

3206

DIGITAL CLAMP HI TESTER

Hioki

日置電機株式会社

本社・工場 TEL (02688) 2-3030代
〒389-06 長野県埴科郡坂城町 5249

信州新町工場 TEL (02626) 3-3004
〒381-25 長野県上水内郡信州新町竹房897-4

営業本部 TEL (0482) 66-8161代
東京支社 〒332 川口市芝中田 2-23-24

長野営業所 TEL (02688) 2-3030代
〒389-06 長野県埴科郡坂城町 6249

名古屋営業所 TEL (052) 682-2628代
〒460 名古屋市中区正木町5-57

大阪営業所 TEL (06) 768-1381代
〒540 大阪市東区東雲町3-277

福岡営業所 TEL (092) 761-3937~8
〒810 福岡市中央区薬院 1-16-18江島ビル

ヒオキニューヨーク TEL 212-224-2404
42-16 239th Street Douglaston, New York 11363 U.S.A

取扱説明書

3206-1J

Hioki

HIOKI ELECTRIC WORKS, LTD.

はじめに

このたびは日置テスト“3206”をご選定いただき誠にありがとうございました。

3206の全機能を十分に活用し、また、末長く御使用いただくためにも、まず説明書をよくお読みのうえ御使用ください。

○概 説

3206 デジタルクランプ・ハイテスタは、電路を切離すことなく活線の状態のまま1000Aまでの交流電流が正確に測定できるデジタル表示のクランプテストです。交流電流のみならず、交流電圧および抵抗の測定もできますので各種電気設備の保守点検に最適です。

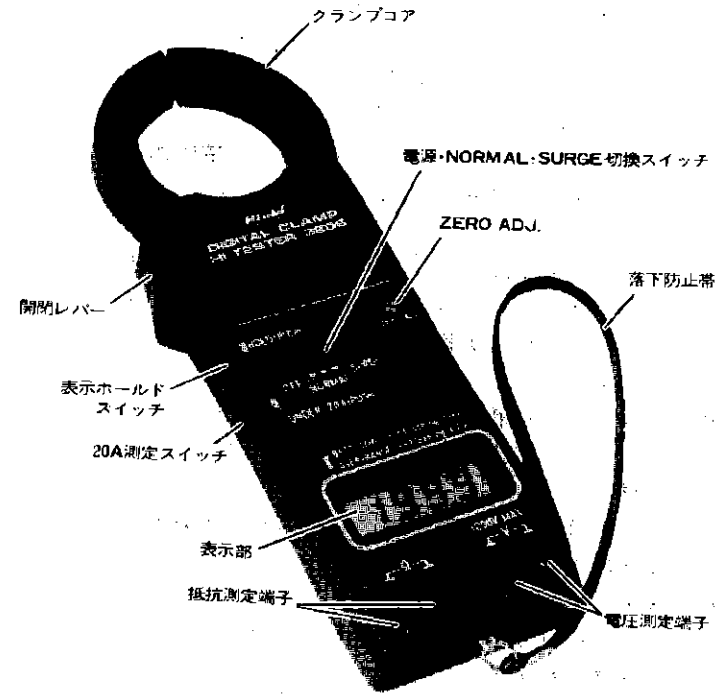
目 次

1. 特 長	1
2. 各部の名称	2
3. 仕 様	3
3-1 測定範囲	3
3-2 許 容 差	3
3-3 一般仕様	3
4. パネル面の説明	5
4-1 表 示 部	5
4-2 電源スイッチ	5
4-3 表示ホールドスイッチ	5
4-4 20A レンジスイッチ	6
4-5 電圧測定端子、抵抗測定端子	6
4-6 零点調整	7
5. 使用上の一般的な注意	7
6. 測定方法	9
6-1 測定準備	9
6-2 交流電流(AC.A)の測定	9
6-3 電圧(V)の測定	10
6-4 抵抗(Ω)の測定	11
7. 二芯コード付電気器具の電流、電圧を測定する場合	12
8. 電池およびヒューズの交換方法	13
9. 修理およびサービスについて	14

(9)落下防止帯付き

使用中、誤って落とさないよう手首にかける落下防止帯付きです。

各部の名称



3. 仕 様

3-1 測定範囲

(1)交流電流(50~60Hz)

0~19.99A/ (押ボタンスイッチによる切換)

