



- 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

	KAP. - SEITE
Mit Switching-Technologie Serie BCF in modularer Ausführung	24 - 2
Mit Switching-Technologie Serie BCG	24 - 3
Mit linearer Technologie Serie BCE	24 - 4
Maße	24 - 5
Anschlusspläne	24 - 6
Technische Eigenschaften	24 - 7



Seite 24-2

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, falscher Polung und ausgangsseitige Überlast
- Automatische Rückstellung, wenn kein Alarmzustand mehr besteht
- Fernmeldekontakt



Seite 24-3

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 ausgangsseitige Überlast
- Automatische Rückstellung, wenn kein Alarmzustand mehr besteht
- Fernmeldekontakt



Seite 24-4

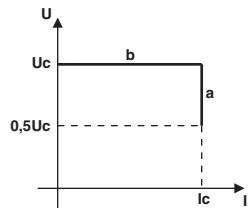
LINEARE BATTERIE-LADEGERÄTE

- 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, ausgangsseitige Überlast und nicht angeschlossener Batterie
- Fernmeldekontakt

Für Bleibatterien Modulare Ausführung



BCF...



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

Bestellbezeichnung	Nennausgangstrom [A]	Nennausgangsspannung DC [V]	St. pro Pack.	Gew. [kg]
			St.	[kg]

Mit 1 Ladestufe

BCF025012	2,5	12	1	0,332
BCF045012	4,5		1	0,336

BCF012524	1,25	24	1	0,332
BCF025024	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:

- Sicherung Netzeingang
- Sicherung Batterieausgang
- Elektronische Sperrung im Falle von Kurzschluss an den Batterieklemmen, falscher Polung der Batterie und ausgangsseitige Überlast
- Automatische Rückstellung bei Alarmende

LED-Anzeigen:

- Korrekte Ausgangsspannung
- Falsche Polung

Betriebsbedingungen

- Hilfsversorgungsspannung: 100...240VAC ±10% 50/60Hz ±5%
- Ladestrom fest eingestellt
- Strombegrenzung
- Ladezyklus: Nach DIN-Normen 41773
- Drahtklemmenbrett mit fester, gesicherter Schraube
- 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

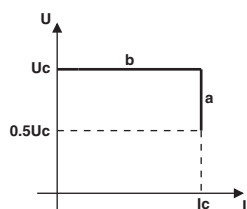
Für Bleibatterien



BCG...



BCGX00



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

Bestellbezeichnung	Nennausgangsstrom	Nennausgangsspannung DC	St. pro Pack.	Gew.
	[A]	[V]	St.	[kg]

Mit 1 Ladestufe

BCG0612	6	12	1	0,532
BCG1212	12		1	0,710

BCG0524	5	24	1	0,532
BCG1024	10		1	0,710

Montagezubehör

BCGX00	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 Ausgangsspannung	ON	OFF	OFF	OFF	Ange.
Wird geladen	ON	OFF	OFF	ON ^①	Ange.
Niedrige Batteriespannung	ON	OFF	ON	ON ^②	Abge.
Falsche Polung	OFF	ON	OFF	OFF	Abge.
Kurzschluss und Überlast	ON	OFF	ON	OFF	Abge.

- ① Mit Dauerlicht eingeschaltet, wenn der Ladestrom mehr als ca. 30% des eingestellten Stroms beträgt.
- ② Blinken bei bestehender Hiccup-Situation

Typ	Max. Leistung Aufnahme		Verlust	Int. Sicherung netzseit. (Typ T)
	[VA]	[W]		
BCG0612	230	97	14	4 ^②
BCG1212	284	190	29	6,3
BCG0524	364	158	20	6,3 ^②
BCG1024	630	311	41	8

② Nicht austauschbar

Allgemeine Eigenschaften

- Switching-Technologie
- Breiter Versorgungsspannungsbereich
- Hohe Effizienz
- 2 Ladestufen 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 Schraube oder auf 35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715)

Schutz:

- Sicherung Netzeingang
 - Elektronische Sperrung im Falle eines Kurzschlusses an den Batterieklemmen, falscher Polung der Batterie und ausgangsseitige Überlast
 - Automatische Rückstellung
- LED-Anzeigen:
- Versorgung des Geräts
 - Batterie wird geladen (I>30% Ic)
 - Überlast oder Kurzschluss
 - Falsche Polung der Batterie

Betriebsbedingungen

- Hilfsversorgungsspannung: 110...240VAC ±10% 50/60Hz ±10%
- Ladespannung über DIP-Schalter einstellbar
- Max. Ladestrom mit Trimmer auf der Vorderseite einstellbar: 20...100% Nennwert
- Strombegrenzung
- Ladezyklus: Nach DIN-Normen 41773
- Drahtklemmenbrett mit gesicherter Schraube
- Schutzart: IP20

Alarmausgangskreis

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

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: EAC, cURus
 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



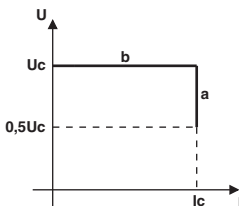
31BCE0312
31BCE2V524



31BCE0612
31BCE0524



31BCE1212
31BCE1024



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

Bestellbezeichnung	Nennausgangsstrom [A]	Nennausgangsspannung DC [V]	St. pro Pack.	Gew. [kg]
Mit 1 Ladestufe				
31BCE0312	3	12	1	1,984
31BCE0612	6		1	4,832
31BCE1212	12		1	8,690
Mit 2 Ladestufen				
31BCE2V524	2,5	24	1	1,992
31BCE0524	5		1	4,960
31BCE1024	10		1	9,560

Alarmerkmal	GRÜNE LED POWER	ROTE LED ALARM	GRÜNE LED CHARGE	REL. Ange.
Korrekte Ausgangsspannung	ON	OFF	OFF	Ange.
Wird geladen	ON	OFF	ON	Ange.
Niedrige Batteriespannung	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		Sicherung netzseit. (Typ) [A]
	Aufnahme [VA]	Verlust [W]	
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, kundenseitig zu besorgen

Allgemeine Eigenschaften

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

LED-Anzeigen:

- Spannung vorhanden
- Ladung ($I > 0,2 I_c$)
- Alarm wegen Schutz auslösung

Betriebsbedingungen

- Hilfsversorgungsspannung: 220...240VAC $\pm 10\%$, 50/60Hz $\pm 5\%$
- Ladestrom: Einstellbar 30...100% I_e
- Ladezyklus: Nach DIN-Normen 41773
- Strombegrenzung
- Drahtklemmenbrett mit gesicherter Schraube:
 - Abziehbar bei BCE03 und BCE2V5
 - Fest bei BCE05; BCE06; BCE10 und BCE12
- Schutzart: IP00

Alarmerkmal

Die Ursachen, die den Alarm auslösen können, sind:

- "Low battery voltage" (niedrige Batteriespannung)
- "Battery fuse blown" (Unterbrech. 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 erregt, wenn kein Alarm ansteht. Bei Auftreten einer Alarmsituation (LED "ALARM" eingeschaltet) oder bei Ausfall der Netzspannung wird das Relais entregt.

BCE0524 - BCE0612 - BCE1024 - BCE1212

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

Alarmausgangskreis

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_{th}
 - Nennstrom DC13 (oder DC14): 5A - 30VDC
 - Elektrische Lebensdauer: $>10^5$ Schaltspiele
 - Mechanische Lebensdauer: $>30 \times 10^5$ Schaltspiele

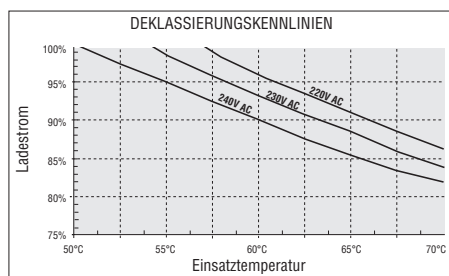
❷ Der Ausgang ist nicht vor Überlast oder Kurzschluss geschützt

