

HIOKI

3211 PENCIL Hi TESTER

- 日本語 ページ ①
- English Page ②
- Italiano Pagina ③
- Deutsch Seite ④
- Francais Page ⑤
- Espanol Pagina ⑥
- 中文 頁 ⑦

●本製品は大容量電路測定用
ではありません。
大容量電路での測定は避け
て下さい。

English

WARNING

This instrument is designed to prevent accidental shock to the operator when properly used. However, no engineering design can render safe an instrument which is used carelessly. Therefore, this manual must be read carefully and completely before making any measurement. Failure to follow directions can result in a serious or fatal accident.

Italiano

ATTENZIONE

Questo strumento è stato studiato in modo da escludere qualsiasi possibilità di causare incidenti, se usato in modo corretto. Tuttavia, è impossibile garantire la sicurezza di un apparecchio quando esso è usato in modo inappropriato. Si raccomanda quindi di leggere attentamente il presente manuale delle istruzioni, prima di eseguire qualsiasi misurazione. L'inosservanza delle istruzioni, può causare incidenti anche fatali.

Deutsch

WARNUNG

Dieses Instrument ist so konzipiert, daß die Bedienungsperson bei richtigem Gebrauch vor elektrischem Stromschlag geschützt ist. Aber selbst die beste sicherheitstechnische Konstruktion hilft nicht, wenn ein elektrisches Gerät unvorsichtig gehandhabt wird. Lesen Sie deshalb diese Anleitung sorgfältig und vollständig durch, bevor Sie Messungen vornehmen. Die Anweisungen befolgen. Andernfalls können schwere, ja sogar tödliche Unfälle verursacht werden.

Francais

AVERTISSEMENT

Le présent appareil de mesure est conçu de manière à ce que son manipulateur ne subisse de secousse accidentelle lorsqu'il est employé correctement. Toutefois, aucune étude de conception ne peut assurer la sécurité d'un appareil si celui-ci est utilisé sans précaution. Par conséquent, il est vivement conseillé de lire attentivement la présente brochure avant de procéder à toute mesure. Le non respect des indications qu'elle contient est susceptible de provoquer un accident grave ou fatal.

Espanol

AVISO

Este instrumento ha sido diseñado para evitar descargas eléctricas al operador cuando éste lo use apropiadamente. Sin embargo, ningún aparato que sea usado descuidadamente podrá considerarse como seguro. Por lo tanto, este manual deberá leerse completa y cuidadosamente antes de efectuar medición alguna. Si no se sigue al pie la letra lo indicado en el manual podría ser causa de accidentes serios o incluso fatales.

保証書

形名	製造番号
保証期間	購入日 年 月より1年間

この製品は、当社の厳密なる検査を経てお届けしたものです。万一御使用中に故障が発生した場合、裏面の保証規定により保証中の修理は、無償修理いたします。本書を添えてご依頼ください。

お客様

ご住所

〒□□□-□□ TEL

ご芳名 様

※本保証書は日本国内のみ有効です。また保証書の再発行はいたしませんので、大切に保存して下さい。

日置電機株式会社

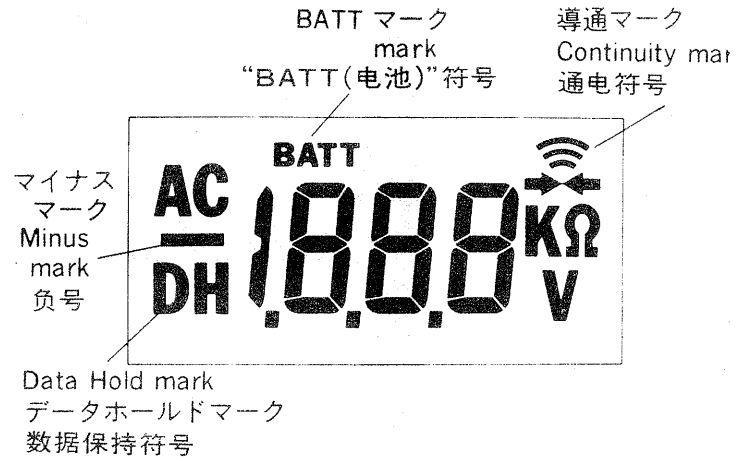
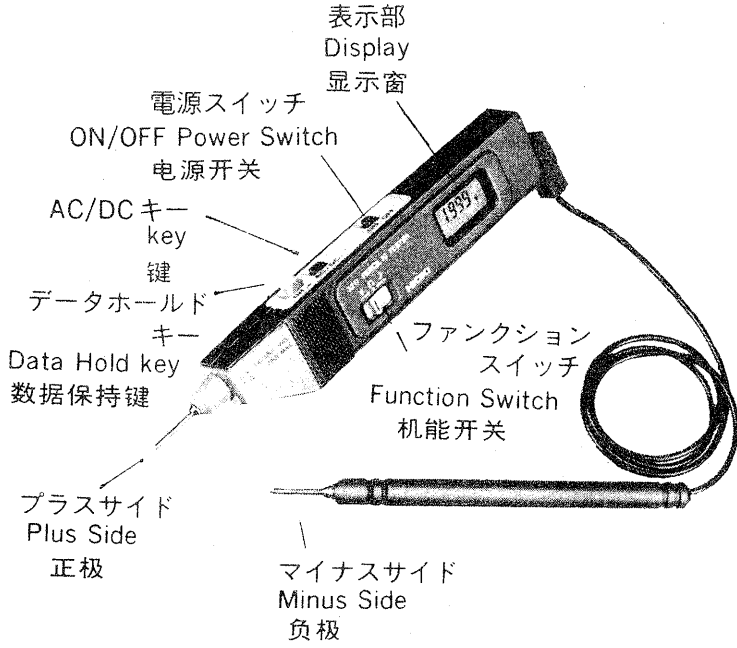
〒389-06 長野県埴科郡坂城町6249
TEL 0268(82)3030 (代表)

