



- Wersje trzypolowe do 630A (AC3)
- Wersje czteropolowe do 1600A (AC1)
- Wersje trzypolowe do aplikacji bezpieczeństwa do 38A (AC3)
- Wersje do załączania kondensatorów do 100kvar (400VAC)
- Wersje specjalne 2NO+2NC lub 4NC
- Wersje do aplikacji fotowoltaicznych
- Wersje ze sterowaniem AC, DC i AC/DC
- Wykonania o niskim poborze mocy ze sterowaniem DC dla styczników pomocniczych i styczników od 9 do 38A (AC3)
- Szeroki wybór wyposażenia dodatkowego i akcesoriów
- Zatwierdzone przez wiodące międzynarodowe jednostki certyfikujące

Rozdz. - Str.

Styczniki

3 polowe	2 - 6
4 polowe	2 - 10
Styczniki bezpieczeństwa	2 - 14
4 polowe w konfiguracji torów prądowych: 2NO+2NC lub 4NC	2 - 16
Do fotowoltaiki	2 - 17
Do baterii kondensatorów	2 - 18
Pomocnicze	2 - 19

Wyposażenie dodatkowe i akcesoria

Do styczników BG	2 - 20
Do styczników BF	2 - 22
Do styczników B	2 - 32

Części zamienne

Cewki AC do styczników BF	2 - 34
Cewki AC/DC i DC do styczników BF	2 - 35
Cewki AC/DC do styczników B	2 - 36
Styki główne do styczników BF i B	2 - 37
Komory gaszeniowe do styczników BF i B	2 - 37

Wymiary	2 - 38
----------------------	---------------

Schematy elektryczne	2 - 53
-----------------------------------	---------------

Dane techniczne	2 - 58
------------------------------	---------------



Strona 2-6

STYCZNIKI 3 POŁOWE

- Prąd I_{th} wg AC1 przy $\leq 40^\circ\text{C}$: 16...1600A
- Prąd I_e wg AC3 przy 440V: 6...630A
- Moc wg AC3 przy 400V: 2,2...335kW
- Moc wg UL/CSA przy 480 i 600V: 3...500HP
- Cewki AC, DC, AC/DC i DC o niskim poborze mocy



Strona 2-10

STYCZNIKI 4 POŁOWE

- Prąd I_{th} wg AC1 przy $\leq 40^\circ\text{C}$: 20...1600A
- Moc wg AC1 przy 400V: 14...950kW
- Prąd wg UL/CSA: 16...1000A
- Cewki AC, DC, AC/DC i DC o niskim poborze mocy



Strona 2-14

STYCZNIKI BEZPIECZEŃSTWA

- Prąd I_e wg AC3 przy 440V: 9...38A
- Moc wg AC3 przy 400V: 4,2...18,5kW
- Moc wg UL/CSA przy 480 i 600V: 5...30HP
- Cewki AC i DC



Strona 2-16

STYCZNIKI 4 POŁOWE W KONFIGURACJI TORÓW PRĄDOWYCH: 2NO+2NC LUB 4NC

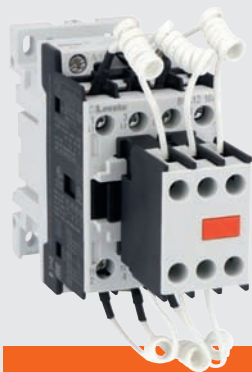
- Prąd I_{th} wg AC1 przy $\leq 40^\circ\text{C}$: 20...115A dla 2NO+2NC
- Prąd ogólnego zastosowania wg UL/CSA: 20...115A dla 2NO+2NC
- Prąd I_{th} wg AC1 przy $\leq 40^\circ\text{C}$: 32...45A dla 4NC
- Prąd ogólnego zastosowania wg UL/CSA: 20...55A dla 4NC
- Cewki AC, DC, AC/DC i DC o niskim poborze mocy



Strona 2-17

STYCZNIKI DO FOTOWOLTAIKI

- Prąd roboczy do 165A (wg DC1 przy 600V przy $\leq 55^\circ\text{C}$ z 4 polami połączonymi szeregowo)
- Cewki AC i AC/DC



Strona 2-18

STYCZNIKI DO BATERII KONDENSATORÓW

- Rezystory ograniczające w komplecie
- Moc (400V): 7,5...100kvar
- Moc wg UL/CSA: 9...100kvar przy 480V; 10...120kvar przy 600V
- Cewki AC



Strona 2-19

STYCZNIKI POMOCNICZE

- Cewki AC, DC i DC o niskim poborze mocy
- Zacziski śrubowe lub Faston
- Możliwość uzyskania 4, 8 lub 11 styków pomocniczych



Styczniki LOVATO Electric nadają się do współpracy z nowymi silnikami o wysokiej sprawności w klasie IE3.

ROZWIĄZANIE IDEALNE!



● STYCZNIKI O NIEWIELKIEJ SZEROKOŚCI

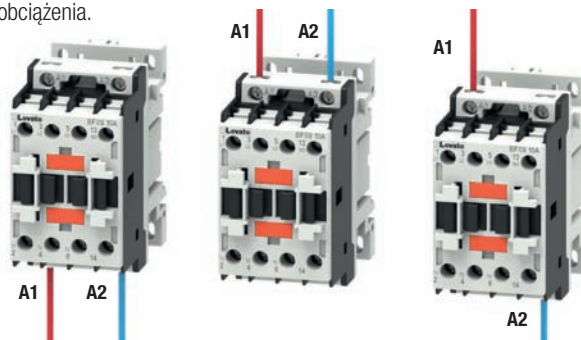
Znacząca przewaga przy projektowaniu systemów elektrycznych:
Szerokość 45mm do 38A wg AC3 (18.5kW)
Szerokość 55mm do 95A wg AC3 (45kW)
Szerokość 75mm do 150A wg AC3 (75kW)

● STYCZNIKI O TEJ SAMEJ SZEROKOŚCI CO WYŁĄCZNIKI KOMPAKTOWE

Wymiary styczników zgodne z wymiarami wyłączników kompaktowych o tym samym prądzie umożliwiają tworzenie kompaktowych rozruszników i ułatwiają podłączenie torów prądowych:
Szerokość 105mm do 230A wg AC3 (110kW)
Szerokość 140mm do 400A wg AC3 (200kW)

● CEWKI Z PODWÓJNYMI ZACISKAMI

Dla styczników BF09...BF400 przewody sterujące cewki mogą być podłączone z dwóch stron stycznika, od strony zasilania i od strony obciążenia.



● CEWKI STEROWANE ELEKTRONICZNIE

Styczniki od 40 do 400A w AC3 występują w wykonaniu z cewką sterowaną elektronicznie AC/DC o szerokim zakresie napięcia pracy. Na przykład: jedna cewka AC/DC pokrywa zakres 100...250V. Cewki tego typu posiadają niski pobór mocy i zapewniają stabilną pracę stycznika nawet przy fluktuacji napięcia zasilania.

● WBUDOWANY FILTR PRZECIWWZAKŁÓCENIOWY

Styczniki serii BF do 150A w AC3 wyposażone w cewki DC lub AC/DC o standardowych wartościach napięcia posiadają filtr przeciwzakłóceńowy.

● CEWKI DC O NISKIM POBORZE MOCY

Zaletą styczników BF...L jest niski pobór mocy, na poziomie 2,4W. Taka charakterystyka umożliwia sterowanie stycznikami np. z wyjść sterowników PLC.

● CEWKI O SZEROKIM ZAKRESIE NAPIĘCIA

Styczniki BF...D zostały wyposażone w cewki o szerokim zakresie napięcia sterowania, dlatego styczniki te są użyteczne w aplikacjach, w których następują częste wahania napięcia, takie jak urządzenia dla kolejnictwa.

● ODPOWIEDNIE DO STEROWANIA SILNIKIEM

Wszystkie styczniki są zgodne z kategorią użytkowania AC-3e do silników o wysokiej sprawności.

● STYCZNIKI BEZPIECZEŃSTWA

Styczniki serii BF do 38A w AC3 są dostępne ze stykami pomocniczymi z funkcjami „Styk lustrzany” i „Styk połączony mechanicznie” do budowy maszyn zgodnych z ISO13849-1 i EN62061.

● APLIKACJE KOLEJOWE



Dzięki zgodności z normą IEC 61373 (wstrząsy i wibracje) oraz EN 45545 (zachowanie podczas pożaru), styczniki Lovato Electric nadają się do stosowania w aplikacjach kolejowych. Szczegóły w naszym dziale Wsparcia technicznego (dane na okładce).

● APLIKACJE DO GASTRONOMII



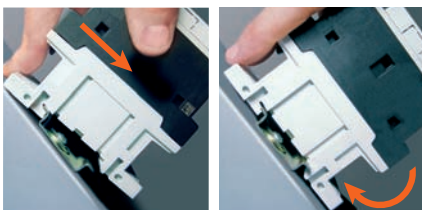
Tworzywa sztuczne, z których wykonane są styczniki, są zgodne z normą EN 60335 typowo stosowaną w dziedzinie wyposażenia dla przemysłu spożywczego i profesjonalnej gastronomii. Szczegóły w naszym dziale Wsparcia technicznego (dane na okładce).

● APLIKACJE FOTOWOLTAIKI



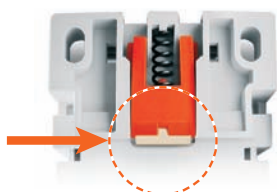
Styczniki Lovato Electric nadają się do stosowania w różnych sekcjach tworzących systemy fotowoltaiczne. Posiadamy w ofercie specjalne styczniki do stosowania przy napięciu do 1000VDC.

MONTAŻ NA SZYNIE DIN 35MM



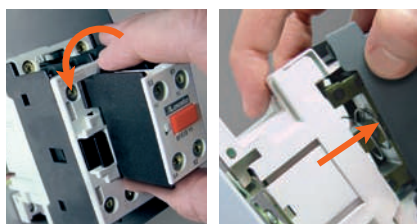
Styczniki można montować na szynie DIN 35mm i demontować bez jakichkolwiek narzędzi, a operacja przeprowadzana jest przy użyciu lekkiego nacisku na styk.

GUMOWA WKŁADKA ZAPOBIEGAJĄCA ŚLIZGANIU SIĘ NA SZYNIE



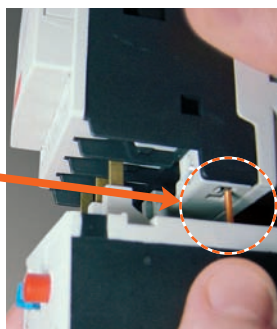
Styczniki BF09... do BF150... posiadają gumową wkładkę chroniącą styk przed ślizganiem się na szynie DIN nawet wtedy, kiedy wymiary szyny są poza tolerancją lub gdy szyna jest zamontowana pionowo.

MONTAŻ NA ZATRZASKI



Montaż i demontaż zestyków pomocniczych i akcesoriów, wymiana cewki AC w stycznikach BF09...BF38, jest szybki i prosty, do przeprowadzenia bez jakichkolwiek narzędzi.

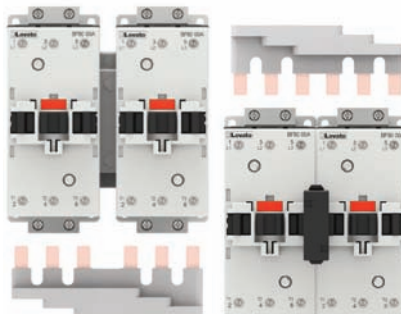
POŁĄCZENIE Z PRZEKAŹNIKIEM TYPU RF38, RF82 I RF110



Podczas łączenia przełącznika termicznego ze stycznikiem, zestyki pomocnicze przełącznika łączą się z zaciskiem cewki stycznika przez stały łącznik. Tym sposobem pełne mocowanie przełącznika termicznego uzyskane jest jedną prostą operacją i nie wymaga dodatkowych połączeń.

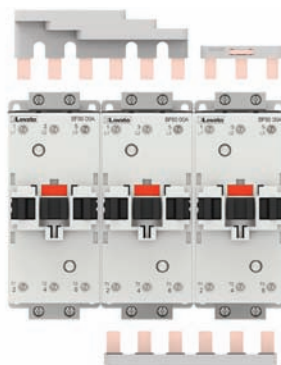
STAŁE PRZYŁĄCZA DO SZYBKIEGO I PEWNEGO OKABLOWANIA

Montaż i okablowanie rozruszników elektromechanicznych jest niezwykle szybkie i pewne. Praktyczne systemy połączeń elektrycznych i mechanicznych pozwalają na tworzenie układów przełącznych, nawrotnych czy gwiazda-trójkąt w krótkim czasie i bez błędów.



Układy przełączne

Układy nawrotne



Układy gwiazda-trójkąt

POŁĄCZENIE STYCNIKA Z WYŁĄCZNIKIEM SILNIKOWYM

Stałe przyłącza pozwalają na realizację, kompletnych rozruszników montowanych na szynie DIN, dzięki czemu oszczędzamy przestrzeń i komponenty montażowe.



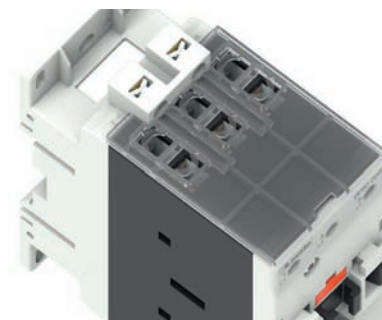
BEZPIECZNE ZACISKI IP20



Dla styczników BF09...BF38 dostęp do zacisków i ich wymiary są zgodne z wymogami IP20, by chronić użytkownika przed przypadkowym dotknięciem części roboczych będących pod napięciem.

OSŁONA IP20 DO STYCNIKÓW OD 40A DO 150A W AC3

Możliwe jest uzyskanie stopnia ochrony IP20 zacisków poprzez dodanie prostego akcesorium

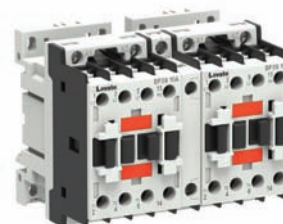


MONTOWANE Z BOKU CZWARTE POLE

Do trzypolowych styczników w zakresie od 45A do 165A (AC1) możliwe jest dołączenie z boku czwartego pola. To rozwiązanie pozwala optymalizować zapasy magazynowe.



BLOKADA MECHANICZNA



W ofercie posiadamy kilka typów blokad mechanicznych. Jednym typem można blokować styczniki od 9 do 38A bez zwiększania szerokości całego układu. Niektóre blokady posiadają wbudowane zestyki NC do wykonania blokady elektrycznej i można je montować między stycznikami lub na czole styczników.

WSZECHSTRONNE ZACISKI

Zaciski są odpowiednie do każdego typu przewodu, linki lub drutu, zgodnych z normami AWG, z różnymi końcówkami. Dla styczników BF09...BF38 tory prądowe, zaciski cewki i zestyki pomocnicze mogą być dokręcane przy użyciu jednego typu śrubokręta.

PODWÓJNE ZACISKI

Styczniki od 40 do 150A w AC3 są wyposażone w podwójne zaciski z łatwym i funkcjonalnym dostępem przy montażu przewodów. Dzięki temu użytkownik łatwo może zmontować rozrusznik gwiazda-trójkąt, układ nawrotny czy przełączny lub wykonać połączenie równoległe.



INNOWACJA JEST W TOKU...



CEWKI AC/DC STEROWANE ELEKTRONICZNIE

- Szeroki zakres funkcjonowania: na przykład jeden rodzaj cewki pokrywa zakres 100...250VAC/DC
- Niski pobór mocy podczas zadziałania i trzymania
- Prawidłowa praca nawet przy fluktuacji napięcia zasilania
- Wbudowany filtr przeciwzakłóceńowy

KOMPAKTOWE WYMIARY

- Styczniki 3 polowe: szerokość obudowy 105mm do 230A w AC3 - 350A w AC1 i 140mm do 400A w AC3 - 600A w AC1
- Styczniki 4 polowe: szerokość obudowy 140mm do 350A w AC1 i 185mm do 600A w AC1
- Szerokość kompatybilna z szerokością wyłączników kompaktowych (MCCB) o podobnym obciążeniu prądowym.

STATUS POŁOŻENIA STYKÓW GŁÓWNYCH

Mechaniczny wskaźnik na panelu przednim pozwala na szybką identyfikację pozycji styków.



OTWARTY

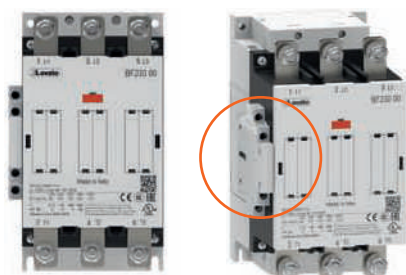


ZAMKNIĘTY



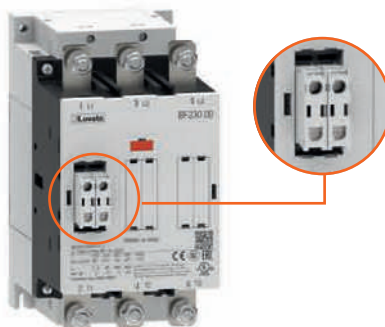
STYKI POMOCNICZE MONTOWANE Z BOKU

Przydatne w przypadku, gdy głębokość rozdzielnic może być znacząca. Możliwy montaż do 8 zestawków.



STYKI POMOCNICZE MONTOWANE Z PRZODU

Możliwy montaż do 6 styków NO lub NC (do 8 styków dla wersji 4 polowej) z zaciskami śrubowymi, bez zwiększania wymiarów bocznych.



CEWKI Z PODWÓJNYMI ZACISKAMI

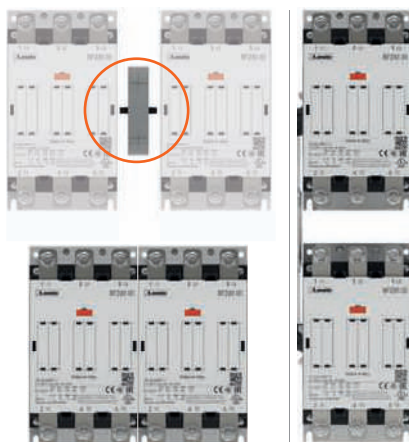
Przewody zasilania cewki można podłączyć w górnej i dolnej części stycznika.



Zaciski cewki są łatwo dostępne przy użyciu śrubokręta dzięki umiejscowieniu pomiędzy zaciskami mocy.

BLOKADY MECHANICZNE

Chowana pozioma blokada mechaniczna nie zwiększa wymiarów zewnętrznych.



OSŁONY I SEPARATORY TORÓW GŁÓWNYCH

Zapewniają separację i ochronę torów głównych oraz rozdział sąsiadujących faz.



ZACISKI POWIĘKSZAJĄCE

Zwiększają rozstaw zacisków, aby umożliwić łatwe okablowanie przewodów o dużych przekrojach.

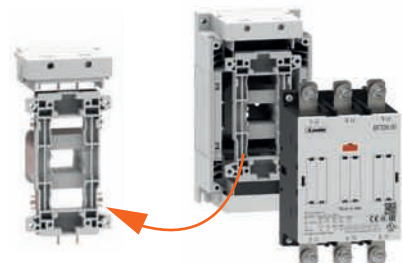


AKCESORIA DO BLOKOWANIA ŚRUBY

Akcesoria umożliwiają, poprzez blokowanie śruby, dokręcanie zacisków jednym kluczem (tylko do nakrętki).



ŁATWA WYMIANA CEWKI I STYKÓW GŁÓWNYCH



Ministyczniki BG



- Wersje z cewkami AC i DC w tych samych wymiarach
- Szybki zatraskowy montaż akcesoriów
- Wyraźny wskaźnik położenia styków
- Montaż do 4 zestyków pomocniczych
- Blokada mechaniczna o głębokości tylko 5mm
- 3 polowe ministyczniki: 6...12A w AC3 wg IEC / 3...7.5HP przy 480V - 3...10HP przy 600V wg UL/CSA
- 4 polowe ministyczniki: 20A w AC1 wg IEC
- Wersje z czterema torami głównymi 2NO+2NC
- Wysoko przewodzące styki pomocnicze z 4 punktami stykowymi
- Cewki AC lub DC
- Cewki DC o niskim poborze mocy
- Zaciski śrubowe, wyprowadzenia Faston oraz do płytek obwodów drukowanych

	3 polowe			4 polowe		
	Ie (AC3)	AC	DC	Ith (AC1)	AC	DC
BG06	6A	●	●	—	—	—
BG09	9A	●	●	20A	●	●
BGF09	9A	●	●	20A	●	●
BGP09	9A	●	●	20A	●	●
BG12	12A	●	●	—	—	—

Styczniki BF



- Szybki zatraskowy montaż akcesoriów
- Wyraźny wskaźnik położenia styków
- Montaż do 12 zestyków pomocniczych
- Blokada mechaniczna nie zwiększająca gabarytów
- 3 polowe styczniki: 9...400A w AC3 wg IEC / 5...150HP przy 480V - 7.5...200HP przy 600V wg UL/CSA
- 4 polowe styczniki: 25...600A w AC1
- 3 polowe styczniki bezpieczeństwa: 9...38A / 30HP przy 480V/600V wg UL/CSA
- Styczniki do załączania kondensatorów: 7,5kvar...100kvar przy 400V wg IEC / 9kvar...110kvar przy 480V wg UL/CSA
- Wersje z czterema torami prądowymi w konfiguracji: 2NO+2NC lub 4NC
- Wykonania do fotowoltaiki
- Wysoko przewodzące zestyki pomocnicze
- Cewki AC, DC lub AC/DC
- Sterowane elektronicznie cewki AC/DC o szerokim zakresie napięcia pracy do styczników od 40 do 400A w AC3
- Wersje styczników od 9 do 38A (AC3) z cewkami DC o niskim poborze mocy
- Zaciski śrubowe

	Ie (AC3)	3 polowe z cewką:			
		AC	DC	DC①	AC/DC②
BF09	9A	●	●	●	—
BF12	12A	●	●	●	—
BF18	18A	●	●	●	—
BF25	25A	●	●	●	—
BF26	26A	●	●	●	—
BF32	32A	●	●	●	—
BF38	38A	●	●	●	—
BF40	40A	●	—	—	●
BF50	50A	●	—	—	●
BF65	65A	●	—	—	●
BF80	80A	●	—	—	●
BF94	95A	●	—	—	●
BF95	95A	●	—	—	●
BF115	115A	●	—	—	●
BF150	150A	●	—	—	●
BF160	160A	—	—	—	●
BF195	195A	—	—	—	●
BF230	230A	—	—	—	●
BF265	265A	—	—	—	●
BF330	330A	—	—	—	●
BF400	400A	—	—	—	●

	Ith (AC1)	4 polowe z cewką:			
		AC	DC	DC①	AC/DC②
BF09	25A	●	●	●	—
BF12	28A	●	—	—	—
BF18	32A	●	●	●	—
BF26	45A	●	●	●	—
BF38	56A	●	●	●	—
BF40	70A	●	—	—	—
BF50	90A	●	—	—	—
BF65	100A	●	—	—	●
BF80	115A	●	—	—	●
BF95	140A	●	—	—	●
BF115	160A	●	—	—	●
BF150	165A	●	—	—	●
BF160	250A	—	—	—	●
BF195	275A	—	—	—	●
BF230	350A	—	—	—	●
BF265	450A	—	—	—	●
BF330	500A	—	—	—	●
BF400	600A	—	—	—	●

① Cewki o niskim poborze mocy.

② Sterowane elektronicznie cewki AC/DC o szerokim zakresie napięcia pracy.

Styczniki B



- Cewki pracujące przy napięciu AC lub DC
- Cewki o niskim poborze mocy przy zadziałaniu i trzymania
- Wymiana cewki bez odłączania przewodów mocy
- Czerwony wskaźnik zadziałania stycznika
- Mechanizm zabezpieczający przed zadziałaniem stycznika bez komory gaszeniowej
- Odwracalne zestyki pomocnicze (2NO + 1NC lub 1NO + 2NC), maksymalnie 4 bloki zestyków na stycznik (12 styków)
- Zaciski prądowe wyposażone w śrubę, podkładkę i nakrętkę
- Proste blokady mechaniczne do montażu poziomego lub pionowego
- 3 polowe styczniki: 520A...630A w AC3 wg IEC
- 4 polowe styczniki: 700A...1600A w AC1 wg IEC
- Moc wg UL/CSA: 100...500HP przy 600V

	3 polowe			4 polowe		
	Ie (AC3)	AC	AC/DC	Ith (AC1)	AC	AC/DC
B500	520A	—	●	700A	—	●
B630	630A	—	●	800A	—	●
B6301000	①	—	●	1000A	—	●
B1250	①	●	—	1250A	●	—
B1600	①	●	—	1600A	●	—

① Zastosowanie tylko w AC1.



BG06A...BG12A

BF09A...BF25A

BF26A...BF38A

BF40A...BF94A

BF95A...BF150A

BF160E...BF230E

BF265E...BF400E

	Ogólne zastosowanie			Sterowanie silnikiem trójfazowym AC-3/AC-3e								Dane wg UL/CSA					
Kod zamówienia Cewka AC	Prąd roboczy wg IEC I _{th} (AC1)			I _e (AC3) ≤440V at ≤55°C	Moc maksymalna wg IEC przy ≤55°C (AC-3/AC-3e)							Moc maksymalna silnika wg UL/CSA					
	≤40°C	≤55°C	≤70°C		230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V	Jednofazowy		Trójfazowy			
	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]
11BG0601Aⓘ	16	14	12	6	1.5	2.2	2.4	2.5	3	3	—	1/3	1	1½	2	3	3
11BG0610Aⓘ																	
11BG0901Aⓘ	20	18	15	9	2.2	4	4.3	4.5	5	5	—	½	1½	2	3	5	5
11BG0910Aⓘ																	
11BGF0901Aⓘ	20	18	15	9	2.2	4	4.3	4.5	5	5	—	½	1½	2	3	5	5
11BGF0910Aⓘ																	
11BGP0901Aⓘ	20	18	15	9	2.2	4	4.3	4.5	5	—	—	½	1½	2	3	5	—
11BGP0910Aⓘ																	
11BG1201AⓘⓉ	20	18	15	12	3.2	5.7	6.2	5.5	5	5	—	½	1½	3	3	7½	10
11BG1210AⓘⓉ																	
BF0901AⓘⓉ	25	20	18	9	2.2	4.2	4.5	4.8	5.5	7.5	—	¾	2	3	3	5	7½
BF0910AⓘⓉ																	
BF1201AⓘⓉ	28	23	20	12	3.2	5.7	6.2	6.2	7.5	10	—	1	2	5	5	7½	10
BF1210AⓘⓉ																	
BF1801AⓘⓉ	32	26	23	18	4	7.5	9	9	10	10	—	1	3	5	5	10	15
BF1810AⓘⓉ																	
BF2501Aⓘ	32	26	23	25	7	12.5	13.4	13.4	15	11	—	2	3	7½	7½	15	15
BF2510Aⓘ																	
BF2600AⓘⓉ	45	36	32	26	7.3	13	14	14	15.6	18.5	—	2	5	7½	7½	15	20
BF3200AⓘⓉ	56	45	40	32	8.8	16	17	17	20	22	—	3	7½	10	10	20	25
BF3800Aⓘ	56(60Ⓣ)	45(48Ⓣ)	40(42Ⓣ)	38	11	18.5	18.5	18.5	20	22	—	3	7½	10	15	30	30
BF4000Aⓘ	70	60	50	40	11	18.5	22	22	22	30	22	3	7½	10	15	30	40
BF5000AⓘⓉ	90	75	65	50	15	22	30	30	30	37	30	5	10	15	20	40	40
BF6500AⓘⓉ	100	80	70	65	18.5	30	37	37	37	45	30	—	—	20	25	50	60
BF8000AⓘⓉ	115	95	80	80	22	45	45	45	55	55	37	—	—	25	30	60	75
BF9400Aⓘ	115	95	80	95	30	55	55	55	55	55	37	—	—	25	30	60	75
BF9500Aⓘ	140	115	100	95	30	55	55	55	75	90	45	—	—	30	30	60	75
BF11500Aⓘ	160	130	115	115	37	55	55	55	75	110	55	—	—	40	40	75	100
BF15000Aⓘ	165	135	118	150	45	75	75	75	90	110	55	—	—	50	50	100	125
BF16000EⓈ	250	210	180	160	45	75	90	90	110	132	75	—	—	50	60	125	150
BF19500EⓈ	275	230	200	195	55	90	110	110	132	160	110	—	—	60	75	150	150
BF23000EⓈ	350	290	250	230	55	110	110	132	132	160	132	—	—	75	75	150	200
BF26500EⓈ	450	375	325	265	75	132	132	160	160	200	160	—	—	75	100	200	250
BF33000EⓈ	500	415	360	330	90	160	160	160	200	250	200	—	—	100	125	250	300
BF40000EⓈ	600	500	435	400	110	200	200	200	250	315	220	—	—	125	150	350	400
11B50000ⓈⓈ	700	550	500	520	156	290	306	328	367	416	312	—	—	150Ⓣ	200Ⓣ	400Ⓣ	450Ⓣ
11B63000ⓈⓈ	800	640	540	630	198	355	368	368	368	440	368	—	—	200Ⓣ	250Ⓣ	500Ⓣ	500Ⓣ
11B630100000ⓈⓈ	1000	850	700	—	Zastosowanie tylko w AC1. Zobacz strona 2-10							—	—	—	—	—	—
11B125024ⓈⓈ	1250	1050	880	—	Zastosowanie tylko w AC1. Zobacz strona 2-10							Bez UL	—	—	—	—	—
11B160024ⓈⓈ	1600	1360	1120	—	Zastosowanie tylko w AC1. Zobacz strona 2-10							Bez UL	—	—	—	—	—

- Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki, jeśli 50/60Hz, lub o wartość napięcia cewki i 60 jeśli 60Hz. Standardowe napięcia:
 – AC 50/60Hz 024 / 048 / 110 / 230 / 400V
 – AC 60Hz 024 60 / 048 60 / 120 60 / 220 60 / 230 60 / 460 60 / 575 60 (V).
 Przykład: 11BG0610A230: min stycznik BG06 z 1 zestykiem NO zasilany 230VAC 50/60Hz.
 11BG0610A460 60: min stycznik BG06 z 1 zestykiem NO zasilany 460VAC 60Hz.
- Cewka może być zasilana napięciem AC lub DC. Uzupełnić kod zamówienia tylko o wartość napięcia cewki. Standardowe napięcia:
 – AC/DC 24 / 48 / 60 / 110-125 wskazać 110 / 220-240 wskazać 220 / 380-415 wskazać 380 / 440-480V wskazać 440.
 Przykład: 11B50000110: 3 polowy stycznik B500 bez zestyków pomocniczych i cewką 110-125VAC/DC.
 Inne napięcia dostępne na zapytanie.
- Jeśli stycznik przeznaczony jest do rygla mechanicznego (G495), kod jest następujący 11B...SL.00. 2. Jeśli stycznik już posiada rygiel mechaniczny (G495), kod jest następujący 11B...L.00. 2 1.
- Wpisać napięcie znamionowe rygla mechanicznego poprzedzone literą C dla napięcia stałego. Dostępne napięcia:
 – AC 50/60Hz 48 / 110-125 wskazać 110 / 220-240 wskazać 220 / 380-415V wskazać 380
 – DC 48 / 110-125 wskazać 110 / 220-240V wskazać 220.

- Przykład: 11B500L00110220: 3 polowy stycznik B500 bez zestyków pomocniczych i cewką 110-125VAC/DC i rygłem mechanicznym zasilanym 220-240VAC.
- Montaż rygla mechanicznego G495 nie jest możliwy.
 - Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki dla 110-125VAC (50/60Hz) wskazać 110 lub 220-240VAC (50/60Hz) wskazać 220.
 Przykład: 11B125024110: 3 polowy stycznik B1250 z zestykami 2NO+4NC i cewką 110-125VAC 50/60Hz.
 - Wg UL maksymalne napięcie ograniczone jest do 300V. W celu uzyskania informacji o typach z certyfikatem do 600V należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce)
 - Dla cewek 024 / 230 / 400VAC 50-60Hz: pakowanie po 10 sztuk.
 Dla innych napięć: pakowanie po 1 sztuce.
 - Zestyki o wysokiej przewodności.



B500-B630



B6301000



B1250-B1600

		Zabezpieczenie zwarciovie wg UL/CSA / 600V ¹⁾								
	UL/CSA Ogólne zastosowanie	Wysoki prąd zwarciovie		Standardowy prąd zwarc.		Typ zacisków	Wbudowane styki pomocnicze	Ilość w opak.	Masa	
		Prąd zwarciovie	Zabezp.	Prąd zwarciovie	Zabezp.					
	[A]	[kA]	[A]	[kA]	[A]		NO	NC	szt.	[kg]
	16	100	30 (J)	5	30	Śrubowe	—	1Ⓟ	10	0.180
							1Ⓟ	—	10	0.180
	20	100	30 (J)	5	30	Śrubowe	—	1Ⓟ	10	0.180
							1Ⓟ	—	10	0.180
	20	100	30 (J)	5	30	Faston	—	1Ⓟ	10	0.180
							1Ⓟ	—	10	0.180
	20	100	30 (J)	5	30	Tylne piny do lutowania w PCB	—	1Ⓟ	10	0.197
							1Ⓟ	—	10	0.197
	20	100	30 (J)	5	30	Śrubowe	—	1Ⓟ	10	0.180
							1Ⓟ	—	10	0.180
	25	100	30 (J)	5	60	Śrubowe	—	1Ⓟ	1	0.367
							1Ⓟ	—	1	0.367
	28	100	30 (J)	5	70	Śrubowe	—	1Ⓟ	1	0.367
							1Ⓟ	—	1	0.367
	32	100	60 (J)	5	80	Śrubowe	—	1Ⓟ	1	0.367
							1Ⓟ	—	1	0.367
	32	100	60 (J)	5	100	Śrubowe	—	1Ⓟ	1	0.367
							1Ⓟ	—	1	0.367
	45	100	100 (J)	5	100	Śrubowe	—	—	1	0.437
	55	100	100 (J)	5	125	Śrubowe	—	—	1	0.437
	55	100	100 (J)	5	150	Śrubowe	—	—	1	0.437
	70	100	150 (J)	5	150 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	1.020
	90	100	150 (J)	5	150 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	1.020
	100	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	1.020
	115	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	1.020
	115	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	1.020
	140	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	2.020
	160	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	2.020
	165	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	2.020
	250	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	3.000
	275	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	3.000
	350	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	3.000
	450	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	4.600
	500	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	4.600
	600	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	4.600
	700	—	—	18Ⓟ	1200 (L)	Śruba-nakrętka	—	—	1	18.000
	800	—	—	18Ⓟ	1500 (L)	Śruba-nakrętka	—	—	1	18.620
	1000	—	—	18Ⓟ	1500 (L)	Śruba-nakrętka	—	—	1	21.400
	Bez UL	—	—	—	—	Śruba-nakrętka	2	4	1	48.000
	Bez UL	—	—	—	—	Śruba-nakrętka	2	4	1	50.000

- 1)

Przy podłączeniu tych wartości prądu, należy użyć przewodu o średnicy 16mm² z końcówką widelkową.
- 2)

Nie są to dane UL/CSA; stanowią tylko wartości informacyjne.
- 3)

Dostępne są styczniki o Zdefiniowanym przeznaczeniu (DP - UL/CSA). Należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego(dane na okładce).
- 4)

Cewki styczników sterowane elektronicznie; mogą być zasilane napięciem AC lub DC i posiadają szeroki zakres napięcia pracy.
Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.
Standardowe napięcia:
— AC/DC 024 = 24...60VAC/20...60VDC; 110 = 60...130VAC/DC; 230 = 100...250VAC/DC;
400 = 250...500VAC/DC.
- 5)

Wartości w nawiasach wskazują klasę zastosowanego bezpiecznika. Jeżeli w nawiasach nie ma wartości, można zastosować dowolny typ bezpiecznika. Informacje na temat zabezpieczenia z użyciem wyłącznika silnikowego (kombinowany sterownik silnika typu F) znajdują się w rozdziale 1.

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty:

Typ	CULus	UL	CSA	EAC	CCC	RINA
BG06A	●			●	●	
BG09A	●			●	●	
BG12A	●			●	●	
BGF09A	●			●	●	
BGP...A ²⁾	●			●	●	
BF09A	●		●	●	●	●
BF12A	●		●	●	●	●
BF18A	●		●	●	●	●
BF25A	●		●	●	●	●
BF26A	●		●	●	●	●
BF32A	●		●	●	●	●
BF38A	●		●	●	●	●
BF40A	●			●	●	●
BF50A	●			●	●	●
BF65A	●			●	●	●
BF80A	●			●	●	●
BF94A	●					
BF95A	●					●
BF115A	●					●
BF150A	●					●
BF160	●			●	●	
BF195	●			●	●	
BF230	●			●	●	
BF265	●			●	●	
BF330	●			●	●	
BF400	●			●	●	
B500	●			●		
B630	●			●		
B6301000	●			●		
B1250				●		
B1600				●		

● Produkty certyfikowane.

- UL
- Skatalogowane przez UL dla USA i Kanady (cULus - plik E93602) dla: BG..., BF09...BF400 certyfikaty jako "Sterowniki Silnika - Styczniki", bez typu BGP09..., które są Rozpoznane przez UL dla USA i Kanady (plik E93602 - Komponenty) - Produkty z tym oznaczeniem można wykorzystywać jako komponenty kompletnej aparatury. Maksymalne napięcie dla BGP wg UL: 300V; w celu uzyskania informacji o wykonaniu na napięcie do 600V, należy skontaktować się z naszym Wsparciem Technicznym(dane na okładce).
- Skatalogowane przez UL dla USA i Kanady (cULus - plik E172189) dla: B500... B6301000 i B500SL... B630SL certyfikaty jako "Przemysłowe przełączniki sterujące".
- CSA
- Styczniki BF09...BF95 posiadają również certyfikat CSA dla Kanady (plik 54332).
- Ponadto styczniki BF12, BF25, BF38 posiadają certyfikat CSA: "Wypozażenie wind" (plik 54332, klasa 2411); BF65, BF95, BF150 posiadają certyfikat UL: "Wypozażenie wind" (plik E 93602). Zobacz dane techniczne na stronie 2-72.

Ⓟ Ten stycznik uzyskał również aprobatę jako wypozażenie wind.

Ⓢ Certyfikacja w toku.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 nr 14; UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 nr 60947-1, CSA C22.2 nr 60947-4-1. Tworzywa sztuczne zgodne z IEC/EN/BS 60335; tylko dla styczników BF09...BF38 należy dodać do kodu V260. Przykład: BF0910A230V260: 3 polowy stycznik BF09 z 1 stykiem NO i cewką 230VAC oraz tworzywem sztucznym zgodnym z normą. Uwaga: Styczniki posiadające wbudowany styk pomocniczy NC są zgodne z załącznikiem F normy IEC/EN/BS 60947-4-1 „styk pomocniczy połączony ze stykiem mocy”, zwany także stykiem lustrzanym.

BG06D...BG12D
BG09LBF09D...BF25D
BF09L...BF25LBF26D-BF38D
BF26L-BF38L

BF40E...BF94E



BF95E...BF150E



BF160E...BF230E



BF265E...BF400E

new

		Ogólne zastosowanie			Sterowanie silnikiem trójfazowym AC-3/AC-3e								Dane wg UL/CSA					
Kod zamówienia Cewka DC	Cewka DC Niski pobór mocy	Prąd roboczy wg IEC I _{th} (AC1)			I _e (AC3) ≤440V ≤55°C	Moc maksymalna IEC przy ≤55°C (AC-3/AC-3e)							Moc maksymalna silnika wg UL/CSA					
		≤40°C	≤55°C	≤70°C		230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V	120V	240V	200V	240V	480V	600V
		[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]
11BG0601D	—	16	14	12	6	1.5	2.2	2.4	2.5	3	3	—	1/3	1	1½	2	3	3
11BG0610D	—																	
11BG0901D	11BG0901L	20	18	15	9	2.2	4	4.3	4.5	5	5	—	½	1½	2	3	5	5
11BG0910D	11BG0910L																	
11BGF0901D	11BGF0901L	20	18	15	9	2.2	4	4.3	4.5	5	5	—	½	1½	2	3	5	5
11BGF0910D	11BGF0910L																	
11BGP0901D	—	20	18	15	9	2.2	4	4.3	4.5	5	—	—	½	1½	2	3	5	—
11BGP0910D	—																	
11BG1201D	—	20	18	15	12	3.2	5.7	6.2	5.5	5	5	—	½	1½	3	3	7½	10
11BG1210D	—																	
BF0901D	BF0901L	25	20	18	9	2.2	4.2	4.5	4.8	5.5	7.5	—	¾	2	3	3	5	7½
BF0910D	BF0910L																	
BF1201D	BF1201L	28	23	20	12	3.2	5.7	6.2	6.2	7.5	10	—	1	2	5	5	7½	10
BF1210D	BF1210L																	
BF1801D	BF1801L	32	26	23	18	4	7.5	9	9	10	10	—	1	3	5	5	10	15
BF1810D	BF1810L																	
BF2501D	BF2501L	32	26	23	25	7	12.5	13.4	13.4	15	11	—	2	3	7½	7½	15	15
BF2510D	BF2510L																	
BF2600D	BF2600L	45	36	32	26	7.3	13	14	14	15.6	18.5	—	2	5	7½	7½	15	20
BF3200D	BF3200L	56	45	40	32	8.8	18	17	17	20	22	—	3	7½	10	10	20	25
BF3800D	BF3800L	56 (60)	45 (48)	40 (42)	38	11	18.5	18.5	18.5	20	22	—	3	7½	10	15	30	30
BF4000E	—	70	60	50	40	11	18.5	22	22	22	30	22	3	7½	10	15	30	30
BF5000E	—	90	75	65	50	15	22	30	30	30	37	30	5	10	15	20	40	40
BF6500E	—	100	80	70	65	18.5	30	37	37	37	45	30	—	—	20	25	50	60
BF8000E	—	115	95	80	80	22	45	45	45	55	55	37	—	—	25	30	60	75
BF9400E	—	115	95	80	95	30	55	55	55	55	55	37	—	—	25	30	60	75
BF9500E	—	140	115	100	95	30	55	55	55	75	90	45	—	—	30	30	60	75
BF11500E	—	160	130	115	115	37	55	55	55	75	110	55	—	—	40	40	75	100
BF15000E	—	165	135	118	150	45	75	75	75	90	110	55	—	—	50	50	100	125
BF16000E	—	250	210	180	160	45	75	90	90	110	132	75	—	—	50	60	125	150
BF19500E	—	275	230	200	195	55	90	110	110	132	160	110	—	—	60	75	150	150
BF23000E	—	350	290	250	230	55	110	110	132	132	160	132	—	—	75	75	150	200
BF26500E	—	450	375	325	265	75	132	132	160	160	200	160	—	—	75	100	200	250
BF33000E	—	500	415	360	330	90	160	160	160	200	250	200	—	—	100	125	250	300
BF40000E	—	600	500	435	420	110	200	200	200	250	315	220	—	—	125	150	350	400
11B50000	—	700	550	500	520	156	290	306	328	367	416	312	—	—	150	200	400	450
11B63000	—	800	640	540	630	198	335	368	368	368	440	368	—	—	200	250	500	500
11B630100000	—	1000	850	700	—	Zastosowanie tylko w AC1. Zobacz strona 2-10							—	—	—	—	—	—

1 Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.

W celu nabycia wersji BG09...D 24VDC z wbudowanym filtrem przeciwzakłóceńowym należy dodać dopisek V120 do standardowego kodu zamówienia. Wykonania BF09...BF38D i BF09...BF38L posiadają już wbudowany filtr TVS (Transient Voltage Suppressor).

Standardowe napięcia:

— DC 012 / 024 / 048 / 060 / 110 / 125 / 220V.

Przykład: 11BG0601D012: min stycznik BG06 z 1 zestykiem NC i zasilaniem 12VDC.

11BG0910D024V120: min stycznik BG09 z 1 zestykiem NO i cewką 24VDC w komplecie z wbudowanym filtrem diodowym i TVS.

2 Wersja o niskim poborze mocy; nie można montować zestyków pomocniczych ani blokady mechanicznej na stycznikach BG. Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.

Wykonania BF09-BF38L posiadają już wbudowany filtr TVS (Transient Voltage Suppressor).

Standardowe napięcia:

— DC 024 / 048V.

Przykład: 11BG0901L024: min stycznik BG09 z 1 zestykiem NC i zasilaniem 24VDC o niskim poborze mocy.

3 Cewki styczników sterowane elektronicznie; mogą być zasilane napięciem AC lub DC i posiadają szeroki zakres napięcia pracy.

Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki. Standardowe napięcia:

— AC/DC 024 = 20...48V; 110 = 60...110V; 230 = 100...250V.

4 Cewka może być zasilana napięciem AC lub DC. Uzupełnić kod zamówienia tylko o wartość napięcia cewki.

Standardowe napięcia:

— AC/DC 24 / 48 / 60 / 110-125 wskazać 110 / 220-240 wskazać 220 / 380-415 wskazać 380 / 440-480V wskazać 440.

Przykład: 11B50000110: 3 polowy stycznik B500 bez zestyków pomocniczych i cewką 110-125VAC/DC.

Inne napięcia dostępne na zapytanie.

5 Jeśli stycznik przeznaczony jest do rygla mechanicznego (G495), kod jest następujący 11B...SL00 4 6.

6 Jeśli stycznik już posiada rygiel mechaniczny (G495), kod jest następujący 11B...L00 4 6.

7 Wpisać napięcie znamionowe rygla mechanicznego poprzedzone literą C dla napięcia stałego.

Dostępne napięcia:

— AC 50/60Hz 48 / 110-125 wskazać 110 / 220-240 wskazać 220 / 380-415V wskazać 380

— DC 48 / 110-125 wskazać 110 / 220-240V wskazać 220.

Przykład: 11B500L00110C48: 3 polowy stycznik B500 bez zestyków pomocniczych i cewką 110-125VAC/DC i rygłem mechanicznym zasilanym 48VDC.



