

HIOKI

取扱説明書

8202-11

マイクロハイコーダ

日置電機株式会社

目次

はじめに	1
安全について	1
点検	1
使用にあたっての注意	2
1. 各部の名称と機能	4
2. 特長	7
3. 仕様	8
3-1. 一般仕様	8
3-2. 測定レンジ・最大許容入力	9
4. 使用方法	10
4-1. 記録紙のセット	10
4-2. 電源について	12
4-3. 一般的な操作手順	14
4-4. 電圧測定時の注意	16
4-5. 電流測定時の注意	18
5. 前置変換装置の使用について	19
6. 記録紙について	20
7. 保守について	20
8. 電流記録計	21
9. ACアダプタ、バッテリーについて	21

はじめに

このたびは、HIOKI “8202-11 マイクロハイコーダ”をご選定いただき、誠にありがとうございます。この製品を十分に活用いただき、末長くご使用いただくためにも、取扱説明書はていねいに扱い、いつも手元に置いてご使用ください。


安全について

この取扱説明書には、本器を安全に操作し、安全な状態を保つのに要する情報や注意事項が記載されています。本器を使用する前に、下記の安全に関する事項をよくお読みください。

本取扱説明書の注意事項には重要度に応じて以下の表記をしています。

△危険	操作や取扱を誤ると、使用者が死亡または重傷につながる危険性が極めて高いことを意味します。
△警告	操作や取扱を誤ると、使用者が死亡または重傷につながる可能性があることを意味します。
△注意	操作や取扱を誤ると、使用者が傷害を負う場合、または機器を損傷する可能性があることを意味します。
注記	製品性能および操作上のアドバイスのことを意味します。

安全記号

	使用者はこの説明書の中にある△マークの所は、必ず読み注意する必要があることを示します。
---	---

点検

本器がお手元に届きましたら、輸送中において異常または破損がないか点検してからご使用ください。万一、破損あるいは仕様どおり動作しない場合は、お買い上げ店か最寄りの営業所にご連絡ください。

使用にあたっての注意

△危険

- ・本器は放電記録方式であり、可燃性雰囲気中での使用は避けてください。放電作用による引火の恐れがあり、火災または爆発する可能性があります。
- ・本器は有機溶剤(シンナー等)が大気中に含まれている雰囲気での使用および保管は避けてください。このような雰囲気中で長時間使用するとメーター部およびロータリースイッチが動かなくなり、故障となることがあります。
- ・クランプオンプローブ、電圧コードの先端は、必ずブレーカの2次側に接続してください。ブレーカの2次側は、万一短絡があっても、ブレーカにて保護します。1次側は、電気容量が大きく、万一短絡事故が発生した場合、損害が大きくなるので、測定しないでください。

△警告

- ・本器を濡らしたり、ぬれた手で測定すると感電事故になるので注意してください。
- ・記録紙表面は導体です。記録紙が裸導線等に接すると、感電事故や短絡事故等になりますので注意してください。
- ・活線で測定作業を行う場合、安全のため、電気用ゴム手袋、電気ゴム長靴、安全帽等の保護具を着用し、感電事故のないようにしてください。
- ・記録中はペンに高電圧が印加されていますので、ペンに手を触れないでください。感電事故になります。
- ・電圧測定時には、クランプセンサの金属部が、人体や他の金属部等に触れないでください。感電する危険性があります。
- ・電流測定時には、電気事故を防止するため、テストリードは本体に接続しないでください。

