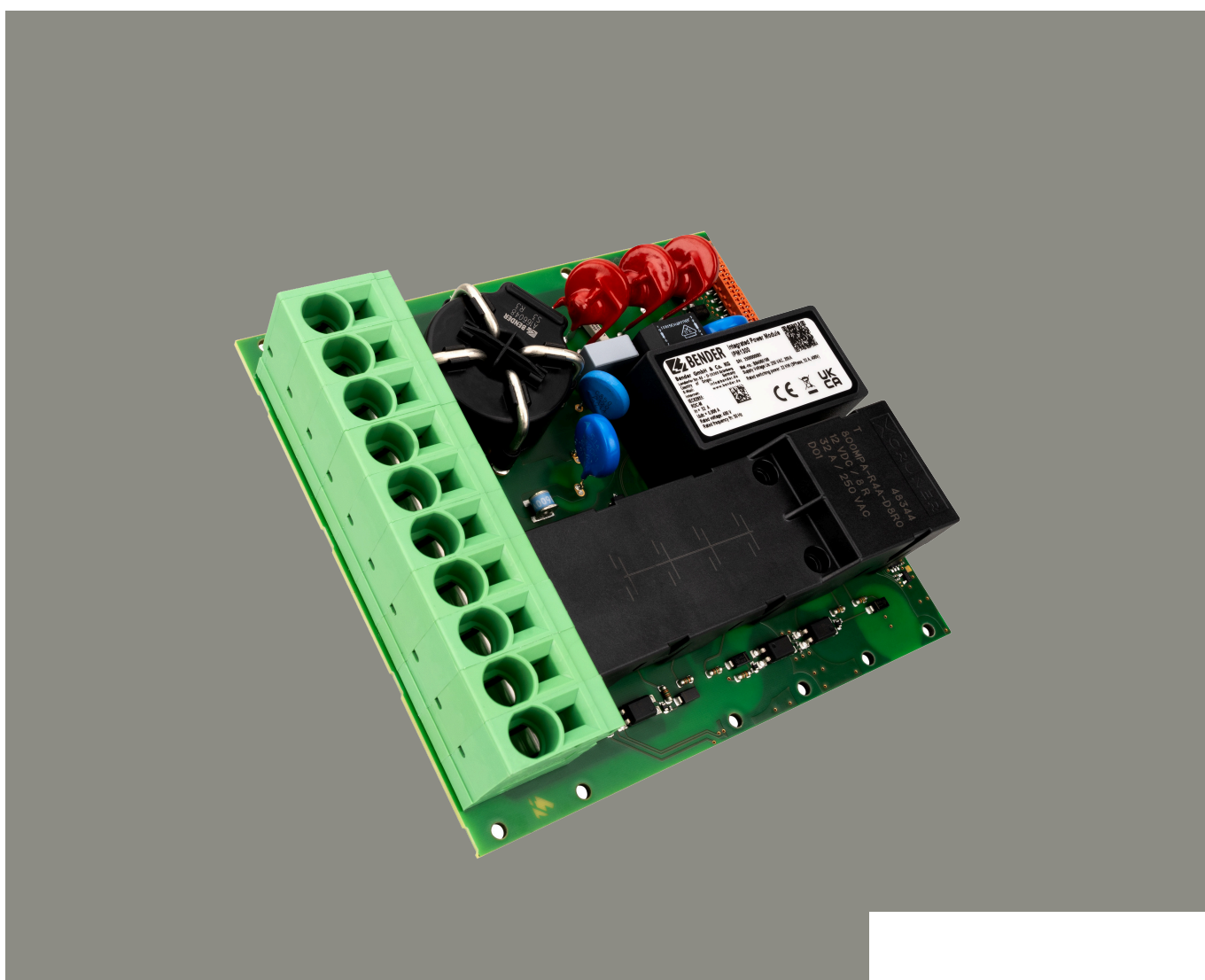
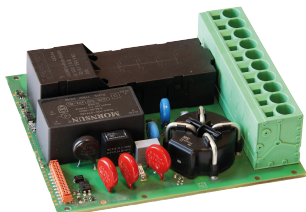


