



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



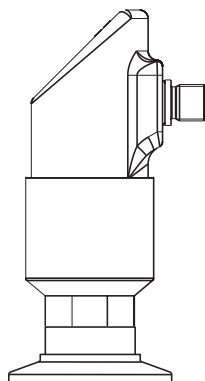
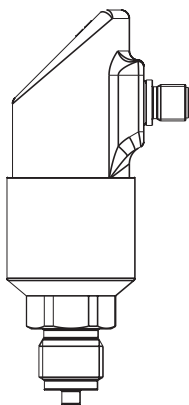
Services



Solutions

取扱説明書

セラファントT PTC31、PTP31 絶対圧、ゲージ圧 計測センサ（接点出力）



目次

1	安全注意事項.....	3	7	トラブルシューティング.....	26
1.1	指定された用途.....	3	7.1	エラーおよび警告	26
1.2	設置、設定および操作	3	7.2	修理	27
1.3	操作上の安全性	3	7.3	処分	27
2	仕様コード.....	4	7.4	変更ステータス（リリース）	27
2.1	型式銘板	4	7.5	変更ステータス - 履歴	27
3	設置	5	8	最も重要な技術データ	28
3.1	納入時の受入、保管	5	8.1	電源	28
3.2	寸法	5	8.2	出力	28
3.3	プロセス接続	6	8.3	動作条件	29
3.4	設置方法	7			
4	配線	8			
4.1	M12 コネクタによる DC 電圧タイプ	8			
4.2	バルブコネクタによる DC 電圧タイプ	8			
4.3	ケーブルによる DC 電圧タイプ	9			
5	操作	10			
5.1	機器本体での操作	10			
5.1.1	操作メニューのナビゲーション	11			
5.1.2	操作メニューの構造	12			
5.1.3	基本設定	13			
5.1.4	出力設定	14			
5.1.5	サービス機能設定	16			
5.2	パーソナルコンピュータおよび ReadWin 2000（オプション）に よる操作	18			
5.2.1	追加の操作オプション	19			
5.2.2	ReadWin の機能説明書	19			
6	アクセサリ	20			
6.1	プロセス接続	20			
6.1.1	アダプタの変更	21			
6.1.2	アダプタタイプ	22			
6.1.3	アダプタ変更用の O リング	23			
6.2	溶接ボス	24			
6.2.1	シーリングテーパ付き溶接ボス	24			
6.2.2	シーリング面付き溶接ボス	24			
6.3	電気接続	25			
6.3.1	プラグ接続式のジャック、 接続ケーブル	25			
6.4	ReadWin による操作	25			

1 安全注意事項

1.1 指定された用途

セラファント T は、絶対 / ゲージ圧力を計測、監視するための圧力センサ（接点出力）です。このデバイスは最新式のテクノロジーで安全に作られており、規定の要件および EC 指令を満たしています。しかし、不適當に、あるいは指定された用途以外のものに使用されると、危険の原因になる恐れがあります。

1.2 設置、設定および操作

測定システムの設置、電気接続、設定、操作および保守は、オーナー管理者から権限を与えられた、訓練を受けた担当者のみが行ってください。担当者は、この取扱説明書を読んで理解し、それに記載されている指示に従ってください。危険の原因になる恐れのある損傷したデバイスは作動させないでください。そのデバイスにはラベルを付け、欠陥品として識別を行ってください。

1.3 操作上の安全性

- 機能上の安全性
- 危険区域

セラファント T は、危険区域での使用を認可されていません。

2 仕様コード

2.1 型式銘板

納品された製品は、使用前に仕様コードをご確認ください。















Ceraphant T

Made in Germany D-79689 Maulburg

Order Code:

1

Ser.-No.:

2

TAG:

3

4

Rel.:

5

 → 

6

7

→ p:

8

MWP:

9

Mat:

10

10

10

→

11

I out:

12

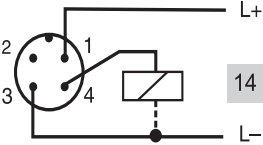
U:

13



74-02

15



P01-PTx3xxxx-18-xx-xx-xx-001

図 1: 型式銘板の説明 - 以下の表を参照してください

1	注文コード	6	保護等級	11	エレクトロニクス
2	シリアル No.	7	保護等級	12	電流出力
3	TAG 番号	8	センサレンジ	13	供給電圧
4	TAG 番号	9	最大作動圧力	14	接続図
5	リリース番号 (変更ステータス)	10	接液部材料	15	認定

注意：

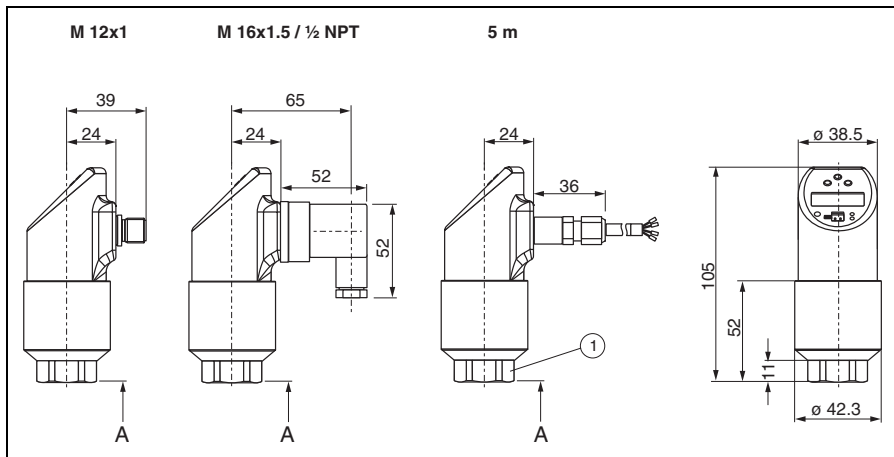
- リリース番号は、デバイスの変更ステータスを示します。最後の 2 つの数字の変更は、互換性に影響を及ぼしません。セクション 7 も参照してください。
- MWP（最大作動圧力）は、型式銘板に指定されています。この値は +20 °C の基準温度に適用され、時間の制限なくデバイスに加えることができます。
試験圧力（超過圧力限界、Over Pressure Limit、OPL）は、MWP の 1.5 倍に相当し、恒久的な損傷を回避するために、リミット時間内のみ加えることができます。

3 設置

3.1 納入時の受入、保管

- 納入時の受入：
パッケージおよびデバイスに損傷がないかチェックします。納入された製品に紛失部分がないことをチェックします。
- 保管：
保管温度 -40 ... +85 °C

3.2 寸法



P01-PTx3xxx-06-xx-xx-xx-011

図 2: 寸法

M12 × 1 コネクタ、IEC 60947-5-2 に準拠

M16 × 1.5 またはバルブプラグ、DIN 43650A/ISO 4400 に準拠

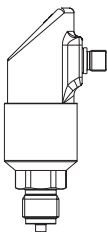
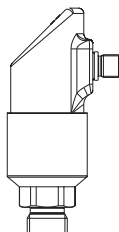
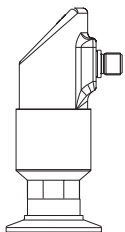
ケーブル長さ 5 m、ケーブル外径 7.7 mm ; 4 芯 × 0.2 mm²、ポリエチレン (PE) 0.75 mm²
基準圧力ホース 外径 2.5 mm

