

生産中止品



# LEG-141・142 形 高圧地絡継電器

## JIS C 4601 規格品

作成日  
2003/06/20  
資料 HP525

本資料記載内容は、全て販売当時のものです。

本装置は、普通高圧電路の地絡保護を行うもので、零相変流器と組合わせて使用するものです。

### 機種

LEG - 141 形 電流トリップ方式用 第 1 図参照  
LEG - 142 形 無電圧トリップ方式用 第 2 図参照  
加電圧トリップ方式用 第 3 図参照

### 定格

定格電圧 AC100/110V  
動作電流整定値 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 許容誤差 ± 10%  
動作時間 0.2 秒  
周波数 50Hz, 60Hz 共用  
不動作時消費電力 (P1,P2) AC110V 0.03A  
動作時消費電力 (P1,P2) AC110V 0.1A

補助継電器 接点容量

	cos =1	cos =0.4
AC100V	10A	5A
AC200V	6A	3A
DC100V	0.4A	0.3A

絶縁耐力 充電部一括 - アース間 (Z1, Z2 は除く)  
AC2000V 50/60Hz 1分間

重量 LEG-141 3.3Kg LEG-142 2.5Kg

### 特長

- ZCT は、M41 ~ M156 のすべてに互換性があります。製造番号を合わせる必要はありません。
- 引き出し形なので裏面結線はそのままで装置の入れ替えが簡単にできます。
- 信頼度の高い IC を使用した静止形なので動作は確実に機械的な損傷はありません。
- 電圧、周波数、温度などによる誤差はほとんどありません。
- ターゲットは相当強い振動や衝撃があっても、誤表示することなく、また斜の方向からでも見易くなっています。
- 性能は JIS C 4601 広範囲温度形に適合し、外形寸法は従来までの LEG-41・42 形と変わりません。

### 外観

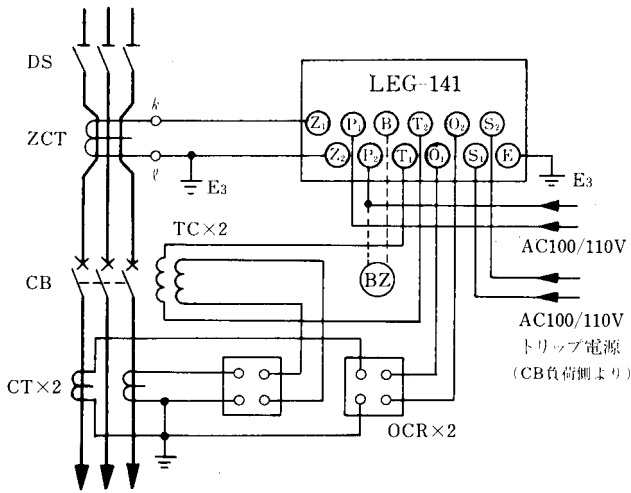


### 取付および試験方法

- ZCT2 次側の配線は特に大電流回路と平行しないように、また配線の長さはなるべく短くなるように注意してください。2 次側接地は I を接地母線に直接接地してください。
- 接地のさい外部接続図と照合して誤りのないように注意してください
- PT を遮断器の負荷側に設置した場合、ブザーはほとんど鳴動しません。
- 感度整定値は所轄の電力会社と相談のうえ決定してください。
- 本器は常に良好な動作状態におくため毎月 1 回以上、試験用押ボタンを押して動作試験を行ってください
- 精密感度試験は調整測定できる低圧電流を Kt - I t 端子に流してください。このため盤表面までこの回路を設けておくと、保守上好都合です。

外部接続(例)

