HIOKI

9500, 9500-10

4 端子プローブ
4-TERMINAL PROBE

取扱説明書 / Instruction Manual

JA/EN

Nov. 2025 Revised edition 7
9500A980-07

600005247

HIOKI
事業拠点・グループ会社
www.hioki.com/jp-ja
本社 〒386-1192 長野県上田市小泉 81

製品の使い方・修理・校正のお問い合わせ
TEL 0268-28-0560 9:00～12:00, 13:00～17:00(土・日・祝日を除く)

HIOKI 詳しい情報はWEBで検索

2510 JA
編集・発行 日置電機株式会社 Printed in Japan

保証書 HIOKI

形名	製造番号	保証期間
9500		購入日 年 月から 1 年間

お客様のご住所：〒
お名前：

お客様へのお願い
・保証書は再発行いたしませんので、大切に保管してください。
・「形名・製造番号・購入日」および「ご住所・お名前」をご記入ください。
※ご記入いただきました個人情報は修理サービスの提供および製品の紹介のみに使用します。

本製品は弊社の規格に従った検査に合格したことを証明します。本製品が故障した場合は、お買い求め先にご連絡ください。以下の保証内容に従い、本製品を修理または新品に交換します。ご連絡の際は、本書をご提示ください。

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 1 年間です。購入日が不明な場合は、本製品の製造年月（製造番号の左 4 桁）から 1 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、その AC アダプターの保証期間は購入日から 1 年間です。
3. 測定値などの確度の保証期間は、製品仕様に別途規定しています。
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、その故障の責任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。
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. コネクター、ケーブルなどの故障と損傷
-3. お買い上げ後の輸送、落下、移設などによる故障と損傷
-4. 取扱説明書、本体注意ラベル、刻印などに記載された内容に反する不適切な取り扱いによる故障と損傷
-5. 法令、取扱説明書などで要求された保守・点検を怠ったことにより発生した故障と損傷
-6. 火災、風水害、地震、落雷、電源の異常（電圧、周波数など）、戦争・暴動、放射能汚染、そのほか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、退色など）
-8. そのほかその責任が弊社にあるとみなされない故障と損傷
-9. また、弊社の許可なく筐体を開けるなどの分解を行った場合
6. 以下の場合は、本製品を保証の対象外とします。修理、校正などもお断りします。
-1. 弊社以外の企業、機関、もしくは個人が本製品を修理した場合、または改造した場合
-2. 特殊な用途（宇宙用、航空用、原子力用、医療用、車両制御用など）の機器に本製品を組み込んで使用することを、事前に弊社にご連絡いただかない場合
7. 製品を使用したことにより発生した損失に対しては、その損失の責任が弊社にあると弊社が判断した場合、本製品の購入金額までを補償します。ただし、以下の損失に対しては補償しません。
-1. 本製品を使用したことにより発生した被測定物の損害に起因する二次的な損害
-2. 本製品による測定の結果に起因する損害
-3. 本製品と互いに接続した（ネットワーク経由の接続を含む）本製品以外の機器への損害
8. 製造後一定期間を経過した製品、および部品の生産中止、不測の事態の発生などにより修理できない製品は、修理、校正などをお断りすることがあります。

サービス記録

年月日	サービス内容

日置電機株式会社

25-10 JA-1

はじめに
このたびは、HIOKI 9500, 9500-10 4 端子プローブ をご選定いただ き、誠にありがとうございます。この製品を十分にご活用いただき、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、いつもお手元に置いてご使用ください。

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、お買上店 (販売店) か最寄りの営業拠点にご連絡ください。

概要
9500 4 端子プローブは弊社 3532-80 ケミカルインピーダンスメータおよび RM3543 抵抗計の測定端子に、9500-10 4 端子プローブは IM シリーズ（インピーダンスアナライザ、LCR メータ）の測定端子に直接接続して使用するミノ虫クリップタイプの 4 端子プローブです。

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

⚠警告
この機器は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。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。取扱説明書の「ご使用にあたっての注意」をご覧ください。
⎓	直流（DC）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。

⚠警告 作業者が死亡または重傷を負うおそれがある場合について記述しています。

⚠注意 作業者が軽傷を負うおそれがある場合、または機器などに損害や故障を引き起こすことが予想される場合について記述しています。

注記 製品性能および操作のアドバイスを意味します。

規格に関する記号

CE	EU 指令が示す規制に適合していることを示します。
	EU 加盟国における、電子電気機器の廃棄にかかわる法規制 (WEEE 指令) のマークです。

ご使用にあたっての注意
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 (販売店) か最寄りの営業拠点にご連絡ください。

⚠警告
プローブの被覆が破れたり、金属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（販売店）か最寄りの営業拠点にご連絡ください。

