kaise

# ACデジタルクランプメーター
# AC DIGITAL CLAMP METER

## 取扱説明書 / INSTRUCTION MANUAL
(English in reverse)

**SK-7601**

カイセ株式会社
KAISE CORPORATION

## 安全な測定をするために!!

感電事故を防止して安全な測定をするために、説明書をよく読んでから本器をお使いください。特に本体及び説明書の中の⚠記号のついている所は重要です。

⚠ この記号はIEC規格及びISO規格に定められている記号で"説明書をよく読んでから本器を使ってください"ということを表しています。

⚠ **警告** この表示はその内容を守らずに誤った取り扱いをすると"人が死亡又は重傷を負う可能性があること"を示しています。

⚠ **注意** この表示はその内容を守らずに誤った取り扱いをすると"人が負傷したり物的損害を発生させる可能性があること"を示しています。

**⚠ 警　　告**

**強電回路の測定は非常に危険です。強電電路(回路)にはしばしば高いサージ電圧が重畳しており、これが爆発的短絡の誘因となります。危険な回路の測定では、身体のいかなる部分も回路に接触しないようにご注意ください。**

## はじめに

このたびはカイセのACデジタルクランプメーターSK-7601をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。本器の十分な活用と安全な測定のために取扱説明書はいつも手元に置き、良くお読み頂いた上でご使用ください。

## 1. 包装内容の確認

製品包装の中には次のものが入っています。万一欠品がありましたら、販売店からお受け取りください。

| | |
|---|---|
| 1. デジタルクランプメーター | 1 台 |
| 2. キャリングケース(1004) | 1 個 |
| 3. 電池(3V CR2032) | 1 個(本体内蔵) |
| 4. 取扱説明書 | 1 冊 |

## 2. 仕様

### 2-1. 一般仕様

1. **表示板(LCD)**：
   a. 数字表示：4000カウント表示、最大4000、文字高12mm
   b. 単位及びサイン：～、 A、DH、BAT、AUTO、APO及び小数点
2. **動作原理**：Σ⊿ 変換方式
3. **レンジ切換**：オートレンジ
4. **入力オーバー表示**：400Aを超えた場合OL表示
5. **電池消耗表示**：約2.4V以下でBATサイン表示
6. **サンプリング速度**：2.5回/秒
7. **ディスプレイホールド**：DHキーで測定値を固定
8. **過負荷保護**：AC400A(300Vライン)1分間
9. **耐電圧**：3.7kVAC 1分間(入力端子とケース間)
10. **使用温・湿度**：0℃～40℃、80%RH以下(但し結露のないこと)
11. **保存温・湿度**：-10℃～50℃、70%RH以下(但し結露のないこと)
12. **温度係数**：0℃～18℃、28℃～40℃の時(23℃±5℃の時の確度)×0.1/℃
13. **安全基準**：CEマーク認証(IEC-61010-1、IEC-61010-2-032 CATⅢ300V及びEMCテスト合格)
14. **電源**：3V CR2032電池1個
15. **消費電力**：最大3mA
16. **連続測定時間**：約70時間



17. **オートパワーオフ**：約12分後に自動的に電源オフ
18. **被測定導体径**：最大φ27mm
19. **寸法・重量**：150(H)×52(W)×24(D)mm、約110g
20. **付属品**：1004キャリングケース、3V CR2032電池1個(内蔵)、取扱説明書

### 2-2. 測定仕様 (23℃±5℃、80%RH以下、但し結露のないこと)

**交流電流 (～A)**　　平均値整流型

| レンジ | 測定確度(50/60Hz) | 分解能 | 最大許容入力 |
|---|---|---|---|
| 40.00A | ±1.8%rdg±5dgt | 10mA | 300A (300V ライン) |
| 300.0A | | 100mA | |

周波数範囲：0～200A；40Hz～500Hz (1.5%rdg+3dgt加算)
注：0～0.5A測定では3dgt加算

## 3. 安全測定と使用上の注意

### 3-1. 電機事故及び機器の故障防止

感電事故防止と本器の故障防止のため、以下の事項を良く理解し厳守して安全な測定をしてください。

**1. クランプメーターのチェック**

⚠ **警告**：測定前に本体ケースに割れや濡れがないか点検のうえ、常にきれいにして乾いた状態でご使用ください。

**2. 強電回路測定についての警告**

⚠ **警告**：強電回路(大型モーター、配電用トランス、ブスバー等への電気容量の大きい工場内外の動力線等)の測定は危険です。強電回路には高サージ電圧が重畳している可能性があり、爆発的短絡の誘因となります。一般的には、交流電圧30V、直流電圧42.4Vを超える電路で、その電路からアースへ流れる電流が0.5mAを超えると感電事故を起こす危険があります。強電回路を測定する場合は、身体のいかなる部分も活線部分に触れないよう充分距離をとってください。

