MICRO-EPSILON

More Precision

# thermoMETER // 非接触式赤外線温度センサ






## thermoMETER CThot

過酷な周囲条件に耐えるハウジング付き赤外線温度センサ

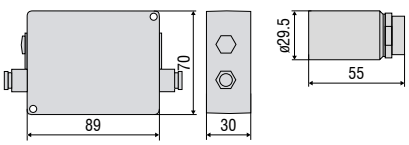
- 測定範囲 -40 ℃～975 ℃
- 周囲温度250 ℃まで冷却不要
- 10barまでの耐圧センサヘッド（オートクレーブ用途）
- 内蔵耐熱ケーブル
- 金属加工、プラスチック、繊維加工や半導体分野における乾燥機、オーブン、熱処理など様々な用途
- 焦点が小さいためターゲットに対して斜めでも測定可能（マテリアルの厚みによる影響を回避）
- 選択とスケーリング可能なアナログ出力、デジタルインターフェースのオプションあり

**thermoMETER CThotの光学パラメータ**
□= 最少測定スポット/焦点(mm)

| Standard Focus | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SF02 | 2:1 | 5 | 53.8 | 102.5 | 151.3 | 200 | 251.3 | 302.5 | 353.8 | 405 | |
| SF10 | 10:1 | 6.5 | 14.9 | 23.3 | 31.6 | 40 | 51.6 | 63.3 | 74.9 | 86.5 | |
| | 距離(mm) | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | |

| モデル | | CTH-SF10-C3H |
|---|---|---|
| 光学的解像度 | | 10:1 |
| 温度範囲 [1] | | -40～975 ℃ |
| スペクトル領域 | | 8～14µm |
| システム精度 [2] | | ±1%または±1.5 ℃ |
| 繰り返し性 [2] | | ±0.5%または±0.5 ℃ |
| 温度分解能 | | 0.25 ℃ |
| 応答時間 | | 100ms |
| 放射率/増幅 [1] | | 0.100～1.100 |
| 透過率 [1] | | 0.100～1.100 |
| シグナル処理 [1] | | ピークホールド、バレーホールド、平均; 閾値やヒステリシスを備えた拡張ホールド機能 |
| 校正証明書 | | (オプション) |
| 出力/アナログ | チャンネル 1 | 0/4～20mA、0～5/10V、サーモエレメントJ、K |
| | チャンネル 2 | センサ温度(0～5Vまたは0～10V時-20～250 ℃)、アラーム出力 |
| 出力/アナログ | (オプション) | リレー2 x 60V DC/42V $AC_{eff}$; 0.4A；無電圧 |
| 出力/デジタル | (オプション) | USB、RS232、RS485、CAN、Profibus DP、Ethernet |
| 出力インピーダンス | 電流出力 | 負荷 最大500Ω (5～36V DCの場合) |
| | 電圧出力 | 最少負荷抵抗100kΩ、サーモエレメント20Ω |
| 入力 | | 外部からの放射率設定用のプログラミング可能なファンクション入力<br>周囲温度補正、トリガー(リセット、ホールド機能) |
| センサケーブル長 | | 3m (標準長)、8m、15m |
| 電源 | | 8～36V DC；最大100mA |
| 保護等級 | | IP65 (NEMA-4) |
| 周囲温度 | | センサ：-20 ℃～250 ℃；コントローラ：0 ℃～85 ℃ |
| 保管温度 | | センサ：-40 ℃～250 ℃；コントローラ：-40 ℃～85 ℃ |
| 相対湿度 | | 10～95%、結露はないこと |
| 振動 | センサ | IEC 68-2-6: 3G、11～200Hz、各軸 |
| 衝撃 | センサ | IEC 68-2-27: 50G、11ms、各軸 |
| 質量 | | センサ：40g (ソリッドハウジングを含まない)、200g (ソリッドハウジング込み)；コントローラ：420g |

[1] プログラミングキーまたはソフトウェアを用いて設定可能
[2] 周辺温度23±5 ℃且つ測定対象の温度 ≥ 20 ℃の場合；**それぞれ大きい方の値を用いる**




