

# Z3000

## GP-IB インタフェース GP-IB INTERFACE

### 取扱説明書 / Instruction Manual


Nov. 2018 Revised editon 3  
Z3000A980-03 18-11H

  
\* 6 0 0 3 7 5 3 8 3 \*

JA/EN

# 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 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



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	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：〒 \_\_\_\_\_  
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


- 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。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3年間を保証期間とします。
- 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。
- 測定値などの確度の保証期間は、製品仕様にて別途規定しています。
- 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。
- 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
- 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
- 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
- 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-3

### はじめに

このたびは、HIOKI Z3000 GP-IB インタフェースをご選定いただき、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。

## 概要

Z3000 GP-IB インタフェースは、測定器に装着することにより、測定器の機能を GP-IB でコントロールすることができます。

IEEE-488.2 1987 の共通コマンド ( 必須 ) が使用できます。

- ・次の規格に準拠しています。  
標準規格 IEEE-488.1 1987
- ・次の規格を参考に設計されています。  
参考規格 IEEE-488.2 1987
- ・出力キューがいっぱいになると、クエリエラーを出して出力キューをクリアします。よって、IEEE488.2 で規定されているデッドロック状態<sup>\*1</sup>における出力キューのクリアとクエリエラーの出力には、対応しておりません。

<sup>\*1</sup>: 入力バッファおよび出力キューがいっぱいになり、処理の継続が不可能になる状態。

## 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）か最寄りの営業所にご連絡ください。

### 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）か最寄りの営業所にご連絡ください。

### 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）か最寄りの営業所にご連絡ください。修理に出される際は、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。
- ・本器の確度維持あるいは確認には、定期的な校正が必要です。

## 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次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、本器をこ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。**

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。

<b>⚠ 危険</b>	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。
<b>⚠ 警告</b>	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。
<b>⚠ 注意</b>	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。
<b>📌 注記</b>	製品性能および操作上でのアドバイスを意味します。

### 規格に関する記号

	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。
	欧州共同体閣僚理事会指令 (EC 指令) が示す安全規制に適合していることを示します。

## 仕様

製品保証期間	3 年間
使用温湿度範囲	0°C ～ 40°C、20%rh ～ 80%rh 以下（結露なきこと）
保存温湿度範囲	-10°C ～ 55°C、20%rh ～ 80%rh 以下（結露なきこと）
使用場所	屋内使用、高度 2000 m まで
外形寸法	約 90W×28H×82D mm（突起物を含まず）
質量	約 75 g
付属品	取扱説明書 ..... 1








## 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。

### 本器の設置について

使用温湿度範囲：0°C ～ 40°C、20%rh ～ 80%rh 以下（結露しないこと）

本器の故障、事故の原因になりますので、次のような場所には設置しないでください。	
	直射日光が当たる場所 高温になる場所
	腐食性ガスや爆発性ガスが発生する場所
	水、油、薬品、溶剤などのかかる場所 多湿、結露するような場所
	強力な電磁波を発生する場所 帯電しているものの近く
	ホコリの多い場所
	誘導加熱装置の近く (高周波誘導加熱装置、IH 調理器具など)
	機械的振動の多い場所

### ⚠ 警告

- ・改造、分解、修理はしないでください。火災や感電事故、けがの原因になります。
- ・感電事故を避けるためインタフェースは、接続機器の電源を切り、すべての接続コードと電源コードを外してから、取り付けまたは取り外しをしてください。
- ・インタフェースのコネクタの脱着時は、各機器の電源を切ってください。感電事故の原因になります。
- ・ネジ留めを確実にしないと、仕様を満足しなかったり、故障の原因になります。
- ・コネクタの接続を確実にしないと仕様を満足しなかったり、故障の原因になります。

### ⚠ 注意

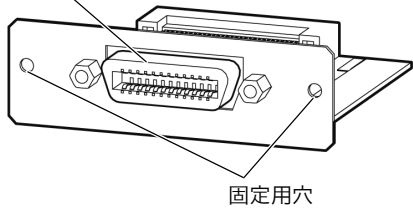
- ・本器は防滴構造となっておりません。コネクタ部に水滴が付着すると、故障の原因になりますので、注意してください。
- ・不安定な台の上や傾いた場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりした場合、けがや本器の故障の原因になります。
- ・本器の損傷を防ぐため、運搬および取り扱いの際は振動、衝撃を避けてください。特に、落下などによる衝撃に注意してください。
- ・インタフェースを差し込むときは、板金部分を持って差し込んでください。基板を直接接触すると静電気の影響で故障する恐れがあります。( 静電気対策用のリストストラップを使用して差し込むことを推奨します )

