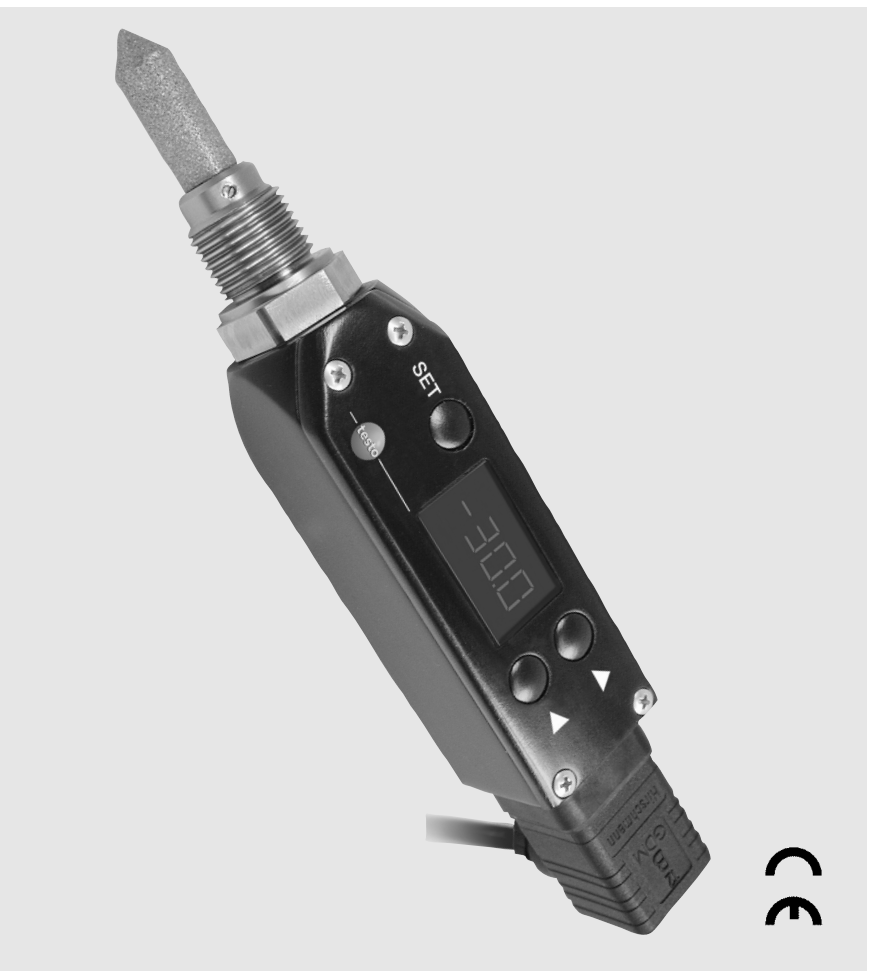




testo 6740 压力露点变换器

取扱説明書



本説明書の一部または全部をテスト一社の事前の許可なしで、転載、複製することを禁じます。

本説明書の内容は、機能向上のため予告なく変更することがあります。

Microsoft、Windows、Excel、インターネット・エクスプローラ等は、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

Copyright(C) by 2008 Testo AG,Testo K.K.. All rights reserved.

はじめに

お客様へ

testo6740圧力露点変換器をご購入いただき、ありがとうございます。

testo6740は、低湿度領域でも信頼性の高い計測を実現する圧力露点変換器です。

ご使用前に、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。

ご不明な点、あるいは問題が発生した場合は、テストのカスタマー・サービス部門にお問い合わせください。テストのカスタマー・サービスはお客様第一であり、迅速に問題の解決を図るため最善を尽くします。

説明書について

この説明書で使用している、警告や注意事項を表す記号の意味は次の通りです。

警告

警告は下記のような記号で表示されます。マークの下の文字は危険の度合いを示します。



警告/注意

すべての警告を注意深くお読みいただき、危険のない安全な計測をお心がけてください。

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。

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情報です。

標準



この製品はEUのCE指令、CE電磁適合指令(2004/108/EC)に適合しています。

はじめに/説明書について	1
目次	2
1. 安全上のご注意	3
2. 機能概要	4
3. 製品説明	5
3.1 システム・コネクタネットワーク	5
3.2 表示・操作機構	5
3.3 工場出荷時の設定	6
3.4 電流出力の範囲区分	6
4. 初期操作	7
4.1 変換器の取り付け	7
4.2 配線	8
4.3 アナログ出力/フレーム信号出力	10
5. メニュー・ガイド	12
6. 調整	15
7. 点検と保守	19
8. トラブルシューティング	20
9. テクニカル・データ	21
9.1 計測範囲および精度	21
9.2 その他変換器データ	21
9.3 圧力露点の不確かさ	22
10. アクセサリ/スベア・パーツ	23
11. 保証	24

1. 安全上のご注意

次の安全上の注意をよくお読みください。

⚠ 感電の回避:

▶ 通電部品の上あるいは側で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。

⚠ 変換器の保護:

▶ 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。

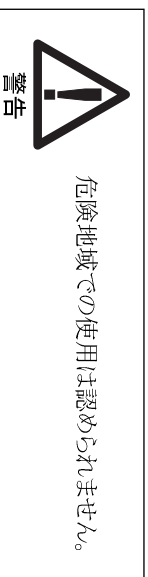
⚠ 安全な取り扱い/保証条件の遵守:

- ▶ 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。
- ▶ この取扱説明書に記載されている注意事項をよくお読みいただき、正しくお使いください。
- ▶ 無理な力を加えないでください。
- ▶ 温度の計測範囲データはセンサにのみ適用されます。したがって、ハンドルやケーブル類は、特に表記がない限り70°C以上の温度下で使用しないでください。
- ▶ 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たり、分解しないでください。
- ▶ 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、テスト一社の技術員に行わせてください。テスト一社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一社が負わない場合があります。

