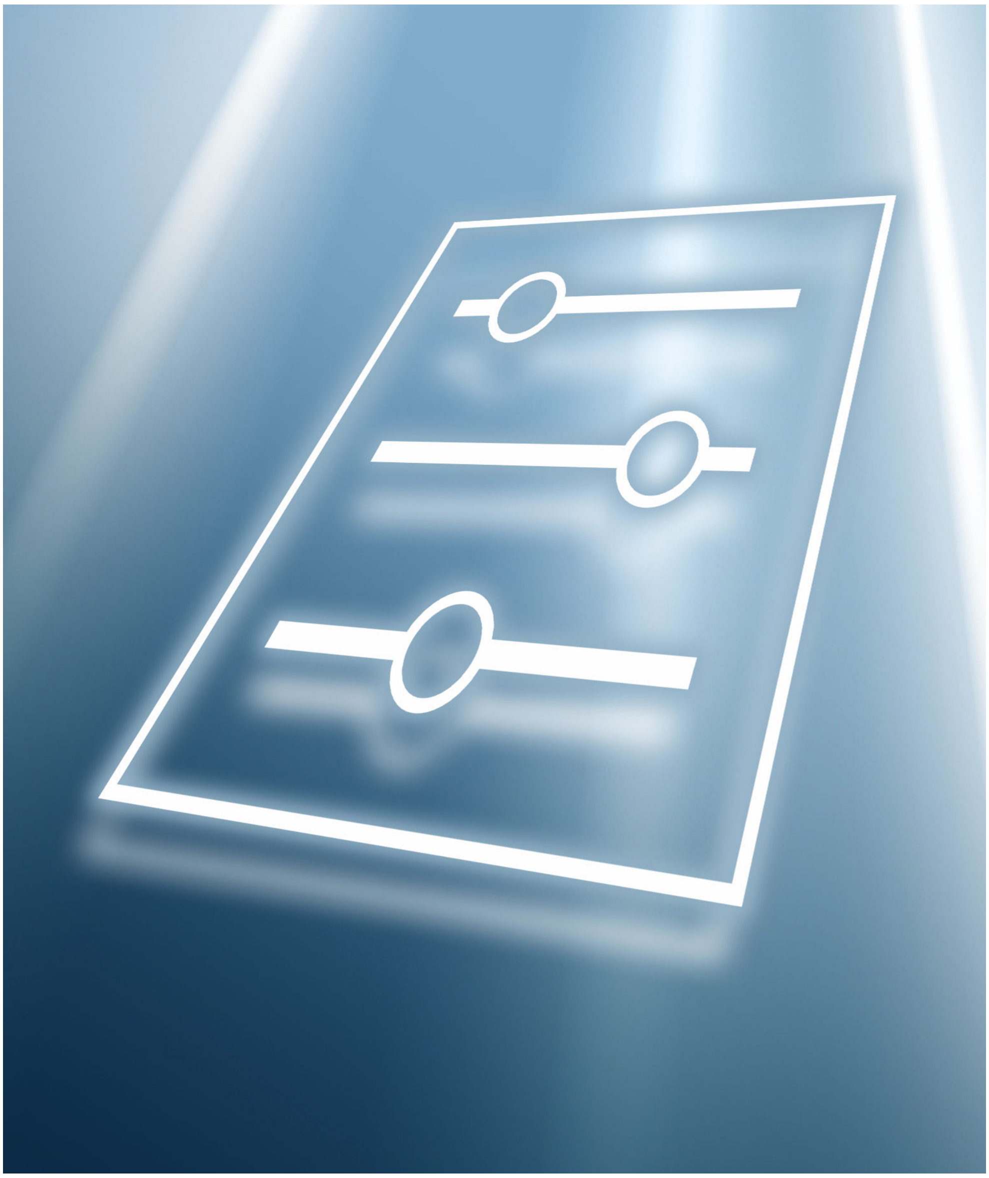
GP01173D/33/JA/02.24-00
71669451
2024-05-17

バージョン
01.00.zz (デバイスファームウェア)

機能説明書
Proline Promass 500

コリオリ流量計
PROFINET（Ethernet-APL 対応）

ethernet-apl™
advanced physical layer



Endress+Hauser
People for Process Automation

目次

1 本説明書について

1.1 資料の機能

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

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

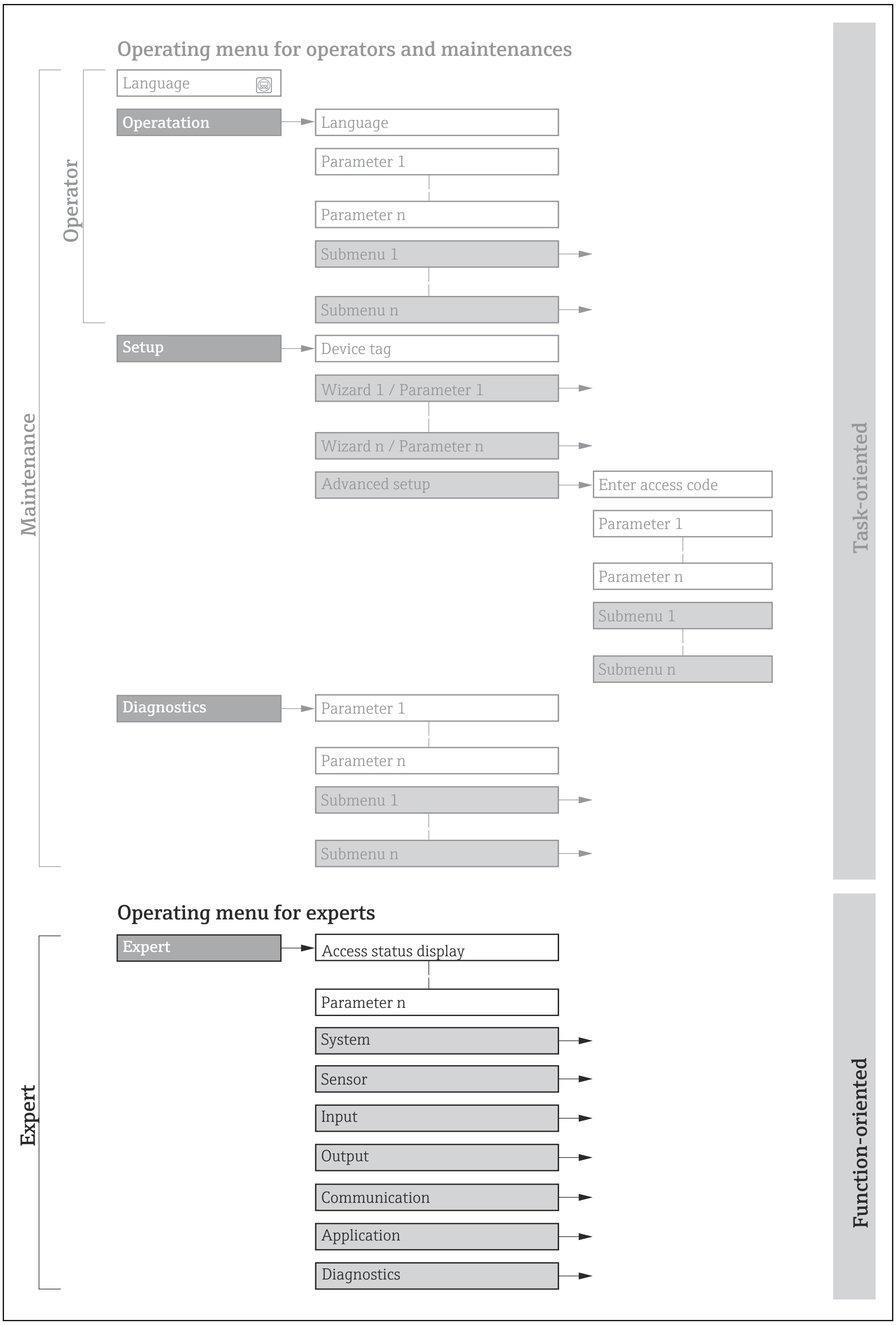
1.2 対象グループ

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

1.3 本書の使用法

1.3.1 本書の構成情報

本書には**エキスパート** メニュー (→ 🗎 9)の構成に応じたサブメニューとそのパラメータが記載されており、これは、**ユーザーの役割「メンテナンス」**が有効になった場合に表示されます。



1　操作メニュー配置のサンプル図

以下に関する追加情報：
- **操作** メニュー、**設定** メニュー、**診断** メニュー のメニュー構成に応じたパラメータの配置、簡単な説明付き：取扱説明書 → 8
- 操作メニューの操作コンセプト：取扱説明書 → 8

1.3.2 パラメータ説明の構成

パラメータ説明は次のセクションに個別に記載されています。

完全なパラメータ名	書き込み保護パラメータ =

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

1.4 使用されるシンボル

1.4.1 特定情報に関するシンボル

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

1.4.2 図中のシンボル

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

1.5 関連資料

1.5.1 標準資料

取扱説明書

機器	資料番号
Promass A 500（8A5C**-...）	BA02121D
Promass E 500	BA02124D
Promass F 500	BA02119D
Promass H 500	BA02125D
Promass I 500	BA02126D
Promass O 500	BA02127D
Promass P 500	BA02128D
Promass Q 500	BA02129D
Promass S 500	BA02130D
Promass U 500	BA02343D
Promass X 500	BA02131D

1.5.2 機器関連の補足資料

個別説明書

内容	資料番号
欧州圧力機器指令に関する情報	SD01614D
表示モジュール A309/A310 の WLAN インタフェースに関する無線認証	SD01793D
Web サーバー	SD02769D
Heartbeat Technology	SD02732D
濃度測定	SD02736D
石油	SD02740D
粘度測定 Promass I	SD02742D
粘度測定 Promass Q	SD02833D
拡張密度機能	SD02354D
オーバーラン測定	SD02342D

2 エキスパート操作メニューの概要

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

ナビゲーション 🖾 エキスパート

エキスパート

直接アクセス (0106)		→ 13
ロック状態 (0004)		→ 14
ユーザーの役割 (0005)		→ 15
アクセスコード入力 (0003)		→ 15
▶ **システム**		→ 15
	▶ **表示**	→ 19
	▶ **設定のバックアップ**	→ 33
	▶ **診断イベントの処理**	→ 35
	▶ **管理**	→ 49
▶ **センサ**		→ 55
	▶ **測定値**	→ 55
	▶ **システムの単位**	→ 88
	▶ **プロセスパラメータ**	→ 97
	▶ **計算値**	→ 106
	▶ **測定モード**	→ 109
	▶ **外部補正**	→ 113
	▶ **センサの調整**	→ 116
	▶ **校正**	→ 136
	▶ **テストポイント**	→ 137

▶ I/O　設定		→ 📄 145
	I/O モジュール 1～n の端子番号 (3902–1～n)	→ 📄 146
	I/O モジュール 1～n の情報 (3906–1～n)	→ 📄 146
	I/O モジュール 1～n のタイプ (3901–1～n)	→ 📄 146
	I/O の設定を適用 (3907)	→ 📄 147
	I/O の選択コード (2762)	→ 📄 147
▶ 入力		→ 📄 147
	▶ 電流入力 1～n	→ 📄 148
	▶ ステータス入力 1～n	→ 📄 151
▶ 出力		→ 📄 153
	▶ 電流出力 1～n	→ 📄 153
	▶ パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1～n	→ 📄 168
	▶ リレー出力 1～n	→ 📄 191
▶ 通信		→ 📄 198
	▶ 物理ブロック	→ 📄 199
	▶ Application relation	→ 📄 205
	▶ WLAN 設定	→ 📄 207
	▶ APL ポート	→ 📄 213
	▶ サービスインターフェイス	→ 📄 215
	▶ Web サーバ	→ 📄 216
▶ Analog inputs		→ 📄 218
	▶ アナログ入力 1～n	→ 📄 218

3 機器パラメータの説明

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

エキスパート

直接アクセス

ナビゲーション　エキスパート → 直接アクセス (0106)

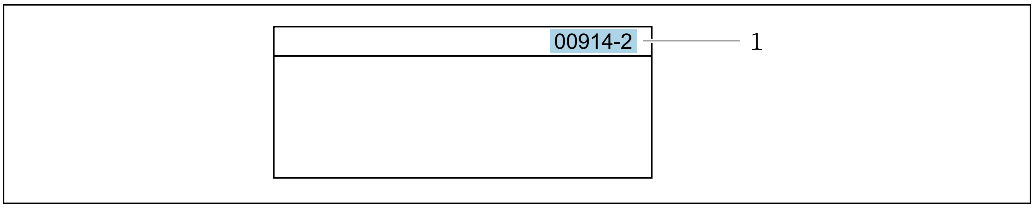
説明　この機能を使用して、必要なパラメータに現場表示器から直接アクセスするためのパラメータ番号を入力します。このために、パラメータ番号が各パラメータに割り当てられています。

ユーザー入力　0～65535

追加情報

ユーザー入力

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



A0029414

1 直接アクセスコード

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

ロック状態

ナビゲーション

エキスパート → ロック状態 (0004)

説明

有効な書き込み保護設定を表示します。

ユーザーインターフェイス

- ハードウェアロック
- 一時ロック

追加情報

表示

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

アクセス権の詳細については、本機器の取扱説明書の「ユーザーの役割および関連するアクセス権」と「操作コンセプト」セクションを参照してください。→ 8

選択項目

選択項目	説明
なし	**アクセスステータス** パラメータ (→ 15)に表示されるアクセス権が適用されます。現場表示器にのみ表示されます。
ハードウェアロック (優先度 1)	PCB 基板のハードウェア書き込みロック用 DIP スイッチが有効になっています。これにより、(現場表示器や操作ツールを使用した）パラメータへの書き込みアクセスがロックされます。
一時ロック	機器の内部処理（例：データアップロード/ダウンロード、リセットなど）を実行中のため、パラメータへの書き込みアクセスが一時的にロックされます。内部処理が完了すると、再びパラメータを変更することが可能です。

ユーザーの役割

ナビゲーション 　エキスパート → ユーザーの役割 (0005)

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

ユーザーインターフェイス
- メンテナンス
- サービス

工場出荷時設定 　メンテナンス

追加情報

説明

アクセス権を変更するには、**アクセスコード入力** パラメータ (→ 15)を使用します。

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

ユーザーインターフェイス

アクセス権の詳細については、本機器の取扱説明書の「ユーザーの役割および関連するアクセス権」と「操作コンセプト」セクションを参照してください。→ 8

アクセスコード入力

ナビゲーション 　エキスパート → アクセスコード入力 (0003)

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

ユーザー入力 　数字、英字、特殊文字から成る最大 16 桁の文字列

3.1 「システム」 サブメニュー

ナビゲーション 　エキスパート → システム

▶ システム		
▶ 表示		→ 19
	Display language (0104)	→ 20
	表示形式 (0098)	→ 20
	1 の値表示 (0107)	→ 23

		診断番号 835 の動作の割り当て (0702)	→ 📄 44
		診断番号 842 の動作の割り当て (0638)	→ 📄 45
		診断番号 862 の動作の割り当て (0679)	→ 📄 45
		診断番号 912 の動作の割り当て (0703)	→ 📄 45
		診断番号 913 の動作の割り当て (0712)	→ 📄 46
		診断番号 915 の動作の割り当て (0779)	→ 📄 46
		診断番号 941 の動作の割り当て (0632)	→ 📄 46
		診断番号 942 の動作の割り当て (0633)	→ 📄 47
		診断番号 943 の動作の割り当て (0634)	→ 📄 47
		診断番号 944 の動作の割り当て (0732)	→ 📄 48
		診断番号 948 の動作の割り当て (0744)	→ 📄 48
		診断番号 984 の動作の割り当て (0649)	→ 📄 48
▶ 管理			→ 📄 49
	▶ アクセスコード設定		→ 📄 49
		アクセスコード設定	→ 📄 50
		アクセスコードの確認	→ 📄 50
	▶ アクセスコードのリセット		→ 📄 50
		稼動時間 (0652)	→ 📄 51
		アクセスコードのリセット (0024)	→ 📄 51
	機器リセット (0000)		→ 📄 52

変換器識別子 (2765)	→ 📖 52
SW オプションの有効化 (0029)	→ 📖 52
有効なソフトウェアオプションの概要 (0015)	→ 📖 53

3.1.1 「表示」 サブメニュー

ナビゲーション 　エキスパート → システム → 表示

▶ 表示

Display language (0104)	→ 📖 20
表示形式 (0098)	→ 📖 20
1 の値表示 (0107)	→ 📖 23
バーグラフ 0%の値 1 (0123)	→ 📖 25
バーグラフ 100%の値 1 (0125)	→ 📖 25
小数点桁数 1 (0095)	→ 📖 25
2 の値表示 (0108)	→ 📖 26
小数点桁数 2 (0117)	→ 📖 26
3 の値表示 (0110)	→ 📖 27
バーグラフ 0%の値 3 (0124)	→ 📖 27
バーグラフ 100%の値 3 (0126)	→ 📖 28
小数点桁数 3 (0118)	→ 📖 28
4 の値表示 (0109)	→ 📖 29
小数点桁数 4 (0119)	→ 📖 29
表示間隔 (0096)	→ 📖 30
表示のダンピング (0094)	→ 📖 30
ヘッダー (0097)	→ 📖 30
ヘッダーテキスト (0112)	→ 📖 31

区切り記号 (0101)	→ 📄 32
表示のコントラスト (0105)	→ 📄 32
バックライト (0111)	→ 📄 32

Display language

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

必須条件 現場表示器があること。

説明 この機能を使用して、設定された言語を現場表示器で選択します。

選択

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

工場出荷時設定 English（または、ご注文の言語を機器にプリセット）

表示形式

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

必須条件 現場表示器があること。

説明 この機能を使用して、現場表示器に表示する測定値の形式を選択します。

選択

- 1 つの値、最大サイズ
- 1 つの値 + バーグラフ
- 2 つの値
- 1 つの値はサイズ大 + 2 つの値
- 4 つの値

工場出荷時設定 1 つの値、最大サイズ

追加情報

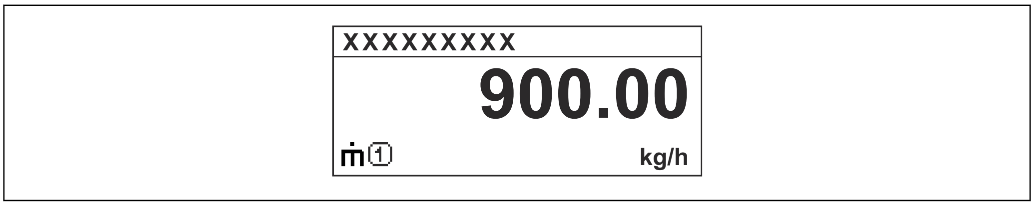
説明

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

- **1 の値表示** パラメータ (→ 23)～ **8 の値表示** パラメータを使用して、現場表示器に表示する測定値とその順序を設定します。
- 選択した表示モードで許容される数より多くの測定値を指定した場合は、機器表示部上で値が交互に表示されます。次に変わるまでの表示時間は**表示間隔** パラメータ (→ 30)で設定します。

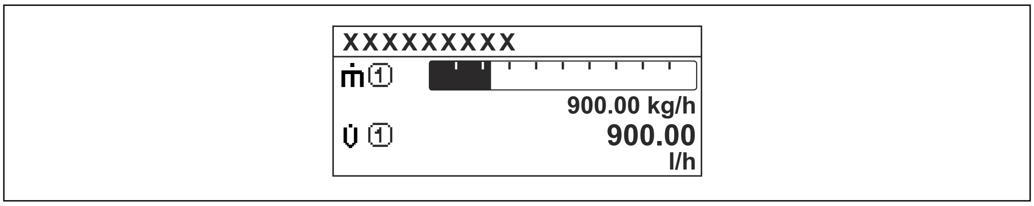
現場表示器に表示できる測定値：

「1 つの値、最大サイズ」 オプション



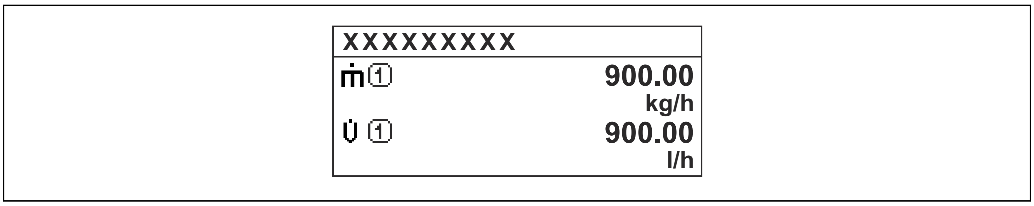
A0013099

「1 つの値 + バーグラフ」 オプション



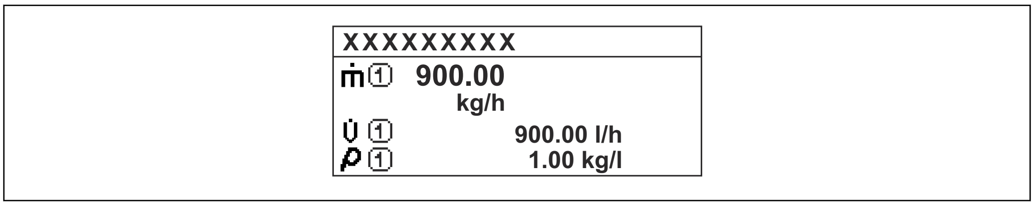
A0013098

「2 つの値」 オプション



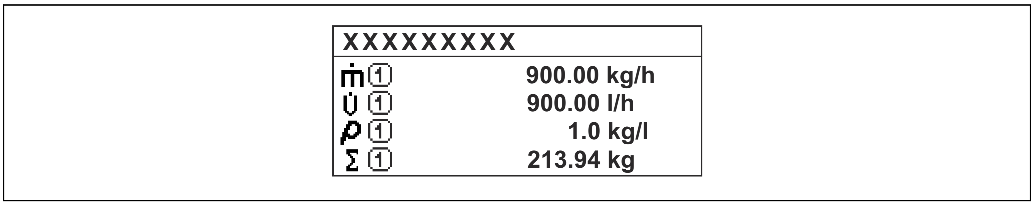
A0013100

「1 つの値はサイズ大 + 2 つの値」 オプション



A0013102

「4 つの値」 オプション



A0013103

1 の値表示

ナビゲーション エキスパート → システム → 表示 → 1 の値表示 (0107)

必須条件 現場表示器があること。

説明 この機能を使用して、現場表示器に表示する測定値を選択します。

選択
- 質量流量
- 体積流量
- 基準体積流量 *
- 密度
- 基準密度 *
- 密度 2 *
- 周期信号(TPS)の周波数 *
- 周期信号 (TPS) *
- 温度
- 圧力
- 静粘度 *
- 静粘度 *
- 動粘度 *
- 温度補正後の静粘度 *
- 温度補正後の動粘度 *
- 積算計 1
- 積算計 2
- 積算計 3
- GSV 流量 *
- GSV 流量代替 *
- NSV 流量 *
- NSV 流量代替 *
- S&W 体積流量 *
- 基準密度代替 *
- 加重密度平均 *
- 加重温度平均 *
- Water cut *
- オイル密度 *
- 水密度 *
- オイルの質量流量 *
- 水の質量流量 *
- オイルの体積流量 *
- 水の体積流量 *
- オイルの基準体積流量 *
- 水の基準体積流量 *
- 濃度 *
- 固形分質量流量 *
- 搬送液質量流量 *
- 固形分体積流量 *
- 搬送液体積流量 *
- 固形分基準体積流量 *
- 搬送液基準体積流量 *
- アプリケーション固有の出力 0 *
- アプリケーション固有の出力 1 *
- 不均一流体の指標
- 浮遊気泡の指標 *
- HBSI *

* 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

- 質量流量生値
- コイル電流 0
- コイル電流 1 *
- 振動ダンピング 0
- 振動ダンピング 1 *
- 振動ダンピングの変動 0 *
- 振動ダンピングの変動 1 *
- 振動周波数 0
- 振動周波数 1 *
- 周波数変動 0 *
- 周波数変動 1 *
- 振動振幅 0 *
- 振動振幅 1 *
- 信号の非対称性
- ねじれの信号の非対称性 *
- 電気部内温度
- センサーインデックスコイル非対称性
- テストポイント 0
- テストポイント 1
- 電流出力 1
- 電流出力 2 *
- 電流出力 3 *
- 電流出力 4 *

工場出荷時設定 質量流量

追加情報

説明

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

表示形式 パラメータ (→ 🗎 20) で、同時に表示する測定値の数と形式を設定します。

依存関係

表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 🗎 88) の設定が用いられます。

オプション

- **振動周波数** オプション
  計測チューブの現在の振動周波数を表示します。この周波数は測定物の密度に応じて異なります。
- **振動振幅** オプション
  プリセット値に対する計測チューブの相対的な振動振幅を表示します。この値は最適条件下で 100 % になります。
- **振動ダンピング** オプション
  現在の振動ダンピングを表示します。振動ダンピングはセンサが現在必要としている励振出力の指標となります。
- **信号の非対称性** オプション
  センサ入口と出口の振動振幅の相対的差異を表示します。測定値はセンサコイルの製造許容誤差の結果であり、センサの全寿命にわたって一定のままとなります。

* 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

バーグラフ 0%の値 1

ナビゲーション　エキスパート → システム → 表示 → バーグラフ 0%の値 1 (0123)

必須条件　現場表示器があること。

説明　この機能を使用して、測定値 1 のバーグラフ表示の 0% の値を入力します。

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　国に応じて異なります。
- 0 kg/h
- 0 lb/min

追加情報

説明

表示形式 パラメータ (→ 📄 20) を使用して、バーグラフとして表示する測定値を設定します。

ユーザー入力

表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 📄 88) の設定が用いられます。

バーグラフ 100%の値 1

ナビゲーション　エキスパート → システム → 表示 → バーグラフ 100%の値 1 (0125)

必須条件　現場表示器があること。

説明　この機能を使用して、測定値 1 のバーグラフ表示の 100% の値を入力します。

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　国および呼び口径に応じて異なります → 📄 357

追加情報

説明

表示形式 パラメータ (→ 📄 20) を使用して、バーグラフとして表示する測定値を設定します。

ユーザー入力

表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 📄 88) の設定が用いられます。

小数点桁数 1

ナビゲーション　エキスパート → システム → 表示 → 小数点桁数 1 (0095)

必須条件　**1 の値表示** パラメータ (→ 📄 23)で測定値が設定されていること。

説明　この機能を使用して、測定値 1 の小数点以下の桁数を選択します。

選択
- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx
- x.xxxxx
- x.xxxxxx

工場出荷時設定　x.xx

追加情報　説明

この設定は、機器の測定や値計算の精度には影響しません。

2 の値表示

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

必須条件　現場表示器があること。

説明　この機能を使用して、現場表示器に表示する測定値を選択します。

選択　選択リストについては、 **1 の値表示** パラメータ (→ 23)を参照してください。

工場出荷時設定　なし

追加情報　説明

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

表示形式 パラメータ (→ 20) で、同時に表示する測定値の数と形式を設定します。

依存関係

表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 88) の設定が用いられます。

小数点桁数 2

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

必須条件　**2 の値表示** パラメータ (→ 26)で測定値が設定されていること。

説明　この機能を使用して、測定値 2 の小数点以下の桁数を選択します。

選択
- x
- x.x
- x.xx

- x.xxx
- x.xxxx
- x.xxxxx
- x.xxxxxx

工場出荷時設定 x.xx

追加情報 説明

この設定は、機器の測定や値計算の精度には影響しません。

3 の値表示

ナビゲーション エキスパート → システム → 表示 → 3 の値表示 (0110)

必須条件 現場表示器があること。

説明 この機能を使用して、現場表示器に表示する測定値を選択します。

選択 選択リストについては、 **1 の値表示** パラメータ (→ 23)を参照してください。

工場出荷時設定 なし

追加情報 説明

複数の測定値が順番に表示される場合は、ここで選択した測定値が 3 番目の値として表示されます。この値は通常の測定時にのみ表示されます。

表示形式 パラメータ (→ 20) で、同時に表示する測定値の数と形式を設定します。

オプション

表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 88) の設定が用いられます。

バーグラフ 0%の値 3

ナビゲーション エキスパート → システム → 表示 → バーグラフ 0%の値 3 (0124)

必須条件 **3 の値表示** パラメータ (→ 27)で測定値が選択されていること。

説明 この機能を使用して、測定値 3 のバーグラフ表示の 0% の値を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 国に応じて異なります。

- 0 kg/h
- 0 lb/min

追加情報

説明

表示形式 パラメータ (→ 🖹 20) を使用して、バーグラフとして表示する測定値を設定します。

ユーザー入力

表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 🖹 88) の設定が用いられます。

バーグラフ 100%の値 3

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

必須条件　**3 の値表示** パラメータ (→ 🖹 27)で選択していること。

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

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　0

追加情報

説明

表示形式 パラメータ (→ 🖹 20) を使用して、バーグラフとして表示する測定値を設定します。

ユーザー入力

表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 🖹 88) の設定が用いられます。

小数点桁数 3

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

必須条件　**3 の値表示** パラメータ (→ 🖹 27)で測定値が設定されていること。

説明　この機能を使用して、測定値 3 の小数点以下の桁数を選択します。

選択

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx
- x.xxxxx
- x.xxxxxx

工場出荷時設定　x.xx

追加情報

説明

この設定は、機器の測定や値計算の精度には影響しません。

4 の値表示

ナビゲーション エキスパート → システム → 表示 → 4 の値表示 (0109)

必須条件 現場表示器があること。

説明 この機能を使用して、現場表示器に表示する測定値を選択します。

選択 選択リストについては、 **1 の値表示** パラメータ (→ 23)を参照してください。

工場出荷時設定 なし

追加情報 説明

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

表示形式 パラメータ (→ 20) で、同時に表示する測定値の数と形式を設定します。

オプション

表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 88) の設定が用いられます。

小数点桁数 4

ナビゲーション エキスパート → システム → 表示 → 小数点桁数 4 (0119)

必須条件 **4 の値表示** パラメータ (→ 29)で測定値が設定されていること。

説明 この機能を使用して、測定値 4 の小数点以下の桁数を選択します。

選択
- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx
- x.xxxx
- x.xxxxx
- x.xxxxxx

工場出荷時設定 x.xx

追加情報 説明

この設定は、機器の測定や値計算の精度には影響しません。

表示間隔

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

必須条件　現場表示器があること。

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

ユーザー入力　1～10 秒

工場出荷時設定　5 秒

追加情報　説明

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

- **1 の値表示** パラメータ (→ 23)～ **8 の値表示** パラメータを使用して、現場表示器に表示する測定値を設定します。
- 表示する測定値の表示形式は、**表示形式** パラメータ (→ 20)で設定します。

表示のダンピング

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

必須条件　現場表示器があること。

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

ユーザー入力　0.0～999.9 秒

工場出荷時設定　0.0 秒

追加情報　ユーザー入力

この機能を使用して、表示のダンピングの時定数（PT1 エレメント[1]）を入力します。
- 小さい時定数を入力すると、測定変数の変動に対する表示部の反応が速くなります。
- 大きい時定数を入力すると、表示部の反応が遅くなります。

値 **0**（工場設定）を入力するとダンピングは無効になります。

ヘッダー

ナビゲーション　エキスパート → システム → 表示 → ヘッダー (0097)

必須条件　現場表示器があること。

1) 一次遅延を伴う比例伝送特性

説明　この機能を使用して、現場表示器のヘッダーの内容を選択します。

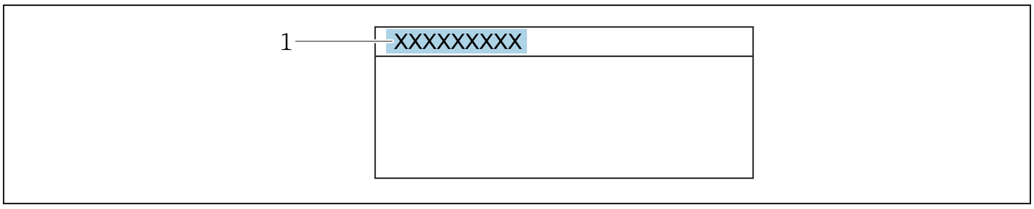
選択
- デバイスのタグ
- フリーテキスト

工場出荷時設定　デバイスのタグ

追加情報

説明

ヘッダーテキストは通常の測定時にのみ表示されます。



1　表示部のヘッダーテキストの位置

選択項目

フリーテキスト
ヘッダーテキスト パラメータ (→ 🗎 31)で設定します。

ヘッダーテキスト

ナビゲーション　エキスパート → システム → 表示 → ヘッダーテキスト (0112)

必須条件　**ヘッダー** パラメータ (→ 🗎 30)で**フリーテキスト** オプションが選択されていること。

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

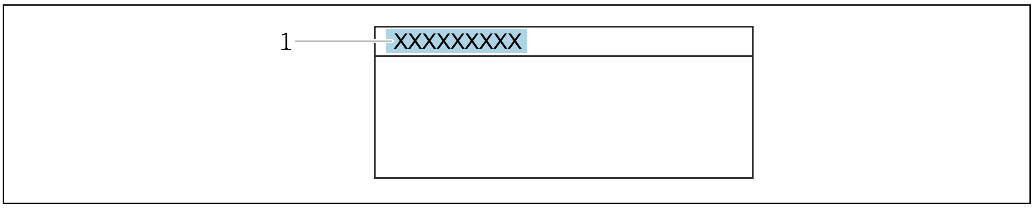
ユーザー入力　最大 12 文字（英字、数字、または特殊文字（例：@, %, /）など）

工場出荷時設定　------------

追加情報

説明

ヘッダーテキストは通常の測定時にのみ表示されます。



1　表示部のヘッダーテキストの位置

ユーザー入力

表示される文字数は使用される文字に応じて異なります。

区切り記号

ナビゲーション　エキスパート → システム → 表示 → 区切り記号 (0101)

必須条件　現場表示器があること。

説明　この機能を使用して、桁区切り記号を選択します。

選択
- .（点）
- ,（コンマ）

工場出荷時設定　.（点）

表示のコントラスト

ナビゲーション　エキスパート → システム → 表示 → 表示のコントラスト (0105)

必須条件　現場表示器があること。

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

ユーザー入力　20～80 %

工場出荷時設定　表示部に応じて異なります。

バックライト

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

必須条件　以下の条件の 1 つを満たしていること：
- 「ディスプレイ；操作」のオーダーコード、オプション **F**「4 行表示、バックライト；タッチコントロール」
- 「ディスプレイ；操作」のオーダーコード、オプション **G**「4 行表示、バックライト；タッチコントロール +WLAN」

説明　この機能を使用して、現場表示器のバックライトをオン/オフします。

選択
- 無効
- 有効

工場出荷時設定　有効

3.1.2 「設定のバックアップ」 サブメニュー

ナビゲーション　　エキスパート → システム → 設定のバックアップ

▶ 設定のバックアップ

稼動時間 (0652)	→ 33
最後のバックアップ (2757)	→ 33
設定管理 (2758)	→ 33
バックアップのステータス (2759)	→ 34
比較の結果 (2760)	→ 35

稼動時間

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

説明　機器が動作していた時間の長さを表示します。

ユーザーインターフェイス　日（d）、時（h）、分（m）、秒（s）

追加情報　表示

最大日数：9999（約 27 年と 5 ヶ月に相当）

最後のバックアップ

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

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

ユーザーインターフェイス　日（d）、時（h）、分（m）、秒（s）

設定管理

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

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

選択

- キャンセル
- バックアップの実行
- 復元*
- 比較*
- バックアップデータの削除

工場出荷時設定

キャンセル

追加情報

選択

オプション	説明
キャンセル	何も実行せずにこのパラメータを終了します。
バックアップの実行	現在の機器設定のバックアップコピーを、HistoROM バックアップから機器のメモリに保存します。バックアップコピーには機器の変換器データが含まれます。 現場表示器に以下のメッセージが表示されます。バックアップ中、 お待ちください。
復元	機器設定の最後のバックアップコピーを、 機器メモリから機器の HistoROM バックアップに復元します。バックアップコピーには機器の変換器データが含まれます。 現場表示器に以下のメッセージが表示されます。復元中！電源を切らないで下さい！
比較	機器メモリに保存された機器設定と HistoROM バックアップの現在の機器設定とを比較します。 現場表示器に以下のメッセージが表示されます。ファイル比較中 結果が**比較の結果** パラメータに表示されます。
バックアップデータの削除	機器設定のバックアップコピーを、機器のメモリから削除します。 現場表示器に以下のメッセージが表示されます。ファイル削除中

HistoROM

HistoROM は、EEPROM タイプの不揮発性メモリです。

バックアップのステータス

ナビゲーション

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

説明

データバックアップ処理のステータスが表示されます。

ユーザーインターフェイス

- なし
- バックアップ中
- リストア中
- 削除処理進行中
- 比較進行中
- リストアの失敗
- バックアップの失敗

工場出荷時設定

なし

* 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

比較の結果

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

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

ユーザーインターフェイス
- 設定データは一致する
- 設定データは一致しない
- バックアップデータはありません
- 保存データの破損
- チェック未完了
- データセット非互換

工場出荷時設定　チェック未完了

追加情報

説明

比較を開始するには、**設定管理** パラメータ (→ 33)の**比較** オプションを使用します。

選択項目

選択項目	説明
設定データは一致する	HistoROM の現在の機器設定と機器メモリのバックアップコピーは一致します。HistoROM を使用して他の機器の変換器設定を機器に伝送した場合、HistoROM の現在の機器設定は機器メモリのバックアップコピーと一部しか一致せず、変換器の設定は一致しなくなります。
設定データは一致しない	HistoROM の現在の機器設定と機器メモリのバックアップコピーは一致しません。
バックアップデータはありません	HistoROM の機器設定のバックアップコピーが機器メモリにはありません。
保存データの破損	HistoROM の現在の機器設定が破損しているか、または機器メモリのバックアップコピーとの互換性がありません。
チェック未完了	HistoROM の機器設定と機器メモリのバックアップコピーとの比較がまだ完了していません。
データセット非互換	機器メモリのバックアップコピーは機器と互換性がありません。

HistoROM

HistoROM は、EEPROM タイプの不揮発性メモリです。

3.1.3 「診断イベントの処理」 サブメニュー

ナビゲーション　　　エキスパート → システム → 診断イベントの処理

▶ **診断イベントの処理**	
アラーム遅延 (0651)	→ 36
▶ **診断時の動作**	→ 36

アラーム遅延

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

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

診断メッセージは遅延時間なしでリセットされます。

ユーザー入力　0～60 秒

工場出荷時設定　0 秒

追加情報　影響

この設定は、以下の診断メッセージに影響を及ぼします。
- 046 センサの規定値を越えています
- 140 センサ信号が不均整
- 142 センサの指標コイル非対称が大き過ぎる
- 311 センサ電子部（ISEM)故障
- 599 カスタディトランスファーログブック一杯
- 830 センサ温度が高すぎます
- 831 センサ温度が低すぎます
- 832 基板温度が高すぎます
- 833 基板温度が低すぎます
- 834 プロセス温度が高すぎます
- 835 プロセス温度が低すぎます
- 843 プロセスのリミット値
- 862 計測チューブが非満管
- 912 流体が不均一
- 913 流体が適していない
- 915 粘度が仕様外
- 944 モニタリングのフェール
- 984 結露の危険

「診断時の動作」 サブメニュー

診断情報の各項目には、工場出荷時に特定の診断動作が割り当てられています。特定の診断情報については、ユーザーがこの割り当てを**診断時の動作** サブメニュー (→ 🗎 36) で変更できます。

すべての診断イベントの一覧については、機器の取扱説明書を参照してください。→ 🗎 8

ナビゲーション　エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作

▶ **診断時の動作**

診断番号 140 の動作の割り当て (0708)	→ 🗎 38
診断番号 046 の動作の割り当て (0709)	→ 🗎 38

診断番号 913 の動作の割り当て (0712)	→ 📄 46
診断番号 915 の動作の割り当て (0779)	→ 📄 46
診断番号 941 の動作の割り当て (0632)	→ 📄 46
診断番号 942 の動作の割り当て (0633)	→ 📄 47
診断番号 943 の動作の割り当て (0634)	→ 📄 47
診断番号 944 の動作の割り当て (0732)	→ 📄 48
診断番号 948 の動作の割り当て (0744)	→ 📄 48
診断番号 984 の動作の割り当て (0649)	→ 📄 48

診断番号 140 の動作の割り当て （センサ信号が不均整）

ナビゲーション　エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 140 の動作 (0708)

説明　この機能を使用して、診断メッセージ **140 センサ信号が不均整** の診断動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定　アラーム

追加情報　選択項目の詳細な説明：

診断番号 046 の動作の割り当て （センサの規定値を越えています）

ナビゲーション　エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 046 の動作 (0709)

説明　この機能を使用して、診断メッセージ **046 センサの規定値を越えています** の診断動作を変更します。

選択

- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定　アラーム

追加情報　選択項目の詳細な説明：

診断番号 142 の動作の割り当て （センサの指標コイル非対称が大き過ぎる）

ナビゲーション　エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 142 の動作 (0778)

説明　診断番号 142 の'センサーインデックスコイル非対称性が大きすぎる'の診断イベントの動作を変更します。

選択

- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定　ログブック入力のみ

診断番号 144 の動作の割り当て （過大な計測エラー）

ナビゲーション　エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 144 の動作 (0731)

説明　診断番号 144 '過大な計測エラー'の診断イベントの動作を変更します。

選択

- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定　アラーム

追加情報　選択項目の詳細な説明：

診断番号 374 の動作の割り当て （センサ電子部（ISEM)故障）

ナビゲーション	エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 374 の動作 (0710)
説明	この機能を使用して、診断メッセージ **374 センサ電子部（ISEM)故障** の診断動作を変更します。
選択	▪ オフ ▪ アラーム ▪ 警告 ▪ ログブック入力のみ
工場出荷時設定	警告
追加情報	選択項目の詳細な説明：

診断番号 302 の動作の割り当て （機器の検証がアクティブ）

ナビゲーション	エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 302 の動作 (0739)
説明	この機能を使用して、診断メッセージ **302 機器の検証がアクティブ** の診断動作を変更します。
選択	▪ オフ ▪ 警告 ▪ ログブック入力のみ
工場出荷時設定	警告
追加情報	選択項目の詳細な説明：

診断番号 304 の動作の割り当て

ナビゲーション	エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 304 の動作 (0635)
説明	診断番号 304 '機器検証の失敗'の診断イベントの動作を変更します。
選択	▪ オフ ▪ アラーム ▪ 警告 ▪ ログブック入力のみ
工場出荷時設定	警告

診断番号 441 の動作の割り当て （電流出力 1～n）

ナビゲーション　エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 441 の動作 (0657)

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

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定　警告

追加情報　選択項目の詳細な説明：

診断番号 442 の動作の割り当て （周波数出力 1～n）

ナビゲーション　エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 442 の動作 (0658)

必須条件　機器にはパルス/周波数/スイッチ出力があります。

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

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定　警告

追加情報　選択項目の詳細な説明：

診断番号 443 の動作の割り当て （パルス出力 1～n）

ナビゲーション　エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 443 の動作 (0659)

必須条件　機器にはパルス/周波数/スイッチ出力があります。

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

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 警告

追加情報 選択項目の詳細な説明：

診断番号 444 の動作の割り当て （電流入力 1～n）

ナビゲーション エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 444 の動作 (0740)

必須条件 機器に 1 つの電流入力があること。

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

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 警告

追加情報 選択項目の詳細な説明：

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

ナビゲーション エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 599 の動作 (0644)

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

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 警告

診断番号 830 の動作の割り当て （センサ温度が高すぎます）

ナビゲーション エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 830 の動作 (0800)

説明 この機能を使用して、診断メッセージ **830 センサ温度が高すぎます** の診断動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 警告

追加情報 選択項目の詳細な説明：

診断番号 831 の動作の割り当て （センサ温度が低すぎます）

ナビゲーション エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 831 の動作 (0641)

説明 この機能を使用して、診断メッセージ **831 センサ温度が低すぎます** の診断動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 警告

追加情報 選択項目の詳細な説明：

診断番号 832 の動作の割り当て （基板温度が高すぎます）

ナビゲーション エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 832 の動作 (0681)

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

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 ログブック入力のみ

追加情報 選択項目の詳細な説明：

診断番号 833 の動作の割り当て （基板温度が低すぎます）

ナビゲーション エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 833 の動作 (0682)

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

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 ログブック入力のみ

追加情報 選択項目の詳細な説明：

診断番号 834 の動作の割り当て （プロセス温度が高すぎます）

ナビゲーション エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 834 の動作 (0700)

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

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 警告

追加情報 選択項目の詳細な説明：

診断番号 835 の動作の割り当て （プロセス温度が低すぎます）

ナビゲーション エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 835 の動作 (0702)

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

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 警告

追加情報

選択項目の詳細な説明：

診断番号 842 の動作の割り当て （プロセスのリミット値）

ナビゲーション

エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 842 の動作 (0638)

説明

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

選択

- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定

オフ

追加情報

選択項目の詳細な説明：

診断番号 862 の動作の割り当て （パイプ空）

ナビゲーション

エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 862 の動作 (0679)

説明

この機能を使用して、診断メッセージ **862 パイプ空** の診断動作を変更します。

選択

- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定

警告

追加情報

選択項目の詳細な説明：

診断番号 912 の動作の割り当て （流体が不均一）

ナビゲーション

エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 912 の動作 (0703)

説明

この機能を使用して、診断メッセージ **912 流体が不均一** の診断動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 警告

追加情報 選択項目の詳細な説明：

診断番号 913 の動作の割り当て （流体が適していない）

ナビゲーション エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 913 の動作 (0712)

説明 この機能を使用して、診断メッセージ **913 流体が適していない** の診断動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 警告

追加情報 選択項目の詳細な説明：

診断番号 915 の動作の割り当て （粘度が仕様外）

ナビゲーション エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 915 の動作 (0779)

説明 診断番号 915 '粘度が仕様範囲外'の診断イベントの動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 ログブック入力のみ

診断番号 941 の動作の割り当て （API/ASTM 温度が仕様範囲外）

ナビゲーション エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 941 の動作 (0632)

必須条件 次のオーダーコードの場合：

「アプリケーションパッケージ」、オプション EJ「石油」

説明 この機能を使用して、診断メッセージ「API/ASTM 温度が仕様範囲外」の診断動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 警告

追加情報 選択項目の詳細な説明：

診断番号 942 の動作の割り当て （API/ASTM 密度が仕様外）

ナビゲーション エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 942 の動作 (0633)

必須条件 次のオーダーコードの場合：

「アプリケーションパッケージ」、オプション EJ「石油」

説明 この機能を使用して、「API/ASTM 温度が仕様範囲外」の診断動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 警告

追加情報 選択項目の詳細な説明：

診断番号 943 の動作の割り当て （API/ASTM 圧力が仕様範囲外）

ナビゲーション エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 943 の動作 (0634)

必須条件 次のオーダーコードの場合：

「アプリケーションパッケージ」、オプション EJ「石油」

説明 この機能を使用して、「API/ASTM 圧力が仕様範囲外」の診断動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定	警告
追加情報	選択項目の詳細な説明：

診断番号 944 の動作の割り当て （モニタリングのフェール）

ナビゲーション	エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 944 の動作 (0732)
説明	この機能を使用して、診断メッセージ **944 モニタリングのフェール** の診断動作を変更します。
選択	▪ オフ ▪ アラーム ▪ 警告 ▪ ログブック入力のみ
工場出荷時設定	警告
追加情報	選択項目の詳細な説明：

診断番号 948 の動作の割り当て （振動ダンピングが過大）

ナビゲーション	エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 948 の動作 (0744)
説明	この機能を使用して、診断メッセージ **948 振動ダンピングが過大** の診断動作を変更します。
選択	▪ オフ ▪ アラーム ▪ 警告 ▪ ログブック入力のみ
工場出荷時設定	警告
追加情報	選択項目の詳細な説明：