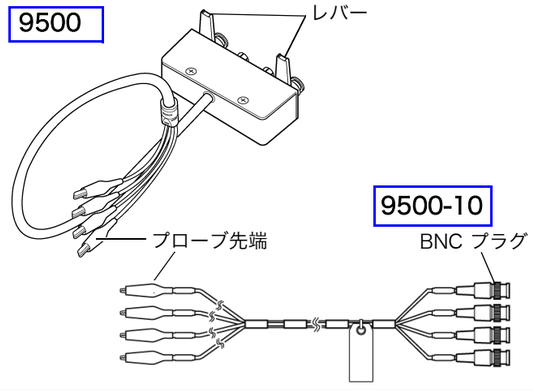
⚠注意
- 直射日光や高温、多湿、結露するような環境下での、保存や使用はしないでください。変形、絶縁劣化を起こし、仕様を満足しなくなります。
- 腐食性ガスや爆発性ガスが発生する場所では使用しないでください。本器を破損する可能性があります。
- 本器は防じん・防水構造となっていません。ホコリの多い環境や水のかかる環境下で使用しないでください。故障の原因になります。
- 本器の損傷を防ぐため、運搬および取り扱いの際は振動、衝撃を避けてください。特に、落下などによる衝撃に注意してください。
- 水にぬれたり、油、ホコリでひどくなったときは、使用を中止し弊社の修理サービスをお受けください。
- 接続先の測定器によって使用できる 4 端子プローブが異なります。誤って使用した場合は測定誤差が大きくなる恐れがあります。

注記
接続機器の取り扱い方法については、接続機器の取扱説明書をご覧ください。

仕様

プローブ	ミノ虫クリップタイプ
測定可能周波数範囲	9500: DC ～ 1 MHz 9500-10: DC ～ 200 kHz
対地間最大定格電圧	AC 30 V rms、42.4 V peak、DC 60 V
最大定格電圧	AC 30 V rms、42.4 V peak、DC 60 V
最大定格電流	1 A peak
測定可能導体径	φ0.3 mm ～ 2.0 mm
全長	約 1000 mm (接続端子含まず)
質量	9500: 約 230 g、9500-10: 約 140 g
使用ケーブル	9500: 特性インピーダンス 75Ω (1.5C-2 V 相当) 9500-10: 特性インピーダンス 50Ω (1.5D-2V 相当)
使用温湿度範囲	0°C ～ 40°C, 80% rh 以下 , 結露なきこと
保存温湿度範囲	-10°C ～ 55°C, 80% rh 以下 , 結露なきこと
使用場所	屋内、汚染度 2、高度 2000 m まで
付属品	取扱説明書
製品保証期間	1 年間（9500 のみ）
適合規格	安全性: EN 61010

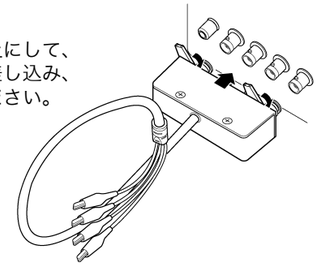
各部の名称



接続方法

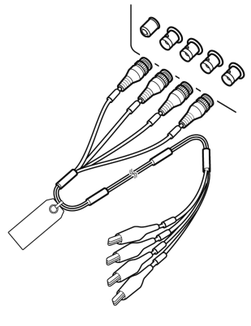
9500

形名が印刷されている面を上にして、接続機器の測定端子に直接差し込み、左右のレバーで固定してください。



9500-10

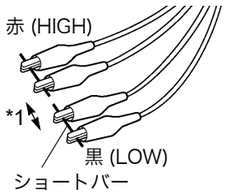
H_{cur}、H_{pot}、L_{cur}、L_{pot} の BNC プラグを接続機器のそれぞれの測定端子に正しく接続します。



オープン補正・ショート補正
3532-80 ケミカルインピーダンスメータおよび IM シリーズで使用する場合、測定精度を上げるため、オープン補正とショート補正を行ってください。

用意するもの : ショートバー
ショートバーは、測定ケーブルの端子間を短絡するものです。できるだけインピーダンスの低いものをご用意ください。
また、ショートバーに金属線などを用いる場合は、できるだけ太くて短い線を使用してください。

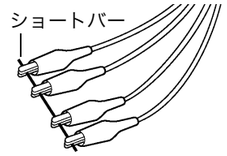
オープン補正方法



プローブ先端の H_{cur} と H_{pot} 端子 (赤)、L_{cur} と L_{pot} 端子 (黒) を、それぞれショートバーでショート状態にし、HIGH-LOW 間を開放状態にして、オープン補正します。

*1: HIGH-LOW 間は試料と同じ間隔にしてください。

ショート補正方法



プローブ先端を H_{cur}、H_{pot}、L_{pot}、L_{cur} の順番でショートバーで短絡状態にし、ショート補正します。

注記
- RM3543 抵抗計でゼロアジャストする場合には、RM3543 の取扱説明書に従ってください。
- 詳しい操作方法は、接続機器の取扱説明書をご覧ください。