2. 機能概要

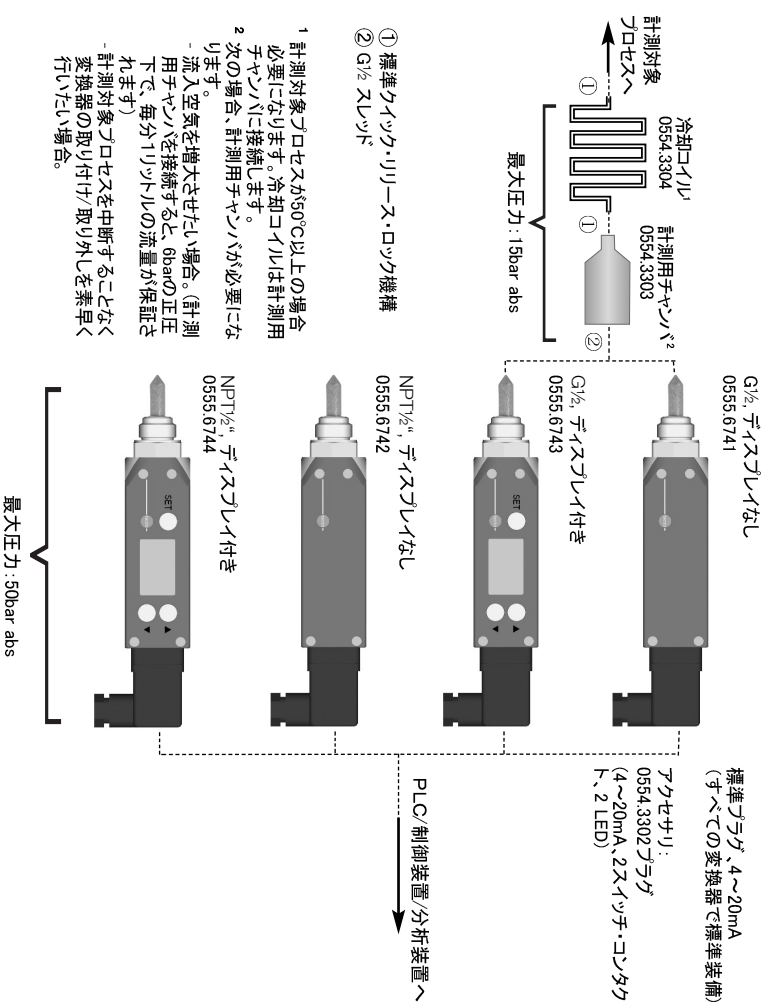
testo6740は、低(微量)湿度計測用として開発された圧力露点変換器で、次のようなアプリケーションに最適です。

- 圧縮空気システムやガス・ネットワーク(パイプラインや乾燥冷蔵庫などの)の低湿度の監視
- 圧縮空気トライヤの制御と監視
- 電車など乗り物内の圧縮空気湿度の監視
- 医療用圧縮空気の温度と湿度監視



3. 製品説明

3.1 システム・コンポーネント



3.2 表示・操作機構

製品型番: 0555.6741および0555.6742の変換器は、表示・操作機構を備えています。

製品型番: 0555.6743および0555.6744の変換器は、機能設定用のキー(ボタン)およびディスプレイを備えています。(機能設定に関する詳細は、12ページの「5.メニュー・ガイド」を参照してください)。

また、スクリーン・アダプタ(製品型番: 0554.3305、ソフトウェアと接続ケーブルのセット)を利用すれば、testo6740全タイプの設定が簡単に行えます。

3.3 工場出荷時の設定

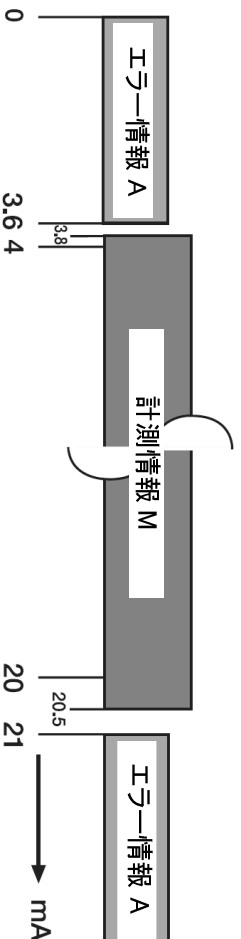
工場出荷時における変換器の初期設定値は下記の通りです。

パラメータ	圧力露点 ¹	大気圧露点 ¹	相対湿度	温度	絶対湿度
単位	°Ctp	°Cta	%F, %rh, %Hr	°C	ppm _v
4mA	-60	-60	0	0	0
20mA	-75	-75	100	32	30000 ²
LS	85	85	30	120	30000 ²
US	4	4	50	50	8400
	10	10	30	85	7000
Hyst	2	2	2	2	13000
	2	2	2	2	9600
					2

- 露点が0°Ctp/0°Cta\32°Ftp/32°Fta未満になる場合は、露点(氷の飽和水蒸気圧基準)で表示されます。
- デイスプレイ上は100の累乗で表示されます。例:30E3の表示は、 30×10^3 を意味し、 $30 \times 1000 = 30000$ となります。

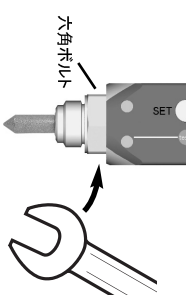
3.4 電流出力の範囲区分

計測情報として有効なのは、3.8mAから20.5mAの範囲です。それ以外の範囲(3.6mA以下および21mA以上)を出力している場合は、エラー発生を意味します。(20ページの「8. トラブルシューティング」を参照)



4. 初期操作

4.1 変換器の取り付け



プロセス接続口のスレッドにシーリング用テーパーワゴンなどを巻く、あるいは、銅製ガスケット(内径:21mm)の挿入を推奨します。
 ▶ 六角ボルト部以外のものに力を加えないでください。
 変換器の取り付け方式には、アプリケーションに応じて下記3種類があります。

取り付け方式

アプリケーション

- プロセス温度は0～50°C
- プロセスにセンサを直接取り付け可能
- test06740変換器の取り付け/取り外しを素早く行わなくてもよく、また、センサへの流入空気が充分にある(毎分1リットル以上)
- プロセス温度は0～50°C
- test06740変換器の取り付け/取り外しを素早く行う必要があり、そして(または)、センサへの流入空気が充分でない(毎分1リットル以下)
- プロセス温度は50～200°C

計測用チャレンバおよび冷却コイルなしの場合の取り付け方法

圧縮空気にご注意ください。

傷害を負う危険があります!

