

3244-60

カードハイテスタ

取扱説明書

JA

Nov. 2023 Revised edition 4
3244L980-04



HIOKI



国内拠点

www.hioki.co.jp/

本社 〒386-1192 長野県上田市小泉 81

製品のお問い合わせ

☎ 0120-72-0560

9:00 ~ 12:00, 13:00 ~ 17:00

土・日・祝日を除く

TEL 0268-28-0560 FAX 0268-28-0569

info@hioki.co.jp

修理・校正のお問い合わせ

ご依頼はお買上店（代理店）または最寄りの営業拠点まで

お問い合わせはサービス窓口まで

TEL 0268-28-1688 cs-info@hioki.co.jp

2103 JA

編集・発行 日置電機株式会社

Printed in Japan

- ・CE 適合宣言は弊社ウェブサイトからダウンロードできます。
- ・本書の記載内容を予告なく変更することがあります。
- ・本書には著作権により保護される内容が含まれます。
- ・本書の内容を無断で転記、複製、改変することを禁止します。
- ・本書に記載されている会社名・商品名などは、各社の商標または登録商標です。

保証書



形名	製造番号	保証期間	購入日	年	月から3年間
----	------	------	-----	---	--------

お客様のご住所：〒 _____ 5. 以下の故障、損傷などは、無償修理または新品交換の保証の対象外とします。

1. 消耗品、有寿命部品などの故障と損傷
2. コネクタ、ケーブルなどの接続と損傷
3. お買い上げ後の摔落、落下、移動などによる故障と損傷
4. 取扱説明書、本体を失くす、紛失などにより記載された内容に従って使用しないことによる故障と損傷
5. 火災、放射線汚染、その他の不可抗力による故障と損傷
6. 水没、洪水、地震、落雷、電線の異常（電圧、周波数など）、戦争、暴動、放射線汚染、その他の不可抗力による故障と損傷
7. 外観の損傷（筐体の傷、変形、変色など）
8. その他その責任が弊社にあるとみなされない故障と損傷をご提示ください。

保証内容
1. 保証期間中は、本製品が正常に動作することを保証します。保証期間は購入日から3年間です。ただし、不明な場合は、本製品の製造年月（製造番号の左4桁）から3年間を保証期間とします。
2. 本製品に AC アダプターが付属している場合は、その AC アダプターへの保証期間も購入日から3年間です。
3. 製造年別の故障の保証期間は、製品仕様に表示されています。
4. それぞれの保証期間内に本製品または AC アダプターが故障した場合は、その故障の原因が弊社にあると弊社が判断したときは、本製品または AC アダプターを無償で修理または新品と交換します。

サービス記録
年月日 サービス内容
日置電機株式会社 https://www.hioki.co.jp/ 18-08-JA-0

はじめに

このたびは、HIOKI 3244-60 カードハイテスタをご選定いただき、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、取扱説明書はていねいに扱い、いつもお手元に置いてご使用ください。

概要

本器は、電圧（直流／交流）測定、抵抗測定、導通チェックが可能なカードタイプのデジタルマルチメータです。

点検・保守

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、破損あるいは仕様とおり動作しない場合は、お買上店（代理店）か最寄りの営業拠点にご連絡ください。

保守・サービス

- ・本器の汚れをとるときは、柔らかい布に水か中性洗剤を少量含ませて、軽くふいてください。ベンジン、アルコール、アセトン、エーテル、ケトン、シンナー、ガソリン系を含む洗剤は絶対に使用しないでください。変形、変色することがあります。
- ・故障と思われるときは、お買上店（代理店）か最寄りの営業拠点にご連絡ください。
- ・輸送中に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。
- ・電池の液漏れによる腐食と本器の損傷を防ぐため、長い間使用しないときは、電池を抜いて保管してください。

安全について

この取扱説明書には本器を安全に操作し、安全な状態に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。

▲危険

この機器は IEC 61010 安全規格に従って、設計され、試験し、安全な状態で出荷されています。測定方法を間違えると人身事故や機器の故障につながる可能性があります。また、本器をごの取扱説明書の記載以外の方法で使用した場合は、本器が備えている安全確保のための機能が損なわれる可能性があります。取扱説明書を熟読し、十分に内容を理解してから操作してください。万一事故があっても、弊社製品が原因である場合以外は責任を負いかねます。

安全記号

	注意や危険を示します。「使用上の注意」および各使用説明書の冒頭に記載されている警告メッセージをご覧ください。
	二重絶縁または強化絶縁で保護されている機器を示します。
	直流（DC）を示します。
	交流（AC）を示します。

取扱説明書の注意事項には、重要度に応じて次の表記がされています。

▲危険	操作や取扱いを誤ると、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	操作や取扱いを誤ると、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	操作や取扱いを誤ると、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でのアドバイスを意味します。

