



誤った取扱い等による事故防止の為、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。


本書に対するご注意

- ・ 本器は、記載された仕様範囲内で使用してください。
仕様範囲外で使用した場合、本器の故障および誤動作の原因になります。
- ・ 本取扱説明書に記載されている警告事項、注意事項を必ず守ってください。
これらの警告事項、注意事項を守らなかった場合、重大な傷害や事故につながる恐れがあります。
- ・ 本書の記載内容は、将来予告なしに変更することがあります。
- ・ 本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審な点や誤り等お気づきのことがありましたら、お手数ですが裏表紙記載の弊社営業所、または出張所までご連絡ください。
- ・ 本書の記載内容の一部、または全部を無断で転載、複製することは禁止されています。
- ・ 本器の故障、またはその使用において故障を生じた直接、間接の損害については、弊社はその責任を負いかねますのでご了承ください。

安全上のご注意(ご使用前に必ずお読みください)

安全上のご注意では、安全注意事項のランクを“警告、注意”として区分しています。
なお、 注 意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性がありますので、記載している事柄は必ず守ってください。

 **警告** この表示を無視して、誤った取扱いをした場合、人が死亡または重症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、誤った取扱いをした場合、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

安全上のご注意(ご使用前に必ずお読みください)

警告

配線等の作業を行う時は、計器への供給電源を切った状態で行ってください。
電源を入れた状態で作業を行うと、感電の為人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性があります。

注意

- ・ THD-500-A, B, V(以後THDと表記します)を、お客様が分解、改造、修理することは安全の為、絶対に行わないでください。尚、お客様がTHDを分解された場合、保証対象外となります。
- ・ THDを落としたり、衝撃を与えたり、重たい物を置いたりしないでください。
THDの故障や、誤動作につながる恐れがあります。

[本器の使用は、下記のような場所でご使用ください。]

- ・ 塵埃が少なく、腐蝕性ガスのないところ。
- ・ 酸、アルカリ、有機溶剤、可燃性、爆発性ガスのないところ。
- ・ 機械的振動や衝撃の少ないところ。
- ・ 直射日光が直接あたらず、周囲温度が0～50 (32～122°F)で、急激な温度変化のないところ。
- ・ 湿気が少なく(90%RH以下)、常時結露している可能性のないところ。
- ・ 大容量の電磁開閉器や、大電流の流れている電線から離れているところ。
- ・ 水や油、薬品等またはそれらの蒸気が直接あたる恐れのないところ。

1 . 形 名

1.1 形名の説明

THD - 500 -

- A : 壁面取付形
- B : 埋込形
- V : 壁面取付形

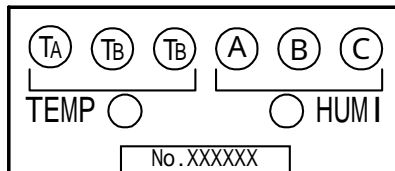
1.2 形名銘板の表示方法

・端子箱カバー上面の表示



(図1.2 - 1)

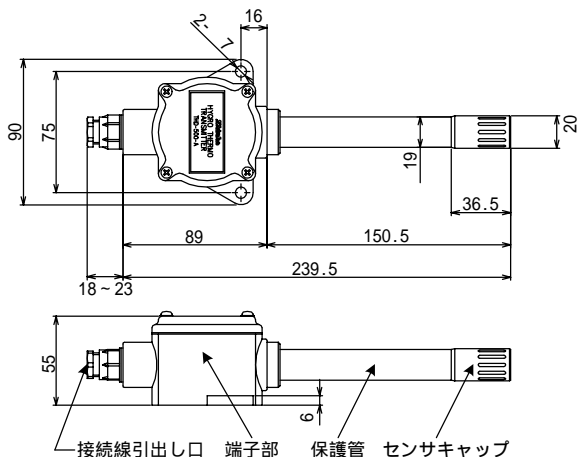
・端子箱内端子銘板の表示



(図1.2 - 2)

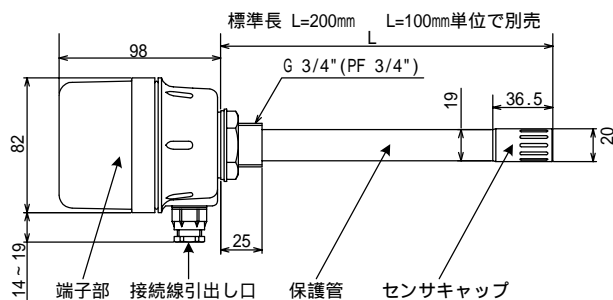
2 . 各部の名称・外形寸法図(単位: mm)

