

## [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DG6・DG7・DG8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「△警告」や「△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です。

DH ----- 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)  
BAT ----- 電池消耗警告表示  
REL ----- 相対値 (0Ω・ADJ) 使用時の表示  
□ ----- 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。

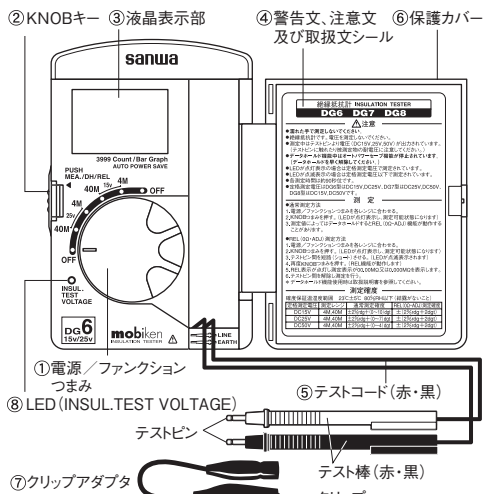
### 1-2 安全使用のための警告文

△ 警告  
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。

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。
4. 測定中はテストピンより電圧 (15V / 25V / 50V) 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. 絶縁抵抗計測定器です。(電圧測定に使用しないでください)
6. い) 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用しないでください。

-1-

- ⑤ 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。
- 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。



-3-

- 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 0Ω・ADJ (REL) の解除は、レンジ切替え又は電源/ファンクションつまみをOFFにしてください。

### [7] データホールド測定方法

(データホールド中はオートパワーセーブ機能が停止しています。)

- ① 通常測定操作でのデータホールド操作の場合  
・測定開始後、再度KNOBキーを押すとデータホールド機能 (DH表示が点灯) が動作し、測定値が固定されます。  
・40MΩレンジの測定値が約0.10MΩ以下、4MΩレンジの測定値が約0.015MΩ以下では、データホールド機能が0Ω・ADJ (REL) 機能へ替わる事がありますので注意してください。  
・データホールド機能の解除は再度KNOBキーを押す。(DH表示が消える)
- ② 0Ω・ADJ (REL) 測定操作でのデータホールド操作の場合  
・0Ω・ADJ機能での測定中に再度KNOBキーを押すとデータホールド機能が動作して、測定表示が固定されます。(表示はRELとDHが点灯します。)  
・40MΩレンジの測定値が約0.10MΩ以下、4MΩレンジの測定値が約0.015MΩ以下の場合、KNOBキーを押してもデータホールド機能が動作しない場合があります。  
・データホールド機能の解除は再度KNOBキーを押す (DH表示が消えてREL表示のみ点灯する。)

△ 注意・EARTH側(黒色テストコード)は+側の電圧が出力されています。

-7-

## 仕様

定格測定電圧 (直流電圧)			
型名	定格測定電圧	精度 (無負荷時)	
DG6	15V / 25V	定格測定電圧の1~1.2倍以下	
DG7	25V / 50V	定格測定電圧の1~1.2倍以下	
DG8	15V / 50V	定格測定電圧の1~1.2倍以下	

測定端子間電圧・電流特性				
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
DC15V	40MΩ	約30μA	約30μA	約0.55MΩ以上
DC15V	4MΩ	約60μA	約60μA	約0.25MΩ以上
DC25V	40MΩ	約50μA	約50μA	約0.55MΩ以上
DC25V	4MΩ	約100μA	約100μA	約0.26MΩ以上
DC50V	40MΩ	約100μA	約100μA	約0.55MΩ以上
DC50V	4MΩ	約200μA	約200μA	約0.26MΩ以上

測定精度 (精度保証温湿度範囲23℃±5℃、80%RH以下、結露のないこと) (1年間保証)

定格測定電圧	測定レンジ	測定精度	0Ω・ADJ (REL) 使用時測定精度
DC15V	4M / 40M	±2%rdg + (0~10) dgt	± (2%rdg + 2dgt)
DC25V	4M / 40M	±2%rdg + (0~7) dgt	± (2%rdg + 2dgt)
DC50V	4M / 40M	±2%rdg + (0~4) dgt	± (2%rdg + 2dgt)

rdg: reding (読み値) dgt: digits (数値)