B500-B630



B6301000

		Zabezpieczenie zwarciovowe wg UL/CSA / 600V								
	UL/CSA Ogólne zastosowa- nie	Wysoki prąd zwarciovowy		Standardowy prąd zwar.		Typ zacisków	Wbudowane styki pomocnicze		Ilość w opak.	Masa
		Prąd zwarciovowy	Zabezp.	Prąd zwarciovowy	Zabezp.					
	[A]	[kA]	[A]	[kA]	[A]		NO	NC	szt.	[kg]
	16	100	30 (J)	5	30	Śrubowe	—	1	10	0.214
							1	—	10	0.214
	20	100	30 (J)	5	30	Śrubowe	—	1	10	0.214
							1	—	10	0.214
	20	100	30 (J)	5	30	Faston	—	1	10	0.210
							1	—	10	0.210
	20	100	30 (J)	5	30	Tyłne piny do lutowania w PCB	—	1	10	0.240
							1	—	10	0.240
	20	100	30 (J)	5	30	Śrubowe	—	1	10	0.214
							1	—	10	0.214
	25	100	30 (J)	5	60	Śrubowe	—	1	1	0.494
							1	—	1	0.494
	28	100	30 (J)	5	70	Śrubowe	—	1	1	0.494
							1	—	1	0.494
	32	100	60 (J)	5	80	Śrubowe	—	1	1	0.494
							1	—	1	0.494
	32	100	60 (J)	5	100	Śrubowe	—	1	1	0.494
							1	—	1	0.494
	45	100	100 (J)	5	100	Śrubowe	—	—	1	0.559
	55	100	100 (J)	5	125	Śrubowe	—	—	1	0.559
	55	100	100 (J)	5	150	Śrubowe	—	—	1	0.559
	70	100	150 (J)	5	150 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	1.050
	90	100	150 (J)	5	150 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	1.050
	100	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	1.050
	115	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	1.050
	115	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	1.050
	140	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	2.060
	160	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	2.060
	165	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	2.060
	250	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	3.000
	275	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	3.000
	350	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	3.000
	450	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	4.600
	500	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	4.600
	600	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	4.600
	700	—	—	18	1200 (L)	Śruba-nakrętka	—	—	1	18.060
	800	—	—	18	1500 (L)	Śruba-nakrętka	—	—	1	18.620
	1000	—	—	18	1500 (L)	Śruba-nakrętka	—	—	1	21.400

- 7 Montaż rygla mechanicznego G495 nie jest możliwy.
 8 Wg UL maksymalne napięcie ograniczone jest do 300V. W celu uzyskania informacji o typach z certyfikatem do 600V należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego(dane na okładce).
 9 Zestyki o wysokiej przewodności.
 10 Przy podłączeniu tych wartości prądu, należy użyć przewodu o średnicy 16mm² z końcówką widełkową.
 11 Nie są dane UL/CSA; stanowią tylko wartości informacyjne.
 12 Dostępne są styczniki o Zdefiniowanym przeznaczeniu (DP - UL/CSA). Należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego(dane na okładce).
 13 Cewki styczników sterowane elektronicznie; mogą być zasilane napięciem AC lub DC i posiadają szeroki zakres napięcia pracy.
 Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.
 Standardowe napięcia:
 - AC/DC 024 = 24...60VAC/20...60VDC; 110 = 60...130VAC/DC; 230 = 100...250VAC/DC;
 400 = 250...500VAC/DC.
 14 Wartości w nawiasach wskazują klasę zastosowanego bezpiecznika. Jeżeli w nawiasach nie ma wartości, można zastosować dowolny typ bezpiecznika. Informacje na temat zabezpieczenia z użyciem wyłącznika silnikowego (kombinowany sterownik silnika typu F) znajdują się w rozdziale 1.

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty:

Typ	cULus	UL	CSA	EAC	CCC	RINA
BG06D	●			●	●	
BG09D	●			●	●	
BG12D	●			●	●	
BGF09D	●			●	●	
BGP09D	●	●	●			
BF09D - BF09L	●		●	●	●	●
BF12D - BF12L	●		●	●	●	●
BF18D - BF18L	●		●	●	●	●
BF25D - BF25L	●		●	●	●	●
BF26D - BF26L	●		●	●	●	●
BF32D - BF32L	●		●	●	●	●
BF38D - BF38L	●		●	●	●	●
BF40E	●			●	●	
BF50E	●			●	●	
BF65E	●			●	●	
BF80E	●			●	●	
BF94E	●					
BF95E	●					
BF115E	●					
BF150E	●					
BF160E	●			●	●	
BF195E	●			●	●	
BF230E	●			●	●	
BF265E	●			●	●	
BF330E	●			●	●	
BF400E	●			●	●	
B500	●			●		
B630	●			●	●	
B6301000	●			●		

● Produkty certyfikowane.

- UL - Skatalogowane przez UL dla USA i Kanady (cULus - plik E93602) dla: BG..., BF09..., BF400 certyfikaty jako "Sterowniki Silnika - Styczniki", bez typu BGP09..., które są Rozpoznane przez UL dla USA i Kanady (plik E93602 - Komponenty) - Produkty z tym oznaczeniem można wykorzystywać jako komponenty kompletnej aparatury. Maksymalne napięcie dla BGP wg UL: 300V; w celu uzyskania informacji o wykonaniu na napięcie do 600V, należy skontaktować się z naszym Wsparciem Technicznym(dane na okładce).
 Skatalogowane przez UL dla USA i Kanady (cULus - plik E172189) dla: B500..., B6301000 i B500SL... B630SL certyfikaty jako "Przemysłowe przełączniki sterujące".
 CSA - Styczniki BF09...BF95 posiadają również certyfikat CSA dla Kanady (plik 54332).
 Ponadto styczniki BF12, BF25, BF38 posiadają certyfikat CSA: "Wyposażenie wind" (plik 54332, klasa 2411); BF65, BF95, BF150 posiadają certyfikat UL: "Wyposażenie wind" (plik E 93602).
 Zobacz dane techniczne na stronie 2-72.

- 15 Ten stycznik uzyskał również aprobatę jako wyposażenie wind.
 16 Certyfikacja w toku.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 nr 14; UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 nr 60947-1, CSA C22.2 nr 60947-4-1. Tworzywa sztuczne zgodne z IEC/EN/BS 60335; tylko dla styczników BF09...BF38 należy dodać do kodu V260. Przykład: BF09 10 D024 V260: 3 polowy stycznik BF09 z 1 stykiem NO i cewką 24VDC oraz tworzywem sztucznym zgodnym z normą. Uwaga: Styczniki posiadające wbudowany styk pomocniczy NC są zgodne z załącznikiem F normy IEC/EN/BS 60947-4-1 „styk pomocniczy połączony ze stykiem mocy”, zwany także stykiem lustrzanym.



BG09T4A



BF09AT4A...BF18T4A



BF26T4A...BF38T4A



BF40T4A...BF80T4A



BF95T4A...BF150T4A



BF160T4E...BF230T4E



BF265T4...BF400T4

Charakterystyka wg IEC/EN/BS 60947-4-1

Kod zamówienia Cewka AC	Prąd roboczy wg IEC I _{th} (AC1) ≤40°C				Moc maksymalna wg IEC przy ≤40°C (AC1)								UL/CSA Ogólne zastosowanie
	≤55°C	≤70°C	I _e (AC3) ≤440V / ≤55°C		230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V		
	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[A]	
11BG09T4A①⑩	20	18	15	9	8	14	14	15	16	22	—	20	
11BGF09T4A①	20	18	15	9	8	14	14	15	16	22	—	20	
11BGP09T4A①	20	18	15	9	8	14	14	15	16	—	—	20⑦	
BF09T4A①⑩	25	20	18	9	9.5	16	17	18	21	27	—	25	
BF12T4A①⑩	28	23	20	12	10	18	19	20	23	32	—	28	
BF18T4A①⑩	32	26	23	18	12	21	22	23	26	36	—	32	
BF26T4A①⑩⑤⑩	45	36	32	26	17	30	31	33	37	51	—	45	
BF38T4A①⑩⑤	56 (60⑤)	45 (48⑤)	40 (42⑤)	38	21	36	38	40	45	62	—	55	
BF40T4A①	70	60	50	40	26	46	48	51	58	79	115	70	
BF50T4A①⑩	90	75	65	50	34	59	61	65	74	102	148	90	
BF65T4A①⑩	100	80	70	65	38	65	68	72	82	114	165	100	
BF80T4A①⑩	115	95	80	80	43	76	79	83	95	120	185	115	
BF95T4A①	140	115	100	95	53	92	96	101	115	159	230	140	
BF115T4A①	160	130	115	115	61	105	109	116	132	182	263	160	
BF150T4A①	165	135	118	150	62	110	113	119	136	187	271	165	
BF160T4E②	250	210	180	160	95	165	171	181	206	284	411	250	
BF195T4E②	275	230	200	195	104	181	188	199	226	312	452	275	
BF230T4E②	350	290	250	230	132	230	239	253	288	397	576	350	
BF265T4E②	450	375	325	265	170	296	307	326	370	511	740	450	
BF330T4E②	500	415	360	330	189	329	341	362	411	568	823	500	
BF400T4E②	600	500	435	400	227	395	410	434	494	681	987	600	
11B500400②③	700	550	500	520	252	438	478	500	575	755	1100	700	
11B630400②③	800	640	540	630	288	500	545	580	655	860	1250	800	
11B6301000400②③	1000	850	700	—	350	600	630	725	750	1000	1600	1000	
11B1250424②③	1250	1050	880	—	480	830	900	905	1100	1450	2000	Bez UL/CSA	
11B1600424②③	1600	1360	1120	—	550	950	1000	1160	1200	1650	2500	Bez UL/CSA	

① Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki, jeśli 50/60Hz lub o wartość napięcia cewki i 60 jeśli 60Hz. Standardowe napięcia:

– AC 50/60Hz 024 / 048 / 110 / 230 / 400V

– AC 60Hz 024 60 / 048 60 / 120 60 / 220 60 / 230 60 / 460 60 / 575 60 (V).

Przykład: 11BG09T4A230: 4 polowy stycznik BG09 i cewką 230VAC 50/60Hz.

11BG09T4A460 60: 4 polowy stycznik BG09 z cewką 460VAC 60Hz.

② Cewka może być zasilana napięciem AC lub DC. Uzupełnić kod zamówienia tylko o wartość napięcia cewki.

Standardowe napięcia:

– AC/DC 24 / 48 / 60 / 110-125 wskazać 110 / 220-240 wskazać 220 / 380-415 wskazać 380 /

440-480V wskazać 440.

Przykład: 11B500400110: 4 polowy stycznik B500 bez zestyków pomocniczych i cewką 110-125VAC/DC.

Inne napięcia dostępne na zapytanie.

③ Jeśli stycznik przeznaczony jest do rygla mechanicznego (G495), kod jest następujący 11B...4SL...00. ②.

Jeśli stycznik już posiada rygiel mechaniczny (G495), kod zamówienia jest następujący 11B...4L...00. ② ③.

④ Wpisać napięcie znamionowe rygla mechanicznego poprzedzone literą C dla napięcia stałego.

Dostępne napięcia:

– AC 50/60Hz 48 / 110-125 wskazać 110 / 220-240 wskazać 220 / 380-415V wskazać 380

– DC 48 / 110-125 wskazać 110 / 220-240V wskazać 220.

Przykład: 11B5004L00110C220: 4 polowy stycznik B500 bez zestyków pomocniczych i cewką

110-125VAC/DC i rygłem mechanicznym zasilanym 220-240VDC.

⑤ Montaż rygla mechanicznego G495 nie jest możliwy.

⑥ Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki, dla 110...125 (50/60Hz) wskazać 110 lub 220...240 (50/60Hz) wskazać 220.

Przykład: 11B125024110: 4 polowy stycznik B1250 z zestykami 2NO+4NC i cewką 110-125VAC/DC.

⑦ Wg UL maksymalne napięcie ograniczone jest do 300V. W celu uzyskania informacji o typach

z certyfikatem do 600V należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego

(dane na okładce).

⑧ Zawsze, gdy typy BF26T4 lub BF38T4 mają być mechanicznie blokowane z użyciem blokady BFX5000

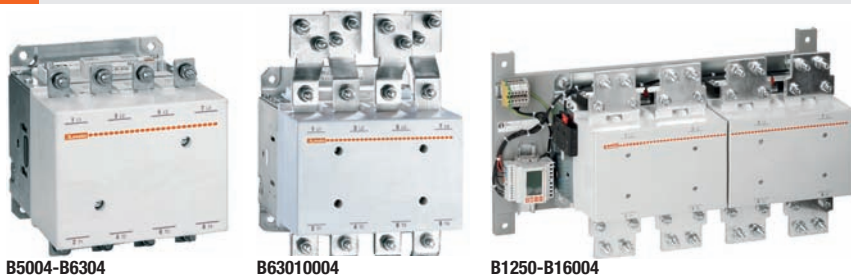
lub BFX5001, dodatkowy czwarty biegun jednego ze styczników musi zostać usunięty z prawej strony

i zamontowany po lewej stronie.

⑨ Przy podłączeniu tych wartości prądu, należy użyć przewodu o średnicy 16mm², z końcówką widelkową.

⑩ Dostępne są styczniki o Zdefiniowanym przeznaczeniu (DP - UL/CSA). Należy skontaktować się z naszym działem

Wsparcia Technicznego (dane na okładce).



B5004-B6304

B63010004

B1250-B16004

Zabezpieczenie zwarciove wg UL/CSA / 600V®									
Wysoki prąd zwarciovy		Standardowy prąd zwar.		Typ zacisków	Wbudowane styki pomocnicze		Ilość w opak.	Masa	
Prąd zwarciovy	Zabezp.	Prąd zwarciovy	Zabezp.						
	[kA]	[A]	[kA]	[A]		NO	NC	szt.	[kg]
	100	30 (J)	5	30	Śrubowe	—	—	10	0.180
	100	30 (J)	5	30	Faston	—	—	10	0.180
	100	30 (J)	5	30	Tylne piny do lutowania w PCB	—	—	10	0.197
	100	30 (J)	5	60	Śrubowe	—	—	1	0.367
	100	30 (J)	5	70	Śrubowe	—	—	1	0.367
	100	60 (J)	5	80	Śrubowe	—	—	1	0.367
	100	100 (J)	5	100	Śrubowe	—	—	1	0.508
	100	100 (J)	5	150	Śrubowe	—	—	1	0.508
	100	150 (J)	5	150 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	1.240
	100	150 (J)	5	150 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	1.240
	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	1.240
	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	1.240
	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	2.420
	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	2.420
	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	2.420
	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	4.000
	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	4.000
	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	4.000
	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	6.135
	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	6.135
	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	6.135
	—	—	18Ⓔ	1200 (L)	Śruba-nakrętka	—	—	1	20.910
	—	—	18Ⓔ	1500 (L)	Śruba-nakrętka	—	—	1	21.880
	—	—	18Ⓔ	1500 (L)	Śruba-nakrętka	—	—	1	25.620
	—	—	—	—	Śruba-nakrętka	2	4	1	57.500
	—	—	—	—	Śruba-nakrętka	2	4	1	58.400

[Ⓔ] Wg IEC/EN/BS 60947-1: zaciski szynowe.

[Ⓕ] Cewki styczników sterowane elektronicznie; mogą być zasilane napięciem AC lub DC i posiadają szeroki zakres napięcia pracy. Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.
Standardowe napięcia:
— AC/DC 024 = 24...60VAC/20...60VDC; 110 = 60...130VAC/DC; 230 = 100...250VAC/DC;
400 = 250...500VAC/DC.

[Ⓖ] Wartości w nawiasach wskazują klasę zastosowanego bezpiecznika. Jeżeli w nawiasach nie ma wartości, można zastosować dowolny typ bezpiecznika. Informacje na temat zabezpieczenia z użyciem wyłącznika silnikowego (kombinowany sterownik silnika typu F) znajdują się w rozdziale 1.

Prąd roboczy dla torów podłączonych równolegle

Jeśli pola stycznika połączone są równolegle, wartość prądu roboczego podanego w tabeli należy pomnożyć przez wartość współczynnika K, podaną poniżej. Wywołane jest to nierównomiernym rozkładem prądu na różnych polach. W celu ograniczenia nierównomierności rozkładu zaleca się stosowanie mostków równoległych (patrz strony 2-20, 2-25, 2-30 i 2-32).

2 POLA równolegle: K = 1.6

3 POLA równolegle: K = 2.2

4 POLA równolegle: K = 2.8

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty:

Typ	cULus	UL	CSA	EAC	CCC	RINA
BG09T4A	●			●	●	
BGF09T4A	●			●	●	
BGP09T4A [Ⓔ]	●			●	●	
BF09T4A	●		●	●	●	●
BF12T4A	●		●	●	●	●
BF18T4A	●		●	●	●	●
BF26T4A	●		●	●	●	●
BF38T4A	●		●	●	●	●
BF40T4A	●			●	●	●
BF50T4A	●			●	●	●
BF65T4A	●			●	●	●
BF80T4A	●			●	●	●
BF95T4A	●					●
BF115T4A	●					●
BF150T4A	●					●
BF160T4E	●			●	●	
BF195T4E	●			●	●	
BF230T4E	●			●	●	
BF265T4E	●			●	●	
BF330T4E	●			●	●	
BF400T4E	●			●	●	
B5004	●			●		
B6304	●			●	●	
B63010004	●			●		
B12504				●		
B16004				●		

● Produkty certyfikowane.

- UL - Skatalogowane przez UL dla USA i Kanady (cULus - plik E93602) dla: BG..., BF09...BF400 certyfikaty jako "Sterowniki Silnika – Styczniki", bez typu BGP09..., które są Rozpoznane przez UL dla USA i Kanady (- plik E93602 – Komponenty) - Produkty z tym oznaczeniem można wykorzystywać jako komponenty kompletnej aparatury. Maksymalne napięcie dla BGP wg UL: 300V; w celu uzyskania informacji o wykonaniu na napięcie do 600V, należy skontaktować się z naszym Wsparciem Technicznym (dane na okładce).
Skatalogowane przez UL dla USA i Kanady (cULus - plik E172189) dla: B5004... B63010004 i B5004SL... B6304SL certyfikaty jako "Przemysłowe przełączniki sterujące".
- CSA - Styczniki BF09...BF95 posiadają również certyfikat CSA dla Kanady (plik 54332).
Ponadto styczniki BF12, BF25, BF38 posiadają certyfikat CSA: "Wyposażenie wind" (plik 54332, klasa 2411); BF65, BF95, BF150 posiadają certyfikat UL: "Wyposażenie wind" (plik E 93602).
Zobacz dane techniczne na stronie 2-72.

[Ⓔ] Ten stycznik uzyskał również aprobatę jako wyposażenie wind.

[Ⓖ] Certyfikacja w toku.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 nr 14; UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 nr 60947-1, CSA C22.2 nr 60947-4-1. Tworzywa sztuczne zgodne z IEC/EN/BS 60335; tylko dla styczników BF09...BF38 należy dodać do kodu V260. Przykład: BF09T4A230V260: 4 polowy stycznik BF09 z cewką 230V 50/60Hz oraz tworzywem sztucznym zgodnym z normą.



BG09T4D

BF09T4D-BF18T4D
BF09T4L-BF18T4LBF26T4D-BF38T4D
BF26T4L-BF38T4LBF65T4E
BF80T4E

BF95T4E...BF150T4E



BF160T4E...BF230T4E



BF265T4E...BF400T4E

Charakterystyka wg IEC/EN/BS 60947-4-1

Kod zamówienia		Prąd roboczy wg IEC				Moc maksymalna wg IEC przy ≤40°C (AC1)							UL/CSA Ogólne zastosowanie
Cewka DC	Cewka DC Niski pobór mocy	I _{th} (AC1) ≤40°C	≤55°C	≤70°C	I _e (AC3) ≤440V / ≤55°C	230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V	
		[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[A]
11BG09T4D①	—	20	18	15	9	8	14	14	15	16	22	—	20
11BGF09T4D①	—	20	18	15	9	8	14	14	15	16	22	—	20
11BGP09T4D①	—	20	18	15	9	8	14	14	15	16	—	—	20③
BF09T4D①	BF09T4L②	25	20	18	9	9.5	16	17	18	21	27	—	25
BF18T4D①	BF18T4L②	32	26	23	18	12	21	22	23	26	36	—	32
BF26T4D①	BF26T4L②	45	36	32	26	17	30	31	33	37	51	—	45
BF38T4D①	BF38T4L②	56 (60③)	45 (48③)	40 (42③)	38	21	26	38	40	45	62	—	55
BF65T4E④	—	100	80	70	65	38	65	68	72	82	114	165	100
BF80T4E④	—	115	95	80	80	43	76	79	83	95	120	185	115
BF95T4E④	—	140	115	100	95	53	92	96	101	115	159	230	140
BF150T4E④	—	165	135	118	150	62	110	113	119	136	187	271	165
BF160T4E①	—	250	210	180	160	95	165	171	181	206	284	411	250
BF195T4E①	—	275	230	200	195	104	181	188	199	226	312	452	275
BF230T4E①	—	350	290	250	230	132	230	239	253	288	397	576	350
BF265T4E①	—	450	375	325	265	170	296	307	326	370	511	740	450
BF330T4E①	—	500	415	360	330	189	329	341	362	411	568	823	330
BF400T4E①	—	600	500	435	400	227	395	410	434	494	681	987	400
11B500400④⑤	—	700	550	500	520	252	438	478	500	575	755	1100	700
11B630400④⑤	—	800	640	540	630	288	500	545	580	655	860	1250	800
11B6301000400④⑦	—	1000	850	700	—	350	600	630	725	750	1000	1600	1000

① Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.

Wykonania BF09...BF38D posiadają już wbudowany filtr TVS (Transient Voltage Suppressor).

Standardowe napięcia:

— DC 012 / 024 / 048 / 060 / 110 / 125 / 220VDC.

Przykład: 11BG09T4D012: 4 polowy minystycznik BG09 z cewką 12VDC.

② Wersja o niskim poborze mocy. Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.

Wykonania BF09...BF38L posiadają już wbudowany filtr TVS (Transient Voltage Suppressor).

Standardowe napięcia:

— DC 024 / 048V

Przykład: BF09T4L024: 4 polowy stycznik BF09 z cewką 24VDC o niskim poborze mocy.

③ Cewki styczników sterowane elektronicznie; mogą być zasilane napięciem AC lub DC i posiadają szeroki zakres napięcia pracy. Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.

Standardowe napięcia:

— AC/DC 024 = 20...48V; 110 = 60...110V; 230 = 100...250V.

④ Cewka może być zasilana napięciem AC lub DC. Uzupełnić kod zamówienia tylko o wartość napięcia cewki.

Standardowe napięcia:

— AC/DC 24 / 48 / 60 / 110-125 wskazać 110 / 220-240 wskazać 220 / 380-415 wskazać 380 / 440-480V wskazać 440.

Przykład: 11B500400110: 4 polowy stycznik B500 bez zestyków pomocniczych z cewką 110-125VAC/DC.

Inne napięcia dostępne na zapytanie.

⑤ Jeśli stycznik przeznaczony jest do rygla mechanicznego (G495), kod jest następujący 11B...4SL...00. ①.

Jeśli stycznik już posiada rygiel mechaniczny (G495), kod zamówienia jest następujący 11B...4L...00. ① ② ③.

⑥ Wpisać napięcie znamionowe rygla mechanicznego poprzedzone literą C dla napięcia stałego.

Dostępne napięcia:

— AC 50/60Hz 48 / 110-125 wskazać 110 / 220-240 wskazać 220 / 380-415V wskazać 380

— DC 48 / 110-125 wskazać 110 / 220-240V wskazać 220.

Przykład: 11B500L00110C48: 4 polowy stycznik B500 bez zestyków pomocniczych i cewką 110-125VAC/DC i rygłem mechanicznym zasilanym 48VDC.

⑦ Montaż rygla mechanicznego G495 nie jest możliwy.

⑧ Wg UL maksymalne napięcie ograniczone jest do 300V. W celu uzyskania informacji o typach z certyfikatem do 600V należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).

⑨ Przy podłączeniu tych wartości prądu, należy użyć przewodu o średnicy 16mm² z końcówką widelkową.



B5004-B6304



B63010004

	Zabezpieczenie zwarciove wg UL/CSA przy 600V ^②								
	Wysoki prąd zwarciovy		Standardowy prąd zwar.		Typ zacisków	Wbudowane styki pomocnicze		Ilość w opak.	Masa
	Prąd zwarciovy	Zabezp.	Prąd zwarciovy	Zabezp.					
	[kA]	[A]	[kA]	[A]		NO	NC	szt.	[kg]
	100	30 (J)	5	30	Śrubowe	—	—	10	0.220
	100	30 (J)	5	30	Faston	—	—	10	0.220
	100	30 (J)	5	30	Tyłne piny do lutowania w PCB	—	—	10	0.242
	100	30 (J)	5	60	Śrubowe	—	—	1	0.498
	100	60 (J)	5	80	Śrubowe	—	—	1	0.498
	100	100 (J)	5	100	Śrubowe	—	—	1	0.665
	100	100 (J)	5	150	Śrubowe	—	—	1	0.665
	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	1.280
	100	200 (J)	10	200 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	1.280
	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	2.460
	100	200 (J)	10	250 (RK5)	Podwójne jarzmowe	—	—	1	2.460
	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	4.000
	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	4.000
	100	400 (J)	10	400 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	4.000
	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	8.100
	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	8.100
	100	600 (J)	18	600 (RK5)	Śruba-nakrętka	—	—	1	8.100
	—	—	18 ^④	1200 (L)	Śruba-nakrętka	—	—	1	20.910
	—	—	18 ^④	1500 (L)	Śruba-nakrętka	—	—	1	21.880
	—	—	18 ^④	1500 (L)	Śruba-nakrętka	—	—	1	25.600

④ Nie są to dane UL/CSA; stanowią tylko wartości informacyjne.

① Cewki styczników sterowane elektronicznie; mogą być zasilane napięciem AC lub DC i posiadają szeroki zakres napięcia pracy.

Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.

Standardowe napięcia:

— AC/DC 024 = 24...60VAC/20...60VDC; 110 = 60...130VAC/DC; 230 = 100...250VAC/DC;
400 = 250...500VAC/DC.

② Wartości w nawiasach wskazują klasę zastosowanego bezpiecznika. Jeżeli w nawiasach nie ma wartości, można zastosować dowolny typ bezpiecznika. Informacje na temat zabezpieczenia z użyciem wyłącznika silnikowego (kombinowany sterownik silnika typu F) znajdują się w rozdziale 1.

Prąd roboczy dla torów podłączonych równolegle

Jeśli pola stycznika połączone są równolegle, wartość prądu roboczego podanego w tabeli należy pomnożyć przez wartość współczynnika K, podaną poniżej. Wywołane jest to nierównomiernym rozkładem prądu na różnych polach. W celu ograniczenia nierównomierności rozkładu zaleca się stosowanie mostków równoległych (patrz strony 2-20, 2-25, 2-30 i 2-32).

2 POLA równolegle: K = 1.6

3 POLA równolegle: K = 2.2

4 POLA równolegle: K = 2.8

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty:

Typ	cULus	UL	CSA	EAC	CCC	RIINA
BG09T4D	●			●	●	
BGF09T4D	●			●	●	
BGP09T4D ^①	●			●	●	
BF09T4D - BF09T4L	●		●	●	●	●
BF18T4D - BF18T4L	●		●	●	●	●
BF26T4D - BF26T4L	●		● ^②	●	●	●
BF38T4D - BF38T4L	●		● ^②	●	●	●
BF65T4E	● ^③			●	●	
BF80T4E	●			●	●	
BF95T4E	● ^③					
BF150T4E	● ^③					
BF160T4E	●			●	●	
BF195T4E	●			●	●	
BF230T4E	●			●	●	
BF265T4E	●			● ^②	● ^②	
BF330T4E	●			● ^②	● ^②	
BF400T4E	●			● ^②	● ^②	
B5004	●			●		
B6304	●			●	●	
B63010004	●			●		

● Produkty certyfikowane.

- UL - Skatalogowane przez UL dla USA i Kanady (cULus - plik E93602) dla: BG..., BF09...BF400 certyfikaty jako "Sterowniki Silnika - Styczniki", bez typu BGP09..., które są Rozpoznane przez UL dla USA i Kanady (plik E93602 - Komponenty) - Produkty z tym oznaczeniem można wykorzystywać jako komponenty kompletnej aparatury. Maksymalne napięcie dla BGP wg UL: 300V; w celu uzyskania informacji o wykonaniu na napięcie do 600V, należy skontaktować się z naszym Wsparciem Technicznym (dane na okładce). Skatalogowane przez UL dla USA i Kanady (cULus - plik E172189) dla: B5004... B63010004 i B5004SL... B6304SL certyfikaty jako "Przemysłowe przełączniki sterujące".
- CSA - Styczniki BF09...BF95 posiadają również certyfikat CSA dla Kanady (plik 54332). Ponadto styczniki BF12, BF25, BF38 posiadają certyfikat CSA: "Wyposażenie wind" (plik 54332, klasa 2411); BF65, BF95, BF150 posiadają certyfikat UL: "Wyposażenie wind" (plik E 93602). Zobacz dane techniczne na stronie 2-72.

③ Ten stycznik uzyskał również aprobatę jako wyposażenie wind.

② Certyfikacja w toku.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 nr 14; UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 nr 60947-1, CSA C22.2 nr 60947-4-1. Tworzywa sztuczne zgodne z IEC/EN/BS 60335; tylko dla styczników BF09...BF38 należy dodać do kodu V260. Przykład: BF09T4D024V260: 4 polowy stycznik BF09 z cewką 24VDC oraz tworzywem sztucznym zgodnym z normą.

BEZPIECZEŃSTWO PRZED W SZYSTKIM!



STYCNKI BFS...

Zaprojektowane do aplikacji z wysokim stopniem bezpieczeństwa. Spełniają wymogi normy ISO 13849-1 (Bezpieczeństwo maszyn: Części systemów sterowania związane z bezpieczeństwem) oraz IEC/EN 62061 (Bezpieczeństwo maszyn: Bezpieczeństwo funkcjonalne systemów sterowania związanych z bezpieczeństwem). Styczniki BFS... produkowane są w zakresie od 9A do 38A (wg AC-3 przy 400V).

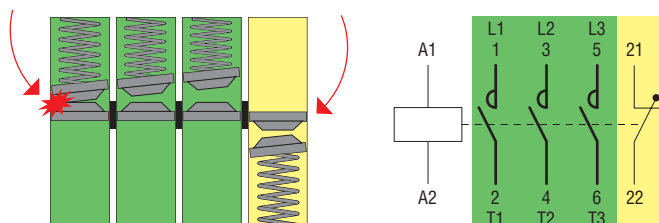


FUNKCJA STYKÓW LUSTRZANYCH (IEC/EN 60947-4-1)

Styk pomocniczy NC nie może znajdować się w pozycji zamkniętej jednocześnie wraz ze stykiem głównym NO, nawet w przypadku awarii (zespawanie styku głównego). Typowym zastosowaniem styków lustrzanych jest wysoce niezawodne monitorowanie stanu stycznika w obwodzie sterującym maszyn.

Zespawany tor główny NO

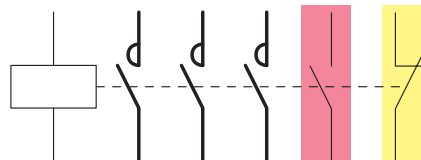
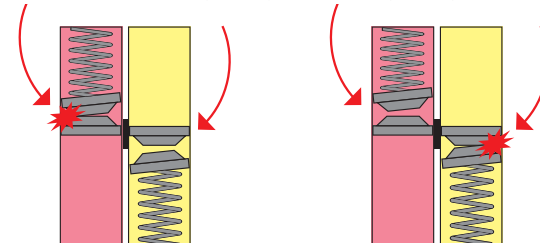
Styk pomocniczy NC nie może się zamknąć



FUNKCJA STYKÓW SPRZĘŻONE MECHANICZNIE (IEC/EN 60947-5-1)

Styki pomocnicze NO i NC nie mogą znajdować się jednocześnie w pozycji zamkniętej, nawet w przypadku uszkodzenia (zespawanie styków NO lub NC).

Zespawany zestyk NO Zestyk NC nie może się zamknąć Zestyk NO nie może się zamknąć Zespawany zestyk NC



BLOK STYKÓW POMOCNICZYCH Z ŻÓŁTĄ OSŁONĄ DO OZNACZENIA URZĄDZEŃ WCHODZĄCYCH W SKŁAD OBWODU BEZPIECZEŃSTWA



BY ZAPOBIEC MANIPULACJI BLOK STYKÓW POMOCNICZYCH JEST PRZYMOCOWANY NA STAŁE DO KORPUSU STYCNIKA



OSŁONA UNIEMOŻLIWIA RĘCZNE URUCHOMIENIE STYCNIKA

STATUS STYCNIKA (OTWARTY/ZAMKNIĘTY) WIDOCZNY OD PRZODU



Styczniki bezpieczeństwa serii BF



BFS3222A...

new



BFS0923D024

new

Kod zamówienia	Dane wg IEC/EN			Dane wg UL/CSA		Wbudowane styki pomocnicze		Ilość w opak.	Masa
	I _{th} (AC1) ≤40°C	I _e (AC-3/AC-3e) ≤440V ≤55°C	Moc (AC-3/AC-3e) 400V ≤55°C	Sterowanie silnikiem 3F / 480V	Ogólne zastosowanie				
	[A]	[A]	kW	[HP]	[A]	NO	NC	szt.	kg

CEWKA AC.
Zaciski: śrubowe.

BFS0923A①	25	9	4.2	5	25	2	3	1	0.388
BFS1223A①	28	12	5.7	7 ½	28	2	3	1	0.388
BFS2523A①	32	25	12.5	15	32	2	3	1	0.388
BFS3222A①	56	32	16	20	56	2	2	1	0.485
BFS3822A①	56	38	18.5	30	56	2	2	1	0.485

CEWKA DC. 24V.
Zaciski: śrubowe.

BFS0923D024	25	9	4.2	5	25	2	3	1	0.542
BFS1223D024	28	12	5.7	7 ½	28	2	3	1	0.542
BFS2523D024	32	25	12.5	15	32	2	3	1	0.542
BFS3222D024	56	32	16	20	56	2	2	1	0.607
BFS3822D024	56	38	18.5	30	56	2	2	1	0.607

① Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.
Standardowe napięcia:
– AC 50-60Hz 024 - 048 - 110 - 230V.

Charakterystyka robocza

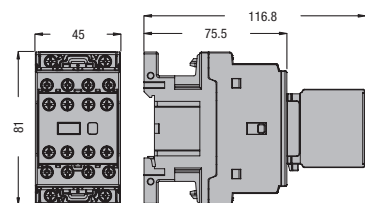
Wszystkie zastosowania i parametry techniczne styczników BFS... są identyczne jak w przypadku standardowych styczników BF... pokazanych od strony 2-58.

Certyfikaty i normy

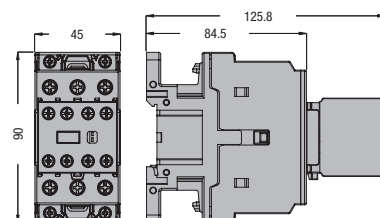
Uzyskane certyfikaty: cULus; UL dla USA i Kandy (cULus - plik E93602), jako Sterowniki silnika - Styczniki.
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 nr 60947-1, CSA C22.2 nr 60947-4-1.

Wymiary [mm]

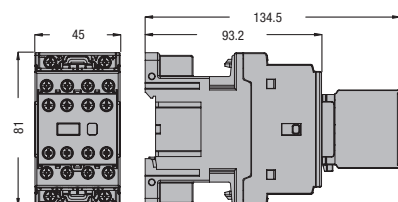
BFS0923A... - BFS1223A... - BFS2523A...



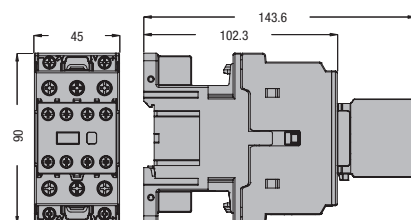
BFS3222A... - BFS3822A...



BFS0923D... - BFS1223D... - BFS2523D...

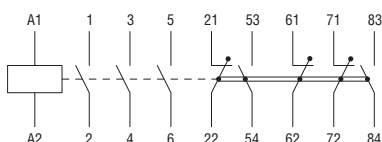


BFS3222D... - BFS3822D...

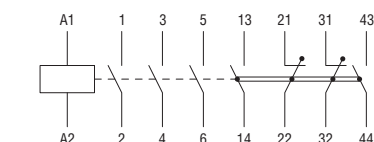


Schematy elektryczne

BFS09...BFS25...



BFS32... BFS38...



4 polowe ministyczniki

serii BG w układzie

2NO+2NC



4 polowe styczniki

serii BF w układzie

2NO+2NC



4 polowe styczniki

serii BF w układzie

4NC



- Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki, jeśli 50/60Hz lub wartość napięcia cewki i 60 jeśli 60Hz.
Uwaga: cewka styczników BF80T2 oznaczona 50/60Hz nadaje się tylko do pracy przy 50Hz.
Standardowe napięcia:
– AC 50/60Hz 024 / 048 / 110 / 230 / 400V
– AC 60Hz 024 60 / 048 60 / 120 60 / 220 60 / 230 60 / 460 60 / 575 60 (V).

Przykład:
– 11BG09T2A230: ministycznik 2NO+2NC BG09T2 z cewką 230VAC 50/60Hz.
– 11BG09T2A46060: ministycznik 2NO+2NC BG09T2 z cewką 460VAC 60Hz.
- Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.
Standardowe napięcia:
– DC 012 / 024 / 048 / 060 / 110 / 125 / 220V.
Styczniki BF18-BF26-BF38T2D posiadają w standardzie wbudowany filtr TVS (Transient Voltage Suppressor).
Przykład:
– 11 BG09T2D012: ministycznik 2NO+2NC BG09T2 z cewką 12VDC.

- Wykonania o niskim poborze mocy z wbudowanym filtrem TVS. Należy uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.
Standardowe napięcia:
– DC 024 / 048V.
Przykład:
– BF18T2L024: stycznik 2NO+2NC BF18T2 z cewką 24VDC o niskim poborze mocy oraz wbudowanym filtrem TVS.
- Cewki styczników sterowane elektronicznie; mogą być zasilane napięciem AC lub DC i posiadają szeroki zakres napięcia pracy. Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.
Standardowe napięcia:
– AC/DC 024 = 20...48V; 110 = 60...110V; 230 = 100...250V.
- Przy podłączeniu tych wartości prądu, należy użyć przewodu o średnicy 16mm² z końcówką widelkową.
- Maksymalna kombinacja montażowa zestyków pomocniczych na stronie 2-23.
- Cewki styczników BF80T2E... należy zasilać napięciem AC lub wyprostowanym DC. W przypadku zasilania napięciem DC z zasilacza impulsowego należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).

Kod zamówienia	Prąd termiczny I _{th} wg IEC			Ilość w opak.	Masa
	≤40°C	≤55°C	≤60°C		
	[A]	[A]	[A]	szt.	[kg]
CEWKA AC. Zaciski: śrubowe.					
11BG09T2A	20	18	15	1	0.170
CEWKA DC. Zaciski: śrubowe.					
11BG09T2D	20	18	15	1	0.175

Uwaga: na 11BG09T2D można zamonotwać maksymalnie 2 styki pomocnicze.

Kod zamówienia	Prąd termiczny I _{th} wg IEC			Ilość w opak.	Masa
	≤40°C	≤55°C	≤60°C		
	[A]	[A]	[A]	szt.	[kg]
CEWKA AC. Zaciski: śrubowe.					
BF09T2A	25	20	18	1	0.340
BF18T2A	32	26	23	1	0.340
BF26T2A	45	36	32	1	0.420
BF38T2A	56 (60)	45 (48)	40 (42)	1	0.420
BF80T2A	115	95	75	1	1.075
CEWKA DC. Zaciski: śrubowe.					
BF18T2D	32	26	23	1	0.470
BF26T2D	45	36	32	1	0.540
BF38T2D	56 (60)	45 (48)	40 (42)	1	0.540
BF80T2E	115	95	75	1	1.125
CEWKA DC. Niski pobór mocy (2.4W). Zaciski: śrubowe.					
BF18T2L	32	26	23	1	0.470
BF26T2L	45	36	32	1	0.540
BF38T2L	56 (60)	45 (48)	40 (42)	1	0.540

Kod zamówienia	Prąd termiczny I _{th} wg IEC			Ilość w opak.	Masa
	≤40°C	≤55°C	≤60°C		
	[A]	[A]	[A]	szt.	[kg]
CEWKA AC. Zaciski: śrubowe.					
BF18T0A	32	26	23	1	0.340
BF26T0A	45	36	32	1	0.420
CEWKA DC. Zaciski: śrubowe.					
BF18T0D	32	26	23	1	0.470
BF26T0D	45	36	32	1	0.540
CEWKA DC. Niski pobór mocy (2.4W). Zaciski: śrubowe.					
BF18T0L	32	26	23	1	0,470

Charakterystyka robocza

Typ	UL/CSA	Bezpiecznik		Przekrój przewodu	
	Ogólne zast.	IEC gG	UL K5	[mm ²]	[AWG]
BG09...T2	[A]	[A]	[A]	[mm ²]	[AWG]
	20	20	30	0.75-2.5	18-12

Certyfikaty i normy
 Uzyskane certyfikaty: CCC, EAC; UL dla USA i Kanady (cULus - plik E93602), jako Sterowniki silnika - Styczniki.
 Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 nr 60947-1, CSA C22.2 nr 60947-4-1.

Charakterystyka robocza

Typ	UL/CSA	Bezpiecznik		Przekrój przewodu	
	Ogólne zast.	IEC gG	UL RK5	[mm ²]	[AWG]
	[A]	[A]	[A]	[mm ²]	[AWG]

BF09T2	25	32	60	1-6	16-10
BF18T2	32	40	80	1-6	16-10
BF26T2	45	50	100	1.5-10	14-6
BF38T2	55	80	150	2.5-16	14-6
BF80T2	115	115	250	6-50	18-2

Certyfikaty i normy
 Uzyskane certyfikaty: EAC, CCC, RINA; UL dla USA i Kanady (cULus - plik E93602) i CSA dla Kanady (plik 54332), jako Sterowniki silnika - Styczniki.
 Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 nr 60947-1, CSA C22.2 nr 60947-4-1.
 Tworzywa sztuczne zgodne z normą: IEC/EN/BS 60335; tylko dla styczników BF09...BF38 należy dodać do kodu V260.
 Przykład: 4 polowy stycznik BF09T2A230V260 z cewką 230VAC 50/60Hz oraz tworzywem sztucznym zgodnym z normą.

Charakterystyka robocza

Typ	UL/CSA	Bezpiecznik		Przekrój przewodu	
	Ogólne zast.	IEC gG	UL RK5	[mm ²]	[AWG]
	[A]	[A]	[A]	[mm ²]	[AWG]

BF18T0	32	40	80	1-6	16-10
BF26T0	45	50	150	1.5-10	14-6

Certyfikaty i normy
 Uzyskane certyfikaty: EAC, CCC, RINA; UL dla USA i Kanady (cULus - plik E93602) i CSA dla Kanady (plik 54332), jako Sterowniki silnika - Styczniki.
 Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 nr 60947-1, CSA C22.2 nr 60947-4-1.
 Tworzywa sztuczne zgodne z normą: IEC/EN/BS 60335; tylko dla BF18 i BF26 należy dodać do kodu V260.
 Przykład: stycznik 4NC BF18T0A230V260 z cewką 230VAC 50/60Hz oraz tworzywem sztucznym zgodnym z normą.

Uwaga: Styczniki BF18-BF26T0D i BF18T0L posiadają w standardzie wbudowany filtr TVS.

3 polowe styczniki serii BF w konfiguracji 3NO do aplikacji fotowoltaicznych (samodzielne połączenie szeregowo torów)



BFD6500A - BFD8000A

4 polowe styczniki serii BF w konfiguracji 4NO do aplikacji fotowoltaicznych (samodzielne połączenie szeregowo torów)



BFD80T4...

Kod zamówienia	Prąd roboczy przy 600V wg DC1 ≤55°C z 3 polami połączonymi szeregowo 600V 1000V		Ilość w opak.	Masa
	[A]	[A]	szt.	[kg]

CEWKA AC.

Zaciski: podwójne jarzmowe.

BFD6500A①	75	35	1	1.020
BFD8000A①	80	60	1	1.020

Kod zamówienia	Prąd roboczy przy 600V wg DC1 ≤55°C z 4 polami połączonymi szeregowo 600V 1000V		Ilość w opak.	Masa
	[A]	[A]	szt.	[kg]

CEWKA AC.

Zaciski: podwójne jarzmowe.

BFD80T4A①	100	80	1	1.100
-----------	-----	----	---	-------

CEWKA AC/DC.

Zaciski: podwójne jarzmowe.

BFD80T4E②	100	80	1	1.100
BFD150T4E②	165	100	1	2.550

① Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki, jeśli 50/60Hz lub wartość napięcia cewki i 60 jeśli 60Hz.

Standardowe napięcia:

– AC 50/60Hz 024 / 048 / 110 / 230 / 400V

– AC 60Hz 024 60 / 048 60 / 120 60 / 220 60 / 230 60 / 460 60 / 575 60 (V).

② Cewki styczników sterowane elektronicznie; mogą być zasilane napięciem AC lub DC i posiadają szeroki zakres napięcia pracy. Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.

Standardowe napięcia:

– AC/DC 024 = 20...48V; 110 = 60...110V; 230 = 100...250V.

Charakterystyka ogólna

Styczniki te zostały zaprojektowane i wykonane w zgodzie z wymogami stawianymi urządzeniom pracującym w układach obciążenia o charakterze DC. Służą do załączania/odłączania obciążenia DC, np. między panelem fotowoltaicznym a inwerterem AC/DC. Akcesoria, części zamienne i styki pomocnicze są takie same jak dla standardowych styczników bez litery D w kodzie.

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa przeciwpożarowego

Według zaleceń Straży Pożarnej w celu zapewnienia bezpieczeństwa w każdej części obiektu w przypadku pojawienia się pożaru, w układzie, przed obciążeniem, powinno znajdować się urządzenie, którym można sterować zdalnie ze wskazanego stanowiska i którego stan jest dodatkowo sygnalizowany, dotyczy to również ogniw fotowoltaicznych (FV). Alternatywnie szafę sterującą należy umieszczać poza budynkiem, który narażony jest na skutki pożaru, lub wewnątrz, ale w dedykowanym do tego pomieszczeniu, które spełnia wymogi ogniotrwałości. By spełnić wymogi tych zaleceń nasze styczniki zostały opracowane do pracy przy obciążeniu w kategorii DC1 przy napięciu do 1000VDC.

Charakterystyka robocza

Zastosowanie w kategorii obciążenia DC1 wg IEC

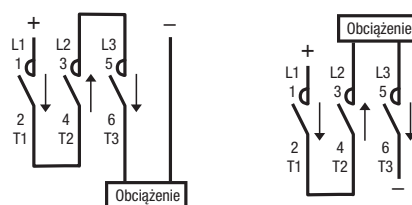
Typ	Pola szeregowo	Napięcie robocze Ue wg IEC			
		400V	600V	800V	1000V
		Prąd maksymalny Ie wg DC1 L/R ≤1ms z 4 polami połączonymi szeregowo			
		[A]	[A]	[A]	[A]
BFD6500A...	3	100	75	45	35
BFD8000A...	3	100	80	65	60
BFD80T4A...	4	115	100	90	80
BFD80T4E...	4	115	100	90	80
BFD150T4E...	4	165	165	125	100

Certyfikaty i normy

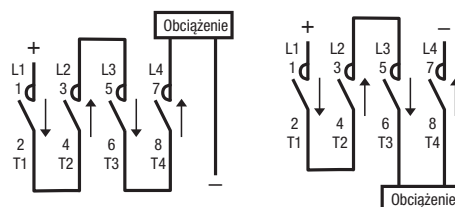
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 nr 60947-1, CSA C22.2 nr 60947-4-1.

Schematy połączeń

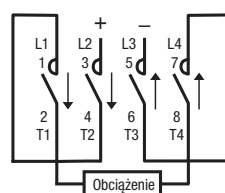
3 polowe styczniki BFD6500..., BFD8000...



4 polowe styczniki BFD80T4...

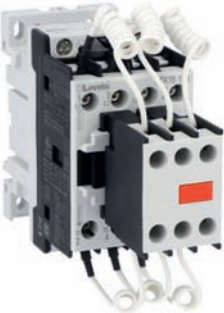


4 polowe styczniki BFD150T4E...



Styczniki serii BFK

(rezystory ograniczające w komplecie)



BFK...

