



Str. 22-2

ŁADOWARKI IMPULSOWE WYKONANIE MODUŁOWE

- Do akumulatorów ołowiowych do 50Ah.
- Znamionowy prąd na wyjściu:
 - 2,5A i 4,5A (12VDC)
 - 1,25A i 2,5A (24VDC).
- Blokada elektroniczna na wypadek zwarcia na zaciskach akumulatora, odwrotnej polaryzacji i przeciążonego wyjścia.
- Automatyczne kasowanie po zakończeniu alarmu.
- Wyjście do sygnalizacji anomalii.



Str. 22-3 i 4

ŁADOWARKI IMPULSOWE

- Do akumulatorów ołowiowych do 150Ah.
- Znamionowy prąd na wyjściu:
 - 6A i 12A (12VDC)
 - 5A i 10A (24VDC).
- Blokada elektroniczna na wypadek zwarcia na zaciskach akumulatora, odwrotnej polaryzacji i przeciążenia wyjścia.
- Automatyczne kasowanie po zakończeniu alarmu.
- Wyjście do sygnalizacji anomalii.
- Dostępne wykonania z technologią NFC do programowania i wbudowanym RS485 do zdalnej kontroli i nadzoru.



Str. 22-5

ŁADOWARKI LINIOWE

- Do akumulatorów ołowiowych do 150Ah.
- Znamionowy prąd na wyjściu:
 - 3A, 6A i 12A (12VDC)
 - 2,5A, 5A i 10A (24VDC).
- Blokada elektroniczna na wypadek zwarcia na zaciskach akumulatora, odwrotnej polaryzacji, przeciążenia wyjścia i odłączonego akumulatora.
- Wyjście do sygnalizacji anomalii.



- Technologia impulsowa lub liniowa.
- 1 poziom ładowania.
- Wersje z prądem ładowania od 1,25A do 12A do akumulatorów ołowiowych, obsługowych lub bezobsługowych.
- Wykonania z komunikacją RS485 i NFC.
- Regulowane ograniczenie prądu ładowania.

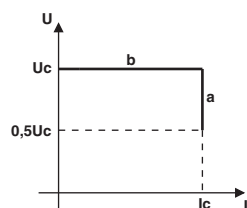
Automatyczne ładowarki akumulatorów ołowiowych

	ROZDZ. - STR.
Ładowarki impulsowe serii BCF, wykonanie modułowe	22 - 2
Ładowarki impulsowe serii BCG	22 - 3
Ładowarki impulsowe serii BCG, z komunikacją	22 - 4
Ładowarki liniowe serii BCE	22 - 5
Wymiary	22 - 6
Schematy elektryczne	22 - 6
Dane techniczne	22 - 7

Do akumulatorów ołowiowych, wykonanie modułowe



BCF...



a - ładowanie stałą wartością prądu
b - ładowanie stałą wartością napięcia

Kod zamówienia	Znamion. prąd wyjściowy [A]	Znamion. napięcie wyjściowe DC [V]	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
BCF 0250 12	2,5	12	1	0,332
BCF 0450 12	4,5		1	0,332

Z 1 poziomem ładowania.

BCF 0125 24	1,25	24	1	0,332
BCF 0250 24	2,5		1	0,332

Alarmy	LED ZIELON. VDC	LED CZERW. BAT LOW	PRZEKAŹNIK WYJ.
Prawidłowe napięcie wyj.	ON	OFF	wzbudzony
Odwrotna polaryzacja	ON	ON	wzbudzony
Zwarcie/przeciążenie	OFF	OFF	odwzbudzony

Typ	Moc maksymalna pobrana		Bezp. wewnętr. str. sieci (typ T) [A]
	[VA]	[W]	
BCF 0250 12	80	40	2 ①
BCF 0450 12	150	70	2 ①
BCF 0125 24	80	39	2 ①
BCF 0250 24	150	77	2 ①

① Brak możliwości wymiany.