**発注コード**

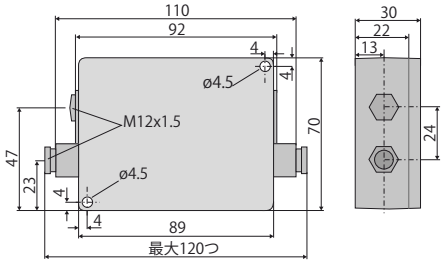
| CTH- | SF10- | C3H |
|---|---|---|
| | | 耐熱ケーブル長 [3m (標準)/ 8m / 15m] |
| | 焦点 [CF10] | |
| thermoMETER CThot | | |

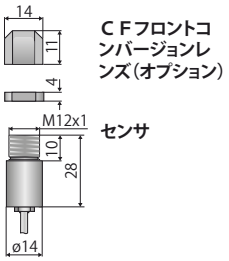
**オプション部品：20-23ページ参照**

- コントローラ用のマウンティングレール取付けプレート
- デジタルインターフェース・セット
- 校正証明書

## CT / CTfast / CTM2/M3

**コントローラ**



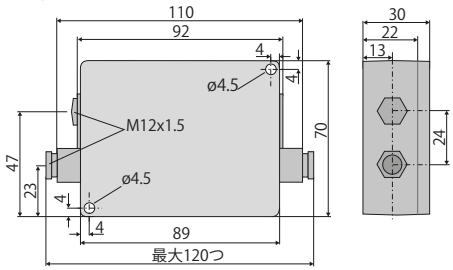




**ＣＦフロントコンバージョンレンズ（オプション）**

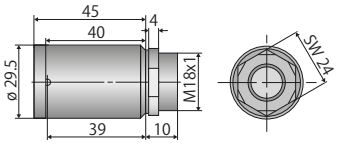
**センサ**

## CThot

**コントローラ**




**保護ハウジング内のセンサ**



**ハードウェア付属品**

| 品番 | モデル | |
|---|---|---|
| 2970203 | TM-FB-CT | 取付金具、固定 |
| 2970325 | TM-FB2-CT | 取付金具、1軸調整可、CTセンサとレーザ照準サポートの同時取付け用 |
| 2970336 | TM-FBMH-CT | 取付金具、1軸調整可、ソリッドハウジング |
| 2970204 | TM-AB-CT | 取付金具、2軸調整可 |
| 2970205 | TM-MB-CT | M12x1ネジの取付けボルト |
| 2970206 | TM-MG-CT | 取付け用分岐、二軸調整可、M12x1固定具付き |
| 2970207 | TM-AP-CT | センサ用エアパージングアタッチメント、10:1レンズ以上 |
| 2970335 | TM-APS-CT | センサ用ステンレス製エアパージングアタッチメント、10:1レンズ以上ステンレス鋼 |
| 2970208 | TM-AP2-CT | 2:1レンズ付きセンサ用エアパージングアタッチメント |
| 2970209 | TM-APL-CT | エアパージングアタッチメント、層流 |
| 2970210 | TM-APLCF-CT | エアパージングアタッチメント、層流、内蔵CFフロントコンバージョンレンズ付き |
| 2970357 | TM-APLCFH-CT | エアパージングアタッチメント、層流、M1/M2/M3/M5センサ用の内蔵CFフロントコンバージョンレンズ付き |
| 2970386 | TM-APMH-CT | ソリッドハウジング用のステンレス製エアパージングアタッチメント |
| 2970211 | TM-RAM-CT | センサ軸に対して90°の測定を可能にする直角ミラーアタッチメント |
| 2970212 | TM-RAIL-CT | CTコントローラ用のマウンティングレール取付けプレート |
| 2970213 | TM-COV-CT | ハウジングカバー（コントローラ）クローズ |
| 2970214 | TM-MHS-CT | ステンレス製ソリッドハウジング |
| 2970215 | TM-MHSCF-CT | 内蔵CFフロントコンバージョンレンズ付きステンレス製ソリッドハウジング |
| 2970358 | TM-MHSCFH-CT | M1/M2/M3/M5センサ用内蔵CFフロントコンバージョンレンズ付きステンレス製ソリッドハウジング |
| 2970216 | TM-MHA-CT | 陽極処理されたアルミニウム製ソリッドハウジング |
| 2970217 | TM-MHACF-CT | 内蔵CFフロントコンバージョンレンズ付きの陽極処理されたアルミニウム製ソリッドハウジング |
| 2970359 | TM-MHACFH-CT | M1/M2/M3/M5センサ用内蔵CFフロントコンバージョンレンズ付きの陽極処理されたアルミニウム製ソリッドハウジング |
| 2970326 | TM-PA-CT | 反射ガードパイプ取付け用のパイプアダプタ |
| 2970327 | TM-ST20-CT | 反射ガードパイプ；長さ20mm |
| 2970328 | TM-ST40-CT | 反射ガードパイプ；長さ40mm |
| 2970329 | TM-ST88-CT | 反射ガードパイプ；長さ88mm |
| 2970221 | TM-LST-CT | CTセンサ用レーザ照準サポート バッテリー（2xアルカリAA）付き |
| 2970300 | TM-LSTOEM-CT | OEMレーザ照準サポート、635nm、3.5m ケーブル、CTコントローラ接続用 |
| 2970300.008 | TM-LSTOEM-CT(008) | OEMレーザ照準サポート、635nm、8m ケーブル、CTコントローラ接続用 |

