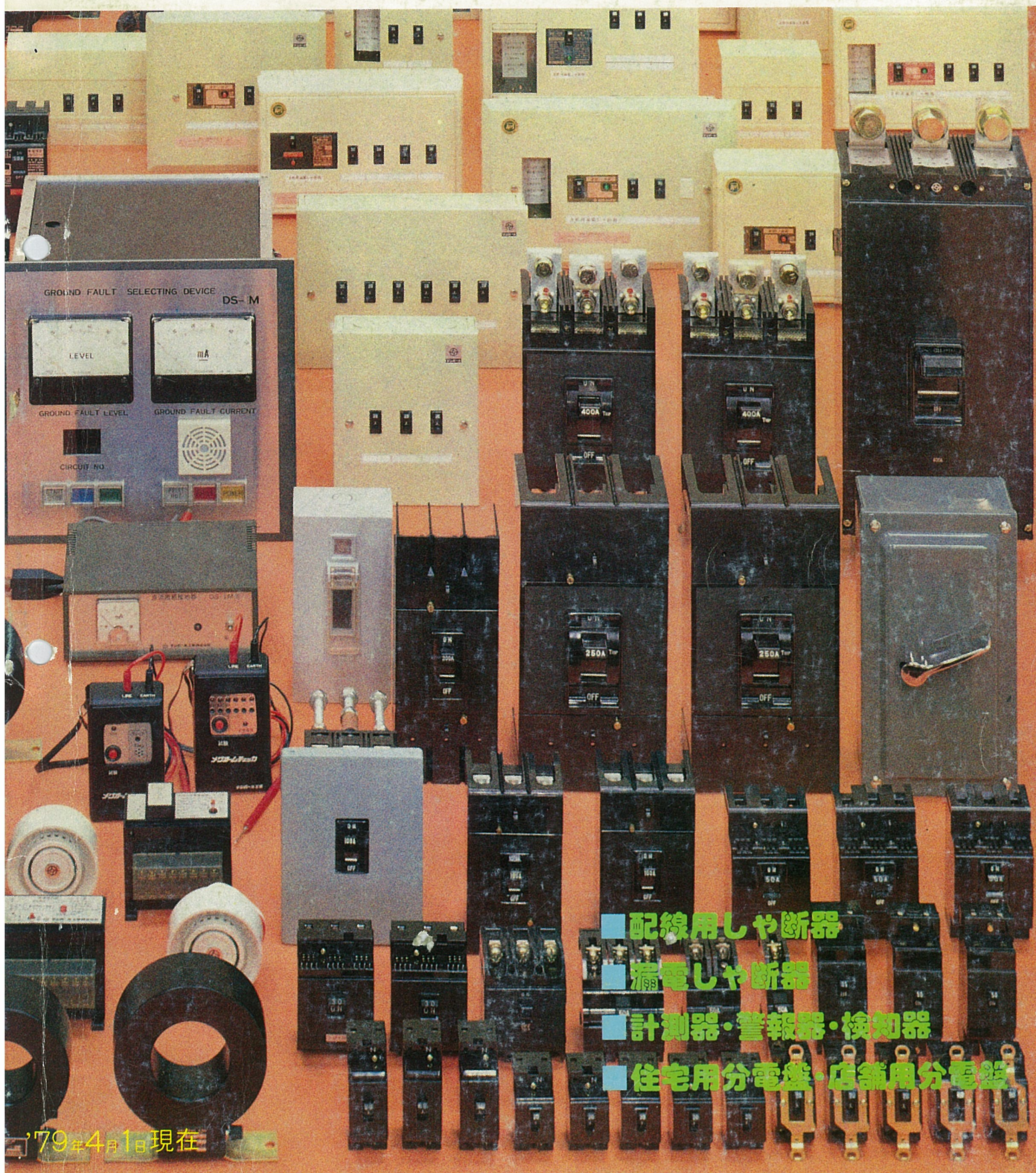


79

電気機器総合カタログ

テンパー



■ 配線用しゃ断器

■ 漏電しゃ断器

■ 計測器・警報器・検知器

■ 住宅用分電盤・店舗用分電盤

79年4月1日現在

はじめに

テンパール工業は、昭和26年「過電流自動しゃ断式開閉器」を發明、その製品は「テンパールスイッチ」の愛称で今も広く親しまれています。

昭和42年には、国内最初の電流動作型漏電しゃ断器を開発し、用途に応じた幅広い器種揃えております。

そのほか、住宅用・店舗用分電盤や漏電火災警報器、漏電しゃ断器テスト、直流電路地絡点検出装置などの計測、警報、測定器類など用途に応じて、家庭から工場まで広範な需要にお応えしております。

テンパール工業は、これからも新しい技術の開発に努め、厳しい品質管理のもとでよりよい製品を追求しつづけてまいります。



総目次

■配線用しゃ断器.....	1
■漏電しゃ断器.....	107
■計測器・警報器・検知器.....	195
■住宅用分電盤・店舗用分電盤...	215
■付録.....	261

配線用しゃ断器

- 特長……………2
- 構造……………2
- テンパール配線用しゃ断器の種類……………6
 - 標準品……………(6) ● 受注品……………(7)
- 受注品について……………8
- 取扱いと保守の注意…10
- 注文方法……………10
- 仕様一覧表……………11
- 仕様詳細(器種別)……25



特 長

▶ 安全操作

ブレーカは高級絶縁モールド製のケース・カバーに包まれているのですべての操作が安全に行われます。

▶ 大きいしゃ断容量

しゃ断容量が大きく、しゃ断時間が短かいので短絡電流などの過大電流に対しては瞬時に動作して確実に回路を保護します。

▶ 確実に広範な保護性能

配線用しゃ断器特性と電動機保護用に必要な特性との両方を兼ね備えておりますので、回路の過電流や短絡電流は勿論、電動機にかかる一般的過負荷および単相運転による過電流にも確実に動作して電動機を焼損から防止するもので、回路および機器双方の同時保護をすることができます。(3極)

また、特性曲線に示すように電動機の起動電流では動作せず125

%以上の過負荷には確実に動作します。

▶ 引外し自由機構

引外し装置は、操作ハンドルを ON の位置に押えていても動作し、確実に自動しゃ断します。

▶ トリップ表示

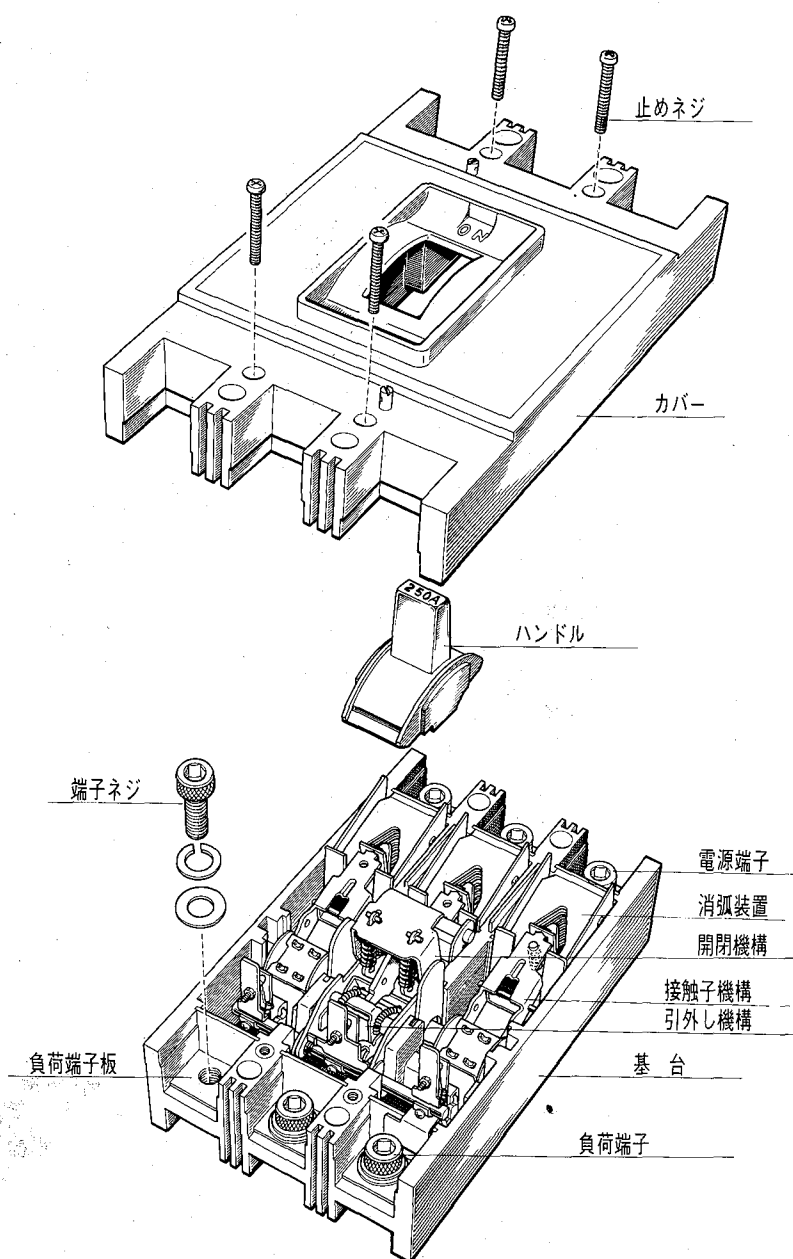
B-102, 103型以上の大形は、ブレーカが動作しますと操作ハンドルは ON と OFF の間で止まり、トリップしたことを表示するしくみになっております。回路の故障を除き再投入するときは一応 OFF 側に戻して、ON に入れますと閉路できます。

▶ 長 寿 命

全器種とも、高級な銀焼結合金を使用し、さらに大型器種には〈早入れ、早切り〉開閉機構や、強力な〈消弧装置〉を備えておりますから接点の消耗が少なく長い寿命を保ちます。

構 造

▶ 内部構造



▶ 過電流引外し方式

配線用しゃ断器に過電流が流れますと、過電流引外し装置が過電流である事を検出し、過電流の大きさに応じて、決められた時延をもって、回路を自動しゃ断します。

時延特性は、JIS（日本工業規格）、電気用品の技術上の基準を定める省令等に定められており表の通りです。

この時延特性をそなえる過電流引外し装置には、種々のものがあり、それぞれ特徴をそなえております。

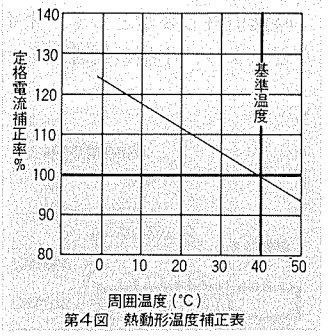
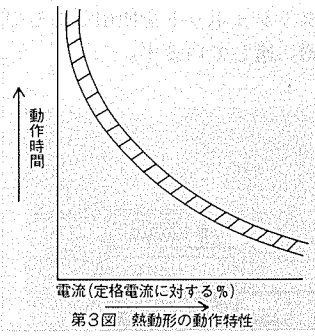
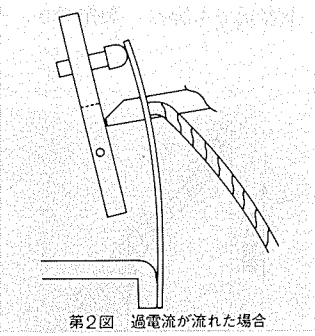
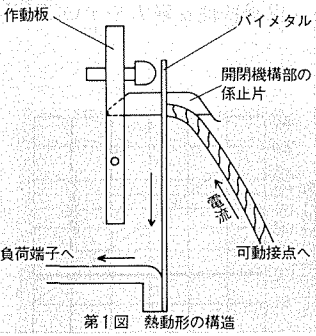
テンパール配線用しゃ断器も、用途、容量に応じそれぞれ最適の方式を採用しております。

表 時延引外し特性

適合規格	しゃ断器の定格電流 (A)	動作時間 (分)		
		定格電流の100%の電流	定格電流の125%の電流	定格電流の200%の電流
JIS C 8370	30以下	動作せず	60以内	2以内
	30を超え 50以下		60以内	4以内
	50を超え 100以下		120以内	6以内
	100を超え 225以下		120以内	8以内
	225を超え 400以下		120以内	10以内
	400を超え 600以下		120以内	12以内
	600を超え 800以下		120以内	14以内
	800を超え1000以下		120以内	16以内
	1000を超え1200以下		120以内	18以内
	1200を超え1600以下		120以内	20以内
	1600を超え2000以下		120以内	22以内
	2000を超え2500以下		120以内	24以内
	2500を超え4000以下		120以内	24以内

〈熱 動 形〉

小形で構造が簡単であり、小定格電流、低しゃ断容量の配線用しゃ断器に使用しています。



構造は第1図のようになっておりバイメタルに電流が流れるとジュール熱が発生し、バイメタルが加熱され、わん曲します。

過電流になると、バイメタルがさらに加熱され、わん曲が大きくなり、バイメタルの先端が作動板を押し、開閉機構部の係止端が外れます。これに、連動して可動接点が動き回路をしゃ断します。

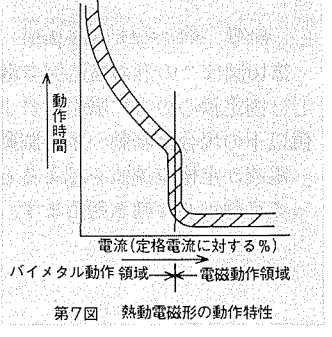
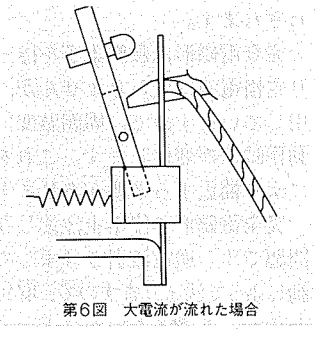
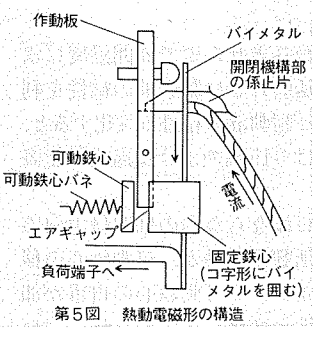
負荷電流が大きければ、発熱量も多く、早くバイメタルがわん曲します。動作特性は第3図のように、電流が増せば作動が早くなる反限時性を有します。

バイメタルは、周囲温度でも多少の影響を受けます。

基準周囲温度と異なる周囲温度の場所で使用する場合、第4図のような温度補正表により、定格電流を補正して使用してください。

〈熱動電磁形〉

熱動形の引きはずし素子に定格電流の800%程度以上で動作する電磁引きはずし機構を加えたものです。



構造は第5図のようになっており、電磁引外し機構の動作する電流値以下では、熱動形と全く同じ動作をします。

電流値が大きくなると、バイメタルに流れる電流によって作られる磁界の中に配置した可動鉄心と、固定鉄心が、可動鉄心を保持するバネの力に打勝って吸引し合います。このとき、可

動鉄心が作動板を動かし、開閉機構部の係止端が外れ、回路がしゃ断されます。

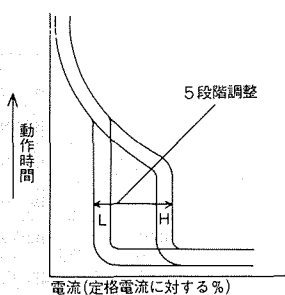
以上のような動作機構ですので、この形の動作特性は、第7図のようにバイメタル動作領域と、電磁引外し領域との和で表わされます。

時延動作部にはバイメタルを使用していますので、定格電流の温度補正が必要な事は熱動形と同じです。

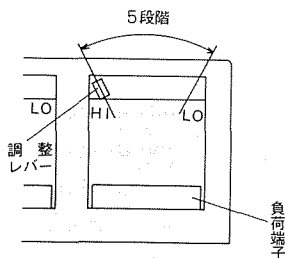
〈熱動可調整電磁形〉

熱動電磁形の電磁動作機構の動作電流値を可変できるようにしたものです。

トランス一次側の電力ヒューズとの保護協調、下位のしゃ断器との保護協調等を容易に実現することができます。構造は6図の可動鉄心バネの強さ、又はエアギャップの広さをしゃ断器外部より調整できるようにしたものです。



第8図 熱動可調整電磁形の動作特性



第9図 調整レバー位置
(しゃ断器負荷端子部分)

この形の動作特性曲線には第8図に示すように電磁可調整範囲が図示されています。この範囲であれば、第9図に示すような調整レバーを動かすことにより、動作特性を5段階に調整できます。

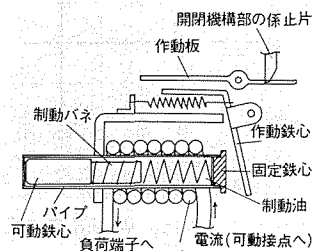
調整レバーは各極ごとについておりますので、各極とも同じ位置で使用して下さい。

なお、工場出荷時にはH位置にして出荷しております。

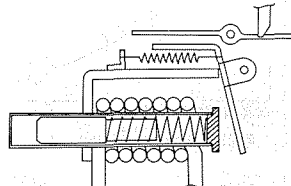
又1400A フレーム以上の器種では、直接ヒータに電流を流さず、主導体に流れる電流を電磁誘導により検出しバイメタルを加熱する誘導加熱方式としておりますので、50, 60Hzにより動作特性が変化します。ご注文の際には50, 60Hz いずれか周波数をご指定下さい。

〈完全電磁形〉

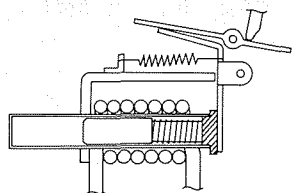
時延引外し要素として、オイルダッシュポットを使用したもので、小容量でも容易に製作でき、モータ保護特性を備えやすいことなどにより、小型の配線用しゃ断器に適しています。



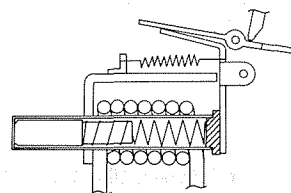
第10図 完全電磁形の原理図



第11図 過電流が流れた場合 (時延中)



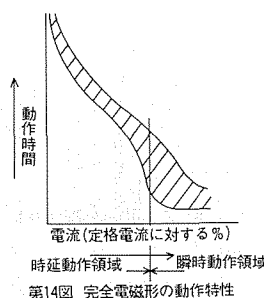
第12図 過電流が流れた場合 (動作)



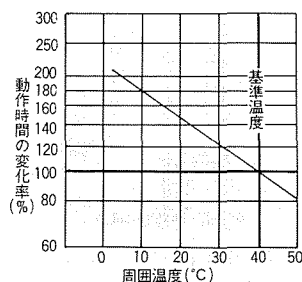
第13図 大電流が流れた場合

第10図はこの形の構造図で電流がコイルに流れると、可動鉄心は固定鉄心の方に吸引されようとしませんが、電流が定格電流値以下の場合には制動バネの制動力により可動鉄心は動きません。

電流が定格電流値を超えると、吸引力が、制動バネの力に打勝って可動鉄心が動き始めます。(第11図)



第14図 完全電磁形の動作特性



第15図 完全電磁形の温度補正

このとき、パイプの中には制動油がはいっており、可動鉄心はこの油の粘性による抵抗を受け、徐々にしか移動できません。

可動鉄心が、固定鉄心に達すると、磁気抵抗が急激に減少し、作動鉄片が吸引され、作動板が回りし、開閉機構部の係止端が外れ接点が開きます。(第12図)

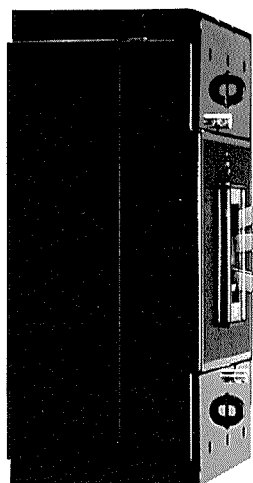
短らく電流のような大きな電流になると、コイルに生じる磁束が大きいため、作動鉄片は可動鉄心の移動を待たずに瞬間的に吸引され、回路をしゃ断します。(第13図)

動作特性は第14図のように、時延領域と、瞬時領域により表わされます。

完全電磁形は熱動素子を持っておりませんので周囲温度により定格電流は変わりませんが、時延引外しに制動油の粘性を利用していますので、周囲温度により制動油の粘性が変化すると、動作時間が変化します。これをやはり15図のような温度補正表により補正する必要があります。

完全電磁形で使用上注意しなければならないのは取付方向の問題です。過電流引きはずしの時延動作特性が、可動鉄心の移動によって決まりますので、取付方向により可動鉄心の自重が加わるか、そうでないかによって特性が変化します。くわしくは、271 ページをごらん下さい。

▶ トリップ表示ハンドル



ハンドルに、トリップ(自動しゃ断)表示の白線マークを入れていますので、過電流・短絡による自動しゃ断と、手動によるしゃ断との区別が一目で判別できます。(100AF以上の器種)

① ON

ハンドルが「ON」に投入されている時は、ハンドルの白線マークが出ています。

② 自動しゃ断(トリップ)

過負荷・短絡による自動しゃ断の場合、ハンドルは「ON」と「OFF」の中間で停止し、白線マークが隠れます。

③ 手動しゃ断

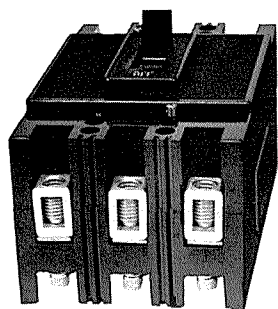
手動でしゃ断した場合、ハンドルは「OFF」まで落ちます。

④ 自動しゃ断(トリップ)からの再投入

トリップ状態から「ON」に再投入する場合は、1度ハンドルを「OFF」にしてください。

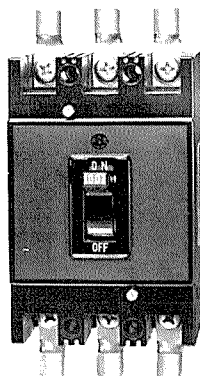
▶ 端子構造

ソルダーレス端子方式



▶ 締付トルク欄を参照のうえ、適正な締付トルクで締付けてください。

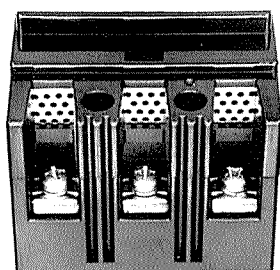
圧着端子方式



バー端子方式

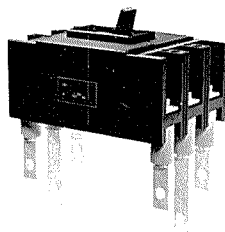


線押え方式

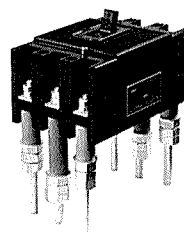


裏面スタッド方式

● バースタッド



● 丸スタッド



▶ バースタッドの取付方向により、A方式とB方式がありますので、ご指定ください。(外形寸法の欄を参照)

テンパール配線用しゃ断器の種類

標準品

汎用シリーズ	●配線保護専用タイプ 型式記号 B — 52C 50A フレーム 2素子 2A～600Aまで、家庭用、工場用、船舶用など、大小容量各種用途に応じて揃えております。 ●配線保護・モータ保護兼用タイプ 型式記号 B — 253 250A フレーム 3極 3素子 1.3A～250Aまで、配線用しゃ断器にモータ保護特性をもたせた兼用タイプです。 ●モータ保護専用タイプ 型式記号 M — 3B 3極3素子 30A フレーム 0.2Kw (1.3A)～7.5Kw(32A)まで、各種容量の電動機回路専用ブレーカです。
高しゃ断容量シリーズ	型式記号 B — 32F(33F) 30A フレーム 2極 2素子 3極 3素子 5A～4,000Aまで、汎用器種のしゃ断機構部を強化して、高しゃ断容量化したものです。大工場などで、汎用器種ではしゃ断電流が不足する場合にご使用ください。 型式記号 B — 4003F 4000A フレーム 3極 3素子
電灯分電盤用シリーズ 協約寸法品 JEM 1292	型式記号 SE — 51(52,53,102,103) 50A フレーム 1極 1素子 2極 2素子 3極 3素子 100A フレーム 2極 2素子 3極 3素子 10A～100Aまで、外形寸法、取付構造がJEM 1292による協約寸法品ですから、互換性があり分電盤の構造が統一できます。
4極シリーズ (高しゃ断容量)	型式記号 B — 54F , B — 2004F 50A フレーム 4極 3素子 2000A フレーム 4極 3素子 3相4線式電路に使用するもので、過電流引外し素子をもたない中性極が一体化されており、4極同時開閉のため、中性極の入れ忘れや不用意な開閉によるトラブルがありません。
耐熱ブレーカシリーズ	型式記号 FB — 32(33,52,53,103) 30A フレーム 2極 2素子 3極 3素子 50A フレーム 2極 2素子 3極 3素子 100A フレーム 3極 3素子 耐熱性が要求される非常用電気回路の配・分電盤用として開発された配線用しゃ断器です。火災温度曲線により、30分間加熱して、支障なく耐熱定格電流を通電しつづけます。(消防庁告示第8号)

受注品

裏面形	丸スタッド バースタッド 表面形を裏面配線で使用する 場合につかいます。				
埋込形	フラッシュプレート化粧板にして、しゃ断器を盤に 埋込んで使用するものです。 塗装色は、マンセル 7.5BG6/1.5 5分 ツヤ出し				
ハンドルロック	ハンドルキャップ式 しゃ断器のハンドルに、プ ラスチック製のカバーをか ぶせて、手動によるハンド ルの操作をロックします。 施錠式 しゃ断器のハンドル部 に、施錠棒を取り付け て、ハンドルの手動操 作を施錠用南京錠で完 全にロックします。				
外部操作ハンドル	<table border="1" data-bbox="917 896 1411 1086"> <thead> <tr> <th>扉インターロック付</th><th>ハンドル・扉インターロック付</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> ヒンジ形扉に取付使用する ような場合、“ON” 及び “OFF” 状態では扉を開 くことができないようにし たインターロック方式です。 </td><td> 扉インターロックの操作ハ ンドルを“ON” 及び“O FF” の状態で施錠できる 構造です。施錠用南京錠は 顧客にてご用意ください。 </td></tr> </tbody> </table>	扉インターロック付	ハンドル・扉インターロック付	ヒンジ形扉に取付使用する ような場合、“ON” 及び “OFF” 状態では扉を開 くことができないようにし たインターロック方式です。	扉インターロックの操作ハ ンドルを“ON” 及び“O FF” の状態で施錠できる 構造です。施錠用南京錠は 顧客にてご用意ください。
扉インターロック付	ハンドル・扉インターロック付				
ヒンジ形扉に取付使用する ような場合、“ON” 及び “OFF” 状態では扉を開 くことができないようにし たインターロック方式です。	扉インターロックの操作ハ ンドルを“ON” 及び“O FF” の状態で施錠できる 構造です。施錠用南京錠は 顧客にてご用意ください。				
補助スイッチ	しゃ断器がOFFのときには PL_1 が点灯し、 ONのときには PL_2 が点灯して、しゃ断器の 状態を表示します。				
警報スイッチ	しゃ断器がトリップしたとき（回路に事故があ ったとき）のみPLを点灯またはBZを鳴らし て事故の発生を表示します。				
電圧引外し装置	〈遠方から、電氣的にしゃ断器をトリップさせる装置です〉 ●しゃ断器負荷側から電源を取る場合(標準) コイルは、短時間定格 (10秒以内) になっ ていますので電源はしゃ 断器の負荷側から取っ てください。 ●別電源から取る場合 コイル焼損防止用 接点として、補助 スイッチ付をご指 定ください。				
不足電圧引外し装置	〈電源電圧がしゃ断器の定格電圧の70～20%程度に低下し た場合に、しゃ断器を自動的にしゃ断させる装置です。〉				

☐ 受注品について

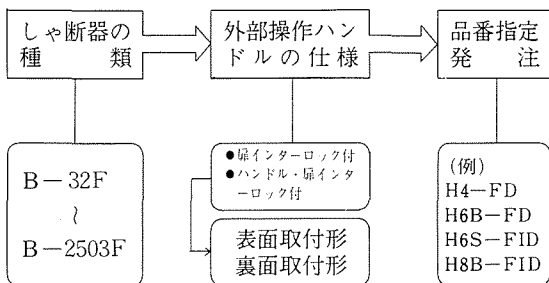
● ハンドルロック

ハン ド ル キ ャ ッ プ 式		施 錠 式
〈Aタイプ〉 ¥100 該当機種 ●JB-1Q ●JB-32Q	〈Bタイプ〉 ¥100 該当機種 ●S E -51 ●S E -52 ●S E -53 ●S E -102 ●S E -103	

●外部操作ハンドル

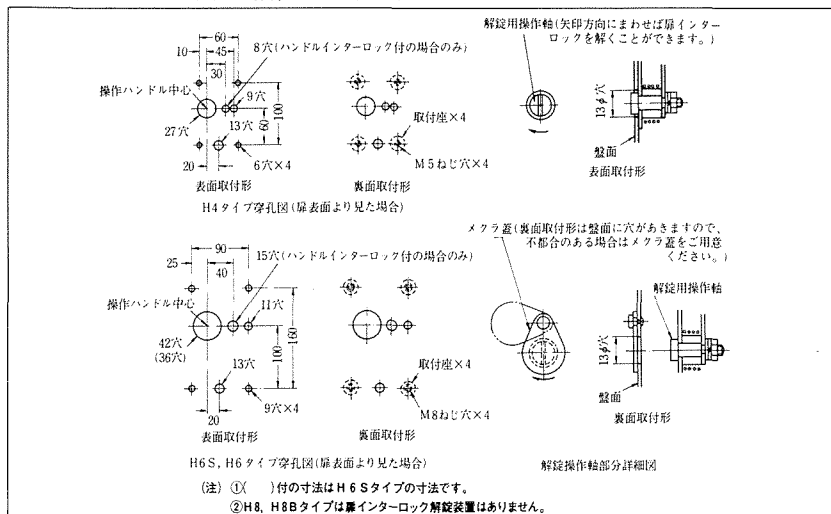
＜1.注文方法＞

外部操作ハンドルをご注文いただく場合には、次の順序で品番を決定してご注文ください。

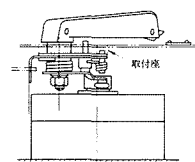


品番は、この表により決定して下さい。					
配線用しや断器	外 部 操 作 ハ ン ド ル				備 考
	扉インターロック付		ハンドル・扉インターロック付		
	表面取付形	裏面取付形	表面取付形	裏面取付形	
B-32F, B-33F	HOS-FD	HOSB-FD	HOS-FID	HOSB-FID	● S 記号のある品番は短いハンドルタイプです。 ● 扉インターロック解錠装置付の場合は各品番ともDがDOになります。 (HOS , H 8 タイプは、扉インターロック解錠装置付は製作できません)
B-52F, B-53F, B-54F B-52FK, B-53FK, B-54FK B-103FK, B-104FK	H1-FD	H1B-FD	H1-FID	H1B-FID	
B-102F, B-103F B-222F, B-223F, B-224F	H3-FD	H3B-FD	H3-FID	H3B-FID	
B-102, B-103 B-122C, B-123C B-222C, B-223C B-232, B-253 B-402C, B-403C	H4-FD	H4B-FD	H4-FID	H4B-FID	
B-402H, B-403H B-402F, B-403F, B-404F B-602H, B-603H B-602F, B-603F B-802F, B-803F, B-804F B-1002F, B-1003F, B-1004F B-1202F, B-1203F	H6-FD H6S-FD	H6B-FD H6SB-FD	H6-FID H6S-FID	H6B-FID H6SB-FID	
B-1402F, B-1403F B-1602F, B-1603F, B-1604F B-2002F, B-2003F, B-2004F B-2502F, B-2503F	H8-FD	H8B-FD	H8-FID	H8B-FID	

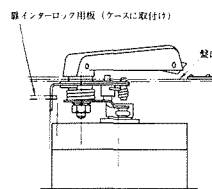
扉インターロック解錠装置の扉穿孔図と詳細図



表面取付形と裏面取付形(詳細は、外形寸法図欄を参照)



裏面取付形



表面取付形

扉の裏面に取付座を溶接し、外部操作ハンドルを扉の裏側から取付ける方法です。

扉に穿孔し、外部操作ハンドルを扉の表側から取り付ける方法です。

＜2.取 付 け＞

(1) 穴あけ

寸法図により、外部操作ハンドルの型式に応じた穴あけを扉にします。

(2) 取付け

ハンドルにノックしてあるテーパーピンを抜き、ハンドルを軸よりはずしてから、装置を扉に取付けます。取付後は再びテーパーピンを打ち込んで、ハンドルと軸を固定させます。

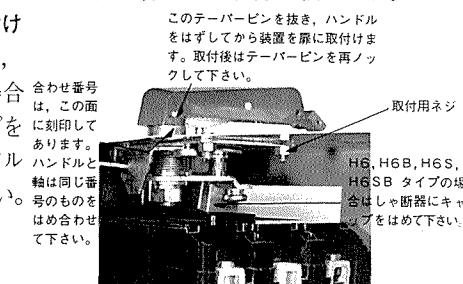
ハンドルと軸には、それぞれ合わせ番号が刻印してあります。いちどに何台もの取付け作業を行なうような場合、ハンドルと軸は必ず同じ番号のものをはめ合わせるよう、特にご注意願います。

(3) 指示銘板の取付け

指示銘板の上下寸法の位置決めは合わせ作業で行ないます。
(横寸法はそれぞれの寸法を参照願います)「ON」「OFF」操作
し、そのときのハンドル位置に合わせて取付け願います。

(4) キャップの取付け

H6, H6B, H6S,
H6SB タイプの場合
は添付のキャップを
しゃ断器のハンドル
にはめこんで下さい。



＜3. 取 扱 い＞

(1) 扉の開閉

扉を閉めるときは、外部操作ハンドルをしゃ断器のハンドル位置に合わせながら閉めて下さい。

どのハンドルも、扉を開けたとき、バネの力で「ON」の位置に戻るようになっています。しゃ断器「OFF」または「TRIP」の状態では、外部操作ハンドルを、それぞれの位置に保持しながら扉を閉めて下さい。外部操作ハンドルと、しゃ断器のハンドルの位置を合わせずに、勢いよく扉を閉めると、しゃ断器のハンドルを折損することがありますので、ご注意ください。

(2) ハンドルインターロックの仕方

しゃ断器の不必要な操作を防ぐためのもので「ON」「OFF」の位置で施錠できる構造になっています。「ON」「OFF」それぞれの位置でインターロック用レバーを引き上げ、施錠用穴に南京錠をかけます。南京錠は顧客においてご用意願います。

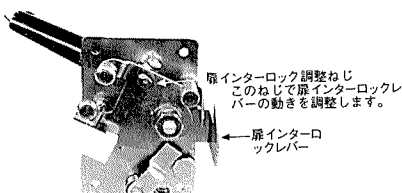


(イ) インターロックをしていない場合

(ロ) インターロックをした場合

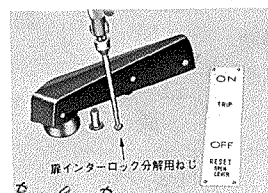
(3) 扉インターロック

扉インターロックは「OFF」の位置では扉が開かず、「OPEN COVER」で開くよう調整します。まず、調整ねじをいっぱいねじ込み、「OFF」操作して扉が開くかどうかしらべます。扉が開けられるようでしたら、調整ねじを戻し「OFF」で扉が開けられないようにします。



扉インターロックの調整

このとき、調整ねじを戻し過ぎると、「OPEN COVER」にしても扉が開けられなくなりますので、調整ねじは少しずつ戻して調整して下さい。もしこの様になった場合、扉インターロック分解用ねじをはずし、止軸を盤内に押し出して下さい。扉インターロックがきかなくなりますので、扉を開けることができます。



扉インターロックがはずれなくなった場合の解き方

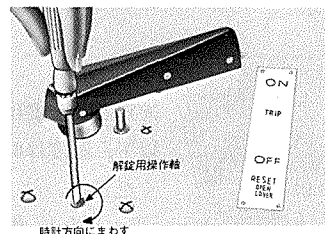
また、扉インターロック解錠装置がつかない外部操作ハンドルで、「ON」の位置で扉を開けたい場合も、この方法により扉を開けて下さい。

(4) 扉インターロック解錠装置

扉インターロック付で、しゃ断器「ON」のまま扉を開けたい場合に使用します。

解錠用操作軸をドライバーで時計方向にまわせば、扉インターロックが解けて、扉は開けられる状態になります。

この装置の付いた裏面取付形は盤面に穴があきますので、体裁が悪い場合は、メクラ蓋をご使用下さい。



扉インターロック解錠装置

● 補助スイッチ・警報スイッチ・電圧引外装置・不足電圧引外装置

付属装置	使用例	
	接 続	目 的
警 報 スイッチ (P)	電源側 引外し装置動作前の図	しゃ断器がトリップしたとき（回路に事故があったとき）のみ、PLを点灯又はBZを鳴らし事故表示をさせます。
補 助 スイッチ (S)	電源側 主接融子開路時の図	しゃ断器がOFFのときはPL ₁ が点灯し、しゃ断器がONのときはPL ₂ が点灯して、しゃ断器の状態を表示させます。
電圧引外 し 装 置 (T)	電源側	遠方からしゃ断器をOFFにしたい場合、電氣的にしゃ断器をトリップさせます。コイルは必ずしゃ断器の負荷側に接続してください。
不足電圧 引 外 し 装 置	電源側	電源電圧が70%から20%に低下した場合にしゃ断器を自動しゃ断させる装置です。

▶ リミットスイッチからの引出線(接続電線)

付 属 装 置	適 用	引 出 線 の 表 示			材 質	線 径	長 さ
		a 接点	b 接点	COM			
補助スイッチ⑤ 警報スイッチ⑥	汎用シリーズの B-403C以下	黒	赤	白	耐熱ビニル電線	φ0.18 30芯 0.75mm ²	400mm
補助スイッチ⑤	B-403H B-603H	3	2	1			1000mm
警報スイッチ⑥	高しゃ断容量 シリーズ 4極シリーズ	2	3	1			

＜コイル定格＞

● ご注文の際には、定格電圧をご指示ください。

AC 100～110V

AC 200～220V

AC 400～440V

(短時間定格50, 60Hz共用)

＜コイル定格＞

● ご注文の際には、定格電圧をご指示ください。

Hz	電 圧 (AC-V)	入力(VA)
50	100, 200, 400	30
60	110, 220, 440	30

▶しゃ断器がON,OFF及びTRIP 状態における(S)と(P)の接触状態

		ON OFFTRIP	
補助 スイッチ (S)	Sa—Sc 間	閉	開
	Sb—Sc 間	開	閉
警報 スイッチ (P)	Pa—Pc 間	開	閉
	Pb—Pc 間	閉	開

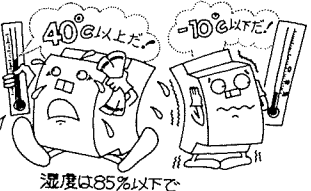
▶補助スイッチ⑤ 警報スイッチ⑥の接点容量(A)

適用 電圧	M-33, B-33M, M-3B B-223C (222C) ⑤, B-33F (32F) B-53F (52F, 54F) ⑥ B-53FK (52FK, 54FK) ⑥ B-103FK (104FK) ⑥				B-53 (52), B-103 (102) B-123C (122C), B-223C (222C) ⑤ B-253 (252) ⑥, B-403C (402C) ⑥				B-253 (252) ⑤, B-403C (402C) ⑤ B-403H (402H) B-603H (602H) B-53F (52F, 54F) ⑤ B-53FK (52FK, 54FK) ⑤ B-103FK (104FK) ⑤ B-103F (102F) B-222F ~ B-4003F B-224F ~ B-2004F			
	無誘導負荷		誘導負荷		無誘導負荷		誘導負荷		無誘導負荷		誘導負荷	
	抵抗負荷	ランプ負荷	誘導負荷	電動機負荷	抵抗負荷	ランプ負荷	誘導負荷	電動機負荷	抵抗負荷	ランプ負荷	誘導負荷	電動機負荷
DC 30V	4	2	3	3	5	3	4	3	6	3	6	4
DC 125V	0.4	0.05	0.4	0.05	0.4	0.05	0.4	0.05	0.6	0.1	0.6	0.1
DC 250V	0.2	0.03	0.2	0.03	0.2	0.03	0.2	0.03	0.3	0.05	0.3	0.05
AC 125V	5	0.7	3	1.3	5	0.7	4	1.3	10	1.5	10	2
AC 250V	3	0.5	2	0.8	5	0.5	4	0.8	10	1	10	1.5

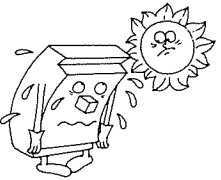
取扱いと保守の注意



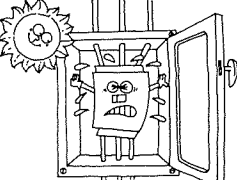
高温・多湿・じんあい・腐食性ガス・塩分などを含む環境での使用、保管は故障の原因になりますのでやめてください。



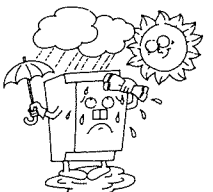
常規周囲温度は-10℃以上40℃以下、湿度は85%以下でご使用ください。
(注) JIS C 8370



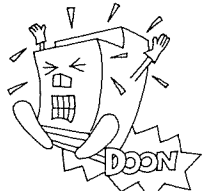
直射日光の当る場所への取り付けは避けてください。



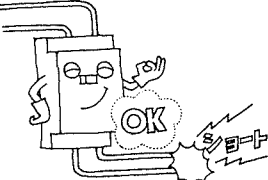
盤内に組込みの場合は、夏期に盤内温度が予想以上に高くなる場合がありますので定格電流の選定には注意してください。



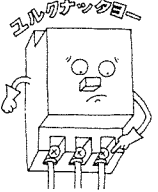
露天で使用しないでください。



ブレーカは重要な保安器でありますので、強い衝撃をあたえないように充分注意して取り扱ってください。



電路の短絡容量に合った容量のブレーカを選定してください。



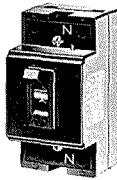
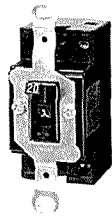
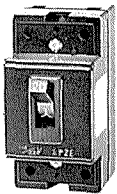
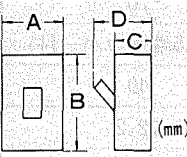
電線接続部のゆるみは、異常発熱の原因になりますので、定期的なゆるみを調べてください。

注文方法

型 式	極 数	定 格 電 流	接 続 方 法	付 属 装 置	台 数
-----	-----	---------	---------	---------	-----

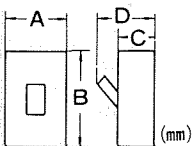
- ① ご注文の際は必ず上記の事項をご明示ください。
- ② 受注品については、その都度ご相談ください。
(●印は納期2週間、◎印は納期1ヶ月～3ヶ月必要です。)
- ③ 受注品の返品は受けかねますのでご了承ください。

□ 仕様一覧表 汎用シリーズ

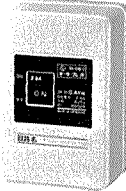
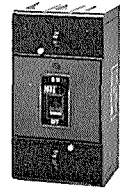
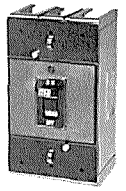
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)			2P, 1E, 30A		2P, 1E, 30A	2P, 2E, 30A	2P, 2E, 30A	2P, 2E, 30A
相線式			1φ2W		1φ2W	1φ3W	1φ3W	1φ3W
定格電圧(V)	AC	110		110	110 / 220	110 / 220	110 / 220	
	DC	100		100	100	100	100	
定格電流(A)		●2,3,●5	6,10,15 20,30	●6,●10,●15 ●20,●30	6,10,15,20,30	●6,●10,●15 ●20,●30	6,10,15,20,30	
型式			JB-1Q		JB-1F	JB-32Q	JB-32F	JB-32K
詳細説明ページ			25		26	27	28	29
▶外観写真は、器種ごとの寸法の大小は考慮しておりません。								
定格しゃ断電流(A)	AC	110V	1,000	1,500	1,500			
		110/220V				1,500	1,500	1,500
		460V						
		600V						
	DC	100V	300	300	300	300	300	300
		250V						
		A	35	35	35	35	35	
		B	70	70	70	70	97	
		C	42.5	42.5	42.5	42.5	46	
		D	57.5	62.5	57.5	62.5	63.3	
		(mm)						
基準温度(℃)			25		25	25	25	25
端子構造			ソルダーレス端子方式		ソルダーレス端子方式	ソルダーレス端子方式	ソルダーレス端子方式	ソルダーレス端子方式
端子カバー			○			○		○
受注仕様	接続方式	裏面形						
		埋込形						
	付属	補助スイッチ						
		警報スイッチ						
		電圧引外装置						
		不足電圧引外装置						
	装置	ハンドル	○		○			
		ハンドルキャップ式						
		ロック装置 施錠式						
外部操作ハンドル								
接続可能最大電線(mm²)			8		8	8	8	8
引外し方式			熱動電磁	熱動	熱動	熱動	熱動	熱動
型式認可番号			▽取得済		▽取得済	▽取得済	▽取得済	▽取得済
重量(kg)			0.095		0.1	0.1	0.1	0.14
一梱入数			50		50	50	50	50
定価(円)			2A, 3A, 5A		6A, 10A, 30A	6A, 10A, 30A	6A, 10A, 30A	6A, 10A, 30A
			1,400					
			6A, 10A, 30A		790	1,080	1,100	1,220
			760					
			15A, 20A		15A, 20A	15A, 20A	15A, 20A	15A, 20A
			730		760	1,030	1,050	1,160

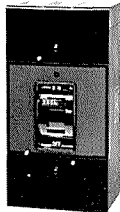
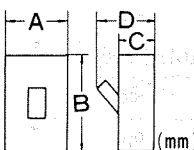
[注] ①●印は受注品(納期2週間) ②表示の定格電圧は、最大電圧を示します。③D・C回路にご使用の場合は、使用方法、回路条件により選定にご注意願います。
④110/220Vは、単相3線式回路での200V使用を示します。

モーター保護兼用

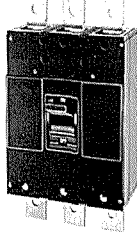
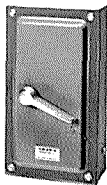
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P, 2E, 30 A	2P, 2E, 30 A	3P, 3E, 30 A	3P, 3E, 30 A	
相 線 式				1φ2W, 1φ3W, 3φ3W	1φ2W	3φ3W	3φ3W	
定 格 電 圧 (V)		AC	250	250	220	220		
		DC	100	100				
定 格 電 流 (A)				●10, ●15, ●20, ●30	10, 15, 20, 30	1.3, 2.6, 4.2, 5.5, 7.4 10, 15, 20, 25, 30	1.3, 2.6, 4.2, 5.5, 7.4 10, 15, 20, 25, 30	
型 式				J B-32 P	J B-32 H	M-33	B-33 M	
詳 細 説 明 ペ ー ジ				30, 31, 32	33	34	35	
▶外観写真は、器種ごとの寸法の大小は考慮しておりません。								
				NK認定	NK認定・ロイド登録		新製品	
定 格 しゃ断 電 流 (A)	AC	JEM	110V	5,000(125V)	5,000(125V)			
			JIS	220V	2,500(250V)	2,500(250V)	2,500	2,500
		DC	JEM	460V				
				JIS	600V			
	JEM	125V	700(100V)	700(100V)				
		JIS	250V					
			A	45	45	70	70	
			B	117	117	105	105(115端子カバー付)	
			C	46	46	49	49	
			D	63.5	63.5	68	72.2	
基 準 温 度 (℃)				45	45	40	40	
端 子 構 造				プラグイン方式	線押え方式	ソルダーレス端子方式	線押え方式	
端 子 カ バ ー					○	○	○	
受 注 仕 様	接続方式	裏 面 形						
		埋 込 形						
	付属装置	補助スイッチ			○	○		
		警報スイッチ				○		
		電圧引外装置						
		不足電圧引外装置						
		ハンドル	ハンドル キャップ式					
		ロック装置	施錠式		○	○		
外部操作ハンドル								
接続可能最大電線(mm²)				22	8	14		
引 外 し 方 式				熱動電磁	熱動電磁	完全電磁	完全電磁	
型 式 認 可 番 号				▽取得済	▽取得済	▽取得済	▽取得済	
重 量 (kg)				0.25	0.25	0.42	0.42	
一 梱 入 数				50	50	10	10	
定 価 (円)				2,350	2,100	3,100	3,100	

[注] ①●印は受注品(納期2週間) ②(1φ3W)は単相3線式回路に使用可能を示します。③表示の定格電圧は、最大電圧を示します。④D・C回路にご使用の場合は、使用方法、回路条件により選定にご注意願います。⑤定格しゃ断電流(非対称/対称)

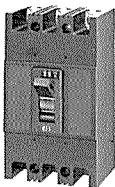
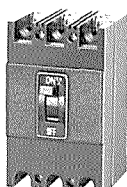
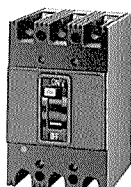
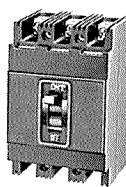
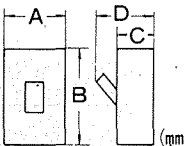
モータ保護専用		モータ保護兼用					
3P, 3E, 30A	2P, 2E, 50A	2P, 2E, 50A	3P, 3E, 50A	2P, 2E, 100A	3P, 3E, 100A	2P, 2E, 125A	3P, 3E, 125A
3φ3W	1φ2W	1φ2W	(1φ3W), 3φ3W	1φ2W	(1φ3W), 3φ3W	1φ2W	(1φ3W), 3φ3W
220	220	460		460		460	
	100	125		250		250	
0.2KW(1.3A), 0.4(2.6), 0.75(4.2) 1.0(5.5), 1.5(7.4), 2.2(10), 3.7(16) 5.5(25), 7.5(32)	40, 50	●15, 20, 30 ●35, 40, 50		50, 60, 75, 100		125	
M-3B	B-52C	B-52	B-53	B-102	B-103	B-122C	B-123C
36	37	38, 39		40, 41		42, 43	
新製品 							
盤内仕様P36参照							
	5,000	5,000		10,000		10,000 / 10,000	
2,500	2,500	2,500		7,500		7,500 / 7,500	
		1,500		5,000		5,000 / 5,000	
	700(100V)	700		7,500		7,500	
				5,000		5,000	
105	45	75		90		90	
155	117	115(130端子カバー付)		141(161端子カバー付)		141(161端子カバー付)	
60.8	46	63		68		68	
77.2	63.5	82		90		90	
40	40	40		40		40	
線押え方式	線押え方式	線押え方式		標準品 圧着端子方式・受注品 ソルダーレス端子方式		標準品 圧着端子方式・受注品 ソルダーレス端子方式	
○	○	○		○		○	
		○		○		○	
		○		○		○	
○		○		○		○	
○		○		○		○	
		○		○		○	
		○		○		○	
		○		○		○	
		○		○		○	
14	22	22		50		50	
完全電磁	熱動電磁	熱動電磁		熱動電磁		熱動電磁	
▽取得済	▽取得済	▽取得済		▽取得済		▽対象外	
0.6	0.25	0.4	0.45	0.94	1.0	0.94	1.0
10	50	10		10		10	
3,400	3,100	3,500	4,000	9,200	10,200	14,400	15,400

				モーター保護兼用																			
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P, 2E, 225 A		3P, 3E, 225 A		2P, 2E, 250 A		3P, 3E, 250 A		2P, 2E, 400 A		3P, 3E, 400 A		2P, 2E, 400 A		3P, 3E, 400 A					
相線式				1φ2W		(1φ3W), 3φ3W		1φ2W		(1φ3W), 3φ3W		1φ2W		3φ3W		1φ2W		3φ3W					
定格電圧(V)				AC		460		460		460		460		600									
				DC		250		250		250		250		250									
定格電流(A)				●125, 150, 175 200, 225		●150, ●175, ●200 ●225, 250		●250, 300, 400		●250, 300, 400		●300, ●400		300, 400									
型式				B-222 C		B-223 C		B-252		B-253		B-402 C		B-403 C		B-402 H		B-403 H					
詳細説明ページ				44, 45		46, 47		46, 47		46, 47		48, 49		48, 49		50, 51		50, 51					
▶外観写真は、器種ごとの寸法の大小は考慮しておりません。																							
定格しゃ断電流(A)	AC	JEM	110V	23, 000 / 20, 000		35, 000 / 30, 000		35, 000 / 30, 000		35, 000 / 30, 000		35, 000 / 30, 000		40, 000 / 35, 000		40, 000 / 35, 000		40, 000 / 35, 000					
			220V	16, 000 / 15, 000		35, 000 / 30, 000		35, 000 / 30, 000		35, 000 / 30, 000		35, 000 / 30, 000		40, 000 / 35, 000		40, 000 / 35, 000							
			460V	10, 000 / 10, 000		16, 000 / 15, 000		16, 000 / 15, 000		16, 000 / 15, 000		16, 000 / 15, 000		25, 000 / 22, 000		25, 000 / 22, 000							
			600V											20, 000 / 18, 000		20, 000 / 18, 000							
	DC	JEM	125V	15, 000		25, 000		25, 000		25, 000		40, 000		40, 000		40, 000		40, 000					
JIS			250V	10, 000		20, 000		20, 000		20, 000		40, 000		40, 000		40, 000							
	A	B	C	D	105		150		150		150		210		210		210						
					175 (255端子カバー付)		237 (297端子カバー付)		237 (319バー端子含む)		256 (356バー端子含む)		256 (356バー端子含む)		256 (356バー端子含む)								
					85		103		103		103		103		103								
					110.5		145		145		145		145		140								
基準温度(℃)				40		40		40		40		40		40		40		40					
端子構造				圧着端子方式		圧着端子方式		圧着端子方式		圧着端子方式		バー端子方式		バー端子方式		バー端子方式		バー端子方式					
端子カバー				○		○		○		○		○ (別売)		○ (別売)		○ (別売)		○ (別売)					
受注仕様	接続方式	裏面形	○		○		○		○		○		○		○		○						
			埋込形		○		○		○		○		○		○		○						
	付属装置	補助スイッチ		○		○		○		○		○		○		○		○					
		警報スイッチ		○		○		○		○		○		○		○		○					
		電圧引外装置		○		○		○		○		○		○		○		○					
		不足電圧引外装置												○		○							
		ハンドル	ハンドルのキャップ式																				
			ロック装置 施錠式		○		○		○		○		○		○		○		○				
外部操作ハンドル		○		○		○		○		○		○		○		○		○					
接続可能最大電線(mm ²)				125		150		150		150		150		150		150		150					
引外し方式				熱動電磁		熱動電磁		熱動電磁		熱動電磁		熱動電磁		熱動可調整電磁		熱動可調整電磁		熱動可調整電磁					
型式認可番号				▽対象外		▽対象外		▽対象外		▽対象外		▽対象外		▽対象外		▽対象外		▽対象外					
重量(kg)				1.6		2.0		4.0		4.7		6.0		7.5		7.5		7.5					
一梱入数				5		5		1		1		1		1		1		1					
定価(円)				20, 000		22, 300		150 A, 175 A, 200 A, 225 A		250 A, 300 A		250 A, 300 A		250 A, 300 A		54, 000		63, 000					
								25, 000		27, 500		39, 000		42, 000		39, 000		42, 000					
								250 A		400 A		250 A		400 A		250 A		400 A					
								26, 200		28, 600		51, 500		56, 700		51, 500		56, 700					

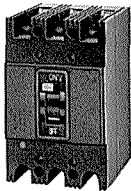
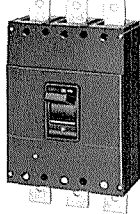
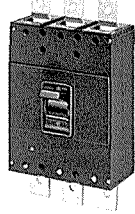
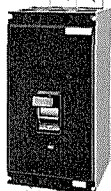
[注] ①●印は受注品(納期2週間), ●印は納期1~3ヶ月です。②(1φ3W)は単相3線式回路に使用可能を示します。③表示の定格電圧は、最大電圧を示します。
④D・C回路にご使用の場合は、使用方法、回路条件により選定にご注意願います。⑤定格しゃ断電流(非対称/対称)

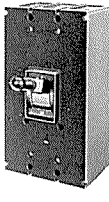
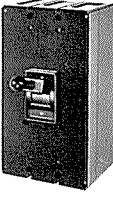
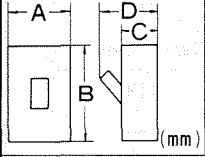
2P, 2E, 600A	3P, 3E, 600A				
1φ2W	3φ3W				
600					
250					
●500, ●600	500, 600	M-33, B-33M組込用	B-53(52)組込用		
B-602H	B-603H	M-33D BOX	DP-BOX		
52, 53		34, 35	38		
					
50,000 / 42,000					
25,000 / 22,000					
20,000 / 18,000					
40,000					
40,000					
210		105	157		
274(394バー端子含む)		200	290		
103		64	95		
141		83.2	124		
40					
バー端子方式					
○(別売)					
○					
○					
○					
○					
○					
○					
○					
○					
○					
○					
熱動可調整電磁					
▽対象外					
10.5					
1					
110,000	130,000	1,600	2,700		

高しゃ断容量シリーズ

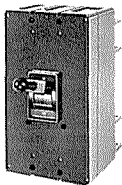
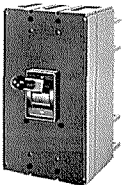
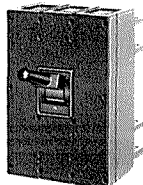
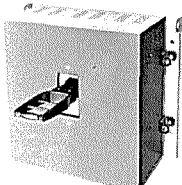
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P, 2E, 30A	3P, 3E, 30A	2P, 2E, 50A	3P, 3E, 50A	2P, 2E, 50A	3P, 3E, 50A	2P, 2E, 100A	3P, 3E, 100A
相線式				1φ2W	3φ3W	1φ2W	3φ3W	1φ2W	3φ3W	1φ2W	3φ3W
定格電圧(V)		AC	600		600		600		600		
		DC	250		250				250		
定格電流(A)				●5, ●10, ●15 ●20, ●30		●10, ●15, ●20 ●30, ●50		●10, ●15, ●20 ●30, ●50		●50, ●60, ●75, ●100	
型式				B-32F	B-33F	B-52F	B-53F	B-52FK	B-53FK	B-102F	B-103F
詳細説明ページ				54, 55		56, 57		58, 59		60, 61	
▶外観写真は、器種ごとの寸法の大小は考慮しておりません。				新製品 		新製品 		新製品 		新製品 	
定格しゃ断電流(A)	AC	JEM	110V								
			220V	2,500		10,000		100,000 / 85,000		20,000 / 18,000	
			460V	2,500		7,500		35,000 / 30,000		15,000 / 14,000	
			600V	1,500		2,500		10,000 / 10,000		10,000 / 10,000	
	DC	JEM	125V	5,000		7,500				15,000	
JIS			250V	2,500		5,000				10,000	
			A	52	75	65	90	75	105	70	105
			B	130		150		165		165	
			C	60		78		104		104	
			D	84		100		125		125	
			基準温度(℃)			40		40		40	
端子構造				線押え方式		線押え方式		線押え方式		ソルダーレス端子方式	
端子カバー				○(別売)		○(別売)		○(別売)		○(別売)	
受注仕様	接続方式	裏面形	○		○		○		○		
		埋込形	○		○		○		○		
	付属装置	補助スイッチ	○		○		○		○		
		警報スイッチ	○		○		○		○		
		電圧引外装置	○		○		○		○		
		不足電圧引外装置							○		
		ハンドル	ハンドルキャップ式								
		ロック装置	施錠式			○		○		○	
		外部操作ハンドル		○		○		○		○	
接続可能最大電線(mm²)				22		22		22		50	
引外し方式				完全電磁		完全電磁		完全電磁		熱動電磁	
型式認可番号				▽取得済		▽取得済		▽取得済		▽取得済	
重量(kg)				0.43	0.6	0.75	1.1	1.8	2.3	1.5	1.9
一梱入数				1		1		1		1	
定価(円)				4,100	5,700	7,500	9,800	18,600	23,300	21,500	25,900

[注] ①●印は受注品(納期2週間), ◎印は納期1〜3ヶ月です。②表示の定格電圧は、最大電圧を示します。③D・C回路にご使用の場合は、使用方法、回路条件により選定にご注意願います。④定格しゃ断電流(非対称/対称) ⑤B-33F(32F), B-53F(52F)型は交流と直流で引はずし特性が異なります。直流の場合は、必ず御指定ください。なお、純直流、単相全波、三相全波など電源の種類を併せて御指定ください。

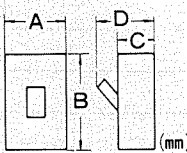
3P, 3E, 100A	2P, 2E, 225A	3P, 3E, 225A	2P, 2E, 400A	3P, 3E, 400A	2P, 2E, 600A	3P, 3E, 600A	2P, 2E, 800A	3P, 3E, 800A
3φ3W	1φ2W	3φ3W	1φ2W	3φ3W	1φ2W	3φ3W	1φ2W	3φ3W
600	600	600	600	600	600	600	600	600
	250		250		250		250	
●15, ●20, ●30 ●50, ●75, ●100	●125, ●150 ●200, ●225		●300, ●400		●500, ●600	●500, ●600	●800	800
B-103FK	B-222F	B-223F	B-402F	B-403F	B-602F	B-603F	B-802F	B-803F
62, 63	64, 65		66, 67		68, 69		70, 71	
新製品	新製品		新製品		新製品		旧型式 B-803 (2)H	
								
100,000 / 85,000	100,000 / 85,000		100,000 / 85,000		100,000 / 85,000		100,000 / 85,000	
50,000 / 42,000	30,000 / 25,000		40,000 / 35,000		40,000 / 35,000		40,000 / 35,000	
15,000 / 14,000	20,000 / 18,000		25,000 / 22,000		25,000 / 22,000		20,000 / 18,000	
	40,000		40,000		40,000		40,000	
	40,000		40,000		40,000		40,000	
105	110		210		210		210	
165	260		274 (374バー端子含む)		274 (394バー端子含む)		410 (530バー端子含む)	
104	107		103		103		118	
125	139		141		141		180	
40	40		40		40		40	
圧着端子方式	圧着端子方式		バー端子方式		バー端子方式		バー端子方式	
○ (別売)	○ (別売)		○ (別売)		○ (別売)		○ (別売)	
○	○		○		○		○	
○	○		○		○		○	
○	○		○		○		○	
○	○		○		○		○	
○	○		○		○		○	
	○		○		○		○	
○	○		○		○		○	
○	○		○		○		○	
50	125							
完全電磁	熱動電磁		熱動可調整電磁		熱動可調整電磁		熱動可調整電磁	
▽取得済	▽対象外		▽対象外		▽対象外		▽対象外	
2.5	4.7		9.7		10.5		18	
1	1		1		1		1	
37,100	39,100	48,200	86,900	102,000	171,000	206,000	247,000	307,000

極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)			2P, 2E, 1000A	3P, 3E, 1000A	2P, 2E, 1200A	3P, 3E, 1200A	2P, 2E, 1400A	3P, 3E, 1400A	2P, 2E, 1600A	3P, 3E, 1600A	
相線式			1φ2W	3φ3W	1φ2W	3φ3W	1φ2W	3φ3W	1φ2W	3φ3W	
定格電圧(V)	AC	600		600		600		600			
	DC	250		250							
定格電流(A)			●1,000	1,000	●1,200	●1,200	●1,200, ●1,400		●1,000, ●1,200 ●1,400, ●1,600		
型式			B-1002F	B-1003F	B-1202F	B-1203F	B-1402F	B-1403F	B-1602F	B-1603F	
詳細説明ページ			72, 73		74, 75		76, 77		78, 79		
▶外観写真は、器種ごとの寸法の大小は考慮していません。			旧型式 B-1003 (2)H 		旧型式 B-1203 (2)H 		旧型式 B-1403 (2)H 		旧型式 B-1603 (2)H 		
定格しゃ断電流(A)	AC	JEM	110V								
		JIS	220V	100,000 / 85,000		100,000 / 85,000		100,000 / 85,000		150,000 / 125,000	
		460V	40,000 / 35,000		40,000 / 35,000		50,000 / 42,000		100,000 / 85,000		
		600V	20,000 / 18,000		20,000 / 18,000		35,000 / 30,000		80,000 / 70,000		
	DC	JEM	125V	40,000		40,000					
		JIS	250V	40,000		40,000					
			A	210		210		310		310	
			B	410(530バー端子含む)		410(570バー端子含む)		560(720バー端子含む)		560(760バー端子含む)	
			C	118		126		226		226	
			D	180		188		299(403補助ハンドル付)		299(403補助ハンドル付)	
基準温度(℃)			40		40		40		40		
端子構造			バー端子方式		バー端子方式		裏面バースタッド方式		裏面バースタッド方式		
端子カバー			○(別売)		○(別売)						
注 付 属 装 置 様 式	接続方式	裏面形	○		○		○		○		
		埋込形	○		○		○		○		
	補助装置	補助スイッチ	○		○		○		○		
		警報スイッチ	○		○		○		○		
		電圧引外装置	○		○		○		○		
		不足電圧引外装置	○		○		○		○		
		ハンドル	ハンドルキャップ式								
		ロック装置	施錠式	○		○		○		○	
外部操作ハンドル			○		○		○		○		
接続可能最大電線(mm²)											
引外し方式			熱動可調整電磁		熱動可調整電磁		熱動可調整電磁		熱動可調整電磁		
型式認可番号			▽対象外		▽対象外		▽対象外		▽対象外		
重量(kg)			22		25		64		68		
一梱入数			1		1		1		1		
定 価 (円)			400,000	417,000	454,000	471,000	483,000	538,000	510,000	560,000	

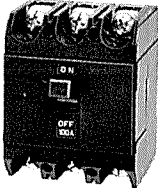
[注] ①●印は受注品(納期2週間), ●印は納期1~3ヶ月です。②表示の定格電圧は、最大電圧を示します。③D・C回路にご使用の場合は、使用方法、回路条件により選定にご注意願います。④定格しゃ断電流(非対称/対称) ⑤B-1403F(1402F)以上の器種は周波数(50Hz, 60Hz)をご指定ください。

2P, 2E, 2000A		3P, 3E, 2000A		2P, 2E, 2500A		3P, 3E, 2500A		2P, 2E, 3200A		3P, 3E, 3200A		3P, 3E, 4000A		
1φ2W		3φ3W		1φ2W		3φ3W		1φ2W		3φ3W		3φ3W		
600		600		600		600		600		600		600		
●1, 800, ●2, 000		●2, 500		●3, 000, ●3, 200		●3, 600, ●4, 000								
B-2002 F		B-2003 F		B-2502 F		B-2503 F		B-3202 F		B-3203 F		B-4003 F		
80, 81		82, 83		84		85								
旧型式 B-2003 (2)H		旧型式 B-2503 (2)H		旧型式 B-3203 (2)H		新製品								
														
150, 000 / 125, 000		150, 000 / 125, 000		150, 000 / 125, 000		150, 000 / 125, 000								
100, 000 / 85, 000		100, 000 / 85, 000		100, 000 / 85, 000		100, 000 / 85, 000								
80, 000 / 70, 000		80, 000 / 70, 000		80, 000 / 70, 000		80, 000 / 70, 000								
310		310		530		750								
560 (760バー端子含む)		560		610		650								
226		226		304		374								
299 (403補助ハンドル付)		299 (403補助ハンドル付)		373 (590補助ハンドル付)		428.5 (698.5補助ハンドル付)								
40		40		40		40								
裏面バースタッド方式		裏面バースタッド方式		裏面バースタッド方式		裏面バースタッド方式								
○		○		○		○								
○		○		○		○								
○		○		○		○								
○		○		○		○								
○		○		○		○								
○		○		○		○								
○		○		○		○								
○		○		○		○								
熱動可調整電磁		熱動可調整電磁		熱動可調整電磁		熱動可調整電磁								
▽対象外		▽対象外		▽対象外		▽対象外								
70		84		200		250								
1		1		1		1								
655,000	696,000	837,000	867,000	1,395,000	1,457,000	2,360,000								

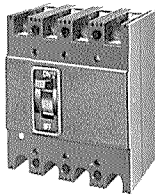
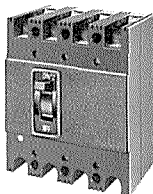
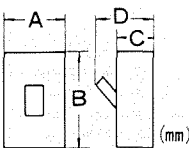
電灯分電盤用シリーズ(協約寸法品 JEM 1292)

極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				1P, 1E, 50A	2P, 2E, 50A	3P, 3E, 50A	2P, 2E, 100A
相線式				1φ2W	1φ2W	1φ3W , 3φ3W	1φ2W , 1φ3W
定格電圧(V)		AC	265	265	110/220 , 220	265 , 110/220	
		DC	110	110		110	
定格電流 (A)				●10, 15, 20, 30 ●40, 50	●10, 15, 20, 30 ●40, 50	15, 20, 30, 50	60, 75, 100
型 式				SE-51	SE-52	SE-53	SE-102
詳細説明ページ				86, 87	86, 87	86, 87	88, 89
▶外観写真は、器種ごとの寸法の大小は考慮しておりません。				新製品 	新製品 	新製品 	新製品 
定格しゃ断電流 (A)	AC	JEM JIS	110V	5,000	5,000	5,000	5,000
			110/220V				
			265V	2,500	2,500	2,500(220V)	2,500
	DC	JEM JIS	110V	1,000	5,000		5,000
			A	25	50	75	50
			B	95	95	95	95
			C	60	60	60	60
			D	77	77	82	77
基準温度 (℃)				40	40	40	40
端子構造				線押え方式	線押え方式	線押え方式	圧着端子方式
端子カバー							
受注仕様	接続方式	裏面形					
		埋込形					
	付属装置	補助スイッチ					
		警報スイッチ					
		電圧引外装置					
		不足電圧引外装置					
		ハンドル	ハンドルキャップ式	○	○	○	○
		ロック装置	施錠式				
外部操作ハンドル							
接続可能最大電線(mm ²)				22	22	22	38
引外し方式				熱動電磁	熱動電磁	熱動電磁	熱動電磁
型式認可番号				▽取得済	▽取得済	▽取得済	▽取得済
重 量 (kg)				0.14	0.29	0.46	0.35
一 梱 入 数				50	25	10	25
定 価 (円)				1,250	2,500	7,500	7,400

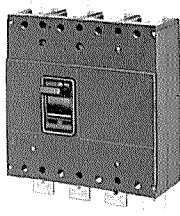
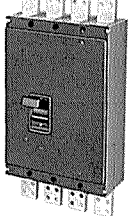
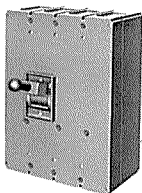
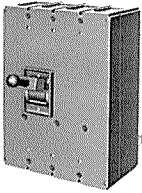
[注] ①●印は受注品(納期2週間) ②表示の定格電圧は、最大電圧を示します。③D・C回路にご使用の場合は、使用方法、回路条件により選定にご注意願います。
④(1φ3W)は単相3線式回路に使用可能を示します。

3P,3E,100A				
1φ3W, 3φ3W				
110/220, 220				
60, 75, 100				
SE-103				
88, 89				
旧型式 SEY-103				
				
5,000				
2,500(220V)				
75				
95				
60				
82				
40				
圧着端子方式				
○				
38				
熱動電磁				
▽取得済				
0.55				
10				
10,000				

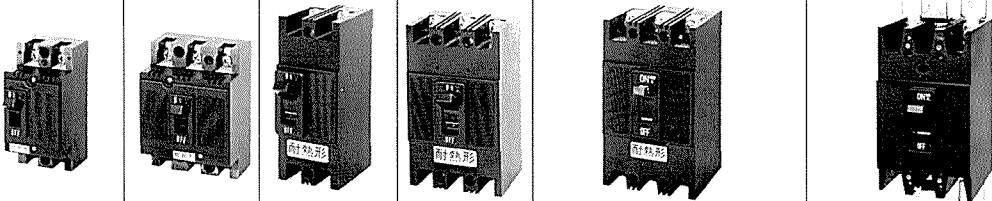
4極シリーズ

極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				4P,3E,50A	4P,3E,50A	4P,3E,100A	4P,3E,225A
相線式				3φ4W	3φ4W	3φ4W	3φ4W
定格電圧(V)		AC		600	600	600	600
		DC					
定格電流(A)				●10, ●15, ●20 ●30, ●50	●10, ●15, ●20 ●30, ●50	●15, ●20, ●30 ●50, ●75, ●100	●125, ●150 ●200, ●225
型式				B—54F	B—54FK	B—104FK	B—224F
詳細説明ページ				90, 91	92	93	94, 95
▶ 外観写真は、器種ごとの寸法の大小は考慮しておりません。							
定格しゃ断電流(A)	AC	JEM	110V				
			220V	10,000	100,000 / 85,000	100,000 / 85,000	100,000 / 85,000
			460V	7,500	35,000 / 30,000	50,000 / 42,000	30,000 / 25,000
			600V	2,500	10,000 / 10,000	15,000 / 14,000	20,000 / 18,000
	DC	JEM	125V				
			JIS	250V			
			A	120	140	140	145
			B	150	165	165	260
			C	78	104	104	107
			D	100	125	125	139
						(mm)	
基準温度(℃)				40	40	40	40
端子構造				線押え方式	線押え方式	圧着端子方式	圧着端子方式
端子カバー				○(別売)	○(別売)	○(別売)	
受注仕様	接続方式	裏面形		○	○	○	○
		埋込形		○	○	○	○
	付属装置	補助スイッチ		○	○	○	○
		警報スイッチ		○	○	○	○
		電圧引外装置		○	○	○	○
		不足電圧引外装置					○
		ハンドル	ハンドルキャップ式				
		ロック装置 施錠式		○	○	○	○
		外部操作ハンドル		○	○	○	○
接続可能最大電線(mm)				22	22	50	125
引外し方式				完全電磁	完全電磁	完全電磁	熱動電磁
型式認可番号				▽取得済	▽取得済	▽取得済	▽対象外
重量(kg)				1.4	3.0	3.2	6.1
一梱入数				1	1	1	1
定価(円)				14,700	35,000	55,600	72,300

[注] ①●印は受注品(納期1〜3カ月) ②表示の定格電圧は、最大電圧を示します。③B-1604F, B-2004Fについては、周波数(50Hz, 60Hz)をご指定ください。
④定格しゃ断電流<非対称 / 対称>

4P, 3E, 400A	4P, 3E, 800A	4P, 3E, 1000A	4P, 3E, 1600A	4P, 3E, 2000A
3φ4W	3φ4W	3φ4W	3φ4W	3φ4W
600	600	600	600	600
●300, ●400	●800	●1,000	●1,000, ●1,200 ●1,400, ●1,600	●1,800, ●2,000
B-404F	B-804F	B-1004F	B-1604F	B-2004F
96, 97	98, 99	100, 101	102, 103	104
				
100,000 / 85,000	100,000 / 85,000	100,000 / 85,000	150,000 / 125,000	150,000 / 125,000
50,000 / 42,000	40,000 / 35,000	40,000 / 35,000	100,000 / 85,000	100,000 / 85,000
25,000 / 22,000	20,000 / 18,000	20,000 / 18,000	80,000 / 70,000	80,000 / 70,000
210	280	280	415	415
274	410(570バー端子含む)	410(570バー端子含む)	560(760バー端子含む)	560(760バー端子含む)
103	118	126	226	226
141	180	188	299(403補助ハンドル付)	299(403補助ハンドル付)
40	40	40	40	40
バー端子方式	バー端子方式	バー端子方式	裏面バースタッド方式	裏面バースタッド方式
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
熱動可調整電磁	熱動可調整電磁	熱動可調整電磁	熱動可調整電磁	熱動可調整電磁
▽対象外	▽対象外	▽対象外	▽対象外	▽対象外
12.5	23	33	85	87
1	1	1	1	1
157,000	527,000	746,000	1,080,000	1,260,000

耐熱ブレーカシリーズ

極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)			2P, 2E, 30A	3P, 3E, 30A	2P, 2E, 50A	3P, 3E, 50A	3P, 3E, 100A	3P, 225A	
相線式			1φ2W	3φ3W	1φ2W	1φ3W, 3φ3W	1φ3W, 3φ3W	3φ3W	
定格電圧(V)		A C	220		550		550	550	
		D C			250		250	250	
定格電流(A)			●15, ●20, ●30		●15, ●20, ●30, ●50		●60, ●75, ●100	●225	
耐熱定格電流(A)			10.5, 14, 21		10.5, 14, 21, 35		42, 52.5, 70	157.5	
型 式			F B—32	F B—33	F B—52	F B—53	F B—103	F—223	
詳細説明ページ			105		105		106	106	
▶外観写真は、器種ごとの寸法の大小は考慮しておりません。									
定格しゃ断電流(A)	A C	220V	2,500		5,000		10,000	素子なし耐熱形配線用しゃ断器	
		460V			2,500		5,000		
		550V			1,500		2,500		
耐熱しゃ断電流(A)	D C <td>250V</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">2,500</td> <td>5,000</td>	250V			2,500		5,000		
		A C <td>220V</td> <td colspan="2">2,500</td> <td colspan="2">5,000</td> <td>10,000</td>	220V	2,500		5,000			10,000
			460V			2,500			5,000
550V			1,500		2,500				
端子構造	D C <td>250V</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">2,500</td> <td>5,000</td>	250V			2,500		5,000		
		線押え方式			線押え方式		ソルダーレス端子方式	バー端子方式	
接続可能最大電線(mm ²)			5.5		22		50	125	
認定番号			CB—70001	CB—70002	CB—70003	CB—70004	C B—70005	K M—70005	
重 量 (kg)			0.28	0.39	0.54	0.74	1.4	3.1	
一 梱 入 数			1		1		1	1	
定 価 (円)			6,100	10,000	12,150	16,100	39,550	75,000	

〔注〕●印は受注品(納期2週間)、◎印は1〜3ヶ月です。

耐熱形ブレーカとは

デパート、ホテル、一般ビルなど多数の人が集まる場所で、万一火災が発生した場合には、消火設備、非常照明、非常用エレベータなどの初期消火活動、避難手段などが確実に作動することが必要です。このようなことから非常用電気回路に使用される機器類は火災時の異常温度に耐え得る耐熱性が要求されてきています。

消防庁告示第8号「非常電源専用受電設備の配電盤及び分電盤の基準」は、盤の断熱構造と使用機器の耐熱性について規定したもので、昭和50年8月1日より施行されています。

テンパル耐熱形ブレーカはこの基準に適合し「非常用配電盤等認定業務委員会」の認定品です。

〈耐熱性能〉

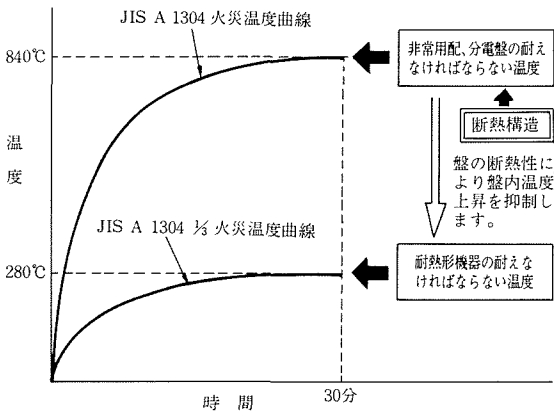
耐熱形ブレーカの耐熱性能は、JIS A 1304のⅡ火災温度曲線で30分加熱したときこれに耐えることが要求されています。

〈耐熱定格電流〉

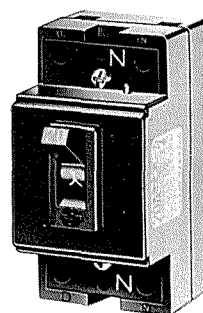
負荷電流は耐熱定格電流以内でご使用下さい。

(耐熱通電電流とは、基準温度40℃において規定されている定格電流の70%電流)

テンパル耐熱ブレーカ



JB-1Q

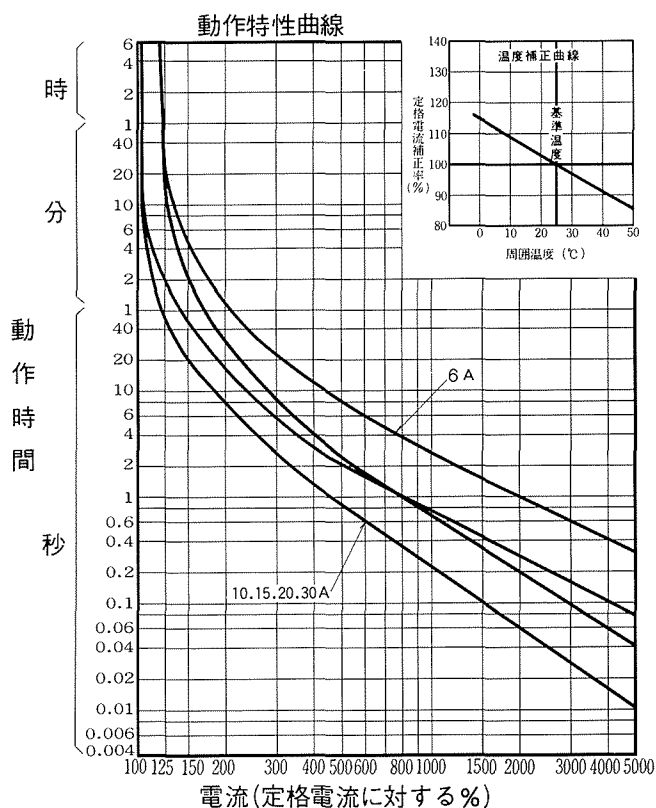
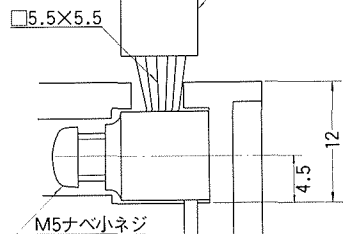


型 式				J B - I Q	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P・1E・30A	
相 線 式				1φ 2W	
基 準 温 度 (℃)				25	
定	電 圧 (V)	AC		110	
		DC		100	
	電 流 (A)		●2,3,●5	6, 10, 15 20, 30	
格	しゃ断 電 流 (A)	AC	110V	1,000	1,500
		DC	100V	300	
引 外 し 方 式				熱動電磁	熱 動
接 続 電 線	定格電流 適合電線 (mm ²)		2A	(φ1.6)	
			3A	(φ1.6)	
			5A	(φ1.6)	
			6A	(φ1.6)	
			10A	(φ1.6)	
			15A	(φ1.6)	
			20A	(φ2.0)	
			30A	5.5	
端子ネジの締付トルク (kg・cm)				15~20	
受 注 仕 様	ハンドルロック		 ハンドル キャップ式		
端 子 カ バ ー			付 属		
端 子 構 造			ソルダーレス端子方式		
重 量 (kg)			0.095		
型 式 認 可 番 号			▽取得済		
定 価 (円)			2A, 3A, 5A	1,400	
			6A, 10A, 30A	760	
			15A, 20A	730	

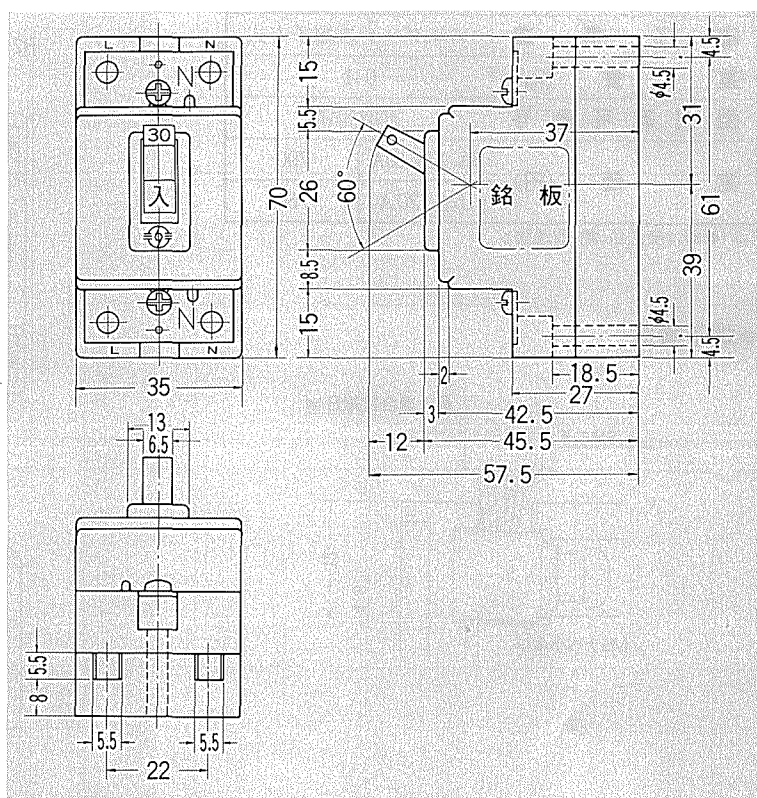
(注) ●印は受注品(納期2週間)

最大適合電線8mm²

● 端子構造

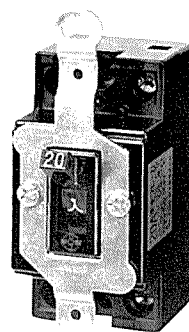


(注) 2 A, 3 A, 5 Aの動作特性資料別途ご請求ください。

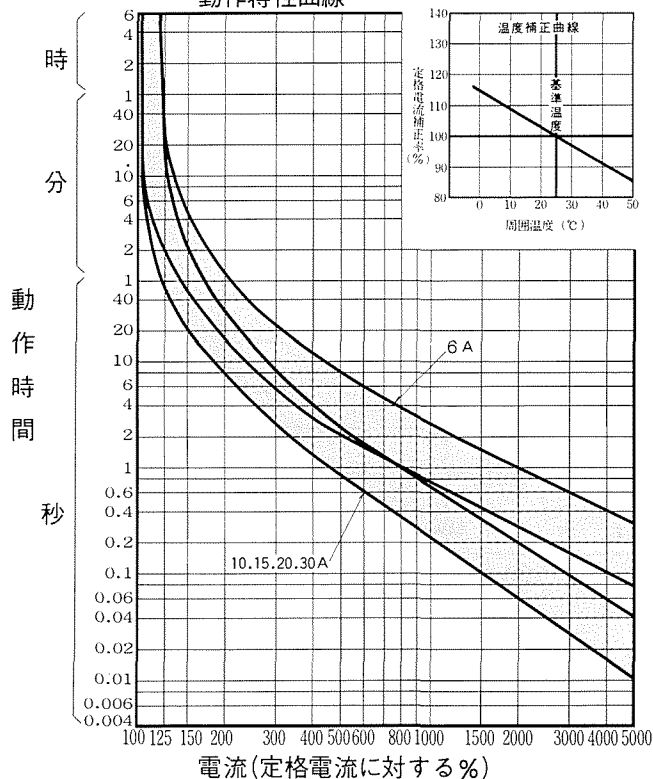


2P・1E・30AF

JB-1F



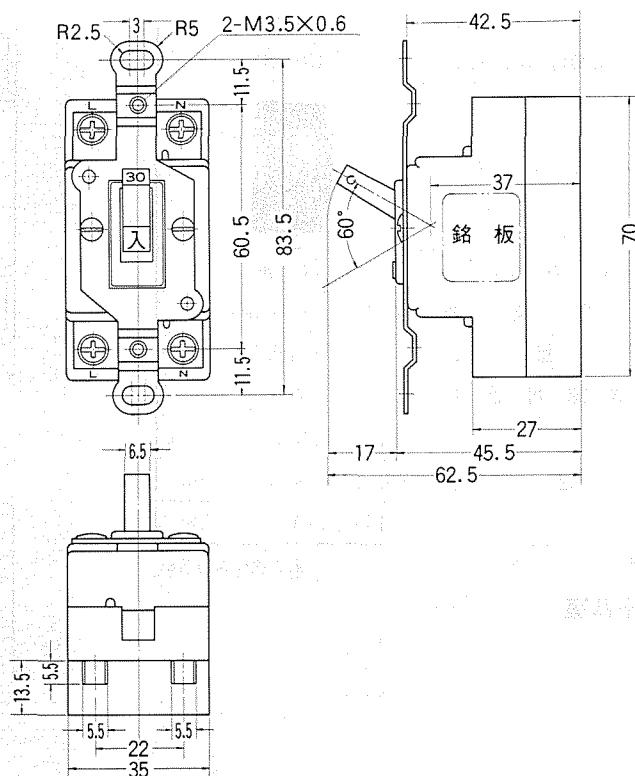
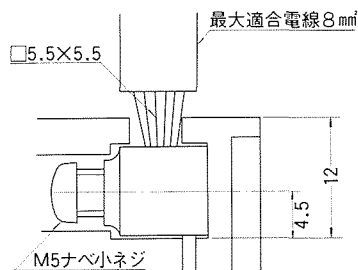
動作特性曲線



型 式				J B - 1 F	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2 P ・ 1 E ・ 30 A	
相 線 式				1 φ 2 W	
基 準 温 度 (℃)				25	
定	電 圧 (V)		AC	110	
			DC	100	
格	電 流 (A)			●6, ●10, ●15 ●20, ●30	
	しゃ断 電 流 (A)	AC	110V	1,500	
		DC	100V	300	
引 外 し 方 式				熱動	
接 続 電 線	定格電流 適合電線 (mm ²)		6 A	(φ1.6)	
			10 A	(φ1.6)	
			15 A	(φ1.6)	
			20 A	(φ2.0)	
			30 A	5.5	
端子ネジの締付トルク (kg・cm)			15～20		
端 子 カ バ ー			な し		
端 子 構 造			ソルダーレス端子方式		
重 量 (kg)			0.1		
型 式 認 可 番 号			▽取得済		
定 価 (円)	6A, 10A, 30A		790		
	15 A, 20 A		760		

(注) ●印は受注品(納期2週間)

●端子構造



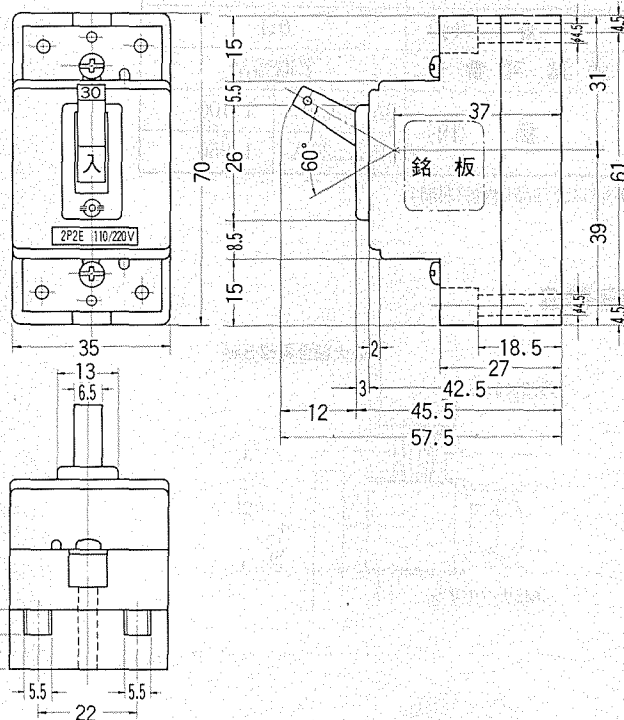
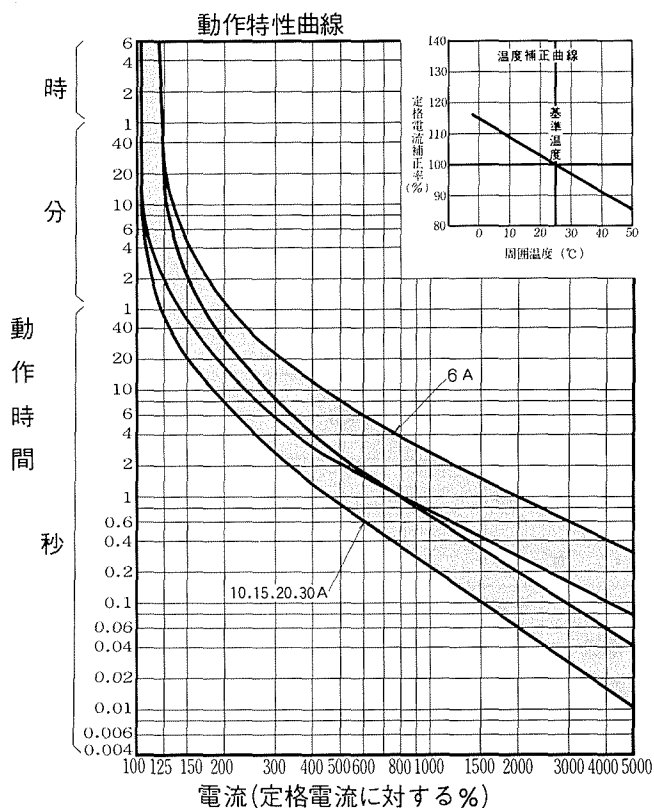
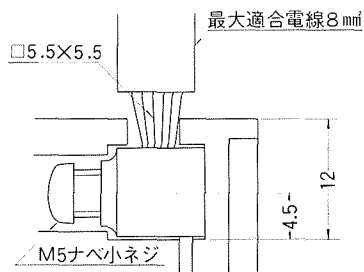
2P・2E・30AF

JB-32Q



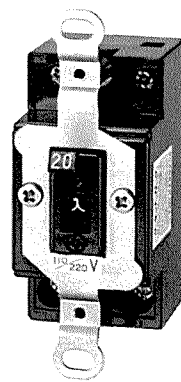
型 式				J B — 32 Q	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2 P ・ 2 E ・ 30 A	
相 線 式				1 ϕ 3 W	
基 準 温 度 (℃)				25	
定	電 圧 (V)	AC		単相3線式200V (110/220)	
		DC		100	
格	電 流 (A)			6, 10, 15, 20, 30	
	しゃ断 電 流 (A)	AC	単 相 3線式 200V	1,500	
		DC	100V	300	
引 外 し 方 式				熱動	
接 続 電 線	定格電流 適合電線 (mm ²)		6 A	(ϕ 1.6)	
			10 A	(ϕ 1.6)	
			15 A	(ϕ 1.6)	
			20 A	(ϕ 2.0)	
			30 A	5.5	
端子ネジの締付トルク (kg・cm)				15～20	
受 注 仕 様	ハンドルロック			 ハンドル キャップ式	
端 子 カ バ ー				付 属	
端 子 構 造				ソルダーレス端子方式	
重 量 (kg)				0.1	
型 式 認 可 番 号				▽取得済	
定 価 (円)	6A, 10A, 30A		1,080		
	15 A, 20 A		1,030		

● 端子構造



2P・2E・30AF

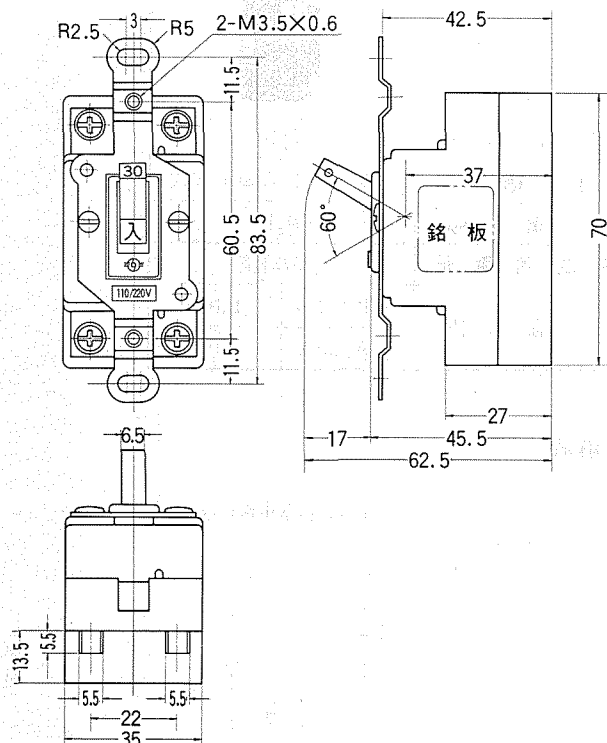
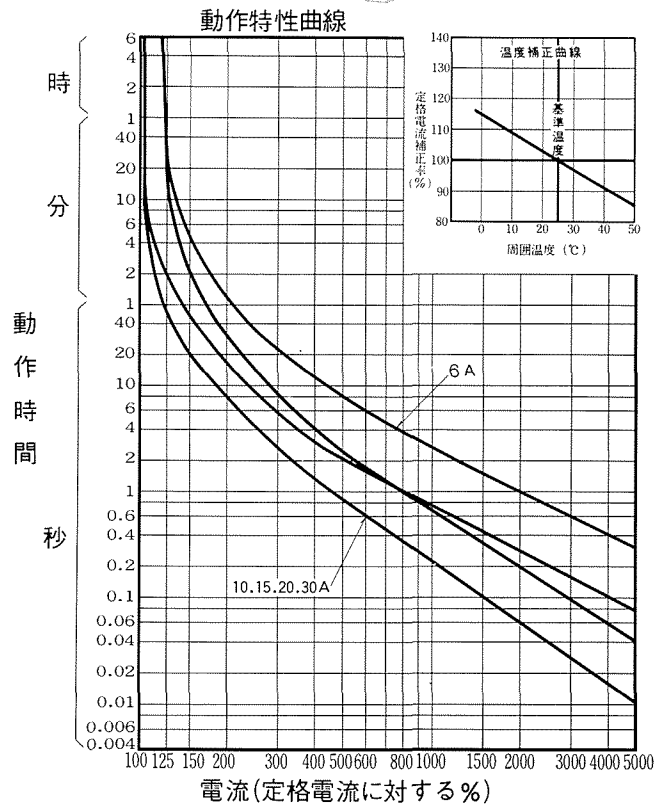
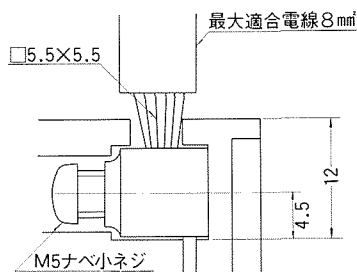
JB-32F



型 式				J B — 32 F	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2 P ・ 2 E ・ 30 A	
相 線 式				1 φ 3 W	
基 準 温 度 (℃)				25	
定	電 圧 (V)		AC	単相3線式200V (110/220)	
			DC	100	
格	電 流 (A)		●6, ●10, ●15 ●20, ●30		
	しゃ断 電 流 (A)	AC	単 相 3線式 200V	1,500	
DC		100V	300		
引 外 し 方 式				熱動	
接 続 電 線	定格電流 適合電線 (mm ²)		6 A	(φ1.6)	
			10 A	(φ1.6)	
			15 A	(φ1.6)	
			20 A	(φ2.0)	
			30 A	5.5	
端子ネジの締付トルク (kg・cm)			15～20		
端 子 カ バ ー			な し		
端 子 構 造			ソルダーレス端子方式		
重 量 (kg)			0.1		
型 式 認 可 番 号			▽取得済		
定 価 (円)	6A, 10A, 30A		1,100		
	15 A, 20 A		1,050		

(注)●印は受注品(納期2週間)

●端子構造



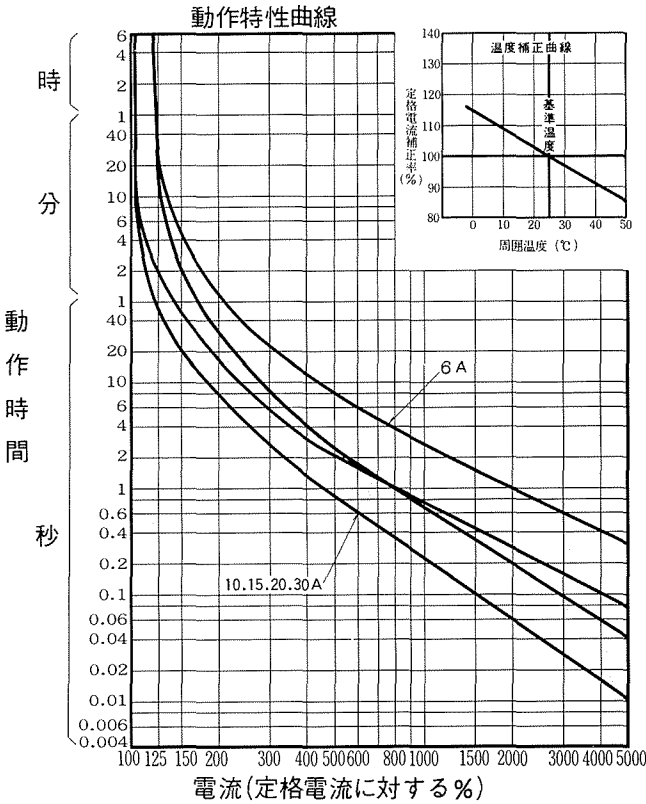
2P・2E・30AF

JB-32K

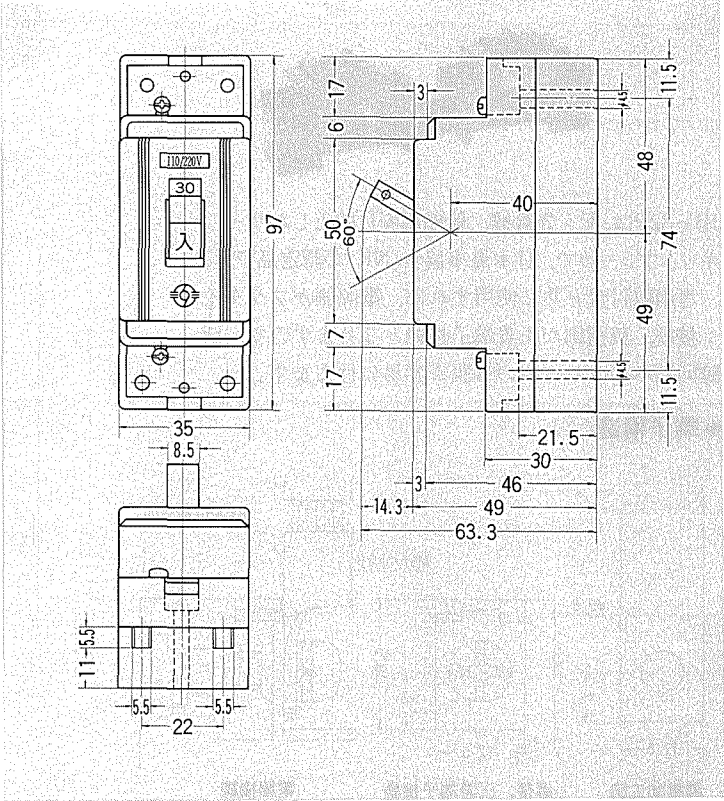
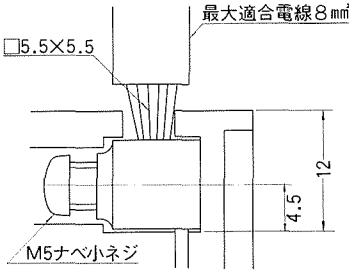


配線用しゃ断器

型 式				J B-32K	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2 P・2 E・30 A	
相 線 式				1 φ 3 W	
基 準 温 度 (℃)				25	
定	電 圧 (V)		AC	単相3線式200V (110/220)	
			DC	100	
格	電 流 (A)			6, 10, 15, 20, 30	
	しゃ断 電 流 (A)	AC	単 相 3線式 200 V	1,500	
		DC	100V	300	
	引 外 し 方 式				熱動
接 続 電 線	定格電流 適合電線 (mm ²)		6 A	(φ1.6)	
			10 A	(φ1.6)	
			15 A	(φ1.6)	
			20 A	(φ2.0)	
			30 A	5.5	
端子ネジの締付トルク (kg・cm)				15~20	
端 子 カ バ ー				付属	
端 子 構 造				ソルダーレス端子方式	
重 量 (kg)				0.14	
型 式 認 可 番 号				▽取得済	
定 価 (円)			6A, 10A, 30A		1,220
			15A, 20A		1,160



●端子構造



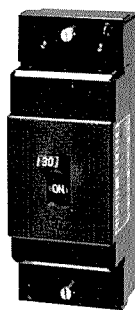
汎用シリーズ

2P・2E・30AF

JB-32P

NK 認定

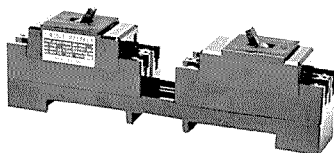
NK：日本海事協会



動作特性はP.33のJB-32Hを参照してください。

型 式				J B — 32 P	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2 P ・ 2 E ・ 30 A	
相 線 式				1φ2W, 1φ3W, 3φ3W	
基 準 温 度 (℃)				45	
定	電 圧 (V)			AC	250
				DC	100
格	電 流 (A)			● 10, ● 15, ● 20, ● 30	
	しゃ断 電 流 (A)	JEM JIS	AC 125V	5,000	
			250V	2,500	
				DC 100V	700
引 外 し 方 式				熱動電磁	
端子構造		電 源 側		プラグイン方式	
		負 荷 側		圧着端子方式	
重 量 (kg)				0.25	
型 式 認 可 番 号				▽取得済	
定 価 (円)				2,350	

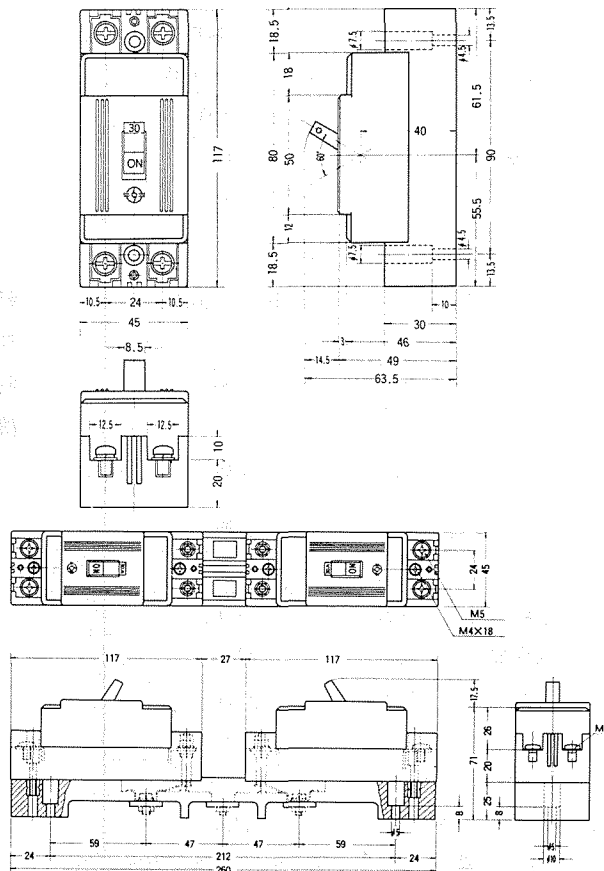
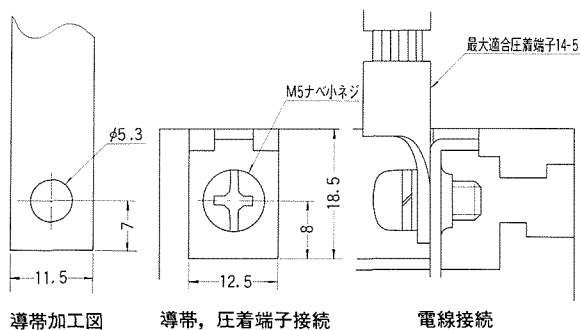
(注)●印は受注品(納期2週間)



JB-32Pは、配・分電盤、船舶用を目的としたサーキットブレーカで、日本海事協会(NK)の認定品です。

専用取付台と共に使用すれば、電源側がプラグイン接続、負荷側が圧着端子接続となりますので、活線回路へのブレーカの着脱が容易に行えます。

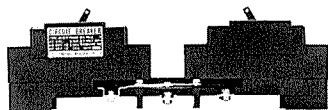
●端子構造



●JB-32P 付属品

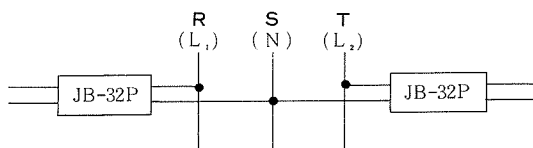
取 付 台 (JB-32P型) (2台取付用)		
接 触 板 A		R(L ₁)相 またはT (L ₂)相より 片方への分岐用
接 触 板 B		S(N)相 より両側 への分岐 用
接 触 板 C		R(L ₁)相 またはT (L ₂)相より 両側への分岐用
絶 縁 板	接触板(C)を使用の場合は、必ず絶縁板をご使用ください。	

●JB-32P・取付台・付属品組立図

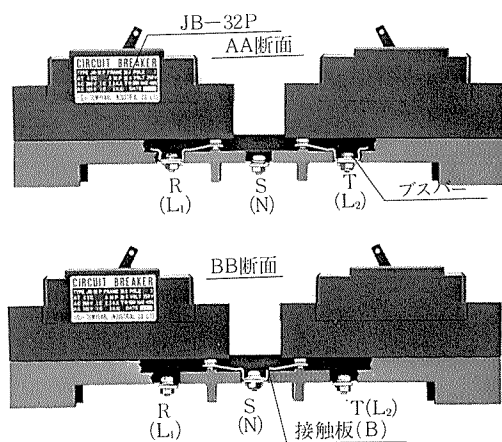
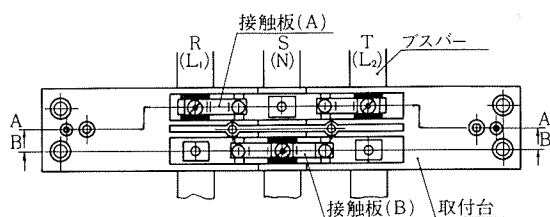


R (L₁) 相・T (L₂) 相とS (N) 相から、分岐を取る場合。

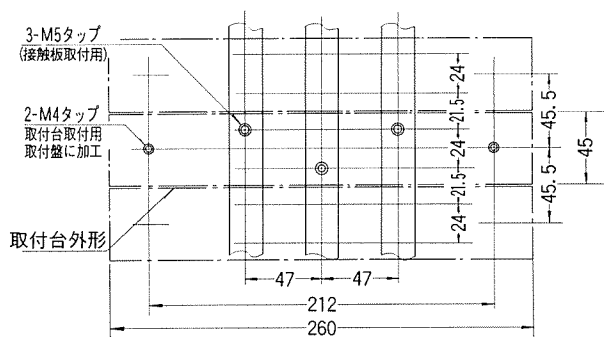
	$L_1 - N$	$R - S$
単相3線式	100 V	
三相3線式		200 V



- ① 接触板(A)を R (L₁) 相と T (L₂) 相に取り付けます。
- ② 接触板(B)を S (N) 相に取り付けます。
- ③ JB-32P 電源側底面のプラグ接点と接触板(A)、(B)の接点に確実に接触するように取付台に取り付けます。

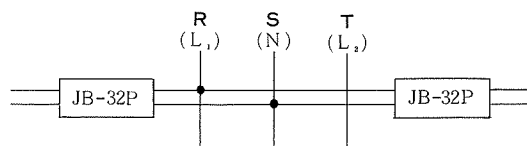


〈導帯加工図〉

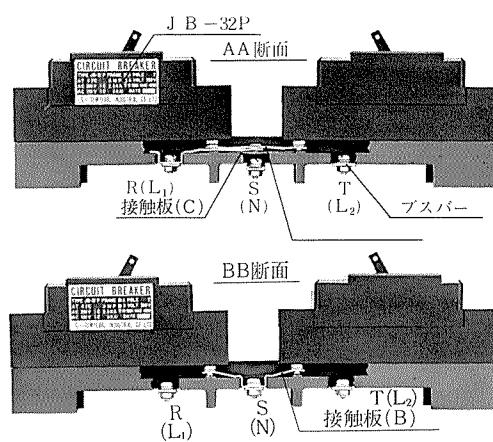
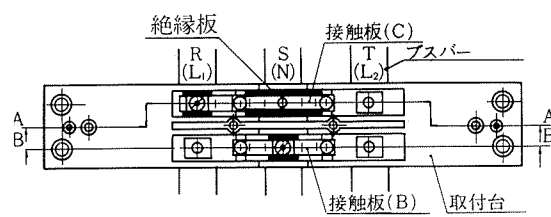


R (L₁) 相・S (N) 相から、分岐を取る場合

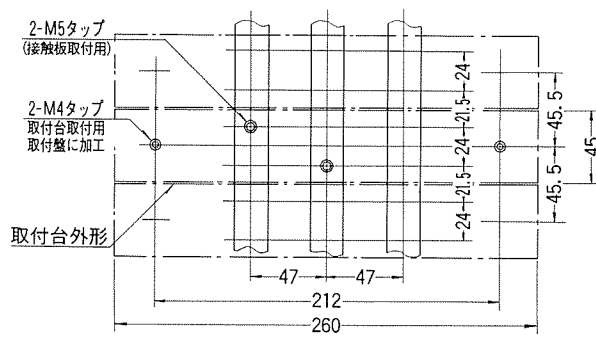
	$L_1 - N$	$R - S$
単相3線式	100 V	
三相3線式		200 V



- ① 接触板(C)を R (L₁) 相に取り付けます。
- ② 接触板(B)を S (N) 相に取り付けます。
- ③ JB-32P 電源側底面のプラグ接点と接触板の接点に確実に接触するように取付台に取り付けます。

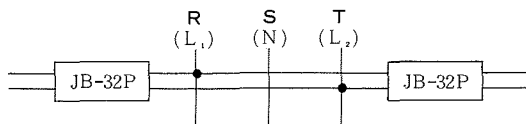


〈導帯加工図〉

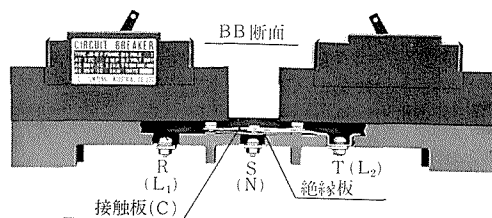
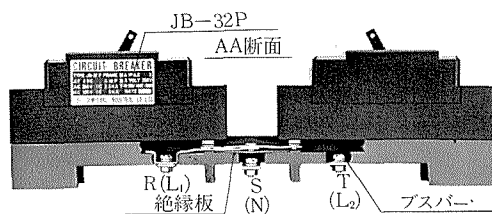
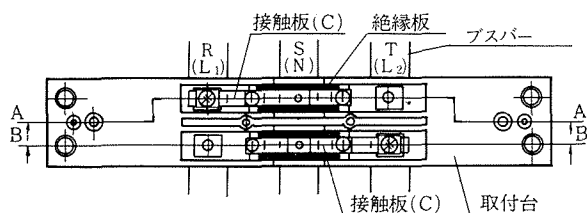


R (L₁) 相と T (L₂) 相から分岐を取る場合

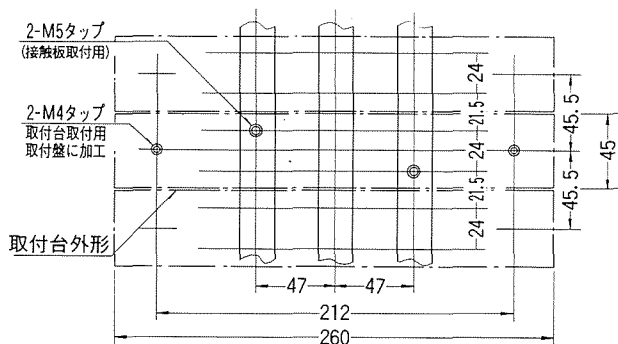
	L ₁ - L ₂	R - T
単相3線式	200 V	
三相3線式		200 V



- ① 接触板 (C) を R (L₁) 相と T (L₂) 相に取り付けます。
- ② 絶縁板を S (N) 相取り出し口の上部に敷きます。
- ③ J B - 32 P 電源側底面のプラグ接点がある接触板 (C) の接点に確実に接触するように取付台に取り付けます。



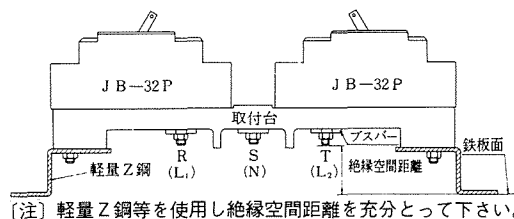
〈導帯加工図〉



●ご使用上の注意

1. 接触板をブスバーに取り付ける時は、次のことを厳守願います。
 - ① ブスバーにタップ加工する場合のブスバーの厚みは、必ず2mm以上のものをご使用ください。
 - ② ナット締めの時、必ずバネ座金を使用して、締め付けの完全を期してください。(締め付けトルク20kg-cm)
 - ③ 接触板の取り付け穴は5.5φ ですから、ブスバーへの穴明寸法は5.5φ 以下にし、ボルトは、必ずM5の黄銅ネジを使用してください。ボルト径が小さすぎたり、穴明寸法が大きすぎたりすると、接触板がずれて接触不良の原因になります。
 - ④ 接触板 (C) をお使いの場合は、必ず絶縁板をお取り付けください。

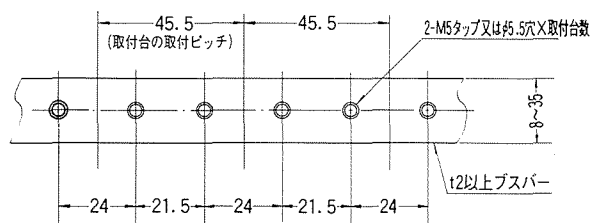
2. J B - 32 P を組み込んだ取付台を鉄板等に取り付ける時は下図の取り付け方法を参照ください。



〔注〕 軽量Z鋼等を使用し絶縁空間距離を充分とって下さい。

3. 電源側導帯加工図

J B - 32 P を取付台に多数並べてご使用の場合は、次の図のようにブスバーを加工してください。この場合、取付台の取付ピッチは45.5mm にしてください。



2P・2E・30AF

JB-32H

NK認定・ロイド登録

NK：日本海事協会

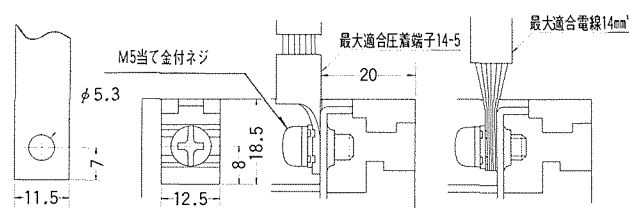


配線用しゃ断器

型 式				J B - 32 H	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2 P ・ 2 E ・ 30 A	
相 線 式				1φ2W	
基 準 温 度 (℃)				45	
定	電 圧 (V)		AC	250	
			DC	100	
格	電 流 (A)			10, 15, 20, 30	
	しゃ断電流 (A)	JEM	AC	125V	5,000
				250V	2,500
		JIS	DC	100V	700
引 外 し 方 式				熱動電磁	
端子ネジの締付トルク (kg・cm)				25～35	
接 続 電 線	定格電流 適合電線 (mm ²)		10 A	(φ1.6)〈2－5〉	
			15 A	(φ1.6)〈2－5〉	
			20 A	(φ2.0)〈3.5－5〉	
			30 A	5.5 〈5.5－5〉	
端 子 カ バ ー				付属	
端 子 構 造				線押え方式	
重 量 (kg)				0.25	
型 式 認 可 番 号				▽取得済	
定 価 (円)				2,100	

(注) 〈 〉は適合圧着端子

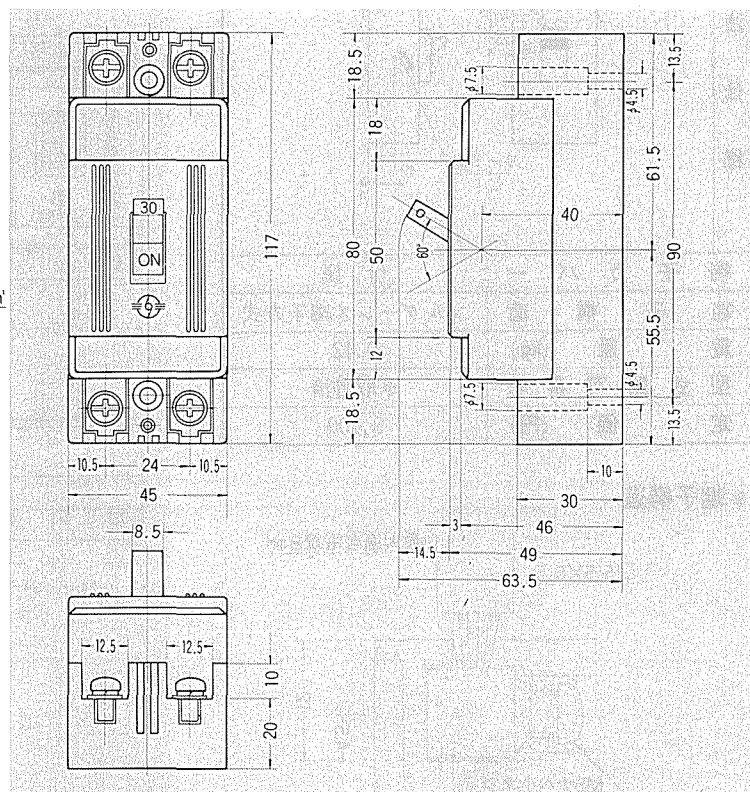
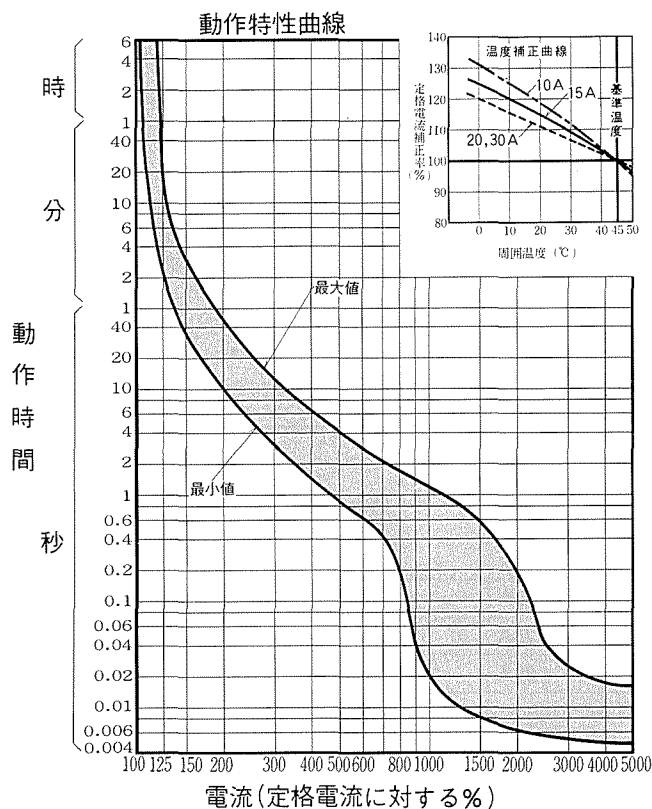
● 端子構造



導帯加工図

導帯，圧着端子接続

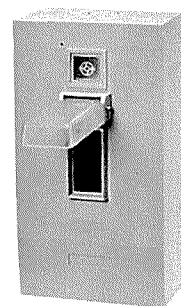
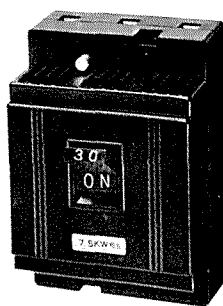
電線接続



3P・3E・30AF

M-33

モータ保護兼用

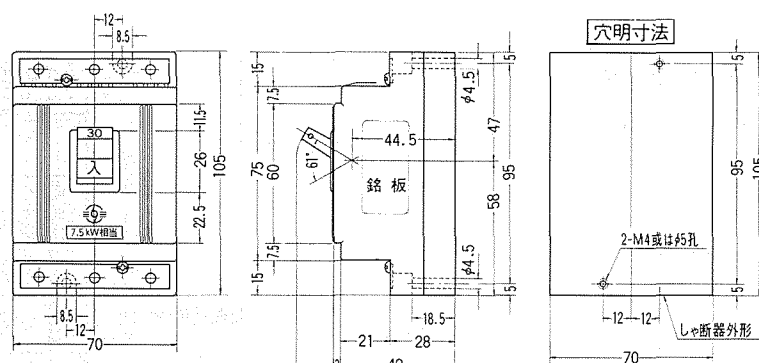
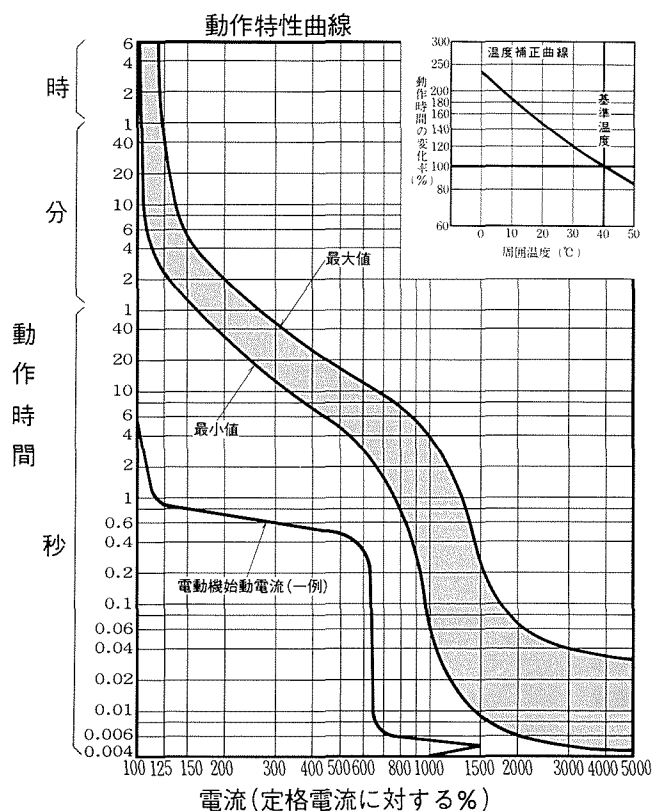
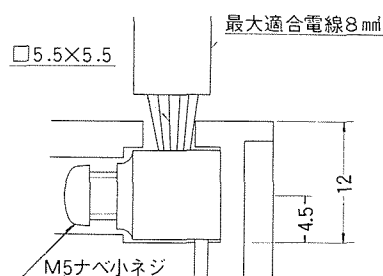


M-33D BOX

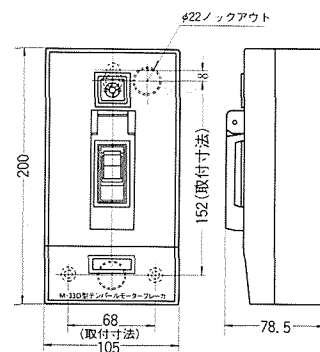
¥1,600

型 式		M-33
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		3P・3E・30A
相 線 式		3φ3W
基 準 温 度 (℃)		40
定 格	電 圧 (V)	AC 220
	電 流 (A)	1.3, 2.6, 4.2, 5.5, 7.4, 10, 15, 20, 25, 30
	しゃ断電流(A)	2,500
	JEM JIS AC 220V	
引 外 し 方 式		完全電磁
接 続 電 線	定格電流	(φ1.6)
	適合電線 (mm ²)	
	1.3A	
	2.6A	
	4.2A	
	5.5A	
	7.4A	
	10A	
	15A	
	20A	(φ2.0)
	25A	5.5
	30A	5.5
端子ネジの締付トルク (kg・cm)		15~20
ハンドルロック		施錠式
受 補助スイッチ⑤		
注 仕 様		
端子カバー		付 属
端子構造		ソルダーレス端子方式
重 量 (kg)		0.42
型式認可番号		▽取得済
定 価 (円)		3,100

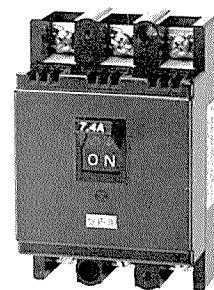
●端子構造



■収納BOX (M-33D BOX)



M-3B

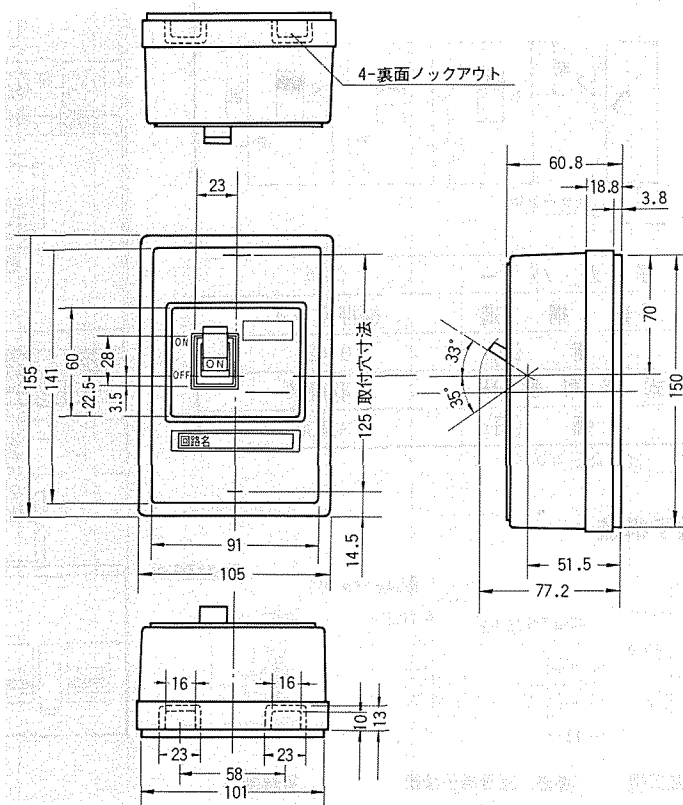


¥3,100

(注) 〈 〉は適合圧着端子

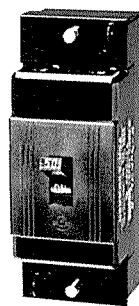
Technical drawing of the M5 connector assembly showing three views: front, side, and detail. Dimensions include a diameter of 5.3mm, a width of 12mm, a height of 7mm, a width of 13mm, a height of 7.5mm, a length of 14.5mm, and a maximum contact length of 14mm. Labels include "M5当て金付ネジ" and "最大適合圧着端子14-5".

電線接續



2P・2E・50AF

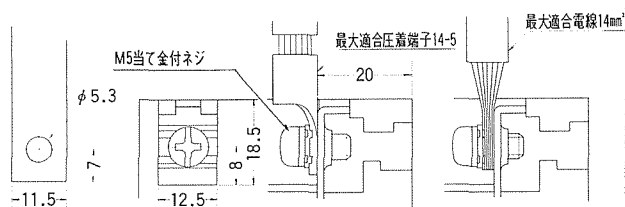
B-52C



型 式				B — 52C	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P・2E・50A	
相 線 式				1φ2W	
基 準 温 度 (℃)				40	
定	電 圧 (V)			AC	220
				DC	100
	電 流 (A)			40, 50	
格	しゃ断 電 流 (A)	JEM	AC	110V	5,000
				220V	2,500
		JIS	DC	100V	700
引 外 し 方 式				熱動電磁	
接統電線	定格電流 適合電線 (mm ²)			40A	14(14-5)
				50A	14(14-5)
端子ネジの締付トルク (kg-cm)				25~35	
端 子 カ バ ー				付 属	
端 子 構 造				線押え方式	
重 量 (kg)				0.25	
型 式 認 可 番 号				▽取得済	
定 価 (円)				3,100	

(注) 〈 〉は適合圧着端子

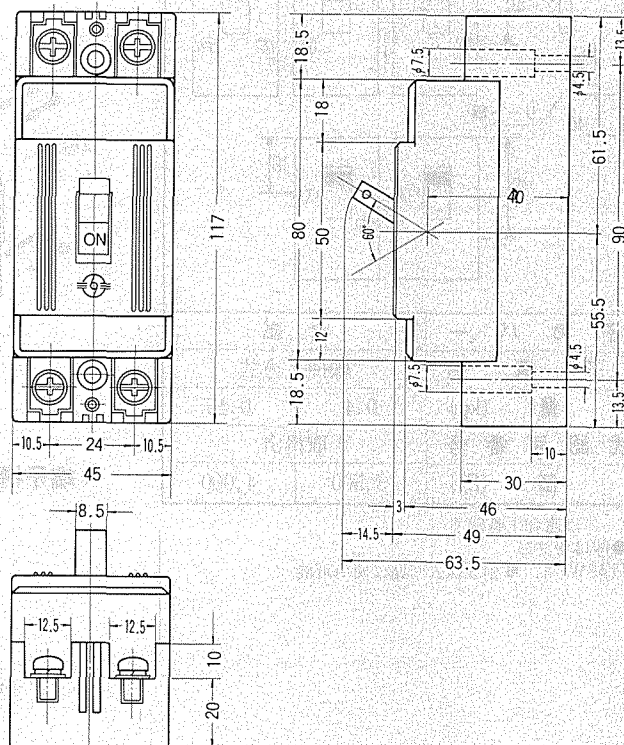
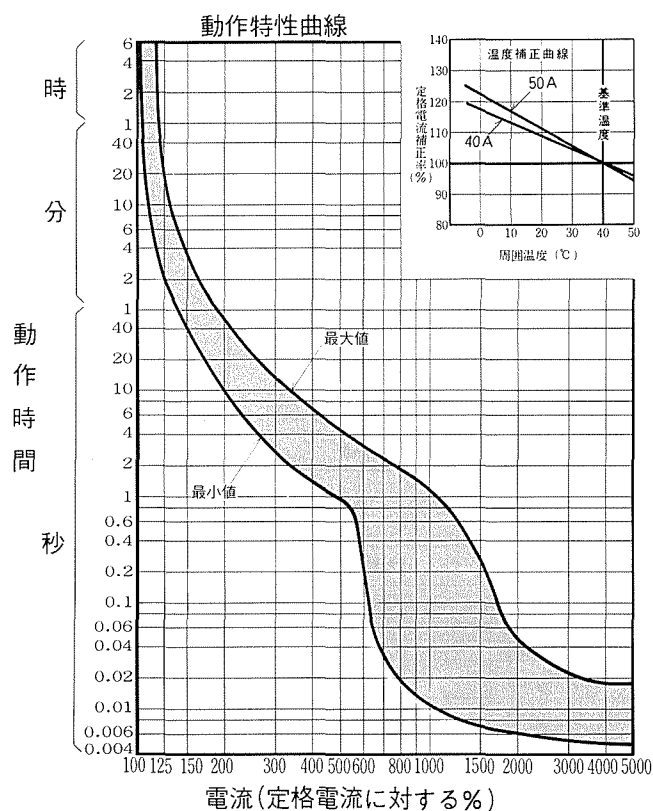
●端子構造



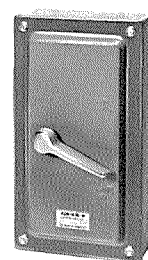
導帯加工図

導帯，圧着端子接続

電線接続



配線図参照



The graph illustrates the operating characteristics of a motor, plotting time (vertical axis) against current as a percentage of rated current (horizontal axis). The vertical axis is logarithmic, spanning from 0.004 to 6 hours. The horizontal axis is linear, ranging from 100% to 5000% of rated current. A shaded region represents the motor's operating range, bounded by a 'Maximum' (最大値) and 'Minimum' (最小値) curve. An inset graph shows the 'Temperature Correction Curve' (温度補正曲線), which adjusts the operating time based on ambient temperature (0°C to 50°C) relative to a 'Base Temperature' (基準温度) of 40°C. Specific curves are provided for motor ratings of 15A, 20A, 30A, 35A, 40A, and 50A. A dashed line indicates the 'Motor Starting Current (Example)' (電動機始動電流(一例)).

Diagram illustrating the assembly of a terminal block (likely a terminal block for a power supply or control unit). The diagram shows the main assembly and a detailed inset of the terminal block connection.

Main Assembly Components and Labels:

- 六角ナット (スタッド取付用) <締付トルク 15~20kg・cm> (Hex Nut (Stud Mounting) <Tightening Torque 15~20kg・cm>)
- 平座金 (Flat Washer)
- 止めネジ (Locking Screw)
- しゃ断器本体 (Circuit Breaker Body)
- スタッドボルト (Stud Bolt)
- 絶縁フッシング (Insulating Fitting)
- 平座金 (Flat Washer)
- バネ座金 (Spring Washer)
- 六角ナット (Hex Nut)
- 六角ナット (圧着端子締付用) <締付トルク 15~20kg・cm> (Hex Nut (Crimping Terminal Mounting) <Tightening Torque 15~20kg・cm>)
- 圧着端子 (Crimping Terminal)

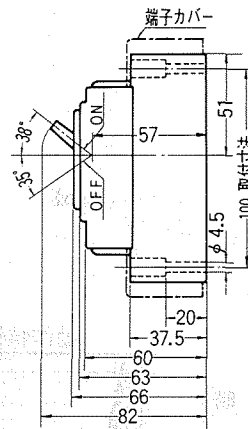
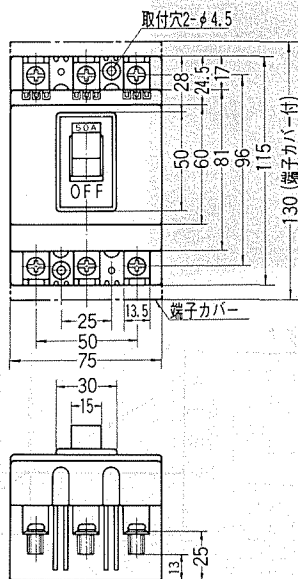
Inset Diagram:

- Shows a detailed view of the terminal block connection, highlighting the crimping terminal and the hex nut used for mounting.

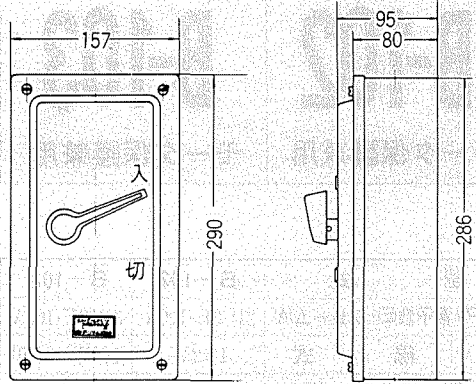
Technical drawing of the bottom view of a 100mm x 100mm x 10mm plate. The drawing shows a central square hole with a cross-shaped slot, four corner holes, and a central circular hole. Dimensions include 100mm overall width and height, 25mm hole spacing, 12.5mm hole diameter, 5.3mm hole diameter, 7mm hole diameter, 13.5mm hole diameter, 17mm hole diameter, 25mm hole diameter, 14-5mm maximum fitting pressure, and 22mm maximum fitting cable.

