



Strona 2-4

STYCNIAKI TRZYOPOŁOWE

- I_{th} (AC1 przy $\leq 40^{\circ}C$) = 16...1600A.
- I_e (AC3 440V) = 6...630A.
- Moc (400V - AC3) = 2,2...335kW.
- Cewki AC, DC oraz DC o niskim poborze mocy.



Strona 2-8

STYCNIAKI CZTEROPOŁOWE

- I_{th} (AC1 przy $\leq 40^{\circ}C$) = 20...1600A.
- Moc (400V - AC1) = 14...950kW.
- Cewki AC, DC oraz DC o niskim poborze mocy.



Strona 2-12

STYCNIAKI CZTEROPOŁOWE Z KONFIGURACJĄ TORÓW GŁÓWNYCH 2NO+2NC

- I_{th} (AC1 przy $\leq 40^{\circ}C$) = 20...60A.
- Cewki AC, DC oraz DC o niskim poborze mocy.



Strona 2-13

STYCNIAKI CZTEROPOŁOWE Z KONFIGURACJĄ TORÓW GŁÓWNYCH 4NC I DO APLIKACJI FOTOWOLTAICZNYCH

- I_{th} (AC1 przy $\leq 40^{\circ}C$) = 32...45A dla typów 4NC.
- Prąd roboczy 125A (DC1 przy $\leq 55^{\circ}C$ z 4 polami połączonymi szeregowo) dla BFD80.
- Cewki AC, DC oraz DC o niskim poborze mocy.



Strona 2-14

STYCNIAKI DO ZAŁĄCZANIA KONDENSATORÓW

- W komplecie rezystory gaszące.
- Moc (400V) = 7,5...60kvar.
- Cewki AC.



Strona 2-15

STYCNIAKI POMOCNICZE

- Cewki AC, DC oraz DC o niskim poborze mocy.
- Zaciski śrubowe.
- Możliwość uzyskania 4, 8 lub 11 zestawów pomocniczych.



- Wersje trzypolowe do 630A przy obciążeniu AC3.
- Wersje czteropolowe do 1600A przy obciążeniu AC1.
- Wersje do załączania kondensatorów, do 60kvar przy 400VAC.
- Wersje specjalne z czterema torami roboczymi 2NO+2NC lub 4NC.
- Wersje ze sterowaniem AC lub DC.
- Wykonania o niskim poborze mocy ze sterowaniem DC dla styczników pomocniczych i styczników od 9 do 38A przy obciążeniu AC3.
- Szeroki wybór wyposażenia dodatkowego i akcesoriów.
- Zatwierdzone przez wiodące międzynarodowe jednostki certyfikujące.

Styczniki

Roz. - Str.

Trzypolowe	2 - 4
Czteropolowe	2 - 8
Czteropolowe: 2NO+2NC lub 4NC	2 - 12
Czteropolowe: 4NO do aplikacji fotowoltaicznych	2 - 13
Do załączania kondensatorów	2 - 14
Styczniki pomocnicze	2 - 15

Zestyki i akcesoria

Do styczników BG...	2 - 16
Do styczników BF...	2 - 18
Do styczników B...	2 - 26

Części zamienne

Cewki AC do styczników BF...	2 - 28
Cewki DC do styczników BF...	2 - 29
Cewki AC/DC do styczników B...	2 - 30
Styki główne do styczników BF...	2 - 31
Styki główne i komory gaszenia łuku do styczników B...	2 - 31

Wymiary	2 - 32
---------------	--------

Schematy elektryczne	2 - 44
----------------------------	--------

Dane techniczne	2 - 48
-----------------------	--------

Ministyczniki BG...

2



- Ministyczniki trzypolowe, od 6 do 12A przy obciążeniu AC3.
- Ministyczniki czteropolowe, 20A przy obciążeniu AC1.
- Wersje z czterema torami głównymi 2NO+2NC.
- Wysoko przewodzące zestyki pomocnicze.
- Zasilanie pomocnicze AC lub DC.
- Wersje DC o niskim poborze mocy.
- Zaciski śrubowe, wyprowadzenia Faston oraz do płytek obwodów drukowanych.

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

Styczniki BF...



- Styczniki trzypolowe, od 9 do 110A przy obciążeniu AC3.
- Styczniki czteropolowe, od 25 do 125A przy obciążeniu AC1.
- Styczniki dołączania kondensatorów, od 7,5 do 60kvar przy 400V.
- Wersje z czterema torami głównymi 2NO+2NC lub 4NC.
- Wykonania do aplikacji fotowoltaicznych.
- Wysoko przewodzące zestyki pomocnicze.
- Zasilanie pomocnicze AC lub DC.
- Wersje z niskim poborem mocy od 9 do 38A przy obciążeniu AC3

	Trzypolowe				Czteropolowe			
	Ie (AC3)	AC	DC	DC❶	Ith (AC1)	AC	DC	DC❶
BF09	9A	●	●	●	25A	●	●	●
BF12	12A	●	●	●	28A	●	—	—
BF18	18A	●	●	●	32A	●	●	●
BF25	25A	●	●	●	—	—	—	—
BF26	26A	●	●	●	45A	●	●	●
BF32	32A	●	●	●	—	—	—	—
BF38	38A	●	●	●	56A	●	●	●
BF50	50A	●	●	—	90A	●	—	—
BF65	65A	●	●	—	110A	●	●	—
BF80	80A	●	●	—	125A	●	●	—
BF95	95A	●	●	—	—	—	—	—
BF110	110A	●	●	—	—	—	—	—

❶ Cewki o niskim poborze mocy.

Styczniki B...



- Styczniki trzypolowe, od 110 do 630A przy obciążeniu AC3.
- Styczniki czteropolowe, od 160 do 1600A przy obciążeniu AC1.
- Zasilanie pomocnicze AC/DC.
- Zaciski śrubowe.

	Trzypolowe			Czteropolowe		
	Ie (AC3)	AC	DC	Ith (AC1)	AC	DC
B115	110A	●	●	160A	●	●
B145	150A	●	●	250A	●	●
B180	185A	●	●	275A	●	●
B250	265A	●	●	350A	●	●
B310	320A	●	●	450A	●	●
B400	420A	●	●	550A	●	●
B500	520A	●	●	700A	●	●
B630	630A	●	●	800A	●	●
B630 1000	❶	●	●	1000A	●	●
B1250	❶	●	—	1250A	●	—
B1600	❶	●	—	1600A	●	—

❶ Tylko do obciążeń w kategorii AC1.

ROZWIĄZANIE IDEALNE!

● SZEROKOŚĆ STYCNIAKÓW 45mm

Zaletą styczników do 38A - 18.5kW w AC3 jest jedna szerokość: 45mm. Pozwala to zaoszczędzić powierzchnie montażową.

● SZEROKI ZAKRES NAPIĘCIA STEROWANIA CEWKI

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.



● CEWKA Z CZTEREMA ZACISKAMI

Przewody sterujące cewki mogą być podłączone z dwóch stron stycznika, od strony zasilania i od strony obciążenia.



● WBUDOWANY FILTR PRZECIWKŁÓCENIOWY

W stycznikach od BF09 do BF38, które mają standardowe napięcia sterujące cewek DC, wbudowany jest filtr przeciwzakłóceńowy.

● CEWKI 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.

2

● MONTOWANE Z BOKU CZWARTE POLE

Do trzypolowych styczników w zakresie od 45A do 56A (AC1) możliwe jest dołączenie z boku czwartego pola. To rozwiązanie pozwala optymalizować zapasy magazynowe.

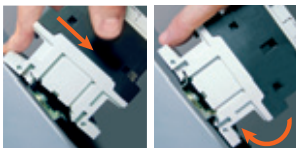


● BLOKADA MECHANICZNA

Pierwszy typ styczników, od 9 do 25A w AC3, można blokować mechanicznie i elektrycznie z drugim typem styczników od 26 do 38A w AC3. Blokada mechaniczna BFX50 01 zawiera również dwa wbudowane zestyki pomocnicze NC do blokady elektrycznej.



● MONTAŻ NA SZYNIE DIN 35MM



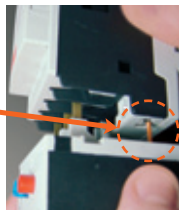
Styczniki można montować i demontować na szynie DIN 35mm bez jakichkolwiek narzędzi, a operacja przeprowadzana jest przy użyciu lekkiego nacisku na stycznik.

● WYPOSAŻENIE MONTAŻOWE ROZRUSZNIKÓW



Montaż i okablowanie rozruszników elektromechanicznych jest wyjątkowo szybkie i pewne. Wszechstronny system łączeniowy, elektryczny i mechaniczny, pozwala wykonać rozrusznik w krótkim czasie i bez możliwości popełnienia błędów.

● POŁĄCZENIE Z PRZekaźNIKIEM TERMICZNYM

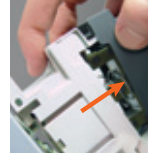
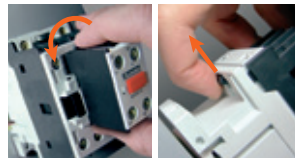


Podczas łączenia przekaźnika termicznego ze stycznikiem, zestyki pomocnicze przekaźnika łączą się z zaciskiem cewki stycznika przez stały łącznik. Tym sposobem pełne mocowanie przekaźnika termicznego uzyskane jest przez jedną prostą operację i nie wymaga dodatkowych połączeń.

● WSZECHESTRONNE ZACISKI

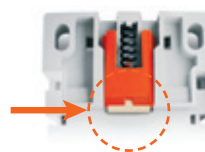
Zaciski są odpowiednie do każdego typu kabla, linki lub drutu, zgodnych z normami AWG, z różnymi końcówkami. Tory prądowe, zaciski cewki i zestyki pomocnicze mogą być dokręcane przy użyciu jednego typu śrubokręta.

● INSTALACJA NA ZATRZASKI



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

● GUMOWA WKŁADKA UNIEMOŻLIWIAJĄCA ŚLIZGANIE SIĘ STYCNIAKA NA SZYNIE DIN



Gumowa wkładka chroni stycznik przed ślizganiem się na szynie DIN nawet wtedy, kiedy wymiary szyny są poza tolerancją lub gdy szyna jest zamontowana pionowo.

● OŚŁONA OCHRONNA DLA POŁĄCZENIA: WYŁĄCZNIK SILNIKOWY - STYCNIAK



Ośłona ochronna, umieszczona pomiędzy wyłącznikiem i stycznikiem, zapewnia ochronę połączenia.

● BEZPIECZEŃSTWO POŁĄCZEŃ - IP20



Dostęp do zacisków i ich wymiary są zgodne z wymogami IP20, by chronić użytkownika przed przypadkowym dotknięciem części roboczych będących pod napięciem.



BG06 A...BG12 A



BF09 A...BF25 A



BF26 A...BF38 A



BF50...BF110



B115...B180



B250...B400

Sterowanie silnikiem trójfazowym w AC3

Kod zamówienia Cewka AC	Prąd roboczy I _{th} (AC1) ≤40°C				Moc maksymalna przy ≤55°C (AC3)						
	≤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]
11 BG06 01 A	16	14	12 (≤60°C)	6	1,5	2,2	2,4	2,5	3	3	—
11 BG06 10 A											
11 BG09 01 A	20	18	15 (≤60°C)	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	—
11 BG09 10 A											
11 BGF09 01 A	20	18	15 (≤60°C)	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	—
11 BGF09 10 A											
11 BGP09 01 A	20	18	15 (≤60°C)	9	2,2	4	4,3	4,5	5	—	—
11 BGP09 10 A											
11 BG12 01 A	20	18	15 (≤60°C)	12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5	—
11 BG12 10 A											
BF09 01 A	25	20	18	9	2,2	4,2	4,5	4,8	5,5	7,5	—
BF09 10 A											
BF12 01 A	28	23	20	12	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10	—
BF12 10 A											
BF18 01 A	32	26	23	18	4	7,5	9	9	10	10	—
BF18 10 A											
BF25 01 A	32	26	23	25	7	12,5	13,4	13,4	15	11	—
BF25 10 A											
BF26 00 A	45	36	32	26	7,3	13	14	14	15,6	18,5	—
BF32 00 A	56	45	40	32	8,8	16	17	17	20	22	—
BF38 00 A	56 (60)	45 (48)	40 (42)	38	11	18,5	18,5	18,5	20	22	—
11 BF50 00	90	80	65	50	14,3	25	27,2	27,2	33,2	43,5	25
11 BF65 00	110	90	70	65	18,5	33	36	36	45,3	59,7	30
11 BF80 00	125	100	80	80	23	41	46	46	56	74	37
11 BF95 00	125	100	80	95	27,6	50	55	55	56	74	45
11 BF110 00	125	100	80	110	33	61	66	70	59	80	45
11 B115 00	160	150	110	110	33	61	66	70	80	100	63
11 B145 00	250	235	190	150	46	80	88	93	100	120	75
11 B180 00	275	250	200	185	57	100	108	115	123	144	103
11 B250 00	350	300	250	265	83	140	155	164	176	212	156
11 B310 00	450	370	300	320	100	170	188	200	213	256	180
11 B400 00	550	430	360	420	130	225	247	263	271	352	208
11 B500 00	700	550	500	520	156	290	306	328	367	416	312
11 B630 00	800	640	540	630	198	335	368	368	368	440	368
11 B630 1000 00	1000	850	700	—	Tylko przy obciążeniu AC1, patrz strona 2-8.						
11 B1250 24	1250	1050	880	—	Tylko przy obciążeniu AC1, patrz strona 2-8.						
11 B1600 24	1600	1360	1120	—	Tylko przy obciążeniu AC1, patrz strona 2-8.						

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: 11 BG06 10 A230 (ministrycznik BG06 z 1 zestykiem NO zasilany 230VAC 50/60Hz).

11 BG06 10 A460 60 (ministrycznik BG06 z 1 zestykiem NO zasilany 460VAC 60Hz).

2 Elektromagnes cewki może być zasilany napięciem stałym lub zmiennym. 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...480 (wskazać 440).

Przykład: 11 B145 00 110 (stycznik B145 zasilany 110-125VAC/DC).

Dla styczników B500-B630 1000 nie można zamówić cewki o napięciu 24V AC/DC. Inne napięcia dostępne na zamówienie.

3 Jeśli stycznik przeznaczony jest do blokady mechanicznej (G495), kod zamówienia jest następujący B...SL.00 2

Jeśli stycznik już posiada blokadę mechaniczną (G495), kod zamówienia jest następujący B...L.00..24

4 Wpisać napięcie znamionowe blokady mechanicznej poprzedzone literą C dla napięcia stałego.

Dostępne napięcia:

– AC 50/60Hz A48 - 110...125 (wskazać 110) - 220...240 (wskazać 220) - 380...415 (wskazać 380)

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

Przykład: 11 B145L 00 110 220 (stycznik B145 zasilany 110...125VAC/DC z zasilaniem blokady 220...240VAC).

5 Montaż blokady mechanicznej G495 nie jest możliwy.

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

Przykład: 11 B1250 24 110 (stycznik B1250, trzypolowy, zasilanie 110...125VAC 50/60Hz).



B500-B630



B630 1000



B1250-B1600

	Typ zacisków	Wbudowane zestyki pomocnicze		Ilość w opakowaniu	Masa
		NO	NC	Szt.	[kg]
	Zacisk śrubowy	—	1⑩	10	0,180
		1⑩	—	10	0,180
	Zacisk śrubowy	—	1⑩	10	0,180
		1⑩	—	10	0,180
	Faston	—	1⑩	10	0,180
		1⑩	—	10	0,180
	Do płytek obwodów drukowanych	—	1⑩	10	0,197
		1⑩	—	10	0,197
	Zacisk śrubowy	—	1⑩	10	0,180
		1⑩	—	10	0,180
	Zacisk śrubowy	—	1⑩	1	0,367
		1⑩	—	⑧	0,367
	Zacisk śrubowy	—	1⑩	1	0,367
		1⑩	—	⑧	0,367
	Zacisk śrubowy	—	1⑩	1	0,367
		1⑩	—	⑧	0,367
	Zacisk śrubowy	—	1⑩	1	0,437
	Zacisk śrubowy	—	—	1	0,437
	Zacisk śrubowy	—	—	1	0,437
	Zacisk jarzmowy	—	—	1	1,350
	Zacisk jarzmowy	—	—	1	1,350
	Zacisk jarzmowy	—	—	1	1,360
	Zacisk jarzmowy	—	—	1	1,360
	Zacisk jarzmowy	—	—	1	1,360
	Śruba-nakrętka	—	—	1	5,290
	Śruba-nakrętka	—	—	1	5,400
	Śruba-nakrętka	—	—	1	5,400
	Śruba-nakrętka	—	—	1	9,575
	Śruba-nakrętka	—	—	1	9,575
	Śruba-nakrętka	—	—	1	9,575
	Śruba-nakrętka	—	—	1	18,000
	Śruba-nakrętka	—	—	1	18,620
	Śruba-nakrętka	—	—	1	21,400
	Śruba-nakrętka	2	4	1	48,000
	Śruba-nakrętka	2	4	1	50,000

- ⑦ Wg UL maksymalne napięcie ograniczone jest do 300V. W celu uzyskania informacji o typach z certyfikatem do 600V należy skontaktować się z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; E-mail: klient@LovatoElectric.pl).
- ⑧ Dla napięć cewki 024-230-400VAC (50/60Hz): pakowanie po 10 szt. Dla innych napięć: pakowanie po 1 szt.
- ⑨ Zestyki o wysokiej przewodności.
- ⑩ Przy podłączeniu tych wartości prądu, należy użyć przewodu o średnicy 16mm², z końcówką widelkową.

