texense 赤外線温度センサ

INF-V4

cyan

シリーズ： INF-V4

特徴： 小型・軽量
- 測定範囲：500℃ / 1000℃ / 1200℃ / 1300℃（非直線）
- 内部 PT1000（温度補正+温度管理用 ※）
- 90° ハウジングタイプ / ストレートタイプ

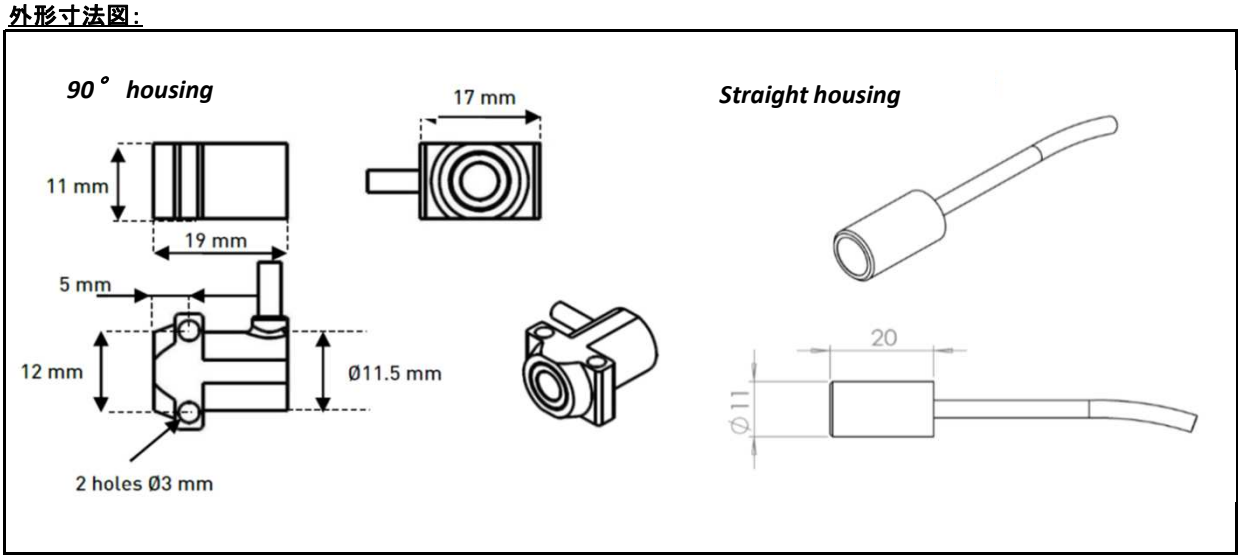
測定対象参考例： カーボン/スチールブレーキディスク・クラッチプレート・etcの表面温度

仕様：

センサタイプ	測定範囲	500℃ / 1000℃ / 1200℃ / 1300℃
	測定対象までの距離	20 ～ 100 mm
	赤外線波長	8 ～ 14 μm
	視野（90%放射エネルギー）	5:1 @ 50 mm
	放射率	99 %
	ハウジングタイプ	90° ハウジングハウジング / ストレートハウジング
電気特性	供給電圧	5V：Regulated 5VDC / 12V：6 ～ 16 VDC
	出力電圧	0 ～ 5 VDC
	消費電流	1.5 mA
	応答時間（90%）	50 ms
	感度	非直線出力 次頁キャリブレーションテーブル参照
精度	出力誤差※	± 1% F.S.（次頁参照）※ Tambient（雰囲気温度）≤ Ttarget(ターゲット温度）の時、且つ、温度補正計算後の値
構成	材質	アルミニウム
	サイズ	90° ハウジング 19 x 17 x 11 mm・ストレートハウジング Φ11 x 20（下記外形寸法図参照）
	スポットサイズ	Φ10 mm @ 50 mm
	重量	5 g（ケーブル含まず）
環境	IPレベル	IP64
	使用温度範囲 5 V 仕様	−20 ～ +200℃（180℃以上で、最大 1000時間使用可能）
	使用温度範囲 12V 仕様	−20 ～ +180℃
	保管温度範囲	−40 ～ +150℃
ケーブル仕様	ケーブル長	1000 mm ±10%（5x28AWG 55Mスペック電線、RW-200-Eチューブ）
	標準電線色	赤（入力）/ 白（出力）/ 黒（GND）/ 黄（PT1000）/ 緑(or 青)（PT1000）

