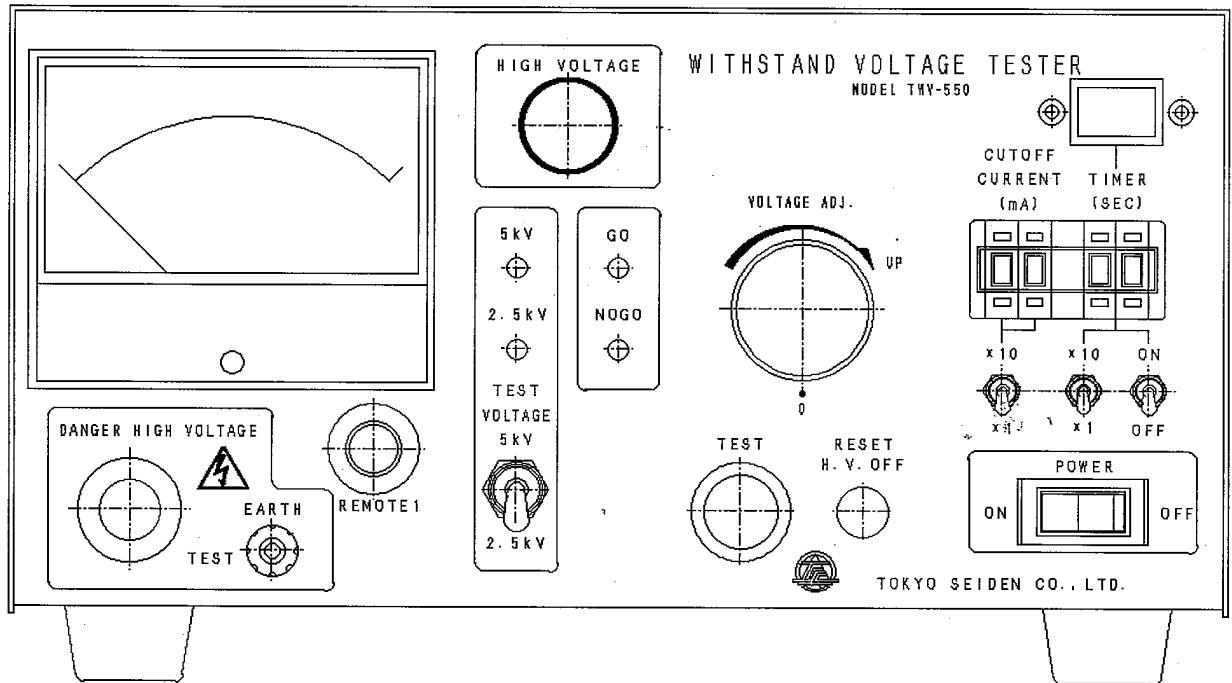




取扱説明書

交流耐電圧試験器

TWV-550



⚠ 警告:

本書に記載されている重要警告事項の部分は、製品を使用する前に注意深く読み、よく理解して下さい。又、いつでも使用できるように、大切に保管して下さい。

東京精電株式会社

本社・東京営業所 〒168 東京都杉並区宮前4-28-21
上田営業所・工場・技術 〒386-01 長野県上田市蒼久保1216
名古屋営業所 〒462 名古屋市北区黒川本通4-3 6黒川旗ビル7F

TEL 03-3332-6666 FAX 03-3332-6672
TEL 0268-35-0555 FAX 0268-35-2895
TEL 052-991-9351 FAX 052-991-9350

目次

	ページ
定義とシンボルマーク 重要警告事項	1
1.概説	2
2.仕様	2～4
3.取扱い方法	4
4.保証	4
外形図	5
5.パルソ面説明	6～9
6.手動昇圧試験	9～11
7 『CONTROL』タイプスイッチの使い方	12～13
8.リモートコントロール	14～15
9.注意事項	15
10.フロッグイグナム	16
11.遮断電流の検出方式について	16
12.オプション	17～22
13.校正について	22

添付図面

外形図

TS-EA0006-F01A

定義とシンボルマーク

[危険],[警告],[注意]について本取扱説明書では、次のような定義とシンボルマークが使用されています。

⚠[危険]: 人身事故の発生防止に関する事項

⚠[警告]: 焼損、火災事故防止に関する事項

[注意]: 製品自体の故障、誤動作の原因、その他に関する事項

重要警告事項

⚠ [危険] : 高圧危険

本器は最高AC 5 kV以上の電圧が発生しますので感電事故防止の為、出力を発生させる場合は本器の周囲及び、試験物の周囲に充分注意し周囲に人を不用意に近づけない様にして下さい。また、絶対にカバーを開けないで下さい。

⚠ [危険] : 接地について

接地を取らないで使用した場合本器のケースに電圧が誘起され感電事故、及び故障の原因となる場合が有ります。[EARTH]端子は必ず大地接地（第三種接地以上・・・(接地抵抗100Ω以下)の工事の施された接地線に接続して下さい。接地端子を接地しない状態での使用は絶対しないで下さい。

⚠ [危険] : 配線、試料取り付けについて

配線、試料取り付けをする時は、必ず入力電源が遮断されていることを確認(電源スイッチがOFF)してから行って下さい。出力している場合に配線、試料取付けをしますと、感電事故、焼損事故を引き起こす恐れが有りますので注意して下さい。

⚠ [危険] : ヒューズ交換について

ヒューズを交換する時は、必ず電源のプラグをコンセントより抜いて、入力電源が遮断されていることを確認してから行って下さい。電源が入力されている場合にヒューズを交換しますと、感電事故を引き起こす恐れが有りますので注意して下さい。また、ヒューズは、必ず定格125V 10Aのものと交換して下さい。

⚠ [警告] : 動作環境について

本器は可燃性ガス、腐食性ガスのある環境及び塵埃の多い環境では使用しないで下さい。爆発や火災の原因となることが有ります。

⚠ [警告] : 配線の線径について

下記より細い線材を使用しますと、焼損事故、火災の原因となることがありますので注意して下さい。

[注意] 電源コードは付属のコードをご使用下さい。又、付属以外のコードをご使用の場合は交流入力容量にみあった断面積1.25mm²以上のものを使用して下さい。

⚠ [警告] : 使用電源について

本器の電源入力 $はAC100V \pm 10\%$ 、47~63Hzの範囲で使用して下さい。電源入力 $が不適当な場合、焼損事故、火災の原因となることが有ります。$

1. 概 説

1-1 概 要

本器は、ノンタクトアラーム付の交流耐電圧試験器で、JIS, UL及びCSA等に基づく耐電圧試験がおこなえ、加えて各種機能が選択できるコハ°外な試験器です。

1-2 特 長

- (1) ノンタクトアラームにより、被試験物に確実に高圧を印加でき、ケーブルワーク等の断線、接触、不良を検知します。
- (2) 機能セクターにより、高圧発生、タイムアップ、耐圧不良の各情報、ノンタクトアラームON/OFF, 出力モード切替、ブザーON/OFF, ブザー音量等の操作が簡単に行えます。
- (3) リモートコントロールを標準装備しているので、自動機等により自動試験が可能です。
- (4) ゼロクロススイッチの採用により、印加時のスパイクノイズが発生しません。
- (5) 遮断電流設定は0.1mAより99mA間で2レンジでカバーし、0.1mA又は1mAステップで自由に設定が可能です。
- (6) 回転灯用アウトレット(AC100V)を設けているので、回転灯を接続すればすぐ動作、別電源の必要がありません。
- (7) スタートスイッチはガード付で安全を考慮してあります。
- (8) 電子タイマーを標準装備、設定時間はデジスイッチにて設定できます。
- (9) ×10タイマー時は、時間表示が1秒周期でフラッシュします。
- (10) GO、NOGO判定は電子コハ°レーターを使用。信頼性が向上し高速応答です。
- (11) 判定結果、TEST/GO/NOGOはアウトレット信号が出ます。
- (12) 電気用品取締り法等、各国安全規格に基づく試験が行えます。
- (13) 出力電圧5kV、容量500VAにもかかわらず、非常にコハ°外なので設置場所をとりません。
- (14) ノンタクトアラームは、遮断電流設定値の1/10~0まで連続可変できます。

2. 仕様

2-1 一般仕様

2-1-1	型 名	TWV-550		
2-1-2	外形寸法	310(W)×150(H)×230(D) (ゴム脚20mm、突起物含まず)		
2-1-3	重 量	約15Kg		
2-1-4	耐 電 圧	入力-筐体間	AC 1000V 1分間	
		入力-出力間	AC 1000V 1分間 (内部サージアブソーバーを外した状態)	
2-1-5	絶縁抵抗	入力-筐体間	DC 500V 100MΩ以上	
		入力-出力間	DC 500V 100MΩ以上 (内部サージアブソーバーを外した状態)	
2-1-6	使用環境	設置場所	屋内	
		温度	相対湿度	
	使用	0~40°C	0~80%RH	
	保存	-10~50°C	0~80%RH	
2-1-7	付 属 品	高圧コード	2m	1本
		接地コード	2m	2本

但し、結露なきこと

	取扱説明書	1部
	その他	ヒューズ [°] (10A) 1個 DINプラグ [°] (5P), (8P) 各1個
2-2	電気仕様	
2-2-1	入力電源	容量 600VA以上 電圧 100V±10% 周波数 47~63Hz 相数 1
2-2-2	出力	定格容量 500VA 定格電圧 0~2.5kV/0~5kV (入力電圧100Vにおいて) 波形 入力波形と同等 電圧変動率 5kV出力時にて-18%以下 (入力100V時全負荷→無負荷)
2-2-3	出力電圧計	ON/OFF ゼロクロス・スイッチ使用 使用計器 JIS 1.5級 目盛 2500V/5000V Fs 確度 ±1.5% Fs 表示 平均値測定, 実効値表示
2-2-4	遮断電流	設定範囲 0.1~99mA 設定値 0.1~9.9 倍率 ×1/×10 (0.1mAステップ [°] /1mAステップ [°]) 確度 ±3%FS 表示 平均値測定, 実効値換算
2-2-5	タイマー	設定範囲 1~990秒 設定値 1~99 倍率 ×1/×10 (1秒ステップ [°] /10秒ステップ [°]) 確度 ±0.5秒 ON/OFF トグルスイッチ
2-2-6	判定	遮断電流 電子コンパレータ方式 ノンコンタクトアラーム 電子コンパレータ方式 (遮断電流値の約1/10~0まで)
2-2-7	出力信号	『TEST』 メーク接点信号, LED, フォー 回転灯用AC100V 1A 『GO』 メーク接点信号, LED, フォー 『NO-GO』 メーク接点信号, LED, フォー (接点容量 AC125V 1A, DC30V 1A)
2-2-8	カレントモニター	電流計にて直接測定可能
2-2-9	コントロールスイッチ	番号 用途 1 調整用 2 出力モード切換