-11-

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てください。
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「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ていませんので、電源/ファンクションつまみを「OFF」にしてください。

### [2] 特長

- ・携帯に便利なポケットサイズです。
- ・高精度で分解能も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。
- ・0Ω・ADJ (REL) 機能により測定精度を向上させることができます。
- ・ポケットサイズながらワイドな測定範囲 (1KΩ~40MΩ) です。
- ・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。
- ・使用圧分としては電話回線用機器・防爆機器等の低電圧用絶縁抵抗測定に適しています。
- ・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替えつまみ
- ② KNOBキー  
MEA / DH / REL用スイッチつまみ
- ③ 液晶表示  
測定表示、データホールド、REL (相対値) 表示等
- ④ ラベル  
警告文、注意文、取扱い文です。

-2-

### 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替え、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) / 0Ω・ADJ (REL) 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替えて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、再びKNOBキーを押すとデータホールド機能が解除されます。
- ・0Ω・ADJ (REL) の機能はテストピン間をショート (短絡) させた時の固有抵抗分 (発生定格測定電圧により固有抵抗値が違います) を削除する機能。

### 3-3 LED表示

- ・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)

-4-

### [8] 保守管理について

精度維持のため年に1回以上は校正、点検を実施してください。

1. 保守点検  
1) 外観  
・落下などにより、外観が壊れていないか?  
・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依頼ください。
2. 校正  
校正、点検については三和電気計器株式会社・羽村工場 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ーではずす。  
2) 電池蓋をはずし、消耗した電池を取り出す。  
3) +、-の極性を間違えないように注意し新品の電池と交換します。  
4) 電池蓋を取り付けネジ止めます。
4. 保管について  
● バネ、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生するもの (はんだごて等) 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でください。  
● 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。

### [9] 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。但し、消耗品を除きます。  
消耗品: 電池、テストコード、クリップアダプタ等

-8-

測定レンジ表示			
測定レンジ	最大表示 (REL使用時は別)	分解能	
4MΩ	3.999MΩ	0.001MΩ	
40MΩ	39.99MΩ	0.01MΩ	

電力 (電池電圧3V時)				
型名	最大消費電力	無負荷時最大電力	電源ON時電力 (データホールド時)	パワーセーブ時電力
DG6	約15mW	約7mW	約4mW	約0.1mW
DG7	約60mW	約7mW	約4mW	約0.1mW
DG8	約60mW	約7mW	約4mW	約0.1mW

過入力電圧			
型名	最大過電圧 (ON、OFF時で10秒間)		
DG6	15V / 25V	AC125V (50 / 60Hz)	ON / OFF 30秒
DG7	25V / 50V	AC125V (50 / 60Hz)	ON / OFF 30秒
DG8	15V / 50V	AC125V (50 / 60Hz)	ON / OFF 30秒

測定回数 (定格測定電圧を維持できる下限抵抗値での)		
型名	測定回数	
DG6	連続	約 1,200回
DG7	連続	約 900回
DG8	連続	約 900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に変動があります。)

-12-

# sanwa

モビケン  
mobiken Series

## INSULATION TESTER

絶縁抵抗計

DG6・DG7・DG8

取扱説明書  
Instruction Manual

### [4] 測定上の注意事項 △ 注意

1. BATが点滅表示した場合は、内蔵電池が消費しています。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90秒で終了 (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、測定値が変動する事があります。
4. 測定結果によってはDHキーを押した場合0Ω・ADJ (REL) になることがありますので注意してください。
5. 0Ω・ADJ (REL) 機能は0Ω・ADJ操作中の測定が有効です。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。
7. オーバー表示は最大上位桁が点滅表示します。但し、0Ω・ADJ (REL) のオーバー表示は最大上位桁の点滅表示と、その他の表示は0Ω・ADJ (REL) 分の差引かれた表示となります。(例) 0Ω・ADJ (REL) 前の測定値0.08の場合、3992でオーバー表示され3が点滅表示、その他は992表示します。
8. 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。
9. 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ください。
10. 内蔵電池が消費している場合、測定値が低い時に消費電力が多急にBAT表示する事があります。
11. 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。

