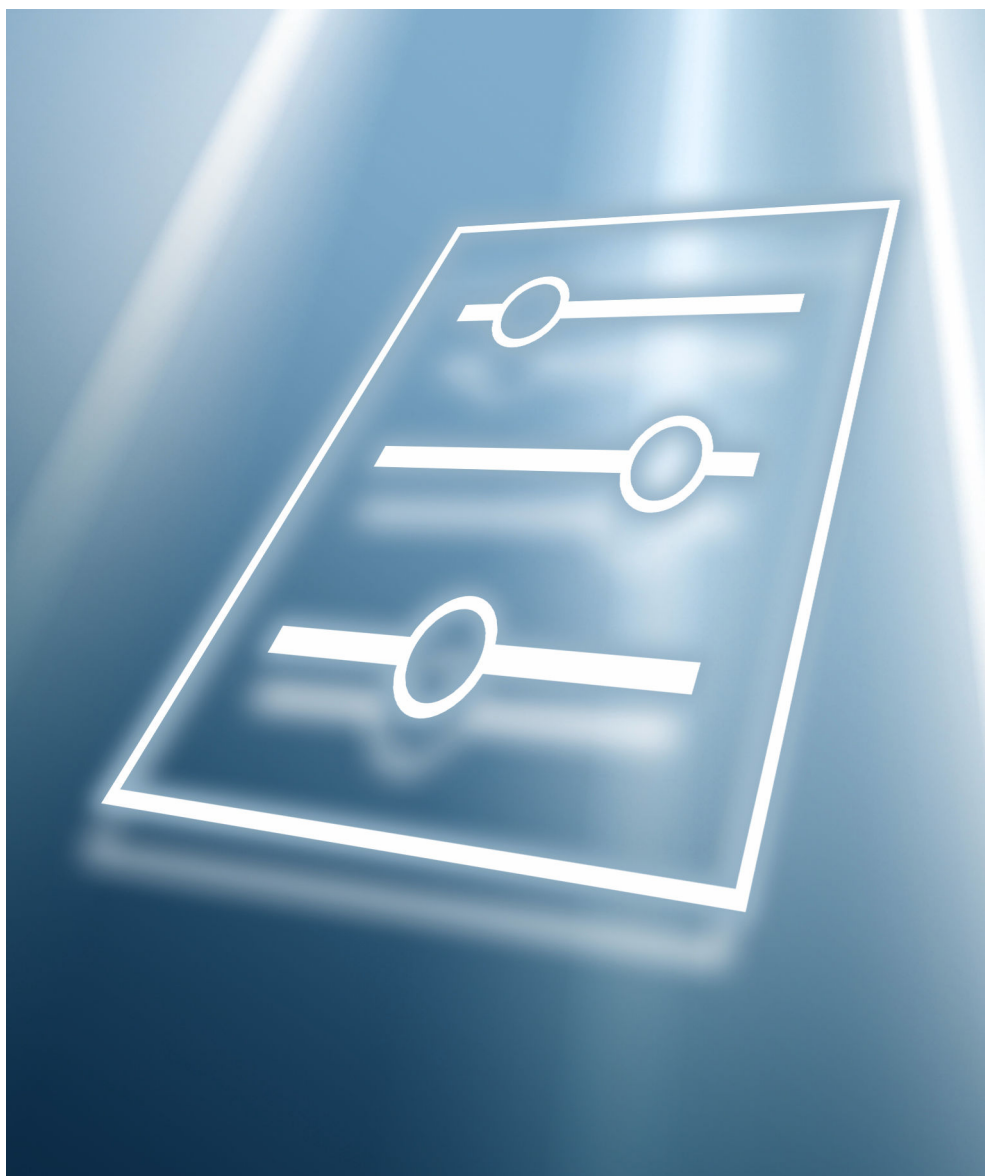


機能説明書

Dosimag

電磁流量計
IO-Link



目次

1	本説明書について	4	5.3	日時	89
1.1	本文の目的	4	5.4	情報	90
1.2	対象グループ	4	5.4.1	機器	90
1.3	本書の使用法	4	5.4.2	電子モジュール	93
1.3.1	シンボル	4			
1.3.2	本書の構成情報	4	6	各国固有の工場設定	94
1.3.3	操作コンセプト	5	6.1	SI 単位	94
1.3.4	パラメータ説明の構成	6	6.1.1	システムの単位	94
1.4	関連資料	6	6.1.2	パルス値	94
			6.1.3	ローフローカットオフ オンの値	94
2	「ガイダンス」メニュー	7	6.2	US 単位	94
2.1	「設定」ウィザード	7	6.2.1	システムの単位	94
2.1.1	機器固有情報	7	6.2.2	パルス値	95
2.1.2	システムの単位	8	6.2.3	ローフローカットオフ オンの値	95
2.1.3	積算計 1～n	10	7	単位の短縮表記の説明	96
2.1.4	プロセス	12	7.1	SI 単位	96
2.1.5	パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1～n	15	7.2	US 単位	96
2.1.6	時刻形式	25	7.3	英国単位	97
3	「診断」メニュー	26	索引		98
3.1	現在の診断メッセージ	27			
3.2	診断リスト	30			
3.3	シミュレーション	32			
3.4	診断設定	36			
3.4.1	プロパティ	36			
3.4.2	診断設定	36			
4	「アプリケーション」メニュー	43			
4.1	測定値	43			
4.1.1	積算計	44			
4.2	システムの単位	46			
4.3	積算計	49			
4.3.1	積算計の処理	49			
4.3.2	積算計 1～n	49			
4.4	センサ	53			
4.4.1	プロセスパラメータ	53			
4.4.2	ローフローカットオフ	55			
4.4.3	センサの調整	58			
4.4.4	校正	62			
4.5	パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1～n	64			
4.6	パルス出力	69			
4.7	周波数出力	72			
4.8	スイッチ出力	76			
4.9	リミットスイッチ出力	78			
4.10	診断動作スイッチ出力	82			
4.11	流れ方向チェックスイッチ出力	83			
4.12	ステータススイッチ出力	84			
5	「システム」メニュー	85			
5.1	機器管理	86			
5.2	ユーザー管理	88			

1 本説明書について

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이스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 (→ 7)) : 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 (→ 43)
- **診断**メニュー (→ 26)
- **システム**メニュー (→ 85)

1.3.3 操作コンセプト

操作方法	以下を使用した操作 : ■ SmartBlue アプリ ¹⁾ ■ Commubox FXA291
信頼性の高い操作	■ 現地の言語による操作 ■ 機器と SmartBlue アプリで操作コンセプトを標準化 ■ 書き込み保護 ■ 電子モジュールの交換時に、T-DAT バックアップ用機器メモリを使用して設定が転送されます。機器メモリにはプロセスデータ、機器データ、イベントログブックなどが格納されています。再設定は不要です。
診断時の動作	効率的な診断動作により測定の実安定性が向上 : ■ 現場表示器と SmartBlue アプリにトラブルシューティング対策を表示できます。 ■ 各種のシミュレーションオプション ■ 発生したイベントのログが記録されます。

1) オプション : 「ディスプレイ ; 操作」のオーダーコード、オプション H、J、K

IO-Link

 機器固有のパラメータは IO-Link を介して設定されます。したがって、各種設定および操作が可能な、ユーザが使用できる専用の PC 用プログラムがあります。機器用の DD ファイル (IODD) が提供されています。

IO-Link 操作コンセプト

ユーザー固有の作業に最適な、オペレータに配慮したメニュー構造 効率的な診断動作により測定の実安定性が向上 :

- 診断メッセージ
- 対処法
- シミュレーションオプション

IODD のダウンロード

以下の 2 つのサイトから IODD をダウンロードできます。

- www.endress.com/download
- <https://ioddfinder.io-link.com/>

www.endress.com/download

1. 「デバイスドライバ」を選択します。
2. 「タイプ」で、「IO Device Description (IODD)」項目を選択します。
3. 「製品ルートコード」を選択します。
4. 「検索」をクリックします。
 - ↳ 検索結果の一覧が表示されます。

適切なバージョンを選択してダウンロードします。

<https://ioddfinder.io-link.com/>

1. 「Endress」と入力し、製造者として表示される「Endress+Hauser」を選択します。
2. 製品名を選択します。
 - ↳ 検索結果の一覧が表示されます。

適切なバージョンを選択してダウンロードします。

 詳細な IO-Link 情報については、機器の「IO-Link」個別説明書を参照してください。→  6

1.3.4 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	
ユーザーインタフェース	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	受入検査、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。

デバイスビューワー	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 アプリ	▶ 銘板のデータマトリ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

→  7

2.1 「設定」ウィザード

機器を設定するためにこのウィザードを完了してください。

各パラメータに対して適切な値を入力するか、または適切なオプションを選択します。

注意

必要なすべてのパラメータを完了させる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、機器の状態が不定になる可能性があります！

この場合はデフォルト設定へのリセットを推奨します。

ナビゲーション  ガイダンス → 設定

▶ 設定

▶ 機器固有情報

→  7

▶ システムの単位

→  8

▶ 積算計 1～n

→  10

▶ プロセス

→  12

▶ パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1

→  15

▶ 日時

→  25

2.1.1 機器固有情報

ナビゲーション  ガイダンス → 設定 → 機器固有情報

機器名

ナビゲーション

 ガイダンス → 設定 → 機器固有情報 → 機器名

説明

変換器名を表示します。変換器名は、変換器の銘板にも記載されています。

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

シリアル番号

ナビゲーション  ガイドンス → 設定 → 機器固有情報 → シリアル番号

説明 機器のシリアル番号を表示します。シリアル番号は、センサおよび変換器の銘板にも記載されています。

シリアル番号は、**Operations** アプリまたは当社ウェブサイトのデバイスビューワから、機器関連の詳細情報や関連資料を入手するためにも使用できます。

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

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション  ガイドンス → 設定 → 機器固有情報 → 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

2.1.2 システムの単位

ナビゲーション   ガイドンス → 設定 → システムの単位

体積流量単位



ナビゲーション  ガイドンス → 設定 → 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
- 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)

追加情報

オプション

 単位の短縮表記の説明 : →  96

 IO-Link インタフェースは、**m³/h** オプション のみを提供します。

体積単位



ナビゲーション

 ガイドンス → 設定 → 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 ■ cm³ ■ dm³ ■ m³ ■ ml ■ l ■ hl ■ Ml Mega	US 単位 ■ af ■ ft³ ■ fl oz (us) ■ gal (us) ■ kgal (us) ■ Mgal (us) ■ bbl (us;oil) ■ bbl (us;liq.) ■ bbl (us;beer) ■ bbl (us;tank)	ヤード・ポンド法（帝国単位） ■ gal (imp) ■ Mgal (imp) ■ bbl (imp;beer) ■ bbl (imp;oil)
追加情報	選択項目  単位の短縮表記の説明：→  96		

温度の単位

ナビゲーション	 ガイドンス → 設定 → システムの単位 → 温度の単位		
必須条件	呼び口径 15～25 mm (½～1") かつ「センサオプション」のオーダーコード、オプション CI「測定物温度測定」の場合にのみ使用できます。		
説明	温度の単位を選択		
選択	SI 単位 ■ °C ■ K	US 単位 ■ °F ■ °R	
追加情報	選択項目  単位の短縮表記の説明：→  96		

2.1.3 積算計 1～n

ナビゲーション   ガイドンス → 設定 → 積算計 1～n

プロセス変数の割り当て

ナビゲーション	 ガイドンス → 設定 → 積算計 1～n → 変数の割り当て 1～n		
説明	積算計を有効にするためのプロセス変数を選択します。 プロセス変数が変更されるか、積算計が無効になると、積算計は"0"にリセットされま す。		