測定カテゴリについて

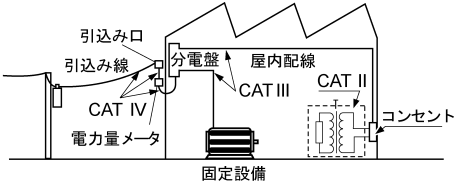
本器は CAT III (300 V)、CAT II (600 V) に適合しています。測定器を安全に使用するため、IEC61010 では測定カテゴリとして、使用する場所により安全レベルの基準を CAT II ~ CAT IV で分類しています。

CAT II コンセントに接続する電源コード付き機器（可搬形工具・家庭用電気製品など）の一次側回路
コンセント差込口を直接測定する場合は CAT II です。

CAT III 直接分電盤から電気を取り込む機器（固定設備）の一次側および分電盤からコンセントまでの回路

CAT IV 建造物への引込み回路、引込み口から電力量メータおよび一次側電流保護装置（分電盤）までの回路

カテゴリの数値の小さいクラスの測定器で、数値の大きいクラスに該当する場所を測定すると重大な事故につながる恐れがありますので、絶対に避けてください。カテゴリのない測定器で、CAT II ~ CAT IV の測定カテゴリを測定すると重大な事故につながる恐れがありますので、絶対に避けてください。



使用上の注意

本器を安全にご使用いただくために、また機能を十分に活用いただくために、次の注意事項をお守りください。

使用前の確認

- ・使用前には、保存や輸送による故障がないか、点検と動作確認をしてから使用してください。故障を確認した場合は、お買上店（代理店）か最寄りの営業拠点にご連絡ください。
- ・リード線の被覆が破れたり、内部から白色部分（絶縁層）が露出していないか、使用する前に確認してください。損傷がある場合は、感電事故になるので、お買上店（代理店）か最寄りの営業拠点にご連絡ください。

▲警告

- ・本器をぬらしたり、ぬれた手で測定しないでください。感電事故の原因になります。
- ・腐食性ガスや爆発性ガスが発生する場所では使用しないでください。本器の破損もしくは、爆発事故を誘発する可能性があります。

▲注意

- ・直射日光や高温、多湿、結露するような環境下での、保存や使用はしないでください。変形、絶縁劣化を起こし、仕様を満足しなくなります。
- ・本器は防じん・防水構造となっておりません。ホコリの多い環境や水のかかる環境下で使用しないでください。故障の原因になります
- ・トランスや大電流回路など強磁界の発生している近く、また無線機など強電界の発生している近くでは、正確な測定ができない場合があります。
- ・本器の損傷を防ぐため、運搬および取り扱いの際は振動、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。

仕様

測定方式	二重積分方式
測定機能	直流電圧 (≡V)、交流電圧 (～V)、抵抗 (Ω)、導通チェック (蜂)
最大測定カウント	3 1/2 桁 [4199] (500 V レンジを除く) 3 桁 [549] (500 V レンジ)
電池寿命警告表示	蜂マーク点灯
サンプリングレート	2.5 回 / 秒
寸法・質量	約 55W×109H×9.5D mm, 約 60 g
付属品	取扱説明書、携帯用ケース、モニタ電池（本体内容）、キャップ（赤 / 黒 各 1 個）
製品保証期間	3 年間（測定精度は除く）
電源	電池 CR2032 (3 VDC)×1
耐電圧	ケース-入力間 AC 4.29 kV rms sin (50 Hz/60 Hz, 1 分間)
最大入力電圧	500 V DC/AC rms (sin) または 3×10 ⁹ V・Hz (DCV/ACV)
対地間最大定格電圧	キャップ装着時: CAT III 300 V キャップ未装着時: CAT II 600 V 予想される過渡過電圧 4000 V
ノイズ除去比 (50 Hz/60 Hz)	NMR: ≡V... 40 dB 以上 CMRR: ≡V... 100 dB 以上 (1 kΩ unbalance) ～V... 60 dB 以上 (1 kΩ unbalance)
最大定格電力	15mVA
連続使用時間	約 150 時間 [≡V]
使用場所	屋内、汚染度 2、高度 2000m まで
使用温湿度範囲	0°C ~ 40°C, 80% rh 以下（結露なし）
保存温湿度範囲	-20°C ~ 60°C, 70% rh 以下（結露なし）
温度特性	測定精度 × 0.1/°C を加算 (23°C ±5°C 以外)
適合規格	安全: EN 61010-2-033:2012 EN 61010-031:2015 EMC: EN 61326

