

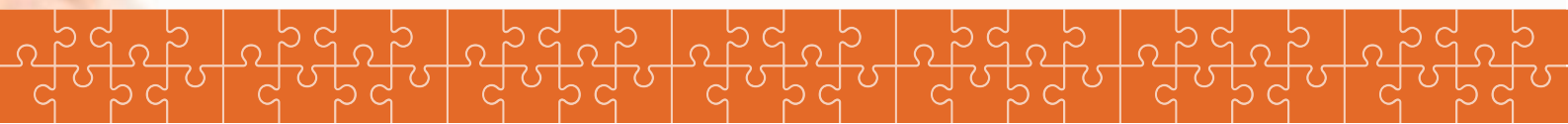
組 み 合 わ せ 自 由 な
フ ァ イ バ 型 放 射 温 度 計

FTKX Series

CE



あらゆるシーンで活躍できるセミアクタータイプ



あらゆるシーンで活躍できるセミオーダータイプ

放射温度計 FTKX Series

FTKXシリーズは、温度範囲、測定距離、標的サイズなどをセミオーダー感覚で選べるファイバ型の放射温度計です。センサヘッドに電気回路を含まないため、悪環境や狭い場所への設置に向いています。

センサヘッド・ファイバ・温度変換器
の組み合わせを変える事により、

140パターン以上
対応可能!

- 温度範囲 / 100~2000℃(全9種)※
- 測定距離 / 25mm~1000mm
- 標的サイズ / $\phi 0.15\text{mm}$ ~
- 応答時間 / 最速1mS(0.001秒)

※特別仕様で3200℃まで対応可能

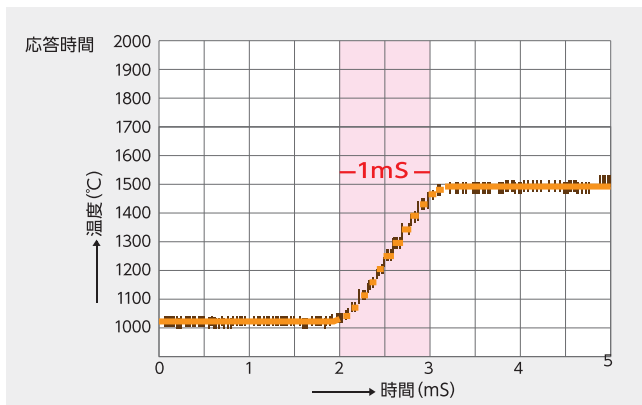


小さなワークも狙える

標的サイズ $\phi 0.15\text{mm}$ ~

確実に測温

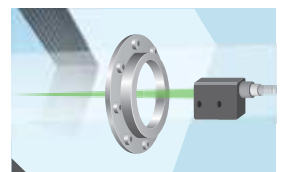
世界最高クラスの高速応答1mS(0.001秒)で急激な温度変化を見逃す事はありません。



CEマーキング適合品

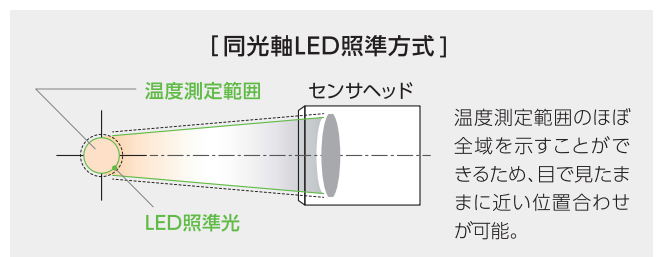
窓越し測定可

石英を透過する波長を使用しているため、窓越しの測定が可能です。



位置合わせが簡単

FTKXシリーズが採用している「同光軸LED照準方式」は、温度測定範囲が目を見た状態に近いいため、位置合わせが簡単にできます。



頑丈ボディで悪環境へ挑む

New

アルミボディを採用することにより、堅牢性、耐熱性、耐薬品性がアップ。IP67相当の防塵構造。
左右対称設計なので設置もしやすくなりました。

New

アナログ出力とRS232C出力の両方を搭載

アナログ出力1点:4~20mA,0~20mA,0~1V,mV/°C切換

ファイバ強度UP

New

ファイバ蛇管を見直しファイバが破損しづらい構造にしました。
ファイバ端面が保護されている独自のファイバコネクタを標準品として採用。
メンテナンス性が良くなりました。

New

狭くても大丈夫

狭い場所・設置しづらい場所にも対応。
センサヘッドとファイバが取り外し可能、さらに小型軽量センサヘッドなので狭い場所・設置しづらい場所にも対応。

New

位置合わせしやすくワークの温度を確実に測定

グリーンLED採用で、従来の赤色LEDに比べ、照準光がより明るく見えるようになりました。温度測定中もLED照準可能です。

耐熱温度150°C

センサヘッド・ファイバは、耐熱温度150°C。
ノイズも影響を受けません。

New

光学性能がアップ

光学系を見直し、より小さいスポットの測定が可能になりました。



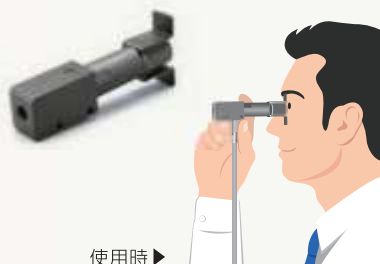
CE

特別仕様・オプション

※近日発売

標準ヘッド以外も対応可能

例) 光学照準ヘッド



使用時▶

CCDカメラ

光学照準はCCDカメラのオプションもあります。



レーザポインタ

照準光が暗い(長距離微小点)場合、ファイバを温度変換器から外して、ファイバにレーザを直接入光して照準光を確認するレーザポインタ(別売)をご用意。



組合せ可能な構成や詳しい仕様はスペックシートでご確認ください。

放射温度計の老舗ジャパンセンサーなら特別仕様品も1台から設計・製造いたします。お気軽にご相談ください。

放射温度計選定ガイド

放射温度計を選定するには、最低限以下4つの情報を知っておく必要があります。

1 温度範囲

何℃～何℃の温度測定をしますか？

2 ワーク(測定物)の材質

フィルム、ガラス、半導体などは測定波長を特定する必要があります。

3 標的サイズ

ワークの大きさはどれくらいですか？
標的サイズはワーク直径の80%以下であることが望ましいです。

4 測定距離

ワークまでの距離はどれくらいですか？
測定距離が長くなると、一般的に標的サイズが大きくなります。※その他、加熱方法やどのような環境で測定するのも知っておくと良いでしょう。
加熱方法や環境により適切な測定波長・アクセサリを選ぶ事でより正確な温度測定が可能です。

用途別 ジャパンセンサーおすすめ構成

大学教授
(50歳代)

真空槽内で10mm角の試片を蒸着させています。その下のステージ部を測温したいです。昇温がとても速く、窓は石英を使っています。

測定温度範囲：350℃～1600℃
測定距離：500mm
標的サイズ：φ5.0mm以下測定温度範囲：300℃～2000℃
測定距離：500mm
標的サイズ：φ3.0mm

窓越し測定

高速応答

FTKX-PNE0300-0500B201-000はいかがですか？
石英を透過する波長の温度計ですので、窓越し測定可能です。
そして応答時間が1ms(0.001秒)なので昇温が早いなどの急激な温度変化も見逃しません。
標的サイズもφ5.0mmより、十分小さいサイズのため安定した測定が可能です。電子部品製造
(55歳)