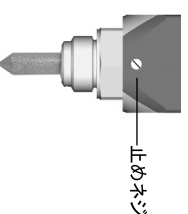
▶ 取り付け部を開ける前に、配管の減圧(コンプレッサを止める、あるいはバンスを作るなど)を行い、大気圧に近づけてください。



- プロセス接続口(G $\frac{1}{2}$ あるいはNPT $\frac{1}{2}$)をプロセスの取り付け穴にねじ込みます。

本体ハウジングは350°回転します。ねじ込むときにハウジングに無理な力を加えないでください。

- ハウジングを回転させて、デイスプレイがよく見える位置にして、止めネジを締めます。
- 配管への通気を止め、圧縮空気を送り込みます。



計測用チャレンバ付きの場合の取り付け方法(最大15bar)

1. testo6741/6743変換器のプロセス接続口 (G1/2)を計測用チャレンバにねじ込みます。
2. チャレンバの圧縮空気用コネクタ・プラグを圧縮空気配管の圧縮空気用コネクタ・ソケットにはめ込みます。

計測用チャレンバおよび冷却コイル付きの場合の取り付け方法(最大15bar)

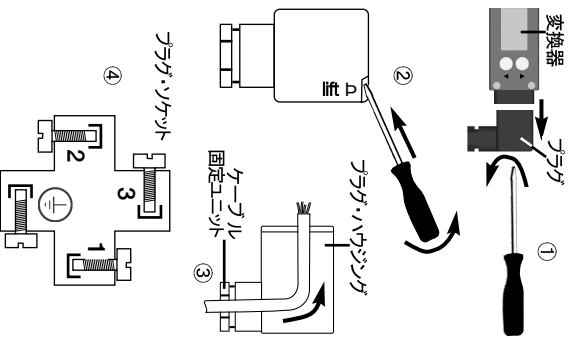
1. testo6741/6743変換器のプロセス接続口 (G1/2)を計測用チャレンバにねじ込みます。
2. チャレンバの圧縮空気用コネクタ・プラグを冷却コイルの圧縮空気用コネクタ・ソケットにはめ込みます。
3. 冷却コイルの他方の圧縮空気用コネクタ・プラグを圧縮空気配管の圧縮空気用コネクタ・ソケットにはめ込みます。

4.2 配線

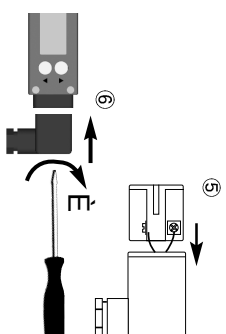
標準プラグ

配線用ケーブルには、芯線断面積0.2~0.5mm²、2芯・高密度シールド・ケーブルの使用を推奨します。

1. プラグ背面のネジをゆるめて外し、プラグを変換器から取り外します。(図①)
2. 小型のマイナスドライバーを「H」印の位置にある位置に差し込み、慎重に持ち上げて、プラグ・ハウジングからプラグ・ソケットを外します。(図②)
3. ケーブルをケーブル固定ユニットに挿入し、プラグ・ハウジング内を通します。(図③)
4. ケーブルの先端をプラグ・ソケットのネジ端子に接続します。(図④)



プラグ・ソケット端子	
1.	+ (4~20mA) 電圧: 12~30VDC
2.	- (4~20mA)
3.	使用せず
4.	タースケーブル(シールド)

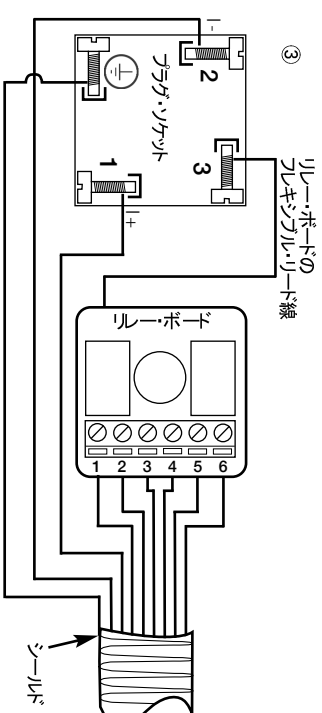
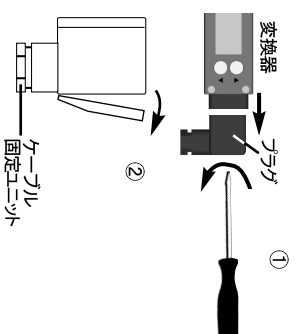


5. プラグ・ソケットをプラグ・ハウジングにパチンと音がするまではめ込みます。次に、ケーブル固定ユニットを締めます。(図⑤)
6. プラグを変換器に取り付けた、ネジで完全に留めます。(図⑥)

0554.3302プラグ(2つのスイッチ出力付き)

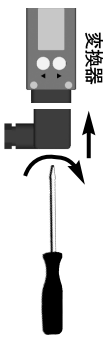
配線用ケーブルには、芯線断面積0.2~0.8mm²、8芯・高密度シールド・ケーブルの使用を推奨します。

1. プラグ背面のネジをゆるめて外し、プラグを変換器から取り外します。(図①)
2. プラグ・ハウジングのカバーを斜めに開き、取り外します。(図②)
3. プラグ・ソケットをプラグ・ハウジング前部から、そしてリレー・ボードを後部から取り外します。
4. ケーブルをケーブル固定ユニットに挿入し、プラグ・ハウジング内を通します。
5. ケーブルの先端をリレー・ボードあるいはプラグ・ソケットのネジ端子に接続します。(図③)



プラグ・ソケット端子		リレー・ボード端子	
1:	1+ (4~20mA) ①	1:	20~28VDC ④
2:	1- (4~20mA) ②	2:	LS+
3:	(出荷時にリレー・ボードに接続済) ③	3:	LS-
4:	シールドに接続	4:	US+
		5:	US-
		6:	0VDC ⑤

プラグ・ソケットとリレー・ボードは共通の電位点が必要ですが、① ②または③-⑤を接続します。



6. プラグ・ソケットおよびリレー・ボートをプラグ・ハウジングのなかに慎重に挿入し(配置に注意)、戻します。そして、カバーを閉じます。
7. ケーブル固定ユニットを締めます。
8. プラグを変換器に取り付け、ネジで完全に留めます。

