

# ポケットデジメーター DM-600

## 取扱説明書

このたびは、ポケットデジメーター DM-600 をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。ご使用前に必ず説明書をお読みください。お読みになった後は、大切に保管してください。



**ジェフコム株式会社**

〒579-8014 東大阪市中石切町3-13-16

ML1ABD

### 電気的性能

精度保証範囲：23°C±5°C（80%RH以下）結露のないこと

項目	レンジ	精度	入力抵抗	備考
交流電圧 V <sub>AC</sub>	400mV			
	4V			
	40V	±(0.8%rdg+4dgt)	10MΩ	*最大入力電圧： 600V DC AC rms
交流電圧 V <sub>~</sub>	400mV			
	4V			
	40V	±(0.8%rdg+6dgt)	10MΩ	*最大入力電圧： 600V DC または 500V AC rms *周波数範囲： 40~400Hz
直流電流 mA <sub>DC</sub>	400mA			
	200mA	±(1.0%rdg+8dgt)		*過電流保護：200mAヒューズ
	40mA	±(1.5%rdg+8dgt)		*過電流保護：200mAヒューズ
交流電流 mA <sub>AC</sub>	400mA			
	200mA	±(1.5%rdg+8dgt)		*過電流保護：200mAヒューズ
	40mA	±(1.5%rdg+8dgt)		*周波数範囲：40~400Hz
抵抗 Ω	4kΩ			
	40kΩ			
	400kΩ	±(0.8%rdg+4dgt)		*開放電圧：0.25V *測定電流は被測定抵抗値 によって変化します。
	4MΩ			*過電圧保護：250V DC
	40MΩ	±(1.2%rdg+4dgt)		または 250V AC rms
静電容量 μF	4nF			
	40nF			
	400nF	±(5.0%rdg+8dgt)		*開放電圧：0.25V
	4μF			*過電圧保護：250V DC または 250V AC rms
	40μF	±(10%rdg+5dgt)		*開放電圧：0.5V
周波数 Hz	9.999Hz	±(2.0%rdg+5dgt)		*最大入力電圧：0.5V~50V AC rms
	99.99Hz			*過電圧保護：250V DC または 250V AC rms
	999.9Hz	±(1.5%rdg+5dgt)		*周波数範囲： 40~100kHz以外は精度を規定しない 100kHzを越える場合は参考値
	9.999kHz			
	199.99kHz	±(2.0%rdg+5dgt)		
DUTY	0.1~99%	±3.0%		*最大入力電圧：0.5V~50V AC rms *過電圧保護：250V DC または 250V AC rms *周波数範囲： 40~100kHz以外は精度を規定しない 100kHzを越える場合は参考値
	導通テスト			*50Ω以下で導通 *開放電圧：250V AC rms *過電圧保護：250V DC または 250V AC rms *周方向電流：1mA *テスト電圧：1.5V *過電圧保護：250V DC または 250V AC rms
ダイオードテスト				*過電圧保護：250V DC または 250V AC rms

## 安全にご使用いただくために

本器を安全にご使用いただくため、取扱説明書の中に記載されている警告、注意の内容は必ず厳守してください。

**警告：** 取扱いを誤った場合に、取扱者の生命や身体に危険が及ぶ恐れがあります。その危険を避けるための注意事項です。

**注意：** 取扱いを誤った場合に、取扱者が障害を負う恐れのある場合や機器を損傷する恐れがある場合の注意事項です。

## 警告

- テストリードの先端金属部には触らないでください。(感電の恐れ)
- 最大使用電圧を、必ず守ってください。(感電の恐れ)
- ケースから外したり、内部を開けたりしないでください。(感電の恐れ)
- 測定中の乾電池交換はしないでください。(感電の恐れ)
- テストリードを接続してのスイッチ切換は、破損します。電流、抵抗測定ポジションでの電圧測定など非常に危険です。スイッチを設定後、テストリードを接続してください。
- 本器は、IEC61010 CatII として設計されておりますので DC600V、AC500V 以上の電路の測定は安全上、絶対に避けてください。(感電の恐れ)
- 電池カバーをはずしたまま測定はしないでください。(感電の恐れ)
- 電池を交換する時は、テストリードを測定回路からははずして交換してください。(感電の恐れ)
- 濡れた手で測定は絶対に行わないでください。測定電圧が高い時、大変危険です。(感電の恐れ)
- 抵抗測定値にてテスト棒両端に電圧は絶対に加えないでください。故障の原因になります。(破損する恐れ)
- 本器の保管は、涼しく乾燥した場所に保管してください。(破損する恐れ)
- 測定前は、ロータリースイッチが正しい位置にあるか確認してください。(破損する恐れ)
- 本器の清掃に薬品(シンナー、ベンジンなど)を使用しないでください。(破損する恐れ)

