



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

Automatyczne ładowarki akumulatorów ołowiowych

	Rozdz. - Str.
Ładowarki impulsowe serii BCF, wykonanie modułowe	27 - 2
Ładowarki impulsowe serii BCG	27 - 3
Ładowarki liniowe serii BCE	27 - 4

Wymiary	27 - 5
Schematy elektryczne	27 - 6
Dane techniczne	27 - 7



Strona 27-2

MODUŁOWE ŁADOWARKI IMPULSOWE

- 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



Strona 27-3

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



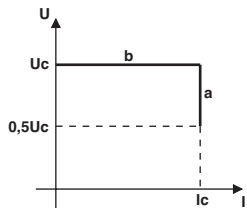
Strona 27-4

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

Do akumulatorów
ołowiowych

BCF...



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

Kod zamówienia	Prąd znamionowy na wyjściu [A]	Napięcie znamionowe na wyjściu DC [V]	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
BCF025012	2,5	12	1	0,332
BCF045012	4,5		1	0,336

1 poziom ładowania.

Kod zamówienia	Prąd znamionowy na wyjściu [A]	Napięcie znamionowe na wyjściu DC [V]	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
BCF012524	1,25	24	1	0,332
BCF025024	2,5		1	0,332

Alarmy	LED VDC zielony	LED BAT LOW czerwony	Przełącznik
Prawidłowe napięcie na wyjściu	ON	OFF	Wzbudzony
Odwrotna polaryzacja	ON	ON	Wzbudzony
Zwarcie/przeciążenie	OFF	OFF	Odwzbudzony

Typ	Moc maksymalna pobrana			Wewnętrzny bezpiecznik od strony sieci (typ T) [A]
	[VA]	[W]	[W]	
BCF025012	80	40	6	2ⓘ
BCF045012	150	70	9	2ⓘ
BCF012524	80	39	6	2ⓘ
BCF025024	150	77	9	2ⓘ

ⓘ Brak możliwości wymiany.

Charakterystyka ogólna

- Technologia impulsowa
- Szeroki zakres napięcia zasilania
- Obudowa modułowa do montażu na szynie 35mm (IEC/EN/BS 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: przełącznik 3A/250VAC (AC1), normalnie wzbudzony

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty: cURus, EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 62368-1, IEC/EN/BS 60100-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.
cURus "Rozpoznane przez UL" dla Kanady i USA jako komponenty.

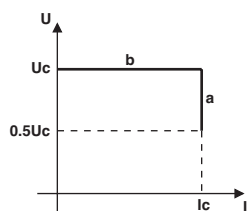
Do akumulatorów ołowowych



BCG...



BCGX00



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

Kod zamówienia	Prąd znamionowy na wyjściu [A]	Napięcie znamionowe na wyjściu DC [V]	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
1 poziom ładowania.				
BCG0612	6	12	1	0,532
BCG1212	12		1	0,710
BCG0524	5	24	1	0,532
BCG1024	10		1	0,710
Akcesoria do montażu.				
BCGX00	Adapter do montażu ładowarki bokiem na szynie 35mm do BCG0612 i BCG0524		10	0,022

Alarmy	LED ON zielony	LED REV czerwony	LED ALA czerwony	LED CHG żółty	Przełącznik
Napięcie wyjściowe ok	ON	OFF	OFF	OFF	Wzbudzony
Ładowanie	ON	OFF	OFF	ON [⊕]	Wzbudzony
Niskie napięcie akumulatora	ON	OFF	ON	ON [⊕]	Odwzbudzony
Odwrotna polaryzacja	OFF	ON	OFF	OFF	Odwzbudzony
Zwarcie i przeciążenie	ON	OFF	ON	OFF	Odwzbudzony

- ⊕ Świeci światłem ciągle, kiedy prąd obciążenia jest wyższy niż 30% ustawionego prądu.
- ⊖ Pulsuje w trybie hiccup.

