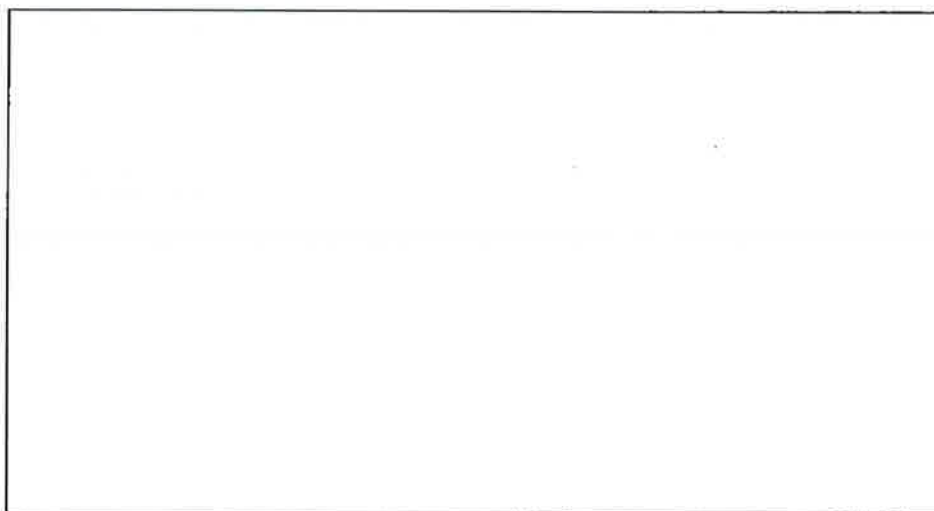


御中

納入仕様書

形 名 10TP586T
貴 部 番 :
仕様書番号 : S20-S013



検印 Checked by	営業担当者 Submitted by
	

SEMITEC株式会社

納入仕様書 Specification	貴部番 ; Customer's P/N	承認 Approved	照査 Checked	作成 Drawn
用途 ; Application	形 名 ; Type 10TP586T	新部長 20.6.18 重田	確 20.6.18 井	決 20.6.18 田

1. 適用

本仕様書はサーモパイルについて規定し、本図番によることを指定された場合のみ適用されます。

Scope

This specification defines ratings, characteristics, reliability and dimensions for this thermopile.

2. 形名

Part No. 10TP586T

3. 定格

Ratings

3.1. サーモパイル
Thermopile

項目 Item	特性 Characteristics	条件 Condition	備考 remarks
3.1.1. 出力電圧 1 (代表値) Output voltage 1(Typical)	200 μ V	黒体温度:500K, サーモパイル温度:298K, 黒体アパーチャ径: ϕ 12.7mm, サーモパイル-黒体間距離:100mm, Blackbody temperature:500K, Thermopile temperature:298K Diameter of blackbody aperture: ϕ 12.7mm Distance between thermopile and blackbody:100mm,	端子1-端子3間電圧 Voltage between "lead wire 1" and "lead wire 3".
3.1.2. 出力電圧 2 (代表値) Output voltage 2(Typical)	1.0mV	黒体温度37℃, サーモパイル温度25℃ (弊社測定条件による) Blackbody temperature:37℃, Thermopile temperature:25℃ (Standard test method by SEMITEC.)	端子1-端子3間電圧 Voltage between "lead wire 1" and "lead wire 3".
3.1.3. サーモパイル抵抗 Thermopile resistance	65k Ω $\pm$ 30%	At 25℃	端子1-端子3間抵抗 Resistance between "lead wire 1" and "lead wire 3"

※ 本製品は"3.1.3. サーモパイル抵抗"のみ全数検査しています。
This product is inspected 100% "3.1.3 Thermopile resistance" only.