電線接續

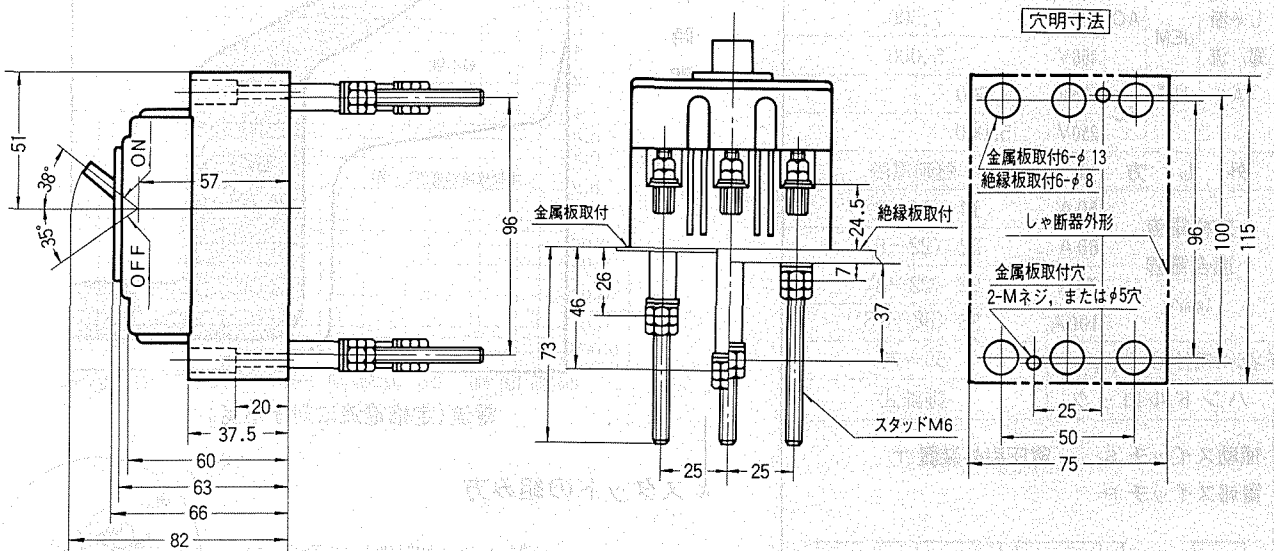
● 表面形



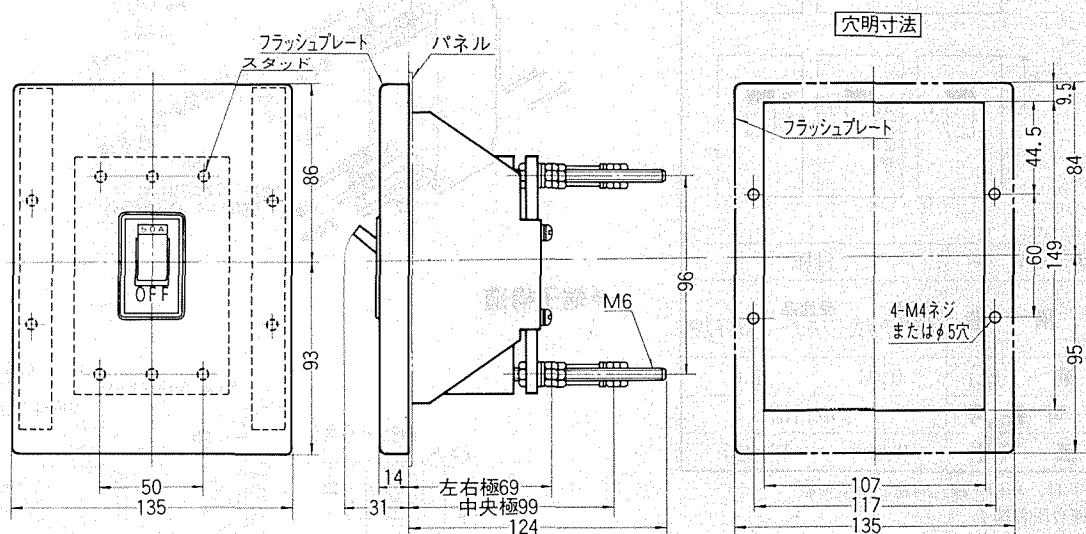
■收納BOX〈DP-BOX〉



●裏面形



●埋込形



2P・2E・100AF

3P・3E・100AF

B-102

モータ保護兼用

B-103

モータ保護兼用

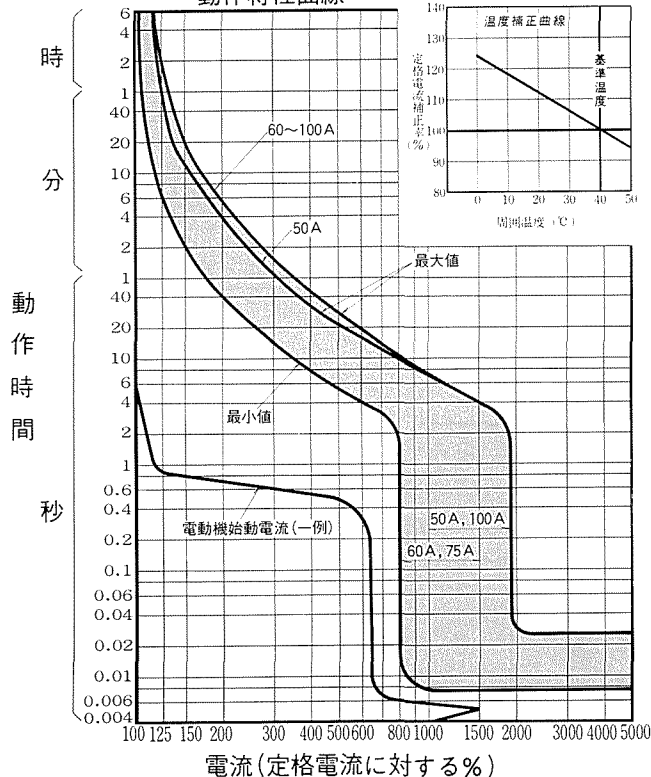


型 式			B-102		B-103	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)			2P・2E・100A		3P・3E・100A	
相 線 式			1φ2W		(1φ3W), 3φ3W	
基 準 温 度 (℃)			40			
定 格	電 圧 (V)		AC	460		
			DC	250		
	電 流 (A)		配線保護用 モータ保護用	50, 60, 75, 100		
格	しゃ断電流 (A)	JEM JIS	AC	110V	10, 000	
				220V	7, 500	
			460V	5, 000		
			DC	125V	7, 500	
				250V	5, 000	
引 外 し 方 式			熱動電磁			
接 続 電 線	定格電流 適合電線 (mm ²)		50 A	14 〈14-8〉		
			60 A	22 〈22-8〉		
			75 A	22 〈22-8〉		
			100A	38 〈38-8S〉		
端子ネジの締付トルク (kg-cm)			55~75			
ハンドルロック			施錠式			
受	補助スイッチ ⑤		電圧引外装置 ④			
	警報スイッチ ⑥					
注 意 仕 様						
端 子 カ バ ー			付 属			
端 子 構 造			標準品 受注品 圧着端子方式・ソルダレス端子方式			
重 量 (kg)			0.94		1.0	
型 式 認 可 番 号			取得済			
定 価 (円)			9,200		10,200	

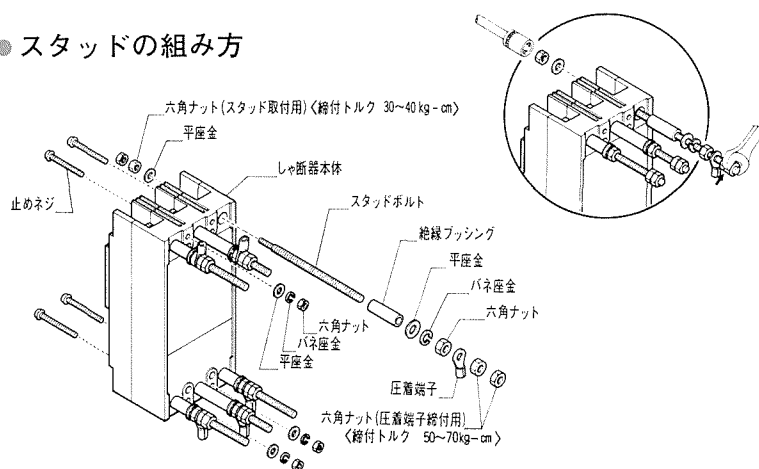
(注) ①(1φ3W) は、単相3線式回路に使用可能

②〈 〉は適合圧着端子

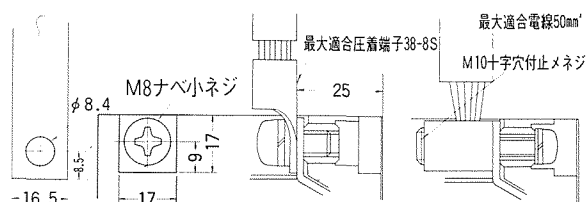
動作特性曲線



● スタッドの組み方



● 端子構造

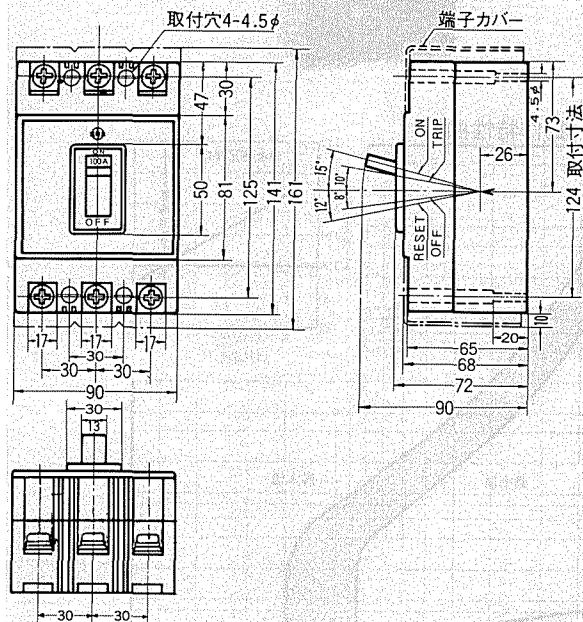


導帯加工図

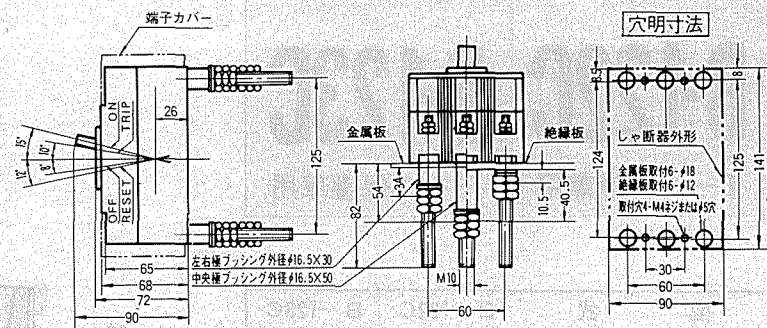
導帯, 圧着端子接続

電線接続(受注仕様)

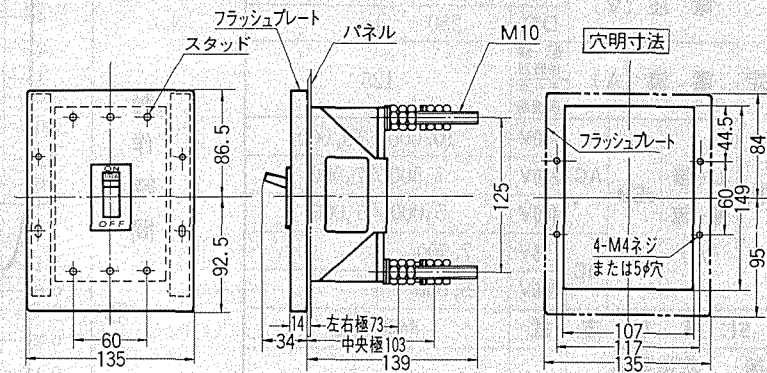
●表面形



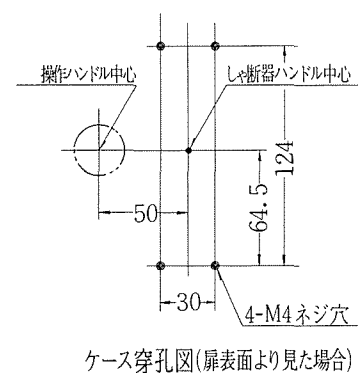
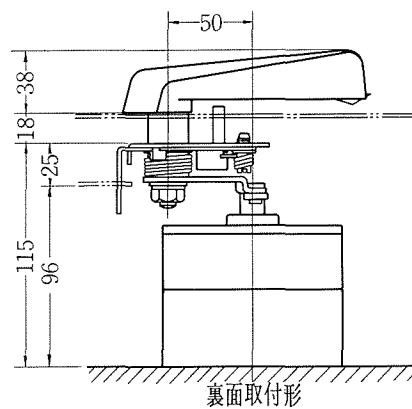
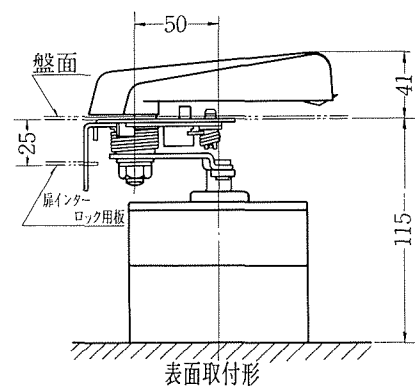
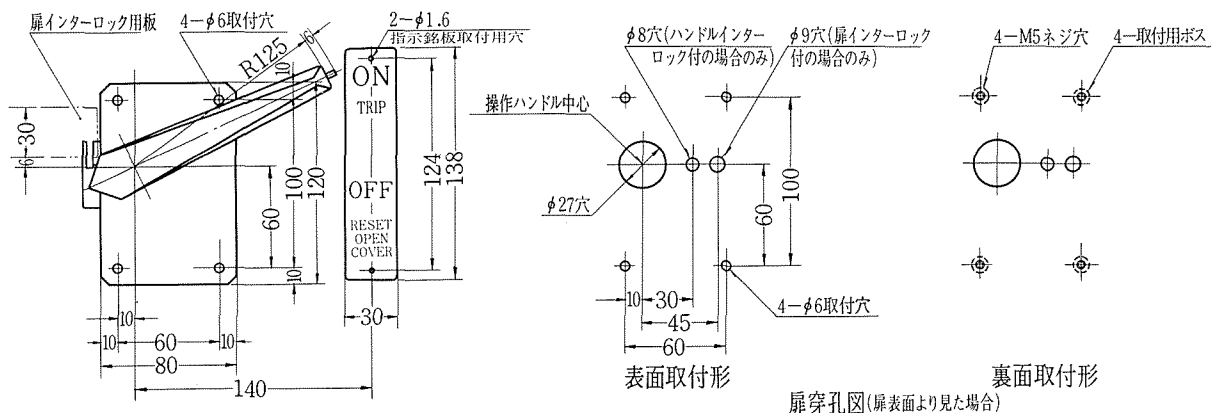
●裏面形



●埋込形



外部操作ハンドル



3P·3E·125AF

B-122C

モ一タ保護兼用

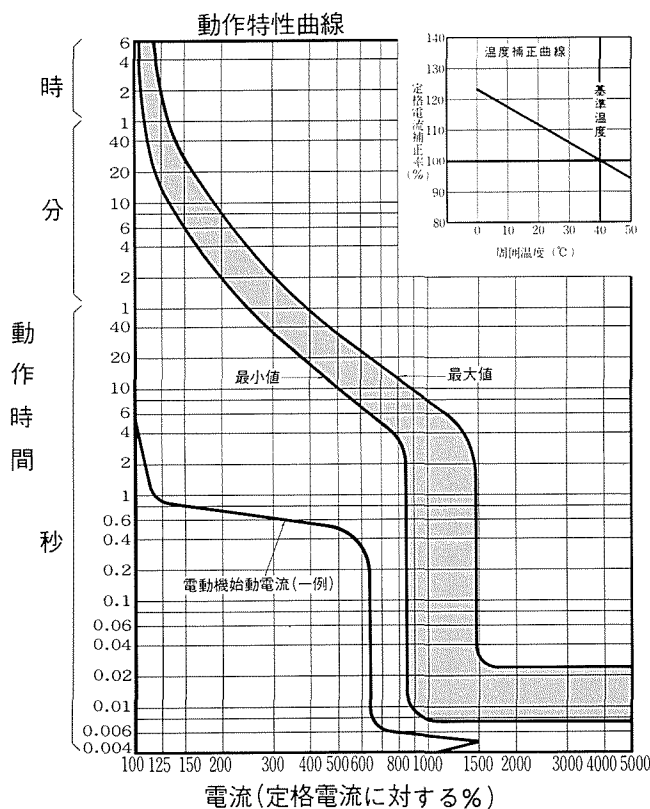
B-123C

主一々保護兼用



受注仕様

②(1φ3W)は、単相3線式回路に使用可能



● スタッドの組み方

六角ナット(スタッド取付用)〈締付トルク 30~40kg・cm〉

平座金

止めネジ

シャ断器本体

スタッドボルト

絶縁ブッシング

平座金

パネ座金

六角ナット (六角座金)

六角ナット(圧着端子付用)〈締付トルク 100~150kg・cm〉

圧着端子

M8ナット・ワッシャー

付属圧着端子使用 (60mm)

最大適合電線50mm²

M10十字穴付止メネジ

25

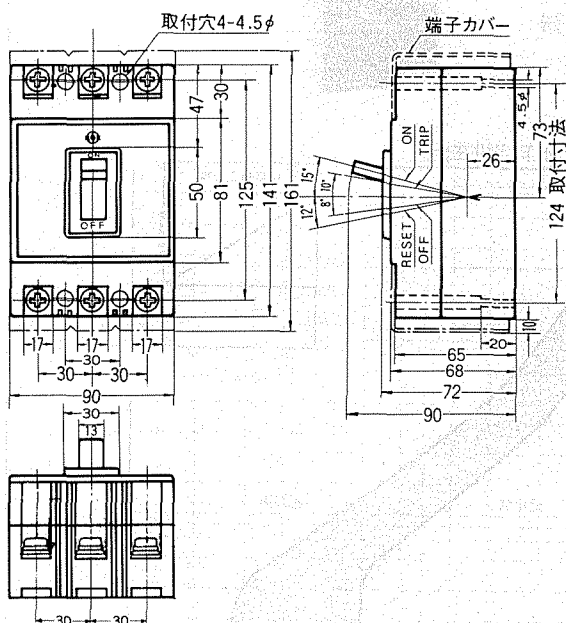
8.4

9.17

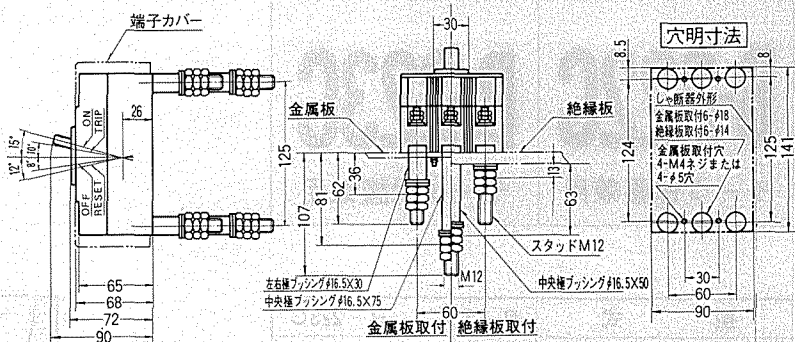
16.5

電線接続(受注仕様)

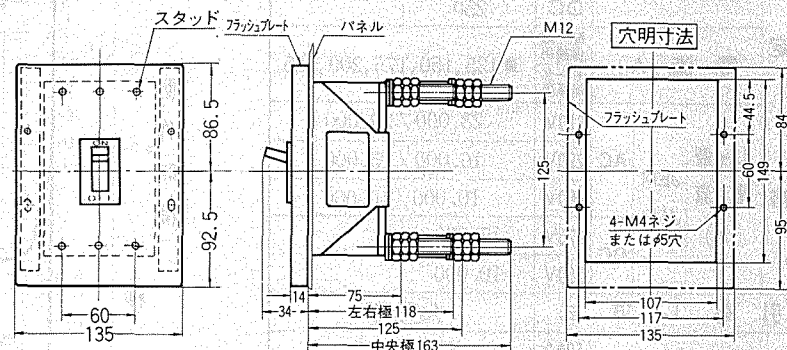
●表面形



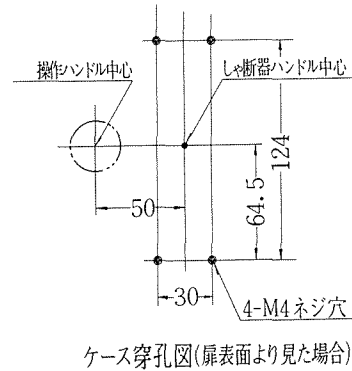
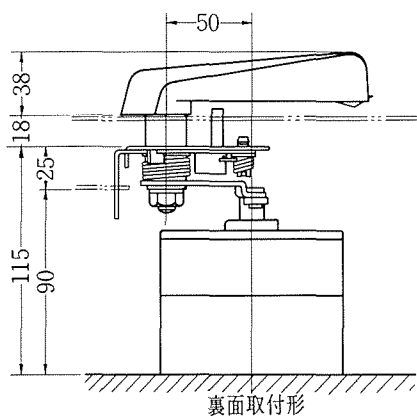
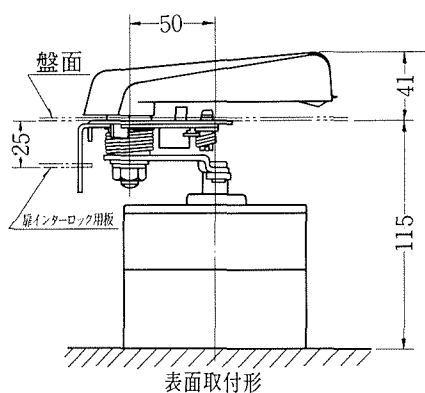
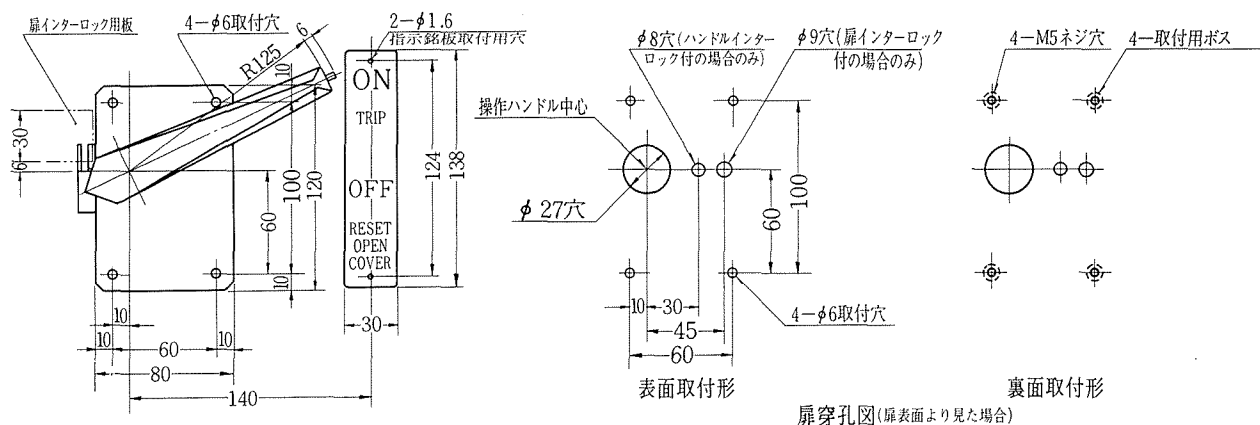
●裏面形



●埋込形

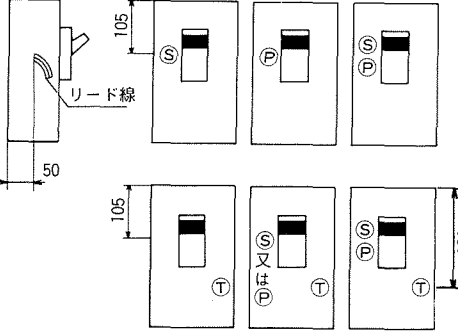


外部操作ハンドル

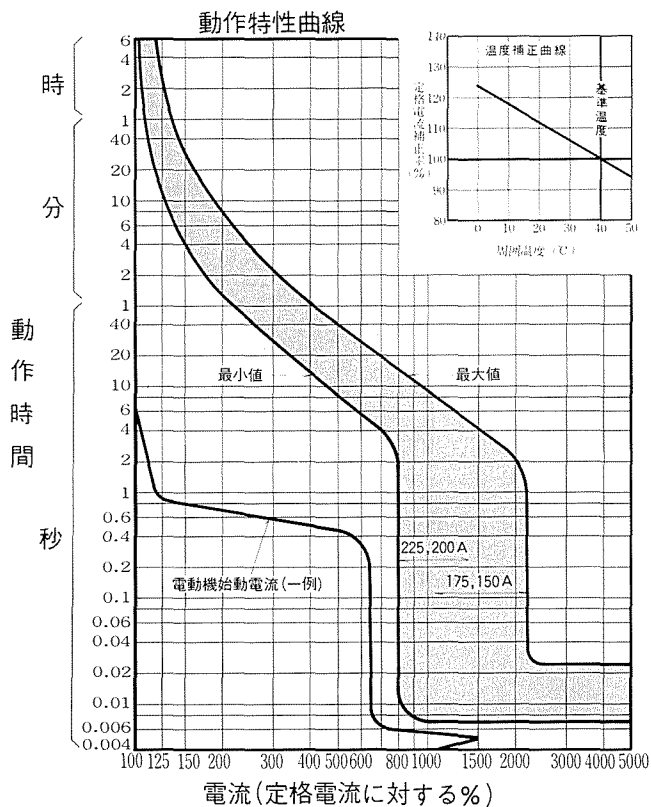


2P・2E・225AF	3P・3E・225AF
B-222C	B-223C
モータ保護兼用	モータ保護兼用

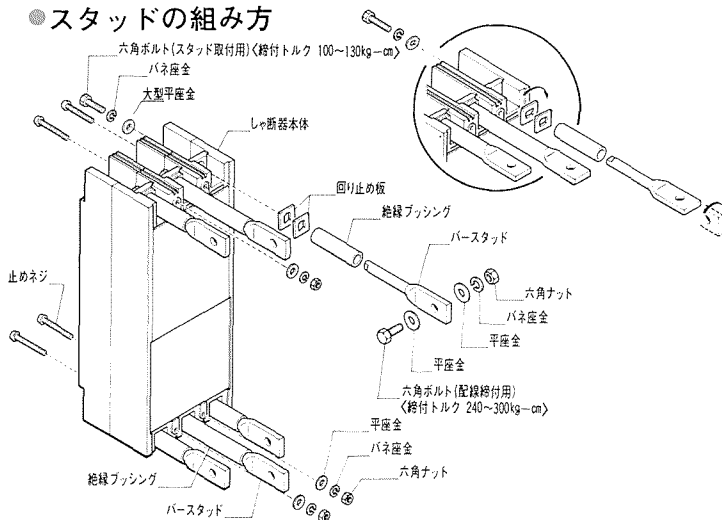


型 式			B-222C	B-223C	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)			2P・2E・225A	3P・3E・225A	
相 線 式			1φ2W	(1φ3W),3φ3W	
基 準 温 度 (℃)			40		
定 格	電 圧 (V)		AC	460	
			DC	250	
	電 流 (A)		配線保護用 モーター保護用	● 125,150,175,200,225	
	しゃ断 電 流 (A)	JEM JIS	AC	110V	23,000 / 20,000
220V			16,000 / 15,000		
460V			10,000 / 10,000		
DC			125V	15,000	
250V			10,000		
引 外 し 方 式			熱動電磁		
接 続 電 線	定格電流 適合電線 (mm ²)		125A	50〈60-10〉	
			150A	60〈60-10〉	
			175A	80〈専用圧着端子付属〉	
			200A	100〈専用圧着端子付属〉	
			225A	125〈専用圧着端子付属〉	
端子ネジの締付トルク (kg-cm)			150~200		
受 注 仕 様	ハンドロック		施錠式		
	補助スイッチ⑤ 警報スイッチ⑥		電圧引外装置①		
					
端 子 カ バ ー			付 属		
端 子 構 造			圧着端子方式		
重 量 (kg)			1.6	2.0	
型 式 認 可 番 号			▽対象外		
定 価 (円)			20,000	22,300	

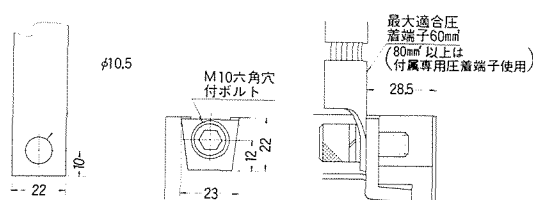
- (注) ①<>は適合圧着端子
 ②●印は受注品(納期2週間)
 ③定格電流<非対称/対称>
 ④(1φ3W)は、単相3線式回路に使用可能



●スタッドの組み方



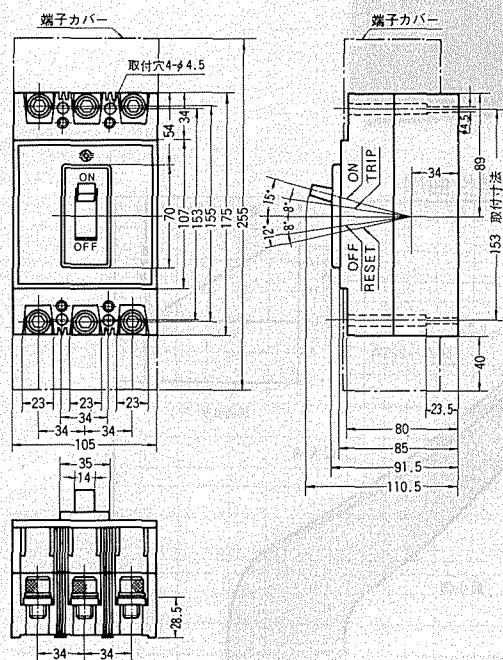
●端子構造



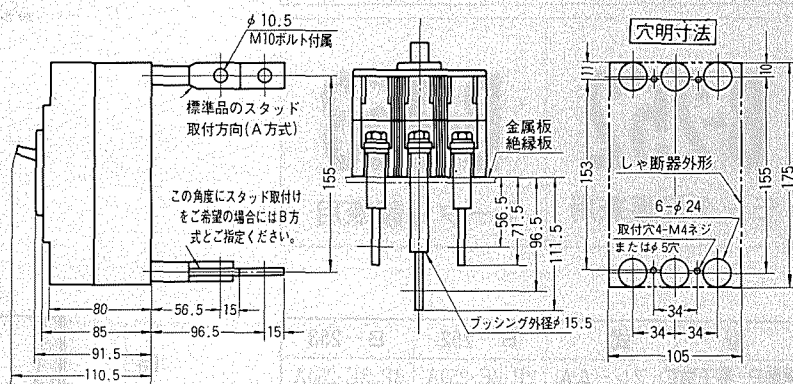
導帯加工図

導帯, 圧着端子接続

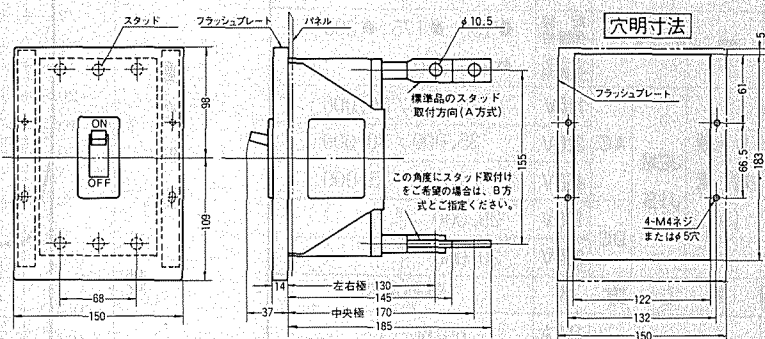
●表面形



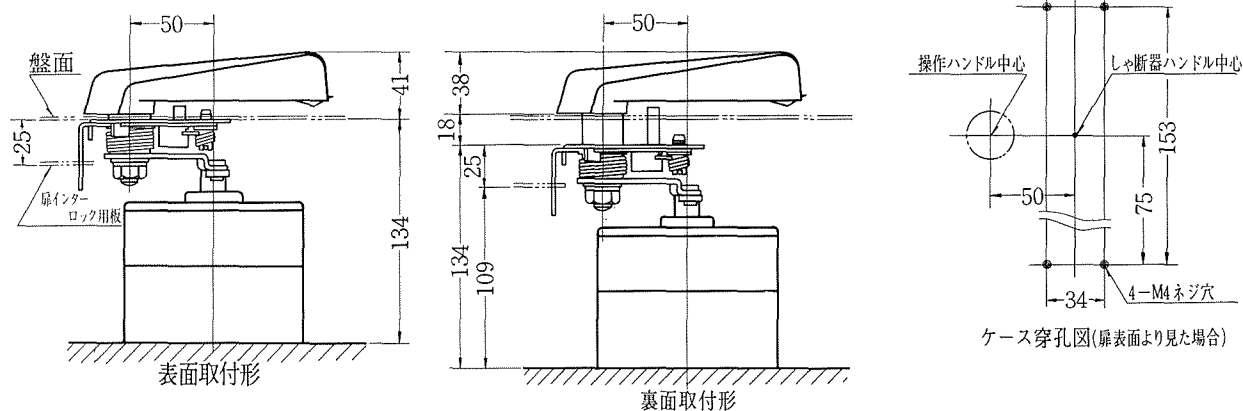
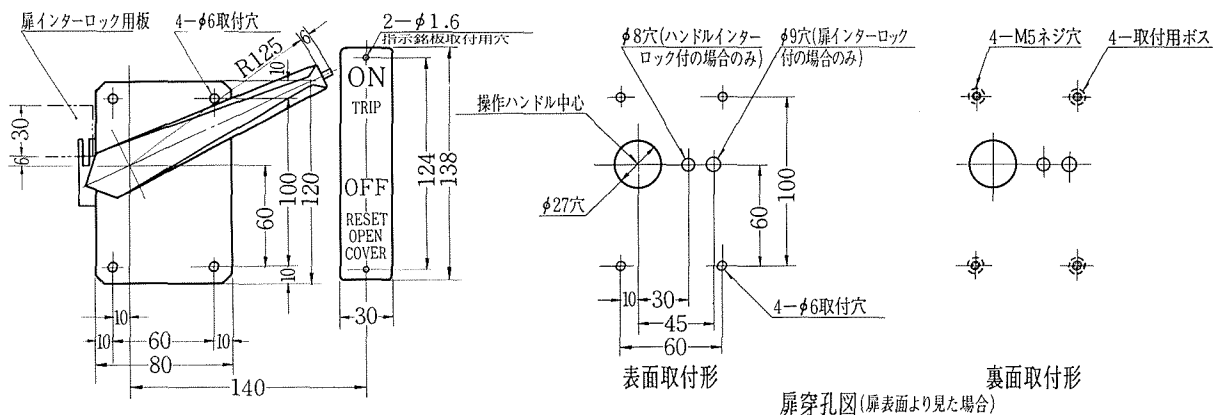
●裏面形



●埋込形



外部操作ハンドル



2P・2E・250AF

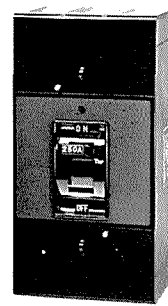
3P・3E・250AF

B-252

モータ保護兼用

B-253

モータ保護兼用



型 式				B-252	B-253	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P・2E・250A	3P・3E・250A	
相 線 式				1φ2W	(1φ3W), 3φ3W	
基 準 温 度 (℃)				40		
定 格	電 圧 (V)			AC	460	
				DC	250	
	電 流 (A)			配線保護用	●150, ●175, ●200,	
				モータ保護用	●225, 250	
	しゃ断電流 (A)	JEM JIS	AC	110V	35,000 / 30,000	
220V				35,000 / 30,000		
460V				16,000 / 15,000		
DC			125V	25,000		
			250V	20,000		
引 外 し 方 式				熱動電磁		
接 続 電 線	定格電流 適合電線 (mm ²)			150A	60(60-12)	
				175A	80(80-12)	
				200A	100(100-12)	
				225A	125(100-12)	
				250A	150(別売圧着端子)	
端子ネジの締付トルク (kg-cm)				350~450		
受 注 仕 様	ハンドルロック			施錠式		
	補助スイッチ⑤			電圧引外装置①		
	警報スイッチ⑥					
端 子 カ バ ー				付属		
端 子 構 造				圧着端子方式		
重 量 (kg)				4.0	4.7	
型 式 認 可 番 号				▽対象外		
定 価 (円)				150A, 175A, 200A, 225A		
				25,000 27,500		
				250A		
				26,200 28,600		

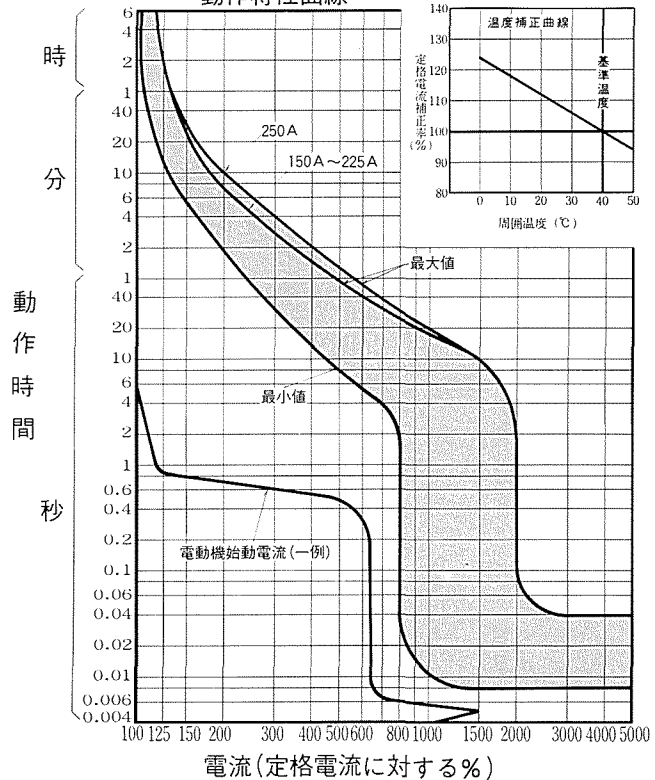
(注) ①●印は受注品(納期2週間)

②定格しゃ断電流(非対称/対称)

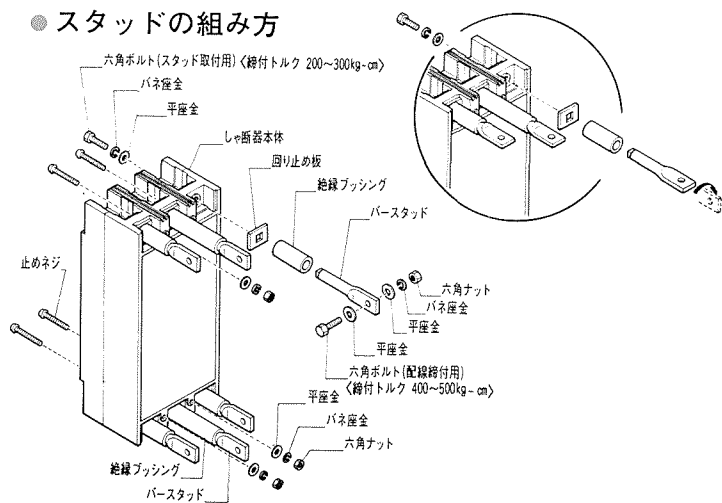
③(1φ3W)は、単相3線式回路に使用可能

④< >は適合圧着端子

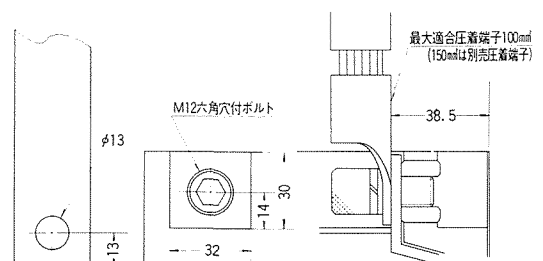
動作特性曲線



●スタッドの組み方



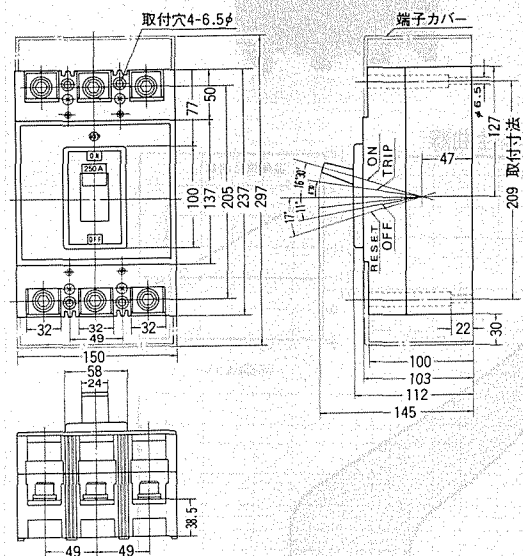
●端子構造



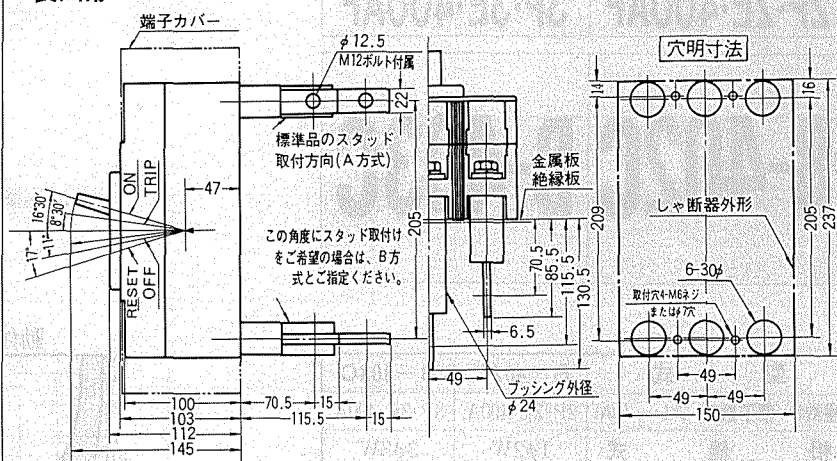
導帯加工図

導帯, 圧着端子接続

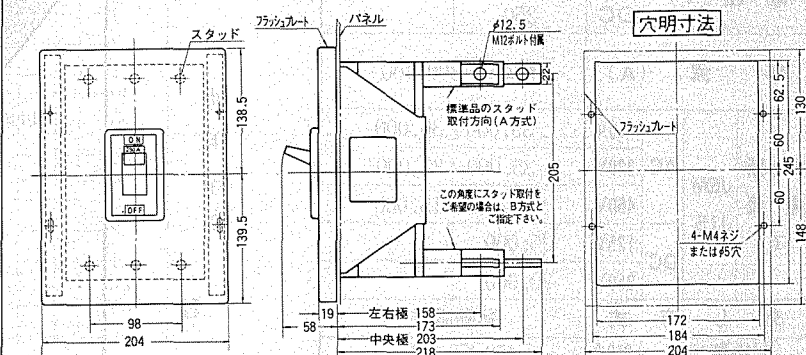
●表面形



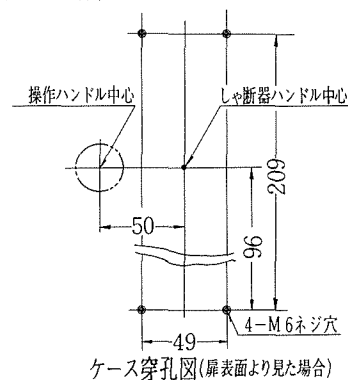
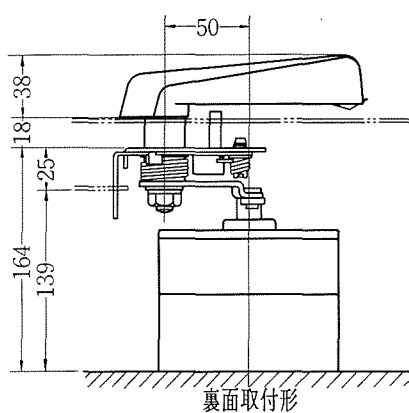
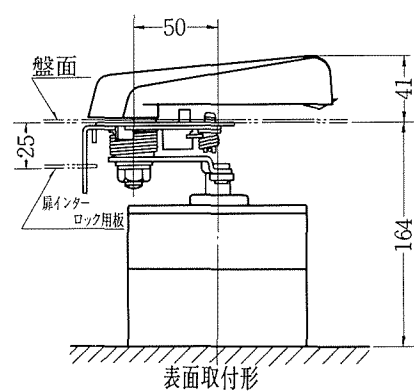
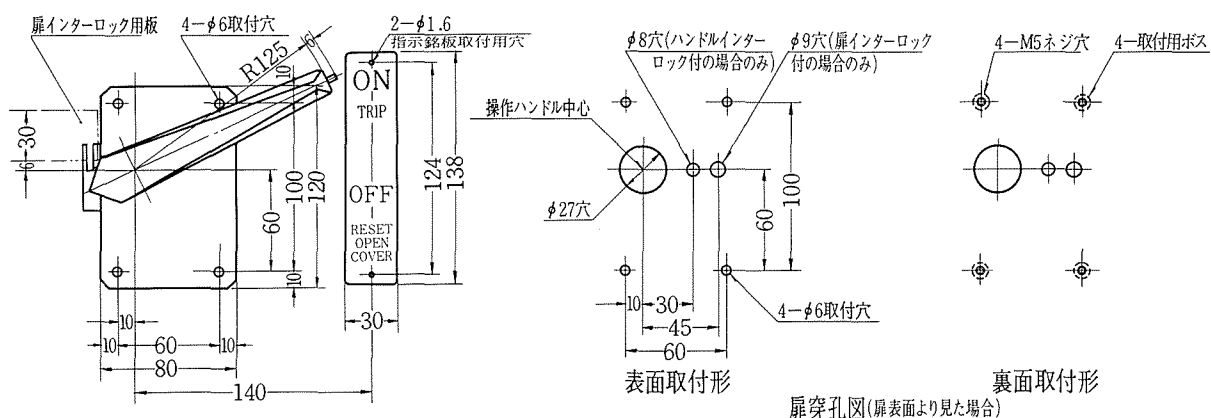
●裏面形



●埋込形



外部操作ハンドル

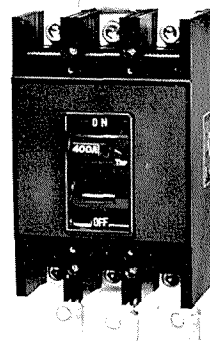


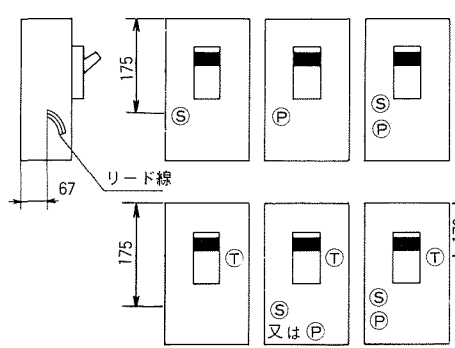
2P・2E・400AF

3P・3E・400AF

B-402C

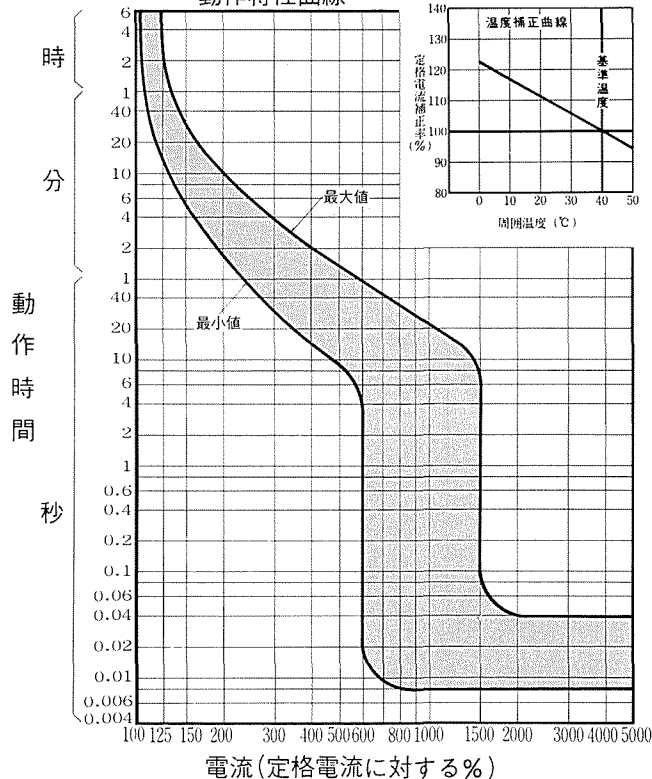
B-403C



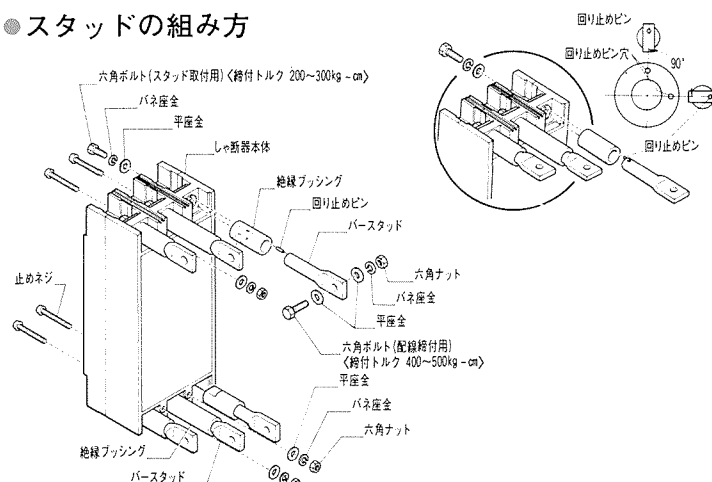
型 式				B-402C		B-403C	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P・2E・400A		3P・3E・400A	
相 線 式				1φ2W		3φ3W	
基 準 温 度 (℃)				40			
定	電 圧 (V)			AC	460		
				DC	250		
格	電 流 (A)			●250, 300, 400			
	しゃ断 電 流 (A)	JEM JIS	AC	110V	35,000 / 30,000		
				220V	35,000 / 30,000		
				460V	16,000 / 15,000		
			DC	125V	25,000		
250V				20,000			
引 外 し 方 式				熱動電磁			
接 続 電 線	定格電流 適合電線 (mm ²)			250 A	150(150-12)		
				300 A	200(200-12)		
				400 A	100×2(100-12×2)		
バー端子への締付トルク(kg-cm)				400~500			
受 注 仕 様	ハンドルロック			施錠式			
	補助スイッチ⑤			電圧引外装置①			
	警報スイッチ⑥						
							
端 子 カ バ ー				別 売			
端 子 構 造				バー端子方式			
重 量 (kg)				6.0		7.5	
型 式 認 可 番 号				▽対象外			
定 価 (円)				250 A, 300 A			
				39,000		42,000	
				400 A			
				51,500		56,700	

(注) ①< >は適合圧着端子 ②●印は受注品(納期2週間)
③定格しゃ断電流(非対称/対称)

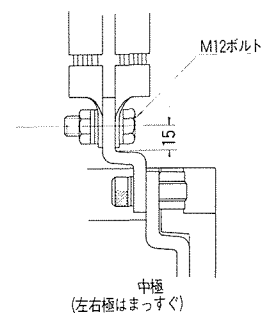
動作特性曲線



●スタッドの組み方

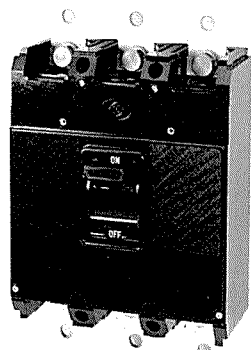


●端子構造



汎用シリーズ

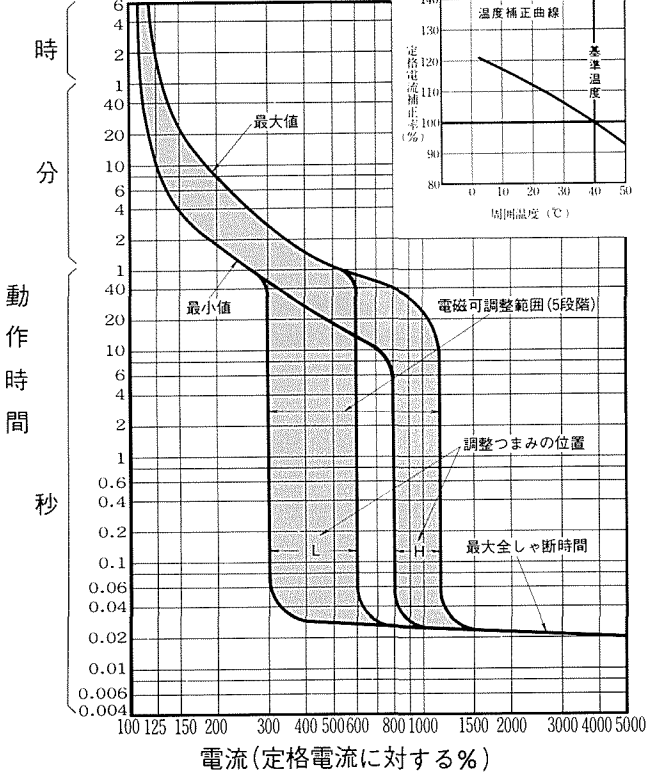
2P・2E・400AF	3P・3E・400AF
B-402H	B-403H



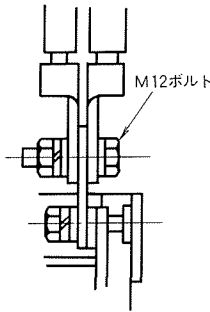
型 式				B-402H	B-403H	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P・2E・400A	3P・3E・400A	
相 線 式				1φ2W	3φ3W	
基 準 温 度 (℃)				40		
定	電 圧 (V)			AC	600	
				DC	250	
格	電 流 (A)			●300, ●400		300, 400
	しゃ断電流 (A)	JEM JIS	AC	220V	40,000 / 35,000	
				460V	25,000 / 22,000	
				600V	20,000 / 18,000	
			DC	125V	40,000	
				250V	40,000	
引 外 し 方 式				熱動可調整電磁		
接続電線	定格電流適合電線 (mm ²)			300A	200〈200-12〉	
				400A	100×2〈100-12×2〉	
バー端子への締付トルク (kg-cm)				400~500		
受	ハンドルロック			施錠式		
	補助スイッチ⑤ 警報スイッチ⑥			電圧引外装置⑦ 不足電圧引外装置⑧		
注	⑤			⑦		
	⑥			⑧		
仕	⑤又は⑥			⑦		
	⑥			⑧		
様	⑤又は⑥			⑦		
	⑥			⑧		
端 子 カ バ ー				別売 (相間バリア付)		
端 子 構 造				バー端子方式		
重 量 (kg)				7.5		
型 式 認 可 番 号				▽対象外		
定 価 (円)				54,000	63,000	

(注) ①<>は適合圧着端子
②定格しゃ断電流 (非対称/対称)
③●印は受注品 (納期1~3ヶ月)

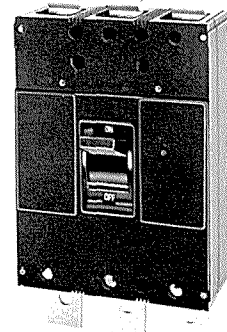
動作特性曲線

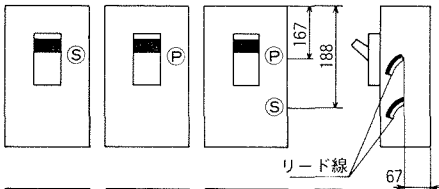
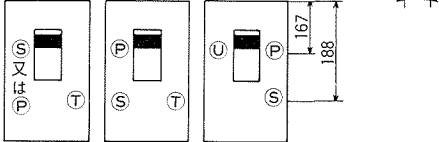


● 端子構造



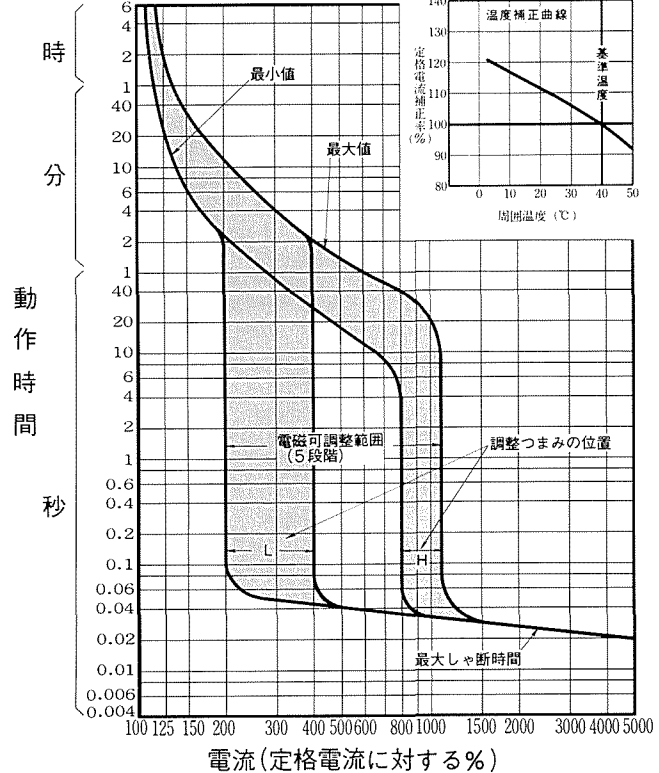
2P・2E・600AF	3P・3E・600AF
B-602H	B-603H



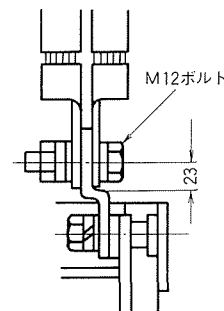
型 式				B-602H		B-603H			
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P・2E・600A		3P・3E・600A			
相 線 式				1φ2W		3φ3W			
基 準 温 度 (℃)				40					
定	電 圧 (V)		AC	600					
			DC	250					
格	電 流 (A)		●500, ●600		500, 600				
			しゃ断電流 (A)	JEM JIS	AC	220V	50,000 / 42,000		
						460V	25,000 / 22,000		
600V	20,000 / 18,000								
DC	125V	40,000							
	250V	40,000							
引 外 し 方 式				熱動可調整電磁					
接続電線	定格電流 適合電線 (mm ²)		500A	150×2 (150-12×2)					
			600A	200×2 (200-12×2)					
バー端子への締付トルク (kg-cm)				400~500					
ハンドルロック				施錠式					
受	補助スイッチ ㊟		電 圧 引 外 装 置 ㊴						
	警報スイッチ ㊱		不足電圧引外装置 ㊵						
注									
									
仕 様	端 子 カ バ ー			別売 (相間バリヤ付)					
	端 子 構 造			バー端子方式					
重 量 (kg)				10.5					
型 式 認 可 番 号				▽対象外					
定 価 (円)				110,000	130,000				

(注) ①〈 〉は適合圧着端子
 ②定格しゃ断電流〈非対称/対称〉
 ③●印は受注品(納期1~3ヶ月)

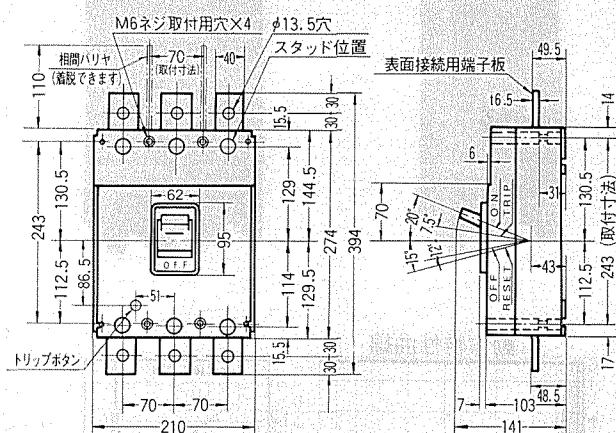
動作特性曲線



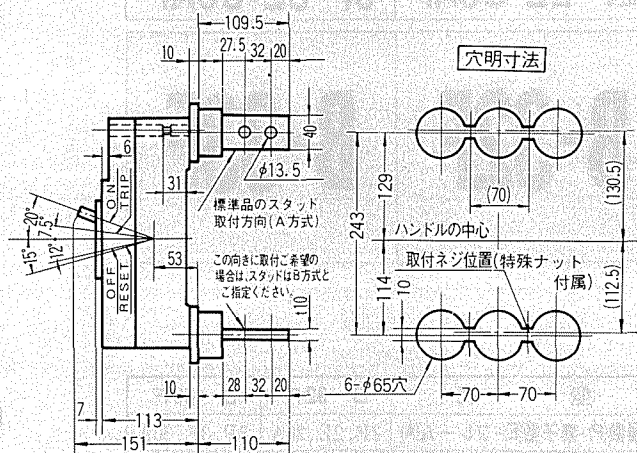
● 端子構造



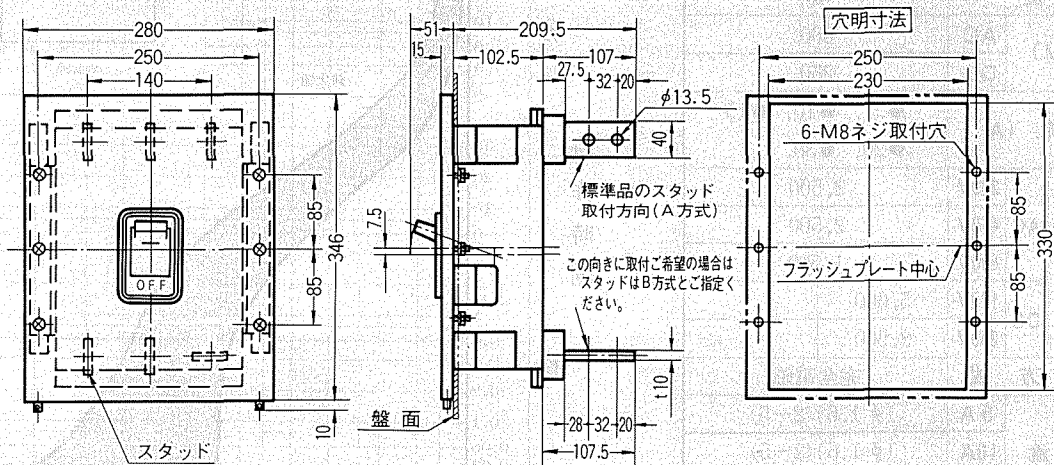
●表面形



●裏面形

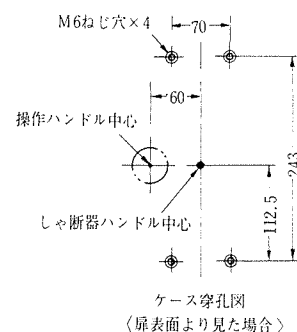
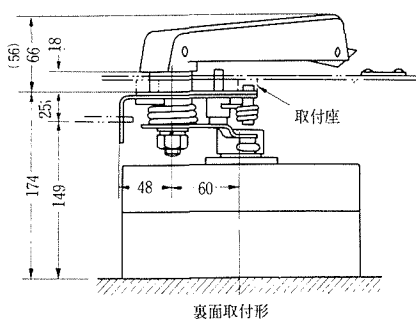
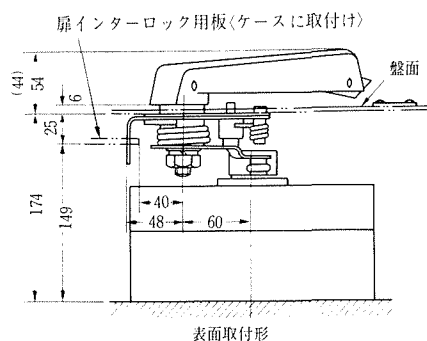
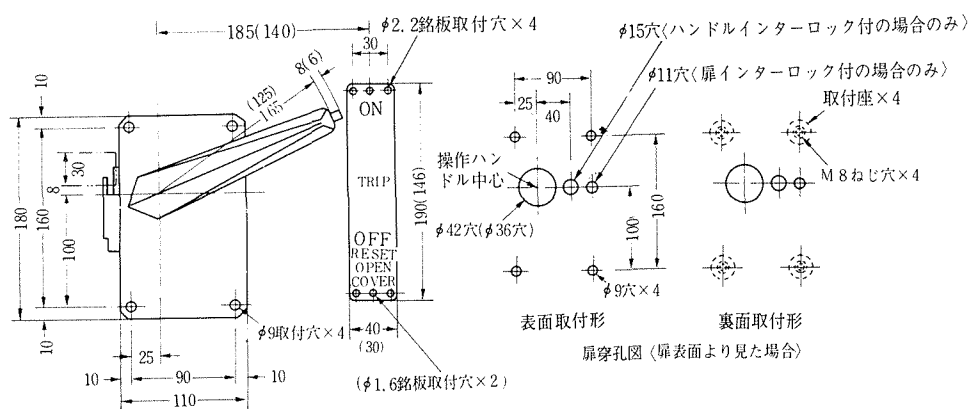


●埋込形



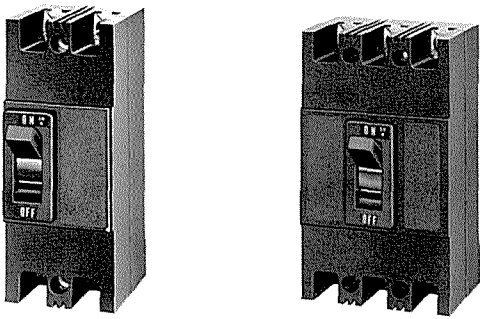
外部操作ハンドル

[注] () 付の表示は、小タイプを示します。ハンドルには大小2タイプがありますので、ご注文の場合にはご指示ください。



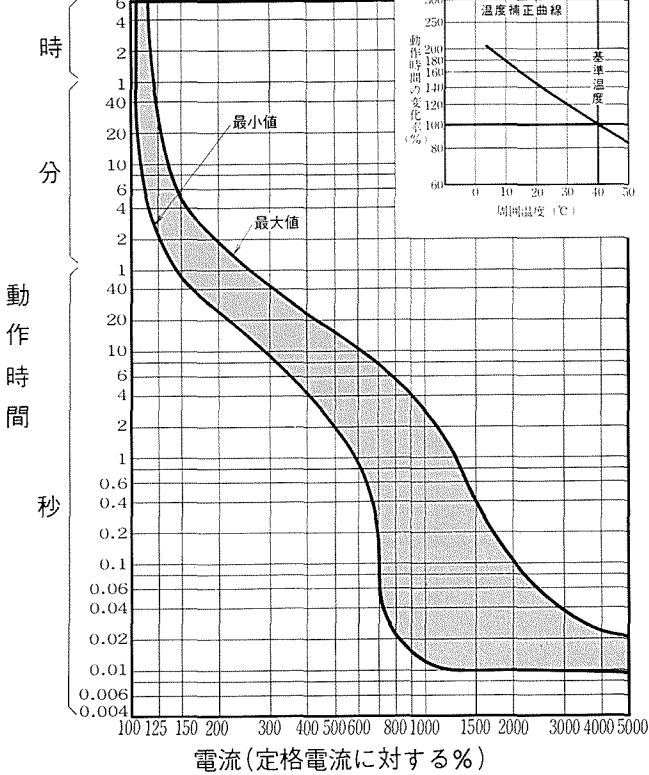
高しゃ断容量シリーズ

2P・2E・30AF	3P・3E・30AF
B-32F	B-33F

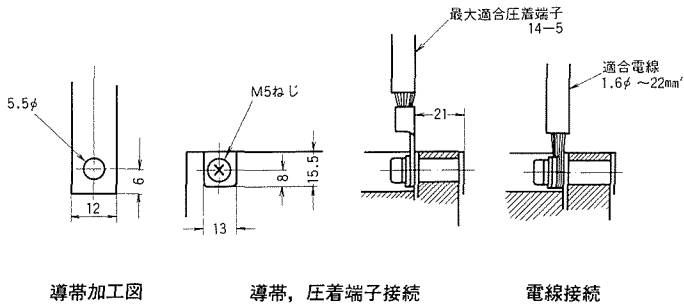


型 式				B-32F		B-33F	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P, 2E, 30A		3P, 3E, 30A	
相 線 式				1φ2W		3φ3W	
基 準 温 度 (℃)				40			
定	電 圧 (V)		AC	600			
			DC	250			
格	電 流 (A)			● 5, ● 10, ● 15 ● 20, ● 30,			
	しゃ断電流 (A)	JEM JIS	AC	220V	2,500		
				460V	2,500		
				600V	1,500		
			DC	125V	5,000		
250V	2,500						
引 外 し 方 式				完全電磁			
接 続 電 線	定 格 電 流 適 合 電 線 (mm ²)			5 A	(φ 1.6)〈2-5〉		
				10A	(φ 1.6)〈2-5〉		
				15A	(φ 1.6)〈2-5〉		
				20A	(φ 2.0)〈3.5-5〉		
				30A	5.5〈5.5-5〉		
端子ネジの締付トルク (kg-cm)				25~35			
受	補助スイッチ⑤			電圧引外装置④			
	警報スイッチ⑥						
注							
	※印は3極のみ可能						
端 子 カ バ ー				別 売			
端 子 構 造				線押え方式			
重 量 (kg)				0.43		0.6	
型 式 認 可 番 号				▽取得済			
定 価 (円)				4,100		5,700	

動作特性曲線



● 端子構造



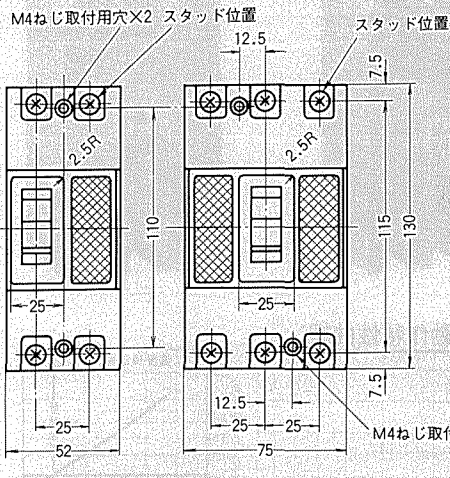
導帯加工図

導帯, 圧着端子接続

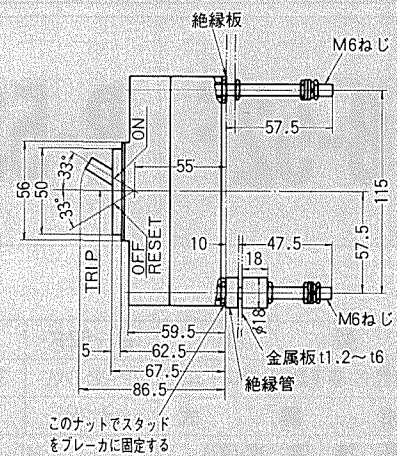
電線接続

(注) ①<>は適合圧着端子
②●印は受注品(納期2週間)
③直流と交流では引外し特性が異なりますので直流の場合は必ずご指示ください。

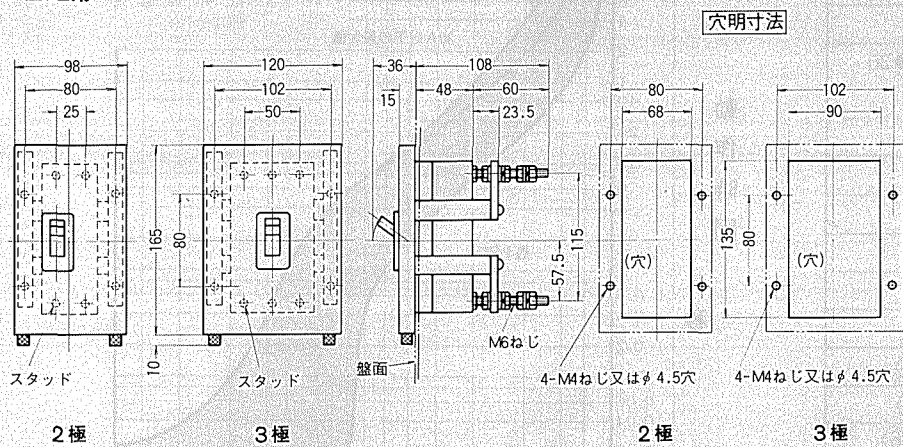
●表面形



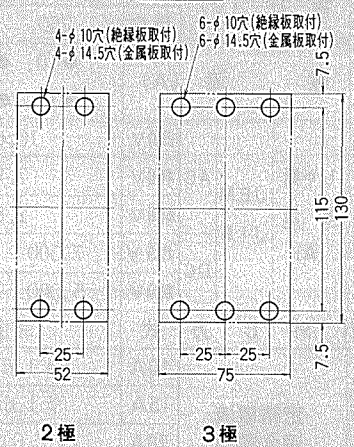
●裏面形



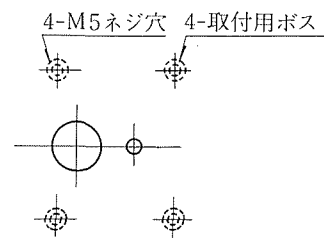
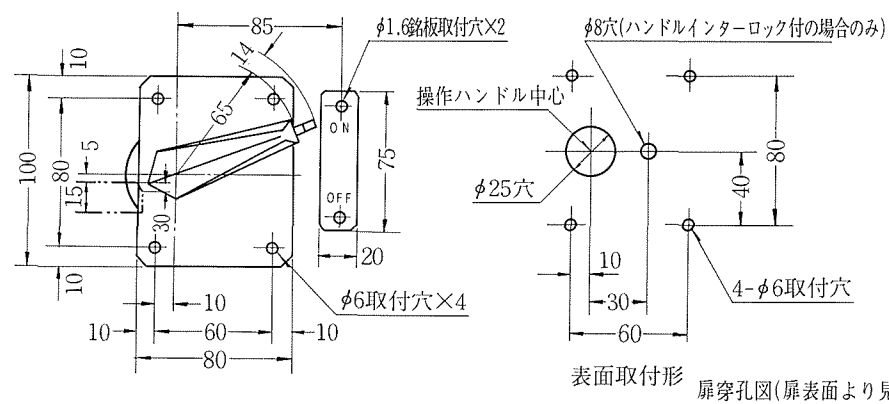
●埋込形



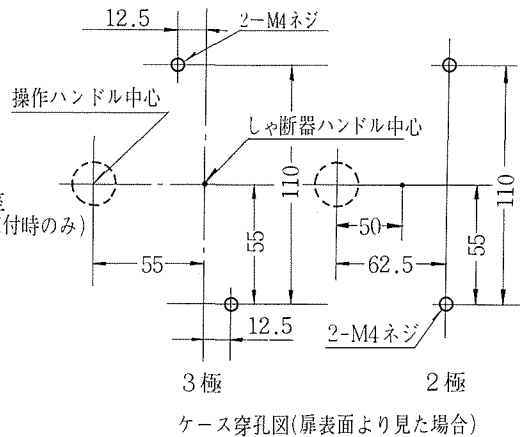
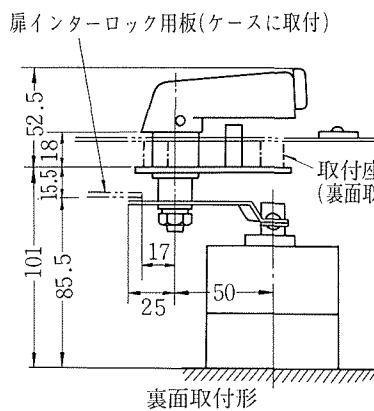
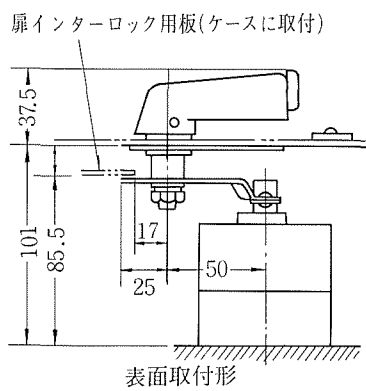
穴明寸法



外部操作ハンドル



裏面取付形

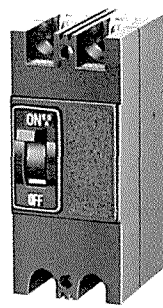


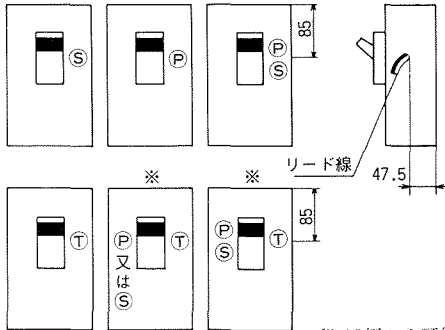
2P・2E・50AF

3P・3E・50AF

B-52F

B-53F



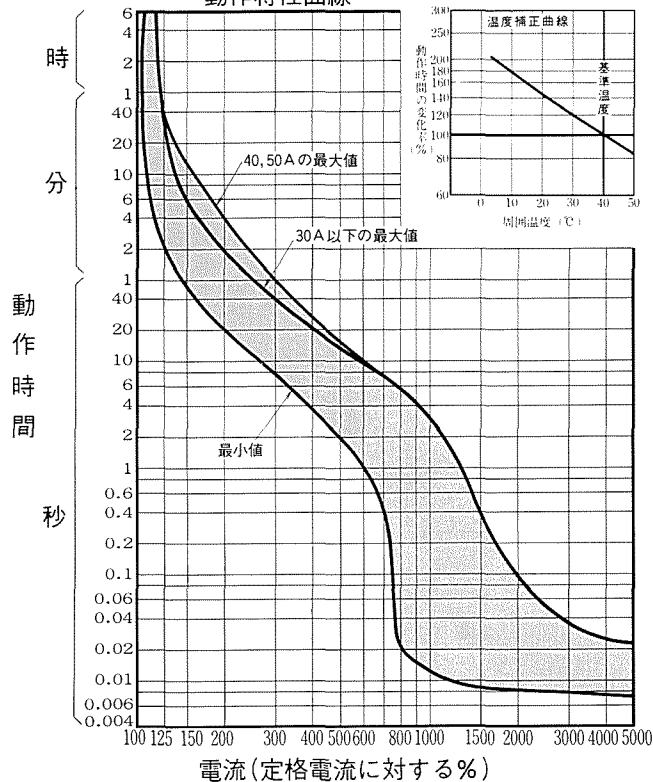
型 式				B-52F	B-53F
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P・2E・50A	3P・3E・50A
相 線 式				1φ 2W	3φ 3W
基 準 温 度 (℃)				40	
定	電 圧 (V)		AC	600	
			DC	250	
	電 流 (A)		● 10, ● 15, ● 20 ● 30, ● 50		
格	しゃ断 電 流 (A)	JEM JIS	AC 220V	10,000	
			AC 460V	7,500	
			600V	2,500	
			DC 125V	7,500	
			250V	5,000	
引 外 し 方 式				完全電磁	
接 続 電 線	定格電流 適合電線 (mm ²)		10A	(φ 1.6)〈2-6〉	
			15A	(φ 1.6)〈2-6〉	
			20A	(φ 2.0)〈3.5-6〉	
			30A	5.5〈5.5-6〉	
			50A	14〈14-6〉	
端子ネジの締付トルク (kg-cm)				40~50	
受 注 仕 様	ハンドルロック			施錠式	
	補助スイッチ㊟ 警報スイッチ㊡			電圧引外装置㊠	
					
	※印は3極のみ可能				
	端 子 カ バ ー			別 売	
	端 子 構 造			線押え方式	
	重 量 (kg)			0.75	1.1
	型 式 認 可 番 号			▽取得済	
	定 価 (円)			7,500	9,800

(注) ①()は適合圧着端子

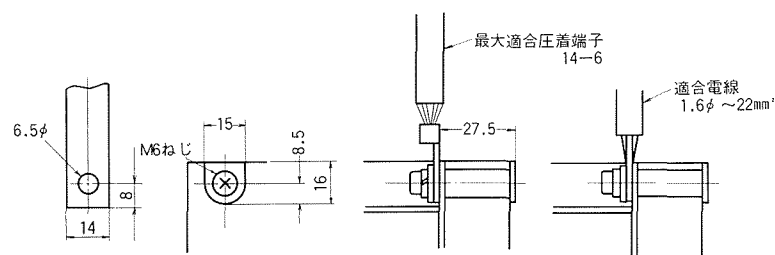
②●印は受注品(納期2週間)

③直流と交流では引外し特性が異なりますので直流の場合は必ずご指示ください。

動作特性曲線



●端子構造

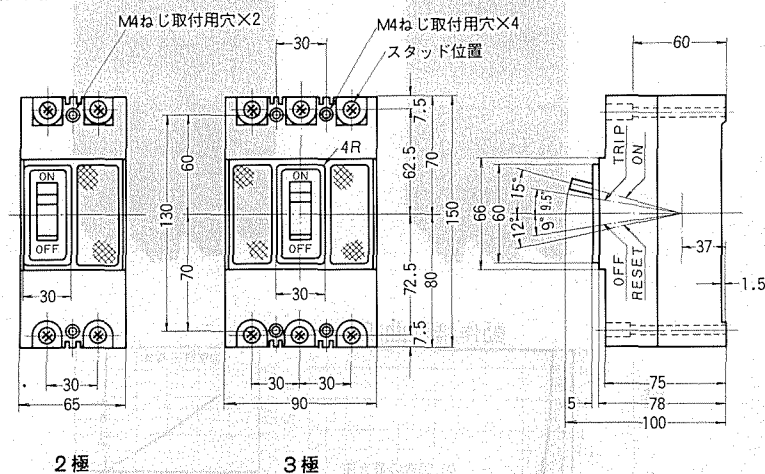


導帯加工図

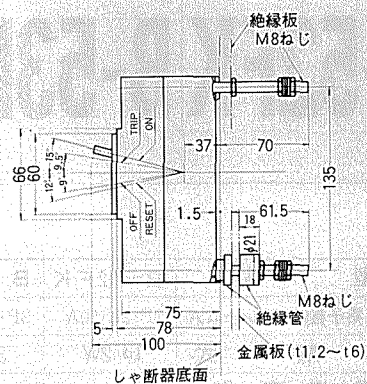
導帯, 圧着端子接続

電線接続

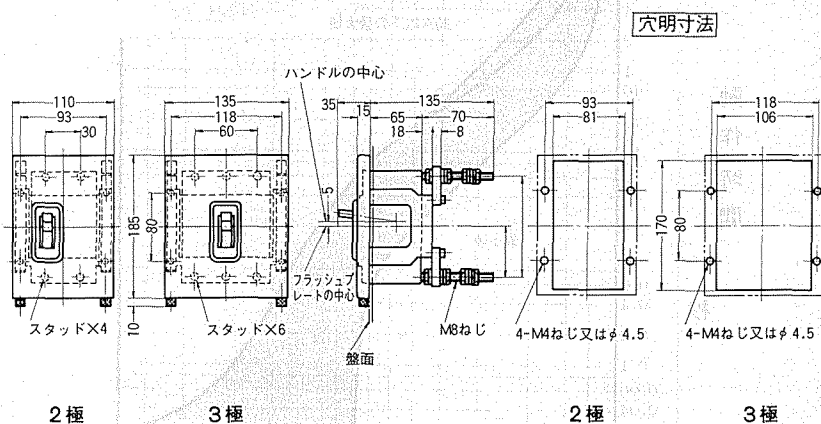
●表面形



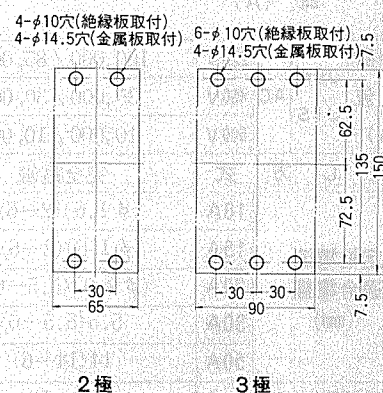
●裏面形



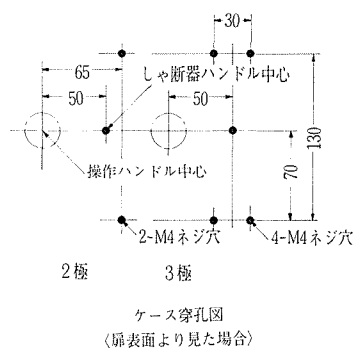
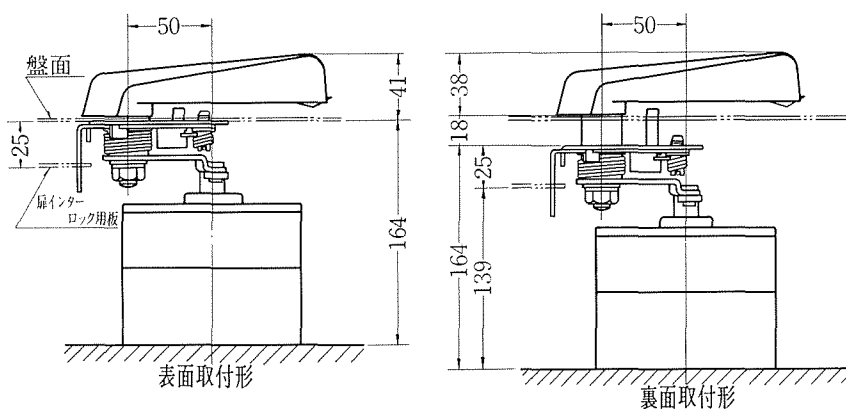
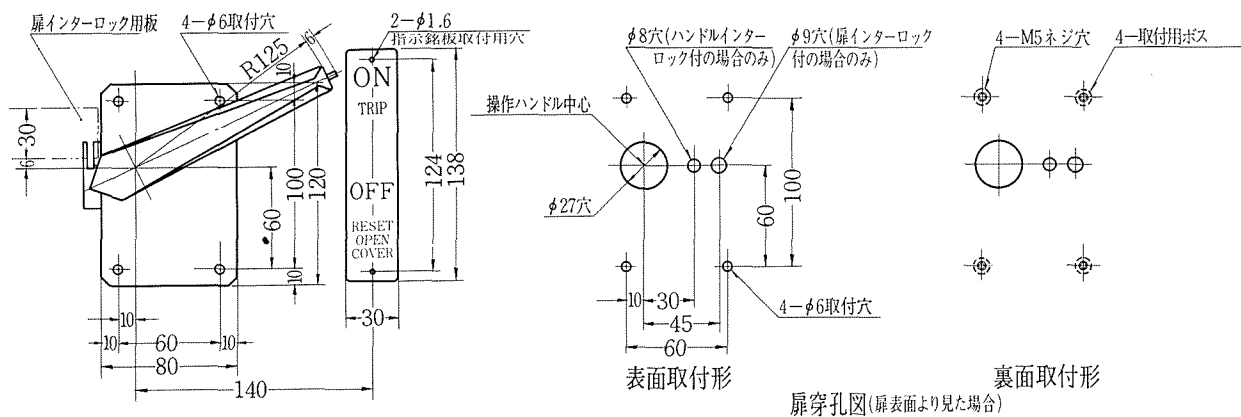
●埋込形



穴明寸法

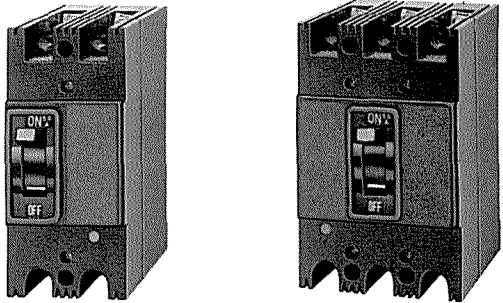


外部操作ハンドル



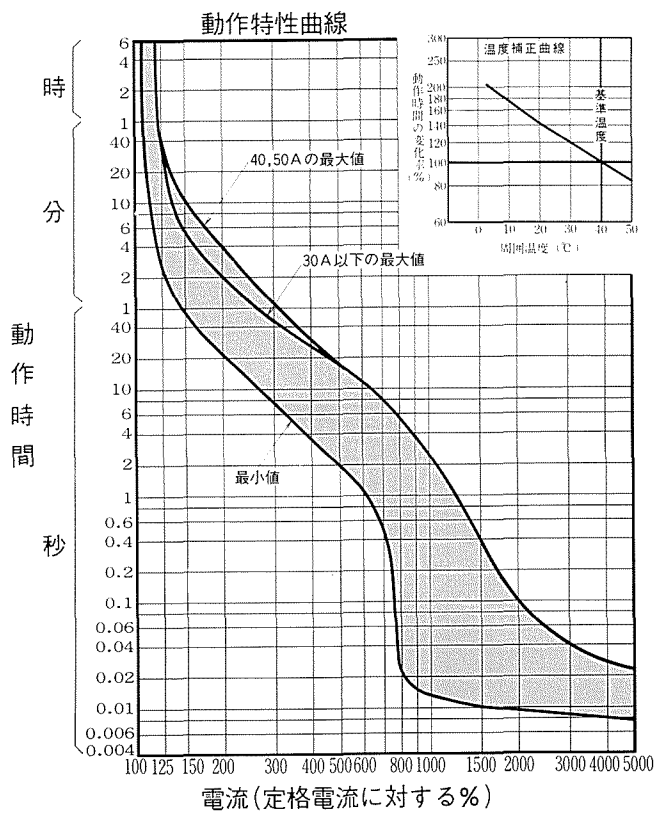
配線用しゃ断器

2P・2E・50AF	3P・3E・50AF
B-52FK	B-53FK

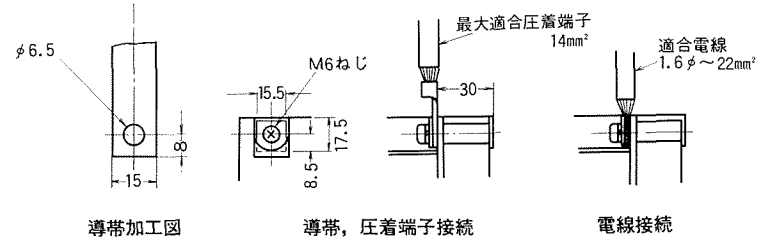


型 式				B-52FK	B-53FK
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P・2E・50A	3P・3E・50A
相 線 式				1φ 2W	3φ 3W
基 準 温 度 (℃)				40	
定	電 圧 (V)		AC	600	
	電 流 (A)			●10, ●15, ●20 ●30, ●50	
格	しゃ断 電 流 (A)	JEM JIS	AC	220V	100,000 / 85,000
				460V	35,000 / 30,000
				600V	10,000 / 10,000
引 外 し 方 式				完全電磁	
接 続 電 線	定格電流 適合電線 (mm ²)			10A	(φ 1.6)〈2-6〉
				15A	(φ 1.6)〈2-6〉
				20A	(φ 2.0)〈3.5-6〉
				30A	5.5〈5.5-6〉
				50A	14〈14-6〉
端子ネジの締付トルク (kg-cm)				40~50	
受 注 仕 様	ハンドルロック			施錠式	
	補助スイッチ⑤			電圧引外装置①	
	警報スイッチ⑥				

(注) ①< >は適合圧着端子
②●印は受注品(納期2週間)
③定格しゃ断電流(非対称 / 対称)



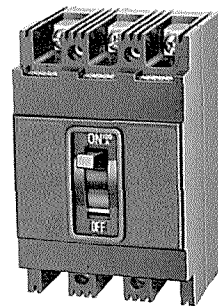
●端子構造

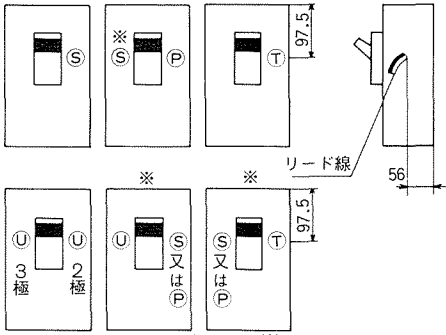


2P・2E・100AF 3P・3E・100AF

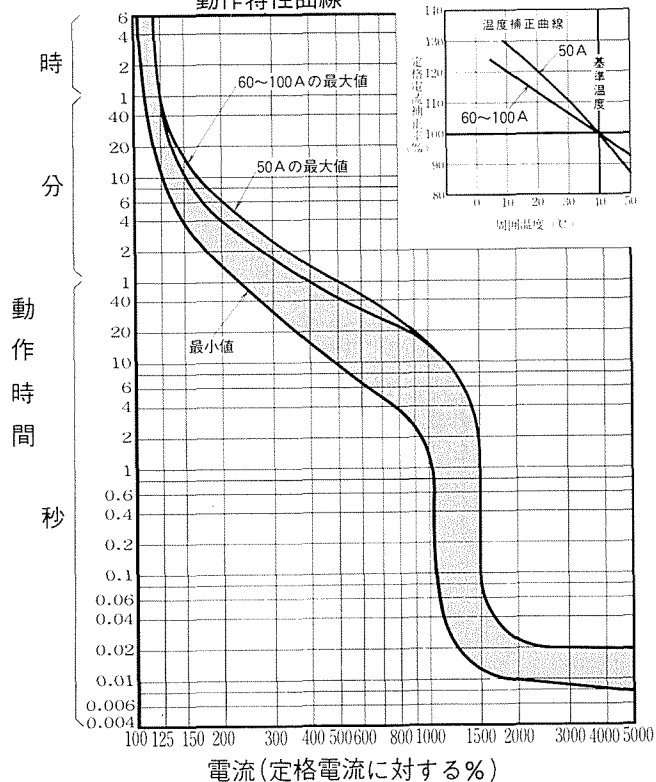
B-102F

B-103F

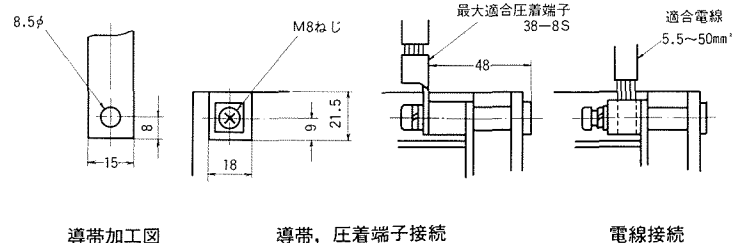


型 式				B-102F	B-103F
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P・2E・100A	3P・3E・100A
相 線 式				1φ 2W	3φ 3W
基 準 温 度 (℃)				40	
定	電 圧 (V)		AC	600	
			DC	250	
	電 流 (A)			●50, ●60, ●75, ●100	
格	しゃ断電流 (A)	JEM JIS	220V	20,000 / 18,000	
			AC 460V	15,000 / 14,000	
			600V	10,000 / 10,000	
			DC 125V	15,000	
			250V	10,000	
引 外 し 方 式				熱動電磁	
接 続 電 線	定格電流 適合電線 (mm ²)		50A	14(14-8)	
			60A	22(22-8)	
			75A	22(22-8)	
			100A	38(38-8S)	
端子ネジの締付トルク (kg-cm)				55~75	
受 注 仕 様	ハンドルロック			施錠式	
	補助スイッチ⑤			電圧引外装置⑦	
	警報スイッチ⑥			不足電圧引外装置⑧	
				※印は3極のみ可能 6.5mm巾の取付台が取付方向に付きます。	
端 子 カ バ ー				別売	
端 子 構 造				ソルダーレス端子方式	
重 量 (kg)				1.5	1.9
型 式 認 可 番 号				▽取得済	
定 価 (円)				21,500	25,900

動作特性曲線

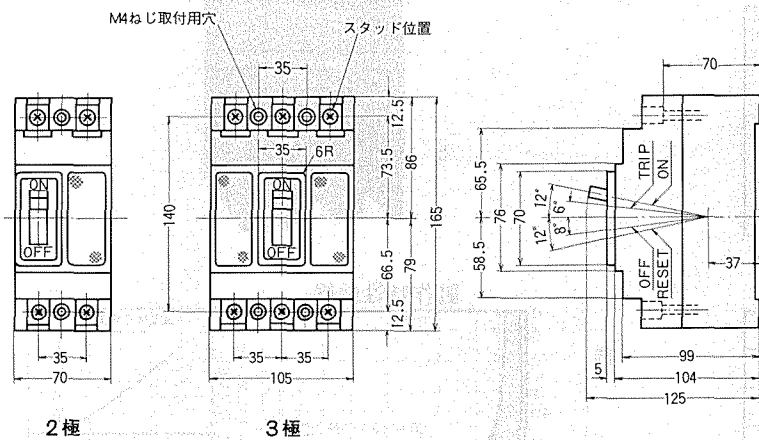


● 端子構造

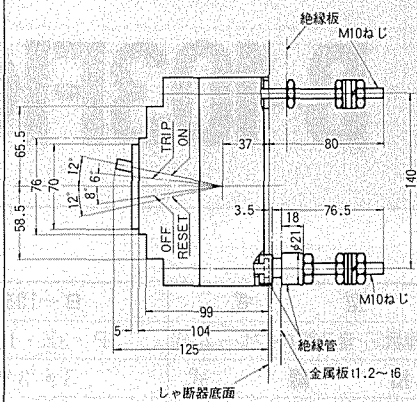


- (注) ①< >は適合圧着端子
 ②定格しゃ断電流(非対称/対称)
 ③●印は受注品(納期2週間)

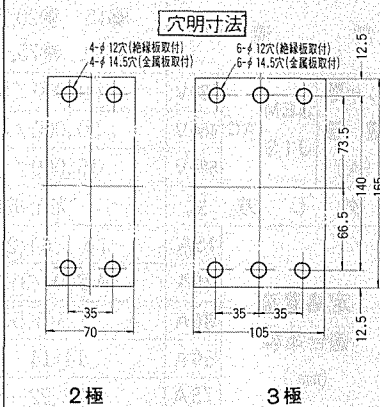
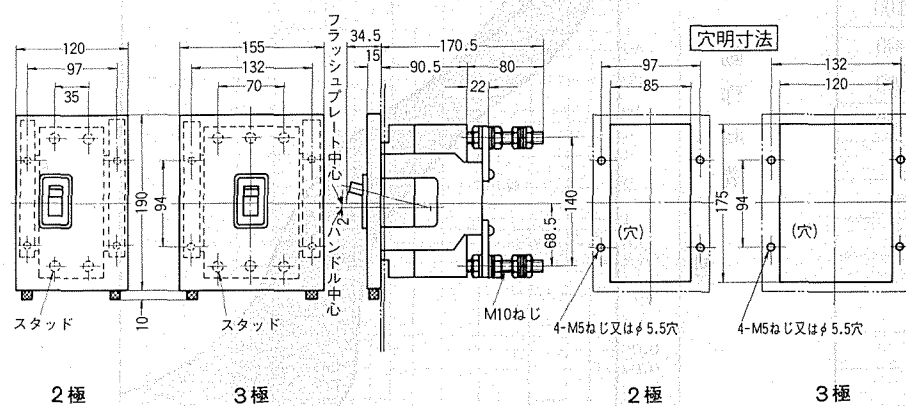
●表面形



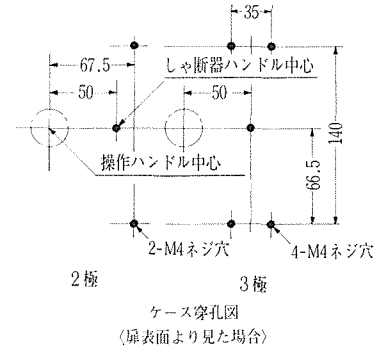
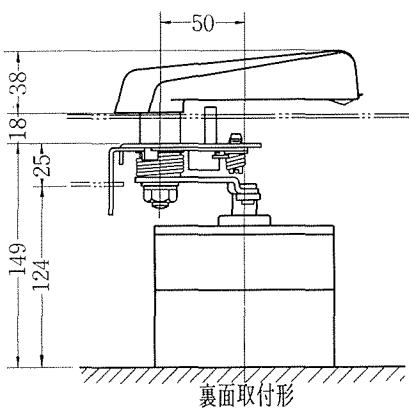
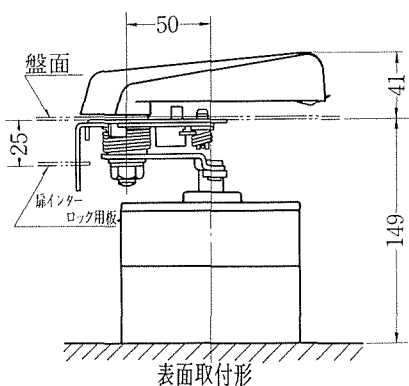
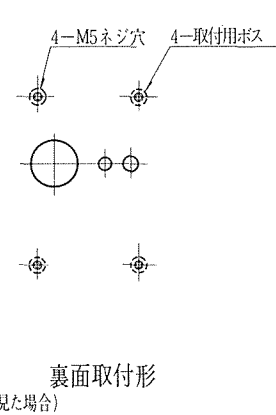
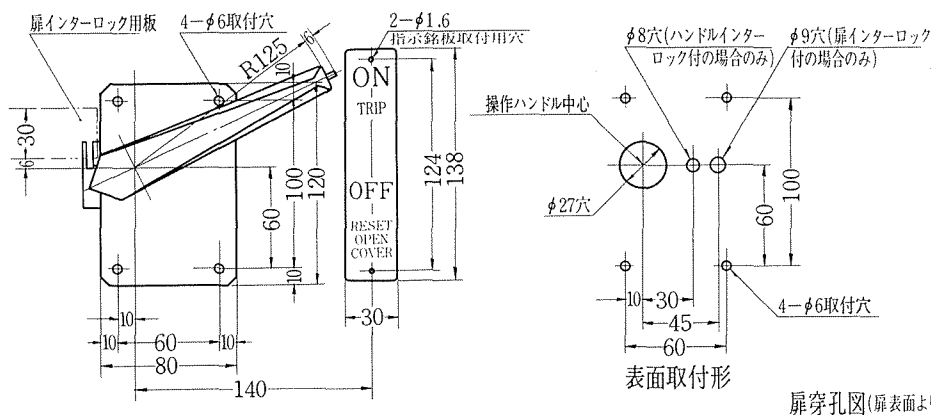
●裏面形



●埋込形

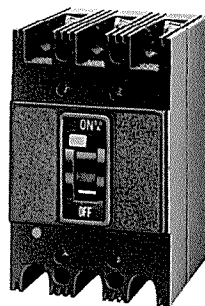


外部操作ハンドル



3P・3E・100AF

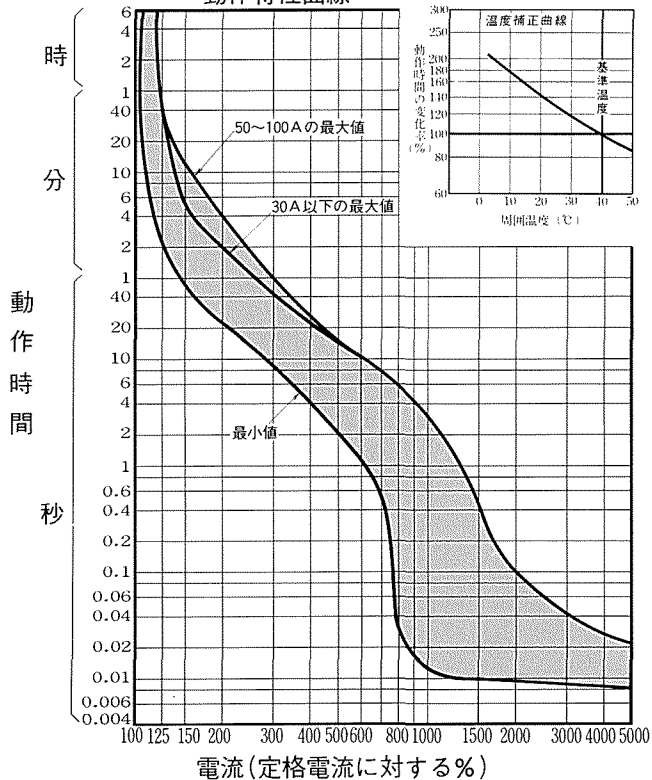
B-103FK



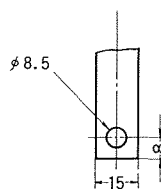
型 式				B-103FK	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				3P・3E・100A	
相 線 式				3φ 3W	
基 準 温 度 (℃)				40	
定	電 圧 (V)		AC	600	
	電 流 (A)			●15, ●20, ●30 ●50, ●75, ●100	
格	しゃ断 電 流 (A)	JEM JIS	AC	220V	100,000 / 85,000
				460V	50,000 / 42,000
				600V	15,000 / 14,000
引 外 し 方 式				完全電磁	
接 続 電 線	定格電流 適合電線 (mm ²)			15A	(φ 1.6)〈2-6〉
				20A	(φ 2.0)〈3.5-6〉
				30A	5.5〈5.5-6〉
				50A	14〈14-6〉
				75A	22〈22-8〉
				100A	38〈38-8S〉
端子ネジの締付トルク (kg-cm)				55~75	
受 注 仕 様	ハンドルロック			施錠式	
	補助スイッチ⑤ 電圧引外装置① 警報スイッチ②				
端 子 カ バ ー				別 売	
端 子 構 造				圧着端子方式	
重 量 (kg)				2.5	
型 式 認 可 番 号				▽取得済	
定 価 (円)				37,100	

- (注) ①〈 〉は適合圧着端子
 ②定格しゃ断電流(非対称 / 対称)
 ③●印は受注品(納期1~3ヶ月)
 ④50A以下の外形寸法, 端子構造は, B-53FKを参照してください。

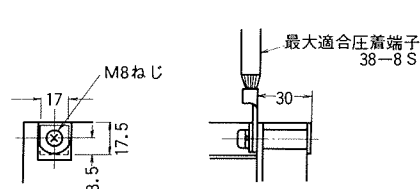
動作特性曲線



●端子構造



導帯加工図



導帯, 圧着端子接続

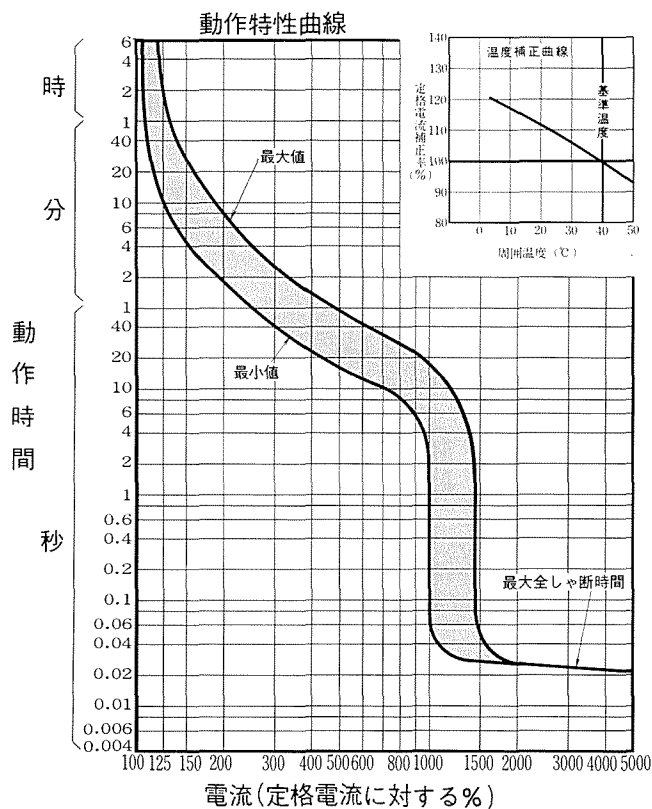
2P・2E・225AF 3P・3E・225AF

B-222F B-223F

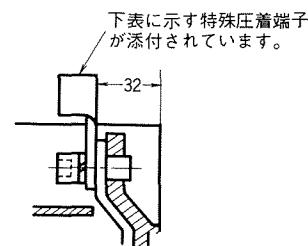
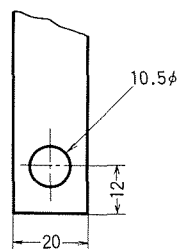


型 式				B-222F	B-223F	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P・2E・225A	3P・3E・225A	
相 線 式				1φ 2W	3φ 3W	
基 準 温 度 (℃)				40		
定 格	電 圧 (V)		AC	600		
			DC	250		
	電 流 (A)		●125, ●150 ●200, ●225			
格	しゃ断電流 (A)	JEM JIS	AC	220V	100,000 / 85,000	
				460V	30,000 / 25,000	
				600V	20,000 / 18,000	
			DC	125V	40,000	
				250V	40,000	
引 外 し 方 式				熱動電磁		
接 続 電 線	定格電流 適合電線 (mm²)		125A	50〈専用圧着端子付属〉		
			150A	60〈専用圧着端子付属〉		
			200A	100〈専用圧着端子付属〉		
			225A	125〈専用圧着端子付属〉		
端子ネジの締付トルク (kg-cm)				200~270		
ハンドルロック				施錠式		
受	補助スイッチ⑤		電 圧 引 外 装 置①			
	警報スイッチ⑥		不足電圧引外装置④			
注						
仕						
様						
6.5mm巾の取付台が取付方向に付きます。						
端 子 カ バ ー				別売(相間バリア付)		
端 子 構 造				圧着端子方式		
重 量 (kg)				4.7		
型 式 認 可 番 号				▽対象外		
定 価 (円)				39,100	48,200	

- (注) ①〈 〉は適合圧着端子
 ②定格しゃ断電流〈非対称 / 対称〉
 ③●印は受注品(納期2週間)
 ④直流用と交流用は共用できませんのでご注意ください。



● 端子構造



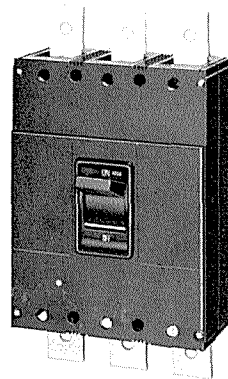
定格電流 (A)	圧着端子の適合電線サイズ (mm ²)
125, 150	50, 60
175~225	スリーブ式圧着端子 (スリーブ有→50, 60, 80) (スリーブ無→100, 125)

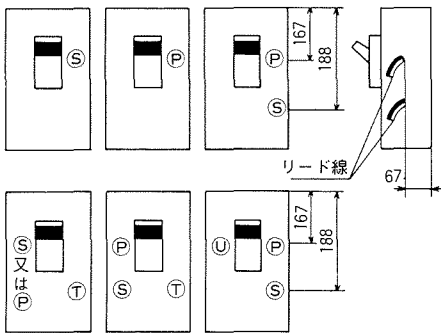
2P・2E・400AF

3P・3E・400AF

B-402F

B-403F



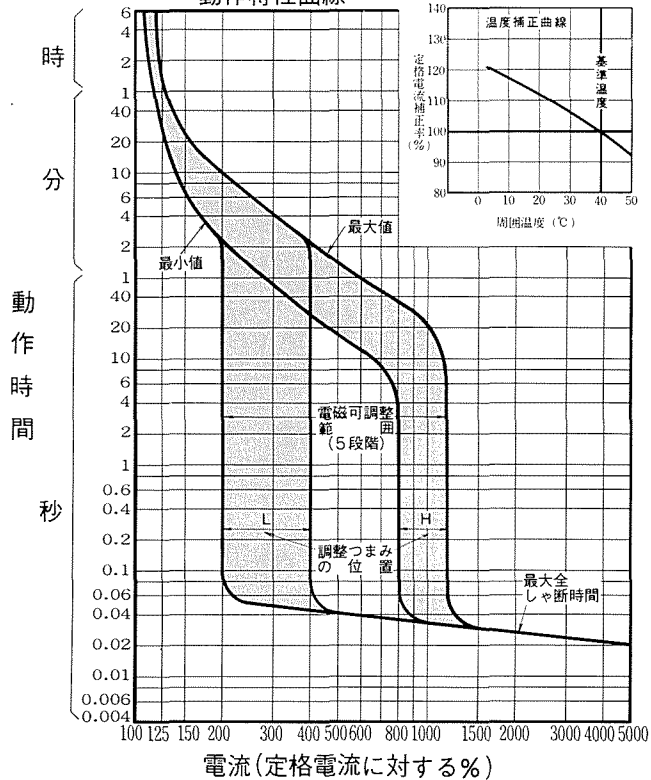
型 式				B-402 F	B-403 F
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P, 2E, 400A	3P, 3E, 400A
相 線 式				1φ2W	3φ3W
基 準 温 度 (℃)				40	
定	電 圧 (V)		AC	600	
			DC	250	
	電 流 (A)		● 300, ● 400		
格	しゃ断 電 流 (A)	JEM JIS	AC		
			220V	100,000 / 85,000	
			460V	40,000 / 35,000	
			600V	25,000 / 22,000	
			DC		
125V	40,000				
250V	40,000				
引 外 し 方 式				熱動可調整電磁	
接 続 電 線	定 格 電 流 適 合 電 線 (mm ²)		300A	200(200-12)	
			400A	100×2(100-12×2)	
バー端子への締付トルク (kg-cm)				400~500	
受	ハンドルロック		施錠式		
	補助スイッチ⑤		電 圧 引 外 装 置①		
	警報スイッチ⑥		不足電圧引外装置④		
注 仕 様					
端 子 カ バ ー				別売(相間バリヤ付)	
端 子 構 造				バー端子方式	
重 量 (kg)				9.7	
型 式 認 可 番 号				▽対象外	
定 価 (円)				86,900	102,000

(注) ①()は適合圧着端子

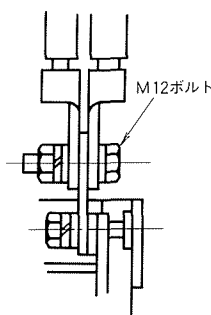
②定格しゃ断電流(非対称/対称)

③●印は受注品(納期2週間)

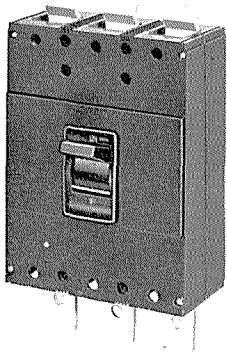
動作特性曲線



●端子構造



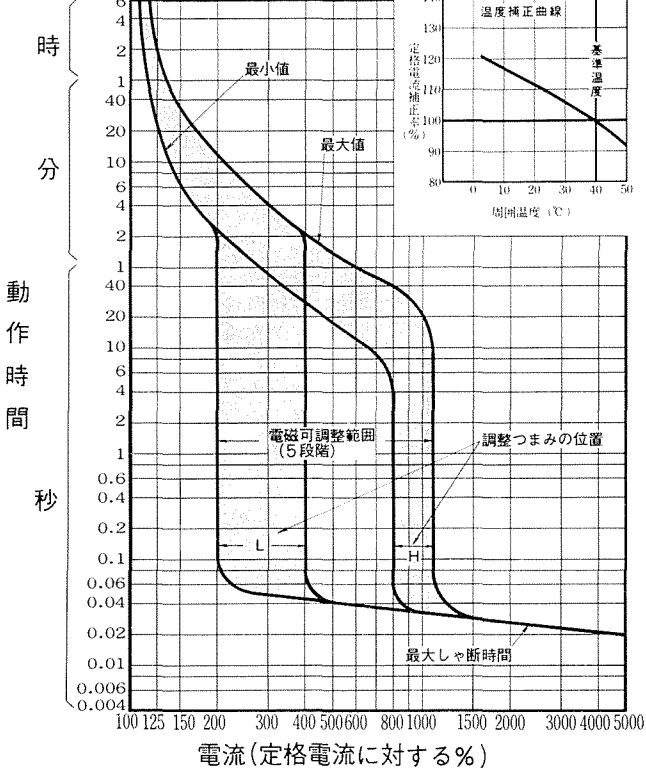
2P・2E・600AF	3P・3E・600AF
B-602F	B-603F



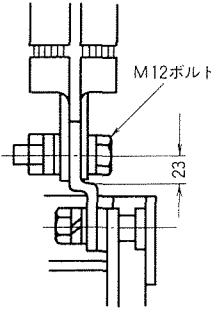
型 式				B-602F		B-603F	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P・2E・600A		3P・3E・600A	
相 線 式				1φ 2W		3φ 3W	
基 準 温 度 (℃)				40			
定	電 圧 (V)			A C		600	
				D C		250	
	電 流 (A)			●500,●600		●500,●600	
格	しゃ断 電 流 (A)	JEM JIS	A C	220 V		100,000 / 85,000	
				460 V		40,000 / 35,000	
				600 V		25,000 / 22,000	
			D C	125 V		40,000	
				250 V		40,000	
引 外 し 方 式				熱動可調整電磁			
接統電線	定格電流 適合電線 (mm ²)			500 A		150×2(150-12×2)	
				600 A		200×2(200-12×2)	
バー端子への締付トルク (kg-cm)				400~500			
ハンドルロック				施錠式			
受	補助スイッチ⑤			電 圧 引 外 装 置 ①			
	警報スイッチ⑥			不足電圧引外装置④			
注							
仕	端子 カ バ ー			別売(相間バリヤ付)			
	端子 構 造			バー端子方式			
様	重 量 (kg)			10.5			
	型 式 認 可 番 号			▽対象外			
定 価 (円)				171,000		206,000	

(注) ①()は適合圧着端子
②定格しゃ断電流(非対称 / 対称)
③●印は受注品(納期1~3ヶ月)
④●印は受注品(納期2週間)

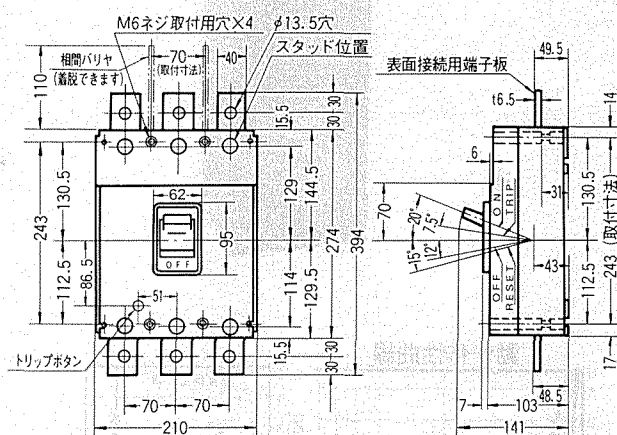
動作特性曲線



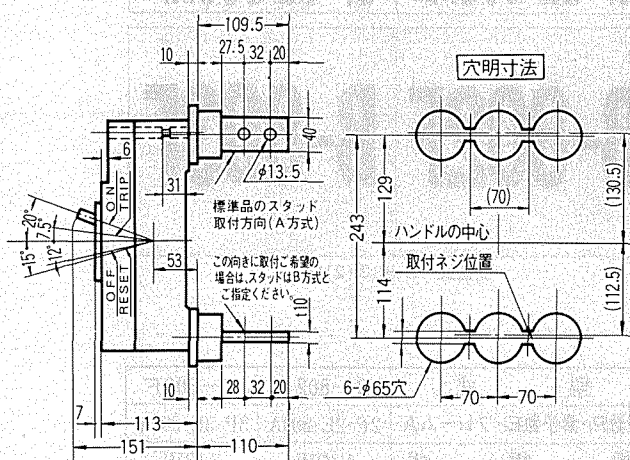
●端子構造



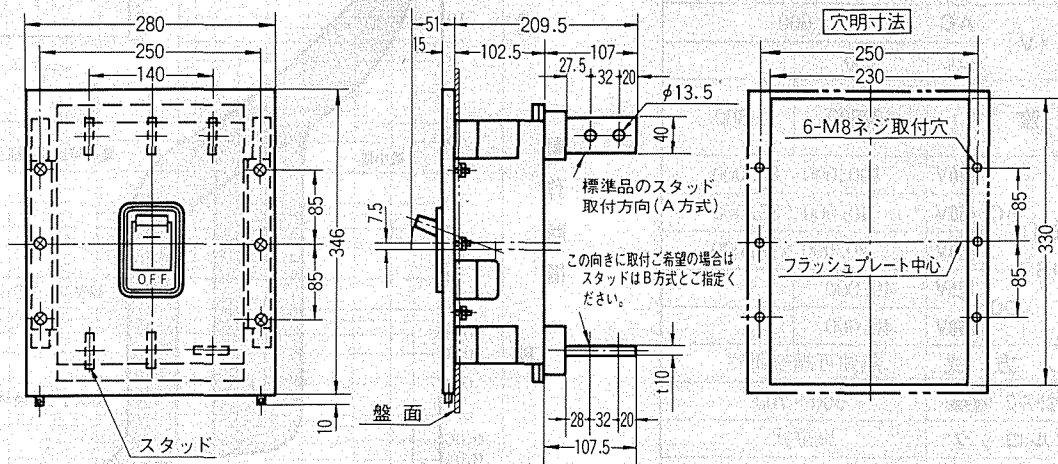
●表面形



●裏面形

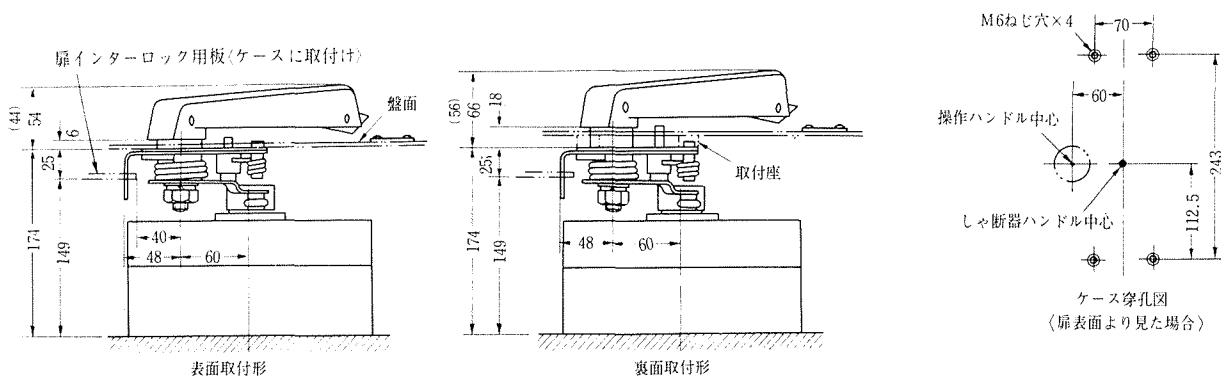
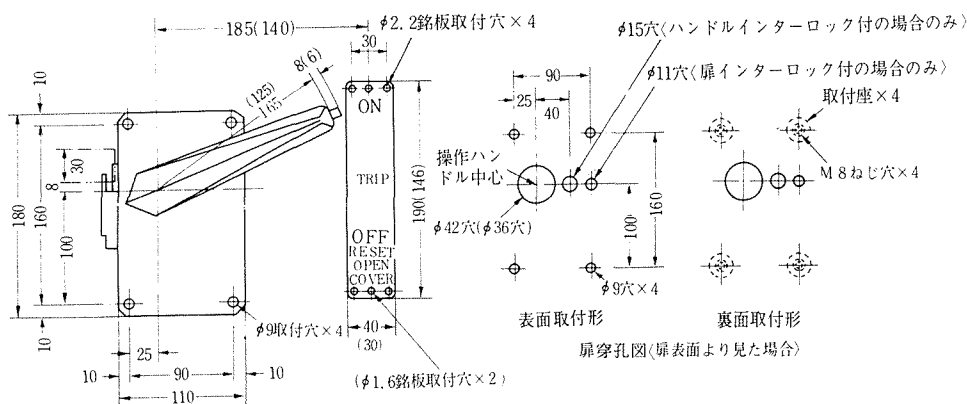


●埋込形



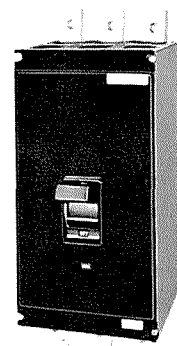
外部操作ハンドル

[注] () 付の表示は、小タイプを示します。ハンドルには大小2タイプがありますので、ご注文の場合にはご指示ください。



2P・2E・800AF	3P・3E・800AF
B-802F	B-803F

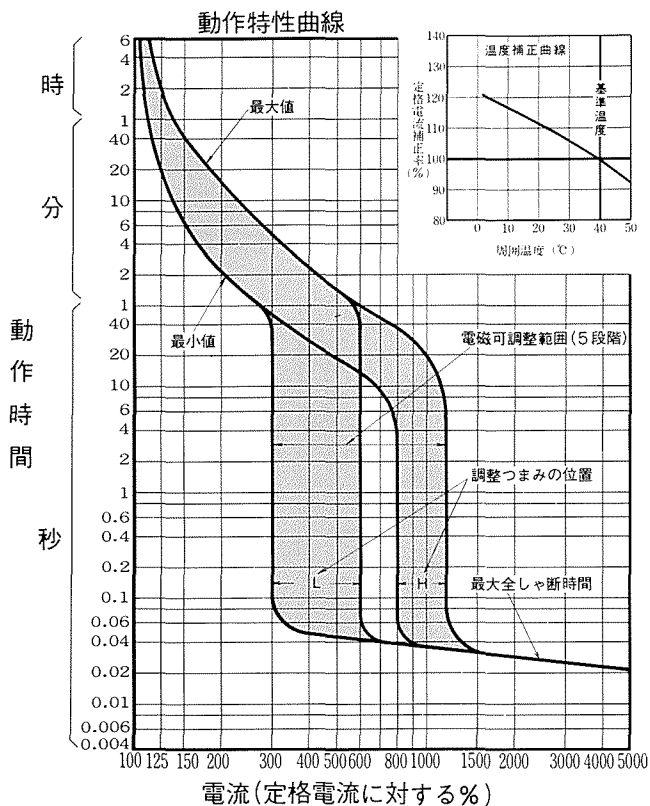
旧型式 B-803 (2)H



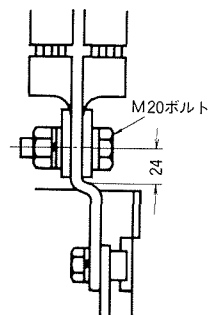
型 式				B-802F	B-803F	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P・2E・800A	3P・3E・800A	
相 線 式				1φ2W	3φ3W	
基 準 温 度 (℃)				40		
定	電 圧 (V)		AC	600		
			DC	250		
格	電 流 (A)		●800		800	
	しゃ断電流 (A)	JEM JIS	AC	220V	100,000 / 85,000	
			460V	40,000 / 35,000		
			600V	20,000 / 18,000		
			DC	125V	40,000	
250V	40,000					
引 外 し 方 式				熱動可調整電磁		
バー端子への締付トルク (kg-cm)				500~700		
ハンドルロック				施錠式		
受	補助スイッチ⑤		電圧引外装置①			
	警報スイッチ⑥		不足電圧引外装置②			
注						
仕						
様						
端 子 カ バ ー				別売(相間バリヤ付)		
端 子 構 造				バー端子方式		
重 量 (kg)				18		
型 式 認 可 番 号				▽対象外		
定 価 (円)				247,000	307,000	

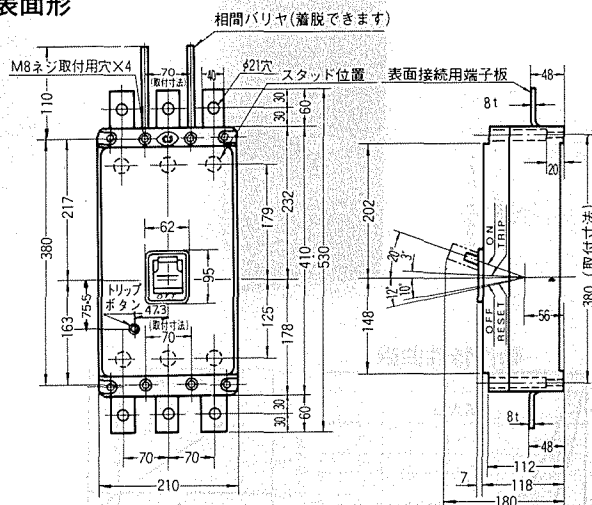
(注) ①定格しゃ断電流(非対称 / 対称)

②●印は受注品(納期1~3ヶ月)

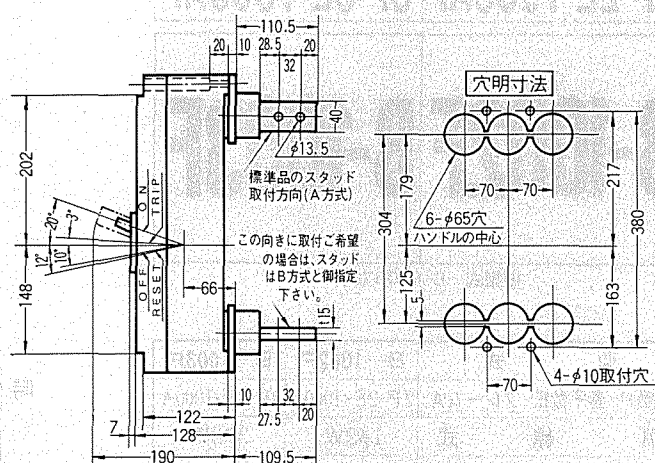


● 端子構造

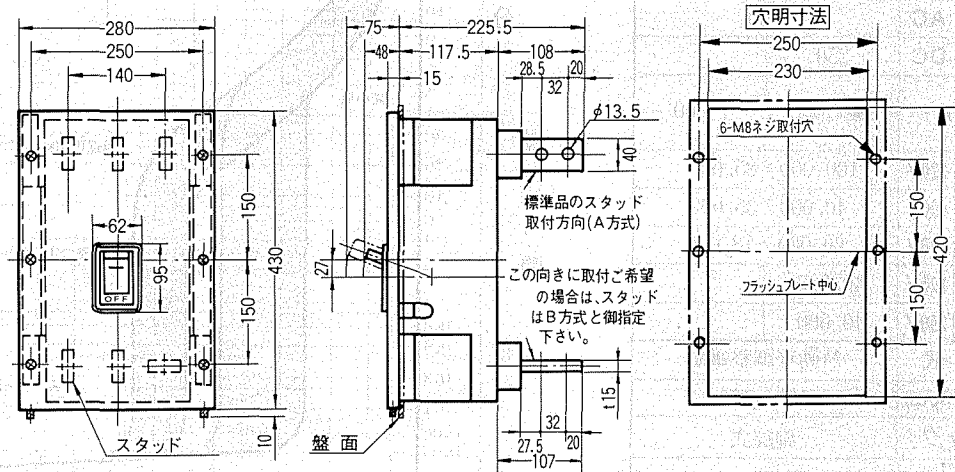




●裏面形

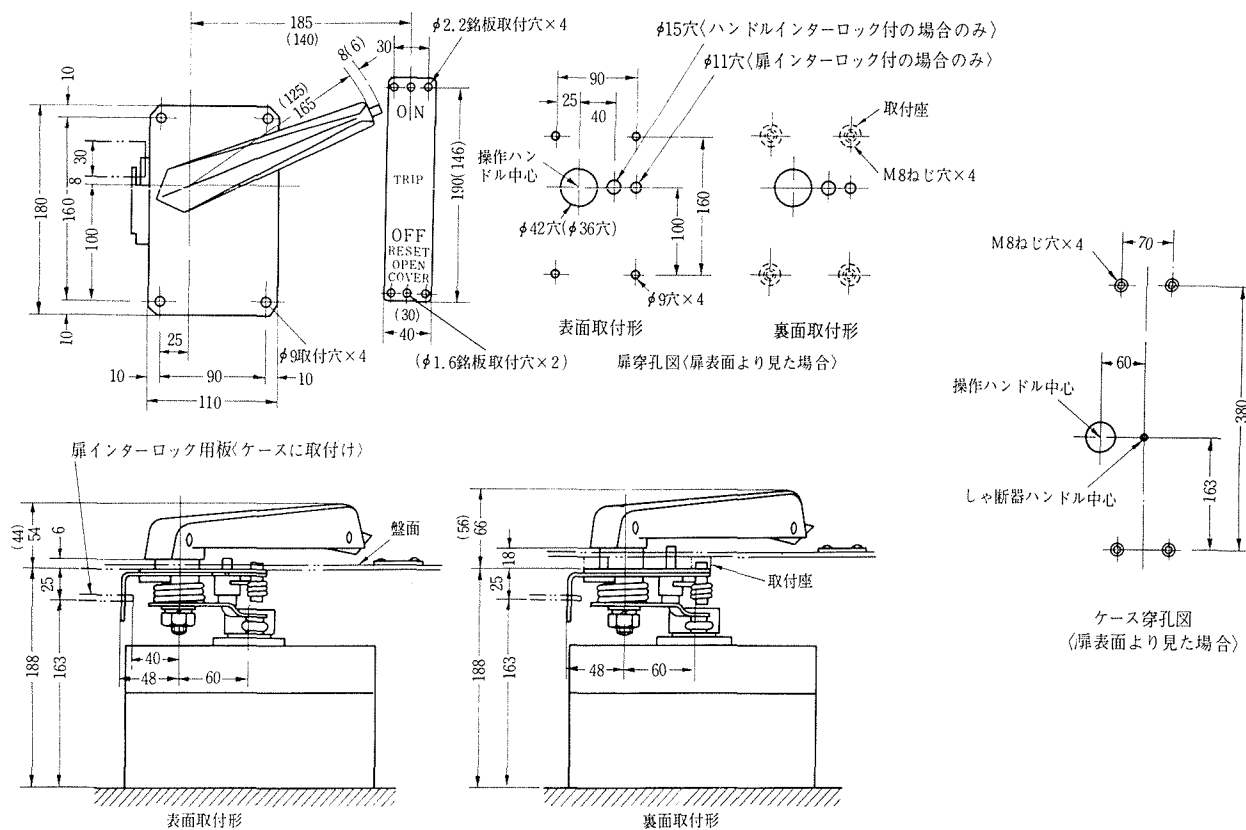


●埋込形



外部操作ハンドル

〔注〕（ ）付の表示は、小タイプを示します。ハンドルには大小2タイプがありますので、ご注文の場合にはご指示ください。

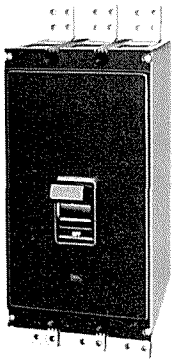


高しゃ断容量シリーズ

2P・2E・1000AF 3P・3E・1000AF

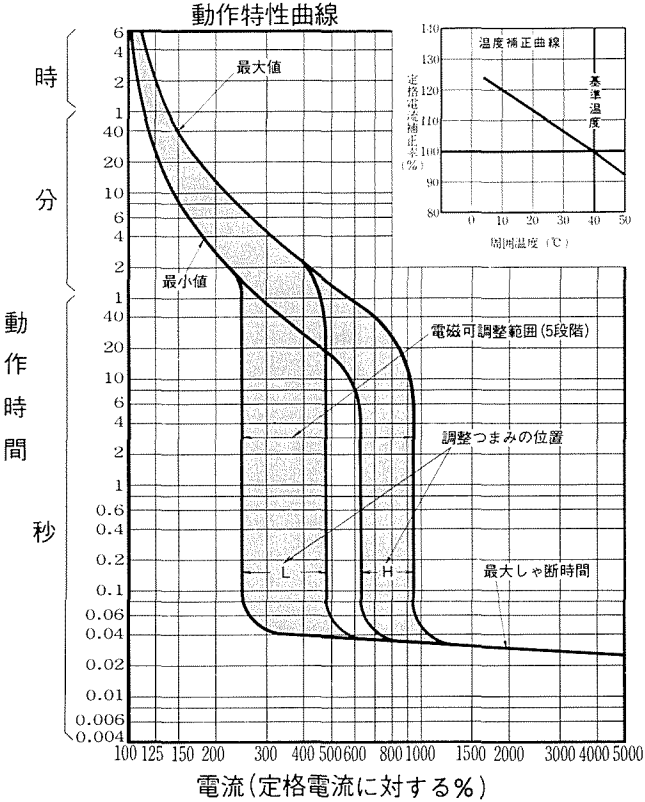
B-1002F B-1003F

旧型式 B-1003 (2)H

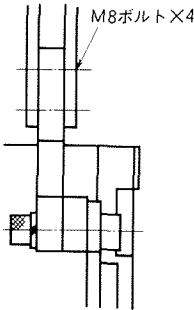


型 式				B-1002F	B-1003F
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P・2E・1000A	3P・3E・1000A
相 線 式				1φ2W	3φ3W
基 準 温 度 (℃)				40	
定 格	電 圧 (V)		AC	600	
			DC	250	
	電 流 (A)			●1,000	1,000
しゃ断電流 (A)	JEM JIS	AC	220V	100,000 / 85,000	
			460V	40,000 / 35,000	
			600V	20,000 / 18,000	
		DC	125V	40,000	
			250V	40,000	
引 外 し 方 式				熱動可調整電磁	
バー端子への締付トルク (kg-cm)				120~150	
ハンドルロック				施錠式	
受 注 仕 様	補助スイッチ⑤			電圧引外装置①	
	警報スイッチ⑥			不足電圧引外装置④	
⑤ ⑥ ⑥ ⑤ ① ⑤又は⑥ ① ⑥ ⑤ ① ④ ⑥ ⑤ ① ④					

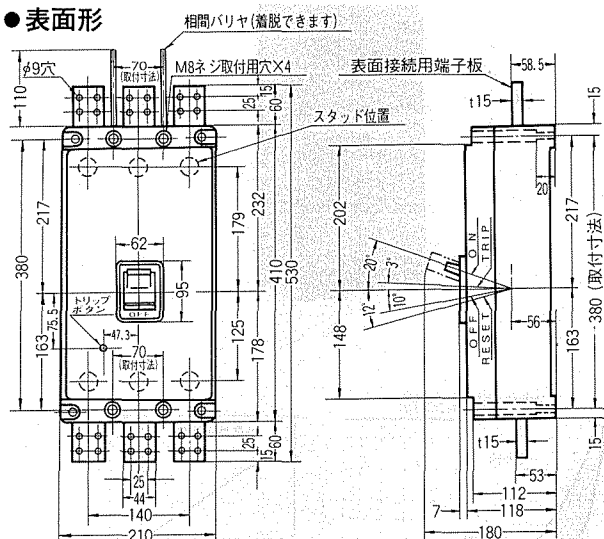
(注) ①定格しゃ断電流(非対称 / 対称)
②●印は受注品(納期1~3ヶ月)



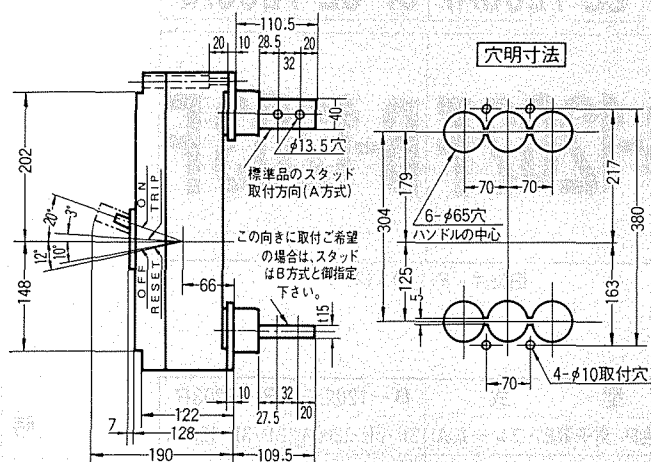
● 端子構造



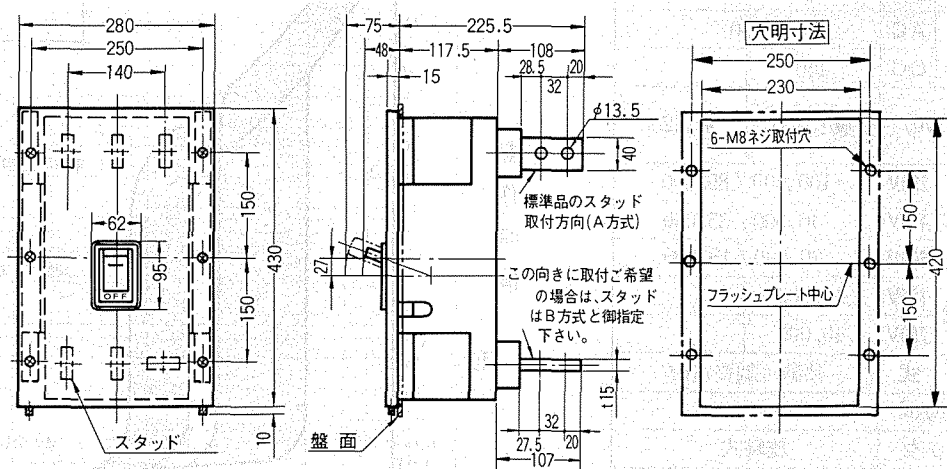
●表面形



●裏面形

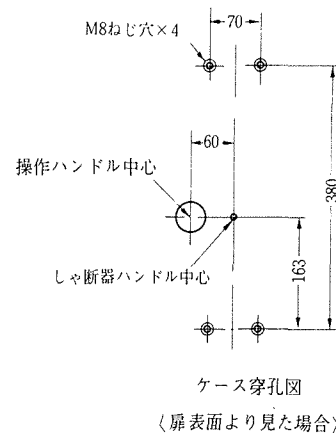
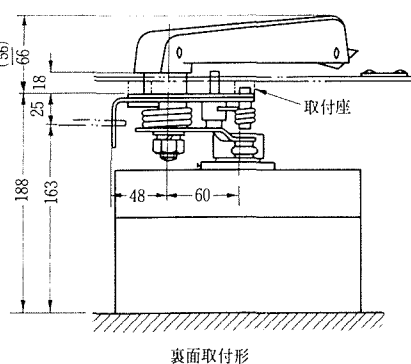
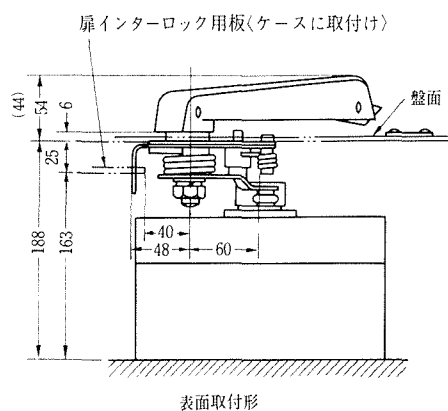
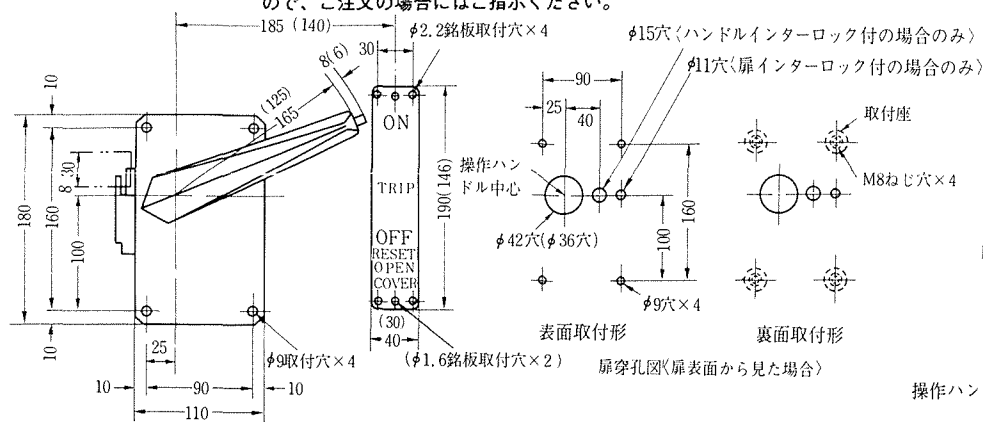


●埋込形



外部操作ハンドル

〔注〕（ ）付の表示は、小タイプを示します。ハンドルには大小2タイプがありますので、ご注文の場合にはご指示ください。

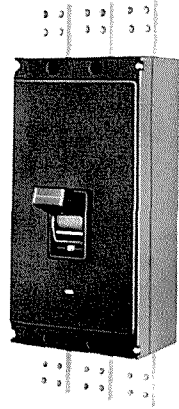


高しゃ断容量シリーズ

2P・2E・1200AF 3P・3E・1200AF

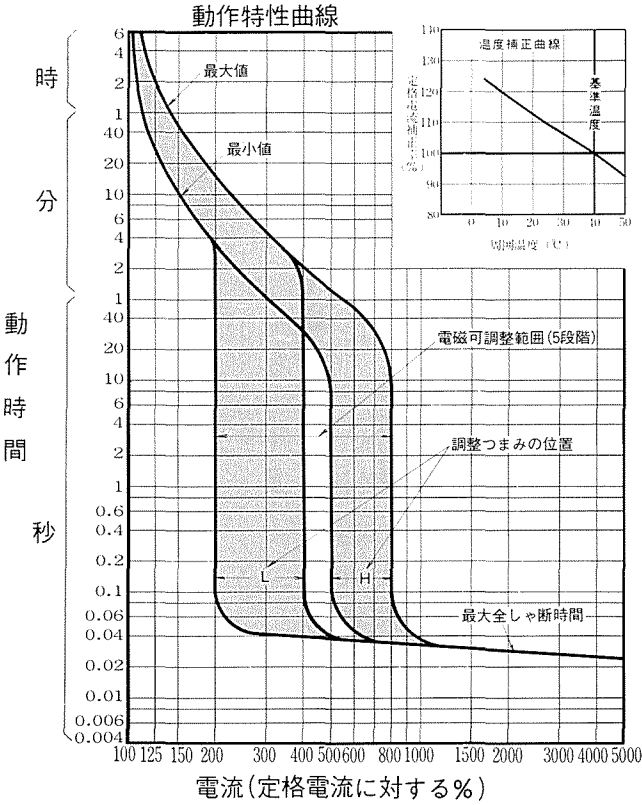
B-1202F B-1203F

旧型式 B-1203 (2)H

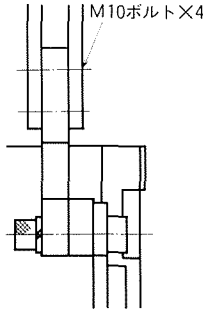


型 式				B-1202F	B-1203F
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P・2E・1200A	3P・3E・1200A
相 線 式				1φ2W	3φ3W
基 準 温 度 (℃)				40	
定	電 圧 (V)		AC	600	
			DC	250	
格	電 流 (A)		●1,200		●1,200
	しゃ断電流 (A)	JEM JIS	AC 220V	100,000 / 85,000	
			460V	40,000 / 35,000	
			600V	20,000 / 18,000	
DC 125V			40,000		
		250V	40,000		
引 外 し 方 式				熱動可調整電磁	
バー端子への締付トルク (kg-cm)				200～270	
ハンドルロック				施錠式	
受	補助スイッチ⑤		電圧引外装置①		
	警報スイッチ⑥		不足電圧引外装置②		
注					
仕					
様					
端 子 カ バ ー				別売 (相間バリア付)	
端 子 構 造				バー端子方式	
重 量 (kg)				25	
型 式 認 可 番 号				▽対象外	
定 価 (円)				454,000	471,000

(注) ①定格しゃ断電流(非対称/対称)
②●印は受注品(納期1~3ヶ月)
③●印は受注品(納期2週間)



●端子構造

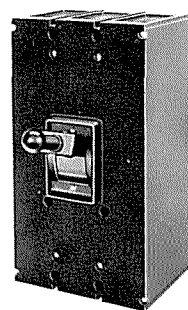


高しゃ断容量シリーズ

2P・2E・1400AF 3P・3E・1400AF

B-1402F B-1403F

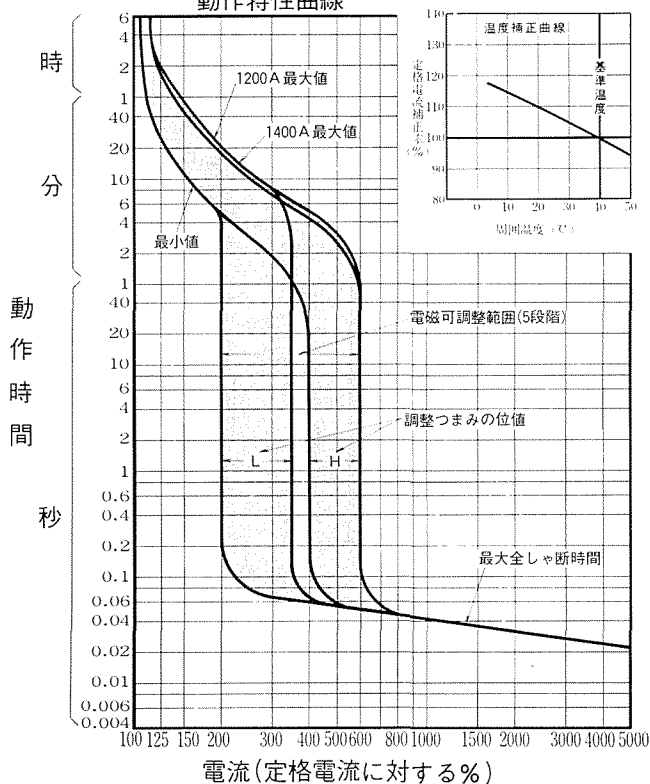
旧型式 B-1403 (2)H



型 式				B-1402F	B-1403F
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P・2E・1400A	3P・3E・1400A
相 線 式				1φ2W	3φ3W
定	電 圧 (V)		AC	600	
	電 流 (A)			●1, 200, ●1, 400	
格	しゃ断 電 流 (A)	JEM JIS	AC	220V	100,000 / 85,000
				460V	50,000 / 42,000
				600V	35,000 / 30,000
引 外 し 方 式				熱動可調整電磁	
バースタッドへの締付トルク (kg-cm)				200~270	
受	ハンドルロック			施錠式	
	補助スイッチ⑤ 警報スイッチ⑥			電 圧 引 外 装 置⑦ 不足電圧引外装置⑧	
注 仕 様					
	端 子 カ バ ー			な し	
	端 子 構 造			裏面バースタッド方式	
重 量 (kg)				64	
型 式 認 可 番 号				▽対象外	
定 価 (円)				483,000	538,000

