



# ICC1324 Laderegler / charge controller

Laderegler für Ladessysteme zum Laden von Elektrofahrzeugen

Charge controller for charging systems for electric vehicle charging



*Abbildung ähnlich  
Image similar*

## ICC1324 Laderegler

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

## ICC1324 charge controller

**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>.

### Lieferumfang:

- ICC1324 Laderegler
- Quick-Start DE/EN
- Sicherheitshinweise

### Scope of delivery:

- ICC1324 charge controller
- Quick Start DE/EN
- Safety instructions

### Bestellangaben:

### Ordering information

Typ / Type	4G-Modem / 4G modem	Schnittstelle / Interface	WiFi	PLC*	Isolierter Eingang / Insulated input	12 V-Relais-Ausgang / 12 V relay output	Art.-Nr. / Art. No.	Handbuch-Nr. / Manual No.
ICC1324-Connect Plus	✓ (Cat 1)	USB, Modbus-Zähler, Ethernet, RFID	✓	✓	2x	2x	B94060080	D00436
ICC1324-Connect	✓ (Cat M1/NB1)		---	✓	1x	---	B94060079	
ICC1324-Connect SP	---		✓	✓	1x	1x	B94060074	
ICC1324-Home Plus	---		✓	✓	1x	---	B94060078	
ICC1324-Home	---	USB	---	---	1x	---	B94060077	

### Bestimmungsgemäße Verwendung

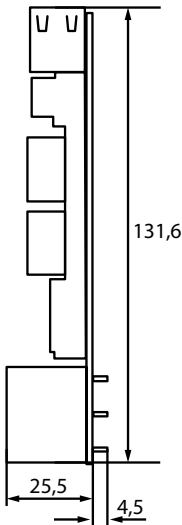
Der Laderegler ICC1324, nachfolgend als „Laderegler“ bezeichnet, ist der Hauptbestandteil eines Ladesystems. Er ist für die Verwendung in Ladestationen und Wallboxen zum Laden von Elektrofahrzeugen. Der Laderegler steuert Typ-1- und Typ-2-Steckdosen sowie fest montierte Kabel. Er ermöglicht einen Aufbau 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.

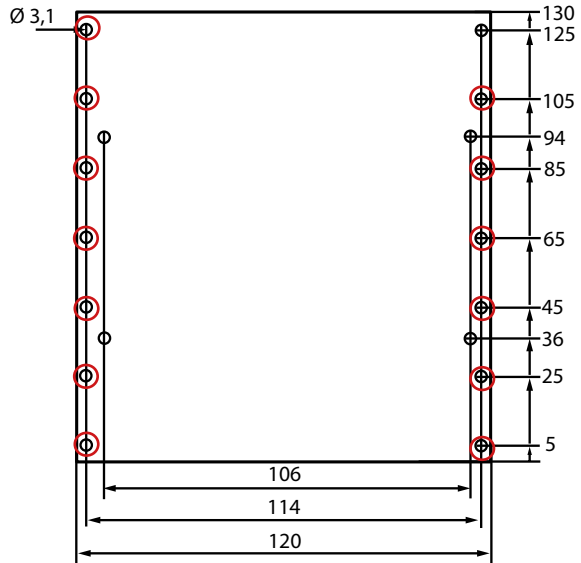
### Intended use

ICC1324 charge controller, hereinafter referred to as "charge controller", is the main component of a charging system. It is intended for use in charging stations and wallboxes for electric vehicle charging. The charge controller controls type 1 and type 2 socket-outlets as well as attached cables. It enables a setup that complies with the requirements of current standards, e.g. IEC 61851-1 and IEC 62955.

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

**Maße und Montage**
**Dimensions and installation**


Abmessungen in mm



Dimensions in mm

- i** Rote Markierung: mögliche Befestigungsstellen
- i** Empfehlung zur Befestigung:  
Linsenkopfschrauben: 4 x M 2,5  
Drehmoment Vorgabe: 0,36 Nm

- i** Red marks: Possible fastening points
- i** Fastening recommendation:  
Fillister head screws: 4 x M 2.5  
Torque specification: 0.36 Nm



**VORSICHT!** Um Spannungen (Verkanten) in der Leiterplatte zu vermeiden, ist bei der Montage darauf zu achten, dass die Leiterplatte flächenbündig montiert wird.