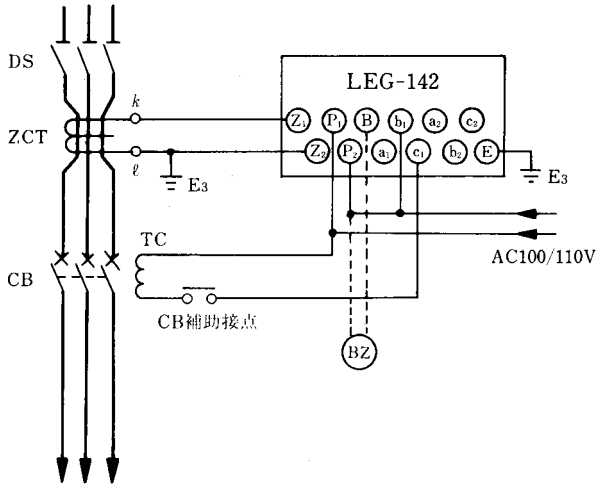
LEG-141形



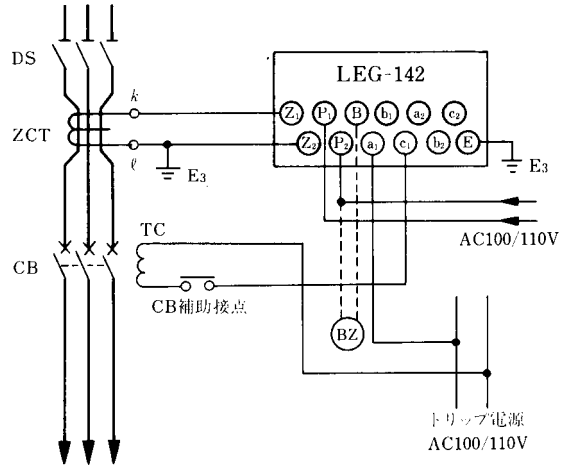
第1図 電流引き外しコイルを使用の場合



LEG-142形



第2図 無電圧引き外しコイルを使用の場合



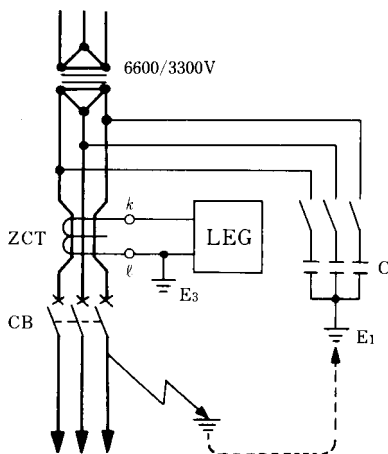
第3図 加電圧引き外しコイルを使用の場合

BZ(ブザー)は別売りとなります。

略語説明

DS: 断路器, CB: しゃ断器, TC: 引はずしコイル, CT: 変流器, BZ: ブザー, OCR: 過電流継電器(常時閉路形)

6600V / 3300V 絶縁変圧器回路に使用する場合



第4図 絶縁変圧器回路の接続図

自家用需要家の受電端に 6600V / 3300V の絶縁変圧器を使用する場合の負荷回路の接地事故を検出するために地絡継電装置を設置する場合には ZCT より電源側の対地容量が不足して地絡継電器が動作できる電流が流れませんから第 4 図のように、約 0.4  $\mu$ F X3 の接地用コンデンサー(C)を零相変流器(ZCT)の電源側に取り付けてください。この接地工事は第 1 種接地の施工をしてください。

この場合 LEG の感度は 0.2A 又は 0.1A にしてください。

## 動作およびターゲット

正常な状態ではターゲットは表紙の外観写真のように引込んでいます。地絡事故があって整定値以上の漏洩電流が流れると、主継電器が動作に入り、直ちにターゲットが右のように飛出して、赤軸が見えます。

本器を復帰させるには、このターゲットを押し込んでください。

## 安定な使用範囲

この装置は電力会社高圧配電線路の対地間静電容量を利用して動作させるので、受電所構内の対地間静電容量が余り大きくなると、同じバンク内の構外で地絡事故があった時に誘引されて不必要動作することがあります。

