



# ICC1314

Laderegler für Ladesysteme zum Laden von Elektrofahrzeugen  
Charge controller for charging systems for electric vehicle charging



*Abbildung ähnlich / figure similar*

## ICC1314

**Diese Kurzanleitung ersetzt nicht das Handbuch!**

Kurzanleitung für folgende Geräte:

## ICC1314

**This quick-start guide does not replace the manual!**

Quick-start guide for the following devices:

Typ Type	4G-Modem 4G modem	Schnittstelle Interface	WiFi	PLC*	Isolierter Eingang insulated input	12 V Relais Ausgang 12 V relay output	Artikel-Nr. Article no.	Handbuch-Nr. Manual no.
ICC1314-Connect-Plus	✓ (CAT1)	USB, Modbus-Zähler / Modbus meter, Ethernet, IPM	✓	✓	2x	2x	B94060073	D00520
ICC1314-Connect-Plus-G1	✓ (CAT1)	USB, Modbus-Zähler / Modbus meter, Ethernet, IPM	✓	✓	2x	2x	B94060030	
ICC1314-Companion-G1	---	USB, Modbus-Zähler / Modbus meter, IPM	---	✓	2x	2x	B94060031	

\* Powerline Communication nach ISO/IEC 15118

\* Powerline Communication acc. to ISO/IEC 15118

Zubehör Typ Accessory type	Artikel-Nr. Article no.	Handbuch-Nr. Manual no.
IPM1300 (integriertes Power-Modul für ICC1314-Connect-Plus-G1 und ICC1314-Companion-G1) IPM1300 (integrated power module for ICC1314-Connect-Plus-G1 and ICC1314-Companion-G1)	94060198	D00462
IPM1301 (integriertes Power-Modul für ICC1314-Connect-Plus) IPM1301 (integrated power module for ICC1314-Connect-Plus)	B94060062	auf Anfrage on request
IPM1401 (integriertes Power-Modul mit Phasenzuschaltung für ICC1314-Connect-Plus) IPM1401 (integrated power module with phase control for ICC1314-Connect-Plus)	B94060065	auf Anfrage on request
HMI150 (RFID-Leser, 11x RGB-LED, Summer und WiFi) HMI150 (RFID reader, 11x RGB LED, buzzer and WiFi)	94060150	D00481
HMI145 (RFID-Leser, 11x RGB-LED, 2-Port USB Hub und Summer) HMI145 (RFID reader, 11x RGB LED, 2-Port USB Hub and buzzer)	94060151	
HMI140 (RFID-Leser und 11x RGB-LED) HMI140 (RFID reader and 11x RGB LED)	94060152	

Anschlusskit Connection kit	Inhalt / Anzahl Content / Quantity	Artikel-Nr. Article no.
Flachbandkabel für Anschluss des IPM Flat band cable for connecting the IPM	Länge 0,3 m, 20-polig (1 x) Length 0.3 m, 20 pole (1 x)	auf Anfrage on request
Kabelsatz Connect Plus und Companion Cable set Connect Plus and Companion	8-polig, 0,5 m (3 x) 8 pole, 0.5 m (3 x)	auf Anfrage on request

### Lieferumfang

- ICC1314 Laderegler
- Quick-Start DE/EN
- Sicherheitshinweise



Handbuch

### Scope of delivery

- ICC1314 charge controller
- Quick Start DE/EN
- Safety instructions



Manual

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Laderegler ICC1314, nachfolgend als „Laderegler“ bezeichnet, ist der Hauptbestandteil eines Ladesystems zum Laden von Elektrofahrzeugen.

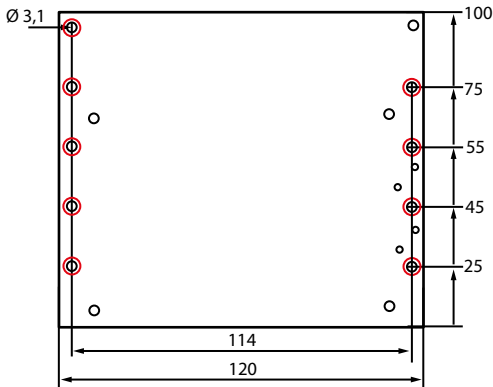
Laderegler mit Kennung G1 werden zusammen mit dem integrierten Power-Modul IPM1300 betrieben.

Laderegler ohne Kennung G1 können mit kundenspezifischen Power-Modulen gemäß Bender-Spezifikation sowie mit der Bender Produktfamilie IPM1xx1 betrieben werden. Die Verbindung zwischen ICC1314 und Power-Modul erfolgt über den 20-poligen Micromatch-Stecker per Flachbandkabel.

