[1] 安全に関する項目 ~ご使用前に必ずお読みください。~

このたびはsanwa小型絶縁抵抗計DG10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 く読んでいただき正しく安全にご使用ください。また常にご覧いた だけるように製品と一緒に大切に保存してください。

本文中の"<u></u>

警告"や"<u></u>

注意"の記載事項は"感電" "損傷" などの事故防止の為に必ずお守りください。

1-1 警告マークなどの記号説明

製品および「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"感電"や"損傷"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扱いにつ いてのものです。
 - ----- データホールド表示

(表示中はオートパワーセーブ機能が停止しています)

----- 電池消耗警告表示 BT:

----- 二重絶縁または強化絶縁で保護されている機器を 示しています。

⚠注意

最大消費電力時の測定には内蔵電池が早く消耗します ので、測定時間を短く行ってください。

♠ 警告

1-2 安全使用のための警告文

以下の項目は"感電"や"損傷"などの人身事故を防止するため のものです。本器を使用する際は必ずお守りください。

- 4. 測定中はテストピンより電圧(500V/125V)が発生していま
- す。被測定物の耐電圧に注意してください。
- 5. 絶縁抵抗用測定器です。(電圧測定に使用しないでください。) 6. 本体またはテストコードが傷んでいたり、壊れている場合は使

- 9. 衝撃や振動の多いところ、直射日光、高温(または低温)、多 湿な場所などには長期放置しないでください。また、長期間使 用しない時は電池を取り外してください。
- 10. 電池交換を除く修理、改造は行わないでください。
- 11.測定後は必ず電源/ファンクションつまみを必ず
- ていますので、電源/ファンクションつまみを"OFF"に してください。
- にあります時間より短い場合があります。

[2] 特長

- ・携帯に便利なポケットサイズです。
- ・ 高確度で分解能も1KΩと上位機種並に優れています。
- ・測定に便利なデータホールド機能付です。
- ・ポケットサイズながらワイドな測定範囲($1K\Omega\sim400M\Omega$)です。

-1-

- ・使用後はテストコードを本体内に収納でき持ち運びに便利です。 ・電池消耗を防ぐオートパワーセーブ機能付きです。
- 測定に便利なクリップアダプタ付です。
- ・ポケットサイズながら高電圧用絶縁抵抗測定ですので、電気 工事等の現場チェックに充分に適しています。
- ・LEDが点滅表示の場合は定格電圧以下で測定されています。

[3] 各部の名称・機能

- ① 電源/ファンクションつまみ
- 電源及び測定レンジ切換えつまみ
- ② KNOB+-
- MEA. / DH用スイッチつまみ
- ③ 液晶表示
- 測定表示、データホールド表示等 ④ テストコード (50cm)

黒色テストコードはEARTH(接地端子)側です。 赤色テストコードはLINE(線路端子)側です。

⑤ ラベル 警告文、注意文、取扱い文です。

- ⑥ 保護カバー
- 本体保護カバー ⑦ クリップアダプタ
- 測定用クリップ
- (8) LED (INSUL.TEST VOLTAGE) LED点灯及び点滅は測定中の表示です。

[5] 測定方法

- ① テストピンにクリップアダプタを接続して測定することも可能で
- ② 電源/ファンクションつまみを"OFF"から測定レンジ(4MΩ、 40MΩ, 400MΩ) (clst).
- ③ 本体の液晶表示が一時全点灯後、××××MΩと表示されま すが測定値と関係ありません。
- ④ KNOBキーを押して測定を開始します。(LCDはオーバー表示 されます。) 測定開始後、LEDは点灯表示しています。
- ⑤ テストピンを被測定物にセットして測定します。測定時間は約 30秒です。
- ⑥ 再度KNOBキーを押すと、データがホールド(DHが表示されま す。)され、同時に発生電圧が停止します。(LEDが消えます。)
- ⑦ 再度測定する場合はKNOBキーを押してください。③以後の 動作を行ってください。 ⑧ 測定終了後は電源/ファンクションつまみを"OFF"にし

てください。

⚠ 注意

- 1.④動作時に、DH表示された場合は、再度KNOBキーを押して ください。⑥の状態でDH表示が消えます。(この場合LEDが 消えています。)
- 2. LEDの表示が点滅表示の場合は定格測定電圧以下で測定
- 3. データホールドの状態で放置しないでください。(この場合、オー トパワーセーブ機能が停止しています。)すみやかに電源/ファ ンクションつまみを "OFF" にしてください
- 4. EARTH側(黒色テストコード)は"+"側の電圧が出力 されています。

