

デジタルマルチメータ
MODEL: CDM-12D

INSTRUCTION MANUAL

総合計測器メーカー
株式会社 カスタム

〒101-0021 東京都千代田区外神田3-6-12
PHONE (03) 3255-1117 FAX (03) 3255-1137

CUSTOM CORPORATION
6-12, 3-chome, Sotokanda,
Chiyoda-ku, TOKYO, JAPAN 101-0021

交流電流測定の注意

危険

アースとマルチメータの端子間にACまたはDCの最大定格を超える電圧が加わらないように注意してください。

250V以上の工業用電力ラインでは使用しないでください。

また、許容値を超える電圧を絶対に加えないでください。

抵抗測定時の注意

危険

抵抗を測定する前に、必ず被測定回路の電源を切り離して、コンデンサを放電してください。電池を取り外して、電源コードを抜くのが最善の方法です。

あやまって電圧を加えないように注意してください。

ダイオードテスト中の注意

危険

電圧のかかっているダイオードや接合をテストしないでください。テストする前に、測定する回路から電源を全て切離し、コンデンサを全て放電してください。

その他の注意

電池の交換

危険

ケースを開ける前に、マルチメータの電源を必ずOFFにしてください。

危険

カバーを取付け、ネジを閉めてから、測定を行ってください。

ヒューズの交換

危険

感電を避けるため、ケースを開ける前に、マルチメータの電源を必ずOFFにしてください。ヒューズは、必ず指定の定格のものを使用してください。

テスストリードの取扱について

危険

測定中は、テスストリードの先端のピンには触らないでください。また、被覆の傷ついたテスストリードは、使用しないでください。

修理および改造について

危険

当社もしくは当社が委嘱した者以外の修理、回路上の改造は危険ですから行わないでください。

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に、次の事項を厳守してください。
不適切な使いかたをすると、怪我や死亡事故につながることもあります。電気回路の取扱上の一般的な注意だけでなく、本項ならびに本取扱説明書に記載されているあらゆる注意事項について熟読し、操作の方法・注意事項を守ってください。

1. 本器の測定範囲を超えた入力信号は、絶対に印加しないでください。
本器の過入力に対しての最大許容入力は、以下の通りです。

ファンクション	最大許容入力
V	DC500V / AC500Vrms
A	250mA / 250Vヒューズ保護
Ω、±	DC500V / AC500Vrms

2. DC60V、AC25V以上の電圧レベルでは、感電の恐れがありますので、濡れた手での測定は絶対に行わないでください。

3. 測定の前に、必ずファンクションの位置を確認してください。
また、ファンクションおよびレンジを切り換えるときは、必ずテスストリードを測定回路からはずしてください。

4. 安全のため、ご使用の前に本取扱説明書をよくお読みいただき、充分に操作を理解されてから、正しくご使用ください。

5. 安全記号について

安全記号は、使用者が操作中に注意しなければならない事項について、
危険と警告の記号で示しています。本書をお読みになる時に、本記号の箇所については、一層の注意を払ってください。

(危険) 端子に危険な電圧が印加されているなど、使用者が感電事故を起こす可能性を避けるための記号です。
(警告) 本器を長期間にわたって損傷を防ぎ良好な状態でご使用いただきたくための記号です。

測定上の注意

共通の注意

危険

AC/DC高電圧回路は非常に危険ですから、測定の際は充分に注意してください。

アースとマルチメータの端子間にACまたはDCの最大定格を超える電圧が加わらないように注意してください。

また、許容値を超える電圧を絶対に加えないでください。

危険

感電の危険がありますので、濡れた手では絶対に操作しないでください。また、湿気の多い場所では使用しないでください。

警告

マニュアルレンジで1または-1または(オーバーロード)のマークが表示されたときは、測定値が選択したレンジの最大値を超えています。現在使用している測定レンジを切り換えて、上のレンジを選択しなおしてください。