Er ermöglicht einen Aufbau in Übereinstimmung mit den Anforderungen der derzeitigen Normen, z. B. IEC 61851-1 und IEC 62955.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

## Maße



Maßangaben in mm

**i** Rote Markierungen: mögliche Befestigungsstellen

**i** Empfehlung zur Befestigung:

- Linsenkopfschrauben: 4 x M 2,5
- Drehmoment Vorgabe: 0,36 Nm



**VORSICHT Falsche Montage der Leiterplatte**  
**Mechanische Spannungen (Verkanten) der Leiterplatte**

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Leiterplatte flächenbündig montiert ist.

## Intended use

The ICC1314 charge controller, hereinafter referred to as „charge controller“, is the main component of a charging system for charging electric vehicles.

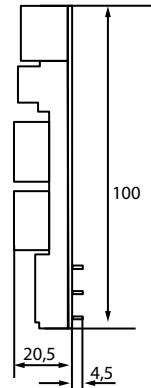
Charge controllers with G1 identification are operated together with the integrated power module IPM1300.

Charge controllers without G1 identification can be operated with customer-specific power modules according to the Bender specification and with the Bender IPM1xx1 product family. The ICC1314 is connected to the power module via the 20-pin micromatch connector using a flat band cable.

It enables an installation in accordance with the requirements of current standards, e.g. IEC 61851-1 and IEC 62955.

Any other use than that described in this manual is regarded as improper.

## Dimensions



Dimensions in mm

**i** Red markings: possible fixing points

**i** Recommendation for fastening:

- Pan head screws: 4 x M 2.5
- Torque: 0.36 Nm



**CAUTION Wrong mounting of the PCB**  
**Mechanical stress (tilting) of the PCB**

When mounting, ensure that PCB is flush-mounted.

## Anschlussbedingungen



**GEFAHR** Anlagenteile können unter Spannung stehen! (Klemmen des integrierten Power-Moduls und der Ladesäule bis zu 230 V / 400 V)

### Stromschlag

Vor Berührung von Anlagenteilen auf Spannungsfreiheit achten.



**VORSICHT** Scharfkantige Klemmen  
Schnittverletzungen!

Gehen Sie vorsichtig mit dem Gehäuse und den Klemmen um.



*Information:*

- PE ist an „0 V“ angeschlossen; Referenzlevel für Control Pilot (CP-Kommunikation) muss auf demselben Pegel wie die Energieversorgung liegen (Normenreihe IEC 61851)
- Leitungen nur innerhalb der Ladestation
- Leitungen nicht parallel zu Netzleitungen verlegen
- Leitungslängen (außer Modbus, Ethernet, Power IN und Ladekabel): < 3 m
- maximale Leitungslängen Ethernet/Fast Ethernet: 100 m
- maximale Leitungslänge zum Anschluss des integrierten Power-Moduls: 0,3 m
- maximale Leitungslänge Modbus: 250 m
- Der Masseschirm der Ethernetanbindung an der RJ45-Buchse ist direkt an PE angeschlossen

## Connection conditions



**DANGER** System parts may be live! (integrated power module and charging station up to 230 V / 400 V)  
*Electric shock*

Before touching system parts, ensure that it has been de-energised.



**CAUTION** Sharp-edged terminals!  
*Cut injuries*

Handle enclosure and terminals with care.



*Information:*

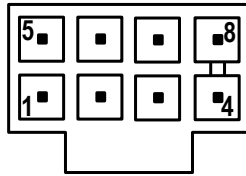
- PE is connected to „0 V“; reference level for Control Pilot (CP communication) must be at the same level as the power supply (IEC 61851 series of standards)
- Lay lines only inside the wallbox
- Lay lines not in parallel with power cables
- Cable lengths (except Modbus, Ethernet, Power IN and charging cable): < 3 m
- maximum cable length Ethernet / Fast Ethernet: 100 m
- maximum cable length for connecting the integrated power module: 0.3 m
- maximum cable length Modbus: 250 m
- The ground shield of the Ethernet connection at the RJ45 socket is directly connected to PE

## Ladesystem mit Typ-2-Steckdose



### HINWEIS

Für die Anschlüsse A, L und K kommen Molex Nano-Fit, Serie 105310, 8-polig, Beschichtung: Zinn (Sn) zum Einsatz. Für die Steckerkonfektionen sind ebenfalls Modelle mit Zinnbeschichtung (Sn) zu nutzen. Die Anschlüsse A und L sind in der Kodierung Black (schwarz) ausgeführt, der Anschluss K ist in der Kodierung Natural (beige) ausgeführt. Die Pins sind gemäß folgendem Schaubild nummeriert:

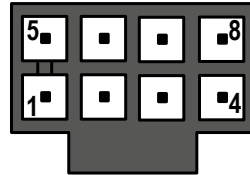


## Charging system with type 2 socket-outlet



### CAUTION

For the connections A, L and K a Molex Nano-Fit, series 105310, 8-pin, plating: tin (Sn) is used. For the connector assemblies, models with plating tin (Sn) are also to be used. The A and L connections are colour-coded black, the K connection is colour-coded natural (beige). The pins are numbered as shown in the following diagram:



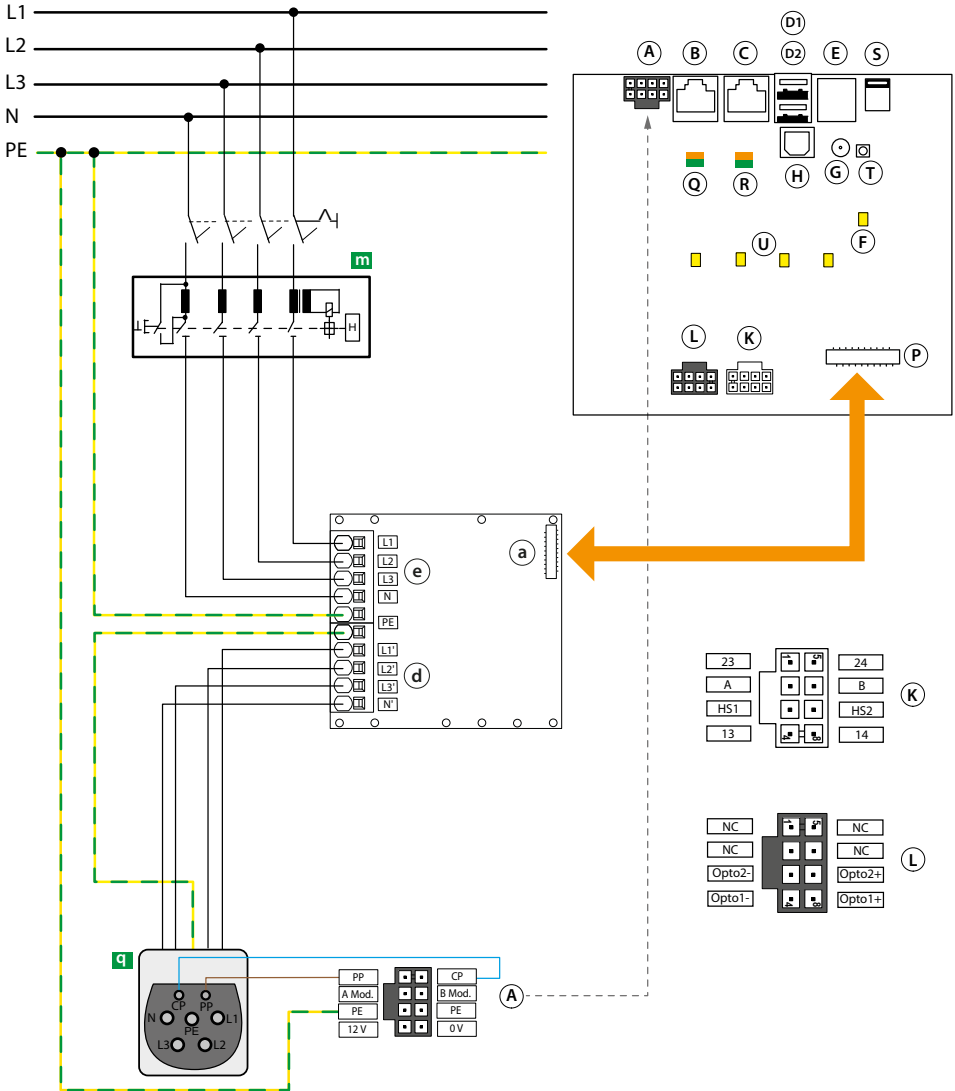
## Klemmenzuordnung

## Terminal assignment

DC 12 V Spannungsquelle für kundeneigene Applikationen	A4	12V	DC 12 V voltage source for customer-specific application
	A8	0V	
Eingang PE	A3	PE	Input PE
Eingang PE	A7	PE	Input PE
Modbus-Zähler A	A2	A Mod.	Modbus meter A
Modbus-Zähler B	A6	B Mod.	Modbus meter B
Proximity Pilot	A1	PP	Proximity Pilot
Control Pilot	A5	CP	Control Pilot
Relais 13: Relaisausgang 1 (12 V)	K4	13	Relay 13: relay output 1 (12 V)
Relais 14: Relaisausgang 1 (12 V)	K8	14	Relay 14: relay output 1 (12 V)
Motor HS2: Verriegelung Eingang Motorschalter	K3	HS2	Actuator HS2: Locking input actuator switch
Motor HS1: Verriegelung 12 V-Ausgang Motorschalter	K7	HS1	Actuator HS1: Locking 12 V output actuator switch
Motor A: Verriegelung Motorausgang negativ	K2	A	Actuator A: Locking actuator output negative
Motor B: Verriegelung Motorausgang positiv	K6	B	Actuator B: Locking actuator output positive
Relais 23: Relaisausgang 2 (12 V)	K1	23	Relay 23: relay output 2 (12 V)
Relais 24: Relaisausgang 2 (12 V)	K5	24	Relay 24: relay output 2 (12 V)
Optokopplereingang 1 (12 V negativ)	L4	Opto1-	Optocoupler input 1 (12 V negative)
Optokopplereingang 1 (12 V positiv)	L8	Opto1+	Optocoupler input 1 (12 V positive)
Optokopplereingang 2 (12 V negativ)	L3	Opto2-	Optocoupler input 2 (12 V negative)
Optokopplereingang 2 (12 V positiv)	L7	Opto2+	Optocoupler input 2 (12 V positive)

Anschlussbild

Wiring diagram



**HINWEIS**

Nutzungsvarianten der USB-Typ-A Schnittstellen (D)

1. beide USB-Typ-A Buchsen (D1 und D2)
2. äußere USB-Typ-A Buchse mit der Konfigurationsschnittstelle USB-Typ-B (D1 und H)





**CAUTION**

Usage variants of the USB type A interfaces (D)