殿	備考 ;	初期作成日 Effective date	2020 年 6 月 18 日
SEMITEC株式会社		仕様書番号 Spec.No.	S20-S013

納入仕様書 Specification	貴部番 Customer's P/N	
	形名 Type	10TP586T

3.2. サーミスタ
Thermistor

項目 Item	特性 Characteristics	条件 Condition	備考 remarks
3.2.1. ゼロ負荷抵抗値 R_{25} (代表値) Zero-power resistance R_{25} (Typical)	100k Ω	At 25°C	端子2-端子4間抵抗 Resistance between "lead wire 2" and "lead wire 4"
3.2.2. B定数 $B_{25/85}$ B-Value $B_{25/85}$ ※1、2	3435K $\pm$ 0.7%	25°C, 85°Cにおけるゼロ負荷抵抗値より 算出。 Calculated using the zero-power resistance values measured at 25°C and 85°C.	端子2-端子4間抵抗 Resistance between "lead wire 2" and "lead wire 4"

※1 サーモパイルは下記抜取検査規格を適用したサーミスタチップを使用しています。

ANSI/ASQC Z1.4 通常検査水準Ⅱ ナミ検査二回抜取方式 AQL0.4%

※2 B定数のサーミスタロット内バラツキ $\pm$ 0.2%。

※1 Thermistor element shall be inspected by following standard. Utilized Standard :

ANSI/ASQC Z1.4 Standard Inspection Level II, Method of two times normal sampling, AQL 0.40%.

※2 Tolerance on B-value in thermistor lot is $\pm$ 0.2%

4. 使用温度範囲
Operating temperature range -20°C $\sim$ 80°C

5. 保存温度範囲
Storage temperature range -20°C $\sim$ 80°C



SEMITEC株式会社	仕様書番号 Spec.No.	S20-S013
-------------	-------------------	----------

納入仕様書 Specification

貴部番
Customer's P/N
形 名
Type

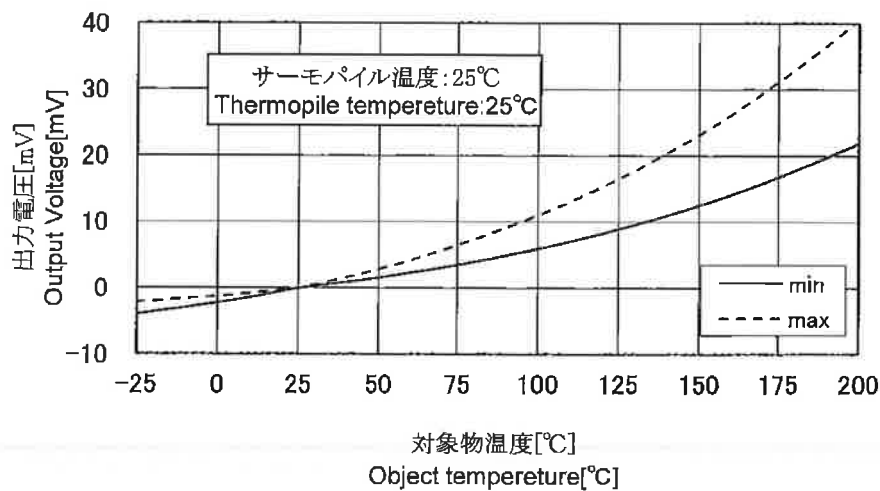
10TP586T

6. 特性

Characteristics

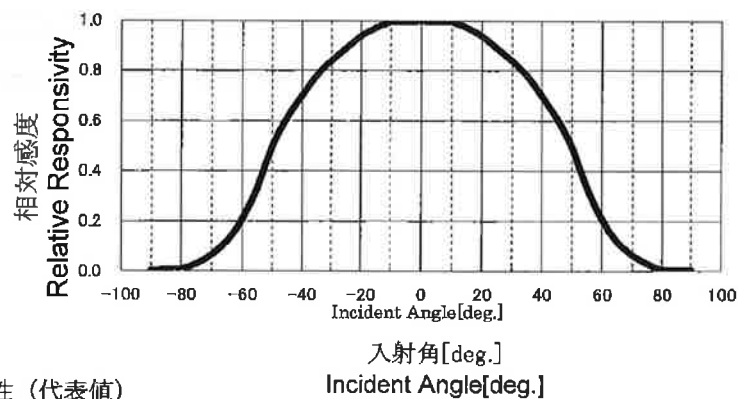
6.1. 出力特性 (代表値)

