



説 HP638B  
2018/11/19



# 二段警報集合形漏電検出装置

## 取扱説明書

### LSG-5W



**光商工株式会社**

## 二段警報集合形漏電検出装置の安全上のご注意

このたびは、二段警報集合形漏電検出装置をお買い上げいただきありがとうございました。  
漏電検出装置を取り扱われる前に、この取扱説明書をよくお読みの上で正しく取り扱われますようお願いいたします。  
お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。



### 安全上のご注意

- 濡れた手でさわらないでください。感電のおそれがあります。
- 制御電源は必要な時以外は切らないでください。
- 充電端子部に触れないでください。感電します。
- 不用意に試験/復帰スイッチを試験側へ倒さないでください。遮断器に接続してある場合は停電します。
- 漏電検出装置のまわりに使用上及び点検上障害になるものを置かないでください。
- 直射日光が当たるところでは銘板、前蓋等が変色、変形するおそれがあります。
- 必要な時以外は検出ユニットを抜かないでください。  
抜く場合は制御電源を切り、零相変流器のk, l端子を短絡してください。



### 施工上のご注意

- 誤った配線をするとう漏電検出装置を損傷し出火するおそれがあります。
- 制御電源の誤配線にご注意ください。(例. 100V 端子に 200V を印加しないでください)
- 配線は必ず制御電源が切れていることを確認してから行ってください。
- 端子部外に電源の芯線が露出しないようにしてください。感電や故障のおそれがあります。
- 前蓋は落としたり無理に衝撃を与えないでください。破損するおそれがあります。
- 零相変流器二次側の配線が大電流と並行するときは、電線をよりあわせるか、金属管に入れるなどして電磁遮蔽をしてください。配線の長さはなるべく短くしてください。
- 零相変流器の出力端子 k, l は接地しないでください。
- 高温、多湿、じんあい、腐食性ガス、振動衝撃など異常環境に設置しないでください。
- 空き端子には配線しないでください。



### 点検上のご注意

- 漏電検出装置の Z1, Z2 の端子には直接試験電圧・試験電流を印加しないでください。  
焼損するおそれがあります。
- 月に 1 回程度、試験/復帰スイッチを試験側へ倒して、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。試験は各ユニットごとに行ってください。
- 清掃は柔らかい布で乾拭きしてください。
- 活線状態で感度試験を行うと、動作感度に誤差を生じるおそれがあります。

---

## 目 次

---

1. 仕 様	
1-1. 本体 .....	4
1-2. ユニット .....	4
2. 本体及びユニット	
2-1. 本体(外箱と電源部) .....	4
2-2. ユニット .....	4
3. 操作部 .....	5
4. 試験の方法	
4-1. 感度電流試験方法 .....	6
4-2. 動作時間試験方法 .....	6
5. 良否の判定	
5-1. 感度電流許容範囲 .....	6
5-2. 動作時間許容範囲 .....	6
6. 更新推奨時期 .....	7
7. 事故警報の場合の処置 .....	7
8. 外部接続図例 .....	7
9. 裏面端子配列図 .....	7
10. ブロック図 .....	8
11. 外形図 .....	9
12. 検出ユニットのスイッチについて .....	9

## 1. 仕様

### 1-1. 本体

項目	形式	LSG-5W	
定 格 性 能	制御電源電圧	AC100/110V	
	使用電圧範囲	AC80V～121V	
	周波数	50/60Hz	
	使用温度範囲	-20℃～+50℃	
	相対湿度範囲	45～85%	
	標高	2000m以下	
	消費電力	常時	5VA (AC100V時)
		動作時	9VA (AC100V時)
	出力 接点	復帰方式	軽漏電 自動復帰方式
			重漏電 手動復帰方式
			共通 軽漏電のみ動作時は自動復帰方式、重漏電が動作した時は手動復帰方式
	開閉容量	構成	共用 1a、 軽漏電、重漏電各回路 1a、
			AC100/200V 2A (cos φ=1)
AC100/200V 2A (cos φ=0.4)			
絶縁抵抗	開閉容量	DC100V 0.4A (L/R=1ms)	
		DC100V 0.2A (L/R=7ms)	
		DC500V メガーにて 20MΩ 以上	
耐電圧	開閉容量	制御回路導電部と外箱間 AC2000V 1分間	
		制御回路導電部相互間 AC1500V 1分間	
		同一制御回路の開極接点間 AC1000V 1分間	
機能	復帰方式	手動復帰方式 (一括復帰スイッチ)	
	電源表示	発光ダイオード表示(緑)	
外装色		マンセル記号 N1.5	
質量		約 4.0kg (10 ユニット実装時)	
使用検出ユニット		U-33, U-34	

### 1-2. 検出ユニット

項目	形式	U-33(軽漏電)	U-34(重漏電)	
定 格 性 能	感度電流整定値	0.5-1.0-1.5-2.0(A)	1.0-2.0-5.0-10(A)	
	感度電流許容範囲	51～100%	51～100%	
	不動作電流	0.25-0.5-0.75-1.0(A)	0.5-1.0-2.5-5.0(A)	
	動作時間整定値	0.3s (信号 100%印加)	1.0-2.0(s) (信号 100%印加)	
	動作時間許容範囲	慣性不動作時間	-50%～+25%以内	1.0s ±25%以内 2.0s -25%～+0%以内
			0.1s	0.5-1.0(s)
機 能	重地絡耐量	連続 AC600A, 最大 AC5000A 2.0S		
	試験方式	試験/復帰スイッチ(兼用) 1回路ずつ試験		
	動作表示	表示方式	発光ダイオード表示(赤)	
復帰方式		自動復帰方式	手動復帰方式	

## 2. 本体及びユニット

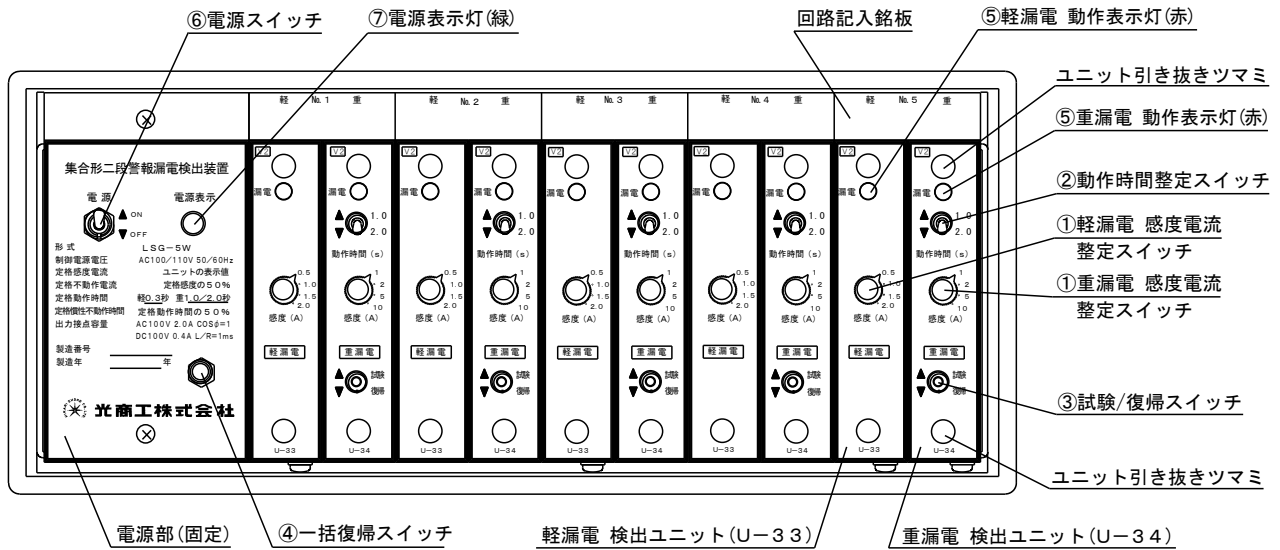
### 2-1. 本体(外箱と電源部)

検出ユニットの共通電源部で電源表示灯、電源スイッチ、一括復帰スイッチがあります。

### 2-2. ユニット

- ・軽漏電検出ユニット(U-33)と重漏電検出ユニット(U-34)で1回路分となり、最大5回路まで実装できます。
- ・軽漏電検出ユニットまたは重漏電検出ユニット単独では感度誤差を生じますので、使用できません。
- ・実装5回路未満の場合、ご使用にならない回路にスペースユニット U-26 を1回路あたり2台用います。
- ・ユニットは上下のツマミに指をかけ、手前に抜いてください。
- ・検出ユニットを抜くときは、電源スイッチを OFF にし、零相変流器のk,1端子を短絡してください。  
差し込む場合は、プリント基板をケース内側のガイドレールに正しく合わせ、止まるまで押し込んでください。

### 3. 操作部



#### ①感度電流整定スイッチ

検出ユニットの感度電流整定スイッチで希望する感度電流値に整定してください。但し、軽漏電 感度電流整定値は、重漏電 感度電流整定値より大きくしないでください。

#### ②動作時間整定スイッチ (重漏電検出ユニット U-34)

検出ユニットの動作時間整定スイッチで希望する動作時間に整定してください。(軽漏電検出ユニット U-33 は 0.3s 固定です)

#### ③試験/復帰スイッチ (重漏電検出ユニット U-34)

- 試験側へ倒すと、軽漏電と重漏電の動作表示灯(赤)が点灯し、同時に軽漏電と重漏電の出力接点が動作します。  
軽漏電は自動復帰方式なので、試験/復帰スイッチから手を離すと同時に動作表示灯(赤)が消灯し、出力接点が復帰します。重漏電は手動復帰方式なので、試験/復帰スイッチから手を離しても動作は継続します。  
※遮断器に接続してある場合は、検出ユニットの動作と連動して遮断しますので不用意に操作しないでください。
- 復帰側へ倒すと、重漏電の動作表示灯(赤)が消灯し、同時に出力接点が復帰します。
  - ・ 検出ユニットが動作し、制御電源が切れた場合は軽漏電、重漏電共に動作表示灯(赤)が消灯し、同時に出力接点が復帰します。
  - ・ 検出ユニットが動作しても制御電源が切れなかった場合、自動復帰方式の軽漏電は漏電が解消すると動作表示灯(赤)が消灯し、同時に出力接点が復帰します。手動復帰方式の重漏電は漏電が解消しても試験/復帰スイッチを復帰側へ倒すまで動作表示灯(赤)は消灯せず、出力接点も復帰しません。
  - ・ 制御電源が入った状態で復帰側へ倒しても復帰できない場合は漏電が継続している可能性があります。

#### ④一括復帰スイッチ

手動復帰方式の重漏電を一括して復帰する場合は、一括復帰スイッチを押してください。

#### ⑤動作表示灯(赤)

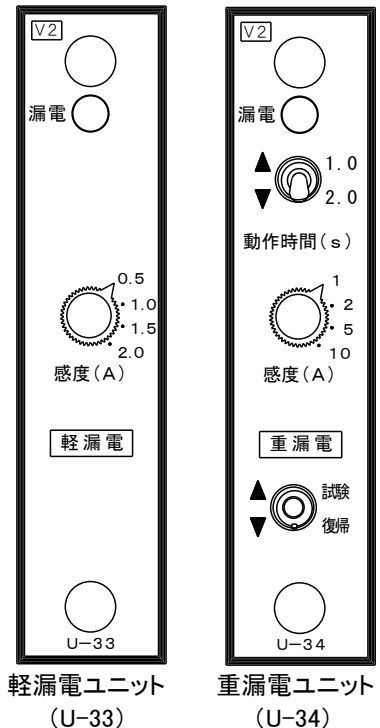
検出ユニットが動作すると、動作表示灯(赤)が点灯します。  
軽漏電は自動復帰方式なので漏電が解消すると消灯します。重漏電は手動復帰方式なので、漏電が解消しても試験/復帰スイッチを復帰側へ倒すまでは消灯しません。

#### ⑥電源スイッチ

常時は ON の位置でご使用ください。投入しても電源表示灯(緑)が点灯しなければ、供給している電源をご確認ください。

#### ⑦電源表示灯(緑)

制御電源が入ると点灯します。電源表示灯(緑)が不点灯のときは、全ての検出ユニットが動作しません。



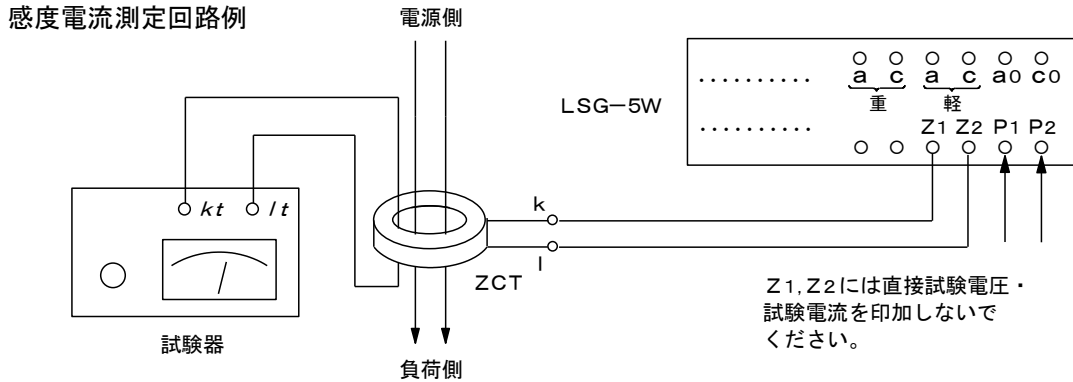
## 4. 試験の方法

月に1回程度、試験/復帰スイッチを試験側へ倒して、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。

毎年の定期点検は下図のように行います。試験は各ユニットごとに行ってください。

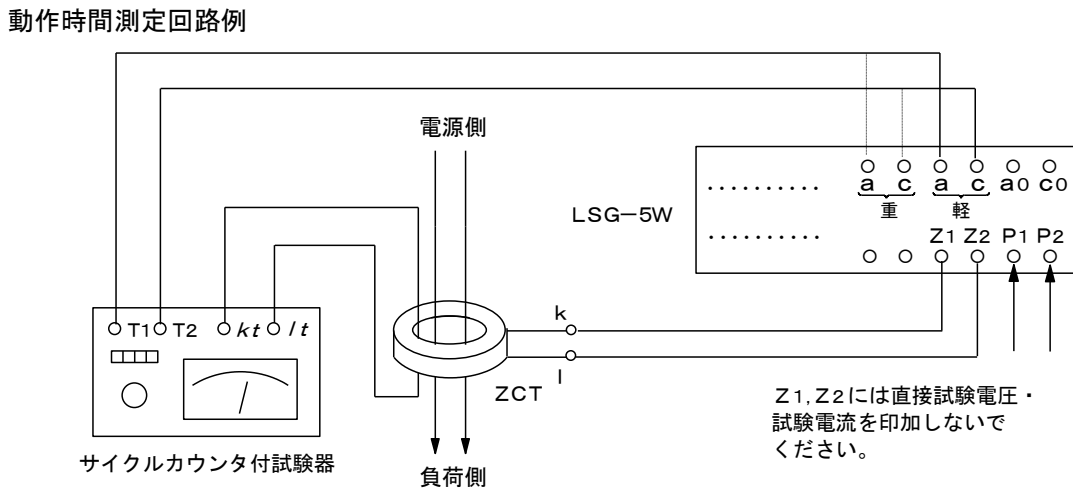
### 4-1. 感度電流試験方法

継電器試験器から試験電流を零相の一次測に流して動作値を測定します。



### 4-2. 動作時間試験方法

継電器試験器から整定値の100%を零相変流器の一次測に急激に流して漏電検出装置が動作する時間を測定します。



- 動作時間を測定する場合は、サイクルカウンタ付き試験器をご使用ください。
- サイクルカウンタのない場合は、ミリ秒計などで測定してください。  
尚、測定時はLSGのa接点をご使用ください。

## 5. 良否の判定

### 5-1. 感度電流許容範囲

感度電流整定値に対し、測定値が51~100%の範囲内であれば「良」となります。

### 5-2. 動作時間許容範囲

動作時間整定値に対し、測定値が下記の範囲内であれば「良」となります。軽漏電は0.3s固定です。

	動作時間整定スイッチ	動作時間許容範囲
軽漏電	0.3S	0.15S~0.375S
重漏電	1.0S	0.75S~1.25S
	2.0S	1.5S~2.0S

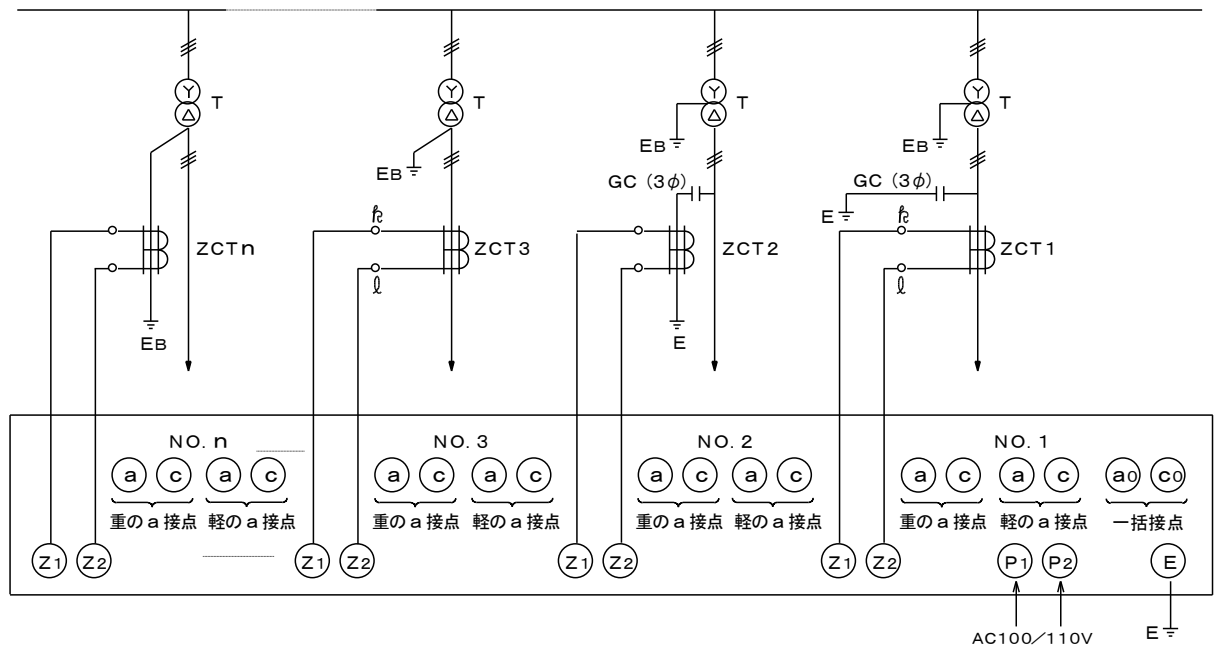
### 6. 更新推奨時期

日本電機工業会では、使用開始後 15 年とされています。この値は、製造者の保証値ではありません。日常点検及び定期点検の実施を前提として、これを目安に更新することを推奨するとなっています。

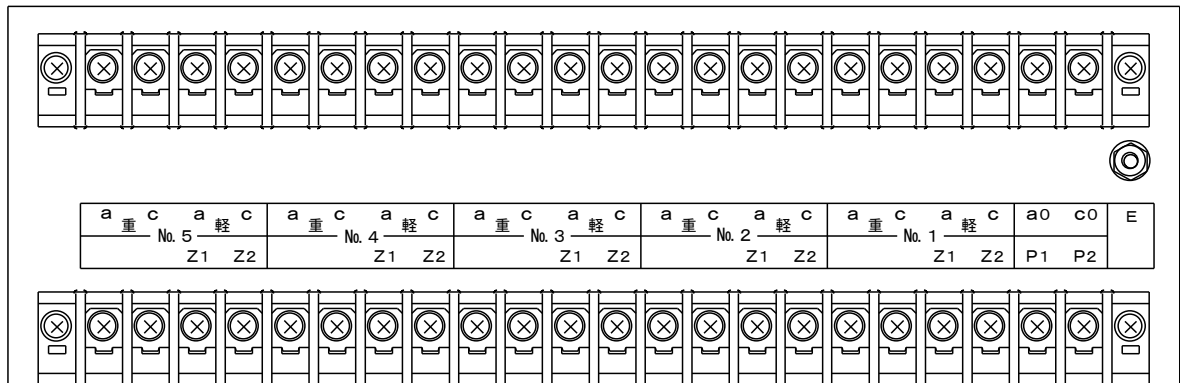
### 7. 事故警報の場合の処置

- 感度電流整定スイッチで感度を鈍くし、警報が停止するかご確認ください。  
簡易的な事故のレベルの確認ができます。  
手動復帰方式の重漏電は、外部警報が停止しませんので、感度電流整定値を切り替えるごとに試験/復帰スイッチを復帰側へ倒して復帰させてください。
- 警戒電路の事故回路・箇所を調査し処置を行ってください。

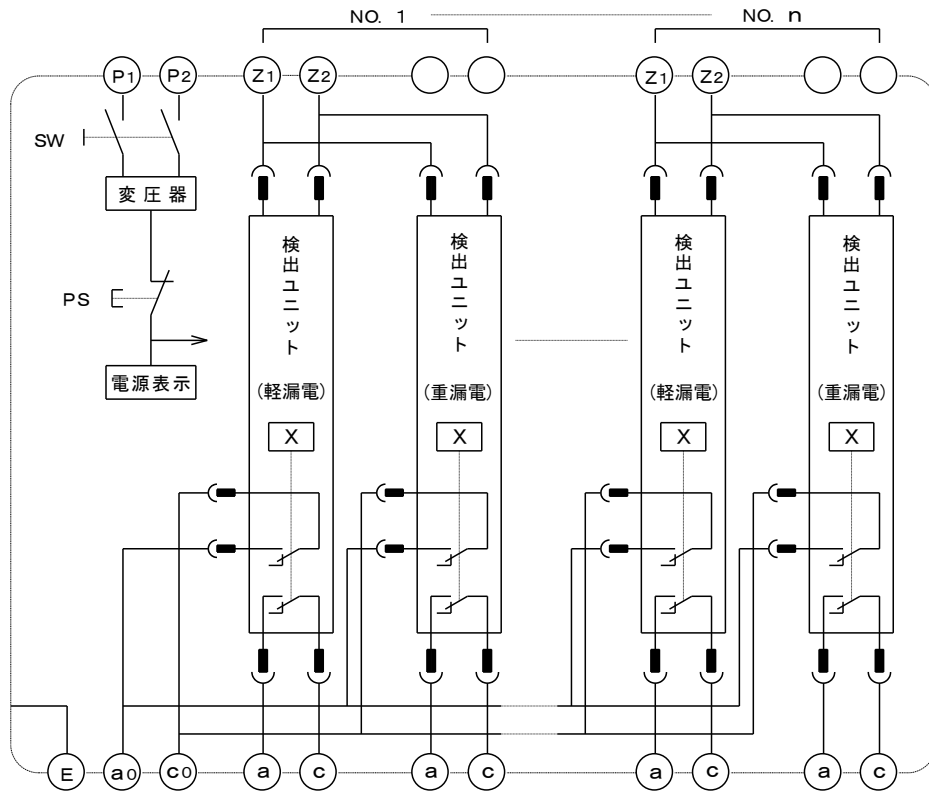
### 8. 外部接続図例



### 9. 裏面端子配列図

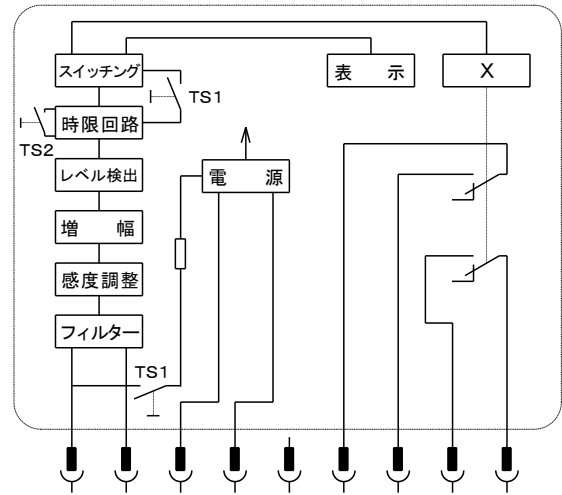
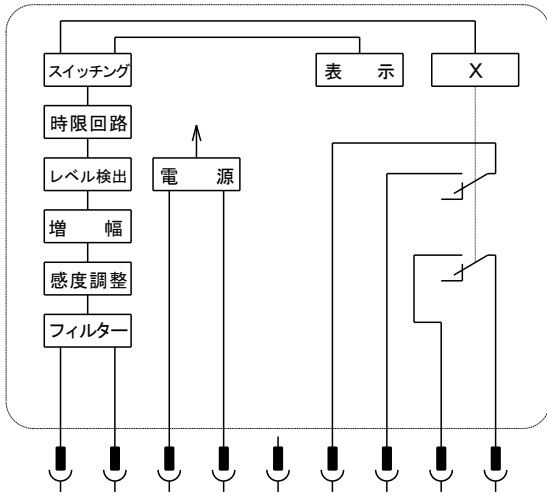


10. ブロック図



軽漏電検出ユニット(U-33)

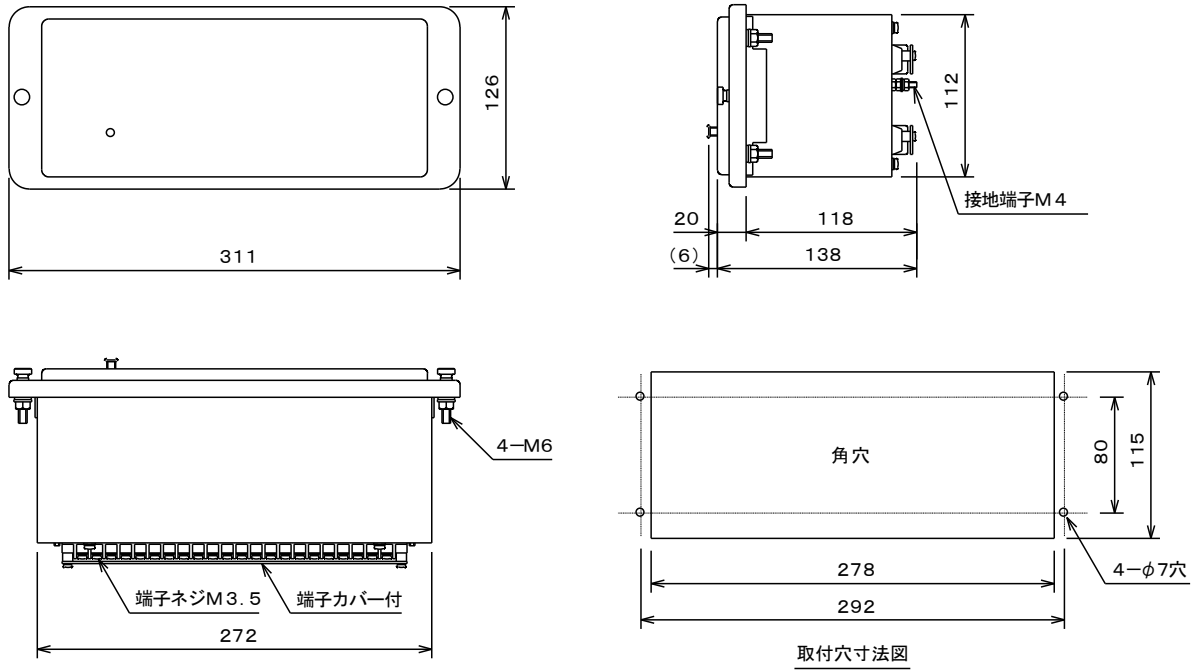
重漏電検出ユニット(U-34)



