

# H0880 IEEE-488 (GPIB) Interface

## Installationsanleitung Installation Guide

**HAMEG**<sup>®</sup>  
Instruments  
A Rohde & Schwarz Company



5800551802

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b>	<b>3</b>
1.1	Sicherheitshinweise	3
1.2	Schnittstellenbeschreibung	3
<b>2</b>	<b>Nachträglicher Einbau</b>	<b>3</b>
2.1	Besonderheiten bei HM8134-3 und HM8135	4
<b>3</b>	<b>Adressierung und Befehle</b>	<b>4</b>
3.1	Adressierung	4
3.2	Befehle	4

# 1 Allgemeine Hinweise

## 1.1 Sicherheitshinweise

**Der Einbau oder das Nachrüsten einer HO880 Schnittstelle wird ab Werk oder über unseren Service empfohlen, da das Messgerät geöffnet und das Garantiesiegel gebrochen werden muss.**

**Der Aus- und Einbau einer Schnittstelle darf nur erfolgen, wenn das Netzkabel nicht mit dem Hameg Gerät verbunden ist und alle Leitungen von den Messeingängen entfernt sind.**

**Alle Daten- und Signalleitungen der Geräte sind galvanisch von der Masse getrennt.**

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise unterliegen Schäden an HAMEG-Produkten nicht der Gewährleistung. Auch haftet die HAMEG Instruments GmbH nicht für Personen und/oder Sachschäden.

## 1.2 Schnittstellenbeschreibung

HO880 ist eine IEEE-488.2 (GPIB) Schnittstelle, die die Einbindung von HAMEG Systemgeräten HM8112-3, HM8115-2, HM8118, HM8123, HM8134-3, HM8135, HM8150, sowie den Netzgeräten HM7044 und HM8143 in automatische Testsysteme ermöglicht.

An der Schnittstelle befindet sich eine IEEE-488-Buchse, in das ein IEEE-488-Verbindungskabel eingesteckt werden kann. Über das Kabel wird die Verbindung zu einem IEEE-488-Controller (Steuereinheit eines IEEE-488-Bussystems) hergestellt. Als IEEE-488-Controller kann ein PC dienen, der mit einer entsprechenden Steckkarte ausgerüstet ist. Soll ein IEC-625-Kabel verwendet werden, ist ein passender Steckadapter erforderlich. Die HO880 Schnittstelle arbeitet im Device-Betrieb, d.h. es werden Befehle vom Controller empfangen, an das Messgerät übermittelt und die Signaldaten ggf. zum Controller gesendet.

**Als GPIB-USB Adapter empfehlen wir die Verwendung eines National Instruments Adapters (NI-USB-GPIB HS).**

# 2 Nachträglicher Einbau

Der nachträgliche Einbau der Schnittstelle HO880 kann vom Anwender durchgeführt werden, empfohlen wird jedoch der Einbau ab Werk. Um die Schnittstellenkarte einbauen zu können, muss der Gehäusemantel des Gerätes entfernt werden. Dieser lässt sich, nach Lösen der 6 auf der Geräterückseite befindlichen Schrauben und nach Abnahme des Kunststoffrückdeckels, nach hinten abziehen. Das Kabel, mit dem die ab Werk eingebaute Schnittstelle mit dem Gerät verbunden ist, wird gelöst und mit der HO880 verbunden. Je nach vorhandener Schnittstelle verwenden Sie entweder den Steckverbinder Micromatch ② oder den Steckverbinder MICS ③. Die ab Werk eingebaute Schnittstelle ist dem Gerät zu entnehmen. Je nach Gerätetyp müssen Jumper ① gesteckt werden.