・ THD-500-A



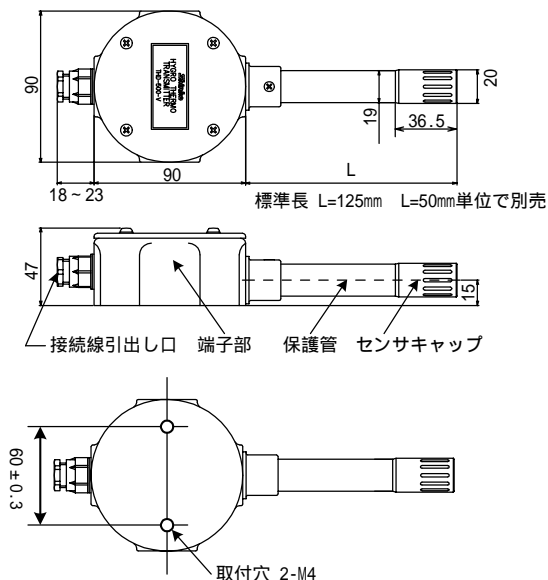
(図2 - 1)

・ THD-500-B



(図2 - 2)

・ THD-500-V



(図2 - 3)

3 . 取付け

3.1 取付環境

空気の流れによどみがなく、腐蝕性ガス等がない場所で、なおかつ測定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。

(不明な点がありましたら、お手数ですが当社までお問い合わせください)

- ・腐蝕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(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)がない場所へ取付けてください。
- ・水や油、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。
- ・塵埃の少ない場所へ取付けてください。
- ・使用可能温度範囲は0~50 (32~122°F)で、直射日光が直接あたらず、急激な温度変化のない場所へ取付けてください。
- ・機械的振動や衝撃の少ない場所へ取付けてください。
- ・使用可能湿度範囲は20~90%RHですので、湿度が使用可能範囲外にならない場所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、補用品の防水フィルタ[THF-500]を取付けてください)
- ・温湿度変換器と受信計器の接続線は、大容量の電磁開閉器や大電流の流れている電線から離して取付けてください。

3.2 取付け方法

THD-500-A,B,Vは、横方向または垂直上向き方向で取付けてください。

その他の方向で取付けた場合、センサキャップと保護管のすきまから水が浸入し、センサが故障する恐れがあります。(図3.2 - 1)

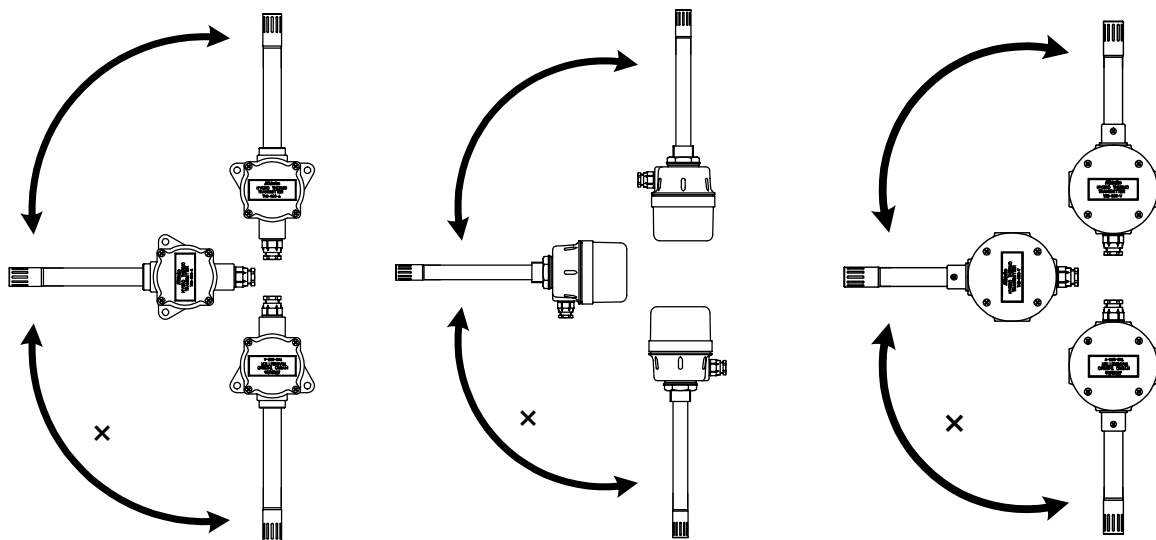
また、空気の流れに対して保護管が直角になるようにし、壁面より温湿度発信器をできるだけ(50mm以上)離してください。ただし、湿度センサ(HD-S)の向きが、各センサの取付け例に記載されている図の方向になるよう、注意して取付けてください。(図3.2 - 2), (図3.2 - 3), (図3.2 - 4)