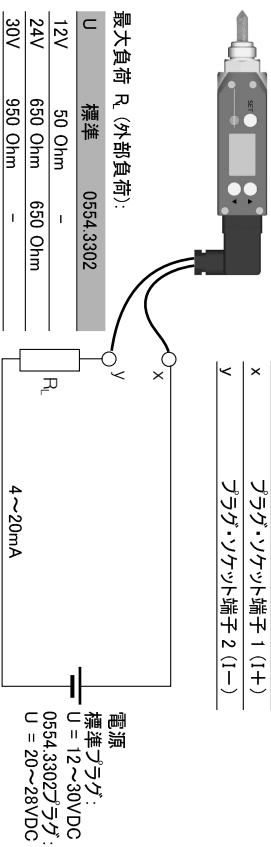
4.3 アナログ出力/アラーム信号出力

標準プラグ/0554.3302プラグ

これらのプラグは両者とも、2線式による4~20mAのアナログ出力が可能です。

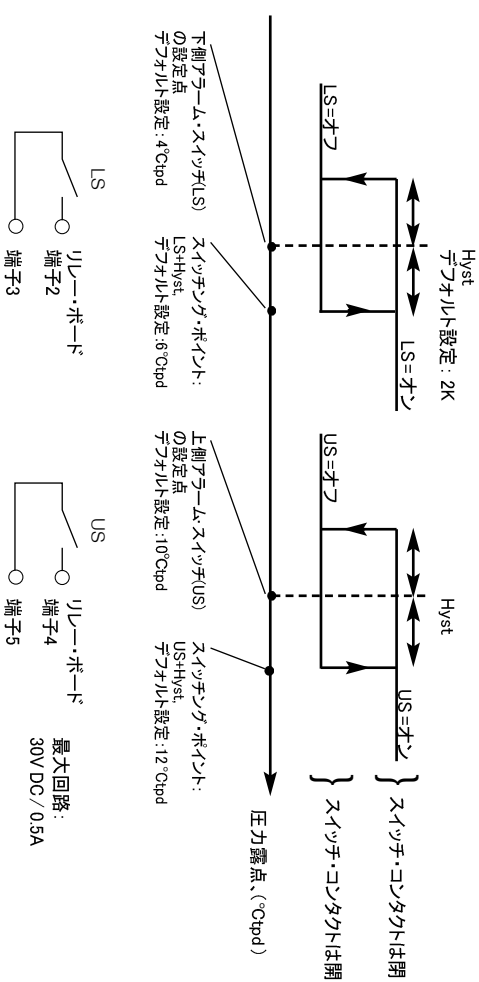
x,y 接続:

接続	接続先
x	プラグ・ソケット端子 1 (1+)
y	プラグ・ソケット端子 2 (1-)



0554.3302プラグによるアラーム信号出力

2つのフローティング・コンタクトが利用できます。

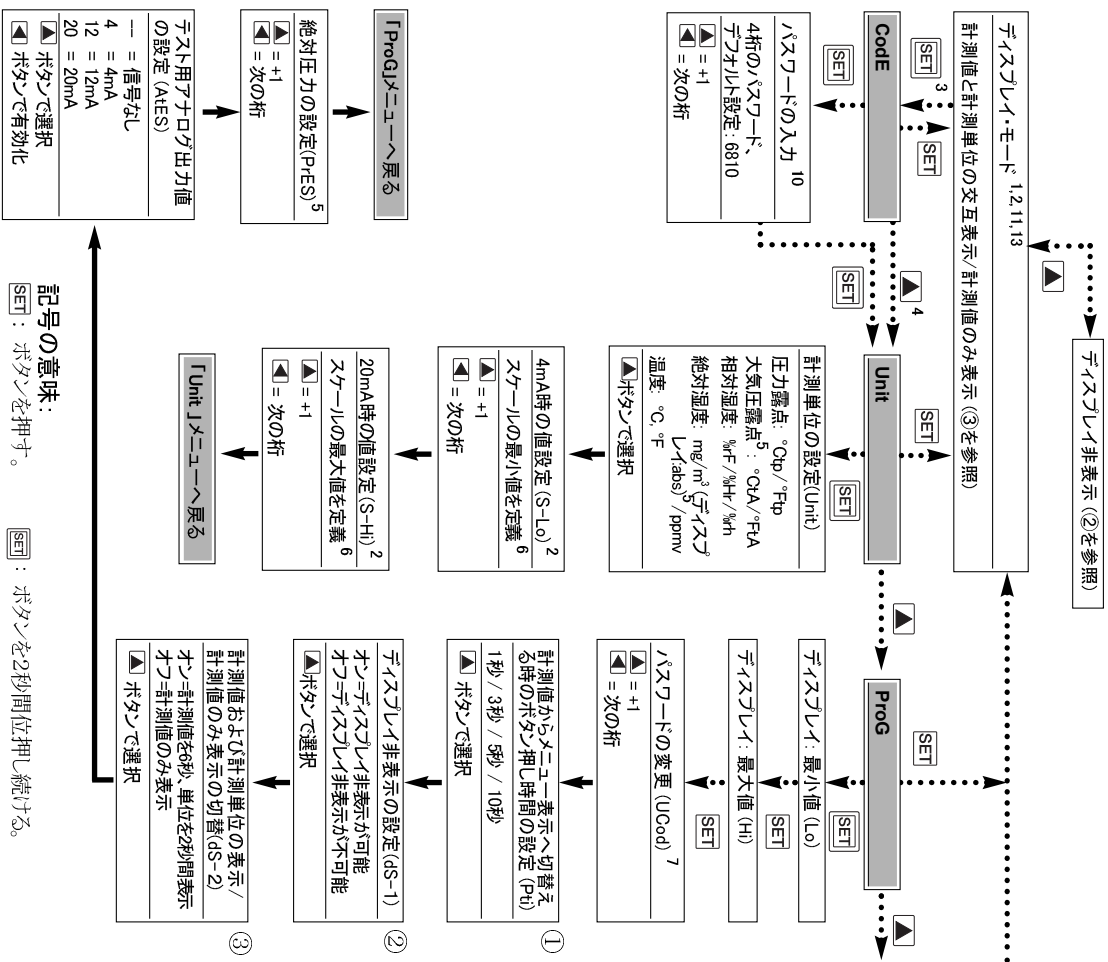


他の計測パラメータ(ppm, %rh...)の場合のLS、USでのデフォルト設定値は、6ページの3.3章をご覧ください。

例:

- 下側アラーム・スイッチ(+8°Ctpd時に動作)
 - 上側アラーム・スイッチ(+12°Ctpd時に動作)
- 設定
- LS (下側アラーム設定)=6°Ctpd
 - US (上側アラーム設定)=10°Ctpd
 - Hyst(ヒステリシス設定)=2°C
 - 下側アラーム・スイッチの動作点=LS+Hyst=8°Ctpd
 - 上側アラーム・スイッチの動作点=US+Hyst=12°Ctpd

