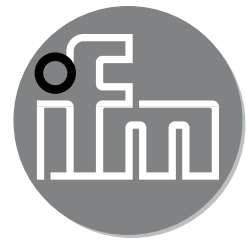
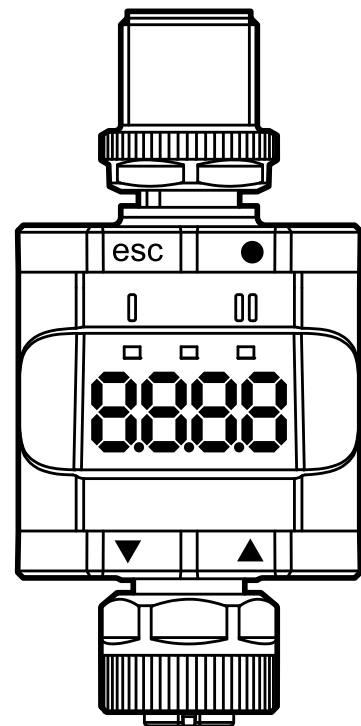


ifm efector



取扱説明書
アナログ閾値ディスプレイ
DP2200

JP



ifm efector株式会社

本社 〒261-7118 千葉県千葉市美浜区中瀬2-6-1

WBG マリブウエスト 18F

サービスセンター: ☎0120-78-2070

E-mail: info.jp@ifm.com

Website: www.ifm.com/jp

営業所: 東京・名古屋・大阪・広島・九州

12 / 2017

80235112 / 00

目次

1 はじめに(注意)	5
1.1 標記および警告の説明	5
2 安全の為の注意	6
2.1 一般情報	6
2.2 対象者	6
2.3 接続方法	6
3 機能と特徴	7
3.1 ブロック図	7
3.2 アプリケーションおよび機能	7
3.3 IO-Linkなしの独立型製品として使用	8
3.4 IO-Link製品としてのアプリケーション	9
3.4.1 一般情報	9
3.4.2 機能性	10
3.4.3 IO デバイス記述 (IODD)	10
4 操作と表示	11
4.1 プッシュリング(ボタン)	11
4.2 LED	12
4.3 表示	12
4.3.1 測定される電流値の説明	12
5 取付方法	13
6 電気接続	14
6.1 コネクターケーブルの最大の長さ	15
7 動作	15
7.1 機能出力1	15
7.2 機能出力2	15
8 パラメータ	16
8.1 一般情報	16
8.2 メニュー構成	17
8.3 メインメニューのパラメータ	18
8.3.1 SP1 / rP1 — セットポイント / リセットポイント OUT1	18
8.3.2 FH1 / FL1 — ウインド機能の最小 / 最大スイッチング出力値	19
8.3.3 EF — 拡張機能	19

8.4	拡張機能のパラメータ (EF)	20
8.4.1	rES — 工場出荷時設定にリセット	20
8.4.2	A.trm — OUT2のアナログターミネーション	20
8.4.3	ou1 — OUT1の出力機能	20
8.4.4	dS1 / dr1 — OUT1のスイッチングディレー / スイッチオフディレー	20
8.4.5	ScAL — 表示される値のスケールリング	20
8.4.6	C.ASP / C.AEP - ユーザー仕様のアナログスタート / エンドポイント	21
8.4.7	coLr — 表示色および色の変化	22
8.4.8	cFH / cFL — 色の変化の上限値 / 下限値	23
8.4.9	diS — 表示値の更新レート	23
8.4.10	Lo / Hi — 最小 / 最大測定入力値	24
8.4.11	dAP — ダンピング	24
8.5	IO-Linkによるパラメータ	24
8.5.1	C.uni — ユーザー仕様単位	24
8.5.2	S.Loc — ソフトウェアロック	24
8.5.3	アプリケーション固有タグ	24
8.5.4	リセット [Hi] および [Lo] メモリー	24
9	パラメータ設定	25
9.1	パラメータ設定方法	25
9.2	設定例 [ou1] - OUT1の出力機能	25
9.3	設定の注意事項	26
9.3.1	ロック / アンロック	26
9.3.2	タイムアウト	27
9.3.3	メインメニューから拡張機能メニューへ変更	27
9.3.4	[▼]または[▲]よりパラメータ値を設定	27
10	外形寸法図	28
11	技術データ	28
11.1	IO-Linkデバイス	29
11.2	規格 / 認証	29
11.2.1	UL の参照	30
12	トラブルシューティング	31
13	メンテナンス、修理、廃棄	32
13.1	メンテナンス	32
13.2	外装表面のクリーニング	32
13.3	修理	32

13.4 廃棄.....	32
14 パラメータリスト / 工場出荷時設定	33

1 はじめに(注意)

この取扱説明書は、閼い値ディスプレイDP2200に適用されます。
製品の使用の全期間中、この取扱説明書を保管してください。

⚠ WARNING

警告事項および安全な取扱いの為に注意を守ってください。
(→ 2 安全の為の注意)

1.1 標記および警告の説明

▶ 操作指示

> 操作による反応、結果

[...] 設定ボタン、表示等

→ 参照



重要事項

誤動作や障害の原因になりますので、ご注意ください。



情報

補足注意事項

⚠ WARNING

重大な人的被害の警告

死亡あるいは重大な傷害が生じる可能性があります。

2 安全の為の注意

2.1 一般情報

取扱説明に従ってください。以下に定めた使用上の注意に従わない場合、誤った操作または取扱いは、人的および設備の安全に重大な影響をもたらす可能性があります。

製品の設置および接続は、国内または海外の規格に従ってください。

製品を取付けた者が、その責任を負うものとなります。

製品に組み込まれているシステムの安全責任は、システムの設置者にあります。

2.2 対象者

製品の設置、配線接続、設定操作は、電氣的な知識を持っている人が行なってください。

2.3 接続方法

製品を取り扱う前に、外部からの電源を切ってください。

接続される製品への追加措置なしに電圧が供給される為、安全特別低電圧 (SELV) の条件に応じた補助電源が供給されているか確認してください。

製品のSELV回路に関連する全ての信号の配線は、SELV基準 (安全特別低電圧、他の電気回路から安全に電氣的に分離) に適合している必要があります。

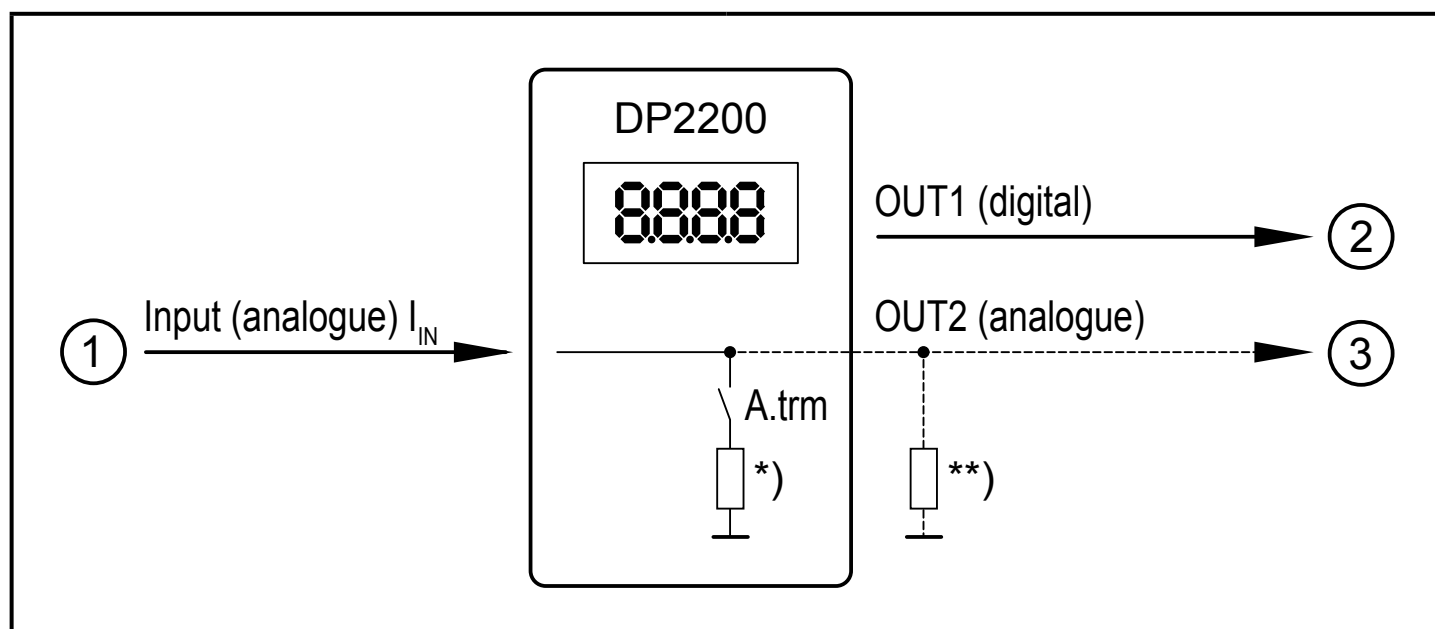
外部供給、または内部発生されるSELV電圧が接地に外部接続されている場合、使用者がその責任を負うものとなり、取付けには各国の規則に従う必要があります。

