

ユーザー・マニュアル

(ASLOE 製品型式 : C60D)

I. 概略

本機は真の RMS 測定ができる 6000 カウントのハンドヘルド・クランプ・メーターです。AC/DC 電圧、ローパス・フィルタ電圧、低インピーダンス電圧、AC/DC 電流、抵抗、ダイオード、導通テスト、キャパシタンス、周波数、デューティ比、温度などの測定に使用できます。また、データ・ホールド、相対値測定、突入電流測定、ライト、NCV、活線判定、ロー・バッテリー、オート・パワー・オフなどの機能を備えています。

II. 梱包内容の確認

梱包箱を開けてクランプ・メーターを取り出し、付属品を確認してください。付属品が欠品または破損している場合は、製造元または販売店にご連絡ください。

| | |
|--------|-----|
| 温度センサー | 1 個 |
| マニュアル | 1 個 |


| | |
|-----------|-------|
| テスト・リード | 1 セット |
| キャリング・バッグ | 1 個 |

Ⅲ. 安全について

この機器は、IEC1010 の基準を満たしています。また、2重絶縁、過電圧カテゴリ CAT III 600V の安全規格に適合しています。マニュアルに従って操作しない場合には、保護が弱くなったり効かなくなったりします。操作する前に下記を読んでください。

1. 使用前にクランプ・メーター本体とテスト・リードに破損や異常がないことを確認してください。テスト・リードや本体の絶縁材が破損している、ディスプレイに表示されないなどの異常がある場合や、クランプ・メーターが正常に動作していないと思われる場合は、使用を停止してください。
2. 感電を防ぐため、背面のバッテリーケースのカバーが適切に固定されていないときは使用しないでください。
3. 感電を防ぐため、指がテスト・リードのグリップの部分を超えないようにし、露出した電線やコネクタ、回路などに触れないでください。
4. レンジ・ノブや機能は、測定前に適切に設定にする

必要があります。クランプ・メーターの破損を防ぐため、測定中にレンジを変更しないでください。

5. 感電や破損を防ぐため、クランプ・メーターの端子間に DC1000V/AC750V 以上の電圧を印加しないでください。
6. 36VDC、25VAC を超える電圧を測定する場合は、感電を避けるため、注意して測定してください。
7. クランプ・メーターはマニュアルに従って使用してください。許容入力値を超える電圧または電流を測定することを禁止します。回路内の抵抗、キャパシタンス、ダイオードなどの測定を行う際は、最初に回路内のすべての電源をオフにし、すべてのコンデンサを放電する必要があります。
8. ディ스플레이に " "が表示されたら、測定確度は保証できません。ただちにバッテリーを交換してください。クランプ・メーターを長時間使用しない場合はバッテリーを外してください。
9. クランプ・メーターの内部回路を変更しないでください。
10. 高温、高湿、可燃性、爆発性、強力な磁気のある場所などで本機を保管したり使用したりしないでく


ださい。

11. 湿らせた布と中性洗剤でクランプ・メーターの表面を清掃してください。研磨剤やアルコールなどの強力な溶剤は使用しないでください。

IV. 安全シンボル

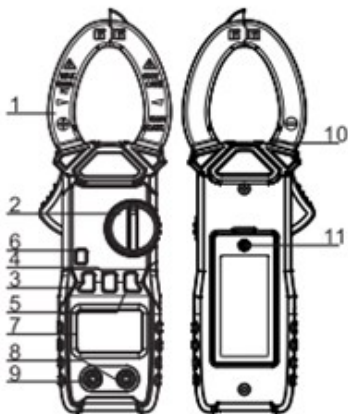
| | | | |
|---|-------------|---|---------|
|  | 警告 |  | DC |
|  | 高電圧! 危険! |  | AC |
|  | GND |  | DC & AC |
|  | 二重絶縁 |  | CE マーク |
|  | ロー・バッテリー |  | ヒューズ |

V. 一般仕様

1. 最大カウント数 5999、3 回/秒
2. 極性表示
3. オーバー・レンジ表示 : OL または -OL
4. ロー・バッテリー表示 : 

