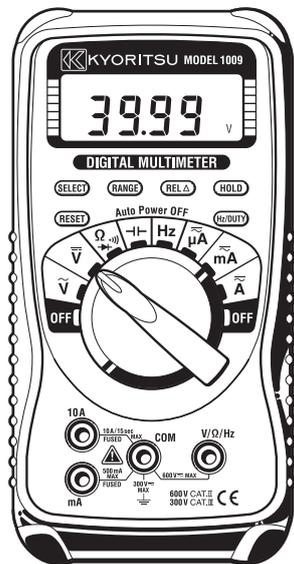


# 取扱説明書



オートレンジ デジタル マルチメータ

# MODEL 1009



# 共立電気計器株式会社

## 1. 使用上の注意（安全に関する注意）

○本器は以下の規格に準拠して、設計・製造の上、検査合格をした最良の状態出荷されています。

- ・ IEC 61010-1, IEC61010-2-033 測定電圧 CAT III 300V 汚染度 2
- ・ IEC 61010-031
- ・ IEC 61326-1, 61326-2-2 (EMC)

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、必要ときにいつでも取り出せるようにしてください。
- この機器は、適切な訓練を受けた人によってのみ使用され、厳密に取扱説明書に従って操作しなければなりません。共立は、誤用もしくは取扱説明書に記載しています使用上の注意を守らなかった為に起きたいかなる損傷、怪我に対しても責任を負いません。
- 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。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。

### △ 危 険

- 本製品は、対地電圧 300 V 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。
- 測定時は、常に指を測定コードの保護用フィンガーガードの後ろに保つようにしてください。
- 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。
- 測定中は絶対に電池蓋及びケースを開けないでください。
- 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。
- 指定した測定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。
- 本製品の使用前あるいは指示結果に対する対策をとる前に、既知の電源で正常な動作を確認してください。

### △ 警告

- この測定器を使用しているうちに、本体や測定コードに亀裂が生じたり金属部が露出したときは直ちに使用を中止してください。
- 被測定物に測定コードを接続したままファンクションスイッチを切換えしないでください。
- 本製品の分解、改造、代用部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、測定コードを被測定物から必ず外した状態で行ってください。
- 測定コードを測定カテゴリⅢ（CATⅢ）以上の環境で使用する場合は、必ずキャップを奥までしっかりと取り付けてください。
- 本体と測定コードで測定カテゴリまたは対地間電圧が異なる場合は、低いカテゴリ（電圧）が適用されます。
- 測定コードのコード内部から金属部分または外装被覆と異なる色が露出したときは、直ちに使用を中止してください。

### △ 注意

- 測定を始める前に、ファンクション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。
- 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。
- 長期間使用しない場合は、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か水に浸した布を使用してください。
- 電流ファンクション 10 Aレンジにおける連続測定可能時間は 15 秒です。15 秒以上連続で測定されますと本体を破損する恐れがあります。
- 測定コードを使用するときは、プラグを根元まで本体の端子に差し込んでください。
- 本製品は防じん・防水構造となっておりません。ほこりの多い場所及び水のかかる恐れのある場所では使用しないでください。故障の原因となります。
- 測定の際は指先等が、保護用フィンガードを越えることのないよう充分注意してください。

本器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

#### ● 記号

⏏ : グランド      ~ : 交流      ≡ : 直流      ≈ : 交流及び直流      Ω : 抵抗  
▶ : ダイオード      ⚡ : プザー      ⇨ : コンデンサ      Hz : 周波数      ⊞ : 2重絶縁または強化絶縁