取扱説明書中の全記述は、SELV電圧が接地されてない製品を対象にしています。

技術データの値を超える消費電流は、許可されていません。

3 機能と特徴

3.1 ブロック図



製品の入力 / 出力

- ① IN (アナログ入力 I_{IN})
- ② OUT1 (デジタル出力)
- ③ OUT2 (アナログ出力 $I_{OUT} = I_{IN}$)

A.trm = アナログターミネーション OUT2

*) 選択可能な内部負荷

**) 外部負荷 (オプション)



アナログ入力の電流ループは、終端させてください。
内部または外部負荷のどちらか1つの負荷のみ接続することができます。
(→ 8.4.2 A.trm — OUT2のアナログターミネーション)
(→ 12トラブルシューティング)

3.2 アプリケーションおよび機能

この製品は、接続されるセンサー、またはその他のアナログ出力 (4~20 mA) の製品からのアナログ信号 (4~20 mA) の測定用に使用されます。1つのアナログ電流入力と2つの出力を備えています。出力1 (デジタル)、および任意で出力2 (アナログ電流出力)



製品は屋内のみの使用を対象とします。
使用条件に従ってください。(→ 11 技術データ)

製品は2つの動作モードがあります。

- 独立型製品として
製品は測定される現在値と設定されたパラメータを比較し、選択されたパラメー

タに従ってその出力を切り替えます。このモードにはIO-Link機能はありません。但し、パラメータはIO-Link ツールにより設定することもできます。

- IO-Linkデバイスとして

製品は"アナログ / IO-Link コンバータ"として動作します。

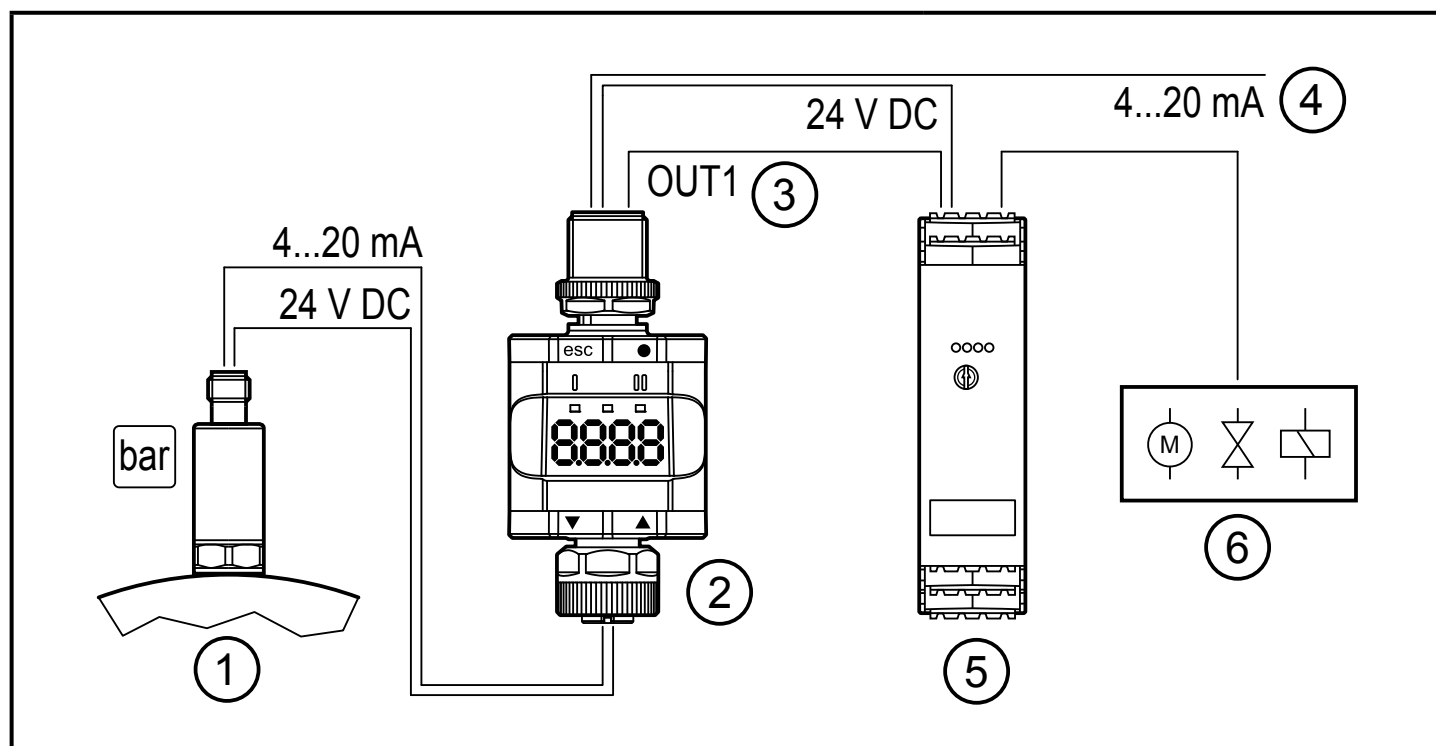
測定される現在値の評価は、IO-Link ツールやIO-Link 通信によるPLCにより設定されたパラメータ、または製品により異なります。

 いくつかの点で、IO-LinkツールまたはPLCによるパラメータ設定は、メニューによるパラメータ設定と異なります。(→ 8 パラメータ)

3.3 IO-Linkなしの独立型製品として使用

製品は測定される現在値と設定されたパラメータを比較し、選択された機能に従ってその出力を切り替えます。(→ 7 動作)

測定値は英数字で表示されます。表示される値は、ユーザーにより設定できます。(2ポイントスケーリング)



IO-Link マスタなしのアプリケーション例

- ① アナログ出力の製品 (例: 圧力センサー)
- ② 閾値ディスプレイ
- ③ デジタル出力
- ④ アナログ出力

- ⑤ スイッチングアンプ
- ⑥ スイッチング電動モーター、バルブ等のリレー出力

3.4 IO-Link製品としてのアプリケーション

3.4.1 一般情報

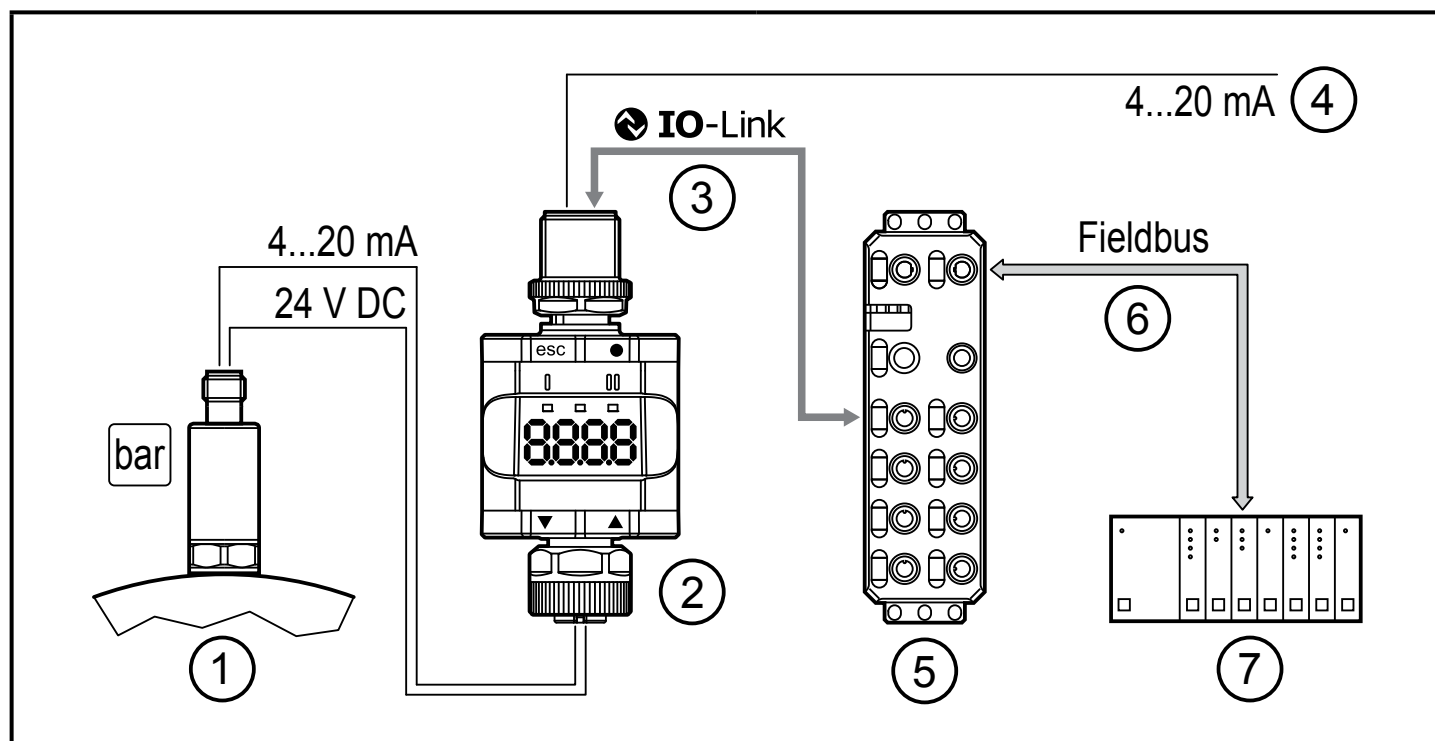
この製品には、IO-Link対応モジュール (IO-Link マスタ) に適応するIO-Link通信インターフェースが搭載されています。