金属部品をYAGレーザーで半田付けする部分の温度を測定したい。局所的なので測温部は小さくしたいです。

測定温度範囲：120℃～600℃
測定距離：25mm
標的サイズ：φ1.0mm以下測定温度範囲：100℃～1500℃
測定距離：25mm
標的サイズ：φ0.6mm

微小スポット

FTKX-TNE0100-0025B601-000はいかがですか？
φ0.6mmの面積の温度を測定することが可能なので、レーザーや微小部品などの温度測定に適しています。
またYAGレーザーの波長の影響を受けずに測定可能です。
位置合わせも同光軸LEDで温度測定範囲(標的サイズと同等)が目で見えた状態に近い為、位置合わせも簡単にできます。鉄鋼業
(28歳)

鋼管を高周波加熱でベンディングしています。加熱時の温度をコイル越しに測温したいです。コイルの隙間は10mm程度。冷却水をかけるので雰囲気は良くないです。計装エアは用意できます。

測定温度範囲：900℃～1200℃
測定距離：300mm
標的サイズ：φ4.0mm以下測定温度範囲：600℃～2000℃
測定距離：300mm
標的サイズ：φ4mm

悪環境

FTKX-ANE0600-0300S201-000はいかがですか？
ファイバヘッド部は高周波の影響を受けにくくなっているため比較的安定した温度測定が可能です。
測定環境が悪い場合は、エアパーズをしてレンズの汚れを防止してください。更にファイバを延長して、温度変換器を計装盤に収納すればよりノイズの影響を受けずに安定した温度測定が可能となります。

型式や組合せ可能構成については、スペックシートでご確認ください。こちらに掲載したおすすめ構成は一例です。

ウェブサイトではよりたくさんのおすすめ構成を紹介しています。http://www.japansensor.co.jp/

ジャパンセンサー

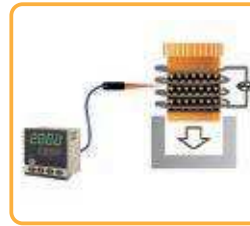
検索

用途別事例集



レーザー加熱

- ・高速微小点の温度計測をする事により、予熱を管理し半田濡れ性を良くしたい。
- ・レーザー溶断場所の確認をしたい。



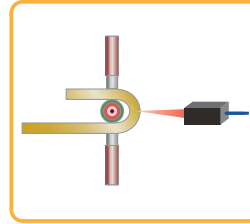
インサートナット 圧入前の温度管理

- ・高周波誘導加熱装置などで加熱されたインサートナットが、規定の温度まで正常に加熱されたかを確認したい。



マイクロ波加熱

- ・食品の解凍・加熱・殺菌・加温時の温度管理
- ・ゴムタイヤの加硫前予熱、混練前ゴム材の予熱・軟化処理時の温度管理
- ・蛍光体・プラスチック・化学物質など各種粉末の加熱・乾燥時の温度管理
- ・セラミックスの予備加熱・焼結、特殊ガラスの加熱・溶融、中空糸などの乾燥時の温度管理



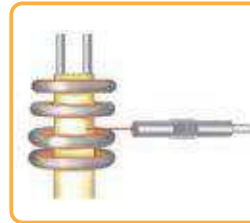
ヒュージングの測定

- ・コイル、インダクタ等の巻線の端部を抵抗溶接する際の温度管理をしたい。



窓越し測定

- ・真空槽の外から内部で処理中の対象物の温度測定を行いたい。



高周波加熱

- ・コイルの隙間や上下から部材を狙って温度測定、温度管理をしたい。



シーム溶接直後の温度管理

- ・スチール缶などの溶接の際に温度管理が必要。



圧延工程での温度管理

- ・圧延する時の鋼板温度を測定し、製品仕上がり品質を一定にしたい。



電球内フィラメント及び 電極板

- ・電球内のフィラメントの温度をガラス越しに測定し電球の寿命向上につなげたい。



金属鍛造

- ・鍛造装置に部材を投入する直前の温度を測定し、部材の状態を管理、製品品質を向上させたい。



コンベア上の製品

- ・コンベアを流れている製品を、コンベアを止めることなく全数温度測定したい。



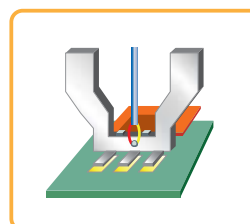
金属引き抜き加工

- ・線材や金属管を細く加工する時の温度管理を行いたい。



単結晶育成時の温度管理

- ・多結晶シリコンをるつぼで溶融する際の温度管理と種付けの後に回転引き上げする際の温度管理を行いたい。



ヒーターチップでの 最適接合状態管理

- ・ヒーターチップでの最適接合状態の管理を行いたい。

用途別事例集にご希望の用途がない場合もお気軽にご相談ください。

用途に合わせて選べる表示・設定器

盤に組み込みなら

低価格・小型
(卓上型もあります)

大型表示
(卓上型もあります)

表示設定器
TMCX-N
→ RS232C 通信
アナログ



アナログ出力
アラーム出力
放射率入力

表示設定器
TMCX-H
→ RS232C 通信
アナログ



アナログ出力
アラーム出力
放射率入力
RS485 通信

現場で表示も見たいなら

カラー液晶・温度プロフィールも
確認できる

現場型表示設定器
TMCX-TDE-110
→ RS232C 通信
アナログ



アナログ出力
アラーム出力
microSD カード

気軽に持ち運ぶなら

ポータブルタイプ・温度計複数台の
パラメータ設定が1台でできる

パラメータ設定器
PWCX
→ RS232C 通信



電池動作

パソコンで使うなら

パソコンでパラメータの設定や
温度表示が可能

パラメータ設定セット
PWZX

パソコンソフト [有償版] **PWSX**
[無償版] **PWSX-F**

USB-RS232C 変換器 **PWUX**



→ RS232C 通信

※分岐ケーブルで中継するとFTKXからアナログ出力を取り出せます。

豊富なアクセサリ群

| 丸型ヘッド専用取付金具 | 角型ヘッド専用取付金具 | 角型ヘッド専用三脚取付金具 | 温度変換器取付金具 | 窓材 | 丸型ヘッド専用エアパージフード | 角型ヘッド専用エアパージフード |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| FTX9-3 | FTX9-1 | FTX9-2 | TMAX-A | TMDX-06S, TMDX-15S TMDX-25S | TMPX-06 | FTP9-6, FTP9-15 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 丸型ヘッド専用の取付金具 | 角型ヘッド専用の取付金具 | 角型ヘッド専用の三脚取付金具 | 温度変換器用の取付金具 | レンズの汚れ防止 | レンズの防塵、光路中の埃や煙の影響を防止 | レンズの防塵、光路中の埃や煙の影響を防止 |
| エアレスフード | 直角ミラー | 微動調整用ステージ | 延長ケーブル | 分岐ケーブル | PWC1用中継ケーブル | TMC9用中継ケーブル |
| TMNX-06, TMNX-15 TMNX-25 | TMLX-06S, TMLX-15S TMLX-25S | FTT9-3 | TMBX-E05 | TMBX-B01 | TMBX-A | TMBX-R |
|  |  |  |  |  |  |  |
| レンズの防塵用 | 光路の90度曲げ | センサヘッドの位置を微調整 | 接続ケーブルの延長用(5m)e-con | 温度計単体使用時の設定器用e-con分岐 | パラメータ設定器PWC1(旧機種)との接続用 | 表示設定器TMC9(旧機種)との接続用 |

■お問い合わせは下記まで—

測定器の総合商社

SP 株式会社 佐藤商事
SATO SHOUJI INC.

