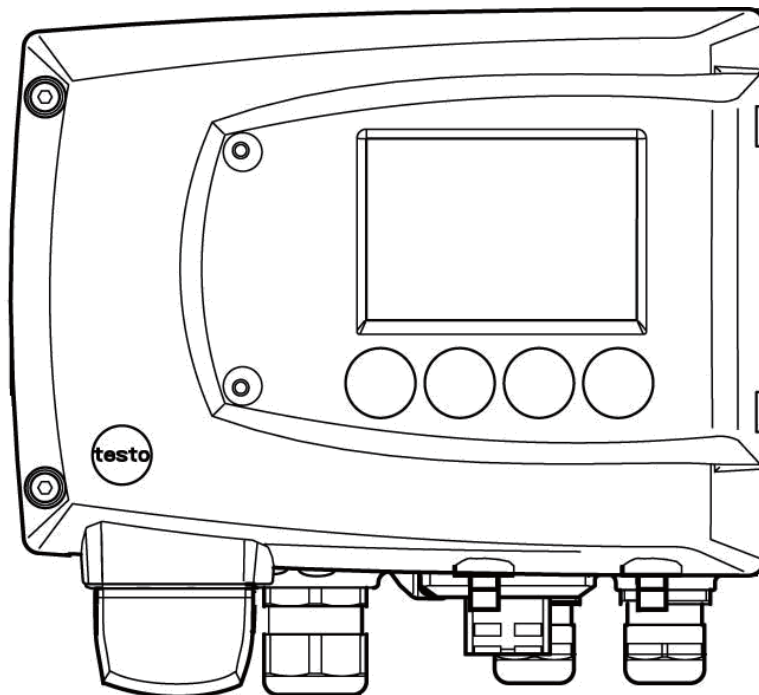




testo 6351 差圧変換器(イーサネット・モジュール付)

P2A 設定 調整・状況確認用ソフトウェア

取扱説明書



1 安全上のご注意

感電の回避

- > 通電部品の上や近辺では、変換器とプローブによる計測を絶対に行わないでください。
- > 傷が付いた電源ケーブルは、使用しないでください。
- > 変換器の配線や結線は、関連設備の電源を切った状態で、資格を持つ人間が行ってください。
- > 電気製品の分解や修理に関する法規を遵守してください。

安全な取り扱い／保証条件の遵守

- > インストレーション、設定、校正などの作業は、資格を持ち権限を与えられた人間が行ってください。
- > 取扱説明書に記載されているメンテナンスやインストレーション、部品交換などの目的以外では、変換器ハウジングを開かないでください。
- > 保管温度、輸送温度、動作温度を遵守してください。
- > 溶剤(例えばアセトンなど)と一緒に保管しないでください。また、乾燥剤を使用しないでください。
- > 変換器の操作またはメンテナンスを行う時は、安全のため、変換器出力の受信側機器を停止させてください。
- > テクニカル・データに記載されている限度内の計測にご使用ください。無理な力を加えないでください。
- > この取扱説明書に記載されている事項を守ってメンテナンスや修理を行ってください。また、テスト純正部品を必ずご使用ください。

取扱説明書に記載されている以外の修理等の作業は、テスト社の技術員に行わせてください。テストの技術員以外が行った場合、機能の正常動作や計測性能に関する責任をテストが負わない場合があります。



環境の保護

- > 本製品を廃棄する場合は、所管自治体の電子部品あるいは電子製品の廃棄方法に関する定めに従って処分してください。

2 説明書について

使用法

- > ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みいただき、正しい取り扱い方法をご理解ください。特に、人が傷害を負ったり、製品の損傷を防止するため、安全上のご注意や警告などは必ずお読みください。
- > この説明書は、いつでも、すぐに見ることができるようお手元に置いてお使いください。
- > この説明書は、製品とともに後任担当者に必ずお引継ぎください。

 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または傷害を負う可能性が想定される内容を示しています。
 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり物的損害が発生することが想定される内容を示しています。

本書で使用している文字や記号の意味

文字・記号	説明
i	重要情報：このマークが付いた説明は、取り扱い上の注意や重要事項に関する説明です。
1. ... 2. ...	操作：番号に従って決まった順序で行う操作です。
> ...	操作：単独の操作あるいはオプションの操作です。
- ...	操作結果を示します。
Menu	ソフトウェアによりディスプレイ上に表示される文字や記号などを表します。
[OK]	プログラム・インタフェース用ボタンを表します。
... ...	メニュー内の機能／パスを示したものです。
“...”	入力値の例を、引用符で囲んで示します。

3 目次

1	安全上のご注意.....	3
2	説明書について	4
3	目次.....	5
4	変換器	8
4.1.	概要	8
4.1.1.	機能概要.....	8
4.1.2.	出荷時の製品構成.....	8
4.1.3.	アクセサリ	8
4.1.4.	テクニカル・データ	9
4.1.5.	寸法.....	13
4.2.	製品説明	13
4.2.1.	外観.....	13
4.2.2.	ディスプレイおよびキーパッド.....	15
4.2.3.	サービス・インタフェース	15
4.2.4.	リレー基板(オプション).....	15
4.2.5.	アナログ出力	15
4.2.6.	計測項目(パラメータ).....	15
4.2.7.	スケーリング	16
4.2.8.	アラームの設定	17
4.3.	計測の準備	18
4.3.1.	Ethernet モジュールの挿入	18
4.3.2.	変換器の設置.....	20
4.3.2.1.	壁面取付け.....	20
4.3.3.	変換器の接続.....	21
4.3.3.1.	端子の概要	23
4.3.3.2.	電源およびアナログ出力の接続.....	24
4.3.3.3.	リレー出力の接続	25
4.3.3.4.	プラグ・イン接続オプション	28
4.3.3.5.	Ethernet モジュールの設定	29
4.3.3.6.	変換器の組み立て.....	31
4.3.4.	イーサネット通信	32
4.3.4.1.	操作のタイプ	32
4.3.4.2.	ネットワーク・ケーブルの接続	32
4.3.4.3.	LED ステータス・ディスプレイ.....	33
4.3.4.4.	testo6351 を Saveris サブスクライバーとして使用する.....	33
4.3.4.5.	XML サーバーとして使用する	35

4.3.5.	変換器の調整	52
4.3.5.1.	アナログ出力の調整	52
4.3.5.2.	n 点調整(圧力)	53
4.4.	操作	54
4.4.1.	ユーザー・メニューと mini-DIN ソケットの関係	54
4.4.2.	キー・カバー	54
4.4.3.	パスワードによる保護	55
4.4.4.	ユーザー・メニューの構造	56
4.4.5.	testo6351 ユーザー・メニューの概要	57
4.4.6.	メイン・メニュー	60
4.4.6.1.	メイン・メニュー「チャネル 1」	60
4.4.6.2.	メイン・メニュー「アラーム(リレー)」	61
4.4.6.3.	メイン・メニュー「セッテイ(設定)」	63
4.4.6.4.	メイン・メニュー「テスト」	65
4.4.6.5.	メイン・メニュー「メッセージ」	67
4.4.6.6.	メイン・メニュー「キキ ジョウホウ」	68
4.4.6.7.	メイン・メニュー「チョウセイ」	69
4.4.6.8.	メイン・メニュー「リセット」	70
4.5.	ステータス／警告／エラー・メッセージ	71
4.5.1.	ステータス・メッセージ	71
4.5.2.	警告メッセージ	72
4.5.3.	エラー・メッセージ	73
4.5.4.	アラーム・メッセージの取扱い	74
4.5.5.	NAMUR標準規格障害	75
4.6.	メンテナンスとクリーニング	76
4.6.1.	変換器のメンテナンス	76
4.6.2.	変換器のクリーニング	76
5	設定、調整、状況確認用ソフトウェア(P2A ソフトウェア)	77
5.1.	概要	77
5.1.1.	機能概要	77
5.1.2.	システム要件	78
5.1.3.	製品構成	78
5.2.	インストレーション	79
5.2.1.	ソフトウェア/ドライバのインストール	79
5.2.1.1.	P2A ソフトウェアのインストール	79
5.2.1.2.	USBドライバのインストール	79
5.2.1.3.	P2A ソフトウェアの更新	79
5.2.2.	ソフトウェアの起動	79
5.2.2.1.	プログラムの起動	79
5.2.2.2.	計測器とPC の接続	80
5.2.2.3.	計測器との接続の確立	80

5.3.	ソフトウェアの使用方法.....	81
5.3.1.	ユーザー・インタフェース.....	81
5.3.2.	計測器ファイル/設定ファイルの編集.....	84
5.3.2.1.	計測器ファイル/設定ファイルの変更.....	84
5.3.2.2.	設定情報の保存.....	93
5.3.2.3.	設定ファイルのオープン.....	94
5.3.2.4.	設定情報のコピーと貼り付け.....	94
5.3.2.5.	計測器ファイル/設定ファイルの削除.....	95
5.3.2.6.	計測器ファイルの作成.....	95
5.3.3.	変換器ステータス/テスト.....	95
5.3.3.1.	変換器のステータス/テスト.....	95
5.3.3.2.	稼働時間の表示と工場出荷時設定へのリセット.....	96
5.3.3.3.	計測値表示とアナログ出力テスト.....	96
5.3.3.4.	リレー出力のテスト.....	98
5.3.3.5.	最低値/最高値(min/max)の表示とリセット.....	99
5.3.4.	変換器の調整.....	100
5.3.4.1.	n点調整.....	100
5.3.4.2.	アナログ出力の調整.....	101
5.3.5.	変換器の履歴.....	102
6	トラブルシューティング/その他情報.....	105
6.1.	トラブルシューティング.....	105
6.2.	アクセサリ/スペア・パーツ.....	105
6.2.1.	testo6351 変換器のオーダー・コード.....	106

4 変換器

4.1. 概要

4.1.1. 機能概要

testo6351 差圧変換器は、次のような適用分野に最適な変換器です。

- ・ テスト・ベンチ
- ・ クリーン・ルーム
- ・ 充填プロセス
- ・ 室内環境の統合管理
- ・ 空調システムの風量・風速モニタリング

4.1.2. 出荷時の製品構成

testo6351 差圧変換器の出荷時製品構成は下記の通りです。

- ・ キー・カバー
- ・ 壁面用ブラケット
- ・ イーサネット・モジュール
- ・ 取扱説明書
- ・ 校正証明書

4.1.3. アクセサリ

testo6351 差圧変換器用のアクセサリには下記のものがあります。

- ・ AC 電源(DC24V 出力)
- ・ P2A ソフトウェア (設定・調整・状況確認用ソフトウェア)
- ・ 設置・取付用アクセサリ



アクセサリに関する詳細および製品型番などに関しては、6.2. 「アクセサリ/スペア・パーツ」、あるいは testo 社のホームページ (www.testo.com.)を参照ください。

4.1.4. テクニカル・データ

計測項目

- ・ 差圧

差圧計測の精度



下記の精度データは、正圧接続口に正圧が印加された場合の精度です。

- ・ $\pm(0.3\text{Pa} + \text{計測範囲の } 0.8\%)^1$
- ・ 温度依存ドリフト: 計測範囲の $0.03\%/K$ (ケルビン) (標準温度 22°C に対して)
- ・ ゼロ点ドリフト: 0% (ソレノイド・バルブによる)²

差圧計測範囲と分解能および過負荷

差圧 (機種により異なる)	分解能	過負荷
0 ~ 50 Pa	0.1 Pa	20,000 Pa
0 ~ 100 Pa	0.1 Pa	20,000 Pa
0 ~ 500 Pa	0.1 Pa	20,000 Pa
0 ~ 10 hPa	0.01 hPa	200 hPa
0 ~ 50 hPa	0.01 hPa	750 hPa
0 ~ 100 hPa	0.1 hPa	750 hPa
0 ~ 500 hPa	0.1 hPa	2500 hPa
0 ~ 1000 hPa	1 hPa	2500 hPa

1 GUM 準拠による計測の不確かさ: 計測範囲の $\pm 0.8\% \pm 0.3 \text{ Pa}$.

GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement): 計測における不確かさの表現に関する ISO ガイドライン。計測器の性能比較を国際的に行なえるように定められたもの。

不確かさの要素

- ・ ヒステリシス
 - 直線性
 - 再現性
 - 調整領域 / 出荷時校正
 - テスト実施場所

2 自動ゼロ化により、正圧と負圧の両サイドで、多少の媒体混入が発生する恐れがあります。

差圧 (機種により異なる)	分解能	過負荷
0 ~ 2000 hPa	1 hPa	2500 hPa
-50 ~ 50 Pa	0.1 Pa	20,000 Pa
-100 ~ 100 Pa	0.1 Pa	20,000 Pa
-500 ~ 500 Pa	0.1 Pa	20,000 Pa
-10 ~ 10 hPa	0.01 hPa	200 hPa
-50 ~ 50 hPa	0.01 hPa	750 hPa
-100 ~ 100 hPa	0.1 hPa	750 hPa
-500 ~ 500 hPa	0.1 hPa	2500 hPa
-1000 ~ 1000 hPa	1 hPa	2500 hPa
-2000 ~ 2000 hPa	1 hPa	2500 hPa



出荷時設定のまま、あるいは出荷時設定への再設定を行うと、「6.2.1 testo6351 変換器のオーダー・コード」により発注した計測単位が計測値に付加され、ディスプレイ上に表示されます。

計測間隔

- 1回/秒

インタフェース

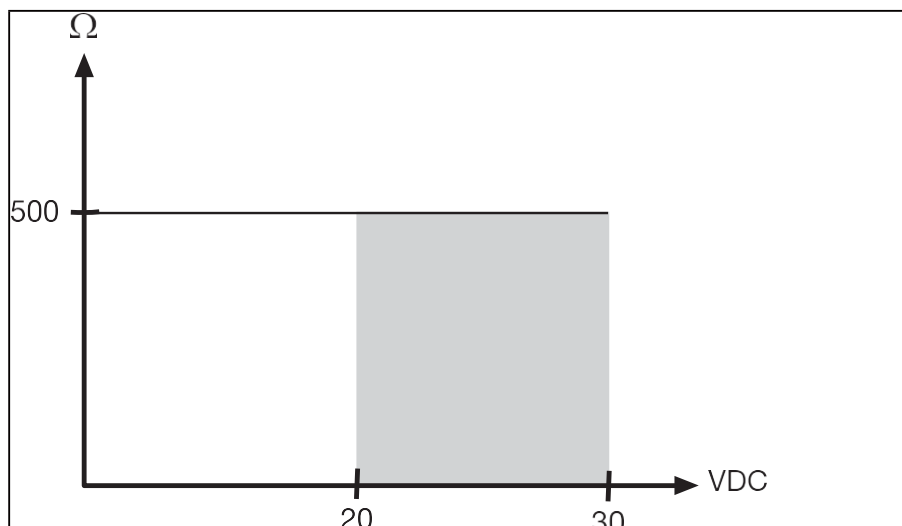
- Mini-DIN コネクタ (P2A ソフトウェア用アダプタ・ケーブル)
- オプション: Ethernet モジュール

電源供給

- 4 線式 (信号線と電源線を分離): 20~30 V AC/DC、消費電力: 300mA

最大負荷

- 4 線式: 500 Q (電流出力)



最大負荷

- 4線式: 10 kQ (電圧出力)

アナログ出力

- 0 ~ 1 V ± 1.5 mV (4線式) または
- 0 ~ 5 V ± 7.5 mV (4線式) または
- 0 ~ 10 V ± 15 mV (4線式) または
- 0 ~ 20 mA ± 0.03 mA (4線式) または
- 4 ~ 20 mA ± 0.03 mA (4線式)

アナログ出力の分解能

- 12 bit

リレー

- 4リレー、250 V AC/DC、3 A (オプション)

ディスプレイ

- 2行LCD、文字表示行付(オプション)

動作温度

- -5 ~ 50 °C

保管温度

- -20 ~ 60 °C

プロセス温度

- -20 ~ 65 °C

ハウジング、質量

- プラスチック、0.7 kg
- オプションのイーサネット・モジュール: 0.6 kg

保護クラス

- IP 65 (ケーブル引込口およびプローブ接続ソケットが塞がれているとき)

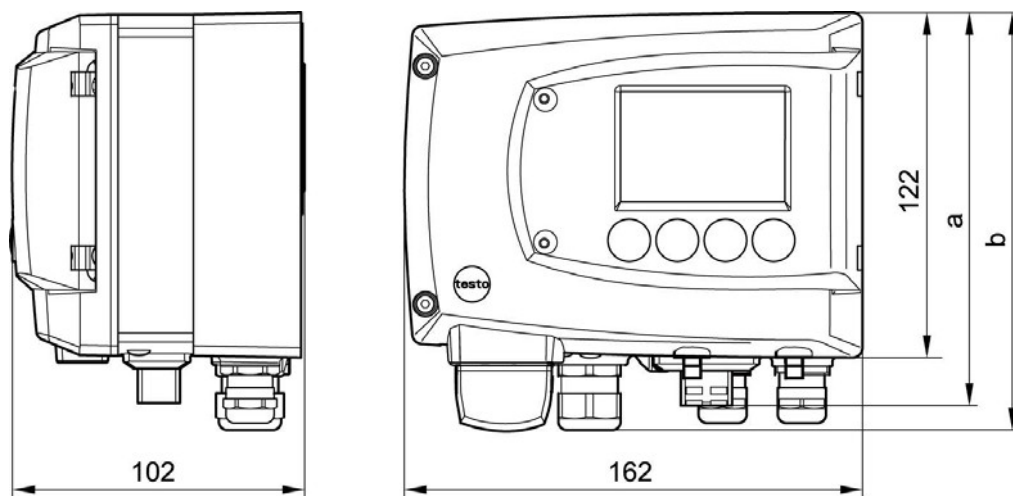
規格、指令

- EC 指令: 2014/30/EU

イーサネット・モジュール

- インタフェース:
 - ・ 1 x mini-DIN
 - ・ 1 x RJ45 (Ethernet 10 BaseT / 100 BaseTX)
- LED: 2 x 緑色

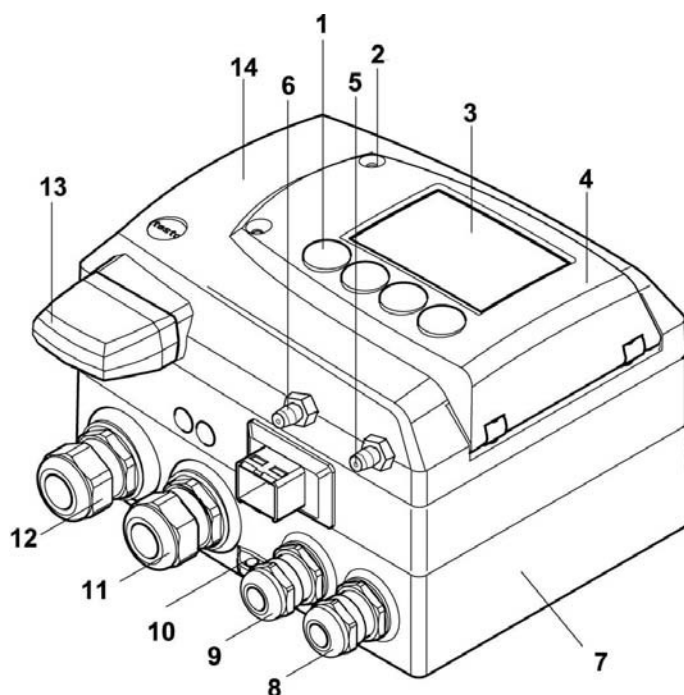
4.1.5. 寸法



寸法(mm)	a	b
D01: M16 (M20) ケーブルグラント時	144	147
D02: NPT 1/2" ネジ変換アダプタ時	144	144
D03: M コネクタ時	143	

4.2. 製品説明

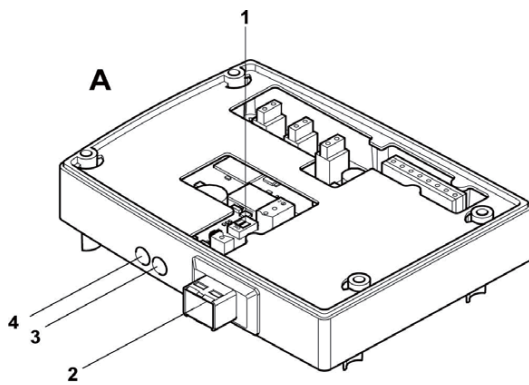
4.2.1. 外観



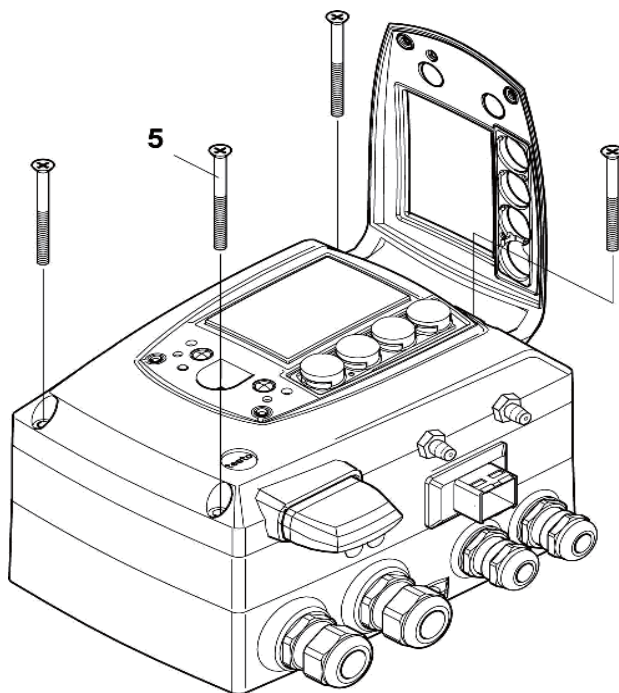
- 1 キー(ディスプレイ付の場合のみ)
- 2 サービス・カバー留めネジ
(セルフロック式) × 2
- 3 ディスプレイ(オプション)
- 4 サービス・カバー
- 5 負圧接続口
- 6 正圧接続口, 赤色ワッシャー付
- 7 ハウジング底部
- 8 M 16 × 1.5 ケーブル引込口*
(例: アナログ出力)
- 9 M 16 × 1.5 ケーブル引込口*
(例: 電源ケーブル)
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14

- 10 計測ポイント・パネル用ホール
- 11 M 20 x 1.5 ケーブル引込口*
(例:リレーR3、R4 出力)
- 12 M 20 x 1.5 10 ケーブル引込口
*(例:リレーR1、R2 出力)
- 13 プローブ・ソケット閉塞用プラグ
(機能なし)
- 14 ハウジング・カバー

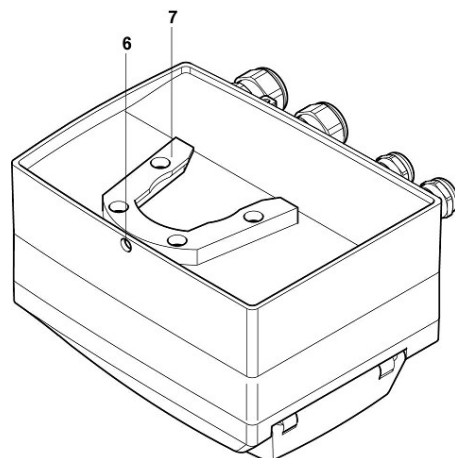
*オプションで、NPT 1/2”ネジ変換アダプタ、Mコネクタへの変更が可能



- A Ethernet モジュール
- 1 DIP スイッチ
- 2 Ethernet ポート
- 3 LED: LAN 接続状態
- 4 LED: 電源供給状態



- 5 ハウジング留めネジ
- 6 壁面用ブラケットの留めネジ挿入穴(M3x6)
- 7 壁面用ブラケットとの勘合用プラスチック・ブラケット



4.2.2. ディスプレイおよびキーパッド

ディスプレイ・オプションを選択することで、液晶ディスプレイと4つの操作キーによる変換器の操作(設定変更や調整、テスト)が可能になります。

液晶ディスプレイは、7セグメントの計測値表示行が1行と、メッセージ表示行1行で構成されます。

ディスプレイのコントラストやバックライトの輝度などは、ユーザー・メニューやP2Aソフトウェアにより設定、変更できます。

4.2.3. サービス・インタフェース

サービス・カバーの裏にはサービス・インタフェース(mini-DIN)があり、P2AソフトウェアをインストールしたPCとアダプタ・ケーブルを介して接続できます。

4.2.4. リレー基板(オプション)

リレー基板には、接点定格 250V AC/3A のフローティング・スイッチが4ヶ搭載されています。各リレーの動作点(限度値)、ヒステリシス、動作機能などは、ディスプレイあるいはP2Aソフトウェアを通じて設定できます。その他の特徴は、

- ・ 切替接点機能(NC 接点/NO 接点)は、個々のリレーでどちらでも選択可能です。
- ・ 12 端子(4 リレー x 3 端子)の端子台付き

i リレー基板が付いていなくても、限度値の設定やアラームの設定はディスプレイにより可能です。アラームの状態がディスプレイに表示されます。

i 変換器の接続や配線は、事前に必ず電源を切り、資格を持った人間が行ってください。

4.2.5. アナログ出力

testo6351 は、以下のいずれかのアナログ出力(2 チャンネル)をもちます。

- ・ 1 電流出力: 0~20mA/4~20mA(4 線式) または
- ・ 1 電圧出力: 0~1V/0~5V/0~10V(4 線式)

4.2.6. 計測項目(パラメータ)

下記の計測項目と計測単位を表示できます。

- ・ 差圧(Pa, hPa, kPa, mbar, bar, mmH₂O, kg/cm², PSI, inch HG, inch H₂O)

- ・ 流量³(m/s, ft/min)
- ・ 体積流量⁴(m³/h, l/min, Nm³/h, N l/min)
- ・ 混合湿度(H₂O₂, %RH_m)

4.2.7. スケーリング

下記に各プローブの計測範囲と標準スケーリング範囲を示します。

1 計測範囲:

プローブ毎の性能に起因する計測可能な範囲です。計測値がこの範囲を超えると計測が正常に行われないうばかりでなく、プローブが故障する恐れもあります。計測値の計測範囲超過は、変換器内に警告メッセージとして記録されます。

2 標準スケーリング:

アナログ出力の最小/最大値に対して、標準で割当てられる計測値の最小/最大値です。以下の場合に、この標準スケーリングが適用されます。

- 発注時にスケーリング内容が指定されていない場合。
- 計測単位が変更された場合。



電源供給が中断しても、変換器内のスケーリング設定はそのまま保持されます。

計測範囲については下記の表を参照。

3 任意スケーリング:

下表には値を示していませんが、変換器出力のスケーリングは以下の範囲内で設定できます。

- ・ 任意スケーリングの最大範囲 $X = \text{標準スケーリングにおける最小値と最大値の差 (標準値の最大値)} + (X \text{ の } 50\%) \text{ (標準値の最小値)} - (X \text{ の } 50\%)$

したがって、計測範囲を超えたスケーリングも可能です。例: アナログ出力の受け側(PLC等)に既に設定されている値に、testo6351のスケーリングを合わせるなど。スケーリングを変更した場合でも、下表の「計測範囲」の値は、アラームを規定する時の決定要因です。

計測範囲/標準スケーリング	最大スケーリング
0 ~ 50 Pa	-25 ~ 75 Pa

3 減圧時のゼロ点近辺における流量値の揺れを防止するため、流量値の演算は、差圧が 0.2Pa以上あるいは計測範囲の 0.1%以上(どちらか大きい方)で行ってください。圧力差が小さい場合、流量値は 0.00m/s で表示されます。

計測範囲／標準スケーリング	最大スケーリング
0 ～ 100 Pa	-50 ～ 150 Pa
0 ～ 500 Pa	-250 ～ 750 Pa
0 ～ 10 hPa	-5 ～ 15 hPa
0 ～ 50 hPa	-25 ～ 75 hPa
0 ～ 100 hPa	-50 ～ 150 hPa
0 ～ 500 hPa	-250 ～ 750 hPa
0 ～ 1000 hPa	-500 ～ 1500 hPa
0 ～ 2000 hPa	-1000 ～ 3000 Pa
-50 ～ 50 Pa	-100 ～ 100 Pa
-100 ～ 100 Pa	-200 ～ 200 Pa
-500 ～ 500 Pa	-1000 ～ 1000 Pa
-10 ～ 10 hPa	-20 ～ 20 hPa
-50 ～ 50 hPa	-100 ～ 100 hPa
-100 ～ 100 hPa	-200 ～ 200 hPa
-500 ～ 500 hPa	-1000 ～ 1000 hPa
-1000 ～ 1000 hPa	-2000 ～ 2000 hPa
-2000 ～ 2000 hPa	-4000 ～ 4000 hPa

4.2.8. アラームの設定

チャンネル毎の上限値超過、または下限値超過を知らせる個別アラーム、もしくはtesto6351 の状況変化を知らせる統合アラームを設定できます。

個別アラーム機能を設定している場合、testo6351 はチャンネル毎の計測値を監視します。計測値が設定限度値を超えると、指定アラーム(リレー)がオンになります。また、計測値が(設定限度値からヒステリシス幅以上)限度内に戻ると、アラーム(リレー)はオフになります。

