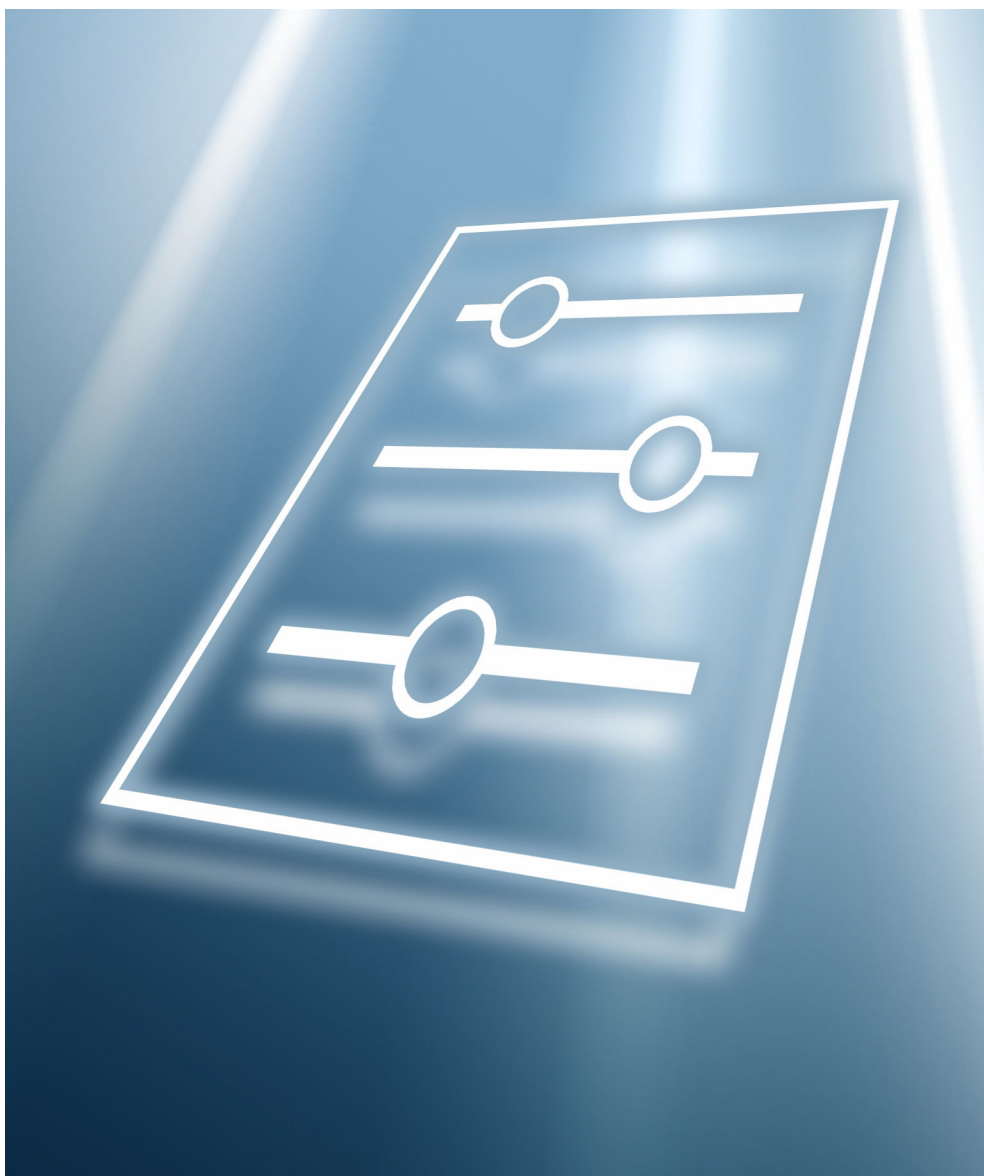


機能説明書 Liquiphant FTL43

音叉式
IO-Link



1 本説明書について

1.1 本書の目的

本書は取扱説明書の一部であり、パラメータの参照資料としてお使いください。

機器の機能に関してより詳細な知識が要求される作業：

- 困難な条件下での測定の開始
- 困難な条件に最適な測定の調整
- 通信インタフェースの詳細設定
- 困難な事例でのエラー診断

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 資料の構成

本資料は、全般パートと個別パートで構成されています。

資料とその構成要素の構造については、全般パート（セクション 1）で説明します。

個別パートは機器の操作メニューの概要から始まり、本資料の主要部分になります。

操作メニューの概要に続き、機器パラメータの説明があります。説明は、4つのメインメニューとそのサブメニューに分かれています。

4つのメインメニュー：

- 識別
- パラメータ
- 監視
- 診断

「機器パラメータの説明」セクションでは、メニュー、サブメニューおよびパラメータは、**操作ツール**のメニュー構造と同じレイアウトで表示されています。

操作ツールは、IO-Link マスタなどのソフトウェアであり、機器に保存されているデータとパラメータを PC やノートパソコンに表示および編集するために使用できます。現場表示器による操作と比較して、操作ツールではより多くのオプションを利用できます。操作ツールには、パラメータの特性を説明するヘルプテキストなどの追加情報が表示されます。

ユーザーに表示されるサブメニューは、ユーザーがログインに使用した**ユーザーの役割**に応じて異なります。本書には、ユーザーの役割 **メンテナンス**で利用できるサブメニューとそのパラメータが記載されています。

操作メニューは動的であり、選んだ選択項目に応じてパラメータの選択肢が適合されます。



操作オプションの詳細については、取扱説明書を参照してください。



機器固有のパラメータは IO-Link を介して設定されます。このために、さまざまな製造元から専用の設定プログラムや操作プログラムが用意されています。機器用の DD ファイル (IODD) が提供されています。

IODD のダウンロード

以下の 2 つのサイトから IODD をダウンロードできます。

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

www.endress.com/download

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

適切なバージョンを選択してダウンロードします。

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

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

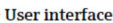
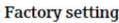
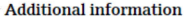
適切なバージョンを選択してダウンロードします。

1.4 パラメータの説明に含まれる要素

パラメータの説明は構造化されており、複数の要素で構成されています。パラメータに応じて、記載される要素の数は異なります。以下に、各種パラメータのうち2つのパラメータの例を示します。

1	Simulation	
2	Navigation	Navigation: Diagnostics → Simulation → Simulation
3	Prerequisite	Options marked with *: The corresponding device function must be available and configured.
4	Description	Simulates one or more process variables and/or events. Warning: - Output will reflect the simulated value or event.
5	Selection	■ Off ■ Distance ■ Level ■ Level linearized * ■ Current output ■ Diagnostic event simulation ■ Foam index * ■ Build-up index *
6	Factory setting	Off
7		

- 1 名称：パラメータの名称 (Label)
- 2 ナビゲーション：パラメータへのナビゲーションパス。シンボルは、パスが現場表示器、操作ツール、またはその両方に適用されるかどうかを示しています。
- 3 必須条件：マーク付きの選択項目は、それぞれの場合に規定される条件下においてのみ選択可能であることを示します。
- 4 説明：パラメータ機能の説明
- 5 選択項目：パラメータの個々の選択項目の一覧
- 6 工場設定：工場出荷時の初期設定
- 7 鍵のマークは、そのパラメータが書き込み保護されていることを示します。

1		Timestamp
2		Navigation
3		Description
4		User interface
5		Factory setting
6		Additional information

Access:

- Read access: Operator
- Write access: -

- 1 名称：パラメータの名称 (Label)
- 2 ナビゲーション：パラメータへのナビゲーションパス。シンボルは、パスが現場表示器、操作ツール、またはその両方に適用されるかどうかを示しています。
- 3 説明：パラメータ機能の説明
- 4 ユーザーインターフェース：パラメータの表示値/データ
- 5 工場設定：工場出荷時の初期設定
- 6 追加情報：
読み取り/書き込みアクセス：特定の役割を持つユーザーが、パラメータに対して与えられるアクセス権に関する情報

パラメータの説明の最後にある追加情報は、パラメータの説明のすべての要素に関連するものであり、それらをさらに詳しく説明します。

1.5 シンボル

1.5.1 安全シンボル

危険

危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡したり、大けがをしたりするほか、爆発・火災を引き起こす恐れがあります。

警告

潜在的に危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡、大けが、爆発、火災を引き起こす恐れがあります。

注意

潜在的に危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、軽傷または中程度のけがを負う恐れがあります。

注記

潜在的に有害な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、製品や周囲のものを破損する恐れがあります。

1.5.2 特定情報に関するシンボル

-  追加情報を示します。
-  資料を参照
-  現場表示器による操作
-  操作ツールによる操作
-  書き込み保護パラメータ

1.6 関連資料



関連技術資料の範囲の概要に関しては、以下を参照ください。

- デバイスビューワー (www.endress.com/deviceviewer) : 銘板のシリアル番号を入力します。
- Endress+Hauser Operations アプリ : 銘板のシリアル番号を入力するか、銘板のマトリクスコードをスキャンしてください。

関連資料はインターネットから入手できます : www.endress.com → ダウンロード

2 操作メニューの概要

ナビゲーション  操作ツール

識別	→  11
ベンダー名	→  11
ベンダーテキスト	→  11
プロダクト名	→  11
プロダクトテキスト	→  11
プロダクト ID	→  12
シリアル番号	→  12
ハードウェアのバージョン	→  12
ファームウェアのバージョン	→  12
アプリケーションタグ	→  13
ファンクションタグ	→  13
ロケーションタグ	→  13
オーダーコード	→  13
デバイスサーチ	→  14
パラメータ	→  15
▶ アプリケーション	→  15
▶ 測定単位	→  15
温度の単位	→  15
▶ 基本設定	→  15
Mode of medium detection	→  15
946 Advanced sensor monitoring	→  16
▶ 出力 1	→  16
出力 1 動作モード	→  16

▶ 出力 2	→ 16
出力 2 動作モード	→ 16
▶ 電流出力	→ 17
出力 の現在の範囲	→ 17
下限値出力	→ 17
上限値出力	→ 18
電流出力 故障動作	→ 18
故障時の電流値	→ 18
出力電流	→ 18
端子電流	→ 19
▶ スイッチング信号チャンネル 1.1 - 周波数	→ 19
SP 1	→ 19
SP 2	→ 19
ロジック	→ 19
モード	→ 20
ヒステリシス	→ 20
スイッチング遅延	→ 20
スイッチバック遅延	→ 21
スイッチング信号チャンネル 1.1 - 周波数	→ 21
▶ スイッチング信号チャンネル 1.2 - 周波数	→ 19
SP 1	→ 19
SP 2	→ 19
ロジック	→ 19
モード	→ 20

ヒステリシス	→ 20
スイッチング遅延	→ 20
スイッチバック遅延	→ 21
スイッチング信号チャンネル 1.2 - 周波数	→ 21
▶ ティーチシングルバリュース	→ 23
ティーチ選択	→ 23
ティーチリザルト	→ 24
▶ システム	→ 24
▶ Bluetooth 設定	→ 24
Bluetooth 有効化	→ 24
▶ 機器管理	→ 25
安全ロック	→ 25
一時ロック	→ 25
稼動時間	→ 25
設定カウンタ	→ 26
▶ ソフトウェア設定	→ 26
SW オプションの有効化	→ 26
Heartbeat Monitoring	→ 26
Heartbeat Verification	→ 27
WHG	→ 27
Bluetooth	→ 27
監視	→ 28
▶ プロセスデータインプット	→ 28
周波数	→ 28