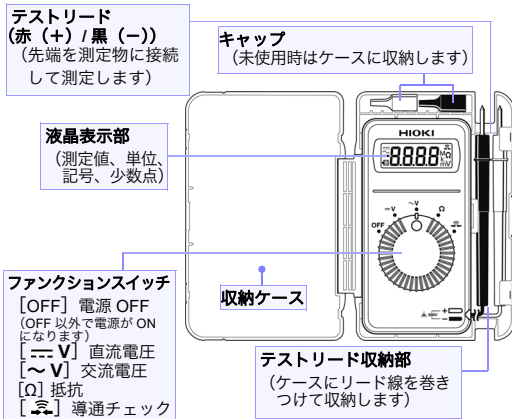
精度表

精度は 23°C ±5°C 80%rh 以下にて 1 年間保証（結露なし、蜂マークが点灯していないこと）

ファンクション	レンジ	測定精度*5	備考	過負荷保護
DCV [≡V]	420.0 mV	±2.0% rdg. ±4 dgt.	*1 100 M Ω 以上	
	4.200 V	±0.7% rdg. ±4 dgt.	約 11 M Ω	
	42.00 V	±1.3% rdg. ±4 dgt.	約 10 M Ω	
	420.0 V	±1.3% rdg. ±4 dgt.	約 10 M Ω	500 V DC/ACrms (sin)
	500 V	±1.3% rdg. ±4 dgt.	約 10 M Ω	または 3×10 ⁶ V・Hz
ACV [～V]	4.200 V	±2.3% rdg. ±8 dgt.	*1 約 11 M Ω	
	42.00 V	±2.3% rdg. ±8 dgt.	約 10 M Ω	
	420.0 V	±2.3% rdg. ±8 dgt.	約 10 M Ω	
	500 V	±2.3% rdg. ±8 dgt.	約 10 M Ω	
	Ω	420.0 Ω	±2.0% rdg. ±4 dgt.	*3 3.4 V 以下
4.200 kΩ		±2.0% rdg. ±4 dgt.	0.7 V (typ.)	
42.00 kΩ		±2.0% rdg. ±4 dgt.	0.5 V (typ.)	
420.0 kΩ		±2.0% rdg. ±4 dgt.	0.5 V (typ.)	
4.200 MΩ		±5.0% rdg. ±4 dgt.	0.5 V (typ.)	
42.00 MΩ		±10.0% rdg. ±4 dgt.	0.5 V (typ.)	
導通チェック	420.0 Ω	±2.0% rdg. ±4 dgt.	*3 3.4 V 以下 *4 50 Ω±40 Ω	

*1: 入力インピーダンス *2: 周波数範囲 *3: 開放端子電圧 *4: ゴーザ音のしきい値 *5: rdg. 読み値, dgt. 分解能

各部の名称と機能



キャップの取扱いについて



▲危険

テストリードの先端金属ピンには、取り外し可能なキャップが装着できます。短絡事故を防ぐため、測定カテゴリ CAT III で測定するときは、必ずキャップをつけて使用してください。CAT II で測定するときは、キャップを外して使用してください。測定カテゴリについては、取扱説明書の「測定カテゴリについて」を参照してください。

▲注意

- 金属ピンの先端は尖っていますので、けがに注意してください。
- キャップを装着して測定する場合、キャップを損傷しないように注意してください。
- 測定中に不用意にキャップが外れた場合などは、感電事故を防ぐため取り扱いには十分注意してください。

機能

オートパワーセーブ (省電力機能)

- 最終操作をした時点から約 30 分後に、自動的にパワーセーブ状態になります。
- 電源を入れると、自動的にオートパワーセーブ機能が働きます。オートパワーセーブ状態から復帰させたい場合は、ファンクションスイッチを 1 度 OFF にしてください。

注記

使用後はファンクションスイッチを OFF にしてください。オートパワーセーブではわずかな電池消耗があります。

オートパワーセーブ機能の解除方法

- ファンクションスイッチを OFF から、表示が全点灯する前に \rightarrow にします。
- 表示が全点灯している間 (約 1 秒) に、ファンクションスイッチを \rightarrow から Ω にします。表示部に「APS」→「OFF」と表示して、オートパワーセーブ機能が解除されます。一旦ファンクションスイッチを OFF にして通常の電源投入では、オートパワーセーブ機能は有効となります。

オートレンジ機能

直流電圧 [\sim V]、交流電圧 [\sim V]、抵抗 [Ω] 測定時は、測定レンジは自動的に最適レンジに設定されます。(マニュアルレンジの設定はありません。)

