

ポケットデジメーター

DM-700

取扱説明書

ジェフコム株式会社

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。特に本体および説明書で⚠記号のついている所は重要です。



この記号はIEC規格および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また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。このテスターでは、6kVA以上の強電回路は測定しないでください。強電回路(電路)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。危険な回路の電圧測定では、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

このたびはジェフコムのポケットデジメーター DM-700をお買い上げいただ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、取扱説明書はいつも手元に置きよくお読みいただいたうえでご使用ください。

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. ポケットデジメーター | 1台 |
| 2. 3V CR2032 電池 | 1個 (本体内存) |
| 3. 取扱説明書 | 1冊 |

2. 仕様

2-1. 一般仕様

1. 表示板(LCD) :

- 数字表示 : 4000カウント、文字高14mm
- 単位およびサイン : mV, V, Hz, %, Ω, kΩ, MΩ, nF, μF, μ , μ , DIFF, MAX, MIN, BAT, DH, OL, AUTO, APS, \approx , \sim , $-$ および少数点

2. 動作原理 : $\Sigma \Delta$ 変換方式

3. レンジ切換 : オート/マニュアルレンジ (自動/手動)

4. サンプリング速度 : 3回/秒

5. 極性表示 : 自動 ("-"表示のみ点灯)

6. オーバーレンジ表示 : OLが点灯 (ただしDC/AC 600Vは除く)

7. ディスプレイホールド / 偏差測定(ゼロ調整) :

- 表示固定キーを0.5秒以下押す → ディスプレイホールド
- 偏差測定キーを1秒以上押す → 偏差測定
- 静電容量測定時にゼロを表示しない場合 → ゼロ調整

8. 最大値/最小値 : \approx V、 \sim V、 Ω の時に最大/最小キーを1秒以上押すと最大値、最小値を測定

9. 導通チェック : LCD上に μ サインおよび約60Ω以下でブザー。応答時間:1m sec.

10. 電池消費表示 : 約2.4V以下でBATサイン点灯

11. 使用温・湿度 : 0℃~40℃, 80%RH以下 (結露のないこと)

12. 保存温・湿度 : -20℃~60℃ 80%RH以下 (結露のないこと)

13. 電源 : 3V CR2032×1 (付属電池は動作確認用)

14. 消費電力 : 4.5mW標準

15. 電池耐久時間 : 70時間以上の連続使用可能

16. オートパワーセーブ：各スイッチ操作後約15分で自動的に電源オフ
 17. 耐電圧：3.7kV 1分間（入力端子とケース間）
 18. 過負荷保護：
 a. V：最大 900V DC または AC RMS (1分間) ※ただし400mVレンジは 600V RMS
 b. Ω / (●) / (▶) / (⊥)：最大 300V RMS (1分間)
 19. 安全基準：CEマーク認証 IEC-61010-1, CAT III 300V, CAT II 600VおよびEMCテスト合格
 20. 寸法・重量：118×78×16mm、110g
 21. 付属品：テストリード付き、電池内蔵、取扱説明書

2-2. 測定仕様 (23°C±5°C、80%RH以下、ただし結露のないこと)

1. 直流電圧 (≡V)

レンジ	測定確度	分解能	入力抵抗	最大許容値	過負荷保護
400.0mV	±0.5%rdg±3dgt	100μV	≥100MΩ	600V DC	900V rms 1分間
4.000V		1mV	≒11MΩ		
40.00V		10mV	≒10MΩ		
400.0V	100mV				
600V	1V				

2. 交流電圧 (～V)

平均値整流

レンジ	測定確度	分解能	入力抵抗	最大許容値	過負荷保護
4.000V	±1.5%rdg±5dgt	1mV	≒11MΩ	600V rms	900V rms 1分間
40.00V		10mV	≒10MΩ		
400.0V		100mV			
600V		1V			

周波数特性:50Hz～400Hz

3. 周波数 (Hz)

レンジ	測定確度	分解能	入力感度	最大許容値
1.000Hz～100.0kHz	±0.2%rdg±2dgt	0.001Hz～100Hz	10kHz以下:3V rms 10kHz以上:規定せず	300V rms

4. デューティー比 (%)

レンジ	測定確度 (1Hz～1kHz)	分解能	入力感度	最大許容値
0.0%～99.9%	±0.5%rdg±5dgt	0.1%	3V rms	300V rms

5. 抵抗 (Ω)