### 注記

接続機器の取り扱いについては、接続機器の取扱説明書を参照してください。

## 各部の名称

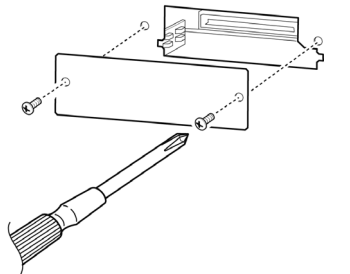
GP-IB コネクタ



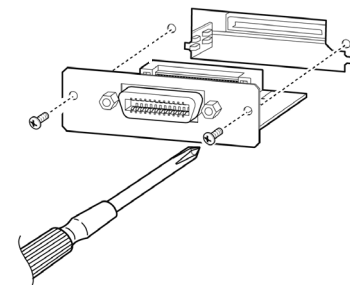
固定用穴

## 取り付け・取り外し

- 1 接続する測定器の電源コードをコンセントから抜く。
- 2 ブランクパネルの 2 つの固定ネジ (M3 × 6 mm) を外す。



- 3 ブランクパネルを取り外す。
- 4 インタフェースの向きと、基板面に触らないことに注意して、奥までしっかりと差し込む。
- 5 取り外した 2 つの固定ネジ (M3 × 6 mm) を、インタフェース固定用穴にプラスドライバでしっかりと締める。



- 6 GP-IB ケーブルを接続する  
GP-IB コネクタに、GP-IB ケーブルを接続します。  
推奨ケーブル：  
9151-02 GP-IB 接続ケーブル (2 m)  
9151-04 GP-IB 接続ケーブル (4 m)
- 7 コンピュータと通信する。  
通信については測定器の取扱説明書を参照してください。

インタフェースを取り外すとき：  
電源コードをコンセントから抜き、上記の逆の手順でインタフェースを取り外します。



# Z3000

## GP-IB INTERFACE

### Instruction Manual

EN

Nov. 2018 Revised edition 3  
Z3000A980-03 18-11H

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

#### 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 three (3) years 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 Z3000 GP-IB Interface. To obtain maximum performance from the device, please read this manual first, and keep it handy for future reference.

## Overview

By equipping a measuring instrument with the Z3000 GP-IB Interface, you can control instrument functionality via a GP-IB connection.

IEEE 488.2 1978 shared commands (required) can be used.

The interface complies with the following standard:

IEEE 488.1 1987

The following standard was consulted in the design of the interface:

IEEE 488.2 1987

When the output queue is full, a query error is output and the output queue is cleared. Consequently, the interface does not support clearing of the output queue or output of query errors in the deadlocked state\*1 as defined in IEEE 488.2

\*1: A state in which continued processing is impossible due to the input buffer and output queue being full.

## Inspection and Maintenance

#### 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.

#### Preliminary Checks

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.

#### 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.

## Safety Information

This manual contains information and warnings essential for safe operation of the device and for maintaining it in safe operating condition. Before using it, be sure to carefully read the following safety precautions.

#### **⚠ DANGER**

**This device is designed to comply with IEC 61010 Safety Standards, and has been thoroughly tested for safety prior to shipment. However, mishandling during use could result in injury or death, as well as damage to the device. Using the device in a way not described in this manual may negate the provided safety features. 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.**

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

#### **⚠ DANGER**

Indicates that incorrect operation presents an extreme hazard that could result in serious injury or death to the user.

#### **⚠ WARNING**

Indicates that incorrect operation presents a significant hazard that could result in serious injury or death to the user.

#### **⚠ CAUTION**

Indicates that incorrect operation presents a possibility of injury to the user or damage to the device.

#### **NOTE**

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

#### Symbols for Various Standards

	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).
	This symbol indicates that the product conforms to safety regulations set out by the EC Directive.