Typ	Moc maksymalna pobrana			Wewnętrzny bezpiecznik od strony sieci (typ T)
	[VA]	[W]	rozproszona [W]	
BCG0612	230	97	14	4 [⊖]
BCG1212	284	190	29	6,3
BCG0524	364	158	20	6,3 [⊖]
BCG1024	630	311	41	8

⊖ Brak możliwości wymiany.

Charakterystyka ogólna

- Technologia impulsowa
- Szeroki zakres napięcia zasilania
- Wysoka sprawność
- 2 napięcia ładowania ustawiane przełącznikiem
- Komenda zewnętrzna BOOST do pełnego naładowania 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/BS 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 ($I > 30\% I_c$)
- Przeciążenie lub zwarcie
- Odwrotna polaryzacja

Charakterystyka ogólna

- Napięcie zasilania pomocniczego: 110...240VAC $\pm 10\%$ 50/60Hz $\pm 10\%$
- Napięcie ładowania ustawiane przełącznikiem
- Prąd ładowania regulowany pokrętką 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: przełącznik 5A/30VDC, normalnie wzbudzony

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty: cURus, EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 62368-1, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-4, UL 60950-1, CSA C22.2 nr 60950-1.
cURus "Rozpoznane przez UL" dla Kanady i USA jako komponenty.

Do akumulatorów ołowiowych



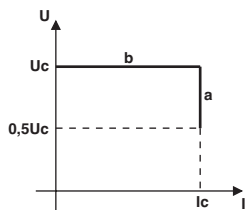
31BCE0312
31BCE2V524



31BCE0612
31BCE0524



31BCE1212
31BCE1024



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

Kod zamówienia	Prąd znamionowy na wyjściu [A]	Napięcie znamionowe na wyjściu DC [V]	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
1 poziom ładowania.				
31BCE0312	3	12	1	1,984
31BCE0612	6		1	4,832
31BCE1212	12		1	8,690
2 poziom ładowania.				
31BCE2V524	2,5	24	1	1,992
31BCE0524	5		1	4,960
31BCE1024	10		1	9,560

Alarmy	LED POWER zielony	LED ALARM czerwony	LED CHARGE zielony	Przełącznik
Napięcie wyjściowe ok	ON	OFF	OFF	Wzbudzony
Ładowanie	ON	OFF	ON	Wzbudzony
Niskie napięcie akumulatora	ON	ON	OFF	Odwzbudzony
Odwrotna polaryzacja	ON	ON	OFF	Odwzbudzony
Zwarcie i przeciążenie	ON	ON	OFF	Odwzbudzony
Akumulator odłączony	ON	ON	OFF	Odwzbudzony

Typ	Moc maksymalna pobrana		Bezpiecznik od strony sieci (typ) [A]
	[VA]	rozproszona [W]	
BCE0312	117	24	1 (T) zewnętrzny ①
BCE0612	222	46	4 (F) wewnętrzny
BCE1212	400	73	6,3 (F) wewnętrzny
BCE2V524	166	26	1 (T) zewnętrzny ①
BCE0524	317	40	4 (F) wewnętrzny
BCE1024	610	66	6,3 (F) wewnętrzny

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

Charakterystyka ogólna

- Technologia liniowa
- Obudowa do montażu na płycie wewnątrz szafy (śrubami)
- Zabezpieczenia:
 - Bezpiecznik na wejściu zasilania (bez BCE0312 i BCE2V524)
 - Bezpiecznik na wyjściu do akumulatora
 - Blokada elektroniczna na wypadek zwarcia na zaciskach akumulatora, odwrotnej polaryzacji, przeciążenia wyjścia ($<0,5 U_e$) i odłączonego akumulatora
- Sygnalizacja wskaźnikami LED:
 - Obecność napięcia
 - Ładowanie ($I > 0,2 I_c$)
 - Alarm zadziałania ochrony

Charakterystyka robocza

- Napięcie zasilania pomocniczego: 220...240VAC $\pm 10\%$, 50/60Hz $\pm 5\%$
- Prąd ładowania: regulowany 30%...100% Ie
- Cykl ładowania: według normy DIN 41773
- Ograniczenie prądu
- Zaciski śrubowo-klamrowe:
 - wyjmowane dla BCE03 i BCE2V5
 - stałe dla BCE05, BCE06, BCE10 i BCE12
- Stopień ochrony: IP00