Output characteristics (Typical)



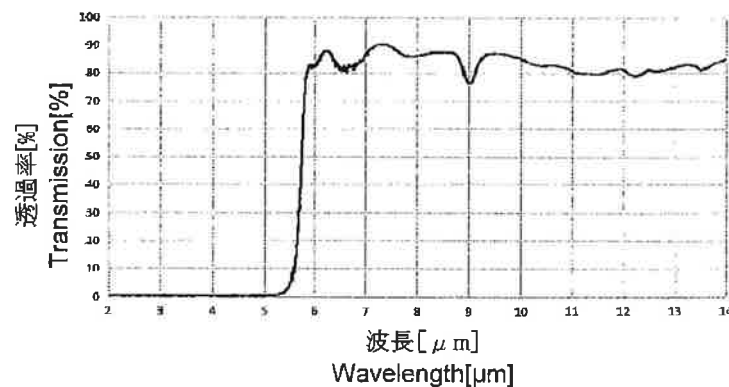
6.2. 視野 (代表値)

Field of View (Typical)



6.3. 透過特性 (代表値)

Transmission Characteristics (Typical)



出図.
20.06.18
設計部門

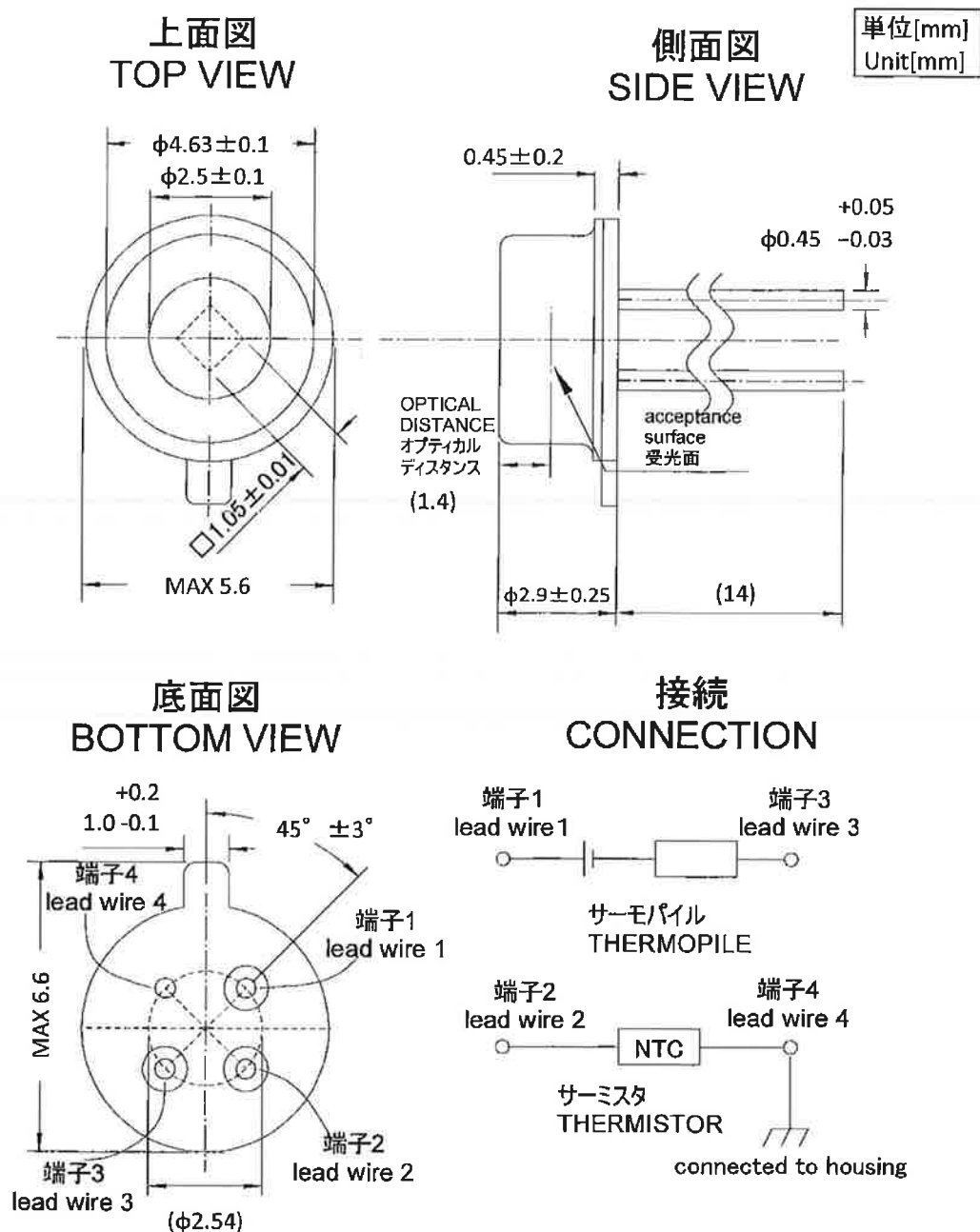
SEMITEC株式会社

仕様書番号
Spec.No.

S20-S013

納入仕様書 Specification	貴部番 Customer's P/N	
	形名 Type	10TP586T

7. 外観及び寸法
Dimensions



8. 検査成績書
Inspection data

納入毎にサーパイル抵抗 (P1, 3.1.3. サーモパイル抵抗) の抜き取りデータを添付します (データ数: n=13)。
Sampling data of Output voltage (P1, 3.1.3. Thermopile resistance) is attached at every shipment (n=13).

