

AC/DC DIGITAL CLAMP METER M-270+

取扱説明書

このたびは M-270+をお買い上げいただきありがとうございます。

ご使用前にこの《取扱説明書》をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

なお、この取扱説明書は、必要なときにいつでも取り出せるように大切に保管してください。



マルチ計測器株式会社

〒101-0025

東京都千代田区神田佐久間町 1-26

秋葉原村井ビル 7F

TEL : 03-3251-7013 FAX : 03-3253-4278

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、取扱説明書に記載されている注意、警告の内容は必ず厳守してください。

警告：取り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：取り扱いを誤った場合に、取扱者が傷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。

本器および取扱説明書には、安全に使用していただくために次に示すシンボルマークを使用しています。



取り扱いに注意を示しています。人体及び機器を保護するため、取扱説明書を参照する必要がある場所に付いています。



警告

感電の恐れがあります。

- 本器は低圧用です。AC600V以下の電路で使用してください。測定の前に回路電圧の確認を行ってください。
- 測定は被覆線のみとし、裸線にはクランプしないでください。感電や感電事故の恐れがあります。

感電や感電事故の恐れがあります。

- 雨や湿気にさらされた状態、水滴が付着した状態や濡れた手でのご操作は避けてください。電池カバーが外れている場合は測定をしないでください。
- クランプCTの先端部に衝撃を加えないでください。
- 本器を分解しないでください。
- 250V以上の大容量電路での電圧測定は安全上絶対に避けてください。
- 電池を交換する時は、テストリード等を測定回路から外してから交換してください。

本器を破損する恐れがあります。

- 抵抗測定、ダイオードテストレンジにて、テストリード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。

特 徴

- ・～2000Aまで電線を切断することなく、交流電流、直流電流の両方が測定できるクランプメータです。
- ・実効値表示です。

仕 様

測 定 機 能：交流電流、直流電流、交流電圧、直流電圧、抵抗、ダイオード、周波数

電 流 測 定 方 式：CTクランプ方式

C T 窓 径：Φ55mm

測 定 レ ン ジ：交流電流/直流電流：40A/400A/2000A (50/60Hz) マニュアル
交流電圧、直流電圧：400mV～600V (5レンジオート/マニュアル)

抵抗：400Ω～40MΩ（6レンジオート/マニュアル）

導通チェック：400Ω

ダイオードテスト：3V

周波数：100Hz～1000kHz（5レンジオート）

切替方式：ロータリースイッチ、7レンジ

表示器：±3999 液晶表示 単位、記号付き

測定方式：実効値（RMS）

サンプルレート：3回/秒

オーバー表示：最上位桁”4”が点滅（但し AC/DC600V レンジ、AC/DC2000A を除く）

データホールド：「DH」を表示し表示値をホールド

電池消耗表示： マーク点灯

入力極性表示：直流電流、直流電圧の逆極性入力時のみ「-」表示

オートパワーオフ：電源 ON 後、最終操作から約 10 分で自動的に電源 OFF

その他の機能：ゼロ調整

ブザー鳴動：電源 ON、電源 OFF、レンジスイッチ切り替え、データホールドスイッチ、
)) オーバー表示の時、導通チェックで約 40Ω 以下、でブザーが鳴ります。

