



HMI140 / HMI145 / HMI150

Schnittstellen-Module für Bender-Laderegler

Interface modules for Bender charge controllers



HMI140 / HMI145 / HMI150

i Bestandteil der Geräte-dokumentation sind neben dieser Kurzanleitung die „Sicherheitshinweise für Bender-Produkte“ und das dazugehörige Handbuch, herunterladbar unter <https://www.bender.de/service-support/downloadbereich>.



HMI140 / HMI145 / HMI150

i Part of the device documentation in addition to this quickstart is the enclosed "Safety instructions for Bender products" and the manual, which can be downloaded from <https://www.bender.de/en/service-support/downloads>.



Dieses Dokument enthält nur einen Auszug der wichtigsten tabellarischen Daten. Die gesamten tabellarischen Daten sind dem Handbuch zu entnehmen.



This document contains only an overview of the most important tabular data. The complete tabular data can be found in the manual.

Lieferumfang

- HMI1xx Schnittstellen Modul
- Quickstart DE/EN
- Sicherheitshinweise

Scope of delivery

- HMI1xx interface module
- Quickstart guide DE/EN
- Safety instructions

Bestellangaben

Ordering information

Typ / Type	RFID-Lesegerät / RFID reader	RGB-LEDs	Digitaler Steuer-Eingang / Digital control input	USB-Host-Anschluss / USB host connection	WiFi	Ausgang RGB-LED / RGB LED output	Ausgang Relais / Relay output	Sensoren (Licht, Temperatur) / Sensors (light, temperature)	Summer / Buzzer	Art.-Nr. / Art. No.	Handbuch Nr. / Manual No.
HMI150	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	B94060150	D00481
HMI145	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-	B94060151	
HMI140	✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	B94060152	

Gerätespezifische Sicherheitshinweise



HINWEIS

Das HMI1xx entspricht den einschlägigen harmonisierten Normen, um die Anforderungen der Funkanlagenrichtlinie (siehe „Konformitätserklärungen“) zu erfüllen. Es liegt in der Verantwortung des Inverkehrbringers des Gesamtsystems, auch dafür die Konformität mit dieser und ggf. weiteren gesetzlichen Anforderungen sicherzustellen



ADVICE

The HMI1xx complies with the relevant harmonized standards to ensure that the requirements of the Radio Equipment Directive (see "Declarations of conformity") are met. It is the responsibility of the distributor of the complete system to ensure conformity with this and any additional legal requirements

**WARNUNG****Sehr helle RGB-LEDs Sehbeeinträchtigung!**

Es ist darauf zu achten, dass nicht direkt in die RGB-LEDs geschaut wird.

**WARNUNG****Elektromagnetische Wellen und Felder Gesundheitsschäden!**

Das Gerät sendet im Betrieb zur Funkkommunikation elektromagnetische Wellen und Felder aus. Es ist sicherzustellen, dass ein Abstand von 20 cm zu Körperteilen nicht dauerhaft unterschritten wird.

**WARNUNG****Summertöne bis zu 80 dBA in 10 cm Abstand Hörschäden!**

Der Summer kann im Betrieb Töne mit bis zu 80 dBA in 10 cm Abstand aussenden. Es ist darauf zu achten, dass entsprechend Distanz gehalten wird oder zu Testzwecken der Summer abgedeckt wird.

**HINWEIS**

Die Spannung an jeglichen Ein- und Ausgängen des HMI-Moduls darf die genannte Bemessungsspannung nicht überschreiten.

**HINWEIS**

Alle am HMI-Modul angeschlossenen Leitungen sind ausschließlich zur Verlegung innerhalb des geschlossenen Ladesystems vorgesehen und dürfen eine Maximallänge von 1,80 m nicht überschreiten.

**WARNUNG****Very bright RGB LEDs Vision impairment!**

Care must be taken to avoid looking directly into the RGB LEDs.

**WARNUNG****Electromagnetic waves and fields Health hazards!**

The device emits electromagnetic waves and fields for radio communication when in operation. Care must be taken to avoid a continuous proximity of less than 20cm to body parts.

**WARNUNG****Buzzer sounds of up to 80 dBA at a distance of 10 cm Hearing damage!**

The buzzer can emit sounds of up to 80 dBA at a distance of 10 cm during operation. Care must be taken to maintain a corresponding distance or to cover the buzzer for test purposes.

**ADVICE**

The voltage on all inputs and outputs of the HMI module must not exceed the rated voltage.