**レンズ付属品**

| 品番 | モデル | |
|---|---|---|
| 2970201 | TM-CF-CT | CFフロントコンバージョンレンズ（SFモデル用のみ） |
| 2970202 | TM-PW-CT | プロテクトウインド（SFモデル用のみ） |
| 2970297 | TM-CFAG-CT | 外ネジ付きフロントコンバージョンレンズ |
| 2970330 | TM-CFH-CT | M1/M2/M3/M5センサ用フロントコンバージョンレンズ |
| 2970331 | TM-CFHAG-CT | M1/M2/M3/M5センサ用の外ネジ付きフロントコンバージョンレンズ |
| 2970299 | TM-PWAG-CT | 外ネジ付きプロテクトウインド |
| 2970332 | TM-PWH-CT | M1/M2/M3/M5センサ用プロテクトウインド |
| 2970333 | TM-PWHAG-CT | M1/M2/M3/M5センサ用の外ネジ付きプロテクトウインド |

**インターフェース**

| | | |
|---|---|---|
| 2970729 | TM-USBK-CT | USBインターフェース、USBケーブル、ソフトウェア CompactConnect、コントローラ用の二つ目のケーブル取付けネジ継手から構成されたUSBインターフェース・キット |
| 2970224 | TM-RS232K-CT | RS232インターフェース、RS232ケーブル、ソフトウェア CompactConnect、コントローラ用の二つ目のケーブル取付けネジ継手から構成されたRS232インターフェース |
| 2970338 | TM-RS485USBK-CTL | PCケーブルを含むRS485-USBアダプタ、ソフトウェア CompactConnectとCTmulti、インターフェース基板 TM-RS485B-CTと用いる場合用の二つ目のケーブル取付けネジ継手 |
| 2970226 | TM-RS485B-CT | 二つ目のケーブル取付けネジ継手を含むRS485インターフェース基板 |
| 2970228 | TM-PFBDPK-CT | 差込み式接続付きthermoMETER CT用のProfibus-DPv1インターフェース |
| 2970229 | TM-ETHNK-CT | イーサネット・キット：インターフェース基板、外部Ethernetアダプタ、ソフトウェア CompactConnect、二つ目のケーブル取付けネジ継手 |
| 2970230 | TM-RI-CT | リレーインターフェース：無電圧リレー2つ、60V DC / 42V $AC_{eff}$、0.4A |

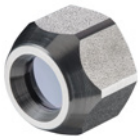
**較正**

| | | |
|---|---|---|
| 2970231 | TM-CERT-CT | 校正証明書 |
| 2970310 | TM-HTCERT-CT | CTMセンサの校正証明書 |

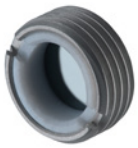




TM-FB-CT 取付金具、1軸調整可



TM-CF-CT CFフロントコンバージョンレンズ
((Fモデル用のみ)



