは「基本セットアップ」機能グルー プにあります。

- ■各パラメータの初期設定を以下に示します。
 - レベル選択:レベルイージープレッシャー
 - 校正モード: ウェット
 - 出力単位または測定タイプ:%
 - 空校正:0.0

玛

- 満量校正:100.0
- クイックセットアップは、簡単な設定を迅速に行う場合に適しています。「%」から 「m」への単位変換など、より複雑な設定を行うには、基本設定グループを使用して 校正を実施する必要があります。→ 取扱説明書 (BA00303P) を参照してください。





現場操作	FieldCare
測定値表示 F を使用して、測定値表示から「グループセレク ション」に切り替えます。	測定値表示 「クイックセットアップ」メニューを選択します。
グループセレクション 測定モードを選択します。	測定モード 「プライマリバリュータイプ」パラメータを選択し ます。
測定モード 「レベル」オプションを選択します。	プライマリバリュータイプ 「レベル」オプションを選択します。
レベル選択 レベルモードを選択します。概要については、 → 68ページを参照してください。	レベル選択 レベルモードを選択します。概要については、 → 68 ページを参照してください。
グループセレクション 「クイックヤットアップ」メニューを選択します。	

現場操作	FieldCare
ゼロ点補正	ゼロ点補正
機器の取付方向によっては測定値が変動すること	機器の取付方向によっては測定値が変動するこ
があります。「確定」オプションを使用して「ゼロ	があります。「確定」オプションを使用して「ゼ
点補正」パラメータで測定値を補正します(値0.0	点補正」パラメータで測定値を補正します(値0
を圧力に割り当てます)。	を圧力に割り当てます)。
空校正 ¹⁾	空校正 ¹
下限校正ポイントのレベル値を入力します。	下限校正ポイントのレベル値を入力します。
このパラメータには、機器の現在の圧力に割り当	このパラメータには、機器の現在の圧力に割り
てるレベル値を入力します。	てるレベル値を入力します。
満量校正 ¹	満量校正 ¹
上限校正ポイントのレベル値を入力します。	上限校正ポイントのレベル値を入力します。
このパラメータには、機器の現在の圧力に割り当	このパラメータには、機器の現在の圧力に割り
てるレベル値を入力します。	てるレベル値を入力します。
ダンピング値	ダンピング値
ダンピング時間を入力します(時定数 t)。ダンピ	ダンピング時間を入力します(時定数 t)。ダン
ングは、後続のすべての要素(現場表示器、測定	ングは、後続のすべての要素(現場表示器、測)
値、アナログ流入ブロックの流出値など)が圧力	値、アナログ流入ブロックの流出値など)が圧
変化に反応する速度に影響を与えます。	変化に反応する速度に影響を与えます。

1) - レベル選択「レベルイージープレッシャー」および校正モード「ウェット」

- レベル選択「レベルエキスパート」、レベルモード「リニア」、および校正モード「ウェット」

現場操作については、→ 31 ページ、セクション 6.2.3「操作部の機能 – 現場表示器接 続時」および → 45 ページ、セクション 6.4「現場操作 – 現場表示器接続時」も参照し てください。

7.8 差圧測定

7.8.1 準備手順

- 通常、Deltabar S PMD75 および FMD78 は差圧測定に使用します。
- FMD78: すぐに校正を実施できます。
- PMD75:機器を校正する前に導圧管を洗浄し、液を充填してください。→ 下表を参照してください。



1) 5 バルブマニホールドの場合

7.8.2 差圧測定に関する情報

 FieldCare 操作プログラムには、圧力 / レベル / 流量の各測定モードごとにクイック セットアップメニューが用意されており、そこから重要な基本機能にアクセスできま す。測定モードパラメータの設定を使用して、表示するクイックセットアップメ ニューを指定します。→ 58 ページ、セクション 7.4「言語および測定モードの選択」。
 FF 設定プログラムでは、クイックセットアップメニューは使用できません。

- パラメータの詳細については、取扱説明書「Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S、機能 説明書」(BA00303P)の以下を参照してください。
 - -FF、表、圧力トランスデューサブロック
 - FieldCare: 位置補正の表
 - FieldCare:基本セットアップの表
 - -FieldCare:拡張セットアップの表

▲ 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)を操作メニュー「セッティング → 基本セットアップ」で確認し、必要に応じて再設定してください。

7.8.3 クイックセットアップメニュー:「圧力」測定モード



図 34: クイックセットアップメニュー:「圧力」測定モード

現場操作	FieldCare
測定値表示 Fを使用して、測定値表示から「グループセレク ション」に切り替えます。	測定値表示 「クイックセットアップ」メニューを選択します。
グループセレクション 「測定モード」パラメータを選択します。	測定モード 「プライマリバリュータイプ」パラメータを選択し ます。
測定モード 「圧力」オプションを選択します。	プライマリバリュータイプ 「圧力」オプションを選択します。
グループセレクション 「クイックセットアップ」メニューを選択します。	
ゼロ点補正 機器の取付方向によっては測定値が変動すること があります。「確定」オプションを使用して「ゼロ 点補正」パラメータで測定値を補正します(値 0.0 を圧力に割り当てます)。	ゼロ点補正 機器の取付方向によっては測定値が変動すること があります。「確定」オプションを使用して「ゼロ 点補正」パラメータで測定値を補正します(値 0.0 を圧力に割り当てます)。
ダンピング値 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(現場表示器、測定 値、アナログ流入ブロックの流出値など)が圧力 変化に反応する速度に影響を与えます。	ダンピング値 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(現場表示器、測定 値、アナログ流入ブロックの流出値など)が圧力 変化に反応する速度に影響を与えます。

現場操作については、→ 31 ページ、セクション 6.2.3「操作部の機能 – 現場表示器接 続時」および → 45 ページ、セクション 6.4「現場操作 – 現場表示器接続時」も参照し てください。
7.9 「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:

測定レンジ0~500 mbar (7.5 psi) 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「10000」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。この単位は、現場表示 器および操作プログラム (FieldCare など) には表示されません。

■ 結果:

圧力が 350 mbar (5.25 psi) の場合、値 70 が下流側のブロックまたはプロセス制御 システムに流出値として出力されます。



▲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。

7.10 FOUNDATION Fieldbus 仕様 FF912 フィールド診断 プロファイルに準拠したイベント動作の設定

本機器は FOUNDATION fieldbus 仕様 FF912 に準拠しています。重要な点を以下に示します。

- NAMUR 推奨 NE107 に準拠した診断カテゴリは、製造者に依存しない形式でフィー ルドバスを介して伝送されます。
 - F:故障
 - -C:機能チェック
 - -S: 仕様範囲外
 - -M:要メンテナンス
- ユーザーは特定のアプリケーション要件に合わせて、規定のイベントグループの診断 カテゴリを変更できます。
- ●以下のイベントは、このグループから切り離して個別に取り扱うことができます。
 - 例:115:センサ過圧

- 例:715:センサが温度を超過しています。

追加情報とトラブルシューティング対策が、フィールドバスを介してイベントメッセージとともに送信されます。

7.10.1 イベントグループ

診断イベントは、イベントの発生源と重大度に基づいて 16 個のグループに分割されま す。各グループには、工場出荷時にデフォルトのイベントカテゴリが割り当てられま す。割当パラメータの1ビットはすべてのイベントグループに属しています。

イベントの重大度	デフォルトの イベントカテゴリ	イベント ソース	ビット	グループ内のイベント
最も高い重大度	故障 (F)	センサ	31	 101: C> センサ電子コンポーネントの EEPROM エラー 122: F> センサ未接続 716: F> プロセスメンブレンの破損 725: C> センサ接続エラー、サイクル障害 747: C> センサソフトウェアが電子モジュールに対応していません。
		電子機器部	30	 110:F>EEPROMのチェックサム・エラー:設定部分 113:F>ROMデバイス電子コンボーネントの不具合 121:F>EEPROMチェックサム・エラー:工場 130:F>EEPROMのチェックサム・エラー:最小/最大部分 131:F>EEPROM 積算計チェックサム・エラー 133:F>EEPROM 積算計チェックサム・エラー 135:F>EEPROM 履歴チェックサム・エラー 135:F>EEPROM のチェックサム・エラー 135:F>EEPROM のチェックサム・エラー 703:C>測定エラー 705:C>測定エラー 728:F>RAM エラー 729:F>RAM エラー 736:F>RAM エラー 737:C>測定エラー 738:C>測定エラー 742:C>センサ接続エラー(アップロード) 743:C>初期化中の電子コンポーネントのPCBのエラー 744:C>メイン電子コンポーネントのPCBのエラー 748:C>シグナルプロセッサのメモリ不具合
		設定	29	• 未使用
		プロセス	28	● 未使用

イベントの重大度	デフォルトの イベントカテゴリ	イベント ソース	ビット	グループ内のイベント
高い重大度	機能チェック (C)	センサ	27	• 未使用
		電子機器部	26	 ■ 704 : C> 測定エラー ■ 746 : C> センサ接続エラー : 初期化中
		設定	25	 106: C> ダウンロード中 - お待ちください。 602: M> リニアライゼーションカーブが単調ではありません。 604: M> リニアライゼーションテーブルが無効です。最小 2 ポイント 613: C> シュミレーションがアクティブ状態です。 701: S> 補正がセンサの基準範囲外です。 710: S> 設定範囲が狭すぎます。許容されていません。 707: M> リニアライゼーションテーブルの X 値 (TAB_XY_VALUE) が 編集限度を超えています。 711: M>LRV または URV が編集限度を超えています。 713: M>100% ポイント (LEVEL_100_PERCENT_VALUE) が編集限度を超えています。 719: M> リニアライゼーションテーブルの Y 値 (TAB_XY_VALUE) が 編集限度を超えています。 721: M> ゼロ点 (LEVEL_0FFSET) が編集限度を超えています。 722: M> 空校正 (SCALE_OUT、EU_0) または満量校正 (SCALE_OUT、EU_100) が編集限度を超えています。 723: M> 最大流量 (SCALE_OUT、EU_100) が編集限度を超えています。 741: M> タンク高さ (LEVEL_TANK_HEIGHT) が編集限度を超えています。 750: M> 設定が不適切です。
		プロセス	24	● 未使用

イベントの重大度	デフォルトの イベントカテゴリ	イベント ソース	ビット	グループ内のイベント
低い重大度	仕様範囲外 (S)	センサ	23	 115: S> センサ過圧 120: S> センサ圧低 715: S> センサが温度を超過しています。 720: S> センサが温度を下回っています。 726: S> センサ温度エラー - 範囲超過
		電子機器部	22	 717:S>機器が温度を超過しています。 718:S>機器が温度を下回っています。
		設定	21	■ 727 : S> センサ圧力エラー - 範囲超過
		プロセス	20	 730: M>Pmin アラームウィンドウ (PRESSURE_1_USER_LOW_LIMIT) を下回りました。 731: M>Pmax アラームウィンドウ (PRESSURE_1_USER_HIGH_LIMIT) を超過しました。 732: M>Tmin アラームウィンドウ (TEMPERATURE_1_USER_LOW_LIMIT) を下回りました。 733: M>Tmax アラームウィンドウ (TEMPERATURE_1_USER_HIGH_LIMIT) を超過しました。