#### ● 測定電圧カテゴリ

CATⅡ : コンセントに接続する電源コード付き機器の1次側電気回路。

CATⅢ : 分電盤から直接電気を接続する機器の1次側電気回路および分電盤からコンセントまでの電路。

## 2. 特 長

本器は電圧、電流、抵抗及び容量、周波数、DUTYなどの測定機能を搭載した多機能なデジタルマルチメータです。

- 安全規格に準拠した安全設計です。
  - IEC 61010-1, IEC61010-2-033 測定電圧 CATⅢ 300V 汚染度 2
  - IEC 61010-031 (手持形プローブに対する要求事項)
- 測定値の差を確認するためのREL機能。
- 不要な電池の消耗を防ぐオートパワーオフ機能。
- データホールド機能
- ダイオード及び導通チェック機能
- オートレンジ機能
- 周波数測定機能
- DUTY (パルス幅/パルス周期を%表示) 測定機能
- 電流ファンクションはヒューズで保護されています。
- ホルスターにより衝撃から本体を保護します。

### 3. 仕様

- 測定範囲及び精度 (温湿度 23 ± 5℃ 45 ~ 75% RHにおいて)

ファンクション	レンジ	測定範囲	精度
DCV	400 mV	0~600V (5レンジオート) 入力インピーダンス約 10 MΩ	± 0.6%rdg ± 4dgt
	4 V		
	40 V		
	400 V		
	600 V		
ACV	400 mV	20~399.9 mV 入力インピーダンス約 10 MΩ	± 1.6%rdg ± 4dgt (50 / 60Hz) ± 2.0%rdg ± 4dgt (~400Hz)
	4 V	0~600V (4レンジオート) 入力インピーダンス約 10 MΩ	± 1.3%rdg ± 4dgt (50 / 60Hz) ± 1.7%rdg ± 4dgt (~400Hz)
	40 V		
	400 V		
	600 V		
600 V			
DCA	400 uA	0~4000uA (2レンジオート)	± 2.0%rdg ± 4dgt
	4000 uA	0~400mA (2レンジオート)	± 1.0%rdg ± 4dgt
	40 mA		
	400 mA		
400 mA			
DCA	4 A	0~10A (2レンジオート)	± 1.6%rdg ± 4dgt
	10 A	* 10 Aレンジは連続測定可能時間 15秒	
ACA	400 uA	0~4000uA (2レンジオート)	± 2.6%rdg ± 4dgt (50 / 60Hz) ± 3.0%rdg ± 4dgt (~400Hz)
	4000 uA	0~400mA (2レンジオート)	± 2.0%rdg ± 4dgt (50 / 60Hz) ± 3.0%rdg ± 4dgt (~400Hz)
	40 mA		
	400 mA		
	4 A		
10 A	* 10 Aレンジは連続測定可能時間 15秒		
抵抗Ω	400 Ω	0~40M Ω (6レンジオート)	± 1.0%rdg ± 4dgt
	4 k Ω		
	40 k Ω		
	400 k Ω		
	4 M Ω		
	40 M Ω		
ダイオードチェック		試験電流約 0.4 mA	規定しない
導通チェック		0 ~ 400 Ω	約 100 Ω以下でブザー
容量	40 n F	~100uF (5レンジオート)	± 3.5%rdg ± 10dgt
	400 n F		
	4 u F		
	40 u F		
	100 u F		

周波数	5.12 Hz	~10MHz (8レンジオート) 測定可能入力: < 1 MHz / 1.5 V (RMS) 以上 > 1 MHz / 2 V (RMS) 以上	±0.1%rdg ± 5dgt
	51.2 Hz		
	512 Hz		
	5.12 kHz		
	51.2 kHz		
	512 kHz		
	5.12 MHz		
10 MHz			
DUTY		0.1~99.9% (パルス幅/パルス周期)	±2.5%rdg ± 5dgt

