

リークテスター

LT-600A

取扱説明書



このたびは、弊社のリークテスター**LT-600A**をお買い求めいただき、まことにありがとうございます。

本製品を正しくお使いいただくために、この「取扱説明書」を最後までよくお読みください。
また、お読みになった後はいつでも見られるところに大切に保管してください。

もくじ

1. 操作パネル

- (1) 前面パネル..... 1-2
- (2) 後面パネル..... 1-3
- (3) タイミングについて..... 1-4

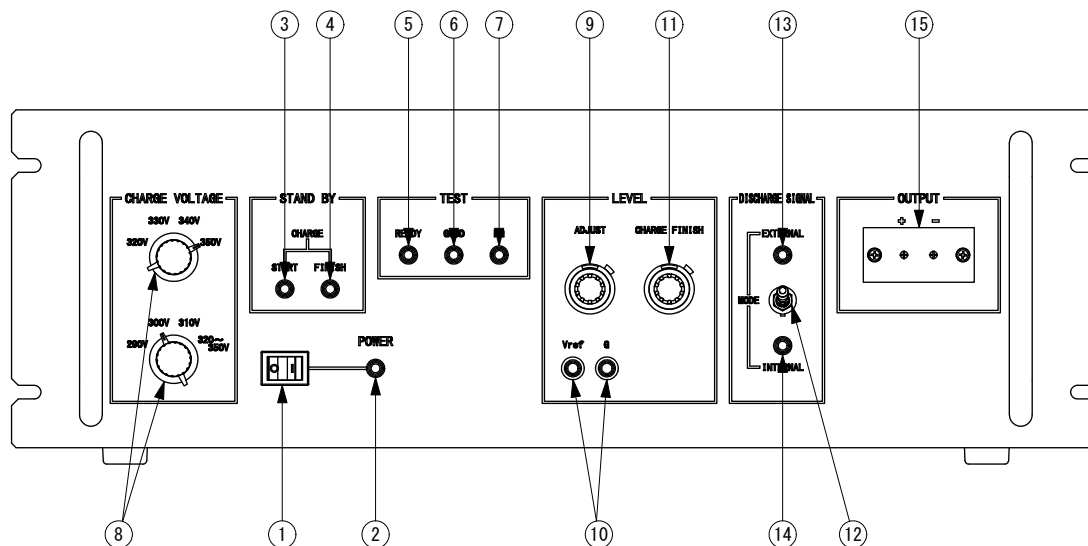
2. 入出力信号

- (1) 外部 I/O 入出力信号..... 2-1
- (2) SSR-600 との互換性について..... 2-2
- (3) SSR-500 との互換性について..... 2-2

3. 外形図..... 3-1

1. 操作パネル

(1) 前面パネル



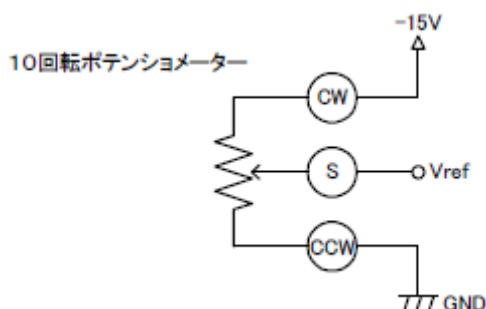
- ① 電源スイッチ
- ② POWER 表示 LED
AC100V が本機に供給されると、この LED が点灯します。
- ③ START 表示 LED
充電用トランジスタが ON になってコンデンサに充電している間、LED が点灯します。
- ④ FINISH 表示 LED
コンデンサへの充電が完了したとき、LED が点灯します。
- ⑤ READY 表示 LED
導通検査要求中および高圧検査中は、LED が消灯しています。
- ⑥ GOOD 表示 LED
- ⑦ NG 表示 LED
リーク判定信号が出力され、検査結果要求信号が入力されたときのみ、どちらかの LED が点灯します。
- ⑧コンデンサ充電電圧切り換えスイッチ
上下2段のロータリースイッチで昇圧トランス2次側電圧を切り換えることにより、コンデンサ充電電圧を、290V－300V－310V－320V－330V－340V－350V※のいずれかに設定します。
※電源電圧が AC100V の場合の充電電圧です。電源電圧の変動により、コンデンサの充電電圧も変動します。（入力範囲は AC90～110V です。）
下段のロータリースイッチでコンデンサ充電電圧を、290V、300V、310V のいずれか