レンジと確度

Measurement Range and Accuracy

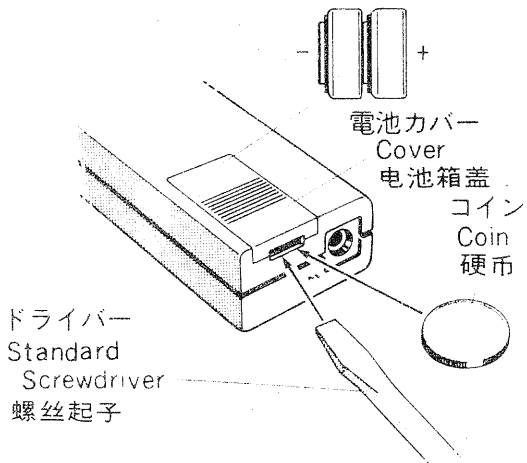
(Specified for 23°C ± 5°C, < 80% RH, no condensation.)

	Range	Resolution	Accuracy	Notes
D C V	2V	1mV	±0.5%rdg. ±4dgt.	Input resistance: approx. 12MΩ
	20V	10mV	±0.7%rdg. ±4dgt.	// approx 11MΩ
	200V	0.1V	//	// //
	500V	1V	±1.0%rdg. ±4dgt.	// //
A C V	2V	1mV	±1.0%rdg. ±8dgt.	Input resistance: approx. 12MΩ (40Hz to 500Hz)
	20V	10mV	//	// approx 11MΩ //
	200V	0.1V	//	// //
	500V	1V	//	// //
O H M S	2kΩ	1Ω	±0.7%rdg. ±4dgt.	Open-terminal voltage: < 0.45V
	20kΩ	10Ω	//	// //
	200kΩ	100Ω	//	// //
	2000kΩ	1kΩ	±1.2%rdg. ±4dgt.	// //
Continuity Test				Open-terminal voltage: 1.5V (approx)



電池交換

Battery Replacement
 Sostituzione delle batterie
 Batterie-Austausch
 Remplacement des piles
 Reemplazo de las pilas
 更换电池



保証規定

保証期間中に正常な使用状態において、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除外いたします。

記

- 取扱説明書に基づかない不適当な取扱い、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よる故障及び損傷。
- 部品の消耗(電池等)。
- お買上げ後の輸送、落下等による故障及び損傷。
- 外観上の変化(筐体のキズ等)の場合。
- 火災、水害、地震、異常電圧及びその他天災地変などによる故障及び損傷。
- 保証書の提出がない場合。
- その他当社の責任とみなされない故障。

※無償の認定は本社、支社、各営業所において判定させていただきますので必ず直接当社宛お送り下さるようお願いいたします。

サービス記録

年	日	サービス内容

1. 仕様

表示: 最大「1999」液晶表示, 自動極性切換, 単位記号表示

レンジ切換: フルオート

入力オーバー表示: 最大桁の1が点滅 (DC 500 V, AC 500 Vは除く)

電池消耗表示: **BATT** マークが点灯

サンプルレート: 2回/秒

電源: LR-44 (連続約70時間) またはSR-44 (連続約100時間) 2個

使用温湿度: 0°C~40°C, 80%RH以下 (ただし結露がないこと)

保存 // : -20°C~60°C, 70%RH以下 (//)

温度係数: $\pm (400 \text{ ppm} + 0.3 \text{ dgt}) / ^\circ\text{C}$

最大過負荷入力: V ファンクション 700 V DC または DC + AC ピーク (1 分間)
 $\Omega / \text{cont.}$ ファンクション 250 V AC/DC MAX (1 分間)

耐電圧: AC 2 kV 1 分間 (入力端子と外箱間)

寸法, 重量: 162 L × 17.5 W × 28 H mm, 約 60 g

付属品: ソフトケース, テストリード棒 1 組.