イベントの重大度	デフォルト イベントカテゴリ	イベント ソース	ビット	グループ内のイベント
最も低い重大度	要メンテナンス (M)	センサ	19	■ 745 : M> センサデータ不明
		電子機器部	18	 102:M>EEPROM のチェックサム・エラー:ピークホールド部分 134:M>EEPROM の寿命に関する警告 700:M>最新の設定が保存されていません。 702:M>HistoROM データが一致しません。
		設定	17	 116:M> ダウンロードエラー、ダウンロードを継続 706:M>HistoROM と機器の設定が異なります。
		プロセス	16	■ 740:S>計算のオーバーフロー、設定の誤り

7.10.2 割当パラメータ

イベントカテゴリは、4つの割当パラメータを使用してイベントグループに割り当てら れます。これらは RESOURCE (RB2) ブロックに配置されています。

- FD_FAIL_MAP: イベントカテゴリ Failure (故障) (F) 用
- FD_CHECK_MAP: イベントカテゴリ 機能チェック(C) 用
- FD_OFFSPEC_MAP: イベントカテゴリ 仕様範囲外(S) 用
- FD_MAINT_MAP: イベントカテゴリ 要メンテナンス(M) 用

これらの各パラメータは、以下の意味を持つ32ビットで構成されます。

- ビット 0: Fieldbus Foundation 用1つの TRD がAUTO モードでない場合にも設定されます。
- ビット1~15:設定可能エリア。ここでは、所属するイベントグループに関係なく、 特定の診断イベントを割り当てることができます。この診断イベントはイベントグ ループから除外され、動作を個別に設定することができます(→78ページを参照)。 DeltabarSの場合、以下のイベントを設定可能エリアに割り当てることができます。
 - 例:115:センサ過圧
 - 例:715:センサが温度を超過しています。
- ビット16~31:標準エリア。これらのビットは、イベントグループに恒久的に割り 当てられます。ビットを1に設定すると、このイベントグループが各イベントカテゴ リに割り当てられます。

以下の表は、割当パラメータの工場設定を示します。工場設定では、イベントの重大度 とイベントカテゴリ(例:割当パラメータ)が明確に割り当てられています。

割当パラメータの工場設定

		標準エリア									設定可能エリア						
イベントの重大度	朂	も高い	い重大	度		高い重大度				低い重大度			最も低い重大度			度	
イベントソース ¹⁾	S	E	К	Р	S	E	К	Р	S	E	К	Р	S	Е	К	Р	
ビット	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	151
FD_FAIL_MAP	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FD_CHECK_MAP	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FD_OFFSPEC_MAP	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
FD_MAINT_MAP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0

1) S:センサ、E:電子機器部、C:設定、P:プロセス

イベントグループの診断動作を変更するには、以下の手順を実行します。

- 1. グループが現在割り当てられている割当パラメータを開きます。
- イベントグループのビットを1から0に変更します。FieldCareから操作する場合、 これを行うには、FF912モジュールを使用して対応するチェックボックスをオフに します(次の例を参照)。
- 3. グループを割り当てる割当パラメータを開きます。
- 4. イベントグループのビットを**0**から**1**に変更します。FieldCare を介して操作する 場合、これを行うには、対応するチェックボックスをオンにします(次の例を参照)。

例

最も高い重大度 / 電子機器部グループには、「131: EEPROM のチェックサム・エラー: 最小 / 最大部分」などのイベントが含まれます。これらを故障(F)ではなく、機能 チェック(C)に分類する必要があります。

1. FieldCare のナビゲーションウィンドウで、Expert (エキスパート) → Field Device Diagnostic (フィールド機器診断) → Configuration (設定) に移動します。



 Failure (故障) 列で、Highest Severity Electronic (最も高い重大度/電子機器部) グ ループを探し、該当するチェックボックス (A) をオフにします。機能チェック (Function Check) 列で、対応するチェックボックス (B) をオンにします。「Accept (承認)」ボタンを押して各入力を確定する必要があるため、ご注意ください。

Stand	Standard Area Configurable Area Status 1 Status 2 Simulation								
		Failu	Failure		Check	Out Specific	of cation	Maintenance Required	
		Priority 0	-	Priority 0		Priority 0		Priority 0	3
Bit#	Diagnostic Event	enable	mask	enable	mask	enable	mask	enable	mask
31	Highest Severity Sensor	v	Г						
30	Highest Severity Electronic	[₽ (A)	Г	$(\Box(B))$					
29	Highest Severity Configuration	ম							
28	Highest Severity Process	v							
27	High Severity Sensor			2		Г			
26	High Severity Electronic			5					
25	High Severity Configuration			v					
24	High Severity Process			v					
23	Low Severity Sensor					V			
22	Low Severity Electronic					N			
21	Low Severity Configuration					N			
20	Low Severity Process					1			
19	Lowest Sevenity Sensor							V	
18	Lowest Sevenity Electronic							5	
17	Lowest Severity Configuration							5	
16	Lowest Severity Process							N	

イベントグループごとに割当パラメータの少なくとも1つに、対応するビットが設定 されていることを確認してください。ビットが設定されていない場合、そのイベントの カテゴリはバスで送信されません。そのため、通常、制御システムではイベントの存在 が無視されます。

FieldCare の Expert (エキスパート) → Field Device Diagnostic (フィールド機器診断) → Configuration (設定) ページで、診断イベントの検出を設定し、バスへのメッセージ伝送を実行します。バスへのメッセージ伝送には、「mask (マスク) 」列を使用します。 ただし、Status 1 (ステータス 1) と Status 2 (ステータス 2) のアクティブビットを ポーリングすると、依然として機器メッセージを送信することができます。マスク チェックボックスは負選択形式のマスクです。つまり、フィールドを選択すると、対応 するイベントがバスに送信されなくなります。ステータス情報をバスに送信するには、 リソースブロックを Auto モードに設定する必要があります。

7.10.3 設定可能エリア

以下のイベントのイベントカテゴリについては、工場設定で割り当てられているイベン トグループに関係なく、個別に設定できます。

- ■115:センサ過圧
- ■120:センサ圧低
- ■715:センサが温度を超過しています。
- ■717:機器が温度を超過しています。
- 718:機器が温度を下回っています。
- 720:センサが温度を下回っています。
- 726:センサ温度エラー 範囲超過
- 727:センサ圧力エラー 範囲超過
- 730: LRV のユーザーリミット超過
- 731: URV のユーザーリミット超過
- 732: LRV 温度のユーザーリミット超過
- 733: URV 温度のユーザーリミット超過
- 740:計算のオーバーフロー、設定の誤り

イベントカテゴリを変更するには、まずイベントをビット1~15のいずれかに割り当てる必要があります。これを行うには、DIAGNOSTIC (TRDDIAG) ブロックの FF912ConfigArea_1~FF912ConfigArea_15パラメータを使用し、目的の割当パラメー タの対応するビットを0から1に設定します。

例

エラー 115「センサ過圧」を仕様範囲外(S)ではなく、機能チェック(C)に分類する 必要があります。

1. FieldCare のナビゲーションウィンドウで、Expert (エキスパート) → Field Device Diagnostic (フィールド機器診断) → Configuration (設定) に移動します。



 Configurable area (設定可能エリア)」タブを選択します。工場設定では、 Configurable Area (設定可能エリア)の Bits (ビット)列内のすべてのビットが not assigned (未割当て)になっています。

Stand	ard Area Configurable Area Status 1 Status	2 Simulation							
		Failu	re	Function	Check	Out Specific	of ation	Mainter Requi	nance red
		🔞	•			2	5	►	
		Priority 0	÷	Priority 0	÷	Priority 0	÷	Priority 0	-
Bit#	Diagnostic Event	enable	mask	enable	mask	enable	mask	enable	mask
15	not assigned (A) (B)	$\Box(C)$			Γ				
14	not assigned	□`´							
13	not assigned								
12	not assigned						Г		
11	not assigned	Г	Г		Г				
10	not assigned								
9	not assigned								
8	not assigned								
7	not assigned	Г			Г		Г		
6	not assigned								
5	not assigned								
4	not assigned								
3	not assigned								
2	not assigned								
1	not assigned								

- これらのいずれかのビット (この例では、Configurable Area (設定可能エリア)の ビット 15) を選択し、選択リストから Sensor overpressure (センサ過圧)を選択 します (B)。「Accept (承認)」を押して、選択内容を確定します。
- 関連するビットのチェックボックスをオンにします(この例では、Configurable Area (設定可能エリア)のビット 15)(C)。「Accept (承認)」を押して、選択内容 を確定します。

追加情報:

Status 1 (ステータス 1) および Status 2 (ステータス 2) タブは、イベントがアクティ ブであるかどうかを示します。

Stand	Standard Area Configurable Area Status 1 Status 2 Simulation								
		Failure	Function Check	Out of Specification	Maintenance Required				
		8	V	2	~				
Bit#	Diagnostic Event	active	active	active	active				
31	Highest Severity Sensor			Г	E				
30	Highest Severity Electronic				—				
29	Highest Severity Configuration			П	—				
28	Highest Severity Process				—				
27	High Severity Sensor		Г	Г	Г				
26	High Severity Electronic				E				
25	High Severity Configuration				E				
24	High Severity Process			П	E				
23	Low Severity Sensor	Г		Г	Г				
22	Low Severity Electronic			П	E				
21	Low Severity Configuration								
20	Low Severity Process								
19	Lowest Sevenity Sensor			П					
18	Lowest Severity Electronic			Г	E				
17	Lowest Severity Configuration				E				
16	Lowest Severity Process			Г					

センサ過圧のエラーカテゴリを変更しても、既存のエラーには影響しません。変更後に 再びこのエラーが発生した場合にのみ、新しいカテゴリが割り当てられます。Status 1 (ステータス 1) および Status 2 (ステータス 2) タブは、イベントがアクティブである かどうかを示します。

Stand	Standard Area Configurable Area Status 1 Status 2 Simulation							
		Failure	Function Check	Out of Specification	Maintenance Required			
Bit#	Diagnostic Event	active	active	active	active			
15	not assigned			П				
14	not assigned			E				
13	not assigned							
12	not assigned				E			
11	not assigned	E	П	Г				
10	not assigned	E		E				
9	not assigned				E			
8	not assigned	E	E		E			
7	not assigned	Γ	П	Г	Г			
6	not assigned	E	Π	E	E			
5	not assigned			E	E			
4	not assigned	E		F	E			
3	not assigned	Γ	Π	Г	Π			
2	not assigned	•		E				
1	not assigned		E	E				

「Simulation (シミュレーション)」タブでは、イベントのシミュレーションを実行できます。

Stand	lard Area Configurable Area Status 1 Statu:	2 Simulation					
		Simulate B	in/Disable:	Disa	bled 💌		
Bit#	Diagnostic Event	simulation	active	Bit#	Diagnostic Event	simulation	active
31	Highest Severity Sensor		Г	15	not assigned		П
30	Highest Severity Electronic			14	not assigned		E
29	Highest Severity Configuration			13	not assigned		—
28	Highest Severity Process			12	not assigned		-
27	High Severity Sensor		Г	11	not assigned		П
26	High Severity Electronic			10	not assigned		—
25	High Severity Configuration			9	not assigned		—
24	High Severity Process			8	not assigned		E
23	Low Severity Sensor		Г	7	not assigned		П
22	Low Severity Electronic		Г	6	not assigned		E
21	Low Severity Configuration			5	not assigned		—
20	Low Severity Process			4	not assigned		—
19	Lowest Severity Sensor		Г	3	not assigned		П
18	Lowest Severity Electronic			2	not assigned		E
17	Lowest Severity Configuration		Г	1	not assigned		—
16	Lowest Severity Process						

