

HIOKI

9455

取扱説明書

Instruction Manual

ピン形リード

PIN TYPE LEAD

JA/EN

June 2021 Revised edition 4
9455A980-04 21-06H



600220574

目 次

はじめに	1
点検	1
安全について	1
ご使用にあたっての注意	2

第 1 章	
概要	3

1.1 製品概要	3
1.2 各部の名称	3

第 2 章	
測定方法	4

第 3 章	
保守・修理	6

第 4 章	
仕様	8

はじめに

このたびは、HIOKI 9455 ピン形リード 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、異常または損傷が輸送中に発生していないか点検してからご使用ください。万一、破損がある場合や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。




安全について

本器を使用する前に、次の安全に関する事項をよくお読みください。



危険

誤った使い方をすると、人身事故や機器の故障につながるおそれがあります。この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。

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	操作や取り扱いを誤ると、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	操作や取り扱いを誤ると、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	操作や取り扱いを誤ると、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。

安全記号

	潜在的なハザードがあることを示します。取扱説明書の「ご使用にあたっての注意」(p.2) および各使用説明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。
	直流 (DC) を示します。

ご使用にあたっての注意

本器を安全にご使用いただくために、また機能を十二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。

本器の仕様だけではなく、使用する付属品、オプションなどの仕様の範囲内で本器をご使用ください。

危険

- 本器を、接続する機器の最大入力電圧以上の回路へ接続しないでください。また DC60 V 以上の回路へ接続しないでください。感電などの危険を引き起こします。
- 本器を使用する前に、リード線の被覆が破れたり金属が露出したりしていないか確認してください。損傷がある場合は、感電事故になるので、指定の 9455 ピン形リードと交換してください。

注意

9455 ピン形リードの先端はとがっているため危険です。けがのないよう、取り扱いには十分注意してください。

概要

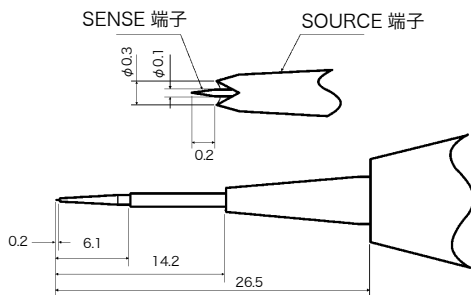
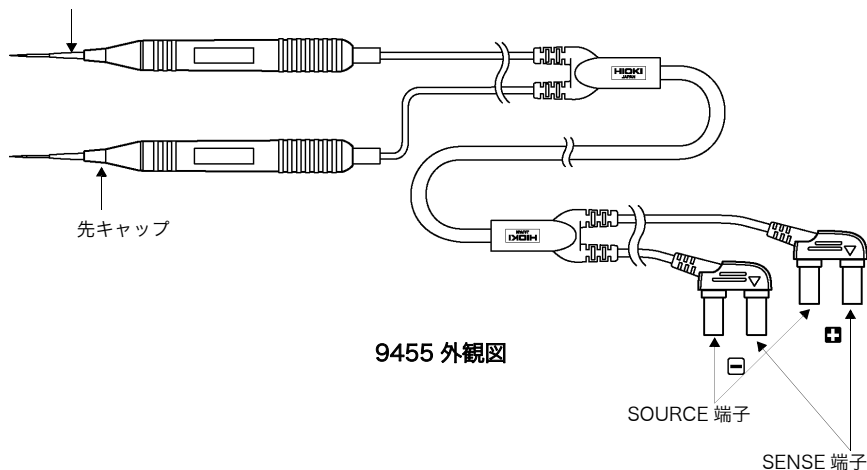
第1章

1.1 製品概要

9455 ピン形リードの先端は、実装基板上の IC の足浮き検査用に開発した極細の4 端子プローブ 1172-44 を使用しています。そのため、小形状の測定対象物でも四端子抵抗測定をすることができます。

1.2 各部の名称

1172-44 4 端子プローブ R アーム用 (先端部) (オプション)