選択

- オフ
- 体積流量

追加情報

 積算計 1 は恒久的に に設定されており、変更できません。積算計 2 および 3 は変更できます。

プロセス変数の単位



ナビゲーション

 ガイドンス → 設定 → 積算計 1～n → 変数の単位 1～n

説明

積算計のプロセス変数の単位を選択します。

選択

SI 単位

- cm^3 *
- dm^3 *
- m^3 *
- ml *
- l *
- hl *
- Ml Mega *

US 単位

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

ヤード・ポンド法（帝国単位）

- gal (imp) *
- Mgal (imp) *
- bbl (imp;beer) *
- bbl (imp;oil) *

* 表示はオーダ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

積算計の動作モード



ナビゲーション

 ガイドンス → 設定 → 積算計 1～n → 積算計 1～n のモード

説明

積算計の動作モードを選択します。例、正方向のみ積算または逆方向のみ積算。

選択

- 正味
- 正方向
- 逆方向

追加情報

選択

- **正味** 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** オプション
正方向の流量のみを積算します。
- **逆方向** 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 アラーム時動作



ナビゲーション

ガイドンス → 設定 → 積算計 1～n → 積算計 1～n アラーム動作

説明

機器アラームが発生した場合の積算計の動作を指定します。

選択

- ホールド
- 継続
- 最後の有効な値 + 継続

追加情報

選択

- **ホールド** 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。
- **継続** 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。
- **最後の有効な値 + 継続** 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

ナビゲーション ガイドンス → 設定 → プロセス

ローフローカットオフ



ナビゲーション

ガイドンス → 設定 → プロセス → ローフローカットオフ

説明

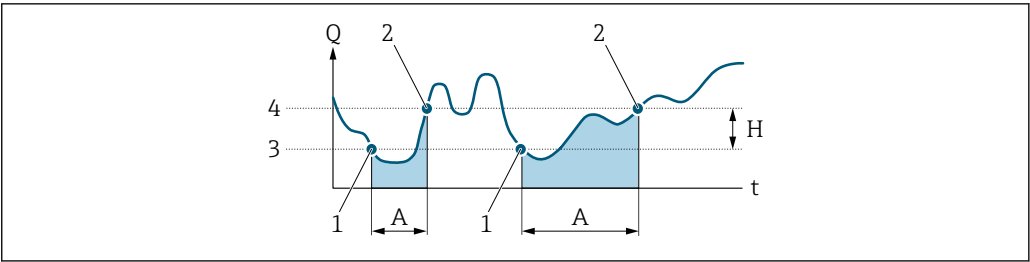
ローフローカットオフを有効にするための、ローフローカットオフのプロセス変数を選択します。

選択

- オフ
- 体積流量

追加情報

説明



A0012887

- 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	 ガイドンス → 設定 → プロセス → 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	符号付き浮動小数点数

ローフローカットオフ オフの値



ナビゲーション	 ガイドンス → 設定 → プロセス → 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 %

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 → プロセス → プレッシャショックの排除

説明

たとえば、バルブが閉じているときにパイプ内の流動運動を機器が記録しないように、信号抑制の時間 (= プレッシャショックの排除が有効) を入力します。

流量がローフローカットオフのオンの値を下回ると、プレッシャショックの排除が有効になります。

プレッシャショックの排除が有効になった場合に通知される値：

流量：0

積算計：最後の有効値

プレッシャショックの排除は、指定された時間が経過し、流量がローフローカットオフのオフの値を超えると無効になります。

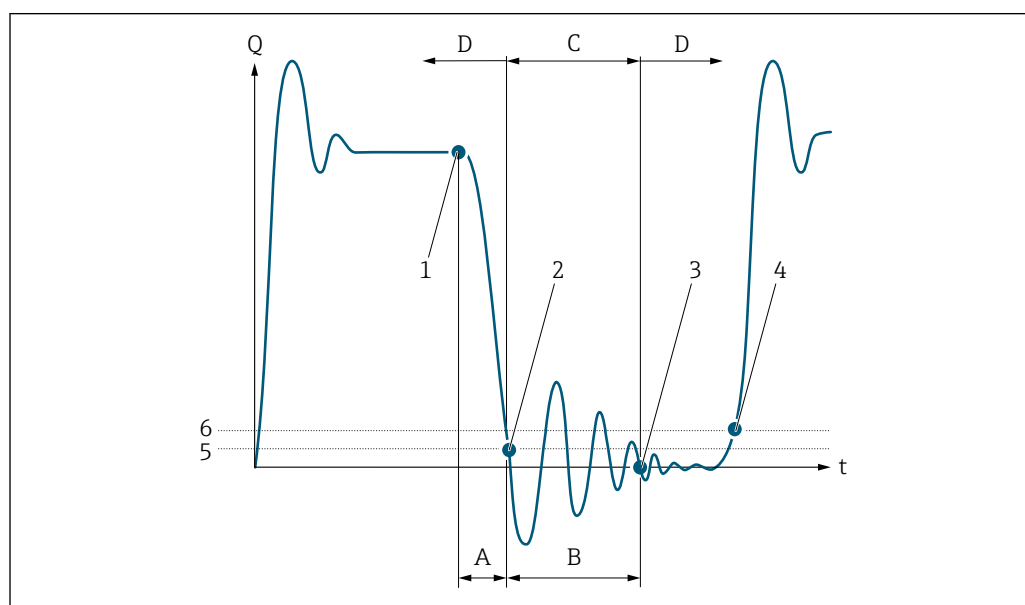
ユーザー入力

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では、誤った積算計ステータスにつながります。



A0012888

- Q 流量
- t 時間
- A アフターラン
- B 圧力ショック
- C 設定時間に従って圧力ショックの排除が作動
- D 圧力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：圧力ショックの排除が作動
- 3 設定時間が経過すると：圧力ショックの排除が作動停止
- 4 現在の流量値が再度、処理され、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

2.1.5 パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1～n

ナビゲーション  ガイドンス → 設定 → パルス周波数スイッチ 1～n

動作モード



ナビゲーション

 ガイドンス → 設定 → 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

- オフ
- パルス
- 自動パルス
- 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な比例パルス。指定されたプロセス変数のパルス値に達すると、パルスが発信され、その継続時間は"パルス幅"パラメータ内で設定されます。

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

■ 自動パルス オプション

パルスと間隔の比率が 1:1 に固定された定量比例パルス。指定されたプロセス変数のパルス値に到達すると、パルスが出力されます。

パルス出力のプロセス変数は、"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、パルスと間隔の比が 1:1 で、割り当てられたプロセス変数の値に比例します。

周波数出力のプロセス変数は、"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

機器の状態が変化したことを示します（例：指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作動した場合）。

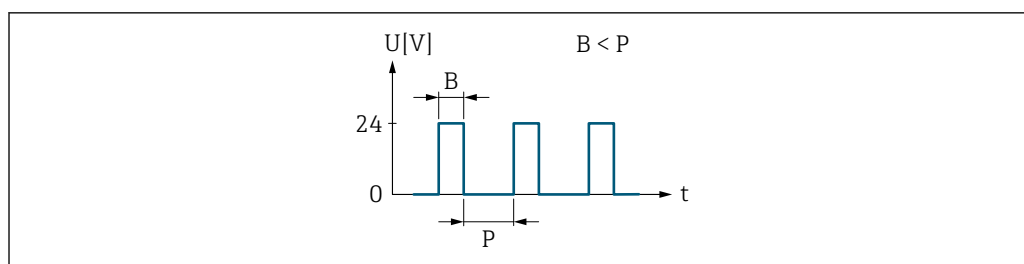
スイッチ出力は、導通または非導通の 2 つの状態のいずれかになります。

スイッチ出力に割り当てられた機能が作動すると、スイッチ出力は出力設定に応じて、継続的に導通状態になるか、継続的に非導通状態になります。

「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積算量に比例するパルス（パルス値）

B 入力されたパルス幅
P パルス間隔

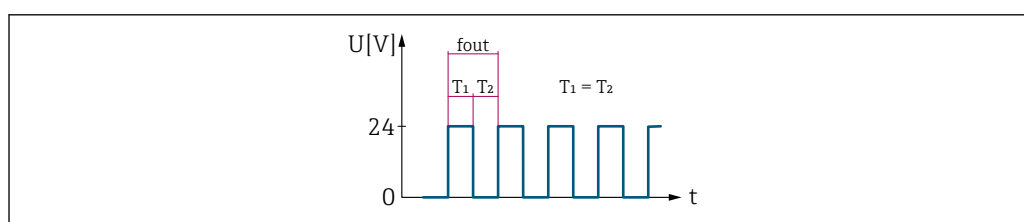
「周波数」 オプション

例

- 流量 Q 約 100 g/s
- 最小周波数 ($f_{\min}$) 0 Hz
- 最大周波数 ($f_{\max}$) 1000 Hz
- 最小周波数時の流量 ($Q_{\min}$) 0 g/s
- 最大周波数時の流量 ($Q_{\max}$) 1000 g/s
- 出力周波数 (f_{out}) 約 100 Hz

$$f_{\text{out}} = f_{\min} + Q \times [(f_{\max} - f_{\min}) / (Q_{\max} - Q_{\min})] =$$

$$0 \text{ Hz} + 100 \text{ g/s} \times [(1000 \text{ Hz} - 0 \text{ Hz}) / (1000 \text{ g/s} - 0 \text{ g/s})] = \mathbf{100 \text{ Hz}}$$



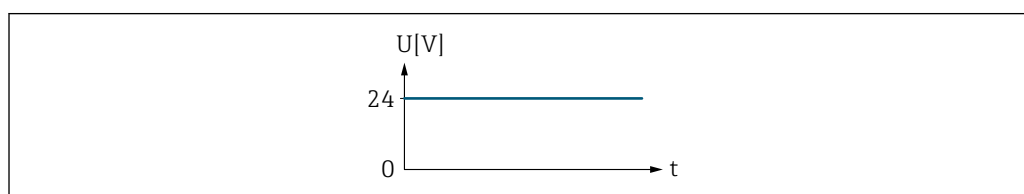
A0026886

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

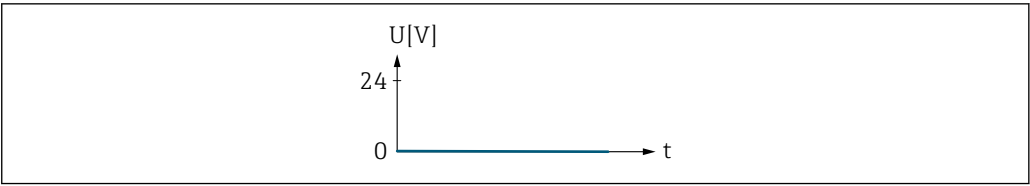


A0026884

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

周波数出力割り当て



ナビゲーション 図 ガイドンス → 設定 → パルス周波数スイッチ 1 → 周波数出力割り当て

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
- 温度*

周波数の最小値



ナビゲーション 図 ガイドンス → 設定 → パルス周波数スイッチ 1 → 周波数の最小値

説明 測定値範囲の下限値を通知する周波数を入力します。
最小周波数に対応する測定値範囲の下限値を "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

最小周波数の時測定する値



ナビゲーション 図 ガイドンス → 設定 → パルス周波数スイッチ 1 → 最小周波数の時の値

説明 測定値範囲の下限値を入力します。
"測定モード" パラメータで選択した設定に応じて、このパラメータと "最大周波数の時の値" パラメータで設定する値は、算術符号が同じであるか、または異なる必要があります。
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、周波数出力の挙動は、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た場合、周波数出力の挙動は、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

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

周波数の最大値



ナビゲーション

☰ ガイダンス → 設定 → パルス周波数スイッチ 1 → 周波数の最大値

説明

測定値範囲の上限値を通知する周波数を入力します。

最大周波数に対応する測定値範囲の上限値を "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 → パルス周波数スイッチ 1 → 最大周波数の時の値

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 → パルス周波数スイッチ 1 → フェールセーフモード

説明

機器アラームが発生した場合の出力の挙動を設定します。

安全上の理由から、機器のアラーム発生時の出力の挙動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、測定された実際の流量を通知し続けます。エラー状態は無視されます。

■ **決めた値** オプション

周波数出力は、指定された値を通知します。

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

周波数出力は 0 Hz が通知されます。

フェール時の周波数



ナビゲーション

☰ ガイダンス → 設定 → パルス周波数スイッチ 1 → フェール時の周波数

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 0.0～10000.0 Hz

パルス出力 の割り当て



ナビゲーション  ガイダンス → 設定 → パルス周波数スイッチ 1 → パルス出力 割り当て

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

パルス幅



ナビゲーション  ガイダンス → 設定 → パルス周波数スイッチ 1 → パルス幅

説明 Specify the duration of a pulse.

