

取扱説明書



取扱説明書（日本語） 3-18ページ

目次

目次	3
安全上のご注意.....	4
1. testo6721	5
1.1 機能概要	5
1.2 各部の名称.....	7
1.3 計測器の設置、設定.....	8
1.3.1 計測器の設置.....	8
1.3.2 計測器の配線.....	9
1.3.3 計測器の接続.....	11
1.3.4 計測器の設定/調整/状況確認	11
1.4 メンテナンス.....	11
1.5 トラブルシューティング/アクセサリ	12
2. testoP2Aソフトウェア	13
2.1 機能概要	13
2.2 インストール	14
2.2.1 ソフトウェア/ドライバのインストール.....	14
2.2.2 ソフトウェアの起動	14
2.3 名称と機能	15
2.4 操作手順	16
2.5 トラブルシューティング	18

安全上のご注意

testo6721露点モニタをご購入いただき、ありがとうございます。

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。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。

この説明書の中で、次の記号が付いている箇所は、取り扱い上の注意や重要事項に関する情報ですので、特にご注意ください。

(重要情報)

以下は計測器を安全にお使いいただくため、遵守いただきたい各種の注意事項です。

感電の回避/計測器の保護:

- ▶ 計測器やプローブを溶剤(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。

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。
- ▶ 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、テストー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、テストー社の技術員に行わせてください。テストー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ーが負わない場合があります。

1. testo6721

1.1 機能概要

testo6721は、下記のような領域で湿度(露点)の上昇を監視するための露点モニタです。

- ・ 圧縮空気システムの湿度の監視
 - 空気圧機器への供給空気
 - 冷凍式ドライヤ通過後の圧縮空気
 - メンブレン(膜式)ドライヤ通過後の圧縮空気

! 計測器の取付け、配線、接続などは教育を受けた、資格をもつ人間が行ってください。
爆発の危険がある場所での計測は絶対に行わないでください。

ご注文の手引き

0555.6721 Axx / Fxx / Kxx

A01	G1/2インチ・プロセス接続用
A02	NPT1/2インチ・プロセス接続用
F01	露点°Ctd/GW1/GW2/ヒステリシス
F02	露点°Ftd/GW1/GW2/ヒステリシス
K01	ドイツ語/英語取扱説明書
K02	フランス語/英語取扱説明書
K03	スペイン語/英語取扱説明書
K04	イタリア語/英語取扱説明書
K05	オランダ語/英語取扱説明書
K06	日本語/英語取扱説明書
K07	中国語/英語取扱説明書

テクニカル・データ

計測項目、計測範囲

- ・ 露点:
-30～+30°Ctd/-22～+86°Ftd

精度

- ・ プロセス温度25°C/77°Fの環境で、括弧内の露点に対して:
±4°K (-30～-20°Ctd/-22～-4°Ftd)
±3°K (-20～-10°Ctd/-4～14°Ftd)
±2°K (-10～0°Ctd/14～32°Ftd)
±1°K (>0°Ctd/>32°Ftd)

分解能

- ・ 0.1°Ctd/0.1°Ftd)

計測間隔

- ・ 1秒

その他データ

湿度センサ: Testo湿度センサ

温度センサ: NTC

出力: 計測した露点に応じて、出力用接点を開閉

計測媒体: 圧縮空気(フィルタ通過/乾燥後、ISO 8573クラス2-4-2)

動作温度: 0～50°C/32～122°F

最適温度は10～35°C/50～95°F

圧力範囲: 最大20bar(abs)

接続: G1/2インチ (0555.6721-A01)または
NPT1/2インチ (0555.6721-A02)

電源: 24V AC/DC(20～30V AC/DC)

消費電力: 50mA

接点仕様: 2 x 無電圧接点(共通端子、NC接点端子、NO接点端子)

開閉電圧24V DC/AC、開閉電流0.5A

開閉動作点(GW1、GW2)およびヒステリシス:

計測範囲内で発注時に自由に指定可能
またはtestoP2Aソフトウェアにより設定。

センサ保護: ステンレス鋼製焼結フィルタ/キヤップ(直径12mm)