※ 温度補正は自動ではございません。出力データからご使用者様本人が計算する必要があります。

外形寸法図：

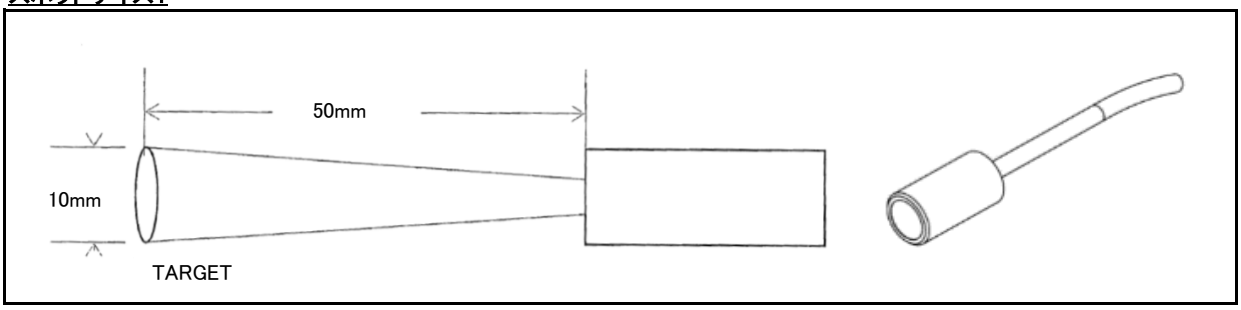


texense 赤外線温度センサ

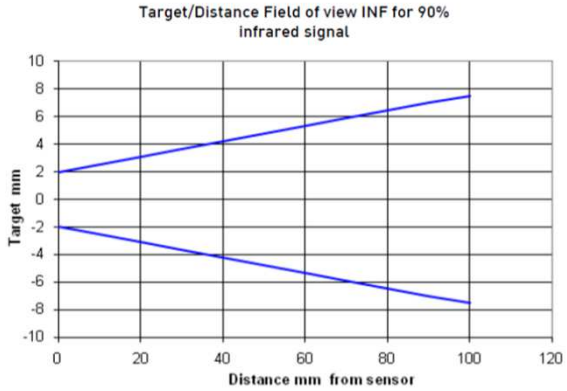
INF-V4

cyan

スポットサイズ:



測定対象物までの距離とスポットサイズ（捕捉エネルギー 90%）



温度キャリブレーションテーブル（温度補正）:

測定範囲: 0 ～ 500°

T_C (°C) \ T_A (°C)	25	50	100	150
25	0.500	0.466	0.369	0.224
50	0.534	0.500	0.403	0.258
100	0.631	0.597	0.500	0.355
150	0.776	0.742	0.645	0.500
200	0.983	0.949	0.852	0.707
250	1.267	1.232	1.135	0.990
300	1.645	1.610	1.513	1.368
350	2.136	2.101	2.004	1.859
400	2.760	2.726	2.629	2.484
450	3.540	3.506	3.409	3.264
500	4.500	4.466	4.369	4.224

Example for 500°c 25°C 0.5V 500°c 4.5V

Calibration table for range 500°C
$\propto = 8.728 \times 10^{10}$

Error > 5°C

Error < 5°C

測定範囲: 0 ～ 1000°

T_C (°C) \ T_A (°C)	25	50	100	150
25	0.500	0.495	0.482	0.463
100	0.518	0.513	0.500	0.481
200	0.564	0.560	0.547	0.528
300	0.653	0.648	0.635	0.616
400	0.801	0.797	0.784	0.764
500	1.033	1.029	1.016	0.996
600	1.375	1.370	1.357	1.338
700	1.857	1.852	1.839	1.820
800	2.512	2.508	2.495	2.475
900	3.379	3.374	3.361	3.342
1000	4.500	4.493	4.481	4.461

Example for 1000°c 25°C 0.5V 1000°c 4.5V

Calibration table for range 1000°C
$\propto = 6.55 \times 10^{11}$

Error > 10°C

Error < 10°C

測定範囲: 0 ～ 1200°

T_C (°C) \ T_A (°C)	25	50	100	150
25	0.500	0.497	0.490	0.479
100	0.510	0.507	0.500	0.489
200	0.536	0.533	0.526	0.515
300	0.585	0.582	0.575	0.564
400	0.668	0.665	0.658	0.647
500	0.797	0.795	0.787	0.777
600	0.988	0.985	0.978	0.967
700	1.256	1.253	1.246	1.236
800	1.621	1.619	1.612	1.601
900	2.104	2.102	2.095	2.084
1000	2.728	2.726	2.718	2.708
1100	3.517	3.515	3.508	3.497
1200	4.500	4.497	4.490	4.479

Example for 1200°c 25°C 0.5V 1000°c 2.728V

Calibration table for range 1200°C
$\propto = 1.175 \times 10^{12}$

Error > 12°C

Error < 12°C

以下は温度補正の計算式となります。

$$T_C = \sqrt[4]{(V - V_{25℃}) * \propto + (T_A + 273)^4} - 273$$

T_C: 測定対象の温度

T_A: 雰囲気温度（内部 PT1000 の出力値使用）

V: 出力 (V)

$V_{25℃}$: 対象物(T_C)と雰囲気温度(T_A)が25℃の時の出力 (V)

∝: テーブル係数（測定範囲によって異なります）