THD-500-Aは付属のねじで、THD-500-Bは付属のナット(PF3/4)で、THD-500-Vは端子箱カバーを外し、付属のねじを使用し、確実に取付けてください。(図3.2 - 1), (図3.2 - 2), (図3.2 - 3)

ただし、THD-500-Bは付属のナット(PF3/4)以外に、オプションのコンプレッションフィッティング(CF)またはルーズフランジ(LF)で、取付ける事もできます。

接続線を端子に接続後、接続線引出し口の防湿コネクタや、端子箱カバーのゴムパッキン等を確実に取付けてください。不完全ですと端子部が腐蝕し、誤動作の原因になる場合があります。

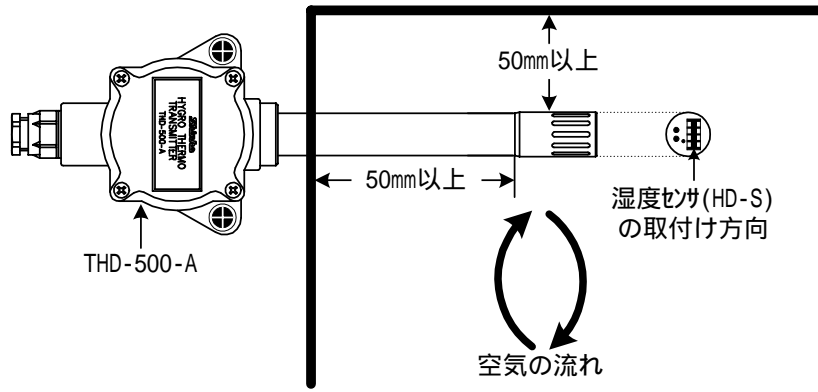
結露が生じる環境では、センサ部に補用品の防水フィルタ(THF-500)を取付けてください。



(図3.2 - 1)

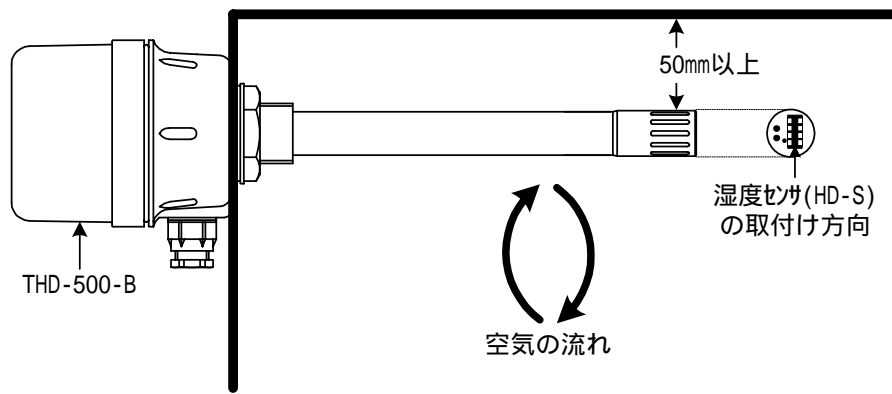
取付け例

・ THD - 500 - A



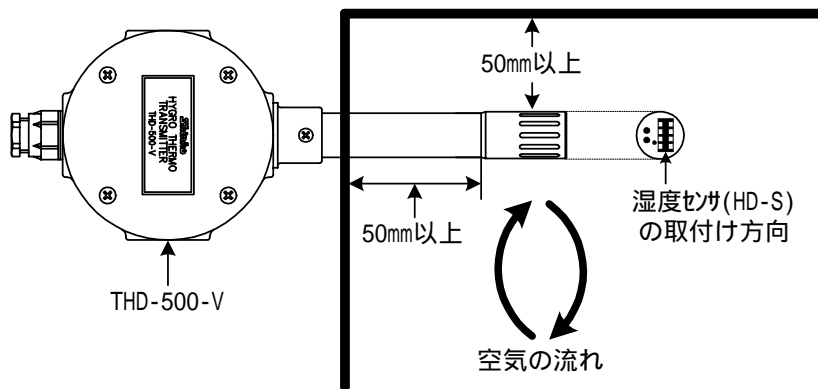
(図3.2 - 2)

