



# 漏電リレー・二段警報漏電リレー

LEG-190L LEG-193L

LEG-190L-DC LEG-193L-DC

シリーズNo.99-5A

2024/08/05

RoHS



## JIS C 8374 漏電継電器(漏電リレー)規格適合品

本製品は低圧電路の漏電事故が発生した際に、電路の遮断または警報を発するための継電器です。

## 特 長

- (1) 継電器内部は差込構造です。
- (2) 高耐ノイズ性で、電波、サージ等の影響を受け難い機能を持っています。
- (3) 電圧、周波数、温度などの変化に対し安定した動作をします。
- (4) 高調波対策品です。
- (5) ケースが樹脂ケースに変わりました。取付穴寸法は旧形品 (LEG-170L・173L シリーズ) と同じです。
- (6) 零相変流器 (ZCT) は、M30、SM41～SM240、BM30～BM106、DM55B～DM100B の他、一次導体付 ZC シリーズから選定してください。互換性があります。
- (7) 環境対策品 (欧州 RoHS 指令対応品) です。

## 仕 様

| 項目          |                          |       | 形式                                                                            | LEG-190L                | LEG-190L-DC | LEG-193L                           |                           | LEG-193L-DC |           |                     |  |
|-------------|--------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|------------------------------------|---------------------------|-------------|-----------|---------------------|--|
| 定 格         | 感 度 電 流 整 定 値            |       |                                                                               | 0.1-0.2-0.4-0.6-0.8(A)  |             | 軽漏電                                | 0.5-1.0-1.5-2.0-2.5(A)    |             |           |                     |  |
|             |                          |       |                                                                               |                         |             | 重漏電                                | 1.0-2.0-5.0-10-20(A)      |             |           |                     |  |
|             | 不 動 作 電 流                |       |                                                                               | 0.05-0.1-0.2-0.3-0.4(A) |             | 軽漏電                                | 0.25-0.5-0.75-1.0-1.25(A) |             |           |                     |  |
|             |                          |       |                                                                               |                         |             | 重漏電                                | 0.5-1.0-2.5-5.0-10(A)     |             |           |                     |  |
|             | 動 作 時 間 整 定 値            |       |                                                                               | 0.3s                    |             | 軽漏電                                | 0.3s                      |             |           |                     |  |
|             |                          |       |                                                                               |                         |             | 重漏電                                | 0.3-0.5-1.0-1.5-2.0 (s)   |             |           |                     |  |
|             | 慣 性 不 動 作 時 間            |       |                                                                               | 0.1s                    |             | 軽漏電                                | 0.1s                      |             |           |                     |  |
| 重漏電         |                          |       |                                                                               |                         |             | 0.1-0.3-0.5-0.7-1.0 (s)            |                           |             |           |                     |  |
| 制 御 電 源 電 圧 |                          |       | AC100/110V<br>AC200/220V                                                      |                         | DC100V      |                                    | AC100/110V<br>AC200/220V  |             | DC100V    |                     |  |
| 周 波 数       |                          |       | 50/60Hz                                                                       |                         | —           |                                    | 50/60Hz                   |             | —         |                     |  |
| 性 能         | 感度電流許容範囲                 |       | 51～100%                                                                       |                         |             |                                    |                           |             |           |                     |  |
|             | 動作時間許容範囲<br>(信号 100%印加時) |       | 0.19～0.33 s                                                                   |                         | 軽漏電         | 0.3s +25%～-50%以内                   |                           |             |           |                     |  |
|             |                          |       |                                                                               |                         | 重漏電         | 0.3s +25%～-50%以内                   |                           |             |           |                     |  |
|             |                          |       |                                                                               |                         |             | 0.5～1.5s ±25%以内<br>2.0s +0%～-25%以内 |                           |             |           |                     |  |
|             | 使用電圧範囲                   |       | AC80～121V<br>AC160～242V                                                       |                         | DC80～143V   |                                    | AC80～121V<br>AC160～242V   |             | DC80～143V |                     |  |
|             | 使用温度範囲                   |       | -20℃ ～ +50℃                                                                   |                         |             |                                    |                           |             |           |                     |  |