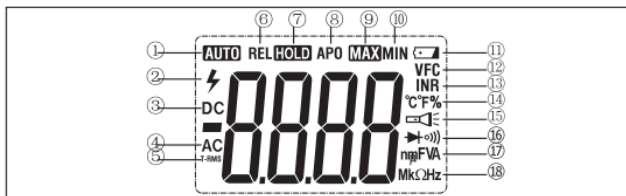
5. 動作環境：温度 0~40℃、湿度<75%RH
6. 保存環境：温度-10℃~50℃、湿度<85%RH
7. 電源：単4アルカリ電池 2個
8. クランプ径：最小部の直径 40mm
9. 測定可能なワイヤの最大径：直径 40mm
10. 寸法：230×75×40 mm
11. 重量：約 313g（バッテリー含む）

VI. 外観



1. 電流センサー
2. レンジ ノブ
3. 相対値測定/ライト ボタン
4. ホールド/バックライト ボタン
5. ゼロ/突入電流 ボタン
6. セレクト/ロー・パス・フィルタ ボタン
7. ディスプレイ
8. 入力端子
9. COM 入力端子
10. ライト
11. バッテリー・カバーねじ

VII. ディスプレイ



| | | | |
|---|---------|---|--------------|
| ① | オート・レンジ | ⑩ | 最小値測定 |
| ② | 高電圧 | ⑪ | ロー・バッテリー |
| ③ | DC 測定 | ⑫ | ロー・パス・フィルタ測定 |
| ④ | AC 測定 | ⑬ | 突入電流測定 |

| | | | |
|---|------------|---|---------------|
| ⑤ | 真の RMS | ⑭ | 温度、デューティ比 |
| ⑥ | 相対値測定 | ⑮ | ライト |
| ⑦ | データ・ホールド | ⑯ | ダイオード、導通 |
| ⑧ | オート・パワー・オフ | ⑰ | キャパシタンス、電圧、電流 |
| ⑨ | 最大値測定 | ⑱ | 抵抗、周波数 |

Ⅷ. ボタン機能

2 秒以上ボタンを押すと長押しになります。

1. ホールド/バックライト ボタン


HOLD B/L ボタンを押すと測定データをホールドし、再度押すとホールドを解除します。このボタンを長押しするとバックライトを点灯し、再度長押しするとバックライトを消灯します。また、ライトは点灯してから約 15 秒経過すると自動的に消灯します。

2. セレクト/ロー・パス・フィルタ ボタン

NCV レンジのときに **SELECT/V.F.C** ボタンを押すと NCV と活線判定をスイッチします。電圧または電流測定レンジのときにこのボタンを押すと AC と DC をスイッチします。周波数レンジのときにこのボタンを押すと周波数とデューティ比をスイッチします。温度レンジのときにこのボタンを押すと°Cと°Fをスイッチします。

抵抗レンジのときにこのボタンを押すと抵抗、キャパシタンス、ダイオード・テスト、導通テストをスイッチします。AC 電圧測定レンジのときにこのボタンを押すとディスプレイに V.F.C が表示され、ロー・パス・フィルタ電圧測定に切り替わります。

3. 相対値測定/ライト ボタン

AC/DC 電圧測定、キャパシタンス、AC 電流、温度レンジのときに **REL/**  ボタンを押すと相対値測定に切り替わります。長押しするとライトをオン/オフします。

4. ゼロ/突入電流 ボタン

DC 電流レンジのときに、測定導体をクランプせずに **ZERO/INR** ボタンを押して、開回路電流値をゼロにすることができます。AC 電流レンジのときに長押しするとディスプレイに INR が表示され、一瞬だけ "-- --" が表示されて突入電流測定モードになります。再度長押しすると突入電流測定モードを解除します。

5. オート・パワー・オフ

電力消費を節約してバッテリーの寿命を延ばすために、電源を入れた後にデフォルトでオート・パワー・オフ (APO) 機能がオンになります。本機を操作しない


で 14 分経過すると 3 回ビープ音を鳴らし、さらに 1 分間操作がない場合は長いビープ音が鳴り、自動的に電源がオフになります。レンジ・ノブを OFF レンジにしてから、再度必要な機能レンジに回すか、**SELECT/V.F.C** ボタンを押すと再起動します。**SELECT/V.F.C** ボタンを長押ししながら起動すると、オート・パワー・オフ機能をキャンセルして起動することができます。

