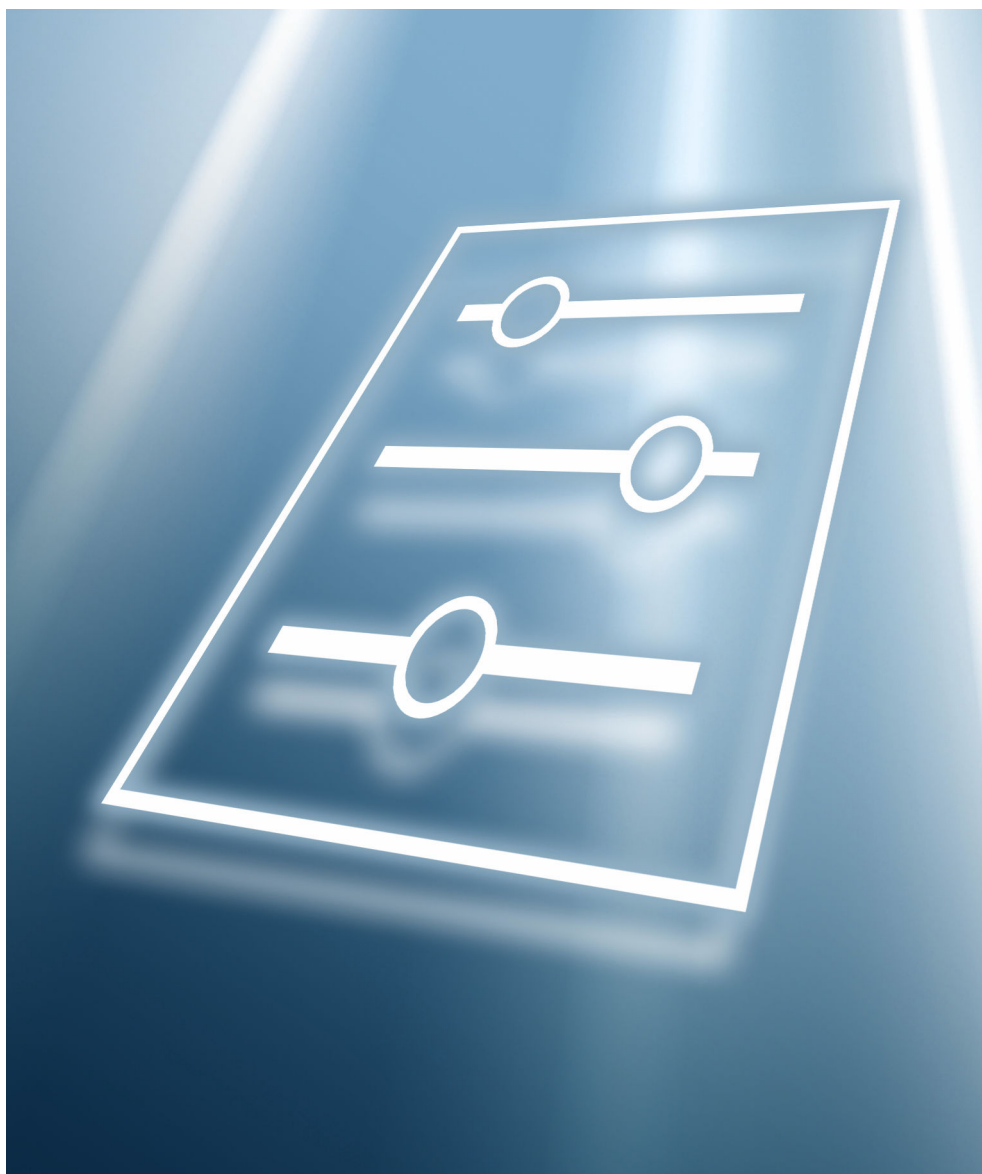


機能説明書

Proline Promag 10

電磁流量計
HART



目次

1	本書について	4		
1.1	本文の目的	4		
1.2	対象グループ	4		
1.3	本書の使用法	4		
1.3.1	シンボル	4		
1.3.2	本書の構成情報	4		
1.3.3	パラメータ説明の構成	5		
1.4	関連資料	5		
2	「ガイドンス」メニュー	6		
2.1	「設定」ウィザード	6		
2.1.1	機器の識別情報	9		
2.1.2	システムの単位	10		
2.1.3	積算計 1~n	14		
2.1.4	プロセスパラメータ	16		
2.1.5	測定条件	17		
2.1.6	電流出力	21		
2.1.7	パルス/周波数/スイッチ出力	25		
2.1.8	表示	37		
2.1.9	日付/時刻	39		
3	「診断」メニュー	41		
3.1	「現在の診断結果」サブメニュー	42		
3.2	「診断リスト」サブメニュー	44		
3.3	「シミュレーション」サブメニュー	47		
3.4	「Heartbeat Technology」サブメニュー	52		
3.5	「診断設定」サブメニュー	53		
3.5.1	「プロパティ」サブメニュー	53		
3.5.2	「診断設定」サブメニュー	53		
4	「アプリケーション」メニュー	70		
4.1	「測定値」サブメニュー	70		
4.1.1	「積算計」サブメニュー	72		
4.2	「システムの単位」サブメニュー	74		
4.3	「積算計」サブメニュー	79		
4.3.1	「積算計の処理」サブメニュー	79		
4.3.2	「積算計 1~n」サブメニュー	79		
4.4	「センサ」サブメニュー	84		
4.4.1	「プロセスパラメータ」サブメニュー	84		
4.4.2	「ローフローカットオフ」サブメニュー	87		
4.4.3	「非満管の検出」サブメニュー	89		
4.4.4	「センサの調整」サブメニュー	90		
4.4.5	「校正」サブメニュー	91		
4.4.6	「電極の洗浄サイクル」サブメニュー	93		
4.5	「電流出力」サブメニュー	95		
4.6	「パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1」サブメニュー	105		
4.7	「通信」サブメニュー	123		
4.7.1	「HART 設定」サブメニュー	123		
4.7.2	「情報」サブメニュー	124		
4.7.3	「出力」サブメニュー	127		
5	「システム」メニュー	130		
5.1	「機器管理」サブメニュー	131		
5.2	「ユーザー管理」サブメニュー	134		
5.2.1	「アクセスコード設定」ウィザード	136		
5.3	「接続性」サブメニュー	137		
5.3.1	「Bluetooth 設定」サブメニュー	137		
5.4	「Date / Time」サブメニュー	138		
5.5	「情報」サブメニュー	140		
5.5.1	「機器」サブメニュー	140		
5.5.2	「センサの電子モジュール(ISEM)」サブメニュー	143		
5.5.3	「表示モジュール」サブメニュー	144		
5.6	「表示」サブメニュー	145		
5.7	「ソフトウェア設定」サブメニュー	149		
	索引	151		

1 本書について

1.1 本文の目的

本書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の詳細な説明が記載されています。

本書は機器の機能に関してより詳細な知識が要求される作業を実行するために使用されます。

- 各種条件下における測定の最適化
- 通信インターフェースの詳細設定
- 難しいケースにおけるエラー診断

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 シンボル

情報タイプ

-  推奨される手順、プロセス、処置
-  許容される手順、プロセス、処置
-  禁止される手順、プロセス、処置
-  追加情報
-  資料参照
-  ページ参照
-  図参照

1.3.2 本書の構成情報

本書には、すべての操作メニューおよび設定ウィザードのパラメータが記載されています。

- **ガイダンスメニュー** (設定 ウィザード (→ 6)) : 設定に必要なすべての機器パラメータをすばやく確認して設定することができます。
- **アプリケーションメニュー** (→ 70)
- **診断メニュー** (→ 41)
- **システムメニュー** (→ 130)

1.3.3 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	 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	パラメータの入力レンジ	
ユーザーインターフェイス	パラメータの表示値/ データ	
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 ■ パラメータ機能関連	

1.4 関連資料

技術仕様書	機器の概要および最も重要な技術データ
取扱説明書	機器のライフサイクルのさまざまな段階に必要なすべての情報：製品識別表示、納品内容確認、保管、取付け、接続、操作、設定、トラブルシューティング、メンテナンス、廃棄、技術データ、寸法など
センサの簡易取扱説明書	納品内容確認、機器の輸送/保管/取付け
変換器の簡易取扱説明書	機器の電気接続および設定
機能説明書	メニュー/パラメータの詳細な説明
安全上の注意事項	危険場所での機器の使用に関する資料
個別説明書	特定の項目に関する詳細情報が記載された資料
設置要領書	スペアパーツ/アクセサリの設置

関連資料はオンラインで入手可能です。

W@M Device Viewer	ウェブサイト (www.endress.com/deviceviewer) で、銘板に記載されている機器のシリアル番号を入力します
Endress+Hauser Operations App	▶ 銘板のデータマトリックスコードをスキャンします ▶ 銘板に記載されている機器のシリアル番号を入力します

2 「ガイダンス」メニュー

使用する主な機能 - 迅速かつ安全な設定から運転中のガイド付きのサポートまで

ナビゲーション  ガイダンス

ガイダンス

▶ 設定

→  6

2.1 「設定」ウィザード

このウィザードを完了すると、機器が設定されます。

注意：

完了前にウィザードを終了すると、変更は保存されます。このため、機器は不定の状態に可能性があります。この場合は、機器を初期設定にリセットします。

ナビゲーション  ガイダンス → 設定

▶ 設定

デバイスのタグ

→  9

シリアル番号

→  9

ファームウェアのバージョン

→  9

機器名

→  9

体積流量単位

→  10

体積単位

→  11

質量流量単位

→  12

質量単位

→  12

密度単位

→  13

温度の単位

→  13

導電率の単位

→  13

プロセス変数の割り当て

→  14

積算計の単位 1～n

→  14

積算計動作モード

→  15

フェールセーフモード	→ 16
流量ダンピング	→ 16
ローフローカットオフ	→ 18
ローフローカットオフ オンの値	→ 19
ローフローカットオフ オフの値	→ 19
プレッシャショックの排除	→ 17
空検知	→ 20
空検知の空の調整値	→ 20
空検知の満管の調整値	→ 20
プロセス変数 電流出力	→ 21
電流のレンジ 出力	→ 21
下限値出力	→ 22
上限値出力	→ 23
ダンピング 電流出力	→ 24
固定電流値	→ 24
電流出力 故障動作	→ 24
故障時電流	→ 25
動作モード	→ 25
周波数出力割り当て	→ 27
周波数の最小値	→ 28
最小周波数の時測定する値	→ 28
周波数の最大値	→ 28
最大周波数の時の値	→ 29
フェールセーフモード	→ 29
フェール時の周波数	→ 30

パルス出力 1 の割り当て	→ 30
パルス幅	→ 30
パルスの値	→ 31
スイッチ出力機能	→ 32
診断動作の割り当て	→ 32
リミットの割り当て	→ 33
スイッチオンの値	→ 35
スイッチオフの値	→ 35
スイッチオンの遅延	→ 36
スイッチオフの遅延	→ 36
ステータスの割り当て	→ 36
フェールセーフモード	→ 36
1 の値表示	→ 37
2 の値表示	→ 38
3 の値表示	→ 38
4 の値表示	→ 38
表示のダンピング	→ 39
時刻形式	→ 39
時間帯	→ 39
日付/時刻の設定	→ 40

2.1.1 機器の識別情報

ナビゲーション  ガイダンス → 設定

デバイスのタグ 	
ナビゲーション	 ガイダンス → 設定 → デバイスのタグ
説明	プラント内で迅速に機器を識別するために、測定ポイント固有の名前を入力して下さい。
ユーザー入力	数字、英字、特殊文字からなる文字列 (#32)
シリアル番号	
ナビゲーション	 ガイダンス → 設定 → シリアル番号
説明	機器のシリアル番号を表示。シリアル番号は、機器を識別するためおよびデバイスビューワーまたは Operations アプリを介して、関連資料など機器の詳細情報を取得するために使用できます。 追加情報： シリアル番号はセンサおよび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	数字、英字、特殊文字からなる文字列 (#11)
ファームウェアのバージョン	
ナビゲーション	 ガイダンス → 設定 → ファームのバージョン
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	数字、英字、特殊文字からなる文字列 (#8)
機器名	
ナビゲーション	 ガイダンス → 設定 → 機器名
説明	変換器の名称を表示。 追加情報： 名称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 数字、英字、特殊文字からなる文字列（#16）

2.1.2 システムの単位

ナビゲーション  ガイダンス → 設定

体積流量単位 

ナビゲーション  ガイダンス → 設定 → 体積流量単位

説明 体積流量の単位を選択

選択

SI 単位

- cm³/s
- cm³/min
- cm³/h
- cm³/d
- dm³/s
- dm³/min
- dm³/h
- dm³/d
- m³/s
- m³/min
- m³/h
- m³/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
- ft³/s
- ft³/min
- ft³/h
- ft³/d
- MMft³/s
- MMft³/min
- MMft³/h
- Mft³/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)

体積単位



ナビゲーション

☰ ☰ ガイドンス → 設定 → 体積単位

説明

体積の単位を選択

選択	SI 単位	US 単位	ヤード・ポンド法（帝国単位）
	■ cm³ ■ dm³ ■ m³ ■ ml ■ l ■ hl ■ Ml Mega	■ af ■ ft³ ■ Mft³ ■ fl oz (us) ■ gal (us) ■ kgal (us) ■ Mgal (us) ■ bbl (us;oil) ■ bbl (us;liq.) ■ bbl (us;beer) ■ bbl (us;tank)	■ gal (imp) ■ Mgal (imp) ■ bbl (imp;beer) ■ bbl (imp;oil)

質量流量単位



ナビゲーション ガイドンス → 設定 → 質量流量単位

説明 質量流量の単位を選択します。

選択	SI 単位	US 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	■ oz/s ■ oz/min ■ oz/h ■ oz/d ■ lb/s ■ lb/min ■ lb/h ■ lb/d ■ STon/s ■ STon/min ■ STon/h ■ STon/d

質量単位



ナビゲーション ガイドンス → 設定 → 質量単位

説明 質量の単位を選択します。

選択	SI 単位	US 単位
	■ g ■ kg ■ t	■ oz ■ lb ■ STon

密度単位



ナビゲーション

ガイドンス → 設定 → 密度単位

説明

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°C
- SD15°C
- SD20°C
- SG4°C
- SG15°C
- SG20°C

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)

温度の単位



ナビゲーション

ガイドンス → 設定 → 温度の単位

必須条件

温度測定は、Promag H 10 (5HBB) でのみ使用できます：「機能」のオーダーコード、オプション D（拡張変換器）および「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）

説明

温度の単位を選択

選択

SI 単位

- °C
- K

US 単位

- °F
- °R

導電率の単位



ナビゲーション

ガイドンス → 設定 → 導電率の単位

必須条件

導電率測定 パラメータ (→ 85) で、導電率測定がオンに設定されている。



導電率測定は、「機能」のオーダーコード、オプション D（拡張変換器）および「センサオプション」のオーダーコード、オプション CX（導電率測定）の機器でのみ使用できます。

説明

導電率の単位を選択

- 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

2.1.3 積算計 1～n

ナビゲーション  ガイダンス → 設定

プロセス変数の割り当て

ナビゲーション  ガイダンス → 設定 → プロセス変数の割り当て

説明 積算計のプロセス変数を選択。
追加情報：
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
 - 体積流量
 - 質量流量

積算計の単位 1～n

ナビゲーション  ガイダンス → 設定 → 積算計の単位 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** パラメータで、プロセス変数が選択されている。

説明 積算計のプロセス変数の単位を選択

- 選択
- SI 単位
 - g^{*}
 - kg^{*}
 - t^{*}

US 単位
 - oz^{*}
 - lb^{*}
 - 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	US 単位	ヤード・ポンド法（帝国単位）
■ cm ³ *	■ af *	■ gal (imp) *
■ dm ³ *	■ ft ³ *	■ Mgal (imp) *
■ m ³ *	■ Mft ³ *	■ bbl (imp;beer) *
■ ml *	■ fl oz (us) *	■ bbl (imp;oil) *
■ l *	■ gal (us) *	
■ hl *	■ kgal (us) *	
■ Ml Mega *	■ Mgal (us) *	
	■ bbl (us;liq.) *	
	■ bbl (us;beer) *	
	■ bbl (us;oil) *	
	■ bbl (us;tank) *	

* 表示はオーダーしたオプションや機器のセッティングにより異なります

または

その他の単位
None *

* 表示はオーダーしたオプションや機器のセッティングにより異なります

追加情報

説明
単位は積算計ごとに個別に選択します。この単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 74)での選択項目とは無関係です。

選択項目
選択項目は、**プロセス変数の割り当て** パラメータ (→ 14)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	  ガイダンス → 設定 → 積算計動作モード
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 パラメータで、プロセス変数が選択されている。
説明	積算計の計算モードを選択
選択	■ 正味流量の積算 ■ 正方向流量の積算 ■ 逆方向流量の積算
追加情報	選択 ■ 正味流量の積算 オプション 正方向および逆方向の流量値を積算し、相互に相殺します。流れ方向の正味流量が記録されます。 ■ 正方向流量の積算 オプション 正方向の流量のみを積算します。 ■ 逆方向流量の積算 オプション 逆方向の流量のみを積算します。(=逆方向に流れた量)

フェールセーフモード



ナビゲーション

ガイドンス → 設定 → フェールセーフモード

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** パラメータで、プロセス変数が選択されている。

説明

機器アラームが発生した場合の積算計の動作を設定します。

追加情報：

他の積算計または出力に適用されるフェールセーフモードは、他のパラメータで個別に設定され、この設定の影響を受けることはありません。

選択

- 停止
- 実際の値
- 最後の有効値

追加情報

選択

- **停止** オプション

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** オプション

積算計は現在の測定値に基づいて積算を継続し、機器アラームは無視されます。

- **最後の有効値** オプション

積算計は、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を継続します。

2.1.4 プロセスパラメータ

ナビゲーション ガイドンス → 設定

流量ダンピング



ナビゲーション

ガイドンス → 設定 → 流量ダンピング

説明

干渉にさらされた場合に、流量測定値の変動を低減するために流量測定値ダンピングの値を入力します。

追加情報：

流量フィルターの深さは、この設定によって決まります。フィルターの深さが増加すると、機器の応答時間が長くなります。

-

値 = 0：ダンピングなし。測定信号のノイズが大きすぎて、測定がほぼ不可能になるため、ダンピング 0 は推奨されません。

-

値 > 0：ダンピングの増加

最適なダンピングは測定期間に依存します。

ダンピングは、次の機器変数に影響を与えます。

- 出力
- ローフローカットオフ
- 積算計

ユーザー入力 0～15

2.1.5 測定条件

プレッシャショックの排除

ナビゲーション   ガイドンス → 設定

プレッシャショックの排除



ナビゲーション   ガイドンス → 設定 → プレッシャショックの排除

説明

信号抑制 (= プレッシャショックサプレスの作動) の時間枠を入力します。これにより、たとえば、バルブが閉じているときに、パイプ内の流動を機器が記録しないようになります。

追加情報：

プレッシャショックサプレスは、流量がローフローカットオフのオンの値を下回ると作動します。プレッシャパルスサプレス作動時の出力値：

- 流量：0
- 積算計：最後の有効値

プレッシャショックサプレスが無効になるのは以下の場合です。

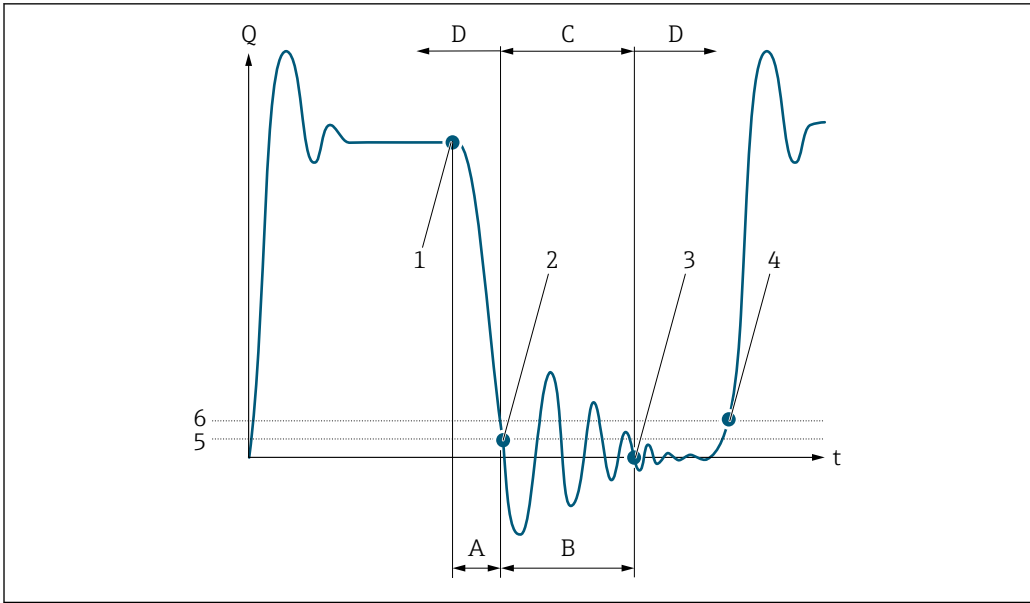
- 設定された時間が経過して
- 流量がローフローカットオフのオフの値を超えた

ユーザー入力 0～100 秒

追加情報

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、それが機器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。



- Q 流量
- t 時間
- A アフターラン
- B プレッシュャショック
- C 設定時間に従ってプレッシュャショックの排除が作動
- D プレッシュ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：プレッシュャショックの排除が作動
- 3 設定時間が経過すると：プレッシュャショックの排除が作動停止
- 4 現在の流量値の表示と出力
- 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

ローフローカットオフ

ナビゲーション  ガイドンス → 設定

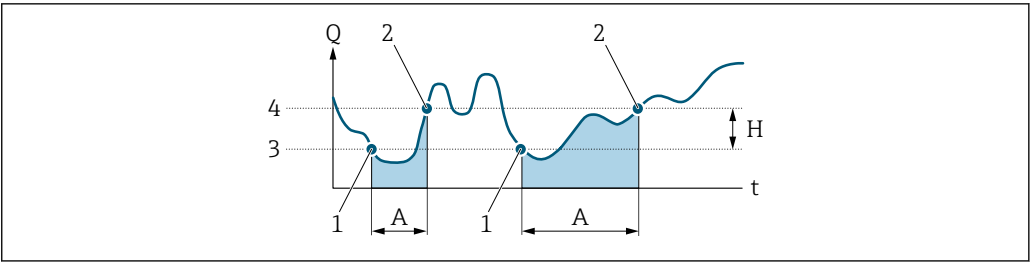
ローフローカットオフ

ナビゲーション  ガイドンス → 設定 → ローフローカットオフ

説明 ローフローカットオフを有効にするための、ローフローカットオフ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

追加情報 説明



- 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

ローフローカットオフ オンの値



ナビゲーション

📖📖 ガイダンス → 設定 → ローフローカットオンの値

説明

ローフローカットオフをオンにするためのオン値を入力します。
値 = 0 : ローフローカットオフなし
値 > 0 : ローフローカットオフが有効

ユーザー入力

正の浮動小数点数

ローフローカットオフ オフの値



ナビゲーション

📖📖 ガイダンス → 設定 → ローフローカット-オフの値

説明

ローフローカットオフをオフにするためのオフ値を入力します。
オフの値は、オンの値に関する正のヒステリシスとして入力します。

ユーザー入力

0～100.0 %

空検知

ナビゲーション  ガイダンス → 設定

空検知

ナビゲーション  ガイダンス → 設定 → 空検知

説明 空検知のオン/オフ。計測チューブの非満管または空を検知するために、空検知をオンにします。

選択

- オフ
- オン

空検知の空の調整値

ナビゲーション  ガイダンス → 設定 → 空検知の空の調整値

説明 計測チューブが空の場合の調整値を表示します。
注意
サービスの役割でログインすると書き込み権があります。

ユーザーインターフェイス 正の浮動小数点数

空検知の満管の調整値

ナビゲーション  ガイダンス → 設定 → 空検知の満管の調整値

説明 計測チューブが満杯の場合の調整値を表示します。
注意
サービスの役割でログインすると書き込み権があります。

ユーザーインターフェイス 正の浮動小数点数

2.1.6 電流出力

ナビゲーション  ガイドンス → 設定

プロセス変数 電流出力

ナビゲーション  ガイドンス → 設定 → 変数 電流出力

説明 電流出力に割り当てるプロセス変数を選択

- 選択
- オフ*
 - 質量流量
 - 導電率*
 - 補正後の導電率*
 - 体積流量
 - 温度*
 - ノイズ*
 - コイル電流のライズ時間*

電流のレンジ 出力

ナビゲーション  ガイドンス → 設定 → 電流のレンジ 出力

説明 測定値出力の電流範囲と、エラー状態の上下の信号レベルを選択します。
追加情報：

- 測定値範囲は、"下限値出力"パラメータおよび"上限値出力"パラメータで設定します。
- 測定値が設定した値の範囲外の場合は、診断メッセージ"441 電流出力 設定外"が発生します。
- 機器アラームが発生した場合、電流出力は"電流出力 故障動作"パラメータで設定した動作を行います。