Charakterystyka ogólna

- technologia impulsowa
- szeroki zakres napięcia zasilania
- obudowa modułowa do montażu na szynie 35mm (IEC/EN 60715)

Zabezpieczenia:

- bezpiecznik na wejściu zasilania
- bezpiecznik na wyjściu do akumulatora
- blokada elektroniczna na wypadek zwarcia na zaciskach akumulatora, odwrotnej polaryzacji i przeciążenia wyjścia.
- automatyczne kasowanie po zakończeniu alarmu.

Sygnalizacja LED:

- napięcie wyjściowe prawidłowe
- odwrotna polaryzacja.

Charakterystyka robocza

- napięcie zasilania pomocniczego: 100...240VAC ($\pm 10\%$) 50/60Hz ($\pm 5\%$)
- stały prąd ładowania
- ograniczenie prądu
- cykl ładowania: według normy DIN 41773
- stałe zaciski śrubowe
- stopień ochrony: IP20.

Obwód wyjścia alarmowego

- typ wyjścia: przekaźnik 3A 250VAC (AC1), normalnie wzbudzony.

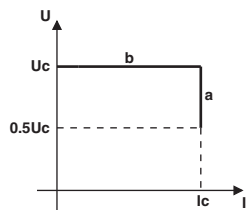
Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cURus, EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN 60950-1, IEC/EN 60100-6-2, IEC/EN 61000-6-3.
cURus "Aprobata UL" dla Kanady i USA jako komponenty.

Do akumulatorów ołowiowych, obsługowych lub bezobsługowych



BCG...



a - ładowanie stałą wartością prądu
b - ładowanie stałą wartością napięcia

Kod zamówienia	Znamion. prąd wyjściowy [A]	Znamion. napięcie wyjściowe DC [V]	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
Z 1 poziomem ładowania.				
BCG 06 12	6	12	1	0,532
BCG 12 12	12		1	0,710
BCG 05 24	5	24	1	0,532
BCG 10 24	10		1	0,710
Akcesoria montażowe.				
BCG X00	Adapter do montażu ładowarki bokiem, na szynie 35mm typów BCG 06 12 i BCG 05 24		10	0,022

Alarmy

	LED ON ZIELON.	LED REV CZERW.	LED ALA CZERW.	LED CHG ŻÓŁTA	PRZEKAZNIK
Prawidłowe napięcie wyj.	ON	OFF	OFF	OFF	wzb.
Ładowanie	ON	OFF	OFF	ON ①	wzb.
Niskie napięcie akumulatora	ON	OFF	ON	ON ②	odwz.
Odwrotna polaryzacja	OFF	ON	OFF	OFF	odwz.
Zwarcie i przeciążenie	ON	OFF	ON	OFF	odwz.

- ① Świeci światłem ciągłym, kiedy prąd obciążenia jest wyższy niż 30% ustawionego prądu.
- ② Miga w trybie hiccup.

Typ	Moc maksymalna pobrana		Bezpiecznik we str. sieci (typ T)	
	[VA]	[W]	[W]	[A]
BCG 06 12	230	97	14	4 ③
BCG 12 12	284	190	29	6,3
BCG 05 24	364	158	20	6,3 ③
BCG 10 24	630	311	41	8

③ Brak możliwości wymiany.

Charakterystyka ogólna

- technologia impulsowa
- szeroki zakres napięcia zasilania
- wysoka sprawność
- 2 napięcia ładowania ustawiane przełącznikiem
- komenda zewnętrzna (BOOST) ładowania do pełnego akumulatora
- funkcja HICCUP do ładowania akumulatora w przypadku napięcia niższego niż 50% wartości znamionowej
- regulacja ograniczenia prądu
- montaż wkrętami lub na szynie 35mm (IEC/EN 60715).

Zabezpieczenia:

- bezpiecznik na wejściu zasilania
- blokada elektroniczna na wypadek zwarcia na zaciskach akumulatora, odwrotnej polaryzacji i przeciążenia wyjścia
- automatyczne kasowanie

Sygnalizacja LED:

- zasilanie urządzenia
- ładowanie akumulatora (>30% I_c)
- przeciążenie lub zwarcie
- odwrotna polaryzacja.