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty

Typ	CULus	UL	CSA	EAC	CCC	Uzn. morskie	RINA	LROS
BG06 A	●			●	●			
BG09 A	●			●	●			
BG12 A	●			●	●			
BGF09 A	●			●	●			
BGP... A⑦	●			●	●			
BF09 A	●		●	●	●	●		
BF12 A	●		●⑩	●	●	●		
BF18 A	●		●	●	●	●		
BF25 A	●		●⑩	●	●	●		
BF26 A	●		●	●	●	●		
BF32 A	●		●	●	●	●		
BF38 A	●		●⑩	●	●	●		
BF50	●		●	●	●	●	●	
BF65	●		●⑩	●	●	●	●	
BF80	●		●	●	●	●	●	
BF95	●		●	●	●	●	●	
BF110	●			●	●			
B115		●	●	●	●	●	●	
B145		●	●	●	●	●	●	
B180		●	●	●	●	●	●	
B250		●	●	●	●	●	●	
B310		●	●	●	●	●	●	
B400		●	●	●	●	●	●	
B500	●			●				
B630	●			●				
B630 1000	●			●				
B1250				●				
B1600				●				

● Produkty certyfikowane.

UL "Aprobata UL" dla Kanady i USA, jako komponenty.

⑩ Te typy stycznika uzyskały certyfikat CSA, który potwierdza możliwość stosowania w aplikacjach wind.

Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 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.

Tworzywo sztuczne zgodne z normą IEC/EN 60335; tylko dla BF09...BF38 należy dodać do kodu V260.

Przykład: BF09 10 A230V260 (stycznik BF09 trzypolowy z 1 zestykiem NO i cewką 230VAC 50/60Hz z tworzywem sztucznym zgodnym z normą).



BG06 D...BG12 D
BG09 L



BF09 D...BF25 D
BF09 L...BF25 L



BF26 D-BF38 D
BF26 L-BF38 L



BF50 C...BF110 C



B115...B180



B250...B400

Sterowanie silnikiem trójfazowym w AC3

Kod zamówienia Cewka DC	Cewka DC Niski pobór mocy	Prąd roboczy I _{th} (AC1) ≤40°C			I _e (AC3) ≤440V ≤55°C	Moc maksymalna przy ≤55°C (AC3)						
		≤40°C	≤55°C	≤70°C		230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V
		[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]
11 BG06 01 D ①	—	16	14	12 (≤60°C)	6	1,5	2,2	2,4	2,5	3	3	—
11 BG06 10 D ①	—											
11 BG09 01 D ①	11 BG09 01 L ②	20	18	15 (≤60°C)	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	—
11 BG09 10 D ①	11 BG09 10 L ②											
11 BGF09 01 D ①	11 BGF09 01 L ②	20	18	15 (≤60°C)	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	—
11 BGF09 10 D ①	11 BGF09 10 L ②											
11 BGP09 01 D ①	—	20	18	15 (≤60°C)	9	2,2	4 ③	4,3 ③	4,5 ③	5 ③	—	—
11 BGP09 10 D ①	—											
11 BG12 01 D ①	—	20	18	15 (≤60°C)	12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5	—
11 BG12 10 D ①	—											
BF09 01 D ④ ⑤	BF09 01 L ④ ⑤	25	20	18	9	2,2	4,2	4,5	4,8	5,5	7,5	—
BF09 10 D ④ ⑤	BF09 10 L ④ ⑤											
BF12 01 D ④ ⑤	BF12 01 L ④ ⑤	28	23	20	12	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10	—
BF12 10 D ④ ⑤	BF12 10 L ④ ⑤											
BF18 01 D ④ ⑤	BF18 01 L ④ ⑤	32	26	23	18	4	7,5	9	9	10	10	—
BF18 10 D ④ ⑤	BF18 10 L ④ ⑤											
BF25 01 D ④ ⑤	BF25 01 L ④ ⑤	32	26	23	25	7	12,5	13,4	13,4	15	11	—
BF25 10 D ④ ⑤	BF25 10 L ④ ⑤											
BF26 00 D ④ ⑤	BF26 00 L ④ ⑤	45	36	32	26	7,3	13	14	14	15,6	18,5	—
BF32 00 D ④ ⑤	BF32 00 L ④ ⑤	56	45	40	32	8,8	16	17	17	20	22	—
BF38 00 D ④ ⑤	BF38 00 L ④ ⑤	56 (60 ⑥)	45 (48 ⑥)	40 (42 ⑥)	38	11	18,5	18,5	18,5	20	22	—
11 BF50 C 00 ① ③	—	90	80	65	50	14,3	25	27,2	27,2	33,2	43,5	25
11 BF65 C 00 ① ③	—	110	90	70	65	18,5	33	36	36	45,3	59,7	30
11 BF80 C 00 ① ③	—	125	100	80	80	23	41	46	46	56	74	37
11 BF95 C 00 ① ③	—	125	100	80	95	27,6	50	55	55	56	74	45
11 BF110 C 00 ① ③	—	125	100	80	110	33	61	66	70	59	80	45
11 B115 00 ④ ⑤	—	160	150	110	110	33	61	66	70	80	100	63
11 B145 00 ④ ⑤	—	250	235	190	150	46	80	88	93	100	120	75
11 B180 00 ④ ⑤	—	275	250	200	185	57	100	108	115	123	144	103
11 B250 00 ④ ⑤	—	350	300	250	265	83	140	155	164	176	212	156
11 B310 00 ⑦	—	450	370	300	320	100	170	188	200	213	256	180
11 B400 00 ④ ⑤	—	550	430	360	420	130	225	247	263	271	352	208
11 B500 00 ④ ⑤	—	700	550	500	520	156	290	306	328	367	416	312
11 B630 00 ④ ⑤	—	800	640	540	630	198	335	368	368	368	440	368
11 B630 1000 00 ⑦	—	1000	850	700	—	Tylko przy obciążeniu AC1, patrz strona 2-8.						

① Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.

Standardowe napięcia

—DC 012 – 024 – 048 – 060 – 110 – 125 – 220V

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.

Przykład: 11 BG06 10 D012 (ministrycznik BG06 z 1 zestykiem NO i zasilaniem 12VDC).
11 BG09 10 D024 V120 (ministrycznik 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.

Standardowe napięcia:
— DC 024 - 048V.

Przykład: Przykład: 11 BG09 01 L024 (stycznik BG09 z 1 zestykiem NC i zasilaniem 24VDC o niskim poborze mocy).

③ Maksymalna kombinacja montażowa zestyków pomocniczych na stronie 2-19.

④ Elektromagnes cewki może być zasilany napięciem stałym lub zmiennym. Uzupełnić kod zamówienia tylko o wartość napięcia cewki.

Standardowe napięcia:

— AC/DC AC/DC 24 – 48 – 60 – 110...125 (wskazać 110) – 220...240 (wskazać 220) – 380...415 (wskazać 380) – 440...480 (wskazać 440).

Przykład: 11 B145 00 110 (stycznik B145 zasilany 110...125VAC/DC). Dla styczników B500-B630 1000 nie można zamówić cewki o napięciu 24V AC/DC.

Inne napięcia dostępne na zamówienie.

⑤ Jeśli stycznik przeznaczony jest do blokady mechanicznej (G495), kod zamówienia jest następujący B...SL.00 ④.

Jeśli stycznik już posiada blokadę mechaniczną (G495), kod zamówienia jest następujący B...L.00. ④ ⑤.

⑥ Wpisać napięcie znamionowe blokady mechanicznej poprzedzone literą C dla napięcia stałego.

Dostępne 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).

Przykład: 11 B145L 00 110 C48 (stycznik B145 zasilany 110...125VAC/DC z zasilaniem blokady 48VDC).

⑦ Montaż blokady mechanicznej 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 Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; E-mail: klient@LovatoElectric.pl).

⑨ Zestyki o wysokiej przewodności.

⑩ Przy podłączeniu tych wartości prądu, należy użyć przewodu o średnicy 16mm², z końcówką widełkową.



B500-B630



B630 1000

	Typ zacisków	Wbudowane zestyki pomocnicze		Ilość w opakowaniu	Masa [kg]
		NO	NC		
	Zacisk śrubowy	—	1Ⓢ	10	0,214
		1Ⓢ	—	10	0,214
	Zacisk śrubowy	—	1Ⓢ	10	0,214
		1Ⓢ	—	10	0,214
	Faston	—	1Ⓢ	10	0,210
		1Ⓢ	—	10	0,210
	Do płytek obwodów drukowanych	—	1Ⓢ	10	0,240
		1Ⓢ	—	10	0,240
	Zacisk śrubowy	—	1Ⓢ	10	0,214
		1Ⓢ	—	10	0,214
	Zacisk śrubowy	—	1Ⓢ	1	0,494
		1	—	1	0,494
	Zacisk śrubowy	—	1Ⓢ	1	0,494
		1	—	1	0,494
	Zacisk śrubowy	—	1Ⓢ	1	0,494
		1	—	1	0,494
	Zacisk śrubowy	—	—	1	0,559
		—	—	1	0,559
	Zacisk śrubowy	—	—	1	0,559
		—	—	1	0,559
	Zacisk jarzmowy	—	—	1	1,885
		—	—	1	1,885
	Zacisk jarzmowy	—	—	1	1,895
		—	—	1	1,895
	Zacisk jarzmowy	—	—	1	1,895
		—	—	1	1,895
	Śruba-nakrętka	—	—	1	5,290
		—	—	1	5,400
	Śruba-nakrętka	—	—	1	5,400
		—	—	1	9,635
	Śruba-nakrętka	—	—	1	9,635
		—	—	1	9,635
	Śruba-nakrętka	—	—	1	18,060
		—	—	1	18,620
	Śruba-nakrętka	—	—	1	18,620
		—	—	1	21,400

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty

Typ	CUL	UL	CSA	EAC	CCC	Uzn. morskie	RINA	LR	OS
BG06 D	●			●	●				
BG09 D	●			●	●				
BG12 D	●			●	●				
BGF09 D	●			●	●				
BGP09 D	●		●	●					
BF09 D - BF09 L	●		●	●	●	●			
BF12 D - BF12 L	●		●	●	●	●			
BF18 D - BF18 L	●		●	●	●	●			
BF25 D - BF25 L	●		●	●	●	●			
BF26 D - BF26 L	●		●	●	●	●			
BF32 D - BF32 L	●		●	●	●	●			
BF38 D - BF38 L	●		●	●	●	●			
BF50 C	●		●	●	●	●			
BF65 C	●		●	●	●	●			
BF80 C	●		●	●	●	●			
BF95 C	●		●	●	●	●			
BF110 C	●			●	●				
B115		●	●	●	●	●	●	●	●
B145		●	●	●	●	●	●	●	●
B180		●	●	●	●	●	●	●	●
B250		●	●	●	●	●	●	●	●
B310		●	●	●	●	●	●	●	●
B400		●	●	●	●	●	●	●	●
B500	●			●					
B630	●			●	●				
B630 1000	●			●					

● Produkty certyfikowane.

● "Aprobata UL" dla Kanady i USA, jako komponenty.

ⓘ Te typy stycznika uzyskały certyfikat CSA, który potwierdza możliwość stosowania w aplikacjach wind.

Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 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.

Tworzywo sztuczne zgodne z normą IEC/EN 60335; tylko dla BF09...BF38 należy dodać do kodu V260.

Przykład: BF09 10 D024 V260 (stycznik BF09 trzypolowy z 1 zestykiem NO i cewką 24VDC z tworzywem sztucznym zgodnym z normą).



BG09 T4 A



BF09A T4 A...BF18 T4 A



BF26 T4 A...BF38 T4 A



BF65 40 - BF80 40



B115 4...B180 4



B250 4...B400 4

Obciążenie rezystancyjne w AC1

Kod zamówienia Cewka AC	Prąd roboczy I _{th} (AC1) ≤40°C			Moc maksymalna przy ≤40°C (AC1)						
	≤55°C	≤70°C		230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V
	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]
11 BG09 T4 A ①	20	18	15 (≤60°C)	8	14	14	15	16	22	—
11 BGF09 T4 A ①	20	18	15 (≤60°C)	8	14	14	15	16	22	—
11 BGP09 T4 A ①	20	18	15 (≤60°C)	8	14 ⑦	14 ⑦	15 ⑦	16 ⑦	—	—
BF09 T4 A ①	25	20	18	9,5	16	17	18	21	27	—
BF12 T4 A ①	28	23	20	10	18	19	20	23	32	—
BF18 T4 A ①	32	26	23	12	21	22	23	26	36	—
BF26 T4 A ①	45	36	32	17	30	31	33	37	51	—
BF38 T4 A ①	56 (60 ⑧)	45 (48 ⑧)	40 (42 ⑧)	21	36	38	40	45	62	—
11 BF50 40 ①	90	80	65	34	59	64	65	74	98	—
11 BF65 40 ①	110	90	70	41	72	78	80	95	112	—
11 BF80 40 ①	125	100	80	47	82	90	90	108	128	—
11 B115 4 00 ② ③	160	150	110	57	98	107	115	129	173	250
11 B145 4 00 ② ③	250	235	190	91	150	162	180	196	270	390
11 B180 4 00 ② ③	275	250	200	95	160	177	200	213	298	430
11 B250 4 00 ② ③	350	300	250	124	214	234	255	282	380	560
11 B310 4 00 ② ③	450	370	300	158	270	293	325	350	488	700
11 B400 4 00 ② ③	550	430	360	200	345	377	400	452	598	870
11 B500 4 00 ② ③	700	550	500	252	438	478	500	575	755	1100
11 B630 4 00 ② ③	800	640	540	288	500	545	580	655	860	1250
11 B630 1000 4 00 ② ③	1000	850	700	350	600	630	725	750	1000	1600
11 B1250 4 24 ② ③	1250	1050	880	480	830	900	905	1100	1450	2000
11 B1600 4 24 ② ③	1600	1360	1120	550	950	1000	1160	1200	1650	2500

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: 11 BG09 T4 A230 (ministycznik BG09 czteropolowy zasilany 230VAC 50/60Hz).

11 BG09 T4 A460 60 (ministycznik BG09 czteropolowy zasilany 460VAC 60Hz).

② Elektromagnes cewki może być zasilany prądem stałym lub zmiennym. Uzupełnić kod zamówienia tylko o wartość napięcia cewki.

Standardowe napięcia:

– AC/DC AC/DC 24 – 48 – 60 – 110...125 (wskazać 110) – 220...240 (wskazać 220) – 380...415 (wskazać 380) – 440...480 (wskazać 440).

Przykład: 11 B145 4 00 110 (stycznik B145 czteropolowy zasilany 110...125VAC/DC).

Dla B500...B630 1000 nie można zamówić cewek o napięciu 24V AC/DC.

Inne napięcia dostępne na zamówienie.

③ Jeśli stycznik przeznaczony jest do blokady mechanicznej (G495), kod zamówienia jest następujący B...4SL.00 ②.

Jeśli stycznik już posiada blokadę mechaniczną (G495), kod zamówienia jest następujący B...4L.00. ② ④.

④ Wpisać napięcie znamionowe blokady mechanicznej poprzedzone literą C dla napięcia stałego.

