



Contents

01	温度センサ TRS サーマルリードスイッチ	4
02	温度センサ OHD サーマルガード	19
03	電流センサ 交流電流センサ	28
04	電流センサ 交流電流センサ (分割型)	33
05	電流センサ ZCT (零相変流器)	38
06	電流センサ 直流電流センサ (MDCS [®])	43
07	輸出管理/免責事項/ご使用に際して	49

概要

サーマルリードスイッチ "TRS" は、エネルギー保存に最適な、高い信頼性を持つ高精度の温度スイッチです。独自設計により自社開発された、マグネットと Thermorite[®] と呼ばれる感温強磁性体を特徴としています。温度が上昇するにつれて材料の磁束密度は減少し、キュリー温度では常磁性体へと変化します。これらの製品は、国際リレー学会により承認されています。

用途

代表的な用途としては、電気器具の温度検出と過熱監視、炊飯器用保温ヒーター制御、冷暖房装置と自動販売機の霜取り、コピー機用ロールヒーター温度制御、ラジエーター水温検出による自動車用電気ファン制御などがあります。

特長

- ・ ON/OFF 操作に高い信頼性
- ・ 高速応答性
- ・ 長寿命
- ・ 優れた環境耐久性
- ・ 回路設計が非常に簡単
- ・ 小型、軽量で取り扱いが容易
- ・ 耐塵埃性、防爆性、耐食性
- ・ 広い動作温度範囲 (-10℃ ~ +130℃)
- ・ 優れた温度精度 (± 2.5℃)
- ・ TRS5***BLRU 100V は UL および CSA の承認済み
- ・ TRS5***BLRVU 200V は UL の承認済み
- ・ EU RoHS 指令 [2011/65/EU 及び (EU) 2015/863] /REACH 対応



アキシャルタイプ



ワイヤハーネスタイプ



ケースタイプ



モールドタイプ

品名呼称

M-	TRS	3-	50			M	CR	00	V	U
形状	シリーズ	最大開閉電力 (W)	動作温度 (°C)			接点形式	形状分類	リード	定格電圧 (VDC)	認証
記載なし M = モールド	TRS	1 = 10.0 W 3 = 35.0 W 5 = 60.5 W	M10 = -10°C 0 = 0°C 5 = 5°C 10 = 10°C 15 = 15°C 20 = 20°C 25 = 25°C 30 = 30°C 35 = 35°C 40 = 40°C	45 = 45°C 50 = 50°C 55 = 55°C 60 = 60°C 65 = 65°C 70 = 70°C 75 = 75°C 80 = 80°C 85 = 85°C	90 = 90°C 95 = 95°C 100 = 100°C 105 = 105°C 110 = 110°C 115 = 115°C 120 = 120°C 125 = 125°C 130 = 130°C	B = プレーク M = メーク	記載なし = モールド ドアクシャル CR = C型固定バー LR = L型固定バー SR = S型	記載なし 00 = ワイヤーハーネス 01 = リードハーネス 01E = リード端末 (S型のみ)	記載なし = 100 V V = 200 V	記載なし = 認証なし U = 100V に対して UL & CSA 承認済み、 200V に対して UL 承認済み

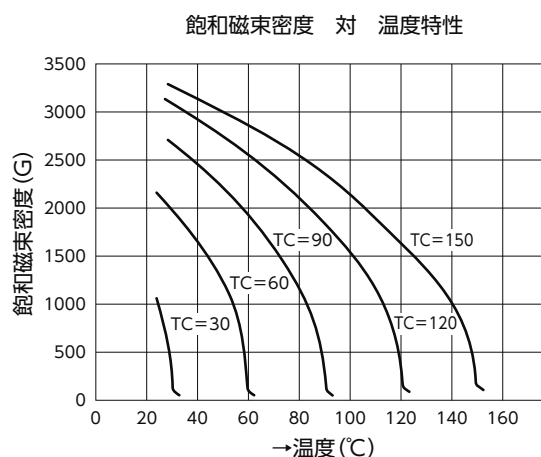
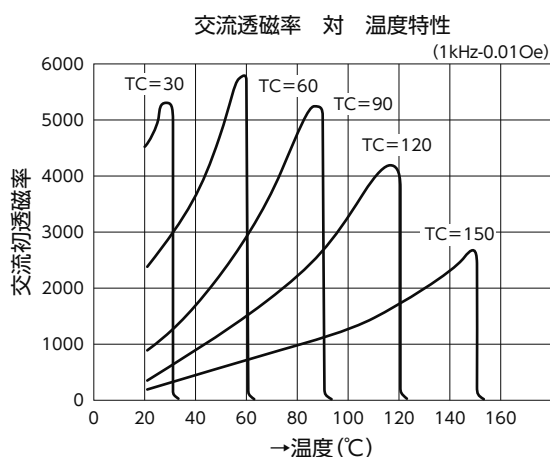
構造及び動作原理

サーマル・リードスイッチは、感温フェライト“サーモライト[®]”とマグネットをリードスイッチに組み込んだ温度スイッチです。“サーモライト[®]”は、軟磁性の強磁性体であり、温度が上昇するにしたがって飽和磁束密度が減少し、キュリー温度に達すると常磁性体となる材料です。

サーモライトの特性

- ・サーモライトは、特定のキュリー温度においてその磁気的特性を急速に変化させることから、応答時間が高速です。
- ・サーモライトのキュリー温度は配合比に基づいているため、時間によって変化しません。
- ・サーモライトは、湿度と有害ガスに対して安定です。

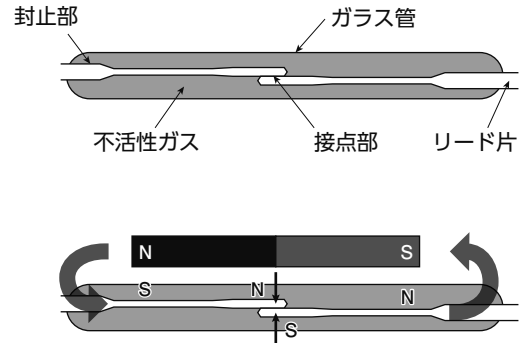
サーモライトの温度特性



TC=Curie temperature

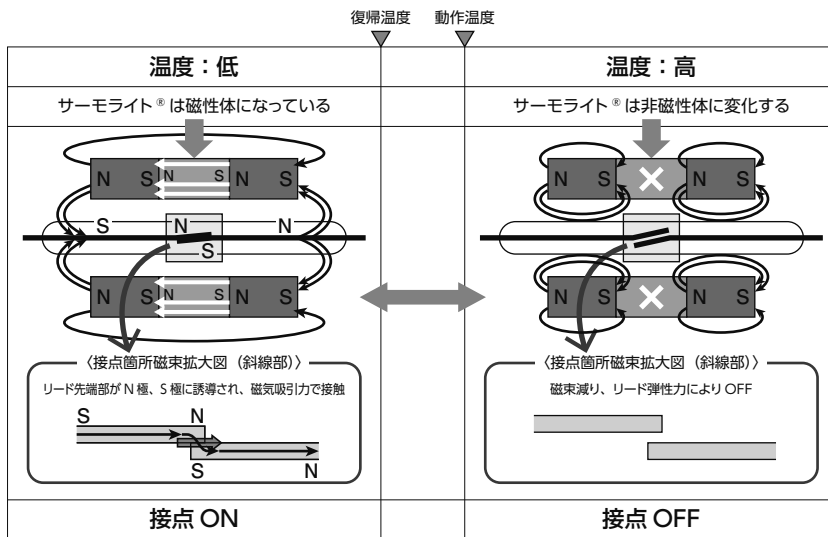
リードスイッチの構造

- ・リードスイッチは、Fe-Ni 合金等の磁性材料を加工した一対のリード片を、不活性ガスとともにガラス管内に封入したもので、コイルまたはマグネットの磁界により接点を開閉することができます。
- ・ガラス管内のリードが磁界によって磁化され、2つのリードが接触して接続されます（スイッチ ON）。磁界が消滅すると、リードは分離して切断されます（スイッチ OFF）。
- ・リードのガラスケースによって環境耐性が高く、長動作寿命が保証されます。



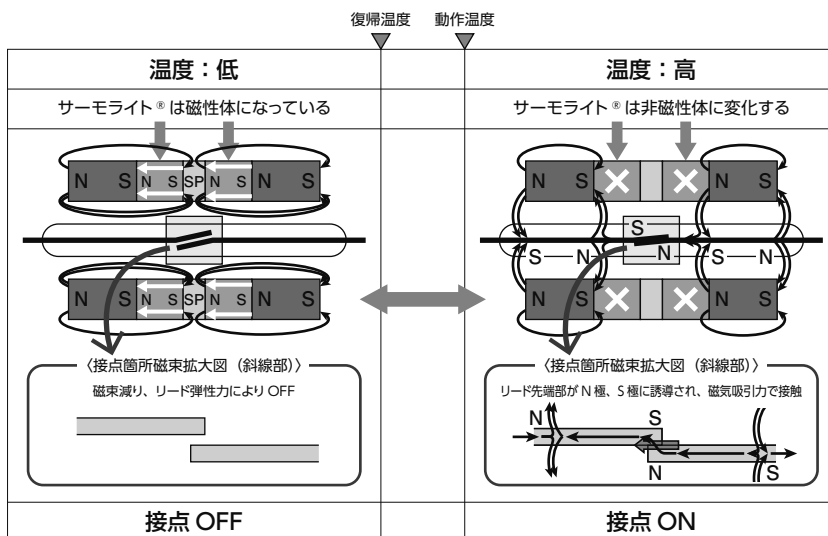
TRS 動作原理：ブレーク (B) 型

(■: 永久磁石 ■: サーマロイト® ■: リードスイッチ接点箇所)



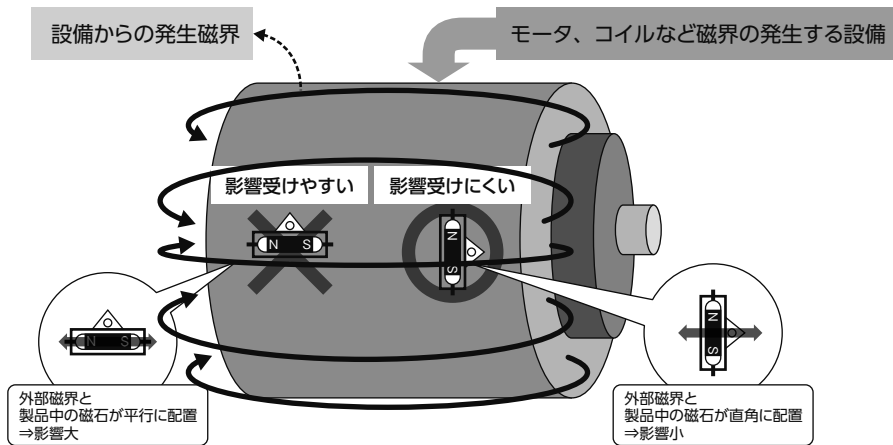
TRS 動作原理：メーク (M) 型

(■: 永久磁石 ■: サーマロイト® ■: ギャップスペーサ (SP) ■: リードスイッチ接点箇所)

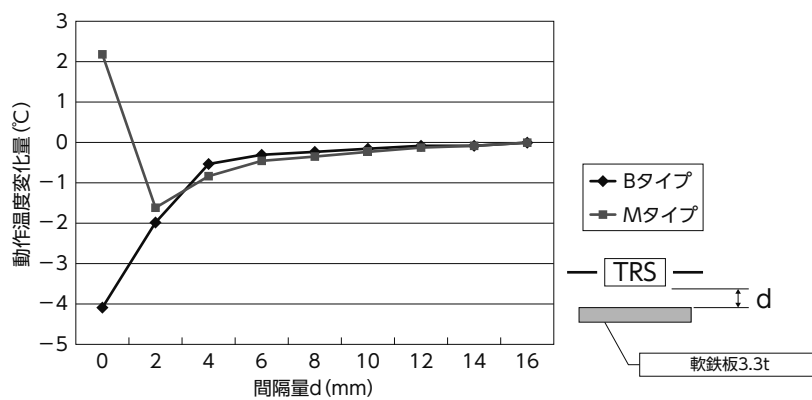


外部磁界

外部磁界と TRS の設置向き



強磁性体の影響

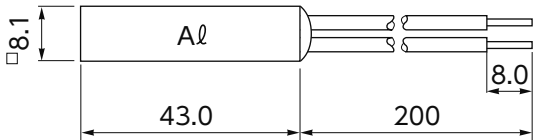
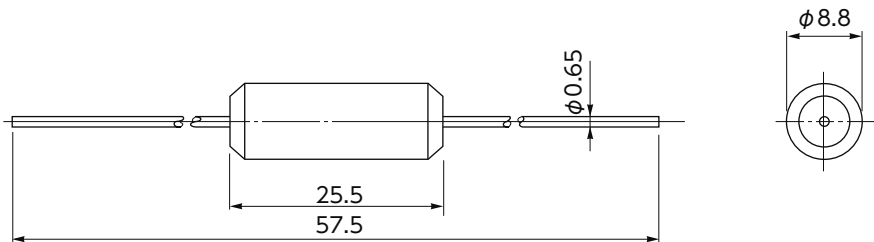


・上記の数値は参考値であり保証値ではありません

外形寸法 (mm)

品名	寸法 (mm)
TRS1-***MCR01V TRS3-***MCR01 TRS5-***BCR01 TRS5-***BCR01V	
TRS5-***BCR00 TRS5-***BCR00V	
TRS1-***MCR00V TRS3-***MCR00	

品名	寸法 (mm)
TRS5-***BLR00 TRS5-***BLR00V	
TRS1-***MLR00V TRS3-***MLR00	
TRS5-***BLRU TRS5-***BLRVU	

品名	寸法 (mm)
TRS1-***MSR01EV TRS3-***MSR01E TRS5-***BSR01E TRS5-***BSR01EV	
M-TRS5-***B	

環境対応

トーキンの温度センサは、全て EU RoHS 指令 [2011/65/EU 及び (EU) 2015/863] に適合しています。



絶縁および温度特性

形状	絶縁耐圧 ¹	最小絶縁抵抗 ¹	動作温度範囲	スイッチング温度範囲	スイッチング温度精度 ²	ディファレンシャル温度 ³
CR00	1,500 VAC/1 minute または 1,800 VAC/1 second	500 VDC - 100 M Ω	-20°C ~ +130°C	0°C to ~ 130°C	± 2.5°C	10°C Maximum
CR01						
LR00						
LRU						
SR01E						
M-TRS	1,000 VAC/1 minute または 1,200 VAC/1 second		-20°C ~ +150°C	-10°C ~ +130°C		

1 ワイヤハーネス-取付樹脂面間。

2 スwitching温度精度には、測定誤差は含みません。

3 温度センサーにおいて、ディファレンシャル温度はヒステリシス温度とも呼ばれます。

表 1 製品一覧

品名	スイッチング温度 (°C)	最大ディファレンシャル温度 (°C)	接点形式	最大開閉電圧 (V)	最大開閉電流 (A)	最大開閉電力 (W)	最小開閉電流	最大接触抵抗 (mΩ)	重量 (g)	認証
TRS1-0MCR00V	0°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS1-10MCR00V	10°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS1-20MCR00V	20°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS1-30MCR00V	30°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS1-40MCR00V	40°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS1-50MCR00V	50°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS1-60MCR00V	60°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS1-70MCR00V	70°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS1-80MCR00V	80°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS1-90MCR00V	90°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS1-100MCR00V	100°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS1-110MCR00V	110°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS1-120MCR00V	120°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS1-0MCR01V	0°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS1-10MCR01V	10°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS1-20MCR01V	20°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS1-30MCR01V	30°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS1-40MCR01V	40°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS1-50MCR01V	50°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS1-60MCR01V	60°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS1-70MCR01V	70°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS1-80MCR01V	80°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS1-90MCR01V	90°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-

品名	スイッチング 温度 (°C)	最大 ディファレ ンシャル 温度 (°C)	接点形式	最大開閉電圧 (V)	最大開閉 電流 (A)	最大開閉 電力 (W)	最小開閉電流	最大接触 抵抗 (mΩ)	重量 (g)	認証
TRS1-100MCR01V	100°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS1-110MCR01V	110°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS1-120MCR01V	120°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS1-0MLR00V	0°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS1-10MLR00V	10°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS1-20MLR00V	20°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS1-30MLR00V	30°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS1-40MLR00V	40°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS1-50MLR00V	50°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS1-60MLR00V	60°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS1-70MLR00V	70°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS1-80MLR00V	80°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS1-90MLR00V	90°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS1-100MLR00V	100°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS1-110MLR00V	110°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS1-120MLR00V	120°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS1-130MLR00V	130°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS1-M10MSR01EV	-10°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS1-0MSR01EV	0°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS1-10MSR01EV	10°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS1-20MSR01EV	20°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS1-30MSR01EV	30°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS1-40MSR01EV	40°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS1-50MSR01EV	50°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS1-60MSR01EV	60°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS1-70MSR01EV	70°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS1-80MSR01EV	80°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS1-90MSR01EV	90°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS1-100MSR01EV	100°C ± 2.5°C	10°C	メーク	220 AC	0.045 AC	10.0 AC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS3-0MCR00	0°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS3-10MCR00	10°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS3-20MCR00	20°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS3-30MCR00	30°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS3-40MCR00	40°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS3-50MCR00	50°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS3-60MCR00	60°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS3-70MCR00	70°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS3-80MCR00	80°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS3-90MCR00	90°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS3-100MCR00	100°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS3-110MCR00	110°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS3-120MCR00	120°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.1	-
TRS3-0MCR01	0°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-

品名	スイッチング 温度 (°C)	最大 ディファレ ンシャル 温度 (°C)	接点形式	最大開閉電圧 (V)	最大開閉 電流 (A)	最大開閉 電力 (W)	最小開閉電流	最大接触 抵抗 (mΩ)	重量 (g)	認証
TRS3-10MCR01	10°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS3-20MCR01	20°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS3-30MCR01	30°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS3-40MCR01	40°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS3-50MCR01	50°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS3-60MCR01	60°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS3-70MCR01	70°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS3-80MCR01	80°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS3-90MCR01	90°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS3-100MCR01	100°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS3-110MCR01	110°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS3-120MCR01	120°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.4	-
TRS3-0MLR00	0°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS3-10MLR00	10°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS3-20MLR00	20°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS3-30MLR00	30°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS3-40MLR00	40°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS3-50MLR00	50°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS3-60MLR00	60°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS3-70MLR00	70°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS3-80MLR00	80°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS3-90MLR00	90°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS3-100MLR00	100°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS3-110MLR00	110°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS3-120MLR00	120°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS3-130MLR00	130°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	8.5	-
TRS3-M10MSR01E	-10°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS3-0MSR01E	0°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS3-10MSR01E	10°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS3-20MSR01E	20°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS3-30MSR01E	30°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS3-40MSR01E	40°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS3-50MSR01E	50°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS3-60MSR01E	60°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS3-70MSR01E	70°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS3-80MSR01E	80°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS3-90MSR01E	90°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS3-100MSR01E	100°C ± 2.5°C	10°C	メーク	140 AC/200 DC	0.500 AC/DC	35.0 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	7.2	-
TRS5-0BCR00	0°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-10BCR00	10°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-20BCR00	20°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-30BCR00	30°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-40BCR00	40°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-

品名	スイッチング 温度 (°C)	最大 ディファレ ンシャル 温度 (°C)	接点形式	最大開閉電圧 (V)	最大開閉 電流 (A)	最大開閉 電力 (W)	最小開閉電流	最大接触 抵抗 (mΩ)	重量 (g)	認証
TRS5-50BCR00	50°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-60BCR00	60°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-70BCR00	70°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-80BCR00	80°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-90BCR00	90°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-100BCR00	100°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-110BCR00	110°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-120BCR00	120°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-0BCR00V	0°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-10BCR00V	10°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-20BCR00V	20°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-30BCR00V	30°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-40BCR00V	40°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-50BCR00V	50°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-60BCR00V	60°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-70BCR00V	70°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-80BCR00V	80°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-90BCR00V	90°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-100BCR00V	100°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-110BCR00V	110°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-120BCR00V	120°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	6.8	-
TRS5-0BCR01	0°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-10BCR01	10°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-20BCR01	20°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-30BCR01	30°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-40BCR01	40°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-50BCR01	50°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-60BCR01	60°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-70BCR01	70°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-80BCR01	80°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-90BCR01	90°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-100BCR01	100°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-110BCR01	110°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-120BCR01	120°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-0BCR01V	0°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-10BCR01V	10°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-20BCR01V	20°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-30BCR01V	30°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-40BCR01V	40°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-50BCR01V	50°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-60BCR01V	60°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-70BCR01V	70°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-80BCR01V	80°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-

品名	スイッチング 温度 (°C)	最大 ディファレ ンシャル 温度 (°C)	接点形式	最大開閉電圧 (V)	最大開閉 電流 (A)	最大開閉 電力 (W)	最小開閉電流	最大接触 抵抗 (mΩ)	重量 (g)	認証
TRS5-90BCR01V	90°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-100BCR01V	100°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-110BCR01V	110°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-120BCR01V	120°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	3.1	-
TRS5-0BLR00	0°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-10BLR00	10°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-20BLR00	20°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-30BLR00	30°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-40BLR00	40°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-50BLR00	50°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-60BLR00	60°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-70BLR00	70°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-80BLR00	80°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-90BLR00	90°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-100BLR00	100°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-110BLR00	110°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-120BLR00	120°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-130BLR00	130°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-0BLR00V	0°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-10BLR00V	10°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-20BLR00V	20°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-30BLR00V	30°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-40BLR00V	40°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-50BLR00V	50°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-60BLR00V	60°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-70BLR00V	70°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-80BLR00V	80°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-90BLR00V	90°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-100BLR00V	100°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-110BLR00V	110°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-120BLR00V	120°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-130BLR00V	130°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	7.3	-
TRS5-0BLRU	0°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA
TRS5-5BLRU	5°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA
TRS5-10BLRU	10°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA
TRS5-15BLRU	15°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA
TRS5-20BLRU	20°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA
TRS5-25BLRU	25°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA
TRS5-30BLRU	30°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA
TRS5-35BLRU	35°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA
TRS5-40BLRU	40°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA
TRS5-45BLRU	45°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA
TRS5-50BLRU	50°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA

品名	スイッチング 温度 (°C)	最大 ディファレ ンシャル 温度 (°C)	接点形式	最大開閉電圧 (V)	最大開閉 電流 (A)	最大開閉 電力 (W)	最小開閉電流	最大接触 抵抗 (mΩ)	重量 (g)	認証
TRS5-55BLRU	55°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA
TRS5-60BLRU	60°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA
TRS5-65BLRU	65°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA
TRS5-70BLRU	70°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA
TRS5-75BLRU	75°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA
TRS5-80BLRU	80°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA
TRS5-85BLRU	85°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA
TRS5-90BLRU	90°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA
TRS5-95BLRU	95°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA
TRS5-100BLRU	100°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC	0.500 AC	50.0 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL & CSA
TRS5-0BLRVU	0°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-5BLRVU	5°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-10BLRVU	10°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-15BLRVU	15°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-20BLRVU	20°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-25BLRVU	25°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-30BLRVU	30°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-35BLRVU	35°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-40BLRVU	40°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-45BLRVU	45°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-50BLRVU	50°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-55BLRVU	55°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-60BLRVU	60°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-65BLRVU	65°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-70BLRVU	70°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-75BLRVU	75°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-80BLRVU	80°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-85BLRVU	85°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-90BLRVU	90°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-95BLRVU	95°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-100BLRVU	100°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	150	8.5	UL
TRS5-M10BSR01E	-10°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-0BSR01E	0°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-10BSR01E	10°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-20BSR01E	20°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-30BSR01E	30°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-40BSR01E	40°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-50BSR01E	50°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-60BSR01E	60°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-70BSR01E	70°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-80BSR01E	80°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-90BSR01E	90°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-100BSR01E	100°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-

品名	スイッチング 温度 (°C)	最大 ディフレン シヤル 温度 (°C)	接点形式	最大開閉電圧 (V)	最大開閉 電流 (A)	最大開閉 電力 (W)	最小開閉電流	最大接触 抵抗 (mΩ)	重量 (g)	認証
TRS5-M10BSR01EV	-10°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-0BSR01EV	0°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-10BSR01EV	10°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-20BSR01EV	20°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-30BSR01EV	30°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-40BSR01EV	40°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-50BSR01EV	50°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-60BSR01EV	60°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-70BSR01EV	70°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-80BSR01EV	80°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-90BSR01EV	90°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
TRS5-100BSR01EV	100°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	264 AC	0.275 AC	60.5 AC	1 mA/5 VDC	300	6.6	-
M-TRS5-M10B	-10°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	4.1	-
M-TRS5-0B	0°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	4.1	-
M-TRS5-10B	10°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	4.1	-
M-TRS5-20B	20°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	4.1	-
M-TRS5-30B	30°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	4.1	-
M-TRS5-40B	40°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	4.1	-
M-TRS5-50B	50°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	4.1	-
M-TRS5-60B	60°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	4.1	-
M-TRS5-70B	70°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	4.1	-
M-TRS5-80B	80°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	4.1	-
M-TRS5-90B	90°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	4.1	-
M-TRS5-100B	100°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	4.1	-
M-TRS5-110B	110°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	4.1	-
M-TRS5-120B	120°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	4.1	-
M-TRS5-130B	130°C ± 2.5°C	10°C	ブレーク	140 AC/200 DC	0.550 AC/DC	60.5 AC/10.0 DC	1 mA/5 VDC	150	4.1	-

包 装

品名タイプ	包装形態	数量／梱包	数量／箱
LR00	ゴムバンド	50	500
CR00			600
LRU			
LRVU			
SR01E			25
CR01	トレー	30	600
M-TRS		50	1,000

取り扱い上の注意事項

サーマルリードスイッチご使用時の注意事項

(製品を使用する前にこれらの注意事項をお読み下さい)

- ・磁界および強磁性体近傍での使用はご遠慮下さい。
- ・製品に荷重を印加した状態で使用しないで下さい。
- ・落下などの強い衝撃を与えたものの使用はご遠慮下さい。
- ・定格以上の負荷で使用しないで下さい。
- ・リードへの追加加工の際には応力（特にねじり）が加わらないよう、十分ご注意下さい。
- ・サーマルリードスイッチには固有の共振周波数があります。振動が加わる使用に際してはご相談下さい。

概要

サーマルガード "OHD" は、近年ますます重要になっている電子機器の発熱対策・安全規格対策として開発されました。独自設計により自社開発された、マグネットと Thermorite® と呼ばれる感温強磁性体の特徴としています。温度が上昇するにつれて材料の磁束密度は減少し、キュリー温度では常磁性体へと変化します。

用途

代表的な用途としては、パワートランジスタ、パワーモジュール、暖房装置、ホットガスヒーター、PPC、増幅器、モーター、HDD、FDD、その他一般機器の雰囲気温度検知および過熱監視などがあります。

特長

- ・ ON/OFF 操作に高い信頼性
- ・ 高速応答性
- ・ 長寿命
- ・ 優れた環境耐久性
- ・ 微小信号 (0.1 mW 以下) からハイパワーレベル (6 W) まで使用可能
- ・ 回路設計が非常に簡単
- ・ 小型、軽量で取り扱いが容易
- ・ 耐塵埃性、防爆性、耐食性
- ・ 5℃刻みで +30℃から +130℃までの広範囲な動作温度に対応
- ・ UL、CSA および TÜV の承認済み
- ・ EU RoHS 指令 [2011/65/EU 及び (EU) 2015/863] /REACH 適合



OHD1



OHD3



OHD5R

品名呼称

OHD	1-	50			B
シリーズ	最大開閉電力 (W)	動作温度 (°C)			接点形式
OHD	1 = 6W 3 = 6W 5R = 1W	30 = 30°C	65 = 65°C	100 = 100°C	B = ブレーク M = メーク (OHD1 と OHD3 のみ)
		35 = 35°C	70 = 70°C	105 = 105°C	
		40 = 40°C	75 = 75°C	110 = 110°C	
		45 = 45°C	80 = 80°C	115 = 115°C	
		50 = 50°C	85 = 85°C	120 = 120°C	
		55 = 55°C	90 = 90°C	125 = 125°C	
		60 = 60°C	95 = 95°C	130 = 130°C	

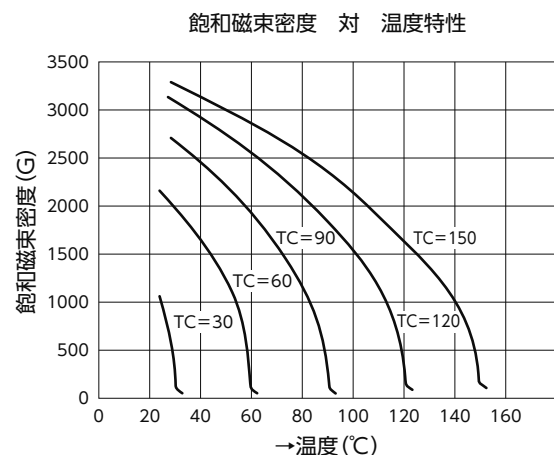
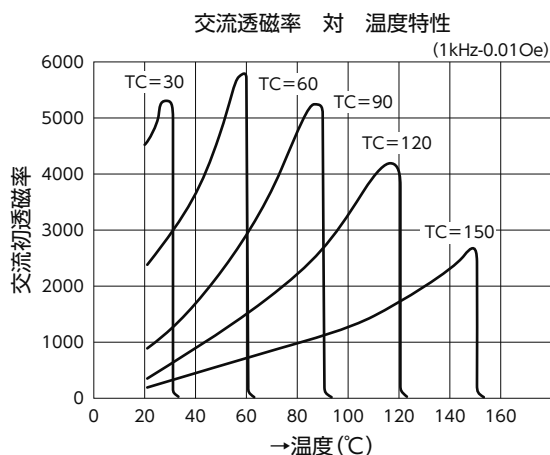
構造及び動作原理

サーマルガードは、感温フェライト”サーモライト”とマグネットをリードスイッチに組み込んだ温度スイッチです。”サーモライト”は軟磁性の強磁性体であり、温度が上昇するにしたがって飽和磁束密度が減少し、キュリー温度に達すると常磁性体となる材料です。

サーモライトの特性

- ・サーモライトは、特定のキュリー温度においてその磁気的特性を急速に変化させることから、応答時間が高速です。
- ・サーモライトのキュリー温度は配合比に基づいているため、時間によって変化しません。
- ・サーモライトは、湿度と有害ガスに対して安定です。

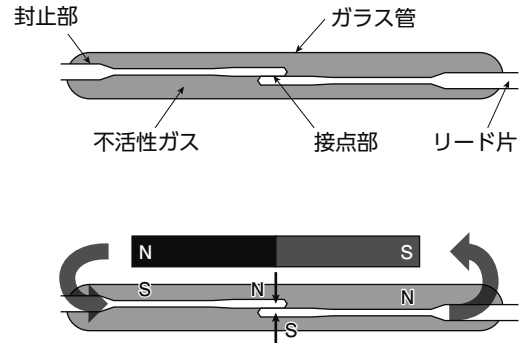
サーモライトの温度特性



TC=Curie temperature

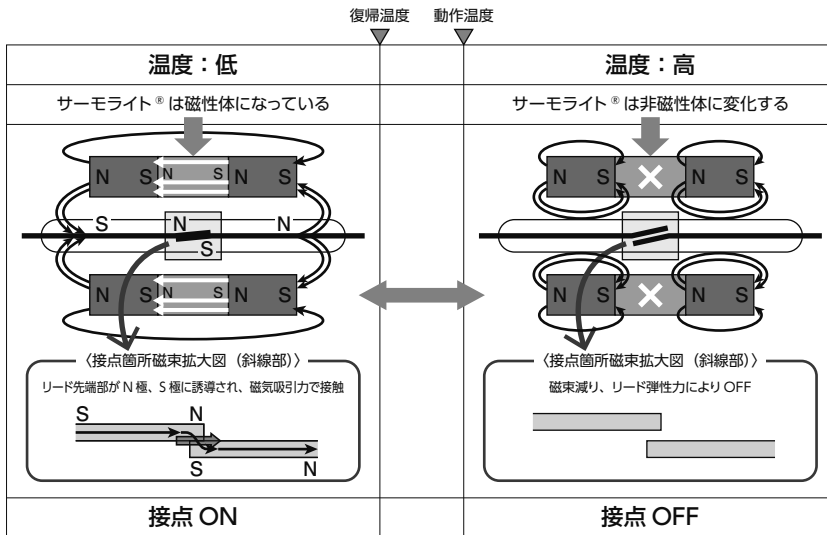
リードスイッチの構造

- ・リードスイッチは、Fe-Ni 合金等の磁性材料を加工した一対のリード片を、不活性ガスとともにガラス管内に封入したもので、コイルまたはマグネットの磁界により接点を開閉することができます。
- ・ガラス管内のリードが磁界によって磁化され、2つのリードが接触して接続されます（スイッチ ON）。磁界が消滅すると、リードは分離して切断されます（スイッチ OFF）。
- ・リードのガラスケースによって環境耐性が高く、長動作寿命が保証されます。



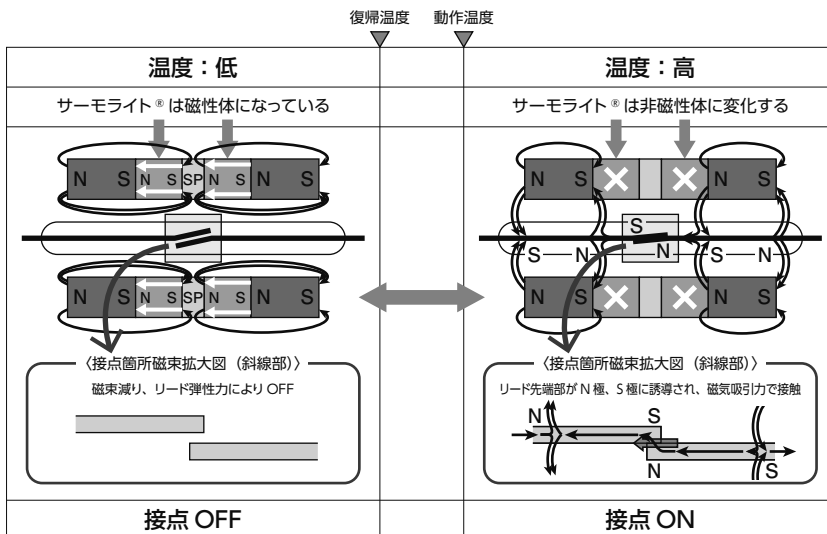
OHD 動作原理：ブレーク (B) 型

(■: 永久磁石 ■: サーマロイト® ■: リードスイッチ接点箇所)



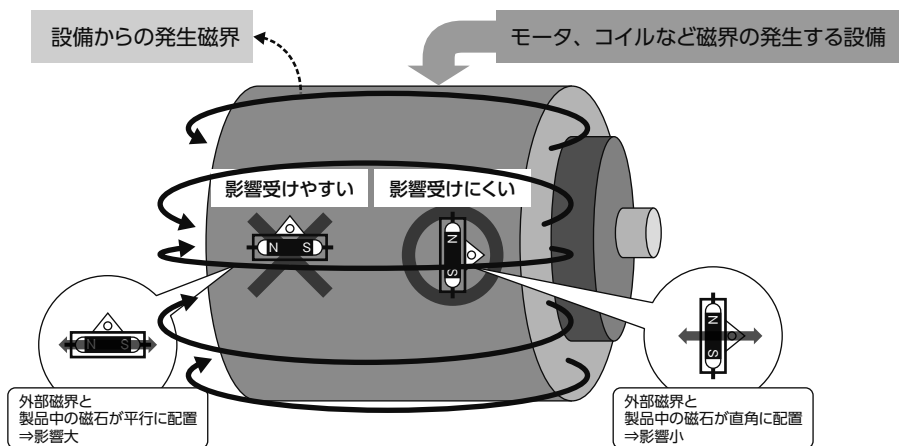
OHD 動作原理：メイク (M) 型

(■: 永久磁石 ■: サーマロイト® ■: ギャップスペーサ (SP) ■: リードスイッチ接点箇所)

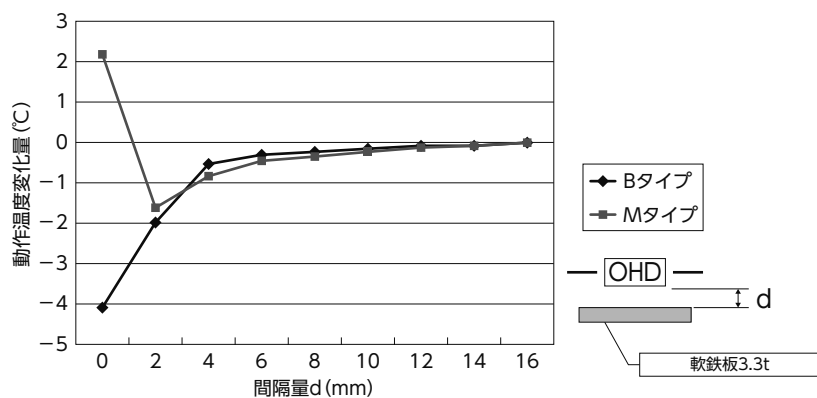


外部磁界

外部磁界と OHD の設置向き

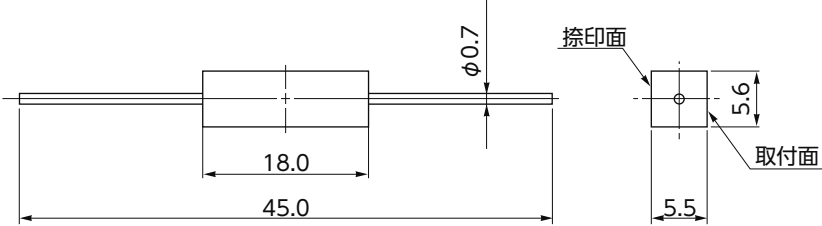
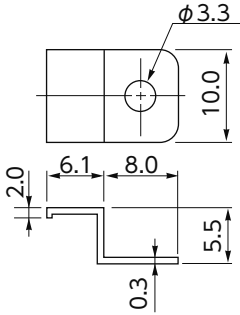
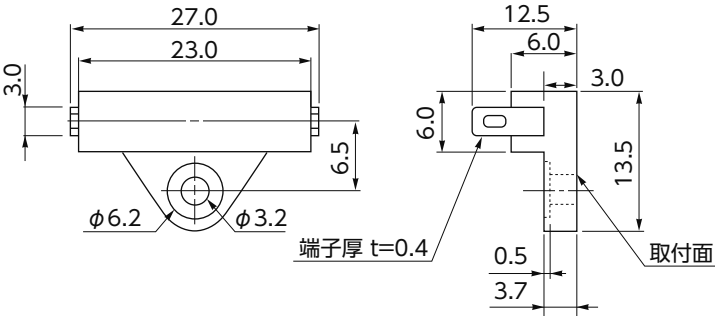
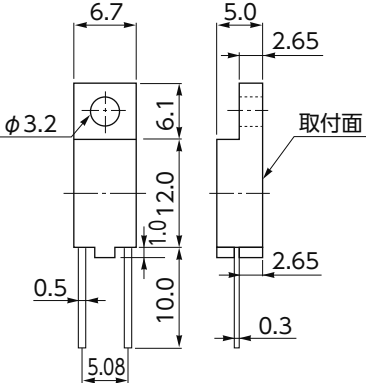


強磁性体の影響



・上記の数値は参考値であり保証値ではありません

外形寸法 (mm)

品名	寸法 (mm)
OHD1	
OHD1 取付金具	 <p>OHD1 タイプ専用の取付金具をオプション (別売) として準備しています。 品名 : OHD1BRACKET</p>
OHD3	
OHD5R	

環境対応

トーキンの温度センサは、全て EU RoHS 指令 [2011/65/EU 及び (EU) 2015/863] に適合しています。



絶縁および温度特性

形状	絶縁耐圧 ¹	最小絶縁抵抗 ¹	動作温度範囲	スイッチング温度範囲	スイッチング温度精度 ²	ディファレンシャル温度 ³
OHD1	2,500 VAC/1 minute または	500 VDC - 100 M Ω	-20°C ~ +150°C	+30°C ~ +130°C	± 5°C	10°C Maximum
OHD3	3,000 VAC/1 second					
OHD5R	1,500 VAC /1 minute または 1,800 VAC /1 second					

1 端子-取付樹脂面間。

2 スwitching温度精度には、測定誤差は含みません。

3 温度センサーにおいて、ディファレンシャル温度はヒステリシス温度とも呼ばれます。

表 1 製品一覧

品名	スイッチング温度 (°C)	最大ディファレンシャル温度 (°C)	接点形式	最大開閉電圧 (V)	最大開閉電流 (A)	最大開閉電力 (W)	最小開閉電流	最大接触抵抗 (mΩ)	重量 (g)	認証
OHD1-30M	30°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV
OHD1-35M	35°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV
OHD1-40M	40°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV
OHD1-45M	45°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV
OHD1-50M	50°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV
OHD1-55M	55°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV
OHD1-60M	60°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV
OHD1-65M	65°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV
OHD1-70M	70°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV
OHD1-75M	75°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV
OHD1-80M	80°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV
OHD1-85M	85°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV
OHD1-90M	90°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV
OHD1-95M	95°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV
OHD1-100M	100°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV
OHD1-105M	105°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV
OHD1-110M	110°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV
OHD1-115M	115°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV

品名	スイッチング 温度 (°C)	最大 デフォルト ンシャル 温度 (°C)	接点形式	最大開閉 電圧 (V)	最大開閉 電流 (A)	最大開閉 電力 (W)	最小開閉電流	最大接触 抵抗 (mΩ)	重量 (g)	認証
OHD1-120M	120°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV
OHD1-125M	125°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV
OHD1-130M	130°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.8	UL & CSA & TÜV
OHD1-30B	30°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD1-35B	35°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD1-40B	40°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD1-45B	45°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD1-50B	50°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD1-55B	55°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD1-60B	60°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD1-65B	65°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD1-70B	70°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD1-75B	75°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD1-80B	80°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD1-85B	85°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD1-90B	90°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD1-95B	95°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD1-100B	100°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD1-105B	105°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD1-110B	110°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD1-115B	115°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD1-120B	120°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD1-125B	125°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD1-130B	130°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	1.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-30M	30°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV
OHD3-35M	35°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV
OHD3-40M	40°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV
OHD3-45M	45°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV
OHD3-50M	50°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV
OHD3-55M	55°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV
OHD3-60M	60°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV
OHD3-65M	65°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV
OHD3-70M	70°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV
OHD3-75M	75°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV
OHD3-80M	80°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV
OHD3-85M	85°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV
OHD3-90M	90°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV
OHD3-95M	95°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV
OHD3-100M	100°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV
OHD3-105M	105°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV
OHD3-110M	110°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV
OHD3-115M	115°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV
OHD3-120M	120°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV
OHD3-125M	125°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV

品名	スイッチング 温度 (°C)	最大 デフォルト ンシャル 温度 (°C)	接点形式	最大開閉 電圧 (V)	最大開閉 電流 (A)	最大開閉 電力 (W)	最小開閉電流	最大接触 抵抗 (mΩ)	重量 (g)	認証
OHD3-130M	130°C ± 5°C	10°C	メーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.8	UL & CSA & TÜV
OHD3-30B	30°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-35B	35°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-40B	40°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-45B	45°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-50B	50°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-55B	55°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-60B	60°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-65B	65°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-70B	70°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-75B	75°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-80B	80°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-85B	85°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-90B	90°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-95B	95°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-100B	100°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-105B	105°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-110B	110°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-115B	115°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-120B	120°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-125B	125°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD3-130B	130°C ± 5°C	10°C	ブレーク	110 AC/DC	0.3 AC/DC	6 AC/DC	0.1 mA/1 VDC	150	2.4	UL & CSA & TÜV
OHD5R-30B	30°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV
OHD5R-35B	35°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV
OHD5R-40B	40°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV
OHD5R-45B	45°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV
OHD5R-50B	50°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV
OHD5R-55B	55°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV
OHD5R-60B	60°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV
OHD5R-65B	65°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV
OHD5R-70B	70°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV
OHD5R-75B	75°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV
OHD5R-80B	80°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV
OHD5R-85B	85°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV
OHD5R-90B	90°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV
OHD5R-95B	95°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV
OHD5R-100B	100°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV
OHD5R-105B	105°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV
OHD5R-110B	110°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV
OHD5R-115B	115°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV
OHD5R-120B	120°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV
OHD5R-125B	125°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV
OHD5R-130B	130°C ± 5°C	10°C	ブレーク	30 DC	0.1 DC	1 DC	0.1 mA/1 VDC	300	1.1	UL & CSA & TÜV

品名	重量 (g)
OHD1BRACKET	0.45

包 装

品名タイプ	包装形態	数量／梱包	数量／箱
OHD1	トレー	120	1,200
OHD3		100	1,000
OHD5R			700
OHD1BRACKET	プラスチック袋	1,000	1,000

取り扱い上の注意事項

サーマルガードご使用時の注意事項

(製品を使用する前にこれらの注意事項をお読み下さい)

- ・磁界および強磁性体近傍での使用はご遠慮下さい。
- ・製品に荷重を印加した状態で使用しないで下さい。
- ・落下などの強い衝撃を与えたものの使用はご遠慮下さい。
- ・定格以上の負荷で使用しないで下さい。
- ・リードへの追加加工の際には応力（特にねじり）が加わらないよう、十分ご注意下さい。
- ・サーマルガードには固有の共振周波数があります。振動が加わる使用に際してはご相談下さい。
- ・OHD1、OHD5Rは基板挿入タイプです。OHD3はリード線半田付けタイプです。

概要

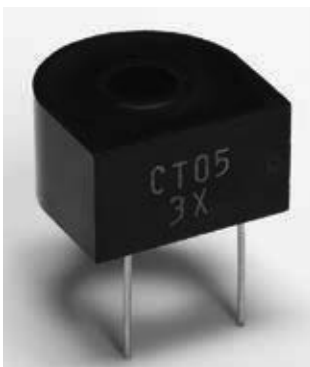
電子機器の微小電流検出、及び電流保護に使用できる小型変流器（カレントトランス）をシリーズ化しました。

用途

- ・マイコン制御機器の過電流検出
- ・冷蔵庫、エアコン、電磁調理器、モータ、インバータ、UPS、SMPS 等の電流検出

特長

- ・高感度
- ・高性能
- ・小型、軽量
- ・プリント基板に実装可能
- ・EU RoHS 指令 [2011/65/EU 及び (EU) 2015/863] 適合



CT-05 タイプ



CT-06 タイプ



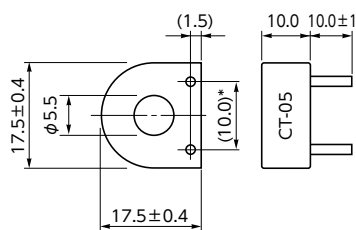
CT-07 タイプ

品名呼称

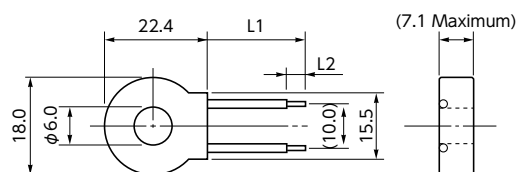
CT-	06-	50
シリーズ	形状区分	巻数
CT	05 06 07	ブランク (CT-05 のみ) = 500T 50 = 500T 75 = 750T 100 = 1,000T

外形寸法 (mm)

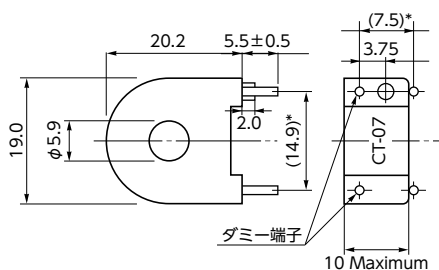
CT-05



CT-06



CT-07

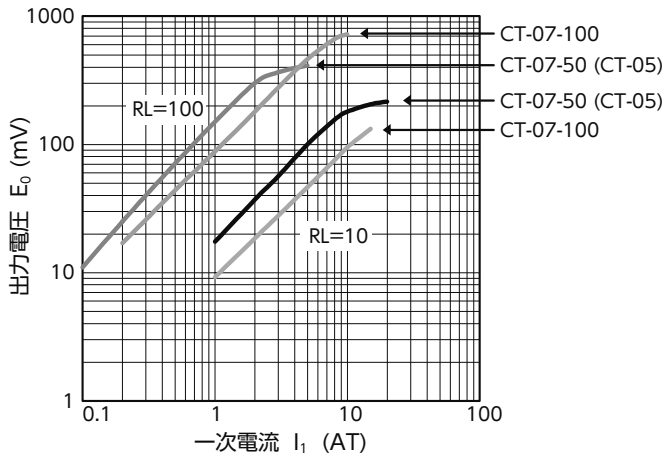


品名	L1 (±5)	L2 (±2)
CT-06-50	56.0	4.0
CT-06-75		
CT-06-100	85.0	5.0

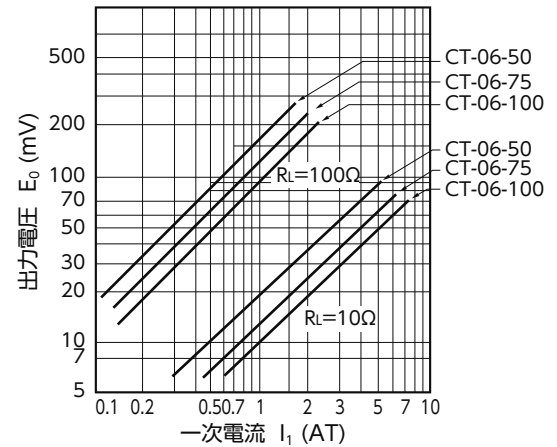
* Tolerance ± 0.3
* ピン根元部寸法

出力特性

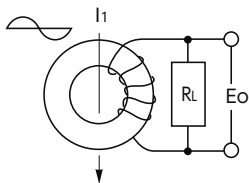
CT-05, CT-07 (例)



CT-06 (例)



測定回路図



I_1 : 一次電流 (AT)
 R_L : 負荷抵抗 (Ω)
 E_o : 出力電圧 (mV rms)

環境対応

トーキンの交流電流センサは、全て EU RoHS 指令 [2011/65/EU 及び (EU) 2015/863] に適合しています。



製品特性

項目	特性
穴径	5.5 ~ 6.0mm
巻数	500 ~ 1,000
使用温度範囲	-20°C ~ +80°C
保存温度範囲	+5°C ~ +40°C

表1 製品一覧

品名	穴径 (mm)	巻数	コア	導線	材料	重量 (g)
CT-05	Φ 5.5	500	パーマロイ	φ 0.6 mm 端子コネクタ	フェノール樹脂ケース、 エポキシ充填	4.4
CT-06-50	Φ 6.0	500	パーマロイ	ポリエチレン鍍装 φ 0.5 mm 単線	フェノール樹脂ケース、 シリコン充填	4.5
CT-06-75	Φ 6.0	750	パーマロイ	ポリエチレン鍍装 φ 0.5 mm 単線	フェノール樹脂ケース、 シリコン充填	4.8
CT-06-100	Φ 6.0	1,000	パーマロイ	ポリエチレン鍍装 φ 0.5 mm 単線	フェノール樹脂ケース、 シリコン充填	5.0
CT-07-50	Φ 5.9	500	パーマロイ	φ 0.8 mm 端子コネクタ	フェノール樹脂ケース、 エポキシ充填	5.4
CT-07-100	Φ 5.9	1,000	パーマロイ	φ 0.8 mm 端子コネクタ	フェノール樹脂ケース、 エポキシ充填	5.6

はんだ付けプロセス

CT-05 & CT-07 Type

フローはんだ付け	予熱温度	90 ~ 150℃
	予熱時間	90 秒以内
	加熱温度	260℃
	加熱時間	5 秒以内
こてはんだ付け	こて先温度	350℃以下
	作業時間	3 秒以内

CT-06 Type

こてはんだ付け	こて先温度	350℃以下
	作業時間	3 秒以内

包装

タイプ	包装形態	数量/箱
CT-05	トレイ	1,200
CT-06		560
CT-07		1,200

取り扱い上の注意事項

製品保管時の注意事項

電流センサは、通常の使用環境下に保管する必要があります。

センサそのものがその他の環境下で強靱な耐性を示しても、はんだ付け性は、高温、高湿度、腐食性雰囲気、および長期保管の条件下では低下します。

トーキンは、保管時の温度および相対湿度が、それぞれ 40℃および 70% を超えないよう推奨しています。保管環境は、塩素・硫黄含有化合物を含まない雰囲気である必要があります。

部品の結露を防止するため、温度変動を最小限に抑える必要があります。また、製品が磁化される恐れがあるため、強い磁界のそばで保管しないでください。

最適なはんだ付け性を確保するため、電流センサの在庫品は速やかに、できるだけ受領後 12 カ月以内に使用する必要があります。

交流電流センサ使用上の注意事項

- ・特性が変化する恐れがありますので、落下や機械的なストレスを避けて下さい。
- ・通電による発熱について、事前に検討が必要です。
- ・二次出力端子間を開放状態で使用しないで下さい。磁性体コアの発熱により、巻線材等の部材が溶ける熱損を生じる恐れがあります。

概要

C/CT シリーズは計測対象に活線状態で取り付け可能な分割型の電流センサです。

用途

- ・EMS の電流計測
- ・高性能分電盤
- ・各種産業機器

特長

- ・小型、薄型
- ・フラットな温度特性
- ・UL94 V-0 難燃対応 (ケース)
- ・EU RoHS 指令 [2011/65/EU 及び (EU) 2015/863] 適合

品名呼称

C/CT-	12	16
シリーズ	定格電流 AC (A)	穴径 (mm)
C/CT	03 = 30 08 = 80 12 = 120 25 = 250	06 = 6 10 = 10 16 = 16 24 = 24



C/CT-0306



C/CT-0810



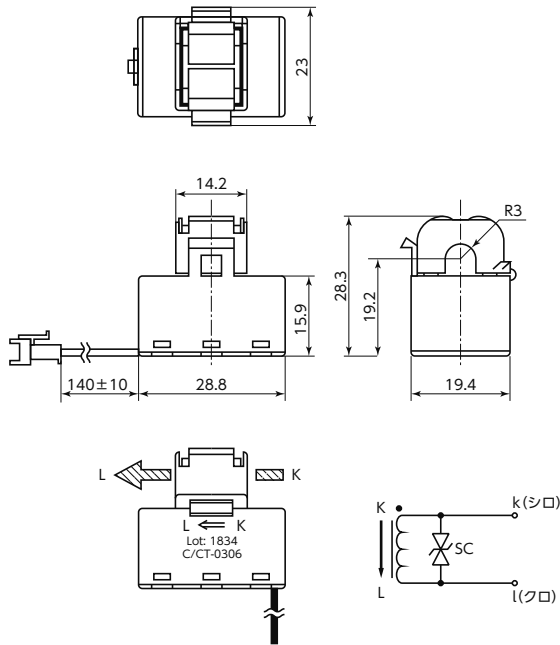
C/CT-1216



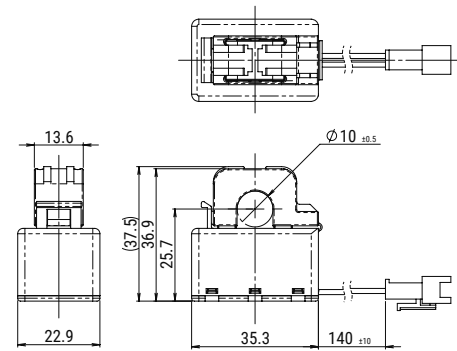
C/CT-2524

外形寸法 (mm)

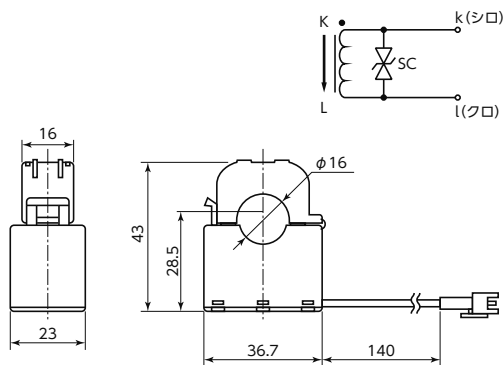
C/CT-0306



C/CT-0810

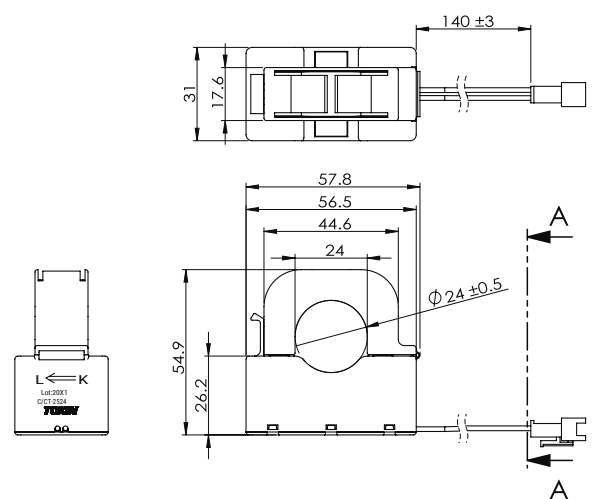


C/CT-1216



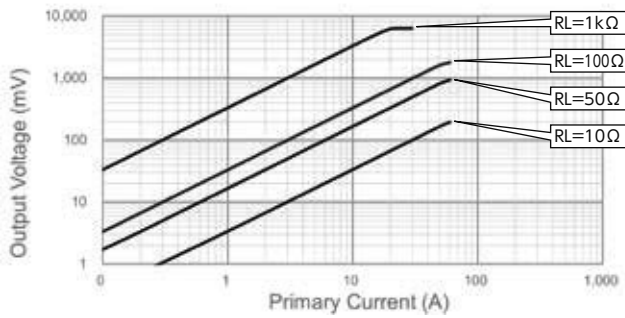
Connector SMR-02V-B (J.S.T)
(Mating Connector : SMP-02V-B)

C/CT-2524

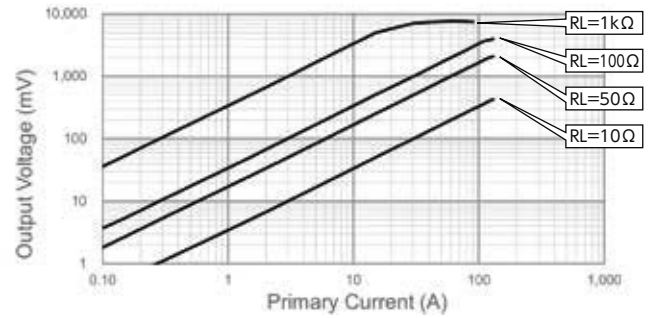


出力特性

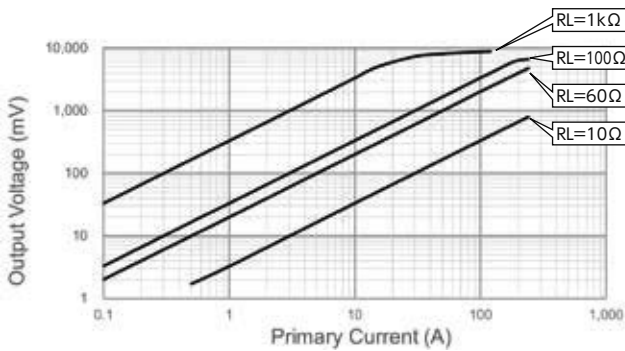
C/CT-0306



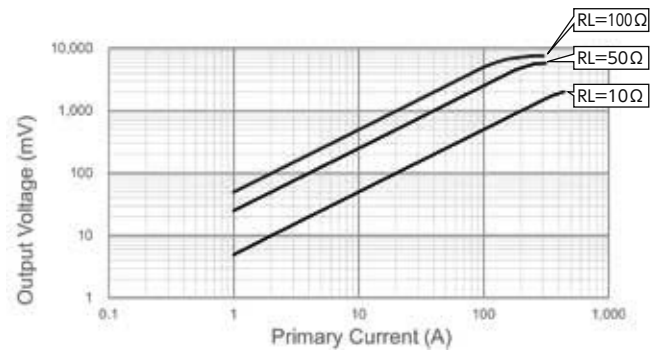
C/CT-0810



C/CT-1216



C/CT-2524



環境対応

トーキンの分割型交流電流センサは、全て EU RoHS 指令 [2011/65/EU 及び (EU) 2015/863] に適合しています。



製品特性

項目	特性
定格電流	30 ~ 250A
適用電流	0.1 ~ 340.0A
出力電圧	100 ± 2mV (C/CT-0306), 270 ± 5mV (C/CT-0810) 400 ± 8mV (C/CT-1216), 1250 ± 25mV (C/CT-2524)
変流比	3,000 (C/CT-0306,0810,1216) 2,000 (C/CT-2524)
出力保護	7.5V
絶縁抵抗	≥ 100MΩ / 500VDC
使用温度範囲	-20°C ~ +60°C
保存温度範囲	-20°C ~ +75°C

表1 製品一覧

品名	定格電流 ¹ (A)	適用電流 ¹ (A)	出力電圧 ² (mv)	変流比	出力保護 (V)	絶縁抵抗	重量 (g)
C/CT-0306	30	0.1 – 50.0	100 ± 2	3,000	7.5	100MΩ	23.7
C/CT-0810	80	0.1 – 120.0	270 ± 5	3,000	7.5	100MΩ	46.5
C/CT-1216	120	0.1 – 150.0	400 ± 8	3,000	7.5	100MΩ	63.3
C/CT-2524	250	0.1 – 340.0	1,250 ± 25	2,000	7.5	100MΩ	137

¹ 50 Hz/60 Hz

² 出力電圧の測定条件 : f = 50 Hz, RL = 60 Ω, I_o = 50 A

包装

品名	包装形態	数量/箱
C/CT-0306	トレー	144
C/CT-0810	トレー	108
C/CT-1216	トレー	108
C/CT-2524	トレー	48

取り扱い上の注意事項

製品保管時の注意事項

電流センサは、通常の使用環境下に保管する必要があります。

トーキンは、保管時の温度が 75℃を超えないよう推奨しています。保管環境は、塩素・硫黄含有化合物を含まない雰囲気である必要があります。

部品の結露を防止するため、温度変動を最小限に抑える必要があります。また、製品が磁化される恐れがあるため、強い磁界のそばで保管しないでください。

電流センサの在庫品は速やかに、できるだけ受領後 12 カ月以内に使用する必要があります。

分割型交流電流センサ使用上の注意事項

- ・特性が変化する恐れがありますので、落下や機械的なストレスを避けて下さい。
- ・通電による発熱について、事前に検討が必要です。
- ・二次出力端子間を開放状態で使用しないで下さい。磁性体コアの発熱により、巻線材等の部材が溶ける熱損を生じる恐れがあります。

概要

ZCT シリーズは、コンパクトなモールド型零相変流器です。感電防止の感度、コンパクト性、軽量性の向上に最適です。

用途

- ・感電防止用漏電遮断機
- ・漏電リレー

特長

- ・高感度
- ・小型、軽量
- ・積層鉄心タイプ
- ・EU RoHS 指令 [2011/65/EU 及び (EU) 2015/863] 適合

品名呼称

MR	/C	-01
シリーズ	高さ	形状区分
MR	Blank = Standard /C = Compact	-1 -2 -3 -4 -1-P5 -01 -01B



MR タイプ

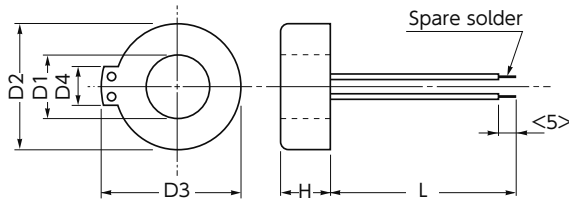


MR/C タイプ

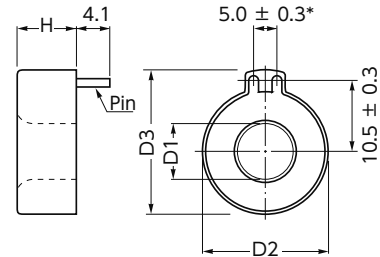


外形寸法 (mm)

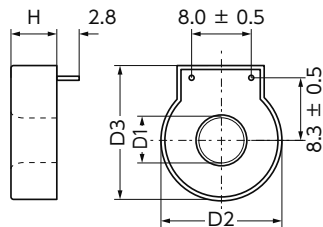
MR-1, 2, 3, 4



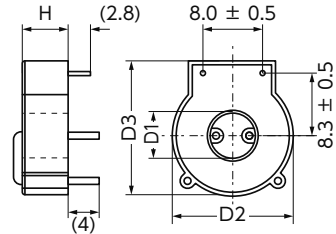
MR-1-P5



MR/C-01



MR/C-01B



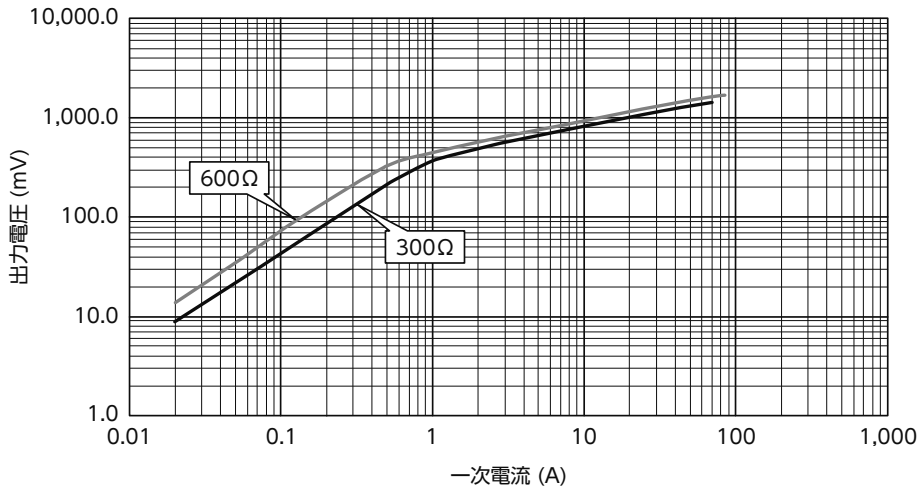
品名	D1 (Minimum)	D2 (Maximum)	D3 (Maximum)	D4	H (Maximum)	L (± 3.0)
MR-1	7.2	19.3	22.4	(5.0)	8.3	45.0
MR-2	8.9	21.8	24.7	(5.0)	8.3	80.0
MR-3	11.0	28.0	30.5	(6.0)	10.5	67.0
MR-4	16.5	32.0	34.5	(7.0)	10.8	67.0
MR-1-P5	7.4	19.3	21.8	(8.0)	8.5	-
MR/C-01	6.0	17.5	19.0	(12.5)	6.7	-
MR/C-01B	6.0	17.5	19.0	(12.5)	7.9	-

ピン: ϕ 0.8 mm 端子コネクタ

* ピン根元部寸法

出力特性

例 MR-1



環境対応

トーキンの ZCT は、全て EU RoHS 指令 [2011/65/EU 及び (EU) 2015/863] に適合しています。



製品特性

項目	特性
定格電流	15 ~ 125A
出力電圧	8.0 ~ 12.5V Minimum
直流抵抗	25 ~ 30 Ω
使用温度範囲	-20°C ~ +80°C
温度特性	± 10%
保存温度範囲	-5°C ~ +40°C

表1 製品一覧

品名	製品特性				補足：出力電圧の測定条件			重量 (g)
	定格電流 (A)	出力電圧 (mV) Minimum	過入力特性 (DC5A 通電後) Maximum	直流抵抗 (Ω)	周波数 (Hz)	負荷抵抗 (Ω)	検出電流 (mA)	
MR-1	30	8.0	± 10%	(30)	60	300	22.5	4.1
MR-2	30	8.0	± 10%	(30)	60	300	22.5	5.9
MR-3	60	8.0	± 10%	(30)	60	300	22.5	11.9
MR-4	125	8.0	± 10%	(30)	60	300	22.5	16.5
MR-1-P5	30	8.0	± 10%	(25)	60	300	22.5	4.3
MR/C-01	15	12.5	± 10%	(30)	60	1,000	15.0	2.3
MR/C-01B	15	12.5	± 10%	(30)	60	1,000	15.0	2.7

はんだ付けプロセス

MR-1, MR-2, MR-3 & MR-4

こてはんだ付け	こて先温度	350℃以下
	作業時間	3秒以内

MR/C-01, MR/C-01B

フローはんだ付け	予熱温度	90 ~ 150℃
	予熱時間	90秒以内
	加熱温度	260℃
	加熱時間	5秒以内
こてはんだ付け	こて先温度	350℃以下
	作業時間	3秒以内

包装

品名	包装形態	数量/箱
MR-1	トレー	560
MR-2		480
MR-3		300
MR-4		
MR-1-P5		1,050
MR/C-01		1,200
MR/C-01B		960

取り扱い上の注意事項

製品保管時の注意事項

電流センサは、通常の使用環境下に保管する必要があります。

センサそのものがその他の環境下で強靱な耐性を示しても、はんだ付け性は、高温、高湿度、腐食性雰囲気、および長期保管の条件下では低下します。

トーキンは、保管時の温度および相対湿度が、それぞれ 40℃および 70% を超えないよう推奨しています。保管環境は、塩素・硫黄含有化合物を含まない雰囲気である必要があります。

部品の結露を防止するため、温度変動を最小限に抑える必要があります。また、製品が磁化される恐れがあるため、強い磁界のそばで保管しないでください。

最適なはんだ付け性を確保するため、電流センサの在庫品は速やかに、できるだけ受領後 12 カ月以内に使用する必要があります。

ZCT 使用上の注意事項

- ・特性が変化する恐れがありますので、落下や機械的なストレスを避けて下さい。
- ・二次出力端子間を開放状態で使用しないで下さい。磁性体コアの発熱により、巻線材等の部材が溶ける熱損を生じる恐れがあります。
- ・ZCT シリーズを CT としてご使用の際は、当社にお問い合わせ下さい。

概要

直流電流センサ (MDCS®) LA12 は、磁性材料とホール素子を使用し、直流 (DC) と交流 (AC) に加えてパルス電流の検出を行います。出力電圧は被測定電流に比例して変化します。

用途

- ・インバータ家電 (エアコン)
- ・汎用インバータ
- ・AC 可変速ドライブ、サーボドライブ
- ・産業機械
- ・UPS
- ・DC モータ制御

特長

- ・直流、交流及びパルス電流を検出可能
- ・電源電圧と環境温度の変化から出力の変動を制限
- ・被測定電流と交換した出力電圧との直線性が良好
- ・被測定電流と二次出力側が絶縁されている
- ・小型、軽量
- ・EU RoHS 指令 [2011/65/EU 及び (EU) 2015/863] 適合

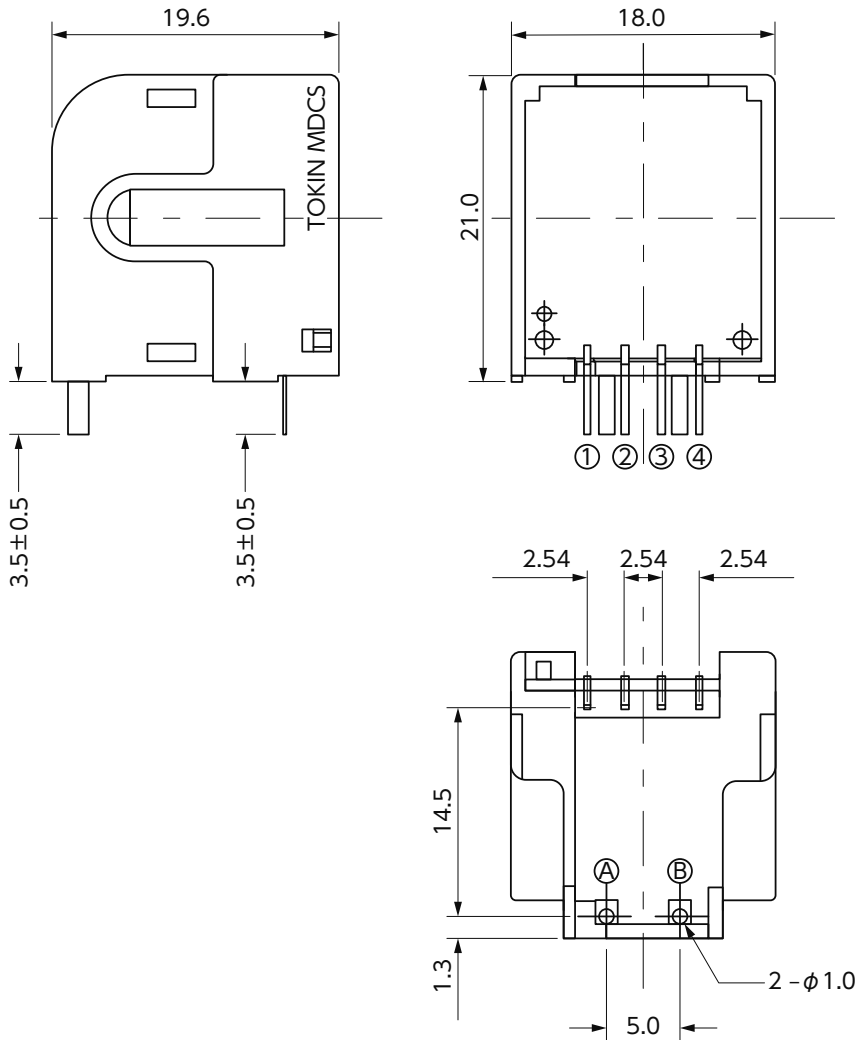


品名呼称

LA12-	10	V21
シリーズ	定格電流 AC (A)	出力電圧 (V)
LA12	10 48 50 60	V21 = 2

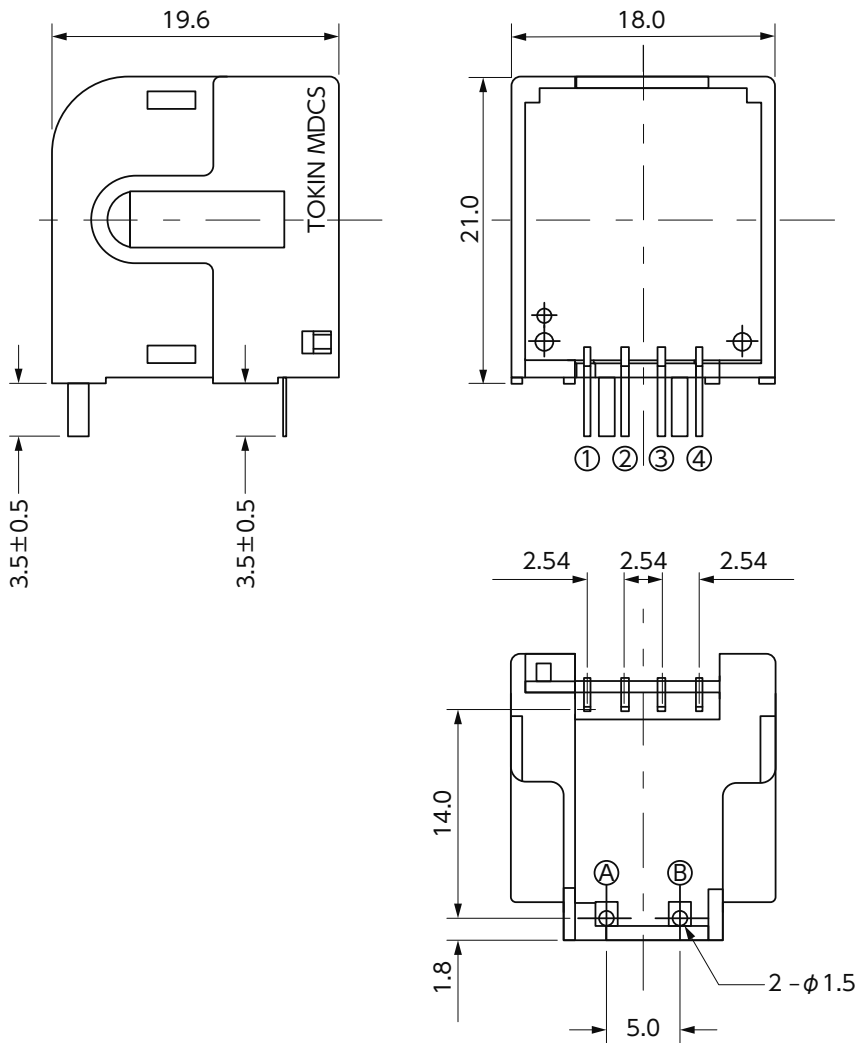
外形寸法 (mm)

LA12-10V21



品名	LA12
1	NC
2	GND (接地端子)
3	Vcc (+12 V)
4	Vout (出力電圧端子)
A	(測定電流 ⊕ 端子)
B	(測定電流 ⊖ 端子)

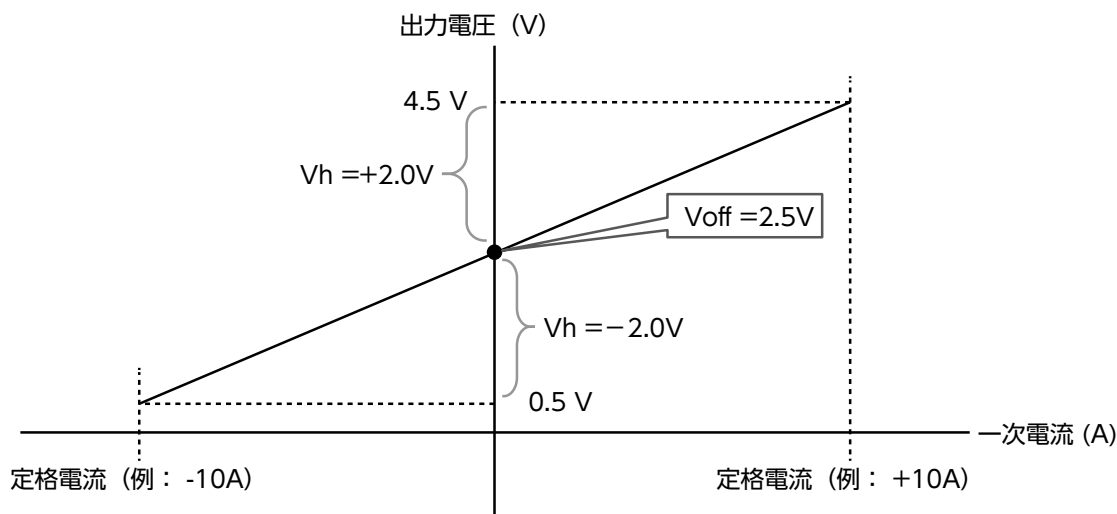
LA12-48V21, LA12-50V21, LA12-60V21



品名	LA12
1	NC
2	GND (接地端子)
3	Vcc (+12 V)
4	Vout (出力電圧端子)
A	(測定電流 ⊕ 端子)
B	(測定電流 ⊖ 端子)

交流出力特性

出力電圧例 LA12-10V21



環境対応

すべての直流電流センサは、EU RoHS 指令 [2011/65/EU 及び (EU) 2015/863] に適合しています。



製品特性

項目	特性
定格電流	10A ~ 60A
電源電圧	12V
消費電流	40mA Maximum
出力電圧	± 2.0 ± 0.06V
残留電圧	+ 2.5 ± 0.06V
ヒステリシス	60mV maximum
パルス応答性	20 μs Maximum (di/dt = 100 AT/ μs)
直線性	-2 ~ 2%
絶縁耐圧	2,000VAC / 1minute
絶縁抵抗	500MΩ / 500VDC
使用温度範囲	-10°C ~ +75°C
保存温度範囲	-15°C ~ +80°C

表1 製品一覧

品名	定格電流 (A)	一次巻線 (Turn)	測定範囲	電源電圧 ¹ (V)	出力電圧 ² (V)	残留電圧 ³ (V)	絶縁耐圧 ⁴	絶縁抵抗 ⁴	重量 (g)
LA12-10V21	± 10	6	定格電流の 0 ~ 100%	12 ± 5%	± 2.0 ± 0.06	+ 2.5 ± 0.06	2,000 VAC /1 minute	500MΩ/ 500VDC	9.0
LA12-48V21	± 48	2							7.8
LA12-50V21	± 50	2							7.8
LA12-60V21	± 60	1							7.4

1 電源電圧変動は最大 30 mV となります

2 定格電流および RL = 10 k Ω において、温度特性 ± 0.15 %/°C

3 0A および RL = 10 k Ω において、温度特性 ± 4 mV/°C

4 ワイヤ〜端子間

はんだ付けプロセス

LA12-10V21, LA12-48V21, LA12-50V21 & LA12-60V21

リフローはんだ付け	加熱温度	260°C
	加熱時間	10 秒以内
こてはんだ付け	こて先温度	350°C 以下
	作業時間	3 秒以内

包装

品名	包装形態	数量/箱
LA12-10V21	トレイ	400
LA12-48V21		
LA12-50V21		
LA12-60V21		

取り扱い上の注意事項

製品保管時の注意事項

電流センサは、通常の使用環境下に保管する必要があります。

センサそのものがその他の環境下で強靱な耐性を示しても、はんだ付け性は、高温、高湿度、腐食性雰囲気、および長期保管の条件下では低下します。

トーキンは、保管時の温度が 80℃を超えないよう推奨しています。保管環境は、塩素・硫黄含有化合物を含まない雰囲気である必要があります。

部品の結露を防止するため、温度変動を最小限に抑える必要があります。また、製品が磁化される恐れがあるため、強い磁界のそばで保管しないでください。外部磁界は 50e 以下にしてご使用下さい。

最適なはんだ付け性を確保するため、電流センサの在庫品は速やかに、できるだけ受領後 12 カ月以内に使用する必要があります。

直流電流センサ使用上の注意事項

- ・特性が変化する恐れがありますので、落下や機械的なストレスを避けて下さい。
- ・はんだ付けの際は、耐熱条件の 260℃、10 秒を越えないようご注意ください。はんだ付け時は腐食性の少ないフラックスをご使用下さい。
- ・回路に半導体を使用しているため、強い静電気が加わると破壊に至ることがあります。製品の取り扱いにあたっては静電気が加わらないようご注意ください。

輸出管理

本製品が外国為替及び外国貿易法の規定により、規制貨物など（または役務）に該当する場合には、日本国外に輸出する際に、同法に基づき日本国政府の輸出許可が必要です。

本製品は輸出令別表第1の16項の対象貨物です。従い当該貨物を輸出令別表第3に掲げる国以外へ輸出する場合には、客観条件における最終需要者の用途、取引の態様、条件等からみて、大量破壊兵器等への開発などに用いられないことが明らかなる場合を除き、経済産業大臣の輸出許可が必要です。

免責事項

このデータシートに記載している、全製品の仕様、説明、情報、およびデータ（これらを「情報」と概括する）は、変更する場合があります。指示が発せられた際、お客様は、本刊行物に記載されている情報がどの程度まで当該指示に該当するのか、確認および検証する責任があります。

ここに記載するすべての情報については、その正確性および信頼性に万全を期しておりますが、これらの情報は、明示または黙示された、いかなる種類の保証または責任も伴わずに提示されたものとしします。

特定の用途に対する適合性の説明は、株式会社トーキン（「トーキン」）が有する、当該用途における一般的な使用状況についての知見に基づいています。しかし、お客様の特定の使用等に対する適合性に関しては、いかなる保証もするものではなく、トーキンとしても保証いたしかねます。

本情報は、ご自身の用途に適う適切な製品を選択するために必要な経験、および能力をお持ちのお客様の利用を念頭に構成されています。トーキン製品の使用に関する技術的な助言について、本情報に記載されるもの、またはトーキンが提供するものについては無料とさせていただきますが、トーキンは、当該助言もしくはそれに伴う結果について、いかなる義務または債務も負いません。

トーキンでは、非常に厳格な品質・安全基準に基づいて製品の設計および製造を行っていますが、最先端技術が使用されている場合、構成部品の中にはいまだに不具合が生じる可能性があるものもございます。したがって、高度の信頼性または安全性を要求される用途をお客様がご所望される場合、電気部品の不具合によるケガの危険または財産の損失を確実に防止するため、適切な設計もしくはその他の予防措置（保護回路または冗長性の配備など）を採用する必要があります。

製品に関連するすべての警告、注意書き、および留意事項を遵守していただく必要がありますが、安全対策全般について軽視されたり、または他の対策が不必要であると考えたりするべきではありません。

ご使用に際して

- (1) 電子部品の故障発生とご使用時の装置、システムの製品安全設計のお願い
一般的に電子部品はある確率で故障が発生します。当社としても電子コンポーネント製品の品質、信頼性の向上に努めていますが、その確率をゼロにすることは不可能です。従いまして、当社の電子コンポーネント製品のご使用に当たっては、その製品の故障の発生を考慮して、人身事故、火災事故、社会的な損害等に対する冗長設計、延焼対策設計、誤作動防止設計等の安全設計をお願いいたします。
- (2) 各種部品の品質水準と適用可能な装置について
特に、記述のないものは、標準水準です。
当社は、当社の電子コンポーネント製品に関し、品質水準の低いものから順に「標準水準」、「特別水準」およびお客様に個別に品質保証プログラムをご指定して頂く「特定水準」に分類しています。
各品質水準は以下に示す用途に製品が使われることを意図しています。
つきましては、「標準水準」に示す用途以外でご使用をお考えの場合は、必ず事前に当社販売窓口までご相談いただきますようお願いいたします。
標準水準：コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット
特別水準：輸送機器（自動車、列車、船舶等）、交通用信号機器、防災／防犯装置、各種安全装置、生命維持を直接の目的としない医療機器
特定水準：航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器、装置またはシステム等
なお、当社の電子コンポーネント製品のカタログ、データシート、データブック等の資料で、特に品質水準の表示がない場合は、当該製品は標準水準であることを表します。
- (3) 本資料は事前予告なく改訂します。
本資料に記載されている内容は 2022 年 12 月現在の資料に基づいたもので、今後、予告なく変更する場合があります。
量産設計の場合は、念のため、当社販売部門にお問い合わせ下さい。
- (4) 文書による当社の許諾なしに本資料の転載複製を禁じます。
- (5) 工業所有権問題について
この製品を使用したことにより、第三者の工業所有権等にかかわる問題が発生した場合、当社製品の構造製法にかかわるもの以外につきましては、当社はその責を負いませんのでご了承ください。

販売拠点

セールス&マーケティング本部

東京営業グループ

〒101-8362 東京都千代田区西神田 3 丁目 8 番 1 号(千代田ファーストビル東館)
TEL.(03)3515-9192 FAX.(03)3515-9188

名古屋営業グループ

〒460-0003 名古屋市中区錦 2 丁目 15 番 15 号(豊島ビル)
TEL.(052)211-0131 FAX.(052)211-0134

大阪営業グループ

〒532-0003 大阪市淀川区宮原 4 丁目 1 番 14 号(住友生命新大阪北ビル)
TEL.(06)6398-5321 FAX.(06)6398-5331

ディストリビューションセールスグループ

〒101-8362 東京都千代田区西神田 3 丁目 8 番 1 号(千代田ファーストビル東館)
TEL.(03)3515-9180 FAX.(03)3515-9181

TOKIN Korea Co., Ltd.

N tower garden building 8F, 26, Hwangsaoul-ro 200beon-gil, Bundang-gu,
Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea, 13595
Phone: +82-31-712-4797 Fax: +82-31-712-5866

技術お問合せ先

(キャパシタ製品)

キャパシタ事業部販売推進部

〒101-8362 東京都千代田区西神田 3 丁目 8 番 1 号(千代田ファーストビル東館)
TEL.(03)3515-9264 FAX.(03)3515-9261

(EMC/ノイズ対策製品、材料・マグネット、圧電製品、センサ・モジュール製品)

マグネティック・センサ&アクチュエータ事業本部販売推進部

〒101-8362 東京都千代田区西神田 3 丁目 8 番 1 号(千代田ファーストビル東館)
TEL.(03)3515-9260 FAX.(03)3515-9261

(EMC 計測サービス・EMC コンサルティング)

株式会社トーキンEMCエンジニアリング

〒213-0023 川崎市高津区子母口 398 番地
TEL.(044)751-5331(代表) FAX.(044)751-5330

●技術お問合せ先/マグネティック・センサ&アクチュエータ事業本部販売推進部 TEL.(03)3515-9260 FAX.(03)3515-9261
〒101-8362 東京都千代田区西神田3丁目8番1号(千代田ファーストビル東館)

www.tokin.com