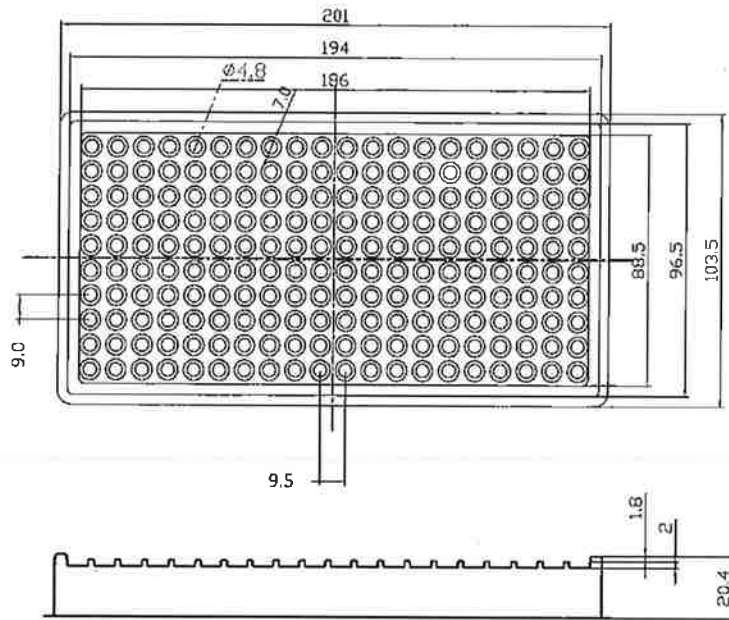
出図.
20.06.18
設計部門

SEMITEC株式会社	仕様書番号 Spec.No.	S20-S013
-------------	-------------------	----------

納入仕様書 Specification	貴部番 Customer's P/N	
	形名 Type	10TP586T

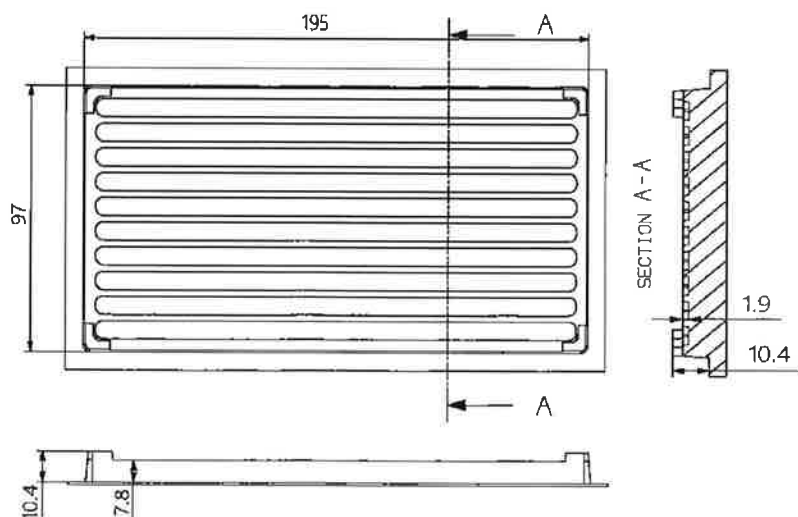
9. 梱包形態
Packaging method

9.1. トレイの外形寸法(参考値)
Dimension of the tray. (Reference)



単位[mm]
Unit[mm]

9.2. 蓋の外形寸法(参考値)
Dimension of the lid. (Reference)



単位[mm]
Unit[mm]

出図.
20.06.18
設計部門

SEMITEC株式会社	仕様書番号 Spec.No.	S20-S013
-------------	-------------------	----------

納入仕様書 Specification	貴部番 Customer's P/N	
	形名 Type	10TP586T

9.3. トレイ包装
Tray packaging

基本包装単位：200個/トレイ
Basic packaging unit: 200 pcs. / tray