危険

測定中は、テスストリード先端のピンに触らないでください。また、被覆の傷ついたテスストリードは使用しないでください。

直流電圧測定の注意

危険

アースとマルチメータの端子間にACまたはDCの最大定格を超える電圧が加わらないように注意してください。

250V以上の工業用電力ラインでは使用しないでください。

また、許容値を超える電圧を絶対に加えないでください。

交流電圧測定の注意

危険

アースとマルチメータの端子間にACまたはDCの最大定格を超える電圧が加わらないように注意してください。

250V以上の工業用電力ラインでは使用しないでください。

また、許容値を超える電圧を絶対に加えないでください。

CUSTOM CORPORATION

1. 概要

本器は、テスストリードが本体に接続された、安全・操作性を考慮した、マルチメータです。

測定機能は、直流・交流電圧、直流電流、抵抗、ダイオードテスト、信号発生器、バッテリーテストの各機能を有しています。

2. 仕様

表示：3½桁デジタル表示、最大表示 “1999”

オーバーレンジ表示：“+”または“-”が点灯

ローバッテリ表示：電池電圧が低下すると表示部に“BAT”マークが点灯

極性表示：“-”のみ表示

測定機能：直流電圧、交流電圧、直流電流、抵抗、ダイオード、バッテリーテスト、信号発生器

使用温度：0°C～+50°C、<80%RH

保存温度：-15°C～+50°C

電源：006P (9V) 乾電池×1個※

電池寿命：アルカリ電池使用の時、約200時間

保護回路：250mA / 250Vヒューズ (φ2.2×20mm)

寸法重量：W71×H128×D27mm、約160g

付属品：ヒューズ (250mA / 250V; 内蔵) ……1個
取扱説明書 (保証書付) ……1部

※電池は原則的に付属しておりません。一部テスト用電池が装着されている

場合には早めに新品の電池と交換してください。

3. 電気的性能

測定精度：± (読み値に対して〇%+〇デジット)

23°C±5°C、<75%RH

DC V (直流電圧)

レンジ	分解能	測定精度	最大入力保護
200mV	100µV	± (0.5%rdg+1dgt)	
2000mV	1mV		
20V	10mV		
200V	100mV	± (0.8%rdg+1dgt)	500VDC
500V	1V		

AC V (交流電圧)

レンジ	分解能	測定精度	周波数レンジ	最大入力保護
200V	100mV	± (1.2%rdg+5dgt)	45～450Hz	500V AC rms (sine)
500V	1V			

DC A (直流電流)

レンジ	分解能	測定精度	最大入力保護
2000µA	1µA	± (1%rdg+2dgt)	250mA/250V
20mA	10µA		ヒューズ保護
200mA	0.1mA	± (1.5%rdg+2dgt)	

抵抗 (Ω)

レンジ	分解能	測定精度
200Ω	100mΩ	
2000Ω	1Ω	
20kΩ	10Ω	
200kΩ	100Ω	± (1%rdg+2dgt)
2000kΩ	1kΩ	

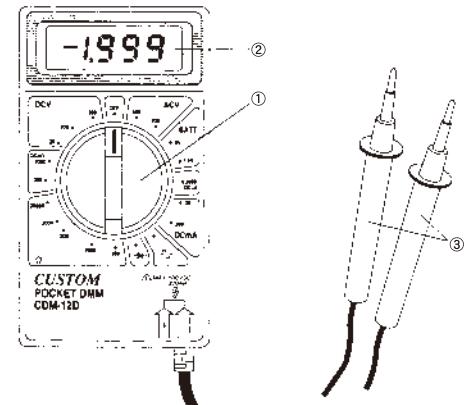
バッテリチェック (BATT)

レンジ	分解能
9V	10mV
1.5V	1mV

信号発生器 (J1)

