**温湿度発信器****THD-500-FA****THD-500-FB****取扱説明書**

このたびは、温湿度発信器【THD-500-F□】をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございました。

本書は、温湿度発信器【THD-500-F□】の設置方法、機能について説明したものです。

本書をよくお読みいただき、十分に理解されてからご使用くださいますようお願いいたします。

— お願い —

本取扱説明書は、最終的に本製品をお使いになる方のお手もとに確実に届けられるようお取り計らいください。

⚠ 安全に関するご注意

- ・正しく安全にお使いいただくため、ご使用前には必ず本書をよくお読みください。
- ・本製品は、産業機械・工作機械・計測機器に使用される事を意図しています。
代理店または弊社に使用目的をご提示の上、正しい使い方をご確認ください。(人命にかかわる医療機器等には、ご使用にならないでください。)
- ・本製品の故障や異常でシステムの重大な事故を引き起こす場合には、事故防止のため、外部に過昇温防止装置などの適切な保護装置を設置してください。また、定期的なメンテナンスを弊社に依頼(有償)してください。
- ・本書に記載のない条件・環境下では使用しないでください。本書に記載のない条件・環境下で使用された場合、物的・人的損害が発生しても、弊社はその責任を負いかねますのでご了承ください。

輸出貿易管理令に関するご注意

大量破壊兵器(軍事用途・軍事設備等)で使用される事がないよう、最終用途や最終客先を調査してください。
尚、再販売についても不正に輸出されないよう、十分に注意してください。

	頁
はじめに.....	3
1. 型 名.....	3
2. 外形寸法図・各部の名称	
2.1 THD-500-FA.....	3
2.2 THD-500-FB.....	4
2.3 取付ブッシュ部の名称.....	4
2.4 パネルカットと取付図.....	4
3. 設 置	
3.1 設置環境.....	5
3.2 取付方法.....	5
3.3 取付方向.....	6
4. 結 線	
4.1 端 子.....	7
4.2 結線例.....	7
5. センサの交換.....	11
6. 仕 様	
6.1 THD-500-FAの仕様.....	13
6.2 THD-500-FBの仕様.....	14
7. 故障かな?と思ったら.....	15

・ ・ ・ はじめに ・ ・ ・

THD-500-FA, THD-500-FBは、温度センサ、湿度センサともにプラグイン互換性方式とし、メンテナンスを容易にした製品です。

●湿度測定について

- 湿度は、温度と共に身近なものですが、湿度を管理することはむずかしく、わずか数cmの測定点(発信器の設置位置)の違いにおいても5%RH以上の差が現れる場合があります。

例えば、温度を1℃管理するのと、湿度を10%RH管理するのと同程度ですので、最適な測定点を選択し、発信器を設置してください。

- 発信器の湿度センサは、使用雰囲気により劣化します。

塩素ガス、塩化水素ガス、二酸化硫黄ガス等の雰囲気中や、センサに水が直接かかる所〔センサが水濡れ(結露)しますと、90%RH以上の出力が出たままとなります。〕等汚れのひどい雰囲気への発信器の設置は、避けてください。

温度センサについても表面は、汚さないようにしてください。

(ガスの種類等不明な点がございましたら当社まで、おたずねください。)

- 湿度センサの寿命は、一般事務室等の使用環境(使用方法)で、約10000時間です。

1. 型 名

●型名の読み方

THD-500-F□□

＜保護管の長さL1＞

1 : 全長 110mm

2 : 全長 184mm

＜温度センサの種類＞

A : 白金薄膜測温抵抗体 (TD-S)

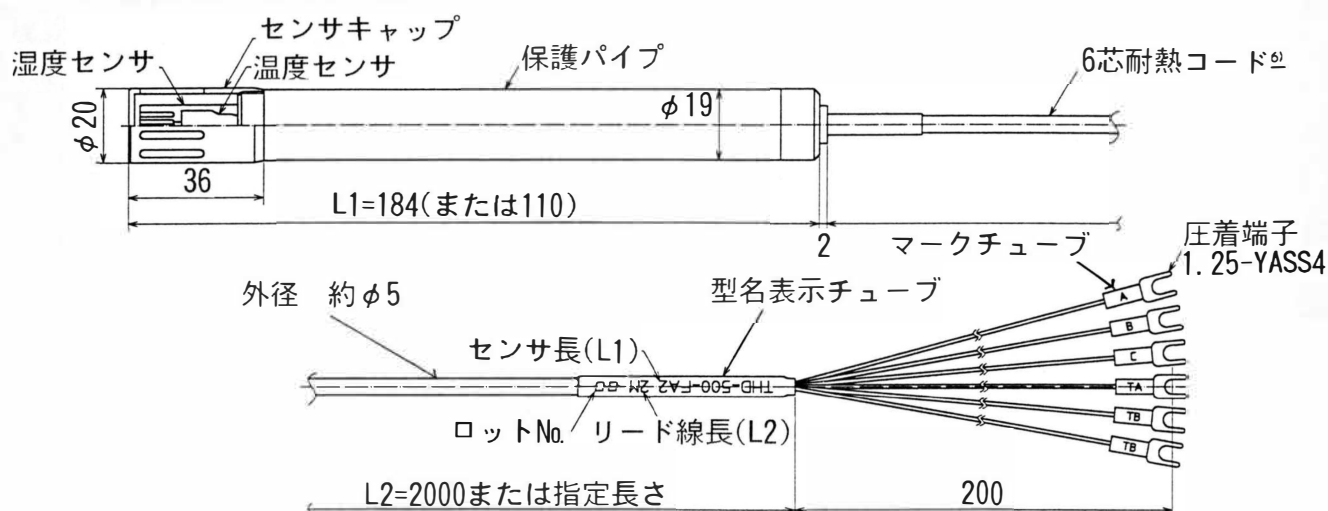
B : 半導体集積型測温体 (TD-S2)