診断番号 984 の動作の割り当て （結露の危険）

ナビゲーション	エキスパート → システム → 診断イベントの処理 → 診断時の動作 → 診断番号 984 の動作 (0649)
説明	診断番号 984 '結露の危険性'の診断イベントの動作を変更します。

選択
- オフ
- アラーム
- 警告
- ログブック入力のみ

工場出荷時設定 警告

3.1.4 「管理」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → システム → 管理

▶ **管理**		
	▶ **アクセスコード設定**	→ 📄 49
	▶ **アクセスコードのリセット**	→ 📄 50
	機器リセット	→ 📄 52
	変換器識別子	→ 📄 52
	SW オプションの有効化	→ 📄 52
	有効なソフトウェアオプションの概要	→ 📄 53

「アクセスコード設定」 ウィザード

アクセスコード設定 ウィザード (→ 📄 49)は、現場表示器またはウェブブラウザによる操作でのみ使用できます。

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

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

▶ **アクセスコード設定**		
	アクセスコード設定	→ 📄 50
	アクセスコードの確認	→ 📄 50

アクセスコード設定

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

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

ユーザー入力 数字、英字、特殊文字から成る最大 16 桁の文字列

追加情報

説明

書き込み保護は、本書の シンボルが付いたすべてのパラメータに適用されます。

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

書き込みアクセスできないパラメータは、ウェブブラウザで灰色表示されます。

アクセスコードを設定すると、書き込み保護されたパラメータは、**アクセスコード入力** パラメータ (→ 15)でアクセスコードを入力しない限り変更できません。

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

ユーザー入力

アクセスコードが入力レンジを超えた場合はメッセージが表示されます。

工場設定

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

アクセスコードの確認

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

説明 設定したリリースコードを再度入力して、リリースコードを確定します。

ユーザー入力 数字、英字、特殊文字から成る最大 16 桁の文字列

「アクセスコードのリセット」 サブメニュー

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

▸ アクセスコードのリセット

稼動時間 (0652)	→ 📄 51
アクセスコードのリセット (0024)	→ 📄 51

稼動時間

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

説明 機器が動作していた時間の長さを表示します。

ユーザーインターフェイス 日（d)、時（h)、分（m)、秒（s)

追加情報 表示

最大日数：9999（約 27 年と 5 ヶ月に相当)

アクセスコードのリセット

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

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

ユーザー入力 数字、英字、特殊文字から成る文字列

工場出荷時設定 0x00

追加情報 説明

ℹ リセットコードについては、弊社サービスにお問い合わせください。

ユーザー入力

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

「管理」 サブメニューのその他のパラメータ

機器リセット

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

説明 機器の設定をリセットします-全部または一部を-決められた状態に。

選択
- キャンセル
- 納入時の状態に
- 機器の再起動
- S-DAT のバックアップをリストア *

工場出荷時設定 キャンセル

追加情報 選択

選択項目	説明
キャンセル	何も実行せずにこのパラメータを終了します。
納入時の状態に	ユーザー固有の初期設定で注文されたすべてのパラメータをユーザー固有の値にリセットします。その他のパラメータはすべて、工場出荷時の設定にリセットされます。
機器の再起動	再起動により、揮発性メモリ（RAM）に保存されているデータをもつすべてのパラメータが工場設定にリセットされます（例：測定値データ）。機器設定に変更はありません。

変換器識別子

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

説明 変換器の識別子を選択してください。

ユーザーインターフェイス
- 不明
- 500
- 300

工場出荷時設定 不明

SW オプションの有効化

ナビゲーション エキスパート → システム → 管理 → SW オプションの有効化 (0029)

説明 この機能を使用して、注文した追加のソフトウェアオプションを有効にするためのアクティベーションコードを入力します。

* 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 最大 10 桁の数字

工場出荷時設定 注文したソフトウェアオプションに応じて異なります。

追加情報

説明

追加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。

その後のソフトウェアオプションの有効化については、
弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

アクティベーションコードの入力

アクティベーションコードは、機器のシリアル番号にリンクされており、機器とソフトウェアオプションに応じて異なります。

不正確なコードまたは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失われます。

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

▸ 新しいソフトウェアオプションの注文時に Endress+Hauser から提供された新しいアクティベーションコードを入力します。

▸ アクティベーションコードを入力したら、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 🗎 53)に新しいソフトウェアオプションが表示されるかどうかを確認します。

↳ 表示された場合、新しいソフトウェアオプションは有効です。

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

▸ 入力したコードが正しくないか、または無効な場合は、古いアクティベーションコードを入力してください。

▸ 当社営業所もしくは販売代理店に、必ずシリアル番号を提示して新しいアクティベーションコードの確認を依頼するか、コードを再度要請します。

ソフトウェアオプションの例

「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション **EA**「拡張 HistoROM」

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 🗎 53)に表示されます。

ウェブブラウザ

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

有効なソフトウェアオプションの概要

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

説明 有効な機器のソフトウェアオプションがすべて表示されます。

ユーザーインターフェイス

- 拡張 HistoROM *
- 石油 *
- 濃度 *
- 粘度/炭化水素の粘度モニタ *
- アプリケーション固有の計算 *
- Heartbeat Monitoring *
- Heartbeat Verification *
- 拡張密度機能 *

または

追加情報

説明

ユーザーの注文により使用可能なすべてのオプションを表示します。

「拡張 HistoROM」 オプション

「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション EA「拡張 HistoROM」

「Heartbeat Verification」 オプション および 「Heartbeat Monitoring」 オプション

「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション EB「Heartbeat Verification + Monitoring」

「濃度」 オプション

「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション ED「濃度」およびオプション EE「高精度密度」

「粘度」 オプション

Promass I のみ使用可能。

「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション EG「粘度」

「石油」 オプション

Promass E、F、O、Q、X のみ使用可能。

「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション EJ「石油」

「拡張密度機能」 オプション

Promass Q（呼び口径 25～100 mm）のみ使用可能。

「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション EH「拡張密度機能」

オプション「高精度密度 + 拡張密度機能」

Promass Q（呼び口径 25 mm）のみ使用可能。

「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション EI「高精度密度、±0.1 kg/m^3 + 拡張密度機能」

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

3.2 「センサ」 サブメニュー

ナビゲーション 　 エキスパート → センサ

▶ センサ		
	▶ 測定値	→ 55
	▶ システムの単位	→ 88
	▶ プロセスパラメータ	→ 97
	▶ 計算値	→ 106
	▶ 測定モード	→ 109
	▶ 外部補正	→ 113
	▶ センサの調整	→ 116
	▶ 校正	→ 136
	▶ テストポイント	→ 137

3.2.1 「測定値」 サブメニュー

ナビゲーション 　 エキスパート → センサ → 測定値

▶ 測定値		
	▶ プロセスパラメータ	→ 55
	▶ 積算計	→ 81
	▶ 入力値	→ 82
	▶ 出力値	→ 84

「プロセスパラメータ」 サブメニュー

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

▶ プロセスパラメータ		
	質量流量	→ 58
	体積流量	→ 58

質量流量

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 質量流量 (1838)
説明	現在測定されている質量流量を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
追加情報	依存関係 単位は**質量流量単位** パラメータ (→ 89)の設定が用いられます。

体積流量

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 体積流量 (1847)
説明	現在計算されている体積流量を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
追加情報	説明 体積流量は、質量流量および密度の現在の測定値から計算されます。 依存関係 単位は**体積流量単位** パラメータ (→ 90)の設定が用いられます。

基準体積流量

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 基準体積流量 (1851)
説明	現在測定されている基準体積流量を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
追加情報	依存関係 単位は**基準体積流量単位** パラメータ (→ 92)の設定が用いられます。

密度

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 密度 (1850)
説明	現在測定されている密度を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
追加情報	依存関係 単位は**密度単位** パラメータ (→ 93)の設定が用いられます。

基準密度

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 基準密度 (1852)
説明	現在計算されている基準密度を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
追加情報	依存関係 単位は**基準密度単位** パラメータ (→ 94)の設定が用いられます。

温度

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 温度 (1853)
説明	現在測定されている流体温度を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
追加情報	依存関係 単位は**温度の単位** パラメータ (→ 96)の設定が用いられます。

圧力

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 圧力 (6129)
説明	固定または外部の圧力値を表示します。

ユーザーインターフェイス　符号付き浮動小数点数

追加情報　依存関係

単位は**圧力単位** パラメータ (→ 📄 96)の設定が用いられます。

静粘度

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

必須条件　次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション EG「粘度」
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション EK「炭化水素粘度の監視」

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 📄 53)に表示されます。

説明　現在計算されている粘度を表示します。

ユーザーインターフェイス　符号付き浮動小数点数

追加情報　依存関係

単位は**静粘度の単位** パラメータ (→ 📄 234)の設定が用いられます。

動粘度

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

必須条件　次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション EG「粘度」
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション EK「炭化水素粘度の監視」

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 📄 53)に表示されます。

説明　現在計算されている動粘度を表示します。

ユーザーインターフェイス　符号付き浮動小数点数

追加情報　依存関係

単位は**動粘度の単位** パラメータ (0578) (→ 📄 236)の設定が用いられます。

温度補正後の静粘度

ナビゲーション

エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 温度補正後の静粘度 (1872)

必須条件

次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション EG「粘度」
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション EK「炭化水素粘度の監視」

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明

粘度に対して現在計算されている温度補償を表示します。

ユーザーインターフェイス

符号付き浮動小数点数

追加情報

依存関係

単位は**静粘度の単位** パラメータ (→ 234)の設定が用いられます。

温度補正後の動粘度

ナビゲーション

エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 温度補正後の動粘度 (1863)

必須条件

次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション EG「粘度」
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション EK「炭化水素粘度の監視」

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明

動粘度に対して現在計算されている温度補償値を表示します。

ユーザーインターフェイス

符号付き浮動小数点数

追加情報

依存関係

単位は**動粘度の単位** パラメータ (0578) (→ 236)の設定が用いられます。

濃度

ナビゲーション

エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 濃度 (1887)

必須条件

次のオーダーコードの場合：
「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション **ED**「濃度」

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 現在計算されている濃度を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報 依存関係

単位は**濃度の単位** パラメータ (0613) (→ 245)の設定が用いられます。

固形分質量流量

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 固形分質量流量 (1864)

必須条件 以下の条件を満たしていること。
「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション **ED**「濃度」

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 現在測定されているターゲット測定物の質量流量を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報 依存関係

単位は**質量流量単位** パラメータ (→ 89)の設定が用いられます。

搬送液質量流量

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 搬送液質量流量 (1865)

必須条件 以下の条件を満たしていること。
「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション **ED**「濃度」

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 現在測定されている搬送媒体の質量流量を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報 依存関係

単位は**質量流量単位** パラメータ (→ 89)の設定が用いられます。

固形分基準体積流量

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 固形分基準体積流量 (1893)

必須条件 以下の条件を満たしていること。
- 「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション **ED**「濃度」
- **液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で **Ethanol in water** オプション または **%質量 / %体積** オプション が選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 現在測定されている固形分の基準体積流量を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報 依存関係

単位は**体積流量単位** パラメータ (→ 90)の設定が用いられます。

搬送液基準体積流量

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 搬送液基準体積流量 (1894)

必須条件 以下の条件を満たしていること。
- 「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション **ED**「濃度」
- **液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で **Ethanol in water** オプションまたは**%質量 / %体積** オプションが選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 現在測定されている搬送液の基準体積流量を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報 依存関係

単位は**体積流量単位** パラメータ (→ 90)の設定が用いられます。

固形分体積流量

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 固形分体積流量 (1895)

必須条件 以下の条件を満たしていること。
- 「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション **ED**「濃度」
- **液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で **Ethanol in water** オプションまたは**%質量 /　%体積** オプションが選択されていること。
- **濃度の単位** パラメータ (→ 245)で**%vol** オプションが選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 現在測定されている固形分の体積流量を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報 依存関係

単位は**体積流量単位** パラメータ (→ 90)の設定が用いられます。

搬送液体積流量

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 搬送液体積流量 (1896)

必須条件 以下の条件を満たしていること。
- 「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション **ED**「濃度」
- **液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で **Ethanol in water** オプションまたは**%質量 /　%体積** オプションが選択されていること。
- **濃度の単位** パラメータ (→ 245)で**%vol** オプションが選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 現在測定されている搬送液の体積流量を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報 依存関係

単位は**体積流量単位** パラメータ (→ 90)の設定が用いられます。

CTL

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → CTL (4191)

必須条件 次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション EJ「石油」
- **石油モード** パラメータ (→ 254)で **API 基準補正** オプション が選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 流体への温度の影響を示す校正ファクタを表示します。これは、測定体積流量と測定密度を基準温度時の値に換算するために使用されます。

ユーザーインターフェイス 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 –

CPL

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → CPL (4192)

必須条件 次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション EJ「石油」
- **石油モード** パラメータ (→ 254)で **API 基準補正** オプション が選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 流体への圧力の影響を示す校正ファクタを表示します。これは、測定体積流量と測定密度を基準圧力時の値に換算するために使用されます。

ユーザーインターフェイス 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 –

CTPL

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → CTPL (4193)

必須条件 次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション EJ「石油」
- **石油モード** パラメータ (→ 254)で **API 基準補正** オプション が選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 流体への温度と圧力の影響を示す複合校正ファクタを表示します。これは、測定体積流量と測定密度を基準温度/基準圧力時の値に換算するために使用されます。

ユーザーインターフェイス 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 –

S&W 体積流量

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → S&W 体積流量 (4161)

必須条件 次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション EJ「石油」
- **石油モード** パラメータ (→ 254)で **API 基準補正** オプション が選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 S&W 体積流量を表示します。これは測定総体積流量から正味体積流量を減算した値です。

依存関係

体積流量単位 パラメータ (→ 90)で選択した単位が使用されます。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 –

追加情報 単位は**体積流量単位** パラメータ (→ 90)の設定が用いられます。

S&W 補正値

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → S&W 補正値 (4194)

必須条件 次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション EJ「石油」
- **S&W 入力モード** パラメータ (→ 257)で**外部入力値** オプションまたは**電流入力 1...n** オプション が選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 沈殿物と水分の補正値を示す。

ユーザーインターフェイス 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 –

基準密度代替

ナビゲーション 🔲🔲 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 基準密度代替 (4168)

必須条件 次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」
- **石油モード** パラメータ (→ 🗎 254)で、**API 基準補正** オプションが選択されていること。

ℹ 現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 🗎 53)に表示されます。

説明 別の基準温度での流体密度を表示します。

依存関係

単位は**基準密度単位** パラメータ (→ 🗎 94)の設定が用いられます。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 –

追加情報 ℹ 単位は**基準密度単位** パラメータ (→ 🗎 94)の設定が用いられます。

GSV 流量

ナビゲーション 🔲🔲 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → GSV 流量 (4157)

必須条件 次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション EJ「石油」
- **石油モード** パラメータ (→ 🗎 254)で **API 基準補正** オプション が選択されていること。

ℹ 現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 🗎 53)に表示されます。

説明 基準温度と基準圧力に基づいて補正された測定総体積流量を表示します。

依存関係

基準体積流量単位 パラメータ (→ 🗎 92)で選択した単位が使用されます。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 –

追加情報 ℹ 単位は**基準体積流量単位** パラメータ (→ 🗎 92)の設定が用いられます。

GSV 流量代替

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → GSV 流量代替 (4158)

必須条件

次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」
- **石油モード** パラメータ (→ 254)で、**API 基準補正** オプションが選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明

別の基準温度と別の基準圧力で補正された総体積流量の測定値を表示します。

依存関係

単位は**基準体積流量単位** パラメータ (→ 92)の設定が用いられます。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 –

追加情報

単位は**基準体積流量単位** パラメータ (→ 92)の設定が用いられます。

NSV 流量

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → NSV 流量 (4159)

必須条件

次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション EJ「石油」
- **石油モード** パラメータ (→ 254)で **API 基準補正** オプション が選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明

正味体積流量を表示します。これは測定総体積流量から沈殿物と水の値を減算し、さらにそこから収縮量を減算した値です。

依存関係

基準体積流量単位 パラメータ (→ 92)で選択した単位が使用されます。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 –

追加情報

単位は**基準体積流量単位** パラメータ (→ 92)の設定が用いられます。

NSV 流量代替

ナビゲーション	🔲🔲 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → NSV 流量代替 (4160)
必須条件	次のオーダーコードの場合： ▪「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」 ▪ **石油モード** パラメータ (→ 🗎 254)で、**API 基準補正** オプションが選択されていること。 ℹ 現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 🗎 53)に表示されます。
説明	測定された別の総体積から沈殿物と水の値、ならびに収縮分を差し引いて計算された正味体積流量を表示します。 依存関係 単位は**基準体積流量単位** パラメータ (→ 🗎 92)の設定が用いられます。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	–
追加情報	ℹ 単位は**基準体積流量単位** パラメータ (→ 🗎 92)の設定が用いられます。

オイル CTL

ナビゲーション	🔲🔲 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → オイル CTL (4175)
必須条件	次のオーダーコードの場合： ▪「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」 ▪ **石油モード** パラメータ (→ 🗎 254)で、**Net oil & water cut** オプションが選択されていること。 ℹ 現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 🗎 53)に表示されます。
説明	油に対する温度の影響を表す補正係数を表示します。これは、油の体積流量および密度の測定値を基準温度での値に変換するために使用されます。
ユーザーインターフェイス	正の浮動小数点数
工場出荷時設定	–

オイル CPL

ナビゲーション　エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → オイル CPL (4177)

必須条件　次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」
- **石油モード** パラメータ (→ 254)で、**Net oil & water cut** オプションが選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明　油に対する圧力の影響を表す補正係数を表示します。これは、油の体積流量および密度の測定値を基準圧力での値に変換するために使用されます。

ユーザーインターフェイス　正の浮動小数点数

工場出荷時設定　–

オイル CTPL

ナビゲーション　エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → オイル CTPL (4176)

必須条件　次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」
- **石油モード** パラメータ (→ 254)で、**Net oil & water cut** オプションが選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明　油に対する温度と圧力の影響を表す複合補正係数を表示します。これは、油の体積流量および密度の測定値を基準温度と基準圧力での値に変換するために使用されます。

ユーザーインターフェイス　正の浮動小数点数

工場出荷時設定　–

水 CTL

ナビゲーション　エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 水 CTL (4172)

必須条件　次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」
- **石油モード** パラメータ (→ 254)で、**Net oil & water cut** オプションが選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明	水に対する温度の影響を表す補正係数を表示します。これは、水の体積流量および密度の測定値を基準温度での値に変換するために使用されます。
ユーザーインターフェイス	正の浮動小数点数
工場出荷時設定	–

CTL 代替え

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → CTL 代替え (4174)
必須条件	次のオーダーコードの場合： ■「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」 ■ **石油モード** パラメータ (→ 254)で、**API 基準補正** オプションが選択されていること。 現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。
説明	流体に対する温度の影響を表す補正係数を表示します。これは、体積流量および密度の測定値を別の基準温度での値に変換するために使用されます。
ユーザーインターフェイス	正の浮動小数点数
工場出荷時設定	–

CPL 代替え

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → CPL 代替え (4197)
必須条件	次のオーダーコードの場合： ■「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」 ■ **石油モード** パラメータ (→ 254)で、**API 基準補正** オプションが選択されていること。 現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。
説明	流体に対する圧力の影響を表す補正係数を表示します。これは、体積流量および密度の測定値を別の基準圧力での値に変換するために使用されます。
ユーザーインターフェイス	正の浮動小数点数
工場出荷時設定	–

CTPL 代替え

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → CTPL 代替え (4173)
必須条件	次のオーダーコードの場合： ■「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」 ■ **石油モード** パラメータ (→ 254)で、**API 基準補正** オプションが選択されていること。 現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。
説明	流体に対する温度と圧力の影響を表す複合補正係数を表示します。これは、体積流量および密度の測定値を別の基準温度と別の基準圧力での値に変換するために使用されます。
ユーザーインターフェイス	正の浮動小数点数
工場出荷時設定	1

オイル基準密度

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → オイル基準密度 (4195)
必須条件	次のオーダーコードの場合： ■「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」 ■ **石油モード** パラメータ (→ 254)で、**Net oil & water cut** オプションが選択されていること。 現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。
説明	基準温度でのオイル密度を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	–
追加情報	依存関係 単位は**基準密度単位** パラメータ (→ 94)の設定が用いられます。

水の基準密度

ナビゲーション	🔠 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 水の基準密度 (4196)
必須条件	次のオーダーコードの場合： ▪「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」 ▪ **石油モード** パラメータ (→ 📄 254)で、**Net oil & water cut** オプションが選択されていること。 ℹ 現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 📄 53)に表示されます。
説明	基準温度での水の密度を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	–
追加情報	依存関係 ℹ 単位は**水の基準密度の単位** パラメータ (→ 📄 260)の設定が用いられます。

オイル密度

ナビゲーション	🔠 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → オイル密度 (4169)
必須条件	次のオーダーコードの場合： ▪「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」 ▪ **石油モード** パラメータ (→ 📄 254)で、**Net oil & water cut** オプションが選択されていること。 ℹ 現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 📄 53)に表示されます。
説明	現在の油の測定密度を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	–
追加情報	依存関係 ℹ 単位は**オイルの密度単位** パラメータ (→ 📄 258)の設定が用いられます。

水密度

ナビゲーション 🖹🖹 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 水密度 (4170)

必須条件 次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」
- **石油モード** パラメータ (→ 🖹 254)で、**Net oil & water cut** オプションが選択されていること。

ℹ 現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 🖹 53)に表示されます。

説明 現在の水の測定密度を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 –

追加情報 依存関係

ℹ 単位は**水の密度単位** パラメータ (→ 🖹 259)の設定が用いられます。

密度 2

ナビゲーション 🖹🖹 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 密度 2 (1905)

必須条件 次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EH**「拡張密度機能」
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EI**「プレミアム密度」

ℹ 現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 🖹 53)に表示されます。

説明 指定された 2 番目の密度単位で現在測定した密度を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

Water cut

ナビゲーション 🖹🖹 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → Water cut (4171)

必須条件 次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」
- **石油モード** パラメータ (→ 🖹 254)で、**API 基準補正** オプションが選択されていること。

ℹ 現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 🖹 53)に表示されます。

説明 流体の総体積流量に対する水の体積流量の割合を表示します。

ユーザーインターフェイス 0～100 %

工場出荷時設定 –

オイルの体積流量

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → オイルの体積流量 (4178)

必須条件 次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」
- **石油モード** パラメータ (→ 254)で、**Net oil & water cut** オプションが選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 現在計算されている油の体積流量を表示します。

依存関係：
- **Water cut** パラメータ (→ 74) の表示値に基づく
- 単位は**体積流量単位** パラメータ (→ 90)の設定が用いられます。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 –

追加情報 依存関係

単位は**体積流量単位** パラメータ (→ 90)の設定が用いられます。

オイルの基準体積流量

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → オイルの基準体積流量 (4179)

必須条件 次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」
- **石油モード** パラメータ (→ 254)で、**Net oil & water cut** オプションが選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 現在計算されている油の体積流量（基準温度と基準圧力での値に計算）を表示します。

依存関係：
- **Water cut** パラメータ (→ 74) の表示値に基づく
- 単位は**基準体積流量単位** パラメータ (→ 92)の設定が用いられます。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 –

追加情報

単位は**基準体積流量単位** パラメータ (→ 🗎 92)の設定が用いられます。

オイルの質量流量

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → オイルの質量流量 (4180)

必須条件

次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」
- **石油モード** パラメータ (→ 🗎 254)で、**Net oil & water cut** オプションが選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 🗎 53)に表示されます。

説明

現在計算されている油の質量流量を表示します。

依存関係：
- **Water cut** パラメータ (→ 🗎 74) の表示値に基づく
- 単位は**質量流量単位** パラメータ (→ 🗎 89)の設定が用いられます。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 –

追加情報

依存関係

単位は**質量流量単位** パラメータ (→ 🗎 89)の設定が用いられます。

水の体積流量

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 水の体積流量 (4181)

必須条件

次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」
- **石油モード** パラメータ (→ 🗎 254)で、**Net oil & water cut** オプションが選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 🗎 53)に表示されます。

説明

現在計算されている水の体積流量を表示します。

依存関係：
- **Water cut** パラメータ (→ 🗎 74) の表示値に基づく
- 単位は**体積流量単位** パラメータ (→ 🗎 90)の設定が用いられます。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 –

追加情報 依存関係

単位は**体積流量単位** パラメータ (→ 🗎 90)の設定が用いられます。

水の基準体積流量

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 水の基準体積流量 (4182)

必須条件 次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」
- **石油モード** パラメータ (→ 🗎 254)で、**Net oil & water cut** オプションが選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 🗎 53)に表示されます。

説明 現在計算されている水の体積流量（基準温度と基準圧力での値に計算）を表示します。

依存関係：
- **Water cut** パラメータ (→ 🗎 74) の表示値に基づく
- 単位は**基準体積流量単位** パラメータ (→ 🗎 92)の設定が用いられます。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 –

追加情報 単位は**基準体積流量単位** パラメータ (→ 🗎 92)の設定が用いられます。

水の質量流量

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 水の質量流量 (4183)

必須条件 次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」
- **石油モード** パラメータ (→ 🗎 254)で、**Net oil & water cut** オプションが選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 🗎 53)に表示されます。

説明 現在計算されている水の質量流量を表示します。

依存関係：
- **Water cut** パラメータ (→ 🗎 74) の表示値に基づく
- 単位は**質量流量単位** パラメータ (→ 🗎 89)の設定が用いられます。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 –

追加情報 依存関係

単位は**質量流量単位** パラメータ (→ 📄 89)の設定が用いられます。

加重密度平均

ナビゲーション 🄱🄴 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 加重密度平均 (4184)

必須条件 次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EM**「石油 + ロック機能」

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 📄 53)に表示されます。

説明 前回の密度平均リセット以降の加重密度平均を表示します。

依存関係：
- **密度単位** パラメータ (→ 📄 93)で選択した単位が使用されます。
- **加重平均のリセット** パラメータ を使用すると、値は NaN（非数値）にリセットされます。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 –

追加情報 依存関係

- **密度単位** パラメータ (→ 📄 93)で選択した単位が使用されます。
- **加重平均のリセット** パラメータ を使用すると、値は NaN（非数値）にリセットされます。

加重温度平均

ナビゲーション 🄱🄴 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 加重温度平均 (4185)

必須条件 次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EJ**「石油」
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EM**「石油 + ロック機能」

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 📄 53)に表示されます。

説明 前回の温度平均リセット以降の加重温度平均を表示します。

依存関係：
- **温度の単位** パラメータ (→ 🗎 96)で選択した単位が使用されます。
- **加重平均のリセット** パラメータ を使用すると、値は NaN（非数値）にリセットされます。

ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	–
追加情報	依存関係 ⓘ ▪ **温度の単位** パラメータ (→ 🗎 96)で選択した単位が使用されます。 ▪ **加重平均のリセット** パラメータ を使用すると、値は NaN（非数値）にリセットされます。

周期信号 (TPS)

ナビゲーション	🗐🗔 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → TPS (1903)
必須条件	次のオーダーコードの場合： ▪「アプリケーションパッケージ」、オプション **EH**「拡張密度機能」 ▪「アプリケーションパッケージ」、オプション **EI**「プレミアム密度」 ⓘ 現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 🗎 53)に表示されます。
説明	現在計算されている周期信号(TPS)を表示します。 測定した密度に対応しています。
ユーザーインターフェイス	正の浮動小数点数

周期信号(TPS)の周波数

ナビゲーション	🗐🗔 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → 周期信号(TPS)周波数 (1904)
必須条件	次のオーダーコードの場合： ▪「アプリケーションパッケージ」、オプション **EH**「拡張密度機能」 ▪「アプリケーションパッケージ」、オプション **EI**「プレミアム密度」 ⓘ 現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 🗎 53)に表示されます。
説明	現在計算されている周期信号(TPS)の周波数を表示します。測定した密度に対応しています。
ユーザーインターフェイス	0～10 000 Hz

「プロセスパラメータ」 サブメニュー

ナビゲーション 🖫🗐 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → プロセスパラメータ

▶ プロセスパラメータ

アプリケーション固有の入力 0 (6366)	→ 🗎 80
アプリケーション固有の入力 1 (6367)	→ 🗎 80
アプリケーション固有の出力 0 (6364)	→ 🗎 81
アプリケーション固有の出力 1 (6365)	→ 🗎 81

アプリケーション固有の入力 0

ナビゲーション 🖫🗐 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → プロセスパラメータ → アプリ固有の入力 0 (6366)

説明 アプリケーション固有の計算に使用されるアプリケーション固有の入力値 0 を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

アプリケーション固有の入力 1

ナビゲーション 🖫🗐 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → プロセスパラメータ → アプリ固有の入力 1 (6367)

説明 アプリケーション固有の計算に使用されるアプリケーション固有の入力値 1 を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

アプリケーション固有の出力 0

ナビゲーション	🔲🔲 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → プロセスパラメータ → アプリ固有出力 0 (6364)
説明	計算されたアプリケーション固有の出力値 0 を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	0

アプリケーション固有の出力 1

ナビゲーション	🔲🔲 エキスパート → センサ → 測定値 → プロセスパラメータ → プロセスパラメータ → アプリ固有出力 1 (6365)
説明	計算されたアプリケーション固有の出力値 1 を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	0

「積算計」 サブメニュー

ナビゲーション 🔲🔲 エキスパート → センサ → 測定値 → 積算計

▸ 積算計	
積算計 1～n の値 (11105–1～n)	→ 📄 81
計算計 1～n ステータス (11109–1～n)	→ 📄 82
積算計 1～n ステータス (Hex) (11106–1～n)	→ 📄 82

積算計 1～n の値

ナビゲーション	🔲🔲 エキスパート → センサ → 測定値 → 積算計 → 積算計 1～n の値 (11105–1～n)
説明	さらに処理するためにコントローラへ送られた積算計の値を表示します。

ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	0 kg

計算計 1～n ステータス

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 測定値 → 積算計 → 計算計 1～n ステータス (11109–1～n)
説明	コントローラへ伝送された積算計の値のステータスを表示します（'良好', '不確か', '悪い')。
ユーザーインターフェイス	▪ 良好 ▪ 不確か ▪ 悪い
工場出荷時設定	良好

積算計 1～n ステータス (Hex)

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 測定値 → 積算計 → ステータス 1～n (Hex) (11106–1～n)
説明	コントローラへ伝送された積算計の値のステータスを表示します。(Hex)。
ユーザーインターフェイス	0～255
工場出荷時設定	128

「入力値」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → 入力値

▶ 入力値	
▶ 電流入力 1～n	→ 83
▶ ステータス入力 1～n の値	→ 83

「電流入力 1～n」 サブメニュー

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

▶ 電流入力 1～n	
測定値 1～n (1603–1～n)	→ 83
測定した電流 1～n (1604–1～n)	→ 83

測定値 1～n

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

説明　現在の電流入力値を表示します。

ユーザーインターフェイス　符号付き浮動小数点数

測定した電流 1～n

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

説明　電流入力の現在値を表示します。

ユーザーインターフェイス　0～22.5 mA

「ステータス入力 1～n の値」 サブメニュー

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

▶ ステータス入力 1～n の値	
ステータス入力の値 (1353–1～n)	→ 84

ステータス入力の値

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

説明 現在の入力信号レベルを表示

ユーザーインターフェイス
- ハイ
- ロー

「出力値」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定値 → 出力値

▶ 出力値	
▶ 電流出力 1～n の値	→ 84
▶ パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1～n	→ 85
▶ リレー出力 1～n	→ 87

「電流出力 1～n の値」 サブメニュー

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

▶ 電流出力 1～n の値	
出力電流 (0361–1～n)	→ 84
測定した電流 (0366–1～n)	→ 85

出力電流

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

説明 電流出力の現在計算されている電流値を表示

ユーザーインターフェイス 0～22.5 mA

測定した電流

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

説明 出力電流の実際の測定値を表示します。

ユーザーインターフェイス 0～30 mA

「パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1～n」 サブメニュー

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

▶ パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1～n

出力周波数 (0471–1～n)	→ 85
パルス出力 1～n (0456–1～n)	→ 85
スイッチの状態 (0461–1～n)	→ 86

出力周波数

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

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 170) で**周波数** オプションが選択されていること。

説明 現在測定されている出力周波数の実際値を表示します。

ユーザーインターフェイス 0.0～12 500.0 Hz

パルス出力 1～n

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

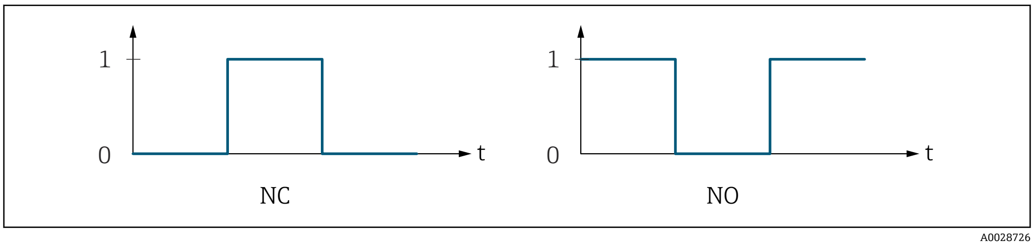
必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 170) で **パルス** オプション が選択されていること。

説明 現在出力されているパルス周波数を表示

ユーザーインターフェイス 正の浮動小数点数

追加情報 説明

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



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

出力信号の反転 パラメータ (→ 🗎 191)を使用して出力の挙動を反転させること、つまり、パルス出力中にトランジスタを導通させないことが可能です。

また、機器アラーム（**フェールセーフモード** パラメータ (→ 🗎 174)）が発生した場合の出力の挙動を設定できます。

スイッチの状態

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

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 🗎 170)で**スイッチ出力** オプションが選択されていること。

説明 ステータス出力の現在のステータス切り替えを表示します。

ユーザーインターフェイス
- オープン
- クローズ

追加情報 ユーザーインターフェイス

- オープン
  スイッチ出力は非導通です。
- クローズ
  スイッチ出力は導通です。

「リレー出力 1～n」 サブメニュー

ナビゲーション 🖹🖹 エキスパート → センサ → 測定値 → 出力値 → リレー出力 1～n

▶ リレー出力 1～n	
スイッチの状態 (0801–1～n)	→ 🖹 87
スイッチ周期 (0815–1～n)	→ 🖹 87
最大スイッチサイクル数 (0817–1～n)	→ 🖹 88

スイッチの状態

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

説明 リレー出力の現在のステータスを表示します。

ユーザーインターフェイス
- オープン
- クローズ

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

スイッチ周期

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

説明 実行されたすべてのスイッチサイクルを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

最大スイッチサイクル数

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 測定値 → 出力値 → リレー出力 1～n → 最大スイッチサイクル数 (0817–1～n)
説明	保証されるスイッチサイクルの最大数を表示します。
ユーザーインターフェイス	正の整数

3.2.2 「システムの単位」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → センサ → システムの単位

▶ **システムの単位**

質量流量単位 (0554)	→ 89
質量単位 (0574)	→ 89
体積流量単位 (0553)	→ 90
体積単位 (0563)	→ 91
基準体積流量単位 (0558)	→ 92
基準体積単位 (0575)	→ 93
密度単位 (0555)	→ 93
基準密度単位 (0556)	→ 94
密度 2 の単位 (0619)	→ 95
温度の単位 (0557)	→ 96
圧力単位 (0564)	→ 96
日時フォーマット (2812)	→ 97

質量流量単位

ナビゲーション	エキスパート → センサ → システムの単位 → 質量流量単位 (0554)
説明	この機能を使用して、質量流量の単位を選択します。

選択

SI 単位	US 単位
▪ g/s	▪ oz/s
▪ g/min	▪ oz/min
▪ g/h	▪ oz/h
▪ g/d	▪ oz/d
▪ kg/s	▪ lb/s
▪ kg/min	▪ lb/min
▪ kg/h	▪ lb/h
▪ kg/d	▪ lb/d
▪ t/s	▪ STon/s
▪ t/min	▪ STon/min
▪ t/h	▪ STon/h
▪ t/d	▪ STon/d

工場出荷時設定

国に応じて異なります。
- kg/h （呼び口径 > 150A（6"）：**t/h** オプション）
- lb/min

追加情報

結果

選択した単位は以下に適用されます。
- **固形分質量流量** パラメータ (→ 62)
- **搬送液質量流量** パラメータ (→ 62)
- **質量流量** パラメータ (→ 58)

選択項目

単位の短縮表記の説明：→ 363

質量単位

ナビゲーション	エキスパート → センサ → システムの単位 → 質量単位 (0574)
説明	この機能を使用して、質量の単位を選択します。

選択

SI 単位	US 単位
▪ g	▪ oz
▪ kg	▪ lb
▪ t	▪ STon

工場出荷時設定

国に応じて異なります。
- kg （呼び口径 > 150A（6"）：**t** オプション）
- lb

追加情報

選択項目

単位の短縮表記の説明：→ 363

体積流量単位

ナビゲーション 　エキスパート → センサ → システムの単位 → 体積流量単位 (0553)

説明 　この機能を使用して、体積流量の単位を選択します。

選択

SI 単位
- 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
- kft³/s
- kft³/min
- kft³/h
- kft³/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;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;oil)
- bbl/min (imp;oil)
- bbl/h (imp;oil)
- bbl/d (imp;oil)

または

US 単位
- 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) *

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

*	表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

工場出荷時設定

国に応じて異なります。
- l/h （呼び口径 > 150A（6"）：**m^3/h** オプション）
- gal/min (us)

追加情報

結果

選択した単位は以下に適用されます。
体積流量 パラメータ (→ 🗎 58)

選択項目

単位の短縮表記の説明：→ 🗎 363

体積単位

ナビゲーション

エキスパート → センサ → システムの単位 → 体積単位 (0563)

説明

この機能を使用して、体積の単位を選択します。

選択

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

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

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

または

US 単位
- bbl (us;liq.) *
- bbl (us;beer) *

ヤード・ポンド法（帝国単位）
bbl (imp;beer) *

*	表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

工場出荷時設定

国に応じて異なります。
- l （呼び口径 > 150A（6"）：**m^3** オプション）
- gal (us)

追加情報

選択項目

単位の短縮表記の説明：→ 363

基準体積流量単位

ナビゲーション

エキスパート → センサ → システムの単位 → 基準体積流量単位 (0558)

説明

この機能を使用して、基準体積流量の単位を選択します。

選択

SI 単位
- Nl/s
- Nl/min
- Nl/h
- Nl/d
- Nhl/s
- Nhl/min
- Nhl/h
- Nhl/d
- Nm³/s
- Nm³/min
- Nm³/h
- Nm³/d
- Sl/s
- Sl/min
- Sl/h
- Sl/d
- Sm³/s
- Sm³/min
- Sm³/h
- Sm³/d

US 単位
- Sft³/s
- Sft³/min
- Sft³/h
- Sft³/d
- MSft³/s
- MSft³/min
- MSft³/h
- MSft³/D
- MMSft³/s
- MMSft³/min
- MMSft³/h
- MMSft³/d
- Sgal/s (us)
- Sgal/min (us)
- Sgal/h (us)
- Sgal/d (us)
- Sbbl/s (us;liq.)
- Sbbl/min (us;liq.)
- Sbbl/h (us;liq.)
- Sbbl/d (us;liq.)
- Sbbl/s (us;oil)
- Sbbl/min (us;oil)
- Sbbl/h (us;oil)
- Sbbl/d (us;oil)

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

工場出荷時設定

国に応じて異なります。
- Nl/h （呼び口径 > 150A（6"）：**Nm³/h** オプション）
- Sft³/min

追加情報

結果

選択した単位は以下に適用されます。
基準体積流量 パラメータ (→ 58)

選択項目

単位の短縮表記の説明：→ 363

基準体積単位

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

説明　この機能を使用して、基準体積の単位を選択します。

選択

SI 単位
- Nl
- Nhl
- Nm^3
- Sl
- Sm^3

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

ヤード・ポンド法（帝国単位）
Sgal (imp)

工場出荷時設定　国に応じて異なります。
- Nl （呼び口径 > 150A（6"）：**Nm^3** オプション）
- Sft^3

追加情報　選択項目

単位の短縮表記の説明：→ 363

密度単位

ナビゲーション　エキスパート → センサ → システムの単位 → 密度単位 (0555)

説明　この機能を使用して、密度の単位を選択します。

選択

SI 単位
- g/cm^3
- g/m^3
- g/ml
- g/l
- kg/l
- kg/dm^3
- kg/m^3
- SG4℃
- SG15℃
- SG20℃

US 単位
- lb/ft^3
- lb/gal (us)
- lb/bbl (us;oil)
- lb/bbl (us;tank)
- lb/in^3
- $STon/yd^3$

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

その他の単位
°API

または

US 単位
SG60℉ *

* 　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

US 単位	ヤード・ポンド法（帝国単位）
▪ lb/bbl (us;liq.) * ▪ lb/bbl (us;beer) *	lb/bbl (imp;beer) *

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

工場出荷時設定

国に応じて異なります。
- kg/l
- lb/ft³

追加情報

結果

選択した単位は以下に適用されます。
- **密度調整 1 の値** パラメータ (→ 126)
- **密度調整 2 の値** パラメータ (→ 126)
- **密度** パラメータ (→ 59)

選択項目

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

単位の短縮表記の説明：→ 363

基準密度単位

ナビゲーション

エキスパート → センサ → システムの単位 → 基準密度単位 (0556)

説明

この機能を使用して、基準密度の単位を選択します。

選択

SI 単位	US 単位	その他の単位
▪ kg/Nm³ ▪ kg/Nl ▪ g/Scm³ ▪ kg/Sm³ ▪ RD15℃ ▪ RD20℃	▪ lb/Sft³ ▪ RD60℉	°APIbase

工場出荷時設定

国に応じて異なります：
- kg/Nl
- lb/Sft³

追加情報

結果

選択した単位は以下に適用されます。
- **外部入力の基準密度** パラメータ (→ 107)
- **固定基準密度** パラメータ (→ 108)
- **基準密度** パラメータ (→ 59)

選択項目

単位の短縮表記の説明：→ 363

密度 2 の単位

ナビゲーション エキスパート → センサ → システムの単位 → 密度 2 の単位 (0619)

説明 2 番目の密度の単位を選択します。

選択

SI 単位
- g/cm^3
- g/m^3
- g/ml
- g/l
- kg/l
- kg/dm^3
- kg/m^3
- SG4℃
- SG15℃
- SG20℃

US 単位
- lb/ft^3
- lb/gal (us)
- lb/bbl (us;oil)
- lb/bbl (us;tank)
- lb/in^3
- $STon/yd^3$

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

その他の単位
°API

または

US 単位
SG60℉ *

* 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

US 単位
- lb/bbl (us;liq.) *
- lb/bbl (us;beer) *

ヤード・ポンド法（帝国単位）
lb/bbl (imp;beer) *

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

工場出荷時設定 国に応じて異なります。
- kg/l
- lb/ft^3

追加情報 選択項目

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

単位の短縮表記の説明：→ 363

温度の単位

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

説明　この機能を使用して、温度の単位を選択します。

選択

SI 単位
- ℃
- K

US 単位
- ℉
- °R

工場出荷時設定　国に応じて異なります。
- ℃
- ℉

追加情報

結果

選択した単位は以下に適用されます。
- **最大値** パラメータ (→ 300)
- **最小値** パラメータ (→ 299)
- **最大値** パラメータ (→ 302)
- **最小値** パラメータ (→ 302)
- **最大値** パラメータ (→ 304)
- **最小値** パラメータ (→ 303)
- **外部温度** パラメータ (→ 115)
- **基準温度** パラメータ (6222) (→ 233)
- **温度** パラメータ (→ 59)
- **基準温度** パラメータ (→ 108)

選択項目

単位の短縮表記の説明：→ 363

圧力単位

ナビゲーション　エキスパート → センサ → システムの単位 → 圧力単位 (0564)

説明　この機能を使用して、プロセス圧力の単位を選択します。

選択

SI 単位
- MPa a
- MPa g
- kPa a
- kPa g
- Pa a
- Pa g
- bar
- bar g

US 単位
- psi a
- psi g

工場出荷時設定　国に応じて異なります。
- bar a
- psi a

追加情報

結果

以下で選択した単位が使用されます。
- **補正する圧力値** パラメータ (→ 114)
- **外部圧力** パラメータ (→ 114)
- **補正する圧力値** パラメータ (→ 59)

選択項目

単位の短縮表記の説明：→ 363

日時フォーマット

ナビゲーション

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

説明

この機能を使用して、必要な校正履歴の時刻フォーマットを選択します。

選択

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

工場出荷時設定

dd.mm.yy hh:mm

追加情報

選択項目

単位の短縮表記の説明：→ 363

3.2.3 「プロセスパラメータ」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → センサ → プロセスパラメータ

▶ **プロセスパラメータ**		
	流量ダンピング (1802)	→ 98
	密度ダンピング (1803)	→ 98
	温度ダンピング (1822)	→ 99
	流量の強制ゼロ出力 (1839)	→ 99
	密度のリミット (4199)	→ 100
	▶ **ローフローカットオフ**	→ 100
	▶ **非満管の検出**	→ 103

流量ダンピング

ナビゲーション　エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 流量ダンピング (1802)

説明　この機能を使用して、流量ダンピングの時定数を入力します（PT1 エレメント）。流量測定値の変動を抑制します（干渉に関して）。それには、流量フィルタの深さを調整します。フィルタ設定を上げると機器の応答時間も増加します。

ユーザー入力　0～100.0 秒

工場出荷時設定　0 秒

追加情報

説明

ダンピングは PT1 エレメントにより実行されます [2]。

ユーザー入力

- 値 = 0：ダンピングなし
- 値 > 0：ダンピングが増加

0 を入力するとダンピングはオフになります（工場設定）。

結果

ダンピングは以下の機器変数に影響を及ぼします。
- 出力 → 153
- ローフローカットオフ→ 100
- 積算計

密度ダンピング

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

説明　この機能を使用して、密度測定値のダンピングの時定数を入力します（PT1 エレメント）。

ユーザー入力　0～999.9 秒

工場出荷時設定　0 秒

追加情報

説明

ダンピングは PT1 素子により実行されます [3]。

ユーザー入力

- 値 = 0：ダンピングなし
- 値 > 0：ダンピングが増加

0 を入力するとダンピングはオフになります（工場設定）。

2)　一次遅れによる比例反応
3)　一次遅れによる比例反応

温度ダンピング

ナビゲーション エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 温度ダンピング (1822)

説明 この機能を使用して、温度測定値ダンピングのための時定数（PT1 エレメント）を入力します。

ユーザー入力 0～999.9 秒

工場出荷時設定 0 秒

追加情報 説明

ダンピングは PT1 素子により実行されます[4]。

ユーザー入力

- 値 = 0：ダンピングなし
- 値 > 0：ダンピングが増加

0 を入力するとダンピングはオフになります（工場設定）。

流量の強制ゼロ出力

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

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

選択

- オフ
- オン

工場出荷時設定 オフ

追加情報 説明

流量の強制ゼロ出力が作動中

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

流量の強制ゼロ出力 オプションは、**ステータス入力** サブメニュー：**ステータス入力の割り当て** パラメータ (→ 152)で有効化することもできます。

4) 一次遅れによる比例反応

密度のリミット

ナビゲーション エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 密度のリミット (4199)

説明 監視中のオイル密度へのリミット値を入力してください。高い°API または低い kg/m3 値に対してこのリミット値が出力されます。

ユーザー入力 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 0 kg/l

「ローフローカットオフ」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → ローフローカットオフ

▶ ローフローカットオフ	
プロセス変数の割り当て (1837)	→ 100
ローフローカットオフ　オンの値 (1805)	→ 101
ローフローカットオフ　オフの値 (1804)	→ 101
プレッシャショックの排除 (1806)	→ 102