一般仕様

電 源 アルカリボタン電池(LR44)×2 オートパワーセーブ時間 操作終了、約30分後 (データホールド機能動作中は除く)				
数値サンブルレート 約2回/秒 バーグラフサンブルレート 約20回/秒 応答時間 約3秒以下(測定確度に達するまでの時間) 電池 消耗表示 IDI (電池電圧 約2.62V)マークが点灯 確度保証温湿度範囲 23℃±5℃ 80%RH以下(結露のないこと) 保存温湿度範囲 5℃~40℃ 80%RH以下(結露のないこと) マルカリボタン電池(LR44)×2 操作終了、約30分後 (データホールド機能動作中は除く)				
バーグラフサンブルレート 約20回/秒 応答時間 約3秒以下(測定確度に達するまでの時間) 電池 消耗 表示				
応 答 時 間 約3秒以下(測定確度に達するまでの時間) 電 池 消 耗 表 示 DD (電池電圧 約2.62V)マークが点灯 確度保証温湿度範囲 23℃±5℃ 80%RH以下(結露のないこと) 使 用 温 湿 度 範 囲 5℃~40℃ 80%RH以下(結露のないこと) 保 存 温 湿 度 範 囲 7ルクリボタン電池(LR44)×2 操作終了、約30分後 (データホールド機能動作中は除く)				
電池 消耗 表示 国子 (電池電圧約2.62V)マークが点灯 確度保証温湿度範囲 23°C±5°C 80%RH以下(結露のないこと) 使用温湿度範囲 5°C~40°C 80%RH以下(結露のないこと) 保存温湿度範囲 -10°C~50°C 80%RH以下(結露のないこと) 電電 アルカリボタン電池(LR44)×2 操作終了、約30分後 (データホールド機能動作中は除く)				
確度保証温湿度範囲 23℃±5℃ 80%RH以下(結露のないこと) 使用温湿度範囲 5℃~40℃ 80%RH以下(結露のないこと) 保存温湿度範囲 -10℃~50℃ 80%RH以下(結露のないこと) 電 源 アルカリボタン電池(LR44)×2 操作終了、約30分後 (データホールド機能動作中は除く)				
使用温湿度範囲 5℃~40℃ 80%RH以下(結露のないこと) 保存温湿度範囲 -10℃~50℃ 80%RH以下(結露のないこと でルカリボタン電池(LR44)×2 操作終了、約30分後 (データホールド機能動作中は除く)				
保 存 温 湿 度 範 囲 -10°C~50°C 80%RH以下(結露のないこと で ルルリボタン電池(LR44)×2 操作終了、約30分後 (データホールド機能動作中は除く)				
電 源 アルカリボタン電池(LR44)×2 操作終了、約30分後 (データホールド機能動作中は除く)				
オートパワーセーブ時間 操作終了、約30分後 (データホールド機能動作中は除く)				
オートパワーセーフ時間(データホールド機能動作中は除く)				
(データホールド機能動作中は除く)				
上				
本 体 寸 法、重 量 117(H)×76(W)×18(D)mm 約125g				
コ ー ド 長 さ 赤、黒共に約50cm				
付 属 品 取扱い説明書、クリップアダプタ CL-15(黒)				
保証期間お買い上げ日より3年間				
●保護のクラスII				
●汚染度 2				
●設定カテゴリ(過電圧カテゴリ) II				
測定回数 (定格測定電圧を維持で きる下限抵抗値での) DC500V 40MΩレンジ 連続 約 400回				

1回の測定時間:5秒間(次の測定の前に約25秒の間隔をおく) (電池電圧により測定回数変動があります。)

ここに記載された製品の仕様や外観は改良等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。

-11-

Sanwa

mobiken series

INSULATION TESTER 絶縁抵抗計

DG10

取扱説明書

Instruction Manual

3-1 オートパワーセーブの機能

- ・電源/ファンクションつまみをOFFから測定レンジへ切換え、 KNOBキー操作終了後、約30分でオートパワーセーブになります。
- ・オートパワーセーブ機能解除は電源/ファンクションつまみを 一度 "OFF" の位置に戻して再度電源を入れてください。