Dostępne napięcia:

– AC 50/60Hz 48 – 110...125 (wskazać 110) – 220...240 (wskazać 220) – 380...415 (wskazać 380)

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

Przykład: 11 B145 4L 00 110 C220 (stycznik B145 czteropolowy zasilany 110-125VAC/DC z zasilaniem blokady 220-240VDC).

⑤ Montaż blokady mechanicznej G495 nie jest możliwy.

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

Przykład: 11 B1250 4 24 110 (stycznik B1250 czteropolowy, zasilanie 110-125VAC 50/60Hz).

⑦ Wg UL maksymalne napięcie ograniczone jest do 300V. W celu uzyskania informacji o typach z certyfikatem do 600V należy skontaktować się z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; E-mail: klient@LovatoElectric.pl).

⑧ Przy podłączeniu tych wartości prądu, należy użyć przewodu o średnicy 16mm², z końcówką widelkową.



B500 4-B630 4



B630 1000 4



B1250-B1600 4

	Typ zacisków	Wbudowane zestyki pomocnicze		Ilość w opakowaniu	Masa [kg]
		NO	NC		
	Zacisk śrubowy	—	—	10	0,180
	Faston	—	—	10	0,180
	Do płytek obwodów drukowanych	—	—	10	0,197
	Zacisk śrubowy	—	—	1	0,367
	Zacisk śrubowy	—	—	1	0,367
	Zacisk śrubowy	—	—	1	0,367
	Zacisk śrubowy	—	—	1	0,508
	Zacisk śrubowy	—	—	1	0,508
	Zacisk jarzmowy	—	—	1	1,554
	Zacisk jarzmowy	—	—	1	1,554
	Zacisk jarzmowy	—	—	1	1,570
	Śruba-nakrętka	—	—	1	6,220
	Śruba-nakrętka	—	—	1	6,340
	Śruba-nakrętka	—	—	1	6,340
	Śruba-nakrętka	—	—	1	11,195
	Śruba-nakrętka	—	—	1	11,195
	Śruba-nakrętka	—	—	1	11,195
	Śruba-nakrętka	—	—	1	20,910
	Śruba-nakrętka	—	—	1	21,880
	Śruba-nakrętka	—	—	1	25,620
	Śruba-nakrętka	2	4	1	57,500
	Śruba-nakrętka	2	4	1	58,400

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 2-16, 2-21 i 2-26).

2 POLA równolegle: **K** = 1,6

3 POLA równolegle: **K** = 2,2

4 POLA równolegle: **K** = 2,8

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty

Typ	CUL	UL	CSA	EAC	CCC	RINA
BG09 T4 A	●			●	●	
BGF09 T4 A	●			●	●	
BGP09 T4 A	●			●	●	
BF09 T4 A	●		●	●	●	●
BF12 T4 A	●		●	●	●	●
BF18 T4 A	●		●	●	●	●
BF26 T4 A	●		●	●	●	●
BF38 T4 A	●		●	●	●	●
BF50 40	●		●	●	●	
BF65 40	●		●	●	●	
BF80 40	●		●	●	●	
B115 4		●	●	●	●	
B145 4		●	●	●	●	
B180 4		●	●	●	●	
B250 4		●	●	●	●	
B310 4		●	●	●	●	
B400 4		●	●	●	●	
B500 4	●			●		
B630 4	●			●	●	
B630 1000 4	●			●		
B1250 4				●		
B1600 4				●		

● Produkty certyfikowane.

UL "Aprobata UL" dla Kanady i USA, jako komponenty.

10 Te typy stycznika uzyskały certyfikat CSA, który potwierdza możliwość stosowania w aplikacjach wind.

Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 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.

Tworzywo sztuczne zgodne z normą IEC/EN 60335; tylko dla BF09...BF38 należy dodać do kodu V260.

Przykład: BF09 T4 A230 V260 (stycznik BF09 czteropolowy z cewką 230VAC 50/60Hz z tworzywem sztucznym zgodnym z normą).



BG09 T4 D


BF09 T4 D-BF18 T4 D
BF09 T4 L-BF18 T4 L

BF26 T4 D-BF38 T4 D
BF26 T4 L-BF38 T4 L


BF50 C 40...BF80 C 40



B115 4...B180 4



B250 4...B400 4

Obciążenie rezystancyjne w AC1

Kod zamówienia Cewka DC	Cewka DC Niski pobór mocy	Prąd roboczy I _{th} (AC1)			Moc maksymalna przy ≤40°C (AC1)						
		≤40°C	≤55°C	≤70°C	230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V
		[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]
11 BG09 T4 D❶	—	20	18	15 (≤60°C)	8	14	14	15	16	22	—
11 BGF09 T4 D❶	—	20	18	15 (≤60°C)	8	14	14	15	16	22	—
11 BGP09 T4 D❶	—	20	18	15 (≤60°C)	8	14❸	14❸	15❸	16❸	—	—
BF09 T4 D❶❸	BF09 T4 L❶❸	25	20	18	9,5	16	17	18	21	27	—
BF18 T4 D❶❸	BF18 T4 L❶❸	32	26	23	12	21	22	23	26	36	—
BF26 T4 D❶❸	BF26 T4 L❶❸	45	36	32	17	30	31	33	37	51	—
BF38 T4 D❶❸	BF38 T4 L❶❸	56 (60❸)	45 (48❸)	40 (42❸)	21	26	38	40	45	62	—
11 BF65 C 40❶	—	110	90	70	41	72	78	80	95	112	—
11 BF80 C 40❶	—	125	100	80	47	82	90	90	108	128	—
11 B115 4 00❶❸	—	160	150	110	57	98	107	115	129	173	250
11 B145 4 00❶❸	—	250	235	190	91	150	162	180	196	270	390
11 B180 4 00❶❸	—	275	250	200	95	160	177	200	213	298	430
11 B250 4 00❶❸	—	350	300	250	124	214	234	255	282	380	560
11 B310 4 00❷	—	450	370	300	158	270	293	325	350	488	700
11 B400 4 00❶❸	—	550	430	360	200	345	377	400	452	598	870
11 B500 4 00❶❸	—	700	550	500	252	438	478	500	575	755	1100
11 B630 4 00❶❸	—	800	640	540	288	500	545	580	655	860	1250
11 B630 1000 4 00❷	—	1000	850	700	350	600	630	725	750	1000	1600

① Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.

Standardowe napięcia:

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

Wykonania BF09...BF38D i BF09...BF38L posiadają już wbudowany filtr TVS.

Przykład: 11 BG09 T4 D012 (ministycznik BG09 czteropolowy sterowany cewką 12VDC).

② Wykonania o niskim poborze mocy z wbudowanym filtrem TVS. Należy uzupełnić kod zamówienia cyfrą napięcia cewki.

Standardowe napięcia:

— DC 024 - 048V.

Przykład: BF09 T4 L024 (stycznik czteropolowy BF09 sterowany cewką 24VDC o niskim poborze mocy z wbudowanym filtrem TVS).

③ Maksymalna kombinacja montażowa zestyków pomocniczych na stronie 2-19.

④ Elektromagnes cewki może być zasilany napięciem stałym lub zmiennym. 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...480 (wskazać 440).

Przykład: 11 B145 00 110 (stycznik B145 zasilany 110-125VAC/DC).

Dla styczników B500...B630 1000 nie można zamówić cewki o napięciu 24V AC/DC.

Inne napięcia dostępne na zamówienie

⑤ Jeśli stycznik przeznaczony jest do blokady mechanicznej (G495), kod zamówienia jest następujący 11 B...SL.00 ④.

Jeśli stycznik już posiada blokadę mechaniczną (G495), kod zamówienia jest następujący 11 B...L.00 ④ ⑥.

⑥ Wpisać napięcie znamionowe blokady mechanicznej poprzedzone literą C dla napięcia stałego. Dostępne napięcia:

- AC 50/60Hz 60Hz 48 - 110...125 (wskazać 110) - 220...240 (wskazać 220) - 380...415 (wskazać 380).

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

Przykład: 11 B145L 00 110 C48 (stycznik B145 zasilany 110...125VAC/DC z zasilaniem blokady 48VDC).

⑦ Montaż blokady mechanicznej 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 Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; E-mail: klient@LovatoElectric.pl).

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



B500 4-B630 4



B630 1000 4

	Typ zacisków	Wbudowane zestyki pomocnicze		Ilość w opakowaniu	Masa [kg]
		NO	NC		
	Zacisk śrubowy	—	—	10	0,220
	Faston	—	—	10	0,220
	Do płytek obwodów drukowanych	—	—	10	0,242
	Zacisk śrubowy	—	—	1	0,498
	Zacisk śrubowy	—	—	1	0,498
	Zacisk śrubowy	—	—	1	0,665
	Zacisk śrubowy	—	—	1	0,665
	Zacisk jarzmowy	—	—	1	2,035
	Zacisk jarzmowy	—	—	1	2,100
	Śruba-nakrętka	—	—	1	6,220
	Śruba-nakrętka	—	—	1	6,340
	Śruba-nakrętka	—	—	1	11,195
	Śruba-nakrętka	—	—	1	11,195
	Śruba-nakrętka	—	—	1	11,195
	Śruba-nakrętka	—	—	1	20,910
	Śruba-nakrętka	—	—	1	21,880
	Śruba-nakrętka	—	—	1	25,600

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 2-16, 2-21 i 2-26).

2 POLA równolegle: **K** = 1,6

3 POLA równolegle: **K** = 2,2

4 POLA równolegle: **K** = 2,8

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty

Typ	CULus	UL	CSA	EAC	CCC	RINA
BG09 T4 D	●			●	●	
BGF09 T4 D	●			●	●	
BGP09 T4 D				●	●	
BF09 T4 D - BF09 T4 L	●		●	●	●	●
BF18 T4 D - BF18 T4 L	●		●	●	●	●
BF26 T4 D - BF26 T4 L	●		● ¹⁰	●	●	●
BF38 T4 D - BF38 T4 L	●		● ¹⁰	●	●	●
BF65 C 40	●		● ¹⁰	●	●	
BF80 C 40	●		●	●	●	
B115 4		●	●	●	●	
B145 4		●	●	●	●	
B180 4		●	●	●	●	
B250 4		●	●	●	●	
B310 4		●	●	●	●	
B400 4		●	●	●	●	
B500 4	●			●		
B630 4	●			●	●	
B630 1000 4	●			●		

● Produkty certyfikowane.

"Aprobata UL" dla Kanady i USA, jako komponenty.

¹⁰ Te typy stycznika uzyskały certyfikat CSA, który potwierdza możliwość stosowania w aplikacjach wind.

Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 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.

Tworzywo sztuczne zgodne z normą IEC/EN 60335; tylko dla BF09...BF38 należy dodać do kodu V260.

Przykład: BF09 T4 D024 V260 (stycznik BF09 czteropolowy z cewką 24VDC z tworzywem sztucznym zgodnym z normą).

Ministyczniki BG z czterema torami głównymi: 2 NO i 2 NC

2



11 BG09 T2...

Styczniki BF z czterema zestykami roboczymi 2 NO i 2 NC



BF09 T2...

Kod zamówienia	Znamionowy prąd cieplny umowny Ith			Ilość w opak.	Masa [kg]
	≤40°C	≤55°C	≤60°C		
	[A]	[A]	[A]	Szt.	[kg]

CEWKA AC.

Podłączenie: zaciski śrubowe.

11 BG09 T2 A	20	18	15	1	0,170
---------------------	----	----	----	---	-------

CEWKA DC.

Podłączenie: zaciski śrubowe.

11 BG09 T2 D	20	18	15	1	0,175
---------------------	----	----	----	---	-------

Kod zamówienia	Znamionowy prąd cieplny umowny Ith			Ilość w opak.	Masa [kg]
	≤40°C	≤55°C	≤60°C		
	[A]	[A]	[A]	Szt.	[kg]

CEWKA AC.

Podłączenie: zaciski śrubowe.

BF09 T2 A	25	20	18	1	0,340
------------------	----	----	----	---	-------

BF18 T2 A	32	26	23	1	0,340
------------------	----	----	----	---	-------

BF26 T2 A	45	36	32	1	0,420
------------------	----	----	----	---	-------

BF38 T2 A	56 (60)	45 (48)	40 (42)	1	0,420
------------------	---------	---------	---------	---	-------

CEWKA DC.

Podłączenie: zaciski śrubowe.

BF18 T2 D	32	26	23	1	0,470
------------------	----	----	----	---	-------

BF26 T2 D	45	36	32	1	0,540
------------------	----	----	----	---	-------

BF38 T2 D	56 (60)	45 (48)	40 (42)	1	0,540
------------------	---------	---------	---------	---	-------

CEWKA DC. Niski pobór mocy (2.4W).

Podłączenie: zaciski śrubowe.

BF18 T2 L	32	26	23	1	0,470
------------------	----	----	----	---	-------

BF26 T2 L	45	36	32	1	0,540
------------------	----	----	----	---	-------

BF38 T2 L	56 (60)	45 (48)	40 (42)	1	0,540
------------------	---------	---------	---------	---	-------

- 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:

- 11 BG09 T2 A230 dla ministycznika BG09 T2, 2 pola NO i 2 pola NC, zasilanie 230VAC 50/60Hz.

- 11 BG09 T2 A460 60 dla ministycznika BG09 T2, 2 pola NO i 2 pola NC, zasilanie 460VAC 60Hz.

- 2 Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.

Standardowe napięcia:

- DC 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220V.

Wykonania BF18-BF26-BF38 T2D posiadają w standardzie wbudowany filtr TVS.

Przykład:

- 11 BG09 T2 D012 dla ministycznika BG09 T2, 2 pola NO i 2 pola NC, zasilanie 12VDC.

- 3 Wykonania o niskim poborze mocy z wbudowanym filtrem TVS. Należy uzupełnić kod zamówienia cyfrą napięcia cewki.

Standardowe napięcia:

- DC 024 - 048V.

Przykład:

- BF18 T2 L024 (stycznik BF18 T2 z 2 polami NO i 2 polami NC sterowany cewką 24VDC o niskim poborze mocy z wbudowanym filtrem TVS).

- 4 Maksymalna kombinacja montażowa zestyków pomocniczych podana na stronie 2-19.

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

Charakterystyka robocza

Typ	Bezpiecznik gG	Przekrój przewodu
	[A]	[mm ²]
BG09...T2	20	0,75-2,5

UWAGA: Nie ma możliwości wymiany cewki.

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC, CCC.

Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1 UL508, CSA C22.2 nr 14.

Charakterystyka robocza

Typ	Bezpiecznik gG	Przekrój przewodu
	[A]	[mm ²]

BF09 T2	32	1-6
BF18 T2	40	1-6
BF26 T2	50	1,5-10
BF38 T2	80	2,5-16

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, CSA, EAC, CCC oraz RINA.

Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 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.

Tworzywo sztuczne zgodne z normą IEC/EN 60335; tylko dla BF09...BF38 należy dodać do kodu V260.

Przykład: BF09 T2 A230 V260 (stycznik BF09

czteropolowy z cewką 230VAC 50/60Hz

z tworzywem sztucznym zgodnym z normą).

Styczniki z czterema zestykami roboczymi 4 NC



BF18 TO...

Kod zamówienia	Znamionowy prąd cieplny umowny Ith			Ilość w opak.	Masa
	≤40°C	≤55°C	≤60°C		
	[A]	[A]	[A]	Szt.	[kg]

CEWKA AC.
Podłączenie: zaciski śrubowe.

BF18 TO A	32	26	23	1	0,340
BF26 TO A	45	36	32	1	0,420

CEWKA DC.
Podłączenie: zaciski śrubowe.

BF18 TO D	32	26	23	1	0,470
BF26 TO D	45	36	32	1	0,540

CEWKA DC. Niski pobór mocy (2.4W).
Podłączenie: zaciski śrubowe.

BF18 TO L	32	26	23	1	0,470
------------------	----	----	----	---	-------

Charakterystyka robocza

Typ	Bezpiecznik gG	Przekrój przewodu
	[A]	[mm²]
BF18 TO	40	1-6
BF26 TO	50	1,5-10

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, CSA, EAC, CCC oraz RINA. Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 nr 14. Tworzywo sztuczne zgodne z normą IEC/EN 60335; tylko dla BF18 i BF26 należy dodać do kodu V260. Przykład: BF18 TO A230 V260 (stycznik BF18 czteropolowy z 4 polami NC i cewką 230VAC 50/60Hz z tworzywem sztucznym zgodnym z normą).

UWAGA: Wykonania BF18-BF26 TOD i BF18 TOL posiadają w standardzie wbudowany filtr TVS.