プロセス変数の割り当て

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

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

選択
- オフ
- 質量流量
- 体積流量
- 基準体積流量 *

工場出荷時設定 質量流量

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

ローフローカットオフ　オンの値

ナビゲーション

エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → ローフローカットオフ → ローフローカットオンの値 (1805)

必須条件

プロセス変数の割り当て パラメータ (→ 100)でプロセス変数が選択されていること。

説明

この機能を使用して、ローフローカットオフのスイッチオンの値を入力します。入力値が 0 と等しくない場合、ローフローカットオフが有効になります→ 101。

ユーザー入力

正の浮動小数点数

工場出荷時設定

国および呼び口径に応じて異なります。→ 358

追加情報

依存関係

単位は、**プロセス変数の割り当て** パラメータ (→ 100)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

ローフローカットオフ　オフの値

ナビゲーション

エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → ローフローカットオフ → ローフローカット-オフの値 (1804)

必須条件

プロセス変数の割り当て パラメータ (→ 100)で、プロセス変数が選択されていること。

説明

この機能を使用して、ローフローカットオフのスイッチオフの値を入力します。スイッチオフの値は、スイッチオンの値から正のヒステリシスとして入力します → 101。

ユーザー入力

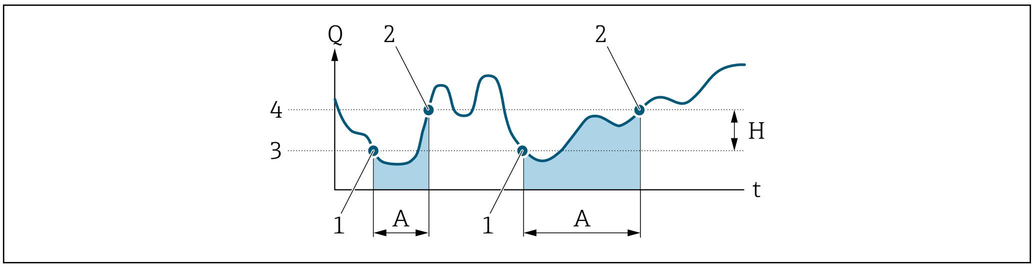
0～100.0 %

工場出荷時設定

50 %

追加情報

例



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

プレッシャショックの排除

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

必須条件 **プロセス変数の割り当て** パラメータ (→ 100)で、プロセス変数が選択されていること。

説明 この機能を使用して、信号抑制の期間（= プレッシャショックの排除が作動）を入力します。

ユーザー入力 0～100 秒

工場出荷時設定 0 秒

追加情報

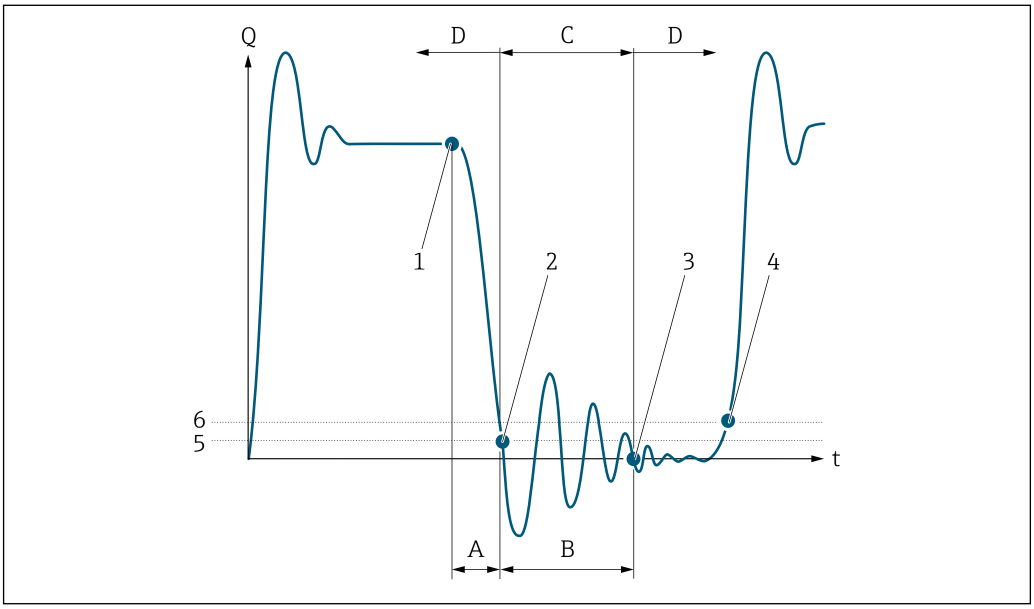
説明

プレッシャショックの排除が有効
- 必須条件：
  - 流体の流量 < ローフローカットオフ　オンの値
    または
  - 流れ方向の変更
- 出力値
  - 流量表示：0
  - 積算計：積算値は直前の値で一定になる

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

例

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



A0012888

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

「非満管の検出」 サブメニュー

ナビゲーション　　エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 非満管の検出

▶ 非満管の検出		
	プロセス変数の割り当て (1860)	→ 104
	非満管検出の下側の閾値 (1861)	→ 104
	非満管検出の上側の閾値 (1858)	→ 105
	非満管検出までの応答時間 (1859)	→ 105
	非満管検出の最大ダンピング (6040)	→ 106

プロセス変数の割り当て

ナビゲーション エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 非満管の検出 → プロセス変数の割り当て (1860)

説明 この機能を使用して、空または部分的に充填された計測チューブの検出に割り当てるプロセス変数を選択します。

気体測定の場合：気体密度が低いため監視をオフにします。

選択
- オフ
- 密度
- 算出基準密度

工場出荷時設定 密度

非満管検出の下側の閾値

ナビゲーション エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 非満管の検出 → 非満管検出の下側閾値 (1861)

必須条件 **プロセス変数の割り当て** パラメータ (→ 104)でプロセス変数が選択されていること。

説明 この機能を使用して、空または部分的に充填された計測チューブの検出を有効にするための下限値を入力します。密度の測定値がこの値を下回った場合に、監視が有効になります。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

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

追加情報 ユーザー入力

下限値は、**非満管検出の上側の閾値** パラメータ (→ 105)で設定した上限値より低い必要があります。

単位は、**プロセス変数の割り当て** パラメータ (→ 104)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

リミット値

表示値がリミット値の範囲外の場合、機器が診断メッセージ **862 計測チューブが非満管** を表示します。

非満管検出の上側の閾値

ナビゲーション　エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 非満管の検出 → 非満管検出の上側閾値 (1858)

必須条件　**プロセス変数の割り当て** パラメータ (→ 104)でプロセス変数が選択されていること。

説明　この機能を使用して、空または部分的に充填された計測チューブの検出を有効にするための上限値を入力します。密度の測定値がこの値を超過した場合に、検出が有効になります。

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　国に応じて異なります。
- 6000 kg/m³
- 374.6 lb/ft³

追加情報　ユーザー入力

上限値は、**非満管検出の下側の閾値** パラメータ (→ 104)で設定した下限値より高い必要があります。

単位は、**プロセス変数の割り当て** パラメータ (→ 104)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

リミット値

表示値がリミット値の範囲外の場合、機器が診断メッセージ **862 計測チューブが非満管** を表示します。

非満管検出までの応答時間

ナビゲーション　エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 非満管の検出 → 非満管検出の応答時間 (1859)

必須条件　**プロセス変数の割り当て** パラメータ (→ 104)で、プロセス変数が選択されていること。

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

ユーザー入力　0～100 秒

工場出荷時設定　1 秒

非満管検出の最大ダンピング

ナビゲーション エキスパート → センサ → プロセスパラメータ → 非満管の検出 → 非満管検出ダンピング (6040)

説明 この機能を使用して、空または部分的に充填された計測チューブの検出を有効にするためのダンピング値を入力します。

ユーザー入力 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 0

追加情報

説明

振動ダンピングが規定値を超過した場合、機器は配管内が非満管であると仮定して、流量信号が **0** に設定されます。機器が診断メッセージ ⚠**S862 計測チューブが非満管** を表示します。不均一な測定物または空気溜まりがある場合、計測チューブのダンピングが増加します。

ユーザー入力

- **0** を入力するとダンピングは無効になります（工場設定）。
- **0** より大きい値を入力するとダンピングが有効になります
- 入力値は、測定物、呼び口径、センサなど、アプリケーション固有の影響変数に応じて異なります。

例

- 配管が正常に充填された場合、振動ダンピングの値は 500 となります。
- 配管が部分的に充填された場合、振動ダンピングの値は > 5000 となります。
- このとき、実際的なダンピング値は 2000 となります。値 2000 を入力します。

3.2.4 「計算値」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → センサ → 計算値

▶ **計算値**	
▶ **基準体積流量の計算**	→ 106

「基準体積流量の計算」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → センサ → 計算値 → 基準体積流量の計算

▶ **基準体積流量の計算**	
基準密度の選択 (1812)	→ 107
外部入力の基準密度 (6198)	→ 107

固定基準密度 (1814)	→ 108
基準温度 (1816)	→ 108
1 次熱膨張係数 (1817)	→ 109
2 次熱膨脹係数 (1818)	→ 109

基準密度の選択

ナビゲーション エキスパート → センサ → 計算値 → 基準体積流量の計算 → 基準密度の選択 (1812)

説明 この機能を使用して、基準体積流量を計算するための基準密度を選択します。

選択
- 固定基準密度
- 算出基準密度
- 外部入力の基準密度
- 電流入力 1 *
- 電流入力 2 *
- 電流入力 3 *

工場出荷時設定 算出基準密度

追加情報 選択

API table 53 による基準密度 オプション は、基準体積流量に基づいて流量が測定される場合に、LPG[5] を使用するアプリケーションにのみ適用されます。

この選択項目を選ぶと、基準密度が使用され、API MPMS セクション 11.2 の表 53 E に記載された値が考慮されます。温度測定 (内部で測定または外部ソースから機器に読み込み→ 113→ 113）および密度測定は、操作中に測定物が流れているときに行います。質量流量を基準密度で割ると基準体積流量が算出され、出力信号として出力されます。

外部入力の基準密度

ナビゲーション エキスパート → センサ → 計算値 → 基準体積流量の計算 → 外部入力の基準密度 (6198)

説明 外部で読み込まれる基準密度を表示します（例：電流入力を介して)。

ユーザーインターフェイス 符号を含む浮動小数点数

* 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) 液化石油ガス

追加情報

依存関係

単位は**基準密度単位** パラメータ (→ 🗎 94)の設定が用いられます。

固定基準密度

ナビゲーション エキスパート → センサ → 計算値 → 基準体積流量の計算 → 固定基準密度 (1814)

必須条件 **基準体積流量の計算** パラメータ (→ 🗎 107)で**固定基準密度** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、基準密度の固定値を入力します。

ユーザー入力 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 1 kg/Nl

追加情報

依存関係

単位は**基準密度単位** パラメータ (→ 🗎 94)の設定が用いられます。

基準温度

ナビゲーション エキスパート → センサ → 計算値 → 基準体積流量の計算 → 基準温度 (1816)

必須条件 **基準体積流量の計算** パラメータ (→ 🗎 107)で**算出基準密度** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、基準密度を計算するための基準温度を入力します。

ユーザー入力 –273.15～99 999 ℃

工場出荷時設定

国に応じて異なります：
- +20 ℃
- +68 ℉

追加情報

依存関係

単位は**温度の単位** パラメータ (→ 🗎 96)の設定が用いられます。

基準密度計算

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

A0023403

- ρ_N：基準密度
- ρ：現在測定中の流体密度
- t：現在測定中の流体温度
- t_N：基準密度計算時の基準温度（例：20 ℃)

- Δt：t - t_N
- α：流体の 1 次熱膨張係数、単位 = [1/K]、K = ケルビン
- β：流体の 2 次熱膨脹係数、単位 = [$1/K^2$]

1 次熱膨張係数

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 計算値 → 基準体積流量の計算 → 1 次熱膨張係数 (1817)
必須条件	**基準体積流量の計算** パラメータ (→ 107)で**算出基準密度** オプションが選択されていること。
説明	この機能を使用して、基準密度を計算するための流体固有の 1 次熱膨張係数を入力します。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	0.0 1/K

2 次熱膨脹係数

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 計算値 → 基準体積流量の計算 → 2 次熱膨脹係数 (1818)
必須条件	**基準体積流量の計算** パラメータ (→ 107)で**算出基準密度** オプションが選択されていること。
説明	熱膨張パターンが非線形の流体の場合：この機能を使用して、基準密度を計算するための流体固有の 2 次熱膨張係数を入力します。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	0.0 $1/K^2$

3.2.5 「測定モード」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → センサ → 測定モード

▶ 測定モード	
MFT (Multi-Frequency Technology) (6242)	→ 110
流体の種類を選択します (6062)	→ 110

MFT (Multi-Frequency Technology)

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定モード → MFT (6242)

説明 マルチ周波数テクノロジーを有効/無効にして、測定物内にマイクロバブルが発生した場合の測定精度を向上させます。

選択
- いいえ
- はい

工場出荷時設定 はい

追加情報 マルチ周波数テクノロジーにより、測定物内にマイクロバブルが発生した場合の測定精度が向上します（例：アイスクリーム、クリームチーズ、牛乳、蜂蜜、ジャム、粘性重油、ガス飽和測定物などを測定する場合）。

流体の種類を選択します

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定モード → 流体の種類を選択 (6062)

説明 この機能を使用して、測定物の種類（「気体」または「液体」）を選択します。例外的に、測定物の特性を手動で入力する場合は（例：硫酸などの圧縮性の高い液体の場合）、「その他」オプションを選択します。

選択
- 液体
- 気体
- その他

工場出荷時設定 液体

気体の種類選択

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定モード → 気体の種類選択 (6074)

必須条件 **流体の選択** サブメニューで、**気体** オプションが選択されていること。

説明 測定する気体の種類を選択。

選択
- 空気
- アンモニア NH3
- アルゴン Ar
- 六フッ化硫黄 SF6
- 酸素 O2
- オゾン O3
- 窒素酸化物 NOx
- 窒素 N2
- 亜酸化窒素 N2O
- メタン CH4
- メタン CH4 + 水素 H2 10%
- メタン CH4 + 水素 H2 20%
- メタン CH4 + 水素 H2 30%
- 水素 H2
- ヘリウム He
- 塩化水素 HCl
- 硫化水素 H2S
- エチレン C2H4
- 二酸化炭素 CO2
- 一酸化炭素 CO
- 塩素 Cl2
- ブタン C4H10
- プロパン C3H8
- プロピレン C3H6
- エタン C2H6
- その他

工場出荷時設定 メタン CH4

基準音速

ナビゲーション エキスパート → センサ → 測定モード → 基準音速 (6147)

必須条件 **気体の種類選択** パラメータ (→ 111)で、**その他** オプションが選択されていること。

説明 0℃ (32 °F) での気体の音速を入力します。

ユーザー入力 1～99 999.9999 m/s

工場出荷時設定 415.0 m/s

基準音速

ナビゲーション　エキスパート → センサ → 測定モード → 基準音速

必須条件　**流体の種類を選択します** パラメータ (→ 110)で、**その他** オプションが選択されていること。

説明　流体の 0℃　(32℉)における音速を入力します。

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　1456 m/s

音速の温度係数

ナビゲーション　エキスパート → センサ → 測定モード → 音速の温度係数 (6181)

必須条件　**気体の種類選択** パラメータ (→ 111)で、**その他** オプションが選択されていること。

説明　気体の音速の温度係数を入力します。

ユーザー入力　正の浮動小数点数

工場出荷時設定　0.87 (m/s)/K

音速の温度係数

ナビゲーション　エキスパート → センサ → 測定モード → 音速の温度係数

必須条件　**流体の種類を選択します** パラメータ (→ 110)で、**その他** オプションが選択されていること。

説明　流体の音速の温度係数を入力します。

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　1.3 (m/s)/K

Gas Fraction Handler

ナビゲーション　エキスパート → センサ → 測定モード → Gas Frac Handler (6377)

説明　二相流体に対して Gas Fraction Handler 機能を有効にします。

選択

- オフ
- 中程度
- 強力

工場出荷時設定

中程度

追加情報

- 第 2 相が検出されると、流量と密度に大きな変動が発生します。
- ガスフラクションハンドラーは出力値を安定させ、オペレーターによる読み取りと分散制御システムによる分析を容易にします。
- 平滑化のレベルは、第 2 相によって生じた乱れの程度に応じて調整されます。

乱れの影響は、このスイッチを使用して 2 ステップで設定できます。

- **オフ** オプション: ガスフラクションハンドラーを無効にします。第 2 相が存在する場合、流量および密度の大きな変動が発生します。
- **中程度** オプション: 第 2 相の程度が低い、または断続的なアプリケーションに使用します。
- **強力** オプション: 非常に高レベルな第 2 相のアプリケーションに使用します。

ガスフラクションハンドラーは、別の機器パラメータ設定で設定された、流量および密度に適用される固定のダンピング定数に累積されます。

流体の指標 サブメニュー (→ 🗎 268)の追加情報

3.2.6 「外部補正」 サブメニュー

ナビゲーション 🗐🗏 エキスパート → センサ → 外部補正

▶ 外部補正		
	圧力補正 (6130)	→ 🗎 114
	補正する圧力値 (6059)	→ 🗎 114
	外部圧力 (6209)	→ 🗎 114
	温度補正のソース (6184)	→ 🗎 115
	外部温度 (6080)	→ 🗎 115
	アプリケーション固有の入力ソース 0 (6401)	→ 🗎 116
	アプリケーション固有の入力ソース 1 (6402)	→ 🗎 116

圧力補正

ナビゲーション エキスパート → センサ → 外部補正 → 圧力補正 (6130)

説明 この機能を使用して、圧力補正の種類を選択します。

選択
- オフ
- 固定値
- 外部入力値
- 電流入力 1 *
- 電流入力 2 *
- 電流入力 3 *

工場出荷時設定 オフ

追加情報 選択

- 固定値
  補正には固定の圧力値が使用されます：**補正する圧力値** パラメータ (→ 114)
- **電流入力 1** オプション, **電流入力 3** オプション
  電流入力を介して読み込まれた圧力値が補正のために使用されます。

補正する圧力値

ナビゲーション エキスパート → センサ → 外部補正 → 補正する圧力値 (6059)

必須条件 **圧力補正** パラメータ (→ 114)で、**固定値** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、圧力補正に使用する固定圧力値を入力します。

ユーザー入力 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 1.01325 bar

追加情報 依存関係

単位は**圧力単位** パラメータ (→ 96)の設定が用いられます。

外部圧力

ナビゲーション エキスパート → センサ → 外部補正 → 外部圧力 (6209)

必須条件 **圧力補正** パラメータ (→ 114)で、**外部入力値** オプションまたは**電流入力 1...n** オプションが選択されていること。

説明 外部圧力値を表示します。

* 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

追加情報

依存関係

単位は**圧力単位** パラメータ (→ 96)の設定が用いられます。

温度補正のソース

ナビゲーション エキスパート → センサ → 外部補正 → 温度補正のソース (6184)

説明 この機能を使用して、温度モードを選択します。

選択

- 内部測定値
- 外部入力値
- 電流入力 1 *
- 電流入力 2 *
- 電流入力 3 *

工場出荷時設定 内部測定値

追加情報

説明

この機能を使用して、温度補正の種類を選択します。

選択項目

用意されている選択オプションはすべて、測定値補正のために使用されます。

- 内部測定値
  内部測定された温度値（測定センサの温度センサ）が補正のために使用されます。
- **電流入力 1** オプション, 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります.
  電流入力を介して読み込まれた温度値が補正のために使用されます。

外部温度

ナビゲーション エキスパート → センサ → 外部補正 → 外部温度 (6080)

必須条件 **温度モード** パラメータ (→ 115)で**外部入力値** オプションまたは**電流入力 1...n** オプションが選択されていること。

説明 外部温度を示します。

追加情報

依存関係

単位は**温度の単位** パラメータ (→ 96)の設定が用いられます。

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

アプリケーション固有の入力ソース 0

ナビゲーション エキスパート → センサ → 外部補正 → アプリ固有入力ソース 0 (6401)

必須条件 特別オプションとしてアプリケーション固有の計算を注文した場合のみ。

説明 アプリケーション固有の計算に使用する入力値 0 のソースを選択します。

選択
- オフ
- 外部入力値
- 電流入力 1 *
- 電流入力 2 *
- 電流入力 3 *

工場出荷時設定 オフ

アプリケーション固有の入力ソース 1

ナビゲーション エキスパート → センサ → 外部補正 → アプリ固有の入力ソース 1 (6402)

必須条件 特別オプションとしてアプリケーション固有の計算を注文した場合のみ。

説明 アプリケーション固有の計算に使用する入力値 1 のソースを選択します。

選択
- オフ
- 外部入力値
- 電流入力 1 *
- 電流入力 2 *
- 電流入力 3 *

工場出荷時設定 オフ

3.2.7 「センサの調整」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整

▶ センサの調整	
設置方向 (1809)	→ 117
設置のロール角 (6282)	→ 117
設置のピッチ角 (6236)	→ 118

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

設置方向

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

説明　この機能を使用して、測定物流れ方向の符号を変更します。

選択
- 正方向流量
- 逆方向の流量

工場出荷時設定　正方向流量

追加情報　説明

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

設置のロール角

ナビゲーション　エキスパート → センサ → センサの調整 → 設置のロール角 (6282)

必須条件　Promass Q のみ使用可能。

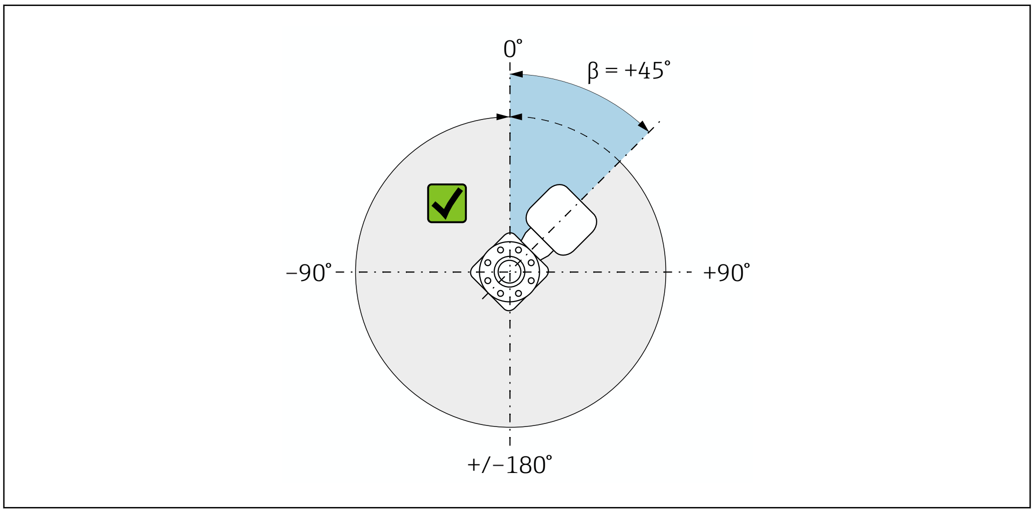
説明　測定精度を上げるため、この機能を使用して、ロール角（単位は度）を入力します。

ユーザー入力　–180～180 °

工場出荷時設定　0 °

追加情報　技術的に関連したロール角は灰色で表示された角度 = –180～+180 ° です。

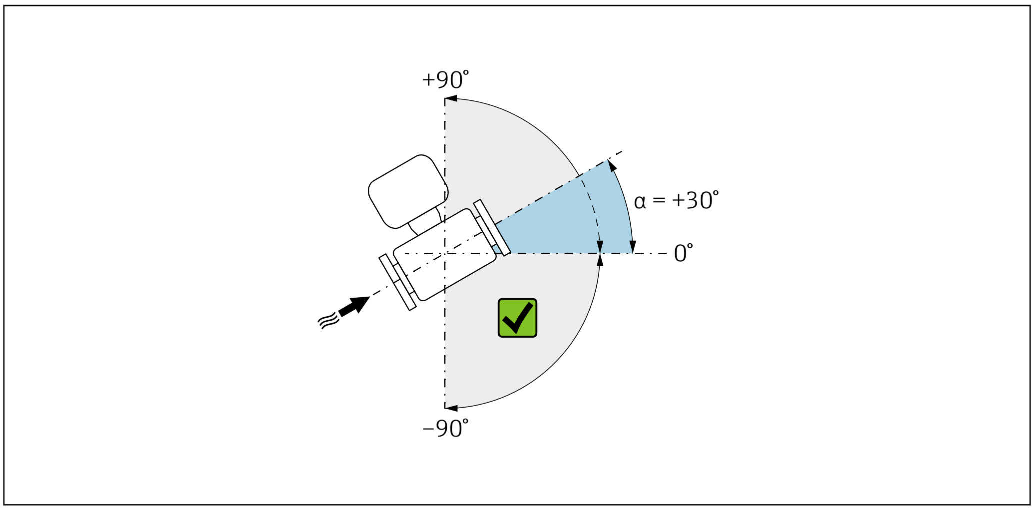
例（青）：ロール角 α = +45 ° での機器の設置



2 流れ方向の上面図

設置のピッチ角

ナビゲーション	エキスパート → センサ → センサの調整 → 設置のピッチ角 (6236)
必須条件	Promass Q のみ使用可能。
説明	測定精度を上げるため、この機能を使用して、ピッチ角（単位は度）を入力します。
ユーザー入力	−90～+90 °
工場出荷時設定	0 °
追加情報	技術的に関連したピッチ角は灰色で表示された角度 = −90～+90 ° です。 例（青）：ピッチ角 α = +30 ° での機器の設置



3 左から右への流れ方向の側面図

「ゼロの検証」 ウィザード

ナビゲーション 🗐 エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ検証

▶ ゼロの検証

プロセスの状態	→ 🗎 119
進行中 (2808)	→ 🗎 119
ステータス (6253)	→ 🗎 120
追加情報	→ 🗎 120
推奨: (6000)	→ 🗎 120
根本原因 (6444)	→ 🗎 120
中止の原因	→ 🗎 121
測定したゼロ点 (5999)	→ 🗎 121
ゼロ点の標準偏差 (5996)	→ 🗎 121

プロセスの状態

ナビゲーション 🗐 エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ検証 → プロセスの状態

説明 次のようなプロセス条件を確保します。

選択
- 計測チューブは満管
- プロセス圧力がかかっている
- 流れがない状態(バルブ全閉)
- プロセスと周囲温度が安定している

工場出荷時設定 –

進行中

ナビゲーション 🗐 エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ検証 → 進行中 (2808)

説明 プロセスの進捗が示されます。

ユーザーインターフェイス 0～100 %

ステータス

ナビゲーション	エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ検証 → ステータス (6253)
説明	プロセスの状態を表示します。
ユーザーインターフェイス	▪ 進行中 ▪ エラー ▪ 完了
工場出荷時設定	–

追加情報

ナビゲーション	エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ検証 → 追加情報
説明	追加情報を表示するかどうかを示します。
選択	▪ 非表示 ▪ 表示
工場出荷時設定	非表示

推奨:

ナビゲーション	エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ検証 → 推奨: (6000)
説明	調整が推奨されるかを示します。測定したゼロ点が現在のゼロ点から大きく離れていた場合のみ推奨します。
ユーザーインターフェイス	▪ ゼロ点調整を行わない ▪ ゼロ点を調整する
工場出荷時設定	–

根本原因

ナビゲーション	エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ検証 → 根本原因 (6444)
説明	診断と対処を表示します。
ユーザーインターフェイス	▪ ゼロ点が大きすぎる。流れが無いこと。 ▪ ゼロ点が不安定。流れがないこと。 ▪ 変動が大きい。2 相流体を避ける。

工場出荷時設定 –

中止の原因

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ検証 → 中止の原因

説明 ウイザードが中止された理由を示します。

ユーザーインターフェイス
- プロセス状態を確認！
- 技術的な問題が発生

工場出荷時設定 –

測定したゼロ点

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ検証 → 測定したゼロ点 (5999)

説明 調整のために測定したゼロ点を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 –

ゼロ点の標準偏差

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ検証 → ゼロ点の標準偏差 (5996)

説明 測定したゼロ点の標準偏差を表示します。

ユーザーインターフェイス 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 –

「ゼロ調整」 ウィザード

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ調整

▶ **ゼロ調整**

プロセスの状態

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ調整 → プロセスの状態

説明 次のようなプロセス条件を確保します。

選択
- 計測チューブは満管
- プロセス圧力がかかっている
- 流れがない状態(バルブ全閉)
- プロセスと周囲温度が安定している

工場出荷時設定 –

進行中

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ調整 → 進行中 (2808)

説明 プロセスの進捗が示されます。

ユーザーインターフェイス 0～100 %

ステータス

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ調整 → ステータス (6253)

説明 プロセスの状態を表示します。

ユーザーインターフェイス
- 進行中
- エラー
- 完了

工場出荷時設定 –

根本原因

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ調整 → 根本原因 (6444)

説明 診断と対処を表示します。

ユーザーインターフェイス
- ゼロ点が大きすぎる。流れが無いこと。
- ゼロ点が不安定。流れがないこと。
- 変動が大きい。2 相流体を避ける。

中止の原因

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ調整 → 中止の原因

説明 ウイザードが中止された理由を示します。

ユーザーインターフェイス
- プロセス状態を確認！
- 技術的な問題が発生

工場出荷時設定 –

測定したゼロ点の信頼度

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ調整 → ゼロ点の信頼度 (5982)

説明 測定したゼロ点の信頼度を示します。

ユーザーインターフェイス
- 未完了
- 良好
- 不確か

工場出荷時設定 –

追加情報

ナビゲーション	エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ調整 → 追加情報
説明	追加情報を表示するかどうかを示します。
選択	▪ 非表示 ▪ 表示
工場出荷時設定	非表示

測定したゼロ点

ナビゲーション	エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ調整 → 測定したゼロ点 (5999)
説明	調整のために測定したゼロ点を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	–

ゼロ点の標準偏差

ナビゲーション	エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ調整 → ゼロ点の標準偏差 (5996)
説明	測定したゼロ点の標準偏差を表示します。
ユーザーインターフェイス	正の浮動小数点数
工場出荷時設定	0

動作を選択

ナビゲーション	エキスパート → センサ → センサの調整 → ゼロ調整 → 動作を選択 (5995)
説明	適用するゼロ点の値を選択します。
選択	▪ 復元 ▪ 現在のゼロ点を維持 ▪ 測定したゼロ点を適用 ▪ 工場のゼロ点を適用 *

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

工場出荷時設定 現在のゼロ点を維持

「密度調整」 サブメニュー

調整を行う前に以下の点に注意してください。
- 動作条件の変動が小さく、密度調整を動作条件下で実施した場合にのみ、密度調整は有用です。
- 密度調整はユーザー固有のスロープおよびオフセットを使用して内部で計算した密度値をスケーリングします。
- 1 点または 2 点密度調整を実行することが可能です。
- 2 点密度調整の場合は、2 つのターゲット密度値の間に 0.2 kg/l 以上の差が必要です。
- 基準測定物には気体が含まれないか、または、含まれる気体が圧縮されるように加圧しなければなりません。
- 基準密度測定は、プロセス内の流体温度と同じ温度で実施しなければなりません。そうでない場合は、正確な密度調整になりません。
- 密度調整に起因する補正は、**元に戻す** オプションで削除できます。

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → 密度調整

▸ 密度調整	
密度調整モード (6043)	→ 125
密度調整 1 の値 (6045)	→ 126
密度調整 2 の値 (6046)	→ 126
密度調整の実行 (6041)	→ 126
進行中 (2808)	→ 127
密度調整係数 (6042)	→ 127
密度調整のオフセット (6044)	→ 127

密度調整モード

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → 密度調整 → 密度調整モード (6043)

説明 現場密度調整の方法を表示します。

選択
- 1 点調整
- 2 点調整

工場出荷時設定 1 点調整

密度調整 1 の値

ナビゲーション　エキスパート → センサ → センサの調整 → 密度調整 → 密度調整 1 の値 (6045)

説明　既存の密度値を表示します。

ユーザー入力　入力は、**密度単位** パラメータ (0555) (→ 93)で選択した単位に応じて異なります。

工場出荷時設定　1 kg/l

密度調整 2 の値

ナビゲーション　エキスパート → センサ → センサの調整 → 密度調整 → 密度調整 2 の値 (6046)

必須条件　**密度調整モード** パラメータで、**2 点調整** オプションが選択されていること。

説明　第 2 の密度設定値を表示します。

ユーザー入力　入力は、**密度単位** パラメータ (0555) (→ 93)で選択した単位に応じて異なります。

工場出荷時設定　1 kg/l

密度調整の実行

ナビゲーション　エキスパート → センサ → センサの調整 → 密度調整 → 密度調整の実行 (6041)

説明　密度調整で実施する次のステップを選択します。

選択
- キャンセル *
- 進行中 *
- Ok *
- 密度調整エラー *
- 密度 1 の測定中 *
- 密度 2 の測定中 *
- 計算 *
- 元に戻す *

工場出荷時設定　Ok

* 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

進行中

ナビゲーション	エキスパート → センサ → センサの調整 → 密度調整 → 進行中 (2808)
説明	プロセスの進捗が示されます。
ユーザーインターフェイス	0～100 %

密度調整係数

ナビゲーション	エキスパート → センサ → センサの調整 → 密度調整 → 密度調整係数 (6042)
説明	現在の密度補正係数を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	1
追加情報	値の手動調整：**密度係数** パラメータ (→ 133)

密度調整のオフセット

ナビゲーション	エキスパート → センサ → センサの調整 → 密度調整 → 密度調整のオフセット (6044)
説明	計算された密度の補正オフセットを示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	0
追加情報	値の手動調整：**密度オフセット** パラメータ (→ 133)

「拡張密度調整」 サブメニュー

「拡張密度調整」アプリケーションパッケージの詳細なパラメータ説明については、機器の個別説明書を参照してください。→ 8

ナビゲーション 🔲🔲 エキスパート → センサ → センサの調整 → 拡張密度調整

▶ 拡張密度調整

定数オフセット

ナビゲーション 🔲🔲 エキスパート → センサ → センサの調整 → 拡張密度調整 → 定数オフセット (5968)

説明 定数のオフセットを表示します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0 kg/m³

1 次の密度係数

ナビゲーション 🔲🔲 エキスパート → センサ → センサの調整 → 拡張密度調整 → 1 次の密度係数 (5967)

説明 1 次の密度係数を表示します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 1

1 次温度係数

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → 拡張密度調整 → 1 次温度係数 (5966)

説明 1 次温度係数を表示します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0 (kg/m³)/°C

1 次の圧力係数

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → 拡張密度調整 → 1 次の圧力係数 (5965)

説明 1 次の圧力係数を表示します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0 (kg/m³)/bara

2 次密度係数

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → 拡張密度調整 → 2 次密度係数 (5964)

説明 2 次の密度係数を表示します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0 1/(kg/m³)

2 次温度係数

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → 拡張密度調整 → 2 次温度係数 (5963)

説明 2 次の温度係数を表示します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0 (kg/m³)/°C²

2 次の圧力係数

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → 拡張密度調整 → 2 次の圧力係数 (5962)

説明 2 次の圧力係数を表示します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0 (kg/m³)/bara²

複合した密度-温度の係数

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → 拡張密度調整 → 複合密度-温度係数 (5961)

説明 複合した密度-温度の係数を表示します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0 1/℃

複合した密度-圧力の係数

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → 拡張密度調整 → 複合密度-圧力係数 (5971)

説明 複合した密度-圧力の係数を表示します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0 1/bara

複合した温度-圧力の係数

ナビゲーション エキスパート → センサ → センサの調整 → 拡張密度調整 → 温度と圧力複合係数 (5970)

説明 複合した温度と圧力の係数を表示します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0 (kg/m³)/(℃ bara)

3 次温度係数

ナビゲーション	エキスパート → センサ → センサの調整 → 拡張密度調整 → 3 次温度係数 (5969)
説明	3 次の温度係数を表示します。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	0 (kg/m³)/°C³

「プロセス変数調整」 サブメニュー

プロセス変数調整 サブメニュー (→ 131)でオフセットと係数を調整しても、濃度や NSV などの計算値には影響しません。

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

▸ プロセス変数調整

質量流量オフセット

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

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

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　0 kg/s

追加情報　説明

補正値 = （係数 × 値） + オフセット

質量流量係数

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

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

ユーザー入力　正の浮動小数点数

工場出荷時設定　1

追加情報　説明

補正値 = （係数 × 値） + オフセット

体積流量オフセット

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

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

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　0 m^3/s

追加情報　説明

補正値 = （係数 × 値） + オフセット

体積流量係数

ナビゲーション	エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 体積流量係数 (1846)
説明	この機能を使用して、体積流量の係数（時間単位なし）を入力します。この係数は体積流量範囲に適用されます。
ユーザー入力	正の浮動小数点数
工場出荷時設定	1
追加情報	説明 補正値 = （係数 × 値） + オフセット

密度オフセット

ナビゲーション	エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 密度オフセット (1848)
説明	この機能を使用して、密度の調整のためのゼロ点シフトを入力します。シフトの基本となる密度単位は kg/m^3 です。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	0 kg/m^3
追加情報	説明 補正値 = （係数 × 値） + オフセット

密度係数

ナビゲーション	エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 密度係数 (1849)
説明	この機能を使用して、密度の係数を入力します。この係数は密度範囲に適用されます。
ユーザー入力	正の浮動小数点数
工場出荷時設定	1
追加情報	説明 補正値 = （係数 × 値） + オフセット

基準体積流量オフセット

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

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

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　0 Nm^3/s

追加情報　説明

補正値 = (係数 × 値) + オフセット

基準 体積流量係数

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

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

ユーザー入力　正の浮動小数点数

工場出荷時設定　1

追加情報　説明

補正値 = (係数 × 値) + オフセット

基準密度オフセット

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

説明　このパラメータを使用して、基準密度の調整のためのゼロ点シフトを入力します。シフトの基本となる基準密度単位は 1 kg/Nm^3 です。

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　0 kg/Nm^3

追加情報　説明

補正値 = (係数 × 値) + オフセット

基準密度係数

ナビゲーション　エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 基準密度係数 (1869)

説明　この機能を使用して、基準密度の係数（時間単位なし）を入力します。この係数は基準密度範囲に適用されます。

ユーザー入力　正の浮動小数点数

工場出荷時設定　1

追加情報　説明

補正値 =（係数 × 値）+ オフセット

温度オフセット

ナビゲーション　エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 温度オフセット (1870)

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

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　0 K

追加情報　説明

補正値 =（係数 × 値）+ オフセット

温度係数

ナビゲーション　エキスパート → センサ → センサの調整 → プロセス変数調整 → 温度係数 (1871)

説明　この機能を使用して、温度の係数を入力します。いずれの場合も、この係数は温度（K）に対するものです。

ユーザー入力　正の浮動小数点数

工場出荷時設定　1

追加情報　説明

補正値 =（係数 × 値）+ オフセット

3.2.8 「校正」 サブメニュー

ナビゲーション 🄐🄑 エキスパート → センサ → 校正

▶ 校正	
校正ファクタ (6025)	→ 📄 136
ゼロ点 (6195)	→ 📄 136
呼び径 (2807)	→ 📄 136
C0～5 (6022)	→ 📄 137

校正ファクタ

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 校正 → 校正ファクタ (6025)
説明	センサの現在の校正係数を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	呼び口径および校正に応じて異なります。

ゼロ点

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 校正 → ゼロ点 (6195)
説明	この機能を使用して、センサのゼロ点調整値を入力します。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	呼び口径および校正に応じて異なります。

呼び径

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 校正 → 呼び径 (2807)
説明	センサの呼び口径を表示します。
ユーザーインターフェイス	DNxx / x"

工場出荷時設定 センサのサイズに応じて異なります。

追加情報 説明

この値は、センサの銘板にも明記されています。

C0～5

ナビゲーション エキスパート → センサ → 校正 → C0～5 (6022)

説明 センサの現在の密度係数 C0 ～ 5 を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 呼び口径および校正に応じて異なります。

3.2.9 「テストポイント」 サブメニュー

テストポイント サブメニュー (→ 137)は、機器またはアプリケーションのテストに使用されます。

ナビゲーション 診断 → テストポイント

ナビゲーション エキスパート → センサ → テストポイント

▶ テストポイント

質量流量生値	→ 138
振動周波数 0～1	→ 138
周波数変動 0～1	→ 139
振動振幅 0～1	→ 139
振動ダンピング 0～1	→ 140
振動ダンピングの変動 0～1	→ 140
信号の非対称性 0	→ 140
ねじれの信号の非対称性	→ 141
センサ電子部（ISEM）の温度	→ 141

質量流量生値

ナビゲーション エキスパート → センサ → テストポイント → 質量流量生値 (6140)

説明 質量流量の生の値を示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報

説明

オフセットおよび係数補正、ダンピング、ローフローカットオフ、部分的に満管となる配管監視の前の質量流量値を表示します。この値は、ゼロ点検証機能と同じように、現在のゼロ点を確認するために使用できます。

依存関係

ℹ 単位は**質量流量単位** パラメータ (→ 📄 89)の設定が用いられます。

振動周波数 0~1

ナビゲーション エキスパート → センサ → テストポイント → 振動周波数 0~1 (6067)

必須条件

- 振動周波数 0 はすべての Promass センサで使用できます。
- 振動周波数 1 は Promass I および Promass Q センサでのみ使用できます。

説明 計測チューブの現在の振動周波数を表示します。周波数は流体密度に依存します。

ユーザーインターフェイス 正の浮動小数点数

周波数変動 0～1

ナビゲーション エキスパート → センサ → テストポイント → 周波数変動 0～1 (6175)

必須条件 「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション EB「Heartbeat 検証 + モニタリング」を使用可能：
- 周波数変動 0 はすべての Promass センサで使用できます。
- 周波数変動 1 は Promass I および Promass Q センサでのみ使用できます。

説明 振動周波数の現在の変動を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

振動振幅 0～1

ナビゲーション エキスパート → センサ → テストポイント → 振動振幅 0～1 (6006)

必須条件 「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション EB「Heartbeat 検証 + モニタリング」を使用可能：
- 振動振幅 0 はすべての Promass センサで使用できます。
- 振動振幅 1 は Promass I および Promass Q センサでのみ使用できます。

説明 この機能を使用して、最適値に対するセンサの相対的な振動振幅を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報

説明

この値は最適条件下で 100 % となります。複雑な測定物（2 相、高粘度、高速ガス）の場合は、この値が低下することがあります。

リミット値

5 %

表示値がリミット値の範囲外になった場合、機器に以下の診断メッセージが表示されます。
- 診断メッセージ ⚠**S913 流体が適していない** 、関連するサービス ID **205 振動振幅リミット**
  説明：測定された振動振幅が xMin リミット値を下回りました。
- 診断メッセージ ⚠**S912 流体が不均一** 、関連するサービス ID **196 不均一流体振幅**
  - 説明：振幅の変動（標準偏差）が高すぎます。
  - 考えられる原因：測定物に空気または浮遊固形物が含まれる（多相）

振動ダンピング 0～1

ナビゲーション エキスパート → センサ → テストポイント → 振動ダンピング 0～1 (6038)

必須条件
- 振動ダンピング 0 はすべての Promass センサで使用できます。
- 振動ダンピング 1 は Promass I および Promass Q センサでのみ使用できます。

説明 現在の振動ダンピングを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の浮動小数点数

追加情報

説明

振動ダンピングはセンサが現在必要としている励振出力の指標となります。

リミット値

ダンピングは変換器のタイプやモデルに依存し、測定物のタイプに応じて変わります (モデル間の差異：約 ±30 %)。センサが空の場合に最小値に達します。粘性のある測定物の場合、この値は数 1000、多相測定物の場合は数 10000 にもなります。このような場合には、相対的な振動振幅も診断に使用する必要があります。

表示値がリミット値の範囲外になった場合、機器に以下の診断メッセージが表示されます。
診断メッセージ ⚠**S862 計測チューブが非満管** 、関連するサービス ID **146 密度監視**

振動ダンピングの変動 0～1

ナビゲーション エキスパート → センサ → テストポイント → 振動ダンピング変動 0～1 (6172)

必須条件 「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション EB「Heartbeat 検証 + モニタリング」を使用可能：
- チューブダンピング変動 0 はすべての Promass センサで使用できます。
- チューブダンピング変動 1 は Promass I および Promass Q センサでのみ使用できます。

説明 振動ダンピングの現在の変動を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

信号の非対称性 0

ナビゲーション エキスパート → センサ → テストポイント → 信号の非対称性 0 (6013)

説明 センサ入口と出口で測定された振動振幅の相対的差異を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報 説明

測定値はセンサコイルの製造許容誤差の結果であり、センサの全寿命にわたって一定のままとなります。

ねじれの信号の非対称性

ナビゲーション エキスパート → センサ → テストポイント → ねじれ信号の非対称性 (6289)

必須条件 このパラメータは、「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション EB「Heartbeat 検証 + モニタリング」および Promass I または Promass Q センサでのみ使用できます。

説明 二次振動モードの入り口側と出口側のセンサの信号振幅の相対的な違いを示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

センサ電子部（ISEM）の温度

ナビゲーション エキスパート → センサ → テストポイント → センサ電子部の温度 (6053)

説明 メイン電子モジュール内部の現在の温度を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報 **注意！**

指定された周囲温度範囲を超えないようにしてください。

依存関係

単位は**温度の単位** パラメータ (→ 96)の設定が用いられます。

保護容器の温度

ナビゲーション　　エキスパート → センサ → テストポイント → 保護容器の温度 (6027)

必須条件
- 「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション EB「Heartbeat 検証 + モニタリング」
- キャリアチューブ温度が測定されていること。
  - PromassA
  - PromassF
  - PromassH
  - Promass I
  - Promass O
  - Promass P
  - Promass Q
  - PromassS
  - Promass X

説明　　この機能を使用して､計測チューブハウジングの現在の温度を表示します。補正のために、第 2 測定温度を表示します。

ユーザーインターフェイス　　符号付き浮動小数点数

追加情報　　リミット値

断熱材付きセンサの場合、保護容器の温度は測定物の温度に達する場合があります。

依存関係

単位は**温度の単位** パラメータ (0557)の設定が用いられます。

保護容器の温度

ナビゲーション　　エキスパート → センサ → テストポイント → 保護容器の温度 (6411)

必須条件　　このパラメータは､「アプリケーションパッケージ」のオーダーコード、オプション EB「Heartbeat 検証 + モニタリング」および Promass I センサでのみ使用できます。

説明　　ケーシング管の温度を表示します。

ユーザーインターフェイス　　符号付き浮動小数点数

コイル電流 0～1

ナビゲーション　　エキスパート → センサ → テストポイント → コイル電流 0～1 (6055)

必須条件
- 励磁コイル電流 0 はすべての Promass センサで使用できます。
- 励磁コイル電流 1 は Promass I および Promass Q センサでのみ使用できます。

説明 励磁コイル電流の実効値。

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 **注意！**

表示された振動振幅が 100 % よりも小さい場合は使用可能な励振電流の最大値に達しています。

テストポイント 0

ナビゲーション エキスパート → センサ → テストポイント → テストポイント 0 (6425)

説明 選択したテストポイントの値が表示されます。Endress+Hauser によってのみ設定可能です。

工場出荷時設定 0

テストポイント 1

ナビゲーション エキスパート → センサ → テストポイント → テストポイント 1 (6426)

説明 選択したテストポイントの値が表示されます。Endress+Hauser によってのみ設定可能です。

工場出荷時設定 0

計測チューブの温度差

ナビゲーション エキスパート → センサ → テストポイント → 計測チューブの温度差 (6344)

