

絶縁油耐压試験装置 AMT-106

取扱説明書

ご使用前に取扱説明書をよくお読みいただき、
ご理解された上で正しくお使い下さい。
又、ご使用時にすぐにご覧になれる所に、大切に
保存して下さい。

—SOUKOU—

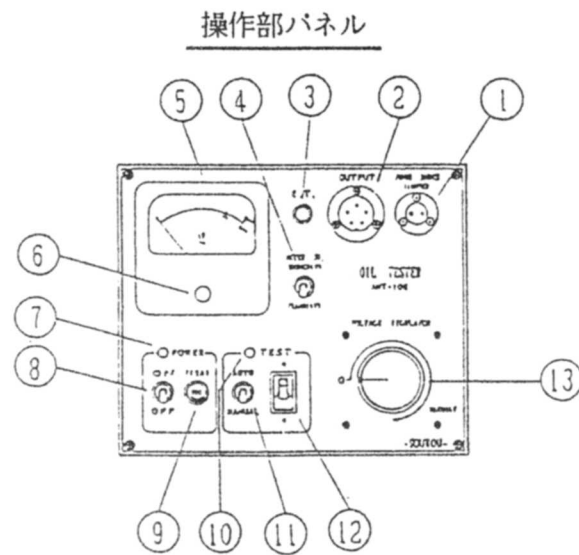
本社、工場 〒529-1206 滋賀県愛知郡愛荘町蚊野 215
TEL 0749-37-3664 FAX 0749-37-3515
東京営業所 〒101-0023 東京都千代田区神田松永町三友ビル6F
TEL 03-3258-3731 FAX 03-3258-3974

営業的なお問合せ : sell-info@soukou.co.jp
技術的なお問合せ : tec-info@soukou.co.jp
URL : <http://www.soukou.co.jp>

1. 仕様

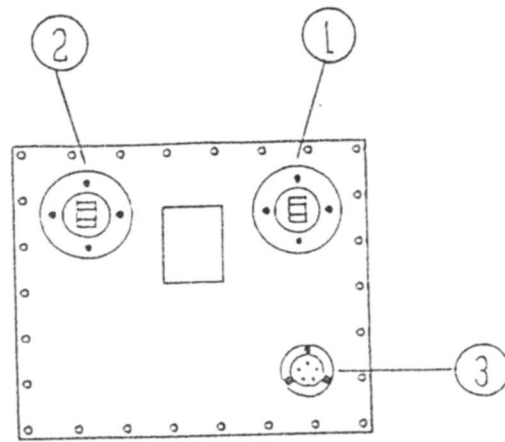
1) 使用電源	100VAC ±10% 50/60Hz
2) 出力電圧	0～50kVAC (両極間) 0～25kVAC (片側極－アース間)
3) 定格容量	500VA
4) 接地方式	中間接地方式
5) 電圧計	入力電圧及び出力電圧を指示 (2レンジ切替) 入力電圧測定用 0～120V 出力電圧測定用 0～25kV (片側極－アース間) 0～50kV (両極間) 置針式 (2.5級)
6) 昇圧	3kV/secのスピードで出力電圧を自動昇圧(降圧は手動による) クラッチ付き 手動による昇圧, 降圧が可能
7) オイルカップ	
材質	透明アクリル
球径	φ12.5mm
球間隔設定	マイクロゲージにて調節
油量	200cc
8) 外形寸法	239(D)×279(W)×400(H)
9) 重量	約30kg
10) 付属品	試験用リード線・・・・・・・・・・1式 電源リード線 1本 操作部トランス部接続リード線 1本 アース線 1本 オイルカップ・・・・・・・・・・1個 取扱説明書(本書)・・・・・・・・・・1部

2 . 各部名称



1. POWER SOURCE
電源コネクタで、100VACを入力します。
2. OUT PUT
出力コネクタで、トランス部との渡りリード線を接続します。
3. E. T. (接地端子)
試験時には必ず接地して下さい。
4. METER SW. (メータスイッチ)
“SOURCE”で電源電圧，“TRANS”で試験電圧を指示します。
5. 電圧計
電源電圧と試験電圧を指示します。
6. 置針リセットつまみ
置針を“0”の位置に戻すつまみです。
7. 電源ランプ
電源をスイッチを“ON”にしますと点灯します。
8. POWER SW. (電源スイッチ)
“ON”にしますと試験器に電源が供給されます。
9. FUSE
電源用の保護用ヒューズで、5Aのものを使用します。
10. 試験ランプ
プロテクタを“ON”にしますと点灯します。
11. AUTO-MANUAL SW. (試験切替スイッチ)
“AUTO”で自動昇圧，“MANUAL”で手動昇圧の試験状態になります。
12. プロテクタ
“ON”にしますと試験状態になります。又、試料が破壊した時、試験状態が“OFF”になります。
13. SVRつまみ
出力電圧調整器で、“MANUAL”の時、出力電圧を調整します。