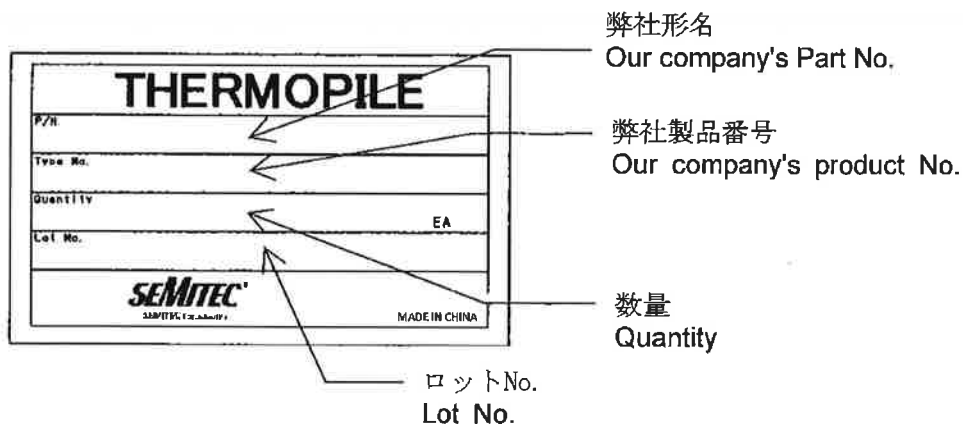
9.4. 箱への梱包
Box package

納入数量に応じ、適した大きさの段ボール箱にて納入する。
A suitable size of the outer carton box shall be used for the delivery according to the shipment volume.

箱に指定の製品ラベル(10.1項)を貼る。
Attach the specified product label (section 10.1) to the box.

10. 表示ラベルに関して
In regard to Label
箱に下記のラベルを貼付する。
The following Label is attached on the box.

10.1. 箱ラベル
Label for box



SEMITEC株式会社	仕様書番号 Spec.No.	S20-S013
-------------	-------------------	----------

納入仕様書 Specification	貴部番 Customer's P/N	
	形名 Type	10TP586T

11. 温度補償サーミスタR-T表 (参考値)

Temperature compensation thermistor R-T table (Reference)