### [5] 通常測定方法

- ① 電源/ファンクションつまみを「OFF」から測定レンジ (40MΩ・4MΩ) にします。
- ② 本体の液晶表示が一時全点灯表示後、××××MΩと表示されますが測定値と関係ありません。

-5-

### 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?
- 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希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。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る場合もありますのでお含みおください。
- 4) 修理品の送付先  
・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。  
[送付先] 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>

-9-

# 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 大阪府浪速区恵美須西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。

03-1107 2040 2040

- ③ テストピンにクリップアダプタを接続して、測定する事も可能です。
  - 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は点灯表示します。  
点灯表示……テストピン間に定格測定電圧が出力されています。  
点滅表示……テストピン間に定格測定電圧以下で出力されています。
  - ⑤ 測定表示を読みます。(テストピンをショートさせた表示値を引きます。)
  - ⑥ 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 測定終了後、再測定はKNOBキーを押すと、測定を開始します。

### [6] 0Ω・ADJ (REL) 測定方法

- ① 電源/ファンクションつまみをOFFから各レンジにします。
- ② 本体の液晶表示が一時全点灯表示後、××××MΩと表示されますが測定値と関係ありません。
- ③ テストピンにクリップアダプタを接続する。
- ④ KNOBキーを押して測定を開始します。(LCDはオーバー表示しています。)
  - ・LEDは点灯表示しています。
  - ・DH表示されている場合は再度KNOBキーを押してください。
- ⑤ テストピン間をショート (短絡) させます。測定表示 (ショートの測定表示) は定格測定電圧によって違ってきます。(DC15V…約0.08、DC25V…約0.05、DC50V…約0.03)
- ⑥ 再度KNOBキーを押して0Ω・ADJにします。REL表示が点灯して表示が00.00MΩ又は0.000MΩを表示します。
- ⑦ テストピン間のショートを解除させて、被測定物の絶縁抵抗を測定してください。

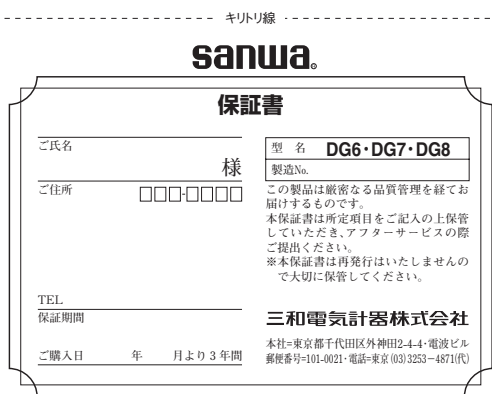
-6-

### 一般仕様

表示	液晶 (LCD) 最大表示4000 (但し、REL使用時は別)
オーバー表示	最上位桁の数値が点滅表示
数値サンプルレート	約2回 / 秒
パラグラフサンプルレート	約20回 / 秒
応答時間	約3秒以下 (精度に達するまでの時間)
電池消耗表示	BAT (電池電圧 約2.7V) マークが点灯
精度保証温湿度範囲	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
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)
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 精度保証範囲は1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

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。

-10-



製品本体はご購入日より3年間保証いたします。製品の精度および許容差は1年保証。製品付属の電池、ヒューズ、テストリード等は保証対象外です。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

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
2. 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
3. 火災水害などの天災を起因とする故障の原因が本計器以外の事由による故障
4. 電池の消耗による不動作
5. お買い上げ後の輸送、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。

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わせていただきます。

キリトリ線



**[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, DG6, DG7, and DG8. For safe operation, read this Instruction Manual thoroughly prior to use. Save this Instruction Manual with your equipment for future reference.

Be sure to observe instructions marked with **⚠ WARNING** and **⚡ CAUTION** to avoid accidents involving "shock hazards", "injuries and damages."

**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 "injuries."
  - **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
- REL** ----- Displays that the relative value (0Ω/ADJ) is used
- ----- Denotes equipment protected by double insulation or reinforced insulation.