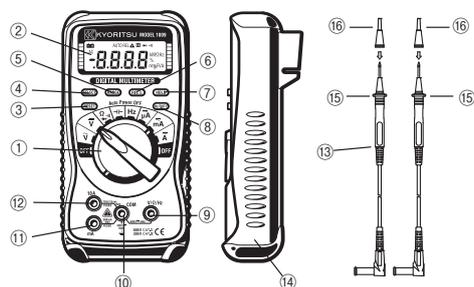
- 適応規格 IEC 61010-1, IEC61010-2-033 測定電圧 CAT III 300V 汚染度 2 / 測定電圧 CAT II 600V 汚染度 2  
IEC 61010-031  
IEC 61326-1, 61326-2-2 (EMC 規格)
- 環境規格 欧州 RoHS 指令適合
- 動作方式 ΔΣ方式
- 表示 液晶表示 最大 3999 (ACV/A, DCV/A, Ω, F) / 最大 5119 (Hz) 単位、記号
- 入力オーバー表示 OL表示 (Ωファンクション及びマニュアルレンジ設定で測定範囲を超えた場合)
- オートレンジ動作 表示値 3999 以上でレンジ上がり / 表示値 360 以下でレンジ下がり
- サンプルレート 約 400ms
- 使用環境条件 屋内での使用  
高度 2000m 以下
- 確度保証温湿度範囲 23°C ± 5°C 相対湿度 75% 以下
- 使用温湿度範囲 0°C ~ + 40°C 相対湿度 80% 以下
- 保存温湿度範囲 - 20°C ~ + 60°C 相対湿度 70% 以下
- 絶縁抵抗 電気回路と外箱間で 10M Ω 以上 / DC 1000 V
- 耐電圧 電気回路と外箱間で AC3470V/5 秒間
- 過負荷保護 (過電圧保護)
 

電圧ファンクション	400mV レンジ 250V(RMS)	10 秒間
	400mV 以外 600V(RMS)	10 秒間
抵抗ファンクション	250V(RMS)	10 秒間
容量ファンクション	250V(RMS)	10 秒間
周波数ファンクション	250V(RMS)	10 秒間
電流ファンクション	uA, mA 600V/500mA	ヒューズにて保護
	A 600V/10A	ヒューズにて保護
- 外形寸法 約 155 (L) × 75 (W) × 33 (D) mm
- 質量 約 260g (電池含む)
- 電源 単三乾電池 R6P(AA) 1.5V × 2 本又は同等品
- 付属品 測定コード M-7066A 1 セット 単三乾電池 R6P(AA) 2 本  
取扱説明書 1 部
- 使用ヒューズ M-8918 F 600V/500mA (速断タイプ) φ 6.3 × 32 mm M-8919 F 600V/10A (速断タイプ) φ 6.3 × 32 mm

△ 注意

本器の過負荷保護 (過電圧保護) は上記記載電圧です。記載電圧を絶対に越えないよう注意してください。

## 4. 各部の名称



- |                    |             |
|--------------------|-------------|
| ①ファンクションスイッチ       | ②表示部        |
| ③RESETキー           | ④SELECTキー   |
| ⑤RANGEキー           | ⑥RELキー      |
| ⑦HOLDキー            | ⑧Hz/DUTYキー  |
| ⑨測定端子 (V / Ω / Hz) | ⑩測定端子 (COM) |
| ⑪測定端子 (mA)         | ⑫測定端子 (A)   |
| ⑬測定コード             | ⑭ホルスター      |
| ⑮保護用フィンガガード        | ⑯キャップ       |

保護用フィンガガード：操作中の感電事故を防ぐため、最低限必要な沿面及び空間距離を確保するための目印です。

キャップ：測定コードのキャップの装着は、測定カテゴリに適した使用をしてください。測定コードと本体の測定カテゴリが違っている場合は低い方の測定カテゴリが優先されます。

## 5. 測定準備

### 5-1 電池電圧の確認

ファンクションスイッチを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 マークが表示されていなければ電池電圧はOKです。

表示がでない又は、 マークが表示されている場合は9. 項の電池の交換に従い新しい電池と交換してください。

## 6. 測定

### 6-1 電圧測定 (DCV、ACV)

#### △ 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。
- 測定中はファンクションスイッチの操作を行わないでください。
- 電池蓋及びケース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、保護用フィンガガードを超えることのないよう充分注意してください。