ハウジング: プラスチックPAA GF30

寸法: 167 x 33 x 33mm

保護クラス: IP65(アダプタ接続または同接続部に保護タブ装着時)

保管温度: -40～70°C/-40～158°F

重量: 240g

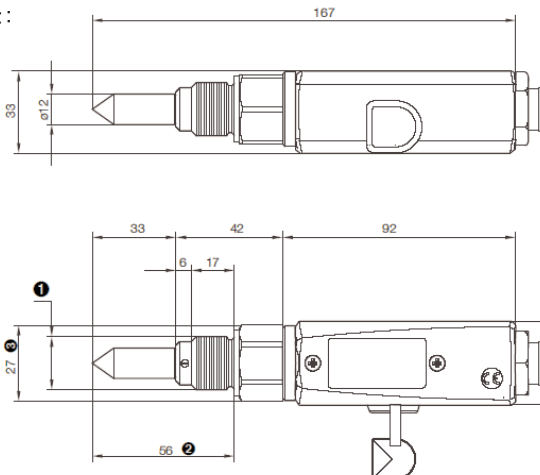
適用規格

- ・ EC指令: 89/336/EEC

保証

- ・ 保証期間: 1年間

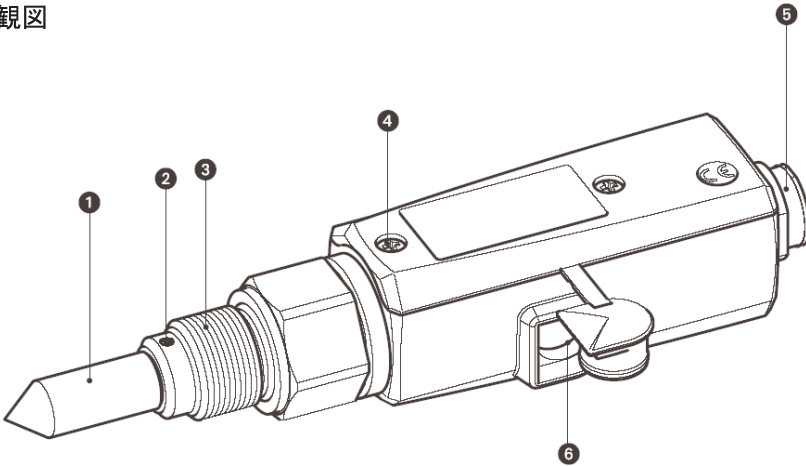
寸法:



- ① 0555.6721-A01: G1/2インチ
0555.6721-A02: NPT1/2インチ
- ② プロセスへの挿入長
- ③ レンチ・サイズ

1.2 各部の名称

概観図



- ① センサ保護用ステンレス鋼製焼結フィルタ/キャップ
- ② センサ部固定ピン: ネジ・ピン
- ③ ねじ込み式ソケット: G1/2インチ(0555.6721-A01)またはNPT1/2インチ(0555.6721-A02)
- ④ ハウジング・カバー固定ネジ: 皿ネジ x 2
- ⑤ 電源/出力コネクタ用ソケット
- ⑥ mini-DINソケット (P2Aソフトウェア付属の専用アダプタ接続用)

工場出荷時設定

設定機能	0555.6721-A01	0555.6721-A02
計測単位	°Ctd	°Ftd
開閉接点1の動作点 (GW1)	5	45
開閉接点2の動作点 (GW2)	10	55
ヒステリシス	1	2

1.3 計測器の設置、設定

1.3.1 計測器の設置

プロセス接続部への計測器取付け:

計測チャンバなしで取付ける場合: 計測器を取付ける配管部分の減圧を行います。

- 1 漏えい防止対策: ねじ込み式ソケットのネジ部分をシーリング・テープ (例: PTFE製) でラッピングするか銅製ガスケット (内径: 21mm) を挿入してください。
- 2 適用分野に応じて計測器を組み込み、設置します。

アプリケーション/取付けオプション

- A プロセス温度が15°C未満または35°Cより高い(最高200°C):