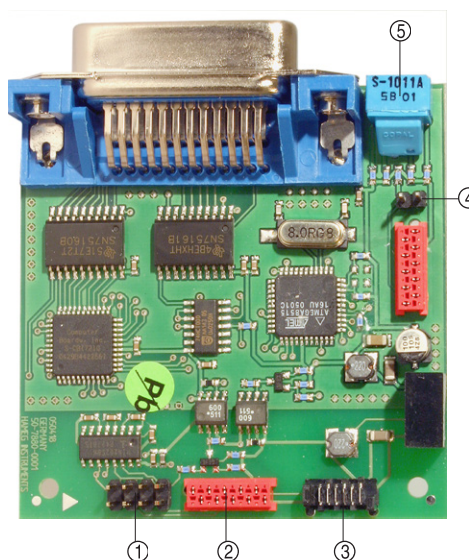
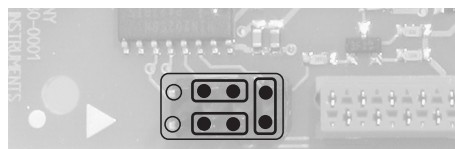
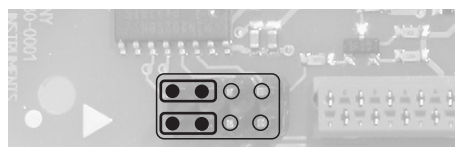


Abb. 2.1: Schnittstellenaufbau

### Jumperstellung für HM8112-3 und HM7044:



### Jumperstellung für HM8115-2, HM8118, HM8123, HM8131-2, HM8134-3, HM8135, HM8143 und HM8150:



## Allgemeine Hinweise

Die HO880 Schnittstellenkarte ist auf der Rückseite des Messgerätes in die dafür vorgesehene Öffnung einzuschieben und mit den 2 mitgelieferten Blechschrauben zu befestigen. Anschließend wird der Gehäusemantel wieder aufgeschoben. Dabei ist darauf zu achten, dass die Ränder des Metallmantels exakt in den Nuten der Kunststoffrahmen vorne und hinten fluchten. Nach Befestigung des Kunststoffrückdeckels ist das Gerät dann wieder einsatzbereit.

### 2.1 Besonderheiten bei HM8134-3 und HM8135

Wird die Schnittstelle in einem HM8134-3 und/oder HM8135 nachgerüstet oder getauscht, so muss das Messgerät zur Aktivierung der jeweiligen Schnittstelle programmiert werden. Dazu werden folgende Kommandos über die fest eingebaute RS-232 Schnittstelle (unterhalb der Schnittstellenkarte) über ein Terminalprogramm an das HM8134-3 bzw. HM8135 gesendet:



Abb. 2.2: Geräterückseite HM8134-3

Aktivierung IEEE-488/GPIB (HO880 Schnittstelle):

**813xcom2default:2**

Nachdem der Befehl für die GPIB-Schnittstellenaktivierung über das Terminalprogramm an das Gerät gesendet wurde, kann nun im Gerätemenü INTERFACE TYPE die GPIB Schnittstelle I3E (= GPIB) aktiviert werden.

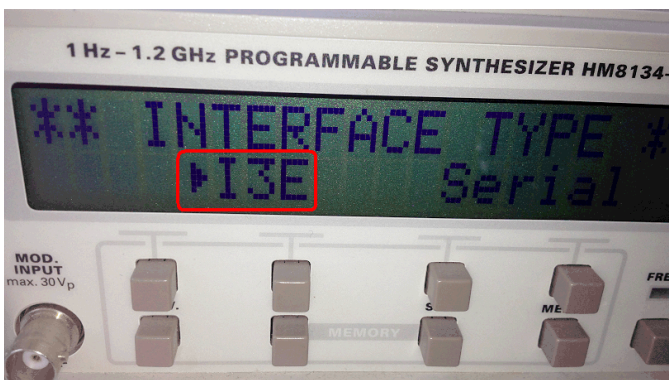


Abb. 2.3: GPIB-Schnittstellenauswahl HM8134-3

## 3 Adressierung und Befehle

### 3.1 Adressierung

Alle an einen IEEE-488 Bus angeschlossenen Geräte müssen eine bestimmte Adresse erhalten. Diese wird mit dem Drehschalter ⑤ neben dem IEEE-BUS Stecker auf der Geräterückseite eingestellt. Der Adressraum umfasst die Werte 0x1 - 0x1F (1 -31 dez.) und ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Den unteren Adressbereich 0x1 - 0xF (1 -15) erreicht man, wenn der Jumper ④ nicht gesteckt ist. Mit gestecktem Jumper ④ erhält das Gerät eine Adresse im oberen Adressraum 0x10 - 0x1F (16-31). Zu dem am Drehschalter eingestellten Wert muss dann 0xF (16 dez.) addiert werden.