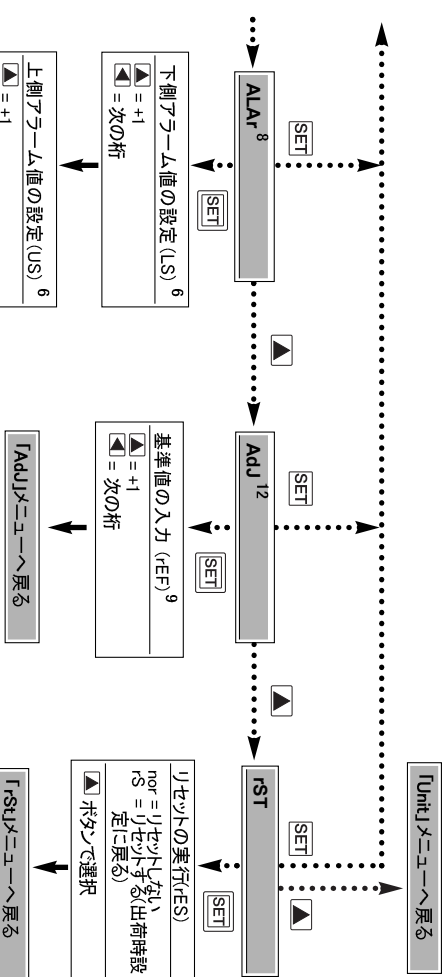
5. メニュー・ガイド(0555.6743 / 0555.6744のみ)



記号の意味:
 [SET]: ボタンを押す。
 [ENT]: ボタンを2秒間押し続ける。

→: 所定のボタンを押すとメニューが切り替わる。

→: [SET] ボタンを押すと入力値が保存され、メニューが切り替わる。または [SET] ボタンを押すとメニューが切り替わる(入力値は保存されない)



注:

1 何も入力されない状態が約1分間続くと、システムは自動的にデイスクリンモードに戻ります。

2 計測単位が ppm、mg / m³ の場合、計測値は10の累乗で表示されます。

例: 15E1→15x10=150 02E2→2x100=200 21E3→21x1000=21000

3 [ENT] ボタンを長押しします。(長押しの時間は、①で設定します。デフォルト値: 5秒)

4 パルスワードが非有効化されている場合のみ。(「Prog」→「UCod」メニューで設定)

5 絶対圧力 (「PRES」メニューで設定) は、ppm および大気圧露点 (CA / FA) の演算に使用されます。

6 「チナス」値: 左端桁の位置で「1」を選択してください。

7 パルスワードの非有効化: 0000 を入力してください。重要: 変更後のパルスワードは何かか書き留めておいてください。正しいパルスワードを入れないと操作できません。

8 製品型番: 0554.33020 のプラグを接続している場合だけこのメニューが使用できます。

9 Cp、Fp、%r、%H、%h などの計測単位を設定している場合だけこのメニューが使用できます。(計測単位は「Unit」メニューで設定) 15ページの16. 調整も参照してください。

10 汎用パルスワード (常に有効): 6810

11 出力スケール範囲 (Unit → 「S-Lo」 または 「S-Hi」メニューで設定) を超えると、表示されている計測値が点滅します。

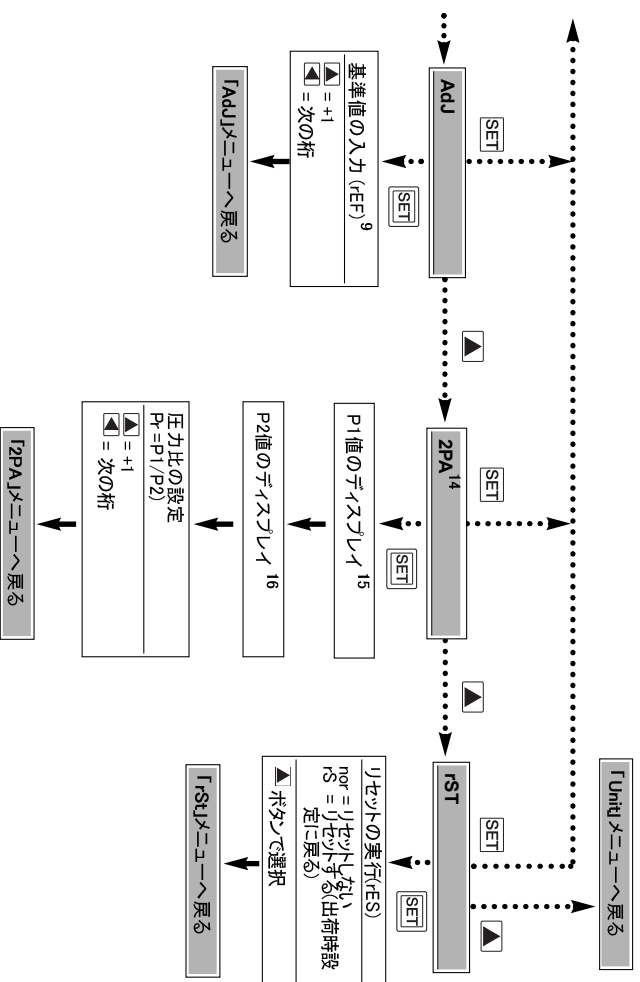
12 第6章 (故障) を参照してください。

13 計測値が 4mA 設定未満または 20mA 設定以上の場合、表示が点滅します。

メニュー・ガイド補足(0555.6743のみ)

6. 調整

2007年6月以降出荷された変換器で利用可能です。それ以前のバージョンではファームウェアのアップグレードが必要です。



注:

- 14 使用できるのは、2圧力式調整デバイス使用時(16ページのtesto6743用2圧力式調整デバイスを用いた調整を参照)のみです。
- 15 [P1]と[P2]圧力下における)相対湿度値]が交互に表示されます。相対湿度値が安定するまで待ち、[SET]ボタンを押します。
- 16 [P2]と[現在の圧力下における)相対湿度値]が交互に表示されます。調整用デバイスの切替コンタクトを切替える(圧力をP2に切替える)と、相対湿度値が下がっていききます。相対湿度値が安定するまで待ち、[SET]ボタンを押します。

基準値を入力する1点調整

自社の計測ニーズに応じて基準値を入力(例えば、-40°Ctpd)して、1点調整が行えますので、現場に合った湿度管理と計測精度の向上が図れます。

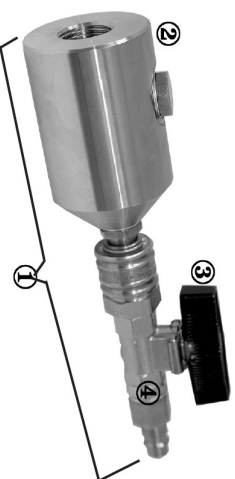
基準値を得るための基準計測器としては、鏡面式露点計の使用が理想的です。

❗ 基準値を入力するための「Adj」メニューが利用できるのは、計測単位として、°Ctp、°Ftp、%rF、%Hr、%rhのどれかを設定しているときだけです。(12ページの「5. メニュー・ガイド」の「Unit」→「計測単位の設定 (Unit)」を参照)