計測チャンバおよび冷却コイルを使用して、チャンバに導入される圧縮空気の温度を15~35°Cにしてください。

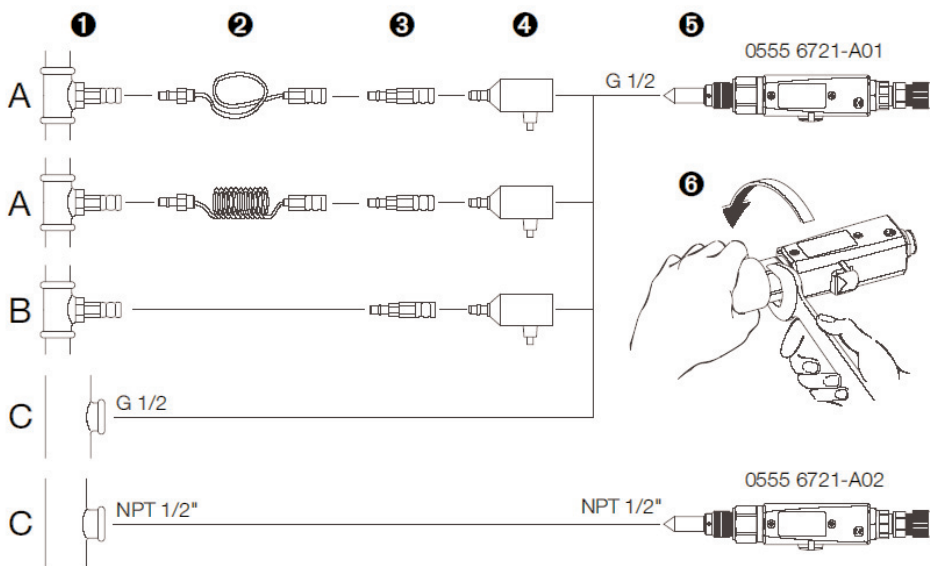
- B プロセス温度が15~35°C、計測器の迅速な取付け/取外しが必要、センサに対する風量が不十分(1ℓ/分以下):

計測チャンバを使用してください。

圧縮空気中に塵埃が含まれる場合は、前置フィルタ (製品型番: 0554.3311) をチャンバの上流側に接続してください。

- C プロセス温度が15~35°C、プロセスへ計測器を直接取付け可能、計測器の取付け/取外しの迅速性は不要、センサに対する風量が十分ある(1ℓ/分以上)、圧縮空気は塵埃を含まない:

計測チャンバや冷却コイルは不要、直接取付けられます。



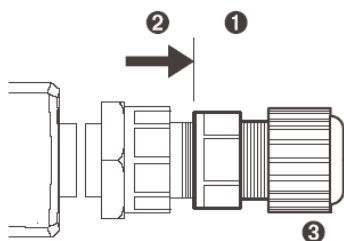
- ① プロセス接続部。計測チャンバ使用時：クイックリリース・コネクタ(NW7.2)
直接接続時：G1/2インチ・ネジまたはNPT1/2インチ・ネジ
- ② PTFEチューブ(製品型番:0669.2824/4)または冷却コイル(0554.3304)
- ③ 前置フィルタ(0554.3311)
■ 前置フィルタを使用する場合は、計測チャンバ内の風量を十分(1ℓ/分以上)に確保するため、前置フィルタのクリーニングを定期的に行ってください。
- ④ 計測チャンバ(0554.3303)
- ⑤ testo6721露点モニタ
- ⑥ 露点モニタへの計測チャンバ取付け方法
■ 六角ナット(AF27)部分だけに力を加え、廻してください。

1.3.2 計測器の配線

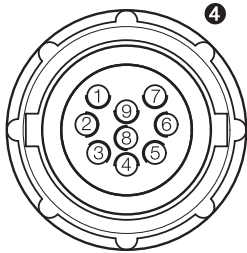
- testo6721に付属するコネクタには、以下の要領でケーブルをはんだ付けしてください。別途、コネクタへのはんだ付け済のアクセサリ・ケーブル(製品型番:0554.6720、5m)も準備しております。