・ THD - 500 - B



(図3.2 - 3)

・ THD - 500 - V



(図3.2 - 4)

4 . 配 線

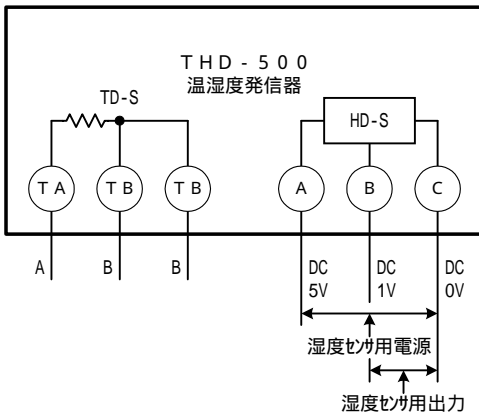
⚠ 警 告

配線作業を行う時は、計器への供給電源を切った状態で行ってください。
電源を入れた状態で作業を行うと、感電の為人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性があります。

⚠ 注 意

- ・ THD-500-A,B,Vの端子に配線作業を行う場合、端子ねじ(M3)に適合する絶縁スリーブ付圧着端子を使用し、計器への供給電源を切った状態で配線作業を行ってください。
- ・ 端子ねじ(M3)を締め付ける場合、適正締め付けトルク以下で締め付けてください。
適正締め付けトルク以上で締め付けると、端子ねじ(M3)を破損する恐れがあります。
- ・ THD-500-A,B,Vからの接続線(測温抵抗体、直流電圧[DC0~1V])と、電源線および負荷線は、離して配線してください。

4.1 端子配列



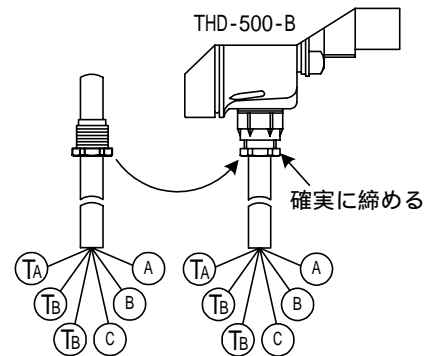
- ・ A : 湿度センサ用電源 DC 5V(+)
- ・ B : 湿度センサ用出力 DC 0~1V(0~100%RH相当)(+)
- ・ C : 湿度出力, 電源コモン(-)
- ・ TA : } 温度センサ用出力 Pt100(3導線式出力)
- ・ TB : }
- ・ TB : }

(図4.1 - 1)

接続線引出し口の処理

接続線は、接続線引出し口の防湿コネクタに通し、THD-500-A,B,Vの端子に配線してから確実に締め付けてください。

(図4.1 - 2)は、THD-500-Bで説明していますが、THD-500-A,Vも同じ方法で締め付けてください。

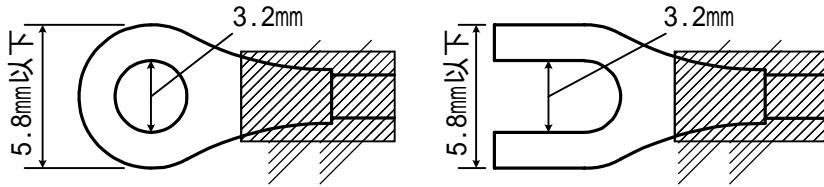


(図4.1 - 2)