トランス部パネル



1. 高圧端子 (V端子)
2. 高圧端子 (U端子)
3. I N P U T

入力コネクタで、操作部との渡りリード線を接続します。

3. 操作方法

3-1 絶縁油の絶縁耐電圧試験

3-1-1 準備操作

1. 水平で安全な場所に操作部とトランス部を分離して置きます。
2. 操作部の蓋を開け、スイッチとつまみを、以下のようにセットします。

・POWER SW.	OFF
・プロテクタ	OFF
・AUTO-MANUAL SW.	MANUAL
・METER SW.	SOURCE
・SVRつまみ	“0”（反時計方向いっぱい）
3. 操作部トランス部接続リード線を接続します。（図-1 参照）
4. アース線をE. T. に接続し、第3種接地程度の接地極に接続して下さい。
（トランス部も接地された状態になります）
5. オイルカップと試料を準備します。
オイルカップの電極及び容器が汚れている場合は、中性洗剤でよく洗い、乾燥した後に資料と同一の絶縁油の新油で、洗浄して下さい。又、絶縁油とオイルカップの温度差が無いようにして下さい。
6. オイルカップの球間隔をマイクロゲージで、2.5mm に調節します。
7. オイルカップに付いている目盛り（赤線）まで試料を入れ、泡が無くなるのを待ちます。
8. トランス部の高圧端子（U, V）上部金具に、試料をこぼさないようにしっかりと固定します。

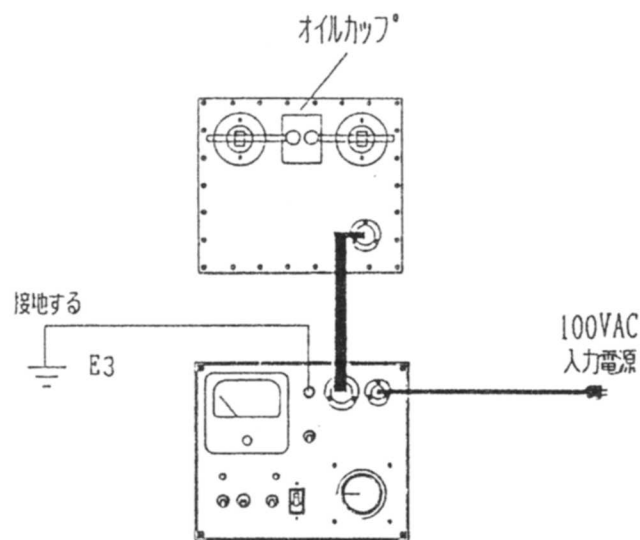


図-1

3-1-2 耐電圧判定試験

1. 3-1-1の準備操作を行います。
2. 電源リード線のプラグをコンセント（100VAC）に接続します。
3. POWER SW. を“ON”にし、電圧計で電源電圧を確認します。
4. METER SW. を“TRANS”にします。

5. 置針リセットつまみを左へ回し、置針（赤色の指針）を“0”に戻します。
6. SVRつまみが、“0”位置である事を確認します。
7. プロテクタを“ON”にしてAUTO-MANUAL SW.を“AUTO”にすると、モーター駆動により、毎秒3 kVの速度で電圧が上昇します。
8. 電圧計の指示が、60 kV目盛の30 kVを越えたらAUTO-MANUAL SW.を“MANUAL”にし、電圧の上昇を止めます。
9. 30 kVの電圧を印加しても、絶縁油が破壊しない場合（プロテクタが動作しない場合）は、電気絶縁油JIS規格JIS C2320に適合しているものと判定します。
10. 絶縁油が良品と判定された場合は、SVRつまみを“0”に戻し、POWER SW.とプロテクタを“OFF”にして試験を終了します。
11. 電圧上昇中、絶縁油が30 kV以下の電圧で破壊するとプロテクタが動作（OFF）し、試験が自動的に遮断されます。SVRつまみを“0”に戻し、POWER SW.を“OFF”にして試験を終了します。