- 最適な精度には、基準値が-40°Ctpdの時に得られます。
- 25°Ctpd以下の低露点を計測対象とする場合、-30°Ctpdより高い基準値では調整しにくいよう推奨します。(計測精度が悪化します)
1. 基準計測器とtesto6740を共に、同一の、安定した環境状態内に、計測値が安定するまで放置しておきます。
 2. 基準計測器とtesto6740の計測値を比較します。
 3. 両者の計測値に差がある場合は、「Adj」メニューで基準計測器の値をtesto6740に入力し、調整します。

testo6743用2圧力式調整デバイスを利用した調整

2圧力式調整デバイスを①を使用することで、基準計測器や湿度発生装置が無くても、testo6743の調整が行えます。
注：2007年6月以降出荷されたtesto6743でのみ利用可能です。



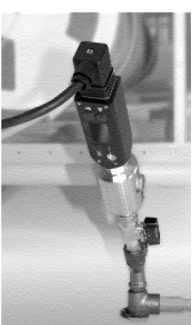
- ① 2圧力式調整デバイス(製品型番:0554.3314)
- ② 調整チャンプ
- ③ 切替コック
- ④ 焼結フイルタ

2圧力式調整デバイスは、切替コック(③)を切替えることでtesto6743を接続した調整チャンプ(②)内の圧力を変化させます。testo6743は、圧力変化後の相対湿度の理論値と表測値の差でオフセット調整を行います。

2圧力式調整デバイスの切替コックの前には焼結フイルタ(④)があり、塵埃や錆び、オイルなどが調整チャンプ(②)内に混入するのを防止します。

2圧力式調整デバイスは、絶対圧3bar～16barの範囲内で使用してください。

2圧力式調整デバイスには、プロセス圧力(P1)毎にコック切替前後の圧力比(P1/P2)を試験した結果(Calibration protocol)が添付されます。調整の際には、この書類とプロセス圧計測用のマニュアルが必須です。



インストールシジョン

1. testo6743(G1/2)プロセス接続)を調整チャンプ(②)にねじ込みます。
2. 圧縮空気配管の圧縮空気用コネクタ・ソケットに、2圧力式調整デバイス(①)の圧縮空気用コネクタ・プラグを接続します。

許容操作圧力は3～16barです。

2圧力式調整デバイスの切替コックは、計測チャンプと平行の位置にします。

調整

1. マニュアル等を使用して、プロセス圧P1を計測してください。

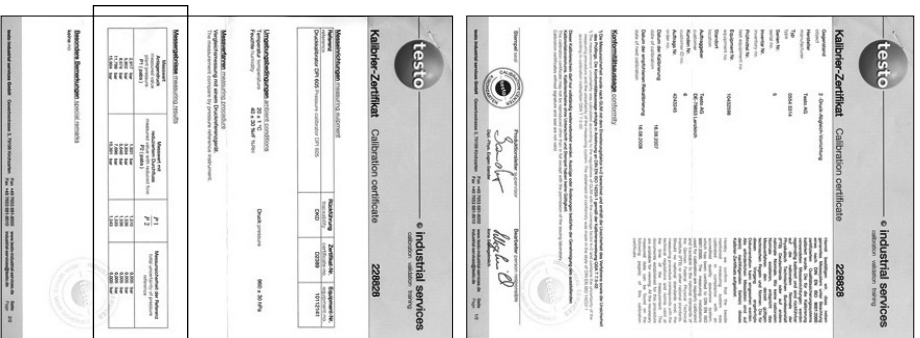
計測した圧力値は、手順6で圧力比($P_1=P1/P2$)を得るために使用します。計測値は必ずメモしておいてください。

testo6743接続部付近の配管内圧力を計測してください。

2. 「2PA」メニューを開きます。(12ページの「5. メニュー・ガイド」を参照)
- 「P1」と「P1圧力下における相対湿度値」がディスプレイに交互に表示されます。

testo6743は、圧力の2点調整の際、安定した圧力を必要とします。

3. 計測値が安定するまで待ち、「SET」ボタンを押します。(12ページの「5. メニュー・ガイド」を参照)
- 「P2」と「(現在の圧力下における相対湿度値)」が交互に表示されます。P2は、切替コックが閉じられているときの調整チャンプ内の圧力値を表します。
4. バルブを閉じます。(切替コックの位置を計測チャンプと直角になる位置に回す)そして、表示されている相対湿度値が安定するまで待ちます。(バルブを閉じるとチャンプ内の圧力が下がり、同時に相対湿度も下がります)
5. 湿度値が安定してきたら、「SET」ボタンを押して、確定します。(12ページの「5. メニュー・ガイド」を参照)
- 圧力比の入力待ち状態になります。



6. プロセスP1(手順1で計測した圧力値)をもとに、圧力比(P1=P1/P2)をデバイス添付の書類(Calibration protocol)から読み取ります(下図は1例)。合致する値が無い場合は、上下の値から線形補間で値を求めてください。

Messergebnisse measuring results

Messwert Anlagendruck measured value plant pressure P1 (pabs)	Messwert mit reduziertem Durchfluss measured value with reduced flow P2 (pabs)	$\frac{P1}{P2}$	Messunsicherheit der Referenz total uncertainty of pressure reference
2.017 bar	1.931 bar	1.510	0.005 bar
3.682 bar	3.634 bar	1.536	0.005 bar
6.074 bar	5.946 bar	1.536	0.005 bar
11.789 bar	7.699 bar	1.533	0.005 bar
15.904 bar	10.301 bar	1.543	0.005 bar

7. メニューに従って圧力比(P1=P1/P2)を入力し、「SET」ボタンを押して、確定します。

- ▶ testo6743は、P1における相対湿度(手順3)と圧力比(手順7)から、P2における相対湿度の理論値を演算で求め、実計測値(手順5)と理論値の差分をオフセット調整します。
- 8. 圧縮空気パイプから2圧力式調整デバイスを取り外します。
- 9. 調整チャンバからtesto6743を取り外し、通常の計測に戻ります。

調整チャンバの制限

上記の調整に関する説明が該当するのはtesto6743だけであり、また、下記的前提条件を満たす必要がありますので、ご注意ください。

- a) 調整中の温度は一定であること。具体的には、調整中の温度差は0.5K(°C)以下($|T1-T2| < 0.5(K)$)であること
- b) 調整するオフセット補正量は、 $< |0.5(\%RH)|$ または $< |0.1 \times RHP1(\%RH)|$ であること。
RHP1はP1の圧力レベルにおける相対湿度です。