Kod zamówienia	Moc maksymalna wg IEC przy ≤50°C (AC-6b)				1	Ilość w opak.	Masa
	240V	400V	440V	690V	2		
			480V				
	[kvar]	[kvar]	[kvar]	[kvar]	NO	szt.	[kg]
CEWKA AC.							
BFK0910A	4.5	7.5	9	10	1	10	0.413
BFK1210A	7	12.5	14	16	1	10	0.413
BFK1810A	9	15	17	20	1	10	0.413
BFK2600A	11	20	22	25	–	10	0.472
BFK3200A	14	25	27.5	30	–	10	0.472
BFK3800A	17	30	33	36	–	10	0.472
BFK5000A	22	40	41	46	–	5	1.080
BFK6500A	26	45	50	56	–	5	1.080
BFK8000A	30	50	56	65	–	5	1.080
BFK9400A	34	60	75	80	–	5	1.080
BFK9500A	34	60	75	80	–	5	2.095
BFK11500A	45	75	85	135	–	5	2.095
BFK15000A	50	100	115	150	–	5	2.095

- ❶ W przypadku użytkowania styczników w układach innych niż połączenie w trójkąt prosimy kontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).
- ❷ Wbudowany jeden zestyk pomocniczy NO.
- ❸ Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki, jeśli 50/60Hz lub o wartość napięcia cewki i 60 jeśli 60Hz.
 Standardowe napięcia:
 – AC 50-60Hz 024 / 048 / 110 / 230 / 400VAC
 – AC 60Hz 024 60 / 048 60 / 120 60 / 220 60 / 230 60 / 460 60 / 575 60 (V).
 Przykład:
 BFK0910A230: 3 polowy stycznik BFK09 z wbudowanym stykiem pomocniczym NO i cewką 230VAC 50/60Hz.
 BFK0910A460603 polowy stycznik BFK09 z wbudowanym stykiem pomocniczym NO i cewką 460VAC 60Hz.
- ❹ Uwaga: maksymalny prąd termiczny stycznika BFK94 wynosi 115A (140A dla BFK95).

Dane wg UL/CSA

Moc maksymalna w kvar wg UL/CSA

	240V	480V	600V
	[kvar]	[kvar]	[kvar]
BFK0910A	4.5	9	10
BFK1210A	7	14	16
BFK1810A	9	17	20
BFK2600A	11	22	27.5
BFK3200A	14	27.5	32
BFK3800A	17	33	36
BFK5000A	22	41	46
BFK6500A	26	50	56
BFK8000A	30	60	75
BFK9500A	40	80	100
BFK11500A	45	90	120
BFK15000A	50	100	125

Charakterystyka robocza		
Typ	Znamionowy prąd roboczy ≤440V	Zabezpieczenie wg IEC -UL/CSA gG-SC
	[A]	[A]
BFK09	12	16
BFK12	18	25
BFK18	23	40
BFK26	30	40
BFK32	36	63
BFK38	43	63
BFK50	58	80
BFK65	65	100
BFK80	75	125
BFK94	90	125
BFK95	90	125
BFK115	115	160
BFK150	144	160

Temperatura otoczenia pracy: ≤50°C.

Dla temperatury otoczenia wyższej niż 50°C a niższej od 70°C, maksymalne wartości mocy roboczej podane w tabeli należy zmniejszyć o procentową wartość równą różnicy między roboczą temperaturą otoczenia i 50°C.
 Np. przy użytkowaniu stycznika BFK2600 w temperaturze otoczenia 60°C maksymalna moc robocza (przy 400V) stycznika będzie równa 20 kvar - 10% = 18 kvar.
 Częstość załączeń: ≤120 cykli/h
 Trwałość elektryczna: ≥400 000 cykli.

Zestyki pomocnicze

Na stycznikach BFK można zamontować następujące styki pomocnicze: BFX12..., 11G418..., 11G481..., 11G482... i 11G218.

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty (bez BFK9400A):UL dla USA i Kanady (cULus - plik E93602), jako Sterowniki silnika - Przelączniki pojemności; CCC, EAC.
 Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1,
 IEC/EN/BS 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

Zestawy do tworzenia

styczników BFK



11G46...

Kod zamówienia	Do styczników	Ilość w opak.	Masa
		szt.	[kg]
11G460	BF0910A - BF1210A - BF1810A - BF2600A - BF3200A - BF3800A	1	0.072
BFX10K3	BF5000A - BF6500A - BF8000A - BF9400A	1	0.078
BFX10K4	BF9500A - BF11500A - BF15000A	1	0.080

Charakterystyka ogólna

W celu optymalizacji zarządzania zapasami styczników dostępny jest zestaw pozwalający na przekształcanie normalnych styczników trzypolowych w typ do załączania kondensatorów BFK. Tabela po lewej informuje, który zestaw należy zakupić w zależności od posiadanego standardowego stycznika.

Styczniki pomocnicze serii BG00



11BG00...



11BGF00...

Kod zamówienia	Układ i liczba styków ⑤		Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
	NO	NC		
CEWKA AC. Zaciski: śrubowe.				
11BG0040A①	4	0	1	0.170
11BG0031A①	3	1	1	0.170
11BG0022A①	2	2	1	0.170
Zaciski: Faston.				
11BGF0040A①	4	0	1	0.160
11BGF0031A①	3	1	1	0.160
11BGF0022A①	2	2	1	0.160
CEWKA DC. Zaciski: śrubowe.				
11BG0040D②	4	0	1	0.175
11BG0031D②	3	1	1	0.175
11BG0022D②③	2	2	1	0.175
Zaciski: Faston.				
11BGF0040D②	4	0	1	0.165
11BGF0031D②	3	1	1	0.165
11BGF0022D②	2	2	1	0.165
CEWKA DC. Niski pobór mocy (2.3W). Zaciski: śrubowe. ⑦				
11BG0040L③	4	0	1	0.175
11BG0031L③	3	1	1	0.175
11BG0022L③	2	2	1	0.175
Zaciski: Faston.				
11BGF0040L③	4	0	1	0.165
11BGF0031L③	3	1	1	0.165
11BGF0022L③	2	2	1	0.165

Charakterystyka robocza

- Znamionowe napięcie izolacji Ui wg IEC: 690V
 - Znamionowy prąd termiczny Ith wg IEC: 10A
 - Przeznaczenie wg UL/CSA i IEC/EN/BS 60947-5-1:
 - Seria BG: A600-Q600
 - Seria BF: A600-P600
 - Wersja BG o niskim poborze mocy cewki nie pozwala na montaż zestyków pomocniczych.
- Uwaga: brak możliwości wymiany cewki w serii BG... i wykonaniu DC serii BF...**

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty: CCC, EAC, UL dla USA i Kanady (cULus - plik E93602), jako Sterowniki silnika - Styczniki pomocnicze; RINA dla typów BF00. Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 nr 60947-1, CSA C22.2 nr 60947-4-1. Tworzywa sztuczne zgodne z normą: IEC/EN/BS 60335; tylko dla BF00 należy dodać do kodu V260. Przykład: BF0040A230V260: 4 polowy stycznik BF00 4N0 z cewką 230VAC 50/60Hz oraz tworzywem zgodnym z normą.

Uwaga: styczniki BF00...D i BF00...L posiadają w standardzie wbudowany filtr TVS (Transient Voltage Suppressor).

Styczniki pomocnicze serii BF00



BF00...A...



BF00...D...
BF00...L...

Kod zamówienia	Układ i liczba styków ⑤		Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
	NO	NC		
CEWKA AC. Zaciski: śrubowe.				
BF0040A①	4	0	1	0.340
BF0031A①	3	1	1	0.340
BF0022A①	2	2	1	0.340
BF0004A①	0	4	1	0.340
CEWKA DC. Zaciski: śrubowe.				
BF0040D②④	4	0	1	0.470
BF0031D②④	3	1	1	0.470
BF0022D②④	2	2	1	0.470
BF0004D②④	0	4	1	0.470
CEWKA DC. Niski pobór mocy (2.4W). Zaciski: śrubowe				
BF0040L③④	4	0	1	0.470
BF0031L③④	3	1	1	0.470
BF0022L③④	2	2	1	0.470
BF0004L③④	0	4	1	0.470

- ① Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki, jeśli 50/60Hz lub wartość napięcia cewki i 60 jeśli 60Hz. Standardowe napięcia:
 - AC 50/60Hz: 024 / 048 / 110 - 230 / 400V
 - AC 60Hz: 024 60 / 048 60 / 120 60 / 220 60 / 230 60 / 460 60 / 575 60 (V).
 Przykład: 11BG0040A230: 4 polowy ministyknik pomocniczy 4N0 z cewką 230VAC 50/60Hz.
BF0040A46060: 4 polowy stycznik pomocniczy 4N0 z cewką 460VAC 60Hz.
- ② Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki. Standardowe napięcia:
 - DC: 012 / 024 / 048 / 060 / 110 / 125 / 220V.
 Przykład: BF0040D012: 4 polowy stycznik pomocniczy 4N0 z cewką 12VDC.
- ③ Wersja o niskim poborze mocy cewki. Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki. Standardowe napięcia:
 - DC: 024 / 048V.
 Przykład: 11BG0040L024: 4 polowy ministyknik 4N0 z cewką o niskim poborze mocy 24VDC.
- ④ Maksymalna kombinacja montażowa zestyków pomocniczych podana na stronie 2-23.
- ⑤ Zestyki o wysokiej przewodności.
- ⑥ Na 11BG0022D można zamontować maksymalnie 2 styki pomocnicze.
- ⑦ Nie można zamontować styków i blokady mechanicznej.



11BGX10... (20-11-02)
11BGX1111



11BGX10... (40-31-22-13-04)
11BGX1122



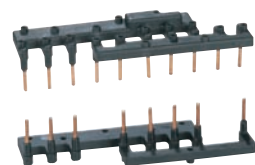
11BGXF...



11BGX77... -
11BGX78225 -
11BGX79...



11BGX5000



11SMX9021
11SMX9022

Kod zamówienia	Charakterystyka	Maks. liczba na stycznik	Ilość w opak.	Masa
		szt.	szt.	[kg]

Styki pomocnicze.
Zaciski śrubowe.

11BGX1002①	2NC	1	10	0.021
11BGX1011①	1NO + 1NC	1	10	0.021
11BGX1020①	2NO	1	10	0.021
11BGX1004②	4NC	1	10	0.028
11BGX1013②	1NO + 3NC	1	10	0.028
11BGX1022②	2NO + 2NC	1	10	0.028
11BGX1031①	3NO + 1NC	1	10	0.028
11BGX1040①	4NO	1	10	0.028

Zestyki pomocnicze do układów nawrotnych i przełącznych.
Zaciski: śrubowe

11BGX1111③	1NO + 1NC	1	10	0.021
11BGX1122③	2NO + 2NC	1	10	0.028

Styki pomocnicze.
Zaciski Faston.

11BGXF1002④	2NC	1	10	0.021
11BGXF1011④	1NO + 1NC	1	10	0.021
11BGXF1020④	2NO	1	10	0.021
11BGXF1004④	4NC	1	10	0.028
11BGXF1013④	1NO + 3NC	1	10	0.028
11BGXF1022④	2NO + 2NC	1	10	0.028
11BGXF1031④	3NO + 1NC	1	10	0.028
11BGXF1040④	4NO	1	10	0.028

Blokada mechaniczna.

11BGX5000⑤	Do BG...A i BG...D	1	10	0.008
------------	--------------------	---	----	-------

Filtry przeciwzakłóceniami z szybkołączem.

11BGX77048	≤48VAC/DC (warystor)	10	0.007
11BGX77125	48...125VAC/DC (warystor)	10	0.007
11BGX77240	125...240VAC/DC (warystor)	10	0.007
11BGX78225	≤225VDC (dioda)	10	0.007
11BGX79048	≤48VAC (rezystor-kondensator)	10	0.007
11BGX79125	48...125VAC (rezystor-kondensator)	10	0.007

11BGX79240	125...240VAC (rezystor-kondensator)	10	0.007
------------	-------------------------------------	----	-------

11BGX79415	240...415VAC (rezystor-kondensator)	10	0.007
------------	-------------------------------------	----	-------

Modułowa osłona ochronna.

11BGX8000⑥	Stopień ochrony IP40	20	0.006
------------	----------------------	----	-------

Mostki łączeniowe do pracy równoległej.

11G323⑦	Do 2 pól	10	0.009
11G324		10	0.009
11G325⑦	Do 4 pól	10	0.014
11G326		10	0.014

Stałe zestawy przyłączeniowe.

11SMX9021⑧	Komplet do rozrusznika gwiazda-trójkąt z min stycznikami serii BG...	10	0.040
------------	--	----	-------

11SMX9022⑧	Komplet do układu nawrotnego z min stycznikami serii BG...	1	0.026
------------	--	---	-------

- ① Nie można stosować z typami BG...L.
 ② Nie można stosować z typami BG...D i BG...L.
 ③ Tylko do układów nawrotnych BGT..., BGTP i przełącznych typu BGC... (do lewego stycznika układu).
 ④ Osłona ochronna do styczników BG..., z zestykami śrubowymi, bez zestyków pomocniczych, filtrów przeciwzakłóceń i blokady mechanicznej. Podnosi stopień ochrony stycznika, kiedy stycznik zamontowano w rozdzielni modułowej.
 ⑤ Nie można stosować z osłoną ochronną BGX8000.
 ⑥ Normalnie używane są styczniki z wbudowanym zestykiem pomocniczym typu 01 (NC). Możliwy jest montaż wyłącznika silnikowego SM1 przy użyciu stałego zestawu przyłączeniowego; łącznik SM1X3040P dla wyłączników silnikowych SM1P... i łącznik SM1X3040R dla wyłączników silnikowych SM1R... Nie ma możliwości zamontowania przełącznika termicznego bezpośrednio pod stycznikiem. Należy zastosować przełącznik RF38 z adapterem do montażu niezależnego RFX3804.

Charakterystyka robocza

Typ		BGX10... BGX11...	BGXF10...
Znamionowy prąd termiczny I _{th} wg IEC	A	10	10
Znamionowe napięcie izolacji U _i wg IEC	V	690	690
Min. zdolność przełączania		5V/10mA	
Zaciski	Śrubowe	M3	Faston 1x6.3mm 2x2.8mm
	Szerokość	mm	6.9
Moment obrotowy dokręcania	Nm	0.8...1	—
	lb.in	7...9	—
Maksymalny przekrój przewodów (z 1 lub 2 przewodami)			
Linka bez nakładki	mm ²	2.5	2.5
Linka z nakładką	mm ²	2.5	2.5
AWG	nr	14	14
Przeznaczenie wg UL/CSA i IEC/EN/BS 60947-5-1	AC	A600	A600
	DC	Q600	Q600
Trwałość mechaniczna (w milionach)	cykli	20	20

Przyłącza: min stycznik-wyłącznik silnikowy SM1

Zobacz na stronie: 1-9.

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty:

Typ	UL	cULus	EAC	CCC
BGX10...	—	●	●	●
BGX11...	—	●	●	●
BGXF10...	—	●	●	—
BGX5000	—	●	●	—
BGX7...	—	●	●	—
BGX8000	—	—	●	—
G32...	—	—	●	—
SMX90...	●	—	—	—

● Produkty certyfikowane.

● - Rozpoznane przez UL dla USA (plik E197069) jako Akcesoria do paneli elektrycznych. Produkty z tym oznaczeniem można wykorzystywać jako komponenty kompletnej aparatury.

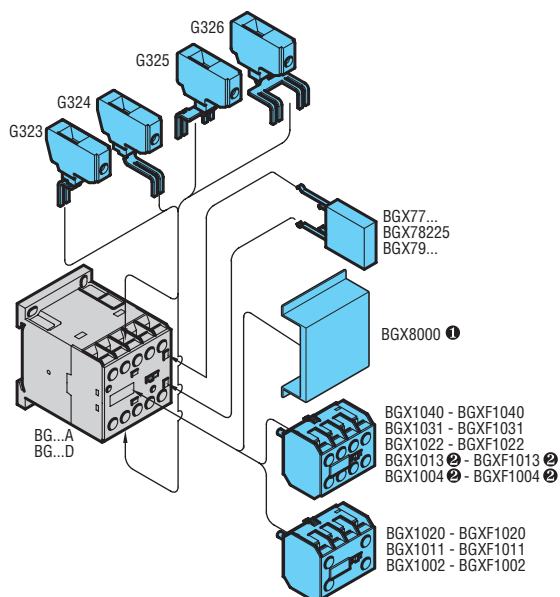
cULus - Skatalogowane przez UL dla USA i Kanady (cULus - plik E93601) jako Akcesoria pomocnicze.

Zgodne z normami: UL 60947-4-1, CSA C22.2 nr 60947-1, CSA C22.2 nr 60947-4-1; IEC/EN/BS 60947-1; IEC/EN/BS 60947-5-1 dla zestyków pomocniczych.

Dodatkowe styki pomocnicze 11BGX... i 11BGXF... są zgodne z załącznikiem F normy IEC/EN/BS 60947-4-1

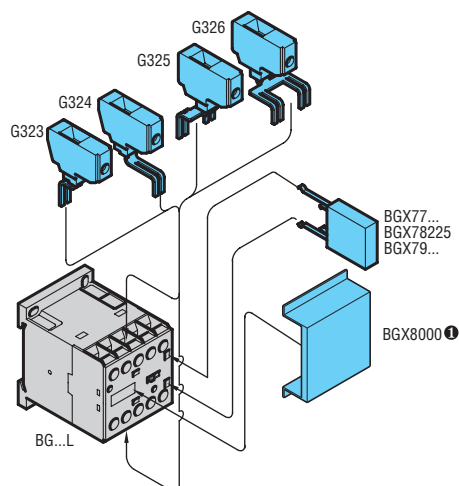
„styk pomocniczy połączony ze stykiem mocy”, zwany także stykiem lustrzanym. Są również zgodne z załącznikiem L normy IEC/EN/BS 60947-5-1 „mechanicznie połączone elementy stykowe”.

Kombinacje montażowe: pozycje montażu na min stycznikach BG...A i BG...D

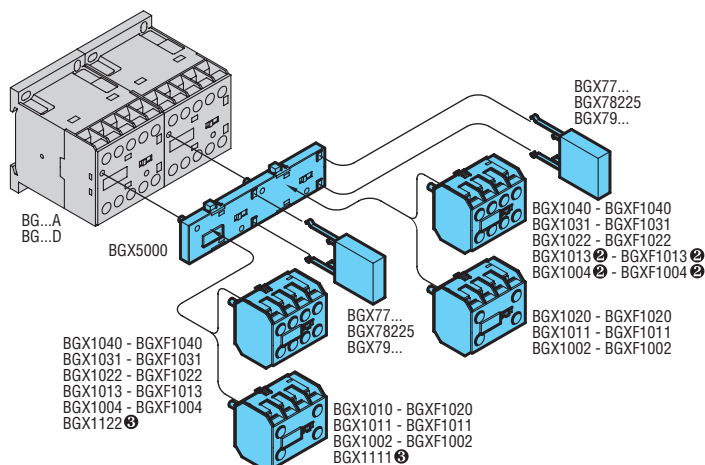


- ❶ Nie można stosować, gdy na styczniku BG... zamontowano zestyki BGX10..., filtry BGX7... i blokadę mechaniczną BGX5000.
❷ Nie można stosować ze stycznikami typu BG...D.

Kombinacje montażowe: pozycje montażu na min stycznikach BG...L

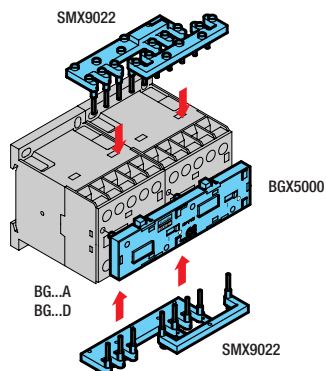


Kombinacje montażowe układów nawrotnych i przełącznych złożonych ze styczników BG...A i BG...D

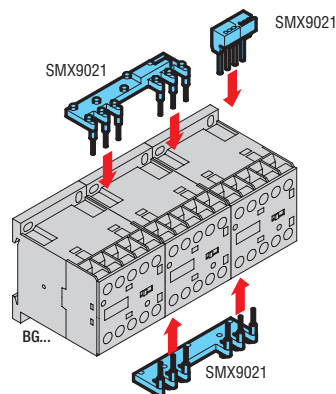


- ❷ Nie można stosować ze stycznikami typu BG...D.
❸ Tylko do stycznika po lewej stronie układów nawrotnych BGT, BGTP i przełącznych BGC. Zobacz na stronie 4-5.

Połączenie układu nawrotnego



Połączenie rozrusznika gwiazda-trójkąt





BFX10...



11G484...



BFX10...



11G418...

11G218

11G481...
11G482

11G428...



BFX12...

11G485...
11G486...
11G487

- 1 Przy użyciu adaptera G358 istnieje możliwość zamontowania zestyków na stycznikach serii B (zobacz strony 2-32 i 2-33).
- 2 Zestyki o wysokiej przewodności.
- 3 Zestyk NC z opóźnionym rozłączeniem.
- 4 Zestyk NO z wyprzedzonym załączeniem.
- 5 Połączane zestyki w szczelnej komorze do zastosowania w środowiskach o dużym zanieczyszczeniu. Wartość I_{th} odnosi się do 125VAC i 30VDC. Ochrona IP20 gwarantowana jest dla urządzeń z okablowaniem wyposażonym w izolowane wyprowadzenia typu Faston.
- 6 Ochrona IP20 gwarantowana jest dla urządzeń z przewodami o minimalnym przekroju kabla 0,75mm². Zastosowanie w DC dla G418 i G419 według Q600.
- 7 Ochrona IP20 gwarantowana jest dla urządzeń z przewodami z izolowanymi wyprowadzeniami typu Faston.
- 8 Ochrona IP20 gwarantowana jest dla urządzeń z przewodami o minimalnym przekroju 1 mm². Trwałość mechaniczna ograniczona dla tych typów do 3 milionów cykli.
- 9 1,5mm² dla końcówek rurowych wstępnie izolowanych.

Kod zamówienia	Charakterystyka	Maks. liczba na stycznik	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]

Zestyki pomocnicze do montażu czołowo-centralnego. ②
Zaciski śrubowe.

BFX1002②	2NC	1	5	0.030
BFX1011②	1NO + 1NC	1	5	0.030
BFX1020②	2NO	1	5	0.030
11G48403①	3NC	1	5	0.039
11G48412①	1NO + 2NC	1	5	0.039
11G48421①	2NO + 1NC	1	5	0.039
11G48430①	3NO	1	5	0.039
BFX1004	4NC	1	5	0.048
BFX1013	1NO + 3NC	1	5	0.048
BFX1022	2NO + 2NC	1	5	0.048
BFX1031	3NO + 1NC	1	5	0.048
BFX1040	4NO	1	5	0.048
BFX101111	1NO+1NC i 1NCP②+1NO②	1	5	0.048

Zestyki do montażu czołowo-bocznego. Zaciski: śrubowe. ③

11G41801	1NC	2	10	0.014
11G41801D	1NCP③	2	10	0.014
11G41810	1NO	2	10	0.014
11G41810A	1NO③	2	10	0.014

Zestyki do montażu czołowo-bocznego. Zaciski: Faston. ⑦

11G218	1NO lub 1NC, odwracalne	2	10	0.011
11G48102	2NC	2	10	0.013
11G48111	1NO + 1NC	2	10	0.013
11G48120	2NO	2	10	0.013
11G482②③	Zestyk przełączny	2	10	0.013

Adaptory do zestyków montowanych z boku.

11G280	Do G218	2	10	0.008
11G419	Do G418	2	10	0.010
11G483	Do G481 i G482	2	10	0.010

Zestyki pomocnicze do montażu bocznego.
Zaciski śrubowe.

BFX1202②	2NC	2	5	0.044
BFX1211②	1NO+1NC	2	5	0.044
BFX1220②	2NO	2	5	0.044
11G42801	1NC	2	10	0.024
11G42801D	1NCP②	2	10	0.024
11G42810	1NO	2	10	0.024
11G42810A	1NO②	2	10	0.024

Zestyki pomocnicze do działania opóźnionym 1NO+1NC (działanie pneumatyczne) w przypadku załączenia napięcia do montażu centralnego na czołe. ①③ Zaciski: śrubowe.

11G4853	3 sek.	1	1	0.040
11G4856	6 sek.	1	1	0.040
11G48515	15 sek.	1	5	0.040
11G48530	30 sek.	1	5	0.040
11G48560	60 sek.	1	5	0.040
11G485120	120 sek.	1	1	0.040

Zestyki pomocnicze do działania opóźnionym 1NO+1NC (działanie pneumatyczne) w przypadku wyłączenia napięcia, do montażu centralnego na czołe. ①③ Zaciski: śrubowe.

11G4863	3 sek.	1	1	0.040
11G4866	6 sek.	1	1	0.040
11G48615	15 sek.	1	5	0.040
11G48630	30 sek.	1	5	0.040
11G48660	60 sek.	1	5	0.040
11G486120	120 sek.	1	1	0.040
11G487	70 ms	1	1	0.040

Charakterystyka robocza zestyków

Typ		G418③ G428③ G485③ G486③ G487③	G484 BFX10 BFX12	G218⑦ G481⑦	G482③
Znamionowy prąd termiczny I _{th} wg IEC	A	10	10	10	0.1③
Znamionowe napięcie izolacji U _i wg IEC	V	690	690	690	690
Min. zdolność przełączania		5V/10mA			5V/1mA
Zaciski	Śrubowe	M3.5	M3	—	—
	Szerokość	mm	7	7	—
	Faston	—	—	1x6,35 2x2,8	1x6,35 2x2,8
Moment obrotowy dokręcania	Nm	0.8...1	0.8...1	—	—
	lb.in	7...9	7...9	—	—
Maks. przekrój przewodów (z 1 lub 2 przewodami)	Linka bez nakładki	mm ²	2.5	2.5③	—
	Linka z nakładką	mm ²	2.5	2.5	2.5
	AWG	nr	14	14	14
Stopień ochrony zacisków wg IEC/EN/BS 60529		IP20	IP20	IP20⑦	IP20③
Przeznaczenie wg UL/CSA i IEC/EN/BS 60947-5-1	AC	A600	A600	A600	—
	DC	P600③	Q600	P600	—
Trwałość mechaniczna (w milionach)	cykli	10③	10	10	10

Stałe przyłącze stycznik-wyłącznik silnikowy SM1

Zobacz na stronie: 1-9.

Maksymalna kombinacja montażowa zestyków

Zobacz na stronie: 2-23 i 2-26...27.

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty:

Typ	UL	cULus	CSA	EAC	CCC
BFX10...	—	●	—	●	●
BFX12...	—	●	—	●	—
G218	UL	—	●	●	—
G418..., G428...	UL	—	●	●	—
G481...	UL	—	●	●	—
G482	UL	—	●	●	—
G484...	UL	—	●	●	—
G485...	UL	—	●	●	—
G486...	UL	—	●	●	—
G487...	UL	—	●	●	—

● Produkty certyfikowane.

UL - Rozpoznane przez UL dla USA (plik E93601) jako Aparatura pomocnicza. Produkty z tym oznaczeniem można wykorzystywać jako komponenty kompletnej aparatury.

cULus - Skatalogowane przez UL dla USA i Kanady (cULus - plik E93601) jako Aparatura pomocnicza.

CSA - Certyfikat CSA dla Kanady (plik 54332) jako Aparatura pomocnicza do rozruszników.

Zestyki pomocnicze są zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 nr 60947-1, CSA C22.2 nr 60947-5-1.

Dodatkowe styki pomocnicze BFX10... (bez BFX101111) i BFX12... są zgodne z załącznikiem F normy IEC/EN/BS 60947-4-1 „styk pomocniczy połączony ze stykiem mocy”, zwany także stykiem lustrzanym. Są również zgodne z załącznikiem L normy IEC/EN/BS 60947-5-1 „styki sprzężone mechanicznie”.

Dla styczników BF40...BF150 zgodność z załącznikiem L normy IEC/EN/BS 60947-5-1 dotyczy wyłącznie wersji z cewką sterowaną elektronicznie AC/DC.

**BF00A,
BF09A...BF150A,
BF40E...BF150E**

Maksymalne kombinacje montażowe dla styczników z cewką AC: BF00A, BF09A...BF150A.
Maksymalne kombinacje montażowe dla styczników z cewką AC/DC: BF40E...BF150E.

		Montaż czołowo-centralny				Montaż czołowo-boczny			Montaż boczny	
		Liczba bloków tylko 1 typ			Liczba bloków	Liczba bloków tylko 1 typ		Liczba bloków	Liczba bloków	Liczba bloków
Styczniki	Pomocnicze	BF00A	1	1	1	1	—	1 lub 2 ①	1 lub 2 ①	1 ②
	3 polowe	BF09A...BF25A	1	1	1	1	—	1 lub 2 ①	1 lub 2 ①	1 ②
		BF26A...BF38A	1	1	1	1	—	1 lub 2 ①	1 lub 2 ①	1 ②
		BF40A...BF150A	1	1	1	1	—	1 lub 2 ①	1 lub 2 ①	1 ②
		BF40E...BF150E	1	1	1	1	—	1 lub 2 ①	1 lub 2 ①	1 ②
	4 polowe	BF09A...BF25A	1	1	1	1	—	1 lub 2	1 lub 2 ①	1 ②
		BF26A...BF38A	1	1	1	1	—	1 lub 2	1 lub 2 ①	1 ②
		BF40A...BF150A	1	1	1	1	—	1 lub 2	1 lub 2 ①	1 ②
		BF40E...BF150E	1	1	1	1	—	1 lub 2	1 lub 2 ①	1 ②

- ① Montaż niemożliwy, kiedy zastosowano BFX10... z 4 zestykami i rygiel G222.
 ② By zamontować blokadę mechaniczną, czwarte pole należy zamontować po lewej stronie jednego ze styczników.
 ③ Można zamontować tylko jeden zestaw zestyków bocznych, jeśli zastosowano BFX500...
 ④ Można zamontować kolejny BFX10... lub G48... na ryglu mechanicznym G222 lub G272.
 ⑤ Rygiel mechaniczny G222.
 ⑥ Rygiel mechaniczny G272 do BF40...BF80; BFX641 do BF95...BF150.
 ⑦ Do BF40...BF94 kod BFX5300 lub BFX5301; do BF95...BF150 kod BFX5400 lub BFX5401.
 ⑧ BFX5303 do BF40...BF94; BFX5403 do BF95...BF150.
 ⑨ Nie można zamontować BFX5303, gdy zamontowano BFX10... z 4 zestykami (BFX1004, BFX1013, BFX1022, BFX1031, BFX1040).

**BF00D,
BF09D...BF38D,
BF00L,
BF09L...BF38L**

Maksymalne kombinacje montażowe dla styczników z cewką DC: BF00D, BF09D...BF38D
Maksymalne kombinacje montażowe dla styczników z cewką DC o niskim poborze mocy: BF00L, BF09L...BF38L

		Montaż czołowo-centralny								Montaż czołowo-boczny	Montaż boczny
		Liczba bloków tylko 1 typ								Liczba bloków	Liczba bloków
Styczniki	Pomocnicze	BF00D	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3 polowe	BF00L	1	—	1	—	1	—	1	1	1
		BF09D-BF25D	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		BF26D-BF38D	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		BF09L-BF25L	1	—	1	—	1	—	1	1	1
	4 polowe	BF26L-BF38L	1	—	1	—	1	—	1	1	1
		BF09D-BF25D	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		BF26D-BF38D	—	1	—	—	—	—	—	1	1
		BF09L-BF25L	1	—	—	1	—	—	—	1	1
		BF26L-BF38L	—	1	—	—	—	—	—	—	—

- ① Nie ma możliwości zamontowania blokady mechanicznej BFX5003, jeśli zamontowano BFX10... z 4 zestykami i rygiel G222.
 ② Można zamontować tylko jeden zestaw zestyków bocznych, jeśli zastosowano BFX500...
 ③ Można zamontować kolejny BFX10... lub G48... na ryglu mechanicznym G222 lub G272.
 ④ By zamontować blokadę mechaniczną, czwarte pole należy zamontować po lewej stronie jednego ze styczników.
 By uzyskać informację o innych kombinacjach montażowych należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).



BFX42
BFXD42



BFX5000
BFX5300
BFX5400
BFX5001
BFX5301
BFX5401



BFX5002
BFX5303
BFX5403



11G222...
11G272...
BFX641...



11G454
11G455
BFX642



BFX77...
BFX79...

Kod zamówienia	Charakterystyka	Maks. liczba na stycznik	Ilość w opak.	Masa
		szt.	szt.	[kg]

Czwarte pole.

BFX42	Do BF26A, BF32A, BF38A	1	1	0.100
BFXD42	Do BF26D, BF32D, BF38D, BF26L, BF32L, BF38L	1	1	0.108
BFX43	Do BF40A... BF94A i BF40E...BF94E	1	1	0.150
BFX44	Do BF95A...BF150A i BF95E...BF150E	1	1	0.500

Blokada mechaniczna.

BFX5000	Montaż boczny do BF00, BF09...BF38	1	5	0.039
BFX5001	Montaż boczny z 2 stykami NC do BF00, BF09...BF38	1	5	0.052
BFX5002	Montaż przedni, niska do styczników BF00, BF09...BF38	1	5	0.006
BFX5003	Montaż przedni do BF00, BF09...BF38	1	5	0.023
BFX8910	Dystans do blokowania BF09...BF38 AC/DC z innymi typami DC	1	10	0.017
BFX5300	Montaż boczny do BF40...BF94 A/E	1	5	0.039
BFX5301	Montaż boczny z 2 stykami NC do BF40...BF94 A/E	1	5	0.052
BFX5303	Montaż przedni do BF40...BF94 A/E	1	5	0.034
BFX5400	Montaż boczny do BF95...BF150 A/E	1	5	0.039
BFX5401	Montaż boczny z 2 stykami NC do BF95...BF150 A/E	1	5	0.052
BFX5403	Montaż przedni do BF95...BF150 A/E	1	5	0.034

Rygiel mechaniczny. Zaciski śrubowe.

11G222	Do BF00, BF09...BF38	1	1	0.070
11G272	Do BF40...BF94	1	1	0.070
BFX641	Do BF95...BF150	1	1	0.070

Ręczny mechanizm zamykający stycznik.

11G454	Do BF00, BF09...BF38	1	1	0.021
11G455	Do BF40...BF94	1	1	0.021
BFX642	Do BF95...BF150	1	1	0.021

Filtry przeciwzakłóceńowe z szybkozłączem do styczników BF00A, BF09A...BF150A.

BFX77048	≤48VAC/DC (warystor)	5	0.012
BFX77125	48...125VAC/DC (warystor)	5	0.012
BFX77240	125...240VAC/DC (warystor)	5	0.012
BFX79048	≤48VAC (rezystor-kondensator)	5	0.012
BFX79125	48...125VAC (rezystor-kondensator)	5	0.012
BFX79240	125...240VAC (rezystor-kondensator)	5	0.012
BFX79415	240...415VAC (rezystor-kondensator)	5	0.012

Uwaga: wszystkie styczniki serii BF z cewką DC lub AC/DC ze sterowaniem elektronicznym posiadają wbudowany filtr przeciwzakłóceńowy.

- ① Możliwe jest blokowanie styczników o różnych wymiarach.
Przykład: BF09...BF25 z BF26...BF38.
- ② Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki (dla napięcia AC) lub literą C (G222 i G272) lub D (BFX641), a po niej wartością napięcia DC. Standardowe napięcia:
- AC 50/60Hz 24 (wskazać 24) - 48 (wskazać 48) - 110...125 (wskazać 110) - 220...240 (wskazać 220) - 380...415V (wskazać 380).
 - 12 (wskazać 12) - 24 (wskazać 24) - 48 (wskazać 48) - 110...125 (wskazać 110) - 220...240V (wskazać 220).
 - DC

Charakterystyka robocza

Typ		BFX42 BFXD42	BFX43	BFX44	BFX5001 BFX5301 BFX5401	
Znamionowy prąd termiczny I _{th} wg IEC	A	56	115	165	10	
Znamionowe napięcie izolacji U _i	V	690	1000	1000	690	
Minimalna zdolność przełączania	5V / 10mA					
Zaciski:	Śrubowe	M4	M6	M8	M3	
	Szerok.	mm	12.5	9.6	14.5	7
Moment obrotowy dokręcania	Nm	2.5...3	4...5	5.5...6.5	0.8...1	
	lb.in	21.6...26.4	35.4...44.2	48...57	7...9	
Maks. przekrój przewodów (z 1 lub 2 przewodami)						
Linka bez nakładki	mm ²	16	35	70	2,5	
Linka z nakładką	mm ²	16	35	70	2,5	
AWG	nr	6	2	2/0	14	
Stopień ochrony wg IEC/EN/BS 60529		IP20Ⓢ	IP20Ⓢ	IP20Ⓢ	IP20	
Przeznaczenie wg UL/CSA i IEC/EN/BS 60947-5-1	AC	—	—	—	A60	
	DC	—	—	—	Q600	
Trwałość mech. (w milionach)	cykli	20	15	15	10	

Typ		G222...	G272...	BFX641
Napięcie znamionowe sterowania	AC (50/60Hz)	V	24...415	24...415
	DC	V	12...240	12...240
Pobór mocy przy sterowaniu:	AC	VA	40	40
	DC	W	70	70
Minimalny czas impulsu:				
Odpadanie	ms	10	10	10
Zadziałanie	ms	100	200	200
Moment obrotowy dokręcania	Nm	0.8...1	0.8...1	0.8...1
	lb.in	7...9	7...9	7...9
Maks. przekrój przewodów (z 1 lub 2 przewodami)				
Linka bez nakładki	mm ²	4	4	4
Linka z nakładką	mm ²	2.5	2.5	2.5
AWG	nr	14...12	14...12	14...12
Trwałość mechaniczna (w milionach)	cykli	0.1	0.1	0.01

③ Stopień ochrony IP20 od przodu.

Maksymalna kombinacja montażowa styków pomocniczych
Zobacz na stronie: 2-23, 2-26...27.Certyfikaty i normy
Uzyskane certyfikaty:

Typ	UL	cULus	CSA	EAC
BFX42 - BFXD42 - BFXD43	—	●	—	●
BFX5...	—	●	—	●
BFX77... - BFX79...	—	●	—	●
G222... - G272... - BFX641	●	—	●	●

● Produkty certyfikowane.

UL - Rozpoznane przez UL dla USA (plik E93601) jako Aparatura pomocnicza. Produkty z tym oznaczeniem można wykorzystywać jako komponenty kompletnej aparatury.

cULus - Skatalogowane przez UL dla USA i Kanady (cULus - plik E93601) jako Aparatura pomocnicza.

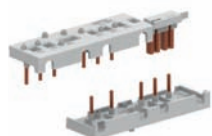
CSA - Certyfikat CSA dla Kanady (plik 54332) jako Aparatura pomocnicza do rozruszników.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, UL 60947-1, CSA C22.2 nr 60947-5-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-5-1 dla zestawów pomocniczych; IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 nr 60947-4-1 dla 4 pola.

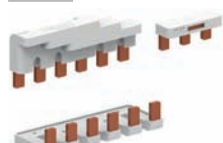


BFX310...
BFX3201

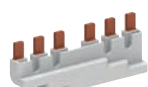
BFX3301
BFX3401



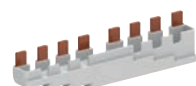
BFX3131
BFX3231



BFX3331
BFX3431



BFX3361
BFX3461



BFX3371
BFX3471



BFX833
BFX834



BFX3393

BFX3392
BFX3492



11BA135
11BA235

11BA435



11G231
11G232

BFX3399



BFX8901

BFX8902

Kod zamówienia	Charakterystyka	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
Zestawy przyłączeniowe do 3P stycznikowych układów nawrotnych.			
BFX3101	Do styczników BF09...BF25, obok siebie, z blokadą mechaniczną BFX5002 lub BFX5003	1	0.052
BFX3102	Do styczników BF09...BF25, obok siebie, z blokadą mechaniczną BFX5000 lub BFX5001	1	0.054
BFX3201	Do styczników BF26...BF38, obok siebie, z blokadą mechaniczną BFX50...	1	0.060
BFX3301	Do styczników BF40...BF94, obok siebie, z blokadą mechaniczną BFX5303	1	0.150
BFX3401	Do styczników BF95...BF150, obok siebie, z blokadą mechaniczną BFX5403	1	0.200
Zestawy przyłączeniowe do rozruszników gwiazda-trójkąt.			
BFX3131	Do styczników BF09...BF25	1	0.058
BFX3231	Do styczników BF26...BF38	1	0.064
BFX3232	Do styczników BF26...BF38 (L/Δ) BF09...BF25 (Δ)	1	0.064
BFX3332	Do styczników BF40...BF94 (L/Δ) BF26...BF38 (Δ)	1	0.200
BFX3331	Do styczników BF40...BF94	1	0.220
BFX3432	Do styczników BF95...BF150 (L/Δ) BF40...BF94 (Δ)	1	0.250
BFX3431	Do styczników BF95...BF150	1	0.270
Zestawy przyłączeniowe do układów przełącznych.			
BFX3361	Do 3 polowych styczników BF40...BF94 z blokadą mechaniczną BFX5300 lub BFX5301	1	0.150
BFX3461	Do 3 polowych styczników BF95...BF150 z blokadą mechaniczną BFX5400 lub BFX5401	1	0.200
BFX3371	Do 4 polowych styczników BF40...BF80 z blokadą mechaniczną BFX5300 lub BFX5301	1	0.200
BFX3471	Do 4 polowych styczników BF95...BF150 z blokadą mechaniczną BFX5400 lub BFX5401	1	0.300
Osłony ochronne torów głównych IP20. Wymagane 2 sztuki na stycznik.			
BFX833	Do 3 polowych styczników BF40...BF94	10	0.020
BFX834	Do 4 polowych styczników BF95...BF150	10	0.030
Mostki do połączeń równoległych (bez izolacji).			
11BA135	2 pola, do styczników BF09...BF25	10	0.001
11BA235	2 pola, do styczników BF26...BF38	10	0.003
BFX3392	2 pola, do styczników BF40...BF94	4	0.022
BFX3492	2 pola, do styczników BF95...BF150	4	0.027
BFX3393	3 pola, do styczników BF40...BF94	4	0.038
11BA435	3 pola, do styczników BF95...BF150	10	0.030
Mostki do połączeń równoległych (z izolacją i zaciskiem).			
BFX3399	3 pola, do styczników BF40...BF94; Przekrój przewodu: 25...95mm ² (95mm ² bez nakładki)	10	0.135
1 polowe zaciski powiększające.			
11G231	1x6mm ² do styczników BF09...BF25	12	0.009
11G232	1x16mm ² do styczników BF26...BF38	12	0.014
Osłona ochronna.			
BFX80	Osłona ochronna do styczników BF00 i BF09...BF38	10	0.001
Akcesoria do montażu śrubowego styczników.			
BFX8901	Uniwersalny plastikowy adapter do montażu śrubowego BF09...BF38	5	0.016
BFX8902	Uchwyty plastikowe do montażu śrubowego BF09...BF38	10	0.002
Tabliczki opisowe do styczników BF00, BF09...BF150.			
BFX30	Czysta, do zapisu	50	0.001

Charakterystyka robocza

Typ		BFX3399	11G231	11G232
Moment obrotowy dokręcania	Nm	13Nm	1.5-1.8	2.5-3
	lb.in	115	13.2-18	7-9
Narzędzie	Typ	Imbus 6	PH1	PH2

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty: UL dla USA i Kanady (cULus - plik E93602), dla wszystkich przyłączy do rozruszników i układów przełącznych serii BFX3...; EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, UL 60947-1, CSA C22.2 nr 60947-1.

Wypożyczenie dodatkowe do stycznych z cewką AC i AC/DC

Instalacje montażowe na stycznikach BF00A i BF09A...BF150A.
 (zobacz: zobacz na stronie 2-23).

BFX5000 (do styczników BF00, BF09...BF38)
BFX5001 (do styczników BF00, BF09...BF38)
BFX5300 (do styczników BF40...BF94)
BFX5301 (do styczników BF40...BF94)
BFX5400 (do styczników BF95...BF150)
BFX5401 (do styczników BF95...BF150)

BFX12...
G418... ①
G218 ①
G481... ①
G482 ①
G419 ①
G280 ①
G483 ①
G428 ①

BF00A
BF09A...BF150

BFX10...
G484...
BFX10... ②
G484...
G485...
G486...
G487
BFX641 (do styczników BF95...BF150)
G422... ② (do styczników BF00, BF09...BF38)
G272... (do styczników BF40...BF94)

G454 ③ (do styczników BF00, BF09...BF38)
G455 ③ (do styczników BF40...BF94)
BFX642 ③ (do styczników BF95...BF150)

G418... ④
G218 ④
G481... ④
G482 ④
BFX5002 (do styczników BF00A, BF09A...BF38A)
BFX5003 (do styczników BF00A, BF09A...BF38A)
BFX5303 ④ (do styczników BF40A...BF94A)
BFX5403 (do styczników BF95A...BF150A)

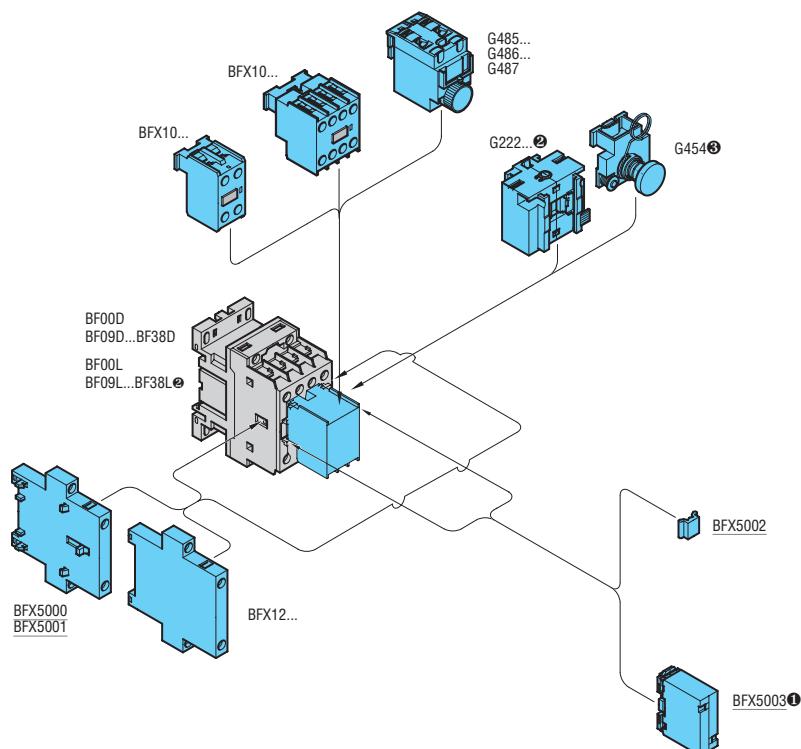
- 1 Montaż niemożliwy, kiedy zastosowano styki montowane z boku lub blokade BFX5000/BFX5001. Dla styczników BF00, BF09...BF38 nie ma możliwości montażu, gdy zastosowano styki BFX10... z 4 torami lub G222.
2 Schematy dla G222..., G272... i BFX641... podano poniżej; Tabela kombinacji na stronie 2-23.
3 Montaż zestyków montowanych z przodu nie jest możliwy, kiedy zastosowano mechanizm zamykania G454 lub G455.
4 Tych akcesoriów nie można zamontować na BF09...BF94 jeśli użyto styków BFX10... z 4 torami (BFX1004, BFX1013, BFX1022, BFX1031, BFX1040).

