

マルチ オート クランプ メーター (U字型) CPAT-1000

取扱説明書

このたびはマルチ オート クランプ メーター (U字型) をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございました。ご使用にあたっては本取扱説明書をよくお読みいただき、正しくご使用ください。お読みになった後は、大切に保管してください。

⚠ 危険 … この表示は、その内容を守らずに取扱いを誤った場合に、使用者が死亡又は重傷を負う危険の状態が想定され、かつ危険発生時の警告の緊急性が高い限定的な場合を示しています。

- この製品は一般電気回路測定用として設計されています。高圧・特別高圧回路の測定用には使用できません。高圧・特別高圧回路には回路電圧の数倍のサージ電圧が含まれていることがあり、電気事故につながる恐れがあり危険です。

⚠ 警告 … この表示は、その内容を守らずに取扱いを誤った場合に、使用者が死亡又は重傷を負う危険の状態が生じる可能性があることを示しています。

- 活線近接等の測定作業時は「労働安全衛生規則」に従って実施してください。
- 高い電圧を測定する時は感電しないように注意し、測定してください。
- 誘起電圧、サージ電圧の発生するモータなどのラインの測定はしないでください。
- 本体が傷んでいたり、壊れている場合は使用しないでください。
- 本器または手が水などで濡れた状態で使用しないでください。
- 本器を無断で改造したり分解しないでください。

⚠ 注意 … この表示は、その内容を守らずに使用者が取扱いを誤った場合に、軽傷を負うか又は物的損害のみが発生する危険の状態が生じる可能性があることを示しています。

- クランプメーターを長時間使用されない場合は、電池を必ず抜いてください。
- クランプメーターを強磁界で使用しますと、指示値に誤差を生じたりメーターの感度が狂うことがあります。
- 強い振動や衝撃を与えないでください。
- 保管する場合は直射日光や高温多湿の場所を避けるようにしてください。
- 本体をこすったり、ベンジン、アルコール等溶剤でふかないでください。
- 子供には手を触れさせないでください。
- 活線でのご使用は、十分安全を確認して作業を実施してください。






⚠ 使用上の注意





- 付属の乾電池は、動作確認用です。別途ご用意ください。
- VFF電線などの双方向電線は、その差分電流表示となります。
- HOLDモードはAC電流測定のみが対象となります。
- U字クランプ部での測定時は、クランプ部の表示線までしっかり押さえこんでください。

特長

- レンジ切替えない 簡単オート測定
- 操作ミスがないから、故障がなく長持ち
- これ一台で「交流電流」「交流・直流電圧」「抵抗・導通チェック」「ダイオードテスト」の測定可能
- 高圧安全ロック 二重絶縁構造 (安全規格:Cat II 1000V)
- 活線での電流測定が簡単にできるU字クランプ
- オートホールド(自動データ保持)機能付
- オートパワーオフ機能付