・データホールド機能動作時はオートパワー機能が停止さ れています。

3-2 KNOBキー機能

- ・測定開始(MEA.)/データホールド(DH)機能に使用します。 ・測定開始(MEA.)機能は電源/ファンクションつまみを
- "OFF"から測定レンジに切換えてKNOBキーを押すと測定を 開始(LEDは点灯表示)します。
- ・データホールド(DH)機能は測定開始後、KNOBキーを押すと データホールド(DH表示)となり、同時に発生電圧が(LEDが 消える)停止します。

・LEDの表示(点灯、点滅)は測定中を表示しています。 (INSUL.TEST VOLTAGE: 絶縁抵抗測定用電圧)

sanwa

三和電気計器株式会社 本社〒101-0021東京都千代田区外神田2-4-4・電波ビル TEL、03-3253-4871(代) FAX、03-3251-7022

大阪営業所〒556-0003大阪市浪速区恵美須西2-7-2 TEL. 06-6631-7361(代) FAX. 06-6644-3249 http://www.sanwa-meter.co.jp/



植物油インキを使用しています。

02-1107 2040 2040

[4] 測定上の注意事項

♠ 注意

- ___ 1. **圓** が点滅表示した場合は、内蔵電池が消耗しています。 新しい電池と交換してください。(2個共に)
- 2. 測定時間は約30秒位で終了(LED消える)しますので速や かに測定してください。データホールド機能を活用してデータ 読み取り後データホールドを解除してください。
- 3. 高抵抗を測定した場合、測定値が変動する場合があります。 4. オートパワーセーブ機能(データホールド状態以外)はキー操 作後、約30分後に自動的に動作します。
- 5. オーバー表示は最大上位桁が点滅表示します。
- 6. 容量分や分布容量分が含まれた絶縁抵抗を測定した場合、 表示値が安定しない場合があります。
- 7. 測定値が低い程、消費電力が多くなるため、測定を速やかに 行って下さい。
- 8. 内蔵電池が消耗している場合、低測定時に消費電力が多 く、急に 🕦 表示する事があります。
- 9. 測定値よりテストピン間をショート(短絡)させた測定値分を 差し引いてください。
- 10. 測定前にテストコードの断線がないか確認してください。 11. 低温(10℃以下)測定時に電池消耗状態により 🗊 マーク
- が早く点灯する事があります。

-6-

[7] アフターサービスについて

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3年間です。万一期間中 に三和電気計器(株)の責任による故障が生じた場合は無償 で修理致します。

-5-

但し、消耗品を除きます。

消耗品:電池、テストコード、クリップクリップアダプタ等

2 修理について

- 1)修理依頼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? ・電池の極性は正しいですか?

ので事前にお問い合わせください。

る場合もありますのでお含みおきください。

- 2)保証期間中の修理
- ・保証書の記載内容に基づき修理させていただきます。

3)保証期間経過後の修理

- ・修理により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。 ・修理費用や輸送費が製品価格より高くなる場合もあります
- ・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。この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。ただし購買部品の入手が製造会社の 製造中止等により不可能になった場合は保有期間が短くな

-9-

- 4)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
- ・輸送にかかる往復の送料はお客様ご負担とさせていただきます。

[送り先] 三和電気計器株式会社・羽村工場 サービス課 〒205-8604 東京都羽村市神明台4-7-15 TEL(042)554-0113 FAX(042)555-9046

5)お問い合わせ先

東京本社:TEL(03)3253-4871 FAX(03)3251-7022 大阪営業所:TEL(06)6631-7361 FAX(06)6644-3249 お客様計測相談室: 🔯 0120-51-3930

受付時間 9:30~12:00 13:00~17:00(土日祭日を除く) 三和電気計器(株)ホームページ:http://www.sanwa-meter.co.jp

-10-

sanwa.

保証書 ご氏名 様 製造No #U,るもつこ。。 体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 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 月より3年間

保証規定

製品本体はご購入日より3年間保証いたします。製品の確度および許容差は1年保証、製品付属 電池、ヒューズ、テストリード等は保証対象外です 証期間中に正常な使用状態のもとで、万一故障が系 ー故障が発生した場合には無償で修理いたします。 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っ

 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 1. 電池の消耗による不動作

This warranty is valid only within Japan 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わせていただきます。