[illegible]

Wypożyczenie dodatkowe do styczników z cewką DC i DC o niskim poborze mocy

2

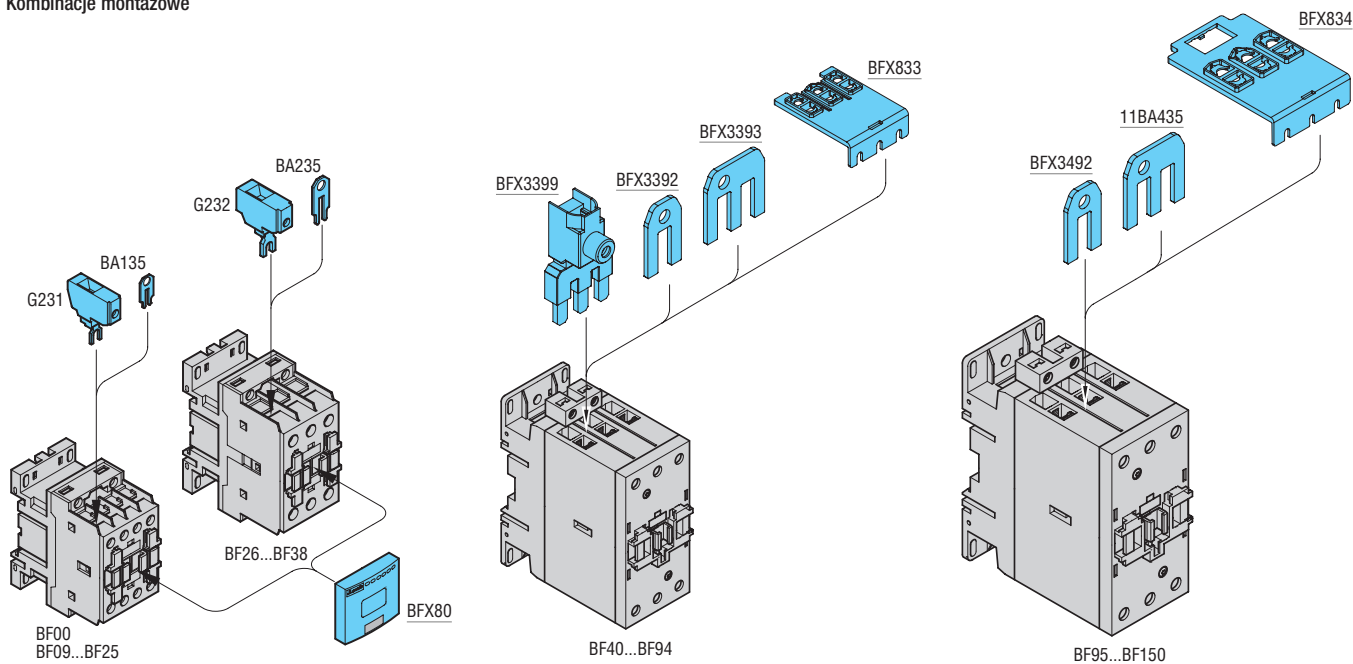
Kombinacje montażowe na stycznikach BF00 i BF09...BF38 (wersja D i L)
Tabela doboru na stronie 2-23.



- ❶ Montaż niemożliwy, jeśli zastosowano G222.
- ❷ Nie można montować G222... na 4 polowych stycznikach BF26L...BF38L.
- ❸ Montaż zestawów montowanych z przodu nie jest możliwy, kiedy zastosowano G454.

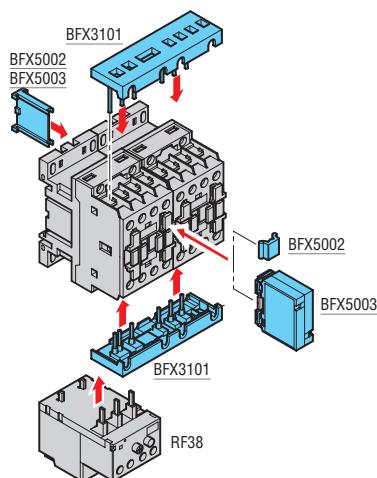
Akcesoria do styczników z cewką AC, DC i DC o niskim poborze mocy

Kombinacje montażowe

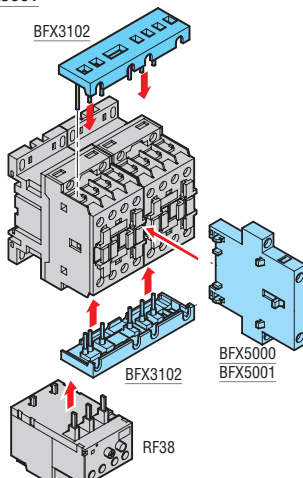


Akcesoria do styczników z cewką AC, DC i DC o niskim poborze mocy

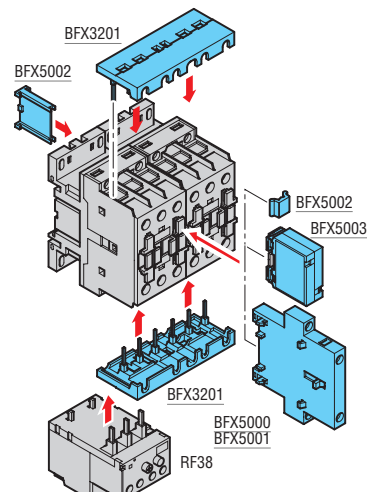
Stałe przyłącza do 3 polowych układów nawrotnych.
Do BF09...BF25



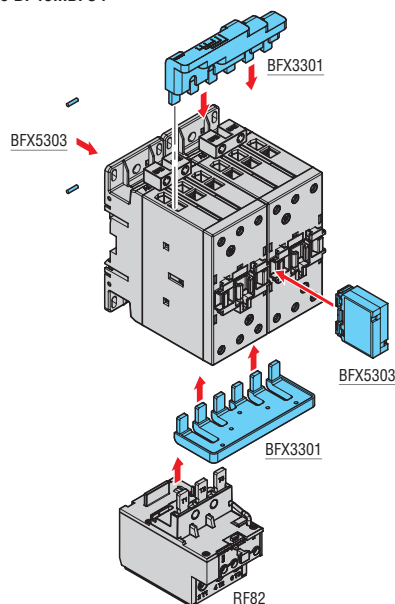
Stałe przyłącza do 3 polowych układów nawrotnych.
Do BF09...BF25 i blokady mechanicznej BFX5000
lub BFX5001



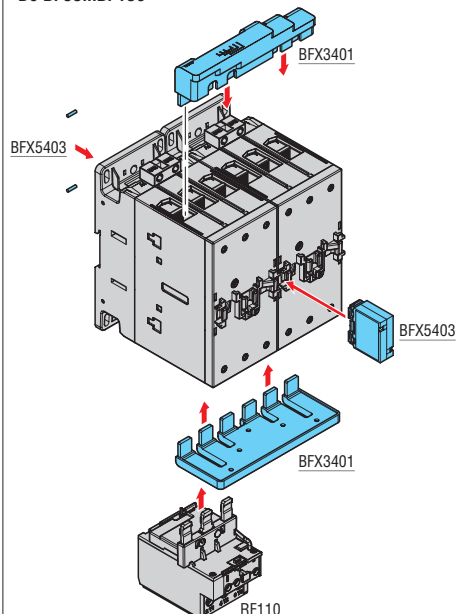
Stałe przyłącza do 3 polowych układów nawrotnych.
Do BF26...BF38



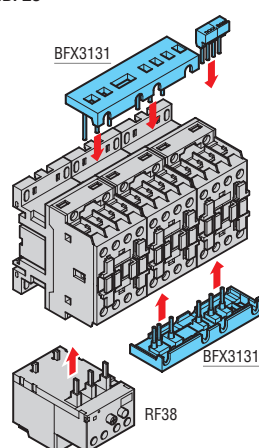
Stałe przyłącza do 3 polowych układów nawrotnych.
Do BF40...BF94



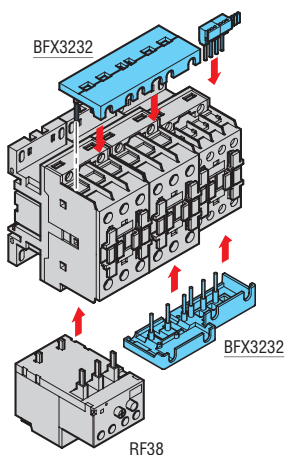
Stałe przyłącza do 3 polowych układów nawrotnych.
Do BF95...BF150



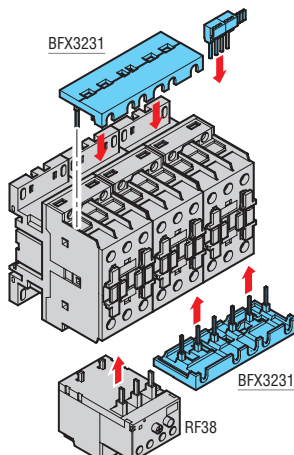
Stałe przyłącza do rozruszników gwiazda-trójkąt.
Do BF09...BF25



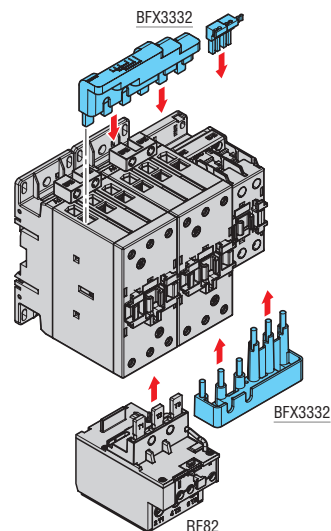
Stałe przyłącza do rozruszników gwiazda-trójkąt.
Do BF26...BF38(L-Δ) - BF09...BF25 (Y)



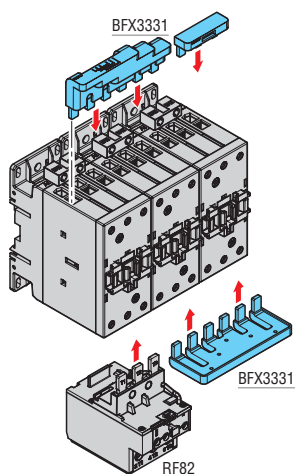
Stałe przyłącza do rozruszników gwiazda-trójkąt.
Do BF26...BF38



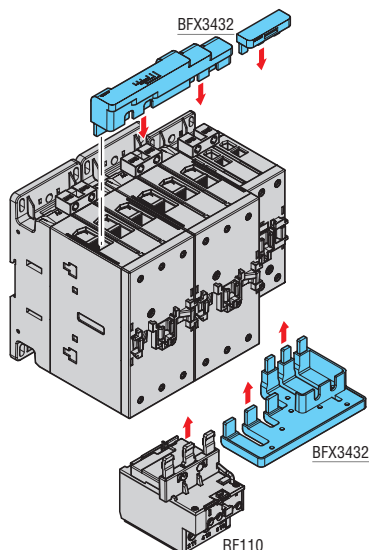
Stałe przyłącza do rozruszników gwiazda-trójkąt.
Do BF40...BF94 (L-Δ) i BF26...BF38 (Y)



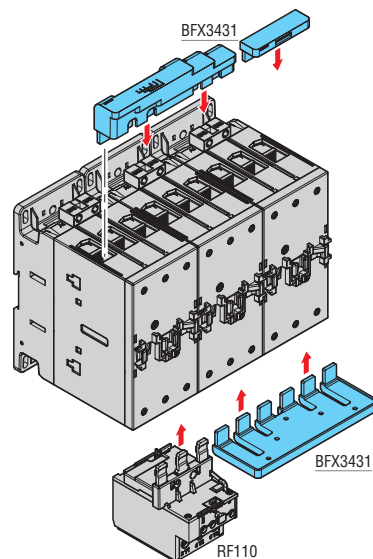
Stałe przyłącza do rozruszników gwiazda-trójkąt.
Do BF40...BF94



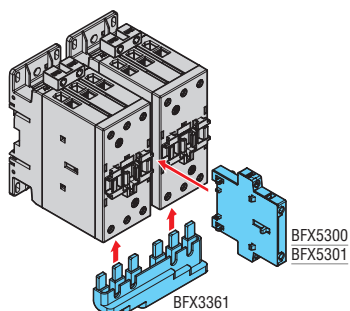
Stałe przyłącza do rozruszników gwiazda-trójkąt.
Do BF95...BF150 (L-Δ) i BF40...BF94 (Y)



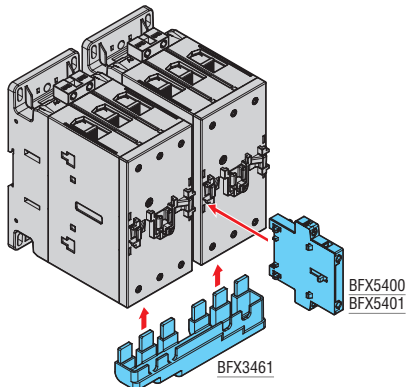
Stałe przyłącza do rozruszników gwiazda-trójkąt.
Do BF95...BF150



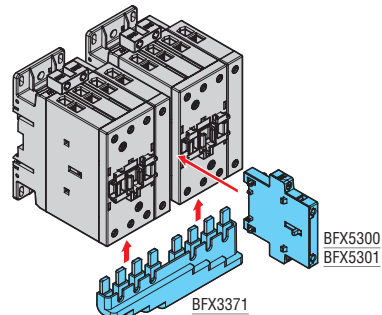
Stałe przyłącza do 3 polowych układów przełącznych.
Do BF40...BF94



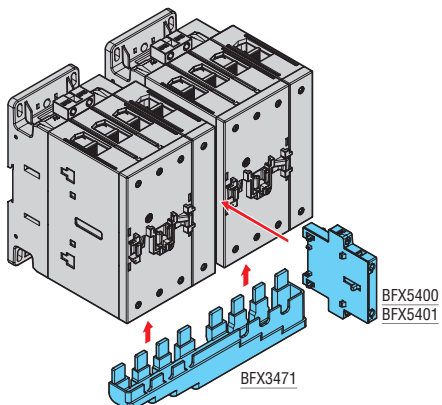
Stałe przyłącza do 3 polowych układów przełącznych.
Do BF95...BF150



Stałe przyłącza do 4 polowych układów przełącznych.
Do BF40...BF94



Stałe przyłącza do 4 polowych układów przełącznych.
Do BF95...BF150





BFX10C01



BFX10C10



BFX12C...



BFX5500

BFX5503
BFX5504BFX815
BFX816BFX835
BFX836BFX845
BFX846BFX805
BFX806GLX500
GLX501

GMX500



GMX501

BFX3583
BFX3683BFX3584
BFX3684BFX8508
BFX8608

new

new

new

new

new

new

new

new

new

new

new

new

Kod zamówienia	Charakterystyka	Maks. liczba na stycznik	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
Zestyki pomocnicze, montaż centralny na zatrzaski. Zaciski śrubowe.				
BFX10C10	1NO	6	10	0.048
BFX10C01	1NC	6	10	0.048
Zestyki pomocnicze, montaż boczny na zatrzaski. Zaciski śrubowe.				
BFX12C02	2NC	2	5	0.048
BFX12C11	1NO + 1NC	2	5	0.048
BFX12C20	2NO	2	5	0.048
Blokada mechaniczna.				
BFX5500	Do BF160...BF400. Montaż obok siebie.	1	1	0.050
BFX5503	Do BF160...BF400. Montaż jeden nad drugim. Odstęp osiowy: 305...345mm	1	1	0.150
BFX5504	Do BF160...BF400. Montaż jeden nad drugim. Odstęp osiowy: 345...385mm	1	1	0.200

Kod zamówienia	Charakterystyka	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
Osłony ochronne torów prądowych. Osłona 1 pola.			
BFX815 ①	Do BF160...BF230	6	0.026
BFX816 ①	Do BF265...BF400	6	0.035
Osłona 3 pól.			
BFX835	Do BF160...BF230	1	0.050
BFX836	Do BF265...BF400	1	0.075
Osłona 4 pól.			
BFX845	Do BF160T4...BF230T4	1	0.070
BFX846	Do BF265T4...BF400T4	1	0.098
Separatory faz.			
BFX805 ②	Do BF160...BF230	1	0.021
BFX806 ②	Do BF265...BF400	1	0.030
Zaciski pomocnicze, przewód: linka lub drut.			
GLX500	Zestaw: 1 sztuka Do przewodów AWG 6... 250 kcmil	1	0.011
GLX501	Zestaw: 3 sztuki Do przewodów AWG 6... 250 kcmil	1	0.011
GMX500 ③	Zestaw: 6 sztuk Do przewodów AWG 14...2/0	1	0.200
GMX501	Zestaw: 6 sztuk Do przewodów AWG 4... 300 kcmil	1	0.200

Mostki łączeniowe i akcesoria do zacisków. Zaciski powiększające.				
BFX3583	Do 3 polowych BF160...BF230	1	0.100	
BFX3683	Do 3 polowych BF265...BF400	1	0.140	
BFX3584	Do 4 polowych BF160...BF230	1	0.130	
BFX3684	Do 4 polowych BF265...BF400	1	0.180	
Mostki do połączeń równoległych.				
BFX3592	2 pola, do styczników BF160...BF230	1	0.050	
BFX3692	2 pola, do styczników BF265...BF400	1	0.070	
BFX3593	3 pola, do styczników BF160...BF230	1	0.070	
BFX3693	3 pola, do styczników BF265...BF400	1	0.098	
Stałe zestawy przyłączeniowe do układów nawrotnych.				
BFX3501	Do styczników BF160...BF230	1	1.000	
BFX3601	Do styczników BF265...BF400	1	1.400	
Stałe zestawy przyłączeniowe do rozrusznika gwiazda-trójkąt.				
BFX3531	Do styczników BF160...BF230	1	1.100	
BFX3631	Do styczników BF265...BF400	1	1.500	
Stałe zestawy przyłączeniowe do układów przełącznych.				
BFX3561	Do 3 polowych BF160...BF230	1	0.900	
BFX3661	Do 3 polowych BF265...BF400	1	1.250	
BFX3571	Do 4 polowych BF160...BF230	1	1.200	
BFX3671	Do 4 polowych BF265...BF400	1	1.700	
Akcesoria do blokowania nakrętki.				
BFX8508	Do BF160...BF230. 8 sztuk	1	0.052	
BFX8608	Do BF265...BF400. 8 sztuk	1	0.073	

Charakterystyka robocza zestyków

Typ	BFX10C10 BFX10C01		BFX12
Znamionowy prąd termiczny I _{th} wg IEC	A	10	10
Znamionowe napięcie izolacji U _i wg IEC	V	690	690
Zaciski Śrubowe Szerokość	mm	M3.5 7	M3 7
Moment obrotowy dokręcania	Nm lb.in	0.8...1 7...9	0.8...1 7...9
Maksymalny przekrój przewodów (z 1 lub 2 przewodami)	Linka bez nakładki	mm²	2.5
	Linka z nakładką	mm²	2.5
	AWG	nr	14
			14
Stopień ochrony wg IEC/EN/BS 60529		IP20	IP20
Przeznaczenie wg IEC/EN/BS 60947-5-1	AC	A600	A600
	DC	Q600	Q600
Trwałość mechaniczna (w milionach)	cykli	10	10

Certyfikaty i normy

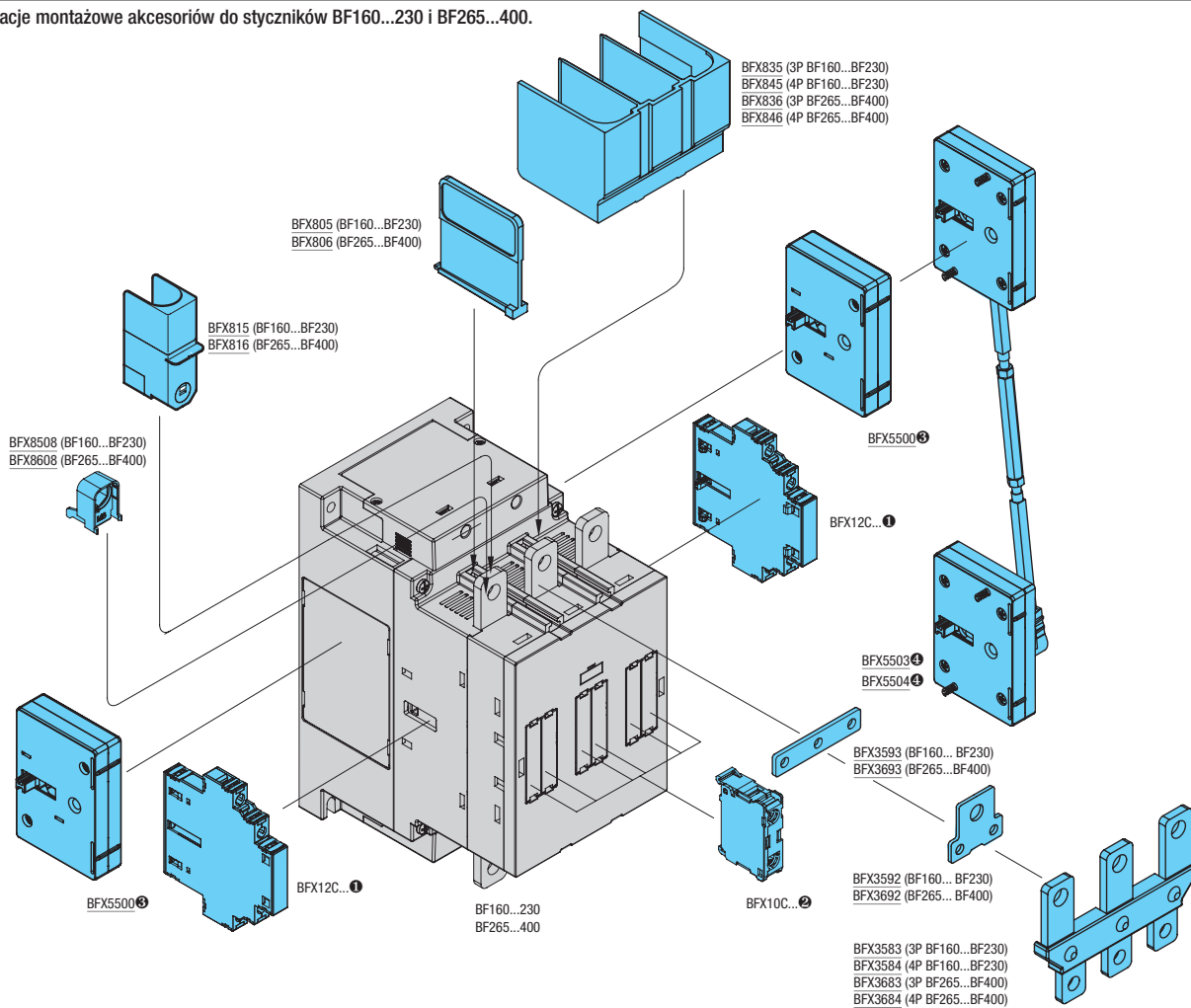
Uzyskane certyfikaty:

Typ	cULus	EAC	CCC
BFX10C...	●	●	●
BFX12C...	●	●	●
BFX3...	●	—	—
BFX5...	●	—	—
BFX8...	●	—	—
GLX50...	●	—	—
GMX50...	●	—	—

Zestyki pomocnicze zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 nr 60947-1, CSA C22.2 nr 60947-5-1. Dodatkowe styki pomocnicze BFX10C... i BFX12C... są zgodne z załącznikiem F normy IEC/EN/BS 60947-4-1 „styk pomocniczy połączony ze stykiem mocy”, zwany także stykiem lustrzanym. Są również zgodne z załącznikiem L normy IEC/EN/BS 60947-5-1 „styki sprzężone mechanicznie”.

- ① Przeznaczone do jednego toru prądowego. Przykład: do 3P stycznika należy zamówić 3 sztuki do zacisków zasilania lub 6 sztuk do wszystkich zacisków, zasilania i obciążenia.
- ② Dla prądów wyższych niż 175A można zamontować 2 sztuki na każdy zacisk stycznika.
- ③ Zestaw 4 sztuk. Dla stycznika 3 polowego należy zamówić 1x BFX805; dla 4 polowego stycznika 2x BFX805.
- ④ Zestaw 4 sztuk. Dla stycznika 3 polowego należy zamówić 1x BFX806; dla 4 polowego stycznika 2x BFX806.

Kombinacje montażowe akcesoriów do styczników BF160...230 i BF265...400.



❶ Maksymalnie 2 sztuki 2 BFX12C... na każdą ze stron stycznika.

❷ Maksymalnie 6 sztuk BFX10C... dla styczników 3 polowych i 8 sztuk dla styczników 4 polowych.

❸ Styki BFX12C... można zamontować tylko po przeciwległej stronie stycznika, gdzie zamontowano blokadę mechaniczną BFX5500.

❹ Po stronie stycznika, na której zamontowane są pionowe blokady mechaniczne BFX5503 i BFX5504, można również zamontować styki pomocnicze BFX12C...

Wypożyczenie dodatkowe



11G350 - 11G354



11G358

Akcesoria

11G527 - 11G528 - 11G529
11G530

11G370



11G371

Kod zamówienia	Charakterystyka	Maks. liczba na stycznik	Ilość w opak.	Masa
		szt.	szt.	[kg]

Zestyki pomocnicze.

Zaciski Faston. Montaż boczny.

11G350	2NO+1NC lub 1NO+2NC odwracalne	4	1	0.082
--------	--------------------------------	---	---	-------

11G354	1NO+1NC	4	1	0.078
--------	---------	---	---	-------

Adapter.

11G358	Do montażu styków BFX10..., z 2 stykami, G484..., G485..., G486... i G487 na stycznikach B500...B6301000	4	5	0.050
--------	--	---	---	-------

Blokada mechaniczna.

11G355	Obok siebie	1	1	0.026
--------	-------------	---	---	-------

11G356	Jeden nad drugim	1	1	0.140
--------	------------------	---	---	-------

11G356	Jeden nad drugim	1	1	0.146
--------	------------------	---	---	-------

11G356	Jeden nad drugim	1	1	0.150
--------	------------------	---	---	-------

Rygiel mechaniczny.

11G495	Do B500...B630	1	1	0.795
--------	----------------	---	---	-------

Kod zamówienia	Charakterystyka	Ilość w opak.	Masa
		szt.	[kg]

Osłony ochronne torów prądowych.

11G527	Do styczników B500	1	0.238
--------	--------------------	---	-------

11G528	Do styczników B5004	1	0.265
--------	---------------------	---	-------

11G529	Do styczników B630	1	0.238
--------	--------------------	---	-------

11G530	Do styczników B6304	1	0.266
--------	---------------------	---	-------

3 polowe mostki do połączenia w gwiazdę.

11BA1846	Do styczników B500-B630	1	0.34
----------	-------------------------	---	------

2 polowe mostki do połączenia równoległego.

11BA1845	Do styczników B500-B630	1	0.322
----------	-------------------------	---	-------

Adaptory zacisków.

11G370	Do zmiany zacisków Faston w zestykach pomocniczych i cewki na zaciski śrubowe	10	0.003
--------	---	----	-------

11G371	Do zmiany zacisków Faston cewki na zaciski śrubowe	5	0.022
--------	--	---	-------

❶ Nie nadają się do B6301000-B1250-B1600 ❶.

❷ W przypadku stosowania ze stycznikiem trzypolowym B6301000 prosimy o kontakt z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).

❸ Dozwolone odstępy, patrz strona 2-76.

❹ Do styczników B1250 i B1600 należy zastosować 2 szt. blokady G3566.

❺ Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki, jeśli 50/60Hz lub literą C, a po niej wartość napięcia, jeśli DC. Standardowe napięcia:

– AC 50/60Hz 48 - 110...125 (wskazać 110) - 220...240 (wskazać 220)

– 380...415 (wskazać 380)

– DC 48 - 110...125 (wskazać 110) - 220...240 (wskazać 220).

❻ Można ją stosować tylko, jeśli stycznik jest do tego przeznaczony. Prosimy o kontakt z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).

❼ Zastosowanie z blokadą mechaniczną, patrz strona 2-79.

Charakterystyka robocza zestyków

Typ		G350-G354
Znamionowy prąd termiczny I _{th} wg IEC	A	16
Znamionowe napięcie izolacji U _i	V	690
Zaciski Faston		1-6.35x0.8 2-2.8x0.8
Maksymalny przekrój przewodów (z 1 lub 2 przewodami)		
Linka z nakładką	mm ²	2.5
AWG	nr	14
Przeznaczenie wg UL/CSA	AC	A600
i IEC/EN/BS 60947-5-1	DC	P600
Trwałość mechaniczna (w milionach)	cykli	5

Typ		G495
Znamionowe napięcie sterowania AC (50/60Hz)	V	48...480
DC	V	48...480
Pobór mocy przy napięciu:		
AC	VA	1500
DC	W	1100
Minimalny czas impulsu:		
Odpadanie	ms	40
Zadziałania	ms	300
Zaciski Faston		1-6.3x0.8
Trwałość mechaniczna (w milionach)	cykli	0.1

Typ		G370-G371
Moment obrotowy dokręcania	Nm	1
	lb.in	8.9
Narzędzie	Typ	PH2
Przekrój przewodów (z 1 lub 2 przewodami)	mm ²	4
	AWG	10

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty:

Typ	UL	CSA	EAC	CCC
G350				
G354				—
G355	—			—
G356 ...	—			—
G361	—			—
G362	—			—
G363	—			—
G370	—			—

● Produkty certyfikowane.

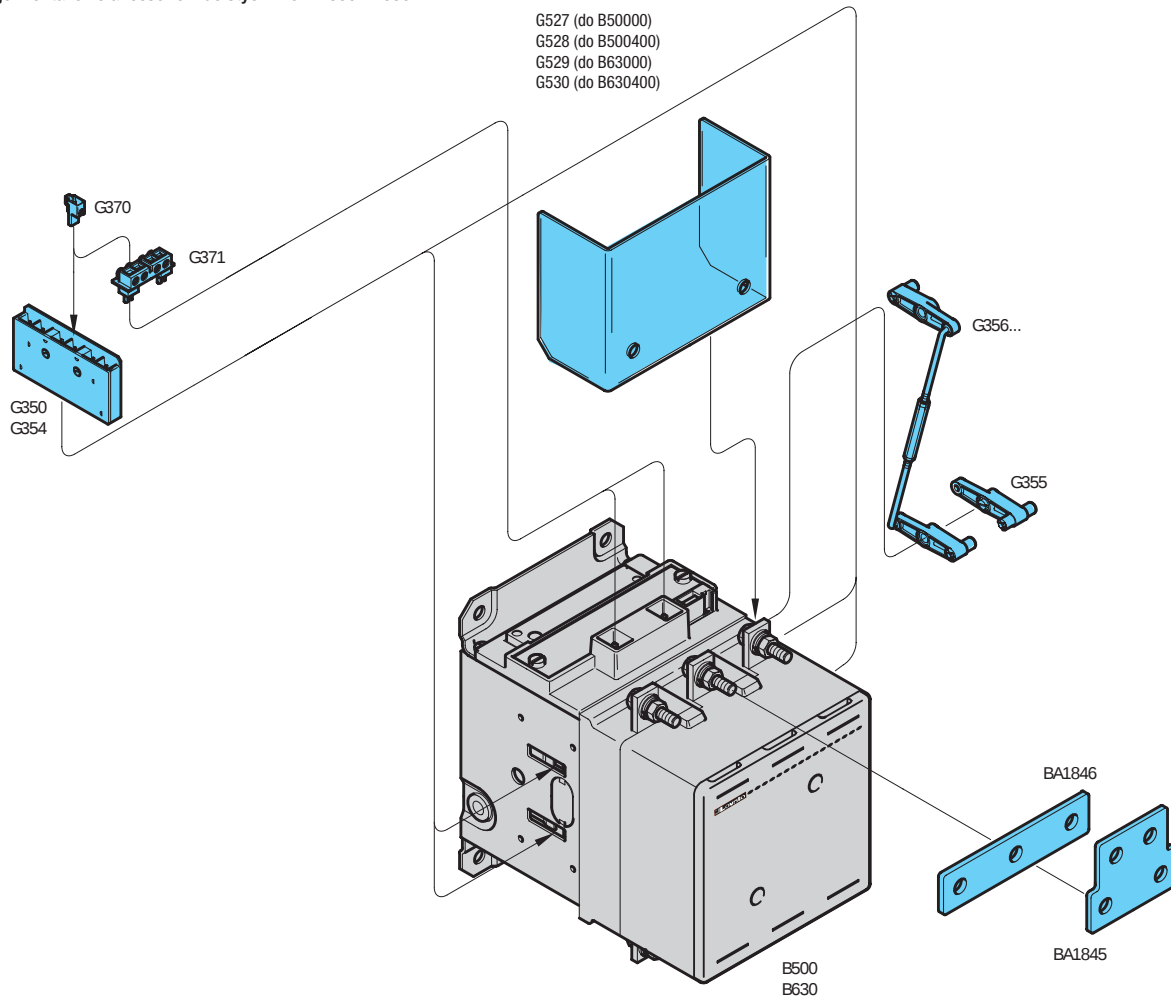
- Rozpoznane przez UL dla USA (plik E93601) jako Aparatura pomocnicza. Produkty z tym oznaczeniem można wykorzystywać jako komponenty kompletnej aparatury.

CSA - Certyfikat CSA dla Kanady (plik 54332) jako Aparatura pomocnicza do rozruszników.

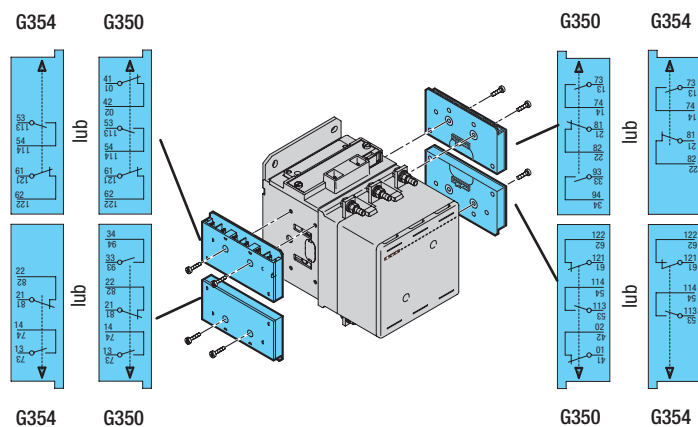
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 nr 14; zestyki pomocnicze zgodne są również z normami: IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 nr 60947-5-1.

Dodatkowe styki pomocnicze 11G350 i 11G354 są zgodne z załącznikiem F normy IEC/EN/BS 60947-4-1 „styk pomocniczy połączony ze stykiem mocy”, zwany także stykiem lustrzanym.

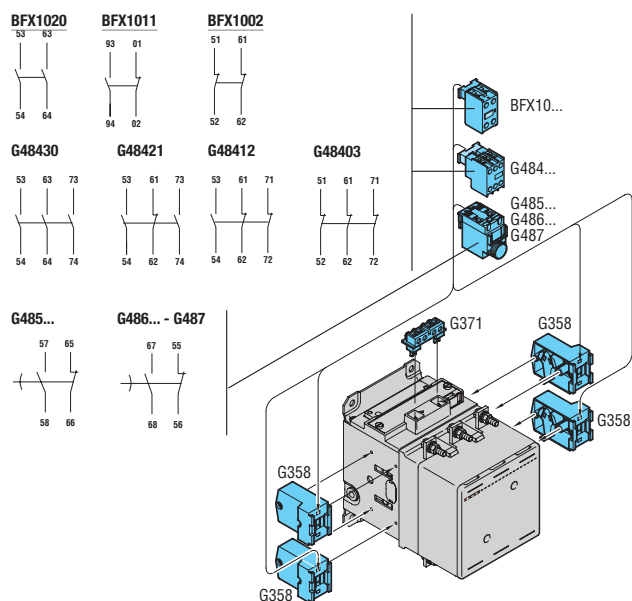
Kombinacje montaowe akcesoriów do styczników B500...B630



Zestyki pomocnicze G350 i G354 można montować na stycznikach B500-B6301000 tylko w ilości 4 szt. / stycznik, maksymalnie 12 zestyków. Zestyki G350 złożone są z: 2NO+1NC lub 1NO+2NC, w zależności od pozycji montażowej; zobacz poniższy rysunek. Zestyki G354 zawierają tylko 1NO+1NC.



Zestyki, BFX10 z 2 stykami, G484, G485, G486 i G487 można zamontować tylko przy użyciu adaptera G358 (typy i kody zobacz na stronie 2-22). Maksymalnie można zamontować 4 adaptery G358 na stycznik, a na każdy adapter jeden zestaw BFX10, G484, G485, G486 i G487.



Cewki AC



BFX91A...



BFX92A...



BFX93A...



BFX94A...

Kod zamówienia	Znamionowa częstotliwość i napięcie	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
	[Hz] [V]		

Do styczników BF00A-BF09A-BF12A-BF18A-BF25A.

BFX91A0240	50/60	24VAC	1	0.085
BFX91A0480		48VAC	1	0.085
BFX91A1100		110VAC	1	0.085
BFX91A2300		230VAC	1	0.085
BFX91A4000		400VAC	1	0.085
BFX91A02460	60	24VAC	1	0.085
BFX91A04860		48VAC	1	0.085
BFX91A12060		120VAC	1	0.085
BFX91A22060		220VAC	1	0.085
BFX91A23060		230VAC	1	0.085
BFX91A46060		460VAC	1	0.085
BFX91A57560		575VAC	1	0.085

Do styczników BF26A-BF32A-BF38A.

BFX92A0240	50/60	24VAC	1	0.088
BFX92A0480		48VAC	1	0.088
BFX92A1100		110VAC	1	0.088
BFX92A2300		230VAC	1	0.088
BFX92A4000		400VAC	1	0.088
BFX92A02460	60	24VAC	1	0.088
BFX92A04860		48VAC	1	0.088
BFX92A12060		120VAC	1	0.088
BFX92A22060		220VAC	1	0.088
BFX92A23060		230VAC	1	0.088
BFX92A46060		460VAC	1	0.088
BFX92A57560		575VAC	1	0.088

Do styczników BF40A-BF50A-BF65A-BF80A-BF94A-BFD65A-BFD80A.

BFX93A0240	50/60	24VAC	1	0.150
BFX93A0480		48VAC	1	0.150
BFX93A1100		110VAC	1	0.150
BFX93A2300		230VAC	1	0.150
BFX93A4000		400VAC	1	0.150
BFX93A02460	60	24VAC	1	0.150
BFX93A04860		48VAC	1	0.150
BFX93A12060		120VAC	1	0.150
BFX93A22060		220VAC	1	0.150
BFX93A23060		230VAC	1	0.150
BFX93A46060		460VAC	1	0.150
BFX93A57560		575VAC	1	0.150

Do styczników BF95A-BF115A-BF150A.

BFX94A0240	50/60	24VAC	1	0.185
BFX94A0480		48VAC	1	0.185
BFX94A1100		110VAC	1	0.185
BFX94A2300		230VAC	1	0.185
BFX94A4000		400VAC	1	0.185
BFX94A02460	60	24VAC	1	0.185
BFX94A04860		48VAC	1	0.185
BFX94A12060		120VAC	1	0.185
BFX94A22060		220VAC	1	0.185
BFX94A23060		230VAC	1	0.185
BFX94A46060		460VAC	1	0.185
BFX94A57560		575VAC	1	0.185

① Cewka z podwójnymi zaciskami (4 zaciski).

Charakterystyka robocza cewek BFX91A, BFX92A, BFX93A i BFX94A
Sterowanie AC

Napięcie znamionowe przy 50/60, 60Hz	V	12...600
--------------------------------------	---	----------

Zakres pracy					
Cewka 50/60Hz zasilana	50Hz	Zadziałanie	% Us	80...110	
		Odpadanie	% Us	20...55	
	60Hz	Zadziałanie	% Us	85...110	
		Odpadanie	% Us	20...55	
Cewka 60Hz zasilana 60Hz	60Hz	Zadziałanie	% Us	80...110	
		Odpadanie	% Us	20...55	

Średni pobór mocy cewki ≤20°C			BFX91 BFX92	BFX93	BFX94	
Cewka 50/60Hz 50Hz zasilana	50Hz	Rozruch	VA	75	210	300
		Trzymanie	VA	9	15	20
	60Hz	Rozruch	VA	70	195	275
		Trzymanie	VA	6.5	13	17
	Cewka 60Hz zasilana 60Hz	Rozruch	VA	75	210	300
		Trzymanie	VA	9	15	20
Rozproszenie przy 50Hz			W	2.5	5	6.5

Materiał

Emaliowany drut miedziany klasy F.

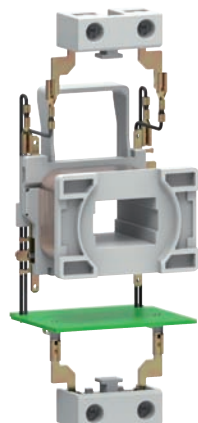
Wykonania specjalne

W przypadku cewek o niestandardowych napięciach należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).

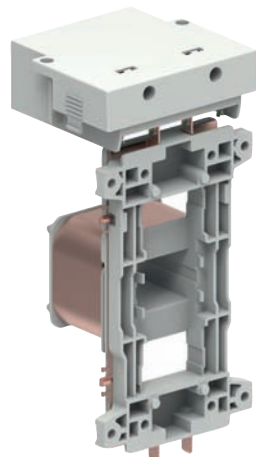
Cewki AC/DC



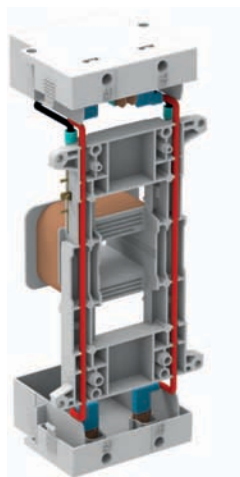
BF93E...



BF94E...



BF95E...



BF96E...

new

Kod zamówienia	Napięcie znamionowe	Ilość w opak.	Masa
	[V]	szt.	[kg]
Do styczników BF40E-BF50E-BF65E-BF80E-BF94E-BFD80E❶.			
BFX93E024❷	20...48V AC/DC	1	0.190
BFX93E110❷	60...110V AC/DC	1	0.190
BFX93E230❷	100...250V AC/DC	1	0.190
Do styczników BF95E-BF115E-BF150E-BFD150E.			
BFX94E024❷	20...48V AC/DC	1	0.225
BFX94E110❷	60...110V AC/DC	1	0.225
BFX94E230❷	100...250V AC/DC	1	0.225
Do styczników BF160E-BF195E-BF230E.			
BFX95E024	24...60VAC / 20...60VDC	1	0.400
BFX95E110	60...130VAC/DC	1	0.400
BFX95E230	100...250VAC/DC	1	0.400
BFX95E400	250...500VAC/DC	1	0.400
Do styczników BF265E-BF330E-BF400E.			
BFX96E024	24...60VAC / 20...60VDC	1	0.560
BFX96E110	60...130VAC/DC	1	0.560
BFX96E230	100...250VAC/DC	1	0.560
BFX96E400	250...500VAC/DC	1	0.560

Uwaga: w stycznikach BF00D, BF09D...BF38D i BF00L, BF09L...BF38L nie ma możliwości wymiany cewki.

- ❶ Cewki styczników BF80T2E... należy zasilac napięciem AC lub wyprostowanym DC. W przypadku zasilania napięciem DC z zasilacza impulsowego należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).
- ❷ Cewka z podwójnymi zaciskami (4 zaciski).

Charakterystyka robocza cewki BFX93E

Sterowanie AC/DC

Znamionowe napięcie	V	20...250
Zakres pracy: cewka zasilana 50/60 Hz lub napięciem DC	Zadziałanie	% Us 80...110❶
	Odpadanie	% Us ≤70% Us min
Średni pobór mocy przy ≤20°C	Rozruch	W 45...75
	Trzymanie	W 1.2...2.1

Charakterystyka robocza cewki BFX94E...

Sterowanie AC/DC

Znamionowe napięcie	V	20...250
Zakres pracy: cewka zasilana 50/60 Hz lub napięciem DC	Zadziałanie	% Us 80...110❶
	Odpadanie	% Us ≤70% Us min
Średni pobór mocy przy ≤20°C	Rozruch	W 65...110
	Trzymanie	W 1.8...3

Charakterystyka robocza cewki BFX95E...

Sterowanie AC/DC

Znamionowe napięcie	V	20...250
Zakres pracy: cewka zasilana 50/60 Hz lub napięciem DC	Zadziałanie	% Us 80...110❶
	Odpadanie	% Us ≤70% Us min
Średni pobór mocy przy ≤20°C	Rozruch	W 160...230
	Trzymanie	W 1.5...3

Charakterystyka robocza cewki BFX96E...

Sterowanie AC/DC

Znamionowe napięcie	V	20...250
Zakres pracy: cewka zasilana 50/60 Hz lub napięciem DC	Zadziałanie	% Us 80...110❶
	Odpadanie	% Us ≤70% Us min
Średni pobór mocy przy ≤20°C	Rozruch	W 160...320
	Trzymanie	W 3.5...8

❶ Cewki sterowane elektronicznie AC/DC: 80% Us min i 110% Us maks.

Materiał

Emaliowany drut miedziowy klasy F.

Wykonania specjalne

W przypadku cewek o niestandardowych napięciach należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).

Cewki AC/DC



Cewka



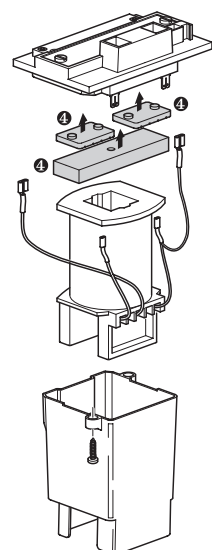
Zasilacz z mostkiem prostowniczym



Osłona cewki



Zestaw cewki



Kod zamówienia	Napięcie znamionowe AC 50/60Hz i DC	Ilość w opak.	Masa
	[V]	szt.	[kg]
Cewki do styczników B500-B630-B6301000.			
11BA180048	48VAC/DC	1	3.400
11BA180060	60VAC/DC	1	3.400
11BA1800110	110...125VAC/DC	1	3.400
11BA1800220	220...240VAC/DC	1	3.400
11BA1800380	380...415VAC/DC	1	3.400
11BA1800440	440...480VAC/DC	1	3.400
Cewki do styczników B1250-B1600.			
11BA1800110①	110...125VAC①	1	3.400
11BA1800220①	220...240VAC①	1	3.400

Kod zamówienia	Do stycznika	Ilość w opak.	Masa
		szt.	[kg]
Zasilacz z mostkiem prostowniczym (zaciski Faston).			
11BA1799②	B500-B630-B6301000 B1250-B1600	1	0.520
Osłona cewki.			
11BA1803	B500-B630-B6301000 B1250-B1600	1	0.164
Zestaw cewki (cewka, zasilacz i osłona).			
11BA1796③	B500-B630-B6301000 B1250-B1600	1	4.650

① Dostępne tylko z zasilaniem AC.

② Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki. Dla cewek:

- AC/DC 48 - 60 - 110...125 - 220...240 - 380...415 - 440...480V.

Przykład: 11BA1671110 (zespół cewki zasilany 110VAC/DC w komplecie z zasilaczem i osłoną cewki do styczników B500...B1600).

Dla B1250 i B1600 tylko napięcia: 110...125 i 220...240VAC.