統合アラーム機能を設定している場合、testo6351 にエラー/ステータス・メッセージを表示するような何等かの状況変化が起こった場合に指定アラーム(リレー)がオンになります。

統合アラームの要因に指定可能なエラー/ステータス・メッセージは、4.5.4 「アラーム・メッセージの取扱い」を参照ください。また、各メッセー

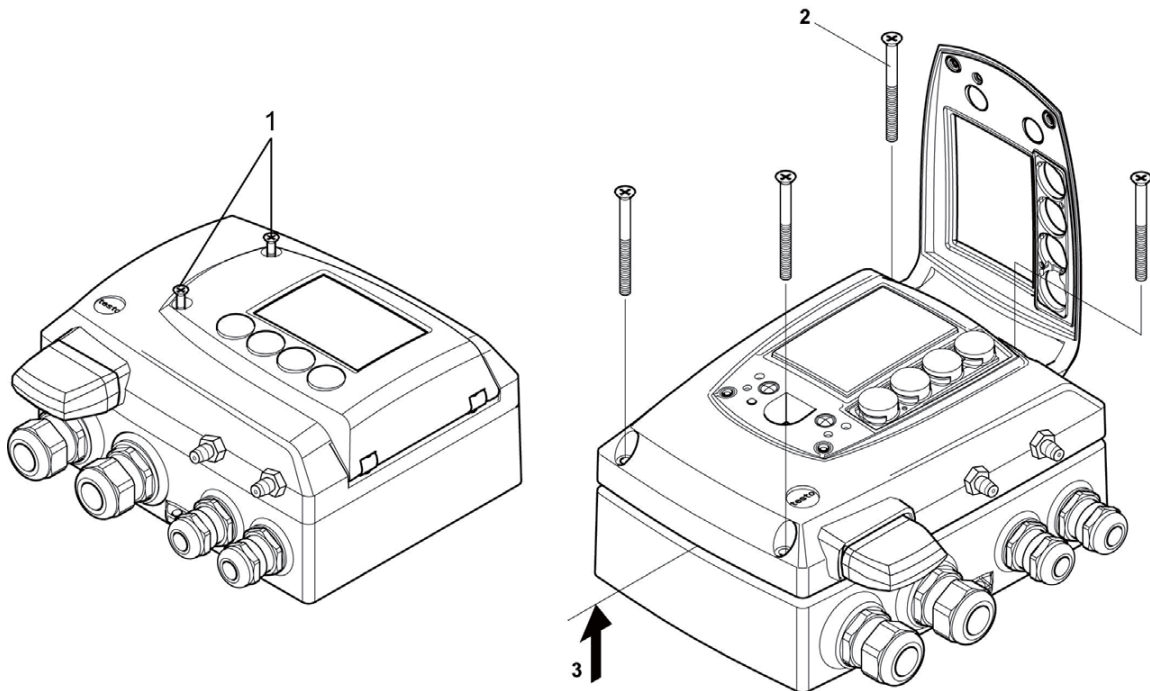
ジの詳細、要因、対処法に関しては、4.5 「ステータス、警告、エラー・メッセージ」を参照ください。

i 同時に複数のアラーム・メッセージが起動したときは、最後のアラーム・メッセージが表示されます。このアラームをキャンセルしても、前のメッセージは表示されません。

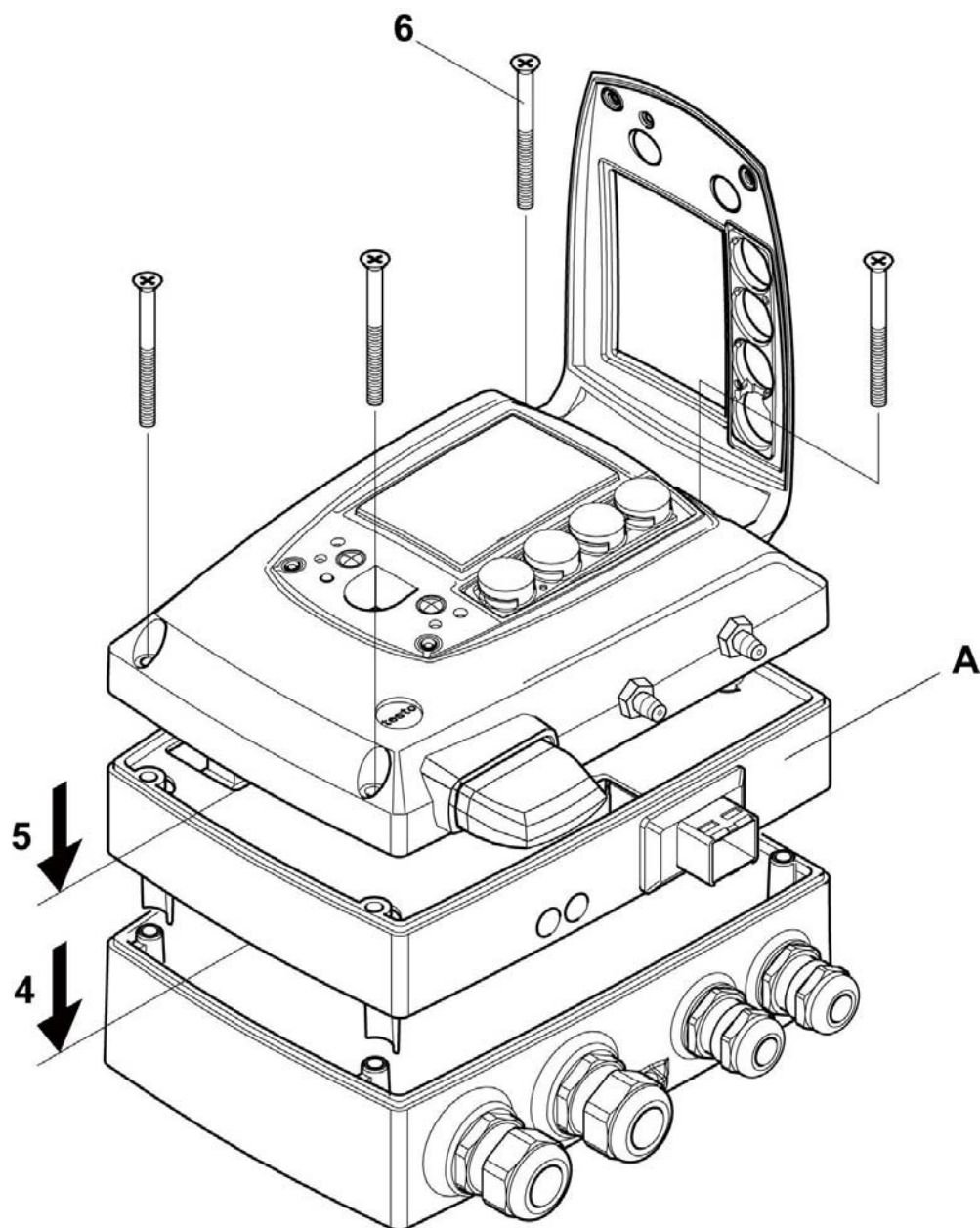
4.3. 計測の準備

4.3.1. Ethernet モジュールの挿入

Ethernet モジュール(製品型番:0554 6656)は 4 線式出力のtesto6351 差圧変換器のアクセサリとして準備されており、簡単にインストールできます。



1. サービス・カバー上の留めネジ(1)を取り外し、カバーを開けます。
2. ハウジングを留めているネジ(2)を緩め、取り外します。
3. 上部ハウジングと下部ハウジングを分離(3)して、汚れのない所に置きます。



4. Ethernet モジュール (A) を変換器の下部ハウジング上に置きます。

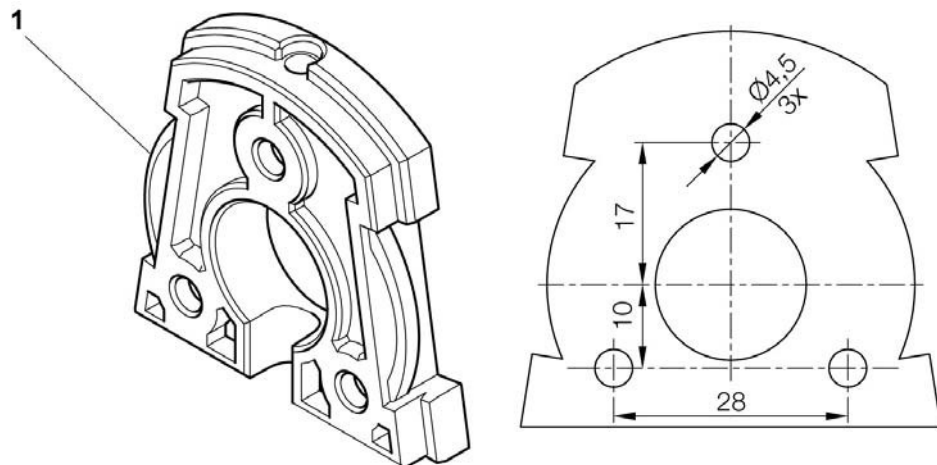
i 変換器を設置場所に固定する前に、まず DIP スイッチで操作モードを設定 (4.3.3.5の「Ethernet モジュールの設定」を参照) してください。

5. 変換器の上部ハウジング (5) を Ethernet モジュールの上に置き、ネジ (6) で固定します。

4.3.2. 変換器の設置

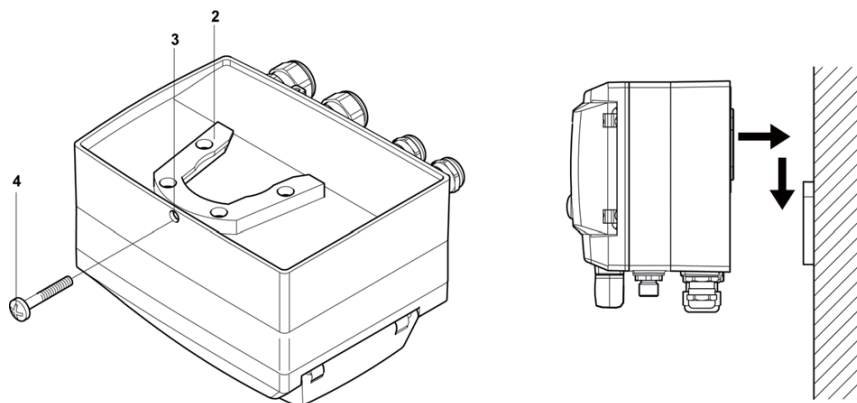
4.3.2.1. 壁面取付け

壁面用ブラケットの取付け



1. 留ネジ(下図中の(4))を外して、壁面用ブラケットをプラスチック・ブラケット(下図中の(2))から取り外します。
2. 壁面用ブラケットを取り付け位置に置き、3つの穴位置に印を付けます。
3. ドリルで穴(直径 5mm)を 3つ開け、必要ならばダボを挿入します。
4. 壁面用ブラケットをネジ止めします。
壁面用ブラケット(1)を、左上の図で見えている面が、壁面に向くようにして取り付けてください。

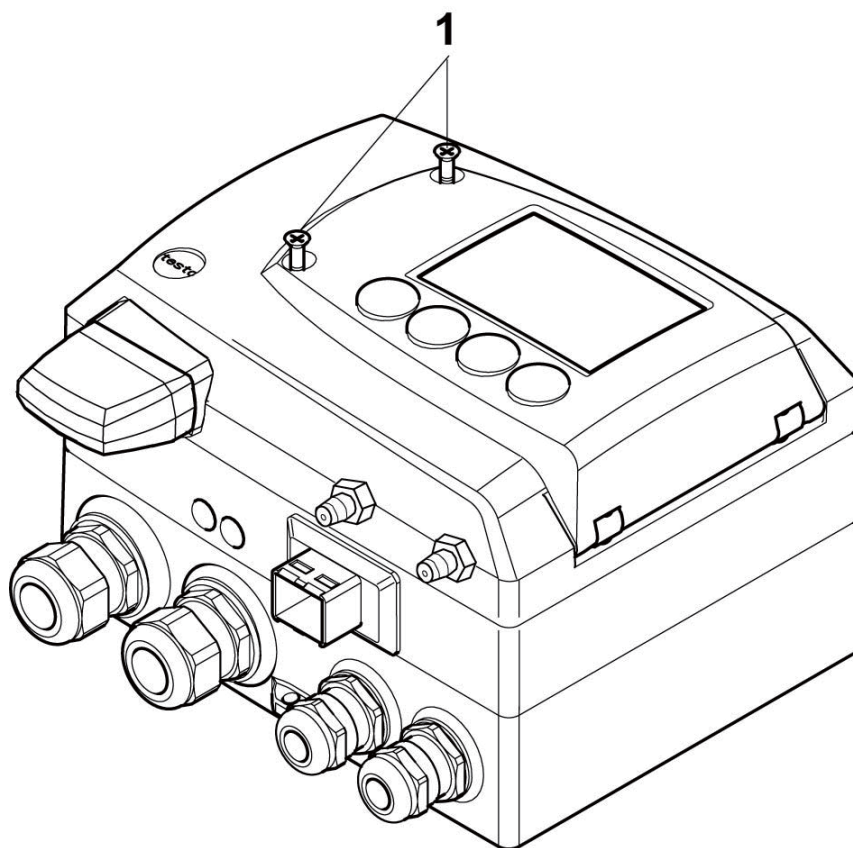
壁面用ブラケットへの変換器取付け



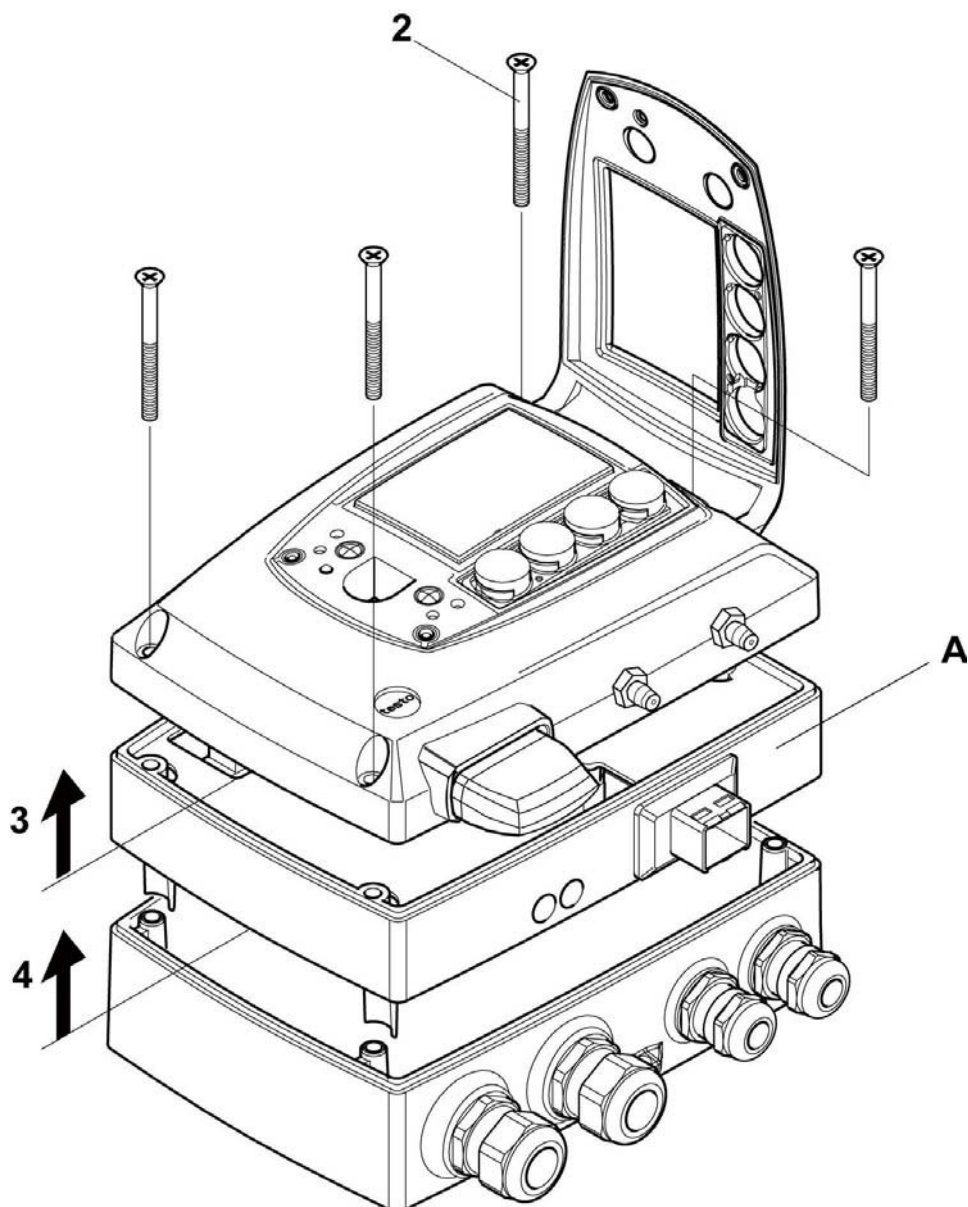
1. 計測器裏面のプラスチック・ブラケット(2)を壁面用ブラケットの上にもっていき、止まるまで下向きにスライドさせます。(上図の矢印を参照)
2. 留ネジ(4)を穴(3)に通して、壁面用ブラケットに留めます。

4.3.3. 変換器の接続

変換器を開く



1. サービス・カバー上の留めネジ(1)を取り外し、カバーを開けます。



2. ハウジングを留めているネジ(2)を緩め、取り外します。

i ハウジングを留めるネジ(2)を取り外すと、Ethernet モジュール (A)は上下ハウジングから外れた状態になります。

3. 上部ハウジング(3)を取り外して、汚れのない所に置きます。

4. 下部ハウジング(4)から Ethernet モジュール(A)を取り外し、汚れのない所に置きます。

警告

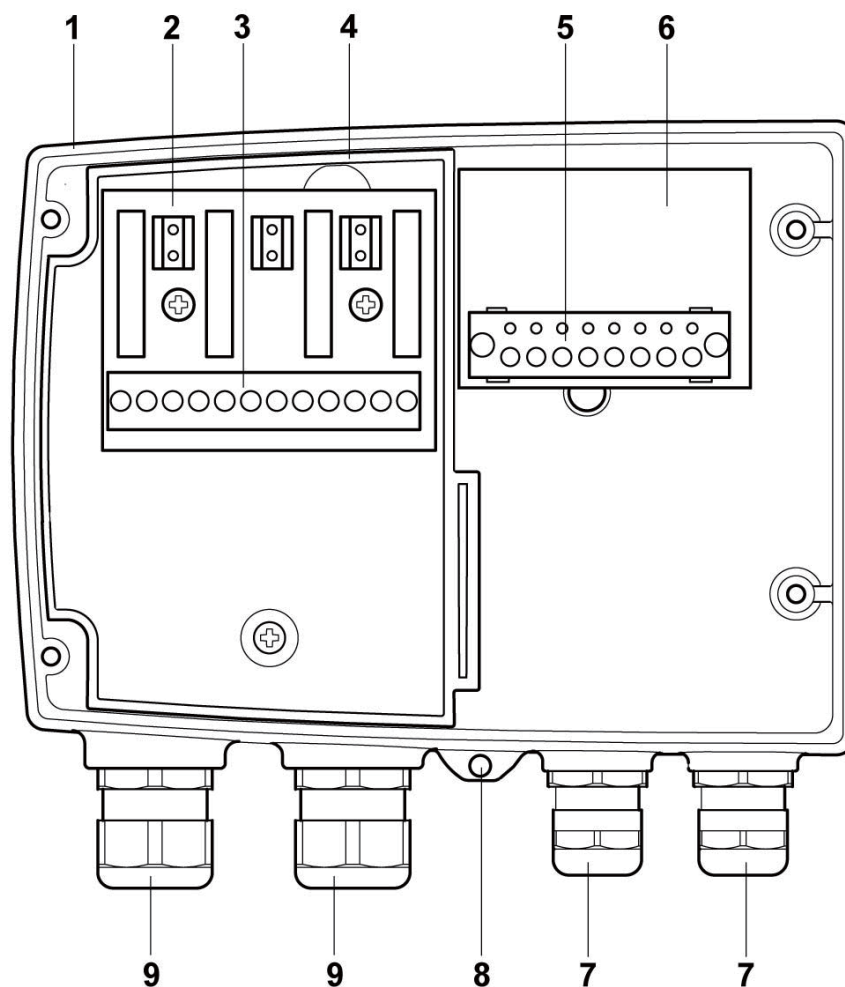
高圧に注意

感電の恐れがあります！

> 変換器の接続・配線を行う前に、電源を必ず切ってください。

i 変換器の配線や接続を行うときは、電源を切り、必ず資格を持った人間が行ってください。

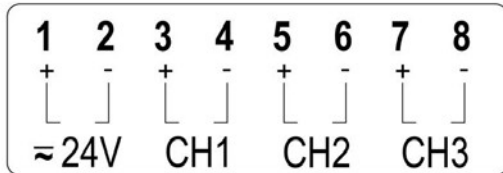
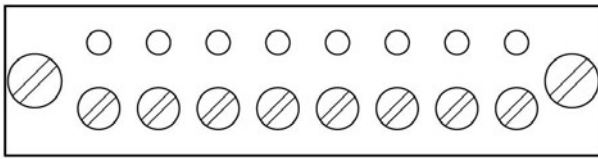
4.3.3.1. 端子の概要



- | | | | |
|---|----------------|---|---------------------------------------|
| 1 | ハウジング下部 | 6 | アナログ出力端子基板 |
| 2 | リレー基板(オプション) | 7 | ケーブル引込口
(M16 ケーブルグランド*) |
| 3 | リレー出力端子台 | 8 | 計測ポイント・パネル用穴 |
| 4 | 電気絶縁用トレイ | 9 | ケーブル引込口
(M20 ケーブルグランド*) |
| 5 | 電源およびアナログ出力端子台 | * | オプションで、NPT 1/2"ネジ変換アダプタ、Mコネクタへの変更が可能。 |

i 次ページ以降における端子の説明では、上記の端子名や番号を使用しています。

4.3.3.2. 電源およびアナログ出力の接続

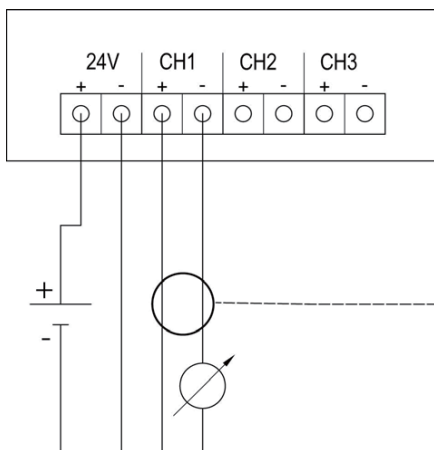


電源およびアナログ出力端子台
前ページの 4.3.3.1 「端子の概要」の(5)

i アナログ出力端子台にはチャンネル 2 (CH2) およびチャンネル 3 (CH3) 用端子もありますが、これらは使用しません。

1. 電源ケーブルおよびアナログ信号ケーブルを M16 ケーブルグランド (前ページ、4.3.3.1 「端子の概要」の(7)) に通して、ハウジング内に導入します。
2. ケーブル終端の被覆を剥き、信号線の終端処理 (芯線の半田コートまたは接続端子の圧着) を行って、端子台の各端子に接続します。
3. M16 ケーブルグランド (4.3.3.1 「端子の概要」の(7)) を締めて、ケーブルを固定します。

4 線式システムの配線 (0 ~ 20mA / 4 ~ 20mA / 0 ~ 1V / 0 ~ 5V / 0 ~ 10V)



1 チャンネル,

0 ~ 20 mA / 4 ~ 20 mA

最大負荷 500 Ω

0 ~ 1V / 0 ~ 5V / 0 ~ 10V

i アナログ出力端子台にはチャンネル 2 (CH2) およびチャンネル 3 (CH3) 用端子もありますが、これらは使用しません。

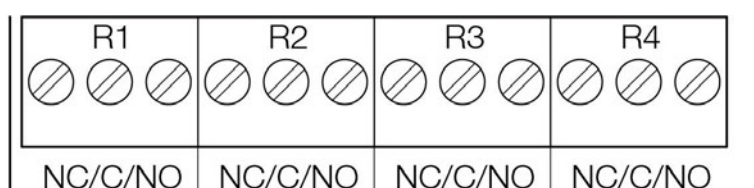
i 電源ケーブルの要件:

- 絶縁断面積: 最小 0.25 mm²
- 電源ケーブルの耐電流値: 8A 以上
- 電源スイッチは、隣接した、簡単に押せる場所に、明確に表示して設置。

1. 電源ケーブルおよびアナログ信号ケーブルを M16 ケーブルグランド (4.3.3.1「端子の概要」の(7) に通して、ハウジング内に導入します。
2. ケーブル終端の被覆を剥き、信号線の終端処理 (芯線の半田コートまたは接続端子の圧着) を行って、端子台の各端子に接続します。
3. M16 ケーブルグランド (4.3.3.1.「端子の概要」の(7) を締めて、ケーブルを固定します。

4.3.3.3. リレー出力の接続

i 変換器の配線や接続を行うときは、電源を切り、必ず資格を持つ人間が行ってください。



リレー出力端子台 (4.3.3.1「端子の概要」の(3))

4つのリレー用として、選択可能な端子が全部で 12 個あります。NC/C/NO (常時閉接点/コモン(共用)端子/常時開接点)などの記号がボード上に刻字されています。

ケーブルグランド

1. リレー用ケーブルを M 20 ケーブルグランド (4.3.3.1「端子の概要」の(9)に通します。
2. ケーブル終端の被覆を剥き、電線の終端処理 (芯線の半田コートまたは接続端子の圧着) を行います。
3. 相手が必要とする機能 (NC または NO) に応じて、各リレーの端子に電線を接続します。(次ページ図参照: リレー1 への接続は、例として示したものです)
4. M 20 ケーブルグランド (4.3.3.1.「端子の概要」の(9)を閉じます。

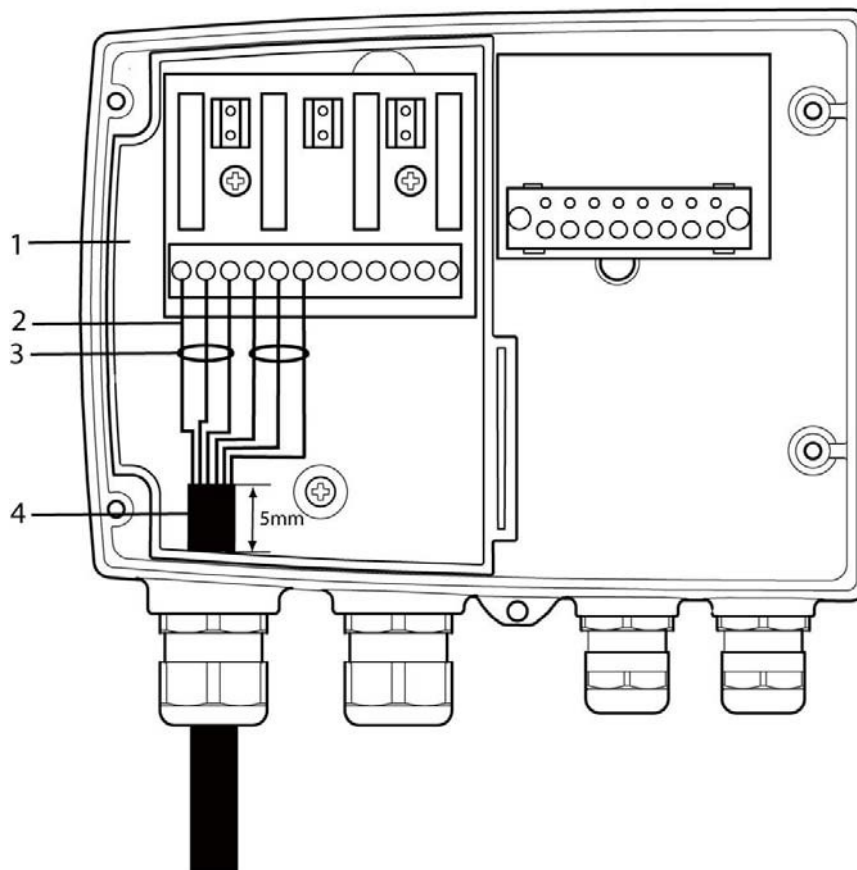
プラグイン接続の使用(オプション)

i プラグイン接続方式によるプラグの接続や切り離しは、必ず電源を切った状態で行ってください。

5. プロブの接続口やその他のカップリング用コネクタを常に清潔に保ってください。

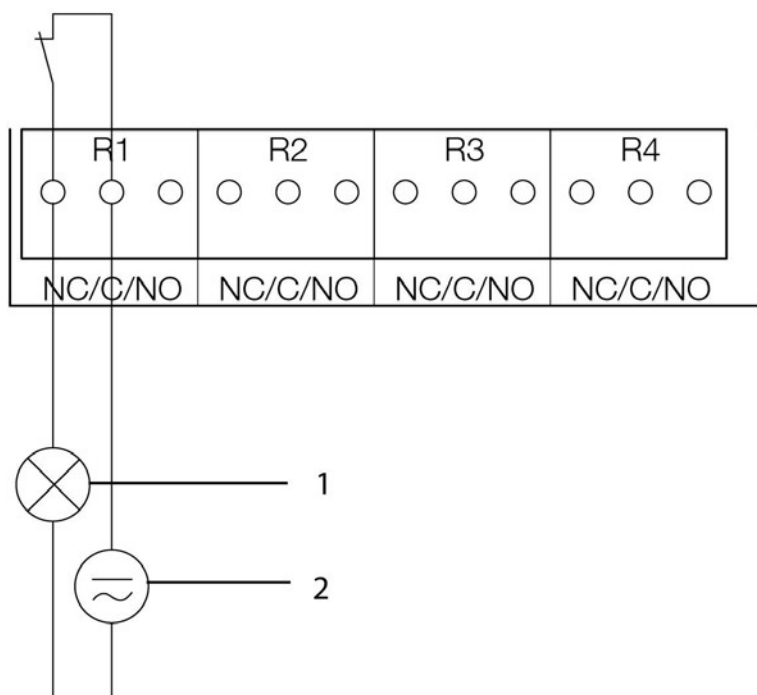
i プロブ・コネクタの汚染を防止するため、変換器からコネクタを取り外した状態で長時間放置しないでください。

