



- Mit Switching- oder linearer Technologie
- 1 Ladestufe
- Versionen mit Ladeströmen von 1,25A bis 12A für versiegelte und unversiegelte Bleibatterien
- Einstellbare Ladestrom-Begrenzung

### **Automatische Batterie-Ladegeräte für Bleibatterien**

Mit Switching-Technologie Serie BCF in modularer Ausführung .....	27 - 2
Mit Switching-Technologie Serie BCG .....	27 - 3
Mit linearer Technologie Serie BCE .....	27 - 4

<b>Maße</b> .....	<b>27 - 5</b>
<b>Anschlusspläne</b> .....	<b>27 - 6</b>
<b>Technische Eigenschaften</b> .....	<b>27 - 7</b>

**KAP. -SEITE**



Seite 27-2

#### BATTERIE-LADEGERÄTE MIT SWITCHING-TECHNOLOGIE IN MODULARER AUSFÜHRUNG

- Für Bleibatterien bis 50Ah
- Nennausgangsstrom:
  - 2,5A und 4,5A (12VDC)
  - 1,25A und 2,5A (24VDC)
- Elektronische Sperrung im Falle eines Kurzschlusses der Batterie oder bei falscher Polung und ausgangsseitiger Überlast
- Automatische Rückstellung, wenn kein Alarmzustand mehr besteht
- Fernmeldekontakt



Seite 27-3

#### BATTERIE-LADEGERÄTE MIT SWITCHING-TECHNOLOGIE

- Für Bleibatterien bis 150Ah
- Nennausgangsstrom:
  - 6A und 12A (12VDC)
  - 5A und 10A (24VDC)
- Elektronische Sperrung im Falle eines Kurzschlusses der Batterie, falscher Polung und ausgangsseitiger Überlast
- Automatische Rückstellung, wenn kein Alarmzustand mehr besteht
- Fernmeldekontakt



Seite 27-4

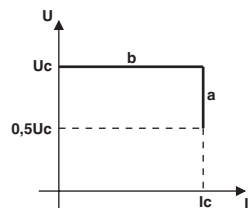
#### LINEARE BATTERIE-LADEGERÄTE

- Für Bleibatterien bis 150Ah
- Nennausgangsstrom:
  - 3A, 6A und 12A (12VDC)
  - 2,5A, 5A und 10A (24VDC)
- Elektronische Sperrung im Falle eines Kurzschlusses der Batterie, falscher Polung, ausgangsseitiger Überlast und nicht angeschlossener Batterie
- Fernmeldekontakt

## Für Bleibatterien



BCF...



a - Ladung mit konstantem Strom  
b - Ladung mit konstanter Spannung





Bestell- bezeichnung	Nenn- ausgangs- strom	Nenn- ausgangs- spannung DC	St. pro Pack.	Gew.
	[A]	[V]	St.	[kg]

Mit 1 Ladestufe

<b>BCF025012</b>	2,5	12	1	0,332
<b>BCF045012</b>	4,5		1	0,336

<b>BCF012524</b>	1,25	24	1	0,332
<b>BCF025024</b>	2,5		1	0,332

Alarmer	GRÜNE LED VDC ON	ROTE LED BAT LOW	RELAIS
Korrekte Ausgangsspannung	ON	OFF	Angezogen
Falsche Polung	ON	ON	Angezogen
Kurzschluss/ Überlast	OFF	OFF	Abgefallen

Typ	Max. Leistung Aufnahme		Verlust	Int. Sicherung netzseitig (Typ T)
	[VA]	[W]	[W]	[A]
BCF025012	80	40	6	2 
BCF045012	150	70	9	2 
BCF012524	80	39	6	2 
BCF025024	150	77	9	2 

 Nicht austauschbar

## Allgemeine Eigenschaften

- Switching-Technologie
- **Breiter Versorgungsspannungsbereich**
- Modulgehäuse für Montage auf 35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715)

## Schutz:

- Netzeingangssicherung
- Sicherung Batterieausgang
- Elektronische Sperrung im Falle eines Kurzschlusses an den Batterieklemmen, bei falscher Polung der Batterie und bei ausgangsseitiger Überlast
- Automatische Rückstellung nach Alarmende