1. both USB type A sockets (D1 and D2)
2. external USB type A socket with the USB type B configuration interface (D1 and H)

**Legende**

Legende	Legend
12 V, PE, Modbus-Zähler, CP, PP (Molex Nano-Fit 105310-3508)	A 12 V, PE, Modbus meter, CP, PP (Molex Nano-Fit 105310-3508)
Anschluss Ethernet (ETH2)	B Connection Ethernet (ETH2)
Anschluss Ethernet (ETH1)	C Connection Ethernet (ETH1)
Erweiterungsanschluss (USB-Typ-A)	D1, D2 Extension connection (USB type A)
SIM-Kartenhalter (3FF, Micro)	E SIM card holder (3FF, micro)
LED Status Laderegler	F LED status charge controller
Antennenbuchse 4G-Modem (SMA)	G Antenna socket 4G modem (SMA)
Konfigurationsschnittstelle (USB-Typ-B)	H Configuration interface (USB type B)
Stecker-Verriegelung, Steuerrelais (Molex Nano-Fit 105310-4508)	K Connector locking device, control relay (Molex Nano-Fit 105310-4508)
Optokopplereingang (Molex Nano-Fit 105310-3508)	L Optocoupler input (Molex Nano-Fit 105310-3508)
Anschluss integriertes Power-Modul (IPM) (Micromatch, 20-polig)	P Connection integrated power module (IPM) (Micromatch 20-pole)
LED Aktivität Ethernet 2	Q LED activity Ethernet 2
LED Aktivität Ethernet 1	R LED activity Ethernet 1
integrierte WiFi-Antenne	S integrated WiFi antenna
Antennenbuchse 4G-Modem (U.FL)	T Antenna socket 4G modem (U.FL)
4x RGB LED (Zustand Ladestation)	U 4x RGB LED (status charging system)
RCD Typ A	 RCD type A
Typ-2-Steckdose	 Type 2 socket-outlet

**Tabellarische Daten**
**Isolationskoordination nach IEC 60664-1 bzw. IEC 60664-3**

Bemessungsspannung .....	12,5 V / 24 V
Überspannungskategorie (Klemme e) .....	III
Verschmutzungsgrad .....	2
Bemessungsstoßspannung .....	800 V
Einsatzhöhe .....	≤ 2000 m über NN

**Versorgungsspannung DC 12 V (Klemme P)**

Versorgungsspannungsbereich $U_s$ .....	DC 11,4 V ... 12,6 V
max. Leistungsaufnahme .....	12 W
durchschnittliche Leistungsaufnahme .....	6 W

**Eingänge**

Eingangsspannung (HIGH) .....	DC 11,4 V ... 25,2 V
Eingangsspannung (LOW) .....	DC 0 V
Eingangsstrom .....	2,3 ... 6,4 mA
max. Potentialunterschied zu PE/GND .....	50 V <sup>1</sup>
<b>Eingang PE (Klemme A (PE, PE))</b>	