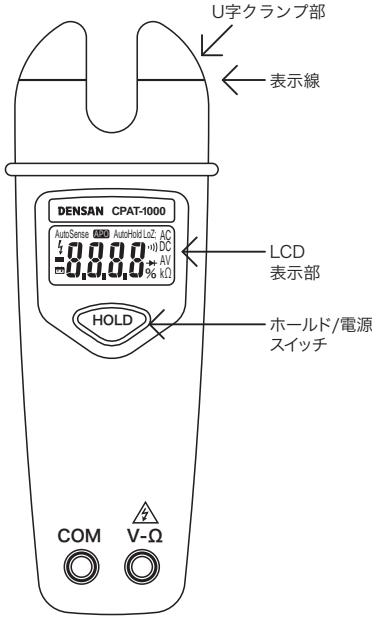
シンボルマーク表示

	高圧が入力されます。注意してください。
	安全規格を守ってください。
	DC (直流) 測定表示
	2重絶縁構造
	ブザー

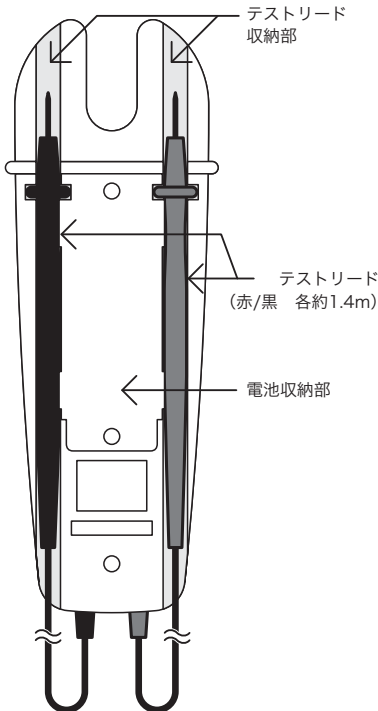
	電池マーク
	接地・アース
	AC (交流) 電流測定
	AC/DCが30V以上の時に表示されます。

仕様

おもて面



うらみ面



クランプ径	U字型 最大φ16mm
LCD表示	9999デジット 20×40mmディスプレイ
測定レート	5測定項目/秒 オーバーロード時は「OL」を表示
安全規格	IEC61010 CAT III 600V対応、CAT II 1000V対応
データホールド	「HOLD」マークが点灯し、表示をホールド
電池消耗表示	電池低下(20%以下の時)「」マーク点灯
電源	006P-9V形乾電池 オートパワーオフ機能付(約20分)
電池運用時間	約250時間(新電池の場合)
使用温湿度	0～40℃ 75%RH以下(但し結露がないこと)
保存温湿度	-10～50℃ 85%RH以下(但し結露がないこと)
サイズ	185mm×65mm×40mm
質量	約320g(テストリード含む)
付属品	収納ケース、取扱説明書、乾電池(動作確認用)、テストリード(約1.4m 赤・黒各1本)

テスター機能

下記の特性は 23±5℃ 湿度80%以下のデータ値です。

(1) 電圧測定

項目	レンジ	精度
V \sim	1.3V～750.0V	±(1.5%+3dgt) 50Hz～500Hz
		±(1%+2dgt)
V \equiv	2.1V～1000V	±(1%+4dgt)
	-0.7V～-1000V	

Overload protection:
1000VDC / 750VAC

(注) 測定遅延時間: 30Vを超える場合は、30秒の測定遅延時間が発生します。

(注) 入力インピーダンスは4kΩ以上/30V～375kΩ/750Vまで増加します。

(2) 抵抗測定: ブザー音吹鳴

項目	レンジ	精度
Ω	0.0Ω～9999Ω	±(2%+2dgt)

Max. open circuit voltage: 2.0V

(3) 導通テスト

● 25Ω以下でブザー音が吹鳴、400Ω以上で、ブザー音が停止します。

(4) ダイオードテスト

項目	レンジ	精度
\rightarrow	0.4V～0.8V	±(1%+3dgt)

クランプ機能

(5) AC電流

項目	レンジ	精度
A \sim	0.9A～200.0A	±(2.5%+3dgt) 50Hz～60Hz

Overload protection: 400A

±(2.5%+6dgt) for ≤50A

(注) 50A以上は±(2.5%+6dgt)の精度となります。

使用方法 - 1



使用上の注意

- 付属の乾電池は、動作確認用です。別途ご用意ください。
- VFF電線などの双方向電線は、その差分電流表示となります。
- HOLDモードはAC電流測定のみが対象となります。
- U字クランプ部での測定時は、クランプ部の表示線までしっかり押さえてください。

測定の種類

	この製品は、1台で「交流電流」「交流電圧」「直流電圧」「抵抗測定/導通チェック」「ダイオードテスト」の測定ができます。	
テストリードでの測定	① 交流電圧/直流電圧 ② 抵抗測定/導通チェック ③ ダイオードテスト を測定します。	
U字クランプでの測定	④ 交流電流 を測定します。 クランプ部に電線を入れて測定します。 電線は表示線の内側まで入れてください。	

電源ON/OFF (設定モード切替え)