＜湿度センサの種類＞

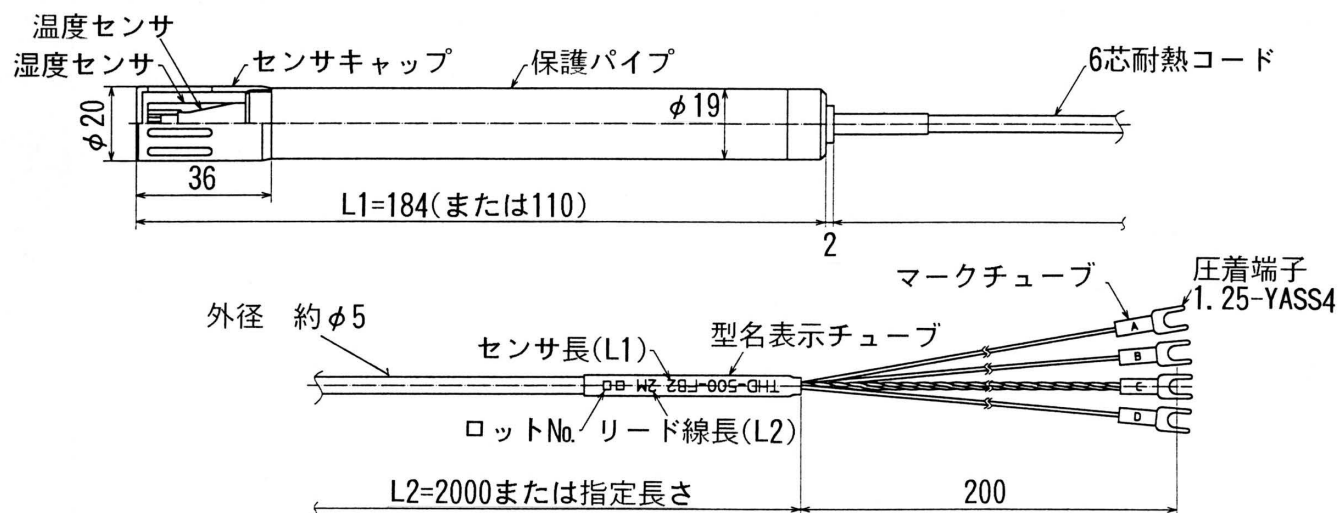
静電容量変化型湿度センサ (HD-S2)

2. 外形寸法図・各部の名称 (単位: mm)

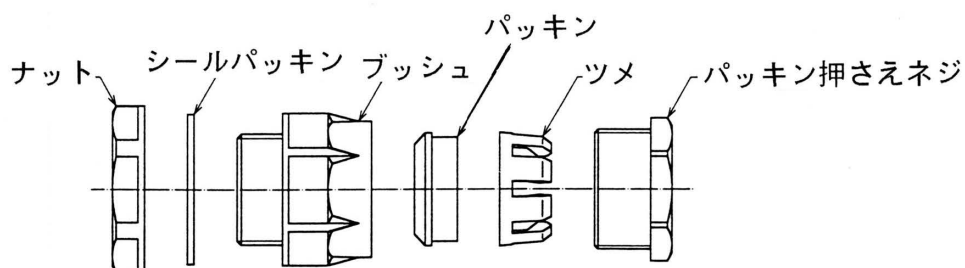
2.1 THD-500-FA



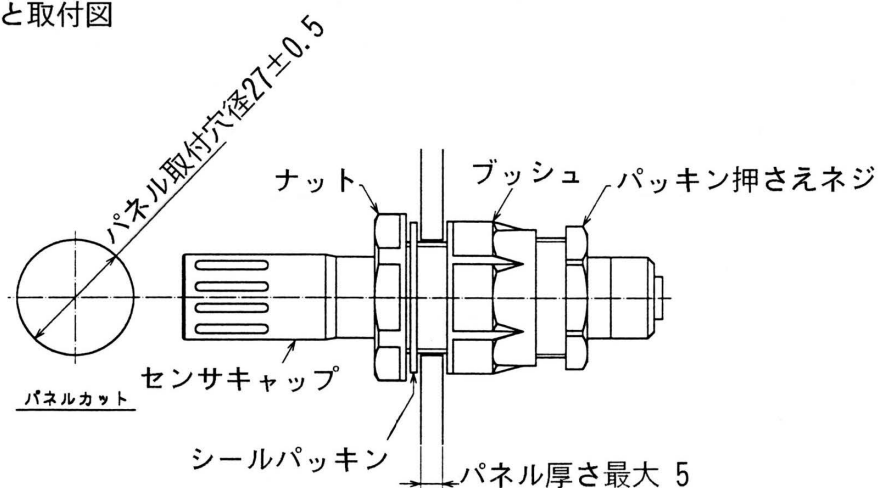
2.2 THD-500-FB



2.3 取付ブッシュ部の名称



2.4 パネルカットと取付図



3. 取 付

3.1 取付環境

腐食性ガス等がない一般事務室等の環境において空気の流れによどみがなく、測定する場所の平均的湿度が得られる場所を選んで取付けてください。

(不明な点がございましたら当社までお問い合わせください。)