① アクセフラット AF 27 (4 MPa センサ AF 32 用)

A = プロセス接続 - 次のセクションを参照

寸法はすべて mm 単位です

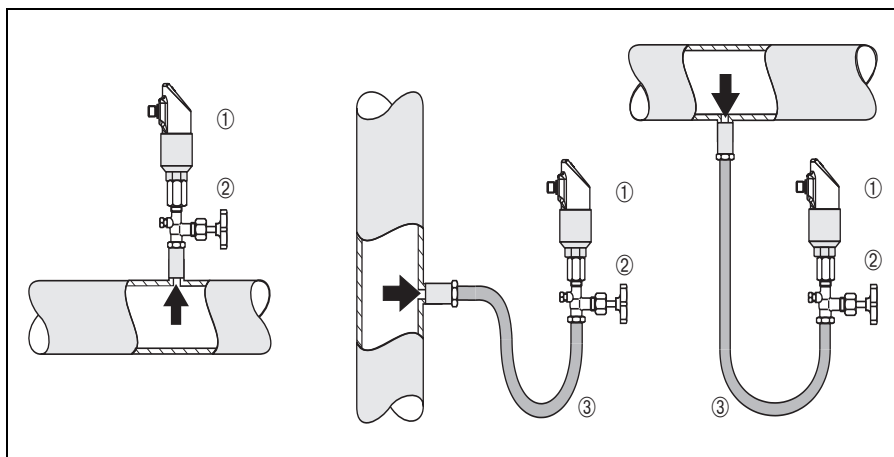
3.3 プロセス接続

セラファント プロダクトファミリ	PTC 31	PTP 31	PTP 35
	 P01-PTC31xxx-14-xx-xx-xx-001	 P01-PTP31xxx-14-xx-xx-xx-001	 P01-PTP35xxx-14-xx-xx-xx-001
測定セル	容量性の測定セルおよびセラミック測定ダイヤフラム (Ceraphire®)	ピエゾ抵抗測定セルおよび金属測定ダイヤフラム	ピエゾ抵抗測定セルおよび金属測定ダイヤフラム (衛生用途)
適用分野	絶対 / ゲージ圧力の計測、監視	絶対 / ゲージ圧力の計測、監視	衛生用途の絶対 / ゲージ圧力の計測、監視
プロセス接続	ネジ - G ¼ 雌型 - G ¼A および G ½A - G ½A、孔部 11 mm - M 12 × 1.5 - 7/16-20 UNF - ¼ FNPT および ½ MNPT	ネジ - G ¼ 雌型 - G ¼A および G ½A - G ½A、孔部 11 mm - M 12 × 1.5 - 7/16-20 UNF - ¼ FNPT および ½ MNPT	衛生用 - クランプ ½" - 2" - G 1A - Varivent F、N - DIN 11851 - APV インライン
測定レンジ	0 ~ 10 kPa から 0 ~ 4 MPa まで	0 ~ 0.1 MPa から 0 ~ 40 MPa まで	0 ~ 0.1 MPa から 0 ~ 4 MPa まで
プロセス温度	-40 °C ~ +100 °C	-40 °C ~ +100 °C	-40 °C ~ +100 °C (最大 135 °C 1 時間)

3.4 設置方法

セラファント T の取り付けについては、下図を参照してください：

- 気圧計測（下図左）
凝縮水をプロセス内に排出できるように、遮断アセンブリ付きのセラファント T をサンプリングノズルの上に取り付けます。
- 蒸気圧計測（下図中央）
U 字管付きのセラファント T をサンプリングノズルの下に取り付けます。作動前に、U 字管に充填液を満たします。
- 液体圧力計測（下図右）
セラファント T をサンプリングノズルの下または同じ高さに取り付けます。



P01-PTx3xxxx-11-xx-xx-xx-001

図 3: 気体、蒸気および液体の圧力を計測するための取付け方法。

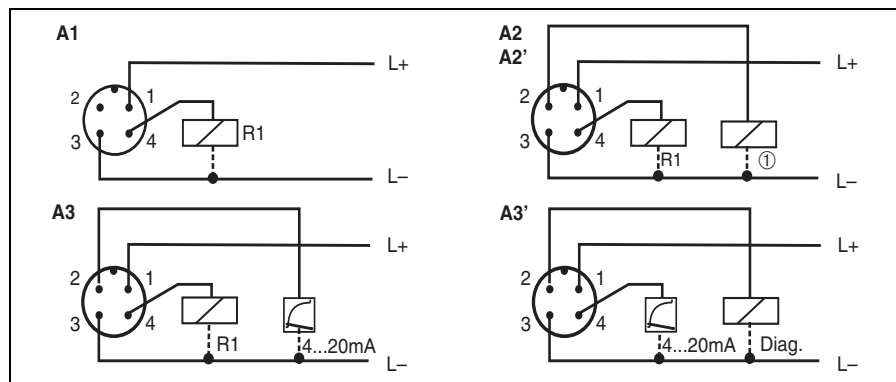
- ① セラファント T
- ② 遮断アセンブリ
- ③ U 字管

取付指示：

- 測定物の流れの中、または圧力パルスの影響を受ける可能性がある位置に、デバイスを取り付けしないでください。
- デバイスを遮断アセンブリの下流に取り付けると、校正および機能試験がより容易になります。
- セラファント T の向きによっては、ゼロ点がシフトすることがあります。すなわち、非加圧下で測定値はゼロを示しません。このゼロ点シフトは、補正することができます – “操作”セクションを参照してください。
- 現場の表示ディスプレイは、電動で 180° 回転することができます – “操作”セクションを参照してください。
- ハウジングは最大 310° まで回転させることができます。

4 配線

4.1 M12 コネクタによる DC 電圧タイプ



P01-PTx3xxxx-04-xx-xx-xx-002

図 4: M12 × 1 コネクタによるセラファント T

A1 : 1 × PNP スイッチ出力

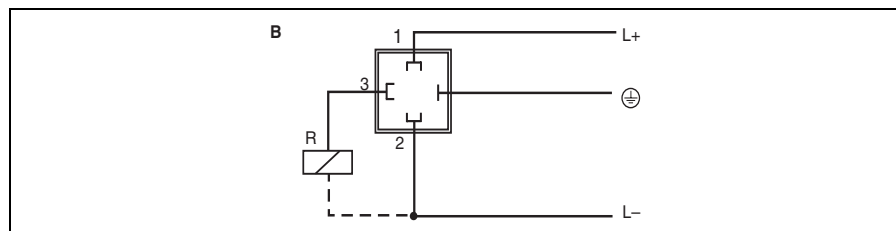
A2 : PNP スイッチ出力 R1 および ① (R2)