7.10.4 バスへの独立したイベントメッセージの伝送

イベント優先度

イベントメッセージは、優先度が2~15の場合にのみ伝送されます。優先度1のイベントは表示されますが、バスには送信されません。優先度0のイベントは無視されます。工場設定では、すべてのイベントに優先度0が割り当てられています。4つの割当パラメータに対して、個別に優先度を変更できます。

例

「故障」カテゴリの優先度を「2」に設定します。

1. FieldCare のナビゲーションウィンドウで、Expert (エキスパート) → Field Device Diagnostic (フィールド機器診断) → Configuration (設定) に移動します。



2. 「Standard area (標準エリア)」タブを選択し、「Failure (故障)」列 (D) で優先度 を「2」に設定します。

Stan	dard Area Configurable Area Status 1 Status	2 Simulation	1						
		Fail	Failure		Check	Out Specifi	t of cation	Maintenance Required	
		6	(D)	V (1	7	1	2	\$	
		Priority 0		Priority 0	Priority 0 🛨		*	Priority 0	-
Bit#	Diagnostic Event	enable	mask	enable	mask	enable	mask	enable	mask
31	Highest Severity Sensor	v	Г						
30	Highest Severity Electronic	v							
29	Highest Severity Configuration	v	Г						
28	Highest Severity Process	•							
27	High Severity Sensor	Г	Г	v	Г	Г	Г	Г	Г
26	High Severity Electronic			v					
25	High Severity Configuration			v					
24	High Severity Process			•					
23	Low Severity Sensor					V			
22	Low Severity Electronic					2			
21	Low Severity Configuration					2			
20	Low Severity Process					5			
19	Lowest Severity Sensor							v	
18	Lowest Severity Electronic							5	
17	Lowest Severity Configuration							5	
16	Lowest Severity Process		Г					5	

特定のイベントの抑制

「mask (マスク)」チェックボックスを使用して、バスへの伝送時に特定のイベントを抑制することが可能です。抑制したイベントは表示されますが、アラートとしてバスに送信されることはありません。この「mask (マスク)」チェックボックスは、FieldCare の Expert (エキスパート) → Field Device Diagnostic (フィールド機器診断) → Configuration (設定)にあります。マスクチェックボックスは負選択形式のマスクです。つまり、フィールドを選択すると、対応するイベントがバスに送信されなくなります。

7.10.5 行われた設定および現在のイベントの概要

 FieldCare のナビゲーションウィンドウで、Diagnostic (診断) → Alarm Indication (Polling) (アラーム表示 (ポーリング)) に移動します。



- 2. 以下の概要が表示されます。
 - -「トラブルシューティング情報」(イベントが発生している場合)
 - 設定可能エリアで「行われた設定」
 - 各カテゴリの「現在のイベント」

7.10.6 現在のイベントに関する情報

 FieldCare のナビゲーションウィンドウで、Expert (エキスパート) → Field Device Diagnostic (フィールド機器診断) → Actual Alarm Condition (実際のアラーム状態) に移動します。



- 2. 以下の概要が表示されます。
 - -「トラブルシューティング情報」(イベントが発生している場合)
 - 「FF912 フィールド診断プロファイル」のバージョン
 - 各カテゴリの「現在のイベントに関する情報」

7.10.7 フレキシブルアラームのステータスの設定

以下のイベントのイベントカテゴリについては、工場設定で割り当てられているイベン トグループに関係なく、個別に設定できます。

- ■115:センサ過圧
- 120: センサ圧低
- ■715:センサが温度を超過しています。
- ■717:機器が温度を超過しています。
- ■718:機器が温度を下回っています。
- 720: センサが温度を下回っています。

- 726:センサ温度エラー 範囲超過
- 727:センサ圧力エラー 範囲超過
- 730: LRV のユーザーリミット超過
- 731: URV のユーザーリミット超過
- 732: LRV 温度のユーザーリミット超過
- 733: URV 温度のユーザーリミット超過
- ■740:計算のオーバーフロー、設定の誤り

イベントに割り当てられている測定値ステータス(不良、不明、良)を変更する場合 は、選択リストから目的のステータスを選択してください。

例

「不明」ステータスの代わりに、「不良」ステータスをエラー 115「センサ過圧」に使用 します。

 FieldCare のナビゲーションウィンドウで、Expert (エキスパート) → Field Device Diagnostic (フィールド機器診断) → PV Status Config (PV ステータス設定)に移 動します。



2. 工場設定では、「Status Select Events (イベントのステータス選択)」のすべての ビットが「Uncertain (不明)」になっています。

Status Select Event 115:	Uncertain 💌 🧎
Status Select Event 120:	Uncertain 💌 🧵
Status Select Event 715:	Uncertain 💌 🧎
Status Select Event 717:	Uncertain 💌 🧎
Status Select Event 718:	Uncertain 💌 🧎
Status Select Event 720:	Uncertain 💌 🧎
Status Select Event 726:	Uncertain 💌 🧎
Status Select Event 727:	Uncertain 💌 🧎
Status Select Event 730:	Uncertain 💌 🧎
Status Select Event 731:	Uncertain 💌 🧎
Status Select Event 732:	Uncertain 💌 🧎
Status Select Event 733:	Uncertain 💌 🧎
Status Select Event 740:	Uncertain 💌 🧎

3. 「Status Select Event 115 (イベント 115 のステータス選択)」の行で「Bad (不良)」 を選択します。ENTER を押して、入力内容を確定します。

8 メンテナンス

Deltabar S では、メンテナンスは不要です。

8.1 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。

8.1.1 Deltabar FMD77、FMD78

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。

8.2 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プロセスメンブレンを機械的に損傷し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)。

9 診断およびトラブルシューティング

9.1 トラブルシューティング

9.1.1 一般エラー

エラー	考えられる原因	対処法
機器が応答しない	電源電圧が 銘板の仕様と一致していない	適正な電圧を印加する。
	電源電圧の極性が正しくない	電源電圧の極性を逆にします。
	接続ケーブルが端子に接触していない。	ケーブルおよび端子の接続を確認し、 必要に応じて修正する。
何も表示されない	現場表示器の設定が明るすぎる / 暗すぎる。	 OとFを同時に押して現場表示器を 明るくする。 SとFを同時に押して現場表示器を 暗くする。
	現場表示器のコネクタが正しく接続されて いない。	プラグを正しく接続する。
	現場表示器の故障	現場表示器を交換する。
機器の測定値が 正しくない	パラメータ設定エラー	パラメータ設定を確認して修正する (下記を参照)。

9.1.2 メッセージの表示:

■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。→「優先度」列を参照して ください。
- -「アラームステータス」パラメータはすべてのメッセージを優先度順に表示します。 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

「DIAGNOSTIC_CODE」/「診断コード」パラメータは、優先度が最も高いメッセージを示します。

- →「優先度」列を参照してください。
- → セクション 9.6「エラー時の出力」も参照してください。
- ■診断トランスデューサブロック (FF 設定プログラム):
- 「DIAGNOSTIC_CODE」/「診断コード」パラメータは、優先度が最も高いメッセージ を示します。→ セクション 9.6「エラー時の出力」も参照してください。また、すべ てのメッセージは、FOUNDATION Fieldbus の仕様に従って、圧力トランスデューサ ブロック、サービストランスデューサブロック、および DP 流量ブロックの「トラン スデューサエラー」と「ブロックエラー」パラメータにより出力されます。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、88 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、アクティブな全アラームのリストを表示できます。
- 前回のエラーコード /LAST_ALARM_INFOS パラメータを使用して、現在はアクティ ブでない全アラーム (イベントログ)のリストを表示できます。

9.2 現場表示器の診断情報

9.2.1 診断メッセージ

計測機器の自己監視システムで検出されたエラーが、測定値表示と交互に診断メッセージとして表示されます。

エラーカテゴリ

F	「 故障」 機器エラーが発生。測定値は無効。
С	「機能チェック」 機器はサービスモード(例:シミュレーション中)または自己監視の実行中。
S	 「仕様範囲外」 機器は作動中: 技術仕様の範囲外(例:始動時または洗浄時) ユーザーが行ったパラメータ設定の範囲外(例:圧力が基準動作範囲外)
М	「要メンテナンス」 メンテナンスが必要。測定値は依然として有効。

診断イベントおよびイベントテキスト

診断イベントを使用してエラーを特定できます。イベントテキストにより、エラーに関 する情報が提供されます。



- 機器が初期化中に現場表示器の異常を検出した場合、特殊なエラーメッセージが表示 されます。→このエラーメッセージについては、→87ページのセクション9.2.2「現 場表示器のエラーメッセージ」を参照してください。
- サポートや詳細情報については、弊社サービスにお問い合わせください。
- ■診断イベントのカテゴリが変更中の場合、「F、C、S、M」ではなく、空のフィールドが表示されることがあります。

9.2.2 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)	
初期化	供給電圧不足。 供給電圧を適正な値に設定します。

9.3 操作ツール上の診断イベント

操作ツールで診断イベントが発生している場合は、ステータス信号が左上のステータス エリアに、イベント動作に対応したシンボル (NAMUR NE 107 に準拠) とともに表示 されます。

- ■故障 (F)
- ■機能チェック(C)
- 要メンテナンス (M)
- ■仕様範囲外 (S)



P01-xMx7xxxx-05-xx-xx-en-008

対処法の呼び出し

- 1. 「Diagnostics (診断)」メニューに移動します。診断イベントとイベントテキストが 「Actual diagnostics (現在の診断)」パラメータに表示されます。
- 2.表示画面の右側にある「Actual diagnostics」(現在の診断結果) パラメータにカーソ ルを合わせます。診断イベントに対する対処法のヒントが表示されます。

9.4 診断 / 変換器ブロック(TRDDIAG)の診断メッセージ

- 現在の診断結果パラメータは、最優先のメッセージを表示します。また、すべての メッセージは FOUNDATION Fieldbus 仕様に準拠し、「トランスデューサエラー」および「ブロックエラー」パラメータによって表示されます。
- Diagnostics (診断) パラメータを使用して、最優先のアクティブなアラームを表示できます。
- Last Diagnosis (前回の診断) パラメータを使用して、現在はアクティブでない前回のアラームを表示できます。