推奨端子

下記のような、M3のねじに適合する絶縁スリーブ付圧着端子を使用してください。

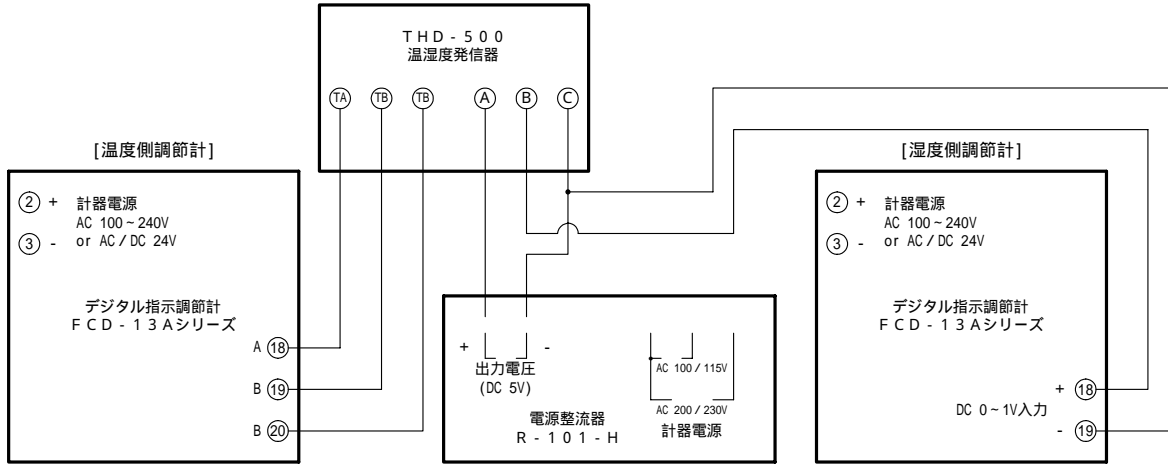
圧着端子	メーカー	形名	締め付トルク
Y形	ニチフ端子	1.25Y-3	0.6N・m MAX 1.0N・m
	日本圧着端子	VD1.25-B3A	
丸形	ニチフ端子	1.25-3	
	日本圧着端子	V1.25-3	



(図4.1 - 3)