## LED-Anzeigen:

- Korrekte Ausgangsspannung
- Falsche Polung

## Betriebsbedingungen

- Hilfsversorgungsspannung: 100...240VAC  $\pm 10\%$  50/60Hz  $\pm 5\%$
- Ladestrom fest eingestellt
- Strombegrenzung
- Ladezyklus: Nach DIN-Norm 41773
- Anschlussklemmen mit montierten, gesicherten Schrauben
- Schutzart: IP20

## Alarmausgang

- Ausgangstyp: Mit Relais 3A 250VAC (AC1), normal angezogen

## Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cURus, EAC  
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 62368-1, IEC/EN/BS 60100-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3  
cURus "UL Recognized" für Kanada und die USA als Komponente

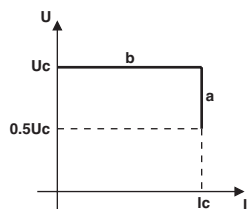
## Für Bleibatterien



BCG...



BCGX00



a - Ladung mit konstantem Strom  
b - Ladung mit konstanter Spannung

Bestell- bezeichnung	Nenn- ausgangs- strom	Nenn- ausgangs- spannung DC	St. pro Pack.	Gew.
	[A]	[V]	St.	[kg]

Mit 1 Ladestufe

<b>BCG0612</b>	6	12	1	0,532
<b>BCG1212</b>	12		1	0,710

<b>BCG0524</b>	5	24	1	0,532
<b>BCG1024</b>	10		1	0,710

Montagezubehör

<b>BCGX00</b>	Adapter für 35mm DIN-Schiene zur Reihenmontage für Typen BCG0612 und BCG0524		10	0,022
---------------	---	--	----	-------

Alarme	GRÜNE LED ON	ROTE LED REV	ROTE LED ALA	GELBE LED CHG	REL.
Korrekte Aus- gangsspannung	ON	OFF	OFF	OFF	Ange.
Wird geladen	ON	OFF	OFF	ON❶	Ange.
Niedrige Batte- riespannung	ON	OFF	ON	ON❷	Abge.
Falsche Polung	OFF	ON	OFF	OFF	Abge.
Kurzschluss und Überlast	ON	OFF	ON	OFF	Abge.

❶ Mit Dauerlicht eingeschaltet, wenn der Ladestrom mehr als ca. 30% des eingestellten Stroms beträgt.

❷ Blinken bei bestehender Hiccup-Situation.

Typ	Max. Leistung Aufnahme		Verlust	Int. Sicherung netzseit. (Typ T)
	[VA]	[W]	[W]	[A]
BCG0612	230	97	14	4❸
BCG1212	284	190	29	6,3
BCG0524	364	158	20	6,3❸
BCG1024	630	311	41	8

❸ Nicht austauschbar

## Allgemeine Eigenschaften

- Switching-Technologie
- Breiter Versorgungsspannungsbereich
- Hohe Effizienz
- 2 Ladespannungen über DIP-Schalter einstellbar
- Externer BOOST-Befehl für Gesamtladung der Batterie
- HICCUP-Funktion zum Laden von Batterien mit Spannung von weniger als 50% der Nennspannung
- Trimmer für Strombegrenzung
- Befestigung mit Schrauben oder auf 35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715)

## Schutz:

- Netzeingangssicherung
- Elektronische Sperrung im Falle eines Kurzschlusses an den Batterieklemmen, bei falscher Polung der Batterie und bei ausgangsseitiger Überlast
- Automatische Rückstellung

## LED-Anzeigen:

- Versorgung des Geräts
- Batterie wird geladen ( $I > 30\% I_c$ )
- Überlast oder Kurzschluss
- Falsche Polung der Batterie

## Betriebsbedingungen

- Hilfsversorgungsspannung: 110...240VAC  $\pm 10\%$  50/60Hz  $\pm 10\%$
- Ladespannung über DIP-Schalter einstellbar
- Max. Ladestrom mit Trimmer auf der Vorderseite einstellbar: 20...100% Nennwert
- Strombegrenzung
- Ladezyklus: Nach DIN-Norm 41773
- Anschlussklemmen mit montierten, gesicherten Schrauben
- Schutzart: IP20

