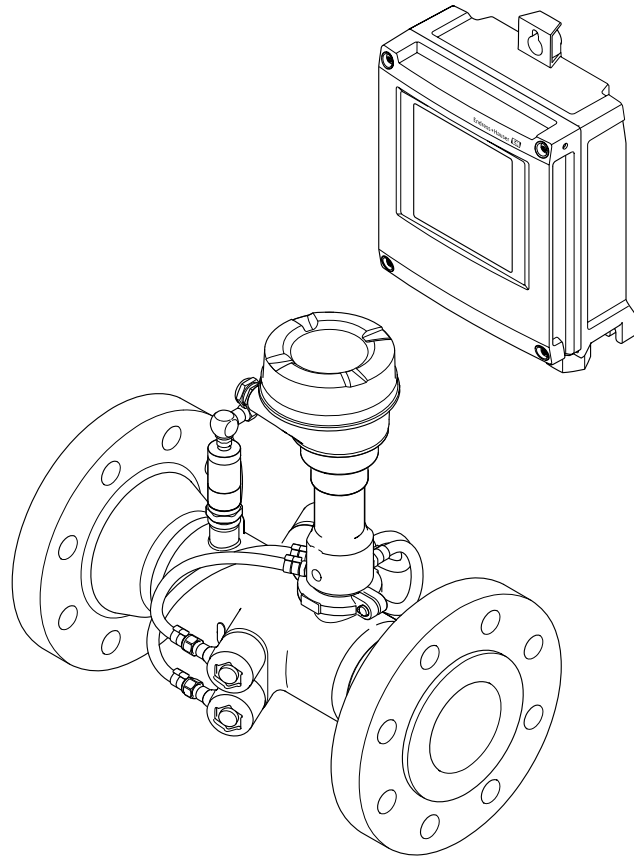


取扱説明書

Proline Prosonic Flow G 500

HART

超音波流量計



- 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、「基本安全注意事項」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。
- 弊社は、事前の予告なしに技術仕様を変更する権利を有するものとします。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	6			
1.1	資料の機能	6			
1.2	シンボル	6			
1.2.1	安全シンボル	6			
1.2.2	電気シンボル	6			
1.2.3	通信シンボル	6			
1.2.4	工具シンボル	7			
1.2.5	特定情報に関するシンボル	7			
1.2.6	図中のシンボル	7			
1.3	関連資料	8			
1.3.1	標準資料	8			
1.3.2	機器固有の補足資料	8			
1.4	登録商標	8			
2	安全上の注意事項	9			
2.1	要員の要件	9			
2.2	用途	9			
2.3	労働安全	10			
2.4	使用上の安全性	10			
2.5	製品の安全性	10			
2.6	IT セキュリティ	11			
2.7	機器固有の IT セキュリティ	11			
2.7.1	ハードウェア書き込み保護による アクセス保護	11			
2.7.2	パスワードによるアクセス保護	11			
2.7.3	Web サーバー経由のアクセス	12			
2.7.4	サービスインターフェイス (CDI- RJ45) 経由のアクセス	12			
3	製品説明	13			
3.1	製品構成	13			
3.1.1	Proline 500 - デジタル	13			
4	納品内容確認および製品識別表示 ..	14			
4.1	納品内容確認	14			
4.2	製品識別表示	14			
4.2.1	変換器の銘板	15			
4.2.2	センサの銘板	16			
4.2.3	機器のシンボル	17			
5	保管および輸送	18			
5.1	保管条件	18			
5.2	製品の運搬	18			
5.2.1	吊金具なし機器	18			
5.2.2	吊金具付き機器	19			
5.2.3	フォークリフトによる運搬	19			
5.3	梱包材の廃棄	19			
6	設置	20			
6.1	設置条件	20			
6.1.1	取付位置	20			
6.1.2	環境およびプロセスの要件	22			
			6.1.3	特別な取付けの説明	24
			6.2	機器の取付け	25
			6.2.1	必要な工具	25
			6.2.2	機器の準備	25
			6.2.3	機器の取付け	25
			6.2.4	変換器ハウジングの取付け : Proline 500 - デジタル	26
			6.3	設置状況の確認	27
			7	電気接続	28
			7.1	接続条件	28
			7.1.1	必要な工具	28
			7.1.2	接続ケーブルの要件	28
			7.1.3	端子の割当て	32
			7.1.4	機器の準備	32
			7.2	機器の接続 : Proline 500 - デジタル	33
			7.2.1	接続ケーブルの接続	33
			7.2.2	信号ケーブルと電源ケーブルの 接続	36
			7.3	電位平衡の確保	37
			7.3.1	要件	37
			7.4	特別な接続指示	38
			7.4.1	接続例	38
			7.5	保護等級の保証	42
			7.6	配線状況の確認	42
			8	操作オプション	43
			8.1	操作オプションの概要	43
			8.2	操作メニューの構成と機能	44
			8.2.1	操作メニューの構成	44
			8.2.2	操作指針	45
			8.3	現場表示器による操作メニューへのア クセス	46
			8.3.1	操作画面表示	46
			8.3.2	ナビゲーション画面	48
			8.3.3	編集画面	50
			8.3.4	操作部	52
			8.3.5	コンテキストメニューを開く	52
			8.3.6	ナビゲーションおよびリストから 選択	54
			8.3.7	パラメータの直接呼び出し	54
			8.3.8	ヘルプテキストの呼び出し	55
			8.3.9	パラメータの変更	55
			8.3.10	ユーザーの役割と関連するアクセ ス権	56
			8.3.11	アクセスコードによる書き込み保 護の無効化	56
			8.3.12	キーパッドロックの有効化/無効 化	57
			8.4	ウェブブラウザによる操作メニューへのア クセス	57
			8.4.1	機能範囲	57
			8.4.2	必須条件	58
			8.4.3	接続の確立	59

8.4.4	ログイン	61	11	操作	119
8.4.5	ユーザーインターフェイス	62	11.1	機器ロック状態の読み取り	119
8.4.6	Web サーバーの無効化	63	11.2	操作言語の設定	119
8.4.7	ログアウト	63	11.3	表示部の設定	119
8.5	操作ツールによる操作メニューへのアクセス	64	11.4	測定値の読み取り	119
8.5.1	操作ツールの接続	64	11.4.1	プロセス変数	120
8.5.2	Field Xpert SFX350、SFX370	67	11.4.2	システムの値	122
8.5.3	FieldCare	68	11.4.3	「入力値」サブメニュー	123
8.5.4	DeviceCare	69	11.4.4	出力値	124
8.5.5	AMS デバイスマネージャ	69	11.4.5	「積算計」サブメニュー	126
8.5.6	SIMATIC PDM	70	11.5	プロセス条件への機器の適合	127
8.5.7	フィールドコミュニケーション 475	70	11.6	積算計リセットの実行	127
9	システム統合	71	11.6.1	「積算計のコントロール」パラメータの機能範囲	128
9.1	デバイス記述ファイルの概要	71	11.6.2	「すべての積算計をリセット」パラメータの機能範囲	128
9.1.1	現在の機器データバージョン	71	11.7	データのログの表示	128
9.1.2	操作ツール	71	12	診断およびトラブルシューティング	132
9.2	HART 経由の測定変数	71	12.1	一般トラブルシューティング	132
9.3	その他の設定	74	12.2	発光ダイオードによる診断情報	134
10	設定	77	12.2.1	変換器	134
10.1	機能チェック	77	12.2.2	センサ接続ハウジング	136
10.2	機器の電源投入	77	12.3	現場表示器の診断情報	137
10.3	操作言語の設定	77	12.3.1	診断メッセージ	137
10.4	機器の設定	77	12.3.2	対処法の呼び出し	139
10.4.1	タグ名の設定	79	12.4	ウェブブラウザの診断情報	139
10.4.2	システムの単位の設定	79	12.4.1	診断オプション	139
10.4.3	I/O 設定の表示	81	12.4.2	対策情報の呼び出し	140
10.4.4	ステータス入力の設定	82	12.5	FieldCare または DeviceCare の診断情報	140
10.4.5	電流入力の設定	83	12.5.1	診断オプション	140
10.4.6	電流出力の設定	84	12.5.2	対策情報の呼び出し	141
10.4.7	パルス/周波数/スイッチ出力の設定	87	12.6	診断情報の適合	142
10.4.8	リレー出力の設定	93	12.6.1	診断動作の適合	142
10.4.9	ダブルパルス出力の設定	95	12.6.2	ステータス信号の適合	142
10.4.10	現場表示器の設定	96	12.7	診断情報の概要	143
10.4.11	ローフローカットオフの設定	98	12.8	未処理の診断イベント	147
10.4.12	ガス分析の設定	99	12.9	診断リスト	148
10.5	高度な設定	101	12.10	イベントログ	149
10.5.1	アクセスコードの入力のためのパラメータを使用	102	12.10.1	イベントログの読み出し	149
10.5.2	センサの調整の実施	102	12.10.2	イベントログブックのフィルタリング	149
10.5.3	積算計の設定	102	12.10.3	情報イベントの概要	150
10.5.4	表示の追加設定	104	12.11	機器のリセット	151
10.5.5	設定管理	107	12.11.1	「機器リセット」パラメータの機能範囲	151
10.5.6	機器管理のためのパラメータを使用	109	12.12	機器情報	151
10.5.7	WLAN 設定	110	12.13	ファームウェアの履歴	153
10.6	シミュレーション	112	13	メンテナンス	154
10.7	不正アクセスからの設定の保護	115	13.1	メンテナンス作業	154
10.7.1	アクセスコードによる書き込み保護	116	13.1.1	外部洗浄	154
10.7.2	書き込み保護スイッチによる書き込み保護	117	13.2	測定機器およびテスト機器	154
			13.3	エンドレスハウザー社サービス	154

14	修理	155
14.1	一般的注意事項	155
14.1.1	修理および変更コンセプト	155
14.1.2	修理および変更に関する注意事項	155
14.2	スペアパーツ	155
14.3	Endress+Hauser サービス	155
14.4	返却	155
14.5	廃棄	155
14.5.1	機器の取外し	155
14.5.2	機器の廃棄	156
15	アクセサリ	157
15.1	機器固有のアクセサリ	157
15.1.1	変換器用	157
15.2	通信関連のアクセサリ	158
15.3	サービス関連のアクセサリ	159
15.4	システムコンポーネント	159
16	技術データ	160
16.1	アプリケーション	160
16.2	機能とシステム構成	160
16.3	入力	161
16.4	出力	164
16.5	電源	170
16.6	性能特性	171
16.7	設置	173
16.8	環境	173
16.9	プロセス	174
16.10	構造	175
16.11	操作性	179
16.12	認証と認定	182
16.13	アプリケーションパッケージ	184
16.14	アクセサリ	185
16.15	補足資料	185
	索引	187

1 本説明書について

1.1 資料の機能

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

1.2 シンボル

1.2.1 安全シンボル

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、死亡したり、大けがをしたりするほか、爆発・火災を引き起こす恐れがあります。

警告

危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡、大けが、爆発、火災の恐れがあります。






注意

危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、けが、物的損害の恐れがあります。




注記

人身傷害につながらない、手順やその他の事象に関する情報を示すシンボルです。




1.2.2 電気シンボル

シンボル	意味
	直流
	交流
	直流および交流
	アース端子 オペレータに関する限り、接地システムを用いて接地された接地端子
	保安アース (PE) その他の接続を行う前に、接地接続する必要がある端子 接地端子は機器の内側と外側にあります。 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 内側の接地端子：保安アースと電源を接続します。 ▪ 外側の接地端子：機器とプラントの接地システムを接続します。

1.2.3 通信シンボル

シンボル	意味
	ワイヤレス ローカル エリア ネットワーク (WLAN) ローカルネットワークを介した無線通信
	LED 発光ダイオードがオフ
	LED 発光ダイオードがオン
	LED 発光ダイオードが点滅



1.2.4 工具シンボル

シンボル	意味
	Torx ドライバ
	プラスドライバ
	スパナ


1.2.5 特定情報に関するシンボル



シンボル	意味
	許可 許可された手順、プロセス、動作
	推奨 推奨の手順、プロセス、動作
	禁止 禁止された手順、プロセス、動作
	ヒント 追加情報を示します。
	資料参照
	ページ参照
	図参照
	注意すべき注記または個々のステップ
	一連のステップ
	操作・設定の結果
	問題が発生した場合のヘルプ
	目視確認

1.2.6 図中のシンボル

シンボル	意味
	項目番号
	一連のステップ
	図
	断面図
	危険場所
	安全場所（非危険場所）
	流れ方向

1.3 関連資料

-  同梱される関連の技術資料の概要については、次を参照してください。
- W@M デバイスビューワー (www.endress.com/deviceviewer) : 銘板のシリアル番号を入力してください。
 - Endress+Hauser Operations アプリ : 銘板のシリアル番号を入力するか、銘板の 2D マトリクスコード (QR コード) をスキャンしてください。

 資料番号付きの個別の資料の詳細なリスト →  185

1.3.1 標準資料

資料タイプ	資料の目的および内容
技術仕様書	機器の計画支援 本資料には、機器に関するすべての技術データが記載されており、本機器用に注文可能なアクセサリやその他の製品の概要が示されています。
センサの簡易取扱説明書	簡単に初めての測定を行うための手引き - Part 1 センサの簡易取扱説明書は、計測機器の設置を行う責任者のために用意されたものです。 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 納品内容確認および製品識別表示 ▪ 保管および輸送 ▪ 設置
変換器の簡易取扱説明書	簡単に初めての測定を行うための手引き - Part 2 変換器の簡易取扱説明書は、計測機器のコミッショニング、初期設定、およびパラメータ設定を行う責任者のために用意されたものです。 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 製品説明 ▪ 設置 ▪ 電気接続 ▪ 操作オプション ▪ システム統合 ▪ 設定 ▪ 診断情報
機能説明書	使用するパラメータの参考資料 本資料には、エキスパート操作メニュー内の各パラメータの詳しい説明が記載されています。本説明書は、全ライフサイクルにわたって本機器を使用し、特定の設定を行う人のために用意されたものです。

1.3.2 機器固有の補足資料

注文した機器の型に応じて追加資料が提供されます。必ず、補足資料の指示を厳守してください。補足資料は、機器資料に付随するものです。

1.4 登録商標

HART®

FieldComm Group, Austin, Texas, USA の登録商標です。

2 安全上の注意事項

2.1 要員の要件

設置、設定、診断、およびメンテナンスを実施する要員は、以下の要件を満たさなければなりません。

- ▶ 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。
- ▶ 施設責任者の許可を得ていること。
- ▶ 各地域/各国の法規を熟知していること。
- ▶ 作業を開始する前に、取扱説明書、補足資料、ならびに証明書（用途に応じて異なります）の説明を読み、内容を理解しておくこと。
- ▶ 指示に従い、基本条件を遵守すること。

オペレータ要員は、以下の要件を満たさなければなりません。

- ▶ 施設責任者からその作業に必要な訓練および許可を得ていること。
- ▶ 本資料の説明に従うこと。

2.2 用途

アプリケーションおよび測定物

本取扱説明書で説明する機器は、気体の流量測定にのみ使用することを目的としたものです。

注文したバージョンに応じて、本機器は爆発性、可燃性、毒性、酸化性の測定物も測定できます。

危険場所、サニタリアプリケーション、または、プロセス圧力によるリスクが高い場所で使用する機器は、それに応じたラベルが銘板に貼付されています。

運転時間中、機器が適切な条件下にあるよう、次の点に注意してください。

- ▶ 規定された圧力および温度の範囲内に保ってください。
- ▶ 本機器を使用する場合は必ず、銘板に明記されたデータ、ならびに取扱説明書や補足資料に記載された一般条件に従ってください。
- ▶ 注文した機器が防爆仕様になっているか型式銘板を確認してください（例：防爆認定、圧力容器安全）。
- ▶ 本機器は、接液部材質の耐食性を十分に確保できる測定物の測定にのみ使用してください。
- ▶ 本機器の周囲温度が大気温度の範囲外になる場合は、関連する機器資料に記載されている基本条件を順守することが重要です。→ 8
- ▶ 機器を環境による腐食から永続的に保護してください。

不適切な用途

指定用途以外での使用は、安全性を危うくする可能性があります。製造者は、定められた使用法以外または誤った使用方法により発生する損害について責任を負いません。

警告

腐食性または研磨性のある流体、あるいは周囲条件による破損の危険

- ▶ プロセス流体とセンサ材質の適合性を確認してください。
- ▶ プロセス内のすべての接液部材質の耐食性を確認してください。
- ▶ 規定された圧力および温度の範囲内に保ってください。

注記

不明な場合の確認：

- ▶ 特殊な流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をサポートしますが、プロセスの温度、濃度、または汚染レベルのわずかな変化によって耐食性が変わる可能性があるため、保証や責任は負いかねます。

残存リスク

⚠ 警告

電子モジュールと測定物により表面が加熱する可能性があります。それにより、やけどの危険が発生します。

- ▶ 流体温度が高い場合は、接触しないように保護対策を講じて、やけどを防止してください。

⚠ 警告

測定物が漏れる危険性があります。

破裂板付きの機器の場合：圧力のかかった測定物が漏れることにより、負傷したり、物質的損害をもたらされる可能性があります。

- ▶ 破裂板が作動した場合に、負傷したり、物質的損害をもたらされることがないように、予防措置を講じてください。

2.3 労働安全

機器で作業する場合：

- ▶ 各地域/各国の規定に従って必要な個人用保護具を着用してください。

配管の溶接作業の場合：

- ▶ 溶接装置は機器を介して接地しないでください。

濡れた手で機器の作業をする場合：

- ▶ 感電の危険性が高まるため、手袋を着用してください。

2.4 使用上の安全性

けがに注意！

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

機器の改造

機器を無断で変更することは、予測不可能な危険を招くおそれがあり、認められません。

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

修理

操作上の安全性と信頼性を保証するために、以下の点にご注意ください。

- ▶ 機器の修理は、そのことが明確に許可されている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 製品の安全性

本機器は、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 EU 適合宣言に明記された EU 指令にも準拠します。Endress+Hauser は機器に CE マークを添付することにより、機器の適合性を保証します。

2.6 IT セキュリティ

取扱説明書の指示に従って機器を設置および使用した場合にのみ、当社の保証は有効です。本機器には、設定が不注意で変更されないよう、保護するためのセキュリティ機構が備えられています。

機器および関連データ伝送をさらに保護するための IT セキュリティ対策は、施設責任者の安全基準に従って施設責任者自身が実行する必要があります。

2.7 機器固有の IT セキュリティ

ユーザー側の保護対策をサポートするため、本機器はさまざまな特定機能を提供します。この機能はユーザー設定が可能であり、適切に使用すると操作の安全性向上が保証されます。最も重要な機能の概要は、次のセクションに示されています。

機能/インターフェイス	初期設定	推奨
ハードウェア書き込み保護スイッチによる書き込み保護 → 図 11	無効	リスク評価に従って個別に
アクセスコード (Web サーバーのログインまたは FieldCare 接続にも適用) → 図 12	無効 (0000)	カスタマイズされたアクセスコードを設定中に割り当てます。
WLAN (表示モジュールの注文オプション)	有効	リスク評価に従って個別に
WLAN セキュリティモード	有効 (WPA2-PSK)	変更しないでください。
WLAN パスフレーズ (パスワード) → 図 12	シリアル番号	設定中に個別の WLAN パスフレーズを割り当てます。
WLAN モード	アクセスポイント	リスク評価に従って個別に
Web サーバー → 図 12	有効	リスク評価に従って個別に
CDI-RJ45 サービスインターフェイス → 図 12	-	リスク評価に従って個別に

2.7.1 ハードウェア書き込み保護によるアクセス保護

現場表示器、ウェブブラウザ、または操作ツール（例：FieldCare、DeviceCare）を介した機器パラメータへの書き込みアクセスを、書き込み保護スイッチ（マザーボードの DIP スイッチ）により無効にすることが可能です。ハードウェア書き込み保護が有効になっている場合は、パラメータの読み取りアクセスのみ可能です。

機器の納入時には、ハードウェア書き込み保護が無効になっています。→ 図 117

2.7.2 パスワードによるアクセス保護

機器パラメータへの書き込みアクセス、または WLAN インターフェイスを介した機器へのアクセスを防ぐため、各種のパスワードを使用できます。

- ユーザー固有のアクセスコード
現場表示器、ウェブブラウザ、または操作ツール（例：FieldCare、DeviceCare）を介した機器パラメータへの書き込みアクセスを防止します。アクセス承認は、ユーザー固有のアクセスコードを使用して明確に管理されます。
- WLAN のパスワード
ネットワークキーにより、オプションとして注文可能な WLAN インターフェイスを介した操作部（例：ノートパソコンまたはタブレット端末）と機器の接続が保護されます。
- インフラモード
機器がインフラモードで動作する場合、WLAN パスフレーズは事業者側で設定した WLAN パスフレーズと一致します。

ユーザー固有のアクセスコード

現場表示器、ウェブブラウザ、または操作ツール（例：FieldCare、DeviceCare）を介した機器パラメータへの書き込みアクセスは、変更可能なユーザー固有のアクセスコードを使用して防止できます。（→ 図 116）。

機器の納入時には、機器のアクセスコードは未設定で 0000（オープン）となっています。

WLAN のパスワード：WLAN アクセスポイントとして動作

オプションとして注文可能な WLAN インターフェイスを介した操作部（例：ノートパソコンまたはタブレット端末）と機器の接続（→ 図 66）は、ネットワークキーにより保護されます。ネットワークキーの WLAN 認証は IEEE 802.11 規格に適合します。

機器の納入時には、ネットワークキーは機器に応じて事前設定されています。これは、**WLAN のパスワード** パラメータ（→ 図 112）の **WLAN 設定** サブメニューで変更することが可能です。

インフラモード

機器と WLAN アクセスポイントの接続は、システム側の SSID とパスワードによって保護されています。アクセスするには、システム管理者にお問い合わせください。

パスワードの使用に関する一般的注意事項


- 機器とともに支給されたアクセスコードとネットワークキーは、設定中に変更する必要があります。
- アクセスコードとネットワークキーの決定および管理を行う場合は、安全なパスワードを生成するための一般規則に従ってください。
- ユーザーにはアクセスコードとネットワークキーを管理して慎重に取り扱う責任があります。
- アクセスコードの設定またはパスワード紛失時の対処法の詳細については、「アクセスコードを介した書き込み保護」セクションを参照してください。→ 図 116

2.7.3 Web サーバー経由のアクセス

本機器は内蔵された Web サーバーを使用して、ウェブブラウザを介して操作および設定を行うことが可能です（→ 図 57）。サービスインターフェイス（CDI-RJ45）または WLAN インターフェイスを介して接続されます。

機器の納入時には、Web サーバーが使用可能な状態になっています。必要に応じて、**Web サーバ機能** パラメータを使用して Web サーバーを無効にできます（例：設定後）。

機器およびステータス情報は、ログインページで非表示にできます。これにより、情報への不正アクセスを防ぐことができます。

 機器パラメータの詳細については、次を参照してください。
「機能説明書」。

2.7.4 サービスインターフェイス（CDI-RJ45）経由のアクセス

機器はサービスインターフェイス（CDI-RJ45）を介してネットワークに接続できます。機器固有の機能により、ネットワーク内での機器の操作の安全性が保証されます。

IEC/ISA62443 または IEEE など、国内および国際的な安全委員会によって規定された関連する工業規格やガイドラインの使用を推奨します。これには、アクセス承認の割り当てといった組織的なセキュリティ方法や、ネットワークセグメンテーションなどの技術的手段が含まれます。

3 製品説明

測定システムは、変換器とセンサから構成されています。変換器とセンサは物理的に別の場所に設置されます。これらは接続ケーブルを使用して相互に接続されます。

3.1 製品構成

変換器は2種類より選択可能です。

3.1.1 Proline 500 – デジタル

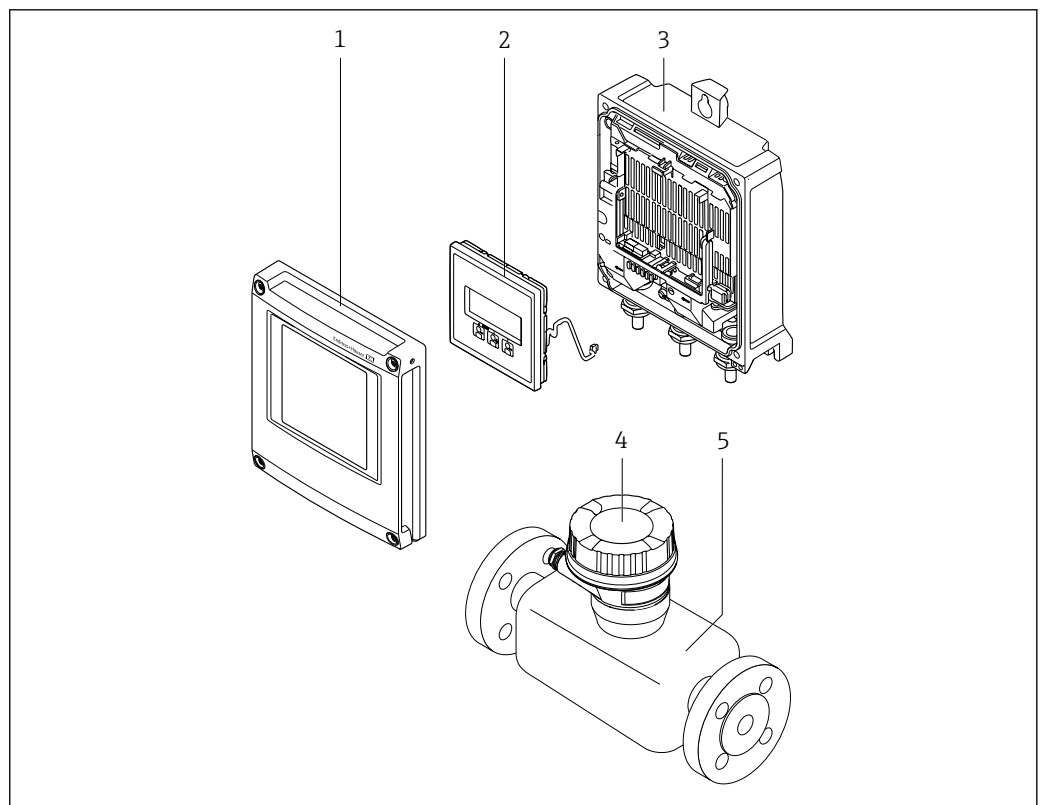
信号伝送：デジタル

「内蔵の ISEM 電子モジュール」のオーダーコード、オプション **A** 「センサ」

環境条件または動作条件に起因する特別な要件を満たす必要のないアプリケーションで使用

電子モジュールがセンサ内にあるため、本機器は次の場合に最適：
変換器の容易な交換

- 標準ケーブルを接続ケーブルとして使用可能
- 外部の EMC 干渉の影響を受けない



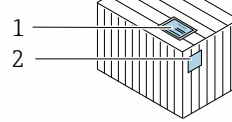
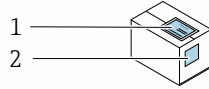
A0029593

図 1 機器の主要コンポーネント

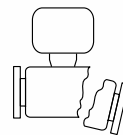
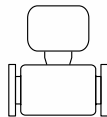
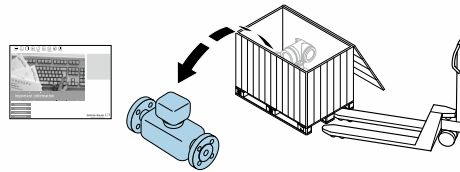
- 1 表示部のカバー
- 2 表示モジュール
- 3 変換器ハウジング
- 4 ISEM 電子モジュール内蔵のセンサ接続ハウジング：接続ケーブル接続
- 5 センサ

4 納品内容確認および製品識別表示

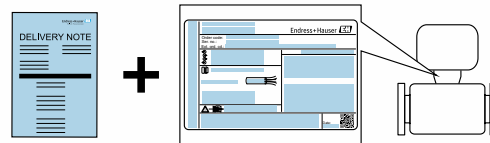
4.1 納品内容確認



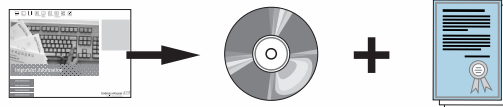
発送書類 (1) と製品ラベル (2) に記載されたオーダーコードが一致するか？



納入品に損傷がないか？



銘板のデータと発送書類に記載された注文情報が一致するか？



付随する関連資料がドキュメントフォルダにあるか？
技術仕様書が収録されたオプションの CD-ROM があるか？



- 1 つでも条件が満たされていない場合は、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。
- 機器バージョンに応じて、CD-ROM は納入範囲に含まれないことがあります。技術資料はインターネットまたは「Endress+Hauser Operations アプリ」から入手可能です。「製品識別表示」セクションを参照してください → 15。

4.2 製品識別表示

機器を識別するには以下の方法があります。

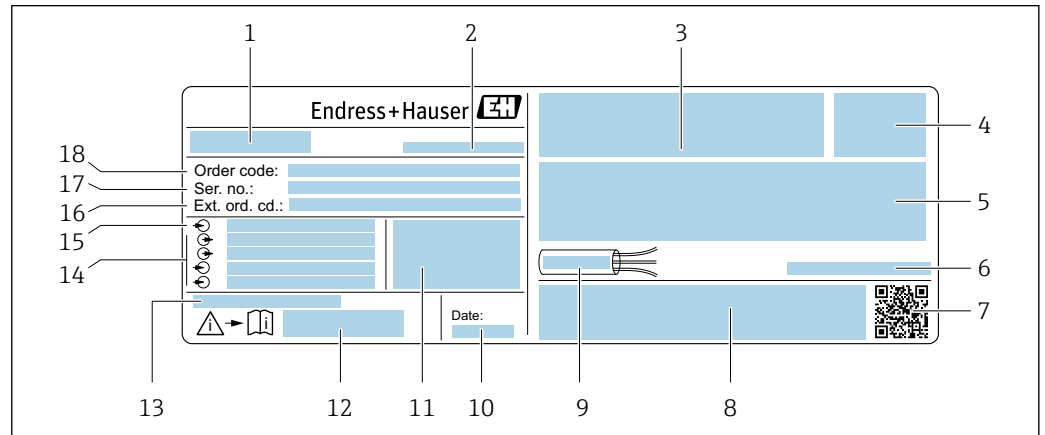
- 銘板
- 納品書に記載されたオーダーコード（機器仕様コードの明細付き）
- 銘板のシリアル番号を W@M デバイスビューワー (www.endress.com/deviceviewer) に入力すると、機器に関するすべての情報が表示されます。
- 銘板のシリアル番号を Endress+Hauser Operations アプリに入力するか、Endress+Hauser Operations アプリを使用して銘板の 2-D マトリクスコード（QR コード）をスキャンすると、機器に関するすべての情報が表示されます。

同梱される関連の技術資料の概要については、次を参照してください。

- 「その他の機器標準資料」 → 8 および 「機器固有の補足資料」 → 8 セクション
- W@M デバイスビューワー：銘板のシリアル番号を入力してください (www.endress.com/deviceviewer)。
- Endress+Hauser Operations アプリ：銘板のシリアル番号を入力するか、銘板の 2-D マトリクスコード (QR コード) をスキャンしてください。

4.2.1 変換器の銘板

Proline 500 – デジタル

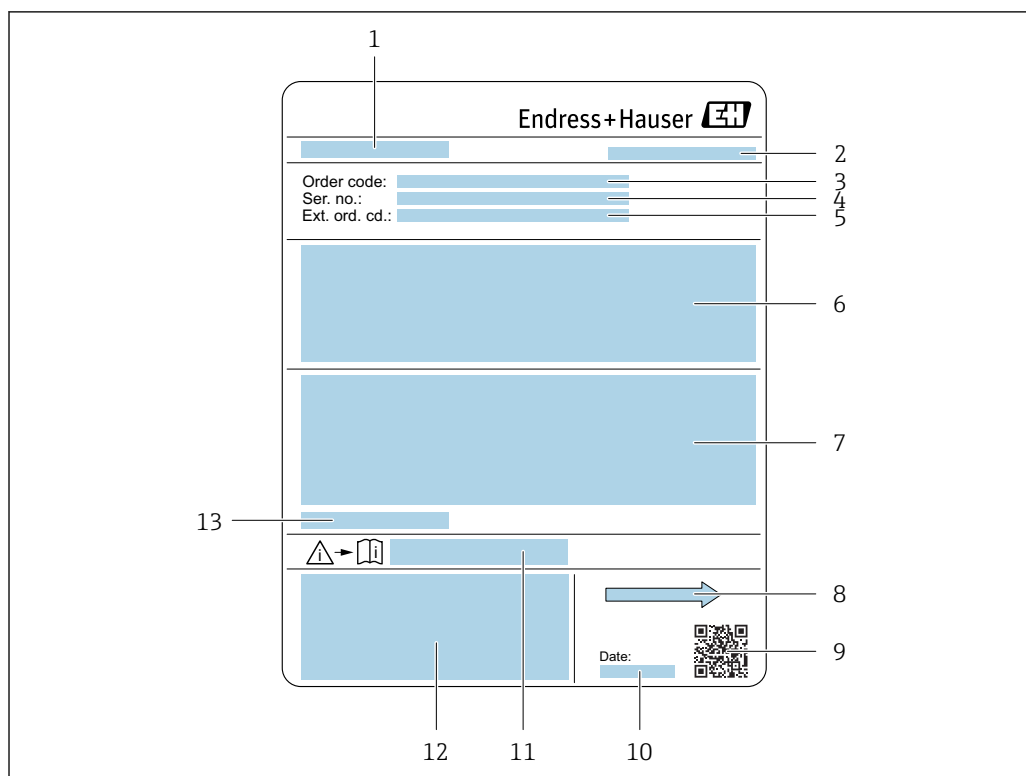


A0029194

図 2 変換器銘板の例

- 1 変換器名
- 2 製造場所
- 3 認定用スペース：危険場所用
- 4 保護等級
- 5 電気接続データ：使用可能な入力/出力
- 6 許容周囲温度 (T_a)
- 7 2-D マトリクスコード
- 8 認定および認証用スペース (例：CE マーク、C-Tick)
- 9 ケーブルの許容温度範囲
- 10 製造日：年/月
- 11 工場出荷時のファームウェアのバージョン (FW) および機器リビジョン (Dev.Rev.)
- 12 安全関連の補足資料の資料番号
- 13 特注品の追加情報用スペース
- 14 使用可能な入力/出力、電源電圧
- 15 電気接続データ：電源電圧
- 16 拡張オーダーコード (Ext. ord. cd.)
- 17 シリアル番号 (Ser. no.)
- 18 オーダーコード

4.2.2 センサの銘板



A0029204

図 3 センサ銘板の例

- 1 センサ名
- 2 製造場所
- 3 オーダーコード
- 4 シリアル番号 (Ser. no.)
- 5 拡張オーダーコード (Ext. ord. cd.)
- 6 センサ呼び口径、フランジ呼び口径/呼び圧力、センサ試験圧力、流体温度範囲、計測チューブおよびフランジの材質、センサ固有のデータ
- 7 保護等級、防爆認定および欧州圧力機器指令の情報
- 8 流れ方向
- 9 2-Dマトリクスコード
- 10 製造日：年/月
- 11 安全関連の補足資料の資料番号 → 186
- 12 CE マーク、C-Tick
- 13 許容周囲温度 (T_a)




i オーダーコード

機器の追加注文の際は、オーダーコードを使用してください。

拡張オーダーコード

- 機器タイプ (製品ルートコード) と基本仕様 (必須仕様コード) を必ず記入します。
- オプション仕様 (オプション仕様コード) については、安全および認定に関する仕様のみを記入します (例: LA)。その他のオプション仕様も注文する場合、これは # 記号を用いて示されます (例: #LA#)。
- 注文したオプション仕様に安全および認定に関する仕様が含まれない場合は、+ 記号を用いて示されます (例: XXXXXX-ABCDE+)。

4.2.3 機器のシンボル

シンボル	意味
	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、火災の恐れがあります。
	資料参照 対応する機器関連文書の参照指示
	保護接地端子 その他の接続を行う前に、接地接続する必要がある端子

5 保管および輸送

5.1 保管条件

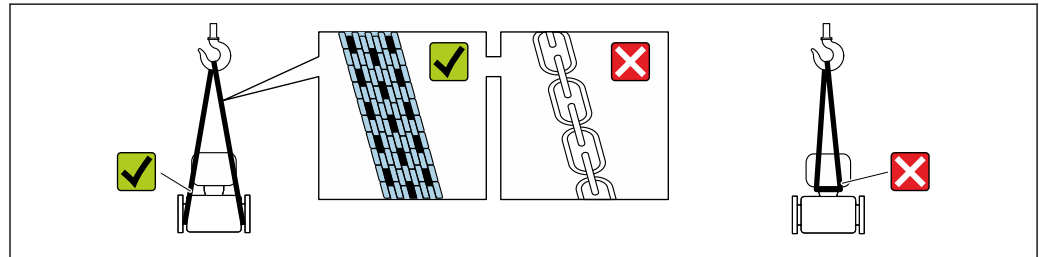
保管する際は、次の点に注意してください。

- ▶ 衝撃を防止するため、納品に使用された梱包材を使って保管してください。
- ▶ プロセス接続部に取り付けられている保護カバーまたは保護キャップは外さないでください。これは、シール表面の機械的な損傷と計測チューブ内の汚染を防止するために必要です。
- ▶ 表面温度が許容範囲を超えないよう、直射日光があたらないようにしてください。
- ▶ 乾燥した、粉塵のない場所に保管してください。
- ▶ 屋外に保管しないでください。

保管温度 → 173

5.2 製品の運搬

納品に使用された梱包材を使って、機器を測定現場まで運搬してください。



A0029252

- i** プロセス接続部に取り付けられている保護カバーまたはキャップは外さないでください。これは、シール表面の機械的な損傷と計測チューブ内の汚染を防止するために必要です。

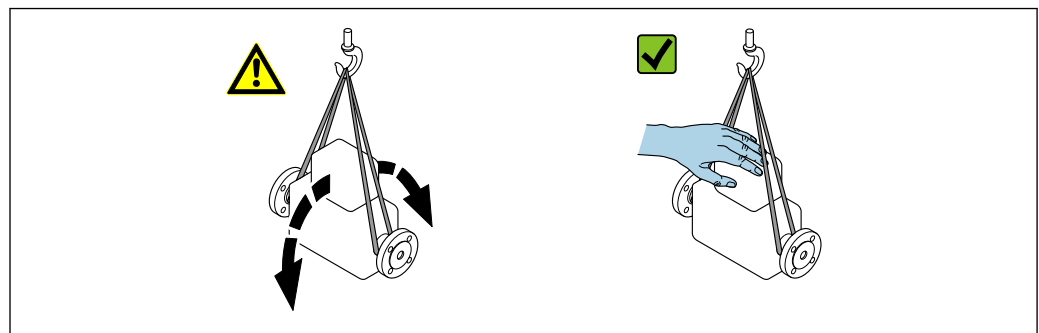
5.2.1 吊金具なし機器

⚠ 警告

機器の重心は、吊り帯の吊り下げポイントより高い位置にあります。

機器がずり落ちると負傷する恐れがあります。

- ▶ 機器がずり落ちたり、回転したりしないようにしっかりと固定してください。
- ▶ 梱包材に明記された質量（貼付ラベル）に注意してください。



A0029214

5.2.2 吊金具付き機器

▲ 注意

吊金具付き機器用の特別な運搬指示

- ▶ 機器の運搬には、機器に取り付けられている吊金具またはフランジのみを使用してください。
- ▶ 機器は必ず、最低でも2つ以上の吊金具で固定してください。

5.2.3 フォークリフトによる運搬

木箱に入れて運搬する場合は、フォークリフトを使用して縦方向または両方向で持ち上げられるような木箱の床構造となっています。

5.3 梱包材の廃棄

梱包材はすべて環境にやさしく、100%リサイクル可能です。

- 機器の外装
 - EU 指令 2002/95/EC (RoHS) に準拠するポリマー製ストレッチフィルム
- パッケージ
 - ISPM 15 規格に準拠して処理された木枠、IPPC ロゴによる確認証明
 - 欧州包装ガイドライン 94/62EC に準拠する段ボール箱、リサイクル可能、RESY マークによる確認証明
- 運搬および固定用資材
 - 使い捨てプラスチック製パレット
 - プラスチック製ストラップ
 - プラスチック製粘着テープ
- 充填材
 - 紙製詰め物

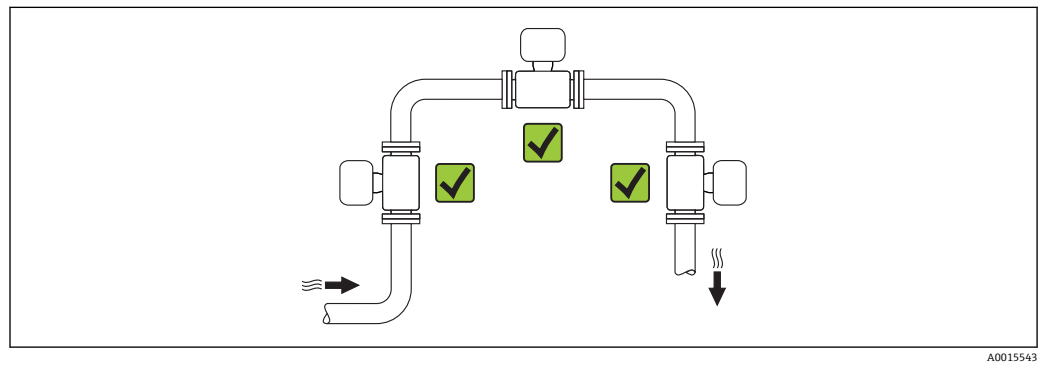
6 設置

6.1 設置条件

サポートなどの特別な処置は不要です。外部から本機器に加わる力は、機器の構造により吸収されます。

6.1.1 取付位置

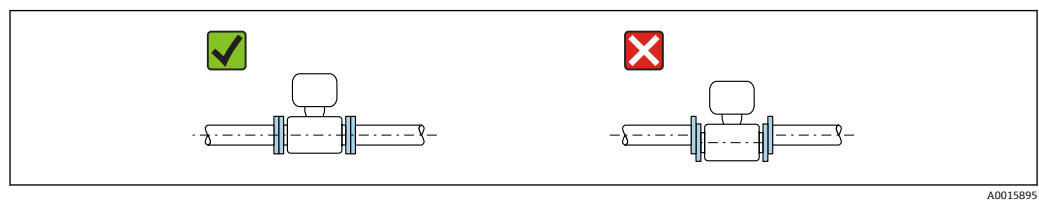
取付位置

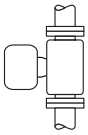
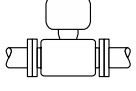


取付方向

センサの型式銘板に表示された矢印の方向が、流れ方向（配管を流れる測定物の方向）に従ってセンサを取り付ける際に役立ちます。

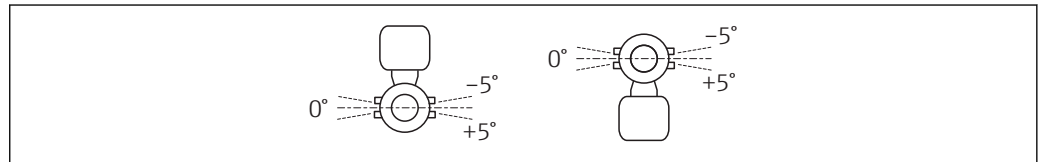
- i 外部の機械的応力がかからないよう、平行面に機器を取り付けます。
- 配管内径とセンサ内径は一致しなければなりません。機器資料の「技術仕様書」、「構成、寸法」セクションを参照してください。



取付方向		一体型
A	垂直方向	 <small>A0015545</small> ✓ ✓
B	水平方向、変換器上側 ¹⁾	 <small>A0015589</small> ✓ ✓

取付方向		一体型
C	水平方向、変換器下側 ¹⁾	<input checked="" type="checkbox"/>
D	水平方向、変換器が横向き	<input checked="" type="checkbox"/>

1) トランスデューサの水平位置は、偏差が±5°に収まるように設置してください。測定物に液体が含まれる場合（ウェットガス）は特に注意してください。◀。

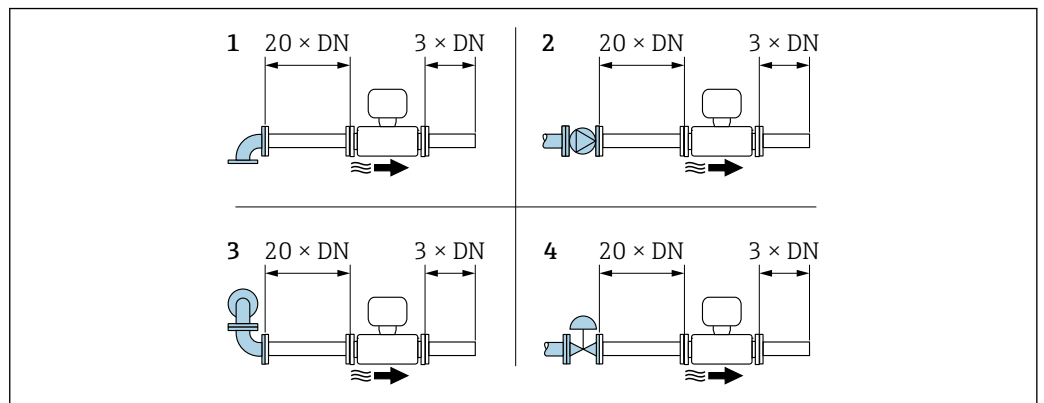


A0037650

上流側/下流側直管長

センサは可能であれば、バルブ、ティー、エルボなどの上流側に取り付けてください。機器の指定された精度レベルを達成するには、下記の upstream/downstream straight pipe length を最低限維持する必要があります。流れの障害物が複数ある場合は、指定された最長の upstream straight pipe length を遵守してください。

1 測線バージョン：25 A (1")



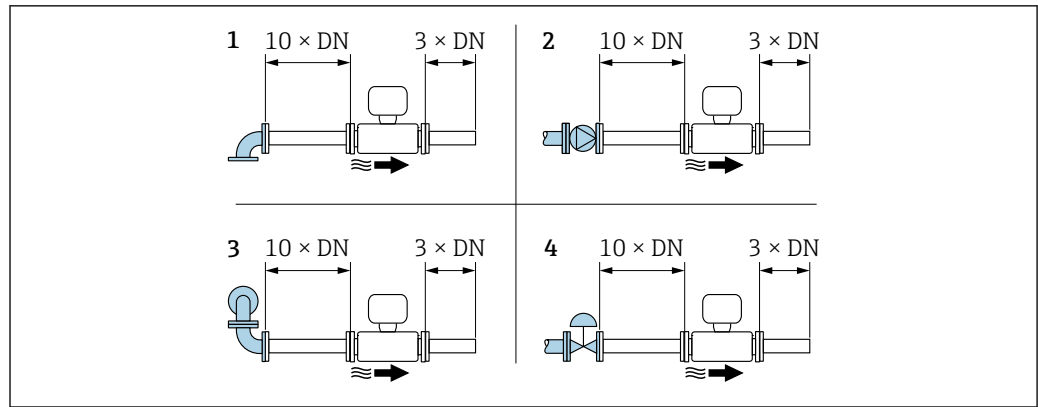
A0015453

図 4 1 測線バージョン：各種の流れ障害物と最小の上流側 / 下流側直管長

- 1 90°エルボまたはティー
- 2 ポンプ
- 3 同一平面上にない2個の90°エルボ
- 4 コントロールバルブ

2 測線バージョン：呼び口径 50～300 A (2～12")

i 「校正流量」のオーダーコード、オプション C「0.50%」およびオプション D「0.50%、ISO/IEC17025 とのトレーサビリティを確保」の場合：
上流側 = 20 × 呼び口径



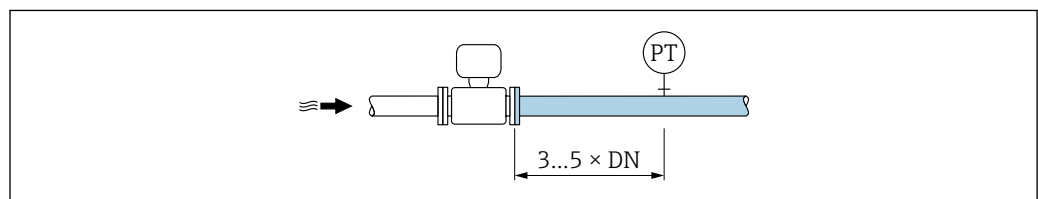
A0015553

図 5 2 測線バージョン：各種の流れ障害物と最小の上流側 / 下流側直管長

- 1 90°エルボまたはティー
- 2 ポンプ
- 3 同一平面上にない 2 個の 90°エルボ
- 4 コントロールバルブ

外部機器を設置する際の下流側直管長


外部機器を設置する場合、指定された距離を守ってください。



A0015901

PT 外部機器、例：温度センサ、圧力測定センサ

設置寸法

 機器の外形寸法および取付寸法については、技術仕様書の「構造」セクションを参照してください。

6.1.2 環境およびプロセスの要件

周囲温度範囲

機器	<ul style="list-style-type: none"> ■ 標準：-40～+60 °C (-40～+140 °F) ■ オプションの「試験、証明」のオーダーコード、オプション JP：-50～+60 °C (-58～+140 °F)
現場表示器の視認性	-20～+60 °C (-4～+140 °F) 温度が許容温度範囲外の場合、表示部の視認性が悪化する可能性があります。

- ▶ 屋外で使用する場合：
 - 特に高温地域では直射日光は避けてください。

流体圧力範囲

最小流体圧力：0.07 MPa (10.2 psi) 絶対圧

最大許容流体圧力は、圧力/温度曲線（「技術仕様書」を参照）および内蔵圧力測定センサの圧力仕様に応じて決定されます（オプション；「計測チューブ；変換器；センサバ

ージョン」のオーダーコード、オプション AC「SUS 316L 相当；チタン Gr. 2；圧力および温度測定機能を内蔵」。

▲ 警告

計測機器の最高圧力は、圧力に関する最も弱い要素により異なります。

- ▶ 圧力測定センサの圧力範囲に関する仕様に注意してください。
- ▶ 欧州圧力機器指令 (2014/68/EU) では、略語「PS」が使用されます。この略語「PS」は圧力測定センサの MWP (最高動作圧力) と同じです。
- ▶ 圧力測定センサの MWP は選択した構成品の圧力に関する最も弱い要素に依存します。つまり、圧力測定センサに加えてプロセス接続も考慮に入れる必要があります。圧力/温度依存性も考慮しなければなりません。
- ▶ MWP は常時機器に適用することが可能です。MWP は銘板に記載されています。この値は基準温度 +20 °C (+68°F) に基づいており、圧力測定センサへ常時適用できます。
- ▶ 計測機器の OPL (過圧限界 = センサ過負荷限界) は選択した構成品の圧力に関する最も弱い要素に依存します。つまり、圧力測定センサに加えてプロセス接続も考慮に入れる必要があります。圧力/温度依存性も考慮しなければなりません。
- ▶ 試験圧力は圧力測定センサの許容最大圧力に相当し、測定が仕様の範囲内であり、永久的な損傷が発生しないことを確認するためだけに、一時的に適用されます。

圧力測定センサ	最大センサ測定範囲		MWP	OPL
	下限 (LRL)	上限 (URL)		
	[kPa (psi)]	[kPa (psi)]	[kPa (psi)]	[kPa (psi)]
0.2 MPa (30 psi)	0 (0)	+2 (+30)	6.7 (100.5)	10 (150)
0.4 MPa (60 psi)	0 (0)	+4 (+60)	10.7 (160.5)	16 (240)
1 MPa (150 psi)	0 (0)	+10 (+150)	25 (375)	40 (600)
4 MPa (600 psi)	0 (0)	+40 (+600)	100 (1500)	160 (2400)
10 MPa (1500 psi)	0 (0)	+100 (+1500)	100 (1500)	160 (2400)

断熱

最適な測定性能を得るには、センサで熱伝達 (熱損失または熱供給) が発生しないようにしてください。これは、断熱を設けることで達成することができます。この方法により、機器内での結露の発生を制限することも可能です。

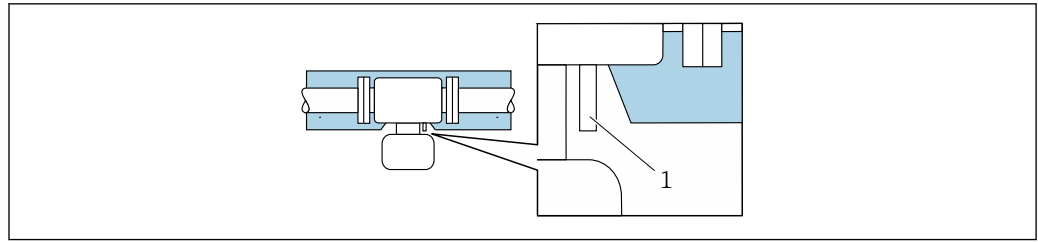
特にプロセス温度と周囲温度の差が大きい場合には、断熱することを推奨します。この温度差は、熱伝導によって生じる温度測定中の誤差につながります (熱伝導誤差と呼ばれる)。

▲ 警告

断熱により電子機器部が過熱する恐れがあります。

- ▶ 推奨の取付方向：水平取付、センサ接続ハウジングは下向き
- ▶ センサ接続ハウジングを断熱しないでください。
- ▶ センサ接続ハウジング下端の許容最高温度：80 °C (176 °F)
- ▶ 伸長ネックを覆わない断熱：最適な放熱を保証するために、伸長ネックを断熱しないことをお勧めします。