The maximum pulse rate is defined by $f_{max} = 1 / (2 \times \text{pulse width})$. The interval between two pulses (P) is at least as long as the specified pulse width (B).

The maximum flow rate is defined by $Q_{max} = f_{max} \times \text{pulse value}$. If the flow rate exceeds these limit values, Diagnostic 443 "Pulse output saturated" is generated.

Example:

Pulse value: 0.1 g

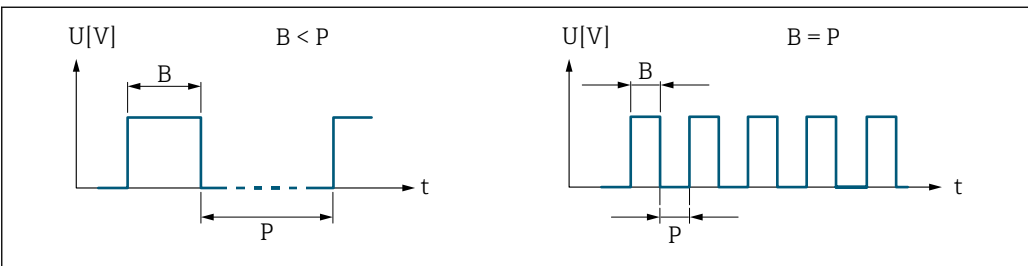
Pulse width: 0.1 ms

$f_{max}: 1 / (2 \times 0.1 \text{ ms}) = 5 \text{ kHz}$

$Q_{max}: 5 \text{ kHz} \times 0.1 \text{ g} = 0.5 \text{ kg/s}$

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 → パルス周波数スイッチ 1 → パルスの値

説明 1 パルスに対応する測定値を入力します。
値が低いほど分解能が向上し、パルス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

スイッチ出力機能

ナビゲーション  ガイダンス → 設定 → パルス周波数スイッチ 1 → スイッチ出力機能

説明 スイッチ出力に機能を割り当てます。

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
選択された機器機能のステータスを示すために、スイッチ出力がオン（クローズ、導通状態）になります（"ステータスの割り当て"パラメータ）。

診断動作の割り当て

ナビゲーション  ガイダンス → 設定 → パルス周波数スイッチ 1 → 診断動作の割り当て

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 → パルス周波数スイッチ 1 → リミットの割り当て

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
- 流速
- 温度*

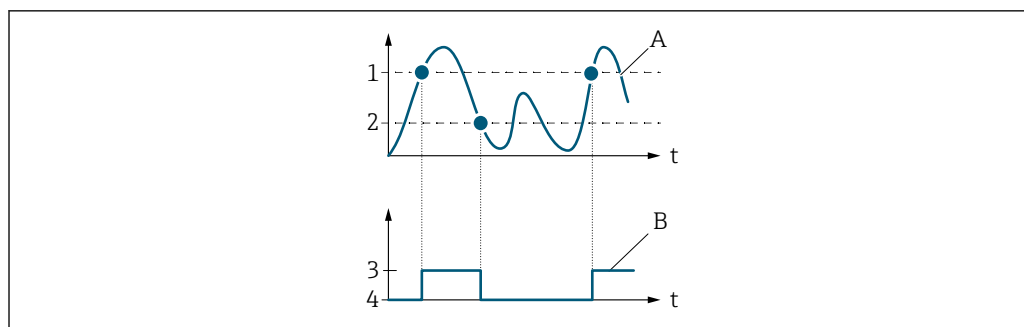
追加情報

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



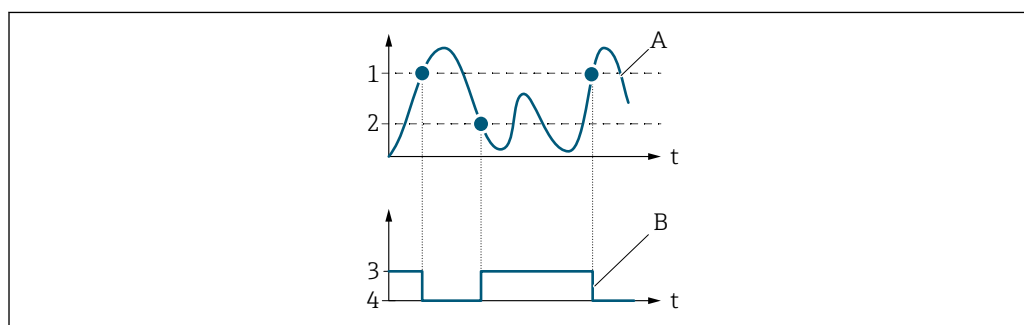
A0026891

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

スイッチオンポイント < 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



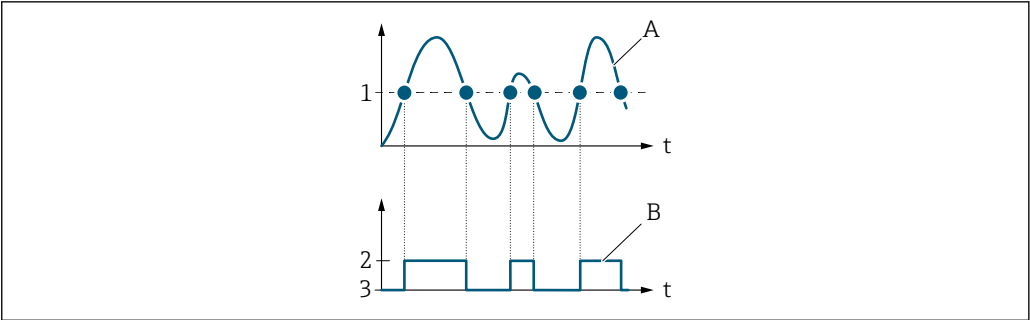
A0026892

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

スイッチオンポイント = 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	 ガイドンス → 設定 → パルス周波数スイッチ 1 → スイッチオンの値
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)。 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	 ガイドンス → 設定 → パルス周波数スイッチ 1 → スイッチオフの値
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)。 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	 ガイドンス → 設定 → パルス周波数スイッチ 1 → スイッチオンの遅延
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

☐ ガイドンス → 設定 → パルス周波数スイッチ 1 → スwitchオフの遅延

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

☐ ガイドンス → 設定 → パルス周波数スイッチ 1 → ステータスの割り当て

説明

ステータスを通知する機器機能を選択します。

選択した機器機能のスイッチオンポイントに達すると、出力はオン（クローズおよび導通状態）になります。それ以外は、出力は非導通になります。

出力の挙動は、"出力信号の反転" パラメータで反転させることが可能です。つまり、この場合、スイッチがオンのときに出力は非導通になり、スイッチがオフのときに導通状態になります。

"出力信号の反転" パラメータは、使用できない機器もあります。

選択

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

☐ ガイドンス → 設定 → パルス周波数スイッチ 1 → フェールセーフモード

説明

機器アラームが発生した場合の出力の挙動を設定します。

安全上の理由から、機器のアラーム発生時の出力の挙動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

スイッチ出力は、割り当てられた機能に基づいて、スイッチ出力の実際の状態を通知し続けます ("スイッチ出力機能" パラメータ)。エラー状態は無視されます。

■ **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。

2.1.6 時刻形式

ナビゲーション  ガイダンス → 設定 → 時刻形式

時刻形式	
ナビゲーション	 ガイダンス → 設定 → 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
追加情報	選択項目  単位の短縮表記の説明：→  96

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	→  27
▶ 診断リスト	→  30
▶ シミュレーション	→  32
▶ 診断設定	→  36

3.1 現在の診断メッセージ

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		→  27
IO-Link 現在の診断情報		→  27
タイムスタンプ		→  28
前回の診断結果		→  28
IO-Link 最後の診断情報		→  28
タイムスタンプ		→  28
再起動からの稼動時間		→  29
稼動時間		→  29

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

IO-Link 現在の診断情報

ナビゲーション	 診断 → 現在の診断メッセージ → IO-Link 現在の診断
説明	現在アクティブな診断メッセージの IO-Link イベントコードを表示します。未処理の診断イベントが複数ある場合は、最も優先度の高い診断メッセージのコードが表示されます。
ユーザーインターフェイス	0～65 535

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)

IO-Link 最後の診断情報

ナビゲーション	 診断 → 現在の診断メッセージ → IO-Link 最後の診断
説明	終了した最後の診断イベントの IO-Link イベントコードを表示します。
ユーザーインターフェイス	0～65535

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

ナビゲーション  診断 → 診断リスト

▶ 診断リスト		
診断 2 IO-Link	→	 30
診断 3 IO-Link	→	 30
診断 4 IO-Link	→	 30
診断 5 IO-Link	→	 31

診断 2 IO-Link

ナビゲーション	 診断 → 診断リスト → 診断 2 IO-Link
説明	現在アクティブな診断メッセージの IO-Link イベントコードのうち、2 番目に優先度の高いものを表示します。
ユーザーインターフェイス	0～65 535

診断 3 IO-Link

ナビゲーション	 診断 → 診断リスト → 診断 3 IO-Link
説明	現在アクティブな診断メッセージの IO-Link イベントコードのうち、3 番目に優先度の高いものを表示します。
ユーザーインターフェイス	0～65 535

診断 4 IO-Link

ナビゲーション	 診断 → 診断リスト → 診断 4 IO-Link
説明	現在アクティブな診断メッセージの IO-Link イベントコードのうち、4 番目に優先度の高いものを表示します。
ユーザーインターフェイス	0～65 535

診断 5 IO-Link

ナビゲーション	 診断 → 診断リスト → 診断 5 IO-Link
説明	現在アクティブな診断メッセージの IO-Link イベントコードのうち、5 番目に優先度の高いものを表示します。
ユーザーインターフェイス	0～65 535

3.3 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

▶ 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		→  32
プロセス値		→  33
周波数出力 1 のシミュレーション		→  33
周波数出力 1 の値		→  33
パルス出力シミュレーション 1		→  33
パルスの値 1		→  34
シミュレーションスイッチ出力 1		→  34
スイッチの状態 1		→  34
機器アラームのシミュレーション		→  35
診断イベントのシミュレーション		→  35

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	シミュレーションを有効にするためのプロセス変数を選択します。
選択	■ オフ ■ 体積流量 ■ 温度*
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。

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

プロセス値



ナビゲーション

☰ 診断 → シミュレーション → プロセス値

説明

シミュレーションするためのプロセス値を入力します。
単位は "システムの単位" 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

周波数出力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

シミュレーションする周波数を入力します。

ユーザー入力

0.0~10 000.0 Hz

パルス出力シミュレーション



ナビゲーション

☰ 診断 → シミュレーション → 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

- **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



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

シミュレーションするパルス数を入力します。

ユーザー入力

0～65 535

シミュレーションスイッチ出力



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

スイッチ出力のシミュレーションをオンまたはオフにします。

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



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

シミュレーションするスイッチ状態を選択します。

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

機器アラームシミュレーションをオンまたはオフにします。

シミュレーションの進行中は、機能チェック (C) カテゴリの診断メッセージが表示されます。

選択

- オフ
- オン

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 診断設定

ナビゲーション  診断 → 診断設定

▶ 診断設定

▶ プロパティ

→  36

▶ 診断設定

→  36

3.4.1 プロパティ

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

→  36

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	未処理の診断メッセージを一時的に抑制するための遅延時間を入力します。 診断メッセージが生成されるまでの遅延が許容される診断イベントにのみ適用されます。
ユーザー入力	0～60 秒

3.4.2 診断設定

ナビゲーション  診断 → 診断設定 → 診断設定

▶ 診断設定

▶ エレクトロニクス

→  37

▶ 設定

→  37

▶ プロセス

→  39

エレクトロニクス

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

診断番号 231 の動作の割り当て

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

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

設定

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 442 の動作の割り当て →  38

診断番号 443 の動作の割り当て →  38

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。

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。

プロセス

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 834 の動作の割り当て	→  39
診断番号 835 の動作の割り当て	→  40
診断番号 842 の動作の割り当て	→  40
診断番号 937 の動作の割り当て	→  41
診断番号 938 の動作の割り当て	→  41
診断番号 961 の動作の割り当て	→  42