---

# IPM1300

Integriertes Power-Modul für Laderegler






### Gerätemerkmale

- 22 kW Leistungsrelais
- Überspannungsschutz (Surge Protection Device (SPD))
- integrierte DC-Spannungsversorgung, einschließlich eines ICC1314 Ladereglers
- integrierter Messstromwandler zur DC-Fehlerstromüberwachung
- integrierte Temperatursensoren
- 20-poliger Steckverbinder, um eine Verbindung mittels eines Anschlusskabels zum Laderegler herzustellen
- PE-Monitoring

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das integrierte Power-Modul IPM1300, nachfolgend Power-Modul genannt, ist eine Komponente für den Aufbau von Mode-3-Ladestationen für Elektrofahrzeuge (EV). Es ist als Zubehör ausschließlich für die Verwendung mit Bender-Laderegler vorgesehen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Dieses Dokument ist zusammen mit dem Handbuch D00520 der folgenden Laderegler zu verwenden:

Typ	Art.-Nr.	Link zum Handbuch
ICC1314- Connect-Plus-G1	B94060030	
ICC1314- Companion-G1	B94060031	

### Funktionsbeschreibung

Das Power-Modul ist eine Baugruppe, die den Funktionsumfang des Ladereglers erweitert. Die Baugruppe kombiniert viele Einzelkomponenten einer Mode-3-Ladestation.

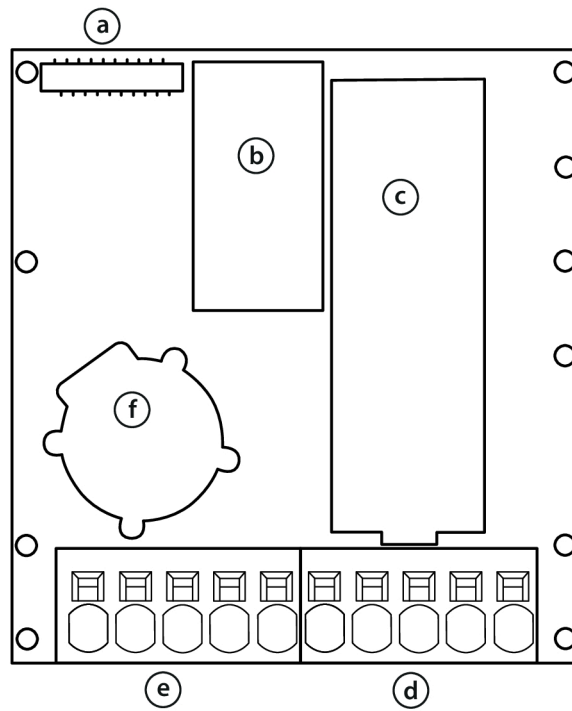
Durch die Verbindung zu dem Laderegler mittels eines 20-poligem Anschlusskabels, vereint das Power-Modul wichtige normativ geforderte Komponenten eines AC-Ladesystems nach IEC 61851-1.

Mit der integrierten Überwachung des DC-Fehlerstroms ist ein RCD Typ A im Ladesystem ausreichend.