IX. 操作方法

1. AC 電流と突入電流

- (1) レンジ・ノブを電流レンジに設定します。デフォルトは AC ですが、AC でない場合は **SELECT/V.F.C** ボタンを押して AC に設定します。
- (2) 開閉レバーを押してクランプ・ヘッドを開き、クランプ・ヘッドで測定導体を挟み込み、クランプ・ヘッドが完全に閉じるまで開閉レバーをゆっくりと戻します。測定導体がクランプ・ヘッドの中央にクランプされているかどうかを確認してください。そうしないと、追加のエラーが発生します。クランプ・メーターは、一度に 1 つの導体しか測定できません。2 つ以上の導体を

同時に測定すると、測定値が不正確になります。

- (3) ディスプレイに真の RMS 電流値が表示されます。
- (4) **REL/**  ボタンを押して相対値測定を実施することも可能です。
- (5) **ZERO/INR** ボタンを長押しすると、突入電流測定モードになります。電気製品を起動したときの突入電流の最大値を測定することができます。突入電流の測定値は、200ms 以内の最大電流の真の実効値です。

 **注意:**

- 電流測定は、0℃～40℃で実施してください。開閉レバーはゆっくり操作してください。電流センサーとして使用しているホール素子はデリケートなデバイスであり、磁気だけでなく、熱ストレスや機械的ストレスにも敏感であり、衝撃により正確な測定ができない場合があります。
- 測定する導体をクランプ・ヘッドの中央に配置する必要があります。そうしないと、読み取り値の±1.0%の追加誤差が発生します。
- 測定電流が 500A を超える場合、連続テスト時間は 60 秒を超えることはできません。

2. DC 電流

- (1) レンジ・ノブを電流レンジに設定します。デフォルトは AC です。**SELECT/V.F.C** ボタンを押して DC に設定します。
- (2) 導体をクランプしていないときの開回路電流表示がゼロでない場合は、**ZERO/INR** ボタンを押してゼロにします。大電流を測定した後はクランプ・ヘッドには磁気が残りますすぐには消えないため、開回路電流表示がゼロでない場合があります。
- (3) 開閉レバーを押してクランプ・ヘッドを開き、クランプ・ヘッドで測定導体を挟み込み、クランプ・ヘッドが完全に閉じるまで開閉レバーをゆっくりと戻します。測定導体がクランプ・ヘッドの中央にクランプされているかどうかを確認してください。そうしないと、追加のエラーが発生します。クランプ・メーターは、一度に 1 つの導体しか測定できません。2 つ以上の導体を同時に測定すると、測定値が不正確になります。
- (4) ディスプレイに電流値が表示されます。

注意:

- 電流測定は、0°C～40°Cで実施してください。DC 電流測定で測定値の極性が正の場合は、電流は

フロント・パネル側からリヤ・パネル側に向かって流れています。開閉レバーはゆっくり操作してください。電流センサーとして使用しているホール素子はデリケートなデバイスであり、磁気だけでなく、熱ストレスや機械的ストレスにも敏感であり、衝撃により正確な測定ができない場合があります。

- 測定する導体をクランプ・ヘッドの中央に配置する必要があります。そうしないと、読み取り値の±1.0%の追加誤差が発生します。
- DC 電流、特に大電流を測定した後は、開回路電流として大きな値が残ります。AC 電流測定を実施することで残留分を除去することができます。
- 測定電流が 500A を超える場合、連続テスト時間は 60 秒を超えることはできません。

3. AC 電圧とロー・パス・フィルタ AC 電圧

- (1) 赤いテスト・リードを $V\Omega-HLive^{\circ}F$ 端子に、黒いテスト・リードを COM 端子に挿入します。
- (2) レンジ・ノブを電圧レンジに設定し、**SELECT/V.F.C** ボタンを押して AC に設定します。テスト・リードを測定対象に接続します。

- (3) ディスプレイに真の RMS 電圧値が表示されます。
- (4) **SELECT/V.F.C** ボタンを長押しするとロー・パス・フィルタ AC 電圧測定に切り替わります。ロー・パス・フィルタ（通過帯域：40Hz~200Hz）をかけることで、インバーター出力信号のような複雑な波形から、基本波の電圧成分を抽出して測ることができます。

