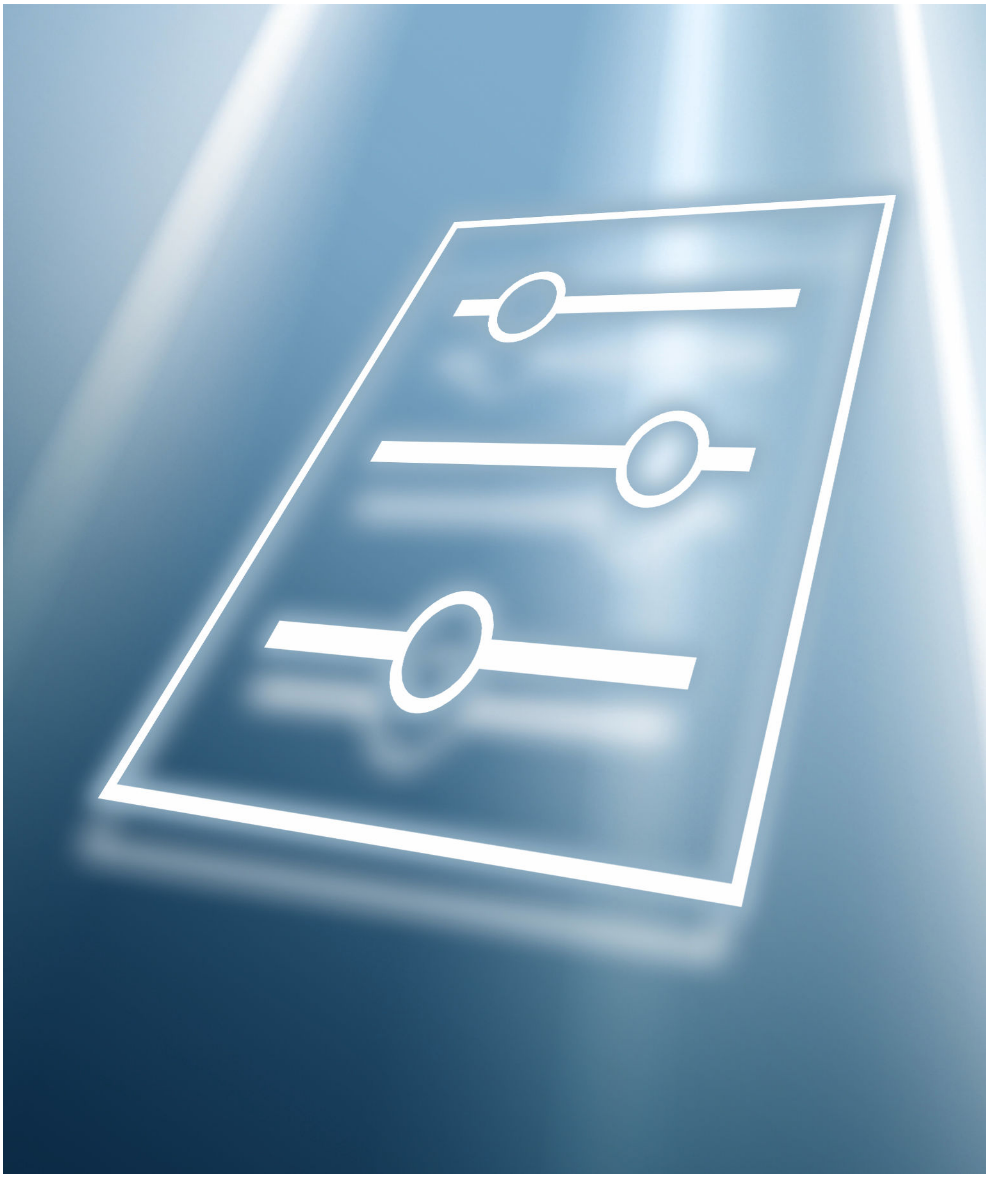
GP01054D/33/JA/04.22-00
71625806
2022-08-01

バージョン
01.06.zz (デバイスファームウェア)

機能説明書
Proline Promag 500

電磁流量計
HART

COMMUNICATION PROTOCOL



Endress+Hauser
People for Process Automation

目次

1 本説明書について

1.1 本文の目的

本資料は取扱説明書の一部であり、パラメータの参照資料として、操作メニューの各パラメータに関する詳細説明が記載されています。

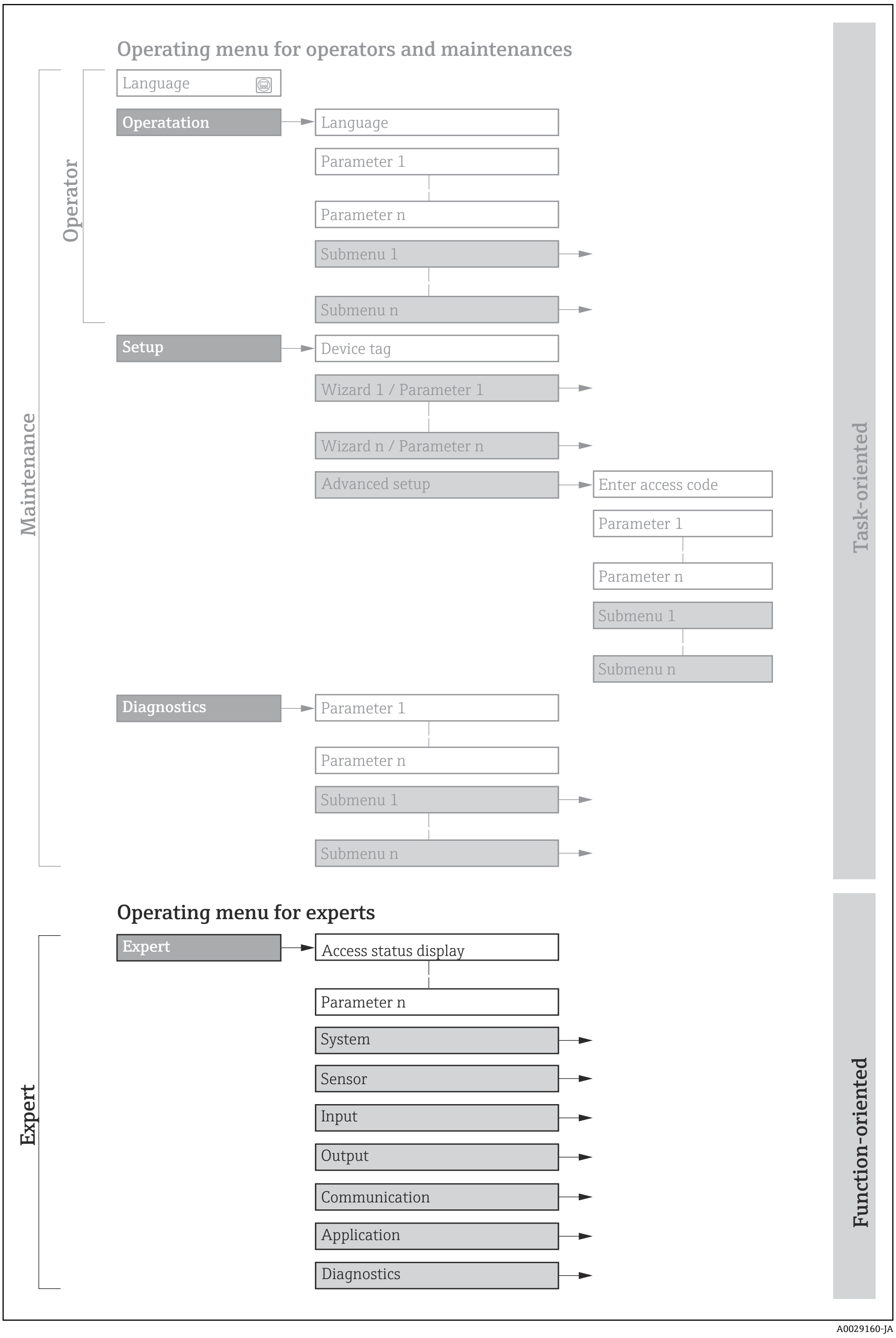
1.2 対象グループ

本資料は、全ライフサイクルにわたって本機器を使用し、特定の設定を行うスペシャリストのために用意されたものです。

1.3 本書の使用法

1.3.1 本書の構成情報

本書には**エキスパート** メニュー (→ 🗎 8)の構成に応じたサブメニューとそのパラメータが記載されており、これは、**ユーザーの役割「メンテナンス」**が有効になった場合に表示されます。



1　操作メニュー配置のサンプル図

以下に関する追加情報：
- **操作** メニュー、**設定** メニュー、**診断** メニュー のメニュー構成に応じたパラメータの配置、簡単な説明付き：取扱説明書 → 7
- 操作メニューの操作コンセプト：取扱説明書 → 7

1.3.2 パラメータ説明の構成

パラメータ説明は次のセクションに個別に記載されています。

完全なパラメータ名	書き込み保護パラメータ =
ナビゲーション	現場表示器（直接アクセスコード）またはウェブブラウザを使用する場合のパラメータのナビゲーションパス 操作ツールを使用する場合のパラメータのナビゲーションパス メニュー、サブメニュー、パラメータの名前は、表示器や操作ツールに表示される形式に応じて短縮されます。
必須条件	このパラメータは、特定の条件下でのみ使用できます。
説明	パラメータ機能の説明
選択項目	パラメータの個々のオプションのリスト ▪ オプション 1 ▪ オプション 2
ユーザー入力	パラメータの入力範囲
ユーザーインターフェイス	パラメータの表示値/データ
工場設定	工場出荷時の初期設定
追加情報	追加説明（例示など） ▪ 個別オプション関連 ▪ 表示値/データ関連 ▪ 入力範囲関連 ▪ 工場設定関連 ▪ パラメータ機能関連

1.4 使用されるシンボル

1.4.1 特定情報に関するシンボル

シンボル	意味
	ヒント 追加情報を示します。
	資料参照
	ページ参照
	図参照
A0028662	現場表示器による操作
A0028663	操作ツールによる操作
A0028665	書き込み保護パラメータ

1.4.2 図中のシンボル

シンボル	意味
1, 2, 3 ...	項目番号
A, B, C, ...	図
A-A, B-B, C-C, ...	断面図

1.5 関連資料

1.5.1 標準資料

取扱説明書

機器	資料番号
Promag H 500	BA01398D
Promag P 500	BA01399D
Promag W 500	BA01400D

1.5.2 機器関連の補足資料

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	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
Web サーバー	SD01658D
OPC-UA サーバー	SD02044D

内容	資料番号
Heartbeat Technology	SD01641D
Web サーバー	SD01658D

2　エキスパート操作メニューの概要

以下の表は、エキスパート操作メニューとそのパラメータのメニュー構造の概要を示したものです。サブメニューまたはパラメータの説明については、参照ページをご覧ください。

▶ エキスパート			
	直接アクセス (0106)		→ 📄 11
	ロック状態 (0004)		→ 📄 12
	ユーザーの役割 (0005)		→ 📄 13
	アクセスコード入力 (0003)		→ 📄 13
	▶ システム		→ 📄 14
		▶ 表示	→ 📄 14
		▶ 設定のバックアップ	→ 📄 27
		▶ 診断イベントの処理	→ 📄 30
		▶ 管理	→ 📄 40
	▶ センサ		→ 📄 46
		▶ 測定値	→ 📄 46
		▶ システムの単位	→ 📄 58
		▶ プロセスパラメータ	→ 📄 74
		▶ 外部補正	→ 📄 91
		▶ センサの調整	→ 📄 95
		▶ 校正	→ 📄 102
		▶ 付着の指標の調整	→ 📄 104
	▶ I/O　設定		→ 📄 106
		I/O モジュール 1～n の端子番号 (3902–1～n)	→ 📄 106
		I/O モジュール 1～n の情報 (3906–1～n)	→ 📄 106

3 機器パラメータの説明

次のセクションには、現場表示器のメニュー構成に従ってパラメータが記載されています。操作ツール用の特定のパラメータは、メニュー構造の該当する箇所に示されます。

直接アクセス

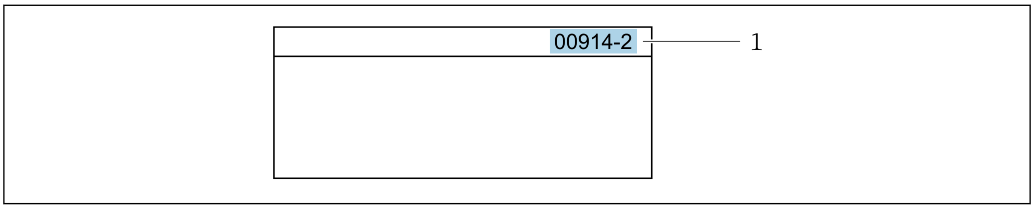
ナビゲーション エキスパート → 直接アクセス (0106)

説明 この機能を使用して、必要なパラメータに現場表示器から直接アクセスするためのパラメータ番号を入力します。このために、パラメータ番号が各パラメータに割り当てられています。

ユーザー入力 0～65535

追加情報 ユーザー入力

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 が開きます。
  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

ロック状態

ナビゲーション　エキスパート → ロック状態 (0004)

説明　有効な書き込み保護設定を表示します。

ユーザーインターフェイス
- ハードウェアロック
- SIL ロック
- CT アクティブ（設定値)
- 保税取引有効(国外）-全パラメータ
- 一時ロック

追加情報

ユーザーインターフェイス

2 種類以上の書き込み保護設定が有効な場合は、最も優先度の高い書き込み保護設定が現場表示器に示されます。操作ツールの方は、有効な全種類の書き込み保護設定が表示されます。

アクセス権の詳細については、本機器の取扱説明書の「ユーザーの役割および関連するアクセス権」と「操作コンセプト」セクションを参照してください。→ 7

選択項目

選択項目	説明
なし	**アクセスステータス** パラメータ (→ 13)に表示されるアクセス権が適用されます。現場表示器にのみ表示されます。
ハードウェアロック (優先度 1)	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、(現場表示器や操作ツールを使用した）パラメータへの書き込みアクセスがロックされます。
SIL ロック (優先度 2)	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)。

選択項目	説明
保税取引有効(国外)-全パラメータ (優先度 3)	Promag H のみ使用可能。 PCB 基板のカスタディトランスファーモード用 DIP スイッチが有効になっています。 カスタディトランスファーに関連するパラメータ、および Endress+Hauser により事前設定済みであり、カスタディトランスファーに関連しないパラメータはロックされます（例：現場表示器や操作ツール上）。 カスタディトランスファーモードの詳細については、機器の個別説明書を参照してください。→ 7
CT アクティブ（設定値） (優先度 4)	Promag H のみ使用可能。 PCB 基板のカスタディトランスファーモード用 DIP スイッチが有効になっています。 カスタディトランスファーに関連するパラメータのみがロックされます（例：現場表示器や操作ツール上）。 カスタディトランスファーモードの詳細については、機器の個別説明書を参照してください。→ 7
一時ロック (優先度 5)	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。

ユーザーの役割

ナビゲーション

エキスパート → ユーザーの役割 (0005)

説明

現場表示器、ウェブブラウザまたは操作ツールを介したパラメータへのアクセス権を表示します。

ユーザーインターフェイス

- メンテナンス
- サービス

工場出荷時設定

メンテナンス

追加情報

説明

アクセス権を変更するには、**アクセスコード入力** パラメータ (→ 13)を使用します。

また、書き込み保護機能が有効な場合は、それによって現在のアクセス権がさらに制限されます。

ユーザーインターフェイス

アクセス権の詳細については、本機器の取扱説明書の「ユーザーの役割および関連するアクセス権」と「操作コンセプト」セクションを参照してください。→ 7

アクセスコード入力

ナビゲーション

エキスパート → アクセスコード入力 (0003)

説明

この機能を使用して、パラメータ書き込み保護を解除するためのユーザー固有のリリースコードを入力します。

ユーザー入力	数字、英字、特殊文字から成る最大 16 桁の文字列

3.1 「システム」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → システム

▶ システム	
▶ 表示	→ 14
▶ 設定のバックアップ	→ 27
▶ 診断イベントの処理	→ 30
▶ 管理	→ 40

3.1.1 「表示」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → システム → 表示

▶ 表示	
Display language (0104)	→ 15
表示形式 (0098)	→ 16
1 の値表示 (0107)	→ 18
バーグラフ 0%の値 1 (0123)	→ 19
バーグラフ 100%の値 1 (0125)	→ 19
小数点桁数 1 (0095)	→ 19
2 の値表示 (0108)	→ 20
小数点桁数 2 (0117)	→ 20
3 の値表示 (0110)	→ 21
バーグラフ 0%の値 3 (0124)	→ 21
バーグラフ 100%の値 3 (0126)	→ 22
小数点桁数 3 (0118)	→ 22

Display language

ナビゲーション エキスパート → システム → 表示 → Display language (0104)

必須条件 現場表示器があること。

説明 この機能を使用して、設定された言語を現場表示器で選択します。

選択
- English
- Deutsch
- Français
- Español
- Italiano
- Nederlands
- Portuguesa
- Polski
- русский язык (Russian)
- Svenska
- Türkçe
- 中文 (Chinese)
- 日本語 (Japanese)
- 한국어 (Korean)
- tiếng Việt (Vietnamese)
- čeština (Czech)

工場出荷時設定 English（または、注文した言語を機器に工場設定）

表示形式

ナビゲーション 🄱🄴 エキスパート → システム → 表示 → 表示形式 (0098)

必須条件 現場表示器があること。

説明 この機能を使用して、現場表示器に表示する測定値の形式を選択します。

選択
- 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

工場出荷時設定 1 つの値、最大サイズ

追加情報 説明

表示形式（サイズ、バーグラフなど）および同時に表示する測定値の数（1～8）を設定できます。この設定は通常の測定にのみ有効です。

- **1 の値表示** パラメータ (→ 🗎 18)～ **8 の値表示** パラメータを使用して、現場表示器に表示する測定値とその順序を設定します。
- 選択した表示モードで許容される数より多くの測定値を指定した場合は、機器表示部上で値が交互に表示されます。次に変わるまでの表示時間は**表示間隔** パラメータ (→ 🗎 24)で設定します。

カスタディトランスファーモード

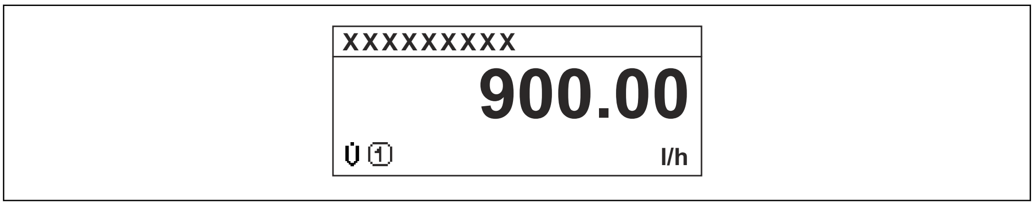
Promag H のみ使用可能。

- 機器のカスタディトランスファーモードが有効になると、選択されたカスタディトランスファー認証に応じて、表示部は関連情報とカスタディトランスファーカウンタの表示を切り替えることができます。
- また、表示部のヘッダーに南京錠シンボルが表示されます（🔒)。

カスタディトランスファーモードの詳細については、機器の個別説明書を参照してください。→ 🗎 7

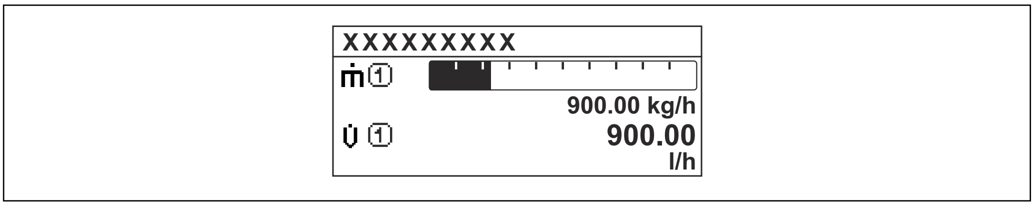
現場表示器に表示できる測定値：

「1 つの値、最大サイズ」 オプション



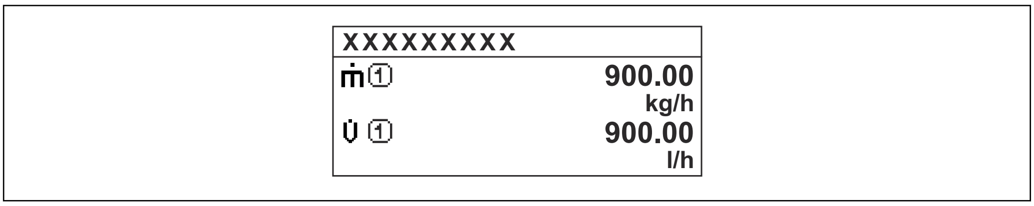
A0016529

「1 つの値 + バーグラフ」 オプション



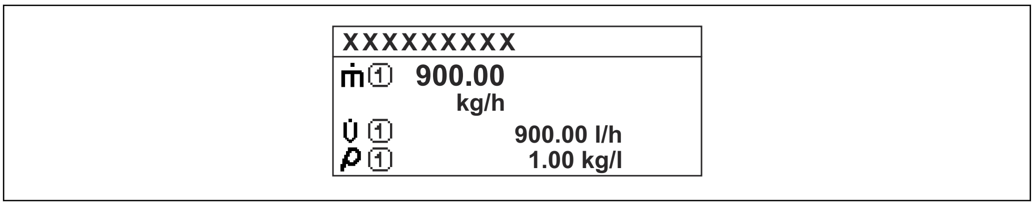
A0013098

「2 つの値」 オプション



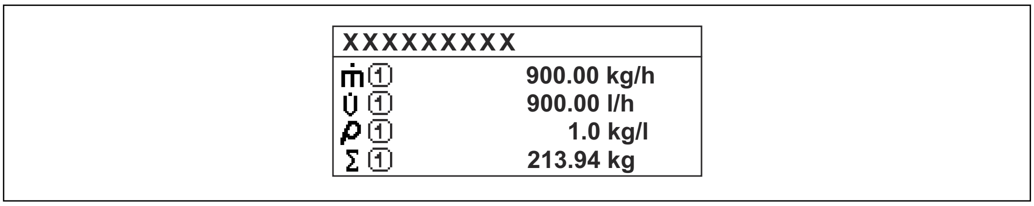
A0013100

「1 つの値はサイズ大 + 2 つの値」 オプション



A0013102

「4 つの値」 オプション



A0013103

1 の値表示

ナビゲーション	エキスパート → システム → 表示 → 1 の値表示 (0107)
必須条件	現場表示器があること。
説明	この機能を使用して、現場表示器に表示する測定値の 1 つを選択します。
選択	▪ 体積流量 ▪ 質量流量 ▪ 基準体積流量 ▪ 流速 ▪ 導電率 * ▪ 補正後の導電率 * ▪ 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 * ▪ 温度 * ▪ 電気部内温度 ▪ HBSI * ▪ ノイズ * ▪ コイル電流のライズ時間 * ▪ PE に対する基準電極電位 * ▪ 付着の指標 * ▪ テストポイント 1 ▪ テストポイント 2 ▪ テストポイント 3
工場出荷時設定	体積流量
追加情報	説明

複数の測定値が同時に表示される場合は、ここで選択した測定値が最初の値として表示されます。この値は通常の測定時にのみ表示されます。

表示形式 パラメータ (→ 16) で、同時に表示する測定値の数と形式を設定します。

カスタディトランスファーモード

Promag H のみ使用可能。

機器のカスタディトランスファーモードが有効になると、選択されたカスタディトランスファー認証に応じて、表示部は関連情報の表示に切り替えることができます。

カスタディトランスファーモードの詳細については、機器の個別説明書を参照してください。→ 7

依存関係

表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 58) の設定が用いられます。

* 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

バーグラフ 0%の値 1

ナビゲーション	エキスパート → システム → 表示 → バーグラフ 0%の値 1 (0123)
必須条件	現場表示器があること。
説明	この機能を使用して、測定値 1 のバーグラフ表示の 0% の値を入力します。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	国に応じて異なります。 ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (us)
追加情報	説明 **表示形式** パラメータ (→ 16) を使用して、バーグラフとして表示する測定値を設定します。 ユーザー入力 表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 58) の設定が用いられます。

バーグラフ 100%の値 1

ナビゲーション	エキスパート → システム → 表示 → バーグラフ 100%の値 1 (0125)
必須条件	現場表示器があること。
説明	この機能を使用して、測定値 1 のバーグラフ表示の 100% の値を入力します。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	国および呼び口径に応じて異なります → 264
追加情報	説明 **表示形式** パラメータ (→ 16) を使用して、バーグラフとして表示する測定値を設定します。 ユーザー入力 表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 58) の設定が用いられます。

小数点桁数 1

ナビゲーション	エキスパート → システム → 表示 → 小数点桁数 1 (0095)
必須条件	**1 の値表示** パラメータ (→ 18)で測定値が設定されていること。

説明 この機能を使用して、測定値 1 の小数点以下の桁数を選択します。

選択
- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx

工場出荷時設定 x.xx

追加情報 説明

この設定は、機器の測定や値計算の精度には影響しません。

2 の値表示

ナビゲーション エキスパート → システム → 表示 → 2 の値表示 (0108)

必須条件 現場表示器があること。

説明 この機能を使用して、現場表示器に表示する測定値を選択します。

選択 選択リストについては、 **1 の値表示** パラメータ (→ 18)を参照してください。

工場出荷時設定 なし

追加情報 説明

複数の測定値が同時に表示される場合は、ここで選択した測定値が 2 つ目の値として表示されます。この値は通常の測定時にのみ表示されます。

表示形式 パラメータ (→ 16) で、同時に表示する測定値の数と形式を設定します。

依存関係

表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 58) の設定が用いられます。

小数点桁数 2

ナビゲーション エキスパート → システム → 表示 → 小数点桁数 2 (0117)

必須条件 **2 の値表示** パラメータ (→ 20)で測定値が設定されていること。

説明 この機能を使用して、測定値 2 の小数点以下の桁数を選択します。

選択
- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx

工場出荷時設定	x.xx
追加情報	説明 ℹ この設定は、機器の測定や値計算の精度には影響しません。

3 の値表示

ナビゲーション	エキスパート → システム → 表示 → 3 の値表示 (0110)
必須条件	現場表示器があること。
説明	この機能を使用して、現場表示器に表示する測定値を選択します。
選択	選択リストについては、 **1 の値表示** パラメータ (→ 18)を参照してください。
工場出荷時設定	なし
追加情報	説明 複数の測定値が同時に表示される場合は、ここで選択した測定値が 3 つ目の値として表示されます。この値は通常の測定時にのみ表示されます。 ℹ **表示形式** パラメータ (→ 16) で、同時に表示する測定値の数と形式を設定します。 選択項目 ℹ 表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 58) の設定が用いられます。

バーグラフ 0%の値 3

ナビゲーション	エキスパート → システム → 表示 → バーグラフ 0%の値 3 (0124)
必須条件	**3 の値表示** パラメータ (→ 21)で測定値が選択されていること。
説明	この機能を使用して、測定値 3 のバーグラフ表示の 0% の値を入力します。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	国に応じて異なります。 ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (us)

追加情報

説明

ℹ **表示形式** パラメータ (→ 🗎 16) を使用して、バーグラフとして表示する測定値を設定します。

ユーザー入力

ℹ 表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 🗎 58) の設定が用いられます。

バーグラフ 100%の値 3

ナビゲーション エキスパート → システム → 表示 → バーグラフ 100%の値 3 (0126)

必須条件 **3 の値表示** パラメータ (→ 🗎 21)で選択していること。

説明 この機能を使用して、測定値 3 のバーグラフ表示の 100% の値を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

追加情報

説明

ℹ **表示形式** パラメータ (→ 🗎 16) を使用して、バーグラフとして表示する測定値を設定します。

ユーザー入力

ℹ 表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 🗎 58) の設定が用いられます。

小数点桁数 3

ナビゲーション エキスパート → システム → 表示 → 小数点桁数 3 (0118)

必須条件 **3 の値表示** パラメータ (→ 🗎 21)で測定値が設定されていること。

説明 この機能を使用して、測定値 3 の小数点以下の桁数を選択します。

選択

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx

工場出荷時設定 x.xx

追加情報

説明

ℹ この設定は、機器の測定や値計算の精度には影響しません。

4 の値表示

ナビゲーション	エキスパート → システム → 表示 → 4 の値表示 (0109)
必須条件	現場表示器があること。
説明	この機能を使用して、現場表示器に表示する測定値を選択します。
選択	選択リストについては、 **1 の値表示** パラメータ (→ 🗎 18)を参照してください。
工場出荷時設定	なし

追加情報

説明

複数の測定値が同時に表示される場合は、ここで選択した測定値が 4 つ目の値として表示されます。この値は通常の測定時にのみ表示されます。

表示形式 パラメータ (→ 🗎 16) で、同時に表示する測定値の数と形式を設定します。

選択項目

表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 🗎 58) の設定が用いられます。

カスタディトランスファーモード

Promag H のみ使用可能。

機器のカスタディトランスファーモードが有効になると、選択されたカスタディトランスファー認証に応じて、表示部はカスタディトランスファーカウンタの表示に切り替えることができます。

カスタディトランスファーモードの詳細については、機器の個別説明書を参照してください。→ 🗎 7

小数点桁数 4

ナビゲーション	エキスパート → システム → 表示 → 小数点桁数 4 (0119)
必須条件	**4 の値表示** パラメータ (→ 🗎 23)で測定値が設定されていること。
説明	この機能を使用して、測定値 4 の小数点以下の桁数を選択します。

選択

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx

工場出荷時設定 x.xx

追加情報

説明

この設定は、機器の測定や値計算の精度には影響しません。

表示間隔

ナビゲーション エキスパート → システム → 表示 → 表示間隔 (0096)

必須条件 現場表示器があること。

説明 この機能を使用して、表示部上に交互に表示する測定値の表示時間の長さを入力します。

ユーザー入力 1～10 秒

工場出荷時設定 5 秒

追加情報 説明

選択された表示形式で同時に表示可能な数を、設定された測定値の数が超えた場合に限り、自動的にこの交互表示タイプとなります。

- **1 の値表示** パラメータ (→ 18)～ **8 の値表示** パラメータを使用して、現場表示器に表示する測定値を設定します。
- 表示する測定値の表示形式は、**表示形式** パラメータ (→ 16)で設定します。

カスタディトランスファーモード

Promag H のみ使用可能。

機器のカスタディトランスファーモードが有効になると、選択されたカスタディトランスファー認証に応じて、表示部は関連情報とカスタディトランスファーカウンタの表示を切り替えることができます。

カスタディトランスファーモードの詳細については、機器の個別説明書を参照してください。→ 7

表示のダンピング

ナビゲーション エキスパート → システム → 表示 → 表示のダンピング (0094)

必須条件 現場表示器があること。

説明 この機能を使用して、プロセス条件に起因する測定値の変動に対する、現場表示器の応答時間の時定数を入力します。

ユーザー入力 0.0～999.9 秒

工場出荷時設定 0.0 秒

追加情報

ユーザー入力

この機能を使用して、表示のダンピングの時定数（PT1 エレメント[1)]）を入力します。
- 小さな時定数を入力した場合、表示部は変動する測定変数に対して非常に素早く反応します。
- 一方、大きな時定数を入力した場合は、表示部の反応が遅くなります。

0 を入力するとダンピングはオフになります（工場設定）。

ヘッダー

ナビゲーション

エキスパート → システム → 表示 → ヘッダー (0097)

必須条件

現場表示器があること。

説明

この機能を使用して、現場表示器のヘッダーの内容を選択します。

選択

- デバイスのタグ
- フリーテキスト

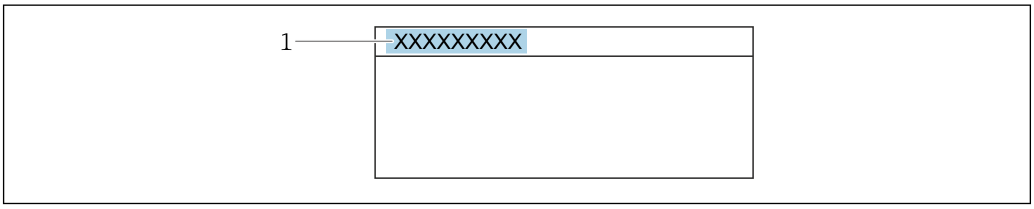
工場出荷時設定

デバイスのタグ

追加情報

説明

ヘッダーテキストは通常の測定時にのみ表示されます。



A0029422

1 表示部のヘッダーテキストの位置

選択項目

- デバイスのタグ
  デバイスのタグ パラメータ (→ 216)で設定します。
- フリーテキスト
  ヘッダーテキスト パラメータ (→ 25)で設定します。

ヘッダーテキスト

ナビゲーション

エキスパート → システム → 表示 → ヘッダーテキスト (0112)

必須条件

ヘッダー パラメータ (→ 25)で**フリーテキスト** オプションが選択されていること。

1) 一次遅延を伴う比例伝達挙動

説明

この機能を使用して、現場表示器のヘッダー用にユーザー固有のテキストを入力します。

ユーザー入力

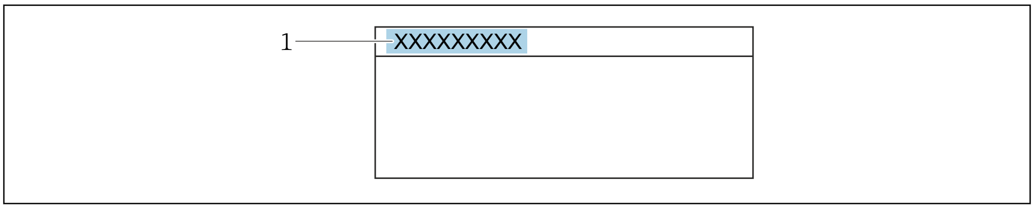
最大 12 文字（英字、数字、または特殊文字（例：@, %, /）など）

工場出荷時設定

追加情報

説明

ヘッダーテキストは通常の測定時にのみ表示されます。



A0029422

1 表示部のヘッダーテキストの位置

ユーザー入力

表示される文字数は使用される文字に応じて異なります。

区切り記号

ナビゲーション

エキスパート → システム → 表示 → 区切り記号 (0101)

必須条件

現場表示器があること。

説明

この機能を使用して、桁区切り記号を選択します。

選択

- .（点）
- ,（コンマ）

工場出荷時設定

.（点）

表示のコントラスト

ナビゲーション

エキスパート → システム → 表示 → 表示のコントラスト (0105)

必須条件

現場表示器があること。

説明

この機能を使用して、周囲条件（照明、読み取り角度など）に合わせて表示部のコントラストを調整するための値を入力します。

ユーザー入力

20～80 %

工場出荷時設定

表示部に応じて異なります。

バックライト

ナビゲーション　エキスパート → システム → 表示 → バックライト (0111)

必須条件　以下の条件の 1 つを満たしていること：
- 「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」

説明　この機能を使用して、現場表示器のバックライトをオン/オフします。

選択
- 無効
- 有効

工場出荷時設定　有効

3.1.2 「設定のバックアップ」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → システム → 設定のバックアップ

▶ 設定のバックアップ	
稼動時間 (0652)	→ 27
最後のバックアップ (2757)	→ 28
設定管理 (2758)	→ 28
バックアップのステータス (2759)	→ 29
比較の結果 (2760)	→ 29

稼動時間

ナビゲーション　エキスパート → システム → 設定のバックアップ → 稼動時間 (0652)

説明　この機能を使用して、機器の稼働時間を表示します。

ユーザーインターフェイス　日（d）、時（h）、分（m）、秒（s）

追加情報　ユーザーインターフェイス

最大日数は 9999 です。これは、27 年に相当します。

最後のバックアップ

ナビゲーション エキスパート → システム → 設定のバックアップ → 最後のバックアップ (2757)

説明 データのバックアップコピーが最後に機器メモリに保存されてからの時間を表示します。

ユーザーインターフェイス 日 (d)、時 (h)、分 (m)、秒 (s)

設定管理

ナビゲーション エキスパート → システム → 設定のバックアップ → 設定管理 (2758)

説明 この機能を使用して、機器メモリにデータを保存するための操作を選択します。

選択
- 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

工場出荷時設定 キャンセル

追加情報 選択

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。 現場表示器に以下のメッセージが表示されます。バックアップ中、 お待ちください。
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。 現場表示器に以下のメッセージが表示されます。復元中！電源を切らないで下さい！
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。 現場表示器に以下のメッセージが表示されます。ファイル比較中 結果が**比較の結果** パラメータに表示されます。
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。 現場表示器に以下のメッセージが表示されます。ファイル削除中

HistoROM

HistoROM は、EEPROM タイプの不揮発性メモリです。

* 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

バックアップのステータス

ナビゲーション　　エキスパート → システム → 設定のバックアップ → バックアップのステータス (2759)

説明　データバックアップ処理のステータスが表示されます。

ユーザーインターフェイス
- 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

工場出荷時設定　なし

比較の結果

ナビゲーション　　エキスパート → システム → 設定のバックアップ → 比較の結果 (2760)

説明　機器メモリと HistoROM のデータ記録に関する最後の比較結果を表示します。

ユーザーインターフェイス
- 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

工場出荷時設定　チェック未完了

追加情報

説明

比較を開始するには、**設定管理** パラメータ (→ 28)の**比較** オプションを使用します。

選択

オプション	説明
設定データは一致する	HistoROM の現在の機器設定と機器メモリのバックアップコピーは一致します。HistoROM を使用して他の機器の変換器設定を機器に伝送した場合、HistoROM の現在の機器設定は機器メモリのバックアップコピーと一部しか一致しません。変換器の設定は一致しません。
設定データは一致しない	HistoROM の現在の機器設定と機器メモリのバックアップコピーは一致しません。
バックアップデータはありません	HistoROM の機器設定のバックアップコピーが機器メモリにはありません。
保存データの破損	HistoROM の現在の機器設定が破損しているか、または機器メモリのバックアップコピーとの互換性がありません。

オプション	説明
チェック未完了	HistoROM の機器設定と機器メモリのバックアップコピーとの比較がまだ完了していません。
データセット非互換	機器メモリのバックアップコピーは機器と互換性がありません。

HistoROM

HistoROM は、EEPROM タイプの不揮発性メモリです。

3.1.3 「診断イベントの処理」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → システム → 診断イベントの処理

▶ **診断イベントの処理**		
	アラーム遅延 (0651)	→ 30
	▶ **診断時の動作**	→ 31

アラーム遅延

ナビゲーション エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → アラーム遅延 (0651)

説明 この機能を使用して、機器が診断メッセージを生成するまでの時間間隔を入力します。

診断メッセージは遅延時間なしでリセットされます。

ユーザー入力 0～60 秒

工場出荷時設定 0 秒

追加情報 結果

この設定は、以下の診断メッセージに影響を及ぼします。
- 170 コイル抵抗
- 832 基板温度が高すぎます
- 833 基板温度が低すぎます
- 834 プロセス温度が高すぎます
- 835 プロセス温度が低すぎます
- 962 パイプ空

「診断時の動作」 サブメニュー

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 (→ 🖹 31) で変更できます。

以下のオプションは、**診断番号 xxx の動作の割り当て**に表示されます。

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 (→ 🖹 214)（**イベントリスト** サブメニュー (→ 🖹 214)）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は行なわれません。

すべての診断イベントの一覧については、機器の取扱説明書を参照してください。
→ 🖹 7

ナビゲーション 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

▶ **診断時の動作**

診断番号 043 の動作の割り当て (0650)	→ 🖹 32
診断番号 143 の動作の割り当て (0644)	→ 🖹 33
診断番号 302 の動作の割り当て (0739)	→ 🖹 33
診断番号 376 の動作の割り当て (0645)	→ 🖹 33
診断番号 377 の動作の割り当て (0777)	→ 🖹 34
診断番号 441 の動作の割り当て (0657)	→ 🖹 34
診断番号 442 の動作の割り当て (0658)	→ 🖹 34
診断番号 443 の動作の割り当て (0659)	→ 🖹 35
診断番号 444 の動作の割り当て (0740)	→ 🖹 35

診断番号 531 の動作の割り当て (0741)	→ 📄 36
診断番号 543 の動作の割り当て (0643)	→ 📄 36
診断番号 599 の動作の割り当て (0646)	→ 📄 36
診断番号 832 の動作の割り当て (0681)	→ 📄 37
診断番号 833 の動作の割り当て (0682)	→ 📄 37
診断番号 834 の動作の割り当て (0700)	→ 📄 37
診断番号 835 の動作の割り当て (0702)	→ 📄 38
診断番号 842 の動作の割り当て (0638)	→ 📄 38
診断番号 961 の動作の割り当て (0736)	→ 📄 39
診断番号 962 の動作の割り当て (0745)	→ 📄 40
診断番号 937 の動作の割り当て (0743)	→ 📄 38
診断番号 938 の動作の割り当て (0642)	→ 📄 39

診断番号 043 の動作の割り当て （センサの短絡）

ナビゲーション

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 → 診断番号 043 の動作 (0650)

説明

この機能を使用して、診断メッセージ **043 センサの短絡** の診断時の動作を変更します。

選択

- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定

警告

追加情報

選択項目の詳細な説明：→ 📄 31

診断番号 143 の動作の割り当て （HBSI リミット超過）

ナビゲーション　　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 → 診断番号 143 の動作 (0644)

説明　　診断番号 143 'HBSI のリミット超過' の診断イベントの動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定　　警告

追加情報　　選択項目の詳細な説明：→ 31

診断番号 302 の動作の割り当て （機器の検証がアクティブ）

ナビゲーション　　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 → 診断番号 302 の動作 (0739)

説明　　この機能を使用して、診断メッセージ **302 機器の検証がアクティブ** の診断動作を変更します。

選択
- オフ
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定　　警告

追加情報　　選択項目の詳細な説明：→ 31

診断番号 376 の動作の割り当て （センサ電子部（ISEM)故障）

ナビゲーション　　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 → 診断番号 376 の動作 (0645)