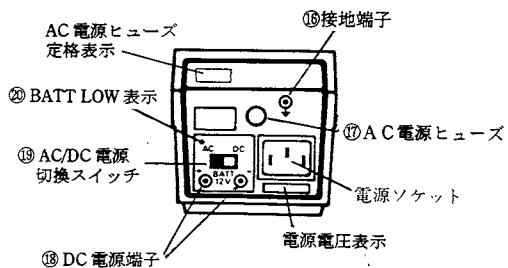
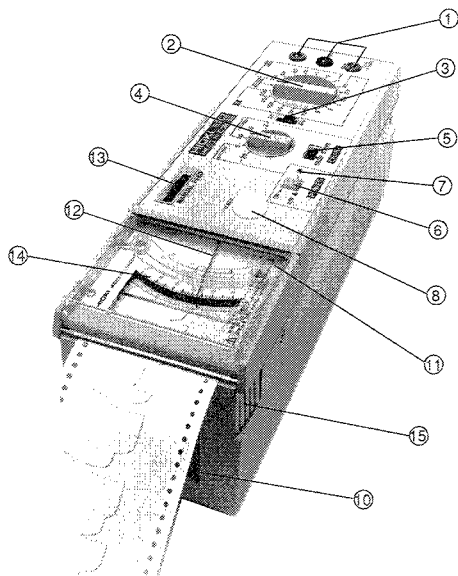
- ・各レンジの測定範囲を超えた電流、電圧を入力すると、本器を破損します。注意してください。
- ・感電、短絡事故を避けるため、測定ラインと電圧入力端子との接続は指定の電圧入力コード(形名: 9093)を使用してください。
- ・直射日光や高温、多湿、結露するような環境下での保存、使用はしないでください。変形、絶縁劣化を起し仕様を満足しなくなります。

- △注意
- ・本器の保存、使用環境および設置場所は、温湿度範囲が0℃～40℃ 80%RH以下の室内です。直射日光、ほこり、腐食性ガスのある場所では使用しないでください。
 - ・リード線の被覆が破れたり、金属が露出していないか使用前に確認してください。損傷がある場合は、感電事故にあるのでお買い上げ店か最寄りの営業所にご連絡ください。
 - ・本器の損傷を防ぐため、運搬および取扱の際は振動、衝撃を避けてください。特に、落下などによる衝撃に注意してください。

注記

- ・本器は、水平使用品です。傾斜して使用すると誤差が増大しますので避けてください。
- ・記録紙は、当社指定の形名: 9073 を使用してください。他の記録紙を使用すると故障の原因となることがあります。

1. 各部の名称と機能



電源パネル

①入力端子(V-COM-A)

「V」「COM」「A」の3端子があり、「V」はハイ電圧入力端子、「COM」は電圧、電流のロウ入力端子、「A」はハイ電流入力端子です。

電圧入力は「V-COM」間、電流入力は「A-COM」間を利用して測定します。「A」端子には、保護用ヒューズが入っております。

端子を押して回すと、ヒューズが取りだせます。ヒューズの定格は1A/250Vです。

②レンジ切換スイッチ

入力の大きさ、および電圧、電流により切り換えるスイッチで電圧、電流値の表示はペンが記録全幅を移動するための入力の大きさを表しています。

③入力AC/DC切換スイッチ(AC/DC)

入力が交流(AC)か直流(DC)かにより切り換えます。

④スピード切換スイッチ

記録紙の単位時間当りの送り量を設定するスイッチです。

cm/Min, cm/Hourの2種類があり、スピードは5段階に切り換えられます。

⑤チャートスタートスイッチ(STOP-START)

記録紙の送り、および記録を開始、停止するスイッチです。

⑥電源スイッチ(POWER)

電源を入断する押しボタンスイッチでプッシュON、プッシュOFFとなります。

⑦パイロット

電源のONの時、点燈します。

⑧零位調整器

ペンの零位置を設定します。

零位置は、記録紙全幅で設定できます。

⑨予備ヒューズ(入力用、AC電源用)

予備ヒューズは本体の底部ヒューズ収納部に入っております。

⑩記録紙残量確認窓

記録紙のロールの大きさを確認することにより残量の目安が確認できます。

⑪カバー

記録部保護カバーで、記録紙送り方向に引くとカバーがはずれます。

⑫ペン

記録用放電電極です。

⑬手動送りツマミ(MANUAL FEED)