Styczniki czteropolowe z 4 polami NO do podłączenia szeregowego, do aplikacji fotowoltaicznych



BFD80 40...

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

CEWKA AC.
Podłączenie: zacisk ze śrubą imbusową.

11BFD80 40	125	1	1,440
-------------------	-----	---	-------

CEWKA DC.
Podłączenie: zacisk ze śrubą imbusową.

11BFD80 C 40	125	1	1,910
---------------------	-----	---	-------

- 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:
- BF18 TO A 230 (stycznik BF18 TO z 4 polami NC sterowany cewką 230VAC 50/60Hz).
- 11 BFD80 40 024 (stycznik BFD80 40 z 4 polami NO sterowany cewką 24V 50/60Hz, do aplikacji fotowoltaicznych).
- Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.
Standardowe napięcia:
- DC 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220V.
Przykład:
- BF18 TO D012 (stycznik BF18 TO z 4 polami NC sterowany cewką 12VDC).
- Wersja o niskim poborze mocy. Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.
Standardowe napięcia:
- DC 024 - 048V.
Przykład:
- BF18 T2 L024 (stycznik BF18 T2 z 2 polami NO i 2 polami NC sterowany cewką 24VDC o niskim poborze mocy).
- Maksymalna kombinacja montażowa zestawów pomocniczych podana na stronie 2-19.

Charakterystyka ogólna

Styczniki te zostały zaprojektowane i wykonane w zgodzie z wymaganiami stawianymi urządzeniom pracującym w układach z obciążeniem o charakterze DC. Służą do załączania/odłączania obciążenia DC np. panel fotowoltaiczny po stronie DC, przed przetwornikiem AC/DC. Akcesoria, części zamienne i zestawy pomocnicze jak dla standardowych wykonania styczników 11 BF80 40... i 11 BF80C 40...

Dyrektywa (VVF)

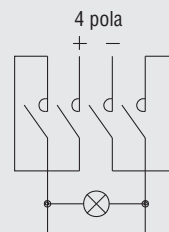
Według zaleceń Straży Pożarnej w celu zapewnienia bezpieczeństwa w każdej części obiektu w przypadku pojawienia się pożaru, w układzie, przed obciążeniem, powinno znajdować się urządzenie, którym można sterować zdalnie ze wskazanego stanowiska i którego stan jest dodatkowo sygnalizowany, dotyczy to również 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 DC-1 przy napięciu do 1000VDC.

Charakterystyka robocza

Zastosowanie w kategorii DC1

Typ	Napięcie robocze Ue			
	400V	600V	800V	1000V
BFD80...	Prąd maksymalny Ie w DC1 z L/R ≤ 1ms i 4 polami połączonymi szeregowo			
	[A]	[A]	[A]	[A]
BFD80...	125	125	95	75

Schemat połączenia



Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1.

Styczniki BFK (łącznie z rezystorami ograniczającymi)

2



BFK...

Kod zamówienia	Moc maksymalna przy ≤50°C (AC-6b) ①				②	Ilość w opak.	Masa
	240V	400V	440V	690V	NO	Szt.	[kg]
	[kvar]	[kvar]	[kvar]	[kvar]			

CEWKA AC.

BFK09 10A ③	4,5	7,5	9	10	1	10	0,413
BFK12 10A ③	7	12,5	14	16	1	10	0,413
BFK18 10A ③	9	15	17	20	1	10	0,413
BFK26 00A ③	11	20	22	25	—	10	0,472
BFK32 00A ③	14	25	27,5	30	—	10	0,472
BFK38 00A ③	17	30	33	36	—	10	0,472
11 BF50K 00 ③	22	38	41	46	—	5	1,440
11 BF65K 00 ③	26	45	50	56	—	5	1,470
11 BF70K 00 ③	30	50	56	65	—	5	1,470
11 BF80K 00 ③	34	60	65	70	—	5	1,470

① W przypadku użytkowania styczników do przełączania przy połączeniu typu trójkąt. Prosimy kontaktować się z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; email: klient@LovatoElectric.pl)

② Wbudowany jeden zestyk pomocniczy NO.

③ 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: BFK09 10 A230 (stycznik BFK09 z 1 zestykiem NO zasilany 230VAC 50/60Hz).

BFK09 10 A460 60 (stycznik BFK09 z 1 zestykiem NO zasilany 460VAC 60Hz).

Charakterystyka robocza

Typ	Znamionowy prąd roboczy ≤440V	Bezpiecznik gG
	[A]	[A]

BFK09	12	16
BFK12	18	25
BFK18	23	40
BFK26	30	40
BFK32	36	63
BFK38	43	63
BF50K	58	80
BF65K	70	100
BF70K	75	125
BF80K	90	125

Robocza temperatura otoczenia: ≤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 BFK26 00

w temperaturze otoczenia 60°C maksymalna moc robocza (przy 400V) stycznika będzie równa 20 kvar - 10% = 18 kvar.

Cykle robocze: ≤120 cykli/h

Trwałość elektryczna: ≥200 000 cykli.

Zestyki pomocnicze

Na stycznikach serii BFK można umieścić następujące zestyki pomocnicze: BFX12... (tylko na BFK09...BFK38), G418..., G481..., G482... i G218.

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC, CCC.

Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

Tworzywo sztuczne zgodne z normą IEC/EN 60335; tylko dla BFK09...BFK38 należy dodać do kodu V260.

Przykład: BFK09 10 A230 V260 (stycznik BFK09

trzyfazowy z 1 zestykiem NO i cewką 230VAC 50/60Hz z tworzywem sztucznym zgodnym z normą).

Zestawy do montażu styczników BFK



Kod zamówienia	Do stycznika	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
11 G460	BF09 10A - BF12 10A - BF18 10A - BF26 00A - BF32 00A - BF38 00A	10	0,072
11 G464	BF50 00 - BF65 00 - BF80 00	10	0,080

Charakterystyka ogólna

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

Styczniki pomocnicze BG00...



11 BG00...



11 BGF00...

Kod zamówienia	Konfiguracja i liczba zest. ⑤		Ilość w opak. Szt.	Masa w opak. [kg]
	NO	NC		

CEWKA AC.

Podłączenie: zaciski śrubowe.

11 BG00 40 A①	4	0	1	0,170
11 BG00 31 A①	3	1	1	0,170
11 BG00 22 A①	2	2	1	0,170

Podłączenie: zaciski Faston.

11 BGF00 40 A①	4	0	1	0,160
11 BGF00 31 A①	3	1	1	0,160
11 BGF00 22 A①	2	2	1	0,160

CEWKA DC.

Podłączenie: zaciski śrubowe.

11 BG00 40 D②	4	0	1	0,175
11 BG00 31 D②	3	1	1	0,175
11 BG00 22 D②	2	2	1	0,175

Podłączenie: zaciski Faston.

11 BGF00 40 D②	4	0	1	0,165
11 BGF00 31 D②	3	1	1	0,165
11 BGF00 22 D②	2	2	1	0,165

CEWKA DC. Cewka dc o niskim poborze mocy (2.3W).

Podłączenie: zaciski śrubowe.

11 BG00 40 L③	4	0	1	0,175
11 BG00 31 L③	3	1	1	0,175
11 BG00 22 L③	2	2	1	0,175

Podłączenie: zaciski Faston.

11 BGF00 40 L③	4	0	1	0,165
11 BGF00 31 L③	3	1	1	0,165
11 BGF00 22 L③	2	2	1	0,165

Styczniki pomocnicze BF00...



BF00... A...



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

Kod zamówienia	Konfiguracja i liczba zestyków		Ilość ⑤ w opak. Szt.	Masa w opak. [kg]
	NO	NC		

CEWKA AC.

Podłączenie: zaciski śrubowe.

BF00 40 A①	4	0	1	0,340
BF00 31 A①	3	1	1	0,340
BF00 22 A①	2	2	1	0,340
BF00 04 A①	0	4	1	0,340

CEWKA DC.

Podłączenie: zaciski śrubowe.

BF00 40 D②④	4	0	1	0,470
BF00 31 D②④	3	1	1	0,470
BF00 22 D②④	2	2	1	0,470
BF00 04 D②④	0	4	1	0,470

CEWKA DC. Niski pobór mocy (2.4W).

Podłączenie: zaciski śrubowe.

BF00 40 L③④	4	0	1	0,470
BF00 31 L③④	3	1	1	0,470
BF00 22 L③④	2	2	1	0,470
BF00 04 L③④	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: 11 BG00 40 A230 (stycznik pomocniczy z 4 zestykami NO i sterowany cewką 230VAC 50/60Hz).
BF00 40 A460 60 dla stycznika BF00 z 4 zestykami NO, zasilanie 460VAC 60Hz.
- ② Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.
Standardowe napięcia:
– DC 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220V.
Przykład: BF00 40 D012 dla stycznika BF00 z 4 zestykami NO, zasilanie 12VDC.
- ③ Wersja o niskim poborze mocy cewki. Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki.
Standardowe napięcia:
– DC 024 - 048V.
Przykład: BF00 40 L24 dla stycznika BF00 z 4 zestykami, zasilanie 24VDC, cewka o niskim poborze mocy.
- ④ Maksymalna kombinacja montażowa zestyków pomocniczych podana na stronie 2-19.
- ⑤ Zestyki o wysokiej przewodności.

Charakterystyka robocza

- Znamionowe napięcie izolacji Ui: 690V
- Znamionowy prąd cieplny umowny Ith: 10A
- Przeznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1
 - typy BG: A600-Q600
 - typy BF: A600-P600
- Wersja BG o niskim poborze mocy cewki nie pozwala na montaż zestyków dodatkowych.

UWAGA: W typach BG nie ma możliwości wymiany cewki.

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty: cULus, EAC, CCC; RINA dla BF00. Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 nr 14. Tworzywo sztuczne zgodne z normą IEC/EN 60335; tylko dla BF00 należy dodać do kodu V260.
Przykład: BF00 40 A230 V260 (stycznik pomocniczy BF00 z 4 polami NO i cewką 230VAC 50/60Hz z tworzywem zgodnym z normą).

UWAGA: styczniki BF00...D i BF00...L posiadają w standardzie wbudowany filtr TVS.

2



11 BGX10... (20-11-02)
11 BGX11 11



11 BGX10... (40-31-22-13-04)
11 BGX11 22



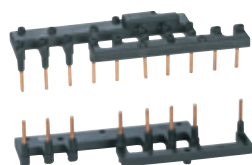
11 BGXF...



11 BGX77... -
11 BGX78 225 -
11 BGX79...



11 BGX50 00



11 SMX90 21
11 SMX90 22

Kod zamówienia	Opis	Ilość maks, na stycznik	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	Szt.	[kg]

Zestyki pomocnicze.

Podłączenie: zaciski śrubowe.

11 BGX10 02	2NC	1	10	0,021
11 BGX10 11	1NO + 1NC	1	10	0,021
11 BGX10 20	2NO	1	10	0,021
11 BGX10 04	4NC	1	10	0,028
11 BGX10 13	1NO + 3NC	1	10	0,028
11 BGX10 22	2NO + 2NC	1	10	0,028
11 BGX10 31	3NO + 1NC	1	10	0,028
11 BGX10 40	4NO	1	10	0,028

Zestyki pomocnicze do zestawów styczników nawrotnych i przełącznych. Podłączenie: zaciski śrubowe.

11 BGX11 11	1NO + 1NC	1	10	0,021
11 BGX11 22	2NO + 2NC	1	10	0,028

Zestyki pomocnicze.

Podłączenie: zaciski Faston.

11 BGXF10 02	2NC	1	10	0,021
11 BGXF10 11	1NO + 1NC	1	10	0,021
11 BGXF10 20	2NO	1	10	0,021
11 BGXF10 04	4NC	1	10	0,028
11 BGXF10 13	1NO + 3NC	1	10	0,028
11 BGXF10 22	2NO + 2NC	1	10	0,028
11 BGXF10 31	3NO + 1NC	1	10	0,028
11 BGXF10 40	4NO	1	10	0,028

Blokada mechaniczna.

11 BGX50 00	Do BG...A i BG...D	1	10	0,008
-------------	--------------------	---	----	-------

Filtry przeciwprzepięciowe z szybkim złączem.

11 BGX77 048	≤48VAC/DC (warystor)	10	0,007
11 BGX77 125	48...125VAC/DC (warystor)	10	0,007
11 BGX77 240	125...240VAC/DC (warystor)	10	0,007
11 BGX78 225	≤225VDC (diody)	10	0,007
11 BGX79 048	≤48VAC (rezystor-kondens.)	10	0,007
11 BGX79 125	48...125VAC (rezystor-kondensator)	10	0,007
11 BGX79 240	125...240VAC (rezystor-kondensator)	10	0,007
11 BGX79 415	240...415VAC (rezystor-kondensator)	10	0,007

Ośłona ochronna.

11 BGX80 00	Podnosi st. ochrony do IP40	20	0,006
-------------	-----------------------------	----	-------

Mostki łączeniowe do pracy równoległej.

11 G323	Dla 2 pól	10	0,009
11 G324		10	0,009
11 G325	Dla 4 pól	10	0,014
11 G326		10	0,014

Stałe zestawy przyłączeniowe

11 SMX90 21	Do rozrusznika gwiazda-trójkąt z min stycznikami BG...	10	0,040
11 SMX90 22	Do układów nawrotnych ze stycznikami BG...	1	0,026

- ❶ Nie można stosować z typami BG...L.
- ❷ Nie można stosować ze stycznikami typu BG...D i BG...L.
- ❸ Tylko do układów nawrotnych BGT..., BGTP i przełącznych typu BGC... (do lewego stycznika układu).
- ❹ Ośłona ochronna do styczników BG..., z zestykami śrubowymi, bez zestyków pomocniczych, filtrów przeciwzakłóceń i blokad mechanicznych. Podnosi stopień ochrony stycznika, kiedy stycznik zamontowano w panelu modułowym.
- ❺ Nie można stosować z osłoną ochronną BGX80 00.
- ❻ Normalnie używane są styczniki z wbudowanym zestykiem pomocniczym typu 01 (NC). Możliwy jest montaż wyłącznika silnikowego SM1 przy użyciu SMX90 03. Nie ma możliwości zamontowania przełącznika termicznego bezpośrednio pod stycznikiem. Należy zastosować przełącznik RF38 z adapterem do montażu niezależnego RFX38 04.

Charakterystyka robocza

Typ		BGX10... BGX11...	BGXF10...
Znamionowy prąd cieplny umowny Ith	A	10	10
Znamionowe napięcie izolacji Ui	V	690	690
Zaciski	Śrubowe	M3	Faston 1x6,3mm 2x2,8mm
	Szerokość	mm	6,9
Moment obrotowy dokręcania	Nm	0,8...1	—
	Ibin	7...9	—
Maksymalny przekrój przewodu (z 1 lub 2 przewodami)			
Giętki bez nakładki	mm²	2,5	2,5
Giętki z nakładką	mm²	2,5	2,5
	AWG	Szt. 14	14
Przeznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1	AC	A600	A600
	DC	Q600	Q600
Trwałość mechaniczna (w milionach)	cykli	20	20

Zestawy przyłączeniowe min stycznik-wyłącznik silnikowy SM1 Zobacz na stronie 1-5.

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty

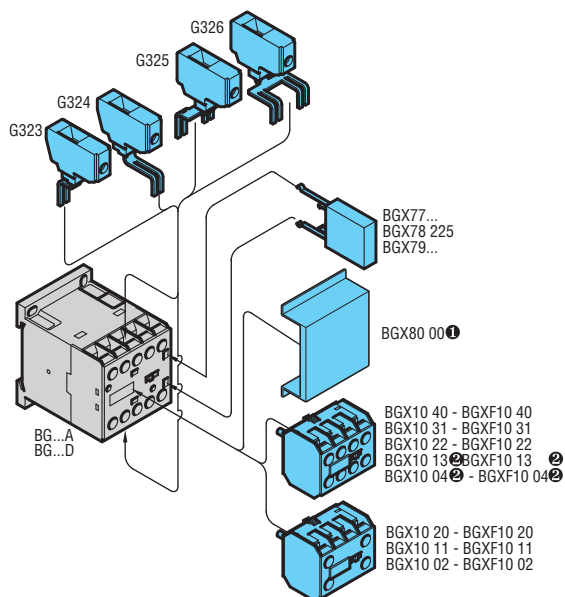
Typ	UL	cULus	EAC	CCC
BGX10...	—	●	●	●
BGX11...	—	●	●	●
BGXF10...	—	●	●	—
BGX50 00	—	●	●	—
BGX7...	—	●	●	—
BGX80 00	—	—	●	—
G32...	—	—	●	—
SMX90...	UL	—	—	—

● Produkty certyfikowane.