#### 6-1-1 直流電圧測定 (DCV)

- ①測定コードの黒のプラグをCOM端子に、赤のプラグをVΩHz端子に差し込みます。
- ②ファンクションスイッチを“”にセットします。(表示部に“**AUTO**”“**mV**”のマークが表示されます)
- ③被測定回路の+側に測定コードの赤、-側に測定コードの黒をそれぞれ接続します。  
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。

#### 6-1-2 交流電圧測定 (ACV)

- ①測定コードの黒のプラグをCOM端子に、赤のプラグをVΩHz端子に差し込みます。
- ②ファンクションスイッチを“”にセットします。(表示部に“**AC**”“**AUTO**”“**V**”のマークが表示されます)
- ③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。

注. 電圧測定ファンクションにおいて、Hz/DUTY キーを操作しますと、オートレンジが解除されます。再度電圧測定を行う場合はファンクションスイッチを一度 OFF にし、電圧測定ファンクションにセットし直してから測定を行ってください。  
AC400mV レンジにおいて入力を入力をショートしても数 + dgt 残る場合があります。  
また、AC20mV 以下の電圧測定については、確度保証範囲外となり正しく表示されません。  
AC4V レンジにおいて入力を入力をショートしても 1~3dgt 残る場合がありますが、REL △キーを押すことで表示をゼロ (0) にすることができます。

## 6-2 電流測定 (DCA / ACA)

### △ 危険

- 電流測定端子に電圧を加えないよう注意してください。
- 感電の危険を避けるため対地電位 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。
- 測定中はファンクションスイッチの操作を行わないでください。
- 電池蓋及びケースを外した状態で絶対に測定しないでください。

### 6-2-1 直流電流測定 (測定電流 400 mA まで)

- ① 測定コードの黒のプラグを COM 端子に、赤のプラグを mA 端子に差し込みます。
- ② 被測定電流に合わせファンクションスイッチを “uA” 又は “mA” にセットします。  
測定電流が 3999 uA までの場合は “uA” に 399.9 mA までの場合は “mA” にセットしてください。  
(表示部に “AUTO” と “uA” 又は “mA” のマークが表示されます)
- ③ 測定する回路の電源を切ってください。
- ④ 測定する回路の + 側に測定コードの赤、- 側に測定コードの黒を本器が被測定回路に対し直列になるように接続します。
- ⑤ 測定する回路の電源を入れます。
- ⑥ 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 直流電流測定 (測定電流 10 A まで)

### △ 注意

- 安全のため 10A レンジでの測定時間は 15 秒以下にしてください。再度測定する場合は、15 分以上間隔を空け測定してください。  
連続で 15 秒以上測定したり、短時間で再測定を行うと測定誤差を生じ本体を破損する恐れがあります。

- ① 測定コードの黒のプラグを COM 端子に、赤のプラグを A 端子に差し込みます。
- ② ファンクションスイッチを “A” にセットします。(表示部に “AUTO” と “A” のマークが表示されます)
- ③ 測定する回路の電源を切ってください。
- ④ 測定する回路の + 側に測定コードの赤、- 側に測定コードの黒を本器が被測定回路に対し直列になるように接続します。
- ⑤ 測定する回路の電源を入れます。
- ⑥ 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。

### 6-2-3 交流電流測定 (測定電流 400 mA まで)

- ① 測定コードの黒のプラグを COM 端子に、赤のプラグを mA 端子に差し込みます。
- ② 被測定電流に合わせファンクションスイッチを “uA” 又は “mA” にセットします。  
測定電流が 3999 uA までの場合は “uA” に 399.9 mA までの場合は “mA” にセットしてください。  
(表示部に “AUTO” と “uA” 又は “mA” のマークが表示されます)
- ③ SELECT スイッチを押し、AC モードにします。(表示部に “AC” のマークが表示されます)
- ④ 測定する回路の電源を切ってください。
- ⑤ 測定する回路に対し、本器が直列になるように測定コードを接続します。
- ⑥ 測定する回路の電源を入れます。
- ⑦ 表示部に測定値が表示されます。