神奈川県川崎市中原区小杉町1-403 武蔵小杉タワープレイス5階
TEL. 044-738-0622 FAX. 044-738-0623
<https://ureruzo.com> <https://satosokuteiki.com>

 赤外線計測機器専門メーカー
ジャパンセンサー株式会社

ファイバ型 放射温度計 FTKX Series

スペックシート



センサヘッド、ファイバ

- ▶ 仕様：P2
- ▶ 選定表：P3
- ▶ 外形図：P8

センサヘッドにはレンズが入っておりワークから放射された赤外線を集光します。集光した赤外線をファイバで温度変換器まで送ります。センサヘッドとファイバにより温度計の測定距離や標的サイズが決まります。

温度変換器

- ▶ 仕様：P2
- ▶ 外形図：P9

ファイバから送られる赤外線は温度変換器に搭載された検出素子により電気信号に変換されます。FTKXの温度変換器は大別してA型、P型、T型の3種類あります。種類により温度測定範囲が異なります。

表示・設定器、アクセサリ

- ▶ 表示・設定器：P7
- ▶ アクセサリ：P10~12

放射温度計の設定や温度表示を行う表示設定器、パラメータ設定器をそろえております。
レンズ汚れ防止用のエアパーシフード、窓材などがあり現場や用途に応じた豊富なオプションを用意しております。



温度変換器仕様

| シリーズ | T型 | | | P型 | | | A型 | | |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|
| 温度計型式 | FTKX-TNE0100 | FTKX-TNE0180 | FTKX-TNE0240 | FTKX-PNE0220 | FTKX-PNE0300 | FTKX-PNE0400 | FTKX-ANE0500 | FTKX-ANE0600 | FTKX-ANE0700 |
| 温度範囲 | | | | | | | | | |
| | 100~1500°C ^{※3} | 180~2000°C ^{※3} | 240~2000°C ^{※3} | 220~1650°C | 300~2000°C | 400~2000°C | 500~2000°C | 600~2000°C | 700~2000°C |
| 実効波長 | 1.95~2.5μm | | | 0.8~1.6μm | | | 0.8~1.0μm | | |
| 検出素子 | InGaAs | | | | | | Si | | |
| 照準 | 緑色LED照準 | | | | | | | | |
| 精度定格 ^{※1} | 800°C未満：±4°C、800~1200°C：測定値の±0.5%、1200超~2000°C：測定値の±1.0% | | | | | | | | |
| 再現性 ^{※1} | 測定値の±0.2% ±2°C | | | | | | | | |
| 測定分解能 ^{※1} | 最低温度+50°C未満：3°C以下、最低温度+100°C未満：1°C以下、最低温度+100°C以上：0.5°C以下 | | | | | | | | |
| 応答時間 ^{※2} | アナログ出力の場合：0.001~5秒(0~95%アナログ出力)スムージング機能にて可変設定 | | | | | | | | |
| 出力 | アナログ出力(非絶縁) | | | | | | | | |
| | 出力タイプ(切換) | | | 出力有効範囲 | | | 出力精度 ^{※1} | | |
| | 0~1V | | | 30mV以上 | | | ±1.5mV | | |
| | mV / °C | | | 30mV(30°C)以上 | | | ±1.5mV | | |
| | 0~20mA | | | 0.2mA以上 | | | ±0.02mA | | |
| | 4~20mA | | | 4mA以上 | | | ±0.02mA | | |
| | RS232C出力 (RS232C準拠、非絶縁) | | | | | | | | |
| 出力スイング幅：約±4V 通信速度：4800,9600,19200,38400,57600,115200BPS | | | | | | | | | |
| アラーム出力(非絶縁) | | | | | | | | | |
| オープンドレイン1点DC 27V,0.2A ヒステリシス設定幅：0~99.9°C | | | | | | | | | |
| ピークホールド | リセット方式(選択) | | | 時間：0.01~10秒可変 放電：時間0.01~10秒、レベル0.2~1.0 | | | | | |
| 放射率補正 | 保証範囲 0.3~1.0 設定範囲 0.050~1.000(設定分解能0.001) | | | | | | | | |
| センサ補正機能 | スパン：0.500~2.000、ゼロ：-50~+50°C(°F) | | | | | | | | |
| 温度表示 | なし | | | | | | | | |
| ウォームアップ時間 | 1分 | | | | | | | | |
| 構造 | 防塵 (IP67相当)、e-CONコネクタ部は除く | | | | | | | | |
| 使用周囲温度 | 0~50°C | | | | | | | | |
| 使用周囲湿度 | 30~85%RH (結露のないこと) | | | | | | | | |
| 保存周囲温度 | -15~70°C | | | | | | | | |
| 電源電圧 | DC4.7~27V、0.1Amax | | | | | | | | |

CE CEマーキング適合 (EMC指令 EN61326-1 : 2013、RoHS指令 EN50581 : 2012)

※注1：周囲温度23±5°C、放射率1.0、スムージング時間0.05秒にて ※注2：内部レンジ切換時、0.002秒が加算される場合あり

※注3：ファイバ長2m以上になると最低温度が変わります。

■ T型ファイバ長による最低温度

| 機種 | TNE 0100 | TNE 0180 | TNE 0240 |
|-------|----------|-----------|----------|
| | ファイバ長(m) | 下限温度 (°C) | |
| 1(標準) | 100 | 180 | 240 |
| 2~5 | 140 | 220 | 290 |
| 6~10 | 150 | 240 | 310 |
| 11~20 | × | 270 | 340 |

■ ファイバ部仕様

| 型式 | FTFX-S1□ | FTFX-S2□ | FTFX-S6□ |
|------------|----------|----------|----------|
| ファイバコア径 | φ0.1mm | φ0.2mm | φ0.6mm |
| 許容曲げ半径 | 70mm | 70mm | 150mm |
| ファイバ材質 | 石英単芯 | | |
| 耐熱温度 | 0~150°C | | |
| ファイバ保護チューブ | SUS蛇管 | | |

注：型式の□はファイバ長 (例：1m=01、10m=10)

■ センサヘッド部仕様

| 型式 | FTHX-□S、R、B、H |
|-------|----------------|
| ヘッド材質 | アルミニウム(黒アルマイト) |
| 耐熱温度 | 0~150°C |















注：型式の□は測定距離 (例：50mm=0050)

■ ケーブル部仕様

| 型式 | FTBX-S□ |
|----|---------|
|----|---------|

注：型式の□はケーブル長 (例：2m=02、10m=10)