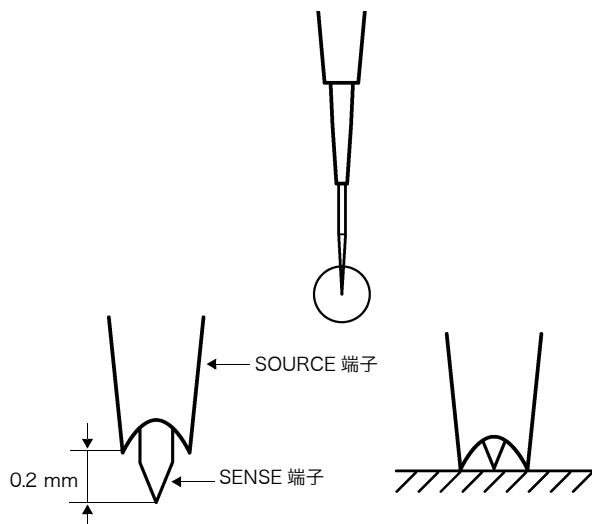
プローブ先端拡大図

測定方法

第2章

本器を計測器に正しく接続してください。接続方法については、各計測器の取扱説明書を参照ください。

ゼロアジャスト機能のあるものは、計測器付属のリードを用いて行い、その後付属リードを計測器から取り外し、本器を接続してから測定してください。



本器を測定対象物の両端に軽く押し当てて測定してください。

SENSE 端子が測定対象物に 0.2 mm 押されて引っ込んだときに、SOURCE 端子が測定対象物に接触し、4 端子測定ができます。

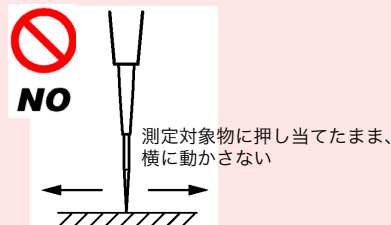
⚠ 注意

本器は精密機器です。取り扱い時には次のことに注意してください。

- 本器の先端に衝撃を加えたり、測定対象物に強く押し当てないようにしてください。精密構造になっているため、先端部が折れたり、変形することがあります。
- 測定対象物に本器を垂直に軽く押し当ててください。斜め方向から押し当てると、先端に削りくずが入り、4端子機能が正常に動かなくなる場合があります。



- 端子プローブを、測定対象物に押し当てたまま軸と垂直方向に動かさないでください。先端が折れる場合があります。9466 手元スイッチを使用する場合には特に注意してください。



- ピン先は2箇所動きます。測定は0.2 mm のストロークで行えます。
- 使用後は、先端にビニールキャップをかぶせ、保護するようにしてください。

保守・修理

第3章

1172-44 4端子プローブ（オプション）

故障時には、お買上店（代理店）か最寄りの営業拠点にご連絡ください。
お客様での修理は推奨しませんが、以下の手順で 1172-44 4 端子プローブの交換が可能です。1172-44 は別途お買い求めください。

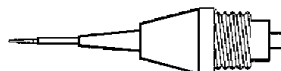
先キャップは、弊社インターネットショップまたは最寄りの代理店で購入できます。

手順

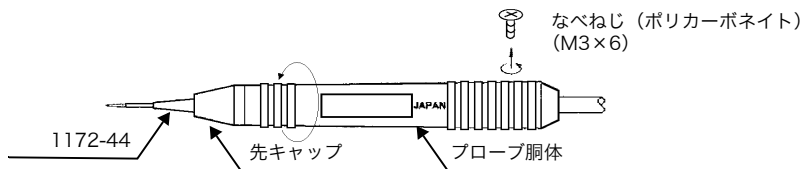
1. 1172-44 4 端子プローブのパネの部分を接着剤（エポキシ樹脂など）で固定する
1172-44 は、2 段階で伸縮しますが、本リードでは 1 段階だけ伸縮させるためです。
プローブと先キャップのねじが締結できないおそれがあるため、接着剤が乾く前に先キャップを取り付けてください。