Charakterystyka robocza

- napięcie zasilania pomocniczego: 110...240VAC ±10% 50/60Hz ±10%
- napięcie ładowania ustawiane przełącznikiem:
 - akumulatory ołowiowe bezobsługowe
 - akumulatory ołowiowe obsługowe
- prąd ładowania regulowany pokrętkiem na panelu przednim: 20...100% wartości znamionowej
- ograniczenie prądu
- cykl ładowania: według normy DIN 41773
- zaciski stałe ze śrubami dociskowymi
- stopień ochrony: IP20.

Obwód wyjścia alarmowego

- typ wyjścia: przekaźnik 5A 30VDC, normalnie wzbudzony.

Certyfikaty i zgodności

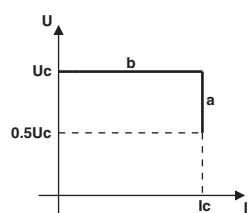
Uzyskane certyfikaty: EAC, cURus.
Zgodne z normami: IEC/EN 60950-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL 60950-1, CSA C22.2 nr 60950-1. cURus "Aprobata UL" dla Kanady i USA jako komponenty.

Do akumulatorów ołowiowych, obsługowych lub bezobsługowych



BCG...RS

new



a - ładowanie stałą wartością prądu
b - ładowanie stałą wartością napięcia

Kod zamówienia	Znamion. prąd wyjściowy [A]	Znamion. napięcie wyjściowe DC [V]	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
Z 1 poziomem ładowania oraz wbudowanym RS485.				
BCG 06 12RS	6	12	1	0,582
BCG 12 12RS	12		1	0,760
BCG 05 24RS	5	24	1	0,582
BCG 10 24RS	10		1	0,760
BCG X00	Adapter do montażu ładowarki bokiem, na szynie 35mm typów BCG 06 12RS i BCG 05 24RS		10	0,022

Alarmy

	LED ON ZIELON.	LED REV CZERW.	LED ALA CZERW.	LED CHG ŻÓŁTA	PRZEKAZNIK
Prawidłowe napięcie wyj.	ON	OFF	OFF	OFF	wzb.
Ładowanie	ON	OFF	OFF	ON ①	wzb.
Niskie napięcie akumulatora	ON	OFF	ON	ON ②	odwz.
Odwrotna polaryzacja	OFF	ON	OFF	OFF	odwz.
Zwarcie i przeciążenie	ON	OFF	ON	OFF	odwz.

- ① Świeci światłem ciągłym, kiedy prąd obciążenia jest wyższy niż 30% ustawionego prądu.
- ② Miga w trybie hiccup.

Typ	Moc maksymalna pobrana		Bezpiecznik we. str. sieci (typ T)	
	[VA]	[W]	[W]	[A]
BCG 06 12RS	230	97	14	4 ③
BCG 12 12RS	284	190	29	6,3
BCG 05 24RS	364	158	20	6,3 ③
BCG 10 24RS	630	311	41	8

③ Brak możliwości wymiany.



Charakterystyka ogólna

- Ładowarki akumulatorów BCG, w wykonaniu z komunikacją, dają możliwość zastosowania w aplikacjach, gdzie niezbędna jest stała i gwarantowana kontrola statusu ładowania podłączonego akumulatora:
 - zdalny nadzór i kontrola
 - komunikacja z kompatybilnymi urządzeniami (ATL 800 i ATL 900) oraz wizualizacja statusu na dedykowanej stronie
 - sygnalizacja odłączonego akumulatora
 - podwójne zasilanie komunikacji RS485, co gwarantuje nadzór nawet w sytuacjach awaryjnych.