## Specifications

Product warranty period	3 years
Operating temperature and humidity	0°C to 40°C (32°F to 104°F), 20%RH to 80%RH or less (non-condensation)
Storage temperature and humidity	-10°C to 55°C (14°F to 131°F), 20%RH to 80%RH or less (non-condensation)
Operating environment	Indoors, altitude up to 2000 m (6562-ft.)
Dimensions	Approx. 90W×28H×82D mm (3.54"W×1.10"H× 3.23"D) (excluding protrusions)
Mass	Approx. 75 g (2.6 oz.)
Accessories	Instruction manual ... 1

## Operating Precautions



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

#### Instrument Installation

Operating temperature and humidity: 0°C to 40°C, 20%RH to 80%RH or less (non-condensation)

#### **Avoid the following locations that could cause an accident or damage to the instrument.**

	Exposed to direct sunlight Exposed to high temperature		In the presence of corrosive or explosive gases
	Exposed to water, oil, other chemicals, or solvents Exposed to high humidity or condensation		Exposed to strong electromagnetic fields Near electromagnetic radiators
	Exposed to high levels of particulate dust		Near induction heating systems (e.g., high-frequency induction heating systems and IH cooking utensils)
	Subject to vibration		

#### **⚠ WARNING**

- Do not attempt to modify, disassemble or repair the device; as fire, electric shock and injury could result.
- To avoid electric shock accident, before removing or replacing an input module, confirm that the instrument is turned off and that the power cord and connection cables are disconnected.
- Always turn both devices OFF when connecting and disconnecting an interface connector. Otherwise, an electric shock accident may occur.
- The mounting screws must be firmly tightened or the input module may not perform to specifications, or may even fail.
- Failure to fasten the connectors properly may result in sub-specification performance or damage to the equipment.

#### **⚠ CAUTION**

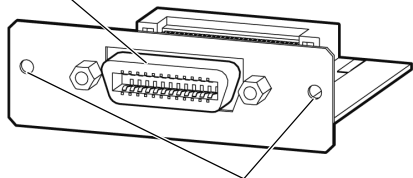
- This device is not drip-proof. Water droplets on the grip or connector may result in malfunctions.
- Do not slant the device or place it on top of an uneven surface. Dropping or knocking down the device can cause injury or damage to the device.
- To avoid damage to the device, protect it from physical shock when transporting and handling. Be especially careful to avoid physical shock from dropping.
- When inserting in the interface, hold the metal plate. Directly touching the board may cause static electricity and lead to damage of the instrument. (Using the wrist strap for preventing static electricity when inserting is recommended.)

#### **NOTE**

For details on a device to be connected, refer to the instruction manual of the device to be connected.

## Names of Parts

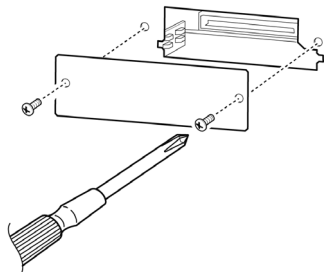
GP-IB connector



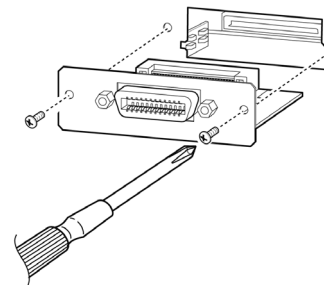
Holes used to secure the interface in place

## Installing and Removing the Interface

- 1 Unplug the target instrument's power cord from the wall outlet.
- 2 Remove the two fixing screws from the blank panel (M3×6 mm).



- 3 Remove the blank panel.
- 4 Taking care to align the interface properly and to avoid touching the surface of the circuit board, insert it firmly as far as it will go.
- 5 Tighten the two fixing screws (M3×6 mm) through the holes provided for securing the interface in place with a Phillips head screwdriver.



- 6 Connecting the GP-IB cable.  
Connect the GP-IB cable to the GP-IB connector.  
Recommended cable:  
9151-02 GP-IB Connector Cable (2 m)  
9151-04 GP-IB Connector Cable (4 m)
- 7 Use a PC to communicate with the instrument.  
For more information about data communications, see the instrument's instruction manual.

When removing the interface:  
Unplug the power cord from the wall outlet and perform the above procedure in reverse to remove the interface.