**CAUTION!** To avoid surface stress (jamming) in the PCB, make sure that it is mounted flush with the surface.

**Anschluss**

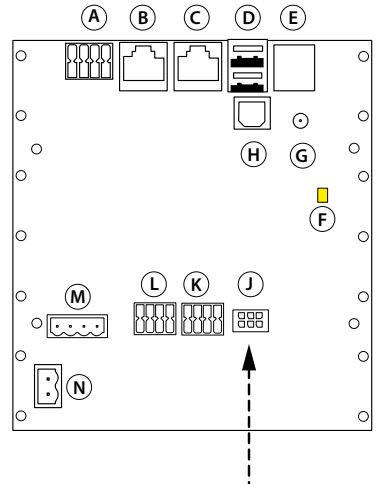
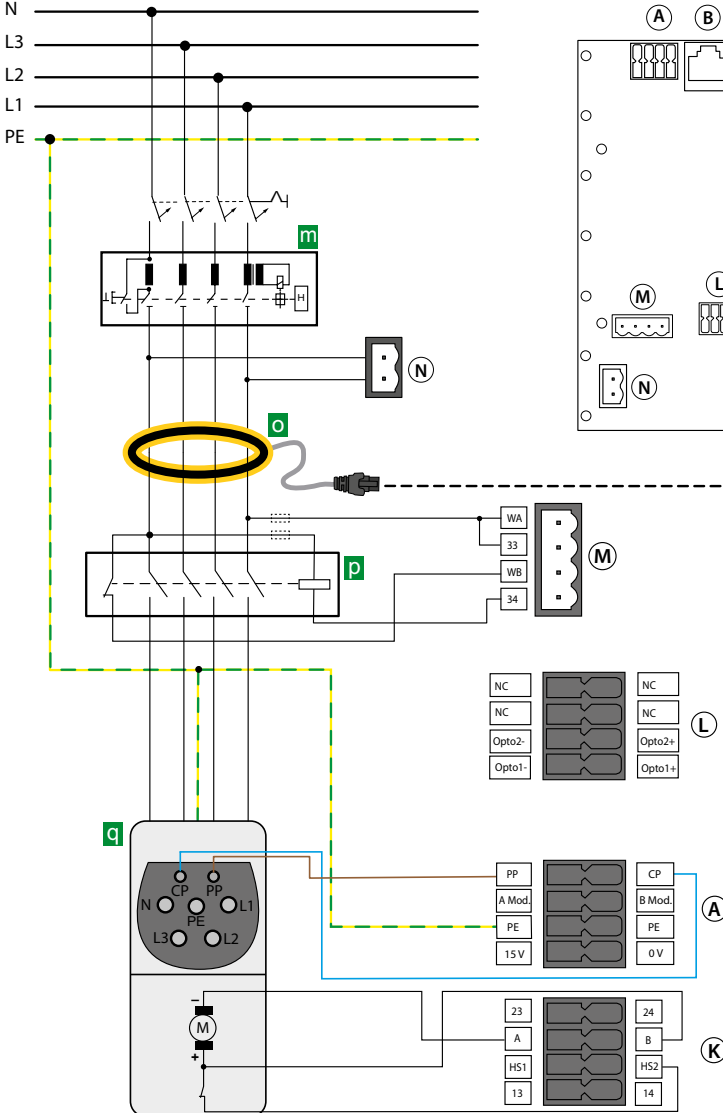
**⚠️ GEFAHR eines elektrischen Schlags!**  
 Anlagenteile können unter Spannung stehen (Klemmen des Ladereglers bis zu 230 V, Ladesäule 400 V) - vor Berührung von Anlagenteilen auf Spannungsfreiheit achten.

**Wiring**

**⚠️ Risk of electric shock!** Parts of the system may be live (charge controller terminals up to 230 V, charging station 400 V). Before touching parts of the system, ensure that it has been de-energised.

**Anschlussbild**

**Wiring diagram**





**Achtung! Schaltkontakt Schütz und Weld-Check an Klemme M sind nur für Netzspannung (230 V) geeignet! Nicht zulässig für SELV/PELV-Spannungen.**



**CAUTION! Switching contact contactor and weld check at terminal M are only suitable for mains voltage (230 V)! Not permitted for SELV/PELV voltages.**