- | | |
|---|-----------------------------|
| 3 | ハンコンタクトアラーム ON/OFF |
| 4 | 耐圧不良(NO-GO)時に接点信号, ブザーがONする |
| 5 | タイムアップ時に接点信号, ブザーがONする。 |
| 6 | 高圧発生時に接点信号, ブザーがONする。 |
| 7 | ブザー ON/OFF |
| 8 | ブザー音量 HI/LO |

2-2-10. リート

TEST, RESETがサービスされ、メーク接点にて制御できます。

3. 取扱い方法

3-1 点 検

輸送上での破損がないか点検して下さい。万一破損または仕様どおり動作しない場合は、営業所までご連絡下さい。

3-2 保 管

使用しない場合は、ほこりがかぶらないようビニール等のカバーを被せ、湿気が少ない所で、直射日光のあたらない場所に保管して下さい。

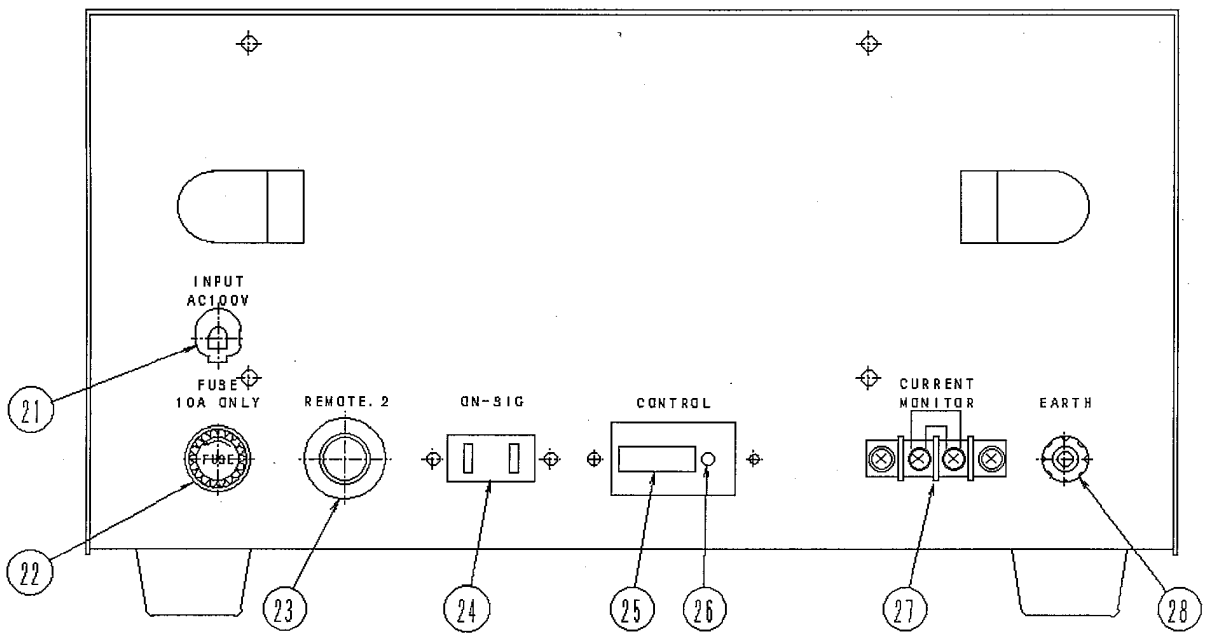
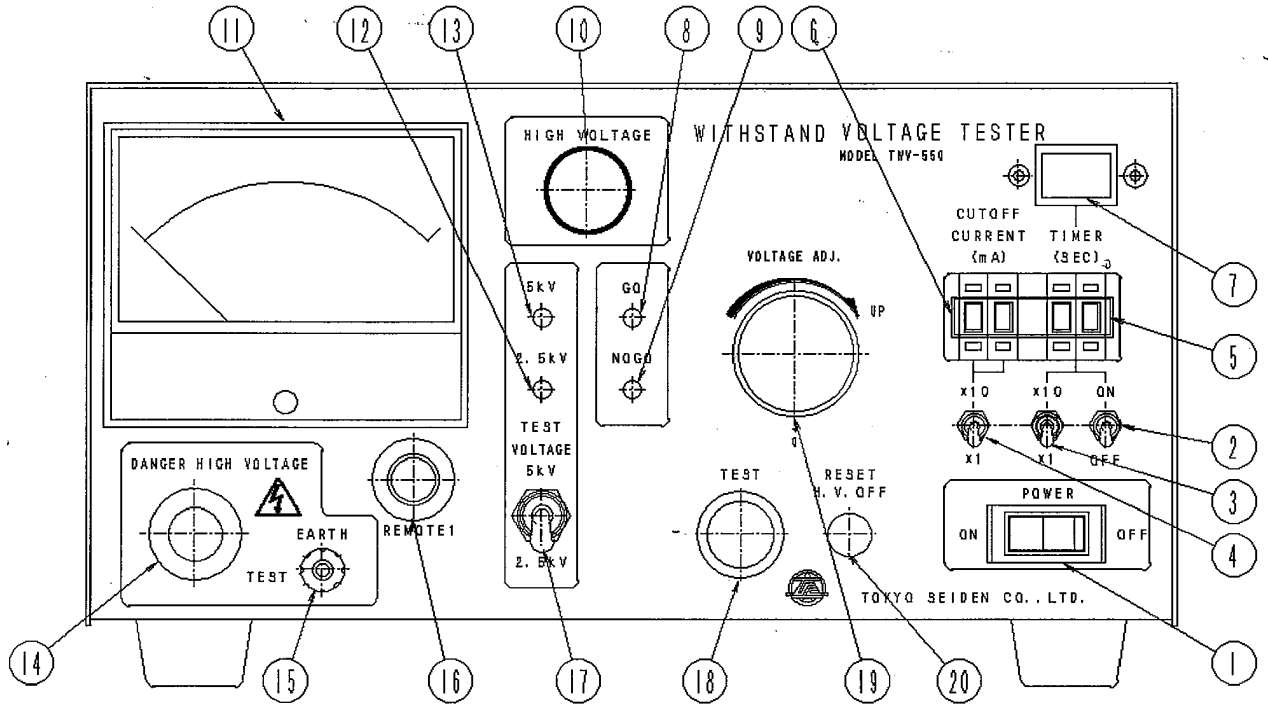
3-3 使用前の準備および一般的注意

- (1) 接地は安全の為、必ず大地接地して下さい。
- (2) AC入力電圧は仕様範囲内(100V±10%)にあるか点検して下さい。
- (3) AC電源は600VA以上の容量を持つ電源を使用して下さい。
- (4) 電源プラグをAC電源に接続する場合は「POWER」スイッチが「OFF」側に設定され、「VOLTAGE ADJ」が「0」に設定されていることを確認してから接続して下さい。
- (5) 使用周囲環境は屋内で温度0～40℃、湿度80%RH以下、側面は少なくとも壁面より10cm以上離して下さい。
- (6) 極度の機械的ショックを与えないよう、取扱いに注意して下さい。
- (7) 塵埃の多い場所での使用は避けて下さい。装置内部に塵埃がたまりまると内部の湿度が上昇したり、高電圧がリークする恐れがあります。

4. 保 証

当社製品の保証期間は、納入日から1年間です。この期間に発生した故障で、明らかに当社の責任と判定された場合には、無償修理致します。但し、この保証は日本国内のみとさせていただきます。

