

EB形 表示灯付操作開閉器

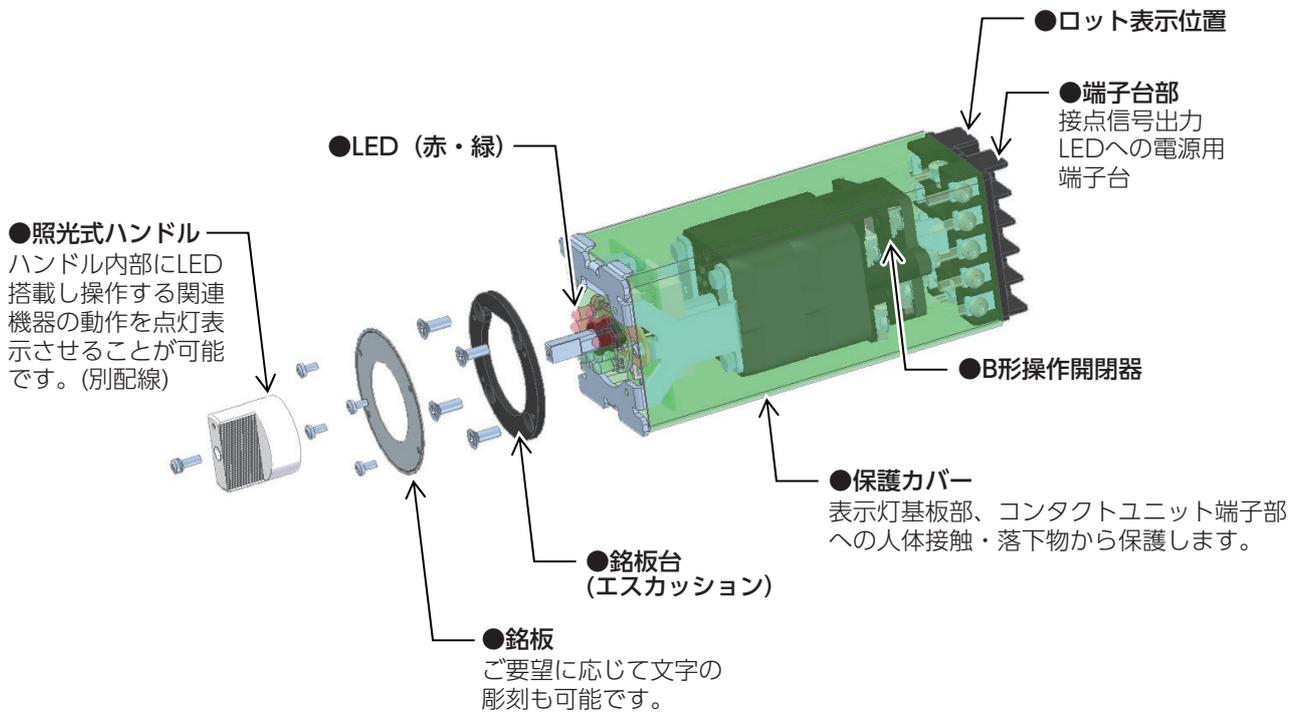


<EB形 操作開閉器 目次>

| | |
|-----------------|-------|
| 構造と特長 | A-234 |
| 準拠規格 | A-235 |
| 定格および一般特性 | A-235 |
| 接点部定格使用電圧および電流 | A-235 |
| 操作説明 | A-236 |
| 最大ユニット数および最大接点数 | A-236 |
| 形式の選び方 | A-237 |
| 操作方式 | A-238 |
| 接点構成記号 | A-239 |
| 表示灯の有無 | A-239 |
| 銘板の種類 | A-239 |
| 表示灯定格電圧 | A-239 |
| 端子台部カバー仕様 | A-239 |
| ハンドル | A-239 |
| 銘板台（エスカッション） | A-240 |
| 銘板材質 | A-240 |
| 銘板文字 | A-240 |
| 部品形式 | A-241 |
| 開閉器接続図 | A-242 |
| 外形寸法図 | A-243 |
| 使用上のご注意 | A-243 |

構造と特長

盤面の表示灯と操作開閉器を一体化し、盤面の省スペース化を実現しました。
機器の動作状態をLEDにて点灯表示させることができます。



準拠規格

| | |
|----------------|---|
| NECA C 4520 | 制御用スイッチ通則 |
| NECA C 4522 | 制御用カムスイッチ |
| NECA C 8151 | 工業用表示灯 |
| JIS C 8201-5-1 | 低圧開閉装置及び制御装置－第5部 制御回路機器及び開閉素子－第1節、電気機械制御回路機器 |
| JIS C 0920 | 電気機械器具及び配線材料の防水試験通則 盤面保護等級 IP30 |

定格および一般特性

| 項目 | | 銀接点 |
|--------------------------|---------|------------------------|
| 定格絶縁電圧 | | 250V |
| 定格通電電流 | | 10A |
| 絶縁抵抗 | | 100MΩ以上 (500Vメガー) |
| 接触抵抗 (初期値) | | 50mΩ以下 |
| LED表示灯部 | 定格使用電圧 | AC/DC 24V、100V |
| | 消費電力 | 2W |
| | ランプ寿命 | 100,000時間以上 |
| 温度上昇 | 接触部 | 15℃以下 |
| | 端子部 | 15℃以下 |
| | LED表示灯部 | 15℃以下 |
| 耐衝撃 | | 10G |
| 耐振動 | | 3G(3~33Hz) |
| 保存温度範囲 | | -40℃~+70℃ (但し、氷結しないこと) |
| 使用温度範囲 | | -20℃~-60℃ (但し、氷結しないこと) |
| 使用湿度範囲 | | 45%~85%Rh (但し、結露しないこと) |
| 耐電圧 | | AC 2,500V 1分間 |
| インパルス耐電圧 | | ±7,000V (1.2/50μs) 3回 |
| 最低使用電圧電流 (周囲環境が良好なこと) | | 24V50mA (1.2VA) |
| 過電流耐力 | | 200A 2秒 |
| 開閉頻度 | | 600回/時 |
| 開閉速度 | | 2πrad/秒 |
| 機械的寿命 | | 80万回 |
| 電氣的寿命 | 交流 | 70万回 |
| | 直流 | 30万回 |

接点部定格使用電圧および電流

| 定格使用電圧 (V) | 直流 (時定数: 25ms) | | 交流 (力率: 0.4) | |
|---------------|----------------|------|--------------|------|
| | 定格使用電流 (A) | | | |
| | 抵抗負荷 | 誘導負荷 | 抵抗負荷 | 誘導負荷 |
| 24 | 10 | 6 | 10 | — |
| 48 | 6 | 4 | 10 | — |
| 110 | 2.5 | 1.5 | 10 | 6.5 |
| 220 | 0.8 | 0.5 | 7.5 | 4.5 |
| 440 | — | — | 3 | 2 |

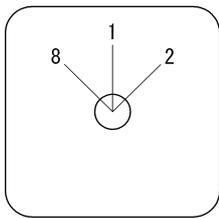
| 定格使用電圧 (V) | 直流 (時定数: 25ms) 定格使用電流 (A) | |
|---------------|------------------------------|-----------|
| | 2接点直列抵抗負荷 | 2接点直列誘導負荷 |
| 24 | 28 | 20 |
| 48 | 22 | 13 |
| 110 | 9 | 4.5 |
| 220 | 2.7 | 1.4 |

操作説明

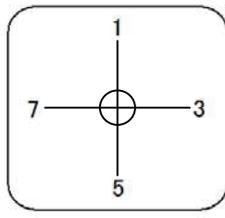
捻回操作方式の説明

| 操作方式 | 説明 |
|-------------------|----------------------------------|
| 手動復帰式（ノッチ式） | 各指定位置で自己保持。（ハンドルから手を離しても停止位置で保持） |
| 自動復帰式（スプリングリターン式） | 各位置から原点位置へ自動で戻る。（原点位置には制限があります。） |
| 手動復帰・自動復帰複合式（複合式） | 手動復帰式、自動復帰式をを組み合わせた複合操作。 |

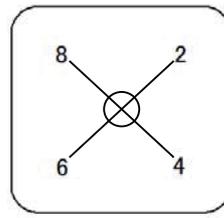
操作位置記号



45° ノッチ



90° ノッチ



90° ノッチ
(中心45° 振分け)

製作できる操作角度

[凡例] ○：製作可 ×：製作不可

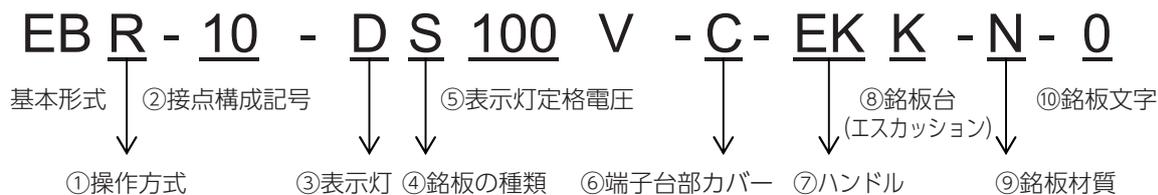
| 操作方式 | ノッチ角度 | | |
|--------------------------------|-------|-----|------------------|
| | 45° | 90° | 90° (45° 振分け) |
| 手動復帰式 (最大操作角度90°) | ○ | ○ | ○ |
| 自動復帰式 (最大操作角度 片側45°) | ○ | × | × |
| 手動復帰・自動復帰複合式 (最大操作角度 片側45°) | ○ | × | × |

最大ユニット数および最大接点数

| 仕様 | 表示灯有り | 表示灯無し |
|----|---------|-------|
| | 最大ユニット数 | 2 |

| 仕様 | 捻回操作 | 手動復帰 | 自動復帰 複合含む | 手動復帰 | 自動復帰 複合含む | 手動復帰 | 自動復帰 複合含む |
|------------|------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|
| | 押引操作 | なし | なし | 手動復帰 | 手動復帰 | 自動復帰 | 自動復帰 |
| 最大同時開極接点数 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| // (ラップ接点) | 6 | 3 | 6 | 3 | 6 | 2 | |

形式の選び方



①操作方式 (詳細はA-238頁)

操作方法をお選びください。

②接点構成記号

(詳細はB形操作開閉器A-81～102頁)

B形操作開閉器主要接点構成一覧表よりご希望の接点構成記号をお選びください。

一覧表にない接点構成はオーダー品となりますので、別途ご相談ください。

③表示灯の有無 (詳細はA-239頁)

表示灯の有無を選択ください。

④銘板の種類 (詳細はA-239頁)

銘板の形状をお選びください。

⑤表示灯定格電圧 (詳細はA-239頁)

表示灯定格電圧をお選びください。

⑥端子台部カバー (詳細はA-239頁)

端子台部カバーの有無を選択ください。

⑦ハンドル (詳細はA-239頁)

ツマミハンドルのみになります。

⑧銘板台(エスカッション) (詳細はA-240頁)

銘板台(エスカッション)の有無をお選びください。

⑨銘板材質 (詳細はA-240頁)

銘板材質(アルミ)を表しています。

⑩銘板文字 (詳細はA-240頁)

銘板文字をご指示ください。

操作方式

捻回操作のみの場合

ハンドルを左右に捻回操作のみの場合は下表より記号をお選びください。

| | | |
|------|------------------|------------------|
| 記号 | N | R |
| 捻回操作 | 手動復帰 | 中央へ自動復帰 |
| 操作図 | □ | ←●→ |
| 記号 | NR2 | NR8 |
| 捻回操作 | 1-8部手動・1-2部 自動復帰 | 1-8部自動・1-2部 手動復帰 |
| 操作図 | □←●→ | ←●→□ |

捻回操作＋押し操作の場合

操作角度45° のみ、中央位置での押し操作（ハンドルを押して捻回）のみ製作可能です。

| 押引操作説明 | 製作可能な操作位置 |
|---|----------------|
| <p>上面視</p> <p>開閉器部</p> <p>ハンドル</p> <p>押し位置 ↓ 引き位置</p> | <p>45° ノッチ</p> |

| 記号 | RTF1 |
|------|----------------------|
| 捻回操作 | 自動復帰 |
| 押引操作 | 引き位置に自動復帰 |
| | 押し位置で捻回操作可 |
| 押引位置 | 1部 |
| 操作図 | <p>押し位置 引き位置</p> |

接点構成記号

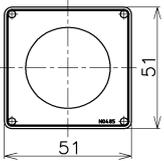
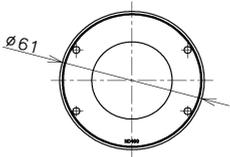
B形操作開閉器の主要接点構成一覧表 (A-81~102頁) よりお選びください。

表示灯の有無

LED表示灯の有無をお選びください。

| 記号 | 仕様 |
|-----|-------|
| 無記入 | 表示灯無し |
| D | 表示灯有り |

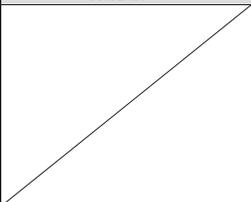
銘板の種類

| 記号 | 仕様 |
|----|---|
| S | 銘板ねじ止め式 (角形)  |
| R | 銘板ねじ止め式 (丸形)  |

表示灯定格電圧

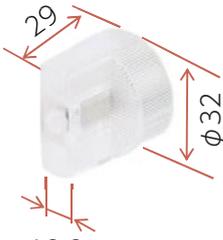
| 記号 | 仕様 |
|------|------------|
| 24V | AC/DC 24V |
| 100V | AC/DC 100V |

端子台部カバー仕様

| 仕様 | 端子台部カバー無し | 端子台部カバー |
|----|---|---|
| 記号 | 無記入 | C |
| 外観 |  |  |

材質：ポリ塩化ビニル樹脂 (透明)

ハンドル

| ハンドル形状 | ツマミハンドル (透明) |
|--------|---|
| 記号 | EK |
| 外観 |  |

材質：ポリカーボネート樹脂 (透明)

銘板台(エスカッション)

| 記号 | 仕様 |
|----|--------------------|
| N | 銘板台無し |
| K | 黒 (N1.5近似色) |
| A | 灰青 (7.5BG4/1.5近似色) |

銘板材質

| 記号 | 仕様内容 | 板厚(mm) |
|----|-------------------------|--------|
| N | アルミ銘板 (スクリーン印刷+焼付クリア処理) | 0.5 |

銘板文字

| 記号 | 仕様 | 備考 |
|-----|------------|-------------------------------|
| 無記入 | 銘板無し | ご指定なき場合は、銘板無しとなります。 |
| O | 無地 | |
| X | お客様ご指定文字彫刻 | 下図彫刻位置をご参照の上、彫刻位置と文字をご指定ください。 |

参考

❖ 彫刻文字仕様

| | 仕様 | |
|-------|-------------------------------|------------|
| 言語 | 全角日本語 (漢字、ひらがな、カタカナ) および半角英数字 | |
| フォント | 丸ゴシック体 | |
| 文字高さ | 5mm | |
| 彫刻文字数 | 角形銘板 | 標準文字高さで1文字 |
| | 丸形銘板 | |

❖ 彫刻位置

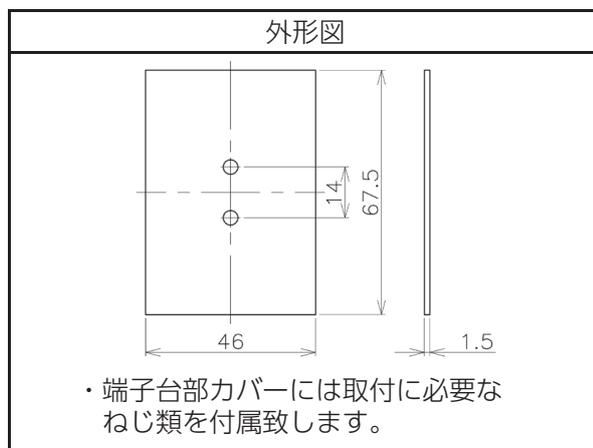
| 仕様 | 銘板寸法 | 45° 操作 銘板文字位置 |
|----|------|---------------|
| 角形 | | |
| 丸形 | | |

アルミ銘板の下部に部品記号が印刷されている場合があります。

部品形式

端子台部カバー

形式：B-C P



材質：ポリ塩化ビニル樹脂（透明）

ハンドル

取り付けねじは付属しておりません。ご入用の際はA-242頁のねじ（セット）をお買い求めください。

形式：EB-H

| |
|-------------|
| ハンドル・色 |
| ツマミハンドル・透明色 |

銘板台(エスカッション)

取り付けねじは付属しておりません。ご入用の際はA-242頁のねじ（セット）をお買い求めください。

形式：LB-E □ (□□)

| 記号 | DS | DR |
|-----|--------------------|----|
| 外形図 | | |
| 記号 | 色仕様 | |
| K | 黒 (N1.5近似色) | |
| A | 灰青 (7.5BG4/1.5近似色) | |

交換用LED基板

| 形式 | 外観 |
|------|-------------------------|
| E1GR | <p>赤 → </p> <p>緑 → </p> |

銘板

取り付けねじは付属しておりません。ご入用の際は本頁のねじ（セット）をお買い求めください。

形式：EB - N □ (□□)

❖銘板形状

| 記号 | 仕様 |
|----|----|
| DS | 角形 |
| DR | 丸形 |

❖銘板文字仕様

| 記号 | 仕様 | 備考 |
|----|---------|-----------------|
| 0 | 無地 | |
| X | ご指定文字彫刻 | ご希望の文字をご指示ください。 |

ねじ(セット)

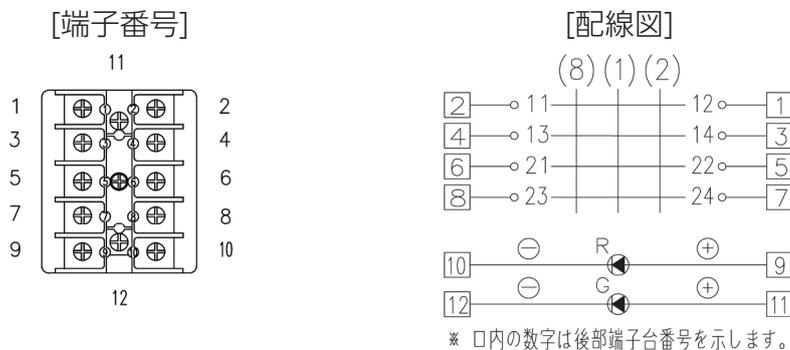
セット販売のみとなります。

形式：B - B18

| セット内容 | | 種類 | 材質 |
|-------|-------------|--------------|--------------|
| ハンドル用 | M3×10 (1本) | 組込なべ小ねじ (3P) | ステンレス |
| 銘板台用 | M4×12 (4本) | 皿小ねじ | 鋼 (亜鉛めっき) |
| 銘板用 | M2.6×3 (4本) | なべ小ねじ | 黄銅 (ニッケルめっき) |

開閉器接続図

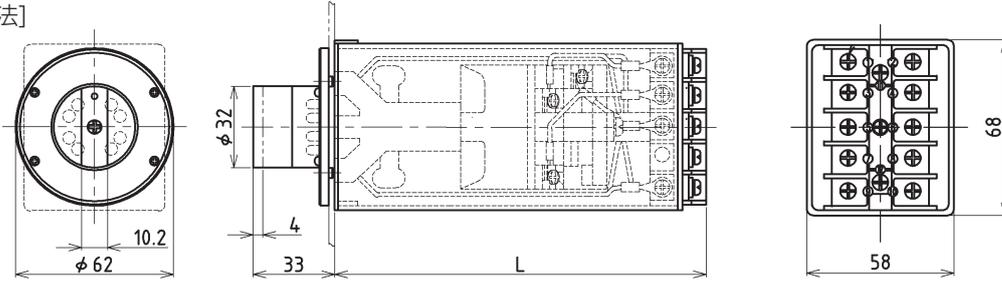
- (1)開閉器および表示灯の後部引出端子との接続と端子符号は下図の通りとします。
- (2)表示灯無しの場合は開閉器端子を全て後部端子に接続します。
- (3)開閉器端子間を共通とした場合、後部端子番号の若い番号に接続します。



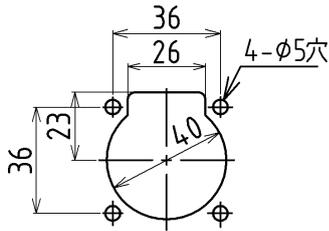
外形寸法図

手動復帰式、自動復帰式、複合復帰式 形式：EBN、EBR、EBNR□

[銘板部寸法]



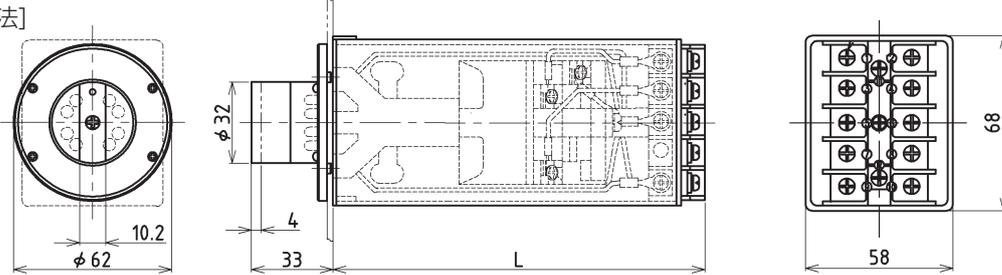
[取付寸法]



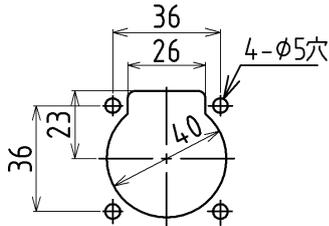
| | | | |
|-------|-----|-----|-----|
| ユニット数 | 1 | 2 | 3 |
| L(mm) | 134 | 146 | 158 |

押しして捻回操作式 形式：EBRTF1、EBNTF1、EBNR□TF1

[銘板部寸法]



[取付寸法]



| | | | |
|-------|-----|-----|-----|
| ユニット数 | 1 | 2 | 3 |
| L(mm) | 134 | 146 | 158 |

●各ねじの標準締付トルク

| ねじの種類 | ねじサイズ | 締付トルク |
|----------|-------|-------------------|
| 銘板取付ねじ | M2.6 | 0.3N・m {3kgf・cm} |
| ハンドル取付ねじ | M3 | 0.7N・m {7kgf・cm} |
| 端子ねじ | M4 | 1.0N・m {10kgf・cm} |
| 銘板台取付ねじ | M4 | 1.0N・m {10kgf・cm} |

使用上のご注意

- ・製品へ配線する際に表示灯回路電線と動力回路電線を併設されると表示灯回路へ誘導電圧がかかりLEDが暗点灯する場合がありますので、分圧用抵抗を追加するなど対策をお願いします。