記録紙の装着時等に記録紙を手動で送るツマミです。

注記 記録時には操作しないでください。ギア部分を損傷させる恐れがあります。

⑭スケール

ペン位置を読むための目盛りです。

⑮記録カセット脱着ボタン

記録紙を収納しているカセットを取り出すためのボタンで押し込んだ状態でロックがはずれ、カセットを引き出せます。

⑯接地端子

接地用端子で記録紙と同電位となっております。

⑰ヒューズ

交流電源用ヒューズで、ミゼットヒューズ($\phi 5 \times 20$ mm)の定格は下表のとおりです。

電源電圧	ヒューズ
AC100～120V	M0.3A/250V
AC200～240V	M0.1A/250V

DC 電源

⑩ DC電源端子

DC 電源への接続端子です。

△注意

電源の極性を逆に接続して電源スイッチを ON にすると、内部の保護ヒューズが溶断します。

⑪ AC/DC 電源切換スイッチ

電源を AC から DC 電源へと切り換えるスイッチです。

※電源をつないだまま切り換えてもかまいません。

⑫ BATT LOW 表示

DC 電源の電圧が低下すると点灯します。

注記 点灯すると本器の動作は停止し、一度電源スイッチを OFF にしない限り、電源電圧のみ上昇しても復帰しません。

2. 特 長

- (1) 小形、軽量に加え、インクのいらない放電記録式ですから必要な時、必要な場所で使用できます。
 - (2) 記録打点回数が 32 回/秒と高速ですから、ペンの微細な動きも記録することができ、しかも記録紙送り速度も 5 段階に設定可能と、サーボレコーダとほぼ同様な利用範囲があります。
 - (3) ファンクション、レンジが多く、入力抵抗も高いため一般の電気信号は前置変換器を使用せず記録できます。
 - (4) 記録紙の交換、記録の保存に優れ保守も簡単です。
-

3. 仕様

3-1. 一般仕様

記録振幅: 50mm 円弧記録

動作方法: 直動形打点記録

記録方式: 放電記録

記録紙: 70mm × 15m ロール紙

記録紙送り方式: パルスモータ駆動

記録紙送り速度: 5・20cm/min, 2・10・50cm/hr.

零位置調整: 記録幅の全域で設定可能

周波数特性: 1Hzで70%

入力抵抗: 電圧レンジ 1M Ω 一定

電流レンジ 50mV一定

ただし保護回路の抵抗は除く。

同相最大許容入力: 1000V DC またはピーク AC

確 度: 直流 ... $\pm 2\%$ f.s.

交流 ... $\pm 3\%$ f.s.

使用温度範囲: 0 $^{\circ}$ C ~ 45 $^{\circ}$ C

電 源: AC 100V 50/60Hz (10VA 以下) または DC 12V (約 7W)

寸法・質量: 280(W) × 96(H) × 98(D) mm 約 1.7kg

付属品: 電圧入力コード 9093 1

記録紙 9073 1

予備ヒューズ(入力用、AC電源用) 各1

電源コード(AC・DC両用のみ) 1

9086 キャリングケース(記録計用) 1

取扱説明書 1

別売アクセサリ: 9010-02 クランププローブ

測定レンジ: AC10・20・50・100・200・500A

出力電圧・確度: AC 200mV (f.s.) $\pm 3\%$ 以内

使用周波数: 50/60Hz

測定可能導線径: 46mm

最高使用回路電圧: AC 600V

耐電圧: AC 1500V

コード長：3m

寸法・質量：80(W)×152(H)×33(D)mm 約400g

9301 換算スケール

9108 バッテリー(12V)

9109 ACアダプター(12V-2A)

3-2. 測定レンジ・最大許容入力

直流電圧・交流電圧：0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500V

直流電圧・交流電圧：1, 2, 5, 10, 20, 50, 100mA

最大許容入力：電圧レンジ... DC 1000Vまたはピーク AC 1分間
(0.1Vレンジ)

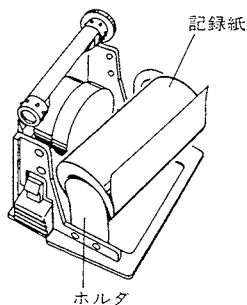
電流レンジ... 1A/250V ヒューズ

交流レンジ周波数特性：電圧レンジ... 20Hz～40kHz(−3dB以内)
(1Vレンジにて)

電流レンジ... 20Hz～40kHz(−3dB以内)

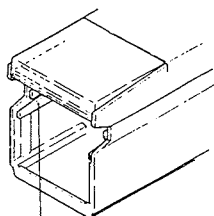
4. 使用方法

4-1. 記録紙のセット



- ①左右の記録紙カセット脱着ボタンを押し込んだ状態でカセットを手前に引き出してください。
- ②記録紙をホルダに押し込んでください。入れる方向は、記録紙の両側に開けられているガイド穴の長穴が伝達歯車方向になるようにセットしてください。