- 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)
 - 固定値

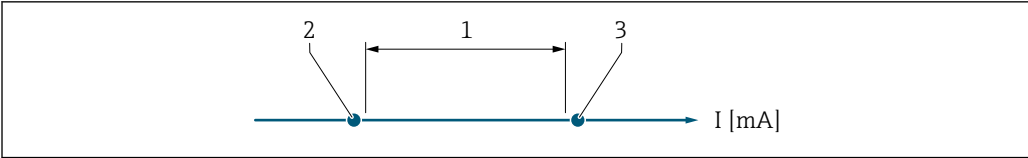
追加情報 選択

- **4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)** オプション
NAMUR 推奨 NE43 に基づいた電流レンジを設定するためにこのオプションを選択します。
- **固定値** オプション
このオプションを選択して、電流出力を範囲ではなく現在の値に設定します。

電流値は**固定電流値**パラメータ (→  24)で設定します。

グラフは、プロセス値出力の電流のレンジとアラーム時の信号の上限/下限レベルの関係を示しています。

* 表示はオーダーしたオプションや機器のセッティングにより異なります



A0034351

- 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（プロセス値の電流のレンジ）	アラーム時の信号の下限レベル	アラーム時の信号の上限レベル
4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)	< 3.6 mA	> 21.5 mA
4...20 mA US (3.9...20.8 mA)		
4...20 mA (4... 20.5 mA)		

下限値出力

ナビゲーション ガイドンス → 設定 → 下限値出力

必須条件 **電流のレンジ 出力** パラメータで、以下のいずれかの選択項目が選択されている。

- 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)

説明 測定値範囲の下限値を入力します。

追加情報：

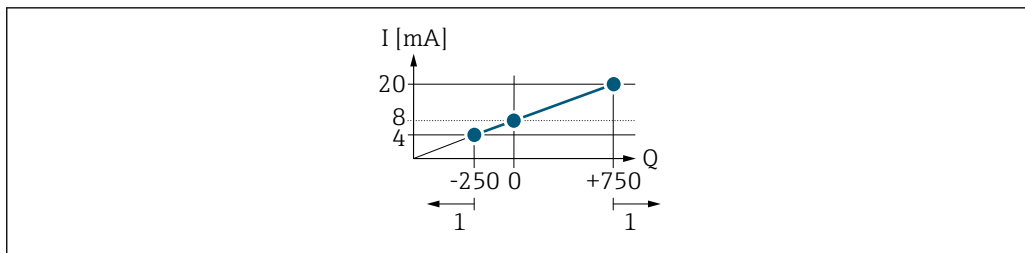
- "測定モード電流出力"パラメータで選択された設定に応じて、このパラメータの設定値と"上限値出力"パラメータは、同じ、または異なる同じ算術符号でなければなりません。
- 原則として、下限値は上限値よりも低くなるようにスケーリングされます。その結果、電流出力の動作は、割り当てられたプロセス変数に比例します。下限値が上限値よりも高くなるようにスケーリングされている場合、電流出力の動作は割り当てられたプロセス変数に反比例します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

追加情報 挙動の例（**測定モード電流出力** パラメータ (→ 96)での選択項目に応じて異なります)

例：測定モード = 「正方向流量」 オプションの場合

- **下限値出力** パラメータ (→ 22) = 流量ゼロと等しくない（例：-250 m3/h）
- **上限値出力** パラメータ (→ 23) = 流量ゼロと等しくない（例：+750 m3/h）
- 算出される電流値 = 8 mA（流量ゼロ時）

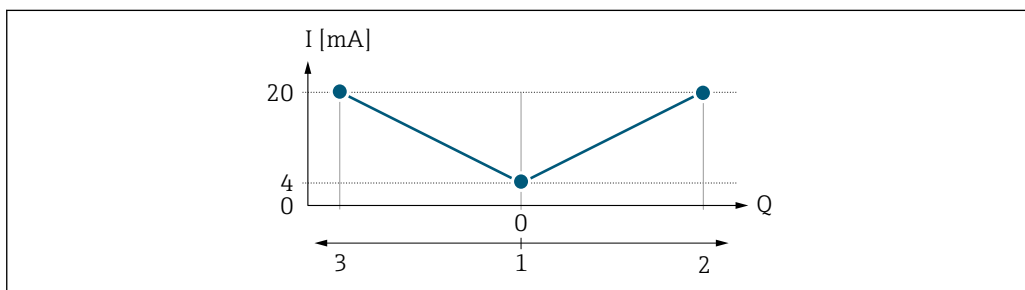


A0013757

Q 流量
I 電流
1 測定範囲を超過または下回る

機器の線形動作範囲は、**下限値出力** パラメータ (→ 22) と **上限値出力** パラメータ (→ 23) の入力値および選択した電流のレンジによって設定されます。

例：測定モード = 「正方向/逆方向の流量」 オプションの場合



A0013758

Q 流量
I 電流
1 0/4mA に割り当てた値
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 (→ 22) と **上限値出力** パラメータ (→ 23) 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 (→ 23) (例：逆方向流量) の値は、**上限値出力** パラメータ (→ 23) (例：正方向流量) の対称値に相当します。

例：測定モード = 「逆方向流量の補正」 オプションの場合

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 秒の遅延の後に出力されます。

上限値出力



ナビゲーション

☰ ☰ ガイドンス → 設定 → 上限値出力

必須条件

電流のレンジ 出力 パラメータで、以下のいずれかの選択項目が選択されている。

- 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)

説明

測定値範囲の上限値を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

追加情報  挙動の例（測定モード電流出力 パラメータ：下限値出力 パラメータ (→ 22)）での選択項目に応じて異なります

ダンピング 電流出力



ナビゲーション   ガイダンス → 設定 → ダンピング電流出力

必須条件 **プロセス変数 電流出力** パラメータでプロセス変数が選択され、**電流のレンジ 出力** パラメータで以下のいずれかの選択項目が選択されている。

- 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)

説明 プロセス条件に起因する測定値の変動に対する、出力信号の応答時間を設定するための時定数（PT1 要素）を入力します。
追加情報：
- 時定数が小さいほど、測定値の変動に対する電流出力の反応が早くなります。
- 時定数が 0 の場合、ダンピングは無効になります。

ユーザー入力 0.0～999.9 秒

固定電流値



ナビゲーション   ガイダンス → 設定 → 固定電流値

必須条件 **電流出力 1** サブメニューの**電流のレンジ 出力** パラメータで、**固定値** オプションが選択されている。

説明 "固定値" オプションの値を入力します。

ユーザー入力 3.59～21.5 mA

電流出力 故障動作



ナビゲーション   ガイダンス → 設定 → 電流出力 故障動作

必須条件 **プロセス変数 電流出力** パラメータでプロセス変数が選択され、**電流のレンジ 出力** パラメータで以下のいずれかの選択項目が選択されている。

- 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)

説明 機器アラームが発生した場合の出力動作を設定します。

選択

- 最少
- 最大
- 最後の有効値
- 実際の値
- 固定値

追加情報

選択

- **最少** オプション
電流出力は、指定された電流範囲の下限のフォルト状態の値を出力します。
追加情報：
電流範囲は、"出力の現在の範囲" パラメータで設定します。
- **最大** オプション
電流出力は、指定された電流範囲の上限のフォルト状態の値を出力します。
追加情報：
電流範囲は、"出力の現在の範囲" パラメータで設定します。
- **最後の有効値** オプション
電流出力は、機器アラームが発生する前に最後に有効だった測定値を出力します。
- **実際の値** オプション
電流出力は、現在測定されている電流値を出力します。 機器アラームは無視されます。
- **固定値** オプション
電流出力は、指定された値を出力します。
追加情報：
値は、"故障時電流" パラメータで設定します。

故障時電流



ナビゲーション

ガイドンス → 設定 → 故障時電流

必須条件

電流出力 1 サブメニューの **電流出力 故障動作** パラメータで、**固定値** オプションが選択されている。

説明

"電流出力 故障動作" パラメータの "固定値" オプションの値を入力します。

ユーザー入力

3.59～21.5 mA

2.1.7 パルス/周波数/スイッチ出力

ナビゲーション ガイドンス → 設定

動作モード



ナビゲーション

ガイドンス → 設定 → 動作モード

説明

出力の動作モードを選択します。

選択

- パルス
- 周波数
- スイッチ出力

追加情報

選択

■ パルス オプション

パルス幅を設定できる定量的比例パルス。設定されたプロセス変数のパルス値に達すると、"パルス幅"パラメータで設定された期間にわたってパルスが発振されます。

追加情報：

パルス出力するプロセス変数は、"パルス出力の割り当て"パラメータで設定します。

■ 周波数 オプション

出力周波数は、パルス/間隔比が 1:1 で割り当てられたプロセス変数の値に比例します。

追加情報：

周波数出力のためのプロセス変数は、"周波数出力割り当て"パラメータで設定します。

■ スイッチ出力 オプション

いつ機器の状態が変化するかを示します（例：設定されたリミット値に達した場合、あるいはアラームまたは警告が発信された場合）。

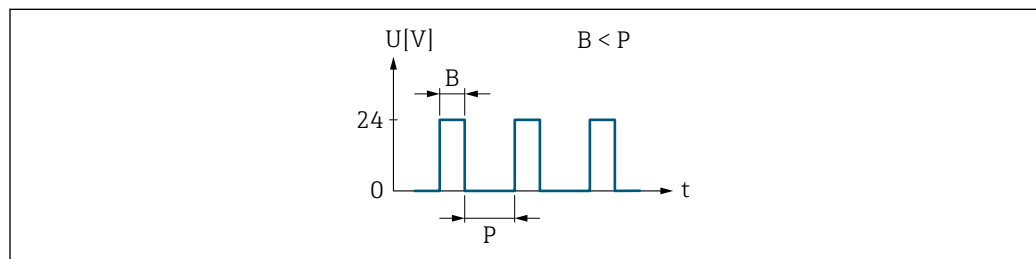
追加情報：

- スイッチ出力は、導通状態または非導通状態のいずれかになります。
- スイッチ出力に割り当てられた機能が起動されると、スイッチ出力は出力設定に応じて継続的に導通状態または非導通状態になります。
- スイッチ出力は、システムレベルで診断情報を表示するために使用されます（例：割り当てられた機能が実行されたときに点灯するランプを接続した場合）。

「パルス」 オプション

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：1,000 パルス/s



A0026883

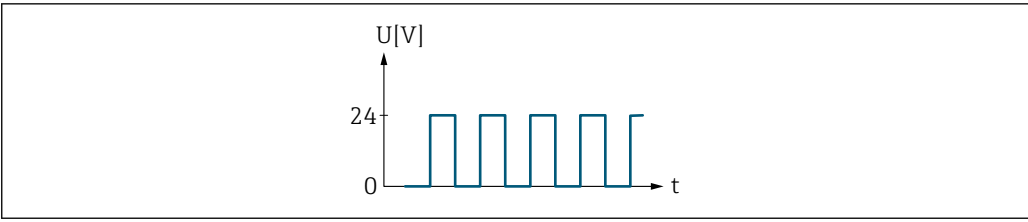
図 1 パルス幅を設定できる数量比例パルス（パルス値）

B 入力されたパルス幅
P パルス間隔

「周波数」 オプション

例

- 流量：約 100 g/s
- 最大周波数：1,000 Hz
- 最大周波数での流量：1,000 g/s
- 出力周波数：約 100 Hz



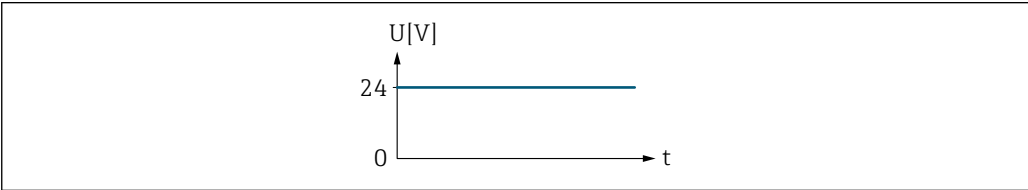
A0026886

図 2 流量に比例する周波数出力

「スイッチ出力」オプション

例

アラーム応答、アラームなし

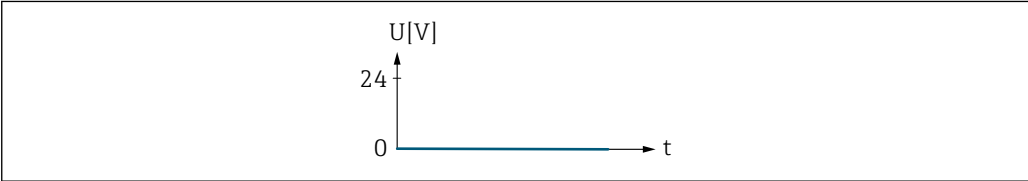


A0026884

図 3 アラームなし、高レベル

例

アラーム時のアラーム応答



A0026885

図 4 アラーム、低レベル

周波数出力

ナビゲーション  ガイダンス → 設定

周波数出力割り当て



ナビゲーション

 ガイダンス → 設定 → 周波数出力割り当て

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**周波数** オプションが選択されている。

説明

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

- 導電率^{*}
- 補正後の導電率^{*}
- 温度^{*}
- ノイズ^{*}
- コイル電流のライズ時間^{*}

周波数の最小値



ナビゲーション

ガイダンス → 設定 → 周波数の最小値

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**周波数** オプションが選択されている。

説明

周波数範囲の最小周波数を入力します。
追加情報：
測定値範囲の下限値は、"最小周波数の時測定する値" パラメータで設定します。

ユーザー入力

0.0～10 000.0 Hz

最小周波数の時測定する値



ナビゲーション

ガイダンス → 設定 → 最小周波数の時の値

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**周波数** オプションが選択されている。

説明

測定値範囲の下限値を入力します。
追加情報：
- "測定モード" パラメータで選択された設定に応じて、このパラメータと "最大周波数の時の値" パラメータの設定値は、同じ、または異なる同じ算術符号でなければなりません。
- 原則として、下限値は上限値よりも低くなるようにスケーリングされます。その結果、周波数出力の動作は、割り当てられたプロセス変数に比例します。下限値が上限値よりも高くなるようにスケーリングされている場合、周波数出力の動作は割り当てられたプロセス変数に反比例します。

ユーザー入力

符号付き浮動小数点数

周波数の最大値



ナビゲーション

ガイダンス → 設定 → 周波数の最大値

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**周波数** オプションが選択されている。

* 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 測定値出力の最大周波数を入力します。
追加情報：
最大周波数に対応する測定値範囲の上限値は、"最大周波数の時の値" パラメータで設定します。

ユーザー入力 0.0～10 000.0 Hz

最大周波数の時の値



ナビゲーション ガイダンス → 設定 → 最大周波数の時の値

必須条件 **パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1** サブメニューの**動作モード** パラメータで、**周波数** オプションが選択されている。

説明 測定値範囲の上限値を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

フェールセーフモード



ナビゲーション ガイダンス → 設定 → フェールセーフモード

必須条件 **パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1** サブメニューの**動作モード** パラメータで、**周波数** オプションが選択されている。

説明 機器アラームが発生した場合の出力動作を設定します。
追加情報：
安全上の理由から、機器アラームが発生した場合の出力動作を事前に設定することを推奨します。

選択

- 実際の値
- 決めた値
- 0 Hz

追加情報 選択

- **実際の値** オプション
周波数出力は、現在測定されている流量値を出力します。
- **決めた値** オプション
周波数出力は、指定された値を出力します。
追加情報：
値は、"フェール時の周波数" パラメータで設定します。
- **0 Hz** オプション
機器アラームが発生した場合、周波数出力は 0 Hz を出力します。

フェール時の周波数



ナビゲーション

  ガイダンス → 設定 → フェール時の周波数

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**周波数** オプションが選択されている。

説明

"フェールセーフモード" パラメータの "決めた値" オプションの値を入力します。

ユーザー入力

0.0～12 500.0 Hz

パルス出力

ナビゲーション   ガイダンス → 設定

パルス出力 1 の割り当て



ナビゲーション

  ガイダンス → 設定 → パルス出力 1 割り当て

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**パルス** オプションが選択されている。

説明

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

パルス幅



ナビゲーション

  ガイダンス → 設定 → パルス幅

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**パルス** オプションが選択されている。

説明

出力パルスの継続時間を設定。

追加情報：

最大パルスレートは $f_{\max} = 1 / (2 \times \text{パルス幅})$ により定義されます。2つのパルス間の間隔 (P) は、設定されたパルス幅 (B) と同じ長さ以上になります。

最大流量は $Q_{\max} = f_{\max} \times \text{パルス値}$ により定義されます。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 "S443 パルス出力 設定外" を表示します。

例：

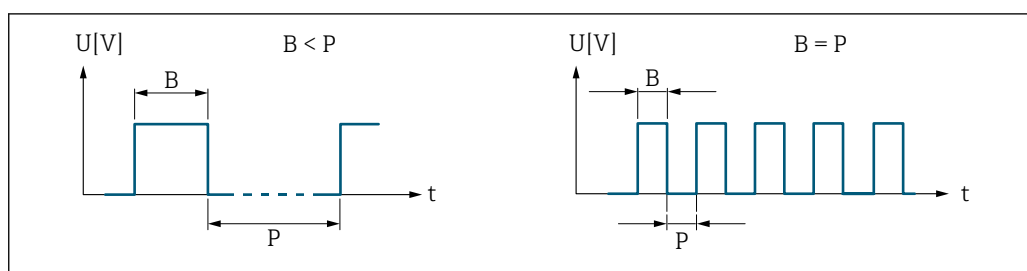
- パルス値：0.1 g
- パルス幅：0.1 ms
- $f_{\max} : 1 / (2 \times 0.1 \text{ ms}) = 5 \text{ kHz}$
- $Q_{\max} : 5 \text{ kHz} \times 0.1 \text{ g} = 0.5 \text{ kg/s}$

ユーザー入力

0.05～2000 ms

追加情報

説明



A0026882

B 入力されたパルス幅
P パルス間隔

パルスの値**ナビゲーション**

📖 📄 ガイダンス → 設定 → パルスの値

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**パルス** オプションが選択されている。

説明

パルスに対応する測定値を入力します。

追加情報：

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。

ユーザー入力

符号付き浮動小数点数

スイッチ出力

ナビゲーション  ガイドンス → 設定

スイッチ出力機能



ナビゲーション

  ガイドンス → 設定 → スイッチ出力機能

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**スイッチ出力** オプションが選択されている。

説明

スイッチ出力に機能を割り当てます。

追加情報：

- 割り当てられた機能が起動されたときのスイッチ出力の状態（オンまたはオフ）を、"出力信号の反転" パラメータで反転できます。

- "出力信号の反転" パラメータを使用できない機器もあります。

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

追加情報

選択

- **オフ** オプション
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** オプション
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** オプション
スイッチ出力は、割り当てられた動作カテゴリの未処理の診断イベントがある場合にスイッチオン（閉、導通）となります。
- **リミット** オプション
スイッチ出力は、プロセス変数に対して設定したリミット値に達した場合にスイッチオン（閉、導通）となります。
- **流れ方向チェック** オプション
スイッチ出力は、流れ方向が変化(正方向あるいは逆方向)した場合にスイッチオン（閉、導通）となります。
- **ステータス** オプション
選択された検出方法（例：空パイプ検知またはローフローカットオフ）の機器ステータスを示すために、スイッチ出力がオン（閉、導通）になります。

診断動作の割り当て



ナビゲーション

  ガイドンス → 設定 → 診断動作の割り当て

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**スイッチ出力** オプションが選択されている。

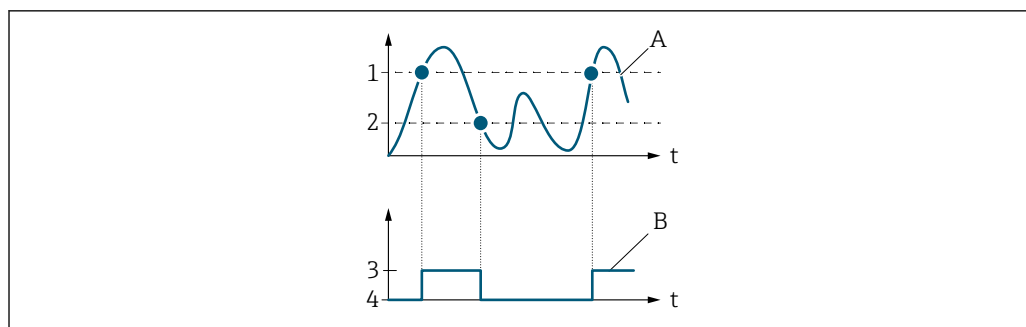
説明	定義した動作カテゴリの未処理の診断イベントがあれば、スイッチ出力は ON (閉、導通)になります。
選択	■ アラーム ■ アラーム + 警告 ■ 警告
追加情報	選択 ■ アラーム オプション スイッチ出力は、「アラーム」カテゴリの診断イベントでのみオンになります。 ■ アラーム + 警告 オプション スイッチ出力は、「アラーム」または「警告」カテゴリの診断イベントでオンになります。 ■ 警告 オプション スイッチ出力は、「警告」カテゴリの診断イベントでのみオンになります。

リミットの割り当て



ナビゲーション	ガイドンス → 設定 → リミットの割り当て
必須条件	パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの 動作モード パラメータで、 スイッチ出力 オプションが選択されている。
説明	指定したリミット値を超過したことを監視するプロセス変数を選択します。選択したプロセス変数のリミット値を超過した場合、出力がオンになります。
選択	■ オフ ■ 体積流量 ■ 質量流量 ■ 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* ■ センサ電子部 (ISEM) の温度
追加情報	スイッチオンポイント > スイッチオフポイント スイッチオンポイント > スイッチオフポイントの場合のステータス出力の挙動： ■ プロセス変数 > スイッチオンポイント：トランジスタは導通 ■ プロセス変数 < スイッチオフポイント：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



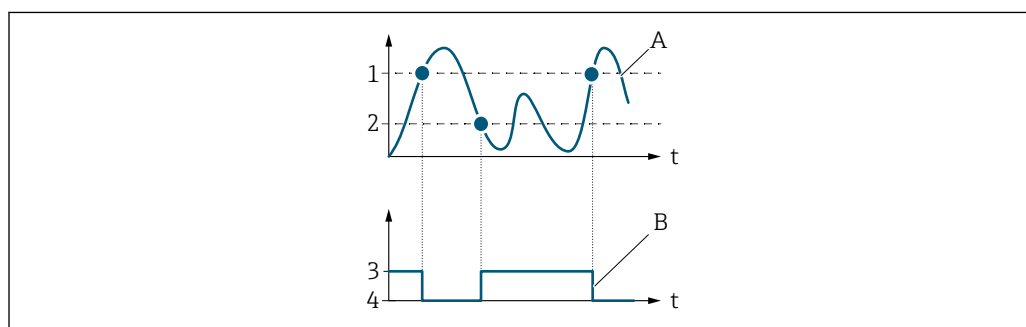
A0026891

- 1 スイッチオンポイント
- 2 スイッチオフポイント
- 3 導通
- 4 非導通
- A プロセス変数
- B ステータス出力

スイッチオンポイント < スイッチオフポイント

スイッチオンポイント < スイッチオフポイントの場合のステータス出力の挙動：

- プロセス変数 < スイッチオンポイント：トランジスタは導通
- プロセス変数 > スイッチオフポイント：トランジスタは非導通



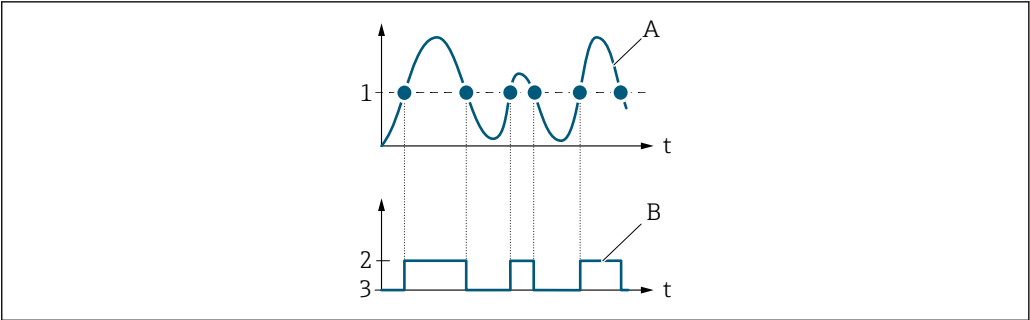
A0026892

- 1 スイッチオンポイント
- 2 スイッチオフポイント
- 3 導通
- 4 非導通
- A プロセス変数
- B ステータス出力

スイッチオンポイント = スイッチオフポイント

スイッチオンポイント = スイッチオフポイントの場合のステータス出力の挙動：

- プロセス変数 > スイッチオンポイント：トランジスタは導通
- プロセス変数 < スイッチオフポイント：トランジスタは非導通



A0026893

- 1 スイッチオンポイント = スイッチオフポイント
- 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	🏠📖 ガイダンス → 設定 → スイッチオンの値
必須条件	パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの 動作モード パラメータで、 スイッチ出力 オプションが選択されている。
説明	スイッチオンポイント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)。 追加情報： ヒステリシスを使用する場合：スイッチオンポイント > スイッチオフポイント
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数