説明　　この機能を使用して、診断メッセージ **376 センサ電子部（ISEM)故障** の診断時の動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定　　警告

追加情報

選択項目の詳細な説明：→ 📄 31

診断番号 377 の動作の割り当て （センサ電子部（ISEM)故障）

ナビゲーション

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 → 診断番号 377 の動作 (0777)

説明

この機能を使用して、診断メッセージ **377 センサ電子部（ISEM)故障** の診断時の動作を変更します。

選択

- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定

警告

追加情報

選択項目の詳細な説明：→ 📄 31

診断番号 441 の動作の割り当て （電流出力 1～n）

ナビゲーション

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 → 診断番号 441 の動作 (0657)

説明

この機能を使用して、診断メッセージ **441 電流出力 1～n** の診断動作を変更します。

選択

- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定

警告

追加情報

選択項目の詳細な説明：→ 📄 31

診断番号 442 の動作の割り当て （周波数出力 1～n）

ナビゲーション

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 → 診断番号 442 の動作 (0658)

必須条件

機器にはパルス/周波数/スイッチ出力があります。

説明

この機能を使用して、診断メッセージ **442 周波数出力 1～n** の診断動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定　警告

追加情報　選択項目の詳細な説明：→ 📄 31

診断番号 443 の動作の割り当て （パルス出力 1～n）

ナビゲーション　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 → 診断番号 443 の動作 (0659)

必須条件　機器にはパルス/周波数/スイッチ出力があります。

説明　この機能を使用して、診断メッセージ **443 パルス出力 1～n** の診断動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定　警告

追加情報　選択項目の詳細な説明：→ 📄 31

診断番号 444 の動作の割り当て （電流入力 1～n）

ナビゲーション　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 → 診断番号 444 の動作 (0740)

必須条件　機器に 1 つの電流入力があること。

説明　この機能を使用して、診断メッセージ **444 電流入力 1～n** の診断動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定　警告

追加情報　選択項目の詳細な説明：→ 📄 31

診断番号 531 の動作の割り当て （空検知）

ナビゲーション 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 → 診断番号 531 の動作 (0741)

説明 この機能を使用して、診断メッセージ **531 空検知** の診断時の動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 警告

追加情報 選択項目の詳細な説明：→ 31

診断番号 543 の動作の割り当て （ダブルパルス出力）

ナビゲーション 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 → 診断番号 543 の動作 (0643)

説明 この機能を使用して、診断メッセージ **543 ダブルパルス出力** の診断動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 警告

追加情報 選択項目の詳細な説明：→ 31

診断番号 599 の動作の割り当て （カスタディトランスファーログブック一杯）

ナビゲーション 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 → 診断番号 599 の動作 (0646)

説明 この機能を使用して、診断メッセージ ⚠**S599 カスタディトランスファーログブック一杯** の診断動作を選択します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 警告

診断番号 832 の動作の割り当て （基板温度が高すぎます）

ナビゲーション 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 → 診断番号 832 の動作 (0681)

説明 この機能を使用して、診断メッセージ **832 基板温度が高すぎます** の診断動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 ログブック入力のみ

追加情報 選択項目の詳細な説明：→ 31

診断番号 833 の動作の割り当て （基板温度が低すぎます）

ナビゲーション 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 → 診断番号 833 の動作 (0682)

説明 この機能を使用して、診断メッセージ **833 基板温度が低すぎます** の診断動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 ログブック入力のみ

追加情報 選択項目の詳細な説明：→ 31

診断番号 834 の動作の割り当て （プロセス温度が高すぎます）

ナビゲーション 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 → 診断番号 834 の動作 (0700)

説明 この機能を使用して、診断メッセージ **834 プロセス温度が高すぎます** の診断動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 警告

追加情報　選択項目の詳細な説明：→ 📄 31

診断番号 835 の動作の割り当て （プロセス温度が低すぎます）

ナビゲーション　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 → 診断番号 835 の動作 (0702)

説明　この機能を使用して、診断メッセージ **835 プロセス温度が低すぎます** の診断動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定　警告

追加情報　選択項目の詳細な説明：→ 📄 31

診断番号 842 の動作の割り当て （プロセスのリミット値）

ナビゲーション　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 → 診断番号 842 の動作 (0638)

説明　この機能を使用して、診断メッセージ **842 プロセスのリミット値** の診断動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定　オフ

追加情報　選択項目の詳細な説明：→ 📄 31

診断番号 937 の動作の割り当て （EMC 干渉）

ナビゲーション　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 → 診断番号 937 の動作 (0743)

説明　この機能を使用して、診断メッセージ **937 EMC 干渉** の診断時の動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定　警告

追加情報　選択項目の詳細な説明：→ 📄 31

診断番号 938 の動作の割り当て （EMC 干渉）

ナビゲーション　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 → 診断番号 938 の動作 (0642)

説明　この機能を使用して、診断メッセージ **938 EMC 干渉** の診断時の動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定　アラーム

追加情報　選択項目の詳細な説明：→ 📄 31

診断番号 961 の動作の割り当て （電極電位が仕様外）

ナビゲーション　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 → 診断番号 961 の動作 (0736)

説明　この機能を使用して、診断メッセージ **861 プロセス流体** の診断時の動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定　アラーム

追加情報　選択項目の詳細な説明：→ 📄 31

診断番号 962 の動作の割り当て （パイプ空）

ナビゲーション	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 → 診断番号 962 の動作 (0745)
説明	この機能を使用して、診断メッセージ **862 パイプ空** の診断時の動作を変更します。
選択	▪ オフ ▪ アラーム ▪ 警告 ▪ ログブック入力のみ
工場出荷時設定	警告
追加情報	選択項目の詳細な説明：→ 31

3.1.4 「管理」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → システム → 管理

▶ **管理**

▶ **アクセスコード設定**	→ 40
▶ **アクセスコードのリセット**	→ 42
機器リセット (0000)	→ 43
変換器識別子 (2765)	→ 43
SW オプションの有効化 (0029)	→ 44
有効なソフトウェアオプションの概要 (0015)	→ 45

「アクセスコード設定」 ウィザード

アクセスコード設定 ウィザード (→ 40)は、現場表示器またはウェブブラウザによる操作でのみ使用できます。

操作ツールを介して操作する場合、**アクセスコード設定** パラメータは**管理** サブメニューの中にあります。操作ツールを介して機器を操作する場合、**アクセスコードの確認** パラメータはありません。

ナビゲーション エキスパート → システム → 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	→ 🗎 41
アクセスコードの確認	→ 🗎 41

アクセスコード設定

ナビゲーション エキスパート → システム → 管理 → アクセスコード設定 → アクセスコード設定

説明 この機能を使用して、パラメータ書き込みアクセスを制限するためのユーザー固有のリリースコードを入力します。これにより、現場表示器、ウェブブラウザ、FieldCare、または DeviceCare（CDI-RJ45 サービスインターフェイス経由）を介して機器設定が不用意に変更されることを防止できます。

ユーザー入力 数字、英字、特殊文字から成る最大 16 桁の文字列

追加情報

説明

書き込み保護は、本書の 🔒 シンボルが付いたすべてのパラメータに適用されます。

現場表示器でパラメータの前に 🔒 シンボルが表示される場合、そのパラメータは書き込み保護になっています。

書き込みアクセスできないパラメータは、ウェブブラウザで灰色表示されます。

ℹ アクセスコードを設定すると、書き込み保護されたパラメータは、**アクセスコード入力** パラメータ (→ 🗎 13)でアクセスコードを入力しない限り変更できません。

ℹ アクセスコードを紛失した場合は、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合せください。

ユーザー入力

アクセスコードが入力レンジを超えた場合はメッセージが表示されます。

工場設定

工場設定を変更していない場合、またはアクセスコードとして **0** を設定している場合、パラメータは書き込み保護されず、機器設定データは変更可能な状態となります。ユーザーは、アクセスステータス**「メンテナンス」**でログインします。

アクセスコードの確認

ナビゲーション エキスパート → システム → 管理 → アクセスコード設定 → アクセスコードの確認

説明 設定したリリースコードを再度入力して、リリースコードを確定します。

ユーザー入力 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」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → システム → 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		
	稼動時間 (0652)	→ 42
	アクセスコードのリセット (0024)	→ 42

稼動時間

ナビゲーション エキスパート → システム → 管理 → アクセスコードのリセット → 稼動時間 (0652)

説明 この機能を使用して、機器の稼働時間を表示します。

ユーザーインターフェイス 日（d）、時（h）、分（m）、秒（s）

追加情報 ユーザーインターフェイス

最大日数は 9999 です。これは、27 年に相当します。

アクセスコードのリセット

ナビゲーション エキスパート → システム → 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 (0024)

説明 この機能を使用して、リセットコードを入力してユーザー固有のアクセスコードを工場設定にリセットします。

ユーザー入力 数字、英字、特殊文字から成る文字列

工場出荷時設定 0x00

追加情報 説明

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。

ユーザー入力

リセットコードは、以下を介してのみ入力できます。
- ウェブブラウザ
- DeviceCare、FieldCare（CDI-RJ45 インターフェイス経由）
- フィールドバス

「管理」 サブメニューのその他のパラメータ

機器リセット

ナビゲーション　エキスパート → システム → 管理 → 機器リセット (0000)

説明　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。

選択
- 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 *

工場出荷時設定　キャンセル

追加情報　選択項目

選択項目	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、工場出荷時の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）に保存されているデータをもつすべてのパラメータが工場設定にリセットされます（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 に保存されているデータを復元します。 追加情報： この機能はメモリの"083 メモリ内容が不整合"を解決するためまたは、新しい S - DAT を取り付けたときに S-DAT のデータを復元するために使用できます。 このオプションはアラーム状態でのみ表示されます。

変換器識別子

ナビゲーション　エキスパート → システム → 管理 → 変換器識別子 (2765)

説明　変換器の識別子を選択してください。

ユーザーインターフェイス
- 不明
- 500
- 300

工場出荷時設定　500

* 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

SW オプションの有効化

ナビゲーション	エキスパート → システム → 管理 → SW オプションの有効化 (0029)
説明	この機能を使用して、注文した追加のソフトウェアオプションを有効にするためのアクティベーションコードを入力します。
ユーザー入力	最大 10 桁の数字
工場出荷時設定	注文したソフトウェアオプションに応じて異なります。

追加情報

説明

追加のソフトウェアオプション付きの機器を注文した場合、アクティベーションコードは工場出荷時に機器にプログラムされています。

ユーザー入力

その後のソフトウェアオプションの有効化については、
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。

注意！

アクティベーションコードは機器のシリアル番号にリンクされており、機器およびソフトウェアオプションに応じて変化します。

不正または無効なコードを入力した場合、すでに有効になったソフトウェアオプションが失われます。

▸ 新しいアクティベーションコードを入力する前に、から現在のアクティベーションコードをメモしてください。

▸ 新しいソフトウェアオプションを注文した場合は、Endress+Hauser が支給した新しいアクティベーションコードを入力します。

▸ アクティベーションコードを入力したら、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 45)に新しいソフトウェアオプションが表示されるか確認します。

↳ これが表示されると、新しいソフトウェアオプションは有効になります。

↳ 新しいソフトウェアオプションが表示されない、または、すべてのソフトウェアオプションが削除された場合は、入力したコードが不正または無効です。

▸ 入力したコードが不正または無効な場合は、から古いアクティベーションコードを入力します。

▸ シリアル番号を提示して弊社営業所もしくは販売代理店に新しいアクティベーションコードの確認を依頼するか、または、再度コードを要請してください。

ソフトウェアオプションの例

「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 **EA**「拡張 HistoROM」

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 (→ 45)に表示されます。

ウェブブラウザ

ソフトウェアオプションを有効にした場合、ウェブブラウザで再度ページの読み込みを行う必要があります。

有効なソフトウェアオプションの概要

ナビゲーション エキスパート → システム → 管理 → 有効な SW オプション (0015)

説明 有効な機器のソフトウェアオプションがすべて表示されます。

ユーザーインターフェイス
- 拡張 HistoROM *
- SIL
- 電極洗浄回路 *
- カスタディトランスファー
- OPC UA
- 付着の指標
- Heartbeat Monitoring *
- Heartbeat Verification *

追加情報

説明

ユーザーの注文により使用可能なすべてのオプションを表示します。

「拡張 HistoROM」 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 EA「拡張 HistoROM」

「SIL」 オプション

Promag H および P のみ使用可能。

「追加認証」のオーダーコード、オプション LA「SIL」

「電極洗浄回路」 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 **EC**「ECC 電極洗浄」

「Heartbeat Verification」 オプション および 「Heartbeat Monitoring」 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 EB「Heartbeat 検証 + モニタリング」

「カスタディトランスファー」 オプション

本機器はカスタディトランスファー測定のための認証を取得しています。

現在ご使用いただける各国および国際的なカスタディトランスファー測定認証の詳細については、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。

「OPC UA」 オプション

HART 通信プロトコルでのみ使用可能。

「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 EL「OPC-UA サーバー」

* 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

3.2 「センサ」 サブメニュー

ナビゲーション 🖲🖳 エキスパート → センサ

▶ センサ		
	▶ 測定値	→ 📄 46
	▶ システムの単位	→ 📄 58
	▶ プロセスパラメータ	→ 📄 74
	▶ 外部補正	→ 📄 91
	▶ センサの調整	→ 📄 95
	▶ 校正	→ 📄 102
	▶ 付着の指標の調整	→ 📄 104

3.2.1 「測定値」 サブメニュー

ナビゲーション 🖲🖳 エキスパート → センサ → 測定値

▶ 測定値		
	▶ プロセスパラメータ	→ 📄 46
	▶ 積算計	→ 📄 49
	▶ 入力値	→ 📄 52
	▶ 出力値	→ 📄 53

「プロセスパラメータ」 サブメニュー

ナビゲーション 🖲🖳 エキスパート → センサ → 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 (1838)	→ 📄 47
	質量流量 (1847)	→ 📄 47
	基準体積流量 (1851)	→ 📄 47
	流速 (1854)	→ 📄 48

導電率 (1850)	→ 📄 48
補正後の導電率 (1853)	→ 📄 48
温度 (1852)	→ 📄 49
密度 (1857)	→ 📄 49

体積流量

ナビゲーション	📖📄 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 体積流量 (1838)
説明	現在測定されている体積流量を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
追加情報	

質量流量

ナビゲーション	📖📄 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 質量流量 (1847)
説明	現在計算されている質量流量を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
追加情報	依存関係 ℹ 単位は**質量流量単位** パラメータ (→ 📄 62)の設定が用いられます。

基準体積流量

ナビゲーション	📖📄 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 基準体積流量 (1851)
説明	現在測定されている基準体積流量を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
追加情報	依存関係 ℹ 単位は**基準体積流量単位** パラメータ (→ 📄 64)の設定が用いられます。

流速

ナビゲーション　エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 流速 (1854)

説明　現在計算されている流速を表示します。

ユーザーインターフェイス　符号付き浮動小数点数

導電率

ナビゲーション　エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 導電率 (1850)

説明　現在測定されている導電率を表示します。

ユーザーインターフェイス　符号付き浮動小数点数

追加情報　依存関係

単位は**導電率の単位** パラメータ (→ 60)の設定が用いられます。

補正後の導電率

ナビゲーション　エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 補正後の導電率 (1853)

必須条件　以下の条件の 1 つを満たしていること：
- 「センサオプション」のオーダーコード、オプション **CI**「流体温度測定」
  または
- 外部機器から流量計に温度が読み込まれる。

説明　現在補正されている導電率を表示します。

ユーザーインターフェイス　正の浮動小数点数

追加情報　依存関係

単位は**導電率の単位** パラメータ (→ 60)の設定が用いられます。

温度

ナビゲーション　　エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 温度 (1852)

必須条件　　以下の条件の 1 つを満たしていること：
- 「センサオプション」のオーダーコード、オプション **CI**「流体温度測定」または
- 外部機器から流量計に温度が読み込まれる。

説明　　現在計算されている温度を表示します。

ユーザーインターフェイス　　正の浮動小数点数

追加情報　　依存関係

単位は**温度の単位** パラメータ (→ 61)の設定が用いられます。

密度

ナビゲーション　　エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 密度 (1857)

説明　　現在の固定密度または外部機器から読み込まれた密度を表示します。

ユーザーインターフェイス　　符号付き浮動小数点数

追加情報　　依存関係

単位は**密度単位** パラメータ (→ 63)の設定が用いられます。

「積算計」 サブメニュー

ナビゲーション　　エキスパート → センサ → 測定値 → 積算計

▶ **積算計**

積算計の値 1～n (0911–1～n)	→ 50
積算計オーバーフロー 1～n (0910–1～n)	→ 50

積算計の値 1～n

ナビゲーション	🔲🔲 エキスパート → センサ → 測定値 → 積算計 → 積算計の値 1～n (0911–1～n)
必須条件	**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 (→ 📄 202)でプロセス変数が選択されていること。
説明	現在の積算計カウンタ値を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数

追加情報

説明

操作ツールでは最大 7 桁までしか表示できないため、表示範囲を超過した場合、現在のカウンタ値は積算値と**積算計オーバーフロー 1～n** パラメータのオーバーフロー値の合計となります。

ℹ エラーが発生した場合、積算計は**フェールセーフモード** パラメータ (→ 📄 205)で設定したモードになります。

ユーザーインターフェイス

測定開始からのプロセス変数の積算値は、正または負になります。これは**積算計動作モード** パラメータ (→ 📄 204)の設定に基づきます。

ℹ 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 (→ 📄 202) で設定します。

例

7 桁の操作ツール表示範囲を値が超えた場合の、現在の積算値の計算：
- **積算計の値 1** パラメータの値：1968457 m^3
- **積算計オーバーフロー 1** パラメータの値：$1 \cdot 10^7$（1 オーバーフロー）= 10000000 m^3
- 現在の積算計読み値：11968457 m^3

積算計オーバーフロー 1～n

ナビゲーション	🔲🔲 エキスパート → センサ → 測定値 → 積算計 → 積算計オーバ-フロ- 1～n (0910–1～n)
必須条件	**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 (→ 📄 202)でプロセス変数が選択されていること。
説明	現在の積算計オーバーフローを表示
ユーザーインターフェイス	符号の付いた整数

追加情報

説明

現在の積算計読み値が、操作ツールで表示可能な最大の範囲である 7 桁を超える場合、この範囲以上の値はオーバーフローとして出力されます。そのため、現在の積算値はオーバーフロー値と、**積算計の値 1～n** パラメータの積算値の合計となります。

ユーザーインターフェイス

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 (→ 202) で設定します。

例

7 桁の操作ツール表示範囲を値が超えた場合の、現在の積算値の計算：
- **積算計の値 1** パラメータの値：1968457 m^3
- **積算計オーバーフロー 1** パラメータの値：$2 \cdot 10^7$（2 オーバーフロー） = 20000000 [m^3]
- 現在の積算計読み値：21968457 m^3

積算計 1～n の値

ナビゲーション　エキスパート → センサ → 測定値 → 積算計 → 積算計 1～n の値

説明　さらに処理するためにコントローラへ送られた積算計の値を表示します。

ユーザーインターフェイス　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　0 m^3

計算計 1～n ステータス

ナビゲーション　エキスパート → センサ → 測定値 → 積算計 → 計算計 1～n ステータス

説明　コントローラへ伝送された積算計の値のステータスを表示します（'良好', '不確か', '悪い')。

ユーザーインターフェイス
- 良好
- 不確か
- 悪い

工場出荷時設定　良好

積算計 1～n ステータス (Hex)

ナビゲーション　エキスパート → センサ → 測定値 → 積算計 → ステータス 1～n (Hex)

説明　コントローラへ伝送された積算計の値のステータスを表示します。(Hex)。

ユーザーインターフェイス 0～255

工場出荷時設定 128

「入力値」 サブメニュー

ナビゲーション 🗐🗏 エキスパート → センサ → 測定値 → 入力値

▶ 入力値	
▶ 電流入力 1～n	→ 🗎 52
▶ ステータス入力 1～n の値	→ 🗎 53

「電流入力 1～n」 サブメニュー

ナビゲーション 🗐🗏 エキスパート → センサ → 測定値 → 入力値 → 電流入力 1～n

▶ 電流入力 1～n	
測定値 1～n (1603–1～n)	→ 🗎 52
測定した電流 1～n (1604–1～n)	→ 🗎 52

測定値 1～n

ナビゲーション 🗐🗏 エキスパート → センサ → 測定値 → 入力値 → 電流入力 1～n → 測定値 1～n (1603–1～n)

説明 現在の電流入力値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

測定した電流 1～n

ナビゲーション 🗐🗏 エキスパート → センサ → 測定値 → 入力値 → 電流入力 1～n → 測定した電流 1～n (1604–1～n)

説明 電流入力の現在値を表示します。

ユーザーインターフェイス	0～22.5 mA

「ステータス入力 1～n の値」 サブメニュー

ナビゲーション　🖳🖹　エキスパート → センサ → 測定値 → 入力値 → ステータス入力 1～n の値

▶ **ステータス入力 1～n の値**		
	ステータス入力の値 (1353–1～n)	→ 🖹 53

ステータス入力の値

ナビゲーション	🖳🖹 エキスパート → センサ → 測定値 → 入力値 → ステータス入力 1～n の値 → ステータス入力の値 (1353–1～n)
説明	現在の入力信号レベルを表示
ユーザーインターフェイス	▪ ハイ ▪ ロー

「出力値」 サブメニュー

ナビゲーション　🖳🖹　エキスパート → センサ → 測定値 → 出力値

▶ **出力値**		
	▶ **電流出力 1～n の値**	→ 🖹 54
	▶ **パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1～n**	→ 🖹 54
	▶ **リレー出力 1～n**	→ 🖹 56
	▶ **ダブルパルス出力**	→ 🖹 57

「電流出力 1～n の値」 サブメニュー

ナビゲーション 🖻🖻 エキスパート → センサ → 測定値 → 出力値 → 電流出力 1～n の値

▶ 電流出力 1～n の値	
出力電流 1～n (0361–1～n)	→ 🖹 54
測定した電流 1～n (0366–1～n)	→ 🖹 54

出力電流 1～n

ナビゲーション 🖻🖻 エキスパート → センサ → 測定値 → 出力値 → 電流出力 1～n の値 → 出力電流 1～n (0361–1～n)

説明 電流出力の現在計算されている電流値を表示

ユーザーインターフェイス 0～22.5 mA

測定した電流 1～n

ナビゲーション 🖻🖻 エキスパート → センサ → 測定値 → 出力値 → 電流出力 1～n の値 → 測定した電流 1～n (0366–1～n)

説明 出力電流の実際の測定値を表示します。

ユーザーインターフェイス 0～30 mA

「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

ナビゲーション 🖻🖻 エキスパート → センサ → 測定値 → 出力値 → パルス周波数スイッチ 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 (0471–1～n)	→ 🖹 55

出力周波数 1～n

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → 出力値 → パルス周波数スイッチ 1～n → 出力周波数 1～n (0471–1～n)

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 129)で**周波数** オプションが選択されていること。

説明 現在測定されている出力周波数の実際値を表示します。

ユーザーインターフェイス 0.0～12 500.0 Hz

パルス出力 1～n

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → 出力値 → パルス周波数スイッチ 1～n → パルス出力 1～n (0456–1～n)

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 129) で **パルス** オプション が選択されていること。

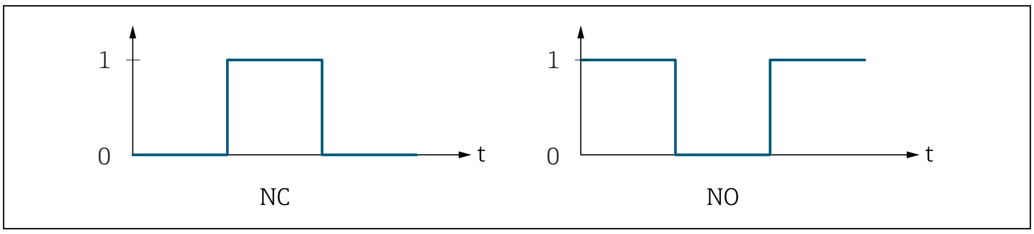
説明 現在出力されているパルス周波数を表示

ユーザーインターフェイス 正の浮動小数点数

追加情報

説明

- パルス出力はオープンコレクタ出力です。
- これは、パルス出力中（NO 接点）にトランジスタが導通となり、安全方向になるよう、工場出荷時に設定されます。



A0028726

0 非導通
1 導通
NC NC 接点（ノーマルクローズ）
NO NO 接点（ノーマルオープン）

出力信号の反転 パラメータ (→ 147)を使用して出力の挙動を反転させること、つまり、パルス出力中にトランジスタを導通させないことが可能です。

また、機器アラーム（**フェールセーフモード** パラメータ (→ 🗎 133)）が発生した場合の出力の挙動を設定できます。

スイッチの状態 1～n

ナビゲーション 🗐🗔 エキスパート → センサ → 測定値 → 出力値 → パルス周波数スイッチ 1～n → スイッチの状態 1～n (0461–1～n)

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 🗎 129)で**スイッチ出力** オプションが選択されていること。

説明 ステータス出力の現在のステータス切り替えを表示します。

ユーザーインターフェイス
- オープン
- クローズ

追加情報 ユーザーインターフェイス
- オープン
  スイッチ出力は非導通です。
- クローズ
  スイッチ出力は導通です。

「リレー出力 1～n」 サブメニュー

ナビゲーション 🗐🗔 エキスパート → センサ → 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 (0801–1～n)	→ 🗎 56
スイッチ周期 (0815–1～n)	→ 🗎 57
最大スイッチサイクル数 (0817–1～n)	→ 🗎 57

スイッチの状態

ナビゲーション 🗐🗔 エキスパート → センサ → 測定値 → 出力値 → リレー出力 1～n → スイッチの状態 (0801–1～n)

説明 リレー出力の現在のステータスを表示します。

ユーザーインターフェイス
- オープン
- クローズ

追加情報

ユーザーインターフェイス

- オープン
  リレー出力は非導通です。
- クローズ
  リレー出力は導通です。

スイッチ周期

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → 出力値 → リレー出力 1～n → スイッチ周期 (0815–1～n)

説明 実行されたすべてのスイッチサイクルを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

最大スイッチサイクル数

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → 出力値 → リレー出力 1～n → 最大スイッチサイクル数 (0817–1～n)

説明 保証されるスイッチサイクルの最大数を表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

「ダブルパルス出力」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → センサ → 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 (0987)	→ 57

パルス出力

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → 出力値 → ダブルパルス出力 → パルス出力 (0987)

説明 現在出力されているダブルパルス出力のパルス周波数を表示します。

ユーザーインターフェイス

正の浮動小数点数

追加情報

詳細な説明および例：**パルス出力** パラメータ (→ 55)

3.2.2 「システムの単位」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → センサ → システムの単位

- ▶ システムの単位
  - 体積流量単位
  - 体積単位
  - 導電率の単位
  - 温度の単位
  - 質量流量単位
  - 質量単位
  - 密度単位
  - 基準体積流量単位
  - 基準体積単位
  - 日時フォーマット

体積流量単位

ナビゲーション

エキスパート → センサ → システムの単位 → 体積流量単位 (0553)

説明

この機能を使用して、体積流量の単位を選択します。

選択

SI 単位
- cm^3/s
- cm^3/min
- cm^3/h
- cm^3/d
- dm^3/s
- dm^3/min
- dm^3/h
- dm^3/d
- m^3/s
- m^3/min
- m^3/h
- m^3/d
- ml/s
- ml/min
- ml/h
- ml/d
- l/s
- l/min
- l/h
- l/d
- hl/s
- hl/min
- hl/h
- hl/d
- Ml/s
- Ml/min
- Ml/h
- Ml/d

US 単位
- af/s
- af/min
- af/h
- af/d
- ft^3/s
- ft^3/min
- ft^3/h
- ft^3/d
- kft^3/s
- kft^3/min
- kft^3/h
- kft^3/d
- $MMft^3/s$
- $MMft^3/min$
- $MMft^3/h$
- Mft^3/d
- fl oz/s (us)
- fl oz/min (us)
- fl oz/h (us)
- fl oz/d (us)
- gal/s (us)
- gal/min (us)
- gal/h (us)
- gal/d (us)
- Mgal/s (us)
- Mgal/min (us)
- Mgal/h (us)
- Mgal/d (us)
- bbl/s (us;liq.)
- bbl/min (us;liq.)
- bbl/h (us;liq.)
- bbl/d (us;liq.)
- bbl/s (us;beer)
- bbl/min (us;beer)
- bbl/h (us;beer)
- bbl/d (us;beer)
- bbl/s (us;oil)
- bbl/min (us;oil)
- bbl/h (us;oil)
- bbl/d (us;oil)
- bbl/s (us;tank)
- bbl/min (us;tank)
- bbl/h (us;tank)
- bbl/d (us;tank)
- kgal/s (us)
- kgal/min (us)
- kgal/h (us)
- kgal/d (us)

ヤード・ポンド法（帝国単位）
- gal/s (imp)
- gal/min (imp)
- gal/h (imp)
- gal/d (imp)
- Mgal/s (imp)
- Mgal/min (imp)
- Mgal/h (imp)
- Mgal/d (imp)
- bbl/s (imp;beer)
- bbl/min (imp;beer)
- bbl/h (imp;beer)
- bbl/d (imp;beer)
- bbl/s (imp;oil)
- bbl/min (imp;oil)
- bbl/h (imp;oil)
- bbl/d (imp;oil)

工場出荷時設定

国に応じて異なります。
- l/h
- gal/min (us)

追加情報

結果

選択した単位は以下に適用：
体積流量 パラメータ (→ 🗎 47)

選択項目

単位の短縮表記の説明：→ 🗎 272

ユーザー固有の単位

ユーザー固有の体積の単位については、**ユーザ定義の体積のテキスト** パラメータ (→ 🗎 67)で規定します。

体積単位

ナビゲーション エキスパート → センサ → システムの単位 → 体積単位 (0563)

説明 この機能を使用して、体積の単位を選択します。

選択

SI 単位
- cm^3
- dm^3
- m^3
- ml
- l
- hl
- Ml Mega

US 単位
- af
- ft^3
- Mft^3
- Mft^3
- fl oz (us)
- gal (us)
- kgal (us)
- Mgal (us)
- bbl (us;oil)
- bbl (us;liq.)
- bbl (us;beer)
- bbl (us;tank)

ヤード・ポンド法（帝国単位）
- gal (imp)
- Mgal (imp)
- bbl (imp;beer)
- bbl (imp;oil)

工場出荷時設定 国に応じて異なります。
- m^3
- gal (us)

追加情報

選択

単位の短縮表記の説明：→ 🗎 272

ユーザー固有の単位

ユーザー固有の体積の単位については、**ユーザ定義の体積のテキスト** パラメータ (→ 🗎 67)で規定します。

導電率の単位

ナビゲーション エキスパート → センサ → システムの単位 → 導電率の単位 (0582)

必須条件 **導電率測定** パラメータ (→ 🗎 77) で **オン** オプション が選択されていること。

説明　この機能を使用して、導電率の単位を選択します。

選択

SI 単位
- nS/cm
- μS/cm
- μS/m
- μS/mm
- mS/m
- mS/cm
- S/cm
- S/m
- kS/m
- MS/m

工場出荷時設定　μS/cm

追加情報

影響

選択した単位は以下に適用：
- **導電率** パラメータ (→ 🗎 48)
- **補正後の導電率** パラメータ (→ 🗎 48)

選択

単位の短縮表記の説明：→ 🗎 272

温度の単位

ナビゲーション　エキスパート → センサ → システムの単位 → 温度の単位 (0557)

説明　この機能を使用して、温度の単位を選択します。

選択

SI 単位	US 単位
▪ °C	▪ °F
▪ K	▪ °R

工場出荷時設定

国に応じて異なります。
- °C
- °F

追加情報

結果

選択した単位は以下に適用：
- **温度** パラメータ (→ 🗎 49)
- **最大値** パラメータ (→ 🗎 236)
- **最小値** パラメータ (→ 🗎 236)
- **外部温度** パラメータ (→ 🗎 93)
- **最大値** パラメータ (→ 🗎 239)
- **最小値** パラメータ (→ 🗎 239)

選択

単位の短縮表記の説明：→ 🗎 272

質量流量単位

ナビゲーション エキスパート → センサ → システムの単位 → 質量流量単位 (0554)

説明 この機能を使用して、質量流量の単位を選択します。

選択

SI 単位
- g/s
- g/min
- g/h
- g/d
- kg/s
- kg/min
- kg/h
- kg/d
- t/s
- t/min
- t/h
- t/d

US 単位
- oz/s
- oz/min
- oz/h
- oz/d
- lb/s
- lb/min
- lb/h
- lb/d
- STon/s
- STon/min
- STon/h
- STon/d

工場出荷時設定 国に応じて異なります。
- kg/h
- lb/min

追加情報

結果

選択した単位は以下に適用：
質量流量 パラメータ (→ 47)

選択

単位の短縮表記の説明：→ 272

ユーザー固有の単位

ユーザー固有の質量の単位については、**ユーザー固有の質量単位のテキスト** パラメータ (→ 68)で規定します。

質量単位

ナビゲーション エキスパート → センサ → システムの単位 → 質量単位 (0574)

説明 この機能を使用して、質量の単位を選択します。

選択

SI 単位
- g
- kg
- t

US 単位
- oz
- lb
- STon

工場出荷時設定 国に応じて異なります：
- kg
- lb

追加情報

選択

単位の短縮表記の説明：→ 📄 272

ユーザー固有の単位

ユーザー固有の質量の単位については、**ユーザー固有の質量単位のテキスト** パラメータ (→ 📄 68)で規定します。

密度単位

ナビゲーション

エキスパート → センサ → システムの単位 → 密度単位 (0555)

説明

この機能を使用して、密度の単位を選択します。

選択

SI 単位
- g/cm³
- g/m³
- kg/l
- kg/dm³
- kg/m³
- SD4℃
- SD15℃
- SD20℃
- SG4℃
- SG15℃
- SG20℃

US 単位
- lb/ft³
- lb/gal (us)
- lb/bbl (us;liq.)
- lb/bbl (us;beer)
- lb/bbl (us;oil)
- lb/bbl (us;tank)

ヤード・ポンド法（帝国単位）
- lb/gal (imp)
- lb/bbl (imp;beer)
- lb/bbl (imp;oil)

工場出荷時設定

国に応じて異なります。
- kg/l
- lb/ft³

追加情報

結果

選択した単位は以下に適用：
- **外部入力密度** パラメータ (→ 📄 92)
- **固定密度** パラメータ (→ 📄 92)

選択

- SD = 比密度
  比密度は、水の密度に対する測定物密度の割合です（水温 = +4 ℃ (+39 ℉)、+15 ℃ (+59 ℉)、+20 ℃ (+68 ℉) 時）。
- SG = 比重
  比重は、水の密度に対する測定物密度の割合です（水温 = +4 ℃ (+39 ℉)、+15 ℃ (+59 ℉)、+20 ℃ (+68 ℉) 時）。

単位の短縮表記の説明：→ 📄 272

基準体積流量単位

ナビゲーション エキスパート → センサ → システムの単位 → 基準体積流量単位 (0558)

説明 この機能を使用して、基準体積流量の単位を選択します。

選択

SI 単位
- Nl/s
- Nl/min
- Nl/h
- Nl/d
- Nhl/s
- Nhl/min
- Nhl/h
- Nhl/d
- Nm^3/s
- Nm^3/min
- Nm^3/h
- Nm^3/d
- Sl/s
- Sl/min
- Sl/h
- Sl/d
- Sm^3/s
- Sm^3/min
- Sm^3/h
- Sm^3/d

US 単位
- Sft^3/s
- Sft^3/min
- Sft^3/h
- Sft^3/d
- $MSft^3/s$
- $MSft^3/min$
- $MSft^3/h$
- $MSft^3/D$
- $MMSft^3/s$
- $MMSft^3/min$
- $MMSft^3/h$
- $MMSft^3/d$
- Sgal/s (us)
- Sgal/min (us)
- Sgal/h (us)
- Sgal/d (us)
- Sbbl/s (us;liq.)
- Sbbl/min (us;liq.)
- Sbbl/h (us;liq.)
- Sbbl/d (us;liq.)
- Sbbl/s (us;oil)
- Sbbl/min (us;oil)
- Sbbl/h (us;oil)
- Sbbl/d (us;oil)

ヤード・ポンド法（帝国単位）
- Sgal/s (imp)
- Sgal/min (imp)
- Sgal/h (imp)
- Sgal/d (imp)

工場出荷時設定 国に応じて異なります：
- Nl/h
- Sft^3/h

追加情報

結果

選択した単位は以下に適用：
基準体積流量 パラメータ (→ 47)

選択

単位の短縮表記の説明：→ 272

ユーザー固有の単位

ユーザー固有の基準体積の単位については、**ユーザー基準体積テキスト** パラメータ (→ 69)で規定します。

基準体積単位

ナビゲーション エキスパート → センサ → システムの単位 → 基準体積単位 (0575)

説明 この機能を使用して、基準体積の単位を選択します。

選択

SI 単位
- Nl
- Nhl
- Nm^3
- Sl
- Sm^3

US 単位
- Sft^3
- $MSft^3$
- $MMSft^3$
- Sgal (us)
- Sbbl (us;liq.)
- Sbbl (us;oil)

ヤード・ポンド法（帝国単位）
Sgal (imp)

工場出荷時設定

国に応じて異なります：
- Nm^3
- Sft^3

追加情報

選択

単位の短縮表記の説明：→ 272

ユーザー固有の単位

ユーザー固有の基準体積の単位については、**ユーザー基準体積テキスト** パラメータ (→ 69)で規定します。

日時フォーマット

ナビゲーション　エキスパート → センサ → システムの単位 → 日時フォーマット (2812)

説明　この機能を使用して、必要な校正履歴の時刻フォーマットを選択します。

選択
- dd.mm.yy hh:mm
- dd.mm.yy hh:mm am/pm
- mm/dd/yy hh:mm
- mm/dd/yy hh:mm am/pm

工場出荷時設定　dd.mm.yy hh:mm

追加情報

選択

単位の短縮表記の説明：→ 272

「ユーザ定義の単位」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位

▶ ユーザ定義の単位

ユーザ定義の体積のテキスト (0567)	→ 67
ユーザ定義の体積オフセット (0569)	→ 67

ユーザ定義の体積のテキスト

ナビゲーション　エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → ユーザ体積のテキスト (0567)

説明　この機能を使用して、ユーザー固有の体積および体積流量の単位のテキストを入力します。体積流量に対応する時間単位（s, min, h, d）は自動的に生成されます。

ユーザー入力　最大 10 文字（英字、数字、または特殊文字（@, %, /）など）

工場出荷時設定　User vol.

追加情報

結果

設定した単位は、以下の選択リストで選択項目として表示されます。
- **体積流量単位** パラメータ (→ 58)
- **体積単位** パラメータ (→ 60)

例

GLAS とテキストを入力すると、**体積流量単位** パラメータ (→ 58)の選択リストに以下の選択項目が表示されます。
- GLAS/s
- GLAS/min
- GLAS/h
- GLAS/d

ユーザ定義の体積オフセット

ナビゲーション　エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → ユーザ体積オフセット (0569)

説明　この機能を使用して、ユーザー固有の体積単位および体積流量の単位（時間単位なし）を調整するためのオフセットを入力します。

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　0

追加情報

説明

ユーザー固有の単位の値 = （係数 × 基本単位の値） + オフセット

ユーザ定義の体積係数

ナビゲーション　エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → ユーザ体積係数 (0568)

説明　この機能を使用して、ユーザー固有の体積および体積流量の単位の係数（時間単位なし）を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 1.0

ユーザー固有の質量単位のテキスト

ナビゲーション エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → ユーザー質量のテキスト (0560)

説明 この機能を使用して、ユーザー固有の質量および質量流量の単位のテキストを入力します。質量流量に対応する時間単位（s, min, h, d）は自動的に生成されます。

ユーザー入力 最大 10 文字（英字、数字、または特殊文字（@, %, /）など）

工場出荷時設定 User mass

追加情報 結果

設定した単位は、以下の選択リストで選択項目として表示されます。
- **質量流量単位** パラメータ (→ 62)
- **質量単位** パラメータ (→ 62)

例

GLAS とテキストを入力すると、**質量流量単位** パラメータ (→ 62)の選択リストに以下の選択項目が表示されます。
- GLAS/s
- GLAS/min
- GLAS/h
- GLAS/d

ユーザー固有の質量単位のオフセット

ナビゲーション エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → ユーザー質量オフセット (0562)

説明 この機能を使用して、ユーザー固有の質量および質量流量の単位（時間単位なし）を調整するためのオフセットを入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

追加情報 説明

ユーザー固有の単位での値 =（係数 × 基本単位 の値）+ オフセット

ユーザー固有の質量単位の係数

ナビゲーション　エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → ユーザー質量係数 (0561)

説明　この機能を使用して、ユーザー固有の質量および質量流量の単位の係数（時間単位なし）を入力します。

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　1.0

ユーザー基準体積テキスト

ナビゲーション　エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → ユーザ基準体積テキスト (0592)

説明　この機能を使用して、ユーザー固有の基準体積および基準体積流量の単位のテキストを入力します。質量流量に対応する時間単位（s, min, h, d）は自動的に生成されます。

ユーザー入力　最大 10 文字（英字、数字、または特殊文字（@, %, /）など）

工場出荷時設定　UserCrVol.