### 3.2 Befehle

Die jeweiligen Remote Befehle entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch des anzusteuernenden Gerätes. Das Benutzerhandbuch bzw. eine Liste der SCPI Programmierbefehle wird im Internet unter [www.hameg.com](http://www.hameg.com) zur Verfügung gestellt.

# Content

<b>1</b>	<b>General Information</b>	<b>6</b>
1.1	Safety hints	6
1.2	Interface Description	6
<b>2</b>	<b>Interface Retrofitting</b>	<b>6</b>
2.1	Speciality of HM8134-3 and HM8135	7
<b>3</b>	<b>Adress selection and Commands</b>	<b>7</b>
3.1	Adress selection	7
3.2	Commands	7

# 1 General Information

## 1.1 Safety hints

**The installation or retrofit of the HO880 interface is recommended ex factory or later at Hameg service center. Otherwise the instrument has to be opened and the warranty seal will be broken.**

**Fitting or exchanging of an interface must not be made unless the instrument is switched off and not connected to mains line. All test leads have be removed from the measuring inputs.**

**All data and signal lines are electrically isolated from ground.**

If the safety rules are disregarded, any damage to we will not take any responsibility for damage to people or equipment of other make.

## 1.2 Interface Description

HO880 is an IEEE-488.2 (GPIB) interface enabling the integration of HAMEG measuring instruments HM8112-3, HM8115-2, HM8118, HM8123, HM8134-3, HM8135, HM8150,, as well as the HAMEG power supplies HM7044 and HM8143 into automatic test systems.

The interface has an IEEE-488 socket. To establish a connection to an IEEE-488 controller (control unit of an IEEE-488 bus system) a IEEE-488 cable is required. A PC can be used as IEEE-488 controller, which is equipped with a corresponding plug-in card. If an IEC-625 cable is used, a suitable plug adapter is required. The HO880 interface operates in „device“ mode. It receives commands from a controller, delivers them to the instrument and transmits signal data to the controller.

**The NI-USB-GPIB HS adapter from National Instruments is recommended as GPIB-USB adapter.**

# 2 Interface Retrofitting

The HO880 interface can be retrofitted by the user, but we recommend the interface installation ex factory. To install the interface please remove the instrument enclosure. Unscrew the 6 screws on the instrument rear panel and take off the plastic back cover; the enclosure can then be pulled off towards the back. Disconnect the cable which connects the instrument with the built-in interface and connects to the HO880 interface. Depending on the instrument's connector use the micromatch connector ② or the MICS connector ③. Remove the built-in interface. According to the instrument, the jumpers ① have to be placed in one of the following ways.

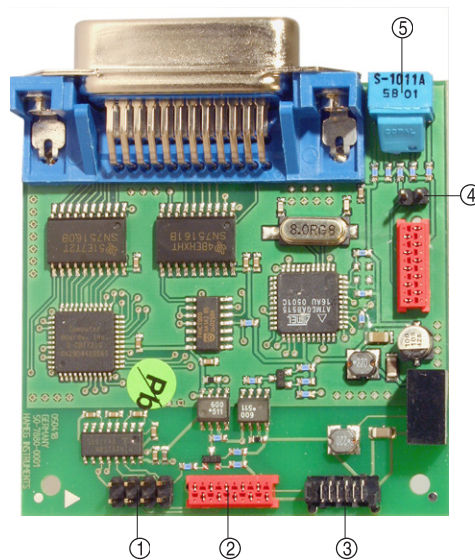
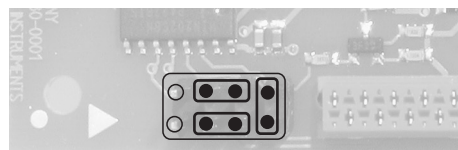
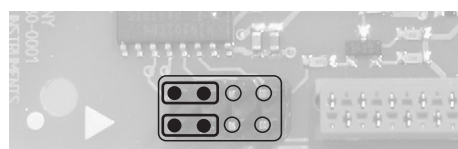