拡張デバイスステータス	→ 28
スイッチング信号チャンネル 1.1 - 周波数	→ 29
スイッチング信号チャンネル 1.2 - 周波数	→ 29
▶ 測定値	→ 29
Receiving signal strength of fork	→ 29
診断	→ 30
Device Status	→ 30
詳細デバイスステータス	→ 30
▶ 現在の診断メッセージ	→ 30
現在の診断メッセージ	→ 30
IO-Link 現在の診断情報	→ 31
前回の診断結果	→ 31
IO-Link 最後の診断情報	→ 31
▶ シミュレーション	→ 32
シミュレーション	→ 32
▶ シミュレーション値	→ 32
診断イベントのシミュレーション	→ 32
電流出力の値	→ 33
シミュレーションスイッチ出力 1.1	→ 33
シミュレーションスイッチ出力 1.2	→ 33
周波数シミュレーション値	→ 34
▶ 電気部内温度	→ 34
Temperature of sensor electronics	→ 34
電気部内温度	→ 34

▶ Heartbeat Verification	→ 35
検証結果	→ 35
稼働時間（検証）	→ 35
▶ ブロックパラメタリゼーションエラーメッセージ	→ 35
ブロックパラメタリゼーションエラーメッセージ	→ 35
無効なパラメータ	→ 36
▶ スマートセンサ記述子	→ 36

3 機器パラメータの説明

3.1 識別

ナビゲーション  識別

ベンダー名

ナビゲーション	 識別 → ベンダー名
説明	製造者を表示します。
ユーザーインターフェイス	数字、英字、特殊文字からなる文字列
工場出荷時設定	Endress+Hauser

ベンダーテキスト

ナビゲーション	 識別 → ベンダーテキスト
説明	製造者宣言を表示します。
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	People for Process Automation

プロダクト名

ナビゲーション	 識別 → プロダクト名
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	Liquiphant

プロダクトテキスト

ナビゲーション	 識別 → プロダクトテキスト
説明	製造者固有の機器の簡単な説明を表示します。

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 Vibronic point level switch

プロダクト ID

ナビゲーション  識別 → プロダクト ID

説明 製品ルートコードを表示します。

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 FTL43-60

シリアル番号

ナビゲーション  識別 → シリアル番号

説明 シリアル番号は機器を識別するための個別の英数字コードです。
銘板に印字されます。
Operations app を使用することで機器に関連するすべてのドキュメントにアクセスすることが出来ます。

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 機器固有

ハードウェアのバージョン

ナビゲーション  識別 → ハードウェアのバージョン

ユーザーインターフェイス 数字、英字、特殊文字からなる文字列

ファームウェアのバージョン

ナビゲーション  識別 → ファームのバージョン

説明 インストールされている機器のファームウェアバージョンを表示

ユーザーインターフェイス 数字、英字、特殊文字からなる文字列

アプリケーションタグ

ナビゲーション  識別 → アプリケーションタグ

説明 製造プロセスまたはステップの名称など、機器が使用されているアプリケーションのタグを入力します（最大 32 文字）。

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 カスタマイズ済み

ファンクションタグ

ナビゲーション  識別 → ファンクションタグ

説明 機器がアプリケーションにおいて実行する機能のタグを入力します（最大 32 文字）。

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 ***

ロケーションタグ

ナビゲーション  識別 → ロケーションタグ

説明 プラント内の機器設置位置のタグを入力します（最大 32 文字）。

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 ***

オーダーコード

ナビゲーション  識別 → オーダーコード

説明 機器のオーダーコードの表示。

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

追加情報

アクセス：

- 読み取りアクセス：オペレータ
- 書き込みアクセス：エキスパート

デバイスサーチ

ナビゲーション

 識別 → デバイスサーチ

説明

機器検索を有効にして、アプリケーション内の機器を検索します。機能が有効になると、機器は視覚信号（例：点滅する LED または現場表示器）を発します。

選択

- オフ
- オン

工場出荷時設定

オフ

3.2 パラメータ

ナビゲーション  パラメータ

3.2.1 アプリケーション

ナビゲーション  パラメータ → アプリケーション

測定単位

ナビゲーション  パラメータ → アプリケーション → 測定単位

温度の単位



ナビゲーション	 パラメータ → アプリケーション → 測定単位 → 温度の単位	
説明	温度の単位を選択	
選択	SI 単位 ■ °C ■ K	US 単位 °F
工場出荷時設定	°C	

基本設定

ナビゲーション  パラメータ → アプリケーション → 基本設定

Mode of medium detection



ナビゲーション	 パラメータ → アプリケーション → 基本設定 → Medium detection	
説明	Select the mode of medium dection.	
選択	■ 標準 ■ Detect foam (注文オプション Heartbeat Verification + Monitoring の場合にのみ表示) ■ Ignore foam (注文オプション Heartbeat Verification + Monitoring の場合にのみ表示)	
工場出荷時設定	標準	

946 Advanced sensor monitoring



ナビゲーション	 パラメータ → アプリケーション → 基本設定 → 946Adv.Sens.Mon.
説明	Enable/disable advanced sensor monitoring to detect high external vibrations and other sensor errors (e.g. caused by pumps, agitators, turbulent flows, high flow rates, etc.).
選択	■ 有効 ■ 無効
工場出荷時設定	有効

出力 1 動作モード

ナビゲーション  パラメータ → アプリケーション → 出力 1

出力 1 動作モード

ナビゲーション	 パラメータ → アプリケーション → 出力 1 → 出力 1 動作モード
説明	出力 1 の動作モードを選択します。
ユーザーインターフェイス	PNP SSC 1.1 - Frequency
工場出荷時設定	PNP SSC 1.1. - Frequency

出力 2 動作モード

ナビゲーション  パラメータ → アプリケーション → 出力 2

出力 2 動作モード



ナビゲーション	 パラメータ → アプリケーション → 出力 2 → 出力 2 動作モード
説明	出力 2 の動作モードを選択します。

- 選択**
- オフ
 - 4...20 mA MDC 1 - Frequency *
 - PNP SSC 1.2 - Frequency *

工場出荷時設定 PNP SSC 1.2. - Frequency

電流出力

ナビゲーション  パラメータ → アプリケーション → 電流出力

出力 の現在の範囲

ナビゲーション  パラメータ → アプリケーション → 電流出力 → 出力 の現在の範囲

説明 Defines the current range used to transmit the measured or calculated value.
In brackets are indicated the “low saturation value” and the “high saturation value”.
If Measured value ≤ “low saturation”, the output current is set to “low saturation”.
If Measured value ≥ “high saturation”, the output current is set to “high saturation”.
Note:
Currents below 3.6 mA or above 21.5 mA can be used to signal an alarm.

- 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)

工場出荷時設定 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)

下限値出力

ナビゲーション  パラメータ → アプリケーション → 電流出力 → 下限値出力

説明 どの変数を「プロセス変数出力値」として選択したかに応じて、関連するレンジの下限値 (4 mA) と上限値 (20 mA) を設定します。

ユーザー入力 0～10 000 Hz

工場出荷時設定 400 Hz

* 表示はオーダしたオプションや機器のセッティングにより異なります

上限値出力



ナビゲーション

📖 パラメータ → アプリケーション → 電流出力 → 上限値出力

説明

どの変数を「プロセス変数出力値」として選択したかに応じて、関連するレンジの下限値（4 mA）と上限値（20 mA）を設定します。

ユーザー入力

0～10 000 Hz

工場出荷時設定

1 440 Hz

電流出力 故障動作



ナビゲーション

📖 パラメータ → アプリケーション → 電流出力 → 電流出力 故障動作

説明

Defines which current the output assumes in the case of an error.

Min: < 3.6 mA

Max: >21.5 mA

Note: The hardware DIP Switch for alarm current (if available) has priority over software setting.

選択

- 最少
- 最大

工場出荷時設定

最少

故障時の電流値



ナビゲーション

📖 パラメータ → アプリケーション → 電流出力 → 故障時の電流値

説明

アラーム状態の電流出力値を設定。

フェールセーフモード 電流出力 = 最大に適用

ユーザー入力

21.5～23 mA

工場出荷時設定

22.5 mA

出力電流

ナビゲーション

📖 パラメータ → アプリケーション → 電流出力 → 出力電流

説明

電流出力の実際の計算値を示す

ユーザーインターフェイス

3.59～23 mA

端子電流

ナビゲーション  パラメータ → アプリケーション → 電流出力 → 端子電流

説明 現在測定されている電流出力の現在の値を示します。

ユーザーインターフェイス 0～30 mA

スイッチング信号チャンネル 1.1 - 周波数

ナビゲーション  パラメータ → アプリケーション → SSC 1.1

SP 1



ナビゲーション  パラメータ → アプリケーション → SSC 1.1 → SP 1

説明 設定値 1 を入力します。

ユーザー入力 400～1440 Hz

工場出荷時設定 機器固有かつ注文オプションに応じて異なります。

SP 2



ナビゲーション  パラメータ → アプリケーション → SSC 1.1 → SP 2

説明 設定値 2 を入力します。
追加情報：
「モード」パラメータで「1 点」オプションが選択されている場合、設定値 2 は無視されます。

ユーザー入力 400～1440 Hz

工場出荷時設定 機器固有かつ注文オプションに応じて異なります。

ロジック



ナビゲーション  パラメータ → アプリケーション → SSC 1.1 → ロジック

説明 スイッチングロジックを選択します。

High active（下限（MIN）フェールセーフに対応）
Low active（上限（MAX）フェールセーフに対応）

選択

- High active
- Low active

工場出荷時設定 High active

モード

ナビゲーション  パラメータ → アプリケーション → SSC 1.1 → モード

説明 スイッチモードを選択します。

選択

- 無効
- $> 0.7 \text{ g/cm}^3$
- $> 0.5 \text{ g/cm}^3$
- $> 0.4 \text{ g/cm}^3$
- 1 点
- ウィンドウ
- 2 点

工場出荷時設定 注文オプションに応じて異なります。

ヒステリシス

ナビゲーション  パラメータ → アプリケーション → SSC 1.1 → ヒステリシス

説明 値を入力します。ヒステリシスが設定値に適用されます。測定値が設定値付近で変動した場合、ヒステリシスによりスイッチング状況が絶え間なく変化することが防止されます。

ヒステリシスは、1 点 モードおよび ウィンドウ モードでのみ重要となります。

ユーザー入力 0～400 Hz

スイッチング遅延

ナビゲーション  パラメータ → アプリケーション → SSC 1.1 → スwitching遅延

説明 出力がスイッチするまでの設定値の遅延時間を入力します。

ユーザー入力 0.25～60 秒

工場出荷時設定 0.5 秒

スイッチバック遅延



ナビゲーション	パラメータ → アプリケーション → SSC 1.1 → スイッチバック遅延
説明	出力がスイッチバックするまでの設定値の遅延時間を入力します。
ユーザー入力	0.25～60 秒
工場出荷時設定	1 秒