測定方法
プローブ先端のミノ虫クリップで試料を挟み、測定します。

注記
- 電極や試料の接触面が汚れていると、接触不良になり、正確な測定ができなくなりますので、注意してください。
- オープン補正や、高インピーダンス素子の測定では、外来の誘導雑音や浮遊容量の影響を受けやすいので、ガード端子に接続した金属板上で行うなど、ガーディング処理をすることをお勧めします。(ガーディング処理については、接続機器の取扱説明書をご覧ください)

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、軽く拭いてください。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（販売店）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。

HIOKI

9500, 9500-10

4-TERMINAL PROBE

Instruction Manual

Nov. 2025 Revised edition 7
9500A980-07

EN

HIOKI

www.hioki.com/

All regional contact information

HIOKI E.E. CORPORATION
81 Koizumi, Ueda, Nagano 386-1192 Japan

2402 EN

Edited and published by HIOKI E.E. CORPORATION
Printed in Japan

Europe only

・EU declaration of conformity can be downloaded from our website.
・Contact in Europe: HIOKI EUROPE GmbH
Helfmann-Park 2, 65760 Eschborn, Germany hioki@hioki.eu

Warranty

Warranty malfunctions occurring under conditions of normal use in conformity with the Instruction Manual and Product Precautionary Markings will be repaired free of charge. This warranty is valid for a period of one (1) year from the date of purchase. Please contact the distributor from which you purchased the product for further information on warranty provisions.

Introduction

Thank you for purchasing the HIOKI Model 9500, 9500-10 4-Terminal Probe. To obtain maximum performance from the device, please read this manual first, and keep it handy for future reference.

Initial Inspection

When you receive the device, inspect it carefully to ensure that no damage occurred during shipping. If damage is evident, or if it fails to operate according to the specifications, contact your dealer or Hioki representative.

Overview

The 9500 4-Terminal Probe, alligator-clip-type 4-terminal probe connects directly to the measurement terminals on the HIOKI Model 3532-80 Chemical Impedance Meter and Model RM3543 Resistance HiTester, and The9500-10 4-Terminal Probe, alligator-clip-type 4-terminal probe connects directly to the measurement terminals on the HIOKI IM Series (LCR Meters, Impedance Analyzers)

Safety Information

Follow these precautions to ensure safe operation and to obtain the full benefits of the various functions.

⚠WARNING

Mishandling this device during use could result in injury or death, as well as damage to the device. Be certain that you understand the instructions and precautions in the manual before use. We disclaim any responsibility for accidents or injuries not resulting directly from device defects.

Safety Symbols

⚠	Indicates the need for caution or the presence of danger. For moreinformation about locations where this symbol appears on device components, see the “Usage Notes” section.
⎓	Indicates DC (Direct Current).

The following symbols in this manual indicate the relative importance of cautions and warnings.

⚠WARNING Indicates a potentially hazardous situation that may result in death ofor serious injury to the operator.

⚠CAUTION Indicates a potentially hazardous situation that may result in minor ormoderate injury to the operator or damage to the device or malfunction.

NOTE Indicates advisory items related to performance or correct operation of the device.

Symbols for Various Standards

CE	Indicates that the product conforms to regulations required by the EU Directive.
	WEEE marking: This symbol indicates that the electrical and electronic appliance is put on the EU market after August 13, 2005, and producers of the Member States are required to display it on the appliance under Article 11.2 of Directive 2002/96/EC (WEEE).

Usage Notes

Before using the device for the first time, verify that it operates normally to ensure that no damage occurred during storage or shipping. If you find any damage, contact your dealer or Hioki representative.

⚠WARNING

Before using the device, make sure that the insulation on the probes is undamaged and that no bare conductors are improperly exposed. Using the device in such conditions could cause an electric shock, so contact your dealer or Hioki representative for repair.

⚠CAUTION

- Do not store or use the device where it could be exposed to direct sunlight, high temperature or humidity, or condensation. Under such conditions, the device may be damaged and insulation may deteriorate so that it no longer meets specifications.
- Do not use the device where it may be exposed to corrosive or combustible gases. The device may be damaged.
- This device is not designed to be entirely water- or dust-proof. Do not use it in an especially dusty environment, nor where it might be splashed with liquid. This may cause damage.
- To avoid damage to the device, protect it from physical shock when transporting and handling. Be especially careful to avoid physical shock from dropping.
- Stop use and contact your dealer or Hioki representative if the probe is contaminated with an excess amount of water, oil, or dust.
- Which 4-terminal probe can be used depends on the measuring device to which this product is connected. Using a wrong probe may increase the measurement error.