Fig. 2.1: Interface assembly

### Jumper position of HM8112-3 and HM7044:



### Jumper position of HM8115-2, HM8118, HM8123, HM8131-2, HM8134-3, HM8135, HM8143 and HM8150:



Insert the HO880 interface card into the interface card slot on the instrument back panel by using the 2 supplied self-tapping screws. Then, the enclosure can be slid back on. Please make sure that the edges of the metal enclosure slide exactly into the grooves of the plastic covers on the front and back. After the rear plastic cover has been replaced and fastened, the instrument is ready for operation.

### 2.1 Speciality of HM8134-3 and HM8135

If you want to change or retrofit the remote interface of the HM8134-3 and/or HM8135, you need to program the instrument in order to activate the new interface. Please send the following command via the built-in RS-232 interface (below the interface card slot):



Fig. 2.2: Instrument back panel HM8134-3

IEEE-488/GPIB activation (HO880 interface):

**813xcom2default:2**

After sending the GPIB activation command via terminal program you are able to activate the GPIB interface in the instrument menu (I3E = GPIB) via menu item INTERFACE TYPE.

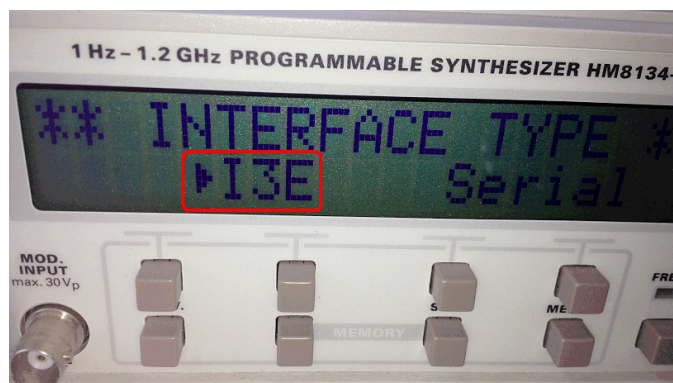


Fig. 2.3: GPIB interface type selection HM8134-3

## 3 Address selection and Commands

### 3.1 Address selection

All instruments connected to an IEEE-488 bus must receive unique device addresses. The address can be chosen by the rotary switch ⑤ next to the IEEE-488 bus interface connector. The address space includes the addresses from 0x1 to 0x1F (1-31 dec.). It is divided into two ranges. The lower range 0x1 – 0xF (1 – 15) is selected if the jumper ④ is not placed. If the jumper ④ is placed, the upper address range 0x10 - 0x1F (16-31) is selected. You have to add 0xF (16) to the value selected at the rotary switch if the upper address range is chosen.

### 3.2 Commands

Concerning the remote commands please refer to the respective user manual. Die jeweiligen Remote Befehle entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch des anzusteuerten Gerätes. The user manual resp. the SCPI remote control manual you can find on [www.hameg.com](http://www.hameg.com).

© 2015 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

Mühlhofstr. 15, 81671 München, Germany

Phone: +49 89 41 29 - 0

Fax: +49 89 41 29 12 164

E-mail: [info@rohde-schwarz.com](mailto:info@rohde-schwarz.com)

Internet: [www.rohde-schwarz.com](http://www.rohde-schwarz.com)

Customer Support: [www.customersupport.rohde-schwarz.com](http://www.customersupport.rohde-schwarz.com)

Service: [www.service.rohde-schwarz.com](http://www.service.rohde-schwarz.com)

Subject to change – Data without tolerance limits is not binding.

R&S® is a registered trademark of Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG.

Trade names are trademarks of the owners.