スイッチオフの値

🏠

ナビゲーション	🏠📖 ガイダンス → 設定 → スイッチオフの値
必須条件	パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの 動作モード パラメータで、 スイッチ出力 オプションが選択されている。
説明	スイッチオフポイント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)。 追加情報： ヒステリシスを使用する場合：スイッチオンポイント > スイッチオフポイント
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数

スイッチオンの遅延



ナビゲーション

  ガイダンス → 設定 → スwitchオンの遅延

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**スイッチ出力** オプションが選択されている。

説明

スイッチ出力がオンになるまでの遅延時間を入力します。

ユーザー入力

0.0～100.0 秒

スイッチオフの遅延



ナビゲーション

  ガイダンス → 設定 → スwitchオフの遅延

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**スイッチ出力** オプションが選択されている。

説明

スイッチ出力がオフになるまでの遅延時間を入力します。

ユーザー入力

0.0～100.0 秒

ステータスの割り当て



ナビゲーション

  ガイダンス → 設定 → ステータスの割り当て

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**スイッチ出力** オプションが選択されている。

説明

スイッチ出力に対して割り当てる機器ステータスを選択します。
追加情報：
選択した検出方法のスイッチオンポイントに達すると、出力は導通状態になります。そうでない場合、スイッチ出力は非導通です。

選択

- 空検知
- ローフローカットオフ

フェールセーフモード



ナビゲーション

  ガイダンス → 設定 → フェールセーフモード

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**スイッチ出力** オプションが選択されている。

説明	機器アラームが発生した場合の出力動作を設定します。 追加情報： 安全上の理由から、機器アラームが発生した場合の出力動作を事前に設定することを推奨します。
選択	■ 実際のステータス ■ オープン ■ クローズ
追加情報	選択 ■ 実際のステータス オプション 機器アラームが発生した場合、問題は無視され、スイッチ出力は"スイッチ出力機能"パラメータのために現在設定されている動作を行います。 ■ オープン オプション 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。

2.1.8 表示

ナビゲーション  ガイダンス → 設定

1 の値表示



ナビゲーション  ガイダンス → 設定 → 1 の値表示

説明

ローカルディスプレイに最初に表示する測定値を選択します。

追加情報：
適用される測定単位は、"システムの単位" サブメニューで設定します。

選択

- 体積流量
- 質量流量
- 導電率^{*}
- 補正後の導電率^{*}
- 温度^{*}
- 積算計 1
- 積算計 2
- 積算計 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

2 の値表示

ナビゲーション

 ガイダンス → 設定 → 2 の値表示

説明

ローカルディスプレイに 2 番目に表示する測定値を選択します。

追加情報：

適用される測定単位は、"システムの単位" サブメニューで設定します。

選択

- なし
- 体積流量
- 質量流量
- 導電率^{*}
- 補正後の導電率^{*}
- 温度^{*}
- 積算計 1
- 積算計 2
- 積算計 3

3 の値表示

ナビゲーション

 ガイダンス → 設定 → 3 の値表示

説明

ローカルディスプレイに 3 番目に表示する測定値を選択します。

追加情報：

適用される測定単位は、"システムの単位" サブメニューで設定します。

選択

- なし
- 体積流量
- 質量流量
- 導電率^{*}
- 補正後の導電率^{*}
- 温度^{*}
- 積算計 1
- 積算計 2
- 積算計 3

4 の値表示

ナビゲーション

 ガイダンス → 設定 → 4 の値表示

説明

ローカルディスプレイに 4 番目に表示する測定値を選択します。

追加情報：

適用される測定単位は、"システムの単位" サブメニューで設定します。

* 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

選択	■ なし ■ 体積流量 ■ 質量流量 ■ 導電率[*] ■ 補正後の導電率[*] ■ 温度[*] ■ 積算計 1 ■ 積算計 2 ■ 積算計 3
----	---

表示のダンピング



ナビゲーション ガイダンス → 設定 → 表示のダンピング

説明 測定値の変動に対する表示の応答時間を設定します。

追加情報:

- 時定数が小さければ表示の測定値変動に対する応答が早くなります。
- 時定数が 0 に設定されると、ダンピングは無効となります。

ユーザー入力 0.0～999.9 秒

2.1.9 日付/時刻

ナビゲーション ガイダンス → 設定

時刻形式



ナビゲーション ガイダンス → 設定 → 時刻形式

説明 時刻形式を選択します。

選択

- 24 h
- 12 h AM/PM

時間帯



ナビゲーション ガイダンス → 設定 → 時間帯

説明 タイムゾーンを選択します。タイムゾーンが変更されるたびに、ログブックのエントリが作られます。

* 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

選択

その他の単位

- UTC-12:00
- UTC-11:00
- UTC-10:00
- UTC-09:30
- UTC-09:00
- UTC-08:00
- UTC-07:00
- UTC-06:00
- UTC-05:00
- UTC-04:00
- UTC-03:30
- UTC-03:00
- UTC-02:00
- UTC-01:00
- UTC 00:00
- UTC+01:00
- UTC+02:00
- UTC+03:00
- UTC+03:30
- UTC+04:00
- UTC+04:30
- UTC+05:00
- UTC+05:30
- UTC+05:45
- UTC+06:00
- UTC+06:30
- UTC+07:00
- UTC+08:00
- UTC+08:45
- UTC+09:00
- UTC+09:30
- UTC+10:00
- UTC+10:30
- UTC+11:00
- UTC+12:00
- UTC+12:45
- UTC+13:00
- UTC+14:00

日付/時刻の設定



ナビゲーション

 ガイドンス → 設定 → 日付/時刻の設定

説明

日付と現地時刻を設定します。日付または時刻の変更のたびに、ログブックのエントリが作られます。

ユーザー入力

日付と時刻

3 「診断」メニュー

トラブルシューティングと予防保全 - プロセスおよび機器イベント中の機器動作の設定、ならびに診断のためのサポートと処置

ナビゲーション  診断

診断		
▶ 現在の診断メッセージ	→	 42
▶ 診断リスト	→	 44
▶ シミュレーション	→	 47
▶ Heartbeat Technology	→	 52
▶ 診断設定	→	 53

3.1 「現在の診断結果」サブメニュー

ナビゲーション  診断 → 現在の診断メッセージ

▶ 現在の診断メッセージ		
現在の診断結果		→  42
タイムスタンプ		→  42
前回の診断結果		→  43
タイムスタンプ		→  43
再起動からの稼動時間		→  43
稼動時間		→  43

現在の診断結果

ナビゲーション	 診断 → 現在の診断メッセージ → 現在の診断結果
必須条件	1つの診断イベントが発生している。
説明	現在の診断メッセージを表示します。 もし同時に複数の診断イベントが発生した場合、優先順位の高い診断イベントが表示されます。
ユーザーインターフェイス	正の整数

タイムスタンプ

ナビゲーション	 診断 → 現在の診断メッセージ → タイムスタンプ
説明	現在有効な診断メッセージのタイムスタンプを表示します。
ユーザーインターフェイス	日 (d)、時間 (h)、分 (m)、秒 (s)

前回の診断結果

ナビゲーション	🔍📄 診断 → 現在の診断メッセージ → 前回の診断結果
必須条件	2 つ以上の診断イベントが発生している。
説明	終了した前回の診断イベントの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	正の整数

タイムスタンプ

ナビゲーション	🔍📄 診断 → 現在の診断メッセージ → タイムスタンプ
説明	終了した前回の診断イベントで生成された診断メッセージのタイムスタンプを表示します。
ユーザーインターフェイス	日 (d)、時間 (h)、分 (m)、秒 (s)

再起動からの稼働時間

ナビゲーション	🔍📄 診断 → 現在の診断メッセージ → 再起動からの稼働時間
説明	前回の機器の再起動から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)

稼働時間

ナビゲーション	🔍📄 診断 → 現在の診断メッセージ → 稼働時間
説明	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)

3.2 「診断リスト」サブメニュー

ナビゲーション  診断 → 診断リスト

▶ 診断リスト		
診断 1		→  44
タイムスタンプ		→  44
診断 2		→  45
タイムスタンプ		→  45
診断 3		→  45
タイムスタンプ		→  45
診断 4		→  45
タイムスタンプ		→  46
診断 5		→  46
タイムスタンプ		→  46

診断 1

ナビゲーション	 診断 → 診断リスト → 診断 1
説明	現在有効な最も優先度の高い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	正の整数

タイムスタンプ

ナビゲーション	 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のタイムスタンプを表示します。
ユーザーインターフェイス	日 (d)、時間 (h)、分 (m)、秒 (s)

診断 2

ナビゲーション	 診断 → 診断リスト → 診断 2
説明	現在有効になっている 2 番目に優先度の高い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	正の整数

タイムスタンプ

ナビゲーション	 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のタイムスタンプを表示します。
ユーザーインターフェイス	日 (d)、時間 (h)、分 (m)、秒 (s)

診断 3

ナビゲーション	 診断 → 診断リスト → 診断 3
説明	現在有効になっている 3 番目に優先度の高い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	正の整数

タイムスタンプ

ナビゲーション	 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のタイムスタンプを表示します。
ユーザーインターフェイス	日 (d)、時間 (h)、分 (m)、秒 (s)

診断 4

ナビゲーション	 診断 → 診断リスト → 診断 4
説明	現在有効になっている 4 番目に優先度の高い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

正の整数

タイムスタンプ

ナビゲーション

 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のタイムスタンプを表示します。

ユーザーインターフェイス

日 (d)、時間 (h)、分 (m)、秒 (s)

診断 5

ナビゲーション

 診断 → 診断リスト → 診断 5

説明

現在有効になっている 5 番目に優先度の高い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

正の整数

タイムスタンプ

ナビゲーション

 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のタイムスタンプを表示します。

ユーザーインターフェイス

日 (d)、時間 (h)、分 (m)、秒 (s)

3.3 「シミュレーション」サブメニュー

ナビゲーション  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		→  47
測定値		→  48
電流出力 1 のシミュレーション		→  48
電流出力の値		→  48
周波数出力 1 のシミュレーション		→  49
周波数出力 1 の値		→  49
パルス出力シミュレーション 1		→  49
パルスの値 1		→  50
シミュレーションスイッチ出力 1		→  50
スイッチの状態 1		→  50
機器アラームのシミュレーション		→  51
診断イベントの種類		→  51
診断イベントのシミュレーション		→  51

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

 診断 → シミュレーション → シミュレーション変数割当

説明

シミュレーションのためのプロセス変数を選択し、それを有効にします。

選択

- オフ
- 体積流量
- 質量流量
- 導電率*
- 補正後の導電率*
- 温度*

* 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

追加情報

説明

シミュレーションの実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリ (C) の診断メッセージが交互に表示されます。

測定値



ナビゲーション

診断 → シミュレーション → 測定値

説明

選択したプロセス変数のシミュレーション値を入力。下流側の測定値の処理および信号出力は、この値に従います。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。

追加情報：

適用される測定単位は、"システムの単位" サブメニューで設定します。

ユーザー入力

符号付き浮動小数点数

電流出力 1 のシミュレーション



ナビゲーション

診断 → シミュレーション → 電流 1 のシミュレーション

説明

電流出力シミュレーションのオン/オフ。

追加情報：

シミュレーションがオンの場合、電流出力信号は "電流出力の値" パラメータで指定された値に設定されます。

選択

- オフ
- オン

追加情報

説明

シミュレーションの実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリ (C) の診断メッセージが交互に表示されます。

電流出力の値



ナビゲーション

診断 → シミュレーション → 電流出力の値

説明

シミュレーション用の電流値を入力します。これにより、電流出力が正しく設定され、下流側のプロセスユニットが正しく機能しているか検証できます。

追加情報：

有効な入力範囲は、"出力の現在の範囲" パラメータで設定されます。

ユーザー入力

3.59～21.5 mA

周波数出力 1 のシミュレーション



ナビゲーション

 診断 → シミュレーション → 周波数 1 シミュレーション

説明

周波数出力シミュレーションのオン/オフ。

選択

- オフ
- オン

追加情報

説明

シミュレーションの実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリ (C) の診断メッセージが交互に表示されます。

周波数出力 1 の値



ナビゲーション

 診断 → シミュレーション → 周波数出力 1 の値

説明

シミュレーション用の周波数値を入力します。これにより、周波数出力が正しく設定され、下流側のプロセスユニットが正しく機能しているか検証できます。

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



ナビゲーション

 診断 → シミュレーション → パルスシミュレーション 1

説明

パルス出力シミュレーションのオン/オフ。

選択

- オフ
- 固定値
- カウントダウンする値

追加情報

選択

- **オフ** オプション
パルス出力のシミュレーションがオフになります。機器は標準動作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** オプション
"パルス幅" パラメータで設定されたパルス幅のパルスが連続して生成されます。
- **カウントダウンする値** オプション
"パルスの値" パラメータで設定されたパルス数が出力されます。

説明

シミュレーションの実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリ (C) の診断メッセージが交互に表示されます。

パルスの値 1		
ナビゲーション	  診断 → シミュレーション → パルスの値 1	
説明	パルス出力をシミュレーションするために、パルス数を入力します。これにより、パルス出力が正しく設定され、下流側のプロセスユニットが正しく機能しているか検証できます。	
ユーザー入力	0～65 535	

シミュレーションスイッチ出力 1		
ナビゲーション	  診断 → シミュレーション → シミュレーションスイッチ 1	
説明	スイッチ出力シミュレーションのオン/オフ。 追加情報： シミュレーションがオンの場合、スイッチ出力は"スイッチの状態"パラメータで指定された状態に設定されます。	
選択	■ オフ ■ オン	
追加情報	説明 シミュレーションの実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリ (C) の診断メッセージが交互に表示されます。	

スイッチの状態 1		
ナビゲーション	  診断 → シミュレーション → スwitchの状態 1	
説明	スイッチ状態を選択します。これにより、スイッチ出力が正しく設定され、下流側のプロセスユニットが正しく機能しているか検証できます。	
選択	■ オープン ■ クローズ	
追加情報	選択 ■ オープン オプション スイッチ出力は非導通です。 ■ クローズ オプション スイッチ出力は導通です。	

機器アラームのシミュレーション

ナビゲーション

 診断 → シミュレーション → アラームのシミュレーション

説明

機器アラームのシミュレーションをオンまたはオフします。

シミュレーションが実行中は、測定値と機能チェック(C)の診断メッセージを交互に表示します。

選択

- オフ
- オン

診断イベントの種類

ナビゲーション

 診断 → シミュレーション → 診断イベントの種類

説明

"診断イベントのシミュレーション"パラメータで選択可能な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

診断イベントのシミュレーション

ナビゲーション

 診断 → シミュレーション → 診断シミュレーション

説明

シミュレーションする診断イベントを選択します。

選択

オフ

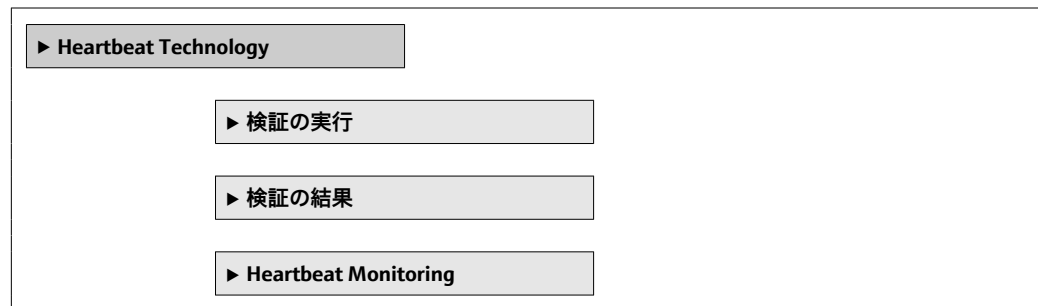
3.4 「Heartbeat Technology」サブメニュー

Heartbeat Technology サブメニュー (→  52) は、オプションの「Heartbeat 検証 + モニタリング」アプリケーションパッケージを使用する場合にのみ利用できます。

- オーダーコード：アプリケーションパッケージ
- オプション：EB「Heartbeat 検証 + モニタリング」

 アプリケーションパッケージの機器パラメータの詳細な説明については、個別説明書「Heartbeat 検証 + モニタリング」を参照してください。

ナビゲーション  診断 → HBT



3.5 「診断設定」サブメニュー

ナビゲーション  診断 → 診断設定

▶ 診断設定		
▶ プロパティ		→ 53
▶ 診断設定		→ 53

3.5.1 「プロパティ」サブメニュー

ナビゲーション  診断 → 診断設定 → プロパティ

▶ プロパティ		
アラーム遅延		→ 53

アラーム遅延

ナビゲーション

 診断 → 診断設定 → プロパティ → アラーム遅延

説明

アラームの遅延時間を入力します。「アラーム」カテゴリの診断イベントが発生した場合、遅延時間が経過するまで診断メッセージは生成されません。

ユーザー入力

0～60 秒

3.5.2 「診断設定」サブメニュー

ナビゲーション  診断 → 診断設定 → 診断設定

▶ 診断設定		
▶ センサ		→ 54
▶ エレクトロニクス		→ 55
▶ 設定		→ 58
▶ プロセス		→ 61

「センサ」サブメニュー

ナビゲーション  診断 → 診断設定 → 診断設定 → センサ

▶ センサ

診断番号 043 の動作の割り当て

→  54

イベントカテゴリ 043

→  54

診断番号 043 の動作の割り当て



ナビゲーション	 診断 → 診断設定 → 診断設定 → センサ → 診断番号 043 の動作
説明	診断イベント "043 センサ短絡を検知" の動作を選択します。
選択	■ オフ ■ アラーム ■ 警告 ■ ログブック入力のみ
追加情報	選択 ■ オフ オプション 診断イベントは無視され、診断メッセージの生成または記録は行われません。 ■ アラーム オプション 機器は測定を停止させます。信号出力と積算計が設定されたアラーム状態になります。診断メッセージが生成されます。 ■ 警告 オプション 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 オプション 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"サブメニューにのみ表示され、標準の操作情報と交互表示されることはありません。

イベントカテゴリ 043



ナビゲーション	 診断 → 診断設定 → 診断設定 → センサ → イベントカテゴリ 043
説明	診断イベント "043 センサ短絡を検知" のイベントカテゴリ (ステータス信号) 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)

「エレクトロニクス」サブメニュー

ナビゲーション  診断 → 診断設定 → 診断設定 → エレクトロニクス

▶ エレクトロニクス		
診断番号 230 の動作の割り当て		→  55
イベントカテゴリ 230		→  55
診断番号 231 の動作の割り当て		→  56
イベントカテゴリ 231		→  56
診断番号 302 の動作の割り当て		→  56
イベントカテゴリ 302		→  57
診断番号 376 の動作の割り当て		→  57
イベントカテゴリ 376		→  57
診断番号 377 の動作の割り当て		→  58
イベントカテゴリ 377		→  58

診断番号 230 の動作の割り当て



ナビゲーション

 診断 → 診断設定 → 診断設定 → エレクトロニクス → 診断番号 230 の動作

説明

診断イベント "230 日付と時刻が誤っている" の動作を選択します。

選択

- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

イベントカテゴリ 230



ナビゲーション

 診断 → 診断設定 → 診断設定 → エレクトロニクス → イベントカテゴリ 230

説明

診断イベント "230 日付と時刻が誤っている" のイベントカテゴリ (ステータス信号) 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)

診断番号 231 の動作の割り当て



ナビゲーション  診断 → 診断設定 → 診断設定 → エレクトロニクス → 診断番号 231 の動作

説明 診断イベント "231 日付/時刻が無効" の動作を選択します。

- 選択
- アラーム
 - 警告
 - ログブック入力のみ

イベントカテゴリ 231



ナビゲーション  診断 → 診断設定 → 診断設定 → エレクトロニクス → イベントカテゴリ 231

説明 診断イベント "231 日付/時刻が無効" のイベントカテゴリ（ステータス信号）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)

診断番号 302 の動作の割り当て



ナビゲーション  診断 → 診断設定 → 診断設定 → エレクトロニクス → 診断番号 302 の動作

説明 診断イベント "302 機器の検証がアクティブ" の動作を選択します。

- 選択
- オフ
 - 警告
 - ログブック入力のみ

イベントカテゴリ 302



ナビゲーション

  診断 → 診断設定 → 診断設定 → エレクトロニクス → イベントカテゴリ 302

説明

診断イベント "302 機器の検証がアクティブ" のイベントカテゴリ (ステータス信号) 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)

診断番号 376 の動作の割り当て



ナビゲーション

  診断 → 診断設定 → 診断設定 → エレクトロニクス → 診断番号 376 の動作

説明

診断イベント "376 メイン電子回路故障" の動作を選択します。

選択

- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

追加情報

選択

- **オフ** オプション
診断イベントは無視され、診断メッセージの生成または記録は行われません。
- **アラーム** オプション
機器は測定を停止させます。信号出力と積算計が設定されたアラーム状態になります。診断メッセージが生成されます。
- **警告** オプション
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** オプション
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" サブメニューにのみ表示され、標準の操作情報と交互表示されることはありません。

イベントカテゴリ 376



ナビゲーション

  診断 → 診断設定 → 診断設定 → エレクトロニクス → イベントカテゴリ 376

説明

診断イベント "376 センサ電子部 (ISEM)故障" のイベントカテゴリ (ステータス信号) 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)

診断番号 377 の動作の割り当て

ナビゲーション	 診断 → 診断設定 → 診断設定 → エレクトロニクス → 診断番号 377 の動作
説明	診断イベント "377 センサ電子部 (ISEM)故障" の動作を選択します。
選択	■ オフ ■ アラーム ■ 警告 ■ ログブック入力のみ
追加情報	選択 ■ オフ オプション 診断イベントは無視され、診断メッセージの生成または記録は行われません。 ■ アラーム オプション 機器は測定を停止させます。信号出力と積算計が設定されたアラーム状態になります。診断メッセージが生成されます。 ■ 警告 オプション 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 オプション 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" サブメニューにのみ表示され、標準の操作情報と交互表示されることはありません。

イベントカテゴリ 377

ナビゲーション	 診断 → 診断設定 → 診断設定 → エレクトロニクス → イベントカテゴリ 377
説明	診断イベント "377 センサ電子部 (ISEM)故障" のイベントカテゴリ (ステータス信号) 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)

「設定」サブメニュー

ナビゲーション  診断 → 診断設定 → 診断設定 → 設定

▶ 設定	
診断番号 441 の動作の割り当て	→  59
イベントカテゴリ 441	→  59

診断番号 442 の動作の割り当て	→ 60
イベントカテゴリ 442	→ 60
診断番号 443 の動作の割り当て	→ 60
イベントカテゴリ 443	→ 61