**3. 最大許容入力値の厳守**

⚠ **警告**：測定仕様に記載の最大許容入力値を超えた測定をしないでください。

**4. 安全線から指が出ないこと**

⚠ **警告**：感電事故防止のため、測定中に安全線から指を出さないでください。

### 3-2. 測定上の注意

交流の高周波電流を測定しないでください。クランプヘッドが発熱し本器を損傷する恐れがあります。

### 3-3. 取り扱い上の注意

⚠ **警告1**：電気測定の知識と経験のない人及び子供には使用させないでください。
⚠ **警告2**：裸足や上半身裸での電気測定は危険です。感電事故の危険があります。
⚠ **注意1**：本器の構造は精密です。強い振動や衝撃を与えず、車中など高温多湿な場所での使用及び保管は避けてください。
⚠ **注意2**：本器をこすったり、ベンジン、アルコール等溶剤で拭かないでください。
⚠ **注意3**：本器を長期間使用しない時は電池を取り外してください。消耗した電池を内蔵したまま放置すると、電解液が漏出して内部を腐食することがあります。

## 4. 各部の名称と機能

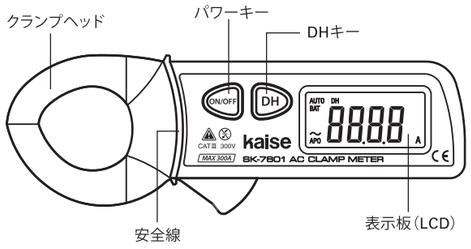

図-1

### 4-1. 表示板(LCD)

図-2

～　：交流(AC)のサイン
BAT　：電池消耗時に点灯
AUTO：オートレンジ
DH　：ディスプレイホールド(表示固定)
A　：電流測定の単位
APO　：オートパワーオフ



### 4-2. パワーキー

このキーを押すと電源が入ります。もう一度押すと電源が切れます。

### 4-3. DHキー：ディスプレイホールド(表示固定)

このキーを押すとLCDの表示値を固定します("DH"点灯)。
解除：再度DHキーを押します。

### 4-4. クランプヘッド

被測定導体1本をヘッドの中心を通るようにしてクランプ(はさみ込み)します。
**注**：複数の導体をクランプすると測定できません。

### 4-5. 安全線

感電防止用の線です。本器を手に持って測定する際、この線から指が出ないようにしてください。

## 5. 測定方法

### 5-1. 測定準備

**1. 取扱説明書の精読 ⚠**

本器の測定仕様と機能を充分理解し「3.安全測定と使用上の注意」を良く読んで安全な測定をしてください。

**2. 電池**

本器には、3V CR2032電池1個が内蔵されています。電池が消耗してLCDに"BAT"サインが点灯したら「6-1. 電池の交換」の手順で電池を交換してください。

**3. オーバーレンジ表示**

400Aを超える入力があると表示が"OL"になります。OL表示になった時は、すぐに測定をやめてください。

**4. オートパワーオフ機能**

電源ON後約12分で自動的に表示が消えて電源オフ状態になります。
**注**：オートパワーオフ時、またパワーキーで電源を切った後もわずかに電流を消費します。
**注**：オートパワーオフで電源が切れた後、再度電源を入れる時は、パワーキーを2回押してください。

**5. シンボルマーク**

製品本体及び取扱説明書に表示されている次のシンボルは、国際規格のIEC-61010-1及びISO3864に規定されている記号です。

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ⚠ | 警告又は注意記号で説明書を良く読んでくださいということを表しています。 | | | | |
| ⊘ | 危険な電圧が存在する通電導体の周辺では使用しないでください。また、このような通電導体から取り外さないでください。 | | | | |
| ～ | 交流(AC) | ⏚ | アース(グランド) | ⧈ | 二重絶縁 |

### 5-2. 交流電流測定 (～A)

**⚠ 警　　告**

- 最大許容入力値は交流300A(最大300Vライン)です。この値を超えた測定はしないでください。
- 「3.安全測定と使用上の注意」を良く読み、感電事故とクランプメーターの焼損を防止して安全な測定をしてください。
- 測定中は身体のいかなる部分も回路(電源)に接触させないでください。
- 感電事故防止のため、測定中に安全線から指を出さないでください。

1. パワーキーを押します。
2. クランプヘッドを開き、測定導体(電線)1本をクランプします。
   **注**：複数の導線をクランプすると測定できません。
3. LCDに表示された測定値を読みます。
4. 測定終了後はクランプヘッドを測定導体から外し、パワーキーを押して電源を切ります。