使用回路電圧：600V 以下

耐電圧：AC5500V 1 分間（鉄心一握り部間）

確度保証温湿度範囲：23℃±5℃、80%RH 以下（結露の無いこと）

使用温湿度範囲：0℃～40℃、80%RH 以下（結露の無いこと）

保存温湿度範囲：-10℃～60℃、80%RH 以下（結露の無いこと）

電源：乾電池 UM-4（R03）1.5V×3 本

消費電力・電池寿命：約 36mW、連続約 60 時間

寸法・重量：約 85（W）×240（H）×34（D）mm、約 400g（電池含まず）

付属品：乾電池 UM-4×3、キャリングケース×1、テストリード×1 組、
取扱説明書×1

測定範囲及び確度

保証温湿度範囲 23℃±5℃、80%RH 以下、結露の無いこと。クレストファクタ：<2

レンジ	分解能	確度	最大許容入力	
AC (50/60Hz) A DC A	40A	0.01	±2% rdg±8 dgt	AC/DC 2000A (3 秒以内)
	400A	0.1		
	2000A	1	±1.5% rdg±8 dgt	
AC (50/60Hz) V DC V	400mV	0.1	±1.2%rdg±8dgt	AC/DC 600V rms
	4V	0.001		
	40V	0.01		
	400V	0.1		
	600V	1		
Ω (OHM)	400Ω	0.1	±1.5% rdg±8 dgt	AC/DC 250V rms (10 秒以内)
	4kΩ	0.001		
	40kΩ	0.01		
	400kΩ	0.1		
	4000kΩ	1		
	40MΩ	0.01	±3% rdg±10 dgt	

))) 導通チェック	400Ω	0.01	<約 40Ω	〃
▶ ダイオードテスト	3V	0.001	±10% rdg±3 dgt	〃
Hz	100Hz	0.01	±0.5% rdg±3 dgt	AC/DC 600V rms
	1kHz	0.1		
	10kHz	0.001		
	100kHz	0.01		
	1000kHz	0.1		