 **注意:**

- DC1000V または AC750V を超える電圧を入力しないでください。本機が容易に損傷する可能性があります。
- 高電圧を測定する際は感電に十分注意してください。
- 測定が終了したらテスト・リードを測定対象から外してください。
- 測定電圧が 24V DC/AC よりも高いときは、ディスプレイに高電圧の警告 "⚡" が表示されます。
- 36V 以上を測定する際は防護具の装備を考慮してください。

4. LowZ（低インピーダンス） AC 電圧

入力インピーダンス $\leq 3k\Omega$ で AC 電圧を測定するレンジです。

- (1) 赤いテスト・リードを $V\Omega-HLive^{\circ C^{\circ}F}$ 端子に、黒いテスト・リードを COM 端子に挿入します。
- (2) レンジ・ノブを **LowZ** レンジに設定し、テスト・リードを測定対象に接続します。
- (3) ディスプレイに真の RMS 電圧値が表示されます。

注意:

- AC300V を超える電圧を入力しないでください。本機が容易に損傷する可能性があります。
- 高電圧を測定する際は感電に十分注意してください。
- 使用する前に既知の電圧を測定して本機の機能が正しいかどうかを確認してください。
- **LowZ** レンジを使用した後、3 分経過してから次の **LowZ** AC 電圧測定を実施してください。
- 測定電圧が 24VAC よりも高いときは、ディスプレイに高電圧の警告 " ⚡ " が表示されます。防護具を装備してください。


5. DC 電圧

- (1) 赤いテスト・リードを $V\Omega-H$ Live $^{\circ}C^{\circ}F$ 端子に、黒いテスト・リードを COM 端子に挿入します。
- (2) レンジ・ノブを電圧レンジに設定します。デフォルトは DC ですが、DC でない場合は **SELECT/V.F.C** ボタンを押して DC に設定します。
- (3) テスト・リードを測定対象に接続します。
- (4) ディスプレイに電圧値が表示されます。


注意:

- DC1000V または AC750V を超える電圧を入力しないでください。本機が容易に損傷する可能性があります。
- 高電圧を測定する際は感電に十分注意してください。
- 測定が終了したらテスト・リードを測定対象から外してください。
- 測定電圧が 24V DC/AC よりも高いときは、ディスプレイに高電圧の警告 "⚡" が表示されます。
- 36V 以上を測定する際は防護具の装備を考慮してください。

6. 抵抗


- (1) 赤いテスト・リードを $V\Omega-H$ Live $^{\circ}C^{\circ}F$ 端子に、黒いテスト・リードを COM 端子に挿入します。
- (2) レンジ・ノブを  レンジに設定します。デフォルトは Ω ですが、 Ω でない場合は **SELECT/V.F.C** ボタンを押して Ω に設定します。
- (3) テスト・リードを測定対象に接続します。
- (4) ディスプレイに電圧値が表示されます。

注意:

- 抵抗値が測定範囲を超えているとき、またはテスト・リードが測定対象に接続されていないときはディスプレイに "OL" が表示されます。
- 回路内の抵抗を測定する場合は、回路の電源がオフになっていて、すべてのコンデンサが完全に放電されていることを確認してください。
- 低抵抗を測定する際にはテスト・リードの抵抗値 ($0.1\Omega-0.2\Omega$) によって誤差が生じます。正確に測定するためには相対値測定を行います。テスト・リードを短絡した状態で **REL/**  ボタンを押し、その後に測定対象の抵抗値を測定すると、テスト・リードの影響を除去して抵抗測定ができます。

- テスト・リードを短絡したときの抵抗値が 0.5Ω 以上のときは、テスト・リードの破損、またはそのほかの原因を探してください。
- $1M\Omega$ 以上の抵抗を測定するときは測定値が安定するまでに数秒かかりますが、正常です。
- 抵抗測定的时候は電圧を入力しないでください。
 $DC42V$ または $AC30V$ を超える電圧を入力すると人体を損傷する可能性があります。
- 測定が終了したらテスト・リードを測定対象から外してください。