外形图

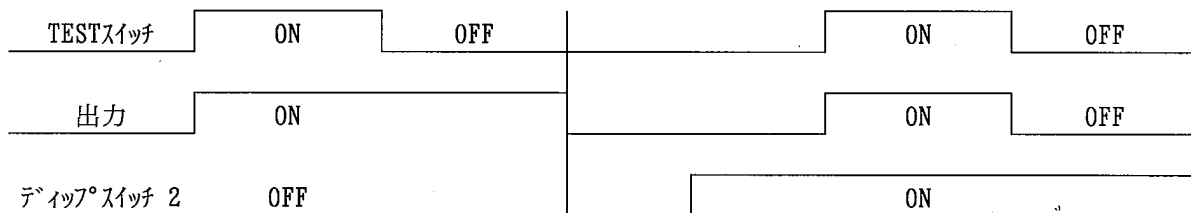


[参照] 本項以降の本文中の『』内は¹°表示文字、()内は5¹°-ジの外形図中の丸内番号を示します。

5. ¹°面説明

- (1) 『POWER』スイッチ
電源スイッチで、このスイッチを「ON」側(左側)に設定すると装置に電源が供給され、内部のネオンランプが点灯します。「OFF」側(右側)に設定すると電源は切れます。
- (2) 『ON/OFF』スイッチ
タイマ-ON/OFFスイッチで、ON側(上側)にしますと(18)の『TEST』スイッチONと同時にタイマ-回路が動作します。OFF側(下側)にするとタイマ-回路は動作しません。
- (3) 『×1, ×10』スイッチ
(5)の『TIMER (SEC)』デジスイッチに対して有効であり、「×1」では(5)の数値のまま、「×10」では(5)の数値の10倍の印加時間が設定されます。
- (4) 『×1, ×10』スイッチ
(6)の『CUTOFF CURRENT (mA)』デジスイッチに対して有効であり、「×1」では(6)の数値のまま、「×10」では(6)の数値の10倍の出力遮断電流が設定されます。
- (5) 『TIMER (SEC)』デジスイッチ
このデジスイッチと(3)の『×1, ×10』スイッチで印加時間を設定することができます。(3)のスイッチが「×1」のとき1~99秒まで1秒ステップで、「×10」のとき10~990秒まで10秒ステップで設定出来ます。(18)の『TEST』スイッチONの後に設定を変更しないで下さい。誤作動の原因となります。
- (6) 『CUTOFF CURRENT (mA)』デジスイッチ
このデジスイッチと(4)の『×1, ×10』スイッチで出力遮断電流を設定します。(4)のスイッチが「×1」のとき0.1~9.9mAまで0.1mAステップで、「×10」のとき1~99mAまで10mAステップで設定出来ます。出力電流がこの設定以上になりますと、『NOGO』と判定し、出力は遮断されます。
- (7) 『TIMER (SEC)』表示用LED
経過時間表示用LEDです。(18)の『TEST』スイッチを押すことにより、それまでの表示がリセットされ、経過時間を表示します。また、×10タイマ-時は、時間表示が1秒周期でフラッシングします。
- (8) 『GO』LED
耐圧不良の異常がない場合に点灯します。
- (9) 『NOGO』LED
耐圧不良と判定した場合に点灯します。
- (10) 『HIGH VOLTAGE』LED
(18)の『TEST』スイッチをONすることにより点灯し、高電圧が発生していることを表示します。
- (11) 電圧計
試験中の出力電圧を指示します。
- (12) 『2.5kV』LED
(17)の『TEST VOLTAGE』スイッチを「2.5kV」側にすることにより点灯し、最大出力電圧が2.5kVであることを表示します。

- (13) 『5kV』 LED
 (17)の『TEST VOLTAGE』スイッチを「5kV」側にするにより点灯し、最大出力電圧が5kVであることを表示します。
- (14) 高圧コネクター
 試験電圧出力用の高圧コネクターです。
- (15) 『EARTH』端子
 試験電圧出力用の接地端子です。この端子と(14)の高圧コネクター間に被試験物を接続します。
- (16) 『REMOTE 1』リモートコネクター
 TEST及びRESET用リモートコネクターで、外部メーク接点を接続する事によりTEST、RESETを行う事が出来ます。使用方法については、14ページの8項「リモートコントロール」を参照して下さい。
- (17) 『TEST VOLTAGE』スイッチ
 出力電圧切換用で「2.5kV」側(下側)と「5kV」側(上側)があり、最大出力電圧が切換られます。
- (18) 『TEST』スイッチ
 このスイッチにより出力をONします。(25)の『CONTROL』ディップスイッチ 2 のON/OFF設定により、出力のON/OFFがタイミングチャート 1 に示すように変わります。



[タイミングチャート 1]

(25)の『CONTROL』ディップスイッチ 2 がOFFの時には、スタート信号となりますが、(25)の『CONTROL』ディップスイッチ 2 がONの時には、(18)の『TEST』スイッチを押している期間のみ出力が出ます。

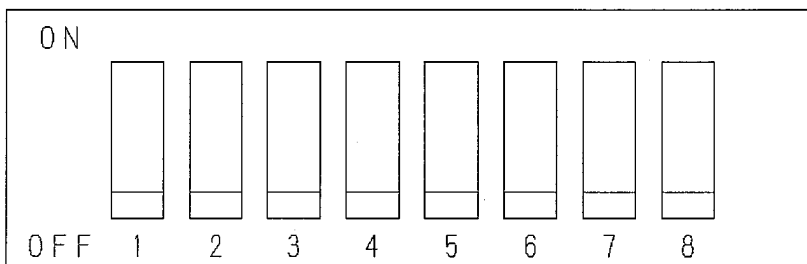
- (19) 『VOLTAGE ADJ』ツマミ
 (10)の『HIGH VOLTAGE』LEDが点灯している時有効で、最大出力電圧は、(17)の『TEST VOLTAGE』スイッチにより設定します。このツマミを右に回すと出力電圧が昇圧され、左に回すと出力電圧が降圧(停止)されます。
- (20) 『RESET H.V.OFF』スイッチ
 出力発生中にこのスイッチを押すことにより、出力をOFFする事が出来ます。又、不良フガ-、タイマーのリセットを行う事が出来ます。
- (21) 『INPUT AC100V』入力コト
 電源コトを単相AC100V(±10%以内)、47~63Hz電源に接続して下さい。
- (22) 『FUSE 10A ONLY』ヒューズホルダー
 保護用ヒューズで、10A、φ6×ℓ30ガラス管タイプを装着して下さい。
- (23) 『REMOTE 2』リモートコネクター
 TEST、RESET及び出力信号{(8)『GO』、(9)『NOGO』、(10)『HIGH VOLTAGE』}用のリモートコネクターです。使用方法は、14ページの8項「リモートコントロール」を参照して下さい。

(24) 『ON-SIG』コネクター

回転灯用の出力コネクターで高圧発生中にAC100Vが出力されます。回転灯の他にブザー等が使用できますが、通電電流は1A以内までとして下さい。

(25) 『CONTROL』ディップスイッチ

本スイッチの概要を示します。詳細は12ページの7項「『CONTROL』ディップスイッチの使い方」を参照して下さい。



スイッチ 1 調整用

遮断電流調整用で、ONすると連続して高圧を発生します。通常はOFFとして下さい。

スイッチ 2 出力モード切換

OFFでは、(18)の『TEST』スイッチにて高圧発生し、(20)の『RESET H.V.OFF』スイッチにて高圧遮断する動作となります。ONでは、(18)の『TEST』スイッチを押している間だけ高圧発生する動作となります。
(タイミングチャート 1 参照)

スイッチ 3 ノンコンタクトアラーム切換

ノンコンタクトアラーム使用時にONして下さい。出力遮断電流値の1/10~0までのリーク電流で動作し、結果を(8)の『GO』LED,(9)の『NOGO』LEDに表示し、又、接点信号が出ます。出力遮断電流値の1/10~0までの可変は、(26)の『CONTROL』ノンコンタクトアラーム設定ボリュームにて行います。尚、TIMER試験時はディップスイッチ 3 のON/OFFにかかわらずノンコンタクトアラームは連動動作します。

スイッチ 4 耐圧不良時アラーム

ONの場合、耐圧不良時にブザーが鳴り接点信号が出ます。OFFの場合、接点信号は出ません。ブザーはディップスイッチ 7 がONの時に鳴ります。

スイッチ 5 タイムアップ時アラーム

ONの場合、タイムアップ時にブザーが鳴り接点信号が出ます。OFFの場合、接点信号は出ません。ブザーはディップスイッチ 7 がONの時に鳴ります。

スイッチ 6 高圧発生時アラーム

ONの場合、高圧発生時にブザーが鳴り、接点信号が出ます。OFFの場合、接点信号は出ません。ブザーはディップスイッチ 7 がONの時に鳴ります。

スイッチ 7 ブザー切換

ブザー使用時にONして下さい。OFFの場合、ブザーは鳴りません。

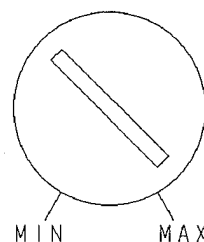
スイッチ 8 ブザー音量HI/LO

ディップスイッチ 7 がONの時、有効となり、ブザー音量の大・小を決めます。ON側になると音量大となりOFF側では音量小となります。

(26) 『CONTROL』 ノンコンタクトアラーム設定ボリューム

(25)の『CONTROL』ディップスイッチ 3 がONの時有効となります。右に回すと出力遮断電流設定値の約1/10となり、左に回すと0となります。この設定は試験物に合わせ調整して下さい。

[注意] 漏洩電流が極めて微小(遮断電流確度範囲以下)な試験物の場合は、本器の能力では検出可能な場合が有ります。このような場合はノンコンタクトアラームは使用出来ませんので、ご了解下さい。



(27) 『CURRENT MONITOR』 端子

出力電流測定用端子で電流測定する場合は、ショートバーを外し電流計を接続して下さい。通常使用時はショートバーを必ず接続しておいて下さい。

⚠ [危険] 本端子を開放状態にしますと、本器出力回路(モーター端子)が大地接地より浮いてしまい、端子に高圧が発生し非常に危険です。この端子に電流計等を接続する時以外は、必ずショートバーを装着しておいて下さい。又、電流計等を接続する場合にも、接続不良により開放状態にならない様に、充分注意して下さい。

(28) 『EARTH』 端子

接地端子です。安全のために必ず大地接地して下さい。

⚠ [危険] 接地を取らないで使用した場合本器のケースに高電圧が誘起され感電事故及び故障の原因となる場合が有ります。接地端子『EARTH』は必ず大地接地(第三種接地以上、接地抵抗100Ω以下)して下さい。

6. 手動昇圧試験

6-1 被試験物の接続

(11)の電圧計が「0」であり、(10)の『HIGH VOLTAGE』LEDが消えている事を確認して、被試験物を接続して下さい。尚、この時被試験物(コンデンサ等)に電圧が残っていない事を確認して下さい。

6-2 試験電圧レンジの設定

(17)の『TEST VOLTAGE』スイッチを試験に必要なレンジに切換て下さい。レンジ切換と同時に(12)の『2.5kV』LED又は(13)の『5kV』LEDが点灯します。