スイッチング信号チャンネル 1.1 - 周波数

ナビゲーション	パラメータ → アプリケーション → SSC 1.1 → SSC 1.1
説明	スイッチング信号チャンネル (SSC) の状態を表示します。
ユーザーインターフェイス	■ High ■ Low

スイッチング信号チャンネル 1.2 - 周波数

ナビゲーション パラメータ → アプリケーション → SSC 1.2

SP 1



ナビゲーション	パラメータ → アプリケーション → SSC 1.2 → SP 1
説明	設定値 1 を入力します。
ユーザー入力	400～1440 Hz
工場出荷時設定	機器固有かつ注文オプションに応じて異なります。

SP 2



ナビゲーション	パラメータ → アプリケーション → SSC 1.2 → SP 2
説明	設定値 2 を入力します。 追加情報： 「モード」パラメータで「1 点」オプションが選択されている場合、設定値 2 は無視されます。

ユーザー入力	400～1 440 Hz
工場出荷時設定	機器固有かつ注文オプションに応じて異なります。

ロジック



ナビゲーション	パラメータ → アプリケーション → SSC 1.2 → ロジック
説明	スイッチングロジックを選択します。 High active（下限（MIN）フェールセーフに対応） Low active（上限（MAX）フェールセーフに対応）
選択	■ High active ■ Low active
工場出荷時設定	Low active

モード



ナビゲーション	パラメータ → アプリケーション → SSC 1.2 → モード
説明	スイッチモードを選択します。
選択	■ 無効 ■ > 0.7 g/cm³ ■ > 0.5 g/cm³ ■ > 0.4 g/cm³ ■ 1 点 ■ ウィンドウ ■ 2 点
工場出荷時設定	注文オプションに応じて異なります。

ヒステリシス



ナビゲーション	パラメータ → アプリケーション → SSC 1.2 → ヒステリシス
説明	値を入力します。ヒステリシスが設定値に適用されます。測定値が設定値付近で変動した場合、ヒステリシスによりスイッチング状況が絶え間なく変化することが防止されます。 ヒステリシスは、1 点 モードおよび ウィンドウ モードでのみ重要となります。
ユーザー入力	0～400 Hz

スイッチング遅延



ナビゲーション パラメータ → アプリケーション → SSC 1.2 → スwitching遅延

説明 出力がスイッチするまでの設定値の遅延時間を入力します。

ユーザー入力 0.25～60 秒

工場出荷時設定 0.5 秒

スイッチバック遅延



ナビゲーション パラメータ → アプリケーション → SSC 1.2 → スwitchバック遅延

説明 出力がスイッチバックするまでの設定値の遅延時間を入力します。

ユーザー入力 0.25～60 秒

工場出荷時設定 1 秒

スイッチング信号チャンネル 1.2 - 周波数

ナビゲーション パラメータ → アプリケーション → SSC 1.2 → SSC 1.2

説明 スwitching信号チャンネル（SSC）の状態を表示します。

ユーザーインターフェイス
 ■ High
 ■ Low

ティーチシングルバリュ

ナビゲーション パラメータ → アプリケーション → ティーチシングルバリュ

ティーチ選択



ナビゲーション パラメータ → アプリケーション → ティーチシングルバリュ → ティーチ選択

説明 次のティーチ手順のためのスwitching信号チャンネル（SSC）を選択します。

選択
 ■ SSC 1.1
 ■ SSC 1.2

工場出荷時設定 SSC 1.1

ティーチリザルト

ナビゲーション  パラメータ → アプリケーション → ティーチシングルバリュウ → ティーチリザルト

説明 ティーチ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 

- アイドル
- SP 1 成功
- SP2 成功
- SP1, SP2 成功
- コマンド待機
- 進行中
- エラー

工場出荷時設定 アイドル

3.2.2 システム

ナビゲーション  パラメータ → システム

Bluetooth 設定

ナビゲーション  パラメータ → システム → Bluetooth 設定

Bluetooth 有効化

ナビゲーション  パラメータ → システム → Bluetooth 設定 → Bluetooth 有効化

説明 Bluetooth が無効な場合、ディスプレイまたは操作ツールを介してのみ Bluetooth を再度有効にすることが可能です。SmartBlue アプリを介して再度有効にすることはできません。

選択 

- 無効
- 有効

工場出荷時設定 注文オプションに応じて異なります。

機器管理

ナビゲーション  パラメータ → システム → 機器管理

安全ロック

ナビゲーション	 パラメータ → システム → 機器管理 → 安全ロック
ユーザーインターフェイス	■ オフ ■ オン
工場出荷時設定	オフ

一時ロック

ナビゲーション	 パラメータ → システム → 機器管理 → 一時ロック
ユーザーインターフェイス	■ オフ ■ オン
工場出荷時設定	オフ

稼働時間

ナビゲーション	 パラメータ → システム → 機器管理 → 稼働時間
説明	機器の稼働時間を示します。
ユーザーインターフェイス	日 (d)、時間 (h)、分 (m)、秒 (s)
工場出荷時設定	

設定カウンタ

ナビゲーション	 パラメータ → システム → 機器管理 → 設定カウンタ
説明	デバイスパラメーターの変更カウンターを表示 追加情報 -パラメーターを最適化するために静的パラメーターを変更した場合、カウンターの値が 1 増加する。パラメーターの変更履歴を追う目的。 -FC など外部ソースからデバイスの中にパラメーターを読み込むなど複数のパラメーターが同時に変更する場合、カウンターが大きい数字を表示する可能性があります。カウンターの数値はリセット、及びデフォルト値へは戻りません。 -カウンターの値が 65535 に到達すると 0 に戻ります。
ユーザーインターフェイス	0～65535
工場出荷時設定	0

ソフトウェア設定

ナビゲーション  パラメータ → システム → ソフトウェア設定

SW オプションの有効化



ナビゲーション	 パラメータ → システム → ソフトウェア設定 → SW オプションの有効化
説明	アプリケーションパッケージのコードまたは他の再オーダした機能のコードを、有効化するために入力してください。
ユーザー入力	正の整数
工場出荷時設定	注文オプションに応じて異なります。

Heartbeat Monitoring

ナビゲーション	 パラメータ → システム → ソフトウェア設定 → Heartbeat Mon.
ユーザーインターフェイス	■ オフ ■ オン
工場出荷時設定	注文オプションに応じて異なります。

Heartbeat Verification

ナビゲーション	 パラメータ → システム → ソフトウェア設定 → Heartbeat Verif.
ユーザーインターフェイス	■ オフ ■ オン
工場出荷時設定	注文オプションに応じて異なります。

WHG

ナビゲーション	 パラメータ → システム → ソフトウェア設定 → WHG
ユーザーインターフェイス	■ オフ ■ オン
工場出荷時設定	注文オプションに応じて異なります。

Bluetooth

ナビゲーション	 パラメータ → システム → ソフトウェア設定 → Bluetooth
ユーザーインターフェイス	■ オフ ■ オン
工場出荷時設定	注文オプションに応じて異なります。

3.3 監視

ナビゲーション  監視

3.3.1 プロセスデータインプット

ナビゲーション  監視 → プロセスデータインプット

周波数

ナビゲーション	 監視 → プロセスデータインプット → 周波数
ユーザーインターフェイス	0～10 000 Hz
工場出荷時設定	機器固有

拡張デバイスステータス

ナビゲーション	 監視 → プロセスデータインプット → 拡張デバイスステータス
説明	拡張機器ステータスを表示します。 - 0：指定なし - 36：エラー - 37：エラー - シミュレーション - 60：機能チェック - 61：機能チェック - シミュレーション - 120：仕様範囲外 - 121：仕様範囲外 - シミュレーション - 164：要メンテナンス - 165：要メンテナンス - シミュレーション - 128：良好 - 129：良好 - シミュレーション
ユーザーインターフェイス	■ 故障 ■ 故障 - シミュレーション ■ 機能チェック ■ 機能チェック - シミュレーション ■ 仕様範囲外 ■ 仕様範囲外 - シミュレーション ■ 良好 ■ メンテナンスが必要 ■ メンテナンスが必要 - シミュレーション ■ 良好 - シミュレーション ■ 指定なし
工場出荷時設定	良好

スイッチング信号チャンネル 1.1 - 周波数

ナビゲーション	 監視 → プロセスデータインプット → SSC 1
説明	スイッチング信号チャンネル (SSC) の状態を表示します。
ユーザーインターフェイス	■ High ■ Low

スイッチング信号チャンネル 1.2 - 周波数

ナビゲーション	 監視 → プロセスデータインプット → SSC 1
説明	スイッチング信号チャンネル (SSC) の状態を表示します。
ユーザーインターフェイス	■ High ■ Low

3.3.2 測定値

ナビゲーション  監視 → 測定値

Receiving signal strength of fork

ナビゲーション	 監視 → 測定値 → Sign.Str.Fork
説明	Displays the receiving signal strength of the vibrating fork to the sensor electronics in percent. The value indicates how much oscillation energy comes back from the vibrating fork. Energy loss occurs due to e.g. viscous medium, external vibrations or mechanical tensioning of the sensor.
ユーザーインターフェイス	-200～1000 %

3.4 診断

ナビゲーション  診断

Device Status	
ナビゲーション	 診断 → Device Status
ユーザーインターフェイス	既存の機器状態のリスト

詳細デバイスステータス	
ナビゲーション	 診断 → 詳細デバイスステータス
説明	現在アクティブな診断メッセージを、優先度の高いものから順に表示します（最大 5 つ）。
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

3.4.1 現在の診断メッセージ

ナビゲーション  診断 → 現在の診断メッセージ

現在の診断メッセージ	
ナビゲーション	 診断 → 現在の診断メッセージ → 現在の診断メッセージ
説明	現在の診断メッセージを表示します。 もし同時に複数の診断イベントが発生した場合、優先順位の高い診断イベントが表示されます。
ユーザーインターフェイス	診断動作のシンボル、診断コード、ショートメッセージ
工場出荷時設定	-

IO-Link 現在の診断情報

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

前回の診断結果

ナビゲーション	 診断 → 現在の診断メッセージ → 前回の診断結果
説明	終了した前回の診断イベントの診断メッセージを表示します。
ユーザーインターフェイス	診断動作のシンボル、診断コード、ショートメッセージ
工場出荷時設定	-

IO-Link 最後の診断情報

ナビゲーション	 診断 → 現在の診断メッセージ → IO-Link 最後の診断
説明	終了した最後の診断イベントの IO-Link イベントコードを表示します。
ユーザーインターフェイス	0～65 535
工場出荷時設定	0

3.4.2 シミュレーション

ナビゲーション  診断 → シミュレーション

シミュレーション

ナビゲーション  診断 → シミュレーション → シミュレーション

説明 シミュレーションを有効にすることによって、以下の内容がシミュレーション可能です。
- センサ周波数
- 電流出力
- 診断イベントのシミュレーション
シミュレーションは出力に影響します。

- 選択
- オフ
 - センサ周波数
 - 電流出力
 - 診断イベントのシミュレーション
 - スイッチ出力

工場出荷時設定 オフ

シミュレーション値

ナビゲーション  診断 → シミュレーション → シミュレーション値

診断イベントのシミュレーション

ナビゲーション  診断 → シミュレーション → シミュレーション値 → 診断シミュレーション

説明 シミュレーションする診断イベントを選択
注意:
シミュレーションを止めるには、"オフ"を選択します。

- 選択
- オフ
 - 診断イベントのドロップダウンリスト

工場出荷時設定 オフ

電流出力 の値



ナビゲーション  診断 → シミュレーション → シミュレーション値 → 電流出力 の値

説明 シミュレーションの出力電流値を定義して下さい。

ユーザー入力 3.59～23 mA

工場出荷時設定 3.59 mA

シミュレーションスイッチ出力 1.1



ナビゲーション  診断 → シミュレーション → シミュレーション値 → 模擬出力スイッチ 1.1

説明 Select the switching state to simulate. The simulation affects the switch output.
Additional information:
If the simulation is active, the "494 - Switch output simulation active" diagnostic message is displayed. In the event of a supply voltage interruption, the simulation is not continued. The device then operates in operating mode again.