### Allgemeine Funktionen

- Das IPM1300 beinhaltet eine integrierte DC-Spannungsversorgung. Diese wird über den Netzanschluss AC versorgt. Der Laderegler ICC1314 wird über das 20-polige Anschlusskabel mit Spannung versorgt. Eine weitere Spannungsversorgung ist nicht erforderlich.
- Das Gerät ist für Ladesysteme bis zu 22 kW Ladeleistung einsetzbar. Der Laderegler steuert den Ladevorgang des Ladesystems und somit das Hauptrelais des Systems.
- Das Signal des integrierten Messstromwandlers wird über den Laderegler ausgewertet. Wandler und Laderegler bilden zusammen eine 6 mA DC-Fehlerstromerkennung nach IEC 62955.  
*(Verweis auf Kapitel "Fehlergleichstrom-Überwachungsmodul (RDC-M)" im Handbuch ICC1314)*
- Der Messstromwandler ist so beschaltet, dass eine Überwachung des PE-Anschlusses in Richtung Infrastruktur erfolgen kann.
- Zur Überwachung des 3-Phasensystems stellt das Power-Modul dem Laderegler Informationen über Fehler im Drehfeld zur Verfügung. Die weitere Auswertung erfolgt im Laderegler.
- Über eine Auswertung von internen Temperatursensoren kann die aktuelle Leiterplattentemperatur erfasst werden. Auf deren Basis kann der Laderegler den Ladestrom abhängig von der Temperatur anpassen.
- Das Power-Modul ergänzt den Laderegler um ein dreiphasiges Schaltglied. Dieses wird durch ein Steuersignal des Ladereglers angesteuert.
- Eine normativ geforderte Überwachung des Weld-Checks ist im Power-Modul integriert. Die Auswertung erfolgt im Laderegler.