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

必須条件

呼び口径 15~25 mm (1/2~1") かつ「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」の場合にのみ使用できます。

説明

診断イベント "834 プロセス温度が高すぎます"に対する動作を選択します。

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。

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

必須条件

呼び口径 15～25 mm (½～1") かつ「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」の場合にのみ使用できます。

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。

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 プロセス変数が下限以下" 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。

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。

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 コイル電流が不安定" 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。

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。

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	→ 43
▶ システムの単位	→ 46
▶ 積算計	→ 49
▶ センサ	→ 53
▶ パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1	→ 64
▶ パルス出力	→ 69
▶ 周波数出力	→ 72
▶ スイッチ出力	→ 76
▶ リミット	→ 78
▶ 診断動作	→ 82
▶ 流れ方向チェック	→ 83
▶ ステータス	→ 84

4.1 測定値

ナビゲーション  アプリケーション → 測定値

▶ 測定値	
体積流量	→ 44
温度	→ 44
▶ 積算計	→ 44

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	体積流量の測定値を表示します。 単位は "システムの単位" 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
追加情報	 IO-Link インタフェースは、 m³/h オプション のみを提供します。

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	呼び口径 15～25 mm (½～1") 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「測定物温度測定」の場合にのみ使用できます。
説明	測定物温度の測定値を表示します。 単位は "システムの単位" 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

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 1～n の値

→  44

積算計 1～n オーバーフロー

→  45

積算計 の値

ナビゲーション	 アプリケーション → 測定値 → 積算計 → 積算計 1～n の値
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こと。

説明

前回リセットされてからの積算計カウンタを表示します。

このパラメータは7桁までの数値のみを表示できます。カウンタがこの範囲を超えた場合、"積算計オーバーフロー"パラメータにオーバーフローが表示されます。

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 (1 オーバーフロー) = 10,000,000 m³

カウンタ (合計)：11,968,457 m³

エラー状態が発生した場合、積算計は"積算計 アラーム時動作"パラメータで指定された動作を行います。

ユーザーインターフェイス

符号付き浮動小数点数

追加情報

 積算計 1 は恒久的に に設定されており、変更できません。積算計 2 および 3 は変更できます。

積算計オーバーフロー**ナビゲーション**

 アプリケーション → 測定値 → 積算計 → 積算 1～n オーバーフロー

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

積算計カウンタのオーバーフロー数を表示します ("積算計の値"パラメータ)。

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

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	→	 46
体積単位	→	 47
温度の単位	→	 48

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

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

US 単位

- af/s
- af/min
- af/h
- af/d
- ft^3/s
- ft^3/min
- ft^3/h
- ft^3/d
- $\text{fl oz}/\text{s} (\text{us})$
- $\text{fl oz}/\text{min} (\text{us})$
- $\text{fl oz}/\text{h} (\text{us})$
- $\text{fl oz}/\text{d} (\text{us})$
- $\text{gal}/\text{s} (\text{us})$
- $\text{gal}/\text{min} (\text{us})$
- $\text{gal}/\text{h} (\text{us})$
- $\text{gal}/\text{d} (\text{us})$
- $\text{Mgal}/\text{s} (\text{us})$
- $\text{Mgal}/\text{min} (\text{us})$
- $\text{Mgal}/\text{h} (\text{us})$
- $\text{Mgal}/\text{d} (\text{us})$
- $\text{bbl}/\text{s} (\text{us};\text{liq.})$
- $\text{bbl}/\text{min} (\text{us};\text{liq.})$
- $\text{bbl}/\text{h} (\text{us};\text{liq.})$
- $\text{bbl}/\text{d} (\text{us};\text{liq.})$
- $\text{bbl}/\text{s} (\text{us};\text{beer})$
- $\text{bbl}/\text{min} (\text{us};\text{beer})$
- $\text{bbl}/\text{h} (\text{us};\text{beer})$
- $\text{bbl}/\text{d} (\text{us};\text{beer})$
- $\text{bbl}/\text{s} (\text{us};\text{oil})$
- $\text{bbl}/\text{min} (\text{us};\text{oil})$
- $\text{bbl}/\text{h} (\text{us};\text{oil})$
- $\text{bbl}/\text{d} (\text{us};\text{oil})$
- $\text{bbl}/\text{s} (\text{us};\text{tank})$
- $\text{bbl}/\text{min} (\text{us};\text{tank})$
- $\text{bbl}/\text{h} (\text{us};\text{tank})$
- $\text{bbl}/\text{d} (\text{us};\text{tank})$
- $\text{kgal}/\text{s} (\text{us})$
- $\text{kgal}/\text{min} (\text{us})$
- $\text{kgal}/\text{h} (\text{us})$
- $\text{kgal}/\text{d} (\text{us})$

ヤード・ポンド法（帝国単位）

- $\text{gal}/\text{s} (\text{imp})$
- $\text{gal}/\text{min} (\text{imp})$
- $\text{gal}/\text{h} (\text{imp})$
- $\text{gal}/\text{d} (\text{imp})$
- $\text{Mgal}/\text{s} (\text{imp})$
- $\text{Mgal}/\text{min} (\text{imp})$
- $\text{Mgal}/\text{h} (\text{imp})$
- $\text{Mgal}/\text{d} (\text{imp})$
- $\text{bbl}/\text{s} (\text{imp};\text{beer})$
- $\text{bbl}/\text{min} (\text{imp};\text{beer})$
- $\text{bbl}/\text{h} (\text{imp};\text{beer})$
- $\text{bbl}/\text{d} (\text{imp};\text{beer})$
- $\text{bbl}/\text{s} (\text{imp};\text{oil})$
- $\text{bbl}/\text{min} (\text{imp};\text{oil})$
- $\text{bbl}/\text{h} (\text{imp};\text{oil})$
- $\text{bbl}/\text{d} (\text{imp};\text{oil})$

追加情報

オプション

 単位の短縮表記の説明：→  96

 IO-Link インタフェースは、 **m^3/h** オプション のみを提供します。

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 ■ fl oz (us) ■ gal (us) ■ kgal (us) ■ Mgal (us) ■ bbl (us;oil) ■ bbl (us;liq.) ■ bbl (us;beer) ■ bbl (us;tank)	

追加情報	選択項目  単位の短縮表記の説明：→  96
------	---

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	呼び口径 15～25 mm (½～1") かつ「センサオプション」のオーダーコード、オプション CI「測定物温度測定」の場合にのみ使用できます。
------	--

説明	温度の単位を選択
----	----------

選択	SI 単位	US 単位
	■ °C ■ K	■ °F ■ °R

追加情報	選択項目  単位の短縮表記の説明：→  96
------	---

4.3 積算計

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		→ 49
▶ 積算計 1～n		→ 49

4.3.1 積算計の処理

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		→ 49

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、積算計を再起動します。カウンタの読み取り値はリセット前に記録されません。
選択	■ キャンセル ■ リセット + 積算開始

4.3.2 積算計 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 1～n		
プロセス変数の割り当て 1～n		→ 50
プロセス変数の単位 1～n		→ 50
積算計 1～n の動作モード		→ 51
積算計 1～n の操作		→ 51

プリセット値 1～n	→ 52
積算計 1～n アラーム時動作	→ 52

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 → 変数の割り当て 1～n
説明	積算計を有効にするためのプロセス変数を選択します。 プロセス変数に変更されるか、積算計が無効になると、積算計は "0" にリセットされます。
選択	■ オフ ■ 体積流量
追加情報	 積算計 1 は恒久的に に設定されており、変更できません。積算計 2 および 3 は変更できます。

プロセス変数の単位



ナビゲーション	アプリケーション → 積算計 → 積算計 1～n → 変数の単位 1～n		
説明	積算計のプロセス変数の単位を選択します。		
選択	SI 単位 ■ cm³ * ■ dm³ * ■ m³ * ■ ml * ■ l * ■ hl * ■ Ml Mega *	US 単位 ■ af * ■ ft³ * ■ Mft³ * ■ Mft³ * ■ fl oz (us) * ■ gal (us) * ■ kgal (us) * ■ Mgal (us) * ■ bbl (us;liq.) * ■ bbl (us;beer) * ■ bbl (us;oil) * ■ bbl (us;tank) *	ヤード・ポンド法（帝国単位） ■ gal (imp) * ■ Mgal (imp) * ■ bbl (imp;beer) * ■ bbl (imp;oil) *
* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります			
または			
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			

積算計の動作モード



ナビゲーション

☐ アプリケーション → 積算計 → 積算計 1～n → 積算計 1～n のモード

説明

積算計の動作モードを選択します。例、正方向のみ積算または逆方向のみ積算。

選択

- 正味
- 正方向
- 逆方向

追加情報

選択

- **正味** 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** オプション
正方向の流量のみを積算します。
- **逆方向** 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)

積算計の操作

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 の操作

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
積算計は "0" にリセットされ、停止します。
- **プリセット + ホールド** オプション
積算計が停止して、"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
積算計は "0" にリセットされ、再起動します。
- **ホールド** オプション
積算計が停止します。

プリセット値

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 (→  11) 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。

積算計 アラーム時動作



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 アラーム動作
説明	機器アラームが発生した場合の積算計の動作を指定します。
選択	■ ホールド ■ 継続 ■ 最後の有効な値 + 継続
追加情報	選択 ■ ホールド 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。 ■ 継続 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。 ■ 最後の有効な値 + 継続 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

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		→  53
▶ ローフローカットオフ		→  55
▶ センサの調整		→  58
▶ 校正		→  62

4.4.1 プロセスパラメータ

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		
二項分布型フィルタの深度		→  53
メディアンフィルタの深度		→  54
流量ダンピング		→  54
流量の強制ゼロ出力		→  54
コイル電流モード		→  55
温度のダンピング時間		→  55

二項分布型フィルタの深度



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→二項分布型フィルタ深度
説明	バイノミアルフィルタの強さを設定します (0 - 32)。フィルタの強さが増すと、機器の応答時間が長くなります。つまり、流量ダンピングが増加します (0 = オフ)。
ユーザー入力	0～32

メディアンフィルタの深度

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 → メディアンフィルタの深度
説明	干渉ピークに対する測定信号の感度を低減するために、フィルタの強さを設定します。 値 = 0 : ダンピングなし 値 > 0 : ダンピングの増加
ユーザー入力	0～32

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	流量ダンピングの時定数を入力します。 値 = 0 : ダンピングなし 値 > 0 : ダンピングの増加 ダンピングは 1 次遅延を伴う比例伝送動作によって実行されます (PT1 エlement)。
ユーザー入力	0.0～100.0 秒

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	流量の強制ゼロ出力が無効になるまで、流量をゼロとして通知します。たとえば、パイプラインの洗浄などに使用できます。
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を有効にすると、診断メッセージ "453 流量の上書きが有効" が生成されます。 通知された値： 流量変数：ゼロ その他のプロセス変数：測定値 積算計：積算処理の停止 影響  本設定は機器のすべての機能に影響します。  ポジティブゼロリターンは、ほとんどのアプリケーションには関係ありません。

コイル電流モード



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 → コイル電流モード

説明 コイル電流モードを選択します。

選択

- 自動
- 標準
- ロー

追加情報 選択

- **自動** オプション
高温洗浄プロセスでの消費電力の削減
- **標準** オプション
公称消費電力
- **ロー** オプション
消費電力の削減

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 呼び口径 15～25 mm (1/2～1") かつ「センサオプション」のオーダーコード、オプション CI「測定物温度測定」の場合にのみ使用できます。

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

4.4.2 ローフローカットオフ

ローフローカットオフは、測定範囲の低い場所での機器およびアプリケーションからの固有のノイズを遮断するため、多くのアプリケーションにとって重要な機能です。流量が所定の最小値を下回ると、値は **0** に設定され、2 つのバッチ間で流量信号がゼロに保持されます。

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	→ 56
ローフローカットオフ オンの値	→ 56
ローフローカットオフ オフの値	→ 57

