

# sanwa

## AP31 MULTITESTER

### 取扱説明書



### 三和電気計器株式会社

本社＝東京都千代田区外神田2-4-4・電波ビル  
郵便番号＝101-0021・電話＝東京(03)3253-4871(代)  
大阪営業所＝大阪市浪速区恵美須西2-7-2  
郵便番号＝556-0003・電話＝大阪(06)6631-7361(代)

## はじめに

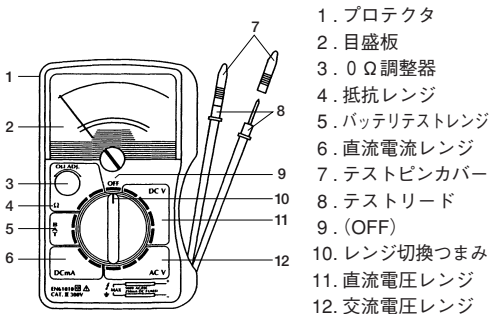
このたびはサンワのテスタAP31型をお求めいただき、誠にありがとうございます。

本器は、落下による衝撃から本器を保護するプロテクタ付きのアナログ式(指針式)小型テスタです。

ご使用前にこの説明書をお読みのうえ、正しく安全にご使用くださるようお願いいたします。

この説明書は製品と一緒にして大切に保存してください。

## 各部の名称





## 安全測定のための注意

やけどや感電など、人身事故につながるおそれのある注意項目について述べます。重要ですからご使用前に必ずお読みください。

警告1：ビルや工業用電源など、内蔵ヒューズ定格(250V)を超える大電流容量の回路には使用しないこと。

警告2：交換用ヒューズは指定の仕様、定格のものを使用すること(仕様の項参照)。

警告3：ぬれた手や湿度の高い場所(80%RH以上)、水滴が付着した状態では使用しないこと。

警告4：測定中はテストピンに触れぬこと。

警告5：電圧がDC60VまたはAC25Vrms以上の測定では、感電に注意して作業すること。

警告6：当社サービスマン以外による修理や改造をしないこと。

警告7：リヤケースなどを外して測定しないこと。

警告8：損傷のあるテストリードは使わないこと。

警告9：各レンジ、最大値を越す電圧、電流を加えないこと。

警告10：本器の校正・点検は1年に1度は行うこと。

警告11：脈流やパルスを含んだ波形の測定では、過電圧にならないよう注意すること。



## 取扱い上の一般的な注意

1. 振動：モータバイク積載など過度な振動は、メータ故障の原因になります。避けてください。
2. 環境：直射日光下、高温(60℃以上)、多湿(85%以上)、結露する場所に長時間、置かないでください。
3. 帯電：メータカバーは、帯電防止処理がしてあります。  
布などで強くこすらないでください。
4. 保守：本品のお手入れは、筆や布で、軽く払う程度にとどめ、シンナーやアルコールなどの溶剤は避けてください。

## 電池、ヒューズの交換

- ①本体裏側にあるねじ2本をねじ回しでゆるめリヤケースをはずします。
- ②内部にある電池またはヒューズを取り出し、新しい電池と交換します。  
電 池：R03(UM-4、AAA)1.5V  
ヒューズ： $\phi 5 \times 30$ 、0.5A/250V
- ③リヤケースを元どおりねじ止めします。

# 仕 様

許容差保証範囲：23℃±5℃、75%RH以下

	測定レンジ		許容差
DC V	10/50/250/500V(2kΩ/V)		最大目盛値の ±5%以内
AC V	50/250/500V (2kΩ/V)		
DCmA	25/250mA		
Ω (OHMS)	×10(5k) ----- ×1k(500k)	開放電圧 1.5V	目盛長さの ±3%以内
BATT	1.5V(110mA±10%) ----- 9V(21.5mA±10%)		—
dB	+4~56(0dB 1mW 600Ω)		—

項 目	仕 様
メータ	可動コイル形、ピボット式、180μA
内蔵ヒューズ	0.5A・250V φ5×20mmガラス管入り
内蔵電池	R03(単4サイズ)1.5V×1
使用温湿度	23±18℃ 80%RH以下 結露のないこと
寸 法	120(H)×85(W)×30(D)mm
重 量	約150g
標準付属品	取扱説明書 1.
安全規格	IEC1010 CAT. II - II (300V)

△ 予告なしに、上記仕様を変更することがありますのでご了承ください。

# 測定方法

## 直流電圧(DC V)の測定

- ①レンジ切換えつまみを“DC V”の適当なレンジに設定します。
- ②測定回路の－(マイナス、グランド)側へ黒色テスト棒を、＋(プラス、測定ポイント)側へ赤色テスト棒を接続します。
  - 本器を電源(回路)と並列に接続すること。
- ③測定値をDCV目盛(黒色)で読みとります。
  - 測定例：市販の乾電池、自動車用バッテリーの電圧