センサヘッド + ファイバ径選定表

| 距離 (mm) | 標的サイズ (mm) | レンズ径 (mm) | ファイバ径 (mm) | 温度変換器 | | | センサヘッド + ファイバ径 | 外観 |
|------------|---------------|--------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | TNE0100 PNE0220 ANE0500 | TNE0180 PNE0300 ANE0600 | TNE0240 PNE0400 ANE0700 | | |
| 25 | φ0.15 | φ15 | φ0.1 | | | ○ | 0025B1 |  |
| | φ0.25 | | φ0.2 | | ○ | 0025B2 | | |
| | φ0.6 | | φ0.6 | ○ | | 0025B6 | | |
| 50 | φ0.3 | φ15 | φ0.1 | | | ○ | 0050B1 |  |
| | φ0.4 | | φ0.2 | | ○ | 0050B2 | | |
| | φ1 | | φ0.6 | ○ | | 0050B6 | | |
| | φ0.4 | φ6 | φ0.1 | | | ○ | 0050S1 0050R1 |  |
| | φ0.8 | | φ0.2 | | ○ | 0050S2 0050R2 | | |
| φ2 | φ0.6 | | ○ | | 0050S6 0050R6 | | | |
| 100 | φ0.4 | φ15 | φ0.1 | | | ○ | 0100B1 |  |
| | φ0.6 | | φ0.2 | | ○ | 0100B2 | | |
| | φ1.8 | | φ0.6 | ○ | | 0100B6 | | |
| | φ0.8 | φ6 | φ0.1 | | | ○ | 0100S1 0100R1 |  |
| | φ1.5 | | φ0.2 | | ○ | 0100S2 0100R2 | | |
| | φ4.2 | | φ0.6 | ○ | | 0100S6 0100R6 | | |
| 200 | φ0.6 | φ15 | φ0.1 | | | ○ | 0200B1 |  |
| | φ1.1 | | φ0.2 | | ○ | 0200B2 | | |
| | φ3 | | φ0.6 | ○ | | 0200B6 | | |
| | φ1.3 | φ6 | φ0.1 | | | ○ | 0200S1 0200R1 |  |
| | φ2.5 | | φ0.2 | | ○ | 0200S2 0200R2 | | |
| | φ7 | | φ0.6 | ○ | | 0200S6 0200R6 | | |
| 300 | φ0.6 | φ25 | φ0.1 | | | ○ | 0300H1 |  |
| | φ1 | | φ0.2 | | ○ | 0300H2 | | |
| | φ3 | | φ0.6 | ○ | | 0300H6 | | |
| | φ0.9 | φ15 | φ0.1 | | | ○ | 0300B1 |  |
| | φ1.8 | | φ0.2 | | ○ | 0300B2 | | |
| | φ5 | | φ0.6 | ○ | | 0300B6 | | |
| | φ2 | φ6 | φ0.1 | | | ○ | 0300S1 0300R1 |  |
| | φ3.5 | | φ0.2 | | ○ | 0300S2 0300R2 | | |
| φ11 | φ0.6 | | ○ | | 0300S6 0300R6 | | | |
| 500 | φ1 | φ25 | φ0.1 | | | ○ | 0500H1 |  |
| | φ1.8 | | φ0.2 | | ○ | 0500H2 | | |
| | φ5 | | φ0.6 | ○ | | 0500H6 | | |
| | φ1.4 | φ15 | φ0.1 | | | ○ | 0500B1 |  |
| | φ3 | | φ0.2 | | ○ | 0500B2 | | |
| | φ9 | | φ0.6 | ○ | | 0500B6 | | |
| | φ3 | φ6 | φ0.1 | | | ○ | 0500S1 0500R1 |  |
| | φ6 | | φ0.2 | | ○ | 0500S2 0500R2 | | |
| φ18 | φ0.6 | | ○ | | 0500S6 0500R6 | | | |
| 1000 | φ2 | φ25 | φ0.1 | | | ○ | 1000H1 |  |
| | φ4 | | φ0.2 | | ○ | 1000H2 | | |
| | φ11 | | φ0.6 | ○ | | 1000H6 | | |
| | φ2.8 | φ15 | φ0.1 | | | ○ | 1000B1 |  |
| | φ6 | | φ0.2 | | ○ | 1000B2 | | |
| | φ18 | | φ0.6 | ○ | | 1000B6 | | |
| | φ6 | φ6 | φ0.1 | | | ○ | 1000S1 1000R1 |  |
| | φ12 | | φ0.2 | | ○ | 1000S2 1000R2 | | |

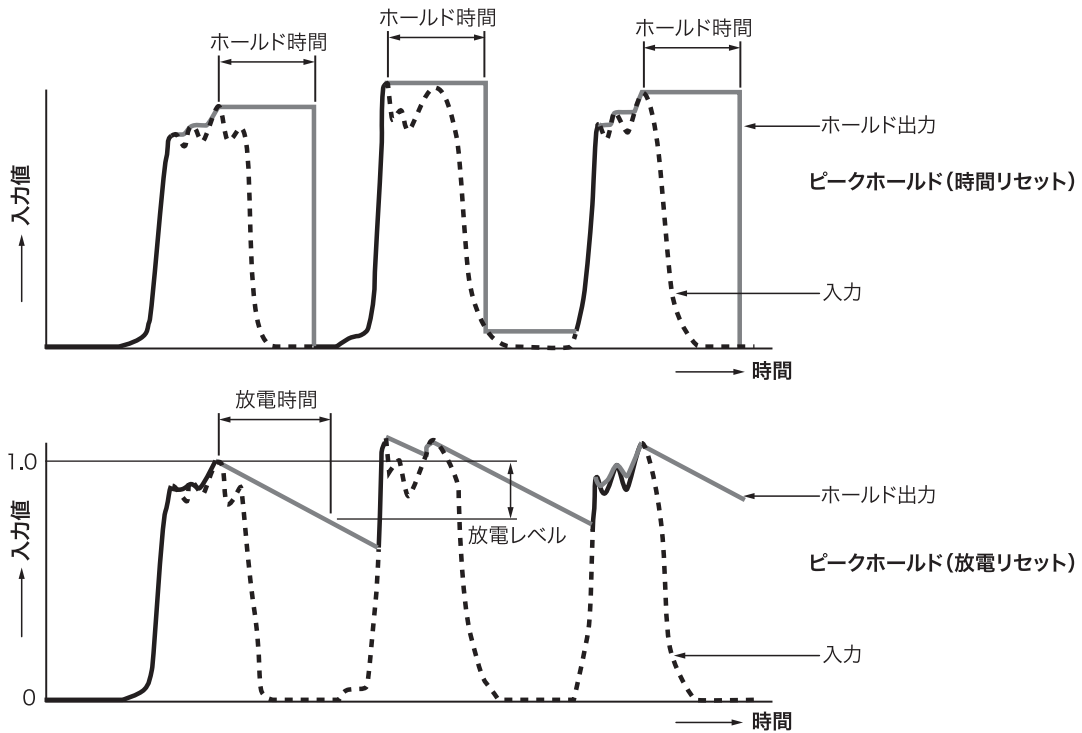
■ アラーム出力動作

| モード No. | モード名 | 測定温度 | | |
|---------|----------|------|------------|------------|
| | | ← 低温 | アラーム L 設定値 | アラーム H 設定値 |
| 1 | 上限 ON | | | ■ |
| 2 | 上限 OFF | ■ | | |
| 3 | 下限 ON | ■ | | |
| 4 | 下限 OFF | | ■ | ■ |
| 5 | 上下限内 ON | | ■ | |
| 6 | 上下限内 OFF | ■ | | ■ |
| 7 | エラー ON | ■ | ■ | ■ |
| 8 | エラー OFF | | | |