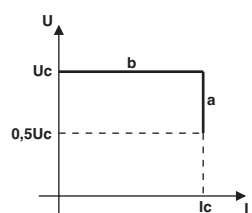
## Alarmausgang

- Ausgangstyp: Mit Relais 5A 30VDC, normal angezogen

## Zertifizierungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cURus, EAC  
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 62368-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, UL 60950-1, CSA C22.2 n°60950-1  
cURus "UL Recognized" für Kanada und die USA als Komponente

## Für Bleibatterien

31BCE0312  
31BCE2V52431BCE0612  
31BCE052431BCE1212  
31BCE1024a - Ladung mit konstantem Strom  
b - Ladung mit konstanter Spannung

Bestell- bezeichnung	Nenn- ausgangs- strom	Nenn- ausgangs- spannung DC	St. pro Pack.	Gew.
	[A]	[V]	St.	[kg]

Mit 1 Ladestufe

31BCE0312	3	12	1	1,984
31BCE0612	6		1	4,832
31BCE1212	12		1	8,690

31BCE2V524	2,5	24	1	1,992
31BCE0524	5		1	4,960
31BCE1024	10		1	9,560

Alarmer	GRÜNE LED POWER	ROTE LED ALARM	GRÜNE LED CHARGE	REL.
Korrekte Aus- gangsspannung	ON	OFF	OFF	Ange.
Wird geladen	ON	OFF	ON	Ange.
Niedrige Batterie- spannung	ON	ON	OFF	Abgef.
Falsche Polung	ON	ON	OFF	Abgef.
Kurzschluss und Überlast	ON	ON	OFF	Abgef.
Batterie nicht angeschlossen	ON	ON	OFF	Abgef.

Typ	Max. Leistung Aufnahme	Verlust	Sicherung netzseit. (Typ)
	[VA]	[W]	[A]
BCE0312	117	24	1 (T) ext. ❶
BCE0612	222	46	4 (F) int.
BCE1212	400	73	6,3 (F) int.
BCE2V524	166	26	1 (T) ext. ❶
BCE0524	317	40	4 (F) int.
BCE1024	610	66	6,3 (F) int.

❶ Nicht mitgeliefert, Kundenseitige Bereitstellung erforderlich.

## Allgemeine Eigenschaften

- Lineare Technologie
- Gehäuse für Einbau in Schalttafel mit Schrauben
- Schutz:
  - Netzeingangssicherung (außer BCE0312 und BCE2V524)
  - Sicherung Batterieausgang
  - Elektronische Sperrung im Falle eines Kurzschlusses an den Batterieklemmen, falscher Polung der Batterie, ausgangsseitiger Überlast (<0,5 Ue) und nicht angeschlossener Batterie

## LED-Anzeigen:

- Spannung vorhanden
- Ladung (I > 0,2 I<sub>c</sub>)
- Alarm bei Schutz auslösung

## Betriebsbedingungen

- Hilfsversorgungsspannung: 220...240VAC ±10%, 50/60Hz ±5%
- Ladestrom: Einstellbar 30...100% I<sub>e</sub>
- Ladezyklus: Nach DIN-Norm 41773
- Strombegrenzung
- Anschlussklemmen mit montierten, gesicherten Schrauben:
  - Abziehbar bei BCE03 und BCE2V5
  - Fest bei BCE05, BCE06, BCE10 und BCE12
- Schutzart: IP00

## Alarmer

Die Ursachen, die den Alarm auslösen können, sind:

- "Low battery voltage" (niedrige Batteriespannung)
- "Battery fuse blown" (Unterbrechung der Batteriesicherung)
- "Battery not connected" (Batterie nicht angeschlossen)
- "Battery polarity inverted" (falsche Polung der Batterie)

BCE2V524 - BCE0312

Das Batterie-Ladegerät verfügt über einen statischen Alarmausgang für die Steuerung eines Relais oder einer Leuchtanzeige (max. 300mA). Wird ein Relais angeschlossen, so ist dieses normalerweise aktiviert, wenn kein Alarm ansteht. Bei Auftreten einer Alarmsituation (LED "ALARM" eingeschaltet) oder bei Ausfall der Netzspannung wird das Relais deaktiviert.