診断番号 441 の動作の割り当て



ナビゲーション

診断 → 診断設定 → 診断設定 → 設定 → 診断番号 441 の動作

説明

診断イベント "441 電流出力 設定外" の動作を選択します。

選択

- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

追加情報

選択

- **オフ** オプション
診断イベントは無視され、診断メッセージの生成または記録は行われません。
- **アラーム** オプション
機器は測定を停止させます。信号出力と積算計が設定されたアラーム状態になります。診断メッセージが生成されます。
- **警告** オプション
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** オプション
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" サブメニューにのみ表示され、標準の操作情報と交互表示されることはありません。

イベントカテゴリ 441



ナビゲーション

診断 → 診断設定 → 診断設定 → 設定 → イベントカテゴリ 441

説明

診断イベント "441 電流出力 設定外" のイベントカテゴリ（ステータス信号）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)

診断番号 442 の動作の割り当て



ナビゲーション

 診断 → 診断設定 → 診断設定 → 設定 → 診断番号 442 の動作

説明

診断イベント "442 周波数出力設定外" の動作を選択します。

選択

- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

追加情報

選択

- **オフ** オプション
診断イベントは無視され、診断メッセージの生成または記録は行われません。
- **アラーム** オプション
機器は測定を停止させます。信号出力と積算計が設定されたアラーム状態になります。診断メッセージが生成されます。
- **警告** オプション
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** オプション
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" サブメニューにのみ表示され、標準の操作情報と交互表示されることはありません。

イベントカテゴリ 442



ナビゲーション

 診断 → 診断設定 → 診断設定 → 設定 → イベントカテゴリ 442

説明

診断イベント "442 周波数出力設定外" のイベントカテゴリ (ステータス信号) 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)

診断番号 443 の動作の割り当て



ナビゲーション

 診断 → 診断設定 → 診断設定 → 設定 → 診断番号 443 の動作

説明

診断イベント "443 パルス出力 設定外" の動作を選択します。

選択

- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

追加情報

選択

- **オフ** オプション
診断イベントは無視され、診断メッセージの生成または記録は行われません。
- **アラーム** オプション
機器は測定を停止させます。信号出力と積算計が設定されたアラーム状態になります。診断メッセージが生成されます。
- **警告** オプション
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** オプション
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"サブメニューにのみ表示され、標準の操作情報と交互表示されることはありません。

イベントカテゴリ 443



ナビゲーション

☰☰ 診断 → 診断設定 → 診断設定 → 設定 → イベントカテゴリ 443

説明

診断イベント "443 パルス出力 設定外" のイベントカテゴリ（ステータス信号）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)

「プロセス」サブメニュー

ナビゲーション ☰☰ 診断 → 診断設定 → 診断設定 → プロセス

▶ プロセス		
診断番号 832 の動作の割り当て		→ 62
イベントカテゴリ 832		→ 63
診断番号 833 の動作の割り当て		→ 63
イベントカテゴリ 833		→ 63
診断番号 834 の動作の割り当て		→ 64
イベントカテゴリ 834		→ 64
診断番号 835 の動作の割り当て		→ 64

イベントカテゴリ 835	→  65
診断番号 842 の動作の割り当て	→  65
イベントカテゴリ 842	→  66
診断番号 937 の動作の割り当て	→  66
イベントカテゴリ 937	→  66
診断番号 938 の動作の割り当て	→  67
イベントカテゴリ 938	→  67
診断番号 961 の動作の割り当て	→  67
イベントカテゴリ 961	→  68
診断番号 962 の動作の割り当て	→  68
イベントカテゴリ 962	→  69

診断番号 832 の動作の割り当て



ナビゲーション

  診断 → 診断設定 → 診断設定 → プロセス → 診断番号 832 の動作

説明 診断イベント "832 基板温度が高すぎます" の動作を選択します。

- 選択**
- オフ
 - アラーム
 - 警告
 - ログブック入力のみ

- 追加情報**
- 選択
- **オフ** オプション
診断イベントは無視され、診断メッセージの生成または記録は行われません。
 - **アラーム** オプション
機器は測定を停止させます。信号出力と積算計が設定されたアラーム状態になります。診断メッセージが生成されます。
 - **警告** オプション
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** オプション
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"サブメニューにのみ表示され、標準の操作情報と交互表示されることはありません。

イベントカテゴリ 832



ナビゲーション

☰☰ 診断 → 診断設定 → 診断設定 → プロセス → イベントカテゴリ 832

説明

診断イベント "832 基板温度が高すぎます" のイベントカテゴリ (ステータス信号) 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)

診断番号 833 の動作の割り当て



ナビゲーション

☰☰ 診断 → 診断設定 → 診断設定 → プロセス → 診断番号 833 の動作

説明

診断イベント "833 基板温度が低すぎます" の動作を選択します。

選択

- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

追加情報

選択

- **オフ** オプション
診断イベントは無視され、診断メッセージの生成または記録は行われません。
- **アラーム** オプション
機器は測定を停止させます。信号出力と積算計が設定されたアラーム状態になります。診断メッセージが生成されます。
- **警告** オプション
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** オプション
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" サブメニューにのみ表示され、標準の操作情報と交互表示されることはありません。

イベントカテゴリ 833



ナビゲーション

☰☰ 診断 → 診断設定 → 診断設定 → プロセス → イベントカテゴリ 833

説明

診断イベント "833 基板温度が低すぎます" のイベントカテゴリ (ステータス信号) 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)

診断番号 834 の動作の割り当て



ナビゲーション

☰☰ 診断 → 診断設定 → 診断設定 → プロセス → 診断番号 834 の動作

説明

診断イベント "834 プロセス温度が高すぎます" のイベントカテゴリ（ステータス信号）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

追加情報

選択

- **オフ** オプション
診断イベントは無視され、診断メッセージの生成または記録は行われません。
- **アラーム** オプション
機器は測定を停止させます。信号出力と積算計が設定されたアラーム状態になります。診断メッセージが生成されます。
- **警告** オプション
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** オプション
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" サブメニューにのみ表示され、標準の操作情報と交互表示されることはありません。

イベントカテゴリ 834



ナビゲーション

☰☰ 診断 → 診断設定 → 診断設定 → プロセス → イベントカテゴリ 834

説明

診断イベント "834 プロセス温度が高すぎます" のイベントカテゴリ（ステータス信号）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)

診断番号 835 の動作の割り当て



ナビゲーション

☰☰ 診断 → 診断設定 → 診断設定 → プロセス → 診断番号 835 の動作

説明

診断イベント "835 プロセス温度が低すぎます" の動作を選択します。

選択

- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

追加情報

選択

- **オフ** オプション
診断イベントは無視され、診断メッセージの生成または記録は行われません。
- **アラーム** オプション
機器は測定を停止させます。信号出力と積算計が設定されたアラーム状態になります。診断メッセージが生成されます。
- **警告** オプション
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** オプション
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"サブメニューにのみ表示され、標準の操作情報と交互表示されることはありません。

イベントカテゴリ 835



ナビゲーション

 診断 → 診断設定 → 診断設定 → プロセス → イベントカテゴリ 835

説明

診断イベント "835 プロセス温度が低すぎます" のイベントカテゴリ (ステータス信号) 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)

診断番号 842 の動作の割り当て



ナビゲーション

 診断 → 診断設定 → 診断設定 → プロセス → 診断番号 842 の動作

説明

診断イベント "842 プロセスの値が制限値以上" の動作を選択します。

選択

- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

追加情報

選択

- **オフ** オプション
診断イベントは無視され、診断メッセージの生成または記録は行われません。
- **アラーム** オプション
機器は測定を停止させます。信号出力と積算計が設定されたアラーム状態になります。診断メッセージが生成されます。
- **警告** オプション
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** オプション
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"サブメニューにのみ表示され、標準の操作情報と交互表示されることはありません。

イベントカテゴリ 842

ナビゲーション	 診断 → 診断設定 → 診断設定 → プロセス → イベントカテゴリ 842
説明	診断イベント "842 プロセスの値が制限値以上" のイベントカテゴリ（ステータス信号）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)

診断番号 937 の動作の割り当て

ナビゲーション	 診断 → 診断設定 → 診断設定 → プロセス → 診断番号 937 の動作
説明	診断イベント "937 センサの対称性" の動作を選択します。
選択	■ オフ ■ アラーム ■ 警告 ■ ログブック入力のみ
追加情報	選択 ■ オフ オプション 診断イベントは無視され、診断メッセージの生成または記録は行われません。 ■ アラーム オプション 機器は測定を停止させます。信号出力と積算計が設定されたアラーム状態になります。診断メッセージが生成されます。 ■ 警告 オプション 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 オプション 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" サブメニューにのみ表示され、標準の操作情報と交互表示されることはありません。

イベントカテゴリ 937

ナビゲーション	 診断 → 診断設定 → 診断設定 → プロセス → イベントカテゴリ 937
説明	診断イベント "937 センサの対称性" のイベントカテゴリ（ステータス信号）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)

診断番号 938 の動作の割り当て



ナビゲーション

☰☰ 診断 → 診断設定 → 診断設定 → プロセス → 診断番号 938 の動作

説明

診断イベント "938 EMC 干渉" の動作を選択します。

選択

- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

追加情報

選択

- **オフ** オプション
診断イベントは無視され、診断メッセージの生成または記録は行われません。
- **アラーム** オプション
機器は測定を停止させます。信号出力と積算計が設定されたアラーム状態になります。診断メッセージが生成されます。
- **警告** オプション
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** オプション
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" サブメニューにのみ表示され、標準の操作情報と交互表示されることはありません。

イベントカテゴリ 938



ナビゲーション

☰☰ 診断 → 診断設定 → 診断設定 → プロセス → イベントカテゴリ 938

説明

診断イベント "938 EMC 干渉" のイベントカテゴリ（ステータス信号）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)

診断番号 961 の動作の割り当て



ナビゲーション

☰☰ 診断 → 診断設定 → 診断設定 → プロセス → 診断番号 961 の動作

説明

診断イベント "961 電極電位が仕様外" の動作を選択します。

選択

- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

追加情報

選択

- **オフ** オプション
診断イベントは無視され、診断メッセージの生成または記録は行われません。
- **アラーム** オプション
機器は測定を停止させます。信号出力と積算計が設定されたアラーム状態になります。診断メッセージが生成されます。
- **警告** オプション
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** オプション
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"サブメニューにのみ表示され、標準の操作情報と交互表示されることはありません。

イベントカテゴリ 961



ナビゲーション

☰☰ 診断 → 診断設定 → 診断設定 → プロセス → イベントカテゴリ 961

説明

診断イベント "961 電極電位が仕様外" のイベントカテゴリ (ステータス信号) 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)

診断番号 962 の動作の割り当て



ナビゲーション

☰☰ 診断 → 診断設定 → 診断設定 → プロセス → 診断番号 962 の動作

説明

診断イベント "962 パイプ空" の動作を選択します。

選択

- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

追加情報

選択

- **オフ** オプション
診断イベントは無視され、診断メッセージの生成または記録は行われません。
- **アラーム** オプション
機器は測定を停止させます。信号出力と積算計が設定されたアラーム状態になります。診断メッセージが生成されます。
- **警告** オプション
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** オプション
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"サブメニューにのみ表示され、標準の操作情報と交互表示されることはありません。

イベントカテゴリ 962



ナビゲーション

  診断 → 診断設定 → 診断設定 → プロセス → イベントカテゴリ 962

説明

診断イベント "962 パイプ空" のイベントカテゴリ（ステータス信号）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)

4 「アプリケーション」メニュー

アプリケーションに的を絞った最適化 – 最適なアプリケーション適合を実現するためのセンサ技術からシステム統合までの包括的な機器設定

ナビゲーション  アプリケーション

アプリケーション		
▶ 測定値	→	 70
▶ システムの単位	→	 74
▶ 積算計	→	 79
▶ センサ	→	 84
▶ 電流出力 1	→	 95
▶ パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1	→	 105
▶ 通信	→	 123

4.1 「測定値」サブメニュー

ナビゲーション  アプリケーション → 測定値

▶ 測定値		
質量流量	→	 71
体積流量	→	 71
導電率	→	 71
補正後の導電率	→	 72
温度	→	 72
▶ 積算計	→	 72

質量流量

ナビゲーション	 アプリケーション → 測定値 → 質量流量
説明	現在計算されている質量流量を表示します。 追加情報： 適用される測定単位は、"システムの単位" サブメニューで設定します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数

体積流量

ナビゲーション	 アプリケーション → 測定値 → 体積流量
説明	現在測定されている体積流量を表示します。 追加情報： 適用される測定単位は、"システムの単位" サブメニューで設定します。
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	 アプリケーション → 測定値 → 導電率
必須条件	導電率測定 パラメータ (→  85) で、導電率測定がオンに設定されている。  導電率測定は、「機能」のオーダーコード、オプション D (拡張変換器) および「センサオプション」のオーダーコード、オプション CX (導電率測定) の機器でのみ使用できます。
説明	現在測定されている導電率を表示します。 追加情報： 適用される測定単位は、"システムの単位" サブメニューで設定します。
ユーザーインターフェイス	正の浮動小数点数

補正後の導電率

ナビゲーション	 アプリケーション → 測定値 → 補正後の導電率
必須条件	導電率測定 パラメータ (→ 85) で、導電率測定がオンに設定されている。  導電率測定は、「機能」のオーダーコード、オプション D (拡張変換器) および「センサオプション」のオーダーコード、オプション CX (導電率測定) の機器でのみ使用できます。
説明	現在測定されている温度補正された導電率を表示します。 追加情報： 適用される測定単位は、「システムの単位」サブメニューで設定します。
ユーザーインターフェイス	正の浮動小数点数

温度

ナビゲーション	 アプリケーション → 測定値 → 温度
必須条件	温度測定は、Promag H 10 (5HBB) でのみ使用できます：「機能」のオーダーコード、オプション D (拡張変換器) および「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)
説明	現在測定されている流体温度を表示します。 追加情報： 適用される測定単位は、「システムの単位」サブメニューで設定します。
ユーザーインターフェイス	正の浮動小数点数

4.1.1 「積算計」サブメニュー

ナビゲーション  アプリケーション → 測定値 → 積算計

 積算計	
積算計の値 1~n	→ 87
積算計オーバーフロー 1~n	→ 87

積算計の値 1～n



ナビゲーション

アプリケーション → 測定値 → 積算計 → 積算計の値 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** パラメータで、プロセス変数が選択されている。

説明

現在の積算計カウンタを表示。

追加情報：

操作ツールは 7 桁を超える数値を表示できないため、この範囲を超える現在のカウンタは、積算計カウンタと"積算計オーバーフロー"パラメータに表示されるオーバーフローの合計に等しくなります。

7 桁の操作ツール表示範囲を値が超えた場合の、現在の積算計カウンタの計算例：

– "積算計の値" パラメータの値：1,968,457 m³

– "積算計オーバーフロー" パラメータの値：1 × 10⁷ m³ = 10,000,000 m³

– 現在の積算計読み値：11,968,457 m³

エラーが発生した場合、積算計は"フェールセーフモード"パラメータの設定に従って動作します。

ユーザーインターフェイス

符号付き浮動小数点数

積算計オーバーフロー 1～n



ナビゲーション

アプリケーション → 測定値 → 積算計 → 積算計オーバ-フロ- 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** パラメータで、プロセス変数が選択されている。

説明

現在の積算計オーバーフローを表示。

追加情報：

現在の積算計カウンタが操作ツールの数値の最大表示範囲である 7 桁を超えた場合、この範囲を超える量はオーバーフローとして示されます。そのため、現在の積算カウンタは、オーバーフローと"積算計の値"パラメータに表示される積算値の合計に等しくなります。

7 桁の操作ツール表示範囲を値が超えた場合の、現在の積算計カウンタの計算例：

– "積算計の値" パラメータの値：1,968,457 m³

– "積算計オーバーフロー" パラメータの値：1 × 10⁷ m³ = 10,000,000 m³

– 現在の積算計読み値：11,968,457 m³

ユーザーインターフェイス

–32 000.0～32 000.0

4.2 「システムの単位」サブメニュー

ナビゲーション  アプリケーション → システムの単位

▶ システムの単位		
体積流量単位	→	 74
体積単位	→	 75
質量流量単位	→	 76
質量単位	→	 76
密度単位	→	 77
温度の単位	→	 77
導電率の単位	→	 77

体積流量単位



ナビゲーション

 アプリケーション → システムの単位 → 体積流量単位

説明

体積流量の単位を選択

選択

SI 単位

- cm³/s
- cm³/min
- cm³/h
- cm³/d
- dm³/s
- dm³/min
- dm³/h
- dm³/d
- m³/s
- m³/min
- m³/h
- m³/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
- ft³/s
- ft³/min
- ft³/h
- ft³/d
- MMft³/s
- MMft³/min
- MMft³/h
- Mft³/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)

体積単位



ナビゲーション

☰ ☰ アプリケーション → システムの単位 → 体積単位

説明

体積の単位を選択

選択	SI 単位	US 単位	ヤード・ポンド法（帝国単位）
	■ cm³ ■ dm³ ■ m³ ■ ml ■ l ■ hl ■ Ml Mega	■ af ■ ft³ ■ Mft³ ■ fl oz (us) ■ gal (us) ■ kgal (us) ■ Mgal (us) ■ bbl (us;oil) ■ bbl (us;liq.) ■ bbl (us;beer) ■ bbl (us;tank)	■ gal (imp) ■ Mgal (imp) ■ bbl (imp;beer) ■ bbl (imp;oil)

質量流量単位



ナビゲーション アプリケーション → システムの単位 → 質量流量単位

説明 質量流量の単位を選択します。

選択	SI 単位	US 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	■ oz/s ■ oz/min ■ oz/h ■ oz/d ■ lb/s ■ lb/min ■ lb/h ■ lb/d ■ STon/s ■ STon/min ■ STon/h ■ STon/d

質量単位



ナビゲーション アプリケーション → システムの単位 → 質量単位

説明 質量の単位を選択します。

選択	SI 単位	US 単位
	■ g ■ kg ■ t	■ oz ■ lb ■ STon



密度単位

ナビゲーション

アプリケーション → システムの単位 → 密度単位

説明

密度の単位を選択します。

選択

SI 単位	US 単位	ヤード・ポンド法（帝国単位）
■ g/cm ³	■ lb/ft ³	■ lb/gal (imp)
■ g/m ³	■ lb/gal (us)	■ lb/bbl (imp;beer)
■ kg/l	■ lb/bbl (us;liq.)	■ lb/bbl (imp;oil)
■ kg/dm ³	■ lb/bbl (us;beer)	
■ kg/m ³	■ lb/bbl (us;oil)	
■ SD4°C	■ lb/bbl (us;tank)	
■ SD15°C		
■ SD20°C		
■ SG4°C		
■ SG15°C		
■ SG20°C		



温度の単位

ナビゲーション

アプリケーション → システムの単位 → 温度の単位

必須条件

温度測定は、Promag H 10 (5HBB) でのみ使用できます：「機能」のオーダーコード、オプション D（拡張変換器）および「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）

説明

温度の単位を選択

選択

SI 単位	US 単位
■ °C	■ °F
■ K	■ °R



導電率の単位

ナビゲーション

アプリケーション → システムの単位 → 導電率の単位

必須条件

導電率測定 パラメータ (→ 85) で、導電率測定がオンに設定されている。

導電率測定は、「機能」のオーダーコード、オプション D（拡張変換器）および「センサオプション」のオーダーコード、オプション CX（導電率測定）の機器でのみ使用できます。

説明

導電率の単位を選択

選択

SI 単位

- nS/cm
- μ S/cm
- μ S/m
- μ S/mm
- mS/m
- mS/cm
- S/cm
- S/m
- kS/m
- MS/m

4.3 「積算計」サブメニュー

ナビゲーション  アプリケーション → 積算計

▶ 積算計	
▶ 積算計の処理	→ 79
▶ 積算計 1～n	→ 79

4.3.1 「積算計の処理」サブメニュー

ナビゲーション  アプリケーション → 積算計 → 積算計の処理

▶ 積算計の処理	
すべての積算計をリセット	→ 79

すべての積算計をリセット

ナビゲーション

 アプリケーション → 積算計 → 積算計の処理 → 全積算計をリセット

説明

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。それにより、これまでに積算されたすべての流量は削除されます。

選択

- キャンセル
- リセット + 積算開始

4.3.2 「積算計 1～n」サブメニュー

ナビゲーション  アプリケーション → 積算計 → 積算計 1～n

▶ 積算計 1～n	
プロセス変数の割り当て	→ 80
積算計の単位 1～n	→ 80
積算計動作モード	→ 81
積算計 1～n のコントロール	→ 81

プリセット値 1～n	→  82
フェールセーフモード	→  82

プロセス変数の割り当て

ナビゲーション

  アプリケーション → 積算計 → 積算計 1～n → プロセス変数の割り当て

説明

積算計のプロセス変数を選択。
追加情報：
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
 - 体積流量
 - 質量流量

積算計の単位 1～n

ナビゲーション

  アプリケーション → 積算計 → 積算計 1～n → 積算計の単位 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** パラメータで、プロセス変数が選択されている。

説明

積算計のプロセス変数の単位を選択

- 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 | US 単位 | ヤード・ポンド法（帝国単位） |
| ■ cm ³ [*] | ■ af [*] | ■ gal (imp) [*] |
| ■ dm ³ [*] | ■ ft ³ [*] | ■ Mgal (imp) [*] |
| ■ m ³ [*] | ■ Mft ³ [*] | ■ bbl (imp;beer) [*] |
| ■ ml [*] | ■ fl oz (us) [*] | ■ bbl (imp;oil) [*] |
| ■ l [*] | ■ gal (us) [*] | |
| ■ hl [*] | ■ kgal (us) [*] | |
| ■ Ml Mega [*] | ■ Mgal (us) [*] | |
| | ■ bbl (us;liq.) [*] | |
| | ■ bbl (us;beer) [*] | |
| | ■ bbl (us;oil) [*] | |
| | ■ bbl (us;tank) [*] | |

* 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

追加情報

説明

単位は積算計ごとに個別に選択します。この単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 𠂔 74)での選択項目とは無関係です。

選択項目

選択項目は、**プロセス変数の割り当て** パラメータ (→ 𠂔 14)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

𠂔𠂔 アプリケーション → 積算計 → 積算計 1～n → 積算計動作モード

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** パラメータで、プロセス変数が選択されている。

説明

積算計の計算モードを選択

選択

- 正味流量の積算
- 正方向流量の積算
- 逆方向流量の積算

追加情報

選択

- **正味流量の積算** オプション
正方向および逆方向の流量値を積算し、相互に相殺します。流れ方向の正味流量が記録されます。
- **正方向流量の積算** オプション
正方向の流量のみを積算します。
- **逆方向流量の積算** オプション
逆方向の流量のみを積算します。(=逆方向に流れた量)

積算計 1～n のコントロール

ナビゲーション

𠂔𠂔 アプリケーション → 積算計 → 積算計 1～n → 積算計 1～n のコントロール

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** パラメータで、プロセス変数が選択されている。

説明

積算計の操作

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
- ホールド

追加情報

選択

- **積算開始** オプション
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** オプション
積算処理が停止し、積算計が「0」にリセットされます。
- **プリセット + ホールド** オプション
積算処理が停止し、積算計が"プリセット値"パラメータで指定された開始値に設定されます。
- **リセット + 積算開始** オプション
積算計が「0」にリセットされ、積算が再開します。
- **ホールド** オプション
積算が停止します。

プリセット値 1～n

ナビゲーション

 アプリケーション → 積算計 → 積算計 1～n → プリセット値 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**パラメータで、プロセス変数が選択されている。

説明

積算計の開始値を設定

ユーザー入力

符号付き浮動小数点数

追加情報

説明

選択したプロセス変数の単位は、**積算計の単位**パラメータ (→ 14) で積算計に対して設定します。

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

 アプリケーション → 積算計 → 積算計 1～n → フェールセーフモード

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**パラメータで、プロセス変数が選択されている。

説明

機器アラームが発生した場合の積算計の動作を設定します。

追加情報：

他の積算計または出力に適用されるフェールセーフモードは、他のパラメータで個別に設定され、この設定の影響を受けることはありません。

選択

- 停止
- 実際の値
- 最後の有効値

追加情報

選択

- **停止** オプション
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** オプション
積算計は現在の測定値に基づいて積算を継続し、機器アラームは無視されます。
- **最後の有効値** オプション
積算計は、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を継続します。