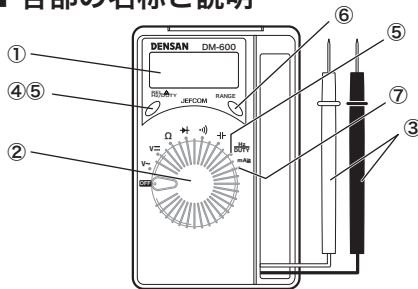
## 注意

- 測定される信号の波形、リップル、雑音重畳などによっては、測定値に誤差が生じます。
- 電圧測定時の入力インピーダンスは、10MΩです。信号源の出力インピーダンスにより誤差が発生します。
- 乾電池によっては、40MΩレンジの高抵抗測定ができない場合があります。
- 乾電池の電圧低下や乾電池の劣化によっては、測定精度等に誤差が生じます。
- 電圧測定時以外は、250V DC 又は AC rms 以上の入力された場合は保護機能が動作して、測定できない場合があります。

## 使用上のご注意

- 全ての測定信号(周波数測定及び DUTY 測定以外)の周端数は、40 ~ 400Hz 対応です。400Hz を越える場合の測定は、参考測定値となります。
- 測定時間に関しては高容量測定や高抵抗測定などは、およそ 30 秒程度の測定時間がかかります。
- 導通試験は、およそ 50Ω 以下で動作します。
- ダイオードの試験は、1.5V - 1mA での試験結果となります。
- 周端数測定及び Duty 測定は、入力電圧は 1 ~ 50V で、40 ~ 100kHz 範囲です。測定電圧および周波数に注意してください。
- 付属の乾電池は、動作確認用です。使用時は新しい電池をご用意ください。

## 各部の名称と説明



- ① 表示部  
測定値のデジタル表示、単位記号及び電池状態を表示します。
- ② ロータリースイッチ  
電源の ON/OFF、下記記載の測定の切り替えスイッチです。
- ③ テスト棒  
+側が赤、-側が黒です。
- ④ REL△  
交流電圧測定、直流電圧測定、容量測定において、測定値の変化分を測定できます。測定時に REL ボタンを押す事により、その時点からの変化分(△)を表示できます。
- ⑤ Hz/DUTY  
周波数、又は DUTY の切換をすることができます。
- ⑥ RANGE  
オート/マニュアルの測定を切り換える事ができます。「0000」「000.0」「00.00」「0.000」と設定することができます。スイッチを長押しする事により、オート(AUTO)になります。オート表示の場合は、最適な表示に自動的に設定されます。
- ⑦ mA  
直流 / 交流の mA 電流測定ができます。  
REL△スイッチを押すことにより、DC or AC の電流測定に切り換わります。

## 測定方法

### 1. 直流電圧測定 (V $\overline{\text{DC}}$ )

- 1) ロータリースイッチを OFF から V $\overline{\text{DC}}$  の位置にします。
- 2) 図のように電池等の+側に赤のテスト棒を、-側に黒のテスト棒を接触させます。
- 3) 表示部の電圧を読み取ってください。(600V まで自動的に測定します。)

### 2. 交流電圧測定 (V $\sim$ )

- 1) ロータリースイッチを V $\sim$  の位置にします。
- 2) 図のようにコンセント等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。)
- 3) 表示部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。)

### 3. 直流電流測定 (mA $\overline{\text{DC}}$ )

- 1) ロータリースイッチを mA $\overline{\text{DC}}$  の位置にします。
- 2) REL△スイッチで、「DC」(「DC」表示)を選択してください。
- 3) 表示部の電流値を読み取ってください。(200mA まで自動的に測定します。)

