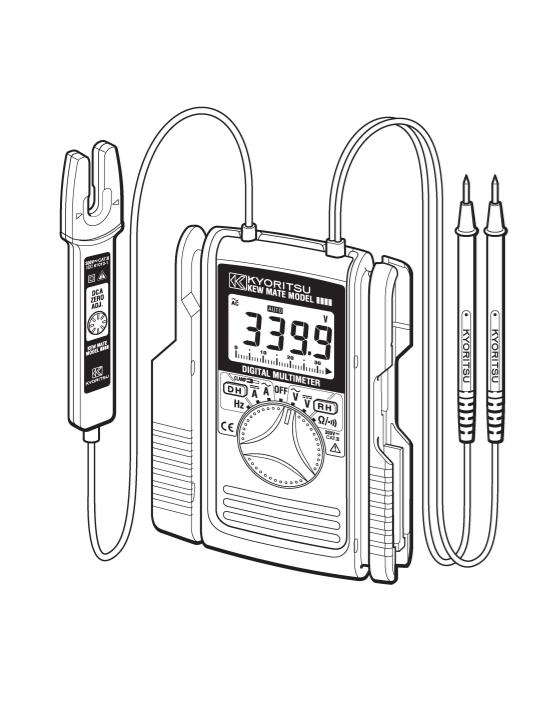


取扱説明書



AC / DC クランプセンサ付

デジタルマルチメータ KEW MATE 2000/2001

共立電気計器株式会社

5. 測定を始める前に

(1) 電池電圧のチェックを行ってください。
レンジ切換スイッチをOFF以外の位置にセットしてください。このとき表示が鮮明で「BATT」マークが表示されない場合は電池電圧はOKです。表示が出ない又は「BATT」マークが表示されている場合は、8. 電池の交換に正しい新しい電池と交換してください。

注意

レンジ切換スイッチがOFF以外の状態で、表示が消えている場合があります。これはパワーセーブ機能により自動的に電源が切れた状態です。この場合は、レンジ切換スイッチ又は、データホールドツマミを操作してください。このとき表示が消えたままの場合は、電池が完全に消耗していると考えられます。この場合は新しい電池と交換してください。

(2) 測定したいレンジになっているか確認してください。

データホールド機能が動作していないか確認してください。レンジが違っていると希望する測定ができません。

(3) 測定コードのホルスター装着

測定コードをホルスターに装着して、表示部を確認しながらの測定が可能です。



6. 測定方法

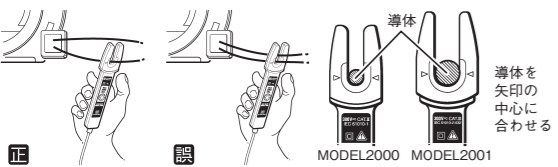
6-1 電流測定

△ 危険

- 感電の危険を避けるためAC/DC600V (対地電位AC/DC300V) 以上電位のある回路では、絶対に使用しないでください。
- 測定コードを被測定物に取り付けた状態で電流測定をしないでください。
- 電池蓋を外した状態で絶対に測定しないでください。
- 測定の際は指先等が、バリアを越える事のないよう充分注意してください。

△ 注意

- クランプセンサ部取扱いの際は、衝撃、振動や無理な力が加わらないよう注意してください。
- 被測定可能導体径はMODEL2000 φ6mm、MODEL2001 φ10mmです。



1. 使用上の注意 (安全に関する注意)

○本製品はIEC61010電子測定装置に関する安全規格に準拠して、設計・製造の上、検査合格した最良の状態でお荷されています。この取扱説明書には、使用される方の危険を避けるための事項及び、本器を損傷させずに長期間良好な状態で使用していただくための事柄が書かれていますので、お使いになる前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

△ 警告

- 本製品を使用する前に、必ずこの取扱説明書をよく読んで理解してください。
- この取扱説明書は、手近な所に大切に保管し、必要なときにいつでも取り出せるようにしてください。
- 取扱説明書で指定した製品本来の使用方法を守ってください。
- 本書の安全に関する指示に対しては、指示内容を理解の上、必ず守ってください。

以上の指示を必ず厳守してください。
指示に従わないと、怪我や事故の恐れがあります。
危険及び警告、注意事項に反した使用により生じた事故や損傷については、弊社としては責任と保証を負いかねます。