の電圧に設定します。下段のロータリースwitchのツマミを 320V～350V の表示に合わせて、上段のロータリースwitchでコンデンサ充電電圧を、320V、330V、340V、350V のいずれかの電圧に設定します。

コンデンサ充電電圧は次の式で表されます。

(コンデンサ充電電圧) = $\sqrt{2} \times$ (昇圧トランス 2 次側)

⑨ リーク判定レベル調整用ポテンショメーター



上図のように、10 回転のポテンショメーターの S 端子に基準電圧 Vref を発生させます。

この Vref と反転増幅回路の出力電圧 Vout をコンパレータで比較することにより、リークの有無を判定します。

⑩ Vref-G. 測定ジャック

テスターの測定プローブを接続し、基準電圧 Vref を測定します。

⑪ 充電完了レベル調整用ポテンショメーター

充電完了レベル設定するためのポテンショメーターです。昇圧トランス 2 次側電圧に応じて、最適のレベルを調整してください。

⑫ 放電用トランジスタ ON 信号の外部同期／非同期切り換えスイッチ

レバーロック式のトグルスイッチを切り換えることにより、外部からの放電信号と同期して放電用トランジスタを ON にする外部起動モードか、あるいはコンデンサへの充電完了と同時に自動的に放電用トランジスタを ON にする外部非同期モードのどちらかを選択できます。このとき、対応する表示の LED が点灯します。

- 表示内訳 EXTERNAL・・・外部同期
- INTERNAL・・・外部非同期

⑬ EXTERNAL 表示 LED

外部同期／外部非同期切り換えスイッチを外部同期に設定したとき、この LED が点灯します。

⑭ INTERNAL 表示 LED

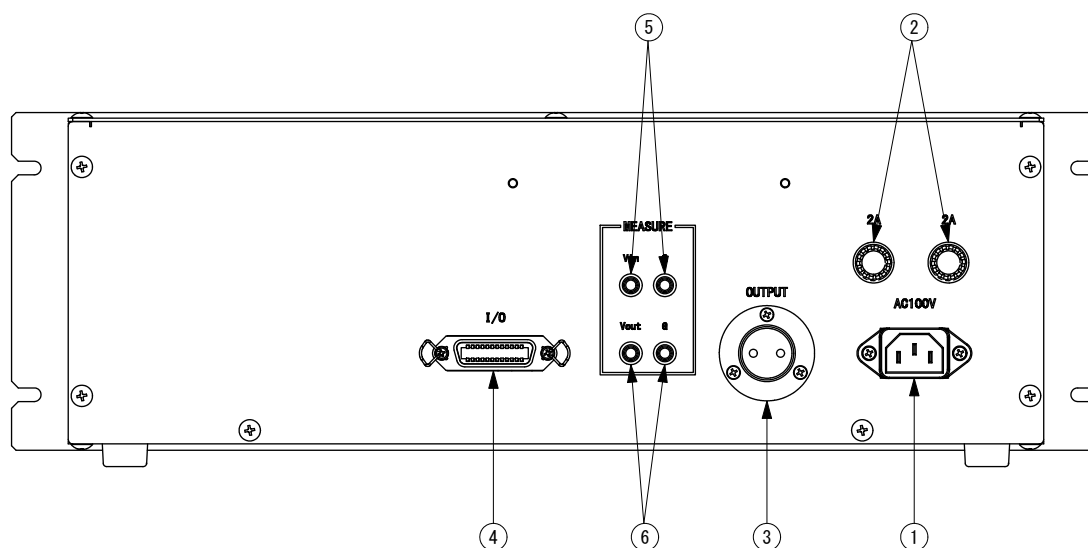
外部同期／外部非同期切り換えスイッチを外部非同期に設定したとき、この LED が点灯します。

⑮ OUTPUT 端子台 (2p 端子台)