**Geräteansicht**

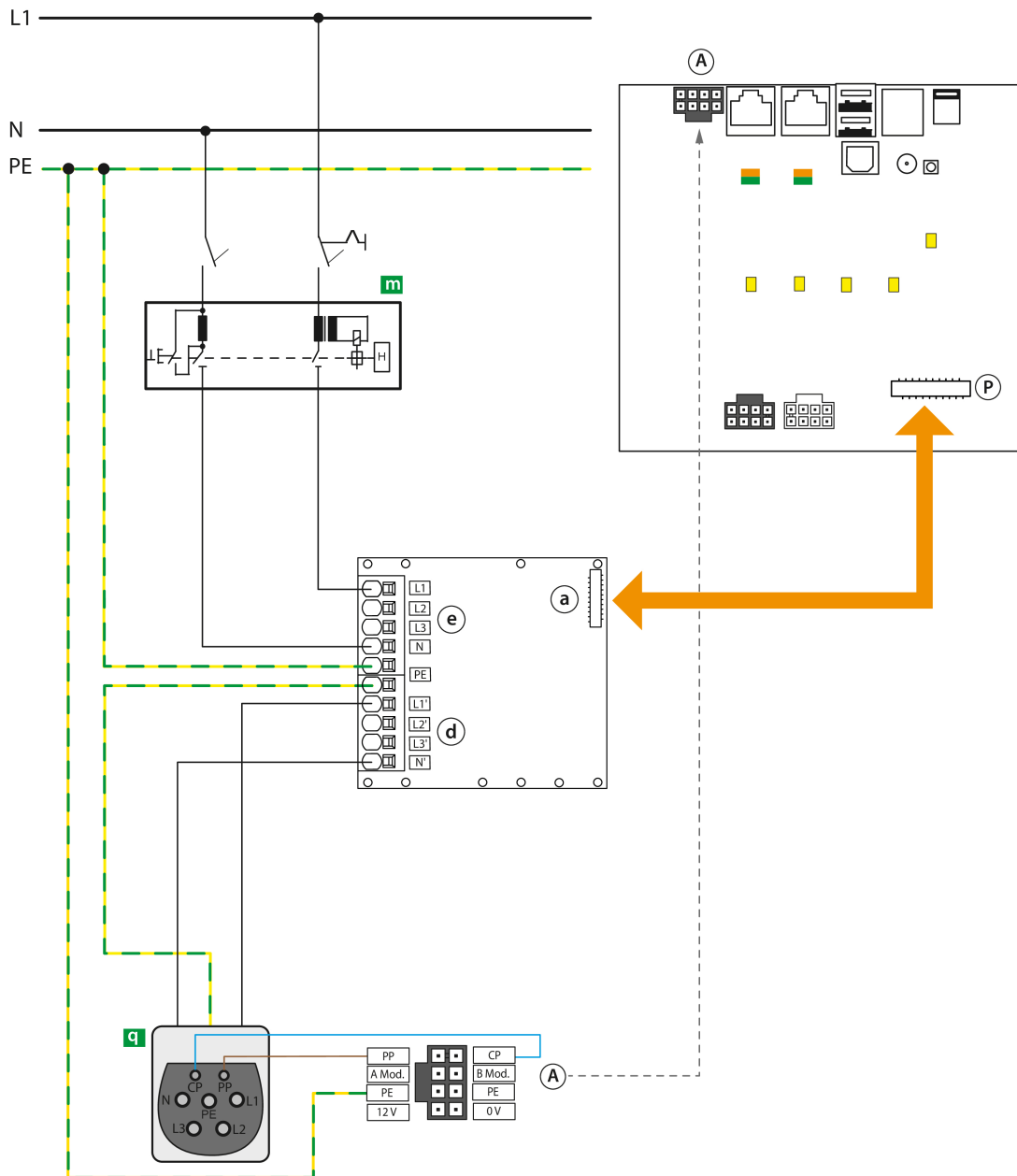


- a Anschluss Laderegler 20-polig
- b Netzteil 12 V
- c Hauptrelais
- d Anschluss Typ-2-Stecker
- e Netzanschluss AC
- f Messstromwandler