199.9A/1000A (オートレンジ切換)

サージホールド測定 0~1000A

(2)交流電圧(50~60Hz)

0~199.9V/1000V (オートレンジ切換)

サージホールド測定 0~1000A

(3)抵 抗

0~199.9Ω/1999Ω (オートレンジ切換)

3-2 許 容 差(23℃±5℃ 80% RH以下にて)

(1)交流電流(50~60Hz) ± 1%rdg. ± 0.5%f.s. ± 1dgt. (20/200Aレンジ)

± 1.4%rdg. ± 0.3%f.s. ± 1dgt. (1000Aレンジ)

(2)交流電圧(50~60Hz) ± 1%rdg. ± 0.5%f.s. ± 1dgt. (200Vレンジ)

± 1.4%rdg. ± 0.3%f.s. ± 1dgt. (1000Vレンジ)

※サージホールドの場合 ± 1%f.s. ± 1dgt. (測定直後)

± 1.5%f.s. ± 1dgt.

(3)抵 抗 ± 1%rdg. ± 0.3%f.s. ± 1dgt.

④ f.s.とは各レンジの最大表示値で19.99・199.9又は1999の値をとる。

3-3 一般仕様

(1)動作方式：積分方式

(2)表 示：電界効果形液晶表示板・最大表示1999

(3)レンジ切換：20Aレンジを除きオートレンジ(小数点は自動的に設定されます。)

(4)極 性：単極性

(5)表示オーバー警告：最大桁の“1.”が点滅して警告。

(6)電池電圧警告：動作電圧以下になると未使用の“小数点.”が点滅して警告。

(7)応答時間：ACA・ACV 約3秒

サージ測定 約10msまでの入力の変化に
応答します。

Ω 約1秒

(8)サンプルレート：約2回/sec

(9)サージホールド：ACA, ACV, 測定において、過渡状態の最大値に自動保持、測定レンジは0~1000のみ。

(10)表示ホールド：押ボタンスイッチにより、表示のホールド可能。

(11)使用温、湿度：温度範囲0℃~40℃湿度範囲85%RH以下。

(12)周囲温度の影響：0~40℃において±0.5%f.s.以内(0調整後)

(13)保存温度：-10℃~60℃

(14)消費電力：約100mW

連続使用時間約100時間(アルカリ電池)

(15)電 源：単3×4本(6V)

(16)許容過負荷及び保護：ACV 1200V(50~60HzAC)1分間

ACA 1200A()1分間

但し20Aレンジは200A 1分間

Ω 0.3Aヒューズによる保護

(最大印加電圧100V AC)

(17)耐電圧：ケースと入力端子およびクランプコア間AC
1500V 1分間

(18)使用回路電圧：AC600V以下

(19)測定可能導線径：φ46mm以下

(20)外形寸法：230(H)×80(W)×38(D)mm

(21)重 量：約450g

②2) 付属品：テストリード棒、バナナ式赤黒各1本

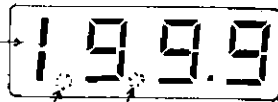
アリゲータクリップ	1本
電池 単3	4本
0.3Aヒューズ	2本
携帯用ケース	1個

4. パネル面の説明 (各部の名称参照)

4-1 表示部

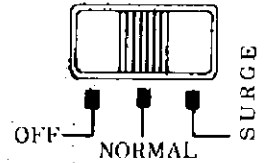
- (1)最大表示は1999で使用レンジにより、小数点は自動的に設定されます。
- (2)最大表示を越える入力が有った場合は、最大桁の“1”が点滅減して表示値に誤りがあることを知らせます。
- (3)動作電池が、消耗した場合、未使用の小数点が点滅減して知らせます。

- 最大表示を越えた場合は、この“1”が点滅減して警告
- 電池が消耗した場合は、未使用部が点滅減して警告



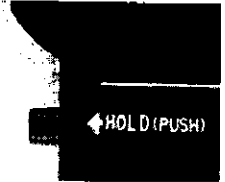
4-2 電源スイッチ(図5)

電源のオン、オフおよびノーマル、サージホールド機能の選択をするスイッチです。通常の測定(定常値の測定)の場合には「NORMAL」の位置に、又電気設備の起動時等に発生する瞬時電流又は電圧を測定する場合には「SURGE」の位置に設定します。