1. 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

. 电心の行程による小野TF . お買上げ後の輸送. 移動. 落下などによる故障および損傷 6. 本保証書は日本国内において有効です

年 月 日

1. 本器使用時は濡れた手で使用しないでください。

2. テストピンの先端が尖っていますので取扱に注意してください。

3. 測定中はテストピンに触れないでください。

用しないでください。

7. ケースを外した状態で使用しないでください。 8. 本体は防滴構造ではありません。水がかからないように注意し

"OFF"にしてください。 12. データホールドの場合オートパワーセーブ機能を停止し

13. 内蔵電池にはモニター電池を使用していますので、仕様

-2

②KNOBキー ③液晶表示部 ⑤警告文、注意文 ⑥保護カバー 及び取扱文シール | sanwa 的發展技計 NSULATE Δ±π

DG10 mobiken 🛦 🗏 ① 電源/ファンクション ®LED (INSUL.TEST VOLTAGE) ④テストコード(赤・黒

-4

テスト棒(赤・黒)

クリッフ

確度維持のため年に1回以上は校正、点検を実施してください。

[6] 保守管理について

INSUL TEST VOLTA

1.保守点検

・落下などにより、外観が壊れてないか? ・テストコードが傷んでいないか、断線がないか? 以上の項目に該当するものはそのまま使用せず修理をご

校正、点検については三和電気計器株式会社・羽村工場

依頼ください。

サービス課までお問い合わせください。 3.内蔵電池の交換

交換方法

1)電池蓋のネジをプラスドライバではずす。 2)電池蓋をはずし消耗した電池を取り出す。

4)電池蓋を取り付けネジ止めします。 4.保管について ● パネル、ケース等は揮発性溶液や熱に弱いためシンナーや

アルコール等で拭いたり高熱を発するもの(はんだごて等)

3)+、一の極性を間違えないように注意し新品の電池と交換

の近くに置かないでください。 ● 振動の多い場所や落下の恐れがある場所には保管しない

● 直射日光下や高温または低温、多湿、結露のある場所での 保管は避けてください。 ● 長期間使用されない場合は内蔵電池を必ず抜いてください。

-8

什样 定格測定電圧(直流電圧)

定格雷圧

DC125V

DC500V

測定レンジ表示

40ΜΩ

	AL 10 46/L		(E/X (///// //// // // // // // // // // //				
	DC125V		定格測定電圧の1~1.2倍以下				
	DC500V		定格測定電圧の1~1.2倍以下				
測定端子間電圧							
	定格測定電圧	測定レ	ンジ	定格測定電流	短絡電流	定格測定電圧を 維持できる抵抗値	

DC125V 4MΩ 約125μA 約125μA 約1MΩ以上

40MΩ | 約12.5μA | 約12.5μA | 約10MΩ以上

約50μA 約50μA 約10MΩ以上

確度(無負荷時)

DC500V 400MΩ 約5μA 約5μA 約100MΩ以上

	(1年間保証)	SILE	/ Д #СЩ20 0 ± 0 0 (00 / 01	ンンジ 測定確度	
	定格測定電圧		測定レンジ	測定確度	
	DC125V		4ΜΩ/ 40ΜΩ	\pm (3%rdg+3dgt)	
	DC500V		40ΜΩ/ 400ΜΩ	\pm (3%rdg+3dgt)	
rdg:reding(読み値)		C	lgt:digits(数值)		

最大表示

 $3.999M\Omega$

39.99ΜΩ

399.9ΜΩ

4ΜΩ 40ΜΩ 400ΜΩ 電力(電池電圧3V時

最大消費電力	無負荷時電力	電源ON時電力	パワーセーブ時電力				
約110mW	約30mW	約4mW	約0.1mW				
DOEGOV 400401 \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \							

過入力電圧

最大過電圧(ON、OFF時で10秒間) AC250V(50 / 60HZ) ON / OFF 30秒

分解能

 $0.001M\Omega$

0.01ΜΩ

[1] Safety Information Prior to use your equipment, read this Instruction Manual thoroughly.

Thank you very much for your purchasing the compact-size insulation resistance tester of Sanwa, DG10. For safe operation, read this Instruction Manual thoroughly prior to use. Save this Instruction Manual with your equipment for future

1-1 Information of warning marks and other symbols Symbols and their meaning used on product and Instruction Manual

----- Includes very important information for safe operation. · WARNING identifies information to avoid a fatal accident that may result in "electric shock" and

> · CAUTION identifies information to avoid unsafe operation that may result in damages to the equipment.

DH ----- Data hold display
(While "DH" is displayed, the auto power save function is disabled.)

---- Low Battery warning display

Denotes equipment protected by double insulation or reinforced insulation.