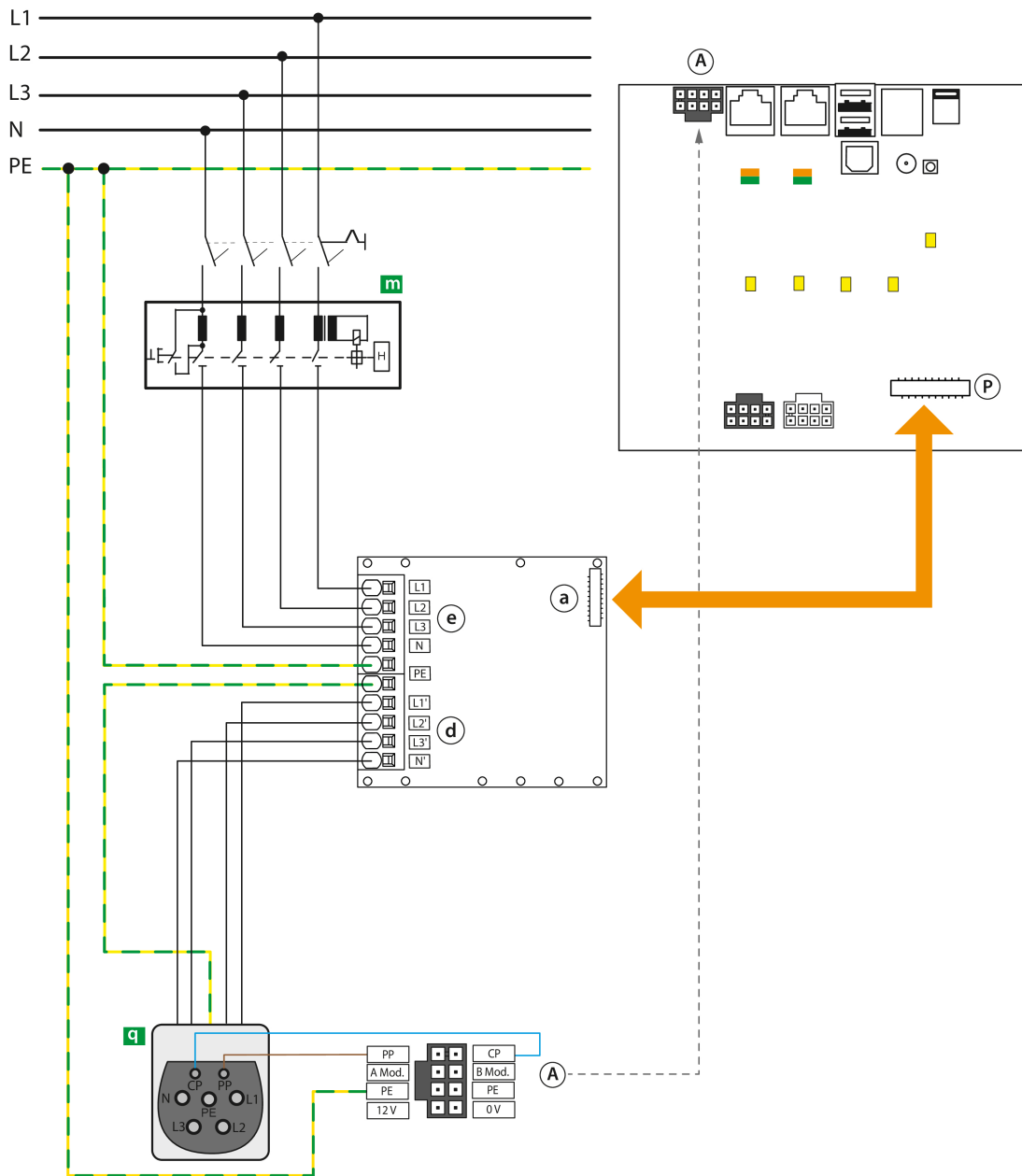
## Anschluss Typ-2-Stecker

Die folgenden Anschlussbilder zeigen die Anschlussmöglichkeiten des Power-Moduls an den Laderegler ICC1314.

### Einphasiger Anschluss



**Dreiphasiger Anschluss**



**Legende beider Anschlußmöglichkeiten**

A*	12 V, PE, Modbus-Zähler, CP, PP (Molex Nano-Fit 105310-3508)	d	Anschluss Typ-2-Stecker
P*	Anschluss integriertes Power-Modul (IPM) (Micromatch, 20-polig)	e	Netzanschluss AC
		<b>m</b>	RCD Typ A
a	Anschluss Laderegler 20-polig	<b>q</b>	Typ-2-Steckdose oder festes Ladekabel

\* betrifft ICC1314

## Technische Daten

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

Bemessungsspannung	250 V
Überspannungskategorie (Klemme e)	III
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsstoßspannung	4 kV
Einsatzhöhe	≤ 2000 m über NN

### Netzanschluss AC einphasig / dreiphasig (Klemmblock e (L1, L2, L3, N, PE))

Nennspannung	220...230 V / 400 V
Toleranz Nennspannung	198...253 V / 343...440 V
Toleranz Nennspannung*	208...253 V / 361...440 V
max. Ladestrom	1 x 32 A / 3 x 32 A
max. Ladeleistung	7,3 kW / 22 kW
Frequenz	50 Hz
max. Eigenverbrauch	7 W
Stromtragfähigkeit im Kurzschlussfall	
$I_{nc}$	3 kA
$I^2t$	≥ 50 kA <sup>2</sup> s
$I_p$ (IEC62955)	1,85 kA
$I^2t$ (IEC62955)	4,5 kA <sup>2</sup> s

\* bei Nutzung des PE-Monitorings

### Anschluss Typ-2-Stecker AC einphasig / dreiphasig (Klemmblock d (L1, L2, L3, N, PE))

Nennspannung	230 V / 400 V
max. Ladestrom	1 x 32 A / 3 x 32 A
max. Ladeleistung	7,3 kW / 22 kW
Frequenz	50 Hz

### Anschlusslängen/ Leitungstypen Klemmblocke e und d

Anschlussart	Federklemme
<b>Anschlussdaten*</b>	
starr/ flexibel	2,5...16 mm <sup>2</sup>
flexibel mit Aderenhülse ohne Kunststoffhülse	2,5...16 mm <sup>2</sup>
flexibel mit Aderenhülse mit Kunststoffhülse	2,5...10 mm <sup>2</sup>
Abisolierlänge	18 mm
max. Länge Ladekabel (Klemme d)	< 10 m

\* Abhängig von der angeschlossenen Leistung am Power-Modul

### Anschluss Laderegler a

zulässige Anschlussstecker/ Steckersystem*	Micromatch
Länge Anschlusskabel	< 0,3 m

\* Separat bestellbar (siehe Kapitel „Bestellangaben“, Seite 6)

- Das Stecksystem auf der IPM-Platine und auf dem Laderegler verträgt 5 Steckzyklen.
- Der Stecker am Anschlusskabel ist für einmaliges Stecken ausgelegt.