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 注意 各設定はスイッチの押す時間タイミングで、3つの設定モードに変わります。「通常モード」「APO解除モード」「オートホールモード」があります。 </div>	
電源 ON	ホールド/電源スイッチを押すと、電源が入ります。 スwitchの押す時間タイミングで、3つの設定モードに変わります。 「通常モード」「APO解除モード」「オートホールモード」があります。	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> 電池マーク 電池残量表示 </div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="text-align: center;"> APO マーク </div> <div style="text-align: center;"> AutoHold マーク </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="text-align: center;"> APO </div> <div style="text-align: center;"> AutoHold </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div> </div>
電源 OFF	ホールド/電源スイッチを 3秒ほど長押しする と、電源がオフになります。 (オートパワーオフ機能時は、入力のない時間が約20分続くと電源がオフになります。)	
電池残量表示	ホールド/電源スイッチを押すと、電池マークと **%表示が 数秒間表示されます。(右図参照) 表示時間は約3~5秒です。 電池残量が20%以下の場合、うら面の電池収納部のネジを外して電池を交換してください。 電池が完全になくなっている場合はLCD表示されない事もあります。	
通常モード (Auto Power Off 作動)	ホールド/電源スイッチを 押してすぐ離す と、通常モードとなります。 電池残量表示のあと「通常モード」初期画面に変わります。 通常モードでは「APO」が表示され、オートパワーオフ機能が作動します。 オートパワーオフ機能は、およそ15~20分で電源がオフになります。	
APO解除モード (Auto Power Off 無効)	ホールド/電源スイッチを 3秒ほど長押しする と、「APO解除モード」となります。 (長押しして「APO」マークが点滅したら押すのをやめてください。そのまま押ししていると、次の「オートホールモード」に変わります。) 電池残量表示のあと「APO解除モード」初期画面に変わります。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 「通常モード」 初期画面 </div>
オートホールモード (オートホールモード機能作動)	ホールド/電源スイッチを 5秒ほど長押しする と、「AutoHold」マークが表示され、「オートホールモード」となります。 長押ししたまましていると「APO」マークが点滅して消え、次に「AutoHold」マークが表示されますが、消えます。 「オートホールモード」初期画面の見た目は「APO解除モード」初期画面と同じです。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 「APO解除モード」 「オートホールモード」 初期画面 </div>

使用方法 - 2

セルフテスト機能について

FAIL表示

電源を入れたら自動的に、セルフテスト機能がスタートします。
異常があれば、「FAIL」が表示されます。
正常であれば、「FAIL」は表示されません。

注意 「FAIL表示」画面が出たら使用をお止めください。

注意 電源を入れる時、テストリードが何かに接続していると「FAIL表示」画面が出ます。テストリードはオープン状態で電源を入れてください。



オートパワーオフ(APO)機能について

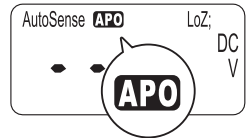
「APO」表示

「APO」(Auto Power Off)マークが表示されていたら、オートパワーオフ機能が作動します。(「通常モード」)

オートパワーオフ機能

オートパワーオフ機能は、測定もテストリードの入力もない状態が、約20分続くと電源がオフになります。

APOマーク



データホールド(HOLD)機能について

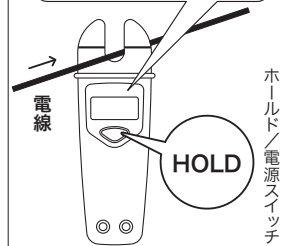
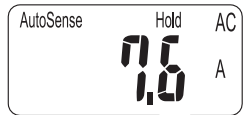
「HOLD」表示

「Hold」(ホールド)マークは、初期画面では表示されません。

ホールド機能

ホールド機能は、各測定時に「ホールド/電源スイッチ」を押すことで、データをホールドさせる機能です。
ホールドしたら「Hold」(ホールド)マークが表示されます。

再度「ホールド/電源スイッチ」を押すと解除され、「Hold」(ホールド)マークが消えます。



オートホールド(Auto Hold)機能について

「AutoHold」表示

「AutoHold」(オートホールド)マークは、初期画面では表示されません。

オートホールド機能

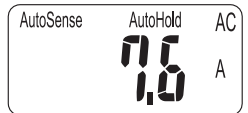
「オートホールドモード」で、「交流電流」測定時 **3A以上** でオートホールド機能が作動します。