♠ CAUTION

A short time measurement is recommended as battery drain is high when using the highest test voltage

-1-

[2] Features

- Pocket-size type convenient for carrying. Accurate measurement featured with resolution of 1K Ω equivalent to that of superior models.
- Data hold function convenient for measurement Wide measurement range ($1K\Omega$ to $400M\Omega$) with a compact
- pocket-size equipment.
 For the convenience of carrying, the test cord can be housed in
- A clip adapter adds to convenience in measurement.
- Good to use for measurement of high-voltage insulation in construction site even the unit is very small.
 When the LED is blinking, measurement is being made at the
- rated voltage or less.
- (2) Knob kev

- Test cord (50cm)
 Connect the black test cord to the earth side (earth terminal)
 Connect the red test cord to the line side (line terminal)
- Denotes warnings, cautions and operating instructions
- Main body protection cover

1-2 WARNING instruction for safe operation **↑** WARNING

Observe the instructions listed below in operating this equipment to avoid a fatal accident that may result in "electric shock" and

- 1. Do not operate the equipment with wet hands
- Use caution in handling a sharp edge of the test pin.
 Do not touch the test pin during measurement.
 The test pin is emitting voltage (500V/125V) during measurement. Check the withstand voltage of an object to be measured.
- This is a device for measuring insulation resistance.
 (Do not use this equipment for measuring voltage.)

 6. Do not operate the equipment when the main body or test
- cord is damaged or broken.
- 7. Do not operate the equipment with its case removed.8. The main body is not of splash-proof construction.
- Use caution to avoid splashing water on the equipment.

 9. Do not leave the equipment for a long time where it is exposed to impacts, frequent vibration, direct sunlight, high temperature (or low temperature), and high humidity. Remove batteries from the equipment when it is not used for
- an extended period.

 10. Do not attempt to repair or modify the equipment except
- 11. Be sure to return the Power/Function knob to OFF after
- 12. While the data hold function is active, the auto power save function is disabled. So set the Power/Function control to OFF.

- the main body after use.

 The auto power save function minimizes battery draining

[3] Part names and functions

- Power/Function knob
 Power and measurement range switching knob
- MEA./ DH switching knob

 3 LCD display
- Display for measurement, data hold, etc.

- Protection cover
- 7 Clip adapter
- Clip for measurement

 8 LED (INSUL. TEST VOLTAGE)
- LED light-up and blinking shows that measurement is under way.

13. Batteries when the meter is shipped: A battery for monitoring has been installed prior to

shipment from the factory. It may be discharged before the expiration of the described battery life.

The battery for monitoring is a battery used to check the functions and proformance of the product.

-2

②Knob key ③Liquid crystal ⑤ Label of warnings, ⑥ Protection display (LCD) cautions and operating cover sanwa DG10 △注章 NSUL TEST VOLTA DG10 mobiken 🛦 1) Power Function knob (4)Test cord (Red. Black ®LED (INSUL. TEST VOLTAGE) Test pin < Test rod (Red, Black) 7Clip adapte Clip

sanwa

mobiken series

INSULATION TESTER

DG10

Instruction Manual

sanwa SANWA ELECTRIC INSTRUMENT CO.,LTD.

Dempa Bldg., 4-4 Sotokanda 2-Chome Chiyoda-Ku, Tokyo, Japan http://www.sanwa-meter.co.jp/

- 3-1 Auto power save function The auto power save function mode is entered in about 30 minutes after the Power/Function knob is switched from OFF to the measurement range and the knob key operation is terminated
- To cancel the auto power save function, return the Power/Function knob to OFF and cycle the power on the equipment.
 When the data hold function is active, the auto power save
- function is disabled.

3-2 Knob key function

- Used for measurement starting measurement (MEA.)/ data hold (DH) functions.

 Move the Power/Function knob from OFF to the measurement
- range and press the knob key to start a measurement (MEA.)
- (LED lights up).
 To enter the data hold (DH) mode, press the knob key after measurement starts (DH lights up). At the same time, generated voltage is disabled (LED goes out).

3-3 LED display

The LED (light-up, blinking) display shows that measurement is in (INSUL. TEST VOLTAGE: Voltage for measuring insulation

[4] Notes for measurement

- ⚠ CAUTION
 1. When 🕦 blinks, the internal batteries are drained. Replace the batteries with new ones (two batteries at the same time)
- Since the measuring time expires in about 30 seconds (LED goes out), make a measurement without delay. Use the data hold function to read data. After reading the data, cancel the data hold function.
- 3. When high resistance is measured, the measured value may sometimes fluctuate.