|             | 消費電力                     | 常 時   | 3VA                                                                           |                         | 1.0W        |                                    | 2.5VA                     |             | 2W        |                     |  |
|             |                          | 動 作 時 | 4VA                                                                           |                         | 2.5W        |                                    | 5VA                       |             | 6W        |                     |  |
| 重 地 絡 耐 量   |                          |       | 連続 AC600A, 最大 5000A 0.3s                                                      |                         |             |                                    | 連続 AC600A, 最大 5000A 2s    |             |           |                     |  |
| 絶 縁 抵 抗     |                          |       | DC500V メガーにて 20MΩ 以上                                                          |                         |             |                                    |                           |             |           |                     |  |
| 耐 電 圧       |                          |       | 制御回路導電部と外箱間 AC2000V 1分間<br>制御回路導電部相互間 AC1500V 1分間<br>同一制御回路の開極接点間 AC1000V 1分間 |                         |             |                                    |                           |             |           |                     |  |
| 機 能         | 試 験 方 式                  |       | 試験/復帰スイッチ(兼用)                                                                 |                         |             |                                    |                           |             |           |                     |  |
|             | 動作表示                     | 表示方式  | 発光ダイオード表示(赤)                                                                  |                         |             | 軽漏電                                | 発光ダイオード表示(赤)              |             |           |                     |  |
|             |                          |       |                                                                               |                         |             | 重漏電                                | マグサイン表示(動作時 橙)            |             |           |                     |  |
|             |                          | 復帰方式  | 自動/手動復帰切替 (※) (注)                                                             |                         |             | 軽漏電                                | 自動復帰方式                    |             |           |                     |  |
|             |                          |       |                                                                               |                         |             | 重漏電                                | 手動復帰方式 (※)                |             |           |                     |  |
|             | 出力接点                     | 復帰方式  | 自動/手動復帰切替 (※) (注)                                                             |                         |             | 軽漏電                                | 自動復帰方式                    |             |           |                     |  |
|             |                          |       |                                                                               |                         |             | 重漏電                                | 自動/手動復帰切替 (※)             |             |           |                     |  |
|             |                          | 構 成   | 2c                                                                            |                         |             | 軽漏電                                | 1a                        |             |           |                     |  |
|             |                          |       |                                                                               |                         |             | 重漏電                                | 1a, 1c                    |             |           |                     |  |
|             |                          | 開閉容量  | 電圧                                                                            |                         | 力率          |                                    | cos φ =1, L/R=1ms         |             |           | cos φ =0.4, L/R=7ms |  |
| AC110/220V  |                          |       |                                                                               |                         | 5A          |                                    |                           | 2/1.5A      |           |                     |  |
| DC100V      |                          |       |                                                                               |                         | 0.6A        |                                    |                           | 0.2A        |           |                     |  |
| 外 装 色       |                          |       | マンセル記号 N1.5                                                                   |                         |             |                                    |                           |             |           |                     |  |
| 質 量         |                          |       | 約 0.8kg                                                                       |                         | 約 1.2kg     |                                    | 約 1.0kg                   |             | 約 1.2kg   |                     |  |

(※) 手動復帰設定時、または手動復帰方式は試験/復帰スイッチ (兼用)。

(注) 動作表示と出力接点の復帰方式は、個別に設定できません。

## 動 作

### LEG-190L シリーズ

零相変流器が設置された以降の負荷側電路で漏電が生じると、零相変流器の二次端子に起電力が生じます。この二次出力を感度調整した後、増幅回路で増幅し、レベル検出回路で大きさを判断した後、スイッチング回路で動作表示灯を点灯させ、同時に出力接点を動作させます。動作後、自動復帰設定時は漏電が解消されると動作表示灯が消灯し、同時に出力接点が復帰します。手動復帰設定時は、試験/復帰スイッチを復帰側へ倒すまで動作表示灯は消灯せず、出力接点も復帰しません。