4.4 「センサ」サブメニュー

ナビゲーション  アプリケーション → センサ

▶ センサ	
▶ プロセスパラメータ	→  84
▶ ローフローカットオフ	→  87
▶ 空検知	→  89
▶ センサの調整	→  90
▶ 校正	→  91
▶ 電極の洗浄サイクル	→  93

4.4.1 「プロセスパラメータ」サブメニュー

ナビゲーション  アプリケーション → センサ → プロセスパラメータ

▶ プロセスパラメータ	
流量ダンピング	→  85
流量の強制ゼロ出力	→  85
導電率測定	→  85
導電率温度係数	→  86
導電率のダンピング時間	→  86
温度のダンピング時間	→  87
固定密度	→  87

流量ダンピング



ナビゲーション

🔍📄 アプリケーション → センサ → プロセスパラメータ → 流量ダンピング

説明

干渉にさらされた場合に、流量測定値の変動を低減するために流量測定値ダンピングの値を入力します。

追加情報：

流量フィルターの深さは、この設定によって決まります。フィルターの深さが増加すると、機器の応答時間が長くなります。

-

値 = 0：ダンピングなし。測定信号のノイズが大きすぎて、測定がほぼ不可能になるため、ダンピング 0 は推奨されません。

-

値 > 0：ダンピングの増加

最適なダンピングは測定期間に依存します。

ダンピングは、次の機器変数に影響を与えます。

- 出力
- ローフローカットオフ
- 積算計

ユーザー入力

0～15

流量の強制ゼロ出力



ナビゲーション

🔍📄 アプリケーション → センサ → プロセスパラメータ → 流量の強制ゼロ出力

説明

測定プロセスを停止します。たとえば、配管を洗浄する場合に使用できます。

選択

- オフ
- オン

追加情報

選択

「オン」オプション

流量の強制ゼロ出力の有効化。診断メッセージ "453 流量の上書きが有効" が生成されます。

追加情報：

出力値：

- 温度：測定は継続
- 積算計 1～3：積算なし

導電率測定



ナビゲーション

🔍📄 アプリケーション → センサ → プロセスパラメータ → 導電率測定

必須条件

導電率測定は、「機能」のオーダーコード、オプション D（拡張変換器）および「センサオプション」のオーダーコード、オプション CX（導電率測定）の機器でのみ使用できます。

説明	導電率測定のアオン/オフ。 追加情報： 導電率を測定するためには、測定物の導電率が 5 µS/cm 以上でなければなりません。
選択	■ オフ ■ オン

導電率温度係数



ナビゲーション	 アプリケーション → センサ → プロセスパラメータ → 導電率温度係数
必須条件	導電率測定 パラメータ (→ 85) で、導電率測定がオンに設定されている。  導電率測定は、「機能」のオーダーコード、オプション D (拡張変換器) および「センサオプション」のオーダーコード、オプション CX (導電率測定) の機器でのみ使用できます。
説明	導電率のため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

導電率のダンピング時間



ナビゲーション	 アプリケーション → センサ → プロセスパラメータ → 導電率ダンピング時間
必須条件	導電率測定 パラメータ (→ 85) で、導電率測定がオンに設定されている。  導電率測定は、「機能」のオーダーコード、オプション D (拡張変換器) および「センサオプション」のオーダーコード、オプション CX (導電率測定) の機器でのみ使用できます。
説明	導電率ダンピングのための時定数 (PT1 要素) を入力します。 - 値 = 0 : ダンピングなし - 値 > 0 : ダンピングの増加 追加情報： ダンピングは、1 次遅延を使用した比例伝達動作により実行されます (PT1 要素)。
ユーザー入力	0～999.9 秒

温度のダンピング時間



ナビゲーション

アプリケーション → センサ → プロセスパラメータ → 温度のダンピング時間

必須条件

温度測定は、Promag H 10 (5HBB) でのみ使用できます：「機能」のオーダーコード、オプション D (拡張変換器) および「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)

説明

温度値のダンピングのための時定数を入力します。

ユーザー入力

0～999.9 秒

固定密度



ナビゲーション

アプリケーション → センサ → プロセスパラメータ → 固定密度

説明

密度のための固定値を入力します。

追加情報：

適用される測定単位は、"システムの単位" サブメニューで設定します。

ユーザー入力

正の浮動小数点数

4.4.2 「ローフローカットオフ」サブメニュー

ナビゲーション アプリケーション → センサ → ローフローカットオフ

▶ ローフローカットオフ

ローフローカットオフ

→ 87

ローフローカットオフ オンの値

→ 88

ローフローカットオフ オフの値

→ 88

ローフローカットオフ



ナビゲーション

アプリケーション → センサ → ローフローカットオフ → ローフローカットオフ

説明

ローフローカットオフを有効にするための、ローフローカットオフのプロセス変数を選択します。

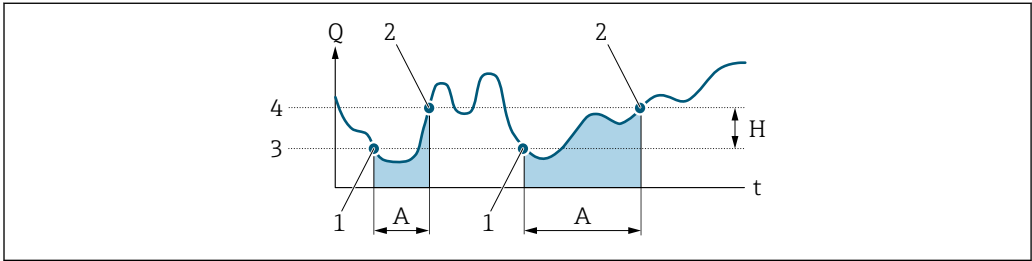
- 選択
- オフ

■ 体積流量

■ 質量流量

追加情報

説明



- 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

ローフローカットオフ オンの値

ナビゲーション

📁📁

 アプリケーション → センサ → ローフローカットオフ → ローフローカットオンの値

説明

ローフローカットオフをオンにするためのオン値を入力します。
値 = 0 : ローフローカットオフなし
値 > 0 : ローフローカットオフが有効

ユーザー入力

正の浮動小数点数

ローフローカットオフ オフの値

ナビゲーション

📁📁

 アプリケーション → センサ → ローフローカットオフ → ローフローカット-オフの値

説明

ローフローカットオフをオフにするためのオフ値を入力します。
オフの値は、オンの値に関する正のヒステリシスとして入力します。

ユーザー入力

0～100.0 %

4.4.3 「非満管の検出」サブメニュー

ナビゲーション  アプリケーション → センサ → 非満管の検出

▶ 空検知		
空検知		→  89
新規調整		→  89
空検知の空の調整値		→  90
空検知の満管の調整値		→  90
空検知の測定値		→  90

空検知



ナビゲーション

 アプリケーション → センサ → 空検知 → 空検知

説明

空検知のオン/オフ。計測チューブの非満管または空を検知するために、空検知をオンにします。

選択

- オフ
- オン

新規調整



ナビゲーション

 アプリケーション → センサ → 空検知 → 新規調整

説明

新たな調整を行うために、パイプ空または満管調整を選択します。空検知を調整するために、最初にパイプ空調整を行ってから、次に満管調整を行います。

追加情報：

機器は製造時に水を使用して事前調整されています（約 300 μS/cm）。この導電率から逸脱する液体の場合は、現場で新たな空パイプおよび満管調整を行う必要があります。

選択

- キャンセル
- 空検知調整
- 満管調整

空検知の空の調整値

ナビゲーション

 アプリケーション → センサ → 空検知 → 空検知の空の調整値

説明

計測チューブが空の場合の調整値を表示します。
注意
サービスの役割でログインすると書き込み権があります。

ユーザーインターフェイス

正の浮動小数点数

空検知の満管の調整値

ナビゲーション

 アプリケーション → センサ → 空検知 → 空検知の満管の調整値

説明

計測チューブが満杯の場合の調整値を表示します。
注意
サービスの役割でログインすると書き込み権があります。

ユーザーインターフェイス

正の浮動小数点数

空検知の測定値

ナビゲーション

 アプリケーション → センサ → 空検知 → 空検知の測定値

説明

空検知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

正の浮動小数点数

4.4.4 「センサの調整」サブメニュー

ナビゲーション

 アプリケーション → センサ → センサの調整

▶ センサの調整

設置方向

→  91

積分時間

→  91

測定期間

→  91

設置方向	
ナビゲーション	 アプリケーション → センサ → センサの調整 → 設置方向
説明	流れ方向の符号を選択
選択	■ 正方向流量 ■ 逆方向の流量
積分時間	
ナビゲーション	 アプリケーション → センサ → センサの調整 → 積分時間
説明	積分サイクルの継続時間を表示します 注意 「サービス」の役割でログインしたユーザーには、書き込みアクセス権があります。
ユーザーインターフェイス	1～65 ms
測定期間	
ナビゲーション	 アプリケーション → センサ → センサの調整 → 測定期間
説明	全測定期間の継続時間を表示します。 追加情報： 測定期間とは、磁界の励起が行われ、測定点が構築されている時間のことです。 注意 サービスの役割でログインすると書き込み権があります。
ユーザーインターフェイス	0～1000 ms

4.4.5 「校正」サブメニュー

ナビゲーション  アプリケーション → センサ → 校正

▶ 校正	
呼び径	→  92
校正ファクタ	→  92

ゼロ点	→  92
導電率の校正係数	→  93

呼び径

ナビゲーション   アプリケーション → センサ → 校正 → 呼び径

説明 センサ呼び口径を示します。

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 (#20)

校正ファクタ

ナビゲーション   アプリケーション → センサ → 校正 → 校正ファクタ

説明 流量測定センサの現在の校正係数を表示します。
追加情報：
校正係数の工場出荷時の設定は、センサの銘板に記載されています。

ユーザーインターフェイス 正の浮動小数点数

ゼロ点

ナビゲーション   アプリケーション → センサ → 校正 → ゼロ点

説明 センサのゼロ点補正值を示します。
注意
サービスの役割でログインすると書き込み権があります。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

導電率の校正係数



ナビゲーション

🔍🔍 アプリケーション → センサ → 校正 → 導電率の校正係数

必須条件

導電率測定 パラメータ (→ 📖 85)で、導電率測定がオンに設定されている。

i 導電率測定は、「機能」のオーダーコード、オプション D (拡張変換器) および「センサオプション」のオーダーコード、オプション CX (導電率測定) の機器でのみ使用できます。

説明

導電率測定用の校正係数を示します。

注意
サービスの役割でログインすると書き込み権があります。

ユーザーインターフェイス

0.01~10000

4.4.6 「電極の洗浄サイクル」サブメニュー

ナビゲーション 🔍🔍 アプリケーション → センサ → 電極の洗浄サイクル

▶ 電極の洗浄サイクル		
電極の洗浄サイクル		→ 📖 93
電極洗浄期間		→ 📖 94
電極洗浄リカバリー時間		→ 📖 94
電極洗浄周期		→ 📖 94
電極洗浄の極性		→ 📖 94

電極の洗浄サイクル



ナビゲーション

🔍🔍 アプリケーション → センサ → 電極の洗浄サイクル → 電極の洗浄サイクル

説明

電極洗浄のオン/オフ切り替え

選択

- オフ
- オン

電極洗浄期間



ナビゲーション

  アプリケーション → センサ → 電極の洗浄サイクル → 電極洗浄期間

説明

洗浄サイクルの継続時間を入力します。

ユーザー入力

0.01～30 秒

電極洗浄リカバリー時間



ナビゲーション

  アプリケーション → センサ → 電極の洗浄サイクル → 電極洗浄リカバリー時間

説明

信号出力との干渉を防ぐために、洗浄サイクルが完了した後の回復期間を設定します。回復期間中は出力信号値がフリーズします。

ユーザー入力

1～600 秒

電極洗浄周期



ナビゲーション

  アプリケーション → センサ → 電極の洗浄サイクル → 電極洗浄周期

説明

1 つの洗浄サイクルと次の洗浄サイクルの間の間隔を設定します。

ユーザー入力

0.5～168 h

電極洗浄の極性

ナビゲーション

  アプリケーション → センサ → 電極の洗浄サイクル → 電極洗浄の極性

説明

電極洗浄極性の設定を表示します。
追加情報：
極性は電極の材質に応じて異なります。
- 白金：マイナス
- タンタル、アロイ C22、ステンレス：プラス

ユーザーインターフェイス

- プラス
- マイナス

4.5 「電流出力」サブメニュー

ナビゲーション アプリケーション → 電流出力 1

▶ 電流出力 1		
プロセス変数 電流出力	→	95
測定モード電流出力	→	96
電流のレンジ 出力	→	99
固定電流値	→	100
下限値出力	→	100
上限値出力	→	102
ダンピング 電流出力	→	102
電流出力 故障動作	→	103
故障時電流	→	103
出力電流 1	→	104

プロセス変数 電流出力

ナビゲーション アプリケーション → 電流出力 1 → 変数 電流出力

説明 電流出力に割り当てるプロセス変数を選択

- 選択
- オフ^{*}
 - 質量流量
 - 導電率^{*}
 - 補正後の導電率^{*}
 - 体積流量
 - 温度^{*}
 - ノイズ^{*}
 - コイル電流のライズ時間^{*}

^{*} 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

測定モード 電流出力



ナビゲーション

  アプリケーション → 電流出力 1 → 測定モード 電流出力

必須条件

プロセス変数 電流出力 パラメータ (→  21) で、プロセス変数が選択されている。

説明

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

追加情報

選択

■ **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の測定値に比例します。

追加情報：

- 測定値範囲の下限値 ("下限値出力" パラメータ) と上限値 ("上限値出力" パラメータ) が同じ算術符号である必要はありません。つまり、下限値は負、上限値は正になり得ます。
- 測定値がスケールされた測定値の範囲外にある場合、診断メッセージ "441 電流出力 設定外" が生成されます。

■ **正方向/逆方向の流量** オプション

電流出力は、割り当てられたプロセス変数に対する絶対値を出力します (測定範囲の下限値を超えて反映)。

追加情報：

- 測定値範囲の下限値 ("下限値出力" パラメータ) と上限値 ("上限値出力" パラメータ) は、同じ算術符号でなければなりません。
- 絶対値が測定値範囲の上限値を超過すると、診断メッセージ "441 電流出力 設定外" が生成されます。
- この設定は通常、流量関連のプロセス変数にのみ使用されます。

■ **逆方向流量の補正** 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の測定値に比例します。

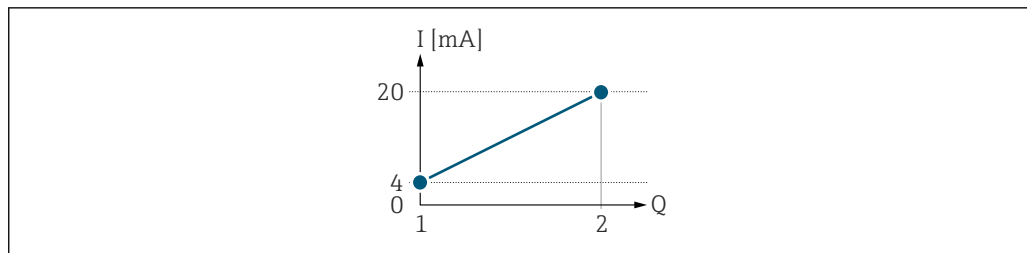
追加情報：

- 測定値範囲の下限値 ("下限値出力" パラメータ) と上限値 ("上限値出力" パラメータ) が同じ算術符号である必要はありません。つまり、下限値は負、上限値は正になり得ます。
- 逆方向流量 (測定値範囲の下限値を下回る測定値) はバッファに保存され、最大 60 秒の遅延時間後に次の正方向流量とともに処理されます。
- 流量が最大値を超えた場合、またはバッファに保存された逆方向流量を約 60 秒以内に処理できなかった場合、診断メッセージ "441 電流出力 設定外" が生成されます。このオプションは、たとえば、容積式ポンプとの組み合わせにおいて摩耗または高粘度によって発生する断続的な逆流を補正するために使用されます。
- この設定では、流量ダンピングはありません。

1. 電流出力の挙動の例

測定範囲の設定：下限値と上限値の符号が**同じ**場合

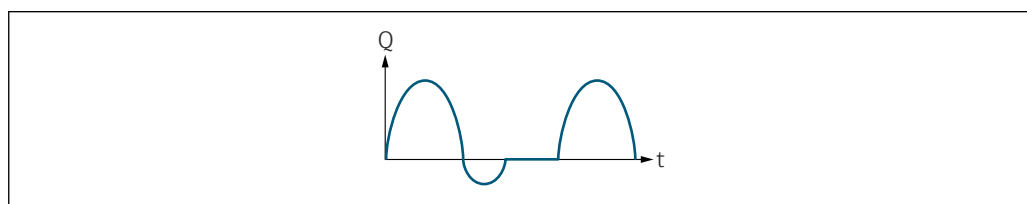
* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります



A0028084

- I 電流
 Q 流量
 1 下限値 (0/4mA に割り当てた値)
 2 上限値 (20mA に割り当てた値)

下記の流量応答の場合：

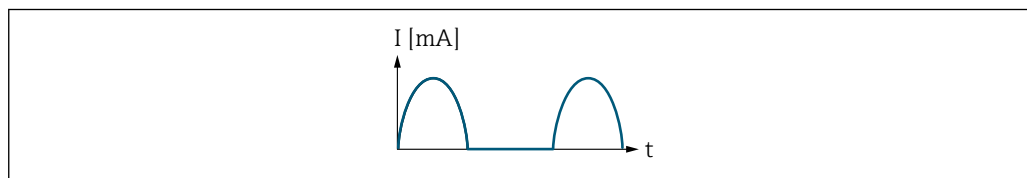


A0028091

- 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。

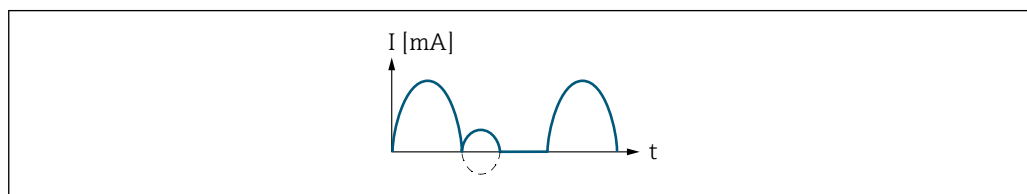


A0028092

- 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。

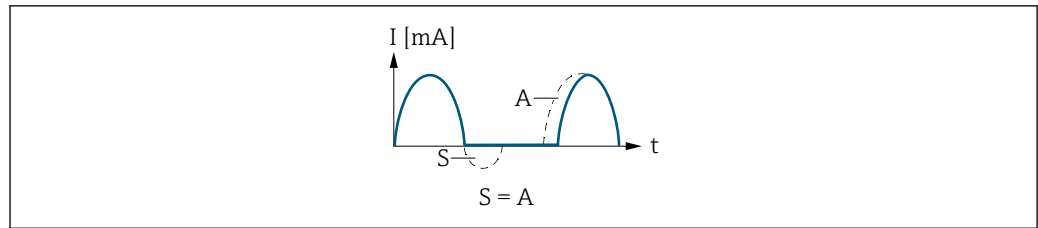


A0028093

- 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。

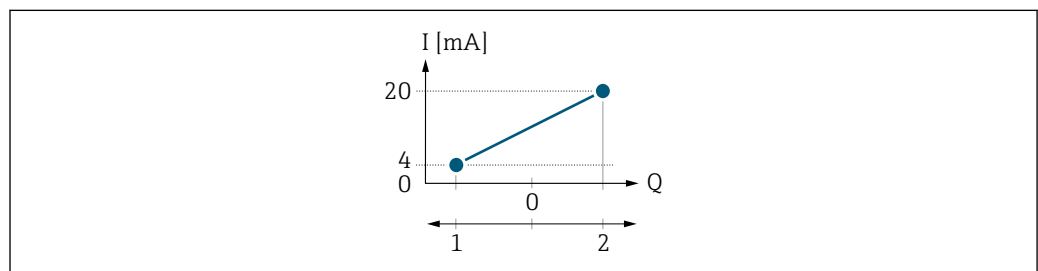


A0028094

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

2. 電流出力の挙動の例

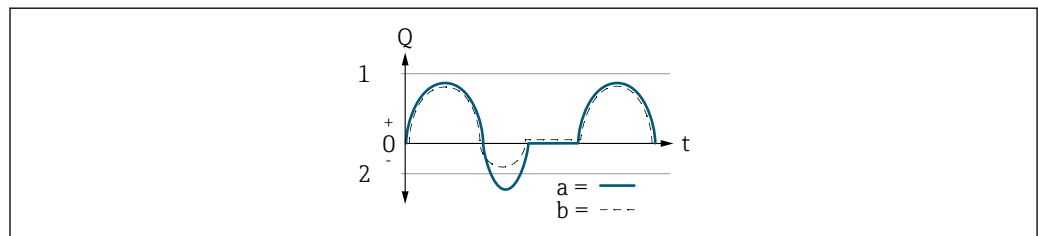
測定範囲の設定：下限値と上限値の符号が異なる場合



A0028095

I 電流
Q 流量
1 下限値 (0/4mA に割り当てた値)
2 上限値 (20mA に割り当てた値)

a (—) は測定範囲外、b (---) は測定範囲内の流量：

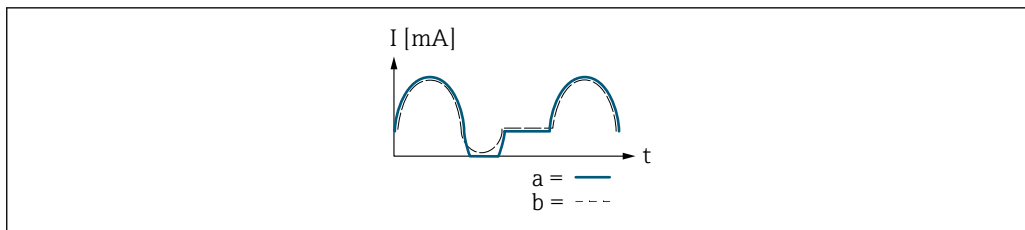


A0028096

Q 流量
t 時間
a 下限値 (0/4mA に割り当てた値)
b 上限値 (20mA に割り当てた値)

正方向流量 オプションの場合

- a (—)：スケール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** の診断メッセージが表示されます。
- 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。



A0028100

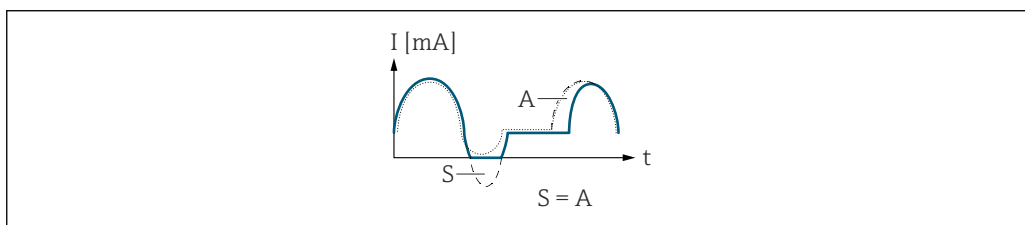
I 電流
t 時間

正方向/逆方向の流量 オプションの場合

20mA の値 パラメータ (→ 図 23)と **20mA の値** パラメータ (→ 図 23)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 秒の遅延の後に出力されます。



A0028101

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

電流のレンジ 出力



ナビゲーション

☰☰ アプリケーション → 電流出力 1 → 電流のレンジ 出力

説明

測定値出力の電流範囲と、エラー状態の上下の信号レベルを選択します。
追加情報：

- 測定値範囲は、"下限値出力"パラメータおよび"上限値出力"パラメータで設定します。
- 測定値が設定した値の範囲外の場合は、診断メッセージ"441 電流出力 設定外"が発生します。
- 機器アラームが発生した場合、電流出力は"電流出力 故障動作"パラメータで設定した動作を行います。

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)
- 固定値

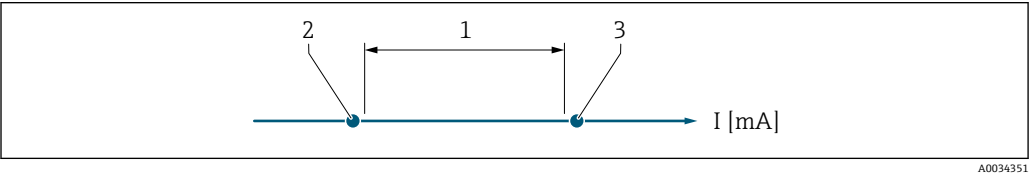
追加情報

選択

- **4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)** オプション
NAMUR 推奨 NE43 に基づいた電流レンジを設定するためにこのオプションを選択します。
- **固定値** オプション
このオプションを選択して、電流出力を範囲ではなく現在の値に設定します。