9.4.1 トランスデューサエラー、ブロックエラーの説明および 出力の応答

フェールセーフモード	診断コード	トランスデューサエラー値ビット	トランスデューサ エラーテキスト	ブロックエラー値ビット	ブロックエラーテキスト	PRIMARY_VALUE (ステータスの設定は 動作モードに準拠)	PRIMARY_VALUE_TYPE (動作モード)	トランスデューサステータスの伝搬 ステータスの伝搬 (影響を受ける チャンネル選択)
アラーム	747	17	一般的なエラー	0	その他	BAD_SENSOR_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	707	18	校正エラー	0	その他	BAD_NON_SPECIFIC	レベル	プライマリバリュー (1)
	711	18	校正エラー	0	その他	BAD_NON_SPECIFIC	レベル、流量	プライマリバリュー (1) 積算計1 (6)
	713	18	校正エラー	0	その他	BAD_NON_SPECIFIC	レベル	プライマリバリュー (1)
	721	18	校正エラー	0	その他	BAD_NON_SPECIFIC	レベル	プライマリバリュー (1)
	722	18	校正エラー	0	その他	BAD_NON_SPECIFIC	レベル	プライマリバリュー (1)
	723	18	校正エラー	0	その他	BAD_NON_SPECIFIC	流量	プライマリバリュー (1) 積算計1 (6)
	741	18	校正エラー	0	その他	BAD_NON_SPECIFIC	レベル	プライマリバリュー (1)
	719	19	設定エラー	0	その他	BAD_NON_SPECIFIC	レベル	プライマリバリュー (1)
	750	18	校正エラー	0	その他	BAD_NON_SPECIFIC	圧力、レベル、流量	プライマリバリュー (1) 圧力 (3) 最大圧力 (4) カウンタ:P>Pmax (5) 積算計1 (6)
	122	20	電子回路の障害	7	センサの故障	BAD_SENSOR_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	101	20	電子回路の障害	0	その他	BAD_SENSOR_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	716	20	電子回路の障害	0	その他	BAD_SENSOR_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	725	20	電子回路の障害	0	その他	BAD_SENSOR_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	704	20	電子回路の障害	7	センサの故障	BAD_DEVICE_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	703	20	電子回路の障害	0	その他	BAD_DEVICE_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	705	20	電子回路の障害	0	その他	BAD_DEVICE_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	737	20	電子回路の障害	0	その他	BAD_DEVICE_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	738	20	電子回路の障害	0	その他	BAD_DEVICE_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	739	20	電子回路の障害	0	その他	BAD_DEVICE_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	742	20	電子回路の障害	0	その他	BAD_DEVICE_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	744	20	電子回路の障害	0	その他	BAD_DEVICE_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて

フェールセーフモード	診断コード	トランスデューサエラー値ビット	トランスデューサ エラーテキスト	ブロックエラー値ビット	ブロックエラーテキスト	PRIMARY_VALUE (ステータスの設定は 動作モードに準拠)	PRIMARY_VALUE_TYPE (動作モード)	トランスデューサ ステータスの伝搬 (影響を受ける チャンネル選択)
アラーム	743	20	電子回路の障害	7	センサの故障	BAD_DEVICE_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	748	20	電子回路の障害	7	センサの故障	BAD_DEVICE_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	113	20	電子回路の障害	0	その他	BAD_DEVICE_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	728	20	電子回路の障害	0	その他	BAD_DEVICE_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	729	20	電子回路の障害	0	その他	BAD_DEVICE_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	736	20	電子回路の障害	0	その他	BAD_DEVICE_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	110	23	データ整合性 エラー	0	その他	BAD_DEVICE_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	130	23	データ整合性 エラー	0	その他	BAD_DEVICE_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	131	23	データ整合性 エラー	0	その他	良	圧力、レベル、流量	なし
	132	23	データ整合性 エラー	0	その他	BAD_DEVICE_FAILURE	流量	積算計1 (6)
	133	23	データ整合性 エラー	0	その他	良	圧力、レベル、流量	なし
	135	23	データ整合性 エラー	0	その他	BAD_DEVICE_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて
	121	23	データ整合性 エラー	0	その他	BAD_DEVICE_FAILURE	圧力、レベル、流量	すべて

フェールセーフモード	ドート	トランスデューサエラー値ビット	トランスデューサエラーテキスト	ブロックエラー値ビット	ブロックエラーテキスト	PRIMARY_VALUE (ステータスの設定は 動作モードに準拠)	PRIMARY_VALUE_TYPE (動作モード)	トランスデューサ ステータスの伝搬 (影響を受ける チャンネル選択)
アラーム / 警告	115	17	一般的なエラー	0	その他	- BAD_NON_SPECIFIC - STATUS_UNCERTAIN - 良	圧力、レベル、流量	プライマリバリュー (1) 圧力 (3) 最大圧力 (4) カウンタ:P>Pmax (5) 積算計1 (6)
	120	17	一般的なエラー	0	その他	- BAD_NON_SPECIFIC - STATUS_UNCERTAIN - 良	圧力、レベル、流量	プライマリバリュー (1) 圧力 (3) 最大圧力 (4) カウンタ:P>Pmax (5) 積算計1 (6)
	717	17	一般的なエラー	0	その他	- BAD_NON_SPECIFIC - STATUS_UNCERTAIN - 良	圧力、レベル、流量	すべて
	718	17	一般的なエラー	0	その他	- BAD_NON_SPECIFIC - STATUS_UNCERTAIN - 良	圧力、レベル、流量	すべて
	720	17	一般的なエラー	0	その他	- BAD_NON_SPECIFIC - STATUS_UNCERTAIN - 良	圧力、レベル、流量	センサ温度 (2)
	715	17	一般的なエラー	7	センサの故障	- BAD_NON_SPECIFIC - STATUS_UNCERTAIN - 良	圧力、レベル、流量	センサ温度 (2)
	726	20	電子回路の障害	7	センサの故障	- BAD_NON_SPECIFIC - STATUS_UNCERTAIN - 良	圧力、レベル、流量	すべて
	740	20	電子回路の障害	7	センサの故障	- BAD_NON_SPECIFIC - STATUS_UNCERTAIN - 良	圧力、レベル、流量	すべて
	727	20	電子回路の障害	7	センサの故障	- BAD_NON_SPECIFIC - STATUS_UNCERTAIN - 良	圧力、レベル、流量	すべて
	730	19	設定エラー	0	その他	良	圧力、レベル、流量	なし
	731	19	設定エラー	0	その他	良	圧力、レベル、流量	なし
	732	19	設定エラー	0	その他	良	圧力、レベル、流量	なし
	733	19	設定エラー	0	その他	良	圧力、レベル、流量	なし

フェールセーフモード	影略コード	トランスデューサエラー値ビット	トランスデューサ エラーテキスト	ブロックエラー値ビット	ブロックエラーテキスト	PRIMARY_VALUE (ステータスの設定は 動作モードに準拠)	PRIMARY_VALUE_TYPE (動作モード)	トランスデューサ ステータスの伝搬 (影響を受ける チャンネル選択)
警告	106	17	一般的なエラー	0	その他	STATUS_UNCERTAIN	圧力、レベル、流量	すべて
	134	17	一般的なエラー	0	その他	良	圧力、レベル、流量	なし
	116	17	一般的なエラー	0	その他	- BAD_NON_SPECIFIC - STATUS_UNCERTAIN - 良	圧力、レベル、流量	すべて
	701	17	一般的なエラー	0	その他	UNCERTAIN_CONFIG_ERRO R	圧力、レベル、流量	すべて
	745	17	一般的なエラー	0	その他	STATUS_UNCERTAIN	圧力、レベル、流量	すべて
	613	17	一般的なエラー	0	その他	UNCERTAIN_SIM	圧力、レベル、流量	プライマリバリュー (1) 最大圧力 (4) カウンタ:P>Pmax (5) 積算計1 (6)
	702	17	一般的なエラー	0	その他	良	圧力、レベル、流量	なし
	710	18	校正エラー	0	その他	良	圧力、レベル、流量	なし
	602	19	設定エラー	0	その他	UNCERTAIN_CONFIG_ERRO R	レベル	プライマリバリュー (1)
	604	19	設定エラー	0	その他	UNCERTAIN_CONFIG_ERRO R	レベル	プライマリバリュー (1)
	746	20	電子回路の障害	0	その他	STATUS_UNCERTAIN	圧力、レベル、流量	すべて
	102	23	データ整合性 エラー	0	その他	良	圧力、レベル、流量	最大圧力 (4) カウンタ:P>Pmax (5)
	700	23	データ整合性 エラー	0	その他	STATUS_UNCERTAIN	圧力、レベル、流量	すべて
	706	23	データ整合性 エラー	0	その他	良	圧力、レベル、流量	なし

9.5 診断イベントの概要

9.5.1 故障(F)

診断 コード	フェール セーフ モード	メッセージ / 説明	トランス デューサ エラー値 ビット	ブロック エラー値 ビット	原因	対処方法	優先度
101	アラーム	F> センサ電子 コンポーネントの EEPROM エラー	20	0	 - 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 (→セクション10を参照)。 このメッセージは通常、短時 間しか表示されません。 	 数分間、お待ちください。 機器を再起動してください。 リセット(コード 62)して ください。 電磁波の影響を遮断するか、 障害源を除去してください。 	19
					- センサの不具合	- センサを交換してください。	
110	アラーム	F>EEPROM のチェック サム・エラー: 設定部分	23	0	- 書き込み時に電源電圧が 遮断されました。	 供給電圧を再接続してください。必要に応じてリセットを実行し(コード7864)、機器を再校正してください。 	6
					- 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 (→ セクション 10 を参照)。	- 電磁波の影響を遮断するか、 障害源を除去してください。	
					- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	
113	アラーム	F>ROM デバイス電子 コンポーネントの 不具合	20	0	- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	1
121	アラーム	F>EEPROM チェック サム・エラー : 工場	23	0	- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	5
122	アラーム	F> センサ未接続	20	7	 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。 	 必要に応じて、ケーブル接続 を確認し、修理してください。 	14
					 - 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 (→ セクション 10 を参照)。 	- 電磁波の影響を遮断するか、 障害源を除去してください。	
					- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	
-					- センサの不具合	- センサを交換してください。	
130	アラーム	F>EEPROM の不具合	23	0	- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	11
131	アラーム	F>EEPROM のチェック サム・エラー: 最小 / 最大部分	23	0	- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	9
132	アラーム	F>EEPROM 積算計 チェックサム・エラー	23	0	- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	7
133	アラーム	F>EEPROM 履歴 チェックサム・エラー	23	0	- 書き込み時にエラーが 発生しました。	- リセットし (コード 7864)、 機器を再度校正してくださ い。	8
					- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	
135	アラーム	F>EEPROM のチェック サム・エラー : FF 部分	23	0	- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	10
703	アラーム	F> 測定エラー	20	0	- メイン電子モジュールの エラー	 一度、本機器の電源を 切断してください。 	24
					- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	
705	アラーム	F> 測定エラー	20	0	- メイン電子モジュールの エラー	- 一度、本機器の電源を 切断してください。	23
					- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	