測定電流に変化があった時、「ピピピッ」とビープ音が吹鳴し、電流値表示がフラッシングします。

電流値が増加する毎にその最大値をリアルタイムにホールドする機能です。

オートホールド中に、HOLDスイッチを押すと、通常のデータホールド状態に移行します。(データ更新はされません)

HOLDスイッチを再度押すと、オートホールド機能へ戻ります。



使用方法 - 3

自動シーケンス (優先機能)

本製品は レンジ切替、測定項目選択などのスイッチはありません。
測定項目に優先順位を設定し 4個のステータスで自動的に切替ります

① 電圧測定 (ACV,DCV)



② 抵抗測定 (Ω)



③ ダイオードテスト



④ 電流測定 (ACA)

テストリードを被測定物に接続し、電圧が規定範囲内であれば、電圧測定結果が表示されます。

規定範囲: ACV...1.3~999.9V、
DCV...2.1~999.9V または -0.7~999.9V

上記範囲外の場合は、2番目の「抵抗測定・導通テスト機能」に自動的に移行します

電圧が測定範囲外で、抵抗測定 または 導通テスト機能となります。

規定範囲: 抵抗(Ω)...0~無最大、
ACV...0~0.9V、
DCV...-0.4~-0.2V、1.0~2.0V

上記範囲外の場合は、3番目の「ダイオードテスト機能」に自動的に移行します

抵抗測定、導通テスト以外の場合は、ダイオードテスト機能となります。

規定範囲: DCV...0.4~0.8V

上記範囲外の場合は、4番目の「電流測定」に自動的に移行します

優先順序のすべてに該当しない場合は、電流測定となります。

通常はテストリードを使用しない場合、この電流測定機能となります。

規定範囲: 0.9~200A

上記範囲外の場合は、初期状態画面になります。



注意 クランプ(電流測定)しながら、テスターで電圧測定した場合、電圧測定が優先されます。



初期状態画面

《 テストリードでの測定 》

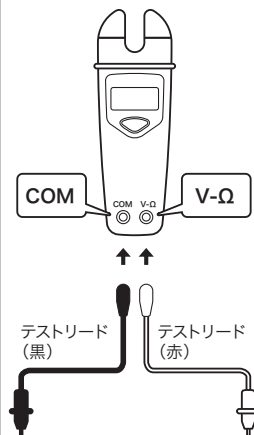
測定① 電圧測定 (ACV,DCV)

測定方法

電圧測定は、付属のテストリードを使用して測定します。

極性は、赤のテストリードをV-Ω端子に、黒のテストリードをCOMに接続した時の極性判断です。

誤って接続すると正しい極性は表示されません。




使用方法 - 4

規定範囲

ACV : 1.3V ~ 750V

液晶表示例




DCV :
2.1V ~ 1000V
-0.7V ~ -1000V

液晶表示例

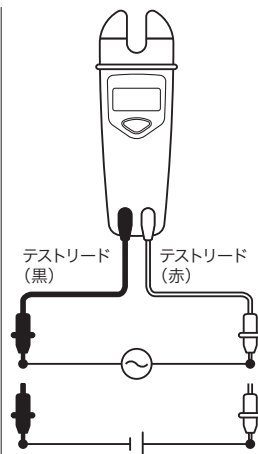


ブザー音

ACV < 1.0V
-0.2V < DCV < 2mV



注意 1.5V用乾電池は、測定範囲外です。
高圧測定時は感電に注意してください。



測定② 抵抗測定・導通チェック

測定方法


測定は、付属のテストリードを使用して測定します。

導通回路の抵抗値が約25Ω以下の時、連続したブザー音が吹鳴します。
導通回路の抵抗値が約400Ω以上で、ブザー音が消えます。
ディスプレイには導通回路の抵抗値が表示されます。