選択 ☐ ハイ
☐ ロー

工場出荷時設定 ハイ

シミュレーションスイッチ出力 1.2



ナビゲーション  診断 → シミュレーション → シミュレーション値 → 模擬出力スイッチ 1.2

説明 Select the switching state to simulate. The simulation affects the switch output.
Additional information:
If the simulation is active, the "494 - Switch output simulation active" diagnostic message is displayed. In the event of a supply voltage interruption, the simulation is not continued. The device then operates in operating mode again.

選択 ☐ ハイ
☐ ロー

工場出荷時設定 ハイ

周波数シミュレーション値



ナビゲーション	診断 → シミュレーション → シミュレーション値 → 周波数シミュレーション
説明	Enter the frequency value to be simulated. Note: Prerequisite for the simulation to have an effect on the output: Select "Sensor frequency " in the "Mode of operation" parameter in the Application > Sensor > Basic settings menu. The simulated frequency value has no affect on the displayed state of the vibrating fork ("Fork uncovered ", "Fork covered ").
ユーザー入力	0～10 000 Hz
工場出荷時設定	0 Hz

3.4.3 電気部内温度

ナビゲーション 診断 → 電気部内温度

Temperature of sensor electronics

ナビゲーション	診断 → 電気部内温度 → T sens.electr.
説明	Displays the actual temperature of the main electronics.
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数

電気部内温度

ナビゲーション	診断 → 電気部内温度 → 電気部内温度
説明	現在のメイン電子モジュール内の温度。
ユーザーインターフェイス	符号付き浮動小数点数

3.4.4 Heartbeat Verification

ナビゲーション  診断 → Heartbeat Verif.

検証結果

ナビゲーション	 診断 → Heartbeat Verif. → 検証結果
ユーザーインターフェイス	■ 未完了 ■ 合格 ■ 不合格
工場出荷時設定	未完了

稼働時間（検証）

ナビゲーション	 診断 → Heartbeat Verif. → 稼働時間（検証）
ユーザーインターフェイス	日 (d)、時間 (h)、分 (m)、秒 (s)

3.4.5 ブロックパラメタリゼーションエラーメッセージ

ナビゲーション  診断 → BlockPar.エラー

ブロックパラメタリゼーションエラーメッセージ

ナビゲーション	 診断 → BlockPar.エラー → BlockPar.エラー
説明	ブロックパラメータ設定のエラーを表示します（例：値が範囲外）。 追加情報： ブロックパラメータ設定では、パラメータセットが1つのブロックで機器に書き込まれます。エラーが発生した場合、パラメータ設定は適用されません。
ユーザーインターフェイス	■ ----- ■ インデックスが使用不可 ■ サブインデックスが使用不可 ■ サービスが一時的に使用不可 ■ 現場操作によりサービスがブロック中 ■ 遠隔操作によりサービスがブロック中 ■ アクセス拒否 ■ パラメータが範囲外です ■ 上限を超過した値

- 下限を下回る値
- 上限を超過したデータ長
- 下限を下回るデータ長
- コマンドがサポート外
- 開発機能が一時的に使用不可
- パラメータが無効
- 一貫性の無いパラメータ
- アプリケーションが準備中
- 不明なエラー

工場出荷時設定 -----

無効なパラメータ

ナビゲーション  診断 → BlockPar.エラー → 無効なパラメータ

説明 無効な設定のブロックパラメータを表示します（例：値が範囲外）。
追加情報：
ブロックパラメータ設定では、パラメータセットが 1 つのブロックで機器に書き込まれます。エラーが発生した場合、パラメータ設定は適用されません。

ユーザーインターフェイス パラメータのリスト

工場出荷時設定 -

3.4.6 スマートセンサ記述子

ナビゲーション  診断 → スマートセンサ記述子

4 機器データ (ISDU – Indexed Service Data Unit) の読み出しと書き込み

機器データは常に非周期的、および IO-Link マスタの要求に応じて交換されます。機器データを使用することにより、以下のパラメータ値または機器ステータスを読み出すことが可能です。

4.1 IO-Link 固有の機器データ

以下の表で使用する略語：

- OPR - Operator
- MAINT - Maintenance
- PROD - Production
- DEV - Development

Parameter	ISDU Index	Data Type	Size [Byte]	Access	Visibility	Write	Default value	Range	Data Storage
System command	2 (0x2)	Enum8	1	r/-	OPR	OPR	Application reset	1 : ParamUploadStart 2 : ParamUploadEnd 3 : ParamDownloadStart 4 : ParamDownloadEnd 5 : ParamDownloadStore 6 : ParamBreak 65 : Teach SP 1 66 : Teach SP 2 129 : Application reset 131 : Back-to-box 164 : To delivery settings 240 : SystemTestCommand240 241 : SystemTestCommand241 242 : SystemTestCommand242 243 : SystemTestCommand243	false
Device access locking	12 (0xC)	BitEnum16	2	r/w	OPR	MAINT		4 : Local parameterization 8 : Local user interface	false
Data storage index	3 (0x3)	UInt8	1	r/w	OPR	MAINT	0	0...255	false
Vendor name	16 (0x10)	String	32	r/-	OPR	PROD	Endress+Hauser		false
Product name	18 (0x12)	String	32	r/-	OPR	PROD	Liquiphant		false
Device Status	36 (0x24)	UInt8	1	r/-	OPR	PROD	0	0...255	false
Master Command	8624 (0x21B0)	UInt8	1	r/w	OPR	MAINT	0	0...255	false
Master Cycle Time	8625 (0x21B1)	UInt8	1	r/w	OPR	MAINT	0	0...255	false
M-Sequence Capability	8626 (0x21B2)	UInt8	1	r/-	OPR		0	0...255	false
Revision ID	8627 (0x21B3)	UInt8	1	r/w	OPR	MAINT	17	0...255	false
Process Data Input	4143 (0x102F)	UInt8	1	r/-	OPR		0	0...255	false
Vendor ID 1	8629 (0x21B5)	UInt8	1	r/-	OPR	PROD	0	0...255	false
Vendor ID 2	8630 (0x21B6)	UInt8	1	r/-	OPR	PROD	17	0...255	false
Device ID 1	8631 (0x21B7)	UInt8	1	r/-	OPR	PROD	145	0...255	false
Device ID 2	8632 (0x21B8)	UInt8	1	r/-	OPR	PROD	223	0...255	false

Parameter	ISDU Index	Data Type	Size [Byte]	Access	Visibility	Write	Default value	Range	Data Storage
Device ID 3	8633 (0x21B9)	Uint8	1	r/-	OPR	PROD	1	0...255	false
Device type	256 (0x100)	Uint16	2	r/-	MAINT		37343	0...65535	false
Active diagnostic	260 (0x104)	Uint16	2	r/-	OPR		0	0...65535	false
Last diagnostic	261 (0x105)	Uint16	2	r/-	OPR		0	0...65535	false
MinCycTime	8637 (0x21BD)	Uint8	1	r/-	OPR		0	0...255	false
Revision ID	8638 (0x21BE)	String	3	r/-	OPR		1.1		false
Vendor text	17 (0x11)	String	32	r/-	OPR		People for Process Automation		false
Product ID	19 (0x13)	String	64	r/-	OPR		FTL43-60		false
Transmission quality	1522 (0x5F2)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.0e+38...3.0e+38 (Percent)	false
Profile Characteristic	13 (0xD)	Uint16	2	r/-	OPR		16384	0...65535	false
PDInputDescriptor	14 (0xE)	ByteArray	3	r/-	OPR		1,2,0		false
Detailed device status	37 (0x25)	ByteArray	3	r/-	OPR		0x00		false
Product text	20 (0x14)	String	64	r/-	OPR		Vibronic point level switch		false
Direct Parameter Page 1	0 (0x0)	Record	11	r/-			-		false
Application specific tag	24 (0x18)	String	32	r/w	OPR	MAINT	***		true
Device search	12399 (0x306F)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Off	33004 : Off 33006 : On	false
Configuration counter	1503 (0x5DF)	Uint16	2	r/-	OPR		0	0...65535	false
Teach select	58 (0x3A)	Enum8	1	r/w	MAINT	MAINT	SSC 1.1	1 : SSC 1.1 2 : SSC 1.2	false
Process data input	350 (0x15E)	Record	7	r/-			-		false
Teach result	59 (0x3B)	Enum8	1	r/-	MAINT	DEV	Idle	0 : Idle 1 : SP 1 success 2 : SP 2 success 3 : SP 1, SP2 success 4 : Wait for command 5 : Busy 7 : Error	false
Lower value	8657 (0x21D1)	Float	4	r/-	OPR	DEV	400	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz / Frequency)	false
Upper value	8661 (0x21D5)	Float	4	r/-	OPR	DEV	1440	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz / Frequency)	false
Function tag	25 (0x19)	String	32	r/w	OPR	MAINT	***		true
Location tag	26 (0x1A)	String	32	r/w	OPR	MAINT	***		true
Unit	8667 (0x21DB)	Enum16	2	r/-	OPR	DEV	Hz	1077 : Hz	false