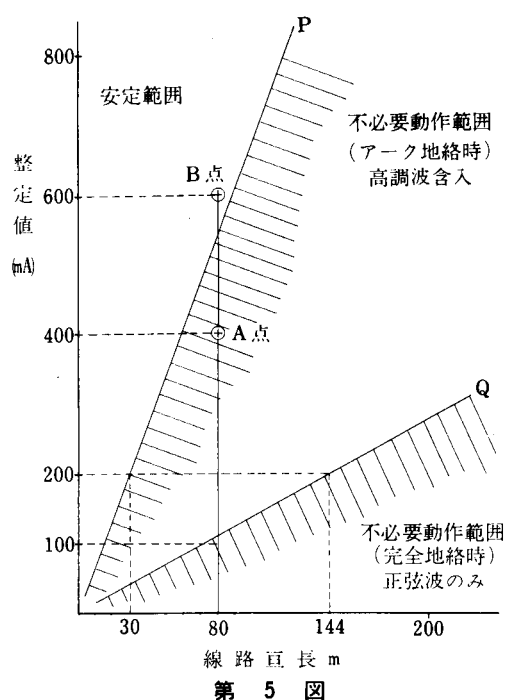
「高圧受電設備指針」電気協会発行の3-3-2項(207ページ)に不必要動作の理由と、安定限界が示されています。200mA感度で $38\text{mm}^2$  CVケーブルの場合140m(3芯 $0.139\mu\text{F}$ )が限度となっています。第5図のQ線を参照してください。

この計算はあくまで事故電流を正弦波電流として計算したもので、実際の地絡電流の波形は、はるかに悪くて高調波が多量に含まれた電流が流れるのが普通です。

ところがこの高調波の含有率や周波数は、いつも一定ではないので計算式では表わせません。そこで当社では多くの現場の不必要動作の例から、最も小さい静電容量(1相当り $0.010\mu\text{F}$   $38\text{mm}^2$  CVケーブルならばGRの動作電流整定値200mAで亘長30mまで)を安定な限界としています。第5図のP線を参照してください。