 4. The auto power save mode automatically starts if there is no key

- operation for about 30 minutes (except in the data hold mode).

 5. In the over display, the highest-order digit blinks.

 6. When insulation resistance including capacitive component and distributed capacity component is measured, the indicated value
- may not be stable.

 7. The lower is the measured value, the more power consumption is required. For this reason, it is required to complete measurement quickly.
- When the internal battery power is low during low-resistance measurement. The display may light up suddenly due to the high power consumption of this measurement.
- Deduct the measurement portion of short-circuiting between the test pins from the measured value.

 Before measurement, check the cord for damages.
- 11. In the measurement at low temperatures (below -10°C). the In display may light up earlier than usual depending on the battery consumption status.

-3-

- [5] Measuring method 1) Measurements can be made by connecting the clip adapter to the
- 2) Move the Power/Function knob from OFF to the measurement
- 2) Move the Proventruition known from OFF to the measurement range (4MΩ, 40MΩ, 400MΩ).
 3) All the LCD displays on the main body light up once and then
- $\mathsf{XXXXM}\Omega$ is displayed. This has no bearing on measured values. 4) Press the knob key and start the measurement. (The LCD indicates the over display.) After measurement starts, the LED
- b) Set the test pin on the measuring object and make a measurement. The measuring time is approx. 30 seconds.

 6) Press the knob key again, and the data is fixed (DH is displayed)
- and voltage generation stops at the same time (LED goes out).

 7) To make another measurement, press the knob key again and repeat Step 3 and thereafter

 8) Return the Power/Function knob to OFF after measurement.

(black test cord).

- **△** CAUTION When DH is displayed during Step 4, press the knob key again. The DH display goes out with keeping the state of Step 6 (with the LED gone out).

 2. When the LED is blinking, the measurement is being made at
- lower than the rated measurement voltage.

 3. Do not leave the equipment in the data hold status. (In the data hold status, the auto power save function is disabled). Return the Power/Function knob to OFF promptly.

 4. Voltage on the positive side is outputted on the earth side

[6] Maintenance

To maintain the required accuracy, calibrate and inspect you

- equipment at least once a year Maintenance and inspection
 Appearance check
- · Check the appearance for any damage caused by a drop or for any other reason.

-4

- Check the test cord for any damage or break.

 If any damage or break is observed, stop operating the
- equipment and have it repaired. 2. Calibration
 - Contact the authorized agent of Sanwa Electric Instrument
- Co.,Ltd. for calibration and inspection of the equipment. 3. Replacement of internal battery

be sure to remove internal batteries from it.

- Method of replacement

 1) Unfasten the screw on the battery cover using a Phillips screwdriver.
- 2) Remove the battery cover and take out the drained battery Replace batteries with new ones paying attention to the correct polarity of batteries.
- 4) Put the battery cover back and fasten the screws Since the panel and case are weak against volatile fluid and heat, do not wipe them with thinner and alcohol, nor put the
- equipment near an object generating high temperature
- (soldering gun, etc.)

 Do not store the equipment where it is exposed to frequent vibration and where there is a risk of falling down. Do not store the equipment where it is exposed to direct sunlight, high temperature, low temperature, high humidity or

When the equipment is not used for an extensive period of time,

-8

[7] After-sales service

. Warranty and Provision This warranty policy is valid within the country of purchase only. and applied only to the product purchased from Sanwa authorized agent or distributor. Under Sanwa's general warranty policy, each instrument is warranted to be free from defects in

-5-

workmanship or material under normal use for the period of one (1) year from the date of purchase.

Sanwa reserves the right to inspect all warranty claims to determine the extent to which the warranty policy shall apply. This warranty shall not apply to fuses, disposables batteries, or any product or parts, which have been subject to one of the following

- 1. A failure due to improper handling or use that deviates from the instruction manual.

 2. A failure due to inadequate repair or modification by people
- other than Sanwa service personnel.
- 3. A failure due to causes not attributable to this product such as fire, flood and other natural disaster.