6-3 遮断電流の設定

(6)の『CUTOFF CURRENT (mA)』デジスイッチにより試験に必要な電流値に設定します。

6-4 通電

(19)の『VOLTAGE ADJ』ツミを左に回し「0」位置にして下さい。

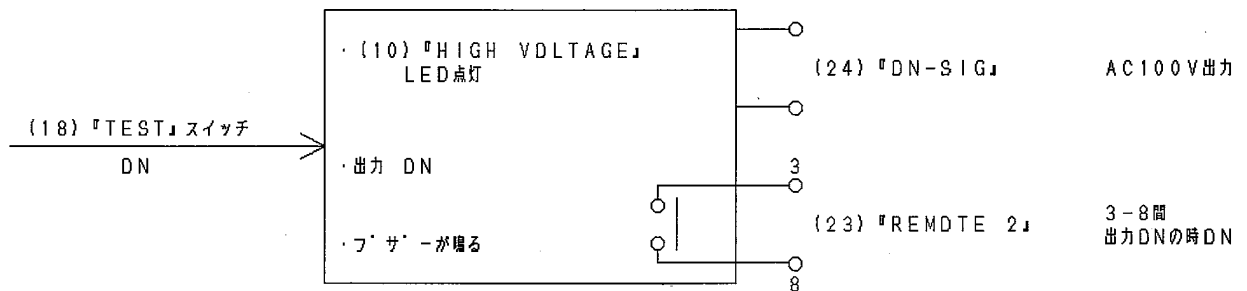
(1)の『POWER』スイッチを「ON」側に倒して下さい。通電されますとスイッチ内蔵の表示灯が点灯し、(7)の『TIMER (SEC)』表示用LEDが点灯します。

6-5 試験

{1} 試験電圧の設定

(2)の『ON/OFF』スイッチを「OFF」側(下側)に倒します。(18)の『TEST』スイッチを押すと(10)の『HIGH VOLTAGE』LEDが点灯し、試験可能な状態となります。(11)の電圧計の指示を注視しながら、(19)の『VOLTAGE ADJ』ツミを回し試験電圧に合わせて下さい。

ここで、(24)の『ON-SIG』コネクタにAC100Vが出力されます。(25)の『CONTROL』ダイヤルスイッチ 6 をONしておけば(23)の『REMOTE 2』リモートコネクタの3-8間に接点信号が出ます。又、(25)の『CONTROL』ダイヤルスイッチ 7 をONすればブザーが鳴ります。



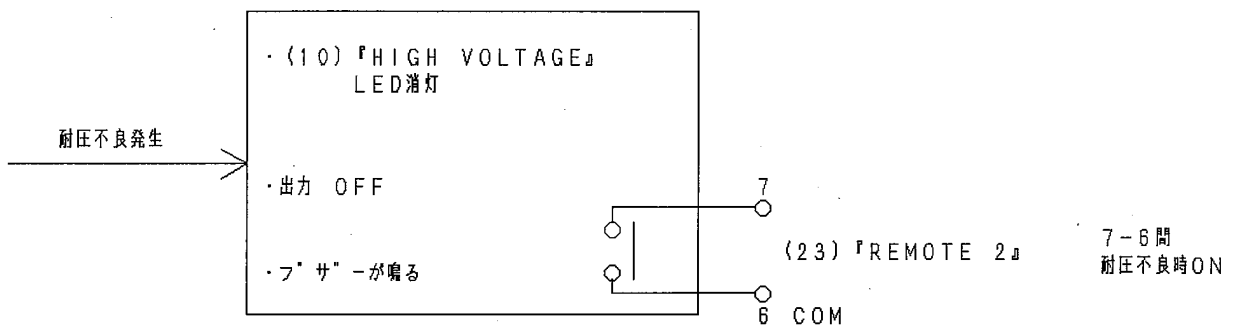
{2} 試験の中止

試験中止の場合は(20)の『RESET H.V.OFF』スイッチを押して下さい。出力電圧は遮断され、(10)の『HIGH VOLTAGE』LEDは消灯します。(24)の『ON-SIG』コネクタからの出力電圧AC100Vも遮断され、(23)の『REMOTE 2』リモートコネクタの接点信号は出ません。又、ブザーの音も止まります。

{3} 出力遮断

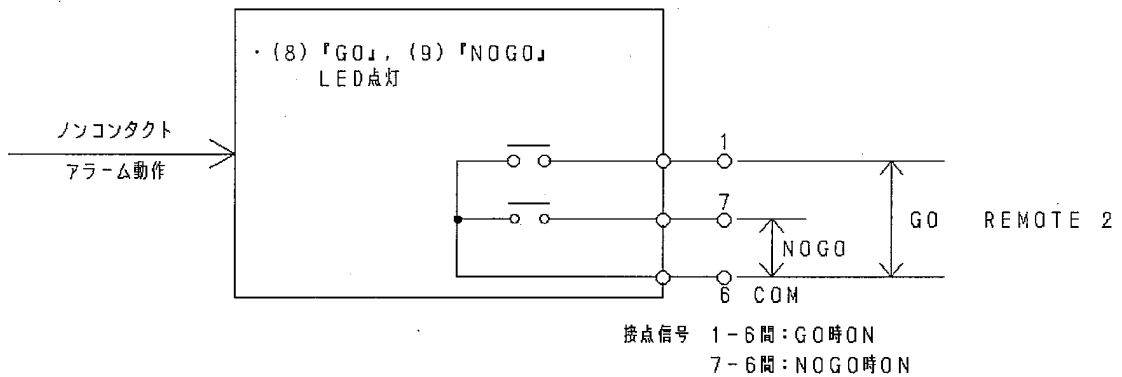
試験中、被試験物に遮断電流値以上の電流が流れると、出力電圧を遮断します。尚、(25)の『CONTROL』ダイヤルスイッチ 4 をONしておけば(23)の『REMOTE 2』リモートコネクタの7-6COM間に接点信号が出ます。又(25)の『CONTROL』ダイヤルスイッチ 7 をONすればブザーが鳴ります。アラーム動作を止めるには(20)の『RESET H.V.OFF』スイッチを押します。

[注意] {2}、{3}の出力遮断後は、(19)の『VOLTAGE ADJ』ツミを必ず「0」の位置に戻して下さい。



{4} ノンコンタクトアラームの使い方

(25)の『CONTROL』ディップスイッチ 3 をONします。被試験物に通電しながら(26)の『CONTROL』ノンコンタクトアラーム設定ボリュームを回し、(8)の『GO』LEDが点灯する所に合わせます。又、高圧プローブを被試験物より離れた時、(9)の『NOGO』LEDが点灯する所に(26)の『CONTROL』ノンコンタクトアラーム設定ボリュームを合わせます。



【注意】 この接点出力は、出力ONの時ONの接点出力と同時に出力されます。

6-6 TIMER試験

- {1} 11ページの6-5項 {4} 「ノンコンタクトアラームの使い方」を参照して、ノンコンタクトアラームを設定します。その後、出力遮断し、(25)の『CONTROL』ディップスイッチ 3 をOFFにします。
- {2} (2)の『ON/OFF』スイッチを「ON」側(上側)に設定します。(5)の『TIMER (SEC)』ディップスイッチと(3)の『×1, ×10』スイッチにより、試験に必要な時間を設定します。
- {3} 9ページの6-1項の様に被試験物を接続します。
- {4} (18)の『TEST』スイッチを押すと試験が始まります。(11)の電圧計の指示を注視しながら、(19)の『VOLTAGE ADJ』ツミを回し試験電圧に合わせて下さい。
タイマーがタイムアップすると、出力は遮断されます。又、同時に(23)の『REMOTE 2』リモートコネクター 1-6COM間に接点信号が出ます。
尚、TIMER試験をする時は、(2)の『ON/OFF』スイッチを「ON」側(上側)に設定してから(18)の『TEST』スイッチを押して下さい。
- {5} 試験中、耐圧不良が生じると出力は遮断されます。その他は、10ページの6-5項{3}を参照して下さい。

6-7 試験電圧の再印加

耐圧不良が発生した場合、再度試験電圧を印加する場合、又は次の被試験物に試験電圧を印加する場合は、(18)の『TEST』スイッチを押せば出力が出ます。この場合、リモート信号が出ますのでブザー、タイマー等すべて初期状態よりスタートします。

尚、TIMER試験にて(10)の『HIGH VOLTAGE』LEDが点灯中、(18)の『TEST』スイッチを押しますとタイマーの積算時間が「0」となりますので注意して下さい。

7. 『CONTROL』 ディップスイッチの使い方

7-1 基本動作

- ・ディップスイッチすべてOFF

基本動作となり、(18)の『TEST』スイッチを押した時、高圧発生し、(24)の『ON-SIG』コネクタにAC100Vが出力され、(23)の『REMOTE 2』リモートコネクタ 3-8間に接点信号が出力されます。(20)の『RESET H.V.OFF』スイッチを押した場合、及び、高圧発生中、設定電流以上の電流が流れた場合、高圧は遮断されます。

尚、(18)の『TEST』スイッチと、(20)の『RESET H.V.OFF』スイッチが同時に押された場合は、(20)の『RESET H.V.OFF』スイッチが優先されます。

[注意] リレ接点容量 AC100V 1A以内

7-2 高圧発生中ブザーが鳴る

- ・ディップスイッチ 6,7はON、8はON又はOFF

高圧が発生している時、ブザーが鳴ります。尚、ブザー音量はディップスイッチ 8にて切換して下さい。ONにて音量大、OFFにて音量小となります。

7-3 耐圧不良時ブザーが鳴り(9)の『NOGO』LED表示と接点信号出力

- ・ディップスイッチ 4,7はON、8はON又はOFF

耐圧不良が発生した時、出力遮断し、ブザーが鳴り、(9)の『NOGO』LEDが点灯し(23)の『REMOTE 2』リモートコネクタ 7-6COM間に接点信号が出力されます。解除は(20)の『RESET H.V.OFF』スイッチを押すか(18)の『TEST』スイッチを押します。(18)の『TEST』スイッチを押した場合は高圧発生するので注意して下さい。

[注意] リレ接点容量 AC100V 1A以内

尚、ブザー音量はディップスイッチ 8にて切換して下さい。ONにて音量大、OFFにて音量小となります。

7-4 タイムアップ時ブザーが鳴り、(8)の『GO』LED表示と接点信号出力

- ・ディップスイッチ 5,7はON、8はON又はOFF

TIMER試験時、タイムアップ時にブザーが鳴り(8)の『GO』LEDが点灯し、(23)の『REMOTE 2』リモートコネクタ 1-6COM間に接点信号が出力されます。又、ブザー音及び接点信号の解除は、(20)の『RESET H.V.OFF』スイッチを押すか、(18)の『TEST』スイッチを押して下さい。(18)の『TEST』スイッチを押した時には、高圧が発生しますので注意して下さい。尚、ブザー音量はディップスイッチ 8にて切換して下さい。ONにて音量大、OFFにて音量小となります。