断熱材によって、変換器ハウジングおよび圧力測定センサが覆われないようにしてください。



A0037676

図 6 伸長ネックと圧力測定センサが露出した状態での断熱

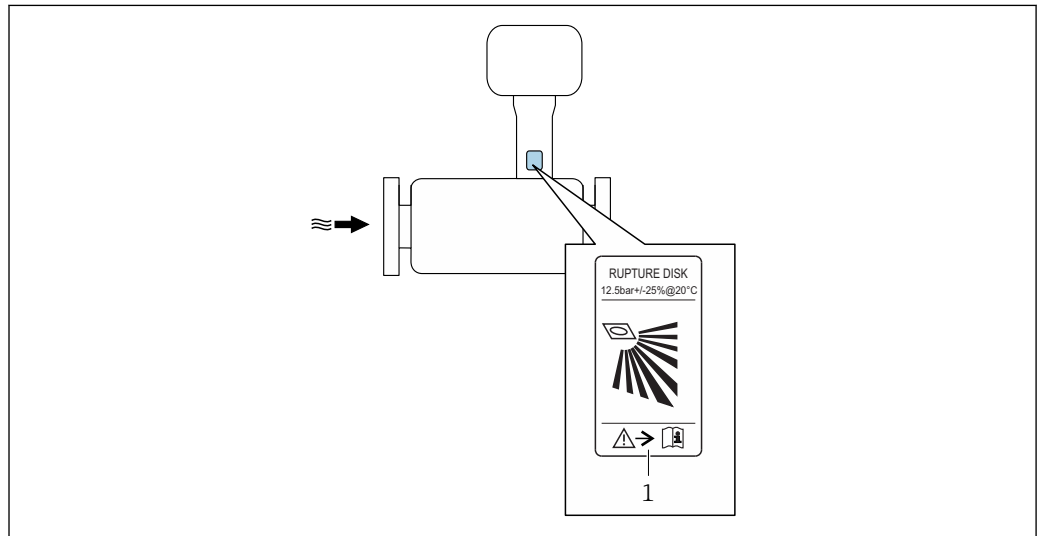
1 圧力測定センサ

6.1.3 特別な取付けの説明

破裂板

プロセスに関する情報：→ 図 174

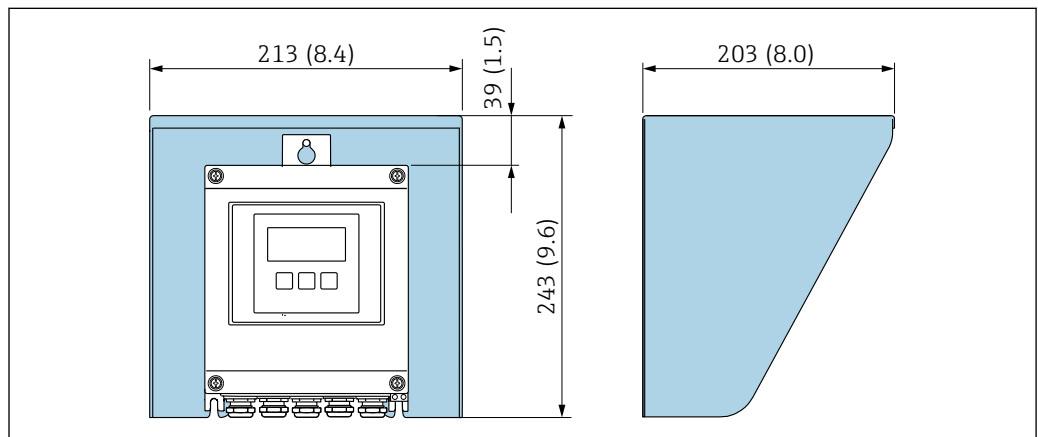
破裂板の位置はその上に取り付けられたラベルに示されています。破裂板が作動すると、ラベルが破れます。したがって、破裂板を目視で監視できます。



A0037501

1 破裂板ラベル

保護カバー



A0029552

図 7 Proline 500 - デジタル用の日除けカバー

日除けカバー

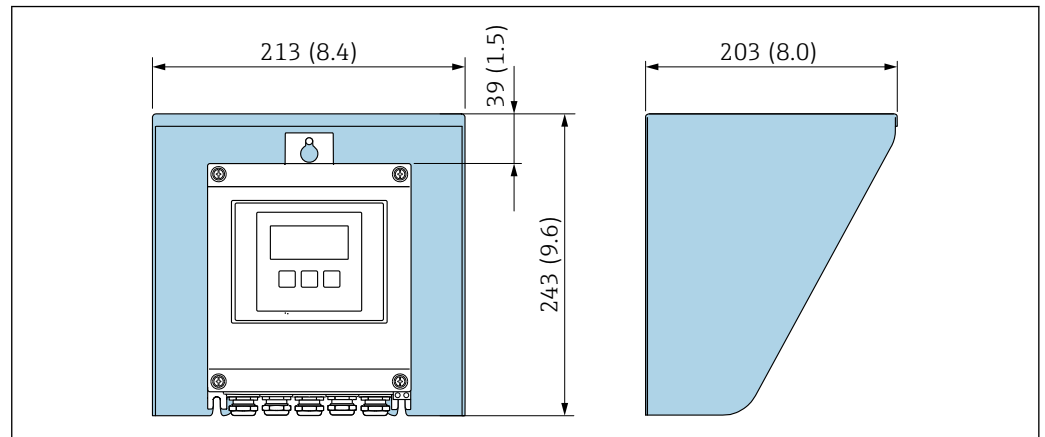


図 8 Proline 500 – デジタル用の日除けカバー

6.2 機器の取付け

6.2.1 必要な工具

変換器用

柱取付け用：
Proline 500 – デジタル変換器

- スパナ AF 10
- Torx ドライバ TX 25

壁取付け用：
ドリルビット $\varnothing 6.0$ mm 付きドリル

センサ用

フランジおよびその他のプロセス接続用：適切な取付工具

6.2.2 機器の準備

1. 残っている輸送梱包材をすべて取り除きます。
2. センサから保護カバーまたは保護キャップをすべて取り外します。
3. 表示部のカバーに付いているステッカーをはがします。

6.2.3 機器の取付け

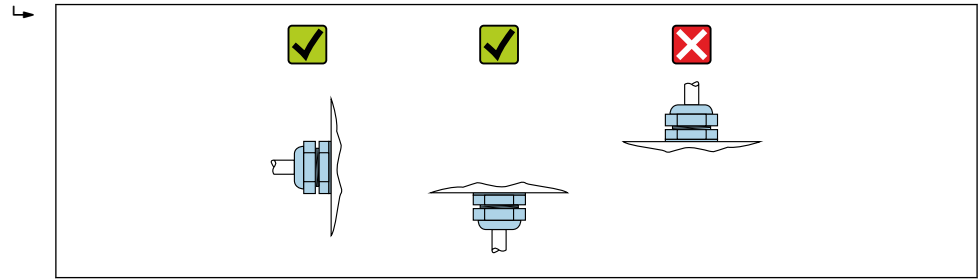
▲ 警告

プロセスの密閉性が不適切な場合、危険が及ぶ可能性があります。

- ▶ ガasketの内径がプロセス接続や配管と同等かそれより大きいか確認してください。
- ▶ ガasketに汚れや損傷がないことを確認してください。
- ▶ ガasketは正しく取り付けてください。

1. センサに記載されている矢印が、測定物の流れ方向と一致しているか確認します。

2. 電線管接続口が上を向かないように機器を取り付けるか、変換器ハウジングを回転させます。



A0029263

6.2.4 変換器ハウジングの取付け : Proline 500 – デジタル

⚠ 注意

周囲温度が高すぎます。

電子部過熱とハウジング変形が生じる恐れがあります。

- ▶ 許容周囲温度を超えないように注意してください → 図 22。
- ▶ 屋外で使用する場合：特に高温地域では直射日光が当たらないように、風化にさらされないようにしてください。

⚠ 注意

過度な力によりハウジングが損傷する恐れがあります。

- ▶ 過度な機械的応力がかからないようにしてください。

変換器は次のような方法で取付できます。

- 設置状況
- 壁取付け

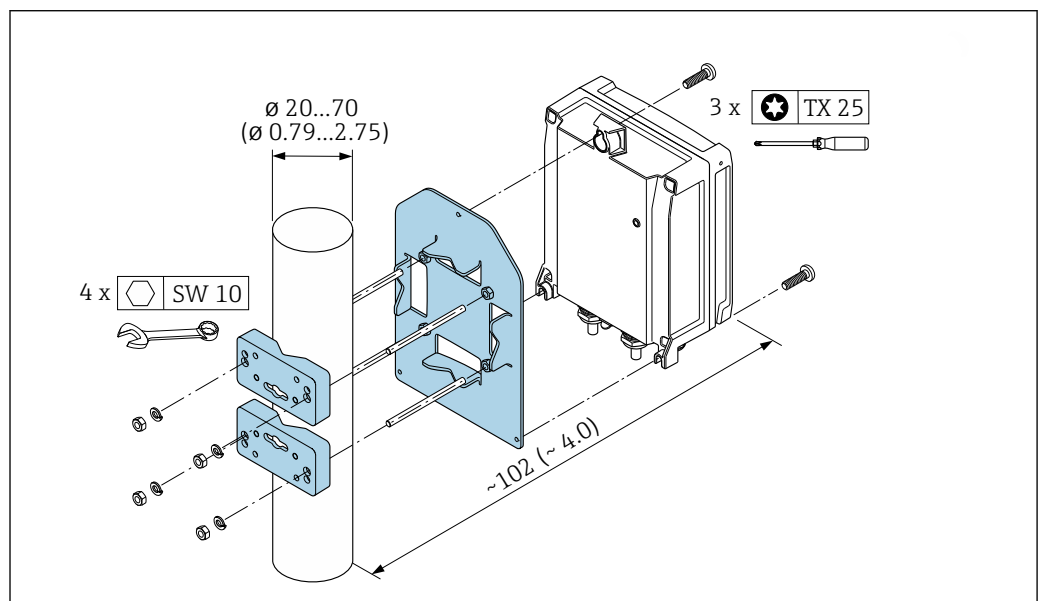
設置状況

⚠ 警告

固定ネジの締め付けトルクが超過！

プラスチック製変換器が損傷する恐れがあります。

- ▶ 締め付けトルクに従って固定ネジを締め付けてください。2 Nm (1.5 lbf ft)



A0029051

図 9 単位 mm (in)

壁取付け

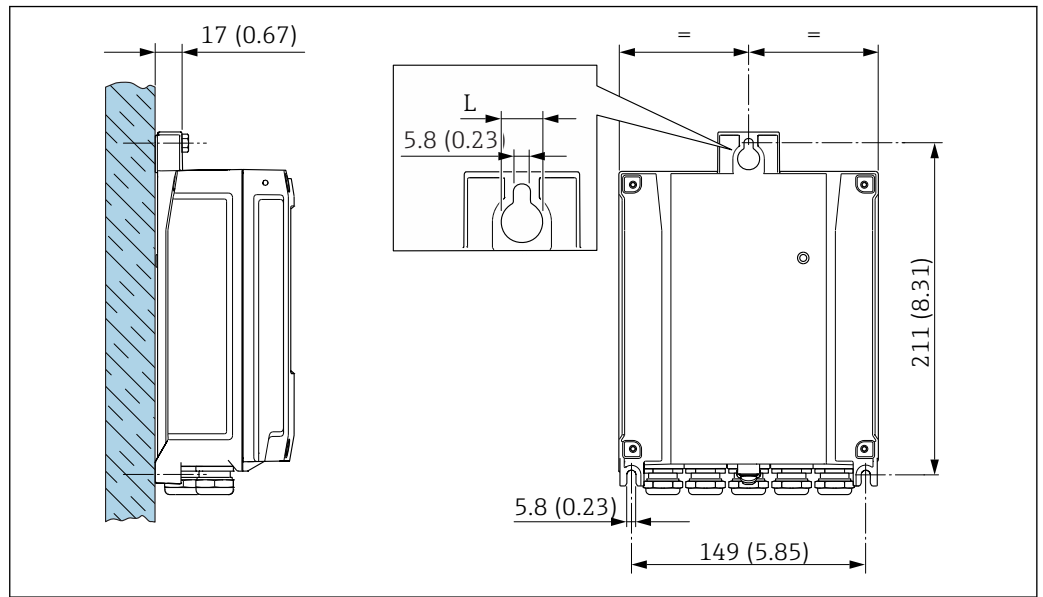


図 10 単位 mm (in)

L 「変換器ハウジング」のオーダーコードに応じて異なる

「変換器ハウジング」のオーダーコード

- オプション A、塗装アルミダイカスト : L=14 mm (0.55 in)
- オプション D、ポリカーボネート : L=13 mm (0.51 in)

1. 穴を開けます。
2. 壁用プラグを穴に挿入します。
3. 最初に固定ネジを軽くねじ込みます。
4. 固定ネジの上から変換器ハウジングを取り付けて、位置を合わせます。
5. 固定ネジを締め付けます。

6.3 設置状況の確認

機器は損傷していないか？（外観検査）	<input type="checkbox"/>
機器が測定ポイントの仕様を満たしているか？ 例： <ul style="list-style-type: none"> ■ プロセス温度 ■ プロセス圧力（技術仕様書の「圧力温度曲線」セクションを参照） ■ 周囲温度範囲 ■ 測定範囲 	<input type="checkbox"/>
センサの正しい取付方向が選択されているか → 図 20？ <ul style="list-style-type: none"> ■ センサタイプに応じて ■ 測定物温度に応じて ■ 測定物特性に応じて（気泡、固形分が含まれる） 	<input type="checkbox"/>
センサに記載されている矢印が、配管内を流れる測定物の方向と一致しているか → 図 20？	<input type="checkbox"/>
測定ポイントの識別番号とそれに対応する銘板は正しいか（外観検査）？	<input type="checkbox"/>
機器が湿気あるいは直射日光から適切に保護されているか？	<input type="checkbox"/>
固定ネジや固定クランプがしっかりと締め付けられているか？	<input type="checkbox"/>

7 電気接続

注記

本機器には内蔵の回路遮断器がありません。

- ▶ そのため、電源ラインを簡単に主電源から切り離せるようにするためのスイッチまたは電力回路遮断器を機器に割り当てる必要があります。
- ▶ 機器にはヒューズが装備されていますが、追加の過電流保護（最大 10 A）をシステム設置に組み込む必要があります。

7.1 接続条件

7.1.1 必要な工具

- 電線管接続口用：適切な工具を使用
- 固定クランプ用：六角レンチ 3 mm
- 電線ストリッパー
- より線ケーブルを使用する場合：電線端スリーブ用の圧着工具
- ケーブルを端子から外す場合：マイナスドライバ $\leq 3 \text{ mm}$ (0.12 in)

7.1.2 接続ケーブルの要件

ユーザー側で用意する接続ケーブルは、以下の要件を満たす必要があります。

電気の安全性

適用される各地域/各国の規定に準拠

保護接地ケーブル

ケーブル $\geq 2.08 \text{ mm}^2$ (14 AWG)

接地インピーダンスは 1Ω 以下でなければなりません。

許容温度範囲

- 設置する国/地域に適用される設置ガイドラインを順守する必要があります。
- ケーブルは予想される最低温度および最高温度に適合しなければなりません。

電源ケーブル

一般的な接続ケーブルをご使用いただけます。

信号ケーブル

電流出力 4 ~ 20 mA HART

シールドケーブルが推奨です。プラントの接地コンセプトに従ってください。

電流出力 0/4 ~ 20 mA

一般的な接続ケーブルをご使用いただけます。

パルス/周波数/スイッチ出力

一般的な接続ケーブルをご使用いただけます。

二重パルス出力

一般的な接続ケーブルをご使用いただけます。

リレー出力

一般的な接続ケーブルをご使用いただけます。

電流入力 0/4 ~ 20 mA

一般的な接続ケーブルをご使用いただけます。

ステータス入力

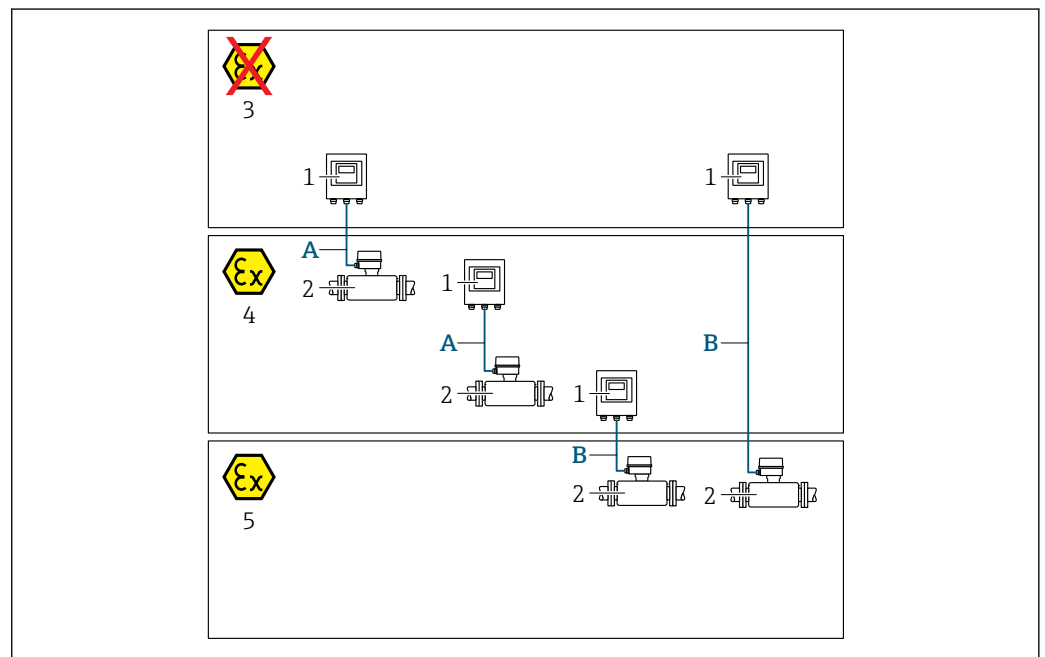
一般的な接続ケーブルをご使用いただけます。

ケーブル径

- 提供されるケーブルグランド :
M20 × 1.5、 \varnothing 6~12 mm (0.24~0.47 in) ケーブル用
- スプリング端子 : より線およびスリーブ付きより線に最適
導体断面積 0.2~2.5 mm² (24~12 AWG)

変換器とセンサ間の接続ケーブルの選択

変換器のタイプおよび設置ゾーンに応じて異なります。



A0035795

- 1 Proline 500 - デジタル変換器
 2 Prosonic Flow センサ
 3 非危険場所
 4 危険場所 : Zone 2; Class I, Division 2
 5 危険場所 : Zone 1; Class I, Division 1
 A 500 - デジタル変換器への標準ケーブル → 29
 非危険場所または危険場所に設置された変換器 : Zone 2; Class I, Division 2 / 危険場所に設置されたセンサ : Zone 2; Class I, Division 2
 B 500 - デジタル変換器への標準ケーブル → 30
 危険場所に設置された変換器 : Zone 2; Class I, Division 2 / 危険場所に設置されたセンサ : Zone 1; Class I, Division 1

A : センサと変換器間の接続ケーブル : Proline 500 - デジタル標準ケーブル

以下の仕様の標準ケーブルを接続ケーブルとして使用できます。

構成	4 芯 (2 ペア) ; 非絶縁 CU 撚り線 ; 共通シールド付きペア撚り
シールド	錫メッキ銅編組線、光学のカバー ≥ 85 %
ループ抵抗	電源ライン (+, -) : 最大 10 Ω
ケーブル長	最大 300 m (1000 ft)、下表を参照

断面積	ケーブル長 [最大]
0.34 mm ² (AWG 22)	80 m (270 ft)
0.50 mm ² (AWG 20)	120 m (400 ft)
0.75 mm ² (AWG 18)	180 m (600 ft)
1.00 mm ² (AWG 17)	240 m (800 ft)
1.50 mm ² (AWG 15)	300 m (1,000 ft)

オプションで使用可能な接続ケーブル

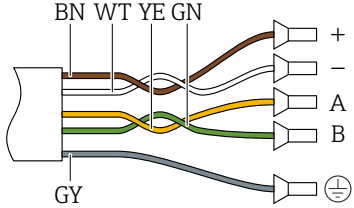
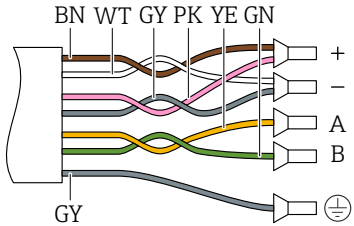
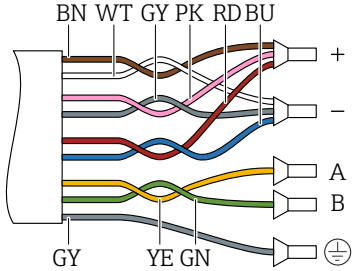
構成	2 × 2 × 0.34 mm ² (AWG 22) PVC ケーブル ¹⁾ 、共通シールド付き (2 ペア、非絶縁 CU 撚り線、ペア撚り)
難燃性	DIN EN 60332-1-2 に準拠
耐油性	DIN EN 60811-2-1 に準拠
シールド	錫メッキ銅編組線、光学のカバー ≥ 85 %
動作温度	固定位置: -50~+105 °C (-58~+221 °F)に取り付けた場合; ケーブルを自由に移動できる場合: -25~+105 °C (-13~+221 °F)
使用可能なケーブル長	固定; 20 m (65 ft)、可変: 最大 50 m (165 ft)

- 1) 紫外線放射により、ケーブルの外側シースが損なわれる可能性があります。可能な場合は、ケーブルを直射日光から保護してください。

B: センサと変換器間の接続ケーブル: Proline 500 - デジタル標準ケーブル

以下の仕様の標準ケーブルを接続ケーブルとして使用できます。

構成	4、6、8 芯 (2、3、4 ペア); 非絶縁 CU 撚り線; 共通シールド付きペア撚り
シールド	錫メッキ銅編組線、光学のカバー ≥ 85 %
静電容量 C	最大 760 nF IIC、最大 4.2 μF IIB
インダクタンス L	最大 26 μH IIC、最大 104 μH IIB
インダクタンス/抵抗比 (L/R)	最大 8.9 μH/Ω IIC、最大 35.6 μH/Ω IIB (例: IEC 60079-25 に準拠)
ループ抵抗	電源ライン (+、-) : 最大 5 Ω
ケーブル長	最大 150 m (500 ft)、下表を参照

断面積	ケーブル長 [最大]	ターミネーション
2 x 2 x 0.50 mm ² (AWG 20)	50 m (165 ft)	2 x 2 x 0.50 mm ² (AWG 20)  <ul style="list-style-type: none"> ■ +, - = 0.5 mm² ■ A, B = 0.5 mm²
3 x 2 x 0.50 mm ² (AWG 20)	100 m (330 ft)	3 x 2 x 0.50 mm ² (AWG 20)  <ul style="list-style-type: none"> ■ +, - = 1.0 mm² ■ A, B = 0.5 mm²
4 x 2 x 0.50 mm ² (AWG 20)	150 m (500 ft)	4 x 2 x 0.50 mm ² (AWG 20)  <ul style="list-style-type: none"> ■ +, - = 1.5 mm² ■ A, B = 0.5 mm²

オプションで使用可能な接続ケーブル

接続ケーブル	Zone 1; Class I, Division 1
標準ケーブル	2 x 2 x 0.5 mm ² (AWG 20) PVC ケーブル ¹⁾ 、共通シールド付き (2 ペア、ペア撚り)
難燃性	DIN EN 60332-1-2 に準拠
耐油性	DIN EN 60811-2-1 に準拠
シールド	錫メッキ銅編組線、光学のカバー ≥ 85 %
動作温度	固定位置 : -50~+105 °C (-58~+221 °F)に取り付けた場合 ; ケーブルを自由に移動できる場合 : -25~+105 °C (-13~+221 °F)
使用可能なケーブル長	固定 ; 20 m (65 ft)、可変 : 最大 50 m (165 ft)

1) 紫外線放射により、ケーブルの外側シースが損なわれる可能性があります。可能な場合は、ケーブルを直射日光から保護してください。

7.1.3 端子の割当て

変換器：電源電圧、入力/出力

入出力の端子の割当ては、注文した個別の機器バージョンに応じて異なります。機器固有の端子の割当ては、端子部カバーに貼付されたラベルに明記されています。

電源電圧		入力/出力 1		入力/出力 2		入力/出力 3		入力/出力 4	
1 (+)	2 (-)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
機器固有の端子の割当て：端子部カバーに貼付されたラベル									

変換器およびセンサ接続ハウジング：接続ケーブル

別の場所に設置されているセンサと変換器は接続ケーブルを使用して相互に接続されます。ケーブルはセンサ接続ハウジングおよび変換器ハウジングを介して接続されません。

接続ケーブルの端子の割当ておよび接続：
Proline 500 – デジタル → 33

7.1.4 機器の準備

以下の順序で手順を実施します。

1. センサと変換器を取り付けます。
2. 接続ハウジング、センサ：接続ケーブルを接続します。
3. 変換器：接続ケーブルを接続します。
4. 変換器：信号ケーブルおよび電源ケーブルを接続します。

注記

ハウジングの密閉性が不十分な場合。

機器の動作信頼性が損なわれる可能性があります。

▶ 保護等級に対応する適切なケーブルグランドを使用してください。

1. ダミープラグがある場合は、これを取り外します。
2. 機器にケーブルグランドが同梱されていない場合：
接続ケーブルに対応する適切なケーブルグランドを用意してください。
3. 機器にケーブルグランドが同梱されている場合：
接続ケーブルの要件を順守します。→ 28.

7.2 機器の接続 : Proline 500 – デジタル

注記

不適切な接続により電気的安全性が制限されます。

- ▶ 電気配線作業は、適切な訓練を受けた専門作業員のみが実施してください。
- ▶ 適用される各地域/各国の設置法規を遵守してください。
- ▶ 各地域の労働安全規定に従ってください。
- ▶ 追加のケーブルを接続する前に、必ず保護接地ケーブルを接続します。Ⓢ
- ▶ 爆発性雰囲気中で使用する場合は、機器固有の防爆資料の注意事項をよく読んでください。

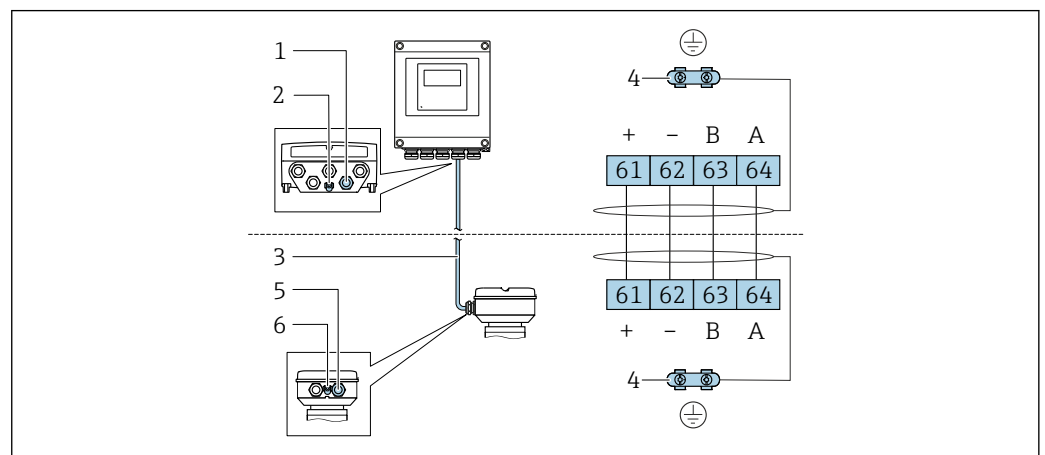
7.2.1 接続ケーブルの接続

警告

電子部品が損傷する恐れがあります。

- ▶ センサと変換器を同じ電位平衡に接続します。
- ▶ センサは同じシリアル番号の変換器にのみ接続します。
- ▶ センサの接続ハウジングは外部のネジ端子を介して接地します。

接続ケーブル端子の割当て



A0028198

- 1 変換器ハウジングのケーブル用の電線管接続口
- 2 保護接地 (PE)
- 3 ISEM 通信用接続ケーブル
- 4 アース端子を介した接地、機器プラグバージョンはプラグ本体を介して接地
- 5 センサ接続ハウジングのケーブルまたは機器プラグコネクタ用の電線管接続口
- 6 保護接地 (PE)

接続ケーブルとセンサ接続ハウジングの接続

端子を介した接続、「センサ接続ハウジング」のオーダーコード :

- オプション A 「アルミダイカスト、塗装」 → 34
- オプション L 「鋳造、ステンレス」 → 34

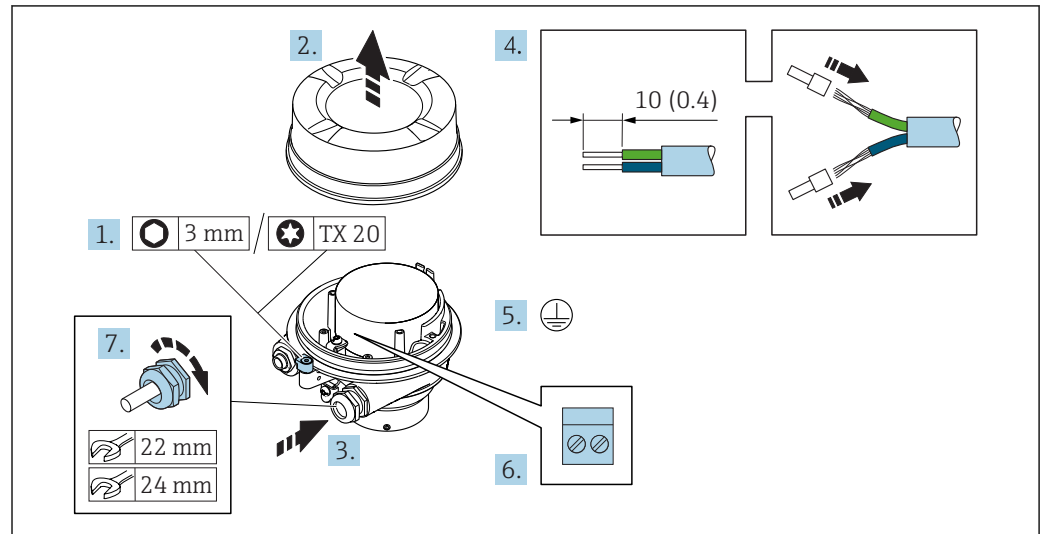
接続ケーブルと変換器の接続

ケーブルは端子を介して変換器と接続されます → 35。

端子を介したセンサ接続ハウジングの接続

「センサ接続ハウジング」のオーダーコードが以下の機器バージョン：

- オプション A 「塗装アルミダイカスト」
- オプション L 「鋳造、ステンレス」



A0029616

1. ハウジングカバーの固定クランプを緩めます。
2. ハウジングカバーを緩めて外します。
3. 電線管接続口からケーブルを挿入します。気密性を確保するため、電線管接続口のシールリングは外さないでください。
4. ケーブルおよびケーブル終端の被覆を剥がします。より線ケーブルを使用する場合は、スリーブを取り付けます。
5. 保護接地を接続します。
6. 接続ケーブル端子の割当てに従ってケーブルを接続します。
7. ケーブルグランドをしっかりと締め付けます。
 - ↳ これにより接続ケーブルの接続作業が完了します。

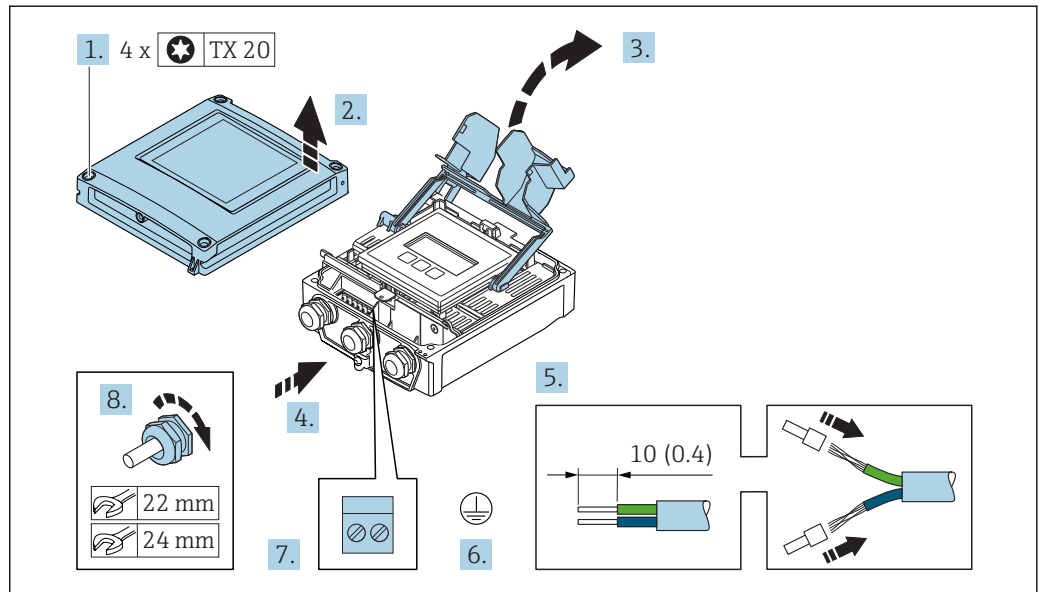
⚠ 警告

ハウジングの密閉性が不十分な時には、ハウジング保護等級は無効です。

- ▶ 潤滑剤を用いずにカバーにねじ込んでください。カバーのネジ部にはドライ潤滑コーティングが施されています。

8. ハウジングカバーを取り付けます。
9. ハウジングカバーの固定クランプを締め付けます。

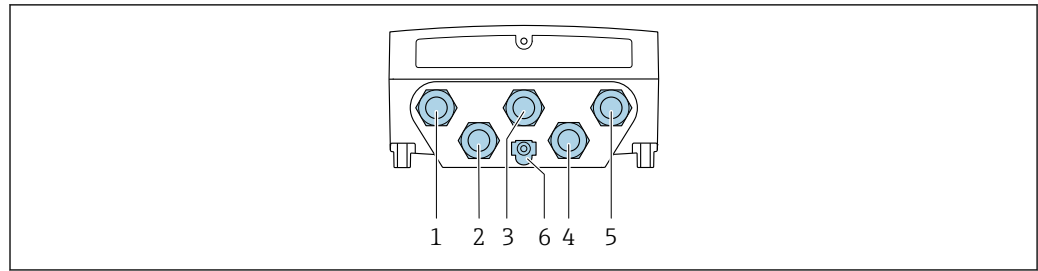
接続ケーブルと変換器の接続



A0029597

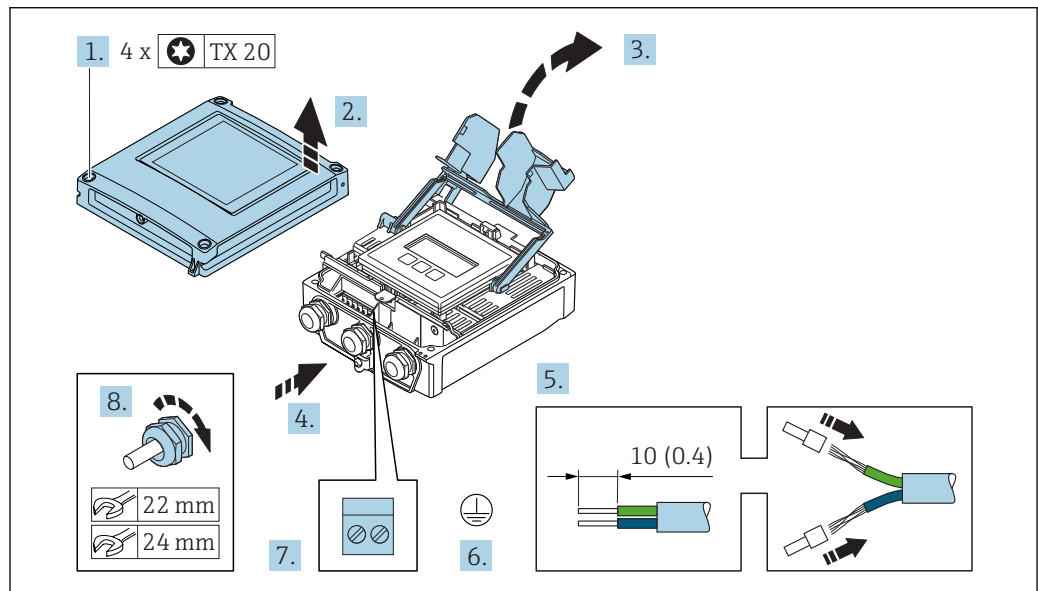
1. ハウジングカバーの4つの固定ネジを緩めます。
2. ハウジングカバーを開きます。
3. 端子部カバーを開きます。
4. 電線管接続口からケーブルを挿入します。気密性を確保するため、電線管接続口のシールリングは外さないでください。
5. ケーブルおよびケーブル終端の被覆を剥がします。より線ケーブルを使用する場合は、スリーブを取り付けます。
6. 保護接地を接続します。
7. 接続ケーブル端子の割当てに従ってケーブルを接続します→ 図 33。
8. ケーブルグランドをしっかりと締め付けます。
↳ これにより接続ケーブルの接続作業が完了します。
9. ハウジングカバーを閉じます。
10. ハウジングカバーの固定ネジを締め付けます。
11. 接続ケーブルの接続後：
信号ケーブルと電源ケーブルを接続します→ 図 36。

7.2.2 信号ケーブルと電源ケーブルの接続



A0028200

- 1 電源用端子接続
- 2 入力/出力信号伝送用端子接続
- 3 入力/出力信号伝送用端子接続
- 4 センサと変換器間の接続ケーブル用端子接続
- 5 入力/出力信号伝送用端子接続ネットワーク接続用端子接続 (DHCP クライアント); オプション: 外部の WLAN アンテナ用接続
- 6 保護接地 (PE)



A0029597

1. ハウジングカバーの4つの固定ネジを緩めます。
2. ハウジングカバーを開きます。
3. 端子部カバーを開きます。
4. 電線管接続口からケーブルを挿入します。気密性を確保するため、電線管接続口のシールリングは外さないでください。
5. ケーブルおよびケーブル終端の被覆を剥がします。より線ケーブルを使用する場合は、スリーブを取り付けます。
6. 保護接地を接続します。
7. 端子の割当てに従ってケーブルを接続します。
 - ↳ **信号ケーブルの端子の割当て**: 機器固有の端子の割当ては、端子部カバーの粘着ラベルに明記されています。
 - 電源の端子の割当て**: 端子部カバーの粘着ラベルまたは → 32
8. ケーブルグランドをしっかりと締め付けます。
 - ↳ これによりケーブル接続作業が完了します。
9. 端子部カバーを閉じます。
10. ハウジングカバーを閉じます。

警告

ハウジングの密閉性が不十分な時には、ハウジング保護等級が無効になる場合があります。

- ▶ 潤滑剤を用いずにねじ込んでください。

警告

固定ネジの締め付けトルクが超過！

プラスチック製変換器が損傷する恐れがあります。

- ▶ 締め付けトルクに従って固定ネジを締め付けてください。2 Nm (1.5 lbf ft)

11. ハウジングカバーの4つの固定ネジを締め付けます。

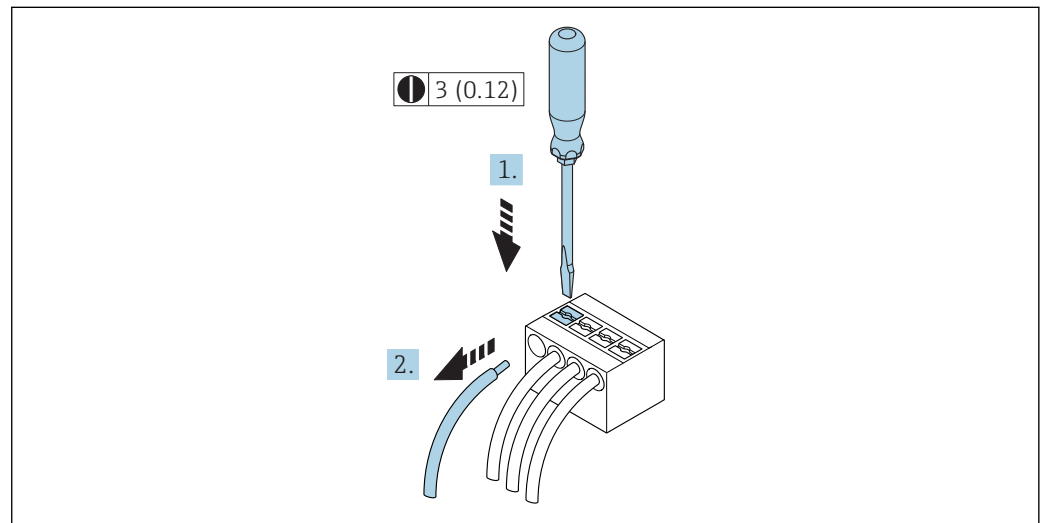
ケーブルの取外し

図 11 単位 mm (in)

1. ケーブルを端子から取り外す場合は、マイナスドライバを使用して2つの端子孔間の溝を押しながら、
2. 同時にケーブル終端を端子から引き抜きます。

7.3 電位平衡の確保**7.3.1 要件**

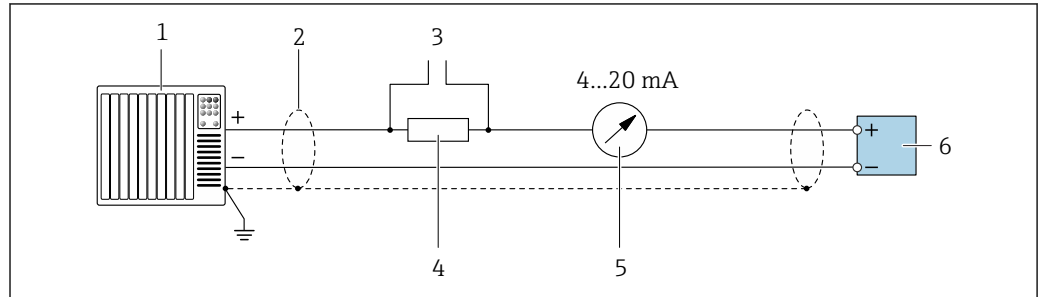
正確に測定できるよう、以下の点を考慮してください。

- 流体とセンサの電位が同じであること
- 接地要件

7.4 特別な接続指示

7.4.1 接続例

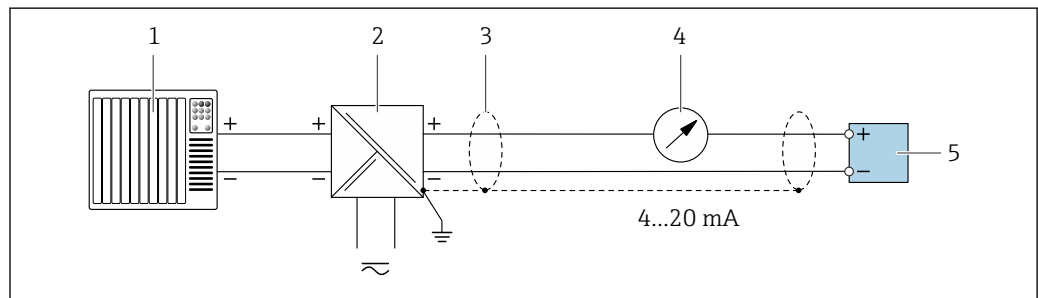
電流出力 4~20 mA HART



A0029055

図 12 4~20 mA HART 電流出力（アクティブ）の接続例

- 1 オートメーションシステム、電流入力付き（例：PLC）
- 2 一方の端にケーブルシールドが使用されています。EMC 要件を満たすために、ケーブルシールドの両端を接地してケーブル仕様に従ってください。
- 3 HART 操作機器用の接続 → 図 64
- 4 HART 通信用抵抗 ($\geq 250 \Omega$)：最大負荷に注意 → 図 164
- 5 アナログ表示器：最大負荷に注意 → 図 164
- 6 変換器

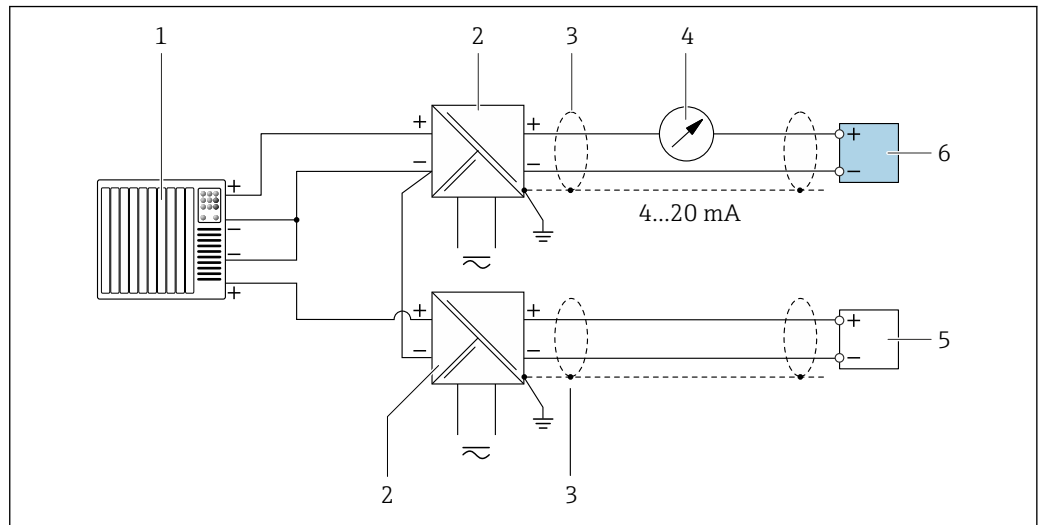


A0028762

図 13 4~20 mA HART 電流出力（パッシブ）の接続例

- 1 オートメーションシステム、電流入力付き（例：PLC）
- 2 電源
- 3 一方の端にケーブルシールドが使用されています。EMC 要件を満たすために、ケーブルシールドの両端を接地してケーブル仕様に従ってください。
- 4 アナログ表示器：最大負荷に注意 → 図 164
- 5 変換器

HART 入力

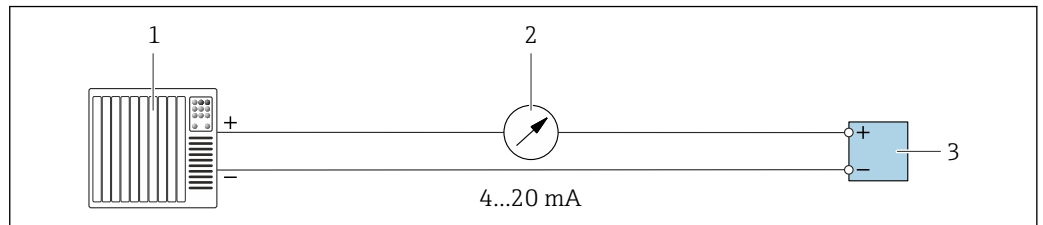


A0028763

図 14 マイナスコモン HART 入力 (パッシブ) の接続例

- 1 オートメーションシステム、HART 出力付き (例: PLC)
- 2 電源用アクティブバリア (例: RN221N)
- 3 一方の端にケーブルシールドが使用されています。EMC 要件を満たすために、ケーブルシールドの両端を接地してケーブル仕様に従ってください。
- 4 アナログ表示器: 最大負荷に注意 → 164
- 5 圧力伝送器 (例: Cerabar M, Cerabar S): 要件を参照
- 6 変換器

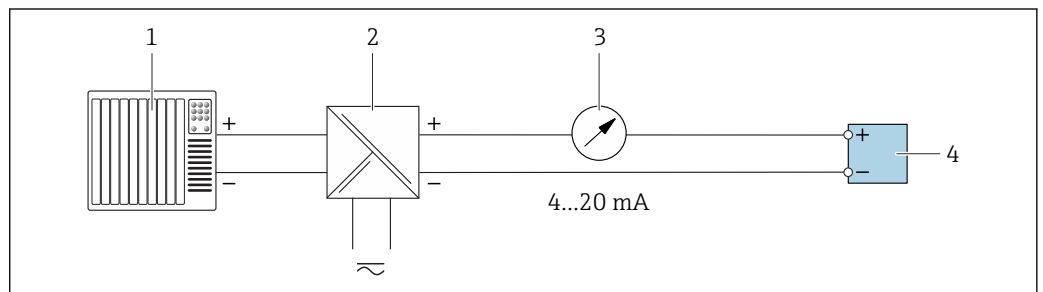
電流出力 4~20 mA



A0028758

図 15 4~20 mA 電流出力 (アクティブ) の接続例

- 1 オートメーションシステム、電流入力付き (例: PLC)
- 2 アナログ表示器: 最大負荷に注意 → 164
- 3 変換器

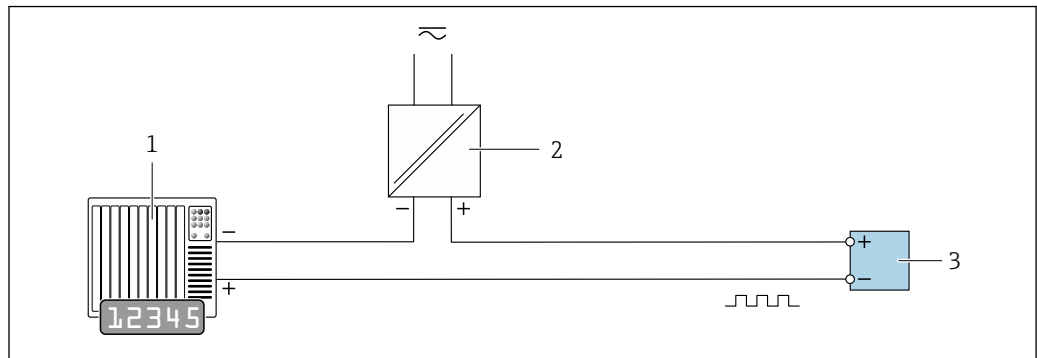


A0028759

図 16 4~20 mA 電流出力 (パッシブ) の接続例

- 1 オートメーションシステム、電流入力付き (例: PLC)
- 2 電源用アクティブバリア (例: RN221N)
- 3 アナログ表示器: 最大負荷に注意 → 164
- 4 変換器

パルス/周波数出力

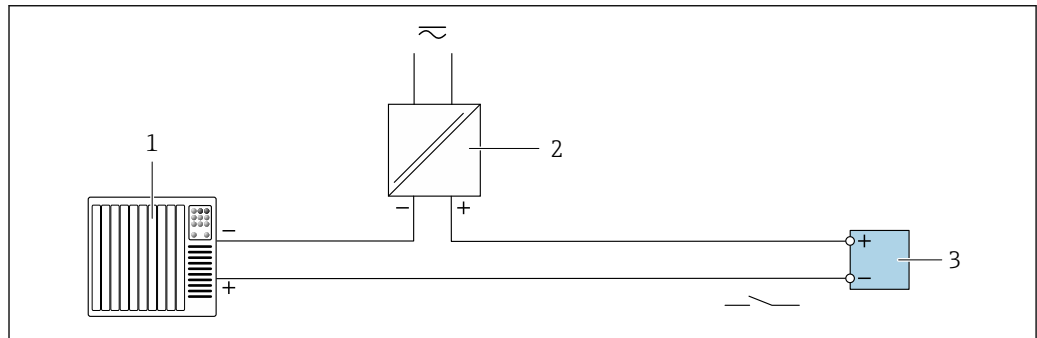


A0028761

図 17 パルス/周波数出力（パッシブ）の接続例

- 1 オートメーションシステム、パルス/周波数入力付き（例：PLC）
- 2 電源
- 3 変換器：入力値に注意 → 165

スイッチ出力

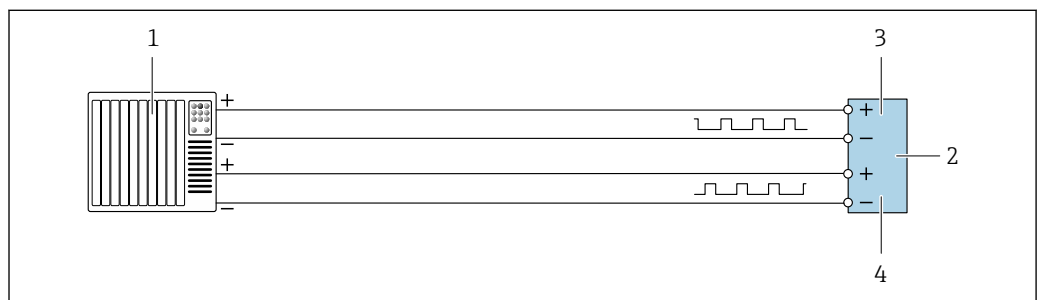


A0028760

図 18 スイッチ出力（パッシブ）の接続例

- 1 オートメーションシステム、スイッチ入力付き（例：PLC）
- 2 電源
- 3 変換器：入力値に注意 → 165

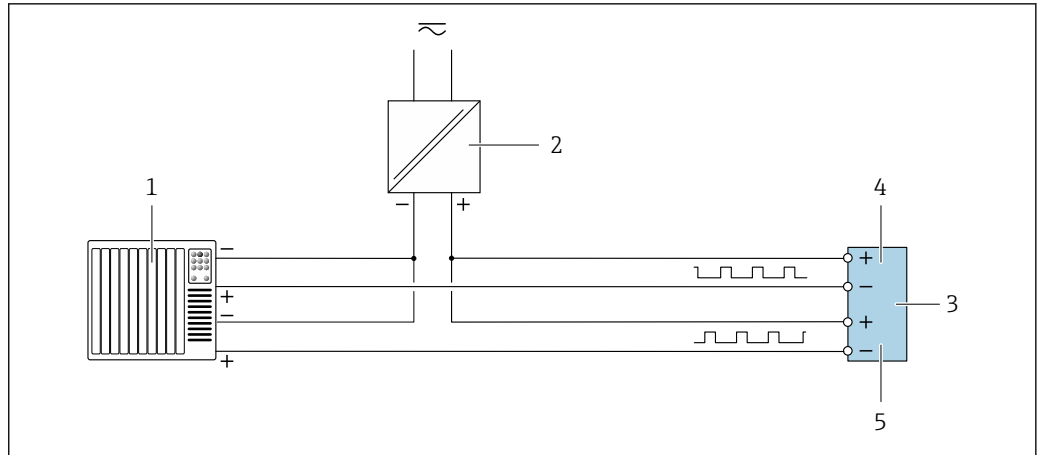
二重パルス出力



A0029280

図 19 二重パルス出力（アクティブ）の接続例

- 1 オートメーションシステム、二重パルス入力付き（例：PLC）
- 2 変換器：入力値に注意 → 167
- 3 二重パルス出力
- 4 二重パルス出力（スレーブ）、フェーズシフト

