

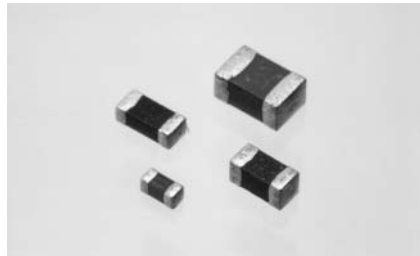
表面実装タイプ

当社独自の材料技術、製品設計技術、製造プロセスの採用により、高精度化、超小型化に対応した表面実装型サーミスタを実現。
様々なニーズに対応できる形状・特性を有する品種をラインナップ。

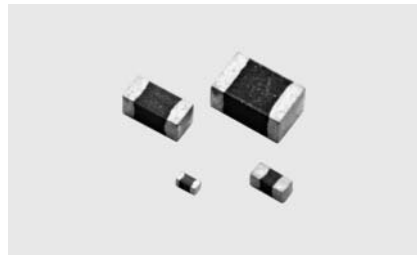
SMD Type

Using our company's unique materials, product design, and manufacturing technologies, we have been able to produce smaller and increasingly precise surface mount thermistors.
This has enabled us to create a full line of parts to meet various characteristic and size requirements.

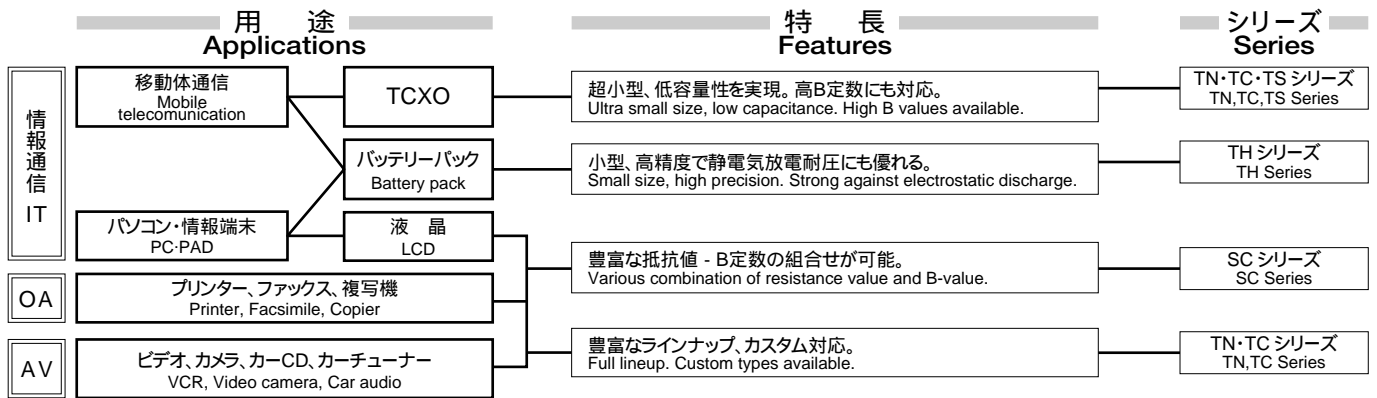
高精度品 THシリーズ
High precision type TH Series



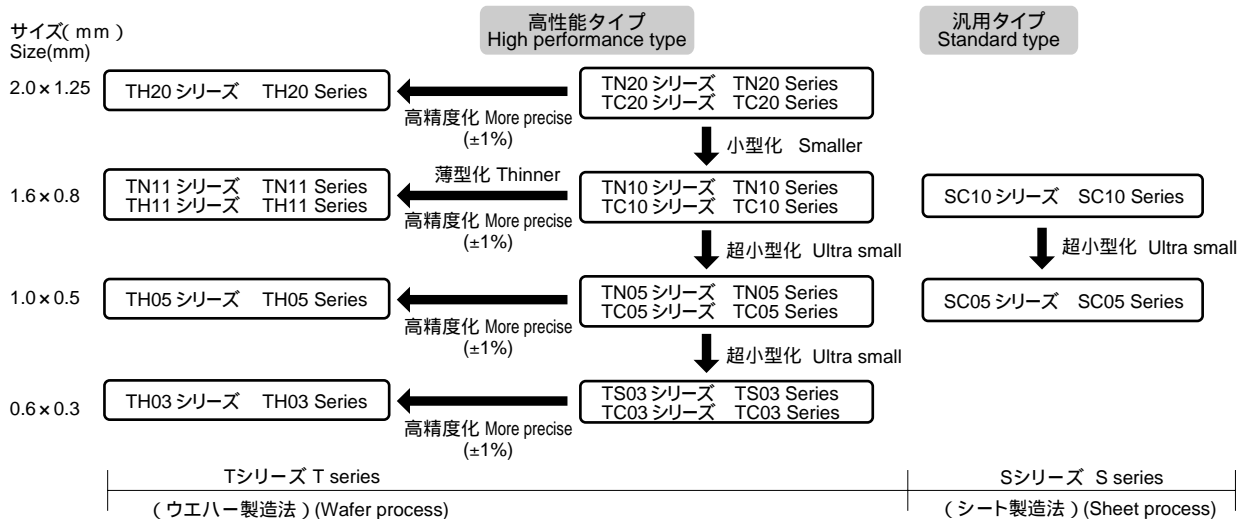
高信頼性品 TN・TC・TSシリーズ
High reliability type TN・TC・TS Series



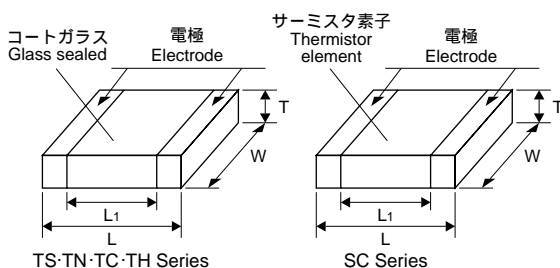
汎用品 SCシリーズ
Standard type SC Series



製品ラインナップ Product lineup



形状・寸法 Dimensions



シリーズ Series	L	W	T	L ₁
TS03・TC03・TH03	0.60 ± 0.04	0.30 ± 0.04	0.30 ± 0.04	0.10min.
TN・TC・TH・SC05	1.00 ± 0.15	0.50 ^{+0.05} _{-0.10}	0.50 ^{+0.05} _{-0.10}	0.20min.
TN・TC・SC10	1.60 ± 0.15	0.80 ± 0.15	0.95max.	0.30min.
TN・TH11	1.60 ± 0.15	0.80 ± 0.15	0.70max.	0.30min.
TN・TC・TH20	2.00 ± 0.20	1.25 ± 0.20	1.25max.	0.40min.

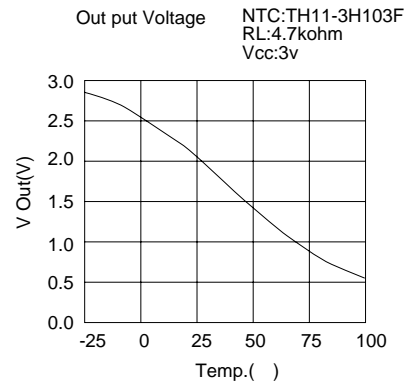
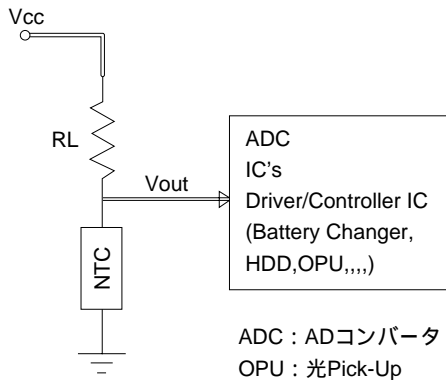
用途

HDD の書込電流の制御
 CD, DVD 用の光ピックアップの温度補償回路
 PC マザーボードの温度モニター
 DC 冷却ファンの回転数制御用
 携帯電話のパワーアンプ 利得の温度補償
 液晶の駆動電圧の制御 (コントラスト補正)
 バッテリーパックの温度制御、温度保護
 光通信用 LD モジュールの温度制御
 MOS-FET の過熱保護
 D V C / D S C の温度補償
 温度補償型水晶発振器 (TCXO) の温度補償
 プリンタの温度検知 制御回路用
 カーオーディオの温度補償・過熱検知

Applications

- Temperature compensated circuit in HDD
- Optical pickup for CD/DVD writing,
- CPU periphery temperature monitoring circuits,
- Temperature detection for DC power supply
- Gain Stabilization for mobile phone
- Temperature compensation of display contrast in LCD
- Temperature detection of battery cells
- Optical communication related equipment Laser transmission circuit temperature compensation
- Temperature detection for MOS-FET
- DVC/DSC devices; Auto-focus circuits, plunger peripheral circuits, battery pack temperature control circuits
- Temperature Compensation of Crystal Oscillators (TCXO)
- Temperature compensation for ink-viscosity (Inkjet Printer)
- Temperature compensation and detection for Car-audio equipment

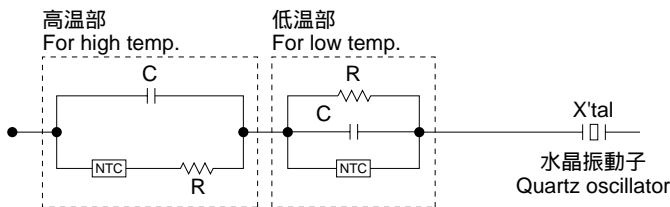
温度検出回路 Temperature detection circuit



代表的用途 Typical Applications

温度補償型水晶発振器 (TCXO)
 携帯電話のキーデバイスのひとつである温度補償型水晶発振器 (TCXO) に、温度補償回路用素子としてチップサーミスタが使用されています。

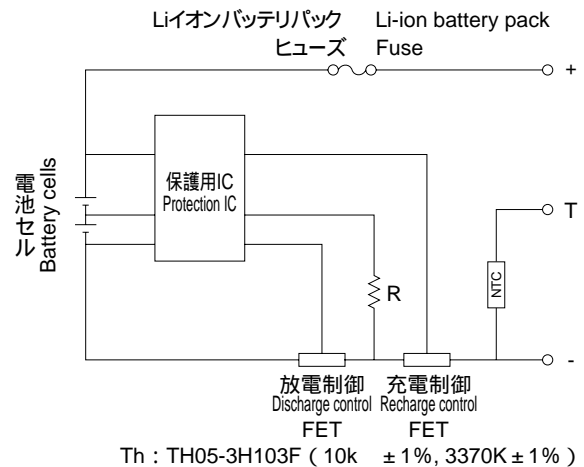
- Temperature compensated crystal oscillator (TCXO)
 Chip thermistor is used for temperature compensation of TCXO, which is a key device for mobile phones.



Th1 : TS03-2S300J (30 , 2750K)
 Th2 : TS03-4C152J (1.5k , 4100K)

バッテリーパック
 携帯電子機器等に用いられるバッテリーパック (二次電池) に、保護回路用素子として、高精度タイプのチップサーミスタが使用されています。

- Battery pack
 Chip thermistor with high precision is used for the protection circuit inside the battery pack for mobile electronic devices.



NTC THERMISTOR
NTCサーミスタ

TS・TC03シリーズ

形状・寸法…………… 0.6×0.3×0.34max (mm)
 (形状・寸法表参照)
 抵抗値許容差…………… ±5% ±10%(R25)
 B定数許容差…………… ±3% (B25/50)
 端子電極…………… すずめっき
 使用温度範囲…………… -40 ~ +100
 熱放散定数…………… 1.5mW/
 定格電力…………… 110mW

特長

0.6×0.3mmサイズの超小型形状です。
 高B定数にも対応可能です。
 素子表面をガラスコートしているため信頼性に優れています。
 端子電極部がはんだめっきであるため、実装性に優れています。

特性 Characteristics

TC03シリーズ TC03 Series

形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value	形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value
3H103J	10k	3,370K	3,413K	4B104**	100k	4,030K	4,073K

TS03シリーズ TS03 Series

形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value	形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value
2S250**	25	2,750K	2,754K	4K142**	1.4k	4,500K	4,481K
2S300**	30	2,750K	2,754K				

R-Tデータに関しては、弊社ホームページに記載しておりますのでご参照願います。
 上記以外の特殊仕様につきましてもお問い合わせ下さい。

Regarding R-T data, please refer to our Home Page.
 Please consult us for availability of non-standard items.

[高信頼性品]

TN・TC05シリーズ

形状・寸法…………… 1.0×0.5×0.55max (mm)
 (形状・寸法表参照)
 抵抗値許容差…………… ±5% ±10%(R25)
 B定数許容差…………… ±3% (B25/50)
 端子電極…………… すずめっき
 使用温度範囲…………… -40 ~ +125
 熱放散定数…………… 2.4mW/
 定格電力…………… 240mW

特長

超小型です。
 低容量性を実現。TCXO用途に最適です。
 高B定数にも対応 (TC05シリーズ) できます。
 端子電極部がすずめっきであるため、実装性に優れています。
 素子表面をガラスコートしているため信頼性が高いです。
 豊富なラインナップであらゆる用途に対応できます。

特性 Characteristics

TN05シリーズ TN05 Series

形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value	形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value
3C102**	1.0k	3,110K	3,124K	3V223**	22k	3,900K	3,898K
3E152**	1.5k	3,200K	3,214K	3N333**	33k	3,650K	3,725K
3G222**	2.2k	3,290K	3,298K	4B473**	47k	4,050K	4,057K
3H302**	3.0k	3,370K	3,375K	3I473**	47k	3,400K	3,490K
3I332**	3.3k	3,420K	3,425K	3J683**	68k	3,450K	3,492K
3L472**	4.7k	3,530K	3,528K	3K803**	80k	3,500K	3,543K
3N682**	6.8k	3,670K	3,657K	3L104**	100k	3,540K	3,578K
3H103**	10k	3,370K	3,413K	3M154**	150k	3,620K	3,668K
3T103**	10k	3,820K	3,792K	4W205**	2M	4,950K	4,984K
4B153**	15k	4,030K	3,985K				

R-Tデータに関しては、弊社ホームページに記載しておりますのでご参照願います。

Regarding R-T data, please refer to our Home Page.

TC05シリーズ TC05 Series

形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value	形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value
2S300**	30	2,750K	2,769K	2S151**	150	2,750K	2,769K
2S400**	40	2,750K	2,769K	4C202**	2.0k	4,100K	4,048K
2S680**	68	2,750K	2,769K	4C272**	2.7k	4,100K	4,048K
2S820**	82	2,750K	2,769K	4C302**	3.0k	4,100K	4,048K
2S101**	100	2,750K	2,769K	4C332**	3.3k	4,100K	4,048K
2S121**	120	2,750K	2,769K	4K224**	220k	4,500K	4,541K

R-Tデータに関しては、弊社ホームページに記載しておりますのでご参照願います。

Regarding R-T data, please refer to our Home Page.

TS・TC03 Series

●Dimensions…………… 0.6×0.3×0.34max(mm)
 ●Resistance tolerance…………… ±5%,±10%(R25)
 ●B value tolerance…………… ±3%(B25/50)
 ●Termination…………… Tin plating
 ●Operating temperature range…………… -40°C~+100°C
 ●Heat dissipation…………… 1.5mW/°C
 ●Power rating…………… 110mW

■Features

●Ultra small size(0.6×0.3mm)
 ●Corresponding to the high B value
 ●Glass sealed body for high reliability
 ●Solder plated terminations for easy mounting

[High reliability type]

TN・TC05 Series

●Dimensions…………… 1.0×0.5×0.55max(mm)
 ●Resistance tolerance…………… ±5%,±10%(R25)
 ●B value tolerance…………… ±3%(B25/50)
 ●Termination…………… Tin plating
 ●Operating temperature range…………… -40°C~+125°C
 ●Heat dissipation…………… 2.4mW/°C
 ●Power rating…………… 240mW

■Features

●Ultra small size.
 ●Suitable for TCXO applications because of the low capacitance.
 ●High B value available.(TC05 Series)
 ●Tin plated terminations for easy mounting.
 ●Glass sealed body for high reliability.
 ●Full lineup for various applications.

TN・TC10シリーズ

形状・寸法…………… 1.6×0.8×0.95max (mm)
 (形状・寸法表参照)
 抵抗値許容差…………… ±5% ±10%(R25)
 B定数許容差…………… ±3% ±5%(B25/50)
 端子電極…………… すずめっき
 使用温度範囲…………… -40 ~ +125
 熱放散定数…………… 3.0mW/
 定格電力…………… 300mW

特長

低容量性を実現。TCXO用途に最適です。
 高B定数にも対応 (TC10シリーズ) できます。
 端子電極部がすずめっきであるため、実装性に優れています。
 素子表面をガラスコートしているので信頼性が高いです。
 豊富なラインナップであらゆる用途に対応できます。

TN・TC10 Series

●Dimensions …………… 1.6×0.8×0.95max(mm)
 ●Resistance tolerance …………… ±5%,±10%(R25)
 ●B value tolerance …………… ±3%,±5%(B25/50)
 ●Termination …………… Tin plating
 ●Operating temperature range …………… -40°C~+125°C
 ●Heat dissipation …………… 3.0mW/°C
 ●Power rating …………… 300mW

■Features

●Suitable for TCXO applications because of the low capacitance.
 ●High B value available.(TC10 Series)
 ●Tin plated terminations for easy mounting.
 ●Glass sealed body for high reliability.
 ●Full lineup for various applications.

特性 Characteristics

TN10シリーズ TN10 Series

形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value	形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value
2D300**	30	2,150K	2,155K	3K222**	2.2k	3,500K	3,499K
2H680**	68	2,350K	2,380K	3N332**	3.3k	3,650K	3,633K
2R101**	100	2,700K	2,724K	3S472**	4.7k	3,750K	3,750K
2S121**	120	2,750K	2,769K	3V682**	6.8k	3,900K	3,868K
2T151**	150	2,800K	2,813K	4C103**	10k	4,100K	4,048K
2V221**	220	2,900K	2,901K	3U153**	15k	3,850K	3,870K
3A331**	330	3,000K	3,025K	3K223**	22k	3,500K	3,643K
3C471**	470	3,100K	3,125K	3J333**	33k	3,450K	3,494K
3D681**	680	3,150K	3,181K	3K473**	47k	3,500K	3,537K
3F102**	1k	3,250K	3,260K	3M683**	68k	3,600K	3,645K
3I152**	1.5k	3,400K	3,399K	3R104**	100k	3,700K	3,743K
				3S154**	150k	3,750K	3,797K

R-Tデータに関しては、弊社ホームページに記載しておりますのでご参照願います。

Regarding R-T data, please refer to our Home Page.

TC10シリーズ TC10 Series

形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value	形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value
2R820**	82	2,700K	2,724K	3K182**	1.8k	3,500K	3,499K
2S101**	100	2,750K	2,769K	4C202**	2k	4,100K	4,048K
2V181**	180	2,900K	2,901K	4C302**	3k	4,100K	4,048K

R-Tデータに関しては、弊社ホームページに記載しておりますのでご参照願います。

Regarding R-T data, please refer to our Home Page.

TN11シリーズ TN11 Series

形状・寸法…………… 1.6×0.8×0.70max (mm)
 (形状・寸法表参照)
 抵抗値許容差…………… ±5% ±10%(R25)
 B定数許容差…………… ±3% (B25 / 50)
 端子電極…………… すずめっき
 使用温度範囲…………… -40 ~ +125
 熱放散定数…………… 3.0mW /
 定格電力…………… 300mW

●Dimensions …………… 1.6×0.8×0.70max (mm)
 ●Resistance tolerance …………… ±5%,±10%(R25)
 ●B value tolerance …………… ±3%(B25/50)
 ●Termination …………… Tin plating
 ●Operating temperature range …………… -40°C~+125°C
 ●Heat dissipation …………… 3.0mW/°C
 ●Power rating …………… 300mW

特長

小型、薄型です。
 低容量性を実現。TCXO用途に最適です。
 端子電極部がすずめっきであるため、実装性に優れています。
 素子表面をガラスコートしているので信頼性が高いです。
 豊富なラインナップであらゆる用途に対応できます。

■Features

●Small and thin size.
 ●Suitable for TCXO applications because of the low capacitance.
 ●Tin plated terminations for easy mounting.
 ●Glass sealed body for high reliability.
 ●Full lineup for various applications.

特性

TN11シリーズ

形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value
3I202 * *	2k	3,400K	3,399K
3H103 * *	10k	3,370K	3,423K
3V103 * *	10k	3,910K	3,876K
4C153 * *	15k	4,110K	4,053K
3T223 * *	22k	3,820K	3,841K
3K333 * *	33k	3,480K	3,617K
3J473 * *	47k	3,440K	3,481K
4B473 * *	47k	4,050K	4,067K

■Characteristics

TN11 Series

形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value
3K683 * *	68k	3,500K	3,534K
3M104 * *	100k	3,590K	3,628K
4H104 * *	100k	4,360K	4,360K
3R154 * *	150k	3,680K	3,723K
3S224 * *	220k	3,760K	3,806K
3U334 * *	330k	3,850K	3,904K
3W474 * *	470k	3,940K	3,998K

R-Tデータに関しては、弊社ホームページに記載しておりますのでご参照願います。

Regarding R-T data, please refer to our Home Page.

TN20・TC20シリーズ

形状・寸法…………… 2.0×1.25×1.25max (mm)
 (形状・寸法表参照)
 抵抗値許容差…………… ±5% ±10%(R25)
 B定数許容差…………… ±3% ±5%(B25/50)
 端子電極…………… すずめっき
 使用温度範囲…………… -40 ~ +125
 熱放散定数…………… 5.0mW/
 定格電力…………… 500mW

特長

低容量性を実現しました。TCXO用途に最適です。
 高B定数にも対応 (TC20シリーズ) します。
 端子電極部がすずめっきであるため、実装性に優れています。
 素子表面をガラスコートしているため信頼性が高いです。
 豊富なラインナップであらゆる用途に対応できます。

特性 Characteristics

TN20シリーズ TN20 Series

形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value	形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value
2N680 **	68	2,650K	2,673K	3H103 **	10k	3,370K	3,489K
2S101 **	100	2,750K	2,758K	3V103 **	10k	3,924K	3,914K
2T151 **	150	2,800K	2,813K	3N153 **	15k	3,650K	3,695K
2V221 **	220	2,900K	2,917K	3S223 **	22k	3,750K	3,786K
3A331 **	330	3,000K	3,019K	3W303 **	30k	3,950K	3,991K
3C471 **	470	3,100K	3,120K	3T333 **	33k	3,800K	3,839K
3E681 **	680	3,200K	3,218K	3U473 **	47k	3,850K	3,894K
3E102 **	1k	3,200K	3,221K	3W503 **	50k	3,950K	4,030K
3I152 **	1.5k	3,400K	3,403K	3N683 **	68k	3,650K	3,690K
3K202 **	2k	3,500K	3,469K	3R803 **	80k	3,700K	3,743K
3S332 **	3.3k	3,750K	3,731K	4C104 **	100k	4,100K	4,141K
3W472 **	4.7k	3,950K	3,909K	4D154 **	150k	4,150K	4,195K
4C682 **	6.8k	4,100K	4,044K	5A205 **	2M	5,000K	5,043K

R-Tデータに関しては、弊社ホームページに記載しておりますのでご参照願います。

Regarding R-T data, please refer to our Home Page.

TC20シリーズ TC20 Series

形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value	形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value
2S400 **	40	2,750K	2,758K	4C302 **	3.0k	4,100K	4,044K

R-Tデータに関しては、弊社ホームページに記載しておりますのでご参照願います。

Regarding R-T data, please refer to our Home Page.

TN20-TC20 Series

●Dimensions…………… 2.0×1.25×1.25max (mm)
 ●Resistance tolerance…………… ±5%,±10%(R25)
 ●B value tolerance…………… ±3%,±5%(B25/50)
 ●Termination…………… Tin plating
 ●Operating temperature range…………… -40°C~+125°C
 ●Heat dissipation…………… 5.0mW/°C
 ●Power rating…………… 500mW

■Features

- Suitable for TCXO applications because of the low capacitance.
- High B value available.(TC20 Series)
- Tin plated terminations for easy mounting.
- Glass sealed body for high reliability.
- Full lineup for various applications.

[高精度品]

TH03シリーズ

形状・寸法	0.6 × 0.3 × 0.3max (mm) (形状・寸法表参照)
抵抗値許容差	±3% (R25)
B定数許容差	±1% (B25 / 50)
端子電極	すずめっき
使用温度範囲	- 40 ~ + 100
熱放散定数	1.5mW /
定格電力	110mW

特性 Characteristics

TH03シリーズ TH03 Series

形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value
3H103 **	10k	3,370K	3,413K
4B104 **	100k	4,030K	4,073K

TH05シリーズ

形状・寸法	1.0 × 0.5 × 0.55max (mm) (形状・寸法表参照)
抵抗値許容差	±1% ±2% ±3% (R25)
B定数許容差	±1% ±2% (B25 / 50)
端子電極	すずめっき
使用温度範囲	- 40 ~ + 125
熱放散定数	2.4mW /
定格電力	240mW

特長

超小型です。
 高精度の抵抗値、B定数の許容差±1%を実現しました。
 静電気放電耐圧に優れています。
 リチウムイオン、ニッケル水素等、バッテリーパック用途に最適です。
 端子電極部がすずめっきであるため、実装性に優れています。
 素子表面を全面ガラスコートしているので信頼性が高いです。

特性

TH05シリーズ

形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value	形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value
3H103 **	10k	3,370K	3,413K	3L104 **	100k	3,540K	3,578K
3T103 **	10k	3,820K	3,792K	3M154 **	150k	3,620K	3,668K
3I473 **	47k	3,400K	3,490K	4K474H *	470k	4,500K	4,541K
4B473 **	47k	4,050K	4,057K				

R-Tデータに関しては、弊社ホームページに記載しておりますのでご参照願います。

[High precision type]

TH03 Series

●Dimensions	0.6 × 0.3 × 0.3max (mm)
●Resistance tolerance	±3% (R25)
●B value tolerance	±1% (B25 / 50)
●Termination	Tin plating
●Operating temperature range	-40°C ~ +100°C
●Heat dissipation	1.5mW / °C
●Power rating	110mW

TH05 Series

●Dimensions	1.0 × 0.5 × 0.55max (mm)
●Resistance tolerance	±1%, ±2%, ±3% (R25)
●B value tolerance	±1%, ±2% (B25 / 50)
●Termination	Tin plating
●Operating temperature range	-40°C ~ +125°C
●Heat dissipation	2.4mW / °C
●Power rating	240mW

■Features

- Ultra small size.
- High precision type. (±1%)
- Strong against electrostatic discharge.
- Suitable for battery pack application. (Li-ion, Ni-MH etc)
- Tin plated terminations for easy mounting.
- Glass sealed body for high reliability

■Characteristics

TH05 Series

Regarding R-T data, please refer to our Home Page.

TH11シリーズ

- 形状・寸法…………… 1.6×0.8×0.70max (mm)
(形状・寸法表参照)
- 抵抗値許容差…………… ±1% ±2% ±3%(R25)
- B定数許容差…………… ±1% ±2% (B25 / 50)
- 端子電極…………… すずめっき
- 使用温度範囲…………… -40 ~ +125
- 熱放散定数…………… 3.0mW /
- 定格電力…………… 300mW

特長

高精度の抵抗値、B定数の許容差±1%を実現しました。
 静電気放電耐圧に優れています。
 リチウムイオン、ニッケル水素等、バッテリーパック用途に最適です。
 端子電極部がすずめっきであるため、実装性に優れています。
 素子表面を全面ガラスコートしているため信頼性が高いです。

特性

TH11シリーズ

形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value	形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value
3H103 * *	10k	3,370K	3,423K	3K683 * *	68k	3,500K	3,534K
3V103 * *	10k	3,910K	3,876K	3M104 * *	100k	3,590K	3,628K
4C153 * *	15k	4,110K	4,053K	4H104 * *	100k	4,360K	4,360K
3T223 * *	22k	3,820K	3,841K	3R154 * *	150k	3,680K	3,723K
3K333 * *	33k	3,480K	3,617K	3S224 * *	220k	3,760K	3,806K
3J473 * *	47k	3,440K	3,481K	3U334 * *	330k	3,850K	3,904K
4B473 * *	47k	4,050K	4,067K	3W474 * *	470k	3,940K	3,998K
				4V105G *	1M	4,900K	4,909K

R-Tデータに関しては、弊社ホームページに記載しておりますのでご参照願います。

Regarding R-T data, please refer to our Home Page.

TH20シリーズ

- 形状・寸法…………… 2.0×1.25×1.25max (mm)
(形状・寸法表参照)
- 抵抗値許容差…………… ±1% ±2% ±3%(R25)
- B定数許容差…………… ±1% ±2% (B25 / 50)
- 端子電極…………… すずめっき
- 使用温度範囲…………… -40 ~ +125
- 熱放散定数…………… 5.0mW /
- 定格電力…………… 500mW

特長

高精度の抵抗値、B定数の許容差±1%を実現しました。
 静電気放電耐圧に優れています。
 リチウムイオン、ニッケル水素等、バッテリーパック用途に最適です。
 端子電極部がすずめっきであるため、実装性に優れています。
 素子表面を全面ガラスコートしているため信頼性が高いです。

特性

TH20シリーズ

形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value	形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value
3H103 * *	10k	3,370K	3,489K	3W503 * *	50k	3,950K	4,030K
3V103 * *	10k	3,924K	3,914K	3R803 * *	80k	3,700K	3,743K
3W303 * *	30k	3,950K	3,991K	3S104 * *	100k	3,760K	3,806K
3M503 * *	50k	3,590K	3,628K				

R-Tデータに関しては、弊社ホームページに記載しておりますのでご参照願います。

Regarding R-T data, please refer to our Home Page.

TH11 Series

- Dimensions…………… 1.6×0.8×0.70max (mm)
- Resistance tolerance…………… ±1%,±2%,±3%(R25)
- B value tolerance…………… ±1%,±2%(B25/50)
- Termination…………… Tin plating
- Operating temperature range…………… -40°C~+125°C
- Heat dissipation…………… 3.0mW/°C
- Power rating…………… 300mW

■Features

- High precision type.(±1%)
- Strong against electrostatic discharge.
- Suitable for battery pack application.(Li-ion, Ni-MH etc)
- Tin plated terminations for easy mounting.
- Glass sealed body for high reliability

■Characteristics

TH11 Series

TH20 Series

- Dimensions…………… 2.0×1.25×1.25max (mm)
- Resistance tolerance…………… ±1%,±2%,±3%(R25)
- B value tolerance…………… ±1%,±2%(B25/50)
- Termination…………… Tin plating
- Operating temperature range…………… -40°C~+125°C
- Heat dissipation…………… 5.0mW/°C
- Power rating…………… 500mW

■Features

- High precision type.(±1%)
- Strong against electrostatic discharge.
- Suitable for battery pack application.(Li-ion, Ni-MH etc)
- Tin plated terminations for easy mounting.
- Glass sealed body for high reliability

■Characteristics

TH20 Series

[汎用品]

SC05 シリーズ

形状・寸法 1.0×0.5×0.55max (mm)
 (形状・寸法表参照)
 抵抗値許容差 ±5, ±10%(R25)
 B定数許容差 ±3% (B25 / 50)
 端子電極 すずめっき
 使用温度範囲 -40 ~ +125
 熱放散定数 2.4mW /
 定格電力 240mW

特長

超小型です。
 端子電極部がすずめっきであるため、実装性に優れています。

[Standard type]

SC05 Series

●Dimensions 1.0×0.5×0.55max (mm)
 ●Resistance tolerance ±5%, ±10%(R25)
 ●B value tolerance ±3%(B25/50)
 ●Termination Tin plating
 ●Operating temperature range -40°C~+125°C
 ●Heat dissipation 2.4mW/°C
 ●Power rating 240mW

■Features

●Ultra small size.
 ●Tin plated terminations for easy mounting.

特性 Characteristics

SC05シリーズ SC05 Series

形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value	形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value
3F470 **	47	3,250K	3,190K	4K202 **	2.0k	4,500K	4,481K
3F680 **	68	3,250K	3,190K				

R-Tデータに関しては、弊社ホームページに記載しておりますのでご参照願います。
 上記以外の特殊仕様につきましてもお問い合わせ下さい。

Regarding R-T data, please refer to our Home Page.
 Please consult us for availability of non-standard items.

SC10 シリーズ

形状・寸法 1.6×0.8×0.95max (mm)
 (形状・寸法表参照)
 抵抗値許容差 ±5%, ±10%(R25)
 B定数許容差 ±3%(B25 / 50)
 端子電極 すずめっき
 使用温度範囲 -40 ~ +125
 熱放散定数 3.0mW /
 定格電力 300mW

特長

端子電極部がすずめっきであるため、実装性に優れています。

SC10 Series

●Dimensions 1.6×0.8×0.95max (mm)
 ●Resistance tolerance ±5%, ±10%(R25)
 ●B value tolerance ±3%(B25/50)
 ●Termination Tin plating
 ●Operating temperature range -40°C~+125°C
 ●Heat dissipation 3.0mW/°C
 ●Power rating 300mW

■Features

●Tin plated terminations for easy mounting.

特性 Characteristics

SC10シリーズ SC10 Series

形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value	形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value
4K222 **	2.2k	4,500K	4,481K	4K682 **	6.8k	4,490K	4,534K

R-Tデータに関しては、弊社ホームページに記載しておりますのでご参照願います。
 上記以外の特殊仕様につきましてもお問い合わせ下さい。

Regarding R-T data, please refer to our Home Page.
 Please consult us for availability of non-standard items.

使用上の注意事項

使用電力

過剰な電力印加は、サーミスタの自己発熱により正確な周囲温度の検出ができなくなるばかりか、異常高温となってサーミスタが破壊することもあります。異常電圧印加等に対する保護回路など安全について十分ご検討下さい。

使用環境

以下に示す環境でご使用になりますと特性が劣化し、最悪の場合、故障(または損傷事故)の原因となりますので使用しないで下さい。

- 1) 水が直接かかる所や多湿のため結露する恐れのある所
- 2) 腐食性、還元性ガス(硫化水素、亜硫酸、塩素、アンモニア等)雰囲気中
- 3) 揮発性、引火性のあるガス雰囲気
- 4) 塵芥の多い所
- 5) 減圧または、加圧された空気中
- 6) 塩水、油、薬液、有機溶剤にさらされる所
- 7) 過剰な振動または衝撃が加わる場所
- 8) その他上記に準じる所

当製品に万が一異常や不具合が生じた場合でも、二次災害防止の為に完成品に適切なフェールセーフ機能を必ず付加して下さい。

用途関連

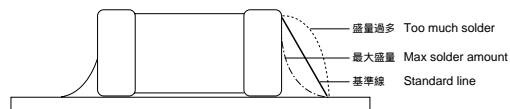
医療機器、宇宙用機器、原子力関係機器など、故障を生じた場合、人命に影響し、あるいは社会的に甚大な損失を与える恐れのある機器に使用する電子部品は一般民生機器向けと区別した高い信頼性が必要になる場合があります。このような用途でのご使用をご検討の場合は、必ず事前に弊社まで御連絡下さい。

保管環境

- 1) 保管温湿度
周囲温度： 10~40
相対湿度：70%RH以下(結露しないこと)
- 2) 保管期限
納入後12ヶ月以内
- 3) 開封後の扱い
最小包装を開封後はシールするか、乾燥剤入り密封容器に保管ください。
- 4) 保管場所
直射日光があたったり、特殊ガス(硫黄や塩素等)が存在しない所に保管ください。

実装条件

- 1) ランドの大きさは左右均等になるようにして設計してください。
- 2) フラックスは活性度の低い(ルゲン系物質含有率0.2wt%以下)ものをご使用下さい。
- 3) はんだ付け後の超音波洗浄の際、出力が大きすぎると基板が共振し、基板の振動によるクラックまたは端子電極の密着力低下の原因となりますので、以下の条件を推奨します。
周波数：40kHz以下
出力：20W/L以下
洗浄時間：5分以内
- 4) はんだの盛量が多い程、当製品が受ける機械的ストレスは大きくなり、過剰な場合はクラックが発生することもあります。はんだ盛量としては、はんだフィレットの上端がチップ厚みの1/2~2/3になるようにはんだの塗布量を調整して下さい。



- 5) サーミスタを基板にはんだ付けした後の工程又は取り扱い中に基板が曲がると、サーミスタに割れが発生することがありますので、基板のたわみに対して極力ストレスが加わらないような部品配置にしてください。
- 6) 基板分割時にはサーミスタは機械的ストレスを受けますのでサーミスタの配置と分割方法に考慮ください。

その他注意

材質や特性劣化の恐れがありますので、必ず規定温度範囲内でご使用ください。その他、当製品の仕様についてご不明な点御座いましたら、弊社まで御連絡下さい。

Caution in Chip Thermistor usage

■Operating Power

Thermistors shall not be operated in excess of the specified Maximum permissible electrical power" in the specifications. Unless the thermistors are operated under the specified Maximum permissible electrical power, it may cause burnout and damage due to thermal run away. Fully check safety and reliability in your circuit.

■Operating Conditions

Do not use the thermistors under the following conditions because all these factors deteriorate the thermistor characteristics or cause failures and burn-out.

- 1) Wet or humid locations
 - 2) Corrosive or deoxidizing gas(Hydrogen sulfide, Sulfurous acid, Chloride and ammonia, etc.)
 - 3) Volatile or flammable gas
 - 4) Dusty conditions
 - 5) Under high pressure or low pressure
 - 6) locations with salt water, oils, chemical liquids or organic solvents
 - 7) Strong vibrations or mechanical impact
 - 8) Other places similar to the hazardous conditions mentioned above
- Be sure to provide an appropriate fail-safe function on your product to prevent secondary damages that may be caused by the failure of our product.

■Safety precaution

Our products shall be used for general purpose applications required for consumer type electronics equipment. Strongly recommend to consult us before use of our product, if you think about use of our products on the following special applications with high level of safety. · Medical equipment, · Aircraft equipment, Aerospace equipment, · Atomic power equipment, etc.

■Storage conditions

- 1) Storage temperature and humidity
Temperature：-10 to +40 degree C
Humidity：less than 70%RH(not dewing condition)
- 2) Storage term
Use our product within 12 months after delivery.
- 3) Handling after unpacking
After unpacking, reseal products or store them in a sealed package with a dry agent.
- 4) Storage place
Do not store our products in direct sunlight or in corrosive gas(sulfuric acid or chlorine gas, etc.)

■Soldering and mounting notice

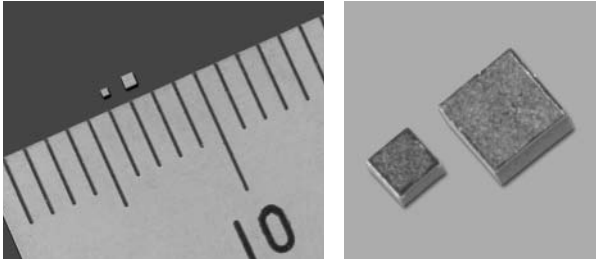
- 1) Use recommended dimensions of lands and the dimensions shall be symmetrical.
- 2) Use rosin-based flux. Do not use strong acid flux with halide content over 0.2wt%.
- 3) Do not use ultrasonic cleaning with too much output to avoid deteriorating the strength of the terminal electrodes or cracking in the solder and/or ceramic bodies of the products. The followings are recommended conditions for ultrasonic cleaning.
Frequency：less than 40 kHz
Output：less than 20 W/L
Cleaning time：less than 5 min
- 4) Too much soldering may cause mechanical stress resulting in cracking. The amount of solder shall be controlled according to the standard height of fillet shown below.

- 5) Choose a mounting position that minimizes the stress imposed on the chip during bending of the board.
- 6) Since dividing or breaking of the PC boards may cause mechanical stress in the thermistors on the PC boards, it shall be done carefully by using a jig to prevent the product from mechanical damage.

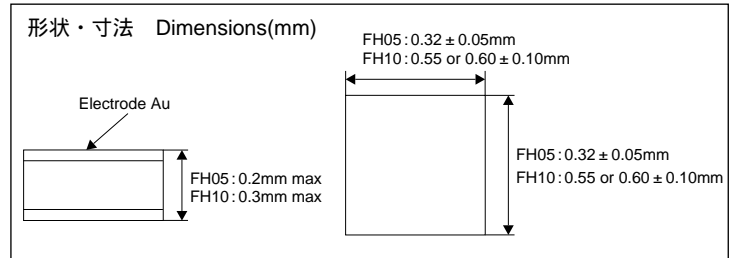
■Other caution

Use this product within the specified temperature range. Feel free to contact us when you have any questions regarding our products.

FH05, FH10 シリーズ



FH05, FH10 Series



抵抗値許容差 ±1%、±2%、±3%(R25)
 B定数許容差 ±1%(B25/50)
 端子電極 金
 使用温度範囲 -40 ~ +125
 熱放散定数 FH05:2.0mW/°C, FH10:4.0mW/°C
 定格電力 FH05:200mW, FH10:400mW

- Resistance tolerance..... ±1%, ±2%, ±3%(R25)
- B value tolerance ±1%(B25/50)
- Termination..... Au
- Operating temperature range..... -40°C ~ +125°C
- Heat dissipation..... FH05: 2.0mW/°C, FH10: 4.0mW/°C
- Power rating..... FH05: 200mW, FH10: 400mW

特長

小型で高精度である。
 長期信頼性に優れている。
 はんだ濡れ性、ボンディング性に優れている。
 Au/Snはんだ実装時の安定性に優れている (300)

■Features

- Small precision type
- Long-life Reliability
- Excellent solderability, bondability
- Excellent stability against Au/Sn soldering process (about 300)

特性 Characteristics

FH05, FH10シリーズ FH05, 10 Series

シリーズ名 Series	形名 Type	抵抗値 Resistance R25	抵抗値許容差 Resistance Tolerance			B定数 B25/50 B Value
			±1%	±2%	±3%	
FH05	FH05-6D103 * C	10k				3,930K
FH10	FH10-6E103 * C	10k				3,950K
	FH10-6Q103 * C	10k				3,410K
	FH10-3U104 * C	100k				3,950K

R-Tデータに関しては、弊社ホームページに記載しておりますのでご参照願います。

Regarding R-T data, please refer to our Home Page.

[高温対応] MN18シリーズ



抵抗値許容差 $\pm 3\%$ $\pm 5\%$ (R25)
 B定数許容差 $\pm 3\%$ (B25 / 50)
 端子電極 すずめっき
 使用温度範囲 - 40 ~ + 150
 熱放散定数 2.0mW /
 定格電力 250mW

特長

高温での使用が可能です。
 耐環境性に優れています。

特性 Characteristics

MN18シリーズ MN18 Series

形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value	形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value
3G202 **	2k	3,470K	3,507K	6E203 **	20k	3,965K	4,016K
3G302 **	3k	3,470K	3,507K	6P303 **	30k	3,948K	3,984K
3G502 **	5k	3,470K	3,507K	6H503 **	50k	3,770K	3,820K
3H103 **	10k	3,465K	3,502K	3U104 **	100k	3,965K	4,038K
				3U154 **	150k	3,965K	4,038K

R-Tデータに関しては、弊社ホームページに記載しておりますのでご参照願います。

Regarding R-T data, please refer to our Home Page.

MH18シリーズ

抵抗値許容差 $\pm 1\%$ $\pm 2\%$ $\pm 3\%$ (R25)
 B定数許容差 $\pm 1\%$ (B25 / 50)
 端子電極 すずめっき
 使用温度範囲 - 40 ~ + 150
 熱放散定数 2.0mW /
 定格電力 250mW

特長

高精度の抵抗値、B定数の許容差 $\pm 1\%$ を実現しました。
 高温での使用が可能です。
 耐環境性に優れています。

特性 Characteristics

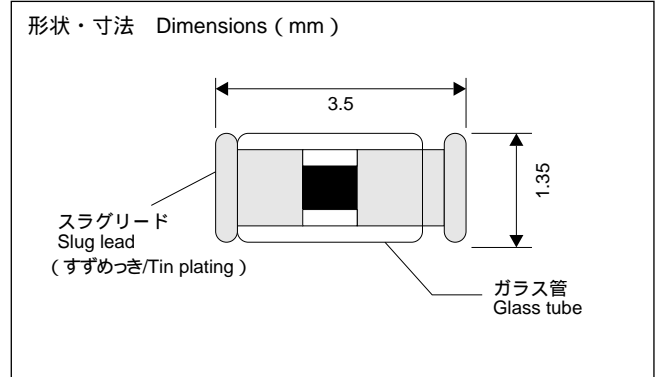
MH18シリーズ MH18 Series

形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value	形名 Type	抵抗値 R25 Resistance	B定数 B25/50 B Value	B定数 B25/85 B Value
3G202 **	2k	3,470K	3,507K	6E203 **	20k	3,965K	4,016K
3G302 **	3k	3,470K	3,507K	6P303 **	30k	3,948K	3,984K
3G502 **	5k	3,470K	3,507K	6H503 **	50k	3,770K	3,820K
3H103 **	10k	3,465K	3,502K	3U104 **	100k	3,965K	4,038K
				3U154 **	150k	3,965K	4,038K

R-Tデータに関しては、弊社ホームページに記載しておりますのでご参照願います。

Regarding R-T data, please refer to our Home Page.

[High temp. range type] MN18 Series



●Resistance tolerance $\pm 3\%$, $\pm 5\%$ (R25)
 ●B value tolerance $\pm 3\%$ (B25/50)
 ●Termination Tin plating
 ●Operating temperature range -40°C~+150°C
 ●Heat dissipation 2.0mW/°C
 ●Power rating 250mW

■Features

●Suitable for high temperature applications.
 ●Excellent choice for harsh environments.