- (1) 腐食性ガスが多量に含まれていると湿度センサの劣化を早め、測定誤差が生じますのでこれらのガスがない場所へ取付けてください。

〔塩素ガス、塩化水素ガス、二酸化硫黄ガス、炭酸ガス、硝酸ガス、アンモニアガス〕
〔エタノールガス、メタノールガス、煙草の煙等〕

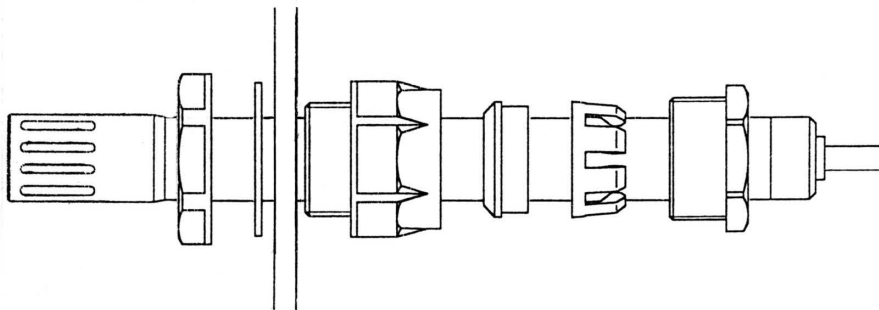
- (2) 水、油、薬品等、またはそれらの蒸気が直接当たらない場所へ取付けてください。
(3) 塵埃の少ない場所へ取付けてください。
(4) 使用可能温度範囲は0～50℃(32～122°F)で、急激な温度変化のないところへ取付けてください。(結露が生じる環境では、センサの劣化を早めますので、防水フィルタの取付をお勧めします。)
(5) 直射日光が当たらない場所へ取付けてください。
(6) 機械的振動が少なく、衝撃が加わるおそれのない場所へ取付けてください。
(7) 大電流の流れている電線等から離して取付けてください。

(温湿度変換器と受信計器の接続線は、平行させないでください。)

3.2 取付方法

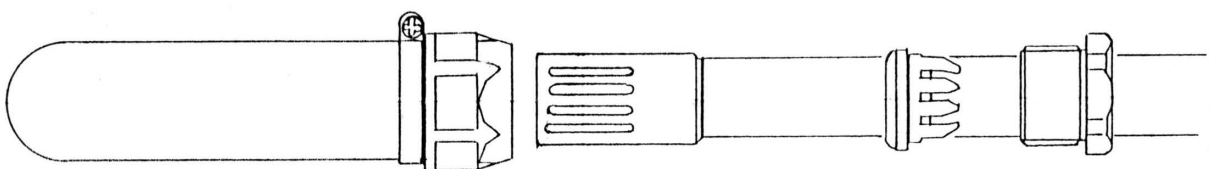
- ・パネルに取付る時は、付属品の取付ブッシュのご使用をお勧めします。

<注意> 本体および湿度センサの取付方向にご注意してください。(次頁参照)



- ・THD-500-FA, THD-500-FBは、防水フィルタ(THF-500)を取付けることができます。

<注意> 防水フィルタを取付る時は、防水フィルタの説明書をご参照ください。

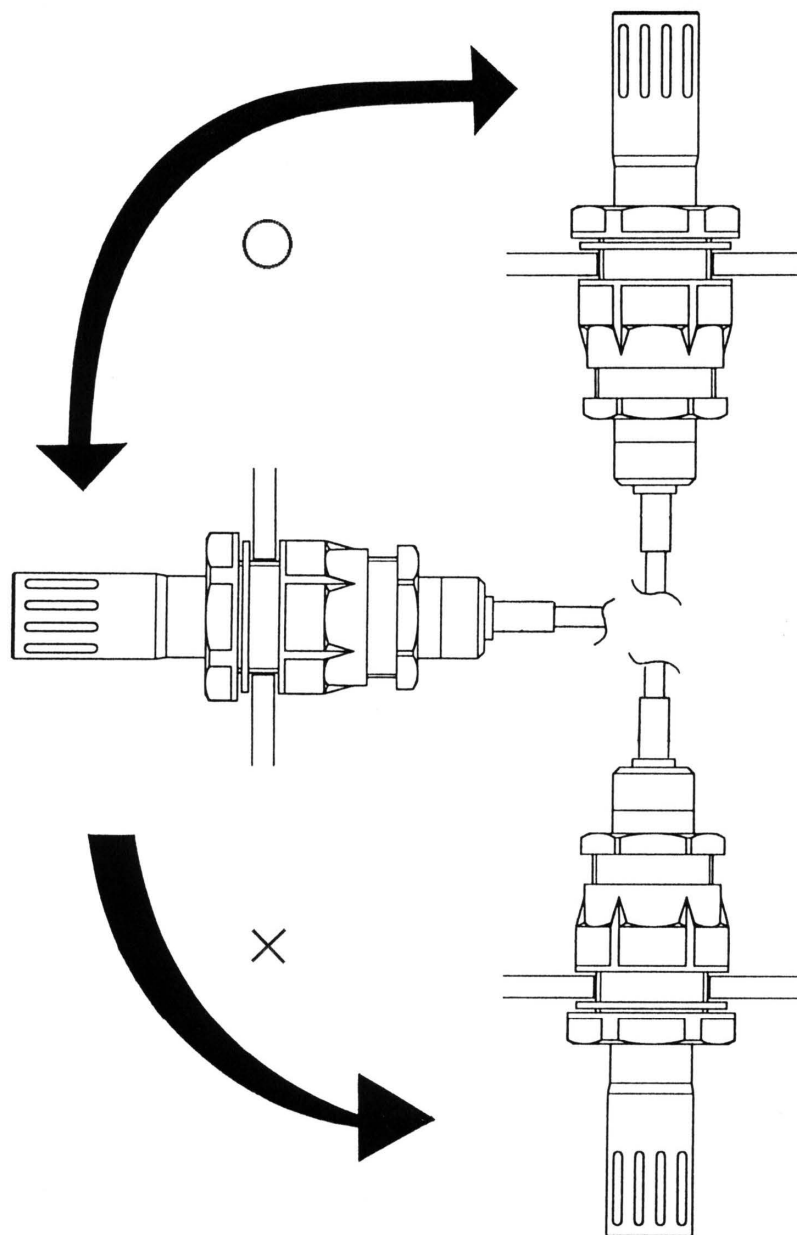


3.3 取付方向

THD-500-FA, THD-500-FBは、横方向取付、または垂直上向き取付をしてください。

その他の取付方向では、すきまから水が侵入してパイプ内へ水がたまり故障の原因となります。

●取付例

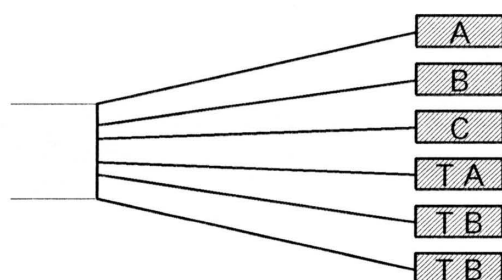


4. 結 線

4.1 端 子

<THD-500-FA>

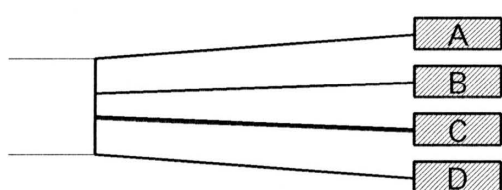
リード線の色



赤	湿度用電源	DC 5V	(+)
黄	湿度出力	DC 0~1V	(0~100%RH相当)
緑	湿度セン	COM	(-)
茶	温度出力	Pt100 3導線出力(JIS' 89)	
白			
黒			