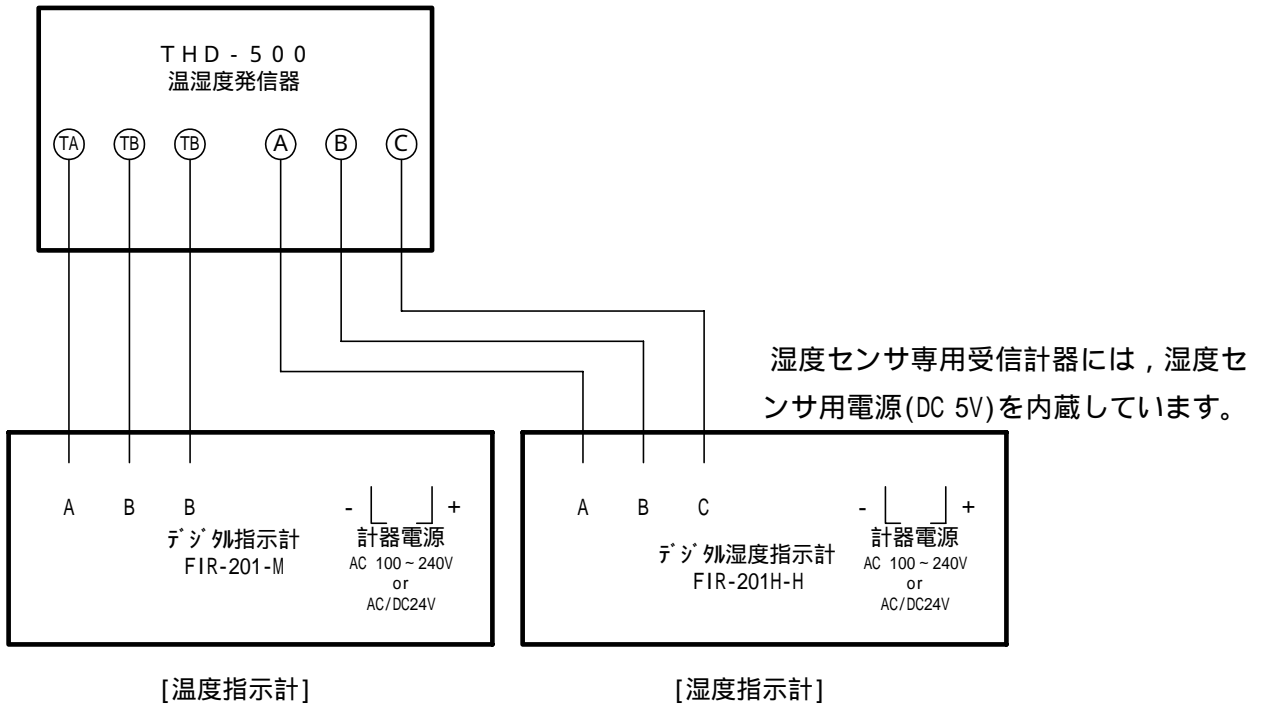
4.2 配線例

- ・ 電源整流器を使用して、温湿度制御する例



(図4.2 - 1)

- ・ 湿度センサ専用指示計と温度指示計を使用して、温湿度モニタする例



(図4.2 - 2)

4.3 温度センサ，湿度センサの交換

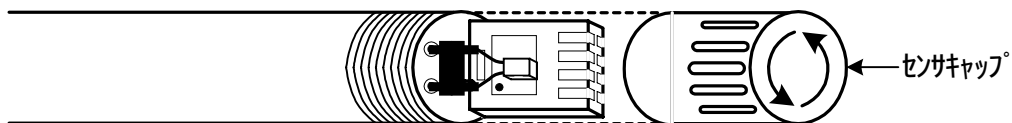
⚠ 注意

- ・ 温度センサTD-Sおよび湿度センサHD-S以外のセンサは，使用しないでください。
- ・ ソケットおよびセンサの端子を汚さないようにしてください。
ソケットおよびセンサの端子が汚れますと，接触不良により正しく計測できなくなります。
- ・ 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。
- ・ センサは，洗浄しないでください。

温度センサ，湿度センサの交換方法

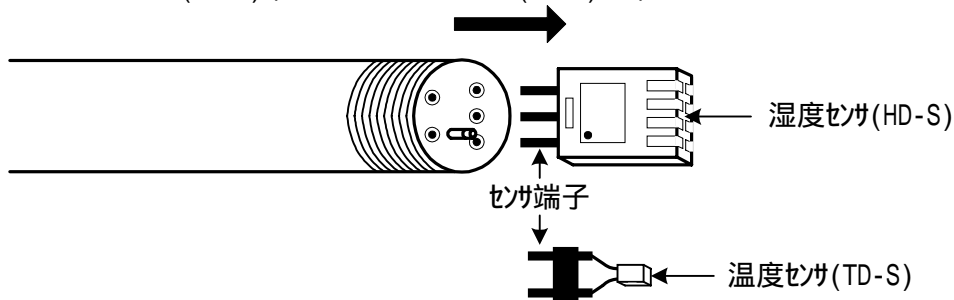
下記説明では，温湿度発信器(THD-500-A,B,V)のことを，THDと表記しています。

THDのセンサキャップを矢印の方向(反時計方向)に回し，垂直方向に取外してください。



(図4.3 - 1)

劣化した温度センサ(TD-S)，または湿度センサ(HD-S)を，垂直方向に引き抜いてください。

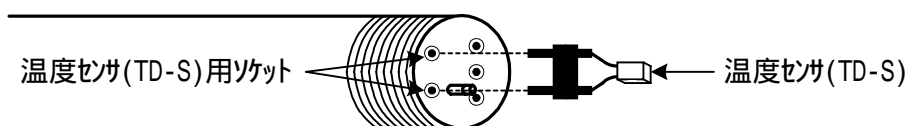


(図4.3 - 2)

新しい温度センサ(TD-S)を，温度センサ用ソケットに垂直に差し込んで取付けてください。

温度センサ(TD-S)に，極性はありません。

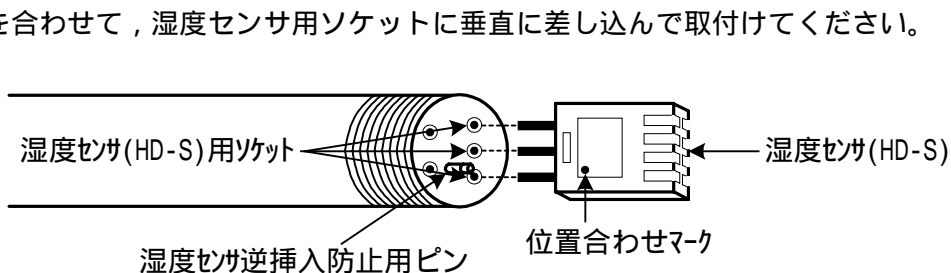
温度誤差の原因になりますので，温度センサ部分には触れないようにしてください。



(図4.3 - 3)