《参考》 電気絶縁油JIS規格（JIS C2320）

絶縁油（1種、2種、3種、4種、5種）の絶縁破壊電圧は、2.5 mmギャップで30 kV以上・・・・・・・・新油について適用

3-1-3 絶縁破壊電圧試験

1. 3-1-1の準備操作を行います。
2. 電源リード線のプラグをコンセント（100VAC）に接続します。
3. POWER SW.を“ON”にし、電圧計で電源電圧を確認します。
4. METER SW.を“TRANS”にします。
5. 置針リセットつまみを左へ回し、置針（赤色の指針）を“0”に戻します。
6. SVRつまみが、“0”位置である事を確認します。
7. プロテクタを“ON”にしてAUTO-MANUAL SW.を“AUTO”にすると、モーター駆動により、毎秒3 kVの速度で電圧が上昇します。
8. 電圧上昇中に絶縁油が破壊するとプロテクタが動作（OFF）し、試験が自動的に遮断されます。この時60 kV目盛りの置針が絶縁油の絶縁破壊電圧となります。
9. AUTO-MANUAL SW.を“MANUAL”にし、SVRつまみを“0”に戻して1回の試験を終了します。
10. 電圧計の指示が、60 kV以上になっても絶縁油が破壊しない場合は、絶縁油の破壊電圧が60 kV以上ということになりますので、SVR SW.を“MANUAL”にし、SVRつまみを“0”に戻し、プロテクタを“OFF”にして試験を終了します。
11. 再度試験をするときは、破壊後約1分間放置して、油中に生じた泡を消失させます。
12. 第2回目の試験を3-1-3の5～10の操作をします。
13. 上記を繰り返して5回試験を行い、更に試料を取り替えて5回試験を行います。
（全部で10回の試験を行う事になります）
14. 各試料の第1回目の試料測定値を捨て、残りの計8回の試験測定値の平均値が、求める絶縁破壊電圧になります。

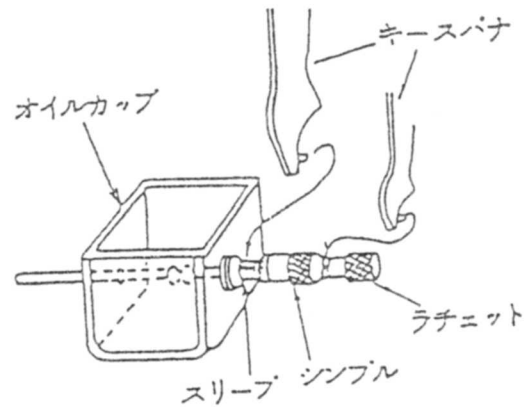
15. POWER SW. を“OFF”にして試験を終了します。

16. 試験終了後は、電極及び容器にゴミ又は湿気などが付着しないよう注意して洗浄し、乾燥した状態で保存して下さい。

注) ・付属のオイルカップは、アクリル製ですので油酸化測定 of 抽出液など、化学薬品と一緒に保管しますと、気化ガスや液漏れなどによりにより、オイルカップを痛めることがありますので、別の場所に保管して下さい。尚、ベンゼン系のアセトン、トルエン等シンナー類で洗浄しますと、カップが割れますので注意して下さい。

・オイルカップの球間は、離して保管して下さい。

オイルカップのマイクロメータ零調整方法



* 零調整

- ① シンブルを零いっぱい to 回します。
- ② キースパナの大きい方でスリーブにある穴に当てて回し、零の目盛りに合わせます。

* ラチェット調整

- ① キースパナの小さい方でラチェットにある穴に当てて回し、調整します。

3-2 活線防具試験

3-2-1 準備操作

1. 3-1-1の1～3の準備操作をします。
 2. 操作部及び水槽（水）を第3種接地程度の接地極に接続し、試験物に水を入れ水槽の中へ入れます。（図-2、3、4参照）
 3. 水槽の高圧端子板と高圧端子（U又はV）の片側を接続します。
- 注）水槽が金属以外の場合は、水槽に電極を入れ、第3種接地程度の接地極に接続して下さい。