A2' : PNP スイッチ出力 R1 および ① (自己診断 / 調整 "DESINA" による b 接点)

A3 : PNP スイッチ出力、追加アナログ出力付き

A3' : PNP スイッチ出力、追加アナログ出力付き ("DESINA" 規格の設定によるピン割付け)

4.2 バルブコネクタによる DC 電圧タイプ

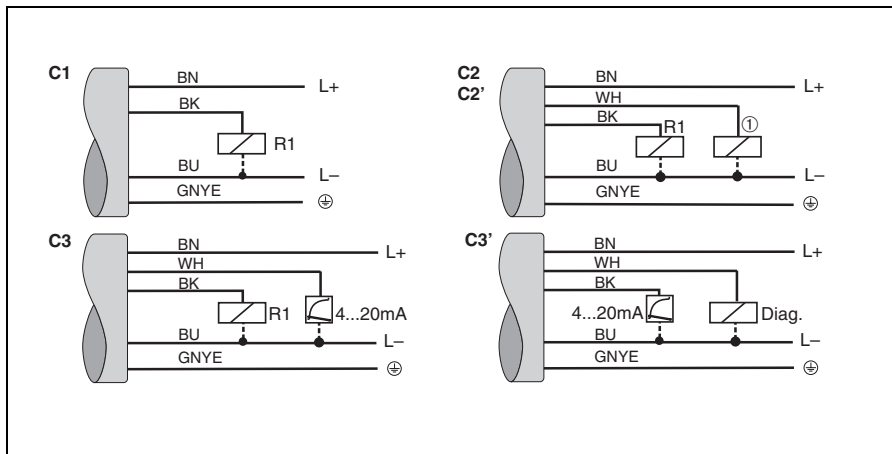


P01-PTx3xxxx-04-xx-xx-xx-003

図 5: バルブコネクタによるセラファント T

B : 1 × PNP スイッチ出力

4.3 ケーブルによる DC 電圧タイプ



P01-PTx3xxx-04-xx-xx-xx-004

図 6: ケーブル接続による セラファント T

C1 : 1 × PNP スイッチ出力

C2 : PNP スイッチ出力 R1 および ① (R2)

C2' : PNP スイッチ出力 R1 および ① (自己診断 / 調整 "DESINA" による b 接点)

C3 : PNP スイッチ出力、追加アナログ出力付き

C3' : PNP スイッチ出力、追加アナログ出力付き ("DESINA" 規格の設定によるピン割付け)

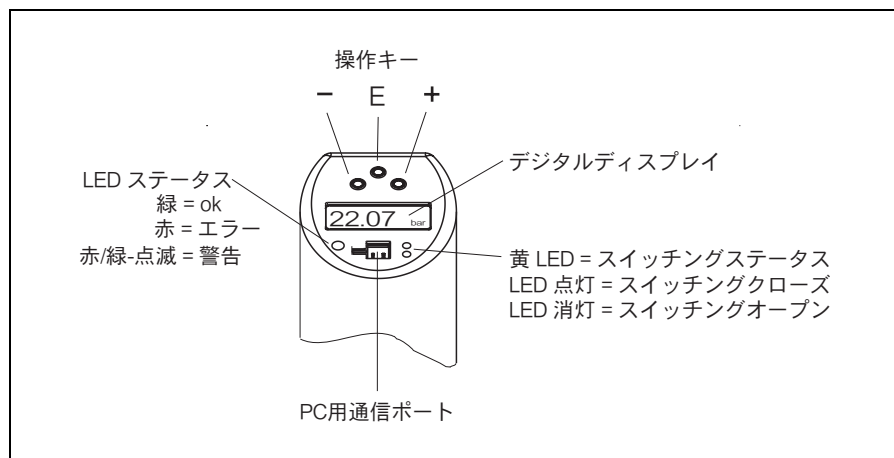
ケーブル仕様 : 全 3 タイプ 5 芯 ($4 \times 0.2 \text{ mm}^2$ 、ポリエチレン (PE) 0.75 mm^2)

- 芯線の色 : BN = 茶色、BK = 黒色、WH = 白色、BU = 青色、GNYE = 緑色 / 黄色

5 操作

5.1 機器本体での操作

セラファント T は、3 つのキーを使用して操作します。デジタル表示および発光ダイオード (LED) が、操作メニューのナビゲーションをサポートします。



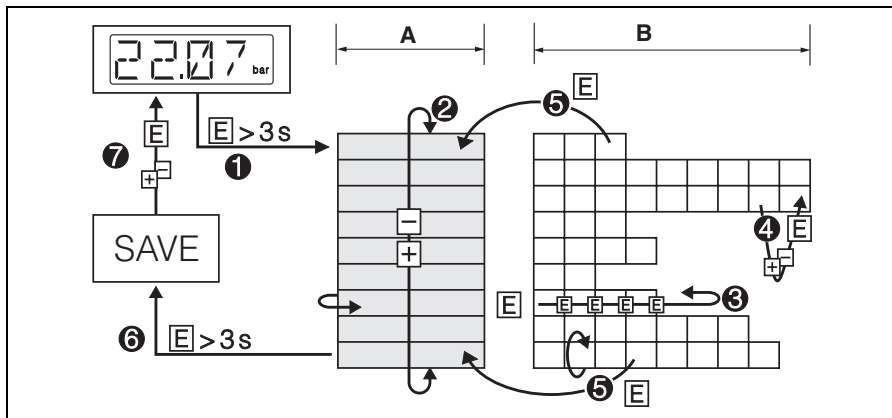
P01-PTx3xxx-19-xx-xx-en-003

図 7: 操作要素の位置および表示候補

デジタル表示ディスプレイの背景照明 :

- 白色 = OK ステータス
- 赤色 = エラーステータス

5.1.1 操作メニューのナビゲーション



P01-PTx3xxx-19-xx-xx-005

図 8: 操作メニューのナビゲーション

A 機能グループの選択

B 機能の選択

① 操作メニューの入力

- 3 秒以上 E キーを押します

② + キーまたは - キーを使用して "Function group" を選択します

③ E キーを使用して "Function" を選択します

④ + キーまたは - キーを使用してパラメータを入力または変更します

- 次に E キーを使用して "Function" に戻ります 注意: ソフトウェアロックが有効の場合は、入力または変更をする前に、選択したコードを入力をして無効にします。

⑤ E キーを数回押して "Function group" に戻ります

⑥ 測定位置に戻ります (ホームポジション)