お客様による接続ケーブルの作成

8芯撚り対線、編組シールド付、芯線断面積:0.25~0.5mm²ケーブルの使用を推奨します。



- 1 コネクタの底部(②)からコネクタ先端部分(①)を取り外します。(スクルー・キャップ方式になっています)
- 2 ケーブル・クランプ部(③)を反時計方向に回して開け、コネクタ先端部にケーブルを通します。



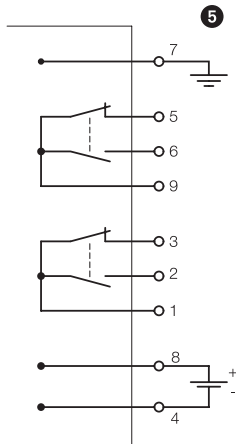
④

3 コネクタ底部にある端子にケーブルをはんだ付けします。④

2つの開閉接点には、別々の動作点を指定できます。また、端子の選択により、NC接点(常閉接点:1-3、9-5)とNO接点(常閉接点:1-3、9-5)の動作切替ができます。⑤

端子割当て

- 1 開閉接点1用コモン(共通)端子
- 2 開閉接点1用NO(常開)接点
- 3 開閉接点1用NC(常閉)接点
- 4 電源供給(-側)
- 5 開閉接点2用NO(常開)接点
- 6 開閉接点2用NC(常閉)接点
- 7 機能接地
- 8 電源供給(+側)
- 9 開閉接点2用コモン(共通)端子



⑤

4 コネクタ先端部(①)をコネクタ底部(②)にねじ込みます。(スクリュー・キャップ方式です)
さらにケーブル・クランプ部(③)を時計方向に回してケーブルを締め付けて固定します。(スクリュー・キャップ/ユニオン・ナット方式です)

別売のコネクタ付きケーブル(製品型番:0554.6720)を使用する配線

- ▶ 必要に応じてケーブル(5m)を切断し、適当な長さにします。
- ▶ 下記の色分けに従いケーブルを接続します。
2つの開閉接点には、別々の動作点を指定できます。また、端子の選択により、NC接点(常閉接点: グレイ-ピンク、ブラウン-グリーン)とNO接点(常開接点: グレイ-イエロー、ブラウン-ホワイト)の動作切替ができます。

端子の色	割当て
グレイ(灰)	開閉接点1用コモン(共通)端子
イエロー(黄)	開閉接点1用NO(常開)接点
ピンク(桃)	開閉接点1用NC(常閉)接点
レッド(赤)	電源供給(+側)
グリーン(緑)	開閉接点2用NO(常開)接点
ホワイト(白)	開閉接点2用NC(常閉)接点
ブラック(黒)	機能接地
ブルー(青)	電源供給(-側)
ブラウン(茶)	開閉接点2用コモン(共通)端子

1.3.3 計測器の接続

計測器への電源/出力コネクタ接続:

- ▶ 電源/出力コネクタを計測器のソケット(誤挿入防止キー付)に挿入します。

1.3.4 計測器の設定/調整/状況確認

計測器の設定、調整、状況確認はP2Aソフトウェアにより行います。13ページの「2. testoP2Aソフトウェア」を参照。

1.4 メンテナンス

ハウジングのクリーニング

- ▶ ハウジングが汚れた場合は、石鹼水で湿らした布で拭いてください。強力な洗剤または溶剤は使用しないでください。

センサ保護キャップ/フィルタ、計測チャンバ、冷却コイル、前置フィルタのクリーニング
オイル、塵埃などを含むプロセスで、ステンレス鋼製焼結フィルタ/キャップ、計測チャンバ、前置フィルタ、冷却コイル等を使用しているときは、それらの定期的なクリーニングが必要です。

- ▶ 計測チャンバ、冷却コイル、センサ保護キャップ/フィルタ、前置フィルタなどを取り外し、圧縮空気あるいは超音波洗浄器を使用して汚れを落としてください。

センサのクリーニング

- センサのクリーニング時、絶対にセンサに触れないでください。
- センサを拭いてのクリーニングはお止めください。センサが損傷する恐れがあります。
 - ▶ フィルタ・カバーを取り外します。
 - ▶ センサの反射している面をイソプロピルアルコールでリンスした後、精製水ですすいでください。
 - ▶ 完全に乾くまでしばらく待ちます。