<THD-500-FB>

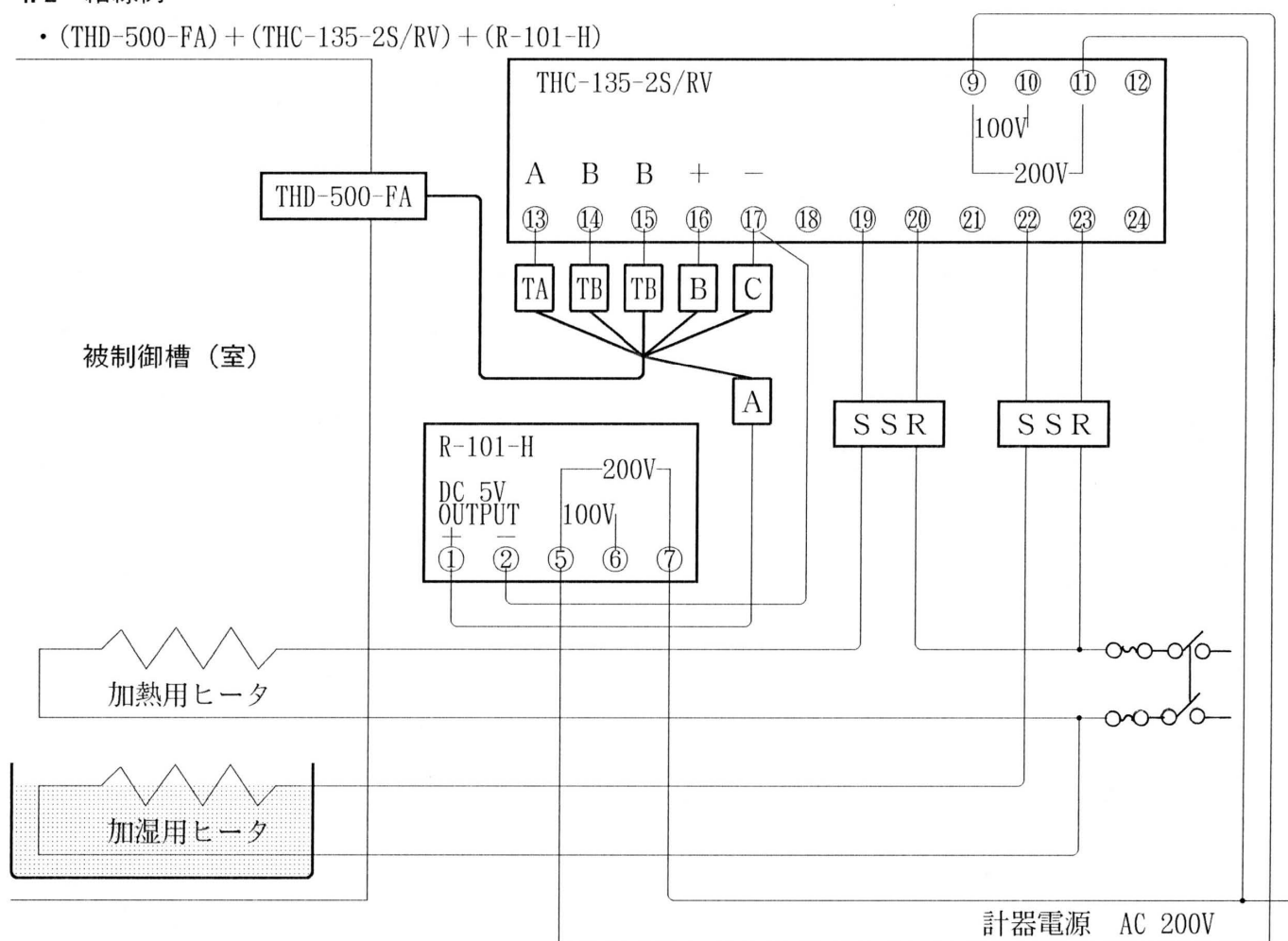
リード線の色



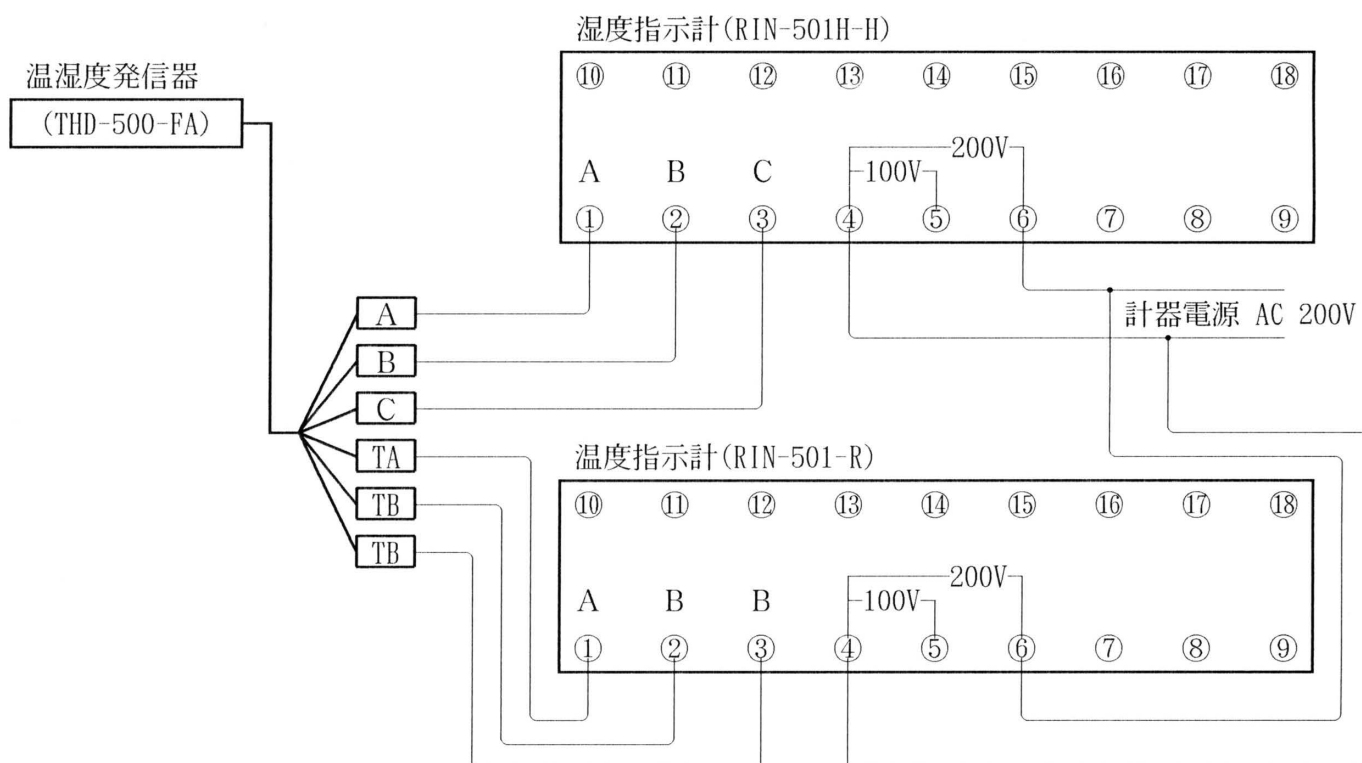
赤	温湿度用電源	DC 5V	(+)
黄	湿度出力	DC 0~1V	(0~100%RH相当)
緑, 黒, 白	温湿度セン	COM	(-)