○本製品に表示の△マークは、安全に使用するため取扱説明書を読む必要性を表しています。尚、この△マークには次の3種類がありますので、それぞれの内容に注意してお読みください。

- △ 危険：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険性が高い内容を示しています。
- △ 警告：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を表示しています。
- △ 注意：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

本製品および取扱説明書には、以下のシンボルマークが表示されています。それぞれのマークが意味する内容をよく理解した上で御使用下さい。

- △ 取扱説明書を参照する必要があることを示しています。人体およ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合に付いています。
- 二重絶縁または強化絶縁で保護されていることを示しています。
- ⚡ 隣接表示の測定カテゴリに対する回路-大地間電圧以下であれば活線状態の標準線をクランプできる設計であることを示しています。
- ~ 交流(AC)を示しています。
- ≡ 直流(DC)を示しています。
- ↔ 交流(AC)と直流(DC)の両方を示しています。

△ 危険

- 本製品は、AC/DC600V (対地電位AC/DC300V) 以上電位のある回路では、絶対に使用しないでください。
- 引火性ガスのある場所で測定しないでください。火花が出て爆発する危険があります。
- 本製品や手が濡れている状態では、絶対に使用しないでください。
- 測定の際には測定範囲を超える入力を加えないでください。
- 測定中は絶対に電池蓋を開けないでください。
- ランスコアおよび本器のケースが破損または外れている場合には、絶対に測定をしないで下さい。
- 指定した操作方法および条件以外で使用した場合、本体の保護機能が正常に動作せず本器を破損したり感電等の重大な事故を引き起こす可能性があります。

6-1-1 直流電流の測定

- ①レンジ切換スイッチを「**⎓A**」にセットします。(LCD上部に「DC」**AUTO**」のマークが表示されます)
- ②クランプセンサ部の0ADJツマミを回し本器の表示をゼロにします。(ゼロにしない場合誤差を生じます)
- ③被測定導体の1本をクランプセンサ矢印の中心に合わせてください。(矢印の中心でない場合誤差を生じます)表示部に測定値が表示されます。
注記◇クランプ電流の向きは、表側(表示部側)から裏側へ流れる場合は、プラスとなり裏側から表側へ流れる場合は、マイナスになります。

6-1-2 交流電流の測定

- ①レンジ切換スイッチを「**~A**」にセットします。(LCD上部に「AC」**AUTO**」のマークが表示されます。)
- ②被測定導体の1本をクランプセンサ矢印の中心に合わせてください。(矢印の中心でない場合誤差を生じます)表示部に測定値が表示されます。
注記◇交流電流の測定の場合は、直流電流の測定で行うゼロ調整は必要ありません。また、電流の方向も表示には無関係です。

6-2 電圧測定

△ 危険

- 感電の危険を避けるためAC/DC600V (対地電位AC/DC300V) 以上電位のある回路での測定は、絶対にしないでください。
- 電池蓋をはずした状態で絶対に測定しないでください。
- 測定の際は指先等が、バリアを越える事のないよう充分注意してください。

6-2-1 直流電圧の測定

- ①レンジ切換スイッチを「**≡V**」にセットします。(LCD上部に「DC」**AUTO**」のマークが表示されます)
- ②被測定回路の+側に赤の測定コード、-側に黒の測定コードを接続します。表示部に測定値が表示されます。
測定コードを逆に接続した場合は、表示部に-が表示されます。

6-2-2 交流電圧の測定

- ①レンジ切換スイッチを「**~V**」にセットします。(LCD上部に「AC」**AUTO**」のマークが表示されます。)
- ②被測定回路に測定コードを接続します。表示部に測定値が表示されます。

6-3 抵抗測定

△ 危険

- 電位のある回路での測定は、絶対にしないでください。
- 電池蓋を外した状態で絶対に測定しないでください。
- 測定の際は指先等が、バリアを越える事のないよう充分注意してください。

- ①レンジ切換スイッチを抵抗「**Ω/∅**」にセットします。
- ②このときの表示は、オーバ-表示であることを確認し、測定コードをショートさせブザーが鳴って表示がゼロになることを確認してください。
- ③被測定抵抗の両端に測定コードを接続します。表示部に測定値が表示されます。測定値が約30Ω以下のとき導通ブザーが鳴ります。
注記◇測定コードをショートしても、表示が完全に0にならない場合がありますが、これは測定コードの抵抗によるもので、不良ではありません。
◇測定コードがオープンの際は、表示はOLとなります。
◇30Ωレンジの場合LCD左側に∅が表示されます。

6-4 周波数測定

△ 危険

- 感電の危険を避けるためAC/DC600V (対地電位AC/DC300V) 以上電位のある回路での測定は、絶対にしないでください。
- 電池蓋を外した状態で絶対に測定しないでください。
- 測定コードを被測定物に取り付けた状態で電流測定をしないでください。
- 測定の際は指先等が、バリアを越える事のないよう充分注意してください。

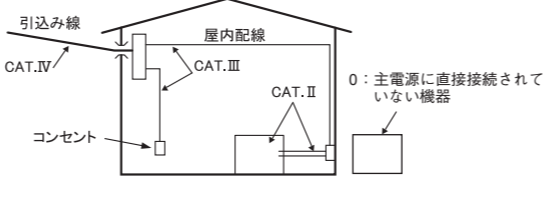
△ 警告

- 被測定物に測定コードを接続したままレンジ切換スイッチを切換えしないでください。
- 本製品の分解、改造、代用品の取り付けはしないでください。修理・調整が必要な場合は、当社または取扱店宛にお送りください。
- 本製品が濡れている状態では電池交換をしないでください。
- 電池交換のため電池蓋を開けるときは、測定コード及びクランプセンサーを被測定物から必ず外し、レンジ切換スイッチをOFFにした状態で行ってください。

△ 注意

- 本製品の使用は住宅・商業用および軽工業の環境に制限されます。付近に強い電磁干渉装置や大電流による大きな磁界がある場合は、正確な測定ができない場合があります。
- 測定を始める前に、レンジ切換スイッチを必要なレンジにセットしたことを確認してください。
- 電流測定の際は必ず測定コードを本器ホルダーへ収納してください。
- 高温多湿、結露するような場所及び直射日光の当たる場所に本製品を放置しないでください。
- 使用後は必ずレンジ切換スイッチをOFFにしてください。
- 長期使用しない場合は、電池を外し保管してください。
- クリーニングには、研磨剤や有機溶剤を使用しないで中性洗剤が水に浸した布を使用してください。

○測定カテゴリについて
安全規格IEC61010では測定器の使用場所についての安全レベルを測定カテゴリという言葉で規定し、以下のように0～CAT.IVの分類をしています。この数値が大きいかほど過渡的なインパルスが大きい電気環境であることを意味します。CAT.IIIで設計された測定器はCAT.IIで設計されたものより高いインパルスに耐えることができます。
0：主電源に直接接続されていない他の回路
CAT.II：コンセントに接続する電源コード付機器の電気回路
CAT.III：直接配電盤から電気を取込む機器の1次側および分岐部からコンセントまでの回路
CAT.IV：引込み線から電力量計および1次過電流保護装置(配電盤)までの回路



2. 特長

- 標準付属のクランプセンサよりMODEL200060A/MODEL2001100AまでのAC/DC電流測定が可能です。
- プローブ型クランプセンサの採用で、狭い場所、配線の込み込んだ場所でも楽に測定することができます。
- コアの開閉をすることなく電流測定を行うことができます。
- オートパワーセーブ機能付き。
- ブザーによる導通チェックができます。
- 表示を固定できるデータホールド機能。
- フルスケール300カウントバーグラフ表示付きディスプレイ。
- 収納に便利な衝撃吸収ホルスター付き
- 国際安全規格IEC61010-1準拠の安全設計。
測定CAT. III 300V 汚染度2

9. アフターサービス

3. 仕様

●測定範囲及び精度 (23℃±5℃相対湿度75%以下)

交流電流 ~ A			
MODEL	レンジ	測定範囲	精度
2000	60 A	0～60.0 A	±2.0%rdg±5dgt(50/60Hz)
2001	100 A	0～100.0 A	±2.0%rdg±5dgt(50/60Hz)