レンジ	測定確度	分解能	試験電流	開放電圧	過負荷保護
400.0Ω	±1.5%rdg±4dgt	0.1Ω	≤0.2mA	約0.44V	300V rms
4.000kΩ		1Ω	≤50μA		
40.00kΩ		10Ω	≤5μA		
400.0kΩ	100Ω	≤0.5μA			
4.000MΩ	±3.0%rdg±3dgt	1kΩ	≤50nA		
40.00MΩ	±7.0%rdg±3dgt	10kΩ			

6. 導通チェック (●)

レンジ	ブザー抵抗	応答時間	開放端子間電圧	過負荷保護
400.0Ω	約60Ω以下	約1m sec.	約0.44V	300V rms

7. ダイオードテスト (▶)

レンジ	測定確度	試験電流	開放端子間電圧	過負荷保護
1.000V	±5.0%rdg±3dgt	≤0.7mA	≤1.7V	300V rms

8. 静電容量 (⊥)

レンジ	測定確度	分解能	試験電圧	過負荷保護
50.00nF	±5.0%rdg±10dgt	10pF	≤1.7V	300V rms 1分間
500.0nF		100pF		
5.000μF		1nF		
50.00μF		10nF		
100.0μF		100nF		

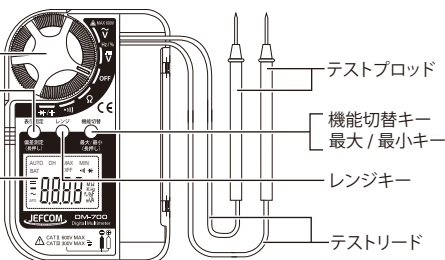
3. 各部の名称と説明

ファンクションスイッチ

表示固定キー
偏差測定キー

※1

LCD



※1 ケースカバーを開ける時は、ここを押してください。

図-1

3-1. 表示板(LCD)

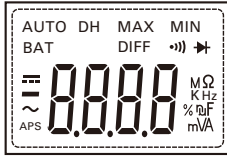


図-2

≡	: 直流のサイン	MAX/MIN	: 最大値、最小値
~	: 交流のサイン	ⓘ	: 導通チェック
-	: 極性がマイナス(+表示なし)	⚡	: ダイオードテスト
APS	: オートパワーセーブ	mV、V	: 電圧測定の単位
AUTO	: オートレンジ	Hz、kHz	: 周波数
BAT	: 電池が消耗した時点灯	%	: デューティー比
DH	: 表示固定	Ω、kΩ、MΩ	: 抵抗測定の単位
DIFF	: 偏差測定	nF、μF	: 静電容量の単位

3-2. ファンクションスイッチ

電源および各機能選択用のスイッチです。それぞれの位置で直流電圧、交流電圧、抵抗、導通、ダイオード、静電容量を測定します。測定終了後は必ずOFFにしてください。

3-3. 機能切替キー

このキーを押すと、各測定要素が次のように切り替わります。

≡ / ~ V : ≡ or ~ → Hz → % → ≡ or ~ →
⚡ / ⚡ : ⚡ → ⚡ → ⚡ →

3-4. 最大 / 最小 キー

≡ V、~ V、Ωの時にこのキーを1秒以上押すと、LCD上にMAX、MINが表示され、最大値/最小値が測定できます。ただし、レンジは固定されます。

このキーを0.5秒以下押す度に、MAX MIN→MAX→MIN→MAX MIN...と変化します。このキーを1秒以上押すと、MAX MINサインが消えてこの機能が解除されます。

3-5. レンジキー

交流、直流電圧、抵抗、静電容量測定の際にこのキーを押すと、AUTOサインが消えてレンジが固定されます。レンジの選択には、次の3つの方法があります。

- 1) 測定していない状態で、レンジキーを何度か押して、小数点の位置を見て必要なレンジを選びます。
- 2) オートレンジで測定している時にレンジキーを押します。その時の測定値に見合ったレンジが固定されます。
- 3) レンジホールドからオートレンジに戻すには、レンジキーを1秒以上押すか、またはファンクションスイッチを動かして再度設定します。オートレンジに戻るとAUTOサインが再び点灯します。

3-6. 表示固定キー

このキーを(0.5秒以下)押すと、DHが点灯して測定値が固定されます。もう一度押すと解除されます。

3-7. 偏差測定キー

a: 偏差測定

Hz、%以外の測定中にこのキーを1秒以上押すと、DIFFが点灯し、その時の測定値(入力値)X₀を記憶し、0±1デジット以下を表示します。その後の測定値X_nは、基準値X₀からの偏差値(X_n-X₀)として表示されます。

b: ゼロ調整(偏差測定と同じ機能)