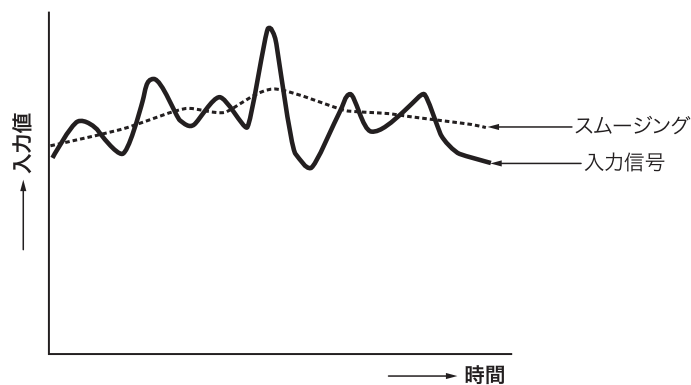
・エラー時：内部電圧異常

ON ■

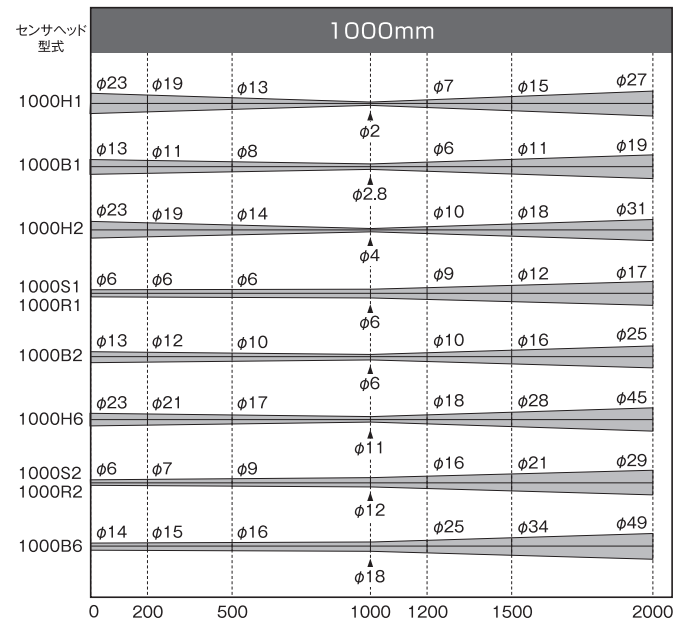
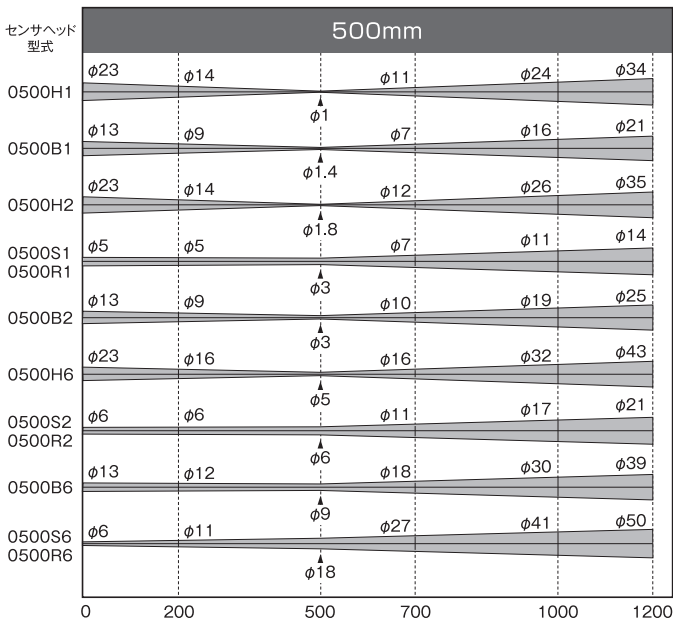
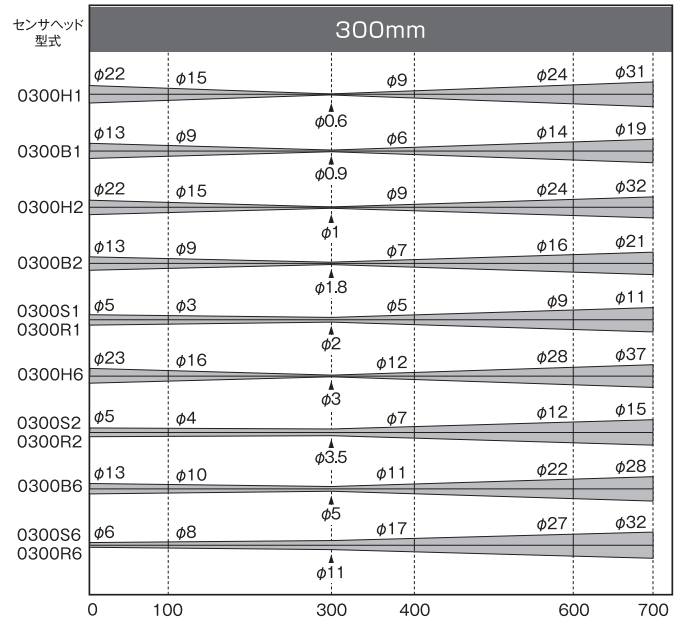
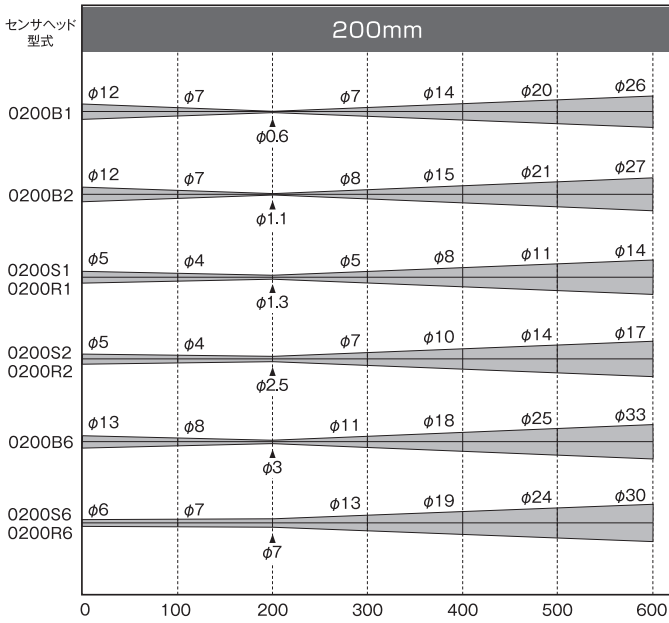
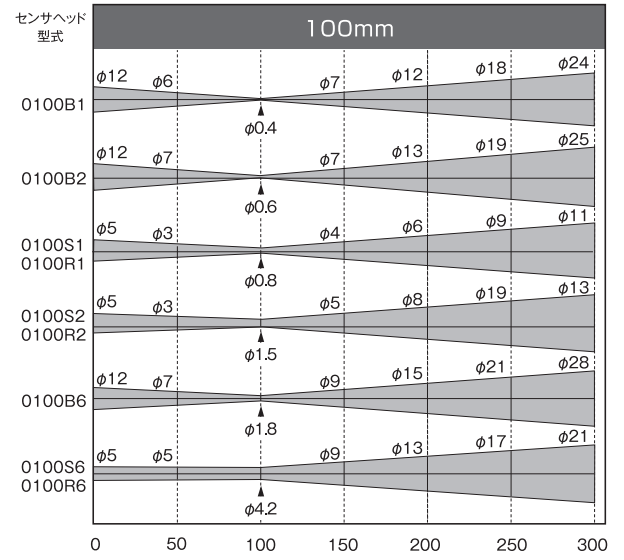
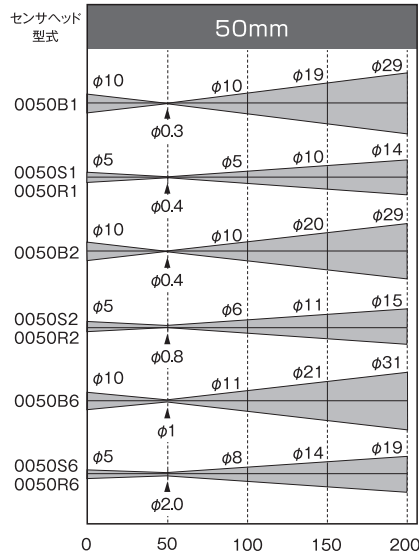
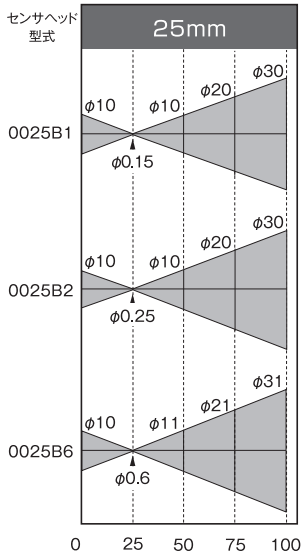
■ ピークホールド動作