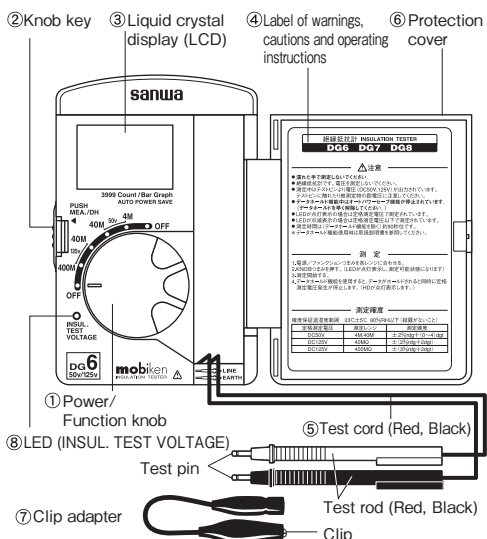
**1-2 WARNING instruction for safe operation**

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

1. Do not operate the equipment with wet hands.
2. Use caution in handling a sharp edge of the test pin.
3. Do not touch the test pin during measurement.
4. The test pin is emitting voltage (15V, 25V, or 50V) during measurement. Check the withstand voltage of an object to be measured.
5. 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.

-1-

- ⑤ Test cord (50cm)  
Connect the black test cord to the earth side (earth terminal) and the red test cord to the line side (line terminal)
- ⑥ Protection cover  
Main body protection cover
- ⑦ Clip adapter  
Clip for measurement
- ⑧ LED (INSUL. TEST VOLTAGE)  
LED light-up and blinking shows that measurement is under way.



-3-

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

**⚡ CAUTION:** To cancel the 0Ω ADJ (REL) function, change the range or return the Power/Function knob to OFF.

**[7] Data hold measuring method**

**(When the data hold function is active, the auto power save function is disabled.)**

- 1) Data hold operation in normal measurement operation
  - When the knob key is pressed again after starting measurement, the data hold function starts (DH display lights up) to fix the measured value.
  - If the measured value is approx. 0.10MΩ or less in the 40MΩ range and approx. 0.015MΩ or less in the 4MΩ range, the data hold function may be changed to the 0Ω ADJ (REL) function in some cases.
  - To cancel the data hold function, press the knob key again (DH display goes out.)
- 2) Data hold operation in 0Ω ADJ (REL) measurement operation
  - When the knob key is pressed again during measurement by the 0Ω ADJ (REL) function, the data hold function starts to fix the measurement display. (REL and DH light up.)
  - The measured is approx. 0.10MΩ or less in the 40MΩ range or approx. 0.015MΩ or less in the 4MΩ range, the data hold function may not start even if the knob key is pressed.
  - To cancel the data hold function, press the knob key again. (The DH display goes out and REL display alone lights up.)

**⚡ CAUTION:** Voltage on the positive side is outputted on the earth side (black test cord).

-7-

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 replacing batteries.
11. Be sure to return the Power/Function knob to OFF after measurement.
12. **While the data hold function is active, the auto power save function is disabled. So set the Power/Function control to OFF.**

**[2] Features**

- Pocket-size type convenient for carrying.
- Accurate measurement featured with resolution of 1KΩ equivalent to that of superior models.
- Data hold function convenient for measurement.
- The 0Ω ADJ (REL) function further enhances the measurement accuracy.
- Wide measurement range (1KΩ to 40MΩ) with a compact pocket-size equipment.
- For the convenience of carrying, the test cord can be housed in the main body after use.
- The auto power save function minimizes battery draining.
- A clip adapter adds to convenience in measurement.
- Suitable for measurement of low voltage insulation resistance of telephone circuit equipment, explosion-proof equipment and others.
- When the LED is blinking, measurement is being made at the rated voltage or less.

**[3] Part names and functions**

- ① Power/Function knob  
Power and measurement range switching knob
- ② Knob key  
MEA./ DH/ REL switching knob
- ③ LCD display  
Display for measurement, data hold and REL (relative value) functions
- ④ Label  
Denotes warnings, cautions and operating instructions

-2-

**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/ 0Ω ADJ (REL) 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). Press the knob key again to cancel the data hold function.
- The 0Ω ADJ (REL) function is used for canceling the specific resistance portion for short-circuiting test pins (specific resistance values differ depending on rated measurement voltage).

