



### thermoMETER CTM1/M2

本センサの検出波長は1.0  $\mu\text{m}$ と1.6  $\mu\text{m}$ です。

この特別な検出波長により、光沢のある測定対象物計測時の放射誤差を最小にし、ガラス越しの測定が可能になりました。内蔵された光子検出器は最高レベルの感度と超高速の応答性を有しています。

- 測定温度範囲 250～1800°C
- 検出波長1.0または1.6  $\mu\text{m}$ の短波長を用い、金属・セラミックおよび光沢測定対象物等の測定が可能
- 低反射率測定時の測定誤差を低減
- 125°Cの環境で使用可能なセンサ(特別な冷却不要)
- 特別焦点用モデル 光学分解能(75:1, 40:1)
- 高速移動体や高速事象の測定が可能 高速応答 1ms
- 高度な信号処理およびI/O制御用のプログラムが可能
- 簡単操作のプログラミングキーとマルチカラーLCDバックライトディスプレイ装備の分離型コントローラ

### thermoMETER CTM1/M2光学仕様

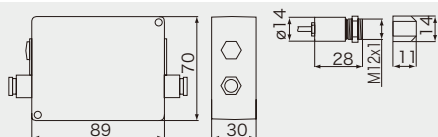
□=最小スポット径(mm)

#### 標準焦点レンズ

|                     |   |     |     |     |     |      |      |      |      |  |
|---------------------|---|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--|
| 1SF40/2SF40レンズ 40:1 | 7 | 7   | 10  | 15  | 20  | 25   | 30   | 35   | 40   |  |
| 1SF75/2SF75レンズ 75:1 | 7 | 7   | 7   | 8   | 11  | 14   | 17   | 20   | 23   |  |
| 距離(mm)              | 0 | 200 | 400 | 600 | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 |  |

#### 近焦点レンズ(CFレンズオプション)

|                     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| 1CF40/2CF40レンズ 40:1 | 6.5 | 5.5 | 4.4 | 2.7 | 5.7 | 7.8 | 11.4 | 15   | 18.5 | 22.1 |
| 1CF75/2CF75レンズ 75:1 | 6.5 | 5   | 3.2 | 1.5 | 3.6 | 5.4 | 8.4  | 11.3 | 14.3 | 17.3 |
| 距離(mm)              | 0   | 50  | 100 | 110 | 170 | 200 | 250  | 300  | 350  | 400  |



単位(mm)縮尺不定

#### 型式

CTM-1SF40-C3

ケーブル長[3m標準, 8, 15m]  
レンズ[SF40 / SF75 / CF40 / CF75]  
検出波長[1 μm / 1.6 μm]  
thermoMETER CTM

33

| 型式                    | CTM-1SF40-C3                          | CTM-1SF75-C3 | CTM-2SF40-C3 | CTM-2SF75 -C3 |
|-----------------------|---------------------------------------|--------------|--------------|---------------|
| 光学分解能                 | 40:1                                  | 75:1         | 40:1         | 75:1          |
| 測定温度範囲 <sup>1</sup>   | 485～1050℃                             | 650～1800℃    | 250～800℃     | 385～1600℃     |
| 検出波長                  | 1.0μm                                 |              | 1.6μm        |               |
| システム精度 <sup>2,3</sup> | ±0.3%または+2℃                           |              |              |               |
| 再現性 <sup>2</sup>      | ±0.1%または+1℃                           |              |              |               |
| 温度分解能                 | ±0.1℃                                 |              |              |               |
| 応答時間 <sup>4</sup>     | 1ms (90%)                             |              |              |               |
| 放射率 <sup>1</sup>      | 0.100～1.100                           |              |              |               |
| 透過率 <sup>1</sup>      | 0.100～1.100                           |              |              |               |
| 機能 <sup>1</sup>       | ピークホールド、ボトムホールド、平均処理、コンパレータ(ヒステリシス可変) |              |              |               |
| 校正証明書                 | オプション                                 |              |              |               |

|           |         |                                              |
|-----------|---------|----------------------------------------------|
| アナログ出力    | チャンネル 1 | 0/4～20mA、0～5/10V、熱電対 J/K                     |
|           | チャンネル 2 | センサ温度(電圧0～5V/10V -20～100℃)、アラーム出力            |
| デジタル出力    | オプション   | リレー: 60VDC/42VAC×2、0.4A、アイソレーション             |
|           | オプション   | USB、RS232、RS485、CAN、Profibus DP、およびEthernet  |
| 出力インピーダンス | 電流出力    | max.500Ω (8～36VDC時)                          |
|           | 電圧出力    | min.100kΩ負荷インピーダンス                           |
| 入力        |         | 熱電対20Ω                                       |
|           |         | 外部放射率調整、周囲温度補正、およびトリガー(保持機能のリセット)用のプログラマブル機能 |
| ケーブル長     |         | 3m(標準)、8m、15m                                |
| 電源        |         | 8～36VDC、最大160mA                              |

