



この取扱説明書は、最良の使用保守責任者のお手元に届くよう十分に配慮されています。

This manual should be given to the person who actually uses the product and is responsible for their maintenance.

请务必将本使用说明书交给负责使用维修检查的工作人员。

上記形式の [※1] 部には、次の記号およびそれらを組合せる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。

[※1]、[※4] の E、C、M および [※2] の 2、L は、UL 規格認定取得品ではございません。Suffixes listed below may be attached to the above types at portions marked with [※1]. For details regarding specifications, see the catalog.

[※1]、[※4] 用 E、C、M、and [※2] with 2、L are not UL standard certified product.

上述型号中の [※] 部位、有时标注有以下符号及这些设备的组装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]、[※2] の E、C、M 及 [※2] の 2、L 未取得UL 认证。

[※1] : X、D、A、G、U、H、E、R、C、M [※2] : 2、3、K、L、Q [※3] : H [※4] : A、G、U、H、E

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。この取扱説明書には、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、死亡または重傷を招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招くおそれがある危険な状況および物の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。
 - カタログなどに記載されている仕様を超えたご使用は行わないでください。発火、けが等の事故に至るおそれがあります。

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ぬいでください。熱くなっているため火傷のおそれがあります。
 - 軽度の感電、発火、機器の故障が稀に起こるおそれがあります。
- 分解、改造、修理したり、内部に触らないでください。
- 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。
 - 電磁接触器を交換する際は、組合せのサーマルリレーも同時に交換ください。
 - 運動形サーマルリレーのリアクトルは、端子から取り外したまま使用しないでください。リアクトルを取り外し、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. 荷ばき

- (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されています。
- (2) 輸送中の事故などによる部品の脱落や破損がなければ点検してください。
- (3) 製品に同梱されている梱包材（ポリ袋、緩衝材、発泡スチロール等）は全て取り除いてからご使用ください。

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。支持レールは、弊社形式TH35-15ALをご使用ください。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。取付け時に製品を軽く上下に揺すって電磁接点部負荷側のフックが掛かっていることを確認してください。詳細はカタログをご参照ください。押入金具(LT9E-T1)をご使用ください。(特に、レールの端や接地金属と摩擦する等、空間上の制約がある場合)
- (4) 電磁開閉器、電磁接触器などで取付け穴4か所ある場合は、対角線の2か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, Fig.5)

- (1) 取付けは、Table 2の寸法以上離してください。
- (2) C寸法はIEC規格およびJIS規格の開閉・遮断容量試験条件下の値です。

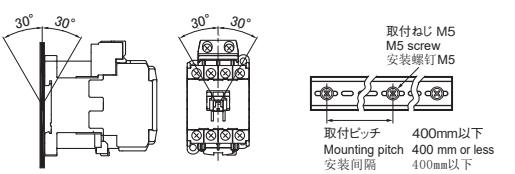


Fig.1 Fig.2

取付ねじ M5
M5 screw
安裝螺钉 M5

取付ピッチ
Mounting pitch
400mm以下
400 mm or less
安裝間隔
400mm以下

取付方法 Mounting 安裝方法

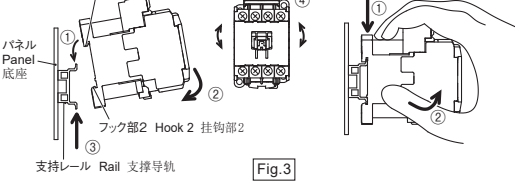


Fig.3

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.

WARNING

- 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.
- Do not use the product beyond the specifications described in the catalog, etc. Otherwise, accidents such as fire or injury may be resulted.

CAUTION

- 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. 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.
- Electric shock, ignition or failure of equipments may be happened rarely. Do not disassemble, remodel, fix or touch the inside of product.
- Do not use the product with the arc chamber removed. Electric shock or burns may result.
- When replacing the magnetic contactor, replace the combined thermal overload relay at the same time.
- Do not detach the reactor of thermal overload relay for heavy-duty starting 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 match the requested specifications. The magnetic starter type is indicated on the package.
- (2) Make sure that no parts have been lost or damaged.
- (3) Please remove all packing materials (plastic bags, bubble-wrap, expanded polystyrene, etc.) included with the product before use.

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 35 mm IEC60715 mounting rail. Use Fuji type TH35-15AL mounting rail. 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. When mounting on the rail, gently shake the product up and down to check that make sure the hook of the load side of magnetic contactor is engaged. Please refer to the catalog for details. Use Fuji type LT9E-T1 stoppers with rail mounting. (Especially when there are spatial constraints, such as at the edge of mounting rail or adjacent to the grounded metal.)
- (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 thermal overload relay and magnetic contactor or separate mounting unit.

4. Mounting space (Fig.4, Fig.5)

- (1) Mount the products at a distance of at least that shown in the Table 2.
- (2) Dimension C is based on making and breaking test conditions of IEC and JIS 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 可组装的交流接触器	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 可组装的独立安装单元
TR18X	SC09X, SC12X, SC18X	TZ1H13N
TR38X	SC20□, SC26□, SC32X, SC38□	TZ1H26N

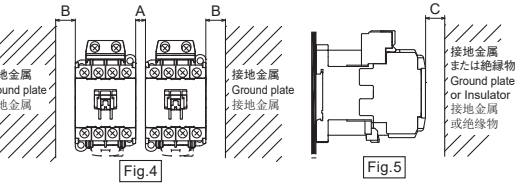


Fig.4 Fig.5

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险状态。

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。否则有导致触电的危险。
- 请严格按照产品样本所示规格进行使用，否则有可能发生着火、导致人员伤亡等事故。

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，火灾的使用。
- 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。
- 请不要触碰到切断电源后的产品。否则有可能因高温导致烧伤。
- 请不要分解、改造、修理及触摸产品内部。
- 否则，有可能会引起危险的触电、引燃及机器故障。
- 请不要将电弧罩拆卸下来后进行使用。否则有导致触电，烧伤的危险。
- 交流接触器请与组合使用的热过载继电器同时更换。
- 卸下端子后，请不要使用延时型热过载继电器的电抗器。
- 电抗器拆下后，安装错误会有引发火灾的危险。
- 废弃本产品时，请按产业废弃物处理。

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是否与贵方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行进行确认。
- (3) 使用前，请将产品附带的所有包装材料（塑料袋、缓冲材料、聚苯乙烯泡沫塑料等）彻底清除干净。

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。使用弊社公司制造的TH35-15AL型支撑导轨。导轨底座的安装方法请参(Fig.2)、安装・拆卸方法，请参阅(Fig.3)。安装时，请轻轻上下抖动端子，请确认交流接触器负载侧的挂钩是否已钩挂。详细信息请参阅目录。请使用压板(LT9E-T1)。（特别是导轨的边缘或靠近接地金属等在安装空间上有限制。）
- (4) 电动机起动器、交流接触器等有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装的交流接触器以及单独安装单元，请参照Table 1。

4. 安装预留位置 (Fig.4, Fig.5)

- (1) 请在安装时预留大于Table 2所示尺寸的位置。
- (2) C尺寸为IEC规格及JIS规格的闭路，断开容量测试条件下的数值。

Table 3

Type	Main terminals			Coil terminals and auxiliary terminals	
	Magnetic contactor	09X, 12X, 18X	20□, 26□ 32X, 38□	09X, 12X, 18X 20□, 26□ 32X, 38□	
	Thermal overload relay	18X	38X	18X, 38X	
Industrial relay		—	—	SC4X	

直接接続 Direct Connection 直接连接	単線 Solid 单线	[mm]	1×(φ1.2 to 2) 2×(φ1.2 to 1.6) 2×(φ1.6 to 2)	1×(φ1.2 to 2.6) 2×(φ1.2 to 1.6) 2×(φ1.6 to 2)	1×(φ1.2 to 2) 2×(φ1.2 to 1.6) 2×(φ1.6 to 2)
		AWG	1×(16 to 12) 2×(16 to 14) 2×(14 to 12)	1×(16 to 10) 2×(16 to 14) 2×(14 to 12)	1×(18 to 12) 2×(18 to 16) 2×(16 to 14)
	より線 Stranded 绞合线	[mm²]	1×(0.75 to 3.5) 2×(0.75 to 1.5) 2×(1.5 to 2.5)	1×(0.75 to 5.5) 2×(0.75 to 1) 2×(1 to 2.5)	1×(0.75 to 2.5) 2×(0.75 to 1.5) 2×(1.5 to 2.5)
		AWG	1×(18 to 12) 2×(18 to 16) 2×(16 to 14)	1×(18 to 10) 2×(16 to 14) 2×(14 to 12)	1×(18 to 14) 2×(18 to 16) 2×(16 to 14)
	可とうより線(スリーブ付) Flexible stranded with end sleeve 软绞线(带端子)	[mm²]	1×(0.75 to 2.5) 2×(0.75 to 1.5) 2×(1.5 to 2.5)	1×(0.75 to 2.5) 2×(0.75 to 1) 2×(1 to 1.5)	1×(0.75 to 2.5) 2×(0.75 to 1) 2×(1.5 to 2.5)
		AWG	1×(18 to 14) 2×(18 to 16) 2×(16 to 14)	1×(18 to 12) 2×(16 to 14) 2×(14 to 12)	1×(18 to 14) 2×(18 to 16) 2×(16 to 14)

圧着端子線接続 Crimp terminal 压接端子连接	電線むき寸法 電線剥皮尺寸 Stripped length	[mm]	9 to 10	10 to 11	9 to 10
	より線 Stranded 绞合线	[mm²]	0.75 to 5.5 【Note 6】	0.75 to 14 【Note 5】【Note 6】	0.75 to 2.5 【Note 6】
	可とうより線 Flexible stranded 软绞线	[mm]	18 to 10	18 to 8	18 to 14
	端子最大幅 Max. width 端子最大宽度 【Note 2】	[mm]	7.7	9.7	7.7
端子サイズ Terminal screw size 端子螺钉尺寸			M3.5	M4	M3.5
締付トルク Tightening torque 紧固扭矩		[N·m] [lb·in]	0.8 to 1.0 7 to 9	1.2 to 1.5 11 to 13	0.8 to 1.0 7 to 9

- * 各端子とも圧着端子を2個接続できます。(Fig.6)
素線のほみ出しは1mm以下にしてください。(Fig.7)
下側の圧着端子のF寸法は、単独設置ユニットTZ1H13Nでは7mm以上、TZ1H26Nでは8mm以上の端子をご使用ください。
- * 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。
- * 主端子(Main terminals)における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。
- * 制御回路と補助回路におけるUL、CSA規格適合電線サイズは18AWG以上になります。

- 【Note 1】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（フェルム）を圧着してご使用ください。
- より線 0.75～5.5mm²の場合：素線の数7本以下
 - 可とうより線：上記より多数の電線
- 【Note 2】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Fig.7をご参照ください。
- 【Note 3】②：フリップスH形2番 ①：丸形ねじ回し1-1×5.5×L タイプB
- 【Note 4】配線後に接続電線と素線とで曲げた場合は、締付トルクが適切であることを再度確認してください。
- 【Note 5】サーマルリレーは、0.75～10mm²でご使用ください。
- 【Note 6】直流通用形および施設設置に使用可能なサーマルリレーに限り、最小0.5mm²まで使用可能です。
- 【Note 7】サーマルリレーTR38Xの定格32-38Aをご使用の場合、6mm²を超えるサイズの電線をご使用しないでください。

- * When connecting two wires without end sleeve is not applicable. Use finely stranded wire with end sleeve. The F dimension of the crimp terminal on the lower side must be minimum of 7 mm for the separate mounting unit TZ1H13N, and minimum of 8 mm for the TZ1H26N.
- * Tighten all terminal screws, even if not use.
- * Based on UL/CSA, compliant wire size for size for main terminals is 14 AWG or larger. Cannot be used 16 AWG or less.
- * Based on UL/CSA, compliant wire size for coil and auxiliary terminals is 18 AWG or larger.

- 【Note 1】Finely stranded wire without end sleeve is not applicable. Use finely stranded wire with end sleeve.
- Stranded wire (0.75 to 5.5 [mm²]): Number of solids ≤ 7
 - Flexible stranded wire: Number of solids is more than the above-mentioned value.
- 【Note 2】Use crimp terminal which width is the size specified at the maximum terminal width or less. (Fig.7)
- 【Note 3】②：Phillips PH2 #6 ①：Slotted-head screw I-1×5.5×L Type B
- 【Note 4】After alignment or bending back of connected wires, check the tightening torque again.
- 【Note 5】Use wire 0.75 to 10 [mm²] for thermal overload relay.
- 【Note 6】Only for DC control contact or TOR with separate mounting unit. 0.5 mm² is minimum wire size available.
- 【Note 7】For TR38X type thermal overload relays rated 32-38A, use wire sizes larger than 6mm².

- * 各端子均可连接两个压接端子。(Fig.6)
请将电线的突出量控制在1毫米以下。(Fig.7)
对于独立安装单元 TZ1H13N，下侧压接端子的 F 尺寸必须至少为 7 毫米，对于 TZ1H26N 必须至少为 8 毫米。
 - * 不进行有端子的端子也要全部拧紧后使用。
 - * 主端子(Main terminals)のUL和CSA規格電線尺寸应超出14AWG。小于16AWG的不可使用。
 - * 控制电路和辅助回路应符合UL和CSA标准的电线的尺寸不得小于18AWG。
- 【Note 1】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。
- 绞合线为：0.75～5.5mm²时：内绞要在根以下
 - 软绞线：比上述多芯的电线
- 【Note 2】使用端子最大宽度以下の压接端子，圓形压接端子最大宽度请参照Fig.7。
- 【Note 3】②：スリットヘッド型2号 ①：1型槽頭螺钉 I-1×5.5×L 型B
- 【Note 4】配線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。
- 【Note 5】热过载继电器请使用0.75～10 [mm²]。
- 【Note 6】仅适用于直流通用型及作为独立单元使用时的热继电器，可用最小电尺寸为0.5mm²。
- 【Note 7】热继电器TR38X的额定使用32-38A时，所使用的电线尺寸须大于6mm²。