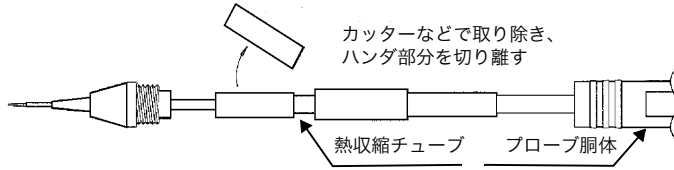
4 端子プローブに先キャップを取り付けておく



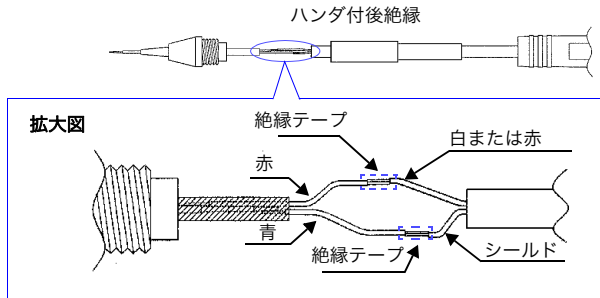
2. プローブ胴体のなべねじ（ポリカーボネイト）（M3×6）を取り外してから、先キャップを取り外す



3. 熱収縮チューブをカッターなどで取り除き、ハンダ付け部分を2箇所切り離す
このとき、中の線材に傷を付けないように注意します。

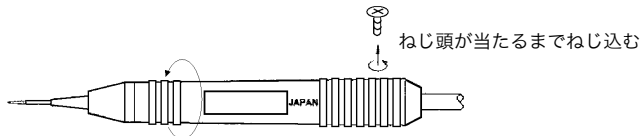


4. 最初にリードを胴体に通し、次に手順 1. で4端子プローブと先キャップを組んだものを、リードと2箇所ハンダ付けする
それぞれ段違いにハンダ付けすると、短絡（ショート）しにくくなります。最後に、ハンダ付けした部分を絶縁テープなどで補強して、短絡しないようにしてください。



5. 1172-44 4端子リード、先キャップ、プローブ胴体を組み立てる
先キャップを固定し、プローブ胴体を回して組み立ててください。

6. なべねじでリードを固定する
プローブ胴体にねじ頭が当たるところまでねじ込んでください。ねじ込みすぎると、ねじ山がつぶれてしまいます。
「各部の名称」(p.3)を見ながら、テストの導通試験機能などを利用して、バナナ端子とプローブ先端の接続を確認してください。



仕様

第 4 章

一般仕様

使用場所	屋内使用、高度2000 mまで
使用温湿度範囲	0℃～40℃ 80% RH以下（結露しないこと）
保存温湿度範囲	-10℃～50℃ 80% RH以下（結露しないこと）
外形寸法	全長 約850 mm
質量	約100 g
オプション*	1172-44 4端子プローブRアーム用

*：オプションをお買い求めの際は、お買上店（代理店）か最寄りの営業拠点にご連絡ください。オプションは、変更になる場合があります。弊社ウェブサイトで最新の情報をご確認ください。

基本仕様

定格電圧	DC 60 V 以下
------	------------

HIOKI

9455

PIN TYPE LEAD

Instruction Manual

EN

Contents

Introduction	1
Safety Information	1
Usage Notes.....	2
 Chapter 1	
Overview	3
1.1 Product Overview	3
1.2 Names of Parts	3
 Chapter 2	
Method of Measurement	4
 Chapter 3	
Maintenance and Repair	6
 Chapter 4	
Specifications	8

Introduction

Thank you for purchasing the HIOKI Model 9455 PIN TYPE LEAD. To obtain maximum performance from the device, please read this manual first, and keep it handy for future reference.

Inspection

When you receive the product, inspect it to ensure that no damage occurred during shipment. If you find any damage or discover that the product does not perform as indicated in its specifications, please contact your authorized Hioki distributor or reseller.





Safety Information

Carefully read the following safety notes before using the product.





Mishandling during use could result in injury or death, as well as damage to the product. Familiarize yourself with the instruction and precautions in this manual before use the instrument.

