

クランプオンDC・AC電流プローブ

CL-22AD

取扱説明書

このたびは、CL-22AD形電流プローブをお買上げいただき、ありがとうございます。

本器は3½桁デジタルマルチメータに接続し、10mA～200A迄の直流および交流電流測定ができる、低電圧回路用のクランプオン電流プローブです。

なお、アナログテスタの場合は、10kΩ/V以上の感度の0.25Vレンジまたは、0.3Vレンジをご使用ください。

以下、この説明書にもとずいた正しい方法で、末永くご使用ください。

販売元

三和電気計器株式会社

本社＝東京都千代田区外神田2-4-4・電波ビル
郵便番号＝101-0021・電話＝東京(03)3253-4871代
大阪営業所＝大阪市浪速区恵美須西2-7-2
郵便番号＝556-0003・電話＝大阪(06)6631-7361代

⑥ 02.05 ㊞

sanwa

保証書

ご氏名
様
ご住所
TEL
保証期間
ご購入日

型名
製造No.
この製品は厳密なる品質管理を経てお届けするものです。
本保証書は所定項目をご記入の上保管していただき、アフターサービスの際ご提出下さい。
※裏面の保証規定をよくお読み下さい。
※本保証書は再発行はいたしませんので大切に保管して下さい。
三和電気計器株式会社
本社＝東京都千代田区外神田2-4-4・電波ビル
郵便番号＝101-0021・電話＝東京(03)3253-4871(代)

保証規定

保証期間中に正常な使用状態のもとで、万一故障が発生し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場合は無償修理の対象から除外いたします。

記

- 取扱説明書と異なる不適当な取扱いまたは使用による故障
- 当社サービスマン以外による不当な修理や改造に起因する故障
- 火災水害などの天災を始め故障の原因が本計器以外の事由による故障
- 電池の消耗による不動作
- お買上げ後の輸送、移動、落下等による故障及び損傷
- 本保証書は日本国内において有効です。
This warranty is valid only within Japan.

年 月 日	修理内容をご記入ください。

※無償の認定は当社において行なさせていただきます。

1. 仕様

① 測定範囲と出力電圧

	レンジ	負荷抵抗と測定範囲		出力電圧
		1MΩ以上	2.5kΩ以上	
直流電流 DCA	20A	0～40A	0～20A	10mV/A
	200A	0～200A	0～200A	1mV/A
交流電流 ACA	20A	0～35A	0～20A	10mV/A
	200A	0～200A	0～200A	1mV/A

② 出力電圧の許容差

レンジ	測定電流と出力電圧		出力電圧 許容差
	1MΩ以上	2.5kΩ以上	
DC 20A	0～40A/0～400mV	0～20A/0～200mV	±1.5%rdg±0.5mV
DC 200A	0～200A/0～200mV	0～200A/0～200mV	〃
AC 20A	0～35A/0～350mV	0～20A/0～200mV	±2%rdg±0.5mV
AC 200A	0～200A/0～200mV	0～200A/0～200mV	〃

- 測定条件
- イ. 温度範囲：23℃±5℃以内
- ロ. 被測定導体を鉄心中央にクランプする。
- ハ. DCAレンジは0調整(0ADJ)後とする。
- ニ. ACAレンジは正弦波交流(周波数400Hz以下)の場合。

- ③ 出力波形：入力とほぼ同波形(DC結合回路使用)
- ④ 負荷抵抗：①、②項参照
- ⑤ 最大クランプ導体径：φ23mm
- ⑥ 使用回路電圧：DC、AC共600V以下の低電圧回路

- ⑦ 耐電圧：鉄心～リヤケース間AC2000V
- ⑧ 耐過負荷：DC、AC共に最大400A
- ⑨ 使用温度、湿度範囲：－0℃～50℃ 80%RH以下(結露のないこと)
- ⑩ 保存温度、湿度範囲：－10℃～60℃ 70%RH以下(結露のないこと)
- ⑪ 内蔵電池：マンガン乾電池R03(単4形)×2本
- ⑫ 電池寿命：連続 約75時間
- ⑬ 電池交換目安：電池1本につき約1.25VでLEDが消灯
- ⑭ テスタへの接続：接続コード長 約1.5m 接続ピン径φ4mm
- ⑮ 大きさ・重さ：179×56×26.5mm・120g(本体のみ)
- ⑯ 付属品：携帯ケース1 取扱説明書1