(注) ①定格しゃ断電流(非対称/対称)
②●印は受注品(納期1~3ヶ月)
③50Hz, 60Hzをご指定ください。

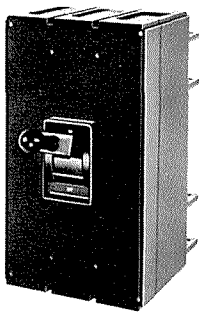
動作特性曲線

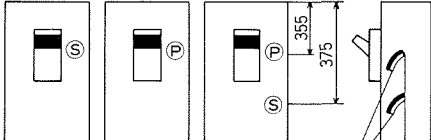
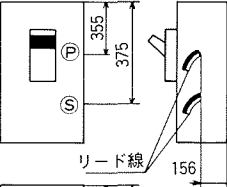
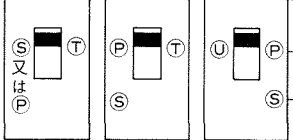


高しゃ断容量シリーズ

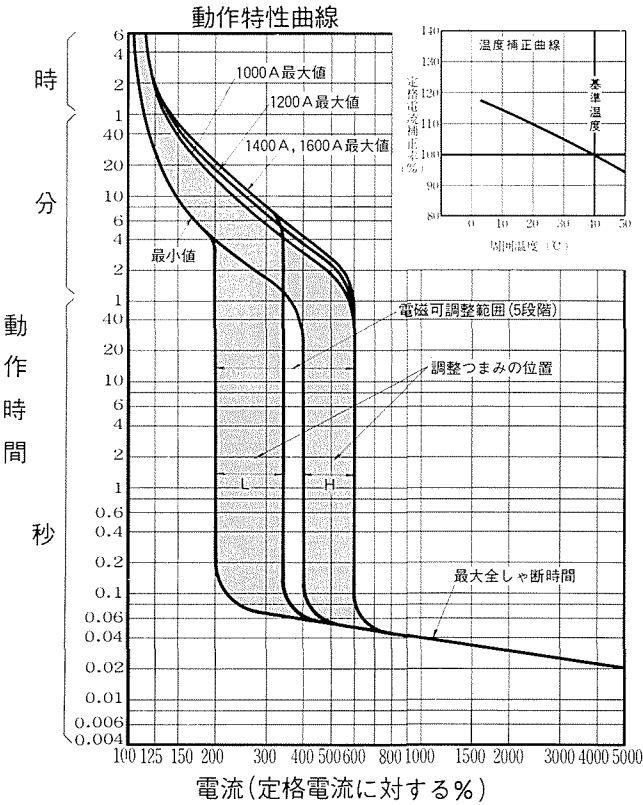
2P・2E・1600AF	3P・3E・1600AF
B-1602F	B-1603F

旧型式 B-1603 (2)H

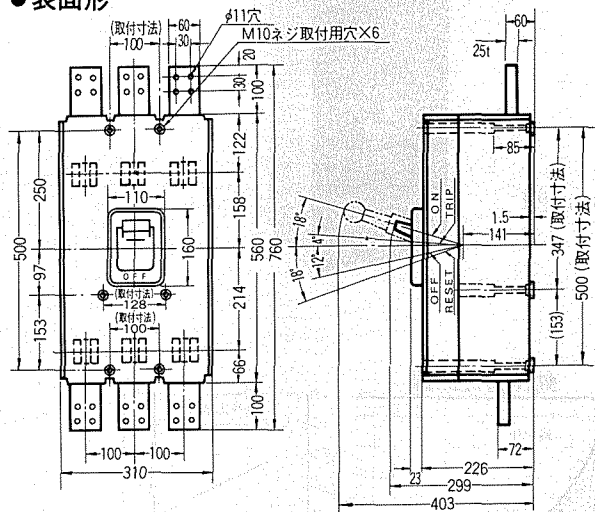


型 式				B-1602F	B-1603F
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P・2E・1600A	3P・3E・1600A
相 線 式				1φ2W	3φ3W
基 準 温 度 (℃)				40	
定	電 圧 (V)		AC	600	
	電 流 (A)			●1,000, ●1,200 ●1,400, ●1,600	
格	しゃ断電流 (A)	JEM JIS	AC	220V	150,000 / 125,000
				460V	100,000 / 85,000
				600V	80,000 / 70,000
引 外 し 方 式				熱動可調整電磁	
バースタッドへの締付トルク (kg・cm)				200～270	
受 注 仕 様	ハンドルロック			施錠式	
	補助スイッチ⑤			電 圧 引 外 装 置①	
	警報スイッチ⑥			不足電圧引外装置④	
					
					
端 子 カ バ ー				な し	
端 子 構 造				裏面バースタッド方式	
重 量 (kg)				68	
型 式 認 可 番 号				▽対象外	
定 価 (円)				510,000	560,000

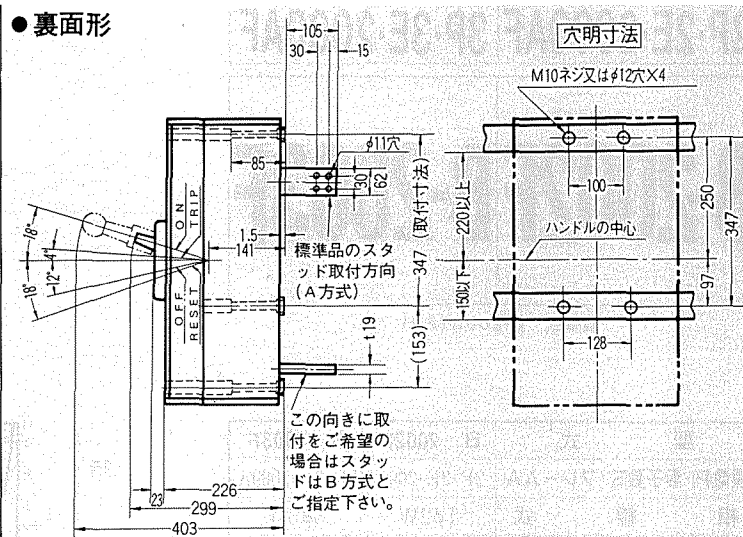
(注) ①定格しゃ断電流(非対称 / 対称)
②●印は受注品(納期1～3ヶ月)
③50Hz, 60Hzをご指定ください。



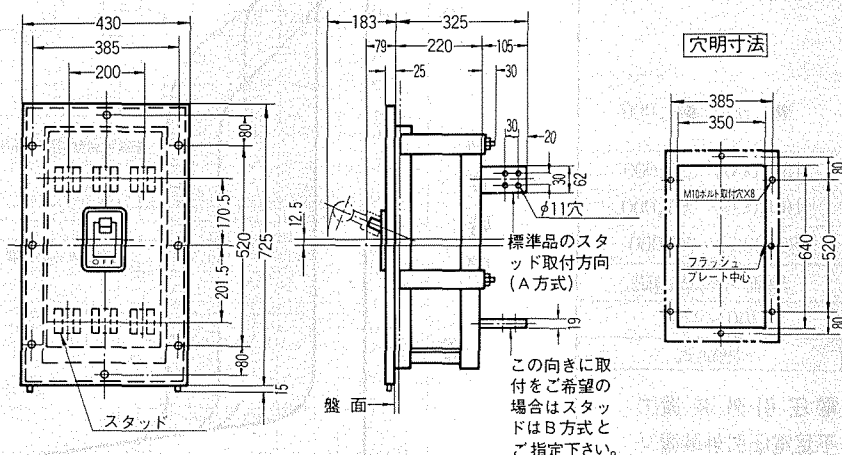
●表面形



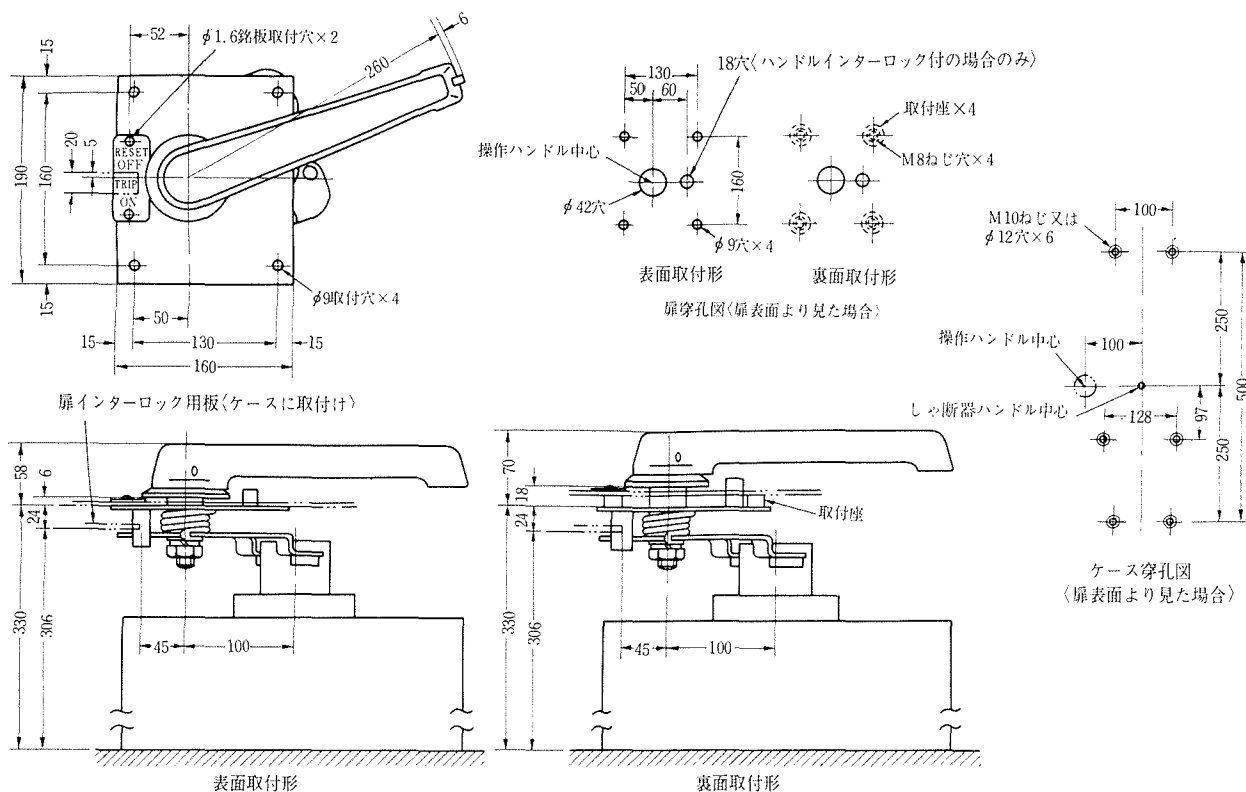
●裏面形



●埋込形



外部操作ハンドル

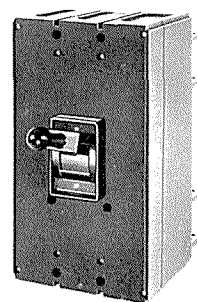


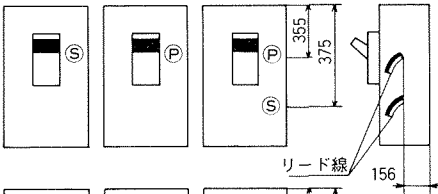
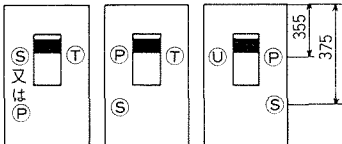
高しゃ断容量シリーズ

2P・2E・2000AF 3P・3E・2000AF

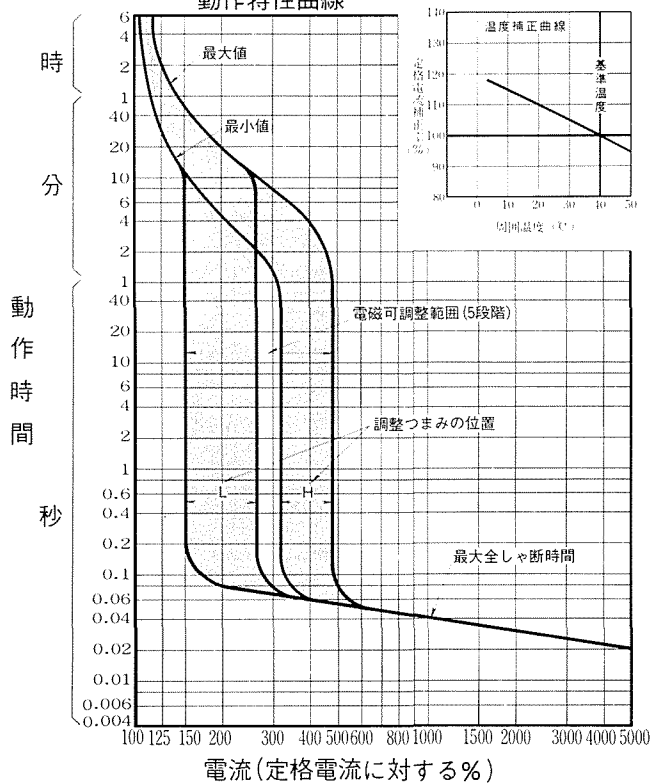
B-2002F B-2003F

旧型式 B-2003 (2)H



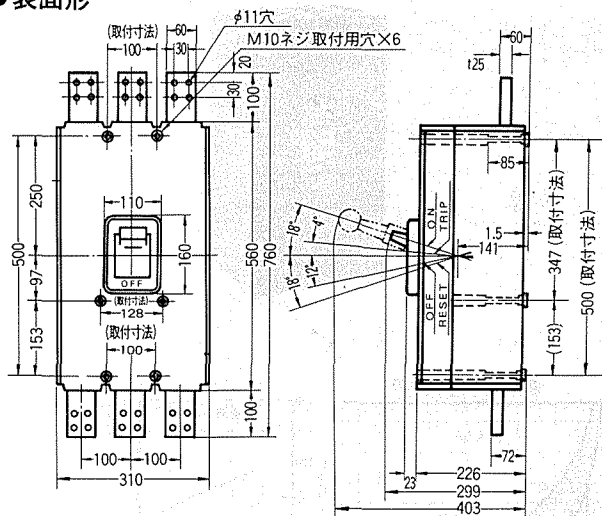
型 式				B-2002F	B-2003F
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P・2E・2000A	3P・3E・2000A
相 線 式				1φ2W	3φ3W
基 準 温 度 (℃)				40	
定	電 圧 (V)		AC	600	
	電 流 (A)			●1,800, ●2,000	
格	しゃ断電流 (A)	JEM JIS	220V	150,000 / 125,000	
			AC 460V	100,000 / 85,000	
			600V	80,000 / 70,000	
引 外 し 方 式				熱動可調整電磁	
バースタッドへの締付トルク (kg-cm)				200～270	
ハンドルロック				施錠式	
受	補助スイッチ⑤			電圧引外装置①	
	警報スイッチ⑥			不足電圧引外装置④	
注					
					
仕					
様					
端 子 カ バ ー				な し	
端 子 構 造				裏面バースタッド方式	
重 量 (kg)				70	
型 式 認 可 番 号				▽対象外	
定 価 (円)				655,000	696,000

動作特性曲線

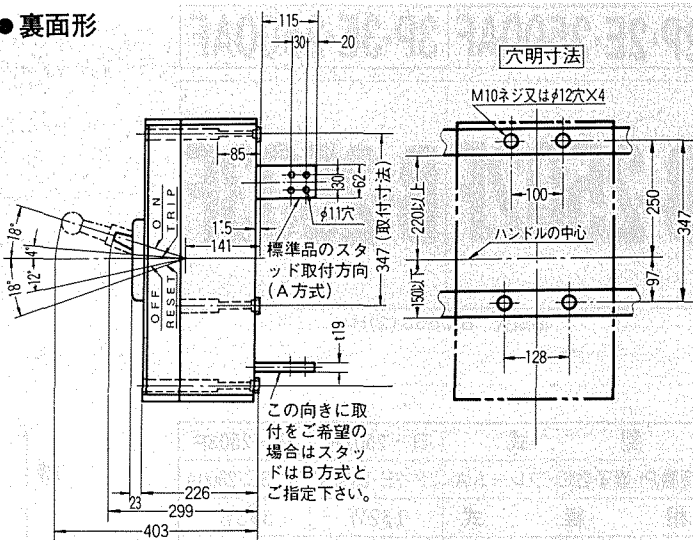


- (注) ①定格しゃ断電流(非対称 / 対称)
 ②●印は受注品(納期1~3ヶ月)
 ③50Hz, 60Hzをご指定ください。

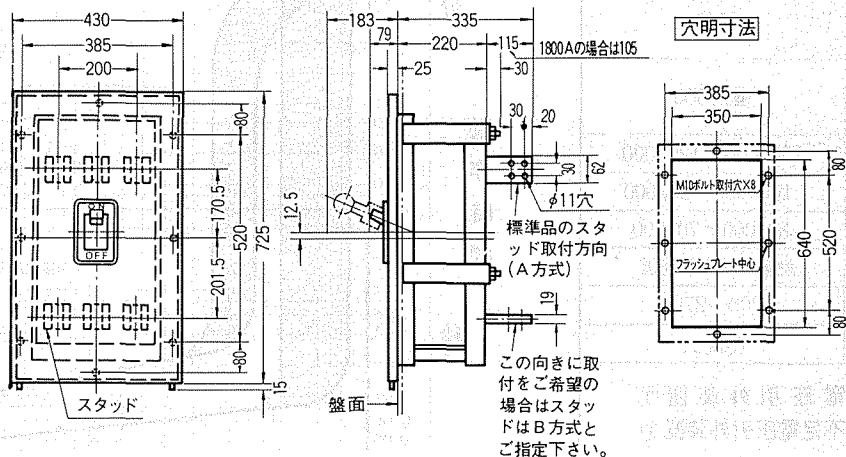
●表面形



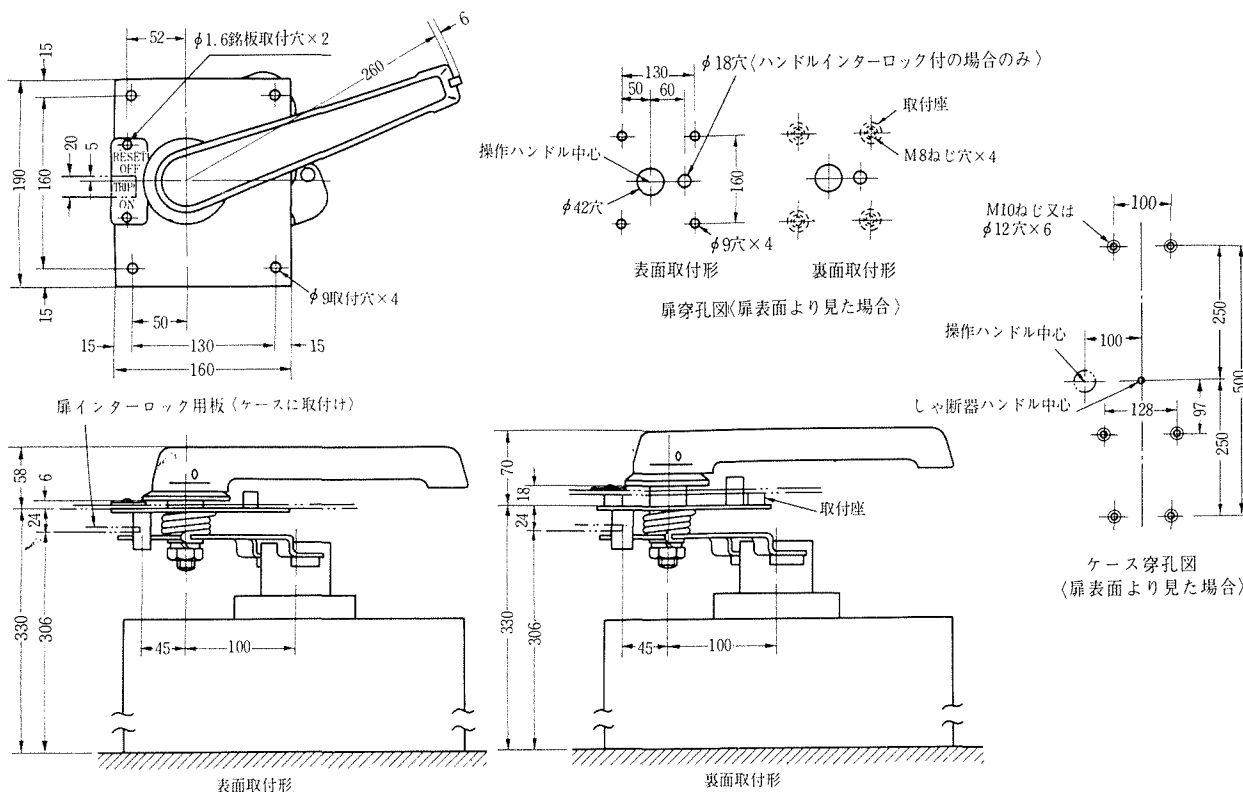
●裏面形



●埋込形



外部操作ハンドル

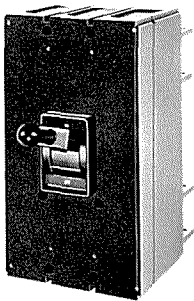


高しゃ断容量シリーズ

2P・2E・2500AF 3P・3E・2500AF

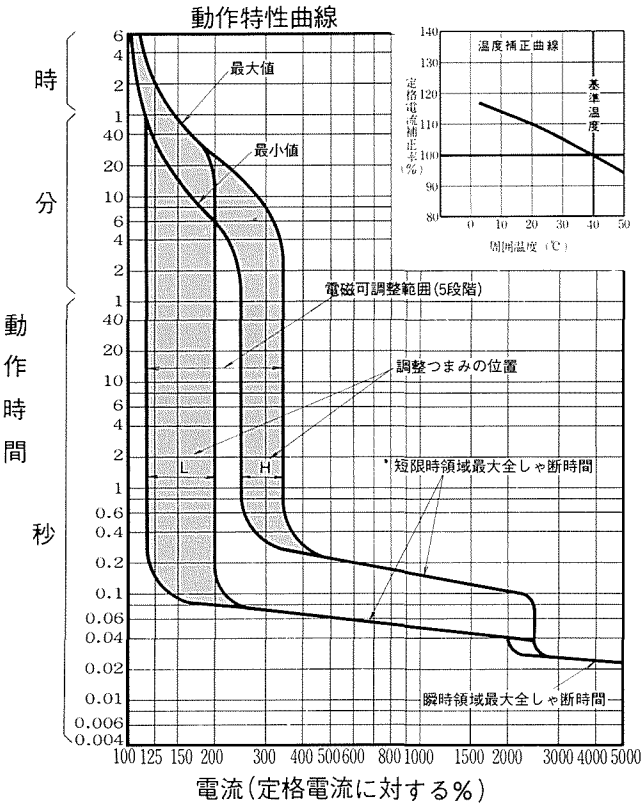
B-2502F B-2503F

旧型式 B-2503 (2)H

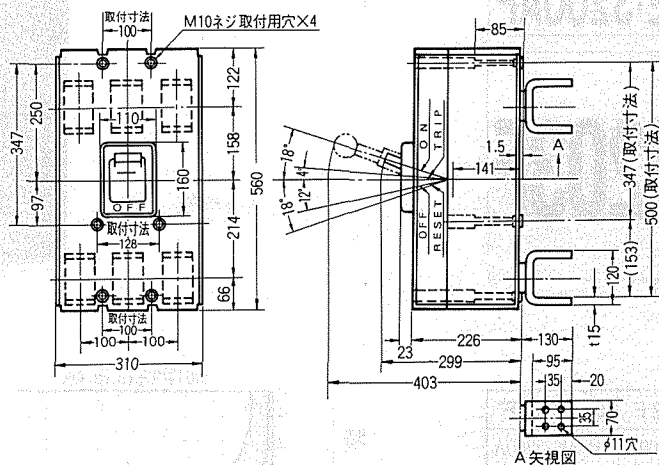


型 式				B-2502F	B-2503F
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P・2E・2500A	3P・3E・2500A
相 線 式				1φ2W	3φ3W
基 準 温 度 (℃)				40	
定	電 圧 (V)		AC	600	
	電 流 (A)			●2,500	
格	しゃ断 電 流 (A)	JEM JIS	AC	220V	150,000 / 125,000
				460V	100,000 / 85,000
				600V	80,000 / 70,000
引 外 し 方 式				熱動可調整電磁	
バースタッドへの締付トルク (kg-cm)				200～270	
受 注 仕 様	ハンドルロック			施錠式	
	補助スイッチ ㊟ 電圧引外装置 ㊠				
	警報スイッチ ㊡ 不足電圧引外装置 ㊢				
端 子 カ バ ー				な し	
端 子 構 造				裏面バースタッド方式	
重 量 (kg)				84	
型 式 認 可 番 号				▽対象外	
定 価 (円)				837,000	867,000

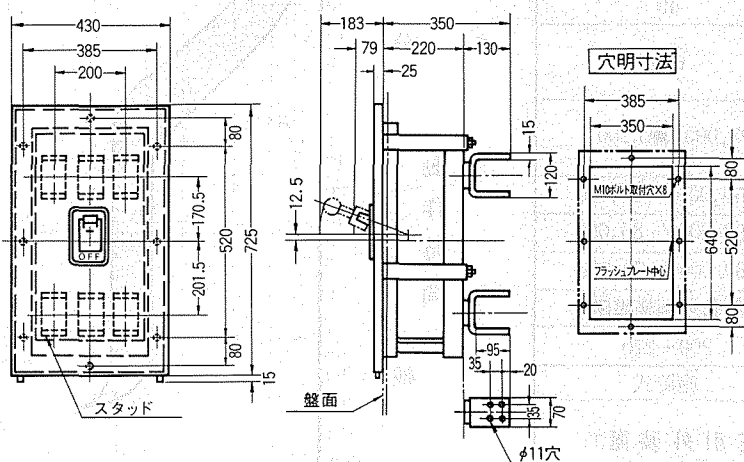
(注) ①定格しゃ断電流(非対称 / 対称)
 ②●印は受注品(納期1～3ヶ月)
 ③50Hz, 60Hzをご指定ください。



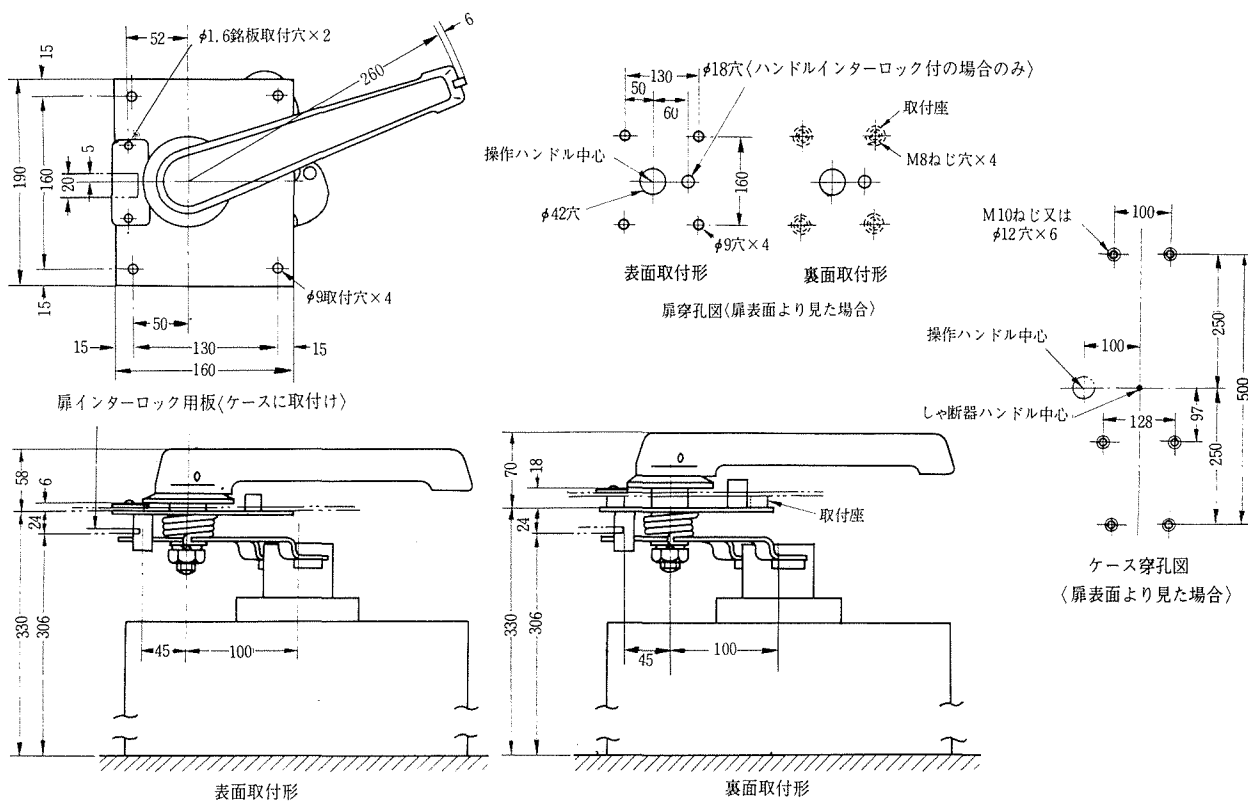
●裏面形



●埋込形



外部操作ハンドル

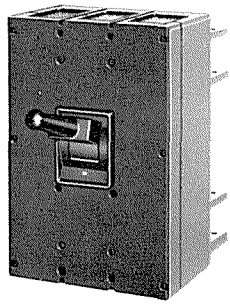


高しゃ断容量シリーズ

2P・2E・3200AF 3P・3E・3200AF

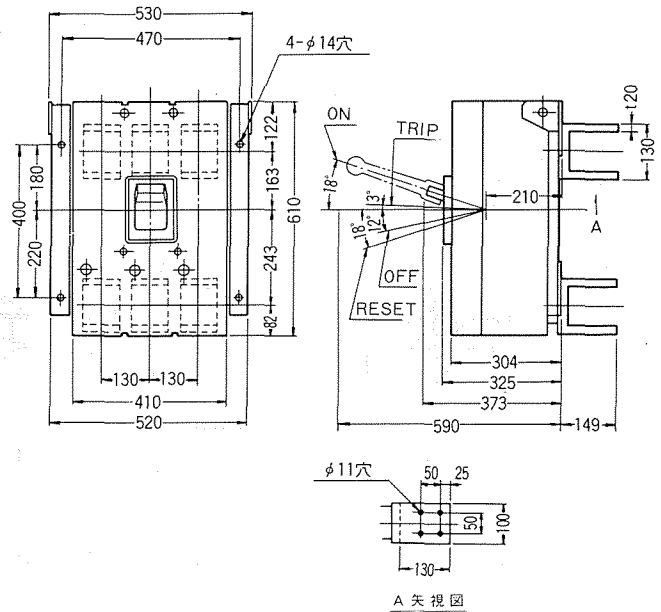
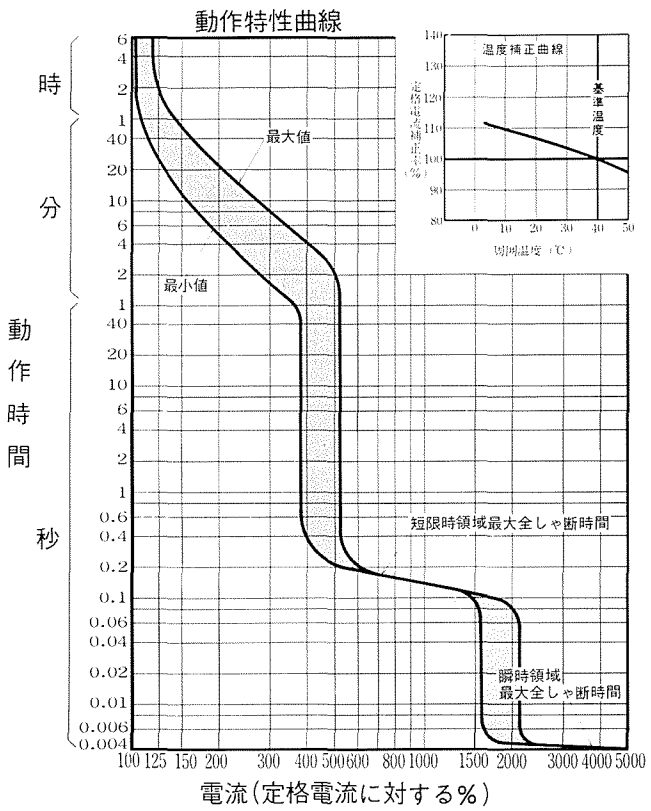
B-3202F B-3203F

旧型式 B-3203 (2)H



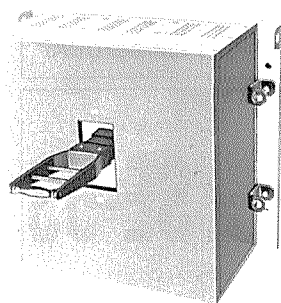
型 式				B-3202 F		B-3203 F	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				2P・2E・3200A		3P・3E・3200A	
相 線 式				1φ2W		3φ3W	
基 準 温 度 (℃)				40			
定	電 圧 (V)		AC		600		
	電 流 (A)			●3,000, ●3,200			
格	しゃ断電流 (A)	JEM JIS	AC	220V	150,000 / 125,000		
				460V	100,000 / 85,000		
				600V	80,000 / 70,000		
引 外 し 方 式				熱動可調整電磁			
バースタッドへの締付トルク (kg-cm)				200～270			
受 							

(注) ①定格しゃ断電流(非対称/対称)
 ②●印は受注品(納期1~3ヶ月)
 ③50Hz, 60Hzをご指定ください。



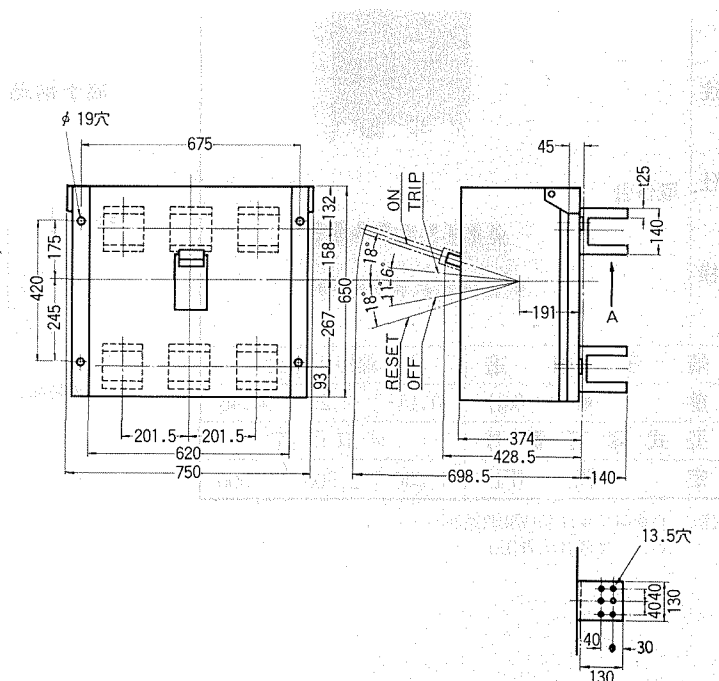
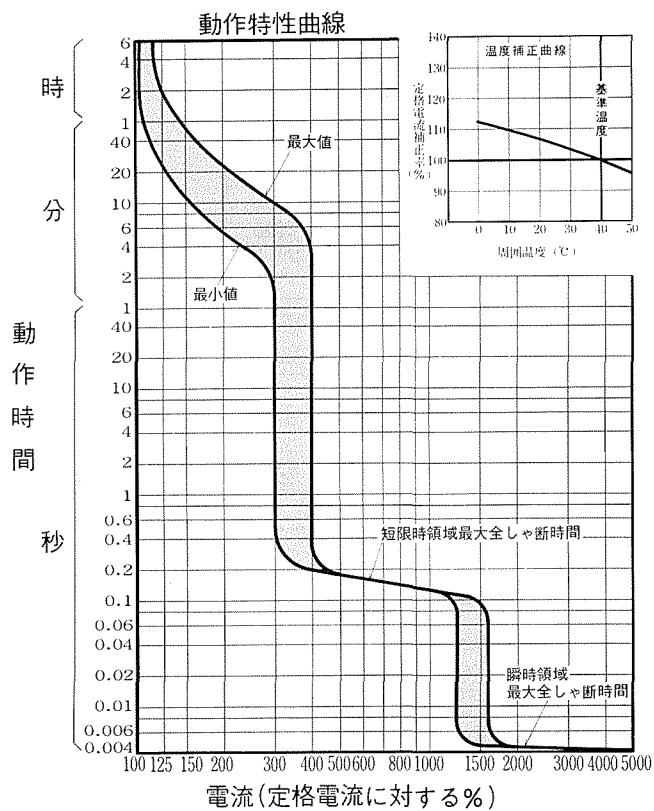
3P・3E・4000AF

B-4003F



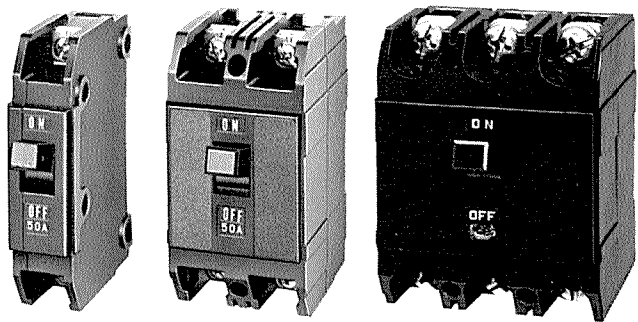
型 式		B-4003F	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		3P・3E・4000A	
相 線 式		3φ 3W	
基 準 温 度 (°C)		40	
定 格	電 圧 (V)	AC	600
	電 流 (A)	●3,600, ●4,000	
	しゃ断電流 (A)	JEM JIS AC	220V 150,000 / 125,000 460V 100,000 / 85,000 600V 80,000 / 70,000
引 外 し 方 式		熱動可調整電磁	
バースタッドへの締付トルク (kg-cm)		400~500	
受 注 仕 様	ハンドルロック	施錠式	
	補助スイッチ⑤	電 圧 引 外 装 置 ①	
	警報スイッチ⑥	不足電圧引外装置 ④	
端 子 カ バ ー		な し	
端 子 構 造		裏面バースタッド方式	
重 量 (kg)		250	
型 式 認 可 番 号		▽ 対象外	
定 価 (円)		2,360,000	

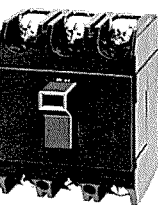
- (注) ① 定格しゃ断電流 (非対称/対称)
 ② ●印は受注品 (納期 1~3 ヶ月)
 ③ 50Hz, 60Hzをご指定ください。



電灯分電盤用シリーズ(協約寸法品 JEM 1292)

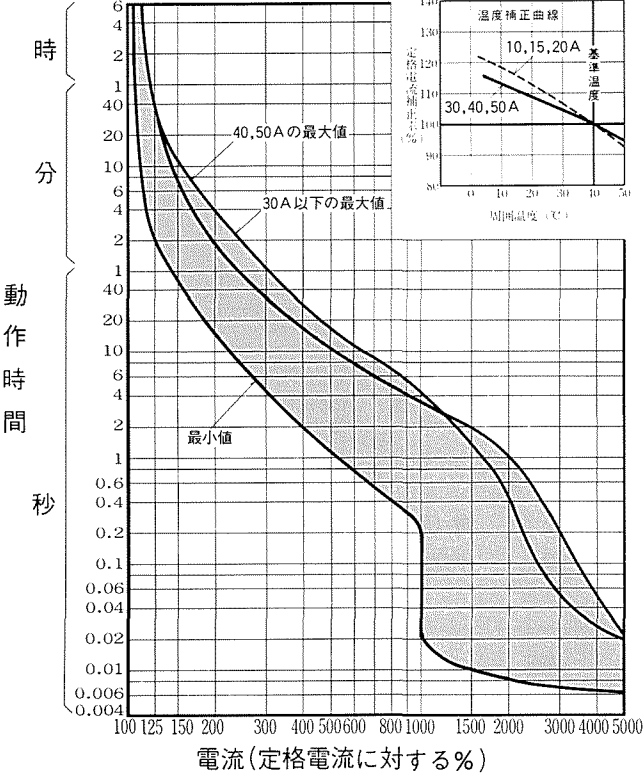
1P・1E・50AF	2P・2E・50AF	3P・3E・50AF
SE-51	SE-52	SE-53



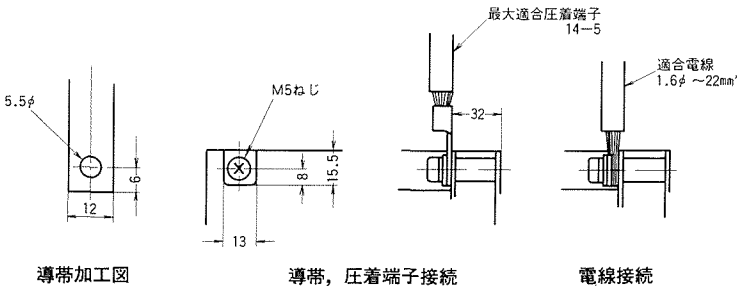
型 式					SE-51	SE-52	SE-53
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)					1P・1E・50A	2P・2E・50A	3P・3E・50A
相 線 式					1φ 2W	1φ 2W	3φ 3W 1φ 3W
基 準 温 度 (℃)					40		
定 格	電 圧 (V)		A C		265	265	220 110/220
			D C		110	110	
	電 流 (A)				●10, 15, 20 30, ●40, 50		15, 20 30, 50
格	しゃ断 電 流 (A)	JEM JIS	A C	110V	5,000	5,000	
				100/200V			5,000
				265V	2,500	2,500	2,500 (220V)
				D C	110V	1,000	5,000
引 外 し 方 式					熱動電磁		
接 続 電 線	定格電流 適合電線 (mm ²)			10 A	(φ 1.6)〈2-5〉		
				15 A	(φ 1.6)〈2-5〉		
				20 A	(φ 2.0)〈3.5-5〉		
				30 A	5.5〈5.5-5〉		
				40 A	14〈14-5〉		
				50 A	14〈14-5〉		
端子ネジの締付トルク (kg-cm)					25~35		
受 注 仕 様	ハンドルロック						ハンドル キャップ式
取付台							
端 子 構 造					線押え方式		
重 量 (kg)					0.14	0.29	0.46
型 式 認 可 番 号					▽ 取得済		
定 価 (円)					1,250	2,500	7,500

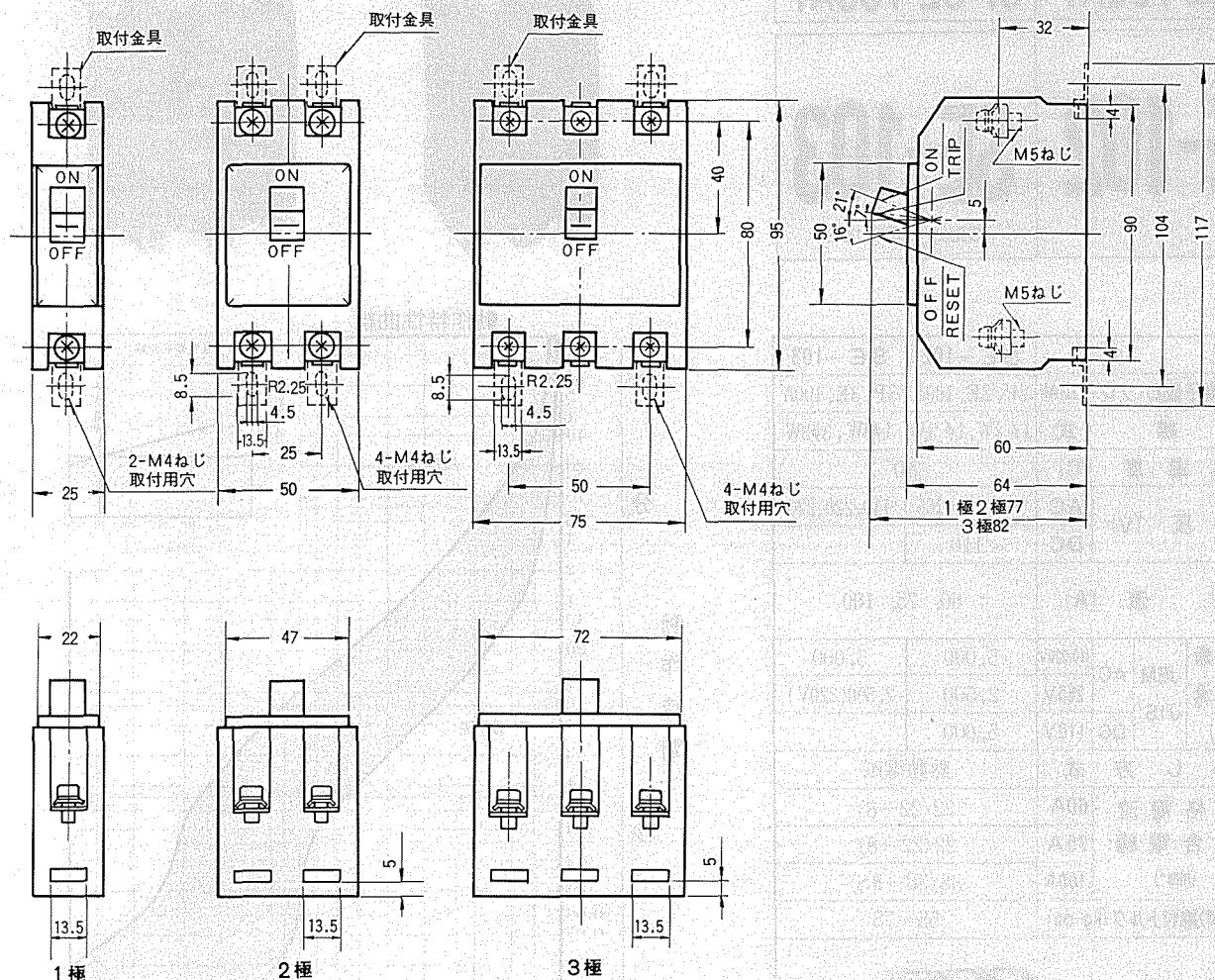
(注) ①●印は受注品(納期2週間)
②〈 〉は適合圧着端子

動作特性曲線

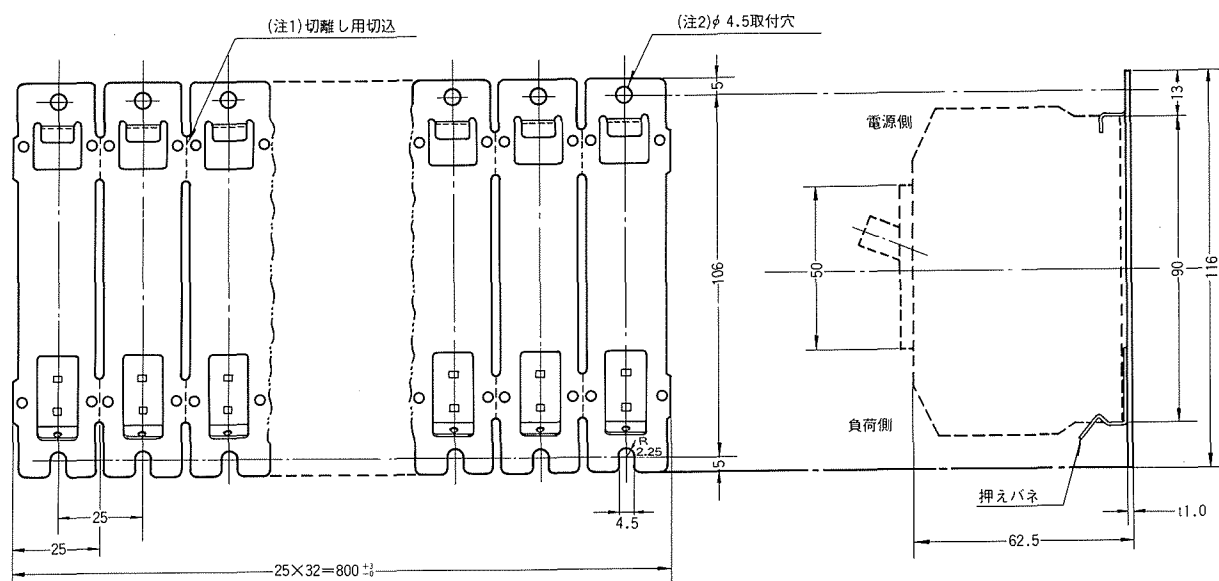


●端子構造





取付台

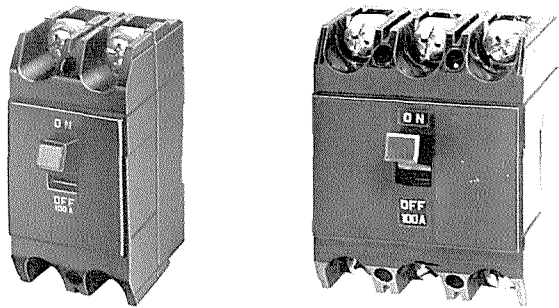


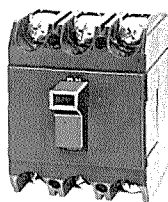
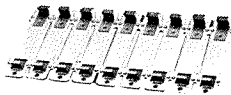
(注) 1. 取付板には25mmピッチで切込みがいられますからしゃ断器の取付個数にあわせて切離しができます。(2~3度折曲げて下さい)

2. 取付板の取付けはM4×0.7ねじ4~5極ごとに締付けて下さい。

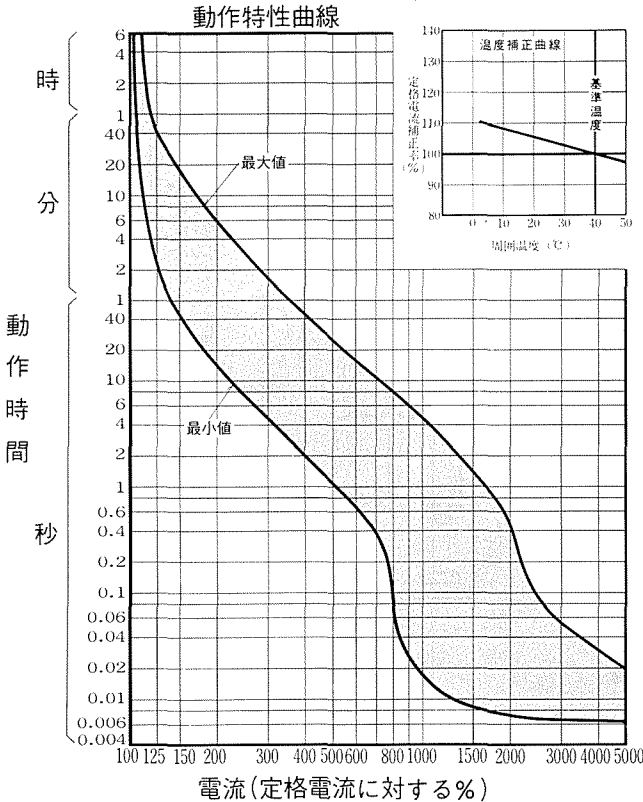
電灯分電盤用シリーズ(協約寸法品 JEM 1292)

2P・2E・100AF	3P・3E・100AF
SE-102	SE-103
	旧型式 SEY-103

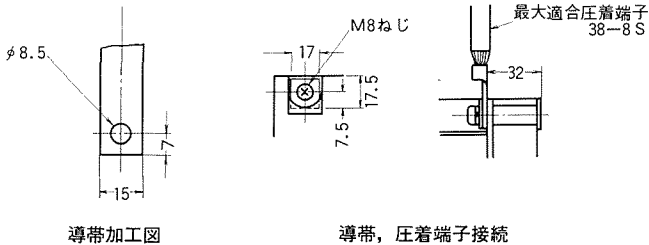


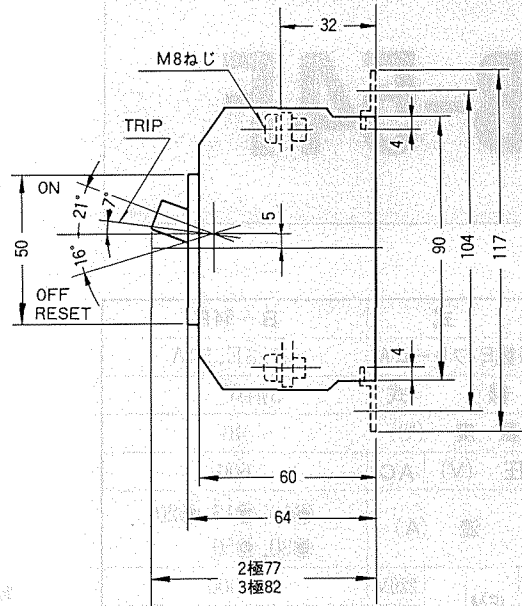
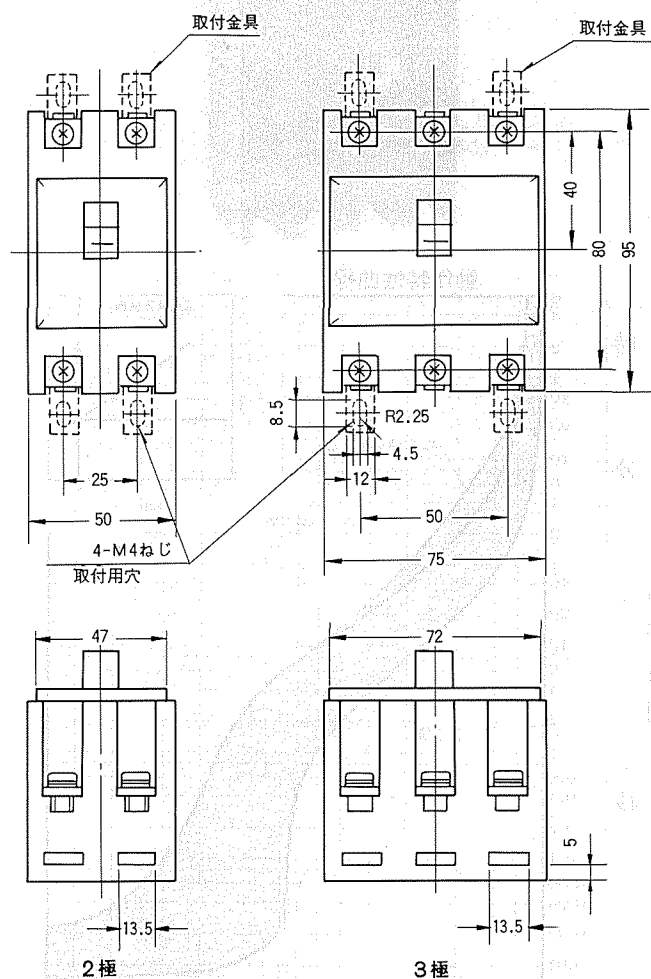
型 式					SE-102		SE-103	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)					2P, 2E, 100A		3P, 3E, 100A	
相 線 式					1φ 2W, 1φ 3W		1φ3W, 3φ3W	
基 準 温 度 (℃)					40			
定 格	電 圧 (V)			AC	110/220, 265		110/220, 220	
				DC	110			
	電 流 (A)			60, 75, 100				
しゃ断電流 (A)				JEM AC 110/220V	5,000		5,000	
格	JIS			265V	2,500		2,500(220V)	
				DC 110V	5,000			
引 外 し 方 式					熱動電磁			
接 続 電 線	定 格 電 流 適 合 電 線 (mm ²)			60A	22〈22-8〉			
				75A	22〈22-8〉			
				100A	38〈38-8S〉			
端子ネジの締付トルク (kg-cm)					55～75			
受 注 仕 様	ハンドルロック						ハンドル キャップ式	
	取付台							
端 子 構 造					圧着端子方式			
重 量 (kg)					0.35		0.55	
型 式 認 可 番 号					▽取得済			
定 価 (円)					7,400		10,000	

(注)〈 〉は適合圧着端子

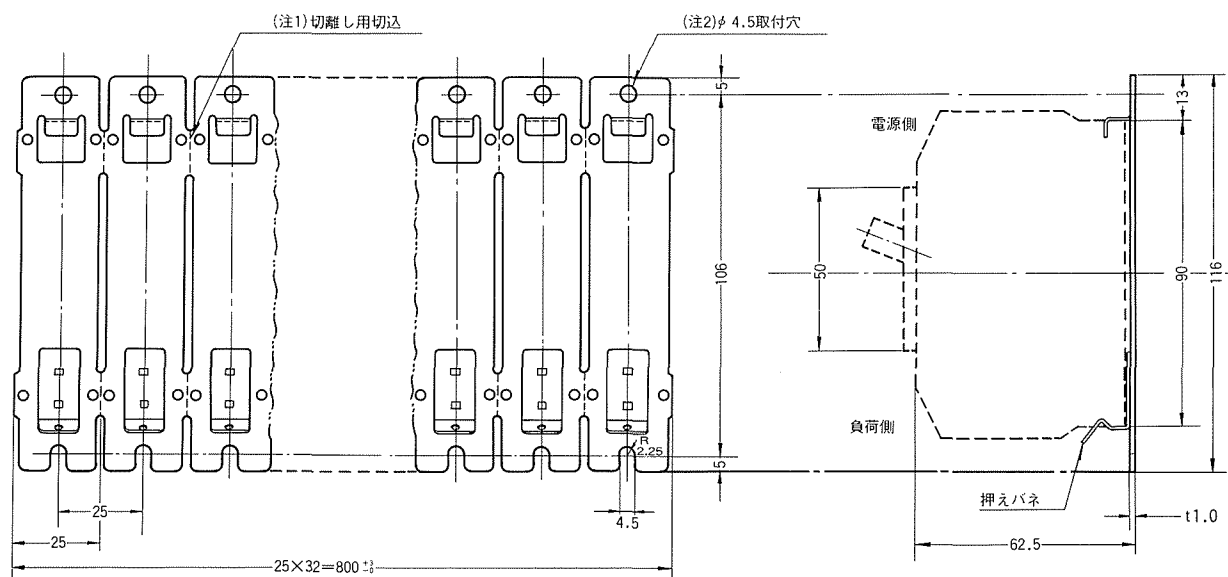


● 端子構造





取付台



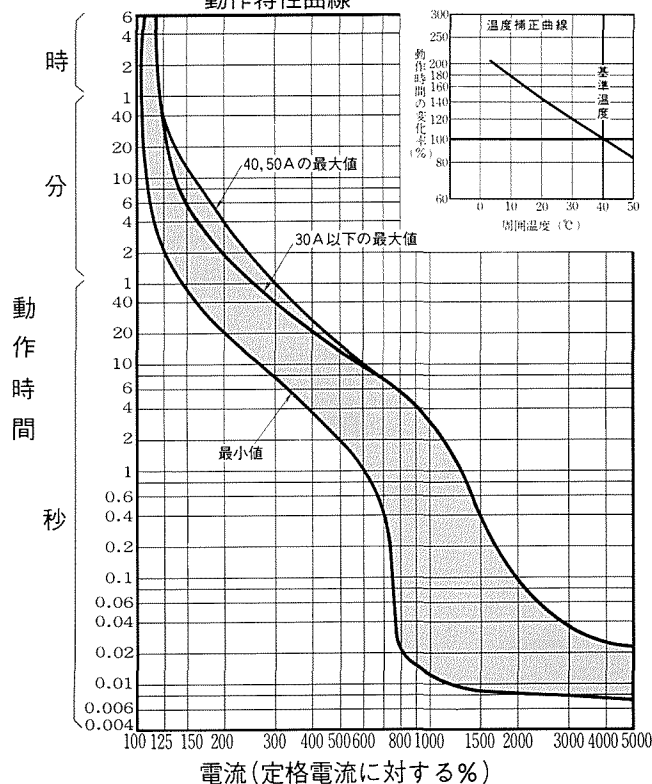
- (注) 1. 取付板には25mmピッチで切込みがいてありますからしや断器の取付個数にあわせて切離しができます。(2~3度折曲げて下さい)
2. 取付板の取付けはM4×0.7ねじ4~5極ごとに締付けて下さい。

4P・3E・50AF

B-54F



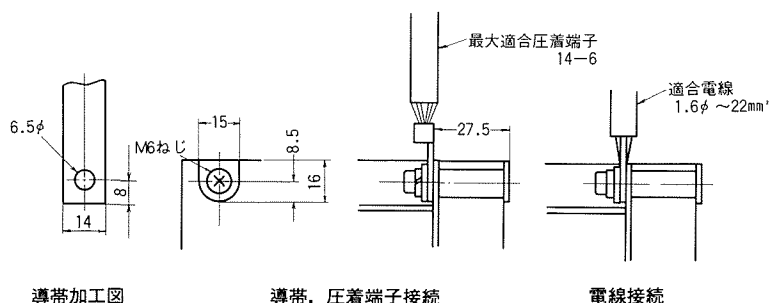
動作特性曲線



型 式				B-54F	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				4P, 3E, 50A	
相 線 式				3φ4W	
基 準 温 度 (℃)				40	
定 格	電 圧 (V)		AC	600	
	電 流 (A)			●10, ●15, ●20 ●30, ●50	
	しゃ断 電 流 (A)	JEM JIS	AC	220V	10,000
				460V	7,500
600V				2,500	
引 外 し 方 式				完全電磁	
接 続 電 線	定 格 電 流 適 合 電 線 (mm ²)			10A	(φ 1.6)〈2-6〉
				15A	(φ 1.6)〈2-6〉
				20A	(φ 2.0)〈3.5-6〉
				30A	14〈14-6〉
				50A	14〈14-6〉
端子ネジの締付トルク(kg-cm)				40~50	
受 注 仕 様	ハンドルロック			施錠式	
	補助スイッチ⑤			電 圧 引 外 装 置⑦	
	警報スイッチ⑥				
端 子 カ バ ー				別 売	
端 子 構 造				線押え方式	
重 量 (kg)				1.4	
型 式 認 可 番 号				▽取得済	
定 価 (円)				14,700	

(注) ①〈 〉は適合圧着端子
 ②●印は受注品(納期1~3ヶ月)

●端子構造

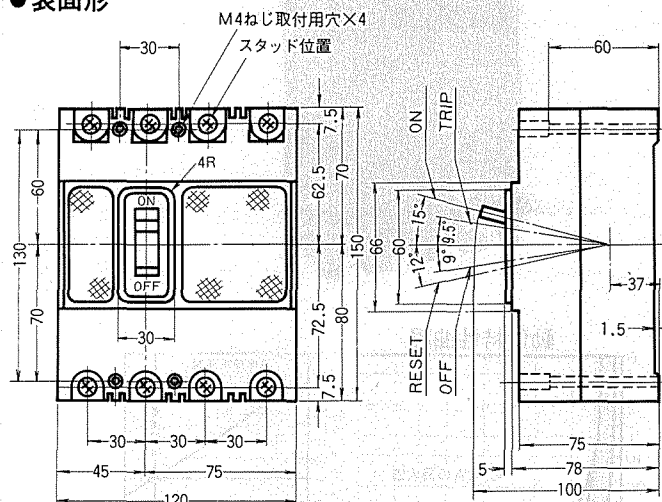


導帯加工図

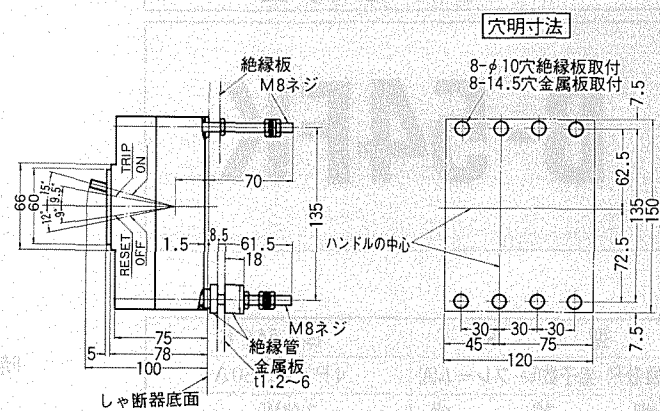
導帯、圧着端子接続

電線接続

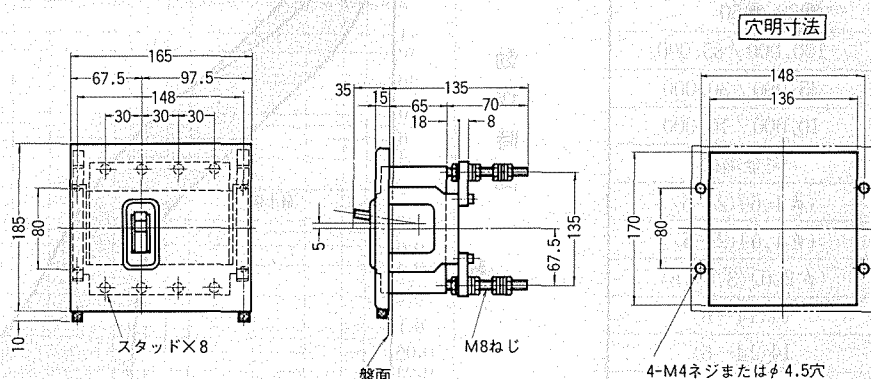
●表面形



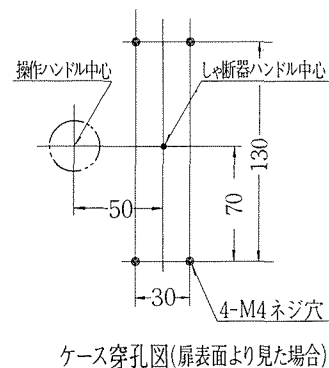
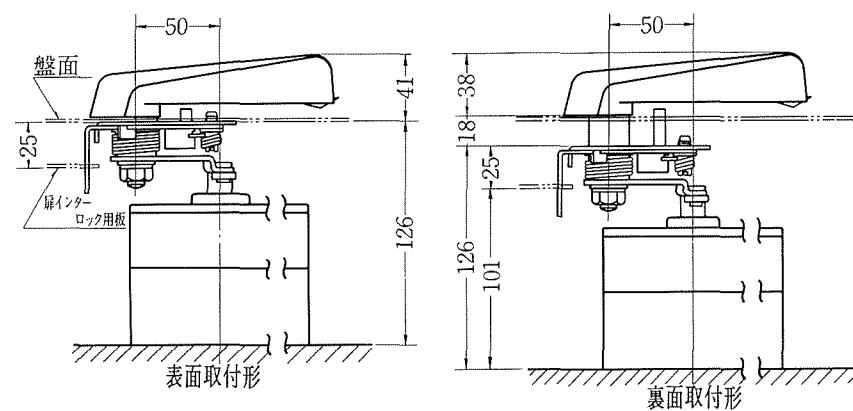
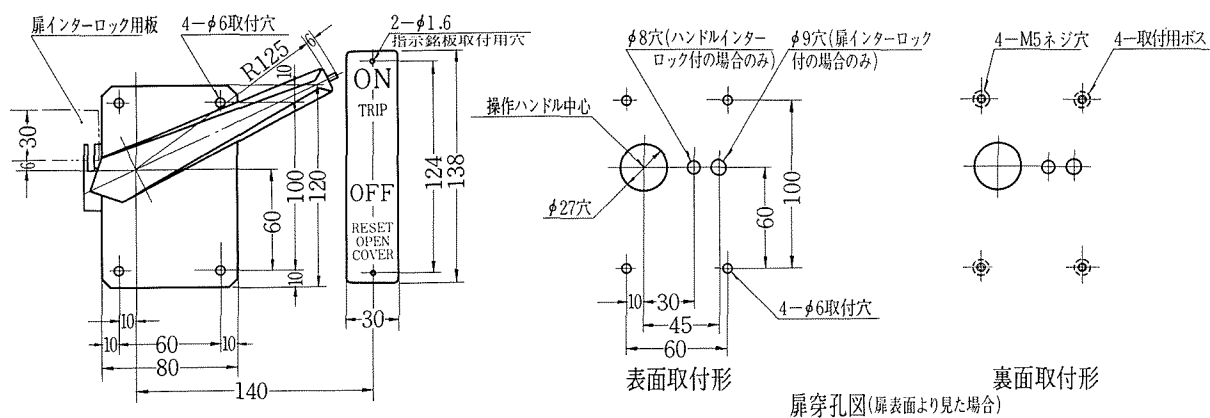
●裏面形



●埋込形



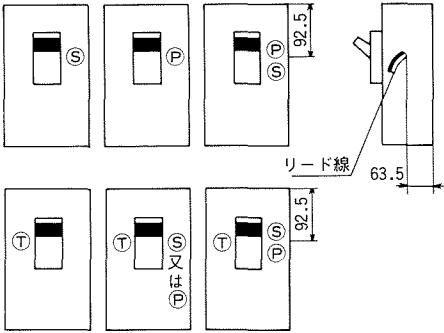
外部操作ハンドル



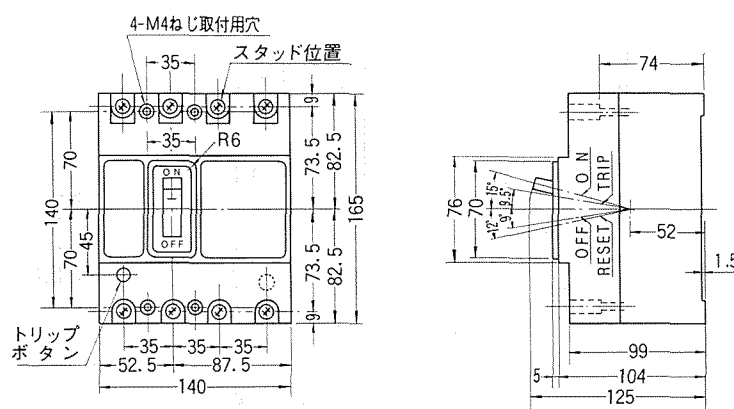
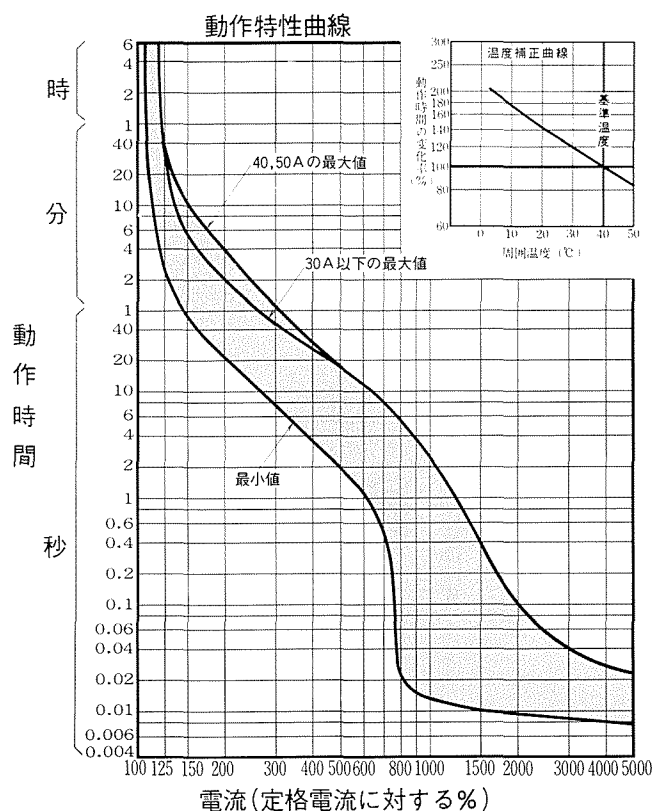
4P・3E・50AF

B-54FK

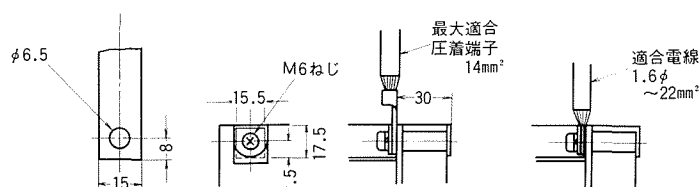


型 式				B-54FK	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				4P, 3E, 50A	
相 線 式				3φ4W	
基 準 温 度 (℃)				40	
定 格	電 圧 (V)		AC	600	
	電 流 (A)			●10, ●15, ●20 ●30, ●50	
	しゃ断 電 流 (A)	JEM JIS	AC	220V	100,000 / 85,000
460V				35,000 / 30,000	
600V				10,000 / 10,000	
引 外 し 方 式				完全電磁	
接 続 電 線	定 格 電 流 適 合 電 線 (mm ²)		10A	(φ 1.6)〈2-6〉	
			15A	(φ 1.6)〈2-6〉	
			20A	(φ 2.0)〈3.5-6〉	
			30A	14〈14-6〉	
			50A	14〈14-6〉	
端子ネジの締付トルク(kg-cm)			40~50		
受 注 仕 様	ハンドルロック		施錠式		
	補助スイッチ⑤		電 圧 引 外 装 置 ①		
	警報スイッチ⑥				
					
	端子 カ バ ー		別 売		
端 子 構 造		線押え方式			
重 量 (kg)		3.0			
型 式 認 可 番 号		▽取得済			
定 価 (円)		35,000			

(注) ①< >は適合圧着端子
 ②定格しゃ断電流(非対称/対称)
 ③●印は受注品(納期1~3ヶ月)



●端子構造



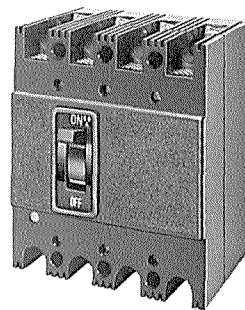
導帯加工図

導帯, 圧着端子接続

電線接続

4P・3E・100AF

B-104FK



型 式				B-104FK	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				4P, 3E, 100A	
相 線 式				3φ4W	
基 準 温 度 (℃)				40	
定 格	電 圧 (V)		AC	600	
	電 流 (A)			●15, ●20, ●30 ●50, ●75, ●100	
	しゃ断 電 流 (A)	JEM JIS	AC	220V	100,000 / 85,000
460V				50,000 / 42,000	
600V				15,000 / 14,000	
引 外 し 方 式				完全電磁	
接 続 電 線	定 格 電 流 適 合 電 線 (mm ²)			15A	(φ 1.6)〈2-6〉
				20A	(φ 2.0)〈3.5-6〉
				30A	14〈14-6〉
				50A	14〈14-6〉
				75A	22〈22-8〉
				100A	38〈38-8S〉
端子ネジの締付トルク(kg-cm)				55~75	
ハンドルロック				施錠式	
受	補助スイッチ⑤			電 圧 引 外 装 置⑦	
	警報スイッチ⑥				
注					
仕 様	端 子 カ バ ー			別 売	
	端 子 構 造			圧着端子方式	
重 量 (kg)				3.2	
型 式 認 可 番 号				▽取得済	
定 価 (円)				55,600	

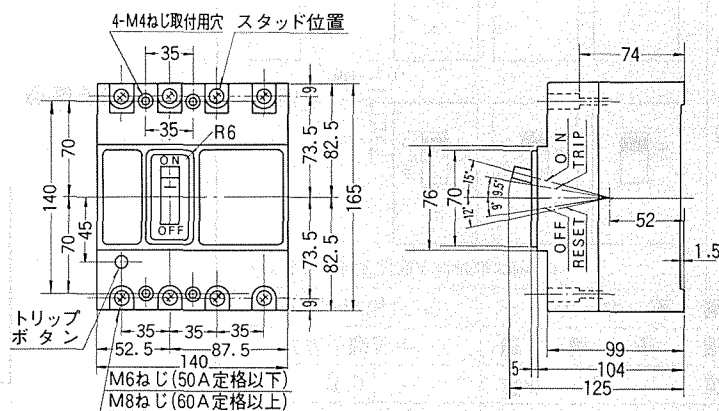
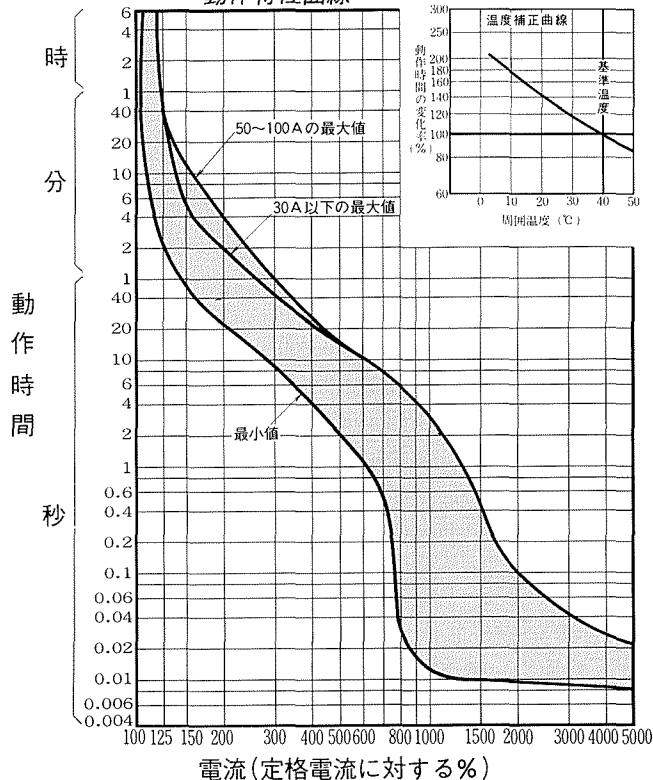
(注) ①< >は適合圧着端子

②定格しゃ断電流(非対称/対称)

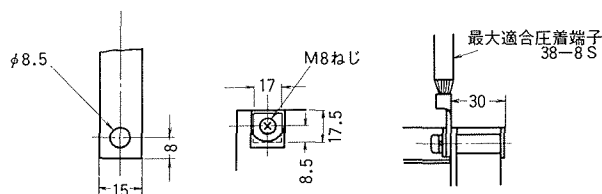
③●印は受注品(納期1~3ヶ月)

④50A以下の外形寸法, 端子構造は, B-54FKを参照してください。

動作特性曲線



●端子構造

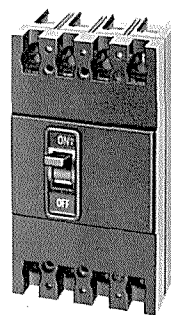


導帯加工図

導帯, 圧着端子接続

4P・3E・225AF

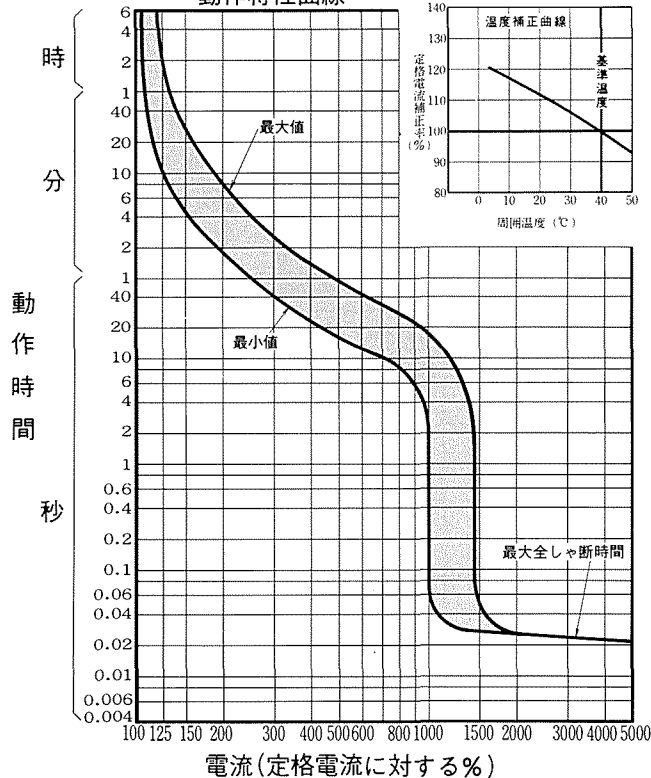
B-224F



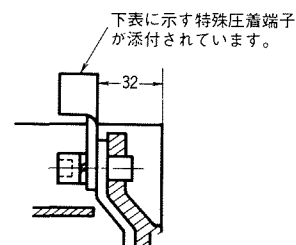
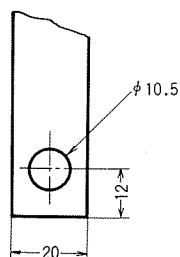
型 式		B-224F	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		4P, 3E, 225A	
相 線 式		3φ4W	
基 準 温 度 (°C)		40	
定 格	電 圧 (V)	AC	600
	電 流 (A)		●125, ●150 ●200, ●225
	しゃ断電流 (A)	220V	100,000 / 85,000
		460V	30,000 / 25,000
格	JEM JIS	600V	20,000 / 18,000
		引 外 し 方 式 熱動電磁	
接 続 電 線	定 格 電 流		125A 50(専用圧着端子付属)
	適 合 電 線		150A 60(専用圧着端子付属)
	(mm ²)		200A 100(専用圧着端子付属)
			225A 125(専用圧着端子付属)
端子ネジの締付トルク (kg-cm)		200~270	
ハンドルロック		施錠式	
受	補助スイッチ⑤		電 圧 引 外 装 置①
	警報スイッチ⑥		不 足 電 圧 引 外 装 置④
注			
端 子 力 パ ー		なし(相間バリヤ付)	
端 子 構 造		圧着端子方式	
重 量 (kg)		6.1	
型 式 認 可 番 号		▽対象外	
定 価 (円)		72,300	

- (注) ①< >は適合圧着端子
 ②定格しゃ断電流(非対称 / 対称)
 ③●印は受注品(納期1~3ヶ月)

動作特性曲線



●端子構造

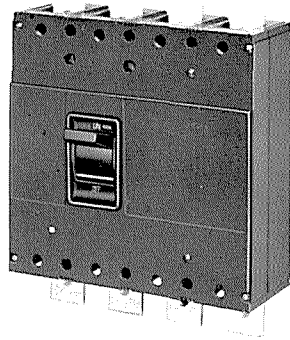


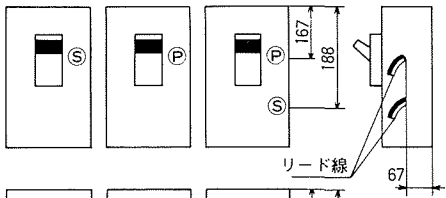
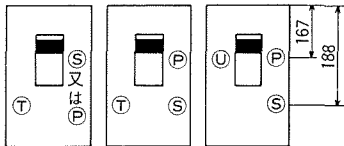
定格電流 (A)	圧着端子の適合電線サイズ (mm ²)
125, 150	50, 60
175~225	スリーブ式圧着端子 (スリーブ有→50, 60, 80) (スリーブ無→100, 125)

4極シリーズ

4P・3E・400AF

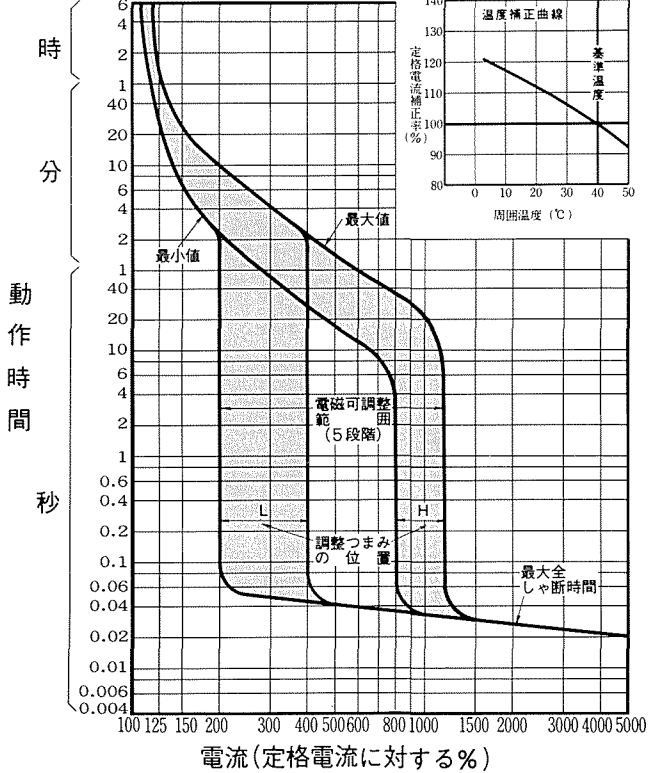
B-404F



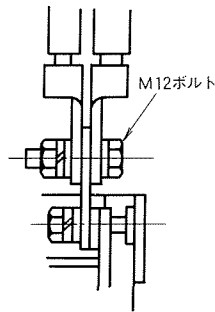
型 式				B-404F	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				4P, 3E, 400A	
相 線 式				3φ4W	
基 準 温 度 (℃)				40	
定	電 圧 (V)		AC	600	
	電 流 (A)			●300, ●400	
格	しゃ断 電 流 (A)	JEM JIS	AC	220V	100,000 / 85,000
				460V	50,000 / 42,000
				600V	25,000 / 22,000
引 外 し 方 式				熱動可調整電磁	
接 続 電 線	定 格 電 流		300A	200(200-12)	
	適 合 電 線 (mm ²)		400A	100×2(100-12×2)	
バー端子への締付トルク (kg-cm)				400~500	
受	ハンドルロック			施錠式	
	補助スイッチ⑤ 警報スイッチ⑥			電 圧 引 外 装 置⑦ 不足電圧引外装置⑧	
注 仕 様					
					
端 子 カ、バ ー				なし	
端 子 構 造				バー端子方式	
重 量 (kg)				12.5	
型 式 認 可 番 号				▽対象外	
定 価 (円)				157,000	

- (注) ①< >は適合圧着端子
 ②定格しゃ断電流 (非対称/対称)
 ③●印は受注品(納期1~3ヶ月)

動作特性曲線



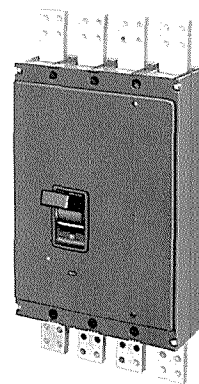
●端子構造



4極シリーズ

4P・3E・800AF

B-804F

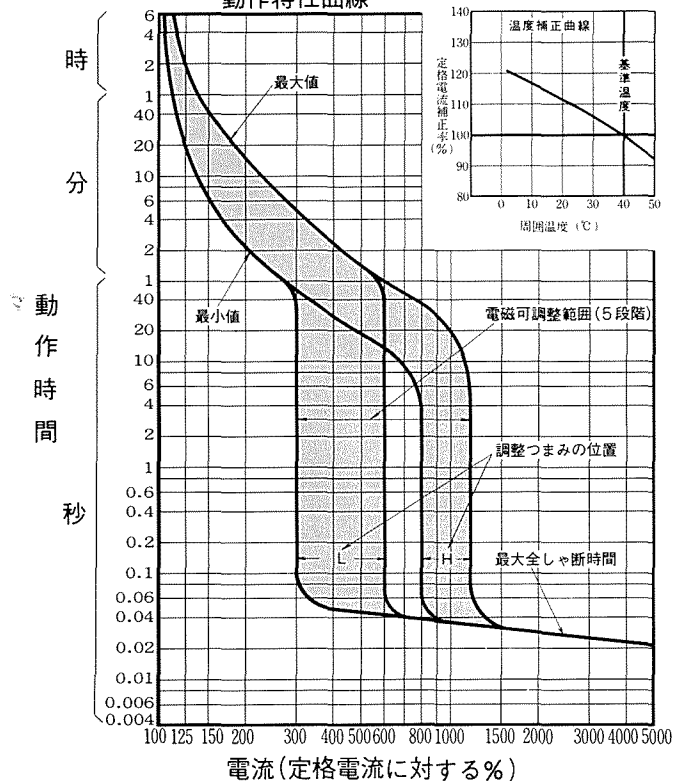


型 式				B-804F	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				4P, 3E, 800A	
相 線 式				3φ4W	
基 準 温 度 (℃)				40	
定	電 圧 (V)		AC	600	
	電 流 (A)			●800	
格	しゃ断 電 流 (A)	JEM JIS	AC	220V	100,000 / 85,000
				460V	40,000 / 35,000
				600V	20,000 / 18,000
引 外 し 方 式				熱動可調整電磁	
バー端子への締付トルク (kg-cm)				200~270	
ハンドルロック				施錠式	
受	補助スイッチ⑤		電 圧 引 外 装 置⑦		
	警報スイッチ⑥		不足電圧引外装置⑧		
注					
仕					
様					
端 子 カ バ ー				なし (相間バリヤ付)	
端 子 構 造				バー端子方式	
重 量 (kg)				23	
型 式 認 可 番 号				▽対象外	
定 価 (円)				527,000	

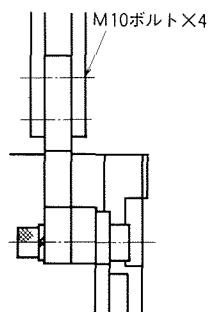
(注) ①定格しゃ断電流(非対称 / 対称)

②●印は受注品(納期1~3ヶ月)

動作特性曲線



● 端子構造

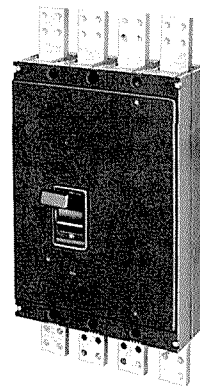


ケース穿孔図
〈扉表面より見た場合〉

4極シリーズ

4P・3E・1000AF

B-1004F

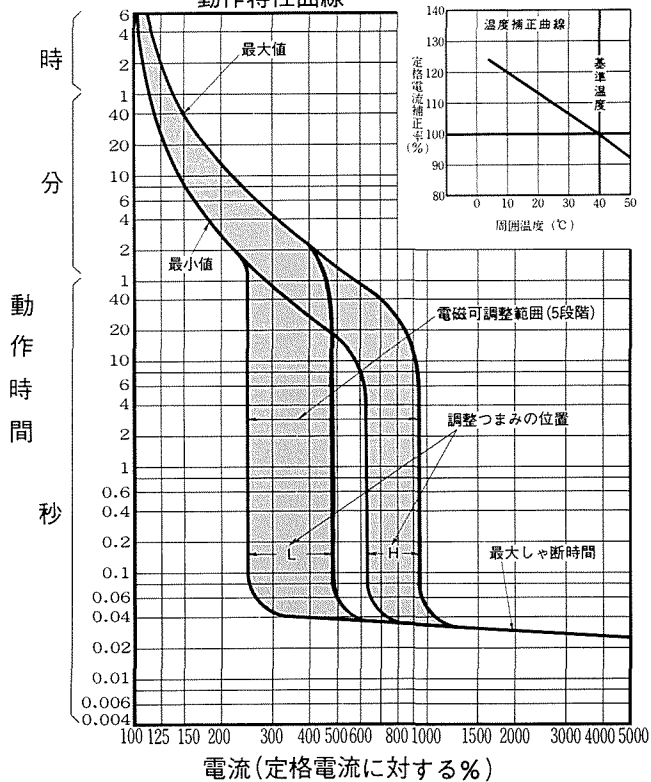


型 式				B-1004F	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				4P, 3E, 1000A	
相 線 式				3φ4W	
基 準 温 度 (℃)				40	
定	電 圧 (V)		AC	600	
	電 流 (A)			●1,000	
格	しゃ断 電 流 (A)	JEM JIS	AC	220V	100,000 / 85,000
				460V	40,000 / 35,000
				600V	20,000 / 18,000
引 外 し 方 式				熱動可調整電磁	
バー端子への締付トルク (kg-cm)				200～270	
ハンドルロック				施錠式	
受	補助スイッチ⑤		電 圧 引 外 装 置①		
	警報スイッチ⑥		不足電圧引外装置④		
注					
仕					
様					
端 子 カ バ ー				な し(相間バリヤ付)	
端 子 構 造				バー端子方式	
重 量 (kg)				33	
型 式 認 可 番 号				▽対象外	
定 価 (円)				746,000	

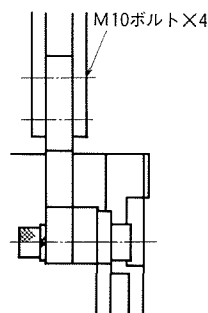
(注) ①定格しゃ断電流(非対称/対称)

②●印は受注品(納期1~3ヶ月)

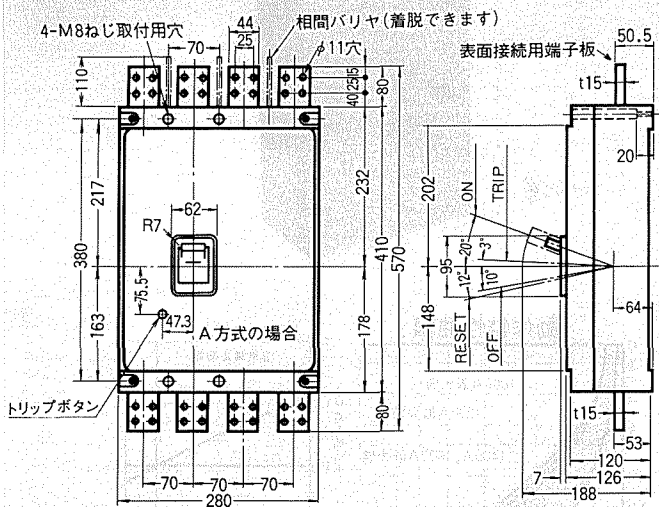
動作特性曲線



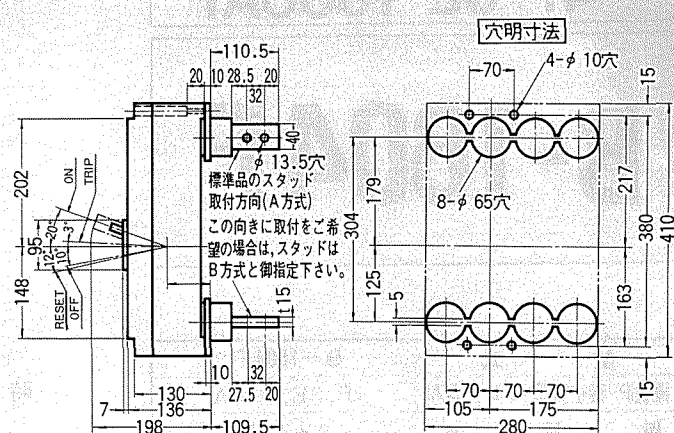
●端子構造



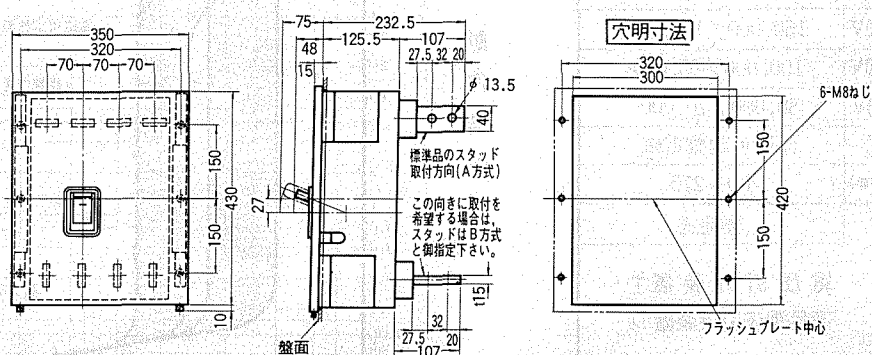
●表面形



●裏面形

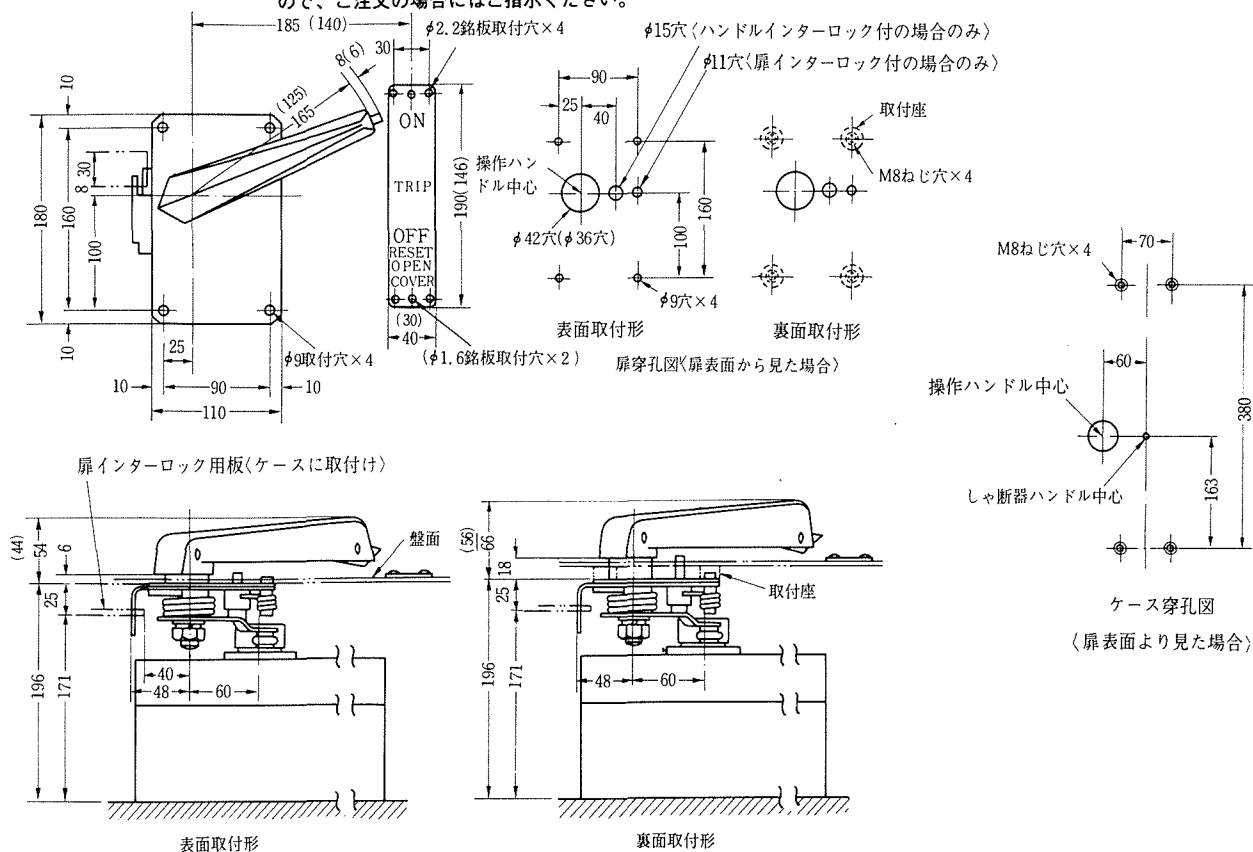


●埋込形



外部操作ハンドル

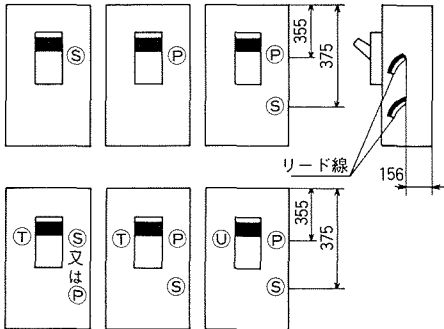
[注] () 付の表示は、小タイプを示します。ハンドルには大小2タイプがありますので、ご注文の場合にはご指示ください。



4P・3E・1600AF

B-1604F



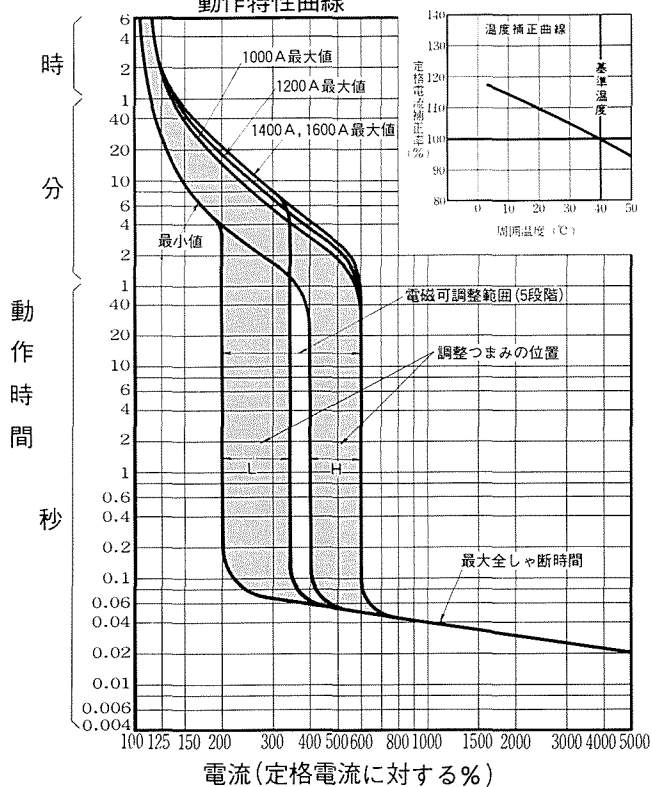
型 式				B-1604F	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				4P, 3E, 1600A	
相 線 式				3φ4W	
基 準 温 度 (℃)				40	
定	電 圧 (V)		AC	600	
	電 流 (A)			●1,000, ●1,200 ●1,400, ●1,600	
格	しゃ断 電 流 (A)	JEM JIS	AC	220V	150,000 / 125,000
				460V	100,000 / 85,000
				600V	80,000 / 70,000
引 外 し 方 式				熱動可調整電磁	
バースタッドへの締付トルク(kg-cm)				200~270	
受 注 仕 様	ハンドルロック			施錠式	
	補助スイッチ⑤			電 圧 引 外 装 置①	
	警報スイッチ⑥			不足電圧引外装置④	
					
端 子 カ バ ー				な し	
端 子 構 造				裏面バースタッド方式	
重 量 (kg)				85	
型 式 認 可 番 号				▽対象外	
定 価 (円)				1,080,000	

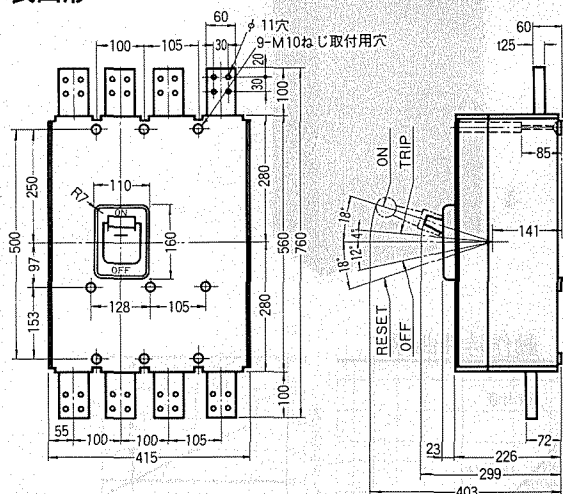
(注) ①定格しゃ断電流(非対称/対称)

②●印は受注品(納期1~3ヶ月)

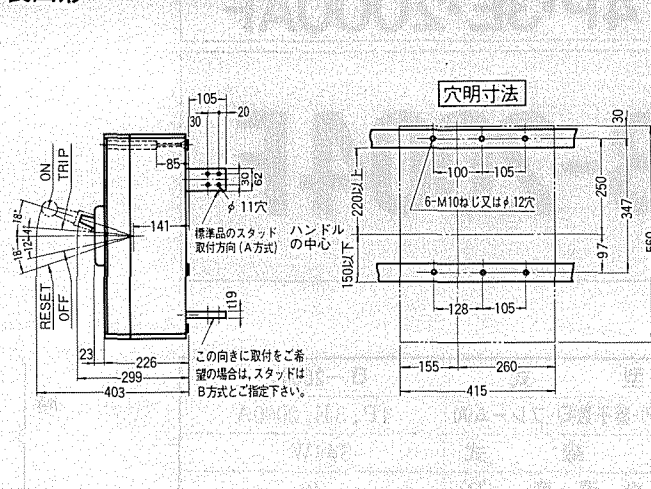
③50Hz, 60Hzをご指定ください。

動作特性曲線

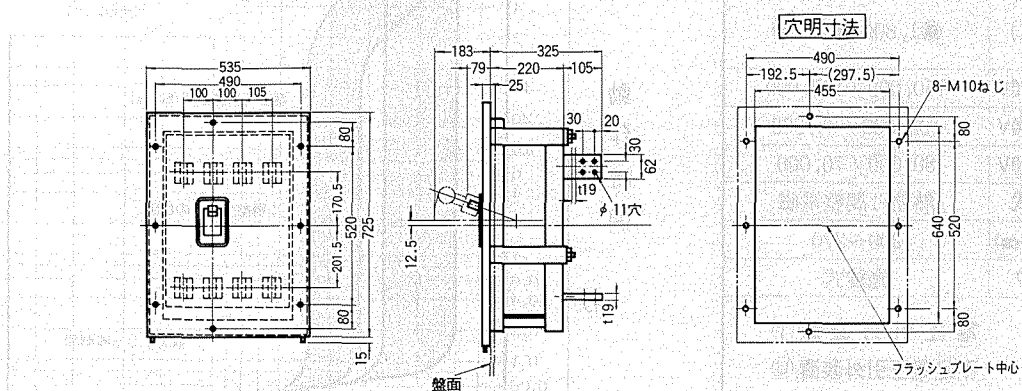




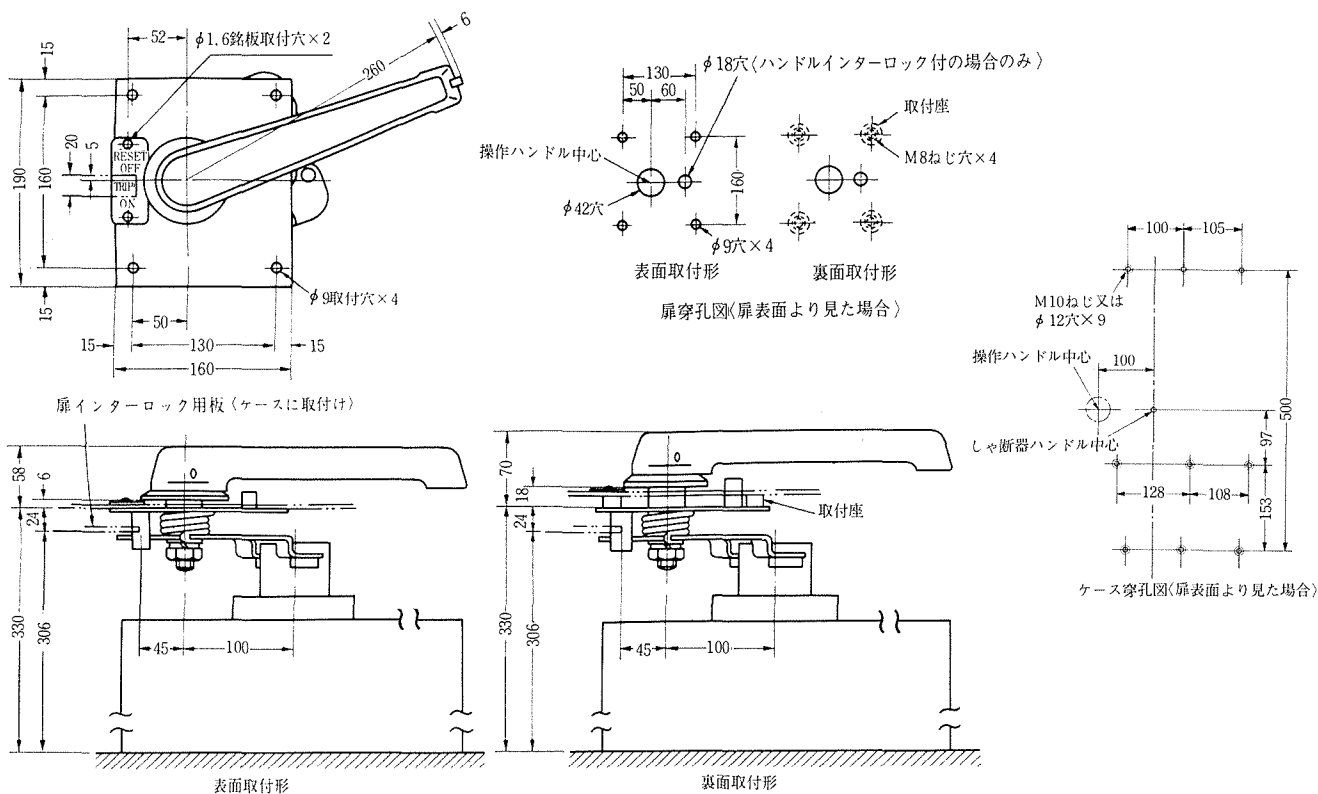
●裏面形



●埋込形

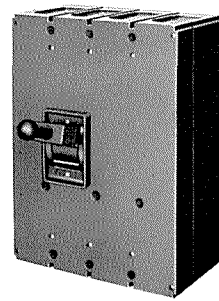


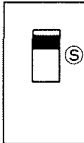
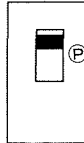
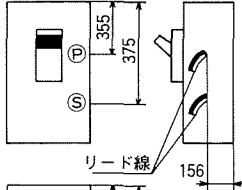
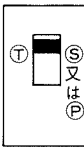
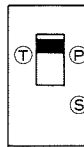
外部操作ハンドル



4P・3E・2000AF

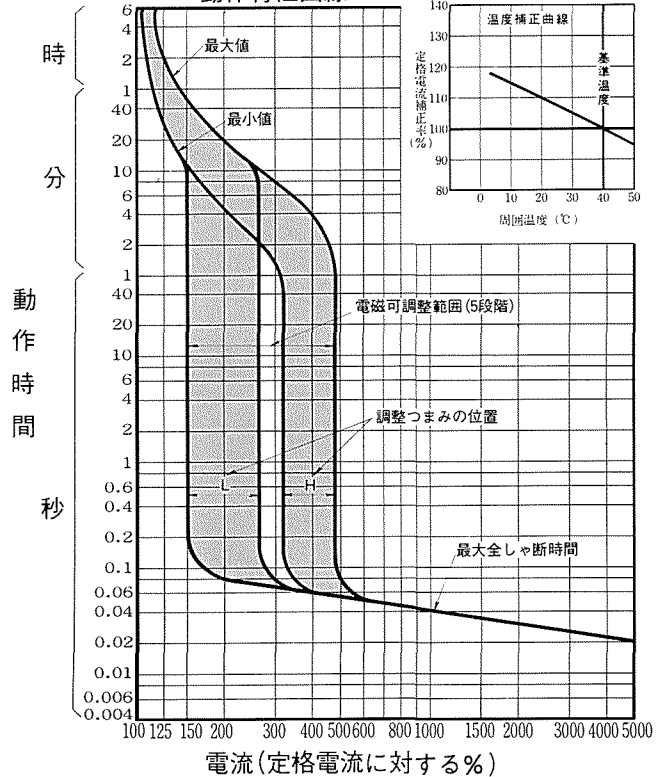
B-2004F



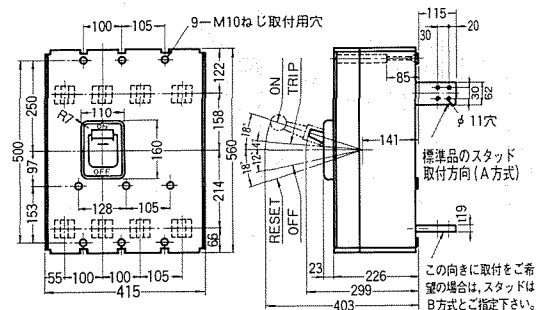
型 式				B — 2004 F	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)				4P, 3E, 2000A	
相 線 式				3φ4W	
基 準 温 度 (℃)				40	
定 格	電 圧 (V)		AC	600	
	電 流 (A)			●1,800, ●2,000	
	しゃ断電流 (A)	JEM JIS	AC	220V	150,000 / 125,000
				460V	100,000 / 85,000
600V				80,000 / 70,000	
引 外 し 方 式				熱動可調整電磁	
バースタッドへの締付トルク (kg-cm)				200～270	
ハンドルロック				施錠式	
受	補助スイッチ⑤			電 圧 引 外 装 置 ①	
	警報スイッチ⑥			不足電圧引外装置②	
注 意 仕 様					
					
端 子 カ バ ー				な し	
端 子 構 造				裏面バースタッド方式	
重 量 (kg)				87	
型 式 認 可 番 号				▽対象外	
定 価 (円)				1,260,000	

(注) ①定格しゃ断電流(非対称/対称)
 ②●印は受注品(納期1~3ヶ月)
 ③50Hz, 60Hzをご指定ください。

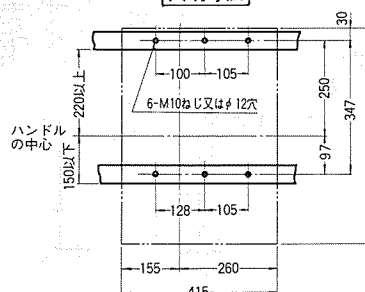
動作特性曲線



●裏面形



穴明寸法



●表面形 ●埋込形について
 はP103をご参照ください。

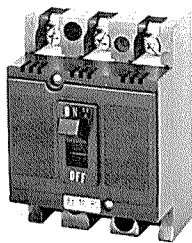
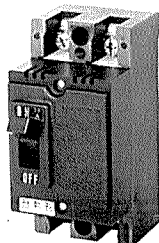
耐熱ブレーカシリーズ

2P・2E・30AF

3P・3E・30AF

FB-32

FB-33



型 式	FB-32	FB-33
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)	2P・2E・30A	3P・3E・30A
相 線 式	1φ2W	3φ3W
定 格 電 圧 (V)	AC 220	
定 格 電 流 (A)	●15, ●20, ●30	
耐熱定格電流(A)	10.5, 14, 21	
定格しゃ断電流(A)	AC 220V	2,500
耐熱しゃ断電流(A)	AC 220V	2,500
端子ネジの締付トルク(kg-cm)	25~35	
接続可能最大電線(mm ²)	5.5	
端 子 構 造	線押え方式	
重 量 (kg)	0.28	0.39
認 定 番 号	CB-70001	CB-70002
定 価 (円)	6,100	10,000

(注) ●印は受注品(納期2週間)

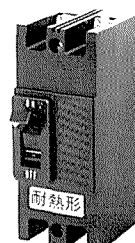
耐熱ブレーカシリーズ

2P・2E・50AF

3P・3E・50AF

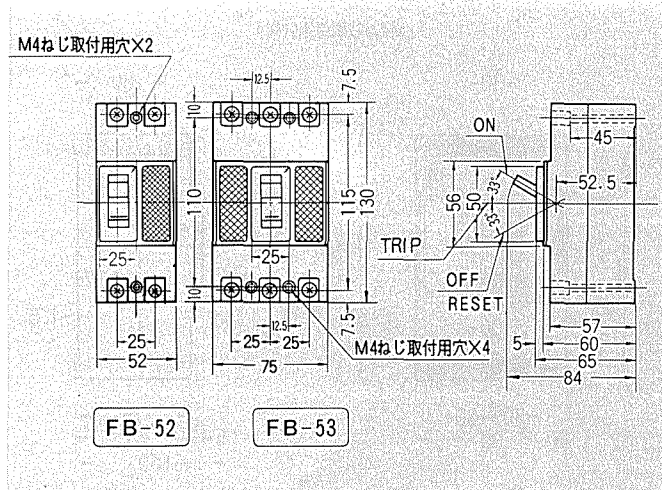
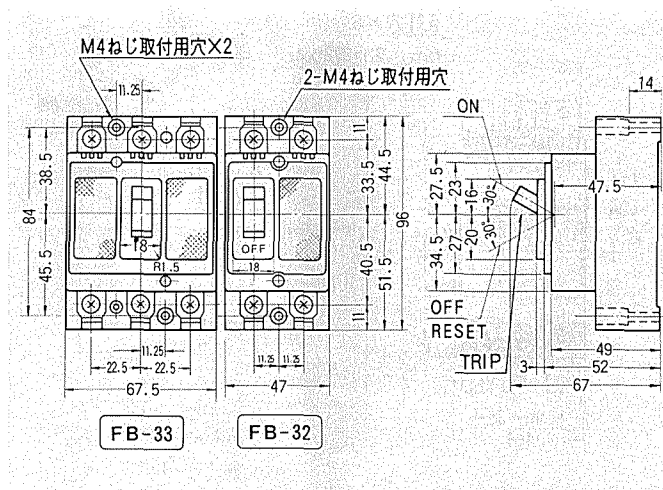
FB-52

FB-53



型 式	FB-52	FB-53
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)	2P・2E・50A	3P・3E・50A
相 線 式	1φ2W	1φ3W・3φ3W
定 格 電 圧 (V)	AC 550	
	DC 250	
定 格 電 流 (A)	●15, ●20, ●30, ●50	
耐熱定格電流(A)	10.5, 14, 21, 35	
定格しゃ断電流(A)	AC	220V 5,000
		460V 2,500
		550V 1,500
		DC 250V 2,500
耐熱しゃ断電流(A)	AC	220V 5,000
		460V 2,500
		550V 1,500
		DC 250V 2,500
端子ネジの締付トルク(kg-cm)	25~35	
接続可能最大電線(mm ²)	22	
端 子 構 造	線押え方式	
重 量 (kg)	0.54	0.74
認 定 番 号	CB-70003	CB-70004
定 価 (円)	12,150	16,100

(注) ●印は受注品(納期2週間)



耐熱ブレーカシリーズ

3P・3E・100AF

FB-103

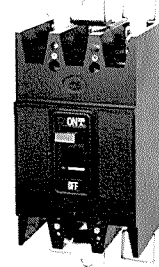


耐熱ブレーカシリーズ

3P・225AF

F-223

素子なし耐熱形配線用しゃ断器

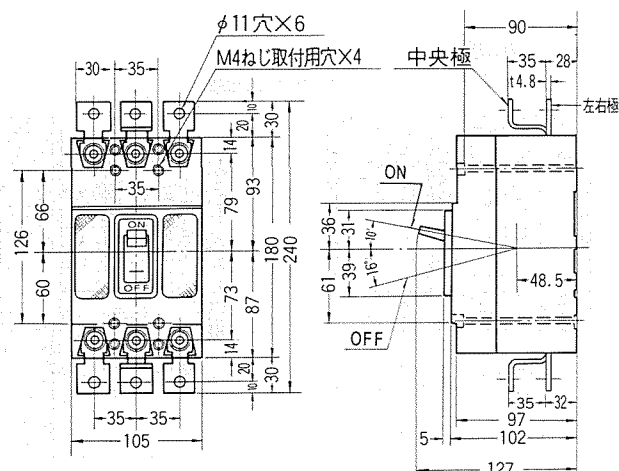
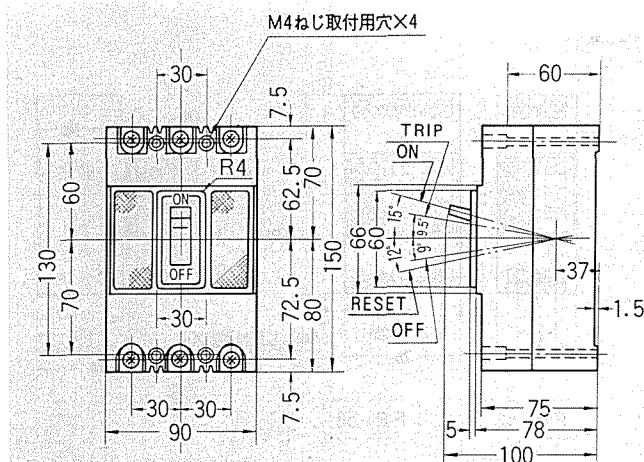


型 式		F B - 103
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		3P・3E・100A
相 線 式		1φ3W, 3φ3W
定 格 電 圧 (V)	AC	550
	DC	250
定 格 電 流 (A)		●60, ●75, ●100
耐 熱 定 格 電 流 (A)		42, 52.5, 70
定 格 し ゃ 断 電 流 (A)	AC	220V 10,000
		460V 5,000
		550V 2,500
	DC	250V 5,000
耐 熱 し ゃ 断 電 流 (A)	AC	220V 10,000
		460V 5,000
		550V 2,500
	DC	250V 5,000
端子ネジの締付トルク (kg-cm)		55~75
接続可能最大電線 (mm ²)		50
端 子 構 造		ソルダーレス端子方式
重 量 (kg)		1.4
認 定 番 号		C B - 70005
定 価 (円)		39,550

型 式		F - 223
極 数(P)・フレーム(A)		3P・225A
相 線 式		3φ3W
定 格 電 圧 (V)	AC	550
	DC	250
定 格 電 流 (A)		●225
耐 熱 定 格 電 流 (A)		157.5
バー端子への締付トルク (kg-cm)		200~270
接続可能最大電線 (mm ²)		125
端 子 構 造		バー端子方式
重 量 (kg)		3.1
認 定 番 号		K M - 70005
定 価 (円)		75,000

(注) ●印は受注品(納期2週間)

(注) ●印は受注品(納期2週間), ●印は1~3ヶ月



漏電しゃ断器

- 漏電しゃ断器とは……108
- 漏電しゃ断器の構造……108
- 漏電しゃ断器の動作原理
……………108
- テンパール漏電しゃ断器
の特長……110
- テンパール漏電しゃ断器
の種類……112
 - 標準品……(112) ● 受注品……(113)
- 受注品について……114
- 用途と器種……117
- 漏電しゃ断器の選定……118
- 取扱いと保守の注意……122
- 注文方法……123
- 仕様一覧表……124
- 仕様詳細(器種別)……137

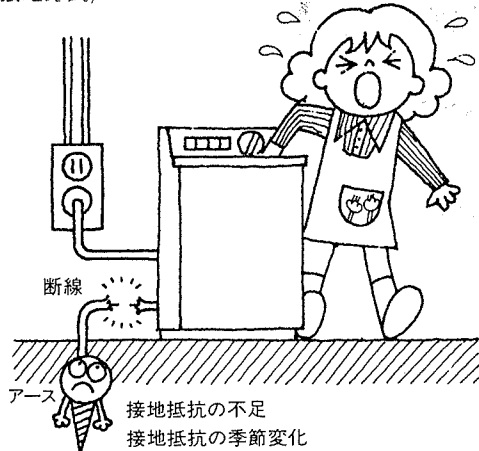


漏電しゃ断器とは

▶ 漏電しゃ断器とは

漏電しゃ断器とは、漏電や感電事故を防止する電気保安機器です。漏電感電事故を防止する方法としては、古くからアースによる保護がおこなわれてきました。しかし、このアースによる保護方式は、完全な接地抵抗を確保し維持することがむずかしく、不完全なものでした。これを改善し、より一層電気を安全にしたのが漏電しゃ断器です。

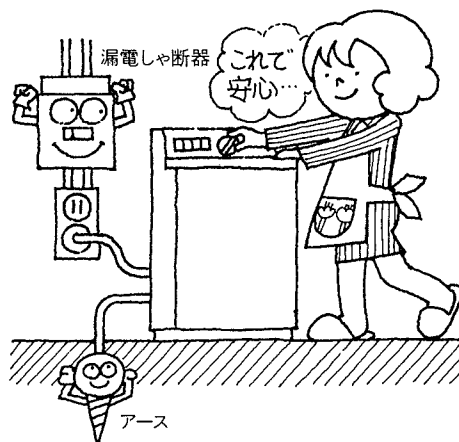
〈接地方式〉



アースだけの保護方式の場合、アース線が断線したり、接地抵抗が不足したりまた季節によっても変化し、非常に不安定で不完全です。

〈断線〉・〈接地抵抗不足〉・〈季節変化〉

〈接地方式〉+〈漏電しゃ断器〉

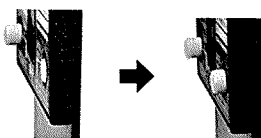


アースと漏電しゃ断器を併用すれば、接地が不完全でも、漏電しゃ断器が保護しますので漏電感電保護は完全です。

〈接地が不完全でも漏電しゃ断器が保護〉

▶ 漏電しゃ断器の構造

● 漏電しゃ断表示ボタン



漏電しゃ断の場合は、“漏電しゃ断表示ボタン”が飛び出します。

● トリップ表示ハンドル

① ON

ハンドルが“ON”に投入されている時は、ハンドルの白線マークが出ています。

② 自動しゃ断(トリップ)

漏電・過負荷・短絡による自動しゃ断の場合、ハンドルは“ON”と“OFF”の中間で停止し、白線マークが隠れます。

③ 手動しゃ断

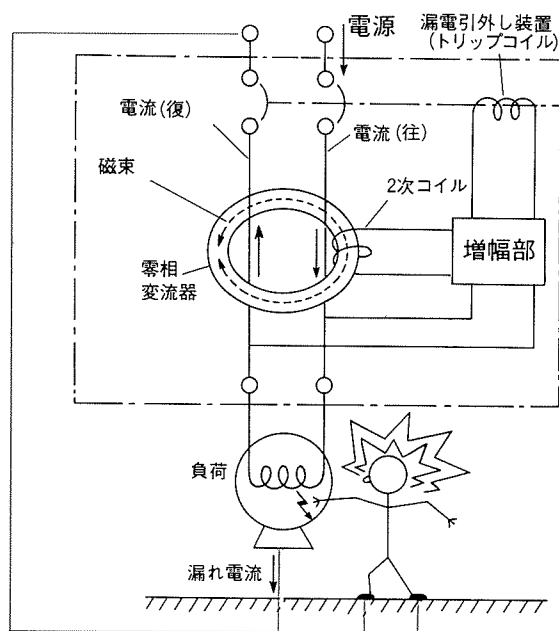
手動でしゃ断した場合、ハンドルは、“OFF”まで落ちます。

④ トリップ(自動しゃ断)からの再投入

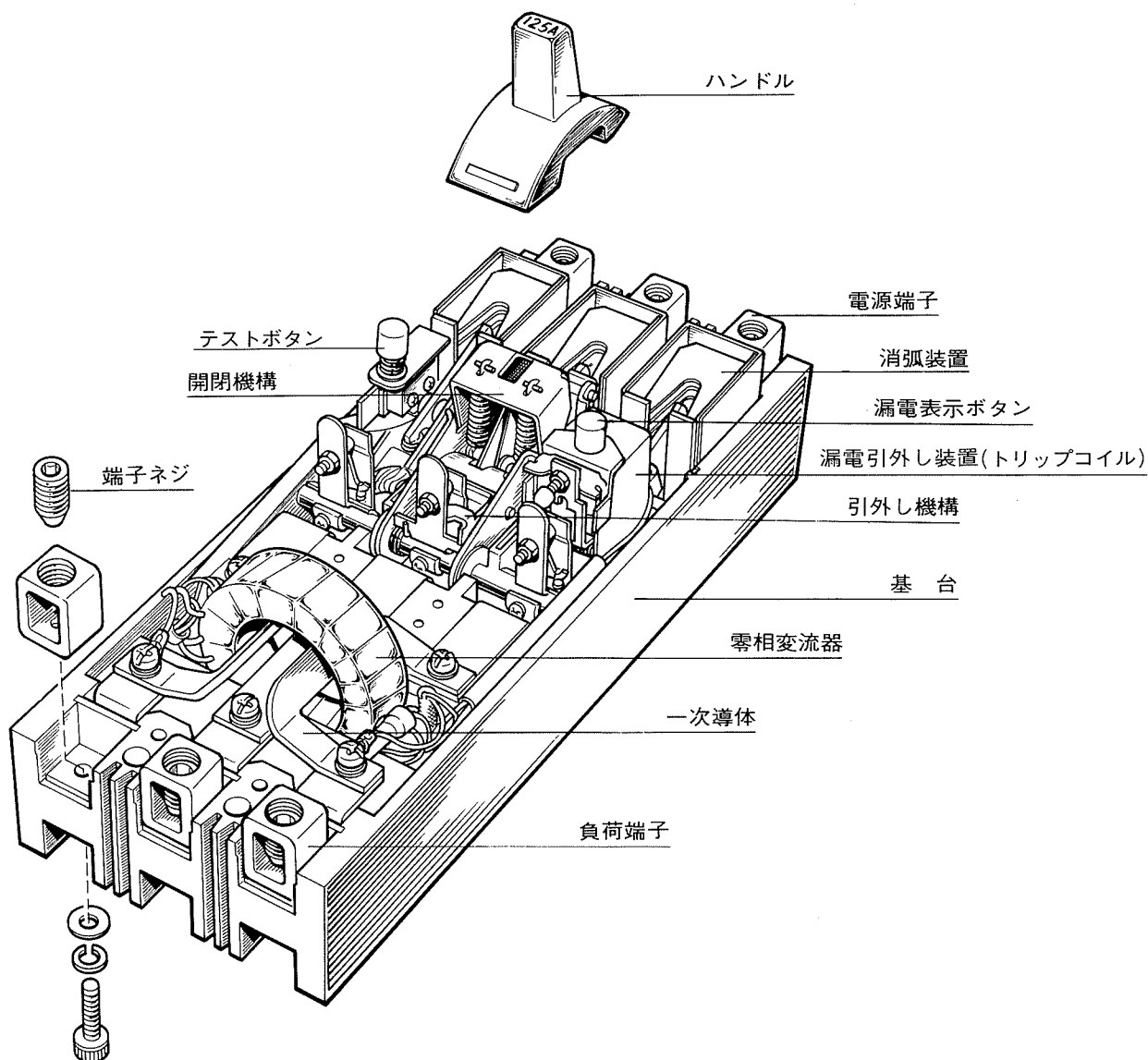
トリップ(自動しゃ断)状態から“ON”に再投入する場合は、ハンドルを一度“OFF”にしてから“ON”に投入してください。



▶ 漏電しゃ断器の動作原理

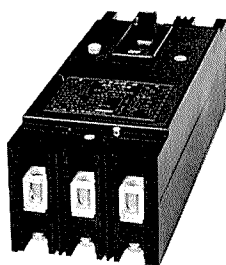


図のように、電源から負荷に行く電路を零相変流器に貫通させておきますと、回路が正常な場合は零相変流器に発生した磁束は、互に打ち消しあって電流は発生しません。回路に電流の漏れが発生しますと、このバランスがくずれ零相変流器に電圧が誘起されます。それを増幅部で増幅しトリップ(引き外し)コイルで電路の開閉器部を引き外して電気を切るのが漏電しゃ断器です。



▶端子構造

溶ダレス端子方式



▶締付トルク表を参照のうえ、適正な締付トルクで締付けてください。

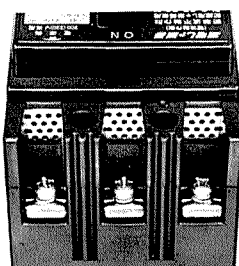
圧着端子方式



バー端子方式

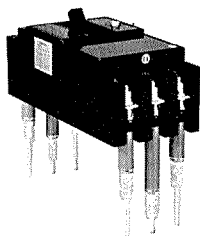


線押え方式

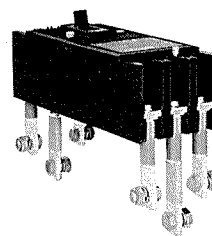


裏面スタッド方式

●丸スタッド



●バースタッド



▶バースタッドは取付方向により、A方式とB方式がありますのでご指定ください。(外形寸法の欄を参照)

テンパール漏電しゃ断器の特長

漏電しゃ断器

1	増幅制御回路により余裕をもった高感度にしておりますので、安定した高感度が得られます。	ゆとりある設計!	7	しゃ断器部はJISに規定された配線用しゃ断器と同一のものを使用しており、すべての面で優秀です。	JIS OK
2	種類が豊富で、高感度大容量のものもあります。	1.3A~1200A	8	過負荷・短絡保護兼用(配線用しゃ断器兼用)のもので大容量のものには、しゃ断原因がすぐわかるように漏電表示ボタンがつけてあります。	漏電
3	器種によっては5mAの超高感度のものもできます。感度はご要望により受注製作いたします。	超高感度 高感度 中感度	9	機器の漏電だけでなく電路からの漏電(一線がふれた場合の)防止にも役立ちます。	両方OK! 漏電
4	充電電流、始動電流および開閉サージなどによる誤動作がないように動作時限に適当な時延性をもたせるなど特別の設計をしております。	耐衝撃性大	10	漏電火災防止と無駄な消費電力の防止(絶縁劣化の早期発見)にも役立ちます。	無駄な電力消費 漏電火災
5	主要部(増幅制御部)はエポキシモールドで完全に固形化しておりますので防じん、防湿、耐振動、耐衝撃性で、故障の心配がほとんどありません。	逆電 振動 衝撃	11	電気用品関係の諸規格は勿論、労働省産業安全研究所技術指針による構造基準、JEM、JIS規格もすべて満足させています。	JEM JIS 電気用品 諸規格OK
6	増幅回路に機械的な装置がありませんので、感度に経年変化がありません。	じょうぶで長持ち			

●零相変流器の平衡特性

零相変流器の特性が悪い場合には、残流電流の影響でしゃ断器が誤動作します。このようなことがないように、JIS C8371では、表のように不動作の限界を定格電流の倍数で規定しています。弊社の製品は、いずれも表の数値以上の特性をもっておりますので誤動作はありません。

種 類	定 格 電 流 (A)	試 験 電 流 (A)
単 相 用	20 以下	定格電流の3倍
	20 超過	ゝ 2倍
三 相 用	50 以下	ゝ 8倍
	50 超過	ゝ 5倍

●漏電しゃ断器の開閉耐久性性能

漏電しゃ断器は、故障電流のしゃ断を目的とした大切な保安器ですから、特に開閉ひん度の高い回路では開閉器と組み合わせてご使用ください。

JEM 1244

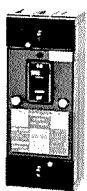
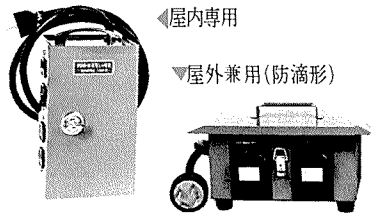
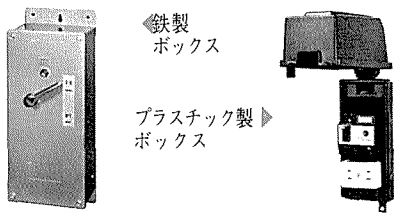
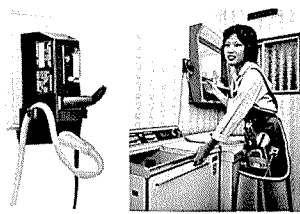
試 験 電 圧 (V)	試 験 電 流 (A)	力 率	電源電圧 変 動 率 (%)	しゃ断器 の定格電 流 (A)	種 類	開閉の 割 合 (回 / 分)	開 閉 回 数 (回)			
							通 電		無通電	計
							中性極と各 電圧極間 (单相負荷)	单相3線式 三相3線式 (平衡負荷)		
定格電圧 の1.1倍	定格電流	0.75 ゝ 0.85	5以下	100 以下	单相2線式 2 極	6	6000	—	4000	10000
					三相3線式 3 極	6	—	6000	4000	10000
					单相3線式 3 極	6	各2000 計4000	4000	2000	10000
				100 を超え 225 以下	单相2線式 2 極	5	4000	—	4000	8000
					三相3線式 3 極	5	—	4000	4000	8000
					单相3線式 3 極	5	各1500 計3000	2500	2500	8000
				225 を超え 600 以下	单相2線式 2 極	4	1000	—	5000	6000
					三相3線式 3 極	4	—	1000	5000	6000
				600 を超え 800 以下	单相2線式 2 極	2	500	—	3500	4000
					三相3線式 3 極	2	—	500	3500	4000
				800 を 超え1000 以下	三相3線式 3 極	1	—	500	2500	3000
				1000 を 超える もの	三相3線式 3 極	1	—	500	2000	2500

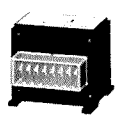
(注) 無通電試験のうち合計回数10%は電圧だけ印加し、テストボタンによる引外しを行う。

テンパール漏電しゃ断器の種類

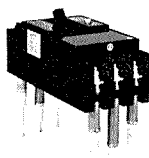
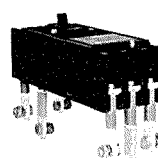
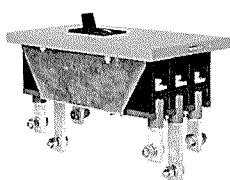
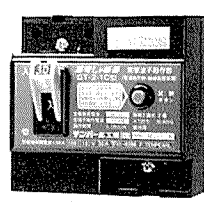
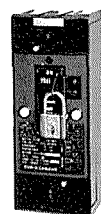
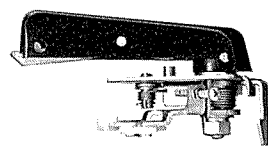
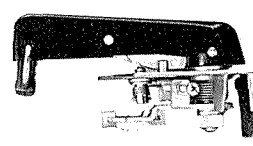
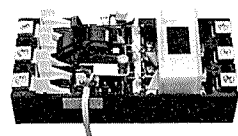
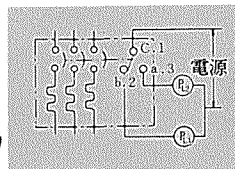
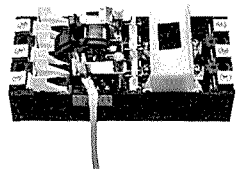
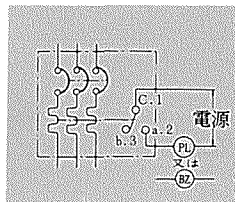
標準品

漏電しゃ断器

GBシリーズ 配線用しゃ断器兼用形	 テストボタン色 赤	型式記号 GB-103 OC付 100A フレーム 3極 3素子 1.3A～1,200A まで 過負荷・短絡保護兼用形 (OC付) シリーズとして、 もっとも多数ご愛顧いた だいている汎用品シリ ーズです。
GTシリーズ 漏電保護専用形	 テストボタン色 緑	型式記号 GT-63C OCなし 60A フレーム 3極 コンパ クトタイプ 15A～60A まで、漏電保 護専用形 (OCなし) シリ ーズです。配線用しゃ断 器既設回路用として、安 価な経済タイプです。
ボックス入シリーズ	◀屋内専用 ▼屋外兼用(防滴形) 	●ポータブル形 携帯形の鉄製ボックスに過負荷・短絡保護兼用形の漏電 しゃ断器を内装しています。 携帯形ですから、移動用電気機器をご使用になる場合に 最適です。 単相用、3相用、防滴形など用途に応じてお選びいた だけます。
	鉄製 ボックス プラスチック製 ボックス 	●鉄製ボックス入 鉄製ボックスに過負荷・短絡保護兼用形の漏電しゃ断器を 内装しています。防じんボックスですから、じん埃の多 い場所に最適です。 ●プラスチック製ボックス入 プラスチック製ボックスに、漏電保護専用形 (OCなし) の漏電しゃ断器を内装しています。防じん・防滴用ボ ックスですから、自動販売機、仮設工事現場などに適して います。
プラグタイプ		住宅・店舗・作業場どこでもコンセントさえあれば使用 でき配線工事がまったくいりません。 自動販売機、アイスボックス、ショーケース、洗濯機、 日曜大工、電動工具、園芸、水畜産用の電動装置など、 どこでも気軽にご使用いただけます。
多機能形シリーズ		●過負荷・短絡・漏電・電圧不平衡保護 ●漏電・電圧不平衡保護 単相3線式回路で、中性線が断線しますと、電圧不平衡 になり機器の焼損を生じます。 片側電圧線が断線しますと停電により思わぬ被害を生じ ます。 このような、単相3線式回路での断線状態を、速かに検 出して自動しゃ断し、事故を未然に防止します。 器種は、30AFから125AFまで7種類そろっています。

その他関連機器	 漏電しゃ断器テスト LT-1 型  零相変流器  漏電検知器 SG-A型
----------------	---

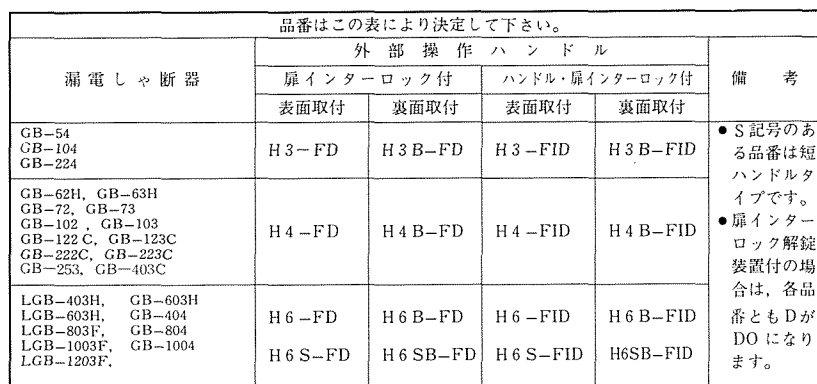
受注品

裏面形	 ●丸スタッド  ●バースタッド 漏電しゃ断器を裏面配線で使用する場合があります。				
埋込形	 フラッシュプレートを化粧板にして、しゃ断器を盤に埋込んで使用するものです。 塗装色は、マンセル7.5BG6/1.5 5分ツヤ出し。				
ハンドルロック	 ハンドルキャップ式 漏電しゃ断器のハンドルに、プラスチック製のカバーをかぶせて、手動によるハンドルの操作をロックします。  施錠式 漏電しゃ断器のハンドル部に、施錠棒を取り付けて、ハンドルの手動操作を施錠用南京錠で完全にロックします。				
外部操作ハンドル	  <table><tr><th>扉インターロック付</th><th>ハンドル 扉インターロック付</th></tr><tr><td>ヒンジ形扉に取付使用するような場合、ON、及びOFFの状態では扉を開くことができないようにしたインターロック方式です。</td><td>扉インターロックの操作ハンドルをON、及びOFFの状態では施錠できる構造です。施錠用南京錠は顧客にてご用意下さい。</td></tr></table>	扉インターロック付	ハンドル 扉インターロック付	ヒンジ形扉に取付使用するような場合、ON、及びOFFの状態では扉を開くことができないようにしたインターロック方式です。	扉インターロックの操作ハンドルをON、及びOFFの状態では施錠できる構造です。施錠用南京錠は顧客にてご用意下さい。
扉インターロック付	ハンドル 扉インターロック付				
ヒンジ形扉に取付使用するような場合、ON、及びOFFの状態では扉を開くことができないようにしたインターロック方式です。	扉インターロックの操作ハンドルをON、及びOFFの状態では施錠できる構造です。施錠用南京錠は顧客にてご用意下さい。				
補助スイッチ	  しゃ断器がOFFのときにはPL₁が点灯し、ONのときにはPL₂が点灯してしゃ断器の状態を表示します。				
警報スイッチ	  しゃ断器がトリップしたとき（回路に事故があったとき）のみ、PLを点灯、またはBZを鳴らして事故の発生を表示します。				
特殊機能形	●時延形(GBLタイプ) 主回路に用いて、分岐回路に設置した高速、高感度形ELCBとの漏電しゃ断時間協調が取れます。 ●万能形(GBAタイプ) 三相電路の保護器として最適で、反相、欠相、漏電、過負荷、短絡の保護機能を備えています。 ●積分形(GBIタイプ) 漏れ電流に対する作動範囲が広く、しかも反限時動作特性を持ったELCBで、感電防止用として最適です。				
	●感度切替形 感度電流が3点切替でき、回路の設計変更に対応されます。前面コントロール、ロック機構付。 ●電圧切替形 定格電圧が、200Vと415V切替できます。自動切替式と、手動切替式があり、手動切替式は前面コントロール、ロック機構付。 ●感度・時限切替形 感度電流、動作時間が独立して3点切替でき、回路の設計変更に対応されます。前面コントロール、ロック機構付。				

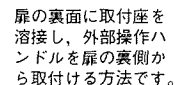
● ハンドルロック

●外部操作ハンドル

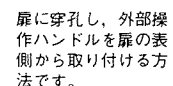
外部操作ハンドルをご注文いただく場合には、
次の順序で品番を決定してご注文ください。