別売アクセサリ: 9171 ワニ口クリップテストリード

2. 注意事項

●測定前にファンクションスイッチ等位置を表示で確認して下さい。

● **BATT** マーク点灯時は, 電池が消耗していますから新しい電池と交換して下さい。

●使用後は必ずOFFにして下さい。

●保存の際は, 高温・多湿・結露させないで下さい。

3. 電圧測定

△注意

最大許容入力 は 500 V DC または AC。

①ファンクションスイッチをVにセットします。

②AC/DCキーを押し, ACまたはDCに切替える。(ACの時, ACマーク点灯, DCは表示なし)

③被測定回路にテストリードを接続し表示部の値を読む。

注) TVの水平出力のようなスパイクのある波形の電圧を測定する時は, 正極性で測定して下さい。負極性で測定すると大きな誤差を生じます。

4. 抵抗測定 (LP Ω)

①ファンクションスイッチを Ω にセットします。

②被測定回路にテストリードを接続し値を読む。

注) LP Ω は Ω に比べ開放端子電圧及びフルスケール値電圧が低いので, 0.5 V以下で抵抗測定する必要が有る時便利です。

1. Instrument Specifications

Display: 3-1/2-digit LCD, maximum reading of "1999", autopolarity, unit symbols.

Ranging: Fully automatic

Overrange Indicator: "1" in MSD column blinks (except in DC 500V and AC 500V range.)

Battery Low Indicator: **BATT** mark lights.

Sampling Rate: 2 per second.

Power Source: Two LR-44 (70 hours) or SR-44 (100 hours) batteries;

Environmental Conditions (Operating): 0~40°C, <80% RH. (No condensation)

(Storage): -20~60°C, <70% RH (No condensation)

Temperature Coefficient: $\pm (400 \text{ ppm} + 0.3 \text{ dgt}) / ^\circ\text{C}$

Maximum Overload Limits: Volts; DC 700V or DC+AC peak (1min.). Ω / CONT ; AC/DC 250V (1 min.)

Dielectric Strength: AC 2kV/1 min (between input terminals and case).

Dimensions/Weight: 162L × 17.5W × 28H (mm)/60g (approx)

Accessories Furnished: Test lead, soft case

Option: 9171 Alligator clip type testlead

2. Precautionary Notes

● Always check the display to make sure that the function switch setting is correct before making a measurement.

● The **BATT** mark appearing in the display indicates that the batteries are worn-out. Replace the batteries with new ones.

● Always turn the power switch OFF when not using the instrument.

● Do not store the instrument in a high temperature, high humidity location, and avoid areas where condensatino is likely to occur.

3. Voltag Measurements

△**WARNING:** Maximum allowable input is DC 500V, or AC.

①Set the function switch to V.

②For DC V measurements, press the AC/DC key to erase the AC mark from the display. (There is no DC mark.)

③Connect the test leads to the circuit under test and read the value from the display.

NOTE: When taking voltage measurements where spikes and other distortion are present in the waveform (e.g., horizontal output from a TV set, etc.), use positive (+) polarity readings. Negative (-) polarity readings will be grossly erroneous.

4. Ohms (LP Ω) Measurements

①Set the function switch to Ω .

②Connect the test leads to the circuit or component under test and read the value from the display.


NOTE: LP Ω function, open-terminal and full-scale voltages are less than those for the standard Ω function. LP Ω should be used for in-circuit measurements in micro-circuits containing semiconductors that should have less than 0.5V applied to them.

5. Continuity Test

(Accuracy of the continuity test is limited to checking for open conductors, etc.) (Response time: 1msec)

①Set the function switch to the \rightarrow position.

②When there is no input present at the terminals, the display indicates approximate battery voltage (of the meter batteries.)

③Continuity is indicated by the beeper sounding, and the () mark appearing in the display.


NOTE: The display reading has no meaning for this test.

NOTE: The decimal point and unit annunciators will not appear in the display for this test.

6. Data Hold

①Press the DH key to hold the display reading.

5. 導通テスト (断線チェック程度にご使用下さい)

- ①ファンクションスイッチを♪にセットします。
- ②入力がないとき表示はほゞ電池電圧値を表示します。
- ③導通状態のとき、音と表示 () で確認できます。

注) 表示部の数字は関係ありません。

注) 小数点、単位記号は一斉でません。

6. データ・ホールド

- ①DHキーを押すとデータがホールドされます。
- ②表示部にDHマークが点灯します。
- ③ホールドは、電圧、抵抗のみです。
- ④解除は、もう一度キーを押し、DHマークが消えれば解除されます。

7. 電池交換

電池交換の際は電池ぶたをコインのようなものではなくし極性をまちがえないよう交換して下さい。

※ 電池は火中に投入しないで下さい。

1. Dati tecnici

Quadrante: A cristalli liquidi, 3,5 cifre, valore massimo di lettura 1999, autopolarità, simboli delle unità

Regolazione delle gamme: Completamente automatica

Indicatore di eccesso di gamma: Lampeggio della cifra 1 nella colonna MSD (eccetto per le gamme 500V CC e 500V CA).