## 交流電圧(AC V)の測定

- ①レンジ切換えつまみを“AC V”の適当なレンジに設定します。
  - ②交流ですから＋、－の極性に関係なく、テスト棒を回路に接続します。
    - 本器を電源と並列に接続すること。
  - ③測定値をACV目盛(赤色)で読みとります。
    - 測定例：家庭内のコンセントの電圧
- △正弦波交流以外の波形の電圧測定では、測定誤差が大きくなります。

## 直流電流(DC mA)の測定

- ①レンジ切換えつまみを“DC mA”の適当なレンジに設定します。

- ②被測定回路の電源スイッチを切り測定部分を切り離します。
  - ③被測定回路のマイナス側へ黒色テスト棒を、プラス側に赤色テスト棒を接続します。
- △警告：本器を回路と直列に接続すること。
- ④指示値をmA目盛(黒色)で読みとります。
- △警告：絶対に電圧を加えないこと。

## 抵抗( $\Omega$ )の測定

- ①レンジ切換えつまみを“ $\Omega$ ”の適当なレンジに設定し、赤黒両テストリードをショートして、0 $\Omega$ 調整器で0 $\Omega$ 調整をします。
  - ②抵抗器や被測定回路にテスト棒を接続します。
  - ③測定値をOHMS目盛(緑色)で読みとります。
    - 測定例：抵抗器やコードの結線チェック
- △警告：電圧が加わっている回路の抵抗測定は絶対に行わないこと。

## 低周波出力(dB)の測定

- ①レンジ切換えつまみを“AC V”の位置します。
- ②テスト棒を測定点に接続します。
- ③50VレンジではdB目盛(赤色)を直読します。  
250V、500VレンジのときはdB目盛にそれぞれ14、20dBを加えて読みとります。

## 電池負荷電圧(BATT)の測定

- ①電池1.5Vと9Vをテストします。
- ②赤色テスト棒を電池の⊕プラス側に、黒色テスト棒を⊖マイナス側に接続します。

- ③指示を **BAD** ? **GOOD** 目盛で判断します。  
BADの範囲内 ……………交換を要す  
? ……………交換時期近い  
GOODの範囲内……………良品  
△ボタン型電池の測定はできません。

## アフターサービスについて

**保証期間** お買上げ日より3年間です。

**修理をご依頼の前に** ご確認ください。

- テストリードの断線
- 内蔵ヒューズの切れ
- 内蔵電池の消耗

**修理期間** 製造打切後6年間です。

**有償修理費用**

輸送費用と修理費用と併せてお客様のご負担とさせていただきます。費用がかさむ場合もありますので、事前に発売元へご相談ください。

**送り先は**

下記あてに「修理品在中」としてお送りください。

三和テスメックス株式会社・サービス課

〒205-0023 東京都羽村市神明台4-7-15TEL (042)554-0113

**お問い合わせ先について**

三和電気計器(株)

東京本社 TEL(03)3253-4871

FAX(03)3555-9046

大阪営業所 TEL(06)6631-7361

FAX(06)6631-9046

電子メールによるお問い合わせ

E-mail : infotokyo@sanwa-meter.co.jp



## 保証書

ご氏名

型 名

AP31

様

製造No.

ご住所

□□□-□□□□

この製品は厳密なる品質管理を経てお届けするものです。

本保証書は所定項目をご記入の上保管していただき、アフターサービスの際ご提出ください。

※本保証書は再発行はいたしませんので大切に保管してください。

TEL

保証期間

ご購入日

年

月より3年間

### 三和電気計器株式会社

本社=東京都千代田区外神田2-4-4・電波ビル  
郵便番号=101-0021・電話=東京(03)3253-4871(代)

## 保証規定

保証期間中に正常な使用状態のもとで、万一故障が発生した場合には無償で修理いたします。ただし下記事項に該当する場合は無償修理の対象から除外いたします。

### 記

- 取扱説明書と異なる不適当な取扱いまたは使用による故障
- 当社サービスマン以外による不当な修理や改造に起因する故障
- 火災水害などの天災を始め故障の原因が本計器以外の事由による故障
- 電池の消耗による不動作
- お買上げ後の輸送、移動、落下などによる故障および損傷
- 本保証書は日本国において有効です。

This warranty is valid only within Japan.

年 月 日	修理内容をご記入ください。

※無償の認定は当社において行なわせていただきます。

保証書についてのお問い合わせ

弊社ではISO9000による品質管理を徹底した結果品質が更に向上したため、この度保証期間を3年間に延長し、お客様により大きな安心を提供することになりました。

3ヶ年保証をお受けの場合はこの保証書をご提示ください。