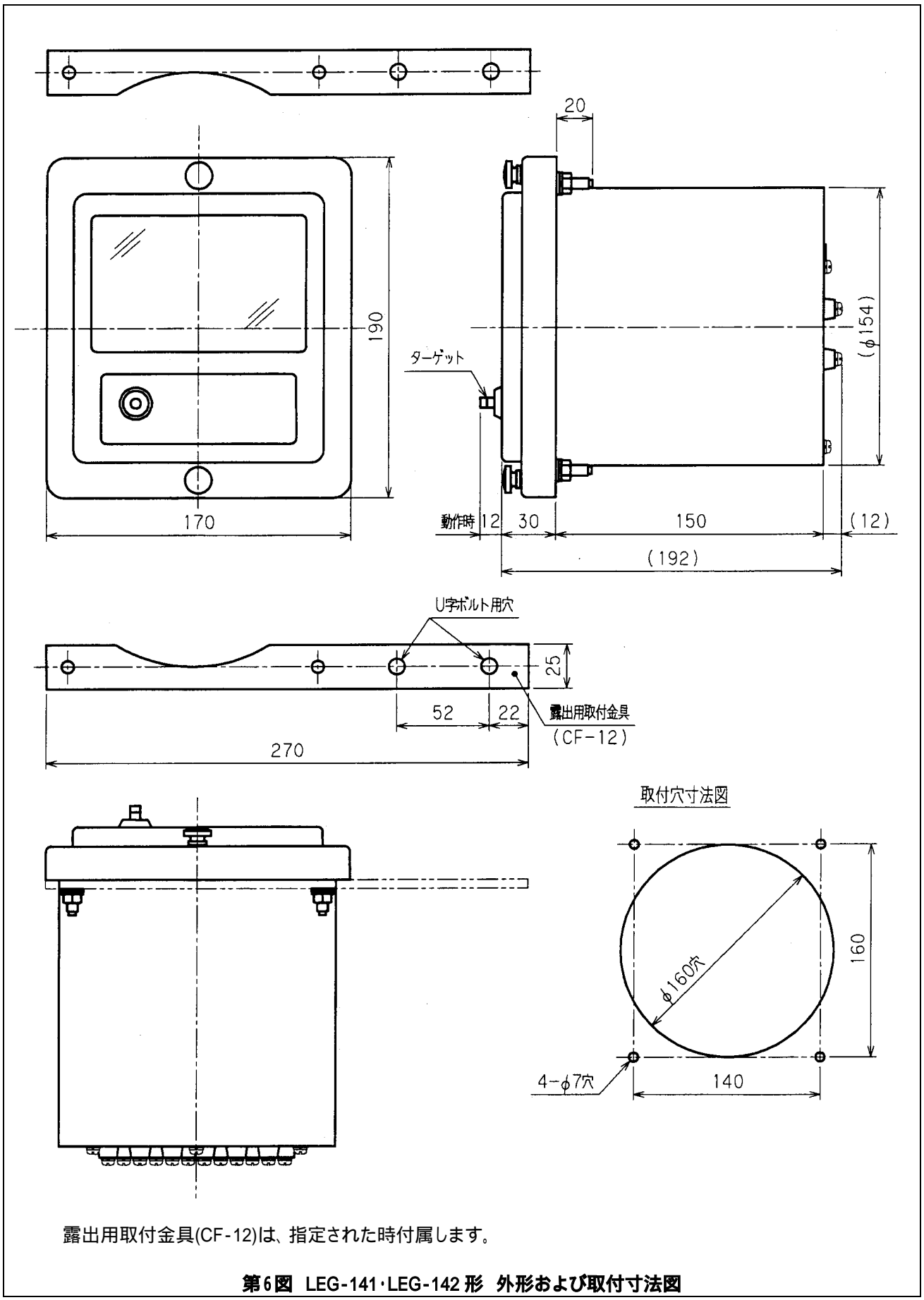
既設変電所などでケーブルの種別が、これと同一でなく上記の方法で判断しにくい場合は、10,350Vの耐圧試験で全設備の漏れ電流(充電電流)が30mA(1相当り)以上のとき、P線の右側・不必要動作範囲にあるとみなすことができます。(動作電流整定値200mA)