電流測定は、被測定導体の位置を中央にした時とします。

2000A レンジにおいて 1200A~2000A は短時間定格とします。

AC/DC 40A レンジは、入力 0A において下 1 桁が数 dgt 表示する場合があります。

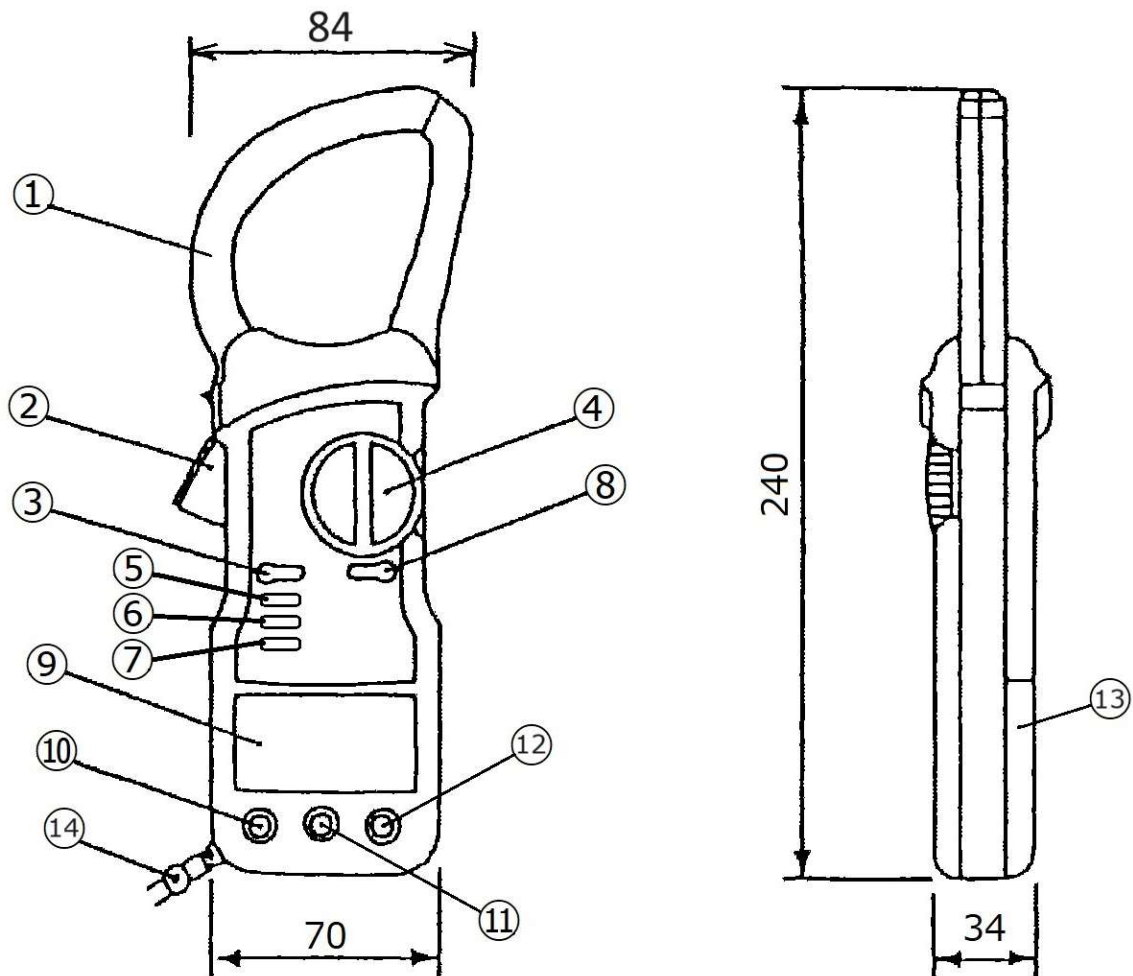
これは回路上、高感度に行っているためで、異常ではありません。

直流電流測定は ZERO 調整を行なってください。

Hz 測定は入力感度設定を行なってください。

取扱方法

各部の名称と説明



- ①クランプ式 CT : 電流検出用センサでクランプ式になっています。
- ②開 閉 レ バ ー : 内側へ押すとクランプ部が開きます。
- ③電 源 ス イ ッ チ : 押すと電源がオンになり表示が点灯します。再び押すとオフになります。
POWER
す。オートパワーオフ機能により電源投入後、最終操作から約 10 分で電源がオフになります。
- ④ロータリースイッチ : 電流・電圧・抵抗・ダイオード・周波数測定のレンジ切り替えスイッチです。
- ⑤RANGE「レンジスイッチ」 : 電圧・抵抗・周波数測定時、オートレンジからマニュアルレンジにした時、本スイッチを押します。マニュアルレンジにした時は 1 回押しごとにレンジが切り替わります。マニュアルレンジからオートレンジに戻すときは本スイッチを 1 秒以上押し続けます。
- ⑥ファンクションスイッチ : 電流、電圧測定時、本スイッチで交流・直流の切り替えとして使用します。
抵抗測定時は、導通チェックと抵抗の切り替えとして使用します。
- ⑦ZERO「0 調整」 : 直流電流測定時の 0 調整スイッチです。1 回押しと ZERO-ADJ を表示し、表示を 0 にします。

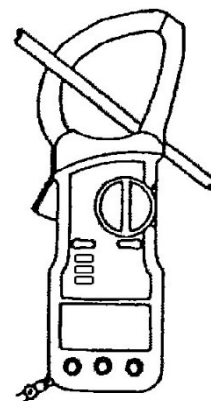
- ⑧D・HOLD「データホールド」：押すと表示中のデータが保持され、「DH」マークが点灯します。再度押すと解除します。
- ⑨表示部：測定値のデジタル表示、単位記号及び電池状態を表示します。
- ⑩V / Hz 端子：電圧、周波数を測定する時、本端子とCOM端子を使用します。
- ⑪COM 端子：電圧、周波数、抵抗(導通)、ダイオードを測定する時、本端子を使用します。
- ⑫Ω / \rightarrow 端子：抵抗(導通)、ダイオードを測定する時、本端子とCOM端子を使用します。
- ⑬電池カバー：電池を交換する時にはずします。
- ⑭ハンドストラップ：測定の時、手首へ通して本器の落下を防止します。

測定方法

安全にご使用いただくために、記載されている注意・警告の内容は厳守してください。

▶直流電流の測定

- 1) 電源スイッチ③を押します。
- 2) ロータリースイッチ④で測定レンジを選択します。
- 3) ZERO スイッチ⑦を1回押し、0設定します。
- 4) クランプ部を開き、測定したい電線1本をはさみ込み、クランプ部を完全に閉じます。
- 5) 表示値を読み取ります。(オーバーレンジの時は最上位桁“4”が点滅します)
- 6) 読み取りにくい場所では、データホールド⑧を活用します。



注1) 40Aレンジは、入力0Aにおいて下1桁が数dgt表示する場合がありますが、異常ではありません。

注2) ZERO-ADJを行うと、オーバーレンジ値が移動します。(例：1.00AでZERO-ADJをすると、39.00Aでオーバーレンジとなります)