[注意] リレ接点容量 AC100V 1A以内

7-5 出力モード切換

- ・ディップスイッチ 2

上側「ON」の時は、(18)の『TEST』スイッチがONの時のみ高圧発生し、(18)の『TEST』スイッチがOFFの時には、高圧は発生しません。下側「OFF」の時は、基本どうりの動作となります。(タイミングチャート 1. 参照)

7-6 ブザースイッチ

- ・ディップスイッチ 7

上側「ON」の時は、高圧発生中、耐圧不良時、タイムアップ時にブザーが鳴ります。又、下側「OFF」の時は、ブザーは鳴りません。

7-7 ノコンタクトアラーム動作

- ・ディップスイッチ 3,7はON、8はON又はOFF

高圧発生中ノコンタクトアラームが動作します。非接触中は、ブザーが鳴り(9)の『NOGO』LEDが点灯し、(23)の『REMOTE 2』リモートコネクター 7-6COM間に接点信号が出力されます。尚、ブザー音量はディップスイッチ 8 にて切換て下さい。ONにて音量大、OFFにて音量小となります。

接触中は、(8)の『GO』LEDが点灯し、(23)の『REMOTE 2』リモートコネクター 1-6COM間に接点信号が出力されます。

[注意] リ-接点容量 AC100V 1A以内

7-8 ブザー音量

- ・ディップスイッチ 8

上側「ON」の時は、ブザー音量大となり、下側「OFF」の時はブザー音量小となります。

7-9 調整用

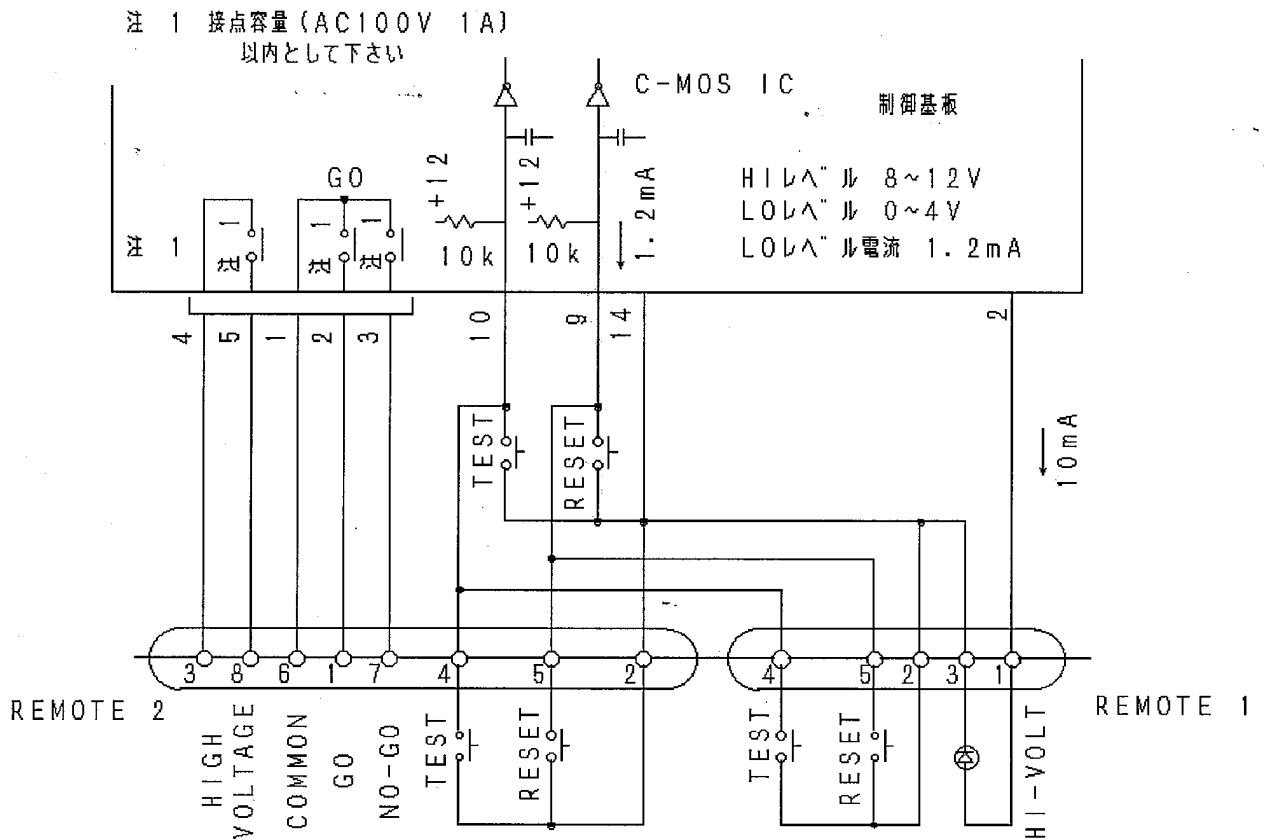
- ・ディップスイッチ 1

上側「ON」の時は、他の総ての設定にかかわらず出力が連続して「ON」します。下側「OFF」の時は、他のディップスイッチにて設定された動作となります。このスイッチは、本器内部の調整時に使用します。

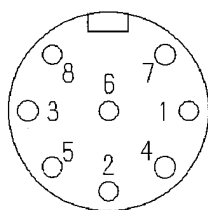
[注意] 通常は必ず「OFF」としておいて下さい。

8. リモートコントロール

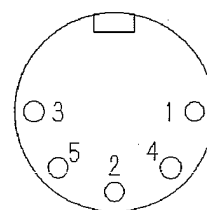
(16)の『REMOTE 1』, (23)の『REMOTE 2』と制御回路との関係を下図に示します。



【注意】 REMOTE 1,2 ヲットのピン番号はDIN規格に基づいて配列されていますので番号に注意して下さい。



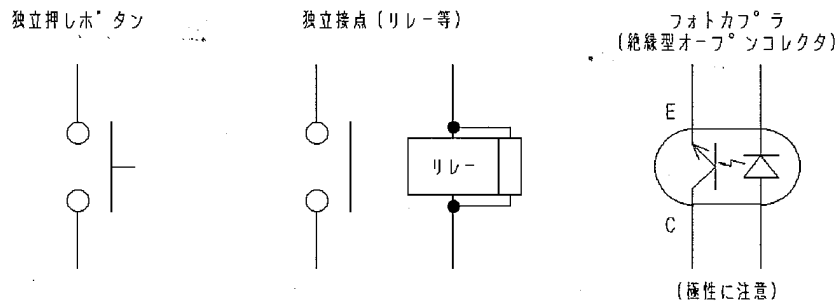
REMOTE 2
DINコネクタ-8P



REMOTE 1
DINコネクタ-5P

ワツシヨンのリモートコントロールボックスTW-1,2を使用しますと簡単に外部制御が可能となります。回転灯(TW-3)は(24)の『ON-SIN』コネクタに直接、接続していただければ、高圧発生中に回転します。音声合成回転灯(TW-4)を接続していただければ、高圧発生中の注意、タイムアップ時のアウツ、耐圧不良時のアウツが自動で出ますので、耳で確認でき、安全上大変便利です。

[注意] (18)の『TEST』,(20)の『RESET H.V.OFF』スイッチに接続される(16)の『REMOTE 1』,(23)の『REMOTE 2』リモートコネクタの端子は、本体内部の制御回路とアイソレーションされていませんので、外部制御については、下記の接点又は、フォトカプラ等で絶縁して下さい。



[注意] 信号出力について

HIGH VOLTAGE端子は絶縁型出力となっていますが、GO,NOGO端子は、6番が共通端子となっています。定格容量は、AC100V 1A以内で使用して下さい。

9. 注意事項

本器の出力電圧は5kV以上にもなりますので、取扱いには十分に注意をして安全を確保して下さい。本器を安全にご使用いただき、機能を十分にご活用いただくため、1ページの重要警告事項及び、下記の注意事項をお守り下さるよう、お願い致します。

9-1 電源投入の前に

- ⚠ [危険] (28)の『EARTH』端子は必ず大地接地して下さい。
- ⚠ [危険] 本器使用においては、保護具(手袋、マット等)を使用して下さい。
又、自動器等に使用される時は、高圧充電部にかご等を設置して下さい。
- ⚠ [危険] (19)の『VOLTAGE ADJ』ツマミは、使用後は左方向に一杯「0」にして下さい。
- ⚠ [警告] 側面パネは冷却のため壁面等より、10cm以上離して下さい。

9-2 動作中

- ⚠ [危険] (10)の『HIGH VOLTAGE』LED点灯中は、出力端子、被試験物、テストリード等の高圧充電部には絶対に触れないで下さい。
- [注意] 動作中、各デジタルスイッチの値、リバー SWITCHの設定は切換ないで下さい。各設定は、(10)の『HIGH VOLTAGE』LEDが消えている時、設定して下さい。動作中に動かすと、不確定な値となります。