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

 <u>DANGER</u>	Indicates that incorrect operation presents an extreme hazard that could result in serious injury or death to the user.
 <u>WARNING</u>	Indicates that incorrect operation presents a significant hazard that could result in serious injury or death to the user.
 <u>CAUTION</u>	Indicates that incorrect operation presents a possibility of injury to the user or damage to the device.
 <u>NOTE</u>	Indicates advisory items related to performance or correct operation of the device.

Safety Symbols

	Indicates the presence of a potential hazard. For more information about locations where this symbol appears on product components, see the "Usage Notes" section (p.2), warning messages listed at the beginning of operating instructions.
	Indicates DC (Direct Current).

Usage Notes

Observe the following precautionary information to ensure that the instrument can be used safely and in a manner that allows it to perform as described in its specifications.

Use of the instrument should confirm not only to its specifications, but also to the specifications of all accessories, options, and other equipment in use.

DANGER

Do not use these leads on a circuit with a voltage exceeding the maximum input voltage of the tester to which they are connected. In any event, do not use on a circuit exceeding 60 V DC. There is a danger of electric shock.

CAUTION

- The ends of the 9455 Pin Type Lead are sharp. Be careful to avoid injury.
 - Before use, verify that the insulation on leads is not-damaged and that no metal is exposed. If you find any damage or failure, replace the 9455 Pin Type Lead with those specified by Hioki, as the product will not be able to make accurate measurements or send/ receive data otherwise.
-

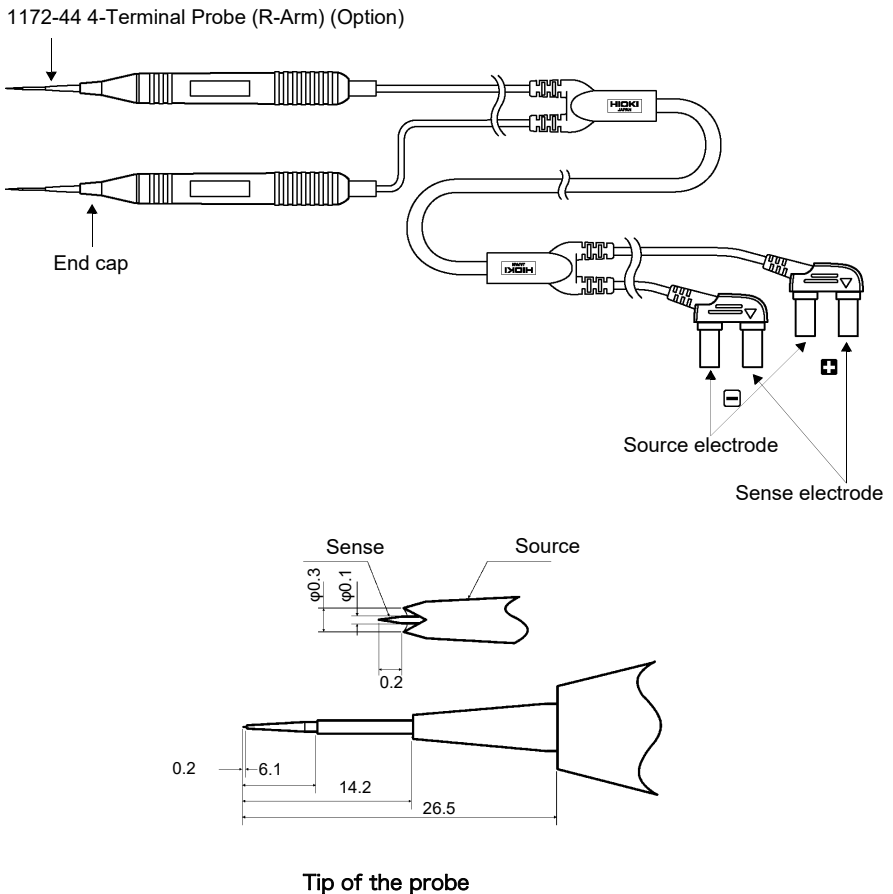
Overview

Chapter 1

1.1 Product Overview

The ends of the 9455 Pin Type Lead have an extremely fine four-electrode construction, developed for testing for raised leads on mounted ICs. They can therefore be used for accurate measurement of resistance on small-dimensioned items.