⚡(静電容量)測定時にゼロを表示しない時は、ゼロ調整のために使います。このキーを1秒以上押すと、DIFFサインが消えてこの機能が解除されます。

4. 安全測定と使用上の注意

4-1. 電気事故の防止

人体への感電事故防止とテスターの焼損防止のため、次の事項をよく理解し厳守して安全な測定をしてください。

1. テスター本体とテストリードのチェック

⚠ **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。テストリードに断線や絶縁不良がないか十分に確認してください。

2. 強電回路測定の禁止

⚠ **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。本器では6kVA以上の強電回路の測定はしないでください。一般的には、交流電圧で30V、直流電圧で42.4Vを超える電圧がかかっており、その部分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。

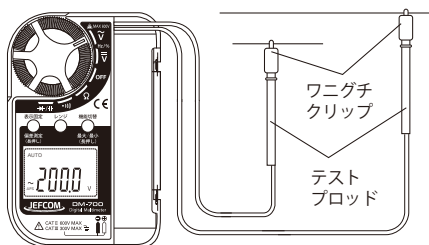
3. 弱電の高電圧回路測定についての警告

⚠ 警告：弱電回路(家電製品や電子機器の回路で電気容量の小さい回路)でも、高電圧回路(100V以上)は危険です。感電の恐れがあるため活線部分には触れないよう充分ご注意ください。

4. 弱電の高電圧回路の測定手順の厳守

⚠ 警告：測定する場合には、必ず次の手順を守り安全に測定してください。

1. 測定する前に、測定しようとする回路の電源を必ず切ります。
2. ファンクションスイッチを \bar{V} または \tilde{V} の位置に合わせます。
3. 黒色および赤色テストプロッドの先端に黒・赤のワニグチクリップ(別売)を付けます。
4. 測定回路の電源が切られていることを確認してから、アース(-)側に黒色ワニグチクリップを、高電位(+)側に赤色ワニグチクリップを接続します。
5. テスター本体は手に持たずに身体から離して置きます。測定しようとする電源や回路に手や身体の一部が触れないように、またテストリードにも触れないように充分距離をとります。
6. 測定しようとする回路の電源を入れます。テスターのLCD上で表示値を読み取ります。
7. 測定している回路の電源を切ります。テスターの表示値がゼロになった事を確認してから、赤黒のワニグチクリップ(テストプロッド)を測定回路から外します。

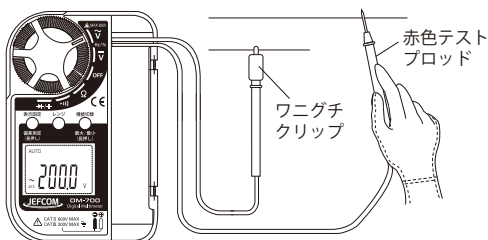


※ワニグチクリップは別売です。

図-3

やむを得ず活線(電圧のかかっている回路)を測定する場合は、以下の注意事項を厳守してください。(図-4参照)

1. テスター本体は手に持たず身体から離して置きます。
2. ファンクションスイッチを \bar{V} または \tilde{V} の位置に合わせます。
3. 黒色テストプロッドの先端に黒色ワニグチクリップを付けて、測定しようとする回路のアース(-)側に接続します。
4. 回路(電源)から充分距離を取り、身体のいかなる部分も回路に触っていないことを確認します。
5. 赤色のテストプロッド一本だけを片手に持って、測定しようとする回路の高電位(+)側に接触してLCD上で表示値を読み取ります。
6. 測定が終了したら、赤色のテストプロッドを測定回路から外し、次に黒色ワニグチクリップを測定回路から外します。



※ワニグチクリップは別売です。

図-4

4-2. テスターの故障防止

1. ファンクションスイッチの設定

⚠ 警告：測定時にはファンクションスイッチが正しい位置に設定されているか確認してください。特に Ω (抵抗)、 \rightarrow (導通チェック)、 \rightarrow (ダイオード)の位置で、電圧を測定しないでください。

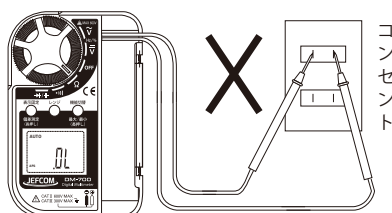


図-5

2. 最大許容入力値の厳守

⚠ 警告：各ファンクションでは、測定仕様に記載されている最大許容入力値を超えた測定をしないでください。

3. テストリードの取り外し

⚠ 警告：測定中にファンクションスイッチを回す時や電池交換時にバッテリーカバーを開ける時は、必ず事前にテストリードを測定回路から外してください。

4-3. 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およ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。