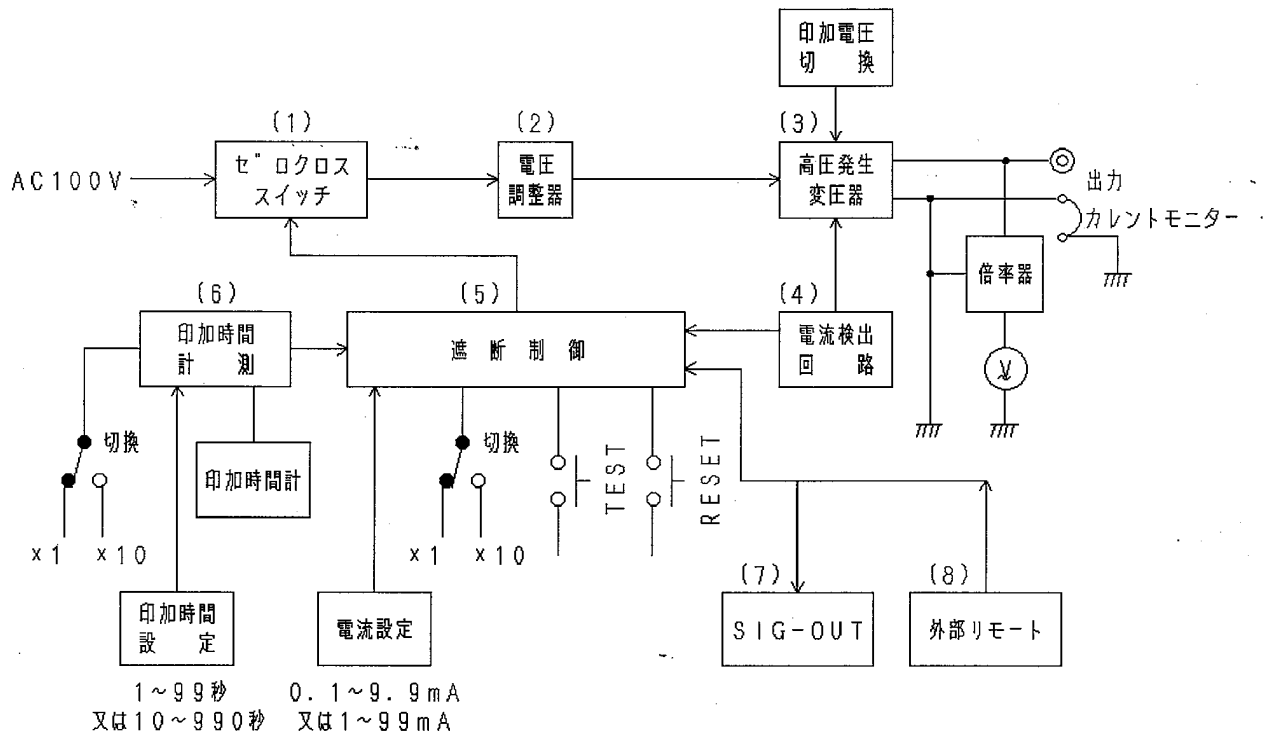
9-3 リモートコントロール

[注意] (16)の『REMOTE 1』,(23)の『REMOTE 2』リモートコネクタの端子は制御回路とアイソレーションされていませんので、独立接点又は、フォトカプラの絶縁型オープンコレクタで使用して下さい。

9-4 出力トランス定格について

- ⚠ [警告] 本器のトランス定格は5kV 100mA(500VA)にて30分となっています。これ以上試験を行う時には、デューティ $\{(休止時間 \div 試験時間) \times 100\} = 100(\%)$ 以上として下さい。
- ⚠ [警告] 入力電源電圧はAC100V $\pm 10\%$ 以内にて使用して下さい。
- [注意] 出力電圧は、5kV以下にて使用して下さい。

10.ブロックダイヤグラム



上図各部の概要について

- | | |
|---------------|---|
| (1) ゼロクロススイッチ | 出力をON/OFFする為のゼロクロススイッチです。 |
| (2) 電圧調整器 | 摺動型変圧器を用いています。 |
| (3) 高圧発生変圧器 | 電圧調整器からの出力電圧を0~2.5kV/0~5kVに昇圧します。
500VA(5kV 100mA)の出力が得られます。 |
| (4) 電流検出回路 | 電流検出抵抗、基準電圧発生回路、比較器で構成しています。 |
| (5) 遮断制御 | 出力遮断の為のシーケンス制御を行います。 |
| (6) 印加時間計測 | 印加時間を測定する為のタイマ回路です。 |
| (7) SIG-OUT | 高圧出力発生警告表示灯用の出力です。 (AC100V 1A以内) |
| (8) 外部リモート | テスト及びリセット等のリモートが可能です。 |

11.遮断電流の検出方式について

本器の場合遮断電流は、電流を電圧に変換した平均値と基準電圧を比較し、実効値表示する方式をとっています。このため(27)の『CURRENT MONITOR』端子より測定した遮断電流は、周波数の違いにより変わります。

12.オプション

本器には下記のオプションが用意されています。

12-1 片手操作用リモートコントロールボックス (TW-1)

機能 テスト及びリセットのリモートコントロールが可能です。

REMOTE ON/OFFスイッチ

このスイッチがONの時のみTESTボタンが有効となり、OFFにするとTESTボタンが無効となります。

TESTボタン

REMOTE ON/OFFスイッチがON状態の時に有効となり、このボタンを押すとテストON状態となります。

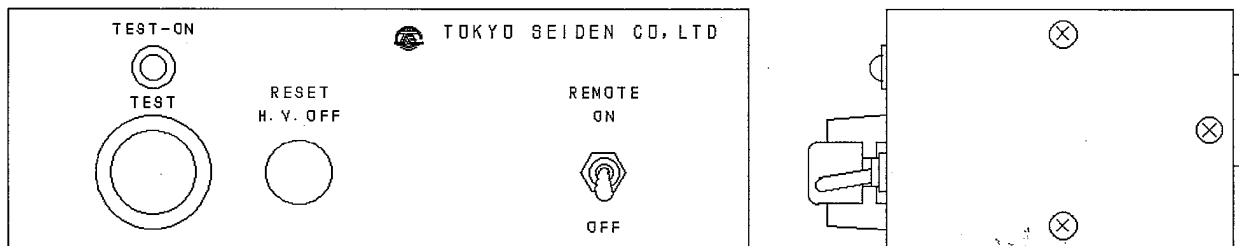
RESET H.V.OFFボタン

このボタンを押すとテストOFF状態になります。

TEST ON LEDランプ

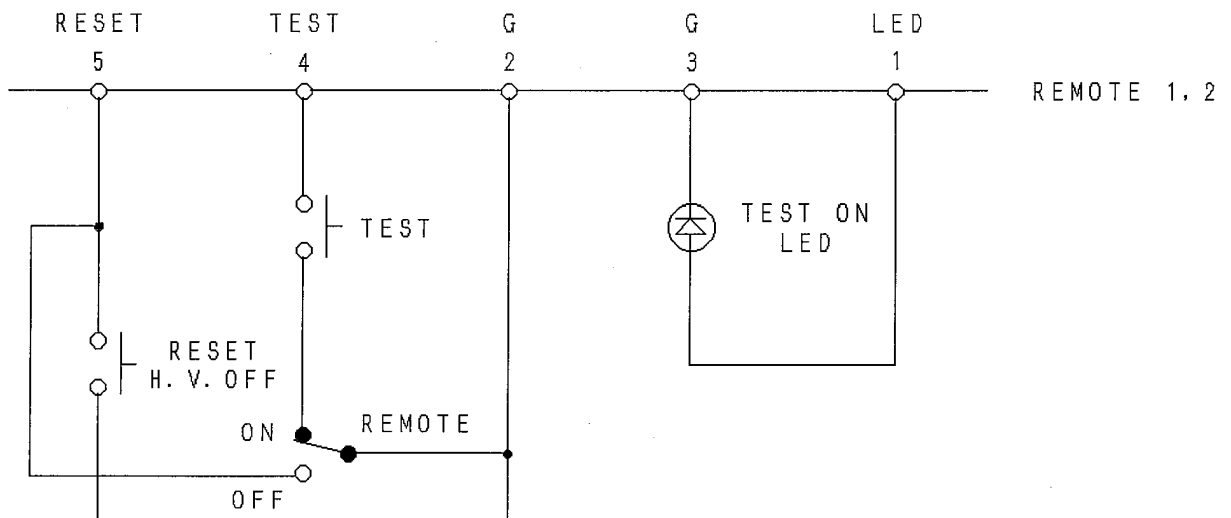
このLEDはテストON状態で点灯、OFF状態で消灯になります。

外観 寸法 150(W)×50(H)×70(D) mm



接続 (16)の『REMOTE 1』又は、(23)の『REMOTE 2』リモートコネクターに接続します。

接続コード 2m 1本付



12-2 両手操作用リモートコントロールボックス (TW-2)

機能 両手を使ってTESTボタンを押した時のみテストが有効になるリモートコントロールボックスです。

REMOTE ON/OFFスイッチ

このスイッチがONの時のみTESTボタンが有効となり、OFFにするとTESTボタンが無効となります。

TESTボタン

REMOTE ON/OFFスイッチがON状態の時に有効となり、2個のTESTボタン双方を押した時のみテストON状態となります。

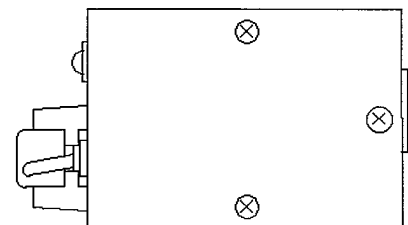
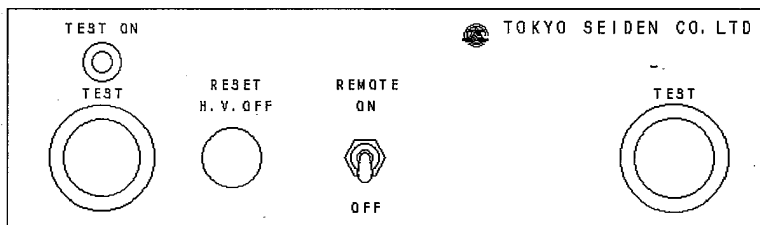
RESET H.V.OFFボタン

このボタンを押すとテストOFF状態になります。

TEST ON LEDランプ

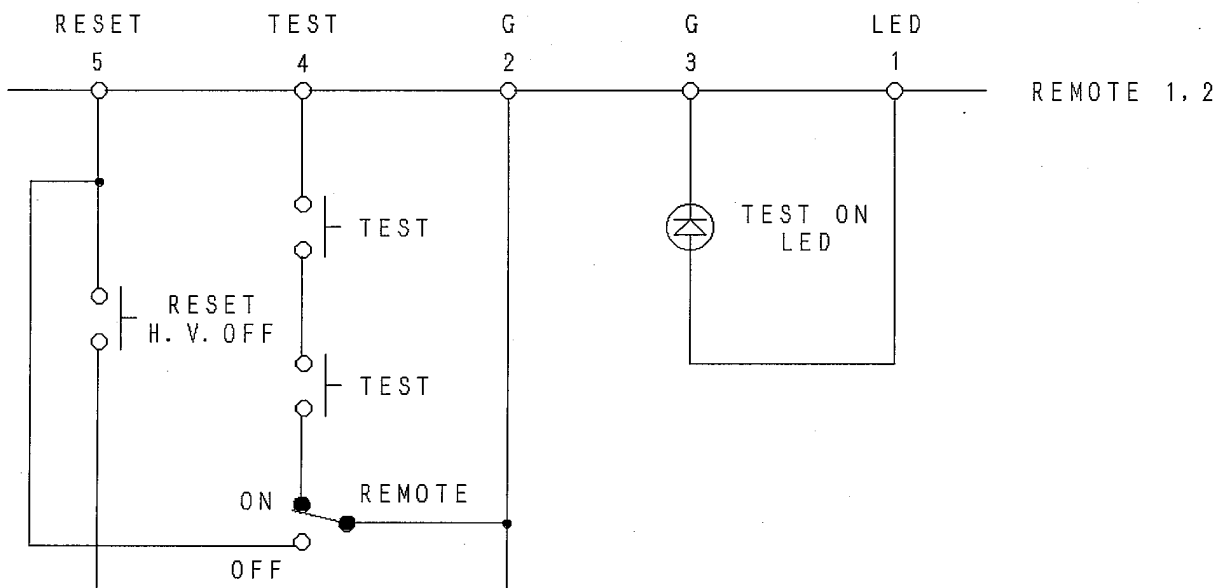
このLEDはテストON状態で点灯、OFF状態で消灯になります。

外観 寸法 280(W)×50(H)×70(D) mm



接続 (16)の『REMOTE 1』又は、(23)の『REMOTE 2』リモートコネクターに接続します。

接続コード 2m 1本付



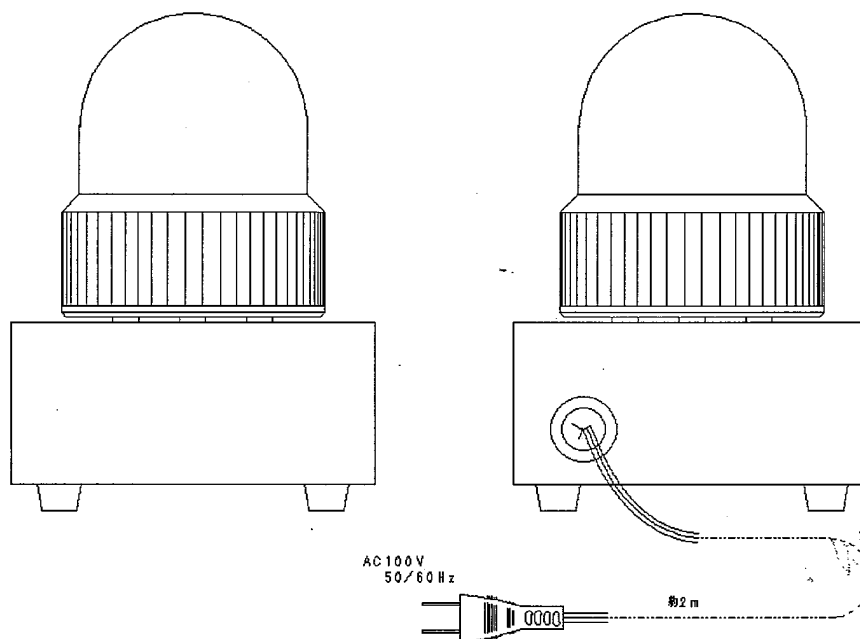
12-3 回転灯ユニット (TW-3)

機能 本器がテストON状態であることを示すユニットです。

仕様

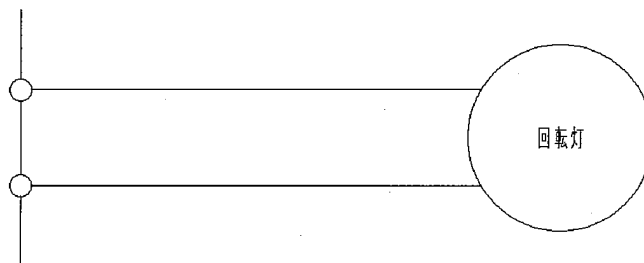
定格電圧	AC100V
消費電力	10W
閃光数	170回/分
重量	約0.8kg
接続コード	2m 1本付

外観 寸法 165(W)×225(H)×160(D) mm



接続 (24)の『ON-SIG』コネクタに接続します。

ON-SIG



12-4 音声合成回転灯 (TW-4)

機能 本器がテストON状態であることを示すユニットです。回転灯に音声合成を内蔵していますので試験結果をメッセージ報告させることもできます。

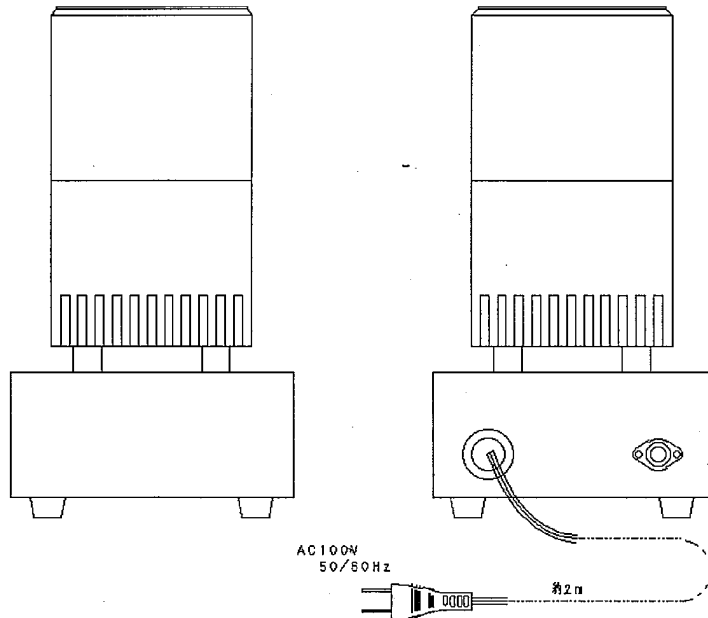
仕様

定格電圧 AC100V
 消費電力 14W
 メッセージ3種類

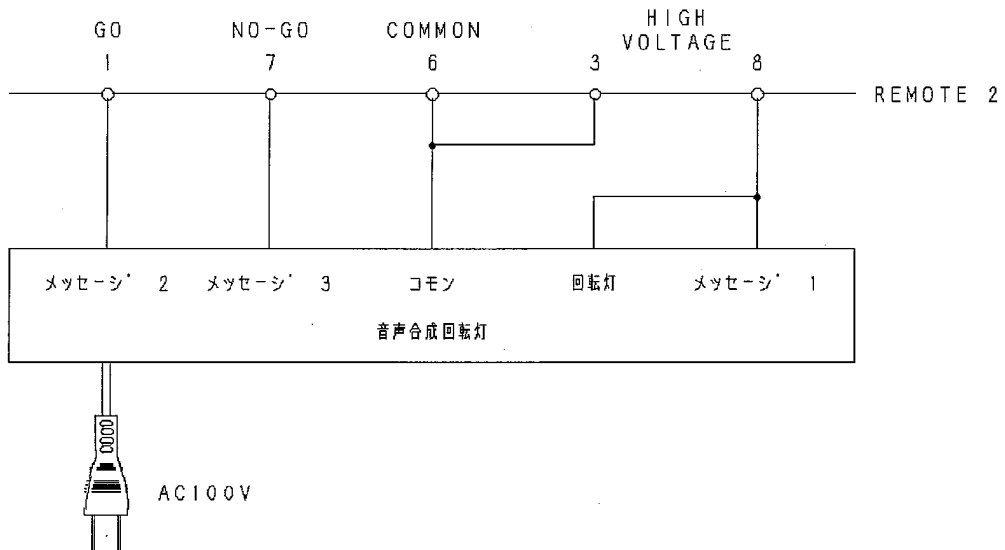
- 1 高電圧範囲です。立ち入らないで下さい。
- 2 合格です。
- 3 不良です。