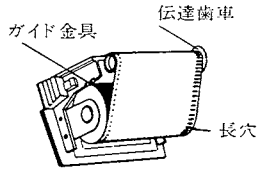
- ③記録紙をスプロケットに巻き、記録紙が大ききゆるまないようにして記録紙カセットをカセットガイドの案内溝に、静かに押し込んでください。



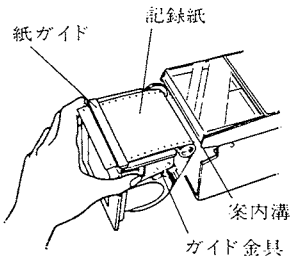
- ④案内溝金具は入力 COM 端子と内部で接続されていますので、記録紙カセットを本体より取りはずすときは、入力端子の配線を必ずはずしてください。

- ・記録紙が異常な状態(記録紙がホルダに確実にセットされていないか、記録紙のゆるみが異常に大きく記録紙が折れ曲がってしまっているような状態)でセットされていると、最悪本体が故障する可能性がありますので、注意してください。

△注意



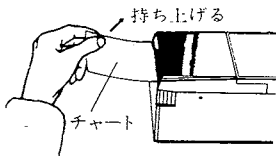
- ・カセットがガイド金具に対して傾いたまま押し込むと、スケールの下に取り付けられている記録紙押さえバネをカセットの伝達歯車によって破損し、記録不可能となることがあります。



- ⑤記録紙は、必ず紙ガイドの下を通してください。
- ⑥記録紙カセットを装着したら「手動送り」で記録紙を送り、記録紙が正確に送れるか確認してください。

△注意

- ・記録中は「手動送り」で記録紙を送らないでください。ギア部分が損傷する恐れがあります。
- ・カセットには互換性がありませんので、他の本体には使用しないでください。



- ・記録紙の切り方
記録紙は、図のように上にあげるような形で手前に引っ張り切ってください。

4-2. 電源について

4-2-1. AC 電源使用上の注意

△警告

- ・電源を投入する前に、本器の電源接続部に記載されている電源電圧とご使用になる電源電圧が一致していることを確認してください。（電源周波数は、50 & 60Hz 両用です。）
- ・感電事故を避けるため、接地形 2 極コンセントがない場合、GND をアース接続してください。
- ・本器は、付属の接地形 2 極電源コードで、接地線に接続される構造になっています。
- ・感電事故を避けるため、接地形 2 極コンセントに電源コードを接続してください。また、接地アダプタを使用する場合は、接地アダプタから出ている緑色の線を、接地線に接続してください。

4-2-2. DC 電源使用上の注意

△注意

- ・使用可能な DC 電圧範囲は 9.5 ~ 14V で、消費電流は約 600mA です。
- ・「DC 電源端子」に電源を接続し、「AC/DC 電源切換スイッチ」を DC 側にすると、DC 電源で使用できます。
- ・電圧が降下し「BATT LOW 表示」が点灯すると機器の動作は停止します。この場合、「電源スイッチ」を OFF にするか、電源の接続をはずさない限り、電圧のみを上昇させても復帰しません。
- ・電源を「DC 電源入力端子」に極性を逆に接続して、電源スイッチを ON にすると内部の「電源ヒューズ」が溶断し、回路を保護します。

4-2-3. ヒューズの交換方法

ヒューズは、AC 電源用と DC 電源用の 2 種類あります。

△警告

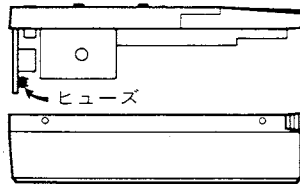
- ・ ヒューズの交換時は、感電事故を避けるため、電源を OFF にし、電源コードをコネクタから外し、入力コードを被測定物から外してから行って下さい。
- ・ ヒューズは、指定された形状と定格電流、電圧のものを使用してください。指定以外のヒューズを用いたり、ヒューズホルダを短絡すると人身事故になるので絶対にしないでください。

● AC 電源ヒューズの交換

- ①右側面の電源ソケット付近に、AC電源ヒューズがヒューズホルダに挿入されています。(P4 ⑩参照)
- ②ヒューズホルダのキャップを時計と逆方向に回して外し、ヒューズを交換します。
- ③ヒューズを交換したら、元どおりキャップをして完了です。
ヒューズの仕様：AC100～200V 用 ... M0.3A/250V ミゼットヒューズ
AC200～240V 用 ... M1.0A/250V ミゼットヒューズ