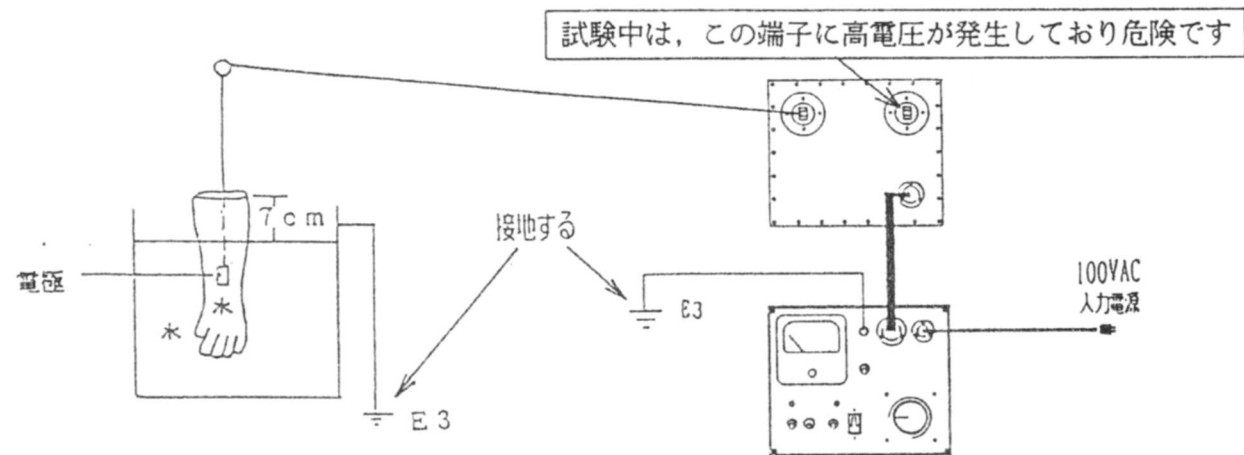


図-2 電気用ゴム手袋の試験

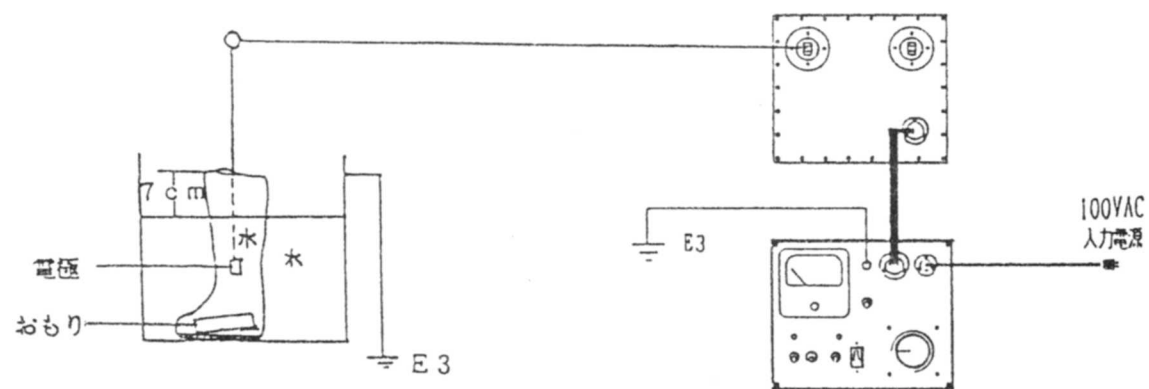


図-3 電気用ゴム長靴の試験

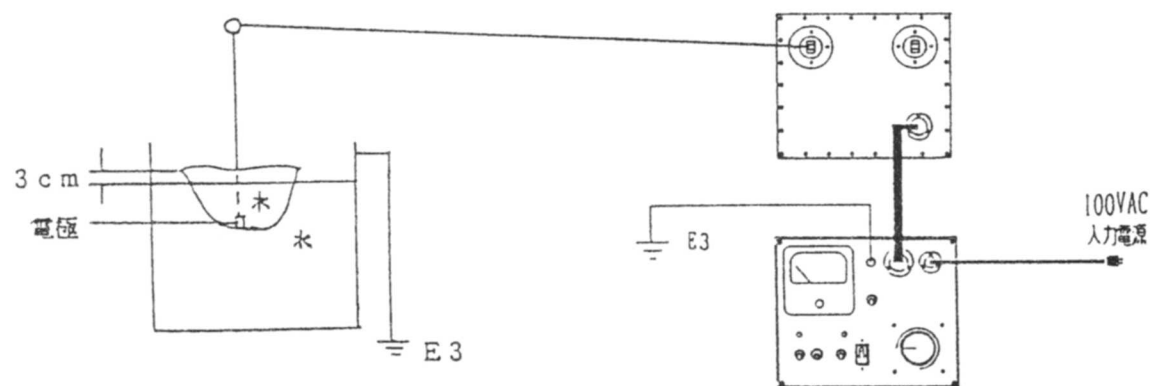


図-4 電気用帽子の試験

3-2-2 活線防具試験

1. 3-2-1の準備操作を行います。
2. 電源リード線のプラグを電源に接続します。
3. POWER SW.を“ON”にし、電圧計で電源電圧を確認します。
4. METER SW.を“TRANS”にします。
5. 置針リセットつまみを左へ回し、置針（赤色の指針）を“0”に戻します。
6. SVRつまみが、“0”位置である事を確認します。
7. プロテクタを“ON”にしてAUTO-MANUAL SW.を“AUTO”にすると、モーター駆動により毎秒3kVの速度で電圧が上昇します。
8. 電圧計の指示が、規定の電圧になったらAUTO-MANUAL SW.を“MANUAL”にし、規定の電圧で止めます。この場合電圧計の目盛りは30kVの目盛りを読みます。
※他方の高圧端子からも高電圧が発生していますので、注意して下さい。
9. 電圧を1分間印加して、絶縁破壊しない場合（プロテクタが動作しない場合）は、良品と判断できます。
10. 良品の場合は、SVRつまみを“0”に戻し、POWER SW.を“OFF”にして試験を終了します。
11. 耐電圧不良の場合は、プロテクタが動作（OFF）し、試験が自動的に遮断されます。
SVRつまみを“0”に戻し、AUTO-MANUAL SW.を“MANUAL”にし、POWER SW.を“OFF”にして試験を終了します。

《参考》

1. 法的根拠

労働安全衛生規則第351条に下記のように定められています。

- 1) 6ヵ月以内ごとに1回、定期にその絶縁性能について自主検査を実施すること。
- 2) 6ヵ月をこえる期間使用しない絶縁保護具などについては、使用しない期間は自主検査は必要ないが、その使用を再び開始する際に絶縁性能について自主点検を実施すること。
- 3) 自主検査の結果、異常を認めたときは、補修その他必要な処置を講じた後でなければ、これを使用してはならない。
- 4) 自主点検を実施したときは、その結果を記録し3年間保存すること。

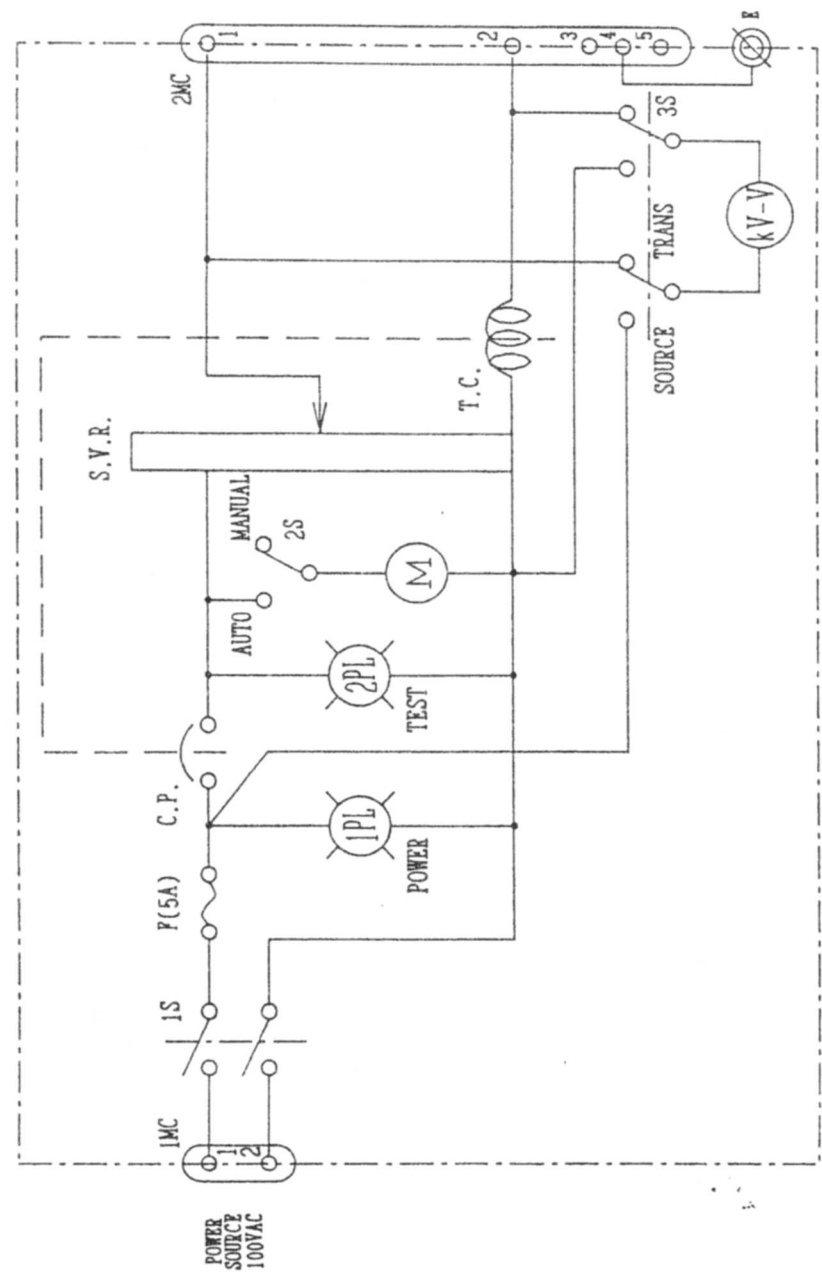
2. 試験電圧及び印加時間

労働安全衛生規則第351条に下記のように定められています。

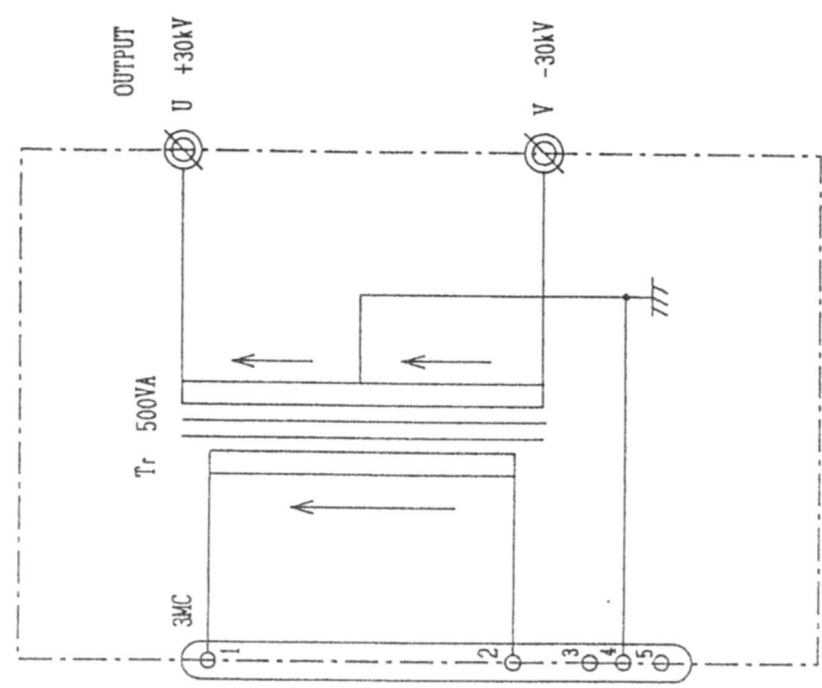
絶縁保護具または絶縁用防具の種類	試験電圧 [V]	印加時間
交流の電圧が300Vをこえ、600V以下の電路に用いるもの。	1500	1分間
交流の電圧が600Vをこえ、3500V以下の電路、または直流電圧が750Vをこえ、3500V以下の電路に用いるもの。	6000	1分間
電圧が3500Vをこえる電路に用いるもの。	10000	1分間

活線作業用器具	試験電圧 [V]	印加時間
当該器具の使用の対象となる電路の電圧の2倍に相当する電圧。	2×使用電圧	5分間

A48303



操作部



トランス部

品名	AMT-106		作成日	設計	照査	承認
	回路図		1993.10.28.	森		森
尺度	図	3角法	図番	A48303		