オーバーフロー表示

入力が測定範囲を超えた場合、表示部には「OF」が表示されます。

測定方法

▲危険

感電事故を防ぐため、次のことをお守りください。

- 測定前に必ずファンクションスイッチの位置を確認してください。ファンクションスイッチを切り替えるときは、テストリードを被測定物から外してください。
- 抵抗測定、導通チェックのファンクションに電圧を入力しないでください。本器を破損し、人身事故になります。電気事故を防ぐため、測定回路の電源を切ったから、測定してください。
- 最大入力電圧は DC/AC 500 V rms または 3×10^6 V \cdot Hz です。この最大入力電圧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。
- 感電事故を防ぐため、テストリードの先端で電圧のかかっているラインを短絡しないでください。
- テストリードによる測定箇所は、安全のため必ずブレーカの二次側で行ってください。
- 対地間最大定格電圧は CAT III (300 V)、CAT II (600 V) です。大地に対してこの電圧を超える測定はしないでください。本器を破損し、人身事故になります。

始業前点検

電気事故や誤測定を防ぐため、本器を使用する前に下記事項を確認してください。動作確認して異常があった場合は、途中で点検を中止し、本器を使用しないでください。

▲警告

本体部分に損傷がないか、またリード線の被覆が破れたり、内部から白色部分 (絶縁層) が露出していないか、使用する前に確認してください。ケーブル内部の色が露出している場合は、使用しないでください。損傷がある場合は、感電事故の原因になるので、お買上店 (代理店) が最寄りの営業拠点にご連絡ください。

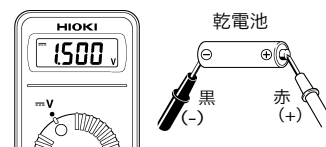
- 電圧測定では、テストリードを短絡した状態で表示が 0 V になること。
- 抵抗測定、導通チェックでは、テストリードを短絡した状態で表示が 0 Ω となること。
- あらかじめ値のわかっている試料 (電池、商用電源、抵抗器など) を測定し、所定の値が表示されること。

注記

本器が製品仕様通り動作するかの確認には、定期的な点検・校正が必要です。

直流電圧測定

- ファンクションスイッチを \sim V にします。
- 測定物にテストリードを接続します (赤: +、黒: -)。
- 表示部の測定値を読みます。

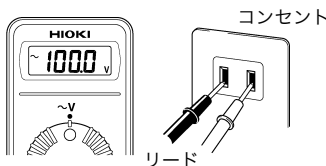


注記

- リードの +、- を逆に接続すると表示部に " - " (マイナス記号) が表示されます。
- 無入力時は、誘導電圧により表示値がふらつく場合がありますが、故障ではありません。

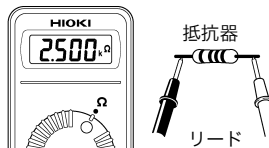
交流電圧測定

- ファンクションスイッチを \sim V にします。
- 測定物にテストリードを接続します。テストリードの赤黒を区別する必要はありません。
- 表示部の測定値を読みます。



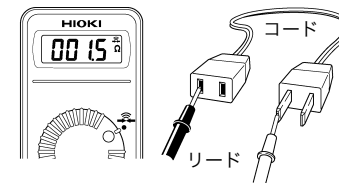
抵抗測定

- ファンクションスイッチを Ω にします。
- 測定物にテストリードを接続します。
- 表示部の測定値を読みます。



導通チェック

- ファンクションスイッチを \rightarrow にします。" \rightarrow " マークが点灯します。
- 測定物にテストリードを接続します。
- 導通状態では、ブザーが鳴ります。

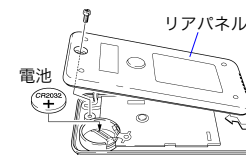


電池を交換する

▲警告

- 感電事故を避けるため、テストリードを被測定物より外してから、ケースを開け、電池を交換してください。交換後は、必ずカバーをしてネジを留めてから使用してください。
- 極性 (+、-) に注意し、逆挿ししないでください。性能劣化や液漏れの原因になります。また必ず指定の電池と交換してください。
- 電池をショート、充電、分解または火中への投入はしないでください。破裂する恐れがあり危険です。
- 電池は地域で定められた規則に従って処分してください。
- 電池を取り出した場合、誤って飲みこまないように、幼児の手が届かないところに電池を保管してください。

- テストリードを測定物から外し本器の電源を OFF にします。
- ケースから本器を外し、リアパネルのネジを取り外します。
- 使用済み電池を外します。
- 極性に注意しながら、指定の電池 (CR2032) と交換します。
- リアパネルを取り付け、確実にネジ留めします。



CALIFORNIA, USA ONLY

This product contains a CR Coin Lithium Battery which contains Perchlorate Material - special handling may apply. See <https://dtsc.ca.gov/perchlorate/>

取扱説明書の最新版

取扱説明書の内容は、改善・仕様変更などのために変更する場合があります。最新版は、弊社ウェブサイトからダウンロードできます。
<https://www.hioki.co.jp/jp/support/download/>

製品ユーザー登録のお願い

製品に関する重要な情報をお届けするために、ユーザー登録をお願いします。
<https://www.hioki.co.jp/jp/mypage/registration/>