Alarmy

- Możliwe przyczyny alarmu:
- Niskie napięcie akumulatora
 - Uszkodzony bezpiecznik akumulatora
 - Akumulator niepodłączony
 - Odwrotna polaryzacja akumulatora

BCE2V524 - BCE0312

Te typy posiadają półprzewodnikowe wyjście alarmowe do sterowania przełącznikiem lub kolumną sygnalizacyjną (prąd maksymalny 300mA). Jeśli ładowarka podłączona jest do przełącznika, to musi on być normalnie wzbudzony przy braku alarmu. W warunkach alarmowych, przy świecącej diodzie alarmowej, albo przy braku zasilania, przełącznik przechodzi w stan odwzbudzenia.

BCE0524 - BCE0612 - BCE1024 - BCE1212

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

Obwód wyjścia alarmowego

BCE2V524 - BCE0312

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

BCE0524 - BCE0612 - BCE1024 - BCE1212

- Typ wyjścia:
 - przełącznik: 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

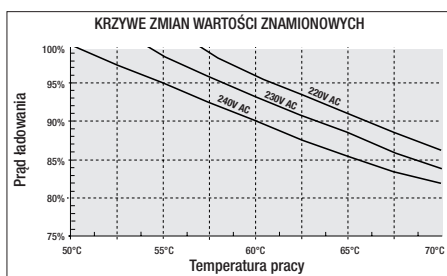
② Wyjście nie jest zabezpieczone przed przeciążeniem lub zwarcieniem.

Certyfikaty i normy

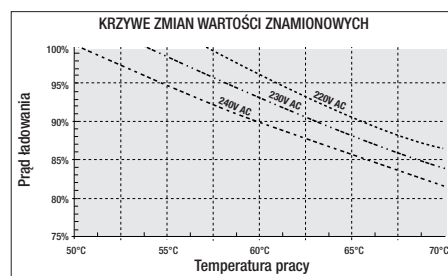
Uzyskane certyfikaty: EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60950-1.

KRZYWE ZMIANY WARTOŚCI ZNAMIONOWYCH

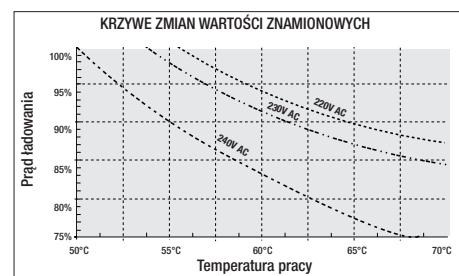
BCE2V524 - BCE0312



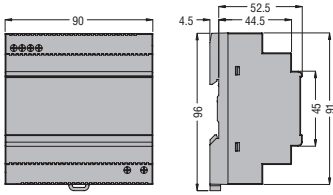
BCE0524 - BCE0612



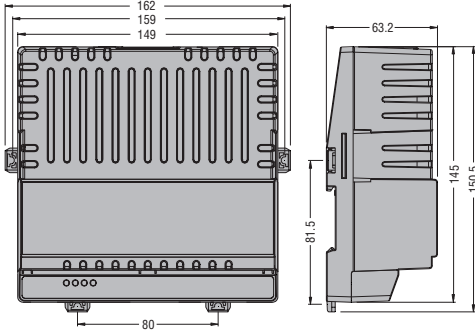
BCE1024 - BCE1212



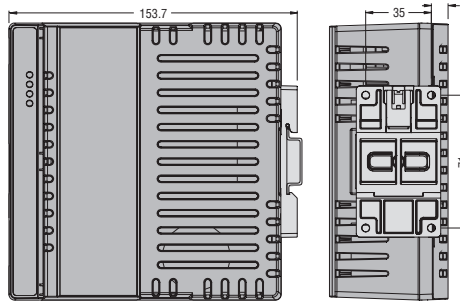
BCF...