7. ダイオード・テスト、導通テスト


- (1) 赤いテスト・リードを $V\Omega-HLive^{\circ}C^{\circ}F$ 端子に、黒いテスト・リードを COM 端子に挿入します。
- (2) レンジ・ノブを  レンジに設定します。
SELECT/V.F.C ボタンを押してダイオード・テストまたは導通テストにします。
- (3) 導通テストのときに測定対象の抵抗値が 50Ω 以下ならブザーを鳴らします。
- (4) ダイオード・テストのときは、赤いテスト・リードをダイオードのアノード端子に、黒いテスト・リードをダイオードのカソード端子に挿入します。

ドのカソード端子に接続します。ディスプレイにダイオードの順方向電圧が表示されます。


注意:

- ダイオードが逆接続のとき、またはテスト・リードが測定対象に接続されていないときはディスプレイに "OL" が表示されます。
- 回路内のダイオードなどをテストする場合は、回路の電源がオフになっていて、すべてのコンデンサが完全に放電されていることを確認してください。
- ダイオード・テストのときの開放電圧は約 3.9V です。導通テストのときの開放電圧は約 2V、測定レンジは 600Ω です。
- DC42V または AC30V を超える電圧を入力すると人体を損傷する可能性があります。
- 測定が終了したらテスト・リードを測定対象から外してください。

8. キャパシタンス

- (1) 赤いテスト・リードを $V\Omega-H$ Live °C°F 端子に、黒いテスト・リードを COM 端子に挿入します。
- (2) レンジ・ノブを  レンジに設定します。

SELECT/V.F.C ボタンを押してキャパシタンス測定にします。

- (3) テスト・リードを極性に注意してコンデンサの端子に接続します。
- (4) ディスプレイにキャパシタンス値が表示されます。
- (5) キャパシタンスを測定する場合、リード線などによる浮遊キャパシタンスの影響が生じる場合があります、小さなキャパシタンスを測定するとより顕著になります。正確に測定するためには、測定値から浮遊キャパシタンス値を差し引きます（相対値測定）。テスト・リードをコンデンサから離れた状態でキャパシタンス測定した結果が浮遊キャパシタンス値です。**REL/** ボタンを押して浮遊キャパシタンスの測定結果を記憶し、次の測定からその値が差し引かれます。

 **注意:**

- キャパシタンスが測定範囲を超えているとき、または短絡しているときはディスプレイに "OL" が表示されます。
- キャパシタンスが 600 μ F 以上の場合、測定に時間がかかります。測定確度を確保するために、測定前にすべてのコンデンサを完全に放電してください。特

に高電圧をチャージしたコンデンサでは、人体の損傷を避けるためにも重要です。

- 測定が終了したらテスト・リードを測定対象から外してください。
- キャパシタンス・レンジでは、AC/DC36V を超える電圧を入力しないでください。

9. 周波数、デューティ比

- (1) 赤いテスト・リードを $V\Omega-HLive^{\circ}C^{\circ}F$ 端子に、黒いテスト・リードを COM 端子に挿入します。
- (2) レンジ・ノブを **Hz%**レンジに設定します。
SELECT/V.F.C ボタンを押して周波数 Hz 測定またはデューティ比%測定にします。
- (3) テスト・リードを測定対象に接続します。
- (4) ディスプレイに周波数またはデューティ比が表示されます。

注意:

- 周波数測定の際は入力振幅が下記を満たしている必要があります。

10Hz-100kHz: $1V_{rms} \leq$ 入力振幅 $\leq 20V_{rms}$

100kHz-10MHz: $3V_{rms} \leq$ 入力振幅 $\leq 20V_{rms}$

- デューティ比：10Hz-1kHz 方形波では 10%-90%、1kHz-10kHz では 30%-70%の範囲のデューティ比を測定できます。入力振幅は下記を満たしている必要があります。
3Vpp ≤ 入力振幅 ≤ 20Vpp
- 20Vrms を超える電圧を入力すると、人体を損傷する可能性があります。
- 測定が終了したらテスト・リードを測定対象から外してください。

10. 温度

- (1) 付属の温度センサーの赤いリードを $V\Omega-HLive^{\circ}C^{\circ}F$ 端子に、黒いリードを COM 端子に挿入します。
- (2) レンジ・ノブを $^{\circ}C^{\circ}F$ レンジに設定します。
SELECT/V.F.C ボタンを押して $^{\circ}C$ または $^{\circ}F$ に切り替えます。
- (3) 温度センサの先端部を測定対象の表面に接触、または内部に挿入します。
- (4) ディスプレイに温度が表示されます。

