



取扱説明書 / INSTRUCTION MANUAL

富士V形外部操作ハンドル Fuji V-Type Handle Operating Mechanism

形式 BW9V0HA, BW9V0JA
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“警告”および“注意”として区分してあります。

- 警告** : 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、中程度の障害や軽傷を受ける可能性、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。

警告

- 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（ハンドルをリセット方向→に回す）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。

・届きましたものがご注文通りのものかどうか、下表により確認願います。また、同梱包部品を表1にて確認願います。

表1 Table1

ハンドル形式 Handle type	適用本体形式 Applicable breaker type		共通梱包部品 Common parts	形式別梱包部品 Parts Packed according to types
	FAB	ELB		
BW9V0HA	BW400EAG BW400EAGU BW400SAG BW400SAGU BW400RAG BW400RAGU BW400HAG BW400HAGU	EW400EAG EW400SAG EW400SAGU EW400RAG EW400RAGU	①パッキン 1個 ②止め金 1個 ④黒サラねじ (M4) 4個 ⑤M6ワッシャー 4個 ⑥M6スプリングワッシャー 4個 ⑦M6ナット 4個 ⑧取付ねじ (M6×110) 4本 ⑨取付ねじ (M6×16) 4本	③フット 2個 ③2 foot
BW9V0JA	BW630EAG BW630EAGU BW630RAG BW630RAGU BW630HAG BW630HAGU BW800EAG BW800EAGU BW800RAG BW800RAGU BW800HAG BW800HAGU	EW630EAG EW630RAG EW630HAG EW800EAG EW800RAG EW800HAG	①1 packing ②1 retainer ④4 black flat-head screws (M4) ⑤4 M6 washers ⑥4 M6 spring washers ⑦4 M6 nuts ⑧4 M6 × 110 screws ⑨4 M6 × 16 screws	

なおFAB、ELBが裏面形の場合、⑧取付ねじのサイズがM6×125になります。

When front mounting rear connection type of FABs and ELBs are used, screws of size M6×125 ⑧ are used.

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 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, dismounting, wiring, maintenance or inspection. Failure to turn off power may result in electrical shock or burning.

Caution

- Do not use deformed or damaged FAB, ELB 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.
- FAB, ELB 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 FAB, ELB 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 FAB, ELB 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 FAB, ELB and operation handle without authorized permission.
- Open the door after unlocking the handle lock lever (turn the handle to the reset position). If the door is opened when the handle is locked, the handle lock lever will be damaged.
- When the FAB, ELB and operation handle are abolished, doing it according to the abolishing rules or regulations.

Confirm that the specifications of the product received are those of the product ordered. Please also confirm that the specifications of the parts match those in Table 1.

* MCCB=FAB
ELCB=ELB

長さ単位 : mm
Dimension
of length: mm

ねじサイズ Screw size	締付けトルク Tightening torque
M4	1.8±0.21 N・m [15.5 Lb.in]
M6	5.8±0.7N・m [50 Lb.in]