### 4. 交流電流測定 (mA $\sim$ )

- 1) ロータリースイッチを mA $\sim$  の位置にします。
- 2) REL△スイッチで、「AC」(「AC」表示)を選択してください。
- 3) 表示部の電流値を読み取ってください。

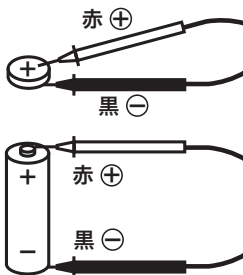
## 注意

測定時において、表示が読み取りにくい場合などは「RANGE」スイッチを利用してください。  
自動(オート)⇄固定桁表示を選択できます。

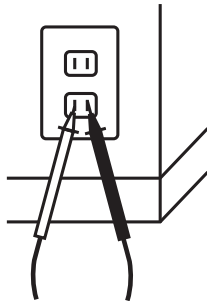
## 5. 周波数 / デューティー ( $\frac{\square}{\square}$ ) 測定

- 1) ロータリースイッチを  $\frac{\square}{\square}$  の位置にします。
- 2) Hz/DUTY スイッチを 1 回押し「Hz」選択してください。DUTY 測定の場合はさらにもう 1 回押しして「%」を選択します。
- 3) 被測定回路に赤黒のテスト棒をそれぞれ接触させます。
- 4) 表示部の値を読み取ってください。(200kHz まで自動的に測定しますが、100kHz を越える場合は、誤差が大きくなる事があります。)

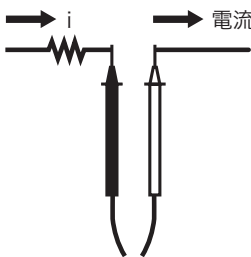
直流電圧測定



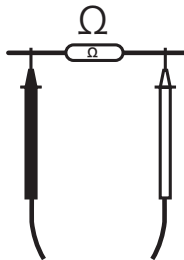
交流電圧測定



電流測定



抵抗測定



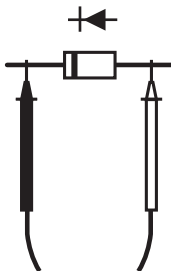
## 6. 抵抗測定 ( $\Omega$ )

- 1) ロータリースイッチを  $\Omega$  の位置にします。
- 2) 図のよう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。
- 3) 表示部の抵抗値を読み取ってください。(40M $\Omega$ まで自動的に測定します。)

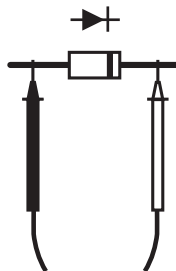
## 7. ダイオードテスト ( $\blacktriangleright$ )

- 1) ロータリースイッチを  $\blacktriangleright$  の位置にします。
- 2) 順電圧を測定する場合、図のようにテスト棒を接触させます。一般的なダイオードでは 0.4V ~ 0.7V の範囲で測定が行われます。
- 3) 逆電圧を測定する場合、図のようにテスト棒を接触させます。一般的なダイオードでは "OL" を表示します。

ダイオードテスト  
順電圧測定



逆電圧測定



## 8. 導通テスト ( $\bullet$ )

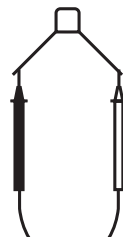
- 1) ロータリースイッチを  $\bullet$  の位置にします。
- 2) 導通チェックを行う 2 つのポイントへテスト棒を接触させます。
- 3) 表示部に導通抵抗値を表示し、約 50 $\Omega$  以下の場合ブザーが鳴動します。

## 9. 静電容量測定 ( $\mu$ F )

- 1) ロータリースイッチを  $\mu$ F の位置にします。
- 2) リラティブキーを押し表示部を 0.000 ~ 0.02nF にします。(REL $\Delta$ 表示)
- 3) 被測定コンデンサにテスト棒を接触させます。
- 4) 表示部の容量値を読み取ってください。(100 $\mu$ F まで自動的に測定します。)