③ Do styczników z cewką na napięcie do 415V. Dla wyższego napięcia wpisać 440 na końcu kodu zamówienia. Przykład: 11BA1796440

Charakterystyka robocza

Do stycznika		B500 - B630 - B6301000	
Napięcie zasilania		AC i DC	
Znamionowe napięcie sterowania	V	48...480	
Zakres pracy	Zadziałanie	% Us	80...110
	Odpadanie	% Us	20...60
Pobór mocy	Rozruch	VA/W	400
	Trzymanie	VA/W	18
Rozproszenie mocy	W	18	

Do stycznika			B1250 - B1600
Napięcie zasilania			AC
Znamionowe napięcie sterowania		V	110/240
Zakres pracy	Zadziałanie	% Us	80...110
	Odpadanie	% Us	20...60
Pobór mocy	Rozruch	VA/W	800
	Trzymanie	VA/W	45
Rozproszenie mocy		W	40

Materiał

Emaliowany drut miedziany klasy F.

Zestaw cewki

Obejmuje cewkę, moduł zasilania, zamocowany rdzeń, osłonę cewki, poprzeczkę i śruby montażowe.

Wykonania specjalne

W przypadku cewek o niestandardowych napięciach należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).

Styki główne do styczników BF i B



BFX99095T

Kod zamówienia	Do stycznika	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
----------------	--------------	--------------------	-----------

Styki główne.

Zestaw do styczników 3 lub 4 polowych. W komplecie śruby i imbus.

BFX99026T	BF2600	1	0.038
BFX99026F	BF26T4	1	0.051
BFX99032T	BF3200	1	0.070
BFX99038T	BF3800	1	0.070
BFX99038F	BF38T4	1	0.093
BFX99040T	BF4000	1	0.095
BFX99040F	BF40T4	1	0.127
BFX99050T	BF5000	1	0.095
BFX99050F	BF50T4	1	0.127
BFX99065T	BF6500	1	0.095
BFX99065F	BF65T4	1	0.127
BFX99080T	BF8000	1	0.100
BFX99080F	BF80T4	1	0.130
BFX99094T	BF9400	1	0.100
BFX99095T	BF9500	1	0.210
BFX99095F	BF95T4	1	0.280
BFX99115T	BF11500	1	0.225
BFX99115F	BF115T4	1	0.300
BFX99150T	BF15000	1	0.225
BFX99150F	BF150T4	1	0.300
BFX99160T	BF16000	1	0.350
BFX99160F	BF160T4	1	0.450
BFX99195T	BF19500	1	0.350
BFX99195F	BF195T4	1	0.450
BFX99230T	BF23000	1	0.350
BFX99230F	BF230T4	1	0.450
BFX99265T	BF26500	1	0.490
BFX99265F	BF265T4	1	0.630
BFX99330T	BF33000	1	0.490
BFX99330F	BF330T4	1	0.630
BFX99400T	BF40000	1	0.490
BFX99400F	BF400T4	1	0.630
11G525	B500	1	2.520
11G5254	B5004	1	3.360
11G526	B630	1	2.660
11G5264	B6304	1	3.550
11G537	B6301000	1	2.660
11G5374	B63010004	1	3.550
11G538	B125024	1	5.040
11G5384	B1250424	1	6.720
11G539	B160024	1	5.320
11G5394	B1600424	1	7.100

new



11G525... - 11G526... - 11G537...

Komory gaszeniowe do styczników BF i B



Komora gaszeniowa 11BA1838

Kod zamówienia	Do stycznika	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
----------------	--------------	--------------------	-----------

Komory gaszeniowe.

BFX9805T	BF16000-BF19500-BF23000	1	1.000
BFX9805F	BF160T4-BF195T4-BF230T4	1	1.200
BFX9806T	BF26500-BF33000-BF40000	1	1.400
BFX9806F	BF265T4-BF330T4-BF400T4	1	1.680
11BA1838	B500-B630-B6301000	1	1.910
11BA1839	B5004-B6304-B63010004	1	2.490

new

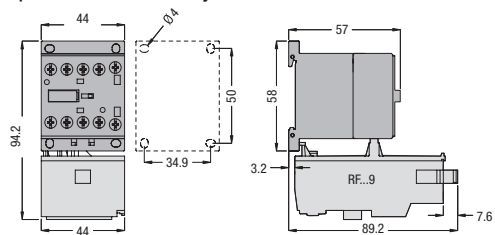
Wykonania specjalne

W przypadku niestandardowych wykonań zapasowych zestawów styków głównych należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).

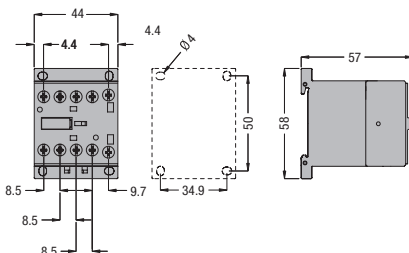
Uwaga: W przypadku części zamiennych do styczników B1250 i B1600 należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).

MINISTYCNIKI BG... Z ZASILANIEM AC LUB DC

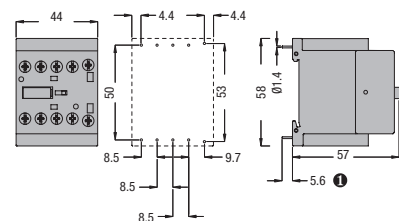
Styczniki 3 polowe z zaciskami śrubowymi **BG...**
i przełącznikiem termicznym **RF...9**



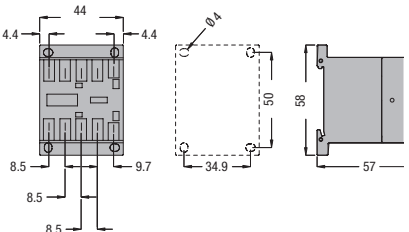
Styczniki 4 polowe z zaciskami śrubowymi **BG...T...**



Styczniki z pinami do PCB **BGP...**



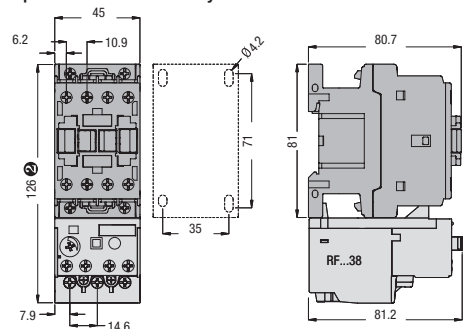
Styczniki z zaciskami Faston **BGF...**



❶ Zalecane otwory w PCB: 1.7-2mm.

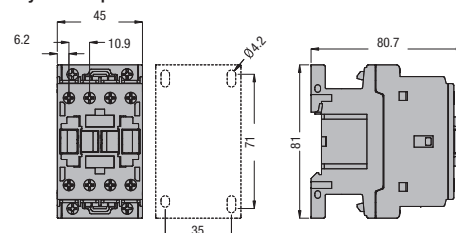
STYCNIKI BF... Z ZASILANIEM AC

Styczniki 3 polowe **BF00A...** - **BF09 A...** - **BF12A...** - **BF18A...** - **BF25A...**
z przełącznikiem termicznym **RF...38**

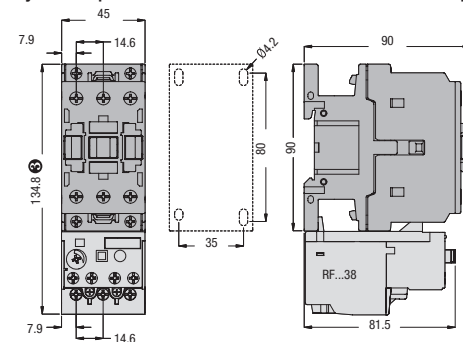


❷ 135mm dla RFE45

Styczniki 4 polowe **BF09T...A...** - **BF12T...A...** - **BF18T...A...**

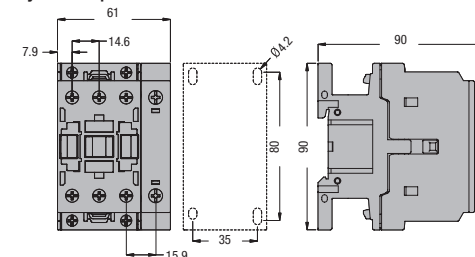


Styczniki 3 polowe **BF2600A...** - **BF3200A...** - **BF3800A...** z przełącznikiem termicznym **RF...38**

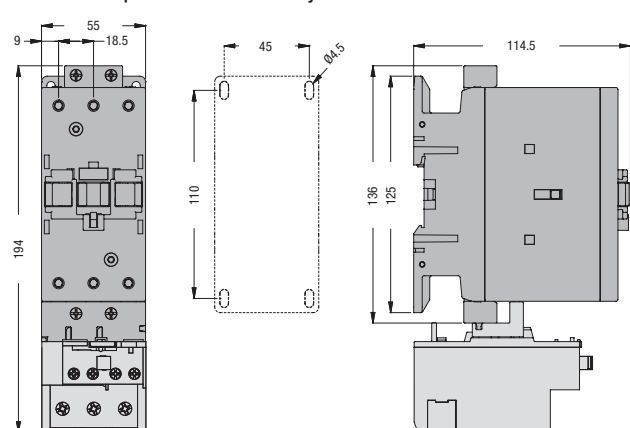


❸ 144mm dla RFE45

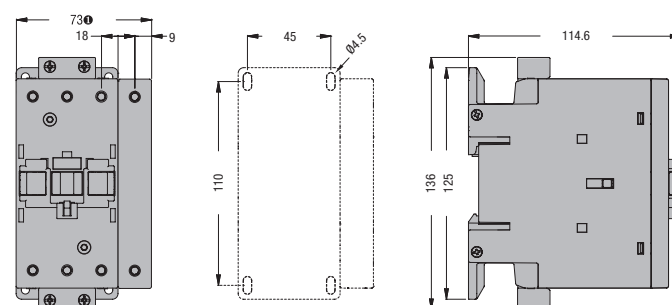
Styczniki 4 polowe **BF26T...A...** - **BF38T...A...**



Styczniki 3 polowe **BF4000A...** - **BF5000A...** - **BF6500A...** - **BF8000A...**
- **BF9400A...** z przełącznikiem termicznym **RF82**

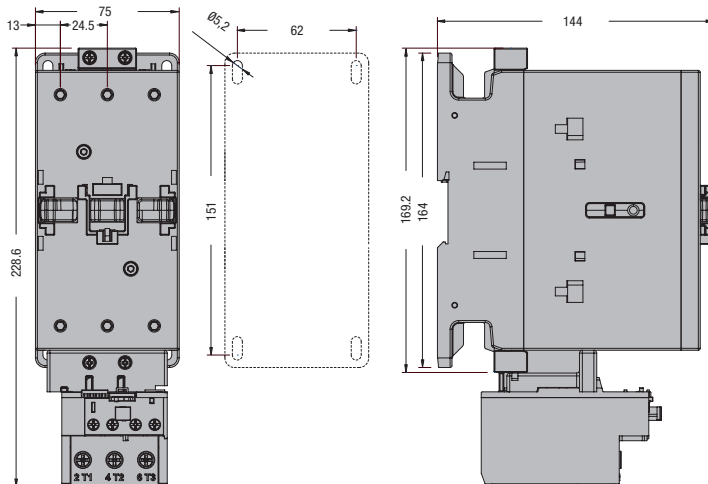


Styczniki 4 polowe **BF40T4...A...** - **BF50T4...A...** - **BF65T4...A...**
- **BF80T4...A...** - **BFD80T4...** - **BF80T2A...**

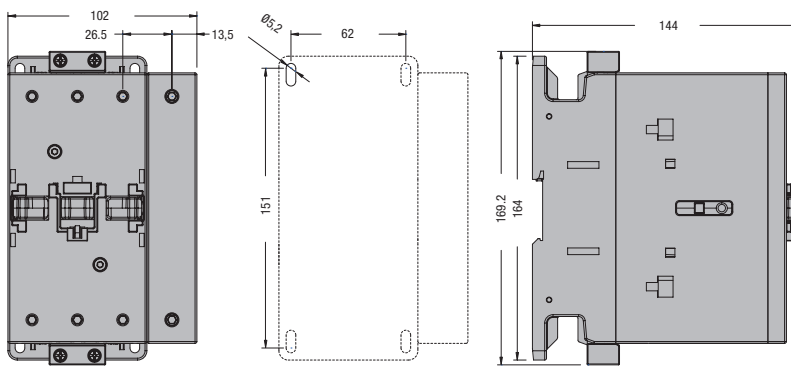


❹ BF80T2 91mm, BFD6500... - BFD8000... 55mm

Styczniki 3 polowe **BF9500A...** - **BF11500A...** - **BF15000A...** z przekaźnikiem termicznym **RF110**

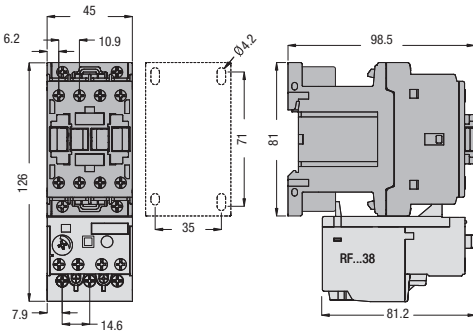


Styczniki 4 polowe **BF95T4A...** - **BF115T4A...** - **BF150T4A...**



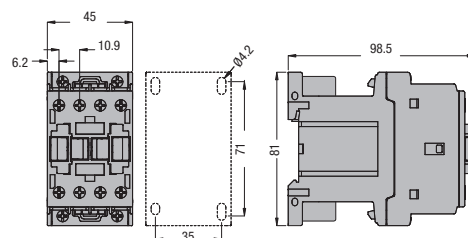
STYCZNIKI BF... Z ZASILANIEM DC

Styczniki 3 polowe **BF00...D** i **BF00...L** - **BF09...** - **BF12...** - **BF18...** - **BF25...D** oraz **L** z przekaźnikiem termicznym **RF...38**

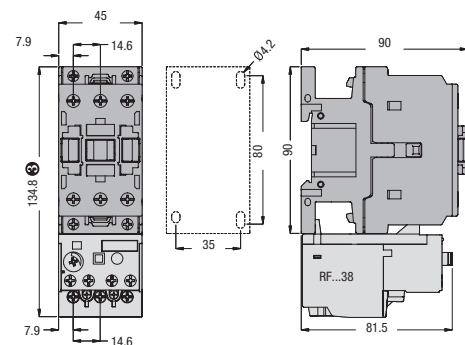


Styczniki pomocnicze

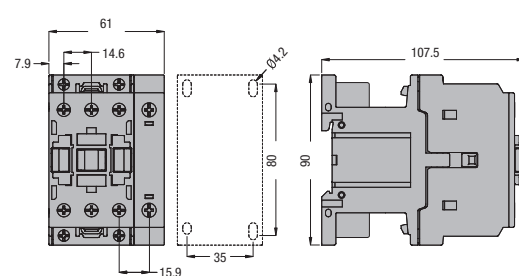
Styczniki 4 polowe **BF00...D** i **BF00...L**
BF09T... - **BF18T...** D oraz **L**



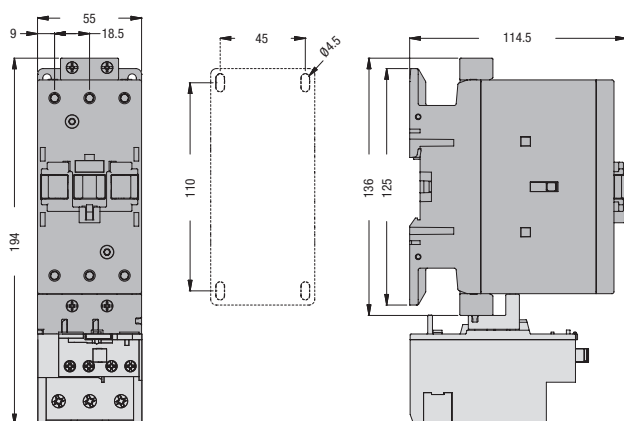
Styczniki 3 polowe **BF26...** - **BF32...** - **BF38...D** oraz **L** z przekaźnikiem **RF...38**



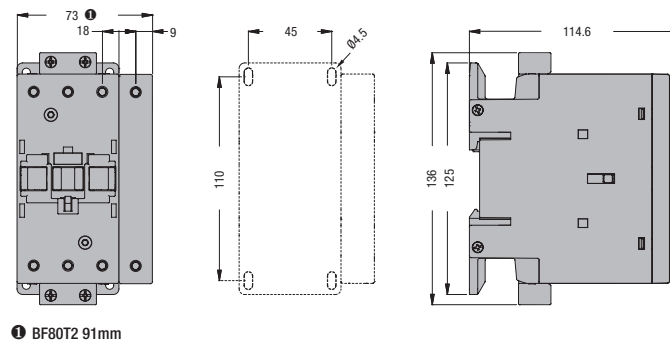
Styczniki 4 polowe **BF26T...** - **BF38 T...D** oraz **L**



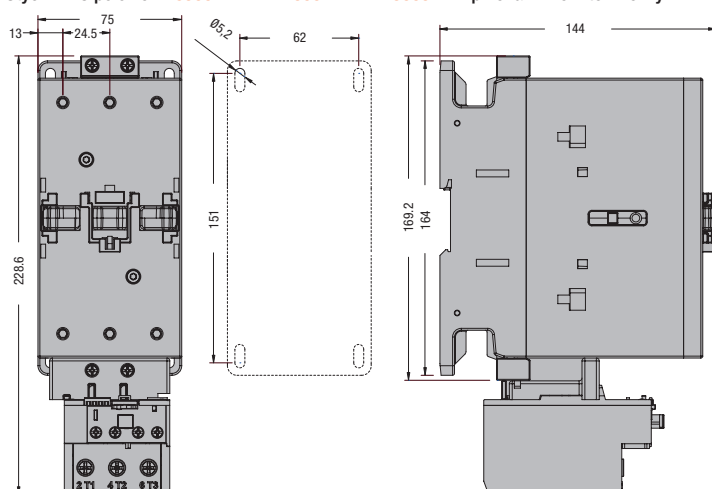
Styczniki 3 polowe **BF4000E...** - **BF5000E...** - **BF6500E...** - **BF8000E...** - **BF9400E...**
z przekaźnikiem termicznym **RF82**



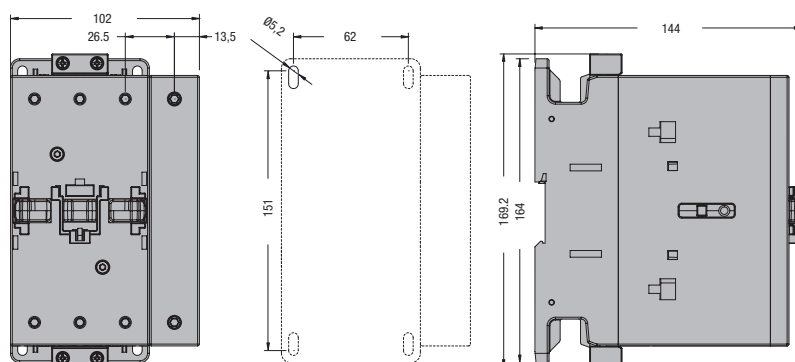
Styczniki 4 polowe **BF65T4E...** - **BF80T4E...** - **BF80T2E...**



Styczniki 3 polowe **BF9500E...** - **BF11500E...** - **BF15000E...** z przekaźnikiem termicznym **RF110**

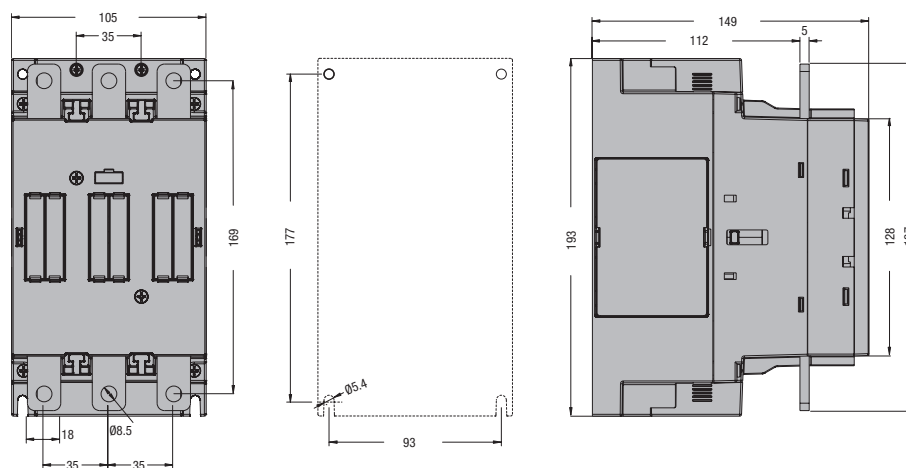


Styczniki 4 polowe **BF95T4E...** - **BF115T4E...** - **BF150T4E...** - **BFD150T4E...**

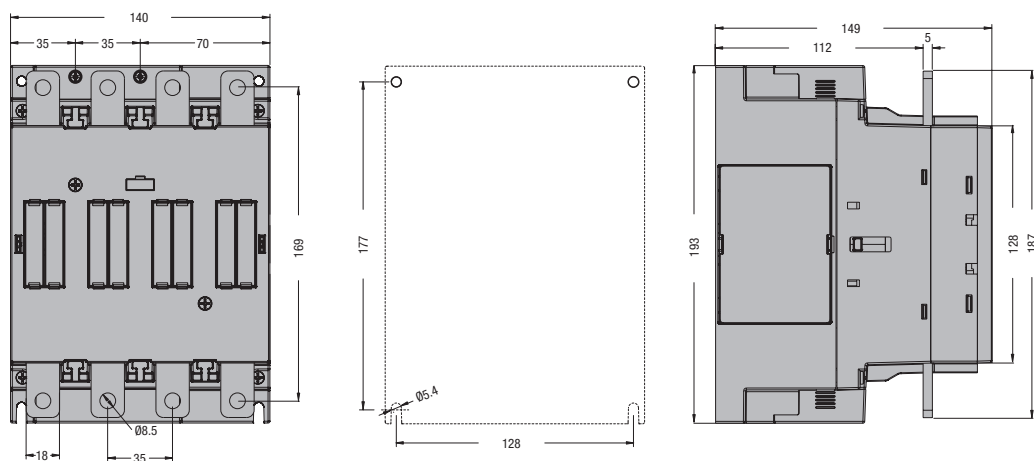


STYCZNIKI BF... Z ZASILANIEM AC/DC

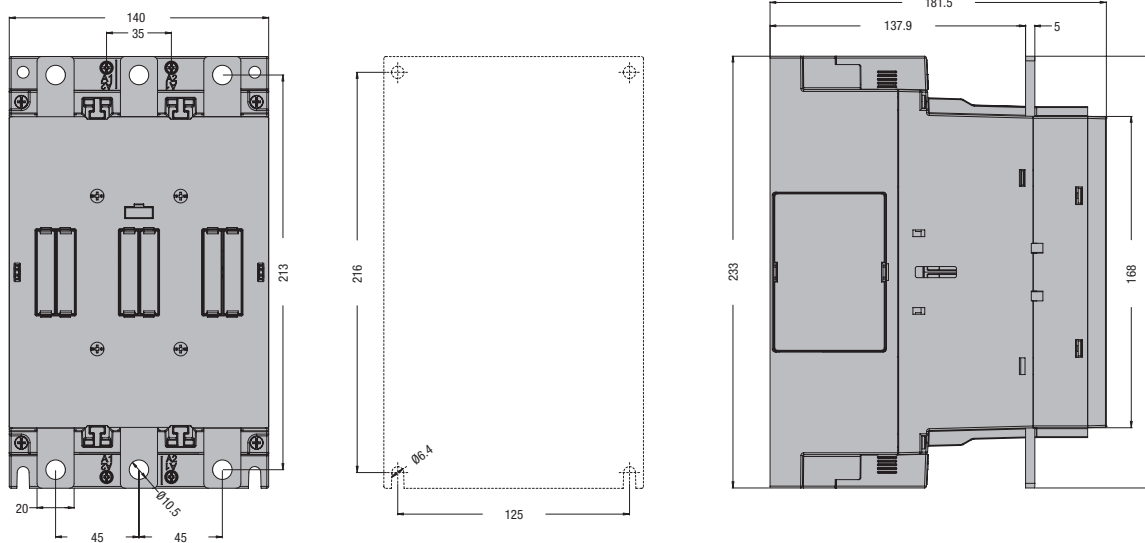
Styczniki 3 polowe **BF16000E...** - **BF19500E...** - **BF23000E...**



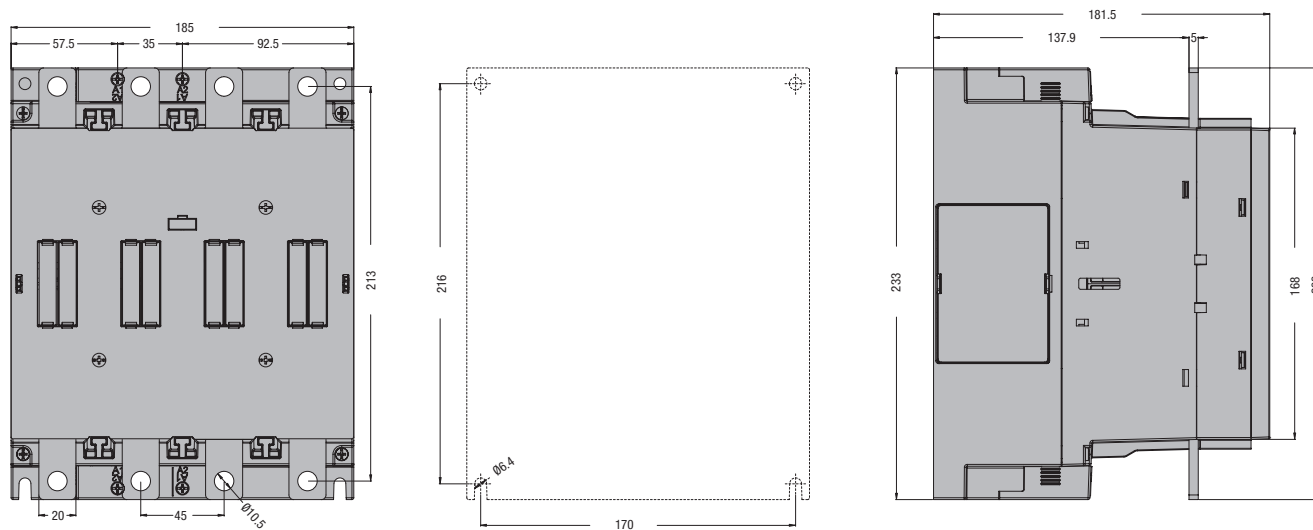
Styczniki 4 polowe **BF160T4E...** - **BF195T4E...** - **BF230T4E...**



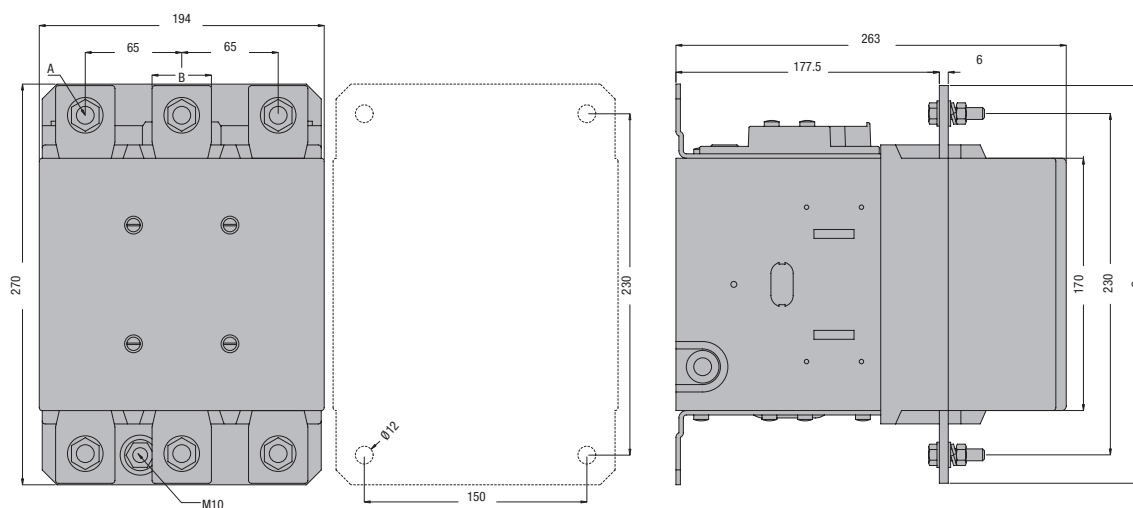
Styczniki 3 polowe **BF265...** - **BF330...** - **BF400...**



Styczniki 4 polowe **BF265T4E...** - **BF330T4E...** - **BF400T4E...**

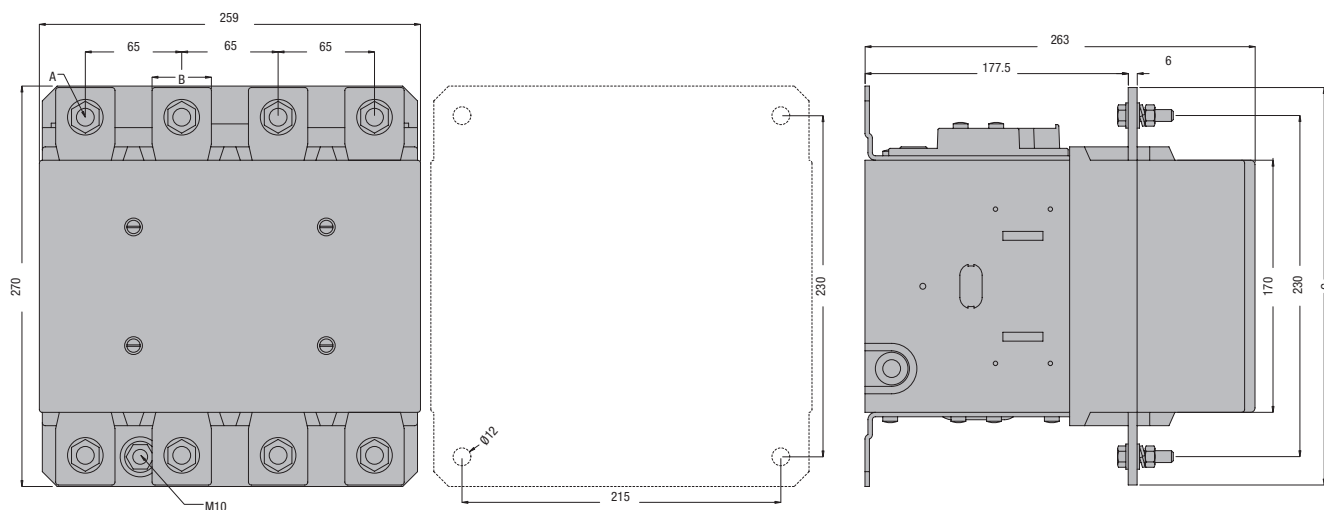


Styczniki 3 polowe **B500... - B630...**



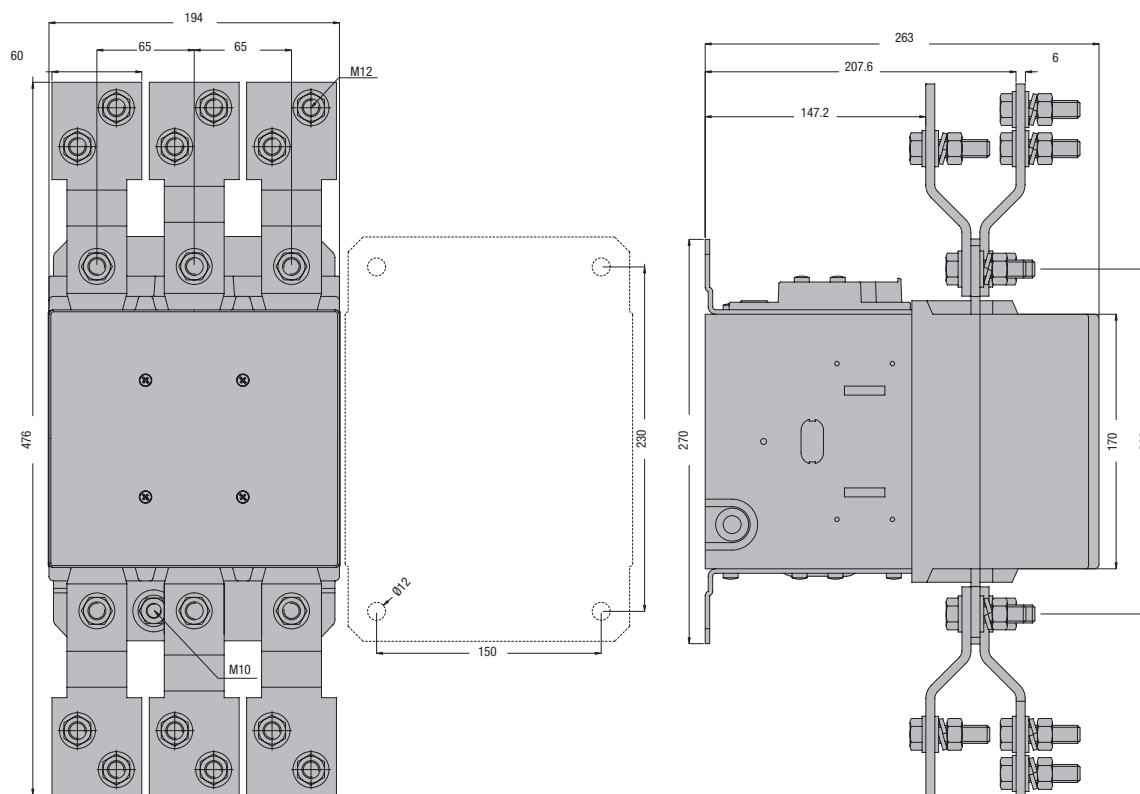
TYP STYCZNIKA	A	B	C
B500	M10	35	265
B630	M12	40	270

Styczniki 4 polowe **B5004... - B6304...**

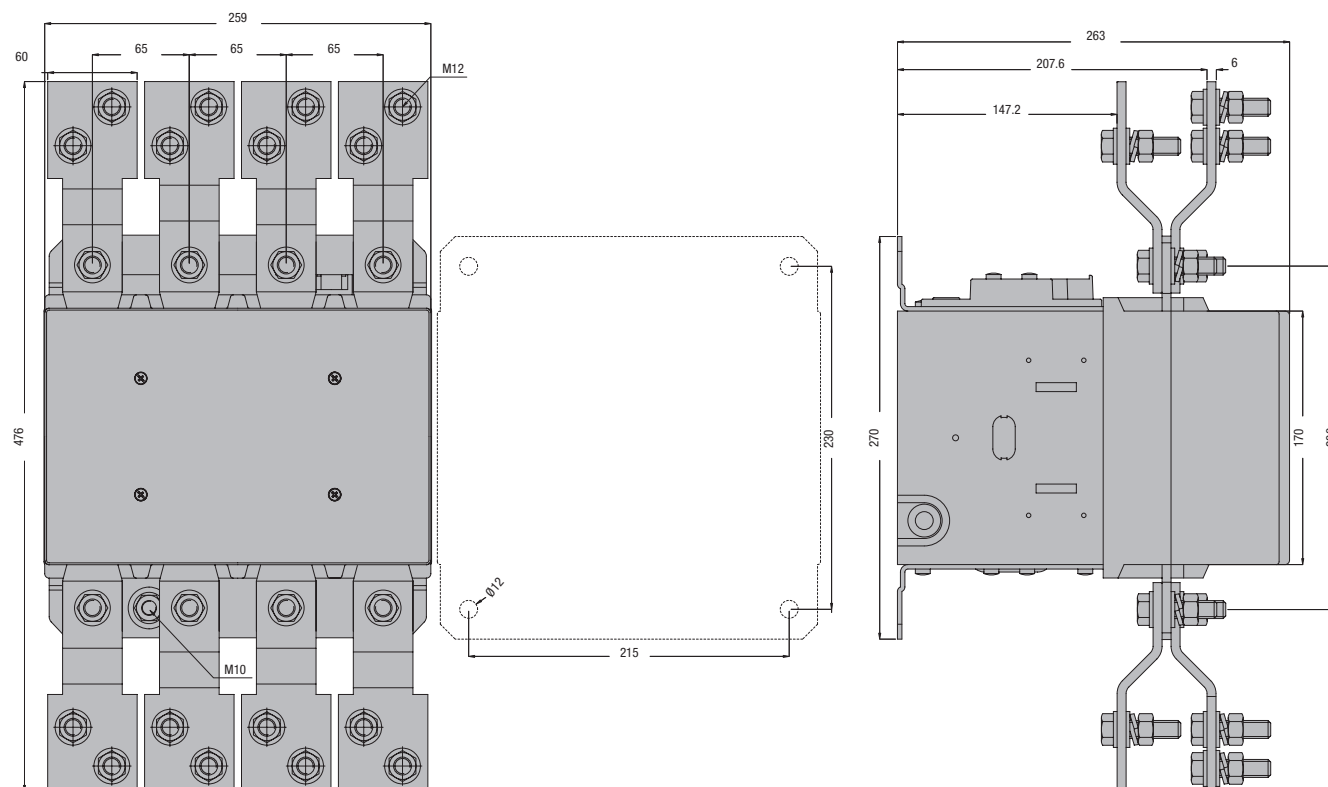


TYP STYCZNIKA	A	B	C
B5004	M10	35	265
B6304	M12	40	270

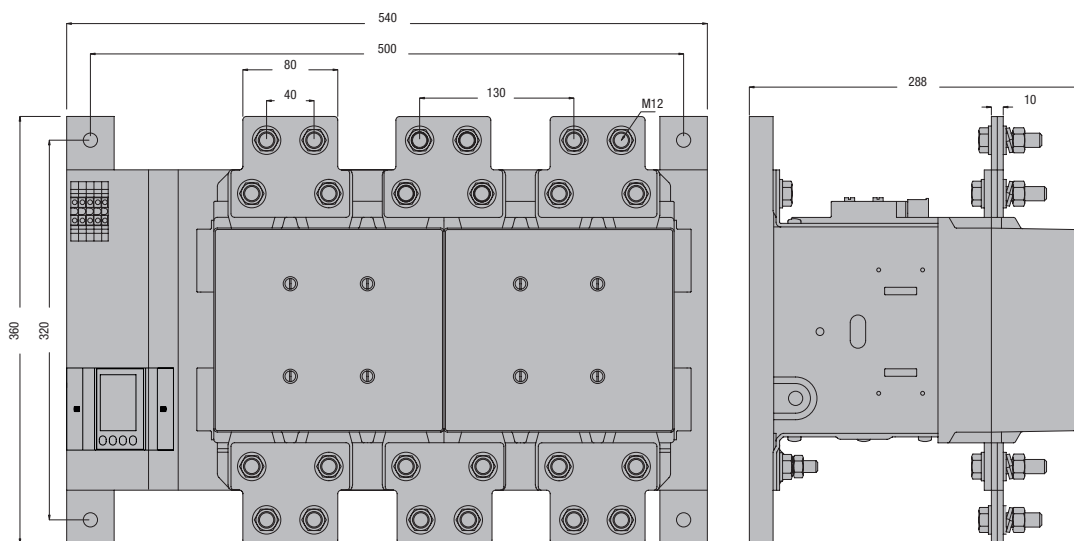
Styczniki 3 polowe **B6301000...**



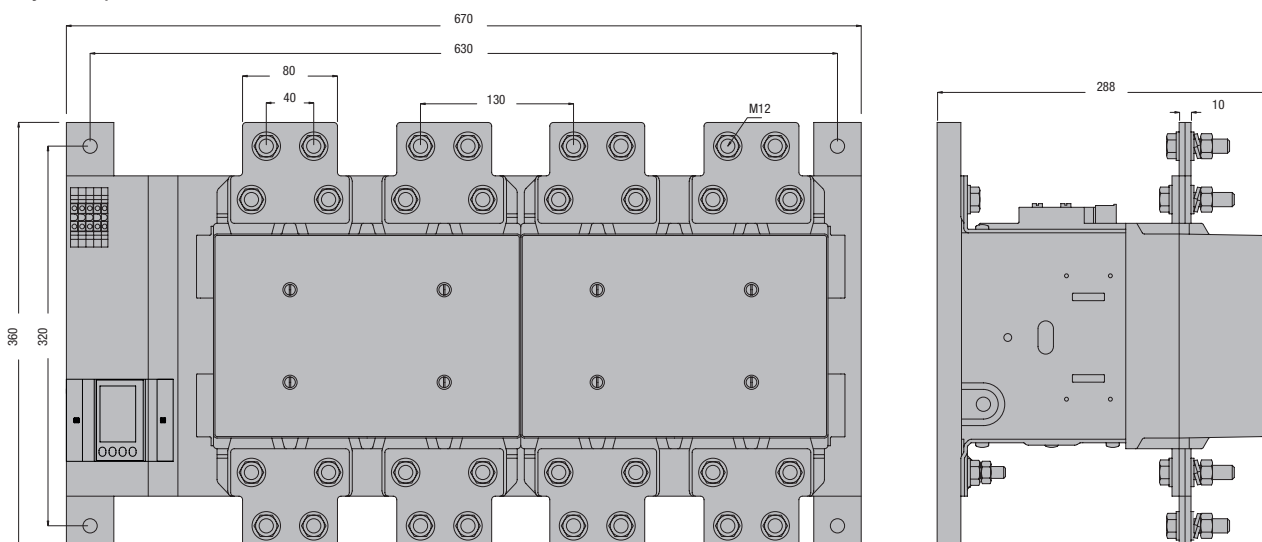
Styczniki 4 polowe **B63010004...**



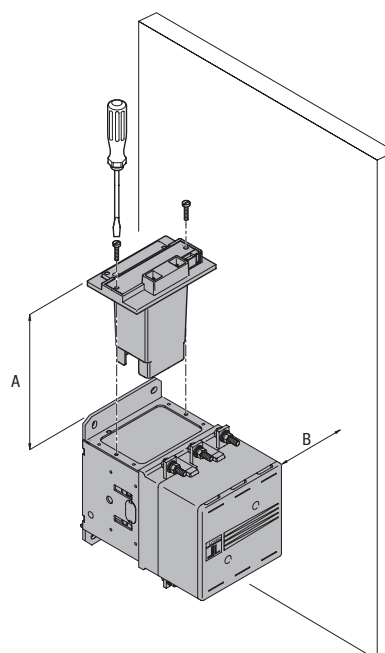
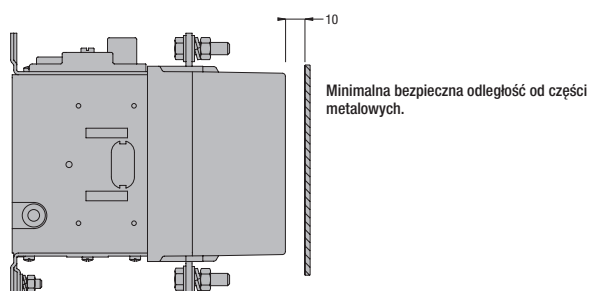
Styczniki 3 polowe B1250... - B1600...



Styczniki 4 polowe B12504... - B16004...



B500... - B630... - B6301000... - B1250... - B1600...



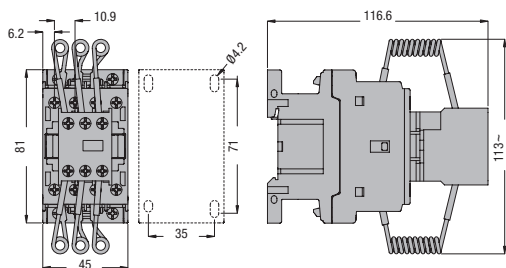
Minimalna przestrzeń niezbędna do wymiany zespołu cewki.

B500...B6301000	
A	170
B	160

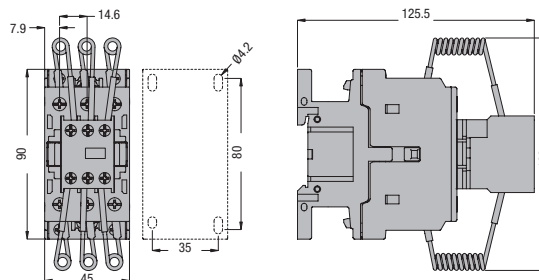
Jeśli zachowany jest wymiar A, możliwa jest wymiana cewki bez demontażu okablowania od strony zasilania.

STYCZNIKI DO ZAŁĄCZANIA KONDENSATORÓW

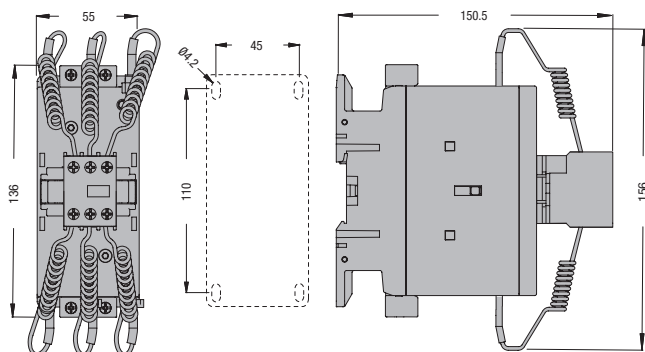
BFK0910A - BFK1210A - BFK1810A



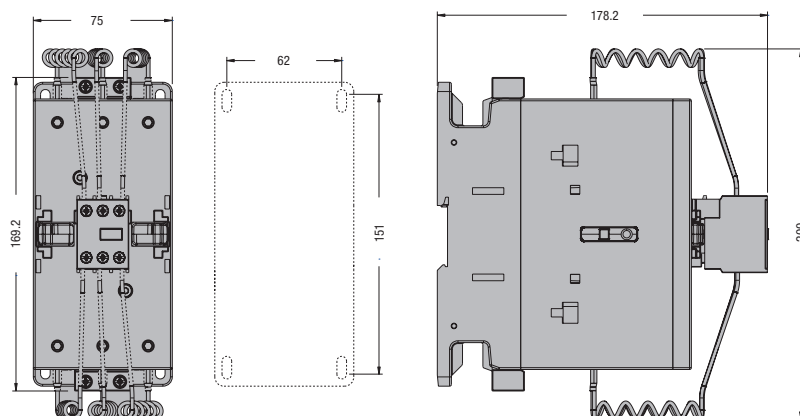
BFK2600A - BFK3200A - BFK3800A



BFK50 - BFK65 - BFK80 - BFK94



BFK95 - BFK115 - BFK150

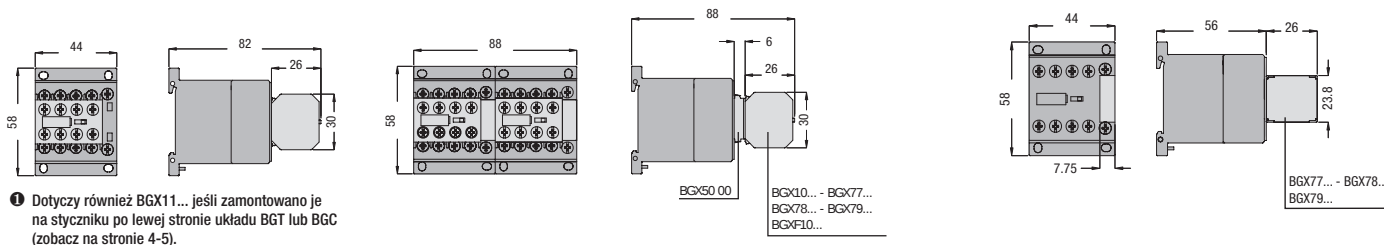


WYPOSAŻENIE DODATKOWE DO MINISTYCZNIKÓW BG

Styki pomocnicze **BGX10...** - **BGXF10...** ①

Blokada mechaniczna **BGX5000** z zestawami **BGX10...**, **BGXF10...** i filtrem **BGX77...** lub **BGX78...** lub **BGX79...**

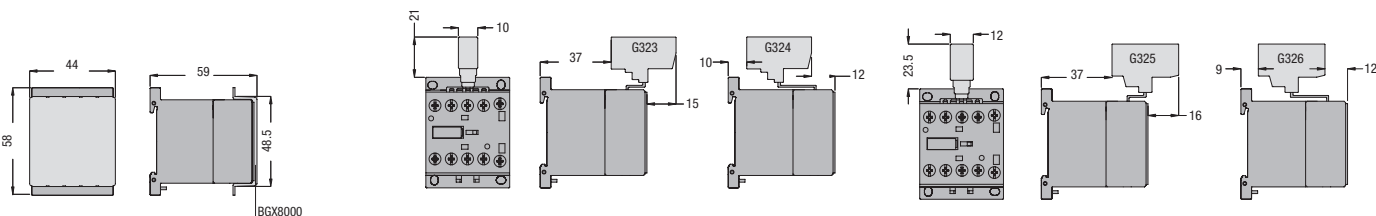
Filtry **BGX77...**, **BGX78...** lub **BGX79...**



Ośłona ochronna **BGX8000**

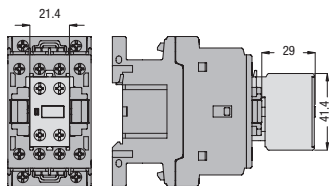
Mostki do połączeń równoległych
G323, G324

G325, G326

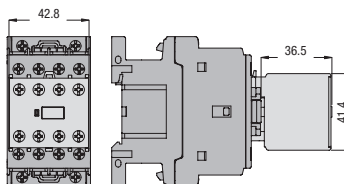


WYPOSAŻENIE DODATKOWE DO STYCZNIKÓW BF

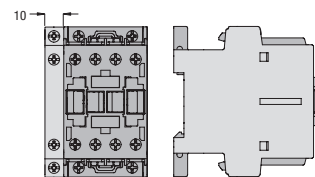
Zestyki pomocnicze **BFX10...**
z 2 stykami



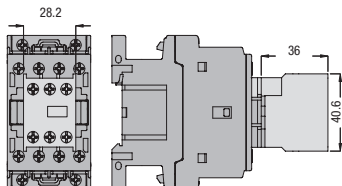
BFX10... z 4 stykami



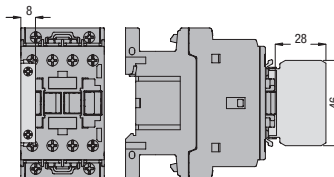
BFX12...