必須条件 このパラメータは Promass Q センサでのみ使用できます。

説明 計測チューブの出口側と入り口側の温度差を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

計測チューブと保護容器の温度差

ナビゲーション エキスパート → センサ → テストポイント → 計測管容器間の温度差

説明 計測チューブと保護容器パイプとの温度差を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0 K

センサーインデックスコイル非対称性

ナビゲーション エキスパート → センサ → テストポイント → センサコイル非対称性 (5951)

説明 現在測定しているセンサーインデックスコイル非対称性(SICA)を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0 %

センサーインデックスコイル非対称性の信頼性

ナビゲーション エキスパート → センサ → テストポイント → センサコイル非対称信頼 (5952)

説明 現在測定しているセンサーインデックスコイル非対称性の値(SICA)の信頼度を示します。

ユーザーインターフェイス
- Good
- Uncertain
- Bad

工場出荷時設定 Bad

3.2.10 「使い捨て部品」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → センサ → 使い捨て部品

▶ 使い捨て部品	
設定 (4605)	→ 145

設定

ナビゲーション	エキスパート → センサ → 使い捨て部品 → 設定 (4605)
説明	自動的にスタートしない時にセンサの設定を手動でスタートします。
選択	▪ 開始 ▪ 進行中 ▪ 完了 ▪ 未完了
工場出荷時設定	未完了
追加情報	**選択項目** ▪ 開始: 設定を開始 ▪ 進行中, 完了, 未完了: 設定のステータスインジケータ

「開始」を選択した場合、設定ステータスの表示には同じパラメータが使用されます（「進行中」または「完了」/「未完了」（設定が実行されていない場合）。

また、このパラメータは、機器により設定が自動的に開始された場合（使い捨て計測チューブを挿入し、それが機器に認識された場合）にも現在の設定ステータスを示します。

3.3 「I/O 設定」サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → I/O 設定

▸ **I/O 設定**

I/O モジュール 1～n の端子番号 (3902–1～n)	→ 146
I/O モジュール 1～n の情報 (3906–1～n)	→ 146
I/O モジュール 1～n のタイプ (3901–1～n)	→ 146
I/O の設定を適用 (3907)	→ 147
I/O の選択コード (2762)	→ 147

I/O モジュール 1～n の端子番号

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

説明 　I/O モジュールが使用している端子番号を表示します。

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

I/O モジュール 1～n の情報

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

説明 　接続された I/O モジュールに関する情報を表示します。

ユーザーインターフェイス
- 接続されていない
- 無効
- 設定不可
- 設定可能
- PROFINET

追加情報

「接続されていない」 オプション

I/O モジュールが接続されていません。

「無効」 オプション

I/O モジュールが正しく接続されていません。

「設定不可」 オプション

I/O モジュールは設定できません。

「設定可能」 オプション

I/O モジュールは設定可能です。

I/O モジュールは 用に設定されています。

I/O モジュール 1～n のタイプ

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

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

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

選択

- オフ
- 電流出力 *
- 電流入力 *
- ステータス入力 *
- パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え *
- ダブルパルス出力 *
- リレー出力 *

工場出荷時設定　オフ

I/O の設定を適用

ナビゲーション　エキスパート → I/O　設定 → I/O の設定を適用 (3907)

説明　この機能を使用して、新たに設定した I/O モジュールタイプを有効にします。

選択

- いいえ
- はい

工場出荷時設定　いいえ

I/O の選択コード

ナビゲーション　エキスパート → I/O　設定 → I/O の選択コード (2762)

説明　この機能を使用して、I/O 設定の変更を有効にするために、注文したアクティベーションコードを入力します。

ユーザー入力　正の整数

工場出荷時設定　0

追加情報　説明

I/O 設定は **I/O モジュール のタイプ** パラメータ (→ 146)で変更されます。

3.4　「入力」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 入力

▸ 入力

*　表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

▶ **電流入力 1～n**	→ 📄 148
▶ **ステータス入力 1～n**	→ 📄 151

3.4.1 「電流入力 1～n」 サブメニュー

ナビゲーション 🖾🖻 エキスパート → 入力 → 電流入力 1～n

▶ **電流入力 1～n**	
端子番号 (1611–1～n)	→ 📄 148
信号モード (1610–1～n)	→ 📄 149
電流スパン (1605–1～n)	→ 📄 149
0/4mA の値 (1606–1～n)	→ 📄 149
20mA の値 (1607–1～n)	→ 📄 150
フェールセーフモード (1601–1～n)	→ 📄 150
フェールセーフの値 (1602–1～n)	→ 📄 151

端子番号

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

説明 電流入力モジュールが使用している端子番号を表示します。

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

追加情報 「未使用」 オプション

電流入力モジュールは端子番号を使用していません。

* 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

信号モード

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

必須条件 本機器は保護タイプ Ex-i の危険場所で使用するための認定を**取得していません。**

説明 この機能を使用して、電流入力の信号モードを選択します。

選択
- パッシブ
- アクティブ *

工場出荷時設定 アクティブ

電流スパン

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

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

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

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

追加情報 例

電流範囲のサンプル値：**電流スパン** パラメータ (→ 156)

0/4mA の値

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

説明 この機能を使用して、4 mA の値を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

* 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

電流入力の挙動

電流入力の挙動は、以下のパラメータの設定に応じて異なります。
- 電流スパン (→ 🗎 149)
- フェールセーフモード (→ 🗎 150)

設定例

ℹ **4mA の値** パラメータ (→ 🗎 158)の設定例に注意してください。

20mA の値

ナビゲーション

エキスパート → 入力 → 電流入力 1～n → 20mA の値 (1607–1～n)

説明

この機能を使用して、20 mA の値を入力します。

ユーザー入力

符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定

国および呼び口径に応じて異なります。

追加情報

設定例

ℹ **4mA の値** パラメータ (→ 🗎 158)の設定例に注意してください。

フェールセーフモード

ナビゲーション

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

説明

この機能を使用して、設定した **電流スパン** パラメータ (→ 🗎 149) の範囲外で電流が測定された場合の入力の挙動を選択します。

選択

- アラーム
- 最後の有効値
- 決めた値

工場出荷時設定

アラーム

追加情報

オプション

- アラーム
  エラーメッセージが設定されます。
- 最後の有効値
  最後の有効な測定値が使用されます。
- 決めた値
  ユーザー設定された測定値が使用されます（**フェールセーフの値** パラメータ (→ 🗎 151)）。

フェールセーフの値

ナビゲーション	エキスパート → 入力 → 電流入力 1～n → フェールセーフの値 (1602–1～n)
必須条件	**フェールセーフモード** パラメータ (→ 150)で**決めた値** オプションが選択されていること。
説明	この機能を使用して、機器が外部機器から入力信号を受信しない場合、または入力信号が無効な場合に機器が使用する値を入力します。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	0

3.4.2 「ステータス入力 1～n」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 入力 → ステータス入力 1～n

▸ **ステータス入力 1～n**

端子番号 (1358–1～n)	→ 151
ステータス入力の割り当て (1352–1～n)	→ 152
ステータス入力の値 (1353–1～n)	→ 152
アクティブレベル (1351–1～n)	→ 153
ステータス入力の応答時間 (1354–1～n)	→ 153

端子番号

ナビゲーション	エキスパート → 入力 → ステータス入力 1～n → 端子番号 (1358–1～n)
説明	ステータス入力モジュールが使用している端子番号を表示します。
ユーザーインターフェイス	▪ 未使用 ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4) *

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

追加情報

「未使用」 オプション

ステータス入力モジュールは端子番号を使用していません。

ステータス入力の割り当て

ナビゲーション

エキスパート → 入力 → ステータス入力 1～n → ステータス入力割り当て (1352–1～n)

説明

この機能を使用して、ステータス入力の機能を選択します。

選択

- オフ
- 積算計 1 のリセット
- 積算計 2 のリセット
- 積算計 3 のリセット
- すべての積算計をリセット
- 流量の強制ゼロ出力
- ゼロ調整
- 加重平均のリセット *
- 加重平均 + 積算計 3 のリセット *

工場出荷時設定

オフ

追加情報

選択項目

- オフ
  ステータス入力がオフになります。
- 積算計 1...3 のリセット
  各積算計がリセットされます。
- すべての積算計をリセット
  すべての積算計がリセットされます。
- 流量の強制ゼロ出力
  流量の強制ゼロ出力 (→ 99)が有効になります。

流量の強制ゼロ出力 (→ 99)に関する注意：
- 流量の強制ゼロ出力 (→ 99)は、レベルがステータス入力になっている間は有効です（連続信号）。
- 他のすべての割り当ては、1 回のパルス入力で動作します。

ステータス入力の値

ナビゲーション

エキスパート → 入力 → ステータス入力 1～n → ステータス入力の値 (1353–1～n)

説明

現在の入力信号レベルを表示

ユーザーインターフェイス

- ハイ
- ロー

* 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

アクティブレベル

ナビゲーション	エキスパート → 入力 → ステータス入力 1～n → アクティブレベル (1351–1～n)
説明	この機能を使用して、割り当てられた機能を有効にする入力信号レベルを設定します。
選択	■ ハイ ■ ロー
工場出荷時設定	ハイ

ステータス入力の応答時間

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

3.5 「出力」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 出力

▶ 出力

▶ 電流出力 1～n	→ 153
▶ パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1～n	→ 168
▶ リレー出力 1～n	→ 191

3.5.1 「電流出力 1～n」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 出力 → 電流出力 1～n

▶ 電流出力 1～n

端子番号	→ 154

信号モード	→ 155
プロセス変数 電流出力	→ 155
電流のレンジ 出力	→ 156
固定電流値	→ 158
下限値出力	→ 158
上限値出力	→ 160
測定モード電流出力	→ 160
ダンピング 電流出力	→ 165
電流出力 故障動作	→ 166
故障時電流	→ 167
出力電流	→ 167
測定した電流	→ 168

端子番号

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

説明 電流出力モジュールが使用している端子番号を表示します。

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

追加情報 「未使用」 オプション

電流出力モジュールは端子番号を使用していません。

* 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

信号モード

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

説明 この機能を使用して、電流出力の信号モードを選択します。

選択
- アクティブ*
- パッシブ*

工場出荷時設定 アクティブ

プロセス変数 電流出力

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

説明 この機能を使用して、電流出力に割り当てるプロセス変数を選択します。

振動周波数、振動振幅、振動ダンピング、信号の非対称性の各選択項目の詳細な説明： **1 の値表示** パラメータ (→ 23)

選択
- オフ*
- 質量流量
- 体積流量
- 基準体積流量*
- 密度
- 基準密度*
- 温度
- 圧力
- GSV 流量*
- GSV 流量代替*
- NSV 流量*
- NSV 流量代替*
- S&W 体積流量*
- 基準密度代替*
- Water cut*
- オイル密度*
- 水密度*
- オイルの質量流量*
- 水の質量流量*
- オイルの体積流量*
- 水の体積流量*
- オイルの基準体積流量*
- 水の基準体積流量*
- 固形分質量流量*
- 搬送液質量流量*
- 濃度*
- 静粘度*
- 動粘度*
- 温度補正後の静粘度*
- 温度補正後の動粘度*
- GSV 流量*
- GSV 流量代替*

* 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

- NSV 流量 *
- NSV 流量代替 *
- S&W 体積流量 *
- 基準密度代替 *
- Water cut *
- オイル密度 *
- 水密度 *
- オイルの質量流量 *
- 水の質量流量 *
- オイルの体積流量 *
- 水の体積流量 *
- オイルの基準体積流量 *
- 水の基準体積流量 *
- 固形分体積流量 *
- 搬送液体積流量 *
- 固形分基準体積流量 *
- 搬送液基準体積流量 *
- アプリケーション固有の出力 0 *
- アプリケーション固有の出力 1 *
- 不均一流体の指標
- 浮遊気泡の指標 *
- 質量流量生値
- コイル電流 0
- 振動ダンピング 0
- 振動ダンピングの変動 0 *
- 振動周波数 0
- 周波数変動 0 *
- 信号の非対称性
- ねじれの信号の非対称性 *
- 保護容器の温度 *
- 振動周波数 1 *
- 周波数変動 0 *
- 振動振幅 0 *
- 振動振幅 1 *
- 周波数変動 1 *
- 振動ダンピング 1 *
- 振動ダンピングの変動 0 *
- 振動ダンピングの変動 1 *
- コイル電流 1 *
- HBSI *
- 電気部内温度
- センサーインデックスコイル非対称性
- テストポイント 0
- テストポイント 1

工場出荷時設定　　質量流量

電流のレンジ 出力

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

説明　　プロセス値出力の電流範囲とアラーム信号の上限/下限レベルを選択。

---

* 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

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

工場出荷時設定

国に応じて異なります。
- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)

追加情報

説明

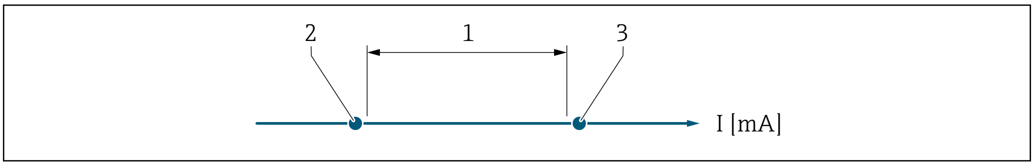
- 機器アラームが発生した場合、電流出力は**フェールセーフモード** パラメータ (→ 📄 166)で指定された値を取ります。
- 測定値が測定範囲外の場合、診断メッセージ ⚠**S441 電流出力 1～n** が表示されます。
- 測定範囲は、**下限値出力** パラメータ (→ 📄 158) および**上限値出力** パラメータ (→ 📄 160) で指定します。

「固定電流値」 オプション

電流値は**固定電流値** パラメータ (→ 📄 158)で設定します。

例

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



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

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

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

固定電流値

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

必須条件 **電流スパン** パラメータ (→ 156)で**固定電流値** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、一定の出力電流値を入力します。

ユーザー入力 0～22.5 mA

工場出荷時設定 22.5 mA

下限値出力

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

必須条件 **電流スパン** パラメータ (→ 156)で、以下のいずれかの選択項目が選択されていること。
- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
- 4...20 mA (4... 20.5 mA)
- 0...20 mA (0... 20.5 mA)

説明 この機能を使用して、測定範囲の始点の値を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 国に応じて異なります。
- 0 kg/h
- 0 lb/min

追加情報

説明

電流出力 の割り当て パラメータ (→ 155)で割り当てたプロセス変数に応じて、正および負の値を設定できます。また、**上限値出力** パラメータ (→ 160) で 20 mA 電流に割り当てた値よりも大きい/小さい値を設定することもできます。

依存関係

単位は、**電流出力 の割り当て** パラメータ (→ 155)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

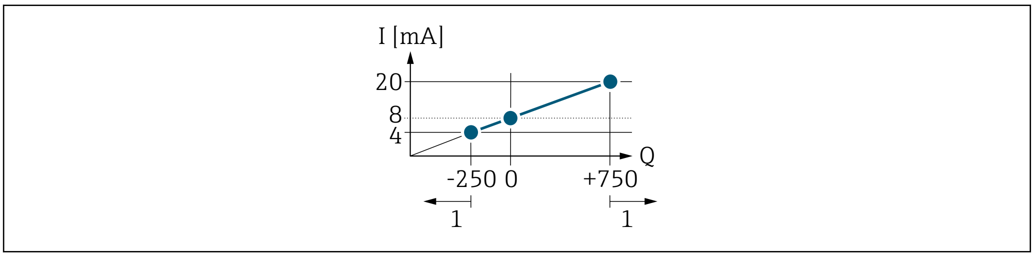
電流出力挙動

電流出力の挙動は、以下のパラメータの設定に応じて異なります。
- 電流スパン (→ 156)
- フェールセーフモード (→ 166)

設定例

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

設定例 A
測定モード：**正方向流量** オプション
- **下限値出力** パラメータ (→ 🗎 158) = 流量ゼロと等しくない（例：−250 m^3/h）
- **上限値出力** パラメータ (→ 🗎 160) = 流量ゼロと等しくない（例：+750 m^3/h）
- 流量ゼロ時の電流の計算値 = 8 mA

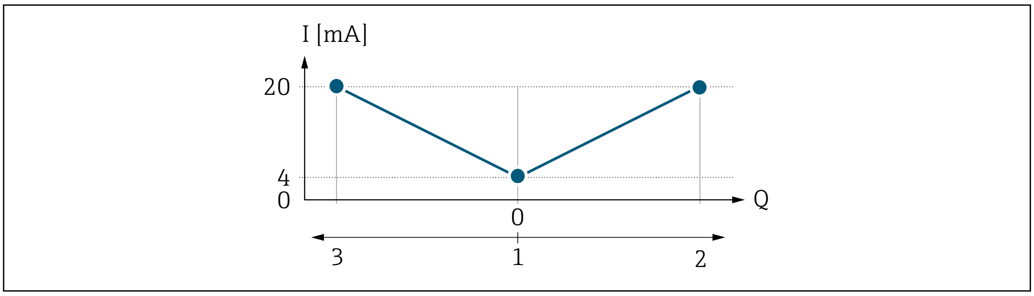


A0013757

Q 流量
I 電流
1 測定範囲を超過または下回る

下限値出力 パラメータ (→ 🗎 158) および**上限値出力** パラメータ (→ 🗎 160) の入力値によって機器の動作範囲が設定されます。有効流量がこの動作範囲外である場合、診断メッセージ ⚠**S441 電流出力 1~n** が出力されます。

設定例 B
測定モード：**正方向/逆方向の流量** オプション



A0013758

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

電流出力信号は流れ方向とは無関係です (測定変数の絶対量)。**下限値出力** パラメータ (→ 🗎 158) と**上限値出力** パラメータ (→ 🗎 160) 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 (→ 🗎 160)（例：逆方向流量）の値は、**上限値出力** パラメータ (→ 🗎 160)（例：正方向流量）の対称値に相当します。

設定例 C
測定モード：**逆方向流量の補正** オプション
流量が大きく変動する場合（往復ポンプ使用時など）、測定範囲を超える流量はバッファに保存され、調整されて、最大 60 秒 の遅延後に出力されます→ 🗎 160。

上限値出力

ナビゲーション エキスパート → 出力 → 電流出力 1～n → 上限値出力 (0372–1～n)

必須条件 **電流スパン** パラメータ (→ 156)で、以下のいずれかの選択項目が選択されていること。
- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
- 4...20 mA (4... 20.5 mA)
- 0...20 mA (0... 20.5 mA)

説明 この機能を使用して、測定範囲の終点の値を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 国および呼び口径に応じて異なります。→ 357

追加情報 説明

電流出力 の割り当て パラメータ (→ 155)で割り当てたプロセス変数に応じて、正および負の値を設定できます。また、**下限値出力** パラメータ (→ 158) で 0/4 mA 電流に割り当てた値よりも大きい/小さい値を設定することもできます。

依存関係

単位は、**電流出力 の割り当て** パラメータ (→ 155)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

例

- 0/4 mA に割り当てた値 = –250 m³/h
- 20 mA に割り当てた値 = +750 m³/h
- 流量ゼロ時の電流の計算値 = 8 mA

測定モード パラメータ (→ 160)で**正方向/逆方向の流量** オプションを選択した場合、**下限値出力** パラメータ (→ 158) および**上限値出力** パラメータ (→ 160) の値に対して異なる符号を入力することはできません。診断メッセージ ⚠**S441 電流出力 1～n** が表示されます。

設定例

下限値出力 パラメータ (→ 158) の設定例に注意してください。

測定モード電流出力

ナビゲーション エキスパート → 出力 → 電流出力 1～n → 測定モード電流出力 (0351–1～n)

必須条件 **電流出力 の割り当て** パラメータ (→ 155)で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。
- 質量流量
- 体積流量
- 基準体積流量
- 固形分質量流量 *

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

- 搬送液質量流量 *
- 密度
- 基準密度
- 濃度 *
- 静粘度 *
- 動粘度 *
- 温度補正後の静粘度 *
- 温度補正後の動粘度 *
- 温度
- 保護容器の温度 *
- 電気部内温度
- 振動周波数 0
- 振動周波数 1 *
- 振動振幅 0 *
- 振動振幅 1 *
- 周波数変動 0
- 周波数変動 1 *
- 振動ダンピング 0
- 振動ダンピング 1 *
- 振動ダンピングの変動 0
- 振動ダンピングの変動 1 *
- 信号の非対称性
- コイル電流 0
- コイル電流 1 *
- HBSI *

振動周波数、振動振幅、振動ダンピング、信号の非対称性の各選択項目の詳細な説明：**1 の値表示** パラメータ (→ 23)

電流スパン パラメータ (→ 156)で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。
- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
- 4...20 mA (4... 20.5 mA)
- 0...20 mA (0... 20.5 mA)

説明 この機能を使用して、電流出力の測定モードを選択します。

選択
- 正方向流量
- 正方向/逆方向の流量 *
- 逆方向流量の補正

工場出荷時設定 正方向流量

追加情報 説明

電流出力 の割り当て パラメータ (→ 155)で電流出力に割り当てられたプロセス変数は、以下のパラメータに表示されます。

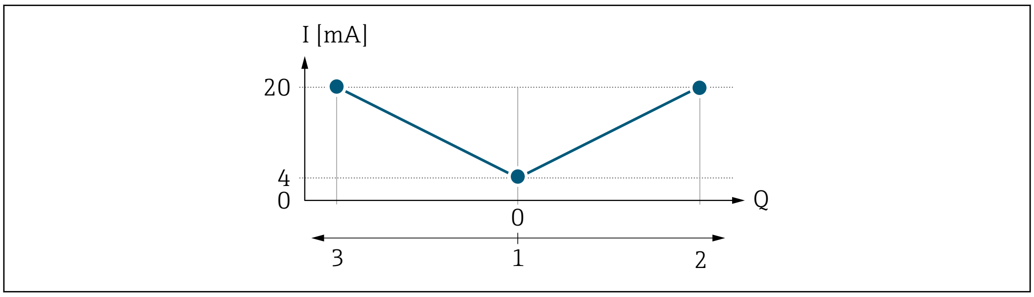
「正方向流量」 オプション

電流出力信号は、割り当てられたプロセス変数に比例します。測定範囲は、**下限値出力** パラメータ (→ 158)および**上限値出力** パラメータ (→ 160)に割り当てられた値により設定されます。

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

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

「正方向/逆方向の流量」 オプション



A0013758

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

- 電流出力信号は流れ方向とは無関係です（測定変数の絶対量）。**下限値出力** パラメータ (→ 🗎 158)と**上限値出力** パラメータ (→ 🗎 160)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 (→ 🗎 160)（例：逆方向流量）の値は、**上限値出力** パラメータ (→ 🗎 160)（例：正方向流量）の対称値に相当します。

「逆方向流量の補正」 オプション

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

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

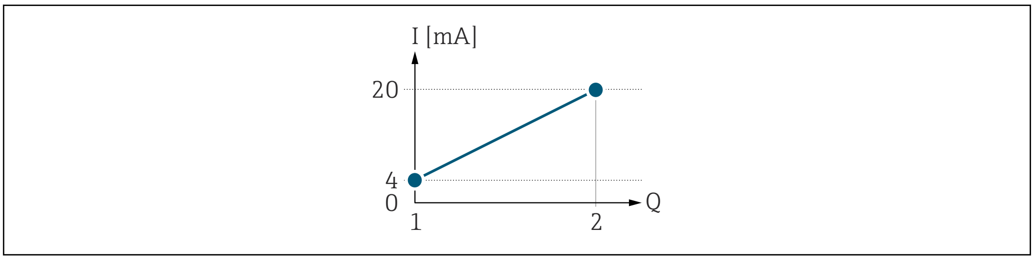
長期にわたって不要な逆方向流量がある場合は、流量値をバッファメモリに保存できます。ただし、電流出力の設定により、これらの値は考慮されません。つまり、逆方向流量に対する補正はありません。

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

電流出力挙動の例

例 1

測定範囲設定：下限設定値と上限設定値の符号が**同じ**

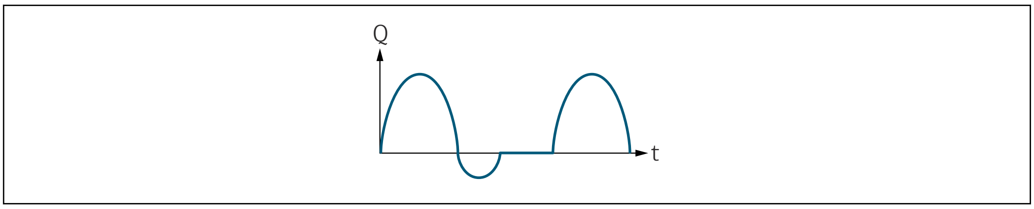


A0028084

4 測定範囲

I 電流
Q 流量
1 下限設定値（測定範囲出力の始点）
2 上限設定値（測定範囲出力の終点）

下記の流量応答の場合：



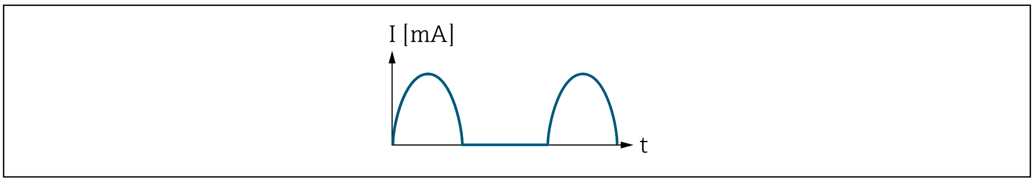
A0028091

5 流量応答

Q 流量
t 時間

正方向流量 オプションの場合

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

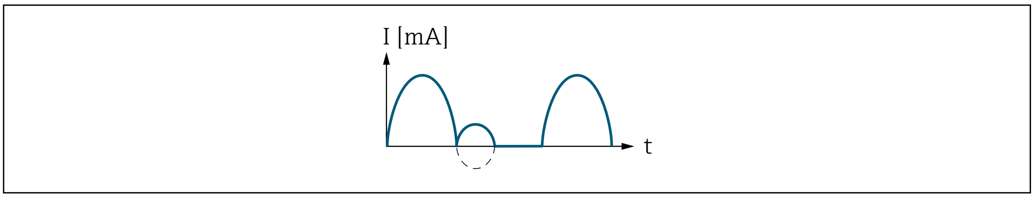


A0028092

I 電流
t 時間

正方向/逆方向の流量 オプションの場合

電流出力信号は流れ方向とは無関係です。

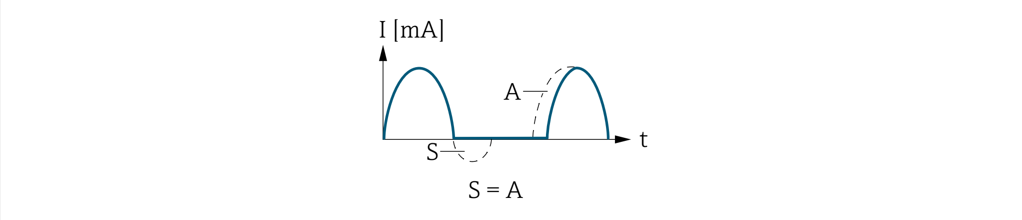


A0028093

I 電流
t 時間

逆方向流量の補正 オプションの場合

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

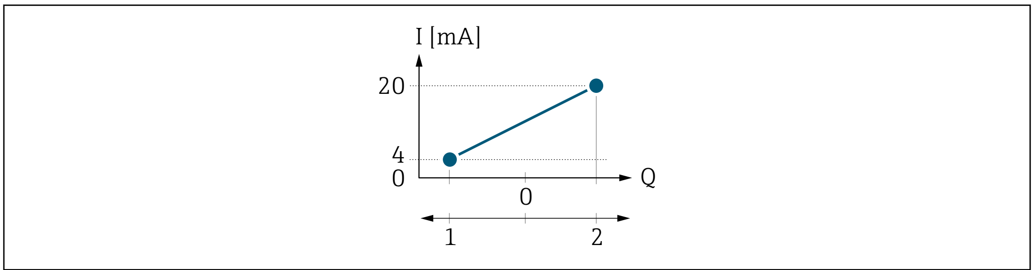


A0028094

I　電流
t　時間
S　保存された流量
A　保存された流量の調整

例 2

測定範囲設定：下限設定値と上限設定値の符号が**異なる**

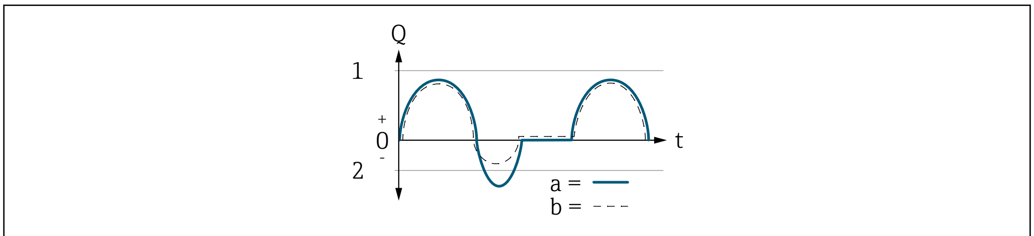


A0028095

6　**測定範囲**

I　電流
Q　流量
1　下限設定値（測定範囲出力の始点）
2　上限設定値（測定範囲出力の終点）

流れ a（ - ）は測定範囲外、b（- -）は測定範囲内

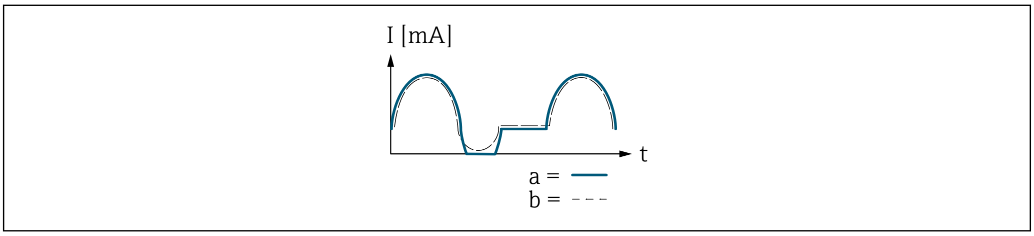


A0028098

Q　流量
t　時間
1　下限設定値（測定範囲出力の始点）
2　上限設定値（測定範囲出力の終点）

正方向流量 オプションの場合

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



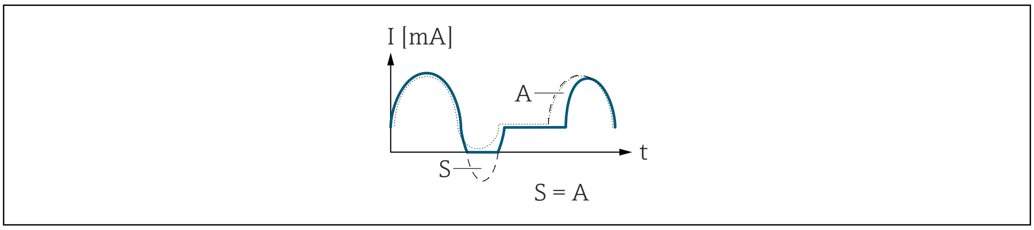
I　電流
t　時間

正方向/逆方向の流量 オプションの場合

下限値出力 パラメータ (→ 🗎 158)と**上限値出力** パラメータ (→ 🗎 160)の値の符号が異なるため、この選択項目を選択することはできません。

逆方向流量の補正 オプションの場合

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



I　電流
t　時間
S　保存された流量
A　保存された流量の調整

ダンピング 電流出力

ナビゲーション	🗐🗐 エキスパート → 出力 → 電流出力 1～n → ダンピング電流出力 (0363–1～n)
必須条件	**電流出力 の割り当て** パラメータ (→ 🗎 155)でプロセス変数が選択されており、**電流スパン** パラメータ (→ 🗎 156)で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。 ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA)
説明	この機能を使用して、プロセス条件に起因する測定値の変動に対する、電流出力信号の応答時間の時定数を入力します。
ユーザー入力	0.0～999.9 秒
工場出荷時設定	1.0 秒

追加情報

ユーザー入力

この機能を使用して、電流出力ダンピングの時定数（PT1 エレメント[6]）を入力します。
- 小さい時定数を入力すると、測定変数の変動に対する電流出力の反応が速くなります。
- 大きい時定数を入力すると、電流出力の反応が遅くなります。

0 を入力するとダンピングはオフになります（工場設定）。

電流出力 故障動作

ナビゲーション

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

必須条件

電流出力 の割り当て パラメータ (→ 155)でプロセス変数が選択されており、**電流スパン** パラメータ (→ 156)で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。
- 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
- 4...20 mA (4... 20.5 mA)
- 0...20 mA (0... 20.5 mA)

説明

この機能を使用して、機器アラーム発生時の電流出力値を選択します。

選択

- 最少
- 最大
- 最後の有効値
- 実際の値
- 固定値

工場出荷時設定

最大

6) 一次遅延を伴う比例伝送特性

追加情報

説明

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

「最少」 オプション

アラーム時の信号の下限レベルを出力します。

アラーム時の信号レベルは**電流スパン** パラメータ (→ 156)で設定します。

「最大」 オプション

アラーム時の信号の上限レベルを出力します。

アラーム時の信号レベルは**電流スパン** パラメータ (→ 156)で設定します。

「最後の有効値」 オプション

エラー発生時直前に有効だった最後の測定値を出力します。

「実際の値」 オプション

現在の流量測定に基づく測定値を出力し、機器アラームは無視されます。

「決めた値」 オプション

設定した測定値を出力します。

測定値は **故障時の電流値** パラメータ (→ 167) で設定します。

故障時電流

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

必須条件
フェールセーフモード パラメータ (→ 166)で**決めた値** オプションが選択されていること。

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

ユーザー入力
0～22.5 mA

工場出荷時設定
22.5 mA

出力電流

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

説明
電流出力の現在計算されている電流値を表示

ユーザーインターフェイス
3.59～22.5 mA

測定した電流

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

3.5.2 「パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1～n」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n

▶ パルス-周波数-スイッチ 出力の切り替え 1～n

端子番号 (0492–1～n)	→ 169
信号モード (0490–1～n)	→ 170
動作モード (0469–1～n)	→ 170
パルス出力 の割り当て (0460–1～n)	→ 172
パルスの値 (0455–1～n)	→ 172
パルス幅 (0452–1～n)	→ 173
測定モード (0457–1～n)	→ 174
フェールセーフモード (0480–1～n)	→ 174
パルス出力 1～n (0456–1～n)	→ 175
周波数出力割り当て (0478–1～n)	→ 176
周波数の最小値 (0453–1～n)	→ 177
周波数の最大値 (0454–1～n)	→ 177
最小周波数の時測定する値 (0476–1～n)	→ 178
最大周波数の時の値 (0475–1～n)	→ 178
測定モード (0479–1～n)	→ 179

端子番号

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

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

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

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

追加情報

「未使用」 オプション

パルス/周波数/スイッチ出力モジュールは端子番号を使用していません。

信号モード

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

説明　この機能を使用して、パルス/周波数/スイッチ出力の信号モードを選択します。

選択

- パッシブ
- アクティブ*
- Passive NE

工場出荷時設定　パッシブ

動作モード

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

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

選択

- パルス
- 周波数
- スイッチ出力

工場出荷時設定　パルス

追加情報

「パルス」 オプション

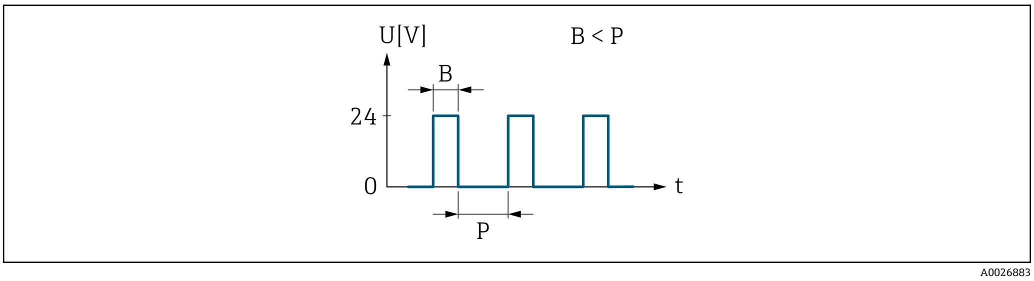
パルス幅の設定が可能な数量依存のパルス

- 特定の質量、体積、基準体積、固形分質量または搬送液質量（パルス値）に達した場合は必ず、事前に設定した継続時間（パルス幅）でパルスが出力されます。
- パルスは絶対に設定した継続時間より短くなりません。

例

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

*　表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります



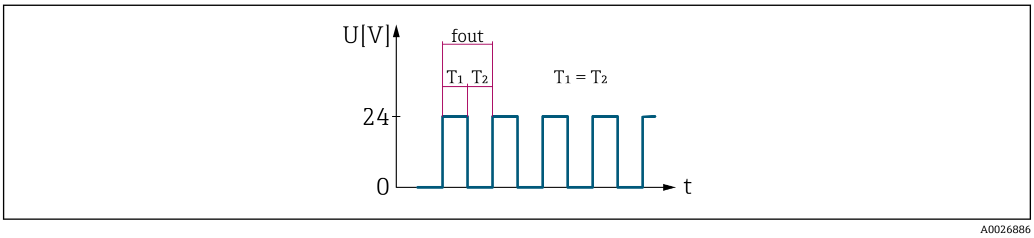
7 パルス幅を設定できる数量比例パルス（パルス値）

B 入力されたパルス幅
P パルス間隔

「周波数」 オプション

オン/オフ比率 1:1 の流量に比例する周波数出力
出力周波数とは、質量流量、体積流量、基準体積流量、固形分質量流量、搬送液質量流量、密度、基準密度、濃度、粘度、動粘度、温度補正粘度、温度補正動粘度、温度、保護容器温度、電子部温度、振動周波数、周波数変動、振動振幅、振動ダンピング、振動ダンピング変動、信号非対称、または励磁電流など、プロセス変数の値に対して比例する出力です。

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

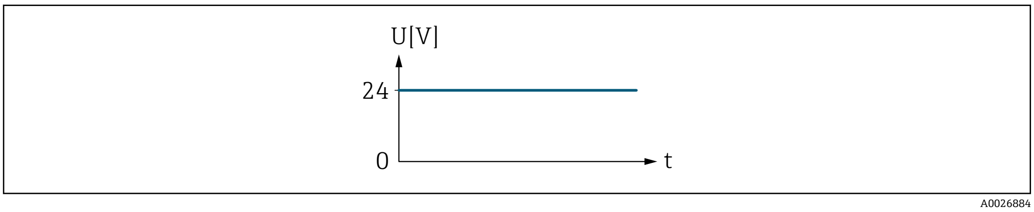


8 流量に比例する周波数出力

「スイッチ出力」 オプション

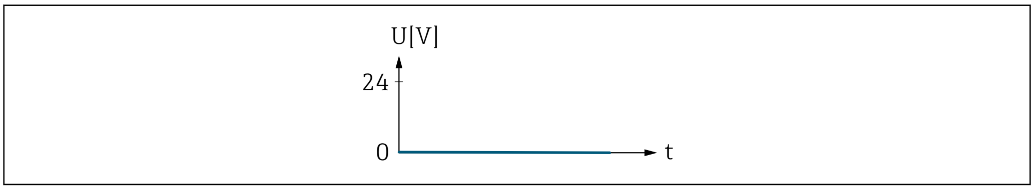
状態を通知するための接点（例：リミット値に達した場合のアラームまたは警告）

例
アラーム応答、アラームなし



9 アラームなし、高レベル

例
アラーム時のアラーム応答



A0026885

10 アラーム、低レベル

パルス出力 の割り当て

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

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 170)で**パルス** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、パルス出力に割り当てるプロセス変数を選択します。

選択
- オフ
- 質量流量
- 体積流量
- 基準体積流量 *
- 固形分質量流量 *
- 搬送液質量流量 *
- 固形分体積流量 *
- 搬送液体積流量 *
- 固形分基準体積流量 *
- 搬送液基準体積流量 *
- GSV 流量 *
- GSV 流量代替 *
- NSV 流量 *
- NSV 流量代替 *
- S&W 体積流量 *
- オイルの質量流量 *
- 水の質量流量 *
- オイルの体積流量 *
- 水の体積流量 *
- オイルの基準体積流量 *
- 水の基準体積流量 *

工場出荷時設定 オフ

パルスの値

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

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 170)で**パルス** オプションが選択されており、**パルス出力の割り当て** パラメータ (→ 172)でプロセス変数が選択されていること。

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

説明 この機能を使用して、パルスに相当する測定値の値を入力します。

ユーザー入力 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 国および呼び口径に応じて異なります。→ 🗎 358

追加情報 ユーザー入力

パルス出力を数量で重み付けします。

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

パルス幅

ナビゲーション 🗐🗔 エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → パルス幅 (0452–1～n)

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 🗎 170) で**パルス** オプションが選択されており、**パルス出力の割り当て** パラメータ (→ 🗎 172) でプロセス変数が選択されていること。

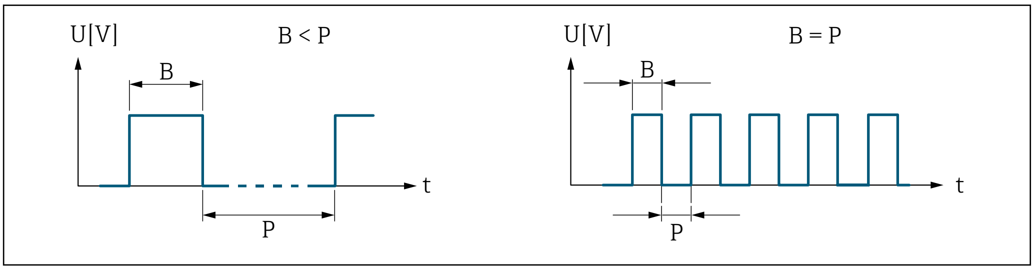
説明 この機能を使用して、出力パルスの継続時間を入力します。

ユーザー入力 0.05～2 000 ms

工場出荷時設定 100 ms

追加情報 説明

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



A0026882

B 入力されたパルス幅
P パルス間隔

例

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

測定モード

ナビゲーション

エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → 測定モード (0457–1～n)

必須条件

動作モード パラメータ (→ 170)で**パルス** オプションが選択されており、**パルス出力の割り当て** パラメータ (→ 172)で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。
- 質量流量
- 体積流量
- 基準体積流量
- 固形分質量流量 *
- 搬送液質量流量 *

説明

この機能を使用して、パルス出力の測定モードを選択します。

選択

- 正方向流量
- 正方向/逆方向の流量
- 逆方向の流量
- 逆方向流量の補正

工場出荷時設定

正方向流量

追加情報

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

使用できる選択項目の詳細な説明については、**測定モード** パラメータ (→ 160)を参照

例

設定例の詳細な説明については、**測定モード** パラメータ (→ 160)を参照

フェールセーフモード

ナビゲーション

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

必須条件

動作モード パラメータ (→ 170)で**パルス** オプションが選択されており、**パルス出力の割り当て** パラメータ (→ 172)でプロセス変数が選択されていること。

説明

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

* 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

- 実際の値
- パルスなし

工場出荷時設定

パルスなし

追加情報

説明

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

選択項目

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

注記! 機器アラームは、機器の重大な故障を示します。これにより測定品質が影響を受け、品質を保証できなくなる可能性があります。 **実際の値** オプションは、機器が示す可能性のあるすべてのアラーム状態が測定品質に影響を及ぼさないことが保証される場合にのみ推奨されます。

パルス出力 1～n

ナビゲーション

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

必須条件

動作モード パラメータ (→ 170) で **パルス** オプション が選択されていること。

説明

現在出力されているパルス周波数を表示

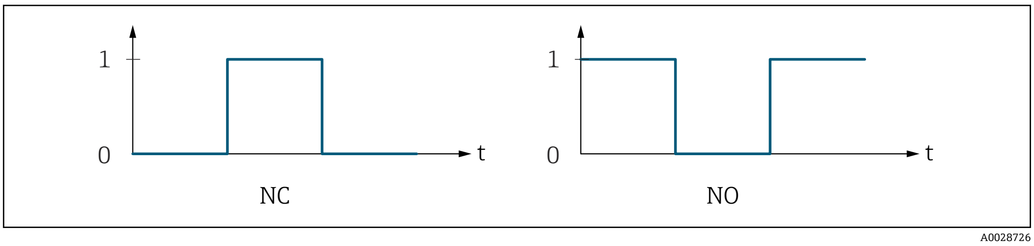
ユーザーインターフェイス

正の浮動小数点数

追加情報

説明

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



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

出力信号の反転 パラメータ (→ 191)を使用して出力の挙動を反転させること、つまり、パルス出力中にトランジスタを導通させないことが可能です。

また、機器アラーム（**フェールセーフモード** パラメータ (→ 📄 174)）が発生した場合の出力の挙動を設定できます。

周波数出力割り当て

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

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 📄 170)で**周波数** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、周波数出力に割り当てるプロセス変数を選択します。

振動周波数、振動振幅、振動ダンピング、信号の非対称性の各選択項目の詳細な説明： **1 の値表示** パラメータ (→ 📄 23)

選択

- オフ
- 質量流量
- 体積流量
- 基準体積流量 *
- 密度
- 基準密度 *
- 周期信号(TPS)の周波数 *
- 温度
- 圧力
- 静粘度 *
- 動粘度 *
- 温度補正後の静粘度 *
- 温度補正後の動粘度 *
- GSV 流量 *
- GSV 流量代替 *
- NSV 流量 *
- NSV 流量代替 *
- S&W 体積流量 *
- 基準密度代替 *
- Water cut *
- オイル密度 *
- 水密度 *
- オイルの質量流量 *
- 水の質量流量 *
- オイルの体積流量 *
- 水の体積流量 *
- オイルの基準体積流量 *
- 水の基準体積流量 *
- 濃度 *
- 固形分質量流量 *
- 搬送液質量流量 *
- 固形分体積流量 *
- 搬送液体積流量 *
- 固形分基準体積流量 *
- 搬送液基準体積流量 *
- アプリケーション固有の出力 0 *
- アプリケーション固有の出力 1 *
- 不均一流体の指標

* 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

- 浮遊気泡の指標 *
- HBSI *
- 質量流量生値
- コイル電流 0
- コイル電流 1 *
- 振動ダンピング 0
- 振動ダンピング 1 *
- 振動ダンピングの変動 0 *
- 振動ダンピングの変動 1 *
- 振動周波数 0
- 振動周波数 1 *
- 周波数変動 0 *
- 周波数変動 1 *
- 振動振幅 0 *
- 振動振幅 1 *
- 信号の非対称性
- ねじれの信号の非対称性 *
- 保護容器の温度 *
- 電気部内温度
- センサーインデックスコイル非対称性
- テストポイント 0
- テストポイント 1

工場出荷時設定 オフ

周波数の最小値

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

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 170)で**周波数** オプションが選択されており、**周波数出力割り当て** パラメータ (→ 176)でプロセス変数が選択されていること。

説明 この機能を使用して、最小周波数を入力します。

ユーザー入力 0.0～10000.0 Hz

工場出荷時設定 0.0 Hz

周波数の最大値

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

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 170)で**周波数** オプションが選択されており、**周波数出力割り当て** パラメータ (→ 176)でプロセス変数が選択されていること。

説明 この機能を使用して、周波数終了値を入力します。

* 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 0.0～10000.0 Hz

工場出荷時設定 10000.0 Hz

最小周波数の時測定する値

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → 最小周波数の時の値 (0476–1～n)

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 170)で**周波数** オプションが選択されており、**周波数出力割り当て** パラメータ (→ 176)でプロセス変数が選択されていること。

説明 この機能を使用して、周波数開始値の測定値を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 国および呼び口径に応じて異なります。

追加情報 依存関係

単位は、**周波数出力割り当て** パラメータ (→ 176)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

最大周波数の時の値

ナビゲーション エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → 最大周波数の時の値 (0475–1～n)

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 170)で**周波数** オプションが選択されており、**周波数出力割り当て** パラメータ (→ 176)でプロセス変数が選択されていること。