Temp.(°C)	Rmax. (kΩ)	Rst. (kΩ)	Rmin. (kΩ)	Tolerance(°C)	
-20	706.2	676.4	647.4	-0.9	1.0
-15	555.3	532.8	510.8	-0.9	1.0
-10	440.7	423.5	406.7	-0.9	0.9
-5	351.5	338.4	325.4	-0.9	0.9
0	282.7	272.5	262.5	-0.9	0.9
5	228.3	220.3	212.5	-0.9	0.9
10	185.7	179.5	173.4	-0.9	0.9
15	151.7	146.8	142.0	-0.9	0.9
20	124.7	120.9	117.1	-0.9	0.9
25	103.0	100.0	97.00	-0.8	0.9
30	85.76	83.15	80.55	-0.9	0.9
35	71.69	69.42	67.16	-1.0	1.0
40	60.27	58.29	56.32	-1.0	1.0
45	50.85	49.12	47.41	-1.1	1.1
50	43.14	41.62	40.12	-1.1	1.2
55	36.71	35.38	34.06	-1.2	1.2
60	31.39	30.22	29.06	-1.3	1.3
65	26.93	25.90	24.88	-1.3	1.4
70	23.21	22.29	21.39	-1.4	1.4
75	20.06	19.25	18.45	-1.5	1.5
80	17.41	16.69	15.98	-1.5	1.6



SEMITEC株式会社	仕様書番号 Spec.No.	S20-S013
-------------	-------------------	----------

納入仕様書 Specification

貴部番
Customer's P/N
形 名
Type

10TP586T

12. サーモパイル出力電圧データテーブル (参考値) Thermopile output voltage data table (Reference)

[mV]

		センサ温度(℃)											
		Sensor Temperature(℃)											
		-20	-10	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80
対象物温度[℃] Object temperature [℃]	-20	0.000	-0.510	-1.081	-1.718	-2.428	-2.809	-3.211	-4.078	-5.032	-6.078	-7.223	-8.473
	-10	0.510	0.000	-0.571	-1.208	-1.917	-2.300	-2.702	-3.568	-4.522	-5.588	-6.713	-7.983
	0	1.081	0.571	0.000	-0.637	-1.346	-1.728	-2.131	-2.997	-3.951	-4.997	-6.142	-7.392
	10	1.718	1.208	0.637	0.000	-0.709	-1.081	-1.483	-2.350	-3.314	-4.360	-5.505	-6.755
	20	2.428	1.917	1.346	0.709	0.000	-0.383	-0.785	-1.651	-2.605	-3.652	-4.797	-6.048
	30	3.211	2.702	2.131	1.483	0.785	0.402	0.000	-0.867	-1.820	-2.867	-4.012	-5.261
	37	3.809	3.300	2.728	2.091	1.383	1.000	0.598	-0.269	-1.223	-2.269	-3.414	-4.664
	40	4.078	3.568	2.997	2.360	1.651	1.288	0.867	0.000	-0.954	-2.000	-3.145	-4.395
	50	5.032	4.522	3.951	3.314	2.605	2.223	1.820	0.954	0.000	-1.046	-2.191	-3.441
	60	6.078	5.568	4.997	4.360	3.652	3.269	2.867	2.000	1.046	0.000	-1.145	-2.395
	70	7.223	6.713	6.142	5.505	4.797	4.414	4.012	3.145	2.191	1.145	0.000	-1.250
	80	8.473	7.983	7.392	6.755	6.048	5.664	5.261	4.395	3.441	2.395	1.250	0.000
	90	9.893	9.323	8.752	8.115	7.407	7.024	6.622	5.755	4.801	3.755	2.610	1.360
	100	11.31	10.80	10.23	9.593	8.884	8.501	8.099	7.233	6.279	5.233	4.088	2.838
	110	12.91	12.40	11.83	11.19	10.49	10.10	9.700	8.834	7.880	6.834	5.689	4.439
	120	14.64	14.13	13.56	12.93	12.22	11.83	11.43	10.57	9.612	8.565	7.420	6.171
	130	16.51	16.00	15.43	14.79	14.09	13.70	13.30	12.43	11.48	10.43	9.289	8.040
	140	18.53	18.02	17.45	16.81	16.10	15.72	15.31	14.45	13.49	12.45	11.30	10.05
	150	20.69	20.18	19.61	18.97	18.26	17.88	17.48	16.61	15.66	14.61	13.47	12.22
	160	23.01	22.51	21.93	21.30	20.59	20.21	19.80	18.94	17.98	16.94	15.79	14.54
	170	25.51	25.00	24.42	23.79	23.08	22.70	22.28	21.43	20.47	19.43	18.28	17.03
	180	28.17	27.66	27.09	26.45	25.74	25.36	24.96	24.09	23.14	22.09	20.95	19.70

出図.
20.06.18
設計部門

SEMITEC株式会社

仕様書番号
Spec.No.

S20-S013

納入仕様書 Specification	貴部番 Customer's P/N	
	形名 Type	10TP586T

13. サーモパイルの使用上の注意事項
Precautions for Use of Thermopile Sensor



警告 サーモパイルの破壊、並びに使用機器の損傷又は誤動作の恐れがありますので、次の事項を厳守して下さい。

Warning: Since breakdown of thermopile, and damage or malfunction of used equipment may caused, comply with the followings;

- (1) サーモパイルは指定の用途に合わせて設計されています。指定以外の用途には使用しないで下さい。
Thermopile is designed to match the specified usage. Do not apply unspecified usage.
- (2) サーモパイルは、機器の設計時にサーモパイル装着後、信頼性評価を行い、異常のないことを確認して下さい。
When designing equipment, perform reliability test to confirm no abnormality after mounting thermopile.
- (3) 使用温度範囲外では使用しないで下さい。
Do not use without specified operating temperatures.
- (4) サーモパイルをセンサとして使用する場合、事故を防止するため、同等機能センサの併用などの安全回路を設ける等、万全の措置を講じて下さい。
When using thermopile as a sensor, take through measures to prevent accident such as setting safety circuit or using the sensor with equivalent function sensor.
- (5) ノイズの影響を受ける環境下では次のような対策を講じて下さい。
Please perform the following actions under the environment being affected by noise.
 - ・保護回路の設置
Settlement of the protect circuit.
 - ・サーモパイル(リード線を含む)のシールド
Shield the whole part of thermopile. (including lead wire)
- (6) リード線をステム根元から折り曲げないで下さい。
Do not fold lead wires at the base of stem.
- (7) サーモパイルとサーミスタには5Vを超える電圧を印加しないでください。
Do not apply the voltage that is over 5V to Thermopile and Thermistor.
- (8) 接触不良原因となりますので、リード線の接続部は汚れ錆などのない清浄な状態で接続加工して下さい。
Please confirm the connecting finish under the clean condition without any dirty, rust for the connecting part of the lead wire to avoid the loose connection.
- (9) 素子本体のリード線以外の部分に溶融したはんだ又ははんだごてを接触させないで下さい。
Melt solder and soldering iron should only be contacted to the part of the lead wire.
- (10) 水滴の有る環境下でサーモパイルを使用しないでください。
Do not use Thermopile under the condensing environment.
- (11) 消費者がサーモパイルに手を触れることができる機器ではサーモパイルに手を触れさせないように、消費者に対する警告を徹底して下さい。
Warn to consumer not to touch thermopile if thermopile can be physical contacted at the final applications.
- (12) 次の環境では使用しないでください。(対策を講じてあるものは除きます。)
Please do not use the thermopile under the following environment.
 - ・腐食性ガス (Cl₂, NH₃, SO_x, NO_x など)
Corrosive gas. (Cl₂, NH₃, SO_x, NO_x etc)
 - ・導電性の高い雰囲気 (電解質、水、塩水 など)
High conductive conditions. (electrolyte, water, salt water)
 - ・粉塵の多い所
Under a lot of powder dust.
- (13) サーモパイルは薄膜製品の為、静電気によって破壊を起こす恐れがありますので、静電気対策をして使用して下さい。
Please take measures against static electricity upon using as there is possibility that thermopile may be destroyed for its thin film material.



SEMITEC株式会社	仕様書番号 Spec.No.	S20-S013
-------------	-------------------	----------

納入仕様書 Specification	貴部番 Customer's P/N	
	形名 Type	10TP586T

⚠ 注意 サーモパイルを使用するに当たって、次の事項に注意して下さい。
Note: When using thermopile, observe the followings;

(1) サーモパイルを再加工するときは、弊社に相談して下さい。

Consult with us when you reprocess thermopile.

(2) 正しい赤外線量が検知できず機器の不良を起こす恐れがありますので、サーモパイルを機器に取り付けるときは次の事項に注意して下さい。

When mounting thermopile on equipment, comply with the followings, otherwise, correct "Power of IR" can not be detected and malfunction may occur;

・ 赤外線を検出したいエリアを、サーモパイル全ての視野に入れるようにする。

Field of view of thermopile shall cover all detecting area.

・ 赤外線透過フィルターに結露や汚れ・傷が付かないようにする。

IR transmitted filter shall be clean, with no dew condensation, dirt and scratches.

・ 光学部品を使用する場合、光学部品の赤外線の透過・反射・吸収特性や温度分布を十分考慮する。

When using optical parts with thermopile, consider well following factors of optical parts;

*Transmittance *Reflectance *Absorptance *Temperature distribution

・ 別途サーミスタを使用して温度補償をする場合は、サーモパイルとサーミスタとの間を熱伝導が良いグリス又は接着材で固定する。

Thermistor for temperature compensation shall be mounted to thermopile by grease or adhesive with good heat conduction.

(3) サーモパイルを押し付け、押し当て、締め付け、挿入などによって取り付けるときは、取り付け条件を弊社に相談して下さい。

When mounting thermopile by pushing, pressing, tightening or inserting, consult with us as to mounting condition such as mechanical strength.

(4) サーモパイルを洗浄するときは、エタノールを使用して下さい。

Use ethanol for washing thermopile.

(5) 劣化、損傷の恐れがありますので、保管場所は温度 -10°C ～ $+40^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度75%以下とし、急激な温度変化、直射日光、腐食性ガス、ちり、ほこりのある雰囲気避け、荷重応力を加えないよう梱包状態のまま保管して下さい。フランジの溶接部の錆は補償外とさせていただきます。

In order to prevent corrosion/deterioration and damage, store Thermopile as packed without load applied at temperature from -10°C to $+40^{\circ}\text{C}$ and relative humidity not exceeding 75% and avoid drastic temperature change, direct sunlight, corrosive gas, dust and dirt. Portion of welding area of flange shall not be covered by warranty of rust.

(6) サーモパイルは指定の用途に合せて設計されています。指定の用途以外には使用しないでください。

指定の用途以外または、人命または財産に危害を及ぼす恐れがある高信頼性を要求される用途の使用を検討する場合、必ず当社営業部までご連絡ください。また、必ずフェイル・セーフ機構を検討して下さい。

○医療機器 ○自動車、鉄道、船舶等の輸送機器 ○航空・宇宙機器 ○交通機器 ○防犯・防災機器

○原子力関係機器 ○軍事機器 ○海底機器 ○安全装置 ○その他同等の高信頼性を要求される機器

Thermopile have been designed for specified applications and they should be used only for specified purposes. If you want to use thermopiles, which are not intended for use in mission-critical equipment or systems requiring especially high reliability what defects might directly cause damage to other party's life, body or property (listed below) or for other applications not specified, please contact our sales representatives before using.

○Medical equipment ○Transportation equipment (automobiles, trains, ships, etc.)

○Aircraft equipment and Aerospace equipment ○Traffic systems

○Crime prevention / disaster prevention equipment ○Nuclear systems and equipment

○Armed forces equipment ○Undersea equipment ○Safety device ○Applications of similar complexity or with reliability requirements comparable to the applications listed in the above.



SEMITEC株式会社	仕様書番号 Spec.No.	S20-S013
-------------	-------------------	----------

納入仕様書 Specification	貴部番 Customer's P/N	
	形名 Type	10TP586T

改定記録

Revision record

改定 版数 Revision No.	発効日 Date	承認者 Approved	項番 Revision item	改定前 Former specification	改定後 New specification
初版 first edition	2020/6/18		—	—	—
A					
B					
C					
D					
E					
F					
G					
H					
I					
J					



SEMITEC株式会社	仕様書番号 Spec.No.	S20-S013
-------------	-------------------	----------

御中

納入仕様書

形 名 10TP586T

貴 部 番 :

仕様書番号 : S20-S013

--

検印 Checked by	営業担当者 Submitted by

SEMITEC株式会社