Główne cechy ładowarek:

- technologia impulsowa
- szeroki zakres napięcia zasilania
- wysoka sprawność
- ładowanie do pełnego akumulatora przez komendę zewnętrzną (BOOST) lub przez protokoły Modbus
- izolowany interfejs RS485
- protokoły Modbus RTU i ASCII
- programowane napięcie ładowania, w zależności od zastosowanego akumulatora (Pb, Pb bezobsługowe, Ni-Cd) w następującym zakresie:
 - modele 12V: 12...15VDC
 - modele 24V: 24...30VDC
- funkcja HICCUP do ładowania akumulatora w przypadku napięcia niższego niż 50% wartości znamionowej
- montaż wkretami lub na szynie 35mm (IEC/EN 60715).

Zabezpieczenia:

- bezpiecznik na wejściu zasilania
- blokada elektroniczna na wypadek zwarcia na zaciskach akumulatora, odwrotnej polaryzacji i przeciążenia wyjścia
- sygnalizacja zaniku zasilania pomocniczego AC
- automatyczne kasowanie

Sygnalizacja LED:

- zasilanie urządzenia
- ładowanie akumulatora (I>30% I_c)
- przeciążenie lub zwarcie
- odwrotna polaryzacja.

Charakterystyka robocza

- napięcie zasilania pomocniczego: 110...240VAC ±10% 50/60Hz ±10%
- ustawianie parametrów przy użyciu NFC lub RS485:
 - limit prądu: 20...100% wart. prądu znamionowego
 - napięcie ładowania
 - napięcie funkcji doładowania (boost)
 - interwał funkcji doładowania (boost)
 - czas trwania doładowania (boost)
- ograniczenie prądu
- cykl ładowania: według normy DIN 41773
- zaciski stałe ze śrubami dociskowymi
- stopień ochrony: IP20.

Obwód wyjścia alarmowego

- typ wyjścia: przekaźnik 5A 30VDC, normalnie wzbudzony.

Aplikacja na smartfony i tablety

Aplikacja LOVATO Electric NFC, dedykowana tylko na urządzenia z systemem Android, umożliwia połączenie w technologii NFC, dzięki któremu użytkownik może dokonać ustawień parametrów ładowarek BCG...RS. Więcej informacji w rozdziale 27.

Oprogramowanie do nadzoru i zarządzania energią

Synergy
Zobacz rozdział 27.

Oprogramowanie do konfiguracji i zdalnej kontroli

Xpress
Zobacz rozdział 27.

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: EAC, cURus (oba w toku). Zgodne z normami: IEC/EN 60950-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL 60950-1, CSA C22.2 nr 60950-1. cURus "Aprobata UL" dla Kanady i USA jako komponenty.

- Konfiguracja parametrów przy użyciu:
 - połączenia NFC i aplikacji LOVATO Electric NFC;
 - Synergy: oprogramowanie do nadzoru i zarządzania energią
 - Xpress: oprogramowanie do konfiguracji i zdalnej kontroli
- Kontrola pomiarów, statusu i alarmów z Synergy lub Xpress.
- Automatyczna i konfigurowalna funkcja Boost (doładowanie do pełnego akumulatora).
- Kompatybilne z przełącznikami układów SZR typu ATL 800 i ATL 900, gdzie na dedykowanej stronie można wizualizować stan naładowania akumulatora.

Do akumulatorów ołowiowych



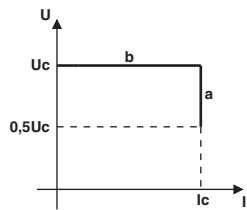
31 BCE 0312
31 BCE 2V524



31 BCE 0612
31 BCE 0524



31 BCE 1212
31 BCE 1024



a - ładowanie stałą wartością prądu
b - ładowanie stałą wartością napięcia

Kod zamówienia	Znamion. prąd wyjściowy	Znamion. napięcie wyjściowe DC	Ilość w opak.	Masa
	[A]	[V]	szt.	[kg]

Z 1 poziomem ładowania.