記号	名称
SW	電源スイッチ
PS	一括復帰スイッチ
X	リレー
TS1	試験/復帰スイッチ (兼用)
TS2	動作時間整定スイッチ

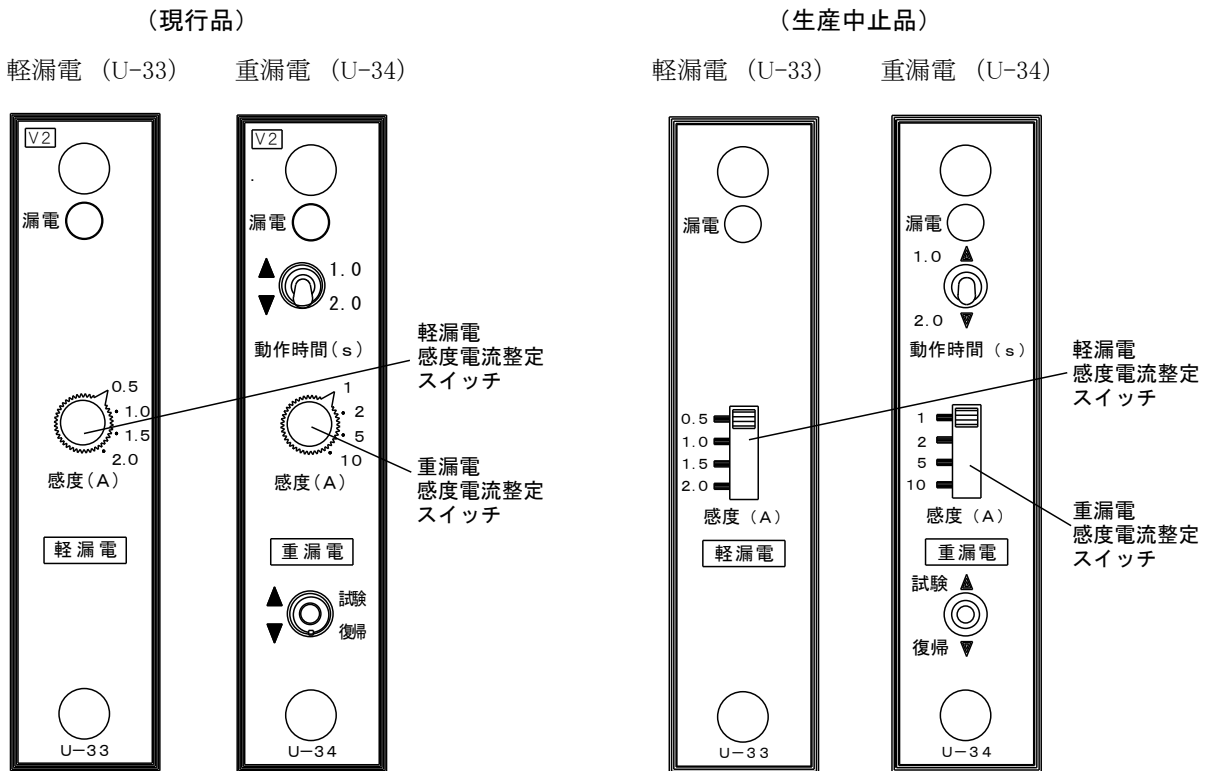


### 11. 外形図



### 12. 検出ユニットのスイッチについて

- 検出ユニット U-33, U-34 には感度電流整定スイッチがロータリー式(現行品)とスライド式(生産中止品)があります。
- 現行品と生産中止品は、互換性がありますので混用は可能です。
- 現行品と生産中止品の取り扱いは、感度電流整定スイッチの操作方法以外は同じです。



現行品、生産中止品共に検出ユニットと分割形 ZCT DM55B は互換性がありません。



## 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(電子会館)	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
茨 城 工 場	〒306-0204	茨城県古河市下大野 2000	TEL 0280-92-0355	FAX 0280-92-3709
川崎流通センター	〒216-0005	川崎市宮前区土橋 6-1-3	TEL 044-866-9110	FAX 044-877-7188

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。

フリーダイヤルによる技術的なお問い合わせ………0120-58-7750 (技術グループ)

土、日、祝日、当社休業日を除く 9:00~11:45 / 12:45~17:00 携帯電話・PHS などではご利用いただけません。

電話がかかりにくい場合もございますので、この場合は FAX をご利用いただきますようお願い申し上げます。

FAX による技術的なお問い合わせ………0280-92-6706 (技術グループ)

- 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、最新の情報はホームページにてご案内致しております。 URL <http://www.hikari-gr.co.jp>