



説 HP639C
2023/2/1

RoHS

集合形漏電検出装置

取扱説明書

LSG-6TB

LSG-10TB



光商工株式会社

集合形漏電検出装置の安全上のご注意

このたびは、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。
- ・集合形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。
抜く場合は電源スイッチを OFF にし、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

- ・誤った配線をするると集合形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。P0, P1 端子が AC100V、P0, P2 端子が AC200V になります。
- ・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

- ・集合形漏電検出装置の Z1、Z2 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. 検出ユニット	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. ブロック図	7
9. 外部接続図例	8
10. 裏面端子配列図	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-6TB	LSG-10TB
定 格 性 能	制 御 電 源 電 圧		AC100V AC200V	
	使 用 電 圧 範 囲		AC80～120V AC160～240V	
	周 波 数		50/60Hz	
	使 用 温 度 範 囲		-20℃～+50℃	
	消費電力	常 時	5.5VA (AC100V 時)	7VA (AC100V 時)
		動 作 時	13VA (AC100V 時)	17VA (AC100V 時)
	出力接点	復 帰 方 式	自動復帰方式	
		構 成	各回路 1a、1c	
		開 閉 容 量	AC250V 2A (cos φ=1) 連続 AC250V 5A (cos φ=1) 0.2 秒間	
	絶 縁 抵 抗		DC 500V メガーにて 5MΩ 以上	
耐 電 圧		制御回路導電部と外箱間 AC1500V 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	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 5.5kg (6 ユニット実装時)		約 7kg (10 ユニット実装時)

1-2. 検出ユニット

項目		形式	U-37
定格性能	感度電流整定値		0.1-0.8-1.0-2.0 (A)
	感度電流許容範囲		51～100%
	不動作電流		0.05-0.4-0.5-1.0 (A)
	動作時間整定値		0.8-3.0-5.0 (s) (信号 100%印加)
	動作時間許容範囲		定格動作時間の±30%以内
	慣性不動作時間		0.5-2.0-3.6 (s)
	重地絡耐量		連続 600A, 最大 5000A, 5.0s
機能	試験方式		試験/復帰スイッチ (兼用)
	動作表示	表示方式	漏電動作有表示 : 発光ダイオード表示 (赤) 漏電動作中表示 : 発光ダイオード表示 (黄)
		復帰方式	漏電動作有表示 : 手動復帰方式 漏電動作中表示 : 自動復帰方式

2. 本体及びユニット

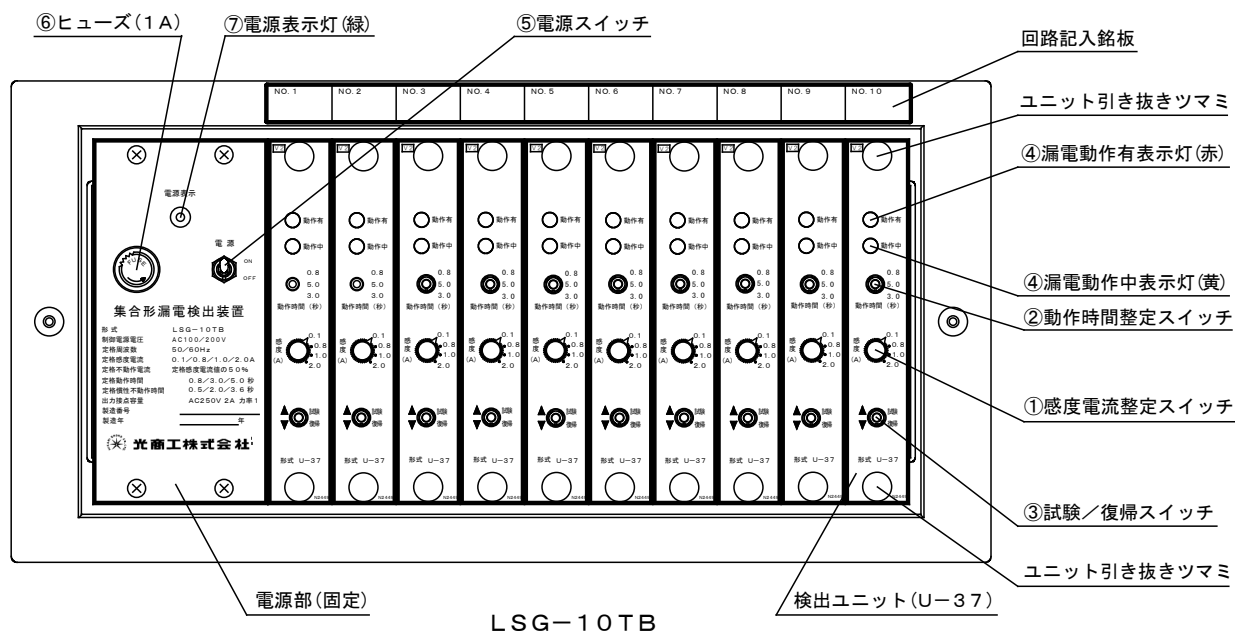
2-1. 本体(外箱と電源部)

検出ユニットの共通電源部で電源表示灯、電源スイッチ、ヒューズがあります。
表面の化粧ネジをゆるめ、透明カバーを取りはずしてください。

2-2. ユニット

LSG-6TB は検出ユニットを 6 個まで実装でき、LSG-10TB は検出ユニットを 10 個まで実装できます。
LSG-6TB であれば、実装 6 回路未満、LSG-10TB では実装 10 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-23 を用います。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、l 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



LSG-10TB

①感度電流整定スイッチ

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。

②動作時間整定スイッチ

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。

③試験/復帰スイッチ

- 試験側へ倒すと漏電動作有表示灯(赤)及び漏電動作中表示灯(黄)が点灯し、出力接点が動作します。
漏電動作中表示灯(黄)と出力接点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消灯、及び復帰します。
漏電動作有表示灯(赤)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消灯しません。
※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、漏電動作有表示灯(赤)が消灯します。
 - ・検出ユニットが動作し、制御電源が切れた場合は、漏電動作中表示灯(黄)、及び漏電動作有表示灯(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は、漏電動作有表示灯(赤)は漏電が解消しても消灯しませんので、復帰側へ倒すと消灯します。

④動作表示

- 漏電動作有表示灯(赤)
検出ユニットが動作すると、漏電動作中表示灯(黄)と同時に点灯します。漏電が解消しても漏電動作有表示灯(赤)は手動復帰方式なので、試験/復帰スイッチを復帰側へ倒すまで消灯しません。
- 漏電動作中表示灯(黄)
検出ユニットが動作すると、漏電動作有表示灯(赤)と同時に点灯します。自動復帰方式なので、漏電が解消すると消灯します。

⑤電源スイッチ

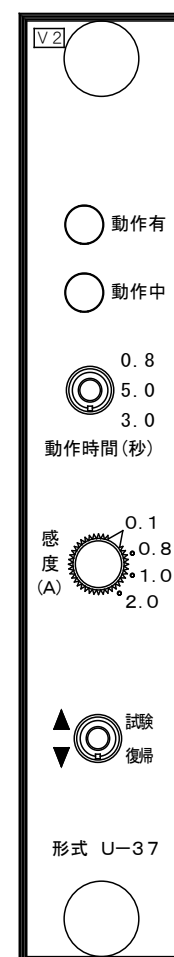
常時は ON の位置でご使用ください。投入しても電源表示灯(緑)が点灯しなければ、供給している電源をご確認ください。

⑥ヒューズ

ヒューズは1Aをご使用ください。

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。



検出ユニット (U-37)

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。

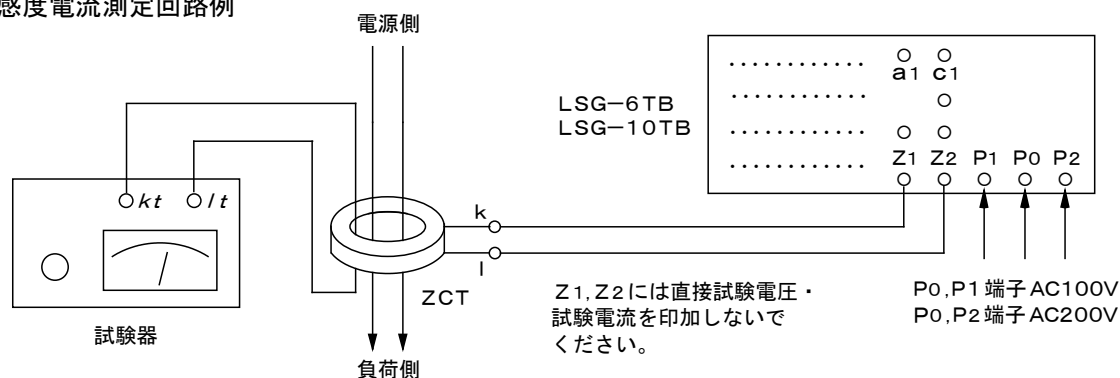
毎年の定期点検は下図のように行います。試験は各ユニットごとに行ってください。

試験器、または別電源から漏電検出装置に制御電源を供給する場合は、P0, P1 端子、または P0, P2 端子の配線を外してください。

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変流器の一次測、または kt-lt 端子に流して動作値を測定します。

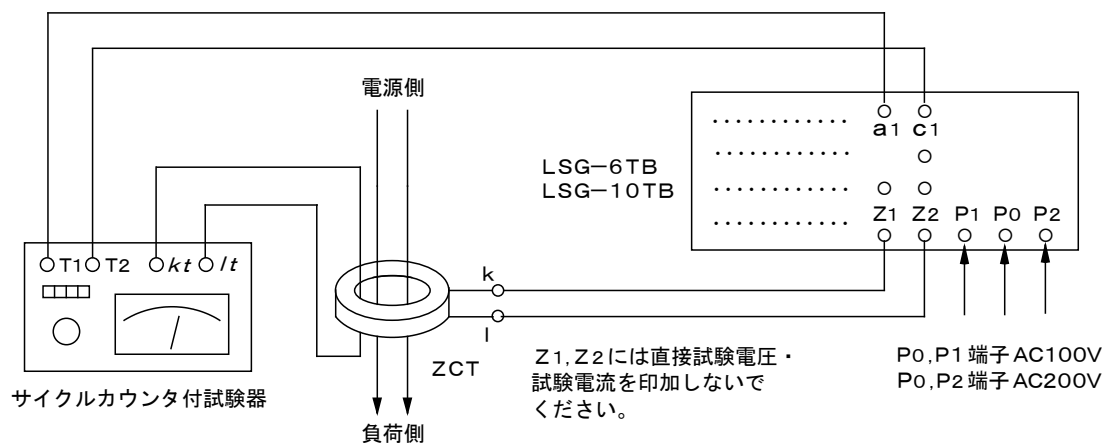
感度電流測定回路例



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、または kt-lt 端子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。

動作時間測定回路例



○ 動作時間を測定する場合は、サイクルカウンタ付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、±30%の範囲内であれば「良」となります。

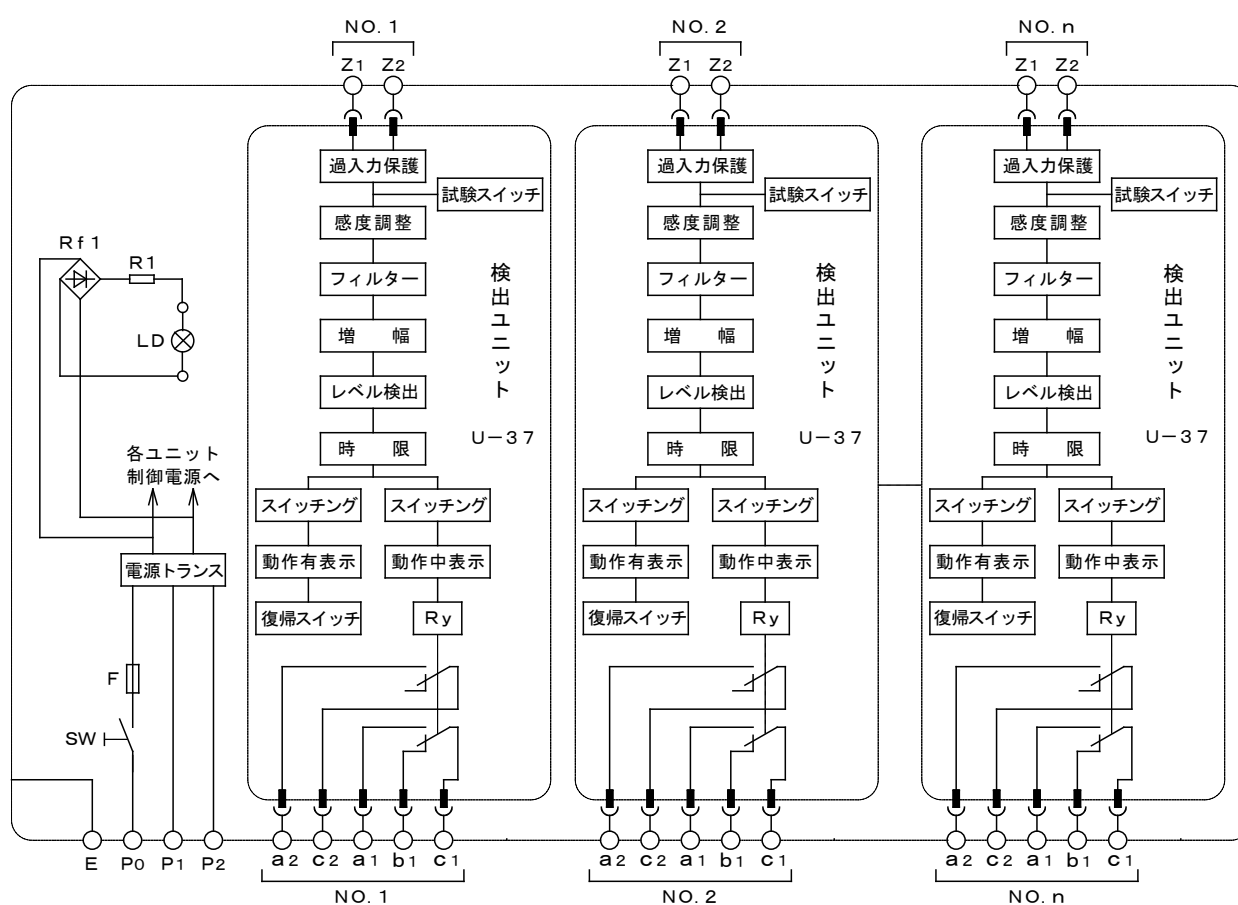
6. 更新推奨時期

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。

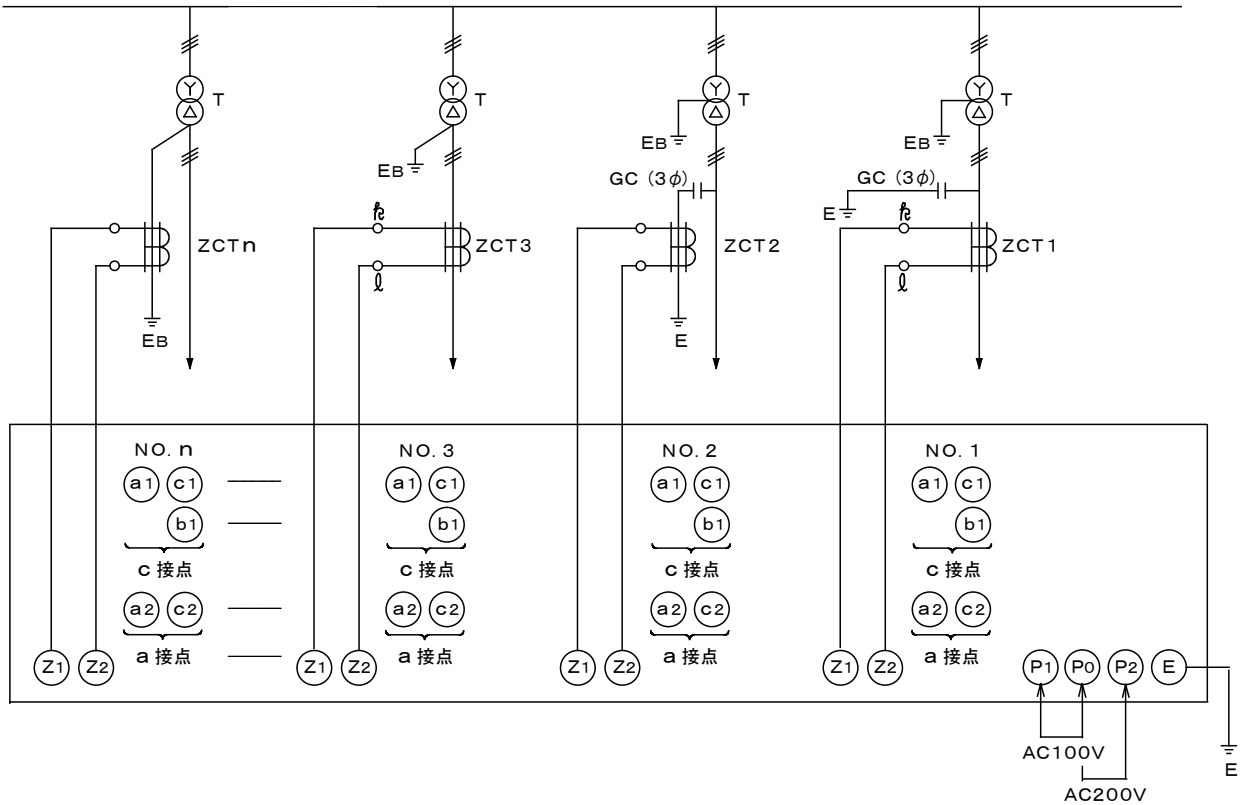
7. 事故警報の場合の処置

- 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。
- 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. ブロック図



9. 外部接続図例



10. 裏面端子配列図

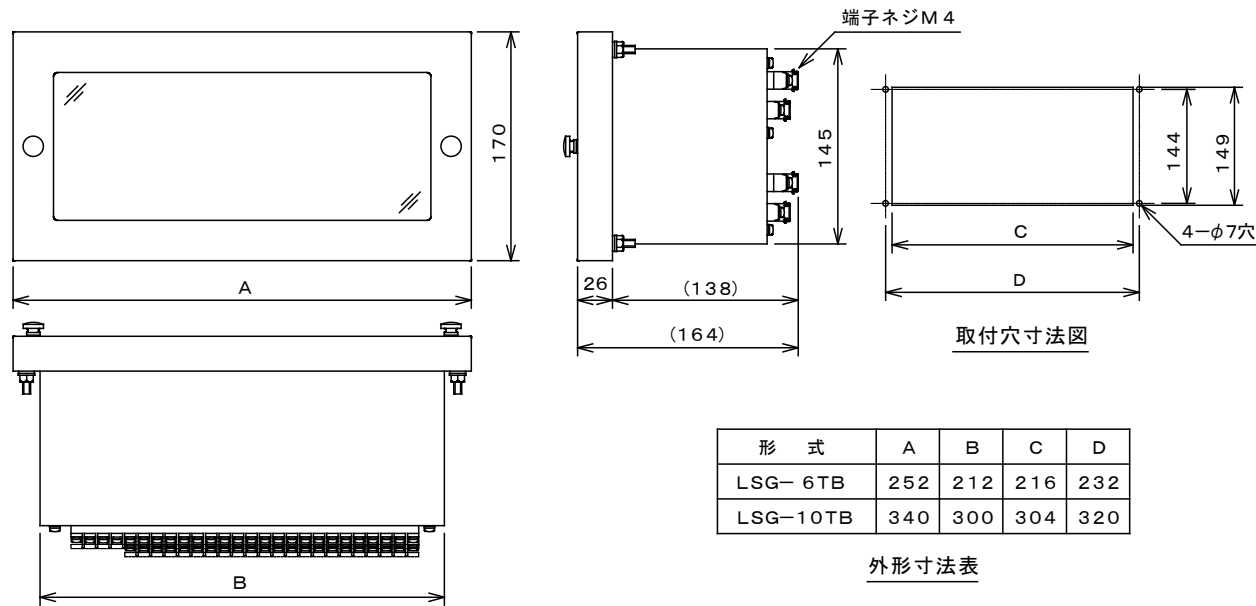
LSG-6TB (12P×3段, 16P×1段)

No. 6	No. 5	No. 4	No. 3	No. 2	No. 1	
a1 c1	a1 c1	a1 c1	a1 c1	a1 c1	a1 c1	
No. 6	No. 5	No. 4	No. 3	No. 2	No. 1	
b1	b1	b1	b1	b1	b1	
No. 6	No. 5	No. 4	No. 3	No. 2	No. 1	
a2 c2	a2 c2	a2 c2	a2 c2	a2 c2	a2 c2	
No. 6	No. 5	No. 4	No. 3	No. 2	No. 1	100V 200V
Z1 Z2	Z1 Z2	Z1 Z2	Z1 Z2	Z1 Z2	Z1 Z2	P1 P0 P2 E

LSG-10TB (20P×3段, 24P×1段)

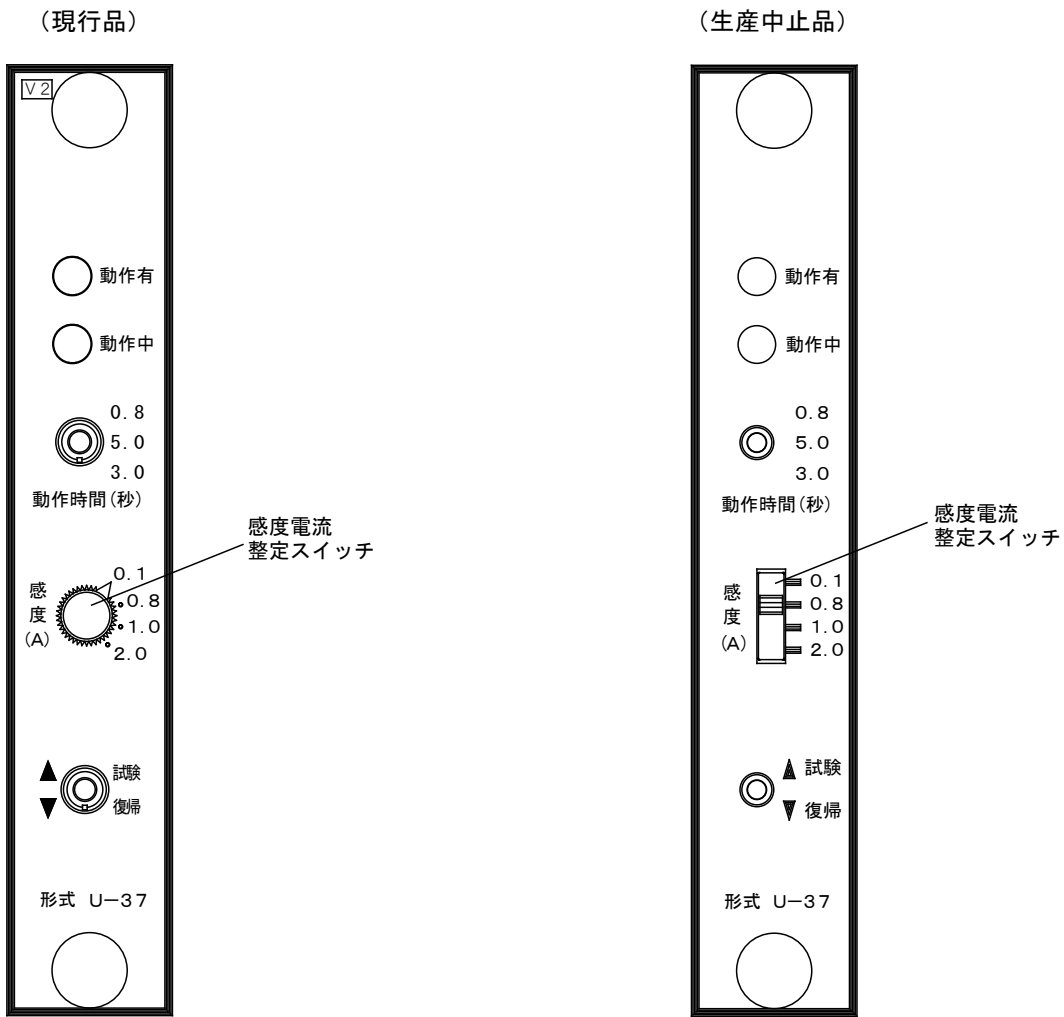
No. 10	No. 9	No. 8	No. 7	No. 6	No. 5	No. 4	No. 3	No. 2	No. 1	
a1 c1	a1 c1	a1 c1	a1 c1	a1 c1	a1 c1	a1 c1	a1 c1	a1 c1	a1 c1	
No. 10	No. 9	No. 8	No. 7	No. 6	No. 5	No. 4	No. 3	No. 2	No. 1	
b1	b1	b1	b1	b1	b1	b1	b1	b1	b1	
No. 10	No. 9	No. 8	No. 7	No. 6	No. 5	No. 4	No. 3	No. 2	No. 1	
a2 c2	a2 c2	a2 c2	a2 c2	a2 c2	a2 c2	a2 c2	a2 c2	a2 c2	a2 c2	
No. 10	No. 9	No. 8	No. 7	No. 6	No. 5	No. 4	No. 3	No. 2	No. 1	100V 200V
Z1 Z2	Z1 Z2	Z1 Z2	Z1 Z2	Z1 Z2	Z1 Z2	Z1 Z2	Z1 Z2	Z1 Z2	Z1 Z2	P1 P0 P2 E

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-37 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。





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>