UL "Aprobata UL" dla Kanady i USA, jako komponenty.

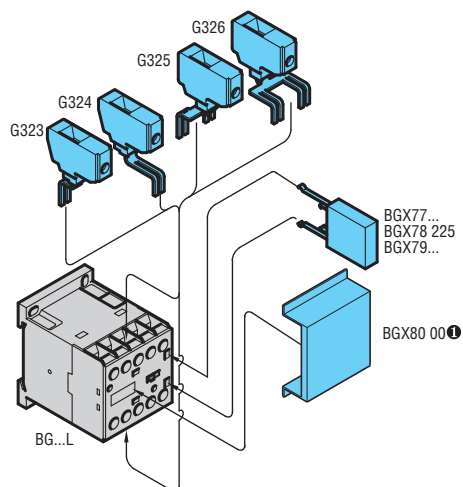
Zgodne z normami: UL508, CSA C22.2 nr 14. IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-5-1 dla zestyków pomocniczych.

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

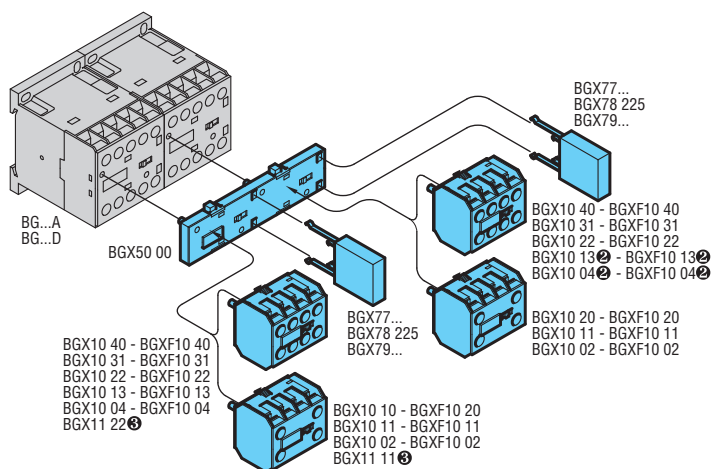


- ❶ Nie można stosować, gdy na styczniku BG... zamontowano zestyki BGX10..., filtry BGX7... i blokadę mechaniczną BGX50 00.
- ❷ Nie można stosować ze stycznikami typu BG...D.

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

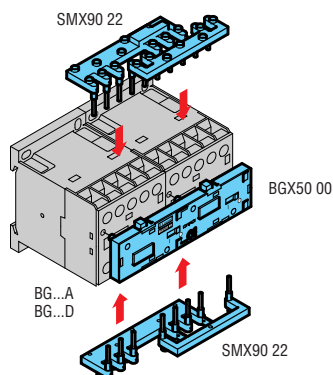


Kombinacje montażowe układów nawrotnych i przełącznych złożonych ze styczników BG...A i BG...D

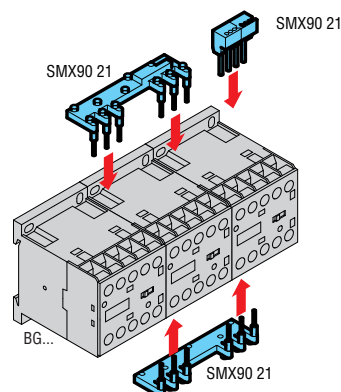


- ❷ Nie można stosować ze stycznikami typu BG...D.
- ❸ Tylko do stycznika po lewej stronie układów nawrotnych BGT, BGTP i przełącznych BGC. Zobacz strona 4-4 i 5.

Połączenie układu nawrotnego



Połączenie rozrusznika gwiazda-trójkąt



2



BFX10...



11 G484...



BFX10...



11 G418...



11 G218



11 G481...
11 G482



11 G428...



BFX12...



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

Kod zamówienia	Opis	Ilość maks. na styczn.	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	Szt.	[kg]

Zestyki pomocnicze bezwzględne, do montażu centralnego na czole ②. Zaciski śrubowe.

BFX10 02①	2NC	1	5	0,030
BFX10 11①	1NO + 1NC	1	5	0,030
BFX10 20①	2NO	1	5	0,030
11 G484 03①	3NC	1	5	0,039
11 G484 12①	1NO + 2NC	1	5	0,039
11 G484 21①	2NO + 1NC	1	5	0,039
11 G484 30①	3NO	1	5	0,039
BFX10 04	4NC	1	5	0,048
BFX10 13	1NO + 3NC	1	5	0,048
BFX10 22	2NO + 2NC	1	5	0,048
BFX10 31	3NO + 1NC	1	5	0,048
BFX10 40	4NO	1	5	0,048
BFX10 11 11	1NO+1NC i 1NO0+1NCP	1	5	0,048

nowe

Zestyki pom. bezwzł., do montażu z boku na czole. Zaciski śrub.

11 G418 01	1NC	2	10	0,014
11 G418 01D	1NCP②	2	10	0,014
11 G418 10	1NO	2	10	0,014
11 G418 10A	1NO0④	2	10	0,014

Zestyki pomo. bezwzł., do montażu z boku na czole. Zaciski Faston. ⑦.

11 G218	Odwracal. 1NO lub 1NC	2	10	0,011
11 G481 02	2NC	2	10	0,013
11 G481 11	1NO + 1NC	2	10	0,013
11 G481 20	2NO	2	10	0,013
11 G482②⑤	Zestyk przełączny	2	10	0,013

Adapter do montażu zestyków pomocniczych z boku.

11 G280	Dla G218	2	10	0,008
11 G419	Dla G418	2	10	0,010
11 G483	G481 i G482	2	10	0,010

Zestyki pomocnicze bezwzględne, do montażu z boku. Zaciski śrubowe.

BFX12 02②	2NC do BF00, BF09...BF38	2	5	0,044
BFX12 11②	1NO+1NC do BF00, BF09...BF38	2	5	0,044
BFX12 20②	2NO do BF00, BF09...BF38	2	5	0,044
11 G428 01	1NC	2	10	0,024
11 G428 01D	1NCP②	2	10	0,024
11 G428 10	1NO	2	10	0,024
11 G428 10A	1NO0④	2	10	0,024

Zestyki pomocnicze o działaniu opóźnionym 1NO+1NC (działanie pneumatyczne) w przypadku załączenia napięcia, do montażu centralnego na czole (1) ①②. Zaciski śrubowe.

11 G485 3	3s	1	1	0,040
11 G485 6	6s	1	1	0,040
11 G485 15	15s	1	5	0,040
11 G485 30	30s	1	5	0,040
11 G485 60	60s	1	5	0,040
11 G485 120	120s	1	1	0,040

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

11 G486 3	3s	1	1	0,040
11 G486 6	6s	1	1	0,040
11 G486 15	15s	1	5	0,040
11 G486 30	30s	1	5	0,040
11 G486 60	60s	1	5	0,040
11 G486 120	120s	1	1	0,040
11 G487	70ms	1	1	0,040

Charakterystyka robocza zestyków pomocniczych

Typ		G418⑤ G428⑤ G485⑤ G486⑤ G487⑤	G484 BFX10 BFX12	G218⑦ G481⑦	G482⑤
Znamionowy prąd cieplny umowny Ith	A	10	10	10	0,1⑤
Znamionowe napięcie izolacji Ui	V	690	690	690	690
Zaciski:	Śrubowe	M3,5	M3	—	—
	Szerokość	mm	7	7	—
	Faston	—	—	1x6,35 2x2,8	1x6,35 2x2,8
Moment obrotowy dokręcania	Nm lbin	0,8...1 7...9	0,8...1 7...9	—	—
Maksymalny przekrój przewodu (z 1 lub 2 przewodami)	mm²	2,5	2,5	—	—
Giętki bez nakładki	mm²	2,5	2,5	2,5	2,5
Giętki z nakładką	mm²	2,5	2,5	2,5	2,5
AWG	Szt.	14	14	14	14
Ochrona zacisków wg IEC/EN60529		IP20	IP20	IP20⑦	IP20⑤
Przeznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1	AC	A600	A600	A600	A600
	DC	P600⑥	Q600	P600	P600
Trwałość mechaniczna (w milionach)	cykli	10⑥	10	10	10

Połączenia: stycznik-wyłącznik silnikowy SM1
Zobacz strona 1-5.

Maksymalna kombinacja montażowa zestyków i wyposażenia dodatkowego

Patrz strona: 2-22 do 25.

Certyfikaty i zgodności
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; escluso tipo BFX10 11 11.
UL "Aprobata UL" dla Kanady i USA, jako komponenty.

Dodatkowe zestyki pomocnicze zgodne są z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

- Przy użyciu adaptera G358 istnieje możliwość zamontowania tych zestyków również na stycznikach serii B (zobacz strony 2-26 i 2-28).
- Zestyki o wysokiej przewodności.
- Zestyk normalnie zamknięty z opóźnionym otwarciem.
- Zestyk normalnie otwarty z przyspieszonym zamknięciem.
- Połączone zestyki w szczelnej komorze do zastosowania w środowiskach o dużym zanieczyszczeniu. Wartość Ith odnosi się do 125VAC i 30VDC. Ochrona IP20 gwarantowana jest dla urządzeń z okablowaniem wyposażonym w izolowane wyprowadzenia typu Faston.
- Ochrona IP20 gwarantowana jest dla urządzeń z przewodami o minimalnym przekroju kabla 0.75mm². Dla tych typów przeznaczenie w DC: Q700.
- Ochrona IP20 gwarantowana jest dla urządzeń z przewodami z izolowanymi wyprowadzeniami typu Faston.
- Przy pracy w szczególnie surowych warunkach otoczenia, należy skontaktować się z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; E-mail: klient@LovatoElectric.pl). Ochrona IP20 gwarantowana jest dla urządzeń z przewodami o minimalnym przekroju kabla 1 mm². Trwałość mechaniczna ograniczona dla tych typów do 3 milionów cykli.

BF00 A, BF09 A...BF110, BF50C...BF110C

Maksymalne kombinacje montażowe dla styczników BF00 A, BF09 A...BF110 A (sterowanie AC).
Maksymalne kombinacje montażowe dla styczników BF50 C...BF110 C (sterowanie DC).

Montaż centralny, z przodu				Montaż boczny, z przodu				Montaż boczny			
BFX10 02 BFX10 04 G485...				BFX50 02 G269 2 G418...				G428... BFX12 02			
BFX10 11 BFX10 13 G486...				BFX50 03 1				G419+ G418...			
BFX10 20 BFX10 22 G487								G280+ G218			
BFX10 31								G483+ G481...			
BFX10 40								G483+ G482			
Szt. Tylko 1 typ				Szt. Tylko 1 typ				Szt.			
Styczniki	Pomocnicze	BF00 A	1	1	1	1	1	1 lub 2	1	1	1
	Trzypolowe	BF09 A...BF25 A	1	1	1	1	1	1 lub 2	1	1	1
		BF26 A...BF38 A	1	1	1	1	1	1 lub 2	1	1	1
		BF50...BF110	1	1	1	1	1	1 v 2	1	1	1
		BF50 C...BF110 C	1	1	1	1	1	2	—	—	—
	Czteropolowe	BF09 A...BF25 A	1	1	1	1	1	1 lub 2	1	1	1
		BF26 A...BF38 A	1	1	1	1	1	1 lub 2	1	1	1
		BF50...BF80	1	1	1	1	1	2	—	—	—
		BF65 C...BF80 C	1	1	1	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 BFX50 0...
4 Można zamontować kolejny BFX10... lub G48... na blokadzie G222 lub G272.
5 Blokada mechaniczna G222.
6 Blokada mechaniczna G272.

BF00 D, BF09 D...BF38 D, BF00 L, BF09 L...BF38 L

Maksymalne kombinacje montażowe dla styczników BF00 D, BF09 D...BF38 D (sterowanie DC).
Maksymalne kombinacje montażowe dla styczników BF00 L, BF09 L...BF38 L (sterowanie DC, niski pobór mocy).

Montaż centralny, z przodu				Montaż boczny, z przodu				Montaż boczny, z przodu			
BFX10... BFX10... G485...				Tylko 1 typ BFX50... BFX12...				Tylko 1 typ BFX50... BFX12...			
...02 ...11 ...20 ...04 ...13 ...22 ...31 ...40				...02 ...03 ...00 ...01				...02 ...03 ...00 ...01			
Szt. Tylko 1 typ				Szt. Tylko 1 typ				Szt. Tylko 1 typ			
Styczniki	Pomocnicze	BF00 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Trzypolowe	BF00 L	1	—	1	—	1	1	1	—	—
		BF09 D-BF25 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		BF26 D-BF38 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		BF09 L-BF25 L	1	—	1	—	1	1	1	—	—
		BF26 L-BF38 L	1	—	1	—	1	1	1	—	—
	Czteropolowe	BF09 D-BF25 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		BF26 D-BF38 D	—	1	—	—	—	1	1	1	1
		BF09 L-BF25 L	1	—	1	—	—	1	1	—	—
		BF26 L-BF38 L	—	1	—	—	—	1	1	—	—

- 1 Nie ma możliwości zamontowania blokady mechanicznej BFX50 03, jeśli zamontowano BFX10... z 4 zestykami i rygiel G222.
2 Można zamontować tylko jeden zestaw zestyków bocznych, jeśli zastosowano BFX50 0...
3 Można zamontować kolejny BFX10... lub G48... na blokadzie G222 lub G272.
4 By zamontować blokadę mechaniczną, czwarte pole należy zamontować po lewej stronie jednego ze styczników.
5 By uzyskać informacje o innych kombinacjach montażowych należy skontaktować się z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; email: klient@LovatoElectric.pl).

2

BFX42
BFXD42

BFX50 00 BFX50 01

BFX50 02 BFX50 03
11 G269 211 G222...
11 G272... 11 G454
11 G455BFX77...
BFX79...11 G318...
11 G319 225
11 G322...

11 RE244

Kod zamówienia	Opis	Ilość maks. na styczn.	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	Szt.	[kg]

Czwarte pole.

BFX42	Do BF26 A, BF32 A, BF38 A	1	1	0,100
BFXD42	Do BF26 D, BF32 D, BF38 D, BF26 L, BF32 L, BF38 L	1	1	0,108

Blokady mechaniczne.

BFX50 00	Montaż boczny do stcz. BF00, BF09...BF38	1	5	0,039
BFX50 01	Montaż boczny z 2 zestykami. NC, do styczn. BF00, BF09...BF38	1	5	0,052
BFX50 02	Montaż z przodu do styczników BF00, BF09...BF38	1	5	0,006
BFX50 03	Montaż z przodu do BF00, BF09...BF38	1	5	0,023
BFX89 10	Adapter stosowany przy blokowaniu BF09...BF38 wer. AC/DC	1	10	0,017
11 G269 2	Montaż z przodu dla BF50...BF110	1	5	0,034

Rygiel mechaniczny. Zaciski śrubowe.

11 G222	Do styczników BF00, BF09...BF38	1	1	0,070
11 G272	Do styczników BF50...BF110	1	1	0,070

Ręczny mechanizm zamykający.

11 G454	Do styczników BF00, BF09...BF38	1	1	0,021
11 G455	Do styczników BF50...BF110	1	1	0,021

Filtry przeciwprzepięciowe z szybkim złączem do styczników BF09A...BF38A.

BFX77 048	≤48VAC/DC (Warystor)	5	0,012
BFX77 125	48...125VAC/DC (Warystor)	5	0,012
BFX77 240	125...240VAC/DC (Warystor)	5	0,012
BFX79 048	≤48VAC (Rezystor-Kondensator)	5	0,012
BFX79 125	48...125VAC (Rezystor-Kondensator)	5	0,012
BFX79 240	125...240VAC (Rezystor-Kondensator)	5	0,012
BFX79 415	240...415VAC (Rezystor-Kondensator)	5	0,012

Filtry przeciwprzepięciowe do styczników BF50...BF110, montaż z przodu. Wyprowadzenia Faston.