電流値は**固定電流値** パラメータ (→ 24) で設定します。

グラフは、プロセス値出力の電流のレンジとアラーム時の信号の上限/下限レベルの関係を示しています。



- 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（プロセス値の電流のレンジ）	アラーム時の信号の下限レベル	アラーム時の信号の上限レベル
4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)	< 3.6 mA	> 21.5 mA
4...20 mA US (3.9...20.8 mA)		
4...20 mA (4... 20.5 mA)		

固定電流値

ナビゲーション

アプリケーション → 電流出力 1 → 固定電流値

必須条件

電流出力 1 サブメニューの**電流のレンジ 出力** パラメータで、**固定値** オプションが選択されている。

説明

"固定値" オプションの値を入力します。

ユーザー入力

3.59～21.5 mA

下限値出力

ナビゲーション

アプリケーション → 電流出力 1 → 下限値出力

必須条件

電流のレンジ 出力 パラメータで、以下のいずれかの選択項目が選択されている。

- 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)

説明

測定値範囲の下限値を入力します。

追加情報：

- "測定モード電流出力" パラメータで選択された設定に応じて、このパラメータの設定値と"上限値出力"パラメータは、同じ、または異なる同じ算術符号でなければなりません。
- 原則として、下限値は上限値よりも低くなるようにスケーリングされます。その結果、電流出力の動作は、割り当てられたプロセス変数に比例します。下限値が上限値よりも高くなるようにスケーリングされている場合、電流出力の動作は割り当てられたプロセス変数に反比例します。

ユーザー入力

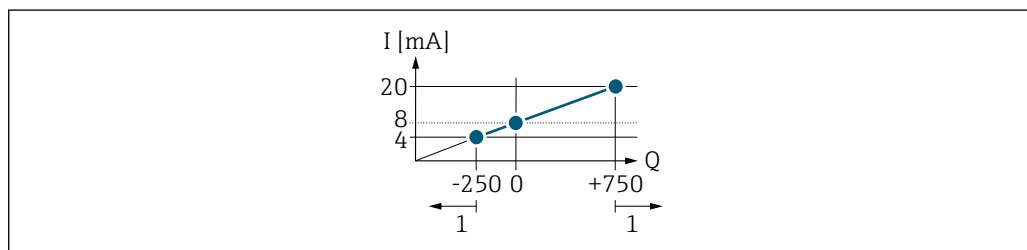
符号付き浮動小数点数

追加情報

挙動の例（測定モード電流出力 パラメータ (→ 図 96)での選択項目に応じて異なります）

例：測定モード = 「正方向流量」 オプションの場合

- 下限値出力 パラメータ (→ 図 22) = 流量ゼロと等しくない (例：-250 m³/h)
- 上限値出力 パラメータ (→ 図 23) = 流量ゼロと等しくない (例：+750 m³/h)
- 算出される電流値 = 8 mA (流量ゼロ時)

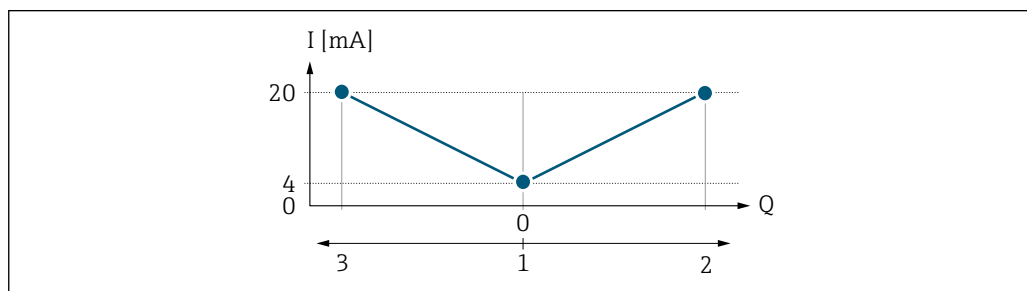


A0013757

- Q 流量
I 電流
1 測定範囲を超過または下回る

機器の線形動作範囲は、下限値出力 パラメータ (→ 図 22)と上限値出力 パラメータ (→ 図 23)の入力値および選択した電流のレンジによって設定されます。

例：測定モード = 「正方向/逆方向の流量」 オプションの場合



A0013758

- Q 流量
I 電流
1 0/4mA に割り当てた値
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 (→ 図 22)と上限値出力 パラメータ (→ 図 23)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 (→  23) (例：逆方向流量) の値は、**上限値出力** パラメータ (→  23) (例：正方向流量) の対称値に相当します。

例：測定モード = 「逆方向流量の補正」 オプションの場合

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 秒の遅延の後に出力されます。

上限値出力

ナビゲーション   アプリケーション → 電流出力 1 → 上限値出力

必須条件 **電流のレンジ 出力** パラメータで、以下のいずれかの選択項目が選択されている。

- 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)

説明 測定値範囲の上限値を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

追加情報  挙動の例（**測定モード電流出力** パラメータ：**下限値出力** パラメータ (→  22)）での選択項目に応じて異なります）

ダンピング 電流出力

ナビゲーション   アプリケーション → 電流出力 1 → ダンピング電流出力

必須条件 **プロセス変数 電流出力** パラメータでプロセス変数が選択され、**電流のレンジ 出力** パラメータで以下のいずれかの選択項目が選択されている。

- 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)

説明 プロセス条件に起因する測定値の変動に対する、出力信号の応答時間を設定するための時定数 (PT1 要素) を入力します。

追加情報：

- 時定数が小さいほど、測定値の変動に対する電流出力の反応が早くなります。
- 時定数が 0 の場合、ダンピングは無効になります。

ユーザー入力 0.0～999.9 秒

電流出力 故障動作



ナビゲーション

アプリケーション → 電流出力 1 → 電流出力 故障動作

必須条件

プロセス変数 電流出力 パラメータでプロセス変数が選択され、**電流のレンジ 出力** パラメータで以下のいずれかの選択項目が選択されている。

- 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)

説明

機器アラームが発生した場合の出力動作を設定します。

選択

- 最少
- 最大
- 最後の有効値
- 実際の値
- 固定値

追加情報

選択

- **最少** オプション
電流出力は、指定された電流範囲の下限のフォルト状態の値を出力します。
追加情報：
電流範囲は、"出力 の現在の範囲" パラメータで設定します。
- **最大** オプション
電流出力は、指定された電流範囲の上限のフォルト状態の値を出力します。
追加情報：
電流範囲は、"出力 の現在の範囲" パラメータで設定します。
- **最後の有効値** オプション
電流出力は、機器アラームが発生する前に最後に有効だった測定値を出力します。
- **実際の値** オプション
電流出力は、現在測定されている電流値を出力します。 機器アラームは無視されます。
- **固定値** オプション
電流出力は、指定された値を出力します。
追加情報：
値は、"故障時電流" パラメータで設定します。

故障時電流



ナビゲーション

アプリケーション → 電流出力 1 → 故障時電流

必須条件

電流出力 1 サブメニューの**電流出力 故障動作** パラメータで、**固定値** オプションが選択されている。

説明

"電流出力 故障動作" パラメータの"固定値" オプションの値を入力します。

ユーザー入力

3.59～21.5 mA

出力電流

ナビゲーション  アプリケーション → 電流出力 1 → 出力電流 1

説明 現在計算されている電流値を表示します。

ユーザーインターフェイス 3.59～21.5 mA

4.6 「パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1」サブメニュー

パルス/周波数/スイッチ出力の設定

ナビゲーション  アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1

▶ パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1

動作モード	→  106
パルス出力 1 の割り当て	→  108
測定モード	→  109
パルスの値	→  109
パルス幅	→  110
フェールセーフモード	→  110
パルス出力 1	→  111
周波数出力割り当て	→  112
測定モード	→  112
周波数の最小値	→  113
周波数の最大値	→  114
最小周波数の時測定する値	→  114
最大周波数の時の値	→  114
出力 1 のダンピング	→  115
フェールセーフモード	→  115
フェール時の周波数	→  115
出力周波数 1	→  116
スイッチ出力機能	→  116
診断動作の割り当て	→  117
リミットの割り当て	→  117

スイッチオンの値	→ ⓘ 119
スイッチオフの値	→ ⓘ 120
スイッチオンの遅延	→ ⓘ 120
スイッチオフの遅延	→ ⓘ 120
流れ方向チェックの割り当て	→ ⓘ 120
ステータスの割り当て	→ ⓘ 121
フェールセーフモード	→ ⓘ 121
出力信号の反転	→ ⓘ 122
スイッチの状態 1	→ ⓘ 122

動作モード



ナビゲーション

📖📖 アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → 動作モード

説明

出力の動作モードを選択します。

選択

- パルス
- 周波数
- スイッチ出力

追加情報

選択

■ パルス オプション

パルス幅を設定できる定量的比例パルス。設定されたプロセス変数のパルス値に達すると、"パルス幅"パラメータで設定された期間にわたってパルスが発振されます。

追加情報：

パルス出力するプロセス変数は、"パルス出力の割り当て"パラメータで設定します。

■ 周波数 オプション

出力周波数は、パルス/間隔比が 1:1 で割り当てられたプロセス変数の値に比例します。

追加情報：

周波数出力のためのプロセス変数は、"周波数出力割り当て"パラメータで設定します。

■ スイッチ出力 オプション

いつ機器の状態が変化するかを示します（例：設定されたりミット値に達した場合、あるいはアラームまたは警告が発信された場合）。

追加情報：

- スイッチ出力は、導通状態または非導通状態のいずれかになります。

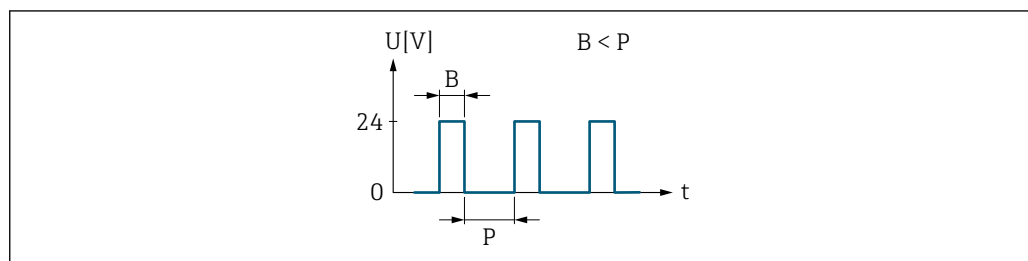
- スイッチ出力に割り当てられた機能が起動されると、スイッチ出力は出力設定に応じて継続的に導通状態または非導通状態になります。

- スイッチ出力は、システムレベルで診断情報を表示するために使用されます（例：割り当てられた機能が実行されたときに点灯するランプを接続した場合）。

「パルス」オプション

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：1,000 パルス/s



A0026883

図 5 パルス幅を設定できる数量比例パルス（パルス値）

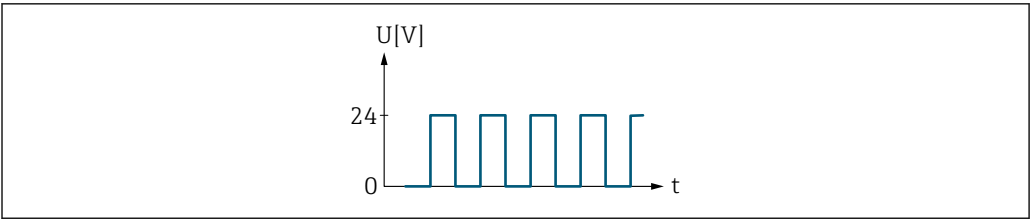
B 入力されたパルス幅

P パルス間隔

「周波数」オプション

例

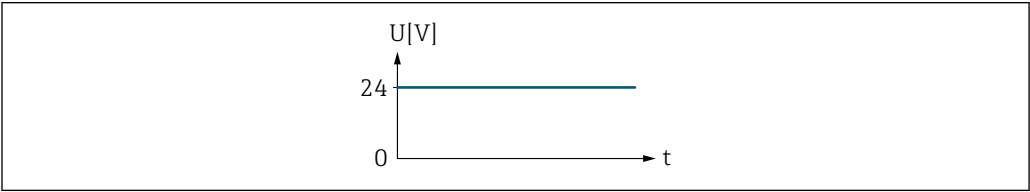
- 流量：約 100 g/s
- 最大周波数：1,000 Hz
- 最大周波数での流量：1,000 g/s
- 出力周波数：約 100 Hz



A0026886

図 6 流量に比例する周波数出力

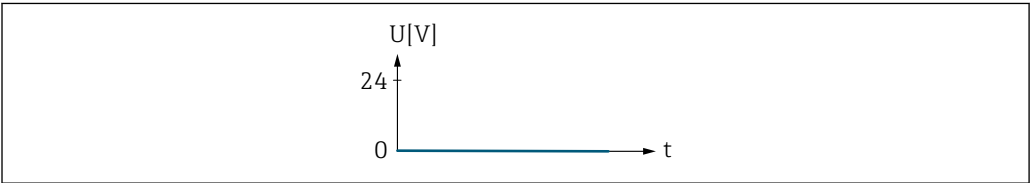
「スイッチ出力」オプション
例
アラーム応答、アラームなし



A0026884

図 7 アラームなし、高レベル

例
アラーム時のアラーム応答



A0026885

図 8 アラーム、低レベル

パルス出力 1 の割り当て



ナビゲーション

📁📁 アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → パルス出力 1 割り当て

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**パルス** オプションが選択されている。

説明

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

測定モード



ナビゲーション

アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → 測定モード

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**パルス** オプションが選択されている。

説明

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

追加情報

選択

- **正方向流量** オプション
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** オプション
正方向と逆方向の流量が両方とも出力されます（絶対値）。このとき、正方向と逆方向の流量は区別されません。
- **逆方向の流量** オプション
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** オプション
正方向流量が出力されます。逆方向流量はバッファに保存され、最大 60 秒の遅延時間後に処理および出力されます。
追加情報：
このオプションは、たとえば、容積式ポンプとの組み合わせにおいて摩耗または高粘度によって発生する断続的な逆流を補正するために使用されます。

パルスの値



ナビゲーション

アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → パルスの値

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**パルス** オプションが選択されている。

説明

パルスに対応する測定値を入力します。

追加情報：
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。

ユーザー入力

符号付き浮動小数点数

パルス幅

ナビゲーション

🔍📄 アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → パルス幅

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**パルス** オプションが選択されている。

説明

出力パルスの継続時間を設定。

追加情報：
最大パルスレートは $f_{max} = 1 / (2 \times \text{パルス幅})$ により定義されます。2 つのパルス間の間隔 (P) は、設定されたパルス幅 (B) と同じ長さ以上になります。
最大流量は $Q_{max} = f_{max} \times \text{パルス値}$ により定義されます。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 "S443 パルス出力 設定外" を表示します。

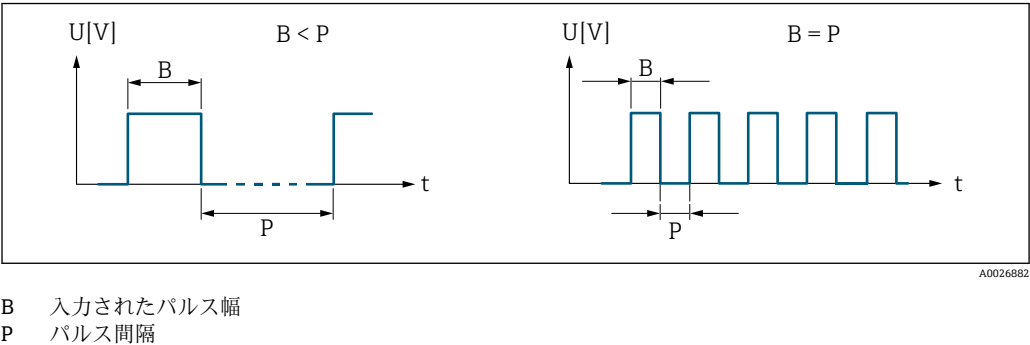
例：
- パルス値：0.1 g
- パルス幅：0.1 ms
- $f_{max} : 1 / (2 \times 0.1 \text{ ms}) = 5 \text{ kHz}$
- $Q_{max} : 5 \text{ kHz} \times 0.1 \text{ g} = 0.5 \text{ kg/s}$

ユーザー入力

0.05～2 000 ms

追加情報

説明



フェールセーフモード

ナビゲーション

🔍📄 アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → フェールセーフモード

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**パルス** オプションが選択されている。

説明

機器アラームが発生した場合の出力動作を設定します。

追加情報：
安全上の理由から、機器アラームが発生した場合の出力動作を事前に設定することを推奨します。

- 選択
- 実際の値
 - パルスなし

追加情報

選択

- **実際の値** オプション
機器アラームが発生した場合、現在の流量測定に基づいてパルス出力は継続されます。この問題は無視されます。
追加情報：
機器アラームは、精度の保証ができなくなるぐらいに測定の品質に影響を与える可能性のある、機器の重大な故障を示します。このオプションは、アラーム状態が測定結果の品質に影響を与えないように、必要な安全対策が講じられている場合のみ推奨されます。
- **パルスなし** オプション
機器アラームが発生した場合、パルスは発生しません。

パルス出力 1

ナビゲーション

☰☰ アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → パルス出力 1

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**パルス** オプションが選択されている。

説明

現在出力されているパルス周波数を表示します。
追加情報：
- "出力信号の反転" パラメータで出力動作を反転させることができます。つまり、この場合は、パルスの間はトランジスタが非導通になります。
- "出力信号の反転" パラメータを使用できない機器もあります。

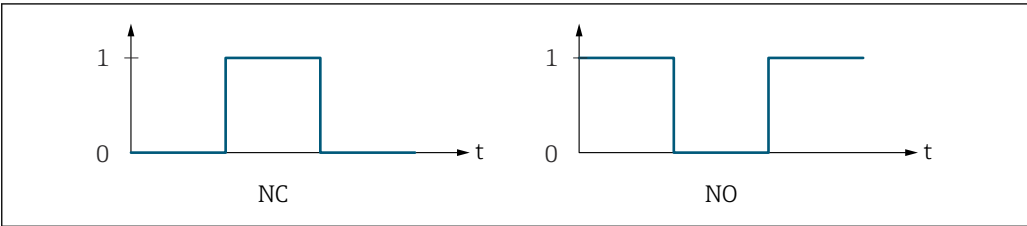
ユーザーインターフェイス

正の浮動小数点数

追加情報

説明

- 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 ノーマルクローズ
- NO ノーマルオープン

 機器アラーム発生時の出力の挙動を設定できます：**フェールセーフモード** パラメータ (→ ☰ 110)

周波数出力割り当て



ナビゲーション

アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → 周波数出力割り当て

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**周波数** オプションが選択されている。

説明

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
- 導電率^{*}
- 補正後の導電率^{*}
- 温度^{*}
- ノイズ^{*}
- コイル電流のライズ時間^{*}

測定モード



ナビゲーション

アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → 測定モード

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**周波数** オプションが選択されている。

説明

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

* 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

選択

■ 正方向流量 オプション

出力信号は、割り当てられたプロセス変数の測定値に比例します。

追加情報：

- 測定値範囲の下限值 ("最小周波数の時測定する値" パラメータ) と上限値 ("最大周波数の時の値" パラメータ) が同じ算術符号である必要はありません。つまり、下限値は負、上限値は正になり得ます。
- 測定値がスケーリングされた測定値の範囲外にある場合、診断メッセージ "442 周波数出力設定外" が生成されます。

■ 正方向/逆方向の流量 オプション

出力は、割り当てられたプロセス変数に対する絶対値を出力します (測定範囲の下限值を超えて反映)。

追加情報：

- 測定値範囲の下限值 ("最小周波数の時測定する値" パラメータ) と上限値 ("最大周波数の時の値" パラメータ) は、同じ算術符号でなければなりません。
- 絶対値が測定値範囲の上限値を超過すると、診断メッセージ "442 周波数出力設定外" が生成されます。
- この設定は通常、流量関連のプロセス変数に使用されます。

■ 逆方向流量の補正 オプション

出力信号は、割り当てられたプロセス変数の測定値に比例します。

追加情報：

- 測定値範囲の下限值 ("最小周波数の時測定する値" パラメータ) と上限値 ("最大周波数の時の値" パラメータ) が同じ算術符号である必要はありません。つまり、下限値は負、上限値は正になり得ます。
- 逆方向流量 (測定値範囲の下限值を下回る測定値) はバッファに保存され、最大 60 秒の遅延時間後に次の正方向流量とともに処理されます。
- 流量が最大値を超えた場合、またはバッファに保存された逆方向流量を約 60 秒以内に処理できなかった場合、診断メッセージ "442 周波数出力設定外" が生成されます。

このオプションは、たとえば、容積式ポンプとの組み合わせにおいて摩耗または高粘度によって発生する断続的な逆流を補正するために使用されます。

- この設定では、流量ダンピングはありません。

周波数の最小値



ナビゲーション

アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → 周波数の最小値

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの **動作モード** パラメータで、**周波数** オプションが選択されている。

説明

周波数範囲の最小周波数を入力します。

追加情報：

測定値範囲の下限値は、"最小周波数の時測定する値" パラメータで設定します。

ユーザー入力

0.0～10000.0 Hz

周波数の最大値



ナビゲーション

  アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → 周波数の最大値

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**周波数** オプションが選択されている。

説明

測定値出力の最大周波数を入力します。
追加情報：
最大周波数に対応する測定値範囲の上限値は、"最大周波数の時の値" パラメータで設定します。

ユーザー入力

0.0～10 000.0 Hz

最小周波数の時測定する値



ナビゲーション

  アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → 最小周波数の時の値

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**周波数** オプションが選択されている。

説明

測定値範囲の下限值を入力します。
追加情報：
- "測定モード" パラメータで選択された設定に応じて、このパラメータと "最大周波数の時の値" パラメータの設定値は、同じ、または異なる同じ算術符号でなければなりません。
- 原則として、下限値は上限値よりも低くなるようにスケーリングされます。その結果、周波数出力の動作は、割り当てられたプロセス変数に比例します。下限値が上限値よりも高くなるようにスケーリングされている場合、周波数出力の動作は割り当てられたプロセス変数に反比例します。

ユーザー入力

符号付き浮動小数点数

最大周波数の時の値



ナビゲーション

  アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → 最大周波数の時の値

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**周波数** オプションが選択されている。

説明

測定値範囲の上限値を入力します。

ユーザー入力

符号付き浮動小数点数

出力 1 のダンピング



ナビゲーション

 アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → 出力 1 のダンピング

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**周波数** オプションが選択されている。

説明

プロセス条件に起因する測定値の変動に対する、出力信号の応答時間を設定するための時定数 (PT1 要素) を入力します。

追加情報：

- 時定数が小さいほど、測定値の変動に対する電流出力の反応が早くなります。
- 時定数が 0 の場合、ダンピングは無効になります。

ユーザー入力

0～999.9 秒

フェールセーフモード



ナビゲーション

 アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → フェールセーフモード

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**周波数** オプションが選択されている。

説明

機器アラームが発生した場合の出力動作を設定します。

追加情報：

安全上の理由から、機器アラームが発生した場合の出力動作を事前に設定することを推奨します。

選択

- 実際の値
- 決めた値
- 0 Hz

追加情報

選択

- **実際の値** オプション
周波数出力は、現在測定されている流量値を出力します。
- **決めた値** オプション
周波数出力は、指定された値を出力します。
追加情報：
値は、"フェール時の周波数" パラメータで設定します。
- **0 Hz** オプション
機器アラームが発生した場合、周波数出力は 0 Hz を出力します。

フェール時の周波数



ナビゲーション

 アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → フェール時の周波数

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**周波数** オプションが選択されている。

説明 "フェールセーフモード" パラメータの "決めた値" オプションの値を入力します。

ユーザー入力 0.0～12 500.0 Hz

出力周波数 1

ナビゲーション  アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → 出力周波数 1

必須条件 **パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1** サブメニューの **動作モード** パラメータで、**周波数** オプションが選択されている。