1.5 トラブルシューティング/アクセサリ

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
開閉接点の動作点がおかしい。		<ul style="list-style-type: none"> ▶ P2Aソフトウェアを使用して限界値とヒステリシスをテストしてください。 ▶ P2Aソフトウェアを使用して調整履歴を見てください。調整が間違っていないですか

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、お買上げの販売店またはテストー社各営業所へご連絡ください。

アクセサリ/スペア・パーツ

製品名	製品型番
設定、調整、分析用ソフトウェア (P2Aソフトウェア、USB/mini-DIN間接続用ケーブル)	0554 6020
計測用チャンバ、0555.6721-A01(G1/2接続)専用。圧縮空気用コネクタ・プラグ付き湿度センサへの空気流入を最適化。耐圧:最大15bar(abs.)	0554 3303
冷却コイル、圧縮空気用コネクタ付き プロセス温度が35°C以上(最高200°C)の場合に使用	0554 3304
圧縮空気用コネクタ付きPTFEチューブ、2m、耐圧:最大9bar(abs.)	0699 2824/4
前置フィルタ、計測チャンバとセンサを汚染物質から保護	0554 3311
ステンレス鋼製焼結フィルタ/キャップ	0554 0647
5mケーブル(コネクタ付き)	0554 6720
testo6721用アラーム・ボックス(ケーブル: 0554.6720は、付属しません)	0554 6722
ACアダプタ、90~264V AC/24V DC(350mA)	0554 1748
ACアダプタ(DINレール取付け型)、90~264V AC/24V DC(2.5A)	0554 1749

アクセサリ/スペア・パーツに関するより詳細な情報は、製品カタログあるいはテストー社のホームページをご覧ください。

2. testoP2Aソフトウェア

2.1 機能概要

testoP2Aソフトウェア(製品型番:0554.6020)は、テスター製変換器/露点モニタのための設定、調整、状況確認用ソフトウェアです。

本ソフトウェアは、testo6721露点モニタに付属していません。(別売品です)

システム要件

オペレーティング・システム

- Windows 2000 SP4
- Windows XP

ハードウェア

- Pentiumプロセッサ、400MHz以上
- 128MB以上のRAM
- モニター解像度: 1,024 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インタフェースまたは同等のアダプタ

2.2 インストール

2.2.1 ソフトウェア/ドライバのインストール

testo6721に同梱されているCDは、インストール済のP2Aソフトウェアをアップデートするためものです。(P2Aソフトウェアの新規インストールには、使用できません)
P2Aソフトウェアをインストールするためには、P2Aソフトウェア(製品型番:0554.6020)が別途必要です。

■ Windows2000またはWindowsXPの下で、testoP2Aソフトウェア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。

P2Aソフトウェアのインストール

- 1 P2AソフトウェアCDをドライブに挿入します。インストール・プログラムが自動的にスタートします。
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のエクスプローラを開き、Setup.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インストール作業を進めます。

USBドライバのインストール

USBドライバCDは、P2AソフトウェアCDとともにソフトウェア製品に同梱されています。

■ USBドライバをインストールする前に、USBドライバCDに付属の説明書をお読みください。USBドライバがインストールされていないと、P2Aソフトウェアが正しく稼動しません。

P2Aソフトウェアのアップデート

testo6721に同梱されているCDを使用して、インストール済のP2Aソフトウェアを最新版に更新できます。(P2Aソフトウェアの新規インストールには、使用できません)

- 1 更新用CD(testo6721に同梱)をドライブに挿入します。インストール・プログラムが自動的にスタートします。
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のエクスプローラを開き、Setup.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インストール作業を進めます。