**測定サポート機能**：ディスプレイホールド(4-3参照)

図-3

## 6. 保守管理

### 6-1. 電池の交換

**⚠ 警　　告**

電気事故防止のため、電池の交換はクランプヘッドを測定回路から外し、電源を切ってから行ってください。



電池が消耗してLCDに"BAT"サインが点灯したら、次の手順で電池を交換してください。

1. 電池カバーのネジをゆるめ、手前に引いて外します。
2. 電池ケース横の穴にピンセット等を差し込み、押し上げるようにして使用済み電池を取り出します。
3. 新しい 3V CR2032電池1個を＋側を上にして入れます。
4. 電池カバーを取り付け、ネジを締めます。

**注**：製品内蔵の電池は検査用電池です。新品に比べて早く消耗することがありますのでご了承ください。
**注**：本器を長期間使用しない場合は電池を取り外してください。消耗した電池を内蔵したまま放置すると電解液が漏出して内部を腐食することがあります。

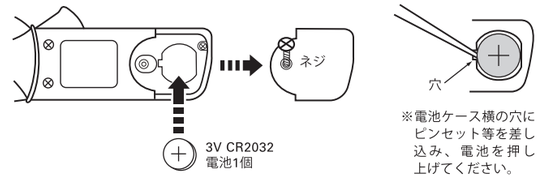

図-4

### 6-2. 定期的点検・校正

安全で正確な測定を維持するためには定期的な点検・校正が必要です。本器は通常の使用で1年以上許容誤差内の精度を維持できるよう製造されていますが、少なくとも1年に1回は定期的に点検・校正して下さい。点検・校正は製造元へ依頼されるのが確実な方法です。

### 6-3. 修理

本器が正常な動作をせず修理を依頼される場合には、事前に次の点検をしてください。

1. 電池が接触不良となっていないか。電池の極性が間違って設置されていないか。
2. 電池が消耗していないか。
3. 測定入力が本器の規定レンジ以内であるか。
4. 使用環境内における測定精度であるか。
5. 本器本体にひび、割れなど損傷がないか。
6. 測定対象の電気・電子機器や本器の使用環境に強いノイズが発生していないか。

以上の点検を通して故障であることが確認できましたら修理を依頼してください。修理は販売店へ依頼されても結構ですが、弊社の製造サービス課宛へ直送されますと修理期間も短縮されます。直送される場合は、品質保証書に購入年月日、販売代理店名および所在地が記入されているか確認し、または購入時のレシートを添え「修理依頼」に故障の症状と原因を記入し、切り離して修理品と一緒に送ってください。この品質保証書の添付がないと修理はお請けできませんのでご了承ください。返送小包には「修理品在中」と記し、住所、氏名、電話番号も忘れずに明記してください。修理完了後に代金引換にて返送致します。

お問い合わせ・修理品の送付先

**カイセ株式会社** 製造サービス課

〒386-0156 長野県上田市林之郷422
TEL(0268)35-1602 / FAX(0268)35-5515 / Email : service@kaise.com

製品の仕様や外観は改良などのため予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。

キリトリ

**品　質　保　証　書**

| MODEL SK-7601 | Serial No. |
|---|---|
| 品質保証期間　購入日 | 年　月　日から1カ年 |
| 販売代理店及び所在地 | 印 |

※品質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、下記記載の品質保証規定により無償で修理いたします。製品にこの品質保証書を添え、上記販売代理店または直接カイセ株式会社製造サービス課へご送付ください。
※購入年月日は販売代理店が記入します。販売代理店名及びその押印なき品質保証書は無効となりますので、購入時に確認してください。

**カイセ株式会社**
〒386-0156　長野県上田市林之郷422
電話　0268-35-1600（代表）

**品質保証規定**

品質保証期間中に説明書に則った正しい使用状態において万一故障が生じた場合には、無償で修理いたします。但し、下記事項に該当する故障・破損は無償修理の対象から除外し有償修理となります。

記

1. 取扱説明書に基づかない不適当な取り扱い、又は使用による故障。
2. カイセ特約サービス代理店、又は当社サービス部門以外でなされた修理又は改造に起因する故障。
3. お買い上げ後の輸送又は落下等によって生じた故障。
4. 火災、水害、地震等天災地変によって生じた故障・破損。
5. 消耗部品(電池等)の補充又は取り換え。
6. 品質保証書の提出がない場合。
7. その他、当社の責任とみなされない故障。
8. 本証明書は日本国内においてのみ有効です。

| 修理依頼日： |
|---|
| 故障の症状故障の原因(わかったら) |