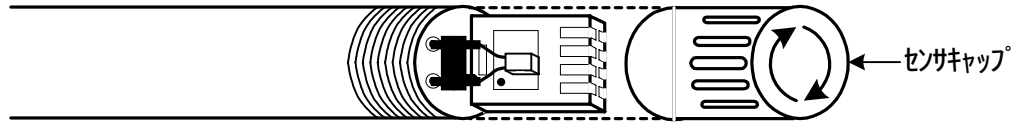
新しい湿度センサ(HD-S)を，湿度センサ用ソケットに垂直に差し込んで取付けてください。

ただし，湿度センサ(HD-S)には，極性がありますので，センサの位置合わせマークと，逆挿入防止ピンを合わせて，湿度センサ用ソケットに垂直に差し込んで取付けてください。



(図4.3 - 4)

THDのセンサキャップを垂直方向に挿入し，矢印の方向(時計方向)に回して取付けてください。



(図4.3 - 5)

参 考

THD-500-A,B,Vに使用するセンサは，全て互換性があります。
この為，交換時の校正をする必要なく，使用できます。

5 . 仕 様

5.1 標準仕様

仕 様	THD-500-A	THD-500-B	THD-500-V
測定範囲	温度：0～50 湿度：20～90%RH		
測定方式	温度：白金薄膜測温抵抗体(JIS Pt100 B級) 湿度：抵抗値変化形		
精 度	温度：±(0.3+0.005[T]) (JIS C1604-1989 B級) (T：測定温度) 湿度：±5%RH(at 10～50)		
応答特性	温度：35秒(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：3導線式 100 at 0 (JIS C1604-1989 B級) 湿度：DC 0～1V(0～100%RH相当)		
材 質	本 体：アルミダイカスト 色：シルバーメタリック塗装 保護管：SUS304 センサキャップ：ポリアセタール 色：黒		
外形寸法図	2. 各部の名称・外形寸法図を参照してください。		
使用範囲	温度：0～50 湿度：20～90%RH		
保存環境	温度：-20～60 湿度：5～90%RH(結露不可)		
供給電圧	DC 5V(湿度センサ専用受信計器または専用電源[R-101-H]より供給)		
取付方式	壁面取付	埋込形	壁面取付
質 量	約500 g	約550 g	約450 g
付 属 品	取扱説明書 1部 本体取付ねじ(材質 BS) MN \oplus 6×20mm 2本 ワッシャ(材質 BS) WB-6 2個 ナット(材質 BS) NA-6 2個	取扱説明書 1部 本体取付ナット 1組	取扱説明書 1部 本体取付ねじ(材質 BS) MN \oplus 4×10mm 2本 ワッシャ(材質 BS) WB-4 2個

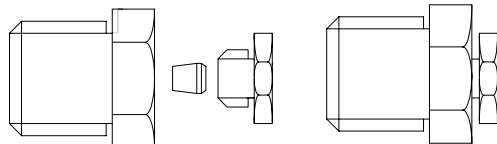
5.2 補用品

・ THD - 500 - B用

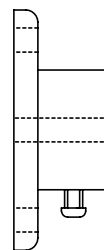
保護管 L=200mm(標準仕様) 200mmから100mm単位で製作可能

取付方式 コンプレッションフィッティング(CF)による固定(図5.2 - 1)

ルーズフランジ(LF)による固定(図5.2 - 2)



(図5.2 - 1)



(図5.2 - 2)

・ THD - 500 - V用

保護管 L=125mm(標準仕様) 125mmから50mm単位で製作可能

・ 共通用接続線(L_)

接続線の長さ(単位:m)

THD-500-A,B,Vに, 接続線を配線して出荷します。接続線は, 1m単位で製作可能

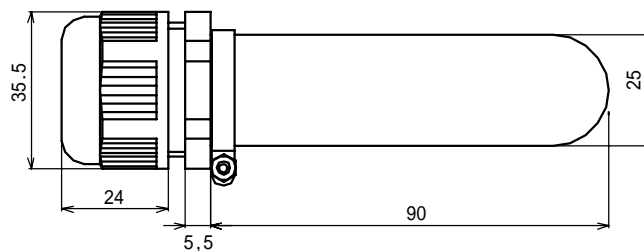
例: オプション記号が“ L 5 ” の場合, 5mの接続線を, THD-500-A,B,Vに配線して出荷します。