**Legende**

A	PE, Modbus-Zähler, CP, PP
B	Anschluss Ethernet (ETH2)
C	Anschluss Ethernet (ETH1)
D	2x USB Typ A (1, 2)
E	Einschub Micro-SIM-Karte (nur verfügbar bei Varianten mit 4G-Modem) <sup>1</sup>
F	LED Service
G	Antennenbuchse 4G (nur verfügbar bei Varianten mit 4G-Modem <sup>1</sup> )
H	Konfigurationsschnittstelle USB-Typ-B
I	RGB LEDs
J	Anschluss Messstromwandler (CT)
K	Verriegelung, Steuerrelais GPIO
L	Optokopplereingang
M	Weld-Check, Relais zur Schütz-Steuerung bemessen mit 230 V/4 A
N	Spannungsversorgung AC 230 V
m	RCD Typ A
o	Messstromwandler (CT) mit Stecker
p	Schütz
q	Typ-2-Steckdose

<sup>1</sup> Datagateways mit 4G-Modem: ICC1324-Connect Plus und ICC1324-Connect.

**Legend**

A	PE, Modbus meter, CP, PP
B	Connection Ethernet (ETH2)
C	Connection Ethernet (ETH1)
D	2x USB type A (1, 2)
E	Micro SIM card slot (only available for variants with 4G modem) <sup>1</sup>
F	LED service
G	Antenna socket 4G (only available for variants with 4G modem <sup>1</sup> )
H	Configuration interface USB type B
I	RGB LEDs
J	Connection measuring current transformer (CT)
K	Locking, control relay GPIO
L	Optocoupler input
M	Weld check, relay for contactor control rated for 230 V/4 A
N	Power supply AC 230 V
m	RCD type A
o	Measuring current transformer (CT) with plug
p	Contactor
q	Type 2 socket-outlet

<sup>1</sup> Data gateways with 4G modem: ICC1324-Connect Plus and ICC1324-Connect.

## Klemmenzuordnung

A	0V	DC 15V Spannungsquelle für kundeneigene Applikationen
	15V	
	PE	Eingang PE
	PE	Eingang PE
	B Mod.	Modbus-Zähler B
	A Mod.	Modbus-Zähler A
	CP	Control Pilot
	PP	Proximity Pilot
M	WA	Weld-Check-Eingang L1
	33	Relais 33: Schaltkontakt Schütz
	WB	Weld-Check-Eingang N
	34	Relais 34: Schaltkontakt Schütz
K	23	Relais 23: Relaiskontakte GPIO (12V)
	24	Relais 24: Relaiskontakte GPIO (12V)
	A	Motor A: Verriegelung Motorausgang negativ
	B	Motor B: Verriegelung Motorausgang positiv
	HS2	Motor HS2: Verriegelung Eingang Motorschalter
	HS1	Motor HS1: Verriegelung 12V-Ausgang Motorschalter
	14	Relais 14: Relaiskontakte GPIO (12V)
	13	Relais 13: Relaiskontakte GPIO (12V)
L	Opto1-	Optokopplereingang 1 12V negativ
	Opto1+	Optokopplereingang 1 12V positiv
	Opto2-	Optokopplereingang 2 12V negativ
	Opto2+	Optokopplereingang 2 12V positiv
N	N	Neutralleiter
	L1	230V Versorgung (Phase 1)

**i** Die 230 V Versorgung (Klemme N), Der Weld-Check-Eingang (Klemme M, WA) und der Schaltkontakt Schütz (Klemme M, 33) sind an die gleiche Phase (L1) anzuschließen, um den Schutz gegen Überspannung zu gewährleisten!

## Terminal assignment

A	0V	DC 15V voltage source for customer-specific application
	15V	
	PE	Input PE
	PE	Input PE
	B Mod.	Modbus meter B
	A Mod.	Modbus meter A
	CP	Control Pilot
	PP	Proximity Pilot
M	WA	Weld check input L1
	33	Relay 33: Switching contact contactor
	WB	Weld check input N
	34	Relay 34: Switching contact contactor
K	23	Relay 23: Relay contacts GPIO (12V)
	24	Relay 24: Relay contacts GPIO (12V)
	A	Actuator A: Locking actuator output negative
	B	Actuator B: Locking actuator output positive
	HS2	Actuator HS2: Locking input actuator switch
	HS1	Actuator HS1: Locking 12V output actuator switch
	14	Relay 14: Relay contacts GPIO (12V)
	13	Relay 13: Relay contacts GPIO (12V)
L	Opto1-	Optocoupler input 1 12V negative
	Opto1+	Optocoupler input 1 12V positive
	Opto2-	Optocoupler input 2 12V negative
	Opto2+	Optocoupler input 2 12V positive
N	N	Neutral conductor
	L1	230V supply (phase 1)

**i** The 230 V supply (terminal N), the weld check input (terminal M, WA) and the switching contact contactor (terminal M, 33) must be connected to the same phase (L1) to ensure protection against overvoltage!

