

[高精度リードタイプ]

高精度シリーズは、高い精度での回路の温度補償あるいは温度制御、温度測定を可能とする為、抵抗値及びB定数の許容差を極めて小さくした製品です。

[High precision leaded type]

The high precision has very tight resistance and B value tolerances to allow very accurate temperature control or compensation.

形状 Type

寸法 Dimensions (mm)

| 形名 Part number | 形状 Construction | 使用温度範囲 Operating Temp.range | | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------------|-------------------|--------|---------------------------------|--------------|
| CH25 | | - 40 ~ + 110 | | | | | | |
| RH16 | | - 40 ~ + 110 | | | | | | |
| BN35 | | - 20 ~ + 80 | | | | | | |
| | | L=25mm | BN35-*****-25 | | | | | |
| | | L=50mm | BN35-*****-50 | | | | | |
| | | L=75mm | BN35-*****-75 | | | | | |
| | | L=100mm | BN35-*****-100 | | | | | |
| | | L=125mm | BN35-*****-125 | | | | | |
| L=150mm | BN35-*****-150 | | | | | | | |
| ラジアル リード タイプ Radial Leaded Type | | - 40 ~ + 100 | | | | | | |
| | | | BM22 | ストレータイプ(S) Straight type(S) | | | | |
| | | | BM38 | | - 40 ~ + 100 | | | |
| | | | | | | BM38 | フォーミングタイプ(F) Forming type(F) | |
| | | | | | | L=25mm | BM22(38)-*****-025-(S,F) | |
| | | | | | | L=50mm | BM22(38)-*****-050-(S,F) | |
| L=75mm | BM22(38)-*****-075-(S,F) | | | | | | | |
| L=100mm | BM22(38)-*****-100-(S,F) | | | | | | | |
| L=125mm | BM22(38)-*****-125-(S,F) | | | | | | | |
| BF05 | | - 40 ~ + 100 | | | | | | |
| | | | BF05 | ストレータイプ(S) Straight type(S) | | | | |
| | | | GR15 | | - 40 ~ + 300(150) | | | |
| | | | | | | GR15 | ストレータイプ(S) Straight type(S) | |
| | | | | | | GR25 | | - 40 ~ + 150 |
| | | | | | | | | |
| アキシアル リード タイプ Axial Leaded Type | | - 40 ~ + 300(150) | | | | | | |
| | | | GH13 | ストレータイプ(S) Straight type(S) | | | | |
| GH20 | | - 40 ~ + 300(150) | | | | | | |
| | | | GH20 | フォーミングタイプ(F) Forming type(F) | | | | |

CH25,RH16,BN35シリーズについては、低ハロゲン仕様 (塩素、臭素各900ppm以下、ハロゲンtotal1500ppm以下)の製品もございますので、弊社にご相談下さい。
BM22,BM38,BF05シリーズは、低ハロゲン仕様の製品です。

For CH25, RH16, BN35 series, they are low - halogen products (Specification: Cl, Br each 900ppm or less., halogen total 1,500ppm or less.). Please approach us for details.
For BM22, BM38, BF05 series, low - halogen is also applied.

NTCサーミスタ

CH25, RH16, BN35, BM22, BM38, BF05シリーズ

CH25, RH16, BN35, BM22, BM38, BF05 Series

熱放散定数・CH25: =0.7mW/RH16: =0.6mW/BN35: =2.4mW/BM22: =1.2mW/BM38: =1.3mW/BF05: =1.5mW
 最大電力・・・CH25:P=59.5mW/RH16:P=51mW/BN35:P=132mW/BM22:P=90mW/BM38:P=97.5mW/BF05:P=112mW

●Heat dissipation constant・・・CH25: δ=0.7mW/°C,RH16: δ=0.6mW/°C,BN35: δ=2.4mW/°C,BM22: =1.2mW/°C, BM38: =1.3mW/°C, BF05: =1.5mW/°C
 ●Maximum power dissipation・・・CH25: P=59.5mW,RH16: P=51mW, BN35: P=132mW, BM22:P=90mW, BM38:P=97.5mW, BF05:P=112mW

| シリーズ名 Series | 形名 Part number | R25 | 抵抗値 Resistance | | | B定数 B25/50 B Value | B定数 B25/85 B Value | 熱時定数 Thermal time constant τ (sec.) |
|-----------------|-------------------|------|-----------------------------|------|------|-----------------------|-----------------------|--|
| | | | 抵抗値許容差 Resistance tolerance | | | | | |
| | | | ± 1% | ± 2% | ± 3% | | | |
| CH25 | 3G501** | 500 | | | | 3,450K ± 1% | 3,488K | 14 |
| | 3G102** | 1k | | | | 3,450K ± 1% | 3,488K | 12 |
| | 6D102** | | | | | 3,930K ± 1% | 3,941K | 14 |
| | 3G202** | | | | | 3,450K ± 1% | 3,488K | 14 |
| | 6D202** | 2k | | | | 3,930K ± 1% | 3,941K | 12 |
| | 3G302** | | | | | 3,450K ± 1% | 3,488K | 12 |
| | 6D302** | | | | | 3,930K ± 1% | 3,941K | 14 |
| | 3H502** | 5k | | | | 3,450K ± 1% | 3,486K | 14 |
| | 6E502** | | | | | 3,950K ± 1% | 4,001K | 12 |
| | 3H103** | | | | | 3,450K ± 1% | 3,486K | 12 |
| | 3T103** | 10k | | | | 3,950K ± 1% | 3,989K | 14 |
| | 3T203** | | | | | 3,950K ± 1% | 3,989K | 12 |
| | 3U303** | | | | | 3,950K ± 1% | 4,025K | 14 |
| | 3U503** | 50k | | | | 3,950K ± 1% | 4,025K | 14 |
| | 3U104** | 100k | | | | 3,950K ± 1% | 4,025K | 12 |
| | 4L204** | 200k | - | | | 4,550K ± 1% | 4,629K | 14 |
| | 4L304** | 300k | - | | | 4,550K ± 1% | 4,629K | 14 |
| | 4L504** | 500k | - | | | 4,550K ± 1% | 4,629K | 12 |
| RH16 | 3G202** | 2k | | | | 3,450K ± 1% | 3,488K | 6 |
| | 6D502** | 5k | | | | 3,930K ± 1% | 3,941K | 6 |
| | 3H103** | 10k | | | | 3,450K ± 1% | 3,486K | 6 |
| | 6E103** | | | | | 3,950K ± 1% | 4,001K | 6 |
| | 6M203** | | | | | 3,970K ± 1% | 4,084K | 6 |
| | 6M303** | 30k | | | | 3,970K ± 1% | 4,084K | 6 |
| | 3U503** | 50k | | | | 3,950K ± 1% | 4,025K | 6 |
| | 3U803** | 80k | | | | 3,950K ± 1% | 4,025K | 6 |
| | 3U104** | 100k | | | | 3,950K ± 1% | 4,025K | 6 |
| | 4A104** | 100k | - | | | 4,020K ± 1% | 4,099K | 6 |
| BN35 | 3H103** | 10k | | | | 3,450K ± 1% | 3,486K | 40 |
| | 3T103** | 10k | | | | 3,950K ± 1% | 3,989K | 40 |
| | 3U104** | 100k | | | | 3,950K ± 1% | 4,024K | 40 |
| | 5B225** | 2.2M | - | - | | 5,200K ± 3% | 5,290K | 40 |
| BM22 | 3H103** | 10k | | | | 3,450K ± 1% | 3,486K | 18 |
| BM38 | 3H103** | 10k | | | | 3,450K ± 1% | 3,486K | 21 |
| BF05 | 3I103** | 10k | | | | 3,392K ± 1% | 3,416K | 10 |

BN35シリーズには、UL規格 (UL1434) 取得品もございます。
 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。

It is available in a UL1434 approved type for BN35 series.
 Regarding R-T data, please refer to our Home Page.

GR15,GR25シリーズ

GR15,GR25 Series

熱放散定数・・・GR15: =0.7mW/ , GR25: =1.0mW/
 熱時定数・・・GR15: =6sec. GR25: =16sec.
 最大電力・・・GR15:P=87mW (150 耐熱品)
 P=192mW (300 耐熱品)
 GR25:P=125mW (150 耐熱品)

●Heat dissipation constant・・・GR15:δ=0.7mW/°C, GR25:δ=1.0mW/°C
 ●Thermal time constant・・・GR15:τ=6sec. GR25:τ=16sec.
 ●Maximum power dissipation・・・GR15:P=87mW(max temp.150°C)
 P=192mW(max temp.300°C)
 GR25:P=125mW(max temp.150°C)

300 耐熱品 300°C Heat resistance

| シリーズ名 Series | 形名 Part number | R25 | 抵抗値 Resistance | | | B定数 B25/50 B Value | B定数 B25/85 B Value |
|-----------------|-------------------|--------|-----------------------------|------|------|-----------------------|-----------------------|
| | | | 抵抗値許容差 Resistance tolerance | | | | |
| | | | ± 1% | ± 2% | ± 3% | | |
| GR15 | 7A103** | 10k | | | | 4,397K ± 1% | 4,369K |
| | 6P493** | 49.12k | | | | 3,948K ± 1% | 3,984K |
| | 7C993** | 98.63k | | | | 4,036K ± 1% | 4,074K |
| | 7B104** | 100k | | | | 4,828K ± 1% | 4,843K |
| | 7D234** | 231.4k | | | | 4,207K ± 1% | 4,254K |
| | 5D105** | 1M | | | | 5,121K ± 1% | 5,184K |
| | 7E145** | 1.388M | | | | 4,460K ± 1% | 4,537K |
| | 5E106** | 10M | | | | 5,393K ± 1% | 5,486K |

150 耐熱品 150°C Heat resistance

| シリーズ名 Series | 形名 Part number | R25 | 抵抗値 Resistance | | | B定数 B25/50 B Value | B定数 B25/85 B Value |
|-----------------|-------------------|--------|-----------------------------|------|------|-----------------------|-----------------------|
| | | | 抵抗値許容差 Resistance tolerance | | | | |
| | | | ± 1% | ± 2% | ± 3% | | |
| GR15 | 6S222** | 2.186k | - | | | 3,386K ± 1% | 3,419K |
| | 3G302** | 3k | - | | | 3,490K ± 1% | 3,527K |
| | 6Q542** | 5.369k | - | | | 3,423K ± 1% | 3,468K |
| | 6Q852** | 8.471k | - | | | 3,423K ± 1% | 3,468K |
| | 6Q113** | 10.74k | - | | | 3,423K ± 1% | 3,468K |
| | 6M373** | 36.74k | - | | | 3,985K ± 1% | 4,099K |
| | 6N493** | 48.70k | - | | | 3,935K ± 1% | 4,030K |
| GR25 | 3G202** | 2k | - | | | 3,490K ± 1% | 3,527K |
| | 6S222** | 2.175k | - | | | 3,386K ± 1% | 3,419K |
| | 9Q212** | 2.076k | - | | | 3,834K ± 1% | 3,844K |

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.

GH13, GH20シリーズ

| | |
|-------|-----------------------------------|
| 熱放散定数 | GH13 : = 1.3mW / |
| | GH20 : = 1.8mW / |
| 熱時定数 | GH13 : = 14sec. , GH20 : = 25sec. |
| 最大電力 | GH13 : P = 357mW (300 耐熱品) |
| | P = 162mW (150 耐熱品) |
| | GH20 : P = 495mW (300 耐熱品) |
| | P = 225mW (150 耐熱品) |

GH13, GH20 Series

| | |
|----------------------------|---|
| ●Heat dissipation | GH13 : $\delta=1.3mW/^{\circ}C$ |
| constant | GH20 : $\delta=1.8mW/^{\circ}C$ |
| ●Thermal time constant | GH13 : $\tau=14sec.$, GH20 : $\tau=25sec.$ |
| ●Maximum power dissipation | GH13 : P=357mW(max temp.300 $^{\circ}C$) |
| | P=162mW(max temp.150 $^{\circ}C$) |
| | GH20 : P=495mW(max temp.300 $^{\circ}C$) |
| | P=225mW(max temp.150 $^{\circ}C$) |

300 耐熱品 300 $^{\circ}C$ Heat resistance

| シリーズ名 Series | 形名 Part number | 抵抗値 Resistance | | | B定数 B25/50 B Value | B定数 B25/85 B Value |
|-----------------|-------------------|----------------|-----------------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|
| | | R25 | 抵抗値許容差 Resistance tolerance | | | |
| | | | $\pm 1\%$ | $\pm 2\%$ | | |
| GH13 | 3G202 ** | 2k | | | 3,470K $\pm 1\%$ | 3,507K |
| | 3G302 ** | 3k | | | 3,470K $\pm 1\%$ | 3,507K |
| | 6D502 ** | 5k | | | 3,950K $\pm 1\%$ | 3,961K |
| | 6P303 ** | 30k | | | 3,948K $\pm 1\%$ | 3,984K |
| | 3U104 ** | 100k | | | 3,965K $\pm 1\%$ | 4,038K |
| GH20 | 3G202 ** | 2k | | | 3,470K $\pm 1\%$ | 3,507K |
| | 3G302 ** | 3k | | | 3,470K $\pm 1\%$ | 3,507K |
| | 6D502 ** | 5k | | | 3,950K $\pm 1\%$ | 3,961K |
| | 6P203 ** | 20k | | | 3,948K $\pm 1\%$ | 3,984K |
| | 6P303 ** | 30k | | | 3,948K $\pm 1\%$ | 3,984K |
| | 3U503 ** | 50k | | | 3,965K $\pm 1\%$ | 4,038K |
| | 3U104 ** | 100k | | | 3,965K $\pm 1\%$ | 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.

150 耐熱品 150 $^{\circ}C$ Heat resistance

| シリーズ名 Series | 形名 Part number | 抵抗値 Resistance | | | B定数 B25/50 B Value | B定数 B25/85 B Value |
|-----------------|-------------------|----------------|-----------------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|
| | | R25 | 抵抗値許容差 Resistance tolerance | | | |
| | | | $\pm 1\%$ | $\pm 2\%$ | | |
| GH13 | 3H103 ** | 10k | | | 3,465K $\pm 1\%$ | 3,502K |
| | 6E203 ** | 20k | - | | 3,965K $\pm 1\%$ | 4,016K |
| | 6H503 ** | 50k | | | 3,770K $\pm 1\%$ | 3,820K |
| GH20 | 3H103 ** | 10k | | | 3,465K $\pm 1\%$ | 3,502K |

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.

Niめっき品とすずめっき品の形名表記について
すずめっき品ご希望の場合は、-(ハイフン)のところに"Z"を記入の上ご用命下さい。
(例) Niめっき品 : GA13-3H103 **
すずめっき品 : GA13Z3H103 **
すずめっき品につきましては上記耐熱品種分類にかかわらず全て許容温度150となります。

For nickel or Tin plating
Place a "Z" in place of the "-" (hyphen) when ordering Tin plated parts.
(example) Nickel plated part : GA13-3H103**
Tin plated part : GA13Z3H103**
Please note Tin plated parts have a maximum heat resistances of 150 $^{\circ}C$.

【オンボードサーミスタセンサ使用上の注意】

サーミスタセンサの破壊、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ください

- センサは個々の用途に合わせて設計されています。指定以外の用途に使用する場合は、使用環境条件について弊社にご相談下さい。
 - 機器設計時にはセンサの実装評価試験を行い異常のない事を確認して下さい。
 - センサは過度の電力を超えて使用しないで下さい。
 - 自己発熱による抵抗値の低下で検知温度の精度低下、機器の機能不良を起こす恐れがありますので、熱放散定数を参考にセンサへの印加電力、電圧には注意してご使用下さい。
 - 使用温度範囲以外では使用しないで下さい。
 - 使用温度範囲の上下限を超える過激な温度変化を与えないで下さい。
 - センサを装置の主制御として単独で使用する場合は、事故防止のため必ず「安全回路」を設け「同等機能を有するセンサを併用する」等、万全の安全対策を講じて下さい。
 - ノイズの影響を受ける環境下では、保護回路の設置やセンサのシールド(リード線含む)対策をして下さい。
 - 過度の振動・衝撃・圧力を加えないで下さい。
 - 過度のリード線の引っ張り、折り曲げは避けて下さい。
 - 絶縁部と電極間に過度の電圧を印加しないで下さい。絶縁不良が発生する場合があります。
 - 設計時の想定を超えた腐食性ガス雰囲気(Cl_2 ・ NH_3 ・ SO_x ・ NO_x)や、電解質・塩水・酸・アルカリ・有機溶剤に触れる場所では使用しないで下さい。
 - センサを使って、樹脂モールドなどの加工を行う場合は、構成部材からの応力により、センサが破壊される場合がありますので、十分な確認を行って下さい。
- その他ご使用の際、不明点がございましたら、弊社営業担当までお問い合わせ下さい。

[Caution in On Board Thermistor Sensor usage]

Due to the possibilities of destruction of the sensor, damage or miss use of equipment, please strictly follow below matter.

- ①The sensor is designed for individual usage. When it is going to be used beyond the specified condition, please speak to your daily contact person for our products
- ②Whenever designing the equipment, make sure to check sensor operation and if there is no lack of quality.
- ③Do not use the sensor exceeding rated electric power.
- ④Due to possibility of causing the decrease of the value of resistance with self heat and malfunction of the equipment or the precision decrease of the inspection temperature, carefully refer to the dissipation constant usage of electric power and voltage.
- ⑤Do not use the sensor beyond operating temperature range.
- ⑥Avoid from exceeding radical temperature change, which is beyond operating temperature range.
- ⑦In case of independently use of the sensor as a main control of the device, make sure to design and devise through safety measures for [safe circuit] and [parallel use with same function sensor] etc, to prevent from accident.
- ⑧Under the environment which receives the influence of electric noise, make sure to take countermeasure by installing a protection circuit and seal the sensor (including the lead wire).
- ⑨ Do not add excessive vibrating shocking pressure.
- ⑩Avoid from excessive pulling and bending of the lead wire.
- ⑪Do not impress excessive voltage in the insulated part and between the electrode. This might cause to occur the insulated malfunction.
- ⑫Do not use in corrosiveness gas atmosphere (Cl_2 , NH_3 , SO_x , NO_x) beyond the designated condition.
Do not use at the place where the sensor touches the electrolytic, brine, acid, alkaline and organic solvent beyond the designated condition.
- ⑬When you do processing (such as resin molding) by using thermistor sensor, please be reminded that sensor might be destroyed by the material or mismatch of it.
If there is any others unclear point, please inquire to our company sales in-charge.