接続上の注意

**i**

- 接続用ケーブルには、太さ 1.5 mm^2 以上の 2 重絶縁ケーブル(被覆ケーブル)を必ず使用してください。
- ケーブル接続(2)は、トレイ(1)内でループしないよう注意してください。
- ケーブルタイ等(3)を使用して、リレー毎の電線を3本単位でまとめておくことを推奨します。
- ケーブルの絶縁部分(4)は、トレイの中に 5mm 以上挿入してください。

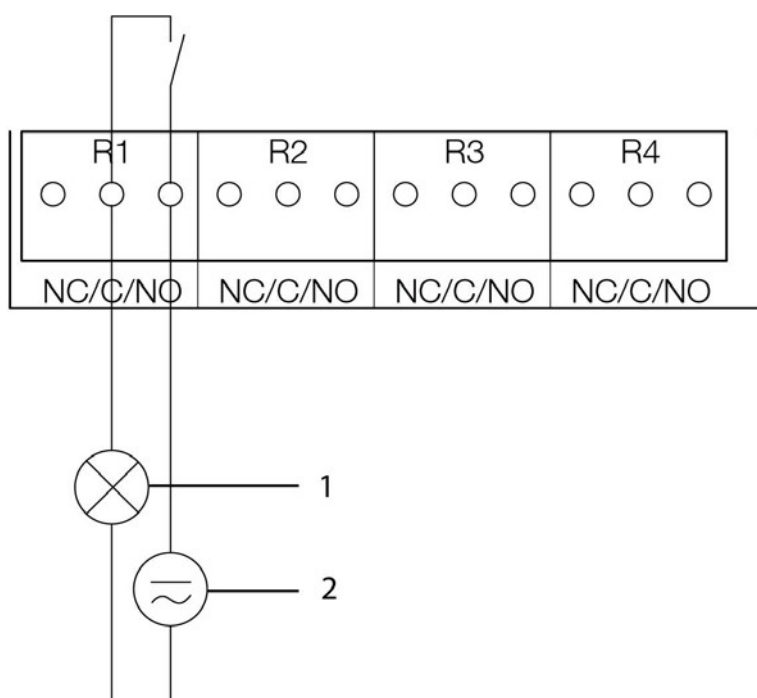
リレーの NC コンタクトとしての利用 (NC = 常時閉)



- 1 アラーム／ステータス・ライト (インストレーション例)
- 2 250 V AC/DC, 3 A

i リレーがオン状態になるか、回路(配線)が切断されない限り、ビジー・ライト(アラーム／ステータス・ライト)は常時点灯します。したがって、このライトはアラーム回路が正常動作していることを監視するために使用できます。例えば、ケーブル切断があると、ビジー・ライトが消えることで異常と判断できます。

リレーの NO コンタクトとしての利用 (NO = 常時開)



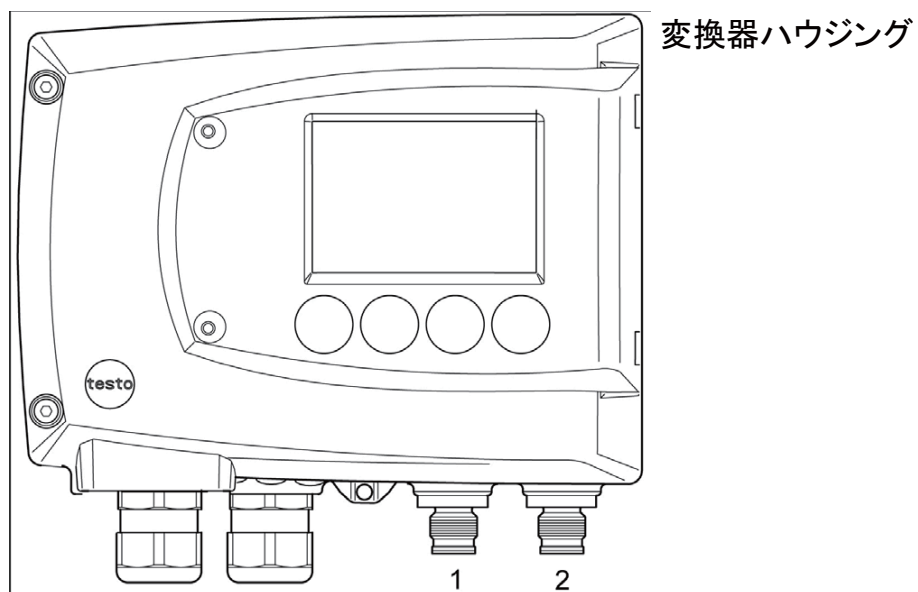
- 1 アラーム／ステータス・ライト (インストレーション例)
- 2 250 V AC/DC, 3 A

i ビジー・ライト(アラーム/ステータス・ライト)は、リレーがオン状態になった(閉じた)時だけ点灯します。したがって、この接点機能ではアラーム回路が正常状態であることを監視することはできません。

4.3.3.4. プラグ・イン接続オプション

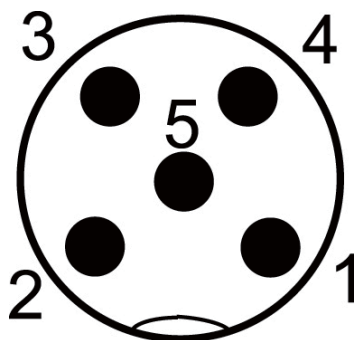
オプション(オーダー・コードにて、D03 指定)で、信号および電源線用ケーブルグランド(下図 1 および 2)を、プラグイン・コネクタ(ハウジングに取り付け)に交換できます。

リレー配線は、標準と同様、M20 ケーブルグランド(下図 3 および 4)のケーブル用穴を通して行います。



電源およびアナログ出力のプラグイン接続

上図、1(5ピン・ソケット)のプラグイン接続。



ピン	割当て
1	電源 (24V)-
2	電源 (24V)+
3	出力 (Ch1)+
4	出力 (Ch1)-
5	保護設置 (PE)

4.3.3.5. Ethernet モジュールの設定

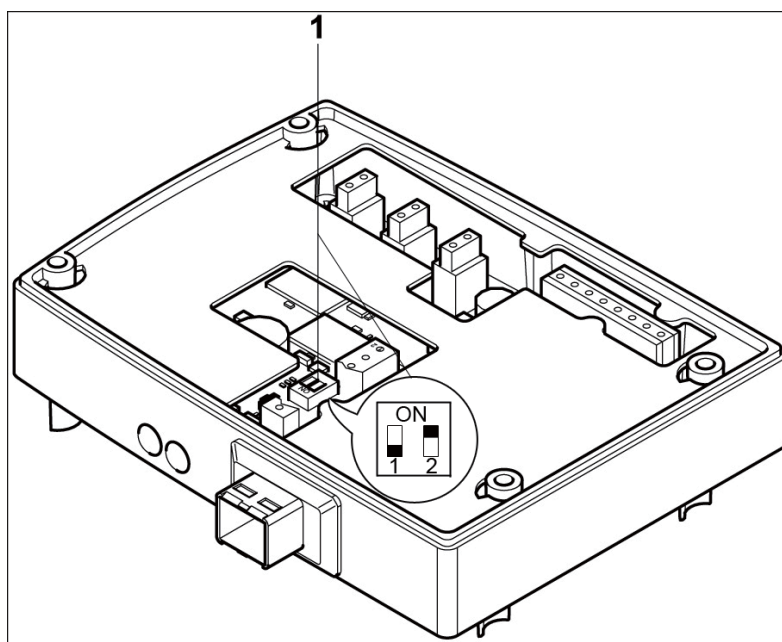
DIP スイッチにより、Ethernet モジュールの機能設定が行えます。

- Saveris サブスクライバー機能 (DIP スイッチ 1 および 2=オン)
testo6351 変換器が、testo Saveris システム内のコンポーネントの1つとして取り扱われます。
- XML サーバー機能 (DIP スイッチ 1=オフ、2=オン)
testo6351 変換器が、Ethernet システム内で XML サーバーとして機能します。

i Ethernet モジュール付きtesto6351 の出荷時設定は、DIP スイッチがオン (Saveris サブスクライバー・モード) になっています。

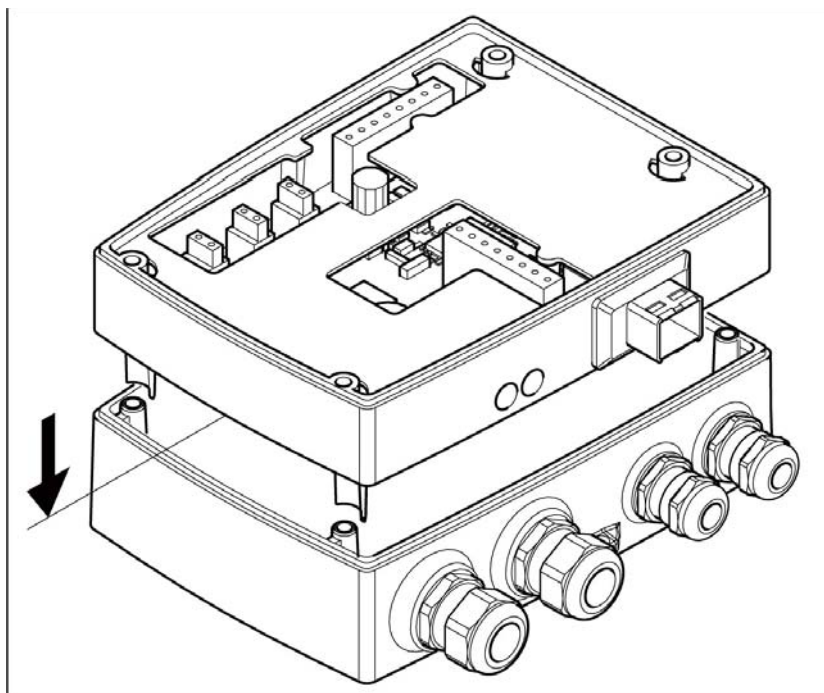
✓ testo6351 は、Ethernet ネットワークから必ず切り離しておいてください。

1. 変換器を開きます。(4.3.3「変換器を開く」を参照)



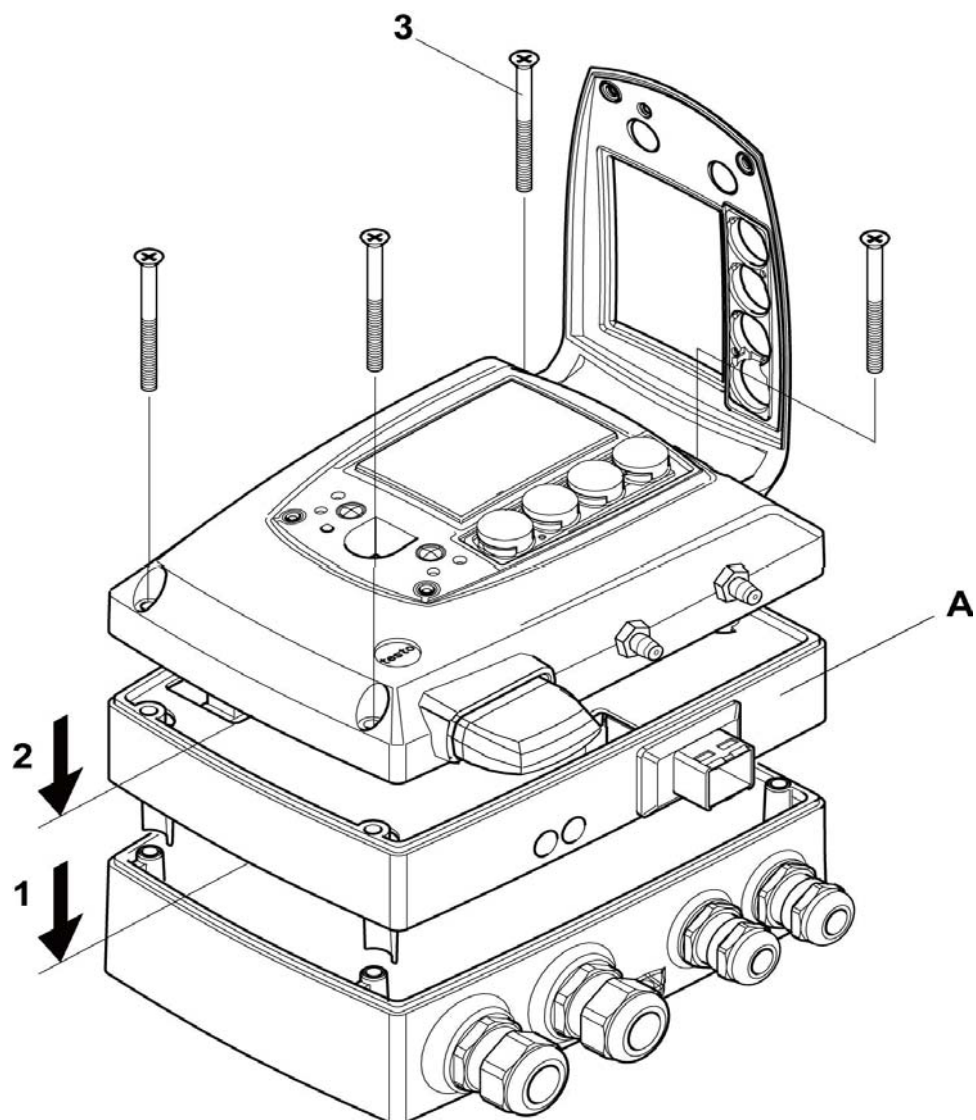
2. Ethernet モジュールの DIP スイッチ (1)を設定します。上図では、DIP スイッチ 1 はオフ、2⁵はオンに設定されています。
3. Ethernet モジュールを下部ハウジングの上に取り付けます。

⁵ DIP スイッチ 2 は機能を何も持っていません。

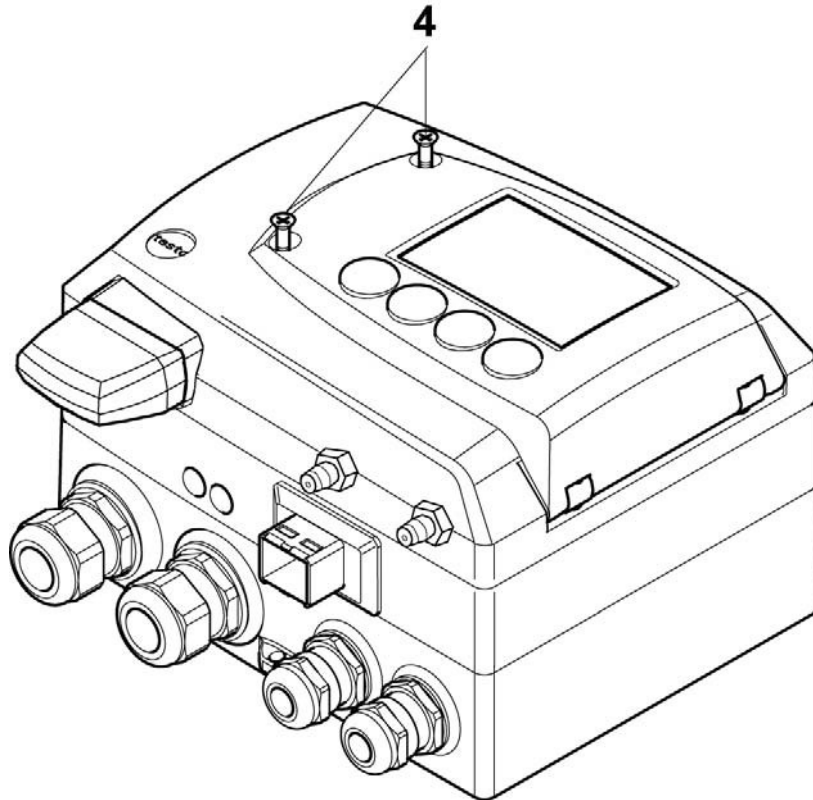


4. Ethernet モジュールの各種設定に関しては、次章を参照ください。
5. 設定の必要がないときは、変換器を閉じます。

4.3.3.6. 変換器の組み立て



1. Ethernet モジュール(A)を下部ハウジング(1)の上に置きます。
2. 上部ハウジング(2)を Ethernet モジュールの上に重ねて置き、ハウジングを留めるためのネジ(3)を締め付け、固定します。



3. サービス・カバーを閉めて、ネジ(2)を 2 本留めます。
4. Ethernet ネットワーク・ケーブルを変換器の Ethernetポートを通じて接続します。

4.3.4. イーサネット通信

4.3.4.1. 操作のタイプ

イーサネット・モジュールは、以下の用途で使われます。

- ・ testo6351 を Saveris システムの子機 (Ethernet プローブ) として使用する。
- ・ Ethernet システムに組み込んで、testo6351 の計測値を公開する XML サーバーとして使用する。

4.3.4.2. ネットワーク・ケーブルの接続

ネットワーク・ケーブル (Ethernet ケーブル) を変換器の Ethernet ポートに接続します。

i ネットワーク・ケーブルを直接電話回線ネットワーク (ISDN) に接続しないでください。

IP保護クラスを確実に実現するために、Harting社のRJ2.5 プッシュプル・コネクタを必ず使用してください。

4.3.4.3. LED ステータス・ディスプレイ

種別	LED 1	LED 2
色	緑	緑
表示対象	電源供給	LAN 接続
LED の状態: 消灯	電源切断中	LAN 切断状態
LED の状態: 点灯	電源供給中	LAN 接続中
LED の状態: 点滅		データ転送中

4.3.4.4. testo6351 を Saveris サブスクライバーとして使用する IP アドレスの設定

- ✓ 上部ハウジングを取り外しておきます。
- ✓ ネットワーク・ケーブルを Saveris Base と Ethernet モジュールに接続しておきます。
- ✓ サービス・プラグを必ず挿入しておきます。

変換器の IP アドレスは、P2A ソフトウェア (変換器の設定、調整、状況確認用ソフトウェア) あるいは testo Saveris の IP アドレス設定用ソフトウェア (testo Saveris Ethernet Wizard) により設定できます。

- ✓ testo6351 と Saveris Base を、必ず同一のイーサネット・ネットワークに接続し、電源を入れておきます。
1. P2A ソフトウェア (本書の「5.3.2.1 計測器ファイル / 設定ファイルの変更」中の「イーサネット (91 ページ)」を参照)、あるいは testo Saveris Ethernet Wizard (testo Saveris 取扱説明書の「イーサネット接続用情報の設定」の章を参照) を使用して、testo6351 に変換器の IP アドレスと Saveris Base の IP アドレスを設定します。
 2. サービス・プラグを切り離します。
 3. Ethernet モジュールの電源を切ります。
 4. 変換器を閉じます。(4.3.3.6 の「変換器の組み立て」を参照)

プロジェクトへの登録

testo Saveris Startup Wizard を使用して、testo6351 を現在実行中のプロジェクトに新しいプローブとして追加登録します。(testo Saveris の取扱説明書; 「イーサネット・プローブのスタートアップ」の章を参照)

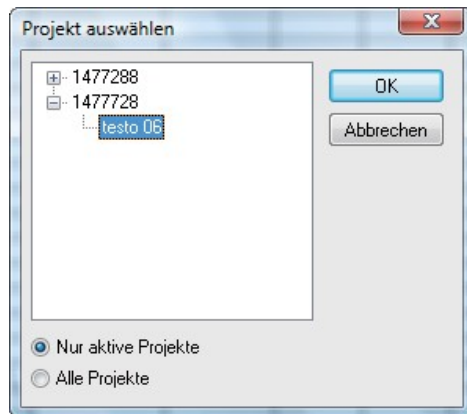
Saveris の使用法

Saveris ソフトウェアをスタートします。(取扱説明書「testo Saverisを用いた計測データ・モニタリング」を参照)

i Saveris ソフトウェアが既に開かれていないことを必ず確認してください。

同一ネットワーク内に複数の Saveris Professional Client が存在するとき、複数の Saveris Professional Client から同時に Saveris システムの構成変更をしないよう、注意してください。

1. [スタート] すべてのプログラム Testo Saveris Professional Client または Saveris Viewer を選択します。
 - Saveris Professional Client (フル・バージョン).
Saveris Professional Client がインストールされていると選択できます。
 - Saveris Viewer (機能限定バージョン)
Saveris Professional Viewer がインストールされていると選択できます。
- Testo Saveris ソフトウェア・プログラム・ウィンドウの「プロジェクト選択」ダイアログが開きます。



i ソフトウェアがスタートしないときは、基本ソフトウェア(O/S)の管理ツールのサービスで testo tdassvcs サービスがスタートしていることを確認し、必要であれば、もう一度スタートさせてください。

2. 「実行中のプロジェクトのみ」を選択し、ツリー構造のなかから、オープンしたいプロジェクトを選択します。
3. [OK]をクリックして、確定します。
- Testo Saveris ソフトウェア画面のデータ表示領域に、選択したプロジェクトのデータが表示されます。

4.3.4.5. XML サーバーとして使用する

前提条件

i この操作を行うには、XML ドキュメントの構造に関する知識を備えており、さらに、プログラミング/スクリプト言語を使用して、インターネットを介して XML ドキュメントのダウンロードやデコードが行える十分な知識を備えている必要があります。

インタフェース

通信はクライアント/サーバー方式で行なわれ、イーサネット・モジュールはサーバーの役割を果たします。

XML インタフェースは URL により実現します。URL はイーサネット・モジュールの IP アドレスと XML ドキュメントへのパスで構成されます。URL の記述が正しければ、応答の XML ドキュメントが返送されます。

パラメータなしの URL 例:

IP アドレス=254.169.100.100 の testo6351 から、製品のシリアル番号 (serialnumber.xml) を読み出す場合

```
http://254.169.100.100/data/getserialnumber
```

URL によっては、対象を明確にするためのパラメータが必要です。

パラメータが必要なときは、URL の直後に "?" (クエスチョン・マーク) を付け、その後にパラメータを共通の問合せ書式 (param=値) で記述します。合成 URL が正しければ、XML ドキュメントが返送されます。

パラメータ付きの URL 例:

IP アドレス=254.169.100.100 の testo6351 から、変換器本体の型式 (identification.xml) を読み出す場合

```
http://254.169.100.100/data/getidentification?param=0
```

パラメータがない、あるいは間違った値が転送されると、イーサネット・モジュールはエラー・メッセージを送り返します。パラメータに誤りがあると、その XML への応答ができない理由を示した HTML 応答が返ってきます。

XML ドキュメントをサーバー (testo6351) にアップロードするには、アクセスは POST リクエストによって行なわれます。

wget プログラムによるアップロードの例:

IP アドレス=254.169.100.100 の testo6351 の usersettings.xml に C ドライブ内の usersettings.xml ファイルをアップロードする場合

```
H:/wget/wget-complete-stable/wget--post-file=C:/usersettings.xml
254.169.100.100/config/setusersettings
```

イーサネット・モジュールにより下記の各種読取りが行えます。

- 計測値
- 計測器タイプ (testo6351)
- ファームウェアの日付およびバージョン (testo6351)
- ステータスおよびステータス・メッセージ (testo6351)
- アラーム・メッセージ (testo6351)
- 稼働時間カウンタ (testo6351 およびプローブ)

下記の各種読取りおよび書込みが行えます。

- 調整データ (testo6351)
- アナログ出力の設定データ (testo6351)
- リレーの設定データ (testo6351)
- ユーザー設定 (testo6351)

XML コード(ダウンロード)

製品に同梱されている CD の他に、www.testo.com/download-center からも xml コード表をダウンロードできます(登録が必要です)。

URL	内容	パラメータ	応答 (Appendix 参照)
/data/getserialnumber	変換器のシリアル番号の読取り		serialnumber.xml
/data/getidentification	変換器/プローブ型式の読取り	param=0 (変換器) param=1 (プローブ)	identification.xml
/data/getversion	変換器のファームウェア・バージョンの読取り		version.xml
/data/getfirmwaredate	変換器のファームウェア作成日付の読取り		firmwaredate.xml
/data/getonlinevalue	変換器の測定値(現在値)の読取り		onlinevalue.xml
/data/getviewchannels	変換器の測定値(現在値、最大、最小、平均)の読取り		viewchannels.xml
/data/getstatus	変換器のステータスの読取り		status.xml
/data/getlaststatusmessage	変換器の最後のステータス・メッセージの読取り		laststatusmessage.xml

URL	内容	パラメータ	応答 (Appendix 参照)
/config/gethourscount	変換器/プローブの稼働 時間カウンタの読取り	param=0 (変換器) param=1 (プローブ)	hourscount.xml
/config/getusersettings	ユーザー設定内容の読 取り		usersettings.xml
/config/getcalibration	変換器のチャンネル設定 (パラメータ、ダンピン グ、スケーリング)内容の 読取り	param=0 (チャンネル 1) param=1 (チャンネル 2) param=2 (チャンネル 3)	calibration.xml
/config/getreldefinition	リレー設定内容の読取り	param=0 (リレー1) param=1 (リレー2) param=2 (リレー3) param=3 (リレー4)	reldefinition.xml
/config/getoptions	変換器オプション内容 の読取り		options.xml
/config/getcollectivealarm	統合アラームの設定内 容の読取り		collectivealarm.xml

XML ドキュメントのアップロード

URL	内容	パラメータ	ポスト	応答 (Appendix 参照)
/config/setusersettings	変換器のユ ーザー設定		usersettings	usersettings.xml
/config/setcalibration	変換器のチ ャネル設定	param=0 (チャンネル 1) param=1 (チャンネル 2) param=2 (チャンネル 3)	calibration.xml	calibration.xml
/config/setreldefinition	変換器のリ レー設定	param=0 (リレー1) param=1 (リレー2) param=2 (リレー3) param=3 (リレー4)	reldefinition.xml	reldefinition.xml
/config/setoptions	変換器オプ ションの設定		options.xml	options.xml
/action/setresettm	使用せず		resettm.xml	

Appendix : XML エLEMENTの説明

汎用ELEMENT

XML タグ	説明	タイプ
number_values	数量	数値(整数)
measurement_value	親ELEMENT。 子ELEMENTの value、unit を含む。	
value	計測値	数値(小数)
unit	単位	ASCII

calibration.xml のELEMENT

XML タグ	説明	タイプ
calibration_data	基本ELEMENT。 子ELEMENTの unit、attenuation、 cal_reserved、cal_offset、cal_scale などを含む。	
Unit	単位を示す数字。 1=°C 2=F 3=%rh 7=°Ctd 8=Ftd	数値(整数)
attenuation	ダンピング(0-15)	数値(整数)
cal_offset	オフセット	数値(小数)
cal_scale	親ELEMENT。 cal_minscale、cal_maxscale などの子ELEMENTを 含む。	
cal_minscale	スケーリング値(最小出力時)	数値(小数)
cal_maxscale	スケーリング値(最大出力時)	数値(小数)

応答例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<calibration_data>
  <unit>3</unit>
  <attenuation>1</attenuation>
  <cal_offset>0.0</cal_offset>
  <cal_scale>
    <cal_min_scale>0.0</cal_min_scale>
```

```
<cal_max_scale>100.0</cal_max_scale>
</cal_scale>
</calibration_data>
```

collectivealarm.xml のエレメント

XML タグ	説明	タイプ
colalarmtable	基本エレメント。 子エレメントの alarm_numbers、alarm 等を含む。	
alarm_numbers	アラーム・メッセージの数。	数値(整数)
alarm	親エレメント。 alarm_event、alarm_state などの子エレメントを含む。	
alarm_event	アラーム・メッセージ (74 ページの 4.5.4「アラーム・メッセージの取扱い」を参照)	ASCII(文字列)
alarm_state	このアラームを統合アラームのトリガ要素に 0=含めない(非アクティブ) 1=含める(アクティブ)	数値(整数)

応答例:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<colalarmtable>
  <alarm_numbers>4</alarm_numbers>
  <alarm>
    <alarm_event>xxxx</alarm_event>
    <alarm_state>0</alarm_state>
  </alarm>
  <alarm>
    <alarm_event>xxxx</alarm_event>
    <alarm_state>0</alarm_state>
  </alarm>
  <alarm>
    <alarm_event>xxxx</alarm_event>
    <alarm_state>0</alarm_state>
  </alarm>
  <alarm>
    <alarm_event>xxxx</alarm_event>
    <alarm_state>0</alarm_state>
  </alarm>
</colalarmtable>
```