注意:

- 本機の周囲温度は 18-28 $^{\circ}C$ を超えてはいけません。

誤差の原因になり、低温の場合により顕著です。

- DC42V または AC30V を超える電圧を入力すると人体を損傷する可能性があります。
- 測定が終了したら温度センサーを測定対象から外してください。

11. 活線判定

- (1) 赤いテスト・リードを $V\Omega-H$ Live $^{\circ}C^{\circ}F$ 端子に接続します。
- (2) レンジ・ノブを **NCV/Live** レンジに設定します。
SELECT/V.F.C ボタンを押して Live に切り替えます。
- (3) テスト・リードで測定対象に触れます。測定対象が活線であれば、ブザーが鳴り、ディスプレイのバックライトが点滅します。

注意:

- このレンジは安全規則に従って操作する必要があります。
- この機能は AC110V~AC380V を検出することができます。

12. NCV (非接触電圧検出)

- (1) レンジ・ノブを **NCV/Live** レンジに設定します。デフォルトは NCV ですが、NCV でない場合は **SELECT/V.F.C** ボタンを押して NCV に切り替えます。
- (2) NCV の検出範囲は AC48V～AC250V です。本機のクランプ・ヘッドの上部をテストしたい部位 (AC 電源ライン、コンセントなど) に近づけます。電界を検出するとブザーがなりディスプレイに “-” が表示されます。検出した電界が強いほど “-” が多く表示され、ブザーの鳴動する間隔が短くなります。

X. 技術仕様

確度: $\pm (a\% \times \text{reading} + \text{digit})$

温度 23°C \pm 5°C

湿度 75%RH 以下

1. AC 電流

| レンジ | 確度 | 最小分解能 | 過電流保護 |
|-----|-----------------|-------|-------|
| 60A | $\pm(4.0\%+10)$ | 0.01A | 1000A |

| | | | |
|-------|--|------|--|
| 600A | | 0.1A | |
| 1000A | | 1A | |

△周波数応答 50Hz~60Hz ;

測定値は真の RMS ;

確度はレンジの 5%~100%にて ;

測定電流が 500A を超えるときは測定時間が 60 秒を超えないこと ;

2. DC 電流

| レンジ | 確度 | 最小分解能 | 過電流保護 |
|-------|------------|-------|-------|
| 60A | ±(4.0%+10) | 0.01A | 1000A |
| 600A | | 0.1A | |
| 1000A | | 1A | |

△確度はレンジの 5%~100%にて ;

測定電流が 500A を超えるときは測定時間が 60 秒を超えないこと ;

3. AC 電圧

| レンジ | 確度 | 最小分解能 | 過電圧保護 |
|-----|-------------|--------|-------|
| 6V | ± (1.0%+10) | 0.001V | 1000V |

| | | | |
|------|-------------|-------|---------------|
| 60V | | 0.01V | DC/75 0VAC |
| 600V | ± (1.0%+12) | 0.1V | |
| 750V | | 1V | |

△ 真のRMS 電圧値；

入力インピーダンス：≥10MΩ；

周波数応答：40Hz~1kHz；

ロー・パス・フィルタ通過帯域：40Hz~200Hz；

ロー・パス・フィルタ使用時の確度：± (5.0%+10)；

確度はレンジの5%~100%にて；

4. DC 電圧

| レンジ | 確度 | 最小分解能 | 過電圧 保護 |
|-------|-------------|--------|-----------------------------|
| 600mV | ± (0.5%+7) | 0.1mV | 1000V DC / 750VA C |
| 6V | | 0.001V | |
| 60V | | 0.01V | |
| 600V | ± (1.0%+10) | 0.1V | |
| 1000V | | 1V | |

入力インピーダンス：≥10MΩ；

確度はレンジの5%~100%にて；

5. 低インピーダンス AC 電圧

| レンジ | 確度 | 最小分解能 | 過電圧保護 |
|------|-------------|--------|---------------|
| 6V | ± (1.0%+10) | 0.001V | 300V DC/AC |
| 60V | | 0.01V | |
| 300V | ± (1.0%+12) | 0.1V | |