31 BCE 0312	3	12	1	1,984
31 BCE 0612	6		1	4,832
31 BCE 1212	12		1	8,690

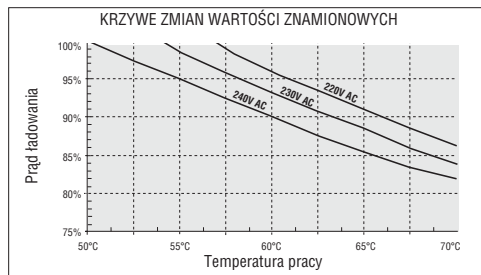
31 BCE 2V524	2,5	24	1	1,992
31 BCE 0524	5		1	4,960
31 BCE 1024	10		1	9,560

Typ	Moc maksymalna		Bezpiecznik str. sieci (typ)
	pobrana [VA]	rozproszona [W]	
BCE 0312	117	24	1 (T) zewn. ①
BCE 0612	222	46	4 (F) wewn.
BCE 1212	400	73	6,3 (F) wewn.
BCE 2V524	166	26	1 (T) zewn. ①
BCE 0524	317	40	4 (F) wewn.
BCE 1024	610	66	6,3 (F) wewn.

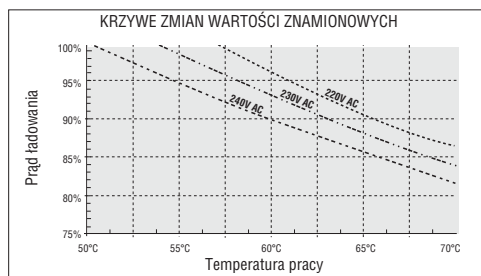
① Nie jest dostarczany; zakup i montaż po stronie Klienta.

KRZYWE ZMIAN WARTOŚCI ZNAMIONOWYCH

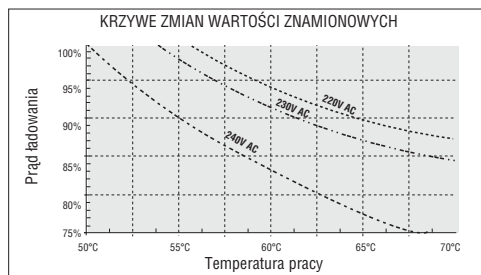
BCE 2V5 - BCE 03



BCE 05 - BCE 06



BCE 10 - BCE 12



Charakterystyka ogólna

- technologia liniowa
- obudowa do montażu na płycie (śrubami).
- Zabezpieczenia:
 - bezpiecznik na wejściu zasilania (z wyjątkiem BCE 0312 i BCE 2V524)
 - bezpiecznik na wyjściu do akumulatora
 - blokada elektroniczna na wypadek zwarcia na zaciskach akumulatora, odwrotnej polaryzacji, przeciążenia wyjścia (<math><0,5 U_e</math>) i odłączonego akumulatora.

Sygnalizacja wskaźnikami LED:

- obecność napięcia
- ładowanie ($I > 0,2 I_c$)
- alarm zadziałania ochrony

Charakterystyka robocza

- napięcie pomocnicze zasilania: 220-240VAC ($\pm 10\%$) 50/60Hz ($\pm 5\%$)
- prąd ładowania: regulowany 30%-100% I_e
- cykl ładowania: według normy DIN 41773
- ograniczenie prądu
- zaciski śrubowo-klamrowe:
 - wyjmowane dla BCE 03 i BCE 2V5
 - stałe dla BCE 05, BCE 06, BCE 10 i BCE 12.
- stopień ochrony: IP00

Alarmy

- Możliwe przyczyny alarmu:
- niskie napięcie akumulatora
 - uszkodzony bezpiecznik akumulatora
 - akumulator niepodłączony
 - odwrotna polaryzacja akumulatora

BCE 2V524 - BCE 0312

Te typy posiadają półprzewodnikowe wyjście alarmowe do sterowania przekaźnikiem lub kolumną sygnalizacyjną (prąd maksymalny 300mA). Jeśli ładowarka podłączona jest do przekaźnika, to musi on być normalnie wzbudzony przy braku alarmu.