Note: "xxxx" = テキスト・メッセージ。

変換器のディスプレイの表示言語を日本語にしているとメッセージの文字が全て '?' になります。
意味が判るテキストとして表示するには、ディスプレイの表示言語を英語にしてください。

firmwaredate.xml のエレメント

XML タグ	説明	タイプ
firmware_date	基本エレメント。 子エレメントの year、month、day を含む。	
year	年	数値(整数)
month	月	数値(整数)
day	日	数値(整数)

応答例:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<firmware_date>
  <year>2008</year>
  <month>3</month>
  <day>28</day>
</firmware_date>
```

hourscount.xml のエレメント

XML タグ	説明	タイプ
hourcount	基本エレメント。 子エレメントの hours を含む。	
hours	稼働時間カウンタ(時間単位)	数値(整数)

応答例:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<hourcount>
  <hours>68</hours>
</hourcount>
```

identification.xml のエレメント

XML タグ	説明	タイプ
ident	基本エレメント。 子エレメントの device_id を含む。	
device_id	変換器あるいはプローブのタイプ(型式)	数値(整数)

応答例:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<ident>
  <device_id>6681</device_id>
</ident>
```

laststatusmessage.xml のエレメント

XML タグ	説明	タイプ
mufmsg	基本エレメント。 子エレメントの msg、sn、hours を含む。	
msg	ステータス・メッセージ	ASCII(文字列)
sn	シリアル・ナンバー	ASCII、8 文字
hours	稼働時間カウンタ(時間単位)	数値(整数)

応答例:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<mufmsg>
  <msg>xxxx</msg>
  <serialnumber>00123456</serialnumber>
  <hours>163</hours>
</mufmsg>
```

Note: "xxxx" = テキスト・メッセージ。

変換器のディスプレイの表示言語を日本語にしているとメッセージの文字が全て '?' になります。
意味が判るテキストとして表示するには、ディスプレイの表示言語を英語にしてください。

onlinevalue.xml のエレメント

XML タグ	説明	タイプ
online_values	基本エレメント。 子エレメントの number_values、 measurement_value を含む。	
number_values	汎用エレメントを参照。	
measurement_value	汎用エレメントを参照。	

応答例:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<online_values>
  <number_values>3</number_values>
  <measurement_value>
    <value>23.7</value>
    <unit>°C</unit>
    <value>42.4</value>
    <unit>%rh</unit>
    <value>9.5</value>
    <unit>td°C</unit>
  </measurement_value>
</online_values>
```

options.xml のエレメント

XML タグ	説明	タイプ
options	基本エレメント。 子エレメントの device_options、 production_options を含む。	
device_options	Device_options の記述を参照。	数値(整数)
production_options	Production_options の記述を参照。	数値(整数)

応答例:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<options>
  <device_options>134</device_options>
  <production_options>256</production_options>
</options>
```

134(10 進表記) = 0000 0086(16 進表記) = 0000 0000 0000 0000 0000 0000 1000 0110 (2 進表記)
 256(10 進表記) = 0000 0100(16 進表記) = 0000 0000 0000 0000 0000 0001 0000 0000 (2 進表記)

device_options(デバイス・オプション)について

デバイス・オプションの内容は、ダブル・ワード(32ビット)形式で表わします。個々のデバイス・オプションは、ビット・コードで次のように表示します。

XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX

┐	0=ディスプレイなし
	1=ディスプレイ付き
┐	0=リレーなし
	1=リレー付き
LLL LL┐	使用せず
┐	使用せず

production_options(製造オプション)について

製造オプションの内容は、ダブル・ワード(32 ビット)形式で表わします。個々のハードウェア・オプションはビット・コードで下記のように表示します。

XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX

┐	0 = 1 アナログ出力
┐	0 = 4-20mA
	1 = 0-20mA
	2 = 0-1V
	3 = 0-5V
	4 = 0-10V
┐	使用せず
┐	0 = 2 線式、1 = 4 線式

redefinition.xml のエレメント

XML タグ	説明	タイプ
relay_data	基本エレメント。 子エレメントの relay_channel、relay_number、 relay_status、sw_point_character、 sw_point_value、hysteresis_value などを含む。	
relay_channel	リレーに関与する計測チャンネル。 0 : リレー未使用 1~3 : 計測チャンネル 1~3 4 : 統合アラーム	数値(整数)
relay_number	リレー番号(0-3)	数値(整数)

relay_status	リレーのステータス 0=オフ 1=オン	数値(整数)
sw_point_charact	切替えポイントの種別: 0=下限値の監視 1=上限値の監視	数値(整数)
sw_point_value	リレーの切替えポイント(計測値)	数値(小数)
hysteresis_value	ヒステリシス	数値(小数)

応答例:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<relay_data>
  <relay_channel>2</relay_channel>
  <relay_number>3</relay_number>
  <relay_status>0</relay_status>
  <sw_point_charact>1</sw_point_charact>
  <sw_point_value>90.0</sw_point_value>
  <hysteresis_value>2.0</hysteresis_value>
</relay_data>
```

serialnumber.xml のエレメント

XML タグ	説明	タイプ
serialnumber	基本エレメント。子エレメントの number を含む。	
number	シリアル・ナンバー	ASCII、8 文字

応答例:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<serialnumber>
  <number>00123456</number>
</serialnumber>
```

status.xml のエレメント

XML タグ	説明	タイプ
mufstatus	基本エレメント。 子エレメントの statemsg、staterel、statecounter などを含む。	
statemsg	ステータス・メッセージ。	数値(整数)

	statemsg の記述を参照。	
staterel	リレー・ステータス。 staterel の記述を参照。	数値(整数)
statecounter	カウンタ	数値(整数)

応答例:

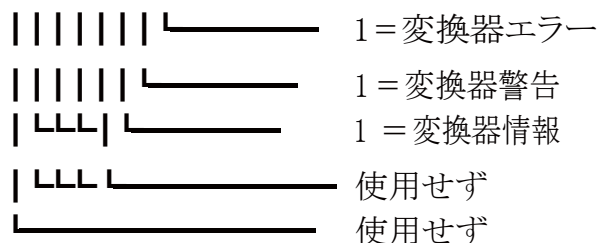
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<mufstatus>
  <statemsg>0</statemsg>
  <staterel>0</staterel>
  <statecounter>1</statecounter>
</mufstatus>
```

statemsg(ステータス・メッセージ)について

ステータス・メッセージの内容は、ダブル・ワード(32ビット)形式で表わします。個々のステータス・メッセージはビットコードで下記のように表示します。

ステータス・メッセージ = 0:新しいメッセージはありません。

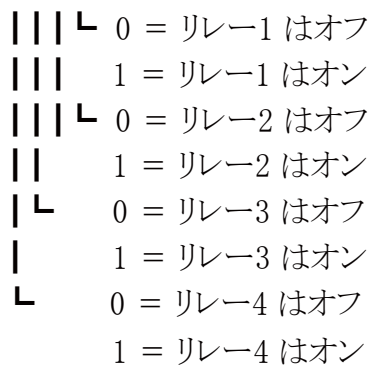
XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX



staterel(リレー・ステータス)について

リレー・ステータスの内容は、ダブル・ワード(32 ビット)形式で表わします。個々のリレー・ステータスはビット・コードで下記のように表示します。

XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX



usersettings.xml のエレメント

XML タグ	説明	タイプ
usersettings	基本エレメント。 子エレメントの (pressure) *、 (abs_pressure_pa_process) *、 (temperature_c_process) *、 (abs_pressure_pa_norm) *、 (temperature_c_norm) *、(abs_pressure_pa) *、 (area) *、(correction_factor) *、(pitot_factor) *、 setting_display、backlight、contrast、 language、disp_msg などを含む。	
Pressure	絶対圧	数値(小数)
setting_display	バックライトの自動オフ 0-> 自動オフに設定。 1-> 自動オフに設定しない。	数値(整数)
Backlight	バックライトの明るさ 0-9(0=オフ、9=最大)	数値(整数)
Contrast	ディスプレイのコントラスト 0-9(0=最小、9=最大)	数値(整数)
Language	言語 0->ドイツ語 1->英語 2->フランス語 3->スペイン語 4->イタリア語 5->日本語	数値(整数)
disp_msg	ステータス・メッセージの表示 0=オフ 1=オン	数値(整数)
abs_pressure_pa_process	H2O2 プロセス 0=H2O2 Water (水溶液) 1= H2O2Vapor (蒸気)	数値(整数)
temperature_c_process	ステータス・メッセージの表示 0=オフ 1=オン	数値(整数)
abs_pressure_pa_norm	H2O2 プロセス 0=H2O2 Water (水溶液) 1= H2O2Vapor (蒸気)	数値(整数)
humidity_norm	ステータス・メッセージの表示 0=オフ 1=オン	数値(整数)
temperature_c_norm	H2O2 プロセス 0=H2O2 Water (水溶液) 1= H2O2Vapor (蒸気)	数値(整数)
Area	ステータス・メッセージの表示 0=オフ 1=オン	数値(整数)

correction_factor	H2O2 プロセス 0=H2O2 Water (水溶液) 1= H2O2Vapor (蒸気)	数値(整数)
pitot_factor	ステータス・メッセージの表示 0=オフ 1=オン	数値(整数)

* 子エレメントはオプション。

version.xml のエレメント

XML タグ	説明	タイプ
firmware_version	基本エレメント。 子エレメントの version を含む	
version	ファームウェア・バージョン	ASCII, 6 文字

応答例:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<firmware_version>
  <version>V1.10</version>
</firmware_version>
```

viewchannels.xml のエレメント

XML タグ	説明	タイプ
view_channels	基本エレメント。 子エレメントの number_values、view_channel などを含む。	
number_values	汎用エレメントを参照。	
view_channel	親エレメント。 子エレメントの channel_info、measurement_value、 meas_status などを含む。	
channel_info	親エレメント。 子エレメントの connector_info、channel_type などを含む。	
connector_info	チャンネル(変換器/プローブ)	ASCII
channel_type	パラメータの詳細。	ASCII(文字列)
measurement_value	汎用エレメントを参照。	
meas_status	親エレメント。 子エレメントの min、max、mean などを含む。	
min.	最小計測値	数値(小数)

XML タグ	説明	タイプ
max.	最大計測値	数値(小数)
mean	平均値	数値(小数)

応答例:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<view_channels>
  <number_values>2</number_values>
  <view_channel>
    <channel_info>
      <connector_info>Probe</connector_info>
      <channel_type>Temperature</channel_type>
    </channel_info>
    <measurement_value>
<value>23.7</value>
      <unit>°C</unit>
    </measurement_value>
    <meas_status>
      <min>23.6</min>
      <max>23.7</max>
      <mean>23.7</mean>
    </meas_status>
  </view_channel>
  <view_channel>
    <channel_info>
      <connector_info>Probe</connector_info>
      <channel_type>Humidity</channel_type>
    </channel_info>
    <measurement_value>
      <value>42.5</value>
      <unit>%rF</unit>
    </measurement_value>
    <meas_status>
      <min>41.7</min>
      <max>43.0</max>
      <mean>43.0</mean>
    </meas_status>
  </view_channel>
</view_channels>

```


xml files Appendix

```
<!ELEMENT serialnumber (number)>
```

```
<!ELEMENT number (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT ident (device_id)>
```

```
<!ELEMENT device_id (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT firmware_version(version)>
```

```
<!ELEMENT version (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT firmware_date (year, month, day)>
```

```
<!ELEMENT year (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT month (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT day (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT channel_info (connector_info, channel_type)>
```

```
<!ELEMENT connector_info (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT channel_type (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT online_values (number_values, (measurement_value)*)>
```

```
<!ELEMENT number_values (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT measurement_value (value, unit)>
```

```
<!ELEMENT value (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT unit (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT view_channels (number_values, (view_channel)*)>
```