茶	温度出力	DC 0~1V	(0~100℃相当)

4.2 結線例

・(THD-500-FA) + (THC-135-2S/RV) + (R-101-H)

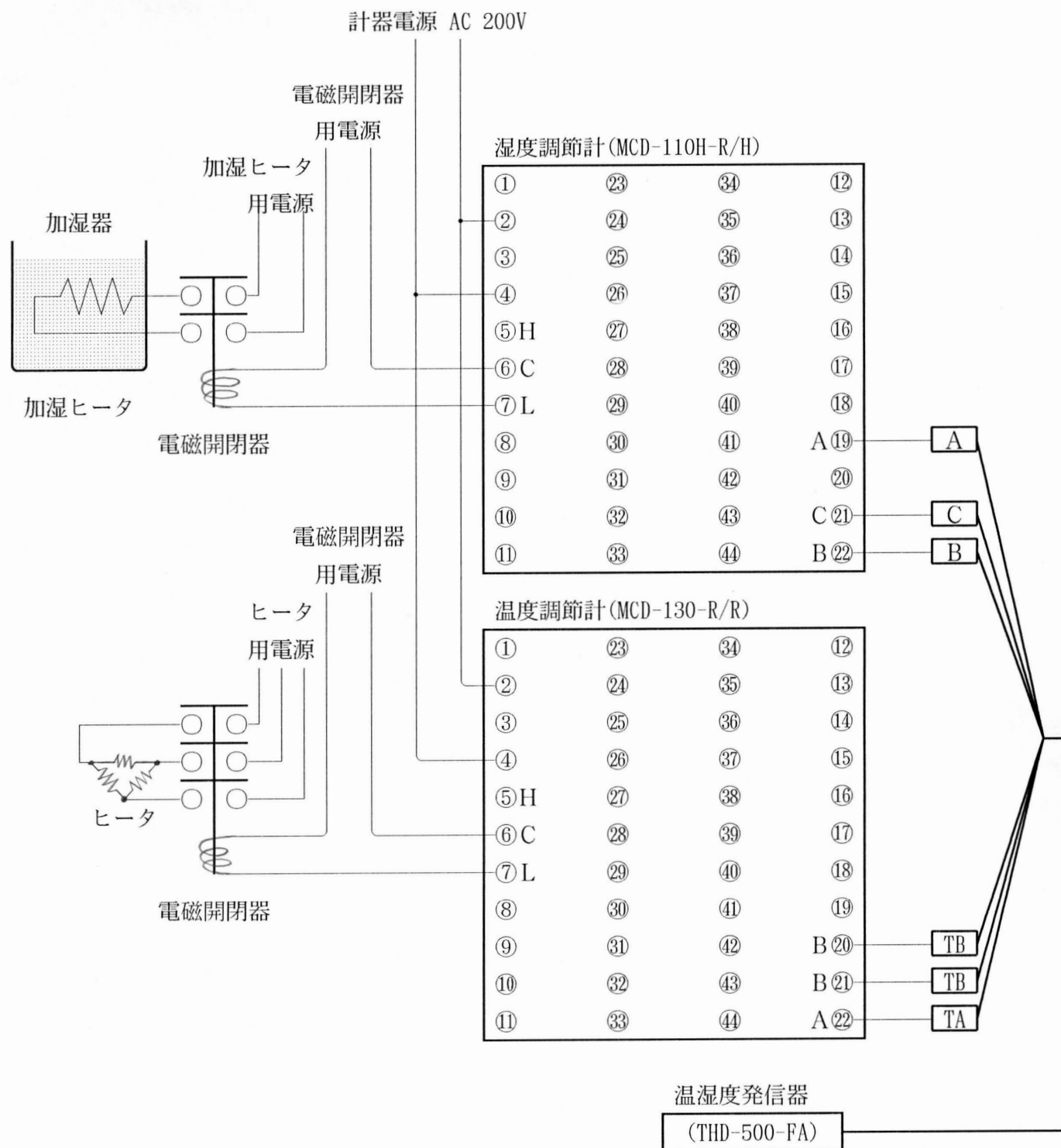


- ・ 温湿度指示計の場合 (THD-500-FA) + (RIN-501H-H) + (RIN-501-R)