IO-Link インターフェースは、プロセスおよび診断データに直接アクセスが可能で、動作中に製品のパラメータ設定をできるようにします。

point-to-point接続を通してパラメータ設定が可能です。必要なIO-Linkハードウェア、およびソフトウェアについての必要な情報は、下記のホームページで確認できます。

www.ifm.com/jp/io-link

JP



IO-Link マスタによるアプリケーション例

- ① アナログセンサー (例: 圧力センサー)
- ② 閾値ディスプレイ
- ③ IO-Link通信
 - リモートディスプレイ:
測定値の読み込みおよび表示
 - リモートパラメータ設定:
パラメータの設定の読み込みおよび変更

- ④ アナログ出力
- ⑤ IO-Linkマスタ
- ⑥ Fieldbus (例: Profibus、Profinet 等)
- ⑦ PLC

3.4.2 機能性

IO-Link SIO モードでは、製品は独立型製品として同じ機能があります。
測定値もまた表示されます。

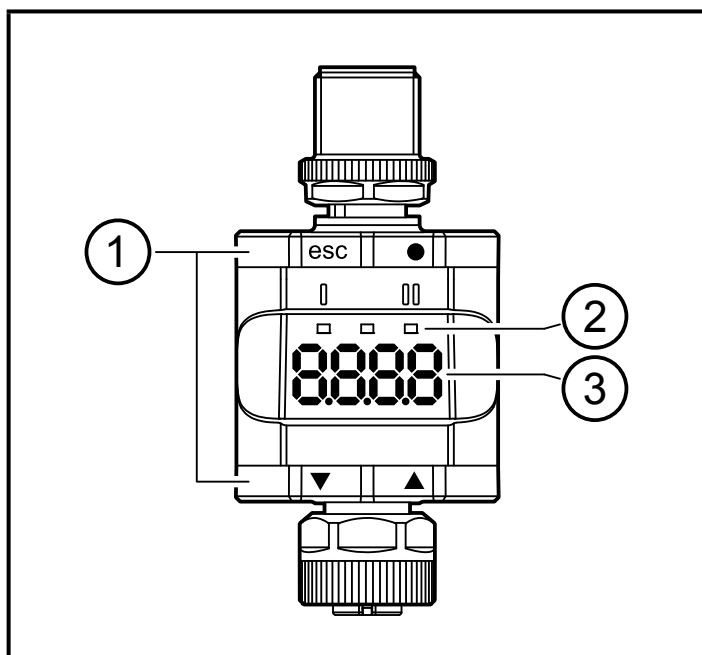
更に、製品は測定される電流を変換し、IO-Link 接続を通してPLC に値を転送します。

3.4.3 IO デバイス記述 (IODD)

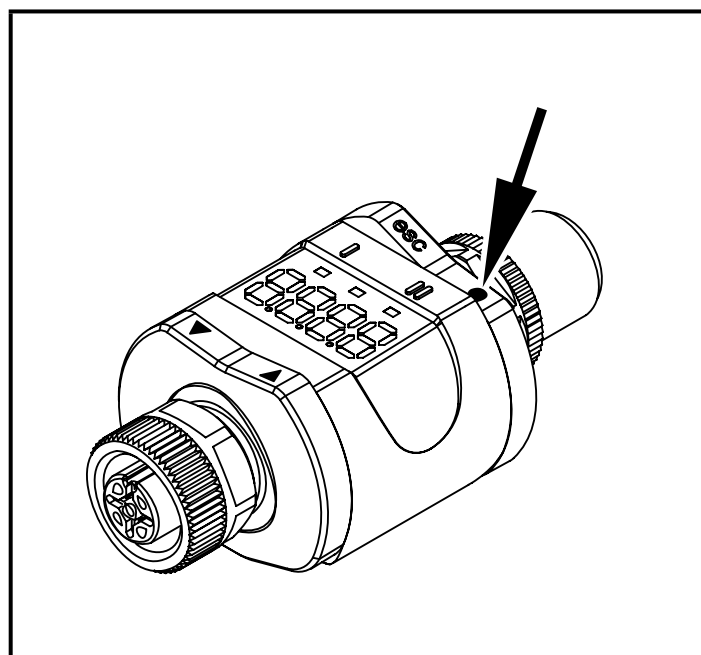
IO-Link製品の設定に必要なIODD、およびプロセスデータ構成、診断情報、パラメータアドレスについての詳細は、下記のホームページで確認できます。

www.ifm.com/jp

4 操作と表示



- ① プッシュリング (ボタン)
- ② LED
- ③ 表示



例として、ここでEnterボタン[●]が押されて表示されます。

4.1 プッシュリング (ボタン)

▶ [esc]、[●]、[▼]、[▲]コマンドを実行するために、対応するプッシュリングの角を押してください。

ボタン		機能
[esc]	Escape	前のメニューに戻ります。 新しい値を保存せずにパラメータ設定を終了します。
[●]	Enter	メニューモードに入ります。(→ 8.2 メニュー構成) パラメータの選択、およびパラメータ値の決定
[▼]	Down	パラメータの選択、パラメータ値を設定 (繰り返し押すとスクロールします。)
[▲]	Up	

動作モード中に1秒間[▼]または[▲]が押されると、単位が表示されます。
表示単位は、パラメータ C.uni により異なります。(→ 8.5)



プッシュリング (ボタン) の正確な動作を確実にするために、製品を直接金属表面に設置および配置しないでください。
設置には取付け用クリップを使用してください。(→ 5 取付方法)

4.2 LED

LED		色	状態	説明
I	OUT1	黄	On	出力 1が切り替わります。
電力		緑	On	電源電圧 OK 製品は動作モード
			Off	製品は設定モード
II	-	-	-	機能なし

エラー信号および診断 (→ 12トラブルシューティング)

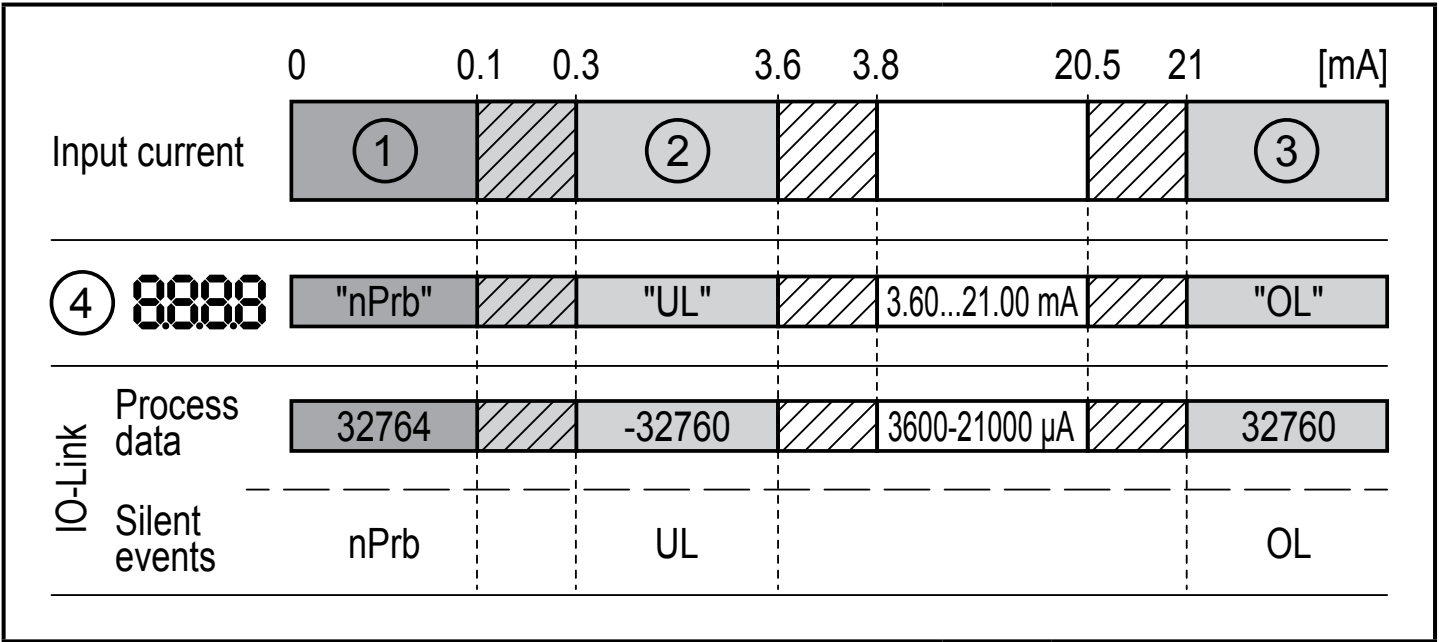
4.3 表示

色	説明
赤 / 緑	7セグメントLED表示、4桁、色の変化により

エラー信号および診断 (→ 12トラブルシューティング)

動作モードでは、入力する現在値が表示されます。
スケーリングはパラメータ ScAL により異なります。(→ 8.4.5)

4.3.1 測定される電流値の説明



- ① 測定データなし

② 入力電流が範囲以下 (-)

③ 入力電流が範囲以上 (+)