1.2 Names of Parts

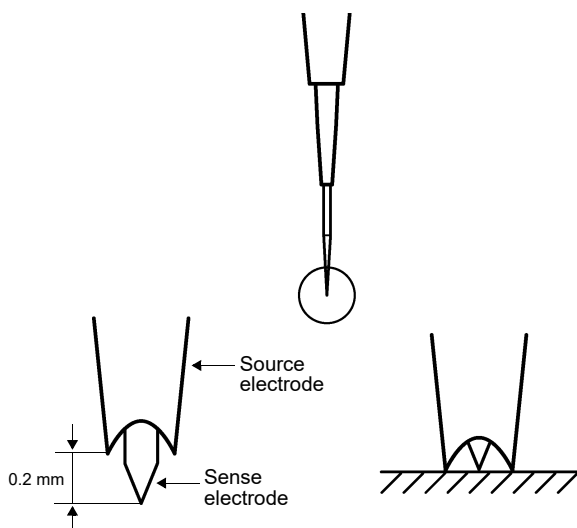


Method of Measurement

Chapter 2

Connect the leads correctly to the tester. For details, refer to the instructions supplied with the tester.

For testers with zero adjustment, carry out the zero adjustment with the standard leads connected, then remove the standard leads and connect these leads to carry out measurement.



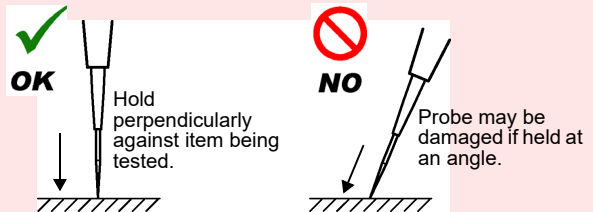
Hold these leads lightly against the two sides of the item to be tested.

After the sense electrode contacts the item, pushing the probe in by another 0.2 mm brings the source electrode into contact, and allows measurement to start.

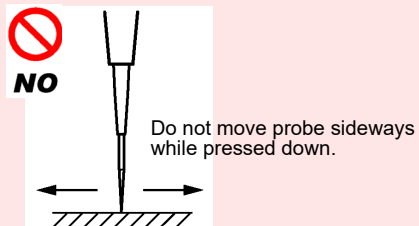
CAUTION

These leads are a precision instrument. Take all reasonable care in handling them.

- Treat the tips of the probes carefully; do not press them too hard against the item being tested or anything else. Because of the precision construction, this could cause the tips to break or bend.
- Hold the probes perpendicularly against the tested item. If pressed at an angle, scraped off material may prevent the four-terminal function from operating correctly.



- While the probe is pressed against an item being tested, do not move it sideways, as this may result in a broken tip. Take particular care when using the 9466 Remote control switch.



- There are two movable parts on the pin tips. Measurement uses a stroke of 0.2 mm.
- After use, protect the probe tips with the plastic caps.

Maintenance and Repair

Chapter 3

If you find any damage to the instrument, please contact your authorized Hioki distributor or reseller for repair.

Although repairs by customers are discouraged, you can replace the 1172-44 4-Terminal Probe (R-arm) with a new one, which can be purchased separately, by following the procedure below.

The end cap can be purchased via authorized Hioki distributor or reseller.

Procedure

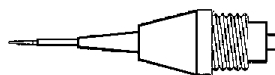
1. Fix the part of the spring of the 1172-44 4-Terminal Probe with adhesive (epoxy resin or other types) and so on.

It is to make it elastic only by 1 step by this lead though 1172-44 is elastic by 2 steps.

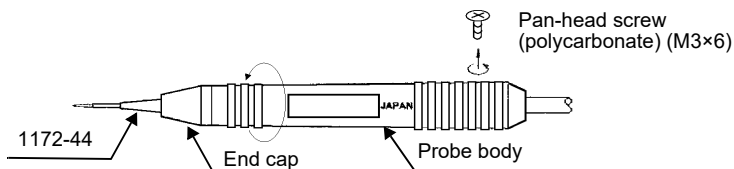
Install the end cap before the adhesive has cured. Failure to do so will cause the Probe and the end-cap screw to become unable to tighten up.