**ADVICE**

All of the cables connected to the HMI module must be routed exclusively within the enclosed charging system and must not exceed a maximum length of 1.80 m.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Human-Machine-Interface-Modul, nachfolgend HMI-Modul genannt, ist eine separate Platine, die für die Interaktion zwischen Benutzer und Ladesystem bestimmt ist. Das HMI-Modul wird über ein USB-Kabel an den Laderegler, der die Hauptkomponente des Ladesystems darstellt, angeschlossen. Das Modul darf nur in Verbindung mit Laderegler* der Firma Bender GmbH & Co. KG verwendet werden, die den Betrieb des HMI-Moduls unterstützen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.



*Die Laderegler wurden für die Verwendung in Ladestationen für Elektrofahrzeuge (EV), wie Wallboxen und Ladepunkte in Straßenlaternen, entwickelt.

Intended use

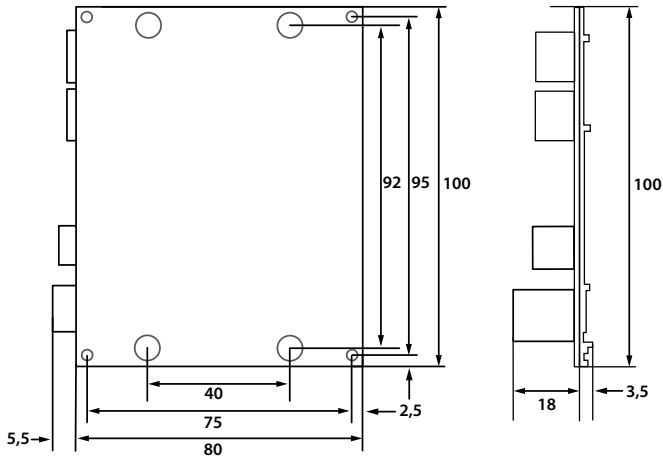
The Human Machine Interface module, hereafter referred to as the HMI module, is a separate PCB that facilitates user interaction with the charging system. The HMI module is connected to the charge controller, which is the main component of the charging system, using a USB cable. The module must only be used in combination with charge controllers* from Bender GmbH & Co. KG that support the operation of the HMI module. Any other use than that described in this manual is regarded as improper.



*The charge controllers are designed for use in electric vehicle (EV) charging stations, such as wall boxes and street light charging points.

Maße

Dimensions

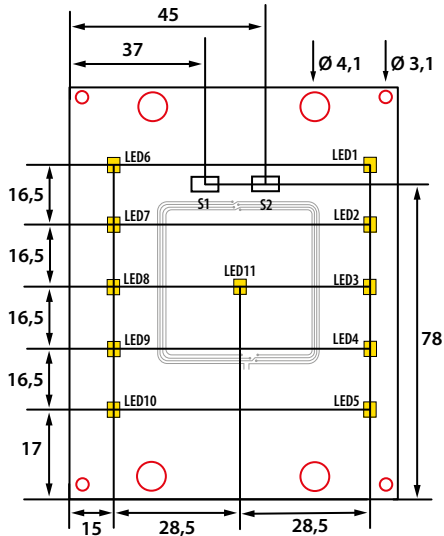


Maßangaben in mm

Dimensions in mm

Montage

Mounting



S1: Umgebungslichtsensor
S2: Temperatursensor

S1: Ambient light sensor
S2: Temperature sensor

i Rote Markierungen: mögliche Befestigungsstellen
Wahlweise können die inneren oder die äußeren Befestigungslöcher genutzt werden

i Red marks: possible fastening points
Either the inner or the outer fastening holes can be used.

i Empfehlung zur Befestigung, Ø3,1:
 Schrauben: 2,5 mm
 Kopf: max. 5 mm
 Verlängerungsbolzen: max. 5,1 mm
 Drehmoment: 0,36 Nm

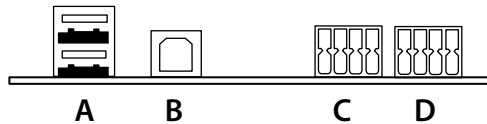
i Fastening recommendation, Ø3.1:
 Screws: 2.5 mm
 Head: max. 5 mm
 Extension studs: 5.1 mm
 Torque: 0.36 Nm

i Empfehlung zur Befestigung, Ø4,1:
 Schrauben: 3,5 mm
 Kopf: max. 7 mm
 Verlängerungsbolzen: max. 6 mm
 (Kunststoff max. 7 mm)
 Drehmoment: 0,36 Nm

i Fastening recommendation, Ø4.1:
 Screws: 3.5 mm
 Head: max. 7 mm
 Extension studs: 6 mm
 (plastic, max. 7 mm)
 Torque: 0.36 Nm