⚠ 警告3：テストリードの先端は尖っており大変危険です。目などに刺さらないようご注意ください。

⚠ 注意1：本器の構造は精密です。強い振動や衝撃を与えず、車中や高温多湿な場所での使用およ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。

⚠ 注意4：ケースカバーを開ける時は、フロントケース横側中央部(ギザギザ部分)を押して開けてください。

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「4. 安全測定と使用上の注意」をよく読んで安全な測定をしてください。

2. 電池

本器は3V CR2032ボタン電池1個を内蔵しています。電池電圧が規定値以下になると、LCDにBATサインが点灯します。この時は「6-1.電池の交換」を参照して電池を交換してください。

3. テストリード・テストプロッド

黒・赤のテストプロッドをケースから取り出して、測定しようとする電源、回路等に接続して測定します。一般に、黒色のテストリードを一極、赤色のテストリードを+極として使用しています。

⚠ 注意：テストプロッド収納時は、リード線を本体に巻いてください。テストプロッドやリード線がケースからはみ出している状態で無理にフロントカバーをしめると、フロントカバーが外れることがあります。

4. オーバーレンジ表示

各ファンクション(電気要素)の測定において、使用レンジの最大値(4000デジット)を超える入力があるとOLサインが点灯します。ただし、600Vレンジでは表示しませんので、入力オーバーしないようご注意ください。

5. オートパワーセーブ

ファンクションスイッチ、表示固定キー、またはレンジキーの操作後約15分で自動的に表示が消えて電源オフ状態になります。

注：オートパワーセーブ中もわずかに電力を消費します(0.01mW程度)。電池の消耗を防ぐため、測定終了後は必ずファンクションスイッチをOFFにしてください。

解除：機能切替キーを押しながらファンクションスイッチを回して電源を入れます。

6. シンボルマーク

このテスターまたは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およびISO3864に規定されている記号です。

⚠	警告または注意記号で説明書をよく読んでくださいということを表しています。		
— —	直流(DC)	~	交流(AC)
⏏	アース(グラウンド)	Ⓜ	二重絶縁

5-2. 直流電圧測定 ($\overline{\text{V}}$ → Hz → %)

⚠ 警 告

- 直流電圧の最大測定値は600Vです。感電事故およびテスターの焼損防止のため、600Vを超える電圧は測定しないでください。600V以下でも電気容量が6kVA以上の強電回路は危険ですので測定しないでください。
- 感電事故および本器の焼損防止のため「4. 安全測定と使用上の注意」をよく読んで測定してください。

1. ファンクションスイッチを $\overline{\text{V}}$ に合わせます。 $\overline{\text{V}}$ サインがLCDに点灯します。
注：この時入力がないのに意味のない数字を表示するのは、テスターの内部抵抗が高く周囲のノイズを拾うために起こる現象です。故障ではありません。
2. 測定しようとする回路のアース側(-)に黒色テストプロッドを、高電位側(+)に赤色テストプロッドを接続します。
注：電圧測定では、本器を回路(電源)と並列に接続します。
注：危険性のある回路では、安全のためテストプロッドの先端にワニグチクリップ(別売)を付けて測定してください。

- 測定値をLCD上で読み取ります。
- 機能切替キーを押すと、Hz、%の測定ができます。必要に応じて、表示固定キー、偏差測定キー、レンジキー、最大/最小キーが使えます。
- 測定が終了後は、赤黒のテストプロッドを測定回路から外し、ファンクションスイッチをOFFにします。

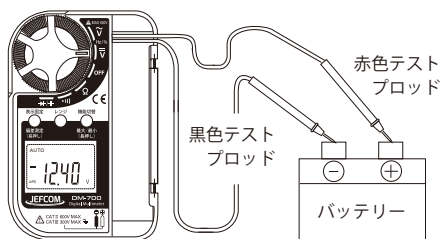


図-6

5-3. 交流電圧測定 (\tilde{V} → Hz → %)

警告

- 交流電圧の最大測定値は600Vです。感電事故およびテスターの焼損防止のため、600Vを超える電圧は測定しないでください。600V以下でも電気容量が6kVA以上の強電回路は危険ですので測定しないでください。
- 感電事故および本器の焼損防止のため「4. 安全測定と使用上の注意」をよく読んで測定してください。