4-3 表示ホールドスイッチ(図6)

表示部の値をホールドするためのスイッチです。このスイッチを押しますと表示はホールドされ、入力値が変化しても表示は変化しません。したがって表示部が読み取りにくい場所では、このスイッチを押した後、読みやすい場所へ移してから、ゆっくり値を読み便利です。



表示ホールドスイッチ

4-4 20A レンジスイッチ

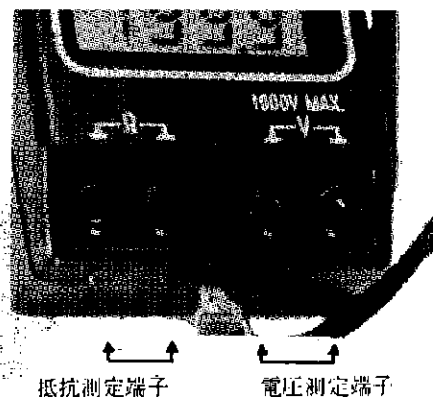
このスイッチは、20A 以下の電流測定にのみ使用し、電圧や抵抗測定には使用しないで下さい。なおこのスイッチは、押しているあいだのみ働きますので、ホールドスイッチと併用し、あとで値を読み取る時は再度20A スイッチを押し、小数点を移動させて値を読みます。

4-5 電圧測定端子、抵抗測定端子(図7)

電圧測定の場合には電圧測定端子に、抵抗測定の場合には抵抗測定端子にそれぞれ付属のテストリード棒(バナナ式)を差し込んで測定します。

なお、抵抗測定端子には、内部回路の切換スイッチが付いています。他のテスト棒を使用した場合、切換が確実に行なわれない場合がありますから注意して下さい。また、抵抗測定

端子にテスト棒を入れたまま、他の測定はできません。



4-6 零点調整(図8)

零点が移動した場合には、「ZERO ADJ」をまわして無入力時に(抵抗計はテスト棒をショートした状態で)、表示が「00.0」を示すよう調整して下さい。



5. 使用上の一般的な注意

(1)測定に際しては、誤使用のないよう十分注意して行って下さい。

特に抵抗測定端子に電圧を印加しますと、保護ヒューズにより内部回路は保護されてはいますが、種々の故障の原因となります。又入力端子にテストリード棒を差し込んだまま電流の測定をしないで下さい。

(2)過大入力をむやみに加えないで下さい。

特に測定範囲を越える過大電流、電圧を長時間加えますと内部回路、部品が発熱し損傷を与えることがありますし、測定者にも危険が及ぶ場合がありますので十分注意して下さい。

(3)表示部にはふれないようにして下さい。

測定中に表示部にふれる则表示誤差を生ずることがありますので注意して下さい。

(4)雑音が発生する装置の近くで使用すると、正確な指示がでなかったり、指示が安定しないことがありますので、注意して下さい。

(5)パネル及びケースは、ABS樹脂製品で出来ていますので、耐衝撃性にすぐれている反面熱に弱いので、ハンダゴテ等をそばに近づけないで下さい。

(6)取扱いの際は振動、衝撃はなるべく避けて下さい。

特にクランプコア先端および液晶表示部は重要な部分ですから十分気をつけて下さい。

(7)使用後は必ず電源スイッチをOFFにセットしておいて下さい。

(8)保管に際しては高温・多湿および結露させるような場所は避けて下さい。特に直射日光下および熱的衝撃の加わるような場所に保管しないで下さい。

6. 測定方法

6-1 測定準備

- (1)最初に 8 項(電池及び、ヒューズの交換方法)を参照して電池をバッテリーケースに入れて下さい。
- (2)電源スイッチを「NORMAL」の位置にセットし、測定入力を加えないで(抵抗測定の場合にはリード棒を短絡させて)表示が、「00.0」に落ちつくのを確認して下さい。
- (3)このとき表示部の小数点が点滅する場合は、電池が消耗していますので新しい電池(単3、4本)と交換して下さい。