**Tabular Data**
**Insulation coordination acc. to IEC 60664-1 or IEC 60664-3**

Rated voltage .....	12.5 V / 24 V
Overvoltage category (terminal e) .....	III
Pollution degree .....	2
Rated impulse voltage .....	800 V
Operating altitude AMSL .....	≤ 2000 m

**Supply voltage DC 12 V (Terminal P)**

Supply voltage range $U_s$ .....	DC 11.4 V ... 12.6 V
max. power consumption .....	12 W
average power consumption .....	6 W

**Inputs**

Input voltage (HIGH) .....	DC 11.4 V ... 25.2 V
Input voltage (LOW) .....	DC 0 V
Input current .....	2.3 mA ... 6.4 mA
max. potential difference to PE/GND .....	50 V <sup>1</sup>
<b>Input PE (Terminal A (PE, PE))</b>	

## Ausgänge

### Kontaktdaten nach IEC 60947-5-1:

#### DC 12 V Spannungsquelle (Klemme A (12 V, 0 V))

Ausgangsspannung .....	DC 12 V
max. Belastbarkeit .....	400 mA
Toleranz .....	DC $\pm 0,75$ V
<b>Relais 1 und 2 (12 V) (Klemme K: Relais 13/14 und Relais 23/24)</b>	
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ .....	DC 24 V
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ .....	DC 1 A
minimale Kontaktbelastbarkeit .....	DC 1 mA bei $\geq 10$ V

## Anschlusslängen / Leitungstypen

### Ethernet (Klemme B, C)<sup>2</sup>

Leitung .....	einseitig geschirmt, Schirm an PE
Anschlusskabel .....	CAT 6 oder höher, geschirmt
Max. Länge Anschlusskabel .....	100 m

### Flachbandkabelanschluss P

Zulässige Anschlussstecker/ Steckersystem <sup>3</sup> .....	
.....	Micromatch W+P 6990-5-20-1-PPTR
Länge Flachbandkabel .....	< 0,3 m

## Sonstiges

Betriebsart .....	Dauerbetrieb
Einbaulage .....	stehend
Schutzart .....	IP20
Gewicht (variantenabhängig) .....	max. 110 g

<sup>1</sup> Die Potentialdifferenz zwischen den Optokopplereingängen und anderen Ein-/Ausgängen muss kleiner als 50 V sein.

<sup>2</sup> • Überspannungsschutz für Indoor-Anwendungen integriert  
• Für Outdoor-Anwendungen ist ein zusätzliches Surge Protection Device (SPD) erforderlich.

<sup>3</sup> • Das Steckersystem auf der IPM-Platine und auf dem Laderegler trägt 5 Steckzyklen.  
• Der Stecker am Flachbandkabel ist für einmaliges Stecken ausgelegt.

**i** Die gesamten technischen Daten sind dem Handbuch zu entnehmen.

## Outputs

### Contact data acc. to IEC 60947-5-1:

#### DC 12 V voltage source (Terminal A (12 V, 0 V))

Output voltage .....	DC 12 V
max. load capacity .....	400 mA
Tolerance .....	DC $\pm 0.75$ V
<b>Relay 1 and 2 (12 V) (Terminal K: Relay 13/14 and Relay 23/24)</b>	
Rated operational voltage $U_e$ .....	DC 24 V
Rated operational current $I_e$ .....	DC 1 A
minimum contact rating .....	DC 1 mA at $\geq 10$ V

## Cable lengths / cable types

### Ethernet (Terminal B, C)<sup>2</sup>

Cable .....	shielded on one side, shield to PE
Connection cable .....	CAT 6 or higher, shielded
Max. length connection cable .....	100 m

### Flat band cable connector P

Permissible connection plug/ connector system <sup>3</sup> .....	
.....	Micromatch W+P 6990-5-20-1-PPTR
Flat band cable length .....	< 0.3 m

## Other

Operating mode .....	continuous operation
Mounting position .....	standing
Degree of protection .....	IP20
Weight (depends on the variant) .....	max. 110 g

<sup>1</sup> The potential difference between the optocoupler inputs and other inputs/outputs must be less than 50 V.

<sup>2</sup> • Integrated surge protection for indoor applications  
• An additional surge protection device (SPD) is required for outdoor applications.

<sup>3</sup> • The plug-in system on the IPM board and on the charge controller can withstand 5 plugging cycles.  
• The plug on the flat band cable is intended for single insertion.

**i** The complete technical data can be found in the manual.



## 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 02/2025 unless otherwise  
indicated.