Parameter	ISDU Index	Data Type	Size [Byte]	Access	Visibility	Write	Default value	Range	Data Storage
Scale	8671 (0x21DF)	Sint8	1	r/-	OPR	DEV	0	-128...127	false
Measurement data channel 1 - Frequency	16512 (0x4080)	Record	11	r/-			-		false
Output 1 operating mode	1504 (0x5E0)	Enum16	2	r/-	OPR		PNP SSC 1.1 - Frequency	5383 : PNP SSC 1.1 - Frequency	true
Output 2 operating mode	1505 (0x5E1)	Enum16	2	r/w	OPR	MAIN T	PNP SSC 1.2 - Frequency	33004 : Off 5391 : 4...20 mA MDC 1 - Frequency 5384 : PNP SSC 1.2 - Frequency	true
Invalid parameter	12338 (0x3032)	Uint16	2	r/-	OPR		255	0...65535	false
Block parameterization error message	12339 (0x3033)	Enum8	1	r/-	OPR		-----	255 : ----- 17 : Index not available 18 : Subindex not available 32 : Service temporarily not available 33 : Service blocked by local operation 34 : Service blocked by remote operation 35 : Access denied 48 : Parameter out of range 49 : Value above limit 50 : Value below limit 51 : Data length above maximum 52 : Data length below minimum 53 : Command not supported 54 : Dev. function temporarily not available 64 : Parameter invalid 65 : Parameter block inconsistent 130 : Application not ready 0 : Unknown error	false
Extended device status	8683 (0x21EB)	Enum8	1	r/-	OPR		Not specified	36 : Failure 37 : Failure - simulation 60 : Function check 61 : Function check - simulation 120 : Out of specification 121 : Out of specification - simulation 128 : Good 164 : Maintenance required 165 : Maintenance required - simulation 129 : Good - simulation 0 : Not specified	false
Active diagnostic IO-Link	12345 (0x3039)	Uint16	2	r/-	OPR		0	0...65535	false
Last diagnostic IO-Link	12346 (0x303A)	Uint16	2	r/-	OPR		0	0...65535	false
Temporarily locked	12341 (0x3035)	Enum8	1	r/-	OPR		Off	0 : Off 1 : On	false
Heartbeat Verification	12342 (0x3036)	Enum8	1	r/-	OPR		Off	0 : Off 1 : On	false
Heartbeat Monitoring	12343 (0x3037)	Enum8	1	r/-	OPR		Off	0 : Off 1 : On	false
Process data input	40 (0x28)	Uint8	1	r/-	OPR		0	0...255	false
WHG	1524 (0x5F4)	Enum8	1	r/-	OPR		Off	0 : Off 1 : On	false
Safety locked	12356 (0x3044)	Enum8	1	r/-	OPR		Off	0 : Off 1 : On	false
Bluetooth	1525 (0x5F5)	Enum8	1	r/-	OPR		Off	0 : Off 1 : On	false
Switch back delay	1512 (0x5E8)	Float	4	r/w	OPR	MAIN T	1	0.25...60 (Second)	true

Parameter	ISDU Index	Data Type	Size [Byte]	Access	Visibility	Write	Default value	Range	Data Storage
Logic	8788 (0x2254)	Enum8	1	r/w	OPR	MAIN T	High active	0 : High active 1 : Low active	true
Mode	8789 (0x2255)	Enum8	1	r/w	OPR	MAIN T	Two point	0 : Deactivated 128 : Density > 0.7 g/cm ³ (> 43.7 lb/ft ³) 129 : Density > 0.5 g/cm ³ (> 31.2 lb/ft ³) 130 : Density > 0.4 g/cm ³ (> 25.0 lb/ft ³) 1 : Single point 2 : Window 3 : Two point	true
Switching signal channel .1 - Frequency	12326 (0x3026)	BitEnum8	1	r/-	OPR		High	1 : High	false
Simulation switch output .1	1514 (0x5EA)	Enum16	2	r/w	OPR	MAIN T	High	4167 : High 4168 : Low	false
SSC .1 param	60 (0x3C)	Record	8	r/-			-		false
SSC .2 param	62 (0x3E)	Record	8	r/-			-		false
SP 1	8794 (0x225A)	Float	4	r/w	OPR	MAIN T	930	400...1440 (Hertz)	true
SP 2	8795 (0x225B)	Float	4	r/w	OPR	MAIN T	900	400...1440 (Hertz)	true
Hysteresis	8796 (0x225C)	Float	4	r/w	MAINT	MAIN T	30	0...400 (Hertz)	true
Logic	8797 (0x225D)	Enum8	1	r/w	OPR	MAIN T	Low active	0 : High active 1 : Low active	true
Mode	8798 (0x225E)	Enum8	1	r/w	OPR	MAIN T	Two point	0 : Deactivated 128 : Density > 0.7 g/cm ³ (> 43.7 lb/ft ³) 129 : Density > 0.5 g/cm ³ (> 31.2 lb/ft ³) 130 : Density > 0.4 g/cm ³ (> 25.0 lb/ft ³) 1 : Single point 2 : Window 3 : Two point	true
Hysteresis	8799 (0x225F)	Float	4	r/w	MAINT	MAIN T	30	0...400 (Hertz)	true
SSC .1 config	61 (0x3D)	Record	6	r/-			-		false
SSC .2 config	63 (0x3F)	Record	6	r/-			-		false
Switching delay	1510 (0x5E6)	Float	4	r/w	OPR	MAIN T	0.5	0.25...60 (Second)	true
Simulation switch output	1506 (0x5E2)	Enum16	2	r/-	OPR	OPR	Off	33004 : Off 33006 : On	false
Switching signal channel .2 - Frequency	12330 (0x302A)	BitEnum8	1	r/-	OPR		High	1 : High	false
Switching delay	1516 (0x5EC)	Float	4	r/w	OPR	MAIN T	0.5	0.25...60 (Second)	true
Switch back delay	1518 (0x5EE)	Float	4	r/w	OPR	MAIN T	1	0.25...60 (Second)	true
Simulation switch output .2	1520 (0x5F0)	Enum16	2	r/w	OPR	MAIN T	High	4167 : High 4168 : Low	false
SP 1	8809 (0x2269)	Float	4	r/w	OPR	MAIN T	930	400...1440 (Hertz)	true
SP 2	8810 (0x226A)	Float	4	r/w	OPR	MAIN T	900	400...1440 (Hertz)	true

4.2 Endress+Hauser 固有の機器データ

以下の表で使用される略語：

- OPR - Operator
- MAINT - Maintenance
- PROD - Production
- DEV - Development

Parameter	ISDU Index	Data Type	Size [Byte]	Access	Visibility	Write	Default value	Range	Data Storage
None	283 (0x11B)	UInt8	1	r/-	OPR	OPR	0	0...255	false
Filter options	1320 (0x528)	Enum8	1	r/-	OPR	OPR	All	255 : All 0 : Failure (F) 8 : Function check (C) 12 : Out of specification (S) 4 : Maintenance required (M) 16 : Information (I) 20 : Not categorized	false
Device alarm simulation	284 (0x11C)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Off	33004 : Off 33006 : On	false
Timestamp	313 (0x139)	String	14	r/-	OPR				false
Operating time from restart	285 (0x11D)	String	14	r/-	OPR				false
Operating time	331 (0x14B)	String	14	r/-	OPR				false
Entries list	286 (0x11E)	UInt16	2	r/-	OPR		0	0...65535	false
Filter options	287 (0x11F)	Enum8	1	r/-	OPR	OPR	All	255 : All 0 : Failure (F) 8 : Function check (C) 12 : Out of specification (S) 4 : Maintenance required (M) 16 : Information (I) 20 : Not categorized	false
Prepare state	288 (0x120)	UInt8	1	r/-	OPR		0	0...255	false
Offset position	290 (0x122)	UInt16	2	r/-	OPR	OPR	0	0...65535	false
Eventlist data size	291 (0x123)	UInt8	1	r/-	OPR	OPR	60	1...60	false
Event list	292 (0x124)	ByteArray	60	r/-	OPR		0		false
Quit data transfer	293 (0x125)	UInt8	1	r/-	OPR	OPR	0	0...255	false
Timestamp	314 (0x13A)	String	14	r/-	OPR				false
Event category	295 (0x127)	Enum8	1	r/-	OPR		OK	0 : OK 1 : Failure (F) 2 : Function check (C) 8 : Out of specification (S) 4 : Maintenance required (M) 16 : --- 32 : Not categorized	false
Maximum terminal voltage	1321 (0x529)	Float	4	r/-	OPR	DEV		0.0...50.0 (Volt)	false
Terminal voltage 1	1322 (0x52A)	Float	4	r/-	OPR		0	0.0...50.0 (Volt)	false
Maximum electronics temperature	1323 (0x52B)	Float	4	r/-	OPR	DEV		-3.4E+38...3.4E+38 (Celsius / Temperature unit)	false

Parameter	ISDU Index	Data Type	Size [Byte]	Access	Visibility	Write	Default value	Range	Data Storage
Electronics temperature	1324 (0x52C)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.4E+38...3.4E+38 (Celsius / Temperature unit)	false
Minimum electronics temperature	1325 (0x52D)	Float	4	r/-	OPR	DEV		-3.4E+38...3.4E+38 (Celsius / Temperature unit)	false
Minimum terminal voltage	1326 (0x52E)	Float	4	r/-	OPR	DEV		0.0...50.0 (Volt)	false
Active diagnostics	297 (0x129)	Uint32	4	r/-	OPR		0	0...4294967295	false
Previous diagnostics	298 (0x12A)	Uint32	4	r/-	OPR		0	0...4294967295	false
Eventlist max.data size	300 (0x12C)	Uint8	1	r/-	OPR		60	1...255	false
Failure mode simulation	1327 (0x52F)	Enum16	2	r/w	OPR	MAIN T	Warning	33298 : Off 33299 : Alarm 33297 : Warning 185 : Logbook entry only	false
Update Event	302 (0x12E)	Uint32	4	r/-	OPR		0	0...4294967295	false
Status signal	303 (0x12F)	Enum8	1	r/-	OPR		---	0 : OK 1 : Failure (F) 2 : Function check (C) 8 : Out of specification (S) 4 : Maintenance required (M) 16 : --- 32 : Not categorized	false
Diagnostic event simulation	304 (0x130)	Enum32	4	r/w	OPR	MAIN T	Off	33004 : Off	false
Diagnostic event category	305 (0x131)	Enum8	1	r/w	OPR	MAIN T	Process	0 : Sensor 1 : Electronics 2 : Configuration 3 : Process	false
Minimum terminal voltage	1328 (0x530)	Float	4	r/-	OPR	DEV		-3.0e+38...3.0e+38 (Volt)	false
Maximum terminal voltage	1329 (0x531)	Float	4	r/-	OPR	DEV		-3.0e+38...3.0e+38 (Volt)	false
Loop diagnostics	1330 (0x532)	Enum16	2	r/w	OPR	MAIN T	Disable	32852 : Disable 32887 : Enable	false
Terminal voltage	1331 (0x533)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.0e+38...3.0e+38 (Volt)	false
Simulation	1332 (0x534)	Enum16	2	r/w	OPR	MAIN T	Off	33004 : Off 3994 : State of vibrating fork 3992 : Sensor frequency 1505 : Current output 3459 : Diagnostic event simulation 5457 : Switch output	false
Rebuild baseline	1333 (0x535)	Enum16	2	r/w	OPR	MAIN T	No	32979 : No 33138 : Yes	false
Resistance Baseline	1334 (0x536)	Float	4	r/-	OPR	DEV	0	0...3.0e+38 (Ohm)	false
Resistance previous Baseline	1335 (0x537)	Float	4	r/-	OPR	DEV	0	0...3.0e+38 (Ohm)	false
Supply voltage previous Baseline	1336 (0x538)	Float	4	r/-	OPR	DEV	0	0.0...50.0 (Volt)	false
Supply voltage Baseline	1337 (0x539)	Float	4	r/-	OPR	DEV	0	0.0...50.0 (Volt)	false
Timestamp Baseline	1338 (0x53A)	String	14	r/-	OPR	DEV			false
Timestamp previous Baseline	1339 (0x53B)	String	14	r/-	OPR	DEV			false