Indicatore batterie esaurite: Illuminazione della scritta **BATT.**

Velocità di campionatura: 2 campionature/sec.

Alimentazione: Due batterie LR-44 (ca 70 ore) o SR-44 (ca 100 ore);

Condizioni ambientali d'uso: 0~40°C; umidità relativa: 80% max. (nessuna condensa)

Condizioni ambientali di conservazione: -20~60°C; umidità relativa: 70% max. (nessuna condensa)

Coefficiente di temperatura: ±(400ppm+0.3dgt)/°C

Ingresso massimo accftabile: Volt: 700V CC o picco CC+CA
Ω/CONT: 250V CA/CC (1 min.)

Rigidità dielettrica: 2 kV/1 min. CA (tra i terminali di ingresso e l'involucro)

Dimensioni/peso: 162(lung)×17.5(larg)×28(alt)mm, 60g (ca)

Accessori in dotazione: Filo di prova, astuccio floscio.

2. Precauzioni

- Prima di eseguire qualsiasi misurazione, controllare nel quadrante che il selettore di funzione sia regolato correttamente.
- Se nel quadrante è illuminata la scritta **BATT**, ciò significa che le batterie sono pressoché esaurite e devono essere sostituite.
- Quando non si usa lo strumento, spegnerlo.
- Non conservare lo strumento in luoghi soggetti ad elevata temperatura, elevata umidità o a formazione di condensa.

- ②The DH mark will appear in the display.
- ③Data hold is only effective for voltage and ohms.
- ④To clear data hold, press the DH key once again. (The DH mark will disappear.)

7. Battery Replacement

The batteries are located inside the Battery holder. (Open the cover with a coin.) When replacing the batteries, make sure that the pole polarity markings are observed. DO not dispose of the batteries by burning.

△ IN HIGH POWER CIRCUIT AREA (DISTRIBUTION TRANSFORMER AND BUS BAR) BEFORE ATTEMPTING ANY MEASUREMENT, DOUBLE CHECK THAT THE RANGE SWITCH IS AT THE CORRECT POSITION. IF THE RANGE IS INCORRECTLY SET, A DANGEROUS ARC OF EXPLOSION WOULD OCCUR.

1. Technische Daten

Anzeige: 3-1/2-stellig. Flüssigkristallanzeige, maximale Anzeige "1999", polaritätsautomatik, Einheitssymbole.

Bereicheinstellung: Vollautomatisch.

Überbereichsanzeige: Blinken von "1" an der höchstwertigen Stelle (ausgenommen in den Bereichen Gs 500V und Ws 500V).

Batteriespannungsanzeige: Markierung **BATT** leuchtet bei niedriger Batteriespannung auf.

Meßhäufigkeit: 2 Messungen pro Sekunde.

Stromversorgung: Zwei Batterien LR-44 (70 Stunden) oder SR-44 (für etwa 100 Stunden Dauerbetrieb.)

Betriebsbedingungen: Temperatur 0 bis 40°C, relative Luftfeuchtigkeit < 80% (keine Kondensierung).

Lagerbedingungen: Temperatur -20 bis +60°C, relative Luftfeuchtigkeit < 70% (keine Kondensierung).

Temperaturkoeffizient: ±(400 ppm+0,3 Stelle)/°C

Max. Überlastgrenze: Volts: Gs 700V oder Gs + Ws Spitzenwert.
Ω/CONT: Ws/Gs 250V (1 min.)

Dielektrische Durchschlagsfestigkeit: Ws 2kV/1 min. (zwischen den Eingangsklemmen und dem Gehäuse).

Abmessungen/Gewicht: 162(L)×17,5(B)×28(H)mm/60g(ca.)

Normalzubehör: Prüfkabel, Tragetasche

2. Vorsichtsmaßnahmen

- Vor Durchführung einer Messung immer in der Anzeige prüfen, ob der Funktionsschalter richtig eingestellt ist.
- Wenn die Markierung **BATT** in der Anzeige erscheint, sind die Batterien erschöpft. In einem solchen Fall sind die Batterien zu erneuern.
- Immer der Stromschalter ausschalten (Position OFF), Wenn dieses Meßinstrument nicht verwendet wird.
- Das Meßinstrument vor übermäßigen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit und Kondensat schützen.

3. Spannungsmessung