11 G318 48	≤48VAC/DC (Warystor)	10	0,010
11 G318 125	48...125VAC/DC (Warystor)	10	0,010
11 G318 240	125...240VAC/DC (Warystor)	10	0,010
11 G318 415	240...415VAC/DC (Warystor)	10	0,010
11 G319 225	≤225VDC (Dioda)	10	0,010
11 G322 48	≤48VAC (Rezystor-Kondensator)	10	0,010
11 G322 220	48...240VAC (Rezystor-Kondensator)	10	0,010
11 G322 380	240...415VAC (Rezystor-Kondensator)	10	0,010

Wspornik filtrów G318-G319-G322.

11 RE244	Na szynę DIN 35 mm	10	0,004
-----------------	--------------------	----	-------

Możliwe jest blokowanie styczników o różnych wymiarach. Przykład: BF09...BF25 z BF26...BF38.

Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki, jeśli 50/60Hz lub literą C, a po niej wartością napięcia, jeśli DC.
Standardowe napięcia:
– AC 50/60Hz 24 (wskazać 24) – 48 (wskazać 48) – 110...125 (wskazać 110) – 220...240 (wskazać 220) – 380...415 (wskazać 380).
12 (wskazać 12) – 24 (wskazać 24) – 48 (wskazać 48) – 110...125 (wskazać 110) 220...240 (wskazać 220).
– DC

Charakterystyka robocza

Typ		BFX42 BFXD42	BFX50 01
Znamionowy prąd cieplny umowny Ith	A	56	10
Znamionowe napięcie izolacji Ui	V	690	690
Zaciski: Śrubowe		M4	M3
Szerokość	mm	12,5	7
Moment obrotowy dokręcania	Nm	2,5...3	0,8...1
Ibin		21,6...26,4	7...9
Maksymalny przekrój przewodu (z 1 lub 2 kablami)			
giętki bez nakładki	mm ²	16	2,5
giętki z nakładką	mm ²	16	2,5
AWG	Szt.	6	14
Ochrona zacisków wg IEC/EN60529		IP20	IP20
Przeznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1	AC	—	A600
	DC	—	Q600
Trwałość mechaniczna (w milionach)	cykli	10	10

Typ		G222...	G272...
Znamionowe napięcie sterowania: AC (50/60Hz)	V	24...415	24...415
DC	V	12...240	12...240
Pobór mocy:			
AC	VA	40	40
DC	W	70	70
Minimalne wzbudzenie:: odpadanie	ms	10	10
zadziałanie	ms	50	100
Moment obrotowy dokręcania	Nm	0,8...1	0,8...1
Ibin		7...9	7...9
Maksymalny przekrój przewodu (z 1 lub 2 przewodami)			
Giętki bez nakładki	mm ²	4	4
Giętki z nakładką	mm ²	2,5	2,5
AWG	Szt.	14...12	14...12

Stopień ochrony od przodu IP20.

Maksymalna kombinacja zestawów i wyposażenia dodatkowego

Patrz strona 2-19, 2-22 do 25.

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty

Typ	UL	cULus	CSA	EAC
BFX42 - BFXD42	—	●	—	●
BFX50...	—	●	—	●
BFX77...	—	●	—	●
BFX79...	—	●	—	●
G269 2	●	—	●	●
G222...	●	—	●	●
G272...	●	—	●	●

Produkty certyfikowane.

Wyroby „z aprobatą” oznakowane tym symbolem przeznaczone są do stosowania, jako komponenty kompletnego sprzętu zmontowanego fabrycznie.

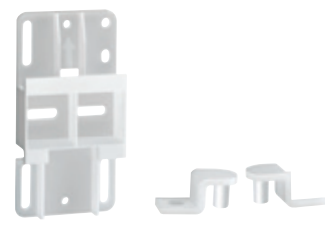
Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.



BFX31...
BFX32...



BFX 80



BFX89 01

BFX89 02



11 G265



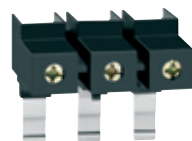
11 BA135
11 BA235

11 BA435

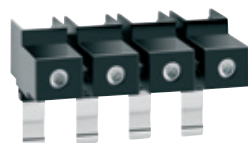


11 G231
11 G232

11 G285



11 G271



11 G288

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]
Stałe zestawy przyłączeniowe do zest. nawrotnych, st. trzypol.			
BFX31 01	Do styczników BF09...BF25 2 obok siebie, z blokadą mechaniczną BFX50 02 i BFX50 03	1	0,052
BFX31 02	Do styczników BF09...BF25 2 obok siebie, z blokadą mechaniczną BFX50 00 i BFX50 01	1	0,054
BFX32 01	Do styczników BF26...BF38 2 obok siebie, z blokadą mechaniczną BFX50...	1	0,060
Stałe zestawy przyłączeniowe do rozruszników gwiazda-trójkąt.			
BFX31 31	Do styczników BF09...BF25	1	0,058
BFX32 31	Do styczników BF26...BF38	1	0,064
BFX32 32	Do styczników BF26...BF38 (L/Δ) BF09...BF25 (Δ)	1	0,064
Osłona ochronna			
BFX80	Osłona do styczników BF00 o BF09 ... BF38	10	0,001
Adapter do montażu śrubowego styczników.			
BFX89 01	Podstawa do styczników BF09...BF38	5	0,016
BFX89 02	Wsporniki do styczników BF09...BF38	10	0,002
Osłona ochronna zacisków.			
11 G265	Ochrona IP20 do styczników trzypolowych BF50...BF110	10	0,015
Mostki łączeniowe do pracy równoległej.			
11 BA135	2 pola (BF09...BF25)	10	0,001
11 BA235	2 pola (BF26...BF38)	10	0,003
11 BA435	3 pola (BF50...BF110)	10	0,030
Zaciski powiększające jednopole.			
11 G231	1x6mm ² (BF09...BF25)	12	0,009
11 G232	1x16mm ² (BF26...BF38)	12	0,014
Zaciski powiększające trzypole.			
11 G271	1x50mm ² (BF50...BF110)②	10	0,142
Zaciski powiększające czteropole.			
11 G288	1x50mm ² (BF50...BF110)②	10	0,194
Zacisk pomocniczy.			
11 G285	Do BF50...BF110	8	0,009
Elementy znakowania do styczników BF00, BF09...BF110.			
BFX30	Czysta etykieta do zapisu	50	0,001

① Do każdego stycznika konieczne są dwie sztuki.

② W zacisku można zamontować dodatkowy przewód 1x50mm².

Charakterystyka robocza

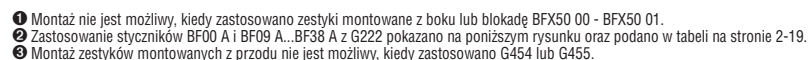
Typ		G231	G232	G285	G271 G288
Moment obr. dokręcania	Nm	1.5-1.8	2.5-3	0.8-1	5
	Ibin	13.2-18	7-9	7.9	44.3
Narzędzie	Typ	PH1	PH2	PH1	Imbus 4

Certyfikaty i zgodności

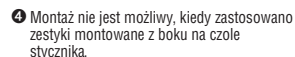
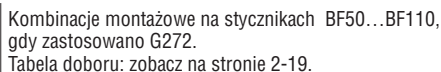
Uzyskane certyfikaty: cULus dla BFX31 01, BFX31 02, BFX32 01, BFX31 31, BFX32 31, BFX32 32, G271 i G288; EAC na wszystkie typy. Zgodne z normami: IEC/EN 60947-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

2

Kombinacje montażowe na stycznikach BF00 A i BF09 A...BF110
Tabela doboru: zobacz na stronie 2-19.



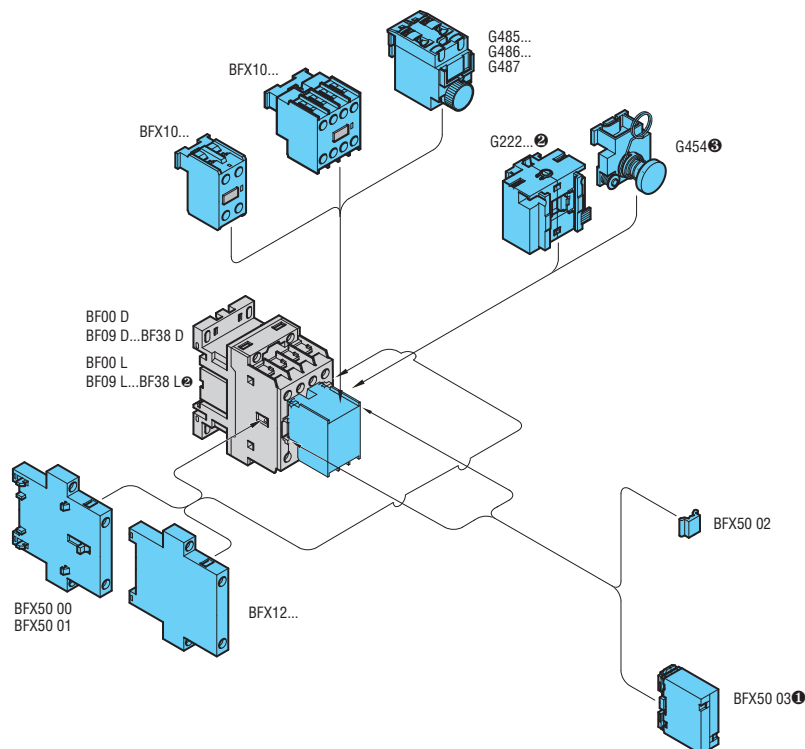
Kombinacje montażowe na stycznikach BF00 A i BF09 A...BF38 A, gdy zastosowano G222.
Tabela doboru: zobacz na stronie 2-19.



Akcesoria do styczników DC i DC o niskim poborze mocy

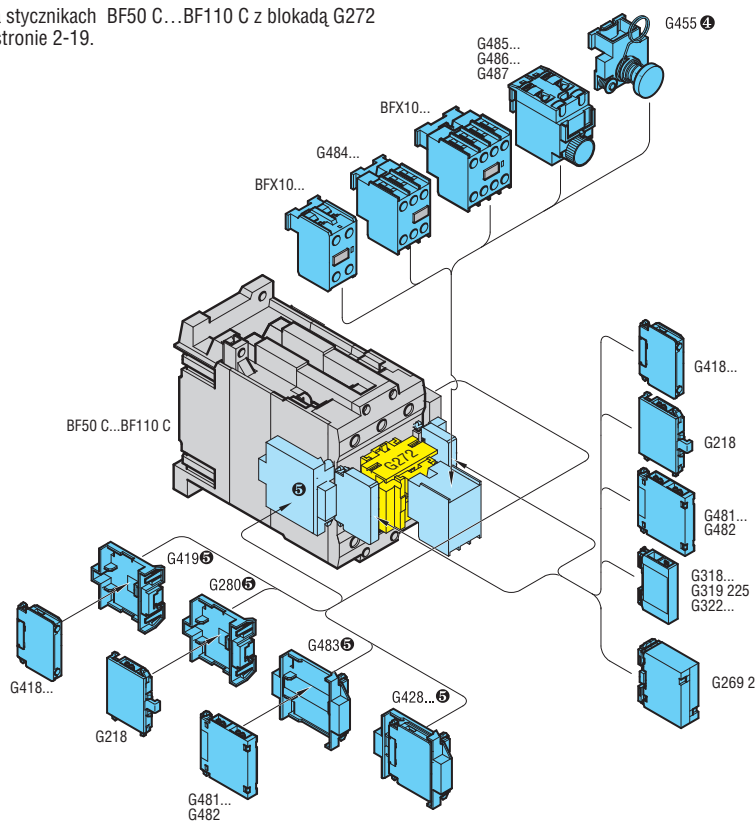
2

Kombinacje montażowe na stycznikach BF00 i BF09...BF38, wersje: D i L
Tabela doboru: zobacz na stronie 2-19.



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

Kombinacje montażowe na stycznikach BF50 C...BF110 C z blokadą G272
Tabela doboru: zobacz na stronie 2-19.

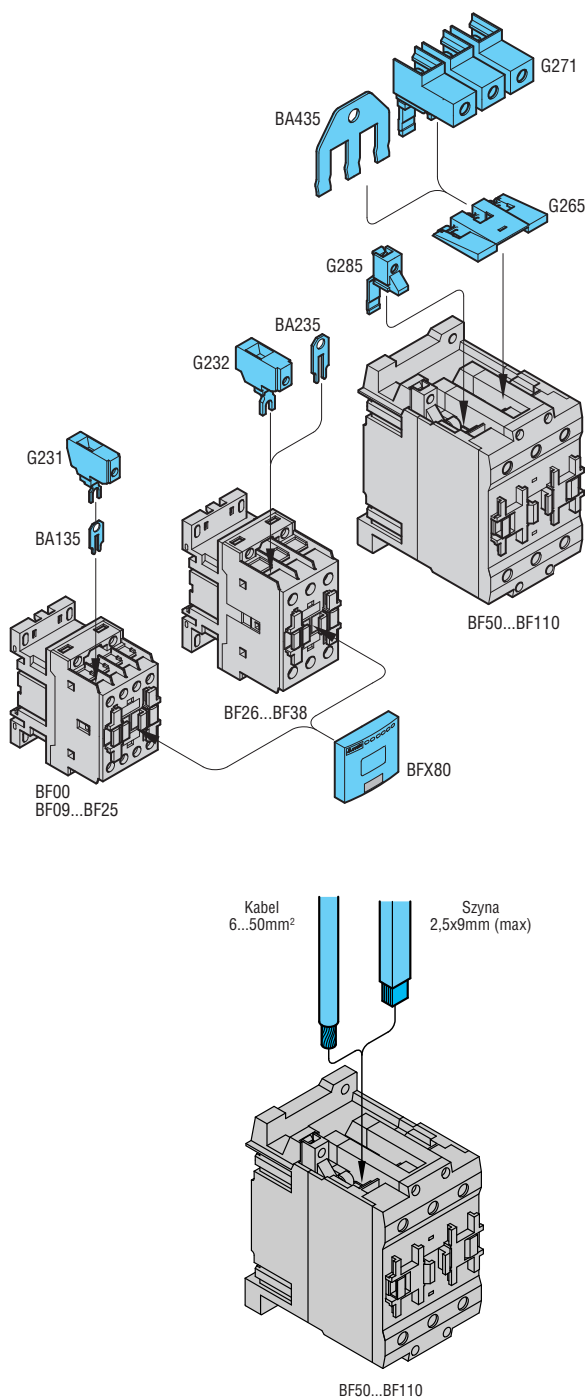


- ❹ Montaż zestawów montowanych z przodu nie jest możliwy, kiedy zastosowano G455.
- ❺ Montaż nie jest możliwy, kiedy zastosowano zestawy montowane z boku na czole stycznika.

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

2

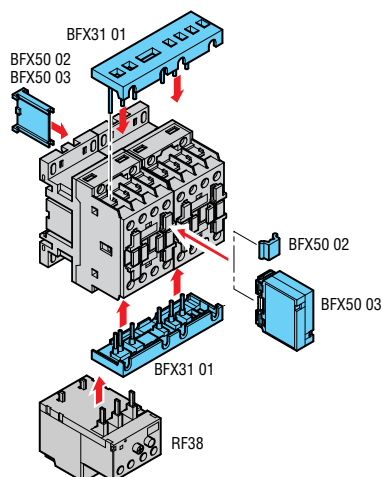
Kombinacje



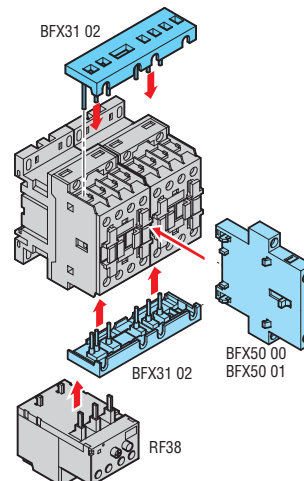
Akcesoria do styczników AC, DC i DC o niskim poborze mocy

2

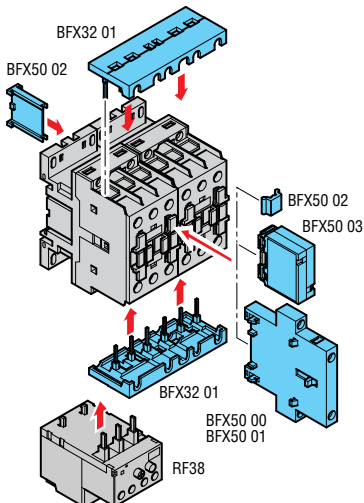
Stałe zestawy przyłączeniowe do zestawów nawrotnych, złożonych ze styczników BF09...BF25



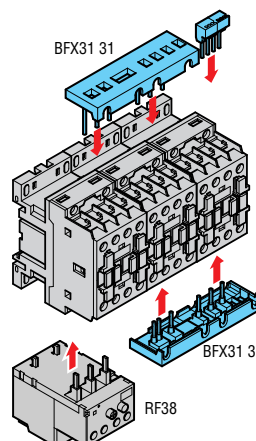
Stałe zestawy przyłączeniowe do zestawów nawrotnych, złożonych ze styczników BF09...BF25 z blokadą BFX50 00 lub BFX50 01.