TM-CFAG-CT 外ネジ付きCFフロントコンバージョンレンズ
TM-PWAG-CT　外ネジ付きプロテクトウインド



TM-AB-CT 取付金具、2軸調整可

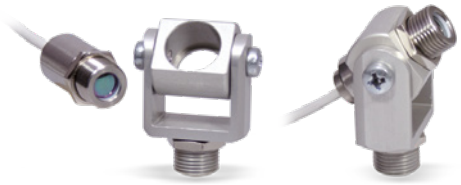


TM-MB-CT 12x1ネジの取付けボルト
一軸調整可



TM-APL-CT エアパージングアタッチメント、層流、
TM-MG-CT 取付け分岐付き

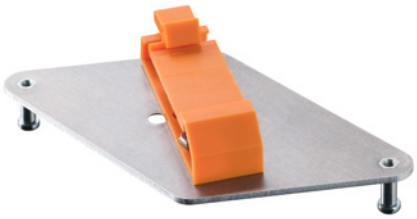




TM-MG-CT M12x1ネジ付き取付け分岐、二軸調整可



TM-APLCF-CT
CFフロントコンバージョンレンズ/プロテクトウインド- 層流エアパージングアタッチメントの内蔵可能なバージョン



TM-RAIL-CT コントローラ用のマウンティングレール取付けプレート



TM-APMH-CT
ソリッドハウジング用のステンレス製エアパージングアタッチメント





TM-PA-CT 反射ガードパイプ用のパイプアダプタ



TM-ST40-CT反射ガードパイプ



TM-LST-CT レーザ照準サポート、バッテリー駆動
(2x アルカリAA)、CTセンサのセット用
(CTセンサと同じ寸法)



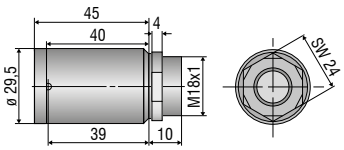
TM-FB2-CT
センサとレーザ照準サポート用の取付金具



TM-RAM-CT
直角ミラーアタッチメント



TM-MHS-CT ソリッドハウジング、ステンレス製
TM-MHA-CT ソリッドハウジング、アルミニウム製






TM-TAS-CT CTセンサ用傾けエルボ



レンズ上の汚れや堆積物、煙や霧、高い湿度（結露）をエアパージングアタッチメントを用いる事で回避、または、削減できます。



TM-AP-CT
10:1 / 15:1 / 22:1レンズ用標準エアパージングアタッチメント

TM-APS-CT
エアパージングアタッチメント、ステンレス製



TM-AP2-CT
2:1レンズ用標準エアパージングアタッチメント

# 正確なサーモグラフィーを可能にするコンパクトなUSB温度画像カメラ



**thermoIMAGER TIM**
**工業用途での温度モニタリング向け熱探知カメラ**

- 温度範囲：-20°C～1900 °C
- 非接触かつ非磨耗性測定なので、長い寿命での使用が可能
- OEMアプリケーションに理想的
- ライセンス不要のソフトウェアを使用したリアルタイムサーモグラフィ

⚠ 注意　記載しているデータ等は参考値であり ご使用条件、その他諸条件によりカタログ或いは仕様書記載のデータ値とは異なる場合が有ります。

保証について
①製品の保証期間については、出荷後 1 年とさせて頂きます。
②製品の保証範囲は、①の保証期間中に製造者の責により故障が生じた場合は、製品の故障部分の修理、又は製品内の部品交換を行います。
但し、以下に該当する場合は、保証範囲適用外とさせて頂きます。
a)製品の仕様値または、別途取り交わした仕様書などで確認された以外の不適当な条件、環境、取扱い、又は使用による場合。
b)故障の原因が納入品以外の事由による場合。
c)当社以外による納入品の改造または修理による場合。
d)センサ製品本来の使用方法以外の使用による場合。
e)出荷当時の技術水準では予見できなかった理由による場合。
f)その他、天災、災害などで、製造者側の責にあらざる場合。
③製品の保証とは、センサ製品単体の保証を意味するものです。当製品の特定用途での適合性や製品により発生する二次的価値の保証、損失の補償は致しかねます。また、きわめて高い信頼性、安全性が要求される用途、人命にかかわる用途（原子力、航空宇宙、社会基盤施設）を目的として設計、製造された製品では有りません。
このような環境下での使用については保証の適用範囲外とさせて頂きます。

本書の内容は予告なく変更される場合があります/Y9763229-B012112GKE

MICRO-EPSILON

Micro-Epsilon Japan株式会社　東京オフィス
〒101-0047
東京都千代田区内神田1-15-2
神田オーシャンビル 2F
TEL: 03 3518 9868 · FAX: 03 3518 9869
info@micro-epsilon.jp · www.micro-epsilon.jp

Micro-Epsilon Japan株式会社
〒564-0063
大阪府吹田市江坂町1丁目23-43
ファサード江坂ビル 10F
TEL: 06 6170 5257 · FAX: 06 6170 5258
info@micro-epsilon.jp · www.micro-epsilon.jp