BCE0524 - BCE0612 - BCE1024 - BCE1212

Das Batterie-Ladegerät verfügt über einen Alarmausgang mit normal aktiviertem Relais. Bei Auftreten einer Alarmsituation (LED "ALARM" eingeschaltet) oder bei Ausfall der Netzspannung wird das Relais deaktiviert.

## Alarmausgang

BCE2V524 - BCE0312

- Ausgangstyp:
  - Statisch negativ (Transistor NPN) ❷
  - Max. anlegbare Spannung bei Ladung: +V Batterie
  - Max. Ausgangsstrom: 300mA
  - Max. Überlaststrom während 1 Sekunde: 2A
  - Schutz vor dynamischen Überspann. (induktive Last)

BCE0524 - BCE0612 - BCE1024 - BCE1212

- Ausgangstyp:
  - Relais: 1 Wechsler, normal angezogen
  - Nennspannung: 250VAC
  - Nennstrom AC1: 5A - 250VAC I<sub>th</sub>
  - Nennstrom DC13 (oder DC14): 5A - 30VDC
  - Elektrische Lebensdauer: >10<sup>5</sup> Schaltspiele
  - Mechanische Lebensdauer: >30x10<sup>5</sup> Schaltspiele

❷ Der Ausgang ist nicht vor Überlast oder Kurzschluss geschützt.

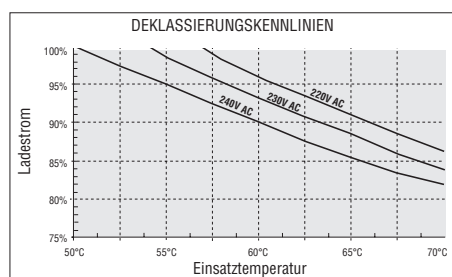
## Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: EAC

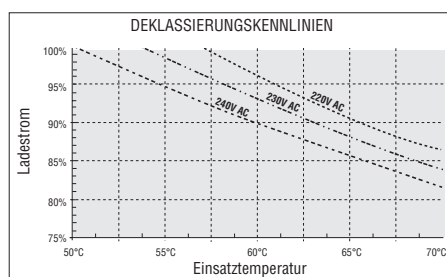
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60950-1

## DEKLASSIERUNGSKENNLINIEN

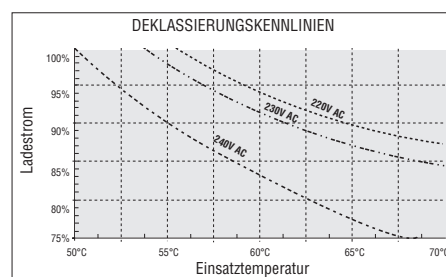
BCE2V524 - BCE0312



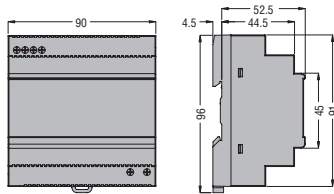
BCE0524 - BCE0612



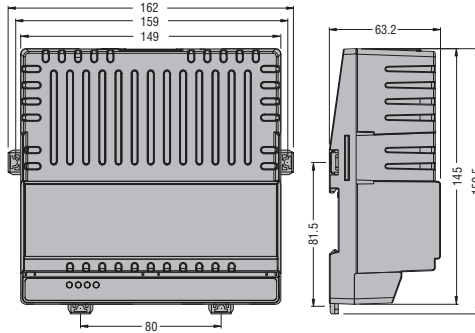
BCE1024 - BCE1212



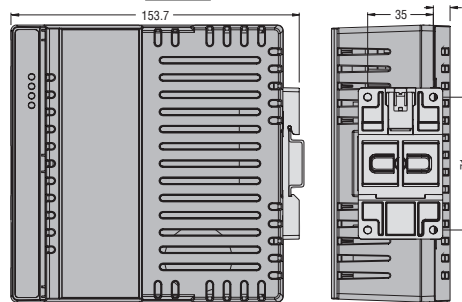
## BCF...