● DC 電源ヒューズの交換

- ①本体両側面のネジ 4 本を外し、バックケースを外します。
- ②ヒューズの位置は、交流電源用インレットの下にあり、これを交換してください。(下図参照)
- ③ヒューズを交換したら、バックケースを掛け、ネジ止めして完了です。
ヒューズの仕様：M1A/250V ガラス管入りミゼットヒューズ



△注意

DC電源で使用時に「BATT LOW」の表示が点灯したときは、電源スイッチを「OFF」にしてから10秒以上経過してから電源を「ON」にしてください。電源電圧検出回路は、チャタリング動作防止のため手動復帰としてありますので、回路中のコンデンサの放電中に電源スイッチを「ON」にすると、電源電圧検出回路が動作したままになる場合があります。

4-3. 一般的な操作、手順

- ①レンジ切換スイッチを「ZERO」に設定。
- ②「チャートスタートスイッチ」を「STOP」に設定。これにより過大入力からの保護、および不必要な記録動作が避けられます。
- ③電源コードを接続し、「電源スイッチ」をONにしてください。
- ④入力コードを接続してください。電圧入力は「V-COM」間、電流入力は「A-COM」間です。
- ⑤入力コードは単芯シールド線で芯線側が赤色のバナナプラグ、シールド線側が黒色のバナナプラグです。
「COM」には必ず黒色のバナナプラグを使用してください。

注記 入力コードの接続をかえる時は、「レンジ切換スイッチ」は必ず、「ZERO」にしてください。

- ⑥「レンジ切換スイッチ」は「ZERO」位置のまま「スピード切換スイッチ」を適当な速度に設定してください。
- ⑦「チャートスタートスイッチ」を「START」にして記録紙を送り、「零位調整器」にて記録の零位置を設定してください。

注記

- ・電源スイッチを投入直後に零位置を設定すると、内部の温度上昇により零位置がずれることがあります。
電源スイッチを投入して10分以降に零位置調整を行うことをおすすめします。
- ・零位置は記録紙上の目盛線とペンによる記録線により行なってください

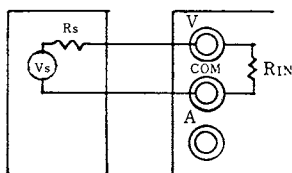
い。ペンとスケールとで零位置で行うと記録紙上において位置ずれを生じることがあります。

- ⑧ 「入力AC/DC切換スイッチ」を入力にあわせて「AC」または「DC」に設定してください。
- ⑨ 「レンジ切換スイッチ」を回して入力レベルに応じたレンジに設定してください。

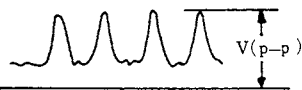
注記

- ・記録中はペンに電圧が印加されていますので、ペンには触れないでください。
 - ・記録中に「手動送りツマミ」を使用しないでください。
- ⑩記録中、ペン先に放電時のアルミニウム粉等が付着することがあります。「チャートスタートスイッチ」を「STOP」にし、カバーを外してハケ等で粉等を除いてください。
- ⑪記録紙が終りに近づきますと、エンドマーク(長穴方向)が現れますので、交換してください。最後までそのままにしておきますと記録紙は止まった状態になります。
-

4-4. 電圧測定時の注意



V_s : 信号電圧
 R_s : 信号源の出力抵抗
 R_{IN} : 本器の入力抵抗 (1 M Ω)



$V(p-p)_{MAX} \leq$ レンジ電圧値の2倍

- ・入力端子「V-COM」間の入力抵抗は1M Ω 一定です。信号源の主力抵抗が大きくなると誤差が増大し、 $\frac{R_s}{R_s + R_{IN}} \times 100(\%)$ の誤差を生じます。
- ・DC電圧レンジにおいて直流電圧と交流電圧が重畳された信号を測定する時は、ピーク電圧が使用レンジの2倍を超えない範囲で使用してください。これを超えると保護回路が動作し、正確な平均値指示が不可能になり誤差を生じます。
- ・AC電圧入力は平均値による換算実効値指示です。このためひずみ波形等を測定すると波形率により誤差を生じます。