表面取付形と裏面取付形(詳細は、外形寸法図欄を参照)



裏面取付形



表面取付形

(1) 穴あけ

カタログの寸法図によりフレーム、型式に応じた穴あけを扉にします。

(2) 取付け

ハンドルにノックしてあるテーパーピンを抜き、ハンドルを軸よりはずしてから、装置を扉に取付けます。取付後は再びテーパーピンを打ち込んで、ハンドルと軸を固定させます。

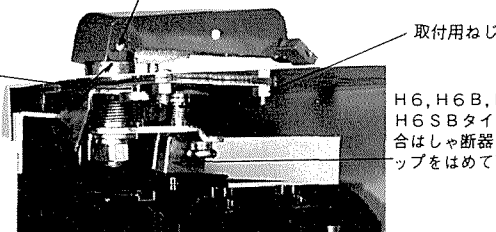
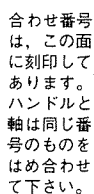
ハンドルと軸には、それぞれ合わせ番号が刻印してあります。いちどに何台もの取付け作業を行うような場合、ハンドルと軸は必ず同じ番号のものををはめ合わせるよう、特に注意願います。

(3) キャップの取付け

H6, H6B, H6S, H6SBタイプの場合は添付のキャップをしゃ

断器のハンドルにはめこんで下さい。

このテーパーピンを抜き、ハンドル
をはずしてから装置を扉に取付けま
す。取付後はテーパーピンを再ノッ
クして下さい



H6, H6B, H6S,
H6SBタイプの場合
はしゃ断器にキャ
ップをはめて下さい。

(4) 指示銘板の取付け

指示銘板の上下寸法の位置決めは合わせ作業で行ないます。
(横寸法はそれぞれの寸法図を参照願います)「ON」「OFF」
操作し、そのときのハンドル位置に合わせて取付け願います。

<3.取 扱 い>

(1) 扉の開閉

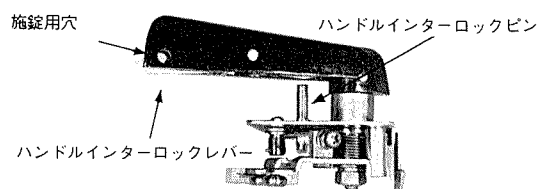
扉を閉めるときは、外部操作ハンドルをしゃ断器のハンドル位置に合わせながら閉めて下さい。

外部操作ハンドルは全器種扉を開けたとき、バネの力で「ON」の位置に戻るようになってます。しゃ断器「OFF」または「TRIP」の状態では、外部操作装置を、それぞれの位置に保持しながら扉を閉めて下さい。外部操作装置と、しゃ断器のハンドルの位置を合わせずに、勢いよく扉を閉めると、しゃ断器のハンドルを折損することがありますので、ご注意願います。

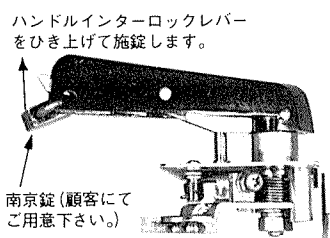
(2) ハンドルインターロック

しゃ断器の不必要な操作を防ぐためのもので「ON」「OFF」の位置で施錠できる構造になっています。「ON」「OFF」それぞれの位置でインターロック用レバーを引き上げ、施錠用穴に南京錠をかけます。

南京錠は顧客においてご用意願います。



(イ) インターロックをしていない場合

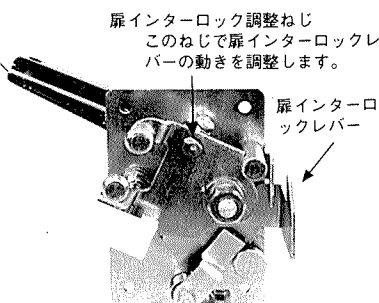


(ロ) インターロックをした場合

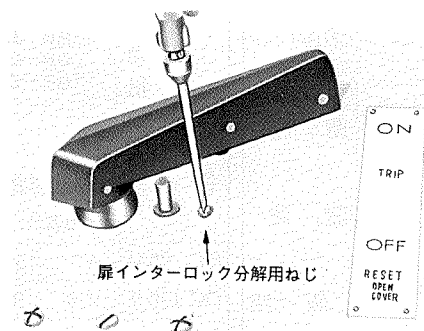
(3) 扉インターロック

扉インターロックは「OFF」の位置では扉が開かず、「OPEN COVER」で開くよう調整します。

まず、調整ねじをいっぱいねじ込み、「OFF」操作して扉が開くかどうかしらべます。扉が開けられるようでしたら、調整ねじを戻し、「OFF」で扉が開けられないようにします。



このとき、調整ねじを戻し過ぎると、「OPEN COVER」にしても扉が開けられなくなりますので、調整ねじは少しずつ戻して調整して下さい。もしこの様になった場合、扉インターロック分解用ねじをはずし、止軸を盤内に押し出して下さい。扉インターロックがきかなくなりますので、扉を開けることができます。



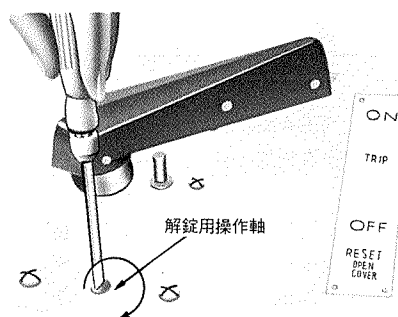
また、扉インターロック解錠装置がつかない外部操作装置で、「ON」の位置で扉を開けたい場合も、この方法により扉を開けて下さい。

(4) 扉インターロック解錠装置

扉インターロック付で、しゃ断器「ON」のまま扉を開けたい場合に使用します。

解錠用操作軸をドライバーで時計方向にまわせば、扉インターロックが解けて、扉は開けられる状態になります。

この装置の付いた裏面取付形は盤面に穴があきますので、体裁が悪い場合は、メクラ蓋をご使用下さい。



扉インターロック解錠装置

●補助スイッチ・警報スイッチ

付属装置	使用例		付属装置	使用例	
	接	続		目	的
補助 スイッチ (S)			警報 スイッチ (P)		
	主接触子開路時の図			引外し装置動作前の図	
しゃ断器の主回路開閉機構に連動して動作するマイクロスイッチを使用し、しゃ断器がOFFのときはPL ₁ が点燈し、しゃ断器がONのときにはPL ₂ を点燈してしゃ断器のON—OFF状態を遠方に電氣的に表示します。			しゃ断器の引きはずし装置に連動して動作するマイクロスイッチを使用し、しゃ断器がトリップしたとき(回路に事故があったとき)のみ動作してPLを点燈またはBzを鳴らし、トリップ状態を電氣的に表示します。		

▶しゃ断器がON,OFF及びTRIP 状態における(S)と(P)の接触状態 ▶補助スイッチS、警報スイッチPの接点容量(A)

補助 スイッチ (S)	Sa—Sc 間	Sb—Sc 間	ON	OFF	TRIP	適用 電 圧	GB—3MC, GB—33C GB—223C(222C)P GB—54, GB—104				GB—53(52), GB—63H(62H) GB—73(72), GB—103(102) GB—123C(122C) GB—223C(222C)S GB—253P GB—403CP GT—63C				GB—253S GB—403CS LGB—403H, GB—603H LGB—603H, LGB—803F LGB—1003F, LGB—1203F GB—224, GB—404 GB—804, GB—1004			
							無誘導負荷		誘導負荷		無誘導負荷		誘導負荷		無誘導負荷		誘導負荷	
							抵抗負荷	ランプ負荷	誘導負荷	電動機負荷	抵抗負荷	ランプ負荷	誘導負荷	電動機負荷	抵抗負荷	ランプ負荷	誘導負荷	電動機負荷
警報 スイッチ (P)	Pa—Pc 間	閉	開	閉	開	DC 30V	4	2	3	3	5	3	4	3	6	3	6	4
						DC 125V	0.4	0.05	0.4	0.05	0.4	0.05	0.4	0.05	0.6	0.1	0.6	0.1
	Pb—Pc 間	閉	開	閉	開	DC 250V	0.2	0.03	0.2	0.03	0.2	0.03	0.2	0.03	0.3	0.05	0.3	0.05
						AC 125V	5	0.7	3	1.3	5	0.7	4	1.3	10	1.5	10	2
						AC 250V	3	0.5	2	0.8	5	0.5	4	0.8	10	1	10	1.5

▶リミットスイッチからの引出線(接続電線)

付 属 装 置	適 用	引 出 線 の 表 示			材 質	線 径	長 さ
		a 接 点	b 接 点	C O M			
補助スイッチ S 警報スイッチ P	GB-403C以下	黒	赤	白	耐熱ビニル 電 線	φ 0.18 30芯 0.75mm ²	400mm
補助スイッチ S 警報スイッチ P	LGB-403H以下 4極シリーズ	3	2	1			1000mm
補助スイッチ S 警報スイッチ P		2	3	1			

●特殊機能

〈万能保護ブレーカ GBA型〉

(第16回全国優良電設資材展 建設大臣賞受賞)

〈保護機能〉

〈反 相〉…電源側で反相になった場合に電動機の逆回転による機械の破損などの事故を防止します。

〈欠 相〉…電源側の欠相により不平衡電圧を生じますとしゃ断して電動機の焼損を防ぎます。

〈過負荷〉…過電流による事故を防ぎます。(3極, 3素子)

〈短 絡〉…ショートの際配線を保護します。

〈漏 電〉…漏電による火災および感電事故を防止します。

〈感 電〉…定格感度電流30mAで0.1秒以内でしゃ断します。

〈積分形漏電しゃ断器 GBI型〉

(労働省産業安全研究所の発案を製品化)

〈保護機能〉

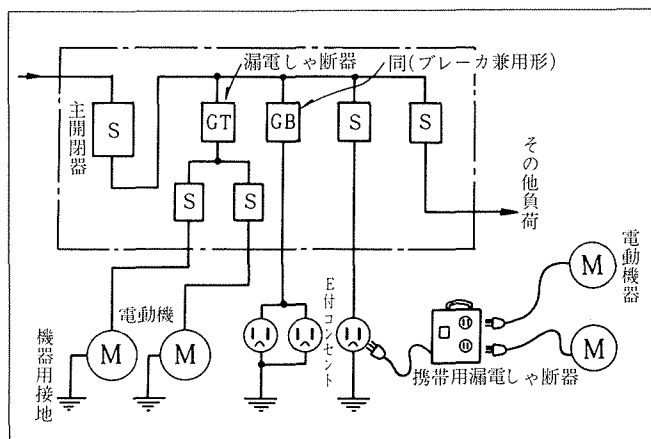
本器は、電撃危険を生体に流れた漏れ電流の大きさのみでなくその時間積分値に関係した量と考えて、漏れ電流時間積分値が電撃危険相当値に達したとき回路をしゃ断するもので、その回路構成は積分機能、回路しゃ断機能、積分値リセット機能、高速しゃ断機能を持っています。

〈適用場所〉

電撃危険相当値を定め、漏れ電流と動作時間の積分値がこの値以内でしゃ断するものであり漏れ電流に対する応動範囲が広く、反限時特性を持っておりしかも積分値リセット機能を持っているので、雷とか開閉サージによって瞬時的に大電流が漏れても積分値が小さいと動作しない特性である他、従来の漏電しゃ断器では保護できない、漏れ電流の小さい領域での心室細動による感電死が防げる特徴があり、分岐回路を持つ主回路に本器1台を設置し、電路全体の電気設備からの感電死を防止するのに適しています。

□ 用途と器種

1. 一般に漏洩電流の僅少な住宅や、あまり大規模でない建物では、引込口に近い主回路に漏電しゃ断器を取付けますと、1台で全体を保護することができます。
2. 工事現場や大きな工場などで使用機器が多く、電気配線の長い場合は、常時若干の漏洩電流がありますから主幹開閉器の位置に1台だけ設置することは感度の問題もあり、また動作時には広範囲に停電することになりますので、生産性の上からも良い方法とはいえません。したがって適当なブロックに分けて、漏電しゃ断器を取付けていただくことをおすすめいたします。
3. 使用前(連続使用の場合は月1回程度)テストボタンを押して動作を確認してください。
4. 漏電しゃ断器には漏電しゃ断だけのGT型と、過電流および短絡保護兼用型のGB型とがあります。兼用のGB型は配線用しゃ断器(引込口開閉器)として使用できるため、別にヒューズやブレーカを取付ける必要がないので兼用形のものを推奨いたします。

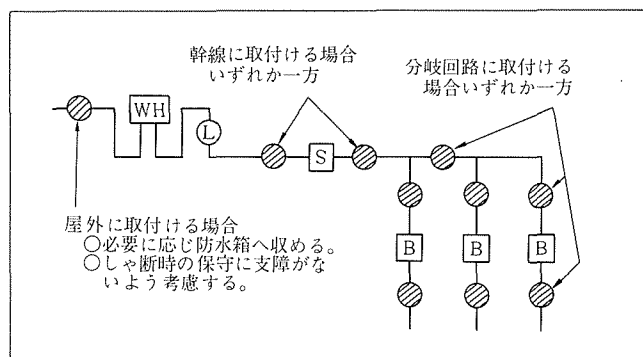


5. 感度電流は定格感度電流値ではいかなる場合もしゃ断するように定められていますので、実際にはその値より若干鋭敏な電流値で動作いたします。ただし定格不動作電流値以下では、いかなる場合も動作いたしません。
6. 増幅制御部はエポキシモールドにより防じん、防湿構造となっていますが、しゃ断器には可動機構がありますので、湿気やじん埃の多い場所、腐食性や爆発性ガスのある場所、海岸など特殊使用場所、では防護装置を必要といたします。(電気設備技術基準による)
7. 単相用の負荷には一般に直接手で持つて使用する可搬形の機器(モータドリルなど)などが多くてアースがはずれやすく危険性も多いと考えられ、また常時の漏洩電流も3相200Vの場合より少ないと考えられますので、弊社では単相用漏電しゃ断器の定格感度電流の標準を15mAおよび30mAの2種類としております。感電した場合のショックによる転倒などの2次的災害も考えられますので、感度は

できるだけ鋭敏なものをご使用下さい。

8. モータの焼損保護を兼ねる場合は必ずモータ1台毎にその定格電流に見合った容量の漏電しゃ断器をご使用下さい。小容量のものについては別にモータブレーカを販売しておりますので漏電しゃ断器と組合せてご使用下さい。
9. しゃ断器の開閉機構は定格電流で10,000回の開閉に耐えられることになっておりますので手元開閉器としてもさしつかえありません。開閉ひん度の激しい場所では別に手元開閉器の取付けをおすすめいたします。
(漏電しゃ断器には、漏電感電防止用の大切な役目がありますので)
10. 共同接地線を使用されている場合には漏電しゃ断器を取付けていない機器に地気が生じると、漏電しゃ断器を取付けてある被保護機器のケースにも危険電圧が生じるおそれがありますのでご注意下さい。
11. 非接地式配線の場合(変圧器の2次側接地のない場合)には、コンデンサ または高抵抗で接地をとる必要があります。
12. 漏電しゃ断器は両線間の電圧による感電は防止できません。

漏電しゃ断器の設置場所の例



漏電しゃ断器の選定

1 感度電流の選定 漏電しゃ断器の感度電流は、使用目的、取付位置により決定されます。

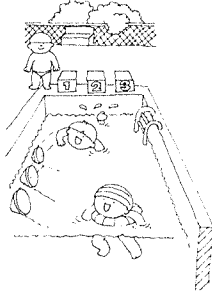
選 定 の 基 準		感 度					
使 用 条 件		高 感 度 形		中 感 度 形			
		15mA [※]	30mA	50mA	100mA	200mA	500mA
		○	○	×	×	×	×
水のある場所などで感電の危険性が非常に大きい場合		○	○	×	×	×	×
移動形、可搬形機器で接地を確実に取れない場合		○	○	×	×	×	×
大容量回路で誤動作する恐れがある場合		×	×	○	○	○	○
多数の分岐の主幹として取り付ける場合		×	×	○	○	○	○
接地を確実に取った機器の漏電・感電保護		○	○	○	○	○	○
※機器の接地が難しい場合には15mAが最適です。				高速形に限る			

2 回路方式による選定

回路方式	接 続 例	2 極	3 極	4 極
単相2線式 〈100V〉 〈200V〉		(単相100V)	(単相200V)	—
単相3線式 〈100V〉 〈200V〉		(単3・100V) (単3・200V)	(単3・100V 200V)	—
三相3線式 〈200V〉		(単相200V)	(三相200V)	—
三相3線式 〈415V〉		(単相415V)	(三相415V)	—
三相4線式 〈415V〉 〈240V〉		(単相415V) (単相240V)	(三相415V)	(三相415V)

3 取付場所の選定

①. 地絡保護方式の種類と比較 JEAG 8101 抜すい

保護方式		接 触 状 態					
		第 一 種	第 二 種	第 三 種	第 四 種		
		危険度—最も高い	危険度—非常に高い	危険度— 高い	危険度— 低い		
							
		● 人体の大部分が水中にある状態 (例) プールの水中照明など	● 人体が著しくぬれた状態 ● 金属製の電気機械器具に人体の一部が常時接触している状態 (例) トンネル工事現場など	● 第一種、二種以外の場合で、通常の人体状態において、接触電圧が加わると危険性が高い場合 (例) 住宅・工場・事務所などの電気機器 自動販売機	● 左記の状態において接触電圧が加わっても危険性が低い場合 ● 接触電圧が加わるおそれのない場合 (例) 住宅、工場、事務所などの一般的場所で人が触れるおそれのない場所の電路及び保護接地を要しない電路		
		接触許容電圧 2.5V 以下	接触許容電圧 25V 以下	接触許容電圧 50V 以下	接触許容電圧 制限なし		
保護 接 地	第 一 級 (許容接触電圧 25V)	×	○	○	○	$r \leq \frac{25}{E-25} \cdot R_2$	この条件を満足させる接地抵抗値はとりにくいので、完全な感電防止策とはいえない。
	第 二 級 (許容接触電圧 50V)	×	×	○	○	$r \leq \frac{50}{E-50} \cdot R_2$	
	第 三 級 (許容接触電圧 制限なし)	×	×	×	○	$r \leq 100$	
漏し や 断 電 器	電流動作形	○ 5mA, 15mA以下0.1秒以内 高感度高速形に限る	○ 15mA以上30mA以下 高感度高速形に限る	○ 15mA, 30mA, 50mA, 100mA 時延形を除く	○ 50mA ～ 1000mA	漏電・感電による電気災害の一番効果のある防止策である。	

○印は、各接触状態において、保護方式が単独で適用できるものを示す。
×印は単独では適用できないものを示す。

②．設置義務を規定する法規

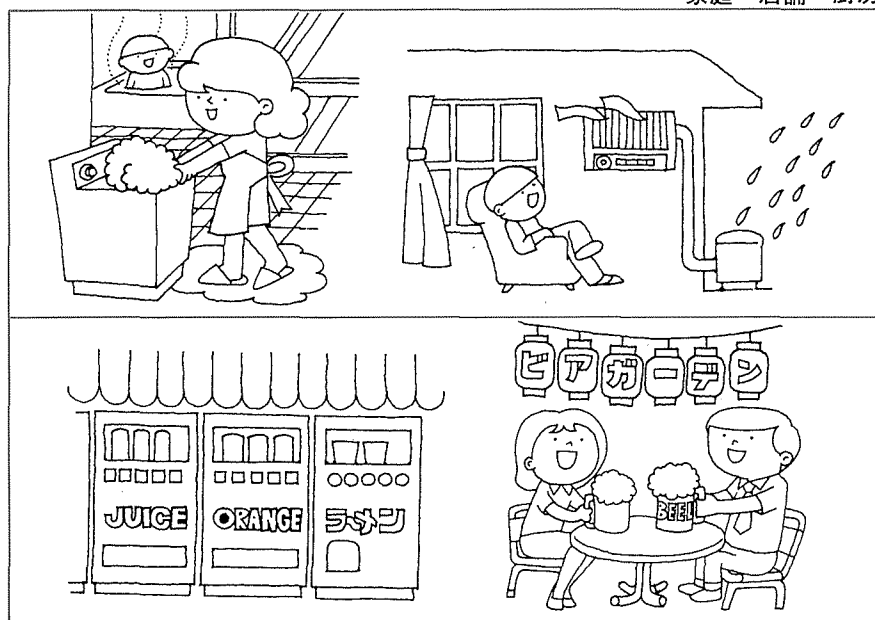
法 規		設置対称になる機器と環境			対 地 電 圧				
					150V 以下			150V 超過	
					使 用 電 圧				
					60V以下	100V以下	単3 200V	200V	415V
電 気 設 備 技 術 基 準	第41条	① 金属製外箱を有する機器で	●人が容易にふれるおそれのある場所に施設するとき	水気のある場合	×	○	○	○	○
				湿気の多い場合	×	×	×	○	○
				乾燥している場合	×	×	×	×	○
			●取扱者以外の者が出入りできない場所に施設する場合	×	×	×	×	○	
			●発電所または変電所、開閉所に施設する場合	×	×	×	×	○	
			●第3種または特別第3種接地工事の抵抗値が3Ω以下の場合	×	×	×	×	○	
			●Ⅲの適用をうける二重絶縁構造の機器を施設する場合	×	×	×	×	—	
			●電源側に絶縁変圧器を設置した非接地回路に施設する場合	×	×	×	×	○	
			●ゴム合成樹脂などの絶縁物で被覆してある場合	×	×	×	×	○	
			●誘導電動機の2次側電路に接続される場合	×	×	×	×	—	
			●電気浴器、電気炉など大地から絶縁することが困難な場合	×	×	×	×	○	
		●機器内にⅢの適用をうける漏電しゃ断器を取り付ける場合	×	×	×	×	—		
	②●特高、高压電路に変圧器で結合される低压電路(発・変電所を除く)	×	×	×	×	○			
	第177条	●屋内電路の対地電圧が150Vを超え300V以下の低压電路	—	—	—	○	—		
	第210条	●火薬庫内に施設する機器	○	○	○	—	—		
	第243条	●フロアヒーティングなどの電熱装置	○	○	○	○	○		
	第243条の2	●パイプライン等の電熱装置	○	○	○	○	○		
	第244条	●電気温床などの施設	○	○	○	○	○		
	第247条	●プール用水中照明灯などの施設	○ 30V以下×	○	—	—	—		
	第252条の2	●コンクリートに直接埋設する臨時配線	○	○	○	○	—		
第156条	●地上に施設する電線がキャブタイヤケーブルの場合	×	×	×	×	○			
第18条 第28条	●接地工事が困難な場所(注)	○	○	○	○	○			
労働安全衛生規則	第333条	① 移動式・可搬式の電動機器	■水など導電性の高い液体で湿潤している場所	○ 50V以下×	○	○	○	○	
			■鉄板上、鉄骨上、定盤上など導電性の高い場所	○ 50V以下×	○	○	○	○	
	第334条		■非接地方式の電路に接続して使用する電動機器	×	×	×	×	○	
			■絶縁台の上で使用する電動機器	×	×	×	×	×	
			■Ⅲ適用の二重絶縁構造の電動機器	×	×	×	×	—	
	第336条	②■作業中に絶縁電線、移動電線に接触するおそれがある場合	○ 50V以下×	○	○	○	○		

(注) 漏電しゃ断器を施設するときは、接地抵抗値を500Ω以下まで緩和できる。

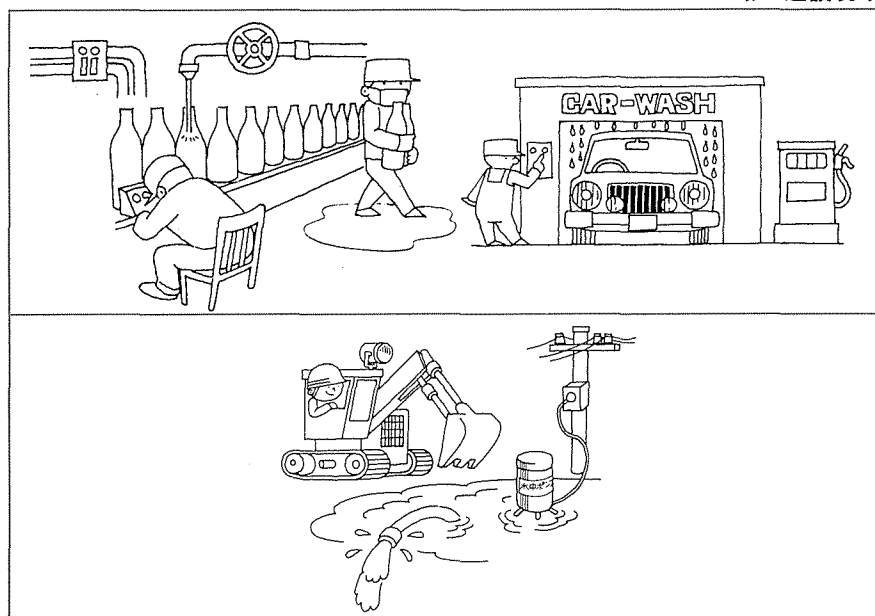
接地工事が困難な場合は、感度15mA・動作時間0.1秒以内の漏電しゃ断器を設置しなければならない。

③. 設置場所の例

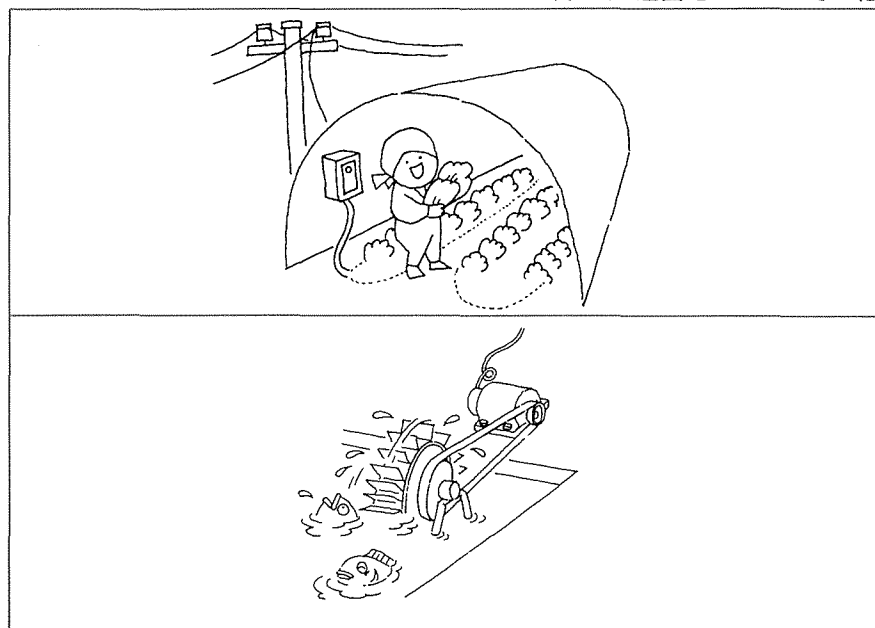
家庭・店舗・厨房



工場・建設現場

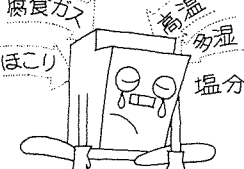
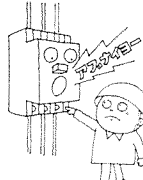
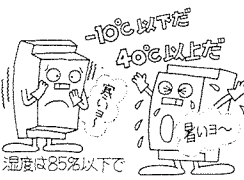
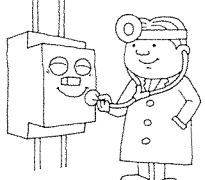
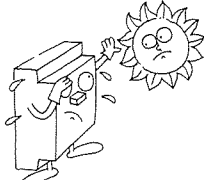
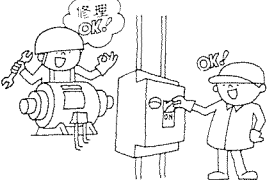
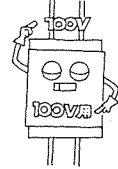
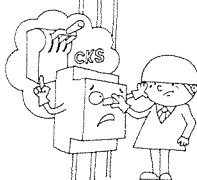
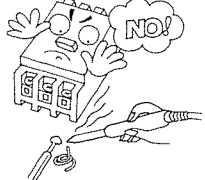
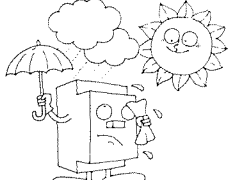
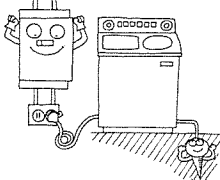
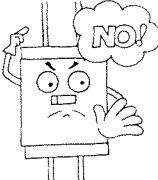
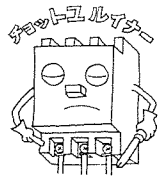
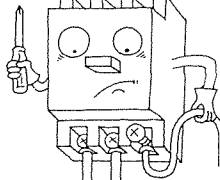
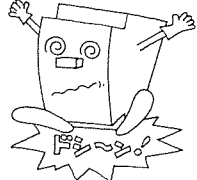


農漁業・遊園地・ホテル・その他



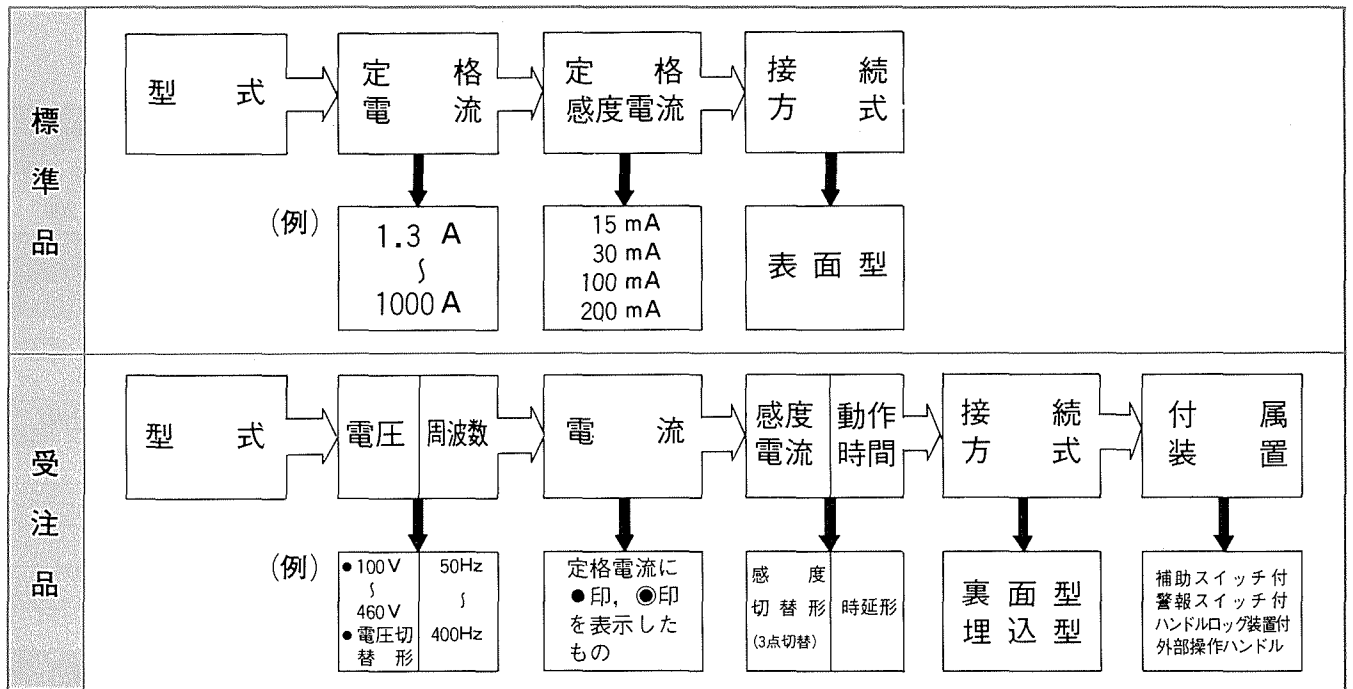
水気・湿気のある場所	- 洗濯機などの水スレ機器 - 調理場の冷凍・冷蔵庫など - クリーニング店の作業場など
軒下に置く場合 (雨線外)	- 井戸ポンプ・エアコン・屋外コンセント - 自動販売機・アイスボックス - ショーケース
屋 外 の 設 備	- 庭園燈・池の水中照明・井戸ポンプ - クーリングタワー・アイスボックス - 自動販売機・ショーケース
200V 回 路 (三相3線式)	- パッケージ形・セパレート形・ウィンド形エアコン - 大形ドライクリーニング機器
200V白熱電線回路	照明用白熱電灯
アーケードの照明	照明用白熱電燈
架 空 電 飾	- ビヤガーデンのちょうちん - その他
軒下に置く場合 (雨線外)	- 自動販売機・エアコン - その他工場設備
水気・湿気の多い場所	- 工作機械・給排水装置・メッキ装置 - 塗装装置・脱水機・除湿機
屋 外 の 設 備	- 浄化装置・ポンプ・リフト・ホイス - ト・クレーン・水処理装置・屋外試験装置
臨 時 施 設	- 土木、建築工事現場・照明用電燈 - 溶接器・ポンプ・ヒーター
移動式、可搬式機器	- 移動式・可搬式機器 - 水中ポンプ・ベルトコンベア - コンクリートミキサー・ドリル
400 V 回 路	照明回路を含む400V回路のすべて
200V白熱電燈回路	照明用電燈
火薬庫等の危険な場所	火薬・爆薬などの貯蔵庫
ガス・蒸気など危険場所	- 塗装工場・ガソリンスタンド - アルコール工場
電気温床などの回路	- 園芸・畜産用電熱電動装置 - 灌溉用ポンプ - 温床ハウス用換気扇
養 魚 場 の 施 設	- エアーポンプ - 攪拌ポンプ - 電熱装置
軒下に置く場合 (雨線外)	- 自動販売機・ショーケース - 遊戯用の電気設備 - その他
水気・湿気の多い場所	- 洗車機 - 遊戯用の電気設備 - プールなどの照明装置
屋 外 の 設 備	- クーリングタワー・遊戯場の電気設備 - 浄化装置 - 照明用電燈
400 V 回 路	照明回路を含む400V回路のすべて
200V白熱電燈回路	照明用白熱電燈
浴室内コンセント回路	ホテルなどの浴室内の換気扇用コンセントなど

□ 取扱いと保守の注意

 高温，多湿，じんあい，腐食性ガス，塩分などを含む環境での使用，保管は故障の原因になりますのでやめてください。	 人体での漏電しゃ断器の動作実験は，危険ですから絶体にしな いでください。
 常規周囲温度は-10℃以上40℃ 以下，湿度は85%以下でご使用 ください。 JIS C 8371	 短絡しゃ断した場合は，必ずしゃ断器の正常動作を点検確認して ください。
 直射日光の当る場所への取付け は避けてください。	 しゃ断動作した場合は，原因除 去後でなければ再投入しない でください。
 取付け電路電圧と同じ定格電圧 のしゃ断器を取付けてください。 〈使用可能電圧範囲 定格電圧80%～110%の範囲〉	 開閉頻度の高い場合は，漏電し ゃ断器を開閉器の代用として使 用しないでください。
 接触不良の原因になりますから ソルダーレスターミナルへの接 続電線をハンダ固めしないで ください。	 露天で使用しないでください。
 漏電しゃ断器を取付けても機器 の接地は法規にしたがい確実 に行なってください。	 正規使用状態で絶縁抵抗測定 耐圧試験をしないでください。
 電線接続の締付けねじは，適正 な締付トルクで締付けてくださ い。	 漏電しゃ断器の性能を保つため 使用開始後1カ月に1回以上は 必ずテストボタンで定期的に動 作状態を確認してください。
 取付作業終了後は，必ずテスト ボタンを押して正常な動作を確 認してください。	 定期的に導電接続部のゆるみを 調べてください。締付部のゆる みは異常発熱の原因になります。
 漏電しゃ断器は，重要な保安機 器ですから，強い衝撃をあたえ ないよう充分注意して取扱って ください。	 常時閉路，または開路されてい る漏電しゃ断器は，定期的の開 閉操作して接点に清掃作用をあた えてください。

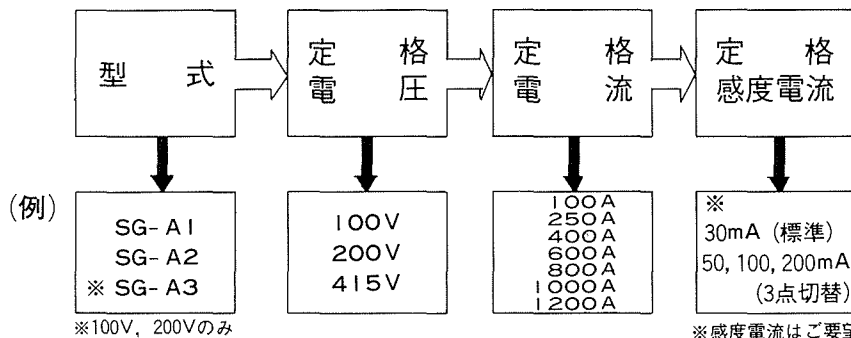
□ 注文方法

▶ 漏電しゃ断器



漏電しゃ断器

▶ 漏電検知器



※100V, 200Vのみ

※感度電流はご要望により任意に受注製作いたします。

本品は、別置形漏電しゃ断器 LGB-403H, LGB-603H, LGB-803F, LGB-1003F, LGB-1203F の検知器として組み合わせ使用しますが、電磁開閉器等との組み合わせによる使用もできます。

- ①ご注文の際は必ず上記の事項をご明示ください。
- ②受注品については、その都度ご相談ください。
(●印は納期2週間, ●印は納期1ヶ月～3ヶ月必要です。)
- ③受注品の返品は受けかねますのでご了承ください。

仕様一覧表

GBシリーズ
全器種衝撃波不動作形



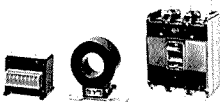
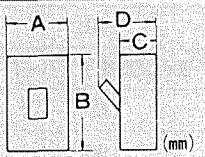
過負過・短絡保護兼用(配線用しや断器兼用)

モーター保護兼用

種数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		2P, 1E, 30A	2P, 2E, 30A	3P, 2E, 30A	3P, 3E, 30A	3P, 3E, 30A
相線式		1φ2W	1φ2W, 1φ3W	1φ3W	3φ3W	(1φ3W), 3φ3W
定格電圧(V)		100	100-100/200	100/200	200	(100/200), 200
定格電流(A)		15, 20, 30		30	1.3, 2.6, 4.2, 5.5 7.4, 10, 15, 20, 25, 30	30
定格感度電流(mA)		15, 30		15, 30	30	●15, 30
定格不動作電流(mA)		7.5, 15		7.5, 15	15	7.5, 15
動作時間の種類(秒)		高速形(0.1以内)		高速形(0.1以内)	高速形(0.1以内)	高速形(0.1以内)
定 格 しや断電流 (A)	AC 110V	1,500				
	AC 110/220V		1,500	1,500		
	AC 220V				2,500	2,500
	AC 415V					
漏電表示方式						
型 式		GB-1E	GB-2C	GB-3-I	GB-3MC	GB-33C
詳細説明ページ		137	138	139	140	141
▶外観写真は、器種ごとの寸法の大小は考慮しておりません。						
	A	70.2		90	70	70
	B	70.2		90	140	140
	C	42.5		49	52.5	52
	D	57.5		60	68	68
端子構造		ソルダーレス端子方式		ソルダーレス端子方式	ソルダーレス端子方式	ソルダーレス端子方式
端子カバー		○		○	○	○
受注仕様様	接続方式					
	裏面形					
	埋込形					
	補助スイッチ				○	○
	警報スイッチ					
	ハンドル	○		○		
	ロック				○	○
特殊機能	感度切替形 3点A					
	感度・時限切替形B					
	電圧切替形C					
	時延形D					
最大接続可能電線(mm)		8		8	8	8
重 量 (kg)		0.35		0.42	0.62	0.54
一 梱 入 数		20		20	20	20
漏電検出方式・過電流引外し方式		電流動作形・熱動		電流動作形・熱動	電流動作形・完全電磁	電流動作形・熱動電磁
型 式 認 可 番 号		▽取得済		▽取得済	▽取得済	▽取得済
定 価 (円)		4,400	4,800	7,000	8,700	8,300

[注] ①●印は受注品(納期2週間) ②100/200V表示は、単相3線式200V回路の使用を示します。③50Hz～400Hzまでの範囲で特殊周波数も製作します。
④特殊電圧はGB-53(52)以上の器種について100V～460Vまでの範囲で製作いたします。⑤(1φ3W)は単相3線式回路に使用可能。⑥受注品の仕様については、P113～P116を参照してください。

協約寸法品 JEM 1292			モーター保護兼用							
2P, 2E, 50A	2P, 2E, 50A	3P, 3E, 50A	2P, 2E, 60A	3P, 3E, 60A	2P, 2E, 75A	3P, 3E, 75A	2P, 2E, 100A	3P, 3E, 100A	2P, 2E, 125A	3P, 3E, 125A
1φ 2W	1φ 2W	(1φ 3W) 3φ 3W	1φ 2W	(1φ 3W) 3φ 3W	1φ 2W	(1φ 3W) 3φ 3W	1φ 2W	(1φ 3W) 3φ 3W	1φ 2W	(1φ 3W) 3φ 3W
100—200(共用)	100—200	(100/200) 200, ● 415	100—200	(100/200) 200, ● 415	100—200	(100/200) 200, ● 415	100, 200	(100/200) 200, ● 415	100, 200	(100/200) 200, ● 415
15, 20, 30, 50	●15, ●20, 30, 40, 50		●15, ●20, ●30 40, 50, 60		75		●30, ●50, 60, 75, 100 (注)30Aはモータ保護特性なし		125	
30	●15, 30		30	15, 30	30		30	30, 100	30	30, 100
15	7.5, 15		15	7.5, 15	15		15	15, 50	15	15, 50
高速形 (0.1以内)	高速形 (0.1以内)		高速形 (0.1以内)		高速形 (0.1以内)		高速形 (0.1以内)		高速形 (0.1以内)	
5, 000	2, 500		2, 500		5, 000		(30A=5, 000) 10, 000		10, 000/10, 000	
5, 000										
2, 500	2, 500		2, 500		5, 000		(30A=5, 000)7, 500		7, 500 / 7, 500	
	1, 500		2, 500		2, 500		5, 000		5, 000 / 5, 000	
			機械式(ボタン)		機械式(ボタン)		機械式(ボタン)		機械式(ボタン)	
GB—52S	GB—52	GB—53	GB-62H	GB-63H	GB—72	GB—73	GB-102	GB-103	GB-122C	GB-123C
142	143		144, 145		146, 147		148, 149		150, 151	
										
75	75		80		80		90		90	
95	150(165端子カバー付)		175(195端子カバー付)		175(195端子カバー付)		200(220端子カバー付)		200 (220端子カバー付)	
60	60		62		62		68		68	
77	82		88		88		90		90	
線押え方式	ソルダーレス端子方式		線押え方式		圧着端子方式		標準品 圧着端子方式・受注品 ソルダーレス端子方式		標準品 圧着端子方式・受注品 ソルダーレス端子方式	
	○		○		○		○		○	
			○		○		○		○	
			○		○		○		○	
	○		○		○		○		○	
	○		○		○		○		○	
○										
	○		○		○		○		○	
			○		○		○		○	
	D		D		D		D		A D	
22	22		22		22		50		50	
0.5	0.7		0.9	1.0	1.2	1.3	1.5	1.52	1.5	1.52
10	10		10		10		5		5	
電流動作形・完全電磁	電流動作形・熱動電磁		電流動作形・熱動電磁		電流動作形・熱動電磁		電流動作形・熱動電磁		電流動作形・熱動電磁	
▽取得済	▽取得済		▽取得済		▽取得済		▽取得済		▽対象外	
8, 500	9, 700	9, 800	10, 300	10, 500	14, 200	14, 400	17, 500	18, 400	17, 500	18, 400

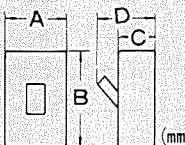
		モーター保護兼用						
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		2P, 2E, 225A	3P, 3E, 225A	3P, 3E, 250A	3P, 3E, 400A	3P, 3E, 400A		
相線式		1φ 2W	(1φ 3W) 3φ 3W	3φ 3W	3φ 3W	3φ 3W		
定格電圧 (V)		100, 200	(100/200) 200, ●415	200, ●415	200, ●415	200, ●415		
定格電流 (A)		150, 175 200, 225	●125, 150, 175 200, 225	●150, ●175, ●200 ●225, 250	●250, 300, 400	300, 400		
定格感度電流 (mA)		30	30, 200	30, 200	30, 200	30, 200		
定格不動作電流 (mA)		20	20, 100	20, 100	20, 100	20, 100		
動作時間の種類 (秒)		高速形 (0.1以内)		高速形 (0.1以内)	高速形 (0.1以内)	高速形 (0.1以内)		
定 格 しゃ断電流 (A)	AC 110V	23,000 / 20,000						
	AC 110/220V							
	AC 220V	16,000 / 15,000		35,000 / 30,000	35,000 / 30,000	40,000 / 35,000		
	AC 415V	10,000 / 10,000		16,000 / 15,000	16,000 / 15,000	25,000 / 22,000		
漏電表示方式		機械式(ボタン)		機械式(ボタン)	機械式(ボタン)	機械式(ボタン)		
型 式		GB-222C	GB-223C	GB-253	GB-403C	LGB-403H		
詳細説明ページ		152, 153		154, 155	156, 157	158, 159		
▶外観写真は、器種ごとの寸法の大小は考慮していません。								
	A	105		150	150	210		
	B	265(345端子カバー付)		336(396端子カバー付)	336(526端子カバー付)	256(356バー端子含む)		
	C	85		103	103	103		
	D	110.5		145	145	140		
端子構造		圧着端子方式		圧着端子方式	バー端子方式	バー端子方式		
端子カバー		○		○	○ (別売)	○ (別売)		
受注仕様	接続方式	裏面形	○		○	○	○	
		埋込形	○		○	○	○	
	付属装置	補助スイッチ	○		○	○	○	
		警報スイッチ	○		○	○	○	
		ハンドル	ハンドルキャップ式					
		ロック	施錠式	○		○	○	○
	外部操作ハンドル		○		○	○	○	
特殊機能	感度切替形 3点 度電・時限切替形 電圧切替形 時延形	A B C D		A B C D	A B C D	A B D		
最大接続可能電線 (mm ²)		125		150				
重 量 (kg)		3.1	3.42	6.0	10.8	7.5		
一 梱 入 数		1		1	1	1		
漏電検出方式・過電流引外し方式		電流動作形・熱動電磁		電流動作形・熱動電磁	電流動作形・熱動電磁	電流動作形・熱動可調整電磁		
型 式 認 可 番 号		▽対象外		▽対象外	▽対象外	▽対象外		
定 価 (円)		32,700	33,400	39,200	250A, 300A 400A 61,000 75,000	82,700		

[注] ①●印は受注品(納期2週間) ②100/200V表示は、単相3線式200V回路を示します。③50Hz～400Hzまでの範囲で特殊周波数も製作します。

④特殊電圧は100V～460Vまでの範囲で製作いたします。⑤(1φ3W)は単相3線式回路に使用可能

⑥受注品の仕様については、P113～P116を参照してください。⑦定格しゃ断電流(非対称/対称)

4極シリーズ

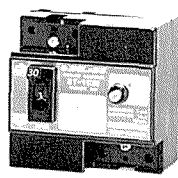
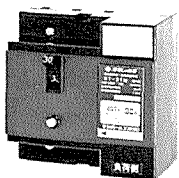
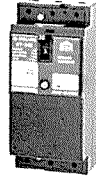
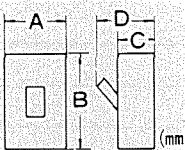
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		4P, 3E, 50 A	4P, 3E, 100 A	4P, 3E, 225 A	4P, 3E, 400 A		
相線式		3φ4W	3φ4W	3φ4W	3φ4W		
定格電圧 (V)		415	415	415	415		
定格電流 (A)		●15, ●20 ●30, ●50	●60, ●75, ●100	●125, ●150 ●200, ●225	●300, ●400		
定格感度電流 (mA)		30	30	30	30		
定格不動作電流 (mA)		15	15	15	15		
動作時間の種類 (秒)		高速形(0.1以内)	高速形(0.1以内)	高速形(0.1以内)	高速形(0.1以内)		
定 格 しゃ断電流 (A)	AC220 V			100,000 / 85,000	100,000 / 85,000		
	AC415 V	50,000 / 42,000	50,000 / 42,000	30,000 / 25,000	40,000 / 35,000		
漏電表示方式		機械式(ボタン)	機械式(ボタン)	機械式(ボタン)	機械式(ボタン)		
型 式		G B— 54	G B—104	G B—224	G B—404		
詳細説明ページ		170	171	172	173		
▶外観写真は、器種ごとの寸法の大小は考慮しておりません。							
 (mm)		A	140	140	145	280	
		B	240	240	460	560	
		C	104	104	123	124	
		D	125	125	155	157	
端 子 構 造		線押え方式	圧着端子方式	圧着端子方式	バー端子方式		
端 子 カ バ ー		○(別売)	○(別売)				
受 注 仕 様	接続方式	裏面形	○	○	○	○	
		埋込形	○	○	○	○	
	付属装置	補助スイッチ	○	○	○	○	
		警報スイッチ	○	○	○	○	
		ハンドル	ハンドル キャップ式				
		ロック		○	○	○	○
		外部操作ハンドル	○	○	○	○	
	特殊機能	感度切替形 3点① 感度・時限切替形② 電圧切替形③ 時延形④	●A ●D	●A ●D	●A ●D	●A ●D	
最大接続可能電線(mm ²)		22	50	125			
重 量 (kg)		6.8	6.8	11	21.5		
一 梱 入 数		1	1	1	1		
漏電検出方式・過電流引外し方式		電流動作形・完全電磁	電流動作形・完全電磁	電流動作形・熱動電磁	電流動作形・熱動可調整電磁		
型 式 認 可 番 号		▽取得済	▽取得済	▽対象外	▽対象外		
定 価 (円)		54,000	101,000	141,000	276,000		

[注] ①●印は受注品(納期1~3ヶ月) ②定格しゃ断電流(非対称 / 対称)

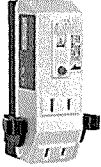
4P, 3E, 800 A	4P, 3E, 1000 A				
3φ4W	3φ4W				
415	415				
●800	●1,000				
100/200/500切替	100/200/500切替				
50/100/250	50/100/250				
高速形(0.1以内)	高速形(0.1以内)				
100,000 / 85,000	100,000 / 85,000				
40,000 / 35,000	40,000 / 35,000				
機械式(ボタン)	機械式(ボタン)				
GB-804	GB-1004				
174	175				
新製品 	新製品 				
280	280				
800	800				
156	156				
218	218				
バー端子方式	バー端子方式				
○	○				
○	○				
○	○				
○	○				
○	○				
○	○				
ⓓ	ⓓ				
50	60				
1	1				
電流動作形・熱動可調整電磁	電流動作形・熱動可調整電磁				
▽対象外	▽対象外				
625,000	1,050,000				

GTシリーズ
全器種衝撃波不動作形

OCなし
漏電保護専用形

極数(P)・フレーム(A)	2P, 30 A		3P, 30 A	3P, 30 A	3P, 60 A	
相線式	1φ2W		1φ3W	(1φ3W), 3φ3W	(1φ3W), 3φ3W	
定格電圧 (V)	100	100-200	100 / 200	(100 / 200), 200	(100 / 200), 200	
定格電流 (A)	30		30	30	60	
定格感度電流 (mA)	15, 30		15, 30	●15, 30	●15, 30	
定格不動作電流 (mA)	7.5, 15		7.5, 15	7.5, 15	7.5, 15	
動作時間の種類 (秒)	高速形(0.1以内)		高速形(0.1以内)	高速形(0.1以内)	高速形(0.1以内)	
定格短時間電流 (A)	1,500		1,500	1,500	2,500	
型式	GT-1C	GT-2C	GT-3・1	GT-3	GT-63C	
詳細説明ページ	176		177	178	179	
▶外観写真は、器種ごとの寸法の大小は考慮しておりません。						
	A	70.2	90	62	75	
	B	70.2	90	135	150(165端子カバー付)	
	C	42.5	49	56	60	
	D	57.5	60	70	82	
端子構造	ソルダーレス端子方式		ソルダーレス端子方式	ソルダーレス端子方式	ソルダーレス端子方式	
端子カバー	○		○	○	○	
受注仕様	接続方式					
	裏面形					
	埋込形					
	付補助スイッチ				○	
	属警報スイッチ				○	
	装ハンドル	○	○	○		
様	置ロック				○	
	特殊機能					
最大接続可能電線(mm ²)	8		8	8	22	
重量 (kg)	0.34		0.41	0.55	0.65	
一梱入数	20		20	20	10	
漏電検出方式	電流動作形		電流動作形	電流動作形	電流動作形	
型式認可番号	▽取得済		▽取得済	▽取得済	▽取得済	
定価 (円)	3,600	3,800	5,800	5,800	9,000	

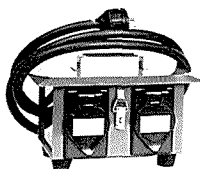
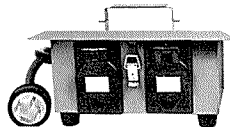
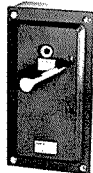
〔注〕 ①(1φ3W)は単相3線式回路に使用可能 ②●印は受注品(納期2週間)

2P, 15A				
1φ2W				
100				
15				
●5, 15				
2.5, 7.5				
高速形(0.1以内)				
1, 500				
GT-X 1				
180				
				
43				
110				
50				
64.7				
コンセント差込方式				
0.18				
10				
電流動作形				
▽取得済				
5, 000				

ボックス入シリーズ
防じん・防滴用

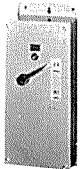
ポータブル形

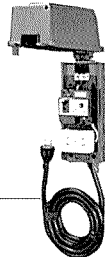
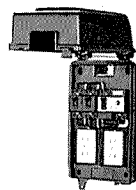
鉄製ボックス入

用 途	単 相 用 携 帯 形				三 相 用 携 帯 形	単相用・三相用防じんボックス形
	過負荷・短絡保護兼用(OC付)				過負荷・短絡・モータ保護兼用(OC付)	過負荷・短絡・モータ保護兼用(OC付)
	屋 内 専 用		屋 外 兼 用		屋 外 兼 用	屋 内 専 用
内 装 漏 電 し ゃ 断 器	GB-1E	GB-2C	GB-1E	GB-2C	GB-63H	GB-63H
極 数 (P)・素子数(E)・フレーム(A)	2P, 1E, 30A	2P, 2E, 30A	2P, 1E, 30A	2P, 2E, 30A	3P, 3E, 60A	3P, 3E, 60A
相 線 式						(1φ3W), 3φ3W
定 格 電 圧 (V)	100	100-100/200	100	100-100/200	200	(100/200), 200
定 格 電 流 (A)	15		15		30	●15, ●30, 50, 60
定 格 感 度 電 流 (mA)	15		15		30	30
定 格 不 動 作 電 流 (mA)	7.5		7.5		15	15
動 作 時 間 の 種 類 (秒)	高速形(0.1以内)		高速形(0.1以内)		高速形(0.1以内)	高速形(0.1以内)
定 格 し ゃ 断 電 流 (A)	1,500		1,500		2,500	2,500
型 式	GB-P32-1	GB-P32-2	GB-P32W-1	GB-P32W-2	GB-P63W	GB-D63
詳 細 説 明 ペ ー ジ	181		182		183	184
▶外観写真は、器種ごとの寸法の大小は考慮しておりません。						
電源側差込ゴムプラグ	2P接地極付標準品		2P接地極付標準品		3P接地極付標準品	
	125V 15A	250V 15A	125V 15A	250V 15A	250V 30A	
負 荷 側 コ ン セ ン ト	同上 4ヶ付	同上 4ヶ付	同上 2ヶ付	同上 2ヶ付	3P接地極付標準品 250V 20A 2ヶ付	
キャブタイヤケーブル	2mm ² , 3芯, 2種, 1.5m付		2mm ² , 3芯, 2種, 2m付		5.5mm ² , 4芯, 2種, 2m付	
塗 装 色	マ ン セ ル 7.5B G 4/1.5					
重 量 (kg)	2.9		4.2		1.6	2.6
備 考	防滴装置なし 防じんのみ		防じん, 防滴プレート付 防錆処理塗装			外部操作ハンドル方式 動作試験も外部操作方式
一 梱 入 数	1		1		1	1
定 価 (円)	12,000		16,300		24,300	15,500

[注] ①(1φ3W)は単相3線式回路に使用可能 ②●印は受注品(納期2週間)

■プラスチック製ボックス入

単相用・三相用防じんボックス形	
過負荷・短絡・モータ保護兼用(OC付)	
屋 内 専 用	
GB-103	GB-123C
3P, 3E, 100A	3P, 3E, 125A
(1φ3W), 3φ3W	
(100/200), 200	
●100	●125
30, 100	
15, 50	
高速形(0.1以内)	
7,500	
GB-D123	
185	
	
マンセル7.5BG 4/1.5	
11.0	
外部操作ハンドル方式	
動作試験も外部操作方式	
1	
33,500	

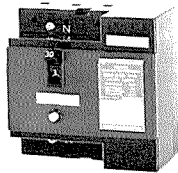
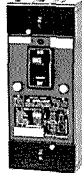
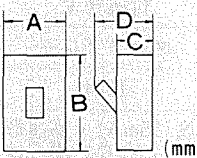
用 途	自動販売機用コンセント付 漏電しゃ断器ボックス	仮設工事現場用コンセント付 漏電しゃ断器ボックス
内 装 漏 電 し ゃ 断 器	漏電保護専用(OCなし)	漏電保護専用(OCなし)
	GT-1C	GT-1C
極 数(P)・フ レ ー ム (A)	2P, 30A	2P, 30A
相 線 式	1φ2W	1φ2W
定 格 電 圧 (V)	100	100
定 格 電 流 (A)	30	30
定 格 感 度 電 流 (mA)	15	15
定 格 不 動 作 電 流 (mA)	7.5	7.5
動 作 時 間 の 種 類 (秒)	高速形(0.1以内)	高速形(0.1以内)
定 格 短 時 間 電 流 (A)	1,500	1,500
型 式	GT-PC GT-P	GT-PK
詳 細 説 明 ペ ー ジ	186	187
▶外観写真は、器種ごとの寸法の大小は考慮しておりません。		
内 装 配 線 用 し ゃ 断 器		[分岐] 安全ブレーカ JB-1Q型 2P, 1E, 20A×2
内 装 コ ン セ ン ト	2ケ口(総容量15A)	2ケ口(総容量15A)×2
キャブタイヤケーブル	2P・15A・プラグ付	付属せず
ボ ッ ク ス 色	ダークグレー	ダークグレー
重 量 (kg)	1.0	0.8
備 考	内装の漏電しゃ断器は、高感度(15mA)・高速形(0.1秒以内)ですから、アースがとれない場合は便利です。	
一 梱 入 数	1	1
定 価 (円)	6,300	6,000
		8,000

漏電しゃ断器

多機能形シリーズ
全器種衝撃波不動作形



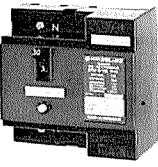
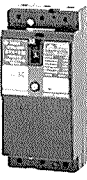
漏電・過負荷・短絡・電圧不平衡保護兼用形

用 途		単相3線回路で、中性線や片側電圧線が断線状態になりますと、電圧不平衡やその他の思わぬ被害を生じることがあります。本器はこの様な電圧不平衡保護のほか漏電、過負荷、短絡保護のできる多機能形漏電しゃ断器です。			
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		3 P, 2 E, 30 A	3 P, 2 E, 50 A	3 P, 2 E, 60 A	3 P, 2 E, 100 A
相 線 式		1 φ 3 W	1 φ 3 W	1 φ 3 W	1 φ 3 W
定 格 電 圧 (V)		100 / 200	100 / 200	100 / 200	100 / 200
定 格 電 流 (A)		●30	●15, ●20, ●30, ●40, ●50	●15, ●20, ●30, ●40, ●50, ●60	●50, ●60, ●75, ●100
定 格 感 度 電 流 (mA)		30	30	15, 30	30, 100
定 格 不 動 作 電 流 (mA)		15	15	7.5, 15	15, 50
動 作 時 間 の 種 類 (秒)		高速形 (0.1以内)	高速形 (0.1以内)	高速形 (0.1以内)	高速形 (0.1以内)
定 格 しゃ断電流 (A)	A C110 V				
	A C110/220V	1,500	2,500 (15A, 20A, 30A=1,500A)	2,500 (15A, 20A, 30A=1,500A)	2,500
	A C415 V				
漏 電 表 示 方 式				機械式(ボタン)	機械式(ボタン)
電 圧 不 平 衡 動 作 (V)		±25	±25	±25	±25
電 圧 不 平 衡 不 動 作 (V)		±10	±10	±10	±10
電 圧 不 平 衡 動 作 時 間 (秒)		0.5以内	0.5以内	0.5以内	0.5以内
型 式		GBU-3・1	GBU-53・1	GBU-63・1	GBU-103・1
詳 細 説 明 ペ ー ジ		188	189	190	191
▶外観写真は、器種ごとの寸法の大小は考慮しておりません。					
	A	90	75	80	90
	B	90	150(165端子カバー付)	175(195端子カバー付)	200(220端子カバー付)
	C	49	60	62	68
	D	60	82	88	90
端 子 構 造		ソルダーレス端子方式	ソルダーレス端子方式	線押え方式	標準品 受注品 圧着端子方式・ソルダーレス端子方式
端 子 カ バ ー		○	○	○	○
最大接続可能電線(mm ²)		8	22	22	50
重 量 (kg)		0.42	0.7	1.0	1.5
一 梱 入 数		20	10	10	5
漏電検出方式・過電流引外し方式		電流動作形・熱動	電流動作形・熱動電磁	電流動作形・熱動電磁	電流動作形・熱動電磁
型 式 認 可 番 号		▽取得済	▽取得済	▽取得済	▽取得済
定 価 (円)		8,700	13,000	13,400	21,300

[注] ①●印は受注品(納期2週間) ②GBU-53・1, GBU-63・1の15A, 20A, 30Aは定格しゃ断電流が1,500Aです。

○Cなし

漏電・電圧不平衡保護兼用形

電圧不平衡保護兼用形漏電しゃ断器で、漏電保護専用（○Cなし）タイプです。				
3 P, 2 E, 125 A	3 P, 30 A	3 P, 30 A		
1 φ 3 W	1 φ 3 W	1 φ 3 W		
100 / 200	100 / 200	100 / 200		
● 125	● 30	● 30		
30, 100	30	30		
15, 50	15	15		
高速形 (0.1 以内)	高速形 (0.1 以内)	高速形 (0.1 以内)		
7,500 / 7,500	定格短時間電流 1,500	定格短時間電流 1,500		
機械式 (ボタン)				
± 25	± 25	± 25		
± 10	± 10	± 10		
0.5 以内	0.5 以内	0.5 以内		
G B U - 123 - 1	G T U - 3 - 1	G T U - 3		
192	193	194		
				
90	90	62		
200 (220 端子カバー付)	90	135		
68	49	56		
90	60	70		
標準品 受注品 圧着端子方式・ソルダーレス端子方式	ソルダーレス端子方式	ソルダーレス端子方式		
○	○	○		
50	8	8		
1.52	0.42	0.55		
5	20	20		
電流動作形・熱動電磁	電流動作形	電流動作形		
▽対象外	▽取得済	▽取得済		
21,300	7,900	7,900		

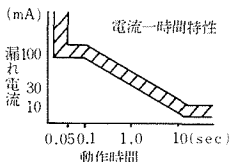
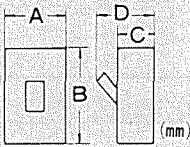
漏電しゃ断器

特殊機能シリーズ
全器種衝撃波不動作形



積分形, 反相・欠相・過負荷・短絡・漏電保護兼用形

■ 積分形

極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		3P, 3E, 225A
相線式		(1φ 3W), 3φ 3W
定格電圧(V)		200
定格電流(A)		●125, ●150, ●175 ●200, ●225
定格感度電流(mA)		
定格不動作電流(mA)		
動作時間の種類(sec)		
積分機能		$U = \int_0^t I e^2 dt$
同上動作領域(mA)		10～100
電撃危険相当値(sec)		$0.0025A^2$
高速しゃ断領域(mA)		150以上
高速しゃ断時間(ms)		50以下
定格しゃ断電流	AC 220V	16,000 / 15,000
漏電表示方式		機械式(ボタン)
型式		GBI-223C
▶外観写真は、器種ごとの寸法の大小は考慮しておりません。		
	A	105
	B	265(345端子カバー付)
	C	85
	D	110.5
端子構造		圧着端子方式
端子カバー		付属
最大接続可能電線(mm ²)		125
重量(kg)		4.0
一梱入数		1
漏電検出方式・過電流引外し方式		電流動作形・熱動電磁
型式認可番号		▽対象外
定価(円)		別途ご相談ください

■ 反相・欠相・過負荷・短絡・漏電保護兼用

極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		3 P, 3 E, 225 A	3 P, 3 E, 400 A
相線式		3φ 3W	3φ 3W
定格電圧(V)		200	200
定格電流(A)		●225	●300, ●400
定格感度電流(mA)		30, 200	30, 200
定格不動作電流(mA)		15, 100	15, 100
動作時間の種類(秒)		高速形(0.1以内)	高速形(0.1以内)
欠相保護(電圧不平衡)		定格電圧の+15%, -20%	
反相保護		0.3秒以内	
定格しゃ断電流	AC 220V	16,000 / 15,000	35,000 / 30,000
漏電表示方式		機械式(ボタン)	機械式(ボタン)
型式		GBA-223C	GBA-403C
▶外観写真は、器種ごとの寸法の大小は考慮しておりません。			
	A	105	150
	B	265(345端子カバー付)	336(526端子カバー付)
	C	85	103
	D	110.5	145
端子構造		圧着端子方式	バー端子方式
端子カバー		付属	別売
最大接続可能電線(mm²)		125	
重量(kg)		5.0	12.0
一梱入数		1	1
漏電検出方式・過電流引外し方式		電流動作形・熱動電磁	電流動作形・熱動電磁
型式認可番号		▽対象外	▽対象外
定価(円)		別途ご相談ください	

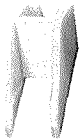
[注] ①●印は受注品(納期1~3ヶ月) ②(1φ 3W)は単相3線式回路に使用可能。③しゃ断電流 非対称 / 対称

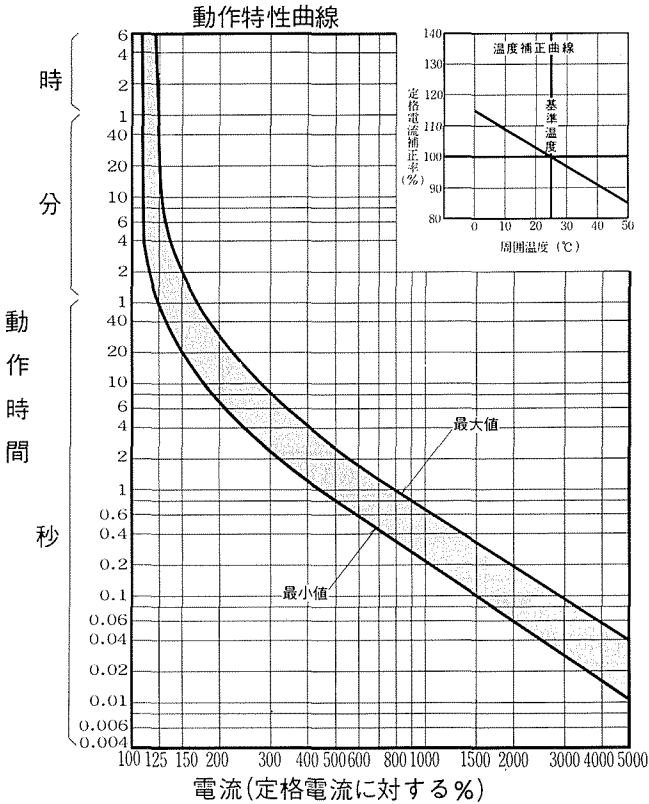
過負荷・短絡保護兼用シリーズ(OC付)

2P・1E・30AF・OC付

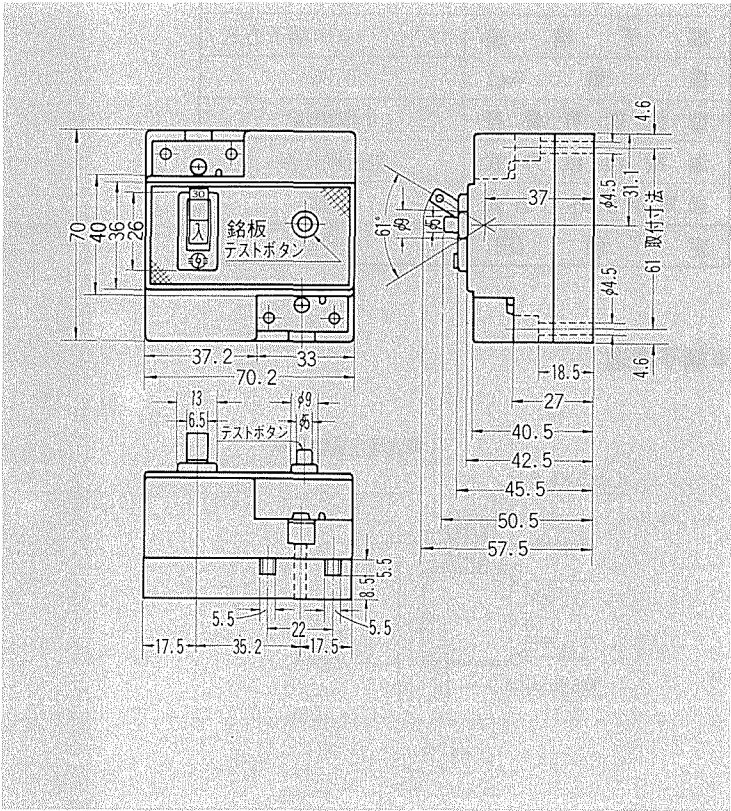
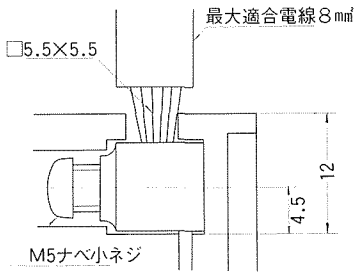
GB-1E



型 式		GB-1E	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		2 P, 1 E, 30A	
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡保護兼用(OC付)	
相 線 式		1 φ2W	
定 格	電 圧 (V)		100
	電 流 (A)		15, 20, 30
	感 度 電 流 (mA)		15, 30
	不動作電流 (mA)		7.5, 15
	しゃ断 電 流 (A)	AC 110V	1,500
動作時間の種類(秒)			高速形 (0.1以内)
接 続 電 線	定格電流適合電線 (mm ²)	15A	(φ1.6)
		20A	(φ2.0)
		30A	5.5
端子ネジの締付トルク(kg-cm)			15～20
受 注 仕 様	ハンドルロック  ハンドル キャップ式		
端 子 カ バ ー			付属
端 子 構 造			ソルダーレス端子方式
重 量 (kg)			0.35
型 式 認 可 番 号			▽取得済
漏 電 検 出 方 式			電流動作形
過 電 流 引 外 し 方 式			熱動
定 価 (円)			4,400



●端子構造



漏電しゃ断器

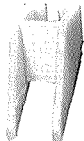
過負荷・短絡保護兼用シリーズ(OC付)

2P・2E・30AF・OC付

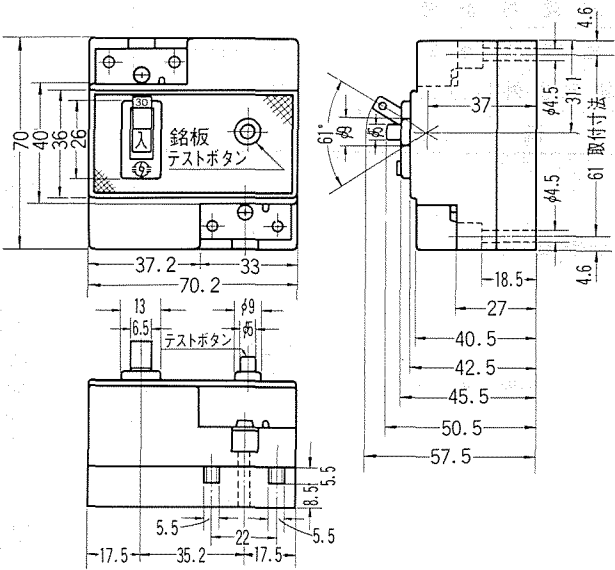
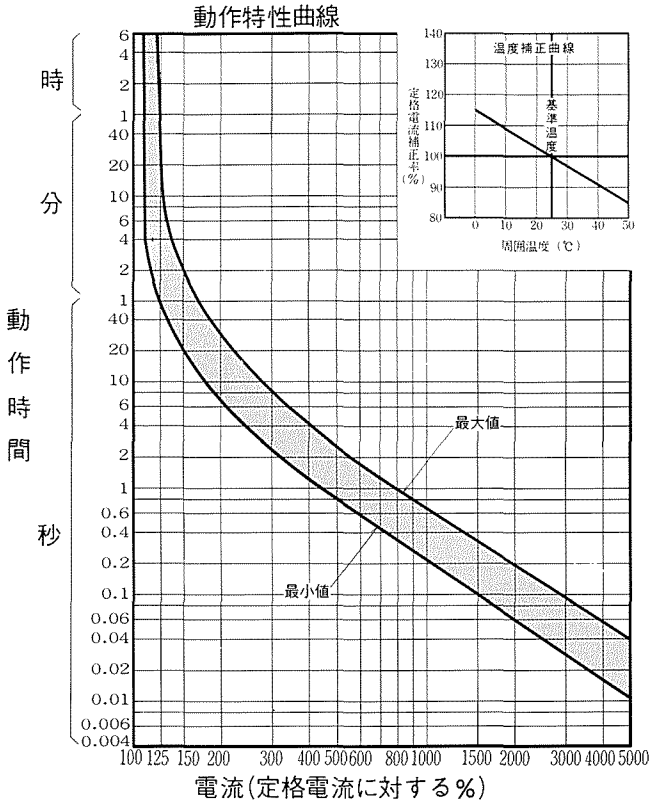
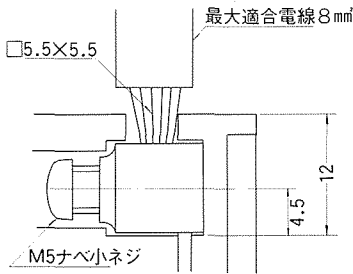
GB-2C



漏電しゃ断器

型 式	GB-2C	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)	2 P, 2 E, 30A	
保 護 機 能	漏電・過負荷・短絡保護兼用(OC付)	
相 線 式	1φ2W, 1φ3W	
定 格	電 圧 (V)	100—100/200
	電 流 (A)	15, 20, 30
	感度電流 (mA)	15, 30
	不動作電流 (mA)	7.5, 15
しゃ断電流 (A)	AC 110V	1,500
	AC 110/220V	1,500
動作時間の種類 (秒)		高速形 (0.1以内)
接続電線 (mm ²)	15A	(φ1.6)
	20A	(φ2.0)
	30A	5.5
端子ネジの締付トルク (kg-cm)		15~20
受注仕様	ハンドルロック  ハンドルキャップ式	
端 子 カ バ ー	付属	
端 子 構 造	ソルダーレス端子方式	
重 量 (kg)	0.35	
型 式 認 可 番 号	▽取得済	
漏 電 検 出 方 式	電流動作形	
過 電 流 引 外 し 方 式	熱動	
定 価 (円)	4,800	

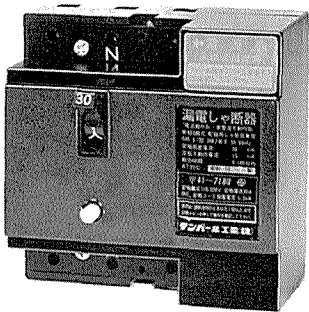
●端子構造

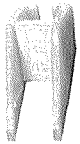


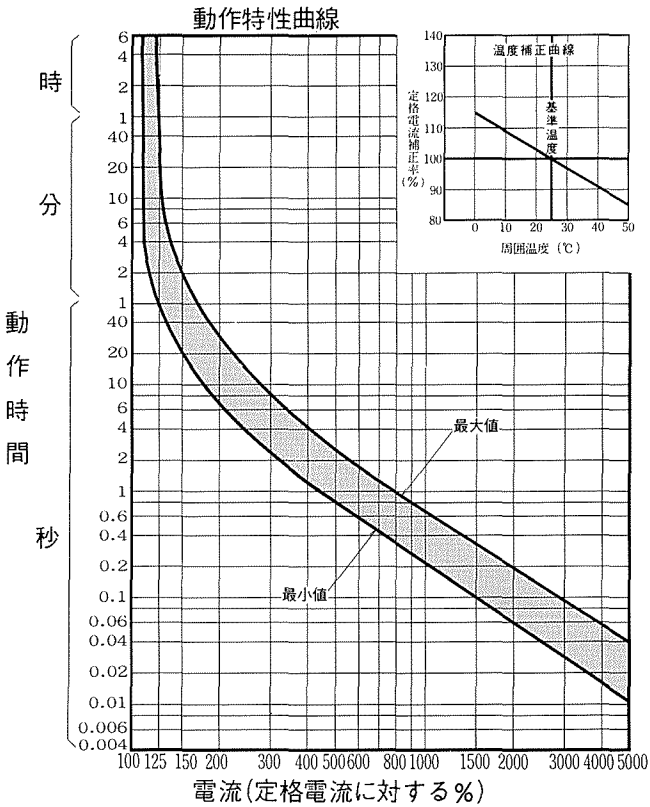
過負荷・短絡保護兼用シリーズ(OC付)

3P・2E・30AF・OC付

GB-3・1

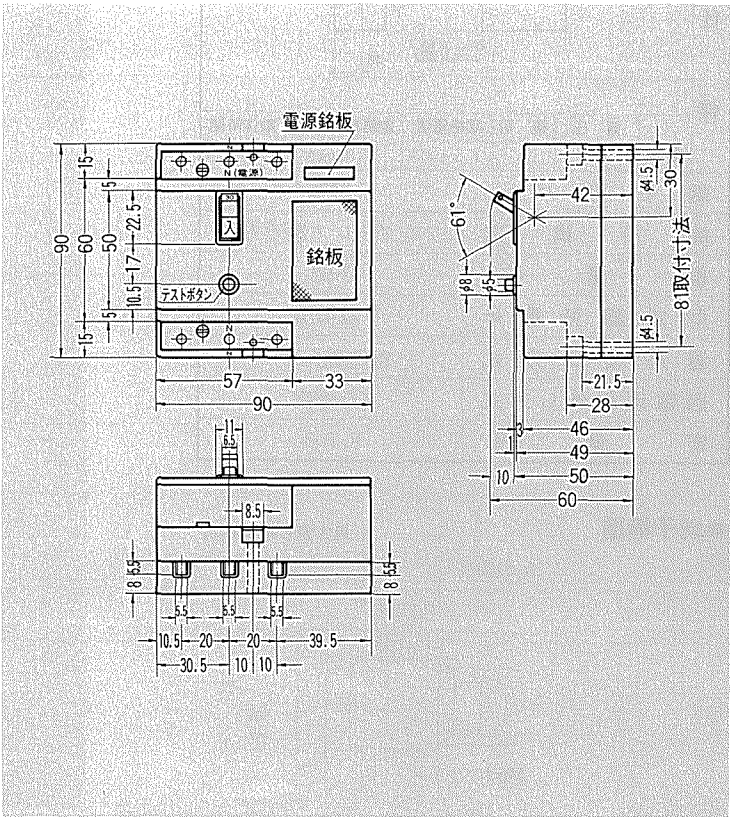
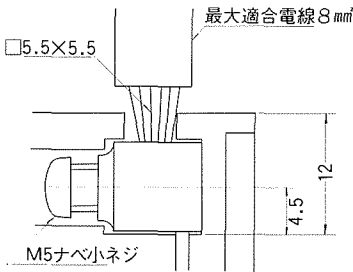


型	式	GB-3・1
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		3 P, 2 E, 30A
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡保護兼用(OC付)
相 線 式		1φ3W
定 格	電 圧 (V)	100 / 200
	電 流 (A)	30
	感 度 電 流 (mA)	15, 30
	不動作電流 (mA)	7.5, 15
	しゃ断電流 (A) AC 110/220V	1,500
動作時間の種類(秒)		高速形 (0.1以内)
接 続 電 線	定格電流適合電線 (mm ²)	30A 5.5
端子ネジの締付トルク (kg-cm)		15~20
受 注 仕 様	ハンドルロック  ハンドルキャップ式	
端 子 カ バ ー	付属	
端 子 構 造	ソルダーレス端子方式	
重 量 (kg)	0.42	
型 式 認 可 番 号	▽取得済	
漏 電 検 出 方 式	電流動作形	
過 電 流 引 外 し 方 式	熱動	
定 価 (円)	7,000	



漏電しゃ断器

● 端子構造

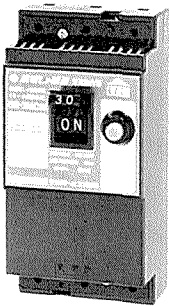


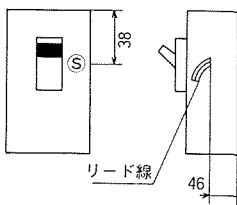
過負荷・短絡保護兼用シリーズ(OC付)

3P・3E・30AF・OC付

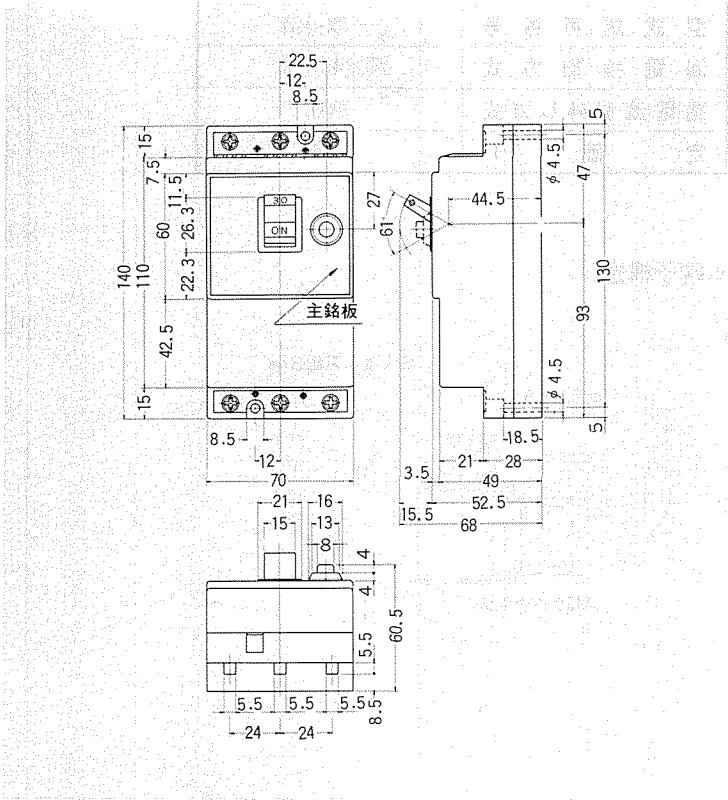
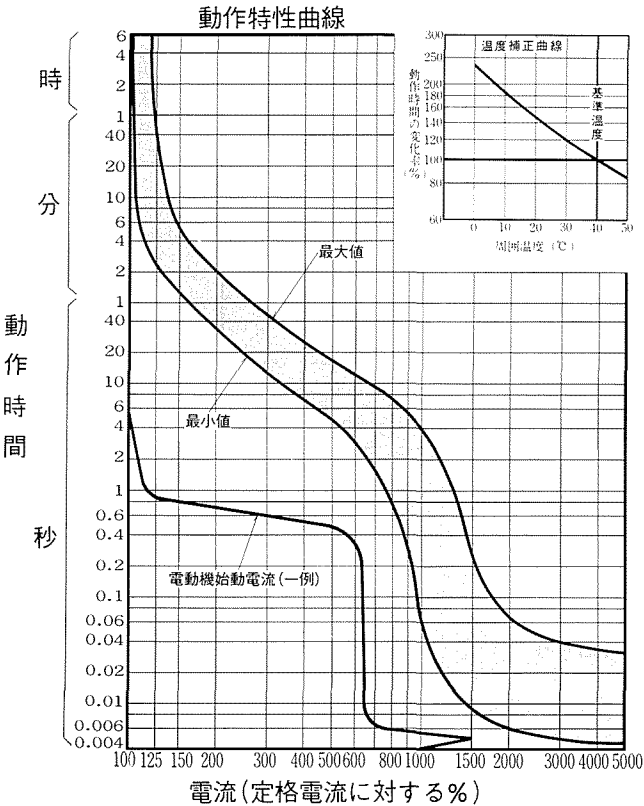
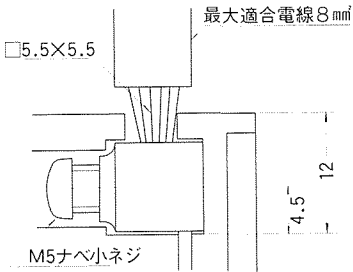
GB-3MC

モータ保護兼用



型 式		GB-3MC				
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		3P, 3E, 30A				
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡モータ保護兼用(OC付)				
相 線 式		3φ3W				
定	電 圧 (V)	200				
	電 流 (A)	1.3, 2.6, 4.2, 5.5, 7.4 10, 15, 20, 25, 30				
格	感 度 電 流 (mA)	30				
	不動作電流 (mA)	15				
	しゃ断電流(A)	AC220V	2,500			
	動作時間の種類 (秒)		高速形 (0.1以内)			
端子ネジの締付トルク (kg-cm)		15~20				
接 続 電 線	定格電流適合電線 (mm ²)	1.3A ~ 15A	(φ1.6)			
		20A 25A	(φ2.0)			
		30A	5.5			
		ハンドルロック 施錠式				
受 補助スイッチ⑤						
注 仕 様						
		電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間
	高 速	200V	3	1.3~30A	15.50mA	0.1秒以内
	端 子 カ バ ー		付 属			
端 子 構 造		ソルダーレス端子方式				
重 量 (kg)		0.62				
型 式 認 可 番 号		▽取得済				
漏 電 検 出 方 式		電流動作形				
過 電 流 引 外 し 方 式		完全電磁				
定 価 (円)		8,700				

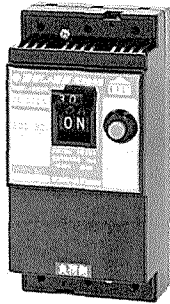
●端子構造

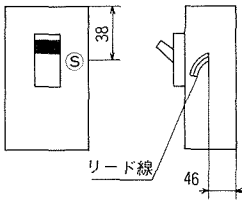


過負荷・短絡保護兼用シリーズ(OC付)

3P・3E・30AF・OC付

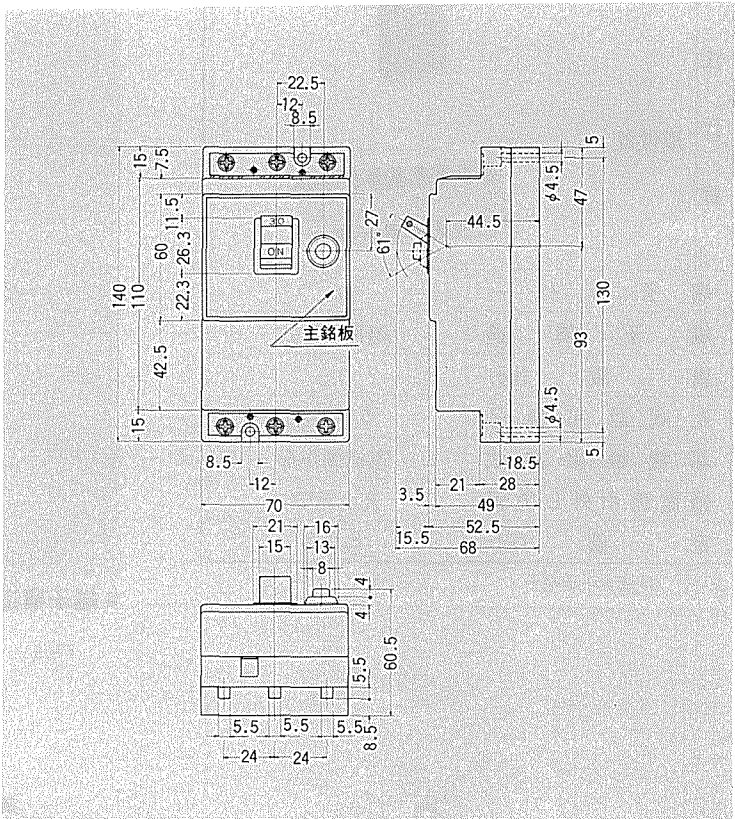
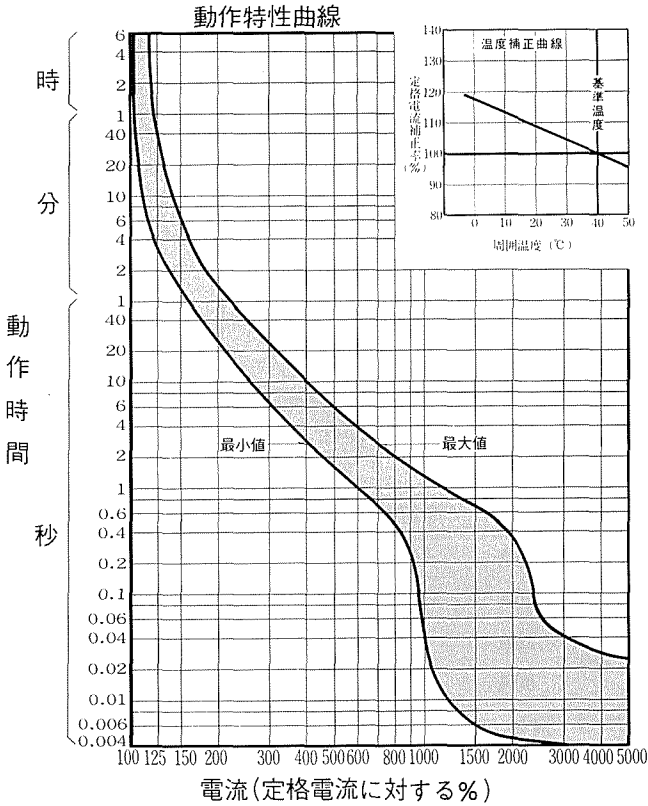
GB-33C



型 式		G B - 33 C				
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		3 P , 3 E , 30A				
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡保護兼用(OC付)				
相 線 式		(1φ3W), 3φ3W				
定 格	電 圧 (V)		(100/200), 200			
	電 流 (A)		30			
	感 度 電 流 (mA)		● 15, 30			
	不動作電流 (mA)		7.5, 15			
	しゃ断電流(A)	AC220V	2,500			
動作時間の種類(秒)			高速形 (0.1以内)			
接続電線	定格電流適合電線 (mm ²)	30 A	5.5			
端子ネジの締付トルク(kg-cm)			15~20			
受 注 仕 様	ハンドルロック		施錠式			
	補助スイッチ ㊟					
		電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間
	高 速	200V	3	30A	100mA	0.1秒以内
端 子 カ バ ー				付 属		
端 子 構 造				ソルダーレス端子方式		
重 量 (kg)				0.54		
型 式 認 可 番 号				▽取得済		
漏 電 検 出 方 式				電流動作形		
過 電 流 引 外 し 方 式				熱動電磁		
定 価 (円)				8,300		

(注) ① ●印は受注品(納期2週間)
② (1φ3W)は単相3線式回路に使用可能

●端子構造 P140をご参照ください。

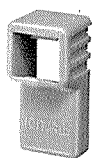


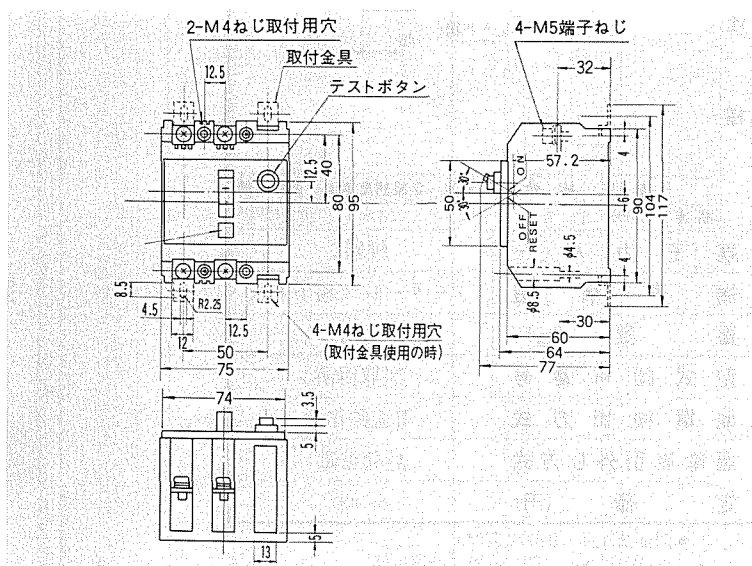
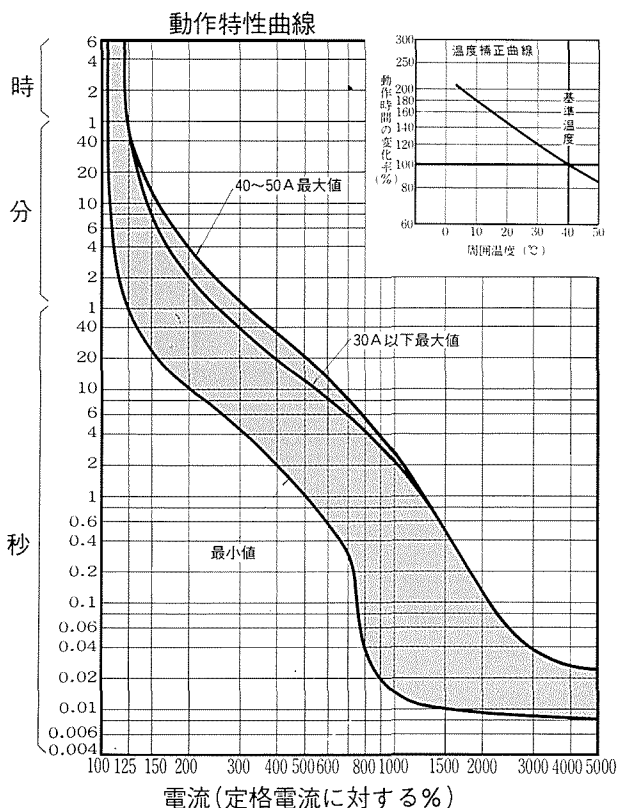
漏電しゃ断器

2P・2E・50AF・OC付

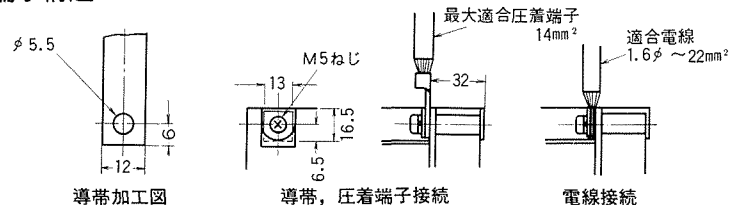
GB-52S



型 式		GB-52S	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		2 P, 2 E, 50 A	
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡保護兼用(OC付)	
相 線 式		1 φ 2 W	
定	電 圧 (V)		100—200(共用)
	電 流 (A)		15, 20, 30, 50
	感 度 電 流 (mA)		30
	不動作電流 (mA)		15
格	しゃ断	AC110V	5,000
	電 流 (A)	AC110/220V	5,000
		AC220V	2,500
動作時間の種類(秒)			高速形 (0.1以内)
接 続 電 線	定格電流適合電線 (mm ²)		15A (φ 1.6)〈2—5〉
			20A (φ 2.0)〈3.5—5〉
			30A 5.5〈5.5—5〉
			50A 14〈14—5〉
端子ネジの締付トルク (kg-cm)			25～35
受 注 仕 様	ハンドルロック		 ハンドル キャップ式
	取付台		
端 子 カ バ ー			なし
端 子 構 造			線押え方式
重 量 (kg)			0.5
型 式 認 可 番 号			▽取得済
漏 電 検 出 方 式			電流動作形
過 電 流 引 外 し 方 式			完全電磁
定 価 (円)			8,500



● 端子構造

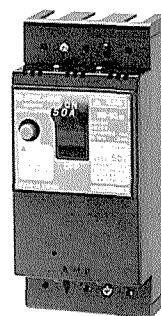


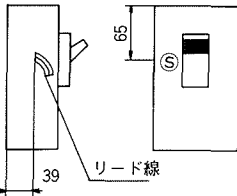
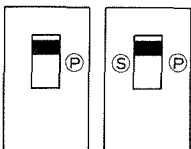
(注) 〈 〉は適合圧着端子

3P・3E・50AF・OC付

GB-53

GB-52(2P・2E・50AF・OC付)



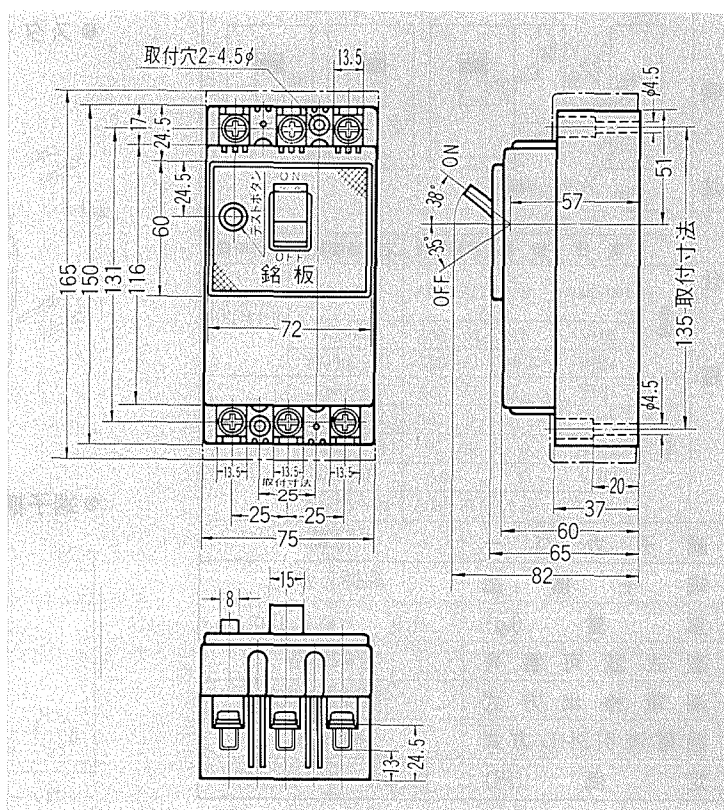
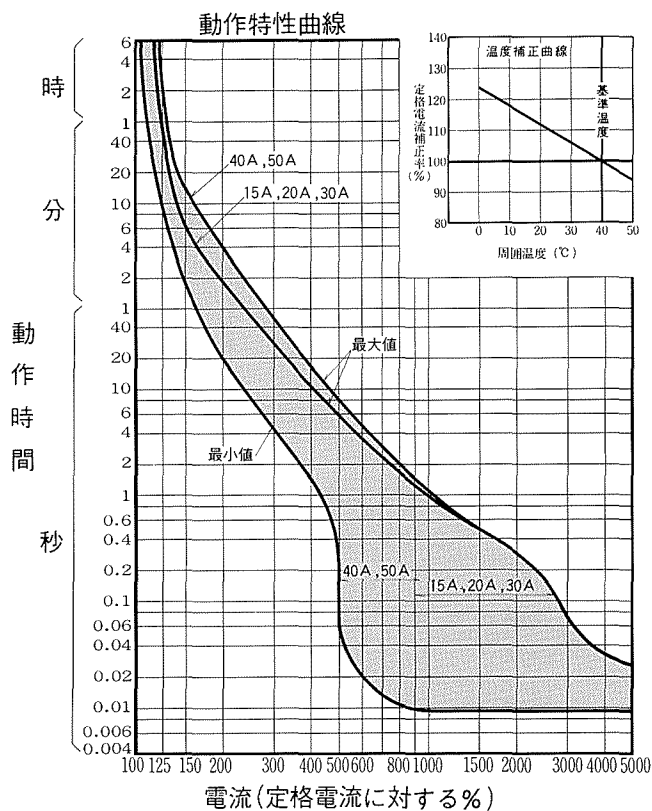
型 式		GB-52	GB-53																																				
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		2P, 2E, 50A	3P, 3E, 50A																																				
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡保護兼用(OC付)																																					
相 線 式		1φ 2W	(1φ3W), 3φ3W																																				
定 格	電 圧 (V)	100-200	(100/200), ²⁰⁰ ●415																																				
	電 流 (A)	● 15, ● 20, 30, 40, 50																																					
	感度電流 (mA)	● 15, 30																																					
	不動作電流 (mA)	7.5, 15																																					
格	しゃ断電流 (A)	<table><tr><td>$\frac{AC110V}{AC220V}$</td><td>2,500</td><td><table><tr><td colspan="2">2,500</td></tr></table></td></tr><tr><td>AC415V</td><td colspan="3">1,500</td></tr></table>	$\frac{AC110V}{AC220V}$	2,500	<table><tr><td colspan="2">2,500</td></tr></table>	2,500		AC415V	1,500																														
	$\frac{AC110V}{AC220V}$	2,500	<table><tr><td colspan="2">2,500</td></tr></table>	2,500																																			
2,500																																							
AC415V	1,500																																						
動作時間の種類 (秒)		高速形 (0.1以内)																																					
接 続 電 線	定格電流適合電線 (mm ²)	15A	(φ 1.6)〈2-6〉																																				
		20A	(φ 2.0)〈3.5-6〉																																				
		30A	5.5〈5.5-6〉																																				
		40A	14〈14-6〉																																				
		50A	14〈14-6〉																																				
端子ネジの締付トルク (kg-cm)		20~25																																					
受 注 仕 様	ハンドルロック		施錠式																																				
	補助スイッチ⑤ 警報スイッチ⑥																																						
																																							
	<table><tr><td></td><td>電 圧</td><td>極 数</td><td>定格電流</td><td>定格感度電流</td><td>動作時間</td><td>備考</td></tr><tr><td rowspan="2">高速</td><td>200V</td><td>3</td><td>20~50A</td><td>100mA</td><td rowspan="2">0.1秒以内</td><td rowspan="2">P付不可</td></tr><tr><td>415V</td><td>2, 3</td><td>15~50A</td><td>15~500mA</td></tr><tr><td rowspan="3">時延</td><td>100V</td><td rowspan="2">2</td><td>15~30A</td><td rowspan="2">15~50mA</td><td rowspan="3">0.2~1秒以内</td><td rowspan="3">P付は不可</td></tr><tr><td>200V</td><td>40, 50A</td></tr><tr><td>200V</td><td>3</td><td>40, 50A</td><td>15~100mA</td></tr><tr><td></td><td>415V</td><td>2, 3</td><td>15~50A</td><td>15~200mA</td></tr></table>		電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間	備考	高速	200V	3	20~50A	100mA	0.1秒以内	P付不可	415V	2, 3	15~50A	15~500mA	時延	100V	2	15~30A	15~50mA	0.2~1秒以内	P付は不可	200V	40, 50A	200V	3	40, 50A	15~100mA		415V	2, 3	15~50A	15~200mA		
	電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間	備考																																	
高速	200V	3	20~50A	100mA	0.1秒以内	P付不可																																	
	415V	2, 3	15~50A	15~500mA																																			
時延	100V	2	15~30A	15~50mA	0.2~1秒以内	P付は不可																																	
	200V		40, 50A																																				
	200V	3	40, 50A	15~100mA																																			
	415V	2, 3	15~50A	15~200mA																																			
端 子 カ バ ー		付 属																																					
端 子 構 造		ソルダーレス端子方式																																					
重 量 (kg)		0.7																																					
型 式 認 可 番 号		▽取得済																																					
漏 電 検 出 方 式		電流動作形																																					
過 電 流 引 外 し 方 式		熱動電磁																																					
1 梱 入 数		10																																					
定 価 (円)		9,700	9,800																																				

(注) ①<>は適合圧着端子 ②●印は受注品 (納期2週間)

③(1φ3W)は単相3線式回路に使用可能

④警報スイッチ付は時延形にはできません。

●端子構造 P179をご参照ください。

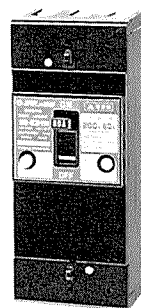


過負荷 短絡保護兼用シリーズ(OC付)
モータ保護兼用

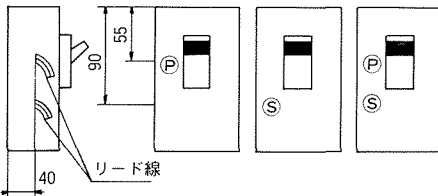
3P・3E・60AF・OC付

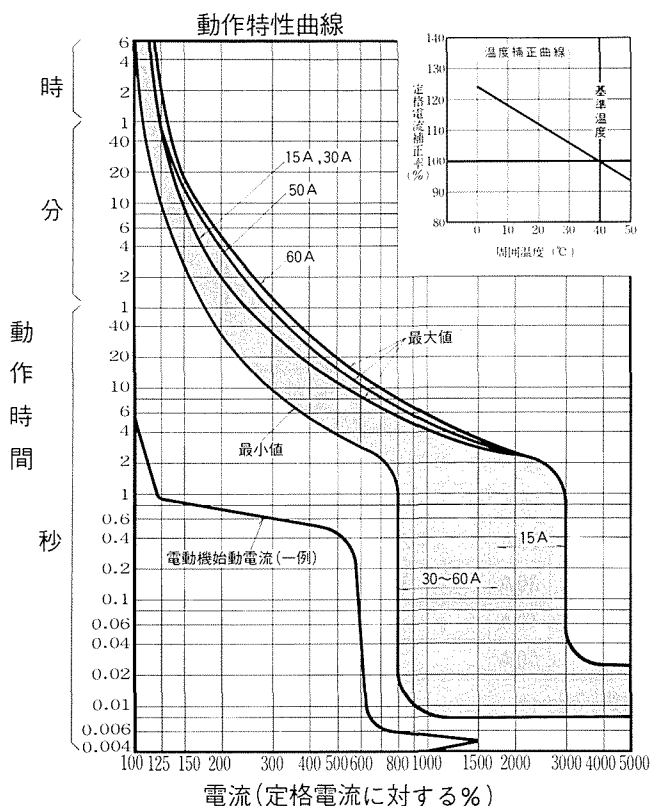
GB-63H

GB-62H(2P・2E・60AF・OC付)

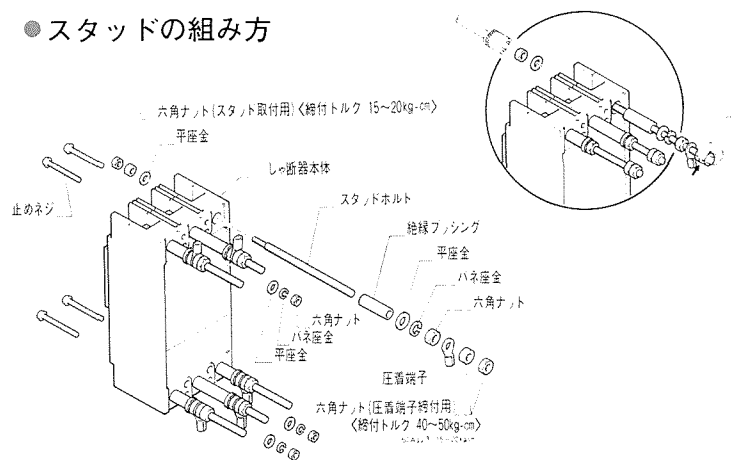


漏電しや断電

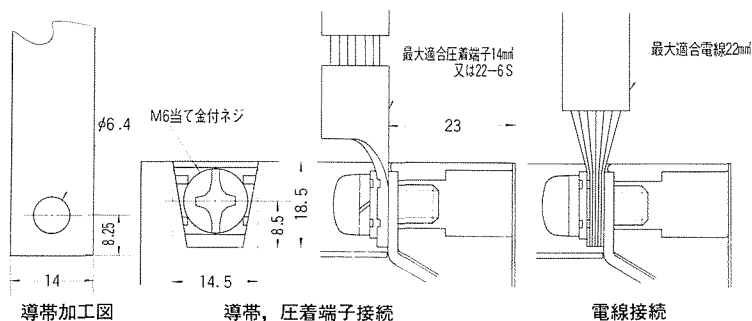
型 式		G B — 62 H		G B — 63 H		
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		2P, 2E, 60A		3P, 3E, 60A		
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡・モータ保護兼用 (OC付)				
相 線 式		1 φ 2 W		(1φ3W), 3φ3W		
定 格	電 圧 (V)	100—200		(100/200), ● ²⁰⁰ / ₄₁₅		
	電 流 (A)	●15, ●20, ●30, 40, 50, 60				
	感 度 電 流 (mA)	30		15, 30		
	不動作電流 (mA)	15		7.5, 15		
	しゃ断電流 (A)	AC 110V	2,500			
		AC 220V	2,500			
	(A)	AC 415V	2,500			
動作時間の種類 (秒)		高速形 (0.1以内)				
漏 電 表 示 方 式		機械式 (ボタン)				
接 続 電 線	定格電流適合電線 (mm ²)	15A	(φ 1.6)〈2—6〉			
		20A	(φ 2.0)〈3.5—6〉			
		30A	5.5〈5.5—6〉			
		40A 50A	14〈14—6〉			
		60A	22〈別売切削圧着端子〉			
		端子ネジの締付トルク (kg-cm)	40～50			
受 注 仕 様	ハンドルロック		施錠式			
	補助スイッチ(S)		警報スイッチ(P)			
						
		電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間
	高 速	100~200V	2	15～60A	15mA	0.1秒以内
		200V	3	20～60A	100mA	
		415V	2, 3	15～60A	15～500mA	
	時 延	100V	2	15～30A	15～50mA	0.2～ 1秒以内
		200V		40, 50A	15～50mA	
		200V	3	40, 50A	15～100mA	
200V		3	60A	100mA		
415V		2, 3	15～60A	15～200mA		
端 子 力 パ ー		付属				
端 子 構 造		線押え方式				
重 量 (kg)		0.9		1.0		
型 式 認 可 番 号		▽取得済				
漏 電 検 出 方 式		電流動作形				
過 電 流 引 外 し 方 式		熱動電磁				
定 価 (円)		10,300		10,500		



●スタッドの組み方

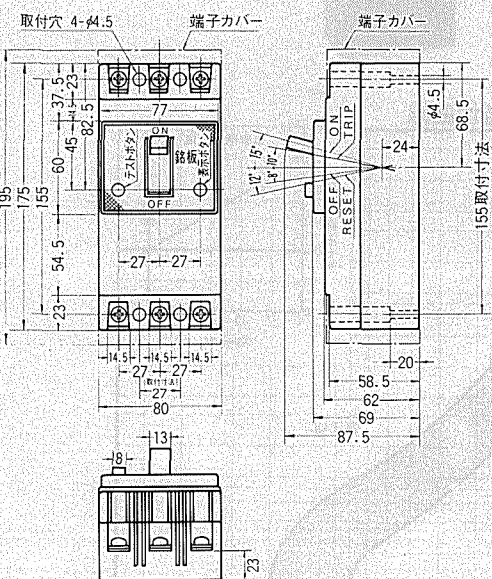


● 端子構造

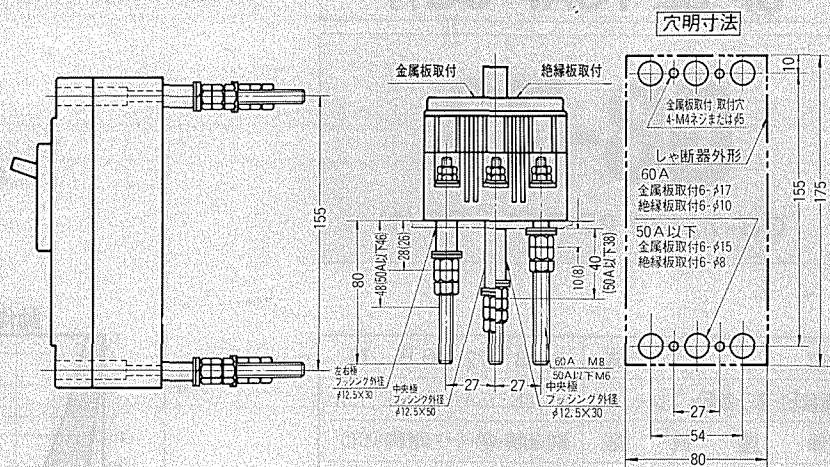


(注) ①〈 〉は適合圧着端子 ②●印は受注品 (納期 2 週間)
③(1φ3W)は単相 3 線式回路に使用可能

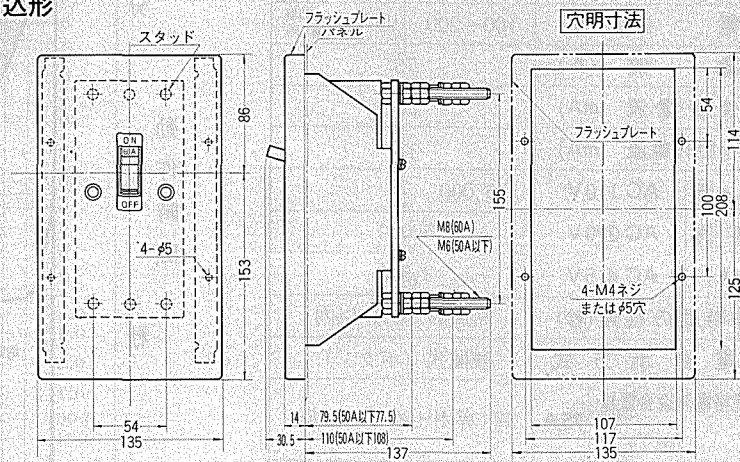
●表面形



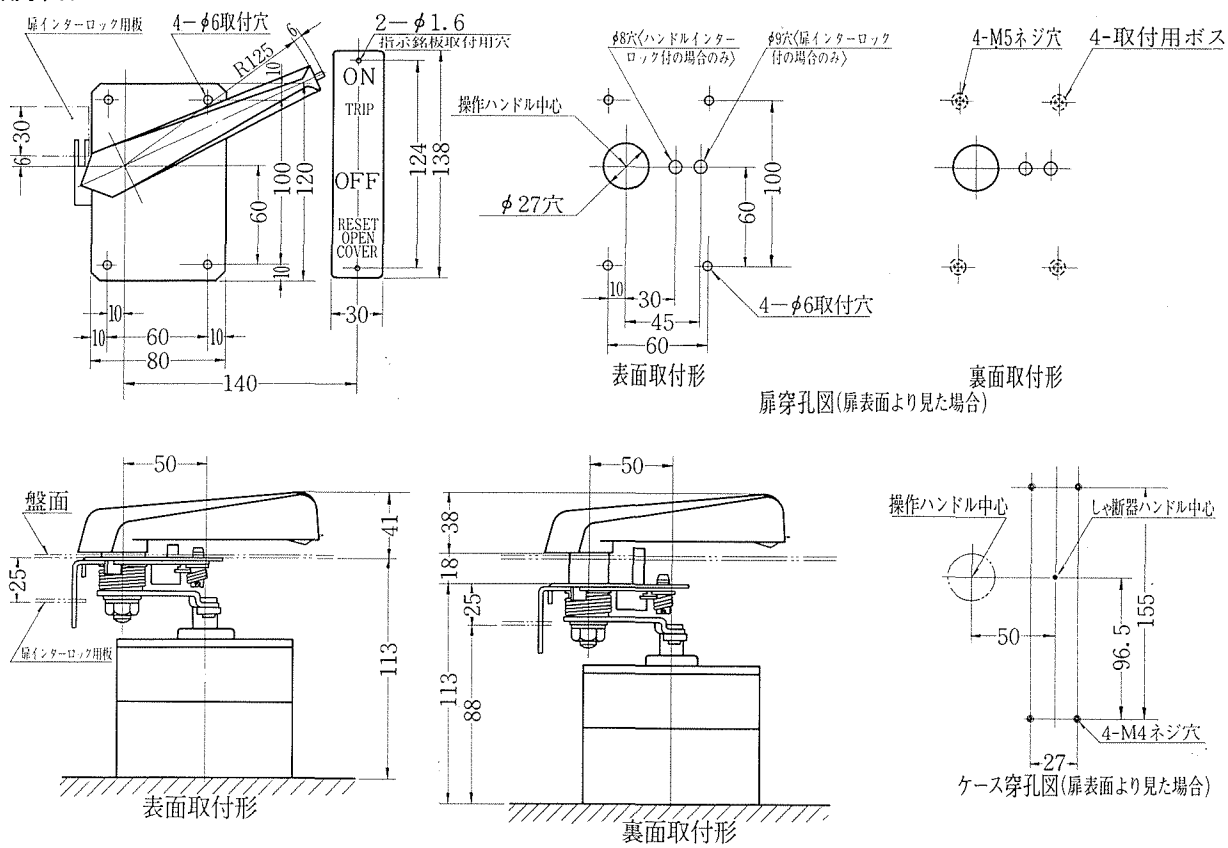
●裏面形



●埋込形



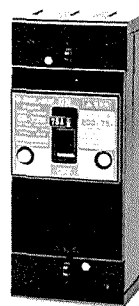
外部操作ハンドル

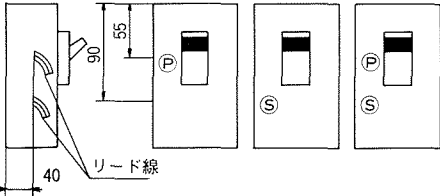


3P・3E・75AF・OC付

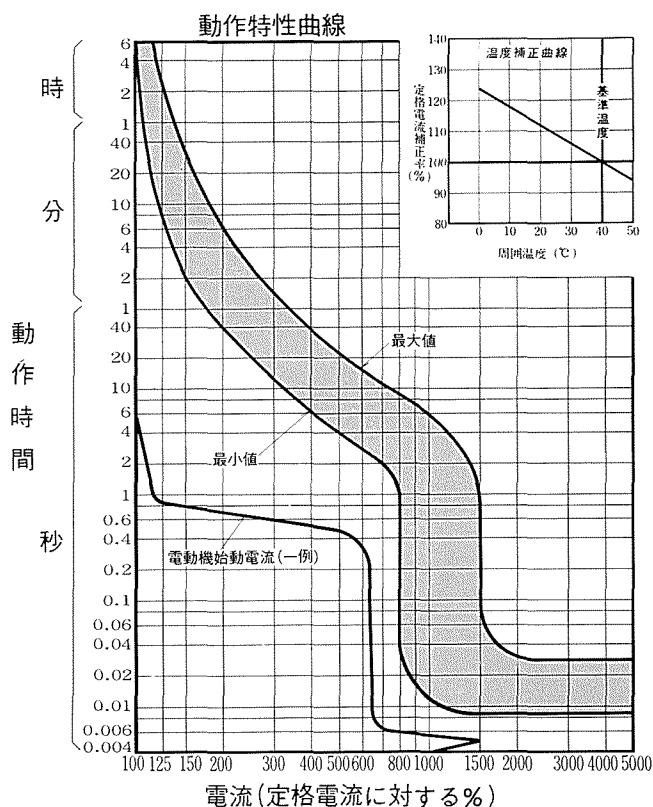
GB-73

GB-72(2P・2E・75AF・OC付)

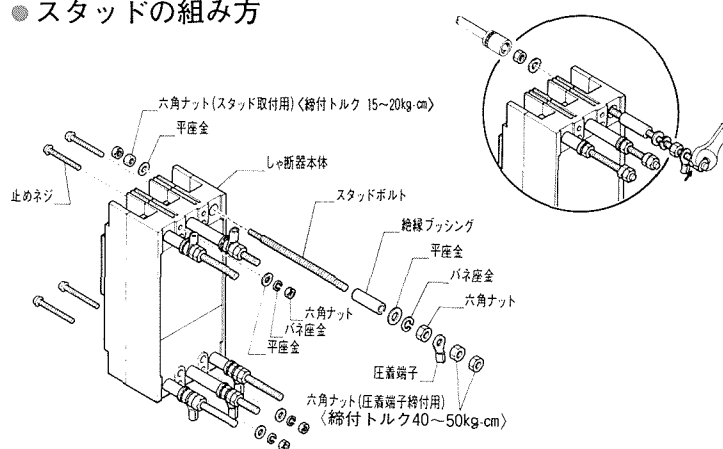


型 式		G B — 72		G B — 73	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		2P, 2E, 75A		3P, 3E, 75A	
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡・モータ保護兼用(OC付)			
相 線 式		1 φ 2 W		(1φ3W), 3φ3W	
定	電 圧 (V)	100—200		(100/200), ²⁰⁰ ●415	
	電 流 (A)	75			
	感 度 電 流 (mA)	30			
	不動作電流 (mA)	15			
格	しゃ断 電 流 (A)	AC 110V	5,000		
		AC 220V	5,000		
		AC 415V	2,500		
動作時間の種類(秒)		高速形 (0.1 以内)			
漏 電 表 示 方 式		機械式 (ボタン)			
接続電線	定格電流適合電線 (mm ²)	75A	22〈専用圧着端子付属〉		
端子ネジの締付トルク(kg-cm)		55〜75			
受 注 仕 様	ハンドルロック		施錠式		
	補助スイッチ ㊟				
	警報スイッチ ㊰				
					
		電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流
高 速	100-200V	2	75	15, 100mA	0.1秒以内
	200V	3		15〜500mA	
	415V	2, 3			
	時 延	200V	3	75	100mA
415V	2, 3	15〜200mA			
端 子 力 保 護		付 属			
端 子 構 造		圧着端子方式			
重 量 (kg)		1.2		1.3	
型 式 認 可 番 号		▽取得済			
漏 電 検 出 方 式		電流動作形			
過 電 流 引 外 し 方 式		熱動電磁			
定 価 (円)		14,200		14,400	

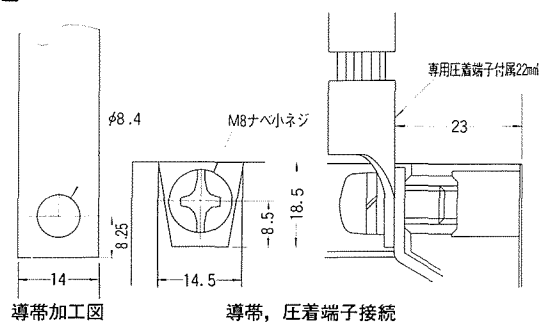
(注) (1φ3W)は単相3線式回路に使用可能



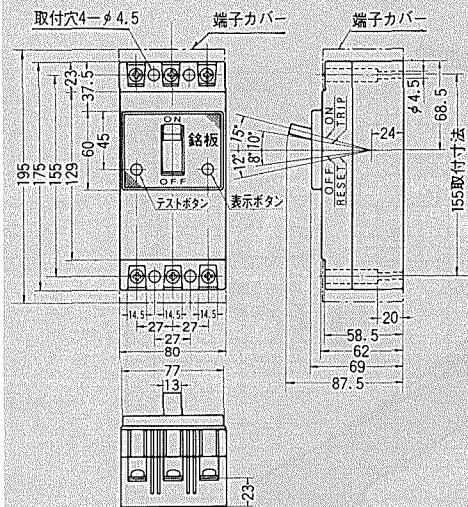
●スタッドの組み方



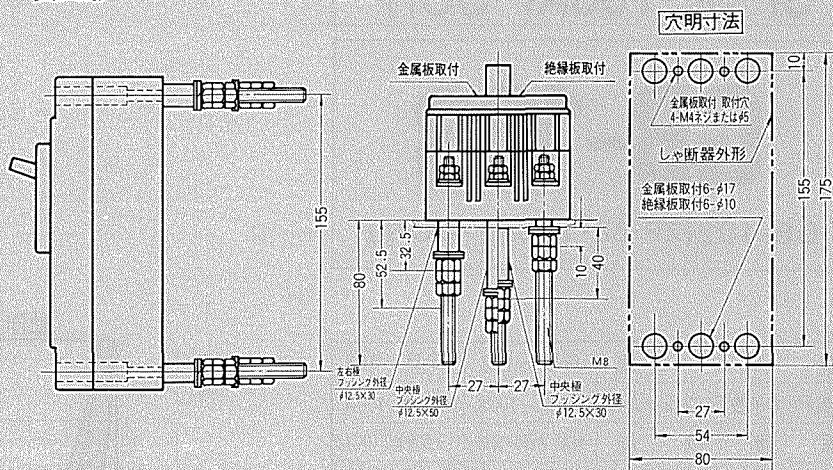
●端子構造



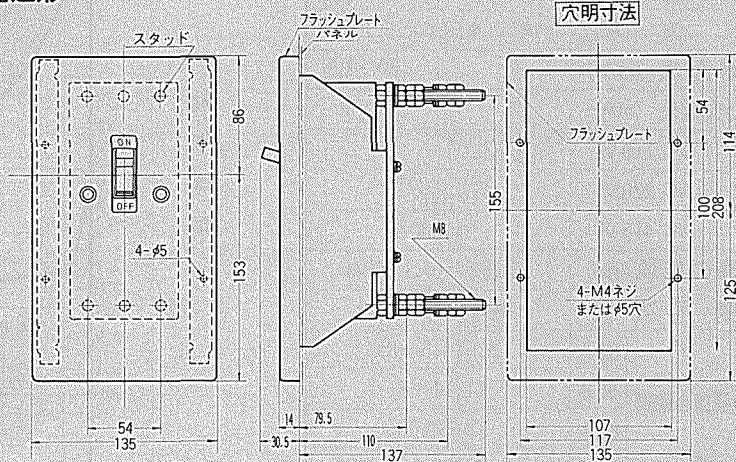
●表面形



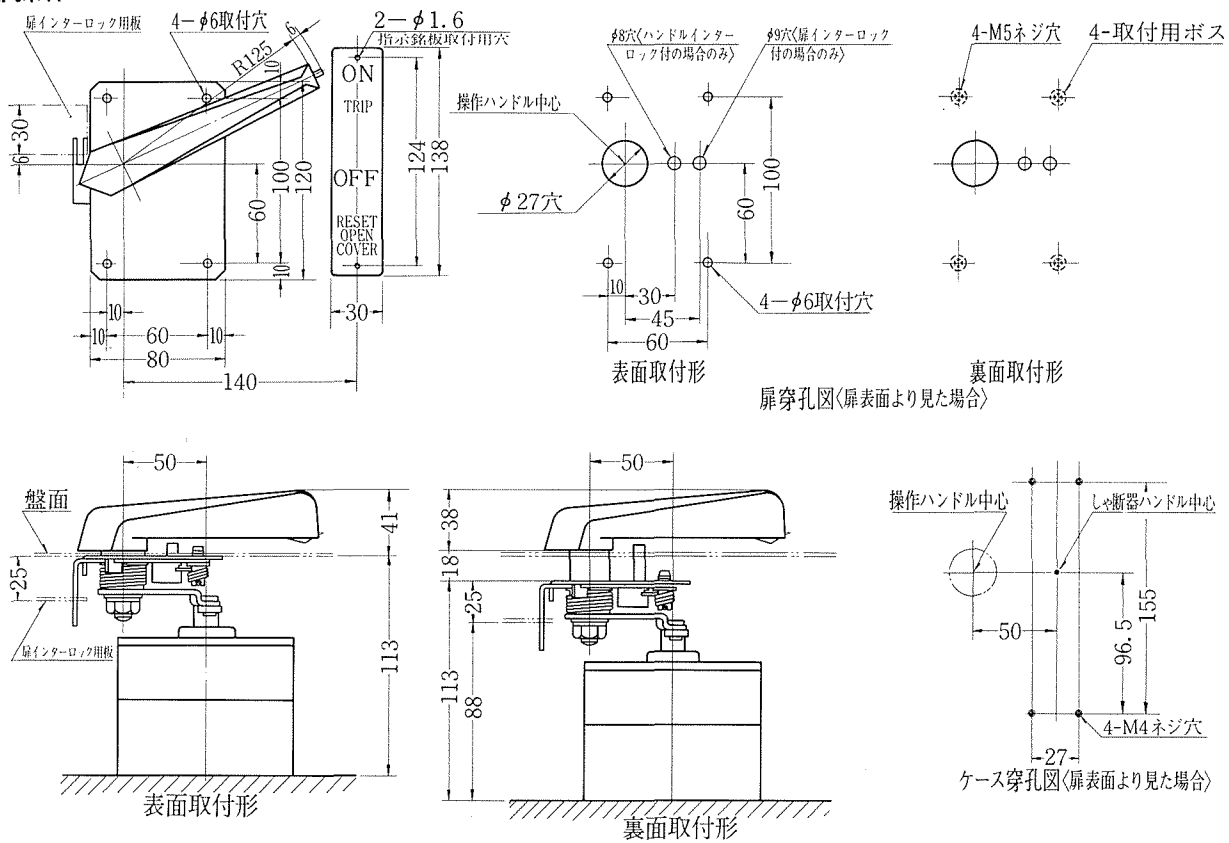
●裏面形



●埋込形



外部操作ハンドル

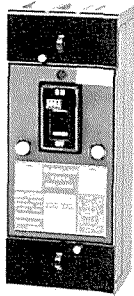


過負荷・短絡保護兼用シリーズ(OC付)
モータ保護兼用

3P・3E・100AF・OC付

GB-103

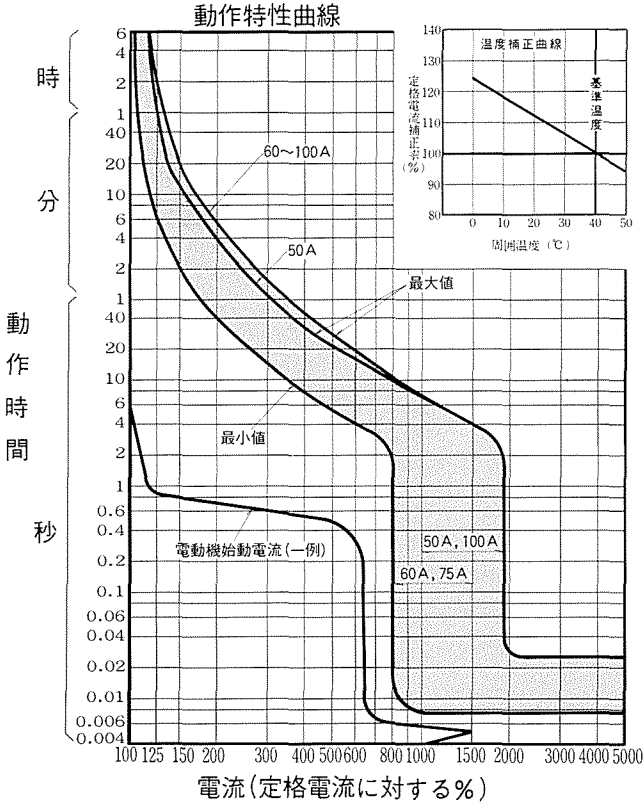
GB-102(2P・2E・100AF・OC付)



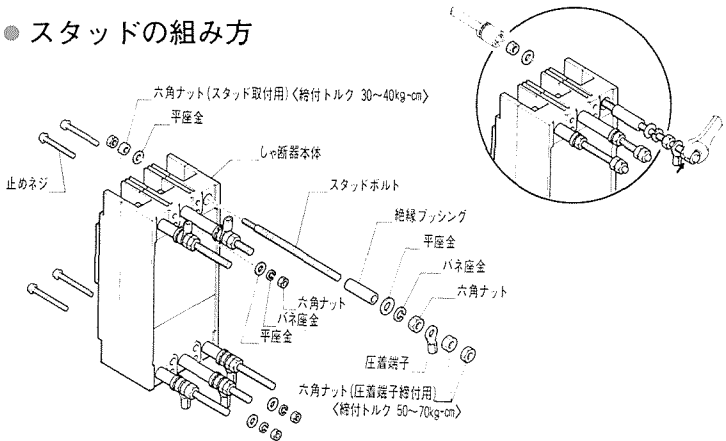
漏電
し
や
断
器

型 式		GB-102	GB-103		
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		2P, 2E, 100A	3P, 3E, 100A		
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡・モータ保護兼用(OC付)			
相 線 式		1φ 2W	(1φ3W), 3φ3W		
定 格	電 圧 (V)	100, 200	(100/200), ●200 ●415		
	電 流 (A)	●30, ●50, 60, 75, 100			
	感度電流 (mA)	30	30, 100		
	不動作電流 (mA)	15	15, 50		
格	しゃ断電流 (A)	AC 110V (30A=5,000) 10,000			
		AC 220V (30A=5,000) 7,500			
		AC 415V 5,000			
動作時間の種類(秒)		高速形 (0.1 以内)			
漏 電 表 示 方 式		機械式 (ボタン)			
接 続 電 線	定格電流適合電線 (mm ²)	30A	5.5(5.5-8)		
		50A	14(14-8)		
		60A	22(22-8)		
		75A	22(22-8)		
		100A	38(38-8S)		
端子ネジの締付トルク(kg-cm)		55-75			
受 注 仕 様	ハンドルロック		施錠式		
	補助スイッチ⑤		警報スイッチ⑥		
	リード線				
仕 様	電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間
	100V	2	50-100A	15-50mA	0.1秒以内
	200V			15-100mA	
	200V	3	50A	15-200mA	
	415V		60-100A	15-500mA	
	100V	2,3	30-100A	15-500mA	0.2-1秒以内
	200V			15-50mA	
	200V	2	50-100A	15-50mA	
415V	15-200mA				
端 子 カ バ ー		付 属			
端 子 構 造		標準品 受注品 圧着端子方式・ソルダーレス端子方式			
重 量 (kg)		1.5	1.52		
型 式 認 可 番 号		▽取得済			
漏 電 検 出 方 式		電流動作形			
過 電 流 引 外 し 方 式		熱動電磁			
定 価 (円)		17,500	18,400		

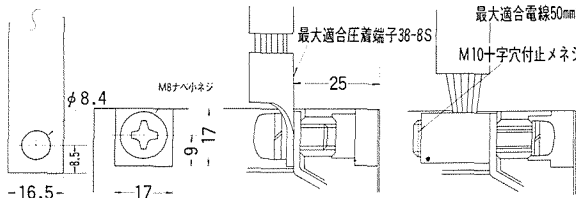
(注) ①●印は受注品 (納期 2 週間) ②(1φ3W)は単相3線式回路に使用可能
③30Aについてはモータ保護特性なし ④< >は適合圧着端子



●スタッドの組み方

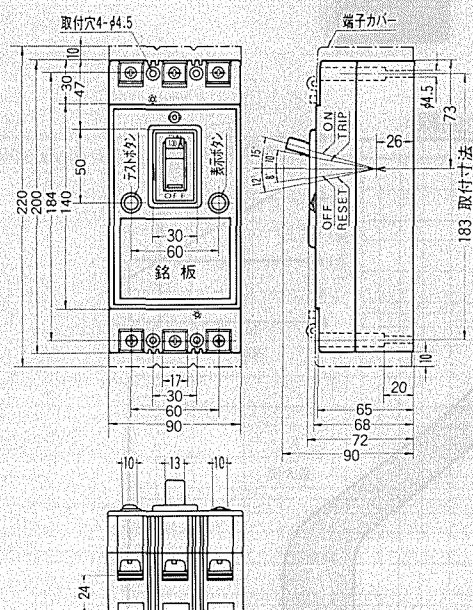


●端子構造

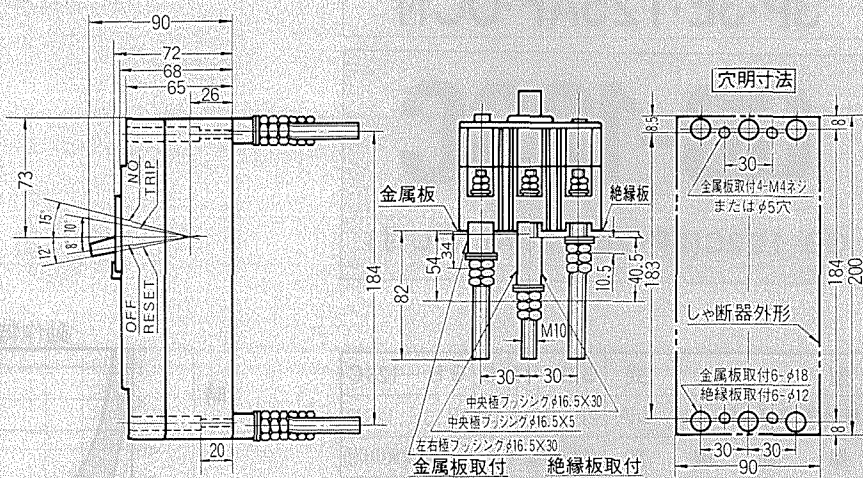


導帯加工図 導帯, 圧着端子接続 電線接続 (受注仕様)

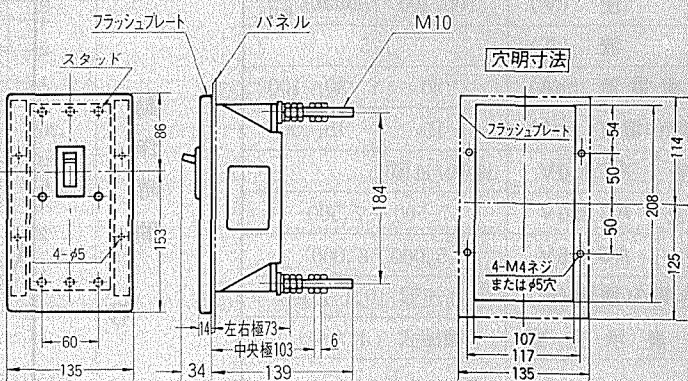
●表面形



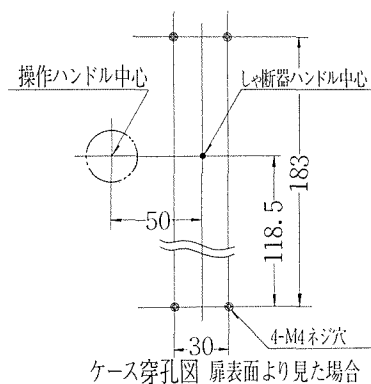
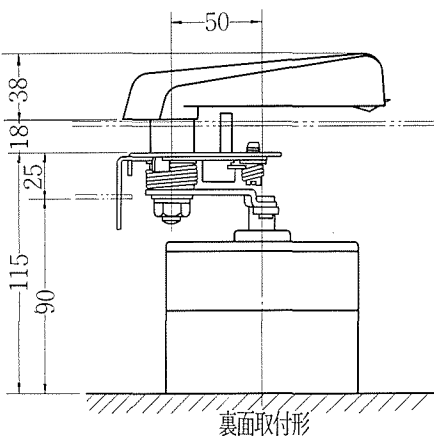
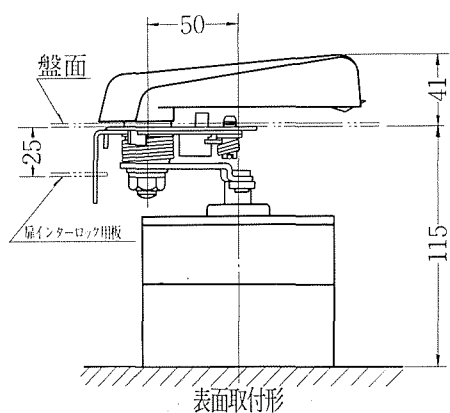
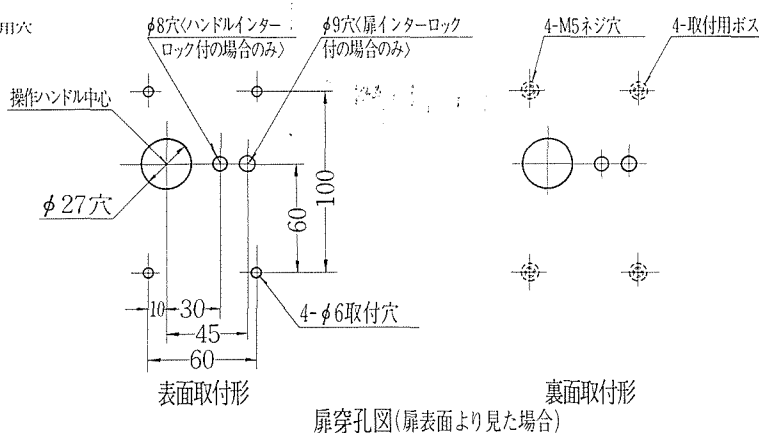
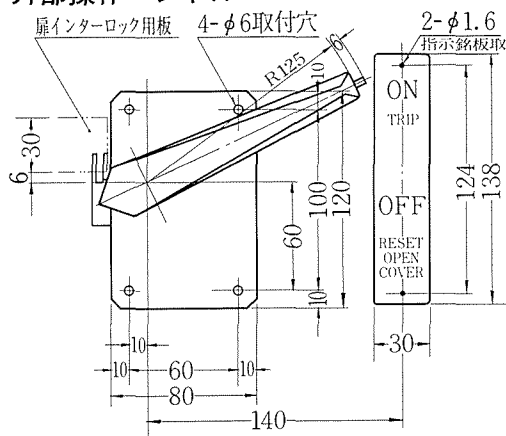
●裏面形



●埋込形



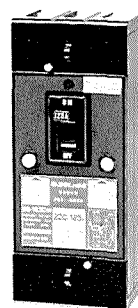
外部操作ハンドル



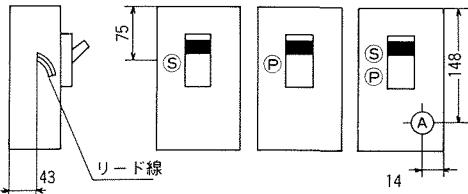
3P・3E・125AF・OC付

GB-123C

GB-122C(2P・2E・125AF・OC付)

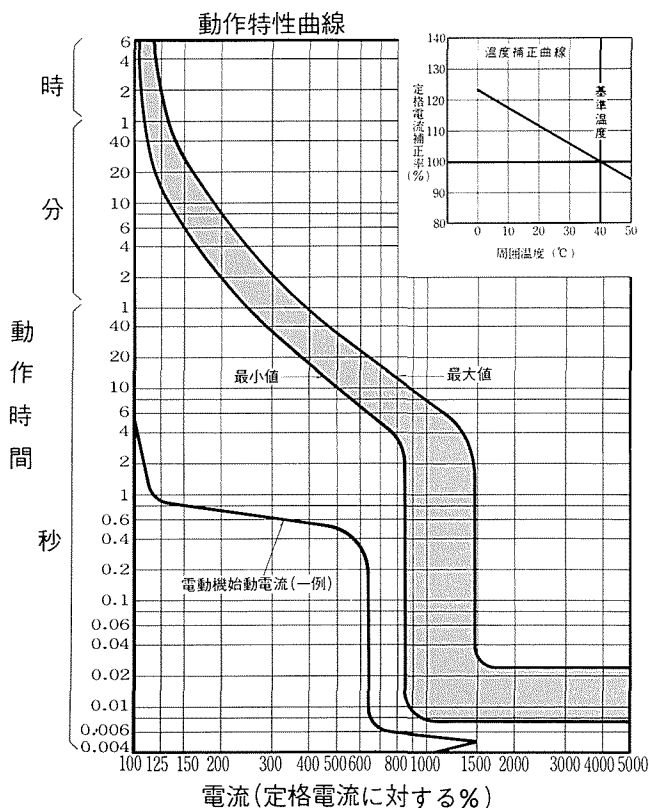


漏電しや断器

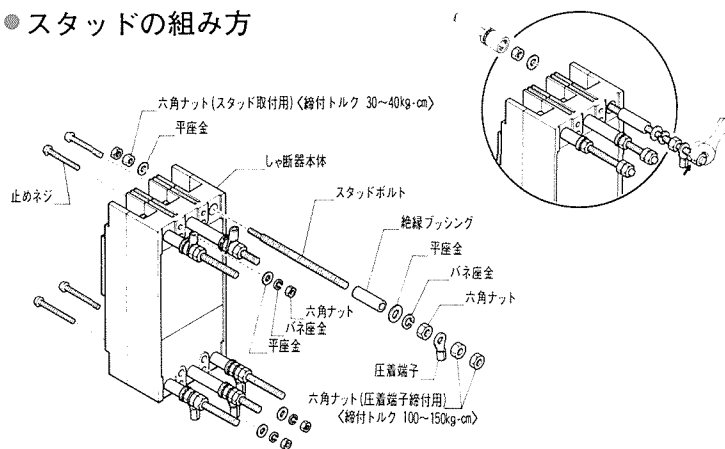
型 式		GB-122C	GB-123C			
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		2P, 2E, 125A	3P, 3E, 125A			
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡・モータ保護兼用(OC付)				
相 線 式		1φ 2W	1φ3W), 3φ3W			
定	電 圧 (V)	100, 200	(100/200), ●200 ●415			
	電 流 (A)	125				
	感 度 電 流 (mA)	30	30, 100			
	不動作電流 (mA)	15	15, 50			
格	しゃ断 電 流 (A)	AC 110V	10,000 / 10,000			
		AC 220V	7,500 / 7,500			
		AC 415V	5,000 / 5,000			
動作時間の種類(秒)		高速形 (0.1 以内)				
漏 電 表 示 方 式		機械式 (ボタン)				
接続電線	定格電流適合電線 125A (mm ²)	50(専用圧着端子付属)				
端子ネジの締付トルク(kg・cm)		55~75				
受 注 仕 様	ハンドルロック		施錠式			
	補助スイッチ(S) 感度切替(A)		警報スイッチ(P)			
						