Zulassungen und Konformität

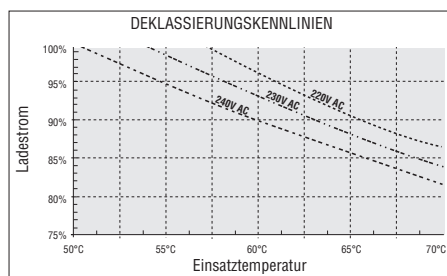
Erreichte Zulassungen: EAC
Übereinstimmung mit der Norm: IEC/EN/BS 60950-1

DEKLASSIERUNGSKENNLINIEN

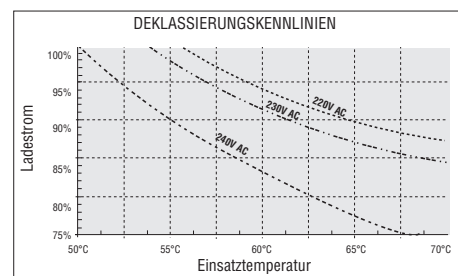
BCE2V524 - BCE0312



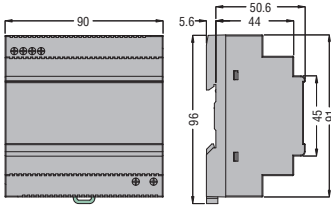
BCE0524 - BCE0612



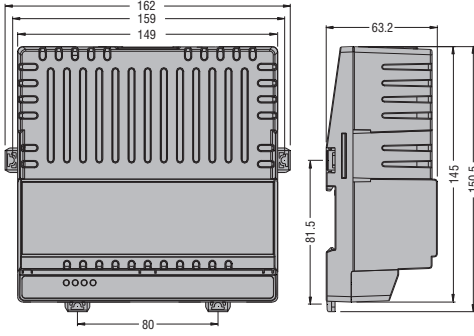
BCE1024 - BCE1212



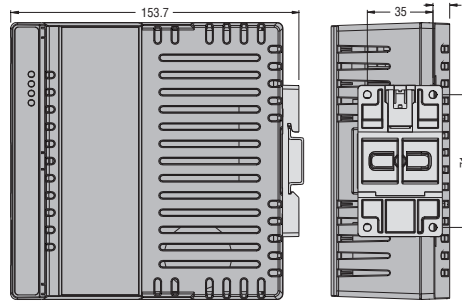
BCF...