④ 表示されるメッセージまたは表示される値
ここでスケーリングなしで入力電流が表示されます。
- nPrb: 製品なし

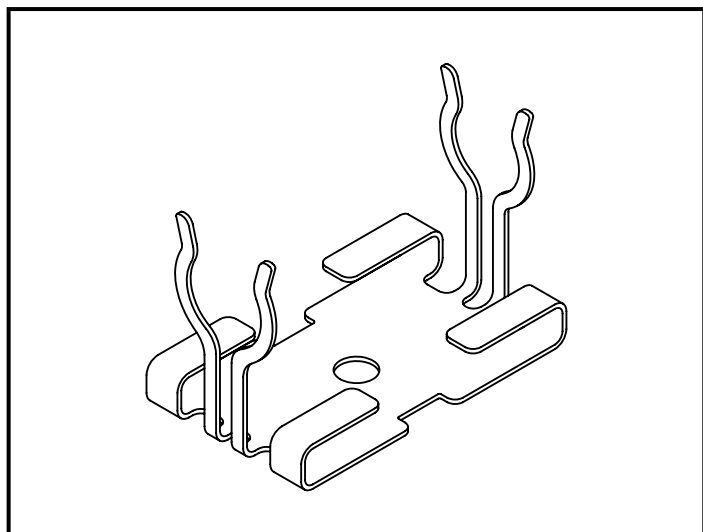
UL: プロセス値が低すぎる

OL: プロセス値が高すぎる

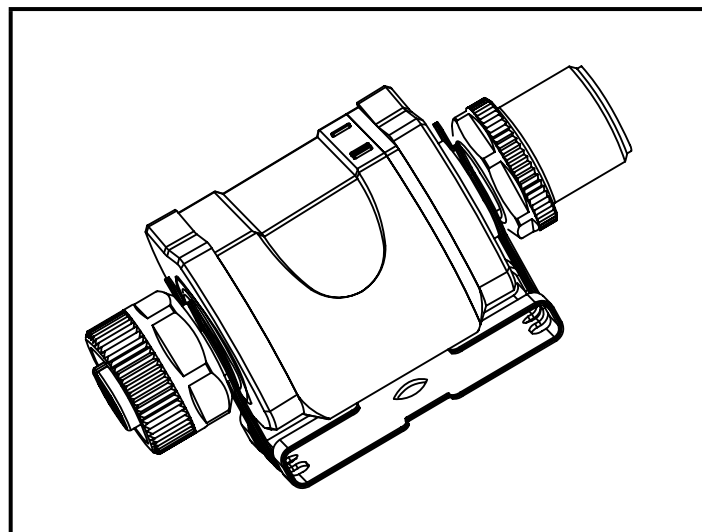
ヒステリシス範囲

5 取付方法

必要な場合、製品は取付け用クリップで固定することができます。



取付け用クリップ（M4ネジまたはケーブル結束バンドにより締め付け）



表示部に装着された取付け用クリップ

取付け用クリップは本製品には含まれていません。

付属品の詳細については下記のホームページで確認できます。

www.ifm.com/jp

6 電気接続

⚠ WARNING

配線の接続は、電氣的な知識を持っている人が行ってください。
電子機器の取付けは、国内または海外の規格に従ってください。
供給電源：SELV、PELV

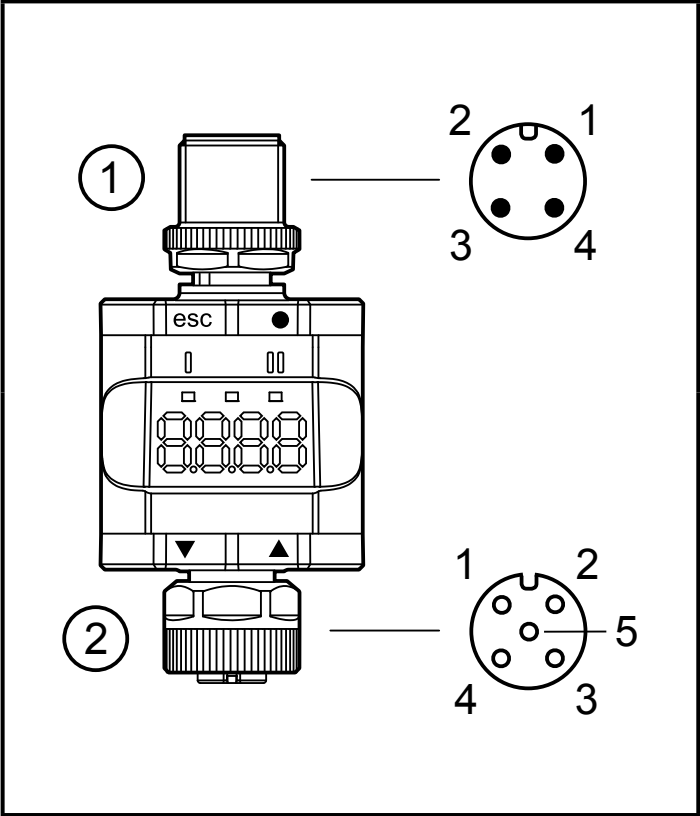
⚠ WARNING

▶ 電源電圧を保護してください。

電位	M12コネクター (1)	ヒューズ
L+ / 電源電圧	ピン1	≤ 2 A タイムラグ型

▶ また、IEC 61010-1規格による制限されたエネルギー回路より製品に供給してください。

- ▶ 取付けおよび配線は、必ず電源を切ってから行ってください。
- ▶ 以下の表に従って製品を接続してください。



ピン	4 ピン M12 コネクター (1)
1	L+ / 電源電圧
2	OUT2: アナログ出力
3	L- / 電源電圧
4	OUT1: デジタル出力 (SIO) / IO-Link

ピン	5 ピン M12 ソケット (2)
1	L+ / センサー電源
2	アナログ入力 (4~20 mA)
3	L- / センサー電源
4	未使用
5	未使用

- ① 評価側
- ② センサー側

アプリケーション例を参照ください。(→ 3 機能と特徴)



保護構造を保証するために、M12コネクタを強くしっかりと締め付けてください。保護構造(→ 11 技術データ)



センサーまたは他のデバイスを接続するには、常に目的の接続ケーブルを使用してください。

6.1 コネクタケーブルの最大の長さ

IO-Link通信を未使用: 30 m

IO-link通信を使用: 20 m



全てのケーブルに、コネクタ後方に最小200 mmの引っ張り強度を設けてください。

JP

7 動作

電源投入後、製品は動作モード(SIO)になります。

製品は設定されたパラメータに従って機能、出力します。(→ 8 パラメータ)

7.1 機能出力1

OUT1 (コネクタ、ピン4):

- デジタル出力 (設定するスイッチング機能に従った状態)
- IO-Linkインターフェース

選択可能なスイッチング機能:

- ヒステリシス機能、ノーマルオープン / ノーマルクローズ (→ 8.3.1)
- ウインド機能、ノーマルオープン / ノーマルクローズ (→ 8.3.2)

OUT1は設定されたスイッチング出力より高いか、または低いかによって出力を切り替えます。

設定ポイントSP1 が設定されてから、リセットポイントrP1が設定されます。(→ 8.3.1)



SP1 が再度変更されても、決定したヒステリシスのままになります。
パラメータ rP1 を変更すると、ヒステリシスも変化します。

ウインドの幅は、FH1 と FL1 の差により設定することができます。

FH1 = 上限値

FL1 = 下限値

7.2 機能出力2

OUT2 (コネクタ、ピン2):

- アナログ出力 (アナログ入力信号をそのまま出力します。)

8 パラメータ

8.1 一般情報

動作モード(独立型製品 / SIO または IO-Link 製品)に関わらず、製品のパラメータを設定するには2つのオプションがあります。

- メニューにより製品で直接設定
- IO-Link ツールにより設定

IO-Link ツールによるアクセスは、メニューによるパラメータ設定より高い優先順位になります。



いくつかのパラメータは、IO-link インターフェースでのみ設定することができます。(→ 8.5 IO-Link によるパラメータ)



製品がIO-linkによりロックされた場合、ロックの解除はIO-Linkインターフェースにより可能です。(→ 8.5.2 S.Loc – ソフトウェアロック)