```
<!ELEMENT view_channel (channel_info, measurement_value, meas_status)>
```

```
<!ELEMENT meas_status (min, max, mean)>
```

```
<!ELEMENT min (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT max (#PCDATA)>
```

<!ELEMENT mean (#PCDATA)>

<!ELEMENT hourcount (hours)>

<!ELEMENT hours (#PCDATA)>

<!ELEMENT usersettings (pressure, h2o2, setting_display, backlight, contrast, language, disp_msg, h2o2_prozess)>

<!ELEMENT pressure (#PCDATA)>

<!ELEMENT h2o2 (#PCDATA)>

<!ELEMENT setting_display (#PCDATA)>

<!ELEMENT backlight (#PCDATA)>

<!ELEMENT contrast (#PCDATA)>

<!ELEMENT language (#PCDATA)>

<!ELEMENT disp_msg (#PCDATA)>

<!ELEMENT h2o2_prozess (#PCDATA)>

<!ELEMENT calibration_data (unit, attenuation, cal_offset, cal_scale)>

<!ELEMENT attenuation (#PCDATA)>

<!ELEMENT cal_offset (#PCDATA)>

<!ELEMENT cal_scale (cal_minscale, cal_maxscale)>

<!ELEMENT cal_minscale (#PCDATA)>

<!ELEMENT cal_maxscale (#PCDATA)>

<!ELEMENT relay_data (relay_channel, relay_number, relay_status, sw_point_character, sw_point_value, hysteresis_value)>

<!ELEMENT relay_channel (#PCDATA)>

<!ELEMENT relay_number (#PCDATA)>

<!ELEMENT relay_status (#PCDATA)>

<!ELEMENT sw_point_character (#PCDATA)>

<!ELEMENT sw_point_value (#PCDATA)>

<!ELEMENT hysteresis_value (#PCDATA)>

<!ELEMENT heatertime (heatertimeoff)>

<!ELEMENT heatertimeoff (#PCDATA)>

<!ELEMENT options (device_options, production_options)>

<!ELEMENT device_options (#PCDATA)>

<!ELEMENT production_options (#PCDATA)>

<!ELEMENT colalarmtable (alarm_numbers, (alarm)*)>

<!ELEMENT alarm_numbers (#PCDATA)>

<!ELEMENT alarm (alarm_event, alarm_state)>

<!ELEMENT alarm_event (#PCDATA)>

<!ELEMENT alarm_state (#PCDATA)>

<!ELEMENT mufstatus (statemsg, staterel, statecounter, reserved)>

<!ELEMENT statemsg (#PCDATA)>

<!ELEMENT staterel (#PCDATA)>

<!ELEMENT statecounter (#PCDATA)>

<!ELEMENT mufmsg (msg, sn, hours)>

<!ELEMENT msg (#PCDATA)>

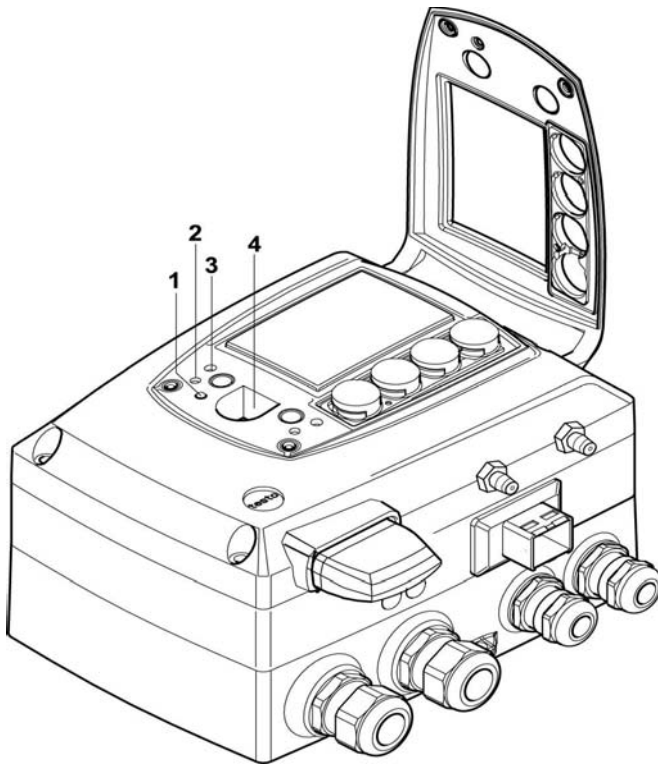
<!ELEMENT sn (#PCDATA)>

<!ELEMENT hours (#PCDATA)>

4.3.5. 変換器の調整

4.3.5.1. アナログ出力の調整

アナログ出力の調整は、計測値(変換器が出力しようとする値)からアナログ出力への変換部を調整するために行います。調整は、出力チャンネルごとに実施します。



- 1 ステータス LED
- 2 接点(チャンネル 1 +)
- 3 接点(チャンネル 1 -)
- 4 サービス・インタフェース

アナログ出力1の調整

- ✓ 電流出力機能を備える testo6351 の場合: チャンネル 1 に最大 500 Θ を負荷します。(4.3.3.4の「電源およびアナログ出力のプラグイン接続」を参照)
- ✓ 基準マルチメータ(最低分解能: 6.5 デイジット、精度:アナログ出力最大値の 0.05%以下。testo6351 よりも 5 倍の精度を備えるマルチメータ)を準備してください。



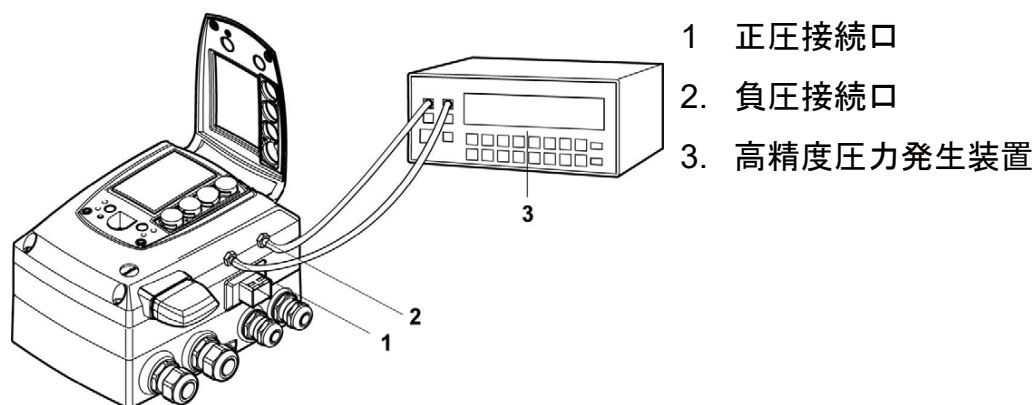
低性能のマルチメータでは、アナログ出力を正しく調整できません。

- ✓ サービス・カバーを開きます。
- 1. P2Aソフトウェア(5.3.4.2「アナログ出力の調整」を参照)、またはユーザー・メニュー(4.4.6.7「メイン・メニュー「チョウセイ」参照)で、チャンネル 1 のアナログ出力の調整モードを起動します。

- 調整モード時は、アナログ出力に最大出力の 10%(または 50%、90%)が出力されます。
- 2. マルチメータのプローブ(テスト・リード)をチャンネル1用接点②と③に当て、マルチメータで電流値(または電圧値)を読み取ります。
- 3. 読み取った値をP2Aソフトウェア、またはユーザー・メニューに入力します。
- 入力が完了すると、次の調整点(50%、90%)に移ります。
- 4. 3点での調整が完了したら、マルチメータと testo6351 の接続を切り離し、サービス・カバーを閉じます。

4.3.5.2. n 点調整(圧力)

n点調整では、3-6 の計測ポイントを基準値に調整できます。基準状態は、変換器より5倍の精度を備える高精度圧力発生装置などで供給します。



i 出荷時の計測ポイント数は 3 に設定されています。ポイント数の変更は P2A ソフトウェアで行います。(5.3.4.1 「n 点調整」を参照)

i n点調整は、全ての調整ポイントに対して、定期的に、できるだけ頻繁に行ってください。

- ✓ 高精度圧力発生装置(変換器の 5 倍の精度を備える、例えば、testo社の DPC 高精度圧力発生装置など)を準備します。
- 1. 圧力発生装置(3)の正圧出力部を変換器の正圧接続部(1)に接続します。次に、圧力発生装置(3)の負圧出力部を変換器の負圧接続部(2)に接続します。
- 2. 圧力センサが計測した基準圧力値を P2A ソフトウェアに転送します。(5.3.4.1 「n点調整」を参照)、またはユーザー・メニューを使用して入力します(4.4.6.7「圧力出力の調整」を参照)
- 3. 全ての計測ポイントについて、ステップ2を繰り返し実行します。
- 4. 圧力発生装置とtesto6351 変換器の接続を切り離します。

4.4. 操作

4.4.1. ユーザー・メニューとmini-DIN ソケットの関係

testo6351 は、ユーザー・メニューあるいは P2A ソフトウェア (5 章を参照) のどちらかを使用してパラメータ設定を行います。

i testo6351 差圧変換器のユーザー・メニューとキーパッドによる操作には、オプションのディスプレイが必要です。

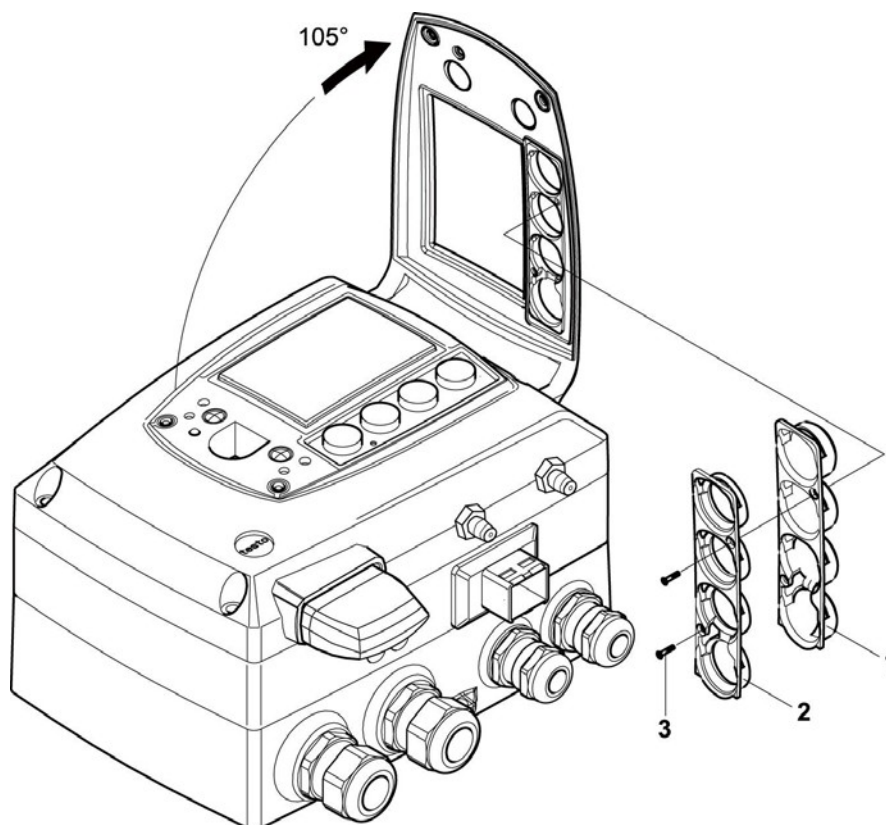
testo6351 の mini-DIN ソケット(サービス・インタフェース)にアダプタ・ケーブルが接続されていると、「COM セツゾク チュウ、キームコウ」というメッセージがディスプレイ上に表示され、その間 testo6351 のユーザー・メニューは使用できなくなります。アダプタ・ケーブルを mini-DIN ソケットから抜くと、ユーザー・メニューの使用が可能になります。

4.4.2. キー・カバー

キーの不正使用を防止するため、キー・カバーを付けられます。(次ページの図参照)

キー・カバーを付けた場合は、サービス・カバーを開けないとキー操作ができません。(4.3.3「変換器の接続」を参照)

キー・カバーの取り付け



- ✓ サービス・カバーを開きます。(4.3.3 を参照)
- 1. ネジ ③を緩め、キー・フレーム②を取り外します。
- 2. キー・カバー①をサービス・カバーに挿入し、ネジ③で止めます。
- 3. サービス・カバーを閉じ、ネジで留めます。

4.4.3. パスワードによる保護

パスワード(4桁の数字)によるユーザー・メニューの保護が可能です。
(4.4.6.3「メイン・メニュー セッテイ(設定)」を参照)

これにより、パスワードを知らない人間によるユーザー・メニューへの無断アクセスを防止できます。

パスワードによる保護を使用しないときは、パスワードの代わりに数字の“0000”を入力します。これは出荷時の設定でもあります。

4.4.4. ユーザー・メニューの構造

メイン・メニューの構造は下記のようになっています。

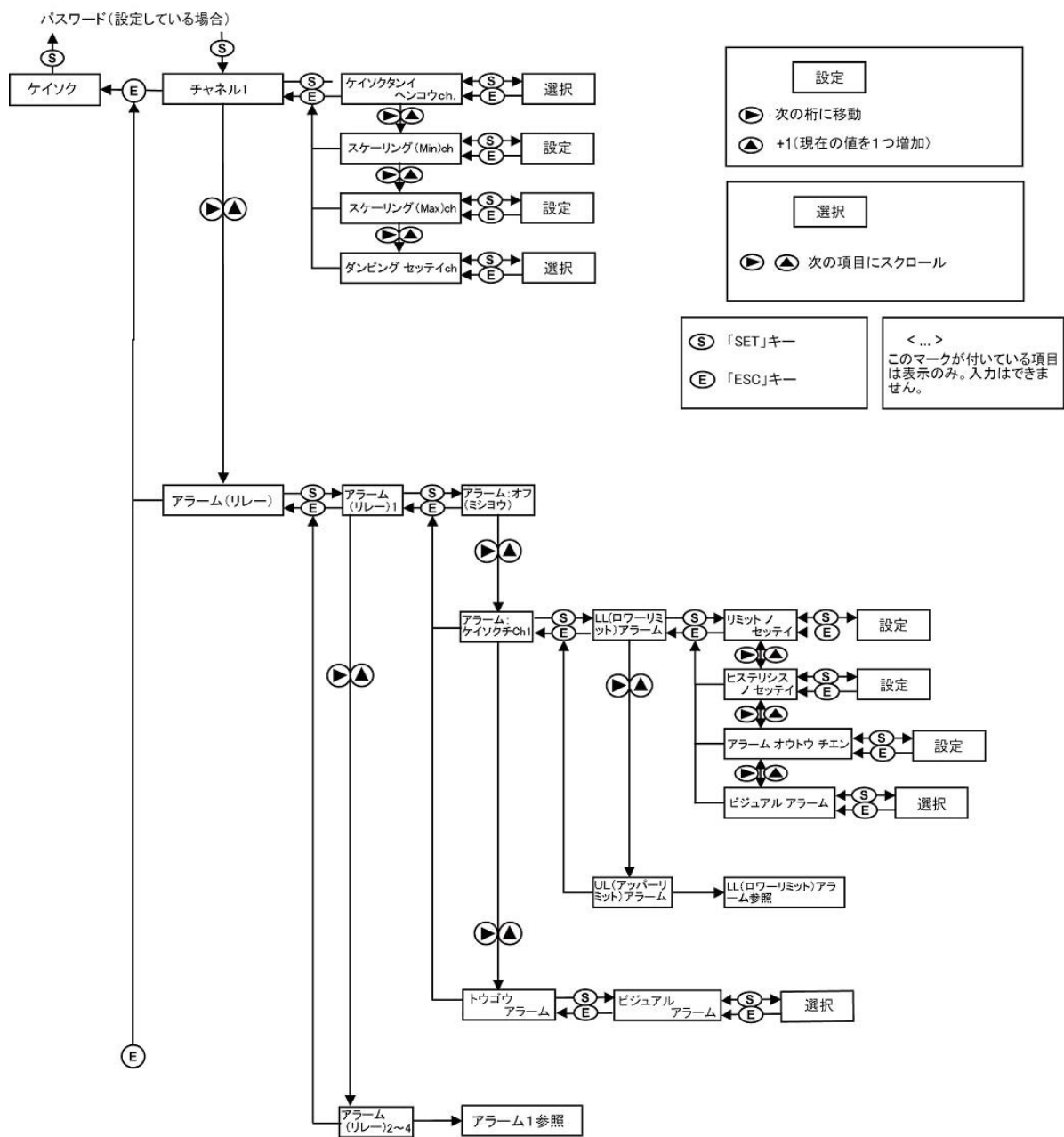
- ・ チャンネル 1
- ・ アラーム (リレー)
- ・ セッテイ
- ・ テスト
- ・ メッセージ
- ・ キキジョウホウ
- ・ チョウセイ
- ・ リセット

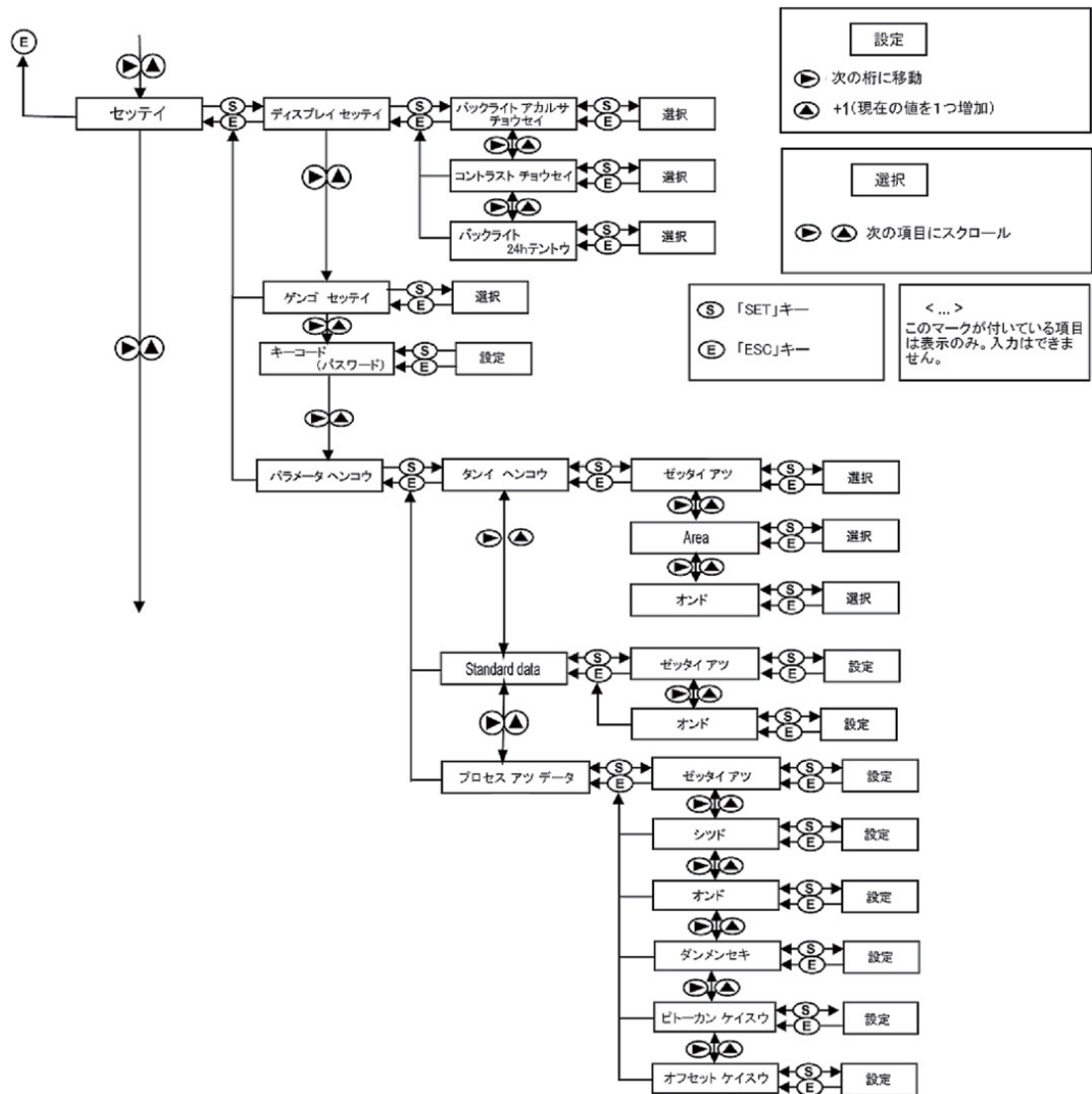


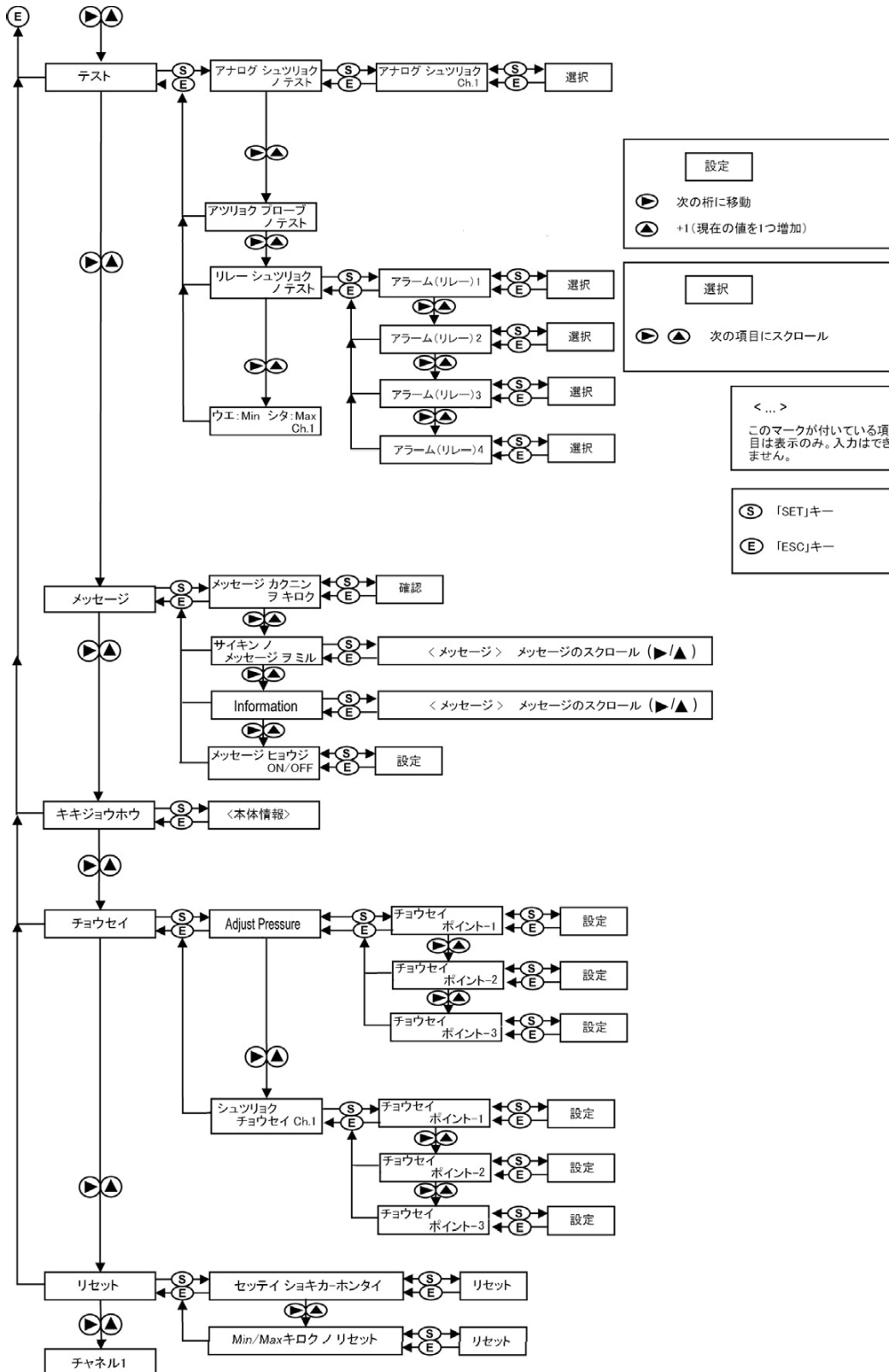
4つのキーを使用して、メニューの選択/スクロール、値の入力/訂正、設定などが行えます。

キー	機能/説明
SET	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計測モードの時: 設定モードに移行(ユーザー・メニューを表示) ・ 設定モードの時: 選択あるいは設定の確定
ESC	<ul style="list-style-type: none"> ・ メイン・メニューの時: 設定モードを終了し、計測モードに戻る ・ サブ・メニューの時: 設定を変更せずに、そのメニューを終了
▶	<ul style="list-style-type: none"> ・ 選択: メニューあるいは選択肢のスクロール(次の項目へ) ・ 編集: 次の桁に移動(右へ移動)
▲	<ul style="list-style-type: none"> ・ 選択: メニューあるいは選択肢のスクロール(上に) ・ 編集: 現在の値を1つ増加

4.4.5. testo6351 ユーザー・メニューの概要







4.4.6. メイン・メニュー

4.4.6.1. メイン・メニュー「チャンネル 1」

メイン・メニューの概要は 4.4.5 「testo6351 ユーザー・メニューの概要」を参照してください。

チャンネル 1 に関する基本的な設定が行えます。

1. 計測モードで、SET キーを押し、▶ または ▲ キーを使用して、メイン・メニューの「チャンネル 1」を選択、SET キーで確定します。
2. ▶ または ▲ キーを使用して、設定するパラメータ(項目)を選択し、SET キーで確定します。

- **ケイソクタンイ ヘンコウ Ch.1**

チャンネル 1 の計測単位選択肢は下記の通りです。

Pa, hPa, kPa, mbar, bar, mmH₂O, inchH₂O, inchHG, kg/cm², PSI, m/s, ft/min, m³/h, l/min, Nm³/h, NI/min

▶ または ▲ キーを使用してパラメータを選択し、SET キーで確定します。選択を取り消したいときはESC キーを押します。

- **スケーリング (Min) Ch.1**

上記で選択した計測単位 (例: 20 mA = 100% RH) に関する最大スケーリング値を設定できます。

値の編集: ▶ キーで桁移動、▲ キーで値の変更(増加)を行います。全桁の編集後、SET キーで確定、あるいは ESC キーで取り消します。

- **スケーリング (Max) Ch.1**

上記で選択した計測単位 (例: 20 mA = 100% RH) に関する最大スケーリング値を設定できます。

値の編集: ▶ キーで桁移動、▲ キーで値の変更(増加)を行います。全桁の編集後、SET キーで確定、あるいは ESC キーで取り消します。

- **ダンピング セッテイ Ch.1**

アナログ信号の遅延(減衰)レベルの設定を行えます。遅延レベル (1=遅延なし、15=最大レベル:15 秒間の移動平均)

▶ または ▲ キーを使用してパラメータの選択/編集を行い、SET キーで確定、または ESC キーで入力を取り消します。

3. ESC キーを押してメイン・メニューの「チャンネル 1」に戻ります。

4. ▶または ▲ キーを使用して、他のメイン・メニューの編集に進むか、ESC キーを押して計測モードに戻ります。

4.4.6.2. メイン・メニュー「アラーム(リレー)」

アラーム/リレー(リレーはオプション)の設定を行います。アラームの状態は(リレー・オプションが無い場合でも)ディスプレイ右側に表示されます。アラームは、限界値の監視に使用するか、あるいは統合アラームに使用するかが選択できます。限界値の監視に使用する場合は、さらに下限あるいは上限の別、限界値やヒステリシスの設定を行います。

さらに、目でもアラームを明確に監視できるように、ディスプレイの背景色を点滅させるビジュアル・アラームと連動させることもできます。

また、各アラーム単位に 0 から 240 秒のアラーム猶予時間の設定が可能です。これにより、アラーム状態が発生しても、その状態が設定した猶予時間内に消滅すると、ビジュアル・アラームやリレーの起動は行われません。

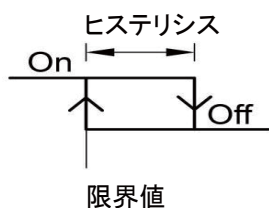
アラーム状態が発生していても、確認が行われると、ビジュアル・アラームや全てのリレー出力がリセットされます。発生したアラーム状態が消滅しない限り、新しいアラームの起動は行われません。

1. 計測モードでSET キーを押し、▶ または ▲ キーを使用して「アラーム(リレー)」を選択、SET キーで確定します。
 - 4つのアラームの設定が可能になります。
2. ▶ または ▲ キーを使用して「アラーム(リレー)X」(Xはアラーム番号:1~4)を選択、SET キーで確定します。

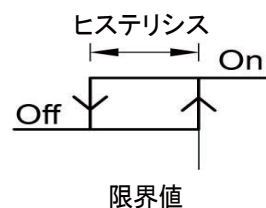
アラームによる限界値の監視

NO 接点

下限値(LL)の監視

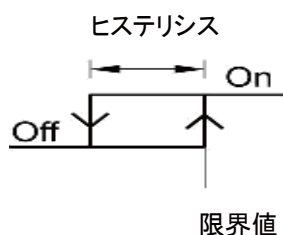


上限値(UL)の監視

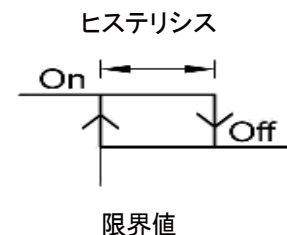


NC 接点

下限値(LL)の監視



上限値(UL)の監視



3. ▶ または ▲ キーを使用して監視する計測チャンネル(アラーム:ケイソク Ch.1~3)を選択し、「SET」キーで確定します。
4. ▶ または ▲ キーで「UL(アッパーリミット)アラーム」または「LL(ローリミット)アラーム」を選択し、SET キーで確定します。(上図参照)
5. ▶ または ▲ キーで設定項目(限界値(リミット)およびヒステリシス)を選択してSET キーで確定し、数値を設定します。
数値の設定: ➔ キーで桁移動、▲ キーで値の変更(増加)を行います。全桁を設定後、SET キーで確定、あるいは ESC キーで取り消します。
6. ▶ または ▲ キーでビジュアル・アラームを選択して、YES または NO で確定します。SET キーで確定、あるいはESC キーで取り消します。
7. SET キーを押して、アラーム遅延時間を設定します。▶ キーで桁移動、▲ キーで値の増減(0~240 秒)を行います。SET キーで確定、あるいはESC キーで取り消します。
8. ESC キーを押して、「チャンネルX」に戻ります。
9. ESC キーを押して、「アラームX」に戻ります。
- 10.▶ または ▲ キーを使用して、他のアラームに移動し、上記と同じ要領で設定を行います。

統合アラームとして設定する(アラーム:ステータス(メッセージ))

アラームを統合アラームとして設定すると、testo6351 変換器(または接続している testo6610 プローブ)に警告あるいはエラー・メッセージが発生すると、そのリレーがオンになり、ビジュアル・アラームが起動します。



統合アラームを起動するメッセージの選択は、P2A ソフトウェアで行います。(5.3「ソフトウェアの使用法」を参照)

- ✓ アラームの選択・設定を行います。(前ページのステップ 1 と 2)
1. ▶ または ▲ キーを使用して、アラームX を統合アラームとして使用するか否かを選択し、SET キーで確定します。
 2. 統合アラームを選択した場合: ▶ または ▲ キーを使用して、ビジュアル・アラームを選択し、YES または NO を選択。SET キーで確定、Alarm x に戻ります。
 3. ▶ または ▲ キーを使用して、他のアラームに移動し、上記と同じ要領で設定を行います。

4. ESC キーを押して、メイン・メニューの「アラーム」に戻ります。
5. ▶ または ▲ キーを使用して、メイン・メニューの「セッテイ」に進むか ESC キーを押して計測モードに戻ります。

4.4.6.3. メイン・メニュー「セッテイ(設定)」

計測器の各種設定を行えます。

- > 計測モードでSET キーを押し、▶ または ▲ キーを使用して、メイン・メニューの「セッテイ」を選択、SET キーで確定します。

下記の各種設定が行えます。

- ディスプレイ(明るさ、コントラスト、バックライト点灯)
- 表示言語の選択
- キーコード(パスワード)
- 計測単位
 - 絶対圧
 - Area
 - 温度
- 標準データ
- プロセス・データ

ディスプレイの設定

コントラストとバックライトの明るさを設定できます。

1. ▶ または ▲ キーを使用して、「ディスプレイ セッテイ」を選択し、SET キーで確定します。
2. ▶ または ▲ キーを使用して、下記のパラメータを選択し、SET キーで確定します。
 - **バックライト アカルサ チョウセイ**
バックライトの明るさを変更できます。
▶ または ▲ キーを使用してパラメータを選択し、SET キーで確定します。あるいは ESC キーで入力を取り消します。(入力すると直ちにそれが反映され、明るさが変わります)
 - **コントラスト チョウセイ**
ディスプレイのバックグラウンドと表示文字のコントラストを変更できます。
▶ または ▲ キーを使用してコントラストを選択し、SET キーで確定、あるいは ESC キーで入力を取り消します。(入力すると直ちに反映されます)

- **バックライト 24h テントウ (on)**

バックライトの点灯方法を選択します。

▶または ▲ キーで「オン」または「オフ」を選択し、SET キーで確定します。

オフ (oFF) : 30 秒間キーが押されないと、ディスプレイ・バックライトが自動的にオフになります。

オン (on) : バックライトが常時点灯します。

3. ESC キーを押すと、「ディスプレイ セッテイ」に戻ります。

言語の選択

ディスプレイ上に表示する言語を選択できます。

2. ▶ または ▲ キーを使用して、「ゲンゴ セッテイ」を選択し、SET キーで確定します。

3. ▶ または ▲ キーを使用して、言語を選択し、SET キーで確定します。

計測単位の選択 (計測単位の変更)

ここで選択した計測単位は、すべての計測値に適用、表示されます。

1. ▶ または ▲ キーを使用して「ケイソクタンイ ヘンコウ」を選択し、SET キーで確定、またはESC キーで入力を取り消します。

2. ▶ または ▲ キーを使用して「タンイ ヘンコウ」を選択、SET キーで確定、またはESC キーで入力を取り消します。

3. ▶ または ▲ キーを使用して必要な計測項目 (絶対圧 / 温度) を選択、SET キーで確定、またはESC キーで入力を取り消します。

4. ▶ または ▲ キーを使用して必要な計測単位を選択し、SET キーで確定、またはESC キーで入力を取り消します。