- コンデンサに充電された電荷は測定前に、必ず放電してください。
- 40nF レンジではテストリード解放時に大きく数字が残りますが故障ではありません。REL $\Delta$ スイッチで 0.000 ~ 0.02nF にします。
- 静電容量が大きくなると測定時間が長くなります。(例: 10 $\mu$ F で約 5 秒、100 $\mu$ F では約 45 秒)
- 周囲のノイズやテストリードの浮遊容量の影響で表示が安定しないことがあります。

静電容量測定  
(コンデンサ)




### 警告

- 1 最大定格入力電圧 (DC600V、AC500V) を越えた入力信号を加えないこと。
- 2 測定中はロータリースイッチを切り替えないこと。
- 3 測定中はテストリードのつばよりテストピン側を持たないこと。
- 4 感電の恐れがあります。  
測定リード線は接続する前に絶縁被覆に損傷の無いことを確認してください。  
異常の場合は使用にならないでください。
- 5 損傷・火傷の恐れがあります。  
リード線の接続は確実に行ってください。接続を誤るとスパークする場合があります。

### 注意

- 損傷の恐れがあります。  
ロータリースイッチが  $\Omega$  /  $\blacktriangleright$  /  $\bullet$  /  $\mu$ F の位置の時、誤って電圧を印加しますと、内部が損傷する場合があります。

## 仕様

動作方式：△Σ方式  
表示：4桁表示  
レンジ切替え：オートレンジおよび固定切替  
オーバー表示：「OL」表示  
極性：自動切り換え（一のみ表示）  
電池消耗表示：内部電池消費時、表示器に  マークが点灯  
サンプリングレート：0.4秒  
交流検波方式：平均値方式（平均値を実効値に換算）  
付属機能：オートパワーオフ（約15分）  
確度保証温湿度範囲：23°C±5°C、80%RH以下 結露の無いこと  
使用温湿度範囲：0～40°C 75%RH以下 結露の無いこと  
保存温湿度範囲：0～50°C 85%RH以下 結露の無いこと  
使用環境条件：高度2000m以下  
安全規格：IEC61010 Cat II、  
過電圧保護機能内蔵  
2重絶縁構造  
電源：単4アルカリ乾電池×2  
（付属の電池は動作確認用）  
サイズ：75(W)×120(H)×22(D)mm  
質量：約120g  
セット内容：本体（カバー付）、単4乾電池×2（動作確認用）  
テストリード（赤・黒各1本）、取扱説明書

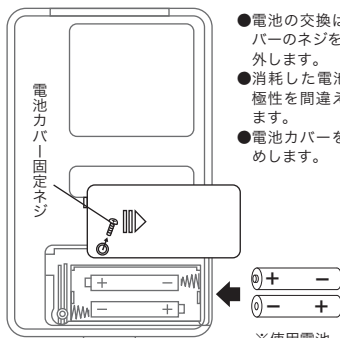
## 乾電池の交換

### 警告

感電や感電事故の恐れがあります。  
電池カバーをはずしたまま、測定をしないでください。  
また、電圧を測定している状態で電池を交換しないでください。

### 注意

本器を長時間使用しない場合は、電池を外して保管してください。



- 電池の交換は本体背面の電池カバーのネジを取り、電池カバーを外します。
- 消耗した電池を取り出し＋の極性を間違えないように交換します。
- 電池カバーをもとに戻しネジ止めします。

※使用電池  
単4乾電池（アルカリ）×2 個

## 保証書

※御使用者  
住所名  
氏名

DM-600

SER  
NO.

保証期間

年

行より19年

お願い

本保証書はアフターサービスの際必要となります。

お手数でも※印箇所にご記入の上本器の最終御使用者のお手許に  
保管してください。

### 保証規定

- 1 保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が生じた場合は、保証規定に基づき無償で修理いたします。
- 2 本保証書は、日本国内でのみ有効です。
- 3 保証書の再発行はいたしません。
- 4 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。
  - a 不適当な取扱い使用による故障
  - b 設計仕様条件等をこえた取扱い、使用または保管による故障
  - c 当社もしくは当社が委嘱した者以外の改造または修理に起因する故障
  - d その他当社の責任とみなされない故障

販売店名