Anschluss

Connection



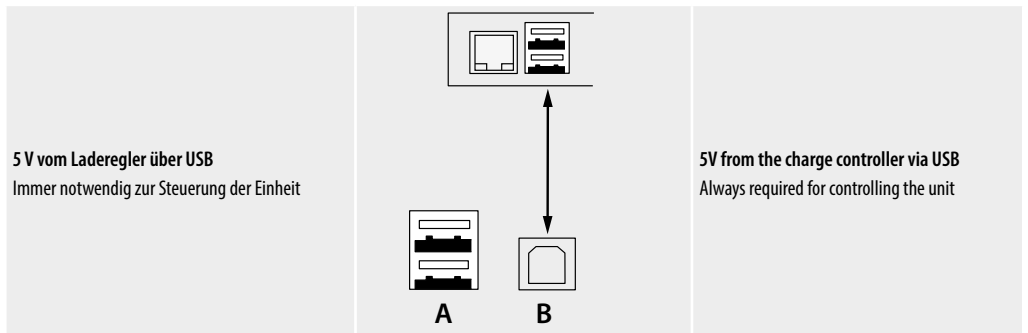
Klemme/ Terminal	Beschreibung	Description
A	USB-Typ-A: 2 x USB-Host	USB type A: 2 x USB host
B	USB-Typ-B: Laderegler (Steuerungsschnittstelle, 5V-Versorgung)	USB type B: Charge controller (controller interface, 5V supply)
C	Phoenix Contact Leiterplattenklemme, 8-polig: Zusätzliche DC-Versorgung, FE, Relais-Schaltkontakte, Steuereingang	Phoenix Contact PCB terminal, 8-pole: Additional DC supply, FE, relay switching contacts, control input
D*	Phoenix Contact Leiterplattenklemme, 8-polig: Externe RGB-LEDs	Phoenix Contact PCB terminal, 8-pole: External RGB LEDs

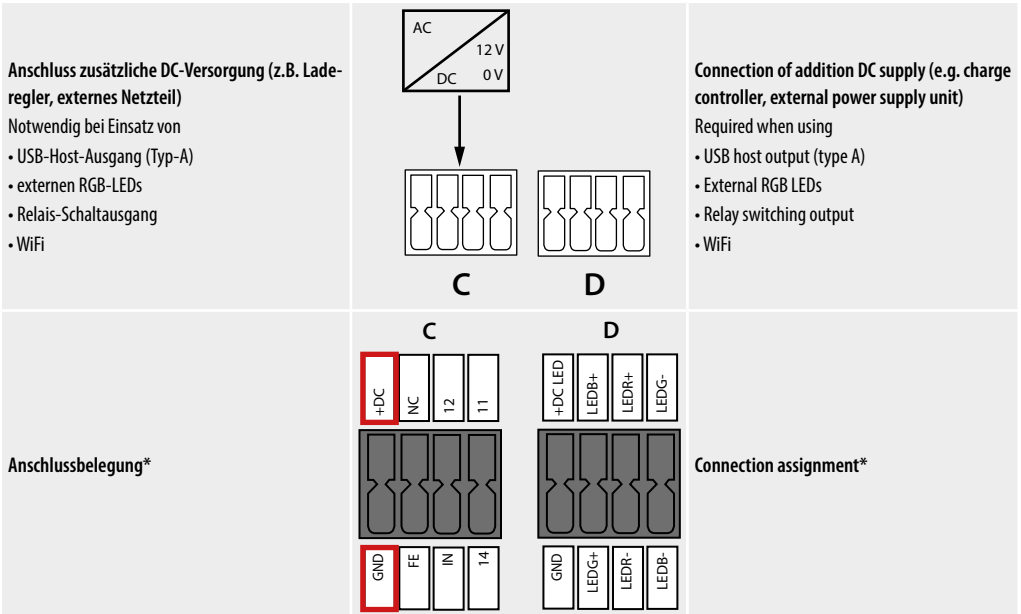
* Anschluss der LEDs ohne Vorwiderstand möglich
 (Konstantstromsteuerung)

* LEDs can be connected without series resistors (constant
 current control)

Anschluss Spannungsversorgung

Voltage supply connection





* Die Beschreibung der Klemmen ist dem Handbuch zu entnehmen.

* The description of the terminals can be found in the manual.

Inbetriebnahme

i Das HMI-Modul ist bevorzugt mit einer DC-Versorgungsspannung zu betreiben, um eine Überlastung der USB-Versorgung zu verhindern.

Commissioning

i It is preferable to operate the HMI module with a DC supply voltage to prevent overloading of the USB supply.