6-2 交流電流(AC A)の測定

(a)通常測定の場合

- (1)電源スイッチをNORMALの位置にします。
- (2)HOLDスイッチが押した状態になっていないことを確認して下さい。
- (3)リード棒が入力端子(Ω , V)に差し込んでないことを確認して下さい。
- (4)クランプコアの先端を開き導体をクランプコアの内側のほぼ中央部に狭み込んで(クランプして)下さい。
- (5)導体は必ず一本だけをクランプして下さい。单相(二線)三相(三線)を同時にクランプした場合は値を指示しません。
- (6)レンジは自動切換ですから表示値をそのまま読んで下さい。表示が19.9以下を示す場合は、20A スイッチを押すことにより、より正確な数値を読み取ることができます。
- (7)表示値の読みにくい場所で測定する場合はHOLDスイッチを押して下さい。(表示値はホールドされ導体からクランプコアをはずしても表示は変わりません。)20A スイッチと併用した場合は読み取る時に再度20A スイッチを押して読み取ります。(小数点を移動させる為に押す。)

(注 意)

- (1)20A スイッチは、19.9A 以下の測定に使用して下さい。この場合、外部磁界の影響により、クランプしない状態でも指示する場合がありますので、電源機器や大電流導体の近くでの微小電流の測定には注意が必要です。
 - (2)高圧回路(600V 以上)での電流測定は避けて下さい。誘導により指示が変動したり、思わぬ高圧が回路に加わり、内部の損傷や、人体に危険をおよぼすおそれがあります。
- (b)サージ電流の場合
- (1)サージ測定する時はNORMALの位置で表示がゼロになっていることを確認の上、スイッチをSURGE HOLDの位置にし、この状態で測定導体をクランプして下さい。
なおレンジは、0-1000に設定されます。
この場合表示値は、測定中の最大値で自動的に保持されます。
 - (2)この表示値は保持特性のため時間と共に減少してゆきます。これを避ける為に、測定後はできるだけ早くHOLDスイッチを押して表示ホールドして下さい。
これにより、測定値の減少および、零点変動等の影響をさけることができます。



6-3 交流電圧(AC V)の測定

- (1)テストリード棒を電圧測定端子に差し込んで下さい。
- (2)テストリード棒先端部を測定する回路にあてますと電圧値

が測定できます。

- (3)電圧測定の場合にも表示ホールド、サージホールドができ操作は電流測定の場合と同様です。

〔注意〕

※大容量電源における電圧測定は、たいへん危険です。短絡・感電事故などないように、十分注意して測定して下さい。

※入力は1000Vまでです。それ以上の電圧を測定することは避けて下さい。

6-4 抵抗(Ω)測定

- (1)テストリード棒を抵抗測定端子に差し込んで下さい。
- (2)テストリード棒の2本の先端を接触し、表示が「00.0」になることを確認して下さい。この時表示が全く変わらず、かつ最大桁の「1」が点滅の場合はヒューズが断線しています。ヒューズを交換して下さい。(8項参照)
- (3)測定に際し、測定回路に電圧が残っていないことを確認してからおこなって下さい。
誤って電圧のかかった抵抗を測定しますと保護ヒューズが溶断します。
〔注意〕
誤って過電圧を加えた場合の保護として、0.3Aのガラス管ヒューズが付いております。これは、万一の場合の被害を最少限におさえる為のものですから、保護回路の過信せずに、正しい取扱いに心がけて下さい。
- (4)抵抗測定の場合、表示のホールドは出来ませんが、サージホールドは出来ません。

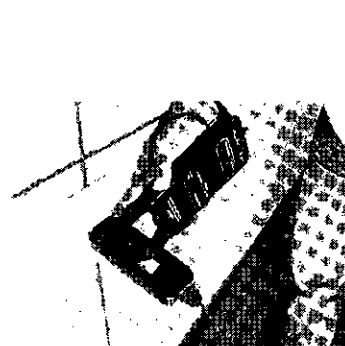
7. 二芯コード付電気器具の電流・電圧を測定する場合

コンセント類より使用する二芯コード付き電気器具の使用電流および電源電圧を測定する場合は、別売のCT-101Aラインスプリッターを使用していただければ容易に測定できます。