ラインセバレータLS-10

・別売付属品

家電製品など、2心コードに流れる電流をクランプメータで測定できるように、電路を分離するアダプターです。

定格 AC125V-12A

説明書中の仕様については予告なしに変更、中止することもございますので、ご了承ください。

2. 使用上の注意など ㊦

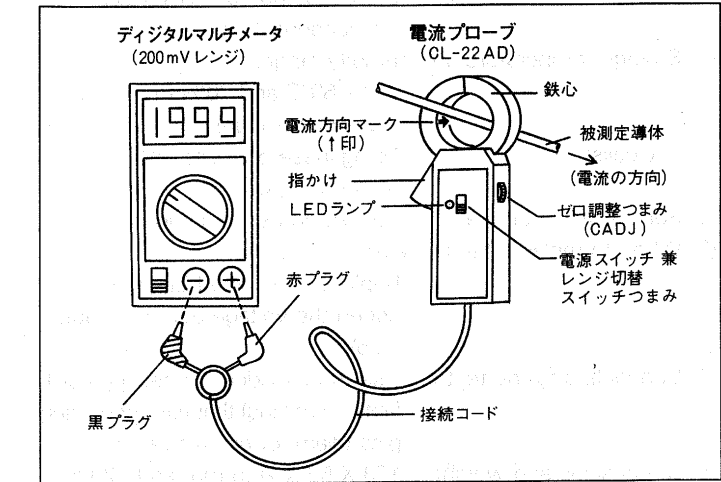
- ① 本器は低電圧回路用のクランプメータです。600V以下の電路での測定にご使用ください。
- ② 鉄心先端は完全に閉じた状態で測定してください。先端が少しでも開いていると測定誤差を生じます。
- ③ 被測定導体は必ず、1本のみ鉄心中央にクランプしてください。2本以上クランプしますと正しい測定はできません。
- ④ 強い磁界のある場所では、電線をクランプしなくても出力を生じることがあり、その分だけ誤差を生じます。
- ⑤ 負荷抵抗(テスタなど)は、出力電圧低下(誤差)防止のため2.5kΩ以上にしてください。
- ⑥ 直流と交流の重なりあった被測定電流の場合、出力も同波形の直流と交流の重なり合った電圧となります。
- ⑦ 指示特性劣化防止のため強い振動を避け、直射日光の当る場所や高温多湿の場所に置かないでください。
- ⑧ 4½桁(19999～50000)表示のデジタルマルチメータに接続して使用する場合、最下位桁がふらつきます。なるべく2～5Vレンジをご使用ください。
- ⑨ 測定範囲(仕様参照)を越えての測定は不正確な値です。
- ⑩ 測定終了後は電池消耗を防ぐため、レンジ切替えスイッチをOFFにしてください。
- ⑪ 本器は屋内で使用すること。

3. 測定のまえに

- 以下の測定は3½桁(1999)表示のデジタルマルチメータを対象に説明してありますが、3½桁(3999)、4½桁(19999～50000)表示のデジタルマルチメータや10kΩ/V以上の感度のアナログテスタ(0.25Vレンジや0.3Vレンジ)でも使用できます。
- デジタルマルチメータでは分解能力が1%になりますが、2Vレンジや5Vレンジを使用しての測定も可能です。
- 更に、出力波形が入力波形と同波形ですから、オシロスコープでの波形観測、および記録計での波形記録にも利用できます。

4. 測定準備 (1999表示のデジタルマルチメータの場合)

- ① デジタルマルチメータ(以下マルチメータと言う)を次のようにセットします。
- 直流電流DCA測定→DC200mVレンジ
- 交流電流ACA測定→AC200mVレンジ
- ② CL-22DA形(以下本器と言う)の接続コードをマルチメータに接続します。
- 赤プラグ→⊕測定端子
- 黒プラグ→⊖測定端子
- ③ マルチメータの電源スイッチを入れます。
- ④ 被測定電流の大きさに応じ、本器のレンジ切替つまみを20Aレンジまたは200Aレンジに設定します(LEDが点灯)。



〔注意〕 本器の鉄心に鉄製品を近づけますとゼロが変動することがあります。ゼロ調整のときご注意ください。

5. 直流電流DCAの測定

- ① 測定準備に続き、まずゼロ調整をします。
- DCA測定ではゼロ点の変動し易いので、各測定前に必ずマルチメータの表示を確認し、ずれていたらゼロ調整つまみ(0ADJ)をまわし調整します。
- ② 本器の指かけを押して鉄心を開き、被測定導体を鉄心中央にクランプします。このとき、電流の向きを鉄心内側の↑印に合わせます。逆向きにしますと、出力電圧の極性も反転し(－)表示となります。
- ③ デジタルマルチメータ(DMM)の表示に表の倍率を掛け“A”単位読取ります。

DMM	200～500mVレンジの場合	2～5Vレンジの場合
CL22AD		
20Aレンジ	×0.1	×100
200Aレンジ	×1	×1000

〔読取り例〕

CL22ADを20Aレンジに、DMMを200mVレンジに設定したとき、DMM:19.00mVを表示すれば1.900A(19.00×0.1)です。

〔参考1〕 本器の向きによって地磁気の影響を受け、わずかですがゼロ変換をすることがあります。

6. 交流電流ACAの測定

- ① 測定準備に続き、指かけを押して鉄心を開き被測定導体を鉄心中央にクランプします。
- ② マルチメータの表示を直流電流(DCA)のときと同様に倍率を掛けて読取ります。
- 〔参考1〕 ACA測定ではゼロ調節(0ADJ)は不要ですし調整もできません。
- 〔参考2〕 出力波形は入力波形とほぼ同波形です。
- 〔参考3〕 家電製品など2心コードの交流電流測定には、別売付属品のラインセバレータLS-10形をご利用ください。
- LS-10形 定格 AC125V-12A

7. 内蔵電池交換の目安

通常は電源スイッチがON(20Aレンジ又は200Aレンジ)の状態ではLEDランプが点灯しています。

電圧が電池1本当たり約1.25V以下になると、LEDランプが消灯します。

測定誤差を生じますから、なるべく早期に電池を新品と交換してください。

8. 電池の交換

まず、本器背面の電池ふたを△印方向に指で押してはずし、電池を取ります。

極性を間違えないように2本とも新品電池と入れ替えてください。

本器に取付けられている電池は、マンガン電池R03(単4形)ですが、ルカリマンガン電池LR03を使用すると電池寿命が増大します。

9. ご質問などのお問合わせ

製品に対する不明な点や、ご不満などございましたら発売元の営業担当(03-3253-4871)へ、技術的な質問は製造元(042-554-0114)の技術課にお問合わせください。

10. 故障品の修理について

故障品の修理には、製品化粧箱の5倍以上の箱に入れ「修理品在中」記し、下記宛にお送りください。(往復の送料はお客様の負担とさせていただきます)

三和テスメックス株式会社・サービス課
〒205-0023 東京都羽村市神明台4-7-15
TEL (042)554-0113