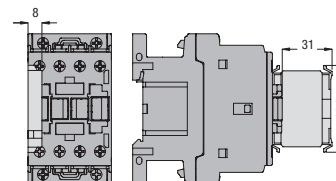
G484...



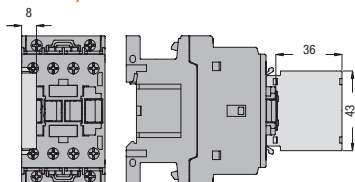
G418...



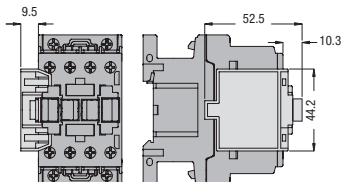
G218



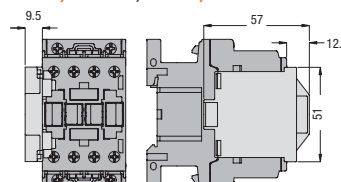
G481..., G482



G280 z G218

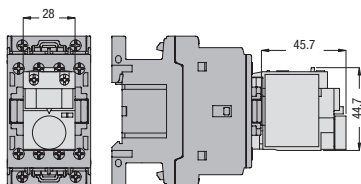


G419, z G418..., G428..., G483 z G481... lub G482



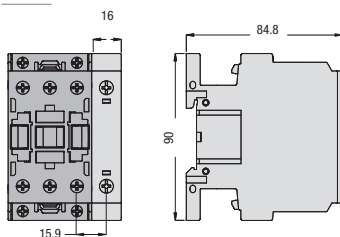
Zestyki czasowe

G485..., G486..., G487

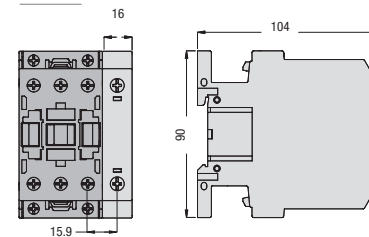


Czwarte pole

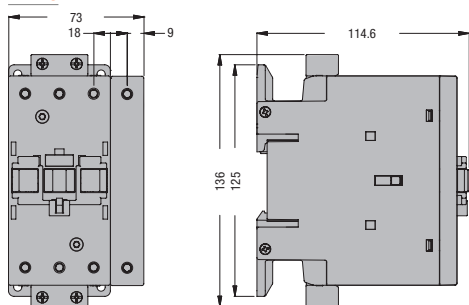
BFX42



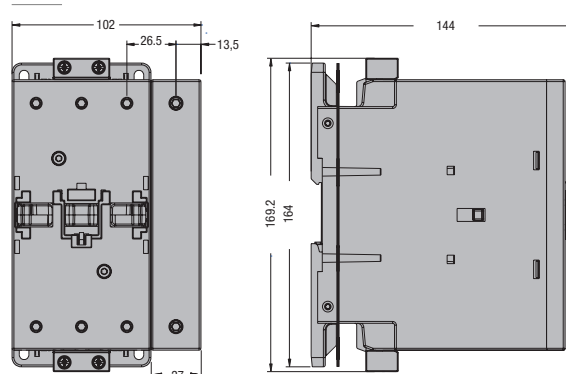
BFXD42



BFX43

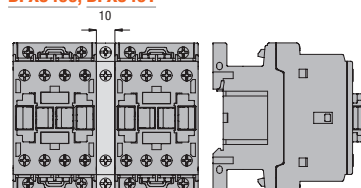


BFX44

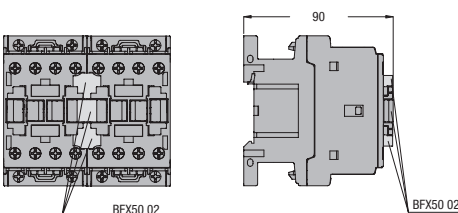


Blokady mechaniczne

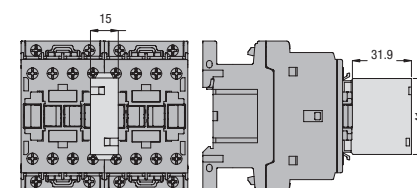
**BFX5000, BFX5001, BFX5300, BFX5301,
BFX5400, BFX5401**



BFX5002

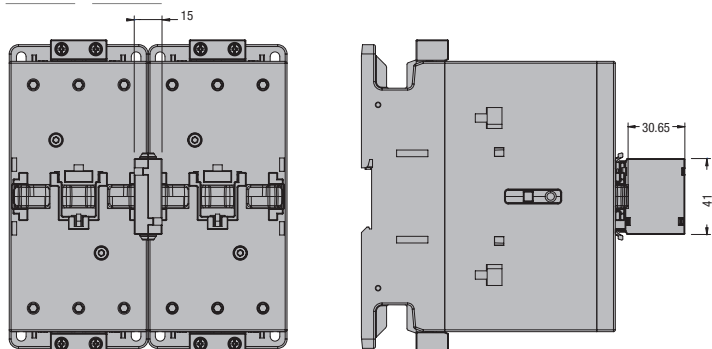


BFX5003, BFX5303, BFX5403



Blokady mechaniczne

BFX5303 - BFX5403



Rygle mechaniczne **G222, G272, BFX641**

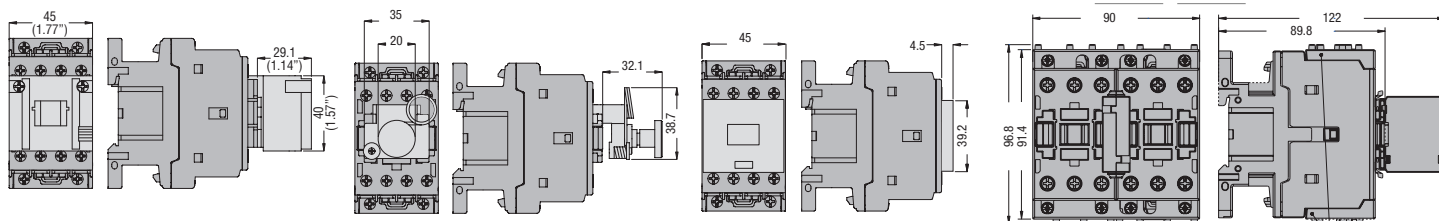
Ręczny mechanizm do zamykania
G454, G455, BF642

Ochrona ochronna **BFX80**

Stałe zestawy przyłączeniowe **BFX3201**

A = 100mm z BFX5000 i BFX5001

A = 90mm z BFX5002 i BFX5003

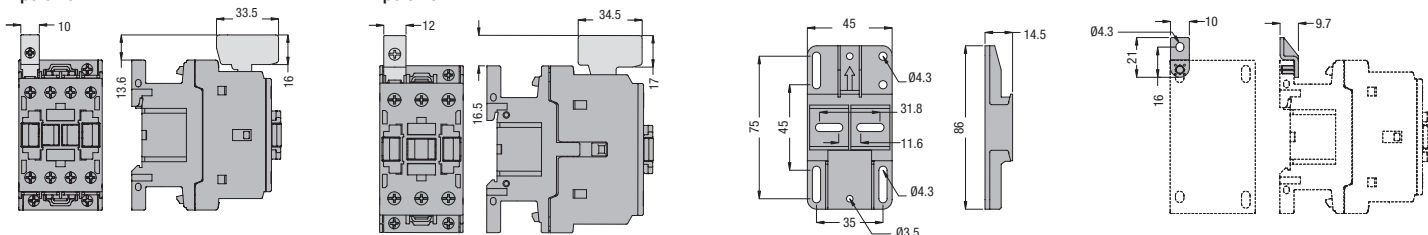


Zaciski powiększające **G231**
1 polowe

Zaciski powiększające **G232**
1 polowe

Adapter montażowy **BFX8901**

Uchwyty montażowe **BFX8902**

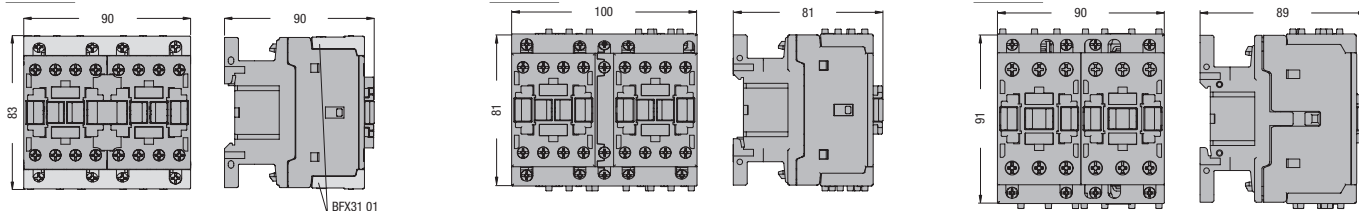


Stałe zestawy przyłączeniowe

BFX3101

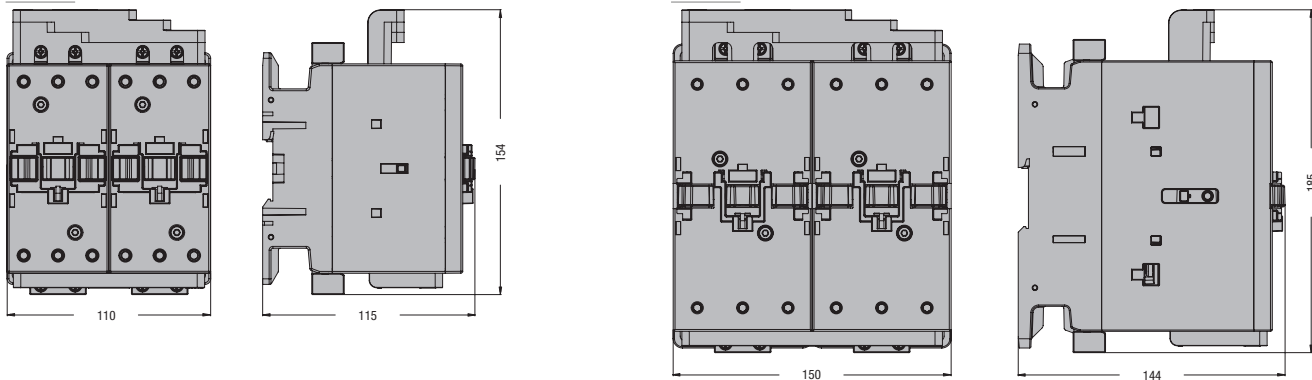
BFX3102

BFX3201



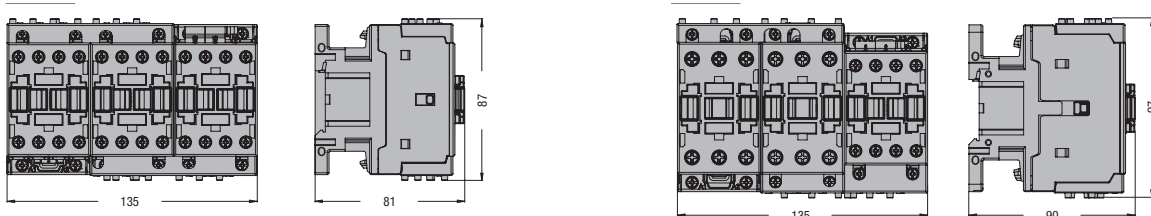
BFX3301

BFX3401

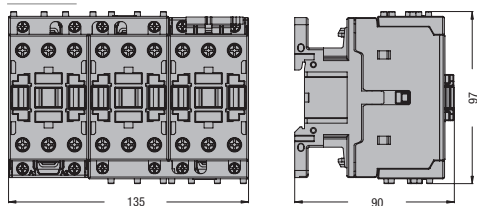


BFX3131

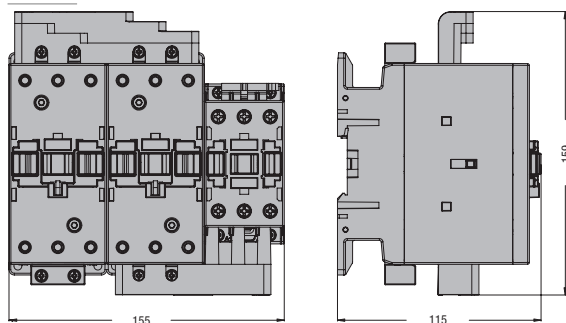
BFX3232



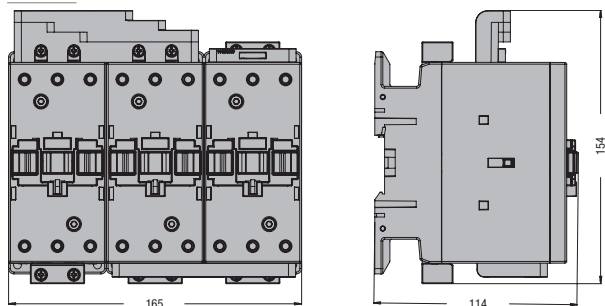
BFX3231



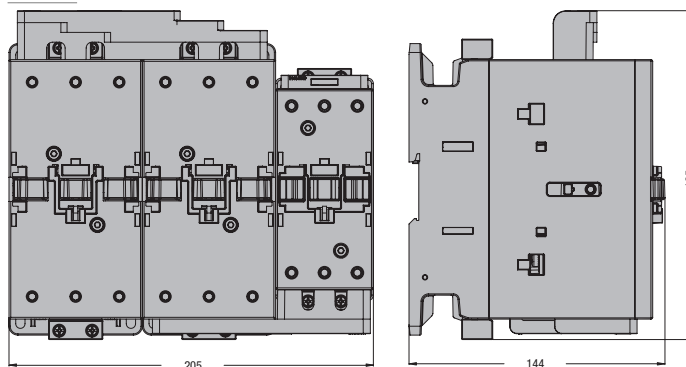
BFX3332



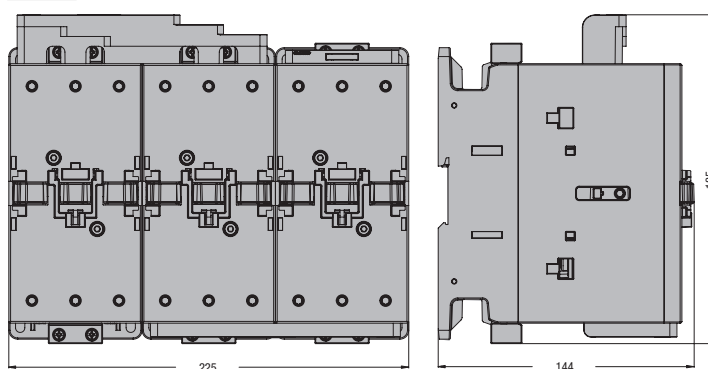
BFX3331



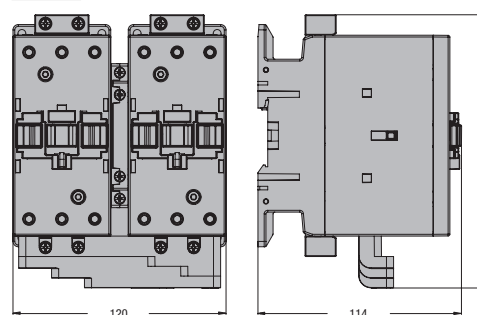
BFX3432



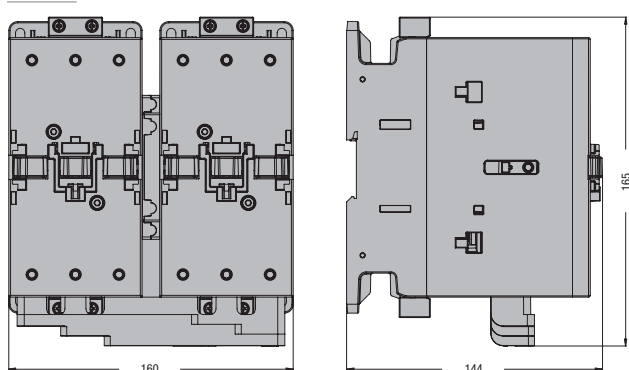
BFX3431



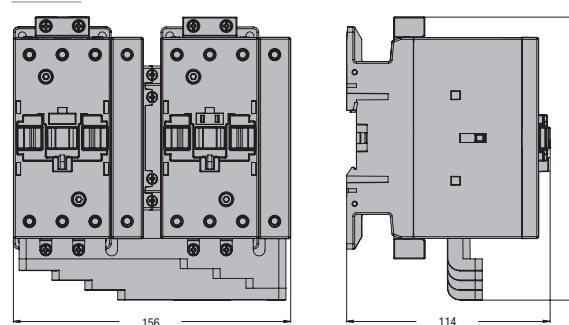
BFX3361



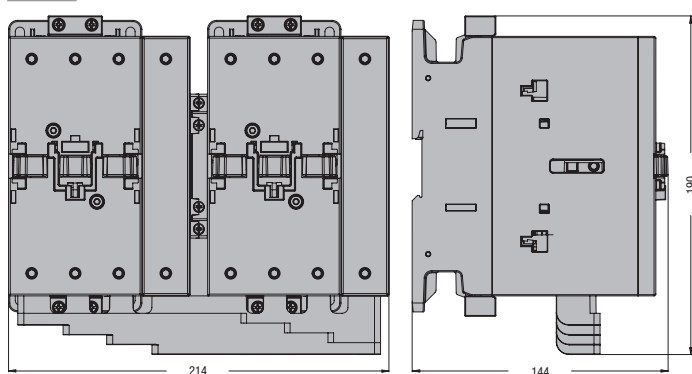
BFX3461



BFX3371

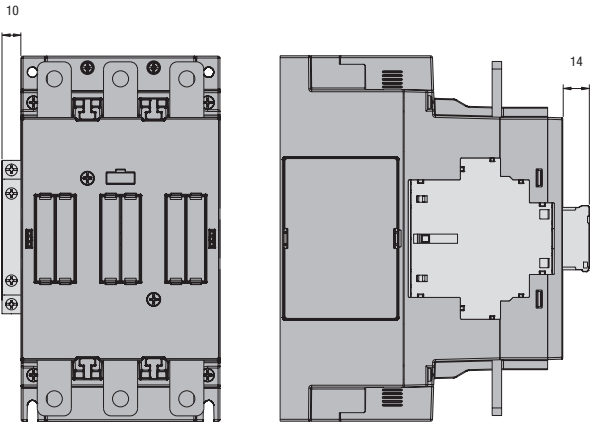


BFX3471

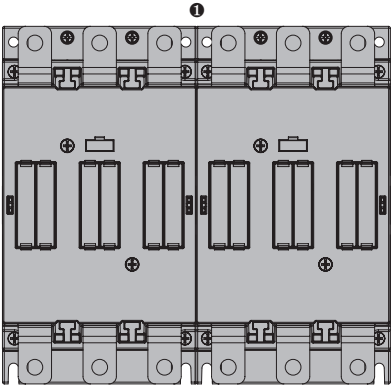


WYPOSAŻENIE DODATKOWE DO STYCNIKÓW BF160...BF400

Zestyki pomocnicze **BFX10C...**, **BFX12C...**

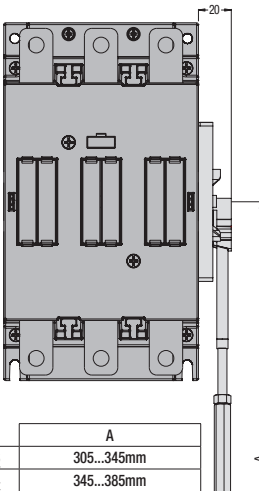


Blokada mechaniczna **BFX5500**



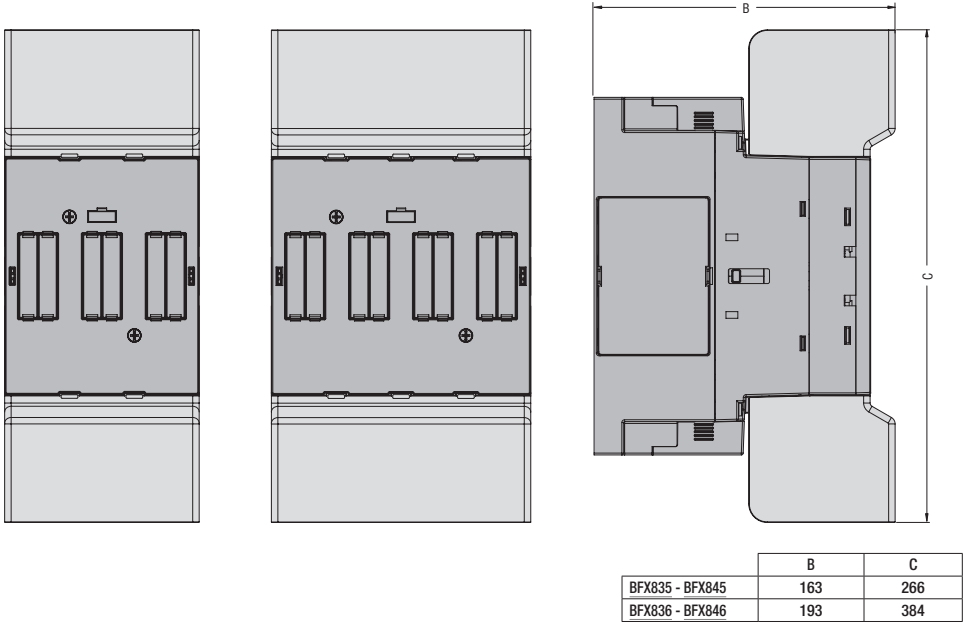
❶ Blokada BFX5500 jest zamontowana wewnątrz 2 styczników bez zwiększania wymiarów zewnętrznych.

Blokada mechaniczna **BFX5503**, **BFX5504**



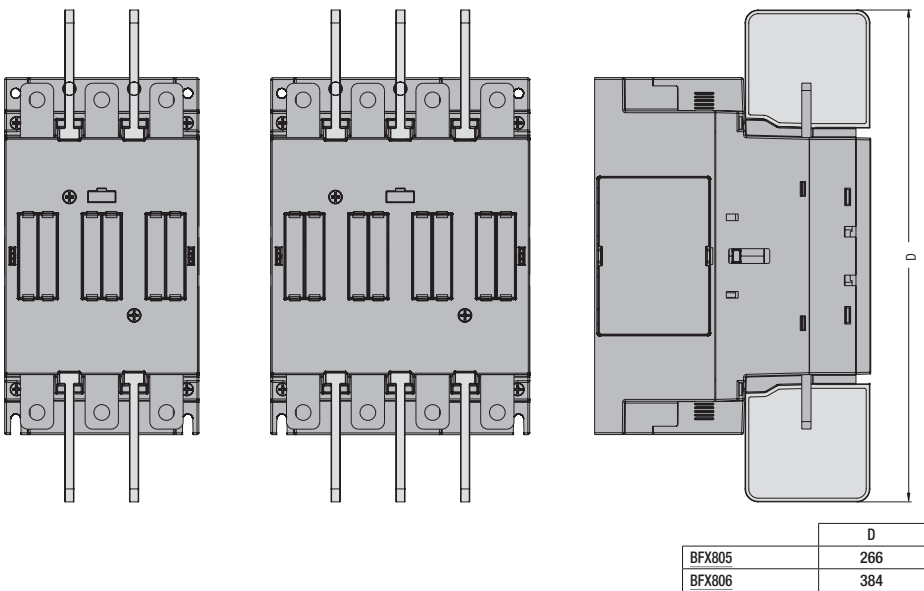
Ostony torów prądowych

BFX835 - BFX845 - BFX836 - BFX846



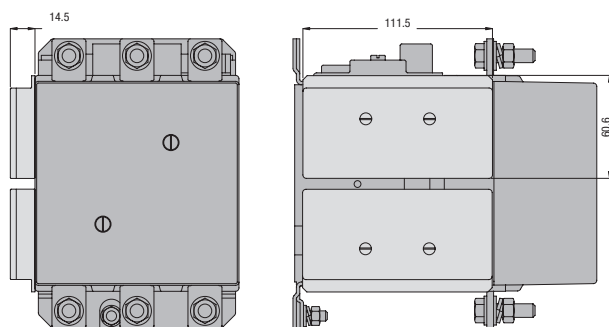
Separatory faz

BFX805 - BFX806

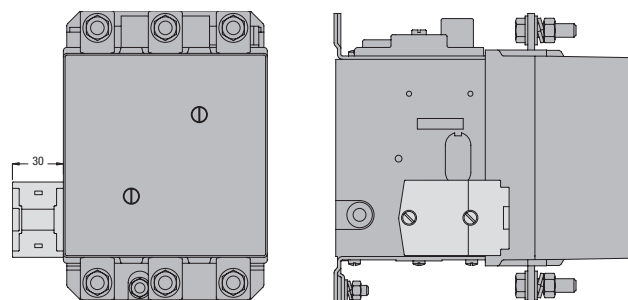


WYPOSAŻENIE DODATKOWE DO STYCZNIKÓW B

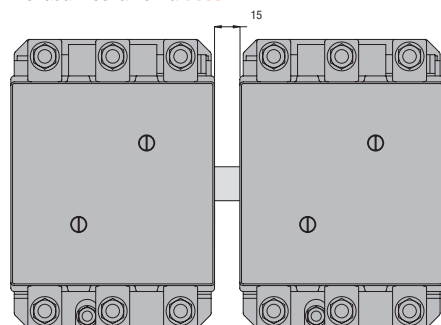
Zestyki pomocnicze **G350, G354**



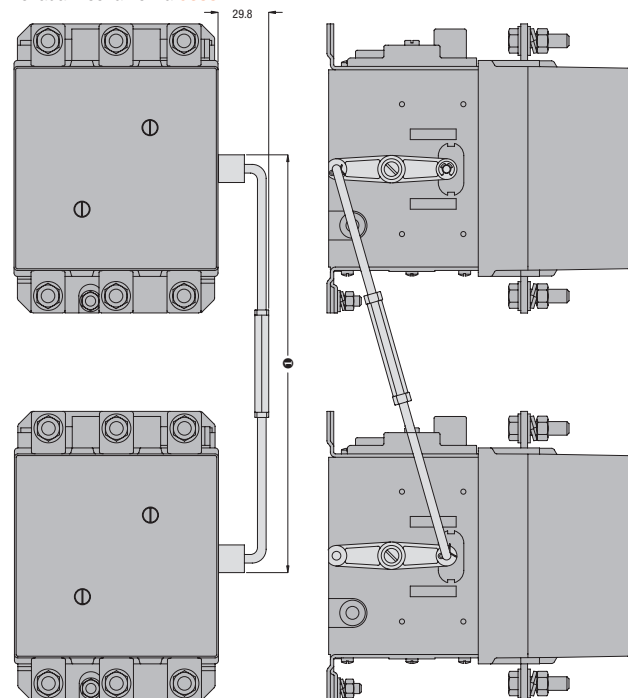
Adapter **G358**



Blokada mechaniczna **G355**



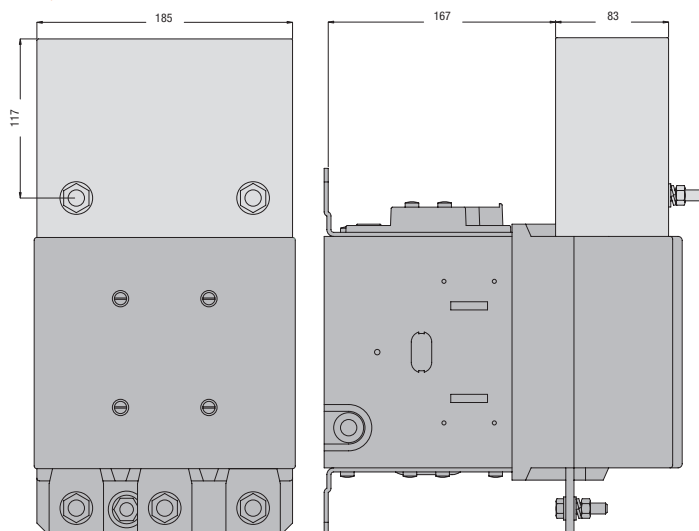
Blokada mechaniczna **G356...**



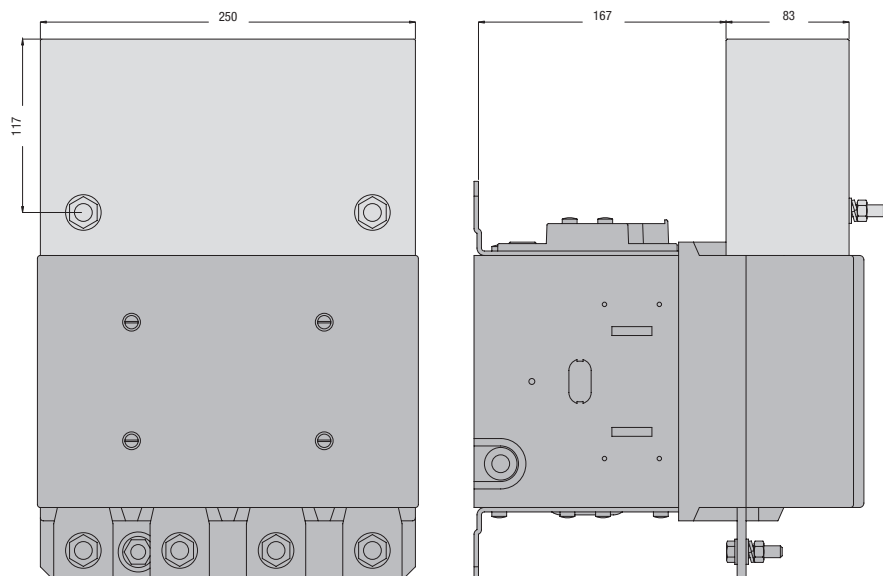
❶ Wymiary podano na stronie 2-78.

Oslony torów prądowych

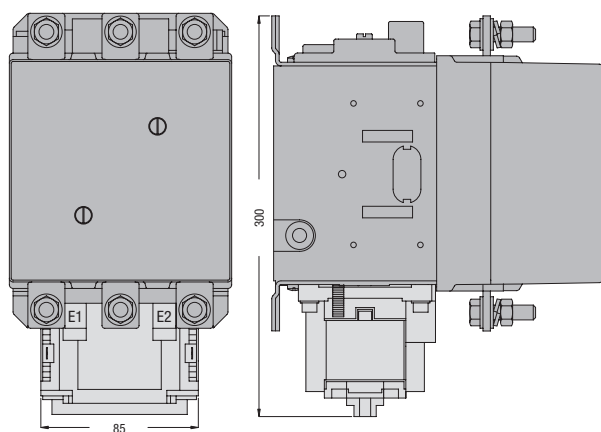
G527, G529



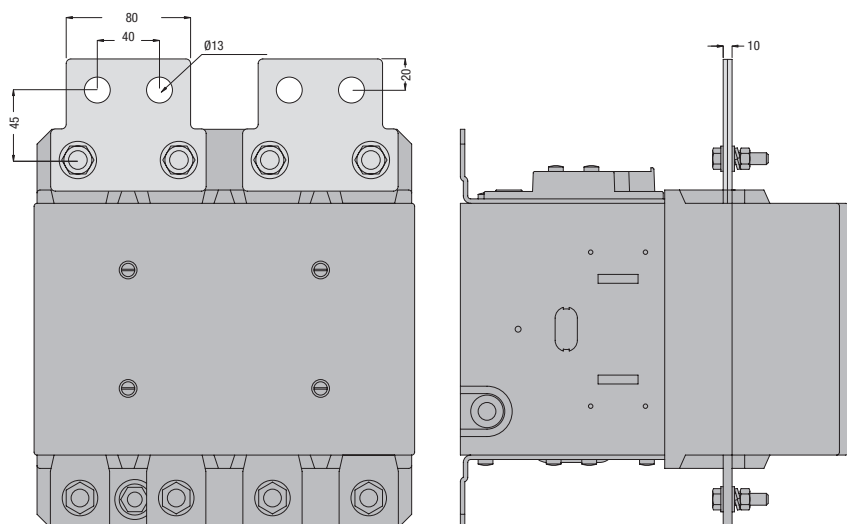
Ostony torów prądowych **G528, G530**



Rygiel mechaniczny do styczników B500...B630 **G495**



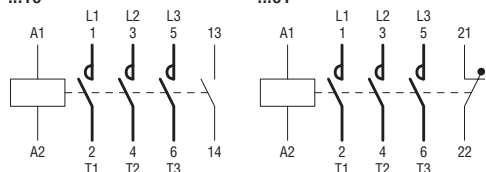
Mostki do pracy równoległej **BA1845**



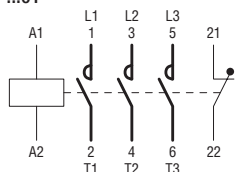
3 POŁOWE STYCNIKI Z CEWKĄ AC

BG06A - BG09A - BGF09A - BGP09A - BG12A
BF09A - BF12A - BF18A - BF25A

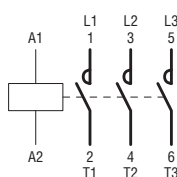
...10



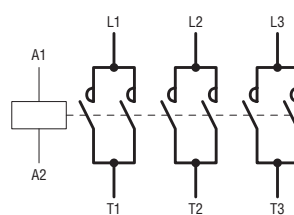
...01



BF26A - BF32A - BF38A
BF40A - BF50A - BF65A - BF80A
BF94A - BF95A - BF115A - BF150A
B500...B630



B125024 - B160024... ①



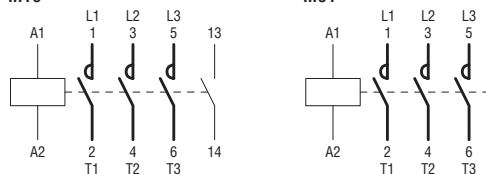
① Obwód elektroniczny cewki został zaprojektowany i testowany zgodnie z normą IEEEC 62.41 i może wytrzymać impuls napięciowy 10 kV (1,2/50 µs) z energią 50 J. Dla wyższych wartości zaleca się zasilanie cewki przez transformator pomocniczy.

2

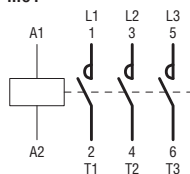
3 POŁOWE STYCNIKI Z CEWKĄ DC (AC/DC dla BF40E...BF400E)

BG06D - BG09D - BGF09D - BGP09D - BG12D
BG06L - BG09L - BGF09L - BGP09L - BG12L

...10

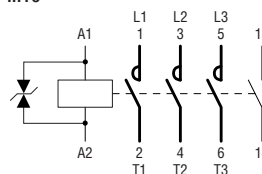


...01

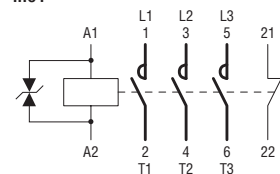


BF09D - BF12D - BF18D - BF25D
BF09L - BF12L - BF18L - BF25L

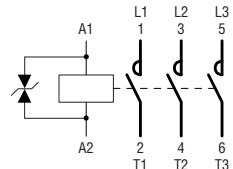
...10



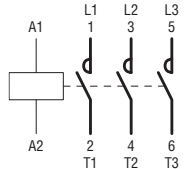
...01



BF26D - BF32D - BF38D
BF26L - BF32L - BF38L



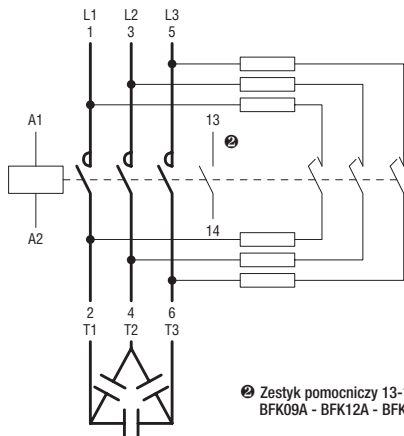
BF40E - BF50E - BF65E - BF80E - BF94E
BF95E - BF115E - BF150E - BF160E - BF195E - BF230E
BF265E - BF330E - BF400E



STYCNIKI DO ZAŁĄCZANIA KONDENSATORÓW

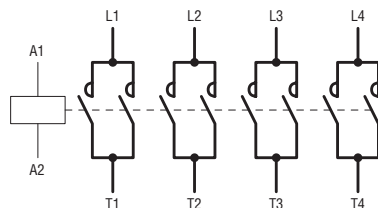
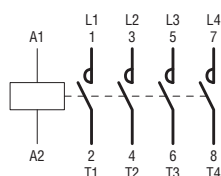
BFK09A - BFK12A - BFK18A

BFK26A - BFK32A - BFK38A - BFK50A - BFK65A - BFK80A - BFK94A - BFK95A - BFK115A - BFK150A

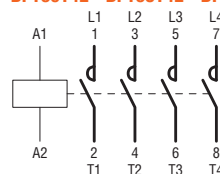
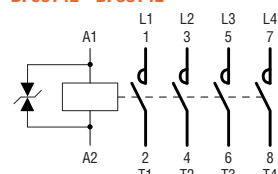
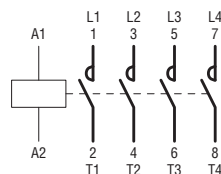


② Zestaw pomocniczy 13-14 tylko w wersji:
BKF09A - BFK12A - BFK18A.

4 POŁOWE STYCNIKI Z CEWKĄ AC
BG09T4A - BGF09T4A - BGP09T4A
BF09T4A - BF38T4A
BF50T4A - BF65T4A - BF80T4A
BF95T4A - BF115T4A - BF150T4A
BFD80T4A
B5004...B6304

B12504 - B16004


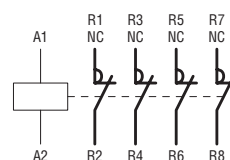
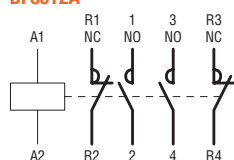
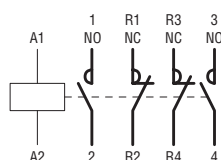
4 POŁOWE STYCNIKI Z CEWKĄ DC (AC/DC dla BF65T4E...BF400T4E)
BG09T4D - BGF09T4D - BGP09T4D

BF09T4D - BF38T4D
BF09T4L - BF38T4L
BF65T4E - BF80T4E - BF95T4E - BF150T4E - BFD150T4E
BF160T4E - BF195T4E - BF230T4E


4 POŁOWE STYCNIKI Z CEWKĄ AC W KONFIGURACJI 2NO+2NO

BG09T2A
BF09T2A - BF18T2A - BF26T2A - BF38T2A
BF80T2A

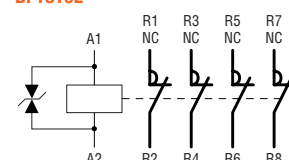
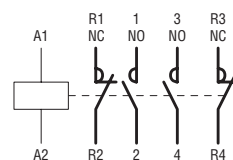
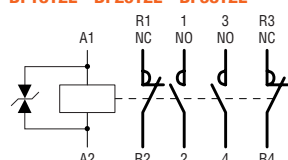
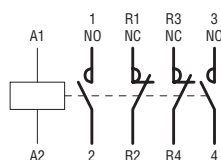
W KONFIGURACJI 4NC

BF18T0A - BF26T0A


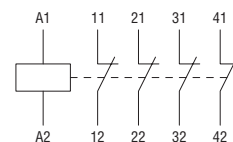
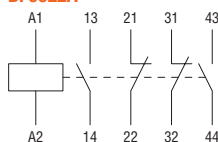
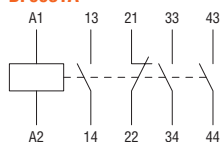
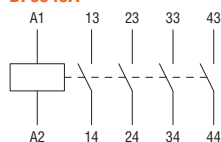
4 POŁOWE STYCNIKI Z CEWKĄ DC (AC/DC dla BF80T2E) W KONFIGURACJI 2NO+2NO

BG09T2D
BF18T2D - BF26T2D - BF38T2D
BF18T2L - BF26T2L - BF38T2L
BF80T2E

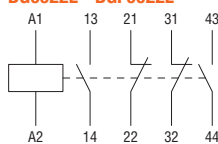
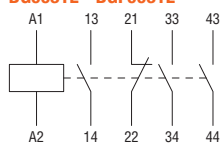
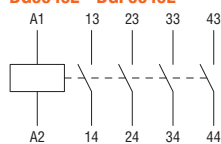
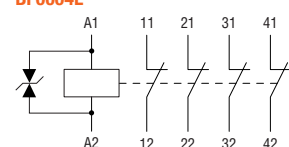
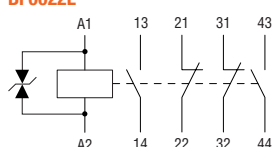
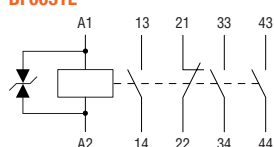
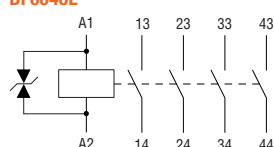
W KONFIGURACJI 4NC

BF18T0D - BF26T0D
BF18T0L


STYCNIKI POMOCNICZE Z CEWKĄ AC

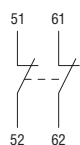
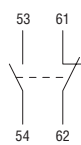
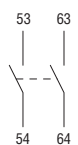
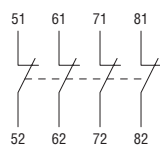
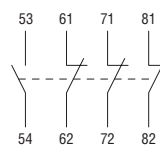
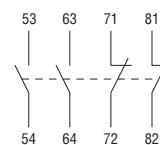
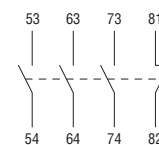
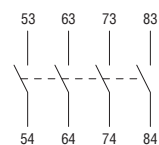
BG0040A - BGF0040A
BF0040A
BG0031A - BGF0031A
BF0031A
BG0022A - BGF0022A
BF0022A
BF0004A


STYCNIKI POMOCNICZE Z CEWKĄ DC

BG0040D - BGF0040D
BG0040L - BGF0040L
BG0031D - BGF0031D
BG0031L - BGF0031L
BG0022D - BGF0022D
BG0022L - BGF0022L
BF0004D
BF0004L

BF0040D
BF0040L
BF0031D
BF0031L
BF0022D
BF0022L
BF0004D
BF0004L


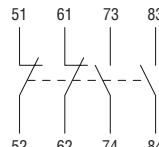
WYPOSAŻENIE DODATKOWE DO MINISTYCZNIKÓW BG

Zestyki pomocnicze

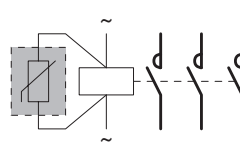
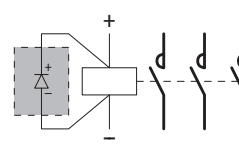
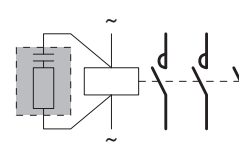
BGX1002
BGXF1002

BGX1011
BGXF1011

BGX1020
BGXF1020

BGX1004
BGXF1004

BGX1013
BGXF1013

BGX1022
BGXF1022

BGX1031
BGXF1031

BGX1040
BGXF1040


Specjalne zestyki pomocnicze

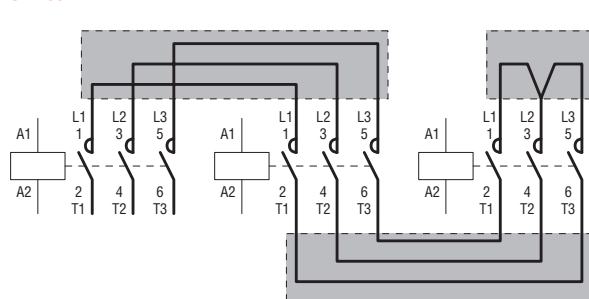
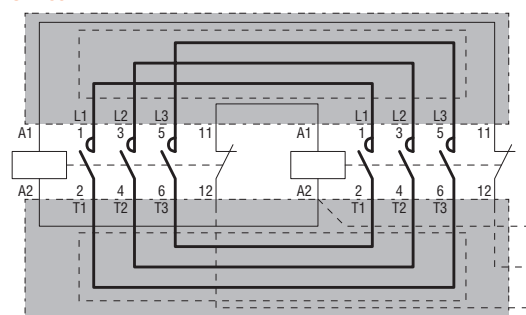
BGX1111

BGX1122


Filtry

BGX77...

BGX78...

BGX79...