Endress+Hauser

診断 コード	フェール セーフ モード	メッセージ / 説明	トランス デューサ エラー値 ビット	ブロック エラー値 ビット	原因	対処方法	優先度
716	アラーム	F> プロセス メンブレンの破損	20	0	- センサの不具合	- センサを交換してください。 - 圧力を下げてください。	26
725	アラーム	F> センサ接続エラー、 サイクル障害	20	0	 - 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 (→セクション 10 を参照)。 - 止めネジが緩んでいます。 	 - 電磁波の影響を遮断するか、 障害源を除去してください。 - 止めネジを1Nm (0.74 lbf ft)のトルクで再度締め付け 	27
					- センサか、メイン電子 コンポーネントの不具合	てくたさい(セクション 4.3.9 を参照)。 - センサか、メイン電子 コンポーネントを交換してく ださい。	
728	アラーム	F>RAM エラー	20	0	- メイン電子モジュールの エラー	- 一度、本機器の電源を 切断してください。	2
					- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	
729	アラーム	F>RAM エラー	20	0	- メイン電子モジュールの エラー	- 一度、本機器の電源を 切断してください。	3
					- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	
736	アラーム	F>RAM エラー	20	0	- メイン電子モジュールの エラー	- 一度、本機器の電源を 切断してください。	4
					- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	
737	アラーム	F> 測定エラー	20	0	- メイン電子モジュールの エラー	- 一度、本機器の電源を 切断してください。	22
					- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	
738	アラーム	F> 測定エラー	20	0	- メイン電子モジュールの エラー	- 一度、本機器の電源を 切断してください。	21
					- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	
739	アラーム	F> 測定エラー	20	0	- メイン電子モジュールの エラー	- 一度、本機器の電源を 切断してください。	25
					- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	
742	アラーム	F> センサ接続エラー (アップロード)	20	0	 - 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 (→セクション10を参照)。 このメッセージは通常、短時 間しか表示されません。 	- 数分間、お待ちください。 - リセットし (コード 7864)、 機器を再度校正してくだ さい。	20
					 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。 	- 必要に応じて、ケーブル 接続を確認し、修理してくだ さい。	
					- センサの不具合	- センサを交換してください。	
743	アラーム	F> 初期化中の電子コ ンポーネント PCB のエラー	20	7	 - 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 (→セクション10を参照)。 このメッセージは通常、 短時間しか表示されません。 	 数分間、お待ちください。 機器を再起動してください。 リセット (コード 62) して ください。 	15 / 16
					- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	

診断 コード	フェール セーフ モード	メッセージ / 説明	トランス デューサ エラー値	ブロック エラー値 ビット	原因	対処方法	優先度
744	アラーム	F> メイン電子コン ポーネントの PCB の エラー	20	0	- 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 (→ セクション 10 を参照)。	 機器を再起動してください。 リセット (コード 62) して ください。 電磁波の影響を遮断するか、 障害源を除去してください。 	12
					- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	
747	アラーム	F> センサソフトウェア が電子モジュールに 対応していません。	17	0	 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)。 	- センサを正しいセンサと 交換してください。	18
748	アラーム	F> シグナルプロセッサ のメモリ不具合	20	7	 - 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 (→ セクション 10 を参照)。 	- 電磁波の影響を遮断するか、 障害源を除去してください。	17
					- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	

9.5.2 機能チェック(C)

診断 コード	フェール セーフ モード	メッセージ / 説明	トランス デューサ エラー値 ビット	ブロック エラー値 ビット	原因	対処方法	優先度		
106	警告	C> ダウンロード中 - お待ちください。	17	0	- ダウンロード中です。	- ダウンロードが完了するまで お待ちください。	61		
602	警告	C> リニアライゼー ションカーブが 単調ではありません。	19	0	 リニアライゼーション テーブルが単調に上昇して いません。 	 リニアライゼーションテーブ ルにポイントを追加するか、 補正してください。その後、 再度リニアライゼーション テーブルを承認します。 	67		
604 警告	C> リニアライゼー ションテーブルが	C> リニアライゼー ションテーブルが	C> リニアライゼー ションテーブルが	C> リニアライゼー ションテーブルが	19	0	Note! . ソフトウェアバージョン の最小スパンはありません。	「03.00.00」以降は、Y ポイント	
		無効です。最小2ボイ ント			 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。 	 リニアライゼーションテーブ ルにポイントを追加します。 必要に応じて、再度リニアライ ゼーションを実行します。 リニアライゼーションテーブ ルを修正し、再度承認します。 	68		
613	警告	C> シュミレーションが アクティブ状態です。	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無効に する。	70		
701	警告	C> 補正がセンサの 基準範囲外です。	17	0	 実施した補正が原因で、 センサの基準範囲を超過した か、または下回っています。 	- 再度、校正を行ってください。	63		
704	アラーム	C> 測定エラー	20	7	- メイン電子モジュールの エラー	- 一度、本機器の電源を 切断してください。	13		
					- メイン電子コンポーネントの 不具合。	- メインの電子コンポーネント を交換してください。			

診断 コード	フェール セーフ モード	メッセージ / 説明	トランス デューサ エラー値 ビット	ブロック エラー値 ビット	原因	対処方法	優先度
707	アラーム	C> リニアライゼー ションテーブルの X 値 (TAB_XY_VALUE) が 編集限度を超えて います。	18	0	 リニアライゼーションテーブ ルの少なくとも1つのX値 (TAB_XY_VALUE)が 「SCALE_IN」、「EU_0」/ 「最小静圧」または 「LINEAR_LEVEL_MIN」/ 「最小レベル」の値を下回っ ているか、あるいは 「SCALE_IN」、「EU_100」/ 「最大静圧」または 「LINEAR_LEVEL_MAX」/ 「最大レベル」を超過してい ます。 	 再度、校正を行ってください (→取扱説明書 (BA00303P) のセクション5のパラメータ の説明を参照)。 	45
710	警告	B> 設定範囲が狭すぎ ます。許容されていま せん。	18	0	 校正の値(下限設定値と上限 設定値など)が互いに近づき すぎています。 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。 	 センサに合わせて校正を調整 してください(→取扱説明 書(BA00303P)の 「CAL_MIN_SPAN」/ 「最小スパン」パラメータの 説明を参照)。 センサに合わせて校正を 調整してください。 センサを正しいセンサ と交換してください。 	60
					- 不適当なダウンロードが 実行されました。	- 設定を確認し、再度、ダウン ロードを行ってください。	
711 アラ-	アラーム	ーム C>LRV または URV が 編集限度を超えて います。	18	0	- 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。	 センサに合わせて、測定レンジ下限値および/または測定レンジ上限値を再設定してください。位置補正に注意してください。 	37
					- 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。	 センサに合わせて、測定レンジ下限値および/または測定レンジ上限値を再設定してください。位置補正に注意してください。 センサを正しいセンサと交換してください。 	
					- 不適当なダウンロードが実行 されました。	- 設定を確認し、再度、ダウン ロードを行ってください。	
713	アラーム	C>100% ポイント (LEVEL_100_PERCE NT_VALUE) が編集 限度を超えています。	18	0	- センサが交換されました。	- 再度、校正を行ってください。	46
719	アラーム	C> リニアライゼー ションテーブルの Y 値 (TAB_XY_VALUE) が 編集限度を超えて います。	19	0	 リニアライゼーションテーブ ルの少なくとも1つのY値 (TAB_XY_VALUE)が 「SCALE_OUT」、「EU_0」/ 「最小タンク測定」を下回る か、「SCALE_OUT」、 「EU_100」/「最大タンク 測定」を超過しています。 	 再度、校正を行ってください (→取扱説明書 (BA00303P) のセクション5のパラメータ の説明を参照)。 	47
721	アラーム	C> ゼロ点 (LEVEL_OFFSET) が 編集限度を超えていま す。	18	0	 最小レベル (LINEAR_LEVEL_ MIN) または最大レベル (LINEAR_LEVEL_MAX) が 変更されました。 	- リセットし (コード 2710)、 機器を再度校正してくだ さい。	48
722	アラーム	C> 空校正 (SCALE_OUT、EU_0) または満量校正 (SCALE_OUT、 EU_100) が編集限度 を超えています。	18	0	- 「LINEAR_LEVEL_MIN」/ 「最小レベル」または 「LINEAR_LEVEL_MAX」/ 「最大レベル」が変更されま した。	- リセットし (コード 2710)、 機器を再度校正してくだ さい。	49/50

診断 コード	フェール セーフ モード	メッセージ / 説明	トランス デューサ エラー値 ビット	ブロック エラー値 ビット	原因	対処方法	優先度
723	アラーム	C> 最大流量 (SCALE_OUT、 EU_100) が編集限度 を超えています。	18	0	- 「FLOW_TYPE」/「流量測定 タイプ」が変更されました。	- 再度、校正を行ってくださ い。	51
741	アラーム	C> タンク高さ (LEVEL_TANK_HEIG HT) が編集限度を超 えています。	18	0	- 「LINEAR_LEVEL_MIN」/ 「最小レベル」または 「LINEAR_LEVEL_MAX」/ 「最大レベル」が変更されま した。	- リセットし (コード 2710)、 機器を再度校正してくださ い。	52
746	警告	C> センサ接続エラー: 初期化中	20	0	 - 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 (→セクション10を参照)。 このメッセージは通常、短時 間しか表示されません。 - 過圧または低圧が存在 します。 	 数分間、お待ちください。 機器を再起動してください。 リセット(コード 7864)してください。 電磁波の影響を遮断するか、 障害源を除去してください。 圧力を増減してください。 	28
750	警告	C> 設定が不適切です。	18	0	 操作プロファイルを使用して 機器の設定オプションが選択 されましたが、各オプション が適切に対応していません。 たとえば、「リニアタイプ」 にオプション「1」(リニアラ イゼーションテーブル)が 選択され、 「PRIMARY_VALUE_UNIT」 に単位「1347 (m³/s)」が 選択された場合などです。 	- 設定を確認してください。 - リセットし (コード 7864)、 機器を再度校正してくだ さい。	53

診断 コード	エラー 応答	メッセージ / 説明	トランス デューサ エラー値 ビット	ブロック エラー値 ビット	原因	対処方法	優先度
102	警告	M>EEPROM の チェックサム・ エラー: ピークホールド部分	23	0	 メイン電子コンポーネントの 不具合。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。 	- メインの電子コンポーネント を交換してください。	62
116	警告	M> ダウンロード エラー、ダウンロード を継続	17	0	 ファイルの破損 ダウンロード中に、データが プロセッサに正しく伝送され ません(例:開状態のケーブ ル接続、電源電圧のスパイク (リップル)または電磁効果 により)。 	 別のファイルを使用してください。 PC-機器間のケーブル接続を確認してください。 電磁波の影響を遮断するか、障害源を除去してください。 リセットし(コード7864)、 機器を再度校正してください。 ダウンロードを続けてください。 	38
134	警告	M>EEPROM の 寿命に関する警告	17	0	- 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。	65
700	警告	M> 最新の設定が 保存されていません。	23	0	 設定データの書込み、 読み取りの際にエラーが発生したか、電源が切断されています。 メイン電子コンポーネントの不具合。 	 リセットし (コード 7864)、 機器を再度校正してくだ さい。 メインの電子コンポーネント を交換してください。 	63
702	警告	M>HistoROM データが 一致しません。	17	0	 データが HistroM に正しく 書き込まれていません。 例:書き込みの際、HistROM を取り外した。 HistROM にデータがありま せん。 	 アップロードを続けてください。 リセットし (コード 7864)、機器を再度校正してください。 HistoROM に適切なデータをコピーしてください(→ 48ページのセクション6.5.1「設定データのコピー」を参照)。 	64
706	警告	M>HistoROM と機器の 設定が異なります。	23	0	- HistROM と機器の設定 (パ ラメータ) が異なります。	 データを機器から HistoROM ヘコピーしてください (→48ページ、セクション 6.5.1「設定データのコピー」 を参照)。 データを HistoROM から機器 ヘコピーしてください (→48ページ,セクション 6.5.1 "設定データのコピー ") HistROM と枝器のソフト ウェアバージョンが異なる場 合、メッセージは消えませ ん。データを機器から HistROM にコピーすると メッセージは消えます。 機器リセットコード(1, 40864 など)は HistoROM に 影響しません。つまり、リ セットを行うと HistoROM と 機器の設定が同じでなくなる 可能性があります。 	69

9.5.3 要メンテナンス(M)