様	高 速	電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間
		100V	2	125A	15~500mA (切替可)	0.1秒以内
		200V	2, 3		15~500mA	
	時 延	100V	2	125A	15~500mA	0.2~ 1秒以内
		200V	2, 3		15~500mA	
		415V	2, 3		15~200mA	
端 子 カ バ ー		付 属				
端 子 構 造		標準品 受注品 圧着端子方式・ソルダーレス端子方式				
重 量 (kg)		1.5		1.52		
型 式 認 可 番 号		▽対象外				
漏 電 検 出 方 式		電流動作形				
過 電 流 引 外 し 方 式		熱動電磁				
定 価 (円)		17,500		18,400		

(注) ①(1 ϕ 3W)は単相3線式回路に使用可能。

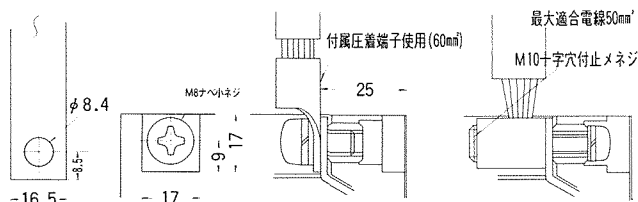
②しゃ断電流〈非対称 / 対称〉



●スタッドの組み方



● 端子構造

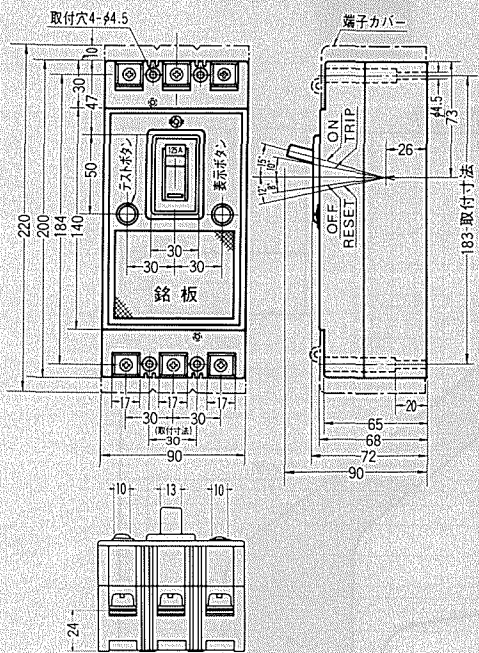


導帶加工図

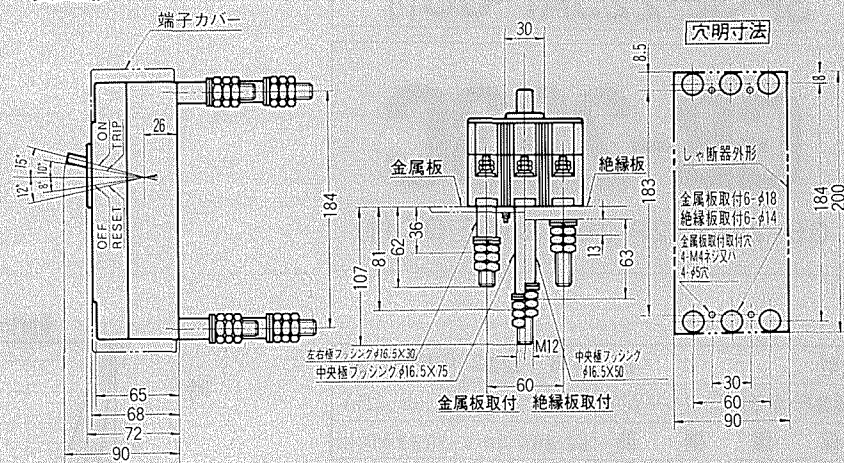
導帶，壓着端子接續。

電線接続(受注仕様)

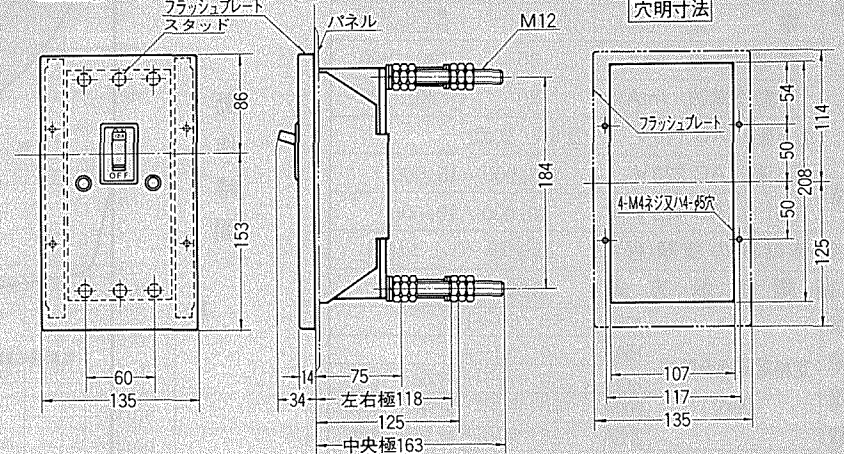
●表面形



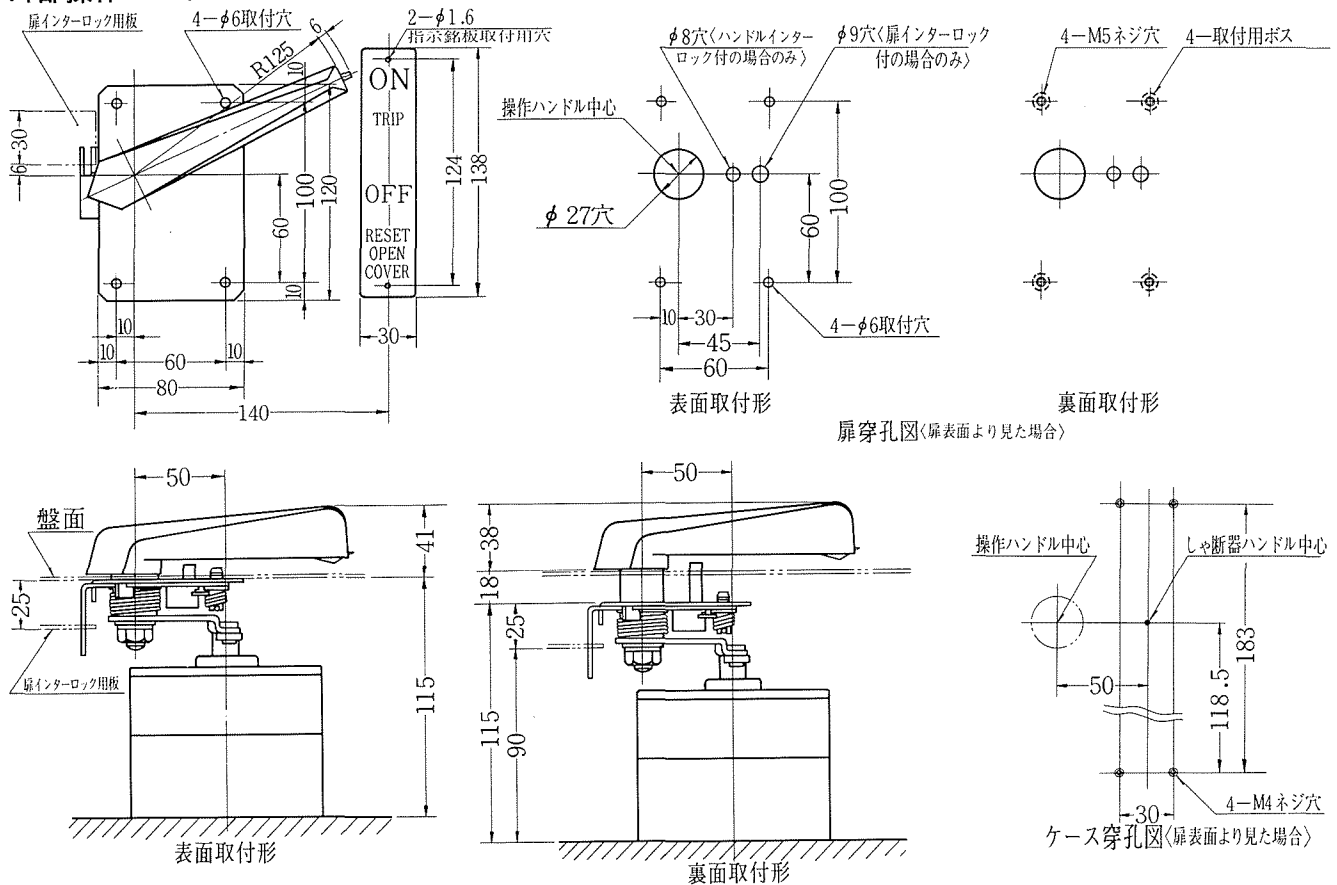
●裏面形



●埋込形



外部操作ハンドル

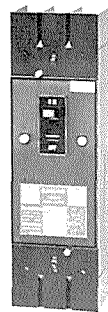


過負荷・短絡保護兼用シリーズ(OC付)
モータ保護兼用

3P・3E・225AF・OC付

GB-223C

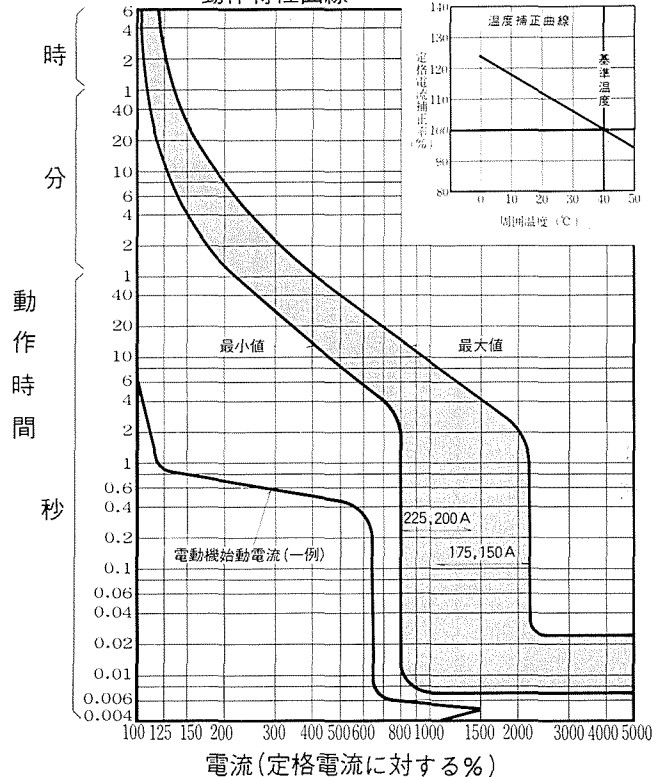
GB-222C(2P・2E・225AF・OC付)



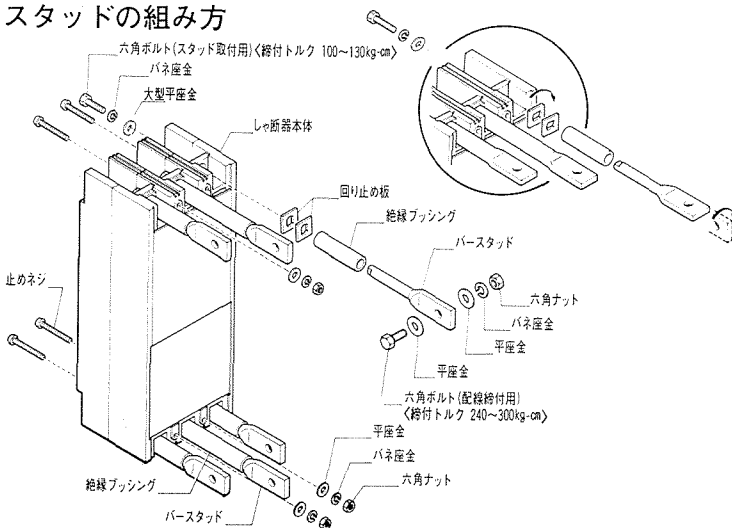
型 式		GB-222C	GB-223C			
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		2P, 2E, 225A	3P, 3E, 225A			
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡・モータ保護兼用(OC付)				
相 線 式		1φ2W	(1φ3W), 3φ3W			
定 格	電 圧 (V)	100, 200	(100/200), ²⁰⁰ / _{●415}			
	電 流 (A)	150, 175, 200, 225	●125, 150, 175, 200, 225			
	感 度 電 流 (mA)	30	30, 200			
	不動作電流 (mA)	20	20, 100			
格	しゃ断電流 (A)	AC 110V AC 220V AC 415V	23,000 / 20,000 16,000 / 15,000 10,000 / 10,000			
	動作時間の種類(秒)		高速形 (0.1 以内)			
	漏 電 表 示 方 式		機械式 (ボタン)			
接 続 電 線	定格電流適合電線 (mm ²)	125A	50〈60-10〉			
		150A	60〈60-10〉			
		175A	80〈専用圧着端子付属〉			
		200A	100〈専用圧着端子付属〉			
		225A	125〈専用圧着端子付属〉			
端子ネジの締付トルク (kg-cm)		150~200				
受 注 仕 様	ハンドルロック		施錠式			
	補助スイッチ⑤ 感度切替④ 電圧切替③ 警報スイッチ⑥ 感度時延切替⑦					
仕 様	高 速	電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間
		100V	2	125~225A	15~500mA (切替可)	0.1秒以内
		200V	2, 3			
		415V				
	200-415V 切替			15~500mA		
	時 延	100V	2	125~225A	15~500mA (切替可)	0.2~1秒以内 (切替可)
200V		2, 3				
415V						
端 子 力 一		付 属				
端 子 構 造		圧着端子方式				
重 量 (kg)		3.1		3.42		
型 式 認 可 番 号		▽対象外				
漏 電 検 出 方 式		電流動作形				
過 電 流 引 外 し 方 式		熱動電磁				
定 価 (円)		32,700		33,400		

(注) ①〈 〉は適合圧着端子 ②●印は受注品(納期2週間)
③(1φ3W)は単相3線式回路に使用可能
④しゃ断電流(非対称/対称)

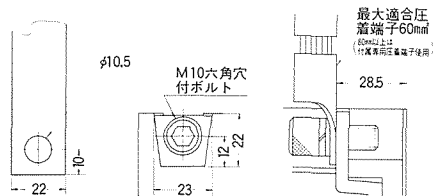
動作特性曲線



●スタッドの組み方



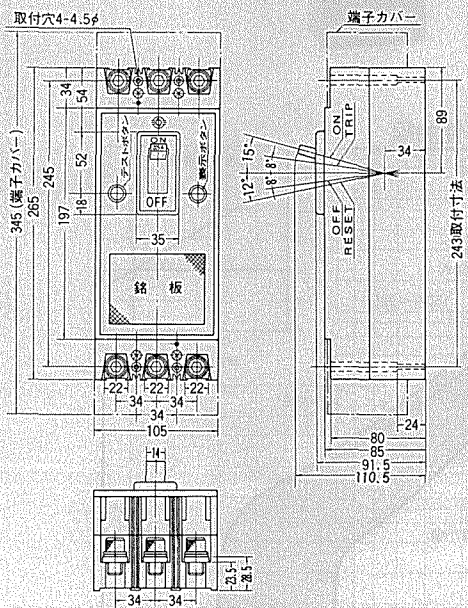
●端子構造



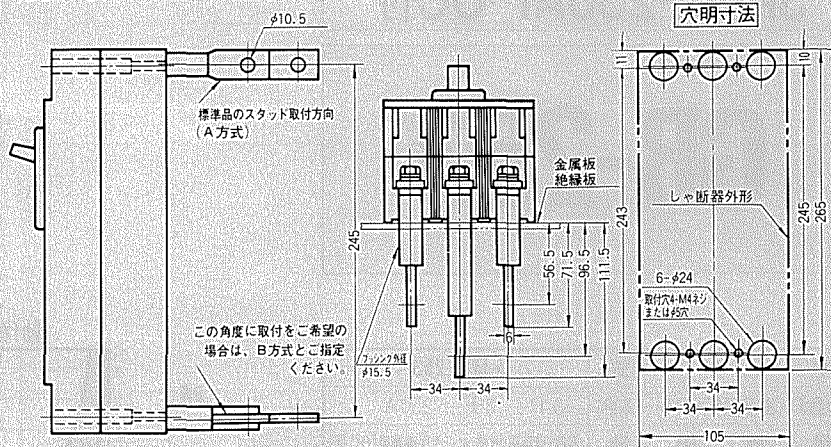
導帯加工図

導帯, 圧着端子接続

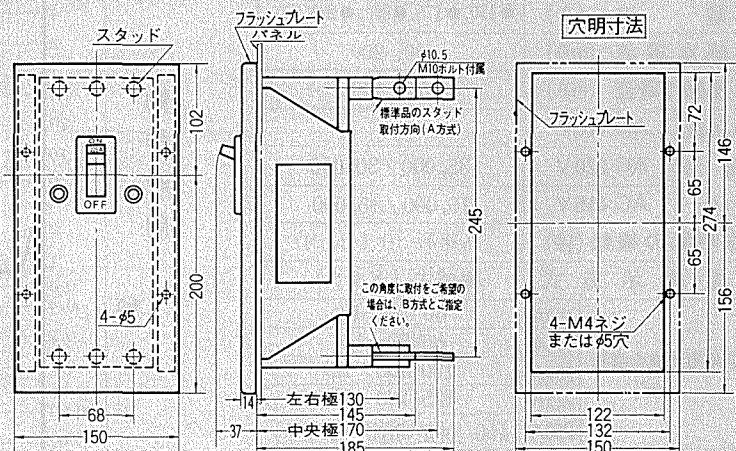
●表面形



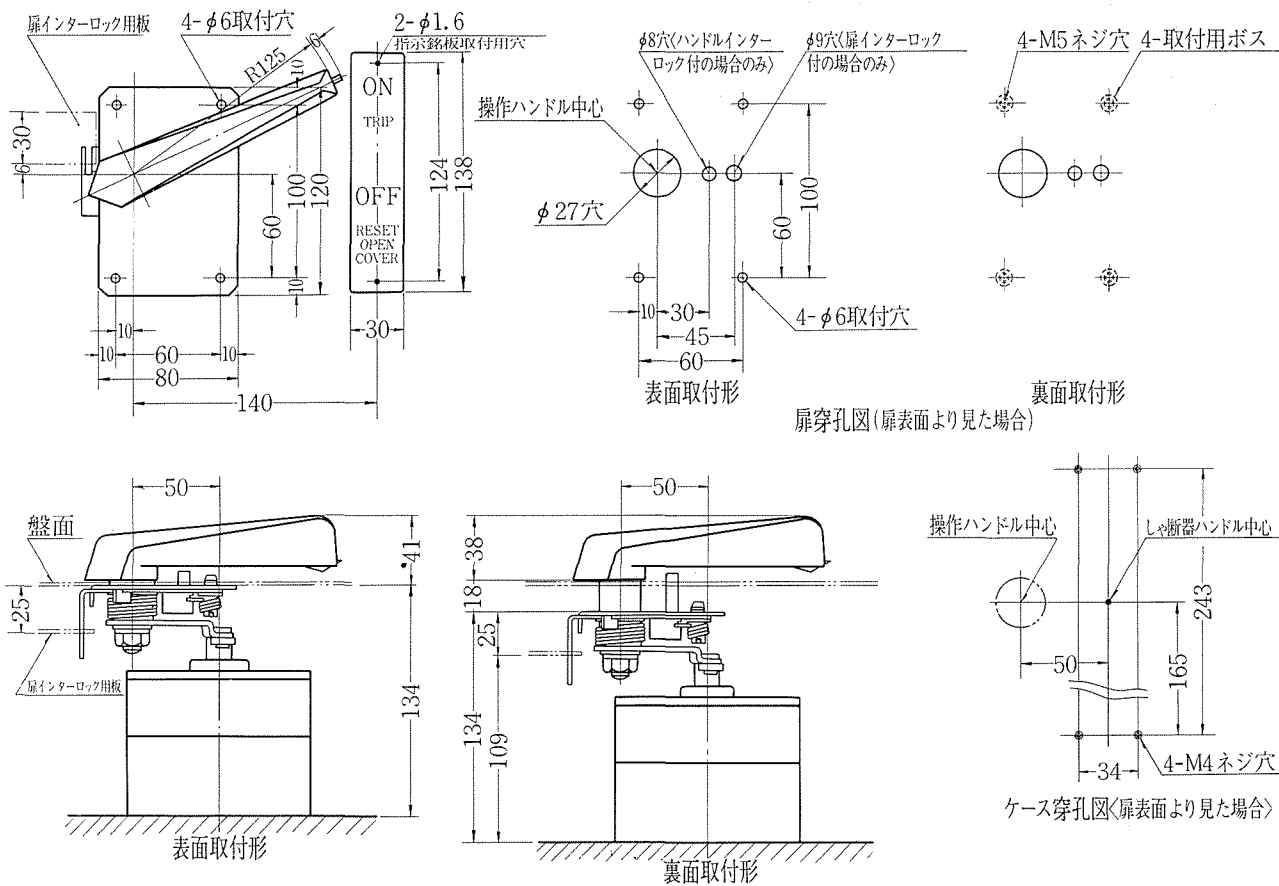
●裏面形



●埋込形



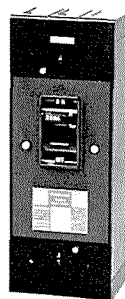
外部操作ハンドル



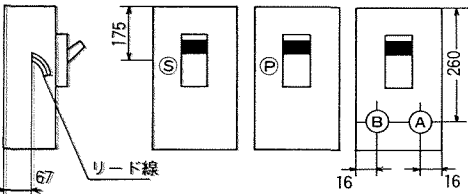
過負荷・短絡保護兼用シリーズ(OC付)
モーター保護兼用

3P・3E・250AF・OC付

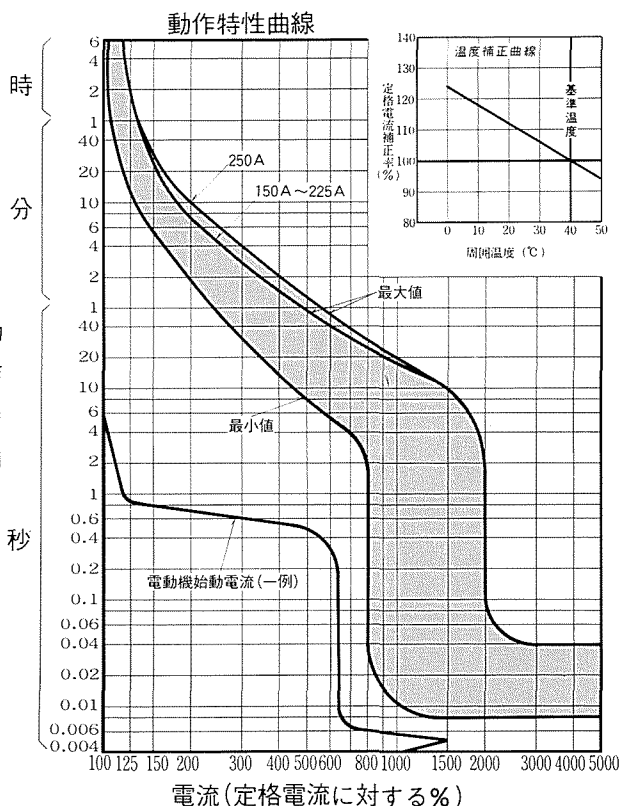
GB-253



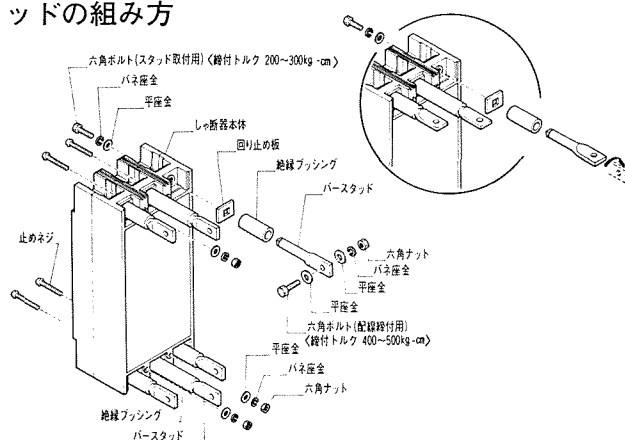
漏電しゃ断器

型 式		G B — 253				
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		3 P , 3 E , 250A				
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡・モータ保護兼用(OC付)				
相 線 式		3 ϕ 3 W				
定	電 圧 (V)	200, ●415				
	電 流 (A)	●150, ●175, ●200, ●225, 250				
	感 度 電 流 (mA)	30, 200				
	不動作電流 (mA)	20, 100				
格	しゃ断 電 流 (A)	AC 110V	—			
		AC 220V	35,000 / 30,000			
		AC 415V	16,000 / 15,000			
動作時間の種類(秒)		高速形 (0.1 以内)				
漏 電 表 示 方 式		機械式 (ボタン)				
接 続 電 線	定格電流適合電線 (mm ²)	150A	60 (60—12)			
		175A	80 (80—12)			
		200A	100 (100—12)			
		225A	125 (100—12)			
		250A	150 (別売切削圧着端子)			
端子ネジの締付トルク (kg・cm)		350～450				
受 注 仕 様	ハンドルロック		施錠式			
	補助スイッチ⑤ 感度切替④ 電圧切替(自動) 警報スイッチ⑥ 感度時延切替③					
						
		電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間
	高 速	100V	2	150～250A	30～500mA (切替可)	0.1秒以内
200V		2, 3				
415V						
200-415V切替						
時 延	100V	2	150～250A	30～500mA (切替可)	0.2～1秒内 (切替可)	
	200V	2, 3				
	415V					
				30～200mA (切替可)		0.2～1秒 以 内
端 子 カ バ ー		付 属				
端 子 構 造		圧着端子方式				
重 量 (kg)		6.0				
型 式 認 可 番 号		▽対象外				
漏 電 検 出 方 式		電流動作形				
過 電 流 引 外 し 方 式		熱動電磁				
定 価 (円)		39,200				

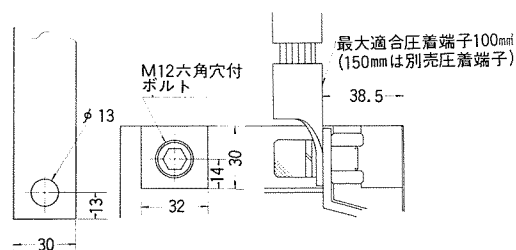
(注)①< >は適合圧着端子②●印は受注品(納期2週間)
③しゃ断電流(非対称/対称)



●スタッドの組み方



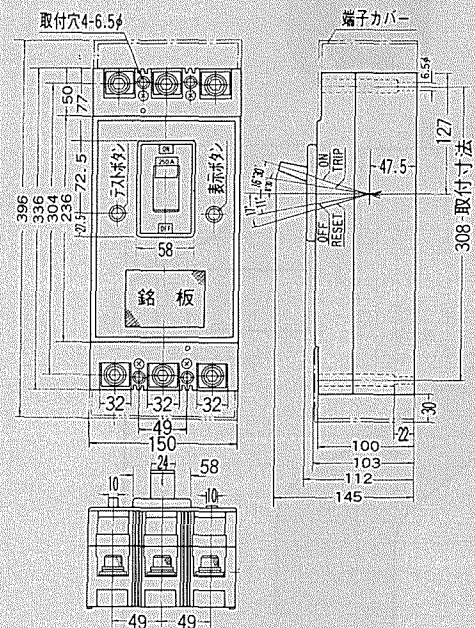
●端子構造



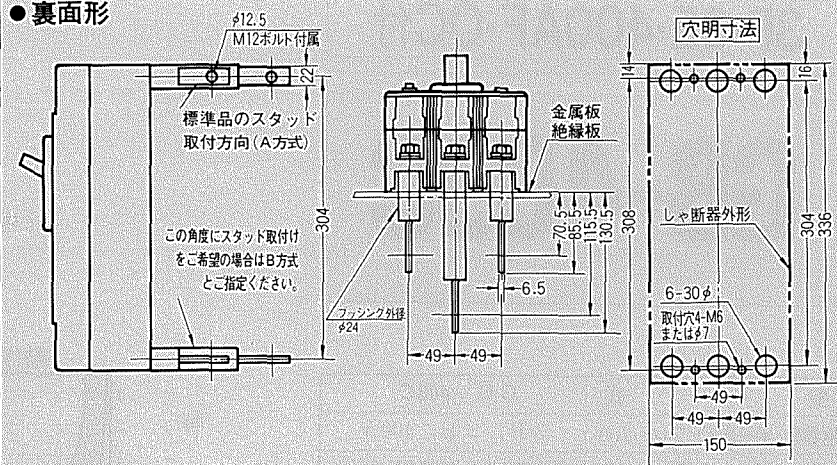
導帯加工図

導帯, 圧着端子接続

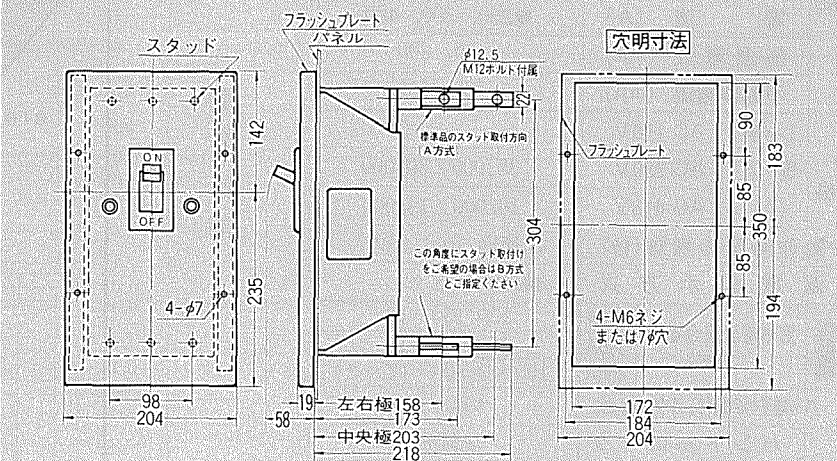
●表面形



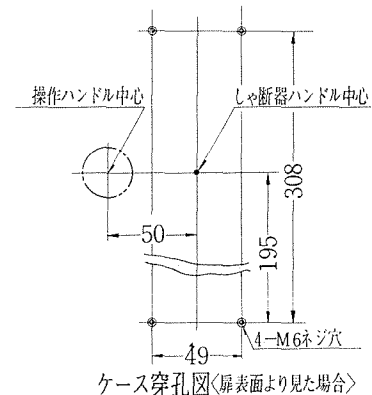
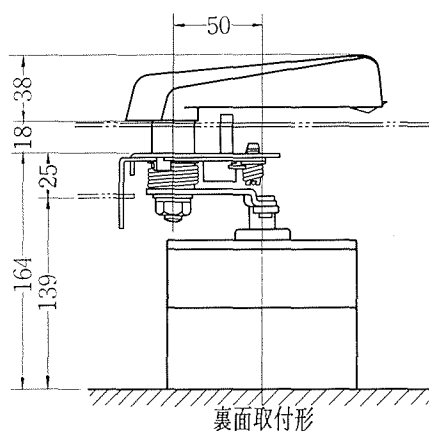
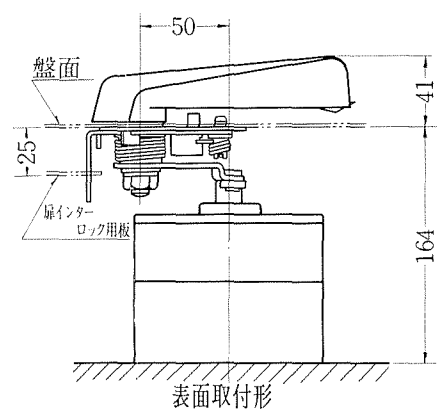
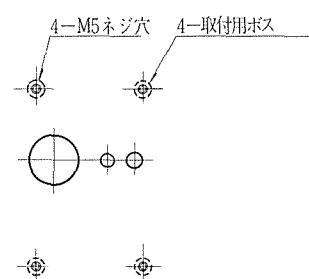
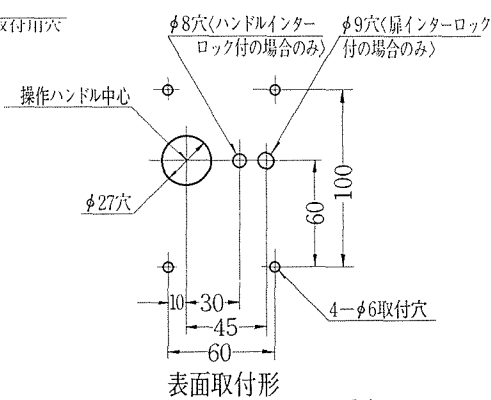
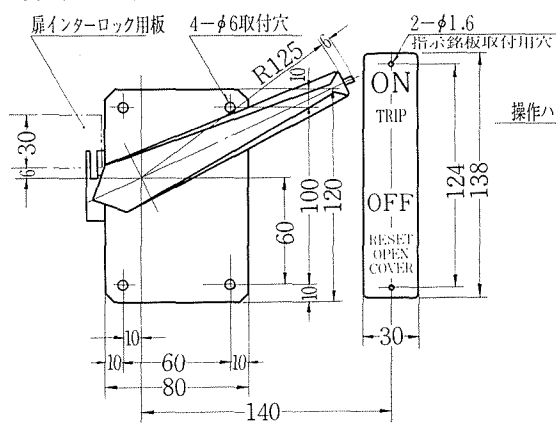
●裏面形



●埋込形



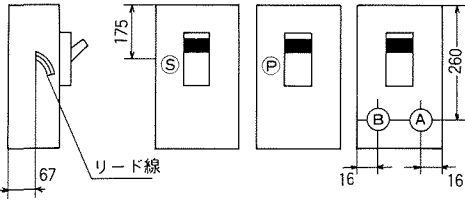
外部操作ハンドル



3P・3E・400AF・OC付

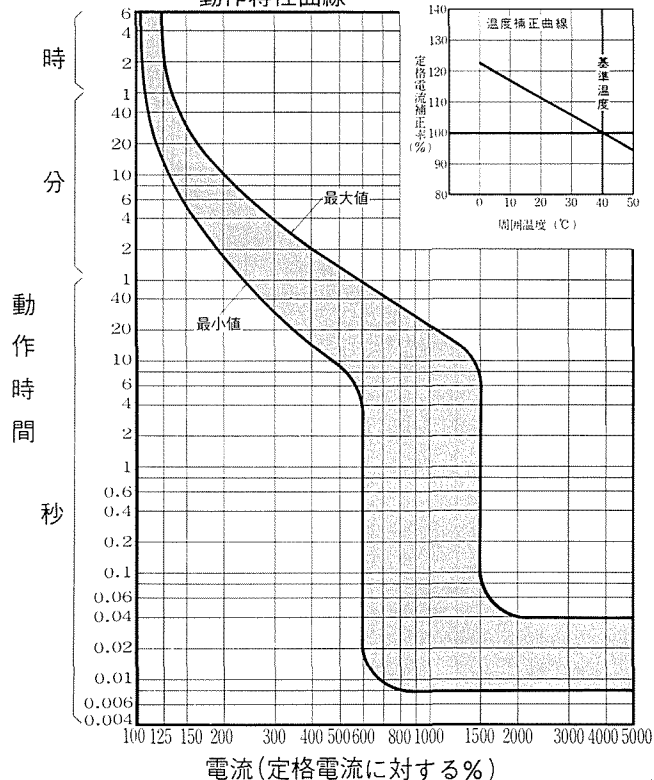
GB-403C



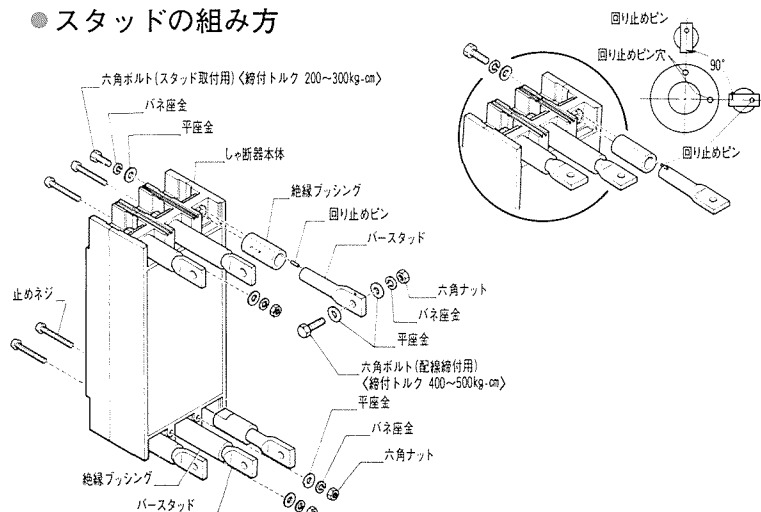
型 式		G B - 403 C				
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		3 P, 3 E, 400 A				
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡保護兼用(OC付)				
相 線 式		3 ϕ 3 W				
定	電 圧 (V)	200, ● 415				
	電 流 (A)	● 250, 300, 400				
	感 度 電 流 (mA)	30, 200				
	不動作電流 (mA)	20, 100				
格	しゃ断電 流 (A)	AC 110V	—			
		AC 220V	35,000 / 30,000			
		AC 415V	16,000 / 15,000			
動作時間の種類(秒)		高速形 (0.1 以内)				
漏 電 表 示 方 式		機械式 (ボタン)				
接 続 電 線	定格電流適合電線 (mm ²)	250A	150(150-12)			
		300A	200(200-12)			
		400A	100×2(100-12×2)			
バー端子への締付トルク (kg・cm)		400~500				
受 注 仕 様	ハンドルロック	施錠式				
	補助スイッチ⑤ 感度切替④ 電圧切替(自動) 警報スイッチ⑥ 感度時延切替③					
受 注 仕 様						
仕 様		電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間
	高 速	100V	2	300, 400 A	30~500mA (切替可)	0.1秒以内
		200V	2, 3			
		415V				
		200-415V 切替			30~500mA	
	時 延	100V	2	300, 400 A	30~500mA (切替可)	0.2~1秒以内 (切替可)
200V		2, 3				
415V			30~200mA (切替可)		0.2~1秒以内	
端 子 カ バ ー		別 売				
端 子 構 造		バー端子方式				
重 量 (kg)		10.8				
型 式 認 可 番 号		▽対象外				
漏 電 検 出 方 式		電流動作形				
過 電 流 引 外 し 方 式		熱動電磁				
定 価 (円)		250 A, 300 A	61,000			
		400 A	75,000			

(注) ①●印は受注品(納期2週間) ②しゃ断電流(非対称/対称)
③〈 〉は適合圧着端子

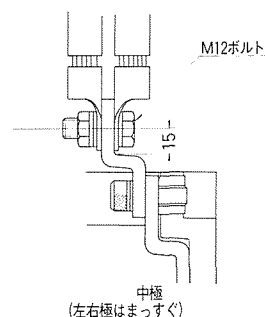
動作特性曲線



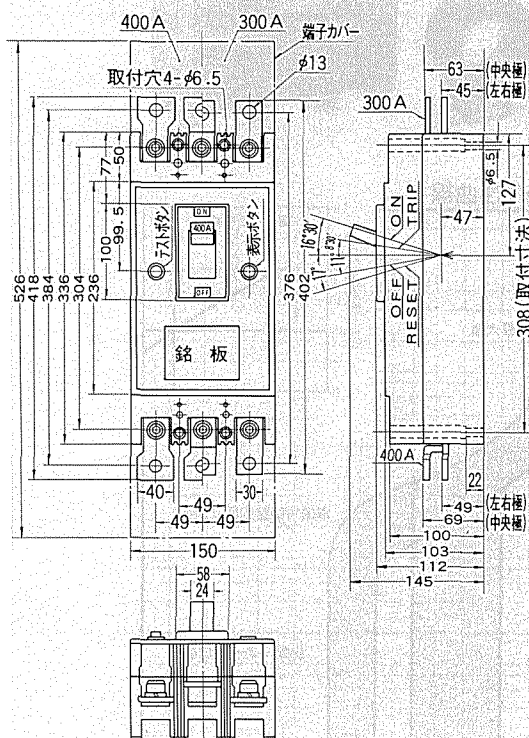
●スタッドの組み方



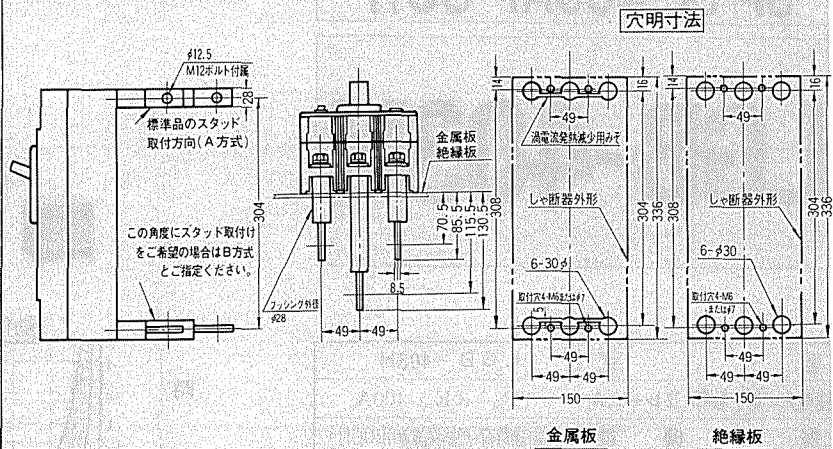
●端子構造



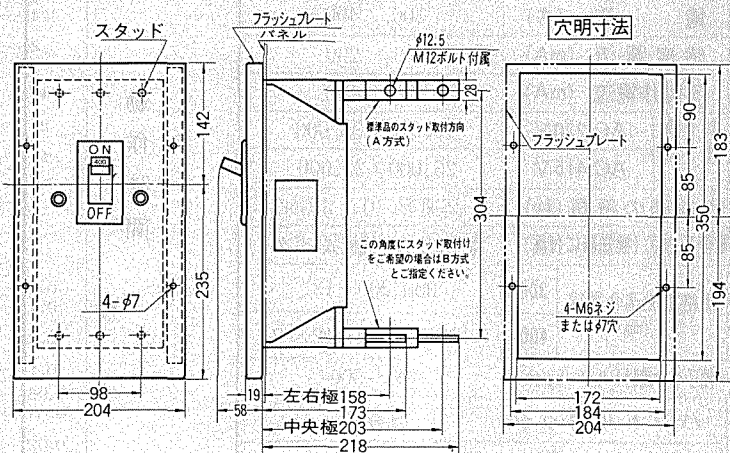
●表面形



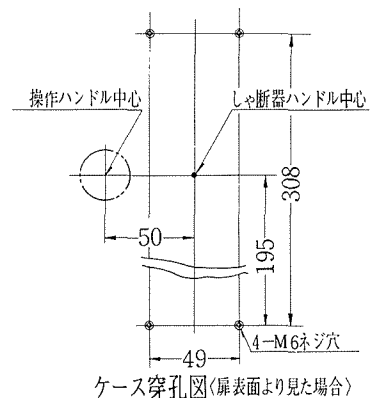
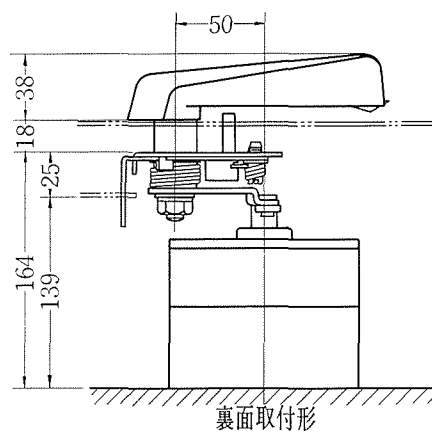
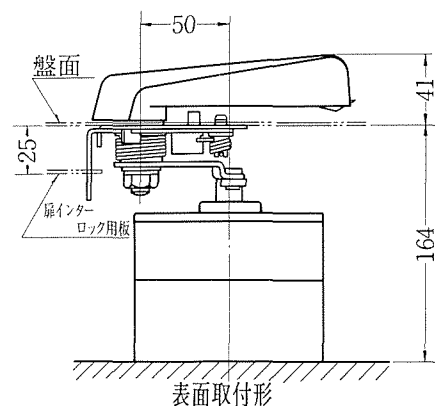
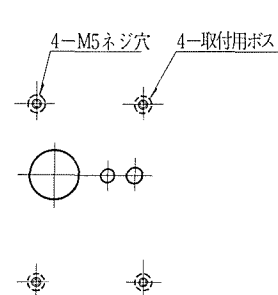
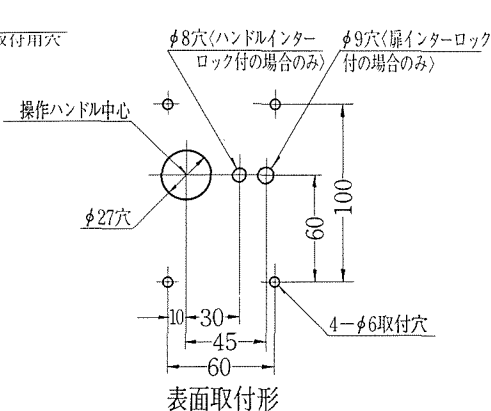
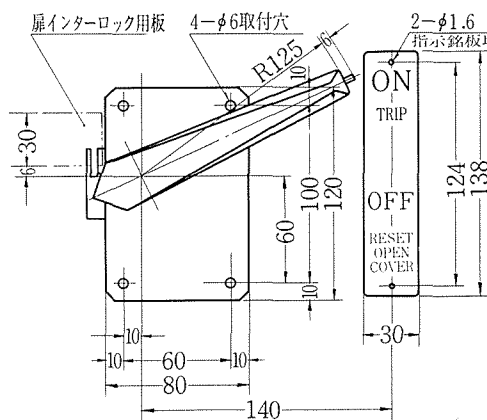
●裏面形



●埋込形



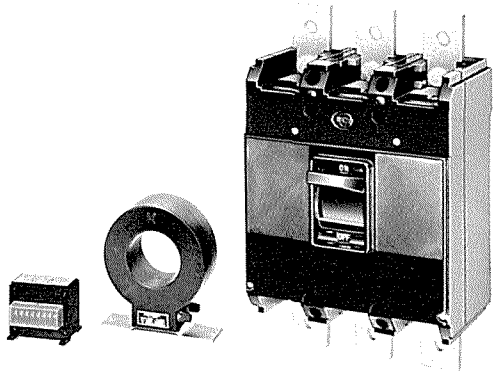
外部操作ハンドル



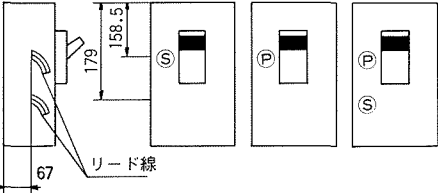
過負荷・短絡保護兼用シリーズ(OC付)

3P・3E・400AF・OC付

LGB-403H



漏電しゃ断器

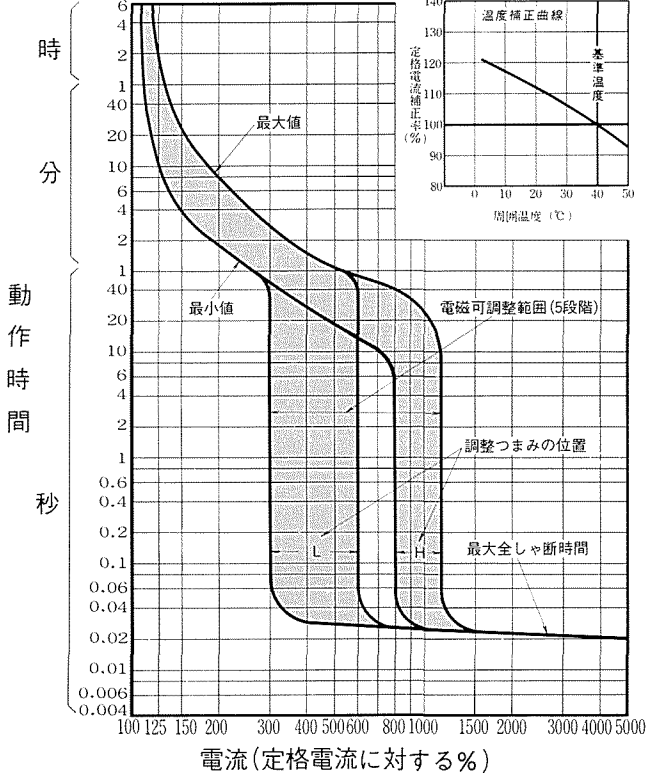
型 式		L G B - 403 H				
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		3 P , 3 E , 400 A				
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡保護兼用(OC付)				
相 線 式		3 φ 3 W				
定	電 圧 (V)	200, ●415				
	電 流 (A)	300, 400				
	感 度 電 流 (mA)	30, 200				
	不動作電流 (mA)	20, 100				
格	しゃ断電流 (A)	AC 220 V	40,000 / 35,000			
		AC 415 V	25,000 / 22,000			
動作時間の種類(秒)		高速形 (0.1 以内)				
漏電表示方式 (検知器に付属)		標準SG-A1・機械式 (ボタン)				
接 続 電 線	定格電流適合電線 (mm ²)	300 A	200<200—12>			
		400 A	100×2<100—12×2>			
バー端子への締付トルク (kg-cm)		400～500				
受 注 仕 様	ハンドルロック		施錠式			
	補助スイッチ⑤ 感 度 切 替④ 感度時延切替③		警報スイッチ⑥ 検知器に付属			
						
		電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間
	高速	415 V 200 V	3	300, 400 A	30～500 mA (切替可)	0.1 秒以内
時延	415 V 200 V	3	300, 400 A	30～200 mA (切替可) 30～500 mA (切替可)	0.2～1 秒以内 (切替可)	
端 子 カ バ ー		別売(相間バリヤ付属)				
端 子 構 造		バー端子方式				
重 量 (kg)		7.5				
型 式 認 可 番 号		▽対象外				
漏 電 検 出 方 式		電流動作形				
過 電 流 引 外 し 方 式		熱動可調整電磁				
定 価 (円)		82,700				

(注) ①●印は受注品 (納期2週間)

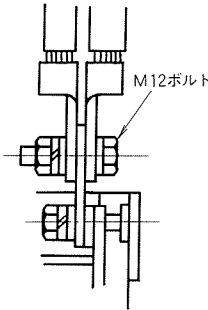
②< > は適合圧着端子

③しゃ断電流 (非対称 / 対称)

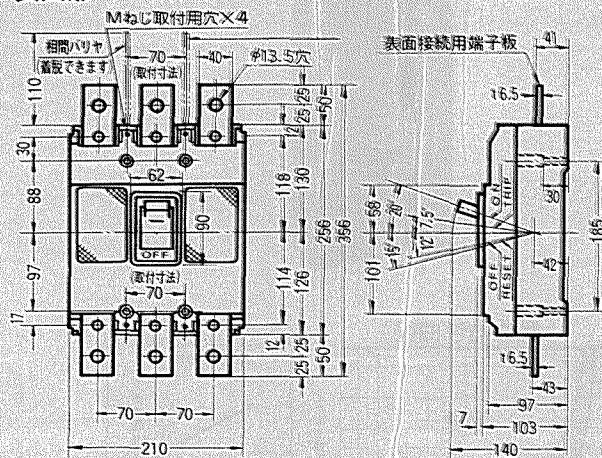
動作特性曲線



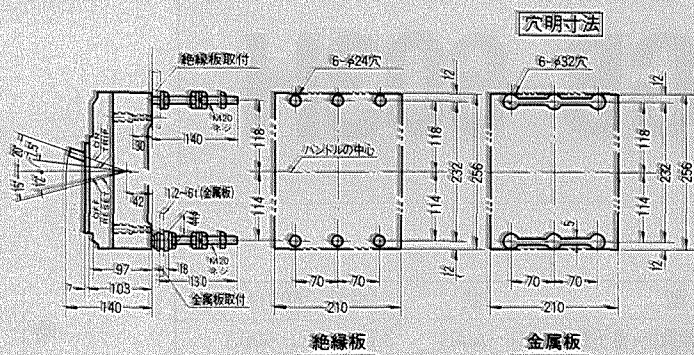
●端子構造



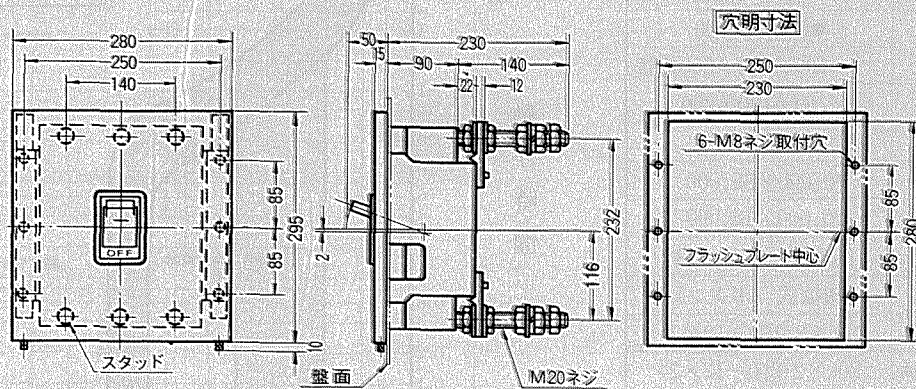
●表面形



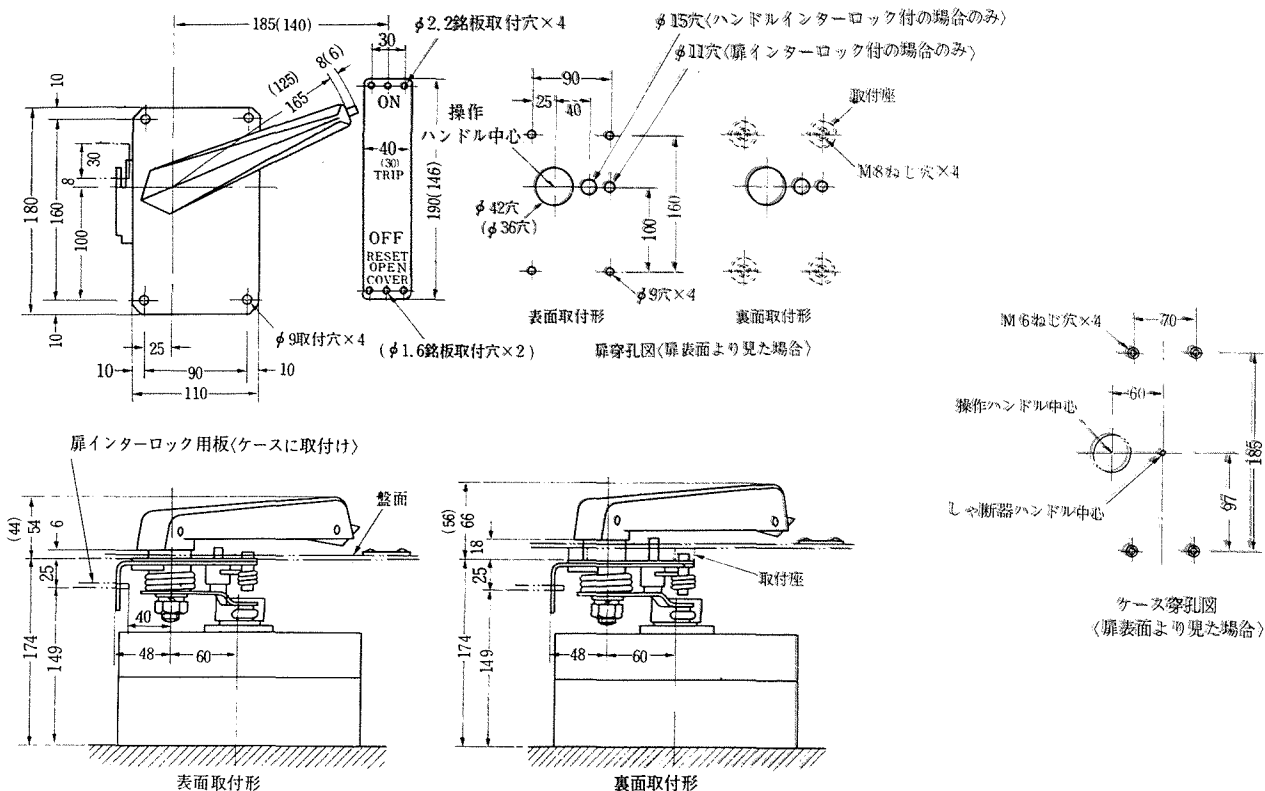
●裏面形



●埋込形



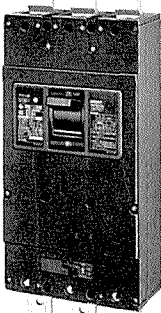
外部操作ハンドル〔注〕()付の表示は、小タイプを示します。ハンドルには大小2タイプありますので、ご注文の場合にはご指示ください。



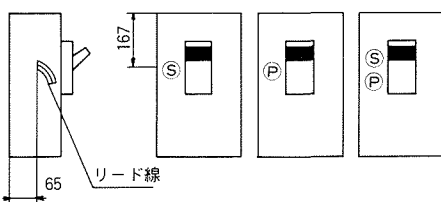
過負荷・短絡保護兼用シリーズ(OC付)

3P・3E・600AF・OC付

GB-603H

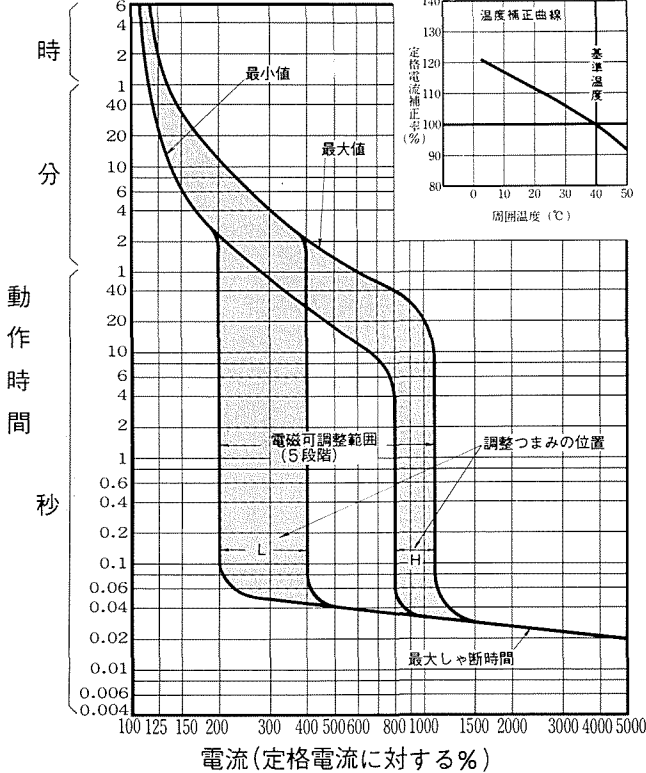


漏電しゃ断器

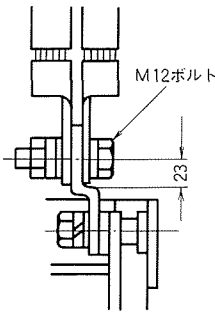
型 式		G B — 603 H				
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		3 P, 3 E, 600A				
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡保護兼用(OC付)				
相 線 式		3 φ 3 W				
定 格	電 圧 (V)	200 / 415切替				
	電 流 (A)	●500, ●600				
	感 度 電 流 (mA)	100 / 200 / 500切替				
	不動作電流 (mA)	50 / 100 / 250				
	しゃ断電 流 (A)	A C 110 V	—			
		A C 220 V	40,000 / 35,000			
		A C 415 V	20,000 / 18,000			
動作時間の種類(秒)		高速形 (0.1 以内)				
漏 電 表 示 方 式		機械式 (ボタン)				
接 続 電 線	定格電流適合電線	500 A	150×2〈150—12×2〉			
	(mm ²)	600 A	200×2〈200—12×2〉			
バー端子への締付トルク (kg・cm)		400～500				
受 注 仕 様	ハンドルロック	施錠式				
	補助スイッチ⑤	警報スイッチ⑥				
						
		電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間
時延		200/415V切替	3	500, 600 A	500mA	0.45秒以内
端 子 力 ぱ る		別 売				
端 子 構 造		バー端子方式				
重 量 (kg)		14				
型 式 認 可 番 号		▽対象外				
漏 電 検 出 方 式		電流動作形				
過 電 流 引 外 し 方 式		熱動可調整電磁				
定 価 (円)		154,000				

(注) ①●印は受注品(納期2週間)
②しゃ断電流(非対称/対称)
③< >は適合圧着端子

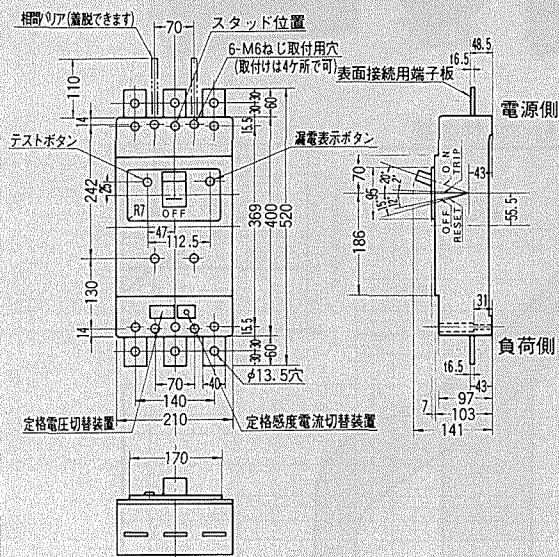
動作特性曲線



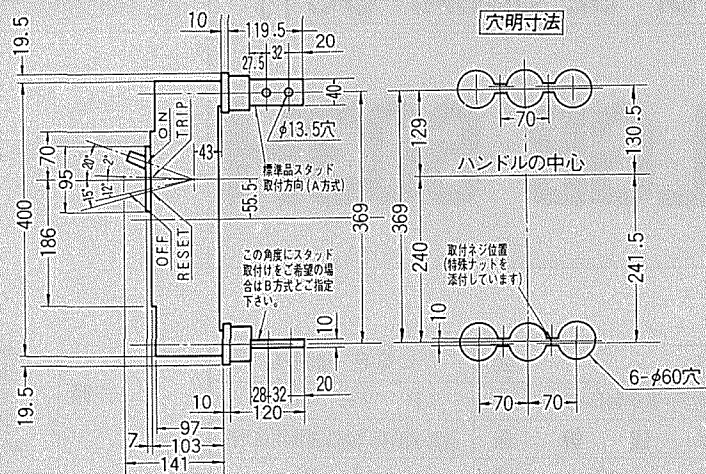
●端子構造



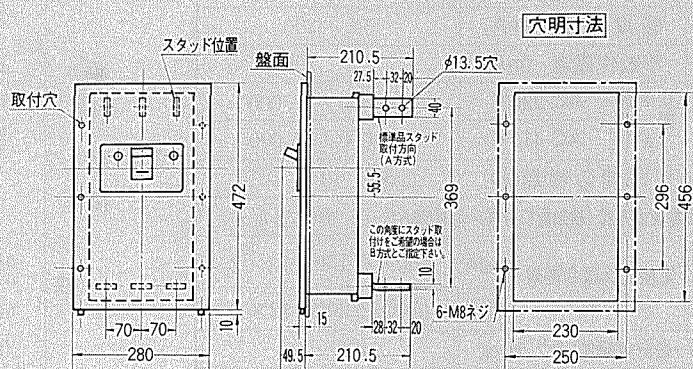
●表面形



●裏面形

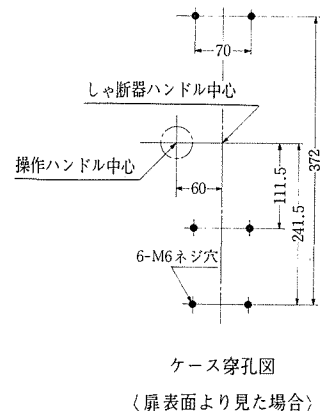
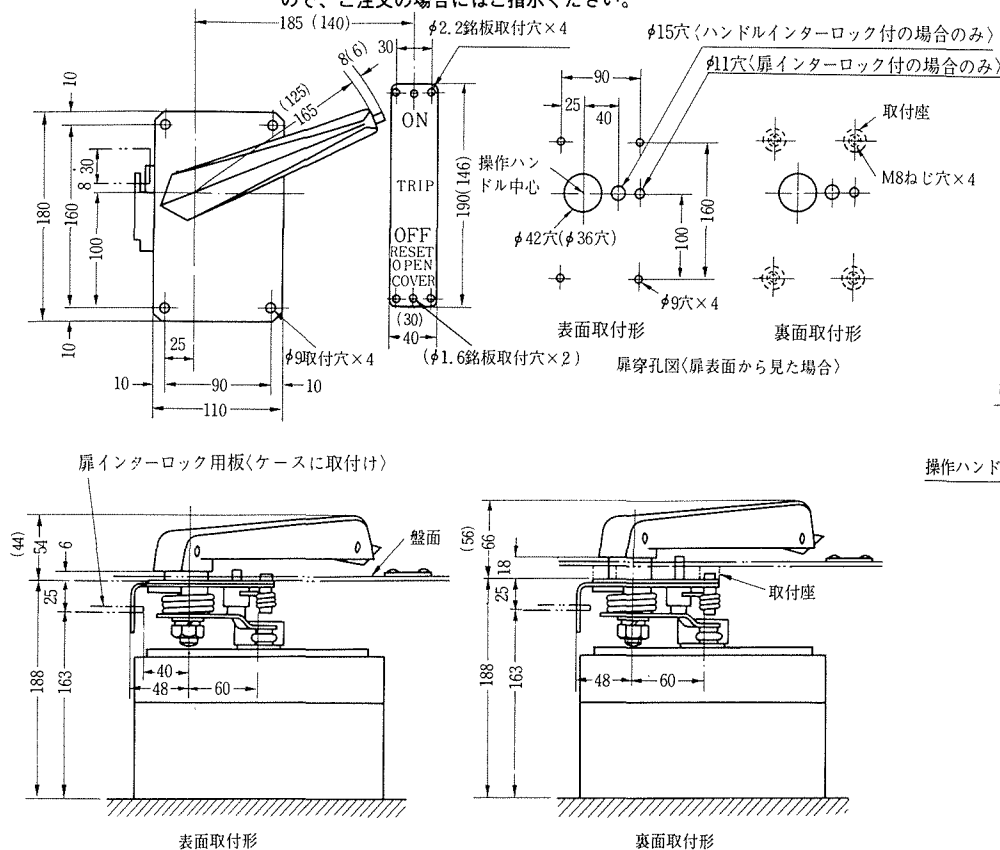


●埋込形



外部操作ハンドル

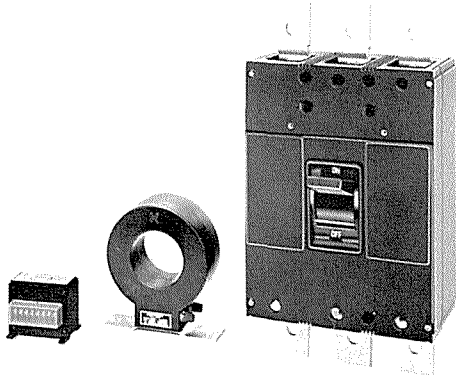
(注) () 付の表示は、小タイプを示します。ハンドルには大小2タイプがありますので、ご注文の場合にはご指示ください。



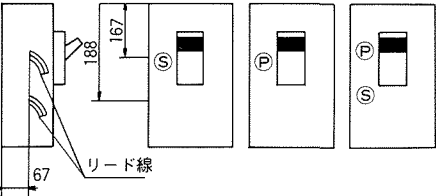
過負荷・短絡保護兼用シリーズ(OC付)

3P・3E・600AF・OC付

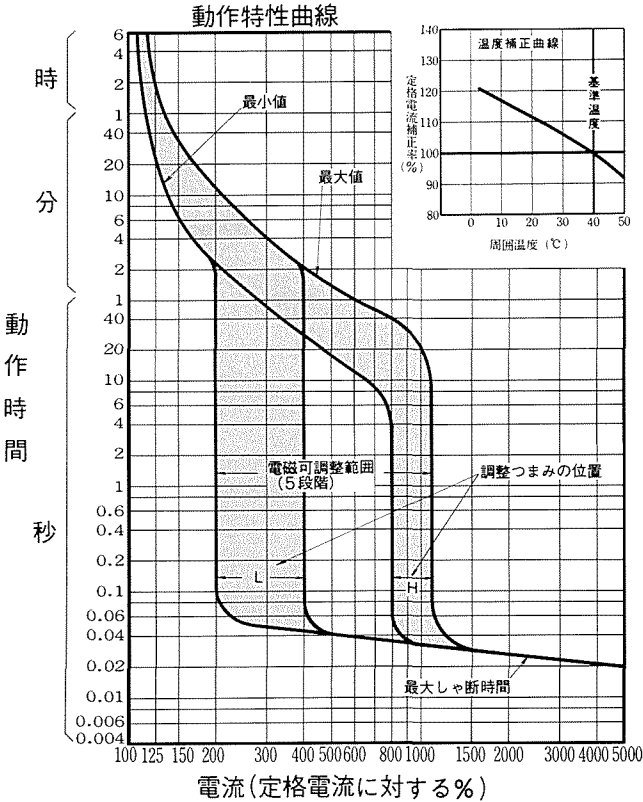
LGB-603H



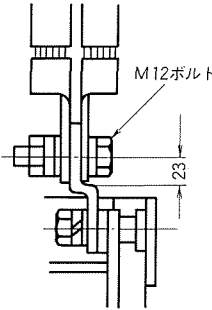
漏電しゃ断器

型 式		L G B — 603 H				
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		3 P , 3 E , 600 A				
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡保護兼用(OC付)				
相 線 式		3 φ 3 W				
定 格	電 圧 (V)	200 , ● 415				
	電 流 (A)	500 , 600				
	感 度 電 流 (mA)	30 , 200				
	不動作電流 (mA)	20 , 100				
格	しゃ断電流 (A)	AC 220 V	50,000 / 47,000			
		AC 415 V	25,000 / 22,000			
動作時間の種類(秒)		高速形 (0.1 以内)				
漏電表示方式 (検知器に付属)		標準SG-A1・機械式 (ボタン)				
接続電線	定格電流適合電線 (mm ²)	500 A	150×2〈150—12×2〉			
		600 A	200×2〈200—12×2〉			
バー端子への締付トルク (kg-cm)		400～500				
ハンドルロック		施錠式				
受 注 仕 様	補助スイッチ⑤ 感 度 切 替 ④ 感度時延切替④		警報スイッチ⑥ 検知器に付属			
						
様		電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間
	高 速	415V	3	500, 600 A	30～500 mA (切替可)	0.1 秒以内
		200V				
	時 延	415V	3	500, 600 A	30～200 mA (切替可) 30～500 mA (切替可)	0.2～ 1 秒以内 (切替可)
200V						
端 子 カ バ ー		別売 (相間バリヤ付属)				
端 子 構 造		バー端子方式				
重 量 (kg)		10.5				
型 式 認 可 番 号		▽対象外				
漏 電 検 出 方 式		電流動作形				
過 電 流 引 外 し 方 式		熱動可調整電磁				
定 価 (円)		156,000				

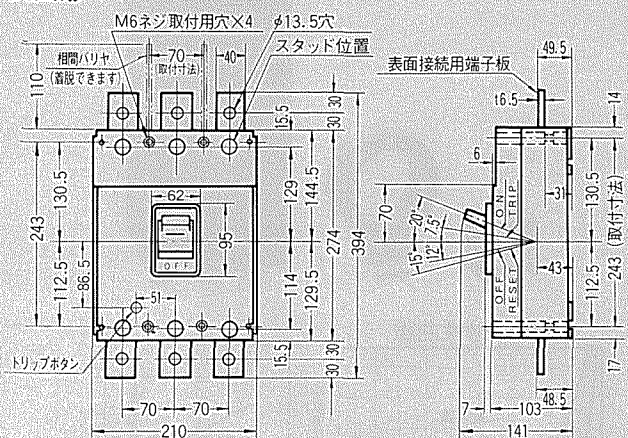
(注) ① ●印は受注品(納期2週間)
② 〈 〉は適合圧着端子
③ しゃ断電流〈非対称/対称〉



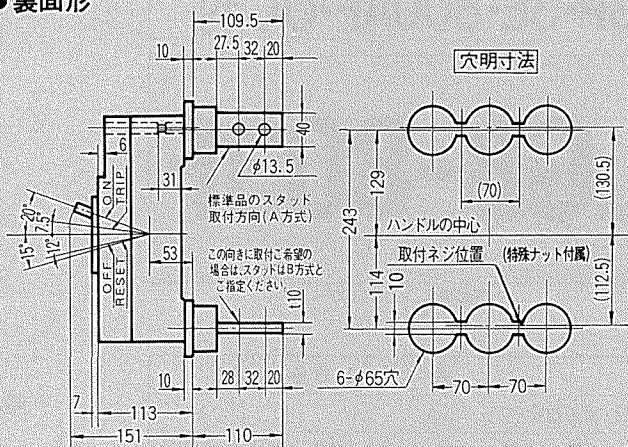
●端子構造



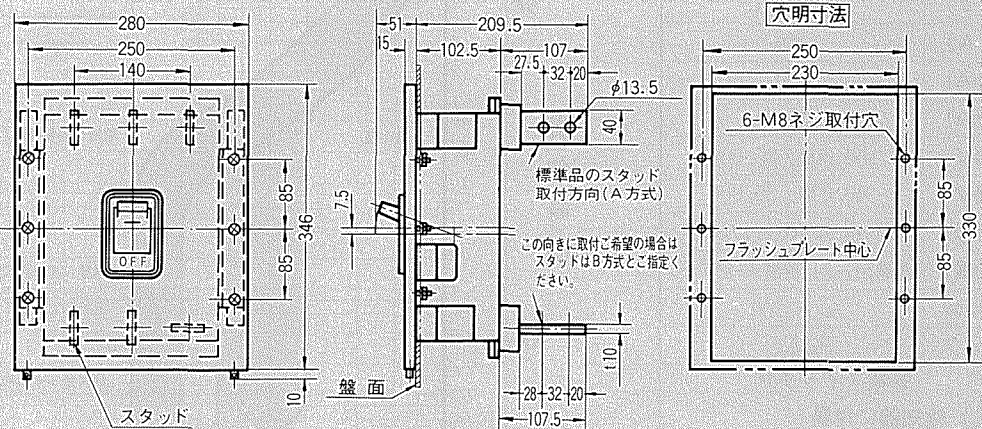
●表面形



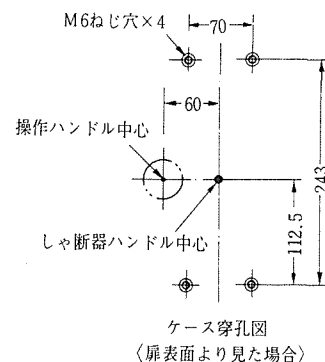
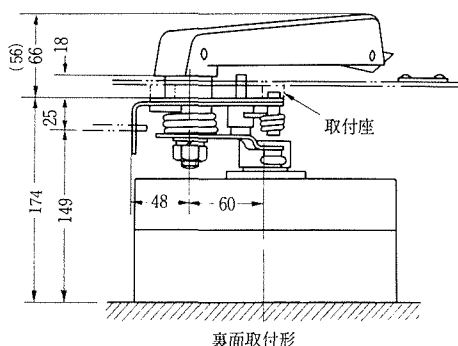
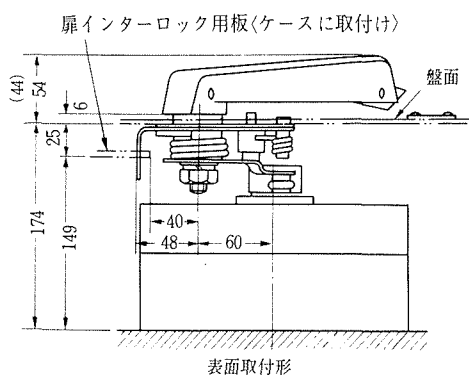
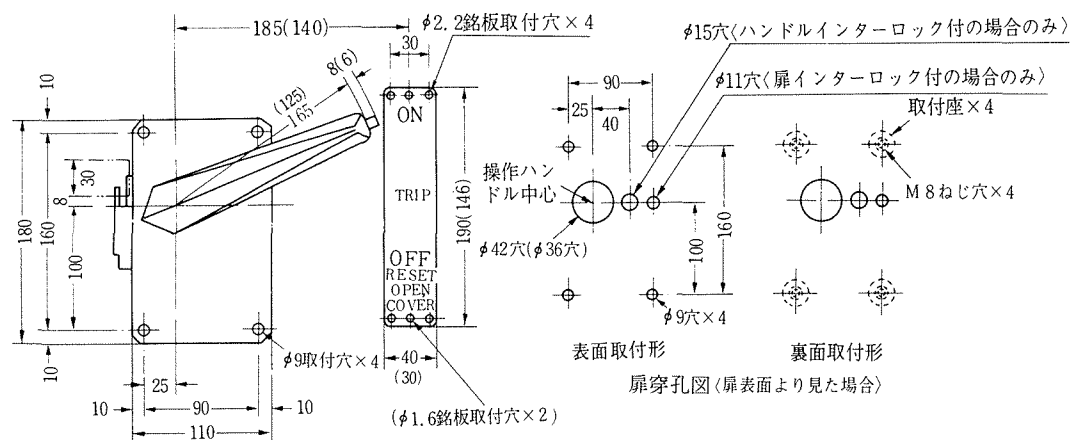
●裏面形



●埋込形



外部操作ハンドル〔注〕（ ）付の表示は、小タイプを示します。ハンドルには大小2タイプがありますので、ご注文の場合にはご指示ください。

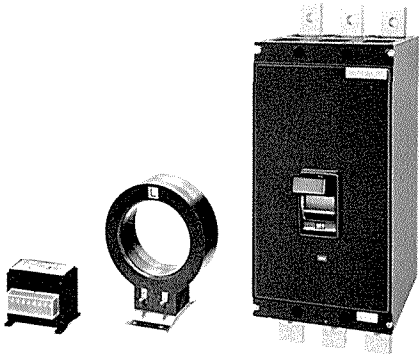


過負荷・短絡保護兼用シリーズ(OC付)

3P・3E・800AF・OC付

LGB-803F

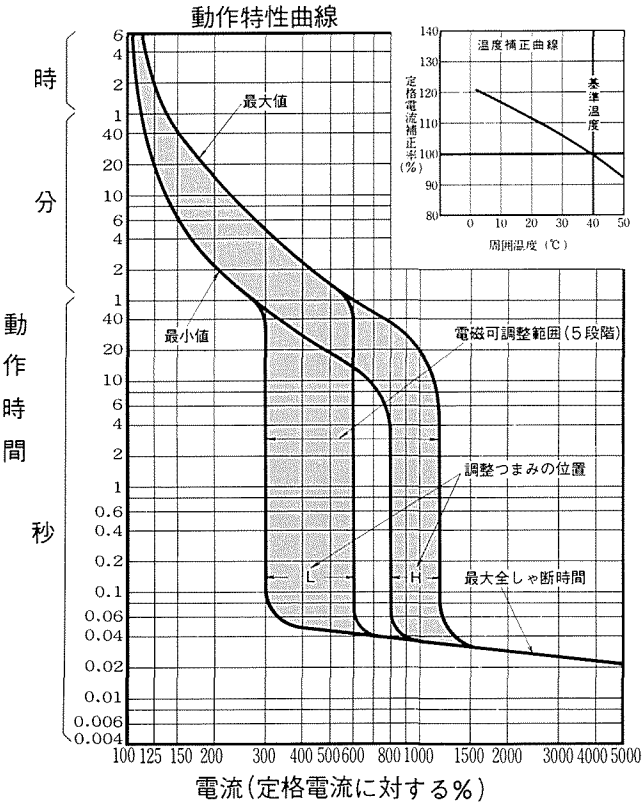
旧型式 LGB-803H



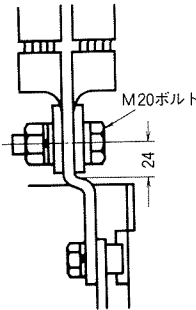
漏電しゃ断器

型 式		L G B — 803 F				
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		3 P , 3 E , 800A				
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡保護兼用(OC付)				
相 線 式		3 φ 3 W				
定 格	電 圧 (V)		200 , ● 415			
	電 流 (A)		800			
	感 度 電 流 (mA)		200			
	不動作電流 (mA)		100			
しゃ断電流 (A)	AC 220V		100,000 / 85,000			
	AC 415V		40,000 / 35,000			
動作時間の種類(秒)			高速形 (0.1 以内)			
漏電表示方式 (検知器に付属)			標準SG-A1・機械式(ボタン)			
バー端子への締付トルク (kg-cm)			500～700			
ハンドルロック			施錠式			
受 注 仕 様	補助スイッチ⑤		警報スイッチ⑥			
	感 度 切 替(A)		検知器に付属			
	感度時延切替⑧					
図 解	電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間	
	高速	415V	3	800 A	200～500mA (切替可)	0.1秒以内
		200V				
	時延	415V	3	800A	200mA	0.2～1秒以内 (切替可)
	200V	200～500mA(切替可)				
端 子 力 ぱ ー			別売(相間バリヤ付属)			
端 子 構 造			バー端子方式			
重 量 (kg)			18			
型 式 認 可 番 号			▽対象外			
漏 電 検 出 方 式			電流動作形			
過 電 流 引 外 し 方 式			熱動可調整電磁			
定 価 (円)			378,000			

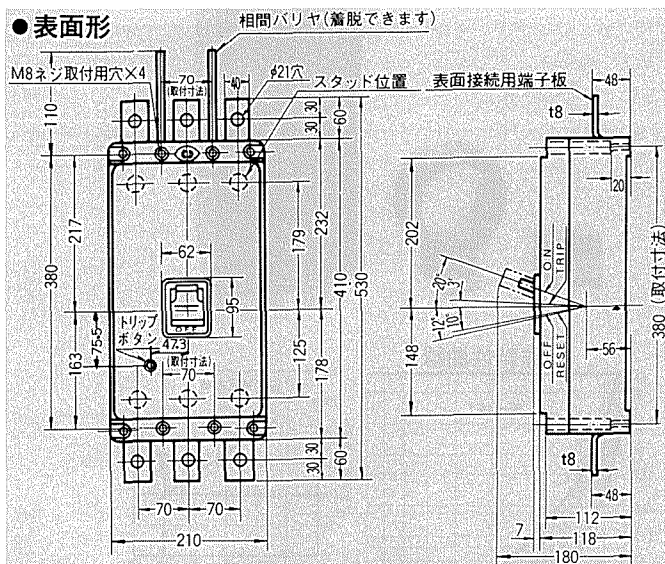
(注) ① ●印は受注品(納期2週間)
②しゃ断電流〈非対称/対称〉



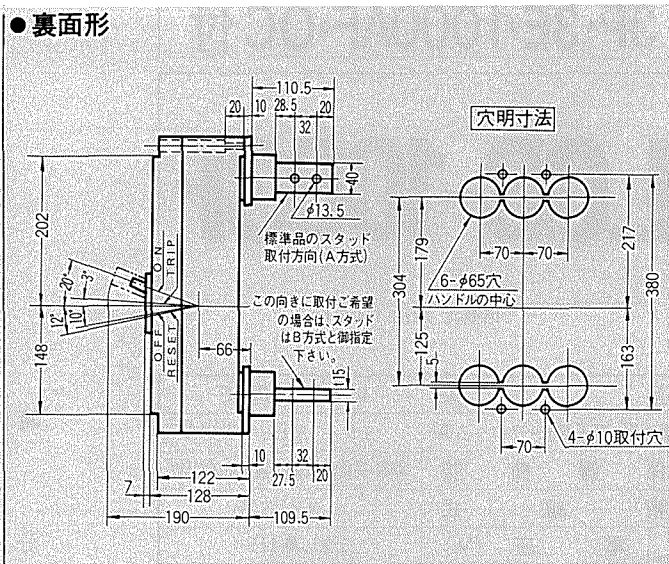
● 端子構造



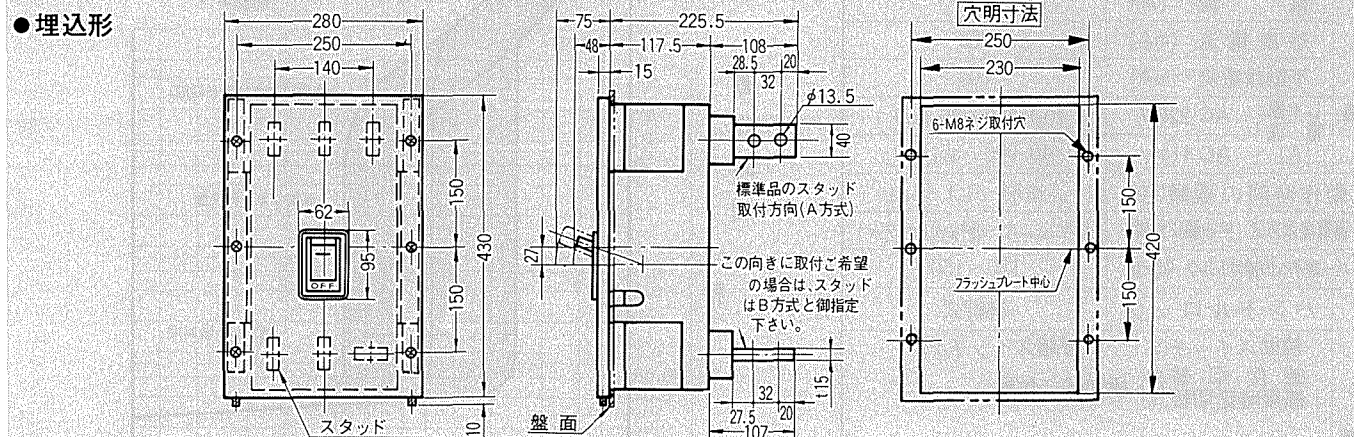
●表面形



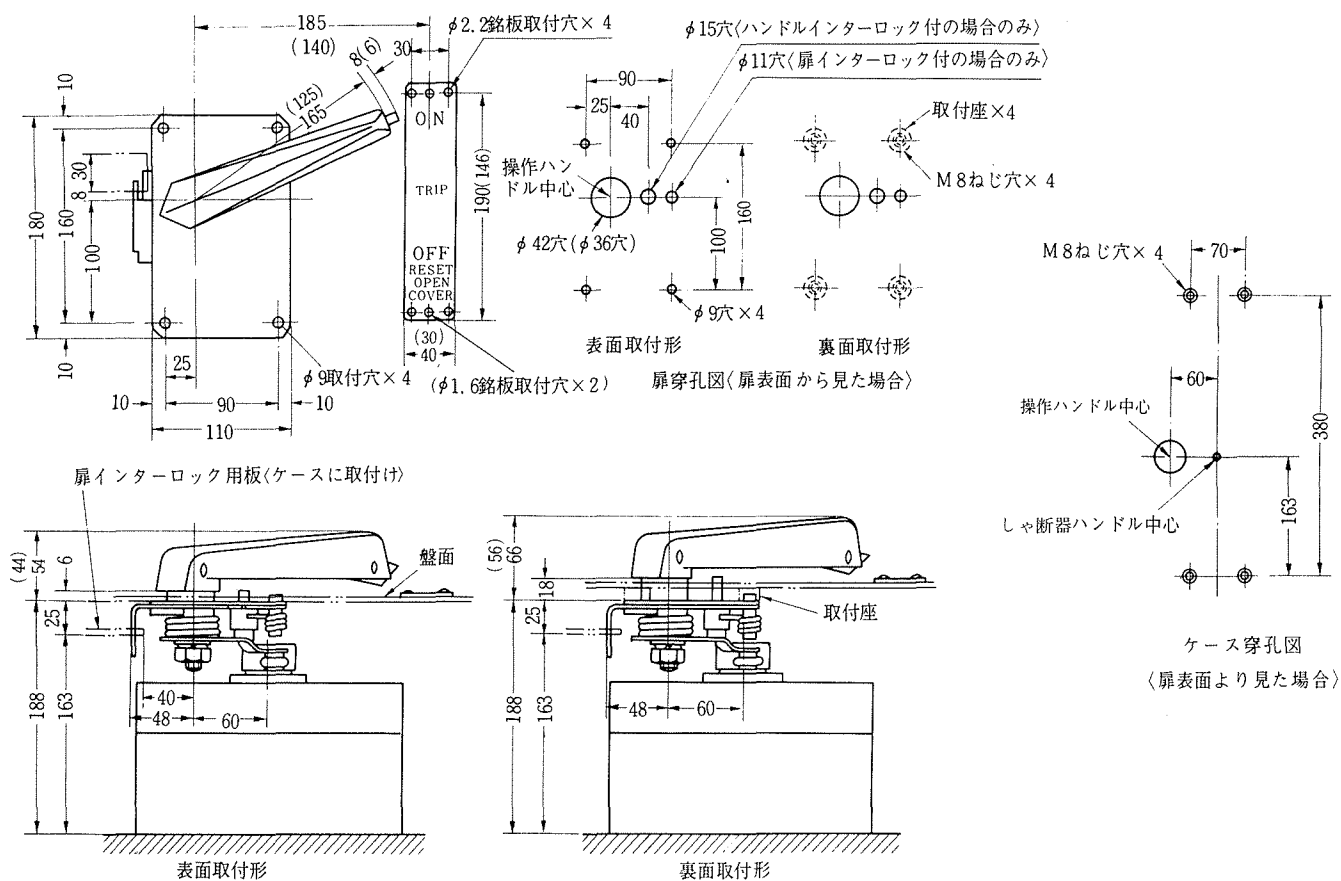
●裏面形



●埋込形



外部操作ハンドル [注] () 付の表示は、小タイプを示します。ハンドルには大小2タイプがありますので、ご注文の場合にはご指示ください。

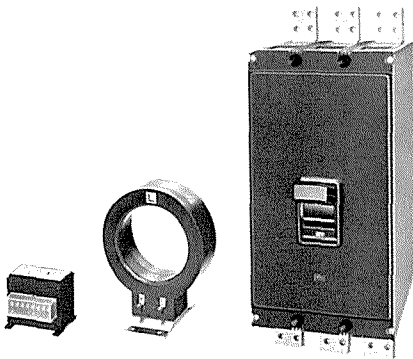


過負荷・短絡保護兼用シリーズ(OC付)

3P・3E・1000AF・OC付

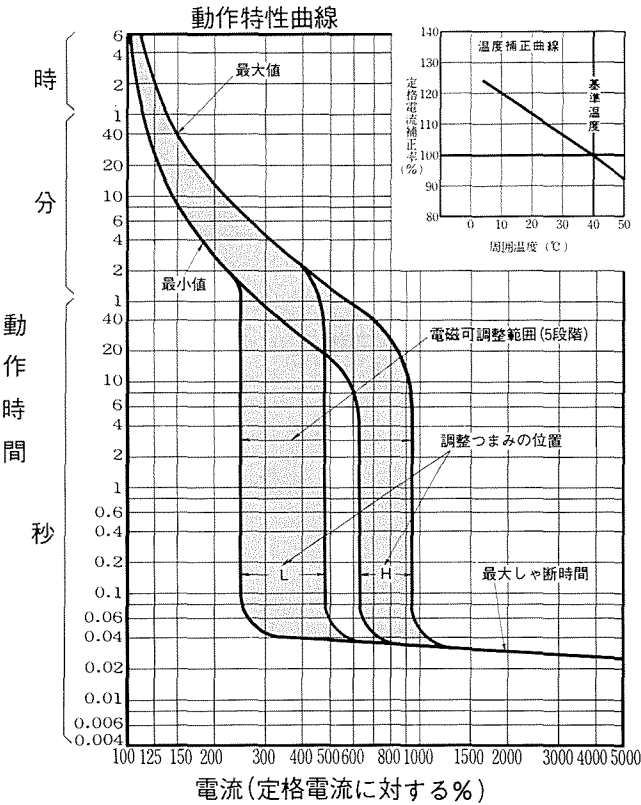
LGB-1003F

旧型式 LGB-1003H

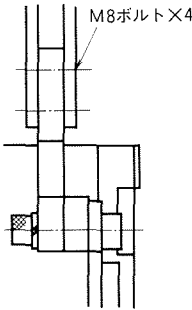


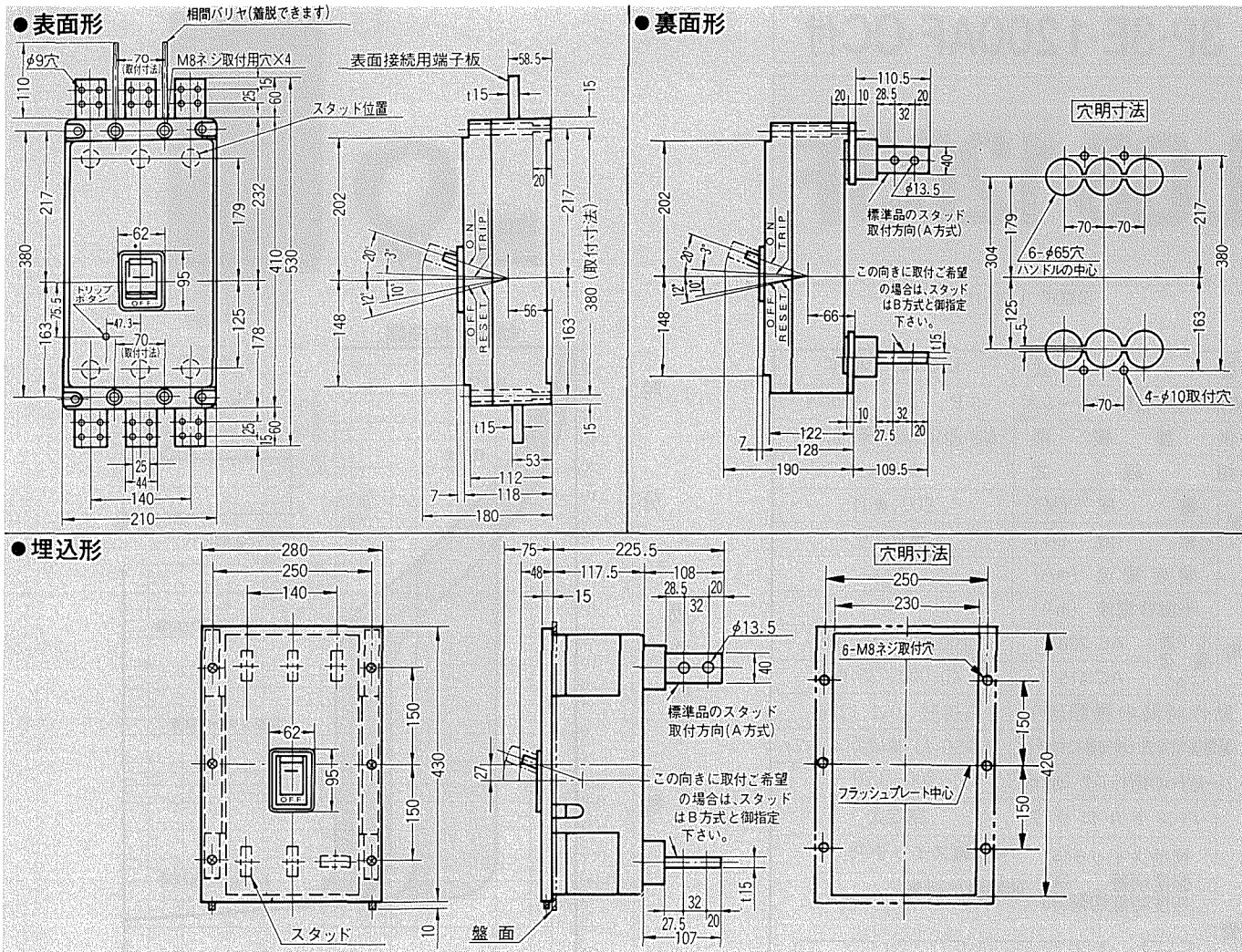
型 式		L G B - 1003 F				
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		3 P , 3 E , 1000A				
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡保護兼用(OC付)				
相 線 式		3 φ 3 W				
定 格	電 圧 (V)		200 , ● 415			
	電 流 (A)		1000			
	感 度 電 流 (mA)		200			
	不動作電流 (mA)		100			
格	しゃ断電 (A)	AC 220 V	100,000 / 85,000			
		AC 415 V	40,000 / 35,000			
動作時間の種類(秒)			高速形 (0.1 以内)			
漏電表示方式 (検知器に付属)			標準SG-A1・機械式(ボタン)			
バー端子への締付トルク (kg-cm)			120～150			
ハンドルロック			施錠式			
受 注 仕 様	補助スイッチ⑤		警報スイッチ⑥			
	感 度 切 替(A)		検知器に付属			
	感度時延切替(B)					
様		電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間
	高速	415V	3	1000A	200～500mA (切替可)	0.1秒以内
		200V				
	時延	415V	3	1000A	200mA	0.2～ 1秒以内 (切替可)
200V		200～500mA(切替可)				
端 子 カ バ ー			別売(相間バリヤ付属)			
端 子 構 造			バー端子方式			
重 量 (kg)			22			
型 式 認 可 番 号			▽対象外			
漏 電 検 出 方 式			電流動作形			
過 電 流 引 外 し 方 式			熱動可調整電磁			
定 価 (円)			497,000			

(注) ①●印は受注品 (納期2週間)
②しや断電流 (非対称 / 対称)

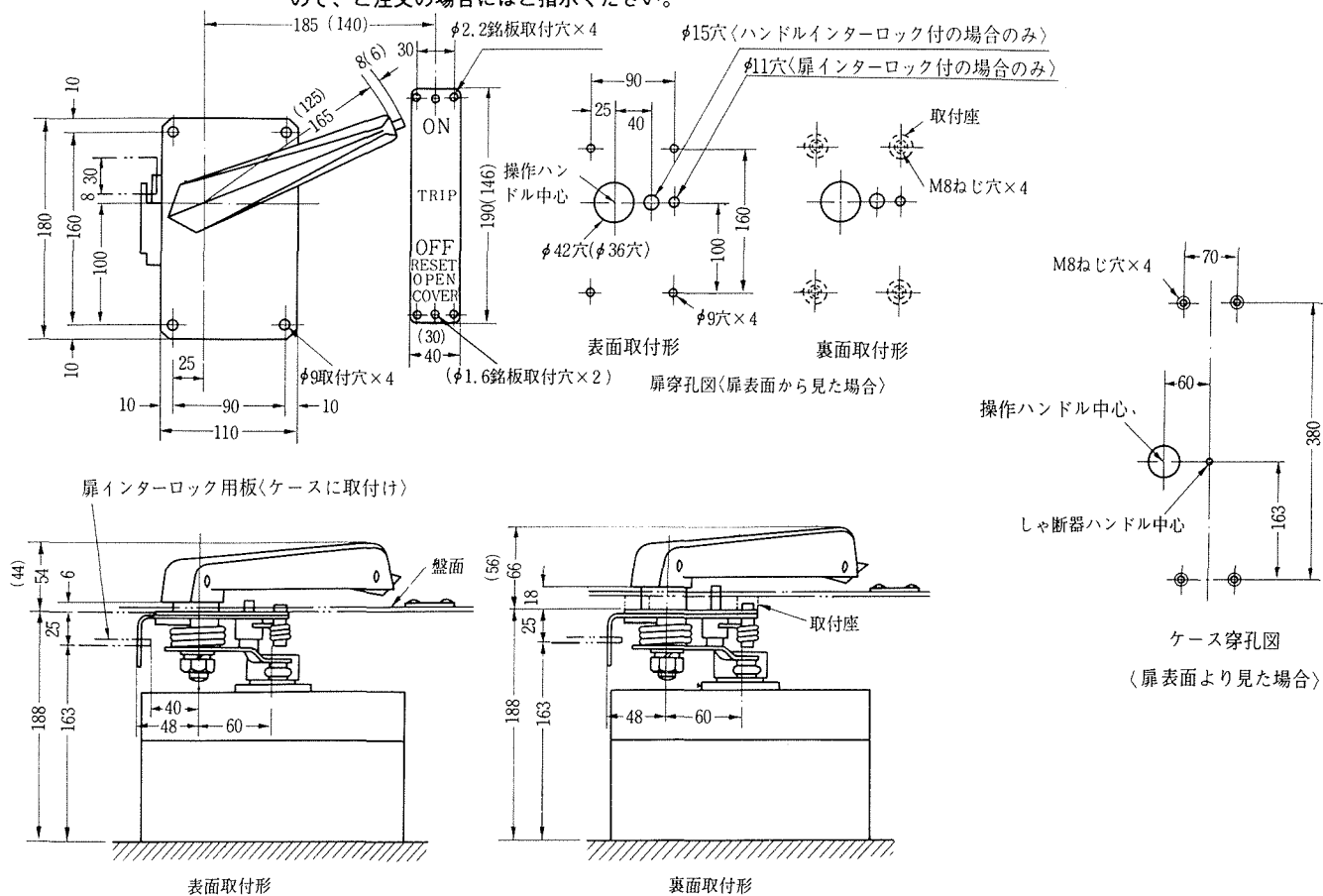


●端子構造





外部操作ハンドル〔注〕() 付の表示は、小タイプを示します。ハンドルには大小2タイプがありますので、ご注文の場合にはご指示ください。

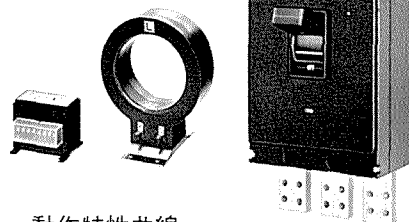


過負荷・短絡保護兼用シリーズ(OC付)

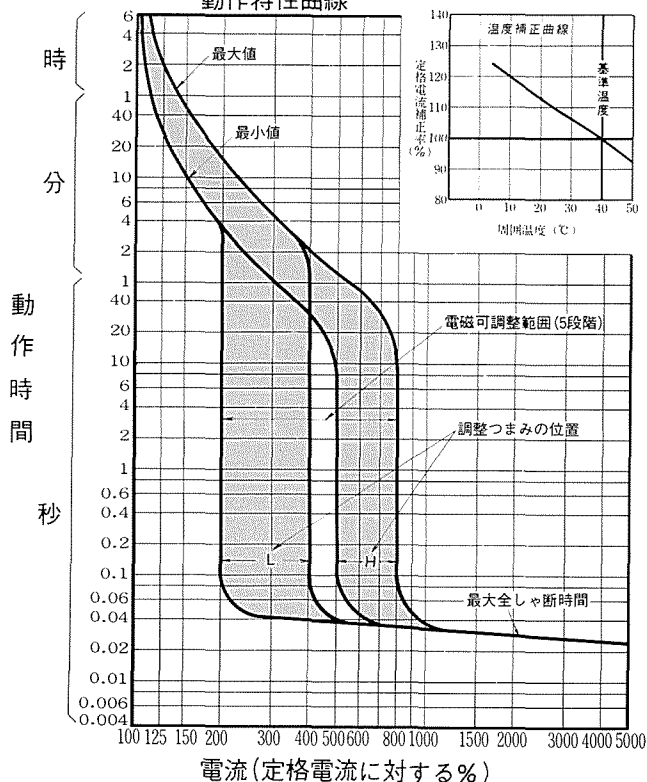
3P・3E・1200AF・OC付

LGB-1203F

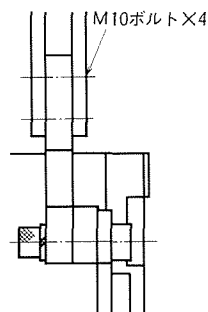
旧型式 LGB-1203H

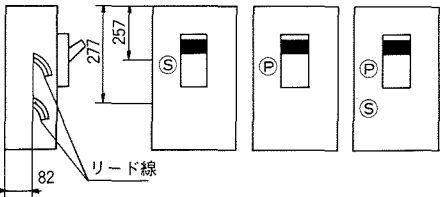


動作特性曲線



●端子構造

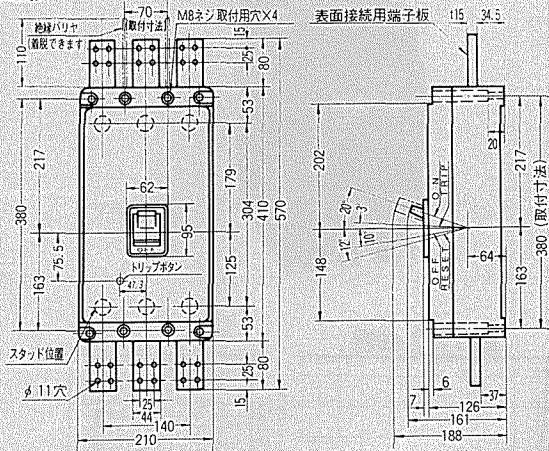


型 式		L G B - 1203F				
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		3 P, 3 E, 1200A				
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡保護兼用(OC付)				
相 線 式		3 φ 3 W				
定 格	電 圧 (V)	200, ●415				
	電 流 (A)	●1,200				
	感 度 電 流 (mA)	200				
	不動作電流 (mA)	100				
格	しゃ断電流 (A)	AC 220V	100,000 / 85,000			
		AC 415V	40,000 / 35,000			
動作時間の種類(秒)		高速形 (0.1 以内)				
漏電表示方式 (検知器に付属)		標準SG-A1・機械式 (ボタン)				
バー端子への締付トルク (kg・cm)		200~270				
ハンドルロック		施錠式				
受 注 仕 様	補助スイッチ⑤		警報スイッチ⑥			
	感度切替 ①(A)		検知器に付属			
	感度時延切替②(B)					
						
様		電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間
	高 速	415V	3	1200A	200~500mA (切替可)	0.1秒以内
		220V				
	時 延	415V	3	1200A	200mA 200~500mA (切替可)	0.2~ 1秒以内 (切替可)
220V						
端 子 力 バ ー		別売(相間バリヤ付属)				
端 子 構 造		バー端子方式				
重 量 (kg)		22				
型 式 認 可 番 号		▽対象外				
漏 電 検 出 方 式		電流動作形				
過 電 流 引 外 し 方 式		熱動可調整電磁				
定 価 (円)		551,000				

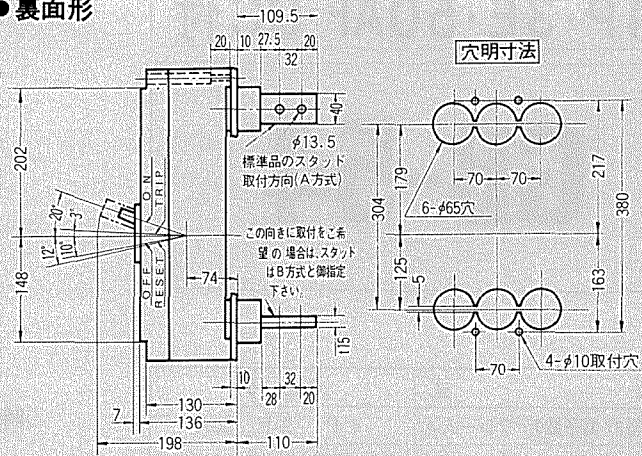
(注)①●印は受注品(納期2週間)

②しゃ断電流(非対称/対称)

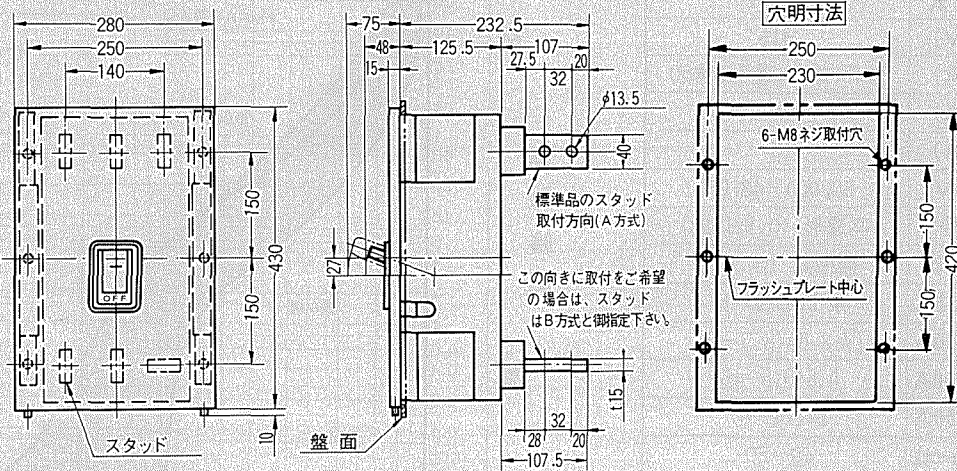
●表面形



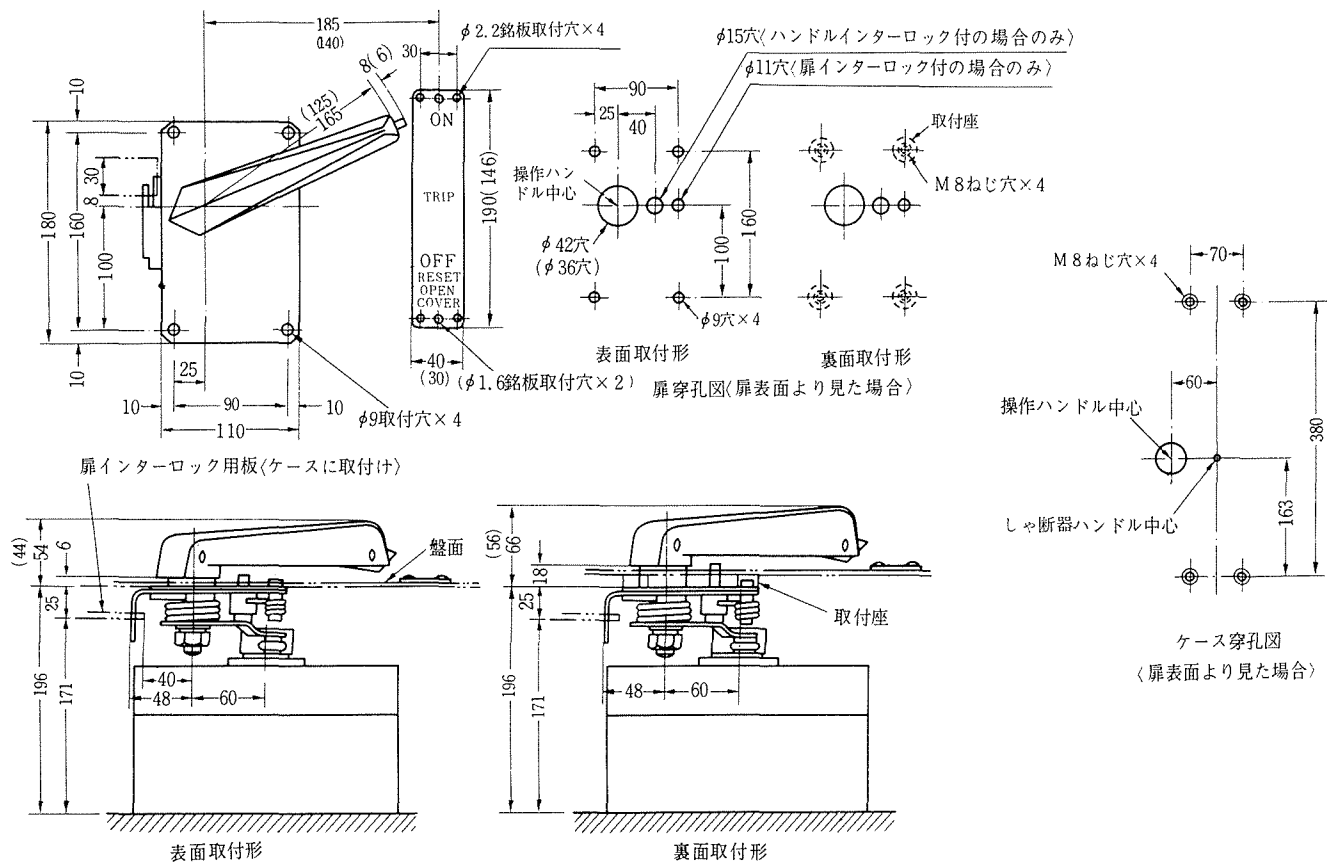
●裏面形



●埋込形



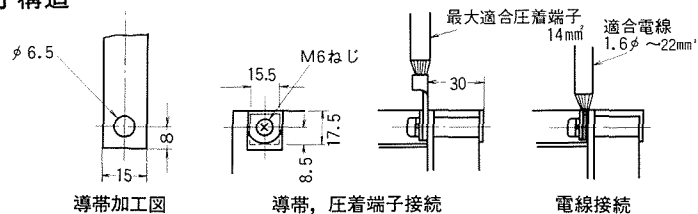
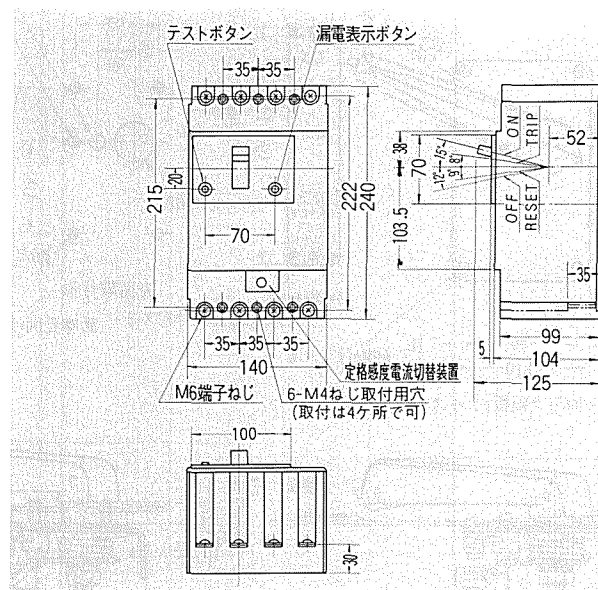
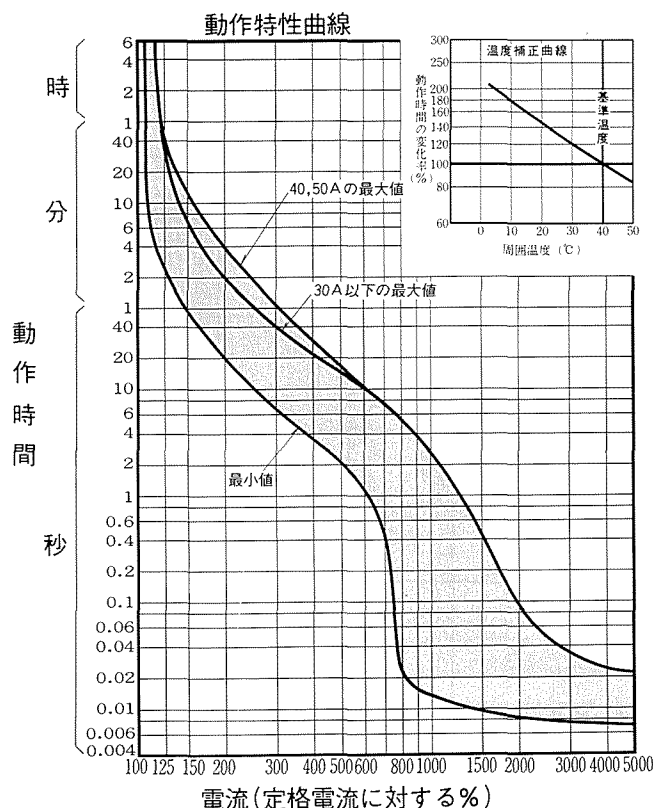
外部操作ハンドル〔注〕()付の表示は、小タイプを示します。ハンドルには大小2タイプがありますので、ご注文の場合にはご指示ください。



4P・3E・50AF・OC付

型 式		G B—54			
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		4 P, 3 E, 50A			
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡保護兼用(OC付)			
相 線 式		3φ 4W			
定 格	電 圧 (V)	415			
	電 流 (A)	●15, ●20, ●30, ●50			
	感 度 電 流 (mA)	30			
	不動作電流 (mA)	15			
しゃ断電流 (A)		AC415V			
動作時間の種類(秒)		高速形 (0.1 以内)			
漏 電 表 示 方 式		機械式 (ボタン)			
接 続 電 線	定格電流適合電線 (mm ²)	15 A	(φ 1.6)〈2—6〉		
		20 A	(φ 2.0)〈3.5—6〉		
		30 A	5.5〈5.5—6〉		
		50 A	14〈14—6〉		
端子ネジの締付トルク (kg-cm)		40～50			
受 注 仕 様	ハンドルロック		施錠式		
	補助スイッチ㉟		警報スイッチ㊦		
	感度切替㊿				
	電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間
高 速	415V	4	10～50A	100/200/500mA切替	0.1秒以内
時 延	415V	4	10～50A	500mA	0.45秒以内
端 子 力 カ バ ー			別 売		
端 子 構 造			線押え方式		
重 量 (kg)			6.8		
型 式 認 可 番 号			▽取得済		
漏 電 検 出 方 式			電流動作形		
過 電 流 引 出 し 方 式			完全電磁		
定 価 (円)			54,000		

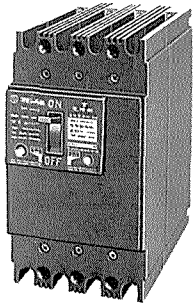
● 端子構造

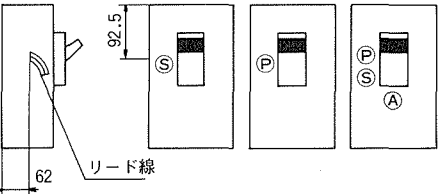


過負荷・短絡保護兼用シリーズ(OC付)
4極シリーズ

4P・3E・100AF・OC付

GB-104

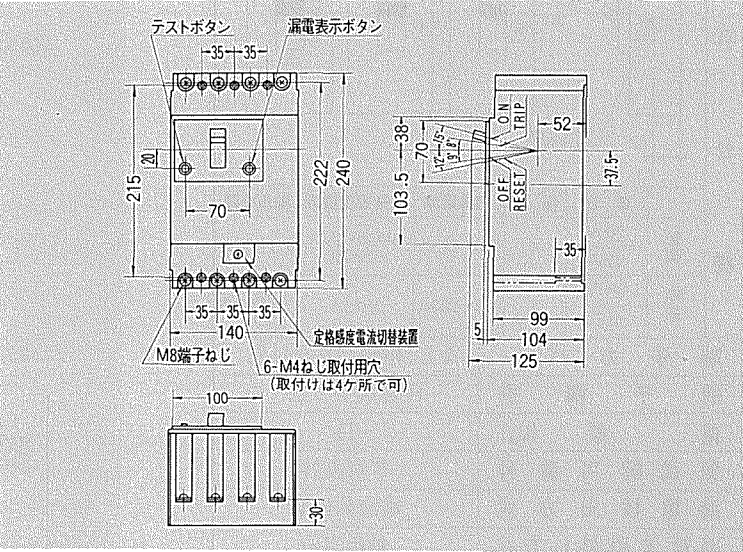
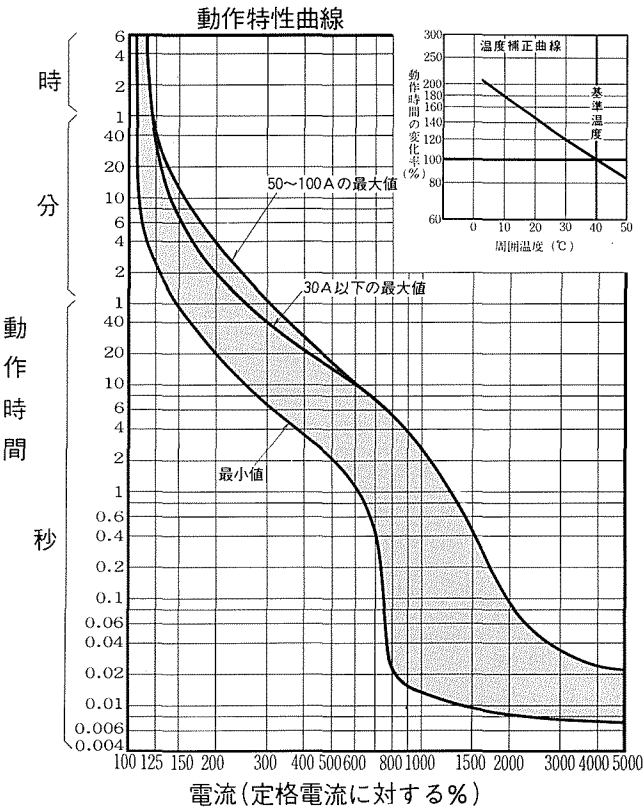


型 式			G B - 104			
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)			4 P , 3 E , 100 A			
保 護 機 能			漏電・過負荷・短絡保護兼用(OC付)			
相 線 式			3φ 4W			
定 格	電 圧 (V)		415			
	電 流 (A)		●60, ●75, ●100			
	感 度 電 流 (mA)		30			
	不動作電流 (mA)		15			
	しゃ断電流 (A)	A C 415 V	50, 000 / 42, 000			
動作時間の種類 (秒)			高速形 (0.1 以内)			
漏 電 表 示 方 式			機械式 (ボタン)			
接 続 電 線	定格電流適合電線 (mm ²)		60 A	22<22-8>		
			75 A	22<22-8>		
			100 A	38<38-8S>		
端子ネジの締付トルク (kg-cm)			55~75			
受 注 仕 様	ハンドルロック		施錠式			
	補助スイッチ⑤ 警報スイッチ⑥ 感度切替④					
注 意						
		電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間
	高 速	415V	4	60~100 A	100/200/500mA切替	0.1秒以内
	時 延	415V	4	60~100 A	500mA	0.45秒以内
端 子 カ バ ー			別 売			
端 子 構 造			圧着端子方式			
重 量 (kg)			6.8			
型 式 認 可 番 号			▽取得済			
漏 電 検 出 方 式			電流動作形			
過 電 流 引 外 し 方 式			完全電磁			
定 価 (円)			101,000			

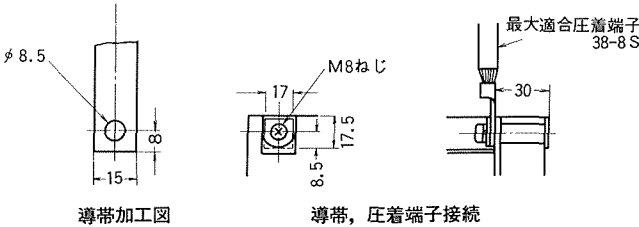
(注) ①●印は受注品(納期1~3ヶ月)

②しゃ断電流(非対称/ 対称)

③< >は適合圧着端子



● 端子構造

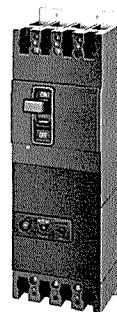


漏電しゃ断器

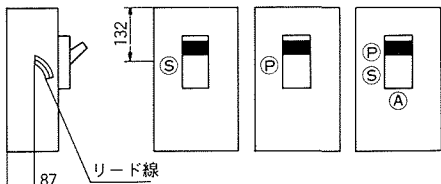
過負荷・短絡保護兼用シリーズ(OC付)
4極シリーズ

4P・3E・225AF・OC付

GB-224



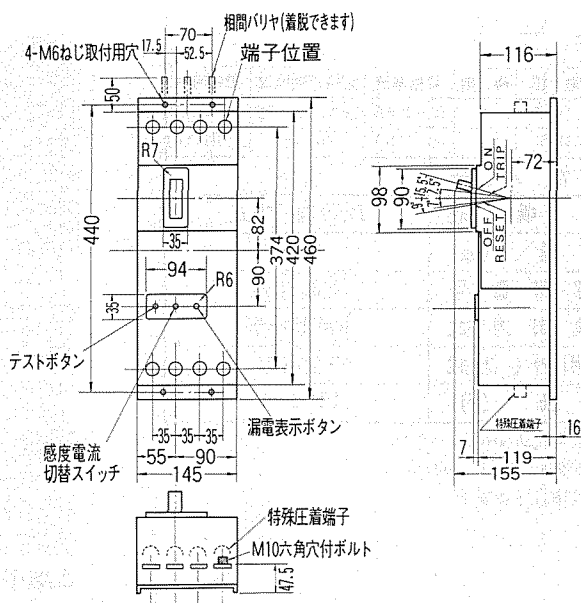
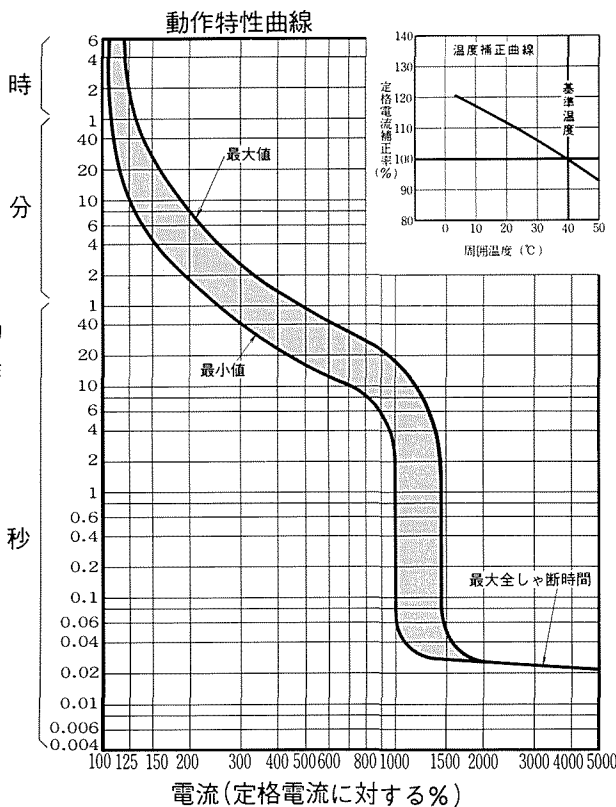
漏電しゃ断器

型 式		G B - 224				
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		4 P , 3 E , 225 A				
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡保護兼用(OC付)				
相 線 式		3φ 4W				
定	電 圧 (V)		415			
	電 流 (A)		●125, ●150, ●200, ●225			
	感 度 電 流 (mA)		30			
	不動作電流 (mA)		15			
格	しゃ断電流 (A)	A C 220 V	100,000 / 85,000			
		A C 415 V	30,000 / 25,000			
動作時間の種類(秒)			高速形 (0.1 以内)			
漏 電 表 示 方 式			機械式 (ボタン)			
接 続 電 線	定格電流適合電線 (mm ²)	125 A	50〈専用圧着端子付属〉			
		150 A	60〈専用圧着端子付属〉			
		200 A	100〈専用圧着端子付属〉			
		225 A	125〈専用圧着端子付属〉			
端子ネジの締付トルク (kg-cm)			200~270			
受	ハンドルロック		施錠式			
	補助スイッチ㉔		警報スイッチ㉕			
	感度切替㉖					
注						
	リード線					
仕 様		電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間
		高 速				
	時 延	415V				
		200V	4	125~225 A	500mA	0.45秒以内
		415V				
端 子 カ バ ー			なし(相間バリヤ付属)			
端 子 構 造			圧着端子方式			
重 量 (kg)			11			
型 式 認 可 番 号			▽対象外			
漏 電 検 出 方 式			電流動作形			
過 電 流 引 外 し 方 式			熱動電磁			
定 価 (円)			141,000			

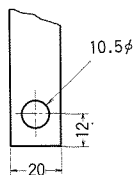
(注) ①●印は受注品(納期1~3ヶ月)

②しゃ断電流〈非対称 / 対称〉

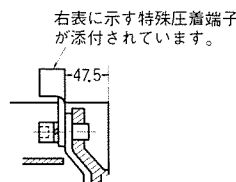
③〈 〉は適合圧着端子



●端子構造



導帯加工図



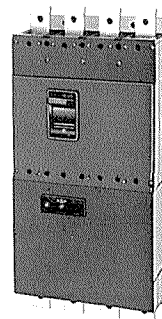
導帯, 圧着端子接続

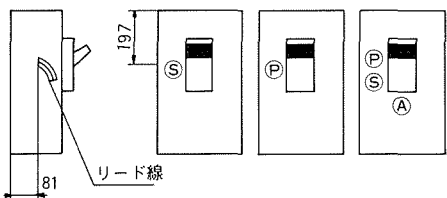
定格電流 (A)	圧着端子の適合電線サイズ (mm ²)
125, 150	50, 60
200, 225	スリーブ式圧着端子 (スリーブ有→50, 60, 80) (スリーブ無→100, 125)

過負荷・短絡保護兼用シリーズ(OC付)
4極シリーズ

4P・3E・400AF・OC付

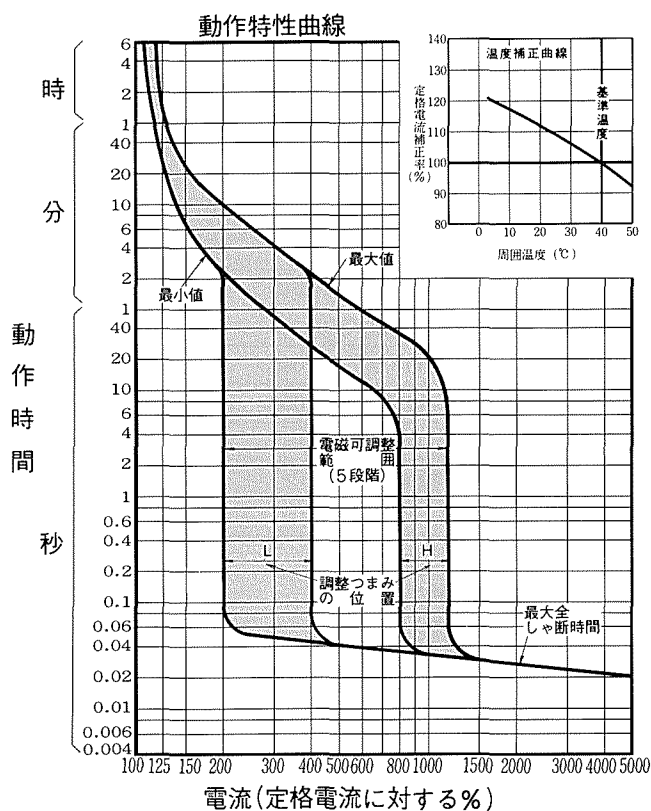
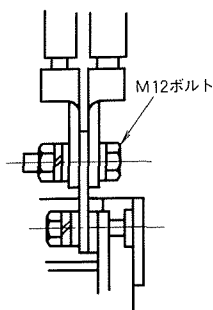
GB-404



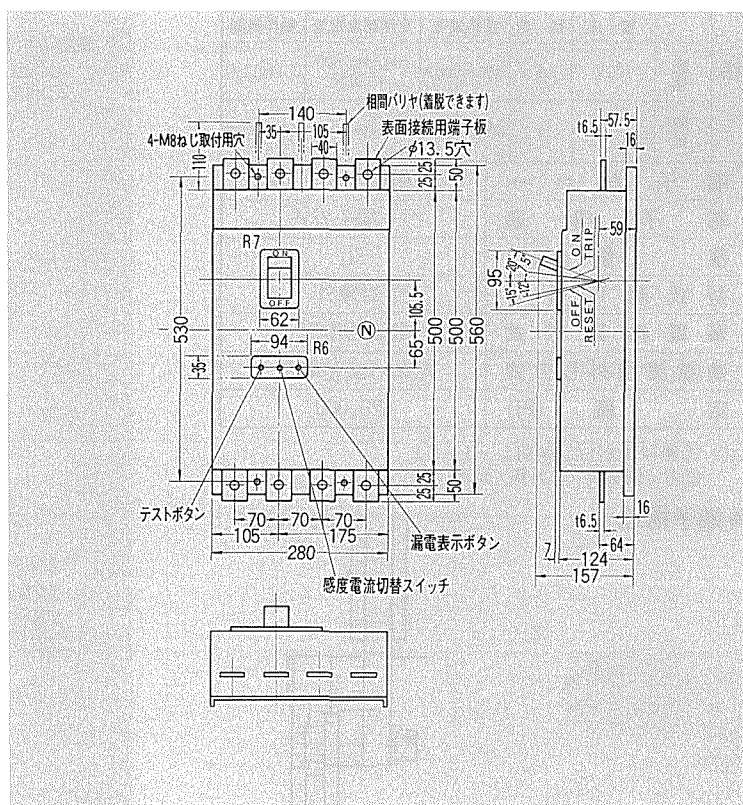
型 式		G B — 404			
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		4 P, 3 E, 400 A			
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡保護兼用(OC付)			
相 線 式		3 φ 4 W			
定	電 圧 (V)	415			
	電 流 (A)	●300, ●400			
	感 度 電 流(mA)	30			
	不動作電流(mA)	15			
格	しゃ断電流(A)	A C 220 V	100,000 / 85,000		
		A C 415 V	40,000 / 35,000		
動作時間の種類(秒)		高速形 (0.1 以内)			
漏 電 表 示 方 式		機械式 (ボタン)			
接続電線	定格電流適合電線	300 A	200(200—12)		
	(mm ²)	400 A	100×2(100—12×2)		
端子ネジの締付トルク(kg-cm)		400~500			
受	ハンドルロック	施錠式			
	補助スイッチ⑤ 感度切替④	警報スイッチ⑥			
注					
仕					
様					
		電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流
高 速	200V	4	300, 400 A	100/200/500 mA感度	0.1秒以内
	415V				
時 延	200V	4	300, 400 A	500 mA	0.45秒以内
	415V				
端 子 カ バ ー		なし(相間バリヤ付属)			
端 子 構 造		バー端子方式			
重 量 (kg)		21.5			
型 式 認 可 番 号		▽対象外			
漏 電 検 出 方 式		電流動作形			
過 電 流 引 出 し 方 式		熱動可調整電磁			
定 価 (円)		276,000			

- (注) ①●印は受注品(納期1~3ヶ月)
②しゃ断電流〈非対称/対称〉
③〈 〉は適合圧着端子

●端子構造

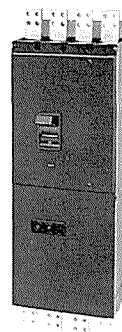


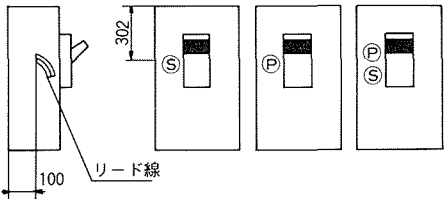
漏電しゃ断器



4P・3E・800AF・OC付

GB-804

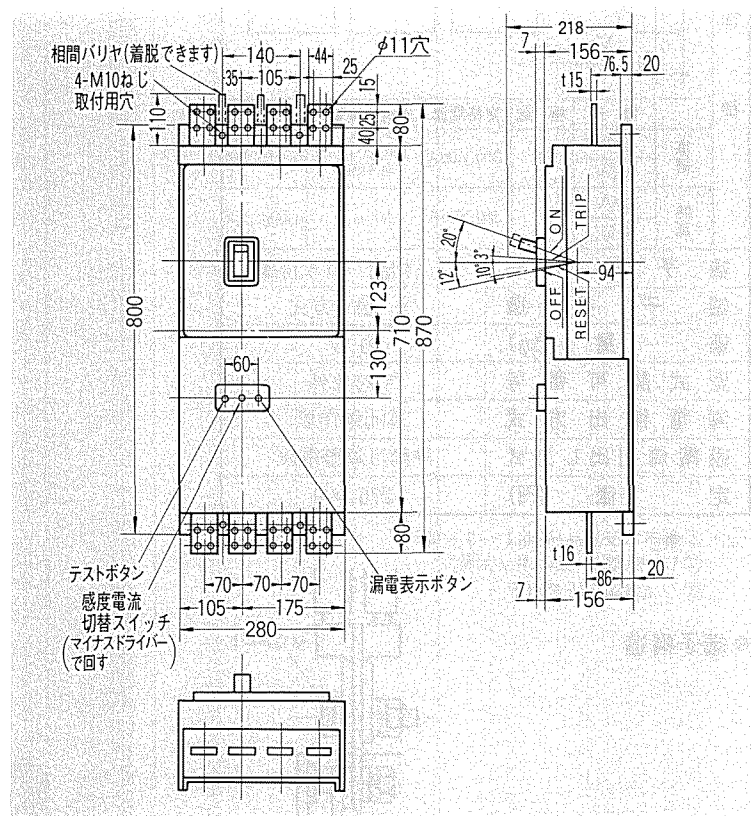
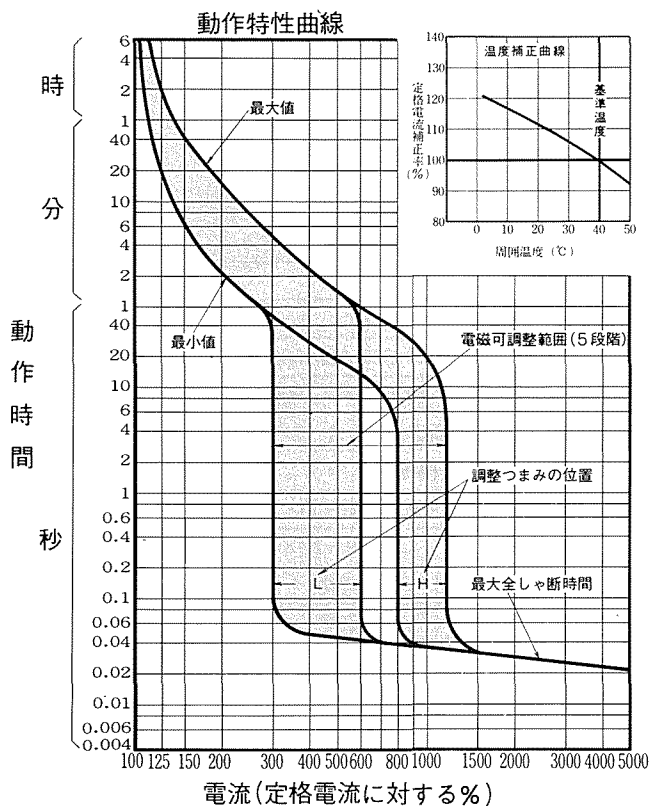
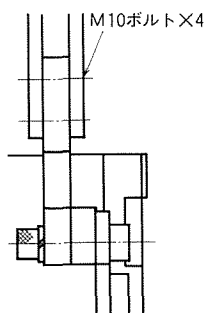


型 式		G B — 804				
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		4 P, 3 E, 800 A				
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡保護兼用(OC付)				
相 線 式		3 φ 4 W				
定	電 圧 (V)	415				
	電 流 (A)	●800				
	感 度 電 流 (mA)	100/200/500切替				
	不動作電流 (mA)	50/100/250				
格	しゃ断電 (A)	A C 220 V	100,000/ 85,000			
		A C 415 V	40,000 / 35,000			
動作時間の種類 (秒)		高速形 (0.1以内)				
漏 電 表 示 方 式		機械式 (ボタン)				
バー端子への締付トルク (kg-cm)		200～270				
受 注 仕 様	ハンドルロック		施錠式			
	補助スイッチ⑤		警報スイッチ⑥			
						
		電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間
様	高速	200V	4	500～800A	100/200/500 mA切替	0.1秒以内
	時延	200V	4	500～800A	500mA	0.45秒以内
415V						
端 子 力 パ ー		なし(相間バリヤ付属)				
端 子 構 造		バー端子方式				
重 量 (kg)		50				
型 式 認 可 番 号		▽対象外				
漏 電 検 出 方 式		電流動作形				
過 電 流 引 外 し 方 式		熱動可調整電磁				
定 価 (円)		625,000				

(注) ①●印は受注品(納期1~3ヶ月)

②しゃ断電流〈非対称/対称〉

●端子構造

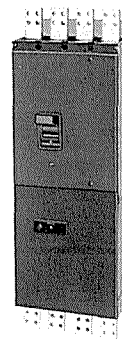


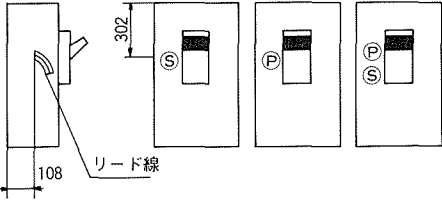
過負荷・短絡保護兼用シリーズ(OC付)

4極シリーズ

4P・3E・1000AF・OC付

GB-1004

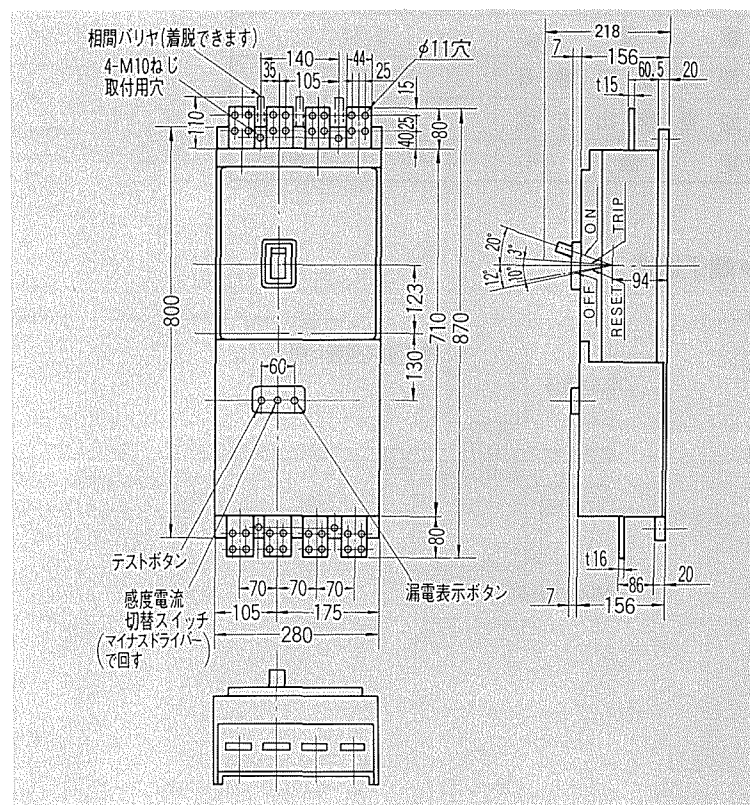
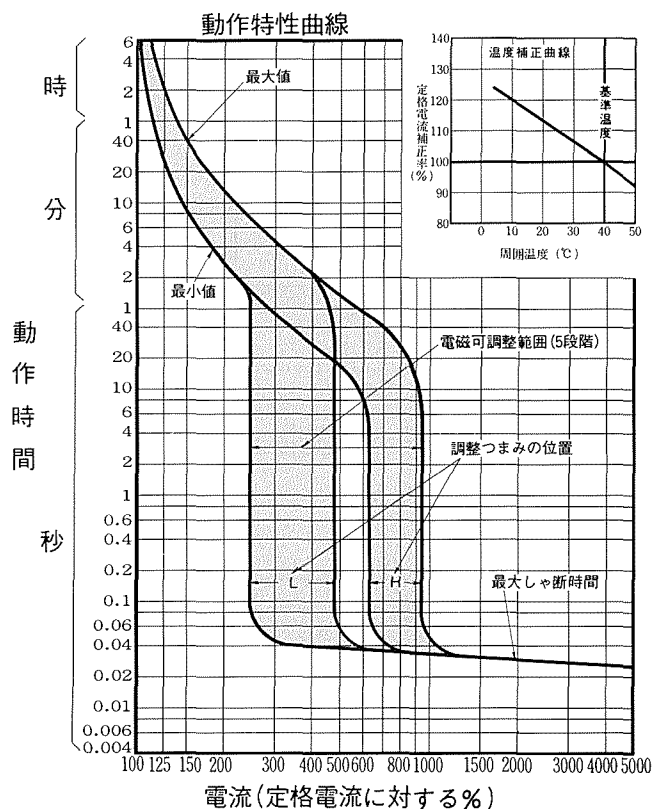
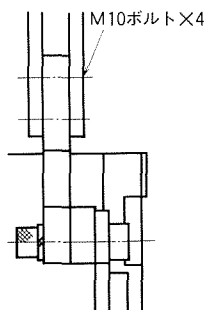


