



# ショックリレー

## 取扱説明書

### TSBSM



#### 注 意

- この取扱説明書を読み、理解した上で、据付、接続(配線)、運転、保守点検してください。
- この取扱説明書は、実際に使用される最終需要家に確実にお届けください。
- この取扱説明書は、この製品が廃棄されるまで大切に保管してください。
- 製品は、予告なしに変更することがあります。

株式会社 ツバキエマソン

## 安全上のご注意

ご使用（据付、運転、保守、点検等）の前に、必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。

お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

この取扱説明書では、安全事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。



危険

：取扱いを間違った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。



注意

：取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害だけの発生が想定される場合。



注意

なお、に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。  
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守って下さい。



危険

この取扱説明書に記載の製品の使用に際しましては、安全に関する法規（労働安全衛生規則等）に従ってください。

製品の取付、取り外し、保守点検の際には、下記に従ってください。

- (1)電源スイッチを切る。
- (2)落下のおそれのある装置の下には入らない。
- (3)装置の可動部を動かさないように固定する。
- (4)作業に適した服装、保護具を着用する。

試運転および定期点検の際は、必ず動作確認を行い保護機器として正常に機能することを確認ください。

ショックリレー本体はメガテストに対して条件が付きますので、取扱説明書の指示に従って実施してください。

活線状態で作業しないでください。必ず電源を切って作業してください。  
感電のおそれがあります。

ショックリレーの配線、通電・操作、保守・点検の作業は、専門知識のある人が実施してください。  
感電、けが、火災等のおそれがあります。

## 安全上のご注意



### 注 意

取扱説明書は最終的にご使用いただくお客様のお手元まで届くようご指導ください。  
また、ご使用前に必ずお読みいただき正しく使用されるようご指導願います。

万一、取扱説明書がお手元にならない場合は、お買い求めになられた販売店もしくは弊社  
営業所に、商品名、機種、形番等をお申し付けの上、ご請求ください。

製品の部品の組み替え、改造のための追加工は行わないでください。

製品には消耗部品(電解コンデンサ、リレー等)が組み込まれています。  
取扱説明書に従って定期的に動作確認を行い動作不良のときはお求めの  
販売店を通して修理をご用命ください。

ホコリなどは製品の過熱、発火の原因になりますので、定期的に清掃してください。

製品を廃棄する場合は、産業廃棄物として扱ってください。

弊社の製品を安全にご使用いただく上で、ご不明な点がございましたら、  
弊社・営業所までお問い合わせください。

## 概要

- ・ 本体に付いている変流器 (CT) によって、モ - タ電流の 1 相を監視しています。
- ・ モ - タ電流を予め設定した値と比較し、その設定したトリップ電流設定値 (カレント) を超えると、内部のリレーが動作し、端子 9 8 - 9 5 間がクローズ、端子 9 6 - 9 5 間がオープンになります。
- ・ トリップ時間 (ショックタイム) を経過すると、リレ - が作動します。
- ・ サーマルリレーのような反限時特性ではありません。
- ・ モ - タ電流がトリップ時間 (ショックタイム) を経過するまでに、トリップ電流設定値 (カレント) より小さくなると、トリップは回避され、ショックリレーは、動作せずに通常の状態に戻ります。

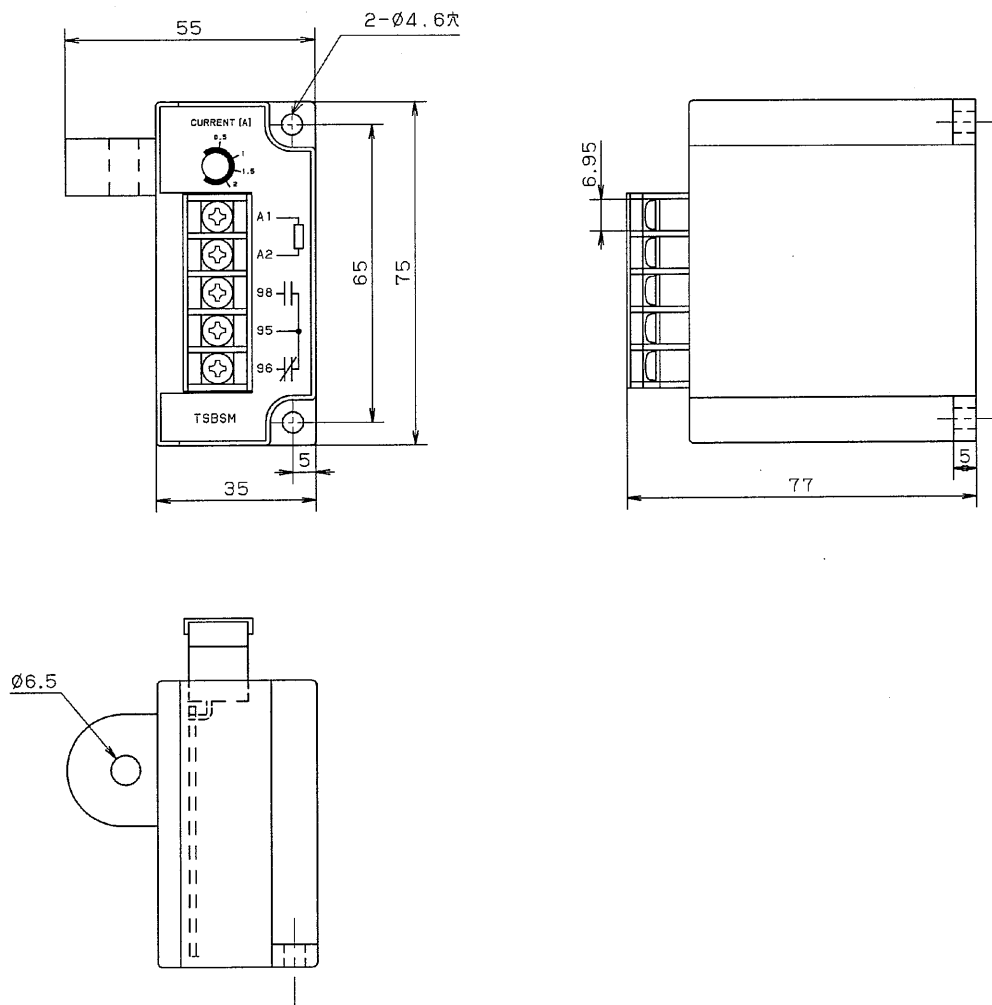
## 仕様

項 目		形 番	T S B S M 0 2
ロードカレント設定(CURRENT)			0 . 5 ~ 2 . 0 A
適用モータ	3 相 2 0 0 V		6 0 ~ 2 0 0 W
	単相 2 0 0 V		6 0 ~ 2 0 0 W
	単相 1 0 0 V		2 5 ~ 9 0 W
使用環境	周囲温度		- 1 0 ~ 5 0
	周囲湿度		4 5 ~ 8 5 % R H
	周囲振動		5 . 9 m / s <sup>2</sup>
	標 高		1,0 0 0 m
	雰 囲 気		腐食性ガス、塵埃のないこと
電流設定精度			± 1 0 % (フルスケール)
スタートタイム			1 . 5 s (固定)
ショックタイム			1 . 0 s (固定)
操作電源			A C 9 0 ~ 2 5 0 V 5 0 / 6 0 H z
電流検出方式			1 相変換方式
出力リレー	自己保持		自己保持なし (自動復帰形)
	正常時		出力リレー無励磁
	異常時		出力リレー励磁
	接点容量		1 c 接点、A C 2 5 0 V 3 A ( c o s = 1 )
	最小適用負荷* 1		D C 1 0 V, 10mA
出 力 リレー寿命	電氣的		1 0 万回動作
テスト機能			無し
耐電圧	回路 - ケース		A C 2 0 0 0 V , 6 0 H z , 1 分間 ( 電源回路および接点回路 )
	接 点 間		A C 1 0 0 0 V , 6 0 H z , 1 分間
	回 路 間		A C 2 0 0 0 V , 6 0 H z , 1 分間 ( 電源回路および接点回路 )
概略質量			0 . 2 k g

\*1 出力リレーの接点を「ラックマウント型(PLC)」へ直接入力される場合は微小電流により接点不良を起こすおそれがありますのでご注意ください。PLC への入力はショックリレーの信号で微小電流用リレーのコイルを駆動させ、このリレーの接点を PLC へ入力されることを推奨します。

\*2 出力リレー - はトリップ時に励磁されます。

## 外形図



## 設定

### ●CURRENT

実際にご使用になる場所への据付けが終わりましたら、安全をご確認の上、モータを始動してください。そして、リレーが作動するまでCURRENTボリュームを右方向一杯の状態から反時計方向に回してください。リレーが作動したときの設定値がモータの負荷電流に相当しています。CURRENTボリュームをトリップさせたい値に設定してください。

注) ボリュームには強い力を加えず、マイナスドライバで軽く回してください。

### ●スタートタイム

モータ始動時に定格電流の数倍の電流が流れます。この電流によりトリップ動作しないよう、スタートタイム1.5秒（固定）が設定されています。

### ●ショックタイム

瞬間的な過負荷で、ショックリレーが動作しないようにするため、連続過負荷時間として、ショックタイム1秒（固定）が設定されています。

変流器 (CT) 貫通回数

下表を参考に、モータ配線を変流器（CT）へ貫通させてください。

CURRENT ボリュームの設定精度を向上するため、モータ定格電流が1 A未満の場合は、貫通回数を上げております。

モータ定格電流	CT貫通回数
0.5A 未満	3
1A 未満	2
1A 以上	1

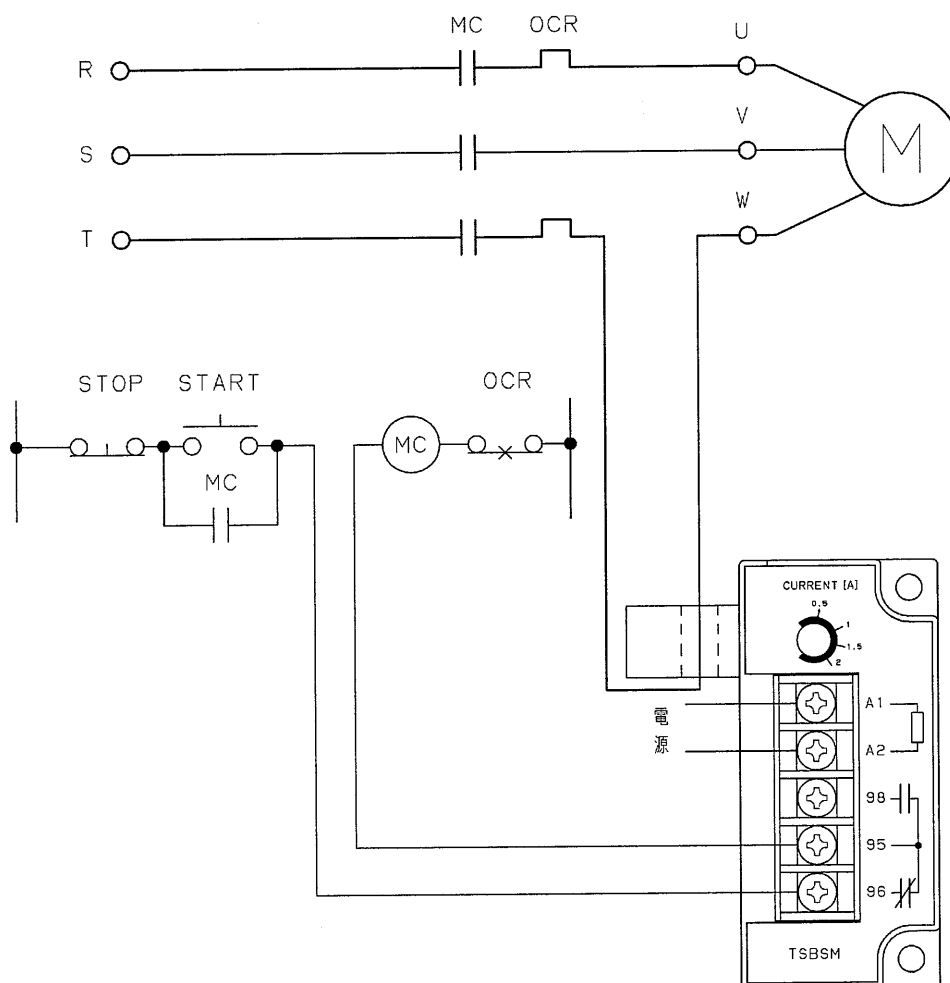
定格電流が0.5 A未満の場合は、貫通回数を3回にするため、電線径を1.25 mm<sup>2</sup>以下にされることを推奨いたします。

また、定格電流が1 A以上であっても負荷率が低いなどモータ電流が小さい場合には、必要により貫通回数をふやしてください。

尚、2回以上貫通の場合は、CURRENTボリュームの電流目盛置の換算が必要です。

(例) 2回貫通の場合はCURRENT目盛の数値を2分の1に読み換えて設定してください。

## 外部接続図



- \* 1. 出力リレーは、正常時：無励磁、トリップ時：励磁です。
- \* 2. モータへ配線の1相をショックリレーのCTへ貫通させてください。
- \* 3. CTの貫通方向に指定はありません。

## 定期点検

- ( 1 ) ショックリレーの取付および端子接続に緩みがないかどうか、確認してください。
- ( 2 ) メガテストは取付部と回路間に DC500V を印加してください。  
10M 以上で正常です。
- ( 3 ) モータ運転中に CURRENT ボリュームを反時計方向に回して、出力リレーが動作することを確認してください。
- ( 4 ) ショックリレーは、設置環境や稼動時間により寿命は異なりますが、許容範囲内で連続運転した場合、通常電解コンデンサは約 10 年で寿命となります。  
トラブルが発生する前に、オーバーホールもしくは、新品に交換することをおすすめします。

## 保証

### ( 1 ) 保証範囲

下記の保証期間内は、故障部分の交換または修理を無償で行います。

この保証は、あくまでお納めした製品単体についてのみであり、日本国内においてのみ有効とさせていただきます。

また、お客様の逸失利益およびその他拡大損害等については、ご容赦頂きます。

なお、下記に該当する場合には、保証の範囲から除外致します。

- 1. お客様がこの取扱説明書に従って製品を正しく据え付けられなかった場合。
- 2. カタログに記載した条件やお客様との間で取り決めた条件以外で使用された場合。
- 3. 製品と他の装置との連結に不具合があり故障した場合。
- 4. お客様で改造を加える等、当社製品の構造、機能及びメーカ用設定を変更された場合。
- 5. 当社または当社指定工場以外で修理された場合。
- 6. お客様の保守管理が不十分で故障した場合。
- 7. この取扱説明書による正しい運転環境以外で製品をご使用になった場合。
- 8. 災害等の不可抗力や第三者の不法行為によって故障した場合。
- 9. お客様の装置の不具合が原因で、弊社製品に二次的に故障が発生した場合。
- 10. お客様から支給を受けて組み込んだ部品、お客様のご指定により使用した部品等が原因で故障した場合。
- 11. その他当社の責任以外で損害が発生した場合。

### ( 2 ) 保証期間

工場出荷後 18 ヶ月または使用開始後（お客様の装置への組込みも含めます）12 ヶ月の何れか短い方をもって、弊社の保証期間と致します。保証期間経過後の調査や修理は、全て有償となります。

なお、保証期間内に上記保証範囲外の事由により故障が発生した場合でも、調査および修理は有償で承りますので、ご購入先へお気軽にお申し付けください。

### ( 3 ) その他

- 1. この取扱説明書の内容は、お断りなしに変更することがありますので、予めご了承ください。
- 2. この取扱説明書の内容につきましては、誤記や不備の無いよう万全を期しておりますが、万一誤記または不備がございましたら、弊社までご一報ください。



**株式会社ツバキエマソン**

岡 山 工 場 〒708-1205 岡山県津山市新野東 1515

取扱説明書全般に関するお問い合わせは、お客様お問合せ窓口をご利用ください。

お客様お問合せ窓口 TEL(0120)251-862 FAX(0120)251-863

弊社営業所・出張所の住所および電話番号につきましてはホームページをご参照ください。

ホームページアドレス (<http://www.tsubaki-emerson.co.jp/>)