Tabellarische Daten

Isolationskoordination nach IEC 60664-1 bzw. IEC 60664-3

Bemessungsspannung.....	15,8 V
Verschmutzungsgrad.....	2
Einsatzhöhe.....	≤ 2000 m über NN

Versorgungsspannung

Externe DC (Klemme C: +DC / GND)

Nennspannung.....	DC 12 V
Spannungsbereich.....	11,4... 15,8 V
Max. Leistungsaufnahme ohne USB-Last HMI140 / 145 / 150.....	3,5 / 7,5 / 9,5 W
Max. Leistungsaufnahme mit USB-Last HMI145 / 150.....	14,0 / 16,0 W

Tabular Data

Insulation coordination acc. to IEC 60664-1 or IEC 60664-3

Rated voltage.....	15.8 V
Pollution degree.....	2
Operating altitude AMSL.....	≤ 2000 m

Supply voltage

External DC (terminal C: +DC / GND)

Nominal voltage.....	DC 12 V
Voltage range.....	11.4... 15.8 V
Max. power consumption without USB load HMI140 / 145 / 150.....	3.5 / 7.5 / 9.5 W
Max. power consumption with USB load HMI145 / 150.....	14.0 / 16.0 W

DC 5 V vom Laderegler (Klemme B)

Nennspannung	DC 5 V
Toleranz Nennspannung	± 5 %
Max. Nennstrom	500 mA

Anschlusslängen / Leitungstypen
USB-Host A1 und A2

Max. Kabellänge	1,8 m
Ausführung	doppelt geschirmt

Anschluss Laderegler (Klemme B)

Max. Kabellänge	1,8 m
Ausführung	doppelt geschirmt
Empfohlene Anschlusskabel*	hama: 00200602
.....	Delock: 83892, 83893
.....	Good Connection: GC2510-2TQ

* Bei der Nutzung ungeeigneter Anschlusskabel können unzulässige Störungen und Spannungsabfälle entstehen.

Externe DC-Versorgung, FE, Relais, Steuereingang, externe LEDs (Klemme C und D)¹
Anschlussdaten

Starr / flexibel	0,2 ... 1,5 mm ² (AWG 24 ... 16)
Flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse
.....	0,25 ... 1,5 mm ² (AWG 24 ... 16)
Flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse
.....	0,14 ... 0,75 mm ² (AWG 26 ... 18)
Abisolierlänge	10 mm
Max. Kabellänge	1,8 m

¹ Anschluss FE ggf. mit möglichst niedriger Impedanz, an den übrigen Anschlüssen Leitungen der jeweiligen Funktionsgruppen miteinander verdrillt oder gleichwertig

Konformitätserklärungen
EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Bender GmbH & Co. KG, dass das unter die Funkanlagenrichtlinie fallende Gerät der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist hier verfügbar:


EU Declaration of Conformity

Hereby, Bender GmbH & Co. KG declares that the device covered by the Radio Directive complies with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU Declaration of Conformity is available here:

UK Declaration of Conformity

Hiermit erklärt die Bender GmbH & Co. KG, dass das unter die Funkrichtlinie fallende Gerät der RED-Richtlinie 2017 (S.I. 2017/1206). entspricht. Der vollständige Text der UKCA-Konformitätserklärung ist hier verfügbar


UK Declaration of Conformity

Hereby, Bender GmbH & Co. KG declares that this device is in compliance with Radio Equipment Regulations 2017 (S.I. 2017/1206). The full text of the UK declaration of conformity is available here:

DC 5 V from charge controller (terminal B)

Nominal voltage	DC 5 V
Nominal voltage tolerance	± 5 %
Max. nominal current	500 mA

Connection lengths / cable types
USB host A1 and A2

Max. cable length	1.8 m
Cable type	Double shielded

Charge controller connection (terminal B)

Max. cable length	1.8 m
Cable type	Double shielded
Recommended connection cables*	hama: 00200602
.....	Delock: 83892, 83893
.....	Good Connection: GC2510-2TQ

* The use of unsuitable connection cables can cause inadmissible interference and voltage drops.

External DC supply, FE, relay, control input, external LEDs (terminals C and D)¹
Connection data

Rigid / flexible	0.2 ... 1.5 mm ² (AWG 24 ... 16)
Flexible with ferrule without plastic sleeve
.....	0.25 ... 1.5 mm ² (AWG 24 ... 16)
Flexible with ferrule with plastic sleeve
.....	0.14 ... 0.75 mm ² (AWG 26 ... 18)
Stripping length	10 mm
Max. cable length	1.8 m

¹FE connection as required with the lowest possible impedance, at the remaining connections, cables of the respective function groups in twisted pairs or equivalent



Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Straße 65
35305 Grünberg
Germany

Tel.: +49 6401 807-707
emobility@bender.de
www.bender.de

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck und Vervielfältigung nur mit
Genehmigung des Herausgebers.

All rights reserved.
Reprinting and duplicating only with
permission of the publisher.



© Bender GmbH & Co. KG, Germany
Subject to change! The specified
standards take into account the edition
valid until 12/2023 unless otherwise
indicated.