

HIOKI

9500, 9500-10

4 端子プローブ

4-TERMINAL PROBE

取扱説明書 / Instruction Manual

JA/EN

June 2020 Revised edition 6

9500A980-06 20-06H



* 6 0 0 0 0 5 2 4 6 *

HIOKI

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



1801JA

編集・発行 日置電機株式会社

Printed in Japan

・CE 適合宣言は弊社 HP 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

HIOKI

形名	9500	製造番号	保証期間
			購入日 年 月から 1 年間

お客様の住所：〒

お名前：

お客様へお願い

・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. 測定値などの精度の保証期間は、製品仕様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、移動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

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

https://www.hioki.co.jp/



18-06 JA-1

はじめに

このたびは、HIOKI 9500, 9500-10 4 端子プローブ をご購入いただき、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（代理店）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

	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（代理店）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（代理店）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。

・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。

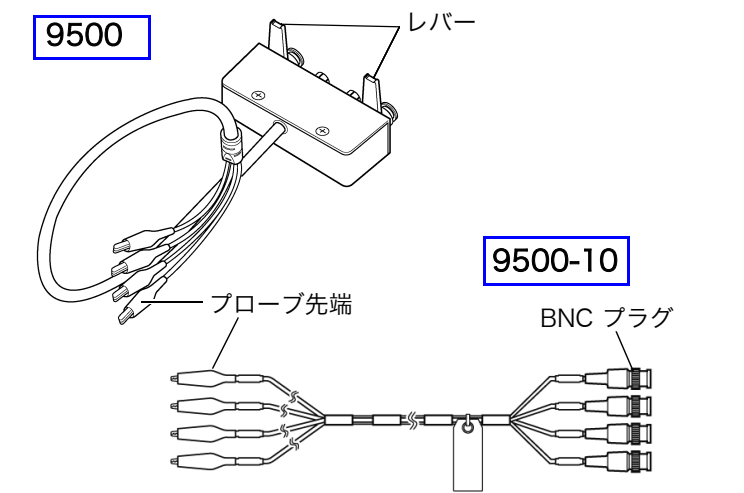
注記

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
最大定格電圧	DC±40 V (42 Vpeak (測定信号＋バイアス電圧))
最大定格電流	1 Apeak (測定信号＋バイアス電流)
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℃ ～ 40℃, 80% rh 以下、結露なきこと
保存温湿度範囲	-10℃ ～ 55℃, 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）

各部の名称



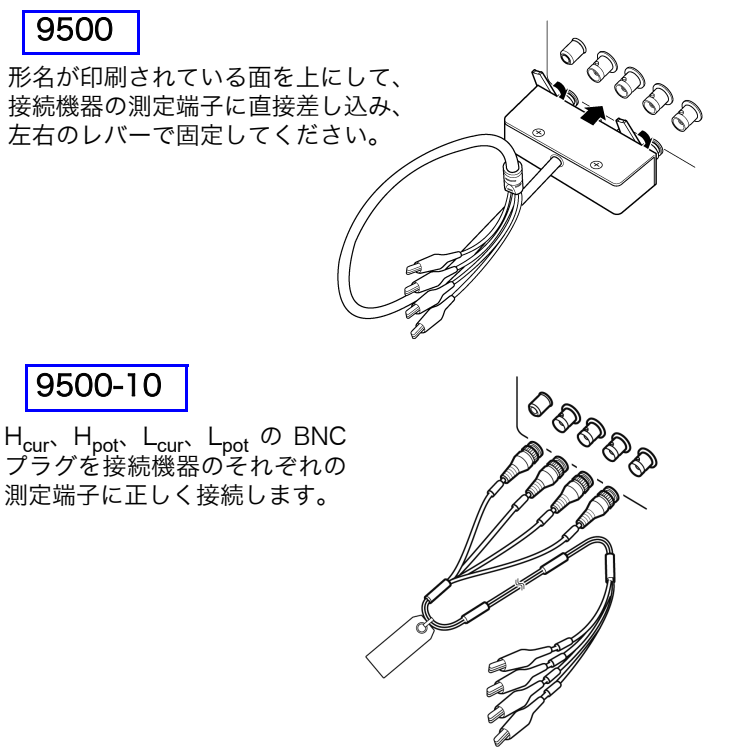
接続方法

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

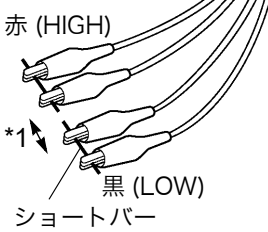
3532-80 ケミカルインピーダンスメータおよび IM シリーズで使用する場合、測定精度を上げるため、オープン補正とショート補正を行ってください。

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



赤 (HIGH)

*1

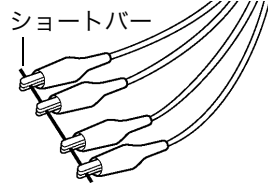
黒 (LOW)

ショートバー

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



ショートバー

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（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。

- 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.