5. ESC キーを押して「ケイソクタンイ ヘンコウ」に戻り、▶ または ▲ キーを使用して「ヒョウジュン データ」に戻ります。

標準データの設定

流量演算に使用する標準データの値を設定します。

1. ▶ または ▲ キーを使用して「ヒョウジュン データ」を選択し、SET キーで確定、またはESC キーで入力を取り消します。

2. ▶ または ▲ キーを使用して必要な項目(絶対圧/温度)を選択し、SET キーで確定、またはESC キーで入力を取り消します。
3. ▶ キーで桁移動、▲ キーで値の変更(増加)を行います。全桁を護後、SET キーで確定、あるいはESC キーで取り消します。
4. ESC キーを押すと、標準データの編集に戻ります。▶ または ▲ キーを使用して圧カプロセス・データの設定に進みます。

圧カプロセス・データの設定

ピトー管係数を設定します。

1. ▶ または ▲ キーを使用して「アツリョク プロセス データ」を選択しSET キーで確定します。
2. ▶ または ▲ キーを使用して必要な項目(絶対圧/湿度/温度/断面積/ピトー管係数/補正係数)を選択し、SET キーで確定、またはESC キーで入力を取り消します。
3. ▶ キーで桁移動、▲ キーで値の変更(増加)を行います。全桁を護後、SET キーで確定、あるいはESC キーで取り消します。
4. ESC キーを押すと、圧カプロセス・データの編集に戻ります。
5. ESC キーを押すと「ケイソクタンイ ヘンコウ」に戻ります。▶ または ▲ キーを使用してパスワードの設定に進みます。

パスワードの設定

キーコード(パスワード)を設定します。

i “0000” (工場出荷時設定)以外のコードを設定すると、設定したキーコードをメニューから入力しないと変換器の操作ができなくなります。この場合、キーコードを忘れないようご注意ください。

1. ▶ または ▲ キーを使用して「キーコード(パスワード)」を選択、SETキーで確定します。
2. ▶ キーで桁移動、▲ キーで値の増加を行います。全桁の入力が完了したら、SET キーで確定、またはESC キーで取り消します。
3. ESC キーを押すと、キーコード(パスワード)の設定に戻ります。
4. ESC キーを押すと、メイン・メニューの「セッテイ」に戻ります。

4.4.6.4. メイン・メニュー「テスト」

アナログ出力およびリレー出力をテストできます。さらに、最大計測値と最小計測値(最後に電源投入後あるいは最大/最小値リセット後の)の呼び出しができます。

アナログ出力のテスト

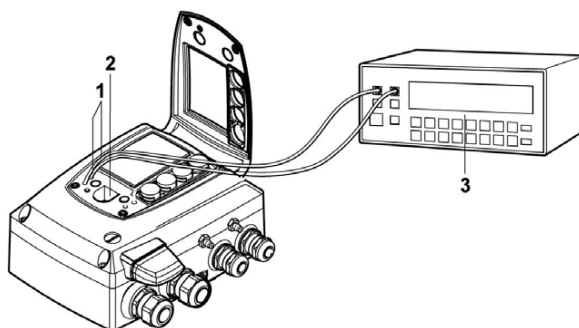
i この機能はテスト用接点だけでなく、アナログ出力端子にも直接影響します。アナログ出力に接続されている機器(PLC等)が誤動作しないことを確認のうえ、この機能を使用してください。

1. 計測モードのとき、SET キーを押し、▶ または ▲ キーを使用してメイン・メニューの「テスト」を選択、SET キーで確定します。
- 「アナログ出力のテスト」が表示されます。

2. SET キーを押します。▶ キーで桁移動、▲ キーで値の増加を行い、アナログ出力値を入力します。(例: 4~20 mA のアナログ出力のとき“6.0 mA”と入力) SET キーで入力確定、または ESC キーで入力を取り消します。

3. 入力を確定した場合は、設定した値が指定チャンネルから出力されます。(計測モードに戻るまで、この値が出力されます)
マルチメータ(最小要件: 分解能:6.5 デジット、精度:10 μ A)を使用して、出力値を確認します。

アナログ出力 1: サービス・カバー下のテスト用接点(下図中の①)で計測します。



- 1 チャンネル1 テスト用接点
- 2 サービス・インタフェース
- 3 マルチメータ

4. ESC キーを押して「アナログ シュツリョク ノ テスト」に戻ります。(出力を元に戻すには、さらにESC キーを2度押して計測モードにする必要があります)
▶ または ▲ キーを使用して「リレー シュツリョク ノ テスト」に進みます。

圧力センサのテスト

i この機能は圧力センサの校正に必要になります。

リレー出力のテスト

1. ▶ または ▲ キーを使用して「リレー シュツリョク ノ テスト」を表示させます。

2. SET キーを押し、▶ または ▲ キーを使用して「アラーム(リレー)」テストするリレー(1~4)を選択します。
3. SET キーを押します。リレーのテストが行えます。▶ または ▲ キーを使用して「オフ(OFF)」または「オン(ON)」を選択します。オンを選択すると、NO 接点は閉じ、NC 接点は開きます。オフを選択すると、NC 接点は閉じ、NO 接点は開きます。
4. テストを行うときは、変換器のリレー端子(25 ページ、4.3.3.3 「リレー出力の接続」を参照)とマルチメータ(抵抗計測)あるいは導通テスト間を計測ケーブルで接続します。
5. SET キーを押すと、3 の状態(「アラーム(リレー) X」)に戻ります。
6. ESC キーを押して、「リレー シュツリョク ノ テスト」に戻ります。(出力を元に戻すには、さらに ESC キーを 2 度押して、計測モードにする必要があります)

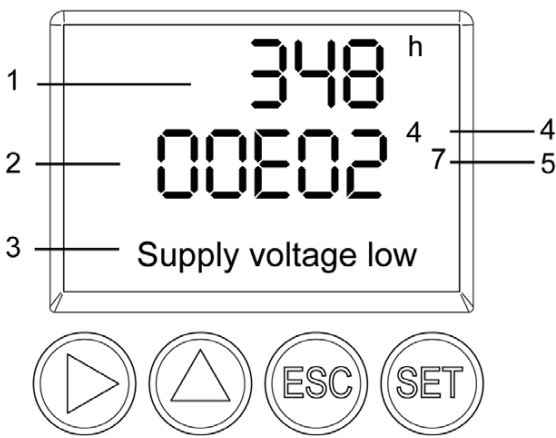
チャンネルの最大値/最小値の読み出し

最大値/最小値のリセットについては、70 ページの 4.4.6.8 メイン・メニュー「リセット」を参照してください。

1. ▶ または ▲ キーを使用して、「ウエ:Min シタ:Max」を切替え、最小値(上段)と最大値(下段)を読み出します。ESC キーを押すと、メイン・メニューの「テスト」に戻ります。
2. ▶ または ▲ キーを使用してメイン・メニューの「メッセージ」に進むかまたは ESC キーを押すと計測モードに戻ります。

4.4.6.5. メイン・メニュー「メッセージ」

メッセージの確認/承認ができます。直近メッセージの呼び出し、ディスプレイ上への表示オンあるいはオフができます。



The diagram shows an LCD display with the following elements and annotations:

- 1: Points to the message text "Supply voltage low".
- 2: Points to the message code "00E02".
- 3: Points to the message number "4/7".
- 4: Points to the message number "4".
- 5: Points to the message number "7".
- 7: Points to the message number "4/7".

Below the display are four buttons: a right arrow, an up arrow, "ESC", and "SET".

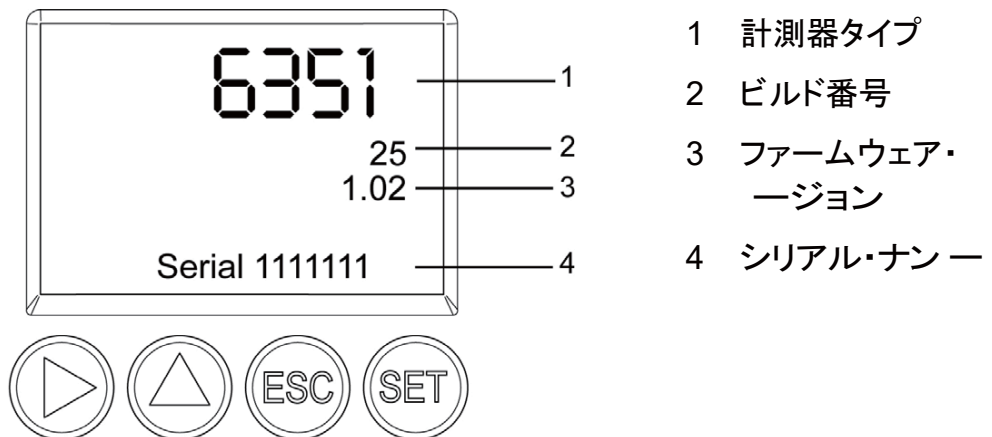
- 1 メッセージ時の動作時間
- 2 メッセージ・コード。詳細は 4.5 章を参照)
- 3 メッセージ。詳細は 4.5 章を参照)
- 4 メッセージ番号。例:"4/7" は、7メッセージ中の 4 番目のメッセージの意味。
- 5 メッセージ総数。例:"4/7" は、メッセージ総数7の意味。

i P2A ソフトウェアを使用すると、メッセージをディスプレイ上に表示するか否かを予め設定できます。

1. 計測モードのときSET キーを押し、▶ または ▲ キーを使用してメイン・メニューの「メッセージ」を選択、SET キーで確定します。
2. 「メッセージ カクニン ヲ キロク」が表示されます。統合アラームをリセットする場合や警告／エラー・メッセージをディスプレイ上から消したい場合は、SET キーを押して、確認記録を残します。
3. ▶ または ▲ キーを使用して「サイキン ノ メッセージヲ ミル」を選択、SET キーで確定します。▶ または ▲ キーを使用して保存されているメッセージをスクロールするか、ESC キーを押して、「サイキン ノ メッセージヲ ミル」に戻ります。
4. ▶ または ▲ キーを使用して「メッセージ ヒョウジ ON/OFF」を選択し、SET キーを押します。
5. 「ON」または「OFF」を ▶ または ▲ キーを使用して選択します。
ON: 計測モードのときメッセージがディスプレイに表示されます。
OFF: ディスプレイにはメッセージが何も表示されません。
SET キーで確定、あるいは ESC キーで選択をキャンセルします。
6. ESC キーを押すと、メイン・メニューの「メッセージ」に戻ります。
7. ▶ または ▲ キーを使用して、メイン・メニューの「キキ ジョウホウ」に進むか、またはESC キーを押すと計測モードに戻ります。

i メッセージの概要については、4.5 「ステータス、警告、エラー・メッセージ」を参照ください。

4.4.6.6. メイン・メニュー「キキ ジョウホウ」



1. 計測モードのとき、SET キーを押し、▶ または ▲ キーを使用してメイン・メニューの「キキ ジョウホウ」を選択、SET キーで確定します。
2. 変換器のタイプ、ファームウェア・バージョン、シリアル・ナンバーなどがディスプレイに表示されます。



これらの情報は保守サービス用情報です。

3. ESC キーを押すと、メイン・メニューの「キキ ジョウホウ」に戻ります。
4. ▶ または ▲ キーを使用して、メイン・メニューの「チョウセイ」に進むか、ESC キーを押して計測モードに戻ります。

4.4.6.7. メイン・メニュー「チョウセイ」

4.3.5.1「アナログ出力の調整」も併せて参照ください。

アナログ出力の調整

正確なマルチメータで計測した変換器出力の値を変換器に入力することで、アナログ出力を調整します

1. 計測モードのとき、SET キーを押します。▶ または ▲ キーを使用してメイン・メニューの「チョウセイ」を選択、SET キーで確定します。



アナログ出力の調整では、チャンネル毎に 3 点 (出力範囲の 10%、50%、90%のポイント) で調整を行います。

2. ▶ または ▲ キーを使用して「シュツリョク チョウセイ Ch.1」を選択 SET キーで確定します。
3. ▶ または ▲ キーを使用して「チョウセイ ポイント - 1」を選択します。
4. SET キーを押します。マルチメータのディスプレイ値 (例: 5.601mA) を読み取り、この値を入力します。▶ キーで桁移動、▲ キーで値の増加を行い、入力します。SET キーで確定、あるいはESC キーで入力値のキャンセルを行います。
5. ▶ または ▲ キーを使用して「チョウセイ ポイント - 2」を選択します。
6. SET キーを押します。マルチメータのディスプレイ値 (例: 12.001mA) を読み取り、この値を入力します。▶ キーで桁移動、▲ キーで値の増加を行い、入力します。SET キーで確定、あるいはESC キーで入力値のキャンセルを行います。
7. ▶ または ▲ キーを使用して「チョウセイ ポイント - 3」を選択します。

8. SET キーを押します。マルチメータのディスプレイ値(例:18.401mA)を読み取り、この値を入力します。▶ キーで桁移動、▲ キーで値の増加を行い、入力します。SET キーで確定、あるいはESC キーで入力値のキャンセルを行います。
9. ESC キーを押して、メイン・メニューの「チョウセイ」に戻ります。
10. ▶ または ▲ キーを使用して、メイン・メニューの「リセット」に進むかESC キーを押して計測モードに戻ります。

圧力出力の調整

4.3.5.2 「n点調整(圧力)」を参照ください。

1. 計測モードのとき、SET キーを押します。▶ または ▲ キーを使用してメイン・メニューの「アツリョク チョウセイ」を選択、SET キーで確定します。



圧力の調整では、3～6 調整ポイントでの調整が行なえます。

2. ▶ または ▲ キーを使用して「アツリョク チョウセイ」を選択、SET キーで確定します。
3. ▶ または ▲ キーを使用して「チョウセイ ポイント - 1」を選択します。
4. SET キーを押します。圧力センサのディスプレイ値(例:30.1Pa)を読み取り、この値を入力します。▶ キーで桁移動、▲ キーで値の増加を行い、入力します。SET キーで確定、あるいはESC キーで入力値のキャンセルを行います。
5. 他の調整ポイントについても同じ要領で操作1～4 を繰り返します。
6. ESC キーを押して、メイン・メニューの「チョウセイ」に戻ります。
7. ▶ または ▲ キーを使用して、メイン・メニューの「リセット」に進むかESC キーを押して計測モードに戻ります。

4.4.6.8. メイン・メニュー「リセット」

下記を個別に工場出荷時の設定にリセットできます。

- 計測器
- 最小値/最大値



工場出荷時設定にリセットするということは、発注時の仕様、つまりお客様に供給された時の状態に戻すことを意味します。

1. 計測モードのとき、SET キーを押します。▶ または ▲ キーを使用してメイン・メニューの「リセット」を選択、SET キーで確定します。

- ディスプレイに「セッテイ ショキカ - ホンタイ」と表示されます。
- 2. ▶ または ▲ キーを使用して、リセット対象を選択し、SET キーで確定します。
「セッテイ ショキカ - ホンタイ」: 本体設定 (表示言語、計測単位、スケールリング等) のリセット。
「セッテイ ショキカ - プローブ」: プローブ設定 (1 点調整等) のリセット。
「Min/Max ノ リセット」: 全チャンネルの最小値/最大値記録のリセット。
- 3. 実行確認画面になりますので、リセットを実行する場合は SET キーで確定します。(中止する場合は、ESC キーを押します)
- 4. リセット対象の選択に戻ります。ESC キーを押すと、メイン・メニューの「リセット」に戻ります。
- 5. ▶ または ▲ キーを使用して、メイン・メニューの「チャンネル 1」に戻るか、ESC キーを押して計測モードに戻ります。

4.5. ステータス／警告／エラー・メッセージ

信頼性の高い操作 (安定した稼動) が行えるよう、testo6351 変換器はメニューあるいは P2A ソフトウェアを通じて下記の情報 (メッセージ) を提供します。

- ・ステータス・メッセージ
- ・警告メッセージ
- ・エラー・メッセージ

これらは、testo6351 変換器に関することです。

これらのメッセージは変換器の稼動時間データと共に変換器内に保存されます。ユーザー・メニュー (4.4.6.5 「メイン・メニュー「メッセージ」」を参照) あるいは P2A ソフトウェア (5.3.5 「変換器の履歴」を参照) を介して、すべての保存メッセージを見ることができます。

変換器のメモリには、直近の 120 個のメッセージしか保存できませんが、P2A ソフトウェア内に保存する場合は制限がありません。

4.5.1. ステータス・メッセージ

ステータス・メッセージは、testo6351 の現在の操作モードを表示します。

メッセージ	ディスプレイ	内容
02506	センサ イニシャライズ	変換器の初期化を実行中。このメッセージが消えれば、変換器の準備が完了し、操作可能になったことを意味する。

01D19	COM セツジクチュウ キームコウ	Mini-DIN ソケットにP2Aソフトウェア用USB アダプタ、調整用アダプタあるいはサービス・プラグが接続されている。
00300	リミットヲ ヘンコウ	限度値が変更された。
00301	スケーリングヲ ヘンコウ	スケーリングが変更された。
00117	Delta P チョウセイ	N ポイント調整が行われた。
02104	アナログ チョウセイ	アナログ調整が行われた。
00530	ソレノイド バルブ コウカン	ソレノイド・バルブの交換が必要。
00500	リセット ジツコウ	変換器のリセットが行われ、再スタートした。
0052F	Min/Max リセット	最大値/最小値のリセットが行なわれた。
00503	セッテイ ショキカ - ホンタイ	変換器が出荷時設定にリセットされた。
00307	ユーザーI/F ノセッテイヘンコウ	ユーザー・インタフェース(言語、輝度、コントラスト等)に関する設定が変更された。

4.5.2. 警告メッセージ

計測に影響を与える故障や事前警告メッセージが表示されます。

メッセージ	ディスプレイ	原因	対策
00E00	シュウイオンド オーバーレンジ	testo6351 本体の周囲温度が変換器の許容温度を超えた。	周囲温度を下げて(換気や冷房などにより)必要な計測を行ってください。
00E01	シュウイオンド アンダーレンジ	testo6351 本体の周囲温度が変換器の許容温度以下となった。	周囲温度を上げて(ヒーターなどにより)必要な計測を行ってください。
00809	アツリョク チョウカ	プロセス圧が変換器の規定値を超過している。	プロセスから変換器を取り去り、プロセス圧を下げて必要な計測を行ってください。
00E02/00E05	デンアツ アンダーレンジ	供給電圧が変換器の許容電圧以下となっている。	供給電圧を上げて、必要な計測を行ってください。

0081C	アラーム 1	リレーの設定により異なる。	リレーの設定により異なる。
0081D	アラーム 2	リレーの設定により異なる。	リレーの設定により異なる。
0081E	アラーム 3	リレーの設定により異なる。	リレーの設定により異なる。
0081F	アラーム 4	リレーの設定により異なる。	リレーの設定により異なる。

4.5.3. エラー・メッセージ

発生した障害に関するメッセージが表示されます。

メッセージ	ディスプレイ	原因	対策
01505	ウォッチドッグ エラー	プロセサー・エラーが発生、変換器が自動的に再起動を実行した。	このエラーが頻繁に発生するときは、テストー社サービス部門にご連絡ください。
01115	チョウセイ オンドアンダー	圧力調整中の周囲温度が変換器の許容温度以下となった。	周囲温度を上げて(ヒーターなどにより)必要な計測を行ってください。
01116	チョウセイ オンドオーバー	圧力調整中の周囲温度が変換器の許容温度以上となった。	周囲温度を下げて(換気や冷房などにより)必要な計測を行ってください。

4.5.4. アラーム・メッセージの取扱い

ディスプレイ表示 ⁶	統合アラームで使用できるか否か ⁷	スタート/エンドの追加メッセージ ⁸
シンリミットチ	X	
スケーリングヲヘンコウ	X	
アツリョクチョウカ	X	X
デルタpチョウセイ	X	
アラーム1		X
アラーム2		X
アラーム3		X
アラーム4		X
ヘンカンキリセット	X	
アナログチョウセイ	X	
シュウイオンドオーバーレンジ	X	X
シュウイオンドアンダーレンジ	X	X
キョウキュウデンアツテイカ	X	X
ウォッチドッグエラー	X	

「メッセージカクニンヲキロク」(4.4.6.5のステップ2)機能の実行:

- 表示されていたメッセージ/アラームはディスプレイから消えます。複数のメッセージ/アラームが同時に発生していたときは、全てが同時にリセットされます。
- アラームを統合アラームとして設定(62ページ、「統合アラームとして設定する(アラーム:ステータス(メッセージ))」を参照)していた場合、アラームはリセットされて、オフになります。統合アラームでリレーを動作させていた場合、リレーもリセット(オフ)され、ニュートラル状態に切り替わります。

7 複数のメッセージ/アラームが同時に発生したときは、最後のメッセージ/アラームだけが表示されます。このメッセージをキャンセルしても他のメッセージは表示されません。

8 X印のメッセージは、統合アラームのトリガ要素に設定できます。つまり、設定されたメッセージの事象が1つでも発生した場合に、統合アラームがオンになります。統合アラームは4つのオプション・リレーのいずれにでも割当て可能です。統合アラームは一度オンになると、その後は常に同じ状態です。

9 メッセージはアラーム状態が発生したときだけでなく、それが消滅したときも表示されます。P2Aソフトウェア内にはこの2つが Message text_start および Message text_end として記録されます。

4.5.5. NAMUR標準規格障害

下表に掲げる障害が発生すると、障害発生を警告する特殊なアナログ出力値が上位の制御システムに対し出力されます。このアナログ出力値は、NAMUR 工業標準規格に準拠しています。

ディスプレイ・メッセージ	値の表示	クラス	アナログ出力				
			0～20 mA	4～20 mA	1 V	5 V	10 V
ウォッチドッグエラー	直前の値で停止	エラー	21 mA	3.8 mA	1.1 V	5.5 V	11 V