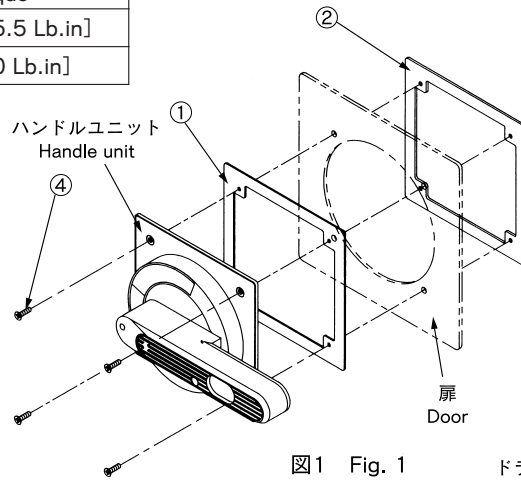


図1 Fig. 1

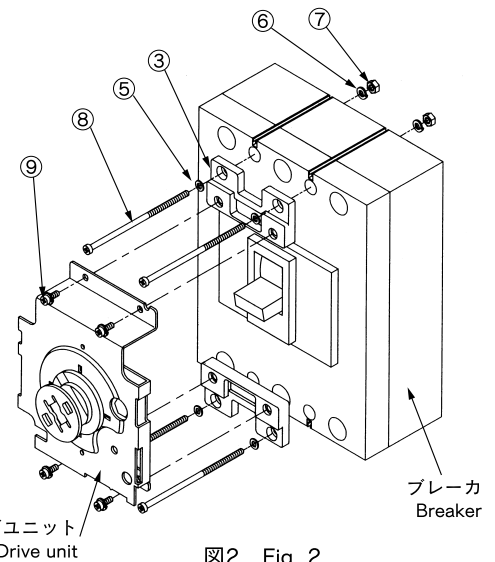


図2 Fig. 2

1. 取付け要領

警告	
	本器を配線状態のFAB、ELBに取付けを行う場合は、必ず上位遮断器を切り、無電圧状態にて作業を行ってください。

- (1) 扉パネルの穴明け
 - ・Vハンドルの形式に関係なく扉の穴明け寸法は同一です。図3に従って正確に穴明けしてください。
- (2) ブレーカ取付け台の作製
 - ・扉の外側からブレーカ取付け面までが図4の寸法になるように取付け台を作製してください。
- (3) ドライブユニットの取付け
 - ・添付取付ネジ④4本で、フットとFAB・ELBを先に取付板に共締めしてください。次に取付けねじ⑨4本で、ドライブユニットを締付けてください。(図2)
 - ・FAB、ELBをOFF状態にしてください。FAB、ELBのにとってとVハンドルアームが噛み合うように組合せてください。(図5)

1. Installation Procedure

Warning	
	The main circuit breaker set at upper position than the FAB or ELB in the circuit should be turned off before the V - type operation handle is mounted on the FAB or ELB.

- (1) Drilling the door panel
 - The whole drilling size is identical regardless of the V handle type. Make accurate drilling using Fig. 3.
- (2) Building up the breaker mounting plate
 - Build up the breaker mounting plate so that the distance from the outside of the door to the breaker mounting surface is that indicated in Fig. 4.
- (3) Mounting the driving unit
 - Place the feet and the FAB/ELB on the mounting plate and fasten them with the mounting screws provided as illustrated in point ⑧. Then place the driving unit on the feet and fasten it with the mounting screws as in point ⑨. (Fig. 2)
 - Turn off FAB or ELB and make the handle of FAB or ELB engage with the arm of the mechanism in Fig. 5.
- (4) Mounting the handle unit
 - Take the handle unit out of its case and remove the retainer from it. Pass four screws through handle unit and packing not to miss these parts.
 - Put the handle unit, packing, and retainer in front of and behind the door panel and tighten the screws temporarily as shown in Fig. 1. Adjust the position of the handle unit so that it does not tilt against the breaker. (Fig. 6)
 - Put the handle of the handle unit at OFF position and check the latch engages the keeper and close the door while holding the handle unit cover by hand.
 - Final tightening the screws should be performed as keep the engaging position.

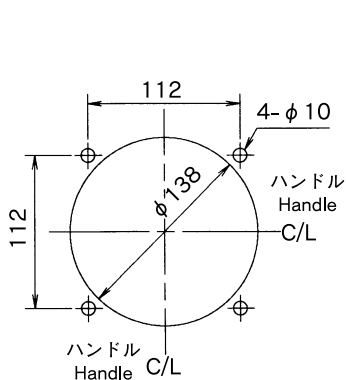


図3 扉穴明け寸法図
Fig. 3 Door drilling

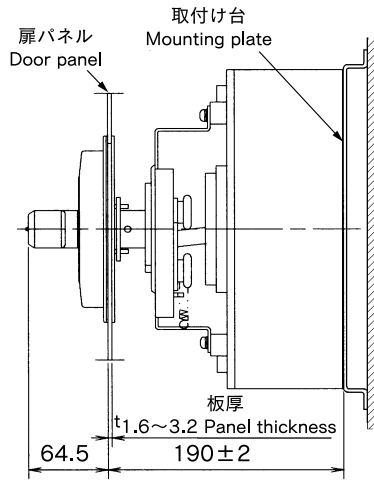


図4 Fig. 4

- (4) ハンドルユニットの取付け
 - ・ハンドルユニットを梱包箱から取り出し、止め金を外してください。黒サラねじはハンドルユニットとパッキンに通しておいてください。
 - ・ハンドルユニット、パッキン、止め金を図1のように扉を挟んでハンドルユニットが動く程度に仮締めしてください。ハンドルユニットは、ブレーカに対し傾きの無いように調整してください。(図6)
 - ・ハンドルユニットをOFF状態にしてハンドルユニットのカバーを手で押さえながらラッチとキーパーが噛み合っている状態で扉を閉めてください。(図7)
 - ・噛み合った位置をずらさないように本締めしてください。

①動作確認

ハンドルをONおよびOFFに操作し、FAB、ELBがONおよびOFFすることを確認してください。また、扉ロック、扉オープン、リリース動作を確認してください。動作しない場合、再度同じ要領で実施してください。

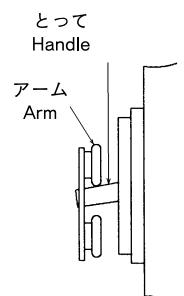


図5 Fig. 5

①Checking the operation

Set the handle in the ON and OFF position to make sure that FAB or ELB is turned on and off. Confirm that the door locking, opening and releasing operation work normally. If the above operations are not work, try again the same operation from beginning.