## 6-2-4 交流電流測定 (測定電流10Aまで)

### △ 注意

- 安全のため10Aレンジでの測定時間は15秒以下にしてください。再度測定する場合は、15分以上間隔を空けて測定してください。連続で15秒以上測定したり、短時間で再測定を行うと測定誤差を生じ本体を破損する恐れがあります。

- ①測定コードの黒のプラグをCOM端子に、赤のプラグをA端子に差し込みます。
- ②ファンクションスイッチを“A”にセットします。(表示部に“A”と“A”のマークが表示されます)
- ③SELECTスイッチを押し、ACモードにします。(表示部に“AC”のマークが表示されます)
- ④測定する回路の電源を切ってください。
- ⑤測定する回路に対し、本器が直列になるように測定コードを接続します。
- ⑥測定する回路の電源を入れます。
- ⑦表示部に測定値が表示されます。

注. 電流測定ファンクションにおいて、Hz/DUTYキーを操作しますと、オートレンジが解除されます。再度電流測定を行う場合はファンクションスイッチを一度OFFにし、電流測定ファンクションにセットし直してから測定を行ってください。

## 6-3 抵抗の測定 (Ω/ダイオードチェック/導通チェック)

### △ 危険

- 感電の危険を避けるため電位のある回路での測定は、絶対にしないでください。
- 電池蓋及びケース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、保護用フィンガガードを超えることのないよう充分注意してください。

### 6-3-1 抵抗測定

- ①測定コードの黒のプラグをCOM端子に、赤のプラグをVΩHz端子に差し込みます。
- ②ファンクションスイッチを“Ω”にセットします。(表示部に“AUTO”と“MΩ”のマークが表示されます)  
このときの表示は、オーバー表示(OL)であることを確認し、測定コードをショートさせ表示がゼロ(0)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。

注. 測定コードをショートしても、表示が完全にゼロ(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。REL△キーを押すことで表示をゼロ(0)にすることができます。

### 6-3-2 ダイオードチェック

- ①測定コードの黒のプラグをCOM端子に、赤のプラグをVΩHz端子に差し込みます。
- ②ファンクションスイッチを“Ω”にセットします。(表示部に“AUTO”と“MΩ”のマークが表示されます)
- ③SELECTスイッチを1回押し、ダイオードチェックモードにします。(表示部に“▶”と“V”のマークが表示されます)  
このときの表示は、オーバー表示(OL)であることを確認し、測定コードをショートさせ表示がゼロ(0)になることを確認してください。

- ④ダイオードのカソード側に測定コードの黒、アノード側に測定コードの赤を接続します。  
表示部にダイオードの順方向電圧が表示されます。
- ⑤ダイオードのカソード側に測定コードの赤、アノード側に測定コードの黒を接続します。  
通常、表示部にはOLが表示されます。

判定：④、⑤の確認ができれば、ダイオードは正常です。

注. 測定端子間の解放電圧は約1.5V(測定電流約0.4mA)です。

### 6-3-3 導通チェック

- ①測定コードの黒のプラグをCOM端子に、赤のプラグをVΩHz端子に差し込みます。
- ②ファンクションスイッチを“Ω”にセットします。(表示部に“AUTO”と“MΩ”のマークが表示されます)
- ③SELECTスイッチを2回押し、導通チェックモードにします。(表示部に“▶”と“Ω”のマークが表示されます)

このときの表示は、オーバー表示 (OL) であることを確認し、測定コードをショートさせ表示がゼロ (0) になり、ブザーが鳴動することを確認してください。

④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測定値が約 100 Ω 以下の場合、ブザーが鳴動します。

注. 測定コードをショートしても、表示が完全にゼロ (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。REL △キーを押すことで表示をゼロ (0) にすることができます。