- ・交流レンジ周波数特性は下表のとおりです。
- ・AC100V ~ AC500V レンジは商用電源周波数(50, 60Hz)以上の周波数を有する電圧の測定は行わないでください。

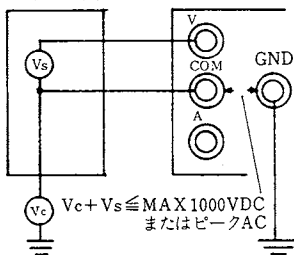
	8202-11	周波数特性(-3dB以内)
AC	0.1V	20Hz ~ 15kHz
	0.2V	20Hz ~ 20kHz
	0.5V	20Hz ~ 30kHz
	1 ~ 5V	20Hz ~ 40kHz
	10 ~ 50V	20Hz ~ 20kHz
	100 ~ 500V	商用電源周波数

△危険

最大許容入力、DC 1000Vまたは、ピークACです。ただし、電力ラインの場合は250Vrmsです。最大許容入力を超えると本器を破損し、人身事故になるので測定しないでください。

- ・電圧入力各レンジの最大許容入力電圧は、表のとおりです。これを超えると、内部が焼損したり感電事故等が発生する恐れがありますので注意してください。

8202-11	
レンジ(AC, DC)	最大許容入力
0.1V～2V	1000V DCまたはピーク AC/1分間
5V～500V	1000V DCまたはピーク AC



- ・同相最大許容入力は、DC 1000Vまたはピーク ACです。大地に対して高い電圧が入力される信号源を測定するときは、万一の感電事故等を防止するために「接地端子」を必ず接地して使用してください。



警告

本器の性能と安全を確保するために、接地端子をアースに接続してください。

4-5. 電流測定時の注意

- ・入力端子「A - COM」間の電圧降下は50mVで、更に保護用ヒューズの抵抗値分が加算されます。なお、8202-11の当社使用ヒューズの抵抗値は表のとおりです。

型名	ヒューズ定格	抵抗値
8202-11	F1A/250V 消弧剤入り	約 0.4Ω

- ・「A」入力端子は、250V定格の消弧剤入りヒューズにより保護されており、万一開放電圧が250V以上の電源等に接続されても、ヒューズ溶断時のアーク等による損傷のないよう配慮してありますが、250V以上の大容量の電源設備等での測定は、非常に危険ですので細心の注意を払って行って下さい。

なお、ヒューズが溶断した時は当社の「8202-11 入力用ヒューズ」か、「A」端子に表示された定格の消弧剤入りミゼットヒューズを使用してください。

- ・電流測定時においても、同相最大許容入力電圧は1000V DCまたはピーク AC です。高圧回路の電流側測定時には「接地端子」を必ず接地して使用ください。
-

5. 前置変換装置の使用について

前置変換器の使用にあたっては下記の点に注意して使用ください。

- ・電圧出力形の変換装置を使用する時は、出力抵抗値が本器の電圧入力レンジの入力抵抗に対して十分小さいことを確認してください。
- ・電流出力形(あるいは電磁オシログラフ用出力)の変換装置を使用する時は電流入力レンジを使用ください。

電圧入力を使用すると変換装置の出力が飽和して測定が不能になることがあります。

- ・前置変換装置の出力値と本器の入力レンジが一致しないときは、

$$\frac{\text{前置変換装置のレンジ値}}{\text{前置変換装置の主力値}} \times \text{本器のレンジ値}$$

＝記録全巾をペン移動するための前置変換装置の入力値

となります。

例えば、AC 100V 入力時に DC 1.5V を出力する前置変換装置の出力を 8202-11 の 1V レンジに接続すると

$$\frac{100\text{V}}{1.5\text{V}} \times 1\text{V} \approx 66.7\text{V}$$

となり、8202-11 の記録は零位置から最大目盛位置までが前置変換装置の入力で AC 0 ～ 66.7V となります。

- ・前置変換装置の出力が直流成分と交流成分の重畳された電圧(例えば半波整流波形)のような時は、出力電圧ピーク値が本器の使用電圧レンジの 2 倍以上にならないように、前置変換装置のレンジまたは本器のレンジを設定してください。