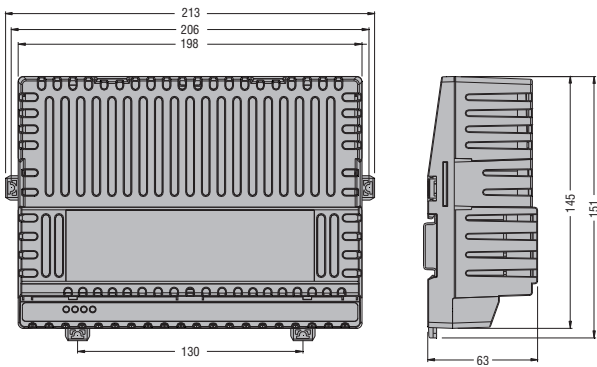
BCG0612 - BCG0524



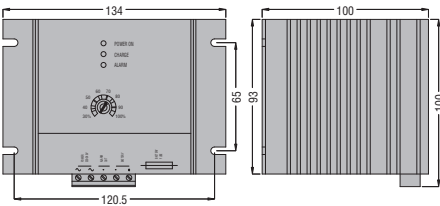
Montagezubehör **BCGX00**



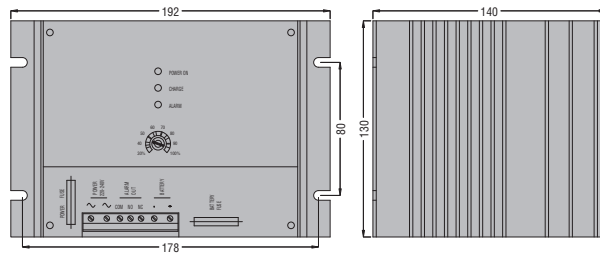
BCG1212 - BCG1024



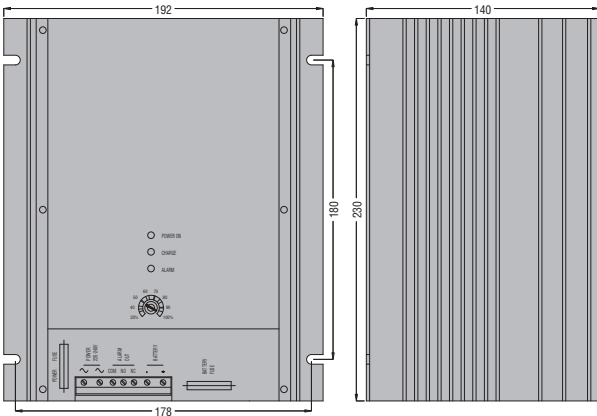
BCE0312 - BCE2V524



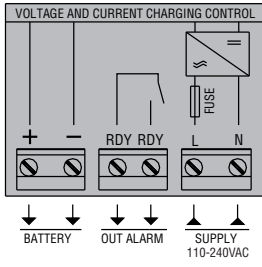
BCE0612 - BCE0524



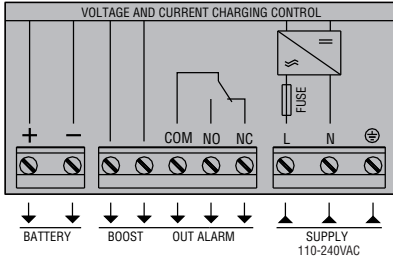
BCE1212 - BCE1024



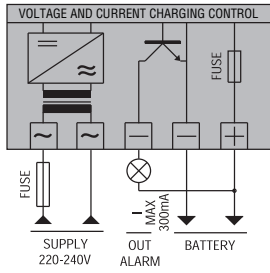
BCF...



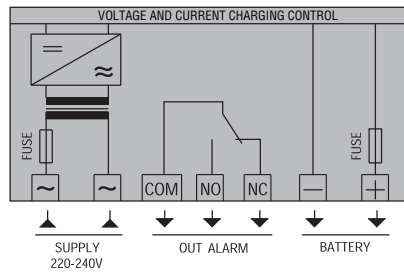
BCG...



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		
Diagramm	<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% In (Potentiometer auf der Vorderseite)	Einstellbar von 30% bis 100% In (Potentiometer auf der Vorderseite)
Strombegrenzung	Ja		
Boost	—	+4,4% Uc	—
SCHUTZ			
Typ	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherung Netzspeisung - Unterbrechung der Ladung im Falle von: <ul style="list-style-type: none"> • Kurzschluss an den Batterieklammern • Falsche Polung der Batterie • Niedr. Spann. an Batteriepolen (<0,5 Ue) • Überlast am Ausgang 	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherung Netzspeisung - Unterbrechung der Ladung im Falle von: <ul style="list-style-type: none"> • Kurzschluss an den Batterieklammern • Falsche Polung der Batterie • Niedr. Spann. an Batteriepolen (<0,5 Ue) • Überlast am Ausgang 	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherung Netzspeisung (nur für Typen 5-6-10-12A) - Sicherung Batterieausgang - Unterbrechung der Ladung im Falle von: <ul style="list-style-type: none"> • Kurzschluss an den Batterieklammern • Falsche Polung der Batterie • Niedr. Spann. an Batteriepolen (<0,5 Ue) • Batterie nicht angeschlossen
ALARMAUSGANGSKREIS			
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 Schraube	Mit Schraube
Schutzart	IP20	IP20	IP00
Kühlung	Eigenkühlung		
Anschlüsse	Feste Klemmen	Feste Klemmen	Abziehbare Klemmen❶ Feste Drahtklemmen❷

❶ Nur für die Typen 2,5 und 3A

❷ Nur für die Typen 5, 6, 10 und 12A