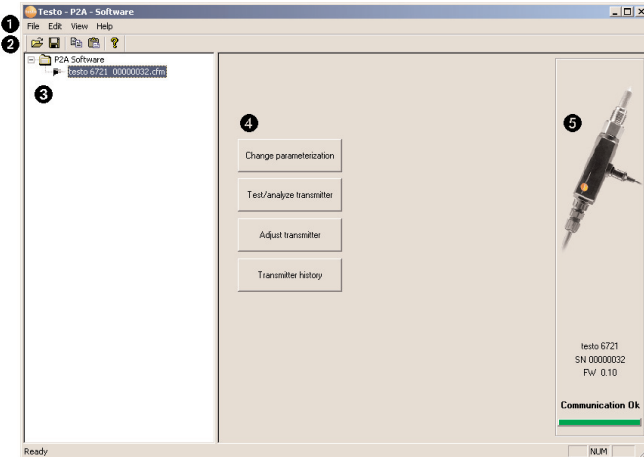
2.2.2 ソフトウェアの起動

▶   → 「すべてのプログラム」 → 「Testo」 → 「P2Aソフトウェア」 

- プログラムが起動します。

2.3 名称と機能


ユーザー・インタフェース



- ① メニュー・バー
- ② ツール・バー
- ③ ファイル・リスト(すべての計測器/設定ファイルのリスト)
ファイル記号

 : 計測器ファイル、計測器への接続は確立されていない。

 : 計測器ファイル、計測器への接続が確立されている。

 : 設定ファイル

ファイル名

- 計測器ファイル: ”[タイプ] [シリアル番号] .cfm” : ファイル名の変更はできません。
計測器ファイルには特定の計測器に関する全データが収容されます。設定データと調整データ、調整履歴などです。
- 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。
設定ファイルには設定データ(計測単位やスケール等)が収容されます。この設定データは別の計測器に直接、あるいは同タイプの計測器用の設定ファイルにコピー可能です。これにより複数の同種計測器を同じ設定にできます。

- ④ 機能リスト
- ⑤ ファイル情報
表示される情報

- 計測器ファイル選択時: タイプ、シリアル番号、ファームウェア・バージョン、接続状況
- 設定ファイル選択時: タイプ、シリアル番号、設定ファイル作成計測器のファームウェア・バージョン
- 接続状況(計測器ファイルのみ): 赤色 - 接続、緑色 - 接続されていない

2.4 操作手順

デバイスとの接続確立

複数の計測器をPCに接続し、P2Aソフトウェアで管理できます。しかし、同時に複数の接続を確立することはできません。

配線前(未結線状態)の計測器もPCに接続し、P2Aソフトウェアで設定/調整が行えます。計測器への電源供給はUSBインタフェースを通じて行います。

- 1 USB/mini-DIN間接続ケーブルを計測器の外部インタフェース(mini-DIN)へ接続します。
- 2 ケーブルのUSBコネクタをPCのUSBソケットに接続します。
 - 接続されている計測器の計測器ファイル/設定ファイルがリストとしてPC画面上に表示されます。

計測器/設定ファイルの選択、デバイス接続の起動

- ▶ 必要な計測器/設定ファイルを選択し、クリックします。
 - 選択したファイルが反転表示されます。
 - 計測器ファイルのみ: 計測器との接続が既に確立しているときは、該当計測器ファイルが自動的に選択、反転表示されます。

計測器/設定ファイルの変更

対象となる計測器/設定ファイルを選択し、クリックします。

- 1 「**変換器の設定変更**」ボタンをクリックします。
- 2 該当フィールドに新しい設定値を入力します。

設定フィールド

- ・計測単位
 - ・開閉接点(スイッチ出力)1,2の動作点
 - ・ヒステリシス
 - ・開閉接点(スイッチ出力)1の機能
- 3 内容を確認して、「**適用**」ボタンをクリックします。
 - 4 「**OK**」ボタンを押します。画面が切り替わります。

設定ファイルへの設定値保存

計測器/設定ファイルへ設定データを保存できます。

! 計測器に転送できるのは、標準ファイル内に保存されている設定データだけです。対象となる計測器/設定ファイルを選択します。

- 1 メニュー・バーの「**ファイル**」→「**名前を付けて保存**」を選択、クリックします。
- 2 保存先を選択し、ファイル名を入力します。
- 3 「**保存**」ボタンをクリックします。