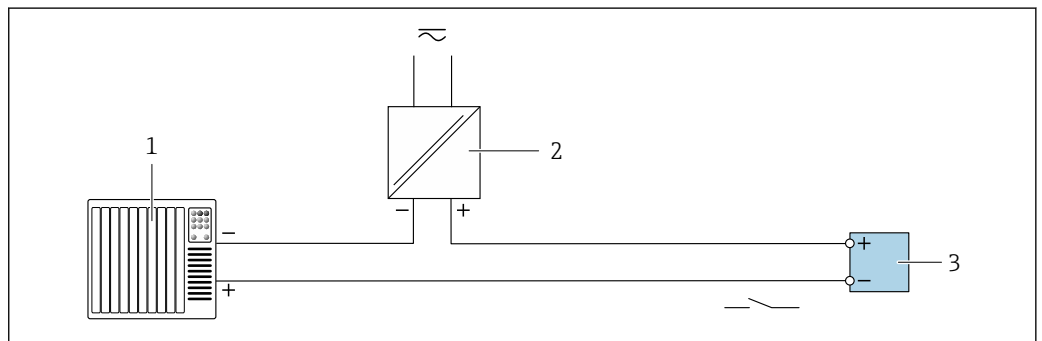


A0029279

図 20 二重パルス出力（パッシブ）の接続例

- 1 オートメーションシステム、二重パルス入力付き（例：PLC）
- 2 電源
- 3 変換器：入力値に注意 → 167
- 4 二重パルス出力
- 5 二重パルス出力（スレーブ）、フェーズシフト

リレー出力

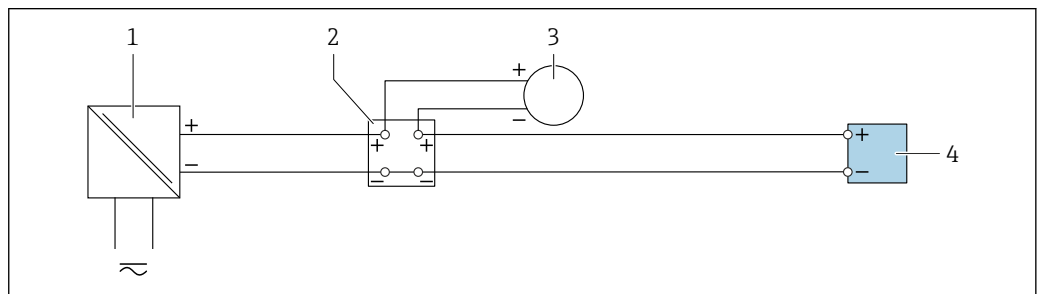


A0028760

図 21 リレー出力（パッシブ）の接続例

- 1 オートメーションシステム、リレー入力付き（例：PLC）
- 2 電源
- 3 変換器：入力値に注意 → 167

電流入力

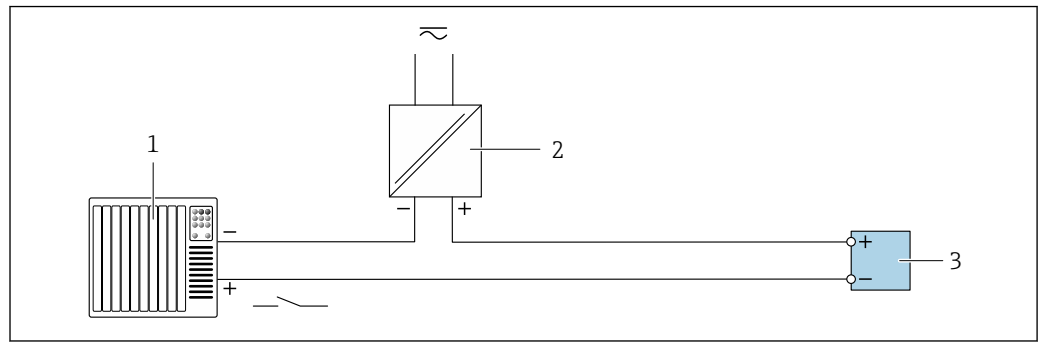


A0028915

図 22 4~20 mA 電流入力の接続例

- 1 電源
- 2 端子箱
- 3 外部機器（例：圧力または温度の読み込み用）
- 4 変換器

ステータス入力



A0028764

図 23 ステータス入力の接続例

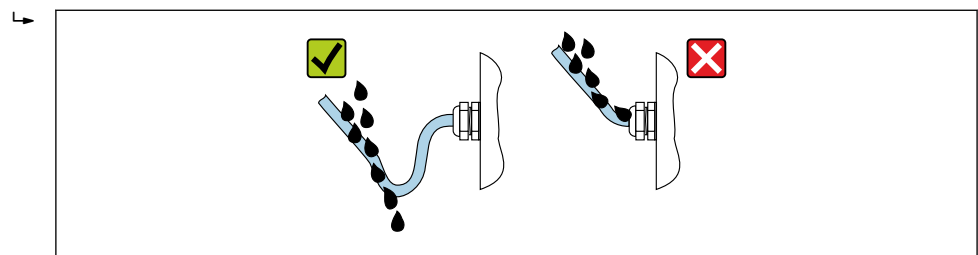
- 1 オートメーションシステム、ステータス出力付き（例：PLC）
- 2 電源
- 3 変換器

7.5 保護等級の保証

本機器は、IP66/67 保護等級、Type 4X 容器のすべての要件を満たしています。

IP 66 および IP 67 保護等級、Type 4X 容器を保証するため、電気接続の後、次の手順を実施してください。

- 1.ハウジングシールに汚れがなく、適切に取り付けられているか確認してください。
2. 必要に応じて、シールの乾燥、清掃、交換を行います。
- 3.ハウジングのネジやカバーをすべてしっかりと締め付けます。
4. ケーブルグランドをしっかりと締め付けます。
5. 電線管接続口への水滴の侵入を防ぐため：
電線管接続口の手前でケーブルが下方に垂れるように配線してください（「ウォータートラップ」）。



A0029278

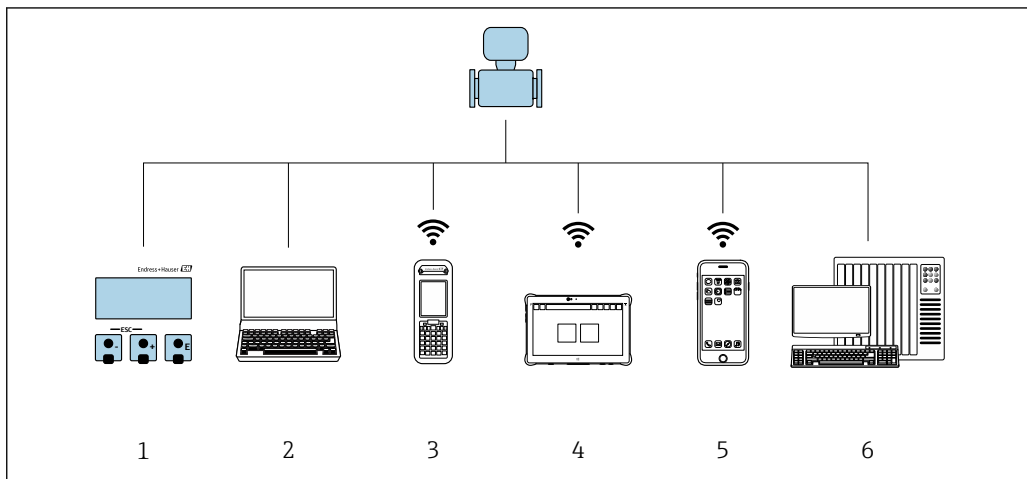
6. 使用しない電線管接続口にはダミープラグを挿入します。

7.6 配線状況の確認

ケーブルあるいは機器に損傷はないか（外観検査）？	<input type="checkbox"/>
使用されるケーブルが要件を満たしているか？	<input type="checkbox"/>
ケーブルに適切なストレインリリーフがあるか？	<input type="checkbox"/>
すべてのケーブルグランドが取り付けられ、しっかりと固定され、密閉されているか？ケーブル経路に「ウォータートラップ」があるか→ 図 42？	<input type="checkbox"/>

8 操作オプション


8.1 操作オプションの概要



- 1 表示モジュールによる現場操作
- 2 ウェブブラウザ（例：Internet Explorer）または操作ツール（例：FieldCare、DeviceCare、AMS Device Manager、SIMATIC PDM）搭載のコンピュータ
- 3 Field Xpert SFX350 または SFX370
- 4 Field Xpert SMT70
- 5 携帯型ハンドヘルドターミナル
- 6 制御システム（例：PLC）

8.2 操作メニューの構成と機能

8.2.1 操作メニューの構成

 エキスパート用の操作メニューの概要については:機器に同梱されている機能説明書を参照

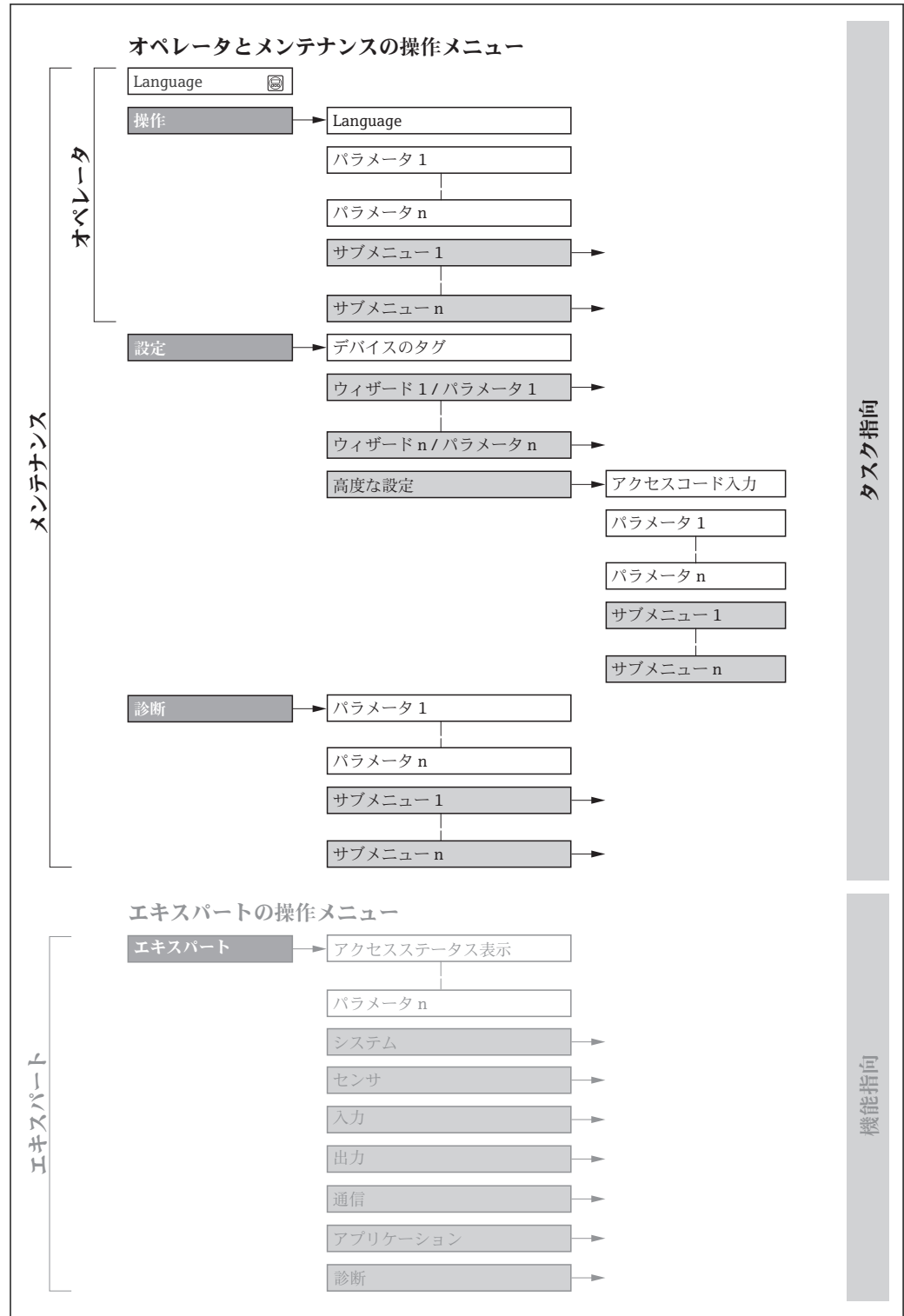


図 24 操作メニューの概要構成

A0018237-JA

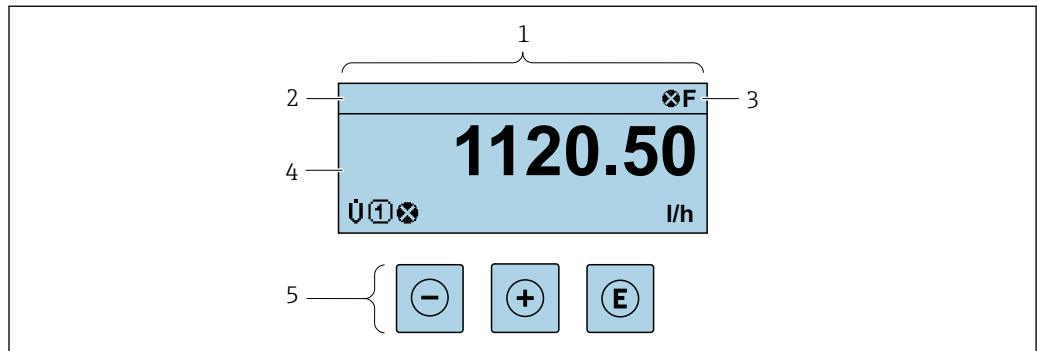
8.2.2 操作指針

操作メニューの個別の要素は、特定のユーザーの役割に割り当てられています (オペレーター、メンテナンスなど)。各ユーザーの役割には、機器ライフサイクル内の標準的な作業が含まれます。

メニュー/パラメータ		ユーザーの役割と作業	内容/意味
Language	タスク指向	「オペレータ」、「メンテナンス」の役割 運転中の作業： <ul style="list-style-type: none"> ■ 操作画面表示の設定 ■ 測定値の読み取り 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 操作言語の設定 ■ Web サーバー操作言語の設定 ■ 積算計のリセットおよびコントロール
操作			<ul style="list-style-type: none"> ■ 操作画面表示の設定 (例：表示形式、表示のコントラスト) ■ 積算計のリセットおよびコントロール
設定		「メンテナンス」の役割 設定： <ul style="list-style-type: none"> ■ 測定の設定 ■ 入力および出力の設定 ■ 通信インターフェイスの設定 	迅速な設定用のウィザード： <ul style="list-style-type: none"> ■ システムの単位の設定 ■ I/O 設定の表示 ■ 測定点の設定 ■ 入力の設定 ■ 出力の設定 ■ 操作画面表示の設定 ■ ローフローカットオフの設定 ■ 気体分析の設定 高度な設定 <ul style="list-style-type: none"> ■ より高度にカスタマイズされた測定の設定 (特殊な測定条件に対応) ■ 積算計の設定 ■ WLAN の設定 ■ 管理 (アクセスコード設定、機器リセット)
診断		「メンテナンス」の役割 エラー解除： <ul style="list-style-type: none"> ■ プロセスおよび機器エラーの診断と解消 ■ 測定値シミュレーション 	エラー検出、プロセスおよび機器エラー分析用のパラメータがすべて含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 診断リスト 現在未処理の診断メッセージが最大 5 件含まれます。 ■ イベントログブック 発生したイベントメッセージが含まれます。 ■ 機器情報 機器識別用の情報が含まれます。 ■ 測定値 すべての現在の測定値が含まれます。 ■ データのログ サブメニュー (注文オプション「拡張 HistoROM」) 測定値の保存と視覚化 ■ Heartbeat 必要に応じて機器の機能をチェックし、検証結果が記録されます。 ■ シミュレーション 測定値または出力値のシミュレーションに使用
エキスパート	機能指向	機器の機能に関してより詳細な知識が要求される作業： <ul style="list-style-type: none"> ■ 各種条件下における測定の設定 ■ 各種条件下における測定の最適化 ■ 通信インターフェイスの詳細設定 ■ 難しいケースにおけるエラー診断 	すべての機器パラメータが含まれており、アクセスコードを使用して直接これらのパラメータにアクセスすることが可能です。メニュー構造は機器の機能ブロックに基づいています。 <ul style="list-style-type: none"> ■ システム 測定または通信インターフェイスに関与しない、高次の機器パラメータがすべて含まれます。 ■ センサ 測定の設定 ■ 入力 ステータス入力の設定 ■ 出力 アナログ電流出力およびパルス/周波数/スイッチ出力の設定 ■ 通信 デジタル通信インターフェイスおよび Web サーバーの設定 ■ アプリケーション 実際の測定を超える機能 (例：積算計) の設定 ■ 診断 機器シミュレーションおよび Heartbeat Technology 用、プロセスおよび機器エラーの検出と分析

8.3 現場表示器による操作メニューへのアクセス

8.3.1 操作画面表示



A0029346

- 1 操作画面表示
- 2 デバイスのタグ→ 79
- 3 ステータスエリア
- 4 測定値の表示エリア (4行)
- 5 操作および表示→ 52

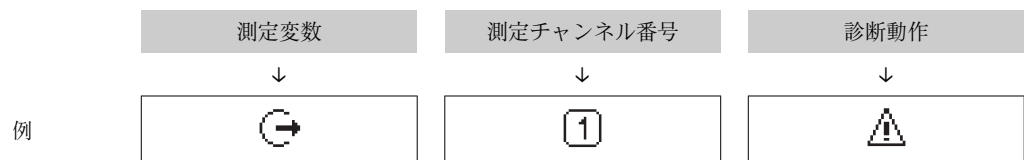
ステータスエリア

操作画面表示のステータスエリアの右上に、次のシンボルが表示されます。

- ステータス信号→ 137
 - **F** : エラー
 - **C** : 機能チェック
 - **S** : 仕様範囲外
 - **M** : メンテナンスが必要
- 診断時の動作→ 138
 - : アラーム
 - : 警告
 - : ロック (機器はハードウェアを介してロック)
 - : 通信 (リモート操作を介した通信が有効)

表示エリア

表示エリアでは、各測定値の前に、説明を補足する特定のシンボルタイプが表示されます。




測定変数に対して診断イベントが発生している場合のみ表示されます。

測定値

シンボル	意味
\dot{V}	<ul style="list-style-type: none"> ■ 体積流量 ■ 基準体積流量
\dot{m}	質量流量
c	音速値


P	圧力
P	エネルギー流量
	流速
	温度
W	ウォッペ指数
σ	メタン濃度
M	モル質量
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 密度 ▪ 基準密度
	粘度
H	発熱量
SNR	信号対ノイズ比
	有効なシグナル値
A	非対称性
T	乱流
	信号の強さ
Σ	積算計  測定チャンネル番号は、3つの積算計のどれが表示されているかを示します。
	出力  測定チャンネル番号は、出力のどれが表示されているかを示します。
	ステータス入力

測定チャンネル番号

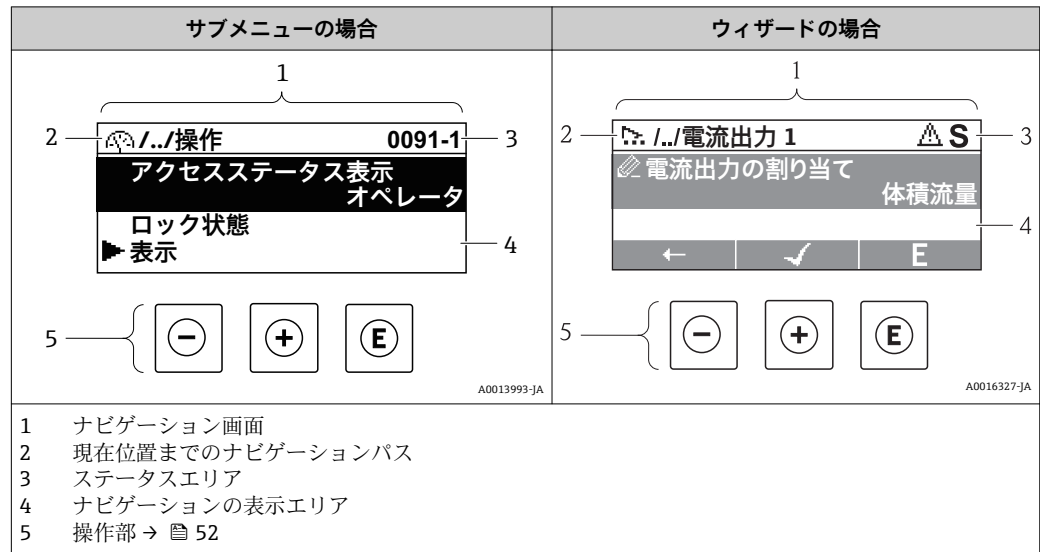
シンボル	意味
	測定チャンネル 1 ~ 4
測定チャンネル番号は、同じ測定変数の種類に対して 1 つ以上のチャンネルがある場合にのみ表示され ます (例: 積算計 1~3)。	

診断時の動作

診断イベントに付随する診断動作であり、表示される測定変数に関するもの。
シンボルに関する情報 → 138

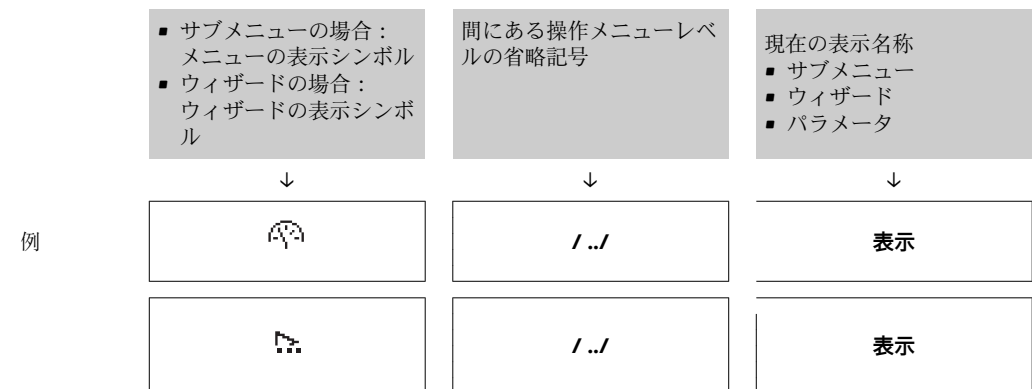
 測定値の数および形式は、**表示形式** パラメータ (→ 97) で設定できます。

8.3.2 ナビゲーション画面



ナビゲーションパス

ナビゲーションパス (ナビゲーション画面の左上に表示) は、以下の要素で構成されます。



i メニューのアイコンの詳細については、「表示エリア」セクションを参照してください。 → 49

ステータスエリア

ナビゲーション画面のステータスエリアの右上端に、以下が表示されます。

- サブメニューの場合
 - ナビゲーションするパラメータへの直接アクセスコード (例：0022-1)
 - 診断イベントが発生している場合は、診断動作およびステータス信号
- ウィザードの場合
 - 診断イベントが発生している場合は、診断動作およびステータス信号





- i** 診断動作およびステータス信号に関する情報 → 137
- 直接アクセスコードの機能および入力に関する情報 → 54

表示エリア


メニュー

シンボル	意味
	操作 表示位置： <ul style="list-style-type: none"> メニューの「操作」選択の横 操作メニューのナビゲーションパスの左側
	設定 表示位置： <ul style="list-style-type: none"> メニューの「設定」選択の横 設定メニューのナビゲーションパスの左側
	診断 表示位置： <ul style="list-style-type: none"> メニューの「診断」選択の横 診断メニューのナビゲーションパスの左側
	エキスパート 表示位置： <ul style="list-style-type: none"> メニューの「エキスパート」選択の横 エキスパートメニューのナビゲーションパスの左側




サブメニュー、ウィザード、パラメータ

シンボル	意味
	サブメニュー
	ウィザード
	ウィザード内のパラメータ  サブメニュー内のパラメータ用の表示シンボルはありません。

ロック

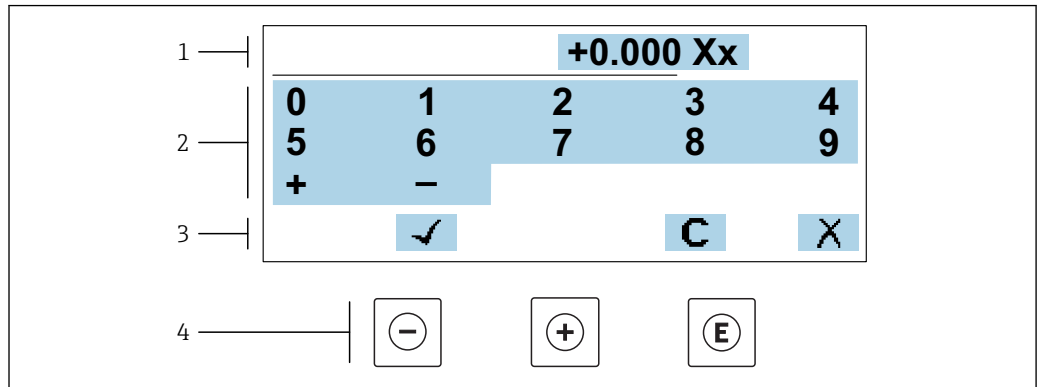
シンボル	意味
	パラメータのロック パラメータ名の前に表示される場合は、そのパラメータがロックされていることを示します。 <ul style="list-style-type: none"> ユーザー固有のアクセスコードを使用 ハードウェア書き込み保護スイッチを使用

ウィザード操作

シンボル	意味
	前のパラメータに切り替え
	パラメータ値を確定し、次のパラメータに切り替え
	パラメータの編集画面を開く

8.3.3 編集画面

数値エディタ

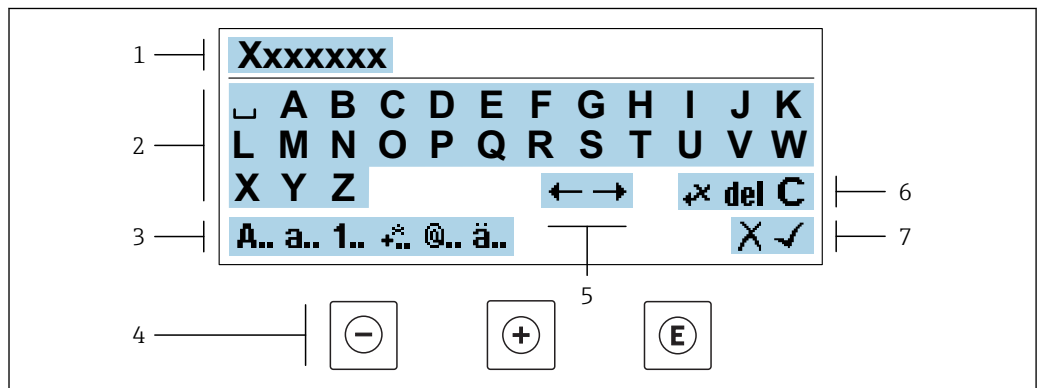


A0034250

図 25 パラメータの値入力用（例：リミット値）

- 1 入力値表示エリア
- 2 入力画面
- 3 入力値の確定、削除または拒否
- 4 操作部

テキストエディタ





A0034114

図 26 パラメータのテキスト入力用（例：タグ名称）



- 1 入力値表示エリア
- 2 現在の入力画面
- 3 入力画面の変更
- 4 操作部
- 5 入力位置の移動
- 6 入力値の削除
- 7 入力値の拒否または確定

編集画面における操作部の使用方法





操作キー	意味
⊖	-キー 入力位置を左に移動
⊕	+キー 入力位置を右に移動

操作キー	意味
	Enter キー <ul style="list-style-type: none"> ■ キーを短く押した場合：選択の確定 ■ キーを2秒押した場合：入力値の確定
	エスケープキーの組み合わせ（キーを同時に押す） 変更内容を受け入れずに、編集画面を閉じる






入力画面

シンボル	意味
A..	大文字
a..	小文字
1..	数字
	句読点および特殊文字：= + - * / 2 ³ ¼ ½ ¾ () [] < > { }
	句読点および特殊文字：' " ` ^ . , ; : ? ! % μ ° € \$ £ ¥ \$ @ # / \ ~ & _
ä..	ウムラウト記号およびアクセント記号

データ入力値の管理

シンボル	意味
	入力位置の移動
	入力値の拒否
	入力値の確定
	入力位置の左隣の文字を削除
del	入力位置の右隣の文字を削除
C	入力した文字をすべて削除

8.3.4 操作部

操作キー	意味
	<p>- キー</p> <p>メニュー、サブメニュー内 選択リスト内の選択バーを上方へ移動</p> <p>ウィザードの場合 パラメータ値を確定し、前のパラメータに移動</p> <p>テキストおよび数値エディタの場合 入力位置を左に移動</p>
	<p>+ キー</p> <p>メニュー、サブメニュー内 選択リスト内の選択バーを下方へ移動</p> <p>ウィザードの場合 パラメータ値を確定し、次のパラメータに移動</p> <p>テキストおよび数値エディタの場合 入力位置を右に移動</p>
	<p>Enter キー</p> <p>操作画面表示の場合 キーを短く押すと、操作メニューが開く</p> <p>メニュー、サブメニュー内</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ キーを短く押した場合： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 選択したメニュー、サブメニュー、またはパラメータが開く ▪ ウィザードが開始する ▪ ヘルプテキストを開いている場合は、パラメータのヘルプテキストを閉じる ■ パラメータの位置でキーを2秒押した場合： パラメータ機能のヘルプテキストがある場合は、これが開く <p>ウィザードの場合 パラメータの編集画面を開く</p> <p>テキストおよび数値エディタの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ キーを短く押した場合：選択の確定 ■ キーを2秒押した場合：入力値の確定
	<p>エスケープキーの組み合わせ（キーを同時に押す）</p> <p>メニュー、サブメニュー内</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ キーを短く押した場合： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 現在のメニューレベルを終了し、より高次のレベルに移動 ▪ ヘルプテキストを開いている場合は、パラメータのヘルプテキストを閉じる ■ キーを2秒押すと、操作画面表示に戻る（「ホーム画面」） <p>ウィザードの場合 ウィザードを終了し、より高次のレベルに移動</p> <p>テキストおよび数値エディタの場合 変更内容を受け入れずに、編集画面を閉じる</p>
	<p>- /Enter キーの組み合わせ（キーを同時に押す）</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ キーパッドロックが有効な場合： キーを3秒押した場合：キーパッドロックの無効化 ■ キーパッドロックが無効な場合： キーを3秒押す：キーパッドロックを有効化するオプションを含むコンテキストメニューが開く



8.3.5 コンテキストメニューを開く

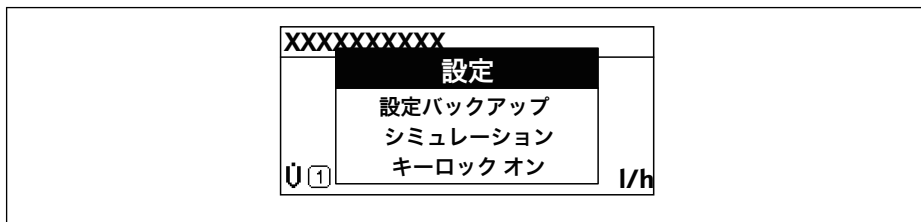
コンテキストメニューを使用すると、操作画面表示から簡単かつダイレクトに次のメニューを開くことができます。

- 設定
- データバックアップ
- シミュレーション



コンテキストメニューの呼び出しと終了

操作画面表示にします。



1.  および  キーを3秒以上押します。
↳ コンテキストメニューが開きます。



A0034608-JA

2.  +  を同時に押します。
↳ コンテキストメニューが閉じて、操作画面が表示されます。

コンテキストメニューによるメニューの呼び出し

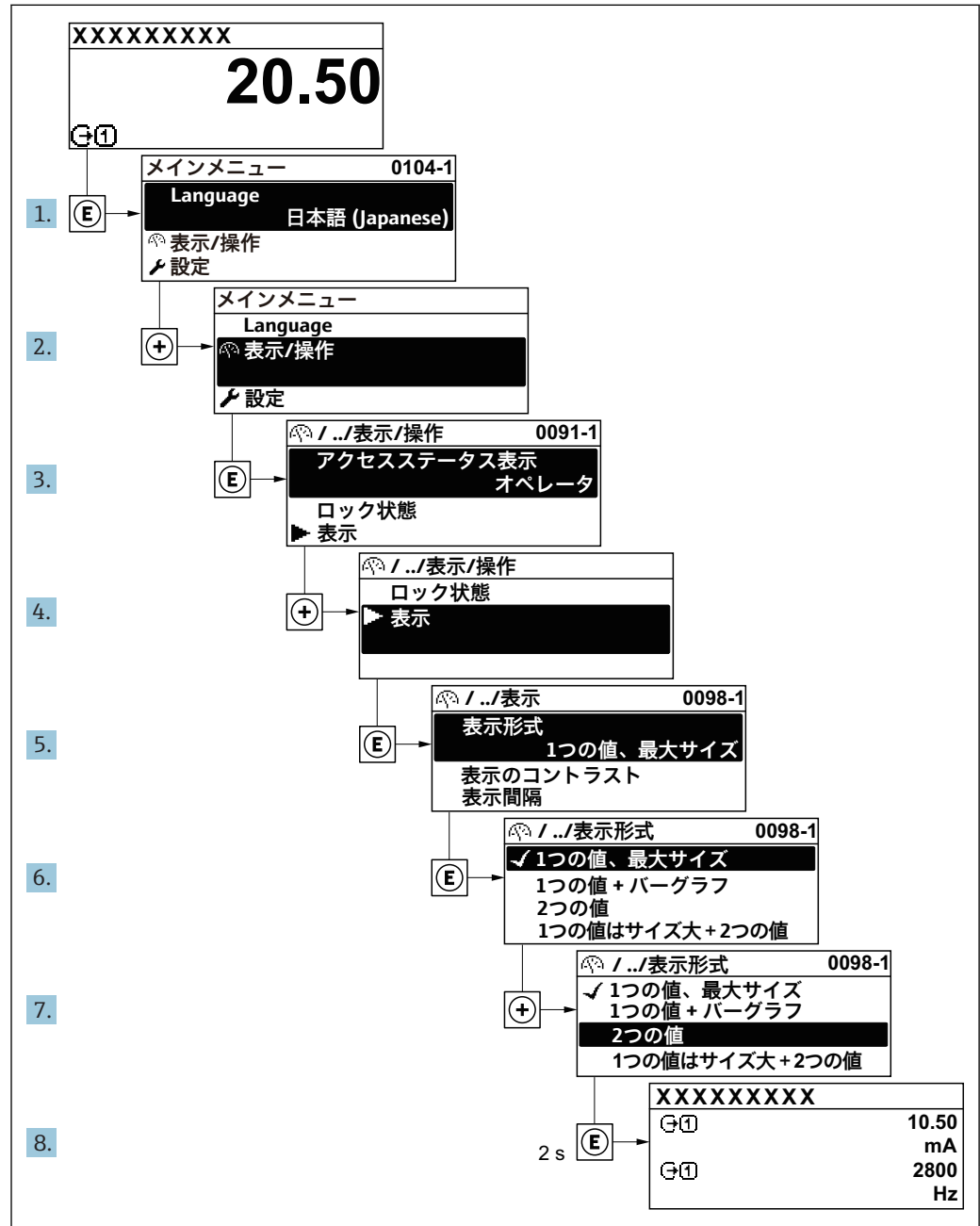
1. コンテキストメニューを開きます。
2.  を同時に押して、必要なメニューに移動します。
3.  を押して、選択を確定します。
↳ 選択したメニューが開きます。

8.3.6 ナビゲーションおよびリストから選択

各種の操作部を使用して、操作メニュー内をナビゲートすることができます。ナビゲーションパスはヘッダーの左側に表示されます。個々のメニューの前にアイコンが表示されます。このアイコンは、ナビゲーション中もヘッダーに表示されます。

i シンボルを含むナビゲーション画面および操作部の説明 → 48

例：表示する測定値の数を「2つの値」に設定



A0029562-JA

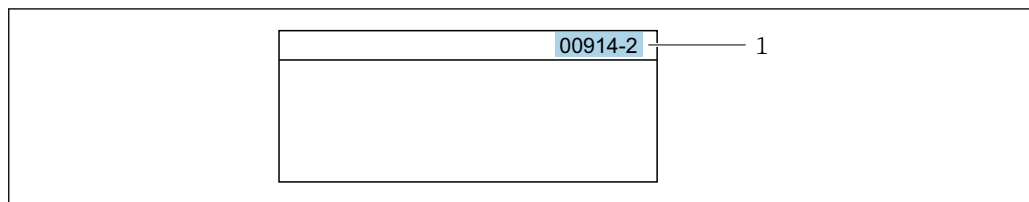
8.3.7 パラメータの直接呼び出し

各パラメータにパラメータ番号が割り当てられているため、現場表示器を介して直接パラメータにアクセスすることが可能です。このアクセスコードを**直接アクセス**パラメータに入力すると、必要なパラメータが直接呼び出されます。

ナビゲーションパス

エキスパート → 直接アクセス

直接アクセスコードは、5桁の数字（最大）とプロセス変数のチャンネルを識別するためのチャンネル番号から成ります（例：00914-2）。ナビゲーション画面では、これは選択したパラメータのヘッダーの右側に表示されます。




A0029414

1 直接アクセスコード

直接アクセスコードを入力する際は、次のことに注意してください。

- 直接アクセスコードの最初のゼロは入力する必要がありません。
例：「00914」の代わりに「914」と入力
- チャンネル番号を入力しなかった場合は、自動的にチャンネル1に変わります。
例：00914を入力 → プロセス変数の割り当て パラメータ
- 別のチャンネルに変えたい場合：直接アクセスコードで対応するチャンネル番号を入力します。
例：00914-2を入力 → プロセス変数の割り当て パラメータ


 個別のパラメータの直接アクセスコードについては、機器の機能説明書を参照してください。

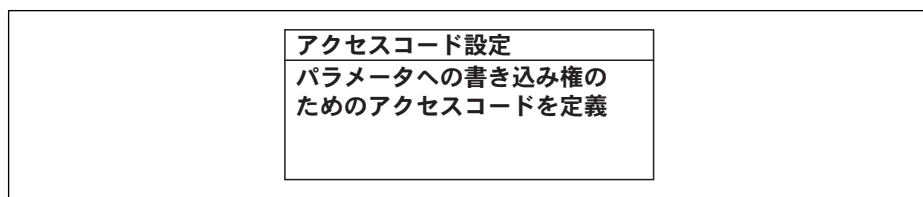
8.3.8 ヘルプテキストの呼び出し

一部のパラメータにはヘルプテキストが用意されており、ナビゲーション画面から呼び出すことが可能です。パラメータ機能の簡単な説明が記載されたヘルプテキストにより、迅速かつ安全な設定作業がサポートされます。

ヘルプテキストの呼び出しと終了



ナビゲーション画面で、パラメータの上に選択バーが表示されています。

1.  を2秒間押します。
↳ 選択したパラメータのヘルプテキストが開きます。



A0014002-JA

図 27 例：「アクセスコード入力」のヘルプテキスト

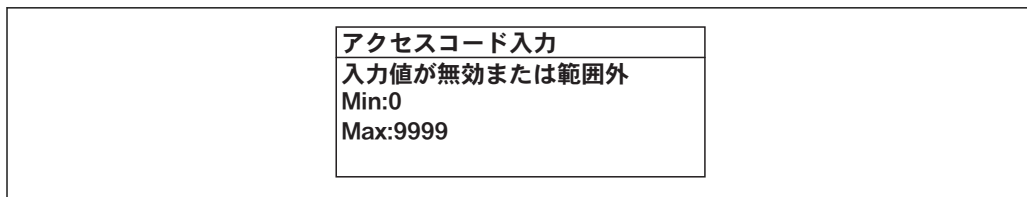
2.  +  を同時に押します。
↳ ヘルプテキストが閉じます。

8.3.9 パラメータの変更

パラメータは数値エディタまたはテキストエディタを使用して変更できます。

- 数値エディタ：パラメータの値を変更（例：リミット値の指定）
- テキストエディタ：パラメータのテキストを入力（例：タグ名称）

入力した値が許容される範囲を超える場合は、メッセージが表示されます。



A0014049-JA

i 編集画面 (テキストエディタと数値エディタで構成される) とシンボルの説明については → 50、操作部の説明については → 52 を参照してください。

8.3.10 ユーザーの役割と関連するアクセス権

ユーザー固有のアクセスコードをユーザーが設定した場合、「オペレータ」と「メンテナンス」の2つのユーザーの役割では、パラメータへの書き込みアクセスが異なります。これにより、現場表示器を介した機器設定の不正アクセスが保護されます。
→ 116

ユーザーの役割に対するアクセス権の設定

工場からの機器の納入時には、アクセスコードはまだ設定されていません。機器へのアクセス権 (読み込み/書き込みアクセス権) には制約がなく、ユーザーの役割「メンテナンス」に対応します。

- ▶ アクセスコードを設定します。
 - ↳ ユーザーの役割「オペレータ」は、ユーザーの役割「メンテナンス」に追加して再設定されます。これら2つのユーザーの役割のアクセス権は異なります。

パラメータのアクセス権：ユーザーの役割「メンテナンス」

アクセスコードステータス	読み込みアクセス権	書き込みアクセス権
アクセスコードは未設定 (工場設定)	✓	✓
アクセスコードの設定後	✓	✓ ¹⁾

1) アクセスコードの入力後、ユーザーには書き込みアクセス権のみが付与されます。


パラメータのアクセス権：ユーザーの役割「オペレータ」

アクセスコードステータス	読み込みアクセス権	書き込みアクセス権
アクセスコードの設定後	✓	-- ¹⁾


1) 特定のパラメータはアクセスコード設定にもかかわらず、常に変更可能です。これは、測定に影響を及ぼさないため、書き込み保護から除外されます。「アクセスコードによる書き込み保護」セクションを参照してください


i ユーザーが現在、どのユーザーの役割でログインしているか、**アクセスステータス**パラメータに表示されます。ナビゲーションパス：操作 → アクセスステータス

8.3.11 アクセスコードによる書き込み保護の無効化

現場表示器のパラメータの前に  シンボルが表示されている場合、そのパラメータはユーザー固有のアクセスコードで書き込み保護されています。そのときは、現場操作による値の変更はできません。→ 116。

現場操作によるパラメータ書き込み保護は、各アクセスオプションを使用してユーザー固有のアクセスコードを**アクセスコード入力**パラメータ (→ 102)に入力することにより無効にできます。

1.  を押すと、アクセスコードの入力プロンプトが表示されます。


2. アクセスコードを入力します。
 - ↳ パラメータの前の  シンボルが消えます。それまで書き込み保護されていたすべてのパラメータが再び使用可能になります。

8.3.12 キーパッドロックの有効化/無効化


キーパッドロックを使用すると、現場操作によるすべての操作メニューへのアクセスを防ぐことができます。その結果、操作メニューのナビゲーションまたはパラメータの変更はできなくなります。操作画面表示の測定値を読み取ることだけが可能です。


キーパッドロックのオン/オフはコンテキストメニューで行います。

キーパッドロックのオン


-  キーパッドロックが自動的にオンになります。
 - 機器が表示部を介して 1 分以上操作されなかった場合
 - 機器をリスタートした場合

キーロックを手動で有効化：

1. 測定値表示の画面を表示します。
 - および  キーを 3 秒以上押します。
 - ↳ コンテキストメニューが表示されます。
2. コンテキストメニューで **キーロック オン** オプションを選択します。
 - ↳ キーパッドロックがオンになっています。

-  キーパッドロックが有効な場合に、操作メニューへのアクセスを試みると、**キーロック オン**というメッセージが表示されます。

キーパッドロックのオフ


- ▶ キーパッドロックがオンになっています。
 - および  キーを 3 秒以上押します。
 - ↳ キーパッドロックがオフになります。

8.4 ウェブブラウザによる操作メニューへのアクセス

8.4.1 機能範囲

内蔵された Web サーバーにより、ウェブブラウザおよびサービスインターフェイス (CDI-RJ45) または WLAN インターフェイスを介して機器の操作や設定を行うことが可能です。操作メニューの構成は現場表示器のものと同じです。測定値に加えて、機器のステータス情報も表示されるため、ユーザーは機器のステータスを監視できます。また、機器データの管理およびネットワークパラメータの設定が可能です。

WLAN 接続の場合は WLAN インターフェイス (オプションとして注文可能) 付きの機器が必要：「ディスプレイ；操作」のオーダーコード、オプション G 「4 行表示、バックライト；タッチコントロール+WLAN」。機器はアクセスポイントとして機能し、コンピュータまたは携帯型ハンドヘルドターミナルによる通信を可能にします。


-  Web サーバーのその他の情報については、機器の個別説明書を参照してください。

8.4.2 必須条件



コンピュータハードウェア



ハードウェア	インターフェイス	
	CDI-RJ45	WLAN
インターフェイス	コンピュータにはRJ45 インターフェイスが必要です。	操作部にはWLAN インターフェイスが必要です。
接続	RJ45 プラグの付いた標準 Ethernet ケーブル	無線 LAN を介した接続
画面	推奨サイズ：≥12" (画面解像度に応じて)	

コンピュータソフトウェア


ソフトウェア	インターフェイス	
	CDI-RJ45	WLAN
推奨のオペレーティングシステム	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Windows 7 以上 ▪ モバイルオペレーティングシステム： <ul style="list-style-type: none"> ▪ iOS ▪ Android <p> Microsoft Windows XP に対応します。</p>	
対応のウェブブラウザ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 以上 ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari 	

コンピュータ設定


設定	インターフェイス	
	CDI-RJ45	WLAN
ユーザー権限	TCP/IP およびプロキシサーバー設定用の適切なユーザー権限 (例：管理者権限) が必要 (IP アドレス、サブネットマスクなどの調整のため)。	
ウェブブラウザのプロキシサーバー設定	ウェブブラウザ設定の LAN 用にプロキシサーバーを使用を 非選択 にする必要があります。	
JavaScript	JavaScript を有効にしなければなりません。  JavaScript を有効にできない場合： ウェブブラウザのアドレス行に <code>http://192.168.1.212/basic.html</code> を入力します。ウェブブラウザですべての機能を備えた簡易バージョンの操作メニューが起動します。  新しいファームウェアのバージョンをインストールする場合：正確なデータ表示を可能にするため、ウェブブラウザの一時的なメモリ (キャッシュ) を インターネットオプション で消去します。	
ネットワーク接続	機器とのアクティブなネットワーク接続のみを使用してください。	
	WLAN など、他のネットワーク接続はすべてオフにします。	他のネットワーク接続はすべてオフにします。

 接続の問題が発生した場合：→  133

機器：CDI-RJ45 サービスインターフェイス経由

機器	CDI-RJ45 サービスインターフェイス
機器	機器には RJ45 インターフェイスがあります。
Web サーバー	Web サーバーを有効にする必要があります。工場設定：オン  Web サーバーの有効化に関する情報 → 63

機器：WLAN インターフェイス経由

機器	WLAN インターフェイス
機器	機器には WLAN アンテナがあります。 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 内蔵の WLAN アンテナ付き変換器 ▪ 外部の WLAN アンテナ付き変換器
Web サーバー	Web サーバーおよび WLAN を有効にする必要があります。工場設定：ON  Web サーバーの有効化に関する情報 → 63

8.4.3 接続の確立**サービスインターフェイス（CDI-RJ45）経由****機器の準備****Proline 500 – デジタル**

1. ハウジングカバーの 4 つの固定ネジを緩めます。
2. ハウジングカバーを開きます。
3. 接続ソケットの位置は機器や通信プロトコルに応じて異なります。
標準の Ethernet 接続ケーブルを使用してコンピュータを RJ45 コネクタに接続します。

コンピュータのインターネットプロトコルの設定

以下は、機器の Ethernet 初期設定です。

機器の IP アドレス：192.168.1.212（工場設定）

1. 機器の電源を ON にします。
2. ケーブルを使用してコンピュータを接続します。→ 65.
3. 2 つ目のネットワークカードを使用しない場合は、ノートパソコンのすべてのアプリケーションを閉じます。
 - ↳ E メール、SAP アプリケーション、インターネットまたは Windows Explorer などのアプリケーションにはインターネットまたはネットワーク接続が必要となります。
4. 開いているインターネットブラウザをすべて閉じます。
5. 表の記載に従って、インターネットプロトコル（TCP/IP）のプロパティを設定します。

IP アドレス	192.168.1.XXX, XXX については 0、212、255 以外のすべての続き番号 → 例：192.168.1.213
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	192.168.1.212 または空欄

WLAN インターフェイス経由

携帯端末のインターネットプロトコルの設定

注記

設定中に WLAN 接続が中断した場合、行った設定が失われる可能性があります。

- ▶ 機器の設定中は WLAN 接続が切断されないように注意してください。

注記

原則として、同じモバイル端末からサービスインターフェイス (CDI-RJ45) と WLAN インターフェイスを介して機器に同時にアクセスしないようにしてください。これによりネットワークの競合が発生する可能性があります。


- ▶ 1つのサービスインターフェイス (CDI-RJ45 サービスインターフェイスまたは WLAN インターフェイス) のみを有効にしてください。
- ▶ 同時通信が必要な場合：たとえば、192.168.0.1 (WLAN インターフェイス) と 192.168.1.212 (CDI-RJ45 サービスインターフェイス) など、異なる IP アドレス範囲を設定します。


モバイル端末の準備

- ▶ モバイル端末の WLAN 受信を有効にします。

モバイル端末から機器への接続の確立

1. モバイル端末の WLAN 設定において：
SSID (例：EH_Prosonic Flow_500_A802000) を使用して機器を選択します。
2. 必要に応じて、WPA2 暗号方式を選択します。
3. パスワードを入力します。機器の工場出荷時のシリアル番号 (例：L100A802000)
 - ↳ 表示モジュールの LED が点滅：ウェブブラウザ、FieldCare または DeviceCare を使用して機器を操作することが可能です。

 シリアル番号は銘板に明記されています。

 WLAN ネットワークを測定点に安全かつ迅速に割り当てるためには、SSID 名称の変更を推奨します。WLAN ネットワークとして表示されるため、新しい SSID 名称を測定点に明確に割り当てるのが可能です (例：タグ番号)。

接続切断

- ▶ 機器の設定後：
操作部と機器の WLAN 接続を終了します。

ウェブブラウザを起動します。

1. コンピュータのウェブブラウザを起動します。

- Web サーバーの IP アドレスをウェブブラウザのアドレス行に入力します (192.168.1.212)。

↳ ログイン画面が表示されます。

A0029417

- 機器の図
- 機器名
- デバイスのタグ (→ 79)
- ステータス信号
- 現在の計測値
- 操作言語
- ユーザーの役割
- アクセスコード
- ログイン
- アクセスコードのリセット (→ 110)

i ログイン画面が表示されない、または、画面が不完全な場合 → 133

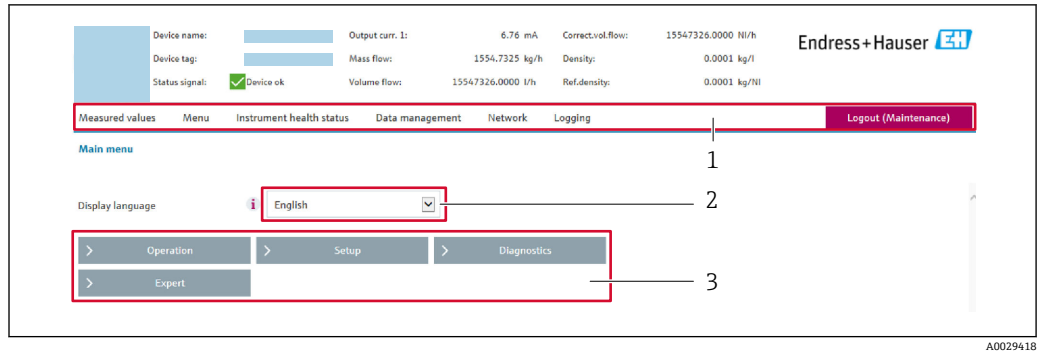
8.4.4 ログイン

- 希望するウェブブラウザの操作言語を選択します。
- ユーザー固有のアクセスコードを入力します。
- OK** を押して、入力内容を確定します。

アクセスコード	0000 (工場設定)、ユーザー側で変更可能
---------	------------------------

i 10 分間何も操作されなかった場合、ウェブブラウザは自動的にログイン画面に戻ります。

8.4.5 ユーザーインターフェイス




- 1 機能列
- 2 現場表示器の言語
- 3 ナビゲーションエリア

ヘッダー

以下の情報がヘッダーに表示されます。

- 機器名
- デバイスのタグ
- 機器ステータスとステータス信号 → 140
- 現在の計測値

機能列

機能	意味
測定値	機器の測定値を表示
メニュー	<ul style="list-style-type: none"> ■ 機器から操作メニューへのアクセス ■ 操作メニューの構成は現場表示器のものと同じです。  操作メニューの構成の詳細については、機器の取扱説明書を参照してください。
機器ステータス	現在未処理の診断メッセージを優先度の高い順序で表示
データ管理	PC と機器間のデータ交換： <ul style="list-style-type: none"> ■ 機器の設定： <ul style="list-style-type: none"> ■ 機器からの読み込み設定 (XML 形式、設定の保存) ■ 機器への保存設定 (XML 形式、設定の復元) ■ ログブック - イベントログのエクスポート (.csv ファイル) ■ ドキュメント - ドキュメントのエクスポート： <ul style="list-style-type: none"> ■ バックアップデータ記録のエクスポート (.csv ファイル、測定点設定のドキュメント作成) ■ 検証レポート (PDF ファイル、「Heartbeat 検証」アプリケーションパッケージの場合のみ使用可能) ■ ファームウェアアップデート - ファームウェアバージョンの更新
ネットワーク設定	機器との接続確立に必要なすべてのパラメータの設定および確認 <ul style="list-style-type: none"> ■ ネットワーク設定 (例：IP アドレス、MAC アドレス) ■ 機器情報 (例：シリアル番号、ファームウェアのバージョン)
ログアウト	操作の終了とログイン画面の呼び出し

ナビゲーションエリア

機能バーで 1 つの機能を選択した場合、ナビゲーションエリアに機能のサブメニューが表示されます。ユーザーは、メニュー構成内をナビゲートすることができます。

作業エリア

選択した機能と関連するサブメニューに応じて、このエリアでさまざまな処理を行うことができます。

- パラメータ設定
- 測定値の読み取り
- ヘルプテキストの呼び出し
- アップロード/ダウンロードの開始

8.4.6 Web サーバーの無効化

機器の Web サーバーは、必要に応じて **Web サーバ 機能** パラメータを使用してオン/オフできます。

ナビゲーション

「エキスパート」メニュー → 通信 → Web サーバ

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	説明	選択	工場出荷時設定
Web サーバ 機能	Web サーバーのオン/オフを切り替えます。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ HTML Off ■ オン 	オン

「Web サーバ 機能」パラメータの機能範囲


オプション	説明
オフ	<ul style="list-style-type: none"> ■ Web サーバーは完全に無効になります。 ■ ポート 80 はロックされます。
HTML Off	Web サーバーの HTML バージョンは使用できません。
オン	<ul style="list-style-type: none"> ■ Web サーバーのすべての機能が使用できます。 ■ JavaScript が使用されます。 ■ パスワードは暗号化された状態で伝送されます。 ■ パスワードの変更も暗号化された状態で伝送されます。


Web サーバーの有効化

Web サーバーが無効になった場合、以下の操作オプションを介した **Web サーバ 機能** パラメータを使用してのみ再び有効にすることが可能です。

- 現場表示器を介して
- 「FieldCare」操作ツールを使用
- 「DeviceCare」操作ツールを使用

8.4.7 ログアウト

 ログアウトする前に、必要に応じて、**データ管理機能**（機器のアップロード設定）を使用してデータバックアップを行ってください。

1. 機能列で **ログアウト** 入力項目を選択します。
↳ ホームページにログインボックスが表示されます。
2. ウェブブラウザを閉じます。
3. 必要なくなった場合：
インターネットプロトコル (TCP/IP) の変更されたプロパティをリセットします。
→  59.