W warunkach alarmowych, przy świecącej diodzie alarmowej, albo przy braku zasilania, przekaźnik przechodzi w stan odwzbudzenia.

BCE 0524 - BCE 0612 - BCE 1024 - BCE 1212

Te typy posiadają normalnie wzbudzone wyjście przekaźnikowe do sygnalizacji alarmu. W warunkach alarmowych, przy świecącej diodzie alarmowej lub przy zaniku zasilania, przekaźnik przechodzi w stan odwzbudzenia.

Obwód wyjścia alarmowego

BCE 2V524 - BCE 0312

- typ wyjścia:
 - z logiką ujemną, półprzewodnikowe; tranzystor NPN
 - maksymalne napięcie obciążenia: +V akumulatora
 - maksymalny prąd na wyjściu: 300mA
 - maksymalny prąd przeciążeniowy przez 1 sek.: 2A
 - dynamiczna ochrona przepięciowa (obciążenie indukcyjne).

BCE 0524 - BCE 0612 - BCE 1024 - BCE 1212

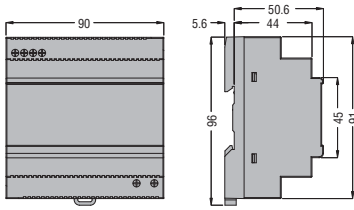
- typ wyjścia:
 - przekaźnik: 1 zestyk przelączny, normalnie wzbudzony
 - napięcie znamionowe: 250VAC
 - prąd znamionowy przy AC1: 5A 250VAC Ith
 - prąd znamionowy przy DC13 lub DC14: 5A 30VDC
 - trwałość elektryczna: $>10^5$ cykli
 - trwałość mechaniczna: $>30 \times 10^5$ cykli

① Wyjście nie jest zabezpieczone przed przeciążeniem lub zwarcieniem.

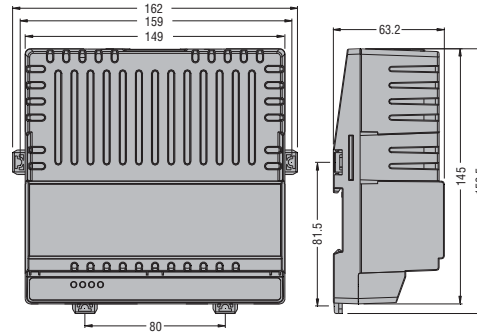
Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN 60335-2-29.

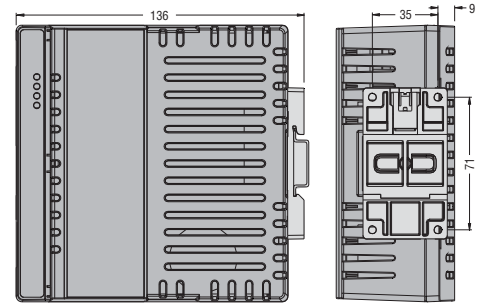
BCF...



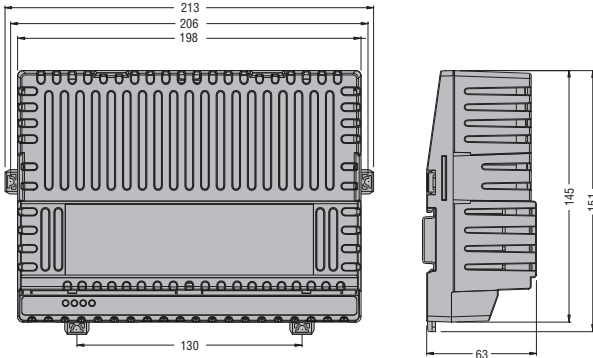
BCG 0612 - BCG 0524 - BCG 0612RS - BCG 0524RS