## Technische Daten

### Isolationskoordination nach IEC 60664-1/IEC 60664-3

Bemessungsspannung / Verschmutzungsgrad .....	250 V / 2
Überspannungskategorie .....	II (innerhalb Klemme M)
Überspannungskategorie .....	III (Klemme M und allen anderen Klemmen)
Bemessungs-Stoßspannung .....	6 kV (Klemme M und allen anderen Klemmen)
Bemessungs-Stoßspannung .....	2,5 kV (innerhalb Klemme M)
Doppelte Isolierung nach ÜK III zwischen .....	Klemme M und allen anderen Klemmen
Basisisolierung nach ÜK II .....	innerhalb Klemme M
Einsatzhöhe .....	≤ 2000 m über Meereshöhe (NN)

### Versorgungsspannung AC 230 V (Klemme N (L1, N))

Versorgungsspannung $U_s$ .....	184 V... 264 V
Frequenz von $U_s$ .....	50 Hz
Leistungsaufnahme .....	max. 12 W
Leistungsaufnahmen .....	typ. 6 V
Externer Leistungsschutzschalter empfohlen .....	B6A

### Fehlrigleichstrom-Überwachungsmodul\* (RDC-M, Klemme J)

Messbereich .....	100 mA
-------------------	--------

#### Ansprechwerte:

Differenzstrom $I_{dc}$ .....	DC 6 mA
Ansprechtoleranz $I_{dc}$ .....	-50... 0 %

#### Messstromwandler:

Max. Länge des Anschlusskabels .....	≤ 1,47 m
--------------------------------------	----------

#### Wiederzuschaltwert:

DC 6 mA .....	< 3 mA
---------------	--------

\* patentierte 6 mA DC Fehlerstromauslösung

(Patente: EP 2 571 128 / US 9,397,494 / ZL 201210157968.6 / CN 103001175, EP 2 813 856)

## LED-Anzeigen

Service .....	Blau: System startet
..... Grün: System ist gestartet, noch nicht betriebsbereit	
..... Grün blinkend: System läuft, System betriebsbereit	
..... Rot: Systemfehler	
Ethernet (Klemme B, C) .....	Aus: keine Ethernet-Verbindung
..... Grün leuchtend: Aktive Ethernet-Verbindung	
..... Grün blinkend: Datenaustausch	
..... Gelb leuchtend: Übertragungsrate 100 Mbit/s	
..... Gelb aus: Übertragungsrate 10 Mbit/s	
Integrierte LEDs .....	abhängig von Software / kundenspezifisch

## Technical data

### Insulation coordination acc. to IEC 60664-1/IEC 60664-3

Rated voltage / Pollution degree .....	250 V / 2
Overtoltage category .....	II (within terminal M)
Overtoltage category .....	III (terminal M and all other terminals)
Rated impulse voltage .....	6 kV (terminal M and all other terminals)
Rated impulse voltage .....	2.5 kV (within terminal M)
Double insulation acc. to OVC III between .....	terminal M and all other terminals
Basic insulation acc. to OVC II .....	within terminal M
Operating altitude .....	≤ 2000 m AMSL

### Supply voltage AC 230 V (terminal N (L1, N))

Supply voltage range $U_s$ .....	184 V... 264 V
Frequency of $U_s$ .....	50 Hz
Power consumption .....	max. 12 W
Power consumptions .....	typ. 6 W
External circuit breaker recommended .....	B6A

### Residual direct current monitoring module\* (RDC-M, terminal J)

Measuring range .....	100 mA
-----------------------	--------

#### Response values:

Residual current $I_{dc}$ .....	DC 6 mA
Response tolerance $I_{dc}$ .....	-50... 0 %

#### Measuring current transformer:

Max. Length of the connection cable .....	≤ 1.47 m
---	----------

#### Restart sequence value:

DC 6 mA .....	< 3 mA
---------------	--------

\* patented 6 mA DC fault current tripping

(Patents: EP 2 571 128 / US 9,397,494 / ZL 201210157968.6 / CN 103001175, EP 2 813 856)