|        |        |                           |
|--------|--------|---------------------------|
| 保護構造   |        | IP 65                     |
| 使用温度範囲 | センサ    | -20～100℃                  |
|        | コントローラ | 0℃～85℃                    |
| 保存温度範囲 | センサ    | -40～100℃                  |
|        | コントローラ | -40～85℃                   |
| 使用湿度範囲 |        | 10～95%、結露なきこと             |
| 耐振動性   | センサ    | IEC 68-2-6: 3G、3軸11～200Hz |
| 耐衝撃性   | センサ    | IEC 68-2-27: 50G、3軸11ms   |
| 重量     |        | センサ40g、コントローラ420g         |

<sup>1</sup> コントローラおよびソフトウェアで調整可能

<sup>2</sup> 周囲温度: 23 ± 5℃時

<sup>3</sup> E=1、応答時間1秒

<sup>4</sup> 低信号レベルで動的用途に適用時

#### 44～47P記載アクセサリ

- |               |                    |                        |
|---------------|--------------------|------------------------|
| ▶ CFレンズ       | ▶ コントローラ用レール装着アダプタ | ▶ CompactConnectソフトウェア |
| ▶ 保護ウィンドウ     | ▶ ハウジング            | ▶ 校正証明書                |
| ▶ 装着ブラケット／ボルト | ▶ プロテクトチューブ        | ▶ リレー出力モジュール           |
| ▶ エアパーティカラー   | ▶ レーザー照準ツール        |                        |
| ▶ 側視用ミラー      | ▶ デジタルインターフェースキット  |                        |

※データ等は参考値であり、御使用条件、その他諸条件によってカタログデータ値とは異なる場合がございます。



### thermoMETER CTM3

本センサの検出波長は $2.3\mu\text{m}$ です。

この検出波長により光沢測定対象物等の低反射率測定時の測定誤差を低減し、ガラス越しの測定が可能になりました。

内蔵された光子検出器は最高レベルの感度と超高速の応答性を有しています。

- 測定温度範囲  $50\sim 1800^{\circ}\text{C}$
- 検出波長 $2.3\mu\text{m}$ の波長を用い、金属・セラミックおよび光沢測定対象物等の測定が可能
- 低反射率測定時の測定誤差を低減
- $125^{\circ}\text{C}$ の環境で使用可能なセンサ(特別な冷却不要)
- 特別焦点用モデル 光学分解能(75:1, 33:1, 22:1)
- 高速移動体や高速事象の測定が可能 高速応答 1ms
- 高度な信号処理およびI/O制御用のプログラムが可能
- 簡単操作のプログラミングキーとマルチカラーLCDバックライトディスプレイ装備の分離型コントローラ

### thermoMETER CTM3光学仕様

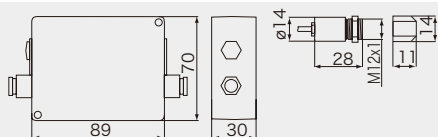
□ = 最小スポット径 (mm)

#### 標準焦点レンズ

|                  |      |   |     |     |     |     |      |      |      |      |
|------------------|------|---|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| 3SF22レンズ         | 22:1 | 7 | 9   | 18  | 27  | 36  | 45   | 55   | 64   | 73   |
| 3SF33レンズ         | 33:1 | 7 | 7   | 12  | 18  | 24  | 30   | 36   | 42   | 48   |
| 3SF75H1/H2/H3レンズ | 75:1 | 7 | 7   | 7   | 8   | 11  | 14   | 17   | 20   | 23   |
| 距離 (mm)          |      | 0 | 200 | 400 | 600 | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 |

#### 近焦点レンズ(統合CFレンズ)

|                  |      |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |
|------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| 3CF22レンズ         | 22:1 | 6.5 | 6   | 5.5 | 5   | 9.2 | 14.5 | 19.7 | 24.9 | 30.1 | 35.4 |
| 3CF33レンズ         | 33:1 | 6.5 | 5.4 | 4.2 | 3.4 | 6.9 | 11.4 | 15.9 | 20.4 | 24.8 | 29.3 |
| 3CF75H1/H2/H3レンズ | 75:1 | 6.5 | 5   | 3.2 | 1.5 | 3.6 | 5.4  | 8.4  | 11.3 | 14.3 | 17.3 |
| 距離 (mm)          |      | 0   | 40  | 80  | 110 | 150 | 200  | 250  | 300  | 350  | 400  |



単位(mm)縮尺不定

#### 型式

CTM-3 SF22-C3

ケーブル長[3 m]  
レンズ[SF22 / SF33 / SF75 / CF22 / CF33 / CF75]  
検出波長[2.3 μm]  
thermoMETER CTM