- 3 秒以上 E キーを押します

⑦ データの保存の際には、+ キーまたは - キーを使用して "YES" または "NO" を選択します

- E キーを使用して確定します



注意

データを保存の際、⑦ "YES" を選択した場合のみ、パラメータ設定に対する変更が有効になります。

5.1.2 操作メニューの構造

可能な操作メニューについては下図をご参照ください。

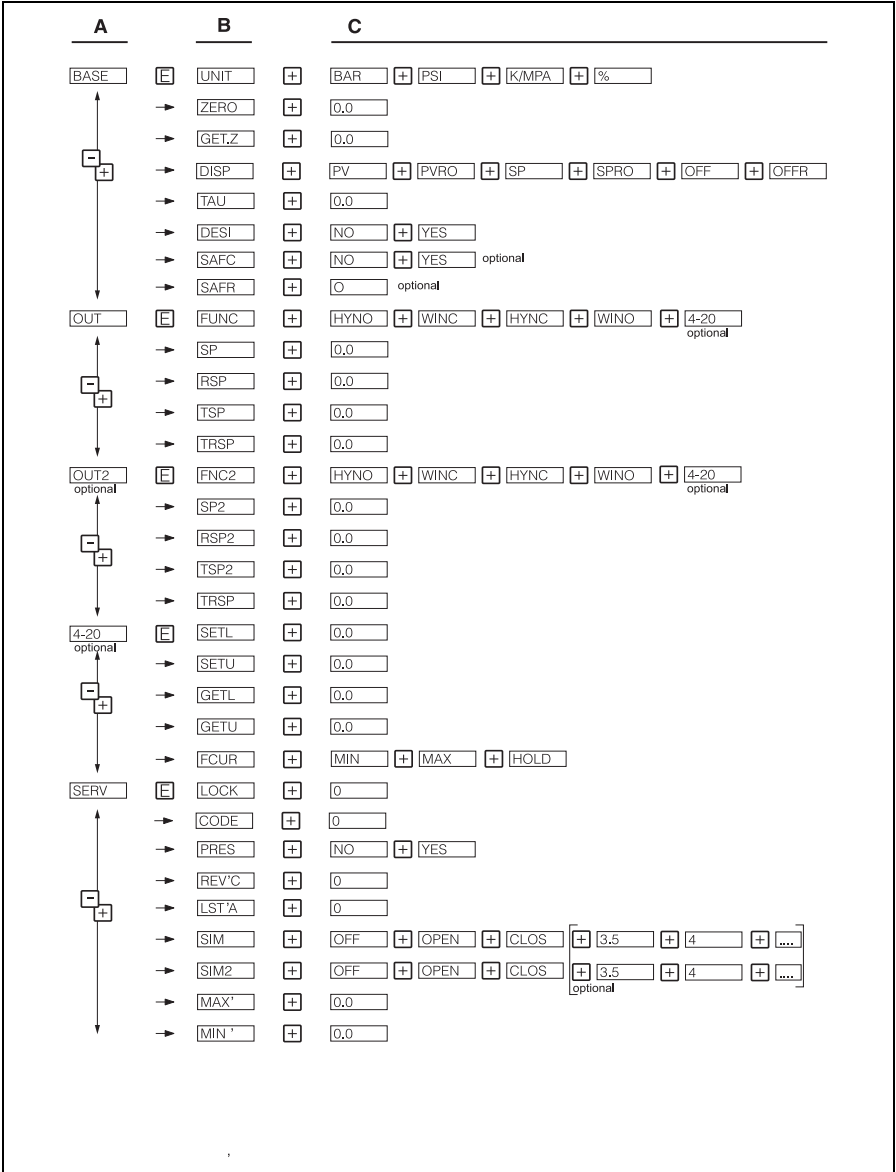


図 9: 操作メニュー : A 機能グループ、B 機能、C 設定

P01-PT33xxx-19-xx-xx-xx-100

5.1.3 基本設定

Base	基本設定			
BASE	UNIT	単位	BAR PSI KPA %	単位の選択 : bar psi kPa/MPa %
	ZERO	ゼロ点の設定	0.0	オフセット : ± 20 % URL
	GET.Z	ゼロ点の受け入れ	0.0	現在値をゼロ点として (オフセット最大 ± 20 % URL)
	DISP	表示	PV PVRO SP SPRO OFF OFFR	PV : 測定値表示 PVRO : 180° 回転した 測定値表示 SP : 設定 (スイッチボ イント) 値の表示 PVRO : 設定したしき い値の表示 (180° 回 転) OFF : 表示オフ OFFR : 180° 回転表示オフ
	TAU	ダンピング : 表示値、出力信号	0.0	0 ~ 40 秒、 インクリメント 0.1 秒
	DESI	DESINA	NO YES	DESINA ガイドライン に準拠した接続 (セクション 4 を参照)

5.1.4 出力設定

- ヒステリシス機能：ヒステリシス機能によって、ヒステリシスによる 2 点制御を行うことができます。圧力 p に応じて、ヒステリシスは、SP（スイッチポイント）および RSP（スイッチバックポイント）によって設定することができます。
- ウィンドウ機能：プロセス圧力レンジをモニタすることができます。
しきい値 SP および RSP のヒステリシスは、0.1 % URL より小さくなります。
測定値が SP または RSP 近辺にある場合、大きな EMC 条件の下ではチャタリングが起きる可能性があります。0.1 秒のダンピングを設定すると、この現象は回避されます。
- NO 接点または NC 接点：このスイッチ機能は自由に選択することができます。
- 工場出荷設定（ユーザ指定の設定がオーダーされていない場合）：
しきい値 SP 1：45 %；折り返ししきい値 RSP 1：44.5 %
しきい値 SP 2：55 %；折り返ししきい値 RSP 2：54.5 %
アナログ出力：LRV 0 %；URV 100 %
- 調整範囲：LRL = Lower Range Limit（レンジ下限）；URL = Upper Range Limit（レンジ上限）；
LRV = Lower Range Value（下限値）；URV = Upper Range Value（上限値）

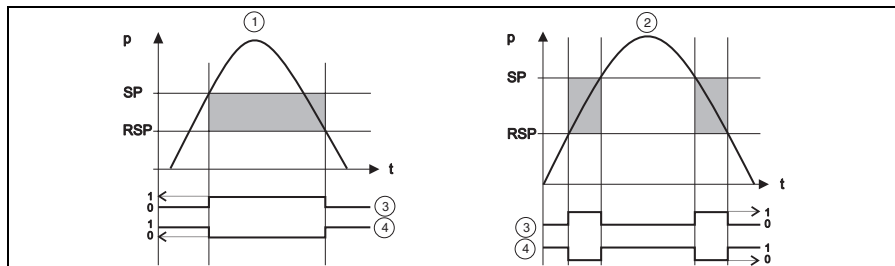


図 10: ① ヒステリシス機能、② ウィンドウ機能、③ スイッチステータス NO 接点、
④ スイッチステータス NC 接点、SP 値；RSP 値

P01-PTx3xxxx-05-xx-xx-xx-001

OUT/OUT2	出力 / 出力 2			
OUT OUT2	FUNC FNC2	スイッチング特性	HYNO HYNC WINDO WINC 4--20	HYNO : ヒステリシス /NO 接点 HYNC : ヒステリシス /NC 接点 WINDO : ウィンドウ /NO 接点 WINC : ウィンドウ /NC 接点 4 ~ 20 mA : アナログ出力 (使用可能時のみ)
	SP SP2	スイッチポイント値	0.0	しきい値 0.5 ~ 100 % URL、 インクリメント 0.1 % (最低 100 pa)
	RSP RSP2	スイッチバックポイント値	0.0	折り返ししきい値 0 ~ 99.5 % URL、 インクリメント 0.1 % (最低 100 pa)
	TSP TSP2	スイッチポイント値の遅延	0.0	遅延時間 0 ~ 99 秒、 インクリメント 0.1 秒
	TRSP TRSP2	スイッチバックポイント値の遅延	0.0	遅延時間 0 ~ 99 秒、 インクリメント 0.1 秒
SP と RSP の最小間隔 : 0.5% URL				