- ファンクションスイッチを \tilde{V} に合わせます。～サインがLCDに点灯します。
注：この時入力がないのに意味のない数字を表示するのは、テスターの内部抵抗が高く周囲のノイズを拾うために起こる現象です。故障ではありません。
- 測定しようとする回路のアース側(-)に黒色テストプロッドを、高電位側(+)に赤色テストプロッドを接続します。
注：電圧測定では、本器を回路(電源)と並列に接続します。
注：危険性のある回路では、安全のためテストプロッドの先端にワニグチクリップ(別売)を付けて測定してください。
- 測定値をLCD上で読み取ります。
- 機能切替キーを押すと、Hz、%の測定ができます。必要に応じて、表示固定キー、偏差測定キー、レンジキー、最大/最小キーが使えます。
- 測定終了後は、赤黒のテストプロッドを測定回路から外し、ファンクションスイッチをOFFにします。

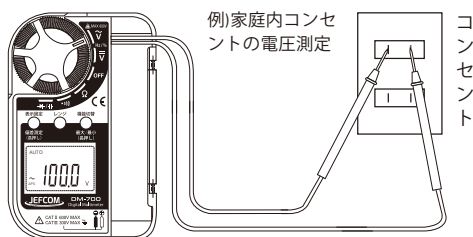


図-7

5-4. 抵抗測定 (Ω)

警告

- 測定前にファンクションスイッチが正しく設定されているか確認してください。
- 抵抗測定レンジで電圧を測定しないでください。感電事故や本器の焼損につながる恐れがあります。
- 回路内の抵抗器を測定する時は、必ず回路の電源を切り、コンデンサーを放電してから測定してください。
- 感電事故および本器の焼損防止のため「4. 安全測定と使用上の注意」をよく読んで測定してください。

- ファンクションスイッチを Ω に合わせます。LCD上にOL、M Ω が点灯します。
- 回路に接続している抵抗器を測定する時は、回路の電源を切り、コンデンサーを放電します。
- 測定する抵抗器の片側を回路から外し、両端にテストプロッドを接続します。
- 測定値をLCD上で読み取ります。
- 必要に応じて、表示固定キー、偏差測定キー、レンジキー、最大/最小キーが使えます。
- 測定終了後は、ファンクションスイッチをOFFにします。

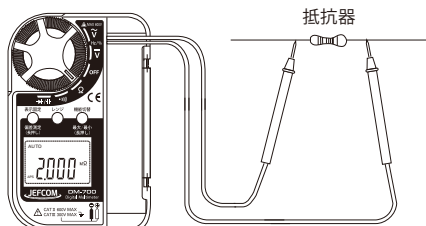


図-8

5-5. 導通チェック (●))

警告

- 測定前にファンクションスイッチが正しく設定されているか確認してください。
- 導通チェックレンジで電圧を測定しないでください。感電事故や本器の焼損につながる恐れがあります。
- 回路内の導通をチェックする時は、必ず回路の電源を切り、コンデンサーを放電してから測定してください。
- 感電事故および本器の焼損防止のため「4. 安全測定と使用上の注意」をよく読んで測定してください。

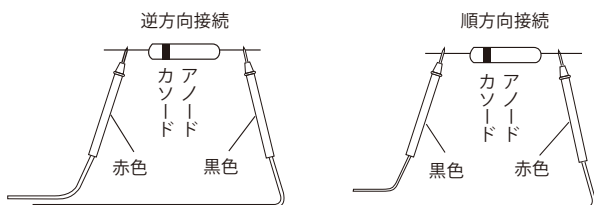
1. ファンクションスイッチを●))に合わせます。LCDに●))サインが点灯します。
2. 回路内の導通をチェックする時は、回路の電源を切り、コンデンサーを放電します。
3. 測定しようとする回路の両端にテストプロッドを当てます。コードの断線を調べる場合は、コードの先端のプラグとソケットの同じ線側にテストプロッドを当てます。
4. 抵抗値が約60Ω以下であれば、抵抗値を表示し、導通を知らせるブザーが鳴ります。ブザーが鳴らない時は、断線か、または抵抗値が60Ω以上ある時です。
5. 測定終了後は、ファンクションスイッチをOFFにします。

5-6. ダイオードテスト (▶|)