プレッシャショックの排除	→ 57
プレッシャーショック抑制の遅延時間	→ 58

ローフローカットオフ

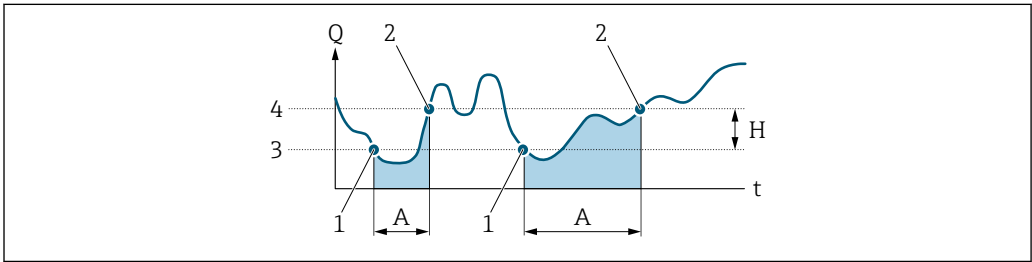


ナビゲーション アプリケーション → センサ → ローフローカットオフ → ローフローカットオフ

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

追加情報 説明



A0012887

- 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 符号付き浮動小数点数

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 %

プレッシャショックの排除



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 → プレッシャショックの排除

説明

たとえば、バルブが閉じているときにパイプ内の流動運動を機器が記録しないように、信号抑制の時間 (= プレッシャショックの排除が有効) を入力します。

流量がローフローカットオフのオンの値を下回ると、プレッシャショックの排除が有効になります。

プレッシャショックの排除が有効になった場合に通知される値：

流量：0

積算計：最後の有効値

プレッシャショックの排除は、指定された時間が経過し、流量がローフローカットオフのオフの値を超えると無効になります。

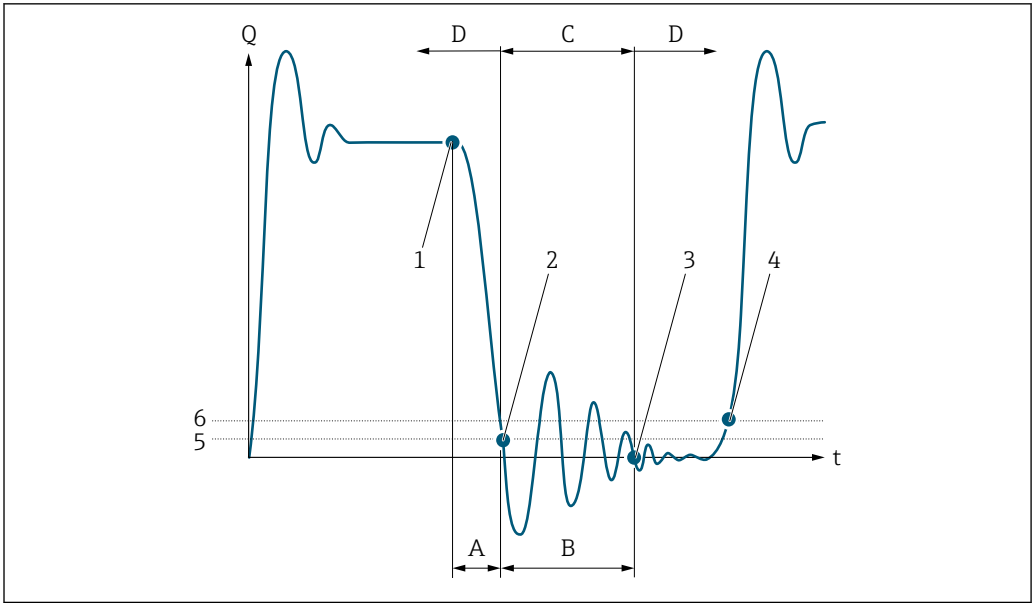
ユーザー入力

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では、誤った積算計ステータスにつながります。



A0012888

- Q 流量
- t 時間
- A アフターラン
- B 圧力ショック
- C 設定時間に従って圧力ショックの排除が作動
- D 圧力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：圧力ショックの排除が作動
- 3 設定時間が経過すると：圧力ショックの排除が作動停止
- 4 現在の流量値が再度、処理され、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

プレッシャーショック抑制の遅延時間



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 → Pres.ショック抑制の遅延

説明

必要に応じて、プレッシャショックの抑制が作動して、瞬間的な低流量に対する反応を抑制するまでの遅延時間を入力します。

ユーザー入力

正の浮動小数点数

4.4.3 センサの調整

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

→ 59

積分時間	→ 59
測定期間	→ 59
▶ ゼロ調整	→ 60
▶ プロセス変数調整	→ 61

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	統合サイクルの期間を設定します。
ユーザー入力	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設定します。 測定期間は、測定点を作成するために磁界が生成される期間です。
ユーザー入力	0～1000 ms

ゼロ調整

ナビゲーション  アプリケーション → センサ → センサの調整 → ゼロ調整

▶ ゼロ調整	
ゼロ点調整の実施	→  60
ステータス	→  60
進行中	→  60

ゼロ点調整の実施

ナビゲーション  アプリケーション → センサ → センサの調整 → ゼロ調整 → ゼロ点調整の実施

説明 ゼロ点調整を開始またはキャンセルします。
ゼロ点調整を正常に実行するためには、以下の条件を満たしている必要があります。
実際の流量が 0 であること。
圧力が少なくとも 1.034 bar であること。

- 選択
- キャンセル
 - 開始

ステータス

ナビゲーション  アプリケーション → センサ → センサの調整 → ゼロ調整 → ステータス

説明 ゼロ点調整のステータスを表示します。

- ユーザーインターフェイス
- 進行中
 - エラー
 - 完了

進行中

ナビゲーション  アプリケーション → センサ → センサの調整 → ゼロ調整 → 進行中

説明 プロセスの進行状況を示します。

ユーザーインターフェイス 0～100 %

プロセス変数調整

ナビゲーション  アプリケーション → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整

▶ プロセス変数調整	
体積流量オフセット	→  61
体積流量係数	→  61
温度オフセット	→  62
温度係数	→  62

体積流量オフセット



ナビゲーション

 アプリケーション → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 体積流量オフセット

説明

体積流量のゼロ点をシフトするオフセットを入力します (m3/s)。

ユーザー入力

符号付き浮動小数点数

追加情報

説明

補正值 = (係数 × 値) + オフセット

体積流量係数



ナビゲーション

 アプリケーション → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 体積流量係数

説明

体積流量に掛ける係数を入力します。

ユーザー入力

正の浮動小数点数

追加情報

説明

補正值 = (係数 × 値) + オフセット

温度オフセット		
ナビゲーション	 アプリケーション → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 温度オフセット	
必須条件	呼び口径 15～25 mm (½～1") かつ「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」の場合にのみ使用できます。	
説明	温度のゼロ点をシフトするオフセットを入力します (K)。	
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数	
追加情報	説明 補正值 = (係数 × 値) + オフセット	

温度係数		
ナビゲーション	 アプリケーション → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 温度係数	
必須条件	呼び口径 15～25 mm (½～1") かつ「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」の場合にのみ使用できます。	
説明	温度値に掛ける係数を入力します。	
ユーザー入力	正の浮動小数点数	
追加情報	説明 補正值 = (係数 × 値) + オフセット	

4.4.4 校正

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

→  63

校正ファクタ

→  63

ゼロ点

→  63

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

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 センサの現在の校正ファクタを表示します。校正ファクタの工場設定は、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 センサのゼロ点調整値を表示します。
サービスの権限でログインしている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 符号付き浮動小数点数

4.5 パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1～n

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～n

▶ パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1

動作モード

→  64

出力信号の反転

→  67

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
- オフ
 - パルス
 - 自動パルス
 - 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な比例パルス。指定されたプロセス変数のパルス値に達すると、パルスが発信され、その継続時間は"パルス幅"パラメータ内で設定されます。

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

■ **自動パルス** オプション

パルスと間隔の比率が 1:1 に固定された定量比例パルス。指定されたプロセス変数のパルス値に到達すると、パルスが出力されます。

パルス出力のプロセス変数は、"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、パルスと間隔の比が 1:1 で、割り当てられたプロセス変数の値に比例します。

周波数出力のプロセス変数は、"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

機器の状態が変化したことを示します（例：指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作動した場合）。

スイッチ出力は、導通または非導通の 2 つの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作動すると、スイッチ出力は出力設定に応じて、継続的に導通状態になるか、継続的に非導通状態になります。

「オフ」 オプション

パルス/周波数/スイッチ出力は使用されません。

「パルス」 オプション

パルス幅の設定が可能な積算量によって決まるパルス

■ 特定の体積（パルス値）に達した場合は必ず、事前に設定した継続時間（パルス幅）でパルスが出力されます。

■ このパルスは設定した継続時間より短くなりません。

■ このオプションは、ほとんどのバッチアプリケーションで使用されます。

■ この設定に応じて、本オプションを使用する場合、データを記録する機器には、パルスレート 10 kHz で伝送されるパルスの検出機能が必要となります。

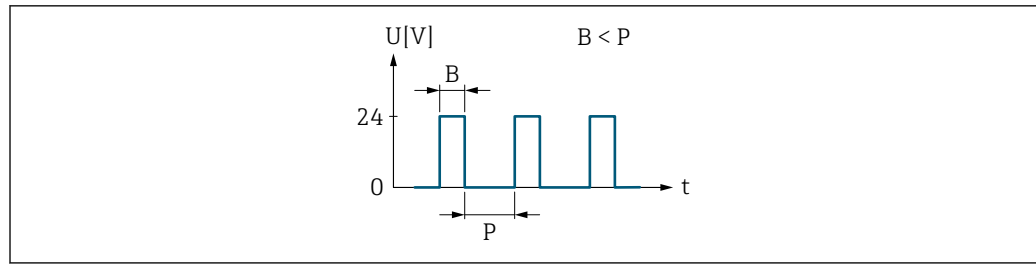
例

■ 流量 約 100 g/s

■ パルス値 0.1 g

■ パルス幅 0.05 ms

■ パルスレート 1000 Impuls/s



A0026883

図 5 パルス幅を設定できる積算量に比例するパルス（パルス値）

B 入力されたパルス幅
P パルス間隔

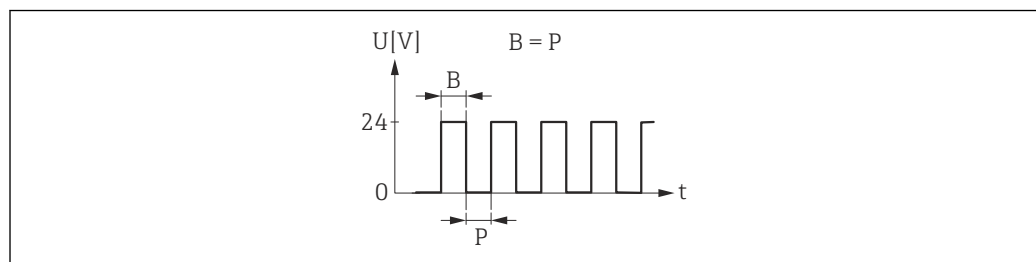
「自動パルス」オプション

オン/オフ比率 1:1 の積算量に比例するパルス

- これは、アクティブなパルスの継続時間が不明な場合に使用されます。
- 特定の体積（パルス値）に達した場合は必ず、パルスオン/オフ比率 1:1 のパルスが出力されます。
- この場合、パルス幅は関係ありません。
- このオプションを使用する場合、データを記録する機器には、パルスレート 10 kHz で伝送されるパルスの検出機能が必要となります。

例

- 流量 約 100 g/s
- パルス値 0.1 g
- 自動パルス幅
- パルスレート 約 1000 Impuls/s



A0026881

図 6 自動パルス幅の積算量に比例するパルス（パルス値）

B 自動パルス幅
P パルス間隔

「周波数」オプション

オン/オフ比率 1:1 の流量に比例する周波数出力

- 出力周波数とは、質量流量、体積流量、密度、または温度など、プロセス変数の値に対して比例する出力です。
- 体積流量プロセス変数の値に比例する出力周波数が出力されます。
- 密度および温度のプロセス変数を出力するには、このオプションのみが使用できます。