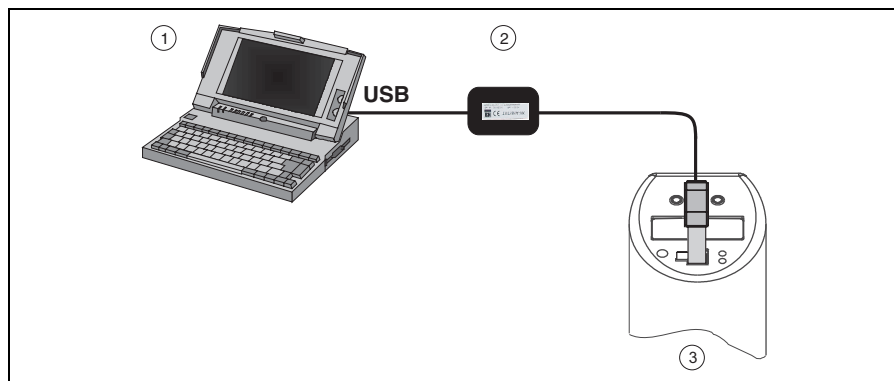
4 - 20	アナログ出力			
4 -- 20	SETL	4 mA の値 (LRV)	0.0	下限値を入力します (インクリメント 0.1 %)
	SETU	20 mA の値 (URV)	0.0	上限値を入力します (インクリメント 0.1 %)
	GETL	4 mA に適用する圧力 (LRV)	0.0	下限値とする圧力値を取得します
	GETU	20 mA に適用する圧力 (URV)	0.0	上限値とする圧力値を取得します
	FCUR	エラー電流	MIN' MAX' HOLD II	エラー時の電流 : MIN = ≤3.6 mA MAX = ≥21.0 mA HOLD = 最後の値

5.1.5 サービス機能設定

- ロックコード
すでに割り付けられているロックコードを変更するには、デバイスを有効にするために、最初に古いコードを入力する必要があります。

SERV	サービス機能			
SERV	LOCK	安全ロック	0	まちがって設定を行わないようにロックします
	CODE	ロックコード	0	自由に選択可能なコード 1～9999 0 = ロックなし
	PRES	リセット	NO YES	すべての入力を工場出荷設定にリセットします
	REVC	改訂カウンタ	0	設定ごとに 1 増加します
	LSTA	最終デバイス状態	0	行われた最終デバイス状態 (≠ 0) を表示します
	SIM SIM2	〃シミュレーション 出力 1 または 2	OFF OPEN CLOS 3.5	OFF : シミュレーションなし OPEN : スイッチ出力開 CLOS : スイッチ出力閉 3.5 : アナログ出力のシミュレーション値 (mA) (3.5/4.0/8.0/12.0/ 16.0/20.0/21.7)
	MAX'	最大インジケータ	0.0	最大測定 プロセス値の表示
	MIN'	最小インジケータ	0.0	最小測定 プロセス値の表示

5.2 パーソナルコンピュータおよび ReadWin 2000（オプション）による操作



P01-PTx3xxxx-19-xx-xx-004

図 11: PC による操作

- ① ReadWin 設定ソフトウェアを備えたパーソナルコンピュータ
- ② 設定キット（USB インターフェイス）
- ③ 通信ジャック（プラグ差し込み口）を備えたセラファント T

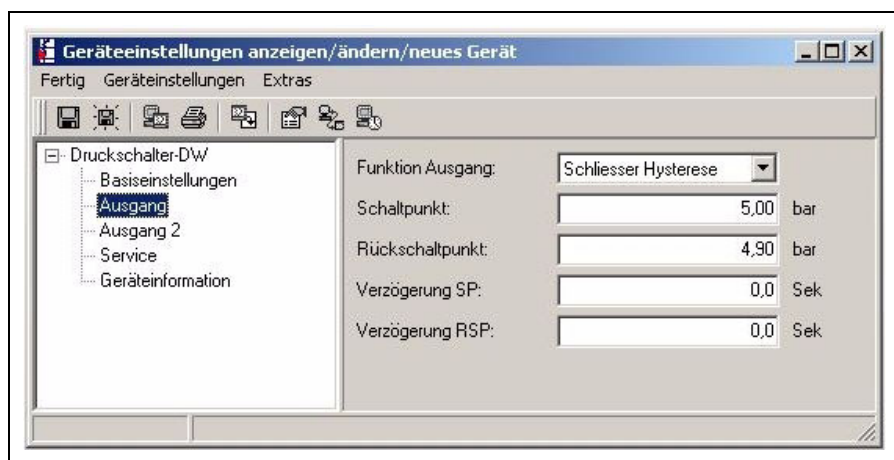


図 12: ReadWin によるデバイスの設定

5.2.1 追加の操作オプション

前の“機器本体での操作”セクションで記載した操作オプションに加え、ReadWin 設定ソフトウェアにより、セラファント T に関する他の情報も入手できます：

機能グループ	説明
SERV	出力 1 のスイッチ変化の回数
	出力 2 のスイッチ変化の回数
	デバイスの状態
	発生した前回のエラー
INFO	TAG 番号
	注文コード
	リミットスイッチのシリアルナンバー
	センサのシリアルナンバー
	エレクトロニクスのシリアルナンバー
	デバイスのリリース (変更ステータス)
	ハードウェアタイプ
	ソフトウェアタイプ

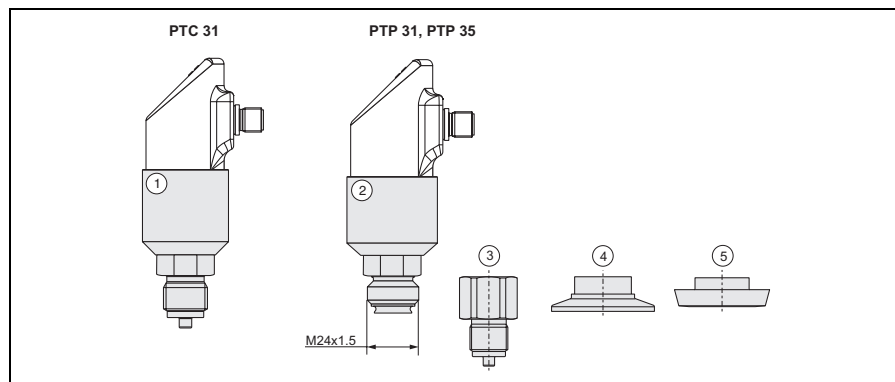
5.2.2 ReadWin の機能説明書

ReadWin 設定ソフトウェアの総合的な情報については、機能説明書 BA 137R/09/en を参照してください (www.readwin2000.com 参照)。