追加情報

結果

設定した単位は、以下の選択リストで選択項目として表示されます。
- **基準体積流量単位** パラメータ (→ 64)
- **基準体積単位** パラメータ (→ 64)

例

GLAS とテキストを入力すると、**基準体積流量単位** パラメータ (→ 64)の選択リストに以下の選択項目が表示されます。
- GLAS/s
- GLAS/min
- GLAS/h
- GLAS/d

ユーザ補正用の体積オフセット

ナビゲーション　エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → ユーザ補正用オフセット (0602)

説明　この機能を使用して、ユーザー固有の基準体積および基準体積流量の単位（時間単位なし）を調整するためのオフセットを入力します。

ユーザー固有の単位の値 = （係数 × 基本単位の値） + オフセット

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

ユーザー基準体積係数

ナビゲーション エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → ユーザー基準体積係数 (0590)

説明 この機能を使用して、ユーザー固有の基準体積および基準体積流量の単位の係数（時間単位なし）を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 1.0

ユーザー固有の密度単位のテキスト

ナビゲーション エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → ユーザー密度のテキスト (0570)

説明 この機能を使用して、ユーザー固有の密度単位のテキストを入力します。

ユーザー入力 最大 10 文字（英字、数字、または特殊文字（@, %, /）など）

工場出荷時設定 User dens.

追加情報 結果

設定した単位は、**密度単位** パラメータ (→ 63)の選択リストで選択項目として表示されます。

例

セントネル/ リットルの場合は、テキスト「CE_L」を入力します。

ユーザー固有の密度単位のオフセット

ナビゲーション エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → ユーザー密度オフセット (0571)

説明 この機能を使用して、ユーザー固有の密度単位のゼロ点シフトを入力します。

ユーザー固有の単位での値 = （係数 × 基本単位 の値） + オフセット

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

ユーザー固有の密度単位の係数

ナビゲーション　エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → ユーザー密度係数 (0572)

説明　この機能を使用して、ユーザー固有の密度単位の係数を入力します。

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　1.0

ユーザ定義の比エンタルピーのテキスト

ナビゲーション　エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → 比エンタルピーテキスト (0585)

ユーザー入力　最大 10 文字（英字、数字、または特殊文字（@, %, /）など）

工場出荷時設定　User enth.

追加情報　結果

例

CAL とテキストを入力すると、**発熱量の単位** パラメータの選択リストに以下の選択項目が表示されます。
- CAL/Nm3
- CAL/m3
- CAL/ft3
- CAL/Sft3

ユーザ定義の比エンタルピーのオフセット

ナビゲーション　エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → 比エンタルピーオフセット (0584)

説明　この機能を使用して、ユーザ固有の発熱量の単位（体積単位なし）を調整するためのオフセットを入力します。

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　0

ユーザ定義の比エンタルピーの係数

ナビゲーション エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → 比エンタルピーの係数 (0583)

説明 この機能を使用して、ユーザ固有の発熱量の単位の係数（体積単位なし）を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 1.0

追加情報 例

1 W × min = 60 J → 0.166 W × min = 1 J → ユーザー入力：0.0166

ユーザ定義エネルギーのテキスト

ナビゲーション エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → ユーザエネルギーテキスト (0600)

説明 この機能を使用して、ユーザ固有のエネルギー単位のテキストを入力します。

ユーザー入力 最大 10 文字（英字、数字、または特殊文字（@, %, /）など）

工場出荷時設定 User en.

追加情報 結果

設定した単位は、以下の選択リストで選択項目として表示されます。
- **エネルギーの単位** パラメータ
- **エネルギー流量の単位** パラメータ

例

W とテキストを入力すると、**エネルギー流量の単位** パラメータの選択リストに以下の選択項目が表示されます。
- W/s
- W/min
- W/h
- W/d

ユーザ定義のエネルギーオフセット

ナビゲーション エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → ユーザエネルギオフセット (0599)

説明 この機能を使用して、ユーザ固有のエネルギー単位（時間単位なし）を調整するためのオフセットを入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

ユーザ定義のエネルギー係数

ナビゲーション エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → ユーザエネルギー係数 (0586)

説明 この機能を使用して、ユーザ固有のエネルギー単位の係数を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 1.0

ユーザ定義の圧力のテキスト

ナビゲーション エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → ユーザ圧力のテキスト (0581)

説明 この機能を使用して、ユーザー固有の圧力単位のテキストを入力します。

ユーザー入力 最大 10 文字（英字、数字、または特殊文字（@, %, /）など）

工場出荷時設定 User pres.

追加情報 結果

設定した単位は、**圧力単位** パラメータの選択リストで選択項目として表示されます。

ユーザ定義の圧力オフセット

ナビゲーション エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → ユーザ圧力オフセット (0580)

説明 この機能を使用して、ユーザー固有の圧力単位を調整するためのオフセットを入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

ユーザ定義の圧力係数

ナビゲーション	エキスパート → センサ → システムの単位 → ユーザ定義の単位 → ユーザ圧力係数 (0579)
説明	この機能を使用して、ユーザー固有の圧力単位の係数を入力します。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	1.0
追加情報	例 1 Dyn/cm² = 0.1 Pa → 10 Dyn/cm² = 1 Pa → ユーザー入力：10

3.2.3 「プロセスパラメータ」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → センサ → プロセスパラメータ

▶ プロセスパラメータ

フィルタオプション

ナビゲーション　エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → フィルタオプション (6710)

説明　この機能を使用して、フィルタオプションを選択します。

選択
- アダプティブ
- アダプティブ CIP オン
- ダイナミック
- ダイナミック CIP オン
- バイノミナル
- バイノミナル CIP

工場出荷時設定　バイノミナル

追加情報

説明

ユーザーはさまざまなフィルタの組み合わせから、アプリケーションに応じて最適な測定結果が得られるものを選択できます。各フィルタ設定により、機器の出力信号が影響を受けます。出力信号の応答時間はフィルタの深さが増すと増加します。

選択

- **アダプティブ**
  - 強い流量ダンピング、出力信号の応答時間が短い。
  - 安定した出力信号が生成されるまで少し時間がかかります。
  - ここでは平均流量が異なる可能性があるため、脈動流には適していません。
- **ダイナミック**
  - 平均の流量ダンピング、出力信号の応答時間が遅れます。
  - 不定の長い測定間隔後に平均流量が正しく表示されます。
- **バイノミアル**
  - 弱い流量ダンピング、出力信号の応答時間が短い。
  - 不定の長い測定間隔後に平均流量が正しく表示されます。
- **CIP**
  - このフィルタでは、**アダプティブ**、**ダイナミック**および**バイノミアル**フィルタオプションが追加で使用できます。
  - CIP フィルタが測定物の変化（ノイズレベルの急激な増加）を検知した場合（例：CIP 洗浄中の測定物導電率値の急速な変化）、流量ダンピングが著しく増加し、生データ（流量ダンピングの前）は平均値によって制限されます（デリミタ）。これにより、極度に高い測定誤差を回避することができます（最大で数 100 m/s）。
  - CIP フィルタを有効にすると、計測システム全体の応答時間が増加し、これに応じて出力信号が遅くなります。

例

このフィルタで対応可能なアプリケーション

アプリケーション	アダプティブ	アダプティブ CIP	ダイナミック	ダイナミック CIP	バイノミアル	バイノミアル CIP
脈動流（流量が断続的に負方向）	–––	–––	++	––	++	––
流量が頻繁に変化（動的な流量）	–	––	++	–	++	–
きれいな信号、速い制御ループ（< 1 秒）	––	––	+ [1]		++	–
不良信号、遅い制御ループ（数秒の応答時間）	++	–	––	–––	–––	–––
恒久的な不良信号	++	––	–	–––	–	–––
しばらくたってから短時間の重大な信号ひずみ		++		++		++

アプリケーション	アダプティブ	アダプティブ CIP	ダイナミック	ダイナミック CIP	バイノミアル	バイノミアル CIP
Promag 50/53 の置き換え : Promag 100 のシステムダンピング = 0.5 * Promag 50/53 のシステムダンピング					+++	+++
Promag 10 の置き換え：Promag 100 のシステムダンピング = Promag 10 のシステムダンピング + 2			+++			
安定した流量信号用（その他の要件なし）	+++					

1)　流量ダンピングの値 < 6

流量ダンピング

ナビゲーション　エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 流量ダンピング (6661)

説明　この機能を使用して、流量ダンピングの値を入力します。流量測定値の変動を抑制します（干渉に関して）。それには、流量フィルタの深さを調整します。フィルタ設定を上げると機器の応答時間も増加します。

ユーザー入力　0～15

工場出荷時設定　4

追加情報　入力範囲 0～15

- 値 = 0：ダンピングなし
- 値 = 1：わずかなダンピング
- 値 = 15：強いダンピング

- ダンピングは測定周期や選択したフィルタタイプに応じて異なります。
- ダンピングの増減はアプリケーションに左右されます。

結果

ダンピングは以下の機器変数に影響を及ぼします。
- 出力 → 114
- ローフローカットオフ→ 79
- 積算計 → 201

流量の強制ゼロ出力

ナビゲーション　エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 流量の強制ゼロ出力 (1839)

説明　この機能を使用して、測定値の評価を中断するかどうかを選択できます。これは、たとえば、配管の洗浄プロセスで有効です。

選択
- オフ
- オン

工場出荷時設定　オフ

追加情報

説明

流量の強制ゼロ出力が作動中
- 診断メッセージ **453 流量の強制ゼロ出力** が出力されます。
- 出力値
  - 温度：引き続き出力
  - 積算計 1～3：積算を停止

ℹ **流量の強制ゼロ出力** オプションは、**ステータス入力** サブメニュー：**ステータス入力の割り当て** パラメータ (→ 🗎 112)で有効化することもできます。

導電率測定

ナビゲーション　エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 導電率測定 (6514)

必須条件　**導電率測定** パラメータ (→ 🗎 77) で**オン** オプションが選択されていること。

説明　この機能を使用して、導電率測定を有効または無効にします。

選択
- オフ
- オン

工場出荷時設定　オフ

追加情報

説明

ℹ 導電率測定を行うには、測定物の導電率が最低 5 μS/cm 以上であることが必要です。

導電率ダンピング

ナビゲーション　エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 導電率ダンピング (1803)

必須条件　**導電率測定** パラメータ (→ 🗎 77) で **オン** オプション が選択されていること。

説明　この機能を使用して、導電率ダンピングの時定数を入力します（PT1 エレメント)。

ユーザー入力　0～999.9 秒

工場出荷時設定　0 秒

追加情報

説明

ダンピングは PT1 素子により実行されます[2)]。

ユーザー入力

- 値 = 0：ダンピングなし
- 値 > 0：ダンピングが増加

0 を入力するとダンピングはオフになります（工場設定)。

導電率温度係数

ナビゲーション
エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 導電率温度係数 (1891)

必須条件
以下の条件の 1 つを満たしていること：
- 「センサオプション」のオーダーコード、オプション **CI**「流体温度測定」
  または
- 外部機器から流量計に温度が読み込まれる。

説明
この機能を使用して、導電率の温度係数を入力します。

ユーザー入力
符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定
2.1 %/K

温度ダンピング

ナビゲーション
エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 温度ダンピング (1886)

必須条件
以下の条件の 1 つを満たしていること：
- 「センサオプション」のオーダーコード、オプション **CI**「流体温度測定」
  または
- 外部機器から流量計に温度が読み込まれる。

説明
この機能を使用して、温度ダンピングの時定数を入力します。

ユーザー入力
0～999.9 秒

工場出荷時設定
0 秒

2) 一次遅れによる比例反応

基準体積流量のための基準密度

ナビゲーション　エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 基準体積流量用密度 (1885)

説明　この機能を使用して、基準密度の固定値を入力します。

ユーザー入力　正の浮動小数点数

工場出荷時設定　国に応じて異なります：
- 1 kg/l
- 1 lb/ft^3

追加情報　依存関係

単位は**密度単位** パラメータ (→ 63)の設定が用いられます。

「ローフローカットオフ」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 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 (1837)	→ 79
ローフローカットオフ　オンの値 (1805)	→ 80
ローフローカットオフ　オフの値 (1804)	→ 80
プレッシャショックの排除 (1806)	→ 81

プロセス変数の割り当て

ナビゲーション　エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → ローフローカットオフ → プロセス変数の割り当て (1837)

説明　この機能を使用して、ローフローカットオフ検出のプロセス変数を選択します。

選択
- オフ
- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量

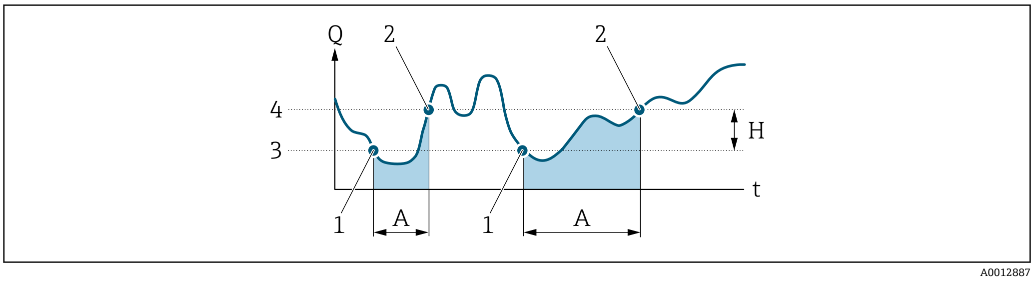
工場出荷時設定　体積流量

ローフローカットオフ　オンの値

ナビゲーション	エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → ローフローカットオフ → ローフローカットオンの値 (1805)
必須条件	**プロセス変数の割り当て** パラメータ (→ 79)でプロセス変数が選択されていること。
説明	この機能を使用して、ローフローカットオフのスイッチオンの値を入力します。入力値が 0 と等しくない場合、ローフローカットオフが有効になります→ 80。
ユーザー入力	正の浮動小数点数
工場出荷時設定	国および呼び口径に応じて異なります。→ 266
追加情報	依存関係 単位は、**プロセス変数の割り当て** パラメータ (→ 79)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

ローフローカットオフ　オフの値

ナビゲーション	エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → ローフローカットオフ → ローフローカット-オフの値 (1804)
必須条件	**プロセス変数の割り当て** パラメータ (→ 79)で、プロセス変数が選択されていること。
説明	この機能を使用して、ローフローカットオフのスイッチオフの値を入力します。スイッチオフの値は、スイッチオンの値から正のヒステリシスとして入力します → 80。
ユーザー入力	0～100.0 %
工場出荷時設定	50 %
追加情報	例



Q　流量
t　時間
H　ヒステリシス
A　ローフローカットオフが作動する範囲
1　ローフローカットオフがオン
2　ローフローカットオフがオフ
3　入力したオンの値
4　入力したオフの値

プレッシャショックの排除

ナビゲーション	エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → ローフローカットオフ → プレッシャショックの排除 (1806)
必須条件	**プロセス変数の割り当て** パラメータ (→ 79)で、プロセス変数が選択されていること。
説明	この機能を使用して、信号抑制の期間（= プレッシャショックの排除が作動）を入力します。
ユーザー入力	0～100 秒
工場出荷時設定	0 秒

追加情報

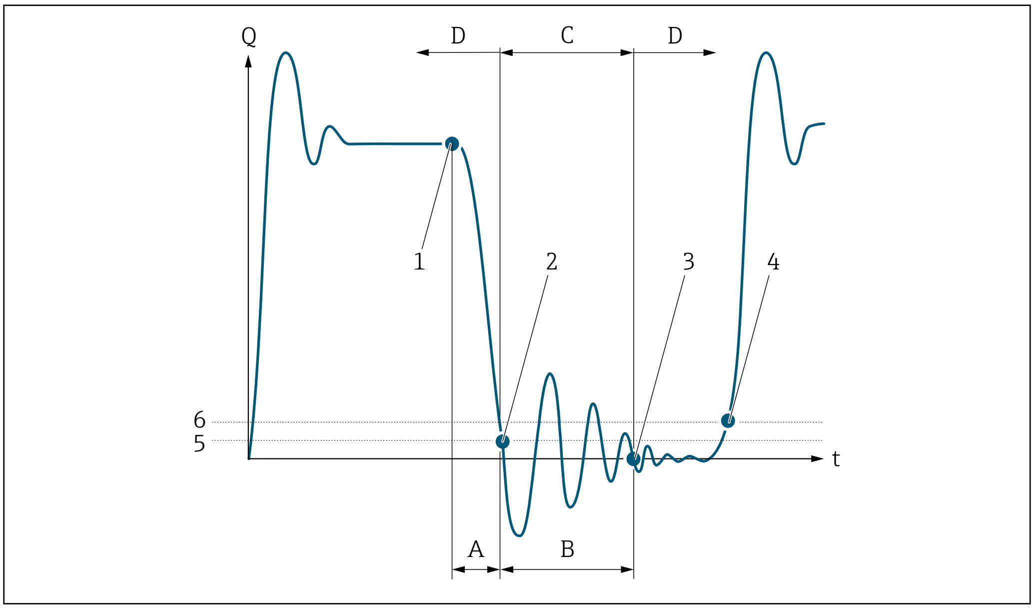
説明

プレッシャショックの排除が有効
- 必須条件：
  流体の流量 < ローフローカットオフ　オンの値
- 出力値
  - 電流出力：流量ゼロに対応する電流出力
  - 流量表示：0
  - 積算計：積算値は直前の値で一定になる

プレッシャショックの排除が無効
- 必須条件：この機能で設定した時間間隔を経過すること。
- 流量がローフローカットオフのスイッチオフの値も超過した場合、機器は再び現在の流量値の処理を開始し、それを表示します。

例

バルブを閉じると、配管内で瞬間的に強い流体の動きが発生し、それが計測システムで記録されることがあります。この積算流量値によって、特にバッチプロセスの最中に、誤った積算計ステータスにつながります。



A0012888

Q 流量
t 時間
A アフターラン
B プレッシャショック
C 設定時間に従ってプレッシャショックの排除が作動
D プレッシャショックの排除が作動停止
1 バルブ閉
2 流量がローフローカットオフ　オンの値を下回ると：プレッシャショックの排除が作動
3 設定時間が経過すると：プレッシャショックの排除が作動停止
4 現在の流量値の再処理と出力
5 ローフローカットオフ　オンの値
6 ローフローカットオフ　オフの値

「空検知」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 空検知

▸ 空検知

空検知 (1860)	→ 83
空検知の検出ポイント (6562)	→ 83
空検知の応答時間 (1859)	→ 83
新規調整 (6560)	→ 84
進行中 (6571)	→ 84
空検知の空の調整値 (6527)	→ 84

空検知の満管の調整値 (6548)	→ 📄 85
空検知の測定値 (6559)	→ 📄 85

空検知

ナビゲーション エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 空検知 → 空検知 (1860)

説明 この機能を使用して、空検知をオン/オフします。

選択
- オフ
- オン

工場出荷時設定 オフ

空検知の検出ポイント

ナビゲーション エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 空検知 → 空検知の検出ポイント (6562)

必須条件 **空検知** パラメータ (→ 📄 83)で**オン** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、調整値に関連した抵抗のしきい値（%）を入力します。

ユーザー入力 0～100 %

工場出荷時設定 50 %

空検知の応答時間

ナビゲーション エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 空検知 → 空検知の応答時間 (1859)

必須条件 **プロセス変数の割り当て** パラメータ (→ 📄 83)で、プロセス変数が選択されていること。

説明 この機能を使用して、測定管が非満管または空の場合に診断メッセージ S962「空パイプ」を出力するまでの信号の最小継続時間（待機時間）を入力します。

ユーザー入力 0～100 秒

工場出荷時設定 1 秒

新規調整

ナビゲーション エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 空検知 → 新規調整 (6560)

必須条件 **空検知** パラメータ (→ 83)で**オン** オプションが選択されていること。

説明 空パイプまたは満管調整を実行するか選択します。

選択
- キャンセル
- 空検知調整
- 満管調整

工場出荷時設定 キャンセル

進行中

ナビゲーション エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 空検知 → 進行中 (6571)

必須条件 **空検知** パラメータ (→ 83)で**オン** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、進捗を表示します。

ユーザーインターフェイス
- Ok
- 進行中
- 不可

空検知の空の調整値

ナビゲーション エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 空検知 → 空検知の空の調整値 (6527)

必須条件
- **空検知** パラメータ (→ 83)で、**オン** オプションが選択されていること。
- 調整値 > 満管値

説明 この機能を使用して、計測配管が空の場合の調整値を表示します。

ユーザーインターフェイス 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 1,000,000 Ohm

空検知の満管の調整値

ナビゲーション	エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 空検知 → 空検知の満管の調整値 (6548)
必須条件	▪ **空検知** パラメータ (→ 83)で、**オン** オプションが選択されていること。 ▪ 調整値 < パイプ空値
説明	この機能を使用して、計測配管が満管の場合の調整値を表示します。
ユーザーインターフェイス	正の浮動小数点数
工場出荷時設定	1000 Ohm

空検知の測定値

ナビゲーション	エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 空検知 → 空検知の測定値 (6559)
必須条件	**空検知** パラメータ (→ 83)で**オン** オプションが選択されていること。
説明	現在の測定値を表示します。
ユーザーインターフェイス	正の浮動小数点数

「電極洗浄回路」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 電極洗浄回路

▸ **電極の洗浄サイクル**

電極の洗浄サイクル

ナビゲーション	エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 電極の洗浄サイクル → 電極の洗浄サイクル (6528)
必須条件	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 **EC**「ECC 電極洗浄」
説明	この機能を使用して、周期的な電極洗浄を有効または無効にします。
選択	▪ オフ ▪ オン
工場出荷時設定	オン
追加情報	電極および計測チューブの内壁に導電性の付着物（例：マグネタイト）が堆積すると、不正な測定値が出力される可能性があります。電極洗浄回路（ECC）は、電極付近にこのような導電性付着物が堆積するのを防止するために開発されました。ECC は、使用可能なすべての電極材質（タンタルを除く）において上記の機能を発揮します。電極材質としてタンタルを使用する場合、ECC は電極表面の酸化のみを防止します。

電極洗浄期間

ナビゲーション	エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 電極の洗浄サイクル → 電極洗浄期間 (6555)
必須条件	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 **EC**「ECC 電極洗浄」
説明	この機能を使用して、電極洗浄の継続時間（秒）を入力します。
ユーザー入力	0.01～30 秒
工場出荷時設定	2 秒

電極洗浄リカバリー時間

ナビゲーション	エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 電極の洗浄サイクル → 電極洗浄リカバリー時間 (6556)
必須条件	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 **EC**「ECC 電極洗浄」
説明	この機能を使用して、信号出力の干渉を防止するため、電極洗浄後の回復時間を入力します。現在の出力値はその間フリーズされます。
ユーザー入力	1～600 秒
工場出荷時設定	60 秒

電極洗浄周期

ナビゲーション	エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 電極の洗浄サイクル → 電極洗浄周期 (6557)
必須条件	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 **EC**「ECC 電極洗浄」
説明	この機能を使用して、次の電極洗浄までの休止時間を入力します。
ユーザー入力	0.5～168 h
工場出荷時設定	0.5 h

電極洗浄の極性

ナビゲーション	エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 電極の洗浄サイクル → 電極洗浄の極性 (6631)
必須条件	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 **EC**「ECC 電極洗浄」
説明	電極洗浄回路の極性を表示します。
ユーザーインターフェイス	▪ プラス ▪ マイナス
工場出荷時設定	電極の材質に応じて異なります。 ▪ タンタル：**マイナス** オプション ▪ 白金、アロイ C22、ステンレス：**プラス** オプション

「コーティング検知」 サブメニュー

付着検知機能は、以下の場合にのみ使用可能：
- Promag W センサとの組み合わせ
- 一体型機器バージョン（変換器とセンサが機械的に一体になっている）
- 付着物検知の詳細については、「**Heartbeat 検証 + モニタリング**アプリケーションパッケージ」の個別説明書を参照してください。

ナビゲーション　エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → Build-up detect.

▶ 付着の指標

付着の指標の動作モード	→ 88
付着の指標のダンピング	→ 88

付着の指標	→ 📄 88
付着のリミット	→ 📄 89
付着のリミットのヒステリシス	→ 📄 89

付着の指標の動作モード

ナビゲーション エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 付着の指標 → 付着の指標動作モード (6734)

説明 付着の指標の動作モードを選択します。

選択
- オフ
- 遅い
- 標準
- 速い

工場出荷時設定 オフ

付着の指標のダンピング

ナビゲーション エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 付着の指標 → 付着指標ダンピング (6840)

説明 付着の指標のダンピング値を入力します。

ダンピング値：
- 0 = 最小ダンピング
- 15 = 最大ダンピング

ダンピング値は、測定値が不安定な場合にのみ増加させる必要があります。

ユーザー入力 0～15

工場出荷時設定 0

付着の指標

ナビゲーション エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 付着の指標 → 付着の指標 (12111)

説明 現在の付着の指標の値を示します。

ユーザーインターフェイス 0.0～100.0 %

工場出荷時設定 0.0 %

追加情報

付着物の形成は、付着の指標の値 (→ 🗎 88)パラメータにパーセント値として出力されます。このパーセント値が高いほど、付着物の厚さが大きいことを示します。

付着の指標の値 (→ 🗎 88) = 0%
- 付着なし
- 納入時の状態の計測チューブ（初期値）
- 付着物が形成された後、徹底的に洗浄された計測チューブ

付着の指標の値 (→ 🗎 88) = 100%
- 測定可能な最大の付着物厚さの値
- 100% の場合の測定物厚さは、プロセスに応じて異なります。
- 値が 100% であっても計測チューブが閉塞しているわけではありません。

付着の指標の値 (→ 🗎 88)パラメータに示されるパーセント値は、付着物の絶対的な厚さや組成に関する直接的な情報を提供するものではありません。そのため､付着物検知機能を最大限活用するには、経験からわかるように、最初にプロセスでの付着物の形成と付着の指標の値 (→ 🗎 88)を比較する必要があります。この目的は、一般的に洗浄を実施するときの付着の指標の値 (→ 🗎 88)を特定することです。

洗浄時の付着の指標の値 (→ 🗎 88)に基づいて、計測チューブ内の状態を正しく評価し、付着物リミット/付着物検出ヒステリシスパラメータを使用して洗浄を計画できます。

また、付着の指標の値 (→ 🗎 88)から、隣接プロセスへの影響について結論を導き出すこともできます。

付着のリミット

ナビゲーション 🗐🗐 エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 付着の指標 → 付着のリミット (6466)

説明 付着の指標に対するリミット値を入力します。

ユーザー入力 0～100 %

工場出荷時設定 50 %

付着のリミットのヒステリシス

ナビゲーション 🗐🗐 エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 付着の指標 → 付着リミットのヒステリシス (6467)

説明

付着のリミット値へのヒステリシスを入力します。

付着検知ヒステリシスの値が 付着のリミット (→ 🗎 89) より大きい場合は、計測チューブの洗浄と再起動が実行されるまで「付着を検知」診断情報はリセットされません。

ユーザー入力 0～100 %

工場出荷時設定 20 %

「HBSI」 サブメニュー

ナビゲーション 🔲🔲 エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → HBSI

▶ HBSI	
HBSI のリミット (6472)	→ 📄 90
HBSI のヒステリシス (6473)	→ 📄 90
HBSI (12116)	→ 📄 90

HBSI のリミット

ナビゲーション 🔲🔲 エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → HBSI → HBSI のリミット (6472)

説明 HBSI のリミット値を入力します。

ユーザー入力 0～100 %

工場出荷時設定 4 %

HBSI のヒステリシス

ナビゲーション 🔲🔲 エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → HBSI → HBSI のヒステリシス (6473)

説明 HBSI のリミット値に対するヒステリシスを入力します。

ユーザー入力 0～100 %

工場出荷時設定 1 %

HBSI

ナビゲーション 🔲🔲 エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → HBSI → HBSI (12116)

説明 センサハウジングに内蔵されるすべての電気/機械/電気機械コンポーネントを含む (計測チューブ、ピックアップコイル、励磁システム、ケーブルなどを含む) センサ全体の相対的変化を基準値の%で表示します。

ユーザーインターフェイス	−100.0～100.0 %

3.2.4 「外部補正」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → センサ → 外部補正

▸ 外部補正

密度の入力源

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 外部補正 → 密度の入力源 (6615)
説明	この機能を使用して、密度の入力源を選択します。
選択	▪ 固定密度 ▪ 外部入力密度* ▪ 電流入力 1* ▪ 電流入力 2* ▪ 電流入力 3* ▪ 計算値
工場出荷時設定	固定密度

* 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

固定密度

ナビゲーション 　エキスパート → センサ → 外部補正 → 固定密度 (6623)

必須条件 　**密度の入力源** パラメータ (→ 91)で**固定密度** オプションが選択されている。

説明 　この機能を使用して、密度の固定値を入力します。

ユーザー入力 　正の浮動小数点数

工場出荷時設定 　国に応じて異なります。
- 1000 kg/m³
- 62 lb/ft³

追加情報 　依存関係

単位は**密度単位** パラメータ (→ 63)の設定が用いられます。

外部入力密度

ナビゲーション 　エキスパート → センサ → 外部補正 → 外部入力密度 (6630)

必須条件 　**密度の入力源** パラメータ (→ 91)で**外部入力密度** オプションが選択されていること。

説明 　外部機器から読み込まれた密度を表示します。

ユーザー入力 　正の浮動小数点数

追加情報 　依存関係

単位は**密度単位** パラメータ (→ 63)の設定が用いられます。

温度入力源

ナビゲーション 　エキスパート → センサ → 外部補正 → 温度入力源 (6712)

説明 　この機能を使用して、温度の入力源を選択します。

選択
- 内部測定温度 *
- オフ
- 外部入力値 *
- 電流入力 1 *
- 電流入力 2 *
- 電流入力 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

工場出荷時設定 オフ

外部温度

ナビゲーション エキスパート → センサ → 外部補正 → 外部温度 (6673)

必須条件 **温度入力源** パラメータ (→ 92)で**外部入力値** オプションが選択されていること。

説明 外部機器から読み込まれた温度を表示します。

ユーザー入力 符号を含む浮動小数点数

追加情報 依存関係

単位は**温度の単位** パラメータ (→ 61)の設定が用いられます。

基準温度

ナビゲーション エキスパート → センサ → 外部補正 → 基準温度 (1816)

必須条件 **密度の入力源** パラメータ (→ 91)で**固定密度** オプションまたは**外部入力密度** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、基準密度を計算するための基準温度を入力します。

ユーザーインターフェイス –273.15～99 999 ℃

工場出荷時設定 国に応じて異なります：
- +20 ℃
- +68 ℉

追加情報 依存関係

単位は**温度の単位** パラメータ (→ 61)の設定が用いられます。

基準密度計算

$$\rho_n = \rho \cdot (1 + \alpha \cdot \Delta t + \beta \cdot \Delta t^2)$$

A0023403

- ρ_N：基準密度
- ρ：現在測定中の流体密度
- t：現在測定中の流体温度
- t_N：基準密度計算時の基準温度（例：20 ℃)
- Δt：$t - t_N$
- α：流体の 1 次熱膨張係数、単位 = [1/K]、K = ケルビン
- β：流体の 2 次熱膨張係数、単位 = [1/K²]

1 次熱膨張係数

ナビゲーション エキスパート → センサ → 外部補正 → 1 次熱膨張係数 (1817)

必須条件 **密度の入力源** パラメータ (→ 91)で**計算値** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、基準密度を計算するための流体固有の 1 次熱膨張係数を入力します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 $-2.0295 \cdot 10^{-04}$ 1/K

2 次熱膨脹係数

ナビゲーション エキスパート → センサ → 外部補正 → 2 次熱膨脹係数 (1818)

必須条件 **密度の入力源** パラメータ (→ 91)で**計算値** オプションが選択されていること。

説明 熱膨張パターンが非線形の流体の場合：この機能を使用して、基準密度を計算するための流体固有の 2 次熱膨張係数を入力します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 $-3.8436 \cdot 10^{-06}$ 1/K²

基準密度

ナビゲーション エキスパート → センサ → 外部補正 → 基準密度 (1892)

必須条件 **密度の入力源** パラメータ (→ 91) で**計算値** オプションが選択されていること。

説明 基準密度を表示します。

ユーザーインターフェイス 正の浮動小数点数

追加情報 説明

基準密度は密度計算のために必要です。

基準温度に対するプロセス温度の偏差：

$\Delta T = T - T_{ref}$

ΔT: 偏差

T: プロセス温度

T_{ref}: 基準温度 (→ 93)

温度補正後の密度：

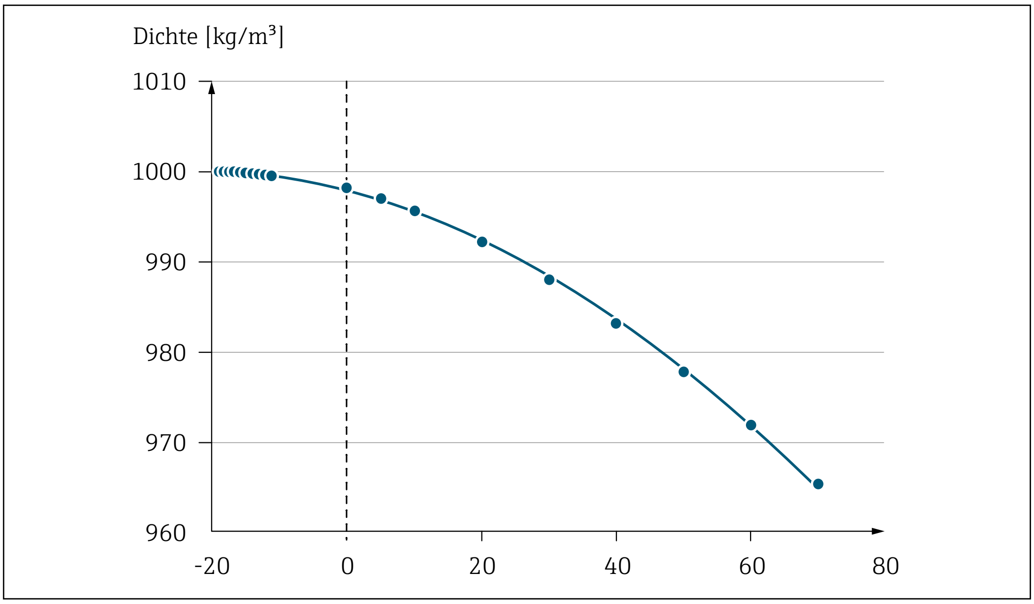
ρ_{comp} =	$\rho_{ref}(1 + \alpha\Delta T + \beta\Delta T^2)$
ρ_{comp} :	計算密度
ρ_{ref}:	基準密度
ΔT:	基準温度に対するプロセス温度の偏差
α:	1 次熱膨張係数 (→ 🖹 94)
β:	2 次熱膨脹係数 (→ 🖹 94)

水の例 (工場設定)

基準温度 T_{ref} = 20 °C の場合

多数の密度値の二次関数近似により次の係数が導き出されます。

- $\alpha = -2.0295 \cdot 10^{-4}$ 1/K
- $\beta = -3.8436 \cdot 10^{-6}$ 1/K²
- ρ_{ref} = 997.82 kg/m³



A0031441

🖻 2 二次関数近似

依存関係

ℹ 単位は**密度単位** パラメータ (→ 🖹 63)の設定が用いられます。

3.2.5 「センサの調整」 サブメニュー

ナビゲーション 🖾🖹 エキスパート → センサ → センサの調整

▶ **センサの調整**	
設置方向 (1809)	→ 🖹 96

積分時間 (6533)	→ 📄 96
測定期間 (6536)	→ 📄 96
▸ **プロセス変数調整**	→ 📄 97

設置方向

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → 設置方向 (1809)

説明 この機能を使用して、測定物流れ方向の符号を変更します。

選択
- 正方向流量
- 逆方向の流量

工場出荷時設定 正方向流量

追加情報 説明

符号を変更する前に、センサの銘板に記されている矢印の方向と、流体の実際の流れ方向を確認してください。

積分時間

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → 積分時間 (6533)

説明 この機能を使用して、積分する期間を表示します。

ユーザーインターフェイス 1～65 ms

工場出荷時設定 国および呼び口径に応じて異なります。

測定期間

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → 測定期間 (6536)

説明 この機能を使用して、全測定期間の時間を表示します。

ユーザーインターフェイス 0～1000 ms

工場出荷時設定 国および呼び口径に応じて異なります。

「プロセス変数調整」 サブメニュー

ナビゲーション　　エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整

▸ プロセス変数調整

体積流量オフセット

ナビゲーション　エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 体積流量オフセット (1831)

説明　この機能を使用して、体積流量の調整のためのゼロ点シフトを入力します。シフトの基本となる体積流量単位は m^3/s です。

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　0 m^3/s

追加情報

説明

補正値 =（係数 × 値）+ オフセット

体積流量係数

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 体積流量係数 (1832)

説明 体積流量の係数を入力してください。

ユーザー入力 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 1

追加情報

説明

補正値 =（係数 × 値）+ オフセット

質量流量オフセット

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 質量流量オフセット (1841)

説明 この機能を使用して、質量流量の調整のためのゼロ点シフトを入力します。シフトの基本となる質量流量単位は kg/s です。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0 kg/s

追加情報

説明

補正値 =（係数 × 値）+ オフセット

質量流量係数

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 質量流量係数 (1846)

説明 この機能を使用して、質量流量の係数（時間単位なし）を入力します。この係数は質量流量範囲に適用されます。

ユーザー入力 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 1

追加情報

説明

補正値 = (係数 × 値) + オフセット

導電率オフセット

ナビゲーション

エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 導電率オフセット (1848)

必須条件

導電率測定 パラメータ (→ 77)で**オン** オプションが選択されていること。

説明

この機能を使用して、導電率の調整のためのゼロ点シフトを入力します。シフトの基本となる導電率単位は S/m です。

ユーザー入力

符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定

0 S/m

追加情報

説明

補正値 = (係数 × 値) + オフセット

導電率係数

ナビゲーション

エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 導電率係数 (1849)

必須条件

導電率測定 パラメータ (→ 77)で**オン** オプションが選択されていること。

説明

この機能を使用して、導電率の係数を入力します。この係数は導電率範囲に適用されます。

ユーザー入力

正の浮動小数点数

工場出荷時設定

1

追加情報

説明

補正値 = (係数 × 値) + オフセット

基準体積流量オフセット

ナビゲーション

エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 基準体積流量オフセット (1866)

説明

この機能を使用して、基準体積流量の調整のためのゼロ点シフトを入力します。シフトの基本となる基準体積流量単位は 1 Nm^3/s です。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0 Nm³/s

追加情報 説明

補正値 = (係数 × 値) + オフセット

基準 体積流量係数

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 基準 体積流量係数 (1867)

説明 この機能を使用して、基準体積流量の係数 (時間単位なし) を入力します。この係数は基準体積流量範囲に適用されます。

ユーザー入力 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 1

追加情報 説明

補正値 = (係数 × 値) + オフセット

温度オフセット

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 温度オフセット (1868)

必須条件 以下の条件の 1 つを満たしていること：
- 「センサオプション」のオーダーコード、オプション **CI**「流体温度測定」
  または
- 外部機器から流量計に温度が読み込まれる。

説明 この機能を使用して、温度の調整のためのゼロ点シフトを入力します。シフトの基本となる温度単位は 1 K です。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0 K

追加情報 説明

補正値 = (係数 × 値) + オフセット

温度係数

ナビゲーション	エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 温度係数 (1869)
必須条件	以下の条件の 1 つを満たしていること： ▪「センサオプション」のオーダーコード、オプション **CI**「流体温度測定」 または ▪ 外部機器から流量計に温度が読み込まれる。
説明	この機能を使用して、温度の係数（時間単位なし）を入力します。この係数は温度範囲に適用されます。
ユーザー入力	正の浮動小数点数
工場出荷時設定	1
追加情報	説明 補正値 = （係数 × 値） + オフセット

補正後導電率オフセット

ナビゲーション	エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 補正後導電率オフセット (1870)
必須条件	**導電率測定** パラメータ (→ 77) で **オン** オプション が選択されていること。
説明	この機能を使用して、基準導電率の調整のためのゼロ点シフトを入力します。シフトの基本となる導電率単位は μS/cm です。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	0 S/m
追加情報	説明 補正値 = （係数 × 値） + オフセット

補正後導電率係数

ナビゲーション	エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 補正後導電率係数 (1871)
必須条件	**導電率測定** パラメータ (→ 77) で **オン** オプション が選択されていること。
説明	この機能を使用して、基準導電率の係数を入力します。いずれの場合も、この係数は導電率（μS/cm）に対するものです。
ユーザー入力	正の浮動小数点数

工場出荷時設定 1

追加情報 説明

補正値 = (係数 × 値) + オフセット

流速オフセット

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 流速オフセット (1879)

説明 この機能を使用して、流速の調整のためのゼロ点シフトを入力します。シフトの基本となる流速単位は m/s です。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0 m/s

追加情報 説明

補正値 = (係数 × 値) + オフセット

流速係数

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 流速係数 (1880)

説明 この機能を使用して、流速の係数 (時間単位なし) を入力します。この係数は流速範囲に適用されます。

ユーザー入力 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 1

追加情報 説明

補正値 = (係数 × 値) + オフセット

3.2.6 「校正」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → センサ → 校正

▶ 校正	
呼び径 (2807)	→ 103

校正ファクタ (6522)	→ 📄 103
ゼロ点 (6546)	→ 📄 103
導電率の校正係数 (6718)	→ 📄 104

呼び径

ナビゲーション	🔒📄 エキスパート → センサ → 校正 → 呼び径 (2807)
説明	センサの呼び口径を表示します。
ユーザーインターフェイス	DNxx / x"
工場出荷時設定	センサのサイズに応じて異なります。
追加情報	説明 ℹ この値は、センサの銘板にも明記されています。

校正ファクタ

ナビゲーション	🔒📄 エキスパート → センサ → 校正 → 校正ファクタ (6522)
説明	センサの現在の校正係数を表示します。
ユーザーインターフェイス	正の浮動小数点数
工場出荷時設定	呼び口径および校正に応じて異なります。