例

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

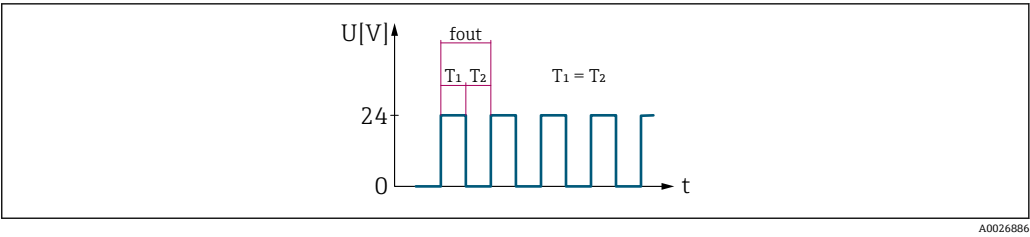


図 7 流量に比例する周波数出力

A0026886

「スイッチ出力」オプション

状態を表示するための接点（例：リミット値に達した場合のアラームまたは警告）

例

アラーム応答、アラームなし

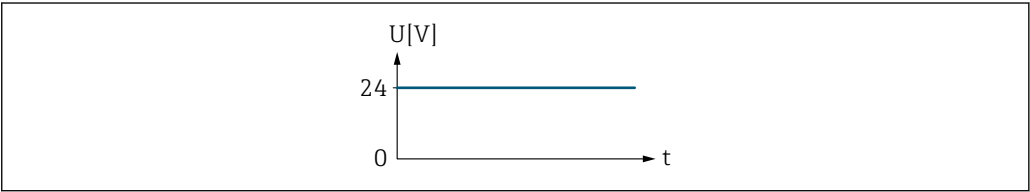


図 8 アラームなし、高レベル

A0026884

例

アラーム時のアラーム応答

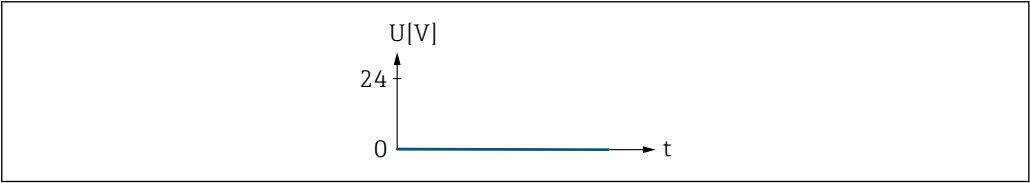


図 9 アラーム、低レベル

A0026885

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）。

出力信号が反転している場合、出力の挙動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。

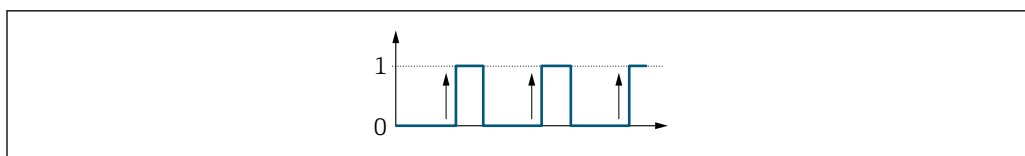
選択

- いいえ
- はい

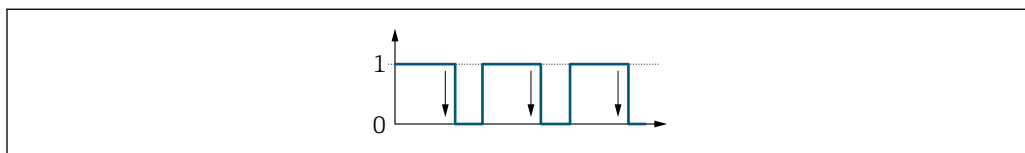
追加情報

選択項目

いいえ オプション（パッシブ - マイナス）



A0026692

はい オプション (パッシブ - プラス)

A0026693

4.6 パルス出力

ナビゲーション  アプリケーション → パルス出力

▶ パルス出力		
パルス出力 の割り当て		→  69
測定モード		→  69
パルスの値		→  70
パルス幅		→  70
フェールセーフモード		→  71
パルス出力		→  71

パルス出力 の割り当て

ナビゲーション	 アプリケーション → パルス出力 → パルス出力 割り当て
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

測定モード

ナビゲーション	 アプリケーション → パルス出力 → 測定モード
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
正方向流量が通知され、逆方向流量は通知されません。
- **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通知されますが（絶対値）、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
逆方向流量が通知され、正方向流量は通知されません。
- **逆方向流量の補正** オプション
正方向流量が通知されます。逆方向の流量はバッファリングと処理が行われ、最大 60 秒の遅延時間後に通知されます。
このオプションは、たとえば、容積式ポンプと関連して摩耗や高粘度の結果として発生する断続的な逆方向流量を補償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 → パルス出力 → パルスの値

説明

1 パルスに対応する測定値を入力します。
値が低いほど分解能が向上し、パルス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 → パルス出力 → パルス幅

説明

Specify the duration of a pulse.

The maximum pulse rate is defined by $f_{\max} = 1 / (2 \times \text{pulse width})$. The interval between two pulses (P) is at least as long as the specified pulse width (B).

The maximum flow rate is defined by $Q_{\max} = f_{\max} \times \text{pulse value}$. If the flow rate exceeds these limit values, Diagnostic 443 "Pulse output saturated" is generated.

Example:

Pulse value: 0.1 g

Pulse width: 0.1 ms

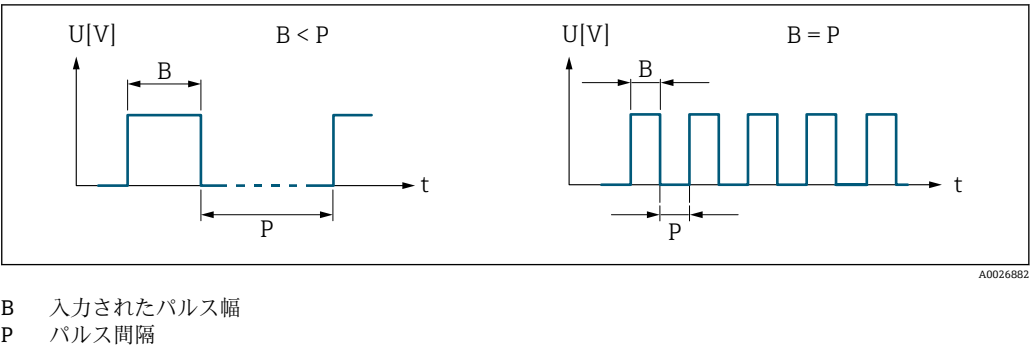
 $f_{\max}: 1 / (2 \times 0.1 \text{ ms}) = 5 \text{ kHz}$ $Q_{\max}: 5 \text{ kHz} \times 0.1 \text{ g} = 0.5 \text{ kg/s}$

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 → パルス出力 → フェールセーフモード

説明

機器アラームが発生した場合の出力の挙動を設定します。
安全上の理由から、機器のアラーム発生時の出力の挙動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
パルス出力は、測定された実際の値に基づいてパルスを発信し続けます。エラー状態は無視されます。
機器アラームは、精度が保証できなくなるほど測定品質に影響を与える可能性がある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品質に影響を及ぼさないよう、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

ナビゲーション

📁 アプリケーション → パルス出力 → パルス出力

説明

現在パルスが発信されている周波数を表示します。
出力の挙動は、"出力信号の反転"パラメータで反転させることが可能です。つまり、この場合、パルスの継続時間中はトランジスタが非導通になります。
"出力信号の反転"パラメータは、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

4.7 周波数出力

ナビゲーション  アプリケーション → 周波数出力

▶ 周波数出力		
周波数出力割り当て	→	 72
測定モード	→	 72
周波数の最小値	→	 73
周波数の最大値	→	 73
最小周波数の時測定する値	→	 74
最大周波数の時の値	→	 74
出力のダンピング	→	 74
フェールセーフモード	→	 74
フェール時の周波数	→	 75
出力周波数	→	 75

周波数出力割り当て

ナビゲーション  アプリケーション → 周波数出力 → 周波数出力割り当て

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
 - 温度*

測定モード

ナビゲーション  アプリケーション → 周波数出力 → 測定モード

説明 周波数出力の測定モードを選択します。

* 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

- 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
正方向流量が通知され、逆方向流量は通知されません。
- **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通知されますが（絶対値）、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
逆方向流量が通知され、正方向流量は通知されません。
- **逆方向流量の補正** オプション
正方向流量が通知されます。逆方向の流量はバッファリングと処理が行われ、最大 60 秒の遅延時間後に通知されます。
このオプションは、たとえば、容積式ポンプと関連して摩耗や高粘度の結果として発生する断続的な逆方向流量を補償するために使用されます。

周波数の最小値



ナビゲーション

 アプリケーション → 周波数出力 → 周波数の最小値

説明

測定値範囲の下限值を通知する周波数を入力します。

最小周波数に対応する測定値範囲の下限値を "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 → 周波数出力 → 周波数の最大値

説明

測定値範囲の上限値を通知する周波数を入力します。

最大周波数に対応する測定値範囲の上限値を "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

0.0～10000.0 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 → 周波数出力 → 最小周波数の時の値

説明

測定値範囲の下限值を入力します。

"測定モード"パラメータで選択した設定に応じて、このパラメータと"最大周波数の時の値"パラメータで設定する値は、算術符号が同じであるか、または異なる必要があります。

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、周波数出力の挙動は、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た場合、周波数出力の挙動は、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 → 周波数出力 → 最大周波数の時の値

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

出力のダンピング



ナビゲーション

📖 アプリケーション → 周波数出力 → 出力のダンピング

説明

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を入力します (PT1 エlement)。

時定数が小さいほど、測定値の変動に対する出力の応答は速くなります。
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 → 周波数出力 → フェールセーフモード

説明

機器アラームが発生した場合の出力の挙動を設定します。

安全上の理由から、機器のアラーム発生時の出力の挙動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、測定された実際の流量を通知し続けます。エラー状態は無視されます。
- **決めた値** オプション
周波数出力は、指定された値を通知します。
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
周波数出力は 0 Hz が通知されます。

フェール時の周波数



ナビゲーション

アプリケーション → 周波数出力 → フェール時の周波数

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

0.0～10000.0 Hz

出力周波数

ナビゲーション

アプリケーション → 周波数出力 → 出力周波数

説明

測定されたプロセス値に対して通知される周波数を表示します。

ユーザーインターフェイス

0.0～10000.0 Hz

4.8 スイッチ出力

ナビゲーション  アプリケーション → スイッチ出力

▶ スイッチ出力	
スイッチ出力機能	→  76
フェールセーフモード	→  77
スイッチの状態	→  77

スイッチ出力機能



ナビゲーション  アプリケーション → スイッチ出力 → スイッチ出力機能

説明 スイッチ出力に機能を割り当てます。

- 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
選択された機器機能のステータスを示すために、スイッチ出力がオン（クローズ、導通状態）になります（"ステータスの割り当て"パラメータ）。



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 → スイッチ出力 → フェールセーフモード

説明

機器アラームが発生した場合の出力の挙動を設定します。

安全上の理由から、機器のアラーム発生時の出力の挙動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

スイッチ出力は、割り当てられた機能に基づいて、スイッチ出力の実際の状態を通知し続けます ("スイッチ出力機能" パラメータ)。エラー状態は無視されます。

- **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。

スイッチの状態

ナビゲーション

 アプリケーション → スイッチ出力 → スwitchの状態

説明

スイッチ出力の現在のスイッチ状態を示します。

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。

4.9 リミットスイッチ出力

ナビゲーション アプリケーション → リミット

▶ リミット

リミットの割り当て

→ 78

スイッチオンの値

→ 80

スイッチオンの遅延

→ 80

スイッチオフの値

→ 80

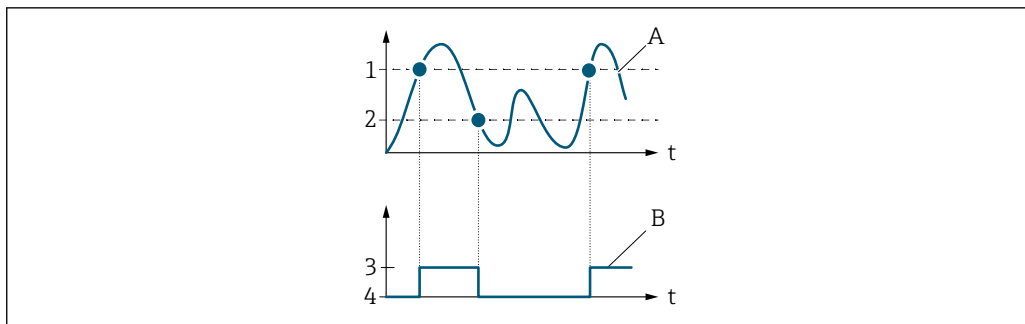
スイッチオフの遅延

→ 81

リミットの割り当て

ナビゲーション	アプリケーション → リミット → リミットの割り当て
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 ■ 流速 ■ 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



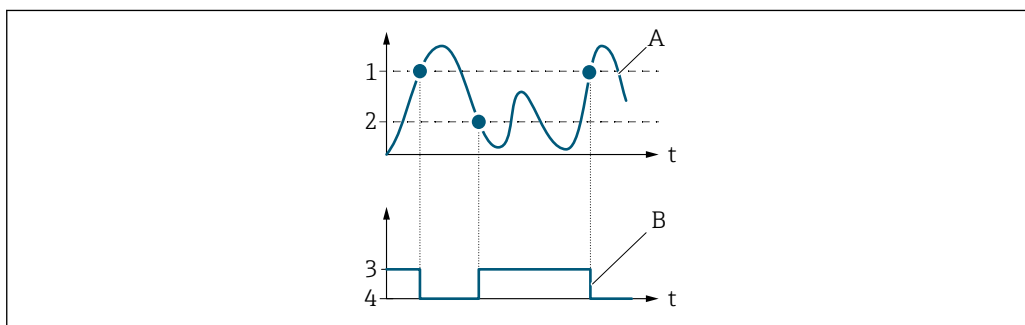
A0026891

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

スイッチオンポイント < 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



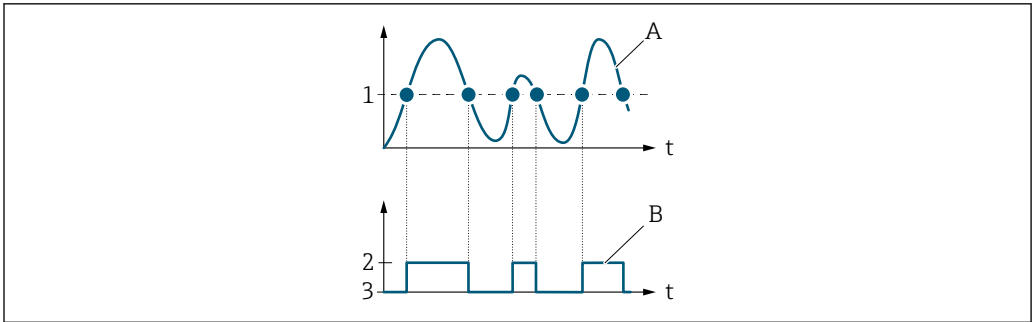
A0026892

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

スイッチオンポイント = 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→リミット→スイッチオンの値
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)。 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	アプリケーション→リミット→スイッチオンの遅延
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

スイッチオフの値

ナビゲーション	アプリケーション→リミット→スイッチオフの値
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)。 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

スイッチオフの遅延



ナビゲーション

アプリケーション → リミット → スイッチオフの遅延

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

4.10 診断動作スイッチ出力

ナビゲーション  アプリケーション → 診断動作

▶ 診断動作

診断動作の割り当て

→  82

診断動作の割り当て

ナビゲーション	 アプリケーション → 診断動作 → 診断動作の割り当て
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。

4.11 流れ方向チェックスイッチ出力

ナビゲーション  アプリケーション → 流れ方向チェック

▶ 流れ方向チェック

流れ方向チェックの割り当て

→  83

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 → 流れ方向チェック → 流れ方向チェック割り当て
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

4.12 ステータススイッチ出力

ナビゲーション  アプリケーション → ステータス

▶ ステータス

ステータスの割り当て

→  84

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 → ステータス → ステータスの割り当て

説明

ステータスを通知する機器機能を選択します。

選択した機器機能のスイッチオンポイントに達すると、出力はオン（クローズおよび導通状態）になります。それ以外は、出力は非導通になります。

出力の挙動は、"出力信号の反転"パラメータで反転させることが可能です。つまり、この場合、スイッチがオンのときに出力は非導通になり、スイッチがオフのときに導通状態になります。

"出力信号の反転"パラメータは、使用できない機器もあります。

選択

ローフローカットオフ

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	→	 86
▶ ユーザー管理	→	 88
▶ 日時	→	 89
▶ 情報	→	 90

5.1 機器管理

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

→  86

ロック状態

→  86

設定カウンタ

→  87

機器リセット

→  87

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	測定点の名前を表示します。
ユーザー入力	数字、英字、特殊文字からなる文字列 (32)

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	一時ロック
追加情報	ユーザーインターフェイス 「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

機器設定が変更された回数を表示します。

静的パラメータの値が変更されると、カウンタが 1 つ増加します。これにより、さまざまなパラメータバージョンを追跡できます。

複数のパラメータが同時に変更されると（例：FieldCare などの外部ソースから機器に設定ファイルを読み込む場合）、カウンタが増加することがあります。

カウンタはリセットできません。また、機器リセットを実行しても初期値に戻りません。カウンタが 65535 まで増加すると、1 から再開します。

ユーザーインターフェイス

0～65535

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。
- **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。
この機能を使用して、メモリの問題 "083 メモリ内容が不整合" を解消したり、新しい S-DAT をインストールしたときに S-DAT データを復元することが可能です。
- **T-DAT バックアップの作成** オプション
T-DAT のバックアップを作成します。
- **T-DAT バックアップのリストア** オプション
T-DAT に保存されているデータを復元します。
この機能を使用して、メモリの問題 "283 メモリ内容が不整合" を解消したり、新しい T-DAT をインストールしたときに T-DAT データを復元することが可能です。

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

5.2 ユーザー管理

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

→  88

アクセスコード入力

→  88

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権限を表示します。権限に応じて、パラメータのユーザーアクセス権が決定します。アクセス権は、"アクセスコード入力"パラメータで変更できます。
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アクセスおよび書き込みアクセスを可能にします。 一部のパラメータで書き込みアクセス権を取得するには、ユーザーが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	この機能を使用して、パラメータ書き込み保護を解除するためのユーザー固有のリリースコードを入力します。
ユーザー入力	数字、英字、特殊文字から成る最大 16 桁の文字列

5.3 日時

ナビゲーション  システム → 日時

▶ 日時

時刻形式

→  89

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

追加情報 選択項目

 単位の短縮表記の説明：→  96

5.4 情報

ナビゲーション  システム → 情報

▶ 情報

▶ 機器

→  90

▶ 電子モジュール

→  93

5.4.1 機器

ナビゲーション  システム → 情報 → 機器

▶ 機器

機器名

→  90

デバイスのタグ

→  91

シリアル番号

→  91

オーダーコード

→  91

ファームウェアのバージョン

→  91

拡張オーダーコード 1

→  92

拡張オーダーコード 2

→  92

拡張オーダーコード 3

→  92

ENP バージョン

→  92

製造者

→  93

機器名

ナビゲーション  システム → 情報 → 機器 → 機器名

説明 変換器名を表示します。変換器名は、変換器の銘板にも記載されています。

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

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	 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します。シリアル番号は、センサおよび変換器の銘板にも記載されています。 シリアル番号は、Operations アプリまたは当社ウェブサイトのデバイスビューワから、機器関連の詳細情報や関連資料を入手するためにも使用できます。	
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	
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	機器のオーダーコードを表示します。 オーダーコードは、交換用または予備の機器を注文したり、注文フォームに指定された機器の機能が納品書と一致することを確認する場合などに使用されます。	
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	
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	

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。

文字数制限により、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、製品構成の各仕様コードに対して選択されたオプションを示し、それによって機器モデルを一意に識別します。

拡張オーダーコードは、銘板にも記載されています。

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

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。

文字数制限により、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、製品構成の各仕様コードに対して選択されたオプションを示し、それによって機器モデルを一意に識別します。

拡張オーダーコードは、銘板にも記載されています。

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

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。

文字数制限により、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、製品構成の各仕様コードに対して選択されたオプションを示し、それによって機器モデルを一意に識別します。

拡張オーダーコードは、銘板にも記載されています。

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

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

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

5.4.2 電子モジュール

ナビゲーション   システム → 情報 → 電子モジュール

▶ 電子モジュール

ファームウェアのバージョン

→  93

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 → 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

6 各国固有の工場設定

6.1 SI 単位

 米国およびカナダには適用されません。

6.1.1 システムの単位

体積	ml
体積流量	ml/s

6.1.2 パルス値

呼び口径 [mm]	[ml/p]
4	0.005
8	0.02
15	0.1
15K	0.1
25	0.2

6.1.3 ローフローカットオフ オンの値

 スイッチオンポイントは測定物のタイプと呼び口径に応じて異なります。

呼び口径 [mm]	ローフローカットオフ オンの値 ($v \sim 0.04 \text{ m/s}$) [ml/s]
4	0.5
8	2
15K ¹⁾	7
15	7
25	16

1) 円錐形バージョン (呼び口径 12 mm に相当)

6.2 US 単位

 米国とカナダのみ有効です。

6.2.1 システムの単位

体積	fl oz (米国)
体積流量	fl oz/s (米国)

6.2.2 パルス値

呼び口径 [in]	[fl oz/p]
$\frac{1}{8}$	0.0002
$\frac{3}{8}$	0.001
$\frac{1}{2}$	0.004
$\frac{1}{2}K$	0.004
1	0.007

6.2.3 ローフローカットオフ オンの値

 スイッチオンポイントは測定物のタイプと呼び口径に応じて異なります。

呼び口径 [in]	ローフローカットオフ オンの値 ($v \sim 0.13 \text{ ft/s}$) [oz fl/s]
$\frac{5}{32}$	0.02
$\frac{5}{16}$	0.08
$\frac{1}{2}K^{1)}$	0.25
$\frac{1}{2}$	0.25
1	0.53

1) 円錐形バージョン (呼び口径 12 mm に相当)

7 単位の短縮表記の説明

7.1 SI 単位

プロセス変数	単位	説明
密度	g/cm ³ , g/m ³	グラム/体積単位
	kg/dm ³ , kg/l, kg/m ³	キログラム/体積単位
	SD4°C, SD15°C, SD20°C	比密度：比密度は水の密度に対する流体密度の割合です（水温 = 4 °C (39 °F)、15 °C (59 °F)、20 °C (68 °F) 時）。
	SG4°C, SG15°C, SG20°C	比重：比重は水の密度に対する流体密度の割合です（水温 = 4 °C (39 °F)、15 °C (59 °F)、20 °C (68 °F) 時）。
質量	g, kg, t	グラム、キログラム、トン
質量流量	g/s, g/min, g/h, g/d	グラム/時間単位
	kg/s, kg/min, kg/h, kg/d	キログラム/時間単位
	t/s, t/min, t/h, t/d	トン/時間単位
温度	°C, K	摂氏、ケルビン
容量	cm ³ , dm ³ , m ³	立方センチメートル、立方デシメートル、立方メートル
	ml, l, hl, Ml Mega	ミリリットル、リットル、ヘクトリットル、メガリットル
時間	s, m, h, d, y	秒、分、時、日、年

7.2 US 単位

プロセス変数	単位	説明
密度	lb/ft ³ , lb/gal (us)	ポンド/立方フット、ポンド/ガロン
	lb/bbl (us;liq.), lb/bbl (us;beer), lb/bbl (us;oil), lb/bbl (us;tank)	ポンド/体積単位
質量	oz, lb, STon	オンス、ポンド、米トン
質量流量	oz/s, oz/min, oz/h, oz/d	オンス/時間単位
	lb/s, lb/min, lb/h, lb/d	ポンド/時間単位
	STon/s, STon/min, STon/h, STon/d	米トン/時間単位
温度	°F, °R	華氏、ランキン
容量	af	エーカーフット
	ft ³	立方フット
	fl oz (us), gal (us), kgal (us), Mgal (us)	液体オンス、ガロン、キロガロン、ミリオンガロン
	bbl (us;liq.), bbl (us;beer), bbl (us;oil), bbl (us;tank)	バレル（通常の液体）、バレル（ビール）、バレル（石油化学製品）、バレル（貯蔵タンク）
体積流量	af/s, af/min, af/h, af/d	エーカーフット/時間単位
	ft ³ /s, ft ³ /min, ft ³ /h, ft ³ /d	立方フット/時間単位
	fl oz/s (us), fl oz/min (us), fl oz/h (us), fl oz/d (us)	液体オンス/時間単位
	gal/s (us), gal/min (us), gal/h (us), gal/d (us)	ガロン/時間単位

プロセス変数	単位	説明
	kgal/s (us), kgal/min (us), kgal/h (us), kgal/d (us)	キロガロン/時間単位
	Mgal/s (us), Mgal/min (us), Mgal/h (us), Mgal/d (us)	ミリオンガロン/時間単位
	bbbl/s (us;liq.), bbl/min (us;liq.), bbl/h (us;liq.), bbl/d (us;liq.)	バレル/時間単位 (通常の液体) 通常の液体 : 31.5 gal/bbl
	bbbl/s (us;beer), bbl/min (us;beer), bbl/h (us;beer), bbl/d (us;beer)	バレル/時間単位 (ビール) ビール : 31.0 gal/bbl
	bbbl/s (us;oil), bbl/min (us;oil), bbl/h (us;oil), bbl/d (us;oil)	バレル/時間単位 (石油化学製品) 石油化学製品 : 42.0 gal/bbl
	bbbl/s (us;tank), bbl/min (us;tank), bbl/h (us;tank), bbl/d (us;tank)	バレル/時間単位 (貯蔵タンク) 貯蔵タンク : 55.0 gal/bbl
時間	s, m, h, d, y	秒、分、時、日、年
	am, pm	午前、午後

7.3 英国単位

プロセス変数	単位	説明
密度	lb/gal (imp), lb/bbl (imp;beer), lb/bbl (imp;oil)	ポンド/体積単位
容量	gal (imp), Mgal (imp)	ガロン、メガガロン
	bbl (imp;beer), bbl (imp;oil)	バレル (ビール)、バレル (石油化学製品)
体積流量	gal/s (imp), gal/min (imp), gal/h (imp), gal/d (imp)	ガロン/時間単位
	Mgal/s (imp), Mgal/min (imp), Mgal/h (imp), Mgal/d (imp)	メガガロン/時間単位
	bbbl/s (imp;beer), bbl/min (imp;beer), bbl/h (imp;beer), bbl/d (imp;beer)	バレル/時間単位 (ビール) ビール : 36.0 gal/bbl
	bbbl/s (imp;oil), bbl/min (imp;oil), bbl/h (imp;oil), bbl/d (imp;oil)	バレル/時間単位 (石油化学製品) 石油化学製品 : 34.97 gal/bbl
時間	s, m, h, d, y	秒、分、時、日、年
	am, pm	午前、午後

索引

記号

温度 (パラメータ)	44
温度オフセット (パラメータ)	62
温度のダンピング時間 (パラメータ)	55
温度の単位 (パラメータ)	10, 48
温度係数 (パラメータ)	62
稼動時間 (パラメータ)	29
拡張オーダーコード 1 (パラメータ)	92
拡張オーダーコード 2 (パラメータ)	92
拡張オーダーコード 3 (パラメータ)	92
機器 (サブメニュー)	90
機器アラームのシミュレーション (パラメータ) .	35
機器リセット (パラメータ)	87
機器管理 (サブメニュー)	86
機器固有情報 (ウィザード)	7
機器名 (パラメータ)	7, 90
現在の診断メッセージ (サブメニュー)	27
現在の診断結果 (パラメータ)	27
呼び径 (パラメータ)	63
校正 (サブメニュー)	62
校正ファクタ (パラメータ)	63
再起動からの稼動時間 (パラメータ)	29
最小周波数の時測定する値 (パラメータ)	17, 74
最大周波数の時の値 (パラメータ)	18, 74
時刻形式 (ウィザード)	25
時刻形式 (パラメータ)	89
周波数の最小値 (パラメータ)	17, 73
周波数の最大値 (パラメータ)	18, 73
周波数出力 (サブメニュー)	72
周波数出力 1 のシミュレーション (パラメータ) .	33
周波数出力 1 の値 (パラメータ)	33
周波数出力割り当て (パラメータ)	17, 72
出力のダンピング (パラメータ)	74
出力周波数 (パラメータ)	75
出力信号の反転 (パラメータ)	67
情報 (サブメニュー)	90
診断 (メニュー)	26
診断 2 IO-Link (パラメータ)	30
診断 3 IO-Link (パラメータ)	30
診断 4 IO-Link (パラメータ)	30
診断 5 IO-Link (パラメータ)	31
診断イベントのシミュレーション (パラメータ) .	35
診断リスト (サブメニュー)	30
診断設定 (サブメニュー)	36
診断動作 (サブメニュー)	82
診断動作の割り当て (パラメータ)	20, 82
診断番号 230 の動作の割り当て (パラメータ) ...	37
診断番号 231 の動作の割り当て (パラメータ) ...	37
診断番号 442 の動作の割り当て (パラメータ) ...	38
診断番号 443 の動作の割り当て (パラメータ) ...	38
診断番号 834 の動作の割り当て (パラメータ) ...	39
診断番号 835 の動作の割り当て (パラメータ) ...	40
診断番号 842 の動作の割り当て (パラメータ) ...	40
診断番号 937 の動作の割り当て (パラメータ) ...	41
診断番号 938 の動作の割り当て (パラメータ) ...	41
診断番号 961 の動作の割り当て (パラメータ) ...	42

進行中 (パラメータ)	60
製造者 (パラメータ)	93
積算計 (サブメニュー)	44, 49
積算計 1~n (ウィザード)	10
積算計 1~n (サブメニュー)	49
積算計 1~n アラーム時動作 (パラメータ) ...	12, 52
積算計 1~n の操作 (パラメータ)	51
積算計 1~n の値 (パラメータ)	44
積算計 1~n の動作モード (パラメータ)	11, 51
積算計 1~n オーバーフロー (パラメータ)	45
積算計の処理 (サブメニュー)	49
積分時間 (パラメータ)	59
設置方向 (パラメータ)	59
設定 (ウィザード)	7
設定 (サブメニュー)	37
設定カウンタ (パラメータ)	87
前回の診断結果 (パラメータ)	28
測定モード (パラメータ)	69, 72
測定期間 (パラメータ)	59
測定値 (サブメニュー)	43
体積単位 (パラメータ)	9, 47
体積流量 (パラメータ)	44
体積流量オフセット (パラメータ)	61
体積流量係数 (パラメータ)	61
体積流量単位 (パラメータ)	8, 46
電子モジュール (サブメニュー)	93
動作モード (パラメータ)	15, 64
二項分布型フィルタの深度 (パラメータ)	53
日時 (サブメニュー)	89
流れ方向チェック (サブメニュー)	83
流れ方向チェックの割り当て (パラメータ)	83
流量ダンピング (パラメータ)	54
流量の強制ゼロ出力 (パラメータ)	54

E

ENP バージョン (パラメータ)	92
-------------------------	----

I

IO-Link 現在の診断情報 (パラメータ)	27
IO-Link 最後の診断情報 (パラメータ)	28

ア

アクセスコード入力 (パラメータ)	88
アプリケーション (メニュー)	43
アラーム遅延 (パラメータ)	36

ウ

ウィザード	
システムの単位	8
パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1~n ..	15
プロセス	12
機器固有情報	7
時刻形式	25
積算計 1~n	10
設定	7

エ

エレクトロニクス (サブメニュー) 37

オ

オーダーコード (パラメータ) 91

カ

ガイドンス (メニュー) 7

コ

コイル電流モード (パラメータ) 55

工場設定 94

SI 単位 94

US 単位 94

サ

サブメニュー

エレクトロニクス 37

システムの単位 46

シミュレーション 32

スイッチ出力 76

ステータス 84

ゼロ調整 60

センサ 53

センサの調整 58

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1~n .. 64

パルス出力 69

プロセス 39

プロセスパラメータ 53

プロセス変数調整 61

プロパティ 36

ユーザー管理 88

リミット 78

ローフローカットオフ 55

機器 90

機器管理 86

現在の診断メッセージ 27

校正 62

周波数出力 72

情報 90

診断リスト 30

診断設定 36

診断動作 82

積算計 44, 49

積算計 1~n 49

積算計の処理 49

設定 37

測定値 43

電子モジュール 93

日時 89

流れ方向チェック 83

シ

システム (メニュー) 85

システムの単位 (ウィザード) 8

システムの単位 (サブメニュー) 46

シミュレーション (サブメニュー) 32

シミュレーションスイッチ出力 1 (パラメータ) .. 34

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) 32

シリアル番号 (パラメータ) 8, 91

資料

対象グループ 4

ス

スイッチオフの値 (パラメータ) 23, 80

スイッチオフの遅延 (パラメータ) 24, 81

スイッチオンの値 (パラメータ) 23, 80

スイッチオンの遅延 (パラメータ) 23, 80

スイッチの状態 (パラメータ) 77

スイッチの状態 1 (パラメータ) 34

スイッチ出力 (サブメニュー) 76

スイッチ出力機能 (パラメータ) 20, 76

ステータス (サブメニュー) 84

ステータス (パラメータ) 60

ステータスの割り当て (パラメータ) 24, 84

すべての積算計をリセット (パラメータ) 49

セ

ゼロ調整 (サブメニュー) 60

ゼロ点 (パラメータ) 63

ゼロ点調整の実施 (パラメータ) 60

センサ (サブメニュー) 53

センサの調整 (サブメニュー) 58

タ

対象グループ 4

タイムスタンプ (パラメータ) 28

テ

デバイスのタグ (パラメータ) 86, 91

ハ

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1~n (ウィザード) 15

パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1~n (サブメニュー) 64

パルスの値 (パラメータ) 20, 70

パルスの値 1 (パラメータ) 34

パルス出力 (サブメニュー) 69

パルス出力 (パラメータ) 71

パルス出力の割り当て (パラメータ) 19, 69

パルス出力シミュレーション 1 (パラメータ) ... 33

パルス幅 (パラメータ) 19, 70

フ

ファームウェアのバージョン (パラメータ) 8, 91, 93

フェールセーフモード (パラメータ) 18, 24, 71, 74, 77

フェール時の周波数 (パラメータ) 18, 75

プリセット値 1~n (パラメータ) 52

プレッシャーショック抑制の遅延時間 (パラメータ) 58

プレッシャショックの排除 (パラメータ) 14, 57

プロセス (ウィザード) 12

プロセス (サブメニュー) 39

プロセスパラメータ (サブメニュー) 53

プロセス値 (パラメータ) 33

プロセス変数の割り当て 1~n (パラメータ) . 10, 50

プロセス変数の単位 1~n (パラメータ)	11, 50
プロセス変数調整 (サブメニュー)	61
プロパティ (サブメニュー)	36

メ

メディアンフィルタの深度 (パラメータ)	54
メニュー	
アプリケーション	43
ガイダンス	7
システム	85
診断	26

ユ

ユーザーの役割 (パラメータ)	88
ユーザー管理 (サブメニュー)	88

リ

リミット (サブメニュー)	78
リミットの割り当て (パラメータ)	21, 78

ロ

ローフローカットオフ (サブメニュー)	55
ローフローカットオフ (パラメータ)	12, 56
ローフローカットオフ オフの値 (パラメータ)	13, 57
ローフローカットオフ オンの値 (パラメータ)	13, 56
ロック状態 (パラメータ)	86



71702127

www.addresses.endress.com