このように安定範囲でない時には、LEG形では不必要動作をなくすることは困難ですからLDG形地絡方向継電装置をおすすめします。



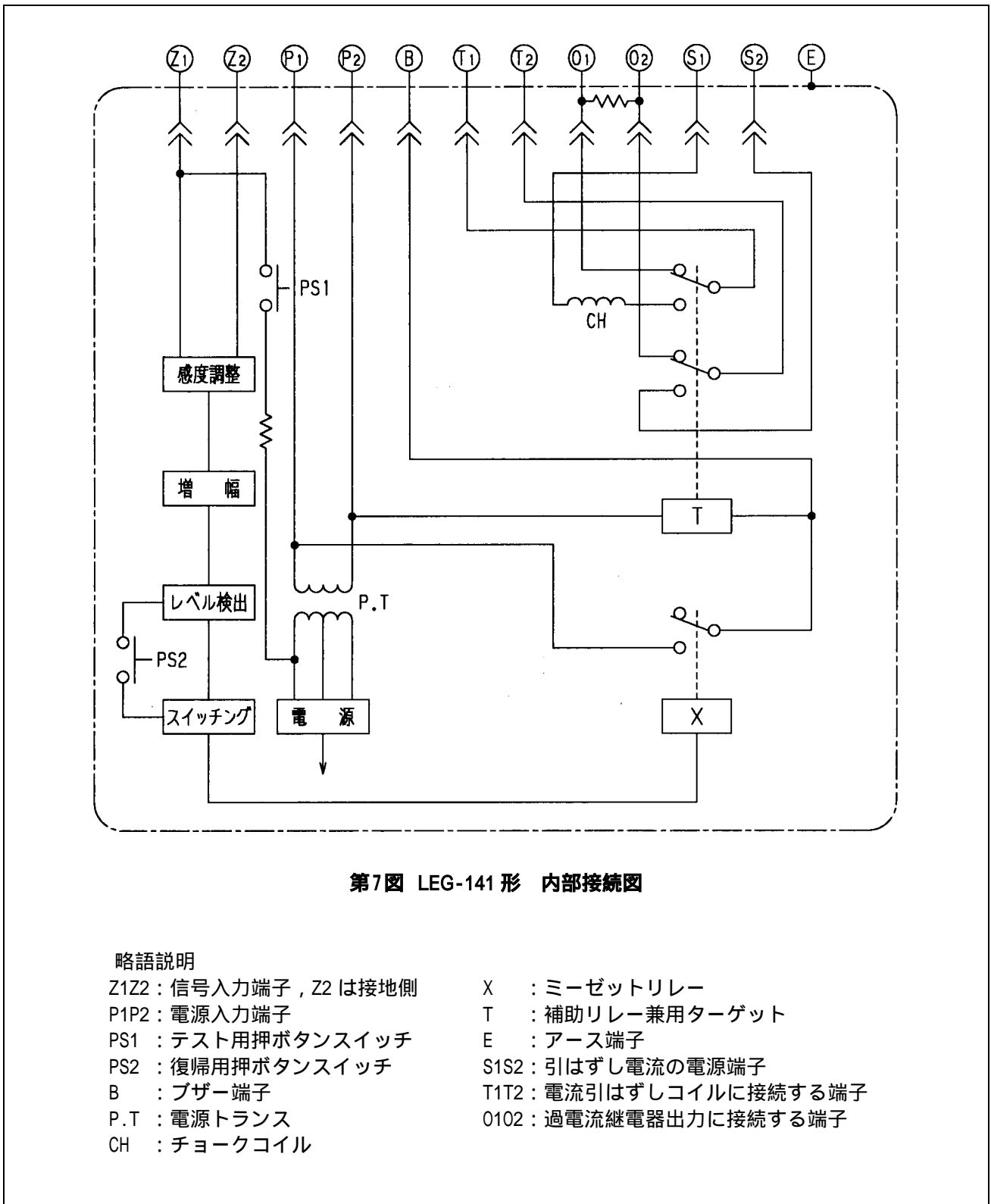
## 第5図説明

このグラフはケーブル亘長(合計長さ)と整定値の関係を示したもので、CV $38\text{mm}^2$ ケーブルが10mある場合には、整定値を100mAにしても問題なく、不必要動作をしない範囲ですが、80mある場合には、整定値が400mA(A点)で不必要動作になるおそれがあり、これを600mA(B点)にすれば安定な範囲になります。しかし、電力会社側との協調がとれなくなるおそれがあり、電力会社と相談して決めてください。境界線Qは「高圧受電設備指針」による安定な限界を示します。