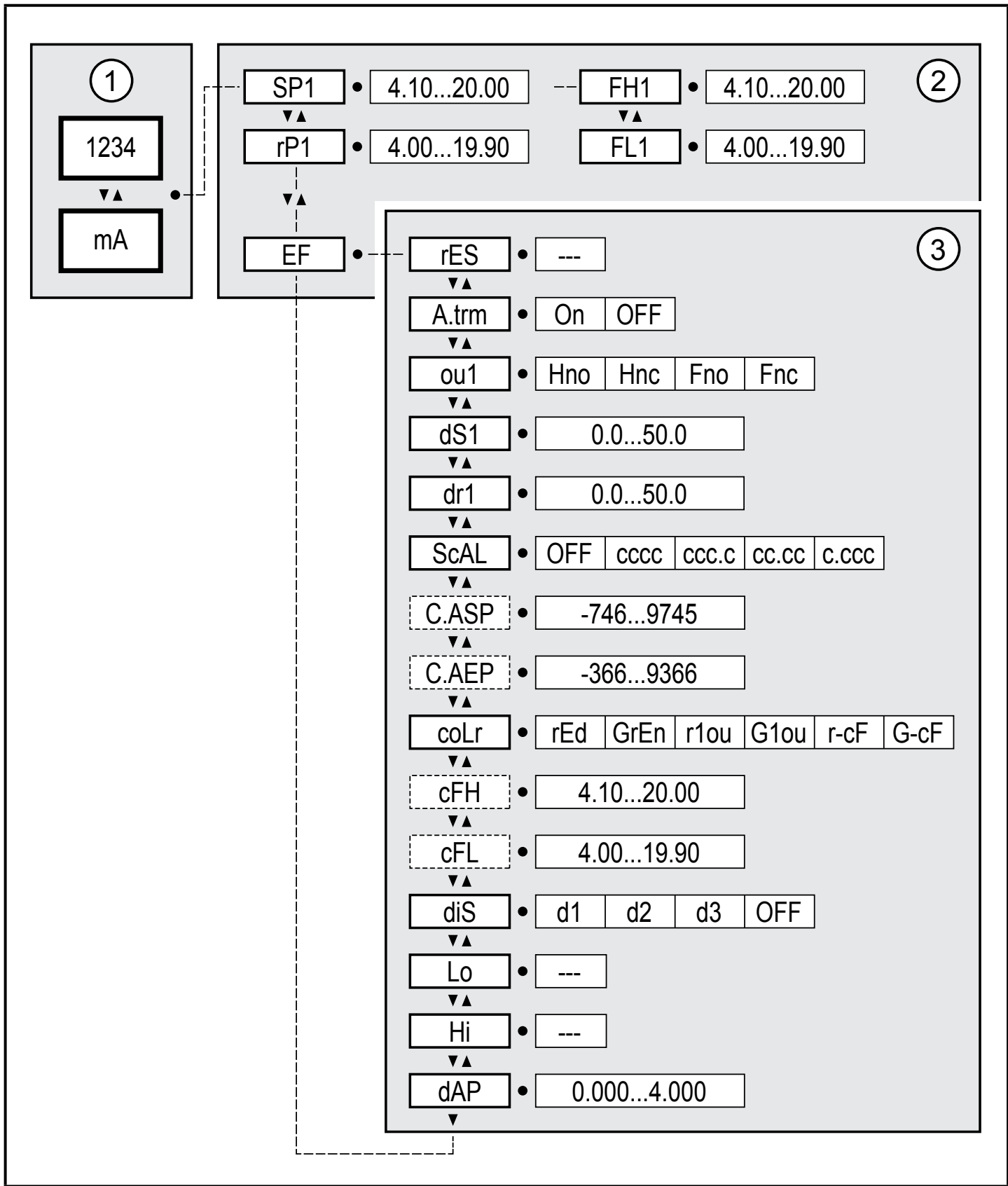
スケーリングパラメータ ScAL は、ディスプレイにのみ影響し、転送されたプロセスデータまたは実際のスイッチング閾値には影響しません。

IO-Link より、電流値は常に μA で転送されます。(→ 4.3.1 測定される電流値の説明)
スイッチング閾値は、0.01 mA ステップで設定できます。



スケーリングが設定される場合は、スイッチング閾値のメニュー設定 (SP、rP 等) もスケーリングされます。但し、IO-Link により、設定は0.01 mA のステップで表示および実行され続けます (分解能14ビット)。

8.2 メニュー構成



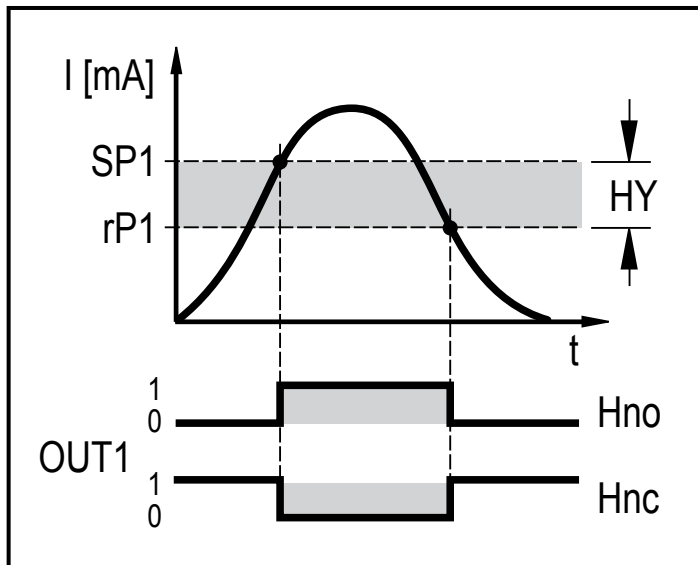
JP

8.3 メインメニューのパラメータ

8.3.1 SP1 / rP1 — セットポイント / リセットポイント OUT1

OUT1がヒステリシス設定で切り替わる時の測定電流の上限値 / 下限値。

[ou1]にヒステリシス機能[Hno]または[Hnc]が設定される場合のみ表示されます。



SP: セットポイント
rP: リセットポイント
HY: ヒステリシス
Hno: ヒステリシス機能ノーマルオープン
Hnc: ヒステリシス機能ノーマルクローズ

ヒステリシス機能

▶ [SP1]を選んで、OUT1が動作する値を設定してください。

▶ [rP1]を選んで、OUT1が復帰する値を設定してください。



[rP1]は常に[SP1]より小さくなります。

製品は[SP1]よりも小さい値にしか設定できません。

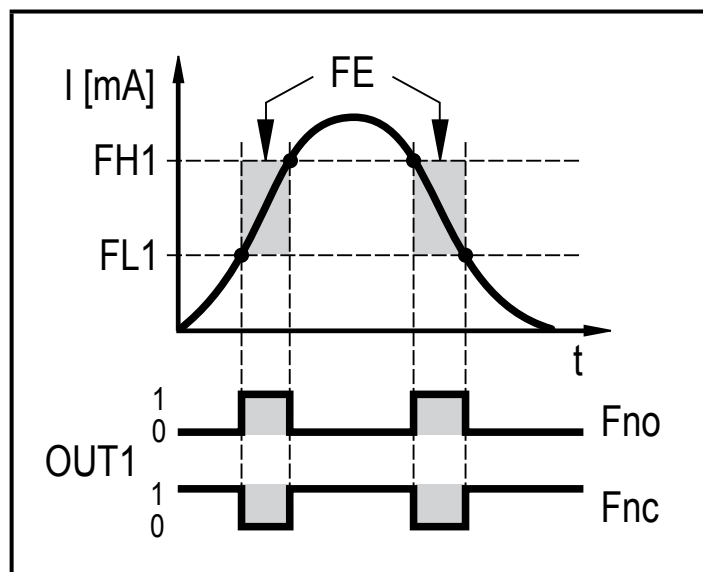


[rP1]は[SP1]の変更に従い、設定されたヒステリシスを保ちます。

8.3.2 FH1 / FL1 — ウインド機能の最小 / 最大スイッチング出力値

OUT1がウインド設定内にて切り替わる時の測定電流の上限値 / 下限値。

[ou1]にウインド機能[Fno]または[Fnc]が設定される場合のみ、パラメータが表示されます。



FH: ウインド上限値

FL: ウインド下限値

FE: ウインド

Fno: ウインド機能ノーマルオープン

Fnc: ウインド機能ノーマルクローズ

ウインド機能

▶ [FH1]を選んで、上限値を設定してください。

▶ [FL1]を選んで、下限値を設定してください。

 [FL1]は[FH1]よりも常に小さい値になります。
製品は[FH1]よりも小さい値にしか設定できません。

 [FL1]は[FH1]の変更に従い、設定されたヒステリシスを保ちます。

8.3.3 EF — 拡張機能

パラメータは拡張機能メニューを開きます。

(→ 9.3.3 メインメニューから拡張機能メニューへ変更)

8.4 拡張機能のパラメータ (EF)

8.4.1 rES — 工場出荷時設定にリセット

全てのパラメータを工場出荷時にリセット (→ 14)

- ▶ [rES]を選んでください。
- ▶ [●]を押してください。
- ▶ [----]が表示されるまで、[▲]または[▼]を長押ししてください。
- ▶ [●]ボタンを押してください。

8.4.2 A.trm — OUT2のアナログターミネーション

- [OFF] = OUT2は外部接続されています。
例：その他の製品のアナログ入力へ
- [On] = OUT2は接続されず、電流路は内部終端されています。



適切な電流測定および評価のために、次の点に注意してください。
内部アナログターミネーションが[On]に設定される場合は、出力OUT2を接続しないでください。

8.4.3 ou1 — OUT1の出力機能

現在値のスイッチング信号

(→ 8.3.1)、(→ 8.3.2)を参照してください。

- [Hno] = ヒステリシス機能 / ノーマルオープン
- [Hnc] = ヒステリシス機能 / ノーマルクローズ
- [Fno] = ウインド機能 / ノーマルオープン
- [Fnc] = ウインド機能 / ノーマルクローズ

8.4.4 dS1 / dr1 — OUT1のスイッチオンディレー / スwitchオフディレー

値: 0.0~50.0 秒 (0.0 = ディレー時間は無効です。)

8.4.5 ScAL — 表示される値のスケーリング

設定はパラメータ[C.ASP / C.AEP]の乗数のように動作します。

- [OFF] = 測定される電流値はスケールされません。
- [cccc] = 小数点なしでスケーリング (x 0001)
- [ccc.c] = 小数点第1位でスケーリング (x 000.1)
- [cc.cc] = 小数点第2位でスケーリング (x 00.01)
- [c.ccc] = 小数点第3位でスケーリング (x 0.001)