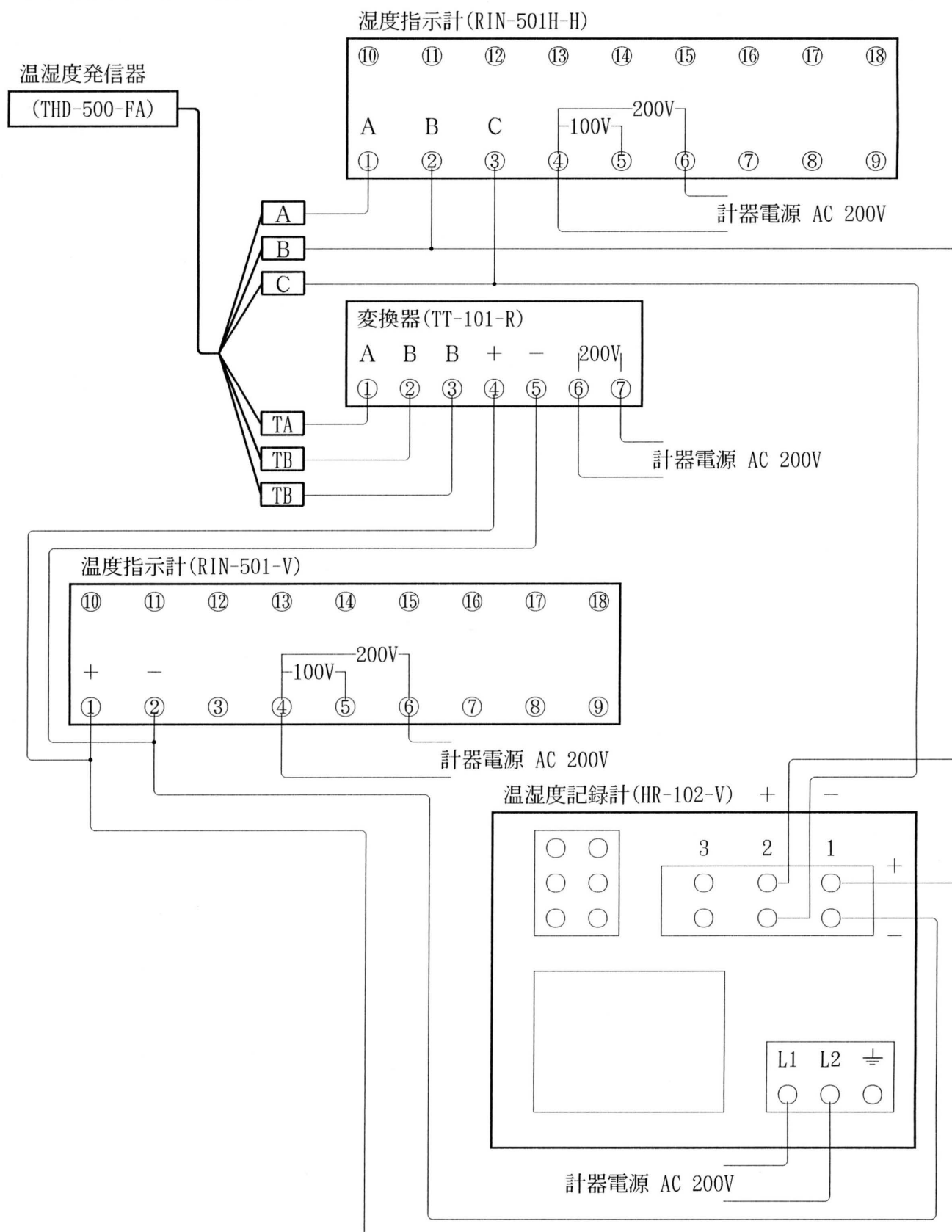
- < 注意 >
- ・ 湿度センサ用電源 (DC 5V) は、湿度指示計 (RIN-501H-H) に内蔵しています。
 - ・ 温度信号 (Pt100 3線出力) の TB 端子は、2本あります。
それぞれを温度指示計端子の②端子、③端子へ接続してください。

- ・ 温湿度調節計の場合 (THD-500-FA) + (MCD-110H-R/H) + (MCD-130-R/R)



- < 注意 >
- ・ 湿度センサ用電源 (DC 5V) は、湿度調節計 (MCD-110H-R/H) に内蔵しています。
 - ・ 湿度調節計 (MCD-110H-R/H) の入力信号端子配列は、A, B, C の順番になっていません。
 - ・ 温度調節計 (MCD-130-R/R) の入力信号は、A, B, B を TA, TB, TB に対応させて取付けください。

- ・ 温湿度指示記録計の場合 (THD-500-FA) + (RIN-501H-H) + (TT-101-R) + (RIN-501-V) + (HR-102-V)



- < 注意 >
- ・ 湿度センサ用電源(DC 5V)は、湿度指示計(RIN-501H-H)に内蔵しています。
 - ・ 温湿度記録計は、温湿度信号ともに、電圧(DC 0 ~ 1V)を入力信号としています。
 - ・ 温度指示計(RIN-501-V)は、変換器(TT-101-R)で電圧変換された信号を入力とする指示計です。