接続コード 2m 1本付

外観 寸法 165(W)×320(H)×160(D) mm

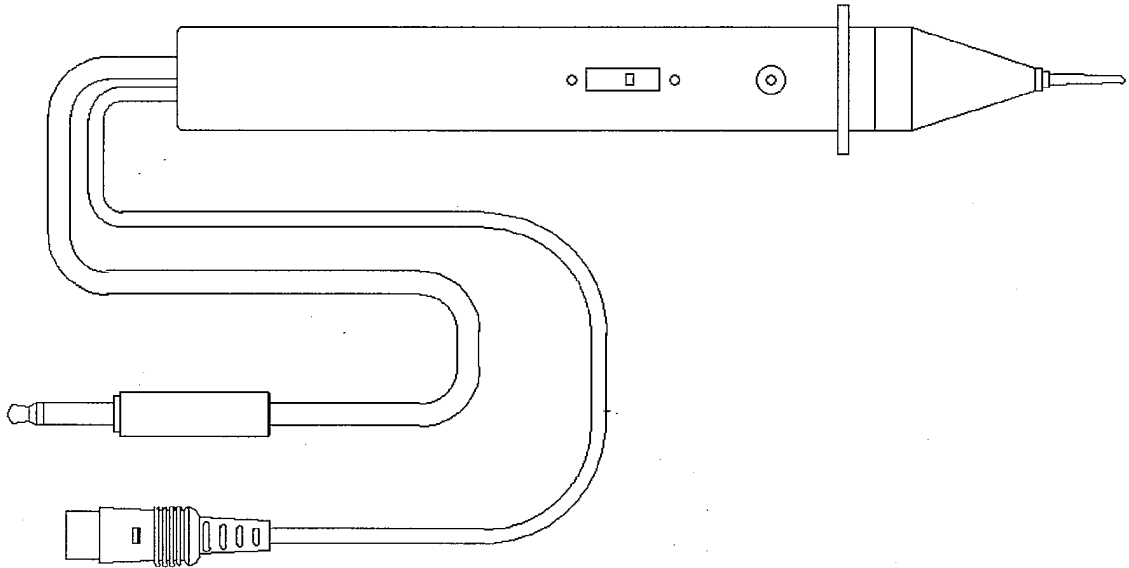


接続 (23)の『REMOTE 2』リモートコネクターに接続します。

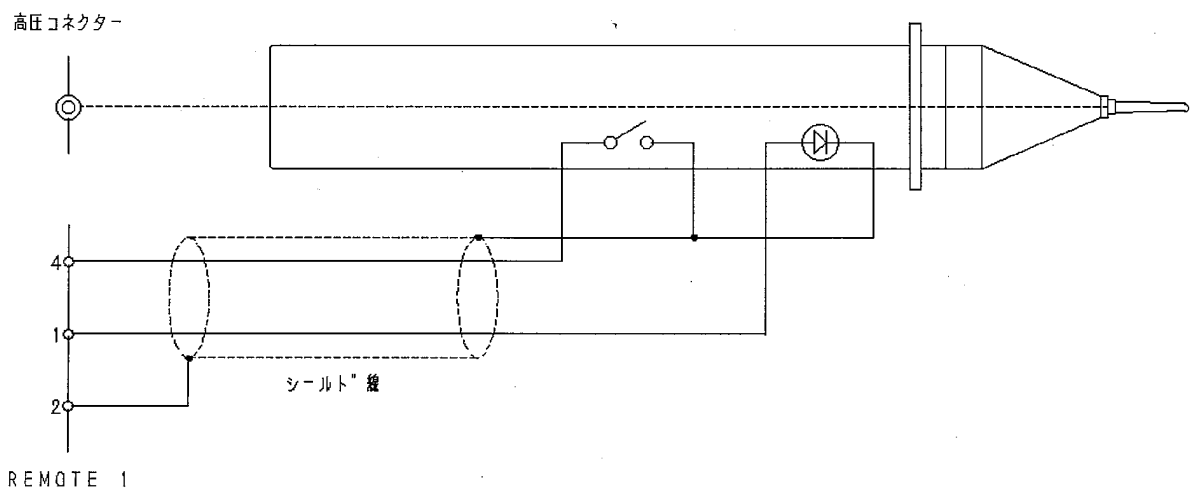


12-5 高圧テストプローブ (TW-5)

機能	TEST ONスイッチと出力表示LEDを内蔵した高圧テストプローブです。
仕様	埋込型マイクロスイッチ (TEST ON) LED表示器 (TEST ON表示) ケーブル長 2m
外観	寸法 255(W)×40(H)×35(D) mm



接続 (14)の高圧コネクター及び、(16)の『REMOTE 1』リモートコネクターに接続します。



12-6 電気用ゴム手袋 7kV用 (TW-6)

耐電圧7kVの絶縁ゴム手袋です。
試験を安全に行うためにぜひご使用下さい。

12-7 電気用ゴム長靴 (TW-7)

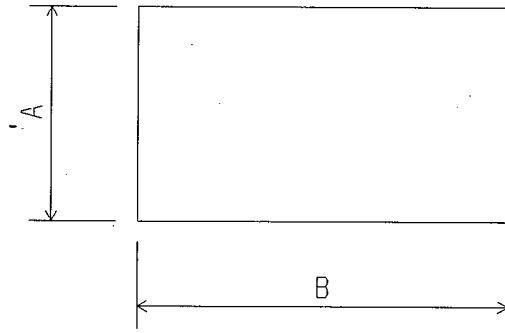
絶縁用のゴム長靴です。
試験を安全に行うためにぜひご使用下さい。
御用命の際はサイズをお知らせ下さい。 標準サイズ:25,25.5,26,26.5,27cm

12-8 ゴムマット (TW-8)

絶縁用のゴムマットです。
御用命の際にはサイズをお知らせ下さい。

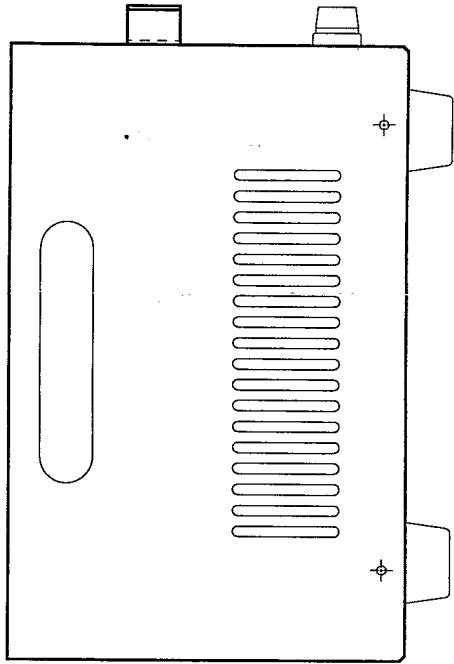
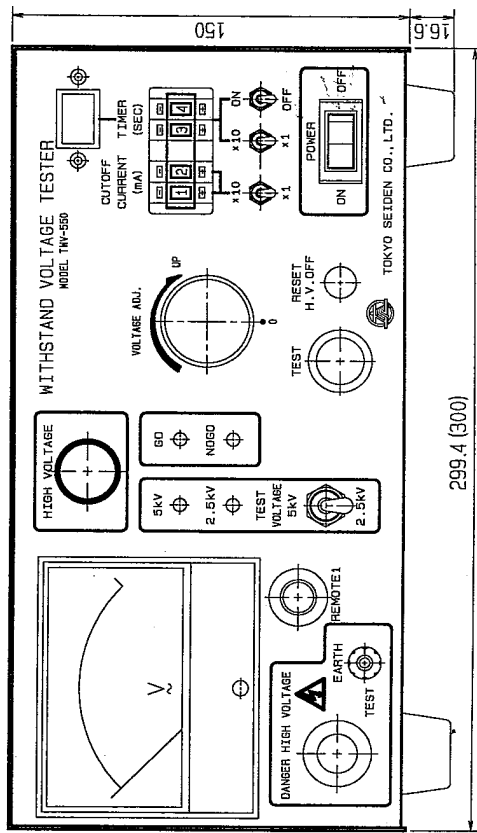
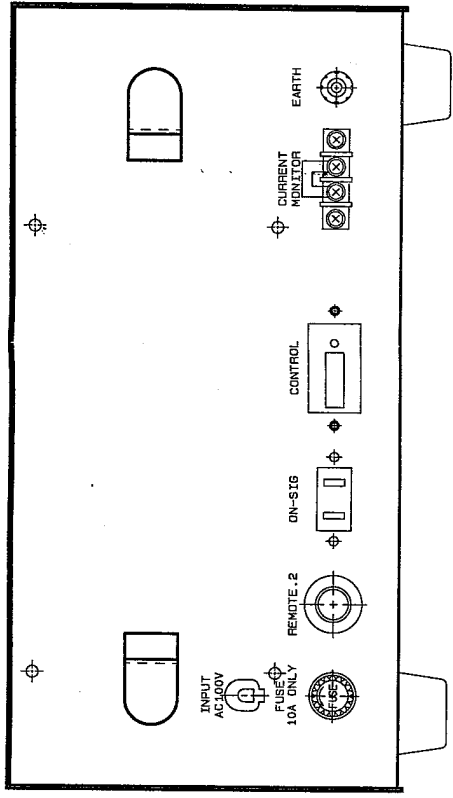
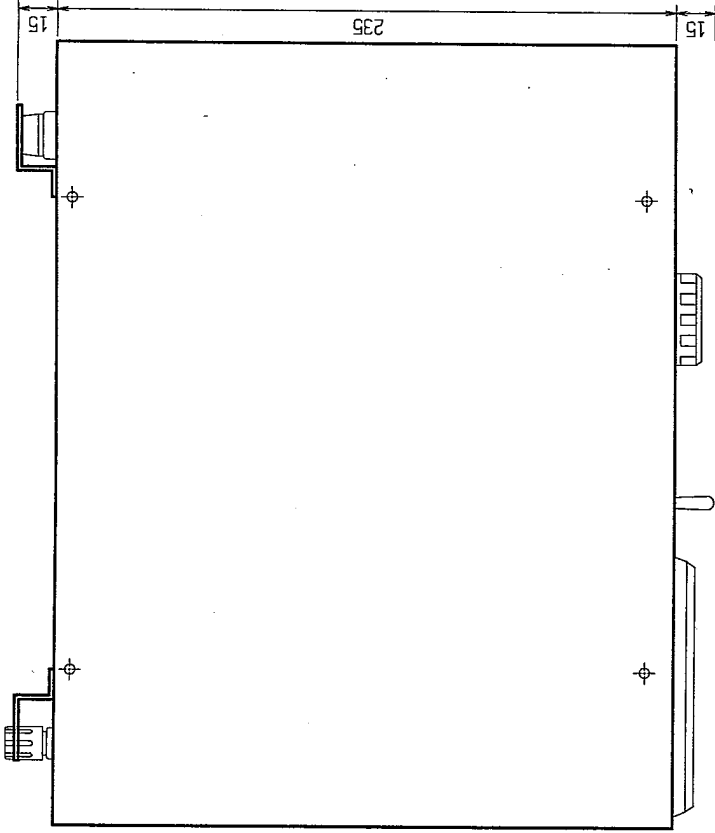
サイズ A×B (mm)

- (1) 600×750
- (2) 750×1000
- (3) 910×910



13.校正について

本器の内部では5kV以上の高圧が発生するヶ所があり、非常に危険です。校正は有料にて行っておりますので、営業員にお問い合わせ下さい。



299.4 (300)

項承認	照査	記	事	理	外観図
98.6.7 白点	98.6.02 中指 曾根			品名 TWV-550	数量 1
				材質 耐圧試験器	名称 TWV-550
				mm R 0.5	番
				kg 三角法	TS-EA0006-F01A

訂	
正	

公差の記入なき部分はJIS B 0405, 中線による