ブザー音

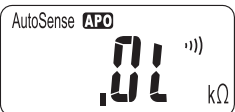
♪))) < 25Ω

液晶表示例



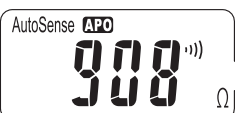
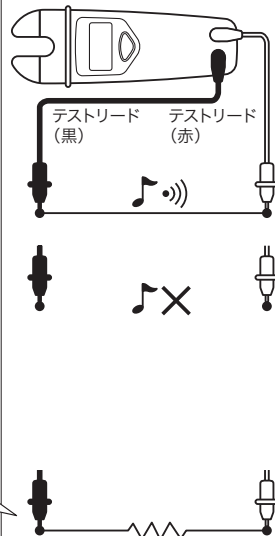
♪X > 400Ω

液晶表示例



(注) 25~400Ω の範囲に関しては不定領域です。

液晶表示例

使用方法 - 5

測定③ ダイオードチェック

測定方法

測定は、付属のテストリードを使用して測定します。

規定範囲

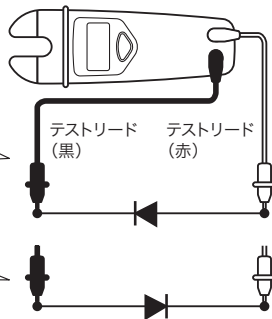
液晶表示例

0.4V ~ 0.8V

AutoSense APO 0.7 V

液晶表示例

AutoSense APO 0.1 kΩ



《 U字クランプでの測定 》

測定④ 交流電流測定 (ACA)

測定方法

U字クランプ部に 電線 を表示線より内側に入れてください。
はみ出すと正確な電流測定ができません。
測定は、約1秒間隔でピープ音とともに測定されます。
必要に応じて **Hold** して測定してください。
(P.4「データホールド(HOLD)機能について」参照)

また、「オートホールドモード」にすることで、リアルタイムに最大値を
ホールドできます。
(P.4「オートホールド(Auto HOLD)機能について」参照)

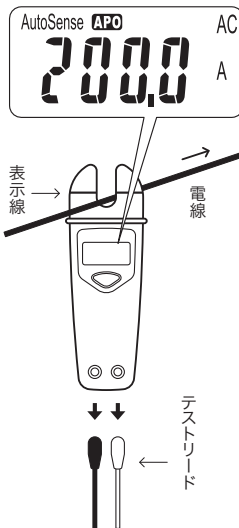
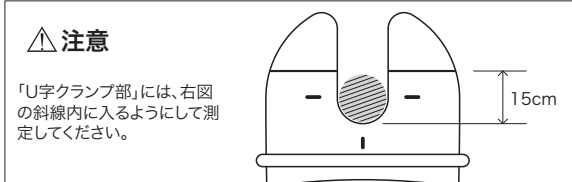
電流変動などがある場合は、数秒間のサンプリング測定をしてください。

規定範囲

0.9~200A

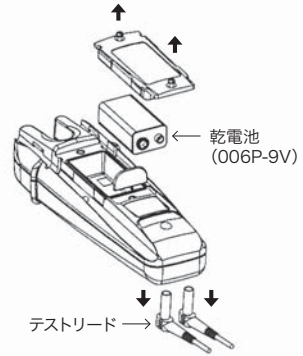
最大φ16mm

クランプ径



電池交換の方法

電池低下(20%以下の表示)が表示されたら速やかに電池を交換してください。新品の電池に交換し、電源を起動すると、100%の表示がでます。



メンテナンス

本製品はテスター類です。不定期校正品目に該当します。
1年に1度はセルフテスト(電源を入れたら自動的に開始)を実施してください。
故障かなと思ったら、事前に以下の点を確認してください。

- 電池の接触不良
- 電池の極性
- 電池の消耗
- 本体に損傷がないか
- 本体、または被測定物の置かれている環境に強いノイズがないか

以上の点を確認しても正常に作動できない場合、操作手順が取扱説明書の説明と一致しているかどうかを確認し、販売店にご連絡ください。

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、その他の天災地変
- 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故障
- お買い上げ年月日の証明できる伝票等のない場合

※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

営業本部
〒579-8014 東大阪市中石切町3-13-16



ML1ADL