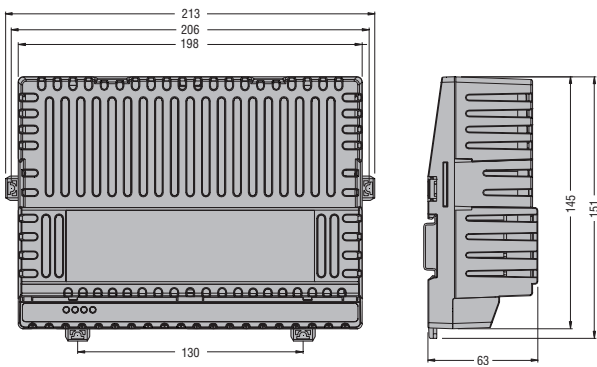
BCG0612 - BCG0524



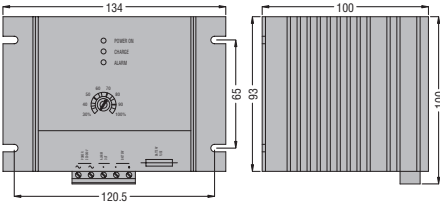
Adapter do montażu bokiem BCGX00



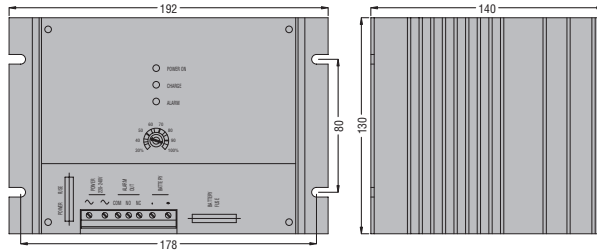
BCG1212 - BCG1024



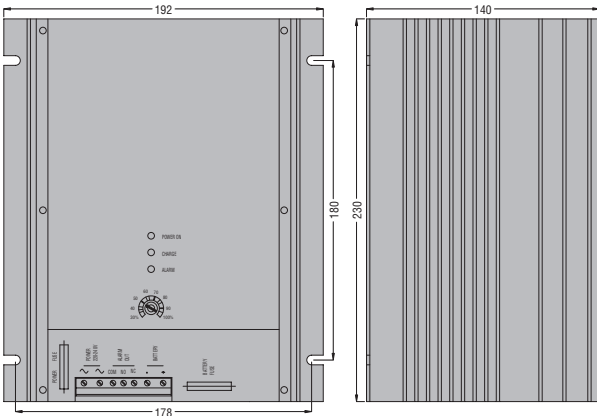
BCE0312 - BCE2V524



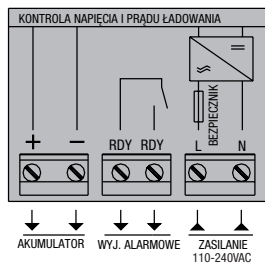
BCE0612 - BCE0524



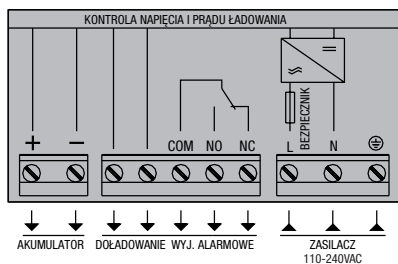
BCE1212 - BCE1024



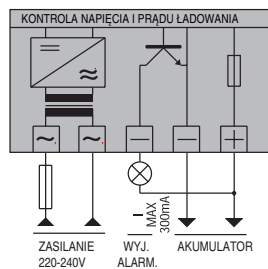
BCF...



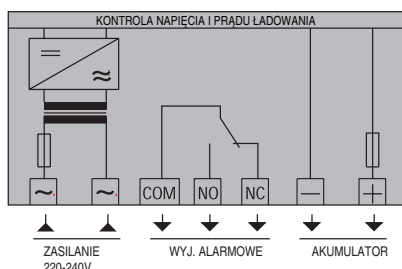
BCG...

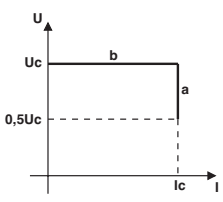


BCE2V5... - BCE03...