ゼロ点

ナビゲーション	🔒📄 エキスパート → センサ → 校正 → ゼロ点 (6546)
説明	センサのゼロ点調整値を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	呼び口径および校正に応じて異なります。

導電率の校正係数

ナビゲーション エキスパート → センサ → 校正 → 導電率の校正係数 (6718)

必須条件 **導電率測定** パラメータ (→ 77)で、**オン** オプションが選択されていること。

説明 導電率測定のための校正ファクタを表示します。

ユーザーインターフェイス 0.01～10000

3.2.7 「付着の指標の調整」 ウィザード

各電極（E1、E2）付着の指標の基準値を調整し、付着測定用の付着の指標を有効にするために、このウィザードを完了します。

ナビゲーション エキスパート → センサ → 付着の指標の調整

▶ 付着の指標の調整	
前提条件	→ 104
進行中 (2808)	→ 105
付着の指標の基準値 E 1 (6475)	→ 105
信号対雑音比 (6469)	→ 105
付着の指標の基準値 E 2 (6474)	→ 105
信号対雑音比 (6469)	→ 105
付着の指標の動作モード (6734)	→ 105

前提条件

ナビゲーション エキスパート → センサ → 付着の指標の調整 → 前提条件

説明 以下の条件が付着の指標の調整を実施する前に満たされなければなりません。

ユーザーインターフェイス
- センサーは付着がない
- 計測チューブは満管

進行中

ナビゲーション　エキスパート → センサ → 付着の指標の調整 → 進行中 (2808)

説明　プロセスの進捗が示されます。

ユーザーインターフェイス　0～100 %

付着の指標の基準値 E 1

ナビゲーション　エキスパート → センサ → 付着の指標の調整 → 付着指標の基準 E 1 (6475)

説明　電極 E1 のために測定した'付着の無いセンサ"の基準値を表示します。

ユーザーインターフェイス　0～1

信号対雑音比

ナビゲーション　エキスパート → センサ → 付着の指標の調整 → 信号対雑音比 (6469)

説明　測定中の信号対雑音比を表示します。1.0 から 2.0 の間の値であれば十分に優れています。

ユーザーインターフェイス　符号付き浮動小数点数

付着の指標の基準値 E 2

ナビゲーション　エキスパート → センサ → 付着の指標の調整 → 付着指標の基準 E 2 (6474)

説明　電極 E2 のために測定した'付着の無いセンサ"の基準値を表示します。

ユーザーインターフェイス　0～1

付着の指標の動作モード

ナビゲーション　エキスパート → センサ → 付着の指標の調整 → 付着の指標動作モード (6734)

説明　付着の指標の動作モードを選択します。

選択
- オフ
- 遅い
- 標準
- 速い

3.3 「I/O　設定」 サブメニュー

ナビゲーション　　エキスパート → I/O　設定

▸ I/O　設定

I/O モジュール 1～n の端子番号 (3902–1～n)	→ 106
I/O モジュール 1～n の情報 (3906–1～n)	→ 106
I/O モジュール 1～n のタイプ (3901–1～n)	→ 107
I/O の設定を適用 (3907)	→ 108
I/O の選択コード (2762)	→ 108

I/O モジュール 1～n の端子番号

ナビゲーション　　エキスパート → I/O　設定 → I/O 1～n 端子番号 (3902–1～n)

説明　I/O モジュールが使用している端子番号を表示します。

ユーザーインターフェイス
- 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

ナビゲーション　　エキスパート → I/O　設定 → I/O モジュール 1～n 情報 (3906–1～n)

説明　接続された I/O モジュールに関する情報を表示します。

*　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

ユーザーインターフェイス

- 接続されていない
- 無効
- 設定不可
- 設定可能
- HART

追加情報

「接続されていない」 オプション

I/O モジュールが接続されていません。

「無効」 オプション

I/O モジュールが正しく接続されていません。

「設定不可」 オプション

I/O モジュールは設定できません。

「設定可能」 オプション

I/O モジュールは設定可能です。

「フィールドバス」 オプション

I/O モジュールは HART 用に設定されています。

I/O モジュール 1～n のタイプ

ナビゲーション

エキスパート → I/O 設定 → I/O モジュール 1～n のタイプ (3901–1～n)

必須条件

次のオーダーコードの場合：
- 「出力；入力 2」、オプション **D**「設定可能な I/O 初期設定オフ」
- 「出力；入力 3」、オプション **D**「設定可能な I/O 初期設定オフ」
- 「出力；入力 4」、オプション **D**「設定可能な I/O 初期設定オフ」

説明

この機能を使用して、I/O モジュールの設定のための I/O モジュールタイプを選択します。

選択

- 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 *

工場出荷時設定

オフ

* 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

I/O の設定を適用

ナビゲーション	エキスパート → I/O 設定 → I/O の設定を適用 (3907)
説明	この機能を使用して、新たに設定した I/O モジュールタイプを有効にします。
選択	▪ いいえ ▪ はい
工場出荷時設定	いいえ

I/O の選択コード

ナビゲーション	エキスパート → I/O 設定 → I/O の選択コード (2762)
説明	この機能を使用して、I/O 設定の変更を有効にするために、注文したアクティベーションコードを入力します。
ユーザー入力	正の整数
工場出荷時設定	0
追加情報	説明 I/O 設定は **I/O モジュール のタイプ** パラメータ (→ 107)で変更されます。

3.4 「入力」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 入力

▸ 入力		
	▸ 電流入力 1~n	→ 108
	▸ ステータス入力 1~n	→ 111

3.4.1 「電流入力 1~n」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 入力 → 電流入力 1~n

▸ 電流入力 1~n		
	端子番号 (1611–1~n)	→ 109

信号モード (1610–1～n)	→ 🗎 109
電流スパン (1605–1～n)	→ 🗎 110
0/4mA の値 (1606–1～n)	→ 🗎 110
20mA の値 (1607–1～n)	→ 🗎 110
フェールセーフモード (1601–1～n)	→ 🗎 111
フェールセーフの値 (1602–1～n)	→ 🗎 111

端子番号

ナビゲーション エキスパート → 入力 → 電流入力 1～n → 端子番号 (1611–1～n)

説明 電流入力モジュールが使用している端子番号を表示します。

ユーザーインターフェイス
- 未使用
- 24-25 (I/O 2)
- 22-23 (I/O 3)
- 20-21 (I/O 4) *

追加情報 「未使用」 オプション

電流入力モジュールは端子番号を使用していません。

信号モード

ナビゲーション エキスパート → 入力 → 電流入力 1～n → 信号モード (1610–1～n)

必須条件 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**。

説明 この機能を使用して、電流入力の信号モードを選択します。

選択
- パッシブ
- アクティブ *

工場出荷時設定 アクティブ

* 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

電流スパン

ナビゲーション エキスパート → 入力 → 電流入力 1~n → 電流スパン (1605–1~n)

説明 この機能を使用して、プロセス値出力の電流範囲とアラーム時の信号の上限/下限レベルを選択します。

選択
- 4...20 mA (4... 20.5 mA)
- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
- 0...20 mA (0... 20.5 mA)

工場出荷時設定 国に応じて異なります：
- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)

追加情報 例

電流範囲のサンプル値：**電流スパン** パラメータ (→ 116)

0/4mA の値

ナビゲーション エキスパート → 入力 → 電流入力 1~n → 0/4mA の値 (1606–1~n)

説明 この機能を使用して、4 mA の値を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

追加情報 電流入力の挙動

電流入力の挙動は、以下のパラメータの設定に応じて異なります。
- 電流スパン (→ 110)
- フェールセーフモード (→ 111)

設定例

4mA の値 パラメータ (→ 118)の設定例に注意してください。

20mA の値

ナビゲーション エキスパート → 入力 → 電流入力 1~n → 20mA の値 (1607–1~n)

説明 この機能を使用して、20 mA の値を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 国および呼び口径に応じて異なります。

追加情報

設定例

4mA の値 パラメータ (→ 🗎 118)の設定例に注意してください。

フェールセーフモード

ナビゲーション エキスパート → 入力 → 電流入力 1~n → フェールセーフモード (1601–1~n)

説明 この機能を使用して、設定した **電流スパン** パラメータ (→ 🗎 110) の範囲外で電流が測定された場合の入力の挙動を選択します。

選択

- アラーム
- 最後の有効値
- 決めた値

工場出荷時設定 アラーム

追加情報

オプション

- アラーム
  エラーメッセージが設定されます。
- 最後の有効値
  最後の有効な測定値が使用されます。
- 決めた値
  ユーザー設定された測定値が使用されます（**フェールセーフの値** パラメータ (→ 🗎 111)）。

フェールセーフの値

ナビゲーション エキスパート → 入力 → 電流入力 1~n → フェールセーフの値 (1602–1~n)

必須条件 **フェールセーフモード** パラメータ (→ 🗎 111)で**決めた値** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、機器が外部機器から入力信号を受信しない場合、または入力信号が無効な場合に機器が使用する値を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

3.4.2 「ステータス入力 1~n」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 入力 → ステータス入力 1~n

▸ ステータス入力 1~n

端子番号

ナビゲーション エキスパート → 入力 → ステータス入力 1～n → 端子番号 (1358–1～n)

説明 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します。

ユーザーインターフェイス
- 未使用
- 24-25 (I/O 2)
- 22-23 (I/O 3)
- 20-21 (I/O 4) *

追加情報 「未使用」 オプション

ステータス入力モジュールは端子番号を使用していません。

ステータス入力の割り当て

ナビゲーション エキスパート → 入力 → ステータス入力 1～n → ステータス入力割り当て (1352–1～n)

説明 この機能を使用して、ステータス入力の機能を選択します。

選択
- 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

工場出荷時設定 オフ

追加情報 カスタディトランスファーモード

Promag H のみ使用可能。

* 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

注意！

機器のカスタディトランスファーモードを有効にする前に、ステータス入力の割り当てで**オフ** オプションが選択されていることを確認してください。

カスタディトランスファーモードの詳細については、機器の個別説明書を参照してください。→ 📄 7

追加情報

選択

- オフ
  ステータス入力がオフになります。
- 積算計 1...3 のリセット
  各積算計がリセットされます。
- すべての積算計をリセット
  すべての積算計がリセットされます。
- 流量の強制ゼロ出力
  流量の強制ゼロ出力 (→ 📄 76)が有効になります。

流量の強制ゼロ出力 (→ 📄 76)に関する注意：
- 流量の強制ゼロ出力 (→ 📄 76)は、レベルがステータス入力になっている間は有効です（連続信号）。
- 他のすべての割り当ては、1 回のパルス入力で動作します。

ステータス入力の値

ナビゲーション　エキスパート → 入力 → ステータス入力 1～n → ステータス入力の値 (1353–1～n)

説明　現在の入力信号レベルを表示

ユーザーインターフェイス
- ハイ
- ロー

アクティブレベル

ナビゲーション　エキスパート → 入力 → ステータス入力 1～n → アクティブレベル (1351–1～n)

説明　この機能を使用して、割り当てられた機能を有効にする入力信号レベルを設定します。

選択
- ハイ
- ロー

工場出荷時設定　ハイ

ステータス入力の応答時間

ナビゲーション	エキスパート → 入力 → ステータス入力 1～n → ステータス入力応答時間 (1354–1～n)
説明	この機能を使用して、選択した機能が有効になる前に入力信号レベルが発生していなければならない最小期間を入力します。
ユーザー入力	5～200 ms
工場出荷時設定	50 ms

3.5 「出力」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 出力

▶ 出力

▶ 電流出力 1～n	→ 114
▶ パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1～n	→ 127
▶ リレー出力 1～n	→ 147
▶ ダブルパルス出力	→ 154

3.5.1 「電流出力 1～n」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 出力 → 電流出力 1～n

▶ 電流出力 1～n

端子番号	→ 115
信号モード	→ 115
プロセス変数 電流出力	→ 116
電流のレンジ 出力	→ 116
固定電流値	→ 117
下限値出力	→ 118

上限値出力	→ 📄 119
測定モード電流出力	→ 📄 120
ダンピング 電流出力	→ 📄 124
電流出力 故障動作	→ 📄 125
故障時電流	→ 📄 126
出力電流 1～n	→ 📄 126
測定した電流 1～n	→ 📄 127

端子番号

ナビゲーション　エキスパート → 出力 → 電流出力 1～n → 端子番号 (0379–1～n)

説明　電流出力モジュールが使用している端子番号を表示します。

ユーザーインターフェイス
- 未使用
- 26-27 (I/O 1)
- 24-25 (I/O 2)
- 22-23 (I/O 3)
- 20-21 (I/O 4) *

追加情報　「未使用」 オプション

電流出力モジュールは端子番号を使用していません。

信号モード

ナビゲーション　エキスパート → 出力 → 電流出力 1～n → 信号モード (0377–1～n)

説明　この機能を使用して、電流出力の信号モードを選択します。

選択
- アクティブ *
- パッシブ *

工場出荷時設定　アクティブ

* 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

プロセス変数 電流出力

ナビゲーション エキスパート → 出力 → 電流出力 1～n → 変数 電流出力 (0359–1～n)

説明 この機能を使用して、電流出力に割り当てるプロセス変数を選択します。

選択
- オフ
- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量
- 流速
- 導電率
- 補正後の導電率 *
- 温度 *
- 電気部内温度
- ノイズ *
- コイル電流のライズ時間 *
- PE に対する基準電極電位 *
- HBSI *
- 付着の指標 *
- テストポイント 1
- テストポイント 2
- テストポイント 3

工場出荷時設定 体積流量

電流のレンジ 出力

ナビゲーション エキスパート → 出力 → 電流出力 1～n → 電流のレンジ 出力 (0353–1～n)

説明 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。

選択
- 4...20 mA NE (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)
- 固定値

工場出荷時設定 国に応じて異なります。
- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 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

追加情報

説明

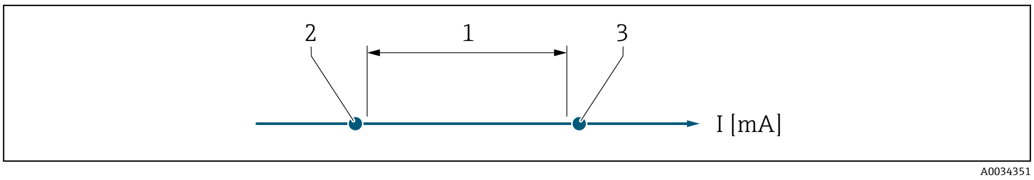
- 機器アラームが発生した場合、電流出力は**フェールセーフモード** パラメータ (→ 🖹 125)で指定された値を取ります。
- 測定値が測定範囲外の場合、診断メッセージ ⚠**S441 電流出力 1～n** が表示されます。
- 測定範囲は、**下限値出力** パラメータ (→ 🖹 118) および**上限値出力** パラメータ (→ 🖹 119) で指定します。

「固定電流値」 オプション

- この選択項目は HART Multidrop ネットワークで使用できます。
- これは 4～20 mA HART 電流出力（電流出力 1）でのみ使用できます。
- 電流値は**固定電流値** パラメータ (→ 🖹 117)で設定します。

例

プロセス値出力用の電流範囲と、アラーム時の信号の 2 つのレベルの関係を以下に示します。



1　プロセス値の電流のレンジ
2　アラーム時の信号の下限レベル
3　アラーム時の信号の上限レベル

選択

選択	1	2	3
4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)	3.8～20.5 mA	< 3.6 mA	> 21.95 mA
4...20 mA US (3.9...20.8 mA)	3.9～20.8 mA US	< 3.6 mA	> 21.95 mA
4...20 mA (4... 20.5 mA)	4～20.5 mA	< 3.6 mA	> 21.95 mA
0...20 mA (0... 20.5 mA)	0～20.5 mA	0 mA	> 21.95 mA

流量がアラーム時の信号の上限レベルを上回った場合またはアラーム時の信号の下限レベルを下回った場合、診断メッセージ ⚠**S441 電流出力 1～n** が表示されます。

固定電流値

ナビゲーション　エキスパート → 出力 → 電流出力 1～n → 固定電流値 (0365–1～n)

必須条件　**電流スパン** パラメータ (→ 🖹 116)で**固定電流値** オプションが選択されていること。

説明　この機能を使用して、一定の出力電流値を入力します。

ユーザー入力　0～22.5 mA

工場出荷時設定　22.5 mA

下限値出力

ナビゲーション　エキスパート → 出力 → 電流出力 1～n → 下限値出力 (0367–1～n)

必須条件　**電流スパン** パラメータ (→ 116)で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。
- 4...20 mA NE (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)

説明　この機能を使用して、測定範囲のスタートの値を入力します。

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　国に応じて異なります。
- 0 l/h
- 0 gal/min（米国）

追加情報　説明

電流出力 の割り当て パラメータ (→ 116)で割り当てたプロセス変数に応じて、正および負の値を設定できます。また、**上限値出力** パラメータ (→ 119)で 20 mA 電流に割り当てた値よりも大きい/小さい値を設定することもできます。

依存関係

単位は、**電流出力 の割り当て** パラメータ (→ 116)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

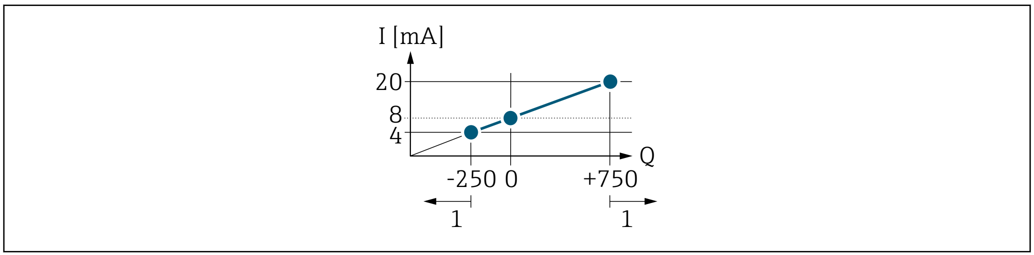
電流出力挙動

電流出力の挙動は、以下のパラメータの設定に応じて異なります。
- 電流スパン (→ 116)
- フェールセーフモード (→ 125)

設定例

パラメータの設定例および電流出力に与える影響については、次のセクションを参照してください。

設定例 A
測定モード：**正方向流量** オプション
- **下限値出力** パラメータ (→ 118) = 流量ゼロと等しくない（例：–250 m³/h)
- **上限値出力** パラメータ (→ 119) = 流量ゼロと等しくない（例：+750 m³/h)
- 流量ゼロ時の電流の計算値 = 8 mA

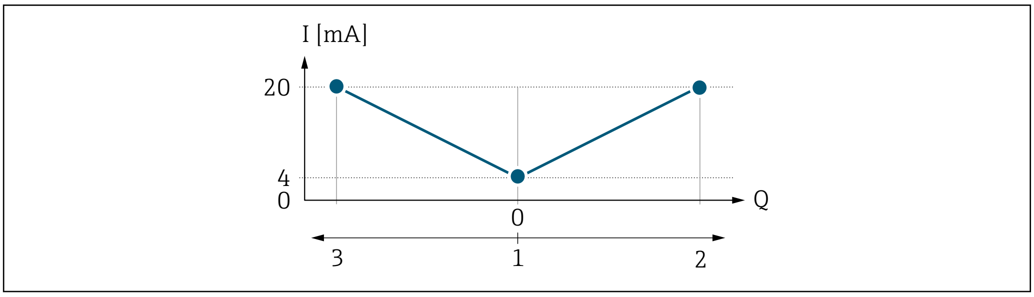


A0013757

Q　流量
I　電流
1　測定範囲を超過または下回る

下限値出力 パラメータ (→ 🗎 118) および**上限値出力** パラメータ (→ 🗎 119) の入力値によって機器の動作範囲が設定されます。有効流量がこの動作範囲外である場合、診断メッセージ ⚠**S441 電流出力 1～n** が出力されます。

設定例 B
測定モード：**正方向/逆方向の流量** オプション



A0013758

I　電流
Q　流量
1　測定範囲出力のスタート（0/4 mA）
2　正方向流量
3　逆方向流量

電流出力信号は流れ方向とは無関係です（測定変数の絶対量）。**下限値出力** パラメータ (→ 🗎 118) と **上限値出力** パラメータ (→ 🗎 119) の値には、同じ符号を使用する必要があります。**上限値出力** パラメータ (→ 🗎 119)（例：逆方向流量）の値は、**上限値出力** パラメータ (→ 🗎 119)（例：正方向流量）の対称値に相当します。

設定例 C
測定モード：**逆方向流量の補正** オプション
流量が大きく変動する場合（往復ポンプ使用時など）、測定範囲を超える流量はバッファに保存され、調整されて、最大 60 秒 の遅延後に出力されます→ 🗎 120。

上限値出力

ナビゲーション	🖫🗎 エキスパート → 出力 → 電流出力 1～n → 上限値出力 (0372–1～n)
必須条件	**電流スパン** パラメータ (→ 🗎 116)で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。 ▪ 4...20 mA NE (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)
説明	この機能を使用して、測定範囲の終点の値を入力します。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	国および呼び口径に応じて異なります。→ 🗎 264

追加情報

説明

電流出力 の割り当て パラメータ (→ 🗎 116)で割り当てたプロセス変数に応じて、正および負の値を設定できます。また、**下限値出力** パラメータ (→ 🗎 118)で 0/4 mA 電流に割り当てた値よりも大きい/小さい値を設定することもできます。

依存関係

単位は、**電流出力 の割り当て** パラメータ (→ 🗎 116)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

例

- 0/4 mA に割り当てた値 = –250 m^3/h
- 20 mA に割り当てた値 = +750 m^3/h
- 流量ゼロ時の電流の計算値 = 8 mA

測定モード パラメータ (→ 🗎 120)で**正方向/逆方向の流量** オプションを選択した場合、**下限値出力** パラメータ (→ 🗎 118)および**上限値出力** パラメータ (→ 🗎 119) の値に対して異なる符号を入力することはできません。診断メッセージ ⚠**S441 電流出力 1~n** が表示されます。

設定例

下限値出力 パラメータ (→ 🗎 118) の設定例に注意してください。

測定モード電流出力

ナビゲーション

エキスパート → 出力 → 電流出力 1~n → 測定モード電流出力 (0351–1~n)

必須条件

電流出力 の割り当て パラメータ (→ 🗎 116)で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。
- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量
- 流速
- 導電率 *
- 補正後の導電率 *
- 温度 *
- 電気部内温度

電流スパン パラメータ (→ 🗎 116)で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。
- 4...20 mA NE (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)

説明

この機能を使用して、電流出力の測定モードを選択します。

選択

- 正方向流量
- 正方向/逆方向の流量 *
- 逆方向流量の補正

工場出荷時設定

正方向流量

* 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

追加情報

説明

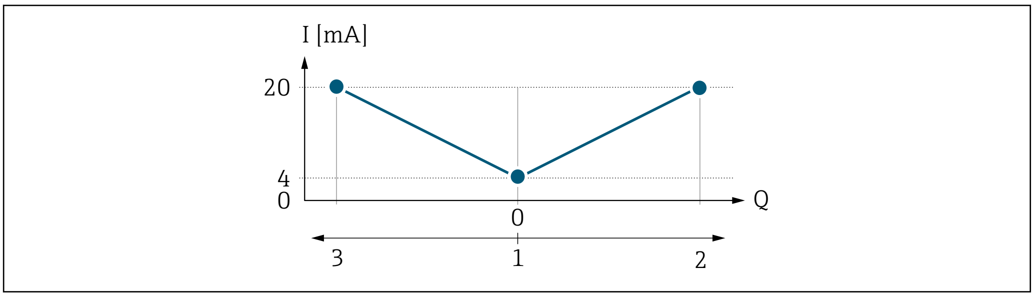
電流出力 の割り当て パラメータ (→ 🗎 116)で電流出力に割り当てられたプロセス変数は、以下のパラメータに表示されます。

「正方向流量」 オプション

電流出力信号は、割り当てられたプロセス変数に比例します。測定範囲は、**下限値出力** パラメータ (→ 🗎 118)および**上限値出力** パラメータ (→ 🗎 119)に割り当てられた値により設定されます。

スケーリングされた測定範囲外の流量は、次のように信号出力されます。
- 両方の値は流量ゼロと等しくならないように設定されます。例：
  - 測定範囲の始点 = $-5\ m^3/h$
  - 測定範囲の終点 = $10\ m^3/h$
- 有効流量がこの測定範囲を超過または下回った場合、診断メッセージ ⚠**S441 電流出力 1～n** が出力されます。

「正方向/逆方向の流量」 オプション



I　電流
Q　流量
1　測定範囲出力の始点（0/4 mA）
2　正方向流量
3　逆方向流量

- 電流出力信号は流れ方向とは無関係です（測定変数の絶対量）。**下限値出力** パラメータ (→ 🗎 118)と**上限値出力** パラメータ (→ 🗎 119)の値には、同じ符号を使用する必要があります。
- **上限値出力** パラメータ (→ 🗎 119)（例：逆方向流量）の値は、**上限値出力** パラメータ (→ 🗎 119)（例：正方向流量）の対称値に相当します。

「逆方向流量の補正」 オプション

逆方向流量の補正 オプションは主に、摩耗や高粘度の測定物により、容積式ポンプで発生する断続的な逆流を補正するために使用します。逆方向流量はバッファメモリに記録され、次の正方向流量のオフセットに使用されます。

約 60 秒 以内にバッファ処理ができなかった場合、診断メッセージ ⚠**S441 電流出力 1～n** が表示されます。

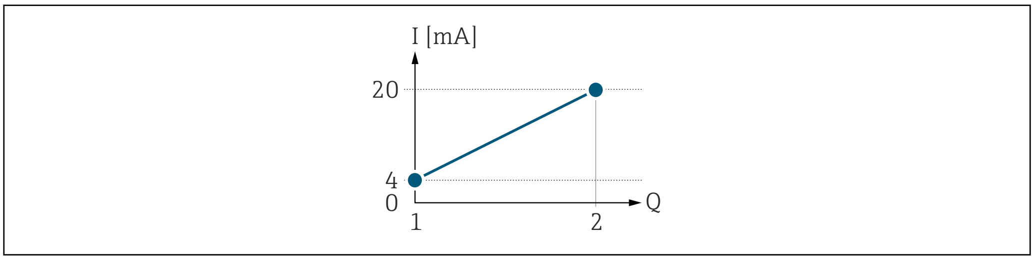
長期にわたって不要な逆方向流量がある場合は、流量値をバッファメモリに保存できます。ただし、電流出力の設定により、これらの値は考慮されません。つまり、逆方向流量に対する補正はありません。

このオプションを設定した場合、機器により流量信号が平滑化されることはありません。流量信号は減衰されません。

電流出力挙動の例

例 1

測定範囲設定：下限値と上限値の符号が**同じ**

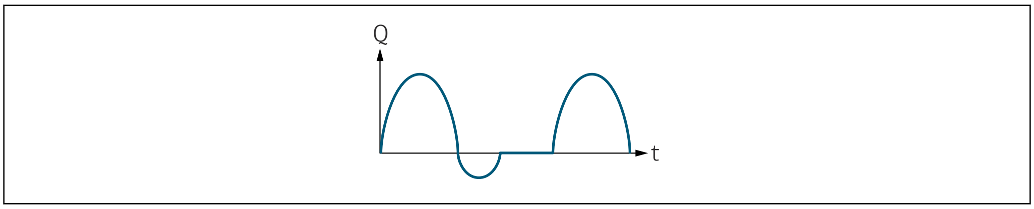


A0028084

3 **測定範囲**

I 電流
Q 流量
1 測定範囲下限値（測定範囲出力の始点）
2 測定範囲上限値（測定範囲出力の終点）

下記の流量応答の場合：



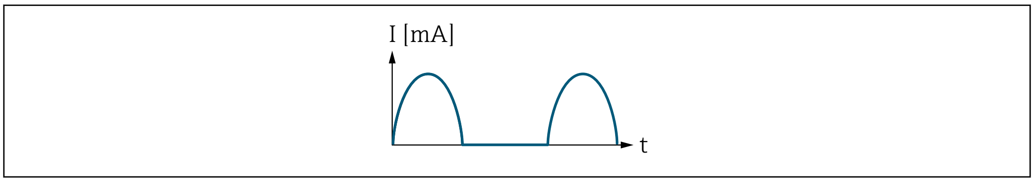
A0028091

4 **流量応答**

Q 流量
t 時間

正方向流量 オプションの場合

電流出力信号は、割り当てられたプロセス変数に比例します。スケーリングされた測定範囲外の流れは、出力されません。

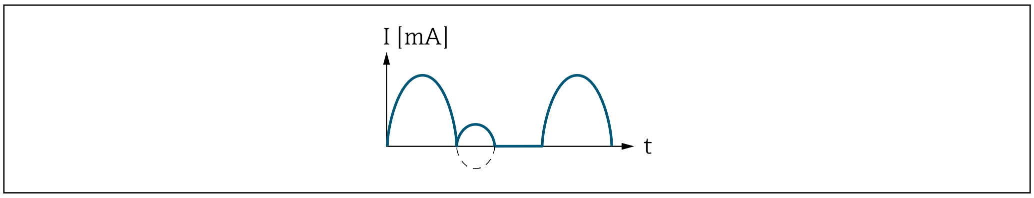


A0028092

I 電流
t 時間

正方向/逆方向の流量 オプションの場合

電流出力信号は流れ方向とは無関係です。

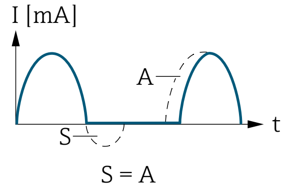


A0028093

I 電流
t 時間

逆方向流量の補正 オプションの場合

測定スパンを超える流量はバッファに保存、調整されて、最大 60 秒 の遅延の後に出力されます。

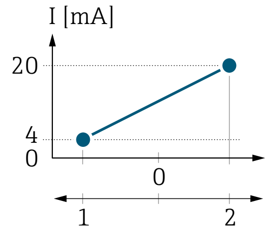


A0028094

I　電流
t　時間
S　保存された流量
A　保存された流量の調整

例 2

測定範囲設定：下限値と上限値の符号が**異なる**

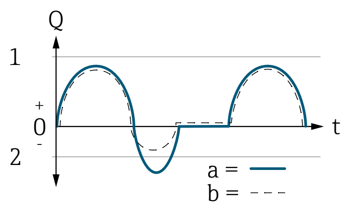


A0028095

5　**測定範囲**

I　電流
Q　流量
1　測定範囲下限値（測定範囲出力の始点）
2　測定範囲上限値（測定範囲出力の終点）

流れ a（ - ）は測定範囲外、b（- -）は測定範囲内

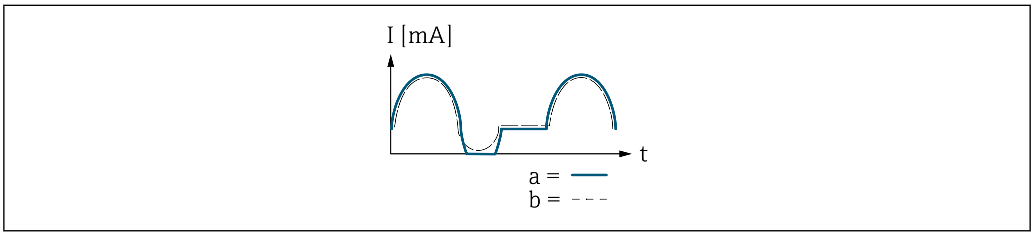


A0028098

Q　流量
t　時間
1　測定範囲下限値（測定範囲出力の始点）
2　測定範囲上限値（測定範囲出力の終点）

正方向流量 オプションの場合

- a（ - ）：スケーリングされた測定範囲外の流れは、出力されません。
  診断メッセージ ⚠**S441 電流出力 1~n** が出力されます。
- b（- -）：電流出力は、割り当てられたプロセス変数に比例します。



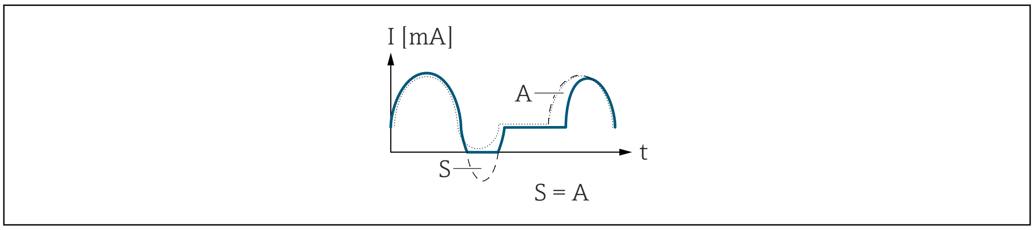
I 電流
t 時間

正方向/逆方向の流量 オプションの場合

下限値出力 パラメータ (→ 🖹 118) と **上限値出力** パラメータ (→ 🖹 119) の値の符号が異なるため、この選択項目を選択することはできません。

逆方向流量の補正 オプションの場合

測定スパンを超える流量はバッファに保存、調整されて、最大 60 秒 の遅延の後に出力されます。



I 電流
t 時間
S 保存された流量
A 保存された流量の調整

ダンピング 電流出力

ナビゲーション 🖻🖻 エキスパート → 出力 → 電流出力 1～n → ダンピング電流出力 (0363–1～n)

必須条件 **電流出力 の割り当て** パラメータ (→ 🖹 116) 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 (→ 🖹 116) で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。
- 4...20 mA NE (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)

説明 この機能を使用して、プロセス条件に起因する測定値の変動に対する、電流出力信号の応答時間の時定数を入力します。

ユーザー入力 0.0～999.9 秒

工場出荷時設定 1.0 秒

追加情報

ユーザー入力

この機能を使用して、電流出力ダンピングの時定数（PT1 エレメント[3]）を入力します。
- 小さな時定数を入力した場合、電流出力が変動する測定変数に対して非常に素早く反応します。
- 一方、大きな時定数を入力した場合は、電流出力の反応が遅くなります。

0 を入力するとダンピングはオフになります（工場設定）。

電流出力 故障動作

ナビゲーション

エキスパート → 出力 → 電流出力 1～n → 電流出力 故障動作 (0364–1～n)

必須条件

電流出力 の割り当て パラメータ (→ 116)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 (→ 116)で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。
- 4...20 mA NE (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)

説明

この機能を使用して、機器アラーム発生時の電流出力値を選択します。

選択

- 最少
- 最大
- 最後の有効値
- 実際の値
- 固定値

工場出荷時設定

最大

3) 一次遅れを伴う比例伝達挙動

追加情報

説明

この設定は、その他の出力や積算計のフェールセーフモードには影響しません。これは別のパラメータで設定されます。

「最少」 オプション

アラーム時の信号の下限レベルを出力します。

アラーム時の信号レベルは**電流スパン** パラメータ (→ 116)で設定します。

「最大」 オプション

アラーム時の信号の上限レベルを出力します。

アラーム時の信号レベルは**電流スパン** パラメータ (→ 116)で設定します。

「最後の有効値」 オプション

エラー発生時直前に有効だった最後の測定値を出力します。

「実際の値」 オプション

現在の流量測定に基づく測定値を出力し、機器アラームは無視されます。

「決めた値」 オプション

設定した測定値を出力します。

測定値は **故障時の電流値** パラメータ (→ 126) で設定します。

故障時電流

ナビゲーション エキスパート → 出力 → 電流出力 1～n → 故障時電流 (0352–1～n)

必須条件 **フェールセーフモード** パラメータ (→ 125)で**決めた値** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、機器アラーム発生時の電流出力の固定値を入力します。

ユーザー入力 0～22.5 mA

工場出荷時設定 22.5 mA

出力電流 1～n

ナビゲーション エキスパート → 出力 → 電流出力 1～n → 出力電流 1～n (0361–1～n)

説明 電流出力の現在計算されている電流値を表示

ユーザーインターフェイス 3.59～22.5 mA

測定した電流 1～n

ナビゲーション	🖲🖳 エキスパート → 出力 → 電流出力 1～n → 測定した電流 1～n (0366–1～n)
説明	出力電流の実際の測定値を表示します。
ユーザーインターフェイス	0～30 mA

3.5.2 「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

ナビゲーション 🖲🖳 エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n

▸ パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1～n

端子番号 (0492–1～n)	→ 📄 128
信号モード (0490–1～n)	→ 📄 129
動作モード (0469–1～n)	→ 📄 129
パルス出力 1～n の割り当て (0460–1～n)	→ 📄 131
パルスの値 (0455–1～n)	→ 📄 131
パルス幅 (0452–1～n)	→ 📄 132
測定モード (0457–1～n)	→ 📄 132
フェールセーフモード (0480–1～n)	→ 📄 133
パルス出力 1～n (0456–1～n)	→ 📄 134
周波数出力割り当て (0478–1～n)	→ 📄 134
周波数の最小値 (0453–1～n)	→ 📄 135
周波数の最大値 (0454–1～n)	→ 📄 135
最小周波数の時測定する値 (0476–1～n)	→ 📄 136
最大周波数の時の値 (0475–1～n)	→ 📄 136
測定モード (0479–1～n)	→ 📄 137

出力 1～n のダンピング (0477–1～n)	→ 137
応答時間 (0491–1～n)	→ 138
フェールセーフモード (0451–1～n)	→ 139
フェール時の周波数 (0474–1～n)	→ 139
出力周波数 1～n (0471–1～n)	→ 140
スイッチ出力機能 (0481–1～n)	→ 140
診断動作の割り当て (0482–1～n)	→ 141
リミットの割り当て (0483–1～n)	→ 141
スイッチオンの値 (0466–1～n)	→ 143
スイッチオフの値 (0464–1～n)	→ 144
流れ方向チェックの割り当て (0484–1～n)	→ 144
ステータスの割り当て (0485–1～n)	→ 145
スイッチオンの遅延 (0467–1～n)	→ 145
スイッチオフの遅延 (0465–1～n)	→ 146
フェールセーフモード (0486–1～n)	→ 146
スイッチの状態 1～n (0461–1～n)	→ 146
出力信号の反転 (0470–1～n)	→ 147

端子番号

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → 端子番号 (0492–1～n)

説明 パルス/周波数/スイッチ出力モジュールが使用している端子番号を表示します。

ユーザーインターフェイス
- 未使用
- 24-25 (I/O 2)
- 22-23 (I/O 3)
- 20-21 (I/O 4) *

* 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

追加情報

「未使用」 オプション

パルス/周波数/スイッチ出力モジュールは端子番号を使用していません。

信号モード

ナビゲーション

エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → 信号モード (0490–1～n)

説明

この機能を使用して、パルス/周波数/スイッチ出力の信号モードを選択します。

選択

- パッシブ
- アクティブ*
- Passive NE

工場出荷時設定

パッシブ

動作モード

ナビゲーション

エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → 動作モード (0469–1～n)

説明

この機能を使用して、出力の動作モードをパルス出力、周波数出力、あるいはスイッチ出力として選択します。

選択

- パルス
- 周波数
- スイッチ出力

工場出荷時設定

パルス

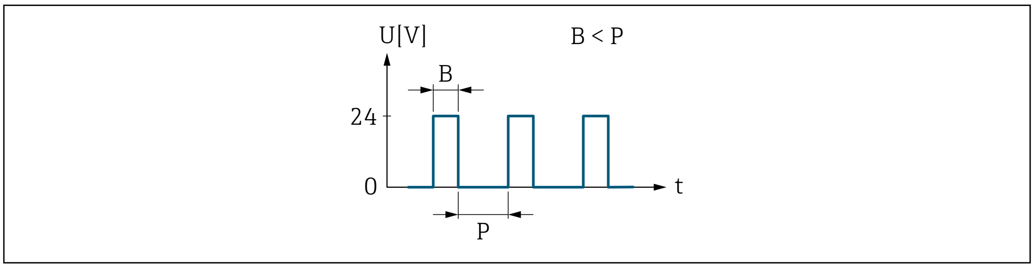
追加情報

「パルス」 オプション

パルス幅の設定が可能な数量依存のパルス
- 特定の質量、体積または基準体積（パルス値）に達した場合は必ず、事前に設定した継続時間（パルス幅）でパルスが出力されます。
- パルスは絶対に設定した継続時間より短くなりません。

例
- 流量 約 100 g/s
- パルス値 0.1 g
- パルス幅 0.05 ms
- パルスレート 1000 Impuls/s

* 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



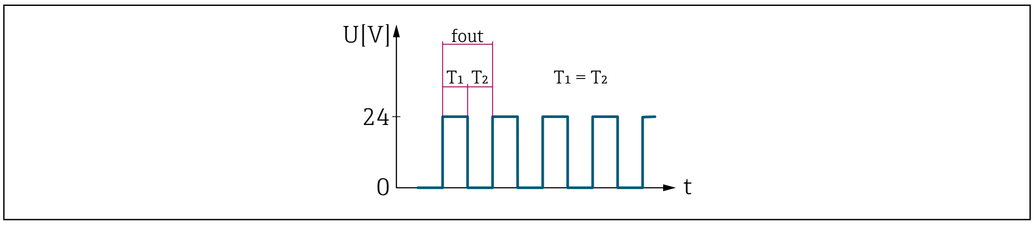
6 パルス幅を設定できる数量比例パルス（パルス値）

B 入力されたパルス幅
P パルス間隔

「周波数」 オプション

オン/オフ比率 1:1 の流量に比例する周波数出力
出力周波数とは、体積流量、質量流量、基準体積流量、流速、導電率、基準導電率、温度、電子モジュール内温度など、プロセス変数の値に対して比例する出力です。