Stałe przyłącza

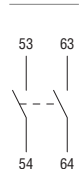
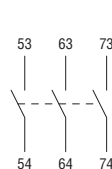
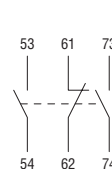
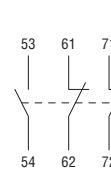
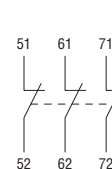
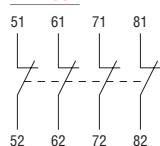
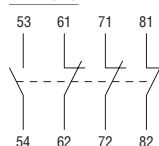
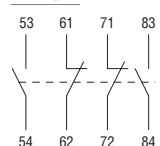
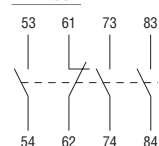
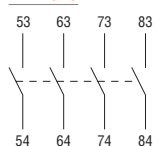
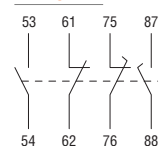
SMX9021

SMX9022


WYPOSAŻENIE DODATKOWE DO STYCZNIKÓW BF

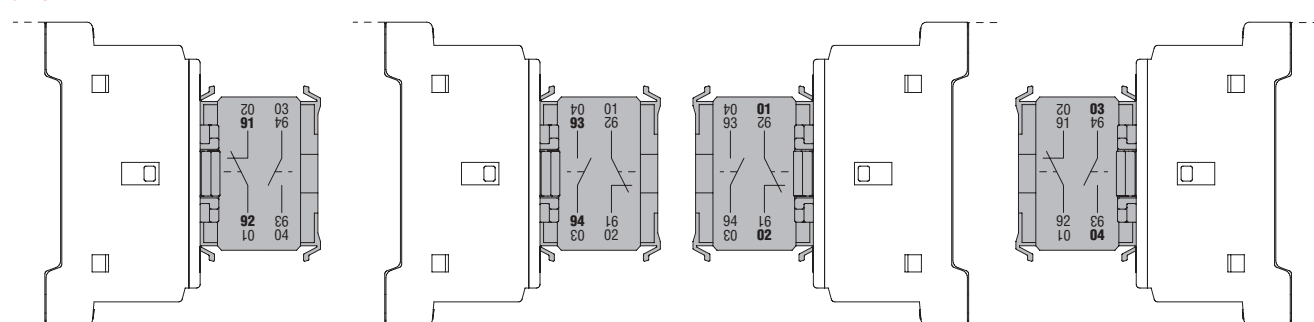
Zestyki pomocnicze

BFX1002

BFX1011

BFX1020

G48430

G48421

G48412

G48403

BFX1004

BFX1013

BFX1022

BFX1031

BFX1040

BFX101111


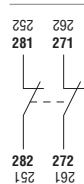
Zestyki pomocnicze

G218


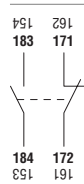
Zaciski zestyków pomocniczych G218 mają podwójną numerację ze względu na to, że układ można montować w różnych pozycjach. Prawidłową interpretację ułatwiają oznaczenia tłustym drukiem i większymi cyframi..

Zestyki pomocnicze

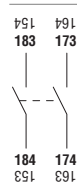
BFX1202
BFX12C02



BFX1211
BFX12C11



BFX1220
BFX12C20



BFX10C10



BFX10C01



G41810
G42810



G41810A
G42810A



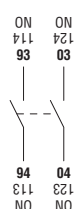
G41801
G42801



G41801D
G42801D



G48120



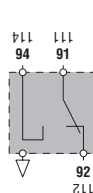
G48111



G48102

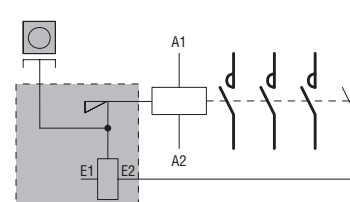


G482



Rygiel mechaniczny

G222... - G272... - BFX641...



Zestyki pomocnicze BFX12... / G418... / G481... / G482 mają podwójną numerację ze względu na to, że mogą być montowane w różnych pozycjach. Zaciski oznaczone numerami grubszą czcionką obowiązują, gdy zestyki zamontowane są po lewej stronie stycznika.

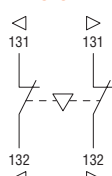
4 pole

BFX42 - BFX43 - BFX44
BFXD42



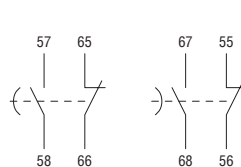
Blokada mechaniczna

BFX5001 - BFX5301
BFX5401



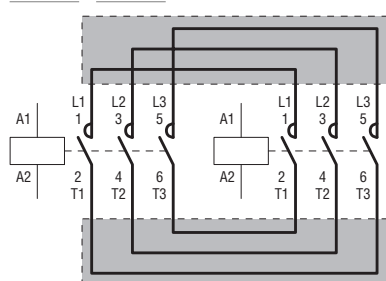
Zestyki czasowe

G485... **G486... - G487**

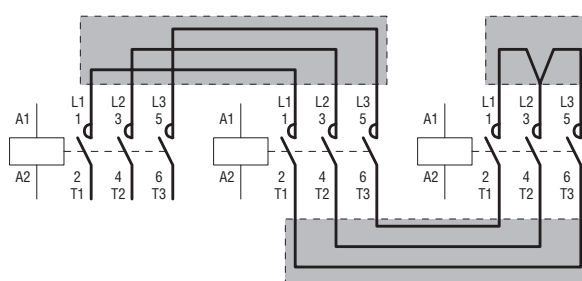


Stałe przylączy

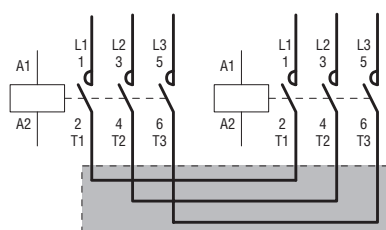
BFX3101 - BFX3102 - BFX3201
BFX3301 - BFX3401



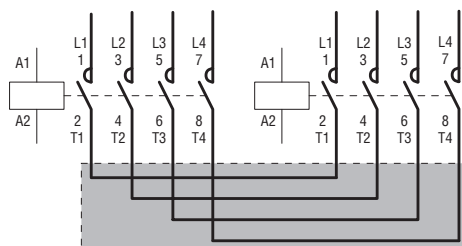
BFX3131 - BFX3231 - BFX3232 - BFX3331 - BFX3332 - BFX3431 - BFX3432



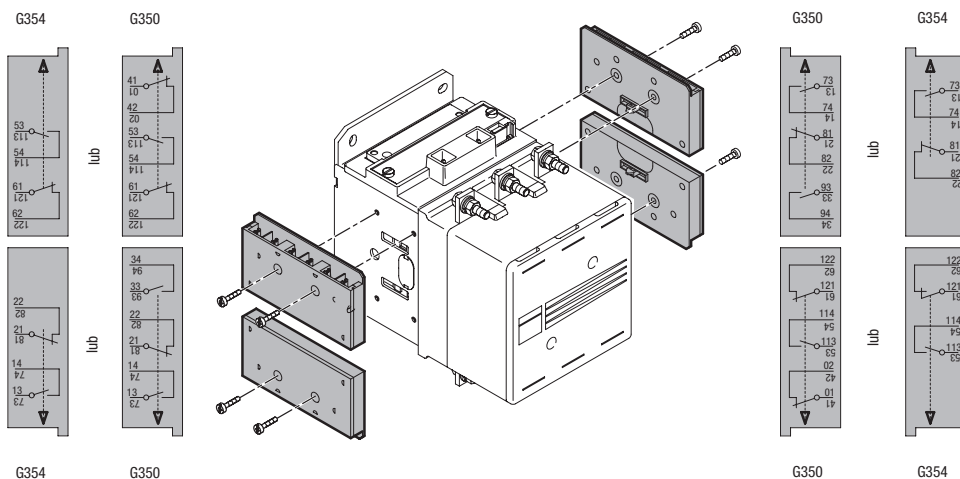
BFX3361 - BFX3461



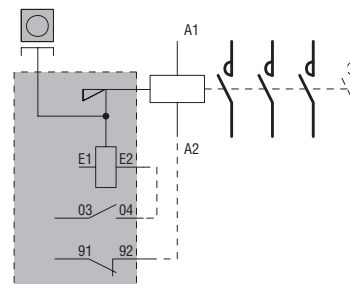
BFX3371 - BFX3471



WYPOSAŻENIE DODATKOWE DO STYCZNIKÓW B
Zestyki pomocnicze
G350 - G354



Rygiel mechaniczny G495



POZYCJA MONTAŻOWA STYCNİKÓW

NA PŁASZCZYZNIE PIONOWEJ

Parametry styczników podane w tym katalogu ustalano przy montażu na płaszczyźnie pionowej zaciskami linii skierowanymi do góry i obciążenia do dołu.

Wszystkie styczniki można montować z odchyleniem $\pm 30^\circ$ od osi pionowej stycznika, nie ma to wpływu na jego wartości znamionowe.

Dla styczników BF odchylenie to może osiągnąć $\pm 90^\circ$, a więc zaciski mogą być skierowane w prawo i w lewo.

Dla min styczników BG:

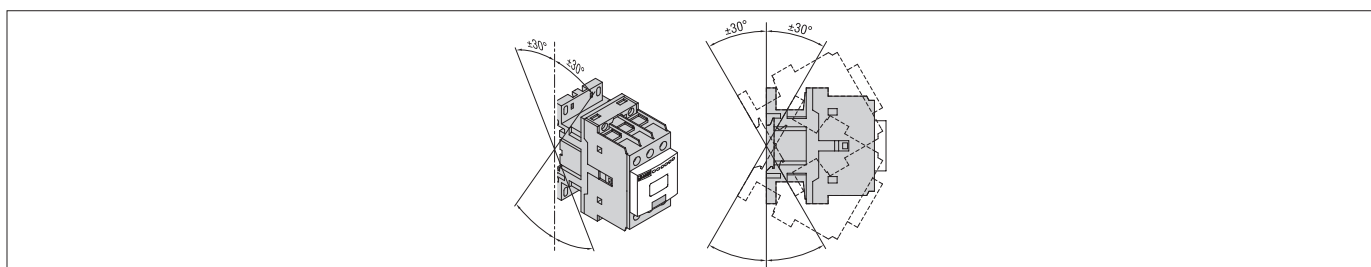
- pozycja A (zaciski cewki A1-A2 skierowane w dół) nie jest zalecana.
- pozycja z zaciskami cewki A1-A2 skierowanymi w górę nie jest zalecana dla min styczników z zestykiem pomocniczym NC.



NA PŁASZCZYZNIE PIONOWEJ Z ODCHYLENIEM 30°

Wszystkie styczniki można montować na płaszczyźnie, która jest odchylona od pionu o kąt do $\pm 30^\circ$. W pozycji -30° przeciętnie notuje się 5% wzrostu minimalnego napięcia zadziałania.

Jest to większe odchylenie niż zalecane przez jednostki certyfikujące według Uznarń Morskich.



NA PŁASZCZYZNIE POZIOMEJ (TYLKO DO STYCNİKÓW BF)

Można zaobserwować znaczące wahania działania.

Konieczne jest sprawdzenie poniższych dwóch pozycji montażowych:

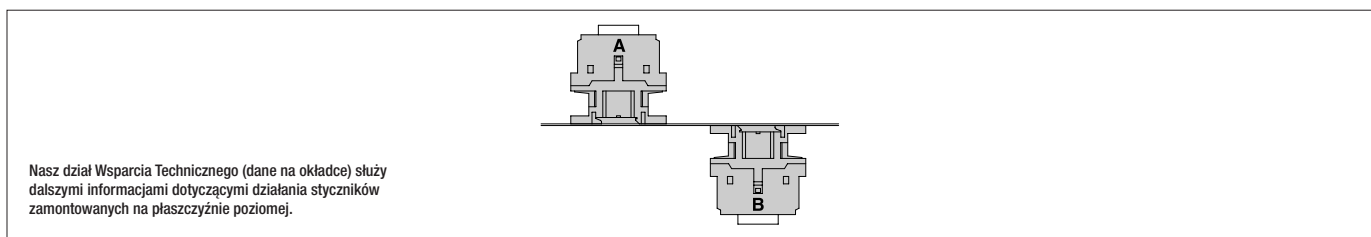
- gdy stycznik zostaje wzbudzony, części ruchome przesuwają się w górę;
- gdy stycznik zostaje wzbudzony, części ruchome przesuwają się w dół.

W pierwszym przypadku trudniej jest zamknąć stycznik, a w drugim otworzyć.

Zmienne mogące mieć wpływ na działanie stycznika poza pozycją montażową to:

- typ stycznika
- typ sterowania
- konfiguracja zestyków
- liczba i typ wyposażenia dodatkowego
- dopuszczalna tolerancja wahań napięcia pomocniczego
- temperatura otoczenia.

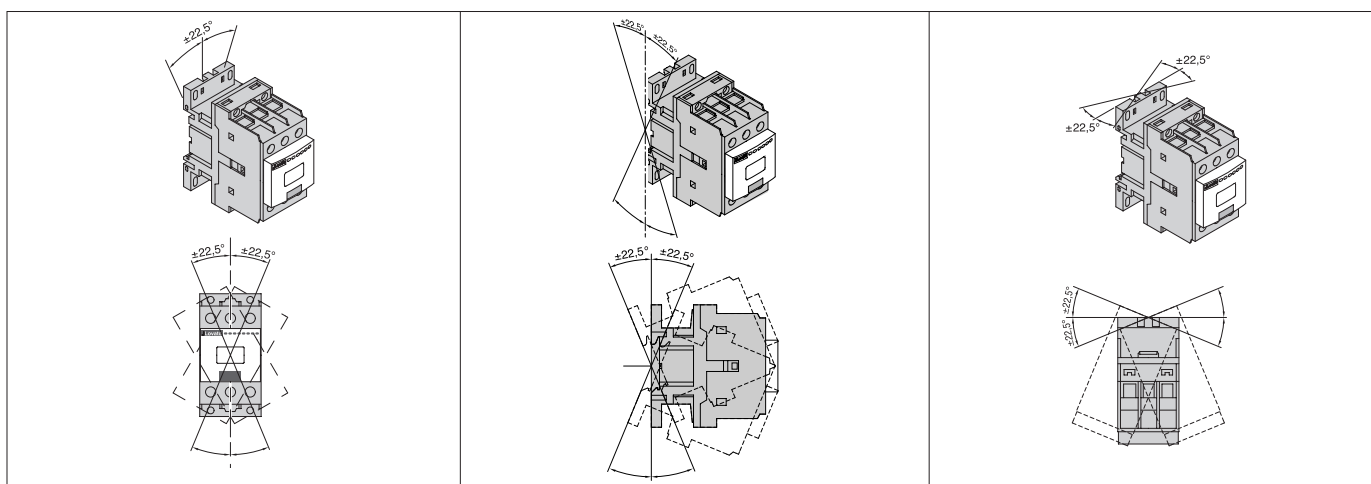
UWAGA: Nie zaleca się pozycji B.



Nasz dział Wsparcia Technicznego (dane na okładce) służy dalszymi informacjami dotyczącymi działania styczników zamontowanych na płaszczyźnie poziomej.

TESTY DYNAMICZNE

Nasze styczniki pomyślnie przeszły testy dynamiczne przy pozycji montażowej obróconej o $\pm 22,5^\circ$ wokół trzech osi ortogonalnych.



KATEGORIA OBCIĄŻENIA AC-3 / AC-3e wg IEC

CHARAKTERYSTYKA PÓŁ

Silniki indukcyjne klatkowe; rozłączanie prądu znamionowego silnika.

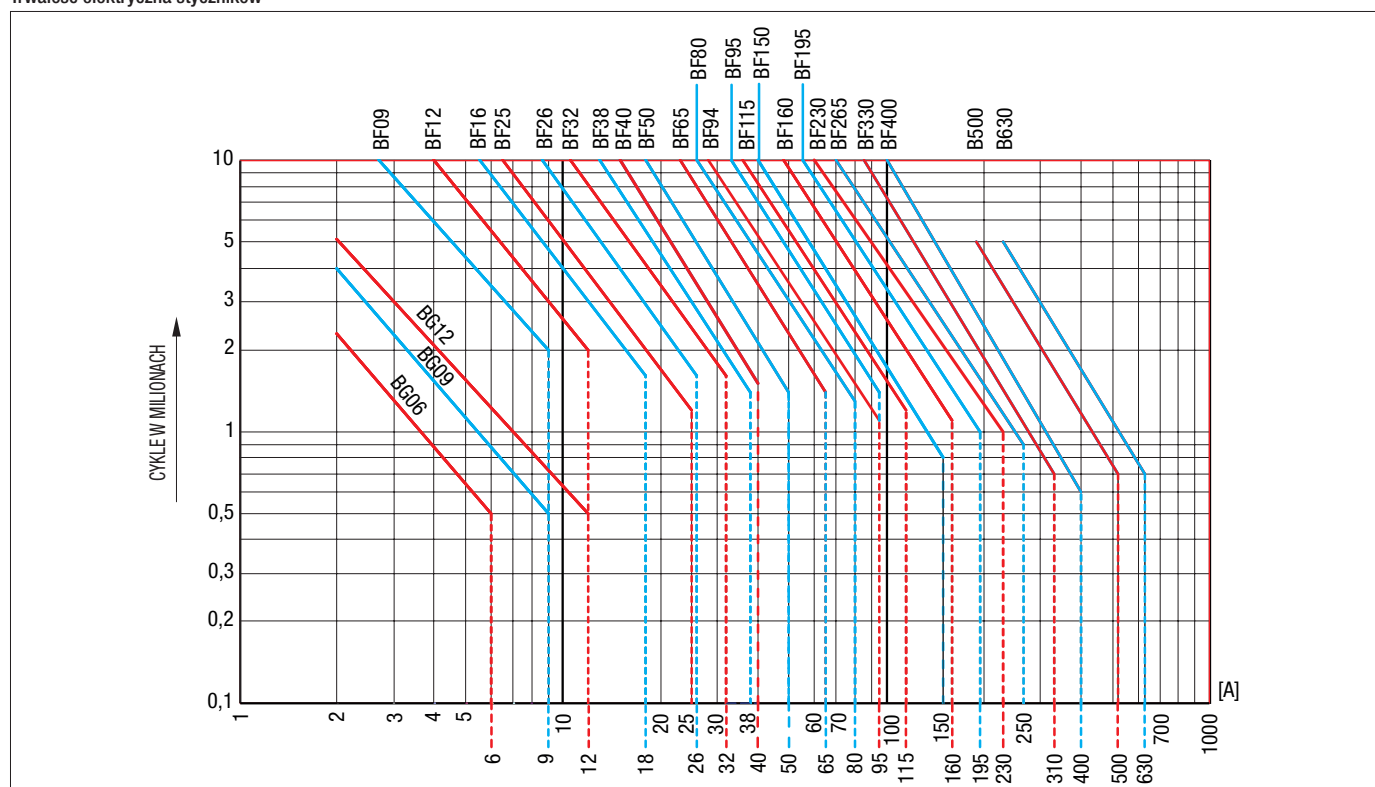
MAKSYMALNA MOC ROBOCZA wg IEC przy temperaturze otoczenia ≤55°C.

Typ stycznika	Prąd roboczy wg IEC (Ue ≤440V) [A]	Moc robocza wg IEC							Moc maksymalna sterowanego silnika trójfazowego 60Hz według UL/CSA			
		220/230V [kW]	380/400V [kW]	415V [kW]	440V [kW]	500V [kW]	660/690V [kW]	1000V [kW]	200-208V [HP]	240V [HP]	480V [HP]	600V [HP]
BG06	6	1.5	2.2	2.4	2.5	3	3	--	1½	2	3	3
BG09	9	2.2	4.0	4.3	4.5	5	5	--	2	3	5	5
BG12	12	3.2	5.7	6.2	5.5	5	5	--	3	3	7½	10
BF09	9	2.2	4.2	4.5	4.8	5.5	7.5	--	3	3	5	7½
BF12	12	3.2	5.7	6.2	6.2	7.5	10	--	5	5	7½	10
BF18	18	4	7.5	9	9	10	10	--	5	5	10	15
BF25	25	7.0	12.5	13.4	13.4	15	18	--	7½	7½	15	15
BF26	26	7.3	13	14	14	15.6	18.5	--	7½	7½	15	20
BF32	32	8.8	16	17	17	20	22	--	10	10	20	25
BF38	38	11	18.5	18.5	18.5	20	22	--	10	15	30	30
BF40	40	11	18.5	22	22	22	30	22	10	15	30	30
BF50	50	15	22	30	30	30	37	30	15	20	40	40
BF65	65	18.5	30	37	37	37	45	30	20	25	50	60
BF80	80	22	45	45	45	55	55	37	25	30	60	75
BF94	95	30	55	55	55	55	55	37	25	30	60	75
BF95	95	30	55	55	55	75	90	45	30	30	60	75
BF115	115	37	55	55	55	75	110	55	40	40	75	100
BF150	150	45	75	75	75	90	110	55	50	50	100	125
BF160	160	45	75	90	90	110	132	75	50	50	100	125
BF195	195	55	90	110	110	132	160	110	60	75	150	150
BF230	230	55	110	110	132	132	160	132	75	75	150	200
BF265	265	75	132	132	160	160	200	160	75	100	200	250
BF330	320	90	160	160	160	200	250	200	100	125	250	300
BF400	420	110	200	200	200	250	315	220	125	150	350	400
B500	520	156	290	306	328	367	416	312	150 ❶	200 ❶	400 ❶	450 ❶
B630	630	198	335	368	368	368	440	368	200 ❶	250 ❶	500 ❶	500 ❶

❶ Nie są dane UL/CSA; stanowią tylko wartości informacyjne.

TRWAŁOŚĆ ELEKTRYCZNA wg IEC: AC3 ≤440V

Trwałość elektryczna styczników



DOBÓR STYCZNIKÓW DO OBCIĄŻENIA DC wg IEC
CHARAKTERYSTYKA PÓŁ
MAKSYMALNY PRĄD ROBOCZY

Napięcie Ue	Stycznik Typ	Prąd maksymalny Ie [A] wg IEC w kategorii: DC1 z L/R ≤ 1ms z polami połączonymi szeregowo				DC3 - DC5 z L/R ≤ 15ms z polami połączonymi szeregowo			
		1	2	3	4	1	2	3	4
≤ 24V	BG06	9	12	14	–	6	7	9	–
	BG09	12	15	16	16	7	8	10	10
	BG12	12	15	16	–	7	8	10	–
	BF09	15	18	20	20	10	13	15	15
	BF12	17	20	22	20	12	15	18	15
	BF18	17	20	22	22	12	15	18	18
	BF25	20	23	23	–	15	18	22	–
	BF26	25	28	28	28	18	20	25	30
	BF32	30	32	32	–	20	25	30	–
	BF38	35	36	36	36	24	28	32	32
	BF40	40	48	48	–	27	32	40	–
	BF50	45	60	60	60	30	35	50	55
	BF65	50	70	70	70	35	45	55	60
	BF80	70	100	100	100	40	60	80	90
	BF94	77	110	110	115	45	65	86	96
	BF95	140	140	140	140	140	140	140	140
	BF115	160	160	160	160	160	160	160	160
	BF150	165	165	165	165	165	165	165	165
48V	BG06	8	11	14	–	5	7	9	–
	BG09	10	14	16	16	6	8	10	10
	BG12	10	14	16	–	6	8	10	–
	BF09	13	18	20	20	9	11	15	15
	BF12	15	20	22	20	11	13	18	15
	BF18	15	20	22	22	11	13	18	18
	BF25	18	23	23	–	13	18	22	–
	BF26	21	28	28	28	15	20	25	30
	BF32	26	32	32	–	17	22	28	–
	BF38	30	34	34	34	20	25	28	28
	BF40	35	48	48	–	23	30	40	–
	BF50	40	60	60	60	25	35	50	55
	BF65	50	70	70	70	25	40	50	60
	BF80	60	100	100	100	30	50	70	90
	BF94	66	110	110	115	33	55	75	95
	BF95	140	140	140	140	44	63	115	110
	BF115	160	160	160	160	50	72	150	120
	BF150	165	165	165	165	60	82	195	130
75V	BG06	4	7	8	–	2	4	5	–
	BG09	4	9	10	10	2	5	6	6
	BG12	4	9	10	–	2	5	6	–
	BF09	12	17	20	20	8	10	13	15
	BF12	13	18	20	20	10	12	15	15
	BF18	15	20	20	20	11	13	16	16
	BF25	18	23	23	–	13	16	18	–
	BF26	18	25	25	25	13	18	20	25
	BF32	22	28	32	–	15	20	28	–
	BF38	23	29	33	33	17	22	28	28
	BF40	30	45	48	–	19	27	38	–
	BF50	40	60	60	60	22	30	45	55
	BF65	50	70	70	70	25	40	50	60
	BF80	60	100	100	100	30	50	70	90
	BF94	66	110	110	115	33	55	75	95
	BF95	100	140	155	155	36	60	90	110
	BF115	120	160	160	160	40	65	100	120
	BF150	150	165	165	165	44	70	110	130

CHARAKTERYSTYKA PÓŁ

MAKSYMALNY PRĄD ROBOCZY

Napięcie U _e	Stycznik Typ	Prąd maksymalny I _e [A] wg IEC w kategorii: DC1 z L/R ≤ 1ms z polami połączonymi szeregowo				DC3 - DC5 z L/R ≤ 15ms z polami połączonymi szeregowo			
		1	2	3	4	1	2	3	4
110V	BG06	3	6	8	–	1	3	4	–
	BG09	3	8	10	10	1	4	5	5
	BG12	3	8	10	–	1	4	5	–
	BF09	6	12	15	16	2	7	11	12
	BF12	6	13	16	16	2	8	12	16
	BF18	6	13	16	18	2	8	12	13
	BF25	6	16	18	–	2	10	15	–
	BF26	6	22	24	24	2	13	18	20
	BF32	8	25	27	–	2.5	15	20	–
	BF38	8	32	34	34	2.5	18	23	23
	BF40	8	42	44	–	3	22	27	–
	BF50	8	50	55	60	3	25	30	45
	BF65	8	60	60	70	3	30	35	50
	BF80	8	80	85	100	3	40	60	75
	BF94	8	90	93	110	3	43	64	80
	BF95	10	110	120	140	6	55	85	105
	BF115	10	130	140	160	6	65	100	125
	BF150	10	150	160	165	6	80	120	150
220V	BG06	–	–	1	–	–	–	0.5	–
	BG09	–	–	2	2	–	–	0.8	0.8
	BG12	–	–	2	–	–	–	0.8	–
	BF09	–	1	10	12	–	2	6	7
	BF12	–	1	11	12	–	2	6	7
	BF18	–	1	11	13	–	2	6	8
	BF25	–	1	12	–	–	2	8	–
	BF26	–	2	20	26	–	3	19	15
	BF32	–	3	23	–	–	3	23	–
	BF38	–	4	30	38	–	3	25	15
	BF40	–	5	56	70	–	5	32	40
	BF50	–	7	75	90	–	5	40	50
	BF65	–	9	90	110	–	5	52	65
	BF80	–	9	95	115	–	5	64	80
	BF94	–	9	95	115	–	5	64	80
	BF95	–	12	125	140	–	7	76	95
	BF115	–	14	145	160	–	7	92	115
	BF150	–	14	150	165	–	7	120	150

DOBÓR STYCZNIKÓW DO OBCIĄŻENIA DC wg IEC
CHARAKTERYSTYKA PÓŁ

MAKSYMALNY PRĄD ROBOCZY

Napięcie Ue	Stycznik Typ	Prąd maksymalny Ie [A] wg IEC w kategorii: DC1 z L/R ≤ 1ms z polami połączonymi szeregowo				DC3 - DC5 z L/R ≤ 15ms z polami połączonymi szeregowo			
		1	2	3	4	1	2	3	4
75V	BF160	250	250	250	250	160	160	160	160
	BF195	275	275	275	275	180	180	180	180
	BF230	350	350	350	350	250	250	250	250
	BF265	350	350	350	350	280	280	280	280
	BF330	375	375	375	375	310	310	310	310
	BF400	400	400	400	400	350	350	350	350
	B500	650	650	650	650	550	550	550	550
	B630	800	800	800	800	800	800	800	800
110V	BF160	110	150	160	250	80	120	140	140
	BF195	120	170	170	275	90	140	160	160
	BF230	145	270	270	350	135	225	250	250
	BF265	160	300	300	300	150	250	280	280
	BF330	195	350	350	350	170	290	310	310
	BF400	250	400	400	400	200	350	350	350
	B500	320	550	600	600	320	550	550	550
	B630	460	800	800	800	460	800	800	800
220V	BF160	--	130	150	250	--	90	120	140
	BF195	--	150	170	275	--	100	140	160
	BF230	--	225	270	350	--	180	225	225
	BF265	--	250	300	300	--	200	250	280
	BF330	--	300	350	350	--	230	290	310
	BF400	--	350	400	400	--	280	350	350
	B500	--	450	600	600	--	450	550	550
	B630	--	700	800	800	--	700	800	800
330V	BF160	-	-	130	150	--	--	90	140
	BF195	--	--	150	170	--	--	100	160
	BF230	--	--	225	270	--	--	180	210
	BF265	--	--	250	300	--	--	200	280
	BF330	--	--	300	350	--	--	230	310
	BF400	--	--	350	400	--	--	280	350
	B500	--	--	450	600	--	--	450	550
	B630	--	--	700	750	--	--	650	700
460V	BF160	--	--	--	130	--	--	--	90
	BF195	--	--	--	150	--	--	--	100
	BF230	--	--	--	225	--	--	--	180
	BF265	--	--	--	250	--	--	--	200
	BF330	--	--	--	300	--	--	--	230
	BF400	--	--	--	350	--	--	--	280
	B500	--	--	--	450	--	--	--	450
	B630	--	--	--	700	--	--	--	700

KATEGORIA OBCIĄŻENIA DC1, DC3 I DC5.
CHARAKTERYSTYKA PÓŁ
KRYTERIA DOBORU

Przy doborze stycznika należy uwzględnić następujące elementy:

- znamionowy prąd roboczy I_e
- znamionowe napięcie robocze U_e
- kategorię użytkowania i stałą czasową L/R
- ewentualną weryfikację trwałości łączeniowej.

WARUNKI PRACY

Wskazany prąd dotyczy następujących warunków:

- temperatury otoczenia ≤ 55°C
- cykle robocze: do 120 cykli/h przy 60% współczynnika obciążenia
do 250 cykli/h przy 30% współczynnika obciążenia.

POLA GŁÓWNE POŁĄCZONE SZEREGOWO

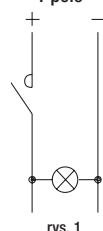
Ważne jest, by stosować styczniki z określoną liczbą pól głównych w zależności od napięcia roboczego.

Pola główne stycznika połączone szeregowo można podłączyć do jednego bieguna lub podzielić pomiędzy dwa bieguny.

Uwaga: Dla napięć niższych od 30V schematy podane na rysunkach 3 i 4 nie są zalecane ze względu na możliwość spadków napięcia. W takich przypadkach lepiej jest stosować pola główne połączone równolegle uwzględniając uwagi podane w następnym akapicie.

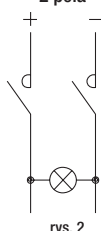
Przykłady dla pól połączonych szeregowo:

1 pole



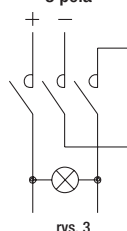
rys. 1

2 pola



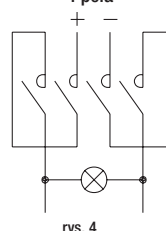
rys. 2

3 pola



rys. 3

4 pola



rys. 4

POLA GŁÓWNE POŁĄCZONE RÓWNOLEGLE

Możliwe jest zwiększenie trwałości elektrycznej poprzez połączenie pól szeregowo dla napięć, które wymagają 1 lub 2 pól połączonych równolegle.

Połączenie szeregowo pól nie zwiększa maksymalnego prądu roboczego podanego na kolejnych stronach, to jest, jeśli maksymalny prąd roboczy w DC5 wynosi dla jednego pola 8A, dla dwóch pól połączonych równolegle będzie on zawsze wynosił 8A.

Przy polach połączonych równolegle możliwe jest zwiększenie znamionowej zdolności łączeniowej (I_{th}) tylko, jeśli stycznik otwiera się i zamyka bez obciążenia lub, gdy stosowany jest, jako bocznik rezystancyjny.

W takim przypadku można zwiększyć zdolność łączeniową. Jej wartość można uzyskać mnożąc wartość prądu znamionowego jednego pola przez współczynnik K podany poniżej; na przykład, jeśli jedno pole przenosi 10A, trzy pola połączone równolegle mogą przenieść $10 \times 2,2 = 22A$. A więc prąd roboczy to ten wyszczególniony w tabelach, pomnożony przez współczynnik K podany poniżej uwzględniający nierównomierny rozkład prądu na różnych polach.

2 pola połączone równolegle K = 1,6

3 pola połączone równolegle K = 2,2

4 pola połączone równolegle K = 2,8.

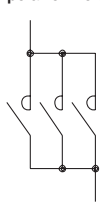
Przykłady dla pól połączonych równolegle:

1 pole szeregowo
i 2 pola równolegle



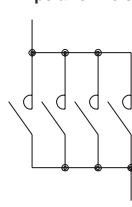
rys. 5

1 pole szeregowo
i 3 pola równolegle



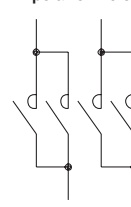
rys. 6

1 pole szeregowo
i 4 pola równolegle



rys. 7

2 pola szeregowo
i 2 pola równolegle



rys. 8

MAKSYMALNY PRĄD ROBOCZY

Zobacz tabele na stronach 2-59 do 2-61.

INNE UWARUNKOWANIA

Dla innych warunków roboczych lub napięć, których nie podano w tabelach na stronach 2-59 do 61, należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).

DOBÓR STYCNİKÓW DO STEROWANIA OŚWIEIENIEM

INFORMACJE OGÓLNE

Przy wyborze stycznika do sterowania obwodami oświetleniowymi należy koniecznie uwzględnić następujące cechy:

- typ lampy
- współczynnik mocy (cos ϕ)
- kompensacja współczynnika mocy lub jej brak
- wartość prądu przy złączaniu i w trakcie działania.

W zależności od ilości i typu lamp ważne jest także, by przy wyborze stycznika uwzględnić główne właściwości rozróżniające, podane poniżej:

- żarówki → zdolność złącz stycznika
- lampy bez kompensacji → znamionowy prąd stycznika w kategorii AC1
- lampy z kompensacją → znamionowy prąd stycznika w kategorii AC3

Poniższa tabela podaje w sumaryczny sposób główne właściwości w zależności od powszechnie stosowanych lamp:

Typ źródła światła	Złączanie wielokrotności prądu In ^①	cos ϕ	Wyłączanie wielokrotności prądu In ^①	cos ϕ
Żarowe	15	1	1	1
Źródła światła mieszane	1.3	1	1	1
Fluorescencyjne	1.15...1.3	0.2	1	0.3...0.5 (bez kompensacji) 1 (z kompensacją)
Wysokoprężne rtęciowe	1.5...1.75	0.2	1	0.45...0.7 (bez kompensacji)
Wysokoprężne sodowe	1.3...1.5	0.2	1	0.3...0.5 (bez kompensacji)
Niskoprężne sodowe	1	0.2...0.5	1	0.2...0.5 (bez kompensacji)
Metalohalogenowe	1.7...2.1	0.2	1	0.4...0.5 (bez kompensacji)
LED	20...40 ^②	0.6...0.95	1	0.6...0.95

Charakterystyka lampy	Moc lampy	Prąd znamio.	Pojemność kondensatorów	Maksymalna liczba lamp [n] na każde pole stycznika ^③											
				BG06	BF09	BF26		BF40	BF65	BF115		BF195			
				BG09	BF12	BF25	BF32	BF38	BF50	BF80	BF95	BF150	BF160	BF230	
	[W]	[A]	[μ F]												
LED	Zobacz notka ^④			Kaźde pole można obciężać 67% prądu znamionowego w AC3 ^⑤											
220...240V 50/60Hz	50/60Hz	60	0.27	-	30	48	92	118	129	203	240	296	370	425	462
ŻAROWA	50/60Hz	100	0.45	-	18	28	55	71	77	122	144	177	222	255	277
220...240V		200	0.91	-	8	14	27	35	38	60	71	87	109	126	137
		300	1.4	-	5	9	17	22	25	39	46	57	71	82	89
		500	2.3	-	3	5	10	13	15	23	28	34	43	50	54
		1000	4.6	-	1	2	5	6	7	11	14	17	21	25	27
ŹRÓDŁA ŚWIATŁA MIESZANE	50/60Hz	100	0.45	-	20	33	57	77	88	122	144	177	244	311	377
220...240V		160	0.72	-	12	20	36	48	55	76	90	111	152	194	236
		250	1.13	-	8	13	23	30	35	48	57	70	97	123	150
		500	2.3	-	4	6	11	15	17	23	28	34	47	60	73
		1000	4.6	-	1	3	5	7	8	11	14	17	23	30	36
FLUOROSCENCYJNE Z ELEKTRONICZNYM ZAPŁONEM	Montaż pojedynczy	16 / 18	0.1	(6.8) ^⑥	48	80	160	220	220	400	450	500	750	1050	1200
		32 / 36	0.18	(6.8) ^⑥	27	44	88	122	122	222	250	277	416	583	666
220...240V 50/60Hz (EVG)		50 / 58	0.27	(10) ^⑥	17	29	59	82	82	148	166	185	277	388	444
	Montaż podwójny	2x16 / 18	0.18	(10) ^⑥	26	44	88	122	122	222	250	277	416	583	666
		2x32 / 36	0.35	(10) ^⑥	13	22	45	62	62	114	128	142	214	300	342
		2x50 / 58	0.52	(22) ^⑥	9	15	30	42	42	76	86	96	144	201	230
FLUOROSCENCYJNE STANDARDOWE	Bez kompensacji	15	0.35	-	25	42	74	100	114	157	185	228	314	400	485
220...240V	Montaż pojedynczy	20	0.37	-	24	40	70	94	108	148	175	216	297	378	459
		40	0.44	-	20	34	59	79	90	125	147	181	250	318	386
		65	0.7	-	12	21	37	50	57	78	92	114	157	200	242
		115	1.5	-	6	10	17	23	26	36	43	53	73	93	113
		140	1.5	-	6	10	17	23	26	36	43	53	73	93	113
	Z kompensacją	15	0.11	4.5	24	40	62	94	94	200	200	200	533	533	533
	Montaż pojedynczy	20	0.16	4.5	24	40	62	94	94	200	200	200	533	533	533
		40	0.24	4.5	24	40	62	94	94	200	200	200	458	500	520
		65	0.4	7	15	25	40	50	57	125	128	128	275	300	312
		115	0.7	18	6	10	15	23	23	50	50	50	133	133	133
		140	0.7	18	6	10	15	23	23	50	50	50	133	133	133
	Połączenie DUO	2 x 20	0.26 ^⑦	-	54	57	100	153	153	211	250	307	423	538	653
		2 x 40	0.46 ^⑦	-	19	32	56	86	86	119	141	173	239	304	369
		2 x 65	0.7 ^⑦	-	12	21	37	57	57	78	92	114	157	200	242
		2 x 115	1.3 ^⑦	-	6	11	20	30	30	42	50	61	84	107	130
		2 x 140	1.5 ^⑦	-	6	10	17	26	26	36	43	53	73	93	113

^① In = znamionowy prąd lampy.

^② Dla obwodów 220...240V, jednofazowych (między fazą i przewodem neutralnym) lub 2-przewodowych (między fazą i fazą), maksymalna liczba lamp jak w tabeli.

Dla obwodów trójfazowych z przewodem neutralnym 380...415V lub 220...240V maksymalna liczba lamp sterowanych przez ten sam stycznik wynosi n • 3.

Dla obwodów trójfazowych bez przewodu neutralnego 380...415V maksymalna liczba lamp sterowanych przez ten sam stycznik wynosi n • $\sqrt{3}$. Trwałość elektryczna wynosi 100 000 cykli przy temperaturze do 55°C.

^③ Kondensator wbudowany w zasilacz.

^④ Sumarycznie.

^⑤ W odniesieniu do strony AC zasilaczy.

^⑥ Zazwyczaj każda lampa posiada swój własny zasilacz. W przypadku kiedy zasilacz steruje kilkoma lampami, w kalkulacji, należy uwzględnić liczbę zasilaczy. Suma prądów znamionowych zasilaczy podłączonych na jedno pole stycznika nie może przekroczyć 67% prądu znamionowego stycznika w kategorii AC3 wskazanego na stronie 2-6.

Przykład: BF18 ma 18A prądu znamionowego w AC3; maksymalnie może złączać: 18x0,67=12,06A na każde pole.

Charakterystyka lampy		Moc lampy [W]	Prąd znamio. [A]	Capacitor kondensatorów [μF]	Maksymalna liczba lamp [n] na każde pole stycznika ❶													
					BG06	BF09				BF65				BF115				BF195
					BG09	BF12	BF26	BF32	BF38	BF50	BF80	BF94	BF95	BF150	BF160	BF230	BF230	BF230
RTECJOWE WYSOKOCIŚNIENIOWE 220...240V 50/60Hz	Bez kompensacji	50	0.61	-	10	16	26	36	44	65	73	82	122	172	196			
		80	0.8	-	7	12	20	27	33	50	56	62	93	131	150			
		125	1.2	-	5	8	13	18	22	33	37	41	62	87	100			
		250	2.2	-	3	4	7	10	12	18	20	22	34	47	54			
		400	3.4	-	2	3	5	6	7	11	13	14	22	30	35			
		700	5.5	-		1	3	4	4	7	8	9	13	19	21			
		1000	8	-		1	2	2	3	5	5	6	9	13	15			
	Z kompensacją	50	0.29	7	15	25	40	60	60	128	128	128	258	342	342			
		80	0.42	8	13	22	35	52	53	95	107	112	178	250	285			
		125	0.7	10	8	14	22	31	35	57	64	71	107	150	171			
		250	1.3	18	4	7	12	16	19	30	34	38	57	80	92			
		400	2.1	25	2	4	7	10	11	19	21	23	35	50	57			
		700	3.6	40	-	2	4	6	6	11	12	13	20	29	33			
		1000	5.3	60	-	1	3	4	4	7	8	9	14	19	22			
380...415V 50/60Hz	Bez kompensacji	2000	8	-		-	1	2	2	3	3	4	5	8	9			
	Z kompensacją	2000	5.5	35		-	1	2	2	4	5	5	8	11	13			
WYSOKOPRĘŻNE SODOWE 220...240V 50/60Hz	Bez kompensacji	150	1.8	-	3	5	8	12	15	22	25	27	41	58	66			
		250	3	-	2	3	5	7	9	13	15	16	25	35	40			
		400	4.7	-	1	2	3	4	5	8	9	10	15	22	25			
		600	7.1	-	-	1	2	3	3	5	6	6	10	15	16			
		1000	10.4	-		-	1	2	2	3	4	4	7	10	11			
	Z kompensacją	150	0.83	20	-	9	14	19	21	45	45	45	90	120	120			
		250	1.5	36	-	5	7	10	11	25	25	25	50	66	66			
		400	2.4	48	-	3	5	6	7	16	18	18	31	43	50			
		600	3.5	68	-	2	3	4	4	10	12	12	20	28	34			
		1000	6.3	120	-	1	1	2	2	6	7	7	11	16	19			
NISKOPRĘŻNE SODOWE 220...240V 50/60Hz	Bez kompensacji	35	1.5	-	4	6	10	14	18	26	30	33	50	70	80			
		55	1.5	-	4	6	10	14	18	26	30	33	50	70	80			
		90	2.4	-	3	4	6	9	11	16	18	20	31	43	50			
		135	3.1	-	2	3	5	7	8	12	14	16	24	33	38			
		150	3.2	-	2	3	5	6	8	12	14	15	23	32	37			
		180	3.3	-	2	3	4	6	8	12	13	15	22	31	36			
	Z kompensacją	35	0.31	20	-	6	10	14	18	45	45	45	120	120	120			
		55	0.42	20	-	6	10	14	18	45	45	45	120	120	120			
		90	0.63	30	-	4	6	9	11	30	30	30	80	80	80			
		135	0.94	40	-	3	5	7	8	22	22	22	60	60	60			
		150	1	40	-	3	5	6	8	22	22	22	60	60	60			
		180	1.2	40	-	3	4	6	8	22	22	22	60	60	60			
METALOHALOGENOWE 220...240V 50/60Hz	Bez kompensacji	35	0.3	-	-	28	50	66	80	100	150	167	250	330	400			
		70	0.5	-	-	16	28	40	50	60	90	100	150	200	240			
		150	1	-	-	8	14	20	25	30	45	50	75	100	120			
		250	3	-	-	3	5	7	9	13	15	16	25	35	40			
		400	3.5	-	-	2	4	6	7	11	12	14	21	30	34			
		1000	10	-	-	1	1	2	2	4	4	5	7	10	12			
	Z kompensacją	2000	17	-	-	-	-	1	1	2	2	2	4	6	7			
		35	0.17	6	-	33	60	65	65	200	240	260	400	420	440			
		70	0.28	12	-	20	36	40	40	120	145	155	240	255	265			
		150	0.6	20	-	9	17	18	18	56	68	74	112	118	120			
		250	1.5	32	-	5	7	8	10	26	28	28	46	50	53			
		400	2	35	-	4	5	6	7	20	22	25	35	37	40			
380...415V 50/60Hz	Bez kompensacji	1000	5.8	95	-	1	1	2	2	6	7	8	12	12	13			
		2000	11.5	148	-	-	-	1	1	3	3	4	6	6	6			
	Z kompensacją	2000	6.6	60	-	-	1	1	1	3	3	4	6	7	7			
		3500	11.6	100	-	-	-	-	-	2	2	2	3	3	4			
		2000	10.3	-	-	-	-	1	1	2	2	3	4	6	7			
		3500	18	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	3	4			

❶ Dla obwodów 220...240V, jednofazowych (między fazą i przewodem neutralnym) lub 2-przewodowych (między fazą i fazą), maksymalna liczba lamp jak w tabeli.

Dla obwodów trójfazowych z przewodem neutralnym 380...415V lub 220...240V maksymalna liczba lamp sterowanych przez ten sam stycznik wynosi $n \cdot 3$.

Dla obwodów trójfazowych bez przewodu neutralnego 380...415V maksymalna liczba lamp sterowanych przez ten sam stycznik wynosi $n \cdot \sqrt{3}$. Trwałość elektryczna wynosi 100 000 cykli przy temperaturze do 55°C.

STYCNIKI DO ZAŁĄCZANIA KONDENSATORÓW

KRYTERIA DOBORU

Podczas załączania kondensatora, zestaw stycznika podlega wpływowi prądów elektrycznych o wysokich częstotliwościach i amplitudach. Częstotliwości tych prądów wahają się między 1 i 10kHz; amplitudy muszą mieć wartości niższe od maksymalnej dopuszczalnej wartości szczytowej prądu stosowanego stycznika.

WARUNKI OTOCZENIA PRACY

Temperatura otoczenia: $\leq 50^{\circ}\text{C}$.

Dla temperatur od 50°C do 70°C podane wartości znamionowe maksymalnej mocy roboczej należy zmniejszyć o procent równy różnicy między temperaturą otoczenia i 50°C

Cykl roboczy: ≤ 120 cykli/h

Trwałość elektryczna: $\geq 100\,000$ cykli.