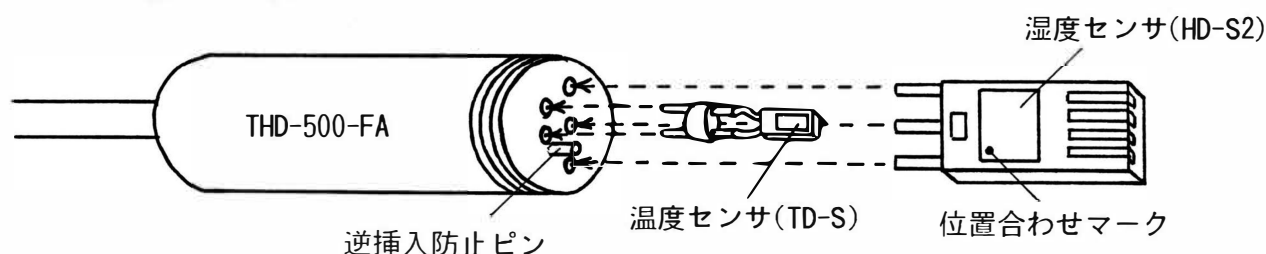
5. センサの交換

●交換手順

- (1) 受信計器電源の電源を切ってください。
- (2) センサキャップを左(反時計方向)に回して、取り外してください。
- (3) 湿度センサ(HD-S2) または温度センサ(TD-S)をソケットから抜いてください。
- (4) 下図のように新しい湿度センサ(HD-S2)または温度センサ(TD-S)をソケットに差し込んでください。

＜警 告＞

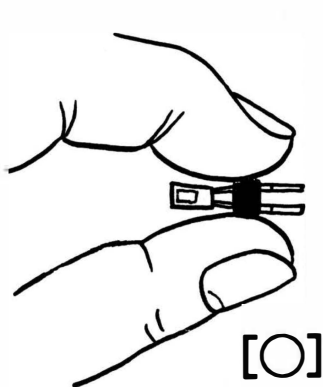
- ・湿度センサ(HD-S2)は、極性があります。
- ・極性を誤って差し込みますと、湿度センサとしての機能が、はたらかなくなり、センサを破壊して測定不能となります。
- ・故障の原因となりますので、センサは分解しないでください。



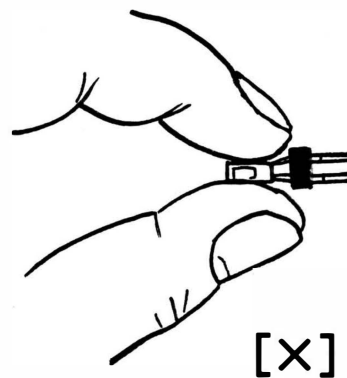
- ＜注意＞
- ・湿度センサ(HD-S2), 温度センサ(TD-S)以外のセンサは、取付ないでください。
 - ・センサに無理な力を加えたり、水や薬品の付着した手で触ったりしないでください。
(センサの白金薄膜素子および電極には、絶対触れないでください。)
 - ・センサは、洗浄をしないでください。
 - ・温度センサ, 湿度センサはともに互換性がありますので、交換時の調整は不要です。
 - ・湿度センサ (HD-S2) に付属の「取り付け時のご注意」を必ずお読みください。

- 温度センサ(TD-S)の取扱いについて

温度センサ(TD-S)を交換する場合、(図1)のように温度センサ(TD-S)を持って交換してください。
(図2)のように白金薄膜素子を持って交換しないでください。



(図1)



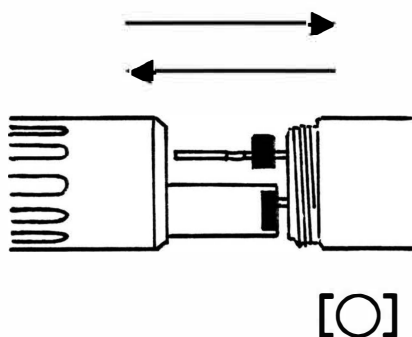
(図2)

- センサキャップの取付け、取外しについて

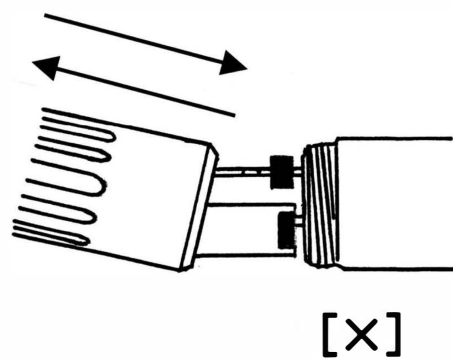
センサキャップの取付け、または取外しする場合は、(図4)のように、センサキャップが温度センサ(TD-S)に接触しないようにしてください。

センサの白金薄膜素子が破損おそれがあります。

センサキャップの取付け、または取外しは(図3)のように、センサキャップを水平に取付け、または取外ししてください。



(図3)



(図4)

- 補修用品
- ・ THD-500-FAには、
温度センサ (TD-S)
湿度センサ (HD-S2)
 - ・ THD-500-FBには、
温度センサ (TD-S2)
湿度センサ (HD-S2)

6. 仕 様

6.1 THD-500-FAの仕様

品 名	温湿度発信器
型 名	THD-500-FA
測 定 範 囲	温度：0～80℃ 湿度：5～90%RH
センサの種類	温度：白金薄膜測温抵抗体(JIS Pt100 B級) 湿度：静電容量変化型
外 形 寸 法	全長 110mm, または184mm(注文時指定) 外形寸法図参照
取 付 方 式	ブッシュによるパネル固定式
材 質	保護管部：アルミに塗装 色：黒 キャップ部：ポリアセタール 色：黒 取付ブッシュ：ポリアセタール 色：藤 リード線：耐熱ゴム系2m(標準)
精 度	温度：0℃±0.3℃, 60℃±0.6℃(JIS C1604-1989 B級) 湿度：±3%RH 以内 (20～80%Rh, 15～55℃の範囲内で精度保証) ±4%RH 以内 (20～80%Rh, 0～65℃の範囲内で精度保証) ±5%RH 以内 (0～100%Rh, 5～45℃の範囲内で精度保証) ±6%RH 以内 (20～80%Rh, 65～75℃の範囲内で精度保証) ±8%RH 以内 (0～100%Rh, 0～80℃の範囲内で精度保証)
応 答 特 性	温度：35秒 (63.2%応答) 湿度：約 20 秒 (30←→85 % RH の 90%到達時間)
ヒステリシス	湿度：約1%RH以内
出 力	温度：3導線式 100Ω at 0℃(JIS C1604-1989) 湿度：DC 0～1V(0～100%RH相当) (出力インピーダンス 100Ω)
使用温度範囲	－20～60℃(湿度センサは、結露、凍結なきこと)
保 存 環 境	－20～60℃, 5～90%RH(結露不可)
電 源 電 圧	DC 5V(±5%以内) (消費電流 約5mA)
重 量	全長 110mm：130g(リード線 2mの時) 全長 184mm：150g(リード線 2mの時)
付 属 品	取扱説明書 1部 パネル取付ブッシュ 1組(30g)