## Umwelt

Arbeitstemperatur -25...+65 °C

### Klimaklassen nach IEC 60721

ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3)	3K22
Transport (IEC 60721-3-2)	2K11
Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1)	1K21

### Mechanische Beanspruchung nach IEC 60721

ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3)	3M11
Transport (IEC 60721-3-2)	2M4
Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1)	1M2

## Sonstiges

Schutzart	IP00
Gewicht	ca. 470 g

## Normen und Zulassungen

Das IPM1300 wurde gemäß folgender Normen entwickelt:

- IEC 62955
- DIN EN IEC 61851-1
- DIN EN IEC 61851-21-2
- IEC 61439-1
- DIN EN 61439-7
- IEC 61439-7



## Konformitätserklärungen

### EU-Konformitätserklärung

Das Gerät entspricht den folgenden Richtlinien:

- Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)
- Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit (2014/30/EU)

### UK Declaration of Conformity

The device is in compliance with the following regulations:

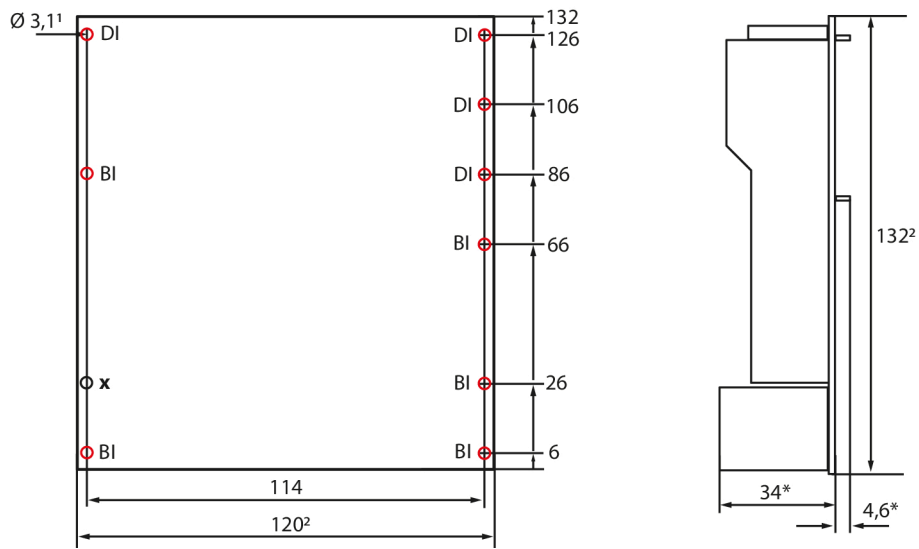
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016

## Bestellangaben

Typ	Artikelnummer	Handbuch-Nr.
IPM1300	B94060198	D00462

Anschlusskit	Inhalt / Anzahl	Artikel-Nr.
Anschlusskabel für IPM	Länge 0,2 m/ 0,3 m	auf Anfrage

**Maßbild**



Maßangaben in mm

\* max.

<sup>1</sup>  $\pm 0,1$  mm

<sup>2</sup>  $\pm 0,2$  mm - bzw. alle anderen Maße gemäß DIN ISO 2768-f

x nicht empfohlen, nur isoliert

**i** Rote Markierungen: mögliche Befestigungsstellen

**i** Empfehlung zur Befestigung:

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



**Bender GmbH & Co. KG**

Londorfer Straße 65  
35305 Grünberg  
Germany

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



© Bender GmbH & Co. KG, Germany  
Änderungen vorbehalten!  
Die angegebenen Normen berücksichtigen  
die bis zum 10.2025 gültige Ausgabe, sofern  
nicht anders angegeben.