Stycznik	Prąd znamionowy wg IEC $\leq 400\text{V}$	Maksymalna dopuszczalna wartość szczytowa prądu	Maksymalne napięcie robocze wg IEC	Zabezpieczenie	Maksymalna moc robocza wg IEC (AC-6b)			
					220V 230V 240V	380V 400V	415V 440V	500V 660/690V
Typ	[A]	[A]	[V]	[A]	[kvar]	[kvar]	[kvar]	[kvar]
BF09A	12	500	690	16	4.5	7.5	9	10
BF12A	18	550	690	25	7	12.5	12	14
BF18A	23	1000	690	32	9	15	16	18
BF25A	23	1000	690	32	9	15	16	18
BF26A	30	1400	690	40	11	20	22	22
BF32A	36	1700	690	50	14	25	27	30
BF38A	43	1900	690	63	17	30	30	34
BF40A	50	2500	1000	100	20	35	40	45
BF50A	58	2500	1000	80	22	40	41	45
BF65A	65	2500	1000	100	26	45	50	52
BF80A	75	2500	1000	125	30	50	56	60
BF94A	75	2500	1000	125	30	50	56	70
BF95A	90	3000	1000	125	34	60	75	80
BF115A	115	3000	1000	160	45	75	85	135
BF150A	144	3000	1000	160	50	100	115	150
BF160	150	3400	1000	200	57	100	108	130
BF195	170	3600	1000	250	65	112	122	150
BF230	215	4500	1000	315	85	140	150	190
BF265	240	5100	1000	315	91	158	172	210
BF330	265	5900	1000	315	105	184	200	245
BF400	320	7500	1000	400	122	211	230	280
B500	500	9000	1000	630	190	330	360	430
B630	610	11000	1000	800	230	400	432	520

OSTRZEŻENIA: Stosowanie styczników z wyższymi mocami roboczymi niż podane dopuszczalne jest tylko, gdy wartość szczytowa prądu w punkcie instalacji układu do poprawy współczynnika mocy jest niższa od wartości podanych w tabeli.

Jeśli ten warunek nie jest spełniony, konieczne jest stosowanie ograniczników indukcyjnych lub styczników specjalnych wymienionych na stronie 2-18.

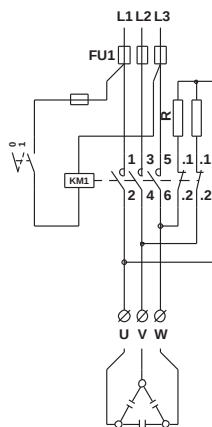
W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat prawidłowego stosowania styczników bez ograniczających filtrów indukcyjności należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).

OGRANICZNIKI INDUKCYJNE

Stosowanie ograniczników indukcyjnych jest niezbędne, gdy indukcyjność obwodu (transformatory liniowe i przewody), włączonego przed punktem instalacji układu do poprawy współczynnika mocy, nie jest w stanie utrzymać maksymalnego przepływającego prądu w granicach wartości określonych dla użytego stycznika.

REZYSTORY SZYBKIEGO ROZŁADOWANIA KONDENSATORÓW

Stosowanie stycznika zgodnie ze schematem pozwala na szybkie rozładowanie kondensatorów oraz na natychmiastowe odłączenie kondensatorów od sieci, gdy cewka zostanie wyłączona spod napięcia. Rezystancje podane w tabeli poniżej zapewniają rozładowanie w czasie najwyżej 2 sekund.



Moc kondensatora [kvar]	Napięcie 220...230V		Napięcie 380...500V	
	[Ω]	[W]	[Ω]	[W]
2.5...5	3900	12	8200	12
10...15	1800	25	4300	25
20...50	1000	50	2200	50

STYCNIKI DO ZAŁĄCZANIA KONDENSATORÓW CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Styczniki te wyposażone są w zestyki wczesnego zadziałania. Ten specjalny typ zestyków ma za zadanie łączenie na bardzo krótki okres (2-3 ms w trakcie zamykania stycznika) rezystorów, które ograniczają prąd łączeniowy kondensatorów. Rezystory te są następnie wyłączane, gdy zamykanie stycznika zakończy się, a obciążalność prądowa przenoszona jest na zestyki główne. Przy tego rodzaju obwodzie możliwe jest znaczne zmniejszenie zużycia wszystkich komponentów systemu, a szczególnie bezpieczników i kondensatorów, co zapewnia przedłużony okres użytkowania i lepszą niezawodność działania. Styczniki te nadają się szczególnie do stosowania w bateriach do poprawy współczynnika mocy, ponieważ nie ma wówczas potrzeby używania ograniczników indukcyjnych jak i wyeliminowane zostaje źródło ciepła. W takim wypadku rozdzielnica może mieć bardziej kompaktowe wymiary.

Wersję BFK (rysunek 1) zaprojektowano do przełączeń trójfazowych. Szczególną cechą tego typu stycznika są jego zestyki umożliwiające załączanie rezystorów ograniczających, które zamykają się jedynie na czas potrzebny do ograniczenia prądu udarowego, a następnie otwierają się, aby uniknąć ewentualnego przepływu prądów szczytkowych przez rezystory.

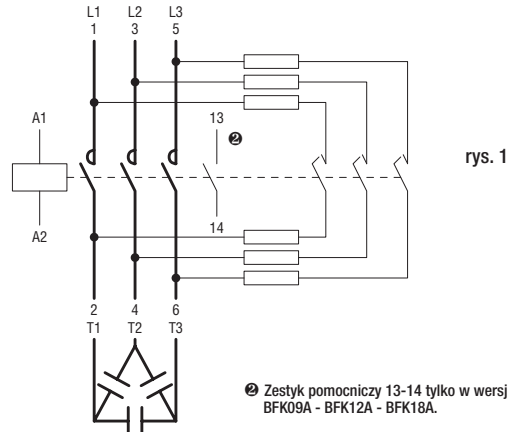
WARUNKI PRACY

Temperatura otoczenia: $\leq 50^{\circ}\text{C}$.

Dla temperatur wyższych od 50°C do 70°C podane wartości znamionowe maksymalnej mocy roboczej należy zmniejszyć o procent równy różnicy między temperaturą otoczenia i 50°C .

Cykl roboczy: ≤ 120 cykli/h

Trwałość elektryczna: $\geq 400\,000$ cykli.



Stycznik	Wbudowany zestyk pomocniczy NO	Znamionowy prąd roboczy wg IEC $\leq 440\text{V}$	Zabezpieczenie wg IEC gG	Moc maksymalna wg IEC $\leq 50^{\circ}\text{C}$ (AC6b) ①			
				220V 230V 240V	380V 400V	415V 440V	500V 690V
Typ	szt.	[A]	[A]	[kvar]	[kvar]	[kvar]	[kvar]
BFK09A	1	12	16	4.5	7.5	9	10
BFK12A	1	18	25	7	12.5	14	16
BFK18A	1	23	40	9	15	17	20
BFK26A	—	30	40	11	20	22	25
BFK32A	—	36	63	14	25	27.5	30
BFK38A	—	43	63	17	30	33	36
BFK50A	—	58	80	22	40	41	46
BFK65A	—	65	100	26	45	50	56
BFK80A	—	75	125	30	50	56	65
BFK94A②	—	90	125	34	60	75	80
BFK95A	—	90	125	34	60	75	80
BFK115A	—	115	160	45	75	85	135
BFK150A	—	144	160	50	100	115	150

Nota: Kody zamówienia podano na stronie 2-18.

① Informacje o zastosowaniu styczników w układach innych niż połączenie w trójkąt można uzyskać w naszym dziale Wsparcia Technicznego (dane na okładce).

② Uwaga: maksymalny prąd termiczny stycznika BFK94 wynosi 115A (140A dla BFK95).

DOBÓR STYCNIKÓW TYPU BFK wg WYTYCZNYCH cULus

Stycznik	Wbudowany zestyk pomocniczy NO (SPST)	Prąd znamionowy UL/CSA $\leq 440\text{V}$	Zabezpieczenie wg UL/CSA SC/gG	Maksymalna moc robocza wg UL/CSA przy napięciu:		
				240V	480V	600V
Typ	szt.	[A]	[A]	[kvar]	[kvar]	[kvar]
BFK09A	1	12	16	4.5	9	10
BFK12A	1	18	25	7	14	16
BFK18A	1	23	40	9	17	20
BFK26A	—	30	40	11	22	27.5
BFK32A	—	36	63	14	27.5	32
BFK38A	—	43	63	17	33	36
BFK50A	—	58	80	22	41	46
BFK65A	—	70	100	26	50	56
BFK80A	—	75	125	30	60	75
BFK95A	—	100	125	40	80	100
BFK115A	—	115	160	45	90	120
BFK150A	—	121	160	50	100	125

Nota: Kody zamówienia podano na stronie 2-18.

CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA STYCNIAKÓW BG00 I BF00

TYP		BG00		BF00A		BF00D		BF00L	
CHARAKTERYSTYKA PÓŁ PRĄDOWYCH									
Pola ❶		szt.	4						
Znamionowy prąd termiczny I _{th} (≤40°C)		A	10						
Znamionowe napięcie izolacji U _i		V	690						
Zakres częstotliwości pracy		Hz	25...400 ❷						
Przeznaczenie wg UL/CSA		AC	A600						
i IEC/EN/BS 60947-5-1		DC	Q600		P600				
Zaciski		A	7.5		8.3				
 Podłączenie		B	4		3.5				
		Śruba	M3		M3.5				
		Phillips	2		2				
		Faston	1x6.35 - 2x2.8		—				
		Moment obrotowy dokręcania torów prądowych (min./maks.)		Nm	0.8...1		1.5...1.8		
		lb.in	9		13...16				
Moment obrotowy dokręcania zacisków cewki (min./maks.)		Nm	0.8...1						
		lb.in	7...9						
		Phillips	2						
Minimalny/ maksymalny przekrój przewodów (z 1 lub 2 przewodami)		AWG (linka)	nr	18...12		16...10			
		Linka bez nakładki	mm ²	0.75...2.5		1...6			
		Linka z nakładką tulejkową	mm ²	2x1.5 lub 1x2.5		1...4			
		Linka z nakładką widelkową	mm ²	2x1.5 lub 1x2.5		1...4			
Stopień ochrony zacisków wg IEC/EN/BS 60529			IP20❸						
WARUNKI OTOCZENIA									
Temperatura pracy		°C	-50...+70						
Temperatura składowania		°C	-60...+80						
Maksymalna wysokość n.p.m.		m	3000						
Pozycja robocza		Normalna	Na płaszczyźnie pionowej						
		Dopuszczana	±30°						
Montaż			Śrubami lub na szynie DIN 35mm						

- ❶ Wbudowane zestyki pomocnicze charakteryzują się wysoką przewodnością.
 ❷ Zmniejszenie wartości znamionowych przy wartościach częstotliwości od 61 do 400Hz. Należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).
 ❸ Ochrona IP20 gwarantowana przy okablowaniu przewodami o minimalnym przekroju 0,75mm² (BG00...) i 1mm² (BF00...).

CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA WEDŁUG IEC/EN/BS 60947-5-1 ORAZ UL508/CSA C22.2 nr 14

Przenaczenie wg IEC/EN/BS	Kategoria użytkowania wg IEC/EN/BS	Prąd termiczny I _{th}	Znamionowy prąd termiczny I _e [A] przy znamionowym napięciu pracy U _e								Moc znamionowa VA	
Przenaczenie wg UL/CSA	—	Prąd termiczny ciągły	Prąd maksymalny (AC) 60Hz								Moc maksymalna VA	
Prąd zmienny			120VAC		240VAC		380VAC		480VAC		600VAC	
A600			Załączanie	Odłączanie	Załączanie	Odłączanie	Załączanie	Odłączanie	Załączanie	Odłączanie	Załączanie	Odłączanie
A600			60	6	30	3	19	1.9	15	1.5	12	1.2
Prąd stały			Prąd maksymalny (DC) Załączanie lub Odłączanie								Moc maks. W	
P600			125VDC		250VDC		301VDC		400VDC		500VDC	
Q600			125VDC		250VDC		301VDC		400VDC		500VDC	
P600			1.1	0.55	0.2	0.31	0.27	0.2	138	138	300V lub mniej ❹	
Q600			0.55	0.27	0.1	0.15	0.13	0.1	69	69		

TYP				BG00		BF00A		BF00D		BF00L			
STEROWANIE AC													
Napięcie znamionowe przy 50/60Hz lub 60Hz				V		12...575		12...600		—			
Zakres napięcia pracy													
Cewka 50/60Hz zasilana	50Hz	Zadziałanie	% Us	75...115		80...110		—		—			
		Odpadanie	% Us	20...55		20...55		—		—			
	60Hz	Zadziałanie	% Us	80...115		80...110		—		—			
		Odpadanie	% Us	20...55		20...55		—		—			
Cewka 60Hz zasilana przy 60Hz	Zadziałanie		% Us	75...115		80...110		—		—			
	Odpadanie		% Us	20...55		20...55		—		—			
Średni pobór mocy przy ≤20°C													
Cewka 50/60Hz zasilana	50Hz	Rozruch	VA	30		75		—		—			
		Trzymanie	VA	4		9		—		—			
	60Hz	Rozruch	VA	25		70		—		—			
		Trzymanie	VA	3		6.5		—		—			
Cewka 60Hz zasilana przy 60Hz	Rozruch		VA	30		75		—		—			
	Trzymanie		VA	4		9		—		—			
Rozproszenie mocy ≤20°C			przy 50Hz	W	0.95		2.5		—		—		
STEROWANIE DC													
Napięcie znamionowe				V		6...250		—		6...415		6...415	
Zakres napięcia pracy		Zadziałanie		% Us	75...115		—		70...125		80...110		
		Odpadanie		% Us	10...20		—		10...40		10...40		
Średni pobór mocy przy ≤20°C (rozruch/trzymanie)				W		3.2❶		—		5.4		2.4	
CZASY ZADZIAŁANIA													
Średnie czasy przy sterowaniu Us	AC	Zamykanie NO	ms	12...21		8...24		—		—			
		Otwieranie NO	ms	9...18		10...20		—		—			
		Zamykanie NC	ms	17...26		17...30		—		—			
		Otwieranie NC	ms	7...17		7...18		—		—			
	DC	Zamykanie NO	ms	18...25		—		54...66		75...91			
		Otwieranie NO	ms	2...3		—		14...17		15...19			
		Zamykanie NC	ms	3...5		—		24...30❷		24...30❸			
		Otwieranie NC	ms	11...17		—		47...57❷		67...81❸			
TRWAŁOŚĆ													
Mechaniczna		Sterowanie AC		cykli	20 milionów								
		Sterowanie DC		cykli	20 milionów								
MAKSYMALNA CZĘSTOŚĆ ZADZIAŁANIA													
Operacje mechaniczne				cykli/h		3600							

❶ 2.3W dla wersji BG00...L o zmniejszonym poborze mocy cewki.

❷ Dla styczników pomocniczych BF0004D czasy zamknięcia zestyków NC to 23...29ms, natomiast otwarcie zestyków NC to 40...49ms..

❸ Dla styczników pomocniczych BF0004L czasy zamknięcia zestyków NC to 25...31ms, natomiast otwarcie zestyków NC to 56...68ms.

CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA STYCNIAKÓW BG06, BG09 I BG12

TYP		BG06		BG09		BG12	
CHARAKTERYSTYKA PÓŁ PRĄDOWYCH							
Liczba pół prądowych		szt.	3	3-4		3	
Znamionowe napięcie izolacji Ui		V	690	690 ❶		690	
Znamionowe napięcie udarowe Uimp		kV	6	6		6	
Zakres częstotliwości pracy		Hz	25...400 ❷	25...400 ❷		25...400 ❷	
Prąd roboczy	Prąd termiczny Ith (≤40°C)	A	16	20		20	
	AC3 (≤440V ≤55°C)	A	6	9		12	
	AC4 (400V) ❸	A	3.3	4.0		4.8	
	Dopuszczalny prąd krótkotrwały (IEC/EN/BS 60947-1)	przez 10s	A	96	96		96
Zabezpieczenie koordynacja Typ 2 - 400V - 50kA	gG	A	16	20		20	
	aM	A	6	10		16	
Zdolność załączania (wartość RMS)		A	92	92		120	
Zdolność wyłączania przy napięciu	≤ 440V	A	72	72		96	
	500V	A	72	72		72	
	690V	A	72	72		72	
Pobór mocy i rezystancja na każde pole (wartości średnie)		mΩ	10	10		10	
	Ith	W	2.6	4		4	
	AC3	W	0.36	0.81		1.44	
Zaciski		A	7.5	7.5		7.5	
		B	4	4		4	
		Śruba	M3	M3		M3	
		Phillips	2	2		2	
	Podłączenie	Faston	—	1x6.35 - 2x2.8		—	
	Do lutowania	—	PIN do PCB❹		—		
	Moment obrotowy dokręcania zacisków torów prądowych i cewki (min./maks.)		Nm	0.8...1	0.8...1		0.8...1
		lb.in	9	9		9	
		Phillips	2	2		2	
Minimalny/maksymalny przekrój przewodów (z 1 lub 2 przewodami)		nr	18...12				
		mm²	0.75...2.5				
		mm²	2x1.5 lub 1x2.5				
		mm²	2x1.5 lub 1x2.5				
		IP20❺					
CHARAKTERYSTYKA WBUDOWANYCH STYKÓW POMOCNICZYCH							
Typ zestyku		szt.	1 styk NO lub NC, w zależności od typu ❻				
Prąd termiczny Ith		A	10				
Przeznaczenie wg IEC/EN/BS 60947-5-1		AC	A600				
		DC	Q600				
WARUNKI OTOCZENIA							
Temperatura pracy		°C	-50...+70				
Temperatura składowania		°C	-60...+80				
Maksymalna wysokość n.p.m.		m	3000				
Pozycja robocza		Normalna	Na płaszczyźnie pionowej				
		Dopuszczana	± 30°				
Montaż			Śrubami lub na szynie DIN 35mm				

❶ Znamionowe napięcie Ui dla BGP to 500V.
❷ Zmniejszenie wartości znamionowych przy wartościach częstotliwości od 61 do 400Hz. Należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).
❸ Wartości prądu gwarantują trwałość elektryczną na poziomie 50 000 cykli.
❹ Wymiary i otwory montażowe pokazano na stronie 2-38.
❺ Stopień ochrony IP20 gwarantowany przy zastosowaniu przewodów o minimalnym przekroju 0,75mm².
❻ Zestyki NO i NC charakteryzują się wysoką przewodnością. Pozostałe parametry są takie same jak parametry mechaniczne torów głównych.

TYP				BG06		BG09		BG12		
STEROWANIE AC										
Napięcie znamionowe przy 50/60Hz lub 60Hz				V		12...575				
Zakres napięcia pracy										
Cewka 50/60Hz zasilana	50Hz	Zadziałanie	% Us	75...115						
		Odpadanie	% Us	20...55						
	60Hz	Zadziałanie	% Us	80...115						
		Odpadanie	% Us	20...55						
Cewka 60Hz zasilana przy 60Hz	Zadziałanie		% Us	75...115						
	Odpadanie		% Us	20...55						
Średni pobór mocy przy ≤20°C										
Cewka 50/60Hz zasilana	50Hz	Rozruch	VA	30						
		Trzymanie	VA	4						
	60Hz	Rozruch	VA	25						
		Trzymanie	VA	3						
Cewka 60Hz zasilana przy 60Hz	Rozruch		VA	30						
	Trzymanie		VA	4						
Rozproszenie mocy ≤20°C			przy 50Hz	W	0.95					
STEROWANIE DC										
Napięcie znamionowe				V		6...250				
Zakres napięcia pracy		Zadziałanie		% Us	75...115					
		Odpadanie		% Us	10...25					
Średni pobór mocy przy ≤20°C (rozruch/trzymanie)				W	3.2		3.2		3.2	
CZASY ZADZIAŁANIA										
Średnie czasy przy sterowaniu Us	AC	Zamykanie NO	ms	12...21		12...21		12...21		
		Otwieranie NO	ms	9...18		9...18		9...18		
		Zamykanie NC	ms	17...26		17...26		17...26		
		Otwieranie NC	ms	7...17		7...17		7...17		
	DC	Zamykanie NO	ms	18...25		18...25		18...25		
		Otwieranie NO	ms	2...3		2...3		2...3		
		Zamykanie NC	ms	3...5		3...5		3...5		
		Otwieranie NC	ms	11...17		11...17		11...17		
TRWAŁOŚĆ										
Mechaniczna	Sterowanie AC		cykli	20 milionów						
	Sterowanie DC		cykli	20 milionów						
Elektryczna (Ie przy 400V w AC3)			cykli	500 000						
MAKSYMALNA CZĘSTOŚĆ ZADZIAŁANIA										
Operacje mechaniczne			cykli/h	3600						

❶ 2,3W dla wersji BG09...L z cewką o niskim poborze mocy.

CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA WEDŁUG IEC/EN/BS 60947-5-1 ORAZ UL508/CSA C22.2 nr 14

Przenaczenie wg IEC/EN/BS	Kategoria użytkowania wg IEC/EN/BS	Prąd termiczny I _{th}	Znamionowy prąd termiczny I _e [A] przy znamionowym napięciu pracy U _e												Moc znamionowa VA	
Przenaczenie wg UL/CSA	—	Prąd termiczny ciągly	Prąd maksymalny (AC) 60Hz												Moc maksymalna VA	
			120VAC		240VAC		380VAC		480VAC		600VAC					
Prąd zmienny		[A]	Załączanie	Odłączanie	Załączanie	Odłączanie	Załączanie	Odłączanie	Załączanie	Odłączanie	Załączanie	Odłączanie	Załączanie	Odłączanie		
A600	AC-15	10	60	6	30	3	19	1.9	15	1.5	12	1.2	7200	720		
Prąd stały			Prąd maksymalny (DC) Załączanie lub Odłączanie												Moc maks. W	
			125VDC		250VDC		301VDC		400VDC		500VDC		600VDC		300V lub mniej	
Q600	DC-13	2.5	0.55		0.27		0.1		0.15		0.13		0.1		69	69

CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA STYCNIAKÓW BF09-BF38

TYP		BF09	BF12	BF18	BF25	BF26	BF32	BF38
CHARAKTERYSTYKA PÓŁ PRĄDOWYCH								
Liczba pół prądowych	szt.	3-4	3-4	3-4	3	3-4	3	3-4
Znamionowe napięcie izolacji Ui	V	690						
Znamionowe napięcie udarowe Uimp	kV	6						
Zakres częstotliwości pracy	Hz	25...400①						
Prąd roboczy	Prąd termiczny Ith (≤40°C)	A	25	28	32	32	45	56
	AC3 (≤440V ≤55°C)	A	9	12	18	25	32	38
	AC4 (400V)②	A	4.9	7.9	8.5	10	11.5	15.5
Dopuszczalny prąd krótkotrwale przez 10s (IEC/EN/BS 60947-1)	A	150	150	200	200	210	320	320
Zabezpieczenie koordynacja Typ 2 - 400V - 50kA	gG	A	25	32	32	50	50	63
	aM	A	10	12	20	25	32	40
Zdolność załączania (wartość RMS)	A	90	120	180	250	260	320	380
Zdolność wyłączania przy napięciu	≤440V	A	72	96	144	200	208	256
	500V	A	72	96	120	184	184	240
	690V	A	71	94	94	102	168	192
Pobór mocy i rezystancja na każde pole (wartości średnie)	mΩ	2.5	2.5	2.5	2.5	2.0	2.0	2.0
	Ith	W	1.6	2.0	2.6	2.6	4.0	6.0
	AC3	W	0.2	0.4	0.8	1.6	1.4	2.9
Zaciski	Typ	Śrubowe-zaciskowe						
	A	9.5	9.5	9.5	9.5	13	13	13
	B	4.5	4.5	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5
	Śruba	M3.5	M3.5	M3.5	M3.5	M4	M4	M4
	Phillips	2	2	2	2	2	2	2
Moment obrotowy dokręcania zacisków torów prądowych (min./maks.)	Nm	1.5...1.8	1.5...1.8	1.5...1.8	1.5...1.8	2.5...3	2.5...3	2.5...3
	lb.in	13...16	13...16	13...16	13...16	22...27	22...27	22...27
Moment obrotowy dokręcania zacisków cewki (min./maks.)	Nm	0.8...1	0.8...1	0.8...1	0.8...1	0.8...1	0.8...1	0.8...1
	lb.in	7.1...8.8	7.1...8.8	7.1...8.8	7.1...8.8	7.1...8.8	7.1...8.8	7.1...8.8
	Phillips	2	2	2	2	2	2	2
Minimalny/maksymalny przekrój przewodów (z 1 lub 2 przewodami)	AWG (linka)	nr	16...8	16...8	16...8	14...6	14...6	14...6
	Linka bez nakładki	mm²	1...6	1...6	1...6	1...6	2.5...16	2.5...16
	Linka z nakładką tulejkową	mm²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...10	1...10
	Linka z nakładką widelkową	mm²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...10	1...10
Stopień ochrony torów prądowych wg IEC/EN/BS 60529		IP20③	IP20③	IP20③	IP20③	IP20④	IP20④	IP20④



CHARAKTERYSTYKA WBUDOWANYCH STYKÓW POMOCNICZYCH

Typ zestyku	szt.	1 styk NO lub NC, w zależności od typu ⑤					—
Prąd termiczny Ith	A	10					—
Przeznaczenie wg EC/EN/BS 60947-5-1	AC	A600					—
	DC	P600					—

WARUNKI OTOCZENIA

Temperatura pracy	°C	-50...+70						
Temperatura składowania	°C	-60...+80						
Maksymalna wysokość n.p.m.	m	3000						
Pozycja robocza	Normalna	Na płaszczyźnie pionowej						
	Dopuszczona	± 30°						
Montaż		Śrubami lub na szynie DIN 35mm						

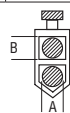
Produkty certyfikowane przez UL / CSA jako Wyposażenie Wind.

Typ	Maksymalna moc silnika w HP					
	1 fazowy 120V		3 fazowy 200-208V			
	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]
BF12⑦	1/2	1 1/2	3	3	7 1/2	7 1/2
BF25⑦	1 1/2	3	5	7 1/2	15	15
BF38⑦	3	5	10	10	20	20
BF65⑧	3	10	15	15	40	50
BF95⑧	7.5	15	25	30	60	75
BF115⑧	—	—	30	40	75	100
BF150⑧	—	—	30	40	75	100

- ① Zmniejszenie wartości znamionowych przy wartościach częstotliwości od 61 do 400Hz. Należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).
- ② Wartości prądu gwarantują trwałość elektryczną na poziomie 200 000 cykli.
- ③ Ochrona IP20 gwarantowana przy okablowaniu przewodami o minimalnym przekroju 1 mm².
- ④ IP20 od przodu.
- ⑤ Przy podłączeniu tych wartości prądu, należy użyć przewodu o średnicy 16mm², z końcówką widelkową.
- ⑥ Zestyki NO lub NC charakteryzują się wysoką przewodnością. Pozostałe właściwości są takie same jak właściwości mechaniczne torów głównych.
- ⑦ Wyposażenie wind według CSA (plik LR54332-23) 500 000 zadziałań.
- ⑧ Wyposażenie wind według cULus (plik E93602) 500 000 zadziałań.

TYP				BF09	BF12	BF18	BF25	BF26	BF32	BF38					
STEROWANIE AC															
Napięcie znamionowe przy 50/60Hz lub 60Hz				V		12...600									
Zakres napięcia pracy															
Cewka 50/60Hz zasilana	50Hz	Zadziałanie	% Us	80...110											
		Odpadanie	% Us	20...55											
	60Hz	Zadziałanie	% Us	85...110											
		Odpadanie	% Us	20...55											
Cewka 60Hz zasilana przy 60Hz	Zadziałanie		% Us	80...110											
	Odpadanie		% Us	20...55											
Średni pobór mocy przy ≤20°C															
Cewka 50/60Hz zasilana	50Hz	Rozruch	VA	75											
		Trzymanie	VA	9											
	60Hz	Rozruch	VA	70											
		Trzymanie	VA	6.5											
Cewka 60Hz zasilana przy 60Hz	Rozruch		VA	75											
	Trzymanie		VA	9											
Rozproszenie mocy ≤20°C przy 50Hz				W		2.5									
STEROWANIE DC - normalne i z niskim poborem mocy															
Napięcie znamionowe				V		6...415									
Zakres napięcia pracy															
Zadziałanie	3 polowe BF...D	od	% Us	70											
		do	% Us	125											
		4 polowe BF...D	od	%Us	70				80						
		do	%Us	125				125							
	3 i 4 polowe BF...L	od	% Us	80											
		do	% Us	110											
	Odpadanie	Dla wszystkich wersji	od	%Us	10										
			do	%Us	40										
Średni pobór mocy cewki ≤20°C (rozruch-trzymanie)				BF...D		W		5.4							
				BF...L		W		2.4							
CZASY ZADZIAŁANIA															
Średnie czasy AC przy sterowaniu Us	Zamykanie NO	ms	8...24					8...24							
		Otwieranie NO	ms	10...20					5...15						
		Zamykanie NC	ms	14...28❶					9...20❷						
		Otwieranie NC	ms	7...18❶					9...17❷						
	DC BF...D	Zamykanie NO	ms	54...66					53...65						
		Otwieranie NO	m	14...17					14...18						
		Zamykanie NC	ms	24...30❸					23...28						
		Otwieranie NC	ms	47...57❸					46...56						
	DC BF...L	Zamykanie NO	ms	75...91					76...92						
		Otwieranie NO	ms	15...19					16...20						
		Zamykanie NC	ms	24...30❹					25...31						
		Otwieranie NC	ms	67...81❹					63...77						
TRWAŁOŚĆ															
Mechaniczna (w milionach)	Sterowanie AC	cykli	20	20	20	20	20	20	20	20					
	Sterowanie DC	cykli	20	20	20	20	20	20	20	20					
Elektryczna (Ie przy 400V w AC3; w mln.)			cykli	2.0	2.0	1.6	1.2	1.6	1.6	1.4					
MAKSYMALNA CZĘSTOŚĆ ZADZIAŁANIA															
Operacje mechaniczne			cykli/h	3600											
❶ Dla styczników BF...T0A czasy zamknięcia zestyków NC to 9...25ms, natomiast otwarcie NC to 9...15ms. ❸ Dla styczników BF...T0D czasy zamknięcia zestyków NC to 23...29ms, natomiast otwarcie NC to 40...49ms. ❷ Dla styczników BF...T0A czasy zamknięcia zestyków NC to 11...29ms, natomiast otwarcie NC to 6...14ms. ❹ Dla styczników BF...T0L czasy zamknięcia zestyków NC to 25...31ms, natomiast otwarcie NC to 56...68ms.															
CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA WEDŁUG IEC/EN/BS 60947-5-1 ORAZ UL508/CSA C22.2 nr 14															
Przenaczenie wg IEC/EN/BS	Kategoria użytkowania wg IEC/EN/BS	Prąd termiczny Ith	Znamionowy prąd termiczny Ie [A] przy znamionowym napięciu pracy Ue										Moc znamionowa VA		
Przenaczenie wg UL/CSA	—	Prąd termiczny ciągły	Prąd maksymalny (AC) 60Hz										Moc maksymalna VA		
			120VAC		240VAC		380VAC		480VAC		600VAC				
Prąd zmienny		[A]	Załączanie	Odlączenie	Załączanie	Odlączenie	Załączanie	Odlączenie	Załączanie	Odlączenie	Załączanie	Odlączenie	Załączanie	Odlączenie	
A600	AC-15	10	60	6	30	3	19	1.9	15	1.5	12	1.2	7200	720	
Prąd stały			Prąd maksymalny (DC) Załączanie lub Odlączenie										Moc maks. W		
			125VDC		250VDC		301VDC		400VDC		500VDC		600VDC		300V lub mniej
P600	DC-13	5	1,1	0,55	0,2	0,31	0,27	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	138	138	

CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA STYCNIKÓW BF40...BF150...

TYP		BF40	BF50	BF65	BF80	BF94	BF95	BF115	BF150
CHARAKTERYSTYKA PÓŁ PRĄDOWYCH									
Liczba pół prądowych	szt.	3-4	3-4	3-4	3-4	3	3-4	3-4	3-4
Znamionowe napięcie izolacji Ui	V	1000							
Znamionowe napięcie udarowe Uimp	kV	8							
Zakres częstotliwości pracy	Hz	25 ... 400①							
Prąd roboczy	Prąd termiczny Ith (≤40°C)	A	70	90	100	115	115	140	160
	AC3 (≤440V ≤55°C)	A	40	50	65	80	95	95	115
	AC4 (400V)②	A	24	28	31	38	45	45	54
Dopuszczalny prąd krótkotrwale (IEC/EN/BS 60947-1)	przez 10s	A	400	400	640	640	640	760	920
Zabezpieczenie koordynacja Typ 2 - 400V - 50kA	gG	A	100	100	125	125	125	160	200
	aM	A	50	50	80	80	100	100	125
Zdolność załączania (wartość RMS)		A	400	500	650	800	950	1200	1500
Zdolność wyłączania przy napięciu	≤440V	A	320	400	520	640	760	1100	1200
	500V	A	265	352	425	625	660	775	850
	690V	A	256	312	376	456	475	745	905
Pobór mocy i rezystancja na każde pole (wartości średnie)		mΩ	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.45	0.45
	Ith	W	3.9	6.5	8.0	7.9	7.9	8.8	11.5
	AC3	W	1.3	2.0	3.4	3.8	5.4	4.1	6.0
Zaciski	Typ	Podwójne-jarzmowe							
									
	A [mm]	9.5						15	
	B [mm]	11						14.5	
	Śruba	M6						M8	
	Imbus	4						4	
Moment obrotowy dokręcania zacisków torów prądowych (min./maks.)	Nm	4...5						6...7	
	lb.in	35.4...44.3						53.1...61.9	
Moment obrotowy dokręcania zacisków cewki (min./maks.)	Nm	0.8...1							
	lb.in	7.1...8.8							
	Phillips	2							
Minimalny/maksymalny przekrój przewodów (z 1 lub 2 przewodami)									
	AWG	nr	14...2					14...2/0	
	Linka bez nakładki	mm²	1.5...35					1.5...70	
	Linka z nakładką	mm²	1.5...35					1.5...70	
Stopień ochrony torów prądowych wg IEC/EN/BS 60529		IP20 od przodu							
WARUNKI OTOCZENIA									
Temperatura pracy	°C	50...+70③							
Temperatura składowania	°C	-60...+80④							
Maksymalna wysokość n.p.m.	m	3000							
Pozycja robocza	Normalna	Na płaszczyźnie pionowej							
	Dopuszczona	± 30°							
Montaż		Śrubami lub na szynie DIN 35mm					Śrubami lub na szynie DIN 35mm ⑤		

- ① Zmniejszenie wartości znamionowych przy wartościach częstotliwości od 61 do 400Hz. Należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).
- ② Wartości prądu gwarantują trwałość elektryczną około 200 000 cykli.
- ③ -40...+70 dla BF40...150E.
- ④ -50...+80 dla BF40...150E.
- ⑤ Szyna o wysokości 15mm (TH35-15).

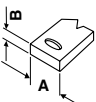
Produkty certyfikowane przez UL / CSA jako wyposażenie wind.
Zobacz tabelę na stronie 2-72.

TYP				BF40	BF50	BF65	BF80	BF94	BF95	BF115	BF150
STEROWANIE AC											
Napięcie znamionowe przy 50/60Hz / 60Hz		V		12...600 (20...250 cewka AC/DC sterowana elektronicznie)							
Zakres napięcia pracy											
Cewka 50/60Hz zasilana	50Hz	Zadziałanie	% Us	80...110 ❶							
		Odpadanie	% Us	20...55 (≤70% cewka AC/DC sterowana elektronicznie)							
	60Hz	Zadziałanie	% Us	85...110 ❶							
		Odpadanie	% Us	40...55 (≤70% cewka AC/DC sterowana elektronicznie)							
Cewka 60Hz zasilana przy 60Hz	Zadziałanie	% Us	80...110								
	Odpadanie	% Us	20...55								
Średni pobór mocy przy ≤20°C											
Cewka 50/60Hz zasilana	50Hz	Rozruch	VA	210 (35...120 cewka AC/DC sterowana elektronicznie)					300 (70...175 cewka AC/DC sterowana elektronicznie)		
		Trzymanie	VA	15 (1.5...3.7 cewka AC/DC sterowana elektronicznie)					20 (1.7...3.5 cewka AC/DC sterowana elektronicznie)		
	60Hz	Rozruch	VA	195 (35...120 cewka AC/DC sterowana elektronicznie)					275 (70...175 cewka AC/DC sterowana elektronicznie)		
		Trzymanie	VA	13 (1.5...3.7 cewka AC/DC sterowana elektronicznie)					17 (1.7...3.5 cewka AC/DC sterowana elektronicznie)		
Cewka 60Hz zasilana przy 60Hz	Rozruch	VA	210					300			
	Trzymanie	VA	15					20			
Rozproszenie mocy ≤20°C		przy 50Hz	W	5 (1...2.5 cewka AC/DC sterowana elektronicznie)					6.5 (1.5...3 cewka AC/DC sterowana elektronicznie)		
STEROWANIE DC											
Napięcie znamionowe			V	20...250							
Zakres napięcia pracy	Zadziałanie	% Us	80...110 ❶								
	Odpadanie	% Us	≤75% Us min								
Średni pobór mocy cewki ≤20°C (rozruch-trzymanie)			W	23...68 / 1.2...1.9					70...80 / 1.3...1.5		
CZASY ZADZIAŁANIA											
Średnie czasy przy sterowaniu Us	AC	Zamykanie NO	ms	12...28 (40...85 cewka AC/DC sterowana elektronicznie)					16...32 (45...90 cewka AC/DC sterowana elektronicznie)		
		Otwieranie NO	ms	8...22 (20...55 cewka AC/DC sterowana elektronicznie)					9...24 (24...60 cewka AC/DC sterowana elektronicznie)		
	DC	Zamykanie NO	ms	40...85 (cewka AC/DC sterowana elektronicznie)					45...90 (cewka AC/DC sterowana elektronicznie)		
		Otwieranie NO	ms	20...55 (cewka AC/DC sterowana elektronicznie)					24...60 (cewka AC/DC sterowana elektronicznie)		
TRWAŁOŚĆ											
Mechaniczna (w milionach)	Sterowanie AC	cykli	15	15	15	15	15	15	15	15	
	Sterowanie DC	cykli	15	15	15	15	15	15	15	15	
Elektryczna (Ie przy 400V w AC3; w mln.)		cykli	1.5	1.4	1.4	1.3	1.1	1.4	1.2	0.8	
MAKSYMALNA CZĘSTOŚĆ ZADZIAŁANIA											
Operacje mechaniczne		cykli/h	3600 (1500 dla BF40...E...BF150...E...)								

❶ Dla cewek AC/DC sterowanych elektronicznie min. 80% Us i maks. 110% Us; tylko dla cewki 20...48V zasilanej AC: min. 85% Us; dla cewek 100...250V min. 77% Us.

❷ Kompatybilność elektromagnetyczna: styczniki BF40...94E z cewką sterowaną elektronicznie 20...48VAC/DC są zgodne z normą IEC/EN/BS 60947-1 i IEC/EN/BS 60947-1 dla Środowiska typu B (cywilne). Pozostałe produkty są zgodne z wymogami dla Środowiska typu A (przemysłowe) i mogą być stosowane w Środowisku typu B po zastosowaniu specjalnych filtrów; Po dodatkowe informacje należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).

CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA STYCZNIKÓW BF160...BF400 i B500...B1600

TYP		BF160	BF195	BF230	BF265	BF330	BF400	B500	B630	B630 1000	B1250	B1600		
CHARAKTERYSTYKA PÓŁ PRĄDOWYCH														
Liczba pół prądowych		szt.	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	
Znamionowe napięcie izolacji Ui		V	1000											
Znamionowe napięcie udarowe Uimp		kV	8											
Zakres częstotliwości pracy		Hz	25-400❶											
Prąd roboczy	Prąd termiczny Ith (≤40°C)	A	250	275	350	450	500	600	700	800	1000	1250	1600	
	AC3 (≤440V ≤55°C)	A	160	195	230	265	330	400	520	630	–	–	–	
	AC4 (400V)❷	A	75	95	110	125	160	190	240	260	–	–	–	
Dopuszczalny prąd krótkotrwały przez 10s (IEC/EN/BS 60947-1)		A	1280	1560	1840	2120	2640	3200	4050	5040	5600	6500	8300	
Zabezpieczenie koordynacja Typ 2 - 400V - 50kA	gG	A	315	400	400	630	630	800	800	1000	1000	1250	1600	
	aM	A	250	250	315	400	500	500	500	630	–	–	–	
Zdolność załączania (wartość RMS)		A	1600	1950	2300	2650	3300	4000	5000	6300	6300	6300	6300	
Zdolność wyłączania przy napięciu	≤440V	A	1280	1560	1840	2120	2640	3200	5000	6300	6300	6300	6300	
	500V	A	1248	1472	1472	1792	2240	2752	4500	5600	5600	5600	5600	
	690V	A	1072	1296	1296	1624	2000	2504	4000	5000	5000	5000	5000	
	1000V	A	440	528	624	856	960	1064	2700	3400	3400	3400	3400	
Pobór mocy i rezystancja na każde pole (wartości średnie)		mΩ	0.18	0.18	0.18	0.12	0.12	0.12	0.14	0.14	0.14	0.07	0.07	
	Ith	W	11	13	21	24.3	30.0	43.2	68.6	90	140	110	180	
	AC3	W	4.5	6.7	9.3	8.4	13	19	35	56	–	–	–	
Zaciski														
		A mm	18	18	18	20	20	20	35	40	60	80	80	
		B mm	5	5	5	5	5	5	6	6	6	10	10	
		Śruba + nakrętka	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M12	2xM12	2xM12	2xM12	
		Klucz mm	13	13	13	17	17	17	17	19	19	19	19	
Zaciski cewki		Typ	Śruba						Faston 1x6.35 lub 2x2.8					
Moment obrotowy dokręcania pół prądowych		Nm	18	18	18	35	35	35	35	55	55	55	55	
		lb.in	159	159	159	310	310	310	310	486	486	486	486	
Moment obrotowy dokręcania zacisków cewki (min./maks.)		Nm	0.8...1						0.8...1❸					
		lb.in	7.1...8.8						7.1...8.8❸					
		Phillips	2						2❸					
Maksymalny przekrój przewodów														
		1 lub 2 szyny	mm	25x5	25x5	25x5	30x4	30x5	30x5	50x5	60x5	60x5	100x5	100x5
		1 przewód z nakładką	mm²	185			240			--	--	–	–	–
2 przewody z nakładką		mm²	185			240			240	240	–	–	–	
WARUNKI OTOCZENIA														
Temperatura pracy		°C	-40...+70						-50...+70			-20...+60		
Temperatura składowania		°C	-50...+80						-60...+80			-30...+80		
Maksymalna wysokość n.p.m.		m	3000											
Pozycja robocza	Normalna		Na płaszczyźnie pionowej											
	Dopuszczona		± 30°											
Montaż			Śruba											

- ❶ Zmniejszenie wartości znamionowych przy wartościach częstotliwości od 61 do 400Hz. Należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).
 ❷ Wartości prądu gwarantują trwałość elektryczną około 200 000 cykli.
 ❸ Z adapterem do zmiany zacisków cewki z Faston na śrubowe. Kod: 11G371.

TYP			BF160	BF195	BF230	BF265	BF330	BF400	B500	B630	B630 1000	B1250	B1600	
STEROWANIE AC														
Napięcie zasilania cewki			AC (50/60Hz) lub DC						AC/DC			Tylko AC		
Zakres napięcia pracy		V	20...500						48...480	48...480	48...480	110/240	110/240	
Zakres pracy		Zadziałanie	% Us	80...110❶						80...110	80...110	80...110	80...110	80...110
		Odpadanie	% Us	≤70% Us min						20...60	20...60	20...60	20...60	20...60
Pobór mocy przy ≤20°C		Rozruch	VA/W	160...230			160...320			400	400	400	800	800
		Trzymanie	VA/W	1.5...3.0			3.5...8.0			18	18	18	45	45
Rozproszenie mocy przy ≤20°C		W	1.5...3.0			3.5...8.0			18	18	18	40	40	
CZASY ZADZIAŁANIA														
Zamykanie		ms	50...100			80...120	80...120	80...120	110...180	110...180	110...180	120...210	300...450	
Otwieranie		ms	30...75			30...75	30...75	30...75	60...100	60...100	60...110	70...130	70...130	
TRWAŁOŚĆ														
Mechaniczna (w milionach)		AC/DC	cykli	10	10	10	5	5	5	5	5	5	5	
Elektryczna (le przy 400V w AC3; w milionach)			cykli	1	1	1	0.9	0.7	0.6	0.7	0.7	–	–	
MAKSYMALNA CZĘSTOŚĆ ZADZIAŁANIA														
Operacje mechaniczne		cykli/h	1 000						1 200					
WŁAŚCIWOŚCI SZCZEGÓLNE														
Wskaźnik położenia			Do sygnalizacji statusu: otwarty / zamknięty											

① Min. 80% Us i maks. 110% Us.

OBWÓD STERUJĄCY

Wejściowy obwód elektroniczny cewki stycznika B500...B1600 jest zaprojektowany i testowany wg IEEE 62.41 i może wytrzymać napięcie udarowe 10kV (1.2/50μs) przy energii 50 dżuli. Dla wartości wyższych zaleca się stosowanie transformatora pomocniczego obniżającego napięcie.

STYCZNIKI Z RYGLEM MECHANICZNYM

Styczniki od B500 do B630 mogą posiadać wbudowany rygiel mechaniczny lub mogą być przystosowane do jego zamontowania; kody zamówienia zobacz na stronie 2-6 i 2-8 (3 polowe) lub 2-10 i 2-12 (4 polowe).

Dane techniczne rygla mechanicznego typu G495 podano na stronie 2-32.

PIONOWA BLOKADA MECHANICZNA MIĘDZY STYCZNIKAMI B500-B1600

(rys. 1, 2 i 3)

Blokada mechaniczna G356... dostępna jest w 3 typach, o różnych długościach osi pośredniczących. Blokada pozwala na współpracę styczników różnego typu.

ODLEGŁOŚĆ MIĘDZY OSIAMI A [mm] - Do styczników z osłonami zacisków (rys. 1)

KM1	B500-B630
KM2	B500 B630
G3566	470...500

Do zablokowania dwóch styczników B6301000 należy użyć wyłącznie typu G3566.

Aby zablokować dwa styczniki B1250 lub B1600 konieczne jest użycie dwóch sztuk typu G3566 (rys. 3), zamocowanych po jednej sztuce, z lewej i prawej strony.

Tabele poniżej pokazują sposób doboru blokady pod względem odległości styczników od siebie oraz rodzaju styczników; z osłoną zacisków (ODLEGŁOŚĆ A) bez osłony zacisków (ODLEGŁOŚĆ B).

ODLEGŁOŚĆ MIĘDZY OSIAMI B [mm] - Do styczników bez osłon zacisków (rys. 2)

KM1	B500-B630
KM2	B500 B630
G3564	345...385
G3565	390...425
G3566	470...500

Dla styczników B6301000, B1250 lub B1600 odległość między osiami B wynosi 470-500mm. Nie ma możliwości blokowania styczników B1250 lub B1600 z innymi stycznikami serii B.

rys. 1

rys. 2

rys. 3

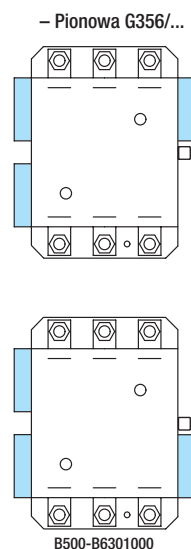
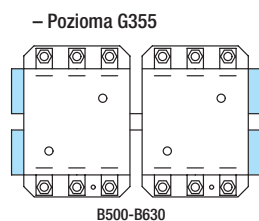
2-78

Blokada mechaniczna, pozioma i pionowa, do styczników B500...B630.

By uzyskać informacje o styczniku trzypolowym B6301000 należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (dane na okładce).

2

Możliwości montażowe zestawów pomocniczych 11G350 i 11G354 i blokady mechanicznej:



Możliwości montażowe adaptera 11G358 i blokady mechanicznej:

