

【1】安全に関する項目へご使用前に必ずお読みください

このたびはデジタル・マルチメーターPM5型をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

ご使用前にはこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しく安全にご使用ください。そして常にご覧いただけるように製品と一緒に大切に保管してください。

本文中の「警告」および「注意」の記載事項は、やけどや感電などの事故防止のため、必ずお守りください。

1-1 警告マークなどの記号説明

本器および「取扱説明書」に使用されている記号と意味について

安全に使用するための特に重要な事項を示します。

- 警告文はやけどや感電などの人身事故を防止するためのものです。
注意文は本器を壊すおそれのあるお取り扱いについての注意文です。

Table with 4 columns: Symbol, DCV, ACV, Ω, etc. and their corresponding functions like 直流電圧, 交流電圧, 抵抗, etc.

1-3 最大過負荷保護入力値

全ファンクション、全レンジにおいて、最大過負荷保護入力値はAC/DC500Vrmsです。(ACは正弦波)

【2】用途と特長

2-1 用途

本器は小容量電路の測定用に設計されたポケット型携帯用の回路計です。

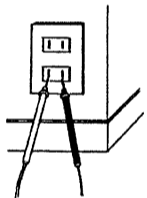
家電製品の電圧測定や導通テスト、電灯線の電圧や各種電池電圧等の測定に適します。

2-2 特長

- 手帳型ケース付きのポケットサイズDMMです。
導通ブザー機能付きです。
過負荷保護回路付きで安全です。
表示データのホールドができますので、測定値の確認や記録が容易です。
国際安全規格IEC-1010に準拠しています。

4-2-2 交流電圧 (ACV) 最大定格入力値 AC500V

- ロータリースイッチをACVの位置にします。
図の様にコンセントなどの測定物にテスト棒を差し込みます。(交流電圧測定はテスト棒の赤・黒や⊕⊖は関係ありません。)
液晶表示器の電圧を読み取ってください。(500Vまで自動的に測定します。)

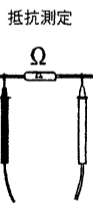


4-3 抵抗 (Ω)

警告

入力端子には電圧を絶対に加えないこと。

- ロータリースイッチをΩの位置にしファンクションキーでΩを選択します。
図の様に抵抗の両端にテスト棒を接触させます。⊕⊖は関係ありません。
液晶表示器の抵抗値を読み取ってください。(32MΩまで自動的に測定します。)



【7】アフターサービスについて

7-1 保証期間について

本品の保証期間は、お買い上げ日より1年間です。

7-2 修理について

- 修理依頼の前に次の項目をご確認ください。
内蔵電池の容量はありますか？ 装荷の極性は正しいですか？
テストリードは断線していませんか？
保証期間中の修理
保証書の記載内容によって修理させていただきます。
保証期間経過後の修理
修理によって本来の機能が維持できる場合、ご要望により有料で修理させていただきます。修理費用や輸送費用が製品価格より高くなる場合もありますので事前にお問い合わせください。
本品の補修用性能部品の最低保有期間は、製造打切後6年間です。補修用性能部品保有期間を修理可能期間とさせていただきます。購買部品の入手が不可能になった場合、保有期間が短くなる場合もありますので事前にお問い合わせください。
修理品の送り先
製品の安全輸送のため、製品の5倍以上の容積の箱に入れ、十分なクッションを詰めてお送りください。
箱の表面に「修理品在中」と明記してください。
箱送にかかる往復送料はお客様のご負担とさせていただきます。

【送り先】 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4-7-15
TEL (042)554-0113

7-3 お問い合わせ

- 一般的なお問い合わせ TEL 東京(03)3253-4871
三和電気計器株式会社 大阪(06)631-7361
技術的お問い合わせ TEL 福生(042)554-0114

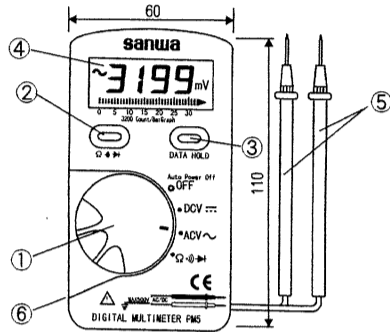
1-2 安全使用のための警告文

警告

以下の項目は、やけどや感電などの人身事故を防止するためのものです。本器をご使用の際は必ずお守りください。

- 1 kVAを超える電力ラインでは使用しないこと。
AC30Vrms (42.4Vpeak) またはDC60V以上の電圧は人体に危険です。注意してください。
最大定格入力値 (DCV, ACVレンジ共に500V, OHMレンジは電圧入力禁止) を超える信号は入力しないこと。
最大過負荷入力値を超えるおそれがあるため、誘起電圧、サージ電圧の発生する(モータなど)ラインの測定はしないこと。
本体またはテストリードが傷んでいたり、壊れている場合は使用しないこと。
ケースをはずした状態では使用しないこと。
測定中はテストリードのテストピンに指を触れないこと。
測定中は他のファンクションに切り換えないこと。
測定ごとのファンクションの確認を確実にすること。
本器または手が水などでぬれた状態での使用はしないこと。
テストリードは指定タイプのもを使用すること。
電池交換を除く修理・改造は行わないこと。
始業点検および年1回以上の点検は必ず行うこと。

【3】各部の名称と説明



- 1 ロータリースイッチ: 電源のON OFF, DCV, ACV, 抵抗・導通チェック・ダイオードテストの切り換えます。
2 ファンクションキー: ロータリースイッチがΩのとき本キーを1回押すごとにΩ/⊕/⊖の順で切り換わります。
3 データホールドキー: 本キーを1回押すとデータが保持されます。もう1回押すと解除します。
4 表示器: 液晶パネルにより測定の数字表示及び電池の状態を表示します。
5 テスト棒: +側が赤、-側が黒です。
6 電池収納部(背面):

4-4 導通 (●) テスト

警告

入力端子には電圧を絶対に加えないこと。

- ロータリースイッチをΩの位置にしファンクションキーで●を選択します。
導通チェックを行う2つのポイントへテスト棒を接触させます。
液晶表示器に導通抵抗が表示されます。抵抗が約20Ω以下になると、その値を表示するとともにブザーが鳴動します。

4-5 ダイオード (▶) テスト

警告

入力端子には電圧を絶対に加えないこと。

- ロータリースイッチをΩの位置にしファンクションキーで▶を選択します。
順電圧を測定する場合、図の様にテスト棒を接触させます。ノーマルなダイオードでは0.4~0.7Vの範囲で測定が行われます。
逆電圧を測定する場合、図の様にテスト棒を接続します。逆電圧ではノーマルなダイオードに対して「OL」を表示します。

【8】仕様

8-1 一般仕様

測定方式: 二重積分方式
測定機能: 直流電圧、交流電圧、抵抗、導通チェック、ダイオードテスト
付属機能: データホールド、オートパワーオフ
表示: 3200カウント液晶表示
+32セグメントバーグラフ、単位、記号付
レンジ切換: フルオートレンジ
入力オーバー表示: 「OL」を表示(但しAC/DC500Vレンジを除く)
サンプルレート: 2回/秒(数字表示)、20回/秒(バーグラフ)
使用環境条件: 高度2000m以下 環境汚染度2 (IEC-1010-1)
動作温度湿度範囲: 0℃~40℃、80%RH以下(結露がないこと)
保存温度湿度範囲: -20℃~60℃、70%RH以下( )
電源: LR-44ボタン電池 2個
消費電力: 5mW
耐電圧: 2.0kV、1分間(入力端子とケース間)
寸法: 60(W) x 110(H) x 9.5(D)mm
重量: 約90g(本体・テスト棒・電池)
安全規格: IEC-1010過電圧カテゴリーII (500V)
保護クラスIIに準拠 (EN61010-1)
EMC指令: EN50082-1 (IEC801-2) EN50082-1 (IEC801-3) EN50082-1 (IEC801-4)

〈参考〉

◎精度計算方法

直流電圧DC320mVレンジの場合で説明します。
表示値が200.0mVだとします。
200.0mVは2000dgtに相当し、DC320mVレンジの精度は±(1.3%rdg+3dgt)です。したがって±(2000dgt×1.3%+3dgt)=±(2.9mV)
よって、真値は202.9mV~197.1mVの範囲にあるということになります。



sanwa PM5 DIGITAL MULTIMETER

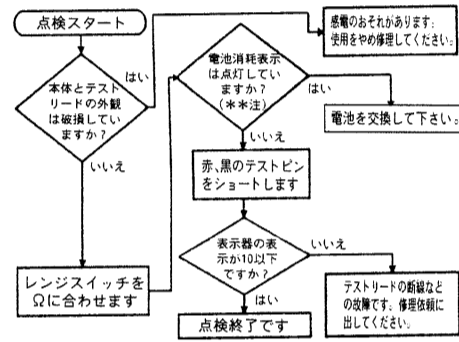
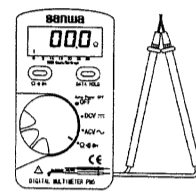
取扱説明書 INSTRUCTION MANUAL