診断 コード	エラー 応答	メッセージ / 説明	トランス デューサ エラー値 ビット	ブロック エラー値 ビット	原因	対処方法	優先度
740		M> 計算のオーバー フロー、設定の誤り	20	7	 レベル測定モード:測定圧力が「SCALE_IN」、「EU_0」/ 「最小静圧」の値を下回っているか、「SCALE_IN」、 「EU_100」/「最大静圧」の値を超過しています。 	 設定を確認し、必要に応じて、 再校正を行ってください。 測定範囲の適した機器を選択 してください。 	29
	アラーム / 警告				 レベル測定モード:測定レベ ルが「最小レベル」の値に達 していないか、または「最大 レベル」の値を超過しました 	 - 必要に応じて設定を確認し、 機器を再度校正してください (→取扱説明書 (BA00303P) の「最小レベル」パラメータ の説明を参照)。 	
					 流量測定モード:測定圧力が 「SCALE_IN」、「EU_100」/ 「最大流量圧力」を下回りま した。 	 必要に応じて設定を確認し、 機器を再度校正してくだ さい。 測定範囲の適した機器を 選択してください。 	
745	警告	M> センサデータ不明	17	0	 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。 	 センサを正しいセンサと 交換してください。 	66

診断 コード	エラー 応答	メッセージ / 説明	トランス デューサ	ブロック エラー値	原因	対処方法	優先度
			エラー値 ビット	ビット			
115	アラーム / 警告	S> センサ過圧	17	0	- 過圧が存在します。	- メッセージが消えるまで 圧力を低下させてください。	31
					- センサの不具合	- センサを交換してください。	
120	アラーム / 警告	S> センサ圧低	17	0	- 超低圧	- メッセージが消えるまで 圧力を上昇させてください。	32
					- センサの不具合	- センサを交換してください。	
715	アラーム / 警告	S> センサが温度を 超過しています。	17	7	 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 (→機能説明書(BA00303P)の 「TEMPERATURE_1_SENSOR_ LIMIT_HIGH」/「Tmax センサ」 パラメータの説明または 本取扱説明書も参照)。 	- プロセス温度 / 周囲温度を 下げてください。	34
					- 不適当なダウンロードが 実行されました。	- 設定を確認し、再度、ダウン ロードを行ってください。	
717	アラーム / 警告	S> 機器が温度を 超過しています。	17	0	- 電子モジュールで測定された 温度が電子モジュールの上限 基準温度(+88℃(+190°F)) を超過しています。	- 周囲温度を下げてください。	36
					- 不適当なダウンロードが 実行されました。	- 設定を確認し、再度、ダウン ロードを行ってください。	
718	アラーム / 警告	S> 機器が温度を 下回っています。	17	0	- 電子コンポーネントで測定し た温度が電子コンポーネント の公称温度の下限(-43℃ (-45 F))を下回っています。	- 周囲温度を上げてください。 必要に応じて、機器を絶縁し てください。	37
					- 不適当なダウンロードが 実行されました。	- 設定を確認し、再度、ダウン ロードを行ってください。	
720	アラーム / 警告	S> センサが温度を 下回っています。	17	0	 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(→取扱説明 書(BA00303P)の 「TEMPERATURE_1 _SENSOR_LIMIT_LOW」/ 「Tmin センサ」パラメータの 説明を参照)。 	- プロセス温度 / 周囲温度を 上昇させてください。	35
					- 不適当なダウンロードが 実行されました。	- 設定を確認し、再度、ダウン ロードを行ってください。	
					- センサケーブルの接続が 緩んでいます。	 少し待ってから接続をきつく するか、弛みを防止してくだ さい。 	
726	アラームノ	S> センサ温度エラー - 範囲超過	20	7	 - 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 (→ セクション 10 を参照)。 	- 電磁波の影響を遮断するか、 障害源を除去してください。	33
	* * 57 警告				- プロセス温度が許容範囲外 です。	- 温度を確認し、必要に応じ て、上げ下げしてください。	
					- センサの不具合	 プロセス温度が許容範囲内で あればセンサを交換してくだ さい。 	

9.5.4 仕様範囲外(S)

診断 コード	エラー 応答	メッセージ / 説明	トランス デューサ エラー値 ビット	ブロック エラー値 ビット	原因	対処方法	優先度
727	アラーム / 警告	S> センサ圧力エラー - 範囲超過	20	7	- 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 (→ セクション 10 を参照)。	- 電磁波の影響を遮断するか、 障害源を除去してください。	30
					- 圧力が許容範囲外です。	- 圧力を確認し、必要に応じ て、増減してください。	
					- センサの不具合	- 圧力が許容範囲内であれば センサを交換してください。	
730	アラーム / 警告	S>Pmin アラーム ウィンドウ (PRESSURE_1_USER _LOW_LIMIT) を下回 りました。	19	0	 圧力の測定値が 「PRESSURE_1_USER_ LOW_LIMIT」/ 「Pmin アラームウィンドウ」 パラメータに指定されている 値を下回りました。 	 システム / 圧力の測定値を 確認してください。 必要に応じて 「PRESSURE_1_USER_LOW_ LIMIT」 / 「Pmin アラームウィンドウ」 の値を変更してください (→取扱説明書(BA00303P) のパラメータの説明または 本取扱説明書も参照)。 	55
					- センサケーブルの接続が 緩んでいます。	 少し待ってから接続をきつく するか、弛みを防止してくだ さい。 	
731	アラーム / 警告	S>Pmax アラーム ウィンドウ (PRESSURE_1_USER _HIGH_LIMIT) を超過 しました。	19	0	 - 圧力の測定値が 「PRESSURE_1_USER_HIGH_ LIMIT」/ 「Pmax アラームウィンドウ」 パラメータに指定されている 値を超過しました。 	 システム / 圧力の測定値を 確認してください。 必要に応じて 「PRESSURE_1_USER_HIGH_ LIMIT」 / 「Pmax アラームウィンドウ」 の値を変更してください (→取扱説明書(BA00303P) のパラメータの説明または 本取扱説明書も参照)。 	54
732	アラーム / 警告	S>Tmin アラーム ウィンドウ (TEMPERATURE_1_ USER_LOW_LIMIT) を下回りました。	19	0	 温度の測定値が 「TEMPERATURE_1_USER_L OW_LIMIT」/ 「Tmin アラームウィンドウ」 パラメータに指定されてい る値を下回りました。 センサケーブルの接続が にしていたた 	 システム / 温度の測定値を 確認してください。 必要に応じて 「TEMPERATURE 1_USER_L OW_LIMIT」/ 「Tmin アラームウィンドウ」 の値を変更してください (→取扱説明書 (BA00303P) のパラメータの説明または 本取扱説明書も参照)。 少し待ってから接続をきつく 	57
					緩んでいます。 	するか、弛みを防止してくだ さい。	
733	アラーム / 警告	S>Tmax アラーム ウィンドウ (TEMPERATURE_1_ USER_HIGH_LIMIT) を超過しました。	19	0	 温度の測定値が 「TEMPERATURE_1_USER_ HIGH_LIMIT」/ 「Tmax アラームウィンドウ」 パラメータに指定されている値を超過しました。 	 - システム / 温度の測定値を 確認してください。 - 必要に応じて 「TEMPERATURE_1_USER_ HIGH_LIMIT」 / 「Tmax アラーム」ウィンド ウの値を変更してください (→取扱説明書(BA00303P) のパラメータの説明または 本取扱説明書も参照)。 	56

9.6 エラー時の出力

本機器はアラーム、警告、エラーの各出力動作を区別します:→下表および → 86 ページの セクション 9.2「現場表示器の診断情報」を参照してください。FF 通信を使用して、特定の問題に「良」ステータスを割り当てることができます(セクション 9.4.1 を参照)。

出力	A (アラーム)	W (警告)	E(エラー:アラーム/警告)
FOUNDATION fieldbus	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。	このエラーの際、機器がアラーム時の ように対処するか、警告時のように対 処するか入力することができます。 「アラーム」または「警告」の適切な 欄を参照してください (→取扱説明書 (BA00303P)の 「REACTION_ON_ALARM_NR」/「ア ラームタイプ選択」パラメータの説明 を参照)。 また、「FF912_STATUS_SELECT_1」 ~「FF912_STATUS_SELECT_131」パ ラメータを使用して、「良」ステータ スを個々のエラーに割り当てることも できます
現場表示器	 - 測定値とメッセージが交互に表示されます。 - 測定値の表示: ↓ - シンボルが常に表示されます。 メッセージ表示 - A+3桁の数字 (A122 など)と - 説明 	 測定値とメッセージが交互に表示されます。 測定値の表示: 4 - シンボルの点滅 メッセージ表示: W+3桁の数字(W613など)と 説明 	 測定値とメッセージが交互に表示されます。 測定値の表示:対応する「アラーム」か、「警告」の欄を参照してください。 メッセージ表示: E+3桁の数字(E713など)と 説明
リモート操作 (FF 設定プログラム / FieldCare)	アラームが発生した場合、「アラーム ステータス」/「ALARM_STATUS」 ¹⁾ パラメータには、3桁の数字(例: 「センサ接続エラー、データ不正」を 示す「122」など)が表示されます。	警告が発生した場合、「アラーム ステータス」/「ALARM_STATUS」 パラメータ ¹ には、3桁の数字 (例:「シミュレーション中」を示す 「613」など)が表示されます。	エラーが発生した場合、「アラーム ステータス」/「ALARM_STATUS」 パラメータ ¹ には、3桁の数字 (例:「Pmax アラームウィンドウの アンダーシュート」を示す「731」な ど)が表示されます。

1) FF 設定プログラム:診断トランスデューサブロック。メニューパス (FieldCare):操作メニュー → メッセージ

9.6.1 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、「FSAFE_TYPE」¹パラメータで定義されるフェールセーフモードの使用を 継続します。

「FSAFE_TYPE」パラメータでは、以下のオプションを使用できます。

- 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「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:

- FSAFE_TYPE : FsafeValue
- FSAFE_VALUE : 0

フェールセーフモードは、「MODE_BLK」パラメータの「TARGET」エレメントを使用 して、「Out of Service」オプションが選択された場合にも作動します。

9.7 メッセージ確認

「ALARM_HOLD_ON_TIME」/「アラーム表示時間」および 「ACKNOWLEDGE_ALARM_MODE」/「アラーム確認モード」パラメータの設定に応じ て、以下の方法でメッセージをクリアする必要があります。

設定 ¹⁾	対処方法
 ALARM_HOLD_ON_TIME/ アラーム表示時間 = 0 秒 ACKNOWLEDGE_ALARM_MODE/ アラーム確認モード = Off 	- メッセージの原因を修正してください(セクション 9.5 も参照)。
 ALARM_HOLD_ON_TIME/ アラーム表示時間 > n 秒 ACKNOWLEDGE_ALARM_MODE/ アラーム確認モード = Off 	- メッセージの原因を修正してください(セクション 9.5 も参照)。 - アラームの表示時間が経過するのを待ってください。
 ALARM_HOLD_ON_TIME/ アラーム表示時間=0秒 ACKNOWLEDGE_ALARM_MODE/ アラーム確認モード=On 	 メッセージの原因を修正してください(セクション 9.5 も参照)。 「ACKNOWLEDGE_ALARM」/「アラームの確認」パラメータで メッセージを確認してください。
 ALARM_HOLD_ON_TIME/ アラーム表示時間 > n 秒 ACKNOWLEDGE_ALARM_MODE/ アラーム確認モード = On 	 メッセージの原因を修正してください(セクション 9.5 も参照)。 「ACKNOWLEDGE_ALARM」/「アラームの確認」パラメータでメッセージを確認してください。 アラームの表示時間が経過するのを待ってください。メッセージが表示され、メッセージの確認前にアラーム表示時間が経過した場合でも、メッセージは確認後に消去されます。