OUTPUT レセプタクルと同じ出力を出力する端子台です。

極性は、PIN No. 1→プラス、PIN No. 2→マイナス

(2) 後面パネル



① 電源インレット

付属の電源コードを接続して、AC100V（AC90～110V）を本機に供給してください。

② 電源ヒューズホルダ

2A のヒューズをホルダにセットしてください。

③ OUTPUT レセプタクル

コンデンサに蓄えられた静電エネルギーを電池の正負両極に印加するための出力コネクタです。

付属のコネクタで電池と接触するプローブに接続してください。

極性は、PIN No. 1→プラス、PIN No. 2→マイナス

④ I/O レセプタクル

本機をシーケンサなどのコントローラで制御するための入出力信号用コネクタです。

⑤ Vin-G. 測定ジャック

オシロスコープのプローブを接続し、電池を通して流れるコンデンサの放電電流が 20A 200mV の分流器に流れたとき、その両端電圧波形を測定します。

⑥ Vout-G. 測定ジャック

オシロスコープのプローブを接続し、前述の Vin 信号がローパスフィルタ回路、反転増幅回路を通過した後、反転増幅回路の出力電圧を測定します。

(3) タイミングについて

導通検査を行う場合は、必ず導通検査要求信号を出力する以前に充電信号を最低 5ms 以上出力して、充電状態にしてください。

放電状態のままでは、導通検査は正しく行われません。

また、導通検査は必ず OUTPUT 出力をリレー等でショートした状態で行ってください。

充電開始信号と放電開始信号を同時に OFF にする場合、DISCHARGE の FET のゲート信号が不定状態となるため、測定後は放電開始信号を ON のままにするなど、不定状態に注意してください。

2. 入出力信号

(1) 外部 I/O 入出力信号

コネクタ No.	信号名称	信号内容	I/O	入力範囲/ 定格	説明
1	CHARGE+	充電開始	IN	20～25V	コンデンサへの充電を開始します。
13	CHARGE-				
2	DISCHARGE+	放電開始	IN	20～25V	コンデンサの放電を開始して、リーク検査を開始します。(放電用トランジスタが外部同期の場合)
14	DISCHARGE-				
3	TEST+	導通検査要求	IN	20～25V	負荷の短絡検査を開始します。
15	TEST-				
4	JUDGE+	検査結果要求	IN	20～25V	リーク検査の判定要求放電開始後に本信号を入力することで、判定結果を表示します。
16	JUDGE-				
5	GOOD+	結果 OK	OUT	20mA	検査結果要求を入力すると、リーク検査結果が OK の場合、閉路します。
17	GOOD-				
6	NG+	結果 NG	OUT	20mA	検査結果要求を入力すると、リーク検査結果が NG の場合、閉路します。
18	NG-				
7	READY+	装置正常	OUT	20mA	充電完了中、放電中、導通検査中に開路します。上記以外は閉路します。
19	READY-				
8	FINISH+	充電完了	OUT	20mA	充電完了時に閉路します。
20	FINISH-				
9	TEST OK+	導通 OK	OUT	20mA	本装置の負荷が短絡している場合、閉路します。
21	TEST OK-				
10					
22					
11					
23					
12					
24					

(2) SSR-600 との互換性について

入出力信号は同じですので、そのまま置き換え可能です。

(3) SSR-500 との互換性について

SSR-500 との外部 I/O の互換性は以下のとおりです。

LT-600A		SSR-500		信号内容	I/O
コネクタ No.	信号名称	コネクタ No.	信号名称		
1	CHARGE+	1	CHARGE TRG+	充電開始	IN
13	CHARGE-	13	CHARGE TRG-		
2	DISCHARGE+	2	DISCHARGE+	放電開始	IN
14	DISCHARGE-	14	DISCHARGE-		
3	TEST+	-	-	導通検査要求	IN
15	TEST-	-	-		
4	JUDGE+	-	※1	検査結果要求	IN
16	JUDGE-	-	※1		
5	GOOD+	-	-	結果 OK	OUT
17	GOOD-	-	-		
6	NG+	5	JUDGE+	結果 NG	OUT
18	NG-	17	JUDGE-		
7	READY+	-	-	装置正常	OUT
19	READY-	-	-		
8	FINISH+	3	FINISH+	充電完了	OUT
20	FINISH-	15	FINISH-		
9	TEST OK+	-	-	導通 OK	OUT
21	TEST OK-	-	-		
10					
22					
11					
23					
12					
24					

※1： **SSR-500** から **LT-600A** へ置き換える場合、JUDGE 信号を入力することでリーク検査の結果 (OK・NG) が表示されます。

3. 外形図

(単位：mm)