直流電流 ≡ A			
MODEL	レンジ	測定範囲	精度
2000	60 A	0～60.0 A	±2.0%rdg±5dgt
2001	100 A	0～100.0 A	±2.0%rdg±5dgt

交流電圧 ~ V 入力インピーダンス:10M Ω			
レンジ	測定範囲	精度	度
3.4V	0～600V	±1.5%rdg±5dgt(50～400Hz)	
34.0V	(4レンジオート)		
340V			
600V			

直流電圧 ≡ V 入力インピーダンス:10M Ω			
レンジ	測定範囲	精度	度
34.0mV	0～±600V	±1.5%rdg±4dgt	
3.4V	(5レンジオート)		
34V			
340V			
600V			

抵抗 Ω/∅			
レンジ	測定範囲	精度	度
340Ω	0～±3399MΩ	±1.0%rdg±3dgt	
34kΩ	30±10Ω以下(導通ブザー+鳴動)		
340kΩ	(導通ブザーは340Ωレンジのみで動作)		
3.4MΩ	0～±5%rdg±5dgt	±5.0%rdg±5dgt	
34MΩ	0～±15%rdg±5dgt		

周波数 Hz			
レンジ	測定範囲	精度	度
電流	0～3399kHz 3.4kHz～10kHz (2レンジオート)	±0.1%rdg±1dgt	
電圧	0～3399kHz 3.4kHz～300kHz (3レンジオート)		

※電磁波対応性 (IEC61000-4:3)
無線周波数電磁界 ≤1V/mでは
交流電圧/直流電圧/抵抗/周波数 規定の精度±5dgt
交流電流/直流電流 規定の精度±5dgt
携帯電話のような高周波の送信機を、本製品の付近で使用しないでください。

●適応規格

- IEC61010-1測定CAT. III 300V汚染度2
- 測定CAT. II 600V汚染度2
- IEC61010-031
- IEC61010-2-032 IEC61010-2-033
- IEC61326-1 (EMC規格)
- EN50581 (環境規制規格)
- 二重積分方式
- 液晶表示 最大3399単位 記号
- バーグラフ 最大33ポイント
- O.L表示(Ωレンジのみ)
- オートレンジ動作
- バーグラフ33ポイントでレンジ上がり
- バーグラフ33ポイント以下でレンジ下がり
- 数値:約400ms/バーグラフ:約20ms
- 屋内使用 高度2000m以下(結露しないこと)
- 23℃±5℃相対湿度75%以下(結露しないこと)
- 0～40℃ 相対湿度85%以下(結露しないこと)
- 20～60℃ 相対湿度85%以下(結露しないこと)
- DC 3V・R03 (RM-4) 2本
- 最大約10mA
- スイッチ操作後約10分でパワーセーブ状態(消費電流約10μA)

●動作方式

●表示

- 入力オーバ-表示
- オートレンジ動作
- サンプレート
- 使用環境条件
- 精度保証温度範囲
- 使用温度範囲
- 保存温度範囲
- 電源
- 消費電流
- パワーセーブ機能