例
- 流量 約 100 g/s
- 最大周波数 10 kHz
- 最大周波数 1000 g/s 時の流量
- 出力周波数 約 1000 Hz

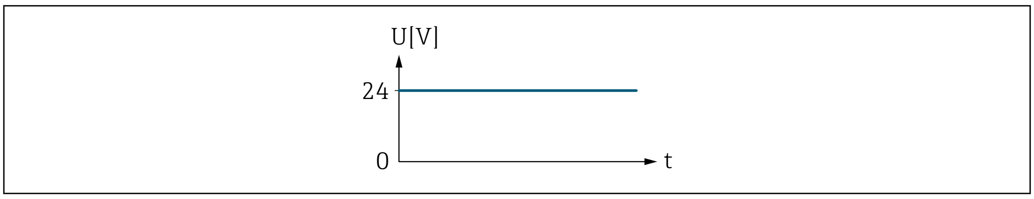


7 流量に比例する周波数出力

「スイッチ出力」 オプション

状態を表示するための接点（例：リミット値に達した場合のアラームまたは警告）

例
アラーム応答、アラームなし



8 アラームなし、高レベル

例
アラーム時のアラーム応答

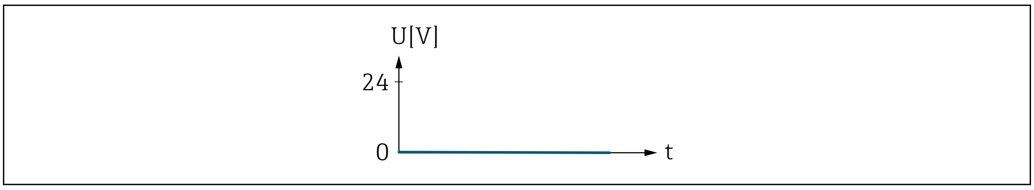


図 9 アラーム、低レベル

パルス出力 1～n の割り当て

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → パルス出力 1～n 割り当て (0460–1～n)

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 129)で**パルス** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、パルス出力に割り当てるプロセス変数を選択します。

選択
- オフ
- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量

工場出荷時設定 オフ

パルスの値

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → パルスの値 (0455–1～n)

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 129)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 (→ 131)でプロセス変数が選択されていること。

説明 この機能を使用して、パルスに相当する測定値の値を入力します。

ユーザー入力 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 国および呼び口径に応じて異なります。→ 265

追加情報 ユーザー入力

パルス出力を数量で重み付けします。

パルス値が小さいほど、
- 分解能が向上します。
- パルスの周波数が高くなります。

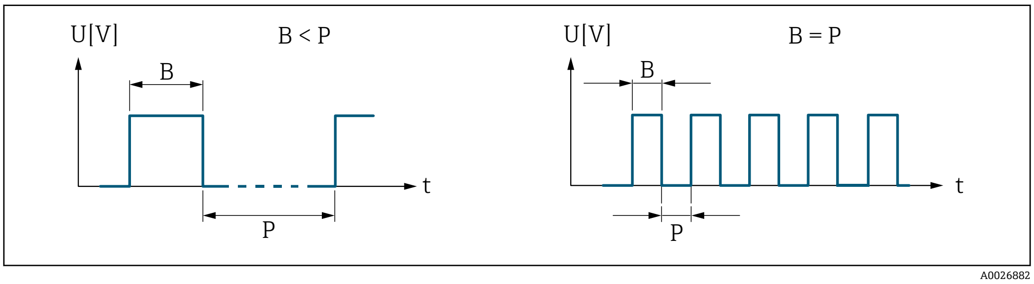
パルス幅

ナビゲーション	エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → パルス幅 (0452–1～n)
必須条件	**動作モード** パラメータ (→ 129)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 (→ 131)でプロセス変数が選択されていること。
説明	この機能を使用して、出力パルスの継続時間を入力します。
ユーザー入力	0.05～2 000 ms
工場出荷時設定	100 ms

追加情報

説明

- パルスの長さ（継続時間）を設定します。
- 最大パルスレートは f_{max} = 1 / (2 × パルス幅) により決定します。
- 2 つのパルス間の間隔は、設定されたパルス幅と同じ長さ以上になります。
- 最大流量は $Q_{max} = f_{max}$ × パルス値により決定します。
- 流量がこのリミット値を超えると、機器は診断メッセージ **443 パルス出力 1～n** を表示します。



B　入力されたパルス幅
P　パルス間隔

例

- パルス値：0.1 g
- パルス幅：0.1 ms
- f_{max}：1 / (2 × 0.1 ms) = 5 kHz
- Q_{max}：5 kHz × 0.1 g = 0.5 kg/s

測定モード

ナビゲーション	エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → 測定モード (0457–1～n)
必須条件	**動作モード** パラメータ (→ 129)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 (→ 131)で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。 ▪ 質量流量 ▪ 体積流量 ▪ 基準体積流量
説明	この機能を使用して、パルス出力の測定モードを選択します。

選択
- 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

工場出荷時設定
正方向流量

追加情報
選択
- 正方向流量
  正方向流量が出力され、逆方向流量は出力されません。
- 正方向/逆方向の流量
  正方向と逆方向の流量が出力されます（絶対値)。ただし、正方向と逆方向の流量は区別されません。
- 逆方向の流量
  逆方向流量が出力され、正方向流量は出力されません。
- 逆方向流量の補正
  測定範囲を超える流量はバッファに保存、調整されて、最大 60 秒 の遅延の後に出力されます。

ℹ 使用できる選択項目の詳細な説明については、**測定モード** パラメータ (→ 🗎 120)を参照

例

ℹ 設定例の詳細な説明については、**測定モード** パラメータ (→ 🗎 120)を参照

フェールセーフモード

ナビゲーション
🗐🗏 エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → フェールセーフモード (0480–1～n)

必須条件
動作モード パラメータ (→ 🗎 129)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 (→ 🗎 131)でプロセス変数が選択されていること。

説明
この機能を使用して、機器アラーム発生時のパルス出力のフェールセーフモードを選択します。

選択
- 実際の値
- パルスなし

工場出荷時設定
パルスなし

追加情報
説明

安全性への配慮から、機器アラーム発生時のパルス出力の挙動を事前に設定しておくことを推奨します。

選択
- 実際の値
  機器アラームが発生した場合、パルス出力は現在の流量測定に基づいて継続されます。故障は無視されます。
- パルスなし
  機器アラームが発生した場合、パルス出力はオフになります。

注記! 機器アラームは重大事項として対処するべき機器エラーです。これにより測定品質が影響を受け、品質を保証できなくなる可能性があります。 **実際の値** オプションは、可能なすべてのアラーム状態が測定品質に影響を及ぼさないことが保証される場合にのみ推奨されます。

パルス出力 1～n

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → パルス出力 1～n (0456–1～n)

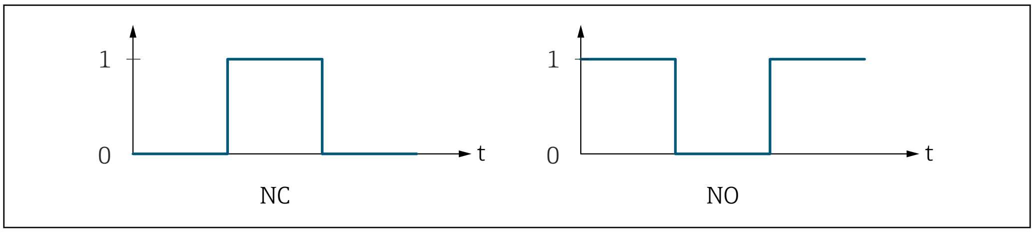
必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 129) で **パルス** オプション が選択されていること。

説明 現在出力されているパルス周波数を表示

ユーザーインターフェイス 正の浮動小数点数

追加情報 説明

- パルス出力はオープンコレクタ出力です。
- これは、パルス出力中（NO 接点）にトランジスタが導通となり、安全方向になるよう、工場出荷時に設定されます。



A0028726

0　非導通
1　導通
NC　NC 接点（ノーマルクローズ）
NO　NO 接点（ノーマルオープン）

出力信号の反転 パラメータ (→ 147)を使用して出力の挙動を反転させること、つまり、パルス出力中にトランジスタを導通させないことが可能です。

また、機器アラーム（**フェールセーフモード** パラメータ (→ 133)）が発生した場合の出力の挙動を設定できます。

周波数出力割り当て

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → 周波数出力割り当て (0478–1～n)

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 129)で、**周波数** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、周波数出力に割り当てるプロセス変数を選択します。

選択

- オフ
- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量
- 流速
- 導電率 *
- 補正後の導電率 *
- 温度 *
- 電気部内温度
- ノイズ *
- コイル電流のライズ時間 *
- PE に対する基準電極電位 *
- HBSI *
- 付着の指標 *
- テストポイント 1
- テストポイント 2
- テストポイント 3

工場出荷時設定 オフ

周波数の最小値

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → 周波数の最小値 (0453–1～n)

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 129)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 (→ 134)でプロセス変数が選択されていること。

説明 この機能を使用して、最小周波数を入力します。

ユーザー入力 0.0～10 000.0 Hz

工場出荷時設定 0.0 Hz

周波数の最大値

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → 周波数の最大値 (0454–1～n)

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 129)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 (→ 134)でプロセス変数が選択されていること。

説明 この機能を使用して、周波数終了値を入力します。

ユーザー入力 0.0～10 000.0 Hz

工場出荷時設定 10 000.0 Hz

---

* 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

最小周波数の時測定する値

ナビゲーション	エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → 最小周波数の時の値 (0476–1～n)
必須条件	**動作モード** パラメータ (→ 129)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 (→ 134)でプロセス変数が選択されていること。
説明	この機能を使用して、周波数開始値の測定値を入力します。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	国および呼び口径に応じて異なります。
追加情報	依存関係 単位は、**周波数出力割り当て** パラメータ (→ 134)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

最大周波数の時の値

ナビゲーション	エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → 最大周波数の時の値 (0475–1～n)
必須条件	**動作モード** パラメータ (→ 129)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 (→ 134)でプロセス変数が選択されていること。
説明	この機能を使用して、周波数終了値の測定値を入力します。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	国および呼び口径に応じて異なります。
追加情報	説明 この機能を使用して、最大周波数の場合の最大測定値を入力します。選択したプロセス変数は、比例する周波数として出力されます。 依存関係 単位は、**周波数出力割り当て** パラメータ (→ 134)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

測定モード

ナビゲーション　エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → 測定モード (0479–1～n)

必須条件　以下の選択項目のいずれかが、**電流出力 の割り当て** パラメータ (→ 116)で選択されていること。
- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量
- 流速
- 導電率 *
- 補正後の導電率 *
- 温度 *
- 電気部内温度

説明　この機能を使用して、周波数出力の測定モードを選択します。

選択
- 正方向流量
- 正方向/逆方向の流量
- 逆方向流量の補正

工場出荷時設定　正方向流量

追加情報

選択

使用できる選択項目の詳細な説明については、**測定モード** パラメータ (→ 120)を参照

例

設定例の詳細な説明については、**測定モード** パラメータ (→ 120)を参照

出力 1～n のダンピング

ナビゲーション　エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → 出力 1～n のダンピング (0477–1～n)

必須条件　以下の選択項目のいずれかが、**電流出力 の割り当て** パラメータ (→ 116)で選択されていること。
- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量
- 流速
- 導電率 *
- 補正後の導電率 *
- 温度 *
- 電気部内温度

説明　この機能を使用して、測定値の変動に対する出力信号の応答時間の時定数を入力します。

* 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

ユーザー入力 0〜999.9 秒

工場出荷時設定 0.0 秒

追加情報

ユーザー入力

この機能を使用して、周波数出力ダンピングの時定数（PT1 エレメント [4)]）を入力します。
- 小さな時定数を入力した場合、電流出力が変動する測定変数に対して非常に素早く反応します。
- 一方、大きな時定数を入力した場合は、電流出力の反応が遅くなります。

ℹ **0** を入力するとダンピングはオフになります（工場設定)。

周波数出力は、先行するすべての時定数には依存しない別個のダンピングの影響を受けます。

応答時間

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1〜n → 応答時間 (0491–1〜n)

必須条件

以下の選択項目のいずれかが、**電流出力 の割り当て** パラメータ (→ 116)で選択されていること。
- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量
- 流速
- 導電率 *
- 補正後の導電率 *
- 温度 *
- 電気部内温度

説明 応答時間を表示します。これにより、パルス/周波数/スイッチ出力が測定値変化 100 % の 63 % に達する時間が表わされます。

ユーザーインターフェイス 正の浮動小数点数

追加情報

説明

ℹ 応答時間は以下のダンピングの設定時間と組み合されます。
- パルス/周波数/スイッチ出力のダンピング → 124
  および
- 出力に割り当てられた測定変数に応じて：
  流量ダンピング

4) 一次遅れを伴う比例伝達挙動
* 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

フェールセーフモード

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → フェールセーフモード (0451–1～n)

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 129)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 (→ 134)でプロセス変数が選択されていること。

説明 この機能を使用して、機器アラーム発生時の周波数出力のフェールセーフモードを選択します。

選択
- 実際の値
- 決めた値
- 0 Hz

工場出荷時設定 0 Hz

追加情報 選択

- 実際の値
  機器アラームが発生した場合、周波数出力は現在の流量測定に基づいて継続されます。機器アラームは無視されます。
- 決めた値
  機器アラームが発生した場合、周波数出力は事前設定された値に基づいて継続されます。フェール時の周波数 (→ 139)が現在の測定値の代わりとなり、機器アラームを無視することが可能です。機器アラームが発生している間、実際の測定はオフになります。
- 0 Hz
  機器アラームが発生した場合、周波数出力はオフになります。

注記! 機器アラームは重大事項として対処するべき機器エラーです。これにより測定品質が影響を受け、品質を保証できなくなる可能性があります。 **実際の値** オプションは、可能なすべてのアラーム状態が測定品質に影響を及ぼさないことが保証される場合にのみ推奨されます。

フェール時の周波数

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → フェール時の周波数 (0474–1～n)

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 129)で**周波数** オプションが選択されていること、**周波数出力割り当て** パラメータ (→ 134)でプロセス変数が選択されていること、および**フェールセーフモード** パラメータ (→ 139)で**決めた値** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、機器アラームが発生した場合にアラームを無視するための周波数出力の値を入力します。

ユーザー入力 0.0～12 500.0 Hz

工場出荷時設定 0.0 Hz

出力周波数 1～n

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → 出力周波数 1～n (0471–1～n)

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 129)で**周波数** オプションが選択されていること。

説明 現在測定されている出力周波数の実際値を表示します。

ユーザーインターフェイス 0.0～12 500.0 Hz

スイッチ出力機能

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → スイッチ出力機能 (0481–1～n)

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 129)で**スイッチ出力** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、スイッチ出力の機能を選択します。

選択

- 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

工場出荷時設定 オフ

追加情報 選択項目

- オフ
  スイッチ出力が恒久的にオフになります（オープン、非導通)。
- オン
  スイッチ出力が恒久的にオンになります（クローズ、導通)。
- 診断動作
  診断イベントの有無を示します。これは診断情報を出力し、システムレベルで適切に反応するために使用されます。
- リミット
  プロセス変数が規定されたリミット値に達したことを示します。これはプロセスに関する診断情報を出力し、システムレベルで適切に反応するために使用されます。
- 流れ方向チェック
  流れ方向を示します（正方向または逆方向の流量)。
- ステータス
  空検知またはローフローカットオフの選択に応じた機器ステータスを表示します。

診断動作の割り当て

ナビゲーション

エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → 診断動作の割り当て (0482–1～n)

必須条件

- **動作モード** パラメータ (→ 129)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 (→ 140)で**診断動作** オプションが選択されていること。

説明

この機能を使用して、スイッチ出力で表示される診断イベントカテゴリを選択します。

選択

- アラーム
- アラーム + 警告
- 警告

工場出荷時設定

アラーム

追加情報

説明

診断イベントが未処理の場合、スイッチ出力はクローズ/導通となります。

選択

- アラーム
  スイッチ出力はアラームカテゴリの診断イベントのみを通知します。
- アラーム + 警告
  スイッチ出力はアラームおよび警告カテゴリの診断イベントを通知します。
- 警告
  スイッチ出力は警告カテゴリの診断イベントのみを通知します。

リミットの割り当て

ナビゲーション

エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → リミットの割り当て (0483–1～n)

必須条件

- **動作モード** パラメータ (→ 129)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 (→ 140)で、**リミット** オプションが選択されていること。

説明

この機能を使用して、リミット機能に割り当てるプロセス変数を選択します。

選択

- オフ
- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量
- 流速
- 導電率 *
- 補正後の導電率 *
- 積算計 1

* 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

- 積算計 2
- 積算計 3
- 温度 *
- 電気部内温度

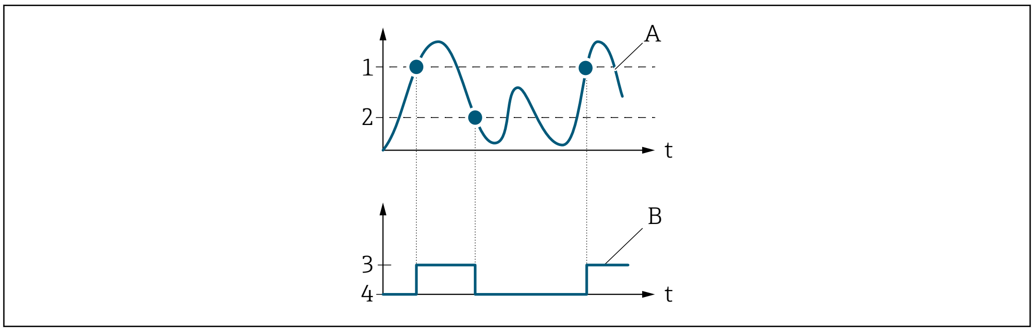
工場出荷時設定

体積流量

追加情報

説明

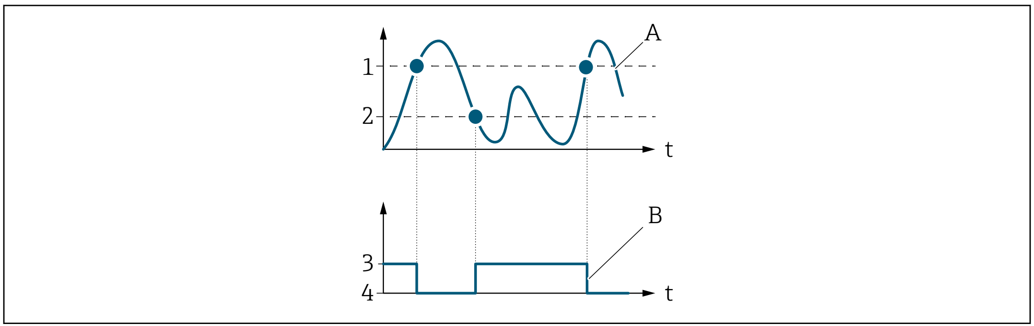
スイッチオンの値 > スイッチオフの値の場合のステータス出力の挙動：
- プロセス変数 > スイッチオンの値：トランジスタは導通
- プロセス変数 < スイッチオフの値：トランジスタは非導通



A0026891

1 スイッチオンの値
2 スイッチオフの値
3 導通
4 非導通
A プロセス変数
B ステータス出力

スイッチオンの値 < スイッチオフの値の場合のステータス出力の挙動：
- プロセス変数 < スイッチオンの値：トランジスタは導通
- プロセス変数 > スイッチオフの値：トランジスタは非導通

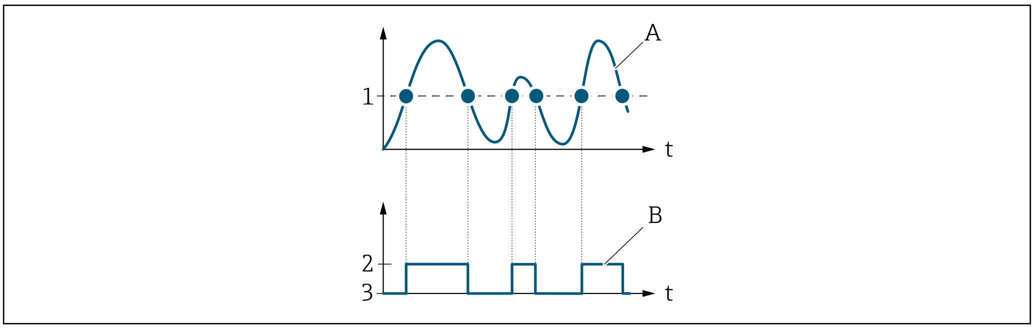


A0026892

1 スイッチオフの値
2 スイッチオンの値
3 導通
4 非導通
A プロセス変数
B ステータス出力

スイッチオンの値 = スイッチオフの値の場合のステータス出力の挙動：
- プロセス変数 > スイッチオンの値：トランジスタは導通
- プロセス変数 < スイッチオフの値：トランジスタは非導通

* 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



A0026893

1 スイッチオンの値 = スイッチオフの値
2 導通
3 非導通
A プロセス変数
B ステータス出力

スイッチオンの値

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1~n → スイッチオンの値 (0466–1~n)

必須条件
- **動作モード** パラメータ (→ 129)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 (→ 140)で**リミット** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、スイッチオンポイントの測定値を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 国に応じて異なります。
- 0 l/h
- 0 gal/min (us)

追加情報

説明

この機能を使用して、スイッチオンの値のリミット値を入力します（プロセス変数 > スイッチオンの値 = クローズ、導通)。

ヒステリシスを使用する場合：スイッチオンの値 > スイッチオフの値

依存関係

単位は、**リミットの割り当て** パラメータ (→ 141)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

スイッチオフの値

ナビゲーション
エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → スイッチオフの値 (0464–1～n)

必須条件
- **動作モード** パラメータ (→ 129)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 (→ 140)で**リミット** オプションが選択されていること。

説明
この機能を使用して、スイッチオフポイントの測定値を入力します。

ユーザー入力
符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定
国に応じて異なります。
- 0 l/h
- 0 gal/min (us)

追加情報
説明
この機能を使用して、スイッチオフの値のリミット値を入力します（プロセス変数 < スイッチオフの値 = オープン、非導通）。

ヒステリシスを使用する場合：スイッチオンの値 > スイッチオフの値

依存関係

単位は、**リミットの割り当て** パラメータ (→ 141)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

流れ方向チェックの割り当て

ナビゲーション
エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → 流れ方向チェック割当て (0484–1～n)

必須条件
- **動作モード** パラメータ (→ 129)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 (→ 140)で**流れ方向チェック** オプションが選択されていること。

説明
この機能を使用して、流れ方向の監視に割り当てるプロセス変数を選択します。

選択
- オフ
- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量

工場出荷時設定
体積流量

ステータスの割り当て

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → ステータスの割り当て (0485–1～n)

必須条件
- **動作モード** パラメータ (→ 129)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 (→ 140)で**ステータス** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、スイッチ出力の機器ステータスを選択します。

選択
- 空検知
- ローフローカットオフ
- 付着の指標 *
- HBSI リミット超過 *

工場出荷時設定 空検知

追加情報 選択項目

空検知またはローフローカットオフが有効な場合、出力は導通になります。それ以外は、スイッチ出力は非導通になります。

スイッチオンの遅延

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → スイッチオンの遅延 (0467–1～n)

必須条件
- **動作モード** パラメータ (→ 129)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 (→ 140)で**リミット** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、スイッチ出力のスイッチオンの遅延時間を入力

ユーザー入力 0.0～100.0 秒

工場出荷時設定 0.0 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

スイッチオフの遅延

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → スイッチオフの遅延 (0465–1～n)

必須条件
- **動作モード** パラメータ (→ 129)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 (→ 140)で**リミット** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、スイッチ出力のスイッチオフの遅延時間を入力

ユーザー入力 0.0～100.0 秒

工場出荷時設定 0.0 秒

フェールセーフモード

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → フェールセーフモード (0486–1～n)

説明 この機能を使用して､機器アラーム発生時のスイッチ出力のフェールセーフモードを選択します。

選択
- 実際のステータス
- オープン
- クローズ

工場出荷時設定 オープン

追加情報 オプション

- 実際のステータス
  機器アラームが発生した場合、エラーが無視され、スイッチ出力により入力値の現在の挙動が出力されます。**実際のステータス** オプションは、電流入力値と同じような挙動を示します。
- オープン
  機器アラームが発生した場合、スイッチ出力のトランジスタが**非導通**に設定されます。
- クローズ
  機器アラームが発生した場合、スイッチ出力のトランジスタが**導通**に設定されます。

スイッチの状態 1～n

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → スイッチの状態 1～n (0461–1～n)

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 129)で**スイッチ出力** オプションが選択されていること。

説明 ステータス出力の現在のステータス切り替えを表示します。

ユーザーインターフェイス
- オープン
- クローズ

追加情報

ユーザーインターフェイス
- オープン
  スイッチ出力は非導通です。
- クローズ
  スイッチ出力は導通です。

出力信号の反転

ナビゲーション

エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1~n → 出力信号の反転 (0470–1~n)

説明

この機能を使用して、出力信号を反転させるかどうか選択します。

選択
- いいえ
- はい

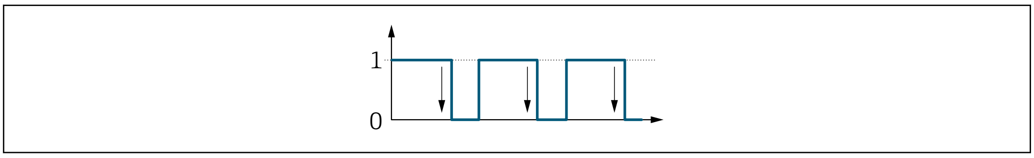
工場出荷時設定

いいえ

追加情報

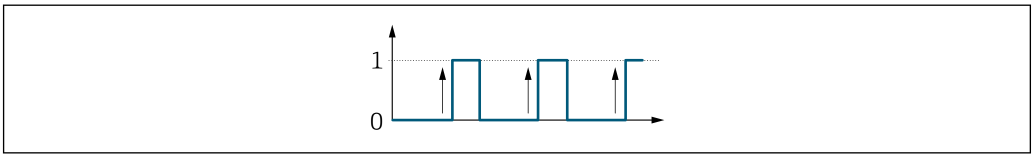
選択

いいえ オプション（パッシブ - マイナス）



A0026693

はい オプション（パッシブ - プラス）



A0026692

3.5.3 「リレー出力 1~n」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 出力 → リレー出力 1~n

▶ **リレー出力 1~n**

端子番号 (0812–1~n)	→ 148
リレーの機能 (0804–1~n)	→ 148

流れ方向チェックの割り当て (0808–1～n)	→ 📄 149
リミットの割り当て (0807–1～n)	→ 📄 149
診断動作の割り当て (0806–1～n)	→ 📄 150
ステータスの割り当て (0805–1～n)	→ 📄 150
スイッチオフの値 (0809–1～n)	→ 📄 151
スイッチオフの遅延 (0813–1～n)	→ 📄 151
スイッチオンの値 (0810–1～n)	→ 📄 152
スイッチオンの遅延 (0814–1～n)	→ 📄 152
フェールセーフモード (0811–1～n)	→ 📄 152
スイッチの状態 (0801–1～n)	→ 📄 153
電源オフの時のリレーの状態 (0816–1～n)	→ 📄 153

端子番号

ナビゲーション エキスパート → 出力 → リレー出力 1～n → 端子番号 (0812–1～n)

説明 リレー出力モジュールが使用している端子番号を表示します。

ユーザーインターフェイス
- 未使用
- 24-25 (I/O 2)
- 22-23 (I/O 3)
- 20-21 (I/O 4)

追加情報 「未使用」 オプション

リレー出力モジュールは端子番号を使用していません。

リレーの機能

ナビゲーション エキスパート → 出力 → リレー出力 1～n → リレーの機能 (0804–1～n)

説明 この機能を使用して、リレー出力の出力機能を選択します。

選択
- クローズ
- オープン
- 診断動作
- リミット
- 流れ方向チェック
- ディジタル出力

工場出荷時設定 クローズ

追加情報 選択

- クローズ
  リレー出力が恒久的にオンになります（クローズ、導通)。
- オープン
  リレー出力が恒久的にオフになります（オープン、非導通)。
- 診断動作
  診断イベントの有無を示します。これは診断情報を出力し、システムレベルで適切に反応するために使用されます。
- リミット
  プロセス変数が規定されたリミット値に達したことを示します。これはプロセスに関する診断情報を出力し、システムレベルで適切に反応するために使用されます。
- 流れ方向チェック
  流れ方向を示します（正方向または逆方向の流量)。
- ディジタル出力
  空検知またはローフローカットオフの選択に応じた機器ステータスを示します。

流れ方向チェックの割り当て

ナビゲーション エキスパート → 出力 → リレー出力 1～n → 流れ方向チェック割当て (0808–1～n)

必須条件 **リレーの機能** パラメータ (→ 148) で**流れ方向チェック** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、流れ方向の監視に割り当てるプロセス変数を選択します。

選択
- オフ
- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量

工場出荷時設定 体積流量

リミットの割り当て

ナビゲーション エキスパート → 出力 → リレー出力 1～n → リミットの割り当て (0807–1～n)

必須条件 **リレーの機能** パラメータ (→ 148) で**リミット** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、リミット値機能に割り当てるプロセス変数を選択します。

選択

- オフ
- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量
- 流速
- 導電率 *
- 補正後の導電率 *
- 積算計 1
- 積算計 2
- 積算計 3
- 温度 *
- 電気部内温度

工場出荷時設定　体積流量

診断動作の割り当て

ナビゲーション　エキスパート → 出力 → リレー出力 1～n → 診断動作の割り当て (0806–1～n)

必須条件　**リレーの機能** パラメータ (→ 148)で**診断動作** オプションが選択されていること。

説明　この機能を使用して、リレー出力で表示される診断イベントのカテゴリを選択します。

選択

- アラーム
- アラーム + 警告
- 警告

工場出荷時設定　アラーム

追加情報

説明

診断イベントが未処理の場合、リレー出力はクローズ/導通となります。

選択

- アラーム
  リレー出力はアラームカテゴリの診断イベントのみを通知します。
- アラーム + 警告
  リレー出力はアラームおよび警告カテゴリの診断イベントを通知します。
- 警告
  リレー出力は警告カテゴリの診断イベントのみを通知します。

ステータスの割り当て

ナビゲーション　エキスパート → 出力 → リレー出力 1～n → ステータスの割り当て (0805–1～n)

必須条件　**リレーの機能** パラメータ (→ 148)で**ディジタル出力** オプションが選択されていること。

*　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

説明	この機能を使用して、リレー出力の機器ステータスを選択します。
選択	▪ 非満管の検出 ▪ ローフローカットオフ ▪ HBSI リミット超過 *
工場出荷時設定	非満管の検出

スイッチオフの値

ナビゲーション	エキスパート → 出力 → リレー出力 1～n → スイッチオフの値 (0809–1～n)
必須条件	**リレーの機能** パラメータ (→ 148)で**リミット** オプションが選択されていること。
説明	この機能を使用して、スイッチオフポイントの測定値を入力します。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	国に応じて異なります： ▪ 0 l/h ▪ 0 gal(us)/min
追加情報	説明 この機能を使用して、スイッチオフの値のリミット値を入力します（プロセス変数 < スイッチオフの値 = オープン、非導通）。 ヒステリシスを使用する場合：スイッチオンの値 > スイッチオフの値 依存関係 単位は、**リミットの割り当て** パラメータ (→ 149)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

スイッチオフの遅延

ナビゲーション	エキスパート → 出力 → リレー出力 1～n → スイッチオフの遅延 (0813–1～n)
必須条件	**リレーの機能** パラメータ (→ 148)で**リミット** オプションが選択されていること。
説明	この機能を使用して、スイッチ出力のスイッチオフの遅延時間を入力
ユーザー入力	0.0～100.0 秒
工場出荷時設定	0.0 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

スイッチオンの値

ナビゲーション 🖹🖹 エキスパート → 出力 → リレー出力 1～n → スイッチオンの値 (0810–1～n)

必須条件 **リレーの機能** パラメータ (→ 🖹 148)で**リミット** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、スイッチオンポイントの測定値を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 国に応じて異なります：
- 0 l/h
- 0 gal(us)/min

追加情報

説明

この機能を使用して、スイッチオンの値のリミット値を入力します（プロセス変数 > スイッチオンの値 = クローズ、導通）。

ヒステリシスを使用する場合：スイッチオンの値 > スイッチオフの値

依存関係

単位は、**リミットの割り当て** パラメータ (→ 🖹 149)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

スイッチオンの遅延

ナビゲーション 🖹🖹 エキスパート → 出力 → リレー出力 1～n → スイッチオンの遅延 (0814–1～n)

必須条件 **リレーの機能** パラメータ (→ 🖹 148)で**リミット** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、スイッチ出力のスイッチオンの遅延時間を入力

ユーザー入力 0.0～100.0 秒

工場出荷時設定 0.0 秒

フェールセーフモード

ナビゲーション 🖹🖹 エキスパート → 出力 → リレー出力 1～n → フェールセーフモード (0811–1～n)

説明 この機能を使用して、機器アラーム発生時のリレー出力のフェールセーフモードを選択します。

選択
- 実際のステータス
- オープン
- クローズ

工場出荷時設定 オープン

追加情報

選択

- 実際のステータス
  機器アラームが発生した場合、エラーが無視され、リレー出力により入力値の現在の挙動が出力されます。**実際のステータス** オプションは、電流入力値と同様の挙動を示します。
- オープン
  機器アラームが発生した場合、リレー出力のトランジスタが**非導通**に設定されます。
- クローズ
  機器アラームが発生した場合、リレー出力のトランジスタが**導通**に設定されます。

スイッチの状態

ナビゲーション

エキスパート → 出力 → リレー出力 1～n → スイッチの状態 (0801–1～n)

説明

リレー出力の現在のステータスを表示します。

ユーザーインターフェイス

- オープン
- クローズ

追加情報

ユーザーインターフェイス

- オープン
  リレー出力は非導通です。
- クローズ
  リレー出力は導通です。

電源オフの時のリレーの状態

ナビゲーション

エキスパート → 出力 → リレー出力 1～n → 電源オフ時リレーの状態 (0816–1～n)

説明

この機能を使用して、リレー出力の停止状態を選択します。

選択

- オープン
- クローズ

工場出荷時設定

オープン

追加情報

選択

- オープン
  リレー出力は非導通です。
- クローズ
  リレー出力は導通です。

3.5.4 「ダブルパルス出力」 サブメニュー

ナビゲーション 🅔🅔 エキスパート → 出力 → ダブルパルス出力

マスタの端子番号

ナビゲーション 🅔🅔 エキスパート → 出力 → ダブルパルス出力 → マスタの端子番号 (0981)

説明 ダブルパルス出力用のマスタの端子番号を表示します。

ユーザーインターフェイス
- 未使用
- 24-25 (I/O 2)
- 22-23 (I/O 3)

追加情報 「未使用」 オプション

ダブルパルス出力は端子番号を使用していません。

スレーブの端子番号

ナビゲーション 🔒🔒 エキスパート → 出力 → ダブルパルス出力 → スレーブの端子番号 (0990)

説明 ダブルパルス出力用のスレーブの端子番号を表示します。

ユーザーインターフェイス
- 未使用
- 24-25 (I/O 2)
- 22-23 (I/O 3)

追加情報 「未使用」 オプション

ダブルパルス出力は端子番号を使用していません。

信号モード

ナビゲーション エキスパート → 出力 → ダブルパルス出力 → 信号モード (0991)

説明 この機能を使用して、ダブルパルス出力の信号モードを選択します。

選択
- パッシブ
- アクティブ*
- Passive NE

工場出荷時設定 パッシブ

パルス出力 1 の割り当て

ナビゲーション エキスパート → 出力 → ダブルパルス出力 → パルス出力 1 割り当て (0982–1)

説明 この機能を使用して、ダブルパルス出力に割り当てるプロセス変数を選択します。

選択
- オフ
- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量

工場出荷時設定 オフ

パルスの値

ナビゲーション エキスパート → 出力 → ダブルパルス出力 → パルスの値 (0983)

説明 この機能を使用して、パルスに相当する測定値の値を入力します。

* 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

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 国および呼び口径に応じて異なります→ 🗎 265

追加情報 ユーザー入力

パルス出力を数量で重み付けします。

パルス値が小さいほど、
- 分解能が向上します。
- パルスの周波数が高くなります。

パルス幅

ナビゲーション エキスパート → 出力 → ダブルパルス出力 → パルス幅 (0986)

説明 この機能を使用して、出力パルスの継続時間を入力します。

ユーザー入力 0.5～2 000 ms

工場出荷時設定 0.5 ms

追加情報 詳細な説明および例：**パルス幅** パラメータ (→ 🗎 132)

フェーズシフト

ナビゲーション エキスパート → 出力 → ダブルパルス出力 → フェーズシフト (0992)

説明 この機能を使用して、フェーズシフトの角度を選択します。

選択
- 90°
- 180°

工場出荷時設定 90°

追加情報 選択
- 90°
  1/4 周期ごとのフェーズシフトとなります。
- 180°
  1/2 周期ごとのフェーズシフトとなり、これはフェーズ反転に相当します。

測定モード

ナビゲーション エキスパート → 出力 → ダブルパルス出力 → 測定モード (0984)

説明 この機能を使用して、ダブルパルス出力の測定モードを選択します。

選択

- 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

工場出荷時設定

正方向流量

追加情報

選択

- 正方向流量
  正方向流量が出力され、逆方向流量は出力されません。
- 正方向/逆方向の流量
  正方向と逆方向の流量が出力されます（絶対値）。ただし、正方向と逆方向の流量は区別されません。
- 逆方向の流量
  逆方向流量が出力され、正方向流量は出力されません。
- 逆方向流量の補正
  スパンを超える流量はバッファに保存、調整されて、最大 60 秒 の遅延の後に出力されます。

ℹ 使用できる選択項目の詳細な説明については、**測定モード** パラメータ (→ 🗎 120)を参照

例

ℹ 設定例の詳細な説明については、**測定モード** パラメータ (→ 🗎 120)を参照

フェールセーフモード

ナビゲーション

エキスパート → 出力 → ダブルパルス出力 → フェールセーフモード (0985)

説明

この機能を使用して、機器アラーム発生時のダブルパルス出力のフェールセーフモードを選択します。

選択

- 実際の値
- パルスなし

工場出荷時設定

パルスなし

追加情報

説明

安全性への配慮から、機器アラーム発生時のダブルパルス出力の挙動を事前に設定しておくことを推奨します。

選択

- 実際の値
  機器アラームが発生した場合、ダブルパルス出力は現在の流量測定に基づいて継続されます。故障は無視されます。
- パルスなし
  ダブルパルス出力では、機器アラームが発生した場合、1 つのパルス出力は停止し、もう 1 つのパルス出力は最大パルス周波数で動作します。

注記! 機器アラームは重大事項として対処するべき機器エラーです。これにより測定品質が影響を受け、品質を保証できなくなる可能性があります。 **実際の値** オプションは、可能なすべてのアラーム状態が測定品質に影響を及ぼさないことが保証される場合にのみ推奨されます。

パルス出力

ナビゲーション エキスパート → 出力 → ダブルパルス出力 → パルス出力 (0987)

説明 現在出力されているダブルパルス出力のパルス周波数を表示します。

ユーザーインターフェイス 正の浮動小数点数

追加情報 詳細な説明および例：**パルス出力** パラメータ (→ 55)

出力信号の反転

ナビゲーション エキスパート → 出力 → ダブルパルス出力 → 出力信号の反転 (0993)

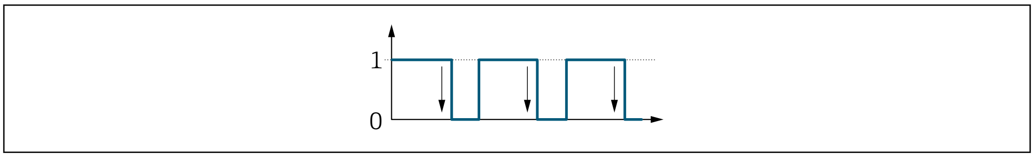
説明 この機能を使用して、出力信号を反転させるかどうか選択します。

選択
- いいえ
- はい

工場出荷時設定 いいえ

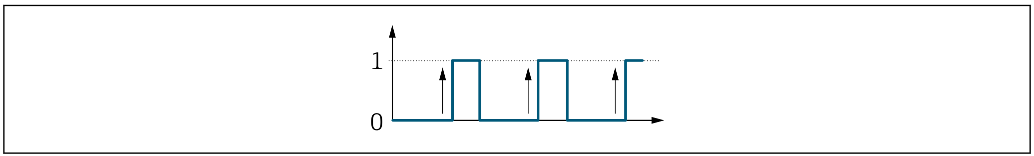
追加情報 選択

いいえ オプション（パッシブ - マイナス）



A0026693

はい オプション（パッシブ - プラス）



A0026692

3.6 「通信」 サブメニュー

ナビゲーション 🔲🔲 エキスパート → 通信

▶ 通信	
▶ HART　入力	→ 📄 159
▶ HART 出力	→ 📄 164
▶ 診断設定	→ 📄 192
▶ Web サーバ	→ 📄 181
▶ WLAN 設定	→ 📄 185
▶ OPC-UA の構成	→ 📄 192

3.6.1 「HART　入力」 サブメニュー

ナビゲーション 🔲🔲 エキスパート → 通信 → HART　入力

▶ HART　入力	
▶ 設定	→ 📄 159
▶ 入力	→ 📄 164

「設定」 サブメニュー

ナビゲーション 🔲🔲 エキスパート → 通信 → HART　入力 → 設定

▶ 設定	
キャプチャーモード (7001)	→ 📄 160
機器 ID (7007)	→ 📄 160
機器タイプ (7008)	→ 📄 161
製造者 ID (7009)	→ 📄 161
バーストコマンド (7006)	→ 📄 161
スロット番号 (7010)	→ 📄 162
Timeout (7005)	→ 📄 162

フェールセーフモード (7011)	→ 163
フェールセーフの値 (7012)	→ 163

キャプチャーモード

ナビゲーション　エキスパート → 通信 → HART　入力 → 設定 → キャプチャーモード (7001)