#### 6-4 容量測定

##### △ 危険

- 感電の危険を避けるため電位のある回路での測定は、絶対にしないでください。
- 電池蓋及びケースを外した状態で絶対に測定しないでください。
- 測定の前に必ずコンデンサを放電してください。

①測定コードの黒のプラグをCOM端子に、赤のプラグをVΩHz端子に差し込みます。

②ファンクションスイッチを“Hz”にセットします。(表示部に“AUTO”と“nF”のマークが表示されます)

③REL △キーを押し、表示をゼロ (0) にします。(表示部に“REL △”のマークが表示されます)

④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。“nF”“uF”の測定単位は測定値により自動的に表示されます。

注. 測定容量によって、測定に時間が掛かる場合があります。

測定容量が < 4 uF の場合、測定時間は約 2 秒

測定容量が < 40uF の場合、測定時間は約 7 秒

測定容量が < 100uF の場合、測定時間は約 15 秒

#### 6-5 周波数測定

##### △ 危険

- 感電の危険を避けるため対地電位 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。
- 測定中はファンクションスイッチの操作を行わないでください。
- 電池蓋及びケースを外した状態で絶対に測定しないでください。

①測定コードの黒のプラグをCOM端子に、赤のプラグをVΩHz端子に差し込みます。

②ファンクションスイッチを“Hz”にセットします。(表示部に“Hz”のマークが表示されます)

③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。

ACV, DCV, ACA, DCA の各ファンクションでも機能キーの“Hz/DUTY”を押すことにより周波数の測定が可能です。“Hz/DUTY”キーの使用方法については 7-6 Hz/DUTY を参照下さい。

注. 測定可能最小入力は約 1.5 V です。

ノイズの多い環境で周波数を測定する場合は、周波数表示が変動したり誤表示する事があります。

## 7. 機能キー使用方法

### 7-1 SELECTキー

Ω / ダイオードチェック / 導通ファンクション及び電流ファンクション (uA, mA, A) において測定モードを選択するためのスイッチです。各ファンクションにおいての動作は下記の通りです。

- $\Omega$  / ダイオードチェック / 導通ファンクション  
ファンクションを“ $\Omega$  / ダイオードチェック / 導通”にセットした場合、初期状態は“ $\Omega$ ” (抵抗測定)測定モードになっています。“SELECT”キーを押す毎に測定モードが切り換わります。  
“ $\Omega$ ” → “ダイオードチェック” → “導通チェック”
- 電流ファンクション (uA,mA,A)  
ファンクションを“uA” “mA” “A” のいずれかににセットした場合、初期状態は直流測定モードになっています。  
“SELECT” キーを押す度に測定モードが切り換わります。  
“直流” → “交流”

#### 7-2 RESETキー

全てのファンクションにおいて“RESET”キーを押すことにより初期状態に戻ります。  
レンジ設定、モード設定、データホールドは全て解除され設定しているファンクションの初期状態に戻ります。

#### 7-3 RANGEキー

“ACV” “DCV” “ $\Omega$ ” “uA” “mA” “A” ファンクションにおいて“RANGE”キーを押すことによりマニュアルで測定レンジを設定することができます。(表示の“AUTO”マークが消える)  
“RANGE”キーを押す毎にレンジがシフトします。  
マニュアルからオートレンジにするには“RANGE”キーを約2秒間押すか、ファンクションを一度他のファンクションするか、“RESET”キーを押します。

#### 7-4 RELキー

ACV、DCV、 $\Omega$ 、容量、ACA、DCAの各ファンクションで測定値の差を表示させることができます。  
“REL”キーを押すことによって表示のREL△マークが点灯、測定中の値をメモリーし以後、メモリーした値と測定値との差を表示します。  
解除するには、再度“REL”キーを押すかファンクションを一度他のファンクションするか、“RESET”キーを押します。