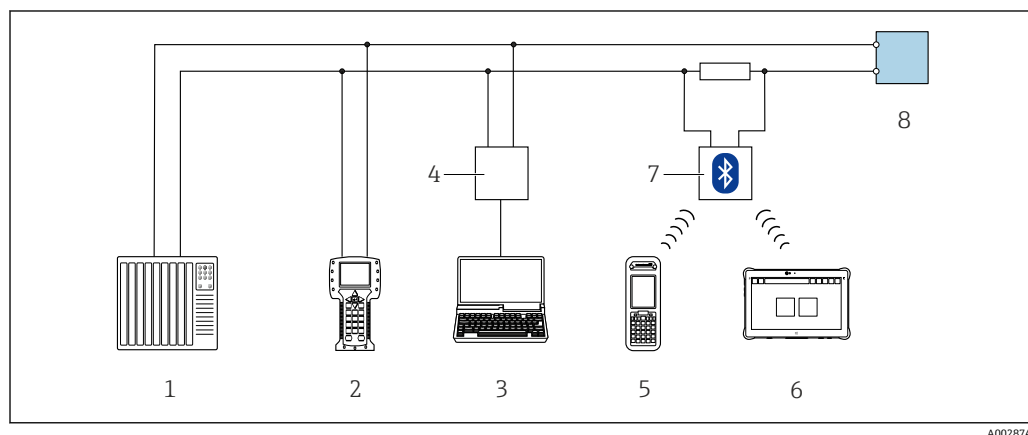
8.5 操作ツールによる操作メニューへのアクセス

操作ツールを使用する場合の操作メニュー構成は、現場表示器による操作と同じです。

8.5.1 操作ツールの接続

HART プロトコル経由

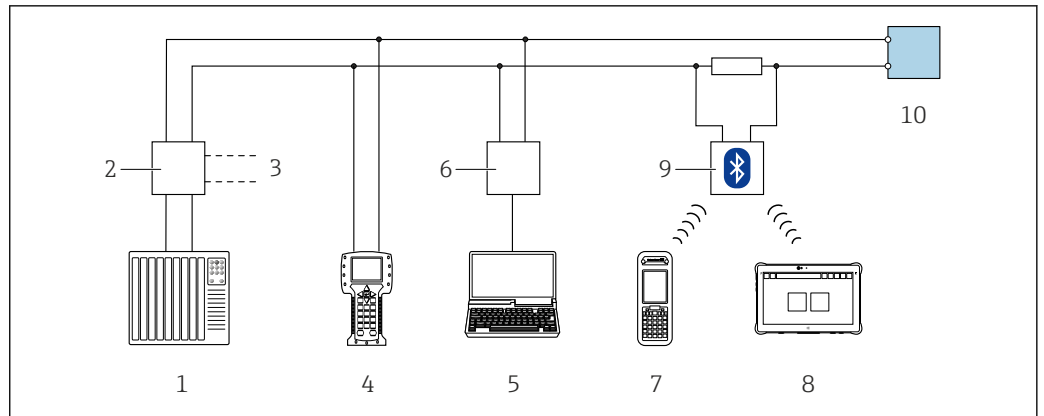
この通信インターフェイスは HART 出力対応の機器バージョンに装備されています。



A0028747

図 28 HART プロトコル経由のリモート操作オプション (アクティブ)

- 1 制御システム (例: PLC)
- 2 Field Communicator 475
- 3 ウェブブラウザ (例: Internet Explorer) 搭載のコンピュータ: 機器の内蔵 Web サーバーまたは操作ツール (例: FieldCare、DeviceCare、AMS Device Manager、SIMATIC PDM) を搭載したコンピュータへのアクセス用、COM DTM「CDI Communication TCP/IP」を使用
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX350 または SFX370
- 6 Field Xpert SMT70
- 7 VIATOR Bluetooth モデム、接続ケーブル付き
- 8 変換器



A0028746

図 29 HART プロトコル経由のリモート操作用オプション (パッシブ)

- 1 制御システム (例: PLC)
- 2 変換器電源ユニット、例: RN221N (通信抵抗付き)
- 3 Commubox FXA195 および Field Communicator 475 用の接続部
- 4 Field Communicator 475
- 5 ウェブブラウザ (例: Internet Explorer) 搭載のコンピュータ: 機器の内蔵 Web サーバーまたは操作ツール (例: FieldCare、DeviceCare、AMS Device Manager、SIMATIC PDM) を搭載したコンピュータへのアクセス用、COM DTM 「CDI Communication TCP/IP」を使用
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SFX350 または SFX370
- 8 Field Xpert SMT70
- 9 VIATOR Bluetooth モデム、接続ケーブル付き
- 10 変換器

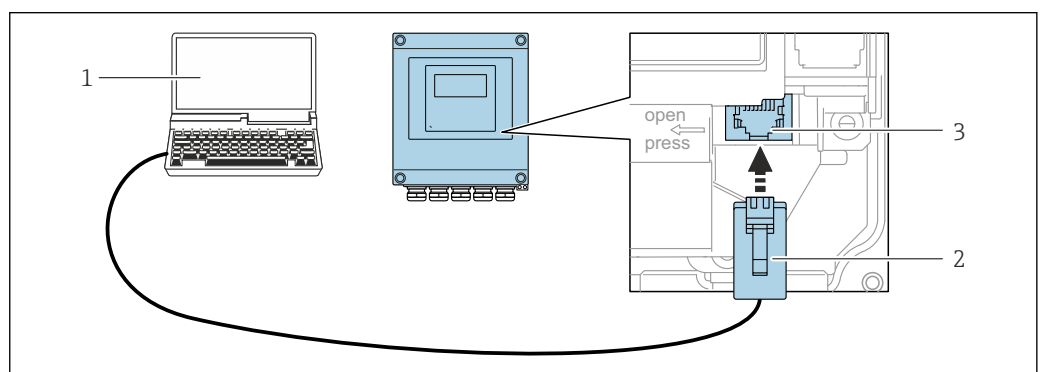
サービスインターフェイス

サービスインターフェイス (CDI-RJ45) 経由

ポイント・トゥー・ポイント接続を確立して、機器を現場で設定することが可能です。ハウジングを開いた状態で、機器のサービスインターフェイス (CDI-RJ45) を介して直接接続が確立されます。

- i** RJ45 用アダプタおよび M12 コネクタがオプションで用意されています。「アクセサリ」のオーダーコード、オプション **NB**: 「アダプタ RJ45 M12 (サービスインターフェイス)」

アダプタにより、サービスインターフェイス (CDI-RJ45) と電線管接続口に付いている M12 コネクタが接続されます。そのため、機器を開けることなく、M12 コネクタを介してサービスインターフェイスとの接続を確立することが可能です。



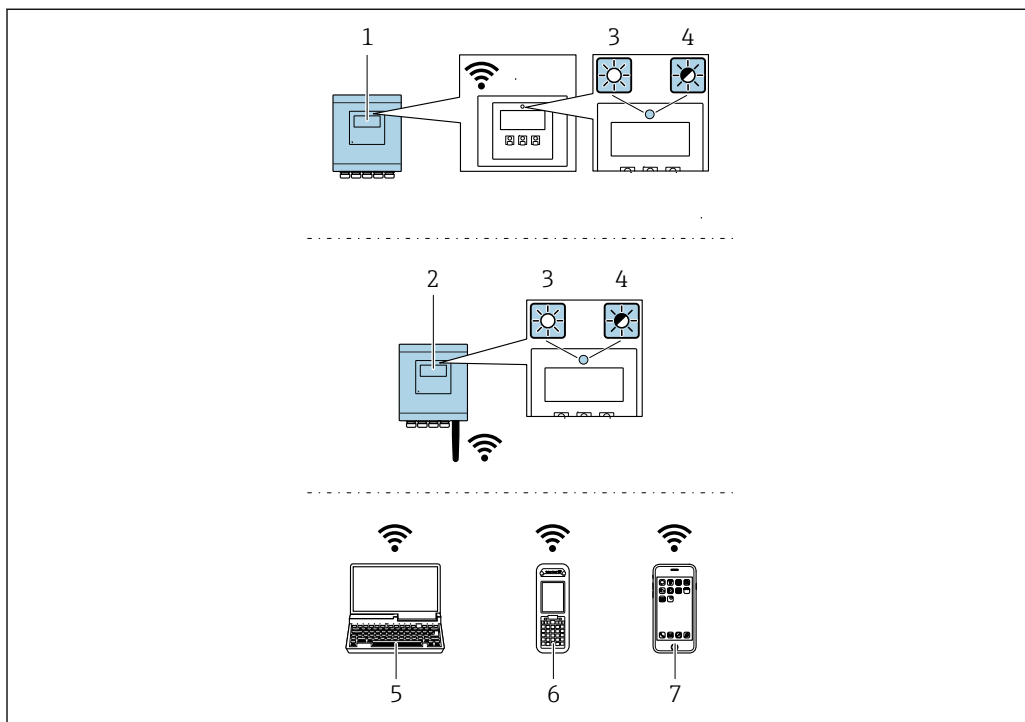
A0029163

図 30 サービスインターフェイス (CDI-RJ45) 経由の接続

- 1 機器の内蔵 Web サーバーまたは操作ツール「FieldCare」、「DeviceCare」にアクセスするためのウェブブラウザ (例: Microsoft Internet Explorer、Microsoft Edge) 搭載のコンピュータ、COM DTM 「CDI Communication TCP/IP」を使用
- 2 標準 Ethernet 接続ケーブル、RJ45 コネクタ付き
- 3 内蔵された Web サーバーへアクセス可能な機器のサービスインターフェイス (CDI-RJ45)

WLAN インターフェイス経由

以下の機器バージョンでは、オプションの WLAN インターフェイスが使用できます。「ディスプレイ；操作」のオーダーコード、オプション G 「4 行表示、バックライト；タッチコントロール+WLAN」



A0037682

- 1 内蔵の WLAN アンテナ付き変換器
- 2 外部の WLAN アンテナ付き変換器
- 3 LED 点灯：機器の WLAN 受信が可能
- 4 LED 点滅：操作部と機器の WLAN 接続が確立
- 5 機器の内蔵 Web サーバーまたは操作ツール（例：FieldCare、DeviceCare）にアクセスするための WLAN インターフェイスおよびウェブブラウザ（例：Microsoft Internet Explorer、Microsoft Edge）搭載のコンピュータ
- 6 機器の内蔵 Web サーバーまたは操作ツール（例：FieldCare、DeviceCare）にアクセスするための WLAN インターフェイスおよびウェブブラウザ（例：Microsoft Internet Explorer、Microsoft Edge）搭載の携帯型ハンドヘルドターミナル
- 7 スマートフォンまたはタブレット端末（例：Field Xpert SMT70）

機能	WLAN：IEEE 802.11 b/g (2.4 GHz)
暗号化	WPA2-PSK AES-128 (IEEE 802.11i に準拠)
設定可能な WLAN チャンネル	1～11
保護等級	IP67
使用可能なアンテナ	<ul style="list-style-type: none"> ■ 内部アンテナ ■ 外部アンテナ（オプション） 設置場所の送受信状態が悪い場合 <p>i いずれの場合も、1つのアンテナのみアクティブになります。</p>
レンジ	<ul style="list-style-type: none"> ■ 内部アンテナ：標準 10 m (32 ft) ■ 外部アンテナ：標準 50 m (164 ft)
材質（外部アンテナ）	<ul style="list-style-type: none"> ■ アンテナ：ASA プラスチック（アクリロニトリル-スチレン-アクリル酸エステル）およびニッケルめっき真鍮 ■ アダプタ：ステンレスおよびニッケルめっき真鍮 ■ ケーブル：ポリエチレン ■ コネクタ：ニッケルめっき真鍮 ■ アングルブラケット：ステンレス

携帯端末のインターネットプロトコルの設定

注記

設定中に WLAN 接続が中断した場合、行った設定が失われる可能性があります。

- ▶ 機器の設定中は WLAN 接続が切断されないように注意してください。

注記

原則として、同じモバイル端末からサービスインターフェイス (CDI-RJ45) と WLAN インターフェイスを介して機器に同時にアクセスしないようにしてください。これによりネットワークの競合が発生する可能性があります。


- ▶ 1つのサービスインターフェイス (CDI-RJ45 サービスインターフェイスまたは WLAN インターフェイス) のみを有効にしてください。
- ▶ 同時通信が必要な場合：たとえば、192.168.0.1 (WLAN インターフェイス) と 192.168.1.212 (CDI-RJ45 サービスインターフェイス) など、異なる IP アドレス範囲を設定します。


モバイル端末の準備

- ▶ モバイル端末の WLAN 受信を有効にします。

モバイル端末から機器への接続の確立

1. モバイル端末の WLAN 設定において：
SSID (例：EH_Prosonic Flow_500_A802000) を使用して機器を選択します。
2. 必要に応じて、WPA2 暗号方式を選択します。
3. パスワードを入力します。機器の工場出荷時のシリアル番号 (例：L100A802000)
↳ 表示モジュールの LED が点滅：ウェブブラウザ、FieldCare または DeviceCare を使用して機器を操作することが可能です。

 シリアル番号は銘板に明記されています。

 WLAN ネットワークを測定点に安全かつ迅速に割り当てるためには、SSID 名称の変更を推奨します。WLAN ネットワークとして表示されるため、新しい SSID 名称を測定点に明確に割り当てることが可能です (例：タグ番号)。

接続切断

- ▶ 機器の設定後：
操作部と機器の WLAN 接続を終了します。


8.5.2 Field Xpert SFX350、SFX370

機能範囲

Field Xpert SFX350 および Field Xpert SFX370 は、設定およびメンテナンス用の携帯端末機です。非危険場所 (SFX350、SFX370) および危険場所 (SFX370) での HART および FOUNDATION フィールドバス機器の効率的な機器設定および診断が可能です。

 詳細については、「取扱説明書」BA01202S を参照してください。

デバイス記述ファイルの入手先

→  71 を参照

8.5.3 FieldCare

機能範囲


Endress+Hauser の FDT ベースのプラントアセットマネジメントツールです。システム内にあるすべての高性能フィールド機器の設定を行い、その管理をサポートします。ステータス情報を使用することにより、各機器のステータスと状態を簡単かつ効果的にチェックすることができます。

アクセス方法：

- HART プロトコル
- CDI-RJ45 サービスインターフェイス → 65
- WLAN インターフェイス → 66

標準機能：

- 変換器のパラメータ設定
- 機器データの読み込みおよび保存（アップロード/ダウンロード）
- 測定点のドキュメント作成
- 測定値メモリ（ラインレコーダ）およびイベントログブックの視覚化


 FieldCare に関する追加情報については、取扱説明書 BA00027S および BA00059S を参照してください。

デバイス記述ファイルの入手先

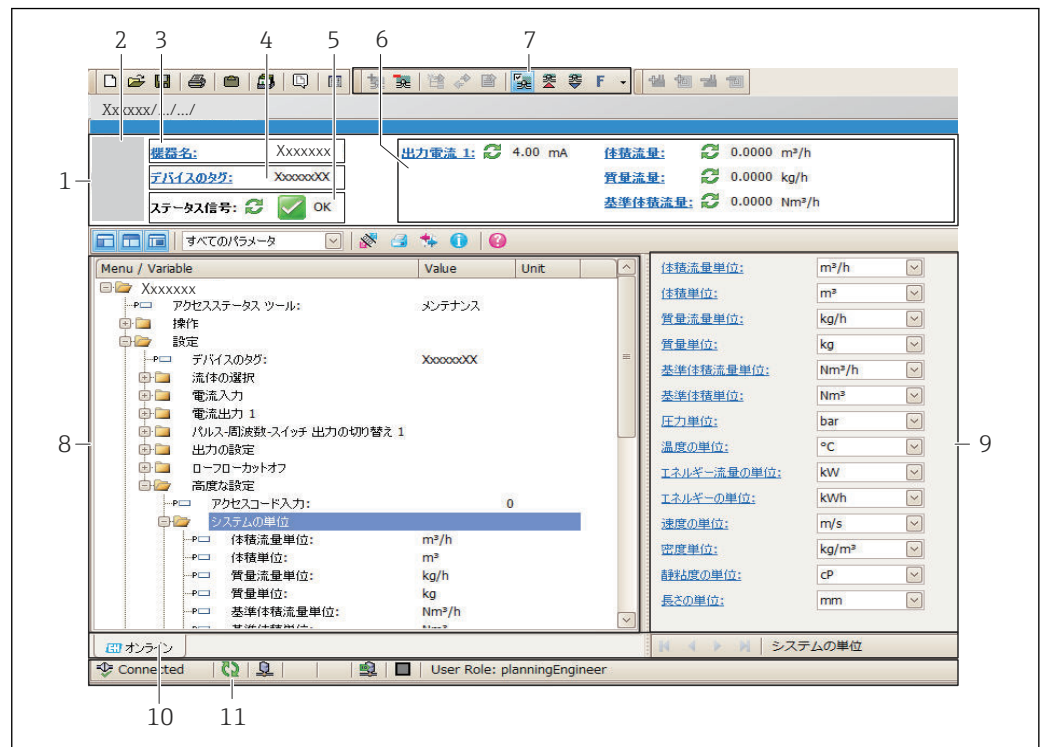
→ 67 を参照

接続の確立

1. FieldCare を開始し、プロジェクトを立ち上げます。
2. ネットワークで：機器を追加します。
 - ↳ 機器追加ウィンドウが開きます。
3. リストから **CDI Communication TCP/IP** を選択し、**OK** を押して確定します。
4. **CDI Communication TCP/IP** を右クリックして、開いたコンテキストメニューから **機器追加** を選択します。
5. リストから目的の機器を選択し、**OK** を押して確定します。
 - ↳ **CDI Communication TCP/IP（設定）** ウィンドウが開きます。
6. 機器アドレス：192.168.1.212 を **IP アドレス** フィールドに入力し、**Enter** を押して確定します。
7. 機器のオンライン接続を確立します。

 追加情報については、取扱説明書 BA00027S および BA00059S を参照してください。

ユーザーインターフェイス




- 1 ヘッダー
- 2 機器の図
- 3 機器名
- 4 デバイスのタグ
- 5 ステータスエリアとステータス信号→ 140
- 6 現在の測定値の表示エリア
- 7 編集ツールバー（保存/復元、イベントリスト、ドキュメント作成などの追加機能）
- 8 ナビゲーションエリアと操作メニュー構成
- 9 作業エリア
- 10 アクションレンジ
- 11 ステータスエリア

8.5.4 DeviceCare

機能範囲

Endress+Hauser 製フィールド機器の接続および設定用ツール。

専用の「DeviceCare」ツールを使用すると、Endress+Hauser 製フィールド機器を簡単に設定できます。デバイスタイプマネージャ（DTM）も併用すると、効率的で包括的なソリューションとして活用できます。

 詳細については、イノベーションカタログ IN01047S を参照してください。

デバイス記述ファイルの入手先

→ 71 を参照

8.5.5 AMS デバイスマネージャ

機能範囲

HART プロトコルを介した機器の操作および設定用のエマソン・プロセス・マネジメント社製プログラムです。

デバイス記述ファイルの入手先

データを参照 → 71

8.5.6 SIMATIC PDM**機能範囲**

SIMATIC PDM は、シーメンス社製の標準化されたメーカー非依存型プログラムで、インテリジェントフィールド機器の HART プロトコルを介した操作、設定、メンテナンス、診断のためのツールです。

デバイス記述ファイルの入手先

データを参照 → 71

8.5.7 フィールドコミュニケーター 475**機能範囲**

HART プロトコルを使用してリモート設定および測定値を表示するための、エマソン・プロセス・マネジメント社製の工業用ハンドヘルドターミナルです。

デバイス記述ファイルの入手先



データを参照 → 71

9 システム統合

9.1 デバイス記述ファイルの概要

9.1.1 現在の機器データバージョン

ファームウェアのバージョン	01.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> 取扱説明書の表紙に明記 変換器の銘板に明記 ファームウェアのバージョン 診断 → 機器情報 → ファームウェアのバージョン
ファームウェアのバージョンのリリース日付	2019年8月	---
製造者 ID	0x11	製造者 ID 診断 → 機器情報 → 製造者 ID
機器タイプ ID	0x3B	機器タイプ 診断 → 機器情報 → 機器タイプ
HART バージョン	7	---
機器リビジョン	1	<ul style="list-style-type: none"> 変換器の銘板に明記 機器リビジョン 診断 → 機器情報 → 機器リビジョン

 機器の各種ファームウェアバージョンの概要 →  153

9.1.2 操作ツール

以下の表には、個々の操作ツールに適した DD ファイルとそのファイルの入手先情報が記載されています。

HART プロトコル経由の操作ツール	デバイス記述ファイルの入手方法
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> www.endress.com → ダウンロードエリア CD-ROM (Endress+Hauser にお問い合わせください) DVD (Endress+Hauser にお問い合わせください)
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> www.endress.com → ダウンロードエリア CD-ROM (Endress+Hauser にお問い合わせください) DVD (Endress+Hauser にお問い合わせください)
<ul style="list-style-type: none"> Field Xpert SFX350 Field Xpert SFX370 	ハンドヘルドターミナルの更新機能を使用する
AMS デバイスマネージャ (エマソン・プロセス・マネジメント社)	www.endress.com → ダウンロードエリア
SIMATIC PDM (シーメンス社)	www.endress.com → ダウンロードエリア
Field Communicator 475 (エマソン・プロセス・マネジメント社)	ハンドヘルドターミナルの更新機能を使用する

9.2 HART 経由の測定変数

次のプロセス変数 (HART 機器変数) は、工場出荷時に動的変数に割り当てられています。

動の変数	測定値 (HART 機器変数)
一次動の変数 (PV)	体積流量
二次動の変数 (SV)	積算計 1
三次動の変数 (TV)	積算計 2
四次動の変数 (QV)	積算計 3

動の変数に対する測定値の割り当ては、現場操作や操作ツールを介して次のパラメータを使用することにより、変更および割り当てることが可能です。

- エキスパート → 通信 → HART 出力 → 出力 → PV 割当
- エキスパート → 通信 → HART 出力 → 出力 → SV 割当
- エキスパート → 通信 → HART 出力 → 出力 → TV 割当
- エキスパート → 通信 → HART 出力 → 出力 → QV 割当

次の測定変数は動の変数に割り当てることが可能です。

PV (一次動の変数) に割り当て可能な測定変数

- 一般的に使用可能な測定変数：
 - 体積流量
 - 基準体積流量¹⁾
 - 質量流量
 - 流速
 - 音速
 - 温度¹⁾
 - 圧力¹⁾
 - メタンの割合¹⁾
 - モル質量¹⁾
 - 密度¹⁾
 - 静粘度¹⁾
 - 発熱量¹⁾
 - ウォッベ指数¹⁾
 - エネルギー流量¹⁾
 - 非対称流れ¹⁾
 - 電気部内温度
- Heartbeat 検証 + モニタリングアプリケーションパッケージで使用可能な追加の測定変数：
 - 信号の強さ
 - 信号対雑音比
 - 許容レート
 - 乱れ

1) 注文オプションまたは機器設定に応じて表示

SV、TV、QV（二次、三次、四次動的変数）に割り当て可能な測定変数

- 常に使用可能な測定変数：
 - 体積流量
 - 質量流量
 - 流速
 - 音速
 - 電気部内温度
 - 積算計 1
 - 積算計 2
 - 積算計 3
 - HART 入力
 - 電流入力 1²⁾
 - 電流入力 2²⁾
 - 電流入力 3²⁾
 - メタンの割合²⁾
 - モル質量²⁾
 - 密度²⁾
 - 静粘度²⁾
 - 発熱量²⁾
 - ウォッベ指数²⁾
 - 基準体積流量²⁾
 - エネルギー流量²⁾
 - 圧力²⁾
 - 温度²⁾
 - 非対称流れ²⁾
- Heartbeat 検証 + モニタリングアプリケーションパッケージで使用可能な追加の測定変数：
 - 信号の強さ
 - 信号対雑音比
 - 許容レート
 - 乱れ

2) 注文オプションまたは機器設定に応じて表示

9.3 その他の設定

HART 7 仕様に準拠するバーストモード機能：

ナビゲーション

「エキスパート」メニュー → 通信 → HART 出力 → バースト設定 → バースト設定 1～n

▶ バースト設定	
▶ バースト設定 1～n	
バーストモード 1～n	→ 74
バーストコマンド 1～n	→ 74
バースト変数 0	→ 75
バースト変数 1	→ 75
バースト変数 2	→ 75
バースト変数 3	→ 75
バースト変数 4	→ 75
バースト変数 5	→ 75
バースト変数 6	→ 75
バースト変数 7	→ 75
バーストリガーモード	→ 75
バーストリガーレベル	→ 75
Min. update period	→ 76
Max. update period	→ 76

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	説明	選択/ユーザー入力	工場出荷時設定
バーストモード 1～n	バーストメッセージ X 用に HART バーストモードを作動させます。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ オン 	オフ
バーストコマンド 1～n	HART マスターに送信する HART コマンドを選択します。	<ul style="list-style-type: none"> ■ コマンド 1 ■ コマンド 2 ■ コマンド 3 ■ コマンド 9 ■ コマンド 33 ■ コマンド 48 	コマンド 2

パラメータ	説明	選択/ユーザー入力	工場出荷時設定
バースト変数 0	HART コマンド 9 および 33 の場合：HART 機器変数またはプロセス変数を選択してください。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 体積流量 ■ 基準体積流量* ■ 質量流量 ■ 流速 ■ 音速 ■ 温度* ■ 圧力* ■ メタンの割合* ■ モル質量* ■ 密度* ■ 静粘度* ■ 発熱量* ■ ウォッベ指数* ■ エネルギー流量* ■ 信号の強さ* ■ 信号対雑音比* ■ 許容レート* ■ 乱れ* ■ 非対称流れ* ■ 電気部内温度 ■ 積算計 1 ■ 積算計 2 ■ 積算計 3 ■ レンジのパーセント ■ 測定した電流 ■ 電流入力 1* ■ 電流入力 2* ■ 電流入力 3* ■ HART 入力 ■ PV 値 ■ SV 値 ■ TV 値 ■ QV 値 ■ 未使用 	体積流量
バースト変数 1	HART コマンド 9 および 33 の場合：HART 機器変数またはプロセス変数を選択してください。	バースト変数 0 パラメータを参照してください。	未使用
バースト変数 2	HART コマンド 9 および 33 の場合：HART 機器変数またはプロセス変数を選択してください。	バースト変数 0 パラメータを参照してください。	未使用
バースト変数 3	HART コマンド 9 および 33 の場合：HART 機器変数またはプロセス変数を選択してください。	バースト変数 0 パラメータを参照してください。	未使用
バースト変数 4	HART コマンド 9 の場合：HART 機器変数またはプロセス変数を選択してください。	バースト変数 0 パラメータを参照してください。	未使用
バースト変数 5	HART コマンド 9 の場合：HART 機器変数またはプロセス変数を選択してください。	バースト変数 0 パラメータを参照してください。	未使用
バースト変数 6	HART コマンド 9 の場合：HART 機器変数またはプロセス変数を選択してください。	バースト変数 0 パラメータを参照してください。	未使用
バースト変数 7	HART コマンド 9 の場合：HART 機器変数またはプロセス変数を選択してください。	バースト変数 0 パラメータを参照してください。	未使用
バーストリガーモード	バーストメッセージ X をトリガーするイベントを選択します。	<ul style="list-style-type: none"> ■ Continuos ■ Window ■ Rising ■ Falling ■ On change 	Continuos
バーストリガーレベル	バーストリガー値を入力します。 バーストリガーモード パラメータ で選んだ選択項目とバーストリガー値によって、バーストメッセージ X の時間が規定されます。	符号付き浮動小数点数	-

パラメータ	説明	選択/ユーザー入力	工場出荷時設定
Min. update period	バーストメッセージ X の 2 つのバーストコマンド間の最小時間間隔を入力します。	正の整数	1 000 ms
Max. update period	バーストメッセージ X の 2 つのバーストコマンド間の最大時間間隔を入力します。	正の整数	2 000 ms

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

10 設定

10.1 機能チェック

機器の設定を実施する前に：

- ▶ 設置状況の確認および配線状況の確認を行ったか確認してください。
- 「設置状況の確認」 チェックリスト → 27
- 「配線状況の確認」 チェックリスト → 42

10.2 機器の電源投入

- ▶ 機能確認が終了したら、機器の電源を入れることができます。
 - ↳ スタートアップの終了後、現場表示器は自動的にスタートアップ表示から動作画面に切り替わります。

i 現場表示器に何も表示されない、または診断メッセージが表示される場合は、「診断およびトラブルシューティング」セクションを参照してください → 132。

10.3 操作言語の設定

初期設定：英語または注文した地域の言語

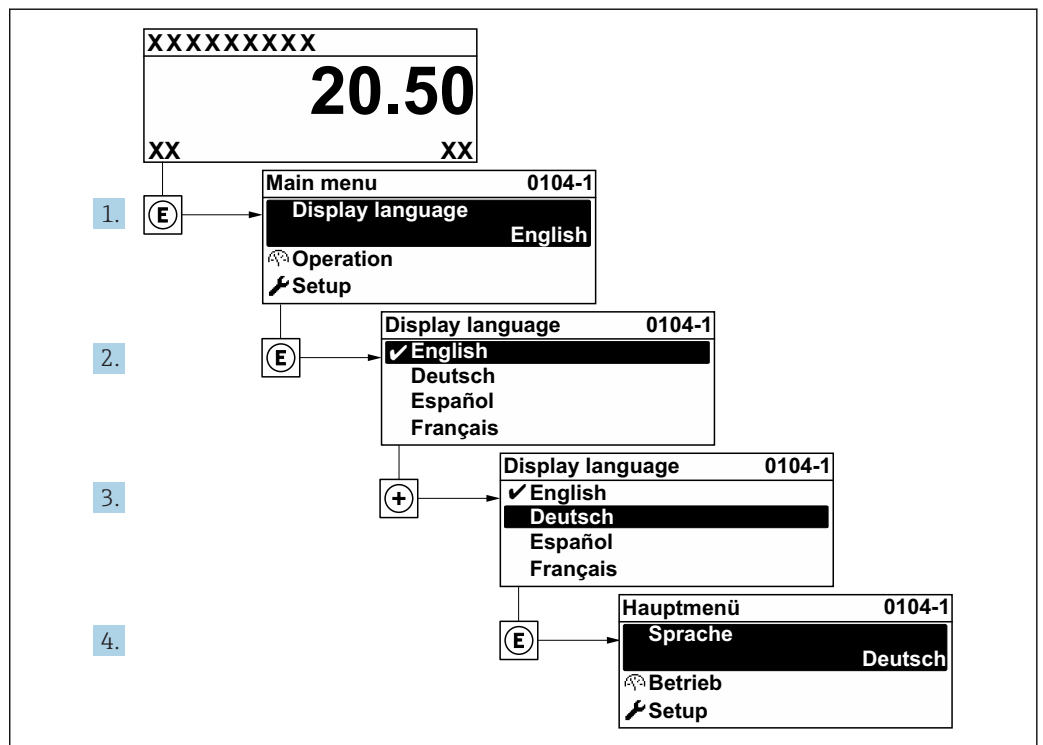
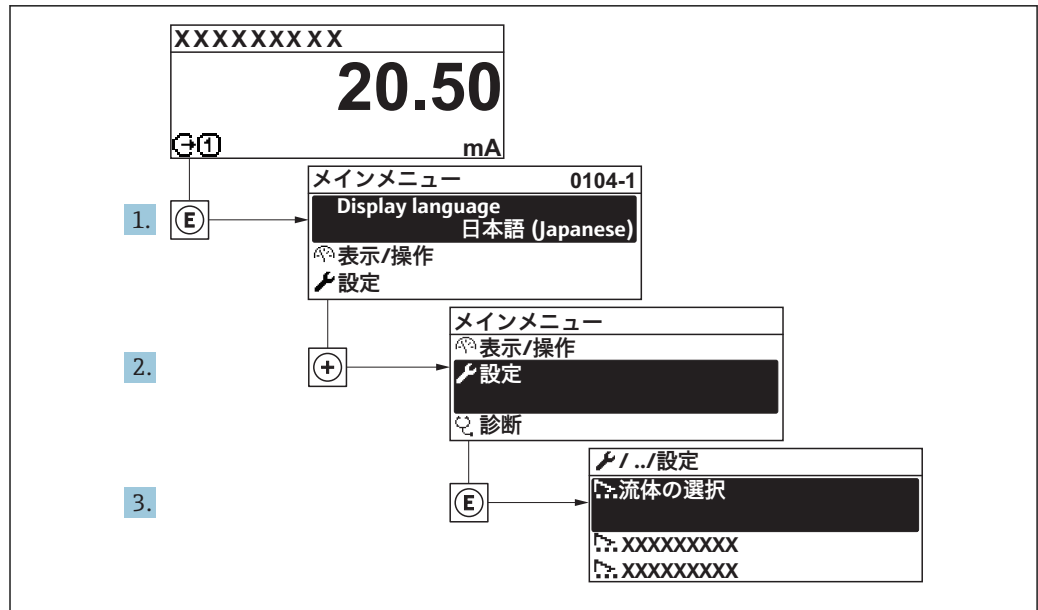


図 31 現場表示器の表示例

A0029420

10.4 機器の設定

- 設定 メニュー（ガイドウィザード付き）には、通常運転に必要なパラメータがすべて含まれています。
- 設定 メニューへのナビゲーション



A0032222-JA

図 32 現場表示器の表示例

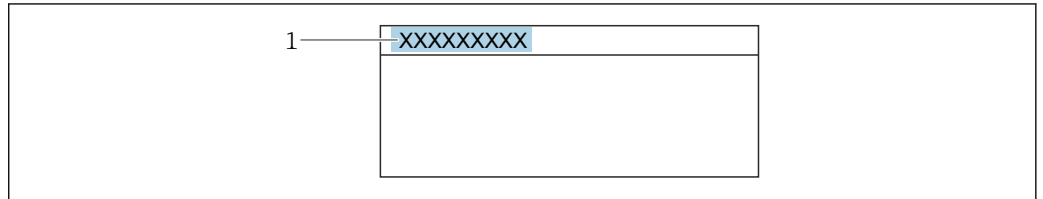
i サブメニューおよびパラメータの数は機器バージョンに応じて異なります。これらのサブメニューの一部のサブメニューおよびパラメータは取扱説明書に記載されていません。その代わりに機器の個別説明書に説明があります (→ 「補足資料」セクションを参照)。

設定	
デバイスのタグ	→ 79
▶ システムの単位	→ 79
▶ I/O 設定	→ 81
▶ ステータス入力 1~n	→ 82
▶ 電流入力 1~n	→ 83
▶ 電流出力 1~n	→ 84
▶ パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1~n	→ 87
▶ リレー出力 1~n	→ 93
▶ ダブルパルス出力	→ 95
▶ 表示	→ 96
▶ ローフローカットオフ	→ 99

▶ ガス分析	→ 99
▶ 高度な設定	→ 101

10.4.1 タグ名の設定


システム内で迅速に測定点を識別するため、**デバイスのタグ** パラメータを使用して一意的な名称を入力し、それによって工場設定を変更することが可能です。



A0029422

図 33 タグ名を含む操作画面表示のヘッダー

1 タグ名

 タグ番号を「FieldCare」操作ツールで入力します。→ 69

ナビゲーション

「設定」メニュー → デバイスのタグ

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	説明	ユーザー入力	工場出荷時設定
デバイスのタグ	機器のタグを入力。	最大 32 文字（英字、数字、または特殊文字（例：@, %, /）など）	Prosonic Flow

10.4.2 システムの単位の設定

システムの単位 サブメニューで、すべての測定値の単位を設定できます。

ナビゲーション

「設定」メニュー → システムの単位

▶ システムの単位	
体積流量単位	→ 80
体積単位	→ 80
基準体積流量単位	→ 80
基準体積単位	→ 80
質量流量単位	→ 80
質量単位	→ 80

エネルギー流量の単位	→ 80
エネルギーの単位	→ 80
温度の単位	→ 81
圧力単位	→ 81
密度単位	→ 81
長さの単位	→ 81
速度の単位	→ 81
発熱量の単位	→ 81

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	説明	選択	工場出荷時設定
体積流量単位	体積流量の単位を選択。 結果 選択した単位は以下に適用： <ul style="list-style-type: none"> ■ 出力 ■ ローフローカットオフ ■ シミュレーションするプロセス変数 	単位の選択リスト	国に応じて異なります： <ul style="list-style-type: none"> ■ m³/h ■ ft³/h
体積単位	体積の単位を選択。	単位の選択リスト	国に応じて異なります： <ul style="list-style-type: none"> ■ m³ ■ ft³
基準体積流量単位	基準体積流量の単位を選択。 結果 選択した単位は以下に適用： 基準体積流量	単位の選択リスト	国に応じて異なります： <ul style="list-style-type: none"> ■ Nm³/h ■ Sft³/h
基準体積単位	基準体積の単位を選択。	単位の選択リスト	国に応じて異なります： <ul style="list-style-type: none"> ■ Nm³ ■ Sft³
質量流量単位	質量流量の単位を選択。 結果 選択した単位は以下に適用： <ul style="list-style-type: none"> ■ 出力 ■ ローフローカットオフ ■ シミュレーションするプロセス変数 	単位の選択リスト	国に応じて異なります： <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/h ■ lb/h
質量単位	質量の単位を選択。	単位の選択リスト	国に応じて異なります： <ul style="list-style-type: none"> ■ kg ■ lb
エネルギー流量の単位	熱流量単位の選択。	単位の選択リスト	国に応じて異なります： <ul style="list-style-type: none"> ■ kW ■ Btu/h
エネルギーの単位	エネルギー単位の選択。	単位の選択リスト	国に応じて異なります： <ul style="list-style-type: none"> ■ kWh ■ Btu

パラメータ	説明	選択	工場出荷時設定
温度の単位	温度の単位を選択。 結果 選択した単位は以下に適用： ■ 温度 ■ 最大値 ■ 最小値	単位の選択リスト	国に応じて異なります： ■ °C ■ °F
圧力単位	プロセス圧力の単位を選択。 結果 選択した単位は以下に適用： プロセス圧力 パラメータ (5640)	単位の選択リスト	国に応じて異なります： ■ bar a ■ psi a
密度単位	密度単位を選択。 結果 選択した単位は以下に適用： ■ 出力 ■ シミュレーションするプロセス変数	単位の選択リスト	国に応じて異なります： ■ kg/m ³ ■ lb/ft ³
長さの単位	呼び径の単位を選択。	単位の選択リスト	国に応じて異なります： ■ mm ■ in
速度の単位	速度の単位の選択。 結果 選択した単位は以下に適用： ■ 流速 ■ 音速 ■ 最大値 ■ 最小値	単位の選択リスト	国に応じて異なります： ■ m/s ■ ft/s
発熱量の単位	発熱量の単位の選択。 結果 選択した単位は以下に適用： ■ 発熱量 ■ ウォッベ指数	単位の選択リスト	国に応じて異なります： ■ kWh/Nm ³ ■ Btu/Sft ³

10.4.3 I/O 設定の表示

I/O 設定 サブメニューを使用すると、I/O モジュールの設定が表示されるすべてのパラメータを体系的に設定できます。

ナビゲーション

「設定」メニュー → I/O 設定

▶ I/O 設定	
I/O モジュール 1~n の端子番号	→ 82
I/O モジュール 1~n の情報	→ 82
I/O モジュール 1~n のタイプ	→ 82
I/O の設定を適用	→ 82
I/O の選択コード	→ 82

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	説明	ユーザーインターフェイス/ 選択/ユーザー入力	工場出荷時設定
I/O モジュール 1～n の端子番号	I/O モジュールが使用している端子番号を表示。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 未使用 ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	-
I/O モジュール 1～n の情報	接続された I/O モジュールの情報を表示。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 接続されていない ■ 無効 ■ 設定不可 ■ 設定可能 ■ HART 	-
I/O モジュール 1～n のタイプ	I/O モジュールのタイプを表示。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ 電流出力 * ■ 電流入力 * ■ ステータス入力 * ■ パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え * ■ ダブルパルス出力 * ■ リレー出力 * 	オフ
I/O の設定を適用	自由に構成できる I/O モジュールの設定を適用する。	<ul style="list-style-type: none"> ■ いいえ ■ はい 	いいえ
I/O の選択コード	I/O 構成を変更するためにコードを入力。	正の整数	0

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

10.4.4 ステータス入力の設定

ステータス入力 サブメニューを使用すると、ステータス入力の設定に必要なすべてのパラメータを体系的に設定できます。

ナビゲーション

「設定」メニュー → ステータス入力

▶ ステータス入力 1～n	
ステータス入力の割り当て	→ 83
端子番号	→ 83
アクティブレベル	→ 83
端子番号	→ 83
ステータス入力の応答時間	→ 83
端子番号	→ 83

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	説明	ユーザーインターフェイス/ 選択/ユーザー入力	工場出荷時設定
端子番号	ステータス入力モジュールが使用している端子番号を表示。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 未使用 ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4)* 	-
ステータス入力の割り当て	ステータス入力に割り当てる機能を選択してください。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ 積算計 1 のリセット ■ 積算計 2 のリセット ■ 積算計 3 のリセット ■ すべての積算計をリセット ■ 流量の強制ゼロ出力 	オフ
アクティブレベル	指定した機能がトリガされる入力信号のレベルを定義してください。	<ul style="list-style-type: none"> ■ ハイ ■ ロー 	ハイ
ステータス入力の応答時間	選択した機能をトリガするまでに入力信号のレベルが維持されなければいけない時間を定義。	5~200 ms	50 ms

* 表示はオーダーしたオプションや機器のセッティングにより異なります

10.4.5 電流入力の設定

「電流入力」ウィザードを使用すると、電流入力の設定に必要なすべてのパラメータを体系的に設定できます。

ナビゲーション

「設定」メニュー → 電流入力

▶ 電流入力 1~n

端子番号	→ ⓘ 84
信号モード	→ ⓘ 84
0/4mA の値	→ ⓘ 84
20mA の値	→ ⓘ 84
電流スパン	→ ⓘ 84
フェールセーフモード	→ ⓘ 84
フェールセーフの値	→ ⓘ 84

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	必須条件	説明	ユーザーインターフェイス / 選択 / ユーザー入力	工場出荷時設定
端子番号	-	電流入力モジュールが使用している端子番号を表示。	<ul style="list-style-type: none"> 未使用 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3) 20-21 (I/O 4) * 	-
信号モード	本機器は保護タイプ Ex-i の危険場所で使用するための認定を取得していません。	電流入力の信号モードを選択。	<ul style="list-style-type: none"> パッシブ アクティブ 	アクティブ
0/4mA の値	-	4 mA の値を入力。	符号付き浮動小数点数	0
20mA の値	-	20 mA の値を入力。	符号付き浮動小数点数	国および呼び口径に応じて異なります。
電流スパン	-	プロセス値出力の電流範囲とアラーム信号の上限/下限レベルを選択。	<ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA (4...20.5 mA) 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) 0...20 mA (0...20.5 mA) 	国に応じて異なります： <ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
フェールセーフモード	-	アラーム状態の時の入力値を定義します。	<ul style="list-style-type: none"> アラーム 最後の有効値 決めた値 	アラーム
フェールセーフの値	フェールセーフモード パラメータで 決めた値 オプションが選択されていること。	外部機器からの入力値がない場合に使用する値を入力してください。	符号付き浮動小数点数	0

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

10.4.6 電流出力の設定

電流出力 ウィザードを使用すると、電流出力の設定に必要なすべてのパラメータを体系的に設定できます。

ナビゲーション

「設定」メニュー → 電流出力

▶ 電流出力 1~n	
端子番号	→ 85
信号モード	→ 85
電流出力 1~n の割り当て	→ 85
電流スパン	→ 85
0/4mA の値	→ 85
20mA の値	→ 86

固定電流値	→ 86
出力 1~n のダンピング	→ 86
フェールセーフモード	→ 86
故障時の電流値	→ 86

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	必須条件	説明	ユーザーインターフェイス/選択/ユーザー入力	工場出荷時設定
端子番号	-	電流出力モジュールが使用している端子番号の表示。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 未使用 ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4)* 	-
信号モード	-	電流出力の信号モードを選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ パッシブ ■ アクティブ 	アクティブ
電流出力 1~n の割り当て	-	電流出力に割り当てるプロセス変数を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ* ■ 体積流量 ■ 基準体積流量* ■ 質量流量 ■ 流速 ■ 音速 ■ 温度* ■ 圧力* ■ メタンの割合* ■ モル質量* ■ 密度* ■ 静粘度* ■ 発熱量* ■ ウォッペ指数* ■ エネルギー流量* ■ 信号の強さ* ■ 信号対雑音比* ■ 許容レート* ■ 乱れ* ■ 非対称流れ* ■ 電気部内温度 	体積流量
電流スパン	-	プロセス値出力の電流範囲とアラーム信号の上限/下限レベルを選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4...20.5 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA) ■ 固定電流値 	国に応じて異なります： <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
0/4mA の値	<p>電流スパン パラメータ (→ 85) で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4...20.5 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA) 	4 mA の値を入力。	符号付き浮動小数点数	国に応じて異なります： <ul style="list-style-type: none"> ■ m³/h ■ ft³/h

パラメータ	必須条件	説明	ユーザーインターフェイス / 選択 / ユーザー入力	工場出荷時設定
20mA の値	電流スパン パラメータ (→ 85) で以下の選択項目のいずれかが選択されていること。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	20 mA の値を入力。	符号付き浮動小数点数	国および呼び口径に応じて異なります。
固定電流値	電流スパン パラメータ (→ 85) で 固定電流値 オプションが選択されていること。	電流出力固定値の設定。	0~22.5 mA	22.5 mA
出力 1~n のダンピング	電流出力の割り当て パラメータ (→ 85) でプロセス変数が選択されており、 電流スパン パラメータ (→ 85) で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	測定値の変動に対する電流出力信号の応答時間を設定。	0.0~999.9 秒	1.0 秒
フェールセーフモード	電流出力の割り当て パラメータ (→ 85) でプロセス変数が選択されており、 電流スパン パラメータ (→ 85) で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	アラーム状態の時の出力動作の定義。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 最少 ■ 最大 ■ 最後の有効値 ■ 実際の値 ■ 決めた値 	最大
故障時の電流値	フェールセーフモード パラメータで 決めた値 オプションが選択されていること。	アラーム状態の電流出力値を設定。	0~22.5 mA	22.5 mA

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

10.4.7 パルス/周波数/スイッチ出力の設定

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え ウィザードを使用すると、選択した出力タイプの設定に必要なすべてのパラメータを体系的に設定できます。

ナビゲーション

「設定」メニュー → 高度な設定 → パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え

▶ パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1~n

動作モード

→ 87

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	説明	選択	工場出荷時設定
動作モード	出力をパルス、周波数またはスイッチ出力として定義。	<ul style="list-style-type: none"> ■ パルス ■ 周波数 ■ スイッチ出力 	パルス

パルス出力の設定

ナビゲーション

「設定」メニュー → パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え

▶ パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1~n

動作モード

→ 88

端子番号

→ 88

信号モード

→ 88

パルス出力の割り当て

→ 88

パルスの値

→ 88

パルス幅

→ 88

フェールセーフモード

→ 88

出力信号の反転

→ 88

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザーインターフェイス/ユーザー入力	工場出荷時設定
動作モード	-	出力をパルス、周波数またはスイッチ出力として定義。	<ul style="list-style-type: none"> ■ パルス ■ 周波数 ■ スイッチ出力 	パルス
端子番号	-	PFS (パルス/周波数/ステータス)出力モジュールが使用している端子番号を表示。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 未使用 ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4)* 	-
信号モード	-	PFS 出力のために信号モードを選択して下さい。	<ul style="list-style-type: none"> ■ パッシブ ■ アクティブ ■ パッシブ NAMUR 	パッシブ
パルス出力 1~n の割り当て	動作モード パラメータで パルス オプション が選択されていること。	パルス出力するプロセス変数の選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ 体積流量 ■ 基準体積流量* ■ 質量流量 ■ エネルギー流量* 	オフ
パルスの値	動作モード パラメータ (→ 87)で パルス オプション が選択されており、 パルス出力の割り当て パラメータ (→ 88)でプロセス変数が選択されていること。	パルスが出力される測定値の量を入力してください。	正の浮動小数点数	国および呼び口径に応じて異なります。
パルス幅	動作モード パラメータ (→ 87)で パルス オプション が選択されており、 パルス出力の割り当て パラメータ (→ 88)でプロセス変数が選択されていること。	パルス出力のパルス幅を定義。	0.05~2 000 ms	100 ms
フェールセーフモード	動作モード パラメータ (→ 87)で パルス オプション が選択されており、 パルス出力の割り当て パラメータ (→ 88)でプロセス変数が選択されていること。	アラーム状態の時の出力動作の定義。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 実際の値 ■ パルスなし 	パルスなし
出力信号の反転	-	出力信号の反転。	<ul style="list-style-type: none"> ■ いいえ ■ はい 	いいえ

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

周波数出力の設定

ナビゲーション

「設定」メニュー → パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え

▶ パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1~n

動作モード	→ 89
端子番号	→ 89
信号モード	→ 89

周波数出力割り当て	→ 89
周波数の最小値	→ 89
周波数の最大値	→ 90
最小周波数の時測定する値	→ 90
最大周波数の時の値	→ 90
フェールセーフモード	→ 90
フェール時の周波数	→ 90
出力信号の反転	→ 90

パラメータ概要 (簡単な説明付き)

パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザーインターフェイス/ユーザー入力	工場出荷時設定
動作モード	-	出力をパルス、周波数またはスイッチ出力として定義。	<ul style="list-style-type: none"> ■ パルス ■ 周波数 ■ スイッチ出力 	パルス
端子番号	-	PFS (パルス/周波数/ステータス)出力モジュールが使用している端子番号を表示。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 未使用 ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4)* 	-
信号モード	-	PFS 出力のために信号モードを選択して下さい。	<ul style="list-style-type: none"> ■ パッシブ ■ アクティブ ■ パッシブ NAMUR 	パッシブ
周波数出力割り当て	動作モード パラメータ (→ 87)で 周波数 オプションが選択されていること。	周波数出力するプロセス変数の選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ 体積流量 ■ 基準体積流量* ■ 質量流量 ■ 流速 ■ 音速 ■ 温度* ■ 圧力* ■ メタンの割合* ■ モル質量* ■ 密度* ■ 静粘度* ■ 発熱量* ■ ウォッペ指数* ■ エネルギー流量* ■ 信号の強さ* ■ 信号対雑音比* ■ 許容レート* ■ 乱れ* ■ 非対称流れ* ■ 電気部内温度 	オフ
周波数の最小値	動作モード パラメータ (→ 87)で 周波数 オプションが選択されており、 周波数出力割り当て パラメータ (→ 89)でプロセス変数が選択されていること。	最小周波数を入力。	0.0~10000.0 Hz	0.0 Hz

パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザーインターフェイス/ユーザー入力	工場出荷時設定
周波数の最大値	動作モード パラメータ (→ 87)で 周波数 オプションが選択されており、 周波数出力割り当て パラメータ (→ 89)でプロセス変数が選択されていること。	最大周波数を入力。	0.0~10000.0 Hz	10000.0 Hz
最小周波数の時測定する値	動作モード パラメータ (→ 87)で 周波数 オプションが選択されており、 周波数出力割り当て パラメータ (→ 89)でプロセス変数が選択されていること。	最小周波数に対する測定値を入力。	符号付き浮動小数点数	国および呼び口径に応じて異なります。
最大周波数の時の値	動作モード パラメータ (→ 87)で 周波数 オプションが選択されており、 周波数出力割り当て パラメータ (→ 89)でプロセス変数が選択されていること。	最大周波数に対する測定値を入力。	符号付き浮動小数点数	国および呼び口径に応じて異なります。
フェールセーフモード	動作モード パラメータ (→ 87)で 周波数 オプションが選択されており、 周波数出力割り当て パラメータ (→ 89)でプロセス変数が選択されていること。	アラーム状態の時の出力動作の定義。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 実際の値 ■ 決めた値 ■ 0 Hz 	0 Hz
フェール時の周波数	動作モード パラメータ (→ 87)で 周波数 オプションが選択されており、 周波数出力割り当て パラメータ (→ 89)でプロセス変数が選択されていること。	アラーム状態の時の周波数出力の値を入力。	0.0~12500.0 Hz	0.0 Hz
出力信号の反転	-	出力信号の反転。	<ul style="list-style-type: none"> ■ いいえ ■ はい 	いいえ

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

スイッチ出力の設定

ナビゲーション

「設定」メニュー → パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え

▶ パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1~n	
動作モード	→ 91
端子番号	→ 91
信号モード	→ 91
スイッチ出力機能	→ 92
診断動作の割り当て	→ 92
リミットの割り当て	→ 92
流れ方向チェックの割り当て	→ 92
ステータスの割り当て	→ 92
スイッチオンの値	→ 92
スイッチオフの値	→ 92
スイッチオンの遅延	→ 93
スイッチオフの遅延	→ 93
フェールセーフモード	→ 93
出力信号の反転	→ 93

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザーインターフェイス/ユーザー入力	工場出荷時設定
動作モード	-	出力をパルス、周波数またはスイッチ出力として定義。	<ul style="list-style-type: none"> ■ パルス ■ 周波数 ■ スイッチ出力 	パルス
端子番号	-	PFS (パルス/周波数/ステータス)出力モジュールが使用している端子番号を表示。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 未使用 ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	-
信号モード	-	PFS 出力のために信号モードを選択して下さい。	<ul style="list-style-type: none"> ■ パッシブ ■ アクティブ ■ パッシブ NAMUR 	パッシブ

パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザーインターフェイス/ユーザー入力	工場出荷時設定
スイッチ出力機能	動作モード パラメータで スイッチ出力 オプションが選択されていること。	スイッチ出力の機能を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ オン ■ 診断動作 ■ リミット ■ 流れ方向チェック ■ ステータス 	オフ
診断動作の割り当て	<ul style="list-style-type: none"> ■ 動作モード パラメータでスイッチ出力 オプションが選択されていること。 ■ スイッチ出力機能 パラメータで診断動作 オプションが選択されていること。 	スイッチ出力の診断動作を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ アラーム ■ アラーム + 警告 ■ 警告 	アラーム
リミットの割り当て	<ul style="list-style-type: none"> ■ 動作モード パラメータでスイッチ出力 オプションが選択されていること。 ■ スイッチ出力機能 パラメータでリミット オプションが選択されていること。 	リミット機能のためのプロセス変数の選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ 体積流量 ■ 基準体積流量* ■ 質量流量 ■ 流速 ■ 音速 ■ 温度* ■ 圧力* ■ メタンの割合* ■ モル質量* ■ 密度* ■ 静粘度* ■ 発熱量* ■ ウォッベ指数* ■ エネルギー流量* ■ 信号の強さ* ■ 信号対雑音比* ■ 許容レート* ■ 乱れ* ■ 非対称流れ* ■ 電気部内温度 ■ 積算計 1 ■ 積算計 2 ■ 積算計 3 	体積流量
流れ方向チェックの割り当て	<ul style="list-style-type: none"> ■ 動作モード パラメータでスイッチ出力 オプションが選択されていること。 ■ スイッチ出力機能 パラメータで流れ方向チェック オプションが選択されていること。 	流れ方向の監視のためのプロセス変数を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ 体積流量 ■ 基準体積流量* ■ 質量流量 ■ 流速 ■ エネルギー流量* 	体積流量
ステータスの割り当て	<ul style="list-style-type: none"> ■ 動作モード パラメータでスイッチ出力 オプションが選択されていること。 ■ スイッチ出力機能 パラメータでステータス オプションが選択されていること。 	スイッチ出力するデバイスステータスの選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ ローフローカット オフ 	ローフローカット オフ
スイッチオンの値	<ul style="list-style-type: none"> ■ 動作モード パラメータでスイッチ出力 オプションが選択されていること。 ■ スイッチ出力機能 パラメータでリミット オプションが選択されていること。 	スイッチオンポイントの測定値を入力します。	符号付き浮動小数点数	国に応じて異なります:
スイッチオフの値	<ul style="list-style-type: none"> ■ 動作モード パラメータでスイッチ出力 オプションが選択されていること。 ■ スイッチ出力機能 パラメータでリミット オプションが選択されていること。 	スイッチオフポイントの測定値を入力します。	符号付き浮動小数点数	国に応じて異なります:

パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザーインターフェイス/ユーザー入力	工場出荷時設定
スイッチオンの遅延	<ul style="list-style-type: none"> ■ 動作モード パラメータで スイッチ出力 オプションが選択されていること。 ■ スイッチ出力機能 パラメータで リミット オプションが選択されていること。 	ステータス出力をスイッチオンする遅延時間を定義。	0.0~100.0 秒	0.0 秒
スイッチオフの遅延	<ul style="list-style-type: none"> ■ 動作モード パラメータで スイッチ出力 オプションが選択されていること。 ■ スイッチ出力機能 パラメータで リミット オプションが選択されていること。 	ステータス出力をスイッチオフする遅延時間を定義。	0.0~100.0 秒	0.0 秒
フェールセーフモード	-	アラーム状態の時の出力動作の定義。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 実際のステータス ■ オープン ■ クローズ 	オープン
出力信号の反転	-	出力信号の反転。	<ul style="list-style-type: none"> ■ いいえ ■ はい 	いいえ

* 表示はオーダーしたオプションや機器のセッティングにより異なります

10.4.8 リレー出力の設定

リレー出力 ウィザードを使用すると、リレー出力の設定に必要なすべてのパラメータを体系的に設定できます。

ナビゲーション

「設定」メニュー → リレー出力 1~n

▶ RelaisOutput 1~n	
スイッチ出力機能	→ 94
流れ方向チェックの割り当て	→ 94
リミットの割り当て	→ 94
診断動作の割り当て	→ 94
ステータスの割り当て	→ 94
スイッチオフの値	→ 94
スイッチオンの値	→ 94
フェールセーフモード	→ 95

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザーインターフェイス/ユーザー入力	工場出荷時設定
リレーの機能	-	リレー出力の機能を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ クローズ ■ オープン ■ 診断動作 ■ リミット ■ 流れ方向チェック ■ デジタル出力 	クローズ
端子番号	-	リレー出力モジュールが使用している端子番号を表示。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 未使用 ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) 	-
流れ方向チェックの割り当て	リレーの機能 パラメータで 流れ方向チェック オプションが選択されていること。	流れ方向の監視のためのプロセス変数を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ 体積流量 ■ 基準体積流量* ■ 質量流量 ■ 流速 ■ エネルギー流量* 	体積流量
リミットの割り当て	リレーの機能 パラメータで リミット オプションが選択されていること。	リミット機能のためのプロセス変数の選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ 体積流量 ■ 基準体積流量* ■ 質量流量 ■ 流速 ■ 音速 ■ 温度* ■ 圧力* ■ メタンの割合* ■ モル質量* ■ 密度* ■ 静粘度* ■ 発熱量* ■ ウォッベ指数* ■ エネルギー流量* ■ 信号の強さ* ■ 信号対雑音比* ■ 許容レート* ■ 乱れ* ■ 非対称流れ* ■ 電気部内温度 ■ 積算計 1 ■ 積算計 2 ■ 積算計 3 	体積流量
診断動作の割り当て	リレーの機能 パラメータで 診断動作 オプションが選択されていること。	スイッチ出力の診断動作を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ アラーム ■ アラーム + 警告 ■ 警告 	アラーム
ステータスの割り当て	リレーの機能 パラメータで デジタル出力 オプションが選択されていること。	スイッチ出力するデバイスステータスの選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ ローフローカット ■ オフ 	オフ
スイッチオフの値	リレーの機能 パラメータで リミット オプションが選択されていること。	スイッチオフポイントの測定値を入力します。	符号付き浮動小数点数	0 m ³ /h
スイッチオフの遅延	リレーの機能 パラメータで リミット オプションが選択されていること。	ステータス出力をスイッチオフする遅延時間を定義。	0.0~100.0 秒	0.0 秒
スイッチオンの値	リレーの機能 パラメータで リミット オプションが選択されていること。	スイッチオンポイントの測定値を入力します。	符号付き浮動小数点数	0 m ³ /h

パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザーインターフェイス/ユーザー入力	工場出荷時設定
スイッチオンの遅延	リレーの機能パラメータでリミットオプションが選択されていること。	ステータス出力をスイッチオンする遅延時間を定義。	0.0~100.0 秒	0.0 秒
フェールセーフモード	-	アラーム状態の時の出力動作の定義。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 実際のステータス ■ オープン ■ クローズ 	オープン

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

10.4.9 ダブルパルス出力の設定

ダブルパルス出力 サブメニューを使用すると、ダブルパルス出力の設定に必要なすべてのパラメータを体系的に設定できます。

ナビゲーション

「設定」メニュー → ダブルパルス出力

▶ ダブルパルス出力	
マスタの端子番号	→ 95
スレーブの端子番号	→ 95
信号モード	→ 95
パルス出力 1 の割り当て	→ 96
測定モード	→ 96
パルスの値	→ 96
パルス幅	→ 96
フェールセーフモード	→ 96
出力信号の反転	→ 96

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	説明	選択/ユーザーインターフェイス/ユーザー入力	工場出荷時設定
信号モード	ダブルパルス出力の信号モードを選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ パッシブ ■ アクティブ ■ パッシブ NAMUR 	パッシブ
マスタの端子番号	ダブルパルス出力モジュールのマスタが使用している端子番号を表示。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 未使用 ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	-
スレーブの端子番号	ダブルパルス出力モジュールのスレーブが使う端子番号を示します。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 未使用 ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	-

パラメータ	説明	選択/ユーザーインターフェイス/ユーザー入力	工場出荷時設定
パルス出力 1 の割り当て	パルス出力するプロセス変数の選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ 体積流量 ■ 基準体積流量* ■ 質量流量 ■ エネルギー流量* 	オフ
測定モード	パルス出力の測定モードを選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 正方向流量 ■ 正方向/逆方向の流量 ■ 逆方向の流量 ■ 逆方向流量の補正 	正方向流量
パルスの値	パルス出力する測定値の入力（パルス値）。	符号付き浮動小数点数	国および呼び口径に応じて異なります
パルス幅	パルス出力のパルス幅を定義。	0.5～2000 ms	0.5 ms
フェールセーフモード	アラーム状態の時の出力動作の定義。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 実際の値 ■ パルスなし 	パルスなし
出力信号の反転	出力信号の反転。	<ul style="list-style-type: none"> ■ いいえ ■ はい 	いいえ

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

10.4.10 現場表示器の設定

表示 ウィザードを使用すると、現場表示器の設定に必要なすべてのパラメータを体系的に設定できます。

ナビゲーション

「設定」メニュー → 表示

▶ 表示	
表示形式	→ 97
1 の値表示	→ 97
バーグラフ 0%の値 1	→ 97
バーグラフ 100%の値 1	→ 97
2 の値表示	→ 98
3 の値表示	→ 98
バーグラフ 0%の値 3	→ 98
バーグラフ 100%の値 3	→ 98
4 の値表示	→ 98

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザー入力	工場出荷時設定
表示形式	現場表示器があること。	測定値のディスプレイへの表示方法を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1つの値、最大サイズ ■ 1つの値 + バーグラフ ■ 2つの値 ■ 1つの値はサイズ大 + 2つの値 ■ 4つの値 	1つの値、最大サイズ
1の値表示	現場表示器があること。	ローカルディスプレイに表示する測定値を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 体積流量 ■ 基準体積流量* ■ 質量流量 ■ 流速 ■ 音速 ■ 温度* ■ 圧力* ■ メタンの割合* ■ モル質量* ■ 密度* ■ 静粘度* ■ 発熱量* ■ ウォッベ指数* ■ エネルギー流量* ■ 信号の強さ* ■ 信号対雑音比* ■ 許容レート* ■ 乱れ* ■ 非対称流れ* ■ 電気部内温度 ■ 積算計 1 ■ 積算計 2 ■ 積算計 3 ■ 電流出力 1* ■ 電流出力 2* ■ 電流出力 3* ■ 電流出力 4* 	体積流量
バーグラフ 0%の値 1	現場表示器があること。	バーグラフ 0% の値を入力。	符号付き浮動小数点数	国に応じて異なります：
バーグラフ 100%の値 1	現場表示器があること。	バーグラフ 100% の値を入力。	符号付き浮動小数点数	国および呼び口径に応じて異なります

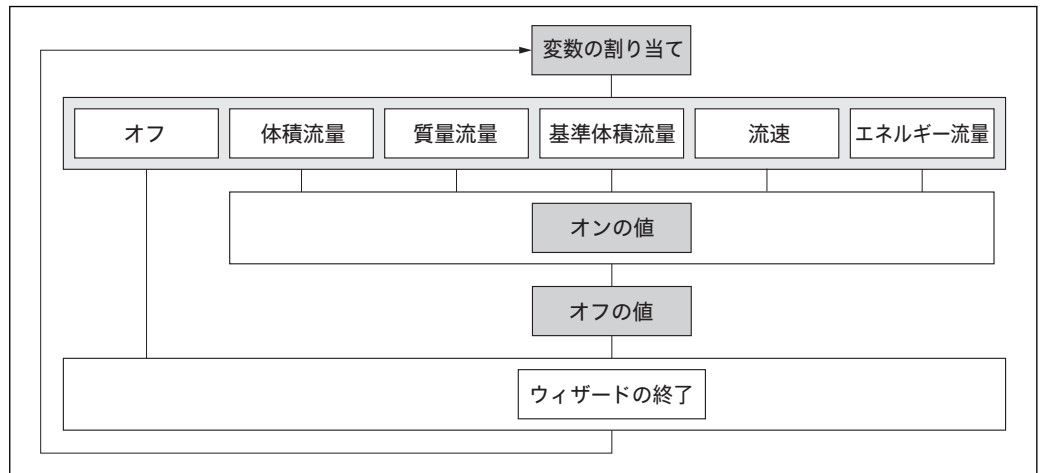
パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザー入力	工場出荷時設定
2 の値表示	現場表示器があること。	ローカルディスプレイに表示する測定値を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ なし ■ 体積流量 ■ 基準体積流量* ■ 質量流量 ■ 流速 ■ 音速 ■ 温度* ■ 圧力* ■ メタンの割合* ■ モル質量* ■ 密度* ■ 静粘度* ■ 発熱量* ■ ウォッベ指数* ■ エネルギー流量* ■ 信号の強さ* ■ 信号対雑音比* ■ 許容レート* ■ 乱れ* ■ 非対称流れ* ■ 電気部内温度 ■ 積算計 1 ■ 積算計 2 ■ 積算計 3 ■ 電流出力 1* ■ 電流出力 2* ■ 電流出力 3* ■ 電流出力 4* 	なし
3 の値表示	現場表示器があること。	ローカルディスプレイに表示する測定値を選択。	選択リストについては、 2 の値表示 パラメータ (→ 98) を参照	なし
バーグラフ 0% の値 3	3 の値表示 パラメータで選択されていること。	バーグラフ 0% の値を入力。	符号付き浮動小数点数	国に応じて異なります:
バーグラフ 100% の値 3	3 の値表示 パラメータで選択していること。	バーグラフ 100% の値を入力。	符号付き浮動小数点数	0
4 の値表示	現場表示器があること。	ローカルディスプレイに表示する測定値を選択。	選択リストについては、 2 の値表示 パラメータ (→ 98) を参照	なし

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

10.4.11 ローフローカットオフの設定

ローフローカットオフ ウィザードを使用すると、ローフローカットオフの設定に必要なすべてのパラメータを体系的に設定できます。

ウィザードの構成



A0038131-JA

図 34 「設定」メニューの「ローフローカットオフ」ウィザード

ナビゲーション

「設定」メニュー → ローフローカットオフ

▶ ローフローカットオフ	
プロセス変数の割り当て	→ 99
ローフローカットオフ オンの値	→ 99
ローフローカットオフ オフの値	→ 99

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザー入力	工場出荷時設定
プロセス変数の割り当て	-	ローフローカットオフに割り当てるプロセス変数を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ 体積流量 ■ 基準体積流量* ■ 質量流量 ■ 流速 ■ エネルギー流量* 	体積流量
ローフローカットオフ オンの値	プロセス変数の割り当てパラメータ (→ 99) でプロセス変数が選択されていること。	ローフローカットオフがオンになる値を入力。	正の浮動小数点数	国および呼び口径に応じて異なります。
ローフローカットオフ オフの値	プロセス変数の割り当てパラメータ (→ 99) でプロセス変数が選択されていること。	ローフローカットオフをオフにする値を入力。	0~100.0 %	50 %

* 表示はオーダーしたオプションや機器のセッティングにより異なります

10.4.12 ガス分析の設定

「ガス分析」ウィザードを使用すると、ガス分析の設定に必要なすべてのパラメータを体系的に設定できます。

ナビゲーション

「設定」メニュー → ガス分析

▶ ガス分析	
気体の種類選択	→ 100
Pressure mode	→ 100
圧力	→ 100
温度モード	→ 100
流体温度	→ 100
相対密度	→ 100
発熱量	→ 100

パラメータ概要（簡単な説明付き）

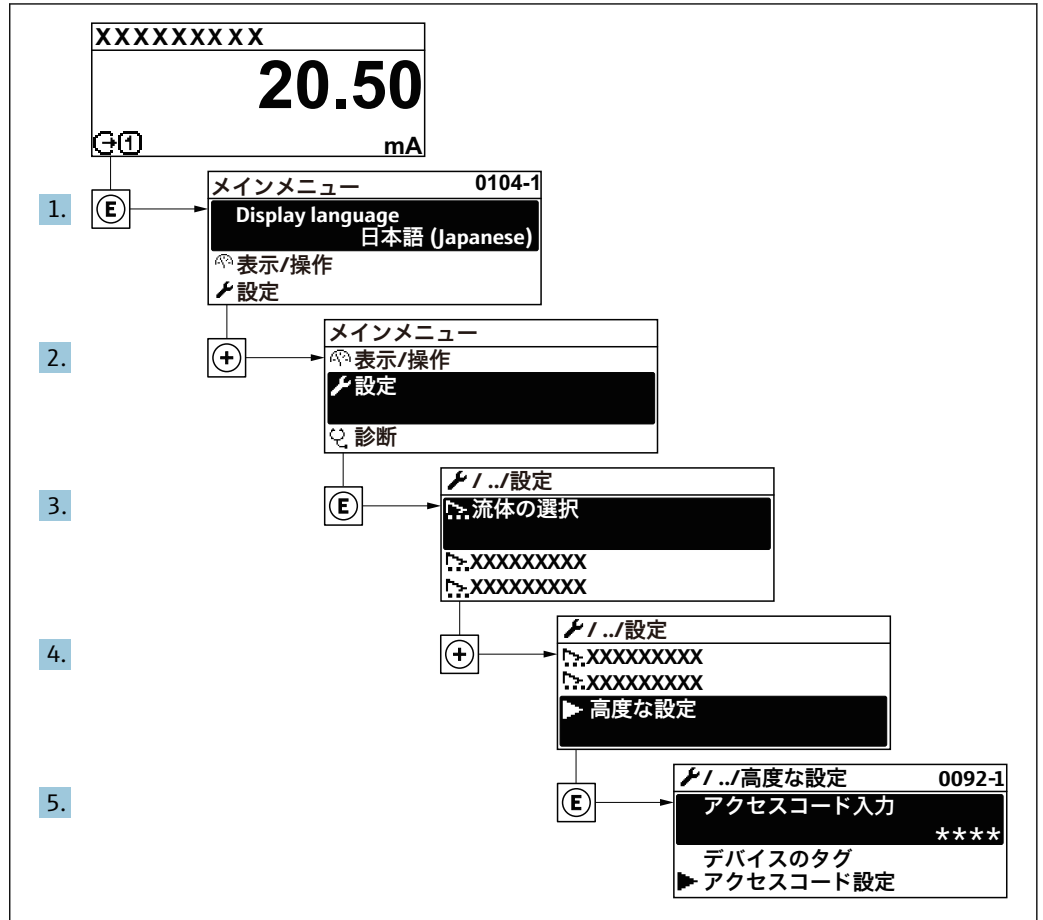
パラメータ	説明	選択/ユーザー入力	工場出荷時設定
気体の種類選択	測定する気体の種類を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 単一の気体* ■ 混合気体* ■ コールガス/バイオガス* ■ 天然ガス - 標準の計算* ■ 天然ガス - 音速を使用* ■ ユーザの定義した気体 	ユーザの定義した気体
圧力補正	圧力補正のタイプを選択してください。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 固定値 ■ 内部測定値* ■ 外部入力値* ■ 電流入力1* ■ 電流入力2* ■ 電流入力3* 	固定値
圧力	プロセス圧力の固定値を入力してください。	0~250 bar	5 bar
温度補正	温度補正の温度のモードを選択してください。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 固定値 ■ 内部測定値* ■ 外部入力値* ■ 電流入力1* ■ 電流入力2* ■ 電流入力3* 	固定値
流体温度	プロセス温度の固定値を入力します。	-50~150 °C	20 °C
相対密度	気体の相対密度を入力します。	0.5~1.0	0.58
発熱量	エネルギー流量を計算するための総熱量値を入力します。	0~1000 MJ/Nm ³	40 MJ/Nm ³

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

10.5 高度な設定

高度な設定 サブメニューとそのサブメニューには、特定の設定に必要なパラメータが含まれています。

「高度な設定」 サブメニュー へのナビゲーション

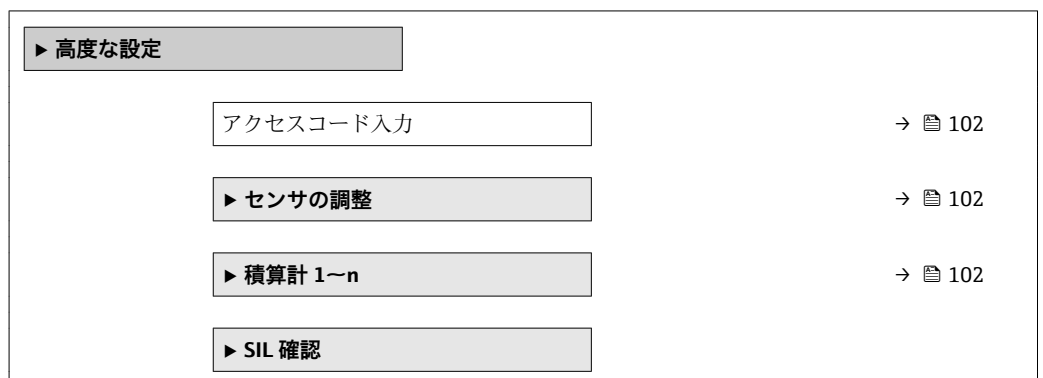


A0032223-JA

i サブメニューおよびパラメータの数は機器バージョンに応じて異なります。これらのサブメニューの一部のサブメニューおよびパラメータは取扱説明書に記載されていません。その代わりに機器の個別説明書に説明があります (→ 「補足資料」セクションを参照)。

ナビゲーション

「設定」 メニュー → 高度な設定



▶ SIL 無効	
▶ 表示	→ 104
▶ Heartbeat 設定	
▶ 設定のバックアップ	→ 107
▶ 管理	→ 109
▶ WLAN 設定	→ 110

10.5.1 アクセスコードの入力のためのパラメータを使用

ナビゲーション

「設定」メニュー → 高度な設定

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	説明	ユーザー入力
アクセスコード入力	書き込みを許可するためにアクセスコードを入力。	数字、英字、特殊文字から成る最大 16 桁の文字列

10.5.2 センサの調整の実施

センサの調整 サブメニューには、センサの機能に関するパラメータがすべて含まれています。

ナビゲーション

「設定」メニュー → 高度な設定 → センサの調整

▶ センサの調整	
設置方向	→ 102

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	説明	選択	工場出荷時設定
設置方向	センサ上の矢印の方向と一致する流れ方向の符号を設定。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 矢印方向の流れ ■ 矢印の反対方向の流れ 	矢印方向の流れ

10.5.3 積算計の設定

「積算計 1~n」サブメニューで個別の積算計を設定できます。

ナビゲーション

「設定」メニュー → 高度な設定 → 積算計 1～n

▶ 積算計 1～n	
プロセス変数の割り当て	→ 103
積算計の単位 1～n	→ 103
積算計動作モード	→ 103
フェールセーフモード	→ 103

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	必須条件	説明	選択	工場出荷時設定
プロセス変数の割り当て	-	積算計に割り当てるプロセス変数を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ 体積流量 ■ 基準体積流量* ■ 質量流量 ■ エネルギー流量* 	体積流量
積算計の単位 1～n	積算計 1～n サブメニューの プロセス変数の割り当て パラメータ (→ 103) でプロセス変数が選択されていること。	積算計の単位を選択。	単位の選択リスト	国に応じて異なります: <ul style="list-style-type: none"> ■ m³ ■ ft³
積算計動作モード	積算計 1～n サブメニューの プロセス変数の割り当て パラメータ (→ 103) でプロセス変数が選択されていること。	積算計の計算モードを選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 正味流量の積算 ■ 正方向流量の積算 ■ 逆方向流量の積算 	正味流量の積算
フェールセーフモード	積算計 1～n サブメニューの プロセス変数の割り当て パラメータ (→ 103) でプロセス変数が選択されていること。	アラーム状態の積算計の出力を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 停止 ■ 実際の値 ■ 最後の有効値 	停止

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

10.5.4 表示の追加設定

表示 サブメニューを使用して、現場表示器の設定に関するすべてのパラメータを設定できます。

ナビゲーション

「設定」メニュー → 高度な設定 → 表示

▶ 表示	
表示形式	→ 105
1 の値表示	→ 105
バーグラフ 0%の値 1	→ 105
バーグラフ 100%の値 1	→ 105
小数点桁数 1	→ 105
2 の値表示	→ 106
小数点桁数 2	→ 106
3 の値表示	→ 106
バーグラフ 0%の値 3	→ 106
バーグラフ 100%の値 3	→ 106
小数点桁数 3	→ 106
4 の値表示	→ 106
小数点桁数 4	→ 106
Display language	→ 107
表示間隔	→ 107
表示のダンピング	→ 107
ヘッダー	→ 107
ヘッダーテキスト	→ 107
区切り記号	→ 107
バックライト	→ 107

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザー入力	工場出荷時設定
表示形式	現場表示器があること。	測定値のディスプレイへの表示方法を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1つの値、最大サイズ ■ 1つの値 + バーグラフ ■ 2つの値 ■ 1つの値はサイズ大 + 2つの値 ■ 4つの値 	1つの値、最大サイズ
1の値表示	現場表示器があること。	ローカルディスプレイに表示する測定値を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 体積流量 ■ 基準体積流量* ■ 質量流量 ■ 流速 ■ 音速 ■ 温度* ■ 圧力* ■ メタンの割合* ■ モル質量* ■ 密度* ■ 静粘度* ■ 発熱量* ■ ウォッベ指数* ■ エネルギー流量* ■ 信号の強さ* ■ 信号対雑音比* ■ 許容レート* ■ 乱れ* ■ 非対称流れ* ■ 電気部内温度 ■ 積算計 1 ■ 積算計 2 ■ 積算計 3 ■ 電流出力 1* ■ 電流出力 2* ■ 電流出力 3* ■ 電流出力 4* 	体積流量
バーグラフ 0%の値 1	現場表示器があること。	バーグラフ 0% の値を入力。	符号付き浮動小数点数	国に応じて異なります：
バーグラフ 100%の値 1	現場表示器があること。	バーグラフ 100% の値を入力。	符号付き浮動小数点数	国および呼び口径に応じて異なります
小数点桁数 1	測定値が 1の値表示 パラメータで設定されていること。	表示値の小数点以下の桁数を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx

パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザー入力	工場出荷時設定
2 の値表示	現場表示器があること。	ローカルディスプレイに表示する測定値を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ なし ■ 体積流量 ■ 基準体積流量* ■ 質量流量 ■ 流速 ■ 音速 ■ 温度* ■ 圧力* ■ メタンの割合* ■ モル質量* ■ 密度* ■ 静粘度* ■ 発熱量* ■ ウォッペ指数* ■ エネルギータンク流量* ■ 信号の強さ* ■ 信号対雑音比* ■ 許容レート* ■ 乱れ* ■ 非対称流れ* ■ 電気部内温度 ■ 積算計 1 ■ 積算計 2 ■ 積算計 3 ■ 電流出力 1* ■ 電流出力 2* ■ 電流出力 3* ■ 電流出力 4* 	なし
小数点桁数 2	測定値が 2 の値表示 パラメータで設定されていること。	表示値の小数点以下の桁数を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
3 の値表示	現場表示器があること。	ローカルディスプレイに表示する測定値を選択。	選択リストについては、 2 の値表示 パラメータ (→ 98) を参照	なし
バーグラフ 0% の値 3	3 の値表示 パラメータで選択されていること。	バーグラフ 0% の値を入力。	符号付き浮動小数点数	国に応じて異なります:
バーグラフ 100% の値 3	3 の値表示 パラメータで選択していること。	バーグラフ 100% の値を入力。	符号付き浮動小数点数	0
小数点桁数 3	測定値が 3 の値表示 パラメータで設定されていること。	表示値の小数点以下の桁数を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
4 の値表示	現場表示器があること。	ローカルディスプレイに表示する測定値を選択。	選択リストについては、 2 の値表示 パラメータ (→ 98) を参照	なし
小数点桁数 4	測定値が 4 の値表示 パラメータで設定されていること。	表示値の小数点以下の桁数を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx

パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザー入力	工場出荷時設定
Display language	現場表示器があること。	表示言語を設定。	<ul style="list-style-type: none"> ■ English ■ Deutsch ■ Français ■ Español ■ Italiano ■ Nederlands ■ Portuguesa ■ Polski ■ русский язык (Russian) ■ Svenska ■ Türkçe ■ 中文 (Chinese) ■ 日本語 (Japanese) ■ 한국어 (Korean) ■ العربية (Arabic) ■ Bahasa Indonesia ■ ภาษาไทย (Thai) ■ tiếng Việt (Vietnamese) ■ čeština (Czech) 	English (または、注文した言語を機器にプリセット)
表示間隔	現場表示器があること。	測定値の切り替え表示の時に測定値を表示する時間を設定。	1~10 秒	5 秒
表示のダンピング	現場表示器があること。	測定値の変動に対する表示の応答時間を設定。	0.0~999.9 秒	0.0 秒
ヘッダー	現場表示器があること。	ローカル ディスプレイのヘッダーの内容を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ デバイスのタグ ■ フリーテキスト 	デバイスのタグ
ヘッダーテキスト	ヘッダー パラメータで フリーテキスト オプションが選択されていること。	ディスプレイのヘッダーのテキストを入力。	最大 12 文字 (英字、数字、または特殊文字 (例: @, %, /) など)	-----
区切り記号	現場表示器があること。	数値表示の桁区切り記号を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ . (点) ■ , (コンマ) 	. (点)
バックライト	以下の条件の 1 つを満たしていること: <ul style="list-style-type: none"> ■ 「ディスプレイ; 操作」のオーダーコード、オプション F 「4 行表示、バックライト; タッチコントロール」 ■ 「ディスプレイ; 操作」のオーダーコード、オプション G 「4 行表示、バックライト; タッチコントロール +WLAN」 	ローカル ディスプレイのバックライトのオンとオフを切り替え。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 無効 ■ 有効 	有効

* 表示はオーダーしたオプションや機器のセッティングにより異なります

10.5.5 設定管理

設定後、現在の機器設定の保存、または前の機器設定の復元を行うことが可能です。

設定管理 パラメータおよび**設定のバックアップ** サブメニューの関連するオプションを使用して、これを実行できます。

ナビゲーション

「設定」メニュー → 高度な設定 → 設定のバックアップ

▶ 設定のバックアップ	
稼働時間	→ 108
最後のバックアップ	→ 108
設定管理	→ 108
バックアップのステータス	→ 108
比較の結果	→ 108

パラメータ概要（簡単な説明付き）


パラメータ	説明	ユーザーインターフェイス/ 選択	工場出荷時設定
稼働時間	装置の稼働時間を示す。	日 (d)、時 (h)、分 (m)、秒 (s)	-
最後のバックアップ	最後のデータバックアップが組み込み HistoROM に保存された時を表示。	日 (d)、時 (h)、分 (m)、秒 (s)	-
設定管理	組み込み HistoROM の機器データの管理の動作を選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ キャンセル ■ バックアップの実行 ■ 復元* ■ 比較* ■ バックアップデータの削除 	キャンセル
バックアップのステータス	現在のデータセーブ、リストアの状態を示す。	<ul style="list-style-type: none"> ■ なし ■ バックアップ中 ■ リストア中 ■ 削除処理進行中 ■ 比較進行中 ■ リストアの失敗 ■ バックアップの失敗 	なし
比較の結果	現在の機器データと組み込み HistoROM のバックアップとの比較。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 設定データは一致する ■ 設定データは一致しない ■ バックアップデータはありません ■ 保存データの破損 ■ チェック未完了 ■ データセット非互換 	チェック未完了


* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

「設定管理」パラメータの機能範囲

オプション	説明
キャンセル	何も実行せずにこのパラメータを終了します。
バックアップの実行	現在の機器設定のバックアップコピーを、HistoROM バックアップから機器のメモリに保存します。バックアップコピーには機器の変換器データが含まれます。
復元	機器設定の最後のバックアップコピーを、機器メモリから機器の HistoROM バックアップに復元します。バックアップコピーには機器の変換器データが含まれます。

オプション	説明
比較	機器メモリに保存された機器設定と HistoROM バックアップの現在の機器設定とを比較します。
バックアップデータの削除	機器設定のバックアップコピーを、機器のメモリから削除します。

 **HistoROM バックアップ**
HistoROM は、EEPROM タイプの不揮発性メモリです。

 この操作の処理中は、現場表示器を介して設定を編集することはできません。また、処理ステータスを表すメッセージが表示されます。

10.5.6 機器管理のためのパラメータを使用

管理 サブメニューを使用すると、機器の管理のために必要なすべてのパラメータを体系的に使用できます。

ナビゲーション

「設定」メニュー → 高度な設定 → 管理

▶ 管理	
▶ アクセスコード設定	→ 109
▶ アクセスコードのリセット	→ 110
機器リセット	→ 110

アクセスコードの設定のためのパラメータを使用

ナビゲーション

「設定」メニュー → 高度な設定 → 管理 → アクセスコード設定

▶ アクセスコード設定	
アクセスコード設定	→ 109
アクセスコードの確認	→ 109

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	説明	ユーザー入力
アクセスコード設定	設定の不用意な変更から機器を守るために書き込みアクセスを制限。	数字、英字、特殊文字から成る最大 16 桁の文字列
アクセスコードの確認	入力されたアクセスコードを確認してください。	数字、英字、特殊文字から成る最大 16 桁の文字列


アクセスコードのリセットのためのパラメータを使用

ナビゲーション

「設定」メニュー → 高度な設定 → 管理 → アクセスコードのリセット

▶ アクセスコードのリセット	
稼働時間	→ ⓘ 110
アクセスコードのリセット	→ ⓘ 110

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	説明	ユーザーインターフェイス/ ユーザー入力	工場出荷時設定
稼働時間	装置の稼働時間を示す。	日 (d)、時 (h)、分 (m)、秒 (s)	-
アクセスコードのリセット	<p>アクセスコードを工場出荷値にリセットする。</p> <p> リセットコードについては、弊社サービスにお問い合わせください。</p> <p>リセットコードは、以下を介してのみ入力できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ウェブブラウザ ▪ DeviceCare、FieldCare（サービスインターフェイス CDI-RJ45 経由） ▪ フィールドバス 	数字、英字、特殊文字から成る文字列	0x00

機器のリセットのためのパラメータを使用

ナビゲーション

「設定」メニュー → 高度な設定 → 管理

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	説明	選択	工場出荷時設定
機器リセット	機器の設定をリセットします-全部または一部を-決められた状態に。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ キャンセル ▪ 納入時の状態に ▪ 機器の再起動 ▪ S-DAT のバックアップをリストア* 	キャンセル

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

10.5.7 WLAN 設定

WLAN Settings サブメニューを使用すると、WLAN の設定に必要なすべてのパラメータを体系的に設定できます。

ナビゲーション

「設定」メニュー → 高度な設定 → WLAN 設定

▶ WLAN 設定	
WLAN	→ ⓘ 111
WLAN モード	→ ⓘ 111
SSID 名	→ ⓘ 111
ネットワークセキュリティ	→ ⓘ 112
セキュリティ証明書	→ ⓘ 112
ユーザ名	→ ⓘ 112
WLAN パスワード	→ ⓘ 112
WLAN IP アドレス	→ ⓘ 112
WLAN の MAC アドレス	→ ⓘ 112
WLAN のパスワード	→ ⓘ 112
SSID の設定	→ ⓘ 112
SSID 名	→ ⓘ 112
接続の状態	→ ⓘ 112
受信信号強度	→ ⓘ 112

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザー入力/ユーザーインターフェイス	工場出荷時設定
WLAN	-	WLAN をオン/オフします。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 無効 ■ 有効 	有効
WLAN モード	-	WLAN のモードを選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ WLAN アクセスポイント ■ WLAN クライアント 	WLAN アクセスポイント
SSID 名	クライアントが有効になっていること。	ユーザ定義の SSID 名（最大 32 文字）を入力。	-	-

パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザー入力/ユーザーインターフェイス	工場出荷時設定
ネットワークセキュリティ	-	WLAN ネットワークのセキュリティタイプを選択。	<ul style="list-style-type: none"> 保護されない WPA2-PSK EAP-PEAP with MSCHAPv2 * EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * EAP-TLS * 	WPA2-PSK
セキュリティ証明書	-	セキュリティ設定の選択とこれらの設定のダウンロードメニュー データ管理 > セキュリティ > WLAN から。	<ul style="list-style-type: none"> Trusted issuer certificate 機器認証 Device private key 	-
ユーザ名	-	ユーザ名を入力。	-	-
WLAN パスワード	-	WLAN のパスワードを入力。	-	-
WLAN IP アドレス	-	機器の WLAN インタフェースの IP アドレスを入力。	4 オクテット : 0 ~ 255 (特定のオクテットにおいて)	192.168.1.212
WLAN の MAC アドレス	-	機器の WLAN インタフェースの MAC アドレスを入力します。	英字と数字から成る一意的な 12 桁の文字列	各機器に個別のアドレスが付与されます。
WLAN のパスワード	Security type パラメータで WPA2-PSK オプションが選択されていること。	ネットワークキー (8 から 32 文字) を入力。  機器とともに支給されたネットワークキーは、安全上の理由から設定中に変更する必要があります。	数字、英字、特殊文字からなる 8~32 桁の文字列 (スペースなし)	機器のシリアル番号 (例: L100A802000)
SSID の設定	-	どの SSID 名を使用するか選択: デバイスタグまたはユーザ定義名。	<ul style="list-style-type: none"> デバイスのタグ ユーザ定義 	ユーザ定義
SSID 名	<ul style="list-style-type: none"> SSID の設定 パラメータで ユーザ定義 オプションが選択されていること。 WLAN モード パラメータで WLAN アクセスポイント オプションが選択されていること。 	ユーザ定義の SSID 名 (最大 32 文字) を入力。  ユーザー設定された SSID 名称は 1 回しか割り当てることができません。SSID 名称を 1 回以上割り当てた場合、機器は相互に干渉する可能性があります。	数字、英字、特殊文字から成る最大 32 桁の文字列	EH_機器名称_シリアル番号の最後の 7 桁 (例: EH_Prosonic_Flow_500_A802000)
接続の状態	-	接続ステータスを表示します。	<ul style="list-style-type: none"> Connected Not connected 	Not connected
受信信号強度	-	受信した信号の強度を表示。	<ul style="list-style-type: none"> ロー 測定物 ハイ 	ハイ

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

10.6 シミュレーション


シミュレーション サブメニューにより、実際の流量がなくても、各種プロセス変数や機器アラームモードをシミュレーションし、下流側の信号接続を確認することが可能です (バルブの切り替えまたは閉制御ループ)。

ナビゲーション

「診断」メニュー → シミュレーション

▶ シミュレーション	
シミュレーションする測定パラメータ割り当て	→ 114
測定値	→ 114
ステータス入力 1~n のシミュレーション	→ 114
入力信号レベル 1~n	→ 114
電流入力 1~n のシミュレーション	→ 114
電流入力 1~n の値	→ 114
電流出力 1~n のシミュレーション	→ 114
電流出力 1~n の値	→ 114
周波数出力シミュレーション 1~n	→ 114
周波数の値 1~n	→ 114
パルス出力シミュレーション 1~n	→ 114
パルスの値 1~n	→ 114
シミュレーションスイッチ出力 1~n	→ 115
スイッチの状態 1~n	→ 115
リレー出力 1~n シミュレーション	→ 115
スイッチの状態 1~n	→ 115
パルス出力シミュレーション	→ 115
パルスの値	→ 115
機器アラームのシミュレーション	→ 115
診断イベントの種類	→ 115
診断イベントのシミュレーション	→ 115

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザー入力/ユーザーインターフェイス	工場出荷時設定
シミュレーションする測定パラメータ割り当て	-	シミュレーションするプロセス変数を選択してください。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ 体積流量 ■ 基準体積流量* ■ 質量流量 ■ 流速 ■ 音速 ■ 温度* ■ 圧力* ■ メタンの割合* ■ モル質量* ■ 密度* ■ 静粘度* ■ 発熱量* ■ ウォッペ指数* ■ エネルギー流量* 	オフ
測定値	シミュレーションする測定パラメータ割り当て パラメータ (→ 88 114)でプロセス変数が選択されていること。	選択したプロセス変数をシミュレーションする値を入力してください。	選択したプロセス変数に応じて異なります。	0
ステータス入力 1~n のシミュレーション	-	ステータス入力のシミュレーションをオン、オフ切り替え。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ オン 	オフ
入力信号レベル 1~n	ステータス入力のシミュレーション パラメータで オン オプションが選択されていること。	ステータス入力をシミュレーションする信号レベルを選択してください。	<ul style="list-style-type: none"> ■ ハイ ■ ロー 	ハイ
電流入力 1~n のシミュレーション	-	電流入力シミュレーションのオン/オフ。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ オン 	オフ
電流入力 1~n の値	電流入力 1~n のシミュレーション パラメータで オン オプションが選択されていること。	シミュレーションの電流値を入力。	0~22.5 mA	0 mA
電流出力 1~n のシミュレーション	-	電流出力のシミュレーションをオン、オフします。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ オン 	オフ
電流出力 1~n の値	電流出力 1~n のシミュレーション パラメータで オン オプションが選択されていること。	シミュレーションする電流の値を入力してください。	3.59~22.5 mA	3.59 mA
周波数出力シミュレーション 1~n	動作モード パラメータで 周波数 オプションが選択されていること。	周波数出力のシミュレーションをオン、オフしてください。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ オン 	オフ
周波数の値 1~n	周波数出力シミュレーション 1~n パラメータで オン オプションが選択されていること。	シミュレーションする周波数の値を入力してください。	0.0~12 500.0 Hz	0.0 Hz
パルス出力シミュレーション 1~n	動作モード パラメータで パルス オプションが選択されていること。	設定しパルス出力のシミュレーションをオフしてください。  固定値 オプションの場合: パルス幅 パラメータ (→ 88)によりパルス出力のパルス幅が設定されます。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ 固定値 ■ カウントダウンする値 	オフ
パルスの値 1~n	パルス出力シミュレーション 1~n パラメータで カウントダウンする値 オプションが選択されていること。	シミュレーションするパルスの数を入力してください。	0~65 535	0

パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザー入力/ユーザーインターフェイス	工場出荷時設定
シミュレーションスイッチ出力 1~n	動作モード パラメータで スイッチ出力 オプションが選択されていること。	スイッチ出力のシミュレーションをオン、オフします。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ オン 	オフ
スイッチの状態 1~n	-	ステータス出力をシミュレーションするためのステータスを選択します。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オープン ■ クローズ 	オープン
リレー出力 1~n シミュレーション	-	リレー出力のシミュレーションのオンとオフの切り替え。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ オン 	オフ
スイッチの状態 1~n	シミュレーションスイッチ出力 1~n パラメータで オン オプションが選択されていること。	リレー出力の状態をシミュレーションのために選択する。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オープン ■ クローズ 	オープン
パルス出力シミュレーション	-	設定しパルス出力のシミュレーションをオフしてください。  固定値 オプションの場合: パルス幅 パラメータによりパルス出力のパルス幅が設定されます。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ 固定値 ■ カウントダウンする値 	オフ
パルスの値	パルス出力シミュレーション パラメータ で カウントダウンする値 オプションが選択されていること。	設定しパルス出力のシミュレーションをオフしてください。	0~65535	0
機器アラームのシミュレーション	-	デバイスアラームのシミュレーションをオン、オフします。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ オン 	オフ
診断イベントの種類	-	診断イベントカテゴリを選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ センサ ■ エレクトロニクス ■ 設定 ■ プロセス 	プロセス
診断イベントのシミュレーション	-	このイベントをシミュレーションする診断イベントの選択。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ 診断イベント選択リスト (選択したカテゴリに応じて) 	オフ
ロギングの時間間隔	-	データロギングの間隔を定義します。この値はメモリ内の個々のデータ間隔の時間を定義します。	1.0~3600.0 秒	-

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

10.7 不正アクセスからの設定の保護

以下の書き込み保護オプションにより、意図せずに機器の設定が変更されないよう保護することが可能です。


- アクセスコードによるパラメータのアクセス保護 → 116
- キーロックによる現場操作のアクセス保護 → 57
- 書き込み保護スイッチによる機器のアクセス保護 → 117

10.7.1 アクセスコードによる書き込み保護


ユーザー固有のアクセスコードは以下の効果をもたらします。

- 機器設定用パラメータは書き込み保護となり、現場操作を介してその値を変更することはできなくなります。
- ウェブブラウザを介した機器アクセスを防止し、機器設定用パラメータを保護します。
- FieldCare または DeviceCare (CDI-RJ45 サービスインターフェイス経由) を介した機器アクセスを防止し、機器設定用パラメータを保護します。

現場表示器によるアクセスコードの設定

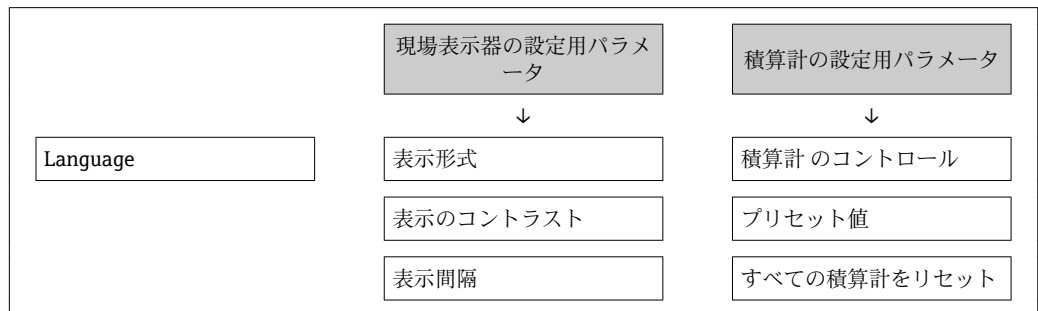
1. **アクセスコード設定** パラメータ (→ 図 109) に移動します。
2. アクセスコードとして数字、英字、特殊文字から成る最大 16 桁の文字列を設定します。
3. 再度アクセスコードを**アクセスコードの確認** パラメータ (→ 図 109) に入力して、コードを確定します。
 - ↳ すべての書き込み保護パラメータの前に、 シンボルが表示されます。

ナビゲーション、編集画面で 10 分以上キーを押さなかった場合、機器は自動的に書き込み保護パラメータを再度ロックします。ナビゲーション、編集画面から操作画面表示モードに戻すと、機器は自動的に書き込み保護パラメータを 60 秒後にロックします。

-  ■ アクセスコードを使用してパラメータ書き込み保護を有効にした場合は、無効にする場合も必ずアクセスコードが必要です → 図 56。
- 現在、現場表示器を介してログインしているユーザーの役割 → 図 56 は、**アクセスステータス** パラメータに表示されます。ナビゲーションパス：操作 → アクセスステータス

現場表示器で随時変更可能なパラメータ

測定に影響を及ぼさない特定のパラメータは、現場表示器によるパラメータ書き込み保護から除外されます。ユーザー固有のアクセスコードにもかかわらず、これは、他のパラメータがロックされている場合も常に変更可能です。



ウェブブラウザによるアクセスコードの設定

1. **アクセスコード設定** パラメータ (→ 図 109) に移動します。
2. アクセスコードとして最大 16 桁の数値コードを設定します。

3. 再度アクセスコードを**アクセスコードの確認** パラメータ (→ ④ 109)に入力して、コードを確定します。
↳ ウェブブラウザがログイン画面に切り替わります。
- i** 10分間何も操作されなかった場合、ウェブブラウザは自動的にログイン画面に戻ります。
- i**
 - アクセスコードを使用してパラメータ書き込み保護を有効にした場合は、無効にする場合も必ずアクセスコードが必要です→ ④ 56。
 - ユーザーがウェブブラウザを介して現在、どのユーザーの役割でログインしているか、**アクセスステータス** パラメータ に表示されます。ナビゲーションパス：操作 → アクセスステータス

アクセスコードのリセット

ユーザー固有のアクセスコードを間違えた場合は、工場設定のコードにリセットできません。このためには、リセットコードを入力しなければなりません。ユーザー固有のアクセスコードはその後、再び設定することが可能です。

ウェブブラウザ、FieldCare、DeviceCare (CDI-RJ45 サービスインターフェイス経由)、フィールドバスを使用

i リセットコードについては、弊社サービスにお問い合わせください。

1. **アクセスコードのリセット** パラメータ (→ ④ 110)に移動します。
2. リセットコードを入力します。
↳ アクセスコードは工場設定 **0000** にリセットされます。これは、再設定することが可能です→ ④ 116。

10.7.2 書き込み保護スイッチによる書き込み保護

ユーザー固有のアクセスコードによるパラメータ書き込み保護とは異なり、これは、すべての操作メニュー (**「表示のコントラスト」** パラメータ用以外) の書き込みアクセス権をロックします。

これにより、パラメータ値は読み取り専用となり、編集はできなくなります (**「表示のコントラスト」** パラメータ以外)。

- 現場表示器を介して
- HART プロトコル経由

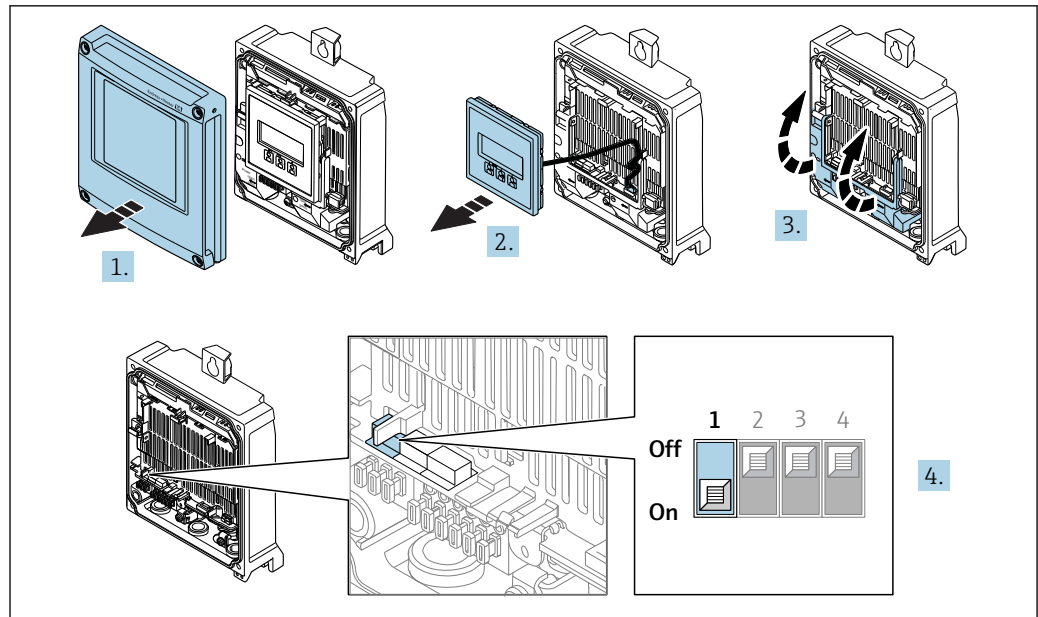
Proline 500 – デジタル

⚠ 警告

固定ネジの締め付けトルクが超過！

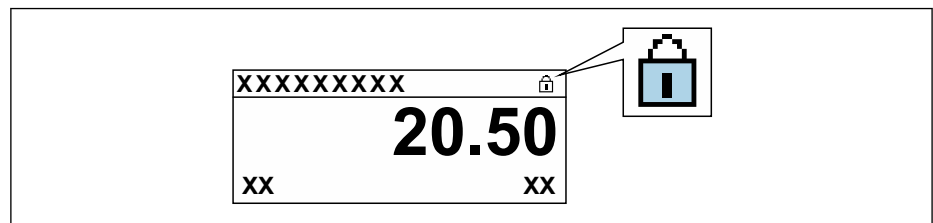
プラスチック製変換器が損傷する恐れがあります。

- ▶ 締め付けトルクに従って固定ネジを締め付けてください。2 Nm (1.5 lbf ft)