【4】測定方法

4-1 始業点検

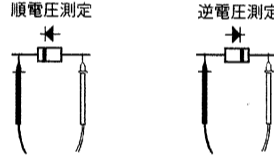
警告

- 使用前にかならず始業点検を行うこと。
破損のある本体、テストリードは使用しないこと。
テストリードに断線がないことを確認すること。
電池消耗表示が点灯したら電池交換すること。



※注: 表示器に何も表示が出ない場合は、電池の完全消耗が考えられます。

ダイオードテスト



【5】内蔵電池について

警告

- 端子に入力を加えた状態でケースを外すと感電の恐れがあります。入力がないことを確認してから作業を行うこと。
電池はお子様などが飲み込まないように、保管には十分注意してください。
内蔵電池が完全に消耗すると、表示器は何も表示しません。

- 電池が消耗してきますと表示部に電池マークが点灯します。速やかに新しい電池と交換してください。新しい電池と交換する場合は2個とも同時に交換してください。
電池の交換は本体背面下部のビスを取り背面カバーを外します。電池の極性を間違えないように気をつけてください。(⊕プラス側が上面になります。)

【6】保守管理について

警告

- 安全上重要項目です。本説明書をよく理解して管理を行ってください。

8-2 測定範囲および精度

精度保証範囲18~25℃ 80%RH以下 結露のないこと

Table with columns: ファンクション, レンジ, 許容差, 入力インピーダンス, 最大入力電圧, etc. for various measurement functions.

rdg: reading dgt: digits 交流は正弦波波形における精度

ここに掲載した製品の仕様や外観は改良などの理由により、予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

sanwa 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 電圧ビル
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)631-7361(代)
SANWA ELECTRIC INSTRUMENT CO.LTD.
Dempa Bldg.Sotokanda2-Chome Chiyoda-ku,Tokyo,Japan

4-2 電圧 (V) 測定

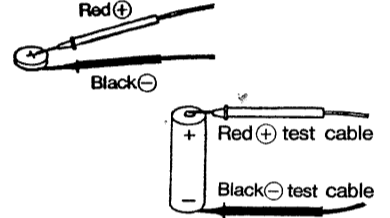
警告

- 最大定格入力値 (500V) を超えた電圧を加えないこと。
測定中はファンクションスイッチを切り換えないこと。
感電防止のためテストリードのテストピンに、指を触れて測定しないこと。

4-2-1 直流電圧 (DCV) 最大定格入力値 DC500V

- ロータリースイッチをOFFからDCVの位置にします。
図の様に電池等の⊕側に赤のテスト棒を、⊖側に黒のテスト棒を接触させます。
液晶表示器の電圧を読み取ってください。(500Vまで自動的に測定します。)

直流電圧測定



- 安全と精度の維持のために1年に1回以上は校正、点検を実施してください。

6-1 保守点検 4-1を参照してください。

- 1) 外観
落下などにより、外観が壊れていないか?
2) テストリード
テストリードのコード部分が傷んでいないか?
テストリードのどこかの箇所から芯線が露出していないか?
以上に該当する場合は使用を中止し、修理または新しいものと交換してください。

6-2 校正

校正、点検については三和テスメックスサービス課までお問い合わせください。(7-2参照)

6-3 保管について

注意

- パネル、ケースなどは揮発性溶剤に弱いので、シンナーやアルコールなどで拭かないこと。お手入れは乾いた布などで軽く拭き取る。
パネル、ケースなどは熱に弱いので、熱を発生するもの(はんだこてなど)近くに置かないこと。
振動の多い所や落下のおそれがある所には保管しないこと。
直射日光下や高温または低温、多湿、結露のある場所では保管しないこと。
長期間使用されない場合は内蔵電池を必ず抜くこと。

Sanwa PM5 warranty form with fields for name, address, phone number, and date.