6 アクセサリ

6.1 プロセス接続

- セラファント T PTC31 :
センサモジュールとプロセス接続は互いに接続されており、分離することはできません。
- セラファント T PTP31、PTP35 :
プロセス接続はアダプタです。センサモジュールにはアダプタネジが付いています。その結果、後の段階でプロセス接続を容易に変更することができます。
例外：プロセス接続 クランプ ½ および G 1A と、40 MPa センサ。



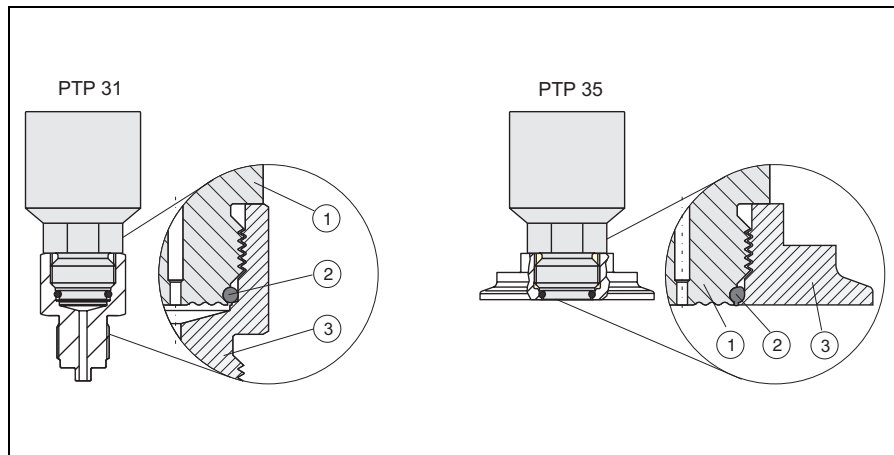
P01-PTx3xxx-06-xx-xx-xx-006

図 13: プロセス接続

- ① センサモジュール PTC31
- ② センサモジュール PTP31 および PTP35
- ③ ネジ接続によるアダプタ
- ④ クランプ接続によるアダプタ（クランプ ½ は除く）
- ⑤ 衛生接続によるアダプタ（G 1A は除く）

6.1.1 アダプタの変更

PTP31 および PTP35 では、アダプタを変更することができます。



P01-PTx3xxxx-17-xx-xx-xx-001

図 14: アダプタの変更

- ① アダプタネジを備えたセンサモジュール
- ② 標準 O リング
- ③ アダプタ

アダプタを変更するときは、以下についてご注意ください：

- 新しい O リングを使用します。直径 15.54 × 2.62 mm です。
材質は、EPDM 70 Shore FDA または FKM 70 Shore です。
- デバイス（センサモジュール）は、スパナ AF 27 で所定の位置に固定することができます。
- アダプタは、スパナ AF 28 または AF 32（プロセス接続によって異なります）でネジ止めることができます。
最大トルクは、80 Nm です。圧力および温度により強く歪んだ場合は、そのネジを緩めることができます。このため、定期的に気密性、および必要に応じて締めたネジをチェックする必要があります。追加のネジシールとして、テフロンシールテープを使用するようお勧めします。
- アダプタを変更するときは、センサの測定ダイヤフラムを損傷しないようにしてください。



注意 O リングの変更

プロセス内にあるその他すべてのシーリングの O リングを、同じ時に変更するようお勧めします。

6.1.2 アダプタタイプ

- PTP 31 : スレッドアダプタタイプの注文コード。

タイプ AC : 注文コード 52023980

タイプ AD : 注文コード 52023981

タイプ AE : 注文コード 52023982

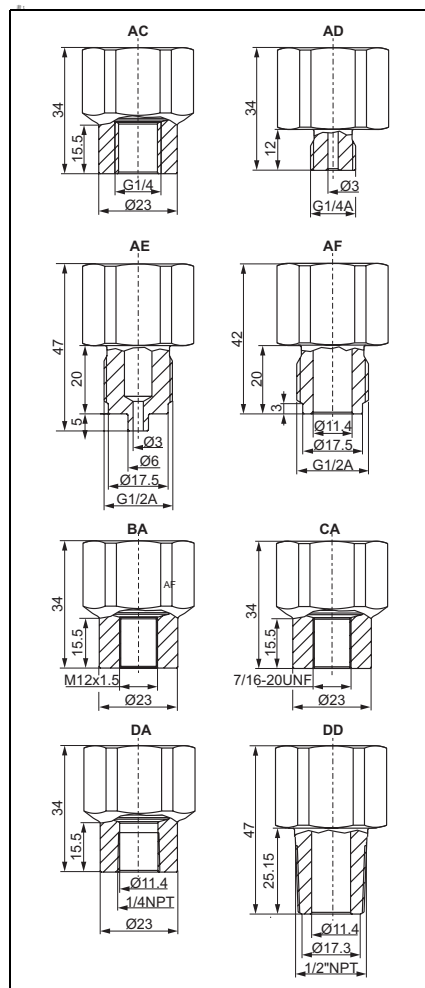
タイプ AF : 注文コード 52023983

タイプ BA : 注文コード 52023984

タイプ CA : 注文コード 52023985

タイプ DA : 注文コード 52023986

タイプ DD : 注文コード 52023987



P01-PT3xxxx-06-xx-xx-xx-007

- PTP 35 : クランプアダプタタイプの注文コード。

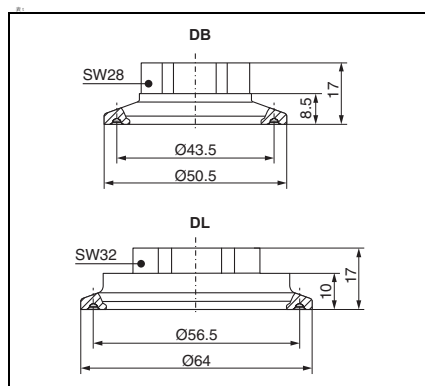
タイプ DB : 注文コード 52023994

タイプ DL : 注文コード 52023995

オプション検査証明書付き 3.1.B :

タイプ DB : 注文コード 52024001

タイプ DL : 注文コード 52024002



P01-PTx3xxx-06-xx-xx-xx-009

- PTP 35 : 衛生アダプタタイプの注文コード。

タイプ LB : 注文コード 52023996

タイプ LL : 注文コード 52023997

タイプ PH : 注文コード 52023999

タイプ PL : 注文コード 52023998

タイプ HL : 注文コード 52024000

タイプ EG : 注文コード 52026996

タイプ KL : 注文コード 52026997

オプション検査証明書付き 3.1.B :