上記の条件を満たさないときは、デイスプレイに「ERR」が点灯します。

7. 点検と保守

フィルタ、計測用チャンバ、冷却コイル

計測対象プロセスの状態が油や塵埃が多いときは、ステンレス鋼製の焼結フィルタを定期的に掃除してください。計測用チャンバや冷却コイルを使用している場合も同様です。

- ▶ フィルタ、計測用チャンバ、冷却コイルなどを回してゆるめ、取り外します。取り外したフィルタ、計測用チャンバ、冷却コイルの汚れは、圧縮空気で吹き飛ばすか、あるいは超音波水槽に入れてクリーニングしてください。

センサのクリーニング

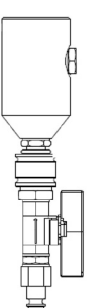
- ▶ フィルタを取り外し、センサをアルコール(イソプロパノール)またはエタノールで洗浄した後、精製水ですすいでください。水を切って、自然乾燥させた後、フィルタを取り付けます。

2圧力式調整デバイスのクリーニング

調整デバイスに組み込まれている焼結フィルタは、定期的に、あるいは汚れの状態に応じて適宜、圧縮空気を吹き付けて汚れを吹き飛ばし、クリーニングします。

- ▶ 調整デバイスから焼結フィルタを取り外し、圧縮空気で吹き飛ばしてクリーニングしてください。

- ▶ クリーニング後に焼結フィルタを取り付けるときは、焼結フィルタが正しく取り付けられている(調整デバイス上にある流れ方向を示す矢印と一致している)ことを確認してください。



- ▶ 圧縮空気がオイルが含まれているときは、焼結フィルタ、調整デバイスなどを超音波水槽に入れてクリーニングしてください。

- ▶ 高湿度が長時間続いたときは、切替コックを解放状態に切替えて、調整デバイスを乾燥してください。

8.1 トラブルシューティング

エラー状態	考えられる原因	対策
アナログ出力値が異常に低い/高い。	<ul style="list-style-type: none"> スケーリングあるいは計測単位が間違っている。 	<ul style="list-style-type: none"> スケーリングを変更、あるいは「Unit」メニューで計測単位を変更してください。
電流出力なし	<ul style="list-style-type: none"> ケージルが断線している。 あるいは電源電圧が低すぎる。 極性が間違っている。 	<ul style="list-style-type: none"> ケージルをチェックしてください。 電源をチェックしてください。 標準アラゲ: 最低電圧 12VDC 0554.3302アラゲ: 最低電圧 20VDC
電流出力が1mA以上	<ul style="list-style-type: none"> センサの故障(破損) 	<ul style="list-style-type: none"> センサの交換が必要ですが、テストのカスタマ・サービス部門へご連絡ください。
電流出力が4mA未満	<ul style="list-style-type: none"> センサの老朽化 	<ul style="list-style-type: none"> センサの交換が必要ですが、テストのカスタマ・サービス部門へご連絡ください。
ディスプレイ上に「OFF」と表示される。	<ul style="list-style-type: none"> センサから信号が送られてこない。 	<ul style="list-style-type: none"> テストのカスタマ・サービス部門へご連絡ください。
表示計測値が点滅	<ul style="list-style-type: none"> 計測値が出力スケール範囲を超えている。 	<ul style="list-style-type: none"> 「Unit」→「S-Lo」または「S-Hi」メニューで、出力スケール設定を変更する。

上記の対策を実施しても問題が解決しない場合、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、テストのカスタマ・サービス部門へご連絡ください。

9. テクニカル・データ

9.1 計測範囲および精度

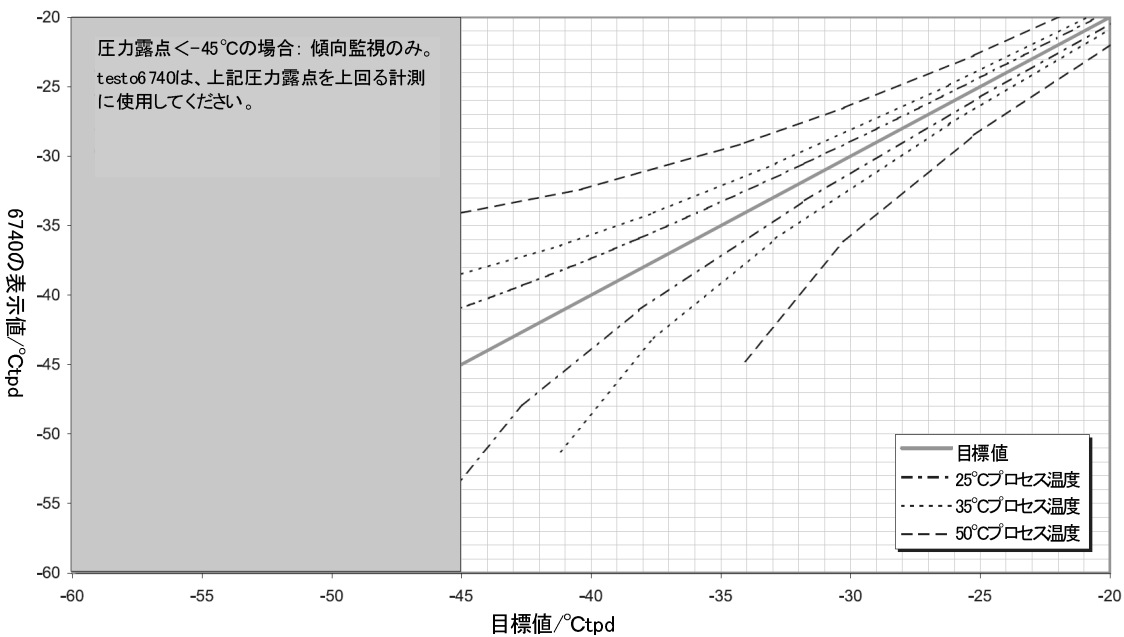
計測の種類	計測範囲	精度
圧力露点 (低湿度)	-60～+30 °C tpd	±1K (+40 °C tpd) ±3K (-20 °C tpd) ±4K (-40 °C tpd) (25 °C)
大気圧露点 (プロセス圧力の設定値と 圧力露点からの演算)	-80～-15 °C ttd (30 bar _{rel}) -70～+10 °C ttd (3 bar _{rel}) -60～+30 °C ttd (0 bar _{rel})	圧力露点を参照。
温度	±0～+50 °C	±0.5 K