説明 現在出力されているパルス周波数を表示します。

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  アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → スイッチ出力機能

必須条件 **パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1** サブメニューの **動作モード** パラメータで、**スイッチ出力** オプションが選択されている。

説明 スイッチ出力に機能を割り当てます。
追加情報：
- 割り当てられた機能が起動されたときのスイッチ出力の状態（オンまたはオフ）を、"出力信号の反転" パラメータで反転できます。
- "出力信号の反転" パラメータを使用できない機器もあります。

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

追加情報 選択

- **オフ** オプション
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** オプション
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** オプション
スイッチ出力は、割り当てられた動作カテゴリの未処理の診断イベントがある場合にスイッチオン（閉、導通）となります。

- **リミット オプション**
スイッチ出力は、プロセス変数に対して設定したリミット値に達した場合にスイッチオン（閉、導通）となります。
- **流れ方向チェック オプション**
スイッチ出力は、流れ方向が変化(正方向あるいは逆方向)した場合にスイッチオン（閉、導通）となります。
- **ステータス オプション**
選択された検出方法（例：空パイプ検知またはローフローカットオフ）の機器ステータスを示すために、スイッチ出力がオン（閉、導通）になります。

診断動作の割り当て



ナビゲーション

アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → 診断動作の割り当て

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**スイッチ出力 オプション**が選択されている。

説明

定義した動作カテゴリの未処理の診断イベントがあれば、スイッチ出力は ON (閉、導通)になります。

選択

- アラーム
- アラーム + 警告
- 警告

追加情報

選択

- **アラーム オプション**
スイッチ出力は、「アラーム」カテゴリの診断イベントでのみオンになります。
- **アラーム + 警告 オプション**
スイッチ出力は、「アラーム」または「警告」カテゴリの診断イベントでオンになります。
- **警告 オプション**
スイッチ出力は、「警告」カテゴリの診断イベントでのみオンになります。

リミットの割り当て



ナビゲーション

アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → リミットの割り当て

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**スイッチ出力 オプション**が選択されている。

説明

指定したリミット値を超過したことを監視するプロセス変数を選択します。選択したプロセス変数のリミット値を超過した場合、出力がオンになります。

選択

- オフ
- 体積流量
- 質量流量
- 流速
- 導電率*

* 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

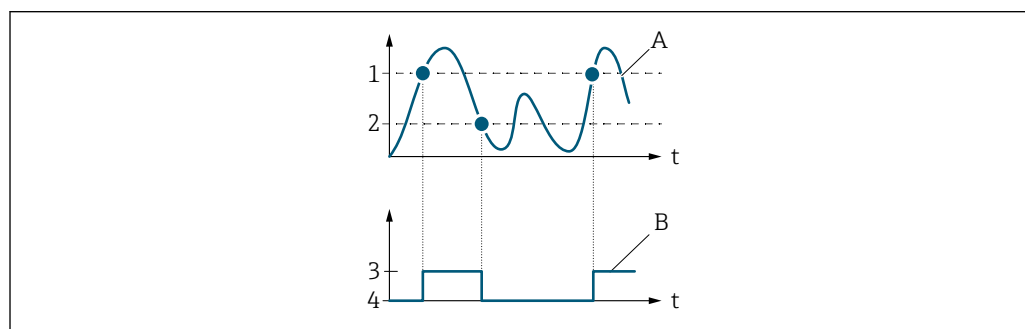
- 補正後の導電率*
- 積算計 1
- 積算計 2
- 積算計 3
- 温度*
- センサ電子部 (ISEM) の温度

追加情報

スイッチオンポイント > スイッチオフポイント

スイッチオンポイント > スイッチオフポイントの場合のステータス出力の挙動：

- プロセス変数 > スイッチオンポイント：トランジスタは導通
- プロセス変数 < スイッチオフポイント：トランジスタは非導通



A0026891

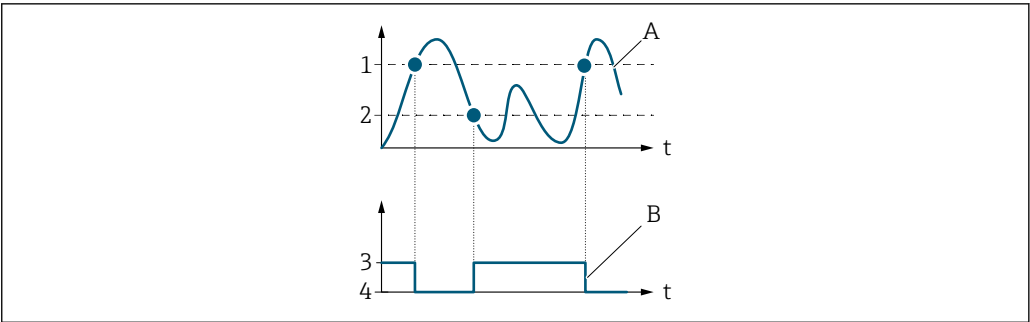
- 1 スイッチオンポイント
- 2 スイッチオフポイント
- 3 導通
- 4 非導通
- A プロセス変数
- B ステータス出力

スイッチオンポイント < スイッチオフポイント

スイッチオンポイント < スイッチオフポイントの場合のステータス出力の挙動：

- プロセス変数 < スイッチオンポイント：トランジスタは導通
- プロセス変数 > スイッチオフポイント：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



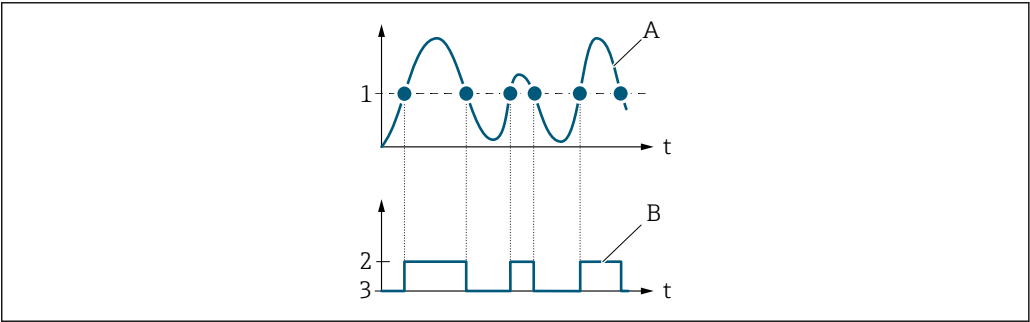
A0026892

- 1 スイッチオンポイント
- 2 スイッチオフポイント
- 3 導通
- 4 非導通
- A プロセス変数
- B ステータス出力

スイッチオンポイント = スイッチオフポイント

スイッチオンポイント = スイッチオフポイントの場合のステータス出力の挙動：

- プロセス変数 > スイッチオンポイント：トランジスタは導通
- プロセス変数 < スイッチオフポイント：トランジスタは非導通



A0026893

- 1 スイッチオンポイント = スイッチオフポイント
- 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

📄📄 アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → スwitchオンの値

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**スイッチ出力** オプションが選択されている。

説明

スイッチオンポイントのリミット値を入力します (プロセス変数 > スwitchオンの値 = クローズ、導通)。

追加情報：

ヒステリシスを使用する場合：スイッチオンポイント > スwitchオフポイント

ユーザー入力

符号付き浮動小数点数

スイッチオフの値	
ナビゲーション	 アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → スwitchオフの値
必須条件	パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの 動作モード パラメータで、 スイッチ出力 オプションが選択されている。
説明	スイッチオフポイントのリミット値を入力します (プロセス変数 < スwitchオフの値 = オープン、非導通)。 追加情報： ヒステリシスを使用する場合：スイッチオンポイント > スwitchオフポイント
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数

スイッチオンの遅延	
ナビゲーション	 アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → スwitchオンの遅延
必須条件	パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの 動作モード パラメータで、 スイッチ出力 オプションが選択されている。
説明	スイッチ出力がオンになるまでの遅延時間を入力します。
ユーザー入力	0.0～100.0 秒

スイッチオフの遅延	
ナビゲーション	 アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → スwitchオフの遅延
必須条件	パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの 動作モード パラメータで、 スイッチ出力 オプションが選択されている。
説明	スイッチ出力がオフになるまでの遅延時間を入力します。
ユーザー入力	0.0～100.0 秒

流れ方向チェックの割り当て	
ナビゲーション	 アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → 流れ方向チェック割り当て
必須条件	パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの スイッチ出力機能 パラメータで、 周波数 オプションが選択されている。
説明	流れ方向の監視のため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

ステータスの割り当て



ナビゲーション

アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → ステータスの割り当て

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**スイッチ出力** オプションが選択されている。

説明

スイッチ出力に対して割り当てる機器ステータスを選択します。
追加情報：
選択した検出方法のスイッチオンポイントに達すると、出力は導通状態になります。そうでない場合、スイッチ出力は非導通です。

選択

- 空検知
- ローフローカットオフ

フェールセーフモード



ナビゲーション

アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → フェールセーフモード

必須条件

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 サブメニューの**動作モード** パラメータで、**スイッチ出力** オプションが選択されている。

説明

機器アラームが発生した場合の出力動作を設定します。
追加情報：
安全上の理由から、機器アラームが発生した場合の出力動作を事前に設定することを推奨します。

選択

- 実際のステータス
- オープン
- クローズ

追加情報

選択

- **実際のステータス** オプション
機器アラームが発生した場合、問題は無視され、スイッチ出力は"スイッチ出力機能"パラメータのために現在設定されている動作を行います。
- **オープン** オプション
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。

出力信号の反転



ナビゲーション

 アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → 出力信号の反転

説明

出力信号を反転するかどうかを示します（はい/いいえ）。

追加情報：

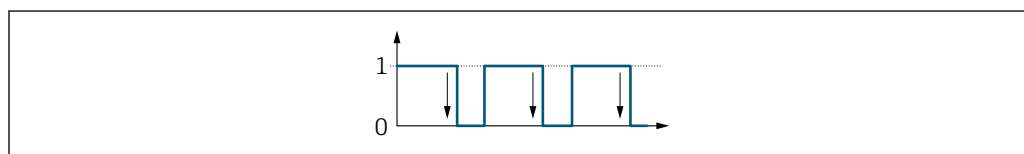
- 出力信号が反転している場合、出力動作はその設定の逆になります。
- この設定は周波数出力には適用されません。

選択

- いいえ
- はい

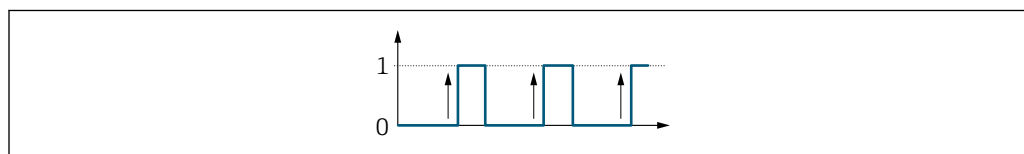
追加情報

選択：いいえ（パッシブ - マイナス）



A0026693

選択：はい（パッシブ - プラス）



A0026692

スイッチの状態 1

ナビゲーション

 アプリケーション → パルス周波数スイッチ 1 → スwitchの状態 1

説明

現在のスイッチ出力ステータスを示します。

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** オプション
スイッチ出力は非導通です。
- **クローズ** オプション
スイッチ出力は導通です。

4.7 「通信」サブメニュー

ナビゲーション  アプリケーション → 通信

▶ 通信	
▶ HART 設定	→ ⓘ 123
▶ 情報	→ ⓘ 124
▶ 出力	→ ⓘ 127

4.7.1 「HART 設定」サブメニュー

ナビゲーション  アプリケーション → 通信 → HART 設定

▶ HART 設定	
HART ショートタグ	→ ⓘ 123
デバイスのタグ	→ ⓘ 123
HART アドレス	→ ⓘ 124

HART ショートタグ

ナビゲーション  アプリケーション → 通信 → HART 設定 → HART ショートタグ

説明 測定点の簡単な説明を入力します。

ユーザー入力 数字、英字、特殊文字からなる文字列（#8）

デバイスのタグ

ナビゲーション  アプリケーション → 通信 → HART 設定 → デバイスのタグ

説明 プラント内で迅速に機器を識別するために、測定ポイント固有の名前を入力して下さい。

ユーザー入力 数字、英字、特殊文字からなる文字列（#32）

HART アドレス



ナビゲーション	 アプリケーション → 通信 → HART 設定 → HART アドレス
説明	HART プロトコルを介してデータを交換するためのアドレスを入力します。
ユーザー入力	0～63

4.7.2 「情報」サブメニュー

ナビゲーション  アプリケーション → 通信 → 情報

▶ 情報

機器リビジョン

→  124

機器 ID

→  125

機器タイプ

→  125

製造者 ID

→  125

HART リビジョン

→  125

HART 記述子

→  125

HART メッセージ

→  126

ハードウェアリビジョン

→  126

ソフトウェアリビジョン

→  126

HART 日付コード

→  126

機器リビジョン

ナビゲーション	 アプリケーション → 通信 → 情報 → 機器リビジョン
説明	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	0～255

機器 ID

ナビゲーション

 アプリケーション → 通信 → 情報 → 機器 ID

説明

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

正の整数

機器タイプ

ナビゲーション

 アプリケーション → 通信 → 情報 → 機器タイプ

説明

HART Communication Foundation に登録されている機器タイプを表示します。

ユーザーインターフェイス

0～65 535

製造者 ID

ナビゲーション

 アプリケーション → 通信 → 情報 → 製造者 ID

説明

HART Communication Foundation に登録されている製造者 ID を表示します。

ユーザーインターフェイス

0～65 535

HART リビジョン

ナビゲーション

 アプリケーション → 通信 → 情報 → HART リビジョン

説明

計測機器の HART プロトコルリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス

5～7

HART 記述子

ナビゲーション

 アプリケーション → 通信 → 情報 → HART 記述子

説明

測定ポイントの説明を入力

ユーザー入力 数字、英字、特殊文字からなる文字列 (#16)

HART メッセージ



ナビゲーション  アプリケーション → 通信 → 情報 → HART メッセージ

説明 マスタから要求された場合に、HART プロトコルを介して送信する HART メッセージを入力します。

ユーザー入力 数字、英字、特殊文字からなる文字列 (#32)

ハードウェアリビジョン

ナビゲーション  アプリケーション → 通信 → 情報 → ハードウェアリビジョン

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

ソフトウェアリビジョン

ナビゲーション  アプリケーション → 通信 → 情報 → ソフトウェアリビジョン

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

HART 日付コード



ナビゲーション  アプリケーション → 通信 → 情報 → HART 日付コード

説明 個別の使用のための日付を入力します。

ユーザー入力 数字、英字、特殊文字からなる文字列 (#10)

4.7.3 「出力」サブメニュー

ナビゲーション  アプリケーション → 通信 → 出力

▶ 出力	
PV 割当	→  127
プライマリ変数 (PV)	→  127
SV 割当	→  128
セカンダリ変数 (SV 値)	→  128
TV 割当	→  128
ターシェリ変数 (TV 値)	→  129
QV 割当	→  129
クォータリ変数 (QV)	→  129

PV 割当



ナビゲーション

 アプリケーション → 通信 → 出力 → PV 割当

説明

測定変数を 1 次動変数(PV)へ割り当てます。

補足

割り当てられた測定変数は電流値出力にも使用されます。

選擇

- オフ*
- 質量流量
- 導電率*
- 補正後の導電率*
- 体積流量
- 温度*
- ノイズ*
- コイル電流のライズ時間*

プライマリ変数 (PV)

ナビゲーション

🖨️ アプリケーション → 通信 → 出力 → プライマリ変数 (PV)

説明

一次動の変数の現在測定されている値を表示します。

* 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 符号付き浮動小数点数

SV 割当



ナビゲーション アプリケーション → 通信 → 出力 → SV 割当

説明 測定変数を 2 次動変数(SV)へ割り当てます。

選択

- 体積流量
- 質量流量
- 導電率^{*}
- 補正後の導電率^{*}
- 温度^{*}
- ノイズ^{*}
- コイル電流のライズ時間^{*}
- 積算計 1
- 積算計 2
- 積算計 3

セカンダリ変数 (SV 値)

ナビゲーション アプリケーション → 通信 → 出力 → セカンダリ変数 (SV 値)

説明 二次動変数の現在測定されている値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

TV 割当



ナビゲーション アプリケーション → 通信 → 出力 → TV 割当

説明 測定変数を 3 次動変数(TV)へ割り当てます。

選択

- 体積流量
- 質量流量
- 導電率^{*}
- 補正後の導電率^{*}
- 温度^{*}
- ノイズ^{*}
- コイル電流のライズ時間^{*}
- 積算計 1
- 積算計 2
- 積算計 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

ターシェリ変数 (TV 値)

ナビゲーション  アプリケーション → 通信 → 出力 → ターシェリ変数 (TV 値)

説明 三次動変数の現在測定されている値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

QV 割当



ナビゲーション  アプリケーション → 通信 → 出力 → QV 割当

説明 測定変数を 4 次動変数(QV)へ割り当てます。

選択

- 体積流量
- 質量流量
- 導電率^{*}
- 補正後の導電率^{*}
- 温度^{*}
- ノイズ^{*}
- コイル電流のライズ時間^{*}
- 積算計 1
- 積算計 2
- 積算計 3

クォータリ変数 (QV)

ナビゲーション  アプリケーション → 通信 → 出力 → クォータリ変数 (QV)

説明 四次動変数の現在測定されている値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

* 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

5 「システム」メニュー

全体的な機器管理とセキュリティ設定 – システム設定の管理および運転要件への適応

ナビゲーション  システム

システム		
▶ 機器管理	→ 	131
▶ ユーザー管理	→ 	134
▶ 接続性	→ 	137
▶ 日時	→ 	138
▶ 情報	→ 	140
▶ 表示	→ 	145
▶ ソフトウェア設定	→ 	149

5.1 「機器管理」サブメニュー

ナビゲーション  システム → 機器管理

▶ 機器管理		
デバイスのタグ		→  131
ロック状態		→  131
設定カウンタ		→  132
機器リセット		→  132

デバイスのタグ



ナビゲーション

 システム → 機器管理 → デバイスのタグ

説明

プラント内で迅速に機器を識別するために、測定ポイント固有の名前を入力して下さい。

ユーザー入力

数字、英字、特殊文字からなる文字列（#32）

ロック状態

ナビゲーション

 システム → 機器管理 → ロック状態

説明

現在有効になっている最高優先度の書き込み保護を示します。

ユーザーインターフェイス

- ハードウェアロック
- 一時ロック

追加情報

ユーザーインターフェイス

- **ハードウェアロック** オプション
ハードウェアロック用の DIP スイッチが有効になっています。その結果、パラメータへの書き込みアクセスがロックされます。
- **一時ロック** オプション
現在進行中の内部手順（データのアップロード/ダウンロード、リセットなど）に起因して、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。内部手順が完了したら、パラメータの変更が再び可能になります。

設定カウンタ

ナビゲーション
 システム → 機器管理 → 設定カウンタ
説明

デバイスパラメーターの変更カウンタを表示

追加情報

-パラメーターを最適化するために静的パラメーターを変更した場合、カウンタの値が 1 増加する。パラメーターの変更履歴を追う目的。

-FC など外部ソースからデバイスの中にパラメーターを読み込むなど複数のパラメーターが同時に変更する場合、カウンタが大きい数字を表示する可能性があります。カウンタの数値はリセット、及びデフォルト値へは戻りません。

-カウンタの値が 65535 に到達すると 0 に戻ります。

ユーザーインターフェイス

0～65 535

機器リセット

**ナビゲーション**
 システム → 機器管理 → 機器リセット
説明

すべてまたは一部の機器設定を所定の状態にリセットします。

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*
- T-DAT バックアップの作成
- T-DAT バックアップのリストア*

追加情報**選択**

- **納入時の状態に** オプション

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** オプション

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。

- **電源喪失時のデータを消去** オプション

T-DAT または (該当する場合は) S-DAT の T-DAT パーティションの電源異常データセグメントを削除します。

追加情報:

この機能により、次のメモリ内容エラーが解消されます。"283 メモリコンテンツ不一致"、サービス ID 225 およびサービス ID 721。

* 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

■ T-DAT の削除 オプション

T-DAT または（該当する場合は）S-DAT の T-DAT パーティションを削除します。この削除操作を実行すると、T-DAT のすべてのパラメータがデフォルト値にリセットされます。

追加情報：

この機能は、T-DAT のメモリ内容の問題を解決するために使用できます。

注意

この削除操作を実行すると、電源異常データと納入時の設定は使用できなくなります。

■ フラッシュファイルの消去 オプション

フラッシュファイルシステムを削除します。

追加情報：

この機能により、次のメモリ内容エラーが解消されます。"387 HistROM データの問題"、サービス ID 648。

注意

SmartBlueApp 用に設定されたメニュー構造、ならびにファームウェアが破損した場合にファームウェアを復元するために使用するファイルは、この削除操作を実行すると使用できなくなります。

■ 問題のあるパラメータのリセット オプション

次のメモリ内容エラーが発生した場合、不具合のあるパラメータはすべてデフォルト値にリセットされます。"283 メモリコンテンツ不一致"、サービス ID 367。

追加情報：

不具合のあるパラメータのみがリセットされます。リセットされたすべてのパラメータはログブックに記録されます。

■ 納入時設定の消去 オプション

T-DAT の納入時の設定または（該当する場合は）S-DAT の T-DAT パーティションを削除します。

追加情報：

この機能により、次のメモリ内容エラーが解消されます。"311 センサ電子部 (ISEM) 故障"、サービス ID 226。

注意

この削除操作を実行すると、納入時の設定は使用できなくなります。

■ S-DAT のバックアップをリストア オプション

S-DAT に保存されているデータを復元します。データ記録は電子モジュールメモリから S-DAT に復元されます。

■ T-DAT バックアップの作成 オプション

T-DAT バックアップを作成します。

5.2 「ユーザー管理」サブメニュー

ナビゲーション  システム → ユーザー管理

▶ ユーザー管理	
ユーザーの役割	→  134
アクセスコード入力	→  135
メンテナンスコードのリセット	→  135
▶ メンテナンスコードを定義	→  136

ユーザーの役割

ナビゲーション

 システム → ユーザー管理 → ユーザーの役割

説明

現在ログインしているユーザーの役割を表示します。この役割により、パラメータに対するユーザーのアクセス権が決定します。

追加情報：

- "メンテナンスコードを定義" パラメータでメンテナンスコードが設定されるまで、すべてのユーザーは自動的に「メンテナンス」の役割でログインすることになります。メンテナンスコードが設定されると、すべてのユーザーは自動的に「オペレーター」の役割でログインします。

- アクセス権を変更するには、"アクセスコード入力" パラメータを使用します。

ユーザーインターフェイス

- オペレータ
- メンテナンス
- サービス
- 製造
- 開発

追加情報

ユーザーインターフェイス

- **オペレータ** オプション
パラメータへの読み取りアクセスのみが可能です。
- **メンテナンス** オプション
パラメータの読み取り/書き込みアクセスを可能にします。
追加情報：
一部のパラメータでは、ユーザーは書き込みアクセス権を取得するために、「サービス」の役割でログインする必要があります。
- **サービス** オプション
サービスパラメータの読み取り/書き込みアクセスを可能にします。

アクセスコード入力

ナビゲーション

 システム → ユーザー管理 → アクセスコード入力

説明

「オペレーター」の役割でユーザーがログインした場合、メンテナンスコードを入力するとアクセスステータスが「メンテナンス」に変わり、パラメータの書き込み保護を無効にできます。「メンテナンス」の役割でユーザーがログインした場合、サービスコードを入力するとアクセスステータスが「サービス」に変わりサービスパラメータの読み込み、書き込みアクセス権を有効にできます。

ユーザー入力

0～9999

メンテナンスコードのリセット

ナビゲーション

 システム → ユーザー管理 → メンテナンスコードリセット

説明

Endress+Hauser 技術サポートから提供されたコードを入力して、メンテナンスコードをリセットします。

ユーザー入力

数字、英字、特殊文字からなる文字列（#32）

5.2.1 「アクセスコード設定」ウィザード

メンテナンスの役割用のアクセスコードを入力してこのウィザードを完了します。

ナビゲーション  システム → ユーザー管理 → アクセスコード設定

▶ メンテナンスコードを定義

メンテナンスコードを定義

→  136

メンテナンスコードを確認

→  136

メンテナンスコードを定義

ナビゲーション	 システム → ユーザー管理 → メンテナンスコードを定義 → メンテナンスコードを定義
説明	「メンテナンス」の役割でアクセス権を取得するために必要なアクセスコードを指定します。
ユーザー入力	0～9999