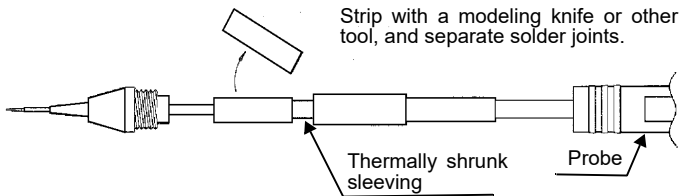
Install the end cap to the 4-Terminal Probe.



2. Remove the pan-head screw (polycarbonate) (M3 × 6) from the probe body, then remove the end cap.

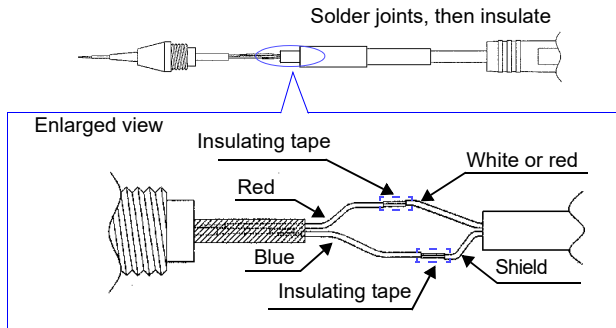


3. Remove the thermally shrunk sleeving, and separate the two soldered joints. Take care not to damage the inner conductor.



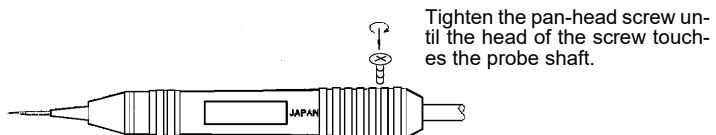
4. First, pass the shielded wire through the probe body. Then, solder the shielded wire to the two lead wires connected to the 4-Terminal Probe with the end cap installed.

The solder joints should be offset, to reduce the possibility of a short-circuit. Finally, reinforce the soldered portions with insulating tape or similar, to prevent short circuits.



5. Reassemble the 4-Terminal Probe (R-Arm), end cap. While pinching the end cap, turn the probe body to assemble them.

6. Finally fix the leads with the pan-head screw. Tighten the pan-head screw until the head of the screw touches the probe shaft. Do not overtighten - doing so will tear the screw thread. Refer to the "Names of Parts" (p.3) diagram, and check the connectivity of the banana plugs and probe tips using a tester connectivity function.



Specifications

Chapter 4

General Specifications

Operating environment	Indoor use, pollution degree 2, altitude up to 2000 m (6562 ft.)
Operating temperature and humidity range	0°C to 40°C (32°F to 104°F), 80% RH or less (non-condensing)
Storage temperature and humidity range	-10°C to 50°C (14°F to 122°F), 80% RH or less (non-condensing)
Dimensions	Overall length : Approx. 850 mm (33.46")
Weight	Approx. 100 g (3.5 oz.)
Option*	1172-44 4-Terminal Probe (R-arm)

*: To order the option, please contact your authorized Hioki distributor or reseller.

Options are subject to change. Please check Hioki's website for the latest information.

Basic Specifications

Rated voltage	60 V DC or less
---------------	-----------------

HIOKI

www.hioki.com/



**All regional
contact
information**

HIOKI E.E. CORPORATION

81 Koizumi, Ueda, Nagano 386-1192 Japan

2309 EN

Edited and published by HIOKI E.E. CORPORATION

Printed in Japan

- Contents subject to change without notice.
- This document contains copyrighted content.
- It is prohibited to copy, reproduce, or modify the content of this document without permission.
- Company names, product names, etc. mentioned in this document are trademarks or registered trademarks of their respective companies.

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

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

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

9:00 ~ 12:00, 13:00 ~ 17:00
土・日・祝日を除く

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。



国内拠点