説明　この機能を使用して、データ取得がバーストモードかマスタモードかを選択します。

選択
- オフ
- バーストモードから
- 機器から

工場出荷時設定　オフ

追加情報

「バーストモードから」 オプション

機器はネットワークのバーストを介して伝送されたデータを記録します。

「機器から」 オプション

この場合、HART マスタ（制御）が最大 64 のネットワーク上の機器に測定値を問い合わせる HART ネットワーク内に機器は存在しなければなりません。機器はネットワーク内の特定の機器の応答にのみ反応します。マスタが使用する機器 ID、機器タイプ、製造者 ID および HART コマンドを設定しなければなりません。

機器 ID

ナビゲーション　エキスパート → 通信 → HART　入力 → 設定 → 機器 ID (7007)

必須条件　**キャプチャーモード** パラメータ (→ 160)で**機器から** オプションが選択されていること。

説明　この機能を使用して、データを記録しなければならない HART スレーブ機器の機器 ID を入力します。

ユーザー入力　6 桁の値：
- 現場表示器から：16 進数または 10 進数で入力します。
- 操作ツールから：10 進数で入力します。

工場出荷時設定　0

追加情報

機器 ID と製造者 ID に加えて、この機器タイプは固有 ID の一部です。各 HART 機器は、一意的な機器 ID によって一意的に識別されます。

機器タイプ

ナビゲーション　エキスパート → 通信 → HART　入力 → 設定 → 機器タイプ (7008)

必須条件　**キャプチャーモード** パラメータ (→ 160) で**機器から** オプションが選択されていること。

説明　この機能を使用して、データを記録しなければならない HART スレーブ機器の機器タイプを入力します。

ユーザー入力　2 桁の 16 進数

工場出荷時設定　0x00

追加情報　機器 ID と製造者 ID に加えて、この機器タイプは固有 ID の一部です。各 HART 機器は、一意的な機器 ID によって一意的に識別されます。

製造者 ID

ナビゲーション　エキスパート → 通信 → HART　入力 → 設定 → 製造者 ID (7009)

必須条件　**キャプチャーモード** パラメータ (→ 160) で**機器から** オプションが選択されていること。

説明　この機能を使用して、データを記録しなければならない HART スレーブ機器の製造者 ID を入力します。

ユーザー入力　2 桁の値：
- 現場表示器から：16 進数または 10 進数で入力します。
- 操作ツールから：10 進数で入力します。

工場出荷時設定　0

追加情報　機器 ID と製造者 ID に加えて、この機器タイプは固有 ID の一部です。各 HART 機器は、一意的な機器 ID によって一意的に識別されます。

バーストコマンド

ナビゲーション　エキスパート → 通信 → HART　入力 → 設定 → バーストコマンド (7006)

必須条件　**キャプチャーモード** パラメータ (→ 160) で**バーストモードから** オプションまたは**機器から** オプションが選択されていること。

説明　この機能を使用して、記録するバーストコマンドを選択します。

選択
- コマンド 1
- コマンド 3
- コマンド 9
- コマンド 33

工場出荷時設定 コマンド 1

追加情報 選択

- コマンド 1
  この機能を使用して、一次変数を取得します。
- コマンド 3
  この機能を使用して、ダイナミック HART 変数と電流値を取得します。
- コマンド 9
  この機能を使用して、関連するステータスを含むダイナミック HART 変数を取得します。
- コマンド 33
  この機能を使用して、関連する単位を含むダイナミック HART 変数を取得します。

スロット番号

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 入力 → 設定 → スロット番号 (7010)

必須条件 **キャプチャーモード** パラメータ (→ 160)で**バーストモードから** オプションまたは**機器から** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、バーストコマンド内で記録するプロセス変数の位置を入力します。

ユーザー入力 1～8

工場出荷時設定 1

追加情報 ユーザー入力

スロット	コマンド			
	1	**3**	**9**	**33**
1	PV	PV	HART 変数（スロット 1）	HART 変数（スロット 1）
2	–	SV	HART 変数（スロット 2）	HART 変数（スロット 2）
3	–	TV	HART 変数（スロット 3）	HART 変数（スロット 3）
4	–	QV	HART 変数（スロット 4）	HART 変数（スロット 4）
5	–	–	HART 変数（スロット 5）	–
6	–	–	HART 変数（スロット 6）	–
7	–	–	HART 変数（スロット 7）	–
8	–	–	HART 変数（スロット 8）	–

Timeout

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 入力 → 設定 → Timeout (7005)

必須条件 **キャプチャーモード** パラメータ (→ 160)で**バーストモードから** オプションまたは**機器から** オプションが選択されていること。

説明	この機能を使用して、2 つの HART フレーム間の許容される最大間隔を入力します。
ユーザー入力	1～120 秒
工場出荷時設定	5 秒
追加情報	説明 間隔が超過した場合、機器には診断メッセージ ⊗**F882 入力信号** が表示されます。

フェールセーフモード

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → HART 入力 → 設定 → フェールセーフモード (7011)
必須条件	**キャプチャーモード** パラメータ (→ 160)で**バーストモードから** オプションまたは**機器から** オプションが選択されていること。
説明	この機能を使用して、許容される最大間隔の範囲内でデータが記録されなかった場合の機器の挙動を選択します。
選択	▪ アラーム ▪ 最後の有効値 ▪ 決めた値
工場出荷時設定	アラーム
追加情報	オプション ▪ アラーム エラーメッセージが設定されます。 ▪ 最後の有効値 最後の有効な測定値が使用されます。 ▪ 決めた値 ユーザー設定された測定値が使用されます（**フェールセーフの値** パラメータ (→ 163)）。

フェールセーフの値

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → HART 入力 → 設定 → フェールセーフの値 (7012)
必須条件	以下の条件を満たしていること。 ▪ **キャプチャーモード** パラメータ (→ 160)で**バーストモードから** オプションまたは**機器から** オプションが選択されていること。 ▪ **フェールセーフモード** パラメータ (→ 163)で**決めた値** オプションが選択されていること。
説明	この機能を使用して、許容される最大間隔の範囲内でデータが記録されなかった場合に使用される測定値を入力します。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

「入力」 サブメニュー

ナビゲーション ▣▣ エキスパート → 通信 → HART 入力 → 入力

▶ 入力		
	値 (7003)	→ 📄 164
	ステータス (7004)	→ 📄 164

値

ナビゲーション ▣▣ エキスパート → 通信 → HART 入力 → 入力 → 値 (7003)

説明 HART 入力によって記録された機器変数の値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

ステータス

ナビゲーション ▣▣ エキスパート → 通信 → HART 入力 → 入力 → ステータス (7004)

説明 HART 仕様に準拠した HART 入力により記録される機器変数の値を表示します。

ユーザーインターフェイス
- Manual/Fixed
- Good
- Poor accuracy
- Bad

3.6.2 「HART 出力」 サブメニュー

ナビゲーション ▣▣ エキスパート → 通信 → HART 出力

▶ HART 出力		
	▶ 設定	→ 📄 165

「設定」 サブメニュー

ナビゲーション　　🖹🖵　エキスパート → 通信 → HART 出力 → 設定

HART ショートタグ

ナビゲーション　🖹🖵　エキスパート → 通信 → HART 出力 → 設定 → HART ショートタグ (0220)

説明　この機能を使用して、測定ポイントの簡単な説明を入力します。編集と表示は、HART プロトコルを介して、または現場表示器を使用して行います。

ユーザー入力　最大 8 文字：A ～ Z、0 ～ 9、特定の特殊文字（例：句読点、@、%）

工場出荷時設定　PROMAG

デバイスのタグ

ナビゲーション　🖹🖵　エキスパート → 通信 → HART 出力 → 設定 → デバイスのタグ (0215)

説明　この機能を使用して、機器のタグを入力します。

ユーザー入力　最大 32 文字（英字、数字、または特殊文字（例：@, %, /）など）

工場出荷時設定　Promag

HART アドレス

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 出力 → 設定 → HART アドレス (0219)

説明 この機能を使用して、HART プロトコルで使用するアドレスを入力します。

ユーザー入力 0～63

工場出荷時設定 0

追加情報 説明

HART Multidrop ネットワークでアドレス指定をするためには、**固定電流値** オプションを **電流スパン** パラメータ (→ 🖹 116)（電流出力 1）で設定する必要があります。

プリアンブル数

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 出力 → 設定 → プリアンブル数 (0217)

説明 この機能を使用して、HART プロトコルのプリアンブル数を入力します。

ユーザー入力 2～20

工場出荷時設定 5

追加情報 ユーザー入力

各モデムコンポーネントがバイトを「吸収」してしまう可能性があるため、最低 2 バイト以上のプリアンブルを設定する必要があります。

フィールドバスアクセス権

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 出力 → 設定 → フィールドバスアクセス権 (0273)

説明 この機能を使用して、フィールドバス（HART インターフェイス）を介した機器へのアクセスを制限します。

選択
- 読み出し + 書き込み
- 読み出しのみ

工場出荷時設定 読み出し + 書き込み

追加情報

説明

読み取りおよび/または書き込み保護が有効な場合、パラメータの制御およびリセットは現場操作を介してのみ可能です。操作ツールを介したアクセスはできません。

選択

- 読み出し + 書き込み
  パラメータの読み取りおよび書き込みが可能です。
- 読み出しのみ
  パラメータは読み取り専用です。

「バースト設定 1～n」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 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 1～n

バーストモード 1～n (2032–1～n)	→ 168
バーストコマンド 1～n (2031–1～n)	→ 168
バースト変数 0 (2033)	→ 169
バースト変数 1 (2034)	→ 170
バースト変数 2 (2035)	→ 170
バースト変数 3 (2036)	→ 170
バースト変数 4 (2037)	→ 171
バースト変数 5 (2038)	→ 171
バースト変数 6 (2039)	→ 171
バースト変数 7 (2040)	→ 171
バーストトリガーモード (2044–1～n)	→ 172
バーストトリガーレベル (2043–1～n)	→ 172
Min. update period (2042–1～n)	→ 173
Max. update period (2041–1～n)	→ 173

バーストモード 1～n

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → HART 出力 → バースト設定 → バースト設定 1～n → バーストモード 1～n (2032–1～n)
説明	この機能を使用して、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るかどうか選択します。
選択	▪ オフ ▪ オン
工場出荷時設定	オフ
追加情報	オプション ▪ オフ HART マスタから要求があった場合にのみ、機器はデータを伝送します。 ▪ オン 要求がなくても、機器は定期的にデータを伝送します。

バーストコマンド 1～n

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → HART 出力 → バースト設定 → バースト設定 1～n → バーストコマンド 1～n (2031–1～n)
説明	この機能を使用して、HART マスターに送信する HART コマンドを選択します。
選択	▪ 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
工場出荷時設定	コマンド 2
追加情報	選択 ▪ コマンド 1 一次変数を読み取ります。 ▪ コマンド 2 電流値およびメイン測定値をパーセンテージとして読み取ります。 ▪ コマンド 3 ダイナミック HART 変数と電流値を読み取ります。 ▪ コマンド 9 関連するステータスを含むダイナミック HART 変数と電流値を読み取ります。 ▪ コマンド 33 関連する単位を含むダイナミック HART 変数と電流値を読み取ります。 ▪ コマンド 48 機器診断一式を読み取ります。 「コマンド 33」 オプション HART 機器変数はコマンド 107 で設定します。

以下の測定変数（HART 機器変数）を読み出すことができます。
- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量
- 流速
- 導電率 *
- 補正後の導電率 *
- 電気部内温度
- 温度 *
- HART　入力
- 積算計 1...3
- レンジのパーセント
- 測定した電流
- プライマリ変数（PV）
- セカンダリ変数（SV 値）
- ターシェリ変数（TV 値）
- クォータリ変数（QV）

コマンド

- 設定済みのコマンドの詳細については、HART 通信仕様を参照してください。
- 測定変数（HART 機器変数）は **出力** サブメニュー (→ 114) の動的変数に割り当てられます。

バースト変数 0

ナビゲーション

エキスパート → 通信 → HART 出力 → バースト設定 → バースト設定 1～n → バースト変数 0 (2033)

説明

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。

選択

- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量
- 流速
- 導電率 *
- 補正後の導電率 *
- 電気部内温度
- HBSI *
- 積算計 1
- 積算計 2
- 積算計 3
- 密度
- 温度 *
- HART　入力
- レンジのパーセント
- 測定した電流
- プライマリ変数（PV）
- セカンダリ変数（SV 値）
- ターシェリ変数（TV 値）
- クォータリ変数（QV）
- 未使用

*　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

工場出荷時設定 体積流量

追加情報 選択

バーストメッセージが設定されていない場合は、**未使用** オプションが設定されます。

バースト変数 1

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 出力 → バースト設定 → バースト設定 1~n → バースト変数 1 (2034)

説明 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。

選択 **バースト変数 0** パラメータ (→ 169) を参照してください。

工場出荷時設定 未使用

バースト変数 2

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 出力 → バースト設定 → バースト設定 1~n → バースト変数 2 (2035)

説明 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。

選択 **バースト変数 0** パラメータ (→ 169) を参照してください。

工場出荷時設定 未使用

バースト変数 3

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 出力 → バースト設定 → バースト設定 1~n → バースト変数 3 (2036)

説明 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。

選択 **バースト変数 0** パラメータ (→ 169) を参照してください。

工場出荷時設定 未使用

バースト変数 4

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 出力 → バースト設定 → バースト設定 1～n → バースト変数 4 (2037)

説明 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。

選択 **バースト変数 0** パラメータ (→ 169) を参照してください。

工場出荷時設定 未使用

バースト変数 5

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 出力 → バースト設定 → バースト設定 1～n → バースト変数 5 (2038)

説明 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。

選択 **バースト変数 0** パラメータ (→ 169) を参照してください。

工場出荷時設定 未使用

バースト変数 6

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 出力 → バースト設定 → バースト設定 1～n → バースト変数 6 (2039)

説明 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。

選択 **バースト変数 0** パラメータ (→ 169) を参照してください。

工場出荷時設定 未使用

バースト変数 7

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 出力 → バースト設定 → バースト設定 1～n → バースト変数 7 (2040)

説明 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。

選択 **バースト変数 0** パラメータ (→ 169) を参照してください。

工場出荷時設定 未使用

バーストトリガーモード

ナビゲーション

エキスパート → 通信 → HART 出力 → バースト設定 → バースト設定 1～n → バーストトリガーモード (2044–1～n)

説明

この機能を使用して、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。

選択

- Continuos
- Window*
- Rising*
- Falling*
- On change

工場出荷時設定

Continuos

追加情報

選択

- Continuos
  メッセージが、少なくとも **Burst min period** パラメータ (→ 173) で設定した時間フレームに応じた間隔で連続して送信されます。
- Window
  バーストトリガーレベル パラメータ (→ 172) の値によって特定の測定値が変化した場合に、メッセージは送信されます。
- Rising
  バーストトリガーレベル パラメータ (→ 172) の値を特定の測定値が超過した場合に、メッセージは送信されます。
- Falling
  バーストトリガーレベル パラメータ (→ 172) の値を特定の測定値が下回った場合に、メッセージは送信されます。
- On change
  バーストメッセージの測定値が変化した場合に、メッセージは送信されます。

バーストトリガーレベル

ナビゲーション

エキスパート → 通信 → HART 出力 → バースト設定 → バースト設定 1～n → バーストトリガーレベル (2043–1～n)

説明

バーストトリガー値の入力用。

ユーザー入力

符号付き浮動小数点数

追加情報

説明

バーストトリガーモード パラメータ (→ 172) で選んだ選択項目とバースト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。

* 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

Min. update period

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → HART 出力 → バースト設定 → バースト設定 1～n → Min. upd peri (2042–1～n)
説明	この機能を使用して、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。
ユーザー入力	正の整数
工場出荷時設定	1 000 ms

Max. update period

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → HART 出力 → バースト設定 → バースト設定 1～n → Max. upd peri (2041–1～n)
説明	この機能を使用して、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。
ユーザー入力	正の整数
工場出荷時設定	2 000 ms

「情報」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 出力 → 情報

▶ 情報

ソフトウェアリビジョン (0224)	→ 📄 176
HART 日付コード (0202)	→ 📄 176

機器リビジョン

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → HART 出力 → 情報 → 機器リビジョン (0204)
説明	HART Communication Foundation に登録されている、機器の機器リビジョンを表示します。
ユーザーインターフェイス	2 桁の 16 進数
工場出荷時設定	7
追加情報	説明 機器リビジョンは、機器に適切な DD ファイルを割り当てるために必要です。

機器 ID

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → HART 出力 → 情報 → 機器 ID (0221)
説明	この機能を使用して、HART ネットワークで機器を識別するための機器 ID を表示します。
ユーザーインターフェイス	6 桁の 16 進数
追加情報	説明 機器タイプと製造者 ID に加えて、この機器 ID は固有 ID の一部です。各 HART 機器は、一意的な機器 ID によって一意的に識別されます。

機器タイプ

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → HART 出力 → 情報 → 機器タイプ (0209)
説明	HART Communication Foundation に登録されている、機器の機器タイプを表示
ユーザーインターフェイス	2 桁の 16 進数
工場出荷時設定	0x3A（Promag 500 の場合）

追加情報

説明

機器タイプは製造者が指定します。これは､機器に適切なデバイス記述ファイルを割り当てるために必要です。

製造者 ID

ナビゲーション　エキスパート → 通信 → HART 出力 → 情報 → 製造者 ID (0259)

説明　この機能を使用して、HART Communication Foundation に登録されている、機器の製造者 ID を表示します。

ユーザーインターフェイス　2 桁の 16 進数

工場出荷時設定　0x11（Endress+Hauser の場合）

HART リビジョン

ナビゲーション　エキスパート → 通信 → HART 出力 → 情報 → HART リビジョン (0205)

説明　この機能を使用して、機器の HART プロトコルリビジョン番号を表示します。

ユーザーインターフェイス　5～7

工場出荷時設定　7

HART 記述子

ナビゲーション　エキスパート → 通信 → HART 出力 → 情報 → HART 記述子 (0212)

説明　この機能を使用して、測定ポイント説明を入力します。編集と表示は、HART プロトコルを介して、または現場表示器を使用して行います。

ユーザー入力　最大 16 文字（英字、数字、または特殊文字（例：@, %, /）など）

工場出荷時設定　Promag300/500

HART メッセージ

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → HART 出力 → 情報 → HART メッセージ (0216)
説明	この機能を使用して、マスタから要求があった場合に HART プロトコルを経由して送信する HART メッセージを入力します。
ユーザー入力	最大 32 文字（英字、数字、または特殊文字（例：@, %, /）など）
工場出荷時設定	Promag300/500

ハードウェアリビジョン

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → HART 出力 → 情報 → ハードウェアリビジョン (0206)
説明	機器のハードウェアリビジョンを表示します。
ユーザーインターフェイス	0～255
工場出荷時設定	2

ソフトウェアリビジョン

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → HART 出力 → 情報 → ソフトウェアリビジョン (0224)
説明	機器のソフトウェアリビジョンを表示します。
ユーザーインターフェイス	0～255
工場出荷時設定	7

HART 日付コード

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → HART 出力 → 情報 → HART 日付コード (0202)
説明	この機能を使用して、個別に使用するための日付情報を入力します。
ユーザー入力	日付入力形式：yyyy-mm-dd
工場出荷時設定	2009-07-20

追加情報 例

機器設置日

「出力」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 出力 → 出力

▶ 出力	
PV 割当 (0234)	→ 177
プライマリ変数（PV） (0201)	→ 178
SV 割当 (0235)	→ 178
セカンダリ変数（SV 値） (0226)	→ 179
TV 割当 (0236)	→ 179
ターシェリ変数（TV 値） (0228)	→ 180
QV 割当 (0237)	→ 180
クォータリ変数（QV) (0203)	→ 181

PV 割当

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 出力 → 出力 → PV 割当 (0234)

説明 この機能を使用して、一次動的変数（PV 値）の測定変数（HART 機器変数）を選択します。

選択
- オフ *
- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量
- 流速
- 導電率 *
- 補正後の導電率 *
- 温度 *
- 電気部内温度
- ノイズ *
- コイル電流のライズ時間 *
- PE に対する基準電極電位 *

* 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

- HBSI *
- 付着の指標 *
- テストポイント 1
- テストポイント 2
- テストポイント 3

工場出荷時設定 体積流量

プライマリ変数（PV）

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 出力 → 出力 → プライマリ変数（PV） (0201)

説明 PV 値の現在の測定値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報

ユーザーインターフェイス

表示される測定値は、**PV 割当** パラメータ (→ 177)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

依存関係

表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 58) の設定が用いられます。

SV 割当

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 出力 → 出力 → SV 割当 (0235)

説明 この機能を使用して、二次動的変数（SV 値）の測定変数（HART 機器変数）を選択します。

選択

- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量
- 流速
- 導電率 *
- 補正後の導電率 *
- 温度 *
- 電気部内温度
- 密度
- 積算計 1
- 積算計 2
- 積算計 3
- 電流入力 1 *
- 電流入力 2 *
- 電流入力 3 *
- HART　入力

* 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

- ノイズ *
- コイル電流のライズ時間 *
- PE に対する基準電極電位 *
- 付着の指標 *
- テストポイント 1
- テストポイント 2
- テストポイント 3
- HBSI *

工場出荷時設定 積算計 1

セカンダリ変数（SV 値）

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 出力 → 出力 → セカンダリ変数（SV 値）（0226）

説明 SV 値の現在の測定値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報

ユーザーインターフェイス

表示される測定値は、**SV 割当** パラメータ (→ 178)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

依存関係

表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 58) の設定が用いられます。

TV 割当

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 出力 → 出力 → TV 割当 (0236)

説明 この機能を使用して、三次動的変数（TV 値）の測定変数（HART 機器変数）を選択します。

選択

- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量
- 流速
- 導電率 *
- 補正後の導電率 *
- 温度 *
- 電気部内温度
- 密度
- 積算計 1
- 積算計 2
- 積算計 3
- 電流入力 1 *

* 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

- 電流入力 2 *
- 電流入力 3 *
- HART　入力
- ノイズ *
- コイル電流のライズ時間 *
- PE に対する基準電極電位 *
- 付着の指標 *
- テストポイント 1
- テストポイント 2
- テストポイント 3
- HBSI *

工場出荷時設定 積算計 2

ターシェリ変数（TV 値）

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 出力 → 出力 → ターシェリ変数（TV 値） (0228)

説明 TV 値の現在の測定値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報 ユーザーインターフェイス

表示される測定値は、**TV 割当** パラメータ (→ 179)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

依存関係

表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 58) の設定が用いられます。

QV 割当

ナビゲーション エキスパート → 通信 → HART 出力 → 出力 → QV 割当 (0237)

説明 この機能を使用して、四次動的変数（QV 値）の測定変数（HART 機器変数）を選択します。

選択

- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量
- 流速
- 導電率 *
- 補正後の導電率 *
- 温度 *
- 電気部内温度
- 密度
- 積算計 1

* 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

- 積算計 2
- 積算計 3
- 電流入力 1 *
- 電流入力 2 *
- 電流入力 3 *
- HART　入力
- ノイズ *
- コイル電流のライズ時間 *
- PE に対する基準電極電位 *
- 付着の指標 *
- テストポイント 1
- テストポイント 2
- テストポイント 3
- HBSI *

工場出荷時設定　積算計 3

クォータリ変数（QV）

ナビゲーション　エキスパート → 通信 → HART 出力 → 出力 → クォータリ変数（QV) (0203)

説明　QV 値の現在の測定値を表示します。

ユーザーインターフェイス　符号付き浮動小数点数

追加情報

ユーザーインターフェイス

表示される測定値は、**QV 割当** パラメータ (→ 180)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

依存関係

表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 58) の設定が用いられます。

3.6.3 「Web サーバ」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 通信 → Web サーバ

▶ Web サーバ	
Web server language (7221)	→ 182
MAC アドレス (7214)	→ 182
DHCP client (7212)	→ 183

* 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

IP アドレス (7209)	→ 📄 183
Subnet mask (7211)	→ 📄 183
Default gateway (7210)	→ 📄 184
Web サーバ 機能 (7222)	→ 📄 184
ログインページ (7273)	→ 📄 184

Web server language

ナビゲーション 🔘🔘 エキスパート → 通信 → Web サーバ → Webserv.language (7221)

説明 この機能を使用して、Web サーバーに設定する言語を選択します。

選択
- English
- Deutsch
- Français
- Español
- Italiano
- Nederlands
- Portuguesa
- Polski
- русский язык (Russian)
- Svenska
- Türkçe
- 中文 (Chinese)
- 日本語 (Japanese)
- 한국어 (Korean)
- tiếng Việt (Vietnamese)
- čeština (Czech)

工場出荷時設定 English

MAC アドレス

ナビゲーション 🔘🔘 エキスパート → 通信 → Web サーバ → MAC アドレス (7214)

説明 機器の MAC [5]アドレスを表示します。

ユーザーインターフェイス 英字と数字から成る一意的な 12 桁の文字列

工場出荷時設定 各機器に個別のアドレスが付与されます。

5) Media Access Control（メディアアクセス制御）

追加情報

例

表示形式の場合
00:07:05:10:01:5F

DHCP client

ナビゲーション　エキスパート → 通信 → Web サーバ → DHCP client (7212)

説明　この機能を使用して、DHCP クライアントの機能を有効/無効にします。

選択

- オフ
- オン

工場出荷時設定　オン

追加情報

結果

Web サーバーの DHCP クライアント機能を有効にすると、IP アドレス (→ 183)、Subnet mask (→ 183)、Default gateway (→ 184) が自動的に設定されます。

- 機器の MAC アドレスを介して識別されます。
- **DHCP client** パラメータ (→ 183) がアクティブになっている限り、**IP アドレス** パラメータ (→ 183) の IP アドレス (→ 183) は無視されます。これは、特に、DHCP サーバーにアクセスできない場合にも当てはまります。同じ名前のパラメータの IP アドレス (→ 183) は、**DHCP client** パラメータ (→ 183) が非アクティブな場合にのみ使用されます。

IP アドレス

ナビゲーション　エキスパート → 通信 → Web サーバ → IP アドレス (7209)

説明　IP アドレス機器に組み込まれた Web サーバーの IP アドレスを表示または入力します。

ユーザー入力　4 オクテット：0～255（特定のオクテットにおいて）

工場出荷時設定　192.168.1.212

Subnet mask

ナビゲーション　エキスパート → 通信 → Web サーバ → Subnet mask (7211)

説明　サブネットマスクを表示または入力します。

ユーザー入力　4 オクテット：0～255（特定のオクテットにおいて）

工場出荷時設定　255.255.255.0

Default gateway

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → Web サーバ → Default gateway (7210)
説明	Default gateway (→ 184)を表示または入力します。
ユーザー入力	4 オクテット：0～255（特定のオクテットにおいて）
工場出荷時設定	0.0.0.0

Web サーバ 機能

ナビゲーション エキスパート → 通信 → Web サーバ → Web サーバ 機能 (7222)

説明 この機能を使用して、Web サーバーのオン/オフを切り替えます。

選択
- オフ
- HTML Off
- オン

工場出荷時設定 オン

追加情報

説明

Web サーバ 機能を無効にしてから再び有効にする場合は、現場表示器、操作ツール FieldCare または DeviceCare を使用する必要があります。

選択

選択項目	説明
オフ	▪ 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	▪ すべての Web サーバー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。

ログインページ

ナビゲーション エキスパート → 通信 → Web サーバ → ログインページ (7273)

説明 この機能を使用して、ログインページのフォーマットを選択します。

選択
- ヘッダーなし
- ヘッダーあり

工場出荷時設定　ヘッダーあり

3.6.4 「WLAN 設定」 ウィザード

ナビゲーション　エキスパート → 通信 → WLAN 設定

▶ WLAN 設定

WLAN (2702)	→ 186
WLAN モード (2717)	→ 186
SSID 名 (2714)	→ 186
ネットワークセキュリティ (2705)	→ 187
セキュリティ証明書 (2718)	→ 187
ユーザ名 (2715)	→ 187
WLAN パスワード (2716)	→ 188
WLAN IP アドレス (2711)	→ 188
WLAN の MAC アドレス (2703)	→ 188
WLAN subnet mask (2709)	→ 189
WLAN の MAC アドレス (2703)	→ 188
WLAN のパスワード (2706)	→ 189
WLAN の MAC アドレス (2703)	→ 188
SSID の設定 (2708)	→ 189
SSID 名 (2707)	→ 190
2.4 GHz WLAN チャンネル (2704)	→ 190
アンテナの選択 (2713)	→ 190
接続の状態 (2722)	→ 191
受信信号強度 (2721)	→ 191

WLAN IP アドレス (2711)	→ 188
ゲートウェイの IP アドレス (2719)	→ 191
ドメインネームサーバの IP アドレス (2720)	→ 191

WLAN

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → WLAN (2702)

説明 この機能を使用して、WLAN 接続を有効または無効にします。

選択
- 無効
- 有効

工場出荷時設定 有効

WLAN モード

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → WLAN モード (2717)

説明 この機能を使用して、WLAN モードを選択します。

選択
- WLAN アクセスポイント
- WLAN クライアント

工場出荷時設定 WLAN アクセスポイント

SSID 名

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → SSID 名 (2714)

必須条件 クライアントが有効になっていること。

説明 この機能を使用して、WLAN ネットワークのユーザー設定された SSID 名称を入力します（最大 32 文字)。

ユーザー入力 –

工場出荷時設定 –

ネットワークセキュリティ

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → ネットワークセキュリティ (2705)

説明 この機能を使用して、WLAN インターフェイスのセキュリティの種類を選択します。

選択
- 保護されない
- WPA2-PSK
- EAP-PEAP with MSCHAPv2 *
- EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. *
- EAP-TLS *

工場出荷時設定 WPA2-PSK

追加情報 選択

- 保護されない
  識別なしで WLAN 接続にアクセスします。
- WPA2-PSK
  ネットワークキーを使用して WLAN 接続にアクセスします。
- EAP-PEAP with MSCHAPv2
  パスワードベースの認証プロトコルを使用して WLAN 接続にアクセスします。
- EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic.
  パスワードベースのプロトコル（サーバー認証なし）を使用して WLAN 接続にアクセスします。
- EAP-TLS
  証明書ベースのクライアント/ネットワークの双方向認証を使用して WLAN 接続にアクセスします。

セキュリティ証明書

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → セキュリティ証明書 (2718)

説明 この機能を使用して、セキュリティ設定を選択します（メニューからダウンロード：データ管理 > 設定 > ダウンロード WLAN）。

ユーザーインターフェイス
- Trusted issuer certificate
- 機器認証
- Device private key

ユーザ名

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → ユーザ名 (2715)

説明 この機能を使用して、WLAN ネットワークのユーザー名を入力します。

ユーザー入力 –

---

* 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

工場出荷時設定 –

WLAN パスワード

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → WLAN パスワード (2716)

説明 この機能を使用して、WLAN ネットワークの WLAN パスワードを入力します。

ユーザー入力 –

工場出荷時設定 –

WLAN IP アドレス

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → WLAN IP アドレス (2711)

説明 この機能を使用して、機器の WLAN 接続の IP アドレスを入力します。

ユーザー入力 4 オクテット：0 ～ 255（特定のオクテットにおいて）

工場出荷時設定 192.168.1.212

WLAN の MAC アドレス

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → WLAN の MAC アドレス (2703)

説明 機器の MAC [6]アドレスを表示します。

ユーザーインターフェイス 英字と数字から成る一意的な 12 桁の文字列

工場出荷時設定 各機器に個別のアドレスが付与されます。

追加情報 例

表示形式の場合

00:07:05:10:01:5F

6) Media Access Control（メディアアクセス制御）

WLAN subnet mask

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → WLAN subnet mask (2709)

説明 この機能を使用して、サブネットマスクを入力します。

ユーザー入力 4 オクテット：0 ～ 255（特定のオクテットにおいて）

工場出荷時設定 255.255.255.0

WLAN のパスワード

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → WLAN のパスワード (2706)

必須条件 **Security type** パラメータ (→ 187)で **WPA2-PSK** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、ネットワークキーを入力します。

ユーザー入力 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）

工場出荷時設定 機器のシリアル番号（例：L100A802000）

SSID の設定

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → SSID の設定 (2708)

説明 この機能を使用して、SSID [7]に使用する名称を選択します。

選択
- デバイスのタグ
- ユーザ定義

工場出荷時設定 ユーザ定義

追加情報 選択

- デバイスのタグ
  SSID としてデバイスのタグを使用します。
- ユーザ定義
  SSID としてユーザー設定された名称を使用します。

7) サービスセット識別子

SSID 名

ナビゲーション　エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → SSID 名 (2707)

必須条件
- **SSID の設定** パラメータ (→ 189)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 (→ 186)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。

説明　この機能を使用して、ユーザー設定された SSID 名称を入力します。

ユーザー入力　数字、英字、特殊文字から成る最大 32 桁の文字列

工場出荷時設定　EH_機器名称_シリアル番号の最後の 7 桁（例：EH_Promag_500_A802000）

2.4 GHz WLAN チャンネル

ナビゲーション　エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → 2.4 GHz WLAN (2704)

説明　この機能を使用して、2.4 GHz WLAN チャンネルを入力します。

ユーザー入力　1〜11

工場出荷時設定　6

追加情報　説明

- これは、複数の WLAN 機器を使用する場合に 2.4 GHz WLAN チャンネルを入力するためにのみ必要となります。
- 1 つの機器しか使用しない場合は、工場設定のままにすることを推奨します。

アンテナの選択

ナビゲーション　エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → アンテナの選択 (2713)

説明　この機能を使用して、外部または内部のアンテナのどちらを受信に使用するか選択します。

選択
- 外部アンテナ
- 内蔵アンテナ

工場出荷時設定　内蔵アンテナ

接続の状態

ナビゲーション	🖸 エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → 接続の状態 (2722)
説明	接続ステータスが表示されます。
ユーザーインターフェイス	▪ Connected ▪ Not connected
工場出荷時設定	Not connected

受信信号強度

ナビゲーション	🖸🖹 エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → 受信信号強度 (2721)
説明	受信した信号の強さを表示します。
ユーザーインターフェイス	▪ ロー ▪ 測定物 ▪ ハイ
工場出荷時設定	ハイ

ゲートウェイの IP アドレス

ナビゲーション	🖸🖹 エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → ゲートウェイの IP アドレス (2719)
説明	この機能を使用して、ゲートウェイの IP アドレスを入力します。
ユーザーインターフェイス	数字、英字、特殊文字からなる文字列
工場出荷時設定	192.168.1.212

ドメインネームサーバの IP アドレス

ナビゲーション	🖸🖹 エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → DNS の IP アドレス (2720)
説明	この機能を使用して、ドメインネームサーバーの IP アドレスを入力します。
ユーザーインターフェイス	数字、英字、特殊文字からなる文字列
工場出荷時設定	192.168.1.212

3.6.5 「OPC-UA の構成」 サブメニュー

OPC-UA サーバー アプリケーションパッケージのパラメータ説明の詳細については、機器の個別説明書を参照してください。→ 📄 7

ナビゲーション 🖭 エキスパート → 通信 → OPC-UA の構成

▸ **OPC-UA の構成**

3.6.6 「診断設定」 サブメニュー

すべての診断イベントの一覧については、機器の取扱説明書を参照してください。→ 📄 7

特定の診断イベントに対してカテゴリを割り当てます。

カテゴリ	意味
故障（F）	機器エラーが発生。測定値は無効。
機能チェック（C）	機器はサービスモード（例：シミュレーション中）
仕様外（S）	機器は作動中： ▪ 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 (M)	メンテナンスが必要。測定値は依然として有効。
影響なし (N)	簡約ステータス [1]には影響しません。

1) NAMUR 推奨 NE107 準拠の簡約ステータス

ナビゲーション 🖭🖳 エキスパート → 通信 → 診断設定

▸ **診断設定**

イベントカテゴリ 043 (0285)	→ 📄 193
イベントカテゴリ 376 (0286)	→ 📄 193
イベントカテゴリ 377 (0287)	→ 📄 194
イベントカテゴリ 441 (0210)	→ 📄 194
イベントカテゴリ 442 (0230)	→ 📄 195
イベントカテゴリ 443 (0231)	→ 📄 195
イベントカテゴリ 444 (0211)	→ 📄 195
イベントカテゴリ 531 (0262)	→ 📄 196
イベントカテゴリ 543 (0276)	→ 📄 196
イベントカテゴリ 599 (0279)	→ 📄 197

イベントカテゴリ 043 （センサの短絡）

ナビゲーション　エキスパート → 通信 → 診断設定 → イベントカテゴリ 043 (0285)

説明　このオプションを使用して、診断メッセージ **043 センサの短絡** に割り当てられたカテゴリを選択します。

選択
- 故障（F)
- 機能チェック（C)
- 仕様外（S)
- メンテナンスが必要 (M)
- 影響なし (N)

工場出荷時設定　仕様外（S)

追加情報　選択できるイベントカテゴリの詳細な説明：→ 🗎 192

イベントカテゴリ 376 （センサ電子部（ISEM)故障）

ナビゲーション　エキスパート → 通信 → 診断設定 → イベントカテゴリ 376 (0286)

説明　このオプションを使用して、診断メッセージ **376 センサ電子部（ISEM)故障** に割り当てられたカテゴリを選択します。

選択
- 故障（F）
- 機能チェック（C）
- 仕様外（S）
- メンテナンスが必要 (M)
- 影響なし (N)

工場出荷時設定 仕様外（S）

追加情報 選択できるイベントカテゴリの詳細な説明：→ 192

イベントカテゴリ 377 （センサ電子部（ISEM)故障）

ナビゲーション エキスパート → 通信 → 診断設定 → イベントカテゴリ 377 (0287)

説明 このオプションを使用して、診断メッセージ **377 センサ電子部（ISEM)故障** に割り当てられたカテゴリを選択します。

選択
- 故障（F）
- 機能チェック（C）
- 仕様外（S）
- メンテナンスが必要 (M)
- 影響なし (N)

工場出荷時設定 仕様外（S）

追加情報 選択できるイベントカテゴリの詳細な説明：→ 192

イベントカテゴリ 441 （電流出力 1～n）

ナビゲーション エキスパート → 通信 → 診断設定 → イベントカテゴリ 441 (0210)

説明 この機能を使用して、診断メッセージ **441 電流出力 1～n** に割り当てられたカテゴリを選択します。

選択
- 故障（F）
- 機能チェック（C）
- 仕様外（S）
- メンテナンスが必要 (M)
- 影響なし (N)

工場出荷時設定 仕様外（S）

追加情報 選択できるイベントカテゴリの詳細な説明：→ 192

イベントカテゴリ 442 （周波数出力 1～n）

ナビゲーション エキスパート → 通信 → 診断設定 → イベントカテゴリ 442 (0230)

必須条件 パルス/周波数/スイッチ出力が使用できます。

説明 この機能を使用して、診断メッセージ **442 周波数出力 1～n** に割り当てられたカテゴリを選択します。

選択
- 故障 （F）
- 機能チェック （C）
- 仕様外 （S）
- メンテナンスが必要 (M)
- 影響なし (N)

工場出荷時設定 仕様外 （S）

追加情報 選択できるイベントカテゴリの詳細な説明：→ 192

イベントカテゴリ 443 （パルス出力 1～n）

ナビゲーション エキスパート → 通信 → 診断設定 → イベントカテゴリ 443 (0231)

必須条件 パルス/周波数/スイッチ出力が使用できます。

説明 この機能を使用して、診断メッセージ **443 パルス出力 1～n** に割り当てられたカテゴリを選択します。

選択
- 故障 （F）
- 機能チェック （C）
- 仕様外 （S）
- メンテナンスが必要 (M)
- 影響なし (N)

工場出荷時設定 仕様外 （S）

追加情報 選択できるイベントカテゴリの詳細な説明：→ 192

イベントカテゴリ 444 （電流入力 1～n）

ナビゲーション エキスパート → 通信 → 診断設定 → イベントカテゴリ 444 (0211)

必須条件 電流入力が使用できること。

説明 この機能を使用して、診断メッセージ **444 電流入力 1～n** に割り当てられたカテゴリを選択します。

選択
- 故障（F）
- 機能チェック（C）
- 仕様外（S）
- メンテナンスが必要 (M)
- 影響なし (N)

工場出荷時設定 仕様外（S）

追加情報 選択

選択できるイベントカテゴリの詳細な説明：→ 192

イベントカテゴリ 531 （空検知）

ナビゲーション エキスパート → 通信 → 診断設定 → イベントカテゴリ 531 (0262)

説明 このオプションを使用して、診断メッセージ **531 空検知** に割り当てられたカテゴリを選択します。

選択
- 故障（F）
- 機能チェック（C）
- 仕様外（S）
- メンテナンスが必要 (M)
- 影響なし (N)

工場出荷時設定 仕様外（S）

追加情報 選択できるイベントカテゴリの詳細な説明：→ 192

イベントカテゴリ 543 （ダブルパルス出力）

ナビゲーション エキスパート → 通信 → 診断設定 → イベントカテゴリ 543 (0276)

説明 このオプションを使用して、診断メッセージ **543 ダブルパルス出力** に割り当てられたカテゴリを選択します。

選択
- 故障（F）
- 機能チェック（C）
- 仕様外（S）
- メンテナンスが必要 (M)
- 影響なし (N)

工場出荷時設定 仕様外（S）

追加情報 選択できるイベントカテゴリの詳細な説明：→ 192

イベントカテゴリ 599 （カスタディトランスファーログブック一杯）

ナビゲーション エキスパート → 通信 → 診断設定 → イベントカテゴリ 599 (0279)

説明 診断メッセージのカテゴリを選択します。

選択
- 故障（F）
- 機能チェック（C）
- 仕様外（S）
- メンテナンスが必要 (M)
- 影響なし (N)