 FF 設定プログラム:診断トランスデューサブロックのパラメータです。
 FieldCare:「アラーム表示時間」と「アラームモード確認」のメニューパス:操作メニュー → 診断 → メッセージ

9.8 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 (→ 103 ページ「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、弊社サービスの担当者にご連絡ください。
 (→ See www.endress.com/worldwide を参照)。

9.9 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、弊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。
- 弊社純正スペアパーツのみを使用してください。
- 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。

9.10 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。

i

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。
- 「伝送器データ」サブメニューの「機器シリアル番号」パラメータから読み取ることができます。

9.11 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。ISO 認定企業である Endress+Hauser は法規定に基づき、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。

9.12 廃棄

機器を廃棄する場合は、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。

9.13 ソフトウェアの履歴

日付	ソフトウェアバージョン	ソフトウェアの変更点
2005 年 3 月	02.00.zz	オリジナルソフトウェア。
		互換製品: - ToF Tool Field Tool Package (バージョン 2.04 以降)
2008年8月	03.00.zz	互換製品: - FieldCare バージョン 2.15.00
2013 年 1 月	04.00.zz	FF912 フィールド診断プロファイルの統合

10 技術データ

技術データについては、Deltabar Sの技術仕様書(TI00382P)を参照してください。

11 付録

11.1 現場表示器における英語のパラメータ名の割当て

表示 ID	ドイツ語のパラメータ名	英語のパラメータ名
001	EINHEIT DICHTE	DENSITY UNIT
003	EINHEIT HÖHE	HEIGHT UNIT
004	ABGLEICH VOLL – QUICK SETUP	FULL CALIB. – QUICK SETUP
004	ABGLEICH VOLL – Füllstandwahl "Füllstd. Easy Druck"	FULL CALIB. – "Level easy pressure" level selection
004	ABGLEICH VOLL – Füllstandwahl "Füllstd. Easy Höhe"	FULL CALIB. – "Level easy height" level selection
005	DRUCK VOLL	FULL PRESSURE
006	HÖHE VOLL	FULL HEIGHT
007	DICHTE ABGLEICH	ADJUST DENSITY
008	ABGLEICHMODUS – Füllstandwahl "Füllstd. Easy Druck"	CALIBRATION MODE – "Level easy pressure" level
008	ABGLEICHMODUS – Füllstandwahl "Füllstd. Easy Höhe"	CALIBRATION MODE – "Level easy height" level selection
009	HÖHE LEER	EMPTY HEIGHT
010	ABGLEICH LEER – QUICK SETUP	EMPTY CALIB. – QUICK SETUP
010	ABGLEICH LEER – Füllstandwahl "Füllstd. Easy Druck"	EMPTY CALIB. – "Level easy pressure" level selection
010	ABGLEICH LEER – Füllstandwahl "Füllstd. Easy Höhe"	EMPTY CALIB. – "Level easy height" level selection
011	DRUCK LEER	EMPTY PRESSURE
014	DOWNLOADFUNKTION	DOWNLOAD SELECT
020	FÜLLSTANDWAHL	LEVEL SELECTION
023	AUSGABEEINHEIT – Füllstandwahl "Füllstd. Easy Druck"	OUTPUT UNIT – "Level easy pressure" level selection
023	AUSGABEEINHEIT – Füllstandwahl "Füllstd. Easy Höhe"	OUTPUT UNIT – "Level easy height" level selection
025	DICHTE PROZESS	PROCESS DENSITY
046	DIAGNOSE CODE	ALARM STATUS
047	RÜCKSETZEN	ENTER RESET CODE
048	FREIGABECODE	INSERT PIN NO
050	FÜLLSTAND V. LIN	LEVEL BEFORE LIN
060	EINHEIT DRUCK	PRESS. ENG. UNIT
075	BEN. EINHEIT P	CUSTOMER UNIT P
079	LANGUAGE	LANGUAGE
247	WERT DÄMPFUNG	DAMPING VALUE
250	SERIENNR SENSOR	SENSOR SER. No.
264	SOFTWARE VERSION	SOFTWARE VERSION
266	HARDWARE REV.	HARDWARE REV.
301	DRUCK GEMESSEN – Betriebsart "Druck"	PRESSURE – "Pressure" measuring mode
	DRUCK GEMESSEN – Betriebsart "Füllstand"	PRESSURE – "Level" measuring mode
	DRUCK GEMESSEN – Betriebsart "Durchfluss"	PRESSURE – "Flow" measuring mode
311	MAX. DURCHFLUSS	MAX. FLOW
313	EINHEIT VOLUMEN – Füllstandtyp "Linear"	UNIT VOLUME – "Linear" level mode
	EINHEIT VOLUMEN – Füllstandtyp "Druck mit Kennlinie"	UNIT VOLUME – "Pressure linearized" level mode
	EINHEIT VOLUMEN – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	UNIT VOLUME – "Height linearized" level mode
314	ABGLEICH LEER – QUICK SETUP	EMPTY CALIB. – QUICK SETUP
	ABGLEICH LEER – Füllstandtyp "Linear"	EMPTY CALIB. – "Linear" level mode
	ABGLEICH LEER – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	EMPTY CALIB. – "Height linearized" level mode
315	ABGLEICH VOLL – QUICK SETUP	FULL CALIB. – QUICK SETUP
	ABGLEICH VOLL – Füllstandtyp "Druck mit Kennlinie"	FULL CALIB. – "Pressure linearized" level mode
	ABGLEICH VOLL – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	FULL CALIB. – "Height linearized" level mode
316	DICHTE ABGLEICH – Füllstandtyp "Linear"	ADJUST DENSITY – "Linear" level mode
	DICHTE ABGLEICH – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	ADJUST DENSITY – "Height linearized" level mode
	DICHTE ABGLEICH – Erweit. Abgleich "Füllstand"	ADJUST DENSITY- "Level" extended setup
317	FAKT. BEN. EINH. P	CUST. UNIT. FACT. P
318	TEMP. EINHEIT – Betriebsart "Druck"	TEMP. ENG. UNIT – "Pressure" measuring mode
	TEMP. EINHEIT – Betriebsart "Füllstand"	TEMP. ENG. UNIT – "Level" measuring mode
	TEMP. EINHEIT – Betriebsart "Durchfluss"	TEMP. ENG. UNIT – "Flow" measuring mode

表示 ID	ドイツ語のパラメータ名	英語のパラメータ名
319	LAGEOFFSET	CALIB. OFFSET
323	SCHLEICHM. SETZEN	SET.L.FL.CUT-OFF
329	FAKT. BEN. EINH. S1	FACT. U. U. TOTAL. 1
330	FAKT. BEN. EINH. S2	FACT.U.U.TOTAL.2
331	RESET SUMMENZ. 1	RESET TOTALIZER 1
332	Pmin PROZESS	Pmin ALARM WINDOW
333	Pmax PROZESS	Pmax ALARM WINDOW
334	Tmin PROZESS	Tmin ALARM WINDOW
335	Tmax PROZESS	Tmax ALARM WINDOW
336	ALARMVERZÖGERUNG	ALARM DELAY
339	KONTRAST ANZEIGE	DISPLAY CONTRAST
350	GERÄTEBEZEICHNG	DEVICE DESIGN.
352	KONFIG ZÄHLER	CONFIG RECORDER
354	SERIENNR TRANSM.	DEVICE SERIAL No.
357	TEMP ELEKTRONIK	PCB TEMPERATURE
358	Tmin ELEKTRONIK	Allowed Min. TEMP
359	Tmax ELEKTRONIK	Allowed Max. TEMP
360	MAT. ANSCHL. +	MAT. PROC. CONN. +
361	MAT. ANSCHL. –	MAT. PROC. CONN
362	MAT. DICHTUNG	SEAL TYPE
363	SCHREIBSCHUTZ HW	DIP STATUS
365	MAT. MEMBRAN	MAT. MEMBRANE
366	FULLOL	FILLING FLUID
367	TEMP. SENSOR	SENSOR TEMP.
368	Imin SENSOR	Imin SENSOR
369	TANKINI ALT	I MAX SENSUR
370		
3/5	DURCHFLUSS TENDENZ MESSWEDT	SUPPRESSED FLOW
200		COUNTED: D > Dmax
202		
383		MAY MEAS DESS
386	SERIENNE EI EKTE	FIFCTR SERIAL NO
389	BETRIFBSART	MFASURING MODE
392	ABGLEICHMODUS – Füllstandtyp "Linear"	CALIBRATION MODE - "Linear" level mode
	ABGLEICHMODUS – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	CALIBRATION MODE – "Height linearized" level mode
397	TAB. EINGABEMODUS	LIN. EDIT MODE
398	EINH. SUMMENZ. 1 – Durchflusstyp "Volumen	TOTALIZER 1 UNIT – "Volume operat. cond." flow type
	Betriebsbed."	
399	EINH. SUMMENZ. 2 – Durchflusstyp "Volumen	TOTALIZER 2 UNIT – "Volume operat. cond." flow type
400	MODIIS SIIMMENZ 1	NEG FLOW TOT 1
401	MODUS ALARMOUIT	ACK ALARM MODE
404	ZÄHLER T > Tmax	COUNTER: T > Tmax
409	BETRIEBSSTUNDEN	OPERATING HOURS
413	SIMULATION	SIMULATION MODE
414	SIM. DRUCKWERT	SIM. PRESSURE
416	MODUS SUMMENZ. 2	NEG. FLOW TOT. 2
419	INHALT HAUPTZEIL	MAIN LINE CONT.
423	ANZ ALTERNIEREND	ALTERNATE DATA
434	DRUCK N. LAGEKOR – Betriebsart "Druck"	CORRECTED PRESS "Pressure" measuring mode
	DRUCK N. LAGEKOR – Betriebsart "Füllstand"	CORRECTED PRESS. – "Level" measuring mode
	DRUCK N. LAGEKOR – Betriebsart "Durchfluss"	CORRECTED PRESS. – "Flow" measuring mode
442	SCHLEICHM. MODUS	LOW FLOW CUT-OFF
467	ZÄHLER P < Pmin	COUNTER: P < Pmin
469	MINIMALER DRUCK	MIN. MEAS. PRESS.
471	MAXIMALE TEMP.	MAX. MEAS. TEMP.
472	ZÄHLER T < Tmin	COUNTER: T < Tmin
474	MINIMALE TEMP.	MIN. MEAS. TEMP.
476	SIM. FEHLERNR.	SIM. ERROR NO.
480	ALARMHALTEZEIT	ALARM DISPL. TIME
482	TYP ANSCHLUSS	PROC. CONN. TYPE
484	LRL SENSOR	PRESS.SENS LOLIM
485	URL SENSOR	PRESS.SENS HILIM