#### 7-5 HOLDキー

全てのファンクションで測定値をホールドします。  
“HOLD”キーを押すことで表示部に“H”マークが点灯し、指示値を保持することができます。  
再度“HOLD”キーを押すことで、表示部の“H”マークが消灯し、ホールドが解除されます。

#### 7-6 Hz/DUTYキー

入力信号の周波数およびDUTY (パルス幅 / パルス周期) を測定します。  
① ACV、DCV、ACA、DCAの各ファンクションで通常測定から“周波数測定”と“DUTY測定”に切換えます。  
“Hz/DUTY”キーを押す毎に通常の測定から“周波数” → “DUTY” → 通常測定の順に切換わります。  
周波数を測定する場合は、予め測定する回路の電圧を測定した状態で、“Hz/DUTY”キーを押し、周波数測定に切り換えて下さい。  
ノイズの多い環境で周波数を測定する場合は、周波数表示が変動したり誤表示する事があります。  
但し、ACV、DCV、ACA、DCAファンクションにて“Hz/DUTY”キーを押しての周波数測定範囲は、1 Hz ~ 10 kHz となります。  
② Hzファンクションで周波数及びDUTYの切換をする。  
“Hz/DUTY”キーを押すことで“周波数” → “DUTY”の順に切換わります。

注. 電流測定ファンクションにおいて、Hz/DUTYキーを操作しますと、オートレンジが解除されます。  
再度電流測定を行う場合はファンクションスイッチを一度OFFにし、電流測定ファンクションにセットし直してから測定を行ってください。

## 8. オートパワーオフ

本器は電源投入後、約30分でオートパワーオフ機能が動作します。  
オートパワーオフ機能が動作し電源が切れた場合は、いずれかの機能キーを押すことによりオートパワーオフ状態から復帰します。また、オートパワーオフ機能を解除することも可能です。  
SELECTキーを押しながらファンクションスイッチをOFFから目的のファンクションへ切換えて電源を入れます。

## 9. 電池及びヒューズの交換方法

### △ 危険

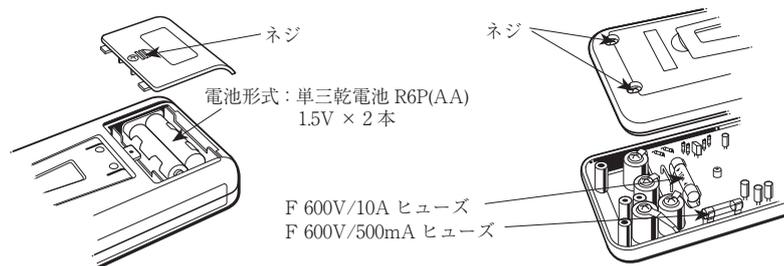
- 測定中は絶対に電池蓋、ケースを開けないでください。また、感電事故をさけるため、電池及びヒューズの交換で電池蓋又はケースを開ける場合は測定コードを必ず外してから行ってください。

#### 9-1 電池の交換

- ①測定コードを本体から外してください。
- ②本体からホルスターを外してください。
- ③本器裏側の電池蓋止めネジ1本を緩めて電池蓋を外し、新しい電池と交換してください。
- ④交換後、電池蓋を合わせてネジ1本を締めてください。

#### 9-2 ヒューズの交換

- ①測定コードを本体から外してください。
- ②本体からホルスターを外してください。
- ③本器裏側のケース止めネジ2本をゆるめケースを外し、ヒューズを交換してください。
- ④交換後、ケースを合わせてネジ2本を締めてください。



## 10. お手入れについて

本器のクリーニングは、研磨剤や有機溶剤を使用しないで中性洗剤か水に浸した柔らかい布で拭いてください。

## 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にお送りください。
- 製品のご使用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

[www.kew-ltd.co.jp](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

### 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け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、最寄りの  
弊社営業所へおかけください。

### 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

〒797-0045 愛媛県西予市宇和町坂戸480

 **0894-62-1172**

修理・校正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。