工場出荷時設定 仕様外（S）

追加情報 選択項目

選択できるイベントカテゴリの詳細な説明：→ 192

イベントカテゴリ 832 （基板温度が高すぎます）

ナビゲーション エキスパート → 通信 → 診断設定 → イベントカテゴリ 832 (0218)

説明 この機能を使用して、診断メッセージ **832 基板温度が高すぎます** に割り当てられたカテゴリを選択します。

選択
- 故障（F）
- 機能チェック（C）
- 仕様外（S）
- メンテナンスが必要 (M)
- 影響なし (N)

工場出荷時設定 仕様外（S）

追加情報 選択

選択できるイベントカテゴリの詳細な説明：→ 192

イベントカテゴリ 833 （基板温度が低すぎます）

ナビゲーション エキスパート → 通信 → 診断設定 → イベントカテゴリ 833 (0225)

説明 このオプションを使用して、診断メッセージ **833 基板温度が低すぎます** に割り当てられたカテゴリを選択します。

選択
- 故障（F）
- 機能チェック（C）
- 仕様外（S）
- メンテナンスが必要 (M)
- 影響なし (N)

工場出荷時設定 仕様外（S）

追加情報 選択

選択できるイベントカテゴリの詳細な説明：→ 📄 192

イベントカテゴリ 834 （プロセス温度が高すぎます）

ナビゲーション エキスパート → 通信 → 診断設定 → イベントカテゴリ 834 (0227)

説明 このオプションを使用して、診断メッセージ **834 プロセス温度が高すぎます** に割り当てられたカテゴリを選択します。

選択
- 故障（F）
- 機能チェック（C）
- 仕様外（S）
- メンテナンスが必要 (M)
- 影響なし (N)

工場出荷時設定 仕様外（S）

追加情報 選択

選択できるイベントカテゴリの詳細な説明：→ 📄 192

イベントカテゴリ 835 （プロセス温度が低すぎます）

ナビゲーション エキスパート → 通信 → 診断設定 → イベントカテゴリ 835 (0229)

説明 このオプションを使用して、診断メッセージ **835 プロセス温度が低すぎます** に割り当てられたカテゴリを選択します。

選択
- 故障（F）
- 機能チェック（C）
- 仕様外（S）
- メンテナンスが必要 (M)
- 影響なし (N)

工場出荷時設定 仕様外（S）

追加情報 選択

選択できるイベントカテゴリの詳細な説明：→ 📄 192

イベントカテゴリ 861 （プロセス流体）

ナビゲーション エキスパート → 通信 → 診断設定 → イベントカテゴリ 961 (0261)

説明 このオプションを使用して、診断メッセージ **861 プロセス流体** に割り当てられたカテゴリを選択します。

選択
- 故障（F）
- 機能チェック（C）
- 仕様外（S）
- メンテナンスが必要 (M)
- 影響なし (N)

工場出荷時設定 仕様外（S）

追加情報 選択できるイベントカテゴリの詳細な説明：→ 192

イベントカテゴリ 842 （プロセスのリミット値）

ナビゲーション エキスパート → 通信 → 診断設定 → イベントカテゴリ 842 (0295)

説明 この機能を使用して、診断メッセージ **842 プロセスのリミット値** にカテゴリを割り当てます。

選択
- 故障（F）
- 機能チェック（C）
- 仕様外（S）
- メンテナンスが必要 (M)
- 影響なし (N)

工場出荷時設定 仕様外（S）

追加情報 選択

選択できるイベントカテゴリの詳細な説明：→ 192

イベントカテゴリ 862 （パイプ空）

ナビゲーション エキスパート → 通信 → 診断設定 → イベントカテゴリ 962 (0214)

説明 このオプションを使用して、診断メッセージ **862 パイプ空** に割り当てられたカテゴリを選択します。

選択
- 故障（F）
- 機能チェック（C）
- 仕様外（S）
- メンテナンスが必要 (M)
- 影響なし (N)

工場出荷時設定	仕様外（S）
追加情報	選択できるイベントカテゴリの詳細な説明：→ 192

イベントカテゴリ 937 （EMC 干渉）

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → 診断設定 → イベントカテゴリ 937 (0260)
説明	このオプションを使用して、診断メッセージ **937 EMC 干渉** に割り当てられたカテゴリを選択します。
選択	▪ 故障（F） ▪ 機能チェック（C） ▪ 仕様外（S） ▪ メンテナンスが必要 (M) ▪ 影響なし (N)
工場出荷時設定	仕様外（S）
追加情報	選択できるイベントカテゴリの詳細な説明：→ 192

イベントカテゴリ 938 （EMC 干渉）

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → 診断設定 → イベントカテゴリ 938 (0284)
説明	このオプションを使用して、診断メッセージ **938 EMC 干渉** に割り当てられたカテゴリを選択します。
選択	▪ 故障（F） ▪ 機能チェック（C） ▪ 仕様外（S） ▪ メンテナンスが必要 (M) ▪ 影響なし (N)
工場出荷時設定	故障（F）
追加情報	選択できるイベントカテゴリの詳細な説明：→ 192

3.7 「アプリケーション」 サブメニュー

ナビゲーション 🗐🗏 エキスパート → アプリケーション

▶ アプリケーション

すべての積算計をリセット (2806)	→ 🗎 201
▶ 積算計 1～n	→ 🗎 201
▶ カスタディトランスファー	→ 🗎 206

すべての積算計をリセット

ナビゲーション 🗐🗏 エキスパート → アプリケーション → 全積算計をリセット (2806)

説明 この機能を使用して、すべての積算計を値 **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。

選択
- キャンセル
- リセット + 積算開始

工場出荷時設定 キャンセル

追加情報 選択

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。

3.7.1 「積算計 1～n」 サブメニュー

ナビゲーション 🗐🗏 エキスパート → アプリケーション → 積算計 1～n

▶ 積算計 1～n

プロセス変数の割り当て (0914–1～n)	→ 🗎 202
積算計の単位 1～n (0915–1～n)	→ 🗎 202
積算計動作モード (0908–1～n)	→ 🗎 204

積算計 1～n のコントロール (0912–1～n)	→ 📖 204
プリセット値 1～n (0913–1～n)	→ 📖 205
フェールセーフモード (0901–1～n)	→ 📖 205

プロセス変数の割り当て

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 積算計 1～n → プロセス変数の割り当て (0914–1～n)

説明 この機能を使用して、積算計 1～n のプロセス変数を選択します。

選択
- オフ
- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量

工場出荷時設定 体積流量

追加情報

説明

選択項目を変更した場合、機器は積算計を 0 にリセットします。

選択

オフ オプションを選択した場合、**積算計 1～n** サブメニュー には**プロセス変数の割り当て** パラメータ (→ 📖 202)のみが表示され、サブメニュー内の他のパラメータはすべて非表示となります。

積算計の単位 1～n

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 積算計 1～n → 積算計の単位 1～n (0915–1～n)

必須条件 **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 (→ 📖 202)でプロセス変数が選択されていること。

説明 この機能を使用して、積算計 1～n (→ 📖 201) のプロセス変数の単位を選択します。

選択

SI 単位	US 単位
▪ g *	▪ oz *
▪ kg *	▪ lb *
▪ t *	▪ STon *

* 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

または

SI 単位
- cm^3 *
- dm^3 *
- m^3 *
- ml *
- l *
- hl *
- Ml Mega *

US 単位
- af *
- ft^3 *
- Mft^3 *
- Mft^3 *
- fl oz (us) *
- gal (us) *
- kgal (us) *
- Mgal (us) *
- bbl (us;liq.) *
- bbl (us;beer) *
- bbl (us;oil) *
- bbl (us;tank) *

ヤード・ポンド法（帝国単位）
- gal (imp) *
- Mgal (imp) *
- bbl (imp;beer) *
- bbl (imp;oil) *

*	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

または

SI 単位
- Nl *
- Nhl *
- Nm^3 *
- Sl *
- Sm^3 *

US 単位
- Sft^3 *
- MSft^3 *
- MMSft^3 *
- Sgal (us) *
- Sbbl (us;liq.) *
- Sbbl (us;oil) *

ヤード・ポンド法（帝国単位）
Sgal (imp) *

*	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

または

その他の単位
None *

*	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

工場出荷時設定

国に応じて異なります。
- l
- gal (us)

追加情報

説明

単位は積算計ごとに個別に選択します。これは、**システムの単位** サブメニュー (→ 58)での選択とは無関係です。

選択

選択項目は、**プロセス変数の割り当て** パラメータ (→ 202)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

積算計動作モード

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 積算計 1～n → 積算計動作モード (0908–1～n)

必須条件 **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 (→ 202)でプロセス変数が選択されていること。

説明 この機能を使用して、積算計の流量積算方法を選択します。

選択
- 正味
- 正方向
- 逆方向

工場出荷時設定 正味

追加情報 選択

- 正味流量の積算
  正方向および逆方向の流量値を積算し、相互に差し引きします。正味流量は流れ方向に記録されます。
- 正方向流量の積算
  正方向の流量のみを積算します。
- 逆方向流量の積算
  逆方向の流量のみを積算します。

積算計 1～n のコントロール

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 積算計 1～n → 積算計 1～n のコントロール (0912–1～n)

必須条件 **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 (→ 202)でプロセス変数が選択されていること。

説明 この機能を使用して、積算計の値 1～3 の制御を選択します。

選択
- 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 *

工場出荷時設定 積算開始

追加情報 選択

選択項目	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。

* 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

選択項目	説明
プリセット + ホールド [1]	積算処理が停止し、積算計が**プリセット値** パラメータ で設定し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 [1]	積算計が**プリセット値** パラメータ で設定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。

1)　注文オプションまたは機器設定に応じて表示

プリセット値 1～n

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 積算計 1～n → プリセット値 1～n (0913–1～n)

必須条件　**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 (→ 202)でプロセス変数が選択されていること。

説明　この機能を使用して、積算計 1～n の開始値を入力します。

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　0 l

追加情報　ユーザー入力

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 (→ 202) で設定します。

例

この設定は、一定のバッチ量での繰り返し充填プロセスなどのアプリケーションに最適です。

フェールセーフモード

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 積算計 1～n → フェールセーフモード (0901–1～n)

必須条件　**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 (→ 202)でプロセス変数が選択されていること。

説明　この機能を使用して、機器アラームが発生した場合の積算計の動作を選択します。

選択
- ホールド
- 継続
- 最後の有効な値 + 継続

工場出荷時設定　ホールド

追加情報

説明

この設定は、その他の積算計や出力のフェールセーフモードには影響しません。これは別のパラメータで設定されます。

選択

- 停止
  機器アラームが発生すると積算計は停止します。
- 実際の値
  現在の測定値に基づいて積算計はカウントを継続し、機器アラームは無視されます。
- 最後の有効値
  機器アラーム発生前の最後の有効な測定値に基づいて積算計はカウントを継続します。

3.7.2 「カスタディトランスファー」 サブメニュー

Promag H のみ使用可能。

カスタディトランスファー測定のパラメータ説明の詳細については、機器の個別説明書を参照してください。→ 📄 7

ナビゲーション　　エキスパート → アプリケーション → カスタディトランスファー

▶ カスタディトランスファー

3.8 「診断」 サブメニュー

ナビゲーション　　エキスパート → 診断

▶ 診断

現在の診断結果 (0691)	→ 📄 207
前回の診断結果 (0690)	→ 📄 208
再起動からの稼動時間 (0653)	→ 📄 209
稼動時間 (0652)	→ 📄 209
▶ 診断リスト	→ 📄 209
▶ イベントログブック	→ 📄 214
▶ カスタディトランスファーログブック	→ 📄 215
▶ 機器情報	→ 📄 216

現在の診断結果

ナビゲーション

エキスパート → 診断 → 現在の診断結果 (0691)

必須条件

1 つの診断イベントが発生していること。

説明

現在の診断メッセージを表示します。2 つあるいはそれ以上のメッセージが同時に発生した場合は、最優先に処理する必要のあるメッセージが表示されます。

ユーザーインターフェイス

診断動作のシンボル、診断コード、ショートメッセージ

追加情報

表示

ℹ その他の未処理メッセージは**診断リスト** サブメニュー (→ 📄 209)に表示されます。

ℹ 現場表示器を介して: 診断メッセージの原因に関するタイムスタンプと是正措置には、E キーを使用してアクセスできます。

例

表示形式の場合：
⊗F271 メイン電子モジュール故障

タイムスタンプ

ナビゲーション エキスパート → 診断 → タイムスタンプ

説明 現在の診断メッセージが発生した際の稼動時間を表示します。

ユーザーインターフェイス 日 (d)、時 (h)、分 (m)、秒 (s)

追加情報

表示

診断メッセージは**現在の診断結果** パラメータ (→ 207)に表示されます。

例

表示形式の場合：
24d12h13m00s

前回の診断結果

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 前回の診断結果 (0690)

必須条件 すでに 2 つの診断イベントが発生していること。

説明 現在のメッセージの直前に発生した診断メッセージを表示します。

ユーザーインターフェイス 診断動作のシンボル、診断コード、ショートメッセージ

追加情報

表示

現場表示器を介して:診断メッセージの原因に関するタイムスタンプと是正措置には、E キーを使用してアクセスできます。

例

表示形式の場合：
⊗F271 メイン電子モジュール故障

タイムスタンプ

ナビゲーション エキスパート → 診断 → タイムスタンプ

説明 現在のメッセージの直前に最後の診断メッセージが発生した際の稼動時間を表示します。

ユーザーインターフェイス 日 (d)、時 (h)、分 (m)、秒 (s)

追加情報

表示

ℹ 診断メッセージは**前回の診断結果** パラメータ (→ 📄 208)に表示されます。

例

表示形式の場合：
24d12h13m00s

再起動からの稼動時間

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 再起動からの稼動時間 (0653)

説明 この機能を使用して、前回、機器を再起動してからの稼働時間を表示します。

ユーザーインターフェイス 日（d)、時（h)、分（m)、秒（s)

稼動時間

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 稼動時間 (0652)

説明 この機能を使用して、機器の稼働時間を表示します。

ユーザーインターフェイス 日（d)、時（h)、分（m)、秒（s)

追加情報

ユーザーインターフェイス

最大日数は 9999 です。これは、27 年に相当します。

3.8.1 「診断リスト」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 診断リスト

▸ 診断リスト	
診断 1 (0692)	→ 📄 210
診断 2 (0693)	→ 📄 210
診断 3 (0694)	→ 📄 211

診断 1

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 診断リスト → 診断 1 (0692)

説明 最も優先度の高い現在の診断メッセージが表示されます。

ユーザーインターフェイス 診断動作のシンボル、診断コード、ショートメッセージ

追加情報 表示

現場表示器を介して：診断メッセージの原因に関するタイムスタンプと是正措置には、E キーを使用してアクセスできます。

例

表示形式の場合：
- ⊗F271 メイン電子モジュール故障
- ⊗F276 I/O モジュール故障

タイムスタンプ 1

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 診断リスト → タイムスタンプ

説明 最も優先度の高い診断メッセージが発生した際の稼動時間を表示します。

ユーザーインターフェイス 日（d）、時（h）、分（m）、秒（s）

追加情報 表示

診断メッセージは**診断 1** パラメータ (→ 📄 210)に表示されます。

例

表示形式の場合：
24d12h13m00s

診断 2

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 診断リスト → 診断 2 (0693)

説明 2 番目に優先度の高い現在の診断メッセージが表示されます。

ユーザーインターフェイス　診断動作のシンボル、診断コード、ショートメッセージ

追加情報

表示

現場表示器を介して：診断メッセージの原因に関するタイムスタンプと是正措置には、Ⓔ キーを使用してアクセスできます。

例

表示形式の場合：
- ⊗F271 メイン電子モジュール故障
- ⊗F276 I/O モジュール故障

タイムスタンプ 2

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 診断リスト → タイムスタンプ

説明　2 番目に優先度の高い診断メッセージが発生した際の稼動時間を表示します。

ユーザーインターフェイス　日（d）、時（h）、分（m）、秒（s）

追加情報

表示

診断メッセージは**診断 2** パラメータ (→ 210)に表示されます。

例

表示形式の場合：
24d12h13m00s

診断 3

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 診断リスト → 診断 3 (0694)

説明　3 番目に優先度の高い現在の診断メッセージが表示されます。

ユーザーインターフェイス　診断動作のシンボル、診断コード、ショートメッセージ

追加情報

表示

現場表示器を介して：診断メッセージの原因に関するタイムスタンプと是正措置には、Ⓔ キーを使用してアクセスできます。

例

表示形式の場合：
- ⊗F271 メイン電子モジュール故障
- ⊗F276 I/O モジュール故障

タイムスタンプ 3

ナビゲーション 🖳 エキスパート → 診断 → 診断リスト → タイムスタンプ

説明 3 番目に優先度の高い診断メッセージが発生した際の稼動時間を表示します。

ユーザーインターフェイス 日（d）、時（h）、分（m）、秒（s）

追加情報

表示

ℹ 診断メッセージは**診断 3** パラメータ (→ 🗎 211)に表示されます。

例

表示形式の場合：
24d12h13m00s

診断 4

ナビゲーション 🖳🖳 エキスパート → 診断 → 診断リスト → 診断 4 (0695)

説明 4 番目に優先度の高い現在の診断メッセージが表示されます。

ユーザーインターフェイス 診断動作のシンボル、診断コード、ショートメッセージ

追加情報

表示

ℹ 現場表示器を介して:診断メッセージの原因に関するタイムスタンプと是正措置には、E キーを使用してアクセスできます。

例

表示形式の場合：
- ⊗F271 メイン電子モジュール故障
- ⊗F276 I/O モジュール故障

タイムスタンプ 4

ナビゲーション 🖳 エキスパート → 診断 → 診断リスト → タイムスタンプ

説明 4 番目に優先度の高い診断メッセージが発生した際の稼動時間を表示します。

ユーザーインターフェイス 日（d）、時（h）、分（m）、秒（s）

追加情報

表示

診断メッセージは**診断 4** パラメータ (→ 212)に表示されます。

例

表示形式の場合：
24d12h13m00s

診断 5

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 診断リスト → 診断 5 (0696)

説明　5 番目に優先度の高い現在の診断メッセージが表示されます。

ユーザーインターフェイス　診断動作のシンボル、診断コード、ショートメッセージ

追加情報

表示

現場表示器を介して：診断メッセージの原因に関するタイムスタンプと是正措置には、E キーを使用してアクセスできます。

例

表示形式の場合：
- ⊗F271 メイン電子モジュール故障
- ⊗F276 I/O モジュール故障

タイムスタンプ 5

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 診断リスト → タイムスタンプ

説明　5 番目に優先度の高い診断メッセージが発生した際の稼動時間を表示します。

ユーザーインターフェイス　日（d）、時（h）、分（m）、秒（s）

追加情報

表示

診断メッセージは**診断 5** パラメータ (→ 213)に表示されます。

例

表示形式の場合：
24d12h13m00s

3.8.2 「イベントログブック」 サブメニュー

イベントメッセージの表示

イベントメッセージは時系列で表示されます。イベント履歴には、診断イベントと情報イベントの両方が含まれます。タイムスタンプの前のシンボルは、イベントの開始/終了を示します。

ナビゲーション　　エキスパート → 診断 → イベントログブック

▶ **イベントログブック**	
フィルタオプション (0705)	→ 214
▶ **イベントリスト**	→ 214

フィルタオプション

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → イベントログブック → フィルタオプション (0705)
説明	この機能を使用して、現場表示器のイベントリストにイベントメッセージを表示させるカテゴリを選択します。
選択	▪ 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)
工場出荷時設定	すべて
追加情報	説明 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 = 要メンテナンス

「イベントリスト」 サブメニュー

イベントリスト サブメニューは、現場表示器による操作でのみ表示されます。

FieldCare 操作ツールを介して操作する場合は、イベントリストを別個の FieldCare モジュールを使用して読み出すことができます。

ウェブブラウザを介して操作する場合、イベントメッセージは**イベントログブック** サブメニューの中にあります。

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → イベントログブック → イベントリスト

▸ イベントリスト		
	イベントリスト	→ 215

イベントリスト

ナビゲーション

エキスパート → 診断 → イベントログブック → イベントリスト

説明

フィルタオプション パラメータ (→ 214)で選択したカテゴリの過去のイベントの履歴が表示されます。

ユーザーインターフェイス

- 「カテゴリ I」イベントメッセージの場合
  情報イベント、ショートメッセージ、イベント記録のシンボル、エラー発生時の稼動時間
- 「カテゴリ F、C、S、M」イベントメッセージ（ステータス信号）の場合
  診断コード、ショートメッセージ、イベント記録のシンボル、エラー発生時の稼動時間

追加情報

説明

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。

以下のシンボルは、イベントの発生または終了を示すものです。
- ⊕：イベントの発生
- ⊖：イベントの終了

例

表示形式の場合：
- I1091 設定変更済
  ⊕ 24d12h13m00s
- ⊗F271 メイン電子モジュール故障
  ⊕ 01d04h12min30s

HistoROM

HistoROM は、EEPROM タイプの不揮発性メモリです。

3.8.3 「カスタディトランスファーログブック」 サブメニュー

Promag H のみ使用可能。

カスタディトランスファー測定のパラメータ説明の詳細については、機器の個別説明書を参照してください。→ 7

ナビゲーション 　エキスパート → 診断 → カスタディログブック

▶ **カスタディトランスファーログブック**

3.8.4 「機器情報」 サブメニュー

ナビゲーション 　エキスパート → 診断 → 機器情報

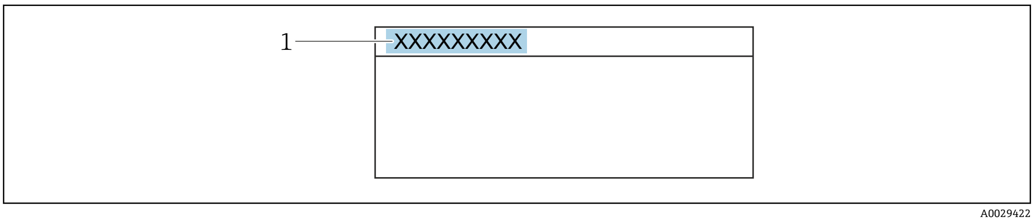
▶ **機器情報**	
デバイスのタグ (0011)	→ 216
シリアル番号 (0009)	→ 217
ファームウェアのバージョン (0010)	→ 217
機器名 (0020)	→ 218
オーダーコード (0008)	→ 218
拡張オーダーコード 1 (0023)	→ 218
拡張オーダーコード 2 (0021)	→ 219
拡張オーダーコード 3 (0022)	→ 219
設定カウンタ (0233)	→ 219
ENP バージョン (0012)	→ 219

デバイスのタグ

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → 機器情報 → デバイスのタグ (0011)
説明	測定点の一意の名称を表示します。この名称によりプラント内で測定点を迅速に識別できます。これはヘッダーに表示されます。
ユーザーインターフェイス	最大 32 文字（英字、数字、または特殊文字（例：@, %, /）など）
工場出荷時設定	Promag

追加情報

ユーザーインターフェイス



1　表示部のヘッダーテキストの位置

表示される文字数は使用される文字に応じて異なります。

シリアル番号

ナビゲーション

エキスパート → 診断 → 機器情報 → シリアル番号 (0009)

説明

機器のシリアル番号を表示

番号はセンサおよび変換器の銘板に明記されています。

ユーザーインターフェイス

最大 11 文字の英字および数字

追加情報

説明

シリアル番号の用途
- 機器を迅速に識別するため（例：Endress+Hauser への問い合わせの際）
- 機器ビューアー www.endress.com/deviceviewer を使用して詳細な機器情報を得るため

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション

エキスパート → 診断 → 機器情報 → ファームのバージョン (0010)

説明

インストールされている機器のファームウェアバージョンを表示

ユーザーインターフェイス

形式 xx.yy.zz の文字列

追加情報

表示

ファームウェアのバージョンは、以下にも記載されています。
- 取扱説明書の表紙に明記
- 変換器の銘板に明記

機器名

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 機器情報 → 機器名 (0020)

説明 変換器の名称を表示 これは変換器の銘板にも明記されています。

ユーザーインターフェイス Promag 300/500

オーダーコード

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 機器情報 → オーダーコード (0008)

説明 機器オーダーコードを表示します。

ユーザーインターフェイス 英字、数字、特定の句読点（/ など）で構成される文字列

追加情報

説明

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。

オーダーコードは可逆的な変換プロセスにより拡張オーダーコードから生成されます。拡張オーダーコードは製品構成に関するすべての機器仕様項目を示すものです。機器仕様項目を、直接オーダーコードから読み取ることはできません。

オーダーコードの用途
- 予備品として同じ機器を注文するため
- 機器を迅速かつ簡単に識別するため（例：Endress+Hauser への問い合わせの際）

拡張オーダーコード 1

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 機器情報 → 拡張オーダーコード 1 (0023)

説明 拡張オーダーコードの第 1 部分を表示します。

文字数制限があるため、拡張オーダーコードは最大 3 つに分割されます。

ユーザーインターフェイス 文字列

追加情報

説明

拡張オーダーコードは、機器の製品構成に関するすべての仕様項目を示すものであり、それにより機器を一意的に識別することが可能です。

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。

拡張オーダーコード 2

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 機器情報 → 拡張オーダーコード 2 (0021)

説明　拡張オーダーコードの第 2 部分を表示します。

ユーザーインターフェイス　文字列

追加情報　追加情報については、**拡張オーダーコード 1** パラメータ (→ 218) を参照してください。

拡張オーダーコード 3

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 機器情報 → 拡張オーダーコード 3 (0022)

説明　拡張オーダーコードの第 3 部分を表示します。

ユーザーインターフェイス　文字列

追加情報　追加情報については、**拡張オーダーコード 1** パラメータ (→ 218) を参照してください。

設定カウンタ

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 機器情報 → 設定カウンタ (0233)

説明　本機器のパラメータ変更回数が表示されます。ユーザーがパラメータ設定を変更すると、このカウンタが増加します。

ユーザーインターフェイス　0～65 535

ENP バージョン

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 機器情報 → ENP バージョン (0012)

説明　電子銘板のバージョンを表示します。

ユーザーインターフェイス　文字列

工場出荷時設定　2.02.00

追加情報

説明

この電子銘板には機器 ID のデータ記録が保存され、機器の外側に貼付された銘板より多くのデータが含まれています。

3.8.5 「メイン基板モジュール + I/O モジュール 1」 サブメニュー

ナビゲーション 🄴🄳 エキスパート → 診断 → メイン基板 + I/O1

▶ メイン基板モジュール + I/O モジュール 1

ファームウェアのバージョン	→ 220
ソフトウェアのビルド番号	→ 220
ブートローダリビジョン	→ 220

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション 🄴🄳 エキスパート → 診断 → メイン基板 + I/O1 → ファームのバージョン (0072)

説明 この機能を使用して、モジュールのソフトウェアリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

ソフトウェアのビルド番号

ナビゲーション 🄴🄳 エキスパート → 診断 → メイン基板 + I/O1 → ソフトウェアのビルド番号 (0079)

説明 この機能を使用して、モジュールのソフトウェアのビルド番号を表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

ブートローダリビジョン

ナビゲーション 🄴🄳 エキスパート → 診断 → メイン基板 + I/O1 → ブートローダリビジョン (0073)

説明 この機能を使用して、ソフトウェアのブートローダリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス　正の整数

3.8.6 「センサの電子モジュール(ISEM)」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → センサの電子モジュール

▶ センサの電子モジュール(ISEM)

ファームウェアのバージョン (0072)	→ 221
ソフトウェアのビルド番号 (0079)	→ 221
ブートローダリビジョン (0073)	→ 221

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → センサの電子モジュール → ファームのバージョン (0072)

説明　この機能を使用して、モジュールのソフトウェアリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス　正の整数

ソフトウェアのビルド番号

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → センサの電子モジュール → ソフトウェアのビルド番号 (0079)

説明　この機能を使用して、モジュールのソフトウェアのビルド番号を表示します。

ユーザーインターフェイス　正の整数

ブートローダリビジョン

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → センサの電子モジュール → ブートローダリビジョン (0073)

説明　この機能を使用して、ソフトウェアのブートローダリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

3.8.7 「I/O モジュール 2」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 診断 → I/O モジュール 2

▶ I/O モジュール 2	
I/O モジュール 2 の端子番号 (3902–2)	→ 222
ファームウェアのバージョン (0072)	→ 222
ソフトウェアのビルド番号 (0079)	→ 223
ブートローダリビジョン (0073)	→ 223

I/O モジュール 2 の端子番号

ナビゲーション エキスパート → 診断 → I/O モジュール 2 → I/O 2 端子番号 (3902–2)

説明 I/O モジュールが使用している端子番号を表示します。

ユーザーインターフェイス
- 未使用
- 26-27 (I/O 1)
- 24-25 (I/O 2)
- 22-23 (I/O 3)
- 20-21 (I/O 4) *

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション エキスパート → 診断 → I/O モジュール 2 → ファームのバージョン (0072)

説明 この機能を使用して、モジュールのソフトウェアリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

* 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

ソフトウェアのビルド番号

ナビゲーション　　エキスパート → 診断 → I/O モジュール 2 → ソフトウェアのビルド番号 (0079)

説明　　この機能を使用して、モジュールのソフトウェアのビルド番号を表示します。

ユーザーインターフェイス　　正の整数

ブートローダリビジョン

ナビゲーション　　エキスパート → 診断 → I/O モジュール 2 → ブートローダリビジョン (0073)

説明　　この機能を使用して、ソフトウェアのブートローダリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス　　正の整数

3.8.8 「I/O モジュール 3」 サブメニュー

ナビゲーション　　エキスパート → 診断 → I/O モジュール 3

▶ I/O モジュール 3

I/O モジュール 3 の端子番号 (3902–3)	→ 223
ファームウェアのバージョン (0072)	→ 224
ソフトウェアのビルド番号 (0079)	→ 224
ブートローダリビジョン (0073)	→ 224

I/O モジュール 3 の端子番号

ナビゲーション　　エキスパート → 診断 → I/O モジュール 3 → I/O 3 端子番号 (3902–3)

説明　　I/O モジュールが使用している端子番号を表示します。

ユーザーインターフェイス
- 未使用
- 26-27 (I/O 1)
- 24-25 (I/O 2)
- 22-23 (I/O 3)
- 20-21 (I/O 4) *

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション エキスパート → 診断 → I/O モジュール 3 → ファームのバージョン (0072)

説明 この機能を使用して、モジュールのソフトウェアリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

ソフトウェアのビルド番号

ナビゲーション エキスパート → 診断 → I/O モジュール 3 → ソフトウェアのビルド番号 (0079)

説明 この機能を使用して、モジュールのソフトウェアのビルド番号を表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

ブートローダリビジョン

ナビゲーション エキスパート → 診断 → I/O モジュール 3 → ブートローダリビジョン (0073)

説明 この機能を使用して、ソフトウェアのブートローダリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

3.8.9 「I/O モジュール 4」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 診断 → I/O モジュール 4

▸ **I/O モジュール 4**

* 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

I/O モジュール 4 の端子番号

ナビゲーション エキスパート → 診断 → I/O モジュール 4 → I/O 4 端子番号 (3902–4)

説明 I/O モジュールが使用している端子番号を表示します。

ユーザーインターフェイス
- 未使用
- 26-27 (I/O 1)
- 24-25 (I/O 2)
- 22-23 (I/O 3)
- 20-21 (I/O 4) *

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション エキスパート → 診断 → I/O モジュール 4 → ファームのバージョン (0072)

説明 この機能を使用して、モジュールのソフトウェアリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

ソフトウェアのビルド番号

ナビゲーション エキスパート → 診断 → I/O モジュール 4 → ソフトウェアのビルド番号 (0079)

説明 この機能を使用して、モジュールのソフトウェアのビルド番号を表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

* 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

ブートローダリビジョン

ナビゲーション	🖹🖹 エキスパート → 診断 → I/O モジュール 4 → ブートローダリビジョン (0073)
説明	この機能を使用して、ソフトウェアのブートローダリビジョンを表示します。
ユーザーインターフェイス	正の整数

3.8.10 「表示モジュール」 サブメニュー

ナビゲーション 🖹🖹 エキスパート → 診断 → 表示モジュール

▶ 表示モジュール	
ファームウェアのバージョン (0072)	→ 🖹 226
ソフトウェアのビルド番号 (0079)	→ 🖹 226
ブートローダリビジョン (0073)	→ 🖹 227

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション	🖹🖹 エキスパート → 診断 → 表示モジュール → ファームのバージョン (0072)
説明	この機能を使用して、モジュールのソフトウェアリビジョンを表示します。
ユーザーインターフェイス	正の整数

ソフトウェアのビルド番号

ナビゲーション	🖹🖹 エキスパート → 診断 → 表示モジュール → ソフトウェアのビルド番号 (0079)
説明	この機能を使用して、モジュールのソフトウェアのビルド番号を表示します。
ユーザーインターフェイス	正の整数

ブートローダリビジョン

ナビゲーション	🖹🖹 エキスパート → 診断 → 表示モジュール → ブートローダリビジョン (0073)
説明	この機能を使用して、ソフトウェアのブートローダリビジョンを表示します。
ユーザーインターフェイス	正の整数

3.8.11 「データのログ」 サブメニュー

ナビゲーション 🖹🖹 エキスパート → 診断 → データのログ

▶ **データのログ**

チャンネル 1 の割り当て (0851)	→ 🖹 228
チャンネル 2 の割り当て (0852)	→ 🖹 229
チャンネル 3 の割り当て (0853)	→ 🖹 229
チャンネル 4 の割り当て (0854)	→ 🖹 229
ロギングの時間間隔 (0856)	→ 🖹 230
すべてのログをリセット (0855)	→ 🖹 230
データロギング (0860)	→ 🖹 231
ロギングの遅延 (0859)	→ 🖹 231
データロギングのコントロール (0857)	→ 🖹 231
データロギングステータス (0858)	→ 🖹 232
全ロギング期間 (0861)	→ 🖹 232
▶ **チャンネル 1 表示**	→ 🖹 233
▶ **チャンネル 2 表示**	→ 🖹 234
▶ **チャンネル 3 表示**	→ 🖹 234
▶ **チャンネル 4 表示**	→ 🖹 234

チャンネル 1 の割り当て

ナビゲーション

エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 1 の割り当て (0851)

必須条件

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 (→ 📄 45)に表示されます。

説明

この機能を使用して、データロギングチャンネルのプロセス変数を選択します。

選択

- オフ
- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量
- 流速
- 導電率 *
- 補正後の導電率 *
- 温度 *
- 電気部内温度
- 電流出力 1
- 電流出力 2 *
- 電流出力 3 *
- 電流出力 4 *
- ノイズ *
- コイル電流のライズ時間 *
- PE に対する基準電極電位 *
- HBSI *
- 付着の指標 *
- テストポイント 1
- テストポイント 2
- テストポイント 3

工場出荷時設定

オフ

追加情報

説明

合計 1000 個の測定値をロギングできます。つまり、

- ロギングチャンネルを 1 つ使用する場合：チャンネルあたりのデータポイント数 1000 個
- ロギングチャンネルを 2 つ使用する場合 : チャンネルあたりのデータポイント数 500 個
- ロギングチャンネルを 3 つ使用する場合 : チャンネルあたりのデータポイント数 333 個
- ロギングチャンネルを 4 つ使用する場合 : チャンネルあたりのデータポイント数 250 個

データポイントが最大数に達すると、データログの最も古いデータポイントが周期的に上書きされ、必ず最新の測定値 1000、500、333、または 250 個がログに保存されます（リングメモリ形式)。

選択項目の設定を変更すると、ログの内容が削除されます。

* 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

チャンネル 2 の割り当て

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 2 の割り当て (0852)

必須条件　**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 (→ 45)に表示されます。

説明　この機能を使用して、データロギングチャンネルのプロセス変数を選択します。

選択　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 (→ 228)を参照してください。

工場出荷時設定　オフ

チャンネル 3 の割り当て

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 3 の割り当て (0853)

必須条件　**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 (→ 45)に表示されます。

説明　この機能を使用して、データロギングチャンネルのプロセス変数を選択します。

選択　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 (→ 228)を参照してください。

工場出荷時設定　オフ

チャンネル 4 の割り当て

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 4 の割り当て (0854)

必須条件　**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 (→ 45)に表示されます。

説明　この機能を使用して、データロギングチャンネルのプロセス変数を選択します。

選択　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 (→ 228)を参照してください。

工場出荷時設定　オフ

ロギングの時間間隔

ナビゲーション エキスパート → 診断 → データのログ → ロギングの時間間隔 (0856)

必須条件 **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 (→ 45)に表示されます。

説明 この機能を使用して、データロギングの時間間隔 T_{log} を入力します。

ユーザー入力 0.1～3 600.0 秒

工場出荷時設定 1.0 秒

追加情報 説明

これは、データログの各データポイント間の時間間隔を設定するもので、それにより、ロギング可能な最大の時間 T_{log} が決まります。
- ロギングチャンネルを 1 つ使用する場合：T_{log} = 1000 × t_{log}
- ロギングチャンネルを 2 つ使用する場合：T_{log} = 500 × t_{log}
- ロギングチャンネルを 3 つ使用する場合：T_{log} = 333 × t_{log}
- ロギングチャンネルを 4 つ使用する場合：T_{log} = 250 × t_{log}

設定時間が経過すると、データログの最も古いデータポイントが周期的に上書きされ、必ず T_{log} の時間がメモリに保存されます（リングメモリ形式）。

ロギングの時間間隔を変更すると、ログの内容が削除されます。

例

ロギングチャンネルを 1 つ使用する場合：
- T_{log} = 1000 × 1 s = 1 000 s ≈15 min
- T_{log} = 1000 × 10 s = 10 000 s ≈ 3 h
- T_{log} = 1000 × 80 s = 80 000 s ≈ 1 d
- T_{log} = 1000 × 3 600 s = 3 600 000 s ≈ 41 d

すべてのログをリセット

ナビゲーション エキスパート → 診断 → データのログ → すべてのログをリセット (0855)

必須条件 **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 (→ 45)に表示されます。

説明 この機能を使用して、すべてのログデータを削除します。

選択
- キャンセル
- データ削除

工場出荷時設定 キャンセル

追加情報

選択

- キャンセル
  データは削除されません。すべてのデータが保存されます。
- データ削除
  データが削除されます。ロギング処理が最初から開始します。

データロギング

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → データのログ → データロギング (0860)

説明　この機能を使用して、データロギングの方法を選択します。

選択

- 上書きする
- 上書きしない

工場出荷時設定　上書きする

追加情報

選択

- 上書きする
  機器メモリには FIFO の原則が適用されます。
- 上書きしない
  測定値メモリがいっぱいになると、データロギングはキャンセルされます（単発）。

ロギングの遅延

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → データのログ → ロギングの遅延 (0859)

必須条件　**データロギング** パラメータ (→ 231)で、**上書きしない** オプションが選択されていること。

説明　この機能を使用して、測定値ロギングの遅延時間を入力します。

ユーザー入力　0～999 h

工場出荷時設定　0 h

追加情報

説明

データロギングのコントロール パラメータ (→ 231)を使用してデータロギングを開始すると、入力した遅延時間が経過するまで機器にデータは保存されません。

データロギングのコントロール

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → データのログ → データログコントロール (0857)

必須条件　**データロギング** パラメータ (→ 231)で、**上書きしない** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、測定値ロギングを開始または停止します。

選択
- なし
- 削除 + スタート
- 停止

工場出荷時設定 なし

追加情報 選択
- なし
  最初の測定値ロギングステータスです。
- 削除 + スタート
  すべてのチャンネルに対して記録された測定値はすべて削除され、測定値ロギングが再び開始します。
- 停止
  測定値ロギングが停止します。

データロギングステータス

ナビゲーション エキスパート → 診断 → データのログ → データロギングステータス (0858)

必須条件 **データロギング** パラメータ (→ 231)で、**上書きしない** オプションが選択されていること。

説明 測定値ロギングステータスを表示します。

ユーザーインターフェイス
- 完了
- 遅延が有効
- アクティブ
- 停止

工場出荷時設定 完了

追加情報 選択
- 完了
  測定値ロギングが実行され、正常に完了しました。
- 遅延が有効
  測定値ロギングが開始しましたが、ロギングの時間間隔はまだ経過していません。
- アクティブ
  ロギングの時間間隔が経過し、測定値ロギングが有効です。
- 停止
  測定値ロギングが停止します。

全ロギング期間

ナビゲーション エキスパート → 診断 → データのログ → 全ロギング期間 (0861)

必須条件 **データロギング** パラメータ (→ 231)で、**上書きしない** オプションが選択されていること。

説明 全ロギング期間を表示します。

ユーザーインターフェイス 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 0 秒

「チャンネル 1 表示」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 1 表示

▸ **チャンネル 1 表示**

チャンネル 1 表示 → 233

チャンネル 1 表示

ナビゲーション エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 1 表示

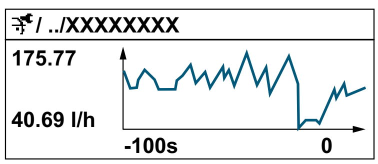
必須条件 **拡張 HistoROM** アプリケーションパッケージが使用できます。

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 (→ 45)に表示されます。

チャンネル 1 の割り当て パラメータ (→ 228)で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。
- 導電率 *
- 補正後の導電率 *
- 温度 *

説明 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。

追加情報 説明



A0034352

10 測定値トレンドのチャート

- 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：測定値スパンの概算を示し、実行中の測定の結果に応じて常時調整されます。

* 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

「チャンネル 2 表示」 サブメニュー

ナビゲーション 🗐 エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 2 表示

▸ チャンネル 2 表示		
	チャンネル 2 表示	→ 🗎 234

チャンネル 2 表示

ナビゲーション 🗐 エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 2 表示

必須条件 **チャンネル 2 の割り当て** パラメータで、プロセス変数が指定されていること。

説明 **チャンネル 1 表示**パラメータを参照してください → 🗎 233。

「チャンネル 3 表示」 サブメニュー

ナビゲーション 🗐 エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 3 表示

▸ チャンネル 3 表示		
	チャンネル 3 表示	→ 🗎 234

チャンネル 3 表示

ナビゲーション 🗐 エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 3 表示

必須条件 **チャンネル 3 の割り当て** パラメータで、プロセス変数が指定されていること。

説明 **チャンネル 1 表示**パラメータを参照してください → 🗎 233。

「チャンネル 4 表示」 サブメニュー

ナビゲーション 🗐 エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 4 表示

▸ チャンネル 4 表示		
	チャンネル 4 表示	→ 🗎 235

チャンネル 4 表示

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 4 表示

必須条件　**チャンネル 4 の割り当て** パラメータで、プロセス変数が指定されていること。

説明　**チャンネル 1 表示**パラメータを参照してください → 233。

3.8.12 「最小値/最大値」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 最小値/最大値

▶ 最小値/最大値

▶ 電気部内温度	→ 235
▶ メイン電子モジュール温度	→ 236
▶ センサ電子部（ISEM）の温度	→ 237
▶ 流体温度	→ 238

最小値/最大値のリセット

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 最小値/最大値リセット (6541)

説明　この機能を使用して、その最小値、最大値、平均値をリセットする測定変数を選択します。

選択
- キャンセル
- 端子電圧
- IO モジュール温度

工場出荷時設定　キャンセル

「メイン電子モジュール温度」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 主電子モジュール温度

▶ 電気部内温度

最小値 (6547)	→ 📄 236
最大値 (6545)	→ 📄 236

最小値

ナビゲーション 📖 エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 電気部内温度 → 最小値 (6547)

説明 以前に測定されたメイン電子モジュールの最低の温度値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報 依存関係

ℹ 単位は**温度の単位** パラメータ (→ 📄 61)の設定が用いられます。

最大値

ナビゲーション 📖 エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 電気部内温度 → 最大値 (6545)

説明 以前に測定されたメイン電子モジュールの最高の温度値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報 依存関係

ℹ 単位は**温度の単位** パラメータ (→ 📄 61)の設定が用いられます。

「メイン電子モジュール温度」 サブメニュー

ナビゲーション 📖 エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 主電子モジュール温度

▶ メイン電子モジュール温度	
電子部内最低温度 (0688)	→ 📄 237
電子部内最高温度 (0665)	→ 📄 237

電子部内最低温度

ナビゲーション	⊞⊟ エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 主電子モジュール温度 → 電子部内最低温度 (0688)
説明	以前に測定された変換器内の電子モジュールの最低の温度値を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
追加情報	依存関係 ℹ 単位は**温度の単位** パラメータ (→ 🗎 61)の設定が用いられます。

電子部内最高温度

ナビゲーション	⊞⊟ エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 主電子モジュール温度 → 電子部内最高温度 (0665)
説明	以前に測定された変換器内の電子モジュールの最高の温度値を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
追加情報	依存関係 ℹ 単位は**温度の単位** パラメータ (→ 🗎 61)の設定が用いられます。

「センサ電子部（ISEM）の温度」 サブメニュー

ナビゲーション ⊞⊟ エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → センサ電子部の温度

▸ センサ電子部（ISEM）の温度	
最小値 (6547)	→ 🗎 238
最大値 (6545)	→ 🗎 238

最小値

ナビゲーション	🖹🖹 エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → センサ電子部の温度 → 最小値 (6547)
説明	以前に測定されたメイン電子モジュールの最低の温度値を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
追加情報	依存関係 単位は**温度の単位** パラメータ (→ 🖹 61)の設定が用いられます。

最大値

ナビゲーション	🖹🖹 エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → センサ電子部の温度 → 最大値 (6545)
説明	以前に測定されたメイン電子モジュールの最高の温度値を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
追加情報	依存関係 単位は**温度の単位** パラメータ (→ 🖹 61)の設定が用いられます。

「温度」 サブメニュー

ナビゲーション 🖹🖹 エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 温度

▶ **流体温度**		
	最小値 (6681)	→ 🖹 239
	最大値 (6680)	→ 🖹 239

最小値

ナビゲーション	🗐🗔 エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 流体温度 → 最小値 (6681)
必須条件	以下の条件の 1 つを満たしていること： ■「センサオプション」のオーダーコード、オプション **CI**「流体温度測定」 または ■ 外部機器から流量計に温度が読み込まれる。
説明	以前に測定された最低の流体温度値を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
追加情報	依存関係 ℹ 単位は**温度の単位** パラメータ (→ 🗎 61)の設定が用いられます。

最大値

ナビゲーション	🗐🗔 エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 流体温度 → 最大値 (6680)
必須条件	以下の条件の 1 つを満たしていること： ■「センサオプション」のオーダーコード、オプション **CI**「流体温度測定」 または ■ 外部機器から流量計に温度が読み込まれる。
説明	以前に測定された最大の流体温度値を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
追加情報	依存関係 ℹ 単位は**温度の単位** パラメータ (→ 🗎 61)の設定が用いられます。

3.8.13 「Heartbeat Technology」 サブメニュー

📖 パラメータの詳細な説明：**Heartbeat 検証 + モニタリング**：機器の個別説明書 → 🗎 7

ナビゲーション　🗐🗔 エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn.