△真の RMS 電圧値；

入力インピーダンス：≤3kΩ；

周波数応答：40Hz~1kHz；

確度はレンジの 5%~100%にて；

6. 抵抗

| レンジ | 確度 | 最小分解能 | 過電圧保護 |
|-------|-------------|---------|---------------|
| 600Ω | ± (1.0%+5) | 0.1Ω | 250V DC/AC |
| 6kΩ | | 0.001kΩ | |
| 60kΩ | | 0.01kΩ | |
| 600kΩ | | 0.1kΩ | |
| 6MΩ | | 0.001MΩ | |
| 20MΩ | ± (1.5%+15) | 0.01MΩ | |
| 60MΩ | ± (2.5%+20) | 0.01MΩ | |

開放電圧：約 1V；

確度はレンジの 5%～100%にて；

7. 導通テスト

| レンジ | 動作 |
|------|--------------------|
| 600Ω | 50Ω以下のときにブザーが鳴ります。 |

最小分解能：0.1Ω；

開放電圧：約 2V；

過電圧保護：250V AC/DC；

8. ダイオード・テスト

| レンジ | 動作 |
|------|-----------------|
| 3.3V | 順方向電圧をディスプレイに表示 |

最小分解能：0.001V；

開放電圧：約 3.9V；

過電圧保護：250V AC/DC；

9. キャパシタンス

| レンジ | 確度 | 最小分解能 | 過電圧 保護 |
|-----|----|-------|-----------|
|-----|----|-------|-----------|

| | | | |
|-------------|------------------|---------------|---------------|
| 1nF | $\pm (5.0\%+40)$ | 0.001nF | 250V AC/DC |
| 10nF | $\pm (5.0\%+10)$ | 0.01nF | |
| 100nF | | 0.1nF | |
| 1 μ F | | 0.001 μ F | |
| 10 μ F | | 0.01 μ F | |
| 100 μ F | | 0.1 μ F | |
| 1mF | | 0.001mF | |
| 10mF | | 0.01mF | |

▲ 確度はレンジの 5%～100%にて、相対値測定で浮遊キャパシタンスの影響を除去したときの確度；
 $\leq 1\mu\text{F}$ の測定は相対値測定で浮遊キャパシタンスの影響を除去することを推奨；
 $\geq 1\text{mF}$ のキャパシタンスの応答時間：約 8 秒；

10. 周波数、デューティ比

| レンジ | 確度 | 最小分解能 | 過電圧保護 |
|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| 10Hz- 10MHz | $\pm (0.3\%+3)$ | 0.01Hz- 1kHz | 250V DC/AC |
| 10.0%- 90.0% | | 0.1%. | |

▲ 周波数：

10Hz-100kHz: 1Vrms≤入力振幅≤20Vrms ;

100kHz-10MHz: 3Vrms≤入力振幅≤20Vrms ;

デューティ比 :

10Hz-1kHz 方形波では 10%-90%、1kHz-

10kHz では 30%-70%の範囲のデューティ比を測定

でき、入力振幅は 3Vpp≤入力振幅≤20Vpp を満た

していること ;

11. 温度

| レンジ | 確度 | 最小分解能 |
|---------------|---------------------------------------|-------|
| (-20~1000) °C | <400°C ±(2.0%+5) ≥400°C ±(1.5%+15) | 1°C |
| (-4~1832)°F | <752°F ±(2.0%+5) ≥752°F ±(1.5%+15) | 1°F |


電圧保護 : 250V DC/ AC RMS ;

△ 付属の K タイプ熱電対を使用したときの確度 ;

筐体内と周囲の温度が 5°C以上離れた場合は、1 時間後に上記確度を満たします ;

XI. 保守

1. 下記の状態になったら電池（単 4 アルカリ電池 2 個）を交換してください。

- (1) ディスプレイに" "が表示されたとき
- (2) ディスプレイのバックライトが暗くなったとき
- (3) ブザー音が小さくなったと

2. 一般的な保守

- (1) 本機の修理は、メーカーもしくは代理店の専門の担当者だけが実施することができます。
- (2) 電池の液漏れによる機器の腐食を防ぐため、長期間使用しない場合は電池を取り出してください。
- (3) 水や塵、落下に注意してください。

601C-610B-000A