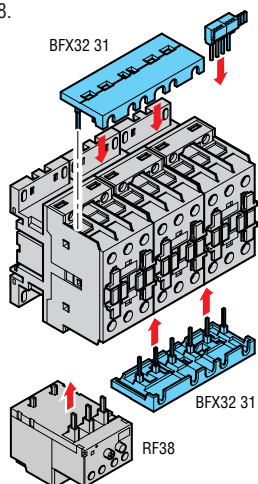
Stałe zestawy przyłączeniowe do zestawów nawrotnych, złożonych ze styczników BF26...BF38



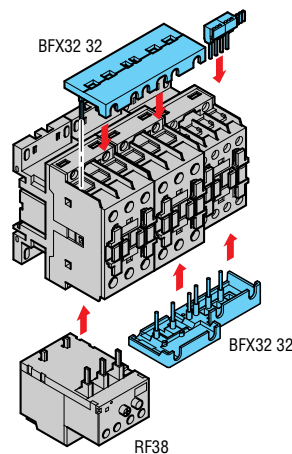
Stałe zestawy przyłączeniowe do rozruszników gwiazda-trójkąt złożonych ze styczników BF09...BF25.



Stałe zestawy przyłączeniowe do rozruszników gwiazda-trójkąt złożonych ze styczników BF26...BF38.



Stałe zestawy przyłączeniowe do rozruszników gwiazda-trójkąt złożonych ze styczników: BF26...BF38 (linia-trójkąt) i BF09...BF25 (gwiazda)



Wypożenie dodatkowe

2



11 G350 - 11 G354



11 G358

Akcesoria



11 G360 - 11 G361 - 11 G363



11 G527 - 11 G528 - 11 G529
11 G530



11 G370



11 G371



11 BA126 1

11 BA126 2



3958...

Kod zamówienia	Opis	Ilość maks. na styczn.	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	Szt.	[kg]

Zestyki pomocnicze bezwzłoczne, montaż z boku.
Wyprowadzenia Faston.

11 G350	2NO+1NC lub 1NO+2NC odwracalne	4	1	0,082
11 G354	1NO+1NC	4	1	0,078

Adapter bloku zestyków.

11 G358	Do zestyków pomocniczych typu BFX10..., G484..., G485..., G486... i G487 na stycznik B115...B630 1000 patrz strona 2-18	4	5	0,050
---------	---	---	---	-------

Blokada mechaniczna.

11 G355	Stycznik obok stycznika	1	1	0,026
11 G356 1	Stycznik nad stycznik	1	1	0,120
11 G356 2	Stycznik nad stycznik	1	1	0,126
11 G356 3	Stycznik nad stycznik	1	1	0,132
11 G356 4	Stycznik nad stycznik	1	1	0,140
11 G356 5	Stycznik nad stycznik	1	1	0,146
11 G356 6	Stycznik nad stycznik	1	1	0,150

Rygiel mechaniczny.

11 G495	Do B115...B630	1	1	0,795
---------	----------------	---	---	-------

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]

Ostona ochronna zacisków.

11 G360	Do stycznika B115	6	0,026
11 G361	Do stycznika B145-B180	6	0,026
11 G363	Do stycznika B250-B310-B400	6	0,046
11 G527	Do stycznika B500	1	0,238
11 G528	Do stycznika B500 4	1	0,265
11 G529	Do stycznika B630	1	0,238
11 G530	Do stycznika B630 4	1	0,266

Mostek łączeniowy (3-polowy) do połączeń w gwiazdę.

11 BA1595	Do stycznika B115-B145-B180	1	0,065
11 BA1721	Do stycznika B250-B310-B400	1	0,140
11 BA1846	Do stycznika B500-B630	1	0,341

Mostek łączeniowy (2-polowy) do połączeń równoległych.

11 BA1594	Do stycznika B115-B145-B180	1	0,095
11 BA1720	Do stycznika B250-B310-B400	1	0,149
11 BA1845	Do stycznika B500-B630	1	0,322

Adapter zacisków.

11 G370	Do zamiany wyprowadzeń Faston zestyków pomocniczych na zaciski śrubowe	10	0,003
11 G371	Do zamiany obu wyprowadzeń Faston cewek na zaciski śrubowe	5	0,022

Elementy znakowania.

11 BA126 1	Etykieta dla symboli alfanum.	50	0,001
11 BA126 2	Etykieta do zapisu	50	0,001
3958	Symbole alfanumeryczne	1	0,010

Charakterystyka robocza zestyków pomocniczych

Typ	G350-G354
Znamionowy prąd cieplny umowny Ith	A 16
Znamionowe napięcie izolacji Ui	V 690
Zaciski: Faston	1-6,35x0,8 2-2,8x0,8
Maksymalny przekrój przewodu (z 1 lub 2 przewodami)	mm² 2,5
giętki z nakładką AWG	Szt. 14
Przeznaczenie wg IEC/EN 60947-5-1	AC A600 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:	
AC	VA 1500
DC	W 1100
Minimalne wzbudzenie: odpadanie	ms 40
zadziałanie	ms 300
Zaciski: Faston	1-6,3x0,8

Typ	G370-G371
Moment obrotowy dokręcania	Nm 1
lbin	8,9
Narzędzie	Typ PH2
Maksymalny przekrój przewodu (z 1 lub 2 przewodami)	mm² 4
AWG	10

Certyfikaty i zgodności

Uzyskane certyfikaty

Typ	UL	CSA	EAC	CCC
G350	●	●	●	●
G354	●	●	●	—
G355	—	●	●	—
G356 ...	—	●	●	—
G360	—	●	●	—
G361	—	●	●	—
G362	—	●	●	—
G363	—	●	●	—
G370	—	●	●	—

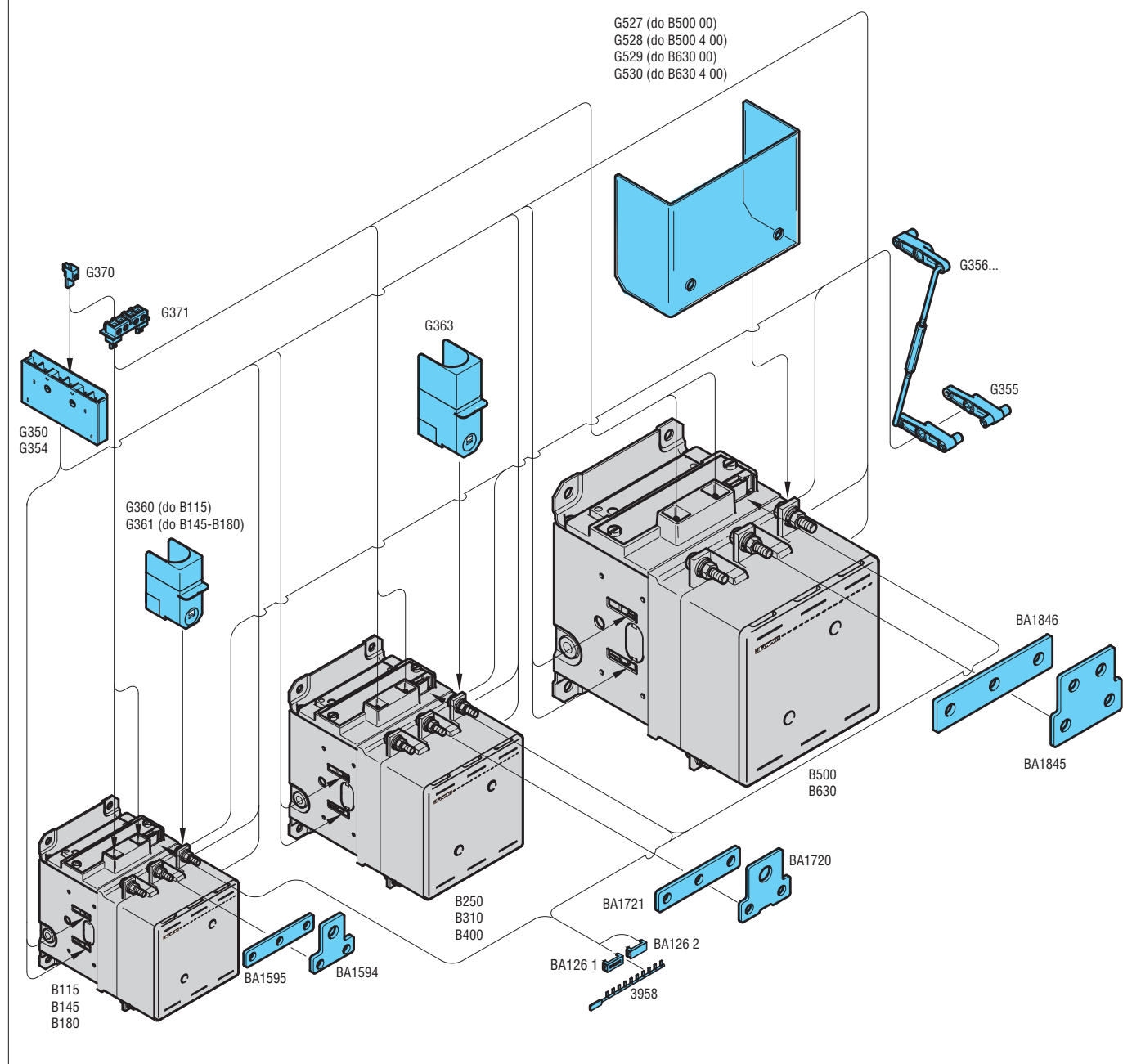
● Produkty certyfikowane.

Wyroby „z aprobatą” oznakowane tym symbolem przeznaczone są do stosowania, jako komponenty kompletnego sprzętu zmontowanego fabrycznie.

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

- Tylko do styczników B115-B145-B180-B250-B310-B400-B500-B630-B630 1000.
- Nieodpowiednie dla B630 1000-B1250-B1600.
- W przypadku stosowania ze stycznikiem trzypolowym B630 1000, prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; klient@LovatoElectric.pl).
- Dozwolone odstępy, patrz strona 2-68.
- Do styczników B1250 i B1600 należy zastosować 2 sztuki blokady G356 6.
- Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki, jeśli 50/60Hz lub literą C, a po niej wartością napięcia, jeśli DC.
Standardowe napięcia:
– AC 50/60Hz 48 – 110...125 (wpisać 110) – 220...240 (wpisać 220)
– 380...415 (wpisać 380) – 440...480 (wpisać 440)
– DC 48 – 110...125 (wpisać 110) – 220...240 (wpisać 220)
- Można ją stosować tylko, jeśli stycznik jest do tego przeznaczony, prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; klient@LovatoElectric.pl).
- Z wyjątkiem B310 i B310 4.
- Dostarczane tylko do jednego zacisku. Na przykład: dla styczników trzypolowych należy zakupić 3 sztuki tylko dla górnych zacisków lub 6 sztuk dla wszystkich, górnych i dolnych zacisków.
- Zastąpić wymaganym symbolem alfanumerycznym. W opakowaniu 100 szt. tego samego symbolu.

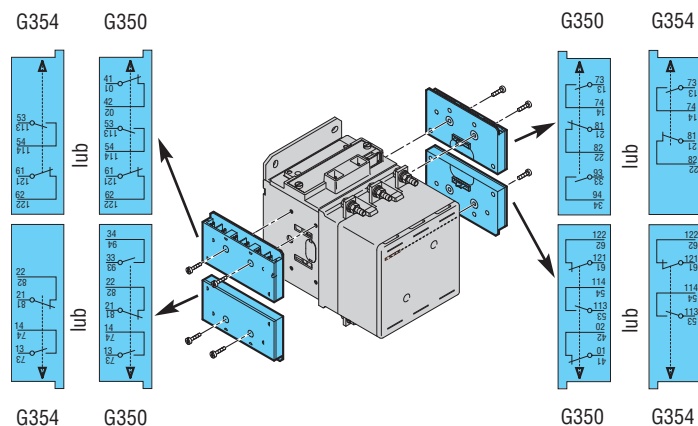
Kombinacje montażowe dla styczników B115...B630



Zestyki pomocnicze G350 i G354 można montować na stycznikach B115...B630 1000 tylko w ilości 4 szt. / stycznik, maksymalnie 12 zestyków.

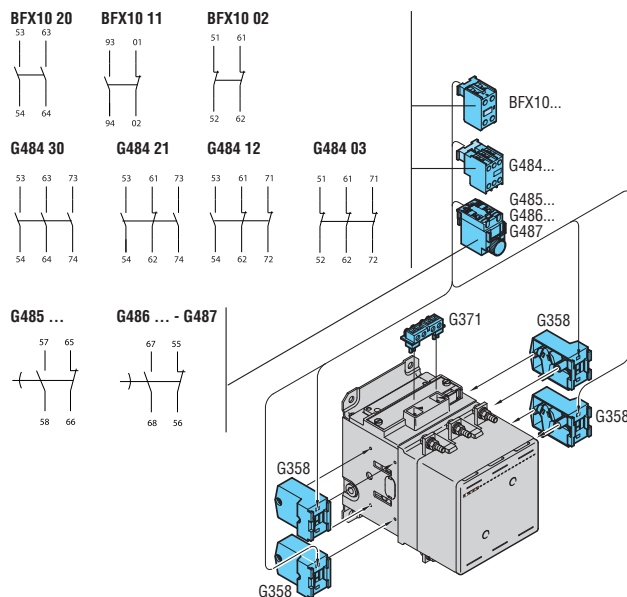
Zestyki G350 złożone są z: 2NO+1NC lub 1NO+2NC, w zależności od pozycji montażowej; zobacz poniższy rysunek.

Zestyki G354 zawierają tylko 1NO+1NC.



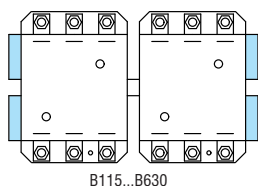
Zestyki, BFX10 z 2 zestykami, G484, G485, G486 i G487 można zamontować tylko przy użyciu adaptera G358, zobacz strona 2-18.

Maksymalnie można zamontować 4 adaptery G358 na stycznik, a na każdy adapter jeden zestaw BFX10, G484, G485, G486 i G487.



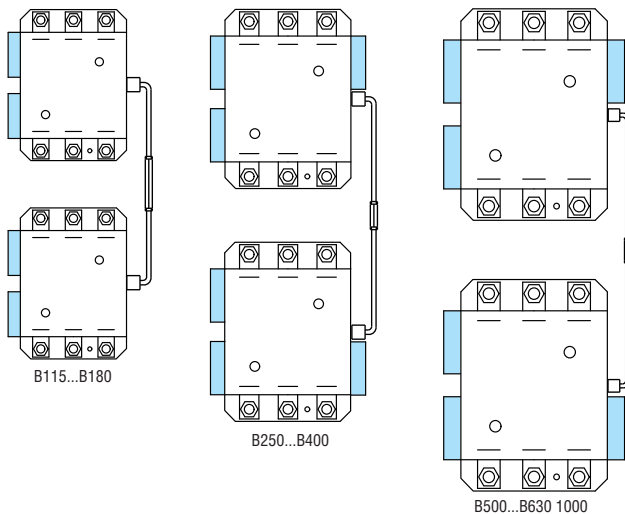
Z blokadą mechaniczną:

– z G355



B115...B630

– z G356/...



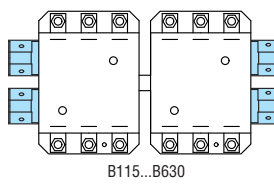
B115...B180

B250...B400

B500...B630 1000

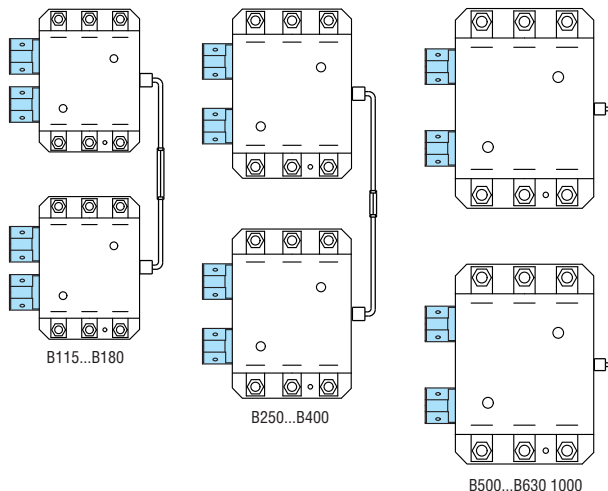
Z blokadą mechaniczną:

– z G355



B115...B630

– z G356/...