## LED indications

Service .....	blue: system is starting
..... green: system started, not ready for operation yet	
..... flashing green: system running, system ready for operation	
..... red: system error	
Ethernet (terminals B, C) .....	off: no Ethernet connection
..... steady green: active Ethernet connection	
..... flashing green: data exchange	
..... steady yellow: transmission rate 100 Mbit/s	
..... yellow off: transmission rate 10 Mbit/s	
Integrated LEDs .....	depending on software / customer-specific

## Eingänge

### Optokoppler 1 (Klemme L (Opto 1 In+, Opto 1 In-))

Eingangsspannung (HIGH).....	DC 11,4 V . . . 25,2 V
Eingangsspannung (LOW) .....	DC 0 V
Eingangsstrom .....	2,3 mA . . . 6,4 mA

### Optokoppler 2 (Klemme L (Opto 2 In+, Opto 2 In-))

Eingangsspannung (HIGH).....	DC 11,4 V . . . 25,2 V
Eingangsspannung (LOW) .....	DC 0 V
Eingangsstrom .....	2,3 mA . . . 6,4 mA
Potentialdifferenz zu PE/GND .....	max. 100 V*

### Weld-Check (Klemme M (WB, WA))

Eingangsspannung .....	AC 184 V . . . 264 V
Eingangsstrom .....	0,6 mA . . . 1,3 mA
Potentialdifferenz zu PE/GND .....	max. 100 V*

### Eingang PE (Klemme A (PE, PE))

## Ausgänge

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

#### Relais 1 (12 V) (Klemme K (Relais 13, Relais 14))

Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ .....	DC 24 V
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ .....	DC 1 A
minimale Kontaktbelastbarkeit .....	1 mA bei $\geq 10$ V

#### Relais 2 (12 V) (Klemme K (Relais 23, Relais 24))

Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ .....	DC 24 V
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ .....	DC 1 A
minimale Kontaktbelastbarkeit .....	1 mA bei $\geq 10$ V

#### Schaltkontakt für Schütz (Klemme M (Relais 33, Relais 34))

Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ .....	AC 230 V
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ .....	AC 4 A
minimale Kontaktbelastbarkeit .....	50 mA bei $\geq 10$ V (AC)

\* Die Potentialdifferenz zwischen den Optokopplereingängen und anderen Ein-/Ausgängen muss kleiner als 100 V sein.

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

## Inputs

### Optocoupler 1 (terminal L (Opto 1 In+, Opto 1 In-))

Input voltage (HIGH).....	DC 11.4 V . . . 25.2 V
Input voltage (LOW) .....	DC 0 V
Input current.....	2.3 mA . . . 6.4 mA

### Optocoupler 2 (terminal L (Opto 2 In+, Opto 2 In-))

Input voltage (HIGH).....	DC 11.4 V . . . 25.2 V
Input voltage (LOW) .....	DC 0 V
Input current.....	2.3 mA . . . 6.4 mA
Potential difference to PE/GND .....	max. 100 V*

### Weld check (terminal M (WB, WA))

Input voltage .....	AC 184 V . . . 264 V
Input current .....	0.6 mA . . . 1.3 mA
Potential difference to PE/GND .....	max. 100 V*

### Input PE (terminal A (PE, PE))

## Outputs

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

#### Relay 1 (12 V) (terminal K (relay 13, relay 14))

Rated operational voltage $U_e$ .....	DC 24 V
Rated operational current $I_e$ .....	DC 1 A
Minimum contact rating .....	1 mA at $\geq 10$ V

#### Relay 2 (12 V) (terminal K (relay 23, relay 24))

Rated operational voltage $U_e$ .....	DC 24 V
Rated operational current $I_e$ .....	DC 1 A
Minimum contact rating .....	1 mA at $\geq 10$ V

#### Switching contact for contactor (terminal M (relay 33, relay 34))

Rated operational voltage $U_e$ .....	AC 230 V
Rated operational current $I_e$ .....	AC 4 A
Minimum contact rating .....	50 mA at $\geq 10$ V (AC)

\* The potential difference between the optocoupler inputs and other inputs/outputs must be less than 100 V.

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



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

Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Deutschland  
Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Deutschland  
Tel.: +49 6401 807-707 • Fax: +49 6401 807-259  
E-Mail: emobility@bender.de • www.bender.de

### Bender GmbH & Co. KG

PO Box 1161 • 35301 Grünberg • Germany  
Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Germany  
Tel.: +49 6401 807-707 • Fax: +49 6401 807-259  
E-Mail: emobility@bender.de • www.bender.de