注3) ZERO-ADJモードを解除したい場合はZEROスイッチを1秒以上押し続けます。

▶交流電流の測定

- 1) ロータリースイッチで測定レンジを選択します。
- 2) ファンクションスイッチ⑥を押して、~A(交流電流)にします。
- 3) クランプ部を開き、測定したい電線1本をはさみ込み、クランプ部を完全に閉じます。
- 4) 表示値を読み取ります。

⚠ 注意

損傷の恐れがあります。

●電流測定はCTに過大電流を印加しますと、発熱し、本器を損傷する恐れがあります。本器には2000A以上の電流を印加しないでください。

(注1) 被測定電線はなるべくCTの中央に位置してください。

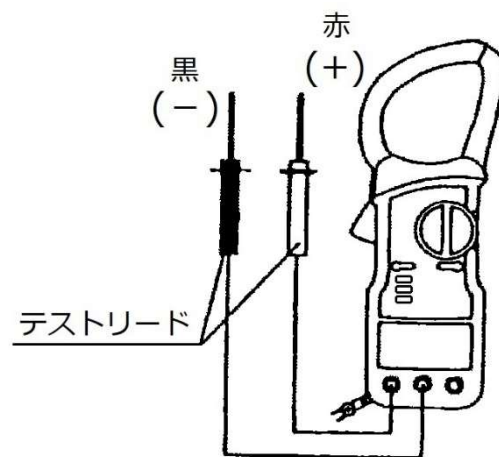
(注2) 電線は必ず1本だけクランプしてください。キャプタイヤ、平行ビニール線など一括クランプした場合は測定できません。

(注3) 大電流を印加した場合、CTから振動音が出る場合がありますが、異常ではありません。又、2000Aレンジにおいて1200A~2000Aは短時間定格ですので長時間の測定はできません。

▶交流電圧（～V）の測定

- 1) ロータリースイッチをVに合わせます。
- 2) ファンクションスイッチで～Vにします。
- 3) テストリードを被測定部分に当てます。
- 4) 表示値を読み取ります。

※～Vの時はオートレンジの場合4Vレンジから始まります。RANGEスイッチを1回押すとマニュアルレンジになり、1回押すごとに下記のように変わります。
4V→40V→400V→600V→400mV→4V→40V→・・・
RANGEスイッチを1秒以上押し続けるとオートレンジに戻ります。



▶直流電圧（=V）の測定

- 1) ロータリースイッチをVに合わせます。
- 2) ファンクションスイッチで=Vにします。
- 3) テストリードを被測定部分に当てます。
- 4) 表示値を読み取ります。

※=Vの時はオートレンジの場合400mVレンジから始まります。RANGEスイッチを1回押すとマニュアルレンジになり、1回押すごとに下記のように変わります。
400mV→4V→40V→400V→600V→400mV→4V→・・・
RANGEスイッチを1秒以上押し続けるとオートレンジに戻ります。

▶周波数（Hz）の測定

- 1) ロータリースイッチをHzに合わせます。
- 2) RANGEスイッチで入力感度設定を行いません。
入力感度はオートレンジモードの場合、電源ONで10mVとなります。その後RANGEスイッチを押すごとに、10mV→100mV→1V→10mV→100mV→・・・と入力感度が切り替わります。
- 3) テストリードを被測定部分に当てます。
- 4) 表示値を読み取ります。



感電の恐れがあります。

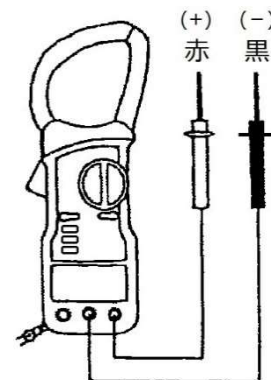
●テストリードは消耗品ですので、接続する前に絶縁被覆に損傷の無いことを確認してください。異常がある場合はご使用を直ちに中止して、修理または新品と交換してください。