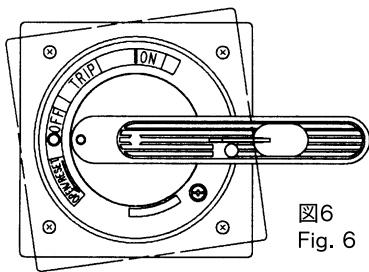


図6 Fig. 6

②取付後、扉が完全に閉じない場合

扉の表面とFAB、ELBの取付面の奥行寸法が基準に対して浅いので、基準寸法まで深くしてください。

③扉を閉めた後、扉のロックができない場合

扉の表面とFAB、ELBの取付面の奥行寸法が基準に対して深いので、基準寸法まで浅くしてください。

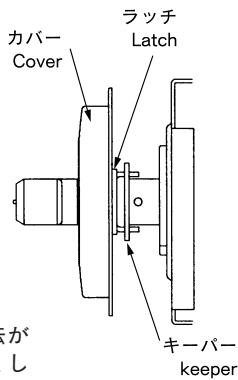


図7 Fig. 7

②The door cannot be closed completely after the handle is mounted.

This is due to the distance between the door surface and the FAB or ELB mounting surface being less than the reference distance (190mm). So, adjust the FAB or ELB mounting position until the reference distance is reached.

③After the door is closed, the door cannot be locked.

This is due to the distance between the door surface and the FAB or ELB mounting surface being larger than the reference distance (190mm). So, adjust the FAB or ELB mounting position until the reference distance is reached.

2. 扉の開閉

注意	<ul style="list-style-type: none"> 本ハンドルのロックレバーは、扉全体を保持する機能を有しておりませんので、盤側の扉固定止め金具を別にご用意ください。 ハンドルを持って扉を開閉してください。 ハンドルの扉ロックレバーを外して（ハンドルをリセット方向→に回す）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。
-----------	--

(1) 扉を閉める場合

- FAB、ELBをOFFになっているのを確認してください。
- VハンドルのとってをOFF位置にして扉を閉めてください。
- 盤側の扉固定止め金具を締めつけてください。

(2) 扉を開ける場合

- 盤側の扉固定止め金具を緩めてください。
- 扉パネルを押しながらVハンドルのとってをRESET位置にして扉を開けてください。

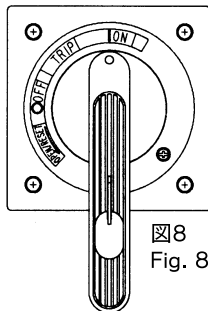


図8 Fig. 8

2. Door Open and Close

Caution	<ul style="list-style-type: none"> Because handle lock lever can not hold whole door's weight, specific parts are needed to hold the door. Hold the handle, when the door is opened or closed. Open the door after unlocking the handle lock lever (turn the handle to the reset position). If the door is opened when the handle is locked, the handle lock lever will be damaged.
----------------	--

(1) Door close

- Confirm that the FAB or ELB is off condition.
- Place the V handle in the OFF position and close the door.
- Tighten the screws to secure the door.

(2) Door open

- Loosen the door tightening screws.
- Place the V handle in the RESET position, while pushing the door panel. then open the door.

3. 操作方法

警告	ハンドルON状態でRELEASEにより扉を開ける場合は、内部の充電部に触れないようにしてください。
-----------	---

注意	ハンドル操作時、盤側の扉固定止め金具が固定されていることを確認してください。
-----------	--

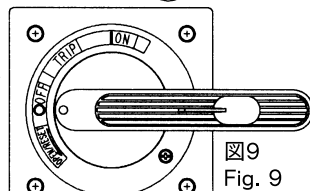


図9 Fig. 9

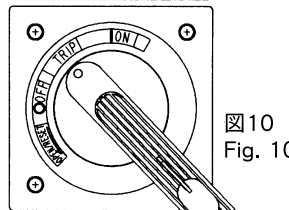


図10 Fig. 10

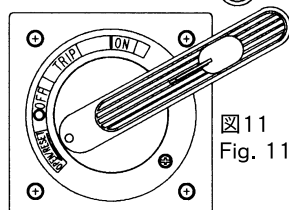


図11 Fig. 11

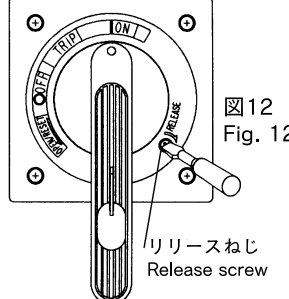


図12 Fig. 12

(1) 扉閉状態でのFAB、ELB操作

- ハンドルをほぼ垂直の位置へ回転すると、FAB、ELBはONします。(図8)
- ハンドルをほぼ水平の位置へ回転すると、FAB、ELBはOFFします。(図9)
- FAB、ELBが自動遮断した場合は、ほぼTRIPの位置を指します。(図10)
- ハンドルをRESETの方向へ回転すると、FAB、ELBはリセットします。(図11)

(2) 扉ロックと解除方法

- FAB、ELBがON、OFF、TRIPの状態では、ロックが働きます扉は開きません。
- FAB、ELBがOFF、TRIPの状態では、RESET位置に回転するとロックが解除されます。(図11)
- FAB、ELBがON状態のまま扉を開くときは、リリースねじを時計方向に回転するとロックが解除されます。(図12)

3. Operation method

Warning	Don't touch to the live parts in the panel when the panel door is opened by RELEASE when the operation handle is in ON position.
----------------	--

Caution	Confirm that the retainer is locked, when operating the handle.
----------------	---

(1) FAB and ELB operation with the door closed

- When the handle is almost turned to the vertical position, either FAB or ELB is turned on. (Fig. 8)
- When the handle is almost turned to the horizontal position, either FAB or ELB is turned off. (Fig. 9)
- If FAB or ELB are automatically interrupted, the handle almost indicates TRIP. (Fig. 10)
- If the handle is turned in the direction of RESET, FAB or ELB is reset. (Fig. 11)

(2) Door lock and release

- While FAB or ELB is on, off, or tripped, the door is locked and you cannot open it.
- While FAB or ELB is off, or tripped, The door is released by turning the handle to RESET. (Fig. 11)
- To open the door while FAB or ELB is on, turn the release screw clockwise to unlock the door. (Fig. 12)

4. ハンドルロック

ハンドルOFF状態でロックプレートを引き出して、ロックプレートに南京錠を掛けることで、OFFロックすることができます。南京錠の径は、4.0~8.0mmのものを使用してください。

- ・扉開状態でのFAB、ELBのロック 図13
- ・扉閉状態でのFAB、ELBのロック 図14

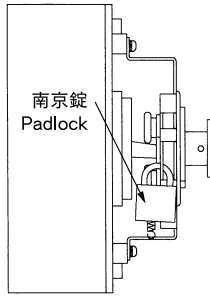


図13 Fig. 13

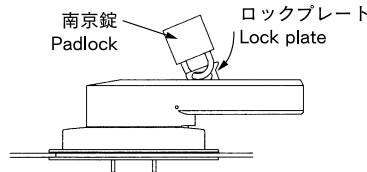



図14 Fig. 14

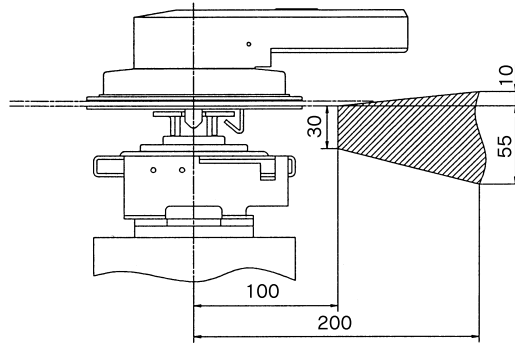
4. Locking the Handle

It is possible to lock the handle to draw out the lockplate from the handle in handle is off position and lock with padlock. Use a 4.0 to 8.0mm diameter padlock.

- ・ Locking FAB or ELB with the door open : Fig. 13
- ・ Locking FAB or ELB with the door closed : Fig. 14

5. 扉ヒンジの設定範囲


ヒンジの設定は、図15の  の範囲内にしてください。



負荷側より見る
View from load side

図15 Fig. 15

5. Door Hinge Movable range

Attach a hinge so that it can move within the shadowed range  in Fig. 15.

6. 取扱い上の注意

本ハンドルは、ブレーカと扉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すので、適用される盤の扉全体を保持する強度は有しておりません。取扱いに際しましては、次の点にご注意いただくようお願いいたします。

- (1) 扉を開ける場合は、必ずハンドルのとつてをOPEN に合わせて開けてください。
- (2) 盤の運転時は、盤側の扉固定止め金具で盤の扉を固定してください。

6. Notes on handling

As these handles are used for interlock device between breaker and door, they don't have strength of keeping all door weight of applicable control box.

Make sure that the following (1), (2) are done when you handle them.

- (1) Before opening the door, make sure that the handle lever is set to "OPEN" and then open the door.
- (2) Make sure that the door is fixed by stopper during the control box is operating.

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

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