8.4.6 C.ASP / C.AEP - ユーザー仕様のアナログスタート / エンドポイント

スケールされる表示値の設定

パラメータは、[ScAL]が[cccc]、[ccc.c]、[cc.cc]、[c.ccc.]に設定された時のみ表示されます。

C.ASP 値: -746~9745は4 mAに対応します。

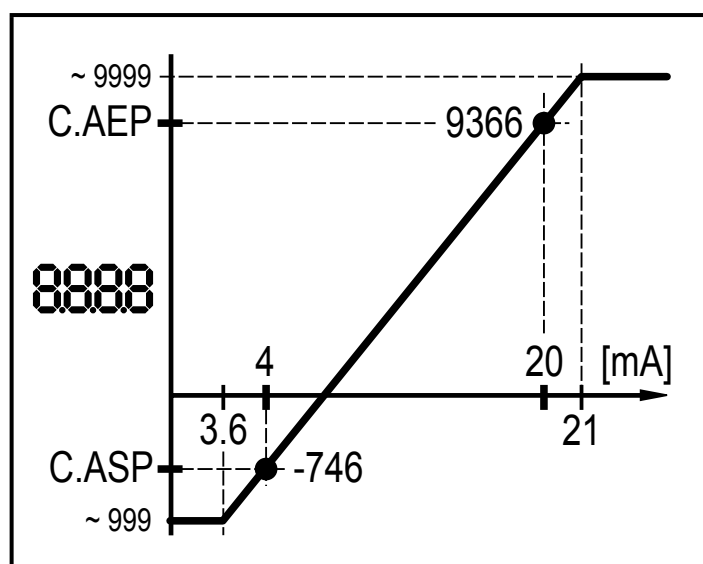
C.AEP 値: -366~9366は20 mAに対応します。



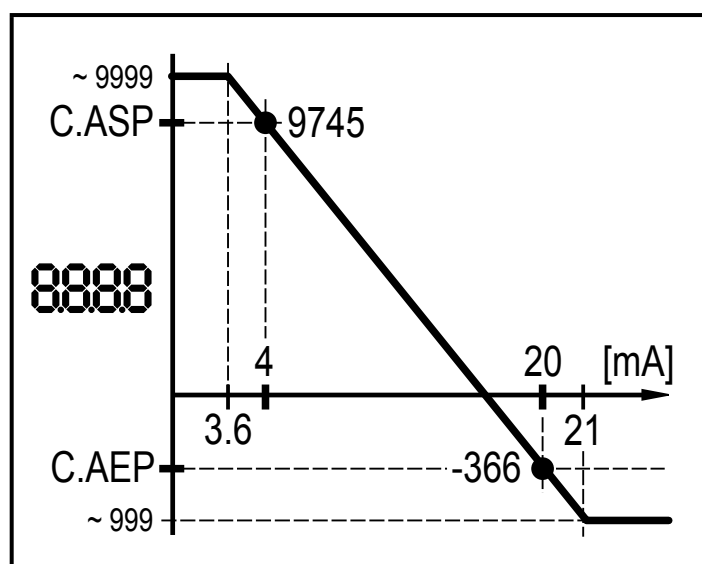
全ての表示される電流値は、2箇所の近似値([SP1]+[rP1]、[FH1]+[FL1]、[cFH]+[cFL]、[Lo]+[Hi])に基づいて補間されます。

IO-Linkプロセスデータおよびパラメータは、スケーリングによる影響を受けません。

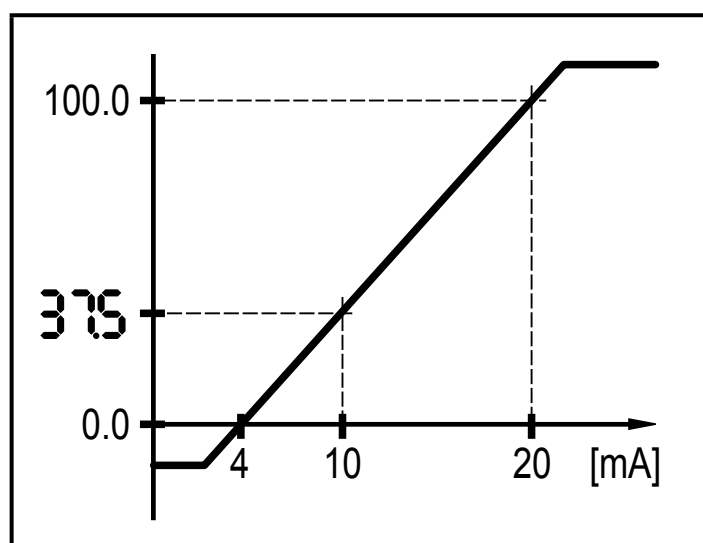
JP



C.ASP = 最小値
C.AEP = 最大値



C.ASP = 最大値
C.AEP = 最小値



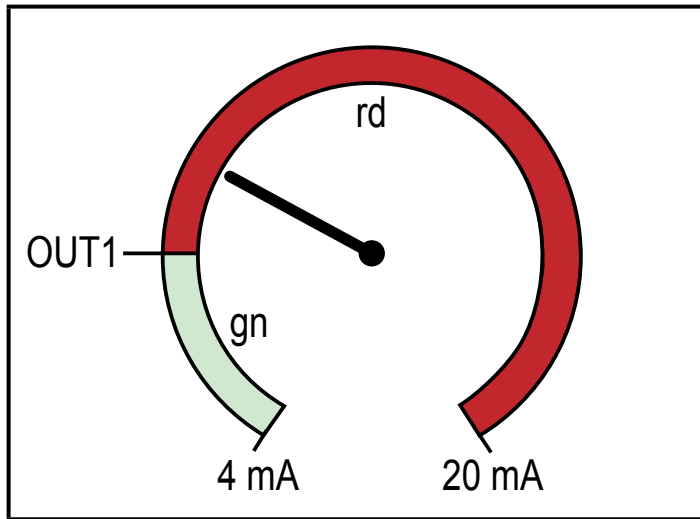
スケールされた表示値による例

メニュー設定例	
ScAL	ccc.c
C.ASP	0.0
C.AEP	100.0
入力	10 mA
表示	37.5

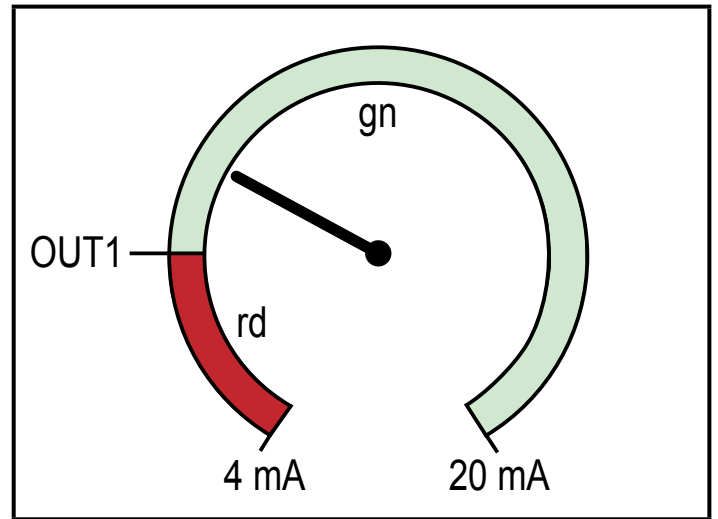
8.4.7 coLr — 表示色および色の変化

測定範囲内の表示色"赤"と"緑"の割り当て

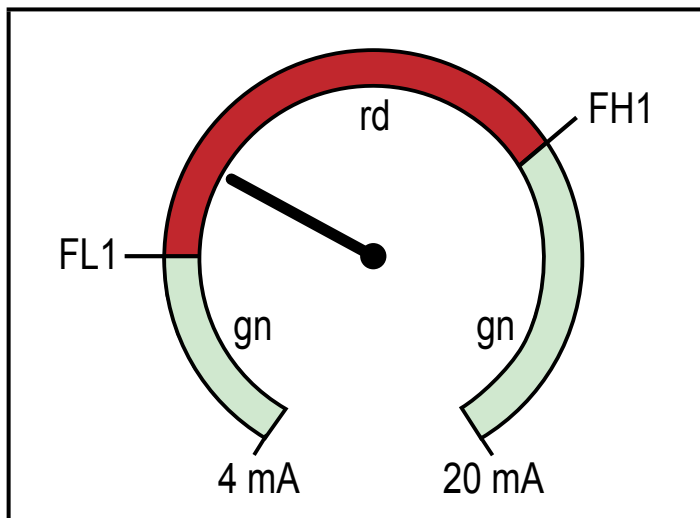
- [rEd] = 継続して赤(測定値の独立)
- [GrEn] = 継続して緑(測定値の独立)
- [r1ou] = OUT1がONの時、赤
- [G1ou] = OUT1がONの時、緑