■ スムージング動作



光路図



型式構成

(例)

FTKX - **A** **N** **E** **0500** - **0300** **B** **6** **01** - **00** **0**
 ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ① | ファイバ型温度計組合せ型式 | センサヘッド+ファイバ+温度変換器が組み合わされた状態を示します。 | | | | | | | | | | |
| ② | 特殊仕様 | スペックシート標準以外の特殊仕様器は「-」が「S」となります。 | | | | | | | | | | |
| ③ | 検出素子 | <p>検出素子の種類を示します。</p> <p>A=Si(シリコン)</p> <p>P=InGaAs(インジウムガリウムヒ素：検出波長0.8~1.6μm)</p> <p>T=InGaAs(インジウムガリウムヒ素：検出波長1.95~2.5μm)</p> <p>を意味します。</p> | | | | | | | | | | |
| ④ | 用途・特長 | 用途や特長を示します。N=一般用を意味します。 | | | | | | | | | | |
| ⑤ | 適合規格 | <p>適合している規格を示します。</p> <p>E=欧州輸出(CE マーキング)対応品、N=対応無しを意味します。</p> | | | | | | | | | | |
| ⑥ | 温度 | <p>測定可能な最低温度を示します。</p> <p>0500=500$^{\circ}$Cを意味します。</p> | | | | | | | | | | |
| ⑦ | 測定距離 | <p>温度校正が行われている距離を示します。</p> <p>また、センサヘッド+ファイバ径選定表(P3)に記載されている距離です。</p> <p>0300=300mmを意味します。</p> | | | | | | | | | | |
| ⑧ | レンズ径・ヘッド形状 | <p>センサヘッドの形状、レンズの大きさを示します。</p> <p>B=ϕ15mmレンズの角型ヘッドを意味します。詳細は外形図(P8)をご参照ください。</p> | | | | | | | | | | |
| ⑨ | ファイバコア径 | <p>ファイバコアの太さを示します。</p> <p>1=ϕ0.1mm、2=ϕ0.2mm、6=ϕ0.6mmを意味します。</p> | | | | | | | | | | |
| ⑩ | ファイバ長 | <p>ファイバの長さを示します。</p> <p>01=1m(標準)、12=12mを意味します。最大長は外形図(P8)をご参照ください。</p> | | | | | | | | | | |
| ⑪ | ケーブル長 | <p>ケーブルの長さを示します。</p> <p>00=2m(標準)、05=5m、10=10mを意味します。</p> <p>小数点を含む場合の長さは下記をご参照ください。</p> <p>※ 例：Z5 = 0.5m</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Z : 0</td> <td>A : 1</td> <td>B : 2</td> <td>C : 3</td> <td>D : 4</td> </tr> <tr> <td>E : 5</td> <td>F : 6</td> <td>G : 7</td> <td>H : 8</td> <td>N : 9</td> </tr> </table> | Z : 0 | A : 1 | B : 2 | C : 3 | D : 4 | E : 5 | F : 6 | G : 7 | H : 8 | N : 9 |
| Z : 0 | A : 1 | B : 2 | C : 3 | D : 4 | | | | | | | | |
| E : 5 | F : 6 | G : 7 | H : 8 | N : 9 | | | | | | | | |
| ⑫ | アナログ出力 | <p>アナログ電圧出力を示します。</p> <p>0=0~1V、5=0~5V、1=0~10Vを意味します。</p> | | | | | | | | | | |

表示設定器

盤に組み込みなら

小型
(卓上型もあります)

表示設定器
TMCX-N

→ RS232C 通信
アナログ



→ アナログ出力
アラーム出力
放射率入力

大型表示・高機能
(卓上型もあります)

表示設定器
TMCX-H

→ RS232C 通信
アナログ



→ アナログ出力
アラーム出力
放射率入力
RS485 通信

現場で表示も見たいなら

カラー液晶・温度プロファイルも
確認できる

現場型表示設定器
TMCX-TDE-110

→ RS232C 通信
アナログ



→ アナログ出力
アラーム出力
microSD カード

気軽に持ち運ぶなら

ポータブルタイプ・温度計複数台の
パラメータ設定が1台でできる

パラメータ設定器
PWCX

→ RS232C 通信



電池動作

パソコンで使うなら

パソコンでパラメータの設定や
温度表示が可能

パラメータ設定セット
PWZX

パソコンソフト [有償版] **PWSX**
[無償版] **PWSX-F**

USB-RS232C 変換器 **PWUX**

→ RS232C 通信

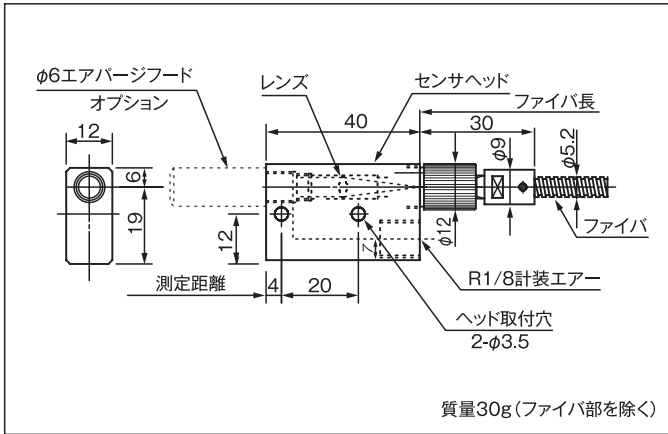
※分岐ケーブル (TMBX-B01) で
中継するとFTKXから
アナログ出力を取り出せます。