タイプ LB : 注文コード 52024003

タイプ LL : 注文コード 52024004

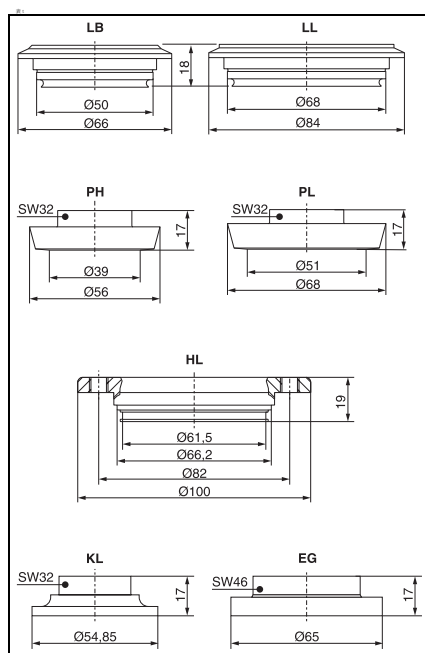
タイプ PH : 注文コード 52024006

タイプ PL : 注文コード 52024005

タイプ HL : 注文コード 52024007

タイプ EG : 注文コード 52026998

タイプ KL : 注文コード 52026999



P01-PTx3xxx-06-xx-xx-xx-010

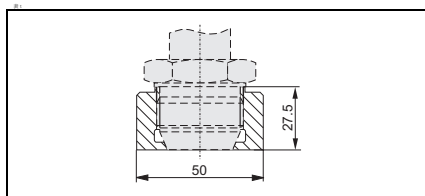
6.1.3 アダプタ変更用の O リング

- O リング 15.54 × 2.62 mm、EPDM 70 Shore FDA、注文コード 52024267
- O リング 15.54 × 2.62 mm、FKM 70 Shore、注文コード 52024268

6.2 溶接ボス

6.2.1 シーリングテープ付き溶接ボス

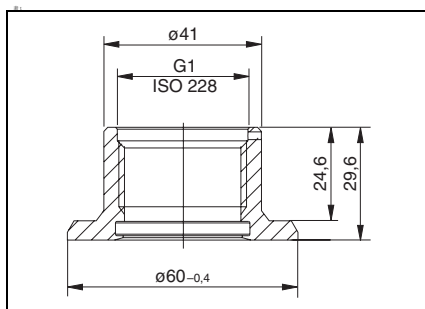
- 埋め込みプロセス接続 G1A 用金属製
シーリングテープ付き溶接ボス
(PTP 35 のタイプ BA)
材質：SUS 316L 相当
注文コード：52005087
- オプション 検査証明書付き 3.1.B
注文コード：52010171



P01-Pxxxxxx-00-xx-00-xx-001

6.2.2 シーリング面付き溶接ボス

- 埋め込みプロセス接続 G1A 用金属製
シーリング面付き溶接ボス
(PTP 35 のタイプ BB)
材質：SUS 316L 相当
シール（同梱）：シリコン O リング
注文コード：52001051
- オプション 検査証明書付き 3.1.B
注文コード：52011196

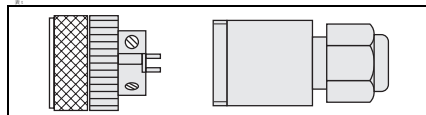


P01-PMPT13xxx-00-xx-00-xx-002

6.3 電気接続

6.3.1 プラグ接続式のジャック、接続ケーブル

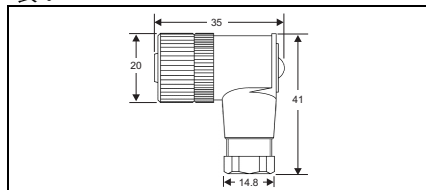
- M 12 × 1 プラグ接続式のジャック
M 12 × 1 ハウジングコネクタへの接続
材質：本体 ポリアミド (PA)、結合ナット
黄銅ニッケルめっき (Cu Zn)
保護：IP 67 (完全ロック)
注文コード：52006263



P01-PMPT3xxx-00-xx-00-xx-003

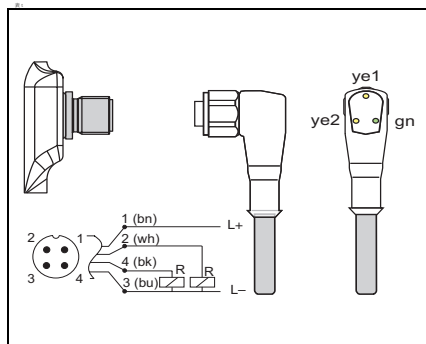
- M 12 × 1 プラグ接続式のジャック、
エルボ型
M 12 × 1 ハウジングコネクタへの接続
材質：本体 ポリブチレンテレフタレート
(PBT) / ポリアミド (PA)、結合ナット
黄銅ニッケルめっき (GD-Zn)
保護：IP 67 (完全ロック)
注文コード：52006327

表 t



P01-Pxxxxxx-00-xx-00-xx-002

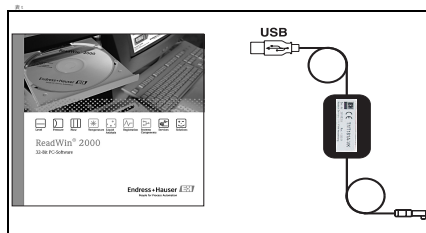
- ケーブル、 $4 \times 0.34 \text{ mm}^2$ 、M 12 ソケット
付き
エルボ型、ねじ込みプラグ、長さ 5 m
材質：本体 ポリウレタン (PUR) ;
結合ナット
黄銅ニッケルめっき (Cu Zn/Ni) ;
ケーブル：塩化ビニール (PVC)
保護：IP 67 (完全ロック)
注文コード：52010285
- ケーブル、 $4 \times 0.34 \text{ mm}^2$ M 12 ソケット
付き、LED 付き、エルボ形ねじ込みプラグ、
塩化ビニール (PVC) ケーブル。
スイッチ出力付きデバイス用のみ
材質：本体 塩化ビニール (PVC)、
結合ナット 316L、
保護：IP 69K (完全ロック)
注文コード：52018763



P01-PTx3xxx-07-xx-xx-xx-001

6.4 ReadWin による操作

- 設定キット
PC-プログラム用伝送器用。セットアップ
プログラムおよび USB ポート付き PC
用インターフェイスケーブル 4 ピンボス
トコネクタ付き伝送器用アダプタ。
注文コード：TXU10-AA
- ReadWin 2000：オプションキット、または
インターネットからのダウンロード：
www.readwin2000.com



P01-PTxx3xxx-00-xx-00-xx-001

7 トラブルシューティング

7.1 エラーおよび警告

デバイスでエラーが発生すると、ステータス LED の色が緑色から赤色に変わり、デジタル表示ディスプレイの背景照明が白色から赤色に変わります。

表示ディスプレイには、以下のように示されます：

- E コード（エラー）。エラーメッセージの場合には、測定値は不確実です。
- W コード（警告）。警告メッセージの場合には、測定値の信頼性は保たれています。

コード	説明
E011	デバイス設定エラー
E012	計測のエラー、または SIL モードのアンダーリーチ / オーバーリーチ
E015	デバイスエラー（内部）
E019	電源が電圧不足 / 過電圧
E020	デバイスエラー（内部）
E021	デバイスエラー（内部）
E022	USB 供給電圧
E025	切替え接点 1 が、開くべきときに開きません。
E026	切替え接点 2 が、開くべきときに開きません。
E040	デバイスエラー（内部）
E042	電流出力値が生成されません。 可能性のある原因：アナログ出力が接続されていない
E044	電流出力値のドリフトが過大です（± 0.5 mA）