9. アフターサービス

- 修理・校正を依頼されるには
お買い上げいただいた販売店または弊社サービスセンター修理グループにお送りください。

- 製品のご購入に関するお問い合わせは
弊社お客様相談室にご連絡ください。

- 校正周期について
本製品を正しくご使用いただくため、定期的(推奨校正周期1年)に校正することをおすすめいたします。

- 補修用部品の保有期間
本製品の機能・性能を維持するために必要な補修部品を製造打ち切り後、5年間を目安に保有しています。

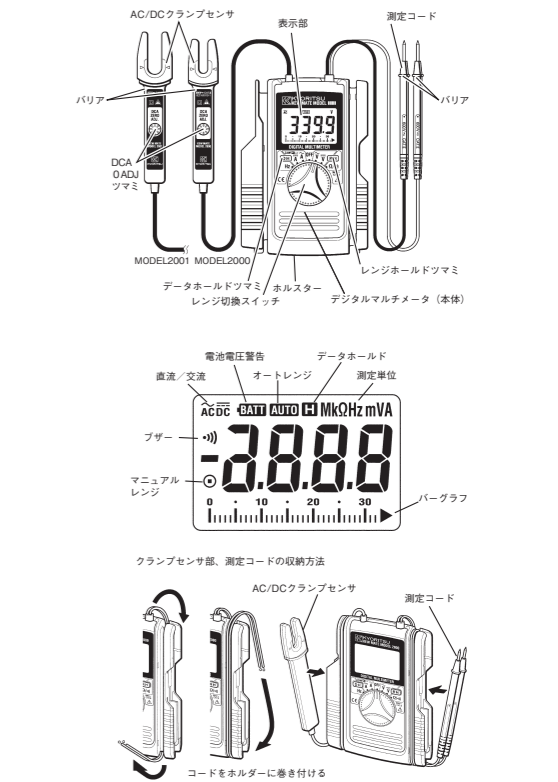
- ホームページのご案内
<http://www.kew-ltd.co.jp>
- 新製品情報
- 取扱説明書/ソフトウェア/単品カタログのダウンロード
- 販売終了製品情報

修理・校正に関するお問い合わせは
共立電気計器 サービスセンター修理グループ
 営業時間 8:40～12:00、13:00～17:30
 (土・日・祝日・年末年始・夏季休暇を除く)
☎ 0894-62-1172
 修理を依頼される場合は事前に電池の消耗、ヒューズや測定コードの断線を確認してから輸送中に損傷しないように十分梱包した上で弊社サービスセンターまでお送りください。
送付先:〒797-0045 愛媛県西予市宇和町坂戸480

ご使用に関するお問い合わせは
共立電気計器 お客様相談室
 電話受付時間 9:00～12:00、13:00～17:00
 (土・日・祝日・年末年始・夏季休暇を除く)
☎ 0120-62-1172
 ※折り返しお電話させていただく場合がございますので
 発信者番号の通知にご協力いただきますようお願いいたします。
 ※フリーコールをご利用いただけない場合は、
 03-4540-7570 か最寄りの弊社営業所へおかけください。

- 過負荷保護 交流電流、直流電流:MODEL2000 AC/DC 72A/10秒間
MODEL2001 AC/DC120A/10秒間
- 耐電圧 交流電圧、直流電圧:AC/DC720V/10秒間
- 絶縁抵抗計 抵抗:AC/DC720V/10秒間
- 被測定可能導体径 周波数:AC/DC720V/10秒間
- 外形寸法 AC3470V/5秒間 (電気回路と外箱間)
10MΩ以上/1000V (電気回路と外箱間)
MODEL2000 最大約6mm/MODEL2001 最大約10mm
- 重量 MODEL2000 128(L)×87(W)×24(D)mm
MODEL2001 128(L)×92(W)×27(D)mm
- 付属品 MODEL2000 約210g/MODEL2001 約220g
- 電池R03(M-4) 2個
- 取扱説明書 1部

4. 各部の名称、説明



保証書

KEW MATE 2000/2001		製造番号
保証期間	ご購入日(年 月 日)より1カ年間	

共立製品をお買い上げいただきありがとうございます。保証期間内に通常のお取り扱いで万一故障が生じた場合は、保証規定により無償で修理いたします。本書を添付の上、ご依頼ください。

お名前
ご住所
お電話番号

- 本保証書に製造番号、ご購入日、およびお名前、ご連絡先をご記入の上、大切に保管してください。
 - 本保証書の再発行はいたしません。
 - 本保証書は日本国内でのみ有効です。
This warranty is valid only in Japan.
- 保証規定
保証期間内に生じた故障は無償で修理いたします。但し、下記事項に該当する場合は対象から除外させていただきます。
1. 取扱説明書と異なる不適切な取扱い、または使用方法が原因で発生した故障。
 2. お買い上げ後の持ち運びや輸送の間に、落下させるなど異常な衝撃が加わって生じた故障。
 3. 弊社サービス担当者以外による改造、修理が原因で生じた故障。
 4. 火災、地震、水害、公害及びその他の天変地異が原因で生じた故障。
 5. 傷など外観上の変化。
 6. その他弊社の責任と見なされない故障。
 7. 電池など消耗品の交換、補充。
 8. 保証書のご提出がない場合。

共立電気計器株式会社
 本社 〒152-0031 東京都目黒区中根2-5-20
 東京オフィス ☎03(3723)7021 FAX.03(3723)0139