A0029673

1. ハウジングカバーを開きます。
2. 表示モジュールを外します。
3. 端子部カバーを開きます。
4. メイン電子モジュールの書き込み保護 (WP) スイッチを **ON** 位置に設定すると、ハードウェア書き込み保護が有効になります。
 - ↳ **ロック状態** パラメータに**ハードウェア書き込みロック** オプションが表示されます→ 図 119。さらに、現場表示器の操作画面表示のヘッダーとナビゲーション画面のパラメータの前に 図 シンボルが表示されます。



A0029425

5. メイン電子モジュールの書き込み保護 (WP) スイッチを **OFF** 位置 (工場設定) に設定すると、ハードウェア書き込み保護が無効になります。
 - ↳ **ロック状態** パラメータに表示されるオプションはありません→ 図 119。現場表示器の操作画面表示のヘッダーとナビゲーション画面のパラメータの前に表示されていた 図 シンボルは消えます。

11 操作

11.1 機器ロック状態の読み取り

機器の有効な書き込み保護：ロック状態 パラメータ

操作 → ロック状態

「ロック状態」パラメータの機能範囲

オプション	説明
なし	アクセスステータス パラメータに表示されるアクセスステータスが適用されず → 56。現場表示器にのみ表示されます。
ハードウェア書き込みロック	PCB 基板のハードウェア書き込みロック用 DIP スイッチが有効になっています。これにより、パラメータへの書き込みアクセスがロックされます（例：現場表示器または操作ツールを介して） → 117。
SIL ロック	SIL モードの操作が可能です。これにより、パラメータへの書き込みアクセスがロックされます（例：現場表示器または操作ツールを介して）。
一時ロック	機器の内部処理（例：データアップロード/ダウンロード、リセットなど）を実行中のため、パラメータへの書き込みアクセスが一時的にロックされます。内部処理が完了すると、再びパラメータを変更することが可能です。

11.2 操作言語の設定



詳細情報：

- 操作言語の設定 → 77
- 機器が対応する操作言語の情報 → 179

11.3 表示部の設定

詳細情報：

- 現場表示器の基本設定 → 96
- 現場表示器の高度な設定 → 104

11.4 測定値の読み取り

測定値 サブメニューを使用して、すべての測定値を読み取ることが可能です。

ナビゲーション

「診断」メニュー → 測定値

▶ 測定値	
▶ プロセスパラメータ	→ 120
▶ システムの値	→ 122
▶ 入力値	→ 123
▶ 出力値	→ 124
▶ 積算計	→ 126

11.4.1 プロセス変数

プロセスパラメータ サブメニューには、各プロセス変数の現在の測定値を表示させるために必要なパラメータがすべて含まれています。

ナビゲーション

「診断」メニュー → 測定値 → プロセスパラメータ

▶ プロセスパラメータ	
体積流量	→ 120
基準体積流量	→ 120
質量流量	→ 121
音速	→ 121
圧力	→ 121
エネルギー流量	→ 121
流速	→ 121
温度	→ 121
ウォッベ指数	→ 121
ドライメタンの%	→ 121
モル質量	→ 122
密度	→ 122
静粘度	→ 122
発熱量	→ 122

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	必須条件	説明	ユーザーインターフェイス
体積流量	-	現在測定されている体積流量を表示します。 依存関係 単位は 体積流量単位 パラメータ (→ 80)の設定が用いられます。	符号付き浮動小数点数
基準体積流量	-	現在測定されている基準体積流量を表示します。 依存関係 単位は 基準体積流量単位 パラメータ の設定が用いられます。	符号付き浮動小数点数

パラメータ	必須条件	説明	ユーザーインターフェイス
質量流量	-	現在計算されている質量流量を表示します。 依存関係 単位は 質量流量単位 パラメータ (→ 80)の設定が用いられます。	符号付き浮動小数点数
音速	-	現在測定されている音速を表示します。 依存関係 単位は 速度の単位 パラメータの設定が用いられます。	符号付き浮動小数点数
圧力	次のオーダーコードの場合： 「計測チューブ；変換器；センサバージョン」、オプション AC「SUS 316L 相当；チタン Gr. 2；圧力および温度測定機能を内蔵」  現在有効なソフトウェアオプションが、 有効なソフトウェアオプションの概要 パラメータに表示されます。	現在測定されている圧力を表示します。 依存関係 単位は 圧力単位 パラメータの設定が用いられます。	符号付き浮動小数点数
エネルギー流量	-	現在計算されているエネルギー流量を表示します。 依存関係 単位は エネルギー流量の単位 パラメータ (→ 80)の設定が用いられます。	符号付き浮動小数点数
流速	-	現在測定されている流速を表示します。 依存関係 単位は 速度の単位 パラメータの設定が用いられます。	符号付き浮動小数点数
温度	次のオーダーコードの場合： ■「計測チューブ；変換器；センサバージョン」、オプション AB「SUS 316L 相当；チタン Gr. 2；温度測定機能を内蔵」 ■「計測チューブ；変換器；センサバージョン」、オプション AC「SUS 316L 相当；チタン Gr. 2；圧力および温度測定機能を内蔵」  現在有効なソフトウェアオプションが、 有効なソフトウェアオプションの概要 パラメータに表示されます。	現在測定されている温度を表示します。 依存関係 単位は 温度の単位 パラメータの設定が用いられます。	符号付き浮動小数点数
ウォッペ指数	次のオーダーコードの場合： 「アプリケーションパッケージ」、オプション EF「高度な気体分析」  現在有効なソフトウェアオプションが、 有効なソフトウェアオプションの概要 パラメータに表示されます。	現在計算されているウォッペ指数を表示します。 依存関係 単位は 発熱量の単位 パラメータ (→ 81)の設定が用いられます。	符号付き浮動小数点数
ドライメタンの%	次のオーダーコードの場合： 「アプリケーションパッケージ」、オプション EF「高度な気体分析」  現在有効なソフトウェアオプションが、 有効なソフトウェアオプションの概要 パラメータに表示されます。	現在計算されているメタン濃度 (Mol %) を表示します。	符号付き浮動小数点数

パラメータ	必須条件	説明	ユーザーインターフェイス
モル質量	次のオーダーコードの場合： 「アプリケーションパッケージ」、オプション EF 「高度な気体分析」  現在有効なソフトウェアオプションが、 有効なソフトウェアオプションの概要 パラメータに表示されます。	現在計算されているモル質量 (g/mol) を表示します。	符号付き浮動小数点数
密度	次のオーダーコードの場合： 「アプリケーションパッケージ」、オプション EF 「高度な気体分析」  現在有効なソフトウェアオプションが、 有効なソフトウェアオプションの概要 パラメータに表示されます。	現在計算されている密度を表示します。 依存関係 単位は 密度単位 パラメータの設定が用いられます。	符号付き浮動小数点数
静粘度	次のオーダーコードの場合： 「アプリケーションパッケージ」、オプション EF 「高度な気体分析」  現在有効なソフトウェアオプションが、 有効なソフトウェアオプションの概要 パラメータに表示されます。	現在計算されている静粘度を表示します。 依存関係 単位は 静粘度の単位 パラメータの設定が用いられます。	符号付き浮動小数点数
発熱量	次のオーダーコードの場合： 「アプリケーションパッケージ」、オプション EF 「高度な気体分析」  現在有効なソフトウェアオプションが、 有効なソフトウェアオプションの概要 パラメータに表示されます。	現在計算されている発熱量を表示します。 依存関係 単位は 発熱量の単位 パラメータの設定が用いられます。	符号付き浮動小数点数





11.4.2 システムの値

システムの値 サブメニューには、各システム値の現在の測定値を表示させるために必要なパラメータがすべて含まれています。

診断 → 測定値 → システムの値

ナビゲーション

「診断」メニュー → 測定値 → システムの値

▶ システムの値	
信号の強さ	→  123
非対称流れ	→  123
信号対雑音比	→  123
乱れ	→  123

パラメータ概要（簡単な説明付き）



パラメータ	必須条件	説明	ユーザーインターフェイス
信号の強さ	-	現在の信号の強さを表示します。	符号付き浮動小数点数
非対称流れ	 呼び口径 50 A (2") 以上でのみ使用可能。	信号経路 1 と信号経路 2 の間の流速の非対称性を表示します。	符号付き浮動小数点数
信号対雑音比	-	現在の信号対ノイズ比を表示します。	符号付き浮動小数点数
乱れ	-	現在の乱流を表示します。	符号付き浮動小数点数

11.4.3 「入力値」サブメニュー

入力値サブメニューを使用すると、個別の入力値を体系的に表示できます。

ナビゲーション

「診断」メニュー → 測定値 → 入力値



▶ 入力値	
▶ 電流入力 1~n	→  123
▶ ステータス入力 1~n	→  123

電流入力の入力値


電流入力 1~n サブメニューには、各電流入力の現在の測定値を表示させるために必要なパラメータがすべて含まれています。

ナビゲーション

「診断」メニュー → 測定値 → 入力値 → 電流入力 1~n

▶ 電流入力 1~n	
測定値 1~n	→  123
測定した電流 1~n	→  123

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	説明	ユーザーインターフェイス
測定値 1~n	現在の電流入力値を表示します。 依存関係  単位は 圧力単位 パラメータの設定が用いられます。	符号付き浮動小数点数
測定した電流 1~n	電流入力の現在値を表示します。	0~22.5 mA

ステータス入力の入力値

ステータス入力 1~n サブメニューには、各ステータス入力の現在の測定値を表示させるために必要なパラメータがすべて含まれています。

ナビゲーション

「診断」メニュー → 測定値 → 入力値 → ステータス入力 1～n

▶ ステータス入力 1～n

ステータス入力の値

→ ⓘ 124

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	説明	ユーザーインターフェイス
ステータス入力の値	現在の入力の信号のレベルを表示。	<ul style="list-style-type: none"> ■ ハイ ■ ロー

11.4.4 出力値

出力値 サブメニューには、各出力の現在の測定値を表示させるために必要なパラメータがすべて含まれています。

ナビゲーション

「診断」メニュー → 測定値 → 出力値

▶ 出力値

▶ 電流出力 1～n

→ ⓘ 124

▶ パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1～n

→ ⓘ 125

▶ リレー出力 1～n

→ ⓘ 125

▶ ダブルパルス出力

→ ⓘ 126

電流出力の出力値

電流出力の値 サブメニューには、各電流出力の現在の測定値を表示させるために必要なパラメータがすべて含まれています。

ナビゲーション

「診断」メニュー → 測定値 → 出力値 → 電流出力 1～n の値

▶ 電流出力 1～n

出力電流 1～n

→ ⓘ 125

測定した電流 1～n

→ ⓘ 125

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	説明	ユーザーインターフェイス
出力電流 1	現在計算されている電流出力の電流値を表示します。	3.59~22.5 mA
測定した電流	電流出力の現在測定されている電流値を表示。	0~30 mA

パルス/周波数/スイッチ出力の出力値

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1~n サブメニューには、各パルス/周波数/スイッチ出力の現在の測定値を表示させるために必要なパラメータがすべて含まれています。

ナビゲーション

「診断」メニュー → 測定値 → 出力値 → パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1~n

▶ パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1~n		
出力周波数 1~n		→ 125
パルス出力 1~n		→ 125
スイッチの状態 1~n		→ 125

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	必須条件	説明	ユーザーインターフェイス
出力周波数 1~n	動作モード パラメータで 周波数 オプションが選択されていること。	周波数出力の現在測定されている値を表示。	0.0~12 500.0 Hz
パルス出力 1~n	動作モード パラメータで パルス オプションが選択されていること。	現在出力されているパルス周波数を表示。	正の浮動小数点数
スイッチの状態 1~n	動作モード パラメータで スイッチ出力 オプションが選択されていること。	現在のスイッチ出力ステータスを表示。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オープン ■ クローズ

リレー出力の出力値

リレー出力 1~n サブメニューには、各リレー出力の現在の測定値を表示させるために必要なパラメータがすべて含まれています。

ナビゲーション

「診断」メニュー → 測定値 → 出力値 → リレー出力 1~n

▶ リレー出力 1~n		
スイッチの状態		→ 126
スイッチ周期		→ 126
最大スイッチサイクル数		→ 126

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	説明	ユーザーインターフェイス
スイッチの状態	現在のリレーのスイッチ状態を表示。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オープン ■ クローズ
スイッチ周期	すべての実行されたスイッチサイクルの数を表示。	正の整数
最大スイッチサイクル数	保証されたスイッチサイクルの最大数を表示。	正の整数

ダブルパルス出力の出力値

ダブルパルス出力 サブメニューには、各ダブルパルス出力の現在の測定値を表示させるために必要なパラメータがすべて含まれています。

ナビゲーション

「診断」メニュー → 測定値 → 出力値 → ダブルパルス出力

▶ ダブルパルス出力		
	パルス出力	→ 126

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	説明	ユーザーインターフェイス
パルス出力	現在の出力パルス、周波数を示します。	正の浮動小数点数

11.4.5 「積算計」サブメニュー

積算計 サブメニューには、各積算計の現在の測定値を表示させるために必要なパラメータがすべて含まれています。

ナビゲーション

「診断」メニュー → 測定値 → 積算計

▶ 積算計		
	積算計の値 1~n	→ 127
	積算計オーバーフロー 1~n	→ 127

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	必須条件	説明	ユーザーインターフェイス
積算計の値 1~n	積算計 1~n サブメニューのプロセス変数の割り当てパラメータ (→ 103)で以下の選択項目のいずれかが選択されていること。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 体積流量 ■ 基準体積流量 ■ 質量流量 ■ エネルギー流量 	現在の積算計カウンタ値を表示。	符号付き浮動小数点数
積算計オーバーフロー 1~n	積算計 1~n サブメニューのプロセス変数の割り当てパラメータ (→ 103)で以下の選択項目のいずれかが選択されていること。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 体積流量 ■ 基準体積流量 ■ 質量流量 ■ エネルギー流量 	現在の積算計オーバーフローを表示。	符号の付いた整数

11.5 プロセス条件への機器の適合

プロセス条件に適合させるために、以下の機能があります。

- **設定** メニュー (→ 77) を使用した基本設定
- **高度な設定** サブメニュー (→ 101) を使用した高度な設定

11.6 積算計リセットの実行

操作 サブメニューで積算計をリセット：


- 積算計のコントロール
- すべての積算計をリセット

ナビゲーション

「操作」メニュー → 積算計の処理

▶ 積算計の処理	
積算計 1~n のコントロール	→ 128
プリセット値 1~n	→ 128
すべての積算計をリセット	→ 128

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザー入力	工場出荷時設定
積算計 1～n のコントロール	積算計 1～n サブメニューの プロセス変数の割り当て パラメータ (→ 103) でプロセス変数が選択されていること。	積算計の値をコントロール。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 積算開始 ■ リセット+ホールド ■ プリセット+ホールド ■ リセット+積算開始 ■ プリセット+積算開始 ■ ホールド 	積算開始
プリセット値 1～n	積算計 1～n サブメニューの プロセス変数の割り当て パラメータ (→ 103) でプロセス変数が選択されていること。	積算計の開始値を指定。 依存関係  選択したプロセス変数の単位は、積算計に対して 積算計の単位 パラメータ (→ 103) で設定します。	符号付き浮動小数点数	国に応じて異なります： <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 m³ ■ 0 "ft³"; 立方フィート
すべての積算計をリセット	-	すべての積算計を 0 にリセットして積算の開始。	<ul style="list-style-type: none"> ■ キャンセル ■ リセット+積算開始 	キャンセル

11.6.1 「積算計のコントロール」パラメータの機能範囲


オプション	説明
積算開始	積算計が開始するか、または動作を続けます。
リセット+ホールド	積算処理が停止し、積算計が 0 にリセットされます。
プリセット+ホールド	積算処理が停止し、積算計が プリセット値 パラメータ から定義された開始値に設定されます。
リセット+積算開始	積算計が 0 にリセットされ、積算処理が再開します。
プリセット+積算開始	積算計が プリセット値 パラメータ から定義した開始値に設定され、積算処理が再開します。
ホールド	積算処理が停止しします。

11.6.2 「すべての積算計をリセット」パラメータの機能範囲

オプション	説明
キャンセル	何も実行せずにこのパラメータを終了します。
リセット+積算開始	すべての積算計を 0 にリセットし、積算処理を再開します。それ以前に積算した流量値は消去されます。

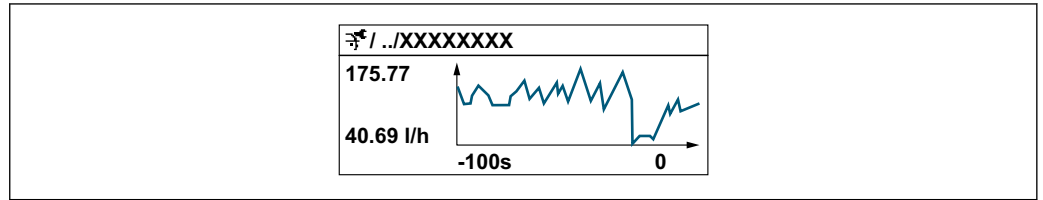
11.7 データのログの表示

データのログ サブメニューを表示するには、機器の**拡張 HistoROM** アプリケーションパッケージを有効にする必要があります（注文オプション）。これには、測定値履歴に関するすべてのパラメータが含まれています。

-  データロギングは以下を介しても使用可能：
- プラントアセットマネジメントツール FieldCare → 68
 - ウェブブラウザ

機能範囲

- 合計 1000 個の測定値を保存できます。
- 4 つのロギングチャンネル
- データのロギングの時間間隔は調整可能です。
- 各ロギングチャンネルの測定値トレンドをチャート形式で表示します。



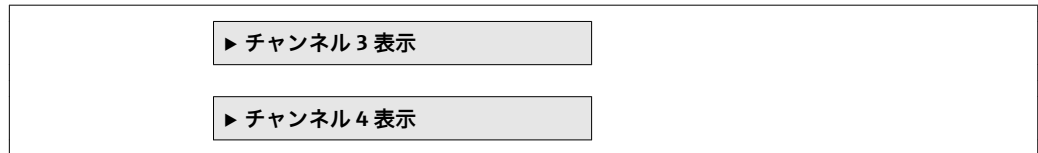
A0034352

- x 軸：選択されたチャンネル数に応じて 250～1000 個のプロセス変数の測定値を示します。
 - y 軸：常に測定中の値に合わせて、大体の測定値スパンを示します。
- i** ロギングの時間間隔の長さ、またはチャンネルのプロセス変数の割り当てを変更すると、データのログ内容は削除されます。

ナビゲーション

「診断」メニュー → データのログ

▶ データのログ	
チャンネル 1 の割り当て	→ 130
チャンネル 2 の割り当て	→ 130
チャンネル 3 の割り当て	→ 130
チャンネル 4 の割り当て	→ 130
ロギングの時間間隔	→ 131
すべてのログをリセット	→ 131
データロギング	→ 131
ロギングの遅延	→ 131
データロギングのコントロール	→ 131
データロギングステータス	→ 131
全ロギング期間	→ 131
▶ チャンネル 1 表示	
▶ チャンネル 2 表示	



パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザー入力/ユーザーインターフェイス	工場出荷時設定
チャンネル 1 の割り当て	拡張 HistoROM アプリケーションパッケージが使用できます。	ロギングチャンネルにプロセス変数を割り当てます。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ 体積流量 ■ 基準体積流量 ■ 質量流量 ■ 流速 ■ 音速 ■ 温度* ■ 圧力* ■ メタンの割合* ■ モル質量* ■ 密度* ■ 静粘度* ■ 発熱量* ■ ウォッベ指数* ■ エネルギー流量 ■ 信号の強さ* ■ 信号対雑音比* ■ 許容レート* ■ 乱れ* ■ 非対称流れ* ■ 電気部内温度 ■ 電流出力 2* ■ 電流出力 3* ■ 電流出力 4* ■ 電流出力 1 	オフ
チャンネル 2 の割り当て	拡張 HistoROM アプリケーションパッケージが使用できます。 ⓘ 現在有効なソフトウェアオプションが、 有効なソフトウェアオプションの概要 パラメータに表示されます。	ロギングチャンネルにプロセス変数を割り当て。	選択リストについては、 チャンネル 1 の割り当て パラメータ (→ ⓘ 130)を参照	オフ
チャンネル 3 の割り当て	拡張 HistoROM アプリケーションパッケージが使用できます。 ⓘ 現在有効なソフトウェアオプションが、 有効なソフトウェアオプションの概要 パラメータに表示されます。	ロギングチャンネルにプロセス変数を割り当て。	選択リストについては、 チャンネル 1 の割り当て パラメータ (→ ⓘ 130)を参照	オフ
チャンネル 4 の割り当て	拡張 HistoROM アプリケーションパッケージが使用できます。 ⓘ 現在有効なソフトウェアオプションが、 有効なソフトウェアオプションの概要 パラメータに表示されます。	ロギングチャンネルにプロセス変数を割り当て。	選択リストについては、 チャンネル 1 の割り当て パラメータ (→ ⓘ 130)を参照	オフ

パラメータ	必須条件	説明	選択/ユーザー入力/ユーザーインターフェイス	工場出荷時設定
ロギングの時間間隔	拡張 HistoROM アプリケーションパッケージが使用できません。	データのロギングの時間間隔は設定します。この値は、メモリ内の個々のデータポイント間の時間間隔を決定します。	0.1~3 600.0 秒	1.0 秒
すべてのログをリセット	拡張 HistoROM アプリケーションパッケージが使用できません。	すべてのログデータを削除します。	<ul style="list-style-type: none"> ■ キャンセル ■ データ削除 	キャンセル
データロギング	-	データロギングの方法を選択します。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 上書きする ■ 上書きしない 	上書きする
ロギングの遅延	データロギング パラメータで 上書きしない オプションが選択されていること。	測定値ロギングの遅延時間を入力します。	0~999 h	0 h
データロギングのコントロール	データロギング パラメータで 上書きしない オプションが選択されていること。	測定値ロギングを開始または停止します。	<ul style="list-style-type: none"> ■ なし ■ 削除+スタート ■ 停止 	なし
データロギングステータス	データロギング パラメータで 上書きしない オプションが選択されていること。	測定値ロギングステータスを表示します。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 完了 ■ 遅延が有効 ■ アクティブ ■ 停止 	完了
全ロギング期間	データロギング パラメータで 上書きしない オプションが選択されていること。	全ロギング期間を表示します。	正の浮動小数点数	0 秒

* 表示はオーダーしたオプションや機器のセッティングにより異なります

12 診断およびトラブルシューティング

12.1 一般トラブルシューティング

現場表示器用


エラー	可能性のある原因	解決方法
現場表示器が暗く、出力信号がない	電源電圧が銘板に明記された値と異なる	正しい電源電圧を印加する。
現場表示器が暗く、出力信号がない	電源電圧の極性が正しくない	極性を正す。
現場表示器が暗く、出力信号がない	接続ケーブルと端子の接続が確立されない	ケーブルの接続を確認し、必要に応じて修正する。
現場表示器が暗く、出力信号がない	端子が I/O 電子モジュールに正しく差し込まれていない 端子がメイン電子モジュールに正しく差し込まれていない	端子を確認する。
現場表示器が暗く、出力信号がない	I/O 電子モジュールの故障 メイン電子モジュールの故障	スペアパーツを注文する → 155。
現場表示器が暗く、出力信号がない	メイン電子モジュールと表示モジュール間のコネクタが正しく差し込まれていない	接続を確認し、必要に応じて修正する。
現場表示器が暗く、出力信号がない	接続ケーブルが正しく差し込まれていない	1. 電極ケーブルの接続を確認し、必要に応じて修正する。 2. コイルケーブルの接続を確認し、必要に応じて修正する。
現場表示器が暗いが、信号出力は有効な範囲内にある	表示部の設定が明るすぎる/暗すぎる	<ul style="list-style-type: none"> ■ ☐ + ☐ を同時に押して、表示を明るくする。 ■ ☐ + ☐ を同時に押して、表示を暗くする。
現場表示器が暗いが、信号出力は有効な範囲内にある	表示モジュールのケーブルが正しく差し込まれていない	メイン電子モジュールおよび表示モジュールにプラグを正しく挿入する。
現場表示器が暗いが、信号出力は有効な範囲内にある	表示モジュールの故障	スペアパーツを注文する → 155。
現場表示器のバックライトが赤い	診断動作が「アラーム」の診断イベントが発生している	対策を講じる。→ 143
現場表示器のテキストが外国語で表示され、理解できない	操作言語の設定が正しくない	<ol style="list-style-type: none"> 1. ☐ + ☐ を 2 秒 押す (「ホーム画面」)。 2. ☐ を押す。 3. Display language パラメータ (→ 107) で必要な言語を設定する。
現場表示器のメッセージ： 「通信エラー」 「電子モジュールの確認」	表示モジュールと電子モジュール間の通信が中断された	<ul style="list-style-type: none"> ■ メイン電子モジュールと表示モジュール間のケーブルとコネクタを確認する。 ■ スペアパーツを注文する → 155。

出力信号用

エラー	可能性のある原因	解決方法
信号出力が有効な範囲を超えている	メイン電子モジュールの故障	スペアパーツを注文する → 155。
信号出力が有効な電流範囲を超えている ($< 3.6 \text{ mA}$ または $> 22 \text{ mA}$)	メイン電子モジュールの故障 I/O 電子モジュールの故障	スペアパーツを注文する → 155。

エラー	可能性のある原因	解決方法
現場表示器に正しい値が表示されるが、信号出力が正しくない（有効な範囲内にはある）	設定エラー	パラメータ設定を確認し、修正する。
機器測定が正しくない	設定エラーまたは機器が用途範囲外で使用されている	1. 正しいパラメータ設定を確認する。 2. 「技術データ」に明記されたりミット値に従う。

アクセス用

エラー	可能性のある原因	解決方法
パラメータへの書き込みアクセス権がない	ハードウェア書き込み保護が有効	メイン電子モジュールの書き込み保護スイッチを OFF 位置に設定する。→ 図 117.
パラメータへの書き込みアクセス権がない	現在のユーザーの役割ではアクセス権が制限されている	1. ユーザーの役割を確認する → 図 56。 2. 正しいユーザー固有のアクセスコードを入力する → 図 56。
HART プロトコル経由の通信が確立されない	通信用抵抗がない、または正しく設置されていない	通信用抵抗を正しく設置する (250 Ω)。最大負荷に注意する。→ 図 164
HART プロトコル経由の通信が確立されない	Commubox <ul style="list-style-type: none"> ■ 接続が正しくない ■ 設定が正しくない ■ ドライバが正しくインストールされていない ■ コンピュータの USB インターフェイスの設定が正しくない 	Commubox の関連資料を参照する。  FXA195 HART : 技術仕様書 TI00404F
Web サーバーと接続できない	Web サーバーが無効	「FieldCare」または「DeviceCare」操作ツールを使用して機器の Web サーバーが有効か確認し、必要に応じて有効にする → 図 63。
	コンピュータの Ethernet インターフェイスの設定が正しくない	1. インターネットプロトコル (TCP/IP) のプロパティを確認する → 図 59 → 図 59。 2. IT マネージャを使用してネットワーク設定を確認する。
Web サーバーと接続できない	IP アドレスが正しくない	IP アドレス (192.168.1.212) を確認する。→ 図 59 → 図 59
Web サーバーと接続できない	不正な WLAN アクセスデータ	<ul style="list-style-type: none"> ■ WLAN ネットワークの状態を確認する。 ■ WLAN アクセスデータを使用して機器に再度ログインする。 ■ 測定機器および操作機器の WLAN が有効になっているか確認する → 図 59。
	WLAN 通信が無効	-
Web サーバー、FieldCare または DeviceCare と接続できない	WLAN ネットワークが使用できない	<ul style="list-style-type: none"> ■ WLAN 受信があるか確認する：表示モジュールの LED が青色で点灯 ■ WLAN 接続が有効か確認する：表示モジュールの LED が青色で点滅 ■ 機器機能を ON にする。
Network 接続が存在しない、または不安定	WLAN ネットワークが弱い	<ul style="list-style-type: none"> ■ 操作機器が受信の範囲外にある：操作機器のネットワークの状態を確認する。 ■ ネットワーク性能を向上させるために、外部の WLAN アンテナを使用する。

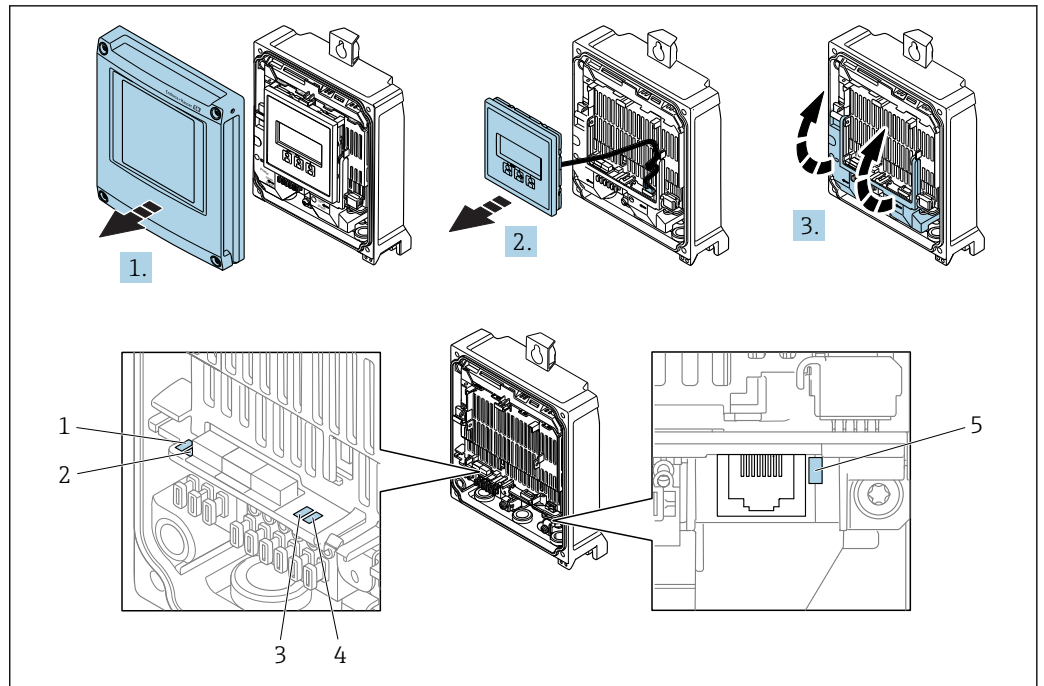
エラー	可能性のある原因	解決方法
	WLAN および Ethernet 通信が平行	<ul style="list-style-type: none"> ■ ネットワーク設定を確認する。 ■ 一時的に WLAN のみをインターフェイスとして有効にします。
ウェブブラウザがフリーズし、操作できない	データ転送が作動中	データ転送または現在の動作が完了するまで待ってください。
	接続が失われた	<ol style="list-style-type: none"> 1. ケーブル接続と電源を確認する。 2. ウェブブラウザを再読み込みし、必要に応じて再起動する。
ウェブブラウザの内容が不完全、または読めない	ウェブブラウザの最適なバージョンが使用されていない	<ol style="list-style-type: none"> 1. 適切なウェブブラウザバージョンを使用する → 58。 2. ウェブブラウザのキャッシュを消去し、ウェブブラウザを再起動する。
	不適切な表示設定	ウェブブラウザのフォントサイズ/表示比率を変更する。
ウェブブラウザの内容が不完全、または、表示されない	<ul style="list-style-type: none"> ■ JavaScript が有効になっていない ■ JavaScript を有効にできない 	<ol style="list-style-type: none"> 1. JavaScript を有効にする。 2. IP アドレスとして <code>http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html</code> を入力する。
CDI-RJ45 サービスインターフェイス (ポート 8000) を介した FieldCare または DeviceCare による操作	コンピュータまたはネットワークのファイアウォールによる通信の障害	コンピュータまたはネットワークで使用するファイアウォールの設定に応じて、FieldCare/DeviceCare アクセスを可能にするためにファイアウォールを適合または無効にする必要がある。
CDI-RJ45 サービスインターフェイス (ポート 8000 または TFTP ポート経由) を介した FieldCare または DeviceCare によるファームウェアの更新	コンピュータまたはネットワークのファイアウォールによる通信の障害	コンピュータまたはネットワークで使用するファイアウォールの設定に応じて、FieldCare/DeviceCare アクセスを可能にするためにファイアウォールを適合または無効にする必要がある。

12.2 発光ダイオードによる診断情報

12.2.1 変換器

Proline 500 – デジタル

変換器の各種 LED により機器ステータスに関する情報が提供されます。



A0029689

- 1 電源電圧
- 2 機器ステータス
- 3 未使用
- 4 通信
- 5 サービスインターフェイス (CDI) アクティブ

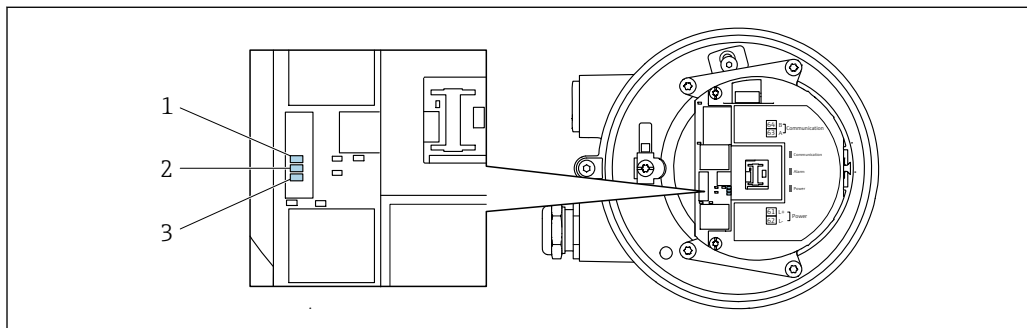
1. ハウジングカバーを開きます。
2. 表示モジュールを外します。
3. 端子部カバーを開きます。

LED	色	意味
1 電源電圧	オフ	電源オフまたは供給電圧不足
	緑色	電源 OK
2 機器ステータス	オフ	ファームウェアエラー
	緑色	機器ステータス OK
	緑色点滅	機器が設定されていない
	赤色点滅	診断動作「警告」の診断イベントが発生
	赤	診断動作「アラーム」の診断イベントが発生
赤色/緑色点滅	機器の再起動	
3 未使用	-	-
4 通信	オフ	通信非アクティブ
	白	通信アクティブ
5 サービスインターフェイス (CDI)	オフ	接続なし、または接続が確立されていない
	黄色	接続中、および接続が確立されている
	黄色点滅	サービスインターフェイス アクティブ

12.2.2 センサ接続ハウジング

Proline 500 – デジタル

センサ接続ハウジング内の ISEM 電子モジュール（インテリジェントセンサ電子モジュール）の各種 LED により機器ステータスに関する情報が提供されます。



A0029699

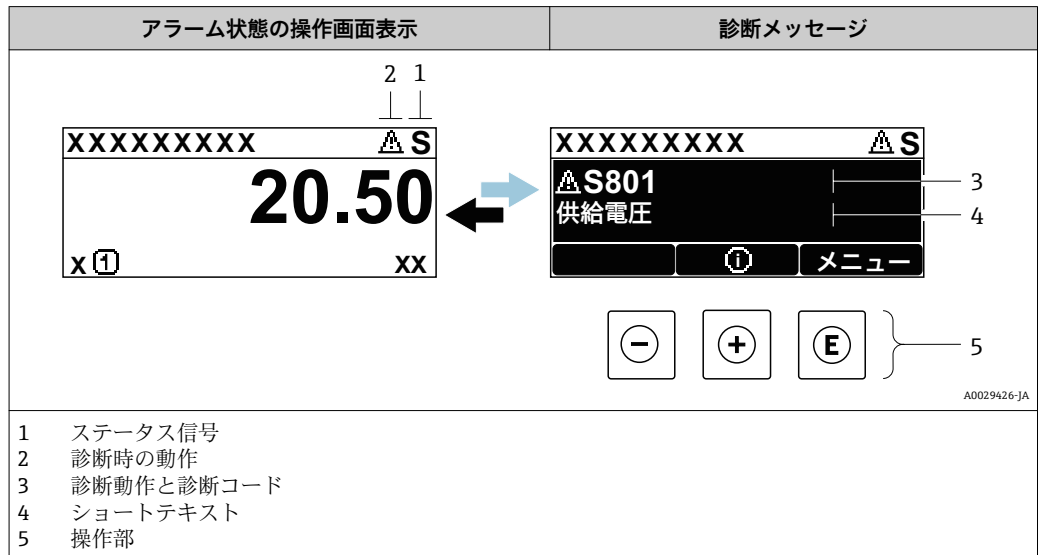
- 1 通信
- 2 機器ステータス
- 3 電源電圧

LED	色	意味
1 通信	白	通信アクティブ
2 機器ステータス	赤	エラー
	赤色点滅	警告
3 電源電圧	緑	電源 OK
	オフ	電源オフまたは供給電圧不足

12.3 現場表示器の診断情報

12.3.1 診断メッセージ

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



2 つまたはそれ以上の診断イベントが同時に発生している場合は、最優先に処理する必要のある診断イベントのメッセージのみが表示されます。

- i** 発生したその他の診断イベントは **診断** メニュー に表示されます。
 - パラメータを使用 → 147
 - サブメニューを使用 → 148



ステータス信号

ステータス信号は、診断情報（診断イベント）の原因を分類することにより、機器の状態および信頼性に関する情報を提供します。

- i** ステータス信号は VDI/VDE 2650 および NAMUR 推奨 NE 107 に準拠して分類されます。F = 故障、C = 機能チェック、S = 仕様範囲外、M = メンテナンスが必要

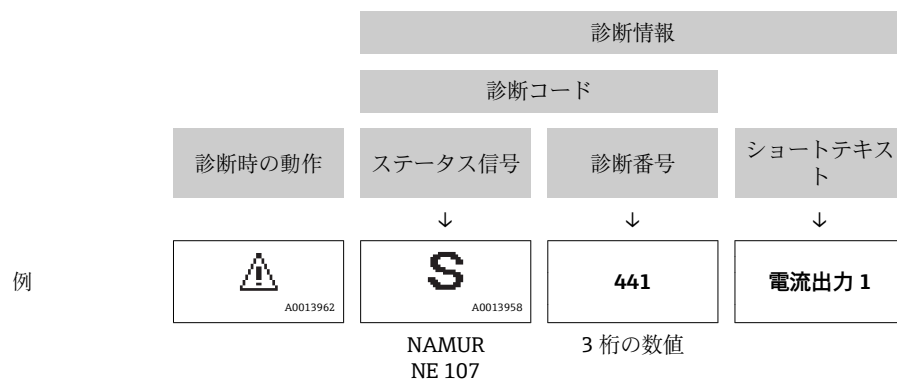
シンボル	意味
F	エラー 機器エラーが発生。測定値は無効。
C	機能チェック 機器はサービスモード（例：シミュレーション中）
S	仕様範囲外 機器は作動中： <ul style="list-style-type: none"> ■ 技術仕様の範囲外（例：許容プロセス温度の範囲外） ■ ユーザーが実施した設定の範囲外（例：20mA の値の最大流量）
M	メンテナンスが必要 メンテナンスが必要。測定値は依然として有効。

診断動作



シンボル	意味
	アラーム <ul style="list-style-type: none"> 測定が中断します。 信号出力と積算計が設定されたアラーム状態になります。 診断メッセージが生成されます。
	警告 測定が再開します。信号出力と積算計は影響を受けません。診断メッセージが生成されます。

診断情報

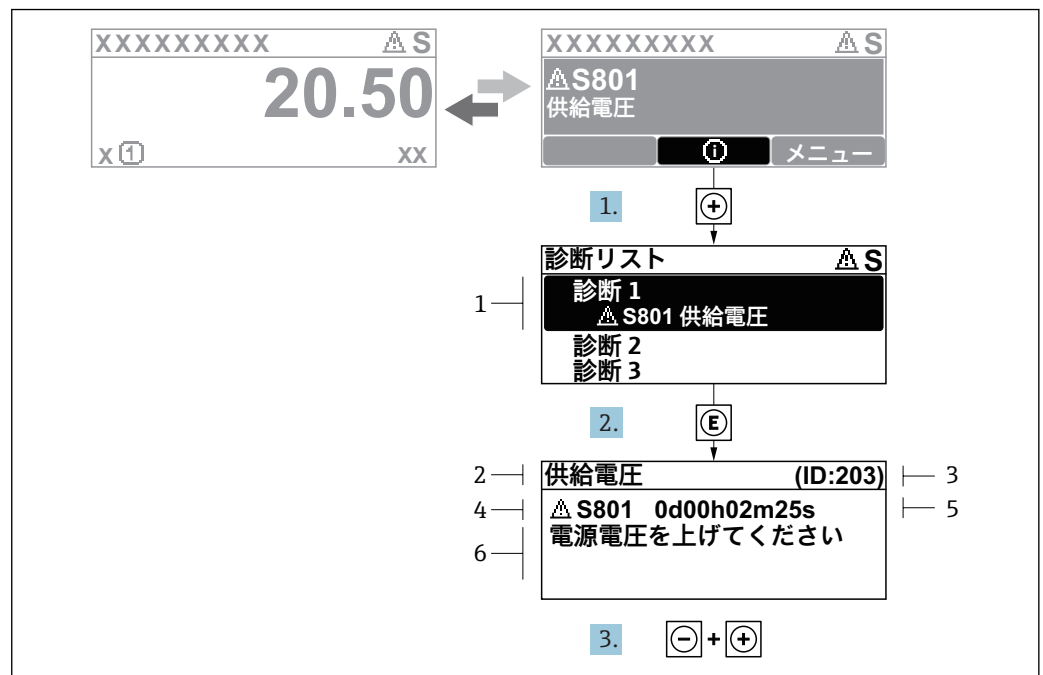
診断情報を使用してエラーを特定することが可能です。ショートテキストにより、エラーに関する情報が提供されます。さらに、診断動作に対応するシンボルが現場表示器の診断情報の前に表示されます。



操作部

キー	意味
	+ キー メニュー、サブメニュー内 対策情報に関するメッセージを開きます。
	Enter キー メニュー、サブメニュー内 操作メニューを開きます。

12.3.2 対処法の呼び出し



A0029431-JA

図 35 対処法に関するメッセージ

- 1 診断情報
- 2 ショートテキスト
- 3 サービス ID
- 4 診断動作と診断コード
- 5 イベントの発生時間
- 6 対処法

1. 診断メッセージを表示します。
 ➡ を押します (① シンボル)。
 ↳ **診断リスト** サブメニューが開きます。
2. ➡ または ➢ を使用して必要な診断イベントを選択し、➡ を押します。
 ↳ 対処法に関するメッセージが開きます。
3. ➡ + ➡ を同時に押します。
 ↳ 対処法に関するメッセージが閉じます。

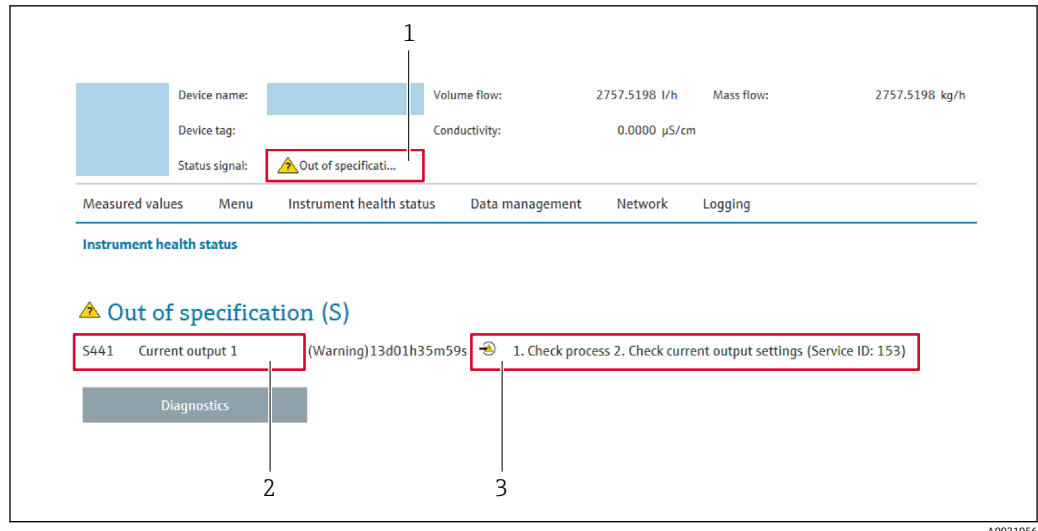
診断 メニュー内の診断イベントの入力項目に移動します (例: **診断リスト** サブメニューまたは **前回の診断結果** パラメータ)。

1. ➡ を押します。
 ↳ 選択した診断イベントの対処法に関するメッセージが開きます。
2. ➡ + ➡ を同時に押します。
 ↳ 対処法に関するメッセージが閉じます。

12.4 ウェブブラウザの診断情報

12.4.1 診断オプション

機器が検知したエラーは、ユーザーがログインするとウェブブラウザのホームページに表示されます。



- 1 ステータスエリアとステータス信号
- 2 診断情報 → 138
- 3 サービス ID による対策情報

- i** また、発生した診断イベントは **診断** メニューに表示されます。
 - パラメータを使用 → 147
 - サブメニューを使用 → 148

ステータス信号

ステータス信号は、診断情報（診断イベント）の原因を分類することにより、機器の状態および信頼性に関する情報を提供します。

シンボル	意味
	エラー 機器エラーが発生。測定値は無効。
	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）
	仕様範囲外 機器は作動中： <ul style="list-style-type: none"> ■ 技術仕様の範囲外（例：許容プロセス温度の範囲外） ■ ユーザーが実施した設定の範囲外（例：20mA の値の最大流量）
	メンテナンスが必要 メンテナンスが必要。測定値は依然として有効。

- i** ステータス信号は VDI/VDE 2650 および NAMUR 推奨 NE 107 に準拠して分類されます。

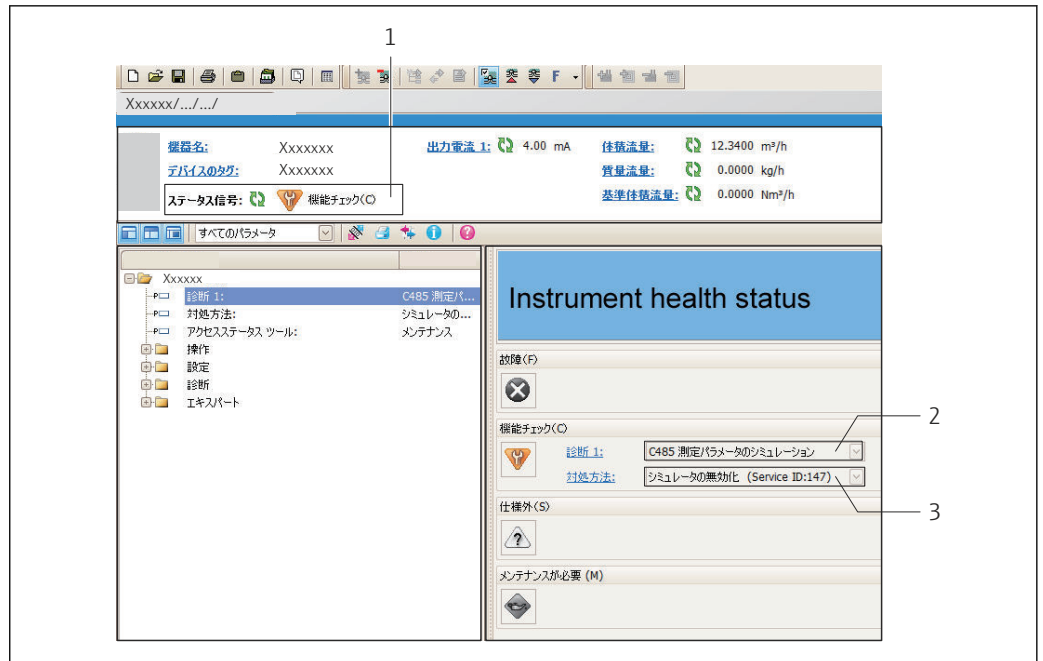
12.4.2 対策情報の呼び出し

問題を迅速に是正できるよう、各診断イベントに対して対策情報が提供されます。これらの対策は、診断イベントおよび関連する診断情報とともに赤で表示されます。

12.5 FieldCare または DeviceCare の診断情報

12.5.1 診断オプション

機器が検知したエラーは、接続が確立されると操作ツールのホームページに表示されず。



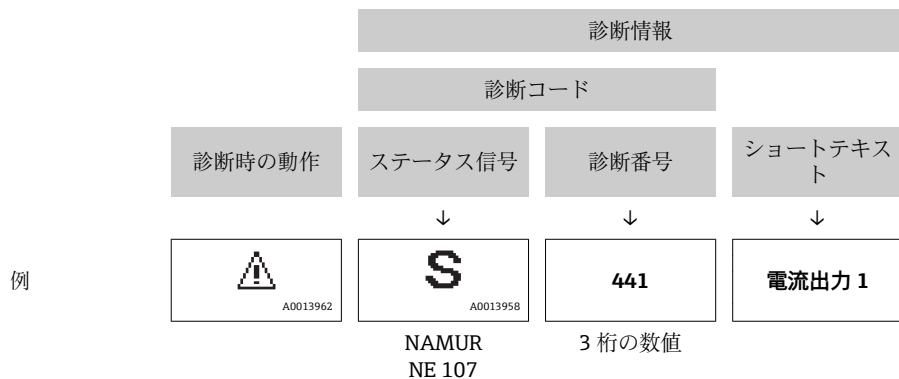
A0021799-JA

- 1 ステータスエリアとステータス信号 → 137
- 2 診断情報 → 138
- 3 サービス ID による対策情報

- i** また、発生した診断イベントは **診断** メニュー に表示されます。
 - パラメータを使用 → 147
 - サブメニューを使用 → 148

診断情報

診断情報を使用してエラーを特定することが可能です。ショートテキストにより、エラーに関する情報が提供されます。さらに、診断動作に対応するシンボルが現場表示器の診断情報の前に表示されます。



12.5.2 対策情報の呼び出し

問題を迅速に是正できるよう、各診断イベントに対して対策情報が提供されます。

- ホームページ上
対策情報は、診断情報の下の別個フィールドに表示されます。
- **診断** メニュー内
対策情報はユーザーインターフェイスの作業エリアに呼び出すことが可能です。

診断 メニュー に移動します。

1. 必要なパラメータを呼び出します。

2. 作業エリアの右側で、パラメータの上にマウスポインタを移動させます。
 ↳ 診断イベントに対する対策情報のヒントが表示されます。

12.6 診断情報の適合

12.6.1 診断動作の適合

診断情報の各項目には、工場出荷時に特定の診断動作が割り当てられています。特定の診断情報については、ユーザーがこの割り当てを**診断時の動作**サブメニューで変更できます。

エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作



A001404B-JA

図 36 現場表示器の表示例

診断番号に診断動作として次の選択項目を割り当てることが可能です。

オプション	説明
アラーム	機器が測定を停止します。信号出力と積算計が設定されたアラーム状態になります。診断メッセージが生成されます。バックライトが赤に変わります。
警告	機器は測定を継続します。信号出力と積算計は影響を受けません。診断メッセージが生成されます。
ログブック入力のみ	機器は測定を継続します。診断メッセージは イベントログブック サブメニュー(イベントリスト サブメニュー)に表示されるだけで、操作画面表示と交互に表示されることはありません。
オフ	診断イベントは無視され、診断メッセージの生成または入力が行われません。

12.6.2 ステータス信号の適合

診断情報の各項目には、工場出荷時に特定のステータス信号が割り当てられています。特定の診断情報については、ユーザーがこの割り当てを**診断イベントの種類**サブメニューで変更できます。

エキスパート → 通信 → 診断イベントの種類

使用可能なステータス信号

HART 7 仕様（簡約ステータス）に基づく設定、NAMUR NE107 に準拠

シンボル	意味
F A0013956	エラー 機器エラーが発生。測定値は無効。
C A0013959	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）
S A0013958	仕様範囲外 機器は作動中： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 技術仕様の範囲外（例：許容プロセス温度の範囲外） ▪ ユーザーが実施した設定の範囲外（例：20mAの値の最大流量）