**3-3 LED display**

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

-4-

**[8] Maintenance**

To maintain the required accuracy, calibrate and inspect your equipment at least once a year.

1. Maintenance and inspection
  - 1) Appearance check
    - Check the appearance for any damage caused by a drop or for any other reason.
    - 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  
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.
    - 3) Replace batteries with new ones paying attention to the correct polarity of batteries.
    - 4) Put the battery cover back and fasten the screws.
  4. Storage
    - 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 condensation.
    - When the equipment is not used for an extensive period of time, be sure to remove internal batteries from it.

**[9] After-sales service**

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

-8-

**sanwa**

**mobiken** Series

**INSULATION TESTER**

**DG6 · DG7 · DG8**

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/

**[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).
  2. Since the measuring time expires in about 90 seconds (The 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. When the DH key is pressed, the 0Ω ADJ (REL) mode may be entered depending on a measurement result.
  5. The 0Ω ADJ (REL) function is enabled in measurement in the 0Ω ADJ (REL) operation.
  6. The auto power save mode automatically starts if there is no key operation for about 30 minutes (except in the data hold mode).
  7. In the over display, the highest-order digit blinks. However, in the over display of the 0Ω ADJ (REL) mode, the highest-order digit blinks and the other digits display values with the 0Ω ADJ (REL) portion deducted. (E.g.) When the measured value before entering the 0Ω ADJ (REL) operation mode is 0.08, the over display occurs at 3992. The number 3 blinks and other digits display 992.
  8. When insulation resistance including capacitive component and distributed capacity component is measured, the indicated value may not be stable.
  9. The lower is the measured value, the more power consumption is required. For this reason, it is required to complete measurement quickly.
  10. When the internal batteries are drained, **⚡** display may suddenly appear due to large power consumption when the measurement value is small.
  11. Before measurement, check the cord for damages.

**[5] General measuring method**

- 1) Move the Power/Function knob from OFF to the measurement range (40MΩ, 4MΩ).
- 2) All the LCD displays light up once and then XXXXΩ is displayed. This has no bearing on a measured value.
- 3) Measurement can also be made by connecting the clip adapter to the test pin.

-5-

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 causes:

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.
- 2.Repair  
Customers are asked to provide the following information when requesting services:
1. Customer name, address, and contact information
  2. Description of problem
  3. Model Number
  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.

- Note:**
- 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:  
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.

-9-

**Specifications**

Rated measurement voltage (DC voltage)		
Model	Rated measurement voltage	Accuracy (when unloaded)
DG6	15V/25V	1 to 1.2 times or less the rated measurement voltage
DG7	25V/50V	1 to 1.2 times or less the rated measurement voltage
DG8	15V/50V	1 to 1.2 times or less the rated measurement voltage

Voltage and current characteristics between measuring terminals				
Rated measurement voltage	Measurement range	Rated measurement current	Short-circuit current	Resistance to allow maintaining rated measurement voltage
DC15V	40MΩ	Approx. 30μA	Approx. 30μA	Approx. 0.55MΩ or more
DC15V	4MΩ	Approx. 60μA	Approx. 60μA	Approx. 0.25MΩ or more
DC25V	40MΩ	Approx. 50μA	Approx. 50μA	Approx. 0.55MΩ or more
DC25V	4MΩ	Approx. 100μA	Approx. 100μA	Approx. 0.25MΩ or more
DC50V	40MΩ	Approx. 100μA	Approx. 100μA	Approx. 0.55MΩ or more
DC50V	4MΩ	Approx. 200μA	Approx. 200μA	Approx. 0.25MΩ or more

Measurement accuracy: Guaranteed for one year  
(Accuracy assurance temperature /humidity range: 23°C±5°C, 80% RH or less, Non condensing)