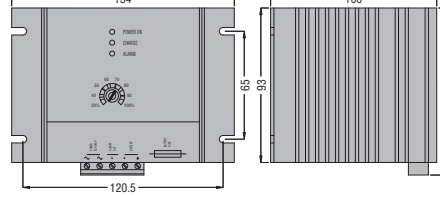
Akcesoria montażowe BCG X00



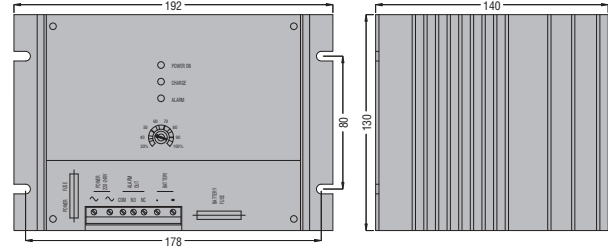
BCG 1212 - BCG 1024 - BCG 1212RS - BCG 1024RS



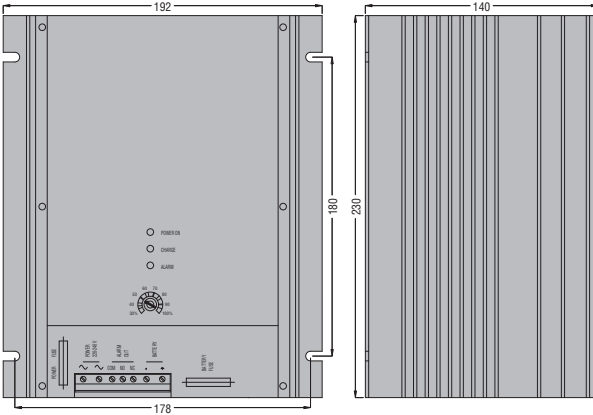
BCE 0312 - BCE 2V524



BCE 0612 - BCE 0524

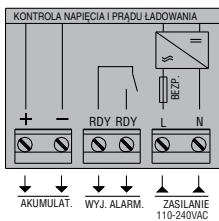


BCE 1212 - BCE 1024

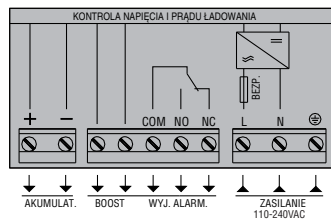


Schematy elektryczne

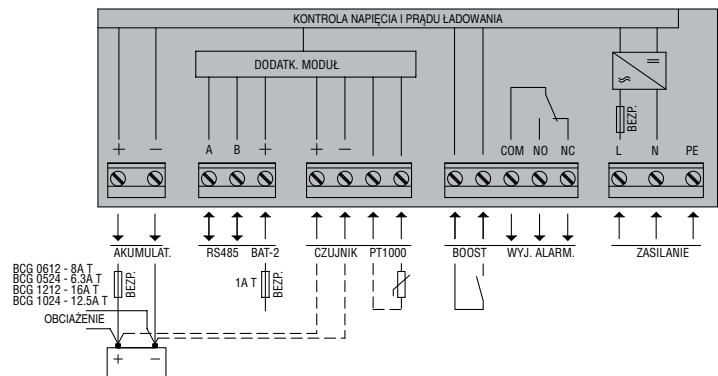
BCF...



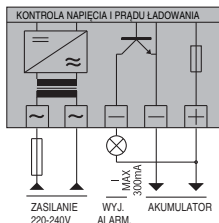
BCG...



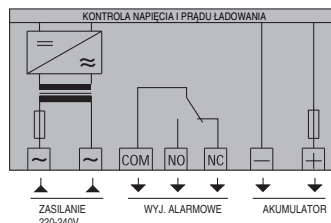
BCG...RS



BCE 2V5... - BCE 03...



BCE 05... - BCE 06... - BCE 10... - BCE 12...



