



INA-F0141d-JEC

取扱説明書 INSTRUCTION MANUAL 使用说明书

電磁開閉器 Magnetic Starter 电动机起动器	電磁接触器 Magnetic Contactor 交流接触器	サーマルリレー Thermal Overload Relay 热过载继电器
Type	Type	Type
SW-N1[※1]/[※2] SW-N2[※1]/[※2] SW-N2S[※1]/[※2] SW-N3[※1]/[※2]	SC-N1[※1]/[※2] SC-N2[※1]/[※2] SC-N2S[※1]/[※2] SC-N3[※1]/[※2]	TR-N2[※3]/[※4] TR-N3[※3]/[※4] TK-N2[※3]/[※4] TK-N3[※3]/[※4]
SW, SC, N1, N2, N1/U, N2/U 额定功率 13 VA 能效等级 3	N2S, N3, N2S/U, N3/U 15 VA 2	N1/SE, N2/SE, N2S/SE, N3/SE 5 VA 2

上記形式の「※」部には、次の記号およびそれらを組合せた記号の付属形式が付く場合があります。仕様などの詳細は、カタログをご参照ください。
 Suffixes listed below may be attached to the above types at portions marked with ※.
 For details regarding specifications, see the catalog.
 上述型号中の「※」部、有时标注有以下符号及这些设备的组架符号标记的附属型号。
 有关产品规格等详细内容，请参阅产品样本目录。

※1: H, RM, G, LG, (H), (H2) ※2: G, SE, 3H, 2L, 3L, 3Q, 2E, 2EQ, A, T
 ※3: Q, L, H ※4: 3, A, T ※5: H

安全上のご注意

取付け、運転、保守・点検の前に、必ずこの取扱説明書をすべて熟読し、正しくご使用ください。この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区分してあります。

警告：回避しないと、死亡または重傷をおくおそれがある危険な状況を示す。

注意：回避しないと、軽傷または中程度の傷害をおくおそれがある危険な状況および物的損害が発生するおそれがある場合を示す。

なお、**注意**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ください。

警告

- 通電中は製品に触れたり近づいたりしないでください。感電、火傷のおそれがあります。
- 保守・点検は電源を切って行ってください。感電のおそれがあります。

注意

- 取付けは、取扱説明書に規定されたスペース以上を確保して行ってください。火傷、火災のおそれがあります。
- 配線は印加電圧、通電電流に適した電線サイズを使用し、取扱説明書に規定された締付トルクで締付けてください。火災のおそれがあります。
- 電源を切った直後の製品には触らないでください。熱くなっていますので火傷のおそれがあります。
- 消弧カバーを外して使用しないでください。感電、火傷のおそれがあります。
- 運動部サーマルリレー（L形）のリアクトルは、端子から取外したまま使用しないでください。リアクトルを取外し、誤った組立をしますと火災のおそれがあります。
- 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。

1. 荷どき

(1)形式、制御コイル電圧、接点構成およびサーマルリレーの定格または適用容量がご要求の仕様と一致しているか確認してください。電磁開閉器の形式は梱包箱に表示しています。

(2)輸送中の事故などによる部品の脱落や破損がないか点検してください。

2. 保管

高温多湿、腐食性ガスおよび直射日光を受ける場所を避け、梱包状態で保管してください。

3. 取付け

- (1)湿気、じんあい、振動の少ない所に設置してください。
- (2)垂直面に取付けてください。許容傾斜角度は30°以内です。(Fig.1)
- (3)レール取付けは、IEC60715の35mm幅支持レールに取付けできます。なお、一連制熱形はレール取付けでの使用はできません。支持レールは、弊社形式TH35-15ALをお薦めします。レールのパネル取付方法は(Fig.2)、取付け・取外しは(Fig.3)です。
- (4)電磁開閉器、電磁接触器などで取付穴が4ヶ所ある場合は、対角線の2ヶ所で取付けてください。
- (5)サーマルリレーと組合せできる電磁接触器と単独設置ユニットはTable 1をご参照ください。

4. 取付スペース (Fig.4, 5)

- (1)取付けは、Table 2の寸法以上離してください。
- (2)密着取付けした場合、使用条件（連続通電使用や高開閉頻度の製品同士を密着取付）によっては、温度上昇によりコイル寿命が低下することがあります。また、サーマルリレーはヒータ相互間の熱影響を受けて特性が若干変化します。この様な条件下で使用される場合は、製品相互間を5mm以上離して使用することをお薦めします。
- (3)C寸法はIEC規格およびJIS, JEM規格の開路・遮断容量試験条件下の値です。

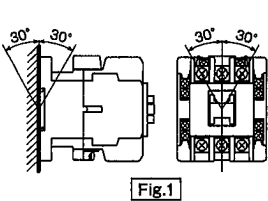


Fig.1

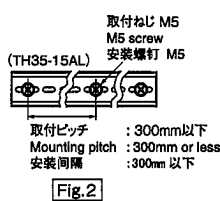


Fig.2

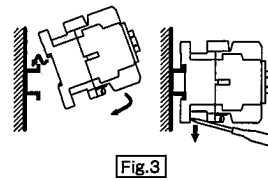


Fig.3

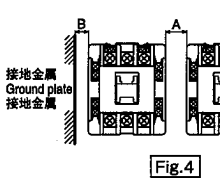


Fig.4

Safety Precautions

To ensure proper use of the product, be sure to read this manual and the other attached documents carefully before starting installation, operation, maintenance and inspection. Within this instruction manual, safety precautions are ranked, in order of importance, as either "Warning" or "Caution".

WARNING: Indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION: Indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, may result in minor or moderate injury and/or damage to the equipment.

Under certain conditions, improper operation may result in serious injury and/or damage even if it is labeled only as "Caution". Every item indicated by either "Warning" or "Caution" should be considered significant. Be sure to give particular care to those items.

警告

- Do not touch the product or approach it when power connected. Electric shock or burns may result.
- Turn off the power before starting maintenance or inspection. Failure to do so may result in electric shock.

注意

- Install the product in space more than being provided by this manual. Failure to do so may result in fire or burns.
- For wiring, select wire size suitable for the applied voltage and current. Burns may result. Tighten wires with the tightening torque specified in the instruction manual. Failure to do so may result in fire.
- Do not touch the product immediately after the power is turned off. As it may still be hot, burns may result.
- Do not use the product with the arc chamber removed. Electric shock or burns may result.
- Do not detach the reactor of thermal overload relay (L-type) for heavy duty from the terminal. Failure to do so may result in fire.
- Treat the product as industrial waste when discarding.

1. Unpacking

- (1) Check that the type, coil voltage, contact arrangement and thermal overload rating ratings and applicable capacity match the requested specifications. The magnetic starter type is indicated on the package.
- (2) Make sure that no parts have been lost or damaged.

2. Storage

Store the unit in the packing box. Do not store the packing box in a location subject to high temperature, high humidity, corrosive gas, or direct sunlight.

3. Mounting

- (1) Mount in a dry, clean and stable location.
- (2) Mounting on a vertical surface. The product must not incline more than 30°. (Fig.1)
- (3) The rail mounting type can be attached on a standard 35mm IEC60715 mounting rail, except level-one heatproof type. Fuji type TH35-15AL mounting rail is recommended. See Fig.2 for mounting of the rail on the panel, see Fig.3 for attachment and removal of starter, contactor or thermal overload relay.
- (4) If starter and contactor are provided with four mounting holes, use any two mounting holes on a diagonal line.
- (5) See the Table 1 combination of contactor and thermal overload relay (TOR).

4. Mounting space (Fig.4, 5)

- (1) Mount the products at a distance of at least that shown in the Table 2.
- (2) When units must be installed very closely, the temperature may rise in some conditions (i.e. the power is continuously supplied for a long time or units that frequently do switching are installed very closely), and it may shorten the life of the coil. Also, the high temperature generated between the heaters slightly changes the characteristics of the thermal overload relay. Thus, when installing units very closely, it is recommended to install the units 5 mm or more apart.
- (3) Dimension C is based on making and breaking test conditions of IEC, JIS and JEM standard.

Table 1

サーマルリレー形式 Thermal overload relay (TOR) 热过载继电器型号	組合せできる電磁接触器 Type of contactor on which TOR can be mounted 可组架的交流接触器	組合せできる単独設置ユニット Type of separate mounting unit on which TOR can be mounted 可组架的单独安装单元
TR-N2, TK-N2	SC-N1, N2	SZ-HD
TR-N3, TK-N3	SC-N2S, N3	SZ-HE

Table 2

A [mm]	B [mm]	C [mm]
0	10	0

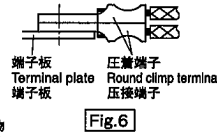


Fig.6



Fig.7

安全注意事項

在实施安装、操作运行、维修检查之前，请务必认真阅读本使用说明书，正确地操作使用本产品。
 本使用说明书中，将安全注意事项划分为「警告」、「注意」这样两个等级。

警告：不解除的话，有可能造成死亡或重伤的危險状态。

注意：不解除的话，有可能造成中等程度的残疾、轻伤以及发生物质损伤事故。

另外，**注意**中所记载的事项，依据具体情况，仍然存在导致严重后果的可能性。
 因此任何一项内容都是十分重要的，请务必严格遵守执行。

警告

- 接通电源的过程中，请不要触摸或接近本产品。否则将有导致触电、烧伤的危险。
- 需实施维修检查工作时，请切断电源。否则将有导致触电的危险。

注意

- 安装时，请确保大于使用说明书中所规定的间隔距离。否则有烧伤、火灾的危险。
- 安装时，请使用能与外加电压、通过电流相匹配之尺寸规格的电线，依据使用说明书中所规定的紧固扭矩将其牢固地拧紧。否则将有导致火灾的危险。
- 请不要触摸刚切断电源后的产品。否则有可能因高温导致烧伤。
- 请不要将灭弧罩拆卸下来后进行使用。否则将有导致触电、烧伤的危险。
- 请不要在拆卸下端子的情况下使用延时型热过载继电器（L型）的电抗器。电抗器拆卸后如果安装错误会有引发火灾的危险。
- 若废弃产品时，请将此作为产业废弃物进行处理。

1. 开箱

- (1) 请对型号、线圈电压、触头结构，以及热过载继电器的额定或适用容量是否与您所要求的规格完全一致进行确认。电动机起动器的型号标注于包装箱上。
- (2) 请对是否有因运输途中的事故等导致零部件脱落或破损等情况的发生进行确认。

2. 保管

请在没有高温潮湿、腐蚀性气体及直射日光的环境下捆包保管。

3. 安装

- (1) 请安装在湿气、灰尘、振动少的地方。
- (2) 请安装在垂直面上。允许倾斜角度应控制在30°以内。(Fig.1)
- (3) 安装导轨时，可安装IEC60715型宽度为35mm的支撑导轨上。一种耐热型不可安装导轨使用。建议贵方采用贵公司制造的TH35-15AL型支撑导轨。导轨底座的安装方法请参阅(Fig.2)、安装・拆卸方法，请参阅(Fig.3)。
- (4) 电动机起动器、交流接触器上等有4个安装孔时，请用对角线上的2个孔来安装。
- (5) 可与热过载继电器组架的交流接触器以及单独安装单元，请参阅Table 1。

4. 安装预留位置 (Fig.4, 5)

- (1) 请在安装时预留大于Table 2所示尺寸的位置。
- (2) 若紧密地安装在一起时，根据使用条件（与连续接通电源使用或高频率开关产品之间进行频繁安装）的不同，有时会因为温度的上升而导致线圈寿命下降，或由于加热器相互间的热影响导致热过载继电器的特性发生变化。若需在这种条件下使用时，请在产品相互之间设置5mm以上的间隔距离。
- (3) C尺寸为IEC规格及JIS, JEM规格的开路、分断容量测试条件下的数值。

Table 3

Type	Magnetic contactor Thermal overload relay	Main terminals N1, N2 N2	N2S, N3 N3	Coil terminals and auxiliary terminals N1~N3
単線 Solid 単線 [Note 1]	[mm] AWG	1×(φ2~3.2) 1×(12~8)	1×(φ1.2~2) 2×(φ1.2~1.6) 2×(φ1.8~2)	1×(φ1.2~2) 2×(φ1.2~1.6) 2×(φ1.8~2)
より線 Stranded 絞合線 [Note 2]	[mm²] AWG	1×(0.75~8) 2×(0.75~1.5) 2×(1.5~4) 2×(4~6)	1×(18~16) 2×(18~16) 2×(14~12) 2×(12~10)	1×(0.75~2.5) 2×(0.75~1.5) 2×(1.5~2.5)
可とうより線 (スリーブ付) Flexible stranded with end sleeve 絞合線 (帶端付) [Note 2]	[mm²] AWG	1×(18~10) 2×(0.75~1.5) 2×(1.5~4) 2×(4~6)	1×(18~16) 2×(18~16) 2×(14~12) 2×(12~10)	1×(0.75~2.5) 2×(0.75~1.5) 2×(1.5~2.5)
電線むき寸法 Stripped length 電線剥離尺寸	[mm]	15		10
圧着端子接続 Connection with crimp terminal 圧着端子接続	[mm²] AWG	0.75~25 18~4	0.75~60 18~1/0	0.75~2.5 18~14
端子おしサイズ Terminal screw size 端子締付尺寸		M5	M6	M3.5
締付け工具 Tool 紧固工具	[Note 5]	⊕2 ⊖1	⊕3 ⊖1.2	⊕2 ⊖1
締付けトルク Tightening torque 紧固扭矩	[Note 6]	[N·m] [lb·in]	2~2.5 18~22	4~5 35~44
				7~9

- *各端子とも圧着端子を2個接続できます。(Fig. 6)
- *配線をおこなわない端子おしも、全て締付けてご使用ください。
- *UL, CSA規格適合電線サイズは14AWG以上になります。16AWG以下はご使用できません。
- [Note 1] 単線を2本配線する場合は、2本の単線は同一サイズの電線を使用してください。
- [Note 2] 可とうより線はスリーブ無では使用できません。可とうより線を使用する場合は、スリーブ（フェルール）を圧着して使用してください。
- より線0.75~14mm² (18~8AWG) の場合：素線の数7本以下
●可とうより線：上記より多芯数の電線
- [Note 3] 14mm²の電線は1本のみ配線できます。この場合は、導体をねじの両側に分けて接続してください。
- [Note 4] 端子最大幅以下の圧着端子をご使用になり、丸形圧着端子最大幅はFig.7をご参照ください。
- [Note 5] ⊕2: スリッパH形3番 ⊖1: I形ねじ回し1.1×5.5×L タイプB
⊕3: フリッパH形3番 ⊖1.2: I形ねじ回し1.2×8×L タイプB
- [Note 6] 配線時に接続電線を盤等でも曲げた場合は、締付けトルクが適切であることを再度確認してください。

- * When connecting two round crimp terminals, set them as shown in Fig.6.
- * Tighten all terminal screws, even if not used.
- * The smallest wire size based on UL/CSA is 14AWG. 16AWG or less is not allowed in UL/CSA.
- [Note 1] When connecting two solid wires, use the same size wire.
- [Note 2] Finally stranded wire without end sleeve is not applicable. Use finely stranded wire with end sleeve.

- Stranded wire (0.75 to 14 [mm²]): Number of solids ≤ 7
- Flexible stranded wire: Number of solids is more than the above-mentioned value.
- [Note 3] Only one wire of 14mm² can be connected. When connecting it, divide the tip of the conductor into two and place them on both on both sides of the screw.
- [Note 4] Use round crimp terminal which width is the size specified at the maximum terminal width or less. (Fig.7)
- [Note 5] ⊕2: Phillips PH2 φ6 ⊖1: Slotted-head screw I-1×5.5×L Type B
⊕3: Phillips PH3 φ8 ⊖1.2: Slotted-head screw I-1.2×8×L Type B
- [Note 6] After alignment or bending back of connected wires, check the tightening torque again.

- *各端子均可连接两个压接端子。(Fig. 6)
- *不进行布线的端子也要全部拧紧后使用。
- *按UL, CSA标准要求，电线尺寸不得小于14AWG。16AWG以下不可使用。
- [Note 1] 用二根单芯线配线时，请使用相同规格的单元电线。
- [Note 2] 软绞线没有端子不可使用。使用软绞线时，请在压接端子（金属环）后使用。
- 绞合线：0.75~14mm²时：内线要在7根以下
- 软绞线：比上述芯数的电线
- [Note 3] 14mm²的电线只能用1根进行配线。此时，请将导线分连接在螺钉的两侧。
- [Note 4] 使用端子最大宽度以下的压接端子，圆形压接端子最大宽度请参阅Fig.7。
- [Note 5] ⊕2: 飞利浦H2型 ⊖1: I型槽头螺钉I-1.1×5.5×L 型号B
⊕3: 飞利浦H3型 ⊖1.2: I型槽头螺钉I-1.2×8×L 型号B
- [Note 6] 布线后由于整理连接电线而扭曲时，请在度确认紧固扭矩是否合适。

5. 配線

接続可能電線サイズと締付けトルク

Table 3をご参照ください。

6. 使用方法

6.1 電磁接触器

- (1) 動作表示部の位置で動作状態の確認ができます。(Fig.8)
動作表示部に触れないでください。感電、火傷のおそれがあります。
(2) 直流操作形電磁接触器の/SE形で100Vコイルと200Vコイルは、单相全波整流の直流で使用する場合、それぞれ100~110V、200~220Vの電圧範囲になります。
(3) スーパーマグネット品の無接点式リレーでの駆動には、弊社オプションのIC出力用コイル駆動ユニットSZ-CD6A形以外は使用しないでください。

6.2 サーマルリレー

- (1) 調整ダイヤルを回して目盛りの範囲内で、モータの全負荷電流を▼マークに合わせてください。(Fig.9)目盛りの範囲外で使用した場合、性能を満足できません。
(2) テストボタンを手前に引くとシーケンスチェックができます。また、テストボタンを押すとb接点(95-96)が離れ、放すとb接点が再び閉じます。(Fig.9)
(3) サーマルリレーが動作した時は、トリップ角窓に黄色の表示が出ます。また、リセットすると表示が角窓から隠れます。(自動リセットの状態では、動作しても角窓に黄色の表示が出ません。)(Fig.9)
(4) サーマルリレーが動作したときは、過負荷などの異常原因を除去してからリセットボタンを軽く押すとリセットします。(この場合、サーマルリレーが十分冷えていないとリセットできません。)
(5) 手動リセットから自動リセットに切換える時は、①細いマイナスドライバーなどを表示カバーの溝に入れ、ストップを削除してください。②リセット棒を押しながら、③時計方向に止まるまで回して、④のように保持されることを確認してください。(Fig.10)
(6) 自動リセット状態で二線式の回路の場合、サーマルリレーが自動リセットするとモータが自動的に再起動しますのでご注意ください。

7. 保守・点検

7.1 運転前の点検

- (1) ねじのゆるみのないことを確認してください。
(2) 電線くず・フッシャなどが製品にはさまっていないか確認してください。
(3) 制御回路電圧は、制御コイル電圧の許容電圧変動範囲内にあることを確認してください。許容電圧変動範囲はコイル電圧の85~110%(U形は75~110%、G形、/SE形は80~110%)です。
(4) AC制御の場合、制御電源がひずみや陥没などのない50Hzおよび60Hzの正弦波であることを確認してください。
(5) 可逆形を使用する場合は、必ず電気的インターロックをとってください。

7.2 定期点検

- (1) 運転後は早めに初期点検し、その後は定期的に点検してください。
(2) 端子の締付けねじは定期的に締め直してください。
(3) 点検時、接点表面が黒化または凹凸ができていても、接点性能には問題ありませんので、磨いたり油を塗布したりしないでください。元の接点面積の一部に合金が露出した時点で交換してください。
(4) コイルの交換や主接点の点検・交換を行う場合は「保守点検マニュアル・パーツリスト」により実施してください。なお、補助接点は接点交換できません。
(5) 「保守点検マニュアル・パーツリスト」が必要な場合はご要求ください。

7.3 消弧カバーの取付け・取外し

●取外し

- ・SC-N1、N2形 (Fig.11)
上部フレームの穴にマイナスドライバーを差込み ①、消弧カバーの爪の先端を内側に押して ②、一方の爪を外し、指で消弧カバーを挟み持ち上げながら他方の爪も同様に取り外します。
・SC-N2S、N3形 (Fig.12)
消弧カバーの側面の爪と上部フレームの間にマイナスドライバーを差込み ①、消弧カバーの爪の先端を外側に開いて ②、引っ掛かりを外します。

●取付け (Fig.11、12)

- 消弧カバー両側の爪の上(↓部)を指で押し込んで取付けます。

8. 短絡保護装置 (SCPD)

- (1) JIS、IEC : カタログを参照ください。
(2) UL、CSA : Table 4を参照ください。

富士電機機器制御株式会社

〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町5番7号
(三井住友銀行人形町ビル)

TEL (03)5847-8060
FAX (03)5847-8182
URL <http://www.fujielectric.co.jp/fcs/>

5. Connection

Connectable wire size and proper tightening torque

See Table 3.

6. Usage

6.1 Magnetic contactor

- (1) Operation indicator shows contactor operates or not. (Fig.8)
Do not touch the operation indicator. Electric shock or burns may result.
(2) As to the product of "/SE" of the coil voltage named "100V" and "200V", the coil voltage from a DC power supply with single phase full-wave rectification will be 100 to 110V and 200 to 220V.
(3) Do not use solid-state relays except our coil drive unit Type SZ-CD6A for the operation of the contactors or starters with Super Magnet (Types SC-N1/SE to N3/SE).

6.2 Thermal overload relay

- (1) Turn the current setting dial within the scale so that the full load current of the motor is at the ▼ mark (Fig.9). Do not use beyond the scale, or the expected performance cannot be obtained.
(2) By pulling the test button, checking of control circuit wiring can be done. If it is depressed the NC contact (95-96) is opened. If it is released, the NC contact is closed again. (Fig.9)
(3) When the thermal overload relay operates, the trip indicator displays a yellow sign. If the thermal overload relay is reset, indication disappears from the indicator. (Even if the thermal overload relay operates, the yellow sign does not show in the trip indicator at automatic reset mode.) (Fig.9)
(4) If the thermal overload relay operates, first remove the cause of failure such as overload, and then lightly press the reset button to reset it. (In this case, the thermal overload relay cannot reset, if it is not cooled sufficiently.)
(5) To change over from manual reset mode to automatic reset mode, keep the reset button pushed by the procedure shown in Fig.10.
(6) Note that the motor restarts automatically if the thermal overload relay in a two-wire control circuit is reset at automatic reset mode.

7. Maintenance and Inspection

7.1 Inspection before operation

- (1) Check that all screws are tightened.
(2) Check that there is no foreign matter in the unit, such as wire chips or washers.
(3) Check that the operating circuit voltage is within the allowable voltage fluctuation range of the coil voltage. The allowable voltage fluctuation range is 85 to 110% of the coil voltage (U type is 75 to 110%, G type, /SE type is 80 to 110%).
(4) In AC operation, check that operation power supply is sinusoidal waveform (50Hz or 60Hz) without distortion or cave-in etc.
(5) Be sure to apply an electric interlock when using a reversing type.

7.2 Periodic inspection

- (1) Perform initial inspection early, and perform subsequent inspections on a regular basis.
(2) Check that all terminals are tightened with the proper torque periodically.
(3) Dark and rough contacts can still function. Do not refinish or grease them. If the contact facings are so badly eroded that the carrier material is visible, replace the product.
(4) See "Maintenance & Inspection manual・Parts list" for coil replacement and replacement or inspection of main contact. However auxiliary contacts cannot be replaced.
(5) Please request "Maintenance & Inspection manual・Parts list" to our sales office, when necessary.

7.3 The removal and installation of arc chamber

●Removal of arc chamber

- ・Types SC-N1、N2 (Fig.11)
Insert a flat-head screwdriver in the hole of the upper frame ① and press the claw tip of the arc chamber inward ② to release one claw. Lifting up the arc chamber, release, the other claw similarly.
・Types SC-N2S、N3 (Fig.12)
Insert a flat-head screwdriver between the claw on the side of the arc chamber and upper frame ③ and open the claw tip of the arc chamber outward ② to release it, then remove the arc chamber.

●Installation of arc chamber (Fig.11、12)

- Press the top of both claws of the arc chamber (the part marked with ↓) to install.

8. Short circuit protective device (SCPD)

- (1) JIS、IEC : See catalog.
(2) UL、CSA : See Table 4.

Fuji Electric FA Components & Systems Co.,Ltd.

Mitsui Sumitomo Bank Ningyo-cho Bldg., 5-7, Nihonbashi
Odemma-cho, Chuo-ku, Tokyo 103-0011, Japan
Phone : +81-3-5847-8060
Fax : +81-3-5847-8182
URL <http://www.fujielectric.co.jp/fcs/eng/>

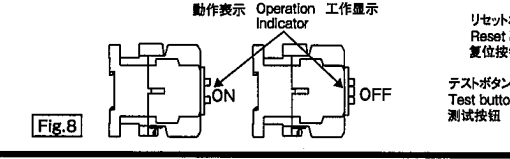


Fig.8

5. 布线
最大規格尺寸電線と推荐紧固扭矩

请参照 Table 3.

6. 使用方法

6.1 交流接触器

- (1) 通过工作显示部的位置可以确认工作状态。(Fig.8)
请不要接触工作显示部。有触电、烧伤的危险。
(2) 使用单相全波整流的直流电源时，直流感作型交流接触器/SE型的100V线圈与200V线圈的电压范围分别为100~110V、200~220V。
(3) 用超磁铁的带触头式继电器进行驱动时，请不要使用敝社选配件IC输出线圈驱动单元SZ-CD6A型号以外的产品。

6.2 热过载继电器

- (1) 在刻度范围内调整标度盘，请将电动机的全负荷电流对准▼标记。在(Fig.9)刻度范围外使用时，无法满足性能。
(2) 拉起测试按钮，可进行程序检查。推入测试按钮，b触头(95~96)断开，松开测试按钮，则b触头重新闭合。(Fig.9)
(3) 热过载继电器动作时，脱扣檢視视窗显示黄色。复位后视窗的指示消失。(自动复位状态下，即使脱扣动作也无黄色指示)(Fig.9)
(4) 当热过载继电器工作时，先排除超负载等异常原因后轻轻按下复位按钮进行复位。(此时，若热过载继电器没有充分冷却，则无法复位。)
(5) 从手动复位切换为自动复位时，①请将小号一字螺丝刀插入指示面板的槽缝中，解除挡块。②按下复位钮，③同时朝顺时针方向旋转直至停止，请确认复位钮是否如图④的状态。(Fig.10)
(6) 在自动复位状态下，若是二线制电路，热过载继电器自动复位后电动机可能会自动重新启动，请注意。

7. 维修・检查

7.1 运行前的检查

- (1) 请确认螺钉是否出现松动。
(2) 请确认本产品中是否夹有电线断头、垫圈等。
(3) 请确认控制电路电压是否被控制在线圈电压的允许电压波动范围内。
允许电压波动范围为线圈电压的85~110%(U型为75~110%、G型、/SE型为80~110%)。
(4) 为AC控制时，控制电源应无变形、凹陷等问题，且为50Hz及60Hz的正弦波。
(5) 使用可逆型时，请务必采用电气的联锁。

7.2 定期检查

- (1) 运行后请尽快实施初始检查，此后实施定期性检查。
(2) 请定期重新拧紧端子的紧固螺丝。
(3) 检查时，即使触头表面发黑或出现凹凸不平，也不会给触头性能带来问题，所以请不要磨擦或涂油。在原触头面积的一部分上露出载体材料时，请进行更换。
(4) 在进行线圈更换，检查更换主触头时，请按照“维修检查手册，零件清单”予以实施。另外辅助触头不能更换。
(5) 如果需要“维修检查手册，零件清单”，请索取。

7.3 灭弧罩的安装・拆卸

●拆卸

- ・SC-N1、N2型 (Fig.11)
将一字螺丝刀插入上部框架的孔中①，向内按压灭弧罩卡爪的前端②，使一个卡爪先脱离，再用手指夹住灭弧罩向上拉脱，使另一个卡爪也同样脱离。
・SC-N2S、N3型 (Fig.12)
将一字螺丝刀插入灭弧罩侧面的卡爪与上部框架之间①，向外扳开灭弧罩的卡爪前端，解除卡扣。

●安装 (Fig.11、12)

- 用手指按压灭弧罩两侧的卡爪(↓部)，即可安装。

8. 短路保护装置 (SCPD)

- (1) JIS、IEC : 请参照目录。
(2) UL、CSA : 请参照表面4。Table 4

富士电机机器制御株式会社

日本国東京都中央区日本橋大伝馬町5番7号
三井住友銀行人形町ビル。
郵便 103-0011
電話 +81-3-5847-8060
传真 +81-3-5847-8182
URL <http://www.fujielectric.co.jp/fcs/>

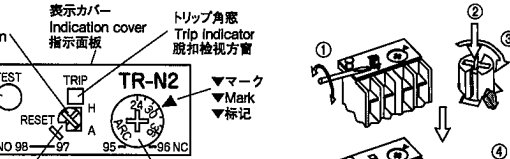


Fig.9

5. 布线
最大規格尺寸電線と推荐紧固扭矩

请参照 Table 3.

6. 使用方法

6.1 交流接触器

- (1) 通过工作显示部的位置可以确认工作状态。(Fig.8)
请不要接触工作显示部。有触电、烧伤的危险。
(2) 使用单相全波整流的直流电源时，直流感作型交流接触器/SE型的100V线圈与200V线圈的电压范围分别为100~110V、200~220V。
(3) 用超磁铁的带触头式继电器进行驱动时，请不要使用敝社选配件IC输出线圈驱动单元SZ-CD6A型号以外的产品。

6.2 热过载继电器

- (1) 在刻度范围内调整标度盘，请将电动机的全负荷电流对准▼标记。在(Fig.9)刻度范围外使用时，无法满足性能。
(2) 拉起测试按钮，可进行程序检查。推入测试按钮，b触头(95~96)断开，松开测试按钮，则b触头重新闭合。(Fig.9)
(3) 热过载继电器动作时，脱扣檢視视窗显示黄色。复位后视窗的指示消失。(自动复位状态下，即使脱扣动作也无黄色指示)(Fig.9)
(4) 当热过载继电器工作时，先排除超负载等异常原因后轻轻按下复位按钮进行复位。(此时，若热过载继电器没有充分冷却，则无法复位。)
(5) 从手动复位切换为自动复位时，①请将小号一字螺丝刀插入指示面板的槽缝中，解除挡块。②按下复位钮，③同时朝顺时针方向旋转直至停止，请确认复位钮是否如图④的状态。(Fig.10)
(6) 在自动复位状态下，若是二线制电路，热过载继电器自动复位后电动机可能会自动重新启动，请注意。

Fig.11

5. 布线
最大規格尺寸電線と推荐紧固扭矩

请参照 Table 3.

6. 使用方法

6.1 交流接触器

- (1) 通过工作显示部的位置可以确认工作状态。(Fig.8)
请不要接触工作显示部。有触电、烧伤的危险。
(2) 使用单相全波整流的直流电源时，直流感作型交流接触器/SE型的100V线圈与200V线圈的电压范围分别为100~110V、200~220V。
(3) 用超磁铁的带触头式继电器进行驱动时，请不要使用敝社选配件IC输出线圈驱动单元SZ-CD6A型号以外的产品。

6.2 热过载继电器

- (1) 在刻度范围内调整标度盘，请将电动机的全负荷电流对准▼标记。在(Fig.9)刻度范围外使用时，无法满足性能。
(2) 拉起测试按钮，可进行程序检查。推入测试按钮，b触头(95~96)断开，松开测试按钮，则b触头重新闭合。(Fig.9)
(3) 热过载继电器动作时，脱扣檢視视窗显示黄色。复位后视窗的指示消失。(自动复位状态下，即使脱扣动作也无黄色指示)(Fig.9)
(4) 当热过载继电器工作时，先排除超负载等异常原因后轻轻按下复位按钮进行复位。(此时，若热过载继电器没有充分冷却，则无法复位。)
(5) 从手动复位切换为自动复位时，①请将小号一字螺丝刀插入指示面板的槽缝中，解除挡块。②按下复位钮，③同时朝顺时针方向旋转直至停止，请确认复位钮是否如图④的状态。(Fig.10)
(6) 在自动复位状态下，若是二线制电路，热过载继电器自动复位后电动机可能会自动重新启动，请注意。

Fig.12

5. 布线
最大規格尺寸電線と推荐紧固扭矩

请参照 Table 3.

6. 使用方法

6.1 交流接触器

- (1) 通过工作显示部的位置可以确认工作状态。(Fig.8)
请不要接触工作显示部。有触电、烧伤的危险。
(2) 使用单相全波整流的直流电源时，直流感作型交流接触器/SE型的100V线圈与200V线圈的电压范围分别为100~110V、200~220V。
(3) 用超磁铁的带触头式继电器进行驱动时，请不要使用敝社选配件IC输出线圈驱动单元SZ-CD6A型号以外的产品。

6.2 热过载继电器

- (1) 在刻度范围内调整标度盘，请将电动机的全负荷电流对准▼标记。在(Fig.9)刻度范围外使用时，无法满足性能。
(2) 拉起测试按钮，可进行程序检查。推入测试按钮，b触头(95~96)断开，松开测试按钮，则b触头重新闭合。(Fig.9)
(3) 热过载继电器动作时，脱扣檢視视窗显示黄色。复位后视窗的指示消失。(自动复位状态下，即使脱扣动作也无黄色指示)(Fig.9)
(4) 当热过载继电器工作时，先排除超负载等异常原因后轻轻按下复位按钮进行复位。(此时，若热过载继电器没有充分冷却，则无法复位。)
(5) 从手动复位切换为自动复位时，①请将小号一字螺丝刀插入指示面板的槽缝中，解除挡块。②按下复位钮，③同时朝顺时针方向旋转直至停止，请确认复位钮是否如图④的状态。(Fig.10)
(6) 在自动复位状态下，若是二线制电路，热过载继电器自动复位后电动机可能会自动重新启动，请注意。

Fig.11

5. 布线
最大規格尺寸電線と推荐紧固扭矩

请参照 Table 3.

6. 使用方法

6.1 交流接触器

- (1) 通过工作显示部的位置可以确认工作状态。(Fig.8)
请不要接触工作显示部。有触电、烧伤的危险。
(2) 使用单相全波整流的直流电源时，直流感作型交流接触器/SE型的100V线圈与200V线圈的电压范围分别为100~110V、200~220V。
(3) 用超磁铁的带触头式继电器进行驱动时，请不要使用敝社选配件IC输出线圈驱动单元SZ-CD6A型号以外的产品。

6.2 热过载继电器

- (1) 在刻度范围内调整标度盘，请将电动机的全负荷电流对准▼标记。在(Fig.9)刻度范围外使用时，无法满足性能。
(2) 拉起测试按钮，可进行程序检查。推入测试按钮，b触头(95~96)断开，松开测试按钮，则b触头重新闭合。(Fig.9)
(3) 热过载继电器动作时，脱扣檢視视窗显示黄色。复位后视窗的指示消失。(自动复位状态下，即使脱扣动作也无黄色指示)(Fig.9)
(4) 当热过载继电器工作时，先排除超负载等异常原因后轻轻按下复位按钮进行复位。(此时，若热过载继电器没有充分冷却，则无法复位。)
(5) 从手动复位切换为自动复位时，①请将小号一字螺丝刀插入指示面板的槽缝中，解除挡块。②按下复位钮，③同时朝顺时针方向旋转直至停止，请确认复位钮是否如图④的状态。(Fig.10)
(6) 在自动复位状态下，若是二线制电路，热过载继电器自动复位后电动机可能会自动重新启动，请注意。