焼損・火傷の恐れがあります。

●テストリード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恐れがあります。

▶抵抗 (Ω)、導通 () の測定

- 1) ロータリスイッチをΩに合わせます。
- 2) ファンクションスイッチでΩか () が設定します。
- 3) テストリードを被測定部分に当てます。
- 4) 表示値を読み取ります。



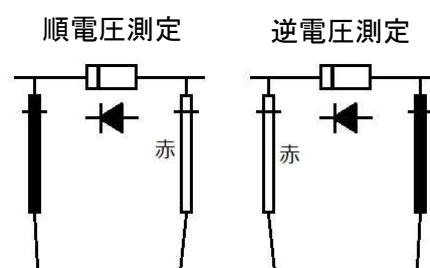
※Ωの場合オートレンジでは40MΩレンジとなります。RANGEスイッチを1回押すとマニュアルレンジになり、1回押すごとに下記の様になります。40MΩ→400Ω→4kΩ→40kΩ→400kΩ→4000kΩ→40MΩ→...

RANGEスイッチを1秒以上押し続けると、オートレンジに戻ります。

※ () の場合ファンクションスイッチで選択すると、400Ωレンジになります。

▶ダイオードテスト () の測定

- 1) レンジスイッチを () に合わせます。
- 2) 順電圧を測定する場合、右図の様にテストリードを接触させます。
ノーマルなダイオードでは、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、右図の様にテストリードを接触させます。
逆電圧ではノーマルなダイオードに対してオーバー表示をします。



⚠ 注意

損傷の恐れがあります。

- 抵抗測定、ダイオードテスト時、誤って電圧を印加しますと内部が損傷する恐れがあります。

電池の交換

⚠ 警告

感電や感電事故の恐れがあります。

- 電線をクランプした状態、あるいは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。
- 電池カバーをはずしたままの使用は避けてください。

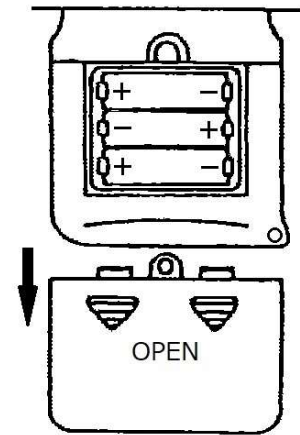
⚠ 注意

本器を長時間使用しない場合は、電池をはずして保管してください。
電池が液漏れを起こし、本器を損傷する恐れがあります。

- 電池が消耗して動作電圧以下に低下すると、表示部に「+/-」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。
- 新しい電池と一度使用した電池、種類の違う電池を混ぜて使用しないでください。

電池の交換方法

- ・ 本体裏面下側にある電池カバー止めネジをプラスドライバーで外し、電池カバーを矢印の方向にスライドし、外します。
- ・ 消耗した電池 3 個を取り出します。
- ・ 極性を確認し、新しい電池を挿入します。(単 4 乾電池)
- ・ 電池カバーを元に戻し、止めネジをしっかりと締め付けます。



アフターサービス

万一故障した場合、お手数でもお買い上げいただいた販売店(代理店)にお問い合わせください。

修理に出される場合は、本器を柔らかい紙、又は布で包み、段ボールなどに収納し、故障内容と住所・氏名を明記した保証書と一緒に弊社までお送りください。

<http://www.multimic.com/>

保障について

本器は厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障の節はお買い上げいただいた販売店(代理店)または弊社にお問い合わせください。

尚、本製品の保証期間はご購入日より1年間です。

保証書

※ご使用者	
住所	
氏名	
MODEL: M-270+	
SER No:	
保証期間	年 月より1年間
販売店名:	

- お願い
- ・本保証書はアフターサービスの際に必要となります。
 - ・本保証書の再発行はいたしませんので大切に保管してください。
 - ・お手数でも※箇所に入力していただきますようお願いいたします。

保証規定

1. 保証期間内に正常な使用状態で、万一故障等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. 保証期間内でも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) 不適切な取り扱いによる故障
 - B) 設計仕様条件等を超えた取扱い、使用または保管による故障
 - C) 弊社もしくは弊社が委託したもの以外の改造または修理に起因する故障
 - D) その他弊社の責任とみなされない故障