表示 ID	ドイツ語のパラメータ名	英語のパラメータ名
487	SENSOR HW REV.	SENSOR H/WARE REV.
488	PCB COUNT T>Tmax	PCB COUNT: T > Tmax
490	MAX. EL. 温度	PCB MAX. TEMP.
492	PCB COUNT T <tmin< td=""><td>PCB COUNT: T < Tmin</td></tmin<>	PCB COUNT: T < Tmin
494	PCB MIN. TEMP.	PCB MIN. TEMP.
500	ALARM QUITTIEREN	ACK. ALARM
549	MESSTABELLE (Anzeige)	MEASURING TABLE (display)
549	TABELLENEDITOR, ZEILEN-NR (Werte eingeben)	EDITOR TABLE, LINE-NUMB (enter values)
550	TABELLENEDITOR, X-WERT (Werte eingeben)	EDITOR TABLE, X-VAL. (enter values)
551	TABELLENEDITOR, Y-WERT (Werte eingeben)	EDITOR TABLE, Y-VAL. (enter values)
563	LAGESOLLWERT	POS. INPUT VALUE
564	LETZTE DIAG. CODE	LAST DIAG. CODE
570	Pmax ANSCHLUSS	Pmax PROC. CONN.
571	EINH. MASSEFLUSS	MASS FLOW UNIT
581	SENSORMESSTYP	SENSOR MEAS. TYPE
584	SENSOR DRUCK – Betriebsart "Druck"	SENSOR PRESSURE – "Pressure" measuring mode
	SENSOR DRUCK – Betriebsart "Füllstand"	SENSOR PRESSURE – "Level" measuring mode
504	SENSOR DRUCK – Betriebsart "Durchfluss"	SENSOR PRESSURE – "Flow" measuring mode
591	MINIMALE SPANNE	MINIMUM SPAN
595		SELECT ALARMITYPE
600	AUSWAHL ALARME	SELECT ALLARMTYPE
603	RESEI MELDUNGEN	RESEI ALL ALARMS
007	FAKT. BEN. EINH. V – Füllstandtyp "Druck mit Kennlinie"	CUST. UNIT FACT. V – "Pressure linearized" level mode
l	FAKT. BEN. EINH. V – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	CUST. UNIT FACT. V – "Height linearized" level mode
608	BEN. EINHEIT V – Füllstandtyp "Linear"	CUSTOMER UNIT V – "Linear" level mode
	BEN. EINHEIT V – Füllstandtyp "Druck mit Kennlinie"	CUSTOMER UNIT V – "Pressure linearized" level mode
	BEN. EINHEIT V – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	CUSTOMER UNIT V – "Height linearized" level mode
609	FAKT. BEN. EINH. F	CUST. UNIT. FACT. F
610	BEN. EINHEIT F	CUSTOMER UNIT F
627	BEN. EINH. SUM. 1	TOT. 1 USER UNIT
628	BEN. EINH. SUM. 2	TOT. 2 UNIT TEXT
634	MAX. DRUCK FLUSS	MAX PRESS. FLOW
639	SIM. DURCHFL. WERT	SIM. FLOW VALUE
640	DURCHFLUSSTYP	FLOW-MEAS. TYPE
652	SUMMENZAHLER 1	TOTALIZER 1
655	SUMMENZ. 1 UBERL.	TOTAL 1 OVERFLOW
657	SUMMENZAHLER 2	TOTALIZER 2
658	SUMMENZ. 2 UBERL.	TOTAL 2 OVERFLOW
660	SID. DURCHFL, EINH	SID. FLOW UNIT
001	NORM. DURCHFL. EIN	
662	EINH. SUMMENZ. 1 – Durchflusstyp Masse	TOTALIZER I UNII - Mass flow type
66/	EINH SUMMENZ 1 - Durchflusstyp Masse	TOTALIZER 2 UNIT - Mass flow type
665	EINH. SUMMENZ. 2 – Durchflusstyp "Gas. std.	TOTALIZER 2 UNIT – "Gas. std. conditions" flow type
666	conditions" flow type EINH. SUMMENZ. 1 – Durchflusstyp "Gas	TOTALIZER 1 UNIT – "Gas. norm conditions" flow type
667	Normbedingungen" EINH. SUMMENZ. 2 – Durchflusstyp "Gas	TOTALIZER 2 UNIT – "Gas. norm conditions" flow type
679	MFSSWERT - "Druck"	MEASURED VALUE - "Pressure"
075	MESSWERT - "Füllstand"	MEASURED VALUE - "Level"
	MESSWERT - "Durchfluss"	MEASURED VALUE - "Flow"
685	LAGEKORREKTUR	POS ZERO ADILIST
688	FORMAT HAUPTZEIL	MAIN DATA FORMAT
703	FAKT. BEN. EINH. M – Füllstandtyp "Linear"	CUST. UNIT FACT. M – "Linear" level mode
	FAKT. BEN. EINH. M – Füllstandtyp "Druck mit Kennlinie"	CUST. UNIT FACT. M – "Pressure linearized" level mode
	FAKT. BEN. EINH. M – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	CUST. UNIT FACT. M – "Height linearized" level mode
704	BEN. EINHEIT M – Füllstandtyp "Linear"	CUSTOMER UNIT M – "Linear" level mode
l	BEN. EINHEIT M – Füllstandtyp "Druck mit Kennlinie"	CUSTOMER UNIT M – "Pressure linearized" level mode
	BEN. EINHEIT M – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	CUSTOMER UNIT M – "Height linearized" level mode

表示 ID	ドイツ語のパラメータ名	英語のパラメータ名
705	FAKT. BEN. EINH. H – Füllstandtyp "Linear"	CUST. UNIT FACT. H – "Linear" level mode
	FAKT. BEN. EINH. H – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	CUST. UNIT FACT. H – "Height linearized" level mode
706	BEN. EINHEIT H – Füllstandtyp "Linear"	CUSTOMER UNIT H – "Linear" level mode
	BEN. EINHEIT H – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	CUSTOMER UNIT H – "Height linearized" level mode
708	EINHEIT HÖHE – Füllstandtyp "Linear"	HEIGHT UNIT – "Linear" level mode
	EINHEIT HÖHE – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	HEIGHT UNIT – "Height linearized" level mode
709	EINHEIT MASSE – Füllstandtyp "Linear"	MASS UNIT – "Linear" level mode
	EINHEIT MASSE – Füllstandtyp "Druck mit Kennlinie"	MASS UNIT – "Pressure linearized" level mode
	EINHEIT MASSE – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	MASS UNIT – "Height linearized" level mode
710	DRUCK LEER – Füllstandtyp "Linear"	EMPTY PRESSURE – "Linear" level mode
	DRUCK LEER – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	EMPTY PRESSURE – "Height linearized" level mode
711	DRUCK VOLL – Füllstandtyp "Linear"	FULL PRESSURE – "Linear" level mode
	DRUCK VOLL – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	FULL PRESSURE – "Height linearized" level mode
712	FÜLLHÖHE MAX.	LEVEL MAX.
713	TANKINHALT MAX.	TANK CONTENT MAX.
714	SIM. FÜLL. V. LIN.	SIM. LEVEL
715	SIM. TANKINHALT	SIM. TANK CONT.
717	MESSTABELLE (Auswahl)	MEASURING TABLE (selection)
718	FÜLLSTANDTYP	LEVEL MODE
755	FÜLLHÖHE MIN.	LEVEL MIN.
759	TANKINHALT MIN.	TANK CONTENT MIN.
761	HYDR. DRUCK MAX.	HYDR. PRESS MAX.
770	TABELLENEDITOR (Eingabe fortsetzen)	EDITOR TABLE (continue entries)
775	HYDR. DRUCK MIN.	HYDR. PRESS MIN.
804	MESSGR. LINEAR	LIN. MEASURAND
805	MESSGR. LINEARIS.	LINd. MEASURAND
806	MESSGR. KOMB.	COMB. MEASURAND
808	TABELLENAUSWAHL	TABLE SELECTION
809	TABELLENEDITOR (Tabelle auswählen)	EDITOR TABLE (select table)
810	DICHTE ABGLEICH – Füllstandtyp "Linear"	ADJUST DENSITY – "Linear" level mode
	DICHTE ABGLEICH – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	ADJUST DENSITY – "Height linearized" level mode
811	DICHTE PROZESS	PROCESS DENSITY
812	EINHEIT DICHTE – Füllstandtyp "Linear"	DENSITY UNIT – "Linear" level mode
	EINHEIT DICHTE – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie	DENSITY UNIT – "Height linearized" level mode
813	100% PUNKT – Füllstandtyp "Linear"	100 % POINT – "Linear" level mode
	100% PUNKT – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	100 % POINT – "Height linearized" level mode
814	NULLPUNKTVERSATZ – Füllstandtyp "Linear"	ZERO POSITION – "Linear" level mode
	NULLPUNKTVERSATZ – Füllstandtyp "Höhe mit Kennlinie"	ZERO POSITION – "Height linearized" level mode
815	TANKBESCHREIBUNG	TANK DESCRIPTION
831	HistoROM VORHND.	HistoROM AVAIL.
832	HistoROM FUNKT.	HistoROM CONTROL
858	TANKVOLUMEN	TANK VOLUME
859	TANKHÖHE	TANK HEIGHT
981	AI 3 OUT Value	AI 3 OUT Value
982	AI 2 OUT Value	AI 2 OUT Value
983	AI 1 OUT Value	AI 1 OUT Value
984	DEVICE ADDRESS	DEVICE ADDRESS
985	DD REVISION	DD REVISION
986	DEVICE REVISION	DEVICE REVISION
987	DEVICE ID	DEVICE ID
索引

C	セ
CHANNEL パラメータ 37	製品の安全性
FOUNDATION Fieldbus のシステム構成 32	ソ
	操作キー、現場、機能
HistoROM/M-DAT	操作上の安全性
	一 探作部、位置
圧刀用クイックセットアッフメニュー	測定モードの選択
	ソフトウェアの履歴104
1 位置補正 FieldCare 60	タ
位置補正、FF 設定プログラム 59	ダイアフラムシール、真空アプリケーション 19
位置補正、現場 30	ダイアフラムシール、設置方法 18
ウ	テ
受入検査 10	電気接続
т	电你电仁
エラーメッセージ 86	
д	トランスデューサブロック (CHANNEL) の
。 過電圧保護	割当て
+	ネ
機器のアドレス指定34	· ネットワーク設定 33
機器の数	
機 協の 識別	納入範囲
危険場所7	Л
ケ	・・ パイプ取付
ケーブル仕様	ハウジングの回転23
警告	Ł
言語の選択	表示器
元初秋小田	フ
➡ 工場設定 53	ブロック構成、納入時の状態
上勿政定	フロックセテル、Deltabar S
ソ 差圧測定 71	
差圧測定、クイックセットアップメニュー 72	₩ 時面取付 20
差圧測定、準備手順71	+
<u> 差</u> 圧測定、設直	小 防爆認証機器の修理 102
索引表	保管10
<i></i>	×
シールド 27	銘板
シミュレーション	メソッド
修理102 「出力」パラメータのスケーリング 73	メーユー 怖道 45
消費電流	3
2	用逐6
スペアパーツ 103	

IJ
リセット
流量測定 62
流量測定、クイックセットアップメニュー 63
流量測定、準備手順 61
流量測定、設置 11
流量測定の機器配置 11
流量用のクイックセットアップメニュー 63
 レベル測定
労働安全 6
ロック 51
ロック解除 51



www.addresses.endress.com