### LEG-193L シリーズ

零相変流器が設置された以降の負荷側電路で漏電が生じると、零相変流器の二次端子に起電力が生じます。この二次出力は軽漏電、重漏電の独立した回路に分配され、それぞれ感度調整した後、増幅回路で増幅し、レベル検出回路で大きさを判断した後、スイッチング回路で動作表示と出力接点を動作させます。このとき、軽漏電は自動復帰方式なので、漏電が解消されると復帰します。重漏電は自動復帰設定時、漏電が解消されると出力接点のみが復帰します。手動復帰設定時は、漏電が解消されても試験/復帰スイッチを復帰側に倒すまでは動作表示器と出力接点は復帰しません。尚、制御電源が切れると動作表示器の復帰はできませんので、ご注意ください。

## 設計、施工、配線上の注意

### 盤加工及び取り付け

- (1) LEG-190L・193L シリーズの取り付けは、外形図の取付穴寸法図を参考にしてください。
- (2) 旧形品(LEG-140L・143L 等の丸胴ケース)から更新する場合は、専用アダプター(CF-111 または CF-156)をご用意しています。用途に応じてご利用ください。
  - ・CF-111 を使用する場合は盤加工が必要になります。詳細は外形図を参照してください。
- ・CF-156 の場合、盤加工は必要ありませんが、ケースより本体の抜き差しはできません。
- (3) 旧形品(LEG-170L・173L シリーズ)と取付穴寸法は同じです。更新の際はそのまま交換することが可能です。但し、旧形品(LEG-140L・143L 等の丸胴ケース)の取付穴に、金属ケース用アダプターCF-154 を使用して取り付けられている場合は、CF-154 を CF-156 へ交換が必要です。

### ZCT の選定及び配置

- (1) ZCT は B 種接地線、または幹線のいずれにも設置できます。
- (2) 変圧器 B 種接地線に設置する ZCT には M30 または BM30 をおすすめします。
- (3) 幹線に設置する際は負荷電流及び電線の太さを考慮して選定してください。幹線で銅バーを使用している場合は、一次導体付 ZCT もご用意しております。
- (4) ZCT を幹線に設置される際、極性が表示されている ZCT は電源側を K、負荷側を L としてください。

### 配線及びその他

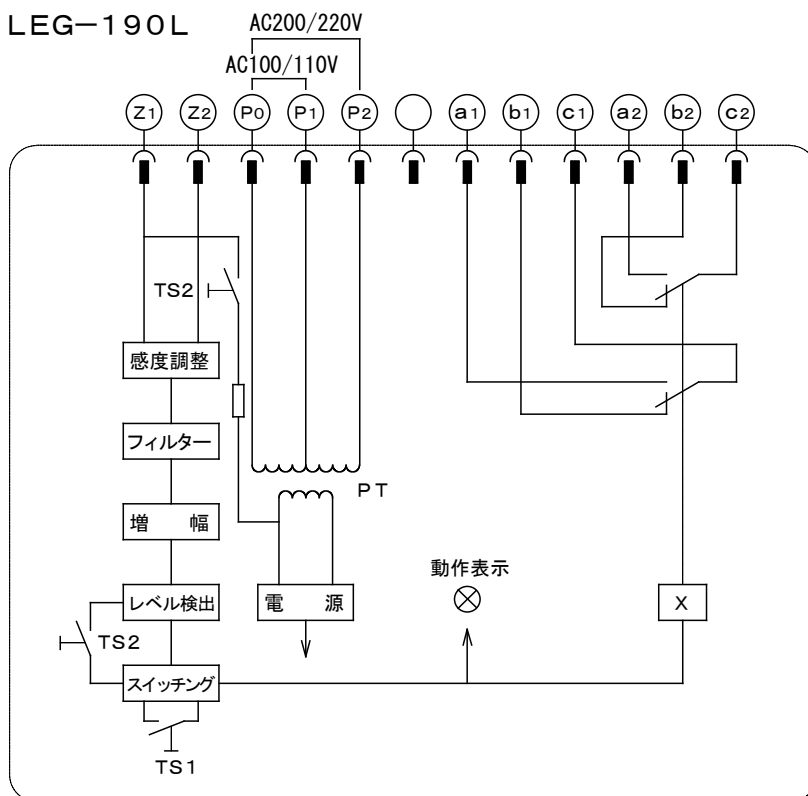
- (1) 配線をする際は外部接続図例を参考に誤りのないように配線してください。
- (2) ZCT の二次側端子は接地しないでください。
- (3) ZCT に極性表示がある場合は、二次配線を k→Z1、1→Z2 に接続してください。
- (4) LEG と ZCT 及びその他の配線には 600V 絶縁電線をご使用ください。
- (5) ZCT 二次回路の配線は、大電流電路と並行しないように、また配線の長さは極力短くしてください。
- (6) ZCT 二次回路の配線が大電流電路と並行するときは、電線を撚り合わせるか、金属電線管に入れるなど電磁シールドが必要です。
- (7) 配線が済みましたら、誤接続のないことをご確認の上、制御電源を入れてください。
- (8) LEG-190L・193L シリーズの試験/復帰スイッチを操作して、正常に動作することをご確認ください。出力接点が動作しますのでご注意ください。
- (9) DC 電源の場合は電源端子が P1(+), P2(-)となりますので、極性にご注意ください。
- (10) 非接地電路の場合には接地補償用コンデンサ、または接地変圧器が必要になります。