センサヘッド外形図

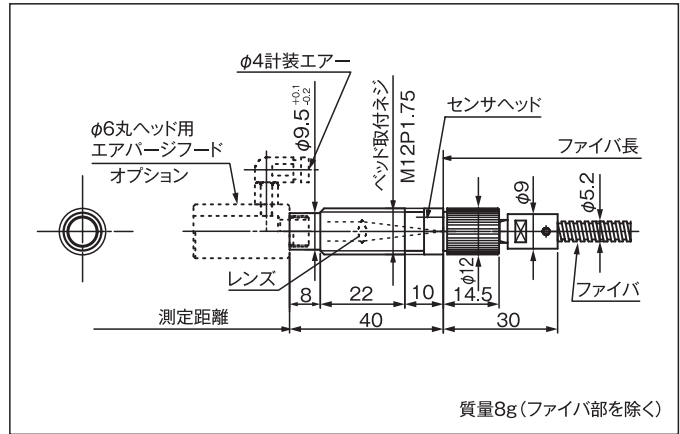
S型 Φ6レンズ 角型ヘッド

FTHX-□S



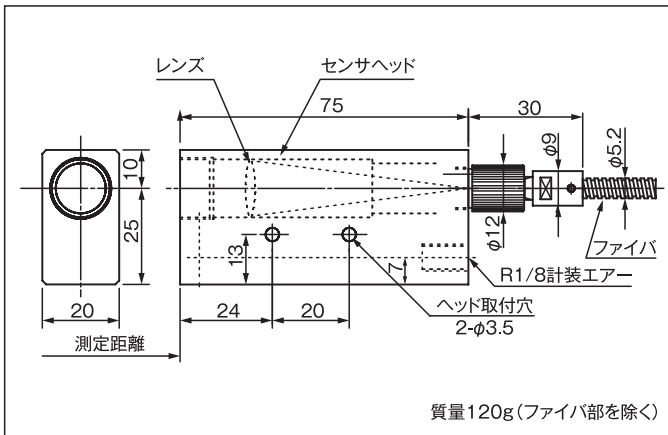
R型 Φ6レンズ 丸型ヘッド

FTHX-□R



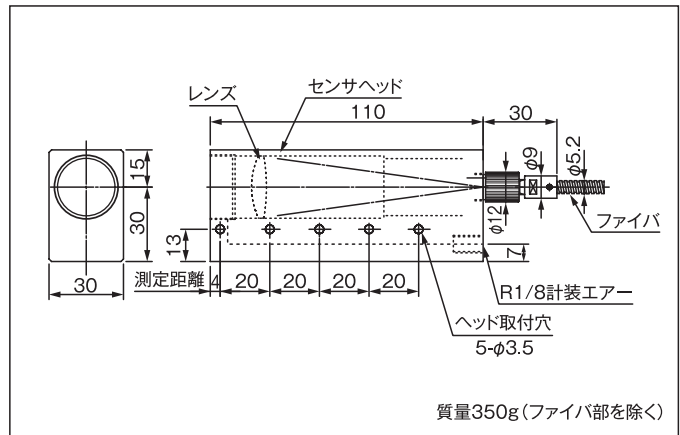
B型 Φ15レンズ 角型ヘッド

FTHX-□B

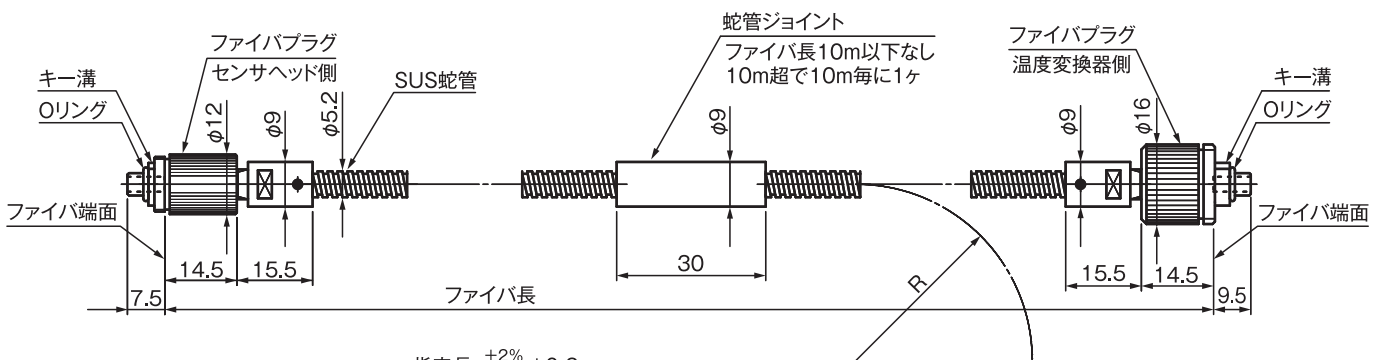


H型 Φ25レンズ 角型ヘッド

FTHX-□H



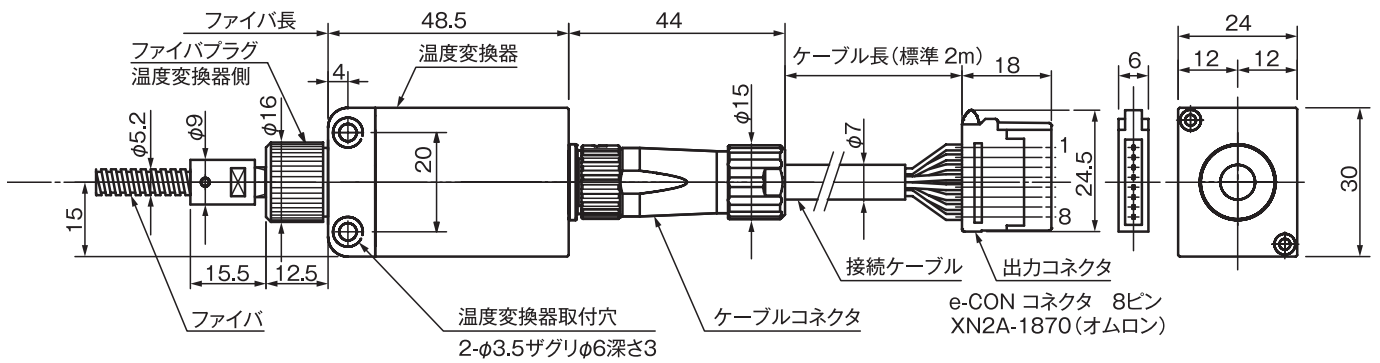
ファイバ外形図



| 指定長 | 公差 |
|-----|------------|
| 1m | +0.22m -0m |
| 2m | +0.24m -0m |
| 3m | +0.26m -0m |
| 5m | +0.30m -0m |
| 10m | +0.40m -0m |