警告

- 測定前にファンクションスイッチが正しく設定されているか確認してください。
- ダイオードテストレンジで電圧を測定しないでください。感電事故や本器の焼損につながる恐れがあります。
- 回路内のダイオードをテストする時は、必ず回路の電源を切り、コンデンサーを放電してから測定してください。
- 感電事故および本器の焼損防止のため「4. 安全測定と使用上の注意」をよく読んで測定してください。

1. ファンクションスイッチを▶|)に合わせます。LCDに▶|)サインが点灯します。
2. 回路内のダイオードをテストする時は、回路の電源を切り、コンデンサーを放電した後ダイオードの片側を外します。
3. 黒色テストプロッドをダイオードのアノード側に、赤色テストプロッドをカソード側に接続します(逆方向接続)。LCDに"OL"と表示されていることを確認します。
4. テストプロッドを4.と逆に接続します(順方向接続)。この時LCDに以下の数値が表示されれば正常です。
 - シリコンダイオード：0.4V～0.7V
 - ゲルマニウムダイオード：0.1V～0.4V
5. 測定終了後は、ファンクションスイッチをOFFにします。



5-7. 静電容量測定 (|+)

警告

- 測定前にファンクションスイッチが正しく設定されているか確認してください。
- 静電容量測定レンジで電圧を測定しないでください。感電事故や本器の焼損につながる恐れがあります。
- 回路内のコンデンサーを測定する時は、必ず回路の電源を切り、コンデンサーを放電してから測定してください。
- 感電事故および本器の焼損防止のため「4. 安全測定と使用上の注意」をよく読んで測定してください。

1. ファンクションスイッチを|+)に合わせます。LCDにOL. |+)が点灯します。
2. シフトキーを1度押して、LCD上に0.000nFを点灯させます。表示が0.000nF±3nF以下にならない時は、偏差測定キーを1秒以上押します。
3. 回路内のコンデンサーを測定する時は、回路の電源を切り、コンデンサーを放電した後、測定するコンデンサーの片側を外します。
4. コンデンサーの両端にテストプロッドを接続し、測定値をLCDで読み取ります。
注：測定する静電容量が大きいと測定時間が長くなります。
5. 必要に応じて、表示固定キー、偏差測定キーが使えます。
6. 測定終了後は、ファンクションスイッチをOFFにします。

6. 保守管理

6-1. 電池の交換

警告

- 感電事故防止のため、測定を終了してから電池を交換してください。
- テストプロッドは測定回路から外し、ファンクションスイッチは必ずOFFにしてください。

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

1. バッテリーカバーの上のネジを外します。上下のへこみに指を当てOPEN印の位置までまわし、バッテリーカバーを外します。
2. 新しい3V CR2032電池を+（プラス）側を上にして電池ケースに設置します。
3. バッテリーカバーを当て、押しながらLOCK●の位置まで回し、ネジを締めます。

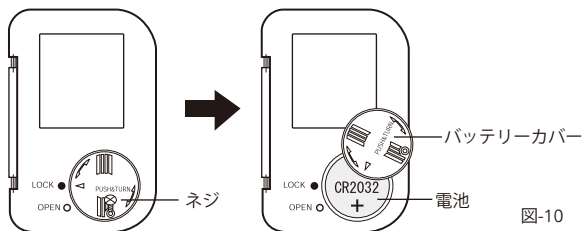


図-10

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。

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。

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・校正してください。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. 電池が消耗していないか。（消耗するとLCDに“BAT”サイン点灯）
2. 電池が接触不良になっていないか。間違った極性で設置されていないか。
3. 測定にあたり、各スイッチが正しく設定されているか。
4. 測定入力の本器の規定レンジおよび最大許容入力以内であるか。
5. 使用環境内における測定精度であるか。
6. 本器本体およびテストリードにひび、割れ、断線など損傷がないか。
7. 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下さい。

修理は必ずお買い求めの販売店、またはジェフコム販売営業所に申し付けてください。

修理の知識や技術のない方が修理しますと、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故やけがの原因になります。

7. 保証について

保証期間：購入日より1年間

（ただし保証期間内でも次の場合は保証できません）

- 火災・地震・水害・落雷、その天災地変
- 取扱説明書によらない不適切な取扱い、使用上の誤り、保管方法が原因で生じた故障、異常電圧による故障
- 分解・改造での破損
- 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
- その他当社の責任とみなされない状態
- お買い上げ年月日の証明できる伝票等の無い場合

※上記に該当する場合は有償修理となります。

ジェフコム株式会社

〒579-8014 東大阪市中石切町3-13-16

ホームページ <https://www.jefcom.co.jp>