シンボル	意味
M A0013957	メンテナンスが必要 メンテナンスが必要。測定値は依然として有効。
N A0023076	簡約ステータスに影響しません。

12.7 診断情報の概要

i 機器に1つ以上のアプリケーションパッケージがある場合は、診断情報および関係する測定変数の数は増加します。

i 診断情報の一部の項目では、ステータス信号と診断動作を変更することが可能です。診断情報の変更 → 142

診断番号	ショートテキスト	修理	ステータス信号 [工場出荷時]	診断動作 [工場出荷時]
センサの診断				
022	温度センサの故障	温度センサの接続を確認してください。	F	Alarm
082	データストレージ	1. モジュールの接続をチェック 2. 弊社サービスへ連絡	F	Alarm
083	電子メモリ内容	1. 機器を再起動する。 2. HistoROM S-DAT のバックアップをリストアする ('機器のリセット'パラメータ) 3. HistoROM S-DAT を交換する。	F	Alarm
104	センシングナルパス 1~n	1. プロセス状態を確認 2. トランスデューサを清掃または交換 3. センサ電子部(ISEM)を交換	F	Alarm
105	下流側のトランスデューサ経路 1~n 故障	1. 下流側センサとの接続を確認 2. 下流側センサを交換	F	Alarm
106	上流側のトランスデューサ経路 1~n 故障	1. 上流側センサとの接続を確認 2. 上流側センサを交換	F	Alarm
124	相対信号強度	1. プロセス状態を確認 2. トランスデューサを清掃または交換 3. センサ電子部(ISEM)を交換	M	Warning
125	相対音速	1. プロセス状態を確認 2. トランスデューサを清掃または交換 3. センサ電子部(ISEM)を交換	M	Warning
160	信号経路のオフ	サービスへ連絡してください。	M	Warning ¹⁾
170	圧力センサの接続不良	1. 圧力セルとの接続を確認 2. 圧力セルを交換	F	Alarm
171	周囲温度が低すぎます	周囲温度を上げて下さい。	S	Warning
172	周囲温度が高すぎます	周囲温度を下げてください。	S	Warning
173	圧力セルのレンジを超えている	1. プロセス状態の確認 2. プロセス圧力を適応する	S	Warning
174	圧力センサの電子部不良	圧力センサを交換してください。	F	Alarm
電子部の診断				
201	機器の故障	1. 機器を再起動して下さい。 2. 弊社サービスへ連絡して下さい。	F	Alarm

診断番号	ショートテキスト	修理	ステータス信号 [工場出荷時]	診断動作 [工場出荷時]
242	ソフトウェアの互換性なし	1. ソフトウェアをチェックして下さい。 2. メイン電子モジュールのフラッシュまたは交換をして下さい。	F	Alarm
252	モジュールの互換性なし	1. 電子モジュールを確認 2. 正しいモジュールがあるかを確認 (例.防爆、非防爆) 3. 電子モジュールを交換	F	Alarm
252	モジュールの互換性なし	1. 正しい電子モジュールが使われているか確認する 2. 電子モジュールを交換する	F	Alarm
262	センサ電子部接続不良	1. センサ電子モジュール (ISEM)とメイン電子基板間の接続ケーブルを確認または交換。 2. ISEM またはメイン電子基板を確認または交換。	F	Alarm
270	メイン電子モジュール故障	メイン電子モジュールの変更	F	Alarm
271	メイン電子モジュール故障	1. 機器を再起動して下さい。 2. メイン電子モジュールを交換して下さい。	F	Alarm
272	メイン電子モジュール故障	1. 機器を再起動して下さい。 2. 弊社サービスへ連絡して下さい。	F	Alarm
273	メイン電子モジュール故障	電子基板を交換	F	Alarm
275	I/O モジュール 1~n 故障	I/O モジュールの変更	F	Alarm
276	I/O モジュール 1~n 誤り	1. 機器を再起動して下さい。 2. IO モジュールを交換して下さい。	F	Alarm
281	電子的な初期化	ファームウェアのアップデート中です、お待ちください！	F	Alarm
283	電子メモリ内容	1. 機器をリセット 2. 弊社サービスへ連絡	F	Alarm
302	機器の検証がアクティブ	機器の検証がアクティブです、お待ちください。	C	Warning
303	I/O 1~n 構成変更	1. I/O モジュールの構成を適用する。(パラメータ I/O 構成の適用) 2. その後、DD を再読み込みして配線を確認する。	M	Warning
311	電子モジュール故障	1. 機器をリセットしないでください 2. 弊社サービスへ連絡	M	Warning
332	組み込み HistoROM への書き込み失敗	ユーザインタフェースボードを交換してください 防爆 : 変換器を交換	F	Alarm
361	I/O モジュール 1~n 誤り	1. 機器を再起動して下さい。 2. 電子モジュールをチェックして下さい。 3. IO モジュールまたはメイン電子モジュールを交換して下さい。	F	Alarm
372	センサ電子部 (ISEM)故障	1. 機器を再起動する。 2. 故障が再発するか確認する。 3. センサ電子モジュール (ISEM)を交換する。	F	Alarm
373	センサ電子部 (ISEM)故障	1. データの転送または機器のリセットをして下さい。 2. 弊社サービスへ連絡して下さい。	F	Alarm
375	I/O- 1~n 通信異常	1. 機器を再起動する。 2. 故障が再発するか確認する。 3. 電子モジュールを含むモジュールラックを交換する。	F	Alarm

診断番号	ショートテキスト	修理	ステータス信号 [工場出荷時]	診断動作 [工場出荷時]
378	ISEM への供給電圧に問題	ISEM への供給電圧を確認	F	Alarm
382	データストレージ	1. T-DAT を挿入する。 2. T-DAT を交換する。	F	Alarm
383	電子メモリ内容	1. 機器を再起動する。 2. `機器のリセット`パラメータから T-DAT を削除する。 3. T-DAT を交換する。	F	Alarm
384	変換器の回路	1. 機器を再起動する。 2. 故障が再発するか確認する。 3. センサ電子モジュール(ISEM)を交換する。	F	Alarm
385	アンプの回路	1. 機器を再起動する。 2. 故障が再発するか確認する。 3. センサ電子モジュール(ISEM)を交換する。	F	Alarm
386	伝搬時間	1. 機器を再起動する。 2. 故障が再発するか確認する。 3. センサ電子モジュール(ISEM)を交換する。	F	Alarm
387	HistROM データの問題	弊社サービスにご連絡ください	F	Alarm
設定の診断				
330	フラッシュファイルが無効	1. 機器のファームウェアをアップデートする。 2. 機器を再起動する。	M	Warning
331	ファームウェアアップデート失敗	1. 機器のファームウェアをアップデートする。 2. 機器を再起動する。	F	Warning
410	データ転送	1. 接続をチェックして下さい。 2. データ転送を再試行して下さい。	F	Alarm
412	ダウンロード中	ダウンロード中です。しばらくお待ち下さい。	C	Warning
431	トリム 1~n	調整の実行	C	Warning
437	設定の互換性なし	1. 機器を再起動して下さい。 2. 弊社サービスへ連絡して下さい。	F	Alarm
438	データセット	1. データセットファイルのチェック 2. 機器設定のチェック 3. 新規設定のアップロード/ダウンロード	M	Warning
441	電流出力 1~n	1. プロセスの状態をチェックして下さい。 2. 電流出力の設定をチェックして下さい。	S	Warning ¹⁾
442	周波数出力 1~n	1. プロセスの状態をチェックして下さい。 2. 周波数出力の設定をチェックして下さい。	S	Warning ¹⁾
443	パルス出力 1~n	1. プロセスの状態をチェックして下さい。 2. パルス出力の設定をチェックして下さい。	S	Warning ¹⁾
444	電流入力 1~n	1. プロセスを確認。 2. 電流入力の設定を確認。	S	Warning ¹⁾
452	計算エラー	1. デバイス設定をチェック 2. プロセス状態をチェック	S	Warning ¹⁾
453	流量の強制ゼロ出力	流量オーバーライドの無効化	C	Warning
484	エラーモードのシミュレーション	シミュレータの無効化	C	Alarm
485	測定値のシミュレーション	シミュレータの無効化	C	Warning






診断番号	ショートテキスト	修理	ステータス信号 [工場出荷時]	診断動作 [工場出荷時]
486	電流入力 1~n のシミュレーション	シミュレータの無効化	C	Warning
491	電流出力 1~n のシミュレーション	シミュレータの無効化	C	Warning
492	周波数出力のシミュレーション 1~n	シミュレーション周波数出力を無効にする。	C	Warning
493	パルス出力のシミュレーション 1~n	シミュレーションパルス出力を無効にする	C	Warning
494	シミュレーションスイッチ出力 1~n	シミュレーションスイッチ出力を無効にする。	C	Warning
495	診断イベントのシミュレーション	シミュレータの無効化	C	Warning
496	ステータス入力のシミュレーション	ステータス入力のシミュレーションを止める。	C	Warning
502	カスタディトランスファ어의有効化/無効化の失敗	カスタディトランスファ어의有効化/無効化の手順に従ってください; 最初に許可されたユーザがログイン、それからメイン基板上的 DIP スイッチを設定してください。	C	Warning
520	I/O 1~n ハードウェア構成無効	1. I/O ハードの構成を確認 2. 問題のある I/O モジュールを交換 3. 正しいスロットにダブルパルスモジュールを挿入	F	Alarm
537	設定	1. IP アドレスの確認 2. IP アドレスの変更	F	Warning
538	フローコンピュータの設定が正しくありません	入力値 (圧力、温度) をチェックしてください。	S	Warning
539	フローコンピュータの設定が正しくありません	1. 入力値 (圧力、温度) をチェックしてください。 2. 流体特性が許容値かチェックしてください。	S	Alarm
540	カスタディトランスファ어モード失敗	3. カスタディトランスファ어モードを有効にする 1. 電源をオフにして DIP スイッチを切り替える 2. カスタディトランスファ어モードを無効にする 3. 電子部品を確認する	F	Alarm
541	フローコンピュータの設定が正しくありません	取り扱い説明書を参照して入力された基準値をチェックしてください。	S	Warning
543	ダブルパルス出力	1. プロセスの状態をチェックして下さい。 2. パルス出力の設定をチェックして下さい。	S	Warning ¹⁾
593	ダブルパルス出力 シミュレーション	シミュレーションパルス出力を無効にする	C	Warning
594	リレー出力 シミュレーション	シミュレーションスイッチ出力を無効にする。	C	Warning
599	カスタディトランスファ어ログブッカー杯	1. 取り引きモードを無効にする。 2. 取り引きのログブック (30 項目) をクリアする。 3. 取り引きモードを有効にする。	F	Warning
プロセスの診断				
803	電流ループ	1. 配線のチェックをして下さい。 2. IO モジュールを交換して下さい。	F	Alarm
832	基板温度が高すぎます	周囲温度を下げて下さい。	S	Warning ¹⁾
833	基板温度が低すぎます	周囲温度を上げて下さい。	S	Warning ¹⁾

診断番号	ショートテキスト	修理	ステータス信号 [工場出荷時]	診断動作 [工場出荷時]
834	プロセス温度が高すぎます	プロセス温度を下げてください。	S	Warning ¹⁾
835	プロセス温度が低すぎます	プロセス温度を上げてください。	S	Warning ¹⁾
836	プロセス圧力	プロセス圧力を下げる	S	Alarm
837	プロセス圧力	プロセス圧力を上げる	S	Warning ¹⁾
840	センサの範囲	流速をチェック	S	Warning ¹⁾
842	プロセスのリミット値	ローフローカットオフ有効! 1. ローフローカットオフの設定を確認してください。	S	Warning ¹⁾
870	測定の不確かさが増加しました	1. プロセス状態を確認 2. 流速を上げる	S	Warning ¹⁾
881	センシングナルバス 1~n	1. プロセス状態を確認 2. トランスデューサを清掃または交換 3. センサ電子部(ISEM)を交換	M	Warning ¹⁾
882	入力信号	1. 入力の設定を確認 2. 外部機器の確認 3. プロセス状態の確認	F	Alarm
930	音速が高すぎる	1. プロセス状態を確認 2. トランスデューサを清掃または交換 3. センサ電子モジュール(ISEM)を交換	S	Alarm
931	音速が低すぎる	1. プロセス状態を確認 2. トランスデューサを清掃または交換 3. センサ電子モジュール(ISEM)の交換	S	Alarm
953	経路 1~n の非対称なノイズ信号が非常に大きい	1. プロセス状態を確認 2. トランスデューサを清掃または交換 3. センサ電子部(ISEM)を交換	M	Warning ¹⁾
954	音速の偏差が大きすぎます。	1. 流体の設定を確認 2. プロセス状態を確認 3. トランスデューサの清掃、交換	S	Warning ¹⁾

1) 診断動作を変更できます。

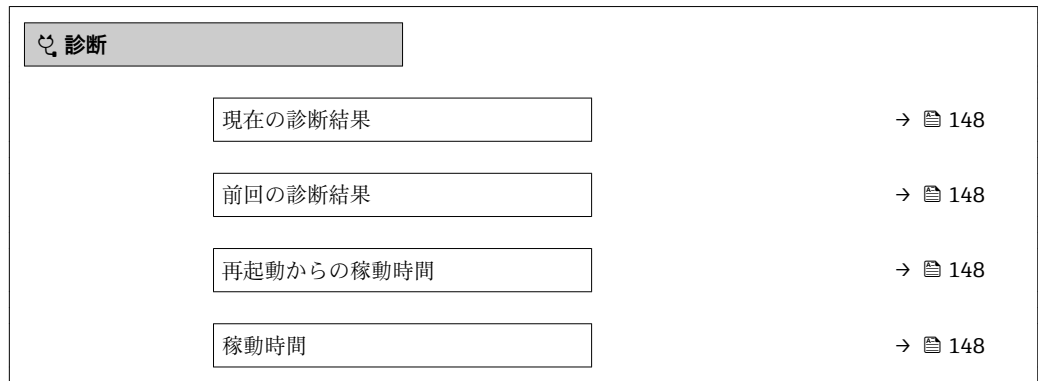
12.8 未処理の診断イベント

診断 メニューを使用すると、現在の診断イベントおよび前回の診断イベントを個別に表示させることが可能です。

-  診断イベントの是正策を呼び出す方法：
- 現場表示器を使用 →  139
 - ウェブブラウザを使用 →  140
 - 「FieldCare」操作ツールを使用 →  141
 - 「DeviceCare」操作ツールを使用 →  141

 その他の未処理の診断イベントは**診断リスト** サブメニュー →  148 に表示されます。

ナビゲーション
「診断」メニュー



パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	必須条件	説明	ユーザーインターフェイス
現在の診断結果	1つの診断イベントが発生していること。	診断情報に加えて現在発生している診断イベントを表示。 2つあるいはそれ以上のメッセージが同時に発生した場合は、最優先に処理する必要のあるメッセージが表示されます。	診断動作のシンボル、診断コード、ショートメッセージ
前回の診断結果	すでに2つの診断イベントが発生していること。	診断情報に加えて以前に発生した現在の診断イベントを表示。	診断動作のシンボル、診断コード、ショートメッセージ
再起動からの稼働時間	-	最後に機器が再起動してからの機器の運転時間を表示。	日 (d)、時 (h)、分 (m)、秒 (s)
稼働時間	-	装置の稼働時間を示す。	日 (d)、時 (h)、分 (m)、秒 (s)

12.9 診断リスト

現在未処理の診断イベントを最大5件まで関連する診断情報とともに **診断リスト** サブメニューに表示できます。5件以上の診断イベントが未処理の場合は、最優先に処理する必要のあるイベントが表示部に示されます。

ナビゲーションパス
診断 → 診断リスト



図 37 現場表示器の表示例

- 診断イベントの是正策を呼び出す方法：
- 現場表示器を使用 → 139
 - ウェブブラウザを使用 → 140
 - 「FieldCare」操作ツールを使用 → 141
 - 「DeviceCare」操作ツールを使用 → 141

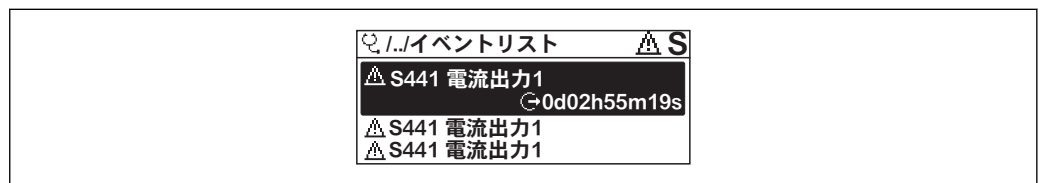
12.10 イベントログ

12.10.1 イベントログの読み出し

イベントリストサブメニューでは、発生したイベントメッセージの一覧を時系列に表示できます。

ナビゲーションパス

診断 メニュー → イベントログブック サブメニュー → イベントリスト



A0014008-JA

図 38 現場表示器の表示例

- 最大 20 件のイベントメッセージを時系列に表示できます。
- **拡張 HistoROM** アプリケーションパッケージ (注文オプション) が有効な場合、イベントリストには最大 100 件までストア可能です。

イベント履歴には、次の入力項目が含まれます。

- 診断イベント → 図 143
- 情報イベント → 図 150

各イベントの発生時間に加えて、そのイベントの発生または終了を示すシンボルが割り当てられます。

- 診断イベント
 - ⊖ : イベントの発生
 - ⊕ : イベントの終了
- 情報イベント
 - ⊖ : イベントの発生

i 診断イベントの是正策を呼び出す方法 :

- 現場表示器を使用 → 図 139
- ウェブブラウザを使用 → 図 140
- 「FieldCare」操作ツールを使用 → 図 141
- 「DeviceCare」操作ツールを使用 → 図 141

i 表示されたイベントメッセージのフィルタリング → 図 149

12.10.2 イベントログブックのフィルタリング

フィルタオプションパラメータを使用すると、イベントリストサブメニューに表示するイベントメッセージのカテゴリを設定できます。

ナビゲーションパス

診断 → イベントログブック → フィルタオプション

フィルタカテゴリー

- すべて
- 故障 (F)
- 機能チェック (C)
- 仕様範囲外 (S)
- メンテナンスが必要 (M)
- 情報 (I)

12.10.3 情報イベントの概要

診断イベントとは異なり、情報イベントは診断リストには表示されず、イベントログブックにのみ表示されます。


情報番号	情報名
I1000	----- (装置 OK)
I1079	センサが交換されました。
I1089	電源オン
I1090	設定のリセット
I1091	設定変更済
I1092	HistoROM のバックアップ削除
I1137	電子部が交換されました
I1151	履歴のリセット
I1155	電子部内温度のリセット
I1156	メモリエラー トレンド
I1157	メモリエラー イベントリスト
I1256	表示: アクセスステータス変更
I1264	安全機能が中断されました
I1278	I/O モジュールの再スタート
I1327	ゼロ点調整の失敗 シグナルパス
I1335	ファームウェアの変更
I1361	Web サーバ:ログイン失敗
I1397	フィールドバス: アクセスステータス変更
I1398	CDI: アクセスステータス変更
I1444	機器の検証パス
I1445	機器の検証のフェール
I1457	フェール: 測定エラー検証
I1459	フェール: I/O モジュールの検証
I1461	フェール: センサの検証
I1462	フェール: センサの電子機器モジュールの検証
I1512	ダウンロードを開始しました
I1513	ダウンロード終了
I1514	アップロード開始
I1515	アップロード完了
I1517	保税取引有効(国外)
I1518	カスタディトランスファー起動されていない
I1554	セーフティ手順の開始
I1555	セーフティの手順が確認されました
I1556	セーフティモードオフ
I1618	I/O モジュール 2 交換
I1619	I/O モジュール 3 交換
I1621	I/O モジュール 4 交換
I1622	校正の変更
I1624	すべての積算計をリセット

情報番号	情報名
I1625	書き込み保護有効
I1626	書き込み禁止無効
I1627	Web サーバ:ログイン成功
I1628	ディスプレイ:ログイン成功
I1629	CDI: ログイン成功
I1631	Web サーバアクセス変更
I1632	ディスプレイ:ログイン失敗
I1633	CDI: ログインの失敗
I1634	工場初期値にリセット
I1635	出荷時設定にリセット
I1639	最大のスイッチサイクル数へ到達
I1643	カスタディトランスファーログブックのクリア
I1649	ハードウェアの書き込み保護が有効
I1650	ハードウェアの書き込み保護は無効
I1651	カスタディトランスファー変数変更
I1712	新しいフラッシュファイルを受領
I1725	センサ電子部モジュール (ISEM)交換
I1726	設定のバックアップ失敗

12.11 機器のリセット

機器リセット パラメータ (⇒ 110) を使用すると、機器設定全体または設定の一部を決められた状態にリセットできます。

12.11.1 「機器リセット」パラメータの機能範囲

オプション	説明
キャンセル	何も実行せずにこのパラメータを終了します。
納入時の状態に	ユーザー固有の初期設定で注文されたすべてのパラメータをユーザー固有の値にリセットします。その他のパラメータはすべて、工場設定にリセットされます。
機器の再起動	再起動により、揮発性メモリ (RAM) に保存されているすべてのパラメータを工場設定にリセットします (例: 測定値データ)。機器設定に変更はありません。
S-DAT のバックアップをリストア	S-DAT の保存されているデータを復元します。データ記録は電子モジュールメモリから S-DAT に復元されます。  このオプションはアラーム状態でのみ表示されます。

12.12 機器情報



機器情報 サブメニューには、機器の識別に必要な各種情報を表示するパラメータがすべて含まれています。




ナビゲーション

「診断」メニュー → 機器情報

▶ 機器情報	
デバイスのタグ	→ 152
シリアル番号	→ 152
ファームウェアのバージョン	→ 152
機器名	→ 152
オーダーコード	→ 152
拡張オーダーコード 1	→ 153
拡張オーダーコード 2	→ 153
拡張オーダーコード 3	→ 153
ENP バージョン	→ 153
機器リビジョン	→ 153
機器 ID	→ 153
機器タイプ	→ 153
製造者 ID	→ 153




パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	説明	ユーザーインターフェイス	工場出荷時設定
デバイスのタグ	機器のタグを表示します。	最大 32 文字（英字、数字、または特殊文字（例：@, %, /）など）	Prosonic Flow
シリアル番号	機器のシリアル番号の表示。	最大 11 文字の英字および数字	-
ファームウェアのバージョン	ファームウェアバージョンの表示。	形式 xx.yy.zz の文字列	-
機器名	変換器の名称の表示。  名称は変換器の銘板に明記されています。	Prosonic Flow 500	-
オーダーコード	機器のオーダーコードの表示。  オーダーコードはセンサおよび変換器の銘板の「オーダーコード」欄に明記されています。	英字、数字、特定の句読点（例：/）から成る文字列	-

パラメータ	説明	ユーザーインターフェイス	工場出荷時設定
拡張オーダーコード 1	拡張オーダーコードの 1 番目の部分を表示。  拡張オーダーコードもセンサおよび変換器の銘板の「拡張オーダーコード」欄に明記されています。	文字列	-
拡張オーダーコード 2	拡張オーダーコードの 2 番目の部分を表示。  拡張オーダーコードもセンサおよび変換器の銘板の「拡張オーダーコード」欄に明記されています。	文字列	-
拡張オーダーコード 3	拡張オーダーコードの 3 番目の部分を表示。  拡張オーダーコードもセンサおよび変換器の銘板の「拡張オーダーコード」欄に明記されています。	文字列	-
ENP バージョン	電子ネームプレート (ENP)のバージョンを表示。	文字列	2.02.00
機器リビジョン	HART 協会へ登録してあるデバイスリビジョンの表示。	2 桁の 16 進数	1
機器 ID	HART ネットワーク内で機器を認識するために機器 ID を表示します。	6 桁の 16 進数	-
機器タイプ	HART 協会へ登録しているデバイスタイプの表示。	2 桁の 16 進数	0x3B (Prosonic Flow 300/500 の場合)
製造者 ID	HART 協会へ登録してある製造者 ID を表示。	2 桁の 16 進数	0x11 (Endress+Hauser の場合)

12.13 ファームウェアの履歴

リリース日付	ファームウェアのバージョン	「ファームウェアのバージョン」のオーダーコード	ファームウェア変更	資料の種類	関連資料
2019 年 8 月	01.00.zz	オプション 78	オリジナルファームウェア	取扱説明書	BA01836D/06/EN/01.19

-  サービスインターフェイス (CDI) を使用してファームウェアを現行バージョンまたは旧バージョンに書き換えることができます。
-  ファームウェアのバージョンと以前のバージョン、インストールされたデバイス記述ファイルおよび操作ツールとの互換性については、メーカー情報資料の機器情報を参照してください。
-  メーカー情報は、以下から入手できます。
 - 弊社ウェブサイトのダウンロードエリアより：www.endress.com → Download
 - 次の詳細を指定します。
 - テキスト検索：メーカー情報
 - メディアタイプ：ドキュメント - 技術資料

13 メンテナンス

13.1 メンテナンス作業


特別なメンテナンスは必要ありません。


13.1.1 外部洗浄

機器の外部を洗浄する場合は、必ずハウジングまたはシールの表面に傷をつけない洗浄剤を使用してください。

13.2 測定機器およびテスト機器


Endress+Hauser は、W@M またはテスト機器など各種の測定機器やテスト機器を提供しています。

 サービスの詳細については、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。

一部の測定機器およびテスト機器のリスト：→  157

13.3 エンドレスハウザー社サービス

エンドレスハウザー社では、再校正、メンテナンスサービス、またはテスト機器など、メンテナンスに関する幅広いサービスを提供しています。

 サービスの詳細については、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。

14 修理

14.1 一般的注意事項

14.1.1 修理および変更コンセプト

Endress+Hauser の修理および変更コンセプトでは、次のことが考慮されています。


- 機器はモジュール式の構造となっています。
- スペアパーツは合理的なキットに分類され、関連する取付指示が付属します。
- 修理は、Endress+Hauser サービス担当または適切な訓練を受けたユーザーが実施します。
- 認証を取得した機器は、Endress+Hauser サービス担当または工場でのみ別の認証取得機器に交換できます。

14.1.2 修理および変更に関する注意事項

機器の修理および変更を行う場合は、次の点に注意してください。


- ▶ 弊社純正スペアパーツのみを使用してください。
- ▶ 取付指示に従って修理してください。
- ▶ 適用される規格、各地域/各国の規定、防爆資料 (XA)、認証を遵守してください。
- ▶ 修理および変更はすべて記録し、W@M ライフサイクル管理データベースに入力してください。

14.2 スペアパーツ

 機器シリアル番号：
機器情報 サブメニュー のシリアル番号 パラメータ (→ 152)から読み取ることが可能です。

14.3 Endress+Hauser サービス

Endress+Hauser は、さまざまなサービスを提供しています。

 サービスの詳細については、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。

14.4 返却

機器の安全な返却要件は、機器の種類と各国の法によって異なります。

1. 次のウェブページで詳細情報を参照してください：
www.jp.endress.com/return-material-jp
2. 機器の修理または工場校正が必要な場合、あるいは、誤った機器が注文または納入された場合は、本機器を返却してください。

14.5 廃棄

14.5.1 機器の取外し

1. 機器の電源をオフにします。

▲ 警告

プロセス条件によっては、危険が及ぶ可能性があります。

- ▶ 機器内の圧力、高温、腐食性流体を使用するなど、危険なプロセス条件の場合は注意してください。

2. 「機器の取付け」および「機器の接続」セクションに明記された取付けおよび接続手順と逆の手順を実施してください。安全注意事項に従ってください。

14.5.2 機器の廃棄

▲ 警告

健康に有害な流体によって、人体や環境に危険が及ぶ可能性があります。

- ▶ 隙間に入り込んだ、またはプラスチックから拡散した物質など、健康または環境に有害な残留物を、機器および隙間の溝からすべて確実に除去してください。

廃棄する際には、以下の点に注意してください。











- ▶ 適用される各地域/各国の規定を遵守してください。
- ▶ 機器コンポーネントを適切に分別および再利用してください。




15 アクセサリ

機器と一緒に、もしくは別途注文可能なアクセサリが多種用意されています。詳細は、最寄りの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。オーダーコードに関する詳細は、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせいただくか、弊社ウェブサイトの製品ページをご覧ください：www.endress.com。

15.1 機器固有のアクセサリ

15.1.1 変換器用

アクセサリ	説明
変換器 Proline 500 - デジタル	<p>交換用あるいは在庫用変換器。オーダーコードを使用して以下の仕様を決定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 認定 ▪ 出力 ▪ 入力 ▪ 表示/操作 ▪ ハウジング ▪ ソフトウェア <p> Proline 500 - デジタル変換器： オーダーコード：9X5BXX-*****A</p> <p> 交換用の Proline 500 変換器： 注文時に現在の変換器のシリアル番号を明示することが重要です。シリアル番号に基づき、交換機器の機器固有のデータ（例：校正ファクタ）を新しい変換器で使用することが可能です。</p> <p> Proline 500 - デジタル変換器：インストールガイド EA01264D</p>
外部の WLAN アンテナ	<p>外部の WLAN アンテナ、1.5 m (59.1 in) 接続ケーブルと 2 つのアンクルブラケット付き。「同梱アクセサリ」のオーダーコード、オプション P8「広域ワイヤレスアンテナ」</p> <p> 外部の WLAN アンテナは、サニタリアプリケーションでの使用には適していません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ WLAN インターフェイスの詳細 → 66 <p> オーダー番号：71351317</p> <p> インストールガイド (EA01238D)</p>
パイプ取付セット	<p>変換器用パイプ取付セット</p> <p> Proline 500 - デジタル変換器 オーダー番号：71346427</p> <p> インストールガイド (EA01195D)</p>
保護カバー 変換器 Proline 500 - デジタル	<p>天候（例：雨水、直射日光による過熱）の影響から機器を保護するために使用します。</p> <p> Proline 500 - デジタル変換器 オーダー番号：71343504</p> <p> インストールガイド (EA01191D)</p>

ディスプレイガード Proline 500 - デジタル	砂漠地域での砂の衝撃または傷から表示部を保護するために使用します。  オーダー番号 : 71228792  インストールガイド (EA01093D)
接続ケーブル Proline 500 - デジタル センサー 変換器	接続ケーブルは機器と一緒に (「ケーブル、センサ接続」のオーダーコード)、またはアクセサリとして注文できます (オーダー番号 DK9012)。 以下のケーブル長が用意されています (「ケーブル、センサ接続」のオーダーコード)。 <ul style="list-style-type: none"> ■ オプション B : 20 m (65 ft) ■ オプション E : 最大 50 m までユーザー設定可能 ■ オプション F : 最大 165 ft までユーザー設定可能  Proline 500 - デジタル接続ケーブルの許容最長ケーブル長 : 300 m (1000 ft)



15.2 通信関連のアクセサリ

アクセサリ	説明
Commubox FXA195 HART	USB インターフェイスによる FieldCare との本質安全 HART 通信用。  技術仕様書 TI00404F
HART ループコンバータ HMX50	ダイナミック HART プロセス変数からアナログ電流信号またはリミット値への演算および変換のために使用されます。  <ul style="list-style-type: none"> ■ 技術仕様書 TI00429F ■ 取扱説明書 BA00371F
Fieldgate FXA320	接続された 4~20 mA 機器を、ウェブブラウザを介してリモート監視するためのゲートウェイです。  技術仕様書 (TI00025S) を参照 取扱説明書 BA00053S
Fieldgate FXA520	接続された HART 機器を、ウェブブラウザを介してリモート診断およびリモート設定するためのゲートウェイです。  技術仕様書 (TI00025S) を参照 取扱説明書 BA00051S
Field Xpert SFX350	Field Xpert SFX350 は、設定およびメンテナンス用のモバイルコンピュータです。非危険場所での HART 機器の効率的な機器設定および診断が可能です。  取扱説明書 BA01202S
Field Xpert SFX370	Field Xpert SFX370 は、設定およびメンテナンス用のモバイルコンピュータです。非危険場所および危険場所での HART 機器の効率的な機器設定および診断が可能です。  取扱説明書 BA01202S
Field Xpert SMT70	機器設定用の Field Xpert SMT70 タブレット PC は、危険場所や非危険場所でのモバイルプラントアセットマネジメントを可能にします。これは、設定およびメンテナンスの担当者が、デジタル通信インターフェイスを使用してフィールド機器を管理し、進捗状況を記録するために適しています。 このタブレット PC は、ドライバライブラリがプレインストールされたオールインワンソリューションとして設計されており、フィールド機器のライフサイクル全体にわたる管理に使用可能な、使いやすいタッチ感応ツールです。  <ul style="list-style-type: none"> ■ 技術仕様書 (TI01342S) を参照 ■ 取扱説明書 BA01709S ■ 製品ページ : www.endress.com/smt70

15.3 サービス関連のアクセサリ

アクセサリ	説明
Applicator	<p>Endress+Hauser 製機器のセレクション/サイジング用ソフトウェア。</p> <ul style="list-style-type: none"> 産業上の要件に応じた機器の選定 最適な流量計を選定するために必要なあらゆるデータの計算（例：呼び口径、圧力損失、流速、精度） 計算結果を図で表示 プロジェクトの全期間中、部分オーダーコードの確認、あらゆるプロジェクト関連データおよびパラメータの管理、文書化、アクセスが可能です。 <p>Applicator は以下から入手可能：</p> <ul style="list-style-type: none"> インターネット経由：https://portal.endress.com/webapp/applicator 現場の PC インストール用にダウンロード可能な DVD
W@M	<p>W@M ライフサイクルマネジメント</p> <p>いつでも入手可能な情報により生産性が向上します。プラントおよびそのコンポーネントに関連するデータを、計画の初期段階および資産のライフサイクル全体にわたって取得することが可能です。</p> <p>W@M ライフサイクルマネジメントは、オンラインおよびオンサイトツールを備えたオープンでフレキシブルな情報プラットフォームです。データに瞬時にアクセスできるため、プラントのエンジニアリング時間の短縮、購買プロセスの迅速化、プラント稼働時間の増加が実現します。</p> <p>適切なサービスと組み合わせることにより、W@M ライフサイクルマネジメントはあらゆる段階の生産性向上に役立ちます。詳細については、www.endress.com/lifecyclemanagement をご覧ください。</p>
FieldCare	<p>Endress+Hauser の FDT ベースのプラントアセットマネジメントツールです。システム内にあるすべての高性能フィールド機器を設定し、その管理をサポートすることが可能です。ステータス情報を使用することにより、ステータスと状態を簡単かつ効果的にチェックすることができます。</p> <p> 取扱説明書 BA00027S / BA00059S</p>
DeviceCare	<p>Endress+Hauser 製フィールド機器の接続および設定用ツール。</p> <p> イノベーションカタログ IN01047S</p>

15.4 システムコンポーネント

アクセサリ	説明
Memograph M グラフィックデータマネージャ	<p>Memograph M グラフィックデータマネージャには、関連する測定変数の情報がすべて表示されます。測定値を正確に記録し、リミット値の監視、計測ポイントの解析を行います。このデータは、256 MB の内部メモリに保存され、SD カードまたは USB スティックにも保存されます。</p> <ul style="list-style-type: none">  技術仕様書 TI00133R  取扱説明書 BA00247R

16 技術データ

16.1 アプリケーション

注文したバージョンに応じて、本機器は爆発性、可燃性、毒性、酸化性の測定物も測定できます。

機器の寿命中に適切な動作条件下での作動を保証するため、接液部材質の耐食性がある測定物の測定にのみ使用してください。


16.2 機能とシステム構成

測定原理

Proline Prosonic Flow には、伝搬時間の差に基づく測定方法が採用されています。

計測システム

測定システムは、変換器とセンサから構成されています。変換器とセンサは物理的に別の場所に設置されます。これらは接続ケーブルを使用して相互に接続されます。

機器の構成に関する情報 →  13

16.3 入力

測定変数

直接測定するプロセス変数

- 流速
- 音速値
- プロセス温度 (オプション) : 白金測温抵抗体の測定抵抗に基づく
- プロセス温度 (オプション) : ひずみを感じ取るホイートストンブリッジの測定出力電圧に基づく


計算された測定変数

- 体積流量 (稼働条件下)
- 基準体積流量 (基準体積流量/標準体積流量)
- 質量流量

プロセス変数 (オプション)

「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション EF「高度な気体分析」

- 単一気体
- 混合気体
- 炭層ガス/バイオガス
- 天然ガス - 標準化された計算
- 天然ガス - 音速を使用

 注文可能な測定変数 (ガス物性値) は、ガスの種類に応じて異なります。

測定範囲

所定の精度で $v = 0.3 \sim 40 \text{ m/s}$ (0.98 ~ 131.2 ft/s)

流量値 (SI 単位)



呼び口径		推奨流量	工場設定		
			電流出力のフルスケール値	パルス値	ローフローカットオフ ($v \sim 0.1 \text{ m/s}$)
[mm]	[in]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /パルス]	[m ³ /h]
25	1	0.50~67	50	0.007	0.17
50	2	2.05~274	210	0.03	0.68
80	3	4.60~614	460	0.06	1.5
100	4	8~1064	800	0.1	2.7
150	6	18.1~2414	1800	0.3	6.0
200	8	32~4235	3200	0.4	11
250	10	50~6662	5000	0.7	17
300	12	71~9426	7100	1.0	24

流量値 (US 単位)

呼び口径		推奨流量	工場設定		
			電流出力のフルスケール値	パルス値	ローフローカットオフ ($v \sim 0.1 \text{ m/s}$)
[in]	[mm]	[ft ³ /hr]	[ft ³ /hr]	[ft ³ /パルス]	[ft ³ /hr]
1	25	17.7~2358	1800	0.2	5.9
2	50	73~9668	7300	1	24
3	80	163~21694	16000	2	54

呼び口径		推奨流量	工場設定		
			電流出力のフルスケール値	パルス値	ローフローカットオフ ($v \sim 0.1 \text{ m/s}$)
[in]	[mm]	[ft ³ /hr]	[ft ³ /hr]	[ft ³ /パルス]	[ft ³ /hr]
4	100	282~37 579	28 000	4	94
6	150	639~85 253	64 000	9	213
8	200	1 122~149 544	110 000	16	374
10	250	1 764~235 259	180 000	25	588
12	300	2 497~332 890	250 000	35	832

推奨の測定範囲

 流量制限 →  175

計測可能流量範囲

133 : 1

入力信号

外部測定値



特定の測定変数の精度を上げる場合または気体の基準体積流量を計算する場合は、内蔵の圧力/温度測定機能を使用することをお勧めします。

- 精度向上のための温度測定機能（「計測チューブ；変換器；センサバージョン」のオーダーコード、オプション AB「SUS 316L 相当、チタン gr. 2；温度測定機能を内蔵」）
- 精度向上のための温度/圧力測定機能（「計測チューブ；変換器；センサバージョン」のオーダーコード、オプション AC「SUS 316L 相当、チタン gr. 2；圧力および温度測定機能を内蔵」）

機器には、外部測定変数（温度、圧力、気体の組成³⁾）を機器に送信できるインターフェイス（オプション）が用意されています。

- アナログ入力 4-20 mA
- デジタル入力（HART 入力または Modbus 経由）

絶対圧力または相対圧力の値を送信できます。相対圧力の場合、ユーザー側で大気圧を指定する必要があります。


 Endress+Hauser では各種の圧力伝送器と温度機器を用意しています。「アクセサリ」章を参照してください。→  159

HART プロトコル

HART プロトコルを介して測定値がオートメーションシステムから機器に書き込まれます。圧力伝送器は以下のプロトコル固有の機能に対応しなければなりません。

- HART プロトコル
- バーストモード

電流入力

電流入力を介して測定値がオートメーションシステムから機器に書き込まれます
→  162。

電流入力 0/4~20 mA

電流入力	0/4~20 mA (アクティブ/パッシブ)
電流スパン	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4~20 mA (アクティブ) ■ 0/4~20 mA (パッシブ)

3) 気体の組成は、Modbus を使用する場合にのみ送信できます。

分解能	1 μ A
電圧降下	通常 : 0.6~2 V、3.6~22 mA の場合 (パッシブ)
最大入力電圧	\leq 30 V (パッシブ)
開回路電圧	\leq 28.8 V (アクティブ)
可能な入力変数	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 圧力 ▪ 温度


ステータス入力

最大入力値	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DC -3~30 V ▪ ステータス入力 that アクティブ (オン) な場合 : $R_i > 3 \text{ k}\Omega$
応答時間	調整可能 : 5~200 ms
入力信号レベル	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ローレベル : DC -3~+5 V ▪ ハイレベル : DC 12~30 V
割り当て可能な機能	<ul style="list-style-type: none"> ▪ オフ ▪ 各種算計を個別にリセット ▪ すべての積算計をリセット ▪ 流量の強制ゼロ出力

16.4 出力

出力信号


電流出力 4~20 mA HART

オーダーコード	「出力；入力 1」(20) : オプション BA : 電流出力 4~20 mA HART
信号モード	可能な設定 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 有効 ■ パッシブ
電流範囲	可能な設定 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4~20 mA NAMUR ■ 4~20 mA US ■ 4~20 mA ■ 0~20 mA (信号モードが有効な場合のみ) ■ 固定電流値
開回路電圧	DC 28.8 V (アクティブ)
最大入力電圧	DC 30 V (パッシブ)
負荷	250~700 Ω
分解能	0.38 μA
ダンピング	設定可能 : 0~999 秒
割り当て可能な測定変数	<ul style="list-style-type: none"> ■ 体積流量 ■ 基準体積流量 ■ 質量流量 ■ エネルギー流量 ■ 音速値 ■ 流速 ■ 電子モジュール内温度 ■ メタンの割合¹⁾ ■ モル質量 ■ 密度 ■ 静粘度 ■ 正味熱量 ■ ウォッペ指数 ■ 圧力²⁾ ■ 温度³⁾ <p> 機器に 1 つ以上のアプリケーションパッケージがある場合、オプションの範囲が広がります。</p>

- 1) 「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション EF 「高度な気体分析」および適切な設定を使用する場合のみ
- 2) 「計測チューブ；変換器；センサバージョン」のオーダーコード、オプション AC 「SUS 316L 相当、チタン gr. 2；圧力および温度測定機能を内蔵」の場合のみ
- 3) 「計測チューブ；変換器；センサバージョン」のオーダーコード、オプション AB 「SUS 316L 相当、チタン gr. 2；温度測定機能を内蔵」またはオプション AC 「SUS 316L 相当、チタン gr. 2；圧力および温度測定機能を内蔵」の場合のみ

電流出力 4~20 mA



オーダーコード	「出力；入力 2」(21)、「出力；入力 3」(22) または「出力；入力 4」(023) : オプション B : 電流出力 4~20 mA
信号モード	可能な設定 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 有効 ■ パッシブ
電流範囲	可能な設定 : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4~20 mA NAMUR ■ 4~20 mA US ■ 4~20 mA ■ 0~20 mA (信号モードが有効な場合のみ) ■ 固定電流値

最大出力値	22.5 mA
開回路電圧	DC 28.8 V (アクティブ)
最大入力電圧	DC 30 V (パッシブ)
負荷	0~700 Ω
分解能	0.38 μA
ダンピング	設定可能 : 0~999 秒
割り当て可能な測定変数	<ul style="list-style-type: none"> ■ 体積流量 ■ 基準体積流量 ■ 質量流量 ■ エネルギー流量 ■ 音速値 ■ 流速 ■ 電子モジュール内温度 ■ メタンの割合¹⁾ ■ モル質量 ■ 密度 ■ 静粘度 ■ 正味熱量 ■ ウォッベ指数 ■ 圧力²⁾ ■ 温度³⁾ <p> 機器に1つ以上のアプリケーションパッケージがある場合、オプションの範囲が広がります。</p>

- 1) 「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション EF「高度な気体分析」および適切な設定を使用する場合のみ
- 2) 「計測チューブ；変換器；センサバージョン」のオーダーコード、オプション AC「SUS 316L 相当、チタン gr. 2；圧力および温度測定機能を内蔵」の場合のみ
- 3) 「計測チューブ；変換器；センサバージョン」のオーダーコード、オプション AB「SUS 316L 相当、チタン gr. 2；温度測定機能を内蔵」またはオプション AC「SUS 316L 相当、チタン gr. 2；圧力および温度測定機能を内蔵」の場合のみ


パルス/周波数/スイッチ出力

機能	パルス、周波数、またはスイッチ出力に設定可能
バージョン	オープンコレクタ 可能な設定 : ■ 有効 ■ パッシブ
最大入力値	DC 30 V、250 mA (パッシブ)
開回路電圧	DC 28.8 V (アクティブ)
電圧降下	22.5 mA の場合 : ≤ DC 2 V
パルス出力	
最大入力値	DC 30 V、250 mA (パッシブ)
最大出力電流	22.5 mA (アクティブ)
開回路電圧	DC 28.8 V (アクティブ)
パルス幅	設定可能 : 0.05~2 000 ms
最大パルスレート	10 000 Impulse/s
パルス値	調整可
割り当て可能な測定変数	<ul style="list-style-type: none"> ■ 体積流量 ■ 基準体積流量 ■ 質量流量 ■ エネルギー流量
周波数出力	
最大入力値	DC 30 V、250 mA (パッシブ)

最大出力電流	22.5 mA (アクティブ)
開回路電圧	DC 28.8 V (アクティブ)
出力周波数	調整可能：周波数終了値 2~10 000 Hz ($f_{max} = 12\,500$ Hz)
ダンピング	設定可能：0~999 秒
ハイ/ロー	1:1
割り当て可能な測定変数	<ul style="list-style-type: none"> ■ 体積流量 ■ 基準体積流量 ■ 質量流量 ■ エネルギー流量 ■ 音速値 ■ 流速 ■ 電子モジュール内温度 ■ メタンの割合¹⁾ ■ モル質量 ■ 密度 ■ 静粘度 ■ 正味熱量 ■ ウォッベ指数 ■ 圧力²⁾ ■ 温度³⁾ <p> 機器に1つ以上のアプリケーションパッケージがある場合、オプションの範囲が広がります。</p>
スイッチ出力	
最大入力値	DC 30 V、250 mA (パッシブ)
開回路電圧	DC 28.8 V (アクティブ)
スイッチング動作	2 値、導通または非導通
スイッチング遅延	設定可能：0~100 秒
スイッチング回数	無制限
割り当て可能な機能	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ オン ■ 診断時の動作 ■ リミット値 <ul style="list-style-type: none"> ■ 体積流量 ■ 基準体積流量 ■ 質量流量 ■ エネルギー流量 ■ 流速 ■ 電子モジュール内温度 ■ 音速値 ■ メタンの割合 ■ モル質量 ■ 密度 ■ 静粘度 ■ 正味熱量 ■ ウォッベ指数 ■ 圧力 ■ 温度 ■ 積算計 1~3 ■ 流れ方向監視 ■ ステータス ローフローカットオフ <p> 機器に1つ以上のアプリケーションパッケージがある場合、オプションの範囲が広がります。</p>


- 1) 「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション EF「高度な気体分析」および適切な設定を使用する場合のみ
- 2) 「計測チューブ；変換器；センサバージョン」のオーダーコード、オプション AC「SUS 316L 相当、チタン gr. 2；圧力および温度測定機能を内蔵」の場合のみ
- 3) 「計測チューブ；変換器；センサバージョン」のオーダーコード、オプション AB「SUS 316L 相当、チタン gr. 2；温度測定機能を内蔵」またはオプション AC「SUS 316L 相当、チタン gr. 2；圧力および温度測定機能を内蔵」の場合のみ

ダブルパルス出力

機能	二重パルス
バージョン	オープンコレクタ 可能な設定： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有効 ▪ パッシブ ▪ パッシブ NAMUR
最大入力値	DC 30 V、250 mA (パッシブ)
開回路電圧	DC 28.8 V (アクティブ)
電圧降下	22.5 mA の場合：≤ DC 2 V
出力周波数	設定可能：0～1000 Hz
ダンピング	設定可能：0～999 秒
ハイ/ロー	1:1
割り当て可能な測定変数	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 体積流量 ▪ 基準体積流量 ▪ 質量流量 ▪ エネルギー流量 <p> 機器に 1 つ以上のアプリケーションパッケージがある場合、オプションの範囲が広がります。</p>

リレー出力

機能	スイッチ出力
バージョン	リレー出力、電氣的に絶縁
スイッチング動作	可能な設定： <ul style="list-style-type: none"> ▪ NO (ノーマルオープン)、工場設定 ▪ NC (ノーマルクローズ)

最大スイッチング容量 (パッシブ)	<ul style="list-style-type: none"> ■ DC 30 V、0.1 A ■ AC 30 V、0.5 A
割り当て可能な機能	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ オン ■ 診断時の動作 ■ リミット値 <ul style="list-style-type: none"> ■ 体積流量 ■ 基準体積流量 ■ 質量流量 ■ エネルギー流量 ■ 流速 ■ 電子モジュール温度 ■ 音速値 ■ メタンの割合¹⁾ ■ モル質量¹⁾ ■ 密度¹⁾ ■ 静粘度¹⁾ ■ 正味熱量¹⁾ ■ ウォッベ指数¹⁾ ■ 圧力²⁾ ■ 温度³⁾ ■ 積算計 1~3 ■ 流れ方向監視 ■ ステータス ローフローカットオフ <p> 機器に1つ以上のアプリケーションパッケージがある場合、オプションの範囲が広がります。</p>

- 1) 「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション EF「高度な気体分析」および適切な設定を使用する場合のみ
- 2) 「計測チューブ；変換器；センサバージョン」のオーダーコード、オプション AC「SUS 316L 相当、チタン gr. 2；圧力および温度測定機能を内蔵」の場合のみ
- 3) 「計測チューブ；変換器；センサバージョン」のオーダーコード、オプション AB「SUS 316L 相当、チタン gr. 2；温度測定機能を内蔵」またはオプション AC「SUS 316L 相当、チタン gr. 2；圧力および温度測定機能を内蔵」の場合のみ

ユーザー設定可能な入力/出力

機器設定中に特定の入力または出力の **1つ** がユーザー設定可能な入力/出力（設定可能な I/O）に割り当てられます。

以下の入力および出力の割り当てが可能です。

- 電流出力の選択：4 ~ 20 mA（アクティブ）、0/4 ~ 20 mA（パッシブ）
- パルス/周波数/スイッチ出力
- 電流入力の選択：4 ~ 20 mA（アクティブ）、0/4 ~ 20 mA（パッシブ）
- ステータス入力

アラーム時の信号

インターフェイスに応じて、以下のようにエラー情報が表示されます。

電流出力 0/4 ~ 20 mA

4 ~ 20 mA

フェールセーフモード	<p>以下から選択：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 4~20 mA、NAMUR 推奨 NE 43 に準拠 ■ 4~20 mA US に準拠 ■ 最小値：3.59 mA ■ 最大値：22.5 mA ■ 次の値間で任意に設定可能：3.59~22.5 mA ■ 実際の値 ■ 最後の有効値
------------	--

0 ~ 20 mA

フェールセーフモード	以下から選択： <ul style="list-style-type: none"> ■ 最大アラーム：22 mA ■ 次の値間で任意に設定可能：0~20.5 mA
------------	---

パルス/周波数/スイッチ出力


パルス出力	
フェールセーフモード	以下から選択： <ul style="list-style-type: none"> ■ 実際の値 ■ パルスなし
周波数出力	
フェールセーフモード	以下から選択： <ul style="list-style-type: none"> ■ 実際の値 ■ 0 Hz ■ 決めた値 ($f_{\max} 2 \sim 12\,500$ Hz)
スイッチ出力	
フェールセーフモード	以下から選択： <ul style="list-style-type: none"> ■ 現在のステータス ■ オープン ■ クローズ

リレー出力

フェールセーフモード	以下から選択： <ul style="list-style-type: none"> ■ 現在のステータス ■ オープン ■ クローズ
------------	---

現場表示器

ブレンテキスト表示	原因と対処法に関する情報
バックライト	赤のバックライトは機器エラーを示します。

 NAMUR 推奨 NE 107 に準拠するステータス信号

インターフェイス/プロトコル


- デジタル通信経由：
 - HART プロトコル
- サービスインターフェイス経由
 - CDI-RJ45 サービスインターフェイス
 - WLAN インターフェイス

ブレンテキスト表示	原因と対処法に関する情報
-----------	--------------

ウェブブラウザ

ブレンテキスト表示	原因と対処法に関する情報
-----------	--------------

発光ダイオード (LED)

ステータス情報	<p>各種 LED でステータスを示します。</p> <p>機器バージョンに応じて以下の情報が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 電源電圧がアクティブ ■ データ伝送がアクティブ ■ 機器アラーム/エラーが発生 <p> 発光ダイオードによる診断情報 → 134</p>
---------	---

ローフローカットオフ ローフローカットオフ値はユーザーが任意に設定可能

電氣的絶縁性 出力は相互に、および接地 (PE) に対して電氣的に絶縁されています。

プロトコル固有のデータ

製造者 ID	0x11
機器タイプ ID	0x5D (93)
HART バージョン	7
DD ファイル (DTM、DD)	情報およびファイルは以下から入手できます。 www.endress.com
HART 負荷	最小 250 Ω。
システム統合	システム統合に関する情報 → 71 → 71. <ul style="list-style-type: none"> ■ HART 経由の測定変数 ■ バーストモード機能

16.5 電源

端子の割当て → 32

電源電圧

オーダーコードが示すもの 「電源」のオーダーコード	端子電圧		周波数範囲
オプション I	DC 24 V	±20%	-
	AC100~240 V	-15~+10%	50/60 Hz

消費電力

変換器

最大 10 W (有効電力)

電源投入時の突入電流：	最大 36 A (< 5 ms)、NAMUR 推奨 NE 21 に準拠
-------------	-------------------------------------

消費電流

変換器

- 最大 400 mA (24 V)
- 最大 200 mA (110 V、50/60 Hz ; 230 V、50/60 Hz)

電源障害

- 積算計は測定された最後の有効値で停止します。
- 機器の種類に応じて、設定は機器メモリまたは取り外し可能なデータメモリ (HistoROM DAT) に保持されます。
- エラーメッセージ (総稼働時間を含む) が保存されます。

電気接続

電位平衡 → 23

端子

スプリング端子：より線およびスリーブ付きより線に最適
 導体断面積 0.2~2.5 mm² (24~12 AWG)

電線管接続口

- ケーブルグランド：M20 × 1.5 使用ケーブル 6~12 mm (0.24~0.47 in)
- 電線管接続口用ねじ：
 - NPT ½"
 - G ½"
 - M20

ケーブル仕様

→ 28

16.6 性能特性

基準動作条件


- エラーリミットは ISO/DIS 11631 に準拠
- 校正ガス：乾燥空気
- ISO 17025 に準拠した認定校正装置に基づく精度データ

最大測定誤差

o.r. = 読み値、o.f.s. = 対フルスケール値、abs. = 絶対圧、T = 流体温度


体積流量

標準 「流量校正」のオーダーコード、オプション A 「1%」	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±1.0 % o.r.、3~40 m/s (9.84~131.2 ft/s) の場合 ■ ±2.0 % o.r.、0.3~3 m/s (0.98~9.84 ft/s) の場合
オプション 「流量校正」のオーダーコード、オプション C 「0.50%」	<ul style="list-style-type: none"> ■ ±0.5 % o.r.、3~40 m/s (9.84~131.2 ft/s) の場合 ■ ±1.0 % o.r.、0.3~3 m/s (0.98~9.84 ft/s) の場合

 この仕様は、レイノルズ数 $Re \geq 10000$ に適用されます。レイノルズ数 $Re < 10000$ の場合、測定誤差が大きくなる可能性があります。

温度

オプション（「計測チューブ；変換器；センサバージョン」のオーダーコード、オプション AB「SUS 316L 相当；チタン Gr. 2；温度測定機能を内蔵」または AC「SUS 316L 相当；チタン Gr. 2；圧力および温度測定機能を内蔵」）
 $\pm 0.35 \text{ }^\circ\text{C} \pm 0.002 \cdot T \text{ }^\circ\text{C}$ ($\pm 0.63 \text{ }^\circ\text{F} \pm 0.0011 \cdot (T - 32) \text{ }^\circ\text{F}$)

 ここでは、熱伝導によって生じる追加の測定誤差は考慮されていません。熱伝導によって生じる誤差は、断熱材を使用することで低減できます → 23。

圧力

オプション（「計測チューブ；変換器；センサバージョン」のオーダーコード、オプション AC「SUS 316L 相当；チタン Gr. 2；圧力および温度測定機能を内蔵」）

「圧力コンポーネント」のオーダーコード	基準値 (絶対圧) [kPa (psi)]	圧力範囲および測定誤差 ¹⁾	
		圧力範囲 (絶対圧) [kPa (psi)]	測定誤差 (絶対圧)
オプション B 「圧力測定センサ 2bar/ 29psi 絶対圧」	0.2 MPa (30 psi)	0.01 (0.1) ≤ p ≤ 0.4 (5.8) 0.4 (5.8) ≤ p ≤ 2 (29)	0.04 MPa (5.8 psi) の ±0.5 % ±0.5 % o.r.
オプション C 「圧力測定センサ 4bar/ 58psi 絶対圧」	0.4 MPa (60 psi)	0.01 (0.1) ≤ p ≤ 0.8 (11.6) 0.8 (11.6) ≤ p ≤ 4 (58)	0.08 MPa (11.6 psi) の ±0.5 % ±0.5 % o.r.
オプション D 「圧力測定センサ 10bar/145psi 絶対圧」	1 MPa (150 psi)	0.01 (0.1) ≤ p ≤ 2 (29) 2 (29) ≤ p ≤ 10 (145)	0.2 MPa (29 psi) の ±0.5 % ±0.5 % o.r.
オプション E 「圧力測定センサ 40bar/580psi 絶対圧」	4 MPa (600 psi)	0.01 (0.1) ≤ p ≤ 8 (116) 8 (116) ≤ p ≤ 40 (580)	0.8 MPa (116 psi) の ±0.5 % ±0.5 % o.r.
オプション F 「圧力測定センサ 100bar/1450psi 絶対圧」	10 MPa (1 500 psi)	0.01 (0.1) ≤ p ≤ 20 (290) 20 (290) ≤ p ≤ 100 (1450)	2 MPa (290 psi) の ±0.5 % ±0.5 % o.r.