型 式		G B - 1004				
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		4 P , 3 E , 1000 A				
保 護 機 能		漏電・過負荷・短絡保護兼用(OC付)				
相 線 式		3 φ 4 W				
定 格	電 圧 (V)	415				
	電 流 (A)	● 1,000				
	感 度 電 流 (mA)	100 / 200 / 500切替				
	不動作電流 (mA)	50 / 100 / 250				
格	しゃ断電流 (A)	A C 220 V	100,000 / 85,000			
		A C 415 V	40,000 / 35,000			
動作時間の種類(秒)		高速形 (0.1 以内)				
漏 電 表 示 方 式		機械式 (ボタン)				
バー端子への締付トルク (kg-cm)		200~270				
受 注 仕 様	ハンドルロック		施錠式			
	補助スイッチ⑤		警報スイッチ⑥			
						
		電 圧	極 数	定格電流	定格感度電流	動作時間
高 速	200V	4	1,000A	100/200/500 mA切替	0.1秒以内	
	200V 415V	4	1,000A	500mA	0.45秒以内	
端 子 力 カ バ ー		なし(相間バリヤ付属)				
端 子 構 造		バー端子方式				
重 量 (kg)		60				
型 式 認 可 番 号		▽対象外				
漏 電 検 出 方 式		電流動作形				
過 電 流 引 外 し 方 式		熱動可調整電磁				
定 価 (円)		1,050,000				

(注) ①●印は受注品(納期1~3ヶ月)

②しゃ断電流(非対称 / 対称)

●端子構造



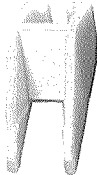
漏電しゃ断器

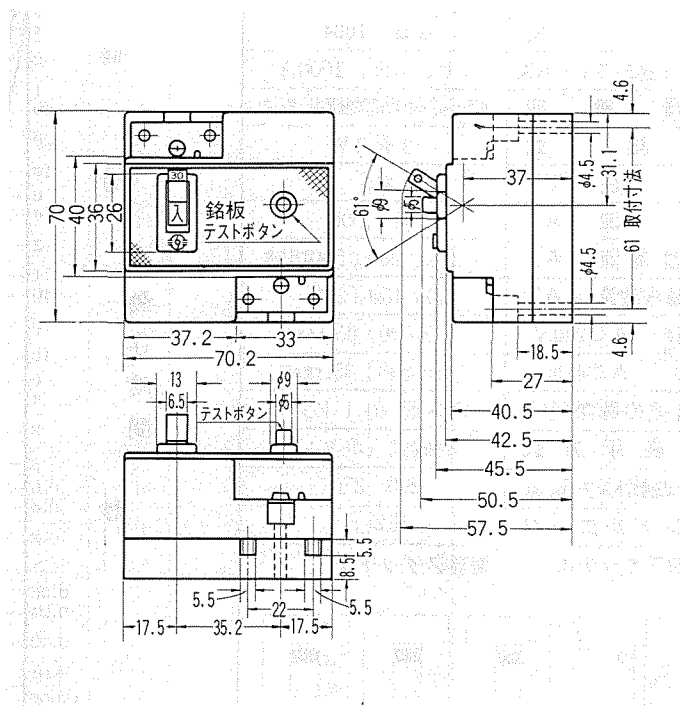
漏電保護専用シリーズ(OCなし)

2P・30AF・OCなし

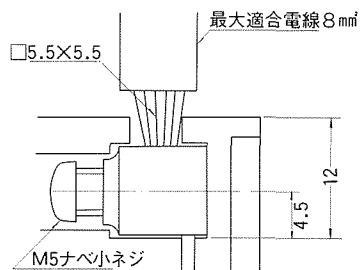
GT-1C
GT-2C

漏電
しゃ
断器

型 式		GT-1C	GT-2C
極数(P)・フレーム(A)		2P, 30A	
保 護 機 能		漏電保護専用(OCなし)	
相 線 式		1φ 2W	
定 格	電 圧 (V)	100	100—200
	電 流 (A)	30	
	感 度 電 流 (mA)	15, 30	
	不動作電流 (mA)	7.5, 15	
	短時間電流 (A)	1,500	
動作時間の種類(秒)		高速形 (0.1 以内)	
接続電線	定格電流適合電線 (mm ²)	30A	5.5
端子ネジの締付トルク(kg・cm)		15~20	
受注仕様	ハンドルロック  ハンドル キャップ式		
端 子 力 バ ー		付属	
端 子 構 造		ソルダーレス端子方式	
重 量 (kg)		0.34	
型 式 認 可 番 号		▽取得済	
漏 電 検 出 方 式		電流動作形	
定 価 (円)		3,600	3,800



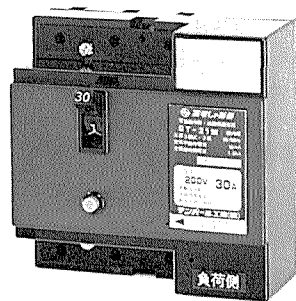
● 端子構造



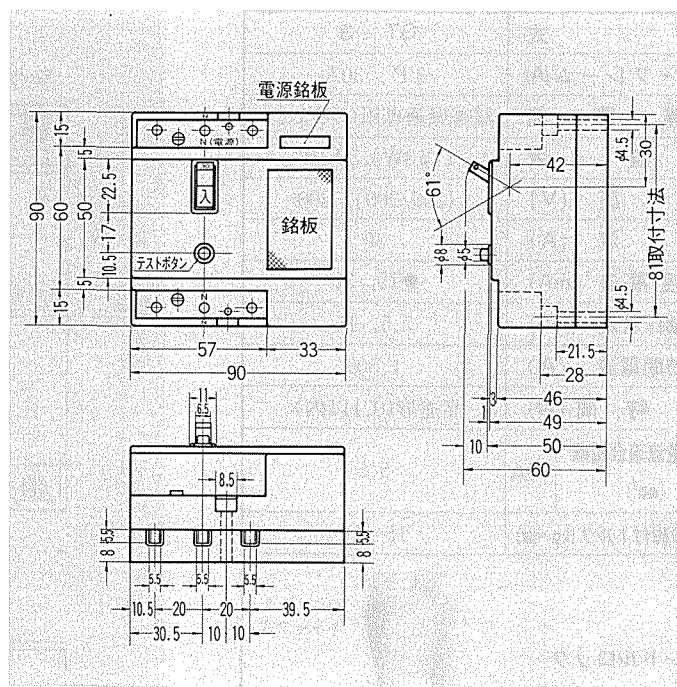
漏電保護専用シリーズ(OCなし)

3P・30AF・OCなし

GT-3・1

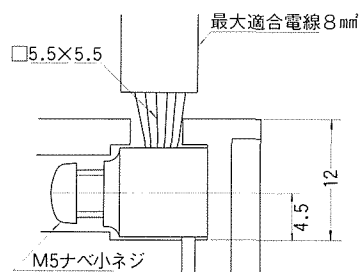


型 式	GT-3・1	
極 数(P)・フ レーム(A)	3 P, 30A	
保 護 機 能	漏電保護専用(OCなし)	
相 線 式	1φ3W	
定 格	電 圧 (V)	100/200
	電 流 (A)	30
	感 度 電 流 (mA)	15, 30
	不動作電流 (mA)	7.5, 15
	短時間電流 (A)	1,500
	動作時間の種類(秒)	高速形 (0.1 以内)
接 続 電 線	定格電流適合電線 (mm ²)	30A 5.5
端子ネジの締付トルク (kg-cm)		15~20
受 注 仕 様	ハンドルロック  ハンドル キャップ式	
端 子 カ バ ー	付属	
端 子 構 造	ソルダーレス端子方式	
重 量 (kg)	0.41	
型 式 認 可 番 号	▽取得済	
漏 電 検 出 方 式	電流動作形	
定 価 (円)	5,800	



漏電しゃ断器

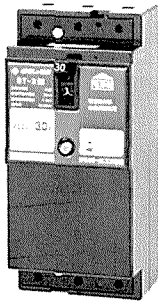
●端子構造



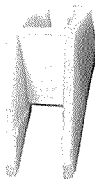
漏電保護専用シリーズ(OCなし)

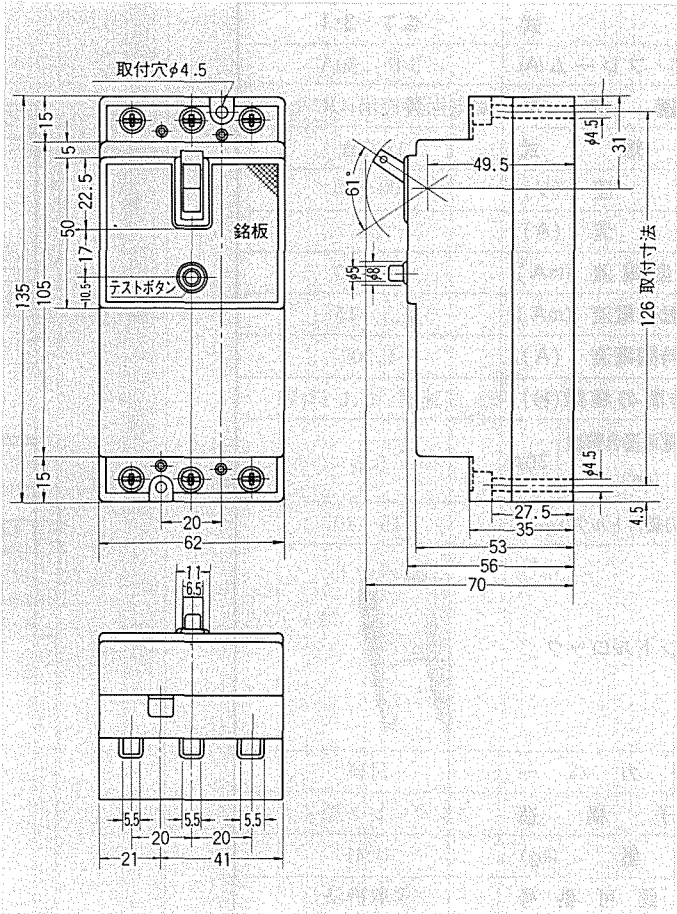
3P・30AF・OCなし

GT-3



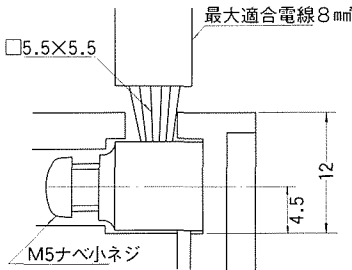
漏電
し
や
断
器

型 式	GT-3	
極数(P)・フレーム(A)	3 P, 30A	
保 護 機 能	漏電保護専用(OCなし)	
相 線 式	(1φ3W), 3φ3W	
定 格	電 圧 (V)	(100/200), 200
	電 流 (A)	30
	感度電流 (mA)	●15, 30
	不動作電流 (mA)	7.5, 15
	短時間電流 (A)	1,500
動 作 時 間 (秒)	高速形(0.1以内)	
接 続 電 線	定格電流適合電線 (mm ²)	30A 5.5
端子ネジの締付トルク (kg-cm)	15~20	
受 注 仕 様	ハンドルロック  ハンドル キャップ式	
端 子 カ バ ー	付属	
端 子 構 造	ソルダーレス端子方式	
重 量 (kg)	0.55	
型 式 認 可 番 号	▽取得済	
漏 電 検 出 方 式	電流動作形	
定 価 (円)	5,800	



(注) ①(1φ3W)は単相3線式回路に使用可能
②●印は受注品(納期2週間)

●端子構造



漏電保護専用シリーズ(OCなし)

3P・60AF・OCなし

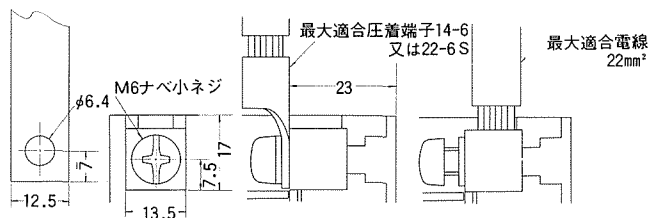
GT-63C



型 式	GT-63C	
極 数(P)・フ レーム(A)	3 P, 60A	
保 護 機 能	漏電保護専用(OCなし)	
相 線 式	(1φ3W), 3φ3W	
定 格	電 圧 (V)	(100/200), 200
	電 流 (A)	60
	感 度 電 流 (mA)	●15, 30
	不動作電流 (mA)	7.5, 15
	短時間電流 (A)	2,500
動作時間の種類(秒)		高速形 (0.1 以内)
接 続 電 線	定格電流適合電線 (mm ²)	60A 22
端子ネジの締付トルク(kg-cm)		20~25
受 注 仕 様	ハンドルロック	施錠式
	補助スイッチⓈ 警報スイッチⓅ	
端 子 カ バ ー		付属
端 子 構 造		ソルダーレス端子方式
重 量 (kg)		0.65
型 式 認 可 番 号		▽取得済
漏 電 検 出 方 式		電流動作形
定 価 (円)		9,000

(注) ①(1φ3W)は単相3線式に使用可能
②●印は受注品(納期2週間)

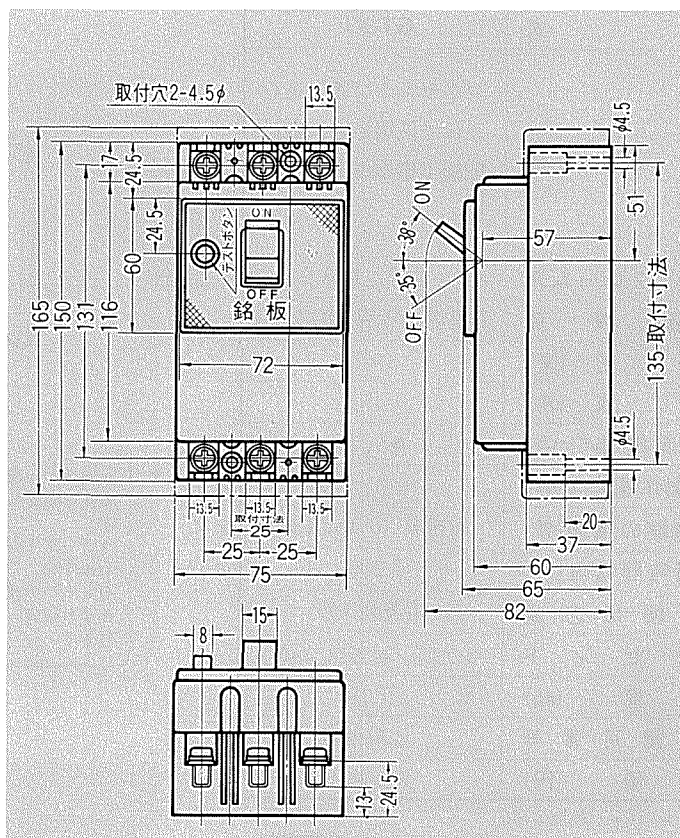
●端子構造



導帯加工図

導帯, 圧着端子接続

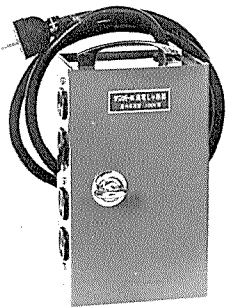
電線接続



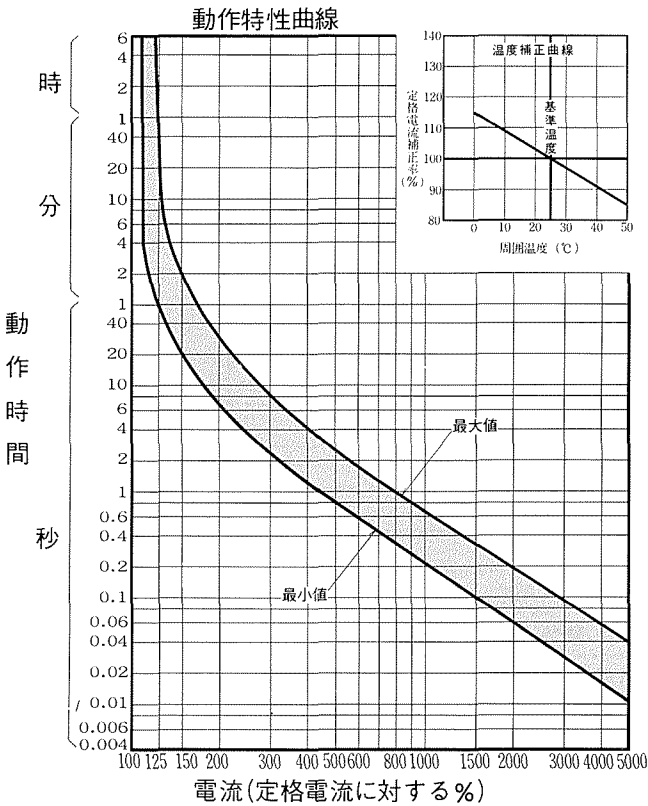
漏電しゃ断器

携帯鉄製ボックス

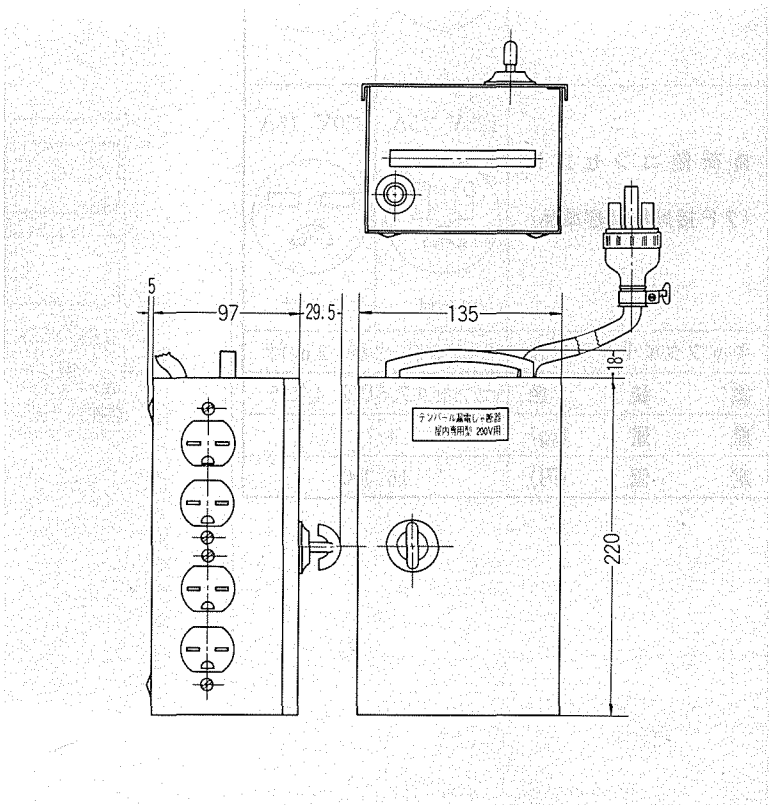
GB-P32-1
GB-P32-2



型 式	GB-P32-1	GB-P32-2
用 途	単相・屋内用携帯形 (防滴装置なし)	
ボ ッ ク ス の 材 質	鉄製	
内 装 漏 電 し ゃ 断 器	型 式	GB-1E GB-2C
	極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)	2P, 1E, 30A 2P, 2E, 30A
	保 護 機 能	過負荷・短絡保護兼用(OC付)
	定 格 電 圧 (V)	100 100-100/200
	定 格 電 流 (A)	15
	定 格 感 度 電 流 (mA)	15
	定 格 不 動 作 電 流 (mA)	7.5
	定 格 し ゃ 断 電 (A)	AC110V 1,500 AC110/220V 1,500
	動 作 時 間 の 種 類 (秒)	高速形 (0.1以内)
	漏 電 検 出 方 式・過 電 流 引 外 し 方 式	電 流 動 作 形・熱 動
電 源 側 差 込 ゴ ム プ ラ グ (2P接地極付標準品)	125V 15A	250V 15A
負 荷 側 コ ン セ ン ト (2P接地極付標準品)	125V 15A	250V 15A
	 4ヶ付	 4ヶ付
キャブタイヤケーブル	2mm ² 3芯, 2種, 1.5m付	
塗 装 色	マンセル7.5 BG 4/1.5	
重 量 (kg)	2.9	
定 価 (円)	12,000	



漏電しゃ断器

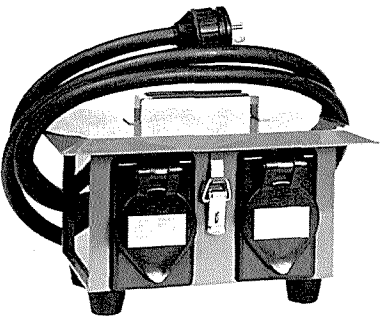


ポータブルシリーズ

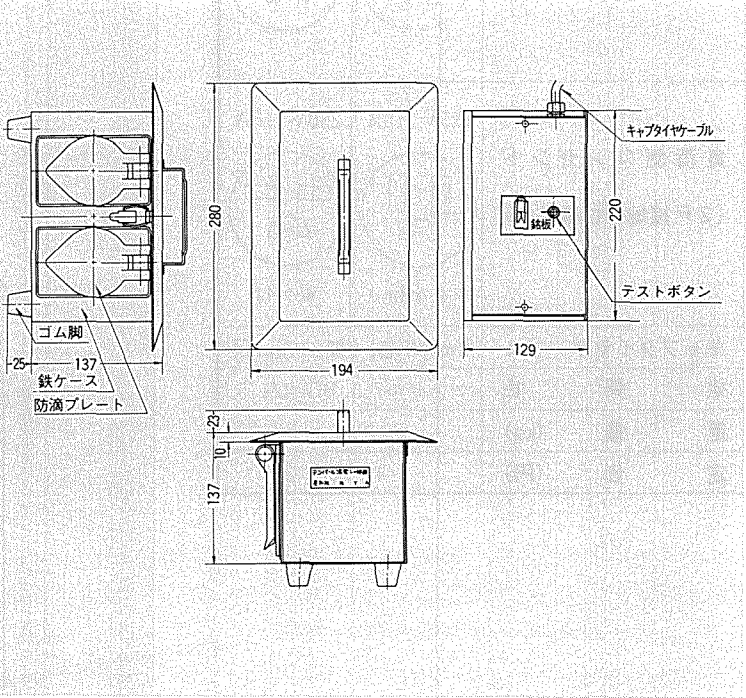
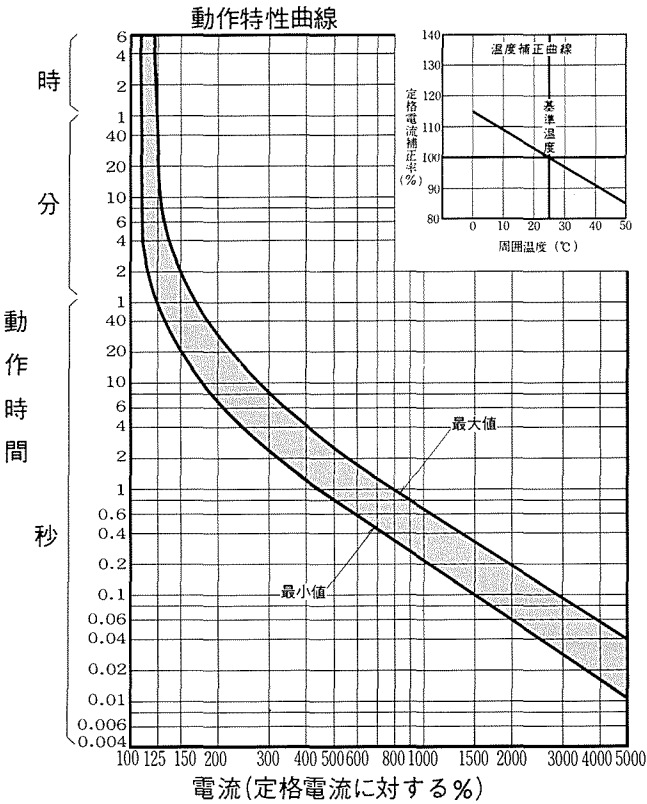
防じん・防滴用携帯鉄製ボックス

GB-P32W-1

GB-P32W-2

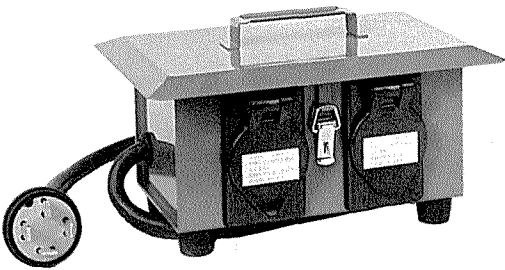


型 式		GB-P32W-1	GB-P32W-2	
用 途	単相・屋外兼用携帯形 (防じん・防滴プレート付) (防錆処理塗装)			
	ボックスの材質			
		鉄製		
内装漏電しゃ断器	型 式	GB—1E	GB—2C	
	極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)	2P, 1E, 30A	2P, 2E, 30A	
	保 護 機 能	過負荷・短絡保護兼用(OC付)		
	定 格 電 圧 (V)	100	100—100/200	
	定 格 電 流 (A)	15		
	定格感度電流 (mA)	15		
	定格不動作電流 (mA)	7.5		
	定格しゃ断電流 (A)	AC110V	1,500	
		AC110/220V		1,500
動作時間の種類(秒)		高速形 (0.1以内)		
漏電検出方式・過電流引外し方式		電流動作形・熱動		
電源側差込ゴムプラグ (2P接地極付標準品)		125V 15A	250V 15A	
				
負 荷 側 コンセント (2P接地極付標準品)		125V 15A	250V 15A	
		 2ヶ付	 2ヶ付	
キャプタイヤケーブル		2mm ² , 3芯, 2種, 2m付		
塗 装 色		マンセル7.5BG 4/1.5		
重 量 (kg)		4.2		
定 価 (円)		16,300		

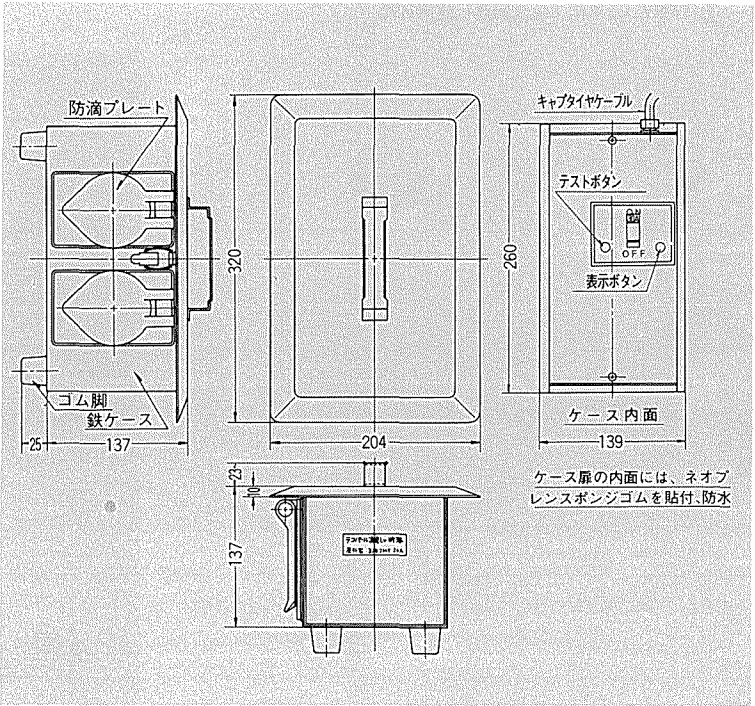
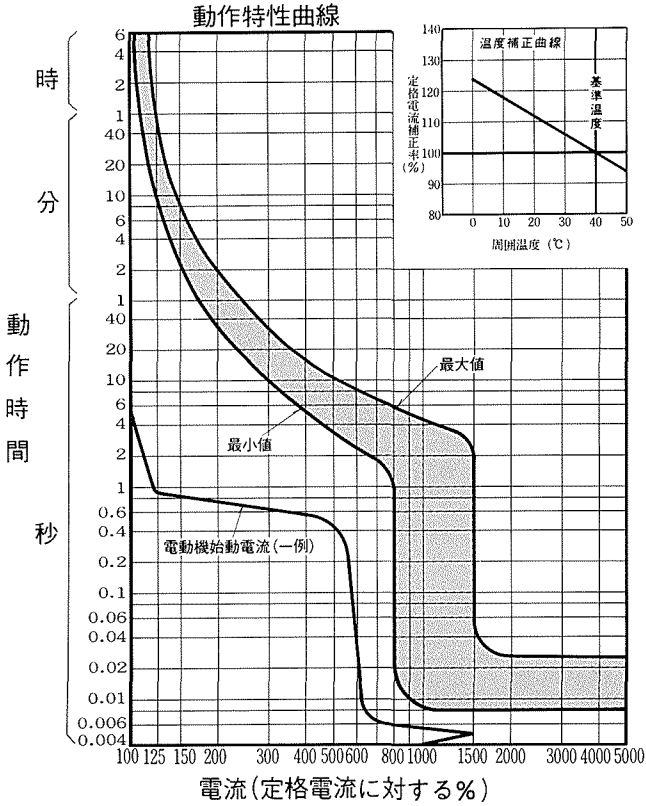


防じん・防滴用携帯鉄製ボックス

GB-P63W



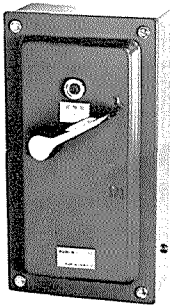
型 式	GB-P63W	
用 途	三相・屋外兼用携帯形 (防じん,防滴プレート付) (防錆処理塗装)	
ボ ッ ク ス の 材 質	鉄製	
内 装 漏 電 し や 断 器	型 式	GB-63H
	極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)	3 P, 3 E, 60A
	保 護 機 能	過負荷・短絡・モータ保護兼用(OC付)
	定 格 電 圧 (V)	200
	定 格 電 流 (A)	30
	定格感度電流 (mA)	30
	定格不動作電流 (mA)	15
	定格しゃ断電流(A) AC220V	2,500
	動作時間の種類(秒)	高速形 (0.1以内)
	漏電検出方式・過電流引外し方式	電流動作形・熱動電磁
電源側差込ゴムプラグ (3 P 接地極付標準品)		250 V 30 A
負 荷 側 コ ン セ ン ト (3 P 接地極付標準品)		250 V 20 A 2 ケ 付
キャブタイヤケーブル		5.5mm ² 4 芯, 2 種, 2 m 付
塗 装 色		マンセル7.5BG 4/1.5
重 量 (kg)		1.6
定 価 (円)		24,300



漏電しゃ断器

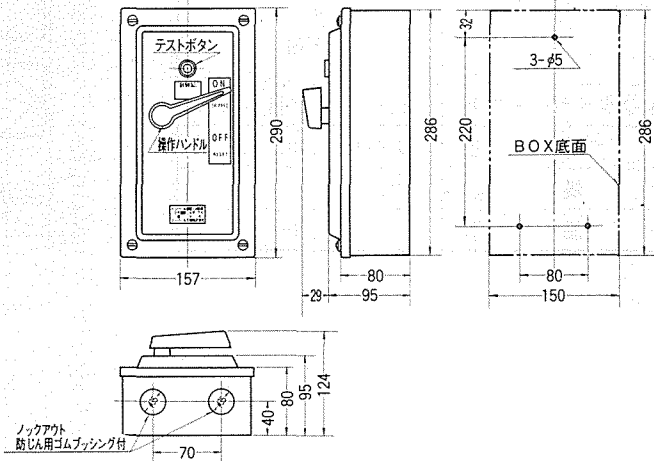
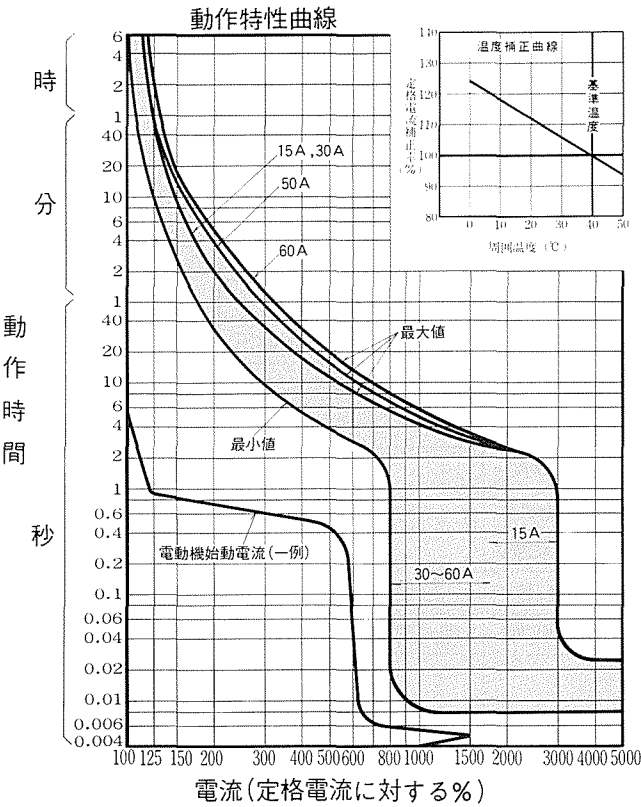
防じん用鉄製ボックス

GB-D63



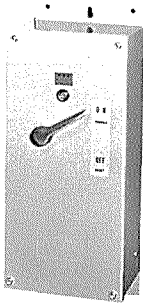
型 式	GB-D63
用 途	屋内専用防じんボックス形 外部操作ハンドル方式 動作試験も外部操作方式
ボ ッ ク ス の 材 質	鉄 製
型 式	GB-63H
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)	3 P, 3 E, 60A
保 護 機 能	過負荷・短絡・モータ保護兼用(OC付)
相 線 式	(1φ 3W), 3φ 3W
定 格 電 圧 (V)	(100/200), 200
定 格 電 流 (A)	●15, ●30, 50, 60
定格感度電流 (mA)	30
定格不動作電流 (mA)	15
定格しゃ断電流(A) AC220V	2,500
動作時間の種類(秒)	高速形 (0.1以内)
漏電検出方式・過電流引外し方式	電流動作形・熱動電磁
塗 装 色	マンセル7.5BG 4/1.5
重 量 (kg)	2.6
定 価 (円)	15,500

(注)①●印は受注品(納期2週間)
②(1φ 3W)は単相3線式回路に使用可能



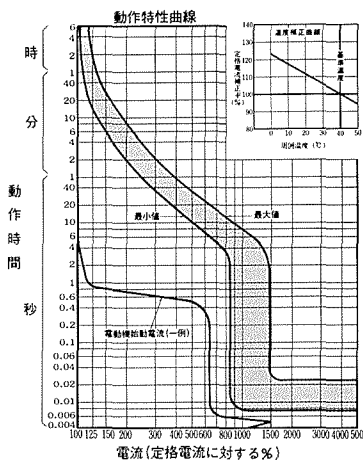
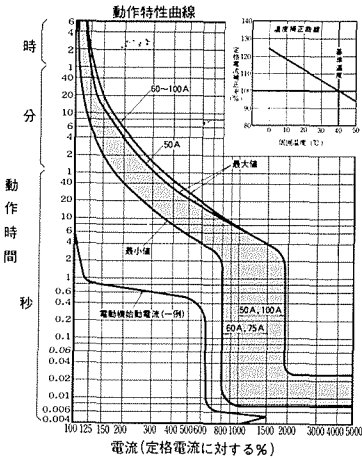
防じん用鉄製ボックス

GB-D123

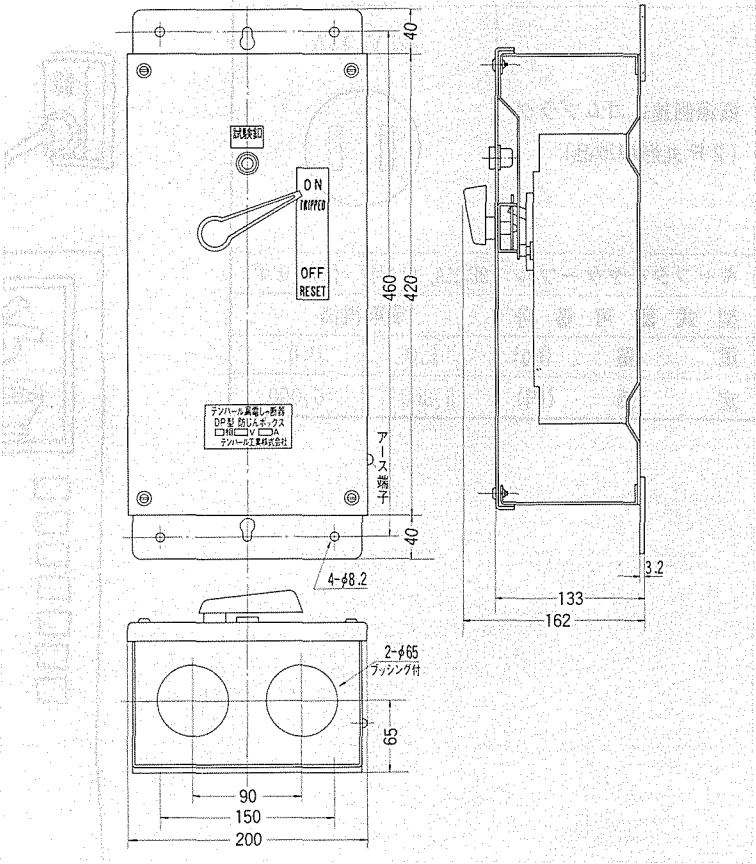


型 式	GB-D123	
用 途	屋内専用防じんボックス形	
	外部操作ハンドル方式 動作試験も外部操作方式	
ボ ッ ク ス の 材 質		鉄製
内 装 漏 電 し や 断 器	形 式	GB-103 GB-123C
	極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)	3 P, 3 E, 100A 3 P, 3 E, 125A
	保 護 機 能	過負荷・短絡・モータ保護兼用(OC付)
	相 線 式	(1φ3W), 3φ3W
	定 格 電 圧 (V)	(100/ 200), 200
	定 格 電 流 (A)	●100 ●125
	定格感度電流 (mA)	30, 100
	定格不動作電流 (mA)	15, 50
	定格しゃ断電流(A)	AC220V 7,500
	動作時間の種類(秒)	高速形 (0.1以内)
	漏電検出方式・過電流引外し方式	電流動作形・熱動電磁
塗 装 色	マンセル7.5BG 4/1.5	
重 量 (kg)	11.0	
定 価 (円)	33,500	

(注)①●印は受注品(納期2週間)
②(1φ3W)は単相3線式回路に使用可能

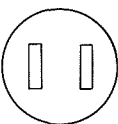


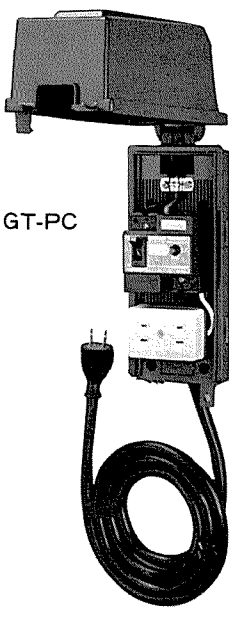
漏電しゃ断器



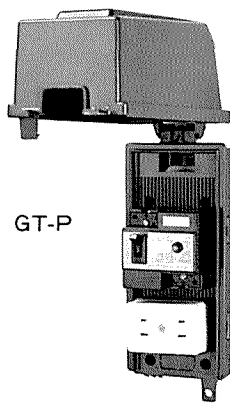
防じん・防滴用プラスチック製ボックス

GT-PC
GT-P

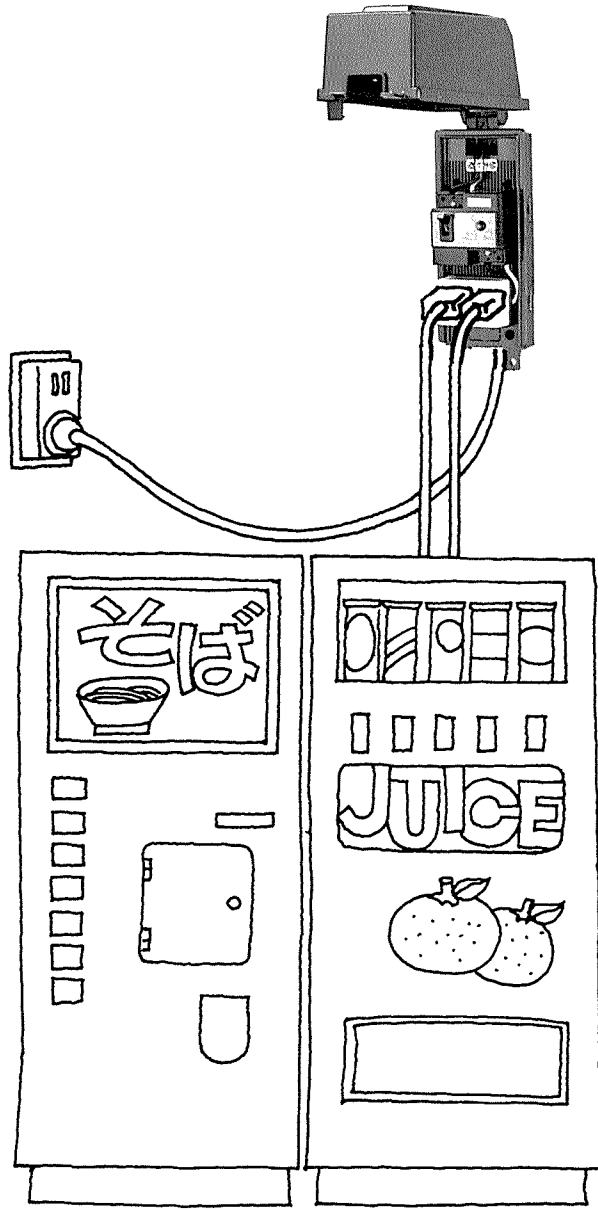
型 式		GT-PC	GT-P
内 装	用 途	自動販売機用 コンセント付漏電しゃ断器ボックス(防じん, 防滴用)	
	ボックスの材質	プラスチック製	
装 漏 電 し や 断 器	型 式	G T - 1 C	
	極数(P)・フレーム(A)	2 P , 30 A	
	保 護 機 能	漏電保護専用(OCなし)	
	定 格 電 圧 (V)	100	
	定 格 電 流 (A)	30	
	定格感度電流 (mA)	15	
	定格不動作電流 (mA)	7.5	
	定格短時間電流 (A)	1,500	
	動作時間の種類 (秒)	高速形 (0.1以内)	
コ ン セ ン ト	漏 電 検 出 方 式	電流動作形	
	2 ケ 口 (総容量 15A)		
	電源側差込ゴムプラグ (2P丸形標準品)	125V 15A 	
キャブタイヤケーブル		2P,15A,プラグ付	付属せず
型 式 認 可 番 号		▽取得済	
重 量 (kg)		1.0	0.8
定 価 (円)		6,300	6,000



GT-PC



GT-P



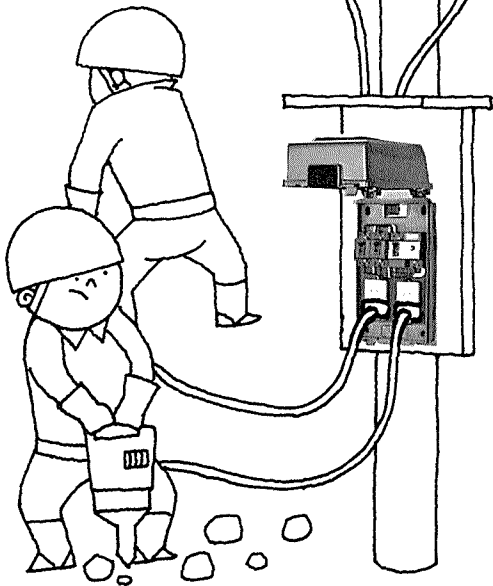
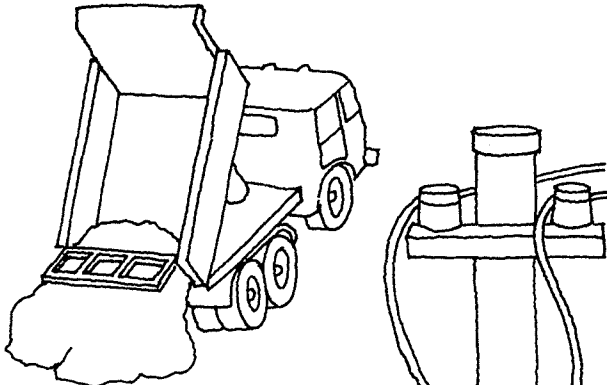
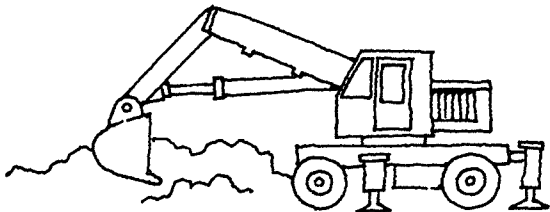
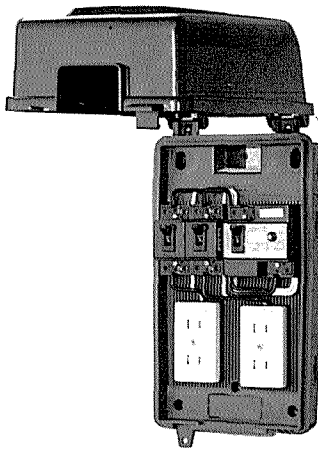
漏電しゃ断器

防じん・防滴用プラスチック製ボックス

GT-PK

型	式	GT-PK
用	途	仮設工事現場用コンセント付漏電しゃ断器ボックス
ボックスの材質		プラスチック製
内装漏電しゃ断器	型 式	GT-1C
	極数(P)・フレーム(A)	2P, 30A
	保 護 機 能	漏電保護専用(OCなし)
	定 格 電 圧 (V)	100
	定 格 電 流 (A)	30
	定格感度電流 (mA)	15
	定格不動作電流 (mA)	7.5
	定格短時間電流(A)	1,500
	動作時間の種類(秒)	高速形 (0.1以内)
内装ブレーカ	漏 電 検 出 方 式	電流動作形
	極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)	2P, 1E, 30AF
	定 格 電 圧 (V)	100
	定 格 電 流 (A)	20
コ ン セ ン ト		2ヶ口(総容量15A)×2
重 量 (kg)		1.24
定 価 (円)		8,000

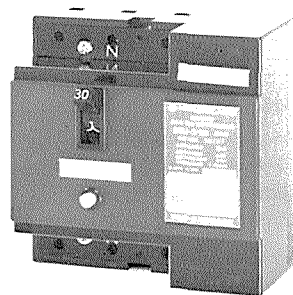
(注)内装漏電しゃ断器は、OC付のGB-1E型及びGB-2C型も組込み可能ですから必要な場合は、別途ご相談ください。



漏電しゃ断器

3P・2E・30AF・OC付

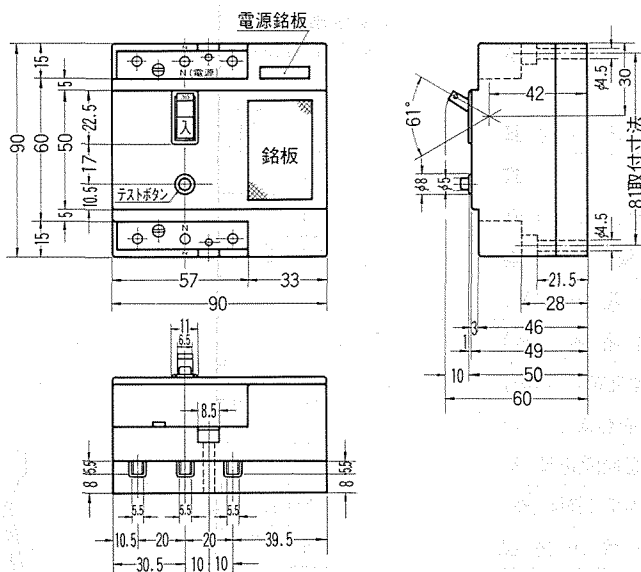
GBU-3・1



漏電しゃ断器

型 式	GBU-3・1	
用 途	漏電・過負荷・短絡・電圧不平衡の保護	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)	3 P, 2 E, 30A	
相 線 式	1φ 3W	
定 格	電 圧 (V)	100 / 200
	電 流 (A)	● 30
	感 度 電 流 (mA)	30
	不動作電流 (mA)	15
	しゃ断電流(A) 110/220V	1,500
動作時間の種類(秒)		高速形 (0.1以内)
漏電検出方式・過電流引外し方式		電流動作形・熱動
電 圧 不 平 衡 動 作 (V)		±25
電 圧 不 平 衡 不 動 作 (V)		±10
電 圧 不 平 衡 動 作 時 間 (秒)		0.5以内
型 式 認 可 番 号		▽取得済
重 量 (kg)		0.42
定 価 (円)		8,700

(注) ① ●印は受注品 (納期2週間)
 ②過電流動作特性, 端子構造はGB-3・1(P139)をご参照ください。



GBUシリーズについて

特長

1 単相3線式多機能形漏電しゃ断器

漏電・過負荷・短絡・電圧不平衡保護のできる多機能形漏電しゃ断器です。

2 高性能でコンパクト

現在多数使用されている, 小型漏電しゃ断器と同一仕様・同一形状ですから, 高性能で小形です。

3 多数の用途

小形ですから, 移動可搬型機器, 住宅用分電盤等, 非常に広範な用途に使用できます。

4 従来品と交換容易

分電盤等に多数組み込まれている器種と, 本器種シリーズとは, 同一寸法ですから, 交換にはまったく問題はありません。

5 低 価 格

本器の大きな特長の一つは, 多機能用途であるにもかかわらず非常に低価格です。

<電圧不平衡保護>

単相3線式回路で, 万一中性線が断線状態になると電圧不平衡になり, 機器の焼損などを生じることがあります。

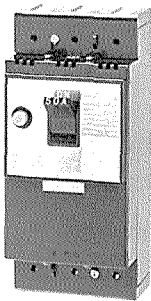
片側電圧線が, 万一断線状態になった場合は, その回路が停電し思わぬ被害を生じることがあります。本器は, このような断線状態を速やかに検出し自動しゃ断するため事故を未然に防止します。

<漏電・過負荷・短絡保護>

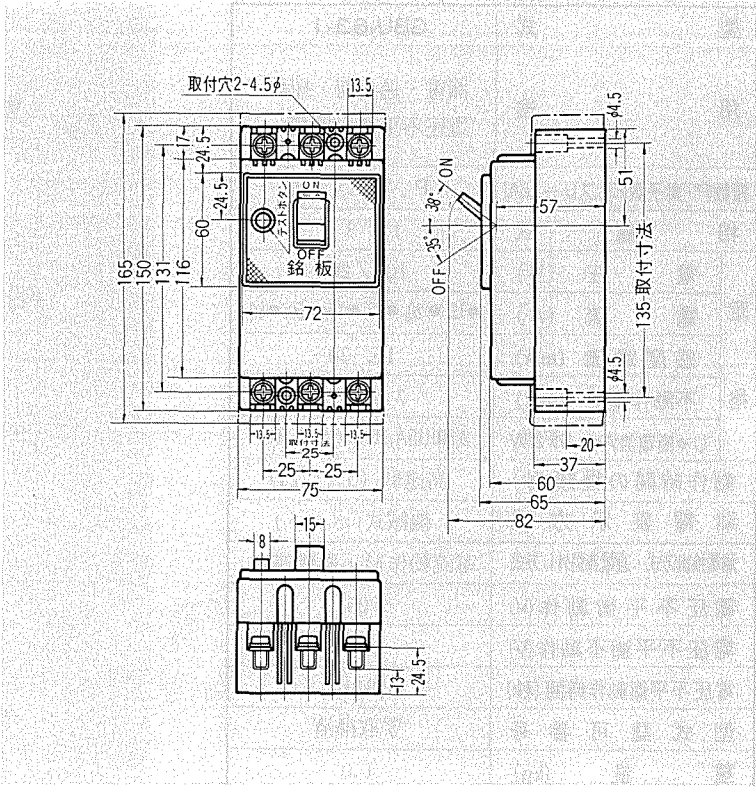
本器は, 長年ご使用いただき, 高い信頼を得ておりますテンパール漏電しゃ断器OC付タイプをベースにしていますので, 漏電・過負荷・短絡の保護についても高い性能をもっています。

3P・2E・50AF・OC付

GBU-53・1



型	式	GBU-53・1
用	途	漏電・過負荷・短絡 電圧不平衡の保護
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		3 P, 2 E, 50A
相線式		1φ3W
定格	電圧 (V)	100 / 200
	電流 (A)	●15, ●20, ●30, ●40, ●50
	感度電流 (mA)	30
	不動作電流 (mA)	15
	しゃ断電流(A) 110/220V	2,500(15A,20A,30A=1,500)
動作時間の種類(秒)		高速形 (0.1以内)
漏電検出方式・過電流引外し方式		電流動作形・熱動電磁
電圧不平衡動作(V)		±25
電圧不平衡不動作(V)		±10
電圧不平衡動作時間(秒)		0.5以内
型式認可番号		▽取得済
重量 (kg)		0.7
定価 (円)		13,000

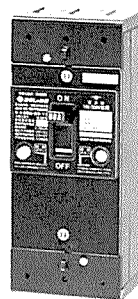


漏電しゃ断器

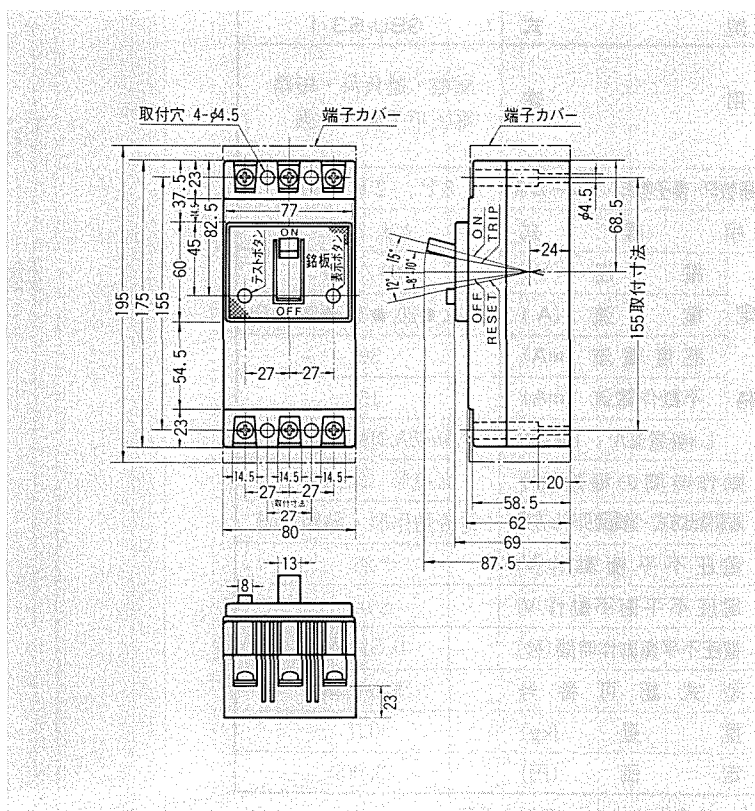
(注) ① ●印は受注品 (納期2週間)
②過電流動作特性はGB-53(P143)をご参照ください。
③端子構造はGT-63C (P179)をご参照ください。

3P・2E・60AF・OC付

GBU-63・1



型	式	GBU-63・1
用	途	漏電・過負荷・短絡 電圧不平衡の保護
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		3 P, 2 E, 60A
相	線	式 1φ 3W
定	電 圧 (V)	100 / 200
格	電 流 (A)	●15, ●20, ●30, ●40, ●50, ●60
	感度電流 (mA)	15, 30
	不動作電流 (mA)	7.5, 15
	しゃ断電流(A) 110/220V	2,500(15A, 20A, 30A=1,500)
	動作時間の種類(秒)	高速形 (0.1以内)
	漏電表示方式	機械式 (ボタン)
	漏電検出方式・過電流引外し方式	電流動作形・熱動電磁
	電圧不平衡動作(V)	±25
	電圧不平衡不動作(V)	±10
	電圧不平衡動作時間(秒)	0.5以内
	型 式 認 可 番 号	▽取得済
	重 量 (kg)	1.0
	定 価 (円)	13,400

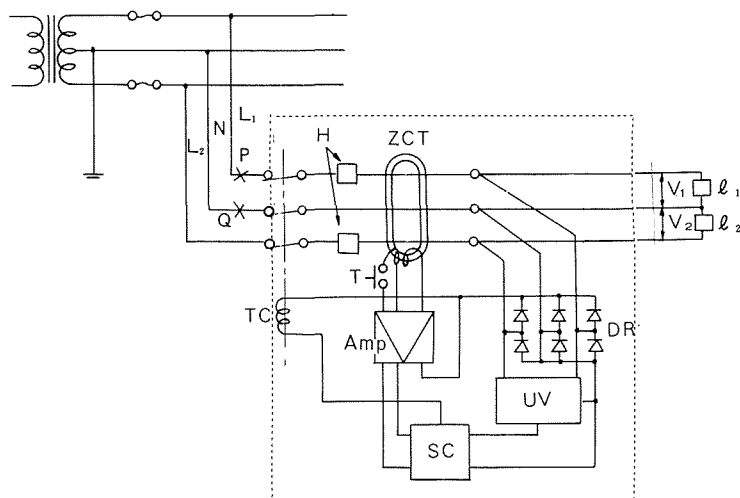


(注) ① ●印は受注品 (納期2週間)

②過電流動作特性, 端子構造はGB-63H (P144)をご参照ください。

GBUシリーズについて

動作原理



UV : 電圧不平衡検出回路

SC : 論理和回路

DR : 電源部

Amp : 漏電検出増幅部

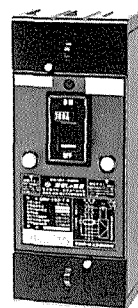
H : 過電流素子

P, Q : 断線点

TC : トリップコイル

3P・2E・100AF・OC付

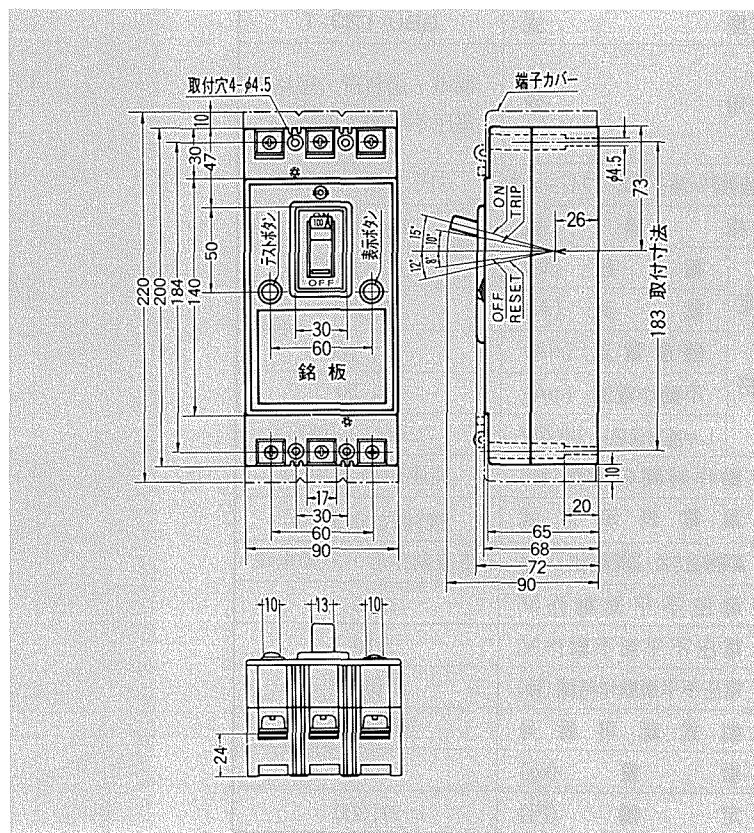
GBU-103・1



型 式	GBU-103・1
用 途	漏電・過負荷・短絡 電圧不平衡の保護
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)	3P, 2E, 100A
相 線 式	1φ 3W
定 格	電 圧 (V)
	100 / 200
	電 流 (A)
	●50, ●60, ●75, ●100
	感 度 電 流 (mA)
格	30, 100
	不動作電流 (mA)
格	15, 50
	しゃ断電流(A) 110/220V
格	2,500
	動作時間の種類(秒)
格	高速形(0.1以内)
	漏 電 表 示 方 式
格	機械式(ボタン)
	漏電検出方式・過電流別し方式
格	電流動作形・熱動電磁
	電 圧 不 平 衡 動 作 (V)
格	±25
	電 圧 不 平 衡 不 動 作 (V)
格	±10
	電圧不平衡動作時間(秒)
格	0.5以内
	型 式 認 可 番 号
格	▽取得済
	重 量 (kg)
格	1.5
	定 価 (円)
格	21,300

(注)①●印は受注品(納期2週間)

②過電流動作特性, 端子構造はGB-103(P148)をご参照ください。



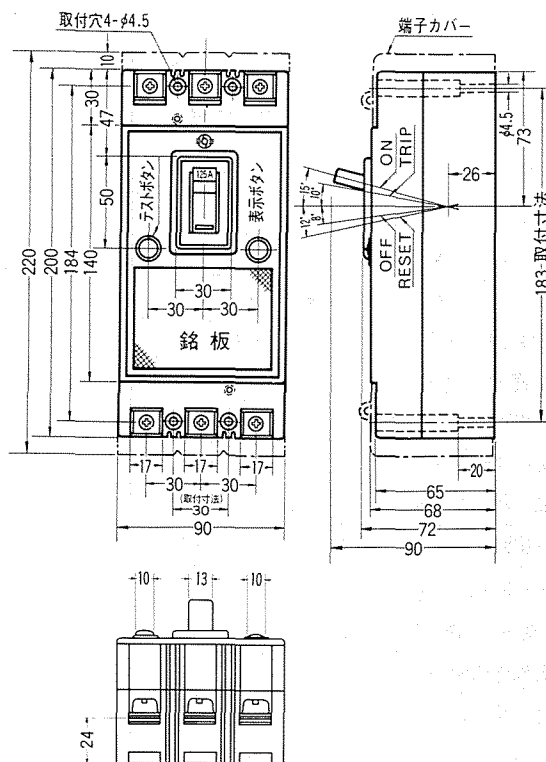
漏電しゃ断器

電圧線 L_1 のP点で断線事故が生じた場合, あるいは開閉器やしゃ断器の接続部のゆるみでP点が断線状態になった場合, 負荷 l_1 が無通電となる。このとき全体の停電ではないので気付かず負荷によっては損害を招くことになるが, こうした電圧線断線による電圧不平衡の検出は勿論のこと, 中性線NのQ点で断線状態になったり, 接点部へ使用中油, ゴミ, セメント粉などが混入して導通がなくなった場合に, 負荷 l_1, l_2 が同容量でない時は, 負荷側の電圧 V_1, V_2 に負荷容量に応じた電圧不平衡が生じる。この不平衡電圧を検出する電圧不平衡検出回路UVは, 仮想中性点と電路の中性線間の電位差を取り出すようにしたもので, これに適当な時延を持たせ, 論理和回路に入れる。電圧不平衡分である差電圧が設定値に達するとSCが働き, トリップコイルTCでしゃ断して保護動作をするようになっている。漏電については従来の半導体形漏電しゃ断器と同じく零相変流器ZCTと増幅部で漏電を検出しSCを働かせ, トリップコイルTCを動作し, しゃ断器を開放するもので, 電圧不平衡と, 漏電による出力は, 論理的和回路を使用しているので, お互に干渉することなく動作精度は高い。これら電子回路によるトリップコイル動作確認のため試験ボタンTがある。

GBU-123.1

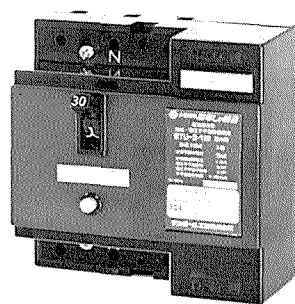
型	式	GBU-123・I	
用	途	漏電・過負荷・短絡 電圧不平衡の保護	
極数(P)・素子数(E)・フレーム(A)		3P, 2E, 125A	
相	線	式	
定 格	電	圧 (V)	100 / 200
	電	流 (A)	●125
	感	度電流 (mA)	30, 100
	不	動作電流 (mA)	15, 50
	しゃ断電流(A)	110/220V	7,500 / 7,500
動作時間の種類(秒)		高速形(0.1以内)	
漏電表示方式		機械式(ボタン)	
漏電検出方式・過電流引外し方式		電流動作形・熱動電磁	
電圧不平衡動作(V)		±25	
電圧不平衡不動作(V)		±10	
電圧不平衡動作時間(秒)		0.5以内	
型 式 認 可 番 号		▽対象外	
重		量 (kg)	1.52
定		価 (円)	21,300

③過電流動作特性、端子構造はGB-123C (P150)をご参照ください。



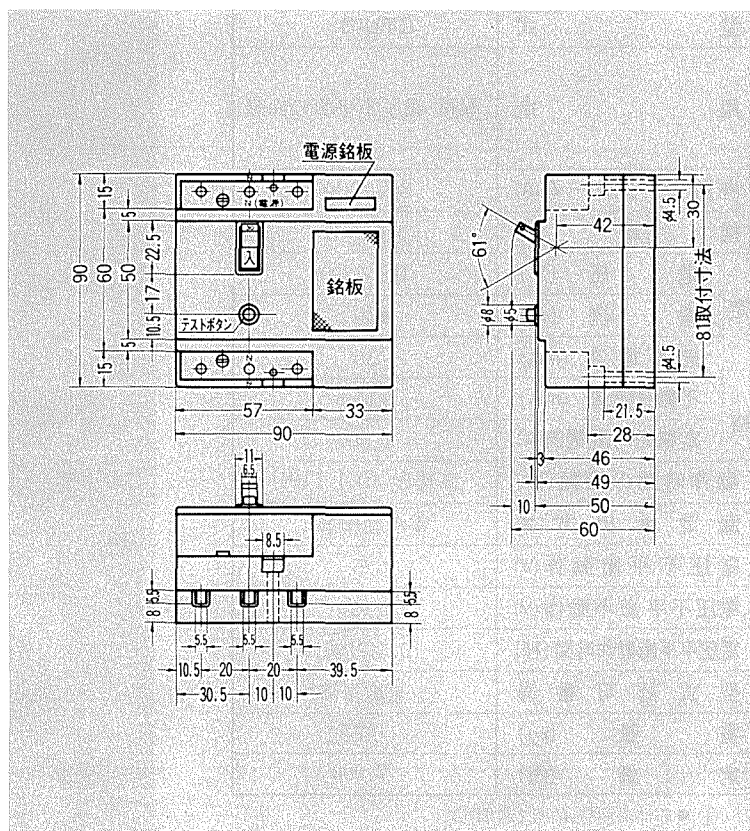
单相3線式多機能形漏電しゃ断器(漏電・電圧不平衡保護)

GTU-3.1



型	式	GTU-3・I
用	途	漏電・電圧不平衡の保護
極数(P)・フ レーム(A)		3P, 30A
相	線	式
		1 ϕ 3 W
定 格	電	圧 (V)
		100 / 200
	電	流 (A)
		● 30
	感 度 電 流 (mA)	30
	不動作電流 (mA)	15
	定格短時間電流(A)	1,500
動作時間の種類(秒)		高速形 (0.1 以内)
漏 電 検 出 方 式		電流動作形
電 圧 不 平 衡 動 作 (V)		± 25
電圧不平衡不動作 (V)		± 10
電圧不平衡動作時間(秒)		0.5以内
型 式 認 可 番 号		▽取得済
重	量 (kg)	0.42
定	価 (円)	7,900

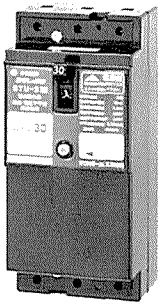
②端子構造はGB-3・1(P139)をご参照ください。



漏電しゃ断器

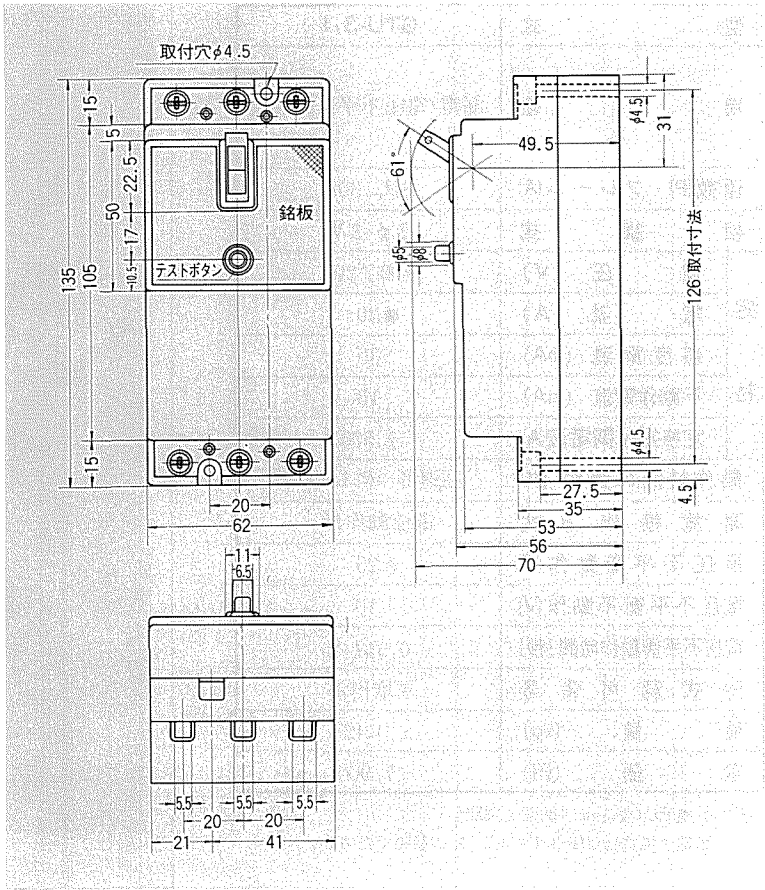
3P・30AF・OCなし

GTU-3



型	式	GTU-3
用	途	漏電・電圧不平衡の保護
極数(P)・フレーム(A)		3P, 30A
相線式		1φ3W
定	電圧(V)	100/200
	電流(A)	●30
	感度電流(mA)	30
	不動作電流(mA)	15
	定格短時間電流(A)	1,500
動作時間の種類(秒)		高速形(0.1以内)
漏電検出方式		電流動作形
電圧不平衡動作(V)		±25
電圧不平衡不動作(V)		±10
電圧不平衡動作時間(秒)		0.5以内
型式認可番号		▽取得済
重量(kg)		0.55
定価(円)		7,900

(注) ① ●印は受注品(納期2週間)
②端子構造はGT-3(P178)をご参照ください。



計 測 器

警 報 器

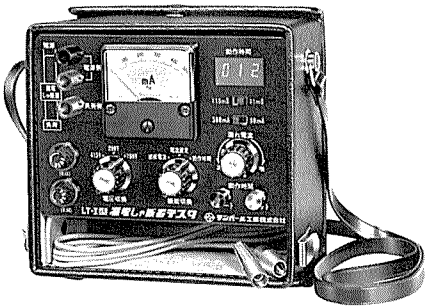
検 知 器

- 漏電しゃ断器・漏電火災
警報器テストLT-1型
..... 196
- メグオームチェッカ
MC-1A型・MC-2型
MC-P..... 198
- 停電・反相・欠相警報器
S-5型・S型・SOR型
..... 202
- 直流電路地絡検出装置
DS-M型..... 207
- 1級漏電火災警報器
EF型..... 210
- 漏電検知器SG-A型
..... 213

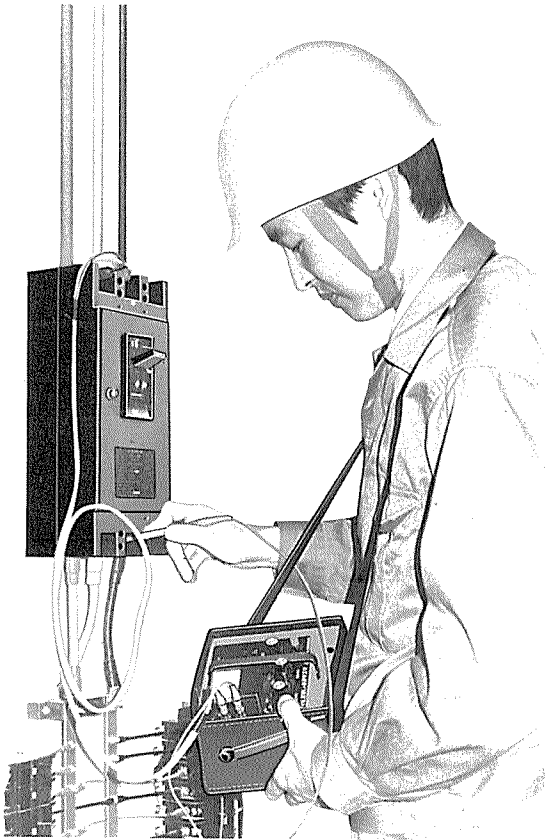
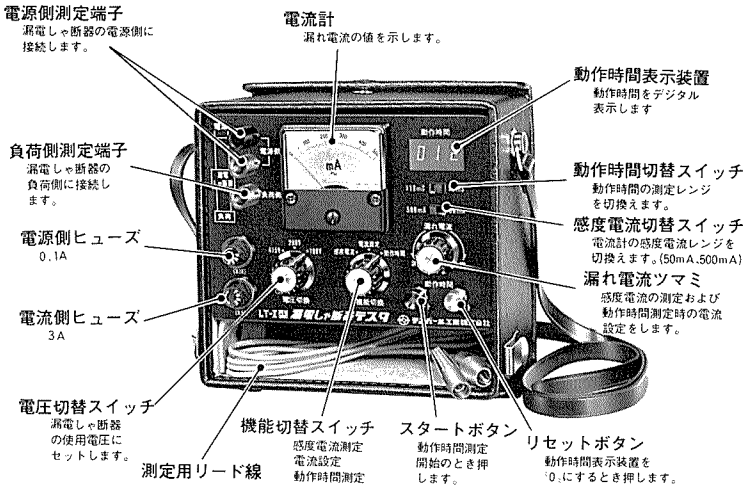


漏電しゃ断器・漏電火災警報器テスト

LT-1



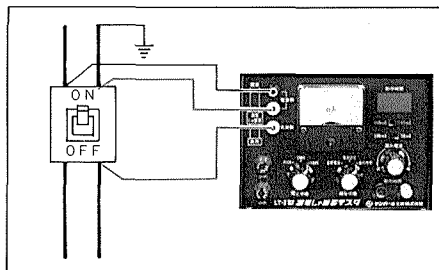
型	式	LT-1
定 格 電 圧 (V)		100, 200, 415
定 格 周 波 数 (Hz)		50/60共用
測 定 範 囲	感 度 電 流 (mA)	50, 500 (2レンジ切替)
	動 作 時 間	999ms, 9.99s (2レンジ切替)
	使 用 周 囲 温 度	0℃～40℃
付 属 品	携帯用ケース	
	電 源 側 測定リード線	
	負 荷 側 測定リード線	
寸 法 (mm)		H175×W175×D100(携帯用ケースを含む)
重 量 (kg)		2.1
定 価 (円)		82,000
別 売 品	付 属 電 源 装 置 (LTS型)	



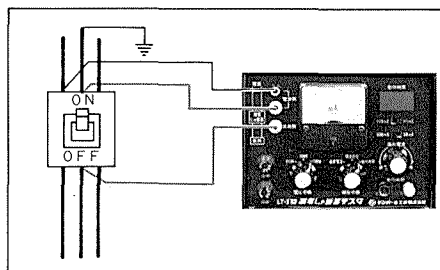
特 長

- 小形・軽量で携帯に便利です。
- 活線状態で漏電しゃ断器の動作時間、感度の測定ができます。
- 100V、200V、415Vの各電圧回路に使用できます。
- 超高感度形から中感度形漏電しゃ断器まで感度電流測定が非常に広範囲です。
- 高速形から時延形・積分形・反限時形漏電しゃ断器まで、動作時間測定が非常に広範囲です。
- 動作時間の測定値はデジタル表示ですから判読が容易で正確です。

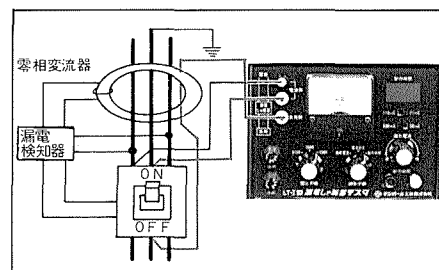
テストの結線方法



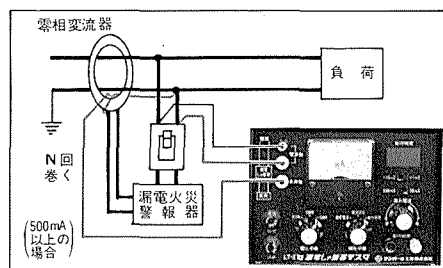
＜2P・2E漏電しゃ断器の感度電流・動作時間の測定＞



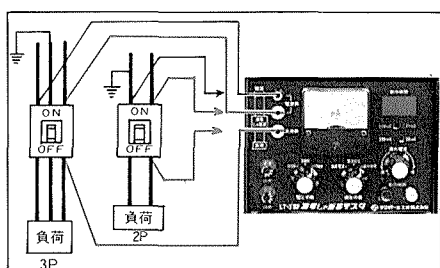
＜3P・3E漏電しゃ断器の感度電流・動作時間の測定＞



＜別置形漏電しゃ断器の感度電流・動作時間の測定＞



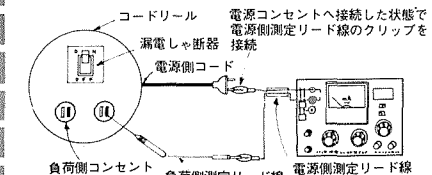
＜漏電火災警報器・漏電リレーの感度電流測定＞
漏電しゃ断器の感度電流測定と同じ方法で測定してください。500mA以上の感度電流測定は、感度電流切替スイッチを“500mA”にして、負荷側測定リード線を零相変流器にN回巻いてください。テストの電流計の最大値はN×500mAになります。



＜漏れ電流の測定＞
(注)①必ず漏電しゃ断器を“OFF”にしてください。
②電源側測定端子の④極及び負荷側測定端子は、漏電しゃ断器の接地側端子以外の端子に接続するように注意してください。
③機能切替スイッチは“感度電流”にセットしてください。

注意

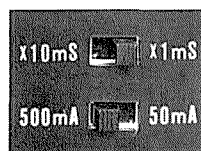
コードリール等に組み込まれた漏電しゃ断器で、電源側と負荷側の極のつながりが同一極が異極か不明の場合は、図のように結線して同一極を探してください。
(テストの電圧及び機能切替スイッチ“動作時間”の位置)のセットに注意してください。
異極の場合、漏電しゃ断器がしゃ断するかテストの動作時間表示装置が点灯します。



感度電流の測定



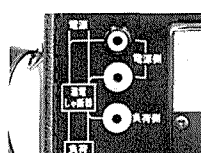
電圧切替スイッチを、漏電しゃ断器の使用電圧にセットしてください。セットを間違えますと電源ヒューズ(0.1A)が切れます。



感度電流切替スイッチは、漏電しゃ断器の定格感度電流が、50mA以下の場合は“50mA”に50mAをこえ、500mA以下の場合は“500mA”にセットします。



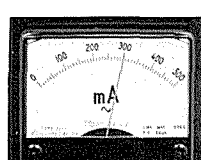
機能切替スイッチを“感度電流”にセットし、**漏れ電流ツマミ**を“減”にします。



電源側測定リード線はテストの“電源側”端子に、**負荷側測定リード線**はテストの“負荷側”端子に接続します。測定リード線を漏電しゃ断器に結線する場合、負荷側測定リード線の接続は、必ず“電源側”端子の④極と同極になるように注意してください。異極に接続すると電流側ヒューズ(3A)が切れます。



“ON”にした漏電しゃ断器の負荷側に、**負荷側測定リード線**を押しあて、電流計の値に注意しながら**漏れ電流ツマミ**を“減”から徐々に“増”に回します。

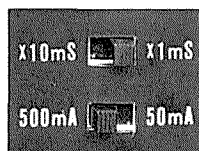


漏電しゃ断器がしゃ断したときの電流値を読みます。再度しゃ断電流値を確認したい場合には**機能切替スイッチ**を“電流設定”にセットしてください。

動作時間の測定



機能切替スイッチを“電流設定”にセットします。



漏電しゃ断器の定格動作時間が1秒までの場合は“×1ms”に、1秒以上10秒までの場合は“×10ms”に**動作時間切替スイッチ**をセットします。



漏れ電流ツマミを回して電流計が漏電しゃ断器の定格感度電流を指示するようにセットします。



機能切替スイッチを“動作時間”にセットします。



リセットボタンを押して、動作時間表示を“0”にし、“ON”にした漏電しゃ断器の負荷側に負荷側測定リード線を押しあて、**スタートボタン**を押します。

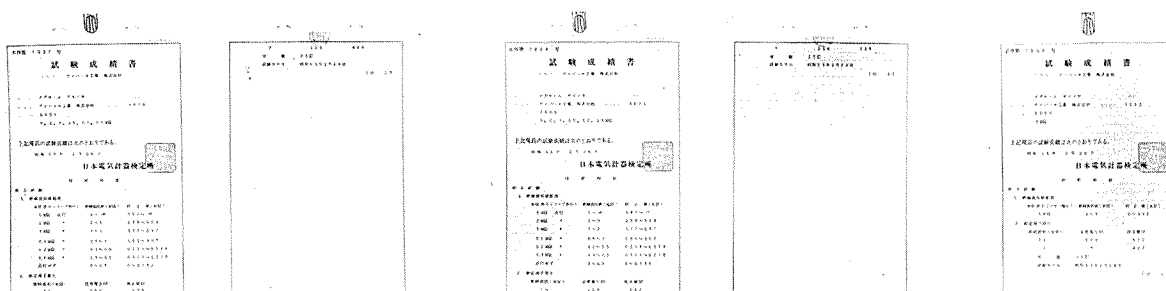


動作時間表示装置に表示された数値が動作時間です。

メガオームチェッカ (低圧絶縁抵抗チェッカ)

MC-1A型・MC-1型

MC-2型・MC-P型



この製品は、日本電気計器検定所の試験で機能の確認を受けています。

電路や機器の絶縁抵抗値は、電気設備技術基準で維持すべき許容値が規定されています。

絶縁抵抗値が低いと、危険であるばかりでなく、電力の損失にもなりますから、絶縁抵抗値を常時チェックしてください。

■特長

●小形・安価

小形・軽量のポケットタイプですから携帯に便利で安価です。

●高信頼性・操作簡単

だれでも簡単に測定できるように、機能をコンパクトにまとめているので、操作が簡単で耐久性は抜群です。

●測定値や端子電圧は、JIS規格に準拠していますので正確です。

●自己チェック

測定値に応じた、参照抵抗を内蔵していますので、いつでも表示の正しさを自己チェックできます(MC-1A, MC-2)。

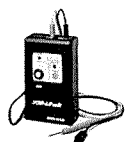
MC-1A



測定値のポイントを6点設定し、発光ダイオードにより測定値の範囲を表示します。

(表示ポイント 0.01MΩ, 0.1MΩ, 0.2MΩ, 1MΩ, 5MΩ, 50MΩ)

MC-2



1MΩを測定値のポイントに設定し、測定値が1MΩ以下の場合にブザーが鳴ります。

MC-P



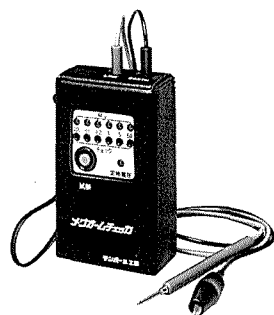
1MΩを測定値のポイントに設定し、測定値が1MΩ以下の場合に発光ダイオードが発光します。

(注) 0.01MΩ～50MΩの範囲で、任意の判定値点が設定できますので、ご相談ください。

測定値を発光ダイオードで6点ポイント表示

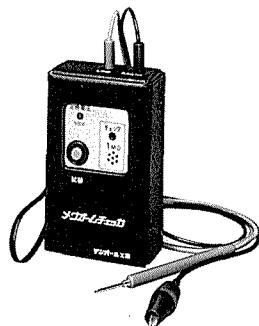
MC-1A

MC-1型(0.1～5MΩ)も製作しております。



測定値をブザー音で1点ポイント表示

MC-2



測定値を発光ダイオードで1点ポイント表示

MC-P



型 式	MC-1A
定 格 電 圧	標準品 受注品 500V, 250V (精度: ±10%)
測 定 値	6点発光ダイオード表示 0.01MΩ, 0.1MΩ, 0.2MΩ 1MΩ, 5MΩ, 50MΩ ※(精度+20%, -0%)
使用温度範囲	0～40℃
内 装 電 池	単三 4本 6V
電池の耐用回数	1日100回程度の 測定で1ヶ月以上
寸 法 (mm)	H125×W75×D40
重 量	250g
価 格	9,800円

※ 発光ダイオードが点燈し始める精度

型 式	MC-2
定 格 電 圧	500V (精度: ±10%)
測 定 値	1点 ブザー音表示 1MΩ ※(精度+20%, -0%)
使用温度範囲	0～40℃
内 装 電 池	単三 4本 6V
電池の耐用回数	1日100回程度の 測定で1ヶ月以上
寸 法 (mm)	H125×W75×D40
重 量	250g
価 格	9,800円

※ ブザーが作動し始める精度

型 式	MC-P
定 格 電 圧	250V (精度: +20%, -10%)
測 定 値	発光ダイオード表示 1MΩ ※(精度+50%, -0%)
使用温度範囲	0～40℃
内 装 電 池	単五 1本 1.5V
電池の耐用回数	1日100回程度の 測定で1ヶ月以上
寸 法 (mm)	φ23×H65
重 量	70g
価 格	4,800円

※ 発光ダイオードが点燈し始める精度

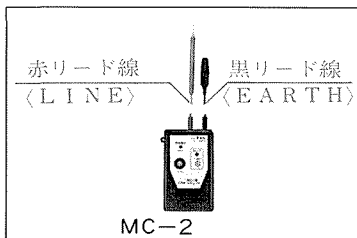
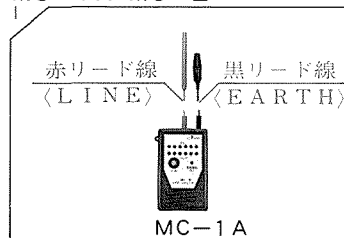
計測・警報・検知器

■絶縁抵抗値

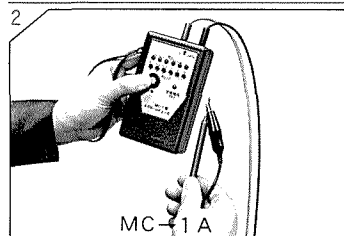
各回路での絶縁抵抗値は、電技・JISで次のように規定されています。

電 技	〈低圧回路の絶縁抵抗値〉			JIS C 8325	〈交流電磁開閉器の絶縁抵抗値〉 各極間および充電部と大地間は1MΩ以上(500Vメガ)
	電 圧 別	許 容 値	測 定 部 分		
	300V 以下	対地電圧 150V以下 その他の場合	0.1MΩ以上 0.2MΩ以上 0.4MΩ以上		
		300Vを超えるもの	電線相互間 および 電線大地間		
JIS C 4203	〈単相誘導電動機の絶縁抵抗値〉 電動機巻線の絶縁抵抗は1MΩ以上(500Vメガ) 一般的には、電動機の始動前検査として電動機巻線および配線の絶縁抵抗を測定する。 低圧用では1MΩ以上で通常運転に問題ないとされている。			JIS C 8326	〈金属箱開閉器の絶縁抵抗値〉 各極間および充電部と大地間 充電部と非充電金属部(金属箱) } 5MΩ以上(500Vメガ)
	〈漏電火災警報器に係る技術上の規格を定める省令〉 充電部と非充電部 5MΩ以上(500Vメガ)			JIS C 8370	〈配線用しや断器の絶縁抵抗値〉 各端子間および充電部と大地間は5MΩ以上(500Vメガ)
JIS C 4520	〈制御用スイッチ通則〉 5MΩ以上(500Vメガ)			JIS C 8371	〈漏電しや断器〉 各端子間および充電部と外箱間 5MΩ以上(500Vメガ)
JIS C 4620	〈キュービクル式高压受電設備の絶縁抵抗値〉 低圧回路と大地間は5MΩ以上(500Vメガ)			JIS C 8480	〈分電盤通則〉 充電部相互間 充電部と非充電金属体 } 1MΩ以上(500Vメガ)

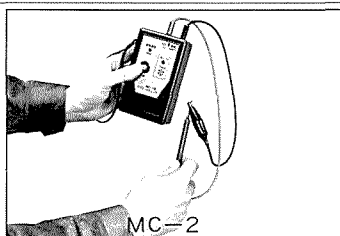
●測定方法 MC-1A・MC-2



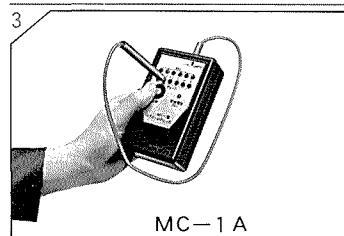
LINE端子に赤リード線、
EARTH端子に黒リード線を
接続してください。



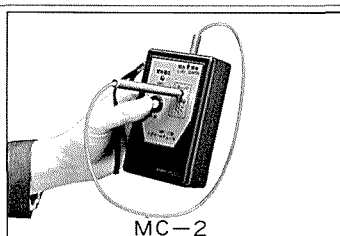
電池の消耗状態のテスト
●〈MC-1A〉
リード線をショートさせて、試験ボタンを押してください。電圧表示の発光ダイオードが発光すれば電池は消耗していません。



●〈MC-2〉
リード線をショートさせて、試験ボタンを押してください。電圧表示の発光ダイオードが発光しブザーが鳴れば電池は消耗していません。



チェッカの動作機能テスト
●〈MC-1A〉
LINE端子からの赤色テスト棒をチェック穴に順次差し込みながら、試験ボタンを押していきます。各ポイントの発光ダイオードが発光すれば機能は正常です。

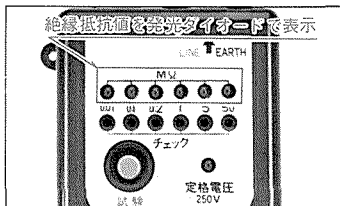


●〈MC-2〉
LINE端子からの赤色テスト棒をチェック穴に差し込んで試験ボタンを押します。ブザーが鳴れば機能は正常です。

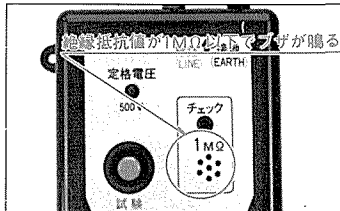


回路とアース間の絶縁抵抗測定

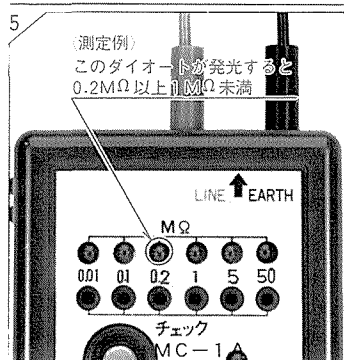
黒リード線(EARTH)をアース端子に赤リード線(LINE)を回路に、接続して試験ボタンを押してください。



●〈MC-1A〉
発光ダイオードの発光したポイントが、その回路の絶縁抵抗値です。

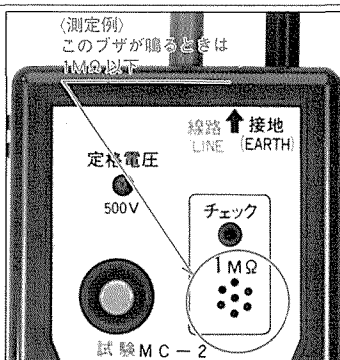


●〈MC-2〉
ブザーは測定値が1MΩ以下のときに鳴ります。



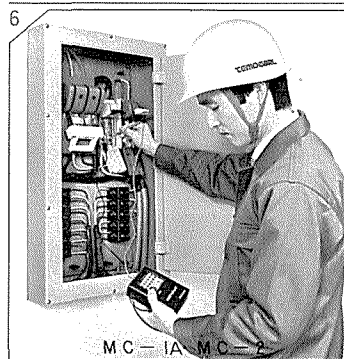
発光ダイオードでポイント表示した絶縁抵抗値には幅がありますので下表のように判読してください。

チェッカのMΩ表示	測定値の範囲
50MΩ点燈	50MΩ以上
5MΩ点燈	5MΩ以上50MΩ未満
1MΩ点燈	1MΩ以上5MΩ未満
0.2MΩ点燈	0.2MΩ以上1MΩ未満
0.1MΩ点燈	0.1MΩ以上0.2MΩ未満
0.01MΩ点燈	0.01MΩ以上0.1MΩ未満
点燈せず	0.01MΩ未満



●〈MC-2〉は、1MΩを測定ポイントに設定しています。

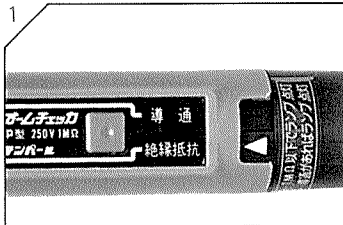
測定値の範囲	チェッカのブザー表示
1MΩ以下	鳴る
1MΩこえる	鳴らない



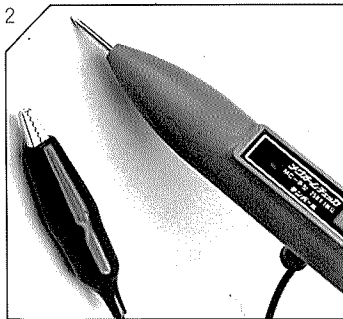
線間絶縁抵抗の測定

黒リード線(EARTH)、赤リード線(LINE)を測定する回路の線間に接続して、試験ボタンを押してください。

絶縁抵抗の測定



機能切替スイッチを〈絶縁抵抗〉にセッします。

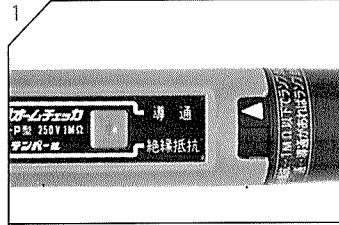


- 回路とアース間の測定
リード線と、MC-Pの先端金属部を、回路とアース端子に接続します。
- 線間の測定
リード線と、MC-Pの先端金属部を、回路線間に接続します。

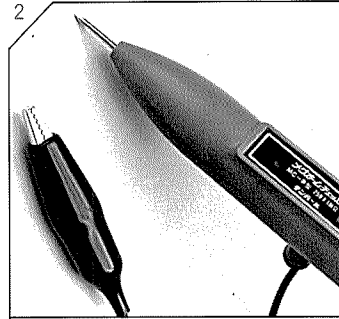


テストボタンを押してください。発光ダイオードが発光すれば1 MΩ以下、発光しない場合は1 MΩを超える絶縁抵抗値があります。

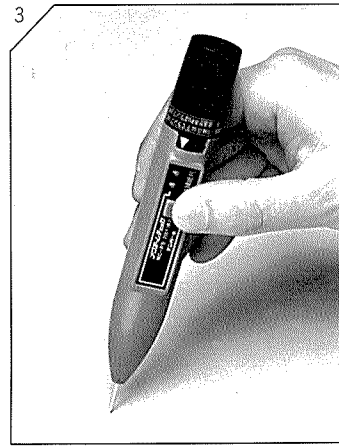
導通のチェック



機能切替スイッチを〈導通〉にセッします。



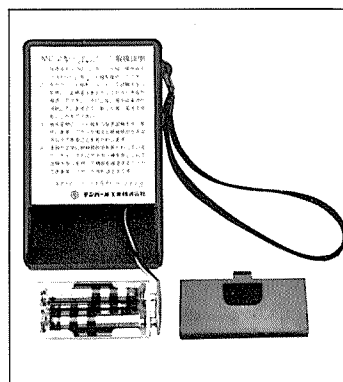
リード線と、MC-Pの先端金属部を、回路に接続します。



テストボタンを押してください。発光ダイオードが発光すれば、導通があります。

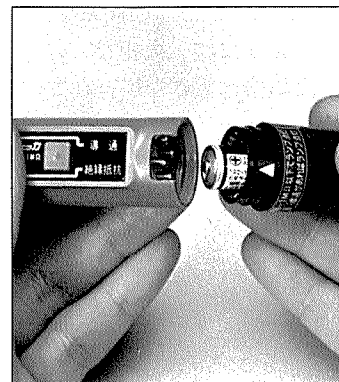
●電池の交換

MC-1A・MC-2



リード線をショートさせて、試験ボタンを押しても電圧表示ランプが点灯しない場合は、裏蓋をはずして電池ホルダーを出し、単三電池4本を交換してください。

MC-P

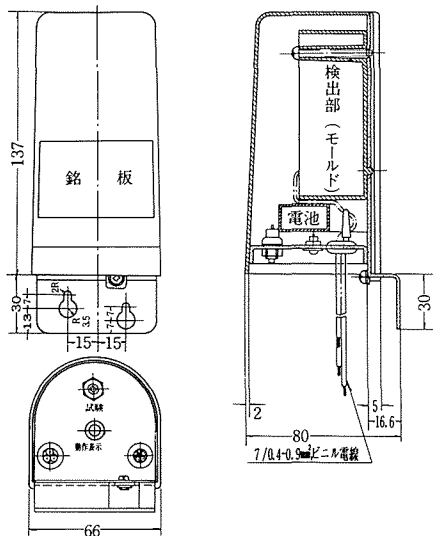


機能切替スイッチは、電池ケースの蓋を兼ねていますので、この部分をひねって蓋をはずし、単5電池1本を交換してください。

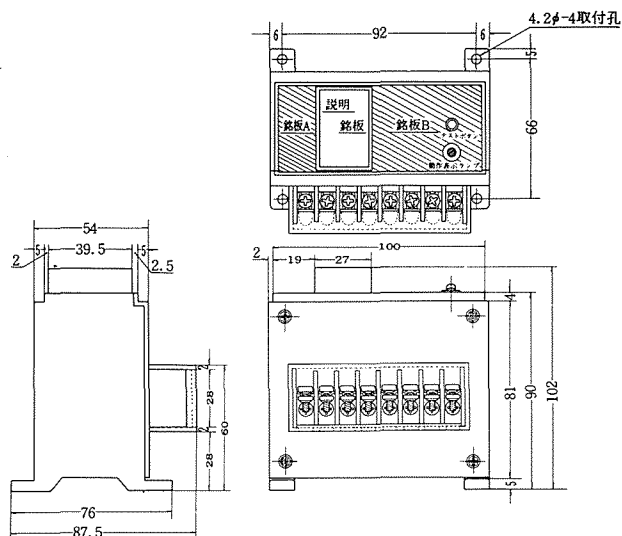
停電・反相・欠相警報器 S-5型・S型・SOR型

外形寸法

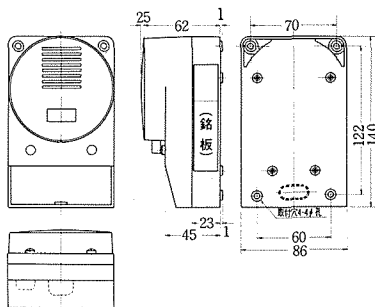
〈S-1型・SOR-1型・SOR-1A型〉 屋外用



〈S-2型・SOR-2型〉 屋内用



〈S-5型〉 屋内用



計測・警報・検知器

電気温床、養魚場、製氷工場、冷凍・冷蔵庫などの回路や、モータを主体とした回路などで、停電・反相・欠相などの事故が発生しますと、生育物や生産機器に大きな損害を生じます。

停電警報器、停電・反相・欠相警報器は、事故発生と同時に警報しますから、こうした損害の発生を未然に防ぎます。

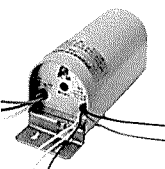
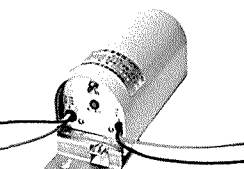
■特長

●高い信頼性

通信機器用の高精度電子部品を使い、それを完全に樹脂モールドしていますから、防じん、防湿、耐衝撃性にすぐれた故障の心配がありません。

●すぐれた遠隔性

電子ブザーを採用していますから、消費電流が少なく1km位離して配線しても警報音は減衰しません。

S-5 	単相回路の負荷側で停電が発生した場合に警報を発します。 S-5型は、警報ブザー用電源を回路電源から取ります。
S 	単相回路で停電が発生した場合に警報を発します。 S型は、警報ブザー用電源として電池を内装しています。
SOR 	三相回路で停電・反相・欠相が発生した場合に警報を発します。 SOR型は、警報ブザー用電源として電池を内装しています。

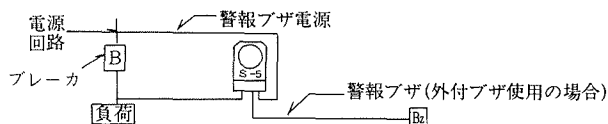
(注) 遠隔地に警報を伝達する無線警報器については、別途ご相談ください。

負荷側 停電警報器〈単相用〉

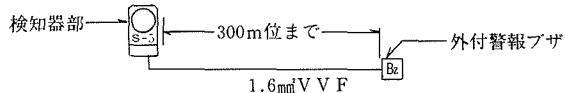
外形寸法P 202参照

■S-5型(警報ブザ用電源を回路電源から取る方法) ⑬本器は、保護用ブレーカ“負荷側”の停電警報器ですから電源側停電の場合は作動しません。

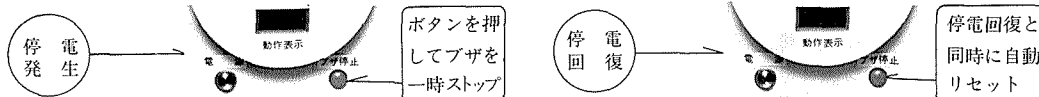
●本器は、警報ブザ電源を回路電源から取っていますので電池は必要ありません。



●外付警報ブザをご使用の場合は、検知器部との離隔距離は300m位までが適当です。



●警報ブザを一時停止させる場合は“ブザ停止ボタン”を押してください。ブザは停電回復と同時に自動的にリセットします。

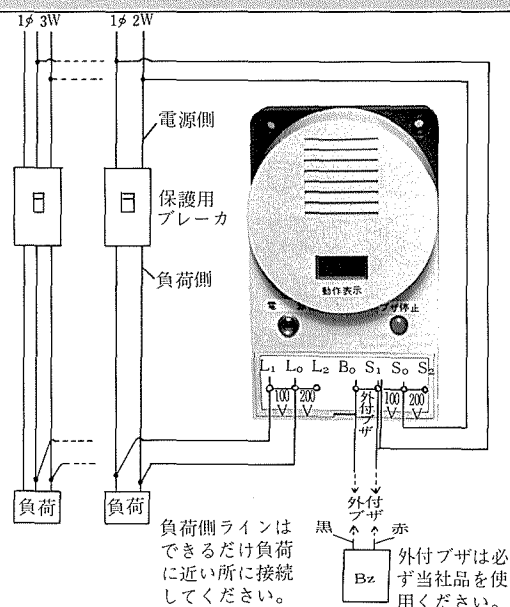


取付場所	屋 内 用
型 式	S-5
定格電圧	100・200 V
周 波 数	50Hz・60Hz共用
消費電力	100V 0.3W以下 200V 0.8W以下
内装ブザ	音量70ホーン
外付ブザ	音量70ホーン (注)外付ブザは、必ず当社製品をお使いください。
定価(円)	別途ご相談ください。

動作電源が100Vの場合〈単相の場合・単三の場合〉

配 線

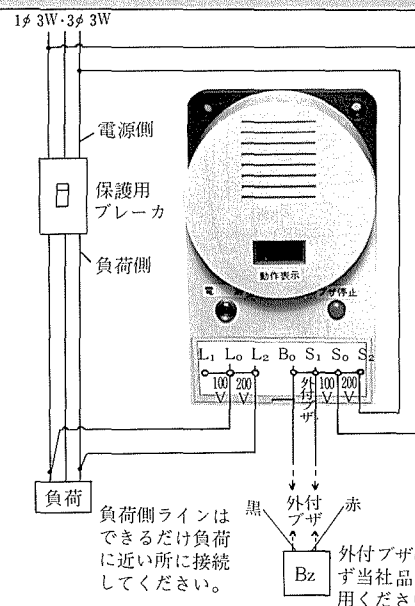
1. 保護用ブレーカの負荷側から検知器端子“負荷側”のL₀-L₁(100V)端子に接続。
2. 保護用ブレーカの電源側から検知器端子“電源側”のS₀-S₁(100V)端子に接続。
3. 外付用ブザを必要とされる場合は検知器端子“外付ブザ”のB₀-S₁に接続。



動作電源が200Vの場合〈単相の場合・三相の場合〉

配 線

1. 保護用ブレーカの負荷側から検知器端子“負荷側”のL₀-L₂(200V)端子に接続。
2. 保護用ブレーカの電源側から検知器端子“電源側”のS₀-S₂(200V)端子に接続。
3. 外付ブザを必要とされる場合は、検知器端子“外付ブザ”B₀-S₁に接続。



計測・警報・検知器

停電警報器〈単相用〉

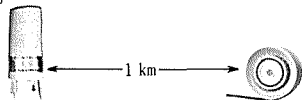
外形寸法P 202参照

S 型(電池式)

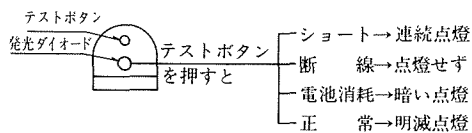
- 検知器部の電子部品は、樹脂モールドしていますから、耐防じん、耐防湿、耐衝撃性で故障の心配がありません。



- 検知器部と警報ブザーは、1 km まで離しても充分警報動作します。

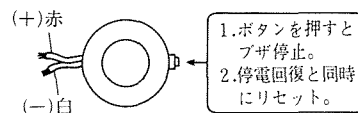


- 検知器部から警報ブザーまでの配線のショートや断線事故は、発光ダイオードで表示します。

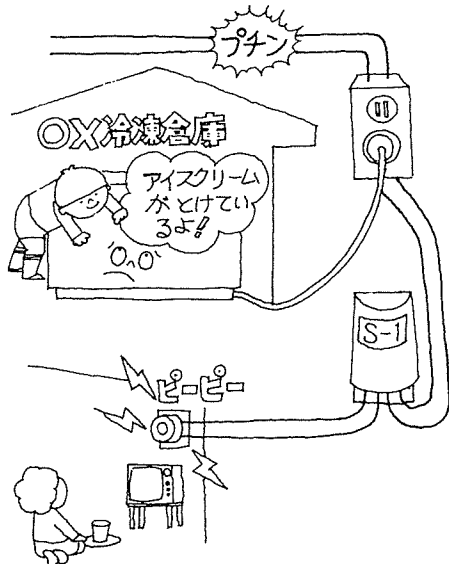


取 付 場 所	屋 外 用	屋 内 用
型 式	S - 1	S - 2
定 格 電 圧	100・200 V	
周 波 数	50Hz・60Hz 共用	
消 費 電 力	100 V 0.3W 以下 200 V 0.8W 以下	
内 装 電 池	ラジオ用 9 V 角形乾電池・警報時→連続10時間、断続30時間使用可能	
外部操作作用接点	A C 100 V 0.3 A	
外 付 ブ ザ	音量80ホーン	
定 価 (円)	10,000	

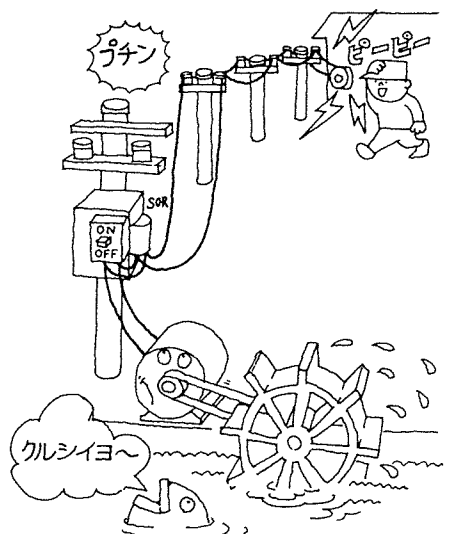
- 停止スイッチ付警報ブザー(別売品)をお使いになれば、長時間停電の場合にはブザーを停止させ、停電回復と同時に自動的にリセットします。



停 電

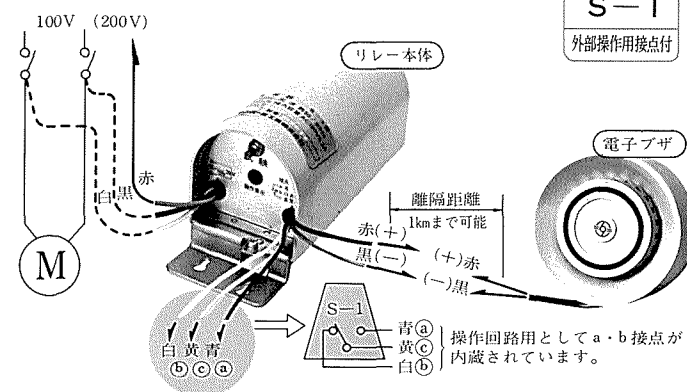


冷蔵庫・冷凍庫



養 魚 場

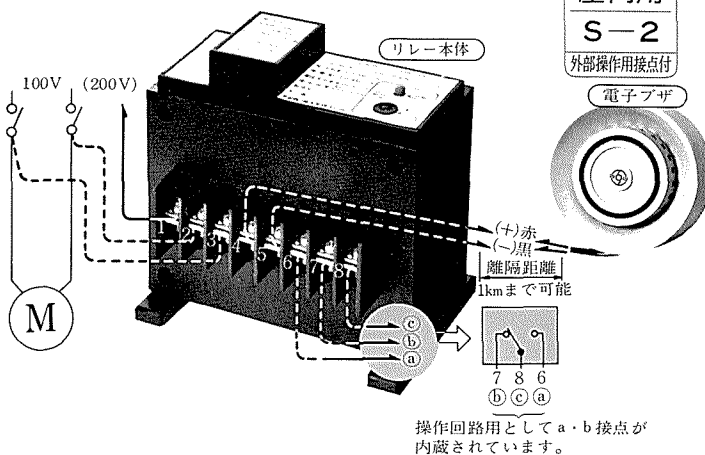
屋外用 S-1 外部操作作用接点付



外部操作作用接点の使用例

- 警報ランプ用スイッチ
- 非常電源用バッテリーへの自動切替スイッチ

屋内用 S-2 外部操作作用接点付



操作回路用として a・b 接点が内蔵されています。

停電・反相・欠相警報器〈三相用〉

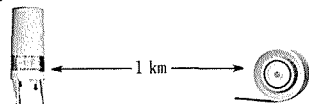
外形寸法P 202参照

■SOR型(電池式)

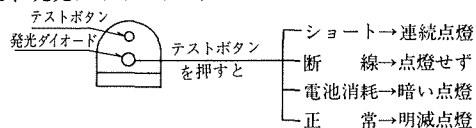
- 検知器部の電子部品は、樹脂モールドしていますから、耐防じん、耐防湿、耐衝撃性で故障の心配がありません。



- 検知器部と警報ブザーは、1 km位まで離しても充分警報動作します。

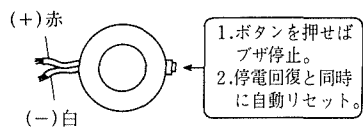


- 検知器部から警報ブザーまでの配線のショートや断線事故は、発光ダイオードで表示します。

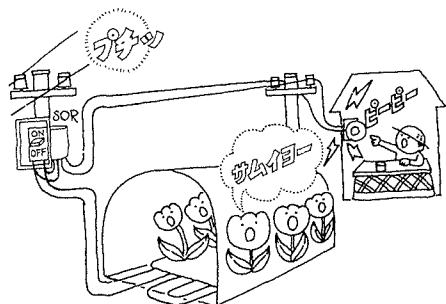


取 付 場 所	屋 外 用		屋 内 用
型 式	S O R - 1	S O R - 1 A	S O R - 2
定 格 電 圧	A C 200 V 3 相		
周 波 数	50Hzまたは60Hz専用		
消 費 電 力	200 V 0.8W以下		
内 装 電 池	ラジオ用9 V 角形乾電池・警報時一連続10時間、断続30時間使用可能		
外部操作作用接点	な し	A C 100 V 0.3 A	
外 付 ブ ザ	音量80ホン		
定 価 (円)	14,000		

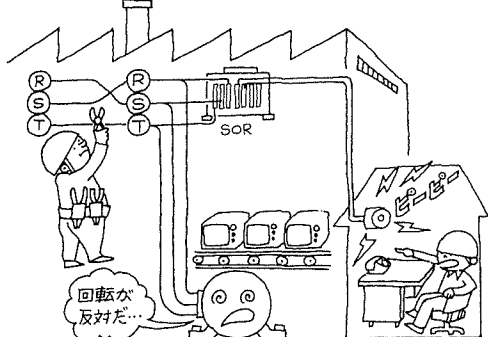
- 停止スイッチ付警報ブザー(別売品)をお使いになれば、長時間停電の場合にはブザーを停止させ、停電回復と同時に自動的にリセットします。



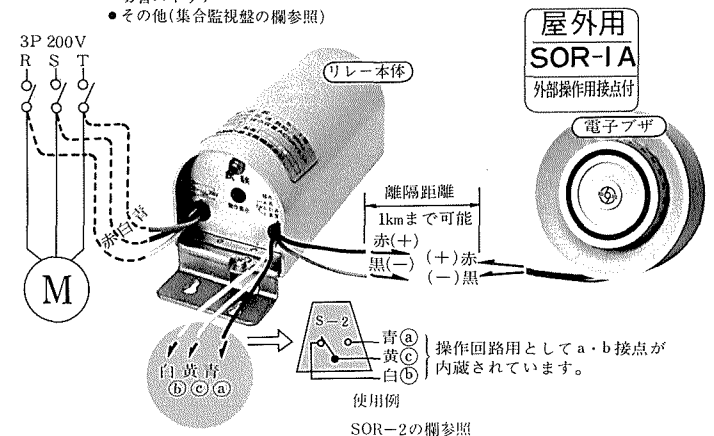
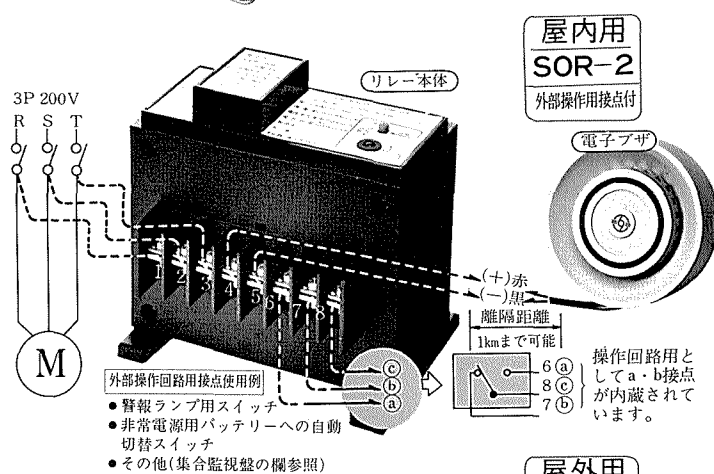
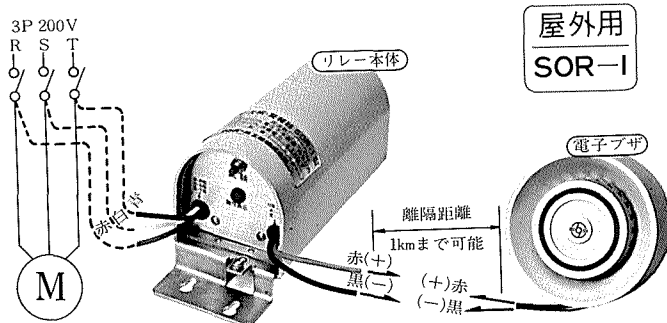
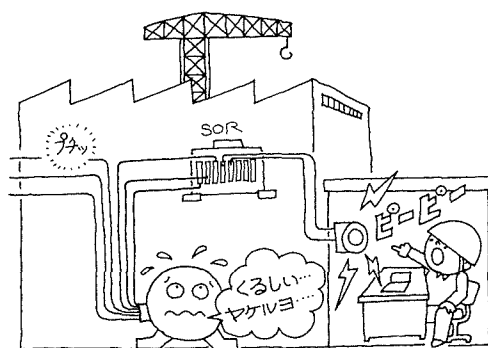
停 電



反 相



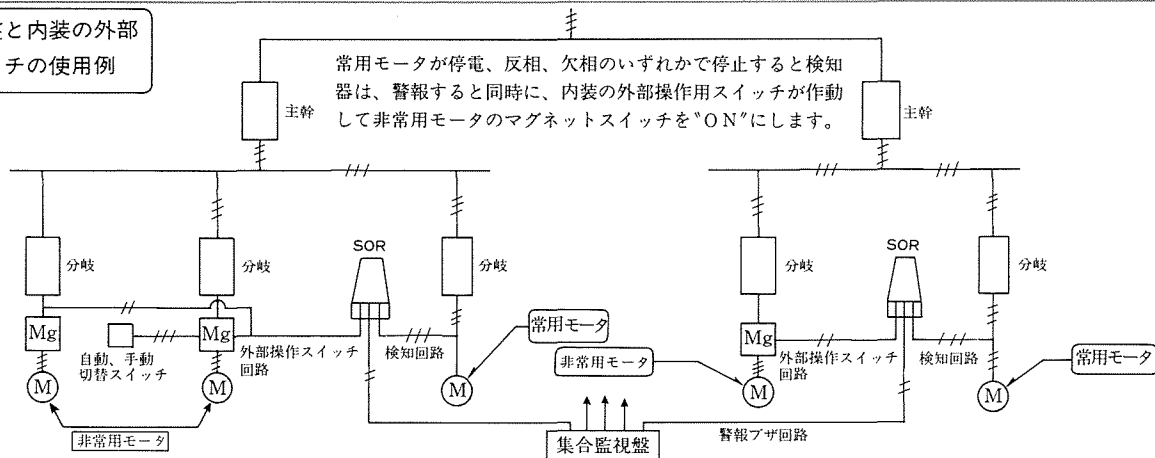
欠 相



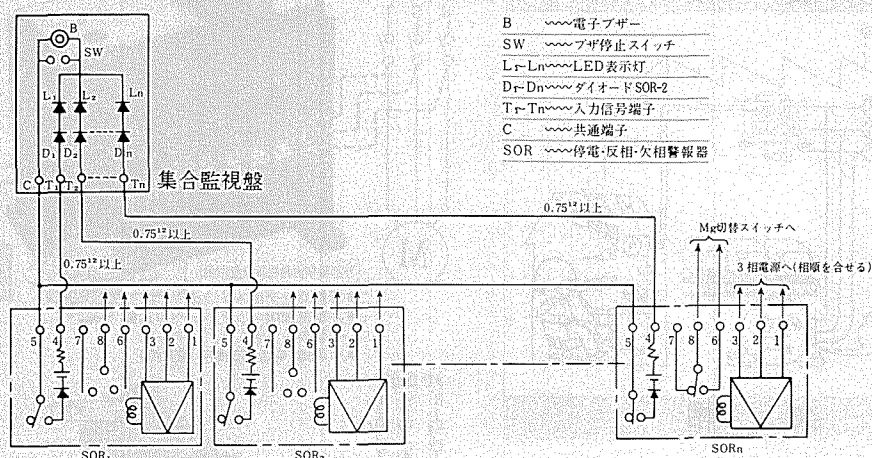
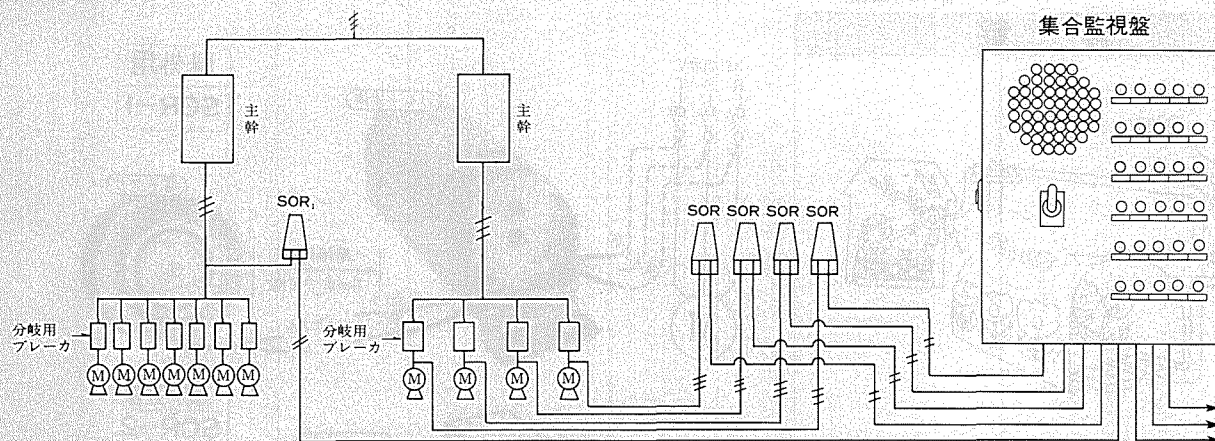
停電・反相・欠相警報器 集合監視盤

SOR型(検知器本体)を多数設置して、1台の警報ブザに集合する方法

集合監視盤と内装の外部
操作スイッチの使用例

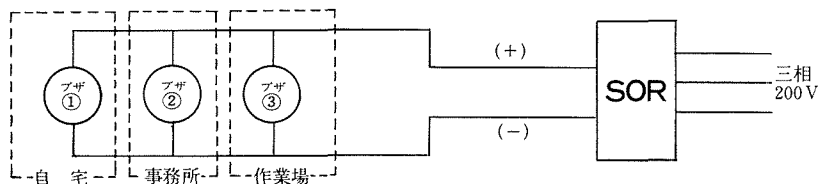


●集合監視盤への接続

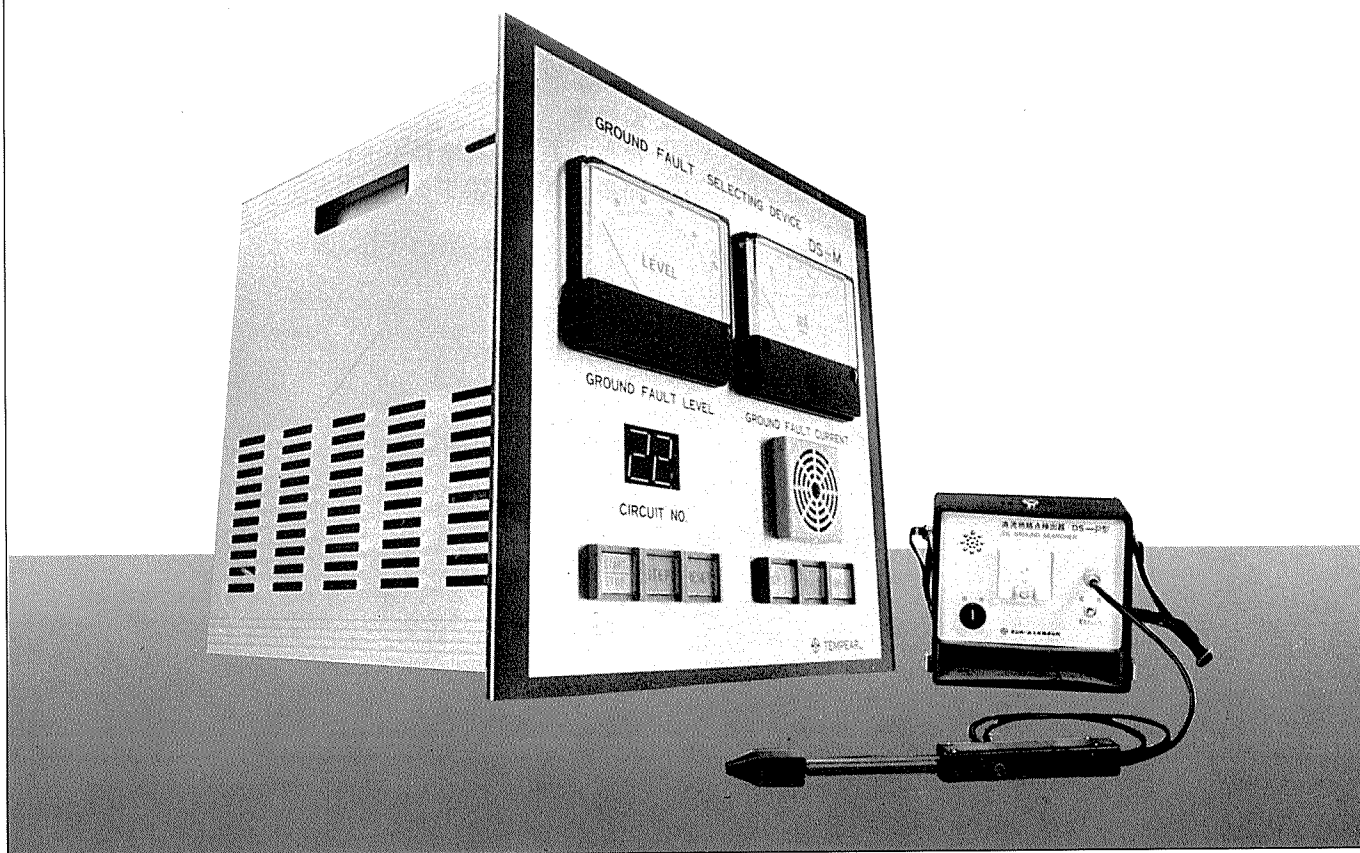


SOR(検知器本体)を1台設置して、複数の警報ブザを作動させる場合

SOR本体1台でブザを3つまで並列に接続できます。



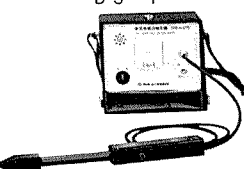
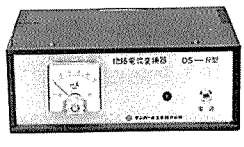
直流電路地絡検出装置 DS-M型



発電所・変電所のコントロール設備、鉄鋼・石油・化学・その他各種大形工場の生産設備機器の自動化が進むに従って、その運転用・制御用に直流制御方式が多く使用されるようになってきました。

このような電路に地絡事故が発生しますと、事故点の探索のために、生産設備機器を停止しなければなりません。

DS-Mは、制御回路に地絡事故が発生しても、機器を停止することなく、事故点をすばやく自動検出して警報し、地絡回路番号をデジタルで表示し、地絡レベルをメーターで示します。地絡点の探索作業を高能率化・省力化する装置です。

 DS-M	直流回路の地絡発生を自動検出して、警報すると同時に、地絡回路番号をデジタルで表示します。
 DS-P	DS-Mで検出した回路の地絡点を探索する地絡点検出器です。
 DS-R	小形の地絡電流変換器で地絡点検出器(DS-P)と組み合わせて使用します。

■特長

●小形・安価

多回路でも、従来品にくらべて小形で安価です。

●高信頼性・操作簡単

1C回路ですから、信頼性は抜群、操作は簡単です。

●低周波信号

11Hzの低周波を使っていますから、対地容量の影響はほとんどうけず、検出感度は抜群です。

●地絡事故電流の大小が直接監視できます。

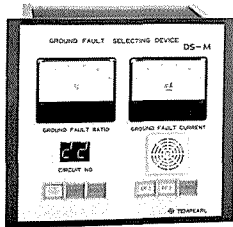
●入力自動選択部は、無接点スイッチを使用しており、可動部がなく長寿命です。

●地絡事故信号を同期整流していますので、対地容量の影響をほとんどうけません。

●負荷機器への影響がほとんどなく、誤動作がありません。

●音と指針の振れで地絡点の探索が容易にできます。

DS-M型 地絡電路検出器



DS-M型

貫通形変流器

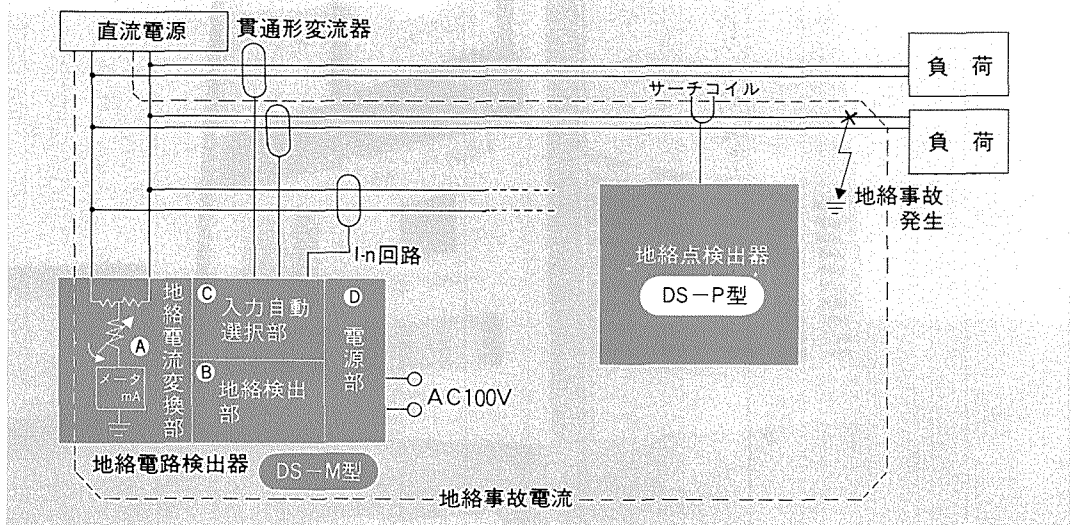
各電路ごとに挿入して、地絡事故電流を検出する。

地絡電路検出器

地絡事故電路を自動的に探索して警報、表示する総合監視盤。

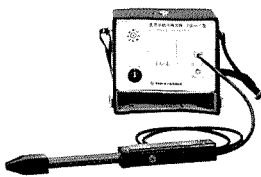
地絡点検出器

携帯して、地絡電路をトレースし、サーチコイルで地絡事故点を探索する。



図のように、地絡事故が発生すると **地絡電路検出器** が次の順序でどの電路(分岐回路)に地絡が生じているかを指示します。

- ① 回路に地絡が発生すると、その回路に設置した **貫通形変流器** が地絡を検出します。
- ② 地絡電路検出器が警報を発し、同器の **地絡電流変換部** で地絡事故電流を11Hzの正弦波的脈流に変換します。
- ③ 地絡電路検出器の **入力自動選択部** が、回路番号を1秒毎にデジタル表示しながら、貫通形変流器からの信号を無接点スイッチで切り替えていきます。
- ④ 無接点スイッチで選択されて来た信号は、**地絡検出部** で増巾、フィルターし、電路の容量性のものか地絡事故による抵抗性のものかを判別するように、地絡電流変換部の信号によって同期整流し、これをメータ(LEVEL)に表示します。信号が設定レベルを越えると、回路選択を停止して警報を発します。入力自動選択のスタート・ストップは、手動でもできますがステップ送りもできます。
- ⑤ 次に、携帯用の地絡点検出器(DS-P型)で、その電路のどこに地絡点があるかを探索します。



DS-P型

一般に直流制御回路には、直流地絡継電器64Dが設備されています。この場合には、64Dが動作して警報したあと、本装置を手動で始動させるか、自動で始動させるかは任意に設定できます。

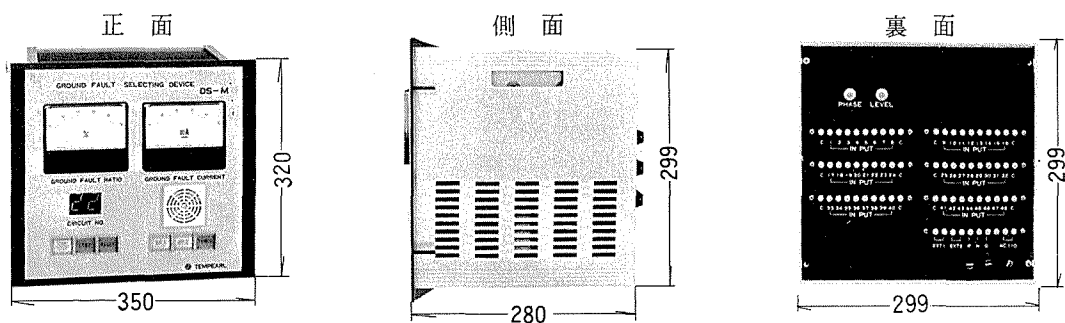
本装置で検出操作するときは、どちらの場合も直流地絡継電器64Dの接地は切り離す必要があります。

〈仕様〉

A 地絡電流変換部	a. 発振周波数	11Hz(正弦波)
	b. 地絡電流表示	DC 50mA(フルスケール)
B 地絡検出部	a. 地絡レベル	100(フルスケール)
	b. 地絡検出能力	6kΩ(対地静電容量 5μF以下)
	c. バンドパスフィルター中心周波数	11Hz
	d. アンプフィルター総合ゲイン	70db以上
C 入力自動選択部	a. 入力数	1～n(指定のこと)
	b. 選択時間	1秒/1入力
D 電源部	AC100V	

＜外形寸法＞

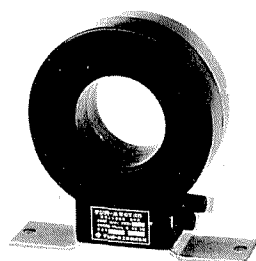
入力48回路の場合



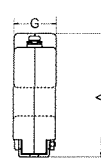
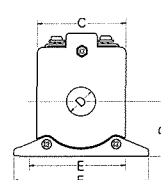
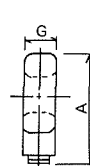
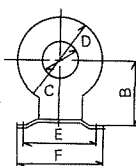
貫通形変流器 (DS-M型に付属する)

(S-26型～S-68型)

(S-15型)

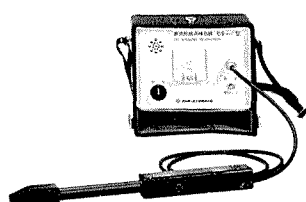


定格電流 (A)	600	400	250	100	30
径 (mm)	68	55	40	26	15



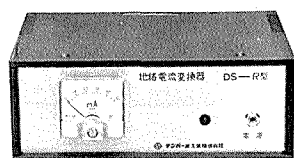
型 式	電流 (A)	A	B	C	D	E	F	G	外 形
S-15	30	64mm	29mm	46mm	15mm	60mm	70mm	22mm	角
S-26	100	103	63	80	26	92	108	40	丸
S-40	250	123	73	97	40	92	108	40	丸
S-55	400	144	78	115	55	137	152	50	丸
S-68	600	164	96	136	68	137	152	50	丸

地絡点検出器 (DS-P型) DS-M型で検出した地絡回路の地絡点を検出します。



- A. 最適動作周波数 11Hz
- B. 電源電圧(内装電池) DC9V(006P) 2個
- C. 外形寸法(携帯用ケース付) 170(W)×100(H)×160(D)mm
- D. 重 量 1.8kg
- E. サーチコイル 挿入口径5mmと16mmの2器種があります。

地絡電流変換器 (DS-R型)



発振周波数	11Hz
定格電源電圧	AC100V
電流測定レンジ	DC50mA (フルスケール)
外形寸法 (mm)	210(W)×80(H)×140(D)

地絡点検出器(DS-P型)と地絡電流変換器(DS-R型)

既設の直流電路用としては、携帯用の地絡点検出器DS-P型と小形の地絡電流変換器DS-R型を組合せて使用できます。

1級漏電火災警報器 EF型

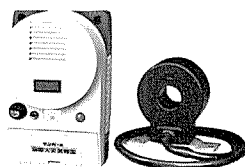


電気災害のうちで、火災の原因になるのが漏電です。
漏電火災警報器は、漏電が発生すると警報を発して、火災を未然に防止する電気保安機器です。

■特長

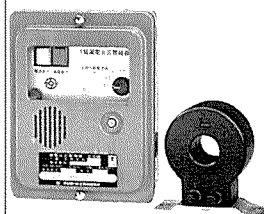
- 受信機と変流器の全機種が互換性をもっていますので取り扱いが非常に便利です。
- 増幅回路にはICを採用し、部品も高精度なものを選びすぐっていますので、安定性と信頼性は抜群です。
- 電源入力側に衝撃波吸収回路を設けていますので、サージや雷による誤動作の心配がありません。
- 100A～600Aまでの変流器を揃えていますから、用途に応じてお選びいただけます。
- 警報ブザーは、信頼性の高い電子ブザーを採用しています。外付ブザーを必要とされる場合には、受信機の警報ブザー端子にACブザーを増設することもできます。

EF-C



- 作動電流値2点切替
(50↔200mA)
(100↔200mA)
接続板で切替

EF-1



- 作動電流値4点切替
(100, 200, 400, 800mA)
スイッチで切替

■受信機と変流機の互換性について

受信機と変流機の組み合わせには互換性がありますので、従来のように製造番号を一致させる必要がなく、任意に組み合わせ使用することができます。

ただし組み合わせは、指定された型式承認番号を持つものでなければならず、指定型式承認番号以外の製品との組み合わせや、他社製品との組み合わせはできません。

●受信機



●変流機



(注) S-30型は受注品

(注) B型は防水形、S型は防水性能がありません。

■設置対象物一覧表(消防法施行令第22条)

消防用設備等の種類 防火対象物の別			警 報 設 備		消防用設備等の種類 防火対象物の別			警 報 設 備	
			消防法施行令第22条					消防法施行令第22条	
			漏電火災警報器					漏電火災警報器	
			一 般	契約電流				一 般	契約電流
(1)	イ	劇場、映画館、演芸場、観覧場	延面積 (㎡) 300以上	50A を越 える もの	(8)		図書館、博物館、美術館の類	500以上	50A を越 える もの
	ロ	公会堂、集会場			(9)	イ	トルコ浴場、サウナ浴場の類	延面積 (㎡) 150以上	
(2)	イ	キャバレー、カフェー、ナイトクラブの類	300以上			ロ	その他の公衆浴場		
	ロ	遊技場、ダンスホール			(10)		車両の停車場、船、航空機の発着場	500以上	
(3)	イ	待合、料理店の類	300以上		(11)		神社、寺院、教会の類	500以上	
	ロ	飲 食 店			(12)	イ	工場、作業所	300以上	
(4)		百貨店、マーケット、物品販売店舗、展示場	300以上			ロ	映画スタジオ、テレビスタジオ		
					(14)		倉 庫	1000以上	
(5)	イ	旅館、ホテル、宿泊所	150以上		(15)		前各項に該当しない事業場	1000以上	
	ロ	寄宿舎、下宿、共同住宅			(16)	イ	特定防火対象物が存する複合用途防火対象物	[注]	
(6)	イ	病院、診療所、助産所	300以上			ロ	上記以外の複合用途防火対象物		
	ロ	老人福祉施設、有料老人ホーム、救護施設、更生施設、児童福祉施設又は精神薄弱者援護施設			(16の2)		地 下 街	300以上	
	ハ	幼稚園、盲学校、ろう学校、養護学校			(17)		重要文化財、重要美術品等の建造物	全部	
(7)		小、中、高等学校、大学、各種学校の類	500以上						

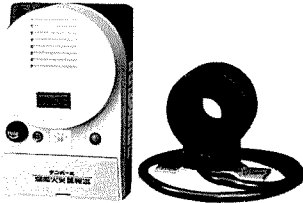
1. [注] は、延面積500㎡以上で、かつ特定防火対象物の床面積が300㎡以上。
2. 特定防火対象物とは(1)項から(4)項まで、(5)項イ、(6)項または(9)項イの用途に供するもの。
3. 建築物で間柱もしくは下地を不燃材料および準不燃材料以外の材料で造った鉄網入りの壁、もしくは下地を不燃材料および準不燃材料以外の材料で造った鉄網入りの床または天井野縁、もしくは下地を不燃材料および準不燃材料以外の材料で造った鉄網入りの天井を有する建築物。

計測・警報・検知器

EF-C (作動電流値2点切替 50→200mA 100→200mA)

EF-I (作動電流値4点切替 100-200-400-800mA)

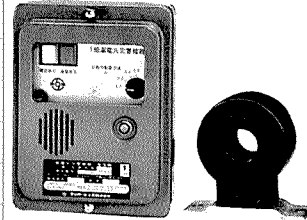
▶受信機と変流器には、互換性がありますので、100A～600Aまで任意の変流器が使用できますが、標準器種はB-30(100A)セットと、B-40(250A)セットの2セットになっています。



零相変流器との組合わせ価格

受信機 変流器	EF-C	EF-1
100A (B-30)	16,000円	26,000円
250A (B-40)	19,000円	27,000円
250A (S-40)		27,000円
400A (S-55)		31,000円
600A (S-68)		41,000円

(注) S-30型は受注品
N-30型は近日発売



▶標準器種は

＜露出型＞

B-30(100A)セット

B-40(250A)セット

＜埋込型＞

B-30(100A)セット

S-40(250A)セット

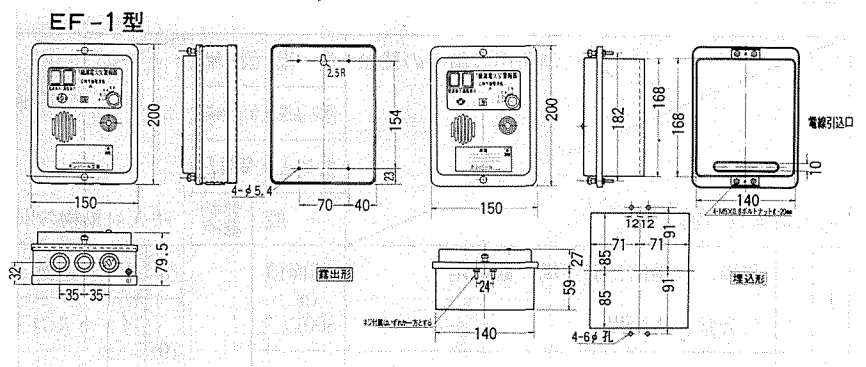
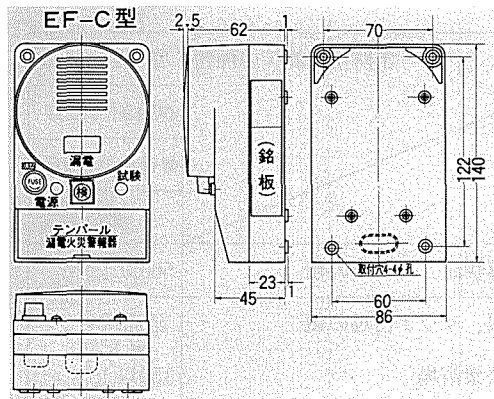
の4セットになっています。