TYP	BCG... - BCG...RS	BCF...	BCE...
Opis	jednofazowa automatyczna ładowarka akumulatorów, z 1 poziomem ładowania do akumulatorów ołowiowych (ob. i bezob.)	jednofazowa automatyczna ładowarka akumulatorów, z 1 poziomem ładowania do akumulatorów ołowiowych	
Napięcie zasilania	110...240VAC ±10%; 50/60Hz ±10%	100...240VAC ±10%; 50/60Hz ±5%	220...240VAC ±10% 50/60Hz ±5%
Znamionowe napięcie wyjściowe (Ue)	12-24VDC		
Znamionowy prąd ładowania (Ic)	6-12A (12VDC) 5-10A (24VDC)	2,5-4,5A (12VDC) 1,25-2,5A (24VDC)	3-6-12A (12VDC) 2,5-5-10A (24VDC)
CYKL ŁADOWANIA			
Według normy	DIN 41773		
Schemat	<p>a - ładowanie stałą wartością prądu b - ładowanie stałą wartością napięcia</p>		
Napięcie zakończenia ładowania (Uc)	dla BCG... akumulator 12V z DIP2: - w pozycji V1: 13,8V - w pozycji V2: 13,5V (domyślnie). akumulator 24V z DIP2: - w pozycji V1: 27,6V - w pozycji V2: 27,0V (domyślnie) dla BCG...RS akumulator 12V: regulowane od 13,5 do 13,8V przez NFC lub RS485 akumulator 24V: regulowane od 27,0 do 27,6V przez NFC lub RS485	akumulator 12V: 13,6VDC (2,27V na element) akumulator 24V: 27,2VDC (2,27V na element)	akumulator 12V: 13,8VDC (2,3V na element) akumulator 24V: 27,6VDC (2,3V na element)
Prąd ładowania (Ic)	dla BCG...: regulowany od 20% do 100% In (potencjometr na panelu przednim) dla BCG...RS: regulowany od 20% do 100% In przez NFC lub RS485	stały	regulowany od 30% do 100% In (potencjometr na panelu przednim)
Ograniczenie prądu	tak		
Doładowanie (Boost)	+4,4% Uc	—	—
ZABEZPIECZENIA			
Typ	- bezpiecznik na wejściu sieci - blokada ładowania dla: • zwarcia na zaciskach akumulatora • odwrotnej polaryzacji akumulatora • zbyt niskiego napięcia (<0,5 Ue) • przeciążenia wyjścia • odłączonego akumulatora, tylko dla wykonań z komunikacją	- bezpiecznik na wejściu sieci - blokada ładowania dla: • zwarcia na zaciskach akumulatora • odwrotnej polaryzacji akumulatora • zbyt niskiego napięcia (<0,5 Ue) • przeciążenia wyjścia	- bezpiecznik na wejściu sieci (tylko dla typów: 5-6-10-12A) - bezpiecznik na wyjściu do akumulatora - blokada ładowania dla: • zwarcia na zaciskach akumulatora • odwrotnej polaryzacji akumulatora • zbyt niskiego napięcia (<0,5 Ue) • odłączonego akumulatora
OBWÓD WYJŚCIA ALARMOWEGO			
Typ wyjścia	1 przekaźnikowe 5A 30VDC	1 przekaźnikowe 3A 250VAC (AC1)	półprzewodnikowe (tranzystor NPN) ❶; 1 przekaźnikowe z 1 zest. przetwórczym, 5A 250VAC ❷
WARUNKI OTOCZENIA			
Temperatura pracy	-30...+55°C (+55...+70°C powy. z obniż. wart. -1,5%In/°C)	-40...+51°C	-10...+50°C
Temperatura składowania	-30...+80°C	-40...+85°C	-30...+80°C
OBUDOWA			
Wykonanie	do montażu na płycie	modułowe	do montażu na płycie
Montaż	na szynie 35mm (IEC/EN 60715) lub śrubami w klipsach (wyciągane BCG)		śrubowy
Stopień ochrony	IP20	IP20	IP00
Chłodzenie	naturalne		
Podłączenie	zaciski stałe	zaciski stałe	zaciski wyciągane ❶; zaciski stałe zaciskowe ❷

❶ Tylko dla typów 2,5 i 3A.
❷ Tylko dla typów 5-6-10 i 12A.