レンジ	発信周波数
J1	約50Hz, 5Vp-p

4. 各部の名称および機能



①ローター式ファンクションスイッチ

電源のON/OFFスイッチと使用する機能に合わせて測定機能を選択する切り替えスイッチを兼用しています。

OFFの位置から機能を選択すると、自動的に電源がONになります。

測定終了後は必ず“OFF”に戻してください。

②表示部

測定した値が、デジタル数値によって示されます。

③テスストリード

赤・黒のテスストリードは、あらかじめ本体に接続されています。

測定対象に先端部を接続させて測定します。

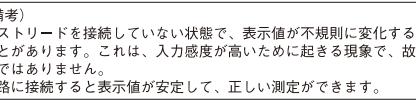
5. 測定方法

5-1 測定前の準備

- (1) 開梱したら、すぐにキズや変色などの外観上の異常や付属品に欠品がないか等を確認してください。
- (2) ご使用の際はまず電池の交換の項をご参照頂き、電池を正しく装填してください(あらかじめ装填されている電池は、テスト用のため電池寿命が仕様より短いことがあります、ご了承ください)。
- (3) 測定中にファンクションおよびレンジの切り換えを行う場合は、必ずテストリードを回路から外してください。
- (4) 周囲にノイズを発生する装置があったり、急激な温度変化がある場所で使用すると、表示が不安定になったり誤差が大きくなる場合がありますのでご注意ください。
- (5) 抵抗、導通、ダイオードの測定は、被測定回路中の電流が流れている時に測定すると正確な測定ができませんのでご注意ください。
- (6) 本器を使用中に、外部の強力なノイズ等により表示に異常が発生するなど、測定ができなくなった場合には、一旦電源を切りしばらくしてから電源を入れ直してください。

(備考)

テスストリードを接続していない状態で、表示値が不規則に変化することがあります。これは、入力感度が高いために起きる現象で、故障ではありません。
回路に接続すると表示値が安定して、正しい測定ができます。



5-2 直流電圧 (DC V) 測定

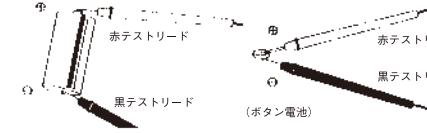
- (1) レンジ切換スイッチを"DCV"または"DCmV"の適切なレンジにセットしてください。
- (2) テストリードの黒色(ー)の先端を測定対象のマイナス側に、赤色(+)の先端を測定対象のプラス側に接続してください。
- (3) 必要に応じてレンジスイッチを使用します。
測定値が不明のときは、予想測定値以上のレンジで測定し、最適レンジに切り換えてください。

危険

アースとマルチメータの端子間にACまたはDCの最大定格を超える電圧が加わらないように注意してください。

250Vを超える工業用電力ラインで測定しないでください。
また、許容値を超える電圧を絶対に加えないでください。

- (4) 500レンジを選択した時、表示部に"HV"のマークが点灯します。これは、高電圧の測定中であることを示しています。測定時は充分に注意してください。



5-3 交流電圧 (AC V) 測定

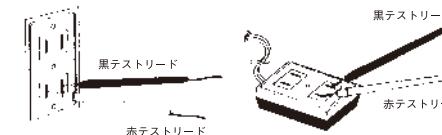
- (1) レンジ切換スイッチを"ACV"の適切なレンジにセットしてください。
 - (2) 必要に応じてレンジスイッチを使用します。
- 測定値が不明のときは、予想測定値以上のレンジで測定し、最適レンジに切り換えてください。