## 保守及び試験

- (1) 漏電警報があれば、電路のどこかに漏電が発生していますので、電路の確認を行い調査してください。
- (2) 月に 1 回程度、試験/復帰スイッチを操作して動作の確認をすることをおすすめします。遮断器に接続してある場合は、遮断しますのでご注意ください。
- (3) LEG-190L・LEG-193L シリーズを試験する際には、取扱説明書を参考にしてください。

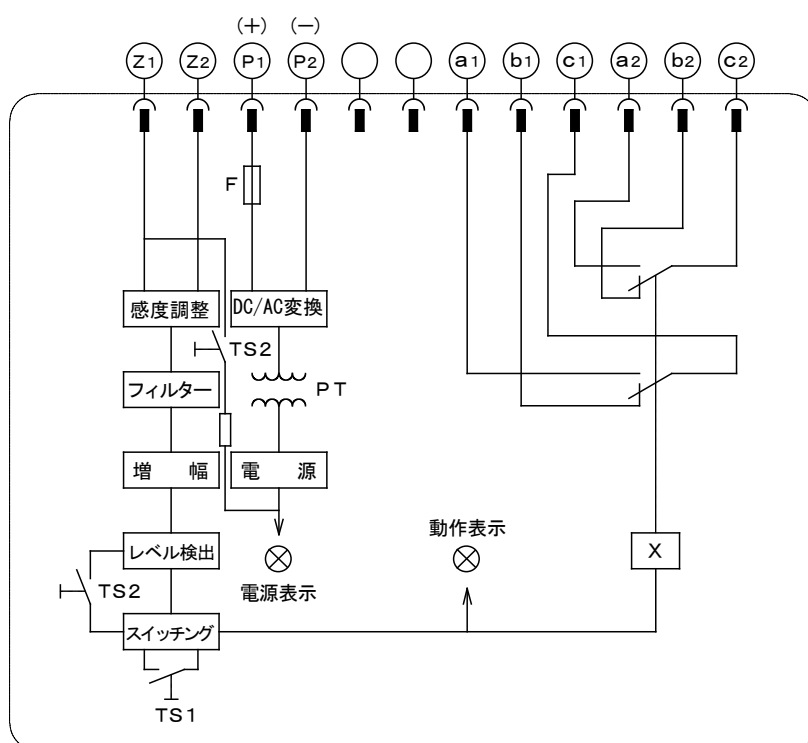
ブロック図

LEG-190L



TS1 : 自動/手動復帰切替スイッチ  
TS2 : 試験/復帰スイッチ (兼用)  
PT : 電源トランス  
X : リレー

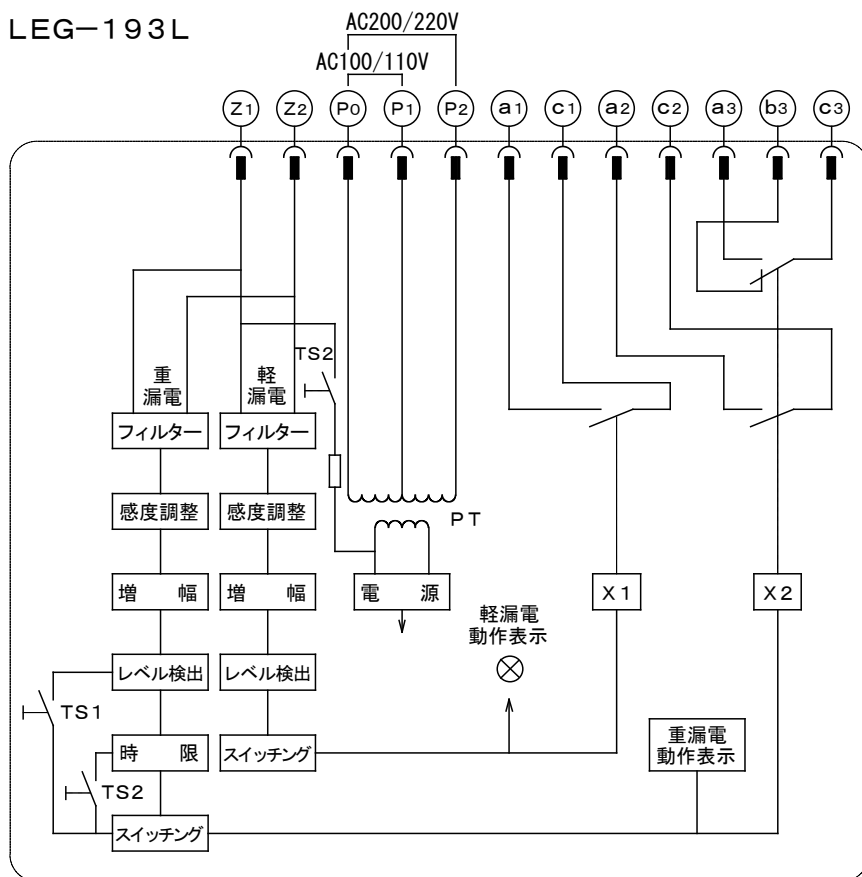
LEG-190L-DC



TS1 : 自動/手動復帰切替スイッチ  
TS2 : 試験/復帰スイッチ (兼用)  
F : ヒューズ  
PT : 電源トランス  
X : リレー

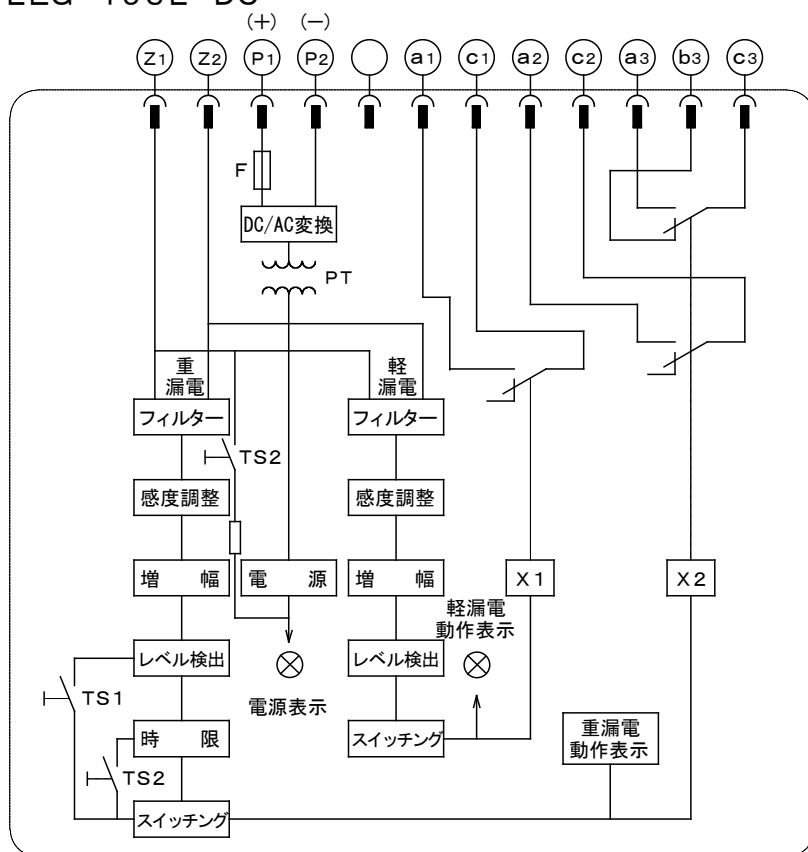


## LEG-193L



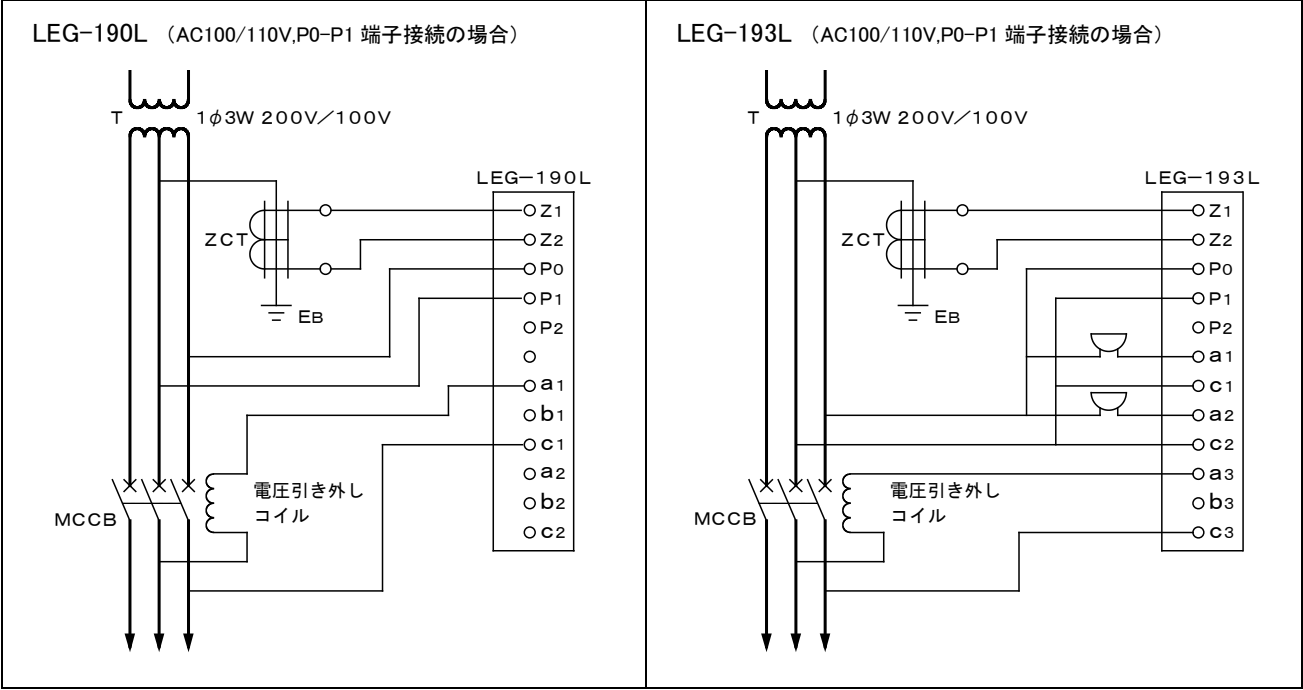
TS1: 自動/手動復帰切替スイッチ  
TS2: 試験/復帰スイッチ(兼用)  
PT: 電源トランス  
X1: リレー  
X2: リレー

## LEG-193L-DC

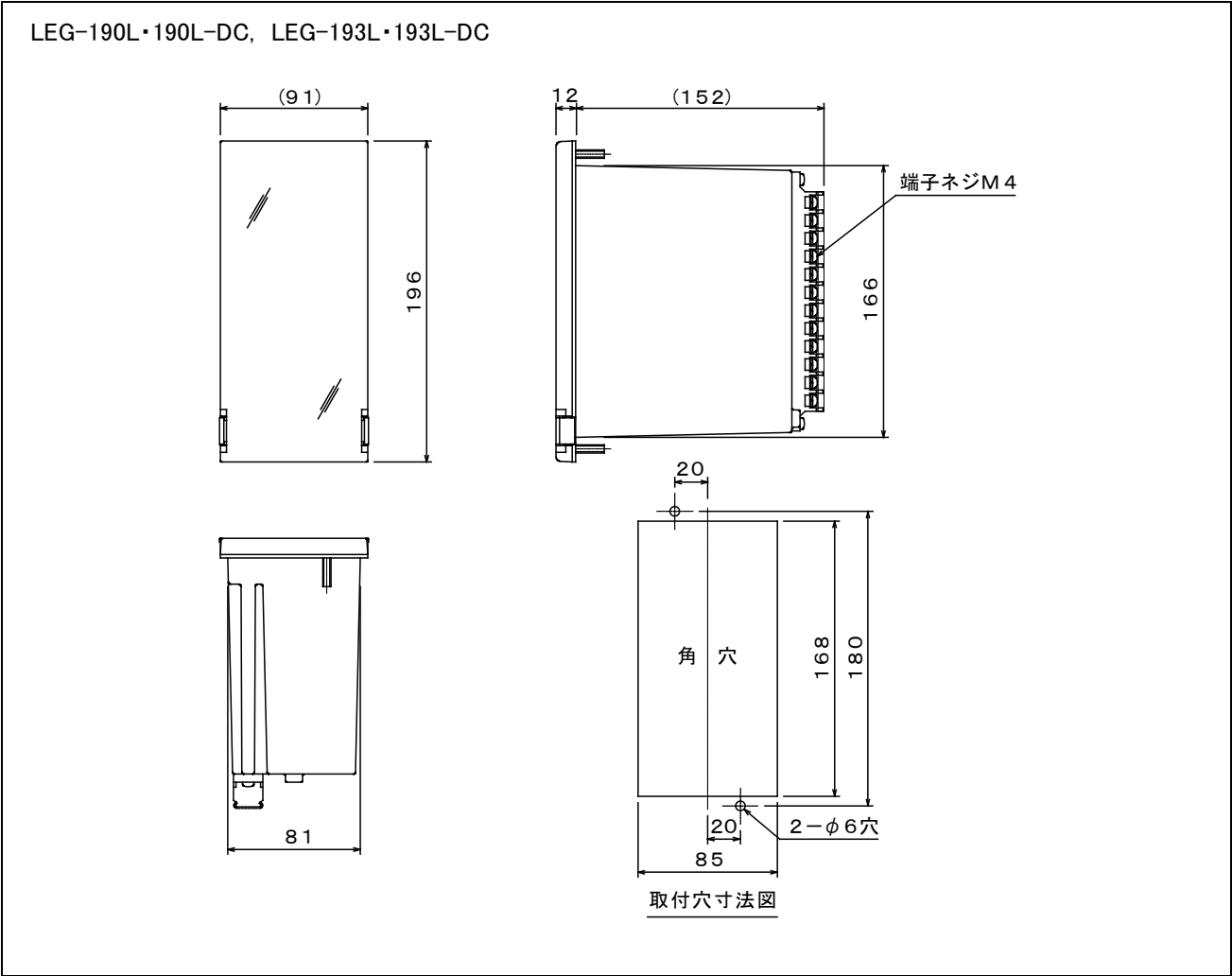


TS1: 自動/手動復帰切替スイッチ  
TS2: 試験/復帰スイッチ(兼用)  
F: ヒューズ  
PT: 電源トランス  
X1: リレー  
X2: リレー

外部接続図例



外形図

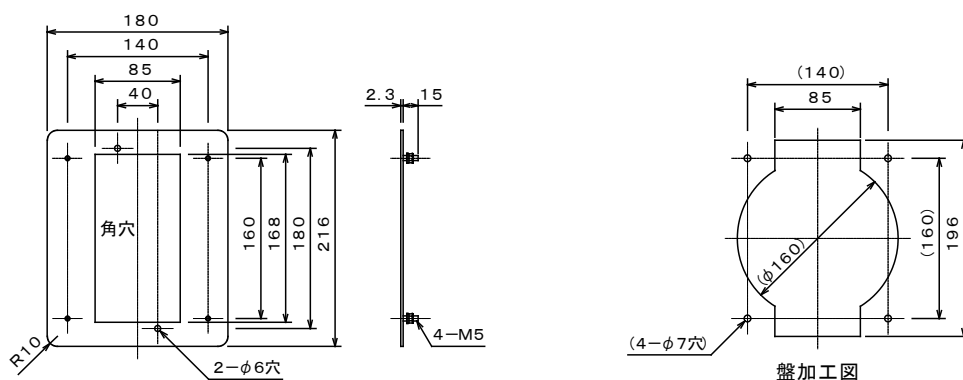




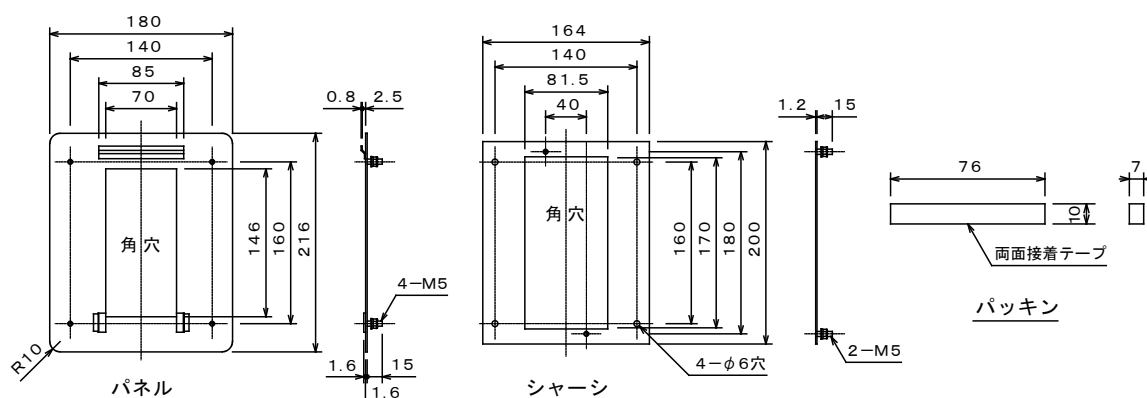
安全に関する  
ご注意

ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みの上、  
正しくお使いください。

### CF-111（角胴埋込用）



### CF-156（角胴裏面取付用 樹脂ケース専用）



### 特殊仕様

- 1) 制御電源電圧    2) 感度電流整定値    3) 動作時間整定値    4) その他の特殊品もご相談ください。

※ 特殊仕様には形式に S が付きます。



## 光商工株式会社

|             |                                 |                  |                  |
|-------------|---------------------------------|------------------|------------------|
| 本 社         | 〒104-0061 東京都中央区銀座 7-4-14(光ビル)  | TEL 03-3573-1362 | FAX 03-3572-0149 |
| 大 阪 営 業 所   | 〒530-0047 大阪市北区西天満 6-8-7(DKビル)  | TEL 06-6364-7881 | FAX 06-6365-8936 |
| 名 古 屋 営 業 所 | 〒460-0008 名古屋市中区栄 4-3-26(昭和ビル)  | TEL 052-241-9421 | FAX 052-251-9228 |
| 福 岡 営 業 所   | 〒810-0001 福岡市中央区天神 4-4-24(新光ビル) | TEL 092-781-0771 | FAX 092-714-0852 |

お問い合わせ・資料のご請求は………本社継電器営業部・営業所継電器課へ。

- お断りなしに、外観、仕様などの一部を変更することがありますので、ご了承ください。  
尚、最新の情報は Web サイトにてご案内しております。 URL <https://www.hikari-gr.co.jp>