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



TYP	BCF...	BCG...	BCE...
Opis	Automatyczne ładowanie akumulatora ołowiowego z 1 poziomem ładowania	Automatyczne ładowanie akumulatora ołowiowego z 1 poziomem ładowania	Automatyczne ładowanie akumulatora ołowiowego z 1 poziomem ładowania
Napięcie zasilania	100...240VAC ±10%; 50/60Hz ±5%	110...240VAC ±10%; 50/60Hz ±10%	220...240VAC ±10% 50/60Hz ±5%
Znamionowe napięcie wyjściowe (Ue)	12-24VDC		
Znamionowy prąd ładowania (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)
CYKL ŁADOWANIA			
Norma odniesienia	DIN 41773		
	 <p>a - ładowanie stałą wartością prądu b - ładowanie stałą wartością napięcia</p>		
Napięcie zakończenia ładowania (Uc)	Akumulator 12V: 13,6VDC (2,27V na pojedynczy moduł) Akumulator 24V: 27,2VDC (2,27V na pojedynczy moduł)	Akumulator 12V z DIP2: - w poz. V1: 13,8V - w poz. V2: 13,5V (domyślnie) Akumulator 24V z DIP2: - w poz. V1: 27,6V - w poz. V2: 27,0V (domyślnie)	Akumulator 12V: 13,8VDC (2,3V na pojedynczy moduł) Akumulator 24V: 27,6VDC (2,3V na pojedynczy moduł)
Prąd ładowania (Ic)	Staly	Regulowany do 20% do 100% In (potencjometr na panelu przednim)	Regulowany od 30% do 100% In (potencjometr na panelu przednim)
Ograniczenie prądu	Tak		
Doładowanie (Boost)	—	+4,4% Uc	—
ZABEZPIECZENIA			
Typ	<ul style="list-style-type: none"> – Bezpiecznik od strony sieci – Blokada ładowania w przypadku: <ul style="list-style-type: none"> • zwarcia na zaciskach akumulatora • odwrotnej polaryzacji akumulatora • niskiego napięcia na zaciskach akumulatora (<0,5 Ue) • przeciążenia wyjścia 	<ul style="list-style-type: none"> – Bezpiecznik od strony sieci – Blokada ładowania w przypadku: <ul style="list-style-type: none"> • zwarcia na zaciskach akumulatora • odwrotnej polaryzacji akumulatora • niskiego napięcia na zaciskach akumulatora (<0,5 Ue) • przeciążenia wyjścia 	<ul style="list-style-type: none"> – Bezpiecznik od strony sieci (tylko typy 5-6-10-12A) – Bezpiecznik na wyjściu do akumulatora – Blokada ładowania w przypadku: <ul style="list-style-type: none"> • zwarcia na zaciskach akumulatora • odwrotnej polaryzacji akumulatora • niskiego napięcia na zaciskach akumulatora (<0,5 Ue) • odłączonego akumulatora
OBWÓD WYJŚCIA ALARMOWEGO			
Typ wyjścia	1 przekaźnikowe 3A/250VAC (AC1)	1 przekaźnikowe 5A/30VDC	Półprzewodnikowe (tranzystor NPN) ①; 1 przekaźnikowe z 1 stykiem przełącznym, 5A/250VAC ②
WARUNKI OTOCZENIA			
Temperatura pracy	-40...+51°C	-30...+55°C (+55...+70°C z obniżeniem wart. -1,5%/ln°C)	-10...+50°C
Temperatura składowania	-40...+85°C	-30...+80°C	-30...+80°C
OBUDOWA			
Wykonanie	Modułowe	Przemysłowe	Przemysłowe
Montaż	Na szynie 35mm (IEC/EN/BS 60715)	Na szynie 35mm (IEC/EN/BS 60715) lub śrubami	Śrubami
Stopień ochrony	IP20	IP20	IP00
Chłodzenie	Naturalne		
Podłączenie	Zaciski stałe	Zaciski stałe	Zaciski wyciągane ①; Zaciski stałe jarzmowe ②

① Tylko dla typów 2,5 i 3A.

② Tylko dla typów 5, 6, 10 i 12A.