



この取扱説明書は、最終使用保守責任者のお手元に届くよう十分に配属してください。
This manual should be given to the person who actually uses the products and is responsible for their maintenance.

取扱説明書

コンデンサ開閉用電磁接触器

形式

SC-E03PK [※1] SC-E05PK [※1]

SC-E1PK [※1] SC-E2SPK [※1] SC-E3PK [※1]

INSTRUCTION MANUAL

Contactor for Capacitor Switching

Type

INA-F0205a-JE

上記形式の[※1]部には次の記号およびそれらを組み合わ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参照してください。[※1]: H
Suffixes listed below may be attached to the above types at portions marked with [※1]. For details regarding specifications, see the catalogue. [※1]: 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、正しくお使いください。この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分しております。

⚠ **危険** : 取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

⚠ **注意** : 取り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および物的損害だけの発生が想定される場合。
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おりますので必ず守ってください。

危険

- 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。
- 電磁接触器本体よりヘッドオン部及び抵抗線を取外して使用しないでください。火災のおそれがあります。
- 配線後に抵抗線の相順が正しいことを内部回路図(図7)で確認してください。短絡事故発生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。

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** An operator may be killed or seriously injured by a hazardous condition resulting from improper operation.

⚠ **CAUTION** An operator may suffer minor injuries and/or objects may be damaged by a hazardous condition resulting from improper operation.

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 turn off power may result in electric shock or burns.

CAUTION

- For wiring, select wire sizes 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.
- Remove neither head-on unit nor the resistance wire from the main body of a magnetic contactor. Failure to do so may result in fire.
- For wiring, make sure that the phase sequence of the resistance wire is correct according to the internal circuit diagram. (Fig. 7)
Failure to do so may result in short-circuit.
- Treat the product as industrial waste when discarding.

1. 荷ほどき Unpacking

- (1) 形式、制御コイル電圧および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。
- (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。

- (1) Check that the type, coil voltage, and applicable capacity match the requested specifications.
- (2) Make sure that no parts have been lost or damaged.

2. 保管 Storage

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。
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 sun light.

3. 取付け Mounting

- (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。(図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。レールのパネル取付け方法(図2)、取付・取外し(図3)
- (4) 取付穴が4カ所ある場合は、対角線2カ所で取付けてください。(図4)
- (5) 必ず本体フレームを持ち上げて取付けてください。電磁接触器に配線されている抵抗線を持ち上げての取付けを行うと断線、破損のおそれがあります。
- (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. Fuji type TH35-15AL mounting rail is recommended. Mounting of the rail on the panel (Fig. 2) Attachment and removal (Fig. 3)
- (4) Even if the product is provided with four mounting holes, use any two mounting holes on a diagonal line. (Fig. 4)
- (5) Be sure to life the body of the magnetic contactor and mount it. Do not mount the magnetic contactor with the connected resistance wire lifted.

Doing so may result in breaking of wires or damage to the product.

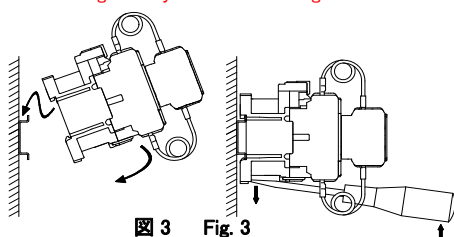


図3 Fig. 3

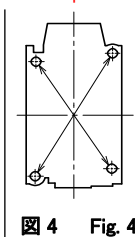


図4 Fig. 4

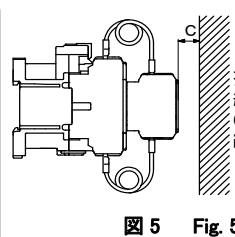


図5 Fig. 5

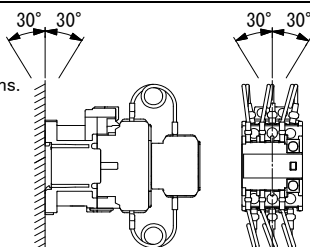


図1 Fig. 1

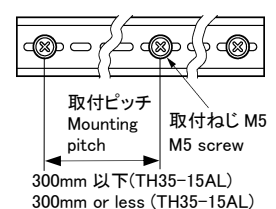


図2 Fig. 2

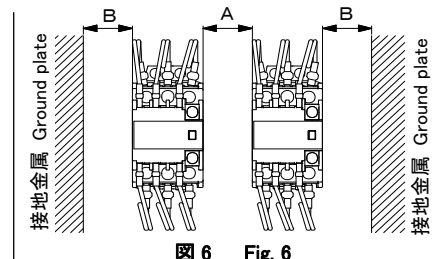


図6 Fig. 6

4. 取付けスペース(図5、6) Mounting space(Fig. 5, Fig. 6)

- (1) 取付けは右表の寸法以上離してください。
- (2) 密着取付けする場合、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。この様な条件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勧めします。
- (1) Mount the products at a distance of at least that shown in the table right.
- (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. Thus, when installing units very closely, it is recommended to install the units 5 mm or more apart.

A寸法 Dimension A	0mm
B寸法 Dimension B	10mm
C寸法 Dimension C	2mm

5. 配線 Connection

(1) 主回路 (圧着端子接続) Main terminals (Connection with clamp terminal)

形式 Types	SC-	E03PK,E05PK	E1PK,E2SPK	E3PK
接続可能電線サイズ Connectable wire size	[mm ²]	0.75~6(8)	0.75~16(22)	1~25(38)
圧着端子の最大幅【注1】 Max. width of cable lug【Note 1】	[mm]	9.7	12.4	16.8
端子ねじサイズ Terminal screw size		M 4	M 5	M 6
締付け工具【注2】 Tool【Note 2】		⊕ 2	⊕ 2	○ ⊕ 3
締付けトルク Tightening torque	[N·m]	1.2~1.5	2~2.5	4~5

【注1】丸形圧着端子最大幅は図8をご参照ください。

【注2】⊕ 2: フィリップス H 形 2 番

⊕ 3: フィリップス H 形 3 番

○: I 形ねじ回し I-1×5.5×L タイプ B

○: ソケットレンチ (6.3mm 角ドライブ)

【注3】より線: より線の数 7 本以下 可とうより線: 左記より多芯数な電線

【注4】圧着端子は図9のように接続してください。

【注5】配線を行わない端子ねじは、すべて締付けてご使用ください。

【注6】配線後に接続電線を整線等で曲げた場合は、締付トルクが適切であることを再度確認してください。

【注7】配線時の端子カバーの取外し・取付けは図11をご参照ください。

【注8】配線後に抵抗線の相順が正しい位置に接続されていることを、図7の回路図よりご確認ください。

【Note 1】 Use cable lug whose width is the size specified at the maximum width or terminal less. (Fig. 8)

【Note 2】 ⊕ 2: Philips PH2 φ6

⊕ 3: Philips PH3 φ8

○: Slotted-head screw I-1×5.5×L Type B

○: Socket wrench (6.3 square drive)

【Note 3】 Stranded wire: Number of solids ≤ 7

Flexible stranded wire: Number of solids > 7

【Note 4】 Please connect the cable lug as shown in Fig. 9.

【Note 5】 Tighten all terminal screws even if not used.

【Note 6】 After alignment or bending back of connected leads, check the tightening torque of the clamping screws.

【Note 7】 See Fig. 11 for removal and installation of terminal cover when wiring.

【Note 8】 After wiring, make sure that each resistance wire is connected to a correct phase according to Fig. 7

(2) 制御回路 Control terminals

形式 Types		全形式共通 All Types
単線 Solid		1 × (0.75~2.5)
より線 Stranded		2 × (0.75~1.5)
可とうより線 (スリーブ付)【注3】 Flexible stranded with end sleeve【Note 3】	[mm ²]	2 × (1.5~2.5)
電線皮むき寸法 Stripped length	[mm]	10
圧着端子の最大幅【注1】 Max. width of cable lug【Note 1】	[mm]	7.7
端子ねじサイズ Terminal screw size		M 3.5
締付け工具【注2】 Tool【Note 2】		⊕ 2 ⊖
締付けトルク Tightening torque	[N·m]	0.8~1

6. 動作表示 Operation indicator of contactor

動作表示の位置で動作状態の確認ができます。(図10)なお、動作表示での操作は感電、火傷のおそれがありますので行わないでください。

Operation indicator shows contactor operates or not. (Fig. 10) Don't touch or push the operation indicator, or it may result in electric shock or burns.

7. 保守・点検 Maintenance and Inspection

(1) 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。

(2) ねじの緩みがないことを確認してください。

(3) 端子の締付けは定期的に締め直してください。

(4) AC 操作の場合、操作電源がひずみ、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) 接点交換はできません。

(1) Check that the operating circuit voltage is within the allowable voltage fluctuation range of the coil voltage.

(2) Check that all screws are tightened.

(3) Check that all terminals are tightened with the proper torque periodically.

(4) In AC operation, check that operation power supply is sinusoidal waveform (50Hz and 60Hz) without distortion or cave-in etc.

(5) Contact cannot be exchanged.

8. 内部回路図 Internal circuit diagram

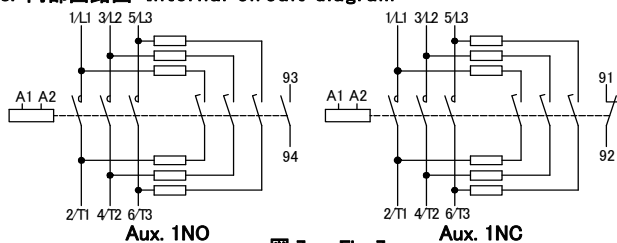


図7 Fig. 7

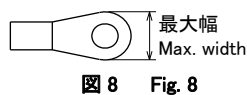


図8 Fig. 8

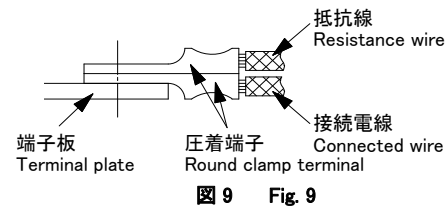


図9 Fig. 9

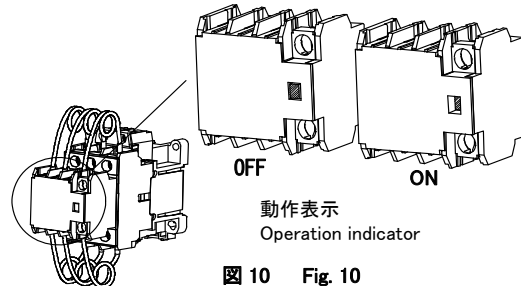


図10 Fig. 10

- ①主回路 Main circuit
- ②補助回路 Auxiliary circuit
- ③コイル端子 Coil terminal

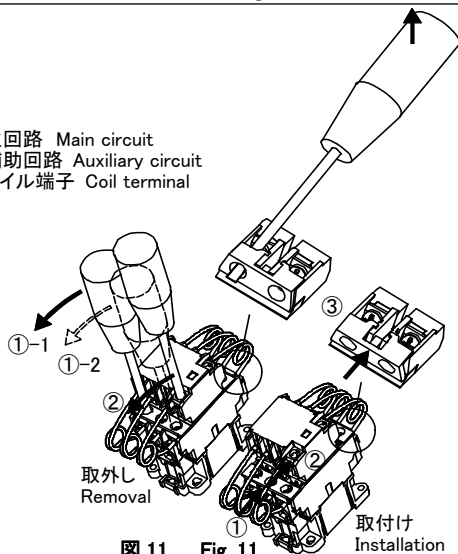


図11 Fig. 11

追加補助接点ユニットは、SZ-AS1(サイドオン)を両側へ2個取付けてのご使用はできません。左右どちらかで片側1個のみ使用可能です。(図12)

Two pieces of the auxiliary contact blocks for side mounting "SZ-AS1" must not be use on both sides of the contactor simultaneously. Either one block on the right side or on the left side can be mounted.(Fig. 12)

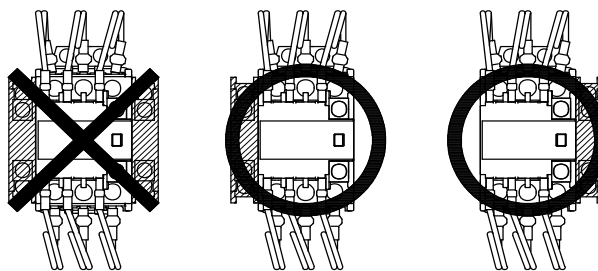


図12 Fig. 12

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/>

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/>