6.2 THD-500-FBの仕様

品 名	温湿度発信器
型 名	THD-500-FB
測定範囲	温度：5～60℃ 湿度：20～90%RH
センサの種類	温度：半導体集積型測温体 湿度：静電容量変化型
外形寸法	全長 110mm, または184mm(注文時指定) 外形寸法図参照
取付方式	ブッシュによるパネル固定式
材 質	保護管部：アルミに塗装 色：黒 キャップ部：ポリアセタール 色：黒 取付ブッシュ：ポリアセタール 色：藤 リード線：耐熱ゴム系2m(標準)
精 度	温度：±0.5℃(at 25℃) 湿度：±5%RH(at 10～50℃)
応答特性	温度：1分 (63.2%応答) 湿度：2分以内 (30 ↔ 80%RH)
ヒステリシス	湿度：約1%RH以内
出 力	温度：DC 0～1V(0～100℃相当) (出力インピーダンス 100Ω) 湿度：DC 0～1V(0～100%RH相当) (出力インピーダンス 100Ω)
使用温度範囲	温度：0～60℃ 湿度：-20～60℃(湿度センサは、結露、凍結なきこと)
保存環境	-20～60℃, 5～90%RH(結露不可)
電源電圧	DC 5V(±5%以内) (消費電流 約5mA)
重 量	全長 110mm：130g(リード線 2mの時) 全長 184mm：150g(リード線 2mの時)
付 属 品	取扱説明書 1部 パネル取付ブッシュ 1組(30g)

＜注意＞温度センサ(TD-S2)は、5℃以下は測定できません。(出力しません)

7. 故障かな？と思ったら

精度維持のため、汚れの状況（使用されている雰囲気）にもよりますが、年1回程度はセンサ部を点検、または交換してください。

下表に示す内容を確認する前に、確実にセンサがソケットにセットされているか確認してください。

異 常 状 態	推 定 故 障 箇 所
温湿度発信器より出力が、出ない場合	・接触不良がないか確認してください。 ⇒ソケット接点が腐食している場合、ソケットを交換してください。（弊社へ修理依頼） ・センサが破損していないか確認してください。 ⇒センサを交換してください。
受信計器が、動作しない場合	・受信計器の取扱説明書（保守・点検項目）にて点検、または確認してください。 ⇒弊社へ修理依頼
受信計器の応答が、遅い場合	・温湿度変換器の設置場所が適切であるか確認してください。 ⇒温湿度変換器の設置場所を適切な場所へ変更してください。
受信計器が、異常な高湿度を示す場合	・センサが水ぬれ、または結露していないか確認してください。 ⇒センサを乾燥させてください。 ・センサが破損していないか確認してください。 ⇒センサを交換してください。 ・センサに無機塩類等が付着していないか確認してください。 ⇒センサを交換してください。
受信計器が、異常な低湿度を示す場合	・塵埃等がセンサに付着していないか確認してください。 ⇒センサを交換してください。 ・結露の繰り返しにより、湿度センサが劣化してませんか？ ⇒センサを交換してください。
受信計器の動作が、不安定な場合	・外部からのノイズの有無を点検、または確認をしてください。 ⇒計器をノイズ源から離し、アースを確実に接地してください。 ・接続線を他の動力線と一緒に束ねていないか確認してください。 ⇒接続線を分離してください。

- < 注意 >
- ・点検、またはセンサの交換作業の時は、電源を切ってから行ってください。
 - ・結露が発生した場合、湿度センサは、結露が無くなるまで90%RH以上の出力が出たままとなります。（湿度センサの劣化となります。）
 - ・上記以外の不具合が発生した場合は、弊社営業所、または出張所までお問い合わせください。

・・・お問い合わせは・・・

本器について不明な点がございましたら、大変お手数ですが本器の下記項目をご確認の上、お買い上げいただきました販売店、または弊社営業所へお問い合わせください。

例

・型 名..... THD-500-FA1

なお、動作上の不具合については、その内容とご使用状態の詳細を具体的にお知らせください。

Shinko 神港テクノス株式会社

本 社 〒562-0035 大阪府箕面市船場東2丁目5番1号
TEL: (072)727-4571 FAX: (072)727-2993
[URL] <http://www.shinko-technos.co.jp>

大阪営業所 〒562-0035 大阪府箕面市船場東2丁目5番1号
TEL: (072)727-3991 FAX: (072)727-2991
[E-mail] sales@shinko-technos.co.jp

東京営業所 〒104-0033 東京都中央区新川1丁目6番11号 1201
TEL: (03)5117-2021 FAX: (03)5117-2022

名古屋営業所 〒461-0017 愛知県名古屋市東区東外堀町3番
CS東外堀ビル402号室
TEL: (052)957-2561 FAX: (052)957-2562

神奈川 TEL: (045)361-8270 FAX: (045)361-8271
北 陸 TEL: (076)479-2410 FAX: (076)479-2411
広 島 TEL: (082)231-7060 FAX: (082)234-4334
福 岡 TEL: (0942)77-0403 FAX: (0942)77-3446