 4. Non-operation due to a discharged battery.
- 5. A failure or damage due to transportation, relocation or dropping after the purchase
- Repair
 Customers are asked to provide the following information when
 - Customer name, address, and contact information
 - Description of problem
 Model Number

General Specifications

4. Product Serial Number

5. Proof of Date-of-Purchase
6. Where you purchased the product
Please contact Sanwa authorized agent / distributor / service provider, listed in our website, in your country with above information. When you send the product, to ensure the safety of the product during transportation, place the product in a box that is larger than the product 5 times or more in volume and fill cushion materials fully and then clearly mark "Repair Product Enclosed" on the box surface. The cost of sending and returning the product shall be borne by the customer.

LCD max. display: 4000

Over display	The value at the highest digit blinks			
Number sampling rate	Approx. 2 times/sec.			
Bar graph sampling rate	Approx. 20 times/sec.			
Deepense time	Approx. 3 seconds or less			
Response time	(time until the specified Measurement accuracy is achieved)			
Low Battery Indication	mark lights up			
Low battery indication	(Battery voltage: Approx. 2.62V)			
Accuracy assurance	23°C±5°C, 80% RH or less,			
temperature /humidity range	(Non condensing)			
Operating temperature/	5°C~40°C, 80% RH or less			
humidity range	(Non condensing)			
Storage temperature/	-10°C∼50°C, 80% RH or less (Non condensing)			
humidity range				
Power supply	Alkaline button cell battery (LR44) x2			
Auto power save time	In approx. 30 minutes after operation is terminated			
Auto power save time	(Except when the data hold function is active)			
Main body dimensions	117 (H) x 76 (W) x 18 (D) mm,			
and weight	Approx. 125g			
Cord length	Approx. 50cm both on black and red cord			
Accessories	Instruction Manual, Clip adapter CL-15 (Black)			
Guarantee class	П			
Degree of pollution	2			
Setting category	П			
(Overvoltage category)				
Number of measurable times				
(at the minimum resistance to	DC500V	continuous Approx.		
allow maintaining the rated measurement voltage)	40MΩΩ range	400 times		
modean omoni voltago)				

Time required for one measurement: 5 seconds (Allow an interval of approx. 25 seconds before starting the next measurement) (The number of measurable times varies with battery voltage)

The specifications and appearance of the product listed here are subject to change without notice for the reasons of improvement and others.

1) Prior to requesting repair, please check the following: Capacity of the built-in battery, polarity of installation and discontinuity of the test leads.

2) Repair after the warranty period has expired:

-6-

In some cases, repair and transportation cost may become higher than the price of the product. Please contact Sanwa authorized agent / service provider in advance. The minimum retention period of service parts is 6 years after the discontinuation of manufacture. Please note, however, if such parts become unavailable for reasons of discontinuation of manufacture, etc., the period of service may become shorter accordingly.

Specifications

voltage

DC125V

DC500V

Rated measurement voltage (DC voltage) Rated voltage Accuracy (when unloaded)

C125V		1 to 1.2 times or less the rated measurement voltage						
C500V 1 to			to 1.2 times or less the rated measurement voltage					
oltage between measuring terminals								
			Rated measurement current		Resistance to allow maintaining rated			

-10

Approx. 125μA Approx. 125μA Approx. 1MΩ or more DC125V DC125V 40MΩ Approx. 12.5μA Approx. 12.5μA Approx. 10MΩ or more DC500V 40MΩ Approx. 50μA | Approx. 50μA | Approx. 10MΩ or more DC500V $400M\Omega$ Approx. 5μA Approx. 5μA Approx. 100MΩ or more Measurement accuracy: Guaranteed for one year

±(3%rdg+3dgt)

 \pm (3%rdg+3dgt)

(Accuracy assurance temperature /humidity range: 23°C±5°C, 80% RH or ess, Non condensing) Rated measurement voltage Measurement range Measurement accuracy

4ΜΩ/40ΜΩ

40ΜΩ/400ΜΩ

rdg: reading Measurement range display Measurement range Max. display

Resolution 4ΜΩ 3.999MΩ 0.001MΩ $40 \text{M}\Omega$ 39.99MΩ $0.01M\Omega$ 400MΩ $0.1M\Omega$ Power requirement (When the battery voltage is 3V) Unloaded max. Power during power-on

Approx. 110mW Approx. 30mW Approx. 4mW Approx. 0.1mW (In measurement of about $10M\Omega$ @ 500V DC, in the $40M\Omega$ range) Over input voltage

Model Max. overvoltage (10 seconds at the time of power-on and power-off) DG10 250V AC (50/60Hz) ON/OFF 30 seconds

-11-