1) 固有の測定誤差は計測チューブ内の測定位置に関するものであり、機器の上流側または下流側の配管接続ラインの圧力には対応しません。

音速値

±0.2 % o.r.

最大測定誤差の例 (体積流量)

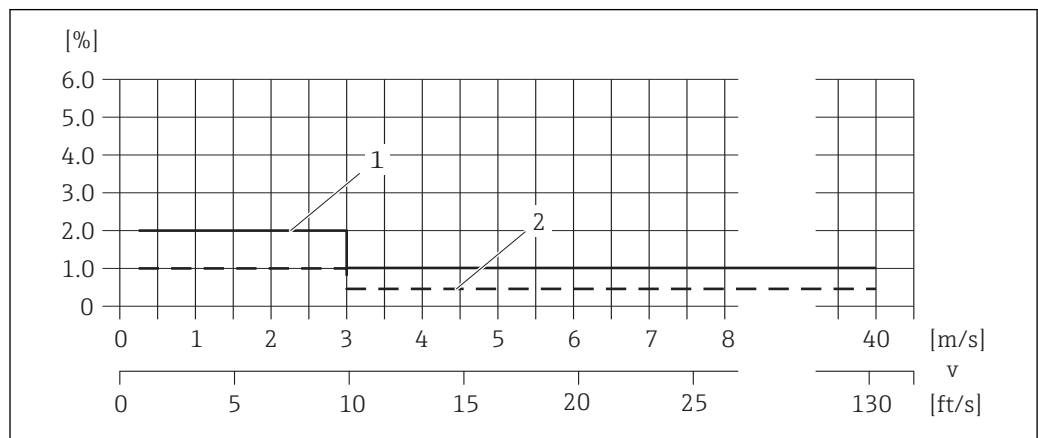


図 39 最大測定誤差の例 (体積流量) (% o.r.)

- 1 標準 (「流量校正」のオーダーコード、オプション A 「1%」)
- 2 オプション (「流量校正」のオーダーコード、オプション C 「0.50%」)

繰返し性

o.r. = 読み値

体積流量

- ±0.2 % o.r.、3~40 m/s (9.84~131.2 ft/s) の場合
- ±0.4 % o.r.、0.3~3 m/s (0.98~9.84 ft/s) の場合

周囲温度の影響

電流出力

温度係数	最大 1 μA/°C
------	------------

パルス/周波数出力

温度係数	付加的な影響はありません。精度に含まれます。
------	------------------------

16.7 設置

「取付要件」 → 20

16.8 環境

周囲温度範囲	<table border="1"> <tr> <td>機器</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ■ 標準：-40～+60℃ (-40～+140°F) ■ オプションの「試験、証明」のオーダーコード、オプションJP：-50～+60℃ (-58～+140°F) </td> </tr> <tr> <td>現場表示器の視認性</td> <td>-20～+60℃ (-4～+140°F) 温度が許容温度範囲外の場合、表示部の視認性が悪化する可能性があります。</td> </tr> </table>	機器	<ul style="list-style-type: none"> ■ 標準：-40～+60℃ (-40～+140°F) ■ オプションの「試験、証明」のオーダーコード、オプションJP：-50～+60℃ (-58～+140°F) 	現場表示器の視認性	-20～+60℃ (-4～+140°F) 温度が許容温度範囲外の場合、表示部の視認性が悪化する可能性があります。
機器	<ul style="list-style-type: none"> ■ 標準：-40～+60℃ (-40～+140°F) ■ オプションの「試験、証明」のオーダーコード、オプションJP：-50～+60℃ (-58～+140°F) 				
現場表示器の視認性	-20～+60℃ (-4～+140°F) 温度が許容温度範囲外の場合、表示部の視認性が悪化する可能性があります。				

- ▶ 屋外で使用する場合：
特に高温地域では直射日光は避けてください。

保管温度 表示モジュール以外のすべてのコンポーネント：
-40～+80℃ (-40～+176°F)、推奨 +20℃ (+68°F)

表示モジュール
-40～+80℃ (-40～+176°F)

保護等級

変換器

- 標準：IP66/67、Type 4X 容器
- ハウジング開放時：IP20、Type 1 容器
- 表示モジュール：IP20、Type 1 容器

センサ
標準：IP66/67、Type 4X 容器

外部の WLAN アンテナ
IP67

耐振動性および耐衝撃性

正弦波振動、IEC 60068-2-6 に準拠

- 2～8.4 Hz、7.5 mm ピーク
- 8.4～2 000 Hz、2 g ピーク

広帯域不規則振動、IEC 60068-2-64 に準拠

- 10～200 Hz、0.01 g²/Hz
- 200～2 000 Hz、0.003 g²/Hz
- 合計：2.70 g rms

正弦半波衝撃、IEC 60068-2-27 に準拠
6 ms 50 g

乱暴な取扱いによる衝撃、IEC 60068-2-31 に準拠

電磁適合性 (EMC)

IEC/EN 61326 および NAMUR 推奨 21 (NE 21) に準拠



詳細については、適合宣言を参照してください。

16.9 プロセス

流体温度範囲

センサ

- 内蔵圧力測定センサなし：-50～+150 °C (-58～+302 °F)
- 内蔵圧力測定センサ付き：-50～+100 °C (-58～+212 °F)

流体圧力範囲

最小流体圧力：0.07 MPa (10.2 psi) 絶対圧

最大許容流体圧力は、圧力/温度曲線（「技術仕様書」を参照）および内蔵圧力測定センサの圧力仕様に応じて決定されます（オプション；「計測チューブ；変換器；センサバージョン」のオーダーコード、オプション AC「SUS 316L 相当；チタン Gr. 2；圧力および温度測定機能を内蔵」）。



警告

計測機器の最高圧力は、圧力に関する最も弱い要素により異なります。

- ▶ 圧力測定センサの圧力範囲に関する仕様に注意してください。
- ▶ 欧州圧力機器指令 (2014/68/EU) では、略語「PS」が使用されます。この略語「PS」は圧力測定センサの MWP（最高動作圧力）と同じです。
- ▶ 圧力測定センサの MWP は選択した構成品の圧力に関する最も弱い要素に依存します。つまり、圧力測定センサに加えてプロセス接続も考慮に入れる必要があります。圧力/温度依存性も考慮しなければなりません。
- ▶ MWP は常時機器に適用することが可能です。MWP は銘板に記載されています。この値は基準温度 +20 °C (+68°F) に基づいており、圧力測定センサへ常時適用できます。
- ▶ 計測機器の OPL（過圧限界 = センサ過負荷限界）は選択した構成品の圧力に関する最も弱い要素に依存します。つまり、圧力測定センサに加えてプロセス接続も考慮に入れる必要があります。圧力/温度依存性も考慮しなければなりません。
- ▶ 試験圧力は圧力測定センサの許容最大圧力に相当し、測定が仕様の範囲内であり、永久的な損傷が発生しないことを確認するためだけに、一時的に適用されます。

圧力測定センサ	最大センサ測定範囲		MWP	OPL
	下限 (LRL)	上限 (URL)		
	[kPa (psi)]	[kPa (psi)]	[kPa (psi)]	[kPa (psi)]
0.2 MPa (30 psi)	0 (0)	+2 (+30)	6.7 (100.5)	10 (150)
0.4 MPa (60 psi)	0 (0)	+4 (+60)	10.7 (160.5)	16 (240)
1 MPa (150 psi)	0 (0)	+10 (+150)	25 (375)	40 (600)
4 MPa (600 psi)	0 (0)	+40 (+600)	100 (1500)	160 (2400)
10 MPa (1500 psi)	0 (0)	+100 (+1500)	100 (1500)	160 (2400)

圧力温度曲線



プロセス接続の圧力温度曲線の概要が『技術仕様書』に記載されています。

破裂板

機器のネックには必ず破裂圧力 1～1.5 MPa (145～217.5 psi) の破裂板が取り付けられています。破裂板は、漏れ検知および機器のネックの圧力解放制御に使用されます。破裂板が取り付けられた機器は、ANSI/ISA-12.27.01 の二重シール要件を満たします。

流量制限

センサ呼び口径は配管の口径と流量で決まります。

i 測定範囲のフルスケール値の概要については、「測定範囲」セクションを参照してください。→ 161

- 推奨最小フルスケール値は、最大測定範囲の約 1/20 です。
- ほとんどのアプリケーションにおいて、最大測定範囲の 10～50 % の間が最適な測定範囲となります。

圧力損失

センサ呼び口径が配管と同じであれば、圧力損失は発生しません。

断熱

最適な測定性能を得るには、センサで熱伝達（熱損失または熱供給）が発生しないようにしてください。これは、断熱を設けることで達成することができます。この方法により、機器内での結露の発生を制限することも可能です。

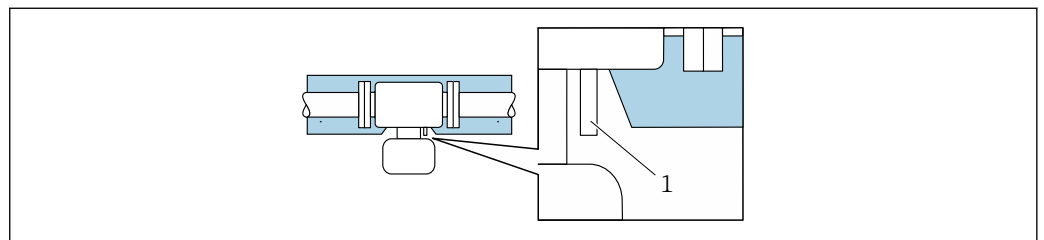
特にプロセス温度と周囲温度の差が大きい場合には、断熱することを推奨します。この温度差は、熱伝導によって生じる温度測定中の誤差につながります（熱伝導誤差と呼ばれる）。

警告

断熱により電子機器部が過熱する恐れがあります。

- ▶ 推奨の取付方向：水平取付、センサ接続ハウジングは下向き
- ▶ センサ接続ハウジングを断熱しないでください。
- ▶ センサ接続ハウジング下端の許容最高温度：80 °C (176 °F)
- ▶ 伸長ネックを覆わない断熱：最適な放熱を保証するために、伸長ネックを断熱しないことをお勧めします。

断熱材によって、変換器ハウジングおよび圧力測定センサが覆われないようにしてください。



A0037676

図 40 伸長ネックと圧力測定センサが露出した状態での断熱

1 圧力測定センサ

16.10 構造

構造、寸法

📖 機器の外形寸法および取付寸法については、技術仕様書の「構造」セクションを参照してください。

質量

変換器

- Proline 500 - デジタル ポリカーボネート：1.4 kg (3.1 lbs)
- Proline 500 - デジタル アルミニウム：2.4 kg (5.3 lbs)

センサ

- アルミニウム接続ハウジングバージョンのセンサ：下表の情報を参照
- 鋳造接続ハウジングバージョンのセンサ、ステンレス：+3.7 kg (+8.2 lbs)

質量 (SI 単位)

呼び口径		EN (DIN) [kg]			
[mm]	[in]	圧力定格			
		PN 16	PN 40	PN 63	PN 100
25	1	10	10	12	12
50	2	15	15	19	21
80	3	21	21	25	29
100	4	23	26	32	39
150	6	35	42	62	76
200	8	51	71	98	128
250	10	77	114	143	206
300	12	107	161	201	297

呼び口径		ASME [kg]			
[mm]	[in]	圧力定格			
		Class 150 RF Sch.40	Class 300 RF Sch.40	Class 300 RF Sch.80	Class 600 RF Sch.80
25	1	9	10	10	11
50	2	14	16	16	18
80	3	21	24	24	28
100	4	27	35	35	49
150	6	39	55	56	89
200	8	66	91	93	136
250	10	93	133	133	222
300	12	142	193	198	278

質量 (US 単位)

呼び口径		ASME [lbs]			
[mm]	[in]	圧力定格			
		Class 150 RF Sch.40	Class 300 RF Sch.40	Class 300 RF Sch.80	Class 600 RF Sch.80
25	1	20	22	22	24
50	2	31	35	35	40
80	3	46	53	53	62
100	4	60	77	77	108
150	6	86	121	123	196
200	8	146	201	205	300
250	10	205	293	293	490
300	12	313	426	437	613

材質

 使用されるすべての金属材料は、NACE MR0175 および NACE MR0103 規格に適合します。

シーリング材は NACE TM0297、NACE TM0187、NORSOK M710-B、ISO 10423 (API 6A)、ISO 23936 に従ってテストされています。

⚠ 危険

超音波トランスデューサには、気密性がない場合があります。

有毒および/または爆発性ガスが漏れる可能性があります。

- ▶ このシール材は、純粋蒸気のアプリケーションには適していません。
- ▶ このシール材は、 -40°C (-40°F) 以下の低いプロセス温度では圧力上昇にさらされないようにしてください。

変換器ハウジング**Proline 500 のハウジング – デジタル変換器**

「変換器ハウジング」のオーダーコード：

- オプション **A** 「塗装アルミダイカスト」：アルミダイカスト、AlSi10Mg、塗装
- オプション **D** 「ポリカーボネート」：ポリカーボネート

ウィンドウ材質

「変換器ハウジング」のオーダーコード：

- オプション **A** 「アルミダイカスト、塗装」：ガラス
- オプション **D** 「ポリカーボネート」：プラスチック

センサ接続ハウジング

「センサ接続ハウジング」のオーダーコード：

- オプション **A** 「塗装アルミダイカスト」：アルミダイカスト、AlSi10Mg、塗装
- オプション **L** 「鋳造、ステンレス」：1.4409 (CF3M)、SUS 316L 相当

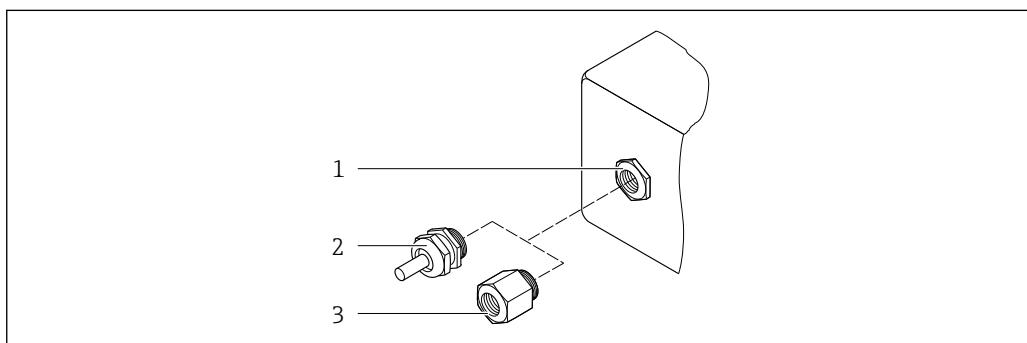

電線管接続口/ケーブルグランド

図 41 可能な電線管接続口/ケーブルグランド

- 1 雌ねじ M20 × 1.5
- 2 ケーブルグランド M20 × 1.5
- 3 電線管接続口用アダプタ (雌ねじ G ½" または NPT ½")

電線管接続口およびアダプタ	材質
ケーブルグランド M20 × 1.5	プラスチック
<ul style="list-style-type: none"> ■ 電線管接続口用アダプタ (雌ねじ G ½") ■ 電線管接続口用アダプタ (雌ねじ NPT ½") <p>ⓘ 特定の機器バージョンでのみ使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 「変換器ハウジング」のオーダーコード： <ul style="list-style-type: none"> ■ オプション A 「アルミダイカスト、塗装」 ■ オプション D 「ポリカーボネート」 ■ 「センサ接続ハウジング」のオーダーコード： <ul style="list-style-type: none"> Proline 500 – デジタル： <ul style="list-style-type: none"> オプション A 「塗装アルミダイカスト」 オプション L 「鋳造、ステンレス」 	ニッケルメッキ真ちゅう

接続ケーブル

 紫外線によりケーブルの外側シースが損傷する可能性があります。可能な限り、直射日光からケーブルを保護してください。

センサ - Proline 500 - デジタル変換器間の接続ケーブル



銅シールド付き PVC ケーブル

計測チューブ

ステンレス : 1.4408/1.4409 (CF3M)

プロセス接続

ステンレス : 1.4404 (SUS 316 相当、SUS 316L 相当)

 使用可能なプロセス接続 →  179

変換器ネック/超音波トランスデューサのケーブル

変換器ネックおよび超音波トランスデューサ用の接続部が付いています。
ステンレス : 1.4404 (SUS 316 相当、SUS 316L 相当)

超音波トランスデューサ

チタン Grade 2

センサホルダ : ステンレス : 1.4404 (SUS 316 相当、SUS 316L 相当)

超音波トランスデューサのシール

FKM 材質グループ

温度センサ

ステンレス : 1.4404 (SUS 316 相当、SUS 316L 相当)

温度センサのシール

シールなし (密封剤によるセルフシール NPT ネジ)

圧力測定センサ

ステンレス : 1.4404 (SUS 316 相当、SUS 316L 相当)

圧力測定センサのシール

シールなし (密封剤によるセルフシール NPT ネジ)

アクセサリ

保護カバー

ステンレス 1.4404 (SUS 316L 相当)

外部の WLAN アンテナ

- アンテナ : ASA プラスチック (アクリロニトリル-スチレン-アクリル酸エステル) およびニッケルメッキ真ちゅう
- アダプタ : ステンレスおよびニッケルメッキ真ちゅう
- ケーブル : ポリエチレン
- プラグ : ニッケルメッキ真ちゅう
- アンクルブラケット : ステンレス

プロセス接続

フランジ：

- EN 1092-1-B1
- ASME B16.5

 プロセス接続に使用される各種材質については、を参照してください。→  178

16.11 操作性

言語

以下の言語で操作できます。



- 現場操作を經由
 - 英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語、オランダ語、ポルトガル語、ポーランド語、ロシア語、トルコ語、中国語、日本語、韓国語、バハサ（インドネシア語）、ベトナム語、チェコ語、スウェーデン語
- ウェブブラウザを經由：
 - 英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語、オランダ語、ポルトガル語、ポーランド語、ロシア語、トルコ語、中国語、日本語、韓国語、バハサ（インドネシア語）、ベトナム語、チェコ語、スウェーデン語
- 「FieldCare」、「DeviceCare」操作ツールを經由：英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語、中国語、日本語

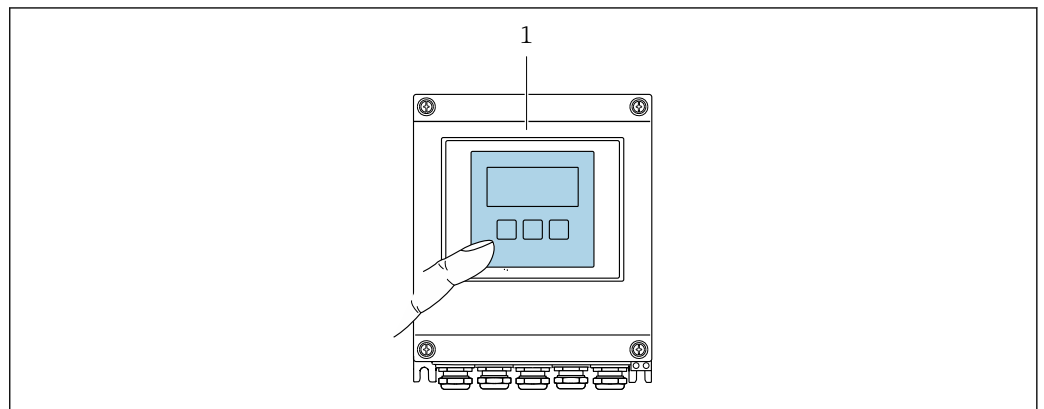
現場操作

表示モジュール経由

機器：

- 「ディスプレイ；操作」のオーダーコード、オプション F 「4 行表示、バックライト、グラフィック表示；タッチコントロール」
- 「ディスプレイ；操作」のオーダーコード、オプション G 「4 行表示、バックライト、グラフィック表示；タッチコントロール+WLAN」

 WLAN インターフェイスに関する情報 →  66



 42 タッチコントロールによる操作

1 Proline 500 – デジタル

表示部

- 4 行表示、バックライト、グラフィック表示
- 白色バックライト；機器エラー発生時は赤に変化
- 測定変数およびステータス変数の表示形式は個別に設定可能
- 表示部の許容周囲温度：-20～+60 °C (-4～+140 °F)
温度が許容温度範囲外の場合、表示部の視認性が悪化する可能性があります。

操作部

- ハウジングを開けずにタッチコントロール（3つの光学式キー）による外部操作：
⊕、□、⊞
- 危険場所の各種区域でも操作部にアクセス可能

リモート操作 → 64

サービスインターフェイス → 65

サポートされる操作ツール

現場または遠隔で機器にアクセスするために、各種の操作ツールを使用できます。使用する操作ツールに応じて、さまざまな操作部を使用し、多様なインターフェイスを介してアクセスすることが可能です。

サポートされる操作ツール	操作部	インターフェイス	追加情報
ウェブブラウザ	ウェブブラウザ搭載のノートパソコン、PC、またはタブレット端末	<ul style="list-style-type: none"> ■ CDI-RJ45 サービスインターフェイス ■ WLAN インターフェイス 	機器の個別説明書
DeviceCare SFE100	Microsoft Windows システム搭載のノートパソコン、PC、またはタブレット端末	<ul style="list-style-type: none"> ■ CDI-RJ45 サービスインターフェイス ■ WLAN インターフェイス ■ フィールドバスプロトコル 	→ 159
FieldCare SFE500	Microsoft Windows システム搭載のノートパソコン、PC、またはタブレット端末	<ul style="list-style-type: none"> ■ CDI-RJ45 サービスインターフェイス ■ WLAN インターフェイス ■ フィールドバスプロトコル 	→ 159
Device Xpert	Field Xpert SFX 100/350/370	HART および FOUNDATION フィールドバスフィールドバスプロトコル	取扱説明書 BA01202S DD ファイル： ハンドヘルドターミナルの更新機能を使用する

i DTM/iDTM または DD/EDD などのデバイスドライバを備えた、FDT 技術に基づく他の操作ツールを使用して機器を操作できます。これらの操作ツールは、各メーカーから入手可能です。特に、以下の操作ツールへの統合がサポートされます。

- Rockwell Automation 製 FactoryTalk AssetCentre (FTAC) → www.rockwellautomation.com
- シーメンス製 Process Device Manager (PDM) → www.siemens.com
- エマソン製 Asset Management Solutions (AMS) → www.emersonprocess.com
- エマソン製 FieldCommunicator 375/475 → www.emersonprocess.com
- ハネウェル製 Field Device Manager (FDM) → www.honeywellprocess.com
- 横河電機製 FieldMate → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

関連する DD ファイルは、次から入手可能です。 www.endress.com → ダウンロード

Web サーバー

内蔵された Web サーバーにより、ウェブブラウザおよびサービスインターフェイス (CDI-RJ45) または WLAN インターフェイスを介して機器の操作や設定を行うことが可能です。操作メニューの構成は現場表示器のものと同じです。測定値に加えて、機器


のステータス情報も表示されるため、ユーザーは機器のステータスを監視できます。また、機器データの管理およびネットワークパラメータの設定が可能です。

WLAN 接続の場合は WLAN インターフェイス（オプションとして注文可能）付きの機器が必要：「ディスプレイ；操作」のオーダーコード、オプション G 「4 行表示、バックライト；タッチコントロール+WLAN」。機器はアクセスポイントとして機能し、コンピュータまたは携帯型ハンドヘルドターミナルによる通信を可能にします。

サポートされる機能


操作部（たとえば、ノートパソコンなど）と機器間のデータ交換：

- 機器から設定のアップロード（XML 形式、設定のバックアップ）
- 機器への設定の保存（XML 形式、設定の復元）
- イベントリストのエクスポート（.csv ファイル）
- パラメータ設定のエクスポート（.csv ファイルまたは PDF ファイル、測定点設定の記録）
- Heartbeat 検証ログのエクスポート（PDF ファイル、「Heartbeat 検証」アプリケーションパッケージの場合のみ使用可能）
- たとえば、機器ファームウェアアップグレードのためのファームウェアバージョンの更新
- システム統合用のダウンロードドライバ
- 保存された測定値の表示（最大 1000 個）（拡張 HistoROM アプリケーションパッケージの場合のみ使用可能 → 184）

 Web サーバー個別説明書 → 186

HistoROM データ管理

機器には HistoROM データ管理機能があります。HistoROM データ管理には、重要な機器データおよびプロセスデータの保存とインポート/エクスポートの両方の機能があり、操作やサービス作業の信頼性、安全性、効率が大幅に向上します。

 機器の納入時には、設定データの工場設定は機器メモリにバックアップとして保存されています。このメモリは、たとえば、設定後に最新のデータ記録を使用して上書きできます。

データの保存コンセプトに関する追加情報

各種タイプのデータ記憶装置があり、これに機器データを保存して、機器が使用することが可能です。

	機器メモリ	T-DAT	S-DAT
使用可能なデータ	<ul style="list-style-type: none"> ■ イベントログ（例：診断イベント） ■ パラメータデータ記録バックアップ ■ 機器ファームウェアパッケージ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 測定値記録（「拡張 HistoROM」注文オプション） ■ 現在のパラメータデータ記録（実行時にファームウェアが使用） ■ ピークホールド表示（最小値/最大値） ■ 積算計の値 	<ul style="list-style-type: none"> ■ センサデータ：呼び口径など ■ シリアル番号 ■ 校正データ ■ 機器設定（例：SW オプション、固定 I/O またはマルチ I/O）
保存場所	端子部のユーザーインターフェイスボードに固定	端子部のユーザーインターフェイスボードに取付け可能	変換器ネック部分のセンサプラグ内

データバックアップ

自動

- 最も重要な機器データ（センサおよび変換器）は自動的に DAT モジュールに保存されます。
- 変換器または機器を交換した場合：以前の機器データが保存された T-DAT を交換した場合、新しい機器はエラーなしで再び直ちに操作できる状態になります。
- センサを交換した場合：センサを交換した場合、新しいセンサデータが S-DAT から機器に伝送され、機器はエラーなしで再び直ちに操作できる状態になります。
- 電子モジュール（例：I/O 電子モジュール）を交換した場合：電子モジュールを交換すると、モジュールのソフトウェアと現在の機器ファームウェアが比較されます。必要に応じて、モジュールソフトウェアはアップデートまたはダウングレードされます。その後、電子モジュールは直ちに使用することが可能であり、互換性の問題は発生しません。

マニュアル

以下のための、統合された機器メモリ HistoROM バックアップの追加のパラメータデータ記録 (パラメータ設定一式) :

- データバックアップ機能
機器メモリ HistoROM バックアップの機器設定のバックアップおよびその後の復元
- データ比較機能
現在の機器設定と機器メモリ HistoROM バックアップに保存された機器設定の比較

データ転送

マニュアル

特定の操作ツール (例 : FieldCare、DeviceCare、または Web サーバー) のエクスポート機能を使用して機器設定を別の機器に伝送 : 設定の複製またはアーカイブに保存するため (例 : バックアップ目的)

イベントリスト

自動

- イベントリストのイベントメッセージ (最大 20 件) の時系列表示
- **拡張 HistoROM** アプリケーションパッケージ (注文オプション) が有効な場合 : 最大 100 件のイベントメッセージがタイムスタンプ、プレーンテキスト説明、対処法とともにイベントリストに表示されます。
- イベントリストは各種のインターフェイスや操作ツール (例 : DeviceCare、FieldCare、または Web サーバー) を介してエクスポートして表示することが可能です。


データのログ

マニュアル

拡張 HistoROM アプリケーションパッケージ (注文オプション) が有効な場合 :

- 1 ~ 4 チャンネルを介して最大 1000 個の測定値を記録
- ユーザー設定可能な記録間隔
- 4 つあるメモリチャンネルのそれぞれで最大 250 個の測定値を記録
- 各種のインターフェイスや操作ツール (例 : FieldCare、DeviceCare、または Web サーバー) を介して測定値ログのエクスポート

16.12 認証と認定

 現在、入手可能な認証と認定については、製品コンフィギュレータで確認できません。

CE マーク

本機器は適用される EU 指令の法的必要条件を満たしています。これらの要求事項は、適用される規格とともに EU 適合宣言に明記されています。

Endress+Hauser は本製品が試験に合格したことを、CE マークの添付により保証いたします。

RCM マーク

本機器は「Australian Communications and Media Authority (ACMA)」の EMC 指令に適合します。

防爆認定


機器は防爆認定機器であり、関連する安全注意事項は別冊の「安全上の注意事項 (英文)」(XA) 資料に掲載されています。この資料の参照先は、銘板に明記されています。

機能安全性

本機器は、SIL 2 (シングルチャンネル構造 ; 「追加認証」のオーダーコード、オプション LA) および SIL 3 (一様な冗長性のあるマルチチャンネル構造) レベルまでの流量監

視システム（最小、最大、レンジ）に使用することが可能で、IEC 61508 に準拠して TÜV が独自に評価し認証を行っています。

安全機器において以下の監視が可能です。

 SIL 機器に関する情報を含む機能安全マニュアル（英文）

HART 認定

HART インターフェイス

この機器は、FieldComm Group の認定と登録を受けています。したがって、以下のすべての仕様要件を満たします。


- HART 7 の認証を取得
- この機器は、認証を取得した他メーカーの機器と組み合わせることもできます（相互運用性）

欧州圧力機器指令

- センサ銘板に「PED/G1/x (x = カテゴリー)」識別表示がある場合、Endress+Hauser は本機器が欧州圧力機器指令 2014/68/EU 付録 I の「基本安全基準」に適合していることを承認します。
- PED マークがない機器は、GEP（適切な技術的手法）に従って設計 / 製造されています。この機器は、欧州圧力機器指令 2014/68/EU の第 4 章 3 項の要件を満たしています。欧州圧力機器指令 2014/68/EU 付録 II の図 6~9 に、その用途範囲が記載されています。

無線認証

本機器は無線認証を取得しています。

 無線認証の詳細については、個別説明書を参照してください → 186

その他の認定

CRN 認定

機器バージョンの一部は、CRN 認定を取得しています。CRN 認定機器の場合は、CSA 認定を受けた CRN 認定プロセス接続部を注文する必要があります。

試験および証明書

- EN10204-3.1 材料証明、接液部のパーツおよびセンサハウジング（「試験、認証」のオーダーコード、オプション JA）
- 圧力試験、内部手順、試験報告書（「試験、認証」のオーダーコード、オプション JB）
- 周囲温度 -50 °C (-58 °F)（「試験、証明」のオーダーコード、オプション JP）
- ヘリウム漏れ試験、内部手順、試験報告書（「試験、認証」のオーダーコード、オプション KC）
- 注文および EN10204-2.2 試験報告に準拠した EN10204-2.1 適合証明

溶接の試験

「試験、証明」のオーダーコードのオプション	放射線検査規格		プロセス接続
	ISO 10675-1 ZG1	ASME B31.3 NFS	
KE	x		RT
KI		x	RT
K5	x		DR
K6		x	DR
RT = 放射線検査、DR = デジタル X 線撮影法 すべてのオプションは試験報告書付き			

その他の基準およびガイドライン

- EN 60529
ハウジング保護等級 (IP コード)
- EN 61010-1
測定、制御、実験用電気機器の安全要件 - 一般要求事項
- IEC/EN 61326
クラス A 要件に準拠した放射。電磁適合性 (EMC 要件)
- NAMUR NE 21
工業用プロセスおよび試験機器の電磁適合性 (EMC)
- NAMUR NE 32
マイクロプロセッサ付きフィールド機器および制御機器の電源異常時のデータ保持
- NAMUR NE 43
アナログ出力信号を有するデジタル変換器の故障情報信号レベルの標準化
- NAMUR NE 53
デジタル電子部品を有するフィールド機器と信号処理機器のソフトウェア
- NAMUR NE 105
フィールド機器用エンジニアリングツールにフィールドバス機器を統合するための仕様
- NAMUR NE 107
フィールド機器の自己監視および診断
- NAMUR NE 131
標準アプリケーション用フィールド機器の要件
- AGA Report No. 9
マルチパス超音波流量計による気体測定
- ISO 17089
閉じた配管における流量測定 - 気体用超音波流量計

16.13 アプリケーションパッケージ

機器の機能を拡張するために、各種のアプリケーションパッケージが用意されています。これらのパッケージは、安全面や特定のアプリケーション要件を満たすのに必要とされます。

アプリケーションパッケージは、Endress+Hauser 社に機器と一緒に注文するか、または後から追加注文できます。オーダーコードに関する詳細は、お近くの弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせいただくか、弊社ウェブサイトの製品ページをご覧ください：www.endress.com。

 アプリケーションパッケージの詳細情報：
機器の個別説明書 →  186


診断機能

パッケージ	説明
拡張 HistoROM	<p>イベントログおよび測定値メモリのアクティベーションに関する拡張機能が含まれます。</p> <p>イベントログ： メッセージ数 20 (標準バージョン) から 100 にメモリ容量が増えます。</p> <p>データロギング (ラインレコーダ)：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 最大 1000 個の測定値までのメモリ容量を有効化。 ■ 4 つあるメモリチャンネルのそれぞれから、250 個の測定値を出力可能。記録間隔は、ユーザーが定義/設定できます。 ■ 現場表示器または操作ツール (例：FieldCare、DeviceCare、または Web サーバー) を介して測定値ログにアクセスできます。


Heartbeat Technology

パッケージ	説明
Heartbeat 確認 + 監視	<p>Heartbeat 検証 DIN ISO 9001:2008、7.6 a) 章「監視および測定機器の制御」に準拠する、トレーサビリティが確保された検証のための要件を満たします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ プロセスを中断せずに設置された状態での機能試験 ■ 必要に応じて、トレーサビリティが確保された検証が可能（レポートを含む） ■ 現場操作またはその他の操作インターフェイスを介した簡単な試験プロセス ■ 製造者仕様の枠内で試験範囲が広く、明確な測定点の評価（合格/不合格） ■ 事業者のリスク評価に応じた校正間隔の延長 <p>Heartbeat モニタリング 測定原理固有のデータを予防保全またはプロセス分析のために外部状態監視システムに連続的に供給します。このデータにより、事業者は以下のことが可能になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 測定アプリケーションが時間とともに測定性能に及ぼす影響について結論を引き出す（これらのデータとその他の情報を用いて）。 ■ 適切なサービスのスケジュールを立てる。 ■ プロセスまたは製品の品質（気泡など）を監視する。


高度なガス分析

パッケージ	説明
高度なガス分析	<p>このアプリケーションパッケージを使用すると、最も重要なガス物性値（モル質量、発熱量、ウォッペ指数など）を計算および表示することが可能です。</p> <p>以下のガスの種類に対応：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 単一気体（既知のガス） ■ 混合ガス（既知の組成） ■ 炭層ガス/バイオガス（メタン含有量の測定） ■ 天然ガス - 標準化された計算（国際的に承認されたガスモデル：AGA NX-19、ISO 12213-2、ISO 12213-3、AGA 5、ISO 6976） ■ 天然ガス - 音速を使用（モル質量の測定） ■ ユーザー固有のガス（一般的なガスまたは混合ガス、ガスの組成は不明） <p> このアプリケーションパッケージは、「計測チューブ；変換器；センサバージョン」のオーダーコード、オプション AC「SUS 316L 相当；チタン Gr. 2；圧力および温度測定機能を内蔵」との組み合わせでのみ注文することが可能です。</p>

16.14 アクセサリ

 注文可能なアクセサリの概要 → 157

16.15 補足資料

-  同梱される関連の技術資料の概要については、次を参照してください。
- W@M デバイスビューワー (www.endress.com/deviceviewer)：銘板のシリアル番号を入力してください。
 - Endress+Hauser Operations アプリ：銘板のシリアル番号を入力するか、銘板の 2D マトリクスコード（QR コード）をスキャンしてください。

標準資料

簡易取扱説明書

センサの簡易取扱説明書

機器	資料番号
Proline Prosonic Flow G	KA01374D

変換器の簡易取扱説明書

機器	資料番号
Proline 500 - デジタル	KA01377D

技術仕様書

機器	資料番号
Prosonic Flow G 500	TI01386D

機能説明書

機器	資料番号
Prosonic Flow 500	GP01132D

機器に応じた追加資料

安全上の注意事項

危険場所で使用する電気機器に関する安全上の注意事項

内容	資料番号
ATEX/IECEX Ex i	XA01850D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01849D
cCSAus Ex i	XA01852D
cCSAus Ex ec	XA01851D
cCSAus XP	XA01853D

個別説明書

内容	資料番号
欧州圧力機器指令に関する情報 (英文)	SD01614D
表示モジュール A309/A310 の WLAN インターフェイスに関する無線認定	SD01793D
高度なガス分析	SD02351D
機能安全マニュアル (英文)	SD02308D
Heartbeat Technology	SD02304D
Web サーバー	SD02311D

インストールガイド

内容	コメント
スペアパーツセットおよびアクセサリのインストールガイド	<ul style="list-style-type: none"> ■ W@M デバイスビューワーを使用して、選択可能なすべてのスペアパーツセットの概要 → 155 ■ 注文可能なインストールガイド付きのアクセサリ → 157

索引

記号

圧力損失	175
基準動作条件	171
繰返し性	172
計測システム	160
最大測定誤差	171
試験および証明書	183
周囲温度範囲	22, 173
診断メッセージ	137
操作画面表示	46
操作指針	45
測定原理	160
端子の割当て	32
断熱	23, 175
電気接続	
保護等級	42
特別な接続指示	38
廃棄	155
保管条件	18
流量制限	175

A

AMS デバイスマネージャ	69
機能	69
Applicator	161

C

CE マーク	10, 182
--------	---------

D

DeviceCare	69
DD ファイル	71
DIP スイッチ	
書き込み保護スイッチを参照	

E

Endress+Hauser サービス	
修理	155

F

Field Xpert	
機能	67
Field Xpert SFX350	67
FieldCare	68
DD ファイル	71
機能	68
ユーザーインターフェイス	69
接続の確立	68

H

HART 認定	183
HART プロトコル	
機器変数	71
測定値	71
HistoROM	107

P

Proline 500 - デジタルの接続ケーブルの端子の割当て	
センサ接続ハウジング	33
Proline 500 - デジタル変換器	
信号ケーブル/電源ケーブルの接続	36

R

RCM マーク	182
---------	-----

S

SIL (機能安全性)	182
SIMATIC PDM	70
機能	70

W

W@M	154, 155
W@M デバイスビューワー	14, 155
WLAN 設定	110

ア

アクセスコード	56
不正な入力	56
アクセスコード設定	116
圧力温度曲線	174
アプリケーション	160
アプリケーションパッケージ	184
アラーム時の信号	168
安全	9

イ

イベントリスト	149
イベントログ	149
イベントログブックのフィルタリング	149

ウ

ウィザード	
WLAN 設定	110
アクセスコード設定	109
ガス分析	99
パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え	87, 88, 91
リレー出力 1~n	93
ローフローカットオフ	99
電流出力	84
電流入力	83
表示	96

エ

影響	
周囲温度	172
エラーメッセージ	
診断メッセージを参照	
エンドレスハウザー社サービス	
メンテナンス	154

オ

欧州圧力機器指令	183
オーダーコード	15, 16

温度範囲	
表示部の周囲温度範囲	179
保管温度	18
流体温度	174
周囲温度範囲	22, 173
力	
外部洗浄	154
書き込みアクセス権	56
書き込み保護	
アクセスコードによる	116
書き込み保護スイッチを使用	117
書き込み保護スイッチ	117
書き込み保護の無効化	115
書き込み保護の有効化	115
拡張オーダーコード	
センサ	16
変換器	15
下流側配管	21
環境	
耐振動性および耐衝撃性	173
保管温度	173
キ	
キーパッドロックの有効化/無効化	57
機器	
構成	13
修理	155
設定	77
センサの取付け	25
電気配線の準備	32
取付けの準備	25
取外し	155
廃棄	156
変更	155
有効化	77
機器コンポーネント	13
機器修理	155
機器資料	
補足資料	8
機器設定の管理	107
機器タイプ ID	71
機器の運搬	18
機器の識別表示	14
機器の修理	155
機器の接続	
Proline 500 - デジタル	33
機器の用途	
不明な場合	9
用途を参照	
不適切な用途	9
機器名	
センサ	16
変換器	15
機器リビジョン	71
機器ロック状態	119
技術データ、概要	160
基準およびガイドライン	184

機能	
パラメータを参照	
機能安全性 (SIL)	182
機能チェック	77
機能範囲	
AMS デバイスマネージャ	69
Field Xpert	67
SIMATIC PDM	70
フィールドコミュニケータ	70
フィールドコミュニケータ 475	70
ケ	
計測可能流量範囲	162
言語、操作オプション	179
検査	
納入品	14
現在の機器データバージョン	71
現場表示器	179
アラーム状態時を参照	
数値エディタ	50
テキストエディタ	50
ナビゲーション画面	48
診断メッセージを参照	
操作画面表示を参照	
コ	
交換	
機器コンポーネント	155
工具	
運搬	18
電気接続	28
取付け用	25
構成	
機器	13
操作メニュー	44
コンテキストメニュー	
終了	52
説明	52
呼び出し	52
梱包材の廃棄	19
サ	
再校正	154
材質	176
サブメニュー	
I/O 設定	81
Web サーバ	63
アクセスコードのリセット	110
イベントリスト	149
概要	45
システムの値	122
システムの単位	79
システムの値	122
シミュレーション	112
ステータス入力	82
ステータス入力 1~n	123
センサの調整	102
ダブルパルス出力	95, 126
データのログ	128

バースト設定 1~n	74	診断動作の適合	142
パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1~n	125	診断リスト	148
プロセスパラメータ	120	シンボル	
プロセス変数	120	ウィザード用	49
リレー出力 1~n	125	現場表示器のステータスエリア内	46
ローフローカットオフ	99	サブメニュー用	49
管理	109, 110	診断動作用	46
機器情報	151	ステータス信号用	46
高度な設定	101, 102	操作部	50
出力値	124	測定チャンネル番号用	46
積算計	126	測定変数用	46
積算計 1~n	102	通信用	46
積算計の処理	127	データ入力値の管理	51
設定のバックアップ	107	入力画面	51
測定値	119	パラメータ用	49
電流出力 1~n の値	124	メニュー用	49
電流入力 1~n	123	ロック用	46
入力値	123		
表示	104	ス	
シ		推奨測定範囲	175
システム構成		スイッチ出力	167
機器構成を参照		数値エディタ	50
計測システム	160	ステータスエリア	
システム統合	71	操作画面表示用	46
質量		ナビゲーション画面内	48
運搬 (注意事項)	18	ステータス信号	137, 140
周囲温度		ステータス信号の適合	142
影響	172	スペアパーツ	155
修理	155	セ	
備考	155	製造者 ID	71
出力	164	製造日	15, 16
出力信号	164	性能特性	171
使用上の安全性	10	製品の安全性	10
消費電流	170	積算計	
消費電力	170	設定	102
上流側配管	21	接続	
シリアル番号	15, 16	電気接続を参照	
資料		接続ケーブル	28
機能	6	接続ケーブルの接続	
シンボル	6	Proline 500 - デジタルの端子の割当て	33
資料情報	6	Proline 500 - デジタル変換器	35
資料の機能	6	センサ接続ハウジング、Proline 500 - デジタル	33
信号ケーブル/電源ケーブルの接続		接続工具	28
Proline 500 - デジタル変換器	36	接続の準備	32
診断		設置	20
シンボル	137	設置状況の確認	77
診断情報		設置状況の確認 (チェックリスト)	27
DeviceCare	140	設置条件	
FieldCare	140	設置寸法	22
ウェブブラウザ	139	取付位置	20
概要	143	破裂板	24
現場表示器	137	取付方向	20
構成、説明	138, 141	上流側/下流側直管長	21
対処法	143	断熱	23, 175
発光ダイオード	134	設置寸法	22
診断動作		設定	77
シンボル	138	I/O 設定	81
説明	138	WLAN	110

ガス分析	99	ダイレクトアクセス	54
管理	109	端子	171
機器設定の管理	107	チ	
機器リセット	151	チェック	
現場表示器	96	設置状況	27
高度な設定	101	チェックリスト	
高度な表示の設定	104	設置状況の確認	27
システムの単位	79	配線状況の確認	42
シミュレーション	112	直接アクセスコード	48
スイッチ出力	91	ツ	
ステータス入力	82	通信関連データ	71
積算計	102	ツールヒント	
積算計のリセット	127	ヘルプテキストを参照	
積算計リセット	127	テ	
センサの調整	102	ディスプレイ	
操作言語	77	現場表示器を参照	
タグ名	79	データのログの表示	128
ダブルパルス出力	95	適合宣言	10
電流出力	84	テキストエディタ	50
電流入力	83	デバイス記述ファイル	71
パルス/周波数/スイッチ出力	87, 88	電位平衡	37
パルス出力	87	電気接続	
プロセス条件への機器の適合	127	Commubox FXA195 (USB)	64
リレー出力	93	Field Communicator 475	64
ローフローカットオフ	98	Field Xpert SFX350/SFX370	64
機器の設定	77	Field Xpert SMT70	64
センサ		VIATOR Bluetooth モデム	64
取付け	25	Web サーバー	65
流体温度範囲	174	WLAN インターフェイス	66
洗浄		ウェブブラウザ (例: Internet Explorer) 搭載の	
外部洗浄	154	コンピュータ	64
ソ		機器	28
操作	119	操作ツール	
操作オプション	43	HART プロトコル経由	64
操作キー		WLAN インターフェイス経由	66
操作部を参照		サービスインターフェイス (CDI-RJ45) 経由	65
操作言語の設定	77	操作ツール (例: FieldCare、AMS Device	
操作部	52, 138	Manager、SIMATIC PDM)	64
操作メニュー		電氣的絶縁性	170
構成	44	電源障害	170
サブメニューおよびユーザーの役割	45	点検チェック	
メニュー、サブメニュー	44	接続	42
測定機器およびテスト機器	154	電源電圧	170
測定値		電磁適合性	174
オプション	161	電子モジュール	13
計算値	161	電線管接続口	
実測値	161	技術データ	171
プロセス変数を参照		保護等級	42
測定値の読み取り	119	ト	
測定範囲	161	登録商標	8
その他の認定	183	トラブルシューティング	
ソフトウェアリリース	71	一般	132
タ		取付位置	20
対処法		取付工具	25
終了	139	取付寸法	
呼び出し	139	設置寸法を参照	
耐振動性および耐衝撃性	173		

取付けの準備	25
取付方向 (垂直方向、水平方向)	20
ナ	
流れ方向	20
流れ方向	25
ナビゲーション画面	
ウィザードの場合	48
サブメニューの場合	48
ナビゲーションパス (ナビゲーション画面)	48
ニ	
入力	161
認証	182
認定	182
ノ	
納品内容確認	14
ハ	
バーストモード	74
ハードウェア書き込み保護	117
配線状況の確認 (チェックリスト)	42
パラメータ	
値またはテキストの入力	55
変更	55
パラメータ設定	
I/O 設定	81
ステータス入力	82
ダブルパルス出力	95
電流出力	84
電流入力	83
パルス/周波数/スイッチ出力	87
リレー出力	93
パラメータ設定の保護	115
パラメータのアクセス権	
書き込みアクセス権	56
読み込みアクセス権	56
パラメータ設定	
I/O 設定 (サブメニュー)	81
Web サーバ (サブメニュー)	63
WLAN 設定 (ウィザード)	110
アクセスコードのリセット (サブメニュー)	110
アクセスコード設定 (ウィザード)	109
ガス分析 (ウィザード)	99
システムの単位 (サブメニュー)	79
システムの値 (サブメニュー)	122
シミュレーション (サブメニュー)	112
ステータス入力 (サブメニュー)	82
ステータス入力 1~n (サブメニュー)	123
センサの調整 (サブメニュー)	102
ダブルパルス出力 (サブメニュー)	95, 126
データのログ (サブメニュー)	128
バースト設定 1~n (サブメニュー)	74
パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え (ウィザード)	87, 88, 91
パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1~n (サブメニュー)	125
プロセスパラメータ (サブメニュー)	120
リレー出力 1~n (ウィザード)	93

リレー出力 1~n (サブメニュー)	125
ローフローカットオフ (サブメニュー)	99
管理 (サブメニュー)	110
機器情報 (サブメニュー)	151
高度な設定 (サブメニュー)	102
診断 (メニュー)	147
積算計 (サブメニュー)	126
積算計 1~n (サブメニュー)	102
積算計の処理 (サブメニュー)	127
設定 (メニュー)	79
設定のバックアップ (サブメニュー)	107
電流出力 (ウィザード)	84
電流出力 1~n の値 (サブメニュー)	124
電流入力 (ウィザード)	83
電流入力 1~n (サブメニュー)	123
表示 (ウィザード)	96
表示 (サブメニュー)	104
破裂板	
安全上の注意事項	24
破裂圧力	174
ヒ	
表示エリア	
操作画面表示用	46
ナビゲーション画面内	49
表示値	
ロック状態用	119
フ	
ファームウェア	
バージョン	71
リリース日付	71
ファームウェアの履歴	153
フィールドコミュニケーション	
機能	70
フィールドコミュニケーション 475	70
プロセス接続	179
ヘ	
ヘルプテキスト	
終了	55
説明	55
呼び出し	55
返却	155
編集画面	50
操作部の使用方法	50, 51
入力画面	51
ホ	
防爆認定	182
保管温度	18
保管温度範囲	173
保護等級	42, 173
保存コンセプト	181
ム	
無線認証	183

メ

銘板	
変換器	15
銘板	
センサ	16
メイン電子モジュール	13
メニュー	
機器の設定用	77
特定の設定用	101
診断	147
設定	79
メンテナンス	154
メンテナンス作業	154

ユ

ユーザーインターフェイス	
現在の診断イベント	147
前回の診断イベント	147
ユーザーの役割	45

ヨ

要員の要件	9
用途	9
用途分野	
残存リスク	10
読み込みアクセス権	56

ラ

ラインレコーダ	128
---------	-----

リ

リモート操作	180
--------	-----

ロ

労働安全	10
ローフローカットオフ	170

www.addresses.endress.com