Parameter	ISDU Index	Data Type	Size [Byte]	Access	Visibility	Write	Default value	Range	Data Storage
Tolerated deviation +/-	1340 (0x53C)	Float	4	r/w	OPR	MAIN T	1.5	0.5...3.0 (Volt)	false
806 Event delay	1341 (0x53D)	Uint32	4	r/w	OPR	MAIN T	1	0...60 (Second)	false
806 Diagnostic behavior	1342 (0x53E)	Enum16	2	r/w	OPR	MAIN T	Warning	33297 : Warning 185 : Logbook entry only	false
806 Event category	1343 (0x53F)	Enum16	2	r/w	OPR	MAIN T	Maintenance required (M)	163 : Failure (F) 162 : Function check (C) 192 : Out of specification (S) 191 : Maintenance required (M) 1337 : Not categorized	false
Baseline is available	1344 (0x540)	Enum16	2	r/-	OPR	DEV	No	451 : Please select 32979 : No 33138 : Yes	false
Previous baseline	1345 (0x541)	Record	22	r/-			-		false
Actual baseline	1346 (0x542)	Record	22	r/-			-		false
Electronic temperature lower range limit	1347 (0x543)	Float	4	r/-	OPR	DEV		-3.0e+37...3.0e+37 (Celsius / Temperature unit)	false
Electronic temperature upper range limit	1348 (0x544)	Float	4	r/-	OPR	DEV		-3.0e+37...3.0e+37 (Celsius / Temperature unit)	false
Internal	1350 (0x546)	Uint32	4	r/-	OPR	DEV	0	0...4294967295	false
Clamping voltage upper threshold	1351 (0x547)	Float	4	r/-	OPR	DEV	0	0.0...50.0 (Volt)	false
Clamping voltage lower threshold	1352 (0x548)	Float	4	r/-	OPR	DEV	0	0.0...50.0 (Volt)	false
Baseline status	1353 (0x549)	Enum16	2	r/-	OPR	DEV	Failed	3240 : Failed 3250 : Success	false
Baseline build process	1354 (0x54A)	Float	4	r/-	OPR		0	0...100 (Percent)	false
825 Electronics temperature	8493 (0x212D)	Enum16	2	r/w	OPR	MAIN T	On	33004 : Off 33006 : On	false
Loop diagnostics	4148 (0x1034)	Float	4	r/-	OPR		0	0...100 (Percent)	false
Configuration counter	8193 (0x2001)	Uint16	2	r/-	OPR		0	0...65535	false
Restart device	8199 (0x2007)	Uint8	1	r/-	OPR	OPR	0	0...1	false
Device name	12295 (0x3007)	String	16	r/-	OPR	PROD	FTL43-60		false
Device name	12374 (0x3056)	String	16	r/-	OPR	PROD	Liquiphant		false
Manufacturer ID	12290 (0x3002)	Uint16	2	r/-	OPR	PROD	17	0...65535	false
Manufacturer	12291 (0x3003)	String	32	r/-	OPR	PROD	Endress+Hauser		false
Firmware version	23 (0x17)	String	8	r/-	OPR		01.00.00		false
Firmware version	12292 (0x3004)	Uint32	4	r/-	OPR		10000	0...4294967295	false

Parameter	ISDU Index	Data Type	Size [Byte]	Access	Visibility	Write	Default value	Range	Data Storage
Serial number	21 (0x15)	String	11	r/-	OPR	PROD	Device-specific		false
Extended order code	259 (0x103)	Record	60	r/-			-		false
Order code	12375 (0x3057)	String	20	r/-	OPR	Service	- none -		false
Device tag	12293 (0x3005)	String	32	r/-	OPR		FTL43-60		false
ENP version	257 (0x101)	String	16	r/-	OPR		2.02.00		false
Load bootloader	8217 (0x2019)	Uint8	1	r/-	OPR	OPR	0	0...1	false
Languages supported	274 (0x112)	BitEnum32	4	r/-	OPR		العربية (Arabic) 中文 (Chinese) čeština (Czech) Nederlands English Français Deutsch Bahasa Indonesia Italiano 日本語 (Japanese) 한국어 (Korean) Polski Portuguesa русский язык (Russian) Español Svenska ภาษาไทย (Thai) Türkçe tiếng Việt (Vietnamese)	1 : English 2 : Deutsch 4 : العربية (Arabic) 8 : 中文 (Chinese) 16 : čeština (Czech) 32 : Nederlands 64 : Français 128 : Bahasa Indonesia 256 : Italiano 512 : 日本語 (Japanese) 1024 : 한국어 (Korean) 2048 : Polski 65536 : Portuguesa 8192 : русский язык (Russian) 16384 : Español 1048576 : Svenska 32768 : ภาษาไทย (Thai) 131072 : Türkçe 524288 : tiếng Việt (Vietnamese)	false
Enter access code	12289 (0x3001)	Uint16	2	r/w	MAINT	MAINT	0	0...9999	false
User role	258 (0x102)	Enum16	2	r/-	OPR		Maintenance	33014 : Operator 32959 : Maintenance 33064 : Expert 32807 : Production 32791 : Development	false
Locking status	12362 (0x304A)	BitEnum16	2	r/-	OPR			256 : Hardware locked 1024 : Safety locked 2048 : CT active - defined parameters 4096 : WHG locked 8192 : FDA locked 512 : Temporarily locked	false
Enter safety locking code	318 (0x13E)	Uint16	2	r/w	OPR	MAINT	0	0...65535	false
Enter safety unlocking code	317 (0x13D)	Uint16	2	r/w	OPR	MAINT	0	0...65535	false

Parameter	ISDU Index	Data Type	Size [Byte]	Access	Visibility	Write	Default value	Range	Data Storage
Reset device	12288 (0x3000)	Enum16	2	r/w	MAINT	MAIN T	Cancel	32823 : Cancel 33056 : To SW-defaults 3392 : To service defaults 33054 : To fieldbus defaults 33053 : To factory defaults 33052 : To delivery settings 33125 : Restart device 33089 : Start factory default 33087 : Start customer settings 598 : Start append to factory default 599 : Start append to Customer settings 33096 : Stop 5342 : Application reset	false
Extended order code 1	12389 (0x3065)	String	20	r/-	OPR	Service			false
Extended order code 2	12390 (0x3066)	String	20	r/-	OPR	Service	-		false
Extended order code 3	12391 (0x3067)	String	20	r/-	OPR	Service	-		false
UDL features	12371 (0x3053)	BitEnum16	2	r/-	OPR		Upload support	1 : Upload support 2 : Download support 4 : Multibuffer support	false
UDL operation	12372 (0x3054)	Enum16	2	r/w	OPR	MAIN T	Terminate up-/download	33116 : Initiate upload 32868 : Download to different device 33426 : Download to identical device 33113 : Abort up-/download 33114 : Terminate up-/download 33462 : Confirm download status	false
UDL status	12373 (0x3055)	Enum16	2	r/-	OPR		Up-/download inactive	33111 : Up-/download inactive 32866 : Download temporary impossible 33115 : Upload active 32863 : Download active 33112 : Up-/Download verification active 32865 : Download succeeded 32867 : Download terminated with warnings 32864 : Download failed	false
UDL verify delay	12369 (0x3051)	Uint16	2	r/-	OPR		5	0...65535 (Second)	false
Activate SW option	277 (0x115)	Uint32	4	r/w	OPR	MAIN T	0	0...4294967295	false
SW option enabled overview	278 (0x116)	BitEnum32	4	r/-	OPR			8 : SIL 16 : WHG 32 : Heartbeat Verification 64 : Heartbeat Monitoring 256 : Bluetooth	false
Software option overview	280 (0x118)	BitEnum32	4	r/-	OPR			8 : SIL 16 : WHG 32 : Heartbeat Verification 64 : Heartbeat Monitoring 256 : Bluetooth	false
Hardware version	22 (0x16)	String	16	r/-	OPR	PROD	01.00.00		false
Parameter dependency status	1299 (0x513)	ByteArray	6	r/-	MAINT	DEV	0xff		false
Messages	1300 (0x514)	BitEnum32	4	r/-	OPR	OPR		1 : Commissioning done 2 : DIP switch status 4 : Set date/time 8 : 3-wire	false
Password	1301 (0x515)	String	16	r/-	OPR	OPR			false

Parameter	ISDU Index	Data Type	Size [Byte]	Access	Visibility	Write	Default value	Range	Data Storage
Status password entry	1302 (0x516)	Enum16	2	r/-	OPR		-----	33296 : ----- 3277 : Wrong password 3278 : Password rule violated 3279 : Password accepted 3280 : Permission denied 3462 : Confirm PW mismatch 3282 : Reset password accepted 3487 : Invalid user role 3514 : Wrong sequence of entry	false
Old password	1303 (0x517)	String	16	r/w	MAINT	MAINT			false
New password	1304 (0x518)	String	16	r/w	MAINT	MAINT			false
Confirm new password	1305 (0x519)	String	16	r/w	MAINT	MAINT			false
Reset password	1307 (0x51B)	String	16	r/-	OPR	OPR			false
Select user role	1308 (0x51C)	Enum16	2	r/-	OPR	OPR	Operator	33014 : Operator 32959 : Maintenance 3283 : Logout	false
Password management	1310 (0x51E)	Enum16	2	r/-	OPR	OPR	Please select	33296 : Please select 3383 : Define password 3412 : Enter password 3384 : Change password 3385 : Delete password 3386 : Forgot password?	false
Start	1311 (0x51F)	String	14	r/-	OPR	DEV	Start Sequence		false

Parameter	ISDU Index	Data Type	Size [Byte]	Access	Visibility	Write	Default value	Range	Data Storage
Verification version	12324 (0x3024)	UInt8	1	r/-	OPR		1	0...255	false
Overall result	12322 (0x3022)	Enum16	2	r/-	OPR		Not done	32996 : Not done 809 : Passed 33161 : Not done 275 : Failed	false
Verification ID	12321 (0x3021)	UInt16	2	r/-	OPR	DEV	0	0...65535	false
Start verification	12325 (0x3025)	Enum16	2	r/-	OPR	OPR	Cancel	32823 : Cancel 1429 : Start 32846 : Clear data	false
Status	12323 (0x3023)	Enum16	2	r/-	OPR		Not done	1280 : Done 33242 : Busy 275 : Failed 33161 : Not done	false
Operating time (Verification)	1397 (0x575)	String	14	r/-	OPR				false
Mainboard module	1394 (0x572)	Enum16	2	r/-	OPR		Not done	32996 : Not done 809 : Passed 33161 : Not done 275 : Failed	false
Electronics temperature	1398 (0x576)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.0e+38...3.0e+38 (Celsius / Temperature unit)	false
Verification ID	1391 (0x56F)	UInt16	2	r/-	OPR		0	0...65535	false
Verification result	1396 (0x574)	Enum16	2	r/-	OPR		Not done	32996 : Not done 809 : Passed 33161 : Not done 275 : Failed	false
Sensor module	1390 (0x56E)	Enum16	2	r/-	OPR		Not done	32996 : Not done 809 : Passed 33161 : Not done 275 : Failed	false
System status	1392 (0x570)	Enum16	2	r/-	OPR		Not done	32996 : Not done 809 : Passed 33161 : Not done 275 : Failed	false