・ 防水フィルタ

形 名: THF-500(THD-500シリーズ共通)

材 質: 弗素樹脂(水, ゴミ, 埃を通さず, 目詰まりしにくい構造)

外形寸法図



(図5.3 - 1)

5.3 交換用センサ

温度センサ 形 名: TD-S(THD-500シリーズ共通) 互換性があり, 交換後の校正は不要。

湿度センサ 形 名: HD-S(THD-500シリーズ共通) 互換性があり, 交換後の校正は不要。

6 . 故障かな？と思ったら

精度維持の為、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。

また、下表に示す内容を確認する前に、温度センサ(TD-S)および湿度センサ(HD-S)が確実にソケットにセットされているか確認してください。

温度計測の場合

異常状態	推定故障箇所と対策
受信計器のPV表示器に [- - - -] が点滅している	<ul style="list-style-type: none"> ・ 接続線が、温湿度発信器内の端子に確実に取付けられていますか？ 接続線を確実に取付けてください。 ・ センサが破損していませんか？ センサを交換してください。 ・ センサの接触不良がありませんか？ センサの端子が腐蝕している場合、センサを交換してください。 また、ソケット側接点が腐蝕している場合、弊社へ修理依頼してください。
受信計器のPV表示器に [- - - -] が点滅している	<ul style="list-style-type: none"> ・ 温湿度発信器内(温度センサ)の配線が間違っていないですか？ 正しく配線してください。
受信計器の表示が異常または不安定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 受信計器の取扱説明書(故障かな？と思ったら)を参照してください。

湿度計測の場合

異常状態	推定故障箇所と対策
温湿度発信器より湿度出力が出ない	<ul style="list-style-type: none"> ・ 温湿度発信器内の配線が間違っていないですか？ 正しく配線してください。 ・ センサの接触不良がありませんか？ センサの端子が腐蝕している場合、センサを交換してください。 また、ソケット側接点が腐蝕している場合、弊社へ修理依頼してください ・ センサが破損していませんか？ センサを交換してください。
受信計器が異常な高湿度を表示する	<ul style="list-style-type: none"> ・ センサが、水に濡れていませんか？(結露している) センサを、乾燥させてください。 ・ センサに、無機塩類等が付着していませんか？ センサを交換してください。
受信計器が異常な低湿度を表示する場合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 塵埃等がセンサに付着していませんか？ センサを交換してください。 ・ 結露の繰り返しにより、センサが劣化していませんか？ センサを交換してください。
受信計器の応答が遅い	<ul style="list-style-type: none"> ・ 温湿度発信器の設置場所または設置場所の風速等が適切ですか？ 温湿度発信器の設置場所を、適切な場所に変更してください。

結露が発生した場合、湿度センサ(HD-S)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)

表中に記載している以外の不具合が発生した場合、弊社営業所、または出張所までお問い合わせください。

Shunko

神港テクノス株式会社

大阪営業所	〒562-0015	大阪府箕面市稲1丁目2番48号	TEL (0727)24-6031
			FAX (0727)24-6021
東京営業所	〒332-0006	埼玉県川口市末広1丁目13番17号	TEL (048)223-7121
			FAX (048)223-7120
名古屋営業所	〒460-0007	名古屋市中区新栄2丁目19番3号 近江屋ビル	TEL (052)261-8335
			FAX (052)251-3833
出張所 千葉	TEL (043)286-0103	FAX (043)286-0104	神奈川 TEL (045)361-8270 FAX (045)361-8271
静岡	TEL (054)282-4088	FAX (054)282-4088	広島 TEL (082)231-7060 FAX (082)234-4334
徳島	TEL (0883)24-3570	FAX (0883)24-3217	福岡 TEL (0942)77-0403 FAX (0942)77-3779
本社	〒562-0015	大阪府箕面市稲1丁目2番48号	TEL (0727)22-4571
			FAX (0727)20-7823
福岡工場	(0942)77-2481	徳島工場 (0883)24-3570	三田工場 (0795)62-6081