9.2 その他変換器データ

項目	データ
電源電圧	24VDC (標準アラゲ: 12～30VDC, 0554.3302アラゲ: 20～28VDC)
最大負荷	標準アラゲ: 12V: 50 Ohm, 24V: 650 Ohm, 30V: 950 Ohm 0554.3302アラゲ: 12 V: 不可, 24V: 650 Ohm, 30V: 不可
稼働温度	-20～+70 °C
保管/輸送温度	-20～+80 °C
保護クラス	IP65 (アラゲ取り付くおよびケージル接続時)
本体回転角度 (ディスプレイ角度の調整)	350°
湿度センサ	テスト湿度センサ (-40 °C tpd / 6 bar の低湿度で調整)
温度センサ	NTC
センサ保護	ステンレス鋼製塵結キヤッチ
圧力範囲	-1 bar _{rel} ～ +50 bar _{abs} 計測用チャイプス (0554.3303): 最大 15 bar _{abs}
寸法 (mm)	199.5 x 37 x 37 (標準アラゲ付き), 203.5 x 37 x 37 (0554.3302アラゲ付き)
アナログ出力	
信号	4～20 mA, 2線式
スケーリング	標準: 4～20 mA = -60～+30 °C tpd, ディ스플레이により自由にスケーリング可能
出力パラメータ	°C tpd, °F tpd, °C tA, %RH, ppm, mg/m ³ , °C, °F
分解能	12 ビット
精度	±40 μA
アラーム信号出力 (アラゴノ、0554.3302アラゲ付きの場合のみ)	
コンタクト	2 NO コンタクト, ボタンチャイプ・フリー, 最大回路 30 V / 0.5 A
アラーム設定値	標準: +4 °C tpd / 12 °C tpd, ディ스플레이を通じて自由に設定可能
下側アラーム動作点 (LS+HYST)	+6 °C tpd, ディ스플레이またはスケーリング・アラゲで自由に設定変更可能
上側アラーム動作点 (US+HYST)	+12 °C tpd, ディ스플레이またはスケーリング・アラゲで自由に設定変更可能

9.3 圧力露点の不確かさ

プロセス温度毎の圧力露点計測値の不確かさ



10. アクセサリ/スペア・パーツ

10. アクセサリ/スペア・パーツ

製品名	製品型番
変換器本体(標準型)アログ出力用プラグ付属)	
プロセス接続口 G1/2、デイスプレイなし	0555 6741
プロセス接続口 NPT1/2、デイスプレイなし	0555 6742
プロセス接続口 G1/2、デイスプレイ付き	0555 6743
プロセス接続口 NPT1/2、デイスプレイ付き	0555 6744
アクセサリ	
テラーム信号出力付きアログ出力用プラグ	0554 3302
2つのテラーム・スイッチ・コンタクトおよび2つのLED付き	
計測用チャヤンバ、圧縮空気用コネクタ・プラグ付き	0554 3303
湿度センサーへの空気流入を最適化。最大1.5bar、スレッド G1/2	
冷却コイル、圧縮空気用コネクタ付き	0554 3304
プロセス温度が50°C以上(最高200°C)の場合に使用 *1	
testo6740シリアル用スケーリング・アダプタ	0554 3305
圧力露点ISO校正証明書(-40°~0° Ctp、6bar)、校正ポイントが自由に選択可能	0520 0116
圧力露点ISO校正証明書(-10° Ctp および -40° Ctp)	
	0520 0136
テフロンのホース(2m)、圧縮空気用コネクタ付き、耐圧9bar *1	0699 2824/4
電源(ボックス型)、90-264VAC/24VDC(3A) *2	0554 1748
電源(DINレール取付型)、90-264VAC/24VDC(3A) *2	0554 1749

注:

*1 冷却コイル(0554 3304)、テフロンのホース(0699 2824/4)を使用するためには、計測用チャヤンバ(0554 3303)が必要です。

*2 電源には、ACクーラー/DCクーラーは付属していません。お客様ご自身でご用意ください。

11. 保証

当製品の保証期間は、購入後1年間です。材料および製造上の欠陥はすべて保証いたします。

保証期間内に見つかった欠陥は、それが材料あるいは製造上の欠陥であることが証明されれば、当社が無料で補修します。その場合、欠陥を発見したい直ちに連絡していただく必要があります。

不具合が生じた製品を、スペア・パーツの交換、つまり新しいスペア・パーツと交換して補修するか、あるいは、製品の交換、つまり新しい製品と交換するかは、当社の判断によります。

以下の場合には、保証の対象から除外されます。

– 作動部品や損傷しやすいつ部品(例えば、充電式バッテリー、計測セル、プリント機構など)および消耗品。(例えば、プリント用紙など)

下記原因による損傷:

- 誤った使用や取扱説明書に従わなかったことに起因する損傷。
- 不注意、事故あるいは異常な使用。
- 外的要因(例えば、輸送中の損傷、振動による損傷、過熱、水、湿気、酸などによる損傷)
- 不適切なアクセサリーの使用。

保証が無効になる場合:

- 製品のタイプあるいはシリアル番号を変更、損傷、除去した場合。
- 修理あるいは改造を第三者あるいは無資格者が行った場合。

次の場合も、保証の対象となりません。

- 定期的なメンテナンス、補修、通常使用で磨耗・消耗するパーツの交換。
 - 梱包および輸送費用。
 - この保証に直接あるいは間接的に関連する輸送保険などの費用。
 - 保証サービスと合わせて実施した、必要な修理、調整または同様なサービスに対する費用。
- その他のクレーム、特に計測器外部で発生した損害については、メーカー責任が法律で規定されている場合を除き、当社に責任は負いません。

保証期間中の修理につきましては、製品に故障状況の簡単な説明と製品の購入日、着荷日を添えて、当社に送付ください。ご連絡を差し上げるため、電話番号、ご担当者名も忘れずにお書きください。

なお、保証期間中に保証サービスを受けても、最初の保証期間は延長されません。また、キャンセル、緩和あるいは補償などのクレームは認められません。

株式会社 テスト

本社営業部：〒222-0033 横浜市港北区新横浜2-15 パナビル7F

TEL. 045-476-2288 FAX. 045-476-2277

大阪営業所：〒530-0055 大阪市北区野崎町7-8 梅田パークビル9F

TEL. 06-6314-3180 FAX. 06-6314-3187

ホームページ: <http://www.testo.jp>

e-mail: info@testo.co.jp