ケイソクチガサイショウスケーリング イカ	計測値	不足	0 mA	3.8 mA	0 V	0 V	0 V
ケイソクチガサイダイスケーリング イジョウ	計測値	超過	20.5 mA	20.5 mA	1.1 V	5.5 V	11 V
アツリヨク オーバー	ooooo	超過	20.5 mA	20.5 mA	1.1 V	5.5 V	11 V

4.6. メンテナンスとクリーニング

4.6.1. 変換器のメンテナンス

下記の方法で、変換器の調整と設定のチェックを定期的にも実施してください。

- ユーザー・メニュー (4.4「操作」を参照) または
- P2A ソフトウェア (5 章を参照)

変換器の「リモート・モニタリング」も可能です。例えば、リレーの1つを統合アラーム (4.4.6.2 「メイン・メニュー「アラーム」」を参照) に割当てて、モニタリングしたいメッセージ (変換器の状況) の発生を、手元の警報器や警告灯あるいはPLCに転送します。

4.6.2. 変換器のクリーニング

- 計測器が汚れたときは、石鹼水で湿らした布で拭いてください。
- 強力な洗剤は使用しないでください。
- 溶剤を使用しないでください。

5 設定、調整、状況確認用ソフトウェア (P2A ソフトウェア)

5.1. 概要

P2A ソフトウェアは、testo 製変換器の設定、調整、状況確認に用いるソフトウェアで、以下の特長があります。

- testo6351/6381 はもちろん、testo6651/6681 にも接続・使用が可能です。
- testo6351/6381 では、出荷時点での最新版デバイス・ドライバやソフトウェアのアップデート(更新)プログラムが収納されたCDが同梱、出荷されます。
- 最新版デバイス・ドライバやソフトウェアのアップデート(更新)プログラムは、テスト社のホームページ "<http://www.testo.com/Download/P2A>" でも公開されており、自由にダウンロードが可能です。

したがって、P2A ソフトウェアを一度購入するだけで、最新の testo 製変換器のメンテナンスが可能です。

5.1.1. 機能概要

P2A ソフトウェアでは、計測器ファイルと設定ファイルという 2 種類のファイルを以下のように使い分けています。

計測器ファイル(ファイル拡張子:".cfm")

計測器ファイルは、個々の変換器に関する情報を収容しているファイルです。このファイルを使用して、計測単位やスケールリング、アラーム限界値等の変換器設定の編集と保存、変換器のテストや調整が行えます。

また、計測器ファイルには変換器の設定情報の他、変換器の履歴情報(設定変更や調整、各種警告メッセージ発生の履歴)も収容されています。(5.3.5「変換器の履歴」を参照)



計測器ファイルは、ファイル拡張子が".cfm" 形式のファイルです。

設定ファイル(ファイル拡張子:".cfp")

計測器ファイルが特定の一台の変換器に関する全情報を収容しているのに対し、設定ファイルは設定情報しか入っていません。(履歴データは含みません)

同タイプの変換器を複数使用している場合、設定ファイルをひとつ作成(計測器ファイルを設定ファイルとして別名保存)しておけば、それを他の変換器の計測器ファイルにコピーすることで同じ設定にすることができます。

i 設定ファイルは、ファイル拡張子が“.cfp”形式のファイルです。

5.1.2. システム要件

オペレーティング・システム

- ・ Windows 7
- ・ Windows 8
- ・ Windows 10

ハードウェア

- ・ Pentium プロセッサ、400MHz以上または同等プロセッサ
- ・ 128MB 以上の RAM
- ・ モニター解像度: 1024 x 768 以上
- ・ ハードディスク空き容量: 15MB 以上
- ・ CD-ROMドライブ
- ・ USB インタフェース 1.1 以上
- ・ Internet Explorer 5.0 以上

ソフトウェア

P2A ソフトウェアは、変換器とは別に購入して、インストールが必要です。

5.1.3. 製品構成

本ソフトウェア製品は下記のもので構成されています。

- ・ P2A ソフトウェア
- ・ USB ドライバ

i P2A ソフトウェアを使用するには、Windows オペレーティング・システムに関する基本的な知識が必要です。

5.2. インストール

5.2.1. ソフトウェア／ドライバ のインストール

i P2A ソフトウェア／ドライバをインストールするときは、アドミニストレータ(管理者)の権限が必要です。

5.2.1.1. P2A ソフトウェアのインストール

i ライセンスキーを入力しないと、ソフトウェアはデモバージョンとしてのみ実行されます(30日限定)。

1. P2A ソフトウェア は次のリンクからダウンロードできます。
<https://www.testo.com/download-center>
- ✓ インストール・プログラムが自動的にスタートしないときは:
 - > Windows のダウンロードフォルダを開き、P2A.exeファイルをダブルクリックしてください。
2. インストール・プログラムの指示に従って作業を進めます。
3. 「Finish (終了)」をクリックすると、ソフトウェアのインストールが完了します。

5.2.1.2. USBドライバのインストール

1. USBドライバ は次のリンクからダウンロードできます。
<https://www.testo.com/download-center> (Testo USB driver)
- ✓ インストール・プログラムが自動的にスタートしないときは:
 - > Windows のダウンロードフォルダを開き、USBDriver.exeファイルをダブルクリックしてください。
2. インストール・プログラムの指示に従って作業を進めます。
3. 「Finish (終了)」をクリックすると、ドライバのインストールが完了します。

5.2.1.3. P2A ソフトウェアの更新

1. P2A Software Upgrade を次のリンクからダウンロードし保存します。
<https://www.testo.com/download-center> (登録が必要です)
2. Zipファイルを保存し、ファイルを解凍します。

3. P2A upgrade.exe ファイルを起動します。
4. インストレーション・プログラムの指示に従って作業を進めます。

5.2.2. ソフトウェアの起動

5.2.2.1. プログラムの起動

- > 「スタート」→「すべてのプログラム」→「Testo」→「P2A ソフトウェア」を選択します。
- P2Aソフトウェアのウィンドウが開きます。(「ユーザー・インタフェース」を参照)

5.2.2.2. 計測器とPC の接続

複数の計測器をPC に接続できます。しかし、同時に複数の計測器との接続を確立することはできません。

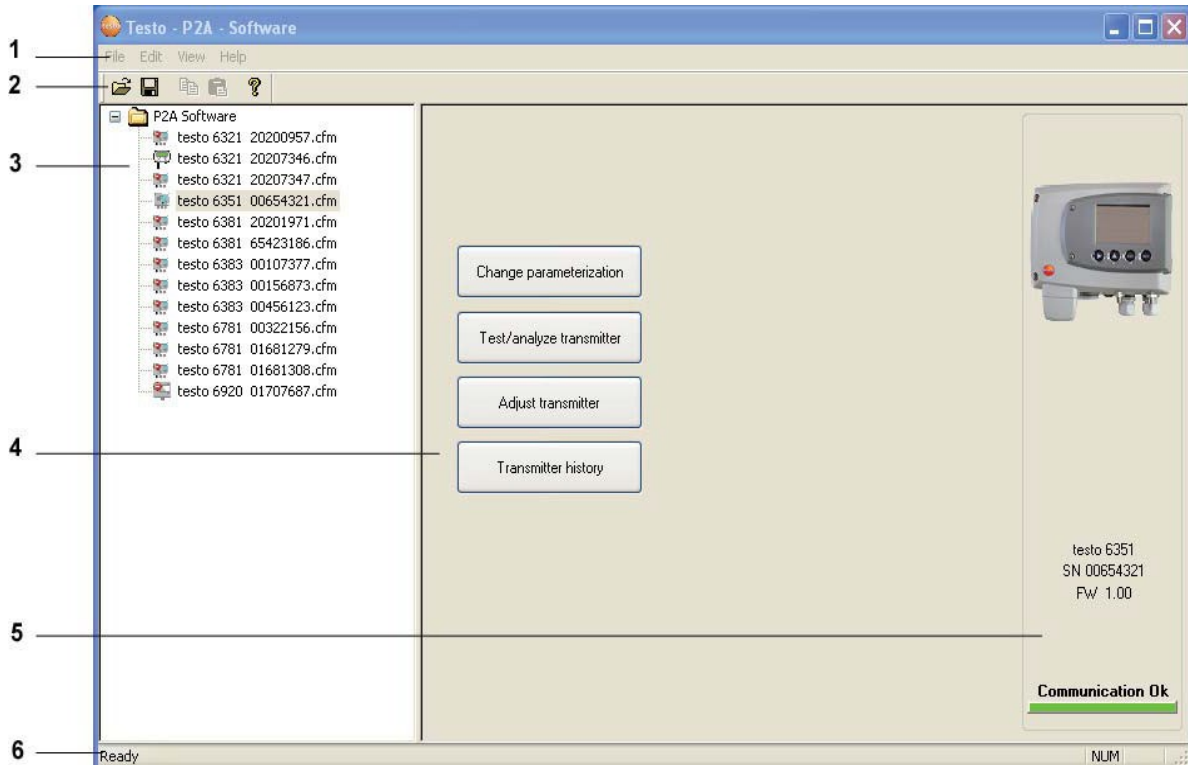
- ✓ USB ドライバを予めインストールしておきます。(5.2.1 「ソフトウェア/ドライバのインストール」を参照)
- 1. P2A ソフトウェアをスタートします。
- 2. アダプタ(P2A ソフトウェアに同梱)を計測器のサービス・インタフェースに接続します。(4.2.3 「サービス・インタフェース」を参照)
- 3. 計測器/アダプタをUSB インタフェースを介してPC に接続します。
 - 接続されている計測器の計測器ファイルがファイル・リスト中に表示されます。

5.2.2.3. 計測器との接続の確立

- > 必要な計測器ファイルをクリックします。
- 選択した計測器ファイルの色が変わり、計測器との接続処理が起動します。プログラムがスタートし、計測器との接続が確立すると、対応する計測器ファイルが自動的に反転表示されます。

5.3. ソフトウェアの使用法

5.3.1. ユーザー・インタフェース






1 メニュー・バー:

メニュー	コマンド	説明
ファイル	開く	ファイル検索用の画面が表示され、選択すると、そのファイルが開く。
編集	名前を付けて保存	計測器ファイルあるいは設定ファイルを、新規の設定ファイルとして、別名で保存する。
	コピー	選択した計測器の設定値あるいは設定ファイルをキャッシュ(一時保管用メモリ)にコピーする。
	貼り付け	キャッシュ内の設定値を選択されている計測器ファイルあるいは設定ファイルに貼り付ける。
表示	ツール・バース	ツール・バーの表示/非表示。
	ステータス・バー	ステータス・バーの表示/非表示。
ヘルプ	変換器との接続 チェック	接続されている変換器を起動せずに、変換器との接続状態をチェック。

メニュー	コマンド	説明
	サービス	「サービス・データの表示」を選択すると、P2Aソフトウェアのサポートを受ける際に必要な情報(インストール環境やソフトのバージョン)が入ったテキスト・ファイルを開きます。
	P2A software について	P2A ソフトウェアのバージョン番号が表示される。

2 ツール・バー: Windows 様式の各種アイコンが表示されます。

3 ファイル・リスト:

アイコン	ファイル	説明
	計測器ファイル	計測器ファイル 変換器への接続が確立された。 〈タイプ〉〈シリアル番号〉.cfm ファイル名は変更できません。
	計測器ファイル	計測器ファイル 変換器への接続が確立されていない。
	設定ファイル	〈タイプ〉〈シリアル番号〉〈日付〉〈時間〉.cfp ファイル名の変更が可能です。 ファイル名は自由に付けられますが、計測器タイプ(6351 や 6381)を含む名前をつけてください。 ファイル中の設定情報を変換器に適用するには、設定ファイルを対象の計測器ファイルにコピー(ドラッグ・アンド・ドロップ)します。

4 ファンクション・ボタン:

[変換器の設定変更] 5.3.2.1を参照

[変換器ステータス/テスト] 5.3.3を参照

[変換器の調整] 5.3.4を参照

[変換器の履歴] 5.3.5を参照

これらのボタンをクリックすると、計測器の設定やテスト用のダイアログ(確認や情報入力のための画面)が表示されます。

5 ファイル情報:

状態	ウィンドウに表示される項目
計測器ファイルを選択しているとき。	変換器あるいはプローブのタイプ、シリアル番号、ファームウェア・バージョン。
設定ファイルを選択しているとき。	設定ファイルを作成した時の変換器のタイプ、シリアル番号、ファームウェア・バージョン。
接続の状態	「緑」の線 = 接続中 (通信OK) 「赤」の線 = 切断されている (未接続)

6 ステータス・バー: メニュー・バーを使用して編集作業を行っている時、そのステータスを表示。

5.3.2. 計測器ファイル／設定ファイルの編集

5.3.2.1. 計測器ファイル／設定ファイルの変更

✓ 対象の計測器ファイル／設定ファイルを選択し、反転表示します。

1. 「変換器の設定変更」ボタンをクリックします。

接続されている変換器の設定情報と、計測器ファイル内の設定情報が異なる場合は、両者の相違点を示したウィンドウが表示されます。計測器ファイルの設定を変換器に転送して、変換器の設定を変更する場合は「はい(Y)」をクリックします。

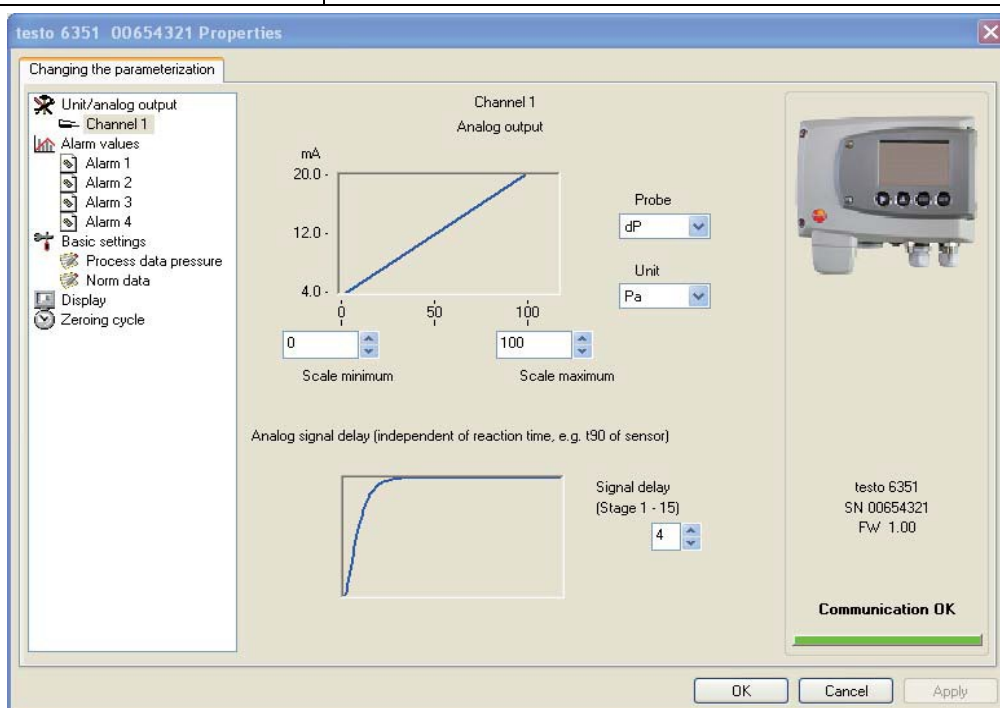
> 変換器内の設定を優先し、計測器ファイルの設定情報を変換器内の設定に書きかえる場合は「いいえ(N)」をクリックします。

「<計測器タイプ><シリアル番号>プロパティ」というダイアログ画面が、「変換器の設定変更」タブとともに開き、表示されます。

2. 関連ボックスに設定値を入力するか、変更します。

3. 「適用」ボタンをクリックすると、変更が保存されます。

項目	説明
計測単位／アナログ出力	アナログ出力の設定を行います。

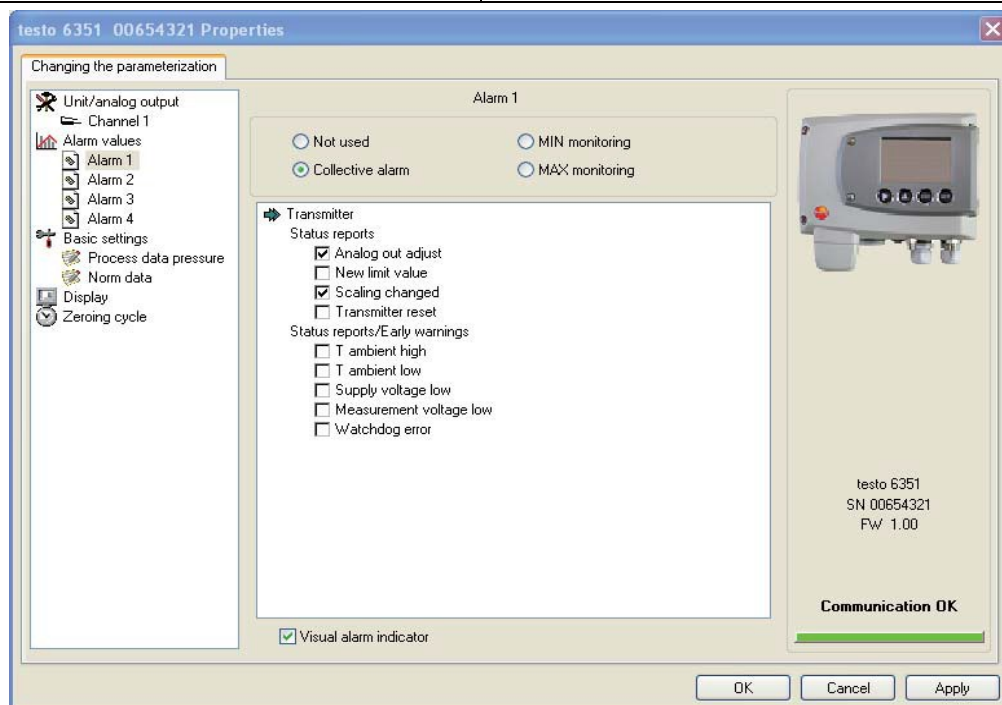


項目	説明
出力スケールリング (グラフ)	縦軸: 変換器のアナログ出力値 (0~1V/5V/10Vまたは0~20mA/4~20mA) 横軸: 変換器の計測値 (チャンネルに割り当てる計測項目を「計測単位」で指定) グラフは、スケールリングの最小目盛/最大目盛の設定値により変化します。
スケールリングの最小/最大目盛	アナログ出力の最小値/最大値に対応する計測項目の最小値/最大値を設定します。必要に応じて、プローブの計測範囲を超える値を入力することも可能です。(4.2.7.「スケールリング」の任意スケールリングを参照)
計測単位	チャンネルに割り当てる計測項目を計測単位で選択します。 計測単位を変更すると、最小目盛と最大目盛ボックスには既定の標準値が設定されます。(4.2.7.「スケールリング」の標準スケールリングを参照) 注意! 計測単位を変更すると、リレーの限界値も既定値に設定されます。
信号遅延 (グラフ)	設定した信号遅延に従い曲線が変更されます。
信号遅延 (ステージ 1-15)	ステージ 1 = 最小遅延 (遅延なし) ステージ 15 = 最大遅延 信号遅延のステージ数は、移動平均のための計測数 (= 計測秒数) を示します。信号遅延はセンサの応答時間に加算されます。 例: ステージ 10 = 直近の10秒間における計測値の平均

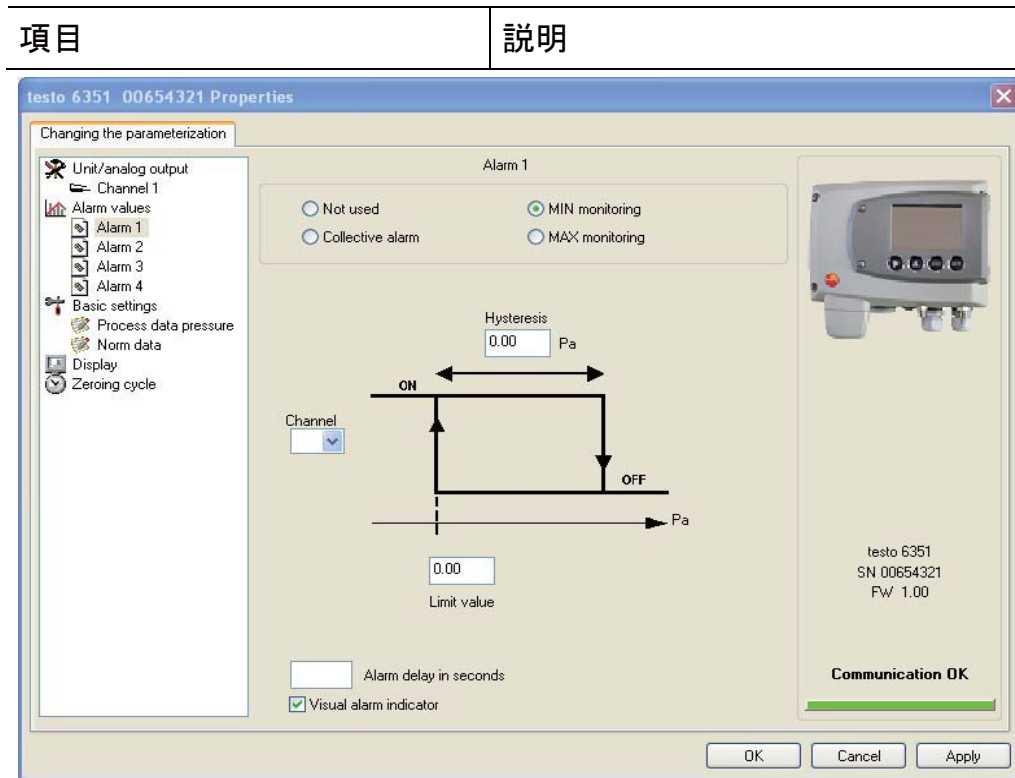


微粒子フィルタの選択によってもプロセスの変化における信号遅延に多大な影響を与えることがあります。

項目	説明
リレーの動作点 (リレー1～4)	リレーあるいはディスプレイ・アラームを設定します。



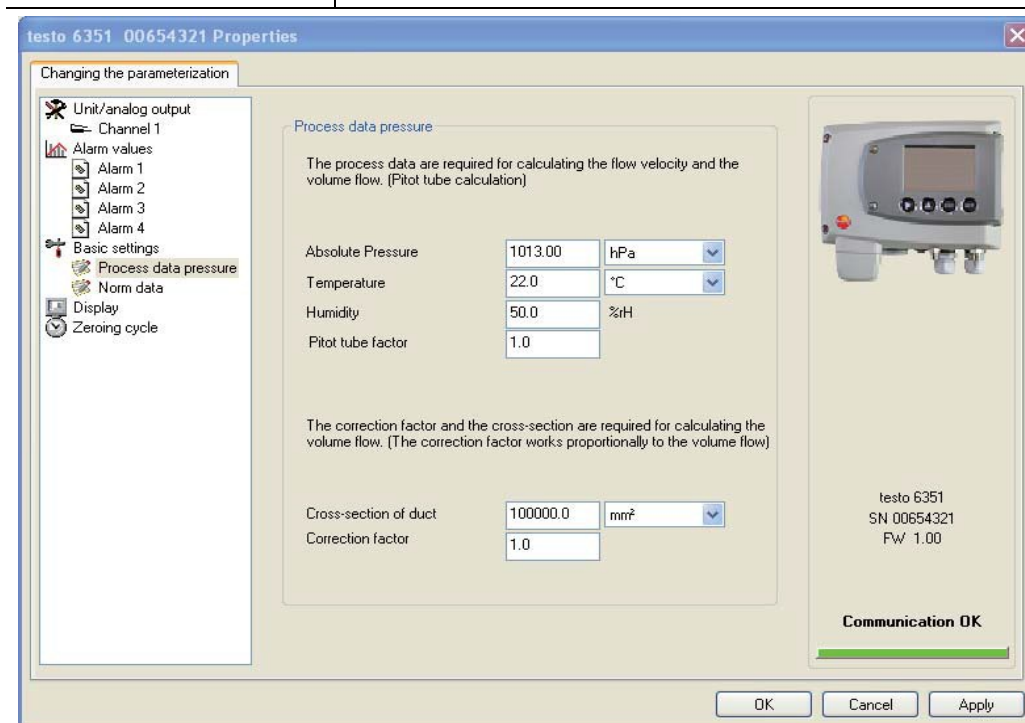
リレー x	設定対象のリレー番号 (1～4) を示します。 リレーの機能は、以下の4通りから選択します。
未使用	リレーを使用しません。 ヒステリシス図や入カオプションは表示されません。
統合アラーム	指定したメッセージを変換器が発した時にリレーを ON (アクティブ) します。
最小 (MIN) 監視	指定したチャンネルの計測値が、設定した限界値よりも小さくなると、リレーが ON (アクティブ) になります。リレーは、計測値が限界値よりもヒステリシス分大きくなると OFF (復帰) になります。
最大 (MAX) 監視	指定したチャンネルの計測値が、設定した限界値よりも大きくなると、リレーが ON (アクティブ) になります。リレーは計測値が限界値よりもヒステリシス分小さくなると OFF (復帰) になります。



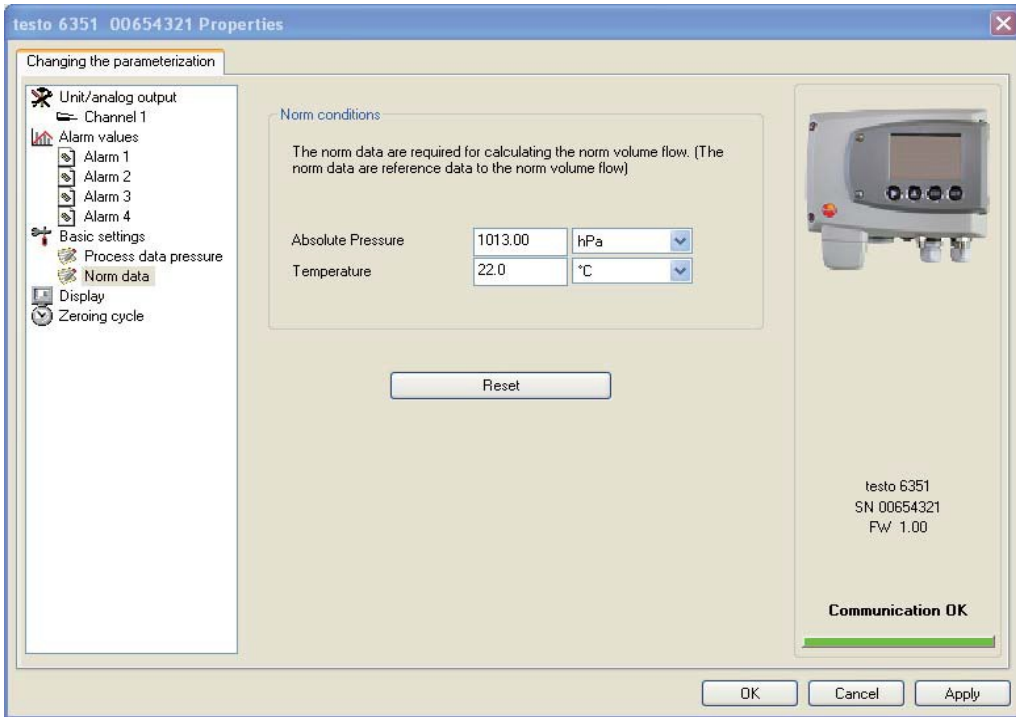
i 前ページの画面は、最小監視に設定した場合のものです。NO接点では、リレーONでスイッチ・オン、リレーOFFでスイッチ・オフになります。(NC接点ではこの反対の動作になります)

ヒステリシス	計測値の微小変化にリレー動作を追従させないための不感領域幅。
チャンネル	監視するチャンネルの選択。
限界値	「計測単位／アナログ出力」で選択した計測単位の限界値：小数第1位まで。 単位を変更するとリレー限界値はデフォルト値に設定されます。
視覚アラーム・インジケータ	チェック・ボックスにチェック・マークを入れる：選択したアラーム状態が発生すると、ディスプレイの背景色が点滅します。
アラーム遅延	最小／最大値監視およびビジュアル・アラーム用アラーム応答遅延時間 (0～240 秒で設定) を入力します。このアラーム応答遅延は集合アラームには影響を与えません。

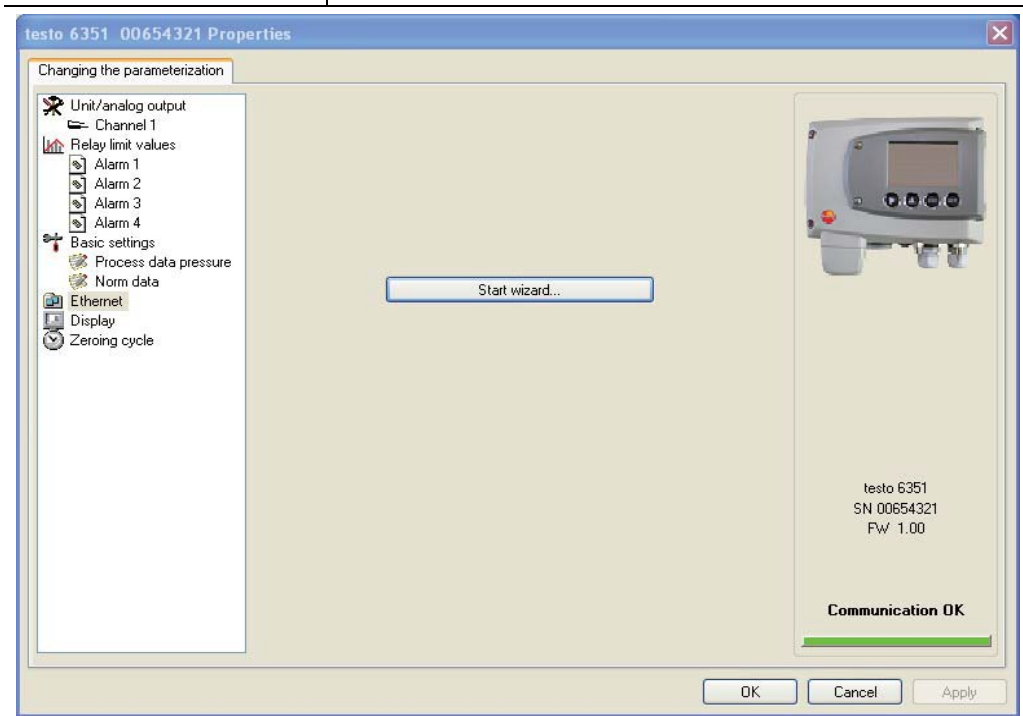
項目	説明
基本設定	ピトー管を使用するプロセス圧計測用データおよび体積流量計測用標準データの設定を行います。



絶対圧	プロセスの絶対圧を入力します。入力された絶対圧値はピトー管による演算に使用されます。
温度	プロセスの温度を入力します。入力された温度値はピトー管による演算に使用されます。
湿度	プロセスの湿度を入力します。入力された湿度値はピトー管による演算に使用されます。
ピトー係数	ピトー管係数はピトー管の形状によって異なります。(ピトー管の取扱説明書を参照してください) 入力した係数は流量演算に直接影響を与えます。
ダクト断面積	入力した値はピトー管による演算に使用されます。
補正係数	補正係数によりダクトの流量計測の補正が行えます。入力した係数はピトー管による演算に使用されます。

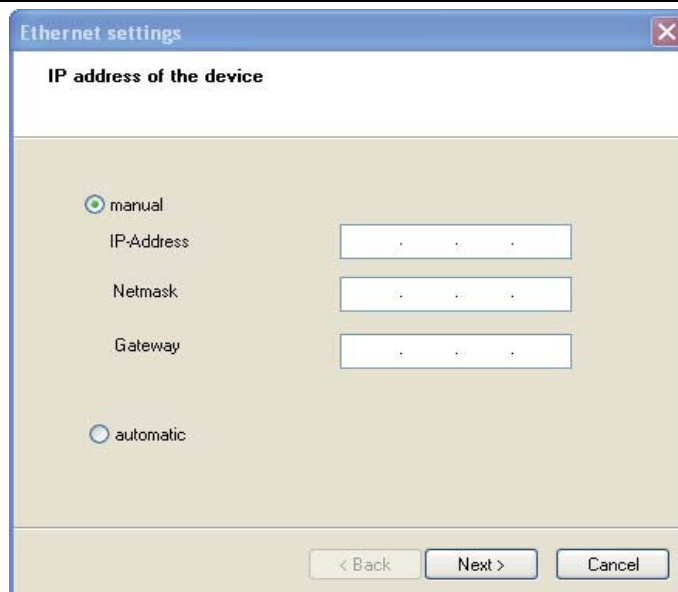
項目	説明
	
絶対圧	入力された絶対圧値と選択単位は標準体積流量値の演算に使用されます。
温度	入力された値と選択単位は標準体積流量値の演算に使用されます。
リセット	このボタンを押すと、工場出荷時の設定に戻ります。

項目	説明
Ethernet	<p>Ethernet により変換器をネットワーク接続することにより、様々なアプリケーションから、測定データを利用することが可能になります。</p> <p>ここでは、ネットワーク接続に必要なIP アドレスの設定を行ないます。</p>



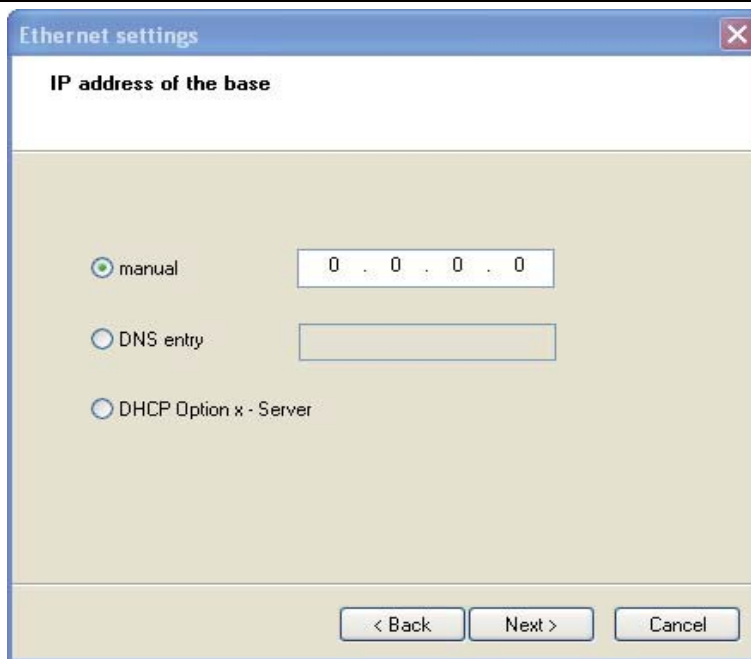
ウィザード開始

testo 6351 Ethernet モジュールのIP アドレス設定を行なうためのウィザードを起動します。



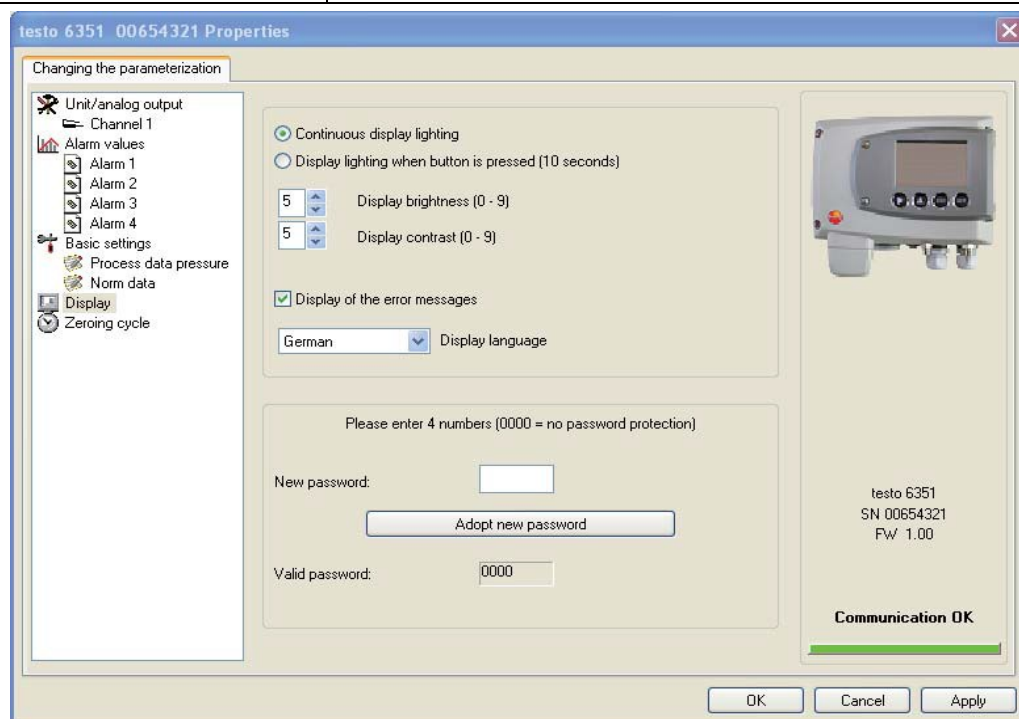
デバイスのIP アドレス Ethernet モジュールのアドレス割当を行ないます。

項目	説明
<p>i</p>	<p>IP アドレスの自動割当の前に、ネットワーク・ケーブルは変換器に接続されていなければなりません。 4.3.4.2 の「ネットワーク・ケーブルの接続」を参照。</p> <p>変換器が Saveris システムに組み込まれている場合、以下の要件も必要です：</p> <ul style="list-style-type: none"> > Saveris Base が動作している。 > Saveris Base がネットワークに接続されている。
<p>Saveris Base の IP アドレス</p>	<p>Saveris Base の IP アドレス情報を、変換器の Ethernet モジュールに設定します。</p>
<p>手動</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 変換器の IP アドレスを定義して、入力します。 • ネットワークのネットマスクを入力します。 • ネットワークのゲートウェイを入力します。
<p>自動</p>	<p>変換器の IP アドレスを自動で割り当てます。</p>



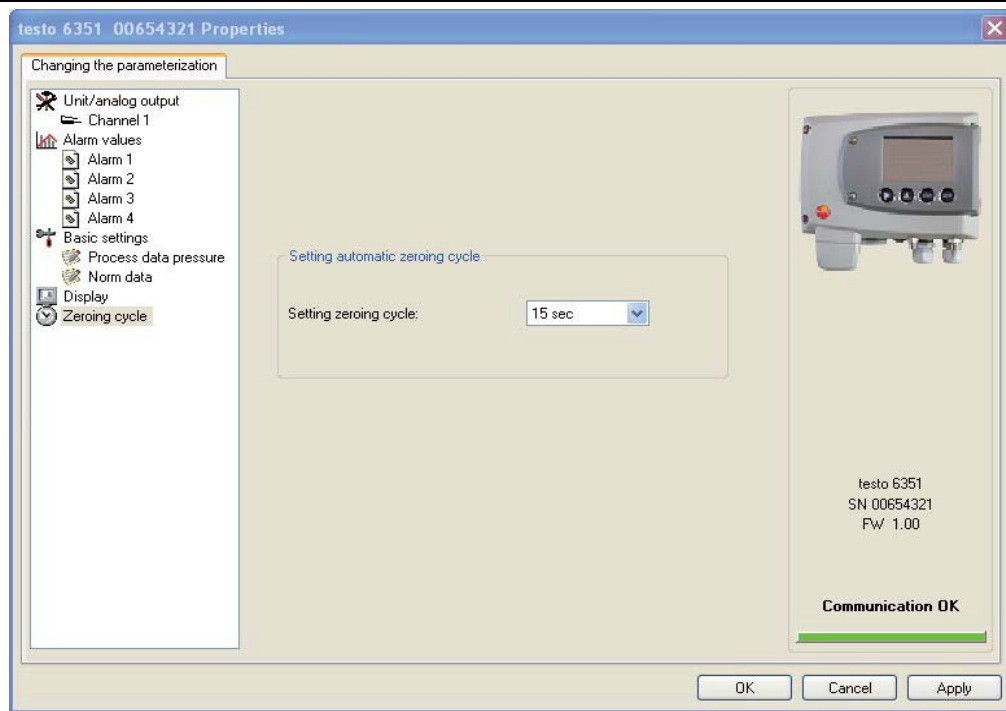
<p>i</p>	<p>変換器のイーサネット・モジュールを Saveris サブスクライバ (子機)として使用する場合にのみ必要です。</p>
<p>手動</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saveris Base のメイン・メニュー “Info : ベース”画面で、Saveris Base の IP アドレスを読み取り、そのIP アドレスを入力します。

項目	説明
表示	ディスプレイ機能の設定(変換器でディスプレイが使用可能な場合)



常時点灯	ディスプレイのバックライトを常時点灯させます。
ボタン押下時に点灯 (約 10 秒間)	ボタンが押されたときに 10 秒間だけバックライトを点灯させます。
輝度 (0~9))	バックライトの輝度を設定します。 0 = 最も暗い 9 = 最も明るい
コントラスト (0~9)	ディスプレイ表示のコントラストを設定します。 0 = 最低コントラスト(最も薄い) 9 = 最高コントラスト(最も濃い)
エラー内容の表示	ディスプレイにエラー・メッセージを表示するか否かを選択します。
表示言語	言語の選択。
新しいパスワード	パスワードは1~9までの4桁の数字です。 パスワードによる保護を行わないときは、“0000”を入力します。
新しいパスワードを適用	新しいパスワードを変換器に適用するためのボタン。
有効なパスワード	現在、変換器に設定されているパスワードを表示。

項目	説明
ゼロ化の間隔	ソレノイド・バルブによる自動ゼロ化間隔の設定。



i 精度に関する仕様が適用されるのは、工場出荷時の設定である 15 秒間隔でゼロ化を行った場合だけです。

ゼロ化間隔の設定 | 自動ゼロ化を行う時間間隔の選択。推奨: 15 秒。

5.3.2.2. 設定情報の保存

変換器の設定情報だけを「設定ファイル (拡張子:.cfp)」として保存できます。

1. 保存したい設定情報を含む計測器ファイル/設定ファイルをファイル・リスト(ソフトウェアの左側の領域)から選択します。(クリックして、反転表示させます)
 2. メニュー・バーの「ファイル」→「名前を付けて保存」をクリックします。
 3. 保存場所を選択し、ファイル名を入力します。
 4. 保存ボタンをクリックします。