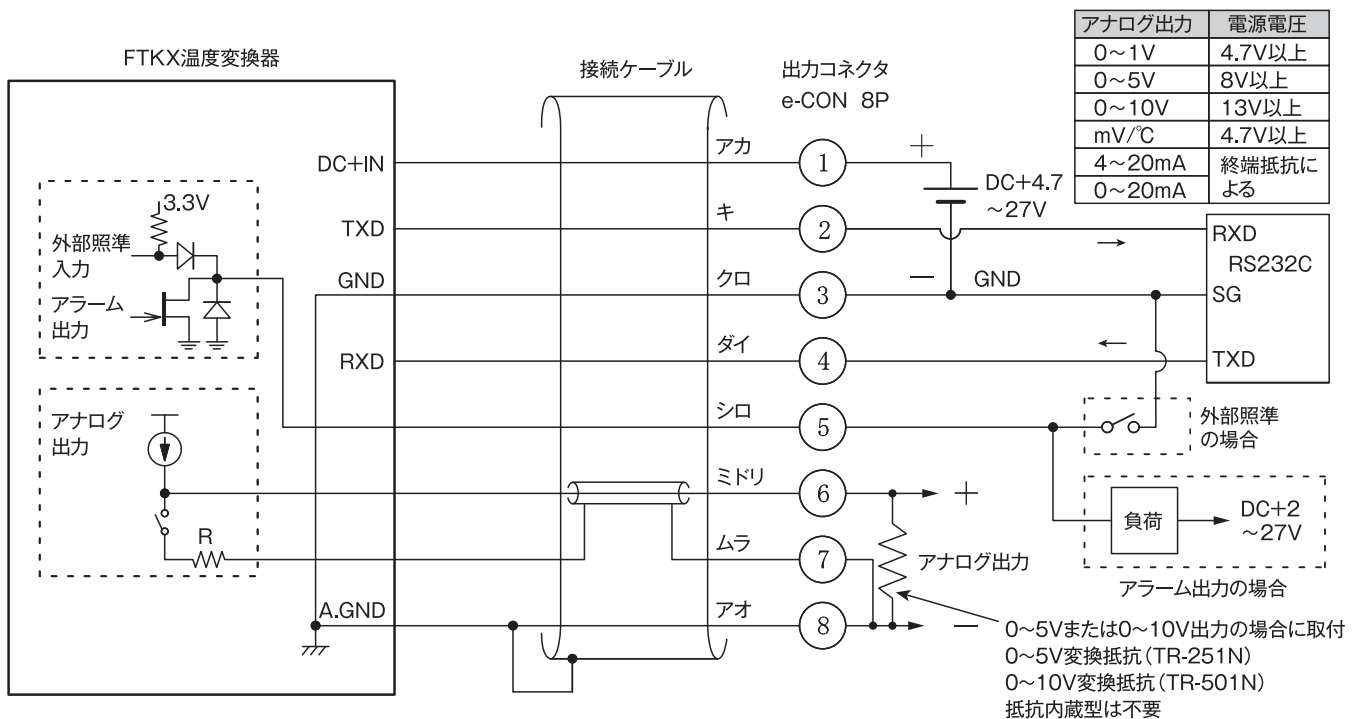
| ファイバ径 | 許容曲げ半径R | ファイバ最大長 |
|--------|---------|---------|
| φ0.1mm | 70mm | 30m |
| φ0.2mm | 70mm | |
| φ0.6mm | 150mm | 10m |

温度変換器外形寸法図



質量：80g(ケーブル、ファイバを除く)

結線図



アクセサリ

角型ヘッド専用取付金具 **FTX9-1**

角形ヘッド専用の取付金具

質量：30g

角型ヘッド専用三脚取付金具 **FTX9-2**

角形ヘッド専用の三脚取付金具

質量：90g

丸型ヘッド専用取付金具 **FTX9-3**

丸型ヘッド専用の取付金具

質量：20g / 28g (ナットワッシャ含む)

温度変換器取付金具 **TMAX-A**

温度変換器用の取付金具

質量：45g

取り付け変換金具 **TMAX-C**

FTK9(旧機種)温度変換器の取り付け穴と同じ状態にする場合に使用する

質量：50g

微動調整用ステージ **FTT9-3**

センサーヘッドの位置を微調整

移動量：各±10mm
質量：750g

アクセサリ

角型ヘッド専用エアパージフード FTP9-6 / FTP9-15

レンズの防塵、光路中の埃や煙の影響を防止

| 型式 | A | B | D | 対応センサヘッド |
|---------|------|----|-----------|----------|
| FTP9-6 | φ9.5 | 25 | M8 P0.75 | S型 |
| FTP9-15 | φ20 | 50 | M16 P0.75 | B型 |

丸型ヘッド専用エアパージフード TMPX-06

レンズの防塵、光路中の埃や煙の影響を防止

| 型式 | 対応センサヘッド |
|---------|----------|
| TMPX-06 | R型 |

エアレスフード TMNX-06 / TMNX-15 / TMNX-25

レンズの防塵用

| 型式 | A | B | C | D | 対応センサヘッド |
|---------|-----|------|-------|-----------|----------|
| TMNX-06 | φ22 | 50 | 54.5 | M8 P0.75 | S型・R型 |
| TMNX-15 | φ40 | 70.5 | 73.5 | M16 P0.75 | B型 |
| TMNX-25 | φ66 | 107 | 112.5 | M26 P0.75 | H型 |

窓材 TMDX-06S / TMDX-15S / TMDX-25S

レンズの汚れ防止

| 型式 | A | B | C | D | 対応センサヘッド |
|----------|-------|---|----|-----------|----------|
| TMDX-06S | φ11 | 7 | 12 | M8 P0.75 | S型・R型 |
| TMDX-15S | φ20.5 | 7 | 10 | M16 P0.75 | B型 |
| TMDX-25S | φ30.5 | 9 | 12 | M26 P0.75 | H型 |

直角ミラー TMLX-06S / TMLX-15S / TMLX-25S

光路の90度曲げ

| 型式 | A | B | C | D | E | F | G | 光路長 | 対応センサヘッド |
|----------|------|----|---|------|-----------|----|------|------|----------|
| TMLX-06S | 14 | 15 | 5 | 9.5 | M8 P0.75 | 24 | 19.4 | 24.5 | S型・R型 |
| TMLX-15S | 23.8 | 20 | 3 | 14.9 | M16 P0.75 | 34 | 29.8 | 34.9 | B型 |
| TMLX-25S | 36 | 30 | 5 | 22 | M26 P0.75 | 50 | 45 | 52 | H型 |

XYステージ付マグネットスタンド TMMX-Y

センサヘッドの位置を微調整 XY軸2方向

アクセサリ

| 延長ケーブル | TMBX-E05 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <p>接続ケーブルの延長用(5m) e-CONメス / e-CONオス</p>  | <p>質量 : 390g</p> |

| 分岐ケーブル | TMBX-B01 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <p>温度計単体使用時の 設定器用 e-CON分岐</p>  | <p>質量 : 85g</p> |

| TMC9 用中継ケーブル | TMBX-R |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <p>表示設定器TMC9(旧機種) との接続用</p>  | <p>質量 : 12g</p> |

| PWC1 用中継ケーブル | TMBX-A |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <p>パラメータ設定器PWC1(旧機種) との接続用</p>  | <p>質量 : 16g</p> |

| 0~5V / 10V 変換抵抗 | TR-251N / TR-501N |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <p>アナログ出力 0 ~ 5V用 (TR-251N) 0 ~ 10V用 (TR-501N) 0 ~ 20mA を電圧に変換</p>  | <p>質量 : 0.5g</p> |

| アナログ出力用終端コンデンサ | TC-105N |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <p>アナログ出力ノイズ対策 アナログ信号受信端に接続</p>  | <p>質量 : 0.5g</p> |

| フェライトコア | FC-2032 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <p>電源ノイズ対策用 接続ケーブルの温度計側に取付け</p>  | <p>質量 : 23g</p> |

| 黒体塗料JSC-3号 | JSC-3号 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <p>ワークに塗布し放射率を 0.94 に高める</p>  | <p>内容量 : 120ml</p> |


 赤外線計測機器専門メーカー
ジャパンセンサー株式会社

■お問い合わせは下記まで——

測定器の総合商社

株式会社 佐藤商事
SATO SHOUJI INC.

神奈川県川崎市中原区小杉町1-403 武蔵小杉タワープレイス5階
 TEL. 044-738-0622 FAX. 044-738-0623
<https://ureruzo.com> <https://satosokuteiki.com>

このカタログに記載された内容は、改良のため予告なく変更する場合があります。

FTKX-仕-版201703印201712 1K