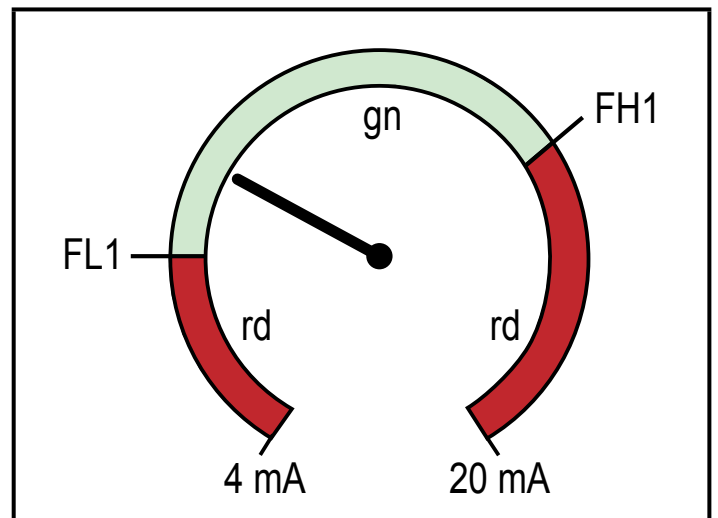
[r1ou]のヒステリシス機能



[G1ou]のヒステリシス機能



[r1ou]のウインド機能



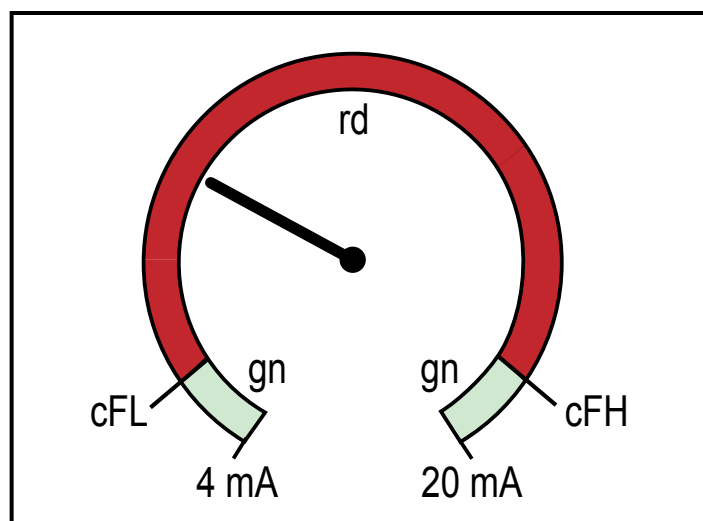
[G1ou]のウインド機能

- [r-cF] = 測定値が値[cFL]と[cFH]の間の時、赤
- [G-cF] = 測定値が値[cFL]と[cFH]の間の時、緑

8.4.8 cFH / cFL — 色の変化の上限値 / 下限値

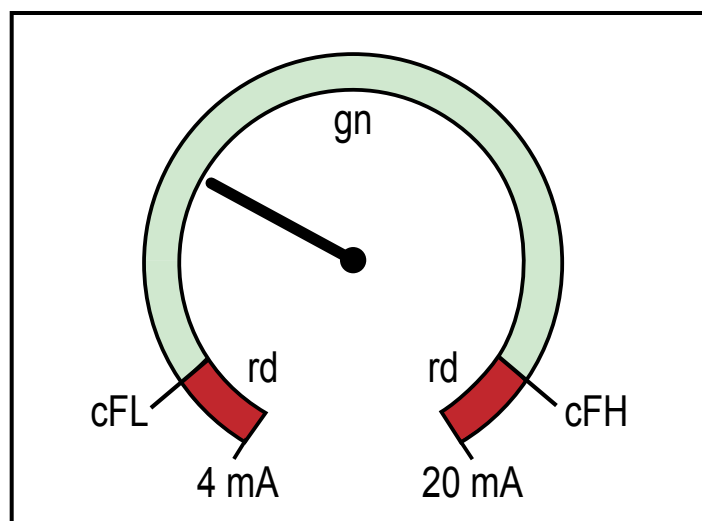
[coLr]が[r-cF]または[G-cF]に設定される場合:

- ▶ [cFH] を選んで、上限値を設定してください。
設定範囲は測定値に対応します。最小設定値は[cFL]になります。
- ▶ [cFL] を選んで、下限値を設定してください。
設定範囲は測定値に対応します。最大設定値は[cFH]になります。



機能 [r-cF]

白黒印刷: gn = 緑、rd = 赤



機能 [G-cF]

8.4.9 diS — 表示値の更新レート

- [OFF] = 測定値の表示を動作モードでOFFにします。
- [d1] = 50ms 間隔で表示
- [d2] = 200ms 間隔で表示
- [d3] = 600ms 間隔で表示

 不安定な電流値でも、[d1]は最適な読みやすさが可能です。

8.4.10 Lo / Hi — 最小 / 最大測定入力値

- [Lo] = 最小測定値
- [Hi] = 最大測定値

メモリーの消去:

- ▶ [Hi]または[Lo] を選んでください。
- ▶ [----]が表示されるまで、[▲]または[▼]を長押ししてください。
- ▶ [●]ボタンを押してください。

8.4.11 dAP — ダンピング

測定アナログ値のダンピング

設定はセットポイント、IO-Linkプロセスデータ、表示にも影響します。

値: 0.000~4.000 s (T値: 63 %)

0.000を設定した場合、ダンピングは無効になります。

8.5 IO-Linkによるパラメータ

以下の機能またはパラメータは、IO-Linkツールを介してのみ利用できます。

8.5.1 C.uni — ユーザー仕様単位

ユーザー仕様製品 最大4文字

8.5.2 S.Loc — ソフトウェアロック

値: ON / OFF

製品はローカルメニュー設定がロックされます。



ロック解除はIO-Link により可能

8.5.3 アプリケーション固有タグ

ユーザー仕様のアプリケーション説明、最大32文字長

値: " *** " / 顧客により自由に設定できます。

8.5.4 リセット [Hi] および [Lo] メモリー

両方のメモリーのリセット [Hi] および [Lo]

9 パラメータ設定



パラメータ設定中は、製品は動作モードのままになります。
パラメータ設定が終了するまで、既存のパラメータ機能で監視します。

9.1 パラメータ設定方法

各パラメータ設定は6つのステップから成ります。

ステップ	ボタン
1 動作モードからパラメータモードへ変更	[●]
2 設定するパラメータ[SP1]、[rP1]等を選択	[▼] / [▲]
3 パラメータ設定モードへ変更	[●]
4 パラメータ値の選択または変更	[▼] / [▲] > 2 秒
5 設定するパラメータ値の決定	[●]
6 動作モードに戻る	[esc]

JP

9.2 設定例 [ou1] - OUT1の出力機能

ステップ	表示
1 動作モードからパラメータ設定モードへ変更	
▶ メニューは [●] を押してください。 > 最初のパラメータが表示されます。	SP 1
2 設定するパラメータを選択 (ここでは[ou1])	
▶ [EF] が表示されるまで、[▼]ボタンを押してください。 ▶ 拡張機能メニューは[●]ボタンを押してください。 > 拡張機能の最初のパラメータが表示されます。	EF rES
▶ 設定するパラメータ[ou1]が表示されるまで、[▼]を押してください。	ou 1
3 パラメータ設定モードへ変更	
▶ 設定モードへ変更するには、[●]ボタンを押してください。 > 現在の設定パラメータ値が表示されます。	Hno

4	パラメータ値の選択または変更(ここでは[Fnc])	
▶ [▼]または[▲]ボタンを2秒以上押してください。 > 現在の設定パラメータ値が点滅します。(ここでは[Hno]) > 2秒後: - ボタンを押し続けると連続して増加します。 - ボタンを短く押すとステップ毎に増加します。 - 数値 (→ 9.3.4)		Hno Fnc
5	設定するパラメータ値の決定	
▶ [●]ボタンを押してください。 > パラメータが再度表示されます。 > 新しい設定値が保存されます。		ou !
その他のパラメータの設定: ▶ 設定するパラメータが表示されるまで、[▼]または[▲]ボタンを押してください。		
6	動作モードに戻る	
▶ [esc]ボタンを押してください。 - 現在の測定値が表示されるまで、[▼]または[▲]ボタンを数回押してください。 - またはタイムアウト機能を待ってください。(約30秒) > 製品は再度動作モードになります。 > 現在の値が表示されます。		12.34

9.3 設定の注意事項

9.3.1 ロック / アンロック

不正な設定変更を防ぐため、製品は電氣的にロックすることができます。設定パラメータ値および設定を表示することができますが、変更はできません。

ロックするには:

- ▶ 通常の動作モードになっていることを確認してください。
- ▶ [esc]と[▲]ボタンを同時に10秒間押してください。
- > [Loc]と表示されます。
- > 製品はロックされます。
- > パラメータ値を変更しようとする、[Loc]と表示します。

ロック解除:

- ▶ [esc]と[▲]ボタンを同時に10秒間押してください。
- > [uLoc]と表示されます。

初期設定: ロック解除状態



カスタムロック

パラメータ値を変更しようとして[C.Loc]と表示されたら、IO-Link通信が有効です。
(一時的にロック状態)



ソフトウェアロック

[S.Loc]と表示されたら、ソフトウェアによってロックされています。
IO-Linkパラメータ設定ソフトウェアを使用しないと、このロック解除はできません。

9.3.2 タイムアウト

パラメータ設定中に30秒以上ボタンを押さなかった時は、設定を変えずに動作モードに戻ります。

9.3.3 メインメニューから拡張機能メニューへ変更

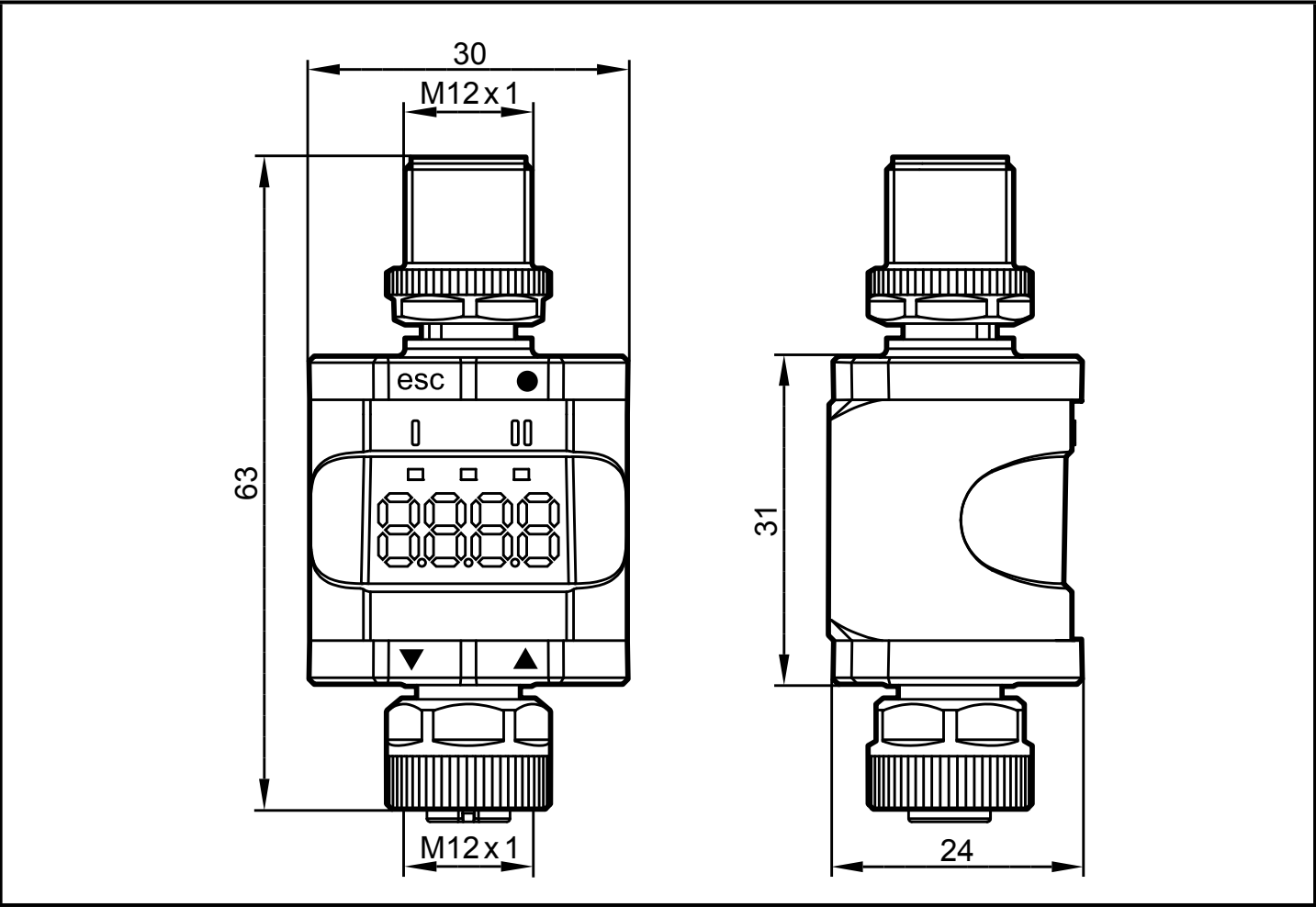
- ▶ メニューは [●] を押してください。
- ▶ [EF]が表示されるまで、[▲]または[▼]ボタンを押してください。
- ▶ [●]ボタンを押してください。
- > 拡張機能メニューの最初のパラメータが表示されます。([rES])

9.3.4 [▼]または[▲]よりパラメータ値を設定

- ▶ [▲]または[▼] ボタンを2秒以上押してください。
- > 2秒後:
 - ボタンを押し続けると連続して増加します。
 - ボタンを短く押すとステップ毎に増加します。

値は[▼]で減少し、[▲]で増加します。

10 外形寸法図



外形寸法 [mm]

11 技術データ

電源電圧 DC	[V]	18～30
定格電圧 DC	[V]	24
消費電力	[W]	≤ 1
センサー用補助電源	[V]	電源電圧から
センサー電流	[mA]	≤ 800
センサータイプ		アナログ電流出力のセンサー：4～20 mA 2線式または3線式センサー
精度	[% FS]	0.5
保護構造		IP 67 *
使用周囲温度	[°C]	-25～60 **
保存温度	[°C]	-25～70

最大許容相対湿度	[%]	90 (31 °C) 50 (40 °C) へ直線的に減少 無結露
最大使用高度	[m]	2,000 (基準海面より)
許容気圧	[hPa]	750～1060
コネクタ		M12 コネクタ、4ピン M12 ソケット、5ピン

*) M12コネクタでネジ留めし、しっかり締めてください。(→ 6 電気接続)

**) IO-Link 動作モードおよび表示オフで有効：-25～70 °C

JP

11.1 IO-Linkデバイス

トランSMissionタイプ		COM2 (38.4 kbaud)
IO-Linkリビジョン		1.1
SDCI適合規格		IEC 61131-9規格
IO-LinkデバイスID		610 d / 00 02 62 h
SIOモード		あり
V0 (ILL) に対する入力 C/Q 時の 入力負荷電流	[mA]	50
必要とするマスタポートのタイプ		A
プロセスデータ: アナログ		IN: 1
プロセスデータ: バイナリー		IN: 1
最小プロセスサイクル時間	[ms]	3.2

11.2 規格 / 認証

EC適合証明書および認証は、下記で確認可能です。

www.ifm.com/jp

11.2.1 UL の参照

SELV/PELV 規格に準じた電源を使用してください。

UL 61010-1 9.4章に準拠した、制限されたエネルギーにて製品へ電源供給してください。

外部回路は、UL 61010-2-201の図102により、必要に応じて絶縁する必要があります。

製品は少なくとも以下の条件下で安全であるように設計されています。

- 室内使用
- 最大高さ 2000 m
- 最大相対湿度 90% RH、無結露
- 汚染度 3
- デバイスとIO-Linkデバイスを接続するには、適切な定格のCYJV 2/7/8カテゴリのUL認証ケーブルを使用します。
- IPクラスはULによって評価されませんでした。
- デバイスのクリーニング中に特別な処理は必要ありません。

12 トラブルシューティング

表示	LED		エラー	トラブルシューティング
	I	電力		
OFF	○	○	電源電圧が低い	電源電圧の確認 / 修正 (→ 6)、(→ 11)
SC1	✕	--	スイッチング出力OUT1が過電流	スイッチング出力OUT1が短絡または過電流でないか確認してください。 エラーを取り除いてください。
C.Loc	--	--	IO-Link伝送が有効のため、プッシュボタンによるパラメータ設定がロック	IO-Link によるパラメータ設定が終了するまでお待ちください。
S.Loc	--	--	ソフトウェアにより、プッシュボタンによるパラメータ設定が無効	ロックの解除は、IO-Linkインターフェース / パラメータ設定ソフトウェアにより可能です。
Loc	--	--	プッシュボタンによるパラメータ設定が無効	ロックを解除してください。 (→ 9.3.1)
OL	--	●	プロセス値が高すぎる (測定電流 > 21 mA)	接続するセンサーおよび電流範囲を確認してください。 (→ 4.3.1) OUT2の内部または外部アナログターミネーションの設定を確認してください。(→ 8.4.2)
UL	--	●	プロセス値が低すぎる (測定電流 < 3.6 mA)	
nPrb	--	●	アナログ入力に接続されているセンサーがない	

説明:

- Off
- On
- ✕ 点滅
- その他

13 メンテナンス、修理、廃棄

13.1 メンテナンス

この製品は、メンテナンスフリーです。

13.2 外装表面のクリーニング

- ▶ 製品の電源を切ってください。
- ▶ 製品の汚れを柔らかい布で掃除してください。



化学添加剤のないマイクロファイバーの布を推奨します。

13.3 修理

修理等が必要となった場合、必ず当社にご連絡ください。

- ▶ 安全な取扱いの為に注意を守ってください。

13.4 廃棄

- ▶ 使用済みの製品は、産業廃棄物として処理してください。

14 パラメータリスト / 工場出荷時設定

パラメータ		工場出荷時設定	ユーザー設定
SP1/FH1	セットポイント OUT1	6.00	
rP1/FL1	リセットポイント OUT1	5.00	
A.trm	アナログターミネーション OUT2	On	☐ OFF ☐ On
ou1	OUT1の出力機能	Hno	☐ Hno ☐ Hnc ☐ Fno ☐ Fnc
dS1	スイッチオンディレー OUT1	0.0 s	
dr1	スイッチオフディレー OUT1	0.0 s	
ScAL	スケーリング値	OFF	☐ OFF ☐ cccc ☐ ccc.c ☐ cc.cc ☐ c.ccc
C.ASP	ユーザー仕様アナログスタートポイント	----	
C.AEP	ユーザー仕様アナログエンドポイント	----	
C.uni *	ユーザー仕様単位	mA	
coLr	表示色	rEd	☐ rEd ☐ GrEn ☐ r1ou ☐ G1ou ☐ r-cF ☐ G-cF
cFH	色の变化、上限値	20.00	
cFL	色の变化、下限値	4.00	
diS	表示の更新レート	d2 (200 ms)	☐ OFF ☐ d1 (50 ms) ☐ d2 (200 ms) ☐ d3 (600 ms)
Lo	最小測定入力値	----	
Hi	最大測定入力値	----	
dAP	測定アナログ値のダンピング	0,060 s (= 60 ms)	

*) IO-Link およびパラメータ設定ソフトウェアにより設定できます。(→ 8.5)