▶ **Heartbeat Technology**	
▶ **Heartbeat 基本設定**	→ 🗎 240

「Heartbeat 基本設定」 サブメニュー

ナビゲーション　　エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → Heartbeat 基本設定

プラントオペレータ

ナビゲーション　　エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → Heartbeat 基本設定 → プラントオペレータ (2754)

説明　　この機能を使用して、プラントオペレータを入力します。

ユーザー入力　　最大 32 文字（英字、数字、または特殊文字（例：@, %, /）など）

場所

ナビゲーション　　エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → Heartbeat 基本設定 → 場所 (2755)

説明　　この機能を使用して、場所を入力します。

ユーザー入力　　最大 32 文字（英字、数字、または特殊文字（例：@, %, /）など）

計測管が非満管

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → Heartbeat 基本設定 → 計測管が非満管 (6465)
説明	検証実行時に計測管が非満管かどうかを示します。これにより EPD (空検知) 電極の評価を行いません。
選択	■ いいえ ■ はい
工場出荷時設定	いいえ

「検証の実行」 ウィザード

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行

▶ 検証の実行

ステータス (12153)	→ 📄 247
検証結果 (12149)	→ 📄 247

年

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 年 (2846)

必須条件 Heartbeat 検証 がアクティブになっていない場合は、編集が可能です。

説明 この機能を使用して、再校正された年を入力します。

ユーザー入力 9～99

工場出荷時設定 10

月

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 月 (2845)

必須条件 Heartbeat 検証 がアクティブになっていない場合は、編集が可能です。

説明 この機能を使用して、再校正された月を選択します。

選択
- 1 月
- 2 月
- 3 月
- 4 月
- 5 月
- 6 月
- 7 月
- 8 月
- 9 月
- 10 月
- 11 月
- 12 月

工場出荷時設定 1 月

日

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 日 (2842)
必須条件	Heartbeat 検証 がアクティブになっていない場合は、編集が可能です。
説明	この機能を使用して、再校正された日を入力します。
ユーザー入力	1～31 d
工場出荷時設定	1 d

時

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 時 (2843)
必須条件	Heartbeat 検証 がアクティブになっていない場合は、編集が可能です。
説明	この機能を使用して、再校正された時間を入力します。
ユーザー入力	0～23 h
工場出荷時設定	12 h

AM/PM

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → AM/PM (2813)
必須条件	Heartbeat 検証 がアクティブになっていない場合は、編集が可能です。 **日時フォーマット** パラメータ (2812) (→ 65)で **dd.mm.yy hh:mm am/pm** オプションまたは **mm/dd/yy hh:mm am/pm** オプションが選択されていること。
説明	この機能を使用して、12 時間表示の場合に午前（**AM** オプション）または午後（**PM** オプション）の時間入力を選択します。
選択	▪ AM ▪ PM
工場出荷時設定	AM

分

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 分 (2844)
必須条件	Heartbeat 検証 がアクティブになっていない場合は、編集が可能です。
説明	この機能を使用して、再校正された分を入力します。
ユーザー入力	0～59 min
工場出荷時設定	0 min

検証モード

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 検証モード (12105)
必須条件	検証ステータスがアクティブになっていない場合は、編集が可能です。
説明	検証モードの選択。 標準検証：検証は機器で自動的に実行され、外部の測定変数の手動確認は行いません。 拡張検証：内部検証と同様ですが、外部の測定変数を入力します（「測定値」パラメータも参照）。
選択	▪ 標準の検証 ▪ 拡張検証
工場出荷時設定	標準の検証

外部機器の情報

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 外部機器の情報 (12101)
必須条件	以下の条件を満たしていること。 ▪ **検証モード** パラメータ (→ 244)で**拡張検証** オプションが選択されていること。 ▪ 検証ステータスがアクティブになっていない場合に、編集可能であること。
説明	拡張検証用の機器の記録。
ユーザー入力	フリーテキスト入力
工場出荷時設定	–

検証の開始

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 検証の開始 (12127)

説明 検証の開始。

完全な検証を実施するには、選択パラメータを個別に選択します。外部測定値の記録の完了後に、**開始** オプションを使用して検証を開始できます。

選択

- キャンセル
- 出力 1 下の値*
- 出力 1 上の値*
- 出力 2 下の値*
- 出力 2 上の値*
- 出力 3 下の値*
- 出力 3 上の値*
- 出力 4 下の値*
- 出力 4 上の値*
- 周波数出力 1*
- パルス出力 1*
- 周波数出力 2*
- パルス出力 2*
- 周波数出力 3*
- ダブルパルス出力*
- 開始

工場出荷時設定 キャンセル

残りのロックアウト期間

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 残りのロックアウト期間 (12117)

説明 ロックアウト期間が経過するまでの残り時間数を表示。

ユーザーインターフェイス 0～99 h

工場出荷時設定 0 h

ロックアウト期間

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → ロックアウト期間 (12114)

説明 ロックアウト期間を時間単位で入力します。機器がカスタディトランスファーモードの場合、この間は検証を行うことができません。

* 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

ユーザー入力 0～99 h

工場出荷時設定 48 h

進行中

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 進行中 (2808)

説明 プロセスの進捗が示されます。

ユーザーインターフェイス 0～100 %

測定値

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 測定値 (12102)

必須条件 **検証の開始** パラメータ (→ 245)で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。
- 出力 1 下の値
- 出力 1 上の値
- 出力 2 下の値
- 出力 2 上の値
- 出力 3 下の値
- 出力 3 上の値
- 出力 4 下の値
- 出力 4 上の値
- 周波数出力 1
- パルス出力 1
- 周波数出力 2
- パルス出力 2
- 周波数出力 3
- ダブルパルス出力

説明 この機能を使用して、外部の測定変数の測定値（実際の値）を入力します。
- 電流出力：出力電流 [mA]
- パルス/周波数出力：出力周波数 [Hz]
- 二重パルス出力：出力周波数 [Hz]

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

出力値

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 出力値 (12103)
説明	外部の測定変数のシミュレーション出力値（目標値）を表示します。 ▪ 電流出力：出力電流 [mA] ▪ パルス/周波数出力：出力周波数 [Hz]
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	-

ステータス

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → ステータス (12153)
説明	検証の現在のステータスを表示します。
ユーザーインターフェイス	▪ 完了 ▪ 進行中 ▪ エラー ▪ 未完了

検証結果

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 検証結果 (12149)
説明	検証の全体結果を表示します。 結果の分類の詳細な説明：
ユーザーインターフェイス	▪ サポートされていない ▪ 合格 ▪ 未完了 ▪ 不合格
工場出荷時設定	未完了

「検証の結果」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の結果

▶ 検証の結果

日付/時間 (手入力)

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の結果 → 日付/時間 (12142)
必須条件	検証が実行されました。
説明	日付と時刻。
ユーザーインターフェイス	dd.mmmm.yyyy; hh:mm
工場出荷時設定	1 January 2010; 12:00

検証 ID

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の結果 → 検証 ID (12141)
必須条件	検証が実行されました。
説明	機器の検証結果の連続番号付けを表示します。
ユーザーインターフェイス	0～65 535
工場出荷時設定	0

稼動時間

ナビゲーション	🖹🖹 エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の結果 → 稼動時間 (12126)
必須条件	検証が実行されました。
説明	検証までの機器の稼働時間を示します。
ユーザーインターフェイス	日 (d)、時間 (h)、分 (m)、秒 (s)
工場出荷時設定	–

検証結果

ナビゲーション	🖹🖹 エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の結果 → 検証結果 (12149)
説明	検証の全体結果を表示します。 ℹ 結果の分類の詳細な説明：
ユーザーインターフェイス	▪ サポートされていない ▪ 合格 ▪ 未完了 ▪ 不合格
工場出荷時設定	未完了

センサ

ナビゲーション	🖹🖹 エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の結果 → センサ (12152)
必須条件	**全体の結果** パラメータ (→ 🖹 247)に**不合格** オプションの結果が表示されていること。
説明	センサの結果を表示します。 ℹ 結果の分類の詳細な説明：
ユーザーインターフェイス	▪ サポートされていない ▪ 合格 ▪ 未完了 ▪ 不合格
工場出荷時設定	未完了

センサの電子モジュール(ISEM)

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の結果 → センサの電子モジュール (12151)

必須条件 **全体の結果** パラメータ (→ 247)に**不合格** オプションの結果が表示されていること。

説明 センサ電子モジュール（ISEM）の結果を表示します。

結果の分類の詳細な説明：

ユーザーインターフェイス
- サポートされていない
- 合格
- 未完了
- 不合格

工場出荷時設定 未完了

I/O モジュール

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の結果 → I/O モジュール (12145)

必須条件 **全体の結果** パラメータ (→ 247)で、**不合格** オプションが表示されていること。

説明 I/O モジュールの I/O モジュール監視の結果を表示します。
- 電流出力の場合：電流の精度
- パルス出力の場合：パルスの精度
- 周波数出力の場合：周波数の精度
- 電流入力：電流の精度
- 二重パルス出力：パルスの精度
- リレー出力：スイッチング回数

結果の分類の詳細な説明：

ユーザーインターフェイス
- サポートされていない
- 合格
- 未完了
- 接続されていない
- 不合格

工場出荷時設定 未完了

システムステータス

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の結果 → システムステータス (12109)

必須条件 **全体の結果** パラメータ (→ 247)に**不合格** オプションの結果が表示されていること。

説明　システム状態を表示します。アクティブなエラーに対して機器をテストします。

結果の分類の詳細な説明：

ユーザーインターフェイス
- サポートされていない
- 合格
- 未完了
- 不合格

工場出荷時設定　未完了

「モニタリング結果」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → モニタリング結果

▶ モニタリング結果

ノイズ (12158)	→ 251
コイル電流のライズ時間 (12150)	→ 251
PE に対する基準電極電位 (12155)	→ 252
付着の指標 (12111)	→ 252
HBSI (12116)	→ 253

ノイズ

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → モニタリング結果 → ノイズ (12158)

説明　2 つの測定電極からの差動信号が分散される程度を示します。

ユーザーインターフェイス　0～3.0 ・10^{+38} µV

コイル電流のライズ時間

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → モニタリング結果 → コイル電流のライズ時間 (12150)

説明　磁界を発生させるためのコイル電流の立ち上がり時間を示します。

ユーザーインターフェイス 2～500 ms

PE に対する基準電極電位

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → モニタリング結果 → 基準電極の対 PE の電位 (12155)

説明 計測チューブの電位に対する基準電極の電圧を表示します。

ユーザーインターフェイス –30～+30 V

付着の指標

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → モニタリング結果 → 付着の指標 (12111)

説明 現在の付着の指標の値を示します。

ユーザーインターフェイス 0.0～100.0 %

工場出荷時設定 0.0 %

追加情報

付着物の形成は、付着の指標の値 (→ 88)パラメータにパーセント値として出力されます。このパーセント値が高いほど、付着物の厚さが大きいことを示します。

付着の指標の値 (→ 88) = 0%
- 付着なし
- 納入時の状態の計測チューブ（初期値）
- 付着物が形成された後、徹底的に洗浄された計測チューブ

付着の指標の値 (→ 88) = 100%
- 測定可能な最大の付着物厚さの値
- 100% の場合の測定物厚さは、プロセスに応じて異なります。
- 値が 100% であっても計測チューブが閉塞しているわけではありません。

付着の指標の値 (→ 88)パラメータに示されるパーセント値は、付着物の絶対的な厚さや組成に関する直接的な情報を提供するものではありません。そのため、付着物検知機能を最大限活用するには、経験からわかるように、最初にプロセスでの付着物の形成と付着の指標の値 (→ 88)を比較する必要があります。この目的は、一般的に洗浄を実施するときの付着の指標の値 (→ 88)を特定することです。

洗浄時の付着の指標の値 (→ 88)に基づいて、計測チューブ内の状態を正しく評価し、付着物リミット/付着物検出ヒステリシスパラメータを使用して洗浄を計画できます。

また、付着の指標の値 (→ 88)から、隣接プロセスへの影響について結論を導き出すこともできます。

HBSI

ナビゲーション	🖺🖻 エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → モニタリング結果 → HBSI (12116)
説明	センサハウジングに内蔵されるすべての電気/機械/電気機械コンポーネントを含む (計測チューブ、ピックアップコイル、励磁システム、ケーブルなどを含む) センサ全体の相対的変化を基準値の%で表示します。
ユーザーインターフェイス	−100.0～100.0 %

3.8.14 「シミュレーション」 サブメニュー

ナビゲーション　🖺🖻 エキスパート → 診断 → 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 (1810)	→ 🖹 254
測定値 (1811)	→ 🖹 255
電流入力 1～n のシミュレーション (1608–1～n)	→ 🖹 262
電流入力 1～n の値 (1609–1～n)	→ 🖹 262
ステータス入力 1～n のシミュレーション (1355–1～n)	→ 🖹 262
入力信号レベル 1～n (1356–1～n)	→ 🖹 263
電流出力 1～n のシミュレーション (0354–1～n)	→ 🖹 255
電流出力の値 (0355)	→ 🖹 256
周波数出力 1～n のシミュレーション (0472–1～n)	→ 🖹 256
周波数出力 1～n の値 (0473–1～n)	→ 🖹 257
パルス出力シミュレーション 1～n (0458–1～n)	→ 🖹 257
パルスの値 1～n (0459–1～n)	→ 🖹 257

シミュレーションする測定パラメータ割り当て

ナビゲーション エキスパート → 診断 → シミュレーション → シミュレーション変数割当 (1810)

説明 この機能を使用して、シミュレーションするプロセス変数を選択します。シミュレーション実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリー（C）の診断メッセージが表示部に交互に示されます。

選択
- オフ
- 体積流量
- 質量流量
- 基準体積流量
- 流速
- 導電率 *
- 補正後の導電率 *
- 温度 *

工場出荷時設定 オフ

追加情報 説明

選択したプロセス変数のシミュレーション値は、**測定値** パラメータ (→ 📄 255)で設定します。

* 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

測定値

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → シミュレーション → 測定値 (1811)

必須条件　**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 (→ 254)でプロセス変数が選択されていること。

説明　この機能を使用して、選択したプロセス変数のシミュレーション値を入力します。その後の測定値処理と信号出力には、このシミュレーション値を使用します。これにより、機器が正しく設定されているかどうかを確認できます。

ユーザー入力　選択したプロセス変数に応じて異なります。

工場出荷時設定　0

追加情報　ユーザー入力

表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 58) の設定が用いられます。

電流出力 1～n のシミュレーション

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → シミュレーション → 電流 1～n のシミュレーション (0354–1～n)

説明　この機能を使用して、電流出力のシミュレーションをオン/オフします。シミュレーション実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリー（C）の診断メッセージが表示部に交互に示されます。

選択
- オフ
- オン

工場出荷時設定　オフ

追加情報　説明

必要なシミュレーション値は**電流出力 1～n の値** パラメータで設定します。

選択

- オフ
  電流シミュレーションがオフになります。機器は通常の測定モードになっているか、または別のプロセス変数のシミュレーション中です。
- オン
  電流シミュレーションが作動します。

電流出力の値

ナビゲーション
エキスパート → 診断 → シミュレーション → 電流出力の値 (0355)
エキスパート → 診断 → シミュレーション → 電流出力 1～n の値 (0355–1～n)

必須条件
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。

説明
この機能を使用して、シミュレーション用の電流値を入力します。これにより、電流出力の適切な調整、および接続されたスイッチングユニットが正しく機能することを確認できます。

ユーザー入力
3.59～22.5 mA

追加情報
依存関係
入力範囲は、**電流スパン** パラメータ (→ 116)で選択した項目に応じて異なります。

周波数出力 1～n のシミュレーション

ナビゲーション
エキスパート → 診断 → シミュレーション → 周波数 1～n シミュレーション (0472–1～n)

必須条件
動作モード パラメータ (→ 129)で**周波数** オプションが選択されていること。

説明
この機能を使用して、周波数出力のシミュレーションをオン/オフします。シミュレーション実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリー (C) の診断メッセージが表示部に交互に示されます。

選択
- オフ
- オン

工場出荷時設定
オフ

追加情報
説明
必要なシミュレーション値は**周波数の値 1～n** パラメータで設定します。

選択
- オフ
  周波数シミュレーションがオフになります。機器は通常の測定モードになっているか、または別のプロセス変数のシミュレーション中です。
- オン
  周波数シミュレーションが有効です。

周波数出力 1～n の値

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → シミュレーション → 周波数出力 1～n の値 (0473–1～n)

必須条件　**周波数シミュレーション 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。

説明　この機能を使用して、シミュレーション用の周波数の値を入力します。これにより、周波数出力の適切な調整、および接続されたスイッチングユニットが正しく機能することを確認できます。

ユーザー入力　0.0～12 500.0 Hz

パルス出力シミュレーション 1～n

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → シミュレーション → パルスシミュレーション 1～n (0458–1～n)

必須条件　**動作モード** パラメータ (→ 129)で**パルス** オプションが選択されていること。

説明　この機能を使用して、パルス出力のシミュレーションをオン/オフします。シミュレーション実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリー（C）の診断メッセージが表示部に交互に示されます。

選択
- オフ
- 固定値
- カウントダウンする値

工場出荷時設定　オフ

追加情報

説明

必要なシミュレーション値は**パルスの値 1～n** パラメータ で設定します。

選択
- オフ
  パルスシミュレーションがオフになります。機器は通常の測定モードになっているか、または別のプロセス変数のシミュレーション中です。
- 固定値
  パルス幅 パラメータ (→ 132)で設定されたパルス幅のパルスが連続して出力されます。
- カウントダウンする値
  パルスの値 パラメータ (→ 257) で設定されたパルスが出力されます。

パルスの値 1～n

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → シミュレーション → パルスの値 1～n (0459–1～n)

必須条件　**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。

説明

この機能を使用して、シミュレーション用のパルスの値を入力します。これにより、パルス出力の適切な調整、および接続されたスイッチングユニットが正しく機能することを確認できます。

ユーザー入力

0～65 535

シミュレーションスイッチ出力 1～n

ナビゲーション

エキスパート → 診断 → シミュレーション → シミュレーションスイッチ 1～n (0462–1～n)

必須条件

動作モード パラメータ (→ 129)で**スイッチ出力** オプションが選択されていること。

説明

この機能を使用して、スイッチ出力のシミュレーションをオン/オフします。シミュレーション実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリー（C）の診断メッセージが表示部に交互に示されます。

選択

- オフ
- オン

工場出荷時設定

オフ

追加情報

説明

必要なシミュレーション値は**スイッチの状態 1～n** パラメータ で設定します。

選択

- オフ
  スイッチシミュレーションがオフです。機器は通常の測定モードになっているか、または別のプロセス変数のシミュレーション中です。
- オン
  スイッチシミュレーションが有効です。

スイッチの状態 1～n

ナビゲーション

エキスパート → 診断 → シミュレーション → スイッチの状態 1～n (0463–1～n)

説明

この機能を使用して、シミュレーション用のスイッチの値を選択します。これにより、スイッチ出力の適切な調整、および接続されたスイッチングユニットが正しく機能することを確認できます。

選択

- オープン
- クローズ

追加情報

選択

- オープン
  スイッチシミュレーションがオフです。機器は通常の測定モードになっているか、または別のプロセス変数のシミュレーション中です。
- クローズ
  スイッチシミュレーションが有効です。

リレー出力 1～n シミュレーション

ナビゲーション

エキスパート → 診断 → シミュレーション → リレー出力 1～n sim. (0802–1～n)

説明

この機能を使用して、リレー出力のシミュレーションをオン/オフします。シミュレーション実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリー（C）の診断メッセージが表示部に交互に示されます。

選択

- オフ
- オン

工場出荷時設定

オフ

追加情報

説明

必要なシミュレーション値は**スイッチの状態 1～n** パラメータ で設定します。

選択

- オフ
  リレーシミュレーションがオフになります。機器は通常の測定モードになっているか、または別のプロセス変数のシミュレーション中です。
- オン
  リレーシミュレーションが作動します。

スイッチの状態 1～n

ナビゲーション

エキスパート → 診断 → シミュレーション → スイッチの状態 1～n (0803–1～n)

必須条件

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。

説明

この機能を使用して、シミュレーション用のリレー値を選択します。これにより、リレー出力の適切な調整、および接続されたスイッチングユニットが正しく機能することを確認できます。

選択

- オープン
- クローズ

追加情報

選択

- オープン
  リレーシミュレーションがオフになります。機器は通常の測定モードになっているか、または別のプロセス変数のシミュレーション中です。
- クローズ
  リレーシミュレーションが作動します。

パルス出力シミュレーション

ナビゲーション

エキスパート → 診断 → シミュレーション → パルスシミュレーション (0988)

説明

この機能を使用して、ダブルパルス出力のシミュレーションをオン/オフします。シミュレーション実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリー（C）の診断メッセージが表示部に交互に示されます。

選択

- オフ
- 固定値
- カウントダウンする値

工場出荷時設定

オフ

追加情報

説明

必要なシミュレーション値は**パルスの値** パラメータ (→ 260) で設定します。

選択

- オフ
  ダブルパルス出力のシミュレーションがオフになります。機器は通常の測定モードになっているか、または別のプロセス変数のシミュレーション中です。
- 固定値
  パルス幅 パラメータ (→ 156)で設定されたパルス幅のパルスが連続して出力されます。
- カウントダウンする値
  パルスの値 パラメータ (→ 260) で設定されたパルスが出力されます。

パルスの値

ナビゲーション

エキスパート → 診断 → シミュレーション → パルスの値 (0989)

必須条件

パルス出力シミュレーション パラメータ (→ 260) 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。

説明

この機能を使用して、ダブルパルス出力のシミュレーション用のパルスの値を入力します。これにより、ダブルパルス出力の適切な調整、および接続されたスイッチングユニットが正しく機能することを確認できます。

ユーザー入力

0～65535

機器アラームのシミュレーション

ナビゲーション

エキスパート → 診断 → シミュレーション → アラームのシミュレーション (0654)

説明

この機能を使用して、機器アラームをオン/オフします。

選択
- オフ
- オン

工場出荷時設定
オフ

追加情報
説明

シミュレーション実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリー（C）の診断メッセージが表示部に交互に示されます。

診断イベントの種類

ナビゲーション
エキスパート → 診断 → シミュレーション → 診断イベントの種類 (0738)

説明
この機能を使用して、**診断イベントのシミュレーション** パラメータ (→ 261)のシミュレーション用に表示される診断イベントのカテゴリを選択します。

選択
- センサ
- エレクトロニクス
- 設定
- プロセス

工場出荷時設定
プロセス

診断イベントのシミュレーション

ナビゲーション
エキスパート → 診断 → シミュレーション → 診断シミュレーション (0737)

説明
この機能を使用して、シミュレーション用の診断イベントを選択します。

選択
- 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）

工場出荷時設定
オフ

追加情報
説明

シミュレーション用に、**診断イベントの種類** パラメータ (→ 261)で選択したカテゴリの診断イベントを選ぶことが可能です。

電流入力 1～n のシミュレーション

ナビゲーション エキスパート → 診断 → シミュレーション → 電流入力 1～n　模擬入力 (1608–1～n)

説明 電流入力シミュレーションをオン/オフするためのオプションです。シミュレーション実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリー（C）の診断メッセージが表示部に交互に示されます。

必要なシミュレーション値は**電流入力 1～n の値** パラメータで設定します。

選択
- オフ
- オン

工場出荷時設定 オフ

追加情報 選択
- オフ
  電流シミュレーションがオフになります。機器は通常の測定モードになっているか、または別のプロセス変数のシミュレーション中です。
- オン
  電流シミュレーションが作動します。

電流入力 1～n の値

ナビゲーション エキスパート → 診断 → シミュレーション → 電流入力 1～n の値 (1609–1～n)

必須条件 **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。

説明 この機能を使用して、シミュレーション用の電流値を入力します。これにより、電流入力の適切な設定、および上流側のフィードユニットが正しく機能することを確認できます。

ユーザー入力 0～22.5 mA

ステータス入力 1～n のシミュレーション

ナビゲーション エキスパート → 診断 → シミュレーション → ステータス入力 1～n Sim. (1355–1～n)

説明 この機能を使用して、ステータス入力のシミュレーションをオン/オフします。シミュレーション実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリー（C）の診断メッセージが表示部に交互に示されます。

選択
- オフ
- オン

工場出荷時設定 オフ

追加情報

説明

必要なシミュレーション値は**入力信号レベル** パラメータ (→ 🗎 263) で設定します。

選択

- オフ
  ステータス入力のシミュレーションがオフになります。機器は通常の測定モードになっているか、または別のプロセス変数のシミュレーション中です。
- オン
  ステータス入力のシミュレーションが起動します。

入力信号レベル 1～n

ナビゲーション

エキスパート → 診断 → シミュレーション → 入力信号レベル 1～n (1356–1～n)

必須条件

ステータス入力のシミュレーション パラメータ (→ 🗎 262)で**オン** オプションが選択されていること。

説明

この機能を使用して、ステータス入力シミュレーションの信号レベルを選択します。これにより、ステータス入力の適切な設定、および上流側のフィードユニットが正しく機能することを確認できます。

選択

- ハイ
- ロー

4 各国固有の工場設定

4.1 SI 単位

米国およびカナダには適用されません。

4.1.1 システムの単位

プロセス変数	単位
体積流量	l/h
体積	m^3
導電率	µS/cm
温度	℃
質量流量	kg/h
質量	kg
密度	kg/l
基準体積流量	Nl/h
基準体積	Nm^3

4.1.2 フルスケール値

工場設定は以下のパラメータに適用されます。
- 20mA の値（電流出力のフルスケール値）
- バーグラフ 100%の値 1

呼び口径 [mm]	(v ~ 2.5 m/s) [dm^3/min]
2	0.5
4	2
8	8
15	25
25	75
32	125
40	200
50	300
65	500
80	750
100	1200
125	1850

呼び口径 [mm]	(v ~ 2.5 m/s) [m^3/h]
150	150
200	300
250	500
300	750

呼び口径 [mm]	(v ~ 2.5 m/s) [m³/h]
350	1000
400	1200
450	1500
500	2000
600	2500
700	3500
750	4000
800	4500
900	6000
1000	7000
1200	10000
1400	14000
1600	18000
1800	23000
2000	28500
2200	34000
2400	40000
2600	48000
2800	55500
3000	63500

4.1.3 出力電流スパン

出力	電流範囲
電流出力 1～n	4～20 mA NAMUR

4.1.4 パルス値

呼び口径 [mm]	（~ 2 パルス/s（v ~ 2.5 m/s 時）） [dm³]
2	0.005
4	0.025
8	0.1
15	0.2
25	0.5
32	1
40	1.5
50	2.5
65	5
80	5
100	10
125	15

呼び口径 [mm]	(~ 2 パルス/s（v ~ 2.5 m/s 時）) [m^3]
150	0.03
200	0.05
250	0.05
300	0.1
350	0.1
400	0.15
450	0.25
500	0.25
600	0.3
700	0.5
750	0.5
800	0.75
900	0.75
1000	1
1200	1.5
1400	2
1600	2.5
1800	3
2000	3.5
2200	4.5
2400	5.5
2600	7
2800	8
3000	9

4.1.5 ローフローカットオフのスイッチオンポイント

スイッチオンポイントは測定物のタイプと呼び口径に応じて異なります。

呼び口径 [mm]	(v ~ 0.04 m/s) [dm^3/min]
2	0.01
4	0.05
8	0.1
15	0.5
25	1
32	2
40	3
50	5
65	8
80	12
100	20
125	30

呼び口径 [mm]	(v ~ 0.04 m/s) [m³/h]
150	2.5
200	5
250	7.5
300	10
350	15
400	20
450	25
500	30
600	40
700	50
750	60
800	75
900	100
1 000	125
1 200	150
1 400	225
1 600	300
1 800	350
2 000	450
2 200	540
2 400	650
2600	775
2800	875
3000	1 025

4.2 US 単位

米国とカナダのみ有効です。

4.2.1 システムの単位

プロセス変数	単位
体積流量	gal/min（米国）
体積	gal（米国）
温度	°F
質量流量	lb/min
質量	lb
密度	lb/ft³
基準体積流量	Sft³/h
基準体積	Sft³

4.2.2 フルスケール値

工場設定は以下のパラメータに適用されます。
- 20mA の値（電流出力のフルスケール値）
- バーグラフ 100%の値 1

呼び口径 [in]	(v ~ 2.5 m/s) [gal/min]
1/12	0.1
1/8	0.5
3/8	2
½	6
1	18
1½	50
2	75
3	200
4	300
5	450
6	600
8	1200
10	1500
12	2400
14	3600
15	4800
16	4800
18	6000
20	7500
24	10500
28	13500
30	16500
32	19500
36	24000
40	30000
42	33000
48	42000

呼び口径 [in]	(v ~ 2.5 m/s) [Mgal/d]
54	75
60	95
66	120
72	140
78	175
84	190
90	220
96	265

呼び口径 [in]	(v ~ 2.5 m/s) [Mgal/d]
102	300
108	340
114	375
120	415

4.2.3 出力電流スパン

出力	電流範囲
電流出力 1～n	4～20 mA US

4.2.4 パルス値

呼び口径 [in]	(~ 2 パルス/s（v ~ 2.5 m/s 時）） [gal]
1/12	0.001
1/8	0.005
3/8	0.02
½	0.1
1	0.2
1½	0.5
2	0.5
3	2
4	2
5	5
6	5
8	10
10	15
12	25
14	30
15	50
16	50
18	50
20	75
24	100
28	125
30	150
32	200
36	225
40	250
42	250
48	400

呼び口径 [in]	(~ 2 パルス/s(v ~ 2.5 m/s 時)) [Mgal]
54	0.0005
60	0.0005
66	0.0008
72	0.0008
78	0.001
84	0.0011
90	0.0013
96	0.0015
102	0.0017
108	0.0020
114	0.0022
120	0.0024

4.2.5 ローフローカットオフのスイッチオンポイント

スイッチオンポイントは測定物のタイプと呼び口径に応じて異なります。

呼び口径 [in]	(v ~ 0.04 m/s) [gal/min]
$^{1}/_{12}$	0.002
$^{1}/_{8}$	0.008
$^{3}/_{8}$	0.025
½	0.15
1	0.25
1½	0.75
2	1.25
3	2.5
4	4
5	7
6	12
8	15
10	30
12	45
14	60
15	60
16	60
18	90
20	120
24	180
28	210
30	270
32	300
36	360

呼び口径 [in]	(v ~ 0.04 m/s) [gal/min]
40	480
42	600
48	600

呼び口径 [in]	(v ~ 0.04 m/s) [Mgal/d]
54	1.3
60	1.3
66	2.2
72	2.6
78	3.0
84	3.2
90	3.6
96	4.0
102	5.0
108	5.0
114	6.0
120	7.0

5 単位の短縮表記の説明

5.1 SI 単位

プロセス変数	単位	説明
密度	g/cm³, g/m³	グラム/体積単位
	kg/dm³, kg/l, kg/m³	キログラム/体積単位
	SD4°C, SD15°C, SD20°C	比密度：比密度は水の密度に対する流体密度の割合です（水温 = 4 °C (39 °F)、15 °C (59 °F)、20 °C (68 °F) 時）。
	SG4°C, SG15°C, SG20°C	比重：比重は水の密度に対する流体密度の割合です (水温 = 4 °C (39 °F)、15 °C (59 °F)、20 °C (68 °F) 時)。
導電率	μS/mm	マイクロジーメンス/長さの単位
	nS/cm, μS/cm, mS/cm, S/cm	ナノジーメンス、マイクロジーメンス、ミリジーメンス、ジーメンス/長さの単位
	μS/m, mS/m, S/m, kS/m, MS/m	マイクロジーメンス、ミリジーメンス、ジーメンス、キロジーメンス、メガジーメンス/長さの単位
質量	g, kg, t	グラム、キログラム、トン
質量流量	g/s, g/min, g/h, g/d	グラム/時間単位
	kg/s, kg/min, kg/h, kg/d	キログラム/時間単位
	t/s, t/min, t/h, t/d	トン/時間単位
温度	°C , K	摂氏、ケルビン
容量	cm³, dm³, m³	立方センチメートル、立方デシメートル、立方メートル
	ml, l, hl, Ml Mega	ミリリットル、リットル、ヘクトリットル、メガリットル
時間	s, m, h, d, y	秒、分、時、日、年

5.2 US 単位

プロセス変数	単位	説明
密度	lb/ft³, lb/gal (us)	ポンド/立方フット、ポンド/ガロン
	lb/bbl (us;liq.), lb/bbl (us;beer), lb/bbl (us;oil), lb/bbl (us;tank)	ポンド/体積単位
質量	oz, lb, STon	オンス、ポンド、米トン
質量流量	oz/s, oz/min, oz/h, oz/d	オンス/時間単位
	lb/s, lb/min, lb/h, lb/d	ポンド/時間単位
	STon/s, STon/min, STon/h, STon/d	米トン/時間単位
基準体積	Sft³, Sgal (us), Sbbl (us;liq.)	標準立方フット、標準ガロン、標準バレル
基準体積流量	Sft³/s, Sft³/min, Sft³/h, Sft³/d	標準立方フット/時間単位
	Sgal/s (us), Sgal/min (us), Sgal/h (us), Sgal/d (us)	標準ガロン/時間単位
	Sbbl/s (us;liq.), Sbbl/min (us;liq.), Sbbl/h (us;liq.), Sbbl/d (us;liq.)	バレル/時間単位（通常の液体）
温度	°F, °R	華氏、ランキン
容量	af	エーカーフット

プロセス変数	単位	説明
	ft^3	立方フット
	fl oz (us), gal (us), kgal (us), Mgal (us)	液体オンス、ガロン、キロガロン、ミリオンガロン
	bbl (us;liq.), bbl (us;beer), bbl (us;oil), bbl (us;tank)	バレル（通常の液体)、バレル（ビール)、バレル（石油化学製品)、バレル（貯蔵タンク)
体積流量	af/s, af/min, af/h, af/d	エーカーフット/時間単位
	ft^3/s, ft^3/min, ft^3/h, ft^3/d	立方フット/時間単位
	fl oz/s (us), fl oz/min (us), fl oz/h (us), fl oz/d (us)	液体オンス/時間単位
	gal/s (us), gal/min (us), gal/h (us), gal/d (us)	ガロン/時間単位
	kgal/s (us), kgal/min (us), kgal/h (us), kgal/d (us)	キロガロン/時間単位
	Mgal/s (us), Mgal/min (us), Mgal/h (us), Mgal/d (us)	ミリオンガロン/時間単位
	bbl/s (us;liq.), bbl/min (us;liq.), bbl/h (us;liq.), bbl/d (us;liq.)	バレル/時間単位（通常の液体) 通常の液体：31.5 gal/bbl
	bbl/s (us;beer), bbl/min (us;beer), bbl/h (us;beer), bbl/d (us;beer)	バレル/時間単位（ビール) ビール：31.0 gal/bbl
	bbl/s (us;oil), bbl/min (us;oil), bbl/h (us;oil), bbl/d (us;oil)	バレル/時間単位（石油化学製品) 石油化学製品：42.0 gal/bbl
	bbl/s (us;tank), bbl/min (us;tank), bbl/h (us;tank), bbl/d (us;tank)	バレル/時間単位（貯蔵タンク) 貯蔵タンク：55.0 gal/bbl
時間	s, m, h, d, y	秒、分、時、日、年
	am, pm	午前、午後

5.3 英国単位

プロセス変数	単位	説明
密度	lb/gal (imp), lb/bbl (imp;beer), lb/bbl (imp;oil)	ポンド/体積単位
基準体積	Sgal (imp)	標準ガロン
基準体積流量	Sgal/s (imp), Sgal/min (imp), Sgal/h (imp), Sgal/d (imp)	標準ガロン/時間単位
容量	gal (imp), Mgal (imp)	ガロン、メガガロン
	bbl (imp;beer), bbl (imp;oil)	バレル（ビール)、バレル（石油化学製品)
体積流量	gal/s (imp), gal/min (imp), gal/h (imp), gal/d (imp)	ガロン/時間単位
	Mgal/s (imp), Mgal/min (imp), Mgal/h (imp), Mgal/d (imp)	メガガロン/時間単位
	bbl/s (imp;beer), bbl/min (imp;beer), bbl/h (imp;beer), bbl/d (imp;beer)	バレル/時間単位（ビール) ビール：36.0 gal/bbl
	bbl/s (imp;oil), bbl/min (imp;oil), bbl/h (imp;oil), bbl/d (imp;oil)	バレル/時間単位（石油化学製品) 石油化学製品：34.97 gal/bbl
時間	s, m, h, d, y	秒、分、時、日、年
	am, pm	午前、午後

索引

記号

0〜9

A

B

D

E

H

ケ

コ

サ

シ

ス

71625806

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation