



取扱説明書/INSTRUCTION MANUAL

富士F形外部操作ハンドル

Fuji F-Type Handle Operating Mechanism

形式： BW9F0JA

Type

安全上のご注意

取付け、配線工事、操作および保守・点検を行う前に、取扱説明書などを良くお読みの上、正しくご使用ください。また、必要に応じて、取扱説明書などが最終の使用責任者の元に届くよう、ご配慮願います。

●ここでは、安全上の注意事項のレベルを「危険」および「注意」として区分してあります。

△危険 取扱いを誤った場合に、死亡または重傷を受ける可能性があります。

△注意 取扱いを誤った場合に、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性があるいは物的損傷が発生する可能性があります。

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。

△危険

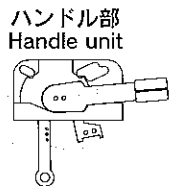
●取付け、取外し、配線作業および保守・点検は必ず電源を切って行ってください。感電および短絡による火傷のおそれがあります。

△注意

- 開梱時に、損傷、変形のあるものは使用しないでください。
- 取付け、電気工事および保守・点検は専門知識を持つ有資格者が行ってください。
- 高温、多湿、じんあい、腐食性ガス、過度の振動・衝撃など異常な環境に設置しないでください。火災、誤動作などのおそれがあります。
- 製品は取扱説明書の指示にしたがって取り付けてください。
- 取付けに不備があると、落下などにより、けがの原因になります。
- 取扱説明書で規定されたトルクで締め付けてください。
- ごみ、コンクリート粉、鉄粉など異物が機器内部に入らないよう施工してください。接触不良や釈放不良および誤動作などのおそれがあります。
- 許可されていない内容での改造を行わないでください。
- ハンドルの扉ロックレバーを外して(F形ハンドルをRESET位置にしてください)から、扉を開けてください。ロックレバーが掛かった状態で扉を強い力で開けると、ロックレバーが破損します。
- 製品を廃棄する場合は、産業廃棄物として取り扱ってください。

1.確認

- 1) 本F形ハンドルを開梱したら、輸送中に損傷した箇所がないかどうか点検してください。F形ハンドルの使用にあたって表1により適正な組合せであることを確認してください。本F形ハンドルは3極品専用となります。
- 2) 同梱部品下記部品が同梱されていることを確認願います。



袋詰1Bag 1

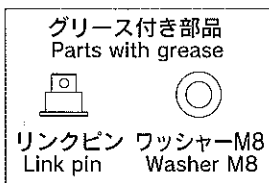
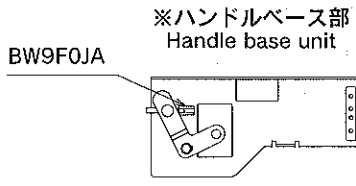
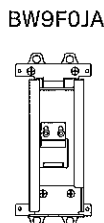


図1 梱包部品 Fig.1 Packaged part



※駆動部 Driving unit



Safety Precaution

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

● 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 be 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 particularly care to those items.

△Warning

● Turn off the power before starting mounting, dismantling, wiring, maintenance or inspection. Failure to turn off power may result in electrical shock or burning.

△Caution

- Do not use deformed or damaged MCCB or operation handle. If deformation or damaging is found out at detaching of package.
- Mounting, detaching, wiring, maintenance and checking should be done by an authorized or certified person.
- MCCB and operation handles should not be used in serve environment such as high temperature, humidity, dusty, corrosive gas excessive vibration and impulse. If they are used in such an environment they may result in fire or malfunction.
- Mounting should be done according to the instruction manual. Failure to mounting may cause malfunction of MCCB and operation handle or cause an incident which may make the operator hurt.
- Screws are tightened in specific torque shown in the instruction manual.
- Dust preventing measures should be done, if the MCCB and operation handle are used in dusty places such as cement plants, iron refineries. It may result in poor contacts, defective release action or malfunction of the device.
- Don't do reforming to the MCCB and operation handle without authorized permission.
- Open the door after unlocking the handle lock lever (Please adjust the F type Handle to the RESET position.). If the door is opened when the handle is locked, the handle lock lever will be damaged.
- When the MCCB and operation handle are abolished, doing it according to the abolishing rules or regulations.

1.Verification

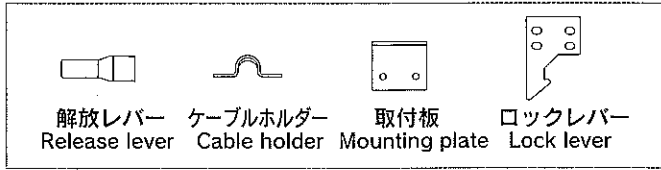
1)After having unpacked the F-type handle, be sure to check the handle doesn't have any deformation or damage suffered in transit. Moreover, make sure that the combination of the F-type handle is correct referring to Table 1. This F-type, three Poles are for exclusive use.

2)Parts supplied with Make sure that the following components are supplied with the handle.

ハンドル形式 Handle type	ケーブル形式 Cable type	本体適用形式 Body type
		MCCB (=FAB)
BW9F0JA	BW9FWHA-15A BW9FWHA-20A	BW630RAGU BW630HAGU BW800RAGU BW800HAGU

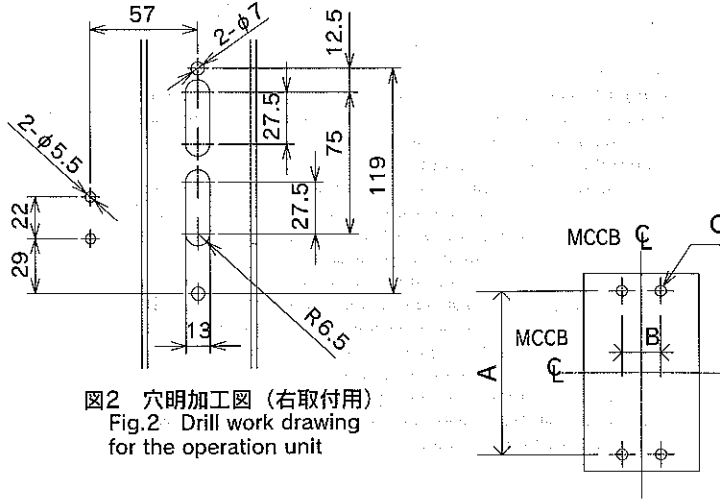
表1 Table1

袋詰2 Bag 2

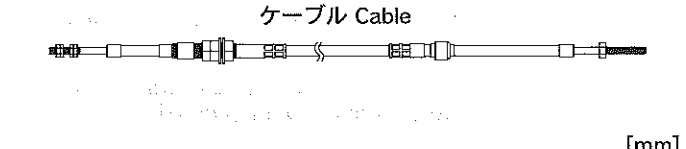
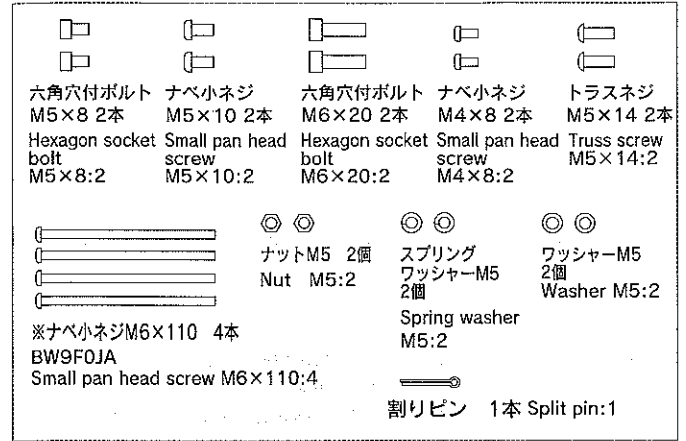


2.取付方法

1) 下図に従い、正確に穴明けしてください。



袋詰3 Bag 3



形式	TYPE	A	B	C
BW9FOJA		243	70	M6又はM6 or φ7

表2 穴明け寸法
Table 2 Cutout dimension

注意

● 取付け、調整する際は必ず手袋して作業を行ってください。

Caution

● Never fail to wear gloves when mounting or adjusting.

2)操作部組立

- 操作部の取付加工は図2を参照ください。
- パッキンがハンドル部の底面の溝に取付られていることを確認してください。(図8①参照)
- ハンドル部とハンドルベース部でパネルを挟み、六角穴付ボルトM6×20でパネルの内側より固定してください。(図8②参照 2ヶ所 締付トルク:5.1~6.5N・m)
- ハンドル部の駆動レバーとハンドルベース部の回転レバーの穴に、リンクピンを通してワッシャーM8及び割りピンで固定する。(図8③参照)
- ケーブルをケーブルホルダー、六角穴付ボルトM5×8で取付してください。ケーブルの溝にケーブルホルダーの押さえ部を当てて固定してください。(図8④、図4、図7参照 締付トルク3.1~3.9N・m)
- BW9FOJA
ケーブル固定ピンからスペーサボルトが約23mm出るように設定してください。次に、スペーサボルトを回しながらケーブルに最後までねじ込んでください。その時、ケーブル固定ピンからスペーサボルトが9mm出ていることを確認し、ケーブルに付いているナットをスペーサボルト側に締付けしてください。(図8⑤、図5、6参照 締付トルク3N・m)
- 解放レバーをナベ小ネジM5×10でハンドル止め板に取付してください。(図8⑥、図4参照 締付トルク3.1~3.9N・m)

2)Assembly of operation unit

- For work for mounting of the operation unit, refer to Fig.2.
- Make sure that the packing is set to the groove of the bottom of the handle. (Refer to Fig.8-1)
- Sandwich the panel between the handle and handle base, and fix them together with hexagon socket bolts M6×20 from inside the panel. (Refer to Fig.8-2.Two points, tightening torque:5.1 to 6.5N・m)
- Put a link pin through the holes of the handle driving lever and of the handle base rotation lever, and fix the link pin with a washer M8 and a split pin. (Refer to Fig.8-3)
- Mount the cable with the cable holder and hexagon socket bolts M5×8. Fix the cable with the presser part of the cable holder pressed to the groove of the cable. (Refer to Fig.8-4, Fig.4 and Fig.7. Tightening torque:3.1 to 3.9N・m)
- BW9FOJA
At first, screw the spacer bolt into the cable fixing pin on the rotation lever and rotate it till the projection of the spacer bolt becomes 23 mm (See Fig.5)
Next, tighten the head of spacer bolt to the cable till turning stops.Then confirm the projection of the spacer bolt becomes 9 mm. (See Fig.6)
Tighten the nut, placed to the cable, to the spacer bolt and fix it. (Tightening torque 3N・m)
- Mount the release lever on the handle fixing plate with the small pan head screws M5×10. (Refer to Fig.8-6 and Fig.4. Tightening torque:3.1 to 3.9N・m)

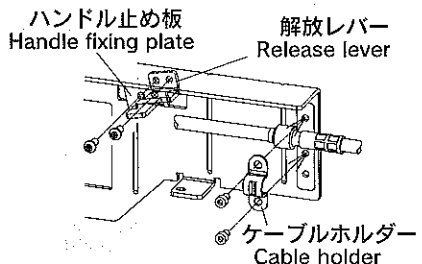


図4 取付位置
Fig.4 Mounting position

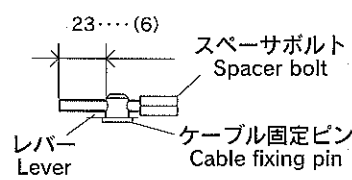


図5 スペーサボルトの位置
Fig.5 Spacer bolt position

同梱されている各部品は図8のように取付してください。
Mount the parts unpacked according to Fig.8.

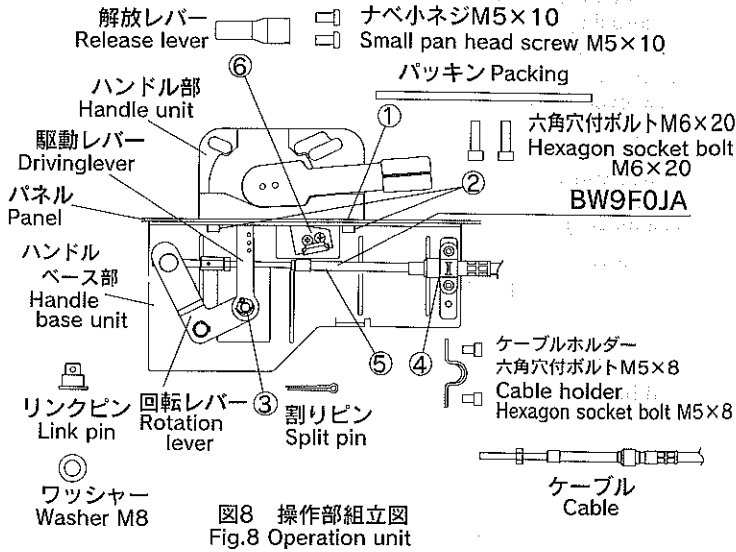


図8 操作部組立図
Fig.8 Operation unit

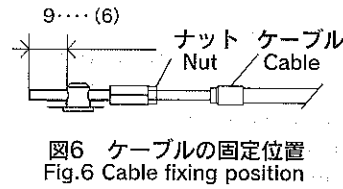


図6 ケーブルの固定位置
Fig.6 Cable fixing position

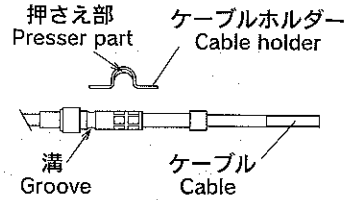


図7 ケーブルの固定方法
Fig.7 Cable fixing method

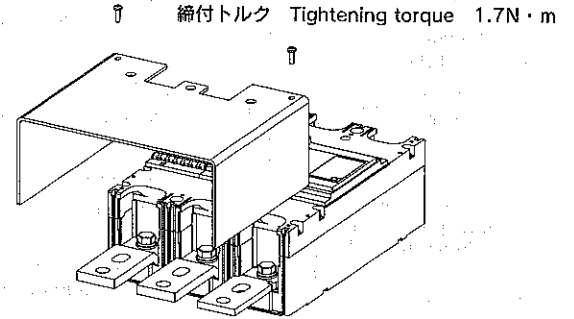


図9 端子カバー取付 (別売品)
Fig.9 Mounting Terminal cover (Optionally available)

危険

● 本F形ハンドルを配線状態のブレーカに取付する場合は、必ず遮断器を切り、無電圧状態にて作業を行ってください。

Warning

● Turn off the main circuit breaker located upstream of the FAB or ELB. Before starting the mounting of the F-type operation handle is on the MCCB.

3) 駆動部組立

- 1) 駆動部 (MCCB本体)の取付加工は図3を参照ください。
- 2) 端子カバー (別売)を本体の電源側、負荷側に取付けてください。(図9参照)
- 3) 本体をOFF状態にし、本体に駆動ユニット部を載せてネジで共締めしてください。(図10、表3参照)
- 4) 本体に配線を行い、相間バリア、フランジハンドル用端子カバー (別売)などを取付けて必ず絶縁してください。
- 5) 図10の電源側・負荷側のケーブルの外側のナットCおよびDを緩めて駆動部に固定し、ナットを締付けてください。ケーブルの内側のダブルナットは工場にて調整して出荷していますので、取付時の調整は不要です。(図10、表3参照)

3) Assembly of the driving unit

- 1) For work for mounting the driving units. (MCCB bodies), refer to Fig.3.
- 2) The terminal cover (Optionally available) is installed on the power supply side and the load side of the circuit breaker. (Refer to Fig.9)
- 3) After turn off the circuit breaker, mount the driving unit on the bodies and tighten them together with screws. (Refer to Fig.10 and Table 3.)
- 4) Wiring the main circuit and never fail to mount interphase barriers, terminal covers for the flange handle (optionally available) and other protectors to secure insulation.
- 5) Loosen the nuts (C and D) outside the cables of power supply and load sides shown in Fig.10, and set the nuts on the driving unit and tighten them. The double nuts inside the cables have already been adjusted at the factory prior to shipping, requiring no adjustments in assembling. (Refer to Fig.10 and Table 3.)

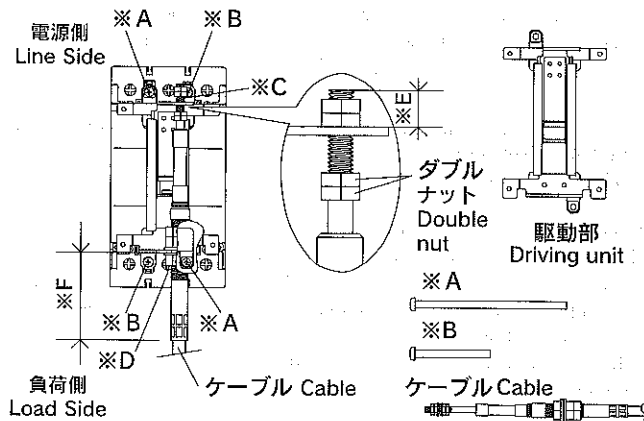


図10 駆動部組立図
Fig.10 Driving unit

形式 TYPE	本体取付 Body mounting			ケーブル取付 Cable mounting			
	※A	※B	締付トルク Tightening torque (N·m)	※C (N·m)	※D (N·m)	※E (mm)	※F (mm)
BW9F0JA	ナベ小ネジ Small pan head screw M6×110	ナベ小ネジ Small pan head screw M6×110	2.6~3.2	5.1~ 6.5	60~ 76	10	53

表3 Table3

4) 動作確認

操作部、駆動部の組立終了後、操作ハンドルを何回か動かしてMCCB本体が確実にON、OFF、RESETできることを確認してください。
(別紙の調整手順書を参考にしてください)

4) Operation check

After completing the assembly of operation and driving units, operate the operation handle several times to check if the MCCB or are surely turned ON, OFF, and RESET.
(Refer to the adjustment procedure manual attached)

注意

- ケーブルの最小曲げ半径は、150mmです。それ以下で使用すると開閉操作に支障をきたすおそれがあります。
- ケーブルや金属部品が充電部に触れないように取付してください。
- 検電する際は、必ずハンドルをOFF状態にし、充電部と金属部品が触れていないことを確認後行ってください。

Caution

- Bending radius of the cable is 150 mm at the minimum. With the cable having the bending radius of less than 150 mm, make and brake operation of the MCCB can be hindered.
- Great care must be taken to prevent cables and metallic parts from touching live parts.
- When detecting potential differences or electric charges, be sure to set the handle

5) インターロック組立

- 図12のパネルの高さは20または30に設定してください。高さによってロックレバーを固定する位置が異なります。高さは20の時は①、高さ30の時は②に固定してください。パネルには図11のように取付してください。(締付トルク トラスネジM5×14: 3.1~3.9N・m ナベ小ネジM4×8: 1.6~2.0N・m)
- 左側取付の場合、インターロックの取付位置が反対になります。J部は十分な取付作業スペースを確保ください。(図12参照)

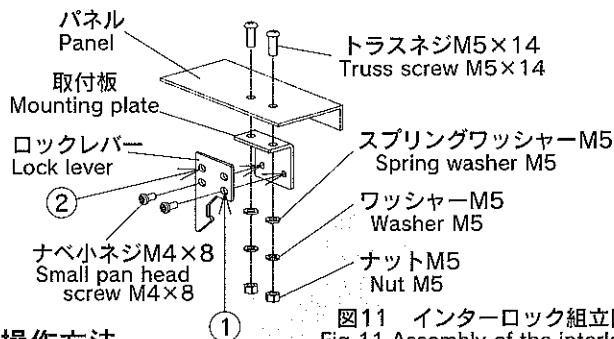


図11 インターロック組立図
Fig.11 Assembly of the interlock

3.操作方法

- 扉閉状態で操作
 - ハンドルを上へ操作するとMCCBはONします。
 - ハンドルを下へ操作するとMCCBはOFF (RESET)します。
- 扉ロックと解除方法
 - MCCBがON, OFF, TRIPの状態ではロックが働き開きません。
 - ハンドルをRESET位置にすることでロックが解除され扉を開けることができます。
 - MCCBをON状態のまま扉を開ける時はリリースネジを回転することでロックが解除されます。

4.ハンドルロック

- 南京錠またはロックアウトシステムにてOFFロックすることができます。ON位置で南京錠ロックする場合は凹部を追加加工により取り除いてください。
OFFロック: φ10 3ヶ
ONロック: φ10 2ヶ (必要により加工してください)
- OFFロックする場合は必ず図13のようなリセット位置にハンドルをして南京錠を掛けてください。

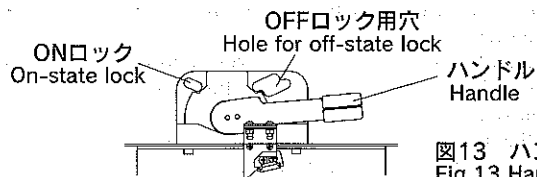


図13 ハンドルロック
Fig.13 Handle lock

注意

- ハンドル操作する時、指を挟まないようにご注意ください。
- このハンドルはトリップ表示をしません。

5.取扱い上のご注意

- 本F形ハンドルは、ブレーカとドアとのインターロック装置としての使用を前提としておりませんので、適用される盤全体を保持する強度は有しておりません。盤側の固定用止め金具を別に用意してください。
- この取扱説明書および製品に対し、ご不明な点がある場合は、お問い合わせ願います。

6.お願い

本取扱説明書は最終使用保守責任者のお手元に必ず届くよう十分ご注意ください。

5) Assembly of interlock

- As shown in Fig.12, set the height of the panel1, at 20 or 30 mm. The fixing position of the lock lever varies with panel heights. Fix the lock lever at 1 when the height is 20 mm. and at 2 when the height is 30 mm. Mount the panel as shown in Fig.11. (Tightening torque:for the truss screw M5×14, 3.1 to 3.9N・m :for the small pan head screw M4×8, 1.6 to 2.0 mm)
- In the case of left hand side mounting, the fixing position of the lock lever is on the opposite side. Provide ample working space for J part. (Refer to Fig.12)

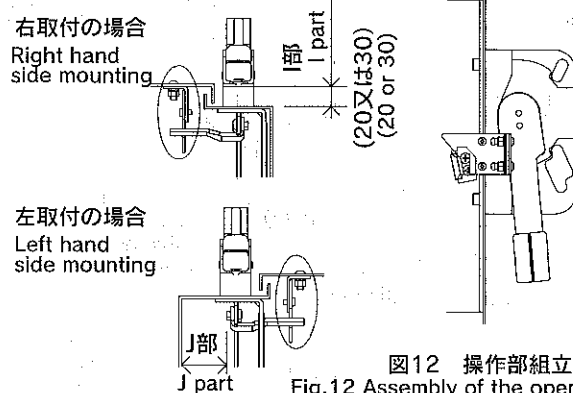


図12 操作部組立図
Fig.12 Assembly of the operation unit

3.Operation

- Operation with the door closed
 - Operation the handle upward turns on the MCCB.
 - Operation the handle downward turns off (reset) the MCCB.
- Door lock and release
 - When the MCCB is turned on, turned off or tripped, the door is closed and cannot be opened.
 - Setting the handle at the reset position releases the lock, allowing the door to be opened.
 - In order to open the door when the MCCB is turned on, turn the release screw, allowing the lock to be released.

4.Handle lock

- The handle can be locked off-state using a padlock or a lockoutsystem. When locking the handle on-state using a padlock, remove the concave portion by additional work.
Off-state lock: 10 mm in diameter, three holes
ON -state lock: 10 mm in diameter, two holes
(perform work where required)
- When locking the handle off-state, be sure to set the handle at the reset position shown in Fig.13 and lock the handle using a padlock.

Caution

- When operating the handle, take care not to get your fingers caught in the handle.
- F Handle does not do the trip indication.

5.Handling instructions

- Since the F-type handle is intended for use as an interlock between a circuit breaker and a door, it does not have strength enough to support the weight of the whole control box. To support the box, provide studs on consumer side.
- If there is any uncertainty about this instruction manual or the products, ask us.

6.Note

Be sure to keep this instruction manual by a person in charge of maintenance of the products.

富士電機機器制御株式会社

器具事業部

〒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

電話: (03)5847-8060

F A X : (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