メンテナンスコードを確認

ナビゲーション	 システム → ユーザー管理 → メンテナンスコードを定義 → メンテナンスコードを確認
説明	「メンテナンス」の役割のために入力されたアクセスコードの確認
ユーザー入力	0～9999

5.3 「接続性」サブメニュー

ナビゲーション  システム → 接続性

▶ 接続性	
▶ Bluetooth 設定	→  137

5.3.1 「Bluetooth 設定」サブメニュー

ナビゲーション  システム → 接続性 → Bluetooth 設定

▶ Bluetooth 設定	
Bluetooth	→  137
通信が確立しました	→  137

Bluetooth	
-----------	---

ナビゲーション  システム → 接続性 → Bluetooth 設定 → Bluetooth

説明 Bluetooth の有効化/無効化

- 選択
- 有効
 - 無効
 - 利用できません *

通信が確立しました

ナビゲーション  システム → 接続性 → Bluetooth 設定 → 通信が確立しました

- ユーザーインターフェイス
- いいえ
 - はい

* 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

5.4 「Date / Time」サブメニュー

ナビゲーション  システム → Date / Time

▶ 日時

日付/時刻の設定

時刻形式

時間帯

→  138

→  138

→  138

日付/時刻の設定

ナビゲーション	 システム → 日時 → 日付/時刻の設定
説明	日付と現地時刻を設定します。日付または時刻の変更のたびに、ログブックのエントリが作られます。
ユーザー入力	日付と時刻

時刻形式

ナビゲーション	 システム → 日時 → 時刻形式
説明	時刻形式を選択します。
選択	■ 24 h ■ 12 h AM/PM

時間帯

ナビゲーション	 システム → 日時 → 時間帯
説明	タイムゾーンを選択します。タイムゾーンが変更されるたびに、ログブックのエントリが作られます。

選択

その他の単位

- UTC-12:00
- UTC-11:00
- UTC-10:00
- UTC-09:30
- UTC-09:00
- UTC-08:00
- UTC-07:00
- UTC-06:00
- UTC-05:00
- UTC-04:00
- UTC-03:30
- UTC-03:00
- UTC-02:00
- UTC-01:00
- UTC 00:00
- UTC+01:00
- UTC+02:00
- UTC+03:00
- UTC+03:30
- UTC+04:00
- UTC+04:30
- UTC+05:00
- UTC+05:30
- UTC+05:45
- UTC+06:00
- UTC+06:30
- UTC+07:00
- UTC+08:00
- UTC+08:45
- UTC+09:00
- UTC+09:30
- UTC+10:00
- UTC+10:30
- UTC+11:00
- UTC+12:00
- UTC+12:45
- UTC+13:00
- UTC+14:00

5.5 「情報」サブメニュー

ナビゲーション  システム → 情報

▶ 情報		
▶ 機器		→  140
▶ センサの電子モジュール(ISEM)		→  143
▶ 表示モジュール		→  144

5.5.1 「機器」サブメニュー

ナビゲーション  システム → 情報 → 機器

▶ 機器		
機器名		→  140
デバイスのタグ		→  141
シリアル番号		→  141
オーダーコード		→  141
ファームウェアのバージョン		→  141
拡張オーダーコード 1		→  142
拡張オーダーコード 2		→  142
拡張オーダーコード 3		→  142
ENP バージョン		→  143
製造者		→  143

機器名

ナビゲーション

 システム → 情報 → 機器 → 機器名

説明

変換器の名称を表示。
追加情報：
名称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 数字、英字、特殊文字からなる文字列（#16）

デバイスのタグ

ナビゲーション  システム → 情報 → 機器 → デバイスのタグ

説明 測定点の名前を表示します。

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（#32）

シリアル番号

ナビゲーション  システム → 情報 → 機器 → シリアル番号

説明 機器のシリアル番号を表示。シリアル番号は、機器を識別するためおよびデバイスビューワーまたは **Operations** アプリを介して、関連資料など機器の詳細情報を取得するために使用できます。

追加情報：
シリアル番号はセンサおよび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 数字、英字、特殊文字からなる文字列（#11）

オーダーコード

ナビゲーション  システム → 情報 → 機器 → オーダーコード

説明 機器オーダーコードを表示します。

追加情報：
オーダーコードを使用して、たとえば、交換用または予備の機器を注文したり、注文書で指定された機器の機能が出荷書類と一致することを確認したりできます。

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（#20）

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション  システム → 情報 → 機器 → ファームのバージョン

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 数字、英字、特殊文字からなる文字列 (#8)

拡張オーダーコード 1



ナビゲーション  システム → 情報 → 機器 → 拡張オーダーコード 1

説明 拡張オーダーコードの第 1 部分、第 2 部分、および/または第 3 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 つのパラメータに分割されます。拡張オーダーコードは、各機能に対して製品構成で選択されたオプションを示すものであり、それにより、機器モデルを一意に識別できます。

追加情報：
拡張オーダーコードは銘板にも明記されています。

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 (#20)

拡張オーダーコード 2



ナビゲーション  システム → 情報 → 機器 → 拡張オーダーコード 2

説明 拡張オーダーコードの第 1 部分、第 2 部分、および/または第 3 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 つのパラメータに分割されます。拡張オーダーコードは、各機能に対して製品構成で選択されたオプションを示すものであり、それにより、機器モデルを一意に識別できます。

追加情報：
拡張オーダーコードは銘板にも明記されています。

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 (#20)

拡張オーダーコード 3



ナビゲーション  システム → 情報 → 機器 → 拡張オーダーコード 3

説明 拡張オーダーコードの第 1 部分、第 2 部分、および/または第 3 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 つのパラメータに分割されます。拡張オーダーコードは、各機能に対して製品構成で選択されたオプションを示すものであり、それにより、機器モデルを一意に識別できます。

追加情報：
拡張オーダーコードは銘板にも明記されています。

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 (#20)

ENP バージョン

ナビゲーション  システム → 情報 → 機器 → ENP バージョン

説明 電子銘板 (ENP) のバージョンを表示します。

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 (#16)

製造者

ナビゲーション  システム → 情報 → 機器 → 製造者

説明 製造者を表示します。

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 (#32)

5.5.2 「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  システム → 情報 → 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

→  143

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション  システム → 情報 → センサの電子モジュール → ファームのバージョン

説明 モジュールのファームウェアバー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

5.5.3 「表示モジュール」サブメニュー

ナビゲーション  システム → 情報 → 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

→  144

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション  システム → 情報 → 表示モジュール → ファームのバージョン

説明 モジュールのファームウェアバー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

5.6 「表示」サブメニュー

ナビゲーション  システム → 表示

▶ 表示		
Language		→  145
1 の値表示		→  146
2 の値表示		→  146
3 の値表示		→  147
4 の値表示		→  147
表示のダンピング		→  147
表示の回転		→  148
明るさ		→  148
配色		→  148

Language

ナビゲーション  システム → 表示 → Language

説明 表示言語を設定します。

- 選択
- English
 - Deutsch
 - Français
 - Español
 - Italiano
 - Nederlands
 - Portuguesa
 - Polski
 - русский язык (Russian)
 - Svenska
 - Türkçe
 - 中文 (Chinese)
 - 日本語 (Japanese)
 - 한국어 (Korean)
 - العربية (Arabic) *
 - Bahasa Indonesia

* 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

- ภาษาไทย (Thai) *
- tiếng Việt (Vietnamese)
- čeština (Czech)

1 の値表示



ナビゲーション

 システム → 表示 → 1 の値表示

説明

ローカルディスプレイに最初に表示する測定値を選択します。

追加情報：
適用される測定単位は、"システムの単位" サブメニューで設定します。

選択

- 体積流量
- 質量流量
- 導電率 *
- 補正後の導電率 *
- 温度 *
- 積算計 1
- 積算計 2
- 積算計 3

2 の値表示



ナビゲーション

 システム → 表示 → 2 の値表示

説明

ローカルディスプレイに 2 番目に表示する測定値を選択します。

追加情報：
適用される測定単位は、"システムの単位" サブメニューで設定します。

選択

- なし
- 体積流量
- 質量流量
- 導電率 *
- 補正後の導電率 *
- 温度 *
- 積算計 1
- 積算計 2
- 積算計 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



3 の値表示

ナビゲーション

 システム → 表示 → 3 の値表示

説明

ローカルディスプレイに 3 番目に表示する測定値を選択します。

追加情報：

適用される測定単位は、"システムの単位" サブメニューで設定します。

選択

- なし
- 体積流量
- 質量流量
- 導電率^{*}
- 補正後の導電率^{*}
- 温度^{*}
- 積算計 1
- 積算計 2
- 積算計 3



4 の値表示

ナビゲーション

 システム → 表示 → 4 の値表示

説明

ローカルディスプレイに 4 番目に表示する測定値を選択します。

追加情報：

適用される測定単位は、"システムの単位" サブメニューで設定します。

選択

- なし
- 体積流量
- 質量流量
- 導電率^{*}
- 補正後の導電率^{*}
- 温度^{*}
- 積算計 1
- 積算計 2
- 積算計 3



表示のダンピング

ナビゲーション

 システム → 表示 → 表示のダンピング

説明

測定値の変動に対する表示の応答時間を設定します。

追加情報：

- 時定数が小さければ表示の測定値変動に対する応答が早くなります。
- 時定数が 0 に設定されると、ダンピングは無効となります。

* 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 0.0～999.9 秒

表示の回転



ナビゲーション   システム → 表示 → 表示の回転

説明 ローカルディスプレイの視認性を最適化するために、表示テキストの回転角度を選択します。

選択

- Auto
- 0 度
- 90 度
- 180 度
- 270 度

明るさ

ナビゲーション   システム → 表示 → 明るさ

説明 明るさを調整します。

ユーザー入力 0～100 %

配色



ナビゲーション   システム → 表示 → 配色

説明 好みの配色を選択します

選択

- 明るい
- 暗い

5.7 「ソフトウェア設定」サブメニュー

ナビゲーション  システム → ソフトウェア設定

▶ ソフトウェア設定	
SW オプションの有効化	→  149
有効なソフトウェアオプションの概要	→  149

SW オプションの有効化



ナビゲーション

 システム → ソフトウェア設定 → SW オプションの有効化

説明

アプリケーションパッケージコードまたは個別に注文した機能用のコードを入力して、有効にします。

追加情報：

-

アドオンソフトウェアオプション付きで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。

-

アクティベーションコードの入力後：新しいソフトウェアオプションが"有効なソフトウェアオプションの概要"パラメータに表示され、有効になっているか確認します。

注意：

無効なコードを入力すると、すでに有効になっているソフトウェアオプションが無効になります！

新しいアクティベーションコードの入力前：既存のアクティベーションコードの記録を作成します。

ユーザー入力

正の整数

有効なソフトウェアオプションの概要

ナビゲーション

 システム → ソフトウェア設定 → 有効な SW オプション

説明

工場出荷時の注文に含まれている、または後日注文され操作インターフェイスを介して有効にされた、すべてのソフトウェアオプションを表示します。

追加情報：

アクティベーションコードを入力しても新しいソフトウェアオプションが表示されない場合は、入力したコードが不正確または無効です。

この場合は、ソフトウェアオプションを有効にするために、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。

ユーザーインターフェイス

- Heartbeat Verification
- Heartbeat Monitoring

索引

記号

温度 (パラメータ)	72
温度のダンピング時間 (パラメータ)	87
温度の単位 (パラメータ)	13, 77
下限値出力 (パラメータ)	22, 100
稼動時間 (パラメータ)	43
拡張オーダーコード 1 (パラメータ)	142
拡張オーダーコード 2 (パラメータ)	142
拡張オーダーコード 3 (パラメータ)	142
機器 (サブメニュー)	140
機器 ID (パラメータ)	125
機器アラームのシミュレーション (パラメータ) ..	51
機器タイプ (パラメータ)	125
機器リセット (パラメータ)	132
機器リビジョン (パラメータ)	124
機器管理 (サブメニュー)	131
機器名 (パラメータ)	9, 140
空検知 (パラメータ)	20
空検知の空の調整値 (パラメータ)	20
空検知の満管の調整値 (パラメータ)	20
現在の診断メッセージ (サブメニュー)	42
現在の診断結果 (パラメータ)	42
呼び径 (パラメータ)	92
固定電流値 (パラメータ)	24, 100
固定密度 (パラメータ)	87
故障時電流 (パラメータ)	25, 103
校正 (サブメニュー)	91
校正ファクタ (パラメータ)	92
再起動からの稼動時間 (パラメータ)	43
最小周波数の時測定する値 (パラメータ) ...	28, 114
最大周波数の時の値 (パラメータ)	29, 114
時間帯 (パラメータ)	39
時刻形式 (パラメータ)	39
質量単位 (パラメータ)	12, 76
質量流量 (パラメータ)	71
質量流量単位 (パラメータ)	12, 76
周波数の最小値 (パラメータ)	28, 113
周波数の最大値 (パラメータ)	28, 114
周波数出力 1 のシミュレーション (パラメータ) ..	49
周波数出力 1 の値 (パラメータ)	49
周波数出力割り当て (パラメータ)	27, 112
出力 (サブメニュー)	127
出力 1 のダンピング (パラメータ)	115
出力周波数 1 (パラメータ)	116
出力信号の反転 (パラメータ)	122
出力電流 1 (パラメータ)	104
上限値出力 (パラメータ)	23, 102
情報 (サブメニュー)	124, 140
診断 (メニュー)	41
診断 1 (パラメータ)	44
診断 2 (パラメータ)	45
診断 3 (パラメータ)	45
診断 4 (パラメータ)	45
診断 5 (パラメータ)	46
診断イベントのシミュレーション (パラメータ) ..	51
診断イベントの種類 (パラメータ)	51

診断リスト (サブメニュー)	44
診断設定 (サブメニュー)	53
診断動作の割り当て (パラメータ)	32, 117
診断番号 043 の動作の割り当て (パラメータ) ...	54
診断番号 230 の動作の割り当て (パラメータ) ...	55
診断番号 231 の動作の割り当て (パラメータ) ...	56
診断番号 302 の動作の割り当て (パラメータ) ...	56
診断番号 376 の動作の割り当て (パラメータ) ...	57
診断番号 377 の動作の割り当て (パラメータ) ...	58
診断番号 441 の動作の割り当て (パラメータ) ...	59
診断番号 442 の動作の割り当て (パラメータ) ...	60
診断番号 443 の動作の割り当て (パラメータ) ...	60
診断番号 832 の動作の割り当て (パラメータ) ...	62
診断番号 833 の動作の割り当て (パラメータ) ...	63
診断番号 834 の動作の割り当て (パラメータ) ...	64
診断番号 835 の動作の割り当て (パラメータ) ...	64
診断番号 842 の動作の割り当て (パラメータ) ...	65
診断番号 937 の動作の割り当て (パラメータ) ...	66
診断番号 938 の動作の割り当て (パラメータ) ...	67
診断番号 961 の動作の割り当て (パラメータ) ...	67
診断番号 962 の動作の割り当て (パラメータ) ...	68
製造者 (パラメータ)	143
製造者 ID (パラメータ)	125
積算計 (サブメニュー)	72, 79
積算計 1~n (サブメニュー)	79
積算計 1~n のコントロール (パラメータ)	81
積算計オーバーフロー 1~n (パラメータ)	73
積算計の処理 (サブメニュー)	79
積算計の単位 1~n (パラメータ)	14, 80
積算計の値 1~n (パラメータ)	73
積算計動作モード (パラメータ)	15, 81
積分時間 (パラメータ)	91
接続性 (サブメニュー)	137
設置方向 (パラメータ)	91
設定 (ウィザード)	
.. 6, 9, 10, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 25, 27, 30, 32, 37, 39	
設定 (サブメニュー)	58
設定カウンタ (パラメータ)	132
前回の診断結果 (パラメータ)	43
測定モード (パラメータ)	109, 112
測定モード電流出力 (パラメータ)	96
測定期間 (パラメータ)	91
測定値 (サブメニュー)	70
測定値 (パラメータ)	48
体積単位 (パラメータ)	11, 75
体積流量 (パラメータ)	71
体積流量単位 (パラメータ)	10, 74
通信 (サブメニュー)	123
通信が確立しました (パラメータ)	137
電極の洗浄サイクル (サブメニュー)	93
電極の洗浄サイクル (パラメータ)	93
電極洗浄の極性 (パラメータ)	94
電極洗浄リカバリ時間 (パラメータ)	94
電極洗浄期間 (パラメータ)	94
電極洗浄周期 (パラメータ)	94
電流のレンジ出力 (パラメータ)	21, 99

電流出力 1 (サブメニュー) 95
電流出力 1 のシミュレーション (パラメータ) ... 48
電流出力 故障動作 (パラメータ) 24, 103
電流出力の値 (パラメータ) 48
動作モード (パラメータ) 25, 106
導電率 (パラメータ) 71
導電率のダンピング時間 (パラメータ) 86
導電率の校正係数 (パラメータ) 93
導電率の単位 (パラメータ) 13, 77
導電率温度係数 (パラメータ) 86
導電率測定 (パラメータ) 85
日付/時刻の設定 (パラメータ) 40
配色 (パラメータ) 148
非満管の検出 (サブメニュー) 89
表示 (サブメニュー) 145
表示のダンピング (パラメータ) 39, 147
表示の回転 (パラメータ) 148
表示モジュール (サブメニュー) 144
補正後の導電率 (パラメータ) 72
密度単位 (パラメータ) 13, 77
明るさ (パラメータ) 148
有効なソフトウェアオプションの概要 (パラメータ) 149
流れ方向チェックの割り当て (パラメータ) 120
流量ダンピング (パラメータ) 16, 85
流量の強制ゼロ出力 (パラメータ) 85

0～9

1 の値表示 (パラメータ) 37, 146
2 の値表示 (パラメータ) 38, 146
3 の値表示 (パラメータ) 38, 147
4 の値表示 (パラメータ) 38, 147

B

Bluetooth (パラメータ) 137
Bluetooth 設定 (サブメニュー) 137

D

Date / Time (サブメニュー) 138

E

ENP バージョン (パラメータ) 143

H

HART アドレス (パラメータ) 124
HART ショートタグ (パラメータ) 123
HART メッセージ (パラメータ) 126
HART リビジョン (パラメータ) 125
HART 記述子 (パラメータ) 125
HART 設定 (サブメニュー) 123
HART 日付コード (パラメータ) 126
Heartbeat Technology (サブメニュー) 52

L

Language (パラメータ) 145

P

PV 割当 (パラメータ) 127

Q

QV 割当 (パラメータ) 129

S

SV 割当 (パラメータ) 128
SW オプションの有効化 (パラメータ) 149

T

TV 割当 (パラメータ) 128

ア

アクセスコード設定 (ウィザード) 136
アクセスコード入力 (パラメータ) 135
アプリケーション (メニュー) 70
アラーム遅延 (パラメータ) 53

イ

イベントカテゴリ 043 (パラメータ) 54
イベントカテゴリ 230 (パラメータ) 55
イベントカテゴリ 231 (パラメータ) 56
イベントカテゴリ 302 (パラメータ) 57
イベントカテゴリ 376 (パラメータ) 57
イベントカテゴリ 377 (パラメータ) 58
イベントカテゴリ 441 (パラメータ) 59
イベントカテゴリ 442 (パラメータ) 60
イベントカテゴリ 443 (パラメータ) 61
イベントカテゴリ 832 (パラメータ) 63
イベントカテゴリ 833 (パラメータ) 63
イベントカテゴリ 834 (パラメータ) 64
イベントカテゴリ 835 (パラメータ) 65
イベントカテゴリ 842 (パラメータ) 66
イベントカテゴリ 937 (パラメータ) 66
イベントカテゴリ 938 (パラメータ) 67
イベントカテゴリ 961 (パラメータ) 68
イベントカテゴリ 962 (パラメータ) 69

ウ

ウィザード
 アクセスコード設定 136
 設定
 6, 9, 10, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 25, 27, 30, 32,
 37, 39

エ

エレクトロニクス (サブメニュー) 55

オ

オーダーコード (パラメータ) 141

カ

ガイダンス (メニュー) 6

ク

クォータリ変数 (QV) (パラメータ) 129

サ

サブメニュー
 Bluetooth 設定 137
 Date / Time 138
 HART 設定 123

Heartbeat Technology	52
エレクトロニクス	55
システムの単位	74
シミュレーション	47
センサ	54, 84
センサの調整	90
センサの電子モジュール(ISEM)	143
ソフトウェア設定	149
パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1	105
プロセス	61
プロセスパラメータ	84
プロパティ	53
ユーザー管理	134
ローフローカットオフ	87
機器	140
機器管理	131
現在の診断メッセージ	42
校正	91
出力	127
情報	124, 140
診断リスト	44
診断設定	53
積算計	72, 79
積算計 1~n	79
積算計の処理	79
接続性	137
設定	58
測定値	70
通信	123
電極の洗浄サイクル	93
電流出力 1	95
非満管の検出	89
表示	145
表示モジュール	144

シ

システム (メニュー)	130
システムの単位 (サブメニュー)	74
シミュレーション (サブメニュー)	47
シミュレーションスイッチ出力 1 (パラメータ) ..	50
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)	47
シリアル番号 (パラメータ)	9, 141
資料	
対象グループ	4

ス

スイッチオフの値 (パラメータ)	35, 120
スイッチオフの遅延 (パラメータ)	36, 120
スイッチオンの値 (パラメータ)	35, 119
スイッチオンの遅延 (パラメータ)	36, 120
スイッチの状態 1 (パラメータ)	50, 122
スイッチ出力機能 (パラメータ)	32, 116
ステータスの割り当て (パラメータ)	36, 121
すべての積算計をリセット (パラメータ)	79

セ

セカンダリ変数 (SV 値) (パラメータ)	128
ゼロ点 (パラメータ)	92

センサ (サブメニュー)	54, 84
センサの調整 (サブメニュー)	90
センサの電子モジュール(ISEM) (サブメニュー) ..	143

ソ

ソフトウェアリビジョン (パラメータ)	126
ソフトウェア設定 (サブメニュー)	149

タ

ターシェリ変数 (TV 値) (パラメータ)	129
対象グループ	4
タイムスタンプ (パラメータ)	42, 43, 44, 45, 46
ダンピング 電流出力 (パラメータ)	24, 102

テ

デバイスのタグ (パラメータ)	9, 123, 131, 141
-----------------------	------------------

ハ

ハードウェアリビジョン (パラメータ)	126
パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1 (サブメニュー)	105
パルスの値 (パラメータ)	31, 109
パルスの値 1 (パラメータ)	50
パルス出力 1 (パラメータ)	111
パルス出力 1 の割り当て (パラメータ)	30, 108
パルス出力シミュレーション 1 (パラメータ) ...	49
パルス幅 (パラメータ)	30, 110

フ

ファームウェアのバージョン (パラメータ)	9, 141, 143, 144
フェールセーフモード (パラメータ)	16, 29, 36, 82, 110, 115, 121
フェール時の周波数 (パラメータ)	30, 115
プライマリ変数 (PV) (パラメータ)	127
プリセット値 1~n (パラメータ)	82
プレッシャショックの排除 (パラメータ)	17
プロセス (サブメニュー)	61
プロセスパラメータ (サブメニュー)	84
プロセス変数 電流出力 (パラメータ)	21, 95
プロセス変数の割り当て (パラメータ)	14, 80
プロパティ (サブメニュー)	53

メ

メニュー	
アプリケーション	70
ガイダンス	6
システム	130
診断	41
メンテナンスコードのリセット (パラメータ) ..	135

ユ

ユーザーの役割 (パラメータ)	134
ユーザー管理 (サブメニュー)	134

リ

リミットの割り当て (パラメータ)	33, 117
-------------------------	---------

ロ

ローフローカットオフ (サブメニュー)	87
---------------------------	----

ローフローカットオフ (パラメータ)	18, 87
ローフローカットオフ オフの値 (パラメータ)	19, 88
ローフローカットオフ オンの値 (パラメータ)	19, 88
ロック状態 (パラメータ)	131



www.addresses.endress.com