危険

アースとマルチメータの端子間にACまたはDCの最大定格を超える電圧が加わらないように注意してください。

250Vを超える工業用電力ラインで測定しないでください。
また、許容値を超える電圧を絶対に加えないでください。

- (3) 500レンジを選択した時、表示部に"HV"のマークが点灯します。これは、高電圧の測定中であることを示しています。測定時は充分に注意してください。



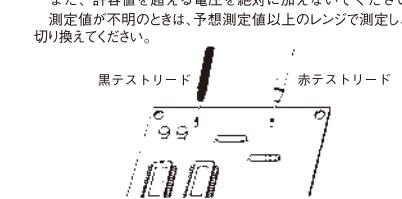
5-4 直流電流 (DC A) 測定

- (1) レンジ切換スイッチを"DCmA"または"DCmA"の適切なレンジにセットしてください。

危険

アースとマルチメータの端子間にACまたはDCの最大定格を超える電圧が加わらないように注意してください。

250Vを超える工業用電力ラインで測定しないでください。
また、許容値を超える電圧を絶対に加えないでください。



5-5 抵抗 (Ω) 測定

危険

抵抗を測定する前に、必ず被測定回路の電源を切り離して、コンデンサを放電してください。電池を外して、電源コードを抜くのが最善の方法です。
あやまって電圧を加えないように注意してください。

- (1) レンジ切換スイッチを"Ω"の位置にセットしてください。
- (2) 必要に応じてレンジ切り換えスイッチを使用して、適性レンジを選択してください。
- (3) テスストリードを測定対象に接続し表示値が落ちていたら表示を読み取ります。高抵抗レンジで測定するときは、電源等の誘導を受け表示がふらつくことがあります。



オーバー表示はコードが断線しています。

6. 電池およびヒューズの交換

6-1 電池の交換

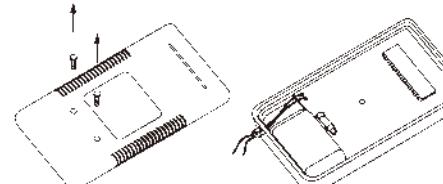
危険

感電を避けるために、本体ケースを開ける前に、本体の電源を切ってください(OFF)。

危険

電池の交換が終了しても、ケースを元にもどし、ビスの取付けが完了するまでは、本体の電源を入れたり、操作することはやめてください。

- (1) 本体裏カバーのビスをはずし、ケースの中から古い乾電池を取り出します。
- (2) 新しい乾電池を電池ナットに正しく接続し収納します。
- (3) ケースを元に戻し、ビスをしっかりと取り付けてください。



使用する電池は(006P, 9V)1個です。

6-2 ヒューズの交換

危険

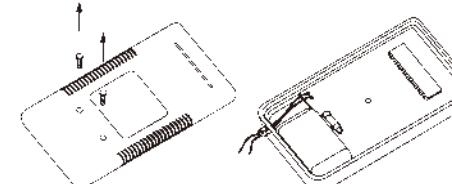
感電を避けるために、本体ケースを開ける前に、本体の電源を切ってください(OFF)。

ヒューズは、必ず指定の定格のものを使用してください。

危険

ヒューズの交換が終了しても、ケースを元にもどし、ビスの取付けが完了するまでは、本体の電源を入れたり、操作することはやめてください。

- (1) 本体裏カバーのビスをはずし、ケースの中からヒューズを取り出します。
- (2) 新しいヒューズをヒューズホルダーに正しく収納します。



使用するヒューズの定格は250mA/250Vヒューズです。(φ5.2×20mm)

保証書

株式会社 カスダム
印会社

保証規定

1. 保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が生じました場合は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. 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、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

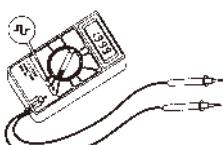
機種名	CDM-12D		
シリアル No.			
保証期間	年	月	日
お客様	お名前 _____ 様 ご住所 _____ 電話番号 _____		
販売店	住所・店名 _____		

販売店様へ

お手数でも必ずご記入の上お客様へお渡しください。

5-7 信号発生器 (JL)

- (1) レンジ切換スイッチを"JL"の位置にセットしてください。
- (2) 約50Hz, 5Vp-pの信号を出力します。



5-8 バッテリーチェック (BATT)

- (1) レンジ切換スイッチを"BATT"の"9V"または"1.5V"にセットしてください。
- (2) 直流電圧 (DCV) の測定の項と同様に測定します。"1.5"レンジはmVの表示にあります。
- (3) バッテリーチェックでは、電池に電流を流してチェックするので、実使用時の電池の電圧がわかります。