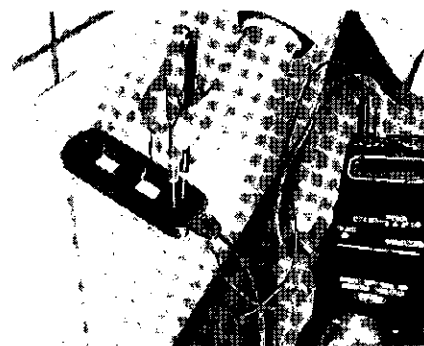
7-1 使用法

CT-101Aのご使用は、下図のとおり、電源コンセントに、〈CT-101A〉をさし込み、測定したい機器のコードを〈CT-101A〉にさし込み、窓部をクランプすることで簡単に電流の測定ができます。(最大測定電流15Aまでです。)

- (1)電流値が小さい場合はラインスプリッターの×10の穴にクランプしますと、クランプテスターに10倍の指示がでますので表示値の1/10が測定値となります。
- (2)電圧測定は写真のようにラインスプリッターの電圧測定用端子にテストリードを挿入して測定します。



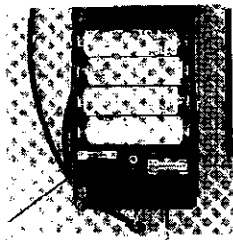
電流測定



電圧測定

8. 電池およびヒューズの交換方法

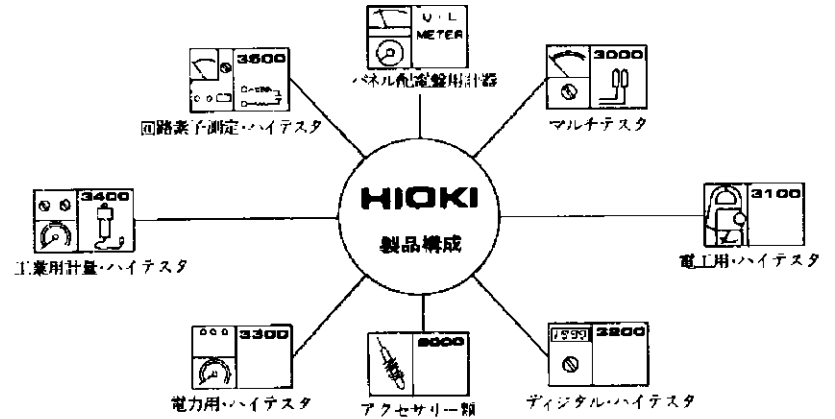
- (1)電池ケースのふたのネジをはずします。(コインなど使うと便利です。)
- (2)図に示すように電池4本を極性ちがいのないように差し込んで下さい。(電池は単3形)
- (3)ヒューズの溶断した場合は、スペアヒューズと交換して下さい。尚、このヒューズは、市販の0.3A ミゼット形ガラス管ヒューズを使用していますので最寄りの電気店でお求め下さい。なお常に予備を補充することで、いざという時あわてずすみませう。



9. 修理及びサービスについて

当社では、故障品の実費修理をうけたまわっております。
沖縄県の方は、「東京テレビ部品」(〒900 那覇市久茂池2-3-10
TEL (0988)55-1033)まで、その他の地域の方は日置電機本社
サービス課 (〒389-06 長野県埴科郡坂城町 TEL (02688)2-
3030)までお送りください。
※修理品をお送りいただく場合は、十分クッションをつけて輸
送中に事故のないようご注意ください。
※注文品および修理品は“代金引換小包便”にてお送りいたし
ます。

主要製品一覧表



■メータ

Uシリーズ：パネル・配電盤用メータ Lシリーズ：広角度メータ

■テスタ

製品名	仕様
3001 マルチテスタ	2KΩ/V
3002 "	20KΩ/V
3003 "	30KΩ/V
3005 "	50KΩ/V
3010 "	100KΩ/V
3011 "	40KΩ/V
3020 キットテスト	20KΩ/V
105FET 電 子 テ ス タ	DC 10MΩ
205FET "	オートポラリテ DC, AC 10MΩ
3101 クランプテスタ	AC 300A ケース付
3105 "	AC, DC 250A ケース付
3106 "	AC, DC 1000A ケース付
3202 デジタルクランプ	AC 100/1000A
3110 絶縁抵抗計	100V/20MΩ 1000V/2000MΩ
3204 デジタル "	500V/2000MΩ
ER-309 接地抵抗計	0~1000Ω
A-240 電工用テスタ	20KΩ/V
3203 デジタルテスタ	薄形、低消費電力
3205 "	3201 改良形
3121 F L B 試験器	
3122 検相器	