ピーク電圧が 2 倍を超えると保護回路が動作し正確な平均値記録ができず誤差が生じます。

6. 記録紙について

本器の記録紙は放電記録紙です。

記録紙の使用および保管については下記の点に注意してください。

- ・記録紙表面は導電性です。
裸導線等に触れると感電事故、短絡事故等を生じる恐れがありますので十分注意してください。
- ・記録紙は1巻ずつガス封入包装されていますので、使用まで包装を取らないでください。
- ・開封後長期間使用されない時はビニール袋等に入れ密封し、過度の湿度あるいは表面に結露させないように注意してください。

●記録後の記録紙の保管について

- ・記録紙を「ノリ付け」または「接着テープ」等ではめるとノリ等の種類により数カ月後にその部分が黒化する事があります。ノリ付等は記録部分を除いて行うか、コピー等にて保管してください。
- ・記録紙をビニール袋状のファイルに長期間(数年)ファイルすると、極めてまれに黒化する事があります。長期間の保管にはコピーを合わせて保管される事をお勧めします。

7. 保守・サービスについて

マイクロハイコーダ8202-11を末長くご使用いただくために、下記の点に注意してください。

- ・使用後はペン部分に付着した粉塵等を取り除いてください。
 - ・記録紙カセットのスプロケットに付いているプラスチックギアの部分にゴミ等の付着のないよう取り除いてください。
 - ・故障と思われるときは、ヒューズ、テストリードの断線を確認してから、お買い上げ店か最寄りの営業所にご連絡ください。
 - ・輸送の際は、破損しないように梱包し、故障内容も書き添えてください。輸送中の破損については保証しかねます。
-

8. 電流記録計

8202-11と9010-02(クランププローブ)の組合せにより、電気機器の電流変化や電力ラインの電流管理などを行う方法について説明致します。

●構成および確度

8202-11 + 9010-02 組合せ確度 最大目盛値の±4.3%(参考値)

●測定方法

- ①入力レンジAC/DC切換スイッチをAC側に設定する。
- ②レンジ切換スイッチを0.2Vに設定する。
- ③9010-02を入力端子のV-COM間に接続する。
- ④9010-02を電線にくわえて測定します。

上記以外の方法については、4. 使用方法を参照して下さい。

- ・感度の切換えは9010-02側で行います。(フルスケールに近い点で測定できるように設定する。)
- ・読取りは、レンジに合った目盛を使用して行って下さい。
 - 0～10目盛..... 10、100Aレンジ
 - 0～20目盛..... 20、200Aレンジ
 - 0～50目盛..... 50、500Aレンジ

9. ACアダプタ、バッテリーについて

9117バッテリーコード(別売)を使用すると、9108バッテリー、9109 ACアダプタ(いずれも別売)が利用できます。9108バッテリーは約4時間の連続使用が可能であり、9109 ACアダプタは9108 DCバッテリーのチャージャーとして使用下さい。なお、9108バッテリーと9109 ACチャージャーを組み合わせると無停電記録計として利用できます。

● ACアダプタの使用

△警告 ACアダプタは、指定の物(型名：9109)または、安全面でIEC950に準拠し、12V-2A、端子径5φのセンタマイナスの物を使用してください。

●二芯コード付電気器具の使用電流の測定

- ・別売のCT-101A ラインスプリッターを使用して、容易に測定できます。(図9.1 参照)

△警告

- ・最大許容入力、AC 100V, 15Aです。最大許容入力を超えると発熱による本器の破損や、短絡事故になりやすいので使用しないでください。
- ・感電事故を防ぐため、測定しないときは本器をコンセントから外しておいてください。

- ・9010-02の最高使用回路電圧はAC 600Vです。これ以上の電圧を有する電力ラインの測定は行なわないでください。
- ・コンセント類より使用する二芯コード付電気器具の使用電流を測定する場合は、別売のCT-101A ラインスプリッターをご使用ください。