B115...B180

B250...B400

B500...B630 1000

Blokada (stycznik obok stycznika) dla typów B115 do B630 1000.

Blokada mechaniczna G355 pozwala na blokowanie między sobą styczników o tych samych lub różnych zakresach prądowych (np. B115 z B630).

Informacje na temat blokowania styczników trzypolowych B630 1000 dostępne są w naszym Serwisie Klienta (Tel. +48 71 79 79 021,

E-mail: klient@LovatoElectric.pl). Blokadę nie można stosować do styczników B1250 lub B1600.

Cewki AC



BFX91A...



BFX92A...



11 BA705...

Kod zamówienia	Znamionowe napięcie i częstotliwość		Ilość w opak.	Masa
	[Hz]	[V]	Szt.	[kg]
Do styczników BF00 A-BF09 A-BF12 A-BF18 A-BF25 A.				
BFX91 A024	50/60	24VAC	1	0,085
BFX91 A048		48VAC	1	0,085
BFX91 A110		110VAC	1	0,085
BFX91 A230		230VAC	1	0,085
BFX91 A400		400VAC	1	0,085
BFX91 A024 60	60	24VAC	1	0,085
BFX91 A048 60		48VAC	1	0,085
BFX91 A120 60		120VAC	1	0,085
BFX91 A220 60		220VAC	1	0,085
BFX91 A230 60		230VAC	1	0,085
BFX91 A460 60		460VAC	1	0,085
BFX91 A575 60		575VAC	1	0,085
Do styczników BF26 A-BF32 A-BF38 A.				
BFX92A 024	50/60	24VAC	1	0,088
BFX92A 048		48VAC	1	0,088
BFX92A 110		110VAC	1	0,088
BFX92A 230		230VAC	1	0,088
BFX92A 400		400VAC	1	0,088
BFX92A 024 60	60	24VAC	1	0,088
BFX92A 048 60		48VAC	1	0,088
BFX92A 120 60		120VAC	1	0,088
BFX92A 220 60		220VAC	1	0,088
BFX92A 230 60		230VAC	1	0,088
BFX92A 460 60		460VAC	1	0,088
BFX92A 575 60		575VAC	1	0,088
Do styczników BF50-BF65-BF80-BF95-BF110.				
11 BA705 024	50/60	24VAC	1	0,145
11 BA705 048		48VAC	1	0,145
11 BA705 110		110VAC	1	0,145
11 BA705 230		230VAC	1	0,145
11 BA705 400		400VAC	1	0,145
11 BA705 024 60	60	24VAC	1	0,145
11 BA705 048 60		48VAC	1	0,145
11 BA705 120 60		120VAC	1	0,145
11 BA705 220 60		220VAC	1	0,145
11 BA705 230 60		230VAC	1	0,145
11 BA705 460 60		460VAC	1	0,145
11 BA705 575 60		575VAC	1	0,145

1 Cewka z czterema zaciskami.

Cewki DC



11 BA911...

Kod zamówienia	Znamionowe napięcie		Ilość w opak.	Masa
	[V]		Szt.	[kg]
Do styczników BF50 C...BF110 C.				
11 BA911 12	12VDC		1	0,380
11 BA911 24	24VDC		1	0,380
11 BA911 48	48VDC		1	0,380
11 BA911 60	60VDC		1	0,380
11 BA911 110	110VDC		1	0,380
11 BA911 125	125VDC		1	0,380
11 BA911 220	220VDC		1	0,380

UWAGA: W stycznikach BF00 D, BF09 D-BF38 D BF00 L, BF09 L-BF38 L nie mam możliwości wymiany cewki.

Charakterystyka robocza BFX91 A lub BFX92 A

Sterowanie AC

Nap. znamion. przy 50/60, 60Hz	V	12...600
--------------------------------	---	----------

Zakresy robocze

dla cewki 50/60Hz zasilanie	50Hz zadziałanie	% Us	80...110
	odpadanie	% Us	20...55
	60Hz zadziałanie	% Us	85...110
	odpadanie	% Us	20...55
dla cewki 60Hz zasilanej przy 60Hz	zadziałanie	% Us	80...110
	odpadanie	% Us	20...55

Średni pobór mocy ≤20°C

dla cewki 50/60Hz zasilanej przy 50Hz	50Hz rozruch	VA	75
	trzymanie	VA	9
	60Hz rozruch	VA	70
	trzymanie	VA	6,5
dla cewki 60Hz zasilanej przy 60Hz	rozruch	VA	75
	trzymanie	VA	9

Rozproszenie mocy przy 50Hz

	W	2,5
--	---	-----

Charakterystyka robocza cewki BA705

Sterowanie AC

Nap. znamion. przy 50/60, 60Hz	V	12...600
--------------------------------	---	----------

Zakresy robocze

dla cewki 50/60Hz zasilanie	50Hz zadziałanie	% Us	80...110
	odpadanie	% Us	20...55
	60Hz zadziałanie	% Us	85...110
	odpadanie	% Us	40...55
dla cewki 60Hz zasilanej przy 60Hz	zadziałanie	% Us	80...110
	odpadanie	% Us	20...55

Średni pobór mocy ≤20°C

dla cewki 50/60Hz zasilanej przy 50Hz	50Hz rozruch	VA	220
	trzymanie	VA	18
	60Hz rozruch	VA	200
	trzymanie	VA	15
dla cewki 60Hz zasilanej przy 60Hz	rozruch	VA	220
	trzymanie	VA	18

Rozproszenie mocy przy 50Hz

	W	6
--	---	---

Charakterystyka robocza cewki BA911

Sterowanie DC

Napięcie znamionowe przy	V	12...600
--------------------------	---	----------

Zakresy robocze :	zadziałanie da	% Us	80...110
	odpadanie da	% Us	10...25

Średni pobór mocy przy ≤20°C (rozruch/trzymanie)

	W	15
--	---	----

Materiały

Emaliowany drut miedziany klasy F.

Wersje specjalne

W przypadku cewek o niestandardowych napięciach należy skontaktować się z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; email: klient@LovatoElectric.pl).

Cewki AC/DC

2



Cewka



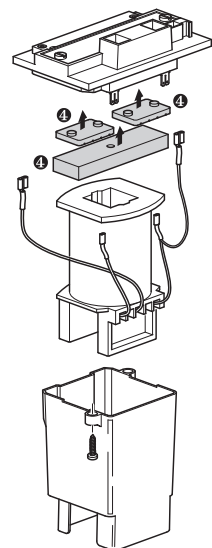
Mostek prostowniczy



Osłona cewki



Zestaw cewki



Kod zamówienia	Znamionowe napięcie AC 50/60Hz i DC	Ilość w opak.	Masa
	[V]	Szt.	[kg]
Cewka do styczników B115-B145-B180.			
11 BA11574 24	24VAC/DC	1	0,800
11 BA11574 48	48VAC/DC	1	0,800
11 BA11574 60	60VAC/DC	1	0,800
11 BA11574 110	110...125VAC/DC	1	0,800
11 BA11574 220	220...240VAC/DC	1	0,800
11 BA11574 380	380...415VAC/DC	1	0,800
11 BA11574 440	440...480VAC/DC	1	0,800

Cewka do styczników B250-B310-B400.			
11 BA1699 24	24VAC/DC	1	1,800
11 BA1699 48	48VAC/DC	1	1,800
11 BA1699 60	60VAC/DC	1	1,800
11 BA1699 110	110...125VAC/DC	1	1,800
11 BA1699 220	220...240VAC/DC	1	1,800
11 BA1699 380	380...415VAC/DC	1	1,800
11 BA1699 440	440...480VAC/DC	1	1,800

Cewka do styczników B500-B630-B630 1000.			
11 BA1800 48	48VAC/DC	1	3,400
11 BA1800 60	60VAC/DC	1	3,400
11 BA1800 110	110...125VAC/DC	1	3,400
11 BA1800 220	220...240VAC/DC	1	3,400
11 BA1800 380	380...415VAC/DC	1	3,400
11 BA1800 440	440...480VAC/DC	1	3,400

Cewka do styczników B1250-B1600.			
11 BA1800 110	110...125VAC	1	3,400
11 BA1800 220	220...240VAC	1	3,400

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

Mostek prostowniczy (wyprowadzenia typu Faston).			
11 BA1575 1	B115-B145-B180	1	0,170
11 BA1700 1	B250-B310-B400	1	0,230
11 BA1799	B500-B630-B630 1000 B1250-B1600	1	0,520

Osłona cewki.			
11 BA1553	B115-B145-B180	1	0,042
11 BA1678	B250-B310-B400	1	0,079
11 BA1803	B500-B630-B630 1000 B1250-B1600	1	0,164

Zestaw cewki. (cewka, mostek i osłona).			
11 BA1546	B115-B145-B180	1	1,220
11 BA1671	B250-B310-B400	1	2,290
11 BA1796	B500-B630-B630 1000 B1250-B1600	1	4,650

- Dostępne tylko z zasilaniem AC.
- Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki. Dla cewek:
- AC/DC 24 – 48 – 60 – 110...125 (wskazać 110) - 220...240 (wskazać 220) – 380...415 (wskazać 380) – 440...480 (wskazać 440).
Przykład: 11 BA1546 110 (zestaw cewki 110VAC/DC w komplecie z mostkiem i osłoną do B115...B180).
- Uzupełnić kod zamówienia o wartość napięcia cewki. Dla cewek:
- AC/DC 48 – 60 – 110...125 – 220...240 – 380...415 – 440...480V.
Przykład: Przykład: 11 BA1796 110 (zestaw cewki 110VAC/DC w komplecie z mostkiem i osłoną do B500...B1600).
Dla B1250 i B1600 dostępne są tylko napięcia 110...125 i 220...240VAC.
- Podczas operacji wymiany cewki należy zawsze ponownie wykorzystać mostek prostowniczy (1 para przewodów dla B115...B180; 2 pary dla B250...B1600) i ponownie podłączyć do rdzenia magnetycznego cewki, który znajduje się w oryginalnym zestawie cewki.

Charakterystyka robocza

Sterowanie AC i DC

Do stycznika		B115 - B145 - B180
Napięcie zasilania		AC i DC
Znamionowe napięcie sterujące	V	24...480
Zakresy robocze	odpadanie trzymanie	% Us % Us
Pobór mocy	rozruch trzymanie	VA/W VA/W
Rozproszenie mocy (ciepłne)	W	10

Do stycznika		B250 - B310 - B400
Napięcie zasilania		AC i DC
Znamionowe napięcie sterujące	V	24...480
Zakresy robocze	odpadanie trzymanie	% Us % Us
Pobór mocy	rozruch trzymanie	VA/W VA/W
Rozproszenie mocy (ciepłne)	W	10

Do stycznika		B500 - B630 - B630 1000
Napięcie zasilania		AC i DC
Znamionowe napięcie sterujące	V	48...480
Zakresy robocze	odpadanie trzymanie	% Us % Us
Pobór mocy	rozruch trzymanie	VA/W VA/W
Rozproszenie mocy (ciepłne)	W	18

Do stycznika		B1250 - B1600
Napięcie zasilania		AC
Znamionowe napięcie sterujące	V	110/240
Zakresy robocze	odpadanie trzymanie	% Us % Us
Pobór mocy	rozruch trzymanie	VA/W VA/W
Rozproszenie mocy (ciepłne)	W	40

Materiały

Emaliowany drut miedziany klasy F.

Zestaw cewki

Obejmuje cewkę, mostek prostowniczy, zamocowany rdzeń, osłonę cewki, poprzeczkę i śruby montażowe.

Wersje specjalne

W przypadku cewek o niestandardowych napięciach należy skontaktować się z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; E-mail: klient@LovatoElectric.pl).

Styki główne do styczników BF



BFX99...



11 G274... - 11 G275... - 11 G276... 11 G475 - 11 G476

Kod zamówienia	Do styczników	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]

Styki główne.
Zestaw do styczn. 3 lub 4 polowych, w komplecie z wkrętami.

BFX99 026T	BF26	1	0,038
BFX99 026F	BF26 T4	1	0,051
BFX99 032T	BF32	1	0,070
BFX99 038T	BF38	1	0,070
BFX99 038F	BF38 T4	1	0,093
11 G274	BF50	1	0,095
11 G274 4	BF50 40	1	0,127
11 G275	BF65	1	0,095
11 G275 4	BF65 40	1	0,127
11 G276	BF80	1	0,111
11 G276 4	BF80 40	1	0,148
11 G475	BF95	1	0,111
11 G476	BF110	1	0,111

Styki główne i komory gaszeniowe do styczników B



11 G380... - 11 G381... - 11 G382...
11 G383... - 11 G384... - 11 G385...
11 G525... - 11 G526... - 11 G537...



Komora gaszenia łuku

Kod zamówienia	Do styczników	Ilość w opak.	Masa
		Szt.	[kg]

Styki główne.
Zestaw do styczników 3 lub 4 polowych, w komplecie ze śrubami imbusowymi i kluczem do wymiany zestyków.

11 G380	B115	1	0,440
11 G380 4	B115 4	1	0,580
11 G381	B145	1	0,440
11 G381 4	B145 4	1	0,580
11 G382	B180	1	0,440
11 G382 4	B180 4	1	0,580
11 G383	B250	1	0,770
11 G383 4	B250 4	1	1,030
11 G385	B310	1	0,770
11 G385 4	B310 4	1	1,030
11 G384	B400	1	0,770
11 G384 4	B400 4	1	1,030
11 G525	B500	1	2,520
11 G525 4	B500 4	1	3,360
11 G526	B630	1	2,660
11 G526 4	B630 4	1	3,550
11 G537	B630 1000	1	2,660
11 G537 4	B630 1000 4	1	3,550
11 G538	B1250 24	1	5,040
11 G538 4	B1250 4 24	1	6,720
11 G539	B1600 24	1	5,320
11 G539 4	B1600 4 24	1	7,100

Komory gaszenia łuku.

11 BA1588	B115-B145-B180	1	0,755
11 BA1589	B115 4-B145 4-B180 4	1	1,000
11 BA1713	B250-B310-B400	1	1,210
11 BA1714	B250 4-B310 4-B400 4	1	1,600
11 BA1838	B500-B630-B630 1000	1	1,910
11 BA1839	B500 4-B630 4-B630 1000 4	1	2,490

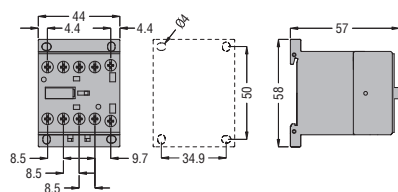
Wersje specjalne

W przypadku niestandardowych konfiguracji zestyków zapasowych należy skontaktować się z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; klient@LovatoElectric.pl).

UWAGA: W przypadku części zamiennych do styczników B1250 i B1600 należy skontaktować się z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; klient@LovatoElectric.pl).

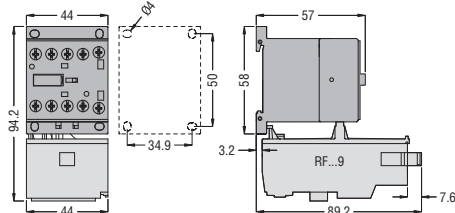
MINISTYCNIKI BG... Z CEWKĄ AC LUB DC

BG...



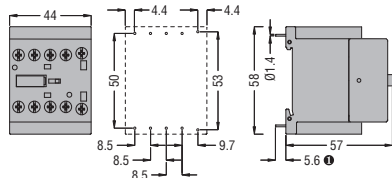
BG...

z zaciskami śrubowymi i przekaźnikiem termicznym RF...9



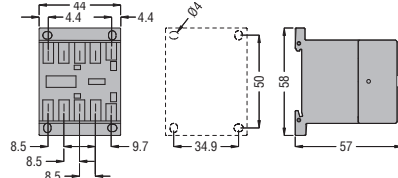
BGP...

do płytek drukowanych (piny od tyłu)



BGF...

z wyprowadzeniami Faston