仕様

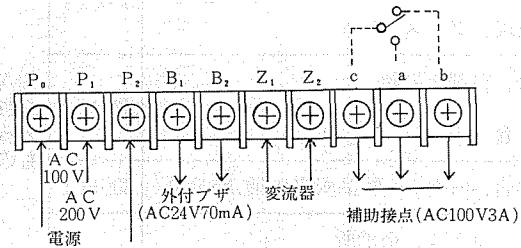
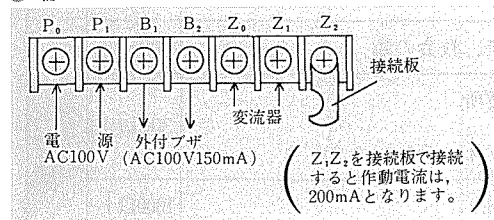
型 式	E F - C		
種 別	漏電火災警報器受信機・1 級・互換性形		
型式承認番号	漏受第 53～ 4 号	漏受第53～2号	漏受申請中
電 源 電 圧	A C 100 V 50/60 H z		
公称作動電流値	50mA↔200mA 接続板で切替	100mA↔200mA 接続板で切替	
消 費 電 力	常時 1 V A、動作時 3 V A		
ブ ザ 音 圧	70db 以上		
復 帰 方 式	自動復帰		
外 付 ブ ザ	A C 100 V 150mA		
重 量	300 g		

型 式	E F - I	
種 別	漏電火災警報器受信機・1級・互換性形	
型式承認番号	漏受第53～3号	漏受申請中
電 源 電 圧	A C 100/200 V 50/60 H z	
公称作動電流値	100・200・400・800mA (スイッチで切替)	
消 費 電 力	常時4 V A 動作時10 V A	
ブ ザ 音 圧	70db 以上	
復 帰 方 式	自動復帰	
外 付 ブ ザ	A C 24 V 70mA	
補 助 接 点	A C 100 V 3 A	
重 量	1.7kg	

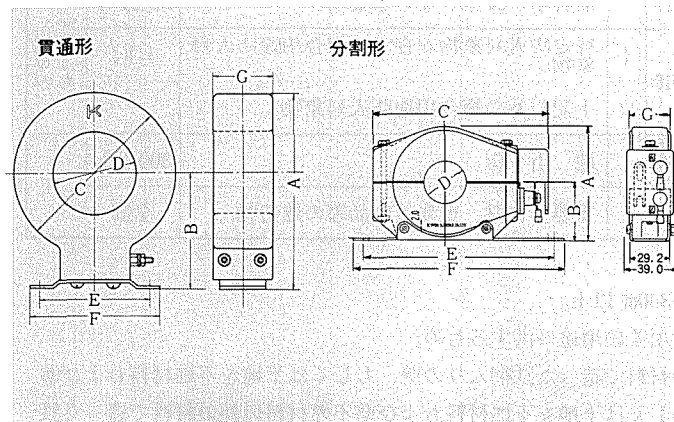
受信器外形寸法



端子配列



変流器外形寸法 (EF-C・EF-1共通)

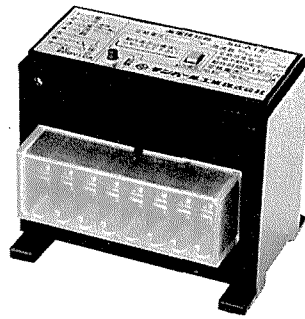


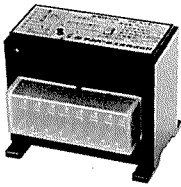
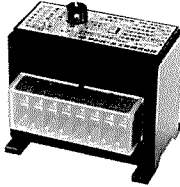
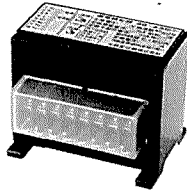
変 流 器		定格電流 (A)	寸 法 (mm)							2次側 接 続	型式承認 番 号	
			A	B	C	D	E	F	G			
貫 通 形	屋 外 形	B-30	100	65	35	60	30	70	80	27.5	リード線	漏変第53～5号
		B-40	250	123	73	97	40	92	108	40		漏変第53～4号
	屋 内 形	S-30	100	103	63	80	30	92	108	40	端 子	申 請 中
		S-40	250	123	73	97	40	92	108	40		漏変第53～6号
		S-55	400	144	78	115	55	137	152	50		漏変第53～7号
		S-68	600	164	96	136	68	137	152	50		漏変第53～8号
分 割 形	N-30	100	84	43	(横) 128	30	140	155	30		申 請 中	

(注) S-30型は受注品、N-30型は近日発売

漏電検知器

SG-A



型 式	SG-A 1	SG-A 2	SG-A 3
外 観			 リセットの遠隔操作ができます
定格感度電流 (mA)	30 (標準)	50・100・200 (3点切替付)	30 (標準)
定格周波数 (Hz)	50・60共用	50・60共用	50・60共用
定格電圧 (V)	100・200・415	100・200・415	100・200・415
動作時間 (秒)	0.1以内	0.1以内	0.1以内
消費電力 (W)	常時0.3、動作時1.15	常時0.3、動作時1.15	常時0.3、動作時1.15
定格制御電流	接点容量 A C 200 V 6 A	接点容量 A C 200 V 6 A	接点容量 A C 200 V 6 A
検 知 器 端 子	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ↑ ↑ ↑ ↑ 電源・変流器・a b 接点	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ↑ ↑ ↑ ↑ 電源・変流器・a b 接点	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ↑ ↑ ↑ ↑ 電源・変流器・外部 テスト ab 接点
定 価 (円)	6,800	7,600	8,000

●漏電検知器付属零相変流器

	S-30	S-40	S-55	S-68	S-130
定格電流 (A)	100	250	400	600	1000 1200
内 径 (φ)	30	40	55	68	130
貫通電線最大外径 (φ)	12×3	18×3	25×3	31×3	60×3
定 価 (円)	9,200	10,100	13,200	24,000	50,500

●漏電検知器と付属零相変流器の組合せ価格

	SG-A 1	SG-A 2	SG-A 3
S-30	16,000	16,800	17,200
S-40	16,900	17,700	18,100
S-55	20,000	20,800	21,200
S-68	30,800	31,600	32,000
S-130	57,300	58,100	58,500

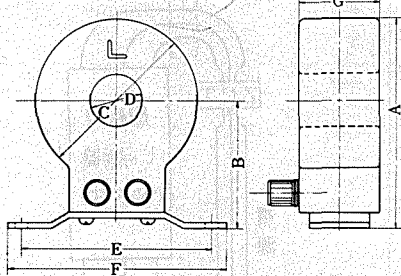
●内装接点の定格

定格電圧 (V)		開 閉 電 流 (A)			
		無誘導負荷 抵抗負荷	誘導負荷 ランプ負荷	誘導負荷 誘導負荷	電動機負荷
A C	125	6	1.5	6	2
	250	6	1.0	6	1
D C	8	6	1.5	6	2.5
	14	5	1.5	4	2.5
	30	2	1.0	1.5	1.5
	125	0.5	0.1	0.05	0.05
	250	0.25	0.05	0.03	0.03

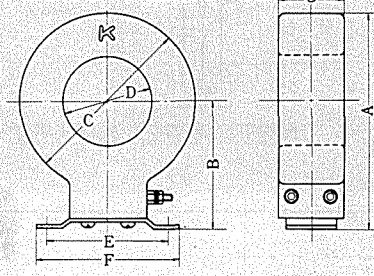
(注) S-130型をご使用の場合は、定格電流は200mAです。

付属零相変流器

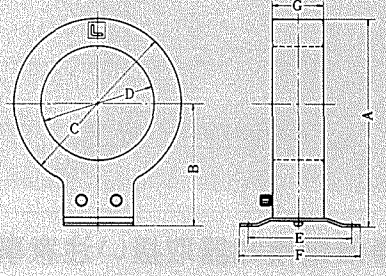
●S-30・S-40



●S-55・S-68

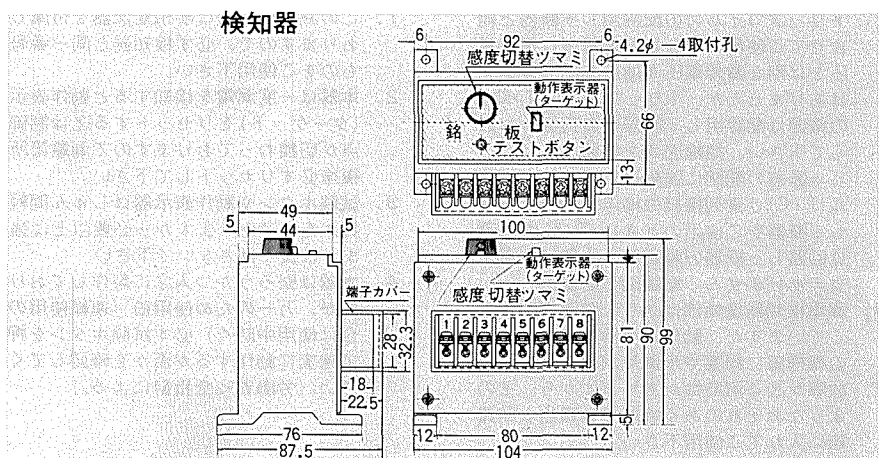


●S-130



型 式	容量 (A)	寸 法 (mm)						
		A	B	C	D	E	F	G
S-30	100	103	63	80	30	92	108	40
S-40	250	123	73	97	40	92	108	40
S-55	400	144	78	115	55	137	152	50
S-68	600	164	96	136	68	137	152	50
S-130	1000 1200	236	130	192	130	120	140	60

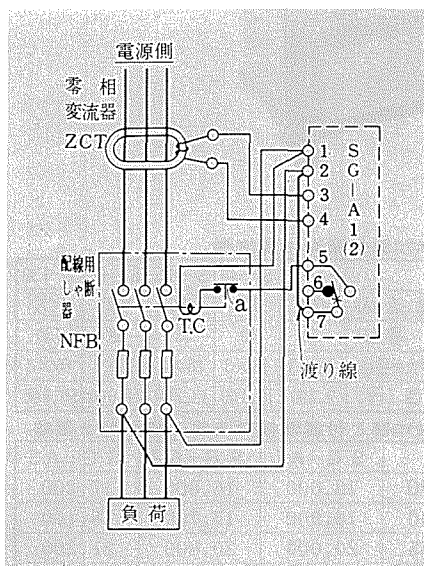
検知器



●漏電検知器使用例

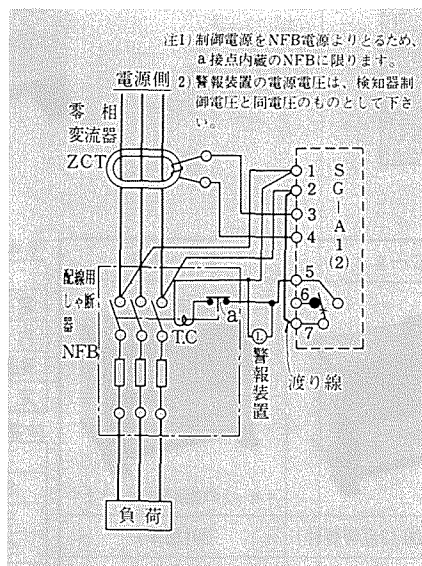
●SG-A1・SG-A2

結線図(1)



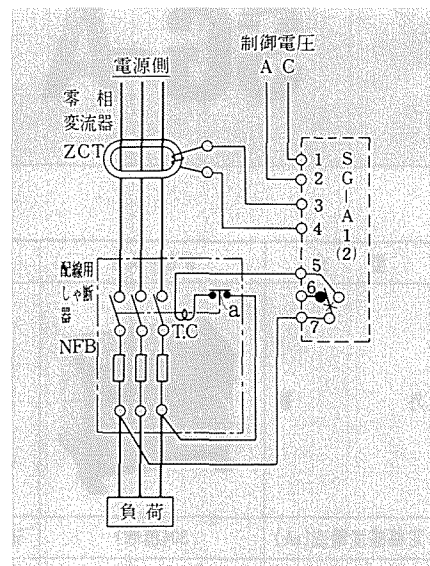
制御電圧を電路電圧より取る場合

結線図(2)



警報装置を必要とする場合

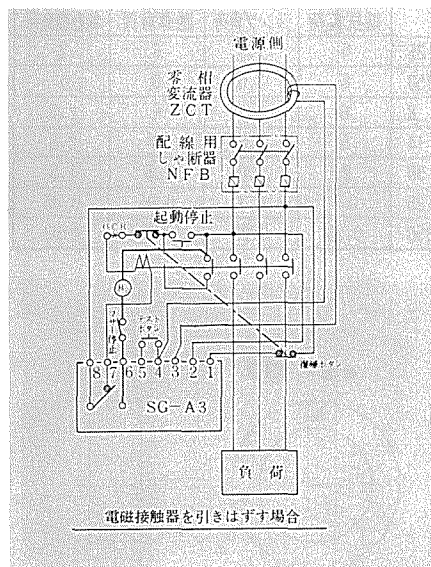
結線図(3)



制御電圧を電路電圧より別に取りする場合

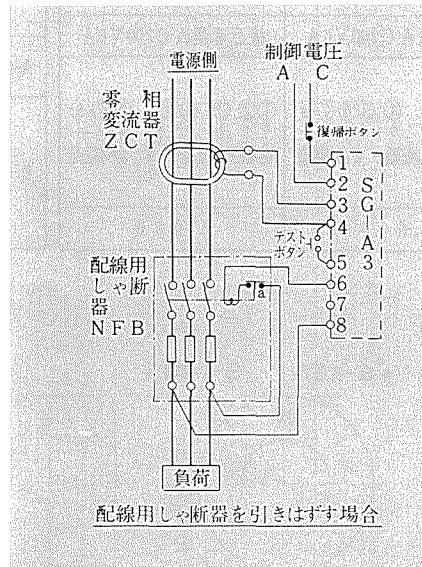
●SG-A3

結線図(4)



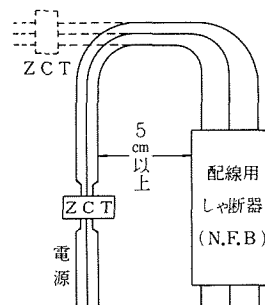
電磁接触器を引きはく場合

結線図(5)

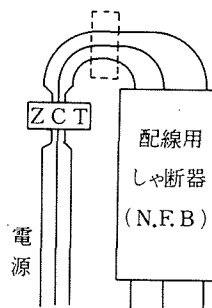


配線用しゃ断器を引きはく場合

零相変流器の取付上の注意



●良い例



●悪い例

- イ. 零相変流器はなるべく電線の直線部分に取付けてください。(上図参照)
- ロ. 零相変流器の近くで電線を曲げたい場合は、できるだけ変流器より離れて曲げてください。また大電流電線が接近していると感度の変化や誤動作を生ずる恐れがあります。
- ハ. 接地線入りの多芯ケーブルをご使用の場合には接地線を零相変流器より負荷側で接地をしてください。
- ニ. 零相変流器はしゃ断器の電源側へ入れるようにご配慮願います。

●漏電検知器取扱い注意事項

施工上の注意

1. トリップコイル付の配線用しゃ断器と組合せてご使用の場合は制御電圧は電路電圧とは別な電源電圧を使用しても差支えはありませんが、トリップコイル(T・C)の電源は配線用しゃ断器の負荷側から取って下さい。結線図3)を参照
2. しゃ断器の開閉に連動してトリップコイル(T・C)と直列接続の接点aを内装したしゃ断器をご使用のときは、T・Cの電源は回路しゃ断器の電源側から取っても差支えありません。結線図2)を参照
3. 漏電検知器増幅部は防じん防湿構造になっていますが、動作表示器(ターゲット)の機構部に粉塵や水滴が沢山入りますと故障が起る可能性がありますから、そのようなおそれのある場所では適当な防護箱に入れてご使用下さい。

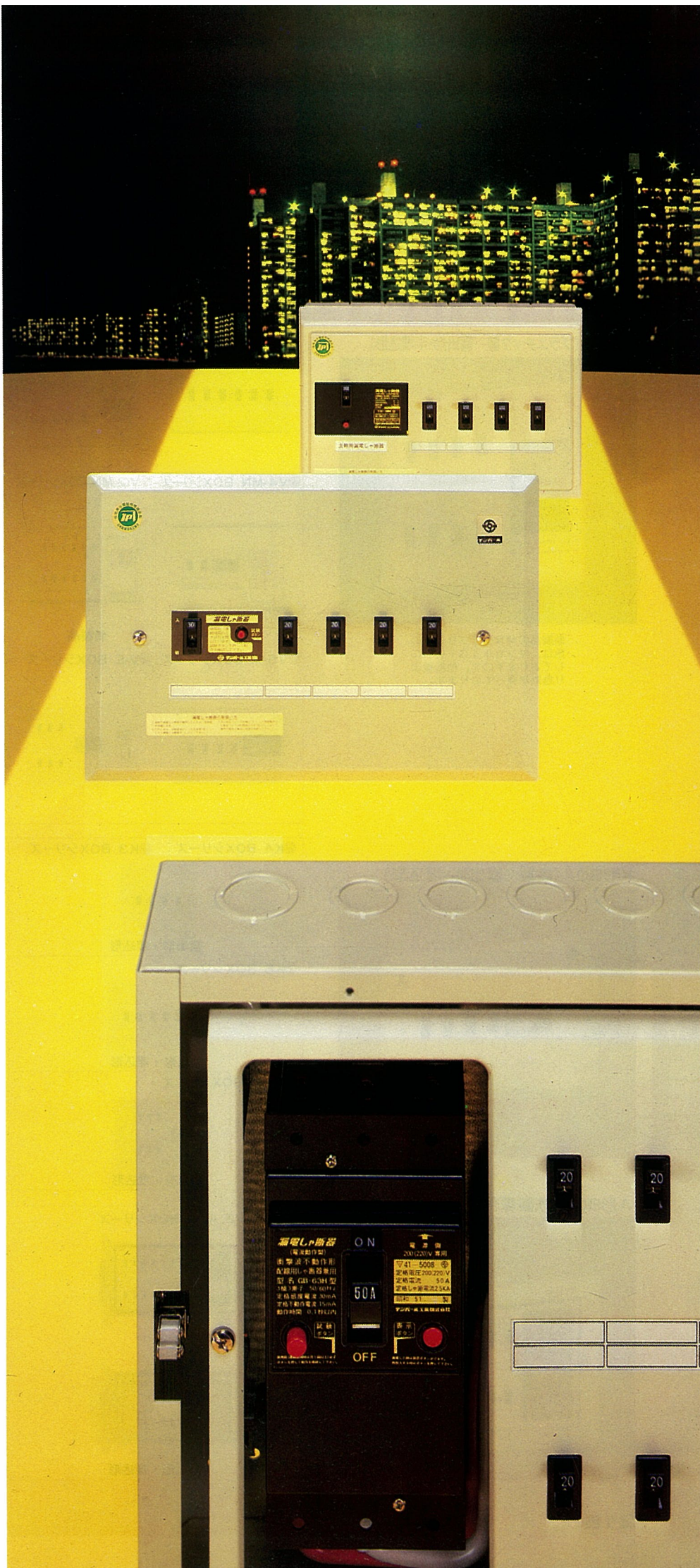
使用上の注意

1. この漏電検知器は零相変流器を付属しておりますので、必ず検知器と同一番号のものをご使用下さい。
2. 本器は一度漏電を検知すると動作表示器(ターゲット)をリセットする迄は制御接点aが切替わっておりますので漏電箇所修復後必ずリセットして下さい。
3. 試験ボタンや動作表示器はしゅん間軽く押すだけで働きますから必要以上に強くまたは長く押さないで下さい。
4. 本器は堅ろうかつ入念に製作しておりますが、万一のため使用前(連続使用の場合は使用中時々)必ず試験ボタンを押して確実に動作するか否かを確認して下さい。(労働省安全指針による。)

住宅用分電盤

店舗用分電盤

- テンパール^{住宅用}店舗用分電盤
の種類…………… 216
- 器種と仕様…………… 217
 - 〈関西・中国・四国・沖縄〉地区用…………… 217
 - 〈中部・九州〉〈北海道・東北・東京・北陸〉地区用…………… 228
- 外形寸法図…………… 233
- 建物の広さと回路数のめやす…………… 260



□テンパール 住宅用 店舗用 分電盤の種類



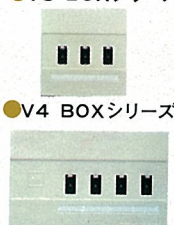
このマークは、日本配線器具工業会の、住宅用分電盤規格に適合した、漏電しゃ断器付住宅用分電盤に貼付されます。テンパールの漏電しゃ断器付住宅用分電盤は、全器種が規格適合品です。

V形BOX(プラスチック製—露出形・半埋込形)

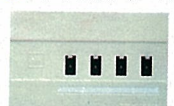


新製品のMNタイプBOXの色は、マンセル5GY9/1にしておりますので、他器種より色彩が違ってまいります。

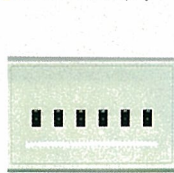
●V3 BOXシリーズ



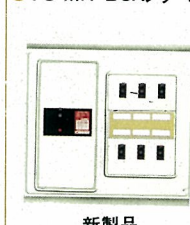
●V4 BOXシリーズ



●V6-C BOXシリーズ

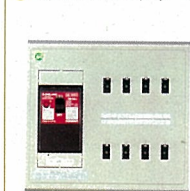


●V6-MN BOXシリーズ

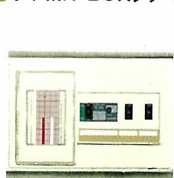


新製品

●V8-M BOXシリーズ

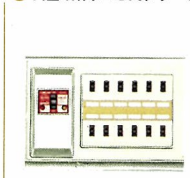


●V4-MN BOXシリーズ



新製品

●VI2-MN BOXシリーズ



新製品

●V5-M BOXシリーズ



●V-E BOXシリーズ



〈特長〉

2回路から12回路まで、9種類のボックスをベースに、漏電しゃ断器付・CKS付・予備スペース付・リミッタースペース付・フリースペース付など豊富な器種から、用途に応じてお選びいただけます。

〈型式記号〉

V3Y-G3C・V4-IGC
 増回路スペース
 回路数
 プラスチック製ボックス
 コンパクトタイプ
 単相3線式
 (主幹)漏電しゃ断器
 漏電しゃ断器
 コンパクトタイプ

K形BOX(鉄製—露出形・埋込形)

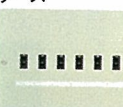


●K4 BOXシリーズ



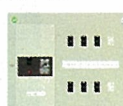
露出形・埋込形

●K6 BOXシリーズ



露出形・埋込形

●K8-M BOXシリーズ



露出形・埋込形

〈特長〉

4種類の鉄製ボックスをベースに、2回路から8回路まで、漏電しゃ断器付・リミッタースペース付など豊富な器種を揃えております。

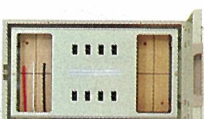
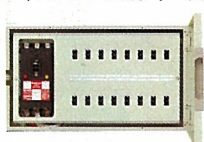
〈型式記号〉

K2-IG・K3Y-G2・K4-G3
 鉄製ボックス
 回路数
 漏電しゃ断器
 (分岐)
 単相2線式
 (主幹)漏電しゃ断器
 単相3線式

A形BOX(鉄製扉付—露出形・埋込形)



●A8, A12, A16 BOXシリーズ



露出形・埋込形

〈特長〉

鉄製扉付ボックス3種類をベースに4回路から16回路まで、漏電しゃ断器付・CKS付・予備スペース付・リミッタースペース付・フリースペース付など豊富な回路構成から、無駄なく用途に適した器種をお選びいただけます。

〈型式記号〉

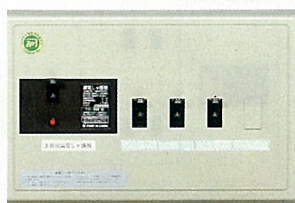
A6Y-G3SP
 ボ鉄製扉付
 回路数
 増回路スペース
 漏電しゃ断器
 (主幹)
 単相3線式
 予備スペース

〈関西・中国・四国・沖縄〉地区住宅用

漏電しゃ断器付

3回路

① V3Y-G3C 露出形 ¥11,000
単 3
●ヨビ1回路



H189・W279・D54
〔主幹〕(ELCB) OC付3P2E30A

② V3Y-G2C 露出形 ¥8,900
単 2
●ヨビ1回路

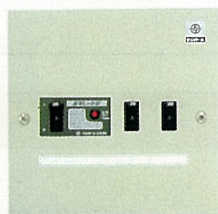


H189・W279・D54
〔主幹〕(ELCB) OC付2P1E30A

プラスチック製 (V形)

2回路

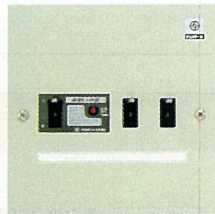
③ K2-G2 露出形 ¥8,100
単 2
埋込形



H199・W204・D54 露出形
〔主幹〕(ELCB) OC付2P1E30A

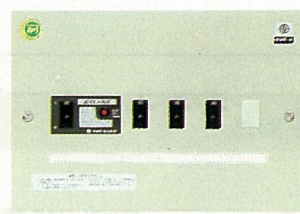
3回路

④ K2-IG 露出形 ¥8,100
単 2
埋込形



H199・W204・D54 露出形
〔分岐〕(ELCB) OC付2P1E20A

⑤ K3Y-G2 露出形 ¥9,500
単 2
埋込形
●ヨビ1回路



H199・W289・D54 露出形
〔主幹〕(ELCB) OC付2P1E30A

鉄製 (K形)

住宅用・店舗用分電盤

〔注〕 ①詳細寸法が必要な場合は、上記番号をP233～P234の図面集に照合して該当器種を参照してください。 ②寸法表示は、(H=タテ)、(W=ヨコ)、(D=フカサ)です。
③K形の埋込形寸法は、露出形寸法のHに26mm、Wに46mm、Dに1mmを加えてください。

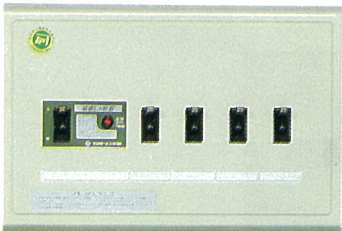
〈関西・中国・四国・沖縄〉地区住宅用

漏電しゃ断器付

4回路

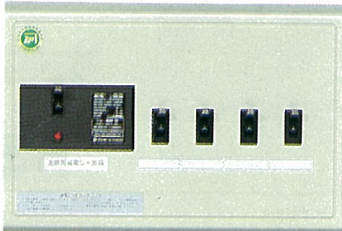
プラスチック製 (V形)

6 V4-G2C 露出形 半埋込形 ¥9,600
単 2



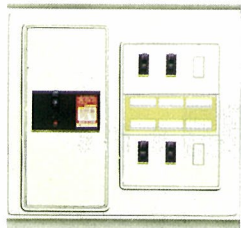
H189・W279・D54
〔主幹〕 (ELCB) OC付2P1E30A

7 V4-G3C 露出形 半埋込形 ¥11,500
単 3



H189・W279・D54
〔主幹〕 (ELCB) OC付3P2E30A

8 V4Y-G3N 露出形 ¥14,000
単 3 ●ヨビ2回路

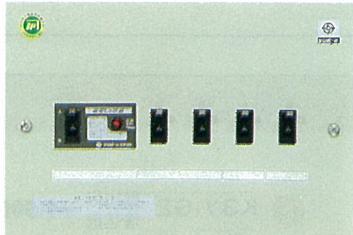


H285・W296・D62
〔主幹〕 (ELCB) OC付3P2E30A

4回路

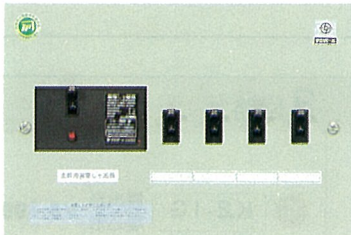
鉄製 (K形)

10 K4-G2 露出形 埋込形 ¥10,500
単 2



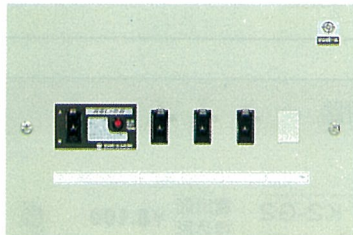
H199・W289・D54 露出形
〔主幹〕 (ELCB) OC付2P1E30A

11 K4-G3 露出形 埋込形 ¥12,500
単 3



H199・W289・D54 露出形
〔主幹〕 (ELCB) OC付3P2E30A

12 K3Y-IG 露出形 埋込形 ¥9,500
単 2 ●ヨビ1回路

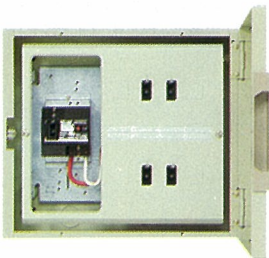


H199・W289・D54 露出形
〔分岐〕 (ELCB) OC付2P1E20A

4回路

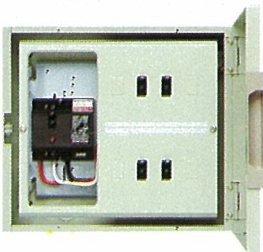
鉄製 扉付 (A形)

13 A4Y-G2C 露出形 ¥17,400
埋込形 ¥18,200
単 2 ●ヨビ4回路



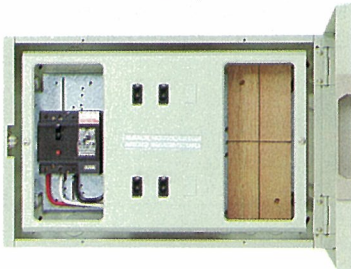
H300・W340・D100 露出形
〔主幹〕 (ELCB) OC付2P1E30A

14 A4Y-G3C 露出形 ¥19,000
埋込形 ¥19,800
単 3 ●ヨビ4回路



H300・W340・D100 露出形
〔主幹〕 (ELCB) OC付3P2E30A

15 A4Y-G3SP 露出形 ¥19,800
埋込形 ¥20,700
単 3 ●ヨビ2回路
●フリースペース付

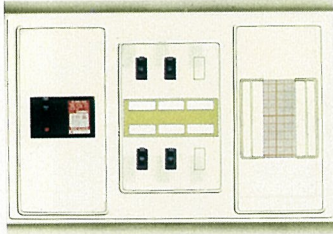


H300・W455・D100 露出形
〔主幹〕 (ELCB) OC付3P2E30A

〔注〕 ①詳細寸法が必要な場合は、上記番号をP234～P236の図面集に照合して該当器種を参照してください。 ②寸法表示は、(H=タテ)、(W=ヨコ)、(D=フカサ)です。

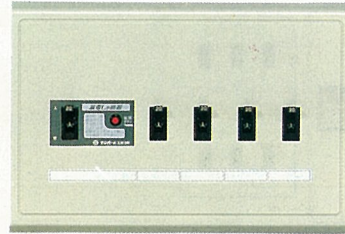
5回路

⑨ V4Y-G3SPN 露出形 ¥14,800
単 3
●ヨビ2回路
●フリースペース付



H285・W405・D62
〔主幹〕 (ELCB) OC付3P2E30A

⑩ V4-1GC 露出形 ¥9,600
単 2
半埋込形



H189・W279・D54
〔分岐〕 (ELCB) OC付2P1E20A

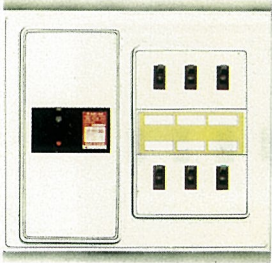
〈関西・中国・四国・沖縄〉地区住宅用

漏電しゃ断器付

プラスチック製 (V形)

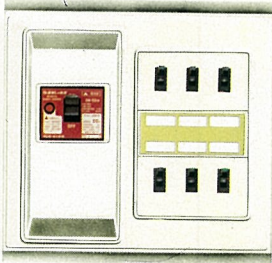
6回路

17 V6-G3N 露出形 ¥16,000
単 3



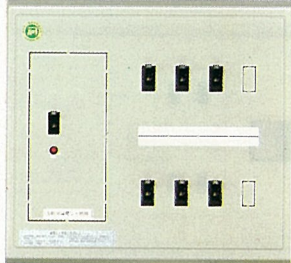
H285・W296・D62
〔主幹〕 (ELCB) OC付3P2E30A

18 露出形 ¥18,500



H285・W296・D62
〔主幹〕 (ELCB) OC付3P3E40A・50A

19 V6Y-G3C 露出形 ¥16,300
単 3 ●ヨビ2回路

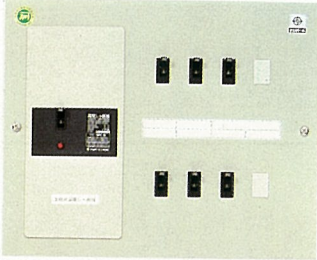


H285・W307・D65
〔主幹〕 (ELCB) OC付3P2E30A

鉄製 (K形)

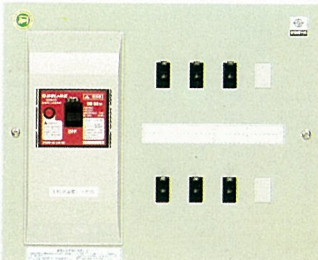
6回路

23 K6Y-G3 露出形 ¥17,100
単 3 ●ヨビ2回路



H279・W339・D54 露出形
〔主幹〕 (ELCB) OC付3P2E30A

24 露出形 ¥20,800
埋込形 ●ヨビ2回路

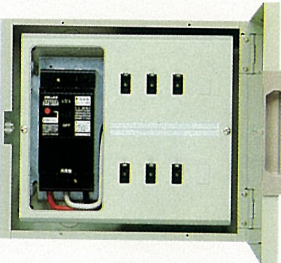


H279・W339・D54 露出形
〔主幹〕 (ELCB) OC付3P3E50A (40A)

鉄製扉付 (A形)

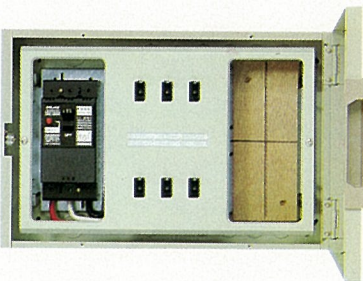
6回路

25 A6Y-G3C 露出形 ¥25,700
単 3 ●ヨビ2回路



H300・W340・D100 露出形
〔主幹〕 (ELCB) OC付3P3E40A・50A

26 A6-G3SP 露出形 ¥26,500
単 3 ●フリースペース付



H300・W455・D100 露出形
〔主幹〕 (ELCB) OC付3P3E50A

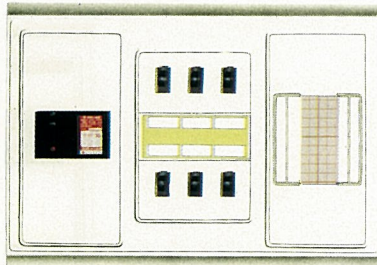
〔注〕 ①詳細寸法が必要な場合は、上記番号をP237～P239の図面集に照合して該当器種を参照してください。 ②寸法表示は、(H=タテ)、(W=ヨコ)、(D=フカサ)です。

20 露出形 ¥19,400
半埋込形
●ヨビ2回路



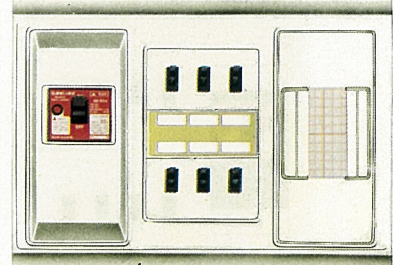
H285・W307・D65
〔主幹〕(ELCB) OC付3P3E40A・50A

21 V6-G3SPN 露出形 ¥17,600
単 3 ●フリースペース付



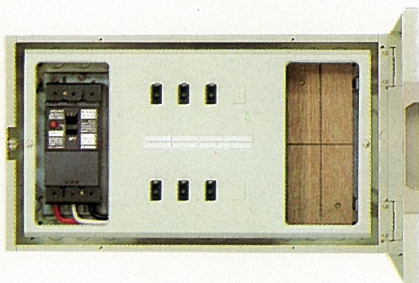
H285・W405・D62
〔主幹〕(ELCB) OC付3P2E30A

22 露出形 ¥21,000
●フリースペース付



H285・W405・D62
〔主幹〕(ELCB) OC付3P3E40A・50A

27 A6Y-G3SP 露出形 ¥31,500
埋込形 ¥33,200
単 3 ●ヨビ2回路
●フリースペース付



H300・W525・D100 露出形
〔主幹〕(ELCB) OC付3P3E40A・50A

③ K形の埋込形寸法は、露出形寸法のHに26mm、Wに46mm、Dに1mmを加えてください。④ A形の埋込形寸法は、露出形寸法のH、Wに30mm、Dに1mmを加えてください。

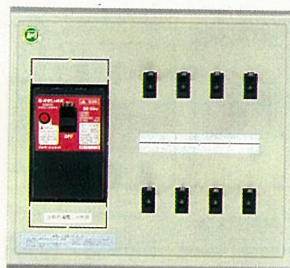
〈関西・中国・四国・沖縄〉地区住宅用／店舗用

漏電しゃ断器付

8回路

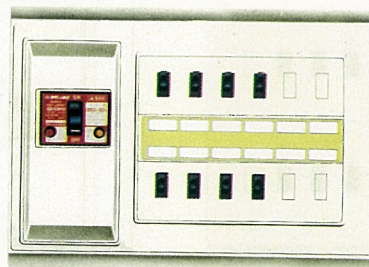
プラスチック製（V形）

28 V8-G3C 露出形 ¥21,100
単 3 半埋込形



H285・W307・D65
〔主幹〕（ELCB）OC付3P3E40A・50A

29 V8Y-G3N 露出形 ¥23,500
単 3 ●ヨビ4回路

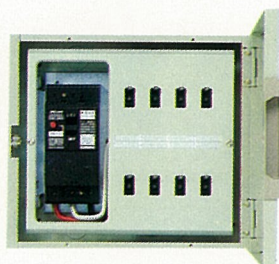


H285・W405・D62
〔主幹〕（ELCB）OC付3P3E50A・60A

8回路

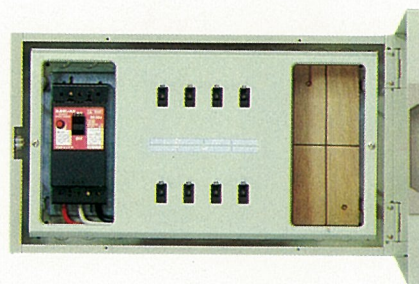
鉄製扉付（A形）

30 A8-G3C 露出形 ¥27,400
単 3 埋込形 ¥28,200



H300・W340・D100 露出形
〔主幹〕（ELCB）OC付3P3E40A・50A

32 A8-G3SP 露出形 ¥33,200
単 3 埋込形 ¥35,000
●フリースペース付



H300・W525・D100 露出形
〔主幹〕（ELCB）OC付3P3E50A

31 A8Y-G3 露出形 ¥28,100
単 3 埋込形 ¥29,000
●ヨビ4回路

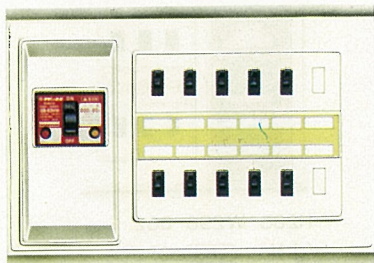


H300・W455・D100 露出形
〔主幹〕（ELCB）OC付3P3E50A・60A

〔注〕 ①詳細寸法が必要な場合は、上記番号をP239～P242の図面集に照合して該当器種を参照してください。 ②寸法表示は、（H＝タテ）、（W＝ヨコ）、（D＝フカサ）です。

10回路

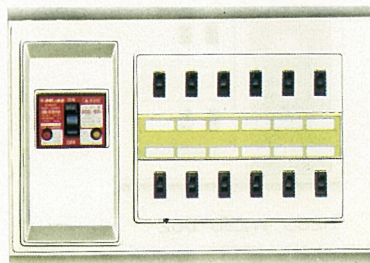
33 V10Y-G3N 露出形 ¥25,000
単 3 ●ヨビ2回路



H285・W405・D62
〔主幹〕（ELCB）OC付3P3E50A・60A

12回路

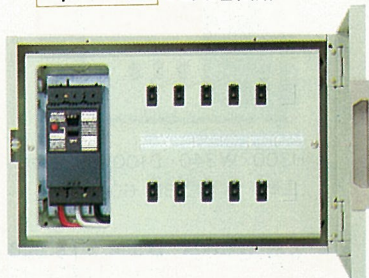
35 V12-G3N 露出形 ¥26,800
単 3



H285・W405・D62
〔主幹〕（ELCB）OC付3P3E60A

10回路

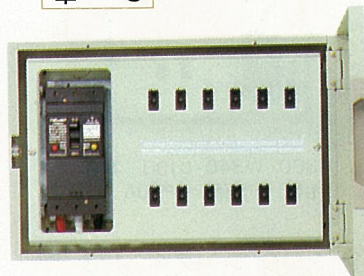
34 A10Y-G3 露出形 ¥29,800
埋込形 ¥30,700
単 3 ●ヨビ2回路



H300・W455・D100 露出形
〔主幹〕（ELCB）OC付3P3E50A・60A

12回路

36 A12-G3 露出形 ¥31,500
埋込形 ¥32,400
単 3

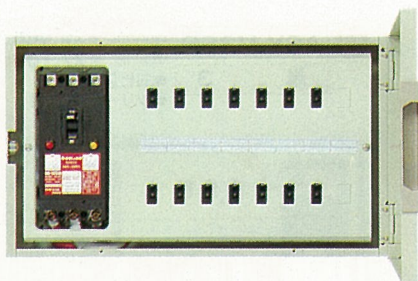


H300・W455・D100 露出形
〔主幹〕（ELCB）OC付3P3E60A

14回路

店舗用

37 A14Y-G3 露出形 ¥47,700
埋込形 ¥49,400
単 3 ●ヨビ2回路

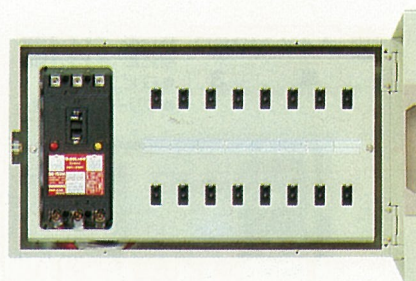


H300・W525・D100 露出形
〔主幹〕（ELCB）OC付3P3E100A

16回路

店舗用

38 A16-G3 露出形 ¥49,400
埋込形 ¥51,200
単 3

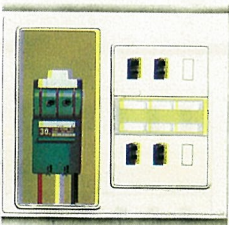
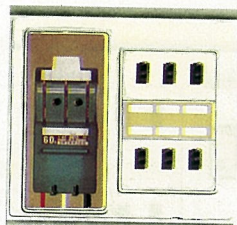


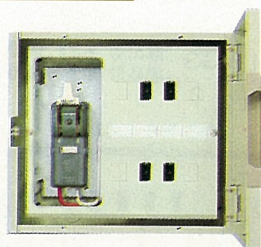
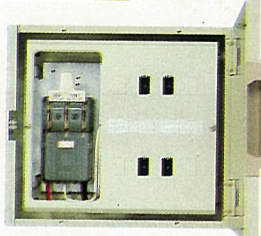
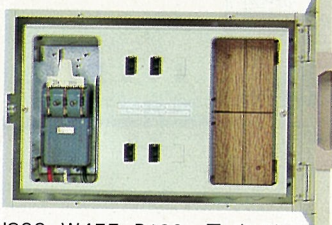
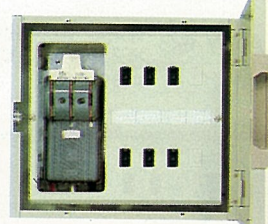
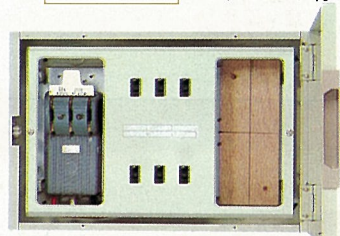
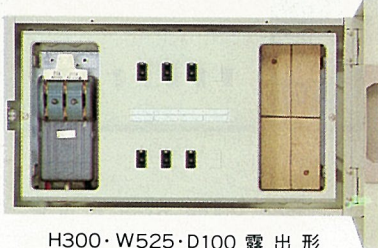
H300・W525・D100 露出形
〔主幹〕（ELCB）OC付3P3E100A

③ A形の埋込形寸法は、露出形寸法のH, Wに30mm, Dに1mmを加えてください。

〈関西・中国・四国・沖縄〉地区住宅用／店舗用

CKS付

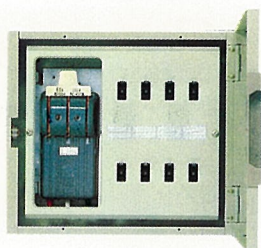
プラスチック製（V形）	4回路	6回路
	39 V4Y-M3N 露出形 ¥7,700 単 3 ●ヨビ2回路  H285・W296・D62 〔主幹〕（CKS）3P30A	43 V6-M3N 露出形 ¥10,100 単 3  H285・W296・D62 〔主幹〕（CKS）3P60A

鉄製扉付（A形）	4回路	6回路
	40 A4Y-M2C 露出形 ¥9,700 単 2 埋込形 ¥10,500 ●ヨビ4回路  H300・W340・D100 露出形 〔主幹〕（CKS）2P30A 41 A4Y-M3C 露出形 ¥10,200 単 3 埋込形 ¥11,100 ●ヨビ4回路  H300・W340・D100 露出形 〔主幹〕（CKS）3P30A 42 A4Y-M3SP 露出形 ¥12,500 単 3 埋込形 ¥13,100 ●ヨビ2回路 ●フリースペース付  H300・W455・D100 露出形 〔主幹〕（CKS）3P30A	44 A6Y-M3C 露出形 ¥13,200 単 3 埋込形 ¥14,200 ●ヨビ2回路  H300・W340・D100 露出形 〔主幹〕（CKS）3P 60A 45 A6-M3SP 露出形 ¥15,000 単 3 埋込形 ¥15,700 ●フリースペース付  H300・W455・D100 露出形 〔主幹〕（CKS）3P 60A 46 A6Y-M3SP 露出形 ¥20,400 単 3 埋込形 ¥22,100 ●ヨビ2回路 ●フリースペース付  H300・W525・D100 露出形 〔主幹〕（CKS）3P 60A

〔注〕 ①詳細寸法が必要な場合は、上記番号をP242～P246の図面集に照合して該当器種を参照してください。 ②寸法表示は、（H＝タテ）、（W＝ヨコ）、（D＝フカサ）です。

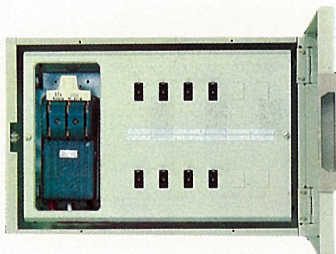
8回路

47 A8-M3C 露出形 ¥15,100
単 3 埋込形 ¥16,000



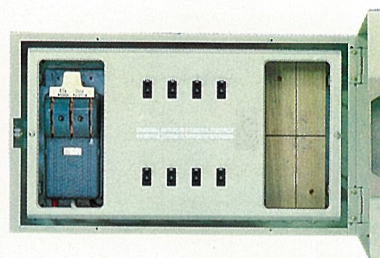
H300・W340・D100 露出形
〔主幹〕(CKS) 3P 60A

48 A8Y-M3 露出形 ¥17,000
単 3 埋込形 ¥17,800
●ヨビ4回路



H300・W455・D100 露出形
〔主幹〕(CKS) 3P 60A

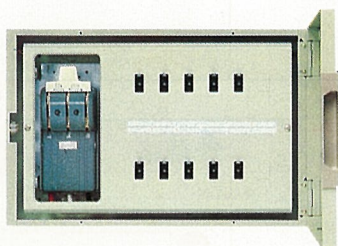
49 A8-M3SP 露出形 ¥22,100
単 3 埋込形 ¥23,800
●フリースペース付



H300・W525・D100 露出形
〔主幹〕(CKS) 3P 60A

鉄 10回路

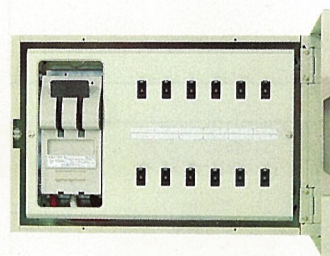
50 AIOY-M3 露出形 ¥18,700
単 3 埋込形 ¥19,500
●ヨビ2回路



H300・W455・D100 露出形
〔主幹〕(CKS) 3P 60A

12回路

51 A12-M3 露出形 ¥24,000
単 3 埋込形 ¥24,800

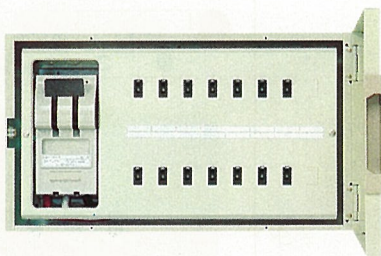


H300・W455・D100 露出形
〔主幹〕(CKS) 3P100A

14回路

店舗用

52 A14Y-M3 露出形 ¥30,000
単 3 埋込形 ¥31,500
●ヨビ2回路

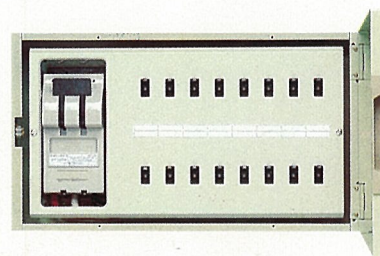


H300・W525・D100 露出形
〔主幹〕(CKS) 3P100A

16回路

店舗用

53 A16-M3 露出形 ¥31,500
単 3 埋込形 ¥33,200



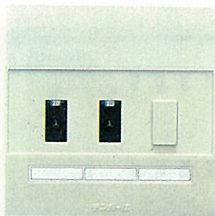
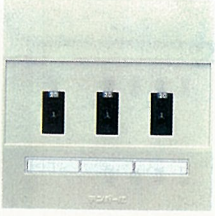
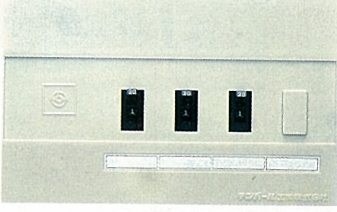
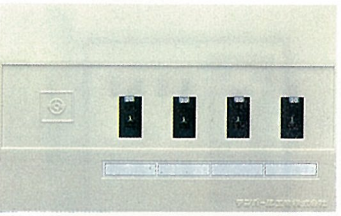
H300・W525・D100 露出形
〔主幹〕(CKS) 3P100A

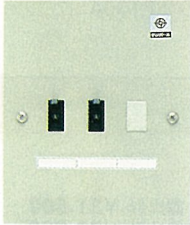
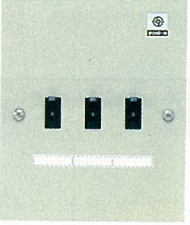
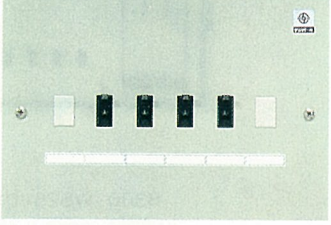
製
屏
付
(A形)

住宅用・店舗用分電盤

〈関西・中国・四国・沖縄〉地区住宅用

主幹なし

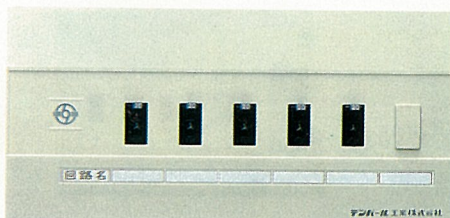
	2回路	3回路	4回路
プラスチック製 (V形)	54 V2Y 露出形 ¥2,450 ●ヨビ1回路 単 2  H140・W140・D60	56 V 3 露出形 ¥3,100 単 2  H140・W140・D60 57 V3Y-T 露出形 ¥3,600 ●ヨビ1回路 単2・単3  H140・W225・D60	59 V4-T 露出形 ¥4,300 単2・単3  H140・W225・D60

	2回路	3回路	4回路
鉄製 (K形)	55 K2Y 露出形 ¥2,850 埋込形 ●ヨビ1回路 単 2  H199・W169・D54 露出形	58 K 3 露出形 ¥3,700 埋込形 単 2  H199・W169・D54 露出形	60 K 4 露出形 ¥5,100 埋込形 単 2  H199・W204・D54 露出形 61 K4Y 露出形 ¥5,700 埋込形 ●ヨビ2回路 単 3  H199・W289・D54 露出形

〔注〕 ①詳細寸法が必要な場合は、上記番号をP246～P249の図面集に照合して該当器種を参照してください。 ②寸法表示は、(H=タテ)、(W=ヨコ)、(D=フカサ)です。

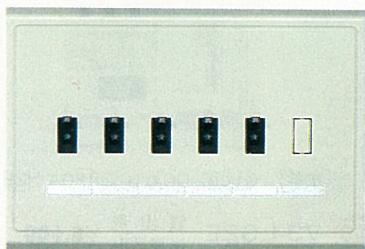
5回路

62 V5Y 露出形 ¥5,700
●ヨビ1回路
単 3



H140・W295・D60

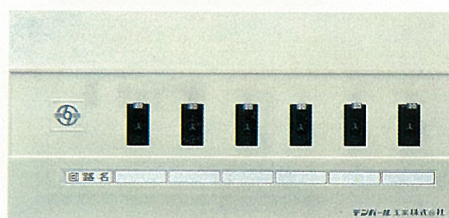
63 V5Y-C 露出形 ¥5,700
半埋込形
●ヨビ1回路
単 3



H189・W279・D54

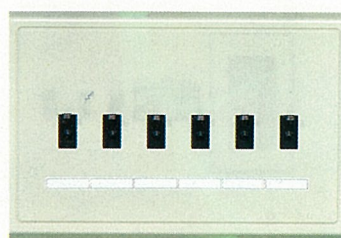
6回路

65 V6 露出形 ¥6,400
単 3



H140・W295・D60

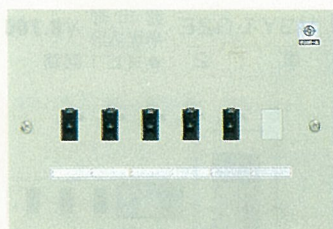
66 V6-C 露出形 ¥6,400
半埋込形
単 3



H189・W279・D54

5回路

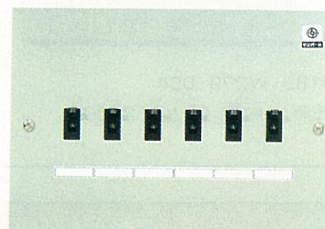
64 K5Y 露出形 ¥7,000
埋込形
●ヨビ1回路
単 3



H199・W289・D54 露出形

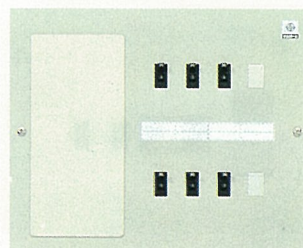
6回路

67 K6 露出形 ¥7,900
埋込形
単 3



H199・W289・D54 露出形

68 K6Y-SP 露出形 ¥10,000
埋込形
●ヨビ2回路
●フリースペース付
単 3



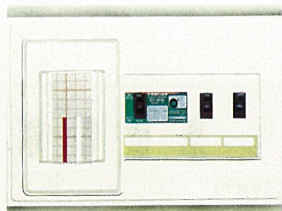
H279・W339・D54 露出形

〈中部・九州〉〈北海道・東北・東京・北陸〉地区住宅用

漏電しゃ断器付

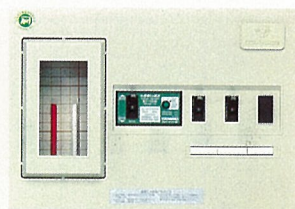
2回路

69 V2-LG2N 露出形 ¥7,800
単 2



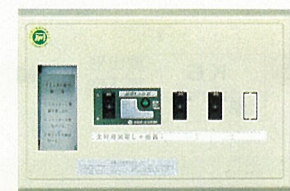
H220・W290・D71.5
〔主幹〕(ELCB) OCなし 2P30A

70 V2Y-LG2E 露出形 ¥7,800
単 2 ●ヨビ1回路



H229・W323・D59
〔主幹〕(ELCB) OCなし 2P30A

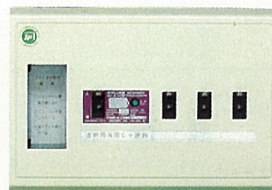
▶九州専用 71 V2Y-LG2C 露出形 ¥7,800
単 2 ●ヨビ1回路



H189・W279・D54
〔主幹〕(ELCB) OCなし 2P30A

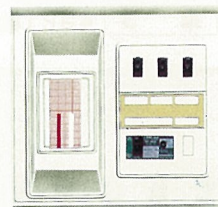
3回路

▶九州専用 73 V3-LG2C 露出形 ¥8,600
単 2 半埋込形



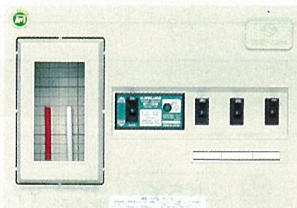
〔主幹〕(ELCB) OCなし 2P30A H189・W279・D54

74 V3Y-LG2N 露出形 ¥8,700
単 2 ●ヨビ1回路



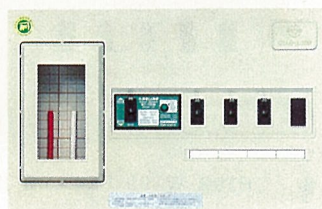
〔主幹〕(ELCB) OCなし 2P30A H285・W296・D62

75 V3-LG2E 露出形 ¥8,600
単 2 半埋込形



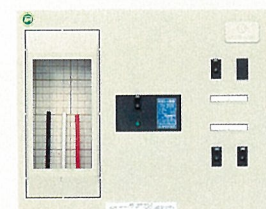
〔主幹〕(ELCB) OCなし 2P30A H229・W323・D59

76 V3Y-LG2E 露出形 ¥8,700
単 2 半埋込形 ●ヨビ1回路



〔主幹〕(ELCB) OCなし 2P30A H234・W359・D59

77 V3Y-LG3E 露出形 ¥11,000
単 3 半埋込形 ●ヨビ1回路

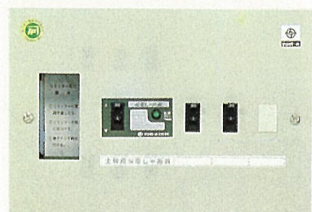


〔主幹〕(ELCB) OCなし 3P30A H301・W374・D63

プラスチック製 (V形)

2回路

▶中部・九州専用 72 K2Y-LG2 露出形 ¥9,400
単 2 埋込形 ●ヨビ1回路



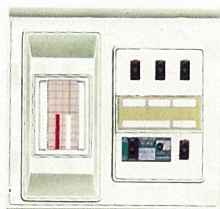
〔主幹〕(ELCB) OCなし 2P30A H199・W289・D54 露出形

鉄製 (K形)

〔注〕 ①詳細寸法が必要な場合は、上記番号をP250～P254の図面集に照合して該当器種を参照してください。 ②寸法表示は、(H=タテ)、(W=ヨコ)、(D=フカサ)です。

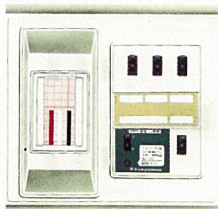
4回路

78 V4-LG2N 露出形 ¥9,300
単 2



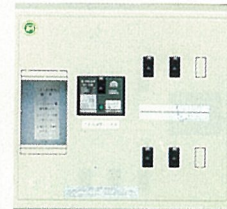
H285・W296・D62
〔主幹〕（ELCB）OCなし 2P30A

79 V4-LG3N 露出形 ¥11,800
単 3



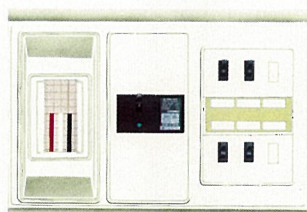
H285・W296・D62
〔主幹〕（ELCB）OCなし 3P30A

▶中部・九州専用
80 V4Y-LG3C 露出形 ¥11,800
単 3 ●ヨビ2回路



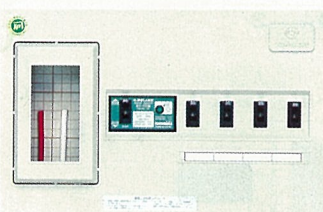
H285・W307・D65
〔主幹〕（ELCB）OCなし 3P30A

81 V4Y-LG3N 露出形 ¥12,000
単 3 ●ヨビ2回路



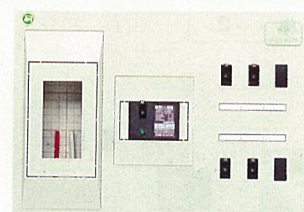
H285・W405・D62
〔主幹〕（ELCB）OCなし 3P30A

82 V4-LG2E 露出形 ¥9,300
単 2 半埋込形



H234・W359・D59
〔主幹〕（ELCB）OCなし 2P30A

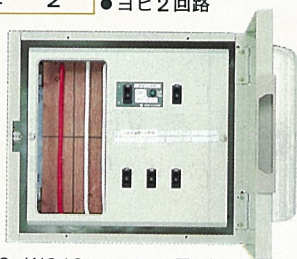
83 V4Y-LG2E 露出形 ¥10,500
単 2 半埋込形 ●ヨビ2回路



H301・W410・D63
〔主幹〕（ELCB）OCなし 2P30A

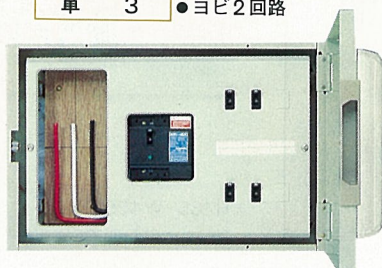
4回路

86 A4Y-LG2C 露出形 ¥17,400
埋込形 ¥18,200
単 2 ●ヨビ2回路



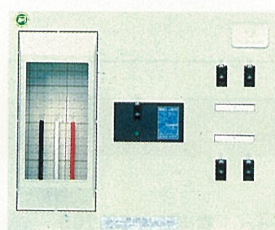
H300・W340・D100 露出形
〔主幹〕（ELCB）OCなし 2P30A

87 A4Y-LG3 露出形 ¥19,500
埋込形 ¥20,400
単 3 ●ヨビ2回路



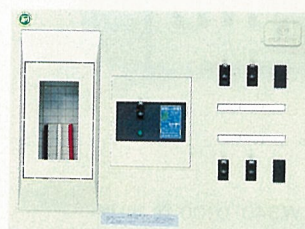
H300・W455・D100 露出形
〔主幹〕（ELCB）OCなし 3P30A

84 V4-LG3E 露出形 ¥11,800
単 3 半埋込形



H301・W374・D63
〔主幹〕（ELCB）OCなし 3P30A

85 V4Y-LG3E 露出形 ¥12,000
単 3 半埋込形 ●ヨビ2回路



H301・W410・D63
〔主幹〕（ELCB）OCなし 3P30A

⑧ K形の埋込形寸法は、露出形寸法のHに26mm、Wに46mm、Dに1mmを加えてください。⑨ A形の埋込形寸法は、露出形寸法のH、Wに30mm、Dに1mmを加えてください。

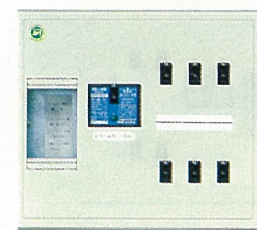
〈中部・九州〉〈北海道・東北・東京・北陸〉地区住宅用

漏電しゃ断器付

6回路

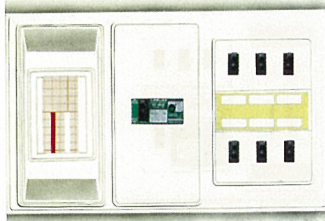
▶中部・九州専用

88 V6-LG3C 露出形 ¥13,300 半埋込形



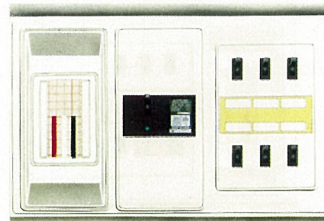
H285・W307・D65
〔主幹〕(ELCB) OCなし 3P30A

89 V6-LG2N 露出形 ¥12,200 半埋込形



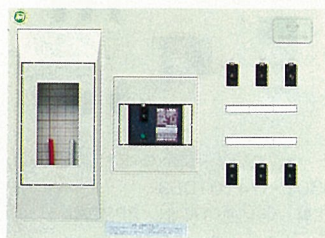
H285・W405・D62
〔主幹〕(ELCB) OCなし 2P30A

90 V6-LG3N 露出形 ¥13,500 (30A) ¥20,000 (50A)



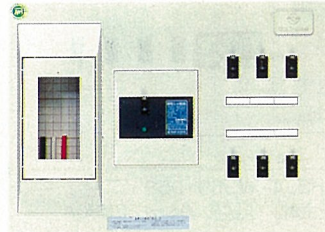
H285・W405・D62
〔主幹〕(ELCB) OCなし 3P30A
●OC付 3P3E50A
(注) ●印は受注品

91 V6-LG2E 露出形 ¥12,200 半埋込形



H301・W410・D63
〔主幹〕(ELCB) OCなし 2P30A

92 V6-LG3E 露出形 ¥13,500 半埋込形

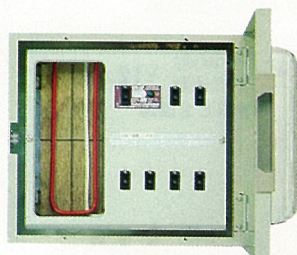


H301・W410・D63
〔主幹〕(ELCB) OCなし 3P30A

プラスチック製 (V形)

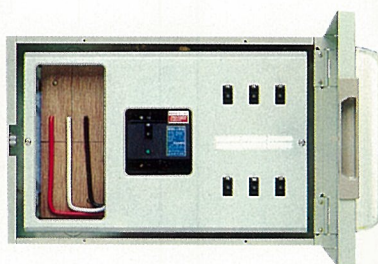
10回路

93 A6-LG2C 露出形 ¥19,200 埋込形 ¥20,000



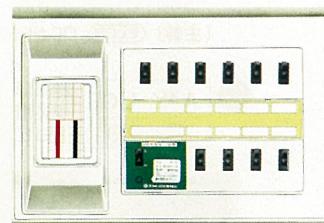
H300・W340・D100 露出形
〔主幹〕(ELCB) OCなし 2P30A

94 A6-LG3 露出形 ¥21,200 埋込形 ¥22,100



H300・W455・D100 露出形
〔主幹〕(ELCB) OCなし 3P30A

95 V10-LG3N 露出形 ¥21,000 単 3



H285・W405・D62
〔主幹〕(ELCB) OCなし 3P30A

鉄製扉付 (A形)

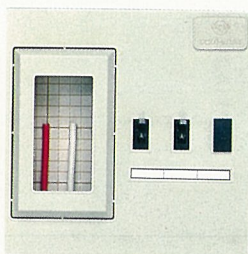
〔注〕 ①詳細寸法が必要な場合は、上記番号をP254～P258の図面集に照合して該当器種を参照してください。 ②寸法表示は、(H=タテ) (W=ヨコ) (D=フカサ)です。

主幹なし

プラスチック製（V形）

2回路

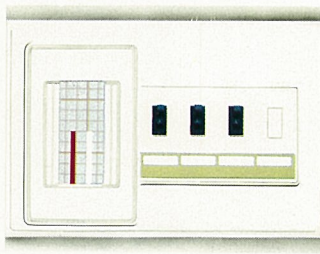
96 V2Y-L2E 露出形 ¥2,200
単 2
●ヨビ1回路



H225・W225・D55

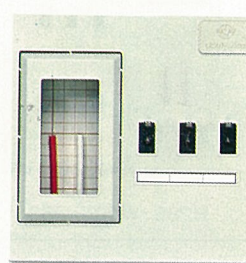
3回路

98 V3Y-L2N 露出形 ¥3,200
単 2
●ヨビ1回路



H220・W290・D71.5

99 V3-L2E 露出形 ¥3,200
単 2
●ヨビ1回路



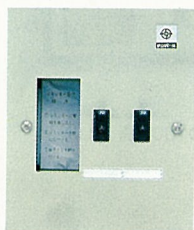
H225・W225・D55

鉄

2回路

▶中部・九州専用

97 K2-L 露出形 ¥3,000
単 2
●ヨビ1回路

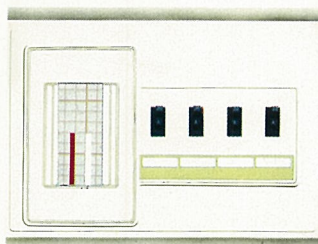


H199・W169・D54 露出形

製（K形）

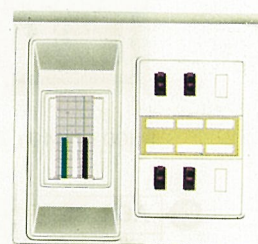
4回路

100 V4-L2N 露出形 ¥4,400
単 2
●ヨビ1回路



H220・W290・D71.5

101 V4Y-L3N 露出形 ¥6,600
単 3
●ヨビ2回路

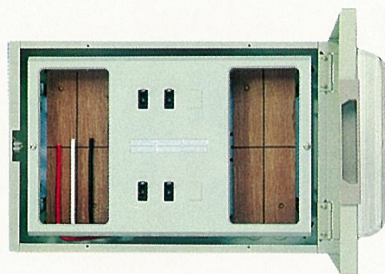


H285・W296・D62

鉄

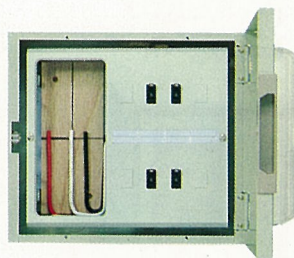
4回路

102 A4Y-L3SP 露出形 ¥12,400
単 3
埋込形 ¥13,200
●ヨビ2回路
●フリースペース付



H300・W455・D100 露出形

103 A4Y-L3C 露出形 ¥11,500
単 3
埋込形 ¥12,100
●ヨビ4回路



H300・W340・D100 露出形

製

付（A形）

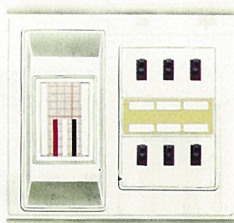
③ K形の埋込形寸法は、露出形寸法のHに26mm、Wに46mm、Dに1mmを加えてください。④ A形の埋込形寸法は、露出形寸法のH、Wに30mm、Dに1mmを加えてください。

住宅用・店舗用分電盤

〈中部・九州〉〈北海道・東北・東京・北陸〉地区住宅用 主幹なし

プラスチック製（V形） 6回路

104 V6-L3N 露出形 ¥8,300
単 3

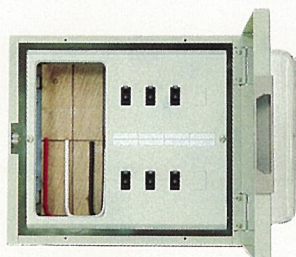


H285・W296・D62

鉄製扉付（A形）

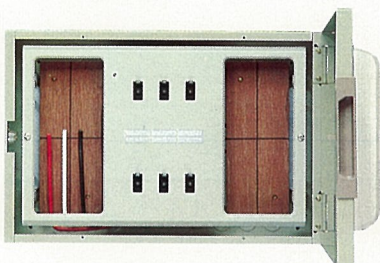
6回路

105 A6Y-L3C 露出形 ¥12,500
単 3 埋込形 ¥13,700
●ヨビ2回路



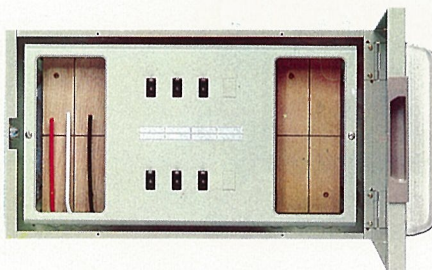
H300・W340・D100 露出形

106 A6-L3SP 露出形 ¥14,200
単 3 埋込形 ¥15,100
●フリースペース付



H300・W455・D100 露出形

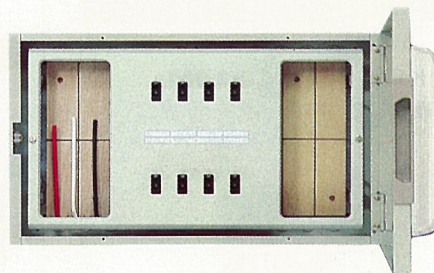
107 A6Y-L3SP 露出形 ¥19,400
単 3 埋込形 ¥21,100
●ヨビ2回路
●フリースペース付



H300・W525・D100 露出形

8回路

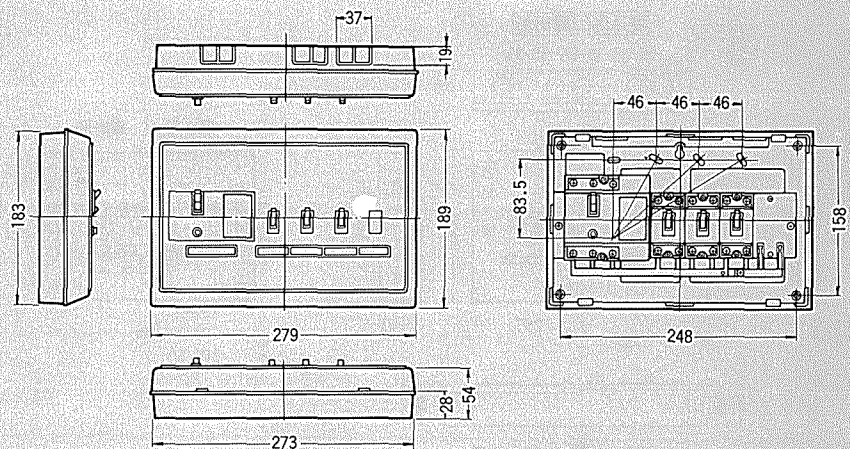
108 A8-L3SP 露出形 ¥21,100
単 3 埋込形 ¥22,800
●フリースペース付



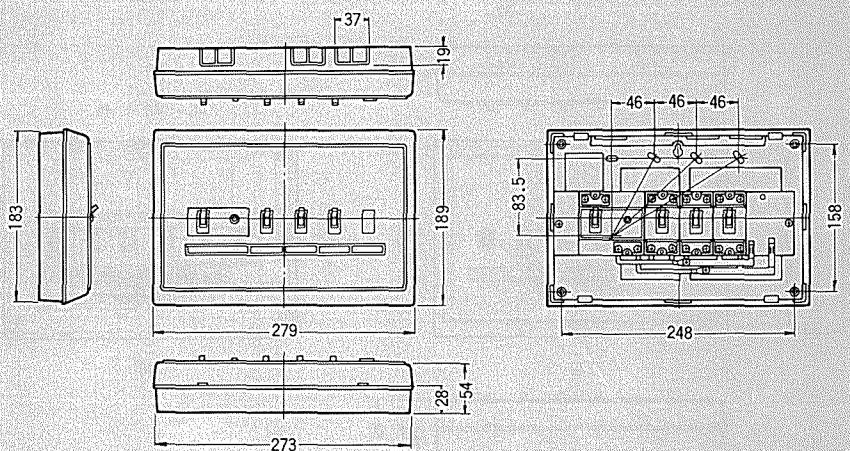
H300・W525・D100 露出形

〔注〕 ①詳細寸法が必要な場合は、上記番号をP258～P259の図面集に照合して該当器種を参照してください。②寸法表示は、（H＝タテ）、（W＝ヨコ）、（D＝フカサ）です。
③K形の埋込寸法は、露出寸法のHに26mm、Wに46mm、Dに1mmを加えてください。④A形の埋込寸法は、露出寸法のH、Wに30mm、Dに1mmを加えてください。