NOTE

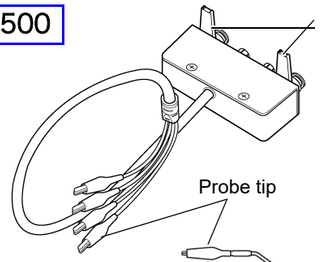
For more information about how to use the instrument with which you are using the probe, refer to that instrument's instruction manual.

Specifications

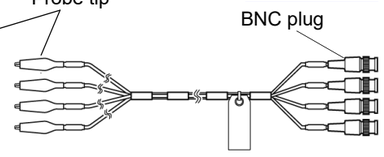
Probe	Rubber-sheathed alligator-clip-type
Frequency measurement range	9500: DC to 1 MHz 9500-10: DC to 200 kHz
Maximum rated voltage to earth	30 V AC rms, 42.4 V peak, 60 V DC
Maximum rated voltage	30 V AC rms, 42.4 V peak, 60 V DC
Maximum rated current	1 A peak
Length	Approx. 1000 mm (39.37”) (not including connection terminal)
Measurable conductor diameter	diameter 0.3 mm to 2 mm
Mass	9500: Approx. 230 g (8.1 oz.) 9500-10: Approx. 140 g (4.9 oz.)
Cable	9500: 75 Ω coaxial cable 9500-10: 50 Ω coaxial cable
Operating temperature and humidity	0°C to 40°C (32°F to 104°F), 80% RH or less. (non-condensing)
Storage temperature and humidity	-10°C to 55°C (14°F to 131°F), 80% RH orless.(non-condensing)
Operating environment	Indoors, Pollution Degree 2 altitude up to 2000 m (6562 feet)
Accessories	Instruction manual
Product warranty period	1 year (9500 only) Connector, cable, etc.: Not covered by the warranty
Accessories	Instruction manual
Standard	Safety: EN 61010

Names of Parts

9500



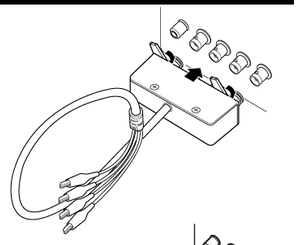
9500-10



Connection Methods

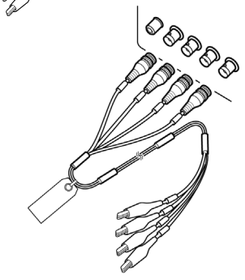
9500

Orienting the probe so that the side printed with the model number is on top, plug it into the instrument's measurement terminals and secure in place with the levers on the left and right.



9500-10

BNC plug of H_{cur}, H_{pot}, L_{cur} and L_{pot} connected properly to the measurement terminals of each of the instruments

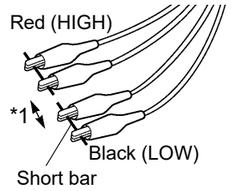


Open and Short Correction

When using the Model 3532-80 Chemical Impedance Meter and IM Series , perform open and short correction to increase measurement precision.

You will need: Two short bars
A short bar is a device that shorts the measurement cable's terminals. Use short bars with as low an impedance as possible. When using a metal wire or similar object as the short bar, use as thick and short a wire as possible.

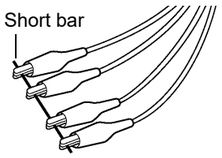
Open correction



Short the probe's H_{cur} and H_{pot} terminals (red) with one short bar and its L_{cur} and L_{pot} terminals (black) with the other, so that there is no connection between the high and low terminals. Perform open correction.

*1: Leave the high and low terminals as far apart as they will be when connected to the measurement sample.

Short correction



Short the probe's H_{cur}, H_{pot}, L_{pot}, and L_{cur} terminals in this order, with a short bar and perform short correction.

NOTE

- To perform zero adjustment with the Model RM3543 Resistance HiTester, follow the directions in the RM3543 instruction manual.
- For more information about instrument operation, refer to the instrument's instruction manual.

Measurement Procedures

Attach the rubber-sheathed alligator clips at the end of the probe to the measurement sample and make measurements.

NOTE

- Exercise caution as dirt on the connection surfaces of electrodes or the measurement sample may prevent proper contact, making accurate measurement impossible.
- Open correction and measurement of high-impedance elements are susceptible to the effects of external induced noise and stray capacitance. It is recommended to use guarding, for example by making measurements on a metal plate that has been connected to the guard terminal. (For more information about guarding, refer to the instrument's instruction manual.)

Maintenance and Service

- To clean the device, wipe it gently with a soft cloth moistened with water or mild detergent. Never use solvents such as benzene, alcohol, acetone, ether, ketones, thinners or gasoline, as they can deform and discolor the case.
- If the device seems to be malfunctioning, contact your dealer or Hioki representative. Pack the device so that it will not sustain damage during shipping, and include a description of existing damage. We do not take any responsibility for damage incurred during shipping.