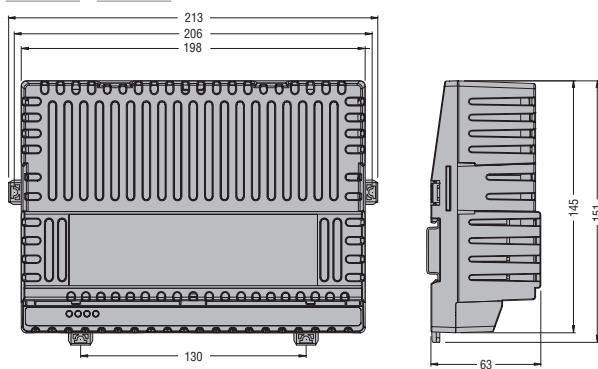
## BCG0612 - BCG0524



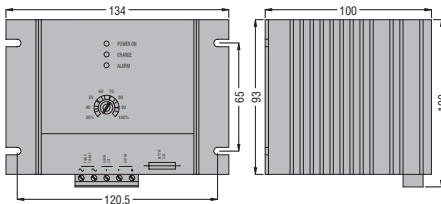
## Montagezubehör BCGX00



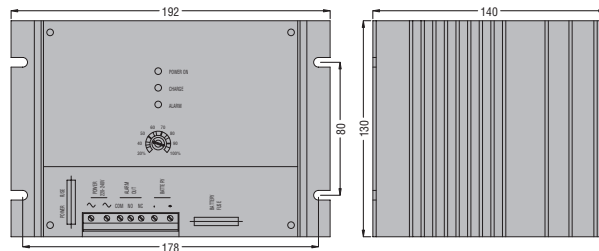
## BCG1212 - BCG1024



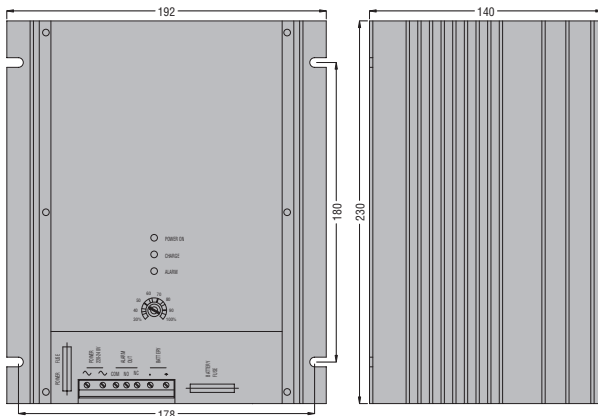
## BCE0312 - BCE2V524



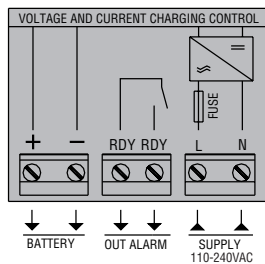
## BCE0612 - BCE0524



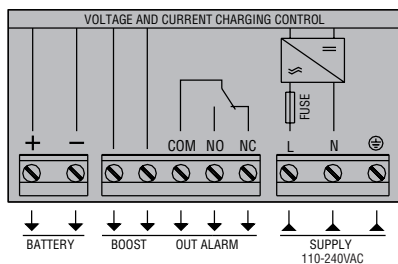
## BCE1212 - BCE1024



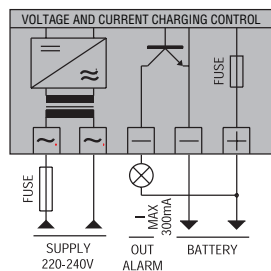
### BCF...



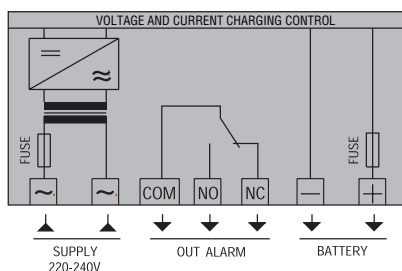
### BCG...