露出用取付金具(CF-12)は、指定された時付属します。

第6図 LEG-141・LEG-142形 外形および取付寸法図

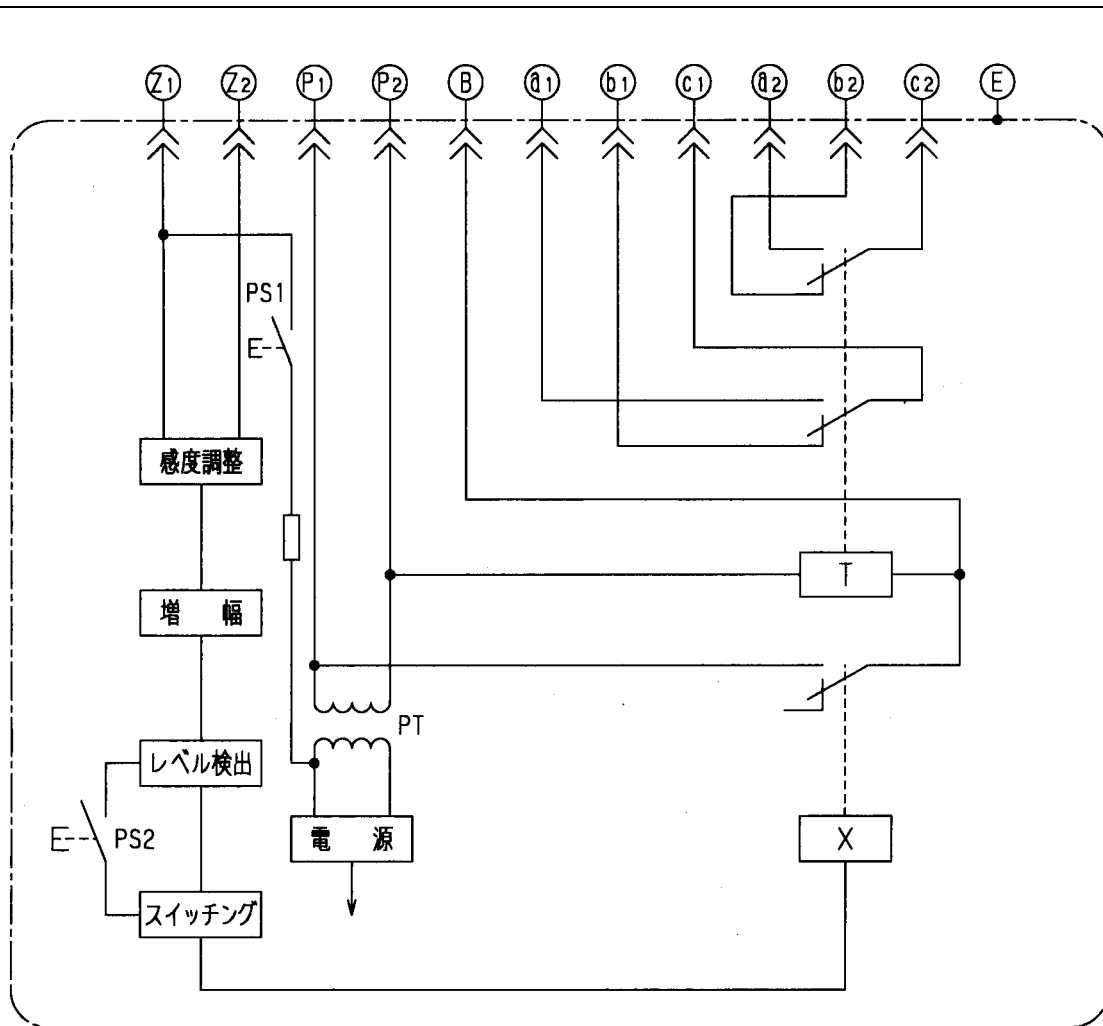


第7図 LEG-141形 内部接続図

略語説明

Z1Z2 : 信号入力端子, Z2 は接地側  
 P1P2 : 電源入力端子  
 PS1 : テスト用押ボタンスイッチ  
 PS2 : 復帰用押ボタンスイッチ  
 B : ブザー端子  
 P.T : 電源トランス  
 CH : チョークコイル

X : ミーゼットリレー  
 T : 補助リレー兼用ターゲット  
 E : アース端子  
 S1S2 : 引はずし電流の電源端子  
 T1T2 : 電流引はずしコイルに接続する端子  
 O1O2 : 過電流継電器出力に接続する端子



第8図 LEG-142形 内部接続図

略語説明

Z1Z2 : 信号入力端子, Z2 は接地側  
 P1P2 : 電源入力端子  
 PS1 : テスト用押ボタンスイッチ  
 PS2 : 復帰用押ボタンスイッチ  
 B : ブザー端子  
 P.T : 電源トランス

X : ミーゼットリレー  
 T : 補助リレー兼用ターゲット  
 E : アース端子  
 a1a2 : a 接点端子  
 b1b2 : b 接点端子  
 c1c2 : C 接点端子