コード	説明
W107	シミュレーションが作動中
W202	圧力がセンサレンジ外（SIL モードを除く）

コード	説明
W209	デバイス起動
W210	設定が変更されました
W212	センサ信号が許容レンジ外 (SIL モードを除く)
W250	スイッチングサイクル数の超過
W270	出力 1 の短絡
W280	出力 2 の短絡

7.2 修理

修理の予定はありません。

7.3 処分

デバイスを処分するときは、部品の材質を分別し、適宜処理するようにしてください。

7.4 変更ステータス（リリース）

型式銘板上、および機能説明書にあるリリース番号は、デバイスの変更ステータスを示します: X.YY. (例 1.02.)。

X	メインタイプの変更です。 互換性がなくなります。デバイスおよび機能説明書が変わります。
YY	機能および操作の変更です。 互換性は保たれます。機能説明書が変わります。
ZZ	不具合修正および内部的な変更です。 機能説明書は変わりません。

7.5 変更ステータス－履歴

リリース番号 デバイス	リリース番号 ハードウェア	リリース番号 ソフトウェア	変更
1.00.	1.00.ZZ	1.00.ZZ	
1.01.	1.00.ZZ	1.00.ZZ	新しいアナログエレクトロニクス

8 最も重要な技術データ

8.1 電源

供給電圧

- DC 電圧タイプ
12 ~ 30 V DC

消費電流

- 負荷なし < 60 mA、逆極性保護付き

電源異常時

- 過電圧の場合の動作
最大 34 V DC までは、損傷なく連続的に作動します。
供給電圧が超過した場合、指定された特性が保証されなくなります。
- 電圧不足の場合の動作
供給電圧が最小値を下回ると、デバイスはオフに切り替わります（電源が供給されない場合と同じステータス = スイッチ開）。

8.2 出力

スイッチング容量

- スイッチステータス ON : $I_a \leq 250 \text{ mA}$
- スイッチステータス OFF : $I_a \leq 1 \text{ mA}$
- スwitching サイクル : $> 10,000,000$
- 電圧降下 PNP : $\leq 2 \text{ V}$
- 過負荷耐性
スイッチング電流の自動負荷チェック ; 過電流の場合、出力がオフに切り替わります。スイッチング電流は、0.4 秒毎にテストされています ;
最大容量負荷 : 14 μF 最大供給電圧時（抵抗負荷なし）
最大時間 : 0.5 s ; 最小 t_{on} : 40 μs

負荷（アナログ出力）

- 最大 ($V_{\text{supply}} - 6.5 \text{ V}$) / 0.022 A

入力 PLC

- 入力抵抗 $R_i \leq 2 \text{ k}\Omega$
入力現在の $I_i \geq 10 \text{ mA}$

アラーム時の信号

- アナログ出力
 $\leq 3.6 \text{ mA}$ / 最後の電流値 / $\geq 21.0 \text{ mA}$ 調整可
($\geq 21.0 \text{ mA}$ に設定した場合、出力は $\geq 21.5 \text{ mA}$)
- スイッチ出力
安全状態時（スイッチはノルマルオープン）

8.3 動作条件

- 任意の方向付け
- 位置依存のゼロ点シフトを補正することができます
” オフセット：± 20 % URL

動作条件：環境

- 周囲温度範囲
-40 ~ +85 °C（一時的に最大 +100 °Cまで）
- 保管温度
-40 ~ +85 °C

動作条件：プロセス

- 測定物温度範囲

- PTC 31：-40 ~ +100 °C
- PTP 31：-40 ~ +100 °C
- PTP 35：-40 ~ +100 °C（+135 °C 最大 1 時間）

使用するシールの温度限界にもご注意ください。

- シール：

FKM：バイトン（温度範囲 -20 ~ +100 °C）

EPDM：FDA No. 21-CFR 177.2600、Class II 3A サニタリストANDARD 18
（温度レンジ -40 ~ +100 °C）

FKM：バイトン O₂ 用途（70C3 CO2-70-0041V）、温度範囲 -10 ~ +60 °C

限界流体圧力範囲

- 過負荷耐性については、型式銘板（セクション 2）を参照
- 真空耐性
セラミックセンサ 公称値 >10 kPa：0 kPa
セラミックセンサ 10 kPa：70 kPa
金属製センサ：1 kPa

● 機器調整（新規調整、再調整、故障）不適合に関するお問い合わせ
サービス部ヘルプデスク課
〒183-0036 府中市日新町 5-70-3
Tel. 042 (314) 1919 Fax. 042 (314) 1941

■仙台サービス
〒980-0011
仙台市青葉区上杉 2-5-12 今野ビル
Tel. 022 (265) 2262 Fax. 022 (265) 8678

■新潟サービス
〒950-0951
新潟市鳥屋野 3-14-13 マルビル 3F
Tel. 025 (285) 0611 Fax. 025 (284) 0611

■千葉サービス
〒290-0054
千葉県市原市五井中央東 1-15-24 齊藤ビル
Tel. 0436 (23) 4601 Fax. 0436 (21) 9364

■東京サービス
〒183-0036 府中市日新町 5-70-3
Tel. 042 (314) 1912 Fax. 042 (314) 1941

■横浜サービス
〒221-0045
横浜市神奈川区神奈川 2-8-8 第1川島ビル
Tel. 045 (441) 5701 Fax. 045 (441) 5702

■名古屋サービス
〒463-0088
名古屋市中山区鳥神町 88
Tel. 052 (795) 0221 Fax. 052 (795) 0440

■大阪サービス
〒564-0042
吹田市穂波町 26-4
Tel. 06 (6389) 8511 Fax. 06 (6389) 8182

■水島サービス
〒712-8061
岡山県倉敷市神田 1-5-5
Tel. 086 (445) 0611 Fax. 086 (448) 1464

■徳山サービス
〒746-0028
山口県周南市港町 1-48 三戸ビル
Tel. 0834 (64) 0611 Fax. 0834 (64) 1755

■小倉サービス
〒802-0971
北九州市小倉南区守恒本町 3-7-6
Tel. 093 (963) 2822 Fax. 093 (963) 2832

■Eダイレクト東京
〒183-0036 府中市日新町 5-70-3
Tel. 042 (336) 1711 Fax. 042 (336) 7171

■計量器製造業登録工場 ■特定建設業認定工場許可（電気工事業、電気通信工事業）

Endress+Hauser 
People for Process Automation

エンドレスハウザー ジャパン株式会社

KA 225P/33/ja/03.05(04.06)
STAR/FM+SGML 6.0J

本誌からの無断転載・複製はご遠慮ください。
また、記載内容はお断りなく変更することがありますのでご了承ください。



71025810