Parameter	ISDU Index	Data Type	Size [Byte]	Access	Visibility	Write	Default value	Range	Data Storage
Terminal voltage	1395 (0x573)	Enum16	2	r/-	OPR		Not done	32996 : Not done 809 : Passed 33161 : Not done 275 : Failed	false
RAM check	1379 (0x563)	Enum16	2	r/-	OPR		Not done	32996 : Not done 809 : Passed 33161 : Not done 275 : Failed	false
ROM check	1380 (0x564)	Enum16	2	r/-	OPR		Not done	32996 : Not done 809 : Passed 33161 : Not done 275 : Failed	false
Output current	1381 (0x565)	Enum16	2	r/-	OPR		Not done	32996 : Not done 809 : Passed 33161 : Not done 275 : Failed	false
Software integrity	1382 (0x566)	Enum16	2	r/-	OPR		Not done	32996 : Not done 809 : Passed 33161 : Not done 275 : Failed	false
Sensor integrity	1383 (0x567)	Enum16	2	r/-	OPR		Not done	32996 : Not done 809 : Passed 33161 : Not done 275 : Failed	false
Terminal voltage value	1389 (0x56D)	Float	4	r/-	OPR		0	0.0...50.0 (Volt)	false
Sensor temperature	1403 (0x57B)	Float	4	r/-	OPR		273.15 K		false
Minimum terminal voltage	1384 (0x568)	Float	4	r/-	OPR			0.0...50.0 (Volt)	false
Maximum terminal voltage	1385 (0x569)	Float	4	r/-	OPR			0.0...50.0 (Volt)	false
Maximum electronics temperature	1387 (0x56B)	Float	4	r/-	OPR			-3.4E+38...3.4E+38 (Celsius / Temperature unit)	false
Minimum electronics temperature	1386 (0x56A)	Float	4	r/-	OPR			-3.4E+38...3.4E+38 (Celsius / Temperature unit)	false
Output current deviation	1388 (0x56C)	Float	4	r/-	OPR		0	-1...1 (mA)	false
IO-Link Signal Quality	1393 (0x571)	Float	4	r/-	OPR		100	0...100 (Percent)	false
Loop diagnostics	1399 (0x577)	Enum16	2	r/-	OPR		Not done	32996 : Not done 809 : Passed 33161 : Not done 275 : Failed	false
Lower voltage signal loop diagnostics	1400 (0x578)	Float	4	r/-	OPR		0.0	0.0...50.0 (Volt)	false
Upper voltage signal loop diagnostics	1401 (0x579)	Float	4	r/-	OPR		50.0	0.0...50.0 (Volt)	false
Loop diagnostics	1402 (0x57A)	Enum16	2	r/-	OPR		Disable	32852 : Disable 32887 : Enable	false
Counter power on	8567 (0x2177)	UInt32	4	r/-	OPR		0	0...4294967295	false
Active diagnostics	8568 (0x2178)	UInt32	4	r/-	OPR		0	0...4294967295	false
Date/time	8569 (0x2179)	UInt64	8	r/-	OPR	OPR	0	0...18446744073709551615	false
Date/time Heartbeat Verification	8570 (0x217A)	String	22	r/-	OPR		01.01.197 0 00:00:00		false
Fork corrosion/ abrasion	8571 (0x217B)	Enum16	2	r/-	OPR		Not done	32996 : Not done 809 : Passed 33161 : Not done 275 : Failed	false
Frequency of vibrating fork	8572 (0x217C)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false
Verification history	8573 (0x217D)	UInt16	2	r/-	OPR	DEV	0	0...16	false

Parameter	ISDU Index	Data Type	Size [Byte]	Access	Visibility	Write	Default value	Range	Data Storage
Maximum electronics temperature	8574 (0x217E)	Float	4	r/-	OPR	DEV		-3.0e+38...3.0e+38 (Celsius / Temperature unit)	false
Minimum electronics temperature	8575 (0x217F)	Float	4	r/-	OPR	DEV		-3.0e+38...3.0e+38 (Celsius / Temperature unit)	false
Process window low	8576 (0x2180)	Enum16	2	r/-	OPR		Not done	32996 : Not done 809 : Passed 33161 : Not done 275 : Failed	false
Fork frequency	8577 (0x2181)	Enum16	2	r/-	OPR		Not done	32996 : Not done 809 : Passed 33161 : Not done 275 : Failed	false
Sensor frequency 1	8578 (0x2182)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false
Sensor frequency 2	8579 (0x2183)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false
Sensor frequency 3	8580 (0x2184)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false
Sensor frequency 4	8581 (0x2185)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false
Sensor frequency 5	8582 (0x2186)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false
Sensor frequency 6	8583 (0x2187)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false
Sensor frequency 7	8584 (0x2188)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false
Sensor frequency 8	8585 (0x2189)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false
Date 1	8586 (0x218A)	String	22	r/-	OPR		1970-01-01 00:00:00		false
Date 2	8587 (0x218B)	String	22	r/-	OPR		1970-01-01 00:00:00		false
Date 3	8588 (0x218C)	String	22	r/-	OPR		1970-01-01 00:00:00		false
Date 4	8589 (0x218D)	String	22	r/-	OPR		1970-01-01 00:00:00		false
Date 5	8590 (0x218E)	String	22	r/-	OPR		1970-01-01 00:00:00		false
Date 6	8591 (0x218F)	String	22	r/-	OPR		1970-01-01 00:00:00		false
Date 7	8592 (0x2190)	String	22	r/-	OPR		1970-01-01 00:00:00		false
Date 8	8593 (0x2191)	String	22	r/-	OPR		1970-01-01 00:00:00		false
Sensor frequency 9	8594 (0x2192)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false
Sensor frequency 10	8595 (0x2193)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false

Parameter	ISDU Index	Data Type	Size [Byte]	Access	Visibility	Write	Default value	Range	Data Storage
Sensor frequency 11	8596 (0x2194)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false
Sensor frequency 12	8597 (0x2195)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false
Sensor frequency 13	8598 (0x2196)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false
Sensor frequency 14	8599 (0x2197)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false
Sensor frequency 15	8600 (0x2198)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false
Sensor frequency 16	8601 (0x2199)	Float	4	r/-	OPR		0	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false
Date 16	8602 (0x219A)	String	22	r/-	OPR		1970-01-01 00:00:00		false
Date 15	8603 (0x219B)	String	22	r/-	OPR		1970-01-01 00:00:00		false
Date 14	8604 (0x219C)	String	22	r/-	OPR		1970-01-01 00:00:00		false
Date 13	8605 (0x219D)	String	22	r/-	OPR		1970-01-01 00:00:00		false
Date 12	8606 (0x219E)	String	22	r/-	OPR		1970-01-01 00:00:00		false
Date 11	8607 (0x219F)	String	22	r/-	OPR		1970-01-01 00:00:00		false
Date 10	8608 (0x21A0)	String	22	r/-	OPR		1970-01-01 00:00:00		false
Date 9	8609 (0x21A1)	String	22	r/-	OPR		1970-01-01 00:00:00		false
Process window high	8610 (0x21A2)	Enum16	2	r/-	OPR		Not done	32996 : Not done 809 : Passed 33161 : Not done 275 : Failed	false
High alert value	8611 (0x21A3)	Float	4	r/-	OPR	DEV	0	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false
Low alert value	8612 (0x21A4)	Float	4	r/-	OPR	DEV	0	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false
Process frequency high active	8613 (0x21A5)	Enum16	2	r/-	OPR		Disable	32852 : Disable 32887 : Enable	false
Process frequency low active	8614 (0x21A6)	Enum16	2	r/-	OPR		Disable	32852 : Disable 32887 : Enable	false
946 Advanced sensor monitoring	4096 (0x1000)	Enum16	2	r/-	OPR		Not done	32996 : Not done 809 : Passed 33161 : Not done 275 : Failed	false

Parameter	ISDU Index	Data Type	Size [Byte]	Access	Visibility	Write	Default value	Range	Data Storage
Assembly Information 1	1465 (0x5B9); 1466 (0x5BA); 1467 (0x5BB); 1468 (0x5BC)	String	10	r/-	OPR	PROD	Assembly		false
Resource available	12317 (0x301D); 12318 (0x301E); 12319 (0x301F); 12320 (0x3020)	UInt8	1	r/-	OPR		1	0...1	false
Checksum	1449 (0x5A9); 1450 (0x5AA); 1451 (0x5AB); 1452 (0x5AC)	UInt32	4	r/-	OPR		0	0...4294967295	false
Temperature unit	315 (0x13B)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	°C	1001 : °C 1002 : °F 1000 : K	true
Time unit	398 (0x18E)	Enum16	2	r/-	OPR	MAINT	s	1056 : ms 1057 : μs 1055 : ks 1054 : s 1058 : min 1059 : h 1060 : d	false
Frequency	8425 (0x20E9)	Enum16	2	r/-	OPR	MAINT	Hz	1077 : Hz	false
Percent Unit	4154 (0x103A)	Enum16	2	r/-	OPR	MAINT	%	1342 : %	false

Parameter	ISDU Index	Data Type	Size [Byte]	Access	Visibility	Write	Default value	Range	Data Storage
State of vibrating fork	8687 (0x21EF)	Float	4	r/-	OPR		0	0...1	false
Customer delay to covered	8688 (0x21F0)	UInt16	2	r/w	OPR	MAINT	1	1...60 (Second)	false
Customer delay to uncovered	8689 (0x21F1)	UInt16	2	r/w	OPR	MAINT	1	1...60 (Second)	false
Lower switching point at density	8690 (0x21F2)	Float	4	r/w	MAINT	MAINT	900	400...1440 (Hertz)	false
Upper switching point at density	8691 (0x21F3)	Float	4	r/w	MAINT	MAINT	930	400...1440 (Hertz)	false
49 Corrosion warning	8692 (0x21F4)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	On	33004 : Off 33006 : On	false
Temperature of sensor electronics	8693 (0x21F5)	Float	4	r/-	OPR		0		false
49 Diagnostic behavior	8694 (0x21F6)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Warning	33297 : Warning 185 : Logbook entry only	false
49 Event category	8695 (0x21F7)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Maintenance required (M)	163 : Failure (F) 162 : Function check (C) 192 : Out of specification (S) 191 : Maintenance required (M) 1337 : Not categorized	false

Parameter	ISDU Index	Data Type	Size [Byte]	Access	Visibility	Write	Default value	Range	Data Storage
826 Event category	8696 (0x21F8)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Out of specification (S)	163 : Failure (F) 162 : Function check (C) 192 : Out of specification (S) 191 : Maintenance required (M) 1337 : Not categorized	false
826 Diagnostic behavior	8697 (0x21F9)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Warning	33297 : Warning 185 : Logbook entry only	false
826 Temperature of sensor electronics	8698 (0x21FA)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	On	33004 : Off 33006 : On	false
Sensor type	8699 (0x21FB)	Enum8	1	r/-	OPR		Bimorph	0 : Bimorph 1 : Stack 2 : High temperature stack	false
Sensor surface	8700 (0x21FC)	Enum8	1	r/-	OPR		Standard	0 : Standard 2 : Ra 0.38 Mechanical polished 3 : Ra 0.38 Electrical polished 1 : Ra 0.76 6 : Coated ECTFE 7 : Coated Edlon 8 : Coated RubyRed 9 : Coated PFA Conductible 10 : Coated Email 11 : Coated Tantal	false
Minimum fork frequency	8701 (0x21FD)	Float	4	r/-	OPR	DEV	1500	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false
Maximum fork frequency	8702 (0x21FE)	Float	4	r/-	OPR	DEV	0	-3.0e+38...3.0e+38 (Hertz)	false
Minimum temp. of sensor electronics	8703 (0x21FF)	Float	4	r/-	OPR	DEV		-3.0e+38...3.0e+38 (Celsius / Temperature unit)	false
Maximum temp. of sensor electronics	8704 (0x2200)	Float	4	r/-	OPR	DEV		-3.0e+38...3.0e+38 (Celsius / Temperature unit)	false
Safety function	8707 (0x2203)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	MIN	32972 : MIN 32962 : MAX	false
Density setting	8708 (0x2204)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	> 0.7 g/cm ³ (> 43.7 lb/ft ³)	4151 : > 0.4 g/cm ³ (> 25.0 lb/ft ³) 3012 : > 0.4 g/cm ³ (> 25.0 lb/ft ³) 3013 : > 0.5 g/cm ³ (> 31.2 lb/ft ³) 3011 : > 0.7 g/cm ³ (> 43.7 lb/ft ³) 3946 : by user	false
Serial number	8711 (0x2207)	String	16	r/-	OPR		Device-specific		false
Firmware version	8712 (0x2208)	UInt32	4	r/-	OPR		10000	0...4294967295	false
Hardware revision	8713 (0x2209)	String	16	r/-	OPR		-none-		false
946 Advanced sensor monitoring	4153 (0x1039)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Enable	32887 : Enable 32852 : Disable	true
Module name	8714 (0x220A)	String	16	r/-	OPR		SEUFTL		false
Build no. software	8715 (0x220B)	UInt16	2	r/-	OPR		0	0...65535	false
Stored covered frequency	8716 (0x220C)	Float	4	r/w	OPR	MAINT	0	0...10000 (Hertz)	false
High alert value	8717 (0x220D)	Float	4	r/w	OPR	MAINT	0	0...2000 (Hertz)	false
901 Process alert frequency too high	8718 (0x220E)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Disable	32852 : Disable 32887 : Enable	false
901 Event category	8719 (0x220F)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Maintenance required (M)	163 : Failure (F) 162 : Function check (C) 192 : Out of specification (S) 191 : Maintenance required (M) 1337 : Not categorized	false

Parameter	ISDU Index	Data Type	Size [Byte]	Access	Visibility	Write	Default value	Range	Data Storage
901 Diagnostic behavior	8720 (0x2210)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Warning	33297 : Warning 185 : Logbook entry only	false
900 Diagnostic behavior	8721 (0x2211)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Warning	33297 : Warning 185 : Logbook entry only	false
900 Event category	8722 (0x2212)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Maintenance required (M)	163 : Failure (F) 162 : Function check (C) 192 : Out of specification (S) 191 : Maintenance required (M) 1337 : Not categorized	false
900 Process alert frequency too low	8723 (0x2213)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Disable	32852 : Disable 32887 : Enable	false
Low alert value	8724 (0x2214)	Float	4	r/w	OPR	MAINT	0	0...2000 (Hertz)	false
900 Alarm delay	8725 (0x2215)	Uint32	4	r/w	OPR	MAINT	60	0...300 (Second)	false
Module ID	8727 (0x2217)	Uint16	2	r/-	OPR		0	0...65535	false
Stored uncovered frequency	8728 (0x2218)	Float	4	r/w	OPR	MAINT	0	0...10000 (Hertz)	false
Switching delay uncovered to covered	8729 (0x2219)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	0.50 s	3995 : 0.25 s 3996 : 0.50 s 3997 : 1.00 s 3998 : 1.50 s 3999 : 5.00 s 33287 : Customer specific	false
Switching delay covered to uncovered	8730 (0x221A)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	1.00 s	3995 : 0.25 s 3996 : 0.50 s 3997 : 1.00 s 3998 : 1.50 s 3999 : 5.00 s 33287 : Customer specific	false
Mode of operation	8731 (0x221B)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Level limit detection	3991 : Level limit detection 3992 : Sensor frequency	false
Hardware ID	8732 (0x221C)	String	16	r/-	OPR		HW part no		false
Software ID	8733 (0x221D)	String	16	r/-	OPR		FW part no		false
825 Event category	8734 (0x221E)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Out of specification (S)	163 : Failure (F) 162 : Function check (C) 192 : Out of specification (S) 191 : Maintenance required (M) 1337 : Not categorized	false
825 Diagnostic behavior	8735 (0x221F)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Warning	33297 : Warning 185 : Logbook entry only	false
Frequency simulation	8736 (0x2220)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Off	33004 : Off 33006 : On	false
Forkstate simulation	8737 (0x2221)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Off	33004 : Off 33006 : On	false
Frequency simulation value	8738 (0x2222)	Float	4	r/w	OPR	MAINT	0	0...10000 (Hertz)	false
Fork state simulation value	8739 (0x2223)	Enum8	1	r/w	OPR	MAINT	Fork uncovered	1 : Fork covered 0 : Fork uncovered	false
Upper switching point at density	4156 (0x103C)	Float	4	r/w	MAINT	MAINT	930	400...1440 (Hertz)	false
901 Alarm delay	8740 (0x2224)	Uint32	4	r/w	OPR	MAINT	60	0...300 (Second)	false
Damping	8741 (0x2225)	Float	4	r/w	OPR	MAINT	1	0...999 (Second)	false
Frequency	8742 (0x2226)	Float	4	r/-	OPR		0	0...10000 (Hertz)	false

Parameter	ISDU Index	Data Type	Size [Byte]	Access	Visibility	Write	Default value	Range	Data Storage
Upper range value	8743 (0x2227)	Float	4	r/w	OPR	MAINT	1200	0...10000 (Hertz)	false
Lower range value	8744 (0x2228)	Float	4	r/w	OPR	MAINT	460	0...10000 (Hertz)	false
Lower switching point at density	4157 (0x103D)	Float	4	r/w	MAINT	MAINT	900	400...1440 (Hertz)	false
Switching delay uncovered to covered	4158 (0x103E)	Uint16	2	r/w	MAINT	MAINT	2	1...240 (Second)	false
Switching delay covered to uncovered	4159 (0x103F)	Uint16	2	r/w	MAINT	MAINT	4	1...240 (Second)	false
Safety function	4160 (0x1040)	Enum16	2	r/w	MAINT	MAINT	MAX	32972 : MIN 32962 : MAX	false
Hysteresis	4161 (0x1041)	Float	4	r/w	MAINT	MAINT	30	0.0...1000	false
Hysteresis	4162 (0x1042)	Float	4	r/w	MAINT	MAINT	30	0.0...1000	false
Mode of medium detection	4163 (0x1043)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Standard	33106 : Standard 2800 : Detect foam 5817 : Ignore foam	true
Lower sw. point at density > 0.7 g/cm ³	4168 (0x1048)	Float	4	r/-	OPR			-3.0e+38...3.0e+38	false
Upper sw. point at density > 0.7 g/cm ³	4169 (0x1049)	Float	4	r/-	OPR			0...3.0e+38	false
Upper sw. point at density > 0.4 g/cm ³	4170 (0x104A)	Float	4	r/-	OPR			0...3.0e+38	false
Lower sw. point at density > 0.4 g/cm ³	4171 (0x104B)	Float	4	r/-	OPR			-3.0e+38...3.0e+38	false
Upper sw. point at density > 0.5 g/cm ³	4172 (0x104C)	Float	4	r/-	OPR			0...3.0e+38	false
Lower sw. point at density > 0.5 g/cm ³	4173 (0x104D)	Float	4	r/-	OPR			-3.0e+38...3.0e+38	false
Reset min./max.	4099 (0x1003)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	None	32989 : None 33307 : Frequency	false
Receiving signal strength of fork	4174 (0x104E)	Float	4	r/-	OPR		100 %	-200...1000 (Percent)	false
Operating time of proof test on device	8745 (0x2229)	String	14	r/-	OPR	DEV			false
Verification history	8746 (0x222A)	Uint16	2	r/-	OPR	DEV	0	0...65535	false
Eeprom product ID	8747 (0x222B)	Uint8	1	r/-	MAINT		0	0...255	false
EEPROM revision number	8748 (0x222C)	Uint8	1	r/-	MAINT		0	0...255	false
Frequency at delivery status	8749 (0x222D)	Float	4	r/-	OPR		0	0...10000 (Hertz)	false
Upper warning frequency	8750 (0x222E)	Float	4	r/-	OPR		0	0...10000 (Hertz)	false
Upper alarm frequency	8751 (0x222F)	Float	4	r/-	OPR		1010	0...10000 (Hertz)	false
Electronic alarm	8754 (0x2232)	Float	4	r/-	OPR	DEV	510	0...10000 (Hertz)	false

Parameter	ISDU Index	Data Type	Size [Byte]	Access	Visibility	Write	Default value	Range	Data Storage
Switching delay uncovered to covered	8755 (0x2233)	Uint16	2	r/w	MAINT	MAINT	2	1...240 (Second)	false
Switching delay covered to uncovered	8756 (0x2234)	Uint16	2	r/w	MAINT	MAINT	4	1...240 (Second)	false
State of vibrating fork	8757 (0x2235)	Enum8	1	r/-	OPR		Fork uncovered	1 : Fork covered 0 : Fork uncovered	false
Frequency of vibrating fork	8758 (0x2236)	Float	4	r/-	OPR		0	0...10000 (Hertz)	false
Output current	1357 (0x54D)	Float	4	r/-	OPR		3.59	3.59...23 (mA)	false
Loop current mode	1359 (0x54F)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Enable	32852 : Disable 32887 : Enable	false
Failure behavior current output	1360 (0x550)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Min.	32972 : Min. 32962 : Max.	true
Failure current	1361 (0x551)	Float	4	r/w	OPR	MAINT	22.5	21.5...23 (mA)	true
Fixed current	1362 (0x552)	Float	4	r/w	OPR	MAINT	3.59	3.59...23 (mA)	false
Process variable output current	1363 (0x553)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Sensor frequency	3991 : Level limit detection 3992 : Sensor frequency 33004 : Off	false
Terminal current	1364 (0x554)	Float	4	r/-	OPR		0	0...30 (mA)	false
Measuring mode current output	1365 (0x555)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Standard	33106 : Standard 32942 : Inverse 2941 : Bi-directional	true
Current range output	1366 (0x556)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)	32778 : 4...20 mA (4...20.5 mA) 32780 : 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) 32781 : 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) 3343 : Customer specific	true
Current output simulation	1367 (0x557)	Enum16	2	r/w	OPR	MAINT	Off	33004 : Off 33006 : On	false
Value current output	1368 (0x558)	Float	4	r/w	OPR	MAINT	3.59	3.59...23 (mA)	false
Internal	1371 (0x55B)	Float	4	r/-	OPR	Service	1	-2...2	false
Internal	1372 (0x55C)	Float	4	r/-	OPR	Service	0	-5...5 (mA)	false
Lower range value output	1373 (0x55D)	Float	4	r/w	OPR	MAINT	400	0...10000 (Hertz)	true
Upper range value output	1374 (0x55E)	Float	4	r/w	OPR	MAINT	1440	0...10000 (Hertz)	true
Higher saturation value	1377 (0x561)	Float	4	r/-	OPR		20.8	3.8...20.8 (mA)	false
Lower saturation value	1378 (0x562)	Float	4	r/-	OPR		3.8	3.8...20.8 (mA)	false



71782870

www.addresses.endress.com