35

| 型式                    |         | CTM-3SF22-C3                                                  | CTM-3SF33-C3 | CTM-3SF75H1-C3 | CTM-3SF75H2-C3 | CTM-3SF75H3-C3 |
|-----------------------|---------|---------------------------------------------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| 光学分解能 <sup>1</sup>    |         | 22:1                                                          | 33:1         | 75:1           | 75:1           | 75:1           |
| 測定温度範囲 <sup>2,3</sup> |         | 50～400℃                                                       | 100～600℃     | 150～900℃       | 200～1200℃      | 400～1800℃      |
| 検出波長                  |         | 2.3 μm                                                        |              |                |                |                |
| システム精度 <sup>4,5</sup> |         | ±0.3%または+2℃                                                   |              |                |                |                |
| 再現性 <sup>4</sup>      |         | ±0.1%または+1℃                                                   |              |                |                |                |
| 温度分解能(デジタル)           |         | ±0.1℃                                                         |              |                |                |                |
| 応答時間 <sup>6</sup>     |         | 1 ms (90 %)                                                   |              |                |                |                |
| 放射率 <sup>2</sup>      |         | 0.100～1.100                                                   |              |                |                |                |
| 透過率 <sup>2</sup>      |         | 0.100～1.100                                                   |              |                |                |                |
| 機能 <sup>2</sup>       |         | ピークホールド、ボトムホールド、平均処理、コンパレータ(ヒステリシス可変)                         |              |                |                |                |
| 校正証明書                 |         | オプション                                                         |              |                |                |                |
| アナログ出力                | チャンネル 1 | 0/4～20mA、0～5/10V、熱電対 J/K<br>センサ温度(電圧0～5V/10V -20～100℃)、アラーム出力 |              |                |                |                |
|                       | チャンネル 2 |                                                               |              |                |                |                |
| アナログ出力                | オプション   | リレー : 60VDC/42VAC×2、0.4A、アイソレーション                             |              |                |                |                |
| アラーム出力                |         | オープンコレクタ(24V/50mA)                                            |              |                |                |                |
| デジタル出力                | オプション   | USB、RS232、RS485、CAN、Profibus DP、およびEthernet                   |              |                |                |                |
| 出力インピーダンス             | 電流出力    | リレー max.500Ω(8～36VDC)<br>min.100kΩ負荷インピーダンス、熱電対20Ω            |              |                |                |                |
|                       | 電圧出力    |                                                               |              |                |                |                |
| 入力                    |         | 外部放射率調整、周囲温度補正、およびトリガー(保持機能のリセット)用の<br>プログラマブル機能              |              |                |                |                |
| ケーブル長                 |         | 3 m                                                           |              |                |                |                |
| 電源                    |         | 8～36VDC、最大100mA                                               |              |                |                |                |
| 保護構造                  |         | IP 65                                                         |              |                |                |                |
| 使用温度範囲                |         | センサ:-40～85℃、コントローラ:0～85℃                                      |              |                |                |                |
| 保存温度範囲                |         | センサ:-40～125℃、コントローラ:-40～85℃                                   |              |                |                |                |
| 使用湿度範囲                |         | 10～95%、結露なきこと                                                 |              |                |                |                |
| 耐振動性                  | センサ     | IEC 68-2-6: 3G、3軸11～200Hz                                     |              |                |                |                |
| 耐衝撃性                  | センサ     | IEC 68-2-27: 50G、3軸11ms                                       |              |                |                |                |
| 重量                    |         | センサ40g、コントローラ420g                                             |              |                |                |                |

<sup>1</sup> 90%エネルギー時

<sup>2</sup> コントローラおよびソフトウェアで調整可能

<sup>3</sup> 対象物の温度 > センサ温度 + 25℃

<sup>4</sup> 周囲温度: 23 ± 5℃時

<sup>5</sup> E=1、応答時間1秒

<sup>6</sup> 動的低信号レベル時

#### 42～45P記載アクセサリ

- |               |                    |                        |
|---------------|--------------------|------------------------|
| ▶ CFレンズ       | ▶ コントローラ用レール装着アダプタ | ▶ CompactConnectソフトウェア |
| ▶ 保護ウィンドウ     | ▶ ハウジング            | ▶ 校正証明書                |
| ▶ 装着ブラケット／ボルト | ▶ プロテクトチューブ        | ▶ リレー出力モジュール           |
| ▶ エアパーティカラー   | ▶ レーザー照準ツール        |                        |
| ▶ 側視用ミラー      | ▶ デジタルインターフェースキット  |                        |

※データ等は参考値であり、御使用条件、その他諸条件によってカタログデータ値とは異なる場合がございます。