設定ファイルのオープン

ソフトウェアをスタートすると、標準フォルダに保存されている全設定ファイルのリストが自動的に表示されます。他のフォルダに保存されている設定ファイルを開くこともできます。

- 計測器内に転送できるのは標準ファイル内に保存されている設定データだけです。
- 1 メニュー・バーの「ファイル」→「開く」を選択、クリックします。
 - 2 フォルダを選択し、必要な設定ファイルを選択、クリックします。
 - 3 「開く」をクリックします。

設定データのコピー

計測器/設定ファイル中の設定データを他の同種計測器/設定ファイルへコピーできます。計測器ファイルの履歴データはコピーできません。

- 1 コピーしたい設定データが入っているファイルを選択します。
- 2 メニュー・バーの「編集」→「コピー」を選択、クリックします。
- 3 コピー先ファイルを選択します。
- 4 メニュー・バーの「編集」→「貼り付け」を選択、クリックします。

計測器のステータス/テスト

対象となる計測器ファイルを選択し、クリックします。

- 1 「変換器ステータス/テスト」ボタンをクリックします。
- 2 オプションを選択します。

オプション

- ・ 出荷時設定に戻す(初期化実行)：計測単位、動作点、ヒステリシス、調整値などが工場出荷時の設定に戻ります。(設定値は機種により異なります。製品に貼られている銘板を参照)
 - ・ 変換器のテスト：機能テストのため開閉接点(スイッチ出力)のオン/オフを手動で行えます。
 - ・ 最低値/最高値：計測した値の最低値/最高値を表示します。
- 3 「適用」ボタンをクリックします。
 - 4 「OK」ボタンをクリックして、ステータス/テスト画面から抜けます。

1点調整の実行(オフセット)

1点調整(オフセット)を行えます。露点温度が0°Ctd以下のときは、基準計測器として鏡面式露点計の使用を推奨します。

- 1 「変換器の調整」ボタンをクリックします。
 - 2 基準計測器と調整対象の変換器を、安定した同一環境下に置き、一定時間そのまま放置しておきます。
 - 3 基準値を入力し、「実行」ボタンをクリックして、調整を行います。
- ▶ オフセット値のリセットは、「オフセットをゼロにする」ボタンをクリックします。
- 4 「適用」ボタンをクリックして、確定します。

計測器の履歴表示

計測器ファイルに保存されている最新の履歴データが表示されます。設定に関する履歴と調整履歴が別々に表示されます。

■ 履歴データの日付・時間には、P2Aソフトウェアが動作しているPCの日付と時刻(カレンダーと時計)が使用されます。

履歴データは、testo6721ではなく計測器ファイル(PC)へ保存されます。

- 1 「変換器の履歴」ボタンをクリックします。
 - 2 「設定変更履歴」あるいは「調整履歴」ボタンを押して、表示する履歴データを切り替えます。
- ▶ 履歴データを印刷したいときは、「印刷」ボタンをクリックします。

計測器/設定ファイルの設定値削除

計測器/設定ファイル中の設定データを削除できます。

対象となる計測器/設定ファイルを選択します。

- 1 計測器/設定ファイルを右クリックします。
- 2 「削除」ボタンを選択し、クリックします。
- 3 「はい」ボタンをクリックし、確定します。

新規フォルダの作成

新規フォルダを追加したいフォルダを選択します。

- 1 メニュー・バーから「ファイル」→「フォルダ追加」をクリックします。
- 2 フォルダ名を入力します。

2.5 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
計測器に接続できない。	<ul style="list-style-type: none">・接続ケーブルが正しく接続されていない。・USBドライバがインストールされていない、または正しくインストールされていない。	<ul style="list-style-type: none">▶ 接続ケーブル、プラグが正しく接続されているかチェックしてください。▶ USBドライバを再インストールしてください。
調整が無効になっている。		<ul style="list-style-type: none">▶ 工場出荷時へリセットしてください。 手順:「変換器ステータス/テスト」→「出荷時設定に戻す(初期化実行)」をクリックします。

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、テストーのカスタマ・サービス部門へご連絡ください。



株式会社 テストー

本社営業部：〒222-0033 横浜市港北区新横浜2-2-15 パレアナビル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