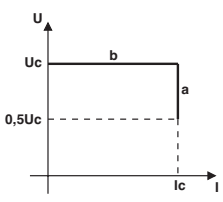


### BCE2V5.. - BCE03...



### BCE05.. - BCE06... - BCE10... - BCE12...



TYP	BCF...	BCG...	BCE...
Beschreibung	Automatisches, 1-phas. Batterie-Ladegerät 1 Ladestufe für Bleibatterien	Automatisches, 1-phas. Batterie-Ladegerät 1 Ladestufe für Bleibatterien	Automatisches, 1-phas. Batterie-Ladegerät 1 Ladestufe für Bleibatterien
Versorgungsspannung	100...240VAC ±10%; 50/60Hz ±5%	110...240VAC ±10%; 50/60Hz ±10%	220...240VAC ±10% 50/60Hz ±5%
Nennausgangsspannung (Ue)	12-24VDC		
Nennladestrom (Ic)	2,5-4,5A (12VDC) 1,25-2,5A (24VDC)	6-12A (12VDC) 5-10A (24VDC)	3-6-12A (12VDC) 2,5-5-10A (24VDC)
LADEZYKLUS			
Bezugsnorm	DIN 41773		
	 <p>a -Ladung mit konstantem Strom b -Ladung mit konstanter Spannung</p>		
Spannung Ladeende (Uc)	Batterie 12V: 13,6VDC (2,27V Zelle) Batterie 24V: 27,2VDC (2,27V Zelle)	Batterie 12V mit DIP2: – in Pos. V1: 13,8V – in Pos. V2: 13,5V (Default) Batterie 24V mit DIP2: – in Pos. V1: 27,6V – in Pos. V2: 27,0V (Default)	Batterie 12V: 13,8VDC (2,3V Zelle) Batterie 24V: 27,6VDC (2,3V Zelle)
Ladestrom (Ic)	Fest eingestellt	Einstellbar von 20% bis 100% Ic (Potentiometer auf der Vorderseite)	Einstellbar von 30% bis 100% Ic (Potentiometer auf der Vorderseite)
Strombegrenzung	Ja		
Boost	—	+4,4% Uc	—
SCHUTZ			
Typ	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sicherung Netzspeisung</li> <li>– Unterbrechung der Ladung im Falle von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss an den Batterieklemmen</li> <li>• Falsche Polung der Batterie</li> <li>• Niedr. Spann. an Batteriepolen (&lt;0,5 Ue)</li> <li>• Ausgangsseitige Überlast</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sicherung Netzspeisung</li> <li>– Unterbrechung der Ladung im Falle von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss an den Batterieklemmen</li> <li>• Falsche Polung der Batterie</li> <li>• Niedr. Spann. an Batteriepolen (&lt;0,5 Ue)</li> <li>• Ausgangsseitige Überlast</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sicherung Netzspeisung (nur für Typen 5-6-10-12A)</li> <li>– Sicherung Batterieausgang</li> <li>– Unterbrechung der Ladung im Falle von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss an den Batterieklemmen</li> <li>• Falsche Polung der Batterie</li> <li>• Niedr. Spann. an Batteriepolen (&lt;0,5 Ue)</li> <li>• Batterie nicht angeschlossen</li> </ul> </li> </ul>
ALARMAUSGANG			
Ausgangstyp	1 Relaisausgang 3A 250VAC (AC1)	1 Relaisausgang 5A 30VDC	Statischer Ausgang (Transistor NPN)❶ 1 Relais mit 1 Wechsler 5A 250VAC❷
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN			
Betriebstemperatur	-40...+51°C	-30...+55°C (+55...+70°C mit Deklassierung -1,5%In/°C)	-10...+50°C
Lagertemperatur	-40...+85°C	-30...+80°C	-30...+80°C
GEHÄUSE			
Ausführung	Modular	Einbau in Schalttafel	Einbau in Schalttafel
Montage	35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715)	35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715) oder mit Schrauben	Mit Schrauben
IEC Schutzart	IP20	IP20	IP00
Kühlung	Eigenkühlung		
Anschlüsse	Fixierte Klemmen	Fixierte Klemmen	Abnehmbare Klemmen❶ fixierte Klemmen❷

❶ Nur für die Typen 2,5 und 3A

❷ Nur für die Typen 5, 6, 10 und 12A