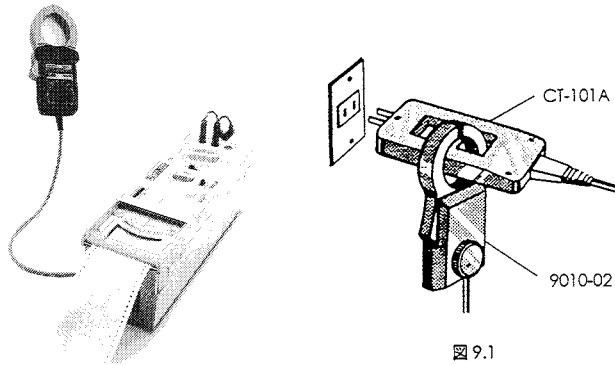


図 9.1

保証書

形名 8202-11	製造番号	保証期間 購入日 年 月より1年間
---------------	------	----------------------

この製品は、弊社の厳密なる検査を経てお届けしたものです。万一ご使用中に故障が発生した場合は、お買い求め先に依頼してください。本書記載内容で無償修理をさせていただきます。依頼の際は、本書を提示してください。

お客様 住所 〒

ご芳名

TEL

* 保証書の再発行はいたしませんので、大切に保管してください。

保証規定

1. 取扱説明書・本体注意ラベルなどの注意事項にしたがった正常な使用状態で保証期間内に故障した場合には、無償修理いたします。
2. 保証期間内でも、次の場合には有償修理となります。
 - 1 本書の提示がない場合。
 - 2 取扱説明書に基づかない不適當な取扱い、または使用上の誤りによる故障および損傷。
 - 3 不当な修理や改造による故障および損傷。
 - 4 お買い上げ後の輸送や落とされた場合などによる故障および損傷。
 - 5 外観上の変化（筐体のキズ等）の場合。
 - 6 火災・公害・異常電圧および地震・雷・風水害その他天災地変など、外部に原因がある故障および損傷。
 - 7 消耗部品（乾電池等）が消耗し取換えを要する場合。
 - 8 その他弊社の責任とみなされない故障。
3. 本保証書は日本国内のみ有効です。

(This warranty is valid only in Japan.)

—サービス記録—

年月日	サービス内容

日電機株式会社

〒 386-11 上田市小泉81

TEL 0268-28-0555

FAX 0268-28-0559



HIOKI 8202-11 マイクロハイコーダ

取扱説明書

発行年月 1996年10月 改訂6版
編集・発行 日置電機株式会社
販売支援課
〒386-11 長野県上田市小泉 81
TEL: 0268-28-0560
FAX: 0268-28-0579
E-mail: info@hioki.co.jp

Printed in Japan 8202A980-06

- ・本書の内容に関しては万全を期していますが、ご不明な点や誤りなどお気づきのことがありましたら、本社 販売支援課または最寄りの営業所までご連絡ください。
- ・本書は改善のため予告なしに記載事項を変更することがあります。
- ・本書を無断で転載、複製することは禁止されています。

HIOKI

日置電機株式会社

本 社 TEL.0268-28-0555 FAX0268-28-0559
〒386-11 上 田 市 小 泉 8 1

東北(営) TEL.022-288-1931 FAX022-288-1934
〒984 仙台市若林区六丁の目西町8-1

長野(営) TEL.0268-28-0561 FAX0268-28-0569
〒386-11 上 田 市 小 泉 8 1

東京(営) TEL.048-267-7234 FAX048-261-5790
〒333 川 口 市 芝 中 田 2 - 2 3 - 2 4

北関東(営) TEL.048-266-8161 FAX048-269-3642
〒333 川 口 市 芝 中 田 2 - 2 3 - 2 4

神奈川(営) TEL.0462-24-8211 FAX0462-24-8992
〒243 厚 木 市 田 村 町 8 - 8

静岡(営) TEL.054-254-4166 FAX054-254-3160
〒420 静 岡 市 南 安 倍 1 - 3 - 1 0

名古屋(営) TEL.052-702-6907 FAX052-702-6943
〒465 名 古 屋 市 名 東 区 高 岡 町 2 2

大阪(営) TEL.06-871-0088 FAX06-871-0025
〒565 豊 中 市 上 新 田 2 - 1 3 - 7

広島(営) TEL.082-879-2251 FAX082-879-2263
〒731-01 広 島 市 安 佐 南 区 中 筋 3 - 2 8 - 1 3

福岡(営) TEL.092-482-3271 FAX092-482-3275
〒812 福 岡 市 博 多 区 上 牟 田 3 - 8 - 1 9

※お問い合わせは最寄りの営業所または本社販売支援課まで。

8202A980-06 96-10-0002H



この取扱説明書は再生紙を使用しています。