Rated measurement voltage	Measurement range	Measurement accuracy	Measurement accuracy in 0Ω ADJ (REL) operation mode
DC15V	4M/40M	±2%rdg+(0~10)dgt	±(2%rdg+2dgt)
DC25V	4M/40M	±2%rdg+(0~7)dgt	±(2%rdg+2dgt)
DC50V	4M/40M	±2%rdg+(0~4)dgt	±(2%rdg+2dgt)

rdg: reading dgt: digits

-11-

- 4) Press the knob key to start the measurement. (The LCD indicates over display.) After measurement starts, the LED lights up. LED light-up: Rated measurement voltage is being outputted between test pins. LED blinking: Voltage lower than the rated measurement voltage is being outputted between test pins.
- 5) Read the displayed value (Deduct the indicated value for short-circuiting test pins.
- 6) Return the Power/Function knob to OFF after measurement.

**⚡ CAUTION:** To start another measurement after the completion of a measurement, press the knob key.

**[6] Measuring method of 0Ω ADJ (REL)**

- 1) Set the Power/Function knob from OFF to each range.
- 2) All the LCD displays on the main body lights up once and then XXXXΩ is displayed. This has no bearing on a measured value.
- 3) Connect the clip adapter to the test pin.
- 4) Press the knob key and start the measurement. (The LCD indicates the over display.)
  - The LED lights up.
  - If DH is displayed, press the knob key again.
- 5) Short-circuit between the test pins. The measurement value (short-circuit measurement) differs according to rated measurement voltage. (DC15V --- Approx. 0.08, DC25V --- Approx. 0.05, DC50V --- Approx. 0.03)
- 6) Press the knob key again to display 0Ω ADJ. REL display lights up and 00.00MΩ or 0.000MΩ is displayed.
- 7) Cancel the short-circuit between the test pins and measure the insulation resistance of the measuring object.

-6-

**General Specifications**

Display	LCD max. display: 4000 (Except in REL operation mode)
Over display	The value at the highest digit blinks
Number sampling rate	Approx. 2 times/sec.
Bar graph sampling rate	Approx. 20 times/sec.
Response time	Approx. 3 seconds or less (time until the specified accuracy is achieved)
Low Battery Indication	<b>⚡</b> mark lights up (Battery voltage: Approx. 2.7V)
Accuracy assurance temperature /humidity range	23°C±5°C, 80% RH or less, (Non condensing)
Operating temperature/humidity range	5°C~40°C, 80% RH or less (Non condensing)
Storage temperature/humidity range	-10°C~50°C, 80% RH or less (Non condensing)
Power supply	Alkaline button cell battery (LR44) x2
Auto power save time	In approx. 30 minutes after operation is terminated (Except when the data hold function is active)
Main body dimensions and weight	117 (H) x 76 (W) x 18 (D) mm, Approx. 125g
Cord length	Approx. 50cm both on black and red cords
Accessories	Instruction Manual, Clip adapter CL-15 (Black)
Guarantee class	II
Degree of pollution	2
Setting category (Overvoltage category)	II

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

-10-

**Measurement range display**

Measurement range	Max. display (Except in the REL operation mode)	Resolution
4MΩ	3.999MΩ	0.001MΩ
40MΩ	39.99MΩ	0.01MΩ

Power requirement (When the battery voltage is 3V)				
Model	Max. power consumption	Unloaded max. power	Power during power-on (In data hold mode)	Power in power save mode
DG6	Approx. 15mW	Approx. 7mW	Approx. 4mW	Approx. 0.1mW
DG7	Approx. 60mW	Approx. 7mW	Approx. 4mW	Approx. 0.1mW
DG8	Approx. 60mW	Approx. 7mW	Approx. 4mW	Approx. 0.1mW

Over input voltage	
Model	Max. overvoltage (10 seconds at the time of power-on and power-off)
DG6	15V/25V 125V AC (50/60Hz) ON/OFF 30 seconds
DG7	25V/50V 125V AC (50/60Hz) ON/OFF 30 seconds
DG8	15V/50V 125V AC (50/60Hz) ON/OFF 30 seconds

Number of measurable times (at the minimum resistance to allow maintaining the rated measurement voltage)

Model	Number of measurable times
DG6	continuous Approx. 1,200 times
DG7	continuous Approx. 900 times
DG8	continuous Approx. 900 times

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.)

-12-