- 新しい設定ファイルがファイル・リスト上に表示されます。

計測器ファイルからは設定値だけが保存され、履歴データは保存されません。

i ファイル名には、計測器を特定できる項目(計測器の型番、シリアル番号など)を日付/時刻とともに使用することを推奨します。

例: "testo6351 01234578 061120 1403.cfp"

(testo6351、S/N:01234578、2006/11/20 14:03)

標準的なシステムでは、ファイルは "C:\Documents and settings
\All Users\Shared Documents\P2A Software" の下に保存されます。
但し、このパスはオペレーティング・システムのバージョンにより異
なります。

5.3.2.3. 設定ファイルのオープン

標準ディレクトリ・パスに保存されているすべての設定ファイルは、ソフトウェアがスタートするとファイル・リスト上に自動的に表示されます。

他のディレクトリ内に保存されている設定ファイルのオープンも可能です。

1. メニュー・バーの「ファイル」→「開く」をクリックします。
2. 保存場所を選択し、必要なファイルをクリックします。
3. 「開く」をクリックします。
 - 選択したファイルが開き、変更や保存が可能になります。(5.3.2.2 「設定情報の保存」を参照)

5.3.2.4. 設定情報のコピーと貼り付け

設定ファイル中の設定情報を他の設定ファイルや計測器ファイルにコピーできます。(コピー元とコピー先のファイルが、同一タイプの変換器用である場合に限りです)

1. 設定情報をコピーしたいファイルを選択します。
2. メニュー・バーの「編集」→「コピー」をクリックします。
3. コピー先のファイルを選択します。
4. メニュー・バーの「編集」→「貼り付け」をクリックします。
 - 設定情報がそのファイルにコピーされます。



キーボードを使用する、一般的なショートカット・キー操作によるコピーや貼り付けも可能です。

例えば、コピー: CTRL + C、貼り付け: CTRL + V

ドラッグ & ドロップによるパラメータのコピーと貼り付けも可能です。設定ファイルのアイコンを計測器ファイルのアイコン上にドラッグすることにより、設定情報のコピーと貼り付けが行えます。

5. コピー先の計測器を接続、選択します。
6. 「設定情報の変更」をクリックします。
7. 確認メッセージが表示されますので、「はい」をクリックします。
 - 設定情報が計測器に転送されます。

5.3.2.5. 計測器ファイル／設定ファイルの削除

ファイル・リストから計測器ファイル／設定ファイルの削除が行えます。

1. 削除したいファイル名を右マウス・ボタンでクリックします。
 2. 表示されたメニューの中から「削除」を選択します。
- 計測器ファイル／設定ファイルがリストから削除されます。

5.3.2.6. 計測器ファイルの作成

P2A ソフトウェアの再スタートを行わなくても、新しい計測器ファイルの作成が行えます。

- ✓ 変換器を接続しておきます。
1. メニュー・バーの「ファイル」→「新しい接続」をクリックします。
- 変換器の接続が行われます。

5.3.3. 変換器ステータス／テスト

このボタンにより、変換器の状況確認(稼働時間、現在計測値、Min/Max値)や各種テスト(アナログ出力、リレー出力のテスト)、設定初期化などが行えます。

この機能が使用できるのは計測器ファイルのみです。

5.3.3.1. 変換器のステータス／テスト

- ✓ 対象計測器ファイル名を選択し、反転表示します。
1. 「変換器ステータス／テスト」ボタンをクリックします。
- 「<計測器タイプ><シリアル番号>プロパティ」というダイアログ画面が、「変換器ステータス／テスト」タブとともに開き、表示されます。
2. 必要なテストや処理を実行します。

アクション	説明
工場出荷時設定へのリセット	計測単位、限界値、ヒステリシスなどの設定値を工場出荷時の設定にリセットします。下記の5.3.3.2「工場出荷時設定へのリセット」を参照
アナログ出力のテスト	選択したアナログ出力端子に指定値の電流／電圧を出力して、受信側の機能(スケーリング等)を確認できます。次ページ「アナログ出力テスト」参照

アクション	説明
リレー出力のテスト	リレー1～4 を手動でオン／オフして、受信側の動作を確認できます。5.3.3.4「リレー出力のテスト」を参照)
最低／最高値の表示	変換器リセット後の計測値の最低値と最高値を表示します。5.3.3.5「最低値／最高値 (min／max)の表示とリセット」を参照)

3. 「OK」あるいは「キャンセル」をクリックして、ダイアログ画面を閉じます。

5.3.3.2. 稼働時間の表示と工場出荷時設定へのリセット

- ✓ 対象計測器ファイル名を選択し、反転表示します。
- 1. 「変換器ステータス／テスト」ボタンをクリックします。
 - 「<計測器タイプ><シリアル番号>プロパティ」というダイアログ画面が、「変換器ステータス／テスト」タブとともに開き、表示されます。
- 2. 「変換器のテスト」を選択、反転表示します。
 - 現在までの稼働時間が表示されます。
- 3. 必要に応じ「出荷時設定に戻す(初期化実行)」ボタンをクリックします。

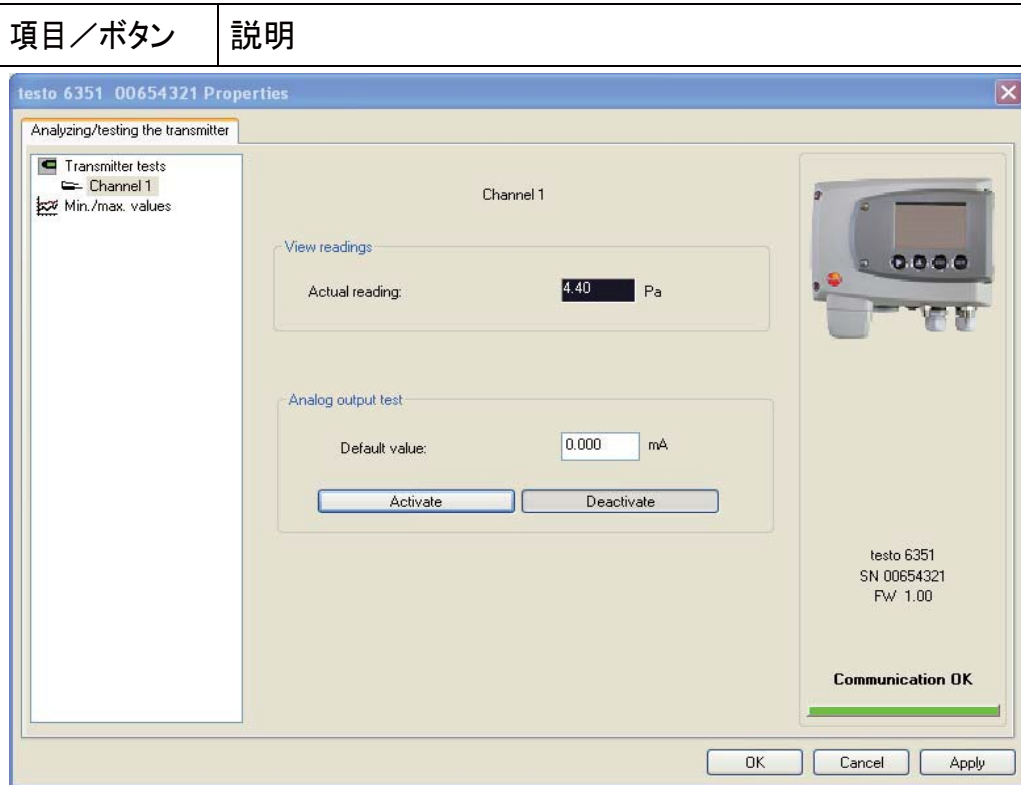
リセット実行に対する確認メッセージが表示されますので、「はい」ボタンをクリックします。

 - 工場出荷時の設定にリセットされます。
- 4. 「OK」または「キャンセル」ボタンをクリックして、ダイアログ画面を閉じます。

5.3.3.3. 計測値表示とアナログ出力テスト

- ✓ 対象計測器ファイル名を選択し、反転表示します。
- 1. 「変換器ステータス／テスト」ボタンをクリックします。
 - 「<計測器タイプ><シリアル番号>プロパティ」というダイアログ画面が、「変換器ステータス／テスト」タブとともに開き、表示されます。
- 2. チャンネルを選択、反転表示させます。表示が切り替わります。

項目／ボタン	説明
	アナログ出力のチェックを行います。(4.4.6.4「メイン・メニュー「テスト」」を参照)

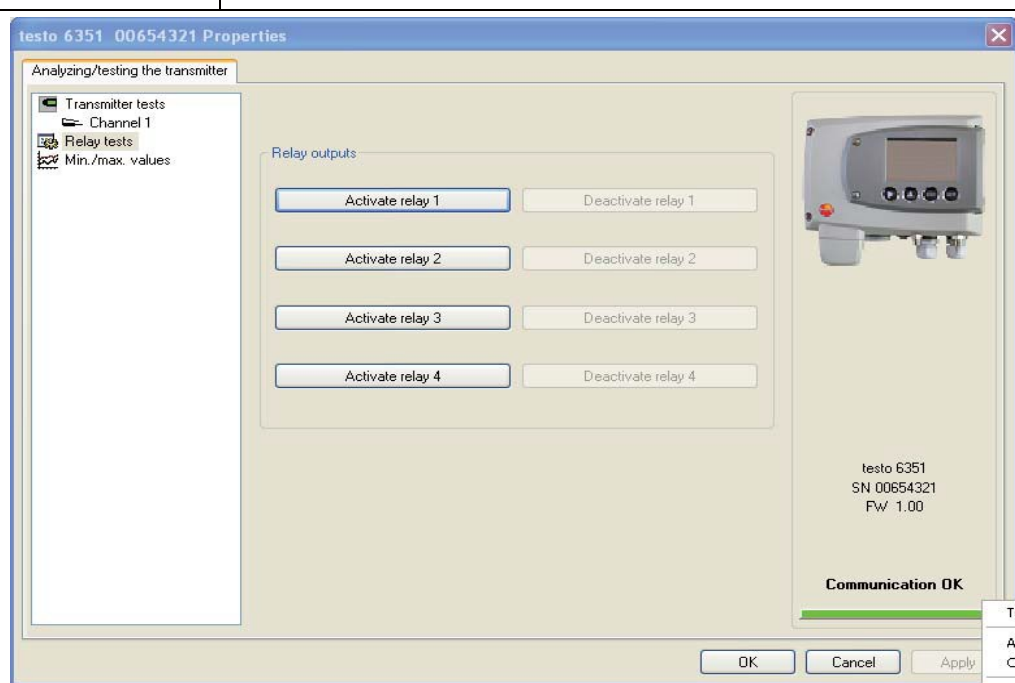


3. 「OK」あるいは「キャンセル」ボタンをクリックしてダイアログ画面を閉じます。
 - 計測モードに戻ります。

5.3.3.4. リレー出力のテスト

- ✓ 対象計測器ファイル名を選択し、反転表示します。
- 1. 「変換器ステータス/テスト」ボタンをクリックします。
 - 「<計測器タイプ><シリアル番号>プロパティ」というダイアログ画面が、「変換器ステータス/テスト」タブとともに開き、表示されます。
- 2. 「リレーのテスト」を選択、反転表示し、テストを行います。

項目/ボタン	説明
	リレー機能のチェック(4.4.6.6「メイン・メニュー「テスト」」を参照)



リレーnを起動する	対応するリレーをオンします。 NO 接点 (NO-C 間) は閉じ、NC 接点 (NC-C 間) は開きます。 「このコマンドは配線上の外部変換器に影響を及ぼします。コマンドを実行しますか?」という警告メッセージが表示されます。
リレーnを停止する	対応するリレーをオフします。 NO 接点 (NO-C 間) は開き、NC 接点 (NC-C 間) は閉じます。 「このコマンドは配線上の外部変換器に影響を及ぼします。コマンドを実行しますか?」という警告メッセージが表示されます。

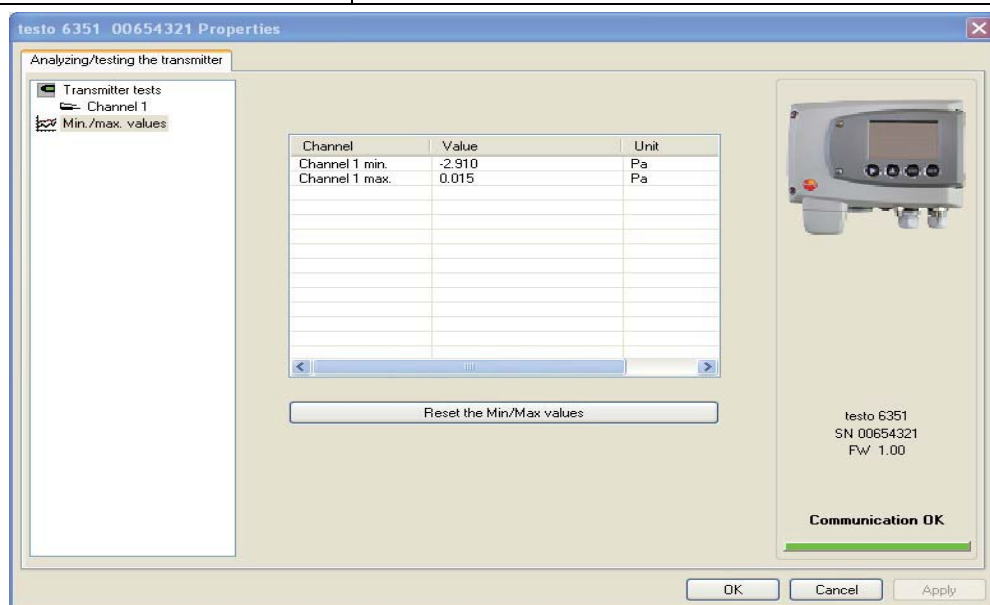
- 3. 「OK」あるいは「キャンセル」ボタンをクリックして、ダイアログ画面を閉じます。
 - 計測モードに戻ります。

5.3.3.5. 最低値／最高値 (min／max) の表示とリセット

変換器は各チャンネルの最低値と最高値(電源投入後、またはマニュアル・リセット(「Min／Max 値のリセット」)実施後の最低値／最高値)を保存しています。

- ✓ 対象計測器ファイル名を選択し、反転表示します。
- 1. 「変換器ステータス／テスト」ボタンをクリックします。
- 「<計測器タイプ><シリアル番号>プロパティ」というダイアログ画面が、「変換器ステータス／テスト」タブとともに開き、表示されます。
- 2. 「最低値／最高値 (Min／Max)」を選択、反転表示します。

項目／ボタン	説明
最低値／最高値の表示	各チャンネルの最低値／最高値を表示。



チャンネル	チャンネル 1/2/3(オプション)の最低値 (min)／最高値 (max)
値	最低値または最高値、小数点 1 桁
計測単位	「計測単位／アナログ出力」で選択した単位

Min／Max 値のリセット

保存されている最低値／最高値をリセットします。

3. 「Min／Max 値のリセット」ボタンをクリックします。
4. 確認メッセージが表示されますので、「はい」をクリックします。
- 値がデフォルト値にリセットされます。
5. 「OK」または「キャンセル」ボタンをクリックして、ダイアログ画面を閉じます。

5.3.4. 変換器の調整

この機能は変換器の調整に使用します。ソフトウェアを使用して下記の調整が行えます。

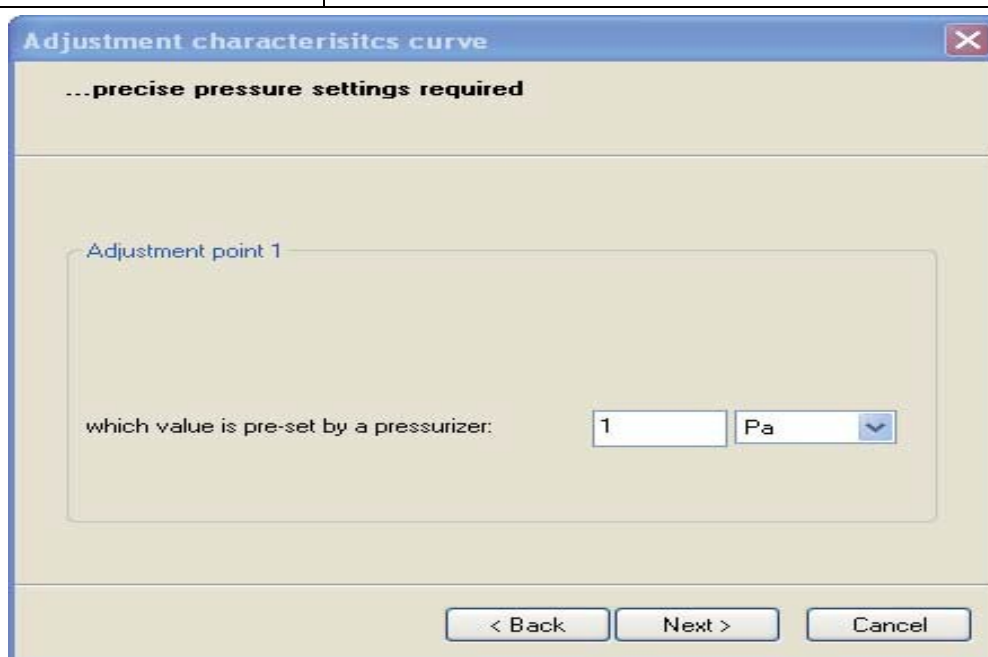
- アナログ調整 (専用ウィザードに従って実施)
- n点調整 (専用ウィザードに従って実施)

4.4.6.7 「メイン・メニュー「チョウセイ」」も併せて参照ください。

5.3.4.1. n 点調整

1. 高精度圧力発生装置を接続します。(4.3.5.2 「n点調整」を参照)
2. 対象計測器ファイル名を選択し、反転表示します。
3. 「変換器の調整」ボタンをクリックします。
 - 「<変換器タイプ><シリアル番号>プロパティ」というダイアログ画面が「変換器の調整」タブとともに開き、表示されます。
4. 「n点調整」を選択、反転表示します。
5. 画面上の「ウィザード開始」ボタンをクリックします。以降は、ウィザードが示す手順に従い、操作します。
 - ウィザードが終了すると、調整が適用されます。

項目	説明
----	----



基準圧力値

高精度圧力発生装置から読み取った圧力値を入力します。

i n点調整は、全ての調整ポイントに対して、定期的に、できるだけ頻繁に行ってください。

i 調整ポン数 (3~6) は、変換器のユーザー・メニュー内に保存されます。変更は P2A ソフトウェアにより行います。

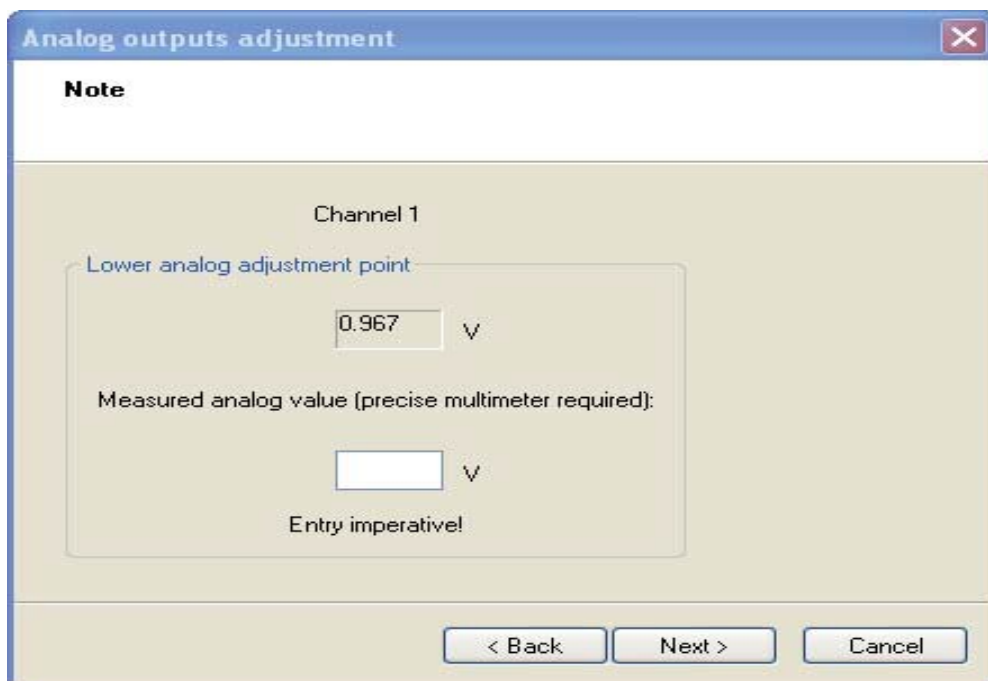
5.3.4.2. アナログ出力の調整

1. 基準マルチメータを準備します。(4.3.2.11「アナログ出力の調整」を参照)
2. 対象計測器ファイル名を選択し、反転表示します。
3. 「変換器の調整」ボタンをクリックします。
 - 「<変換器タイプ><シリアル番号>プロパティ」というダイアログ画面が「変換器の調整」タブとともに開き、表示されます。
4. 「アナログ出力の調整」を選択し、反転表示します。

画面上の「ウィザード開始」ボタンをクリックします。以降は、ウィザードに従い、基準マルチメータでアナログ出力の値を計測して、値を入力します。(下図参照。1 チャンネル当たり、3 点を計測します)

- 調整が終わると、ウィザードが閉じます。

項目	説明
----	----



アナログ出力 調整点	アナログ出力値 <ul style="list-style-type: none"> • 下側調整点: 最大値の 10% • 中央調整点: 最大値の 50% • 上側調整点: 最大値の 90%
------------	---

項目	説明
出力計測値	必須の入力項目です。 基準マルチメータで計測した値を入力します。

5.3.5. 変換器の履歴

設定や調整、各種メッセージなどの履歴情報が日付／時刻とともに変換器内に保存されます。

履歴表示機能(詳細は後述)により、保存されている履歴情報を一覧表

i 計測器で直接(ユーザー・メニューを使用して)行った設定変更あるいは調整の履歴は、ユーザー欄に「変換器」と表示され、稼動時間／日時欄には稼動時間のみ表示されます。

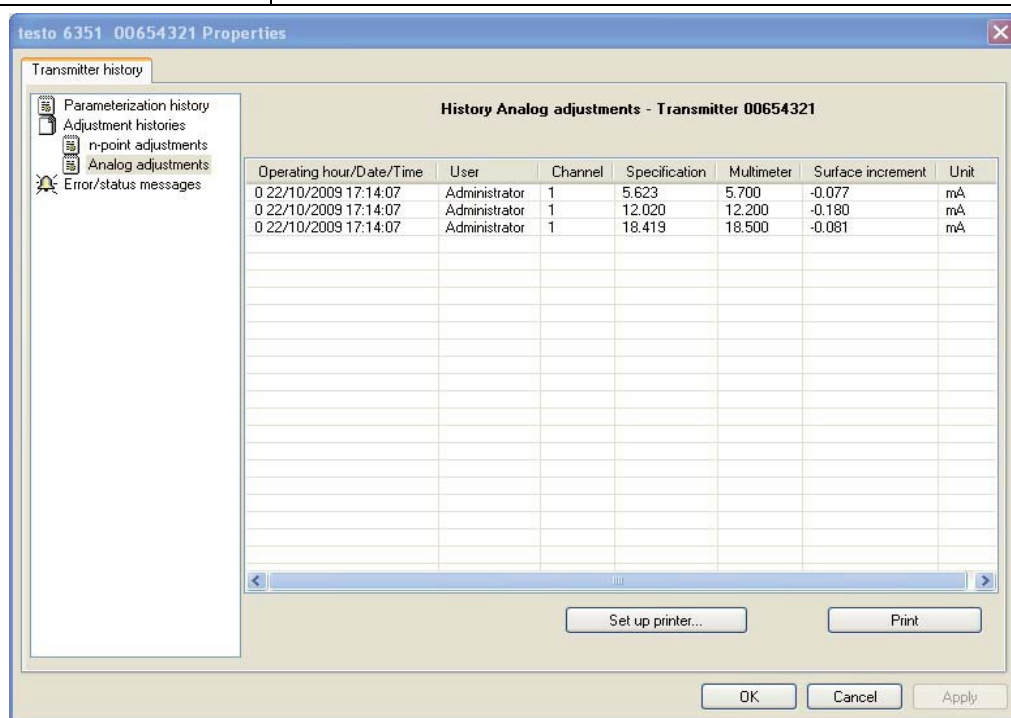
P2A ソフトウェアを使用して行った設定変更あるいは調整の履歴は、ユーザー欄にユーザー名が表示され、稼動時間／日時欄には稼動時間と日時が表示されます。

1. 対象計測器ファイル名を選択し、反転表示します。
2. 「変換器の履歴」ボタンをクリックします。
 - 「<計測器タイプ><シリアル番号>プロパティ」というダイアログ画面が、「変換器の履歴」タブとともに開き、表示されます。
3. 見たい履歴、項目名を選択し、反転表示します。

項目	説明
----	----

Operating hour/D...	User	Comments
0 22/10/2009 17:1...	Administrator	Signalverzögerung Kanal 1 von Stufe 1 nach 4
0 22/10/2009 17:1...	Administrator	Alarm 1 Optische Alarmanzeige aktiviert

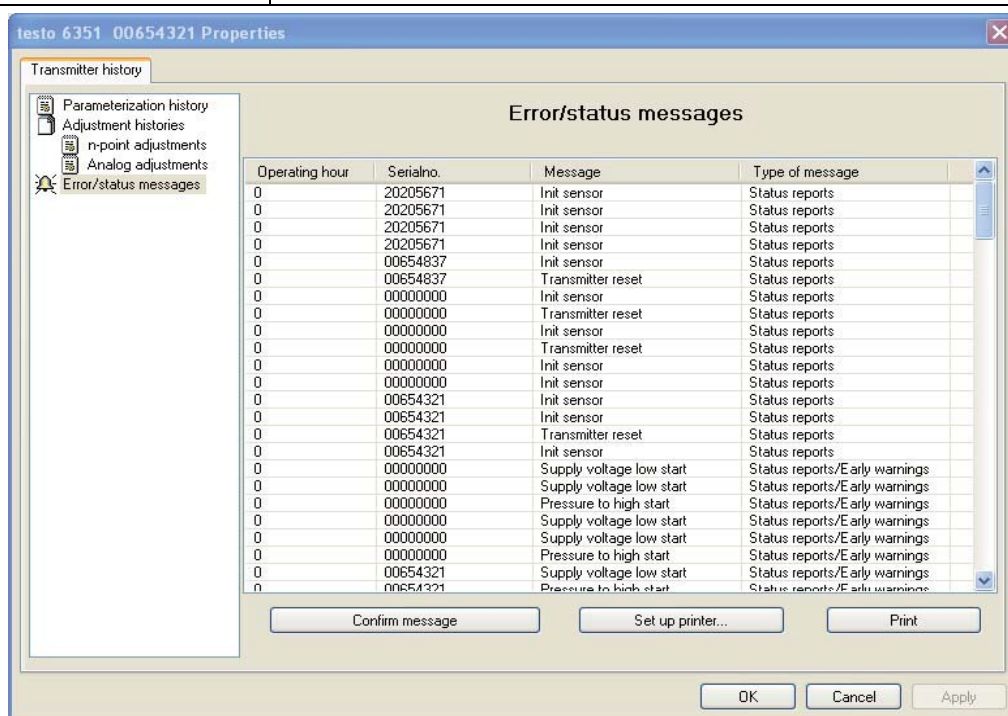
項目	説明
稼働時間／日付／時刻	PC で設定変更した場合：変更時の変換器稼働間およびPC の日付と時刻を表示。 変換器で設定変更した場合：変更時の変換器稼働時間を表示。
ユーザー	PC で設定変更した場合：オペレーティング・システム(PC)へのログイン名が表示されます。 変換器で設定変更した場合：「変換器」と表示されます。
コメント	設定変更の内容 例：チャンネル 1 の計測単位変更：Pa → bar



調整履歴の選択: アナログ出力調整

稼働時間／日付／時刻	PC で設定変更した場合：変更時の変換器稼働間およびPC の日付と時刻を表示。 変換器で設定変更した場合：変更時の変換器稼働時間を表示。
ユーザー	PC で設定変更した場合：オペレーティング・システム(PC)へのログイン名が表示されます。 変換器で設定変更した場合：「変換器」と表示されます。
単位	計測単位の表示
チャンネル	アナログ調整：チャンネル1～n

項目	説明
読み値	アナログ調整：読み値
目標値	アナログ調整：目標値
出力増分	アナログ調整：調整時の増分(目標値と読み値の差)



変換器で生成されたエラー・メッセージやステータス・メッセージを表示します。(変換器内に保存されていたメッセージは、P2Aソフトウェアとの接続時にPC内の該当の計測器ファイルに転送・保存されます)

稼働時間	変換器がメッセージを生成した時の稼働時間。
メッセージ	例:「ウォッチドッグ・エラー」 - プロセサー・エラーを原因とするエラーであり、変換器は自動的に再スタートを行います。
メッセージ・タイプ	例: ステータス・メッセージ / 早期警告

> 履歴データをプリント・アウトしたいときは、「印刷」ボタンをクリックします。



印刷はオペレーティング・システムで設定したデフォルト・プリンタに送られ、印刷されます。

「プリンタの設定」ボタンを押すと、各種の設定が行えます。

4. 「OK」または「キャンセル」ボタンをクリックして、ダイアログ画面を閉じます。

6 トラブルシューティング／その他情報

6.1. トラブルシューティング

エラー状態	原因と対策
計測器と接続できない。	接続ケーブル/プラグをチェックしてください。
メッセージがディスプレイに表示された。	4.5「ステータス、警告、エラー・メッセージ」を参照ください。
うまく動かない。(ディスプレイ付きまたはディスプレイなし)	P2A ソフトウェアを使用して原因を究明してください。5.3.3「変換器ステータス/テスト」を参照ください。
電流値が安定するのは何時?	約 20 秒後です。

上記の対策を実施しても問題が解決しない、あるいはここに記述されていない問題が発生した場合は、お買い上げの販売店またはテスト社へご連絡ください。

6.2. アクセサリ／スペア・パーツ

製品名	製品型番
Ethernet	
Ethernet モジュール	0554 6656
Ethernet コネクタ	0554 6653
インタフェースおよびソフトウェア	
P2A ソフトウェア (設定、調整、状況確認用ソフトウェア) USB アダプタを含む	0554 6020
プラグイン接続	
D03 オプション用M コネクタ・セット(プラグとソケット)	0554 6682
ホース	
シリコン・ホース 直径 4、透明 (メーター単位の販売)	0086 0001
TYGON ホース 直径 4.8、透明 (メーター単位の販売)	0086 0031
ピトー管	
ピトー管、長さ:350mm、ステンレス鋼製	0635 2145

製品名	製品型番
ピトー管、長さ:1000mm、ステンレス鋼製	0635 2345
電源供給	
AC 電源(24VDC/0.35A)、ハウジング(264X80X70mm)入り	0554 1748
AC 電源(24VDC/2.5A)、制御盤用(DIN レール取付)	0554 1749
外付けディスプレイ	
testo54-2 AC 用プロセス・ディスプレイ	5400 7553
testo54-7 AC 用プロセス・ディスプレイ	5400 7555
校正証明書	
標準 ISO 校正証明書、変換器のみ	0520 1000
標準 DAkkS 校正証明書、変換器のみ	0520 1200

アクセサリ、スペア・パーツに関する詳細は、製品カタログ、説明書あるいはテスト社のホームページをご覧ください。

6.2.1. testo6351 変換器のオーダー・コード

オーダー・コード	内容
Axx (計測範囲)	
A02	0 ~ 50 Pa
A03	0 ~ 100 Pa
A04	0 ~ 500 Pa
A05	0 ~ 10 hPa
A07	0 ~ 50 hPa
A08	0 ~ 100 hPa
A09	0 ~ 500 hPa
A10	0 ~ 1000 hPa
A11	0 ~ 2000 hPa
A22	-50 ~ 50 Pa
A23	-100 ~ 100 Pa
A24	-500 ~ 500 Pa
A25	-10 ~ 10 hPa

オーダー・コード	内容
A27	-50 ~ 50 hPa
A28	-100 ~ 100 hPa
A29	-500 ~ 500 hPa
A30	-1000 ~ 1000 hPa
A31	-2000 ~ 2000 hPa
Bxx (アナログ出力)	
B02	0 ~ 1 V (4 線式、24 V AC/DC)
B03	0 ~ 5 V (4 線式、24 V AC/DC)
B04	0 ~ 10 V (4 線式、24 V AC/DC)
B05	0 ~ 20 mA (4 線式、24 V AC/DC)
B06	4 ~ 20 mA (4 線式、24 V AC/DC)
Cxx (ディスプレイ)	
C00	ディスプレイなし
C02	ディスプレイ/英語表示
C03	ディスプレイ/ドイツ語表示
C04	ディスプレイ/フランス語表示
C05	ディスプレイ/スペイン語表示
C06	ディスプレイ/イタリア語表示
C07	ディスプレイ/日本語表示
C08	ディスプレイ/スウェーデン語表示
Dxx (ケーブル接続)	
D01	ケーブル引込口 M16 PG ネジ(リレー:M20)
D02	ケーブル引込口 NPT 1/2"
D03	M コネクタ接続 (電源、アナログ出力)
Exx (Ethernet モジュール)	
E00	Ethernet モジュールなし
E01	Ethernet モジュール付

Fxx (差圧計測単位)	
F01	Pa/Min/Max
F02	hPa/Min/Max
F03	kPa/Min/Max
F04	mbar/Min/Max
F05	bar/Min/Max
F06	mmH ₂ O /Min/Max
F07	inchH ₂ O /Min/Max
F08	inch HG/Min/Max
F09	kg/cm ² /Min/Max
F10	PSI/Min/Max
F11	m/s /Min/Max
F12	ft/min /Min/Max
F13	m ³ /h /Min/Max
F14	l/min /Min/Max
F15	Nm ³ /min /Min/Max
F16	NI/min /Min/Max
Hxx (リレー)	
H00	リレーなし
H01	4 リレー出力、限度値モニタリング
H02	4 リレー出力、チャンネル 1 限度値 と統合アラーム



株式会社 テストー

〒222-0033 横浜市港北区新横浜2-2-15 パレアナビル 7F

- セールス TEL.045-476-2288 FAX.045-476-2277
- サービスセンター(修理・校正) TEL.045-476-2266 FAX.045-393-1863
- ヘルプデスク TEL.045-476-2547

ホームページ <http://www.testo.com> e-mail info@testo.co.jp