説明 この機能を使用して、周波数終了値の測定値を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 国および呼び口径に応じて異なります。

追加情報 説明

この機能を使用して、最大周波数の場合の最大測定値を入力します。選択したプロセス変数は、比例する周波数として出力されます。

依存関係

単位は、**周波数出力割り当て** パラメータ (→ 176)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

測定モード

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

必須条件

動作モード パラメータ (→ 170)で**周波数** オプションが選択されており、**周波数出力割り当て** パラメータ (→ 176)で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。
- 質量流量
- 体積流量
- 基準体積流量
- 固形分質量流量 *
- 搬送液質量流量 *
- 密度
- 基準密度
- 濃度 *
- 静粘度 *
- 動粘度 *
- 温度補正後の静粘度 *
- 温度補正後の動粘度 *
- 温度
- 保護容器の温度 *
- 電気部内温度
- 振動周波数 0
- 振動周波数 1 *
- 周波数変動 0
- 周波数変動 1 *
- 振動振幅 0 *
- 振動振幅 1 *
- 振動ダンピング 0
- 振動ダンピング 1 *
- 振動ダンピングの変動 0
- 振動ダンピングの変動 1 *
- 信号の非対称性
- コイル電流 0
- コイル電流 1 *

振動周波数、**振動振幅**、**振動ダンピング**、**信号の非対称性**の各選択項目の詳細な説明： **1 の値表示** パラメータ (→ 23)

説明

この機能を使用して、周波数出力の測定モードを選択します。

選択

- 正方向流量
- 正方向/逆方向の流量
- 逆方向流量の補正

工場出荷時設定

正方向流量

追加情報

選択項目

使用できる選択項目の詳細な説明については、**測定モード** パラメータ (→ 160) を参照

例

設定例の詳細な説明については、**測定モード** パラメータ (→ 160)を参照

* 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

出力 のダンピング

ナビゲーション

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

必須条件

動作モード パラメータ (→ 170)で**周波数** オプションが選択されており、**周波数出力割り当て** パラメータ (→ 176)で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。
- 質量流量
- 体積流量
- 基準体積流量
- 固形分質量流量 *
- 搬送液質量流量 *
- 密度
- 基準密度
- 濃度 *
- 静粘度 *
- 動粘度 *
- 温度補正後の静粘度 *
- 温度補正後の動粘度 *
- 温度
- 保護容器の温度 *
- 電気部内温度
- 振動周波数 0
- 振動周波数 1 *
- 周波数変動 0
- 周波数変動 1 *
- 振動振幅 0 *
- 振動振幅 1 *
- 振動ダンピング 0
- 振動ダンピング 1 *
- 振動ダンピングの変動 0
- 振動ダンピングの変動 1 *
- 信号の非対称性
- コイル電流 0
- コイル電流 1 *

振動周波数、振動振幅、振動ダンピング、信号の非対称性の各選択項目の詳細な説明： **1 の値表示** パラメータ (→ 23)

説明

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

ユーザー入力

0～999.9 秒

工場出荷時設定

0.0 秒

追加情報

ユーザー入力

この機能を使用して、周波数出力ダンピングの時定数（PT1 エレメント[7)]）を入力します。
- 小さな時定数を入力した場合、電流出力が変動する測定変数に対して非常に素早く反応します。
- 一方、大きな時定数を入力した場合は、電流出力の反応が遅くなります。

0 を入力するとダンピングはオフになります（工場設定)。

---

* 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

7) 一次遅延を伴う比例伝送特性

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

応答時間

ナビゲーション

エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1～n → 応答時間 (0491–1～n)

必須条件

動作モード パラメータ (→ 170)で**周波数** オプションが選択されており、**周波数出力割り当て** パラメータ (→ 176)で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。
- 質量流量
- 体積流量
- 基準体積流量
- 固形分質量流量 *
- 搬送液質量流量 *
- 密度
- 基準密度
- 濃度 *
- 静粘度 *
- 動粘度 *
- 温度補正後の静粘度 *
- 温度補正後の動粘度 *
- 温度
- 保護容器の温度 *
- 電気部内温度
- 振動周波数 0
- 振動周波数 1 *
- 周波数変動 0
- 周波数変動 1 *
- 振動振幅 0 *
- 振動振幅 1 *
- 振動ダンピング 0
- 振動ダンピング 1 *
- 振動ダンピングの変動 0
- 振動ダンピングの変動 1 *
- 信号の非対称性
- コイル電流 0
- コイル電流 1 *

振動周波数、振動振幅、振動ダンピング、**信号の非対称性**の各選択項目の詳細な説明： **1 の値表示** パラメータ (→ 23)

説明

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

ユーザーインターフェイス

正の浮動小数点数

* 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

応答時間は以下のダンピングの設定時間と組み合わされます。
- パルス/周波数/スイッチ出力のダンピング → 🗎 165
  および
- 出力に割り当てられた測定変数に応じて：
  - 流量ダンピング
    または
  - 密度ダンピング
    または
  - 温度ダンピング

フェールセーフモード

ナビゲーション

エキスパート → 出力 → パルス周波数スイッチ 1〜n → フェールセーフモード (0451–1〜n)

必須条件

動作モード パラメータ (→ 🗎 170)で**周波数** オプションが選択されており、**周波数出力割り当て** パラメータ (→ 🗎 176)でプロセス変数が選択されていること。

説明

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

選択

- 実際の値
- 決めた値
- 0 Hz

工場出荷時設定

0 Hz

追加情報

選択項目

- 実際の値
  機器アラームが発生した場合、周波数出力は現在の流量測定に基づいて継続されます。機器アラームは無視されます。
- 決めた値
  機器アラームが発生した場合、周波数出力は事前設定された値に基づいて継続されます。フェール時の周波数 (→ 🗎 183)が現在の測定値の代わりとなり、機器アラームを無視することが可能です。機器アラームが発生している間、実際の測定はオフになります。
- 0 Hz
  機器アラームが発生した場合、周波数出力はオフになります。

注記! 機器アラームは、機器の重大な故障を示します。これにより測定品質が影響を受け、品質を保証できなくなる可能性があります。 **実際の値** オプションは、機器が示す可能性のあるすべてのアラーム状態が測定品質に影響を及ぼさないことが保証される場合にのみ推奨されます。

フェール時の周波数

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

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 170)で**周波数** オプションが選択されていること、**周波数出力割り当て** パラメータ (→ 176)でプロセス変数が選択されていること、および**フェールセーフモード** パラメータ (→ 182)で**決めた値** オプションが選択されていること。

説明 アラーム状態の時の周波数出力の値を入力。

ユーザー入力 0.0～12 500.0 Hz

工場出荷時設定 0.0 Hz

出力周波数

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

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 170)で**周波数** オプションが選択されていること。

説明 現在測定されている出力周波数の実際値を表示します。

ユーザーインターフェイス 0.0～12 500.0 Hz

スイッチ出力機能

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

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 170)で**スイッチ出力** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、スイッチ出力の機能を選択します。

選択
- オフ
- オン
- 診断動作
- リミット
- 流れ方向チェック
- ステータス

工場出荷時設定 オフ

追加情報

選択項目

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

診断動作の割り当て

ナビゲーション

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

必須条件

- **動作モード** パラメータ (→ 170)で**スイッチ出力** オプションが選択されていること。
- **スイッチ出力機能** パラメータ (→ 183)で**診断動作** オプションが選択されていること。

説明

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

選択

- アラーム
- アラーム + 警告
- 警告

工場出荷時設定

アラーム

追加情報

説明

診断イベントが未処理の場合、スイッチ出力はクローズ/導通となります。

選択

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

リミットの割り当て

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

必須条件
- **動作モード** パラメータ (→ 170)で**スイッチ出力** オプションが選択されていること。
- **スイッチ出力機能** パラメータ (→ 183)で**リミット** オプションが選択されていること。

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

選択
- 質量流量
- 体積流量
- 基準体積流量 *
- 固形分質量流量 *
- 搬送液質量流量 *
- 固形分体積流量 *
- 搬送液体積流量 *
- 固形分基準体積流量 *
- 搬送液基準体積流量 *
- 密度
- 基準密度 *
- 基準密度代替 *
- GSV 流量 *
- GSV 流量代替 *
- NSV 流量 *
- NSV 流量代替 *
- S&W 体積流量 *
- Water cut *
- オイル密度 *
- 水密度 *
- オイルの質量流量 *
- 水の質量流量 *
- オイルの体積流量 *
- 水の体積流量 *
- オイルの基準体積流量 *
- 水の基準体積流量 *
- 静粘度 *
- 濃度 *
- 動粘度 *
- 温度補正後の静粘度 *
- 温度補正後の動粘度 *
- 温度
- 積算計 1
- 積算計 2
- 積算計 3
- 振動ダンピング
- 圧力
- アプリケーション固有の出力 0 *
- アプリケーション固有の出力 1 *
- 不均一流体の指標
- 浮遊気泡の指標 *

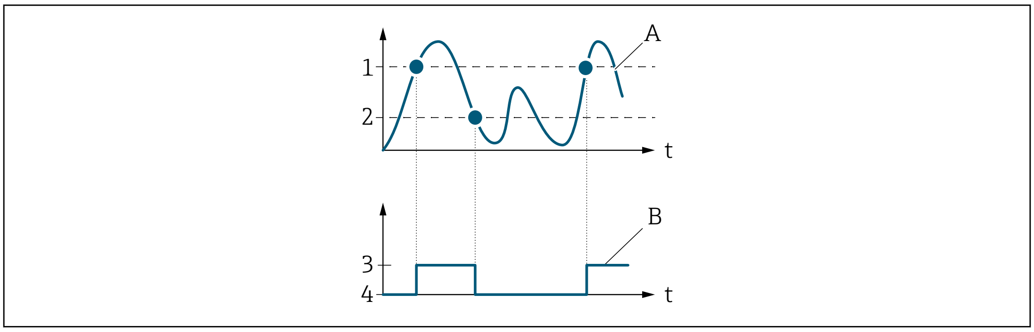
工場出荷時設定 　体積流量

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

追加情報

説明

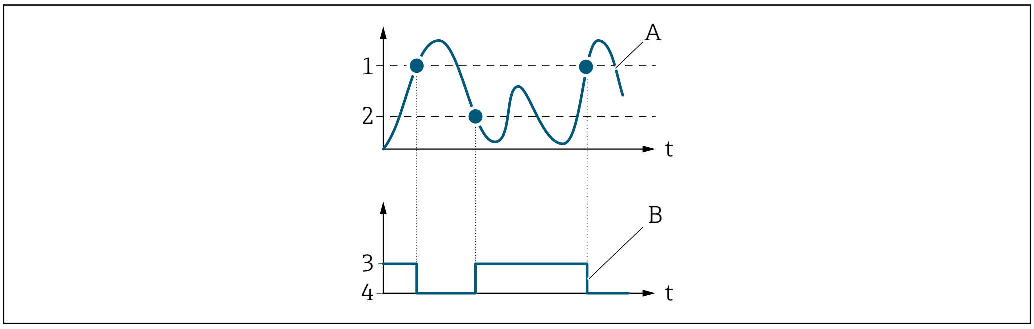
スイッチオンの値 > スイッチオフの値の場合のステータス出力の挙動：
- プロセス変数 > スイッチオンの値：トランジスタは導通
- プロセス変数 < スイッチオフの値：トランジスタは非導通



A0026891

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

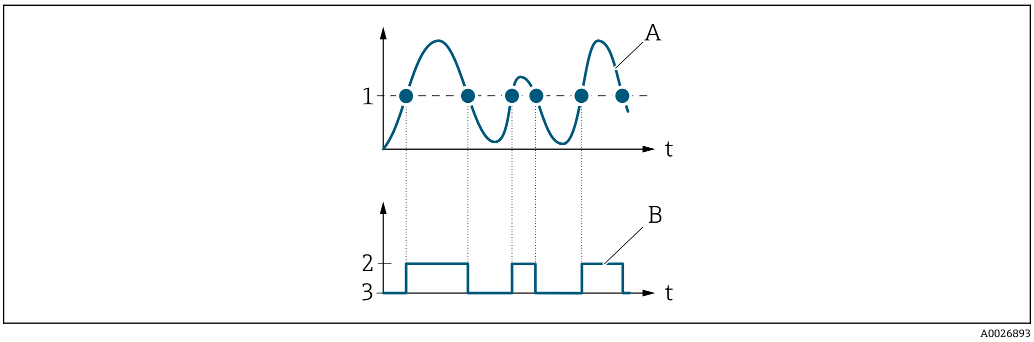
スイッチオンの値 < スイッチオフの値の場合のステータス出力の挙動：
- プロセス変数 < スイッチオンの値：トランジスタは導通
- プロセス変数 > スイッチオフの値：トランジスタは非導通



A0026892

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

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



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

スイッチオンの値

ナビゲーション

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

必須条件

- **動作モード** パラメータ (→ 170)で**スイッチ出力** オプションが選択されていること。
- **スイッチ出力機能** パラメータ (→ 183)で**リミット** オプションが選択されていること。

説明

この機能を使用して、スイッチオンポイントの測定値を入力します。

ユーザー入力

符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定

国に応じて異なります。
- 0 kg/h
- 0 lb/min

追加情報

説明

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

ヒステリシスを使用する場合：スイッチオンの値 > スイッチオフの値

依存関係

単位は、**リミットの割り当て** パラメータ (→ 185)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

スイッチオフの値

ナビゲーション

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

必須条件

- **動作モード** パラメータ (→ 170)で**スイッチ出力** オプションが選択されていること。
- **スイッチ出力機能** パラメータ (→ 183)で**リミット** オプションが選択されていること。

説明

この機能を使用して、スイッチオフポイントの測定値を入力します。

ユーザー入力

符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定

国に応じて異なります。
- 0 kg/h
- 0 lb/min

追加情報

説明

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

ヒステリシスを使用する場合：スイッチオンの値 > スイッチオフの値

依存関係

単位は、**リミットの割り当て** パラメータ (→ 185)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

流れ方向チェックの割り当て

ナビゲーション

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

必須条件

- **動作モード** パラメータ (→ 170)で**スイッチ出力** オプションが選択されていること。
- **スイッチ出力機能** パラメータ (→ 183)で**流れ方向チェック** オプションが選択されていること。

説明

この機能を使用して、流れ方向の監視に割り当てるプロセス変数を選択します。

選択

工場出荷時設定

質量流量

ステータスの割り当て

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

必須条件
- **動作モード** パラメータ (→ 170)で**スイッチ出力** オプションが選択されていること。
- **スイッチ出力機能** パラメータ (→ 183)で**ステータス** オプションが選択されていること。

説明 ステータスを表示したい機器機能を選択します。

選択
- 非満管の検出
- ローフローカットオフ
- バイナリ出力*
- バイナリ出力*
- バイナリ出力*

工場出荷時設定 非満管の検出

追加情報 オプション

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、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。

スイッチオンの遅延

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

必須条件
- **動作モード** パラメータ (→ 170)で**スイッチ出力** オプションが選択されていること。
- **スイッチ出力機能** パラメータ (→ 183)で**リミット** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、スイッチ出力のスイッチオンの遅延時間を入力

ユーザー入力 0.0～100.0 秒

工場出荷時設定 0.0 秒

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

スイッチオフの遅延

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

必須条件
- **動作モード** パラメータ (→ 170)で**スイッチ出力** オプションが選択されていること。
- **スイッチ出力機能** パラメータ (→ 183)で**リミット** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、スイッチ出力のスイッチオフの遅延時間を入力

ユーザー入力 0.0～100.0 秒

工場出荷時設定 0.0 秒

フェールセーフモード

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

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

選択
- 実際のステータス
- オープン
- クローズ

工場出荷時設定 オープン

追加情報 オプション

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

スイッチの状態

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

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 170)で**スイッチ出力** オプションが選択されていること。

説明 ステータス出力の現在のステータス切り替えを表示します。

ユーザーインターフェイス

- オープン
- クローズ

追加情報

ユーザーインターフェイス

- オープン
  スイッチ出力は非導通です。
- クローズ
  スイッチ出力は導通です。

出力信号の反転

ナビゲーション

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

説明

この機能を使用して、出力信号を反転させるかどうか選択します。

選択

- いいえ
- はい

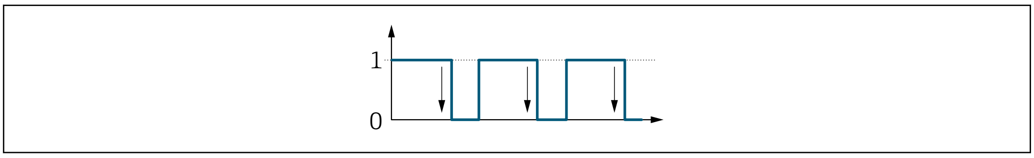
工場出荷時設定

いいえ

追加情報

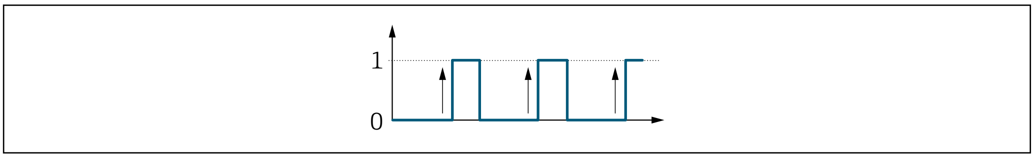
選択

いいえ オプション（パッシブ - マイナス）



A0026693

はい オプション（パッシブ - プラス）



A0026692

3.5.3 「リレー出力 1～n」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 出力 → リレー出力 1～n

▸ **リレー出力 1～n**

端子番号	→ 192
リレーの機能	→ 192

端子番号

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

説明 リレー出力モジュールが使用している端子番号を表示します。

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

追加情報 「未使用」 オプション

リレー出力モジュールは端子番号を使用していません。

リレーの機能

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

説明 この機能を使用して、リレー出力の出力機能を選択します。

選択
- クローズ
- オープン
- 診断動作

- リミット
- 流れ方向チェック
- ステータス

工場出荷時設定 クローズ

追加情報 選択

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

流れ方向チェックの割り当て

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

必須条件 **リレーの機能** パラメータ (→ 192)で**流れ方向チェック** オプションが選択されていること。

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

選択

工場出荷時設定 質量流量

リミットの割り当て

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

必須条件 **リレーの機能** パラメータ (→ 192)で**リミット** オプションが選択されていること。

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

選択

- 質量流量
- 体積流量
- 基準体積流量*
- 固形分質量流量*

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

- 搬送液質量流量 *
- 固形分体積流量 *
- 搬送液体積流量 *
- 固形分基準体積流量 *
- 搬送液基準体積流量 *
- 密度
- 基準密度 *
- 基準密度代替 *
- GSV 流量 *
- GSV 流量代替 *
- NSV 流量 *
- NSV 流量代替 *
- S&W 体積流量 *
- Water cut *
- オイル密度 *
- 水密度 *
- オイルの質量流量 *
- 水の質量流量 *
- オイルの体積流量 *
- 水の体積流量 *
- オイルの基準体積流量 *
- 水の基準体積流量 *
- 静粘度 *
- 濃度 *
- 動粘度 *
- 温度補正後の静粘度 *
- 温度補正後の動粘度 *
- 温度
- 積算計 1
- 積算計 2
- 積算計 3
- 振動ダンピング
- 圧力
- アプリケーション固有の出力 0 *
- アプリケーション固有の出力 1 *
- 不均一流体の指標
- 浮遊気泡の指標 *

工場出荷時設定 質量流量

診断動作の割り当て

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

必須条件 **リレーの機能** パラメータ (→ 192)で**診断動作** オプションが選択されていること。

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

選択
- アラーム
- アラーム + 警告
- 警告

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

工場出荷時設定 アラーム

追加情報

説明

診断イベントが未処理の場合、リレー出力はクローズ/導通となります。

選択

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

ステータスの割り当て

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

必須条件 **リレーの機能** パラメータ (→ 192)で**ディジタル出力** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、リレー出力の機器ステータスを選択します。

選択

- 非満管の検出
- ローフローカットオフ
- バイナリ出力 *
- バイナリ出力 *
- バイナリ出力 *

工場出荷時設定 非満管の検出

スイッチオフの値

ナビゲーション エキスパート → 出力 → リレー出力 1～n → スイッチオフの値 (0809–1～n)

必須条件 **リレーの機能** パラメータ (→ 192)で**リミット** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、スイッチオフポイントの測定値を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 国に応じて異なります。

- 0 kg/h
- 0 lb/min

* 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

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

ヒステリシスを使用する場合：スイッチオンの値 > スイッチオフの値

依存関係

単位は、**リミットの割り当て** パラメータ (→ 193)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

スイッチオフの遅延

ナビゲーション	エキスパート → 出力 → リレー出力 1～n → スイッチオフの遅延 (0813–1～n)
必須条件	**リレーの機能** パラメータ (→ 192)で**リミット** オプションが選択されていること。
説明	この機能を使用して、スイッチ出力のスイッチオフの遅延時間を入力
ユーザー入力	0.0～100.0 秒
工場出荷時設定	0.0 秒

スイッチオンの値

ナビゲーション	エキスパート → 出力 → リレー出力 1～n → スイッチオンの値 (0810–1～n)
必須条件	**リレーの機能** パラメータ (→ 192)で**リミット** オプションが選択されていること。
説明	この機能を使用して、スイッチオンポイントの測定値を入力します。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	国に応じて異なります。 ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min

追加情報

説明

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

ヒステリシスを使用する場合：スイッチオンの値 > スイッチオフの値

依存関係

単位は、**リミットの割り当て** パラメータ (→ 193)で選択したプロセス変数に応じて異なります。

スイッチオンの遅延

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

必須条件 **リレーの機能** パラメータ (→ 192)で**リミット** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、スイッチ出力のスイッチオンの遅延時間を入力

ユーザー入力 0.0～100.0 秒

工場出荷時設定 0.0 秒

フェールセーフモード

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

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

選択
- 実際のステータス
- オープン
- クローズ

工場出荷時設定 オープン

追加情報 選択

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

スイッチの状態

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

説明 リレー出力の現在のステータスを表示します。

ユーザーインターフェイス
- オープン
- クローズ

追加情報

ユーザーインターフェイス

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

電源オフの時のリレーの状態

ナビゲーション

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

説明

この機能を使用して、リレー出力の停止状態を選択します。

選択

- オープン
- クローズ

工場出荷時設定

オープン

追加情報

選択

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

3.6 「通信」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 通信

▶ 通信

▶ 物理ブロック	→ 199
▶ Application relation	→ 205
▶ WLAN 設定	→ 207
▶ Web サーバ	→ 216

3.6.1 「Physical block」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 通信 → 物理ブロック

▶ 物理ブロック

PROFINET デバイス名 (2071)	→ 200
デバイスタグ (4301)	→ 200
ディスクリプタ (4311)	→ 200
機器の場所 (4308)	→ 201
IPv4 アドレス (4316)	→ 201
IPv4 デフォルトゲートウェイ (4318)	→ 201
IPv4 サブネットマスク (4317)	→ 201
設置した日付 (4312)	→ 202
シリアル番号 (4307)	→ 202
ファームウェアのバージョン (4304)	→ 202
ハードウェアのバージョン (4303)	→ 202
最後の変更 (4315)	→ 203
製造者 (4305)	→ 203
機器タイプ (4306)	→ 203
プロファイル (4310)	→ 203
プロファイル校正 (4319)	→ 204
スタートアップ設定 (4313)	→ 204
アラーム遅延 (4314)	→ 204
設定カウンタ (4309)	→ 204
ターゲットモード (4302)	→ 205

PROFINET デバイス名

ナビゲーション 　エキスパート → 通信 → 物理ブロック → PROFINET デバイス名 (2071)

説明 　測定点の一意の名称を表示します。この名称によりプラント内で測定点を迅速に識別できます。

ユーザー入力 　最大 240 文字（小文字、数字など）

工場出荷時設定 　eh-promass500-xxxxx

追加情報 　説明

機器のタグは機器名と同じです (PROFINET 仕様の「ステーション名」)。機器名は、DIP スイッチまたはオートメーションシステム経由で変更できます。

工場設定

機器のタグの構成：
eh-promass500-xxxxx
- eh：Endress+Hauser
- promass：機器シリーズ
- 500：変換器
- xxxxx：機器のシリアル番号

デバイスタグ

ナビゲーション 　エキスパート → 通信 → 物理ブロック → デバイスタグ (4301)

説明 　プラント内で測定機器を識別するために測定点に対して名前を付けます。

ユーザー入力 　数字、英字、特殊文字からなる文字列 （32）

工場出荷時設定

ディスクリプタ

ナビゲーション 　エキスパート → 通信 → 物理ブロック → ディスクリプタ (4311)

説明 　測定点の説明を入力します。

ユーザー入力 　数字、英字、特殊文字からなる文字列 （54）

工場出荷時設定

機器の場所

ナビゲーション	🔲🔲 エキスパート → 通信 → 物理ブロック → 機器の場所 (4308)
説明	測定点の設置場所を入力します。
ユーザー入力	数字、英字、特殊文字からなる文字列 （22）
工場出荷時設定	

IPv4 アドレス

ナビゲーション	🔲🔲 エキスパート → 通信 → 物理ブロック → IPv4 アドレス (4316)
説明	測定機器の APL ポートの IP アドレスを表示します。
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
工場出荷時設定	000.000.000.000

IPv4 デフォルトゲートウェイ

ナビゲーション	🔲🔲 エキスパート → 通信 → 物理ブロック → IPv4 ゲートウェイ (4318)
説明	機器の APL ポートに対するデフォルトゲートウェイの IP アドレスを表示します。
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
工場出荷時設定	000.000.000.000

IPv4 サブネットマスク

ナビゲーション	🔲🔲 エキスパート → 通信 → 物理ブロック → IPv4 サブネットマスク (4317)
説明	機器の APL ポートのサブネットマスクを示します。
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
工場出荷時設定	000.000.000.000

設置した日付

ナビゲーション	🄴🄳 エキスパート → 通信 → 物理ブロック → 設置した日付 (4312)
説明	機器が設置または設定された日付を入力します。
ユーザー入力	数字、英字、特殊文字からなる文字列 （16）
工場出荷時設定	

シリアル番号

ナビゲーション	🄴🄳 エキスパート → 通信 → 物理ブロック → シリアル番号 (4307)
説明	機器のシリアル番号の表示。
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
工場出荷時設定	

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション	🄴🄳 エキスパート → 通信 → 物理ブロック → ファームのバージョン (4304)
説明	ファームウェアバージョンの表示。
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
工場出荷時設定	00.00.00

ハードウェアのバージョン

ナビゲーション	🄴🄳 エキスパート → 通信 → 物理ブロック → ハードウェアのバージョン (4303)
説明	測定機器のハード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	数字、英字、特殊文字からなる文字列
工場出荷時設定	00.00.00

最後の変更

ナビゲーション	🔲🔲 エキスパート → 通信 → 物理ブロック → 最後の変更 (4315)
説明	静的変数（e.g. コンフィギュレーションパラメータ)が最後に変更された日付を入力します。
ユーザー入力	数字、英字、特殊文字からなる文字列 （16）
工場出荷時設定	

製造者

ナビゲーション	🔲🔲 エキスパート → 通信 → 物理ブロック → 製造者 (4305)
説明	測定機器の製造者を表示します。
ユーザーインターフェイス	0～65 535
工場出荷時設定	17

機器タイプ

ナビゲーション	🔲🔲 エキスパート → 通信 → 物理ブロック → 機器タイプ (4306)
説明	測定機器に製造者によって割り当てられた機器タイプを表示します。
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
工場出荷時設定	Promass 300 500

プロファイル

ナビゲーション	🔲🔲 エキスパート → 通信 → 物理ブロック → プロファイル (4310)
説明	PA プロファイルのプロファイル ID を表示します。
ユーザーインターフェイス	0～65 535
工場出荷時設定	38 656

プロファイル校正

ナビゲーション エキスパート → 通信 → 物理ブロック → プロファイル校正 (4319)

ユーザーインターフェイス 0～65535

工場出荷時設定 1026

スタートアップ設定

ナビゲーション エキスパート → 通信 → 物理ブロック → スタートアップ設定 (4313)

説明 起動時に適用されるコンフィグレーション設定 (コントローラーが指定しない限り工場出荷時の設定) を示します。

選択
- 適用なし
- 単位だけ適用
- すべて適用

工場出荷時設定 適用なし

アラーム遅延

ナビゲーション エキスパート → 通信 → 物理ブロック → アラーム遅延 (4314)

説明 一時的に保留されている診断メッセージを抑制するための遅延時間を入力します。

ユーザー入力 0～60

工場出荷時設定 0

設定カウンタ

ナビゲーション エキスパート → 通信 → 物理ブロック → 設定カウンタ (4309)

説明 静的パラメータ（設定パラメータなど）の変更回数を示す。

ユーザーインターフェイス 0～65535

工場出荷時設定 0

ターゲットモード

ナビゲーション エキスパート → 通信 → 物理ブロック → ターゲットモード (4302)

説明 ターゲットモードを選択。選択されたモードは全ての出力機能ブロックに適用します。

選択
- 自動
- アウトオブサービス

工場出荷時設定 自動

3.6.2 「Application relation」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 通信 → Applicat. relat.

▶ Application relation	
AR ステータス (2088)	→ 205
IO コントローラの MAC アドレス (2093)	→ 206
バックアップ IO コントローラの MAC アドレス (2095)	→ 206
IO コントローラの IP アドレス (2094)	→ 206
バックアップ IO コントローラの IP アドレス (2096)	→ 206

AR ステータス

ナビゲーション エキスパート → 通信 → Applicat. relat. → AR ステータス (2088)

説明 アクティブな AR（Application Relation）接続が確立されているかどうかを表示します。

ユーザーインターフェイス
- アクティブ
- 無効
- 冗長化 1AR 有効
- 冗長化 2AR 有効

工場出荷時設定 無効

IO コントローラの MAC アドレス

ナビゲーション 🔲🔲 エキスパート → 通信 → Applicat. relat. → IO コントローラ MAC アドレス (2093)

説明 唯一のまたはプライマリの IO コントローラの MAC アドレスを示します。

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

工場出荷時設定 0x00

バックアップ IO コントローラの MAC アドレス

ナビゲーション 🔲🔲 エキスパート → 通信 → Applicat. relat. → バックアップ IO MAC (2095)

説明 バックアップ IO コントローラの MAC アドレスを示します。

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

工場出荷時設定 0x00

IO コントローラの IP アドレス

ナビゲーション 🔲🔲 エキスパート → 通信 → Applicat. relat. → IO コントローラの IP アドレス (2094)

説明 唯一またはプライマリの IO コントローラの IP アドレスを示します。

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

工場出荷時設定 0x00

バックアップ IO コントローラの IP アドレス

ナビゲーション 🔲🔲 エキスパート → 通信 → Applicat. relat. → バックアップ IO IP アドレス (2096)

説明 バックアップ IO コントローラの IP アドレスを示します。

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

工場出荷時設定 0x00

3.6.3 「WLAN 設定」 ウィザード

ナビゲーション 🖹 エキスパート → 通信 → WLAN 設定

▶ WLAN 設定

WLAN (2702)	→ 🖹 208
WLAN モード (2717)	→ 🖹 208
SSID 名 (2714)	→ 🖹 208
ネットワークセキュリティ (2705)	→ 🖹 208
セキュリティ証明書 (2718)	→ 🖹 209
ユーザ名 (2715)	→ 🖹 209
WLAN パスワード (2716)	→ 🖹 210
WLAN IP アドレス (2711)	→ 🖹 210
WLAN の MAC アドレス (2703)	→ 🖹 210
WLAN subnet mask (2709)	→ 🖹 210
WLAN の MAC アドレス (2703)	→ 🖹 210
WLAN のパスワード (2706)	→ 🖹 211
WLAN の MAC アドレス (2703)	→ 🖹 210
SSID の設定 (2708)	→ 🖹 211
SSID 名 (2707)	→ 🖹 211
2.4 GHz WLAN チャンネル (2704)	→ 🖹 212
アンテナの選択 (2713)	→ 🖹 212
接続の状態 (2722)	→ 🖹 212
受信信号強度 (2721)	→ 🖹 212
WLAN IP アドレス (2711)	→ 🖹 210
ゲートウェイの IP アドレス (2719)	→ 🖹 213
ドメインネームサーバの IP アドレス (2720)	→ 🖹 213

WLAN

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → WLAN (2702)
説明	この機能を使用して、WLAN 接続を有効または無効にします。
選択	▪ 無効 ▪ 有効
工場出荷時設定	有効

WLAN モード

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → WLAN モード (2717)
説明	この機能を使用して、WLAN モードを選択します。
選択	▪ WLAN アクセスポイント ▪ WLAN クライアント
工場出荷時設定	WLAN アクセスポイント

SSID 名

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → SSID 名 (2714)
必須条件	クライアントが有効になっていること。
説明	この機能を使用して、WLAN ネットワークのユーザー設定された SSID 名称を入力します（最大 32 文字）。
ユーザー入力	–
工場出荷時設定	–

ネットワークセキュリティ

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → ネットワークセキュリティ (2705)
説明	この機能を使用して、WLAN インターフェイスのセキュリティの種類を選択します。

選択
- 保護されない
- WPA2-PSK
- EAP-PEAP with MSCHAPv2 *
- EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. *
- EAP-TLS *

工場出荷時設定 WPA2-PSK

追加情報 選択

- 保護されない
  識別なしで WLAN 接続にアクセスします。
- WPA2-PSK
  ネットワークキーを使用して WLAN 接続にアクセスします。
- EAP-PEAP with MSCHAPv2
  パスワードベースの認証プロトコルを使用して WLAN 接続にアクセスします。
- EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic.
  パスワードベースのプロトコル（サーバー認証なし）を使用して WLAN 接続にアクセスします。
- EAP-TLS
  証明書ベースのクライアント/ネットワークの双方向認証を使用して WLAN 接続にアクセスします。

セキュリティ証明書

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → セキュリティ証明書 (2718)

説明 この機能を使用して、セキュリティ設定を選択します（メニューからダウンロード：データ管理 > 設定 > ダウンロード WLAN)。

ユーザーインターフェイス
- Trusted issuer certificate
- 機器認証
- Device private key

ユーザ名

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → ユーザ名 (2715)

説明 この機能を使用して、WLAN ネットワークのユーザー名を入力します。

ユーザー入力 –

工場出荷時設定 –

* 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

WLAN パスワード

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → WLAN パスワード (2716)
説明	この機能を使用して、WLAN ネットワークの WLAN パスワードを入力します。
ユーザー入力	–
工場出荷時設定	–

WLAN IP アドレス

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → WLAN IP アドレス (2711)
説明	この機能を使用して、機器の WLAN 接続の IP アドレスを入力します。
ユーザー入力	4 オクテット：0 ～ 255（特定のオクテットにおいて）
工場出荷時設定	192.168.1.212

WLAN の MAC アドレス

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → WLAN の MAC アドレス (2703)
説明	機器の MAC [8]アドレスを表示します。
ユーザーインターフェイス	英字と数字から成る一意的な 12 桁の文字列
工場出荷時設定	各機器に個別のアドレスが付与されます。
追加情報	例 表示形式の場合 00:07:05:10:01:5F

WLAN subnet mask

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → WLAN subnet mask (2709)
説明	この機能を使用して、サブネットマスクを入力します。
ユーザー入力	4 オクテット：0 ～ 255（特定のオクテットにおいて）

8) Media Access Control（メディアアクセス制御）

工場出荷時設定 255.255.255.0

WLAN のパスワード

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → WLAN のパスワード (2706)

必須条件 **Security type** パラメータ (→ 208)で **WPA2-PSK** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、ネットワークキーを入力します。

ユーザー入力 数字、英字、特殊文字からなる 8～32 桁の文字列（スペースなし）

工場出荷時設定 機器のシリアル番号（例：L100A802000）

SSID の設定

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → SSID の設定 (2708)

説明 この機能を使用して、SSID [9]に使用する名称を選択します。

選択
- デバイスのタグ
- ユーザ定義

工場出荷時設定 ユーザ定義

追加情報 選択
- デバイスのタグ
  SSID としてデバイスのタグを使用します。
- ユーザ定義
  SSID としてユーザー設定された名称を使用します。

SSID 名

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → SSID 名 (2707)

必須条件
- **SSID の設定** パラメータ (→ 211)で**ユーザ定義** オプションが選択されていること。
- **WLAN モード** パラメータ (→ 208)で **WLAN アクセスポイント** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、ユーザー設定された SSID 名称を入力します。

ユーザー入力 数字、英字、特殊文字から成る最大 32 桁の文字列

工場出荷時設定 EH_機器名称_シリアル番号の最後の 7 桁（例：EH_Promass_500_A802000）

9) サービスセット識別子

2.4 GHz WLAN チャンネル

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → 2.4 GHz WLAN (2704)

説明 この機能を使用して、2.4 GHz WLAN チャンネルを入力します。

ユーザー入力 1～11

工場出荷時設定 6

追加情報 説明

- これは、複数の WLAN 機器を使用する場合に 2.4 GHz WLAN チャンネルを入力するためにのみ必要となります。
- 1 つの機器しか使用しない場合は、工場設定のままにすることを推奨します。

アンテナの選択

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → アンテナの選択 (2713)

説明 この機能を使用して、外部または内部のアンテナのどちらを受信に使用するか選択します。

選択
- 外部アンテナ
- 内蔵アンテナ

工場出荷時設定 内蔵アンテナ

接続の状態

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → 接続の状態 (2722)

説明 接続ステータスが表示されます。

ユーザーインターフェイス
- Connected
- Not connected

工場出荷時設定 Not connected

受信信号強度

ナビゲーション エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → 受信信号強度 (2721)

説明 受信した信号の強さを表示します。

ユーザーインターフェイス	▪ ロー ▪ 測定物 ▪ ハイ
工場出荷時設定	ハイ

ゲートウェイの IP アドレス

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → ゲートウェイの IP アドレス (2719)
説明	この機能を使用して、ゲートウェイの IP アドレスを入力します。
ユーザーインターフェイス	数字、英字、特殊文字からなる文字列
工場出荷時設定	192.168.1.212

ドメインネームサーバの IP アドレス

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → WLAN 設定 → DNS の IP アドレス (2720)
説明	この機能を使用して、ドメインネームサーバーの IP アドレスを入力します。
ユーザーインターフェイス	数字、英字、特殊文字からなる文字列
工場出荷時設定	192.168.1.212

3.6.4 「APL ポート」 サブメニュー

ナビゲーション 設定 → 通信 → APL ポート

▶ APL ポート	
IP アドレス (7263)	→ 214
Subnet mask (7265)	→ 214
Default gateway (7264)	→ 214
MAC アドレス (7262)	→ 214

IP アドレス

ナビゲーション	設定 → 通信 → APL ポート → IP アドレス (7263)
説明	機器の IP アドレスを入力します。
ユーザー入力	数字、英字、特殊文字からなる文字列 （15）
工場出荷時設定	0.0.0.0

Default gateway

ナビゲーション	設定 → 通信 → APL ポート → Default gateway (7264)
説明	機器のデフォルトゲートウエイの IP アドレスを入力します。
ユーザー入力	数字、英字、特殊文字からなる文字列 （15）
工場出荷時設定	0.0.0.0

Subnet mask

ナビゲーション	設定 → 通信 → APL ポート → Subnet mask (7265)
説明	機器のサブネットマスクを入力します。
ユーザー入力	数字、英字、特殊文字からなる文字列 （15）
工場出荷時設定	255.255.255.0

MAC アドレス

ナビゲーション	設定 → 通信 → APL ポート → MAC アドレス (7262)
説明	機器の MAC アドレスを示します。
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
工場出荷時設定	

3.6.5 「サービスインターフェイス」 サブメニュー

ナビゲーション　設定 → 通信 → サービスインターフェイス

▶ サービスインターフェイス

IP アドレス (7209)	→ 215
Subnet mask (7211)	→ 215
Default gateway (7210)	→ 215
MAC アドレス (7214)	→ 216

IP アドレス

ナビゲーション	設定 → 通信 → サービスインターフェイス → IP アドレス (7209)
説明	機器に組み込まれた Web サーバーの IP アドレスを表示または入力します。
ユーザー入力	4 オクテット：0～255（特定のオクテットにおいて）
工場出荷時設定	192.168.1.212

Subnet mask

ナビゲーション	設定 → 通信 → サービスインターフェイス → Subnet mask (7211)
説明	サブネットマスクを表示または入力します。
ユーザー入力	4 オクテット：0～255（特定のオクテットにおいて）
工場出荷時設定	255.255.255.0

Default gateway

ナビゲーション	設定 → 通信 → サービスインターフェイス → Default gateway (7210)
説明	Default gateway (→ 215)を表示または入力します。
ユーザー入力	4 オクテット：0～255（特定のオクテットにおいて）
工場出荷時設定	0.0.0.0

MAC アドレス

ナビゲーション	設定 → 通信 → サービスインターフェイス → MAC アドレス (7214)
説明	機器の MAC [10]アドレスを表示します。
ユーザーインターフェイス	英字と数字から成る一意的な 12 桁の文字列
工場出荷時設定	各機器に個別のアドレスが付与されます。
追加情報	例 表示形式の場合 00:07:05:10:01:5F

3.6.6 「Web サーバ」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 通信 → Web サーバ

▶ **Web サーバ**

Web server language (7221)	→ 216
Web サーバ 機能 (7222)	→ 217
ログインページ (7273)	→ 217

Web server language

ナビゲーション	エキスパート → 通信 → Web サーバ → Webserv.language (7221)
説明	この機能を使用して、Web サーバーに設定する言語を選択します。
選択	▪ English ▪ Deutsch ▪ Français ▪ Español ▪ Italiano ▪ Nederlands ▪ Portuguesa ▪ Polski ▪ русский язык (Russian) ▪ Svenska ▪ Türkçe

10) Media Access Control（メディアアクセス制御）

- 中文 (Chinese)
- 日本語 (Japanese)
- 한국어 (Korean)
- tiếng Việt (Vietnamese)
- čeština (Czech)

工場出荷時設定 English

Web サーバ 機能

ナビゲーション エキスパート → 通信 → Web サーバ → Web サーバ 機能 (7222)

説明 この機能を使用して、Web サーバーのオン/オフを切り替えます。

選択
- オフ
- HTML Off
- オン

工場出荷時設定 オン

追加情報

説明

Web サーバ 機能を無効にしてから再び有効にする場合は、現場表示器、操作ツール FieldCare または DeviceCare を使用する必要があります。

選択

選択項目	説明
オフ	▪ Web サーバーは完全に無効になります。 ▪ ポート 80 はロックされます。
HTML Off	Web サーバーの HTML バージョンは使用できません。
オン	▪ すべての Web サーバー機能が使用できます。 ▪ JavaScript が使用されます。 ▪ パスワードは暗号化された状態で伝送されます。 ▪ パスワードの変更も暗号化された状態で伝送されます。

ログインページ

ナビゲーション エキスパート → 通信 → Web サーバ → ログインページ (7273)

説明 この機能を使用して、ログインページのフォーマットを選択します。

選択
- ヘッダーなし
- ヘッダーあり

工場出荷時設定 ヘッダーあり

3.7 「アナログ入力」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → アナログ入力

3.7.1 「Analog inputs」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → Analog inputs → Mass flow

▶ アナログ入力 1～n	
プロセス変数の割り当て (11074–1～n)	→ 218
プロセス値 (11071–1～n)	→ 220
プロセス変数の単位 (11072–1～n)	→ 220
ダンピング (11073–1～n)	→ 220
プロセス値のステータス (11076–1～n)	→ 220
プロセス値のステータス (Hex) (11075–1～n)	→ 221
シミュレーション (11080–1～n)	→ 221
シミュレーション値 (11078–1～n)	→ 221
Simulated status (11079–1～n)	→ 221

プロセス変数の割り当て

ナビゲーション エキスパート → Analog inputs → Mass flow → プロセス変数の割り当て (11074)

説明 プロセス変数を選択します。

ユーザーインターフェイス
- 質量流量
- 体積流量
- 密度
- 温度
- 保護容器の温度
- 電気部内温度
- 振動周波数 0
- 振動周波数 1
- 振動振幅 0
- 振動振幅 1
- 周波数変動 0

- 周波数変動 1
- 振動ダンピング 0
- 振動ダンピング 1
- 振動ダンピングの変動 0
- 振動ダンピングの変動 1
- 信号の非対称性
- ねじれの信号の非対称性 *
- コイル電流 0
- コイル電流 1
- HBSI
- 電流入力 1
- 電流入力 2
- 電流入力 3
- アプリケーション固有の出力 0
- アプリケーション固有の出力 1
- 不均一流体の指標
- 浮遊気泡の指標
- テストポイント 0
- テストポイント 1
- センサーインデックスコイル非対称性
- 質量流量生値
- 基準体積流量
- 固形分質量流量
- 搬送液質量流量
- 固形分体積流量
- 搬送液体積流量
- 固形分基準体積流量
- 搬送液基準体積流量
- 基準密度
- 基準密度代替
- GSV 流量
- GSV 流量代替
- NSV 流量
- NSV 流量代替 *
- S&W 体積流量
- Water cut *
- オイル密度
- 水密度
- オイルの質量流量
- 水の質量流量
- オイルの体積流量
- 水の体積流量
- オイルの基準体積流量
- 水の基準体積流量
- 濃度
- 静粘度
- 動粘度
- 温度補正後の静粘度
- 温度補正後の動粘度

工場出荷時設定 質量流量

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

プロセス値

ナビゲーション	エキスパート → Analog inputs → Mass flow → プロセス値 (11071)
説明	処理のためにコントローラへ送られるプロセス値を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	0 kg/h

プロセス変数の単位

ナビゲーション	エキスパート → Analog inputs → Mass flow → プロセス変数の単位 (11072)
説明	プロセス変数の単位を示します。
ユーザーインターフェイス	0～65 535
工場出荷時設定	1 997

ダンピング

ナビゲーション	エキスパート → Analog inputs → Mass flow → ダンピング (11073)
説明	入力ダンピングのために時定数を入力します（PT1 次要素） ダンピングは出力信号上の測定値の変動の影響を減らします。
ユーザー入力	正の浮動小数点数
工場出荷時設定	1.0 秒

プロセス値のステータス

ナビゲーション	エキスパート → Analog inputs → Mass flow → プロセス値のステータス (11076)
説明	処理のためにコントローラへ送られるプロセス値のステータスを表示します ('良好', '不確か', '悪い')。
ユーザーインターフェイス	▪ 良好 ▪ 不確か ▪ 悪い
工場出荷時設定	良好

プロセス値のステータス (Hex)

ナビゲーション	🖴 エキスパート → Analog inputs → Mass flow → プロセス値ステータス Hex (11075)
説明	コントローラへ送られるプロセス値のステータスを表示します。(16 進数;Hex)。
ユーザーインターフェイス	0～255
工場出荷時設定	128

シミュレーション

ナビゲーション	🖴 エキスパート → Analog inputs → Mass flow → シミュレーション (11080)
説明	Switch simulation of the analog input on or off (Off = 0, On <> 0)。
ユーザー入力	0～255
工場出荷時設定	0

シミュレーション値

ナビゲーション	🖴 エキスパート → Analog inputs → Mass flow → シミュレーション値 (11078)
説明	選択したプロセス変数をシミュレーションする値を入力してください。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	0 kg/h

Simulated status

ナビゲーション	🖴 エキスパート → Analog inputs → Mass flow → Simulated status (11079)
説明	Specify the status of the simulated process value (Hex)。
ユーザー入力	0～255
工場出荷時設定	60

3.8 「Analog outputs」 サブメニュー

ナビゲーション 🄴🄴 エキスパート → アナログ出力

▶ アナログ出力	
▶ Pressure	→ 📄 222

3.8.1 「Pressure」 サブメニュー

ナビゲーション 🄴🄴 エキスパート → アナログ出力 → Pressure

▶ Pressure	
プロセス値 (4451)	→ 📄 222
プロセス値のステータス (Hex) (4452)	→ 📄 223
プロセス値のステータス (4458)	→ 📄 223
プロセス変数の単位 (4456)	→ 📄 223
フェール時動作の遅延 (4453)	→ 📄 224
フェール時動作 (4454)	→ 📄 225
固定値 (4455)	→ 📄 225
AO ブロック出力値 (4457)	→ 📄 225
AO ブロック出力値ステータス (Hex) (4460)	→ 📄 225
AO ブロック出力値ステータス (4461)	→ 📄 226

プロセス値

ナビゲーション 🄴🄴 エキスパート → アナログ出力 → Pressure → プロセス値 (4451)

説明 コントローラから報告されたプロセス値を、以降の処理のために表示します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0 bar

プロセス値のステータス (Hex)

ナビゲーション エキスパート → アナログ出力 → Pressure → プロセス値ステータス Hex (4452)

説明 コントローラからレポートされたプロセス値のステータスを示します。(Hex)。

ユーザー入力 0～255

工場出荷時設定 128

プロセス値のステータス

ナビゲーション エキスパート → アナログ出力 → Pressure → プロセス値のステータス (4458)

説明 コントローラからレポートされたプロセス値の状態を示します。('良好', '不確か', '悪い')。

ユーザーインターフェイス
- 良好
- 不確か
- 悪い

工場出荷時設定 良好

プロセス変数の単位

ナビゲーション エキスパート → アナログ出力 → Pressure → プロセス変数の単位 (4456)

説明 プロセス変数の単位を示します。

選択

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

または

SI 単位	US 単位
■ °C *	■ °F *
■ K *	■ °R *

*	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
% *

*	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
▪ kg/Nm³ *	▪ lb/Sft³ *
▪ kg/Nl *	▪ RD60°F *
▪ g/Scm³ *	
▪ kg/Sm³ *	
▪ RD15°C *	
▪ RD20°C *	

* 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
°APIbase *

* 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
▪ MPa a *	▪ psi a *
▪ MPa g *	▪ psi g *
▪ kPa a *	
▪ kPa g *	
▪ Pa a *	
▪ Pa g *	
▪ bar *	
▪ bar g *	

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

工場出荷時設定 bar

フェール時動作の遅延

ナビゲーション エキスパート → アナログ出力 → Pressure → フェール時動作の遅延 (4453)

説明 (ステータス ‘悪い’の値）フェールイベント時の定義したフェール動作を行うまでの遅延を入力します。

ユーザー入力 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 0 秒

フェール時動作

ナビゲーション エキスパート → アナログ出力 → Pressure → フェール時動作 (4454)

説明 フェール時(ステータス ‘悪い’を持つ値)のフェール動作を選択します。

選択
- 固定値
- 最後の有効値
- 実際の値

工場出荷時設定 実際の値

固定値

ナビゲーション エキスパート → アナログ出力 → Pressure → 固定値 (4455)

説明 フェール時（ステータス ‘悪い’の時の値）にレポートする値を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0 bar

AO ブロック出力値

ナビゲーション エキスパート → アナログ出力 → Pressure → AO ブロック出力値 (4457)

説明 さらに処理するために機器へレポートされた外部のプロセス値を表示します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0 bar

AO ブロック出力値ステータス (Hex)

ナビゲーション エキスパート → アナログ出力 → Pressure → 出力値ステータス Hex (4460)

説明 さらに処理するために機器にレポートされた外部プロセス値のステータスを表示します(Hex)。

ユーザー入力 0～255

工場出荷時設定 128

AO ブロック出力値ステータス

ナビゲーション エキスパート → アナログ出力 → Pressure → 出力値ステータス (4461)

説明 さらに処理するために機器にレポートされた外部プロセス値のステータスを表示します('良好', '不確か', '悪い')。

ユーザーインターフェイス
- 良好
- 不確か
- 悪い

工場出荷時設定 良好

3.9 「アプリケーション」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション

▶ アプリケーション	
すべての積算計をリセット (2806)	→ 226
▶ 積算計 1～n	→ 227
▶ 粘度	→ 231
▶ 濃度	→ 238
▶ 石油	→ 253
▶ アプリケーション固有の計算	→ 261
▶ 流体の指標	→ 268

すべての積算計をリセット

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 全積算計をリセット (2806)

説明 この機能を使用して、すべての積算計を値 **0** にリセットし、積算処理を再開します。これにより、それ以前に合計した流量値は消去されます。

選択
- キャンセル
- リセット + 積算開始

工場出荷時設定 キャンセル

追加情報

選択

選択項目	説明
キャンセル	何も実行せずにこのパラメータを終了します。
リセット + 積算開始	すべての積算計を 0 にリセットし、積算処理を再開します。これにより、それ以前に合計した流量値は消去されます。

3.9.1 「積算計 1～n」 サブメニュー

ナビゲーション　　エキスパート → アプリケーション → 積算計 1～n

▶ 積算計 1～n

プロセス変数の割り当て 1～n (11104–1～n)	→ 227
プロセス変数の単位 1～n (11107–1～n)	→ 228
積算計 1～n の操作 (11101–1～n)	→ 229
プリセット値 1～n (11108–1～n)	→ 230
積算計 1～n の動作モード (11102–1～n)	→ 230
積算計 1～n アラーム時動作 (11103–1～n)	→ 230
積算計 1～n の値 (11105–1～n)	→ 230
計算計 1～n ステータス (11109–1～n)	→ 231
積算計 1～n ステータス (Hex) (11106–1～n)	→ 231

プロセス変数の割り当て 1～n

ナビゲーション　　エキスパート → アプリケーション → 積算計 1～n → 変数の割り当て 1～n (11104–1～n)

説明　　積算計に割り当てるプロセス変数を選択。

選択

- 質量流量
- 体積流量
- 基準体積流量 *
- 固形分質量流量 *
- 搬送液質量流量 *
- 固形分体積流量 *
- 搬送液体積流量 *
- 固形分基準体積流量 *
- 搬送液基準体積流量 *
- GSV 流量 *
- GSV 流量代替 *
- NSV 流量 *
- NSV 流量代替 *
- S&W 体積流量 *
- オイルの質量流量 *
- 水の質量流量 *
- オイルの体積流量 *
- 水の体積流量 *
- オイルの基準体積流量 *
- 水の基準体積流量 *
- 質量流量生値

工場出荷時設定 質量流量

プロセス変数の単位 1～n

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 積算計 1～n → 変数の単位 1～n (11107–1～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	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

* 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

SI 単位	US 単位	ヤード・ポンド法（帝国単位）
▪ cm^3 * ▪ dm^3 * ▪ m^3 * ▪ ml * ▪ l * ▪ hl * ▪ Ml Mega *	▪ af * ▪ ft^3 * ▪ Mft^3 * ▪ Mft^3 * ▪ fl oz (us) * ▪ gal (us) * ▪ kgal (us) * ▪ Mgal (us) * ▪ bbl (us;oil) * ▪ bbl (us;tank) *	▪ gal (imp) * ▪ Mgal (imp) * ▪ 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

US 単位	ヤード・ポンド法（帝国単位）
▪ bbl (us;liq.) * ▪ bbl (us;beer) *	bbl (imp;beer) *

*	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）
▪ Nl * ▪ Nhl * ▪ Nm^3 * ▪ Sl * ▪ Sm^3 *	▪ Sft^3 * ▪ $MSft^3$ * ▪ $MMSft^3$ * ▪ Sgal (us) * ▪ Sbbl (us;liq.) * ▪ Sbbl (us;oil) *	Sgal (imp) *

*	表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

工場出荷時設定　kg

積算計 1～n の操作

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 積算計 1～n → 積算計 1～n の操作 (11101–1～n)

説明　積算計を操作します。

選択
- リセット + ホールド
- プリセット + ホールド
- ホールド
- 積算開始

工場出荷時設定　積算開始

プリセット値 1～n

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 積算計 1～n → プリセット値 1～n (11108–1～n)

説明　積算計の開始値を指定。

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　0 kg

積算計 1～n の動作モード

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 積算計 1～n → 積算計 1～n のモード (11102–1～n)

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

工場出荷時設定　正方向

積算計 1～n アラーム時動作

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 積算計 1～n → 積算計 1～n アラーム動作 (11103–1～n)

説明　機器アラーム時の積算計の動作を選択します。

選択
- ホールド
- 継続
- 最後の有効な値 + 継続

工場出荷時設定　継続

積算計 1～n の値

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 積算計 1～n → 積算計 1～n の値 (11105–1～n)

説明　さらに処理するためにコントローラへ送られた積算計の値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0 kg

計算計 1～n ステータス

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 積算計 1～n → 計算計 1～n ステータス (11109–1～n)

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

ユーザーインターフェイス
- 良好
- 不確か
- 悪い

工場出荷時設定 良好

積算計 1～n ステータス (Hex)

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 積算計 1～n → ステータス 1～n (Hex) (11106–1～n)

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

ユーザーインターフェイス 0～255

工場出荷時設定 128

3.9.2 「粘度」 サブメニュー

Promass I のみ使用可能。

粘度 アプリケーションパッケージのパラメータ説明の詳細については、機器の個別説明書を参照してください。→ 8

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 粘度

▶ 粘度	
粘度ダンピング (1883)	→ 232

▶ **温度補正**		→ 📄 233
	計算モデル (6221)	→ 📄 233
	基準温度 (6222)	→ 📄 233
	補正係数 X 1 (6223)	→ 📄 234
	補正係数 X 2 (6224)	→ 📄 234
▶ **静粘度**		→ 📄 234
	静粘度の単位 (0577)	→ 📄 234
	ユーザ定義の静粘度の単位のテキスト (0595)	→ 📄 235
	ユーザ定義の静粘度の係数 (0593)	→ 📄 235
	ユーザ定義の静粘度のオフセット (0594)	→ 📄 235
▶ **動粘度**		→ 📄 236
	動粘度の単位 (0578)	→ 📄 236
	ユーザ定義の動粘度の単位のテキスト (0598)	→ 📄 236
	ユーザ定義の動粘度の係数 (0596)	→ 📄 237
	ユーザ定義の動粘度のオフセット (0597)	→ 📄 237
▶ **炭化水素粘度**		→ 📄 237
	粘度の信頼度	→ 📄 237
	流体のタイプ	→ 📄 238

粘度ダンピング

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 粘度 → 粘度ダンピング (1883)

説明 粘度をダンピングする値を入力してください。

ユーザー入力 0～999.9 秒

工場出荷時設定 0 秒

「温度補正」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 粘度 → 温度補正

▶ 温度補正	
計算モデル (6221)	→ 233
基準温度 (6222)	→ 233
補正係数 X 1 (6223)	→ 234
補正係数 X 2 (6224)	→ 234

計算モデル

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 粘度 → 温度補正 → 計算モデル (6221)

説明 粘度の温度補正を行うための数式を選択。

選択
- 累乗式
- 指数式
- 多項式

工場出荷時設定 多項式

基準温度

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 粘度 → 温度補正 → 基準温度 (6222)

説明 温度補正した粘度を計算するときに使用する基準温度を入力してください。

ユーザー入力 –273.15～99 999 °C

工場出荷時設定 0 °C

補正係数 X 1

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 粘度 → 温度補正 → 補正係数 X 1 (6223)

説明 粘度の温度補正計算を行うための係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

補正係数 X 2

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 粘度 → 温度補正 → 補正係数 X 2 (6224)

説明 粘度の温度補正計算を行うための係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

「静粘度」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 粘度 → 静粘度

▶ 静粘度

静粘度の単位 (0577)	→ 234
ユーザ定義の静粘度の単位のテキスト (0595)	→ 235
ユーザ定義の静粘度の係数 (0593)	→ 235
ユーザ定義の静粘度のオフセット (0594)	→ 235

静粘度の単位

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 粘度 → 静粘度 → 静粘度の単位 (0577)

説明 この機能を使用して、粘度を表示する単位を選択します。

選択

SI 単位
- cP
- mPa s
- Pa s
- P

ユーザー単位
UserDynVis

工場出荷時設定

Pa s

追加情報

選択項目

単位の短縮表記の説明：→ 🗎 363

ユーザ定義の静粘度の単位のテキスト

ナビゲーション

エキスパート → アプリケーション → 粘度 → 静粘度 → ユーザ静粘度のテキスト (0595)

説明

粘度のユーザ定義単位のテキストを入力。

ユーザー入力

数字、英字、特殊文字からなる文字列 （10）

工場出荷時設定

UserDynVis

ユーザ定義の静粘度の係数

ナビゲーション

エキスパート → アプリケーション → 粘度 → 静粘度 → ユーザ定義静粘度係数 (0593)

説明

ユーザ定義単位とともに；測定した粘度の値に掛けるファクターを入力。

ユーザー入力

符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定

1.0

ユーザ定義の静粘度のオフセット

ナビゲーション

エキスパート → アプリケーション → 粘度 → 静粘度 → ユーザ静粘度オフセット (0594)

説明

ユーザ定義単位とともに;測定した粘度の値に足すあるいは引くゼロ点シフトの値を入力。

ユーザー入力

符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

「動粘度」 サブメニュー

ナビゲーション ▣▣ エキスパート → アプリケーション → 粘度 → 動粘度

▶ 動粘度

動粘度の単位 (0578)	→ 236
ユーザ定義の動粘度の単位のテキスト (0598)	→ 236
ユーザ定義の動粘度の係数 (0596)	→ 237
ユーザ定義の動粘度のオフセット (0597)	→ 237

動粘度の単位

ナビゲーション ▣▣ エキスパート → アプリケーション → 粘度 → 動粘度 → 動粘度の単位 (0578)

説明 この機能を使用して、動粘度を表示する単位を選択します。

選択

SI 単位
- cSt
- m^2/s
- mm^2/s
- St

ユーザー単位
UserKinVis

工場出荷時設定 cSt

ユーザ定義の動粘度の単位のテキスト

ナビゲーション ▣▣ エキスパート → アプリケーション → 粘度 → 動粘度 → ユーザ動粘度テキスト (0598)

説明 動粘度のユーザ定義単位のテキストを入力。

ユーザー入力 数字、英字、特殊文字からなる文字列 （10）

工場出荷時設定 UserKinVis

ユーザ定義の動粘度の係数

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 粘度 → 動粘度 → ユーザ定義動粘度係数 (0596)
説明	ユーザ定義単位とともに；測定した動粘度の値に掛けるファクターを入力。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	1.0

ユーザ定義の動粘度のオフセット

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 粘度 → 動粘度 → ユーザ動粘度オフセット (0597)
説明	ユーザ定義単位とともに;測定した動粘度の値に足すあるいは引くゼロ点シフトの値を入力。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	0

「炭化水素粘度」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 粘度 → 炭化水素粘度

▶ 炭化水素粘度

粘度の信頼度	→ 237
流体のタイプ	→ 238

粘度の信頼度

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 粘度 → 炭化水素粘度 → 粘度の信頼度
説明	
ユーザーインターフェイス	■ Good ■ Uncertain ■ Bad

工場出荷時設定　-

流体のタイプ

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 粘度 → 炭化水素粘度 → 流体のタイプ

説明

選択
- 炭化水素ベースの流体
- 水ベースの流体

工場出荷時設定　炭化水素ベースの流体

3.9.3 「濃度」 サブメニュー

濃度 アプリケーションパッケージのパラメータ説明の詳細については、機器の個別説明書を参照してください。→ 8

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 濃度

▶ 濃度		
▶ 濃度の設定		→ 240
	液体の種類を選択 (4032)	→ 240
	搬送液のタイプ (4039)	→ 241
	水のミネラル分 (4040)	→ 242
	搬送液の基準密度 (4033)	→ 242
	搬送液のリニア膨張係数 (4035)	→ 243
	搬送液の 2 次膨張係数 (4037)	→ 243
	対象の基準密度 (4034)	→ 243
	対象のリニア膨張係数 (4036)	→ 244
	対象の 2 次膨張係数 (4038)	→ 244
	膨張の基準温度 (4045)	→ 244
	液体タイプ用に係数を作成 (4001)	→ 245

▶ **濃度の単位**	→ 📄 245
濃度の単位 (0613)	→ 📄 245
ユーザ定義の濃度単位のテキスト (0589)	→ 📄 246
ユーザ定義の濃度係数 (0587)	→ 📄 246
ユーザ定義の濃度オフセット (0588)	→ 📄 247
基準温度 (4046)	→ 📄 247
▶ **濃度のプロファイル 1～n**	→ 📄 247
係数の設定名 (4113–1～n)	→ 📄 248
A 0 (4101)	→ 📄 248
A 1 (4102)	→ 📄 248
A 2 (4103)	→ 📄 249
A 3 (4105)	→ 📄 249
A 4 (4107)	→ 📄 249
B 1 (4104)	→ 📄 249
B 2 (4106)	→ 📄 250
B 3 (4108)	→ 📄 250
D 1 (4109)	→ 📄 250
D 2 (4110)	→ 📄 250
D 3 (4111)	→ 📄 251
D 4 (4112)	→ 📄 251
▶ **ミネラル分の決定**	→ 📄 251
ミネラル分の決定の管理 (4041)	→ 📄 251
ミネラル分の決定の状態 (4042)	→ 📄 252

決定中の搬送液密度 (4043)	→ 📄 252
決定中のプロセス温度 (4044)	→ 📄 252

「濃度の設定」 サブメニュー

ナビゲーション 📖📄 エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定

▸ 濃度の設定

液体の種類を選択 (4032)	→ 📄 240
搬送液のタイプ (4039)	→ 📄 241
水のミネラル分 (4040)	→ 📄 242
搬送液の基準密度 (4033)	→ 📄 242
搬送液のリニア膨張係数 (4035)	→ 📄 243
搬送液の 2 次膨張係数 (4037)	→ 📄 243
対象の基準密度 (4034)	→ 📄 243
対象のリニア膨張係数 (4036)	→ 📄 244
対象の 2 次膨張係数 (4038)	→ 📄 244
膨張の基準温度 (4045)	→ 📄 244
液体タイプ用に係数を作成 (4001)	→ 📄 245

液体の種類を選択

ナビゲーション 📖📄 エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 液体の種類を選択 (4032)

説明 液体のタイプを選択。

機器には、すでに各種の二元混合物の密度/濃度対応表が保存されています。密度を濃度に換算するための温度、濃度、近似モデルの標準偏差に関する有効範囲については、表を参照してください 。

ユーザー定義の測定物用に 3 セットの係数が使用できます。係数は FieldCare を介してテーブル値から決定されます。

選択
- オフ
- 蔗糖水溶液
- グルコース水溶液

- 果糖水溶液
- 転化糖水溶液
- HFCS42
- HFCS55
- HFCS90
- 麦芽汁
- 乳清(乾燥重量)
- エタノール水溶液 (OIML)
- メタノール水溶液
- 過酸化水素水溶液
- 塩酸
- 硫酸
- 硝酸
- リン酸
- 水酸化ナトリウム
- 水酸化カリウム
- アンモニア水溶液
- 水酸化アンモニウム水溶液
- 硝酸アンモニウム水溶液
- 塩化鉄(III)
- 塩化ナトリウム水溶液
- %質量 /　%体積
- Coef Set
- Coef Set
- Coef Set

工場出荷時設定 オフ

搬送液のタイプ

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 搬送液のタイプ (4039)

必須条件 **液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で**%質量 /　%体積** オプションが選択されていること。

説明 搬送液のタイプを選択。

%質量 /　%体積 オプション の場合、搬送液が水かどうかを選択できます。「水ベース」 を選択すると、**「搬送液の基準密度」 パラメータ (→ 242)、搬送液のリニア膨張係数 (→ 243)**、**搬送液の 2 次膨張係数 (→ 243)** は使用できません。その代わり、水の密度特性はケルの公式（ITS-90）を使用して特定されます。

選択
- 水ベース
- 水以外のベース

工場出荷時設定 水ベース

水のミネラル分

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 水のミネラル分 (4040)

必須条件 **液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で以下の選択項目が選択されていること。

液体の種類を選択 パラメータ (→ 240)で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。
- 蔗糖水溶液
- グルコース水溶液
- 果糖水溶液
- 転化糖水溶液
- HFCS42
- HFCS55
- HFCS90
- 麦芽汁
- メタノール水溶液
- 過酸化水素水溶液
- 塩酸
- 硫酸
- 硝酸
- リン酸
- 水酸化ナトリウム
- 硝酸アンモニウム水溶液
- 塩化鉄(III)
- %質量 / %体積

説明 水ベースの搬送液のミネラル分を入力。

通常は、水が純粋な搬送媒体（つまり、完全に脱塩された状態）であると考えられます。水に鉱物が含まれる場合、これは搬送媒体の密度、したがって混合液の密度に影響します。この影響は、ミネラル分を機器に入力することによって考慮できます。

ミネラル分の計算は、別のメニューで実行されます。

ユーザー入力 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 0 mg/l

搬送液の基準密度

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 搬送液の基準密度 (4033)

必須条件 **液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で**%質量 / %体積** オプションが選択されており、**搬送液のタイプ** パラメータ (→ 241)で**水以外のベース** オプションが選択されていること。

説明 搬送液の基準密度を入力。

%質量 / %体積 オプション を選択した場合の、基準温度における搬送液の密度。

ユーザー入力 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 1 kg/Nl

搬送液のリニア膨張係数

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 搬送液リニア膨張係数 (4035)

必須条件 **液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で**%質量 / %体積** オプションが選択されており、**搬送液のタイプ** パラメータ (→ 241)で**水以外のベース** オプションが選択されていること。

説明 搬送液のリニア膨張係数を入力。

搬送液の熱膨張に近似させるための線形項の係数。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0.0 1/K

搬送液の 2 次膨張係数

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 搬送液の 2 次膨張係数 (4037)

必須条件 **液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で**%質量 / %体積** オプションが選択されており、**搬送液のタイプ** パラメータ (→ 241)で**水以外のベース** オプションが選択されていること。

説明 搬送液の 2 次膨張係数を入力。

搬送液の熱膨張に近似させるための二次項の係数。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0.0 $1/K^2$

対象の基準密度

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 対象の基準密度 (4034)

必須条件 **液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で**%質量 / %体積** オプションが選択されていること。

説明 対象の物質の基準密度を入力。

%質量 / %体積 オプション を選択した場合の、基準温度における固形分の密度。

ユーザー入力	正の浮動小数点数
工場出荷時設定	1 kg/Nl

対象のリニア膨張係数

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 対象のリニア膨張係数 (4036)
必須条件	**液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で**%質量 /　%体積** オプションが選択されていること。
説明	対象のリニア膨張係数を入力。 固形分の熱膨張に近似させるための線形項の係数。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	0.0 1/K

対象の 2 次膨張係数

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 対象の 2 次膨張係数 (4038)
必須条件	**液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で**%質量 /　%体積** オプションが選択されていること。
説明	対象の 2 次膨張係数の入力。 固形分の熱膨張に近似させるための二次項の係数。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	0.0 1/K²

膨張の基準温度

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 膨張の基準温度 (4045)
必須条件	**液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で**%質量 /　%体積** オプションが選択されていること。
説明	搬送液および固形分に関して規定された基準密度が有効になる温度を入力します。
ユーザー入力	–273.15～99 999 ℃

工場出荷時設定 20 °C

液体タイプ用に係数を作成

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 液体タイプ用係数作成 (4001)

説明 選択した液体タイプ用に係数セットを作成します。ユーザ濃度係数とユーザ濃度オフセットで濃度の値を調整します。

選択
- キャンセル
- 係数セット 1
- 係数セット 2
- 係数セット 3

工場出荷時設定 キャンセル

「濃度の単位」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の単位

▶ 濃度の単位	
濃度の単位 (0613)	→ 245
ユーザ定義の濃度単位のテキスト (0589)	→ 246
ユーザ定義の濃度係数 (0587)	→ 246
ユーザ定義の濃度オフセット (0588)	→ 247
基準温度 (4046)	→ 247

濃度の単位

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の単位 → 濃度の単位 (0613)

説明 濃度の単位を選択してください。

選択

SI 単位
- WT-% *
- mol/l *
- °Balling *
- %vol *

その他の単位
- °API *
- °Brix *
- °Plato *
- %ABV@20°C *
- proof/vol *
- %Mass
- %StdVol *
- SGU *

ユーザー単位
User conc. *

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

工場出荷時設定 °Brix

ユーザ定義の濃度単位のテキスト

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の単位 → ユーザ定義濃度テキスト (0589)

必須条件 **液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で **Coef Set 1...3** オプションが選択されており、**濃度の単位** パラメータ (→ 245)で **User conc.** オプションが選択されていること。

説明 濃度のユーザ定義単位のテキストの入力。

ユーザー入力 数字、英字、特殊文字からなる文字列 （10）

工場出荷時設定 User conc.

ユーザ定義の濃度係数

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の単位 → ユーザ定義の濃度係数 (0587)

必須条件 **液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で **Coef Set 1...3** オプションが選択されており、**濃度の単位** パラメータ (→ 245)で **User conc.** オプションが選択されていること。

説明 ユーザ定義単位とともに；測定した濃度の値に掛けるファクターを入力。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 1.0

ユーザ定義の濃度オフセット

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の単位 → ユーザ濃度オフセット (0588)
必須条件	**液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で **Coef Set 1…3** オプションが選択されており、**濃度の単位** パラメータ (→ 245)で **User conc.** オプションが選択されていること。
説明	ユーザ定義の単位とともに;測定した濃度の値に足すあるいは引くゼロ点シフトの値を入力。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	0

基準温度

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の単位 → 基準温度 (4046)
説明	基準密度計算のための基準温度を入力。
ユーザー入力	–273.15～99 999 ℃
工場出荷時設定	20 ℃

「濃度のプロファイル 1～n」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n

▶ 濃度のプロファイル 1～n	
係数の設定名 (4113–1～n)	→ 248
A 0 (4101)	→ 248
A 1 (4102)	→ 248
A 2 (4103)	→ 249
A 3 (4105)	→ 249
A 4 (4107)	→ 249
B 1 (4104)	→ 249

B 2 (4106)	→ 250
B 3 (4108)	→ 250
D 1 (4109)	→ 250
D 2 (4110)	→ 250
D 3 (4111)	→ 251
D 4 (4112)	→ 251

係数の設定名

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → 係数の設定名 (4113–1～n)

説明 係数セットの名称を入力します。

ユーザー入力 数字、英字、特殊文字からなる文字列 （16）

工場出荷時設定 Coef Set No.

A 0

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → A 0 (4101)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 –7.2952

A 1

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → A 1 (4102)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 15.1555

A 2

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → A 2 (4103)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 –11.6756

A 3

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → A 3 (4105)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 4.4759

A 4

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → A 4 (4107)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 –0.6615

B 1

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → B 1 (4104)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 $0.7220 \cdot 10^{-3}$ E-3

B 2

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → B 2 (4106)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 $38.9126 \cdot 10^{-6}$ E-6

B 3

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → B 3 (4108)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 $-1.6739 \cdot 10^{-9}$ E-9

D 1

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → D 1 (4109)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 $-0.0975 \cdot 10^{-2}$ E-2

D 2

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → D 2 (4110)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 $-0.3731 \cdot 10^{-4}$ E-4

D 3

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → D 3 (4111)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 $0.2957 \cdot 10^{-3}$ E-3

D 4

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → D 4 (4112)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 $-0.1721 \cdot 10^{-5}$ E-5

「ミネラル分の決定」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → ミネラル分の決定

▶ ミネラル分の決定

ミネラル分の決定の管理 (4041)	→ 251
ミネラル分の決定の状態 (4042)	→ 252
決定中の搬送液密度 (4043)	→ 252
決定中のプロセス温度 (4044)	→ 252

ミネラル分の決定の管理

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → ミネラル分の決定 → ミネラル分の決定の管理 (4041)

説明 この機能を使用して、ミネラル分の決定を開始またはキャンセルします。

ミネラル分を考慮する場合は、**結果を使用** オプション を選択します。

選択

- キャンセル
- 開始
- 結果を使用 *

工場出荷時設定

キャンセル

ミネラル分の決定の状態

ナビゲーション

エキスパート → アプリケーション → 濃度 → ミネラル分の決定 → ミネラル分の決定の状態 (4042)

説明

ミネラル分の決定に関する現在の状態が表示されます。

ユーザーインターフェイス

- 進行中
- 不合格
- 未完了
- 完了

工場出荷時設定

未完了

決定中の搬送液密度

ナビゲーション

エキスパート → アプリケーション → 濃度 → ミネラル分の決定 → 決定中の搬送液密度 (4043)

説明

プロセス条件下でのミネラル含有水の現在の濃度測定値を表示します。

依存関係

単位は**密度単位** パラメータ (→ 93)の設定が用いられます。

ユーザーインターフェイス

符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定

0 kg/l

決定中のプロセス温度

ナビゲーション

エキスパート → アプリケーション → 濃度 → ミネラル分の決定 → 決定中のプロセス温度 (4044)

説明

プロセス温度の測定値を表示します。

依存関係

* 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

単位は**温度の単位** パラメータ (→ 📄 96)の設定が用いられます。

ユーザーインターフェイス

–273.15～99726.8499 ℃

工場出荷時設定

–273.15 ℃

3.9.4 「石油」 サブメニュー

石油 アプリケーションパッケージのパラメータ説明の詳細については、機器の個別説明書を参照してください。→ 📄 8

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油

▶ 石油

水の密度単位 (0616)	→ 📄 259
水の基準密度の単位 (0617)	→ 📄 260
水サンプルの密度 (4164)	→ 📄 260
水サンプルの温度 (4165)	→ 📄 261
Meter factor (4198)	→ 📄 261
密度のリミット (4199)	→ 📄 261

石油モード

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 石油 → 石油モード (4187)

説明　石油モードの選択。

選択
- オフ
- API 基準補正
- Net oil & water cut
- ASTM D4311

工場出荷時設定　オフ

水分カットモード

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 石油 → 水分カットモード (4190)

必須条件　**石油モード** パラメータ (→ 📄 254)パラメータで **Net oil & water cut** オプション が選択されていること。

説明　水分カットモードを選択。

選択
- 計算値
- 外部入力値
- 電流入力 1 *
- 電流入力 2 *
- 電流入力 3 *

工場出荷時設定　計算値

* 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

API コモディティグループ

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → API コモディティグループ (4151)

必須条件 **石油モード** パラメータ (→ 254)で **Net oil & water cut** オプション が選択されている場合、以下の選択項目が使用可能であること。
- A - 原油
- C - スペシャルアプリケーション

説明 被測定物の API のコモディティグループを選択する。

選択
- A - 原油
- B - 精製製品 *
- C - スペシャルアプリケーション
- D - 潤滑油 *
- E - NLG / LPG *

工場出荷時設定 A - 原油

API テーブルの選択

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → API テーブルの選択 (4152)

説明 API テーブルによる基準密度の選択。

選択
- API table 5/6 *
- API table 23/24
- API table 53/54
- API table 59/60

工場出荷時設定 API table 53/54

瀝青　ASTM のテーブル

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → 瀝青　ASTM のテーブル (4186)

説明 密度と比重の計算テーブルを選択します。

選択
- >= 966kg/m3 (15℃)
- 850-965kg/m3 (15℃)
- >= 0.967 (60℉)
- 0.850-0.966 (60℉)

工場出荷時設定 >= 966kg/m3 (15℃)

* 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

熱膨張係数

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 石油 → 熱膨張係数 (4153)
必須条件	**API コモディティグループ** パラメータ (→ 255)パラメータで **C - スペシャルアプリケーション** オプションが選択されていること。
説明	被測定物の熱膨張係数を入力。
ユーザー入力	$414 \cdot 10^{-6}$～$1674 \cdot 10^{-6}$ 1/K
工場出荷時設定	$414 \cdot 10^{-6}$ 1/K

代替圧力値

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 石油 → 代替圧力値 (4155)
必須条件	**石油モード** パラメータ (→ 254)で **API 基準補正** オプションが選択されていること。
説明	ユーザが定義する代替え圧力値を入力。
ユーザー入力	1.01325～104.43460935 bar
工場出荷時設定	1.01325 bar
追加情報	単位は**圧力単位** パラメータ (→ 96)の設定が用いられます。

代替温度値

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 石油 → 代替温度値 (4154)
必須条件	**石油モード** パラメータ (→ 254)で **API 基準補正** オプションが選択されていること。
説明	ユーザ定義の代替え温度値を入力。
ユーザー入力	–46～93 °C
工場出荷時設定	29.5 °C

収縮係数

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 石油 → 収縮係数 (4167)
説明	収縮係数を入力。

ユーザー入力 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 1.0

S&W 入力モード

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → S&W 入力モード (4189)

必須条件 **石油モード** パラメータ (→ 254)で **API 基準補正** オプションが選択されていること。

説明 沈殿物と水分の入力モードを選択。

選択
- オフ
- 固定値
- 外部入力値
- 電流入力 1 *
- 電流入力 2 *
- 電流入力 3 *

工場出荷時設定 オフ

S&W

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → S&W (4156)

必須条件 **S&W 入力モード** パラメータ (→ 257)パラメータで **固定値** オプションが選択されていること。

説明 沈殿物と水分をパーセントの値で入力。

流体内に沈殿物と水分が存在するために体積流量を減少させる係数をパーセント値で入力します。

ユーザー入力 0～100 %

工場出荷時設定 0 %

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

S&W 補正値

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → S&W 補正値 (4194)

必須条件 次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション EJ「石油」
- **S&W 入力モード** パラメータ (→ 257)で**外部入力値** オプションまたは**電流入力 1...n** オプション が選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 沈殿物と水分の補正値を示す。

ユーザーインターフェイス 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 –

オイルの密度単位

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → オイルの密度単位 (0615)

必須条件 **石油モード** パラメータ (→ 254)パラメータで **Net oil & water cut** オプション が選択されていること。

説明 オイルの密度の単位を選択。

選択

SI 単位
- kg/m³
- kg/l
- g/cm³
- g/l
- SG15°C
- SG20°C

US 単位
- SG60°F
- lb/ft³
- lb/gal (us)
- lb/bbl (us;oil)
- lb/in³
- STon/yd³

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

その他の単位
°API

工場出荷時設定 kg/m³

オイルサンプルの密度

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → オイルサンプルの密度 (4162)

必須条件 **石油モード** パラメータ (→ 254)パラメータで **Net oil & water cut** オプション が選択されていること。

説明 サンプルオイルの密度値を入力します。

ユーザー入力 470～1210 kg/m³

工場出荷時設定 850 kg/m³

オイルサンプルの温度

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → オイルサンプルの温度 (4163)

必須条件 **石油モード** パラメータ (→ 254)パラメータで **Net oil & water cut** オプション が選択されていること。

説明 サンプルオイルの温度値を入力します。

ユーザー入力 –273.15～99726.8499 °C

工場出荷時設定 15 °C

オイルサンプルの圧力

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → オイルサンプルの圧力 (4166)

必須条件 **石油モード** パラメータ (→ 254)パラメータで **Net oil & water cut** オプション が選択されていること。

説明 サンプルオイルの圧力値を入力します。

ユーザー入力 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 1.01325 bar

水の密度単位

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → 水の密度単位 (0616)

必須条件 **石油モード** パラメータ (→ 254)パラメータで **Net oil & water cut** オプション が選択されていること。

説明 水の密度の単位を選択。

選択

SI 単位
- kg/m³
- kg/l
- g/cm³
- g/l
- SG15℃
- SG20℃

その他の単位
°API

US 単位
- SG60℉
- lb/ft³
- lb/gal (us)
- lb/in³
- STon/yd³

ヤード・ポンド法（帝国単位）
lb/gal (imp)

工場出荷時設定　kg/m³

水の基準密度の単位

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 石油 → 水の基準密度の単位 (0617)

必須条件　**石油モード** パラメータ (→ 254)パラメータで **Net oil & water cut** オプション が選択されていること。

説明　水の基準密度の単位を選択。

選択

SI 単位
- kg/Nm³
- kg/Nl
- kg/Sm³
- g/Scm³
- RD15℃
- RD20℃

US 単位
- lb/Sft³
- RD60℉

工場出荷時設定　kg/Nm³

水サンプルの密度

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 石油 → 水サンプルの密度 (4164)

必須条件　**石油モード** パラメータ (→ 254)パラメータで **Net oil & water cut** オプション が選択されていること。

説明　サンプル水の密度値を入力します。

ユーザー入力　900～1200 kg/m³

工場出荷時設定　999.2 kg/m³

水サンプルの温度

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 石油 → 水サンプルの温度 (4165)
必須条件	**石油モード** パラメータ (→ 254)パラメータで **Net oil & water cut** オプション が選択されていること。
説明	サンプル水の温度値を入力します。
ユーザー入力	–273.15～99 726.8499 °C
工場出荷時設定	15 °C

Meter factor

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 石油 → Meter factor (4198)
必須条件	**石油モード** パラメータ (→ 254)で **Net oil & water cut** オプション が選択されていること。
説明	体積流量を補正するための現在の校正係数を示します。補正は測定機器の不正確さのため必要とされます。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	1.0

密度のリミット

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 石油 → 密度のリミット (4199)
説明	監視中のオイル密度へのリミット値を入力してください。高い°API または低い kg/m3 値に対してこのリミット値が出力されます。
ユーザー入力	正の浮動小数点数
工場出荷時設定	0 kg/l

3.9.5 「アプリケーション固有の計算」 サブメニュー

「アプリケーション固有の計算」を注文した場合のみ使用できます。

ナビゲーション　🔍🔍 エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算

▶ アプリケーション固有の計算

▶ アプリケーション固有のパラメータ	→ 📖 262
▶ プロセスパラメータ	→ 📖 265

「アプリケーション固有のパラメータ」 サブメニュー

「アプリケーション固有の計算」を注文した場合のみ使用できます。

ナビゲーション　🔍🔍 エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算 → アプリ固有のパラメータ

▶ アプリケーション固有のパラメータ

Parameter 0 (6358)	→ 📖 262
Parameter 1 (6359)	→ 📖 263
Parameter 2 (6360)	→ 📖 263
Parameter 3 (6361)	→ 📖 263
Parameter 4 (6345)	→ 📖 264
Parameter 5 (6346)	→ 📖 264
Parameter 6 (6347)	→ 📖 264
Parameter 7 (6348)	→ 📖 264
Parameter 8 (6349)	→ 📖 265
Parameter 9 (6350)	→ 📖 265

Parameter 0

ナビゲーション　🔍🔍 エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算 → アプリ固有のパラメータ → Parameter 0 (6358)

説明　アプリケーション固有の計算のためのアプリケーション固有の値 0 を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

Parameter 1

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算 → アプリ固有のパラメータ → Parameter 1 (6359)

説明 アプリケーション固有の計算のためのアプリケーション固有の値 1 を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

Parameter 2

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算 → アプリ固有のパラメータ → Parameter 2 (6360)

説明 アプリケーション固有の計算のためのアプリケーション固有の値 2 を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

Parameter 3

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算 → アプリ固有のパラメータ → Parameter 3 (6361)

説明 アプリケーション固有の計算のためのアプリケーション固有の値 3 を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

Parameter 4

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算 → アプリ固有のパラメータ → Parameter 4 (6345)

説明 アプリケーション固有の計算のためのアプリケーション固有の値 4 を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

Parameter 5

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算 → アプリ固有のパラメータ → Parameter 5 (6346)

説明 アプリケーション固有の計算のためのアプリケーション固有の値 5 を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

Parameter 6

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算 → アプリ固有のパラメータ → Parameter 6 (6347)

説明 アプリケーション固有の計算のためのアプリケーション固有の値 6 を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

Parameter 7

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算 → アプリ固有のパラメータ → Parameter 7 (6348)

説明 アプリケーション固有の計算のためのアプリケーション固有の値 7 を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定	0

Parameter 8

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算 → アプリ固有のパラメータ → Parameter 8 (6349)
説明	アプリケーション固有の計算のためのアプリケーション固有の値 8 を入力してください。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	0

Parameter 9

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算 → アプリ固有のパラメータ → Parameter 9 (6350)
説明	アプリケーション固有の計算のためのアプリケーション固有の値 9 を入力してください。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	0

「プロセスパラメータ」 サブメニュー

「アプリケーション固有の計算」を注文した場合のみ使用できます。

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算 → プロセスパラメータ

▸ プロセスパラメータ

アプリケーション固有の入力 0 (6366)	→ 266
アプリケーション固有の入力 1 (6367)	→ 267

アプリケーション固有の出力 0 (6364)	→ 267
アプリケーション固有の出力 1 (6365)	→ 268

アプリケーション固有の入力 0

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算 → プロセスパラメータ → アプリ固有の入力 0 (6366)

説明 アプリケーション固有の計算に使用されるアプリケーション固有の入力値 0 を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

Fail-safe type application specific 0

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算 → プロセスパラメータ → FSTypeAppSpec 0 (2098)

説明 この機能を使用して、アプリケーション固有の入力値 0 のフェールセーフモードを選択します。

選択
- Fail-safe value
- Fallback value
- Off

工場出荷時設定 Off

Fail-safe value application specific 0

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算 → プロセスパラメータ → FSValueAppSpec 0 (2099)

説明 この機能を使用して、アプリケーション固有の入力値 0 のフェールセーフ値を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

アプリケーション固有の入力 1

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算 → プロセスパラメータ → アプリ固有の入力 1 (6367)

説明 アプリケーション固有の計算に使用されるアプリケーション固有の入力値 1 を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

Fail-safe type application specific 1

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算 → プロセスパラメータ → FSTypeAppSpec 1 (2100)

説明 この機能を使用して、アプリケーション固有の入力値 1 のフェールセーフモードを選択します。

選択
- Fail-safe value
- Fallback value
- Off

工場出荷時設定 Off

Fail-safe value application specific 1

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算 → プロセスパラメータ → FSValueAppSpec 1 (65535)

説明 この機能を使用して、アプリケーション固有の入力値 1 のフェールセーフ値を入力します。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

アプリケーション固有の出力 0

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算 → プロセスパラメータ → アプリ固有出力 0 (6364)

説明 計算されたアプリケーション固有の出力値 0 を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

アプリケーション固有の出力 1

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → アプリ固有計算 → プロセスパラメータ → アプリ固有出力 1 (6365)

説明 計算されたアプリケーション固有の出力値 1 を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

3.9.6 「流体の指標」 サブメニュー

以下の追加パラメータおよび設定は、ガスフラクションハンドラー機能の一部です。Promass Q は 2 つの動作周波数（MFT - マルチ周波数テクノロジー）の採用により、プロセス液体中に懸濁している気泡に関する追加の診断情報を提供することができ、測定密度は > 400 kg/m³ になります。気体は通常、マイクロバブルや小さな気泡の形で粘性の液体内に存在します。

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 流体の指標

▸ 流体の指標	
不均一流体の指標 (6368)	→ 268
非均一湿りガスのカットオフ (6375)	→ 269
非均一液体のカットオフ (6374)	→ 269
浮遊気泡の指標 (6376)	→ 270
浮遊気泡のカットオフ (6370)	→ 270

不均一流体の指標

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 流体の指標 → 不均一流体の指標 (6368)

説明 流体の非均一性の程度を示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報

- 「非均一流体の指標」診断は、自由気泡に関係する 2 相流の全体的なスケールを示します。
- 液体に気泡が混入していない場合、値は 0 となります。非常に高レベルの気体含有量の場合は（例：スラグ流と関連)、値が 10 を超えます。
- 診断指標は、一般的に気体体積含有量の増加とともに増えます。指標は、過度の第 2 相によって飽和することはありません。
- この指標は、気泡混入の程度と定性的な相関関係を示していますが、気体体積含有量として 1 対 1 になると理解する必要はありません。
- 「非均一流体の指標」は、同じ気泡混入条件下で再現性があり、プロセス条件と気泡混入レベルを相対的に把握するために役立ちます。
- 同様に、この診断指標は、液体アプリケーションにおけるの固形分の相対的な割合、またはウェットガスアプリケーションにおける液相の相対的な割合を表すためにも使用できます。

非均一湿りガスのカットオフ

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 流体の指標 → 非均一湿りガスカットオフ (6375)

説明 湿り気体アプリケーション用のカットオフ値を入力します。この値以下では'不均一流体の指標'は 0 に設定されます。

ユーザー入力 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 0.25

追加情報 このパラメータは、ウェットガスアプリケーションに使用されます。「非均一流体の指標」がこの値を下回り、測定密度が 400 kg/m³ 以下の場合、「非均一流体の指標」は 0 として報告されます。

非均一液体のカットオフ

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 流体の指標 → 非均一液体のカットオフ (6374)

説明 液体アプリケーションでのカットオフ値を入力します。この値以下では'不均一流体の指標'の値は 0 に設定されます。

ユーザー入力 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 0.05

追加情報 このパラメータは、気泡が混入する液体アプリケーションまたは固形分が含まれる液体アプリケーションに使用されます。「非均一流体の指標」がこの値を下回り、測定密度が 400 kg/m³ 以下の場合、「非均一流体の指標」は 0 として報告されます。

浮遊気泡の指標

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 流体の指標 → 浮遊気泡の指標 (6376)
必須条件	診断指標は、Promass Q でのみ使用できます。
説明	流体中の浮遊気泡の相対量を示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数

追加情報

- この診断指標値は、プロセス測定物に含まれるマイクロバブルまたは小さなサスペンディドバブルの相対量を表します。
- 液体中にサスペンディドバブルの形で気泡が混入していない場合、値は 0 またはほぼ 0 となり、浮遊気体のレベルが非常に高い場合は値が 10 を超えます。
- 診断指標は、一般的に気体量の増加に伴って増えますが、スケーリングは気体含有量の割合に対してリニアにはなりません。
- 指標は、過度の第 2 相によって飽和することはありません。
- 「非均一流体の指標」は、プロセス条件および気泡混入のレベルを相対的に把握するために役立ちますが、指標値を絶対的に解釈することはできません。

浮遊気泡のカットオフ

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 流体の指標 → 浮遊気泡のカットオフ (6370)
必須条件	このパラメータは、Promass Q でのみ使用できます。
説明	サスペンディドバブルのカットオフ値を入力します。この値を下回ると、「サスペンディドバブルの指標」は 0 に設定されます。
ユーザー入力	正の浮動小数点数
工場出荷時設定	0.05
追加情報	このパラメータは、液体アプリケーションにおいてサスペンディドバブルの形で混入する気体に使用されます。「非均一流体の指標」がこの値を下回った場合、「非均一流体の指標」は 0 として報告されます。

3.10 「診断」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 診断

▶ **診断**

現在の診断結果 (0691)	→ 271

現在の診断結果

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 現在の診断結果 (0691)

必須条件 1 つの診断イベントが発生していること。

説明 現在の診断メッセージを表示します。2 つあるいはそれ以上のメッセージが同時に発生した場合は、最優先に処理する必要のあるメッセージが表示されます。

ユーザーインターフェイス 診断動作のシンボル、診断コード、ショートメッセージ

追加情報

表示

その他の未処理メッセージは**診断リスト** サブメニュー (→ 273)に表示されます。

現場表示器を介して：診断メッセージの原因に関するタイムスタンプと是正措置には、E キーを使用してアクセスできます。

例

表示形式の場合：
⊗F271 メイン電子モジュール故障

前回の診断結果

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 前回の診断結果 (0690)

必須条件 すでに 2 つの診断イベントが発生していること。

説明 現在のメッセージの直前に発生した診断メッセージを表示します。

ユーザーインターフェイス 診断動作のシンボル、診断コード、ショートメッセージ

追加情報

表示

現場表示器を介して：診断メッセージの原因に関するタイムスタンプと是正措置には、E キーを使用してアクセスできます。

例

表示形式の場合：
⊗F271 メイン電子モジュール故障

再起動からの稼動時間

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 再起動からの稼動時間 (0653)

説明 この機能を使用して、前回、機器を再起動してからの稼働時間を表示します。

ユーザーインターフェイス 日（d）、時（h）、分（m）、秒（s）

稼動時間

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 稼動時間 (0652)

説明 機器が動作していた時間の長さを表示します。

ユーザーインターフェイス

日（d）、時（h）、分（m）、秒（s）

追加情報

表示

最大日数：9999（約 27 年と 5 ヶ月に相当）

3.10.1 「診断リスト」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 診断リスト

▶ 診断リスト	
診断 1 (0692)	→ 273
診断 2 (0693)	→ 274
診断 3 (0694)	→ 274
診断 4 (0695)	→ 274
診断 5 (0696)	→ 275

診断 1

ナビゲーション

エキスパート → 診断 → 診断リスト → 診断 1 (0692)

説明

最も優先度の高い現在の診断メッセージが表示されます。

ユーザーインターフェイス

診断動作のシンボル、診断コード、ショートメッセージ

追加情報

表示

現場表示器を介して：診断メッセージの原因に関するタイムスタンプと是正措置には、E キーを使用してアクセスできます。

例

表示形式の場合：
- ⊗F271 メイン電子モジュール故障
- ⊗F276 I/O モジュール故障

診断 2

ナビゲーション 　 エキスパート → 診断 → 診断リスト → 診断 2 (0693)

説明 　2 番目に優先度の高い現在の診断メッセージが表示されます。

ユーザーインターフェイス 　診断動作のシンボル、診断コード、ショートメッセージ

追加情報 　表示

現場表示器を介して：診断メッセージの原因に関するタイムスタンプと是正措置には、E キーを使用してアクセスできます。

例

表示形式の場合：
- ⊗F271 メイン電子モジュール故障
- ⊗F276 I/O モジュール故障

診断 3

ナビゲーション 　 エキスパート → 診断 → 診断リスト → 診断 3 (0694)

説明 　3 番目に優先度の高い現在の診断メッセージが表示されます。

ユーザーインターフェイス 　診断動作のシンボル、診断コード、ショートメッセージ

追加情報 　表示

現場表示器を介して：診断メッセージの原因に関するタイムスタンプと是正措置には、E キーを使用してアクセスできます。

例

表示形式の場合：
- ⊗F271 メイン電子モジュール故障
- ⊗F276 I/O モジュール故障

診断 4

ナビゲーション 　 エキスパート → 診断 → 診断リスト → 診断 4 (0695)

説明 　4 番目に優先度の高い現在の診断メッセージが表示されます。

ユーザーインターフェイス 　診断動作のシンボル、診断コード、ショートメッセージ

追加情報

表示

現場表示器を介して：診断メッセージの原因に関するタイムスタンプと是正措置には、Ⓔ キーを使用してアクセスできます。

例

表示形式の場合：
- ⊗F271 メイン電子モジュール故障
- ⊗F276 I/O モジュール故障

診断 5

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 診断リスト → 診断 5 (0696)

説明 5 番目に優先度の高い現在の診断メッセージが表示されます。

ユーザーインターフェイス 診断動作のシンボル、診断コード、ショートメッセージ

追加情報

表示

現場表示器を介して：診断メッセージの原因に関するタイムスタンプと是正措置には、Ⓔ キーを使用してアクセスできます。

例

表示形式の場合：
- ⊗F271 メイン電子モジュール故障
- ⊗F276 I/O モジュール故障

3.10.2 「イベントログブック」 サブメニュー

イベントメッセージの表示

イベントメッセージは時系列で表示されます。イベント履歴には、診断イベントと情報イベントの両方が含まれます。タイムスタンプの前のシンボルは、イベントの開始/終了を示します。

ナビゲーション エキスパート → 診断 → イベントログブック

▶ イベントログブック

フィルタオプション (0705)	→ 276

フィルタオプション

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → イベントログブック → フィルタオプション (0705)
説明	この機能を使用して、現場表示器のイベントリストにイベントメッセージを表示させるカテゴリを選択します。
選択	▪ すべて ▪ 故障（F） ▪ 機能チェック（C） ▪ 仕様範囲外 (S) ▪ メンテナンスが必要 (M) ▪ 情報 (I)
工場出荷時設定	すべて
追加情報	説明

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

3.10.3 「機器情報」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 機器情報

▶ 機器情報

デバイスのタグ (0011)	→ 📄 277
シリアル番号 (0009)	→ 📄 277
ファームウェアのバージョン (0010)	→ 📄 278
機器名 (0020)	→ 📄 278
オーダーコード (0008)	→ 📄 278
拡張オーダーコード 1 (0023)	→ 📄 279
拡張オーダーコード 2 (0021)	→ 📄 279
拡張オーダーコード 3 (0022)	→ 📄 279

設定カウンタ (2751)	→ 280
ENP バージョン (0012)	→ 280

デバイスのタグ

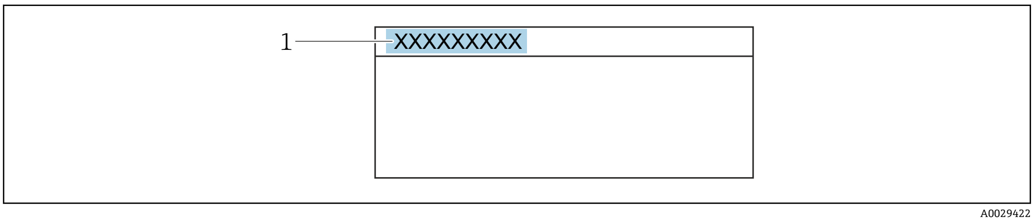
ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 機器情報 → デバイスのタグ (0011)

説明　測定点の一意の名称を表示します。この名称によりプラント内で測定点を迅速に識別できます。これはヘッダーに表示されます。

ユーザーインターフェイス　数字、英字、特殊文字からなる文字列

工場出荷時設定　Promass

追加情報　ユーザーインターフェイス



1　表示部のヘッダーテキストの位置

表示される文字数は使用される文字に応じて異なります。

シリアル番号

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 機器情報 → シリアル番号 (0009)

説明　機器のシリアル番号を表示

番号はセンサおよび変換器の銘板に明記されています。

ユーザーインターフェイス　最大 11 文字の英字および数字

追加情報　説明

シリアル番号の用途
- 機器を迅速に識別するため（例：Endress+Hauser への問い合わせの際）
- 機器ビューアー www.endress.com/deviceviewer を使用して詳細な機器情報を得るため

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 機器情報 → ファームのバージョン (0010)

説明 インストールされている機器のファームウェアバージョンを表示

ユーザーインターフェイス 形式 xx.yy.zz の文字列

追加情報 表示

ファームウェアのバージョンは、以下にも記載されています。
- 取扱説明書の表紙に明記
- 変換器の銘板に明記

機器名

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 機器情報 → 機器名 (0020)

説明 変換器の名称を表示 これは変換器の銘板にも明記されています。

ユーザーインターフェイス Promass 300/500

オーダーコード

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 機器情報 → オーダーコード (0008)

説明 機器オーダーコードを表示します。

ユーザーインターフェイス 英字、数字、特定の句読点（/ など）で構成される文字列

追加情報 説明

オーダーコードはセンサおよび変換器の銘板の「オーダーコード」欄に明記されています。

オーダーコードは可逆的な変換プロセスにより拡張オーダーコードから生成されます。拡張オーダーコードは製品構成に関するすべての機器仕様コードを示すものです。機器仕様コードを、直接オーダーコードから読み取ることはできません。

オーダーコードの用途
- 予備品として同じ機器を注文するため
- 機器を迅速かつ簡単に識別するため（例：Endress+Hauser への問い合わせの際）

拡張オーダーコード 1

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 機器情報 → 拡張オーダーコード 1 (0023)

説明 拡張オーダーコードの第 1 部分を表示します。

文字数制限があるため、拡張オーダーコードは最大 3 つに分割されます。

ユーザーインターフェイス 文字列

追加情報 説明

拡張オーダーコードは、機器の製品構成に関するすべての仕様項目を示すものであり、それにより機器を一意的に識別することが可能です。

拡張オーダーコードもセンサおよび変換器の銘板の「拡張オーダーコード」欄に明記されています。

拡張オーダーコード 2

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 機器情報 → 拡張オーダーコード 2 (0021)

説明 拡張オーダーコードの第 2 部分を表示します。

ユーザーインターフェイス 文字列

追加情報 追加情報については、**拡張オーダーコード 1** パラメータ (→ 279) を参照してください。

拡張オーダーコード 3

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 機器情報 → 拡張オーダーコード 3 (0022)

説明 拡張オーダーコードの第 3 部分を表示します。

ユーザーインターフェイス 文字列

追加情報 追加情報については、**拡張オーダーコード 1** パラメータ (→ 279) を参照してください。

設定カウンタ

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 機器情報 → 設定カウンタ (2751)

説明 本機器のパラメータ変更回数が表示されます。ユーザーがパラメータ設定を変更すると、このカウンタが増加します。

ユーザーインターフェイス 0～65535

ENP バージョン

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 機器情報 → ENP バージョン (0012)

説明 電子銘板のバージョンを表示します。

ユーザーインターフェイス 文字列

工場出荷時設定 2.02.00

追加情報 説明

この電子銘板には機器 ID のデータ記録が保存され、機器の外側に貼付された銘板より多くのデータが含まれています。

3.10.4 「メイン基板モジュール + I/O モジュール 1」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 診断 1 → メイン基板 + I/O1

▶ メイン基板モジュール + I/O モジュール 1	
ファームウェアのバージョン (0072)	→ 280
ソフトウェアのビルド番号 (0079)	→ 281
ブートローダリビジョン (0073)	→ 281

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション エキスパート → 診断 → メイン基板 + I/O1 → ファームのバージョン (0072)

説明 この機能を使用して、モジュールのソフトウェアリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス	正の整数

ソフトウェアのビルド番号

ナビゲーション	🄴🄳 エキスパート → 診断 → メイン基板 + I/O1 → ソフトウェアのビルド番号 (0079)
説明	この機能を使用して、モジュールのソフトウェアのビルド番号を表示します。
ユーザーインターフェイス	正の整数

ブートローダリビジョン

ナビゲーション	🄴🄳 エキスパート → 診断 → メイン基板 + I/O1 → ブートローダリビジョン (0073)
説明	この機能を使用して、ソフトウェアのブートローダリビジョンを表示します。
ユーザーインターフェイス	正の整数

3.10.5 「センサの電子モジュール(ISEM)」 サブメニュー

ナビゲーション 🄴🄳 エキスパート → 診断 → センサの電子モジュール

▶ センサの電子モジュール(ISEM)	
ファームウェアのバージョン (0072)	→ 281
ソフトウェアのビルド番号 (0079)	→ 282
ブートローダリビジョン (0073)	→ 282

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション	🄴🄳 エキスパート → 診断 → センサの電子モジュール → ファームのバージョン (0072)
説明	この機能を使用して、モジュールのソフトウェアリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

ソフトウェアのビルド番号

ナビゲーション エキスパート → 診断 → センサの電子モジュール → ソフトウェアのビルド番号 (0079)

説明 この機能を使用して、モジュールのソフトウェアのビルド番号を表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

ブートローダリビジョン

ナビゲーション エキスパート → 診断 → センサの電子モジュール → ブートローダリビジョン (0073)

説明 この機能を使用して、ソフトウェアのブートローダリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

3.10.6 「I/O モジュール 2」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 診断 → I/O モジュール 2

▶ I/O モジュール 2

- I/O モジュール 2 の端子番号 (3902–2) → 283
- ファームウェアのバージョン (0072) → 283
- ソフトウェアのビルド番号 (0079) → 283
- ブートローダリビジョン (0073) → 283

I/O モジュール 2 の端子番号

ナビゲーション 　エキスパート → 診断 → I/O モジュール 2 → I/O 2 端子番号 (3902–2)

説明 I/O モジュールが使用している端子番号を表示します。

ユーザーインターフェイス

- 未使用
- 26-27 (I/O 1)
- 24-25 (I/O 2)
- 22-23 (I/O 3)
- 20-21 (I/O 4)

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション 　エキスパート → 診断 → I/O モジュール 2 → ファームのバージョン (0072)

説明 この機能を使用して、モジュールのソフトウェアリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

ソフトウェアのビルド番号

ナビゲーション 　エキスパート → 診断 → I/O モジュール 2 → ソフトウェアのビルド番号 (0079)

説明 この機能を使用して、モジュールのソフトウェアのビルド番号を表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

ブートローダリビジョン

ナビゲーション 　エキスパート → 診断 → I/O モジュール 2 → ブートローダリビジョン (0073)

説明 この機能を使用して、ソフトウェアのブートローダリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

3.10.7 「I/O モジュール 3」 サブメニュー

ナビゲーション 🖾🖹 エキスパート → 診断 → I/O モジュール 3

▶ I/O モジュール 3

I/O モジュール 3 の端子番号 (3902–3)	→ 🗎 284
ファームウェアのバージョン (0072)	→ 🗎 284
ソフトウェアのビルド番号 (0079)	→ 🗎 284
ブートローダリビジョン (0073)	→ 🗎 285

I/O モジュール 3 の端子番号

ナビゲーション 🖾🖹 エキスパート → 診断 → I/O モジュール 3 → I/O 3 端子番号 (3902–3)

説明 I/O モジュールが使用している端子番号を表示します。

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

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション 🖾🖹 エキスパート → 診断 → I/O モジュール 3 → ファームのバージョン (0072)

説明 この機能を使用して、モジュールのソフトウェアリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

ソフトウェアのビルド番号

ナビゲーション 🖾🖹 エキスパート → 診断 → I/O モジュール 3 → ソフトウェアのビルド番号 (0079)

説明 この機能を使用して、モジュールのソフトウェアのビルド番号を表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

ブートローダリビジョン

ナビゲーション 　エキスパート → 診断 → I/O モジュール 3 → ブートローダリビジョン (0073)

説明 この機能を使用して、ソフトウェアのブートローダリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

3.10.8 「I/O モジュール 4」 サブメニュー

ナビゲーション 　エキスパート → 診断 → I/O モジュール 4

▶ I/O モジュール 4

I/O モジュール 4 の端子番号 (3902–4)	→ 285
ファームウェアのバージョン (0072)	→ 285
ソフトウェアのビルド番号 (0079)	→ 286
ブートローダリビジョン (0073)	→ 286

I/O モジュール 4 の端子番号

ナビゲーション 　エキスパート → 診断 → I/O モジュール 4 → I/O 4 端子番号 (3902–4)

説明 I/O モジュールが使用している端子番号を表示します。

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

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション 　エキスパート → 診断 → I/O モジュール 4 → ファームのバージョン (0072)

説明 この機能を使用して、モジュールのソフトウェアリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

ソフトウェアのビルド番号

ナビゲーション エキスパート → 診断 → I/O モジュール 4 → ソフトウェアのビルド番号 (0079)

説明 この機能を使用して、モジュールのソフトウェアのビルド番号を表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

ブートローダリビジョン

ナビゲーション エキスパート → 診断 → I/O モジュール 4 → ブートローダリビジョン (0073)

説明 この機能を使用して、ソフトウェアのブートローダリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

3.10.9 「I/O モジュール 4」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 診断 → I/O モジュール 4

▶ I/O モジュール 4

I/O モジュール 4 の端子番号 (3902–4)	→ 286
ファームウェアのバージョン (0072)	→ 287
ソフトウェアのビルド番号 (0079)	→ 287
ブートローダリビジョン (0073)	→ 287

I/O モジュール 4 の端子番号

ナビゲーション エキスパート → 診断 → I/O モジュール 4 → I/O 4 端子番号 (3902–4)

説明 I/O モジュールが使用している端子番号を表示します。

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

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション 　エキスパート → 診断 → I/O モジュール 4 → ファームのバージョン (0072)

説明 この機能を使用して、モジュールのソフトウェアリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

ソフトウェアのビルド番号

ナビゲーション 　エキスパート → 診断 → I/O モジュール 4 → ソフトウェアのビルド番号 (0079)

説明 この機能を使用して、モジュールのソフトウェアのビルド番号を表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

ブートローダリビジョン

ナビゲーション 　エキスパート → 診断 → I/O モジュール 4 → ブートローダリビジョン (0073)

説明 この機能を使用して、ソフトウェアのブートローダリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

3.10.10「表示モジュール」 サブメニュー

ナビゲーション 　エキスパート → 診断 → 表示モジュール

▶ 表示モジュール	
ファームウェアのバージョン (0072)	→ 288

ソフトウェアのビルド番号 (0079)	→ 288
ブートローダリビジョン (0073)	→ 288

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 表示モジュール → ファームのバージョン (0072)

説明 この機能を使用して、モジュールのソフトウェアリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

ソフトウェアのビルド番号

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 表示モジュール → ソフトウェアのビルド番号 (0079)

説明 この機能を使用して、モジュールのソフトウェアのビルド番号を表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

ブートローダリビジョン

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 表示モジュール → ブートローダリビジョン (0073)

説明 この機能を使用して、ソフトウェアのブートローダリビジョンを表示します。

ユーザーインターフェイス 正の整数

3.10.11「データのログ」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 診断 → データのログ

▶ データのログ	
チャンネル 1 の割り当て (0851)	→ 289

チャンネル 1 の割り当て

ナビゲーション

エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 1 の割り当て (0851)

必須条件

拡張 HistoROM アプリケーションパッケージが使用できます。

ℹ 現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 📄 53)に表示されます。

説明

データロギングチャンネルにプロセス変数を割り当てます。

選択

- オフ
- 質量流量
- 体積流量
- 基準体積流量 *
- 密度
- 基準密度 *
- 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

- 圧力
- GSV 流量 *
- GSV 流量代替 *
- NSV 流量 *
- NSV 流量代替 *
- S&W 体積流量 *
- 基準密度代替 *
- Water cut *
- オイル密度 *
- 水密度 *
- オイルの質量流量 *
- 水の質量流量 *
- オイルの体積流量 *
- 水の体積流量 *
- オイルの基準体積流量 *
- 水の基準体積流量 *
- 固形分質量流量 *
- 搬送液質量流量 *
- 濃度 *
- 静粘度 *
- 動粘度 *
- 温度補正後の静粘度 *
- 温度補正後の動粘度 *
- GSV 流量 *
- GSV 流量代替 *
- NSV 流量 *
- NSV 流量代替 *
- S&W 体積流量 *
- 基準密度代替 *
- Water cut *
- オイル密度 *
- 水密度 *
- オイルの質量流量 *
- 水の質量流量 *
- オイルの体積流量 *
- 水の体積流量 *
- オイルの基準体積流量 *
- 水の基準体積流量 *
- 固形分体積流量 *
- 搬送液体積流量 *
- 固形分基準体積流量 *
- 搬送液基準体積流量 *
- アプリケーション固有の出力 0 *
- アプリケーション固有の出力 1 *
- 不均一流体の指標
- 浮遊気泡の指標 *
- HBSI *
- 質量流量生値
- コイル電流 0
- 振動ダンピング 0
- 振動ダンピングの変動 0 *
- 振動周波数 0
- 周波数変動 0 *
- 信号の非対称性
- ねじれの信号の非対称性 *
- 保護容器の温度 *

---

* 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

- 振動周波数 1 *
- 周波数変動 0 *
- 周波数変動 1 *
- 振動振幅 *
- 振動振幅 1 *
- 振動ダンピング 1 *
- 振動ダンピングの変動 0 *
- 振動ダンピングの変動 1 *
- コイル電流 1 *
- 電気部内温度
- センサーインデックスコイル非対称性
- テストポイント 0
- テストポイント 1
- 電流出力 1 *
- 電流出力 2 *
- 電流出力 3 *
- 電流出力 4 *

工場出荷時設定 オフ

追加情報 説明

合計 1000 個の測定値をロギングできます。つまり、
- ロギングチャンネルを 1 つ使用する場合：チャンネルあたりのデータポイント数 1000 個
- ロギングチャンネルを 2 つ使用する場合：チャンネルあたりのデータポイント数 500 個
- ロギングチャンネルを 3 つ使用する場合：チャンネルあたりのデータポイント数 333 個
- ロギングチャンネルを 4 つ使用する場合：チャンネルあたりのデータポイント数 250 個

データポイントが最大数に達すると、データログの最も古いデータポイントが周期的に上書きされ、必ず最新の測定値 1000、500、333、または 250 個がログに保存されます（リングメモリ形式）。

選択項目の設定を変更すると、ログの内容が削除されます。

チャンネル 2 の割り当て

ナビゲーション エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 2 の割り当て (0852)

必須条件 **拡張 HistoROM** アプリケーションパッケージが使用できます。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 この機能を使用して、ロギングチャンネルにプロセス変数を割り当てます。

選択 選択リストについては、**チャンネル 1 の割り当て** パラメータ (→ 289)を参照してください。

工場出荷時設定 オフ

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

チャンネル 3 の割り当て

ナビゲーション エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 3 の割り当て (0853)

必須条件 **拡張 HistoROM** アプリケーションパッケージが使用できます。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 この機能を使用して、ロギングチャンネルにプロセス変数を割り当てます。

選択 選択リストについては、**チャンネル 1 の割り当て** パラメータ (→ 289)を参照してください。

工場出荷時設定 オフ

チャンネル 4 の割り当て

ナビゲーション エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 4 の割り当て (0854)

必須条件 **拡張 HistoROM** アプリケーションパッケージが使用できます。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 この機能を使用して、ロギングチャンネルにプロセス変数を割り当てます。

選択 選択リストについては、**チャンネル 1 の割り当て** パラメータ (→ 289)を参照してください。

工場出荷時設定 オフ

ロギングの時間間隔

ナビゲーション エキスパート → 診断 → データのログ → ロギングの時間間隔 (0856)

必須条件 **拡張 HistoROM** アプリケーションパッケージが使用できます。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 この機能を使用して、データロギングの時間間隔 T_{log} を入力します。

ユーザー入力 0.1～3 600.0 秒

工場出荷時設定 1.0 秒

追加情報

説明

これは、データログの各データポイント間の時間間隔を設定するもので、それにより、ロギング可能な最大の時間 T_{log} が決まります。
- ロギングチャンネルを 1 つ使用する場合：T_{log} = 1000 × t_{log}
- ロギングチャンネルを 2 つ使用する場合：T_{log} = 500 × t_{log}
- ロギングチャンネルを 3 つ使用する場合：T_{log} = 333 × t_{log}
- ロギングチャンネルを 4 つ使用する場合：T_{log} = 250 × t_{log}

設定時間が経過すると、データログの最も古いデータポイントが周期的に上書きされ、必ず T_{log} の時間がメモリに保存されます（リングメモリ形式）。

ロギングの時間間隔を変更すると、ログの内容が削除されます。

例

ロギングチャンネルを 1 つ使用する場合：
- T_{log} = 1000 × 1 s = 1 000 s ≈15 min
- T_{log} = 1000 × 10 s = 10 000 s ≈ 3 h
- T_{log} = 1000 × 80 s = 80 000 s ≈ 1 d
- T_{log} = 1000 × 3 600 s = 3 600 000 s ≈ 41 d

すべてのログをリセット

ナビゲーション エキスパート → 診断 → データのログ → すべてのログをリセット (0855)

必須条件 **拡張 HistoROM** アプリケーションパッケージが使用できます。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 この機能を使用して、すべてのログデータを削除します。

選択
- キャンセル
- データ削除

工場出荷時設定 キャンセル

追加情報

選択
- キャンセル
  データは削除されません。すべてのデータが保存されます。
- データ削除
  データが削除されます。ロギング処理が最初から開始します。

データロギング

ナビゲーション エキスパート → 診断 → データのログ → データロギング (0860)

説明 この機能を使用して、データロギングの方法を選択します。

選択
- 上書きする
- 上書きしない

工場出荷時設定 上書きする

追加情報 選択

- 上書きする
  機器メモリには FIFO の原則が適用されます。
- 上書きしない
  測定値メモリがいっぱいになると、データロギングはキャンセルされます（単発）。

ロギングの遅延

ナビゲーション エキスパート → 診断 → データのログ → ロギングの遅延 (0859)

必須条件 **データロギング** パラメータ (→ 293)で、**上書きしない** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、測定値ロギングの遅延時間を入力します。

ユーザー入力 0～999 h

工場出荷時設定 0 h

追加情報 説明

データロギングのコントロール パラメータ (→ 294)を使用してデータロギングを開始すると、入力した遅延時間が経過するまで機器にデータは保存されません。

データロギングのコントロール

ナビゲーション エキスパート → 診断 → データのログ → データログコントロール (0857)

必須条件 **データロギング** パラメータ (→ 293)で、**上書きしない** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、測定値ロギングを開始または停止します。

選択

- なし
- 削除 + スタート
- 停止

工場出荷時設定 なし

追加情報 選択

- なし
  最初の測定値ロギングステータスです。
- 削除 + スタート
  すべてのチャンネルに対して記録された測定値はすべて削除され、測定値ロギングが再び開始します。
- 停止
  測定値ロギングが停止します。

データロギングステータス

ナビゲーション 　 エキスパート → 診断 → データのログ → データロギングステータス (0858)

必須条件 　**データロギング** パラメータ (→ 293)で、**上書きしない** オプションが選択されていること。

説明 　測定値ロギングステータスを表示します。

ユーザーインターフェイス
- 完了
- 遅延が有効
- アクティブ
- 停止

工場出荷時設定 　完了

追加情報 　選択
- 完了
  測定値ロギングが実行され、正常に完了しました。
- 遅延が有効
  測定値ロギングが開始しましたが、ロギングの時間間隔はまだ経過していません。
- アクティブ
  ロギングの時間間隔が経過し、測定値ロギングが有効です。
- 停止
  測定値ロギングが停止します。

全ロギング期間

ナビゲーション 　 エキスパート → 診断 → データのログ → 全ロギング期間 (0861)

必須条件 　**データロギング** パラメータ (→ 293)で、**上書きしない** オプションが選択されていること。

説明 　全ロギング期間を表示します。

ユーザーインターフェイス 　正の浮動小数点数

工場出荷時設定 　0 秒

「チャンネル 1 表示」 サブメニュー

ナビゲーション 　 エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 1 表示

▸ **チャンネル 1 表示**	
チャンネル 1 の表示	→ 296

チャンネル 1 の表示

ナビゲーション 　　エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 1 表示

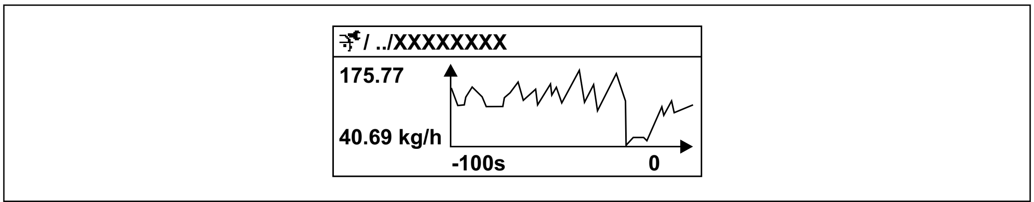
必須条件 　　**拡張 HistoROM** アプリケーションパッケージが使用できます。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

チャンネル 1 の割り当て パラメータ (→ 289)で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。
- 質量流量
- 体積流量
- 基準体積流量
- 固形分質量流量 *
- 搬送液質量流量 *
- 密度
- 基準密度
- 濃度 *
- 静粘度 *
- 動粘度 *
- 温度補正後の静粘度 *
- 温度補正後の動粘度 *
- 保護容器の温度 *
- 電気部内温度
- 電流出力 1
- 振動周波数 0
- 振動周波数 1 *
- 周波数変動 0
- 周波数変動 1 *
- 振動振幅 *
- 振動振幅 1 *
- 振動ダンピング 0
- 振動ダンピング 1 *
- 振動ダンピングの変動 0
- 振動ダンピングの変動 1 *
- 信号の非対称性
- コイル電流 0
- コイル電流 1 *

説明 　　ロギングチャンネルの測定値トレンドをチャート形式で表示します。

追加情報 　　説明



A0016357

11 測定値トレンドのチャート

* 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

- x 軸：選択されたチャンネル数に応じて 250～1000 個のプロセス変数の測定値を示します。
- y 軸：常に測定中の値に合わせて、大体の測定値スパンを示します。

「チャンネル 2 表示」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 2 表示

▸ チャンネル 2 表示		
	チャンネル 2 表示	→ 297

チャンネル 2 表示

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 2 表示

必須条件　**チャンネル 2 の割り当て** パラメータで、プロセス変数が指定されていること。

説明　**チャンネル 1 表示**パラメータを参照してください → 296。

「チャンネル 3 表示」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 3 表示

▸ チャンネル 3 表示		
	チャンネル 3 表示	→ 297

チャンネル 3 表示

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 3 表示

必須条件　**チャンネル 3 の割り当て** パラメータで、プロセス変数が指定されていること。

説明　**チャンネル 1 表示**パラメータを参照してください → 296。

「チャンネル 4 表示」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 4 表示

▸ チャンネル 4 表示		
	チャンネル 4 表示	→ 298

チャンネル 4 表示

ナビゲーション エキスパート → 診断 → データのログ → チャンネル 4 表示

必須条件 **チャンネル 4 の割り当て** パラメータで、プロセス変数が指定されていること。

説明 **チャンネル 1 表示**パラメータを参照してください → 296。

3.10.12「最小値/最大値」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 最小値/最大値

▸ 最小値/最大値		
	最小値/最大値のリセット (6151)	→ 299
	▸ メイン電子モジュール温度	→ 300
	▸ センサ電子部（ISEM）の温度	→ 301
	▸ 流体温度	→ 302
	▸ 保護容器の温度	→ 303
	▸ 振動周波数	→ 304
	▸ ねじれモードの振動周波数	→ 305
	▸ 振動振幅	→ 306
	▸ ねじれモードの振動振幅	→ 306
	▸ 振動ダンピング	→ 307
	▸ ねじれモードの振動ダンピング	→ 308

▶ 信号の非対称性	→ 📄 309
▶ ねじれの信号の非対称性	→ 📄 310

最小値/最大値のリセット

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 最小値/最大値リセット (6151)

説明 この機能を使用して、その最小値、最大値、平均値をリセットする測定変数を選択します。

選択
- キャンセル
- 振動振幅 *
- 振動振幅 1 *
- 振動ダンピング
- ねじれモードの振動ダンピング *
- 振動周波数
- ねじれモードの振動周波数 *
- 信号の非対称性
- ねじれの信号の非対称性 *

工場出荷時設定 キャンセル

「電気部内温度」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 電気部内温度

▶ 電気部内温度	
最小値	→ 📄 299
最大値	→ 📄 300

最小値

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 電気部内温度 → 最小値 (6052)

説明 以前に測定されたセンサ接続ハウジング内の電子モジュールの最低の温度値を表示します。

* 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

追加情報 依存関係

単位は**温度の単位** パラメータ (→ 96)の設定が用いられます。

最大値

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 電気部内温度 → 最大値 (6051)

説明 以前に測定されたセンサ接続ハウジング内の電子モジュールの最高の温度値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報 依存関係

単位は**温度の単位** パラメータ (→ 96)の設定が用いられます。

「メイン電子モジュール温度」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 主電子モジュール温度

▶ メイン電子モジュール温度

電子部内最低温度 (0688)	→ 300
電子部内最高温度 (0665)	→ 301

電子部内最低温度

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 主電子モジュール温度 → 電子部内最低温度 (0688)

説明 以前に測定された変換器内の電子モジュールの最低の温度値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報 依存関係

単位は**温度の単位** パラメータ (→ 96)の設定が用いられます。

電子部内最高温度

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 主電子モジュール温度 → 電子部内最高温度 (0665)

説明 以前に測定された変換器内の電子モジュールの最高の温度値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報 依存関係

単位は**温度の単位** パラメータ (→ 96)の設定が用いられます。

「センサ電子部（ISEM）の温度」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → センサ電子部の温度

▶ **センサ電子部（ISEM）の温度**

最小値 (6052)	→ 302
最大値 (6051)	→ 301

最大値

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → センサ電子部の温度 → 最大値 (6051)

説明 以前に測定されたセンサ接続ハウジング内の電子モジュールの最高の温度値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報 依存関係

単位は**温度の単位** パラメータ (→ 96)の設定が用いられます。

最小値

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → センサ電子部の温度 → 最小値 (6052)
説明	以前に測定されたセンサ接続ハウジング内の電子モジュールの最低の温度値を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
追加情報	依存関係 単位は**温度の単位** パラメータ (→ 96)の設定が用いられます。

「流体温度」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 流体温度

▶ 流体温度	
最小値 (6109)	→ 302
最大値 (6108)	→ 302

最小値

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 流体温度 → 最小値 (6109)
説明	以前に測定された最低の流体温度値を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
追加情報	依存関係 単位は**温度の単位** パラメータ (→ 96)の設定が用いられます。

最大値

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 流体温度 → 最大値 (6108)
説明	以前に測定された最高の流体温度値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報 依存関係

単位は**温度の単位** パラメータ (→ 96)の設定が用いられます。

「保護容器の温度」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 保護容器の温度

▶ 保護容器の温度		
	最小値 (6030)	→ 303
	最大値 (6029)	→ 304

最小値

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 保護容器の温度 → 最小値 (6030)

必須条件

以下でのみ使用可能。
- PromassA
- PromassF
- PromassH
- Promass I
- Promass O
- Promass P
- PromassQ
- PromassS
- Promass X

次のオーダーコードの場合
「アプリケーションパッケージ」、オプション **EB**「Heartbeat 検証 + モニタリング」

説明 以前に測定されたキャリアチューブの最低の温度値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報 依存関係

単位は**温度の単位** パラメータ (→ 96)の設定が用いられます。

最大値

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 保護容器の温度 → 最大値 (6029)

必須条件

以下でのみ使用可能。
- PromassA
- PromassF
- PromassH
- Promass I
- Promass O
- Promass P
- PromassQ
- PromassS
- Promass X

次のオーダーコードの場合
「アプリケーションパッケージ」、オプション **EB**「Heartbeat 検証 + モニタリング」

説明 以前に測定されたキャリアチューブの最高の温度値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

追加情報

依存関係

単位は**温度の単位** パラメータ (→ 96)の設定が用いられます。

「振動周波数」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 振動周波数

▶ 振動周波数	
最小値 (6071)	→ 304
最大値 (6070)	→ 305

最小値

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 振動周波数 → 最小値 (6071)

説明 以前に測定された振動周波数の最低値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

最大値

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 振動周波数 → 最大値 (6070)
説明	以前に測定された振動周波数の最高値を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数

「ねじれモードの振動周波数」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → ねじれモード振動周波数

▶ ねじれモードの振動周波数		
	最小値 (6069)	→ 305
	最大値 (6068)	→ 305

最小値

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → ねじれモード振動周波数 → 最小値 (6069)
必須条件	Promass I および Q のみ使用可能。 次のオーダーコードの場合： 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EB**「Heartbeat 検証 + モニタリング」
説明	以前に測定されたねじれ振動周波数の最低値を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数

最大値

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → ねじれモード振動周波数 → 最大値 (6068)
必須条件	Promass I および Q のみ使用可能。 次のオーダーコードの場合： 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EB**「Heartbeat 検証 + モニタリング」

説明　以前に測定されたねじれ振動周波数の最高値を表示します。

ユーザーインターフェイス　符号付き浮動小数点数

「振動振幅」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 振動振幅

▶ **振動振幅**

最小値 (6010)	→ 306
最大値 (6009)	→ 306

最小値

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 振動振幅 → 最小値 (6010)

説明　以前に測定された振動振幅の最低値を表示します。

ユーザーインターフェイス　符号付き浮動小数点数

最大値

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 振動振幅 → 最大値 (6009)

説明　以前に測定された振動振幅の最高値を表示します。

ユーザーインターフェイス　符号付き浮動小数点数

「ねじれモードの振動振幅」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → ねじれモードの振動振幅

▶ **ねじれモードの振動振幅**

最小値 (6008)	→ 📄 307
最大値 (6007)	→ 📄 307

最小値

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → ねじれモードの振動振幅 → 最小値 (6008)

必須条件　Promass I および Q のみ使用可能。

次のオーダーコードの場合：
「アプリケーションパッケージ」、オプション **EB**「Heartbeat 検証 + モニタリング」

説明　以前に測定されたねじれ振動振幅の最低値を表示します。

ユーザーインターフェイス　符号付き浮動小数点数

最大値

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → ねじれモードの振動振幅 → 最大値 (6007)

必須条件　Promass I および Q のみ使用可能。

次のオーダーコードの場合：
「アプリケーションパッケージ」、オプション **EB**「Heartbeat 検証 + モニタリング」

説明　以前に測定されたねじれ振動振幅の最高値を表示します。

ユーザーインターフェイス　符号付き浮動小数点数

「振動ダンピング」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 振動ダンピング

▶ 振動ダンピング	
最小値 (6122)	→ 📄 308
最大値 (6121)	→ 📄 308

最小値

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 振動ダンピング → 最小値 (6122)

説明 以前に測定された振動ダンピングの最低値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

最大値

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 振動ダンピング → 最大値 (6121)

説明 以前に測定された振動ダンピングの最高値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

「ねじれモードの振動ダンピング」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → ねじれ振動ダンピング

▶ ねじれモードの振動ダンピング	
最小値 (6120)	→ 308
最大値 (6119)	→ 309

最小値

ナビゲーション エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → ねじれ振動ダンピング → 最小値 (6120)

必須条件 Promass I および Q のみ使用可能。

次のオーダーコードの場合：
「アプリケーションパッケージ」、オプション **EB**「Heartbeat 検証 + モニタリング」

説明 以前に測定されたねじれ振動ダンピングの最低値を表示します。

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

最大値

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → ねじれ振動ダンピング → 最大値 (6119)
必須条件	Promass I および Q のみ使用可能。 次のオーダーコードの場合： 「アプリケーションパッケージ」、オプション **EB**「Heartbeat 検証 + モニタリング」
説明	以前に測定されたねじれ振動ダンピングの最高値を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数

「信号の非対称性」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 信号の非対称性

▶ 信号の非対称性		
	最小値 (6015)	→ 309
	最大値 (6014)	→ 309

最小値

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 信号の非対称性 → 最小値 (6015)
説明	以前に測定された信号非対称の最低値を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数

最大値

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → 信号の非対称性 → 最大値 (6014)
説明	以前に測定された信号非対称の最高値を表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数

「ねじれの信号の非対称性」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → ねじれ信号の非対称性

▸ ねじれの信号の非対称性		
	最小値 (6284)	→ 310
	最大値 (6283)	→ 310

最小値

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → ねじれ信号の非対称性 → 最小値 (6284)

必須条件　Promass I および Q のみ使用可能。

次のオーダーコードの場合：
「アプリケーションパッケージ」、オプション **EB**「Heartbeat 検証 + モニタリング」

説明　以前に測定されたねじれ信号の非対称性の最低値を表示します。

ユーザーインターフェイス　符号付き浮動小数点数

最大値

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → 最小値/最大値 → ねじれ信号の非対称性 → 最大値 (6283)

必須条件　Promass I および Q のみ使用可能。

次のオーダーコードの場合：
「アプリケーションパッケージ」、オプション **EB**「Heartbeat 検証 + モニタリング」

説明　以前に測定されたねじれ信号の非対称性の最高値を表示します。

ユーザーインターフェイス　符号付き浮動小数点数

3.10.13 「Heartbeat Technology」 サブメニュー

パラメータの詳細な説明：**Heartbeat 検証 + モニタリング**：機器の個別説明書 → 8

ナビゲーション　　　　エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn.

▶ Heartbeat Technology	
▶ Heartbeat 基本設定	→ 311
▶ 検証の実行	→ 312
▶ 検証の結果	→ 317
▶ Heartbeat Monitoring	→ 321
▶ モニタリング結果	→ 322

「Heartbeat 基本設定」 サブメニュー

ナビゲーション　　　　エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → Heartbeat 基本設定

▶ Heartbeat 基本設定	
プラントオペレータ (2754)	→ 311
場所 (2755)	→ 311

プラントオペレータ

ナビゲーション　　エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → Heartbeat 基本設定 → プラントオペレータ (2754)

説明　　この機能を使用して、プラントオペレータを入力します。

ユーザー入力　　最大 32 文字（英字、数字、または特殊文字（例：@, %, /）など）

場所

ナビゲーション　　エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → Heartbeat 基本設定 → 場所 (2755)

説明　　この機能を使用して、場所を入力します。

ユーザー入力　　最大 32 文字（英字、数字、または特殊文字（例：@, %, /）など）

「検証の実行」 ウィザード

ナビゲーション 🔲🔲 エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行

▶ 検証の実行

年

ナビゲーション 🔲🔲 エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 年 (2846)

必須条件 ℹ Heartbeat 検証 がアクティブになっていない場合は、編集が可能です。

説明 この機能を使用して、再校正された年を入力します。

ユーザー入力 9～99

工場出荷時設定 10

月

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 月 (2845)

必須条件　Heartbeat 検証 がアクティブになっていない場合は、編集が可能です。

説明　この機能を使用して、再校正された月を選択します。

選択
- 1 月
- 2 月
- 3 月
- 4 月
- 5 月
- 6 月
- 7 月
- 8 月
- 9 月
- 10 月
- 11 月
- 12 月

工場出荷時設定　1 月

日

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 日 (2842)

必須条件　Heartbeat 検証 がアクティブになっていない場合は、編集が可能です。

説明　この機能を使用して、再校正された日を入力します。

ユーザー入力　1～31 d

工場出荷時設定　1 d

時

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 時 (2843)

必須条件　Heartbeat 検証 がアクティブになっていない場合は、編集が可能です。

説明　この機能を使用して、再校正された時間を入力します。

ユーザー入力　0～23 h

工場出荷時設定　12 h

AM/PM

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → AM/PM (2813)

必須条件 Heartbeat 検証 がアクティブになっていない場合は、編集が可能です。

日時フォーマット パラメータ (2812) (→ 97)で **dd.mm.yy hh:mm am/pm** オプションまたは **mm/dd/yy hh:mm am/pm** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、12 時間表示の場合に午前（**AM** オプション）または午後（**PM** オプション）の時間入力を選択します。

選択
- AM
- PM

工場出荷時設定 AM

分

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 分 (2844)

必須条件 Heartbeat 検証 がアクティブになっていない場合は、編集が可能です。

説明 この機能を使用して、再校正された分を入力します。

ユーザー入力 0～59 min

工場出荷時設定 0 min

検証モード

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 検証モード (12105)

必須条件 検証ステータスがアクティブになっていない場合に、編集可能であること。

説明 検証モードの選択。

標準検証：検証は機器で自動的に実行され、外部の測定変数の手動確認は行いません。

拡張検証：内部検証と同様ですが、外部の測定変数を入力します（「測定値」パラメータも参照）。

選択
- 標準の検証
- 拡張検証

工場出荷時設定 標準の検証

外部機器の情報

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 外部機器の情報 (12101)

必須条件 以下の条件を満たしていること。
- **検証モード** パラメータ (→ 314)で**拡張検証** オプションが選択されていること。
- Heartbeat Verification がアクティブになっていない場合は、編集が可能です。

説明 拡張検証用の機器の記録。

ユーザー入力 フリーテキスト入力

工場出荷時設定 –

検証の開始

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 検証の開始 (12127)

説明 検証の開始。

完全な検証を実施するには､選択パラメータを個別に選択します。外部の測定値が記録された後、**開始** オプションを使用して検証を開始できます。

選択
- キャンセル
- 出力 1 下の値*
- 出力 1 上の値*
- 出力 2 下の値*
- 出力 2 上の値*
- 出力 3 下の値*
- 出力 3 上の値*
- 出力 4 下の値*
- 出力 4 上の値*
- 周波数出力 1*
- パルス出力 1*
- 周波数出力 2*
- パルス出力 2*
- 周波数出力 3*
- ダブルパルス出力*
- 開始

工場出荷時設定 キャンセル

進行中

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 進行中 (2808)

説明 プロセスの進捗が示されます。

* 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 0～100 %

測定値

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 測定値 (12102)

必須条件 **検証の開始** パラメータ (→ 315)で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。
- 出力 1 下の値
- 出力 1 上の値
- 出力 2 下の値
- 出力 2 上の値
- 周波数出力 1
- パルス出力 1

説明 この機能を使用して、外部の測定変数の測定値（実際の値）を入力します。
- 電流出力：出力電流 [mA]
- パルス/周波数出力：出力周波数 [Hz]

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

出力値

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 出力値 (12103)

説明 外部の測定変数のシミュレーション出力値（目標値）を表示します。
- 電流出力：出力電流 [mA]
- パルス/周波数出力：出力周波数 [Hz]

ユーザーインターフェイス 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 -

ステータス

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → ステータス (12153)

説明 検証の現在のステータスを表示します。

ユーザーインターフェイス

- 完了
- 進行中
- エラー
- 未完了

検証結果

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の実行 → 検証結果 (12149)

説明 検証の全体結果を表示します。

結果の分類に関する詳細説明：

ユーザーインターフェイス

- サポートされていない
- 合格
- 未完了
- 不合格

工場出荷時設定 未完了

「検証の結果」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の結果

▶ 検証の結果

日付/時間 (手入力) (12142)	→ 318
検証 ID (12141)	→ 318
稼動時間 (12126)	→ 318
検証結果 (12149)	→ 319
センサ (12152)	→ 319
HBSI (12167)	→ 319
センサの電子モジュール(ISEM) (12151)	→ 320
I/O モジュール (12145)	→ 320
システムステータス (12109)	→ 321

日付/時間 (手入力)

ナビゲーション	🔲🔲 エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の結果 → 日付/時間 (12142)
必須条件	検証が実行されました。
説明	日付と時刻。
ユーザーインターフェイス	dd.mmmm.yyyy; hh:mm
工場出荷時設定	1 January 2010; 12:00

検証 ID

ナビゲーション	🔲🔲 エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の結果 → 検証 ID (12141)
必須条件	検証が実行されました。
説明	機器の検証結果の連続番号付けを表示します。
ユーザーインターフェイス	0～65 535
工場出荷時設定	0

稼動時間

ナビゲーション	🔲🔲 エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の結果 → 稼動時間 (12126)
必須条件	検証が実行されました。
説明	検証までの機器の稼働時間を示します。
ユーザーインターフェイス	日 (d)、時間 (h)、分 (m)、秒 (s)
工場出荷時設定	–

検証結果

ナビゲーション ⊞⊟ エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の結果 → 検証結果 (12149)

説明 検証の全体結果を表示します。

ℹ 結果の分類に関する詳細説明：

ユーザーインターフェイス
- サポートされていない
- 合格
- 未完了
- 不合格

工場出荷時設定 未完了

センサ

ナビゲーション ⊞⊟ エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の結果 → センサ (12152)

必須条件 **全体の結果** パラメータ (→ 317)に**不合格** オプションが表示されていること。

説明 センサの結果を表示します。

ℹ 結果の分類に関する詳細説明：

ユーザーインターフェイス
- サポートされていない
- 合格
- 未完了
- 不合格

工場出荷時設定 未完了

HBSI

ナビゲーション ⊞⊟ エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の結果 → HBSI (12167)

必須条件 **全体の結果** パラメータ (→ 317)で**不合格** オプションが示されていること。

説明 センサ内およびすべてのセンサコンポーネントの相対的変化を表示します。

ℹ 結果の分類に関する詳細説明：

ユーザーインターフェイス
- サポートされていない
- 合格
- 未完了
- 不合格

工場出荷時設定 未完了

センサの電子モジュール(ISEM)

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の結果 → センサの電子モジュール (12151)
必須条件	**全体の結果** パラメータ (→ 317)に**不合格** オプションが表示されていること。
説明	センサ電子モジュール（ISEM）の結果を表示します。 結果の分類に関する詳細説明：
ユーザーインターフェイス	▪ サポートされていない ▪ 合格 ▪ 未完了 ▪ 不合格
工場出荷時設定	未完了

I/O モジュール

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の結果 → I/O モジュール (12145)
必須条件	**全体の結果** パラメータ (→ 317)に**不合格** オプションが表示されていること。
説明	I/O モジュールの I/O モジュール監視の結果を表示します。 ▪ 電流出力の場合：電流の精度 ▪ パルス出力の場合：パルスの精度 ▪ 周波数出力の場合：周波数の精度 ▪ 電流入力：電流の精度 ▪ ダブルパルス出力：パルスの精度 ▪ リレー出力：スイッチング回数 **Heartbeat Verification** では、デジタル入力と出力はチェックされず、その結果も出ません。 結果の分類に関する詳細説明：
ユーザーインターフェイス	▪ サポートされていない ▪ 合格 ▪ 未完了 ▪ 接続されていない ▪ 不合格
工場出荷時設定	未完了

システムステータス

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → 検証の結果 → システムステータス (12109)

必須条件 **全体の結果** パラメータ (→ 317)に**不合格** オプションが表示されていること。

説明 システム状態を表示します。アクティブなエラーに対して機器をテストします。

結果の分類に関する詳細説明：

ユーザーインターフェイス
- サポートされていない
- 合格
- 未完了
- 不合格

工場出荷時設定 未完了

「Heartbeat Monitoring」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → Heartbeat Mon.

▶ Heartbeat Monitoring	
モニタリングを有効にする (12129)	→ 321
HBSI 周期 (12110)	→ 322

モニタリングを有効にする

ナビゲーション エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → Heartbeat Mon. → モニタリングを有効にする (12129)

説明 **時間管理された HBSI** オプションは Promass I および Promass Q には適用されません。

選択 時間管理された HBSI

工場出荷時設定 オン

HBSI 周期

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → Heartbeat Mon. → HBSI 周期 (12110)
必須条件	**モニタリングを有効にする** パラメータ (→ 321)で、**時間管理された HBSI** オプションが選択されていること。 Promass I では使用できません。
説明	この機能を使用して、HBSI 測定値を特定するためのサイクル時間を入力します。ファームウェアで設定されたサイクル時間で HBSI 測定値を特定できるのは、**モニタリングを有効にする** パラメータ (→ 321)を **Scheduled HBSI** オプションに設定した場合のみです。
ユーザー入力	0.5～4320 h
工場出荷時設定	12 h

「モニタリング結果」 サブメニュー

ナビゲーション　エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → モニタリング結果

▶ モニタリング結果

HBSI (12115)	→ 322
HBSI の値の信頼性 (6380)	→ 323

HBSI

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → モニタリング結果 → HBSI (12115)
説明	センサハウジングに内蔵されるすべての電気/機械/電気機械コンポーネントを含む (計測チューブ、ピックアップコイル、励磁システム、ケーブルなどを含む）センサ全体の相対的変化を基準値の%で表示します。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	0～4 %

HBSI の値の信頼性

ナビゲーション	エキスパート → 診断 → Heartbeat Techn. → モニタリング結果 → HBSI の値の信頼性 (6380)
説明	HBSI の値の状態を示します。Uncertain または Bad:長期にわたる厳しいプロセス条件のために HBSI の値が決定できない。
ユーザーインターフェイス	▪ Good ▪ Uncertain ▪ Bad
工場出荷時設定	Uncertain

3.10.14「シミュレーション」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → 診断 → シミュレーション

▶ シミュレーション

シミュレーションする測定パラメータ割り当て

ナビゲーション

エキスパート → 診断 → シミュレーション → シミュレーション変数割当 (1810)

説明

この機能を使用して、シミュレーションするプロセス変数を選択します。シミュレーション実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリー（C）の診断メッセージが表示部に交互に示されます。

選択

- オフ
- 質量流量
- 体積流量
- 基準体積流量 *
- 固形分体積流量 *
- 搬送液体積流量 *
- 固形分基準体積流量 *
- 搬送液基準体積流量 *
- 密度
- 基準密度 *
- 基準密度代替 *
- GSV 流量 *
- GSV 流量代替 *
- NSV 流量 *
- NSV 流量代替 *
- S&W 体積流量 *
- Water cut *
- オイル密度 *
- 水密度 *
- オイルの質量流量 *
- 水の質量流量 *

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

- オイルの体積流量*
- 水の体積流量*
- オイルの基準体積流量*
- 水の基準体積流量*
- 温度
- 静粘度*
- 動粘度*
- 温度補正後の静粘度*
- 温度補正後の動粘度*
- 濃度*
- 固形分質量流量*
- 搬送液質量流量*
- 周期信号(TPS)の周波数*

工場出荷時設定 オフ

追加情報 説明

選択したプロセス変数のシミュレーション値は、**測定値** パラメータ (→ 📄 325)で設定します。

測定値

ナビゲーション エキスパート → 診断 → シミュレーション → 測定値 (1811)

必須条件 **シミュレーションする測定パラメータ割り当て** パラメータ (→ 📄 324)でプロセス変数が選択されていること。

説明 この機能を使用して、選択したプロセス変数のシミュレーション値を入力します。その後の測定値処理と信号出力には、このシミュレーション値を使用します。これにより、機器が正しく設定されているかどうかを確認できます。

ユーザー入力 選択したプロセス変数に応じて異なります。

工場出荷時設定 0

追加情報 ユーザー入力

表示する測定値の単位は、**システムの単位** サブメニュー (→ 📄 88) の設定が用いられます。

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

電流入力 1～n のシミュレーション

ナビゲーション　　エキスパート → 診断 → シミュレーション → 電流入力 1～n　模擬入力 (1608–1～n)

説明　　電流入力シミュレーションをオン/オフするためのオプションです。シミュレーション実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリー（C）の診断メッセージが表示部に交互に示されます。

必要なシミュレーション値は**電流入力 1～n の値** パラメータで設定します。

選択
- オフ
- オン

工場出荷時設定　　オフ

追加情報　　選択
- オフ
  電流シミュレーションがオフになります。機器は通常の測定モードになっているか、または別のプロセス変数のシミュレーション中です。
- オン
  電流シミュレーションが作動します。

電流入力 1～n の値

ナビゲーション　　エキスパート → 診断 → シミュレーション → 電流入力 1～n の値 (1609–1～n)

必須条件　　**電流入力 1～n のシミュレーション** パラメータで**オン** オプションが選択されていること。

説明　　この機能を使用して、シミュレーション用の電流値を入力します。これにより、電流入力の適切な設定、および上流側のフィードユニットが正しく機能することを確認できます。

ユーザー入力　　0～22.5 mA

ステータス入力 1～n のシミュレーション

ナビゲーション　　エキスパート → 診断 → シミュレーション → ステータス入力 1～n Sim. (1355–1～n)

説明　　この機能を使用して、ステータス入力のシミュレーションをオン/オフします。シミュレーション実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリー（C）の診断メッセージが表示部に交互に示されます。

選択
- オフ
- オン

工場出荷時設定　　オフ

追加情報

説明

必要なシミュレーション値は**入力信号レベル** パラメータ (→ 🗎 327) で設定します。

選択

- オフ
  ステータス入力のシミュレーションがオフになります。機器は通常の測定モードになっているか、または別のプロセス変数のシミュレーション中です。
- オン
  ステータス入力のシミュレーションが起動します。

入力信号レベル 1～n

ナビゲーション
エキスパート → 診断 → シミュレーション → 入力信号レベル 1～n (1356–1～n)

必須条件
ステータス入力のシミュレーション パラメータ (→ 🗎 326)で**オン** オプションが選択されていること。

説明
この機能を使用して、ステータス入力シミュレーションの信号レベルを選択します。これにより、ステータス入力の適切な設定、および上流側のフィードユニットが正しく機能することを確認できます。

選択
- ハイ
- ロー

電流出力 1～n のシミュレーション

ナビゲーション
エキスパート → 診断 → シミュレーション → 電流 1～n のシミュレーション (0354–1～n)

説明
この機能を使用して、電流出力のシミュレーションをオン/オフします。シミュレーション実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリー（C）の診断メッセージが表示部に交互に示されます。

選択
- オフ
- オン

工場出荷時設定
オフ

追加情報

説明

必要なシミュレーション値は**電流出力 1～n の値** パラメータで設定します。

選択

- オフ
  電流シミュレーションがオフになります。機器は通常の測定モードになっているか、または別のプロセス変数のシミュレーション中です。
- オン
  電流シミュレーションが作動します。

電流出力の値

ナビゲーション エキスパート → 診断 → シミュレーション → 電流出力の値 (0355)

必須条件 **電流出力 1～n のシミュレーション** パラメータで、**オン** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、シミュレーション用の電流値を入力します。これにより、電流出力の適切な調整、および接続されたスイッチングユニットが正しく機能することを確認できます。

ユーザー入力 3.59～22.5 mA

追加情報 依存関係

入力範囲は、**電流スパン** パラメータ (→ 156)で選択した項目に応じて異なります。

周波数出力 1～n のシミュレーション

ナビゲーション エキスパート → 診断 → シミュレーション → 周波数 1～n シミュレーション (0472–1～n)

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 170)で**周波数** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、周波数出力のシミュレーションをオン/オフします。シミュレーション実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリー（C）の診断メッセージが表示部に交互に示されます。

選択
- オフ
- オン

工場出荷時設定 オフ

追加情報 説明

必要なシミュレーション値は**周波数の値 1～n** パラメータで設定します。

選択
- オフ
  周波数シミュレーションがオフになります。機器は通常の測定モードになっているか、または別のプロセス変数のシミュレーション中です。
- オン
  周波数シミュレーションが有効です。

周波数出力 1～n の値

ナビゲーション エキスパート → 診断 → シミュレーション → 周波数出力 1～n の値 (0473–1～n)

必須条件 **周波数シミュレーション 1～n** パラメータ で**オン** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、シミュレーション用の周波数の値を入力します。これにより、周波数出力の適切な調整、および接続されたスイッチングユニットが正しく機能することを確認できます。

ユーザー入力 0.0～12 500.0 Hz

パルス出力シミュレーション 1～n

ナビゲーション エキスパート → 診断 → シミュレーション → パルスシミュレーション 1～n (0458–1～n)

必須条件 **動作モード** パラメータ (→ 170)で**パルス** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、パルス出力のシミュレーションをオン/オフします。シミュレーション実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリー（C）の診断メッセージが表示部に交互に示されます。

選択
- オフ
- 固定値
- カウントダウンする値

工場出荷時設定 オフ

追加情報

説明

必要なシミュレーション値は**パルスの値 1～n** パラメータ で設定します。

選択

- オフ
  パルスシミュレーションがオフになります。機器は通常の測定モードになっているか、または別のプロセス変数のシミュレーション中です。
- 固定値
  パルス幅 パラメータ (→ 173)で設定されたパルス幅のパルスが連続して出力されます。
- カウントダウンする値
  パルスの値 パラメータ (→ 329) で設定されたパルスが出力されます。

パルスの値 1～n

ナビゲーション エキスパート → 診断 → シミュレーション → パルスの値 1～n (0459–1～n)

必須条件 **パルス出力シミュレーション 1～n** パラメータ で**カウントダウンする値** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、シミュレーション用のパルスの値を入力します。これにより、パルス出力の適切な調整、および接続されたスイッチングユニットが正しく機能することを確認できます。

ユーザー入力 0～65 535

シミュレーションスイッチ出力 1～n

ナビゲーション

エキスパート → 診断 → シミュレーション → シミュレーションスイッチ 1～n (0462–1～n)

必須条件

動作モード パラメータ (→ 170)で**スイッチ出力** オプションが選択されていること。

説明

この機能を使用して、スイッチ出力のシミュレーションをオン/オフします。シミュレーション実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリー（C）の診断メッセージが表示部に交互に示されます。

選択

- オフ
- オン

工場出荷時設定

オフ

追加情報

説明

必要なシミュレーション値は**スイッチの状態 1～n** パラメータ で設定します。

選択

- オフ
  スイッチシミュレーションがオフです。機器は通常の測定モードになっているか、または別のプロセス変数のシミュレーション中です。
- オン
  スイッチシミュレーションが有効です。

スイッチの状態 1～n

ナビゲーション

エキスパート → 診断 → シミュレーション → スイッチの状態 1～n (0463–1～n)

説明

この機能を使用して、シミュレーション用のスイッチの値を選択します。これにより、スイッチ出力の適切な調整、および接続されたスイッチングユニットが正しく機能することを確認できます。

選択

- オープン
- クローズ

追加情報

選択

- オープン
  スイッチシミュレーションがオフです。機器は通常の測定モードになっているか、または別のプロセス変数のシミュレーション中です。
- クローズ
  スイッチシミュレーションが有効です。

リレー出力 1～n シミュレーション

ナビゲーション エキスパート → 診断 → シミュレーション → リレー出力 1～n sim. (0802–1～n)

説明 この機能を使用して、リレー出力のシミュレーションをオン/オフします。シミュレーション実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリー（C）の診断メッセージが表示部に交互に示されます。

選択
- オフ
- オン

工場出荷時設定 オフ

追加情報 説明

必要なシミュレーション値は**スイッチの状態 1～n** パラメータ で設定します。

選択

- オフ
  リレーシミュレーションがオフになります。機器は通常の測定モードになっているか、または別のプロセス変数のシミュレーション中です。
- オン
  リレーシミュレーションが作動します。

スイッチの状態 1～n

ナビゲーション エキスパート → 診断 → シミュレーション → スイッチの状態 1～n (0803–1～n)

必須条件 **シミュレーションスイッチ出力 1～n** パラメータで**オン** オプションが選択されていること。

説明 この機能を使用して、シミュレーション用のリレー値を選択します。これにより、リレー出力の適切な調整、および接続されたスイッチングユニットが正しく機能することを確認できます。

選択
- オープン
- クローズ

追加情報 選択

- オープン
  リレーシミュレーションがオフになります。機器は通常の測定モードになっているか、または別のプロセス変数のシミュレーション中です。
- クローズ
  リレーシミュレーションが作動します。

機器アラームのシミュレーション

ナビゲーション エキスパート → 診断 → シミュレーション → アラームのシミュレーション (0654)

説明 この機能を使用して、機器アラームをオン/オフします。

選択
- オフ
- オン

工場出荷時設定 オフ

追加情報 説明

シミュレーション実行中は、測定値と「機能チェック」カテゴリー（C）の診断メッセージが表示部に交互に示されます。

診断イベントの種類

ナビゲーション エキスパート → 診断 → シミュレーション → 診断イベントの種類 (0738)

説明 この機能を使用して、**診断イベントのシミュレーション** パラメータ (→ 332)のシミュレーション用に表示される診断イベントのカテゴリを選択します。

選択
- センサ
- エレクトロニクス
- 設定
- プロセス

工場出荷時設定 プロセス

診断イベントのシミュレーション

ナビゲーション エキスパート → 診断 → シミュレーション → 診断シミュレーション (0737)

説明 この機能を使用して、シミュレーション用の診断イベントを選択します。

選択
- オフ
- 診断イベント選択リスト（選択したカテゴリに応じて）

工場出荷時設定 オフ

追加情報 説明

シミュレーション用に、**診断イベントの種類** パラメータ (→ 332)で選択したカテゴリの診断イベントを選ぶことが可能です。

3.11 「濃度」 サブメニュー

濃度 アプリケーションパッケージのパラメータ説明の詳細については、機器の個別説明書を参照してください。→ 📄 8

ナビゲーション　🔲🔲　エキスパート → アプリケーション → 濃度

▶ **濃度**			
	▶ **濃度の設定**		→ 📄 240
		液体の種類を選択 (4032)	→ 📄 240
		搬送液のタイプ (4039)	→ 📄 241
		水のミネラル分 (4040)	→ 📄 242
		搬送液の基準密度 (4033)	→ 📄 242
		搬送液のリニア膨張係数 (4035)	→ 📄 243
		搬送液の 2 次膨張係数 (4037)	→ 📄 243
		対象の基準密度 (4034)	→ 📄 243
		対象のリニア膨張係数 (4036)	→ 📄 244
		対象の 2 次膨張係数 (4038)	→ 📄 244
		膨張の基準温度 (4045)	→ 📄 244
		液体タイプ用に係数を作成 (4001)	→ 📄 245
	▶ **濃度の単位**		→ 📄 245
		濃度の単位 (0613)	→ 📄 245
		ユーザ定義の濃度単位のテキスト (0589)	→ 📄 246
		ユーザ定義の濃度係数 (0587)	→ 📄 246
		ユーザ定義の濃度オフセット (0588)	→ 📄 247
		基準温度 (4046)	→ 📄 247
	▶ **濃度のプロファイル 1～n**		→ 📄 247
		係数の設定名 (4113–1～n)	→ 📄 248

A 0 (4101)	→ 📄 248
A 1 (4102)	→ 📄 248
A 2 (4103)	→ 📄 249
A 3 (4105)	→ 📄 249
A 4 (4107)	→ 📄 249
B 1 (4104)	→ 📄 249
B 2 (4106)	→ 📄 250
B 3 (4108)	→ 📄 250
D 1 (4109)	→ 📄 250
D 2 (4110)	→ 📄 250
D 3 (4111)	→ 📄 251
D 4 (4112)	→ 📄 251
▶ ミネラル分の決定	→ 📄 251
ミネラル分の決定の管理 (4041)	→ 📄 251
ミネラル分の決定の状態 (4042)	→ 📄 252
決定中の搬送液密度 (4043)	→ 📄 252
決定中のプロセス温度 (4044)	→ 📄 252

3.11.1 「濃度の設定」 サブメニュー

ナビゲーション　　🖹🖹　エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定

▶ 濃度の設定	
液体の種類を選択 (4032)	→ 📄 240
搬送液のタイプ (4039)	→ 📄 241
水のミネラル分 (4040)	→ 📄 242
搬送液の基準密度 (4033)	→ 📄 242

搬送液のリニア膨張係数 (4035)	→ 🗎 243
搬送液の 2 次膨張係数 (4037)	→ 🗎 243
対象の基準密度 (4034)	→ 🗎 243
対象のリニア膨張係数 (4036)	→ 🗎 244
対象の 2 次膨張係数 (4038)	→ 🗎 244
膨張の基準温度 (4045)	→ 🗎 244
液体タイプ用に係数を作成 (4001)	→ 🗎 245

液体の種類を選択

ナビゲーション

エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 液体の種類を選択 (4032)

説明

液体のタイプを選択。

機器には、すでに各種の二元混合物の密度/濃度対応表が保存されています。密度を濃度に換算するための温度、濃度、近似モデルの標準偏差に関する有効範囲については、表を参照してください 。

ユーザー定義の測定物用に 3 セットの係数が使用できます。係数は FieldCare を介してテーブル値から決定されます。

選択

- オフ
- 蔗糖水溶液
- グルコース水溶液
- 果糖水溶液
- 転化糖水溶液
- HFCS42
- HFCS55
- HFCS90
- 麦芽汁
- 乳清(乾燥重量)
- エタノール水溶液 (OIML)
- メタノール水溶液
- 過酸化水素水溶液
- 塩酸
- 硫酸
- 硝酸
- リン酸
- 水酸化ナトリウム
- 水酸化カリウム
- アンモニア水溶液
- 水酸化アンモニウム水溶液
- 硝酸アンモニウム水溶液
- 塩化鉄(III)
- 塩化ナトリウム水溶液
- %質量 /　%体積

- Coef Set
- Coef Set
- Coef Set

工場出荷時設定 オフ

搬送液のタイプ

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 搬送液のタイプ (4039)

必須条件 **液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で**%質量 / %体積** オプションが選択されていること。

説明 搬送液のタイプを選択。

%質量 / %体積 オプション の場合、搬送液が水かどうかを選択できます。「水ベース」を選択すると、**「搬送液の基準密度」 パラメータ (→ 242)、搬送液のリニア膨張係数 (→ 243)**、**搬送液の 2 次膨張係数 (→ 243)** は使用できません。その代わり、水の密度特性はケルの公式（ITS-90）を使用して特定されます。

選択
- 水ベース
- 水以外のベース

工場出荷時設定 水ベース

水のミネラル分

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 水のミネラル分 (4040)

必須条件 **液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で以下の選択項目が選択されていること。

液体の種類を選択 パラメータ (→ 240)で、以下の選択項目のいずれかが選択されていること。
- 蔗糖水溶液
- グルコース水溶液
- 果糖水溶液
- 転化糖水溶液
- HFCS42
- HFCS55
- HFCS90
- 麦芽汁
- メタノール水溶液
- 過酸化水素水溶液
- 塩酸
- 硫酸
- 硝酸
- リン酸
- 水酸化ナトリウム

- 硝酸アンモニウム水溶液
- 塩化鉄(III)
- %質量 /　%体積

説明

水ベースの搬送液のミネラル分を入力。

通常は、水が純粋な搬送媒体（つまり、完全に脱塩された状態）であると考えられます。水に鉱物が含まれる場合、これは搬送媒体の密度、したがって混合液の密度に影響します。この影響は、ミネラル分を機器に入力することによって考慮できます。

ミネラル分の計算は、別のメニューで実行されます。

ユーザー入力

正の浮動小数点数

工場出荷時設定

0 mg/l

搬送液の基準密度

ナビゲーション

エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 搬送液の基準密度 (4033)

必須条件

液体の種類を選択 パラメータ (→ 240)で**%質量 /　%体積** オプションが選択されており、**搬送液のタイプ** パラメータ (→ 241)で**水以外のベース** オプションが選択されていること。

説明

搬送液の基準密度を入力。

%質量 /　%体積 オプション を選択した場合の、基準温度における搬送液の密度。

ユーザー入力

正の浮動小数点数

工場出荷時設定

1 kg/Nl

搬送液のリニア膨張係数

ナビゲーション

エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 搬送液リニア膨張係数 (4035)

必須条件

液体の種類を選択 パラメータ (→ 240)で**%質量 /　%体積** オプションが選択されており、**搬送液のタイプ** パラメータ (→ 241)で**水以外のベース** オプションが選択されていること。

説明

搬送液のリニア膨張係数を入力。

搬送液の熱膨張に近似させるための線形項の係数。

ユーザー入力

符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定

0.0 1/K

搬送液の 2 次膨張係数

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 搬送液の 2 次膨張係数 (4037)

必須条件 **液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で**%質量 / %体積** オプションが選択されており、**搬送液のタイプ** パラメータ (→ 241)で**水以外のベース** オプションが選択されていること。

説明 搬送液の 2 次膨張係数を入力。

搬送液の熱膨張に近似させるための二次項の係数。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0.0 1/K²

対象の基準密度

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 対象の基準密度 (4034)

必須条件 **液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で**%質量 / %体積** オプションが選択されていること。

説明 対象の物質の基準密度を入力。

%質量 / %体積 オプション を選択した場合の、基準温度における固形分の密度。

ユーザー入力 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 1 kg/Nl

対象のリニア膨張係数

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 対象のリニア膨張係数 (4036)

必須条件 **液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で**%質量 / %体積** オプションが選択されていること。

説明 対象のリニア膨張係数を入力。

固形分の熱膨張に近似させるための線形項の係数。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0.0 1/K

対象の 2 次膨張係数

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 対象の 2 次膨張係数 (4038)

必須条件　**液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で**%質量 /　%体積** オプションが選択されていること。

説明　対象の 2 次膨張係数の入力。

固形分の熱膨張に近似させるための二次項の係数。

ユーザー入力　符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定　0.0 1/K²

膨張の基準温度

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 膨張の基準温度 (4045)

必須条件　**液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で**%質量 /　%体積** オプションが選択されていること。

説明　搬送液および固形分に関して規定された基準密度が有効になる温度を入力します。

ユーザー入力　–273.15～99 999 °C

工場出荷時設定　20 °C

液体タイプ用に係数を作成

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の設定 → 液体タイプ用係数作成 (4001)

説明　選択した液体タイプ用に係数セットを作成します。ユーザ濃度係数とユーザ濃度オフセットで濃度の値を調整します。

選択
- キャンセル
- 係数セット 1
- 係数セット 2
- 係数セット 3

工場出荷時設定　キャンセル

3.11.2 「濃度の単位」 サブメニュー

ナビゲーション 🄴🄴 エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の単位

▶ 濃度の単位	
濃度の単位 (0613)	→ 📄 245
ユーザ定義の濃度単位のテキスト (0589)	→ 📄 246
ユーザ定義の濃度係数 (0587)	→ 📄 246
ユーザ定義の濃度オフセット (0588)	→ 📄 247
基準温度 (4046)	→ 📄 247

濃度の単位

ナビゲーション 🄴🄴 エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の単位 → 濃度の単位 (0613)

説明 濃度の単位を選択してください。

選択

SI 単位
- WT-% *
- mol/l *
- °Balling *
- %vol *

その他の単位
- °API *
- °Brix *
- °Plato *
- %ABV@20°C *
- proof/vol *
- %Mass
- %StdVol *
- SGU *

ユーザー単位
User conc. *

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

工場出荷時設定 °Brix

ユーザ定義の濃度単位のテキスト

ナビゲーション 🄴🄴 エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の単位 → ユーザ定義濃度テキスト (0589)

必須条件 **液体の種類を選択** パラメータ (→ 📄 240)で **Coef Set 1…3** オプションが選択されており、**濃度の単位** パラメータ (→ 📄 245)で **User conc.** オプションが選択されていること。

説明 濃度のユーザ定義単位のテキストの入力。

ユーザー入力 数字、英字、特殊文字からなる文字列 （10）

工場出荷時設定 User conc.

ユーザ定義の濃度係数

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の単位 → ユーザ定義の濃度係数 (0587)

必須条件 **液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で **Coef Set 1...3** オプションが選択されており、**濃度の単位** パラメータ (→ 245)で **User conc.** オプションが選択されていること。

説明 ユーザ定義単位とともに；測定した濃度の値に掛けるファクターを入力。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 1.0

ユーザ定義の濃度オフセット

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の単位 → ユーザ濃度オフセット (0588)

必須条件 **液体の種類を選択** パラメータ (→ 240)で **Coef Set 1...3** オプションが選択されており、**濃度の単位** パラメータ (→ 245)で **User conc.** オプションが選択されていること。

説明 ユーザ定義の単位とともに;測定した濃度の値に足すあるいは引くゼロ点シフトの値を入力。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 0

基準温度

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度の単位 → 基準温度 (4046)

説明 基準密度計算のための基準温度を入力。

ユーザー入力 −273.15～99 999 ℃

工場出荷時設定 20 ℃

3.11.3 「濃度のプロファイル 1～n」 サブメニュー

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n

▶ 濃度のプロファイル 1～n

係数の設定名 (4113–1～n)	→ 248
A 0 (4101)	→ 248
A 1 (4102)	→ 248
A 2 (4103)	→ 249
A 3 (4105)	→ 249
A 4 (4107)	→ 249
B 1 (4104)	→ 249
B 2 (4106)	→ 250
B 3 (4108)	→ 250
D 1 (4109)	→ 250
D 2 (4110)	→ 250
D 3 (4111)	→ 251
D 4 (4112)	→ 251

係数の設定名

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → 係数の設定名 (4113–1～n)

説明 係数セットの名称を入力します。

ユーザー入力 数字、英字、特殊文字からなる文字列 （16）

工場出荷時設定 Coef Set No.

A 0

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → A 0 (4101)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 –7.2952

A 1

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → A 1 (4102)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 15.1555

A 2

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → A 2 (4103)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 –11.6756

A 3

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → A 3 (4105)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 4.4759

A 4

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → A 4 (4107)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 –0.6615

B 1

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → B 1 (4104)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 $0.7220 \cdot 10^{-3}$ E-3

B 2

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → B 2 (4106)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 $38.9126 \cdot 10^{-6}$ E-6

B 3

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → B 3 (4108)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 $-1.6739 \cdot 10^{-9}$ E-9

D 1

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → D 1 (4109)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 $-0.0975 \cdot 10^{-2}$ E-2

D 2

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → D 2 (4110)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 $-0.3731 \cdot 10^{-4}$ E-4

D 3

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → D 3 (4111)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 $0.2957 \cdot 10^{-3}$ E-3

D 4

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 濃度 → 濃度のプロファイル 1～n → D 4 (4112)

説明 濃度の係数を入力してください。

ユーザー入力 符号付き浮動小数点数

工場出荷時設定 $-0.1721 \cdot 10^{-5}$ E-5

3.11.4 「ミネラル分の決定」 サブメニュー

ナビゲーション　　エキスパート → アプリケーション → 濃度 → ミネラル分の決定

▶ ミネラル分の決定

ミネラル分の決定の管理 (4041)	→ 251
ミネラル分の決定の状態 (4042)	→ 252
決定中の搬送液密度 (4043)	→ 252
決定中のプロセス温度 (4044)	→ 252

ミネラル分の決定の管理

ナビゲーション　　エキスパート → アプリケーション → 濃度 → ミネラル分の決定 → ミネラル分の決定の管理 (4041)

説明　　この機能を使用して、ミネラル分の決定を開始またはキャンセルします。

ミネラル分を考慮する場合は、**結果を使用** オプション を選択します。

選択
- キャンセル
- 開始
- 結果を使用 *

工場出荷時設定　　キャンセル

ミネラル分の決定の状態

ナビゲーション　　エキスパート → アプリケーション → 濃度 → ミネラル分の決定 → ミネラル分の決定の状態 (4042)

説明　　ミネラル分の決定に関する現在の状態が表示されます。

ユーザーインターフェイス
- 進行中
- 不合格
- 未完了
- 完了

工場出荷時設定　　未完了

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

決定中の搬送液密度

ナビゲーション	🖹🖹 エキスパート → アプリケーション → 濃度 → ミネラル分の決定 → 決定中の搬送液密度 (4043)
説明	プロセス条件下でのミネラル含有水の現在の濃度測定値を表示します。 依存関係 単位は**密度単位** パラメータ (→ 🖹 93)の設定が用いられます。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	0 kg/l

決定中のプロセス温度

ナビゲーション	🖹🖹 エキスパート → アプリケーション → 濃度 → ミネラル分の決定 → 決定中のプロセス温度 (4044)
説明	プロセス温度の測定値を表示します。 依存関係 単位は**温度の単位** パラメータ (→ 🖹 96)の設定が用いられます。
ユーザーインターフェイス	–273.15～99 726.8499 °C
工場出荷時設定	–273.15 °C

3.12 「石油」 サブメニュー

石油 アプリケーションパッケージのパラメータ説明の詳細については、機器の個別説明書を参照してください。→ 🖹 8

ナビゲーション 🖹🖹 エキスパート → アプリケーション → 石油

▶ 石油	
石油モード (4187)	→ 🖹 254
水分カットモード (4190)	→ 🖹 254
API コモディティグループ (4151)	→ 🖹 255
API テーブルの選択 (4152)	→ 🖹 255

石油モード

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → 石油モード (4187)

説明 石油モードの選択。

選択
- オフ
- API 基準補正
- Net oil & water cut
- ASTM D4311

工場出荷時設定 オフ

水分カットモード

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → 水分カットモード (4190)

必須条件 **石油モード** パラメータ (→ 254)パラメータで **Net oil & water cut** オプション が選択されていること。

説明 水分カットモードを選択。

選択
- 計算値
- 外部入力値
- 電流入力 1 *
- 電流入力 2 *
- 電流入力 3 *

工場出荷時設定 計算値

API コモディティグループ

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → API コモディティグループ (4151)

必須条件 **石油モード** パラメータ (→ 254)で **Net oil & water cut** オプション が選択されている場合、以下の選択項目が使用可能であること。
- A - 原油
- C - スペシャルアプリケーション

説明 被測定物の API のコモディティグループを選択する。

選択
- A - 原油
- B - 精製製品 *
- C - スペシャルアプリケーション
- D - 潤滑油 *
- E - NLG / LPG *

工場出荷時設定 A - 原油

API テーブルの選択

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → API テーブルの選択 (4152)

説明 API テーブルによる基準密度の選択。

* 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

- API table 5/6 *
- API table 23/24
- API table 53/54
- API table 59/60

工場出荷時設定 API table 53/54

瀝青　ASTM のテーブル

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → 瀝青　ASTM のテーブル (4186)

説明 密度と比重の計算テーブルを選択します。

選択

- >= 966kg/m3 (15℃)
- 850-965kg/m3 (15℃)
- >= 0.967 (60℉)
- 0.850-0.966 (60℉)

工場出荷時設定 >= 966kg/m3 (15℃)

熱膨張係数

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → 熱膨張係数 (4153)

必須条件 **API コモディティグループ** パラメータ (→ 255)パラメータで **C - スペシャルアプリケーション** オプションが選択されていること。

説明 被測定物の熱膨張係数を入力。

ユーザー入力 $414 \cdot 10^{-6}$～$1674 \cdot 10^{-6}$ 1/K

工場出荷時設定 $414 \cdot 10^{-6}$ 1/K

代替圧力値

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → 代替圧力値 (4155)

必須条件 **石油モード** パラメータ (→ 254)で **API 基準補正** オプションが選択されていること。

説明 ユーザが定義する代替え圧力値を入力。

ユーザー入力 1.01325～104.43460935 bar

工場出荷時設定 1.01325 bar

* 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

単位は**圧力単位** パラメータ (→ 🗎 96)の設定が用いられます。

代替温度値

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → 代替温度値 (4154)

必須条件 **石油モード** パラメータ (→ 🗎 254)で **API 基準補正** オプションが選択されていること。

説明 ユーザ定義の代替え温度値を入力。

ユーザー入力 –46～93 ℃

工場出荷時設定 29.5 ℃

収縮係数

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → 収縮係数 (4167)

説明 収縮係数を入力。

ユーザー入力 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 1.0

S&W 入力モード

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → S&W 入力モード (4189)

必須条件 **石油モード** パラメータ (→ 🗎 254)で **API 基準補正** オプションが選択されていること。

説明 沈殿物と水分の入力モードを選択。

選択

- オフ
- 固定値
- 外部入力値
- 電流入力 1 *
- 電流入力 2 *
- 電流入力 3 *

工場出荷時設定 オフ

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

S&W

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → S&W (4156)

必須条件 **S&W 入力モード** パラメータ (→ 257)パラメータで **固定値** オプションが選択されていること。

説明 沈殿物と水分をパーセントの値で入力。

流体内に沈殿物と水分が存在するために体積流量を減少させる係数をパーセント値で入力します。

ユーザー入力 0～100 %

工場出荷時設定 0 %

S&W 補正値

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → S&W 補正値 (4194)

必須条件 次のオーダーコードの場合：
- 「アプリケーションパッケージ」、オプション EJ「石油」
- **S&W 入力モード** パラメータ (→ 257)で**外部入力値** オプションまたは**電流入力 1...n** オプション が選択されていること。

現在有効なソフトウェアオプションが、**有効なソフトウェアオプションの概要** パラメータ (→ 53)に表示されます。

説明 沈殿物と水分の補正値を示す。

ユーザーインターフェイス 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 –

オイルの密度単位

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → オイルの密度単位 (0615)

必須条件 **石油モード** パラメータ (→ 254)パラメータで **Net oil & water cut** オプション が選択されていること。

説明 オイルの密度の単位を選択。

選択

SI 単位
- kg/m³
- kg/l
- g/cm³
- g/l
- SG15℃
- SG20℃

その他の単位
°API

US 単位
- SG60°F
- lb/ft³
- lb/gal (us)
- lb/bbl (us;oil)
- lb/in³
- STon/yd³

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

工場出荷時設定　kg/m³

オイルサンプルの密度

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 石油 → オイルサンプルの密度 (4162)

必須条件　**石油モード** パラメータ (→ 254)パラメータで **Net oil & water cut** オプション が選択されていること。

説明　サンプルオイルの密度値を入力します。

ユーザー入力　470～1210 kg/m³

工場出荷時設定　850 kg/m³

オイルサンプルの温度

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 石油 → オイルサンプルの温度 (4163)

必須条件　**石油モード** パラメータ (→ 254)パラメータで **Net oil & water cut** オプション が選択されていること。

説明　サンプルオイルの温度値を入力します。

ユーザー入力　–273.15～99726.8499 ℃

工場出荷時設定　15 ℃

オイルサンプルの圧力

ナビゲーション　エキスパート → アプリケーション → 石油 → オイルサンプルの圧力 (4166)

必須条件　**石油モード** パラメータ (→ 254)パラメータで **Net oil & water cut** オプション が選択されていること。

説明　サンプルオイルの圧力値を入力します。

ユーザー入力 正の浮動小数点数

工場出荷時設定 1.01325 bar

水の密度単位

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → 水の密度単位 (0616)

必須条件 **石油モード** パラメータ (→ 254)パラメータで **Net oil & water cut** オプション が選択されていること。

説明 水の密度の単位を選択。

選択

SI 単位
- kg/m^3
- kg/l
- g/cm^3
- g/l
- SG15°C
- SG20°C

US 単位
- SG60°F
- lb/ft^3
- lb/gal (us)
- lb/in^3
- $STon/yd^3$

ヤード・ポンド法（帝国単位）
lb/gal (imp)

その他の単位
°API

工場出荷時設定 kg/m^3

水の基準密度の単位

ナビゲーション エキスパート → アプリケーション → 石油 → 水の基準密度の単位 (0617)

必須条件 **石油モード** パラメータ (→ 254)パラメータで **Net oil & water cut** オプション が選択されていること。

説明 水の基準密度の単位を選択。

選択

SI 単位
- kg/Nm^3
- kg/Nl
- kg/Sm^3
- g/Scm^3
- RD15°C
- RD20°C

US 単位
- lb/Sft^3
- RD60°F

工場出荷時設定 kg/Nm^3

水サンプルの密度

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 石油 → 水サンプルの密度 (4164)
必須条件	**石油モード** パラメータ (→ 254)パラメータで **Net oil & water cut** オプション が選択されていること。
説明	サンプル水の密度値を入力します。
ユーザー入力	900～1200 kg/m³
工場出荷時設定	999.2 kg/m³

水サンプルの温度

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 石油 → 水サンプルの温度 (4165)
必須条件	**石油モード** パラメータ (→ 254)パラメータで **Net oil & water cut** オプション が選択されていること。
説明	サンプル水の温度値を入力します。
ユーザー入力	–273.15～99726.8499 ℃
工場出荷時設定	15 ℃

Meter factor

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 石油 → Meter factor (4198)
必須条件	**石油モード** パラメータ (→ 254)で **Net oil & water cut** オプション が選択されていること。
説明	体積流量を補正するための現在の校正係数を示します。補正は測定機器の不正確さのため必要とされます。
ユーザー入力	符号付き浮動小数点数
工場出荷時設定	1.0

密度のリミット

ナビゲーション	エキスパート → アプリケーション → 石油 → 密度のリミット (4199)
説明	監視中のオイル密度へのリミット値を入力してください。高い°API または低い kg/m3 値に対してこのリミット値が出力されます。
ユーザー入力	正の浮動小数点数
工場出荷時設定	0 kg/l

4 各国固有の工場設定

4.1 SI 単位

米国およびカナダには適用されません。

4.1.1 システムの単位

プロセス変数	単位
質量	kg
質量流量	kg/h
体積	l
体積流量	l/h
基準体積	Nl
基準体積流量	Nl/h
密度	kg/l
基準密度	kg/Nl
温度	℃
圧力	bar a

4.1.2 フルスケール値

工場設定は以下のパラメータに適用されます。
- 20mA の値（電流出力のフルスケール値）
- バーグラフ 100%の値 1

呼び口径 [mm]	[kg/h]
1	4
2	20
4	90
8	400
15	1300
15 FB	3600
25	3600
25 FB	9000
40	9000
40 FB	14000
50	14000
50 FB	36000
80	36000
100	60000
150	130 t/h
200	230 t/h
250	360 t/h
350	650 t/h

4.1.3 出力電流スパン

出力	電流範囲
電流出力 1～n	4～20 mA NAMUR

4.1.4 パルス値

呼び口径 [mm]	[kg/p]
1	0.001
2	0.01
4	0.01
8	0.1
15	0.1
15 FB	1
25	1
25 FB	1
40	1
40 FB	10
50	10
50 FB	10
80	10
100	10
150	100
200	100
250	100
350	100

4.1.5 ローフローカットオフのスイッチオンポイント

スイッチオンポイントは測定物のタイプと呼び口径に応じて異なります。

呼び口径 [mm]	液体のオンの値 [kg/h]
1	0.08
2	0.4
4	1.8
8	8
15	26
15 FB	72
25	72
25 FB	180
40	180
40 FB	300
50	300
50 FB	720

呼び口径 [mm]	液体のオンの値 [kg/h]
80	720
100	1200
150	2.6 t/h
200	1.15 t/h
250	4.6 t/h
350	13 t/h

呼び口径 [mm]	気体のオンの値 [kg/h]
1	0.02
2	0.1
4	0.45
8	2
15	6.5
15 FB	18
25	18
25 FB	45
40	45
40 FB	75
50	75
50 FB	180
80	180
100	300
150	650
200	1.0 t/h
250	1.8 t/h
350	3.25 t/h

4.2 US 単位

米国とカナダのみ有効です。

4.2.1 システムの単位

プロセス変数	単位
質量	lb
質量流量	lb/min
体積	gal（米国）
体積流量	gal/min（米国）
基準体積	Sft^3
基準体積流量	Sft^3/min
密度	lb/ft^3

プロセス変数	単位
基準密度	lb/Sft³
温度	°F
圧力	psi a

4.2.2 フルスケール値

工場設定は以下のパラメータに適用されます。
- 20mA の値（電流出力のフルスケール値）
- バーグラフ 100%の値 1

呼び口径 [in]	[lb/min]
1/24	0.15
1/12	0.75
1/8	3.3
3/8	15
½	50
½ FB	130
1	130
1 FB	330
1½	330
1½ FB	550
2	550
2 FB	1 300
3	1 300
4	2 200
6	4 800
8	8 500
10	13 000
14	23 500

4.2.3 出力電流スパン

出力	電流範囲
電流出力 1～n	4～20 mA US

4.2.4 パルス値

呼び口径 [in]	[lb/p]
1/24	0.002
1/12	0.02
1/8	0.02
3/8	0.2
½	0.2

呼び口径 [in]	[lb/p]
½ FB	2
1	2
1 FB	2
1½	2
1½ FB	20
2	20
2 FB	20
3	20
4	20
6	200
8	200
10	200
14	200

4.2.5 ローフローカットオフのスイッチオンポイント

スイッチオンポイントは測定物のタイプと呼び口径に応じて異なります。

呼び口径 [in]	液体のオンの値 [lb/min]
1/24	0.003
1/12	0.015
1/8	0.066
3/8	0.3
½	1
½ FB	2.6
1	2.6
1 FB	6.6
1½	6.6
1½ FB	11
2	11
2 FB	26
3	26
4	44
6	95
8	165
10	260
14	470

呼び口径 [in]	気体のオンの値 [lb/min]
1/24	0.001
1/12	0.004

呼び口径 [in]	気体のオンの値 [lb/min]
$^{1}/_{8}$	0.016
$^{3}/_{8}$	0.075
½	0.25
½ FB	0.65
1	0.65
1 FB	1.65
1½	1.65
1½ FB	2.75
2	2.75
2 FB	6.5
3	6.5
4	11
6	23.75
8	36.74
10	65
14	117.5

5 単位の短縮表記の説明

5.1 SI 単位

プロセス変数	単位	説明
密度	g/cm³, g/m³	グラム/体積単位
	kg/dm³, kg/l, kg/m³	キログラム/体積単位
	SD4℃, SD15℃, SD20℃	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 ℃ (39 ℉)、15 ℃ (59 ℉)、20 ℃ (68 ℉) 時）。
	SG4℃, SG15℃, SG20℃	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 ℃ (39 ℉)、15 ℃ (59 ℉)、20 ℃ (68 ℉) 時)。
圧力	Pa a, kPa a, MPa a	パスカル、キロパスカル、メガパスカル（絶対圧）
	bar	バール
	Pa g, kPa g, MPa g	パスカル、キロパスカル、メガパスカル（相対/ゲージ圧）
	bar g	バール（相対/ゲージ圧）
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
基準密度	kg/Nm³, kg/Nl, g/Scm³, kg/Sm³	キログラム、グラム/標準体積単位
基準体積	Nl, Nm³, Sm³	基準リットル、基準立方メートル、標準立方メートル
基準体積流量	Nl/s, Nl/min, Nl/h, Nl/d	基準リットル/時間単位
	Nm³/s, Nm³/min, Nm³/h, Nm³/d	基準立方メートル/時間単位
	Sm³/s, Sm³/min, Sm³/h, Sm³/d	標準立方メートル/時間単位
温度	℃ , K	摂氏、ケルビン
容量	cm³, dm³, m³	立方センチメートル、立方デシメートル、立方メートル
	ml, l, hl, Ml Mega	ミリリットル、リットル、ヘクトリットル、メガリットル
体積流量	cm³/s, cm³/min, cm³/h, cm³/d	立方センチメートル/時間単位
	dm³/s, dm³/min, dm³/h, dm³/d	立方デシメートル/時間単位
	m³/s, m³/min, m³/h, m³/d	立方メートル/時間単位
	ml/s, ml/min, ml/h, ml/d	ミリリットル/時間単位
	l/s, l/min, l/h, l/d	リットル/時間単位
	hl/s, hl/min, hl/h, hl/d	ヘクトリットル/時間単位
	Ml/s, Ml/min, Ml/h, Ml/d	メガリットル/時間単位
時間	s, m, h, d, y	秒、分、時、日、年

5.2 US 単位

プロセス変数	単位	説明
密度	lb/ft³, lb/gal (us)	ポンド/立方フット、ポンド/ガロン
	lb/bbl (us;liq.), lb/bbl (us;beer), lb/bbl (us;oil), lb/bbl (us;tank)	ポンド/体積単位
圧力	psi a	ポンド/平方インチ（絶対圧）
	psi g	ポンド/平方インチ（ゲージ圧）
質量	oz, lb, STon	オンス、ポンド、米トン
質量流量	oz/s, oz/min, oz/h, oz/d	オンス/時間単位
	lb/s, lb/min, lb/h, lb/d	ポンド/時間単位
	STon/s, STon/min, STon/h, STon/d	米トン/時間単位
基準密度	lb/Sft³	質量単位/標準体積単位
基準体積	Sft³, Sgal (us), Sbbl (us;liq.)	標準立方フット、標準ガロン、標準バレル
基準体積流量	Sft³/s, Sft³/min, Sft³/h, Sft³/d	標準立方フット/時間単位
	Sgal/s (us), Sgal/min (us), Sgal/h (us), Sgal/d (us)	標準ガロン/時間単位
	Sbbl/s (us;liq.), Sbbl/min (us;liq.), Sbbl/h (us;liq.), Sbbl/d (us;liq.)	バレル/時間単位（通常の液体）
温度	°F, °R	華氏、ランキン
容量	af	エーカーフット
	ft³	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
	ft³/s, ft³/min, ft³/h, ft³/d	立方フット/時間単位
	fl oz/s (us), fl oz/min (us), fl oz/h (us), fl oz/d (us)	液体オンス/時間単位
	gal/s (us), gal/min (us), gal/h (us), gal/d (us)	ガロン/時間単位
	kgal/s (us), kgal/min (us), kgal/h (us), kgal/d (us)	キロガロン/時間単位
	Mgal/s (us), Mgal/min (us), Mgal/h (us), Mgal/d (us)	ミリオンガロン/時間単位
	bbl/s (us;liq.), bbl/min (us;liq.), bbl/h (us;liq.), bbl/d (us;liq.)	バレル/時間単位（通常の液体） 通常の液体：31.5 gal/bbl
	bbl/s (us;beer), bbl/min (us;beer), bbl/h (us;beer), bbl/d (us;beer)	バレル/時間単位（ビール） ビール：31.0 gal/bbl
	bbl/s (us;oil), bbl/min (us;oil), bbl/h (us;oil), bbl/d (us;oil)	バレル/時間単位（石油化学製品） 石油化学製品：42.0 gal/bbl
	bbl/s (us;tank), bbl/min (us;tank), bbl/h (us;tank), bbl/d (us;tank)	バレル/時間単位（貯蔵タンク） 貯蔵タンク：55.0 gal/bbl
時間	s, m, h, d, y	秒、分、時、日、年
	am, pm	午前、午後

5.3 英国単位

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

索引

記号

0～9

シ

ス

セ

モ

ユ

リ

ロ

71669451