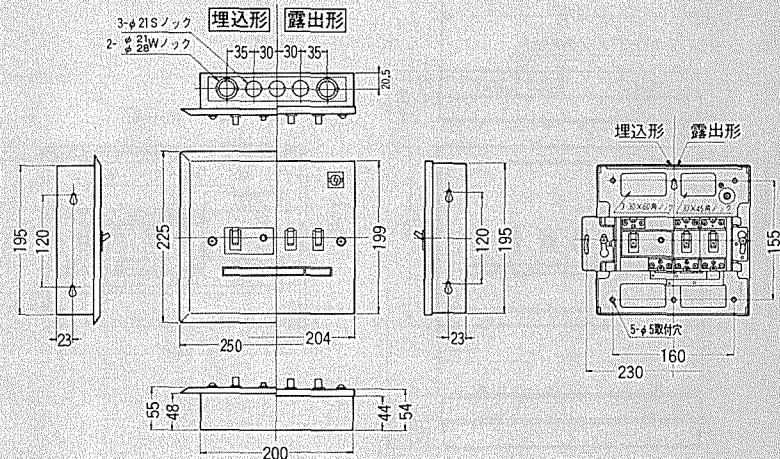
①V3Y-G3C



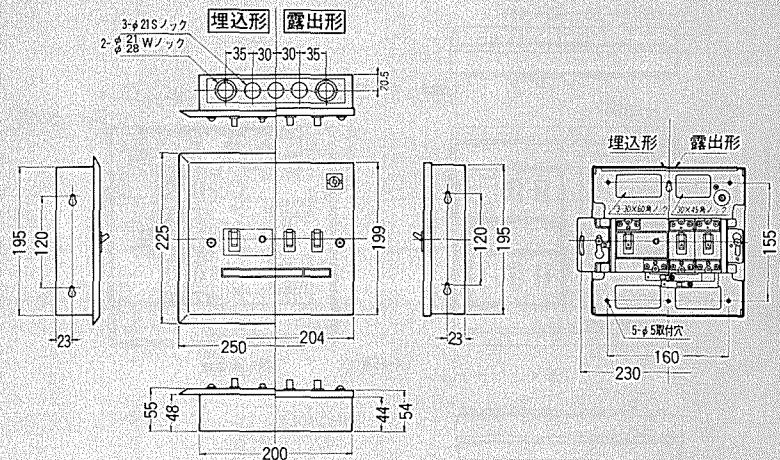
②V3Y-G2C



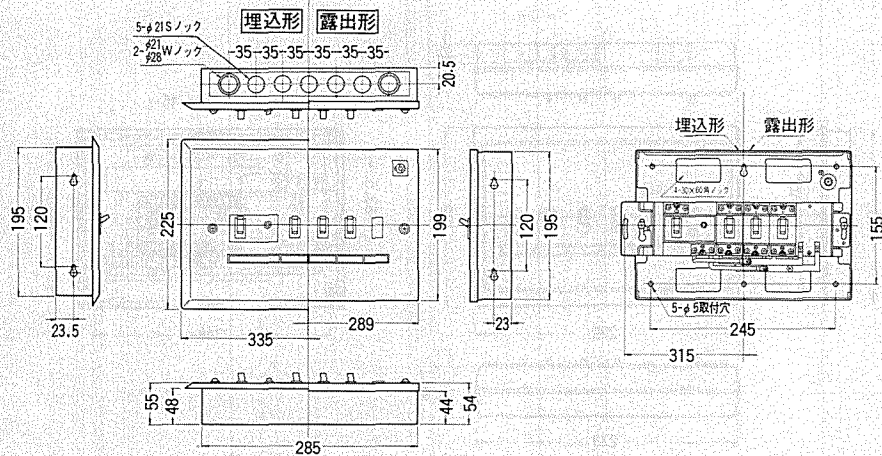
③K2-G2



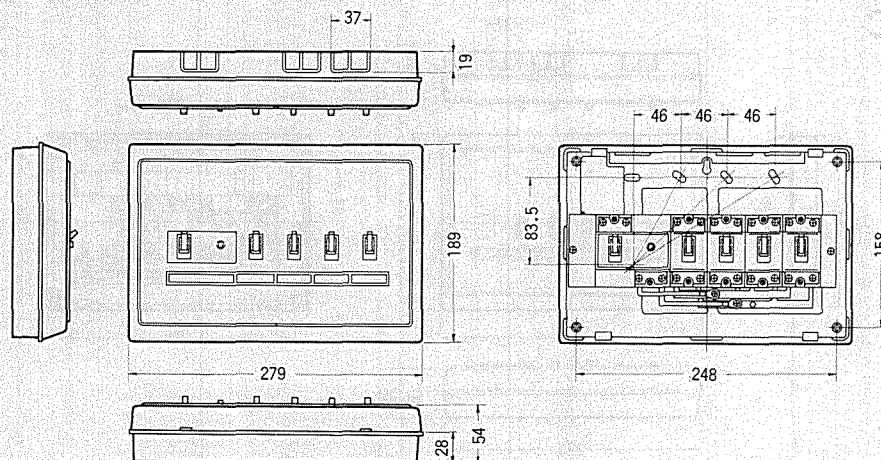
④K2-1G



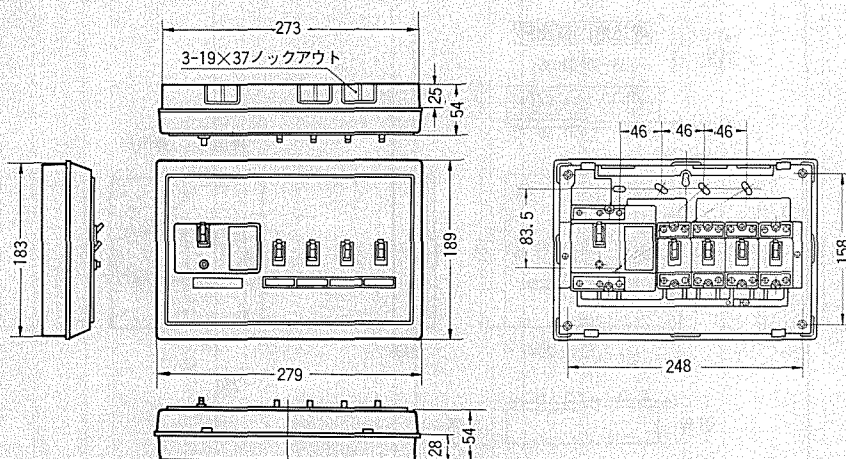
⑤ K3Y-G2



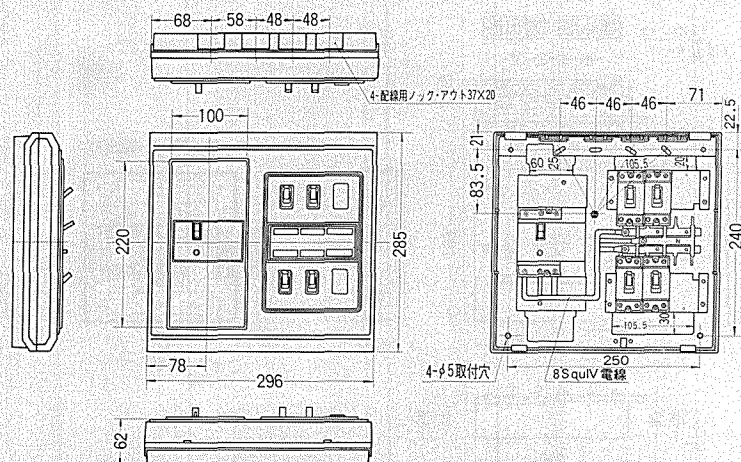
⑥ V4-G2C



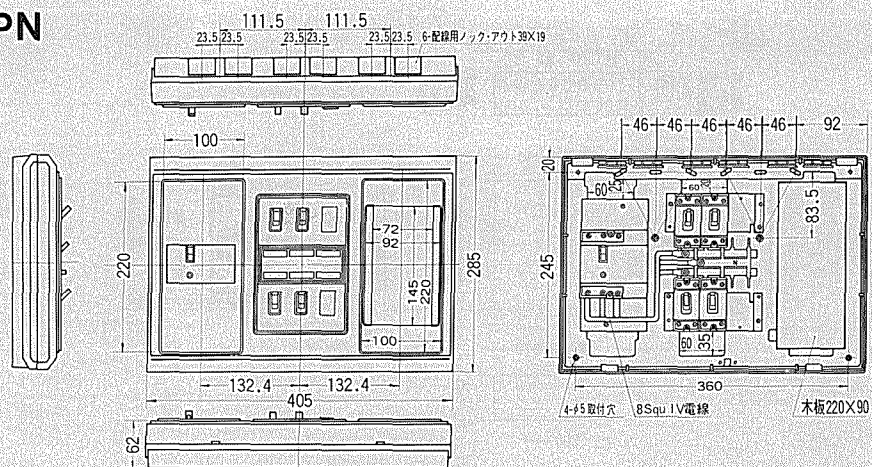
⑦ V4-G3C



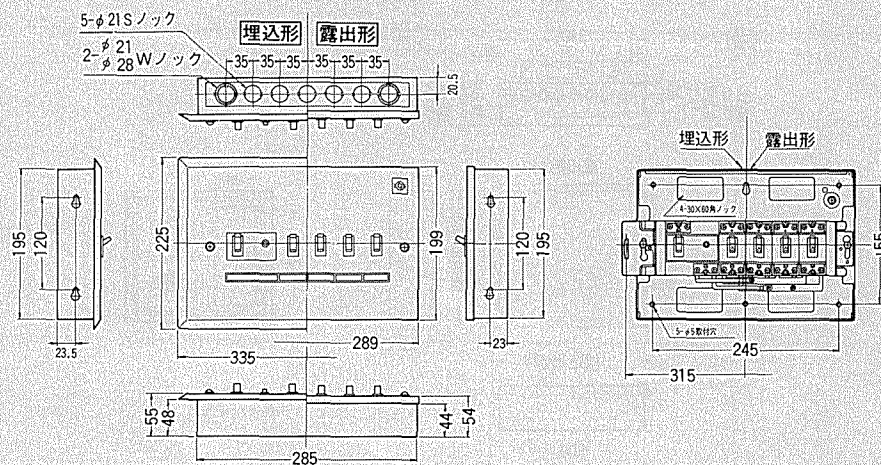
⑧ V4Y-G3N



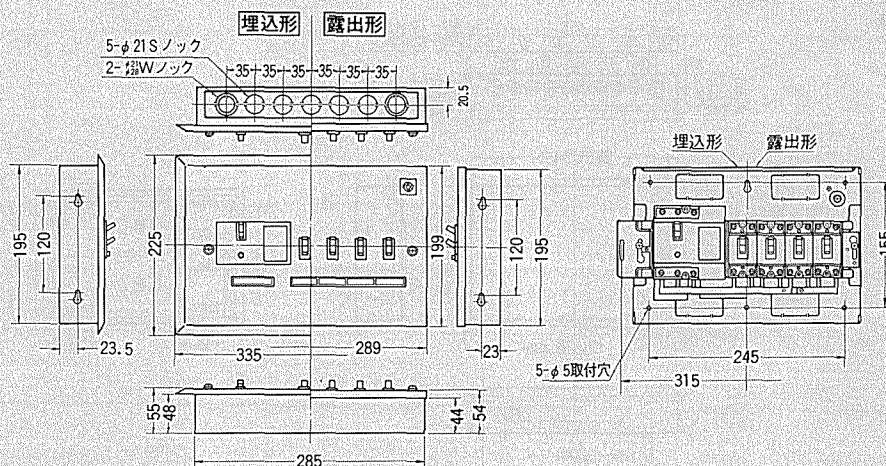
⑨ V4Y-G3SPN



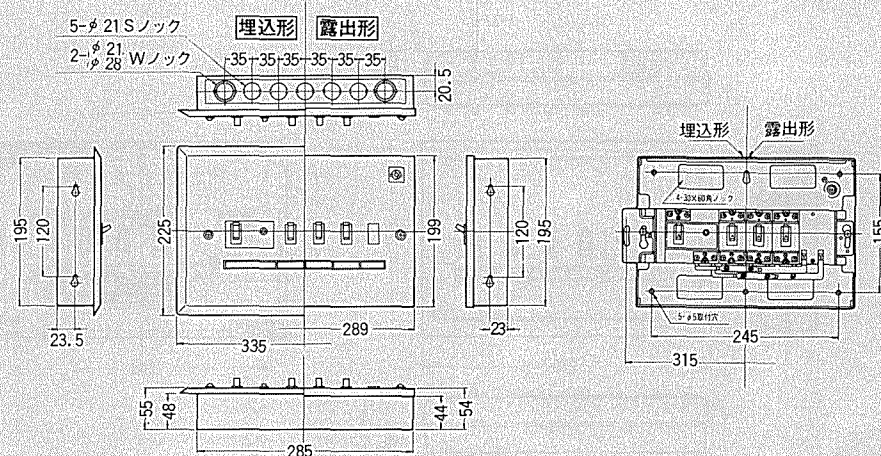
⑩ K4-G2



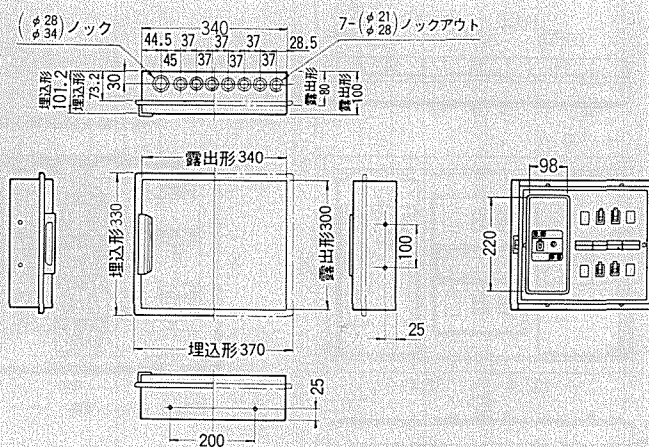
⑪ K4-G3



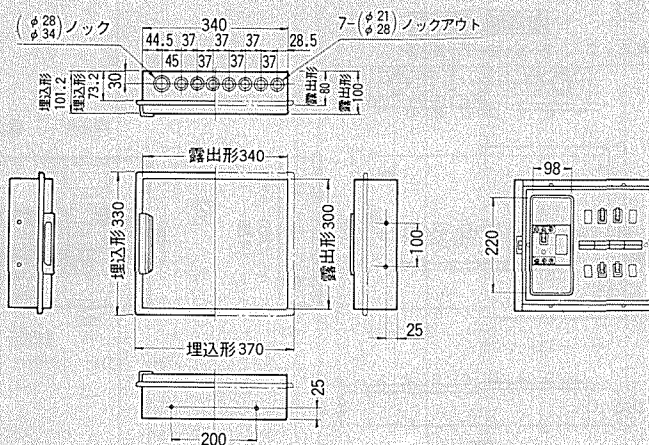
⑫ K3Y-1G



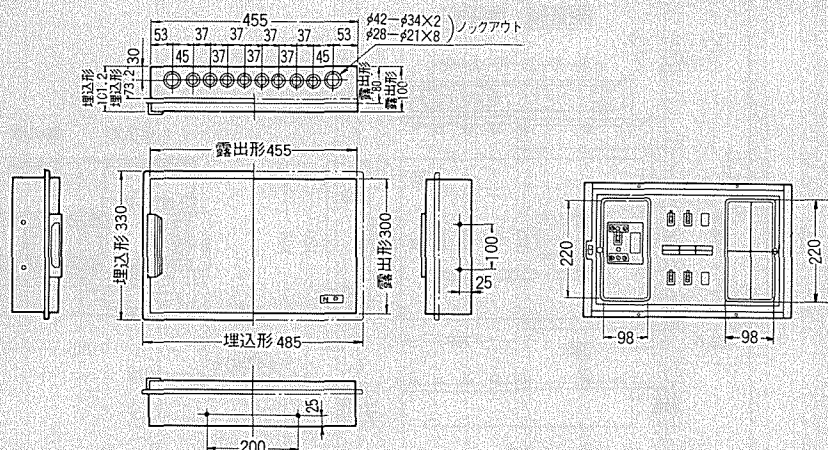
13 A4Y-G2C



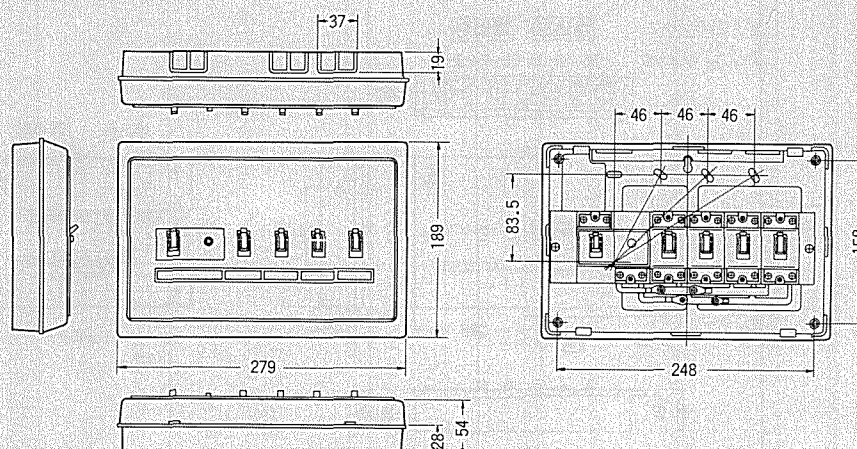
14A4Y-G3C



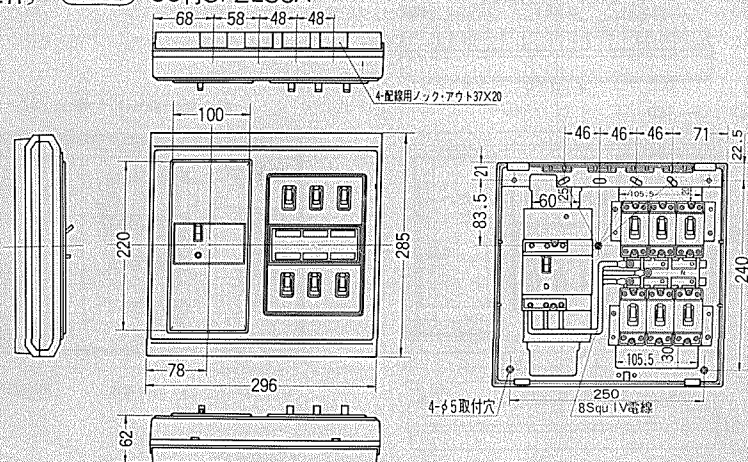
15 A4Y-G3SP



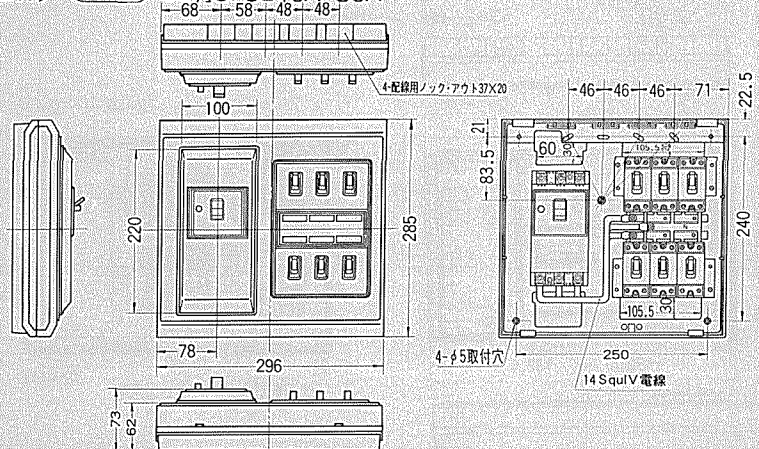
16 V4-1 GC



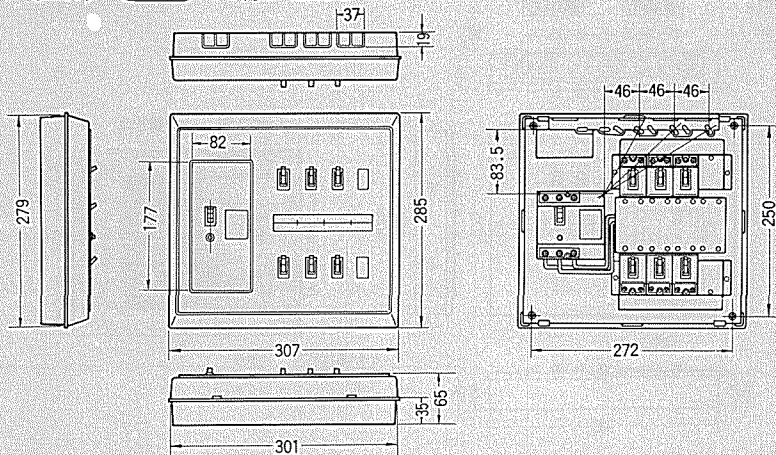
17 V6-G3N (主幹) (ELCB) OC付3P2E30A



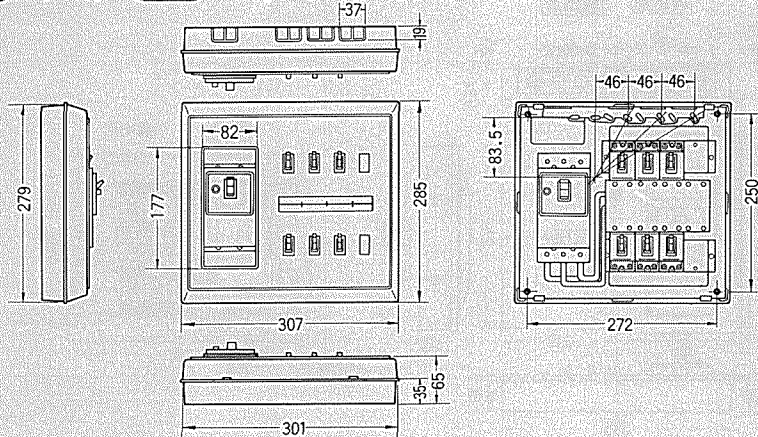
18 V6-G3N (主幹) (ELCB) OC付3P3E40A・50A



19 V6Y-G3C (主幹) (ELCB) OC付3P2E30A

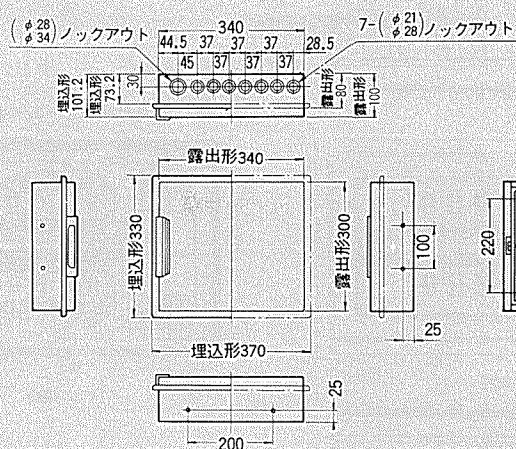


20 V6Y-G3C (主幹) (ELCB) OC付3P3E40A・50A

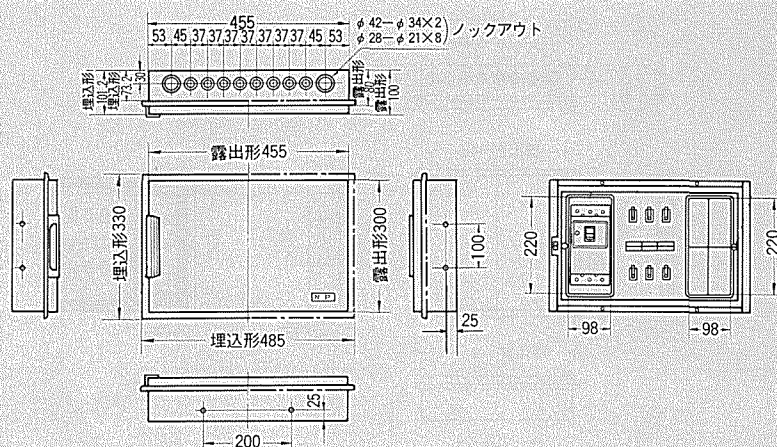




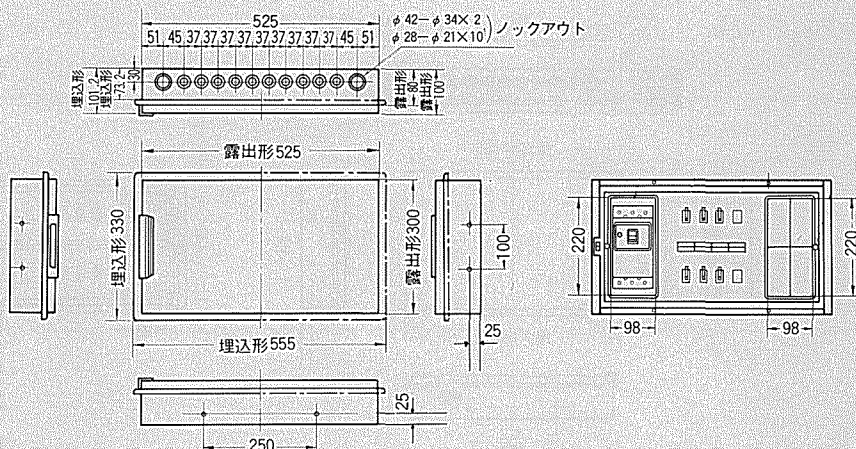
25 A6Y-G3C



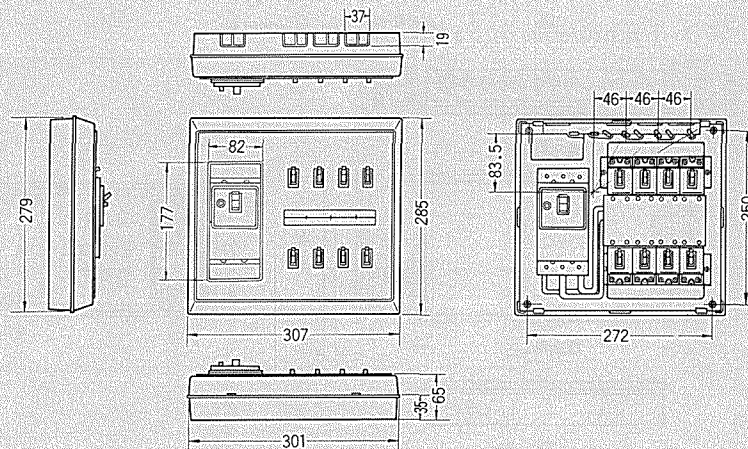
26 A6-G3SP



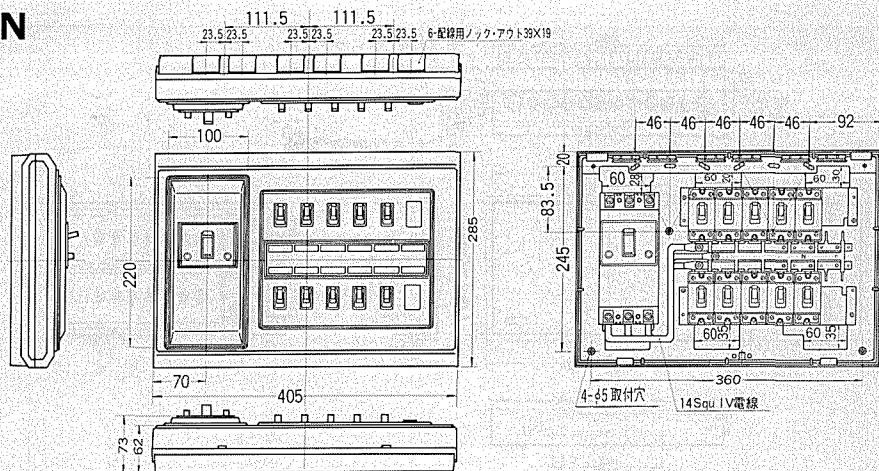
27 A6Y-G3SP



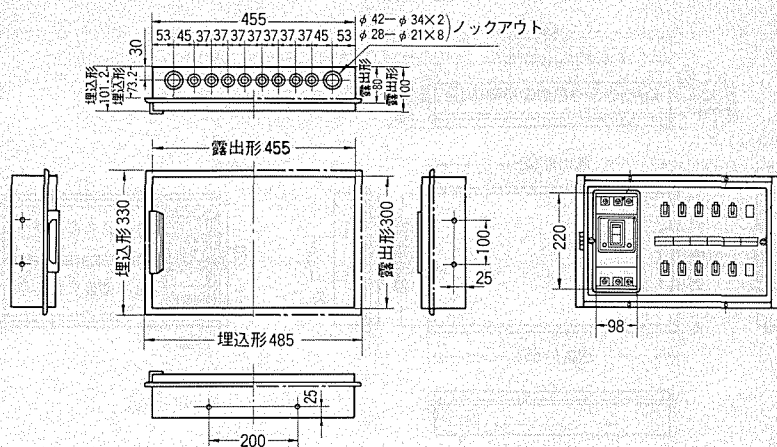
28 V8-G3C



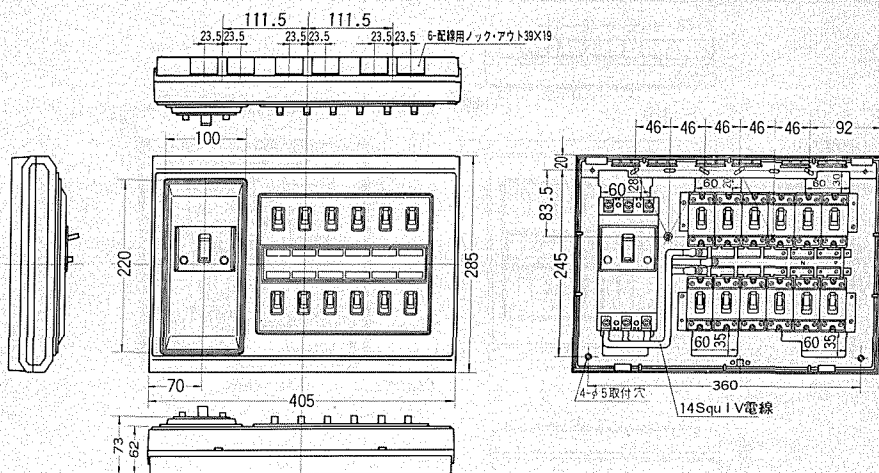
33 V10Y-G3N



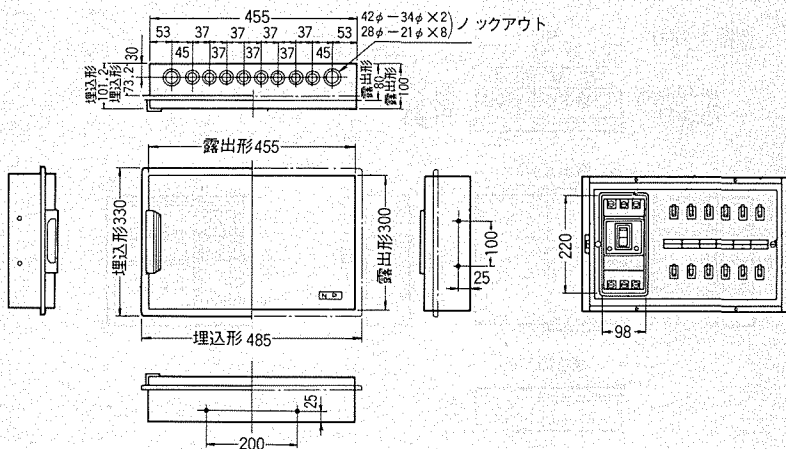
34 A10Y-G3



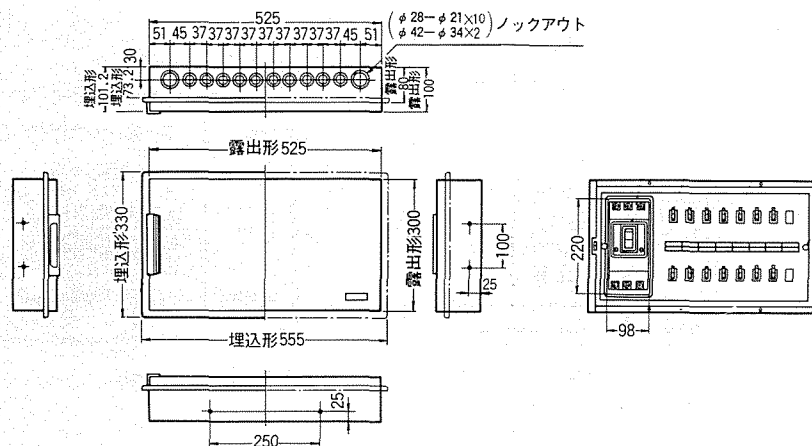
35 V12-G3N



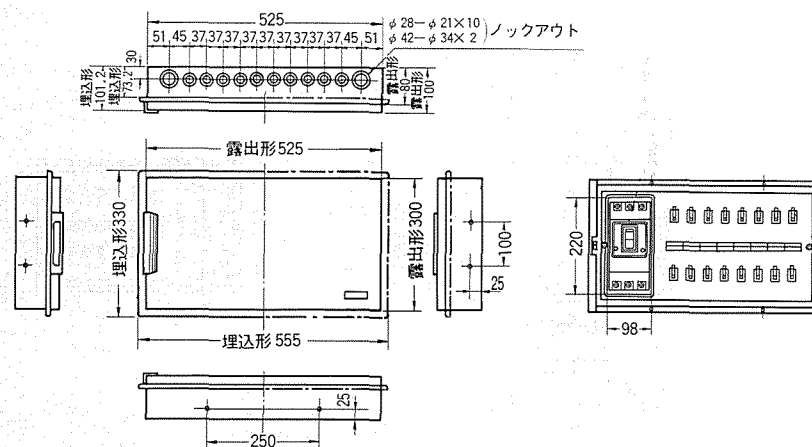
36 A12-G3



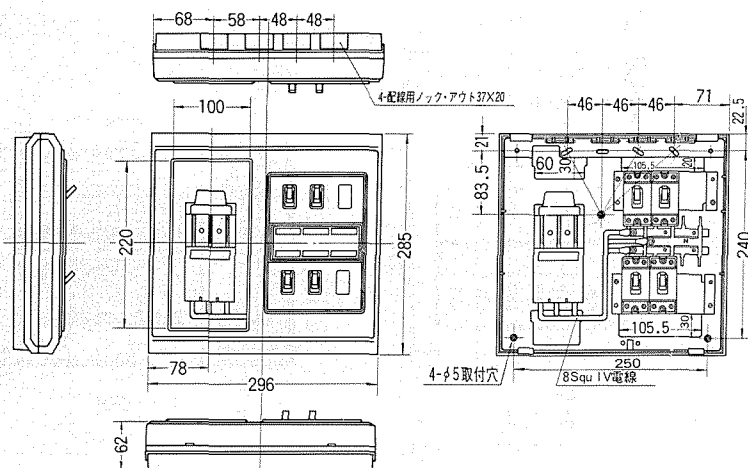
37 A14Y-G3



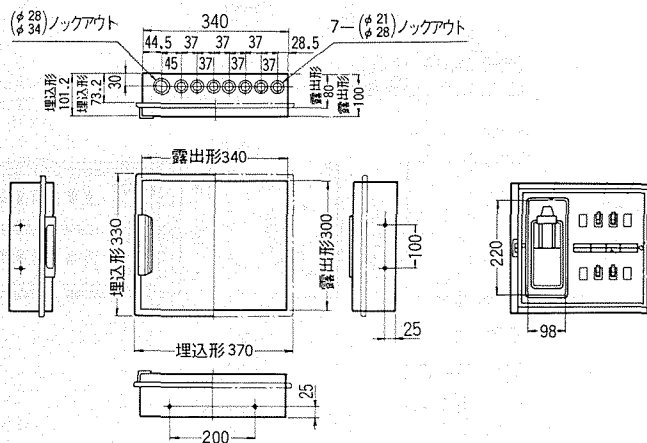
38 A16-G3



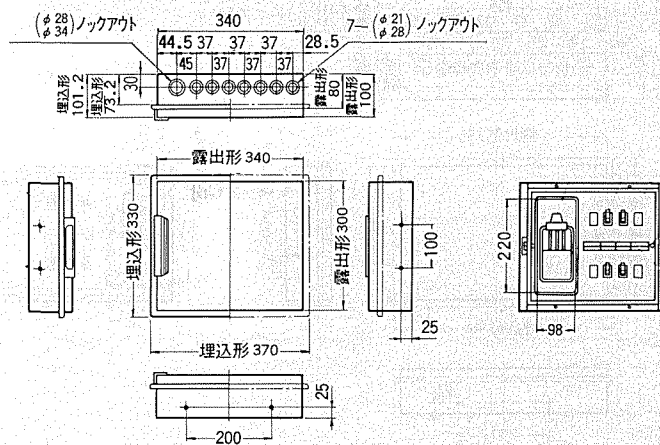
39 V4Y-M3N



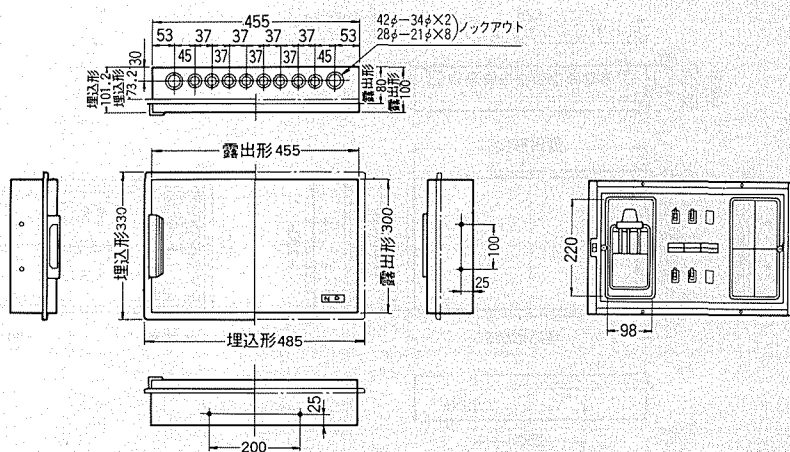
40 A4Y-M2C



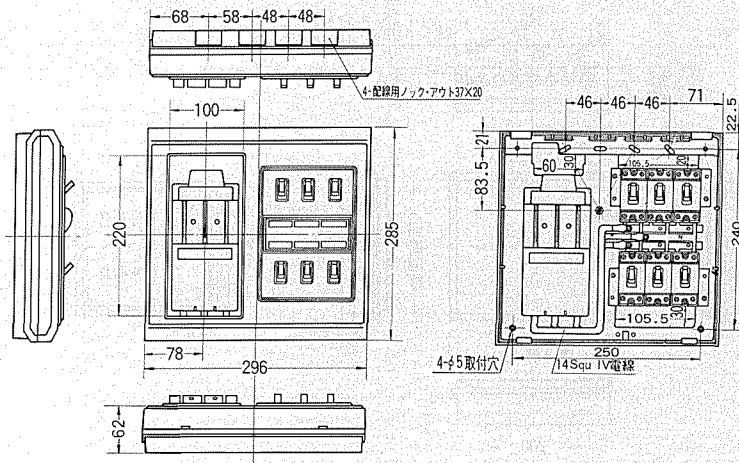
41 A4Y-M3C



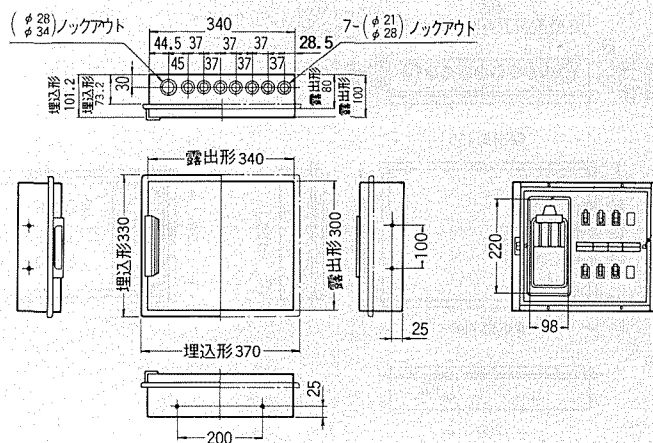
42 A4Y-M3SP



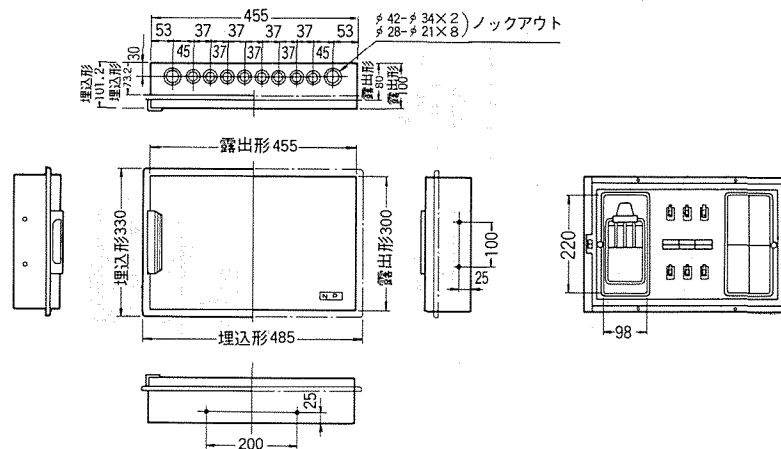
43 V6-M3N



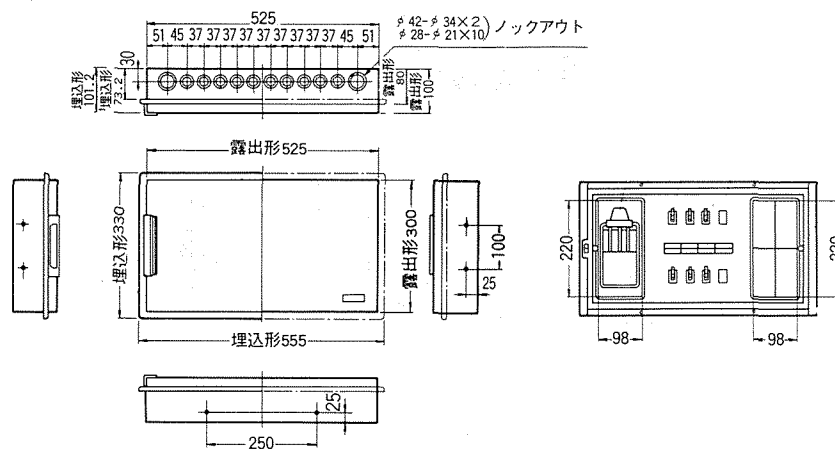
44 A6Y-M3C



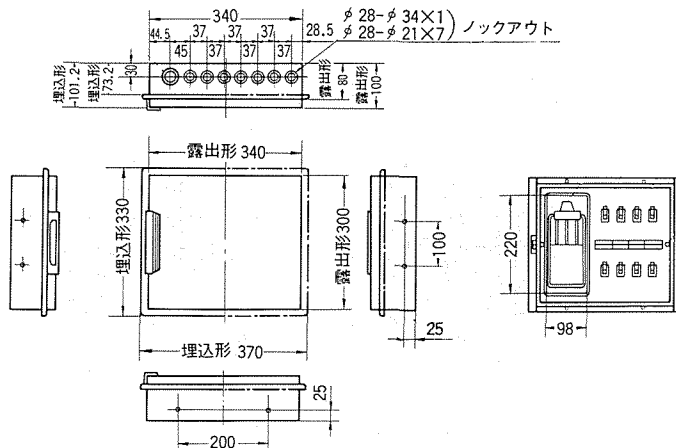
45 A6-M3SP



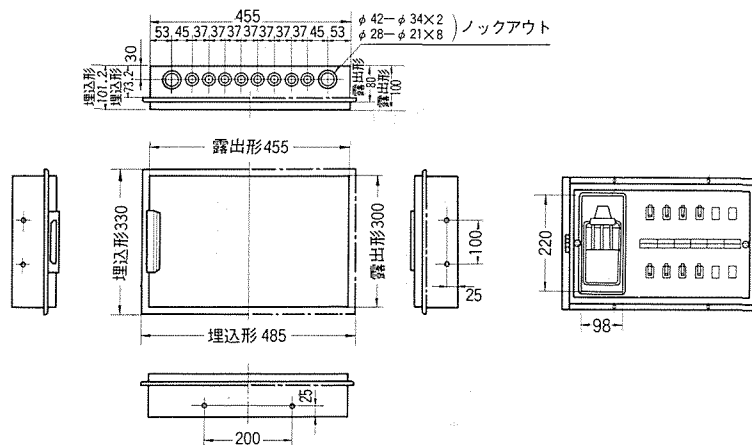
46 A6Y-M3SP



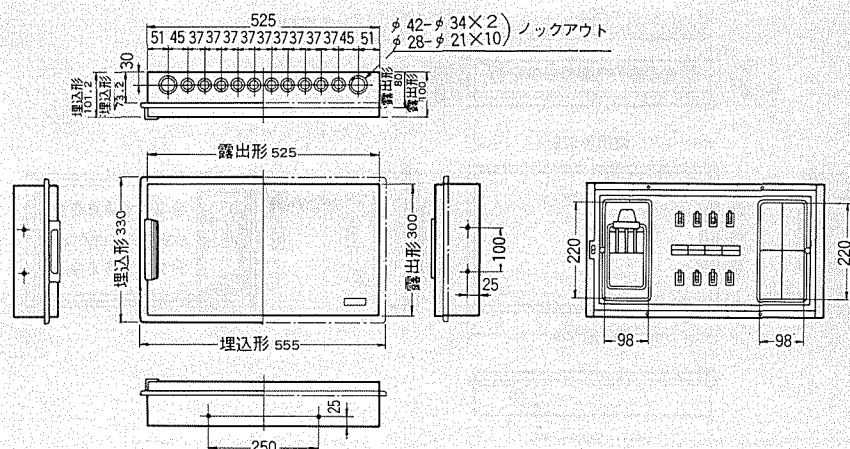
47 A8-M3C



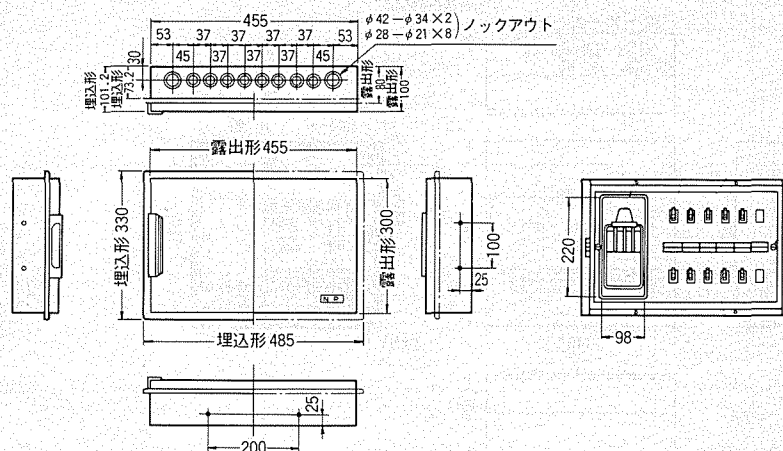
48 A8Y-M3



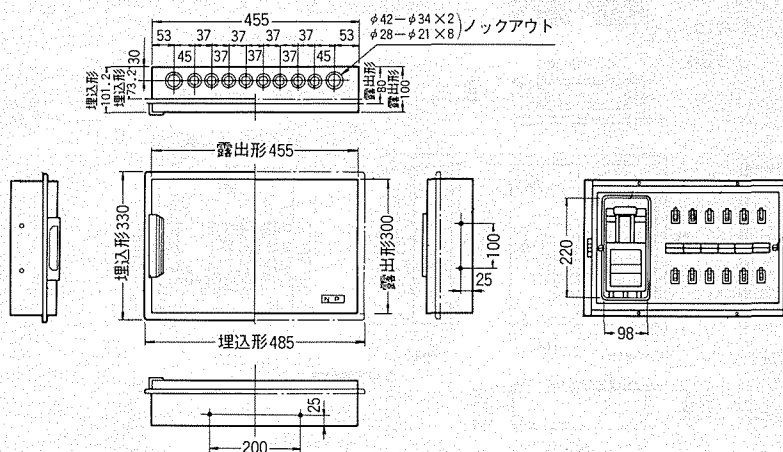
49 A8-M3SP



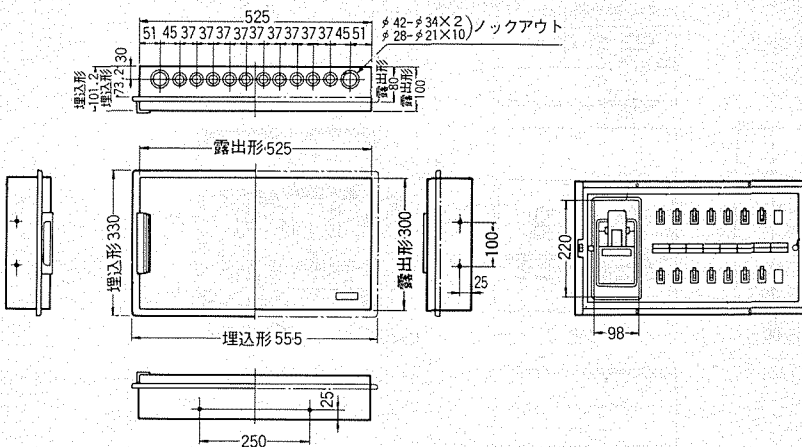
50 A10Y-M3



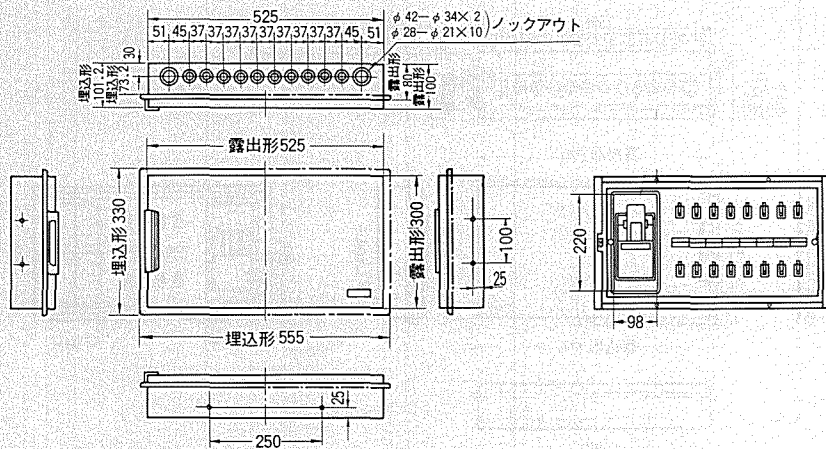
51 A12-M3



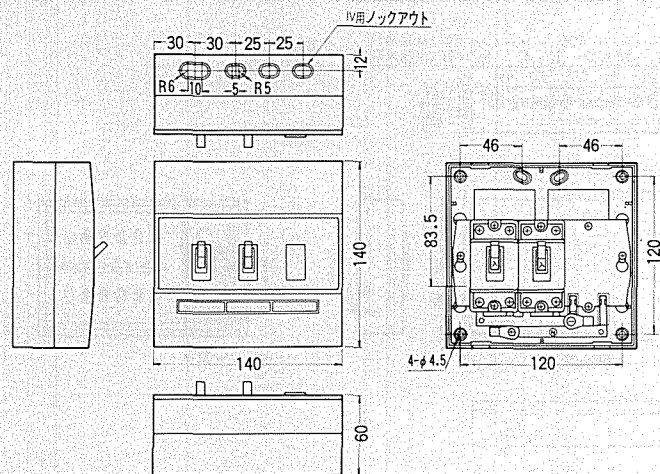
52 A14Y-M3



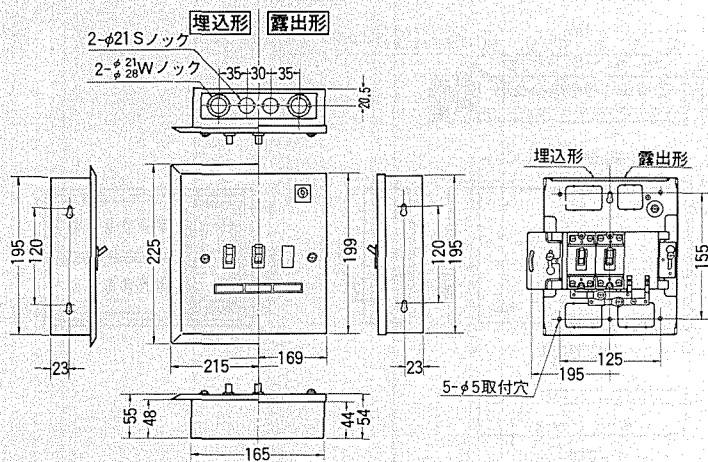
53 A16-M3



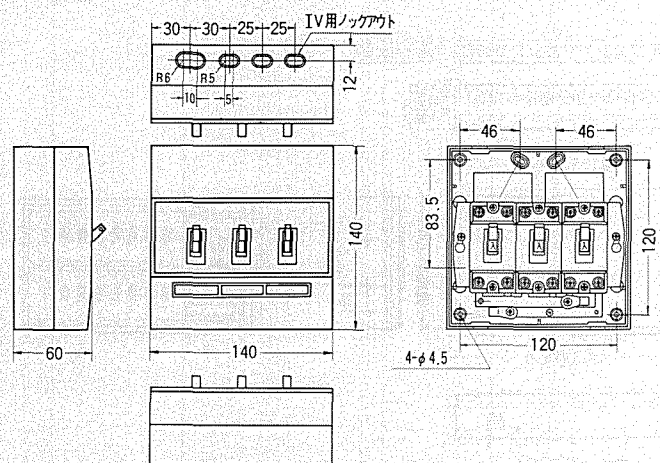
54 V2Y



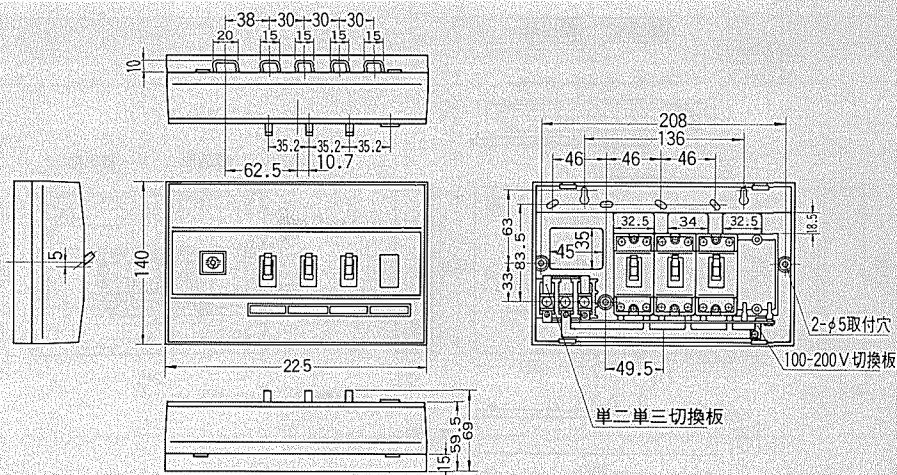
55 K2Y



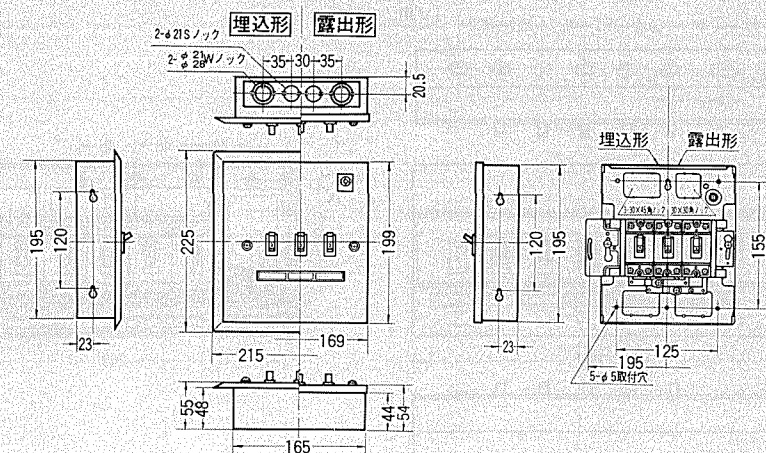
56 V3



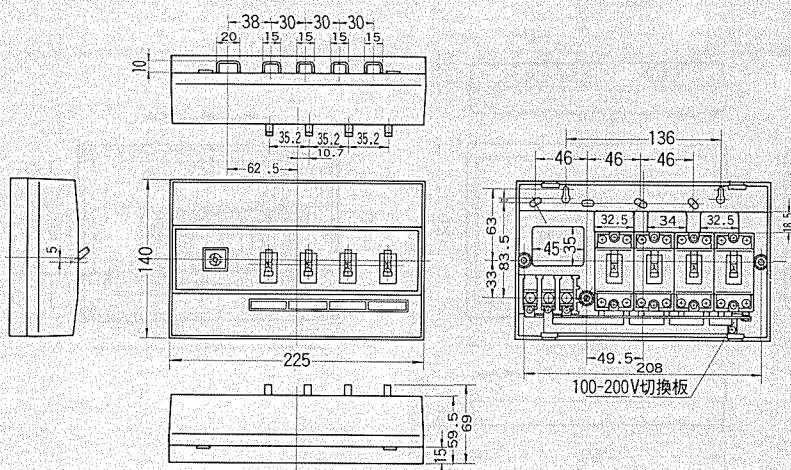
57 V3Y-T



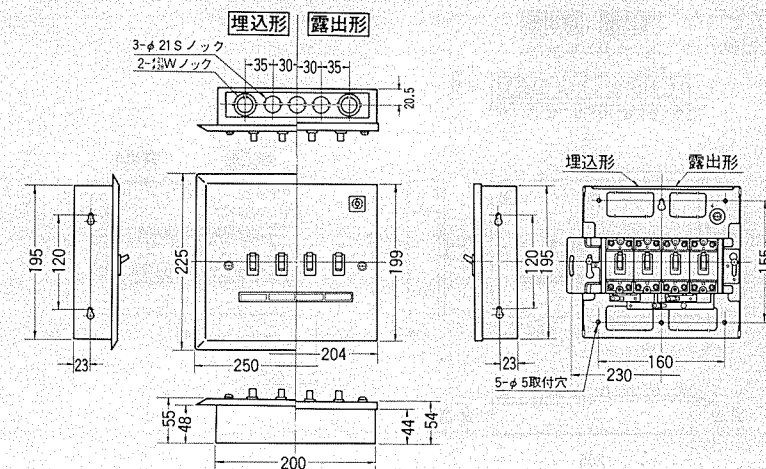
58 K3



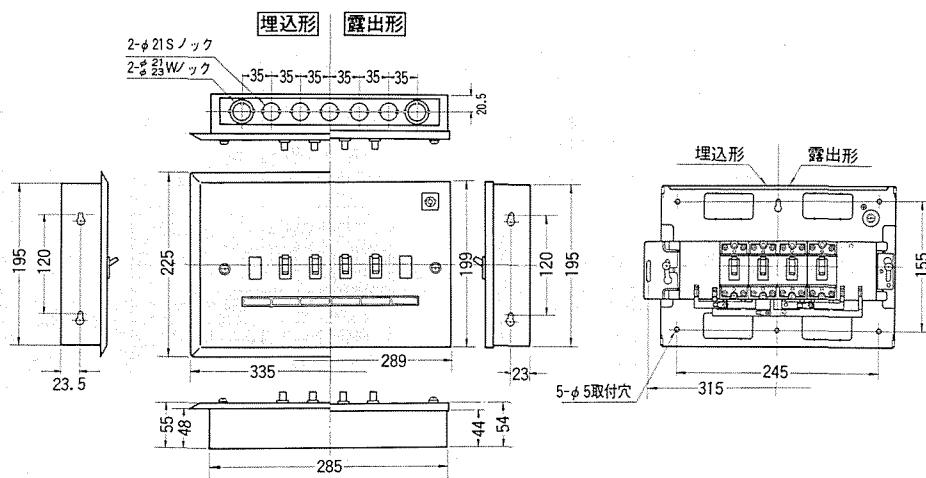
59 V4-T



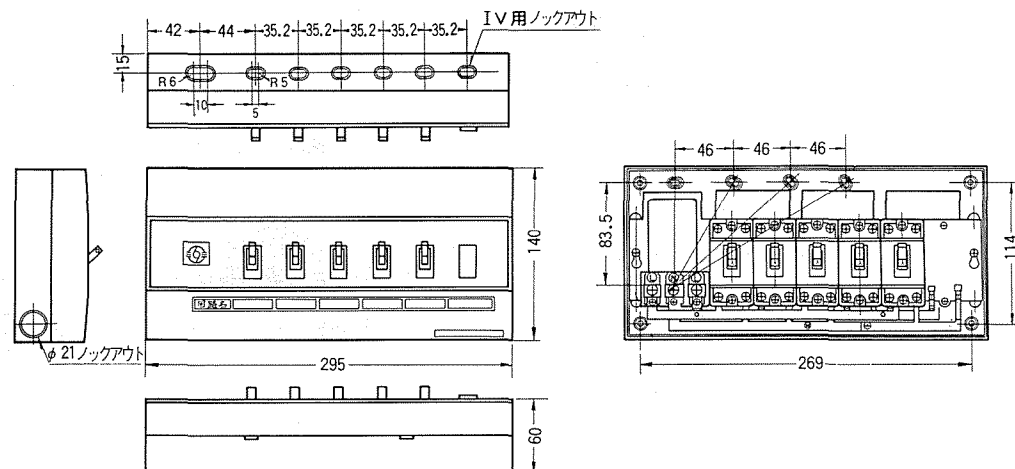
60 K4



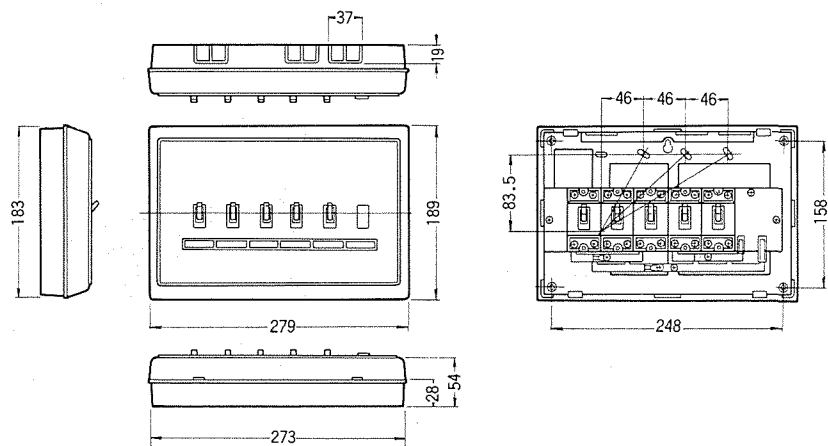
61 K4Y



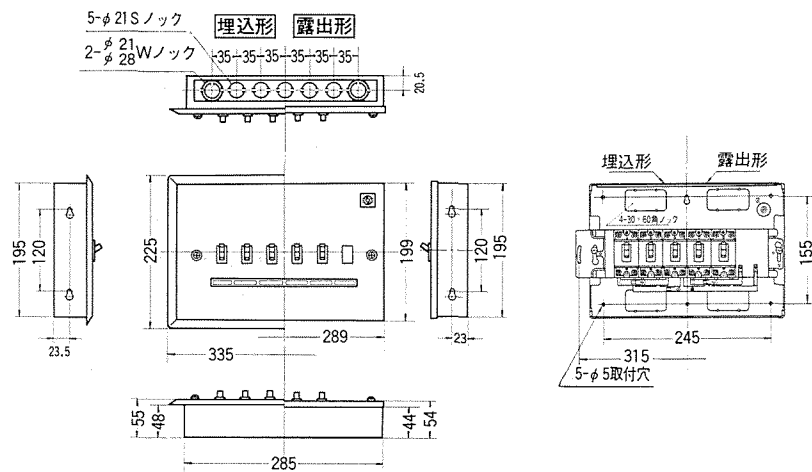
62 V5Y



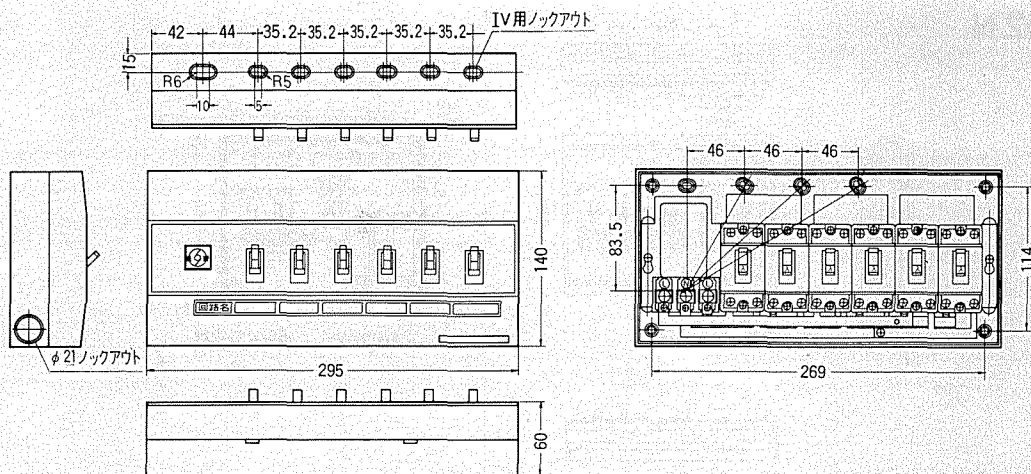
63 V5Y-C



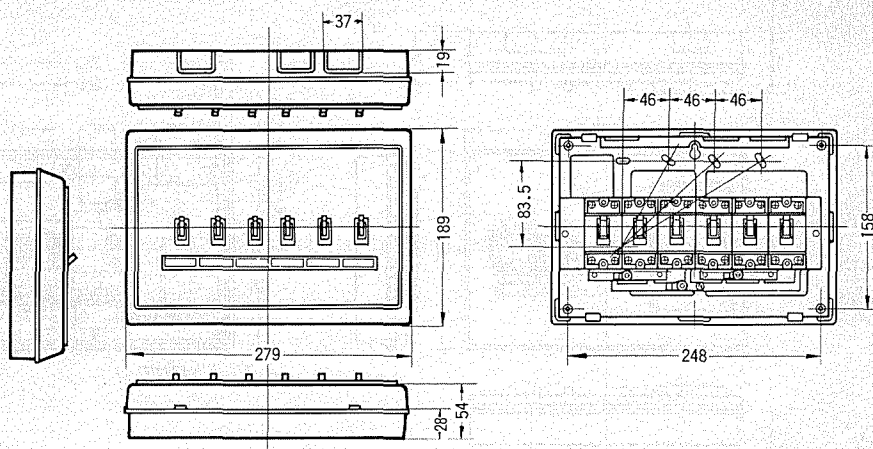
64 K5Y



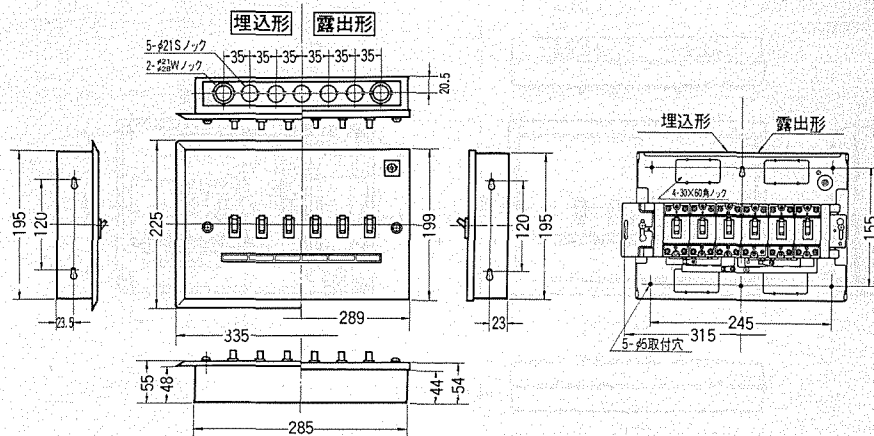
65 V6



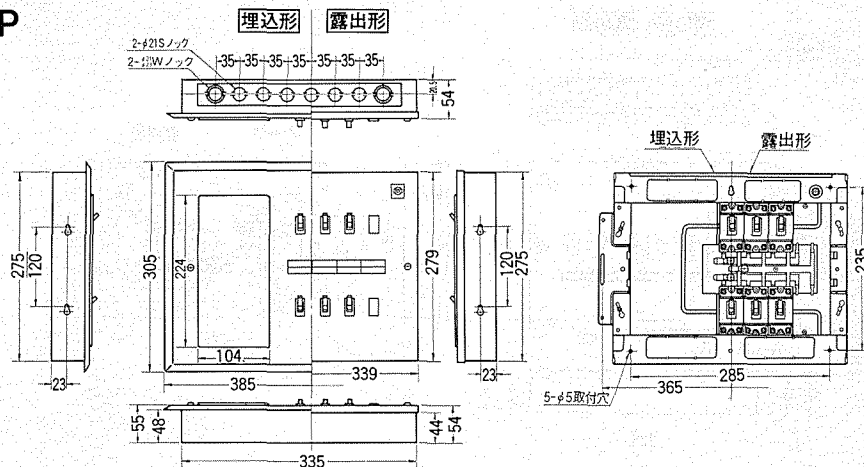
66 V6-C



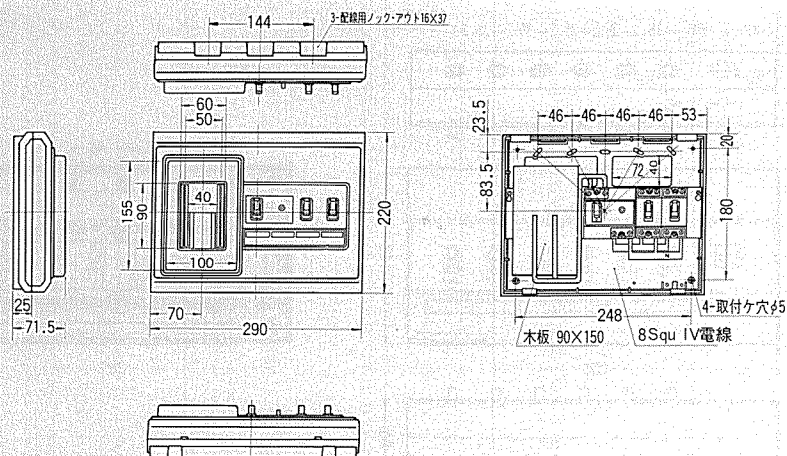
67 K6



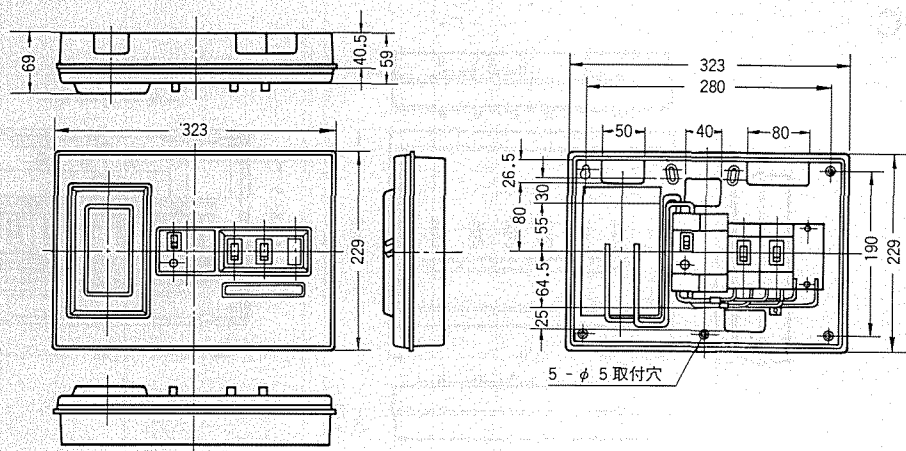
68 K6Y-SP



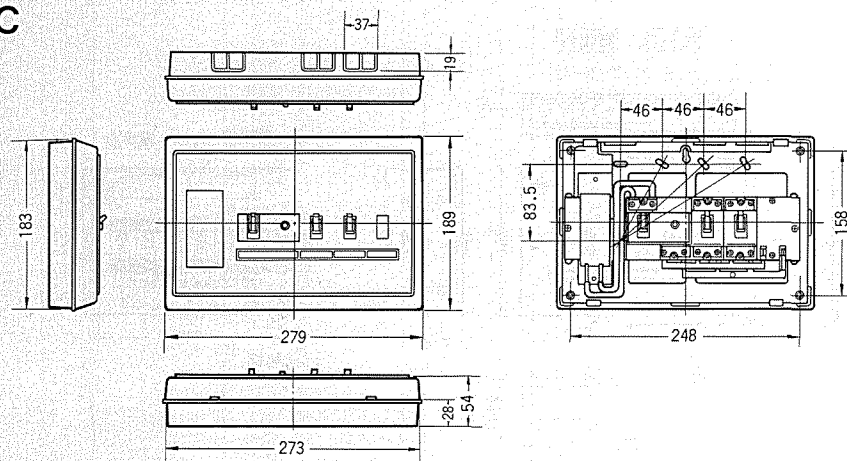
69 V2-LG2N



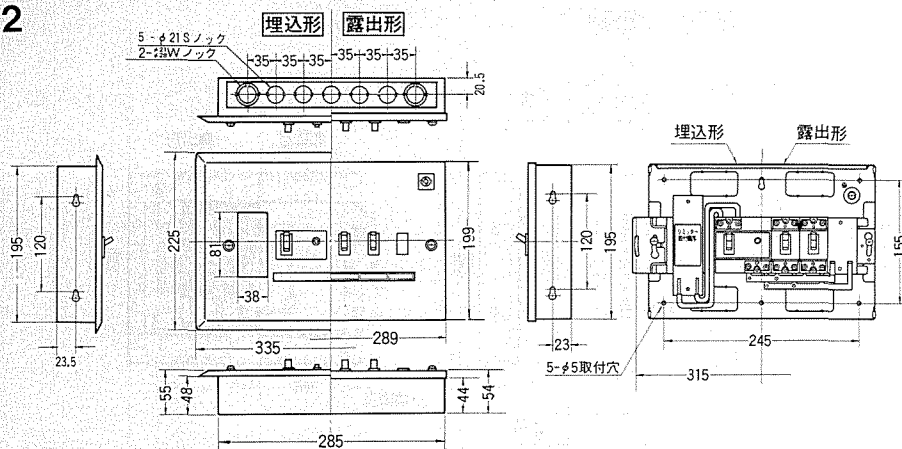
70 V2Y-LG2E



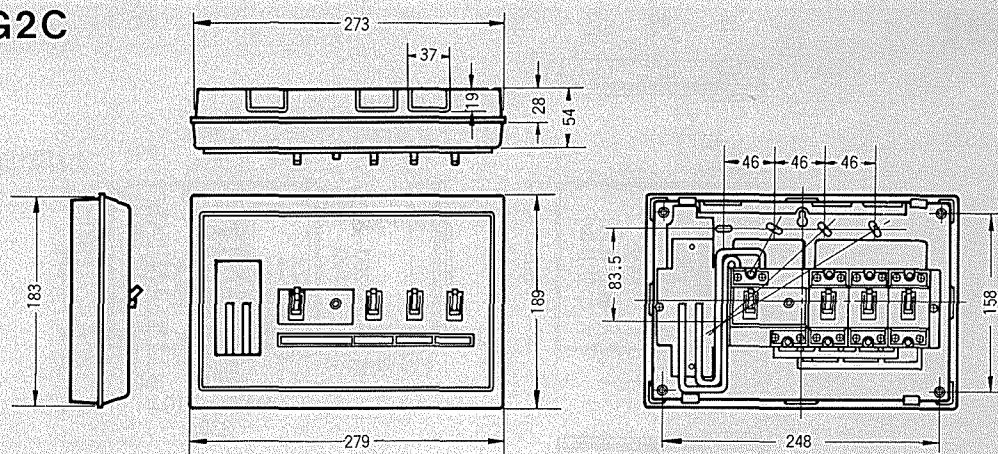
71 V2Y-LG2C



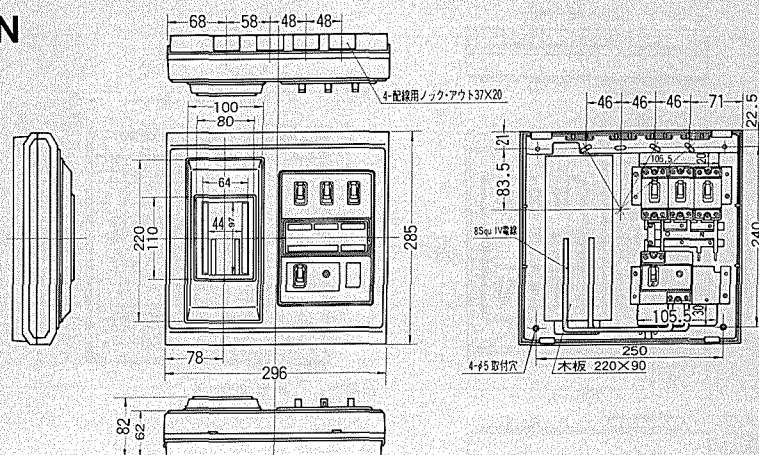
72 K2Y-LG2



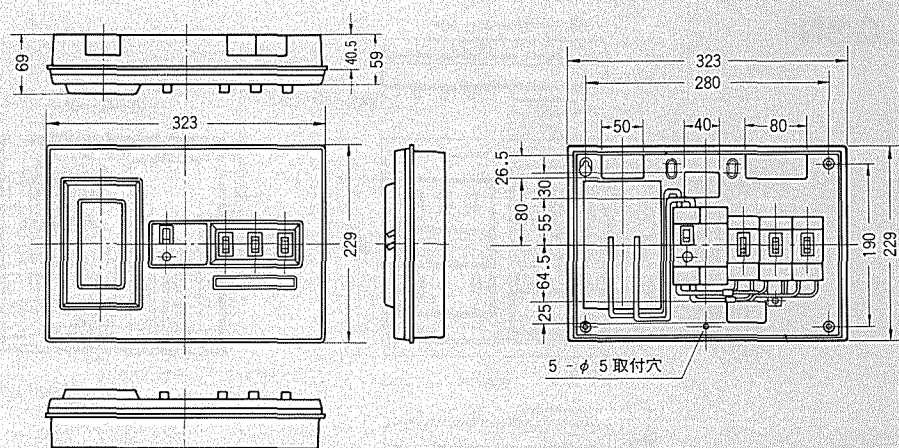
73 V3-LG2C



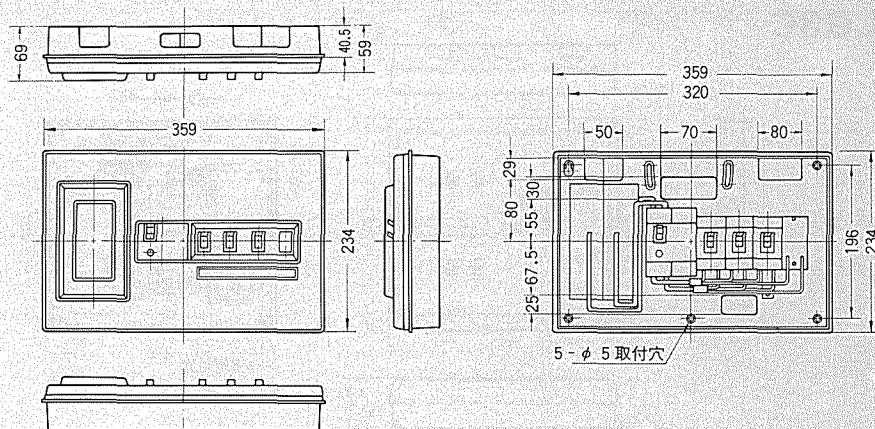
74 V3Y-LG2N



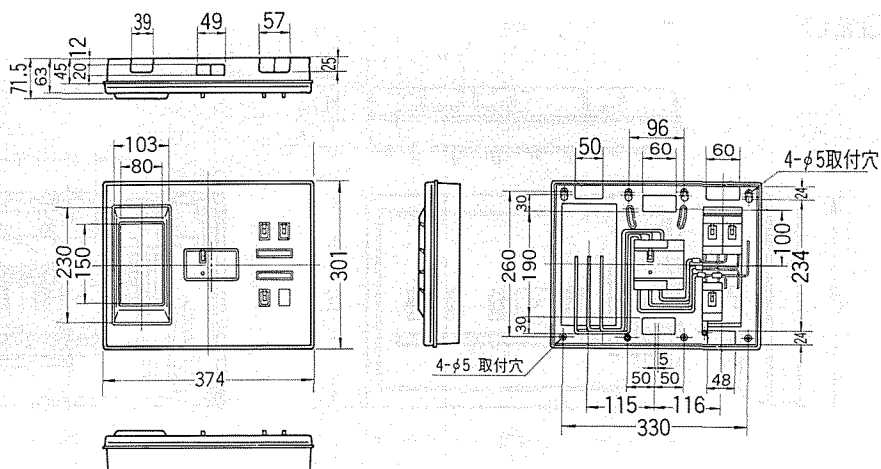
75 V3-LG2E



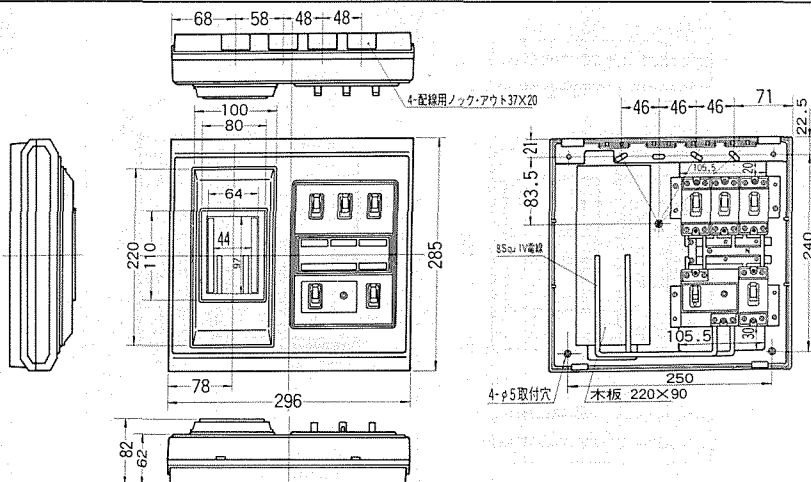
76 V3Y-LG2E



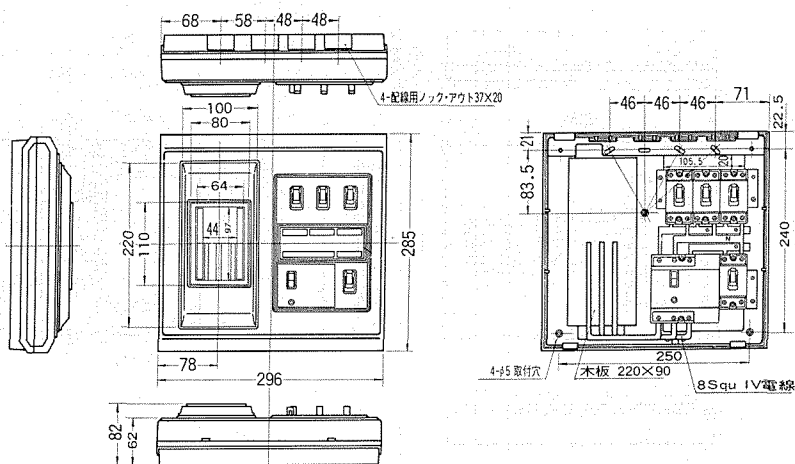
77 V3Y-LG3E



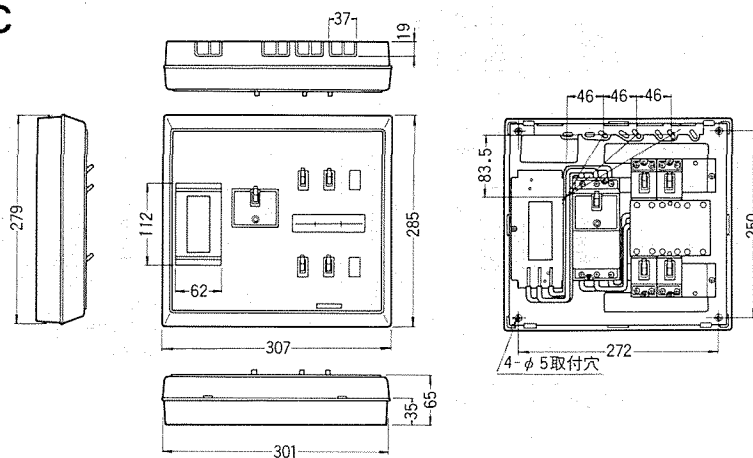
78 V4-LG2N



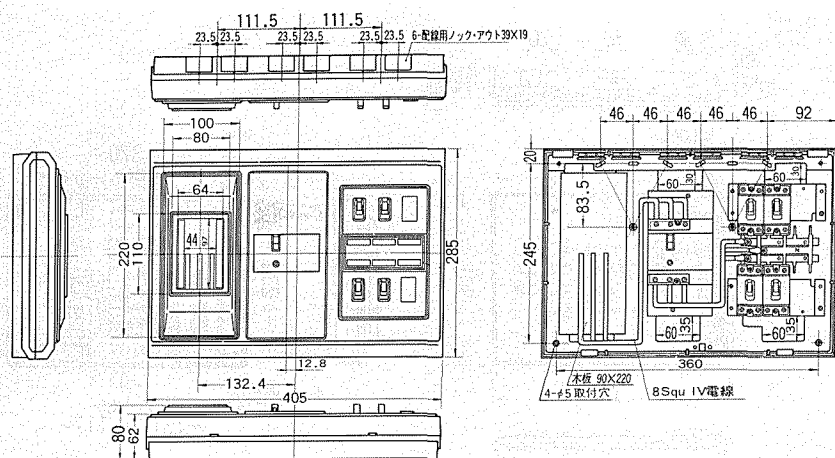
79 V4-LG3N



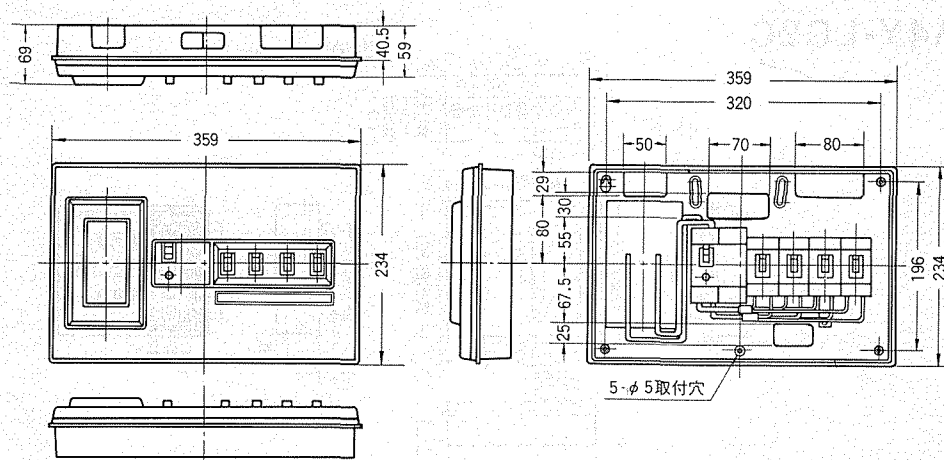
80 V4Y-LG3C



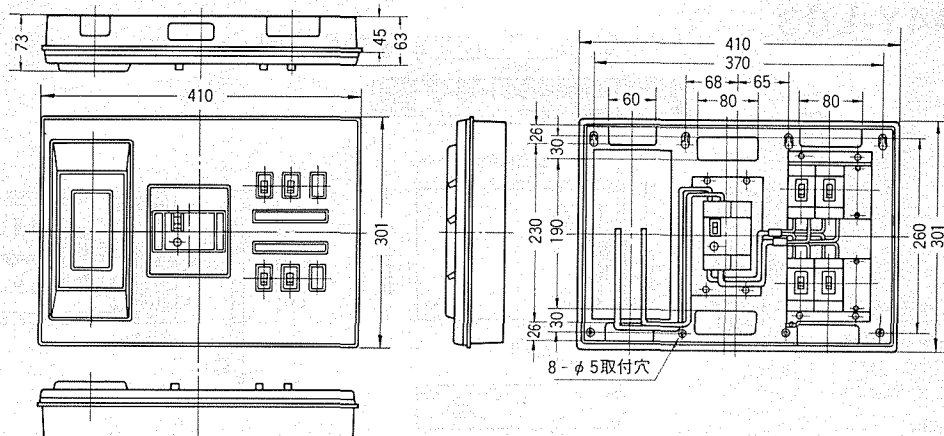
81 V4Y-LG3N



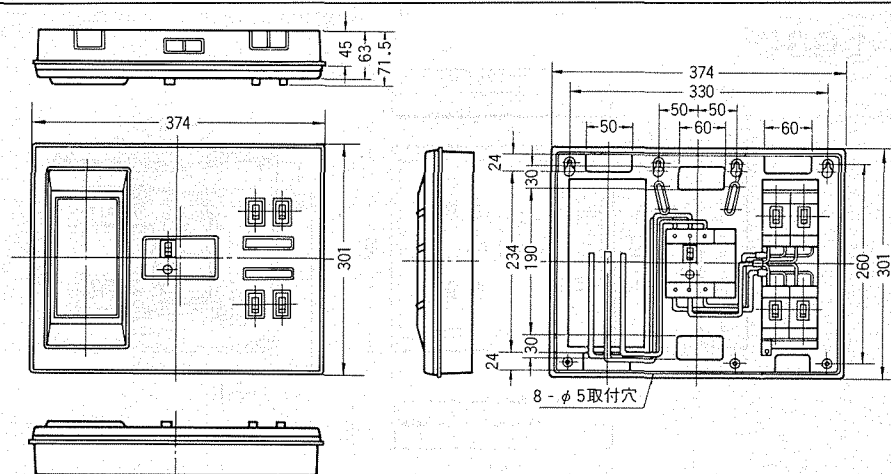
82 V4-LG2E



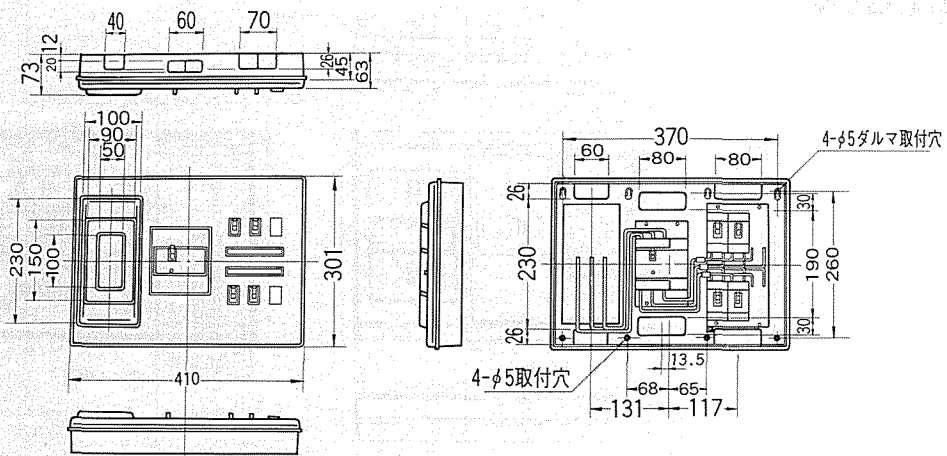
83 V4Y-LG2E



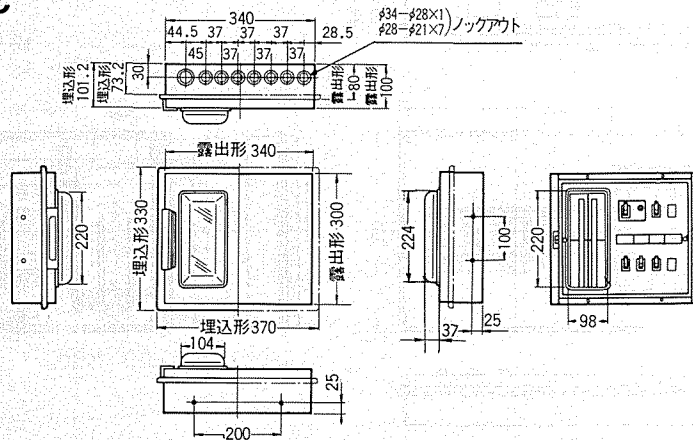
84 V4-LG3E



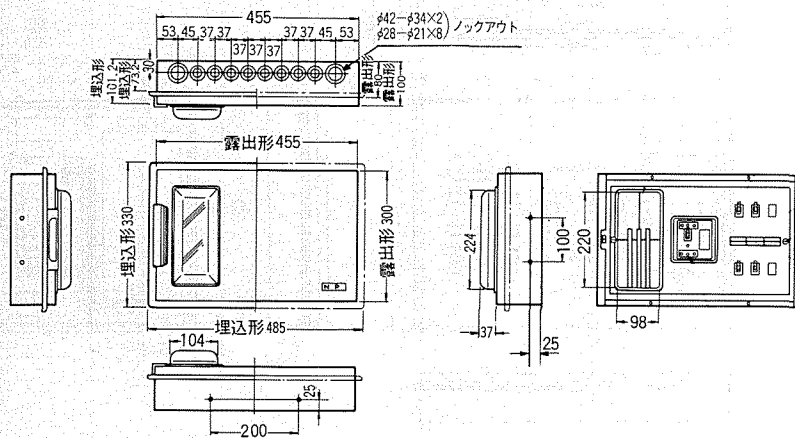
85 V4Y-LG3E



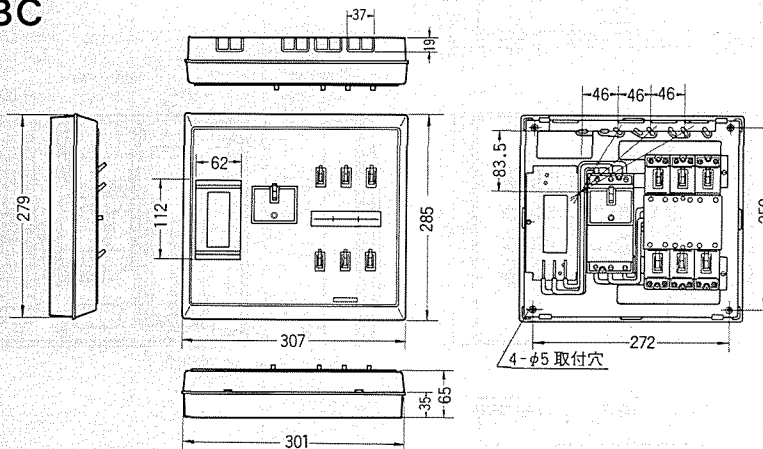
86 A4Y-LG2C



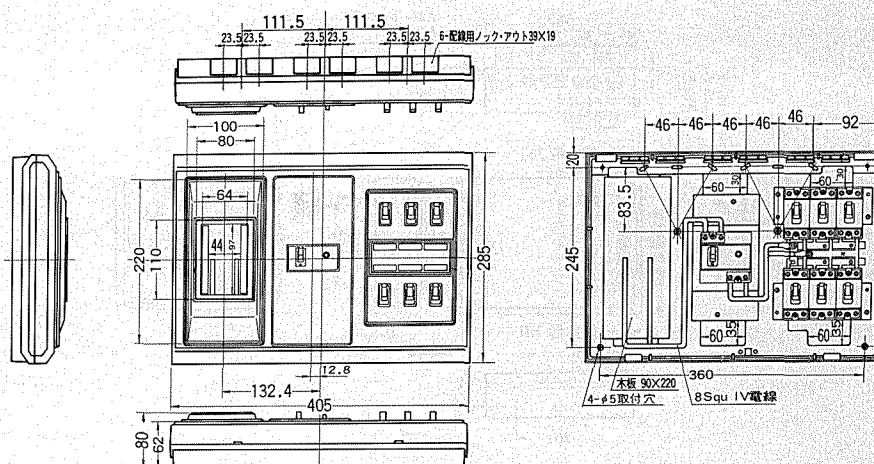
87 A4Y-LG3



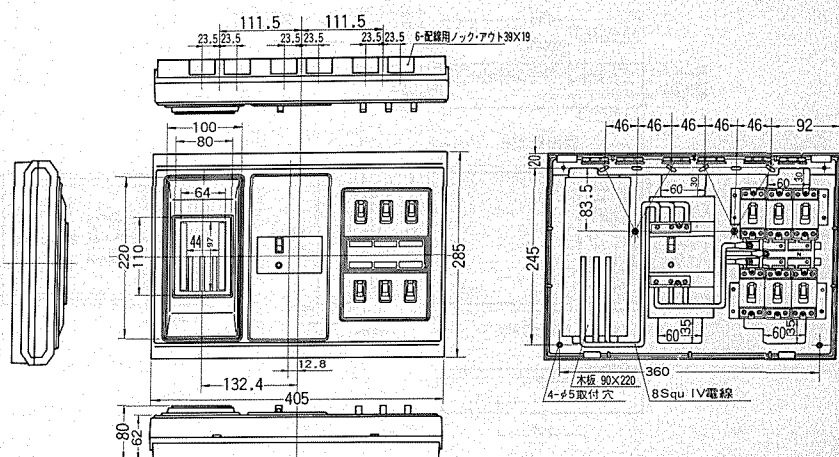
88 V6-LG3C



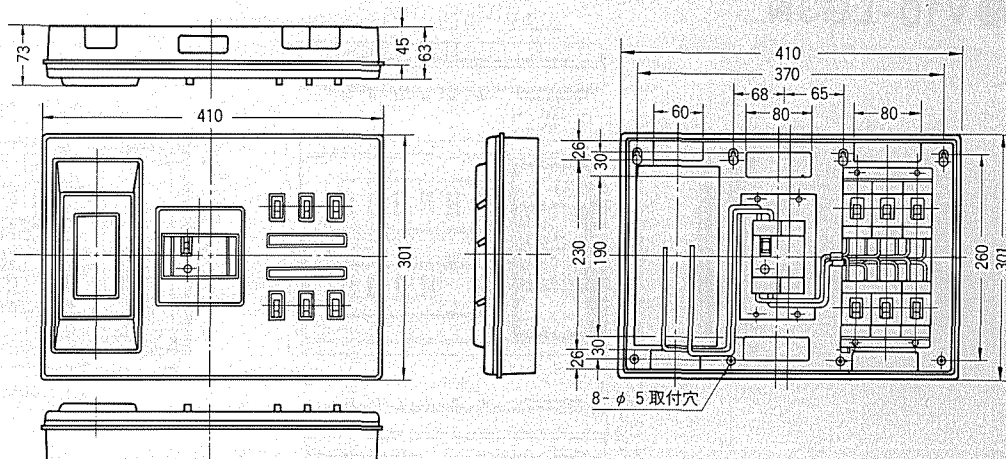
89V6-LG2N



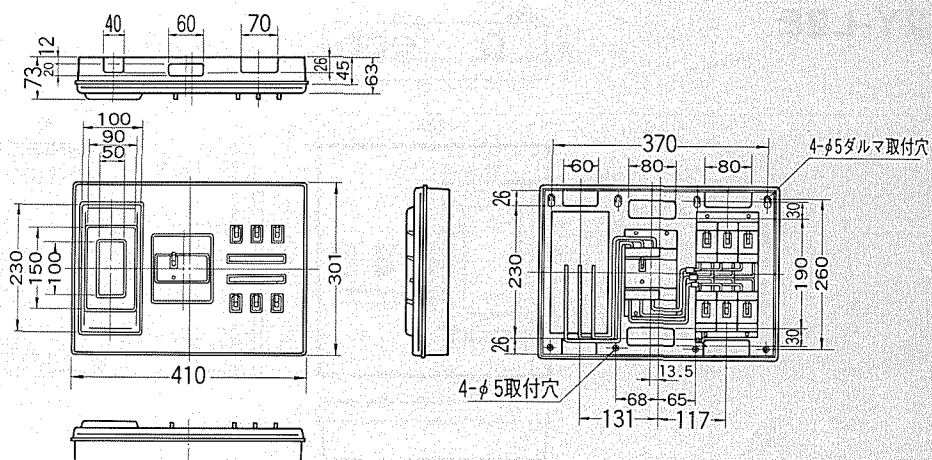
90V6-LG3N



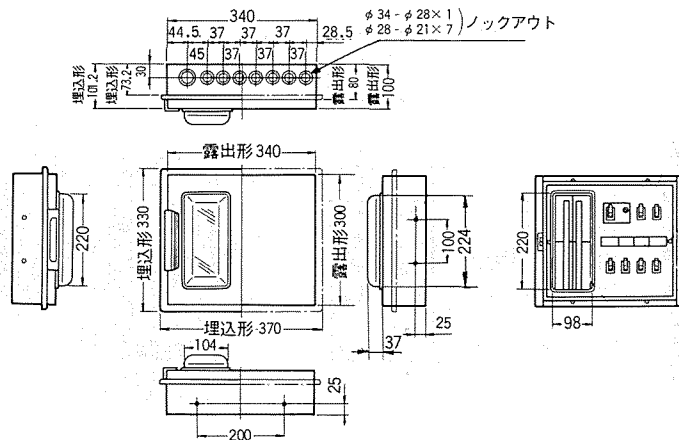
91V6-LG2E



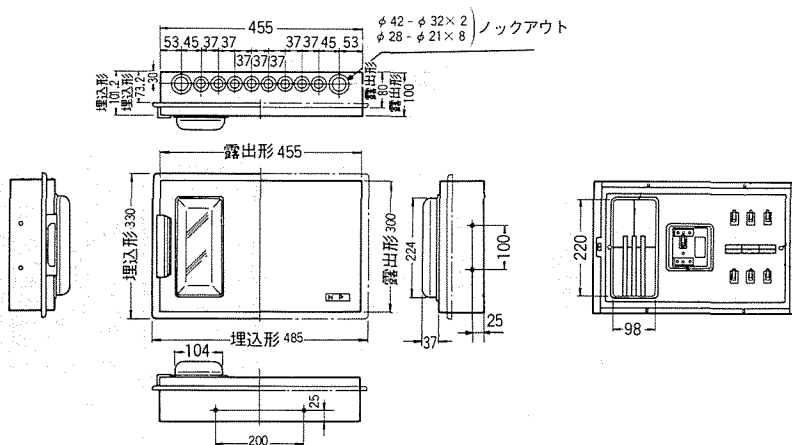
92 V6-LG3E



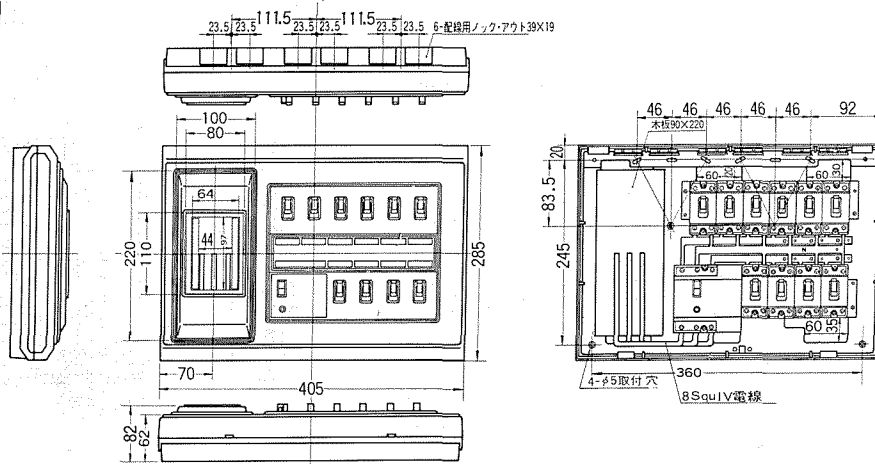
93 A6-LG2C



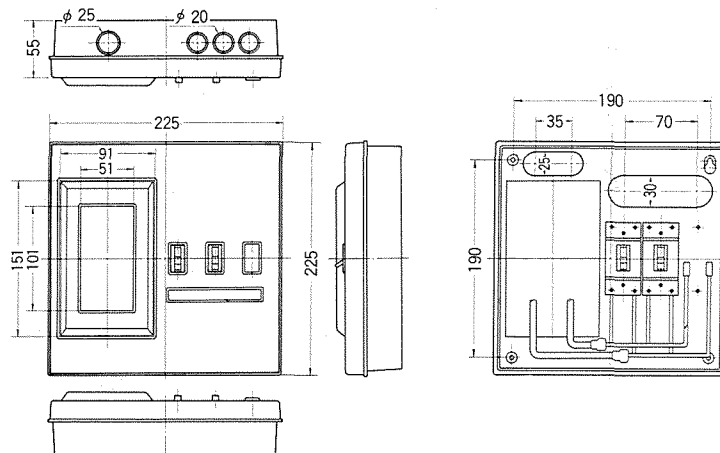
94 A6-LG3



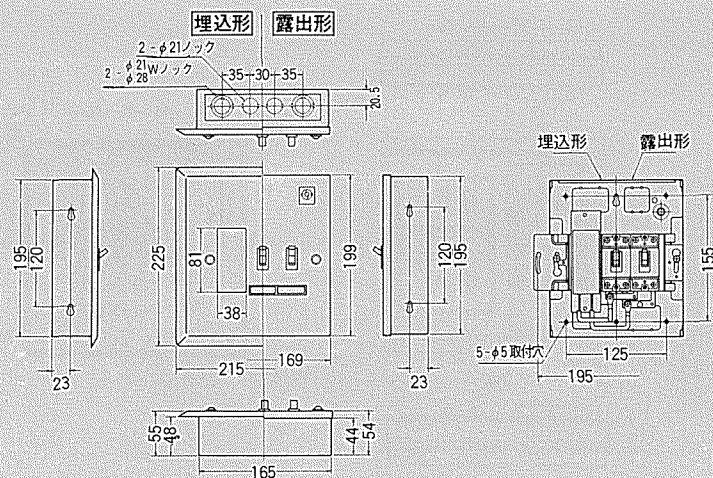
95 V10-LG3N



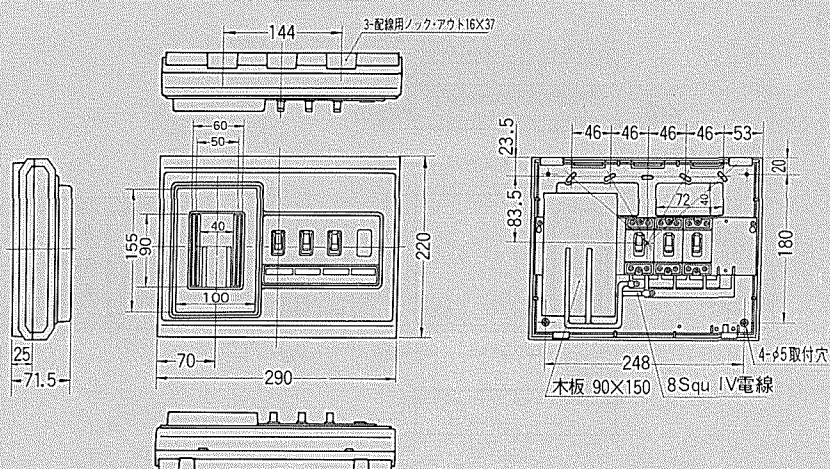
96 V2Y-L2E



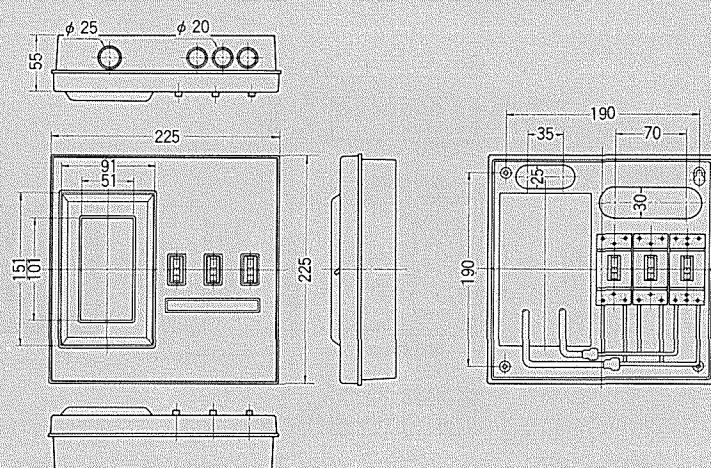
97 K2-L



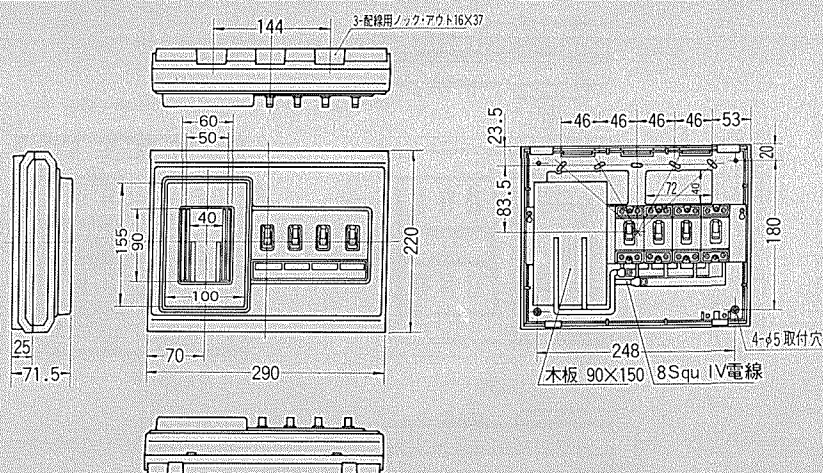
98 V3Y-L2N



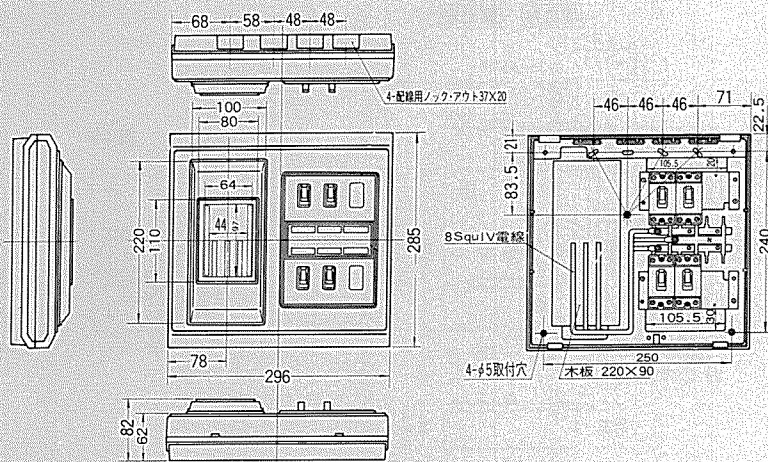
99 V3-L2E



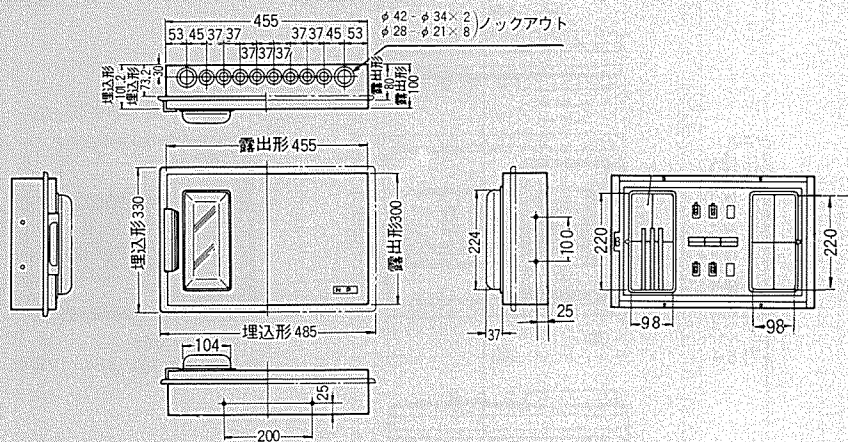
100 V4-L2N



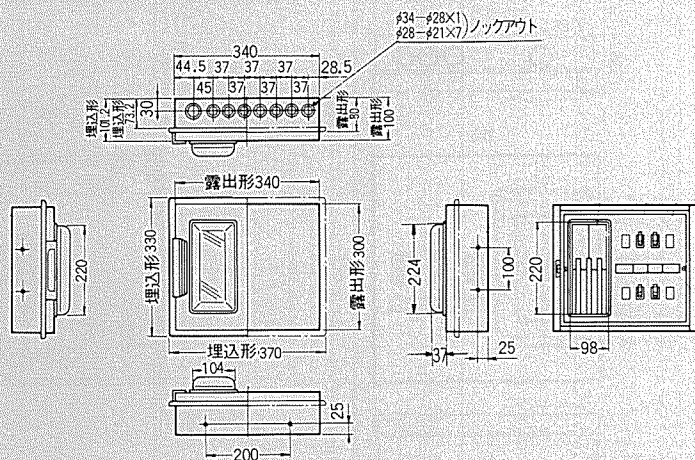
101 V4 Y-L3N



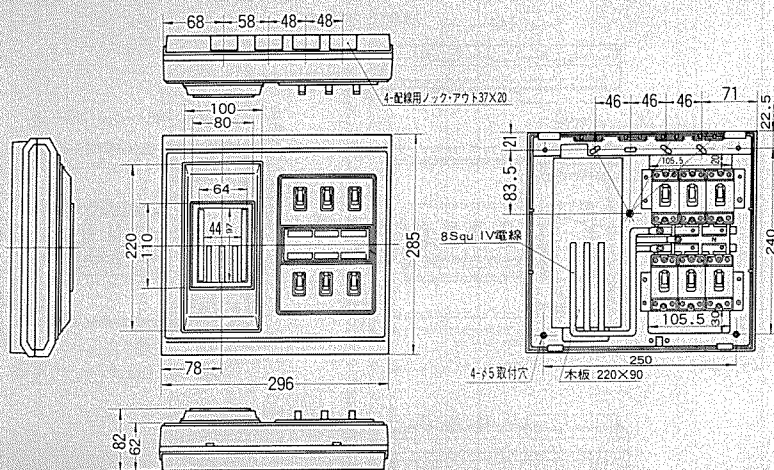
102 A4Y-L3SP



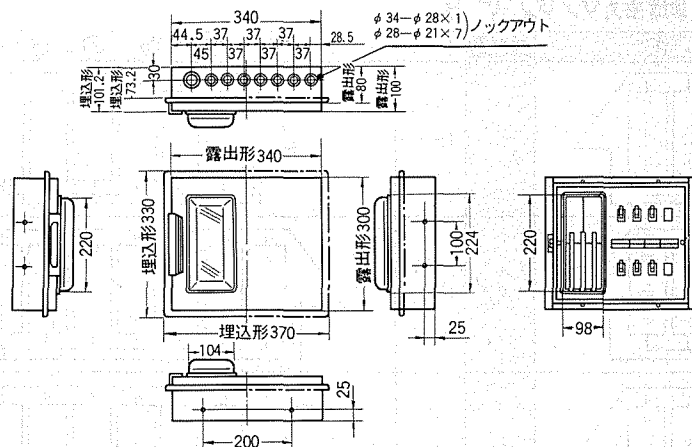
⑩A4Y-L3C



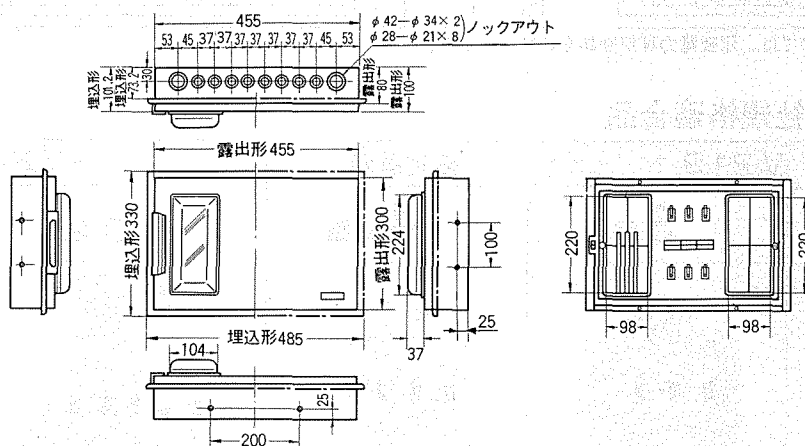
104 V6-L3N



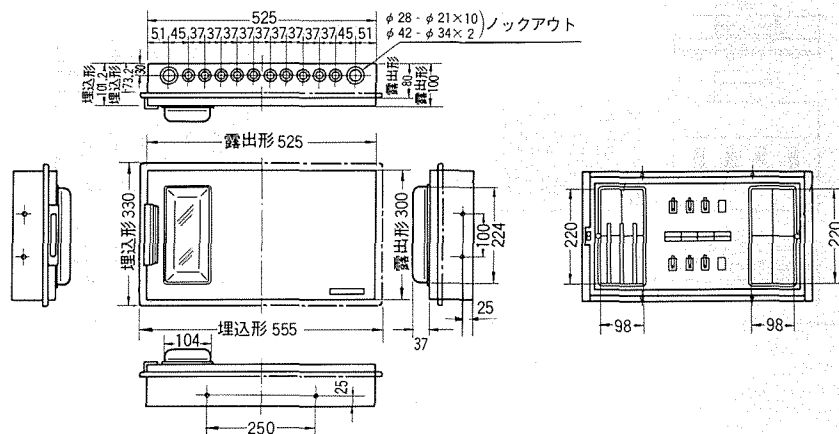
105 A6Y-L3C



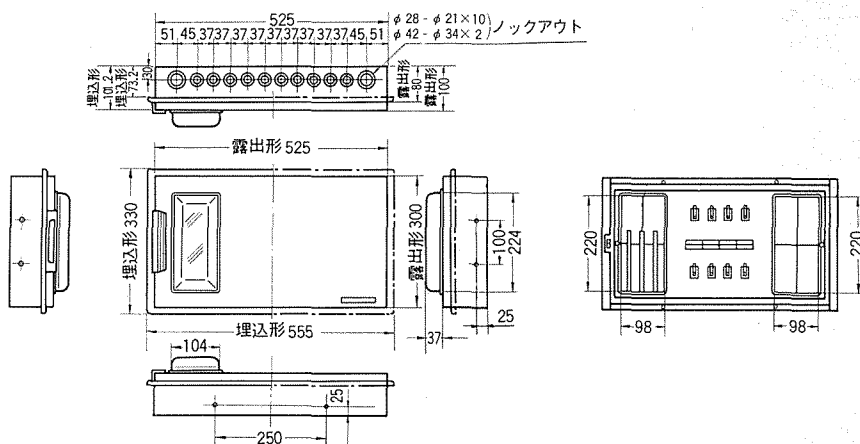
106 A6-L3SP



107 A6Y-L3SP



108 A8-L3SP



□ 建物の広さと回路数のめやす

建物の広さ		回路数	建物の広さ		回路数
30㎡ (10坪) 以下		4	100㎡ (30坪) 以下		8
50㎡ (15坪) 以下		5	130㎡ (40坪) 以下		10
70㎡ (20坪) 以下		6	170㎡ (50坪) 超過		11 以上

③ 深夜電力利用機器については、深夜電力専用回路を設けてください。

住宅公団関西支社規格適合品

V-219-1			指定番号	V-219-2		指定番号
2回路	3回路	4回路		5回路	6回路	

付 録

配線用しゃ断器・漏電しゃ断器関係資料

電線の許容電流と電動機回路幹線用しゃ断器の選定 (電技185条・二項)

電線の許容電流

電線の許容電流 ≥ 負荷電流

● 電動機等負荷がその他の機器負荷より少ない場合

● 電動機等負荷がその他の機器負荷より多い場合

電線の許容電流 ≥ 電動機等の負荷電流 × 1.25 + その他の負荷電流

電線の許容電流 ≥ 電動機等の負荷電流 × 1.1 + その他の負荷電流

しゃ断器の定格容量の選定

- しゃ断器の定格電流 ≤ 電動機等の負荷電流 × 3 + その他の負荷電流
 - しゃ断器の定格電流 ≤ 電線の許容電流 × 2.5
- しゃ断器の定格電流は、①・②いずれか小さい値以下にする。
- （電線の許容電流が 100 A を超える場合であって、その値がしゃ断器の標準定格に該当しないときは、その値の直近上位の定格でも可）

電線の許容電流の選定

600 V ビニル絶縁電線及び600Vゴム絶縁電線の許容電流 (通産省令第29条)

導体の太さ (mm²) ()は単線の直径(mm)	導 体 が 銅 の 場 合					
	ガ イ シ 引 配 線			金 属 管 ・ ビ ニ ル 管 等 3 本 以 下		
	30 ℃	40 ℃	50 ℃	30 ℃	40 ℃	50 ℃
(1.2)	19	15	11	13	10	7
(1.6)	27	22	15	19	15	11
(2.0)	35	28	20	24	20	14
(2.6)	48	39	27	33	27	19
2	27	22	15	19	15	11
3.5	37	30	21	26	21	15
5.5	49	40	28	34	28	19
8	61	49	35	42	35	24
14	88	71	51	61	50	35
22	115	93	66	80	65	46
30	139	113	80	97	79	56
38	162	132	93	113	92	65
50	190	155	110	133	108	76
60	217	177	125	152	124	87
80	257	210	149	180	147	104
100	298	243	172	208	170	120
125	344	280	199	241	196	139
150	395	322	228	276	225	159
200	469	382	271	328	268	189
250	556	454	322	389	317	224
325	650	530	376	455	371	262
400	745	607	430	521	425	301
500	842	687	486	589	481	340

▶ 進相コンデンサの選定(内線規定による)

3 相誘導電動機の場合 (200V)

電 動 機		適合コンデンサ容量(μF)	
KW	馬力	50Hz	60Hz
0.2	¼	15	10
0.4	½	20	15
0.75	1	30	20
1.5	2	40	30
2.2	3	50	40
3.7	5	75	50
5.5	7.5	100	75
7.5	10	150	100
11	15	200	150
15	20	250	200
19	25	300	250
22	30	400	300
30	40	500	400
37	50	600	500

単相電動機の場合

電 圧	電 動 機		適合コンデンサ容量(μF)	
V	KW	馬力	50Hz	60Hz
100	0.2	¼	75	50
	0.4	½	100	75
	0.75	1	150	100
200	0.2	¼	30	20
	0.4	½	40	30
	0.75	1	50	40

▶ 電動機回路用ブレーカの定格電流選定表(内線規定による)

3 相誘導電動機の場合

適用電動機 出 力		AC200/220V3相誘導電動機用			AC400/440V3相誘導電動機用		
		該 当 器 種			該 当 器 種		
KW	馬力	定格電流(A)	ブレーカ	漏電しゃ断器	定格電流(A)	ブレーカ	漏電しゃ断器
0.2	¼	1.3	M-33 B-33M M-3B	GB-3MC			
0.4	½	2.6	M-33 B-33M M-3B	GB-3MC			
0.75	1	4.2	M-33 B-33M M-3B	GB-3MC			
1.0	1¼	5.5	M-33 B-33M M-3B	GB-3MC			
1.5	2.0	(5.5)7.4	M-33 B-33M M-3B	GB-3MC			
2.2	3.0	10	M-33 B-33M M-3B	GB-3MC			
3.7	5.0	※1 16(15)	M-33 B-33M B-53	GB-3MC GB-63H			
5.5	7.5	※2 25(20)	M-33 B-33M B-53	GB-3MC GB-63H			
7.5	10	※3 32(30)	M-33 B-33M B-53	GB-3MC GB-63H	15	B-53	GB-63H
11	15	50	B-53 B-103	GB-63H GB-103	20	B-53	GB-63H
15	20	60	B-103	GB-63H GB-103	30	B-53	GB-63H
18.5	25	75	B-103	GB-73 GB-103	40	B-53	GB-63H
22	30	90			50	B-53 B-103	GB-63H GB-103
30	40	125	B-123C B-223C	GB-123C GB-223C	60	B-103	GB-63H GB-103
37	50	150	B-223C B-253	GB-223C GB-253	75	B-103	GB-73 GB-103
45	60	175	B-223C B-253	GB-223C GB-253	90		
55	75	225	B-223C B-253	GB-223C GB-253	125	B-123C B-223C	GB-123C GB-223C
75	100	300	B-403C B-403H	GB-403C LGB-403H	150	B-223C B-253	GB-223C GB-253
90		350	B-403H	LGB-403H	175	B-223C B-253	GB-223C GB-253
110		400	B-403C B-403H	GB-403C LGB-403H	200	B-223C B-253	GB-223C GB-253
132		500	B-603H	GB-603H LGB-603H	225	B-223C B-253	GB-223C GB-253

(注) ※1 B-33M, M-33, B-53, GB-3MC, GB-63Hは定格電流15Aです。
※2 B-53, GB-63Hは定格電流20Aです。
※3 B-33M, M-33, B-53, GB-3MC, GB-63Hは定格電流30Aです。

□ 短絡電流の計算

■ 計算方法

短絡電流の算出法には、オーム法、パーセントインピーダンス法（以後%インピーダンスと表示）、単位法（パーユニット法）などがあります。

「オーム法」は電源から短絡故障点までの各インピーダンスをすべてオーム値に換算して短絡電流を算出します。

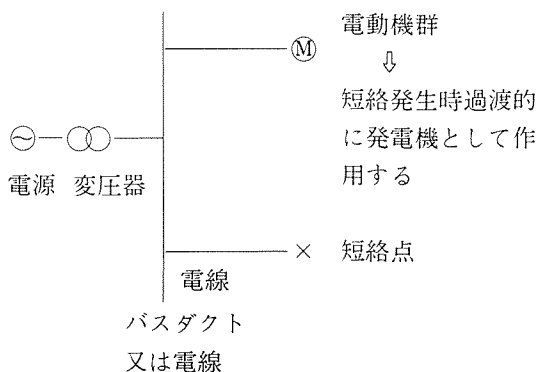
「%インピーダンス法」は算出法がオーム法に似ていますが、インピーダンスの取扱いを基準容量、基準電圧に対するインピーダンスで行ないます。算出に必要な諸量をパーセント（%）表示にした場合は電源電圧が変わってもそのまま合成できるので変圧器を含む電路の計算が簡単に行なえます。

「単位法」は%インピーダンス法と同様ですが、インピーダンスの単位として%インピーダンス値の1/100を使用します。

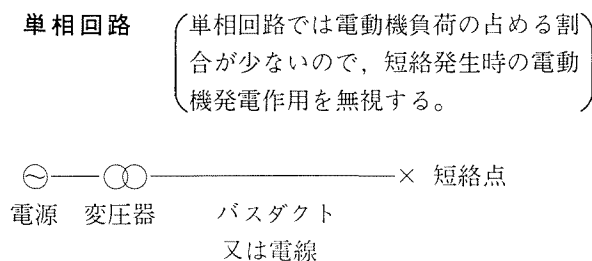
計算法はどれを使っても結果は同一となりいずれの方法でも良いわけですが、ここでは一般的に良く使われている%インピーダンス法について説明いたします。

1-1. 基本回路

三相回路

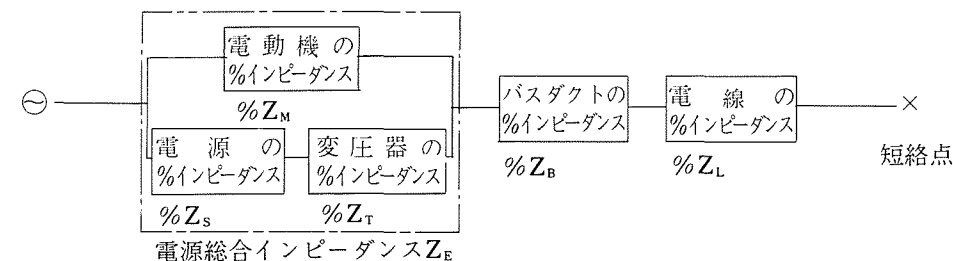


単相回路

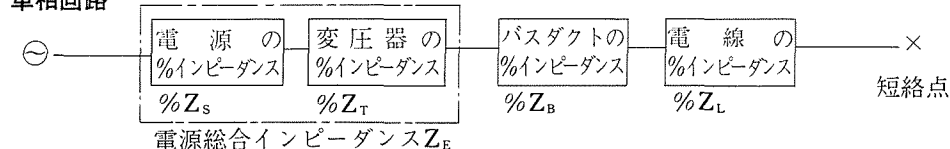


1-2. 等価回路

三相回路



単相回路



1-3. 各インピーダンスの求め方

(1) 電源側インピーダンス ($\%Z_s$) [但し基準容量 $P=1000(\text{KVA})$ として計算する]

(イ) 受電点の短絡容量 $P_o(\text{MVA})$ が判明しているとき、1000(KVA) 基準の%インピーダンス [$\%Z_s(1000)$] は次式より求められる。[但し電源のリアクタンス(X)と抵抗(R)の比は $X/R=25$ とする]

$$\%Z_s(1000) = \left(\frac{1}{25} + j1.0 \right) \times \frac{10^3 \times 10^2}{P_o \times 10^3} \quad [\%] \quad \text{————— (1)}$$

(ロ) 受電点の短絡容量が不明の場合には次によって求める。

三相電源の場合： $P_o = 500(\text{MVA})$ $X/R = 25$
 単相電源の場合： $P_o = 250(\text{MVA})$ $X/R = 25$ } と仮定して、(1)式にて計算する。

(2) 変圧器の%インピーダンス (% Z_T)

変圧器の定格(KVA)	X/R	抵抗% R_T	リアクタンス % X_T	インピーダンス % Z_T
300	3.5	1.14	4.0	4.16
500	3.85	1.04	4.0	4.12
700	5.45	0.94	5.0	5.19
1000	5.70	0.89	5.1	5.19
1500	6.15	0.83	5.1	5.18
2000	6.63	0.77	5.1	5.17

表— 1

(イ) 変圧器銘板の%インピーダンス (% Z_T) が判明しているとき、 基準容量 $P = 1000(\text{KVA})$
 基準の%インピーダンスは次式より求められる。

$$\%Z_T(1000) = \frac{P \times \%Z_T[\text{変圧器銘板}]}{P_T[\text{変圧器容量}](\text{KVA})} \quad [\%] \quad \text{————— (2)}$$

(ロ) 変圧器の%インピーダンスが不明の場合は表— 1 の値を用いて、(2)式にて1000(KVA) 基準の%インピーダンスを計算する。

(3) 電動機の%インピーダンス (% Z_M)

電動機負荷の合計容量 (KVA) = 変圧器の容量 (KVA) として1000 (KVA) 基準の% Z_M1000 を求める。

この電動機の%インピーダンス=25%、 $X/R=6$ と仮定して計算する。(NEMA、ABI より)

$$\%Z_M(1000) = \frac{\%Z_M \times P}{\text{変圧器容量(KVA)}} \quad \text{————— (3)}$$

(4) 電源総合%インピーダンス (% Z_E) 基準容量 1000(KVA)に対する% $Z_E(1000)$ は(4)、(5)式により求める。

三相回路の場合	単相回路の場合
電源インピーダンス、変圧器のインピーダンスと電動機のインピーダンスの並列回路のインピーダンスを計算する。	電源インピーダンスと変圧器インピーダンスの和
$\%Z_{E(1000)} = \frac{(\%Z_{S(1000)} + \%Z_{T(1000)})\%Z_{M(1000)}}{\%Z_{S(1000)} + \%Z_{T(1000)} + \%Z_{M(1000)}} \quad \text{————— (4)}$	$\%Z_{E(1000)} = \%Z_{S(1000)} + \%Z_{T(1000)} \quad \text{————— (5)}$

(5) バスダクト及び電線のインピーダンス (抵抗及びリアクタンス) Z_B, Z_L

バスダクト及び電線の基準容量 1000(KVA) に対するパーセントインピーダンス [% $Z_{L(1000)}$] は次式により求められる。

$$\%Z_{B(1000)} = \frac{Z_B \times 10^8}{E^2} \times \frac{\text{バスダクト長さ[m]}}{10} \quad [\%] \quad \text{————— (6)}$$

$$\%Z_{L(1000)} = \frac{Z_L \times 10^8}{E^2} \times \frac{\text{電線長さ[m]}}{10} \quad [\%] \quad \text{————— (7)}$$

Z_B, Z_L の値は表一 2 より求める。 周波数 60Hz

電線の太さ (mm ²)	抵抗(R_L) $\times 10^{-3}$ (Ω /m)	リアクタンス(X_L) $\times 10^{-3}$ (Ω /m)
14	1.3	0.180
22	0.81	
38	0.48	
60	0.30	0.156
100	0.18	
125	0.14	
200	0.096	0.156
325	0.055	
200 $\times$ 2	0.096 $\times$ 1/2	0.156 $\times$ 1/2
バスダクトの定格電流(A)	抵抗(R_B) $\times 10^{-3}$ (Ω /m)	リアクタンス(X_B) $\times 10^{-3}$ (Ω /m)
800	0.048	0.12
1000	0.04	0.11
1200	0.035	0.096
1500	0.031	0.084
※2000	0.017	0.022
※3000	0.011	0.014

表一 2

- [注] 1. 電線のリアクタンス値は金属管に収めた場合の値。
2. ※印は、ローインピーダンス。
3. 50Hzでのリアクタンスは、上表の値を 1.2 で割ったものとする。

(6) 全%インピーダンス (%Z) [1000(KVA)基準の全%インピーダンス%Zは(8)式より求められる]

$$\%Z_{(1000)} = \%Z_{E(1000)} + \%Z_{B(1000)} + \%Z_{L(1000)} \tag{8}$$

電源 総合
%インピーダンス

バスダクトの
%インピーダンス

電 線 の
%インピーダンス

〔但し1000(KVA)基準の%インピーダンス〕

1-4. 短絡電流 I_s (対称値)の算出

三相回路 $I_s = \frac{P}{\sqrt{3} V} \times \frac{100}{\%Z_{(1000)}}$
 $= I_r \times \frac{100}{\%Z_{(1000)}}$

单相回路 $I_s = \frac{P}{V} \times \frac{100}{\%Z_{(1000)}}$

非対称係数 $K = \sqrt{1 + e^{-\frac{2\pi R}{X}}}$

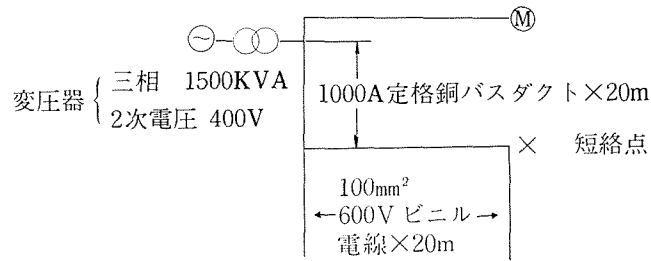
短絡電流非対称値 $I_s K$

ここに P：基準容量 (KVA)
V：線間電圧 (V)
 I_r ：基準電流 (KA)
 $\%Z_{(1000)}$ ：1000KVA基準の
全%インピーダンス

■短絡電流の計算例

1. 短絡電流の計算法

付図の回路で短絡が発生した場合の短絡電流を求める。(但し基準容量は1000KVAとする)



付図-3 にならって各インピーダンスを求める。

○受電点の短絡容量が不明であるので電源等価インピーダンス：500,000KVA, X/R=25として計算する。

$$\%Z_{S(1000)} = \left(\frac{1}{25} + j1.0 \right) \times \frac{1000 \times 100}{500,000} = 0.008 + j0.2$$

○変圧器%インピーダンス (表-1 より)

$$\%Z_{T(1000)} = (0.83 + j5.1) \times \frac{1000}{1500} = 0.554 + j3.4$$

○電動機群の%インピーダンス

$$\%Z_{M(1000)} = \left(\frac{1}{6} + j1.0 \right) \times 0.25 \times \frac{1000 \times 100}{1500} = 2.78 + j16$$

○電源および変圧器のインピーダンス

$$\begin{aligned} \%Z_{E(1000)} &= \frac{[\%Z_{S(1000)} + \%Z_{T(1000)}] \%Z_{M(1000)}}{\%Z_{S(1000)} + \%Z_{T(1000)} + \%Z_{M(1000)}} \\ &= \frac{[(0.008 + j0.2) + (0.554 + j3.4)] \times (2.78 + j16)}{(0.008 + j0.2) + (0.554 + j3.4) + (2.78 + j16)} \\ &= 0.468 + j2.939 \end{aligned}$$

○1000A定格銅バスダクト20mあたりの%インピーダンス

$$\begin{aligned} \%Z_{B(1000)} &= \frac{(0.031 + j0.84) \times 10^{-3} \times 20 \times 1000 \times 10^3 \times 100}{(400)^2} \\ &= 0.388 + j1.05 \end{aligned}$$

○100mm², 600Vビニル電線 20mあたりの%インピーダンス

$$\begin{aligned} \%Z_{L(1000)} &= \frac{(0.18 + j0.156) \times 10^{-3} \times 20 \times 1000 \times 10^3 \times 100}{(400)^2} \\ &= 2.25 + j1.95 \end{aligned}$$

○全%インピーダンス [1000(KVA)基準]

$$\begin{aligned} \%Z_{1000} &= \%Z_{E(1000)} + \%Z_{B(1000)} + \%Z_{L(1000)} \\ &= (0.468 + j2.939) + (0.388 + j1.05) + (2.25 + j1.95) \\ &= 3.106 + j5.939 \end{aligned}$$

◎短絡電流 I_s (対称値)

$$\begin{aligned} I_s &= \frac{P \times 10^3 \times 100}{\sqrt{3} \times V \times \%Z_{1000}} = \frac{1000 \times 1000 \times 100}{\sqrt{3} \times 400 \times \sqrt{3.106^2 + 5.939^2}} \\ &= 21500(\text{A}) \quad \text{力率 } 0.46 \end{aligned}$$

非対称係数

$$\begin{aligned} K &= \sqrt{1 + e^{\frac{-2\pi R}{X}}} = \sqrt{1 + e^{\frac{-(3.106 \times 3.14 \times 2)}{5.939}}} \\ &= 1.01852 \end{aligned}$$

短絡電流非対称値 $21500 \times 1.01852 = 22000(\text{A})$

2. 電源変圧器のバンク容量が300KVA以下のしゃ断容量

電源変圧器のバンク容量が、300KVA 以下の低圧電路における過電流しゃ断器の定格しゃ断容量は、電路の区分および過電流しゃ断器の定格電流に応じ、表－3 の値を参考にして下さい。

電 圧 [V]	電 路 の 区 分 過電流しゃ断器 の定格電流 [A]	電気事業者の 低圧配電線路 から受電する 場合 [A]	電気事業者の高圧または特別高圧 電線路から受電する場合 その他の場合	
			変圧器のバンク容量 [KVA]	
			100KVA以下	300KVA以下
100V級 200V級	30 A 以下	1,500	1,500	2,500
	225 A 以下	2,500	2,500	5,000
	225 A 超過	5,000	5,000	10,000
410V級	50 A 以下		2,500	2,500
	150 A 以下		5,000	5,000
	225 A 以下		5,000	7,500
	225 A 超過		7,500	10,000

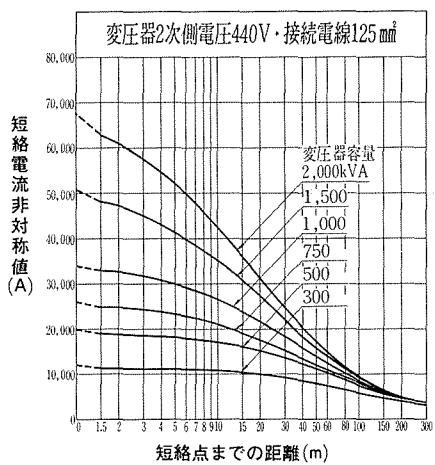
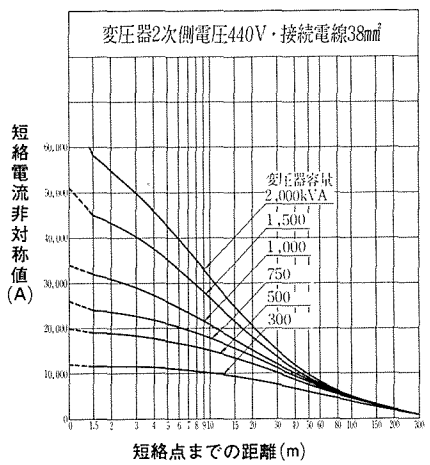
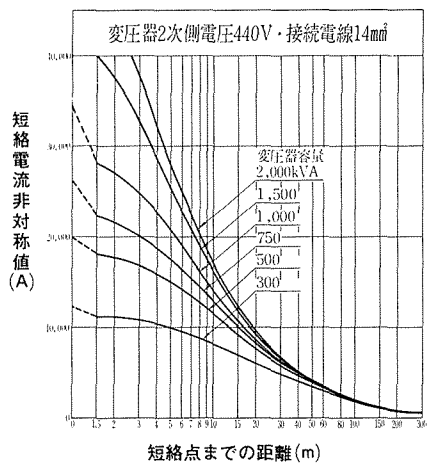
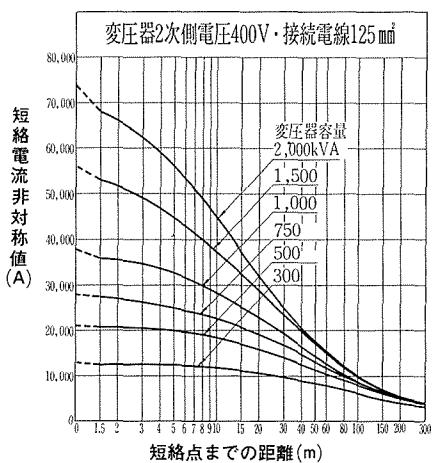
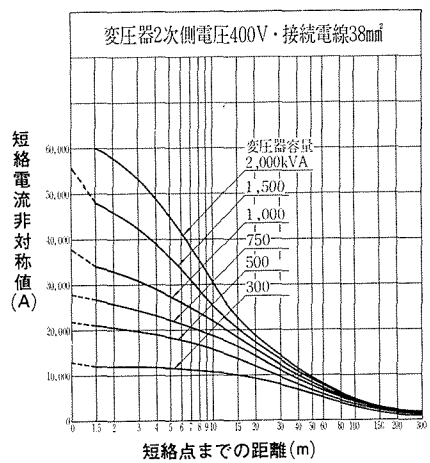
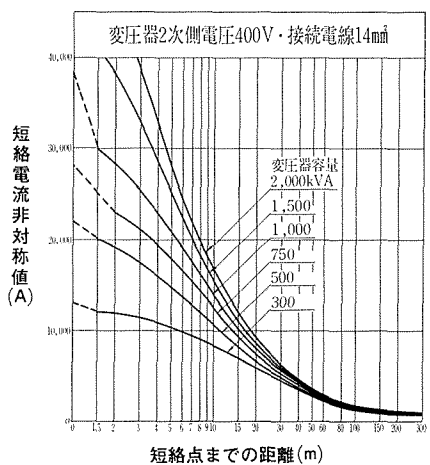
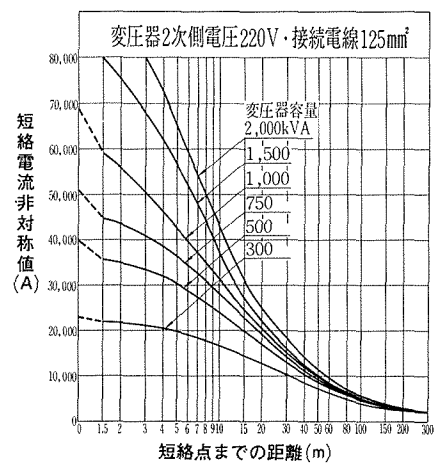
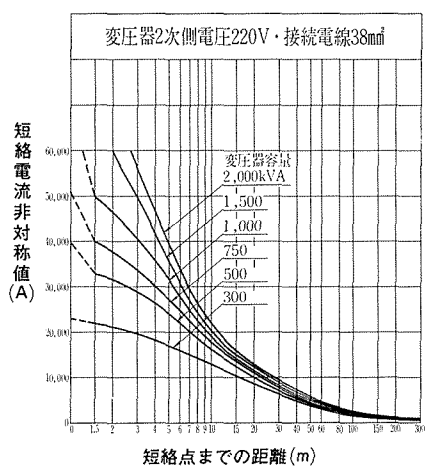
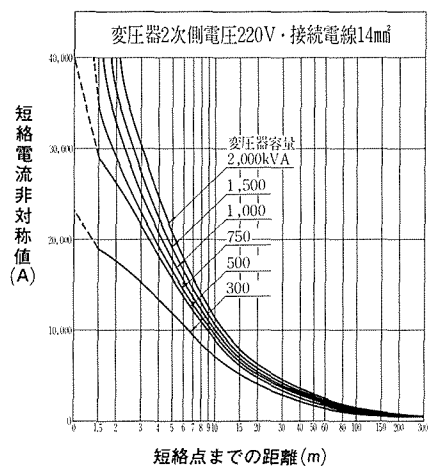
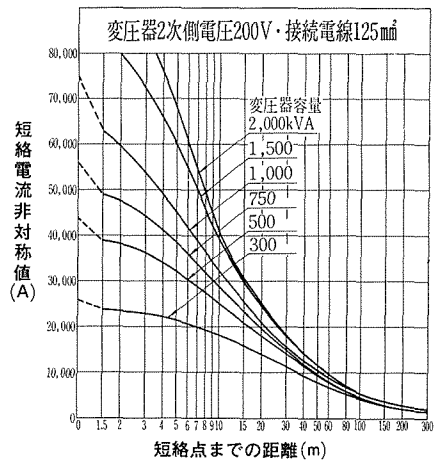
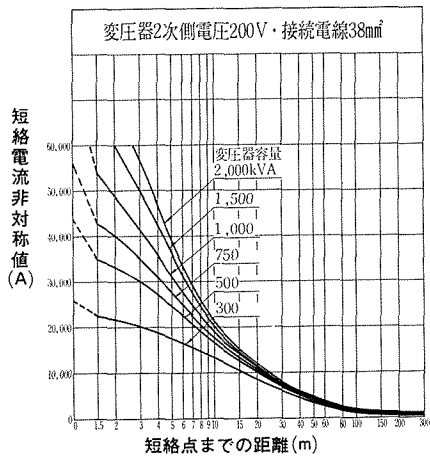
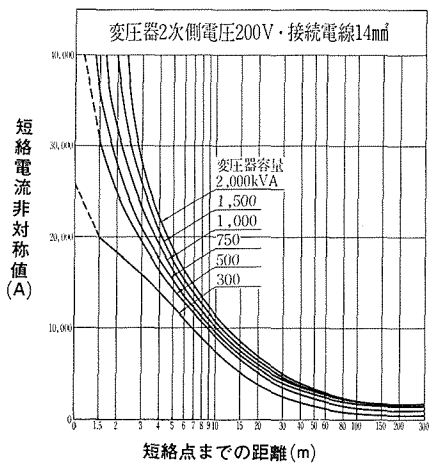
表－3

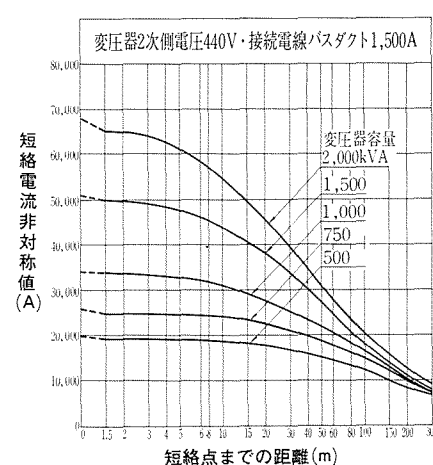
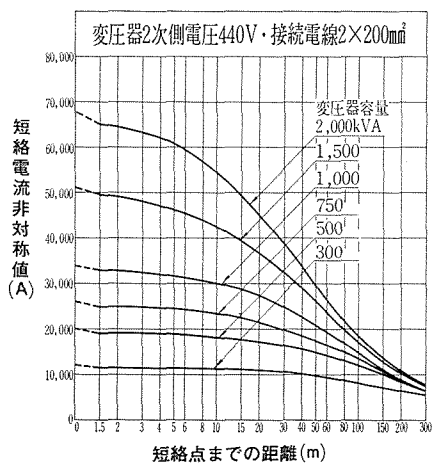
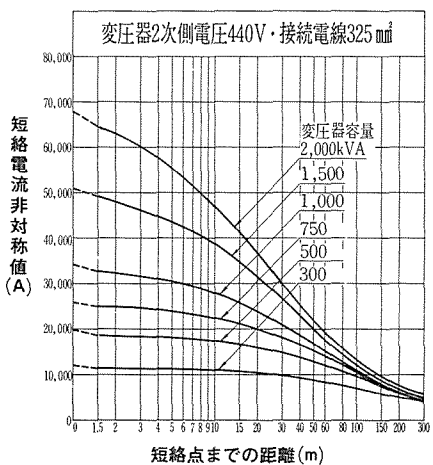
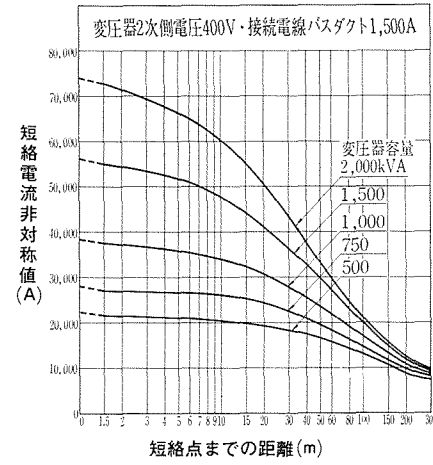
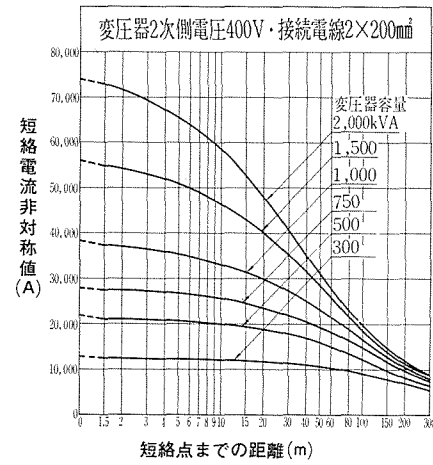
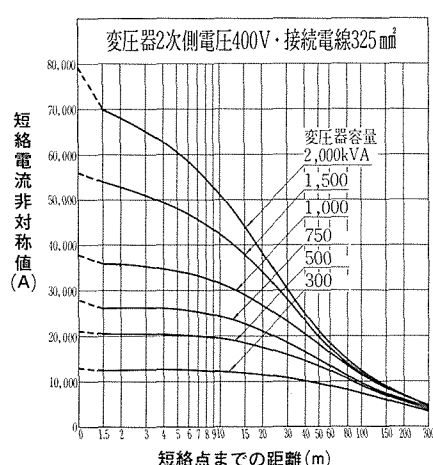
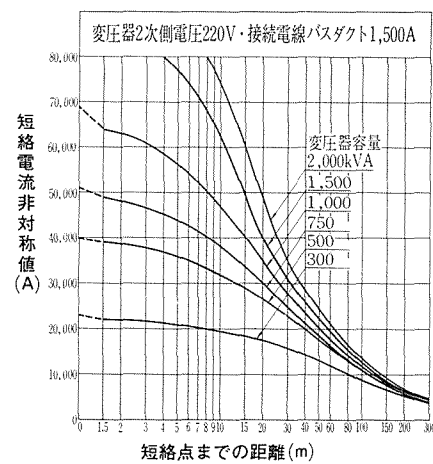
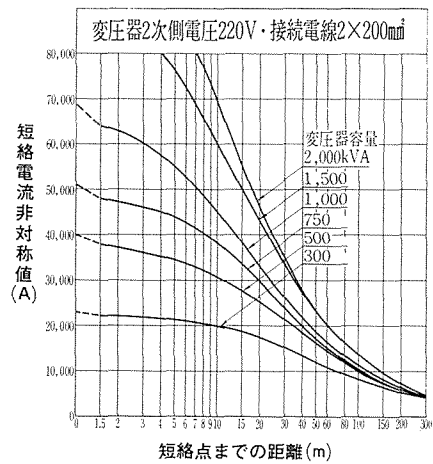
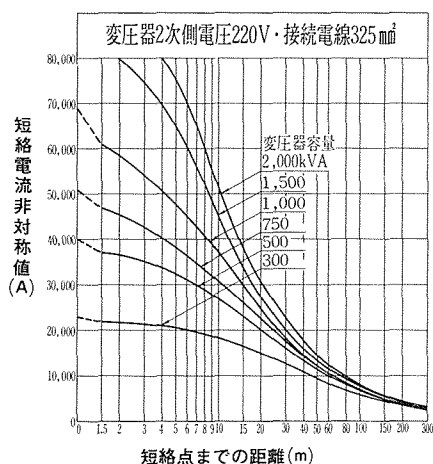
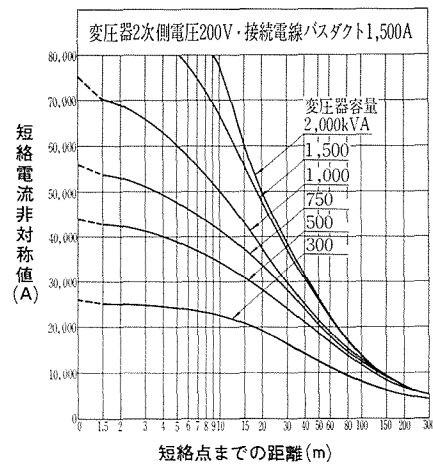
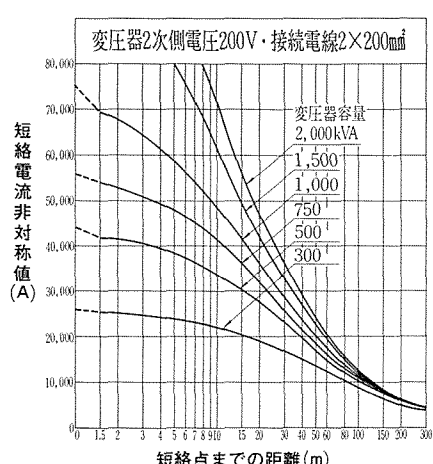
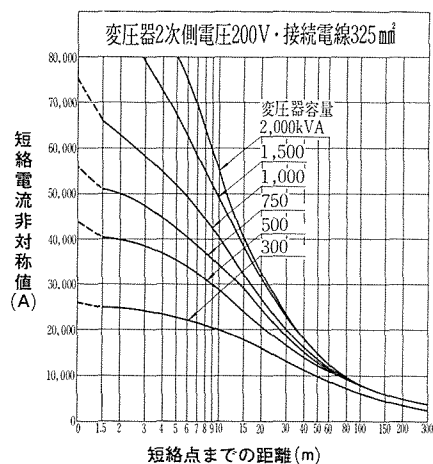
3. 短絡電流早見表

次ページのグラフは、回路電圧及び電線断面積について算出した概算値で、変圧器容量ごとの短絡電流が簡単に求められるようになっております。

なお、正確な計算法については前記の「短絡電流計算法」により算出してください。

短絡電流早見表

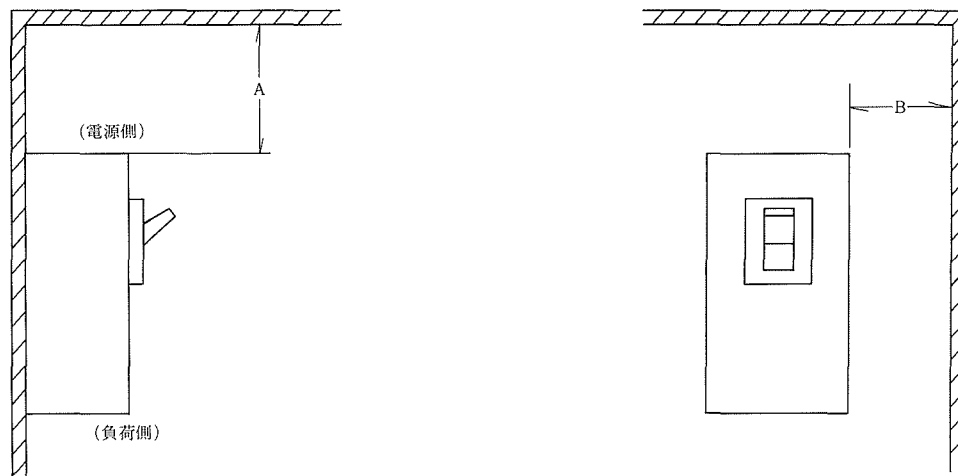




□ 配線用しゃ断器, 漏電しゃ断の取付 ■ アークスペース

配線用しゃ断器や過負荷，短絡保護兼用形漏電しゃ断器が，短絡電流をしゃ断したとき，電源側の排気穴からアークが噴出します。この排気穴のすぐ近くにしゃへい物や，導電材があると，この部分でアークによる短絡や，地絡事故を起こし，配線用しゃ断器や漏電しゃ断器のしゃ断容量を保障することができなくなることが考えられます。

このため，配線用しゃ断器や過負荷，短絡保護兼用形漏電しゃ断器の取付けに当っては，下表に示すアークスペースをとることが必要です。

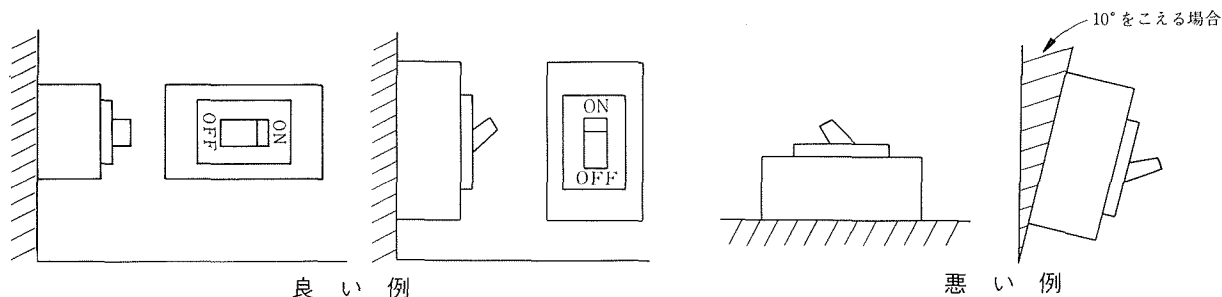


フレームサイズ	最小寸法 (mm)	
	A	B
30 AF 50 AF 60 AF 75 AF	30	25
100 AF 125 AF 225 AF 250 AF	50	40
400 AF 600 AF 800 AF 1000 AF 1200 AF	80	50
1400 AF 1600 AF 2000 AF 2500 AF 3200 AF 4000 AF	150	100

■ 取付方向

配線用しゃ断器で過電流引外し素子が完全電磁式のもの及び，漏電しゃ断器の過負荷，短絡保護兼用形で，過電流引きはずし素子が完全電磁式の場合は鉛直面に取り付ける必要があります。取付面が鉛直面に対して， $\pm 10^\circ$ 以上傾斜すると過電流保護特性が変化し，前に傾くと動作時間が早くなり，後に傾いた場合にはその逆で，動作時間が長くなったりします。

これに対し，熱動式および熱動電磁式のものでは方向性には全く影響されません。漏電特性に関しては，上記の両方式とも方向性には影響されません。



漏電しゃ断器の使い方

1. 使用環境

(1) 常規の使用環境

労働省産業安全研究所の技術指針及びJIS C8371では、常規の使用環境を規定し、漏電しゃ断器の標準品が適合する環境条件を定めています。

労働省産業安全研究所	JIS（日本工業規格）
(i) 周囲温度が－10℃以上，50℃を超えない場合 (ii) 湿度が90%を超えない場合 (iii) 多少のじんあいのある場合 (iv) 屋外で雨露にさらされる場合は屋外形および屋外専用可搬形 (v) 標準品は耐衝撃性および耐振動性について構造基準の定めるところにより保証されているが，しゃ断器にこれを超える著しい衝撃や振動の加わるおそれのある場所には設置しないこと。	(i) 周囲温度は－10℃～40℃ (ii) 相対湿度は45～85% (iii) 標高は1000m以下 (iv) 異常な振動および衝撃を受けないこと

(2) 特殊環境での使用

●高温での使用	製鉄所の高炉の近傍や，夏季の直射日光を受ける場所で金属盤内部に施設したものでは，盤内温度が70℃にも上昇することがあります。標準の漏電しゃ断器は前記のとおり50℃以下（JISでは40℃以下）での使用を基準として製作されていますので，動作特性その他に支障を生ずる場合があります。従って，上記のようにとくに高温で使用される場合には，金属板に直接しゃ断器を取り付けないように適当な熱しゃ蔽（たとえば樹脂性の板など，できれば不燃性のものがよい）を施したり，直射日光をさけたり，日光をしゃ蔽するなどして設置することが望まれます。 仮設に使用されるものでなく，長期間固定して使用する場合にはご相談ください。 また，高温雰囲気中での使用については，絶縁物の最高許容温度と端子温度を考慮し，〈周囲温度＋温度上昇〉の値が最高許容温度以下になるように適用負荷を低減したり，耐熱度の高い接続電線の使用を考えなくてはなりません。
--------------------	---

●低温での使用	標準形漏電しゃ断器の常規の使用条件は-10℃～50℃を超えない場所と規定されていますように、低温になると、金属や絶縁物の低温ぜい性の影響がありますので、-10℃以下にならないように暖房などの手段を講ずることが望ましいでしょう。とくに比較的高温で、しかも多湿状態の雰囲気から急に氷点以下の低温に下がることがある場合には、漏電しゃ断器の内部機構が氷結して動かなくなる心配がありますので、-10℃以下で使用される場合には、内部機構が氷結しないよう暖房などの処置を施す必要があります。
●多湿での使用	水など導電性の高い液体によって湿潤している場所、例えば (イ) 地下鉄、トンネル工事、鉱山の採掘現場など湧水道の内部 (ロ) ビル建築など基礎掘削工事現場 (ハ) めっき工場など水洗作業所 (ニ) 風呂場の洗濯機、脱水機、温水器 (ホ) プール周辺の電気機器 などのように水で湿潤していたり、雰囲気中の湿度が異常に高い場所においては、(とくに移動形、可搬形機器を使用する場合には) 接地が取りにくいので、直接漏えい電流が人体を通ることになり、危険をともないます。このような場所に使用する漏電しゃ断器は、耐湿性を持たせた防湿構造および防水構造のもので、とくに高感度(15mA以下、動作時間0.1秒以内)のものを使用することが望まれます。 また、このような場所では、漏電しゃ断器の防湿対策は当然のことですが、使用機器の耐絶縁対策(二重絶縁構造など)についても十分な注意が必要です。
●塵埃が多い 雰囲気	土木建設現場やトンネル工事現場、あるいは碎石場などのように非常に粉塵が多い場所で使用される場合、粉塵がしゃ断器内部に入ると、次のような問題が生じます。 粉塵が接触子間に付着すると接触不良を起こし、無通電状態となります。三相の場合などで1相に粉塵が付着し、導通不良を起こして欠相運転となり、モータ焼損の原因ともなります。また、完全な接触不良でなく、わずかではあるが導通がある場合には、接触抵抗が非常に大きくなって、接触子が異常に過熱され、接触子の焼損、さらにはしゃ断器の焼損に発展する危険性があります。したがって、以上述べたような問題点を防止するには、粉塵の多い所ではかならず防塵ボックスに収納し、使用する必要があります。 防じんボックス (DP-BOX)

●腐食性ガスの 雰囲気

腐食性ガスの雰囲気中使用する場合において、それがきわめて軽微なときには漏電しゃ断器の構造部品、および導体部品を特殊耐食仕様にし、さらに盤や箱などに入れて使用することも可能ですが、腐食性ガスが多量に発生している場所では防食形の保護構造のケースに収納して使用する必要があります。

したがって、腐食性ガスの雰囲気中で使用するものについては、腐食性ガスの種類などを前もってご連絡ください。

腐食性ガスの防食処理としては、一般につきのような点を考慮しております。

- (i) 銅系構造部品（導電部、端子部も含む）はすずめっきを施す（通常、銀めっきを施すが、亜硫酸ガスなどにおかされるので、すずめっき仕様とする）。
- (ii) 鉄系構造部品は亜鉛めっき有色クロメート処理を施す。
- (iii) ばね類はなるべくステンレス線を使用する。なおピアノ線を使用する場合は有色クロメート処理を施す。

2、取付け取扱い注意事項

(1) 銘板表示事項の確認

一口に漏電しゃ断器といっても多数の種類があります。たとえば、
電気方式および極数による区分……1 ϕ 2W, 1 ϕ 3W, 3 ϕ 3W, 3 ϕ 4W。

保護目的による区分……感電防止用か、漏電火災防止用か、即ち、高感度高速形か、中感度時延形か等。

使用条件による区分……屋内形、屋外形、可搬形等があります。

漏電しゃ断器の取付に際しては、それぞれ用途に応じて適当と思われる漏電しゃ断器を選択し、取りつけられますが、その際使用するべき漏電しゃ断器が、用途に合わせて選択したものと一致しているか否かを銘板の表示事項によって確認してください。

(2) 回路電圧の確認

定格電圧の80～110%の範囲で特性を保証することを JIS では規定しています。この範囲外で使用した場合、たとえば、100V用を200Vで使用すると、内部のサージ吸収用素子が破損します、逆に200V用を100Vで使用すると、漏電しゃ断器が動作しないことがあります。

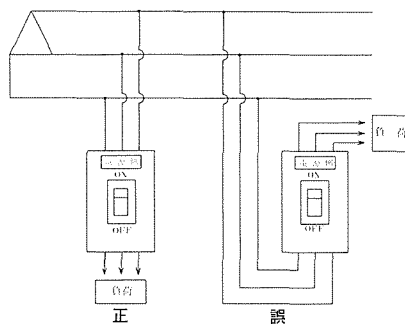
また、テストボタンで動作確認をし、動作しないのでそのまま押し続けると、内部のコイルを焼損する場合があります。したがって回路電圧の上限及び下限は JIS で規定された範囲を超えないで使用してください。

いうまでもなく、漏電しゃ断器の定格電圧と回路電圧が一致しているか否か銘板などにより確認する必要があります。

(3)電源側と負荷側の接続

漏電しゃ断器で電源側、負荷側表示のあるものは、電源側と負荷側を逆接続して使用してはいけません。漏電しゃ断器は、零相変流器の出力を増幅器により増幅し、電圧引外し装置を駆動させてトリップさせていますが、この電圧引外し装置は短時間定格であるため、逆接続で漏電しゃ断器がトリップした場合電圧印加が継続し、電圧引外し装置のトリップコイルを焼損させる恐れがあります。

したがって漏電しゃ断器を逆接続することは絶対にやめてください。

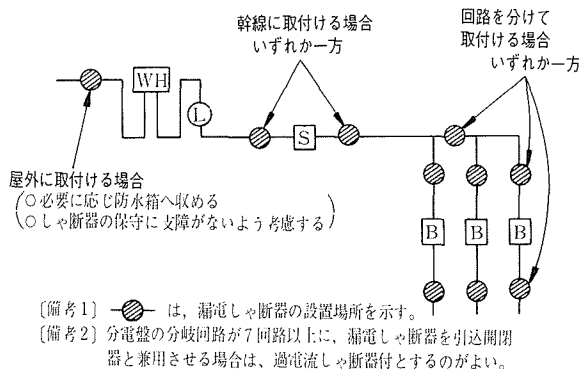


(4)漏電しゃ断器の取付け位置

漏電しゃ断器の取付け位置は、図のように引込口、あるいは幹線に取りつける場合と、回路を分けて分岐ごとに取りつける場合があります。幹線に取りつける場合は、1台の漏電しゃ断器で広範囲の保護ができるため、経済的であります。一箇所の漏電の発生で健全な回路も全て停電となり、漏電回路の発見修理に時間がかかる欠点があります。

さらに分岐回路数が多く、負荷電流が大きくなればなるほど静電容量等の影響を受け、常時の漏れ電流も増加し、ニューゼンストリップの原因になります。

分岐回路ごとに取り付けければ、不良回路のみがしゃ断され、他の回路へ影響をおよぼすことはありません。また漏電回路の発見、修理も容易です。



(5)取付け後の動作の確認

漏電しゃ断器の取付けが終わったら、必ずテストボタンにより動作を確認し、異常がないことを確認する必要があります。テストボタンによる動作確認は、1カ月に1回程度は実施することが望ましいでしょう。

漏電しゃ断器が動作したときには、動作原因を調査して、原因を取除いた後、再投入して下さい。その際にも必ずテストボタンによる動作の確認が必要です。

また、労働省安全衛生規則にもうたわれているように、漏電しゃ断器は、年1回程度の定期点検が必要ではありますが、それにはテストボタンによるしゃ断動作の確認だけではなく、感度電流や動作時間が正常であるかをチェックすることになっています。測定器具としては、簡単に測定できる漏電しゃ断器テスターをご使用ください。

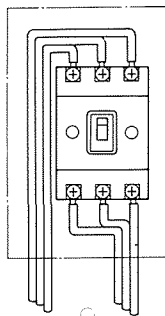
□ 漏電しゃ断器の誤動作と防止対策

(1) 取付の誤りによる誤動作と防止

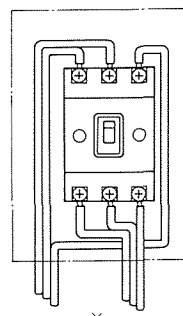
● 配線方法による不要動作

漏電しゃ断器の近くに、大電流電線あるいは強磁界があると、その磁界の影響を受けて、誤動作を起こすことがあります。電線の配線方法によっても同じ現象が生ずることがあります。

たとえば、図Aのようにプラスチックや鉄製のケースに内蔵され、屋外等で使用される漏電しゃ断器では、雨や夜露などの水滴が電線をつたわって内部に入らないように、電線の出入は下部から行うこととなりますが、その際、図Bのように両側を通すと、漏電しゃ断器が誤動作することがあります。したがって、電源側は電源側のみ、負荷側は負荷側の方に別け、それぞれ一括して、三相の場合は3本、単相の場合は2本をたばねて配線する必要があります。



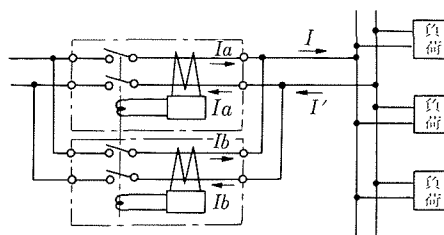
図A 正しい配線



図B 不要動作しやすい配線

● 漏電しゃ断器の並列使用による不要動作

既設の負荷設備の増設をする場合、しゃ断器の定格容量が不足し、1台追加し2台を並列に使用する例が見受けられますが、これは、つぎのような問題があり、誤った使用法です。



漏電しゃ断器の並列使用

漏電しゃ断器の並列使用を可能にするためには下記条件を満足しなければなりません。

すなわち、 $I = I'$

Ia, Ib : 各しゃ断器の往路

$Ia = Ia'$ (漏電のない場合)

Ia', Ib' : 各しゃ断器の帰路

$Ib = Ib'$

しかしながら、しゃ断器は接触子、引はずし素子、接続電線および端子装置など、多数の部品によって構成されているため、漏電しゃ断器が同一形式、同一定格のものであっても、しゃ断器各相の内部抵抗がまったく等しくなることはまれです。内部抵抗に差があると上記の条件は満足しなくなります。

各しゃ断器の往路 (Ia, Ib) と帰路 (Ia', Ib') の電流に不平衡を生じ、その値が定格感度電流を超過すると、あたかも漏電が生じたときと同じ状態になり、漏電しゃ断器を動作させます。

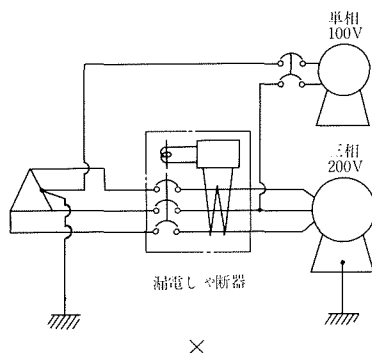
また、誤って回路の電源を漏電しゃ断器の負荷側に接続した場合、前述の不平衡によりどちらかの漏電しゃ断器が先に動作したとすると、残る漏電しゃ断器は通常の使用状態になるので、そのまま通電をつづけることができます。(ただし過負荷になるのでそのときの負荷の状態によっては一定時間通電後過負荷動作に至る。)ところが、動作した漏電しゃ断器の負荷側が活きたままになるので、漏電引はずし用のトリップコイルが長時間印加状態になり焼損することになります。

図のような漏電しゃ断器の並列使用はさけ、負荷の定格に適合する漏電しゃ断器を取り付けなければなりません。同様に漏電しゃ断器と配線用しゃ断器あるいはCKSとの並列使用もさけなければなりません。

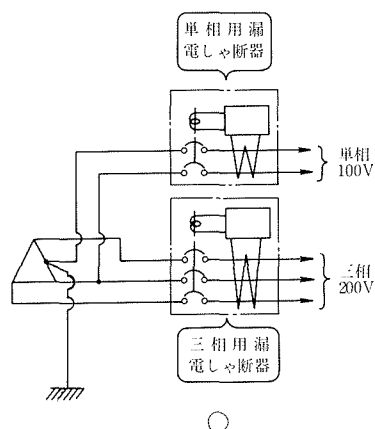
● 燈動共用回路における不要動作

燈動共用回路に施設された漏電しゃ断器が動作する実例をよく聞きますが、これにはA図のような誤結線によることが多いようです。

燈動共用回路に漏電しゃ断器を取り付ける場合にはB図のような方法で取り付けてください。



図A 燈動共用回路の誤接続例



図B 燈動共用回路の正しい接続例

● 屋外工事現場での不要動作

屋外工事現場では、使用する負荷機器への接続電線にコンセントおよびプラグを使用することが多いですが、雨が降ったり、湿気の多い地面に引きずりまわしたりしますと、コンセントの差込口から水が入り、漏電しゃ断器が動作します。これは正常な動作でありながら、実際には不要な動作となり、作業に支障を生じます。とくに、使用していないコンセントがある場合、そのコンセント(電源側)に水滴が入り、使用中の負荷を停電させるケースが多数発生しています。

造船所の船底で作業中、漏電しゃ断器が動作したので、甲板まで階段を上がって、漏電しゃ断器を再投入し、作業現場にもどってみると、雨水により再びしゃ断動作していたなど、不要動作の一例ではありますが、上述のような原因による誤動作は現実の問題として発生しています。

したがって、このような工事現場ではかならず防水形コンセントおよび防水形プラグを使用し、雨などによる不要な動作を防止しなければなりません。

また、屋外工事現場等ではタコ足配線をして機器を使用していることが多いが、これには次のような弊害があります。

- (i) 1カ所で漏電が生じたとき、その回路全体が停電して、他の箇所での作業も中断させられることになって不便を生じます。
- (ii) 分岐回路や負荷の機器の数が多過ぎると、対地充電電流が漏電しゃ断器の動作感度より大きくなり、誤動作することがあります。
- (iii) 雰囲気湿潤している場所では、コンセントの差込口や、キャブタイヤケーブルの老化箇所より、漏電を生じ漏電しゃ断器が動作します。
- (iv) 数カ所に微漏電があると、その和が漏電しゃ断器の定格感度電流を上回り、漏電しゃ断器が動作して停電になります。

上記の弊害を防止するには、無理なタコ足配線をやめて、漏電しゃ断器BOXに、付設のコンセントより直接電動工具に接続して使用されることが望ましいわけです。

●外部磁界による 不要動作	零相変流器に近接して外部導体があり、それに大きな突入電流が流れますと、その電流によって生ずる磁束が零相変流器の鉄心に影響を及ぼし、残留電流特性を悪化させます。また同様に外部磁性体が近接している場合、零相変流器の一次導体による磁束が外部磁性体に影響されて残留電流を増加させます。防止対策としては、零相変流器に対して外部導体や磁性体はできるだけ間隔をもたせる必要があります。
●誘導電波障害	しゃ断器と漏電リレーとの分離形の漏電しゃ断器などでは、誘導電波障害などによって誤動作することがあります。誘導電波による誤動作は、放送局の放送電波の強い電界内や、高周波加熱炉、高周波ミシンなど高周波を用いた機器の近くに漏電しゃ断器を設置する場合などに見受けられます。このような場合の対策としては、 (i) 零相変流器2次側配線にシールド電線を使用して、シールド部分を接地するか、または、鉄網、鋼製パイプなどを使って磁的にしゃへいをする。 (ii) 誘導防止用コンデンサを操作電源回路に入れる。 (iii) 2次側配線にケーブルなどを使用するか、2次側電線を撚り合せ、かつ配線互長を短くする必要があります。

(2)サージによる誤動作とその防止対策

●誘導雷サージ	誘導雷は架空配電線にのることが多いので、一般自家用の屋内設備よりも住宅の引込口などで影響がでやすく、したがって、一般家庭用として使用される漏電しゃ断器が、雷サージによって誤動作することがあっては困りますので、その対策が必要です。誘導雷によるサージ電圧は、約90%が6kV以下であり、この電圧での誤動作が防止できれば、誘導雷での誤動作問題は非常に少なくなり、ほぼ解決されることになります。 昭和49年2月には、漏電しゃ断器のJIS C 8371が制定され、その中に漏電しゃ断器に衝撃波不動作特性を取り上げ、衝撃波不動作形漏電しゃ断器は、定格電圧を加え、閉路状態では波高値6kV、波頭長(0.5~1.5)μS、波尾長(32~48)μSの衝撃波電圧を正負それぞれ1回印加する試験で、動作してはいけないということが定められました。このJISの性能規定で大きな効果があり、衝撃波不動作形の漏電しゃ断器では、誘導雷による誤動作が著しく減少したという結果が報告されています。(東京電力) 衝撃波不動作試験回路 C: コンデンサ 0.01 μF R: 抵抗 0.1 MΩ 衝撃波電圧波形 P = 波高値 6kV Tf = 波頭長 0.5~1.5 μs Tt = 波尾長 32~48 μs 衝撃波不動作形は、雷サージ等のサージによる誤動作防止対策として、一般に次のような手段が施されています。 (i) 異相間からの侵入に対して、 a. 異相間の絶縁を高め、絶縁破壊を防止する。 b. 制御回路の誤動作や破損防止のために、サージ電圧を抑制するサージアブゾーバまたはサージインピーダンスを挿入する。 c. 制御回路へ使用する電子部品の耐圧に余裕をもたせる。 (ii) 大地と電圧線間からの侵入 a. 零相変流器の二次側にサージ吸収回路を設ける。 b. 単発パルスによって動作しないよう 0.1秒以内で慣性不動作特性をもたせる。
----------------	--

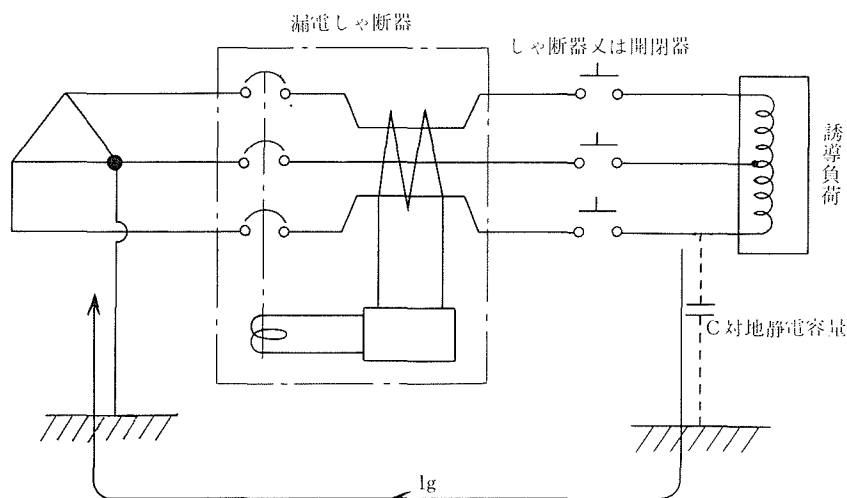
●開 閉 サージ

トランス等の誘導負荷に接続されるしゃ断器、開閉器あるいは電磁開閉器の操作コイル等を開閉すると高いサージ電圧を発生し、漏電しゃ断器が誤動作する場合があります。

このサージ電圧は、電流位相角の零点以外のところで開閉器が開極されるため発生します。サージ電圧の値は、開閉器の電流しゃ断能力によっては回路電圧の10倍程度にも達することがあります。

このサージ電圧によって、対地静電容量を通じ充電電流が流れることとなりますが、サージ電圧の周波数が高いため対地静電容量のインピーダンスが小さくなり、したがって充電電流が増大する結果となって、この充電電流が図のように流れ、漏電しゃ断器の感度電流を超えると誤動作することとなります。

対策としては、前述の誘導サージの場合と同様に、JIS C 8371「漏電しゃ断器」に規定の衝撃波不動作形漏電しゃ断器を採用することにより、誤動作は防止できます。



誘導負荷の開閉サージ

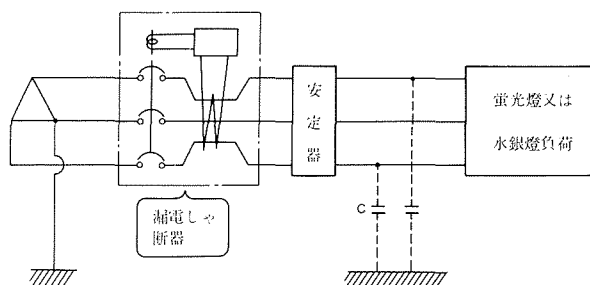
●水銀燈、蛍光燈などの点燈回路

水銀燈や蛍光燈の点燈回路では、漏電しゃ断器に高い周波数の漏れ電流が流れ不必要な動作をすることがあります。

水銀燈、蛍光燈回路等には安定器を用いますが、中には図Aのように水銀燈、蛍光燈と安定器を離して取り付けられるものがあります。このような場合、安定器から蛍光燈までの距離が長いと対地静電容量(C)は大きくなり、さらに管電圧(安定器より負荷側の電圧)は高周波(図B)であることから対地静電容量のインピーダンスは小さくなり充電電流が増加する結果となります。したがって、安定器の数や蛍光燈の数が増えるほど漏電しゃ断器は誤動作しやすくなります。防止対策としては、

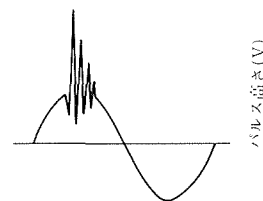
- ①水銀燈、蛍光燈や安定器の数を制限して取り付けること
- ②安定器と水銀燈、蛍光燈までの距離をできるだけ短かくすること
- ③安定器の1次側と2次側を絶縁したものを使用すること

などが考えられます。



水銀燈、蛍光燈回路

図A



管電圧波形

図B

(3)電動機回路や溶接機(変圧器)回路での誤動作と防止法

●電動機始動電流と誤動作

電動機始動電流による誤動作には、次の要因が上げられます。

- (i) 電動機始動電流としゃ断器引き外ずし装置との協調、始動—運転—停止、または始動—運転—可逆を繰返す負荷、例えばクレーン、巻上機などのように瞬時再始動やY—△切換始動を行う誘導負荷では残留電圧の発生、いわゆる発電作用、及び低力率による過渡電流分を含む突入電流などにより、電動機全負荷電流の1600%～2000%の電流が流れ、しゃ断器の引き外ずし装置を瞬時に動作させることがあります。このような電流による誤動作を防止するには、通常規格通りの瞬時引き外ずし電流設定では誤動作は防止できないので、特殊な引き外ずし電流設定が必要となります。
- (ii) 零相変流器の残留電流特性による迷惑動作；零相変流器の鉄心材質の不均一、一次導体の位置、二次巻線の巻方などにより磁氣的に不平衡な位置にあると、一次電流による磁束が鉄心内で完全に零とならず、一次導体に大電流が流れたとき、誘導負荷などを含む回路の突入電流が流れたときには、あたかも電路に地絡事故が発生したように擬似零相電流が現われます。

一般にこの現象を変流器の残留電流特性といい、この電流が漏電しゃ断器の定格感度電流を超えると迷惑動作をすることになります。

誤動作防止対策として当社では次の対策をしています。

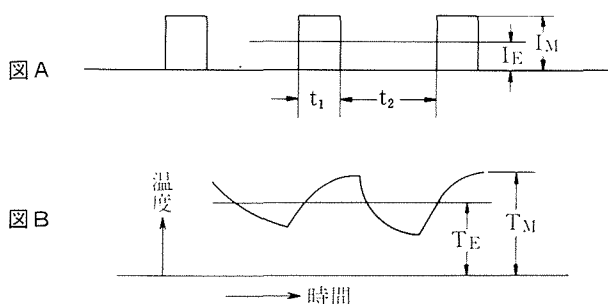
- (イ) 変流器の鉄心材料に高級鉄心を使用する。
- (ロ) 一次導体の電線配置を均等にする。
- (ハ) 二次巻線の電線配置を均等にする。
- (ニ) 鉄心の形状を真円にする。
- (ホ) 磁気シールドを施す。

●電動機としゃ断器の熱特性の協調

ポンプとかファンなどのように比較的連続して使用される負荷に対しては、電動機の熱特性に協調させたしゃ断器を用いることにより、電動機の熱的保護は容易に可能ですが、クレーンなどのように断続運転を行う電動機負荷では回路電線を含み、しゃ断器との熱特性の協調を十分に考慮する必要があります。特に陽のあたる屋外現場等で、金属ケースに収納して使用されているものなどでは、周囲温度の影響も重なることになり、さらに注意しなければなりません。

可逆運転時の断続電流を周期的な断続電流と見るのはあたりませんが、図Aのような周期的な断続電流 I_M が流れたと仮定しますと、電動機や回路電線及び、しゃ断器の温度は図Bのようになり、平均温度 T_E は一定値に飽和しますが、最高温度 T_M は、平均温度 T_E より高くなります。しゃ断器の熱応動素子はこの最高温度で動作しますので、熱的等価連続電流によって選定されたしゃ断器では誤動作するものが生じます。

したがって、定格電流はこれより大きい定格のものを選ばなければなりません、それには一定時間運転され、熱的飽和状態から断続電流を通电して動作しないことを確認しなければなりません。頻繁に断続または、可逆運転を繰返す負荷で、特に大容量の電動機に使用するしゃ断器については、その旨申し出られて、適切な引き外し電流の設定を施したしゃ断器を使用されるようお願いします。



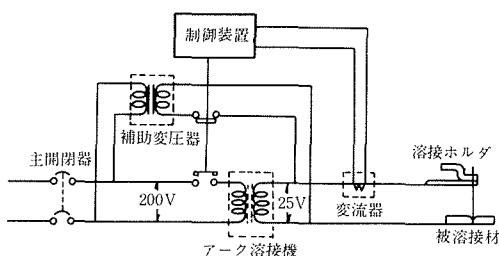
● 容接機への突入電流と誤動作

溶接機には溶接用トランスを用いているため、溶接機の使用開始と同時に大きな突入電流（過渡電流）が流れ、溶接機回路に設置の漏電しゃ断器が誤動作することがあります。これには、しゃ断器の電流引き外し素子が瞬時動作する場合と、漏電リレー部の零相変流器(ZCT)の二次巻線に残留電圧(不平衡特性)が大きく現われ、漏電しゃ断器が動作する場合とがあります。

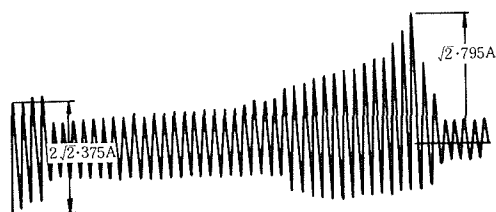
突入電流の大きさは、溶接機の容量、電流調整タップの位置、電源の投入位相、トランスの残留磁束や鉄心の磁気飽和特性、回路のインピーダンス、電源の電圧降下などが関係して一定ではありませんが、溶接用トランスの定格一次電流の数倍から十数倍の値になります。

突入電流による誤動作防止対策としては、まず、しゃ断器の電流引き外し特性が前述の電動機の始動電流や可逆運転またはY-△切換始動電流などに対して、瞬時動作しないように適正な時延特性を施す必要があります。

次に漏電リレー部の零相変流器の二次側に残留電圧が大きく現われないように、零相変流器の鉄心に高級材料の使用、一次導体及び二次巻線の電線配置を均等にするとか、さらに磁気シールドを施すなどにより、誤動作を防止できます。



アーク溶接機の回路



45KVA溶接器2台稼働中の一次電流波形

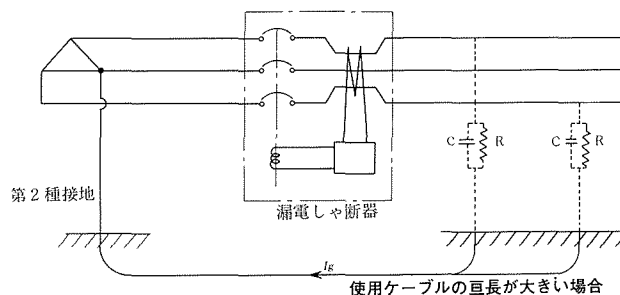
(4) 対地静電容量の大きい場合 (対地充電電流による) の誤動作とその防ぎ方

● 使用ケーブルの亘長が大きい場合

一般に回路や負荷には対地静電容量(C)や対地絶縁抵抗が存在しますが、この値は負荷側電線の亘長、電線の種類、使用場所の環境に関係します。とくに電線の亘長が長くなると、図に示しますように、漏電しゃ断器の負荷側電線の対地静電容量(C)、対地絶縁抵抗(R)を通して流れる漏れ電流(I_g)が大きくなり、漏電しゃ断器の定格不動作電流を超えて誤動作することになります。

対策としては

- (Ⅰ) 電線亘長はできるだけ短くして、なるべく負荷に近い所に漏電しゃ断器を取付ける。
- (Ⅱ) 電線はよく点検し、絶縁劣化したものや、被覆の損傷したものは、取り替えるか、あるいは充分補修したものを使用すること。
- (Ⅲ) 地面、とくに湿気の多い場所や水たまりの中に電線を引ずり回さないこと。



● モータ負荷等で負荷の数や容量の大きい場合

モータ負荷等の場合も、前項同様にモータの充電部と金属ケース間等に対地静電容量(C)及び対地絶縁抵抗が存在し、常時漏れ電流I_gが流れています。したがって、モータ負荷の数が多い場合や容量が大きなものでは、漏れ電流I_gが定格不動作電流を超えて漏電しゃ断器を誤動作させることになります。

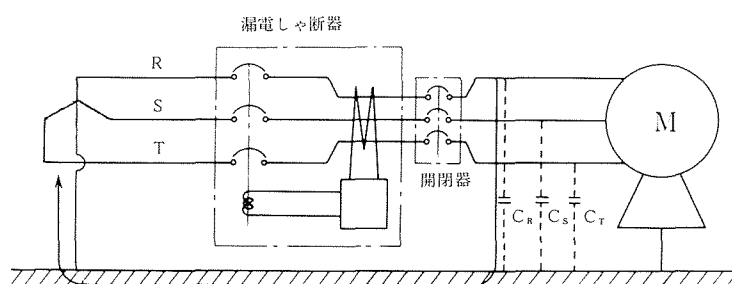
防止にあたっては、モータ負荷の数や容量を適性なものにする必要があります。特に感電防止用漏電しゃ断器を設置する場合、充分な注意が必要であります。

●不揃いしゃ断による誤動作

前項で述べましたように、電路や負荷機器は通常大地に対して静電容量(C)をもっています、このため中性線接地式電路では、負荷機器を制御するための開閉器接点の投入時や、しゃ断時の不揃いにより、対地静電容量を通して充電電流が流れ、漏電しゃ断器が誤動作することがあります。この原因は通常の場合、三相電圧は平衡していますので、各相の静電容量を通して流れる電流のベクトル和は零となり大地、充電電流は流れませんが、開閉器の不揃い投入あるいはしゃ断により、ごく短時間ではありますが、電路の一線だけが生きた状態となり、図に示しますように対地静電容量(C)を通して充電電流が流れるからです。

通常このような不揃い投入はあり得ず、何かの原因で開閉器が故障した場合に限られます。

このような場合には、開閉器の接触部をよく点検し、補修のできないものは新品との交換が必要です。



不揃い投入しゃ断器による誤動作

□ 接地と漏電しゃ断器の関係

(1) 移動形可搬形電動機器への適用

移動形、可搬形電動機器は固定形機器と比べ、漏電による感電の危険性が高いといわれています。
それは、移動形または可搬形の電動機械器具は、使用場所がひんぱんに移動すること、作業現場などで使用場所が湿潤している場合が多いこと、使用場所のフロアの種類などにより、固定して施設した設備に比べて確実な接地がむずかしく、接地がとれても移動によってはずれやすく、そのうえ比較的手荒な使用が多いことから、付属コード、接続端子、巻線部分などの絶縁被覆が損傷したり、老化することがはげしいからです。

そのためケース、フレームなどの付属金属部分に漏電し、取扱中の作業者の身体を通じて地絡し、感電災害を生じたり、付属コードの絶縁破壊箇所にて作業員が接触して災害を起す実例が多いからです。

したがって移動形、可搬形電動機器に使用する漏電しゃ断器は、特に高感度、高速形（例えば15mA 感度0.1秒以内動作）を使用することが望ましいといえます。

表は移動形及び可搬形電動機器の例です。

移動形	移動形ベルトコンベヤ、移動形コンプレッサ、移動形ウインチ、 移動形揚水ポンプ、移動形ミキサ、移動形クラッシャ、 移動形工場ファン、移動形ブロワ、移動形電動発電機など、
可搬形	可搬形電機ドリル、可搬形バイブレータ、可搬形電気グラインダー、 可搬形電動ノコギリ、電気カンナ、可搬形電気掃除器、 可搬形電気カッタ、サンダーネジ切り機、電気ハンマ、 可搬形プールクリーナなど、

(2) 固定形機器への適用

低圧電路に地絡が生じた場合の接触電圧は、人が接触する場合の状態に応じて、表に示す値以下に抑制しなければなりません。接触状態が第1種の場合すなわち、浴槽、水泳プールまたは人が立ち入るおそれのある水槽、池、沼田等の内部に施設する電路にあっては、許容接触電圧2.5V以下に規制されておりますが、この電圧に抑制するためには保護接地抵抗の値を200V、100V いずれの場合も0.3Ω以下にしなければなりません。また、第2種接触状態、すなわちトンネル工事現場等湿気や水気が著しく存在する場所の電路や、金属製の電気機械器具に常時触れて取り扱う場所の電路では、許容接触電圧は25V以下でなければなりません。この場合の保護接地抵抗の値は、200Vの電路で約1.5Ω以下、100Vの電路で約4Ω以下にしなければなりません。

実際にはこのような低い保護接地を施すことは実現不可能といってもよく、したがって上記のような環境で使用される電路並びに負荷機器は、例え固定形であっても漏電しゃ断器の取付が必要になります。

JEAG8101

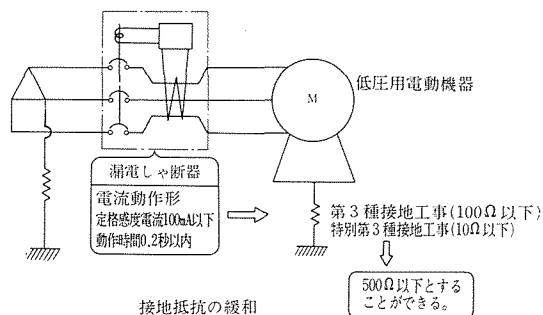
種 別	接 触 状 態	許容接触電圧
第1種	○ 人体の大部分が水中にある状態	2.5V以下
第2種	○ 人体が著しくぬれている状態 ○ 金属性の電気機械装置や構造物に人体の一部が常時触れている状態	25V以下
第3種	○ 第1、2種以外の場合で、通常の人体状態において接触電圧が加わると、危険性が高い状態	50V以下
第4種	○ 第1、2種以外の場合で、通常の人体状態において、接触電圧が加わっても危険性の低い状態 ○ 接触電圧が加わるおそれがない場合	制限なし

(3) 接地と漏電しゃ断器

従来、低圧電路の地絡保護は、接地工事のみに依存する場合が高かったわけですが、感電死傷事故および漏電火災事故を防止するには、接地工事だけでは不十分で、漏電しゃ断器により確実に事故を防止すべきであるなどの考えが広く認められ、電気設備技術基準の改正（昭和47年）の中に接地と漏電しゃ断器の関係がおり込まれました。

(I) 接地抵抗の緩和

電流動作形で定格感度電流100mA以下、動作時間0.2秒以下の漏電しゃ断器を施設すれば、第3種接地工事（100Ω以下）、特別第3種接地工事（10Ω以下）の接地抵抗を500Ωとすることができます。（内規140節）



(II) 第3種接地工事の省略

電気用品取締法の適用を受ける高速形漏電しゃ断器（定格感度電流が15mA以下、動作時間が0.1秒以下の電流動作形のものに限る）を設置するものは、第3種接地工事を省略することができます。

漏電しゃ断器の感度は、一般に定格値の約80%程度に設定してあるので、15mA用では12mA程度の動作感度になり、通常の場合は保護できるが人によっては健康状態、男女の性別、子供などそれぞれ条件が異なるので中には離脱できない場合もあり、とくに悪い環境での使用にあたっては、接地との二重安全対策が望まれます。

(4) 非接地式電路への適用

非接地方式は、火薬工場や、石油化学工場等、地絡電流が原因となって爆発生のガスに点火し、大きな事故を誘発することがあるので、地絡電流を小さくおさえるためにこの方式が多く採用されています。

ところが非接地式電路であっても、漏電や、感電の危険性がないとはいえず、絶縁劣化しているモータのフレームなどに人が触れると、対地静電容量を通じて漏れ電流が流れ、感電することがあります。

また、一線事故のため金属管などに接触してアースしている場合、他の一線に人がふれると非常に危険な感電事故を誘発することになるので、高感度の漏電しゃ断器が必要となります。

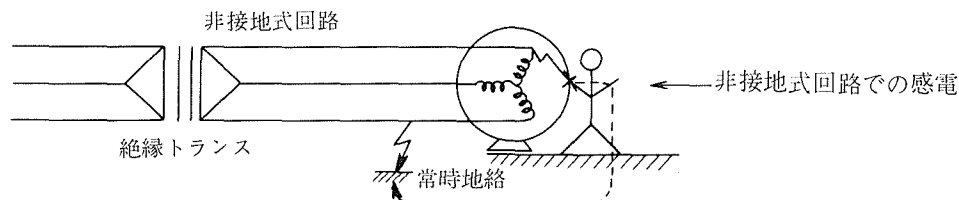
可燃性ガスの発生する化学工場などでは、ガスによる爆発災害防止が重要な課題となっており、労働省産業安全研究所では、可燃性ガスまたは引火性液体により、引火爆発の危険がある場所に設置する電気設備の安全性の向上をはかるために、工場電気設備防爆指針（ガス蒸気防爆1974）を制定し、非接地式低圧電路における地気保護の項目が設けられ、非接地式低圧電路においては、一線に地気を生じた場合、すみやかにこれを検出して保護できるように、感度の高い地気自動しゃ断装置または地気自動警報装置を設置しなければならないとたわれております。

これについては、電路には必ず対地間に対地静電容量があり、常にわずかではあるが漏電があると考えられるわけで（ケーブルが地面に接触している場合には、100mあたり2～3mAの充電電流が流れる）ケーブルが劣化していたり、絶縁被覆に傷がある場合には、漏れ電流はいっそう増大し、爆発性ガスの存在する所では、そのような微少漏れ電流であってもそれに起因して大きな災害につながる危険性は十分に考えられます。

また、機器の漏電と電路の一線の地絡が重なった場合には、大きな地絡電流が流れることになるので、地絡によって生ずる二次災害を防止するためには、感度の高い漏電しゃ断器、あるいは漏電警報装置が必要です。

なお、非接地式電路に高感度型漏電しゃ断器を設ける場合であっても、防爆電気設備の非充電露出金属ケースには、100Ω以下の接地を施さなくてはならないとされているので注意が必要です。

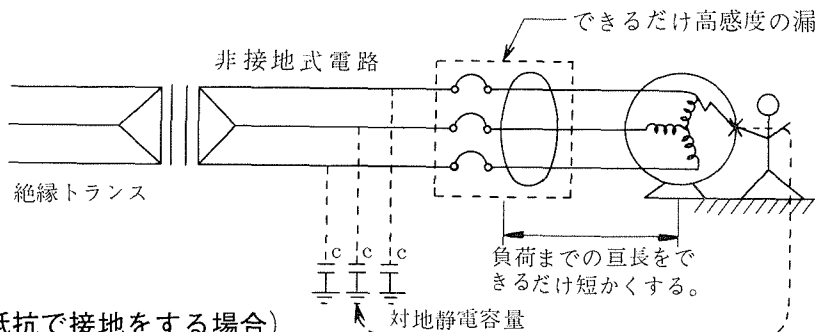
(I)非接地式回路への漏電しゃ断器の取付け



非接地の回路でも、図のように一線が地絡し、他線から機器に漏電しているような場合には、感電事故が発生しますので漏電しゃ断器が必要です。

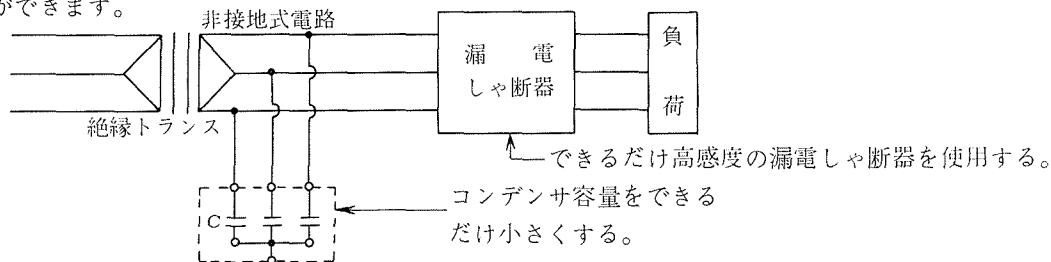
● (高感度漏電しゃ断器を使用する場合)

非接地式電路の特徴を生かしたい場合にはできるだけ高感度の漏電しゃ断器を、できるだけ負荷に近い場所に設置してください。



● (コンデンサまたは高抵抗で接地をする場合)

非接地式電路の特徴を損いますが、コンデンサまたは高抵抗を使用して中性点接地をとりますと漏電しゃ断器の動作を確実にすることができます。

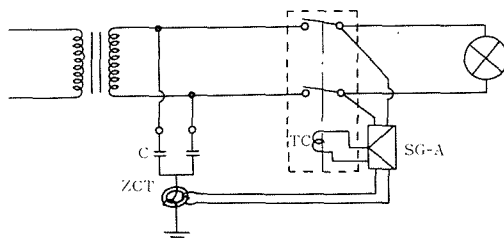


〈コンデンサ容量・抵抗値の計算式〉

三相	抵抗	$R = \frac{\sqrt{3} \cdot V}{I} \times \alpha$	单相	$R = \frac{V}{I} \times \alpha$	V : 電路電圧(V) I : 感度電流(A) f : 周波数(Hz) α : 安全率
	コンデンサ容量	$C = \frac{I}{\sqrt{3} \cdot 2\pi f \cdot V} \times \alpha$		$C = \frac{I}{2\pi f \cdot V} \times \alpha$	

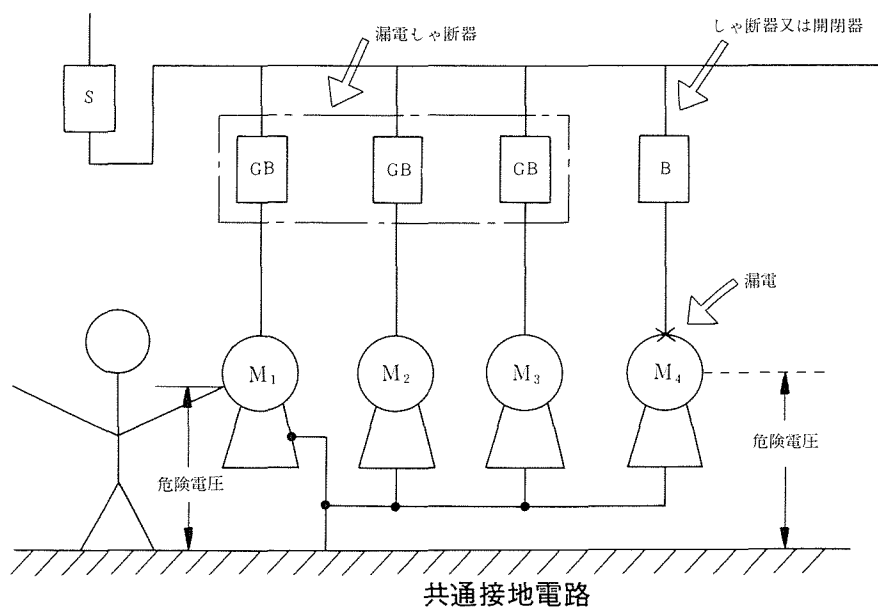
(II)負荷電流が大電流の場合

負荷電流が大電流の場合は、図のように漏電検知器SG-A型を使用し、零相変流器を別に接地線に挿入して装置すれば零相変流器が小さくてすみますから、経済的でしかも高感度が得られます。



(5) 共通接地電路への適用

数台の負荷を共通接地線に接続して使用する場合、図のように $M_1 \sim M_3$ 機には漏電しゃ断器が取り付けられ、 M_4 には取り付けがなされていないような場合、 M_4 機の金属ケースに漏電し、金属ケースの対地電圧が上昇すると共通接地線を通じ、他の健全な機器 ($M_1 \sim M_3$) のケースの対地電圧も上昇し危険になりますが、 $M_1 \sim M_3$ 機の漏電しゃ断器は動作しないので、危険電圧は持続することになります。したがって、共通接地の場合には、すべての負荷機器に漏電しゃ断器を取りつける必要があります。



平素より格別のお引立を賜わり厚く御礼申し上げます。

昨年度ご利用いただきました総合カタログ78年度版を改訂しました。新製品を加え、内容も充実しより使いやすくした総合カタログ79年度版をお届け申し上げますのでご利用ください。

就きましては、誠に恐縮ではございますが、次年度の編集に反映させていただきたいと思っておりますので、本カタログをお使いいただいたご感想を下記編集部にお寄せいただきたくお願い申し上げます。粗品をもちましてお礼に替させていただきます。

送り先 広島市大州三丁目1番42号 〒730
テンパール工業株式会社 販売推進部 技術サービス課
カタログ編集係

----- 切り取り線 -----

79年度版総合カタログアンケート

御 芳 名
御 住 所
御記入日 昭和 年 月 日

切
り
取
り
線



テンパール工業株式会社

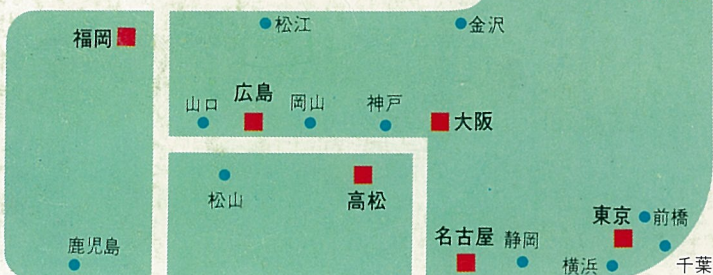
本社・広島市大州三丁目1番42号 TEL(0822)82-1341(代)／〒730

■札幌支店 電話(011)824-2081
〒062 札幌市豊平区美園2条6-32

■仙台支店 電話(0222)96-0088
〒983 仙台市宮千代1-10-13

■東京支店 電話(03)988-4851
〒171 東京都豊島区西池袋2-39-11
●前橋営業所 電話(0272)33-7973
〒371 前橋市青柳町615-9
●千葉営業所 電話(0472)24-8130
〒280 千葉市本町2-5-5
●横浜営業所 電話(045)252-0491
〒232 横浜市中区福富町西通り39

■名古屋支店 電話(052)262-4761
〒460 名古屋市中区新栄1-10-26
●静岡営業所 電話(0542)81-6168
〒422 静岡市西中原1-7-33



■大阪支店 電話(06)353-6641
〒530 大阪市北区東天満1-9-2
●北陸営業所 電話(0762)23-3121
〒920 金沢市広岡町ト121
●神戸営業所 電話(078)576-5758
〒652 神戸市兵庫区三川口町2-5-13藤本ビル

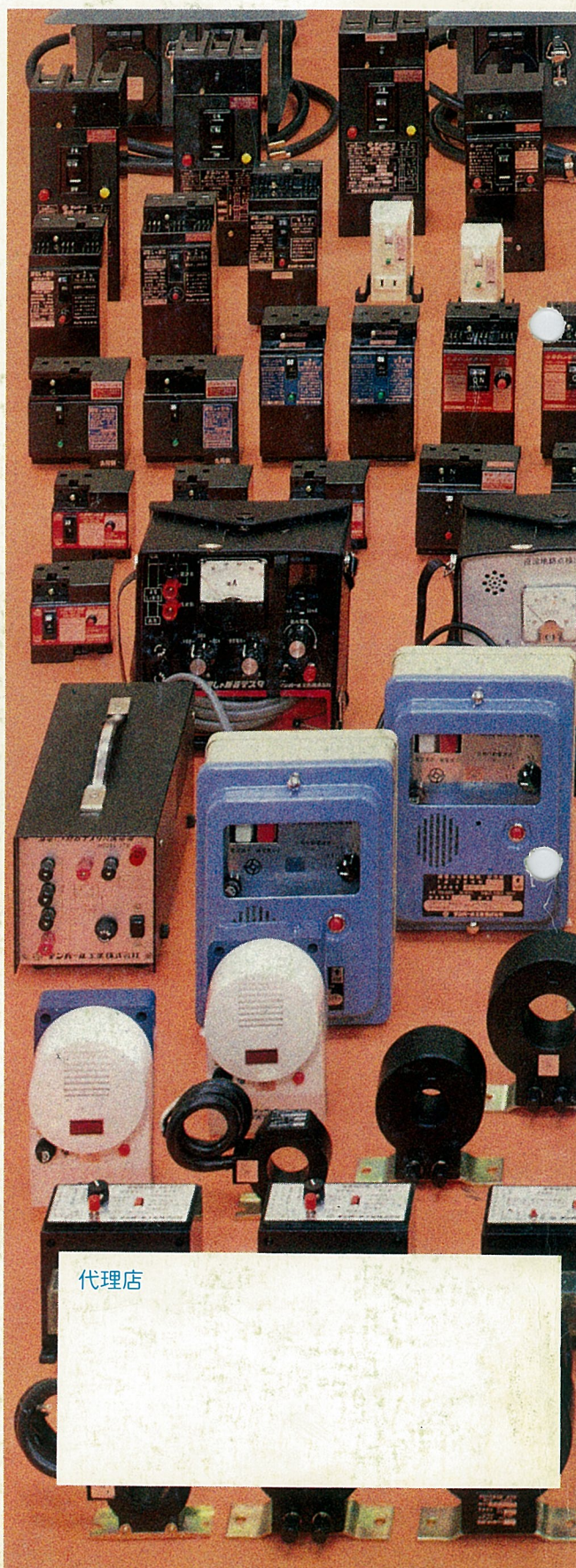
■広島支店 電話(0822)81-7755
〒730 広島市大州3-1-42
●松江営業所 電話(0852)25-3554
〒690 松江市西津田町字放松5689-8
●岡山営業所 電話(0862)22-8809
〒700 岡山市内山下1-4-9中国電力岡山(支)内
●山口営業所 電話(08392)4-2985
〒753 山口市旭通2-9-19山口建設ビル内

■高松支店 電話(0878)21-5575
〒760 高松市福岡町2-24-3
●松山営業所 電話(0899)24-2075
〒790 松山市久万ノ台1102-2

■福岡支店 電話(092)411-4420
〒812 福岡市博多区博多駅東2-8-27 比恵ビル内
●鹿児島営業所 電話(0992)53-5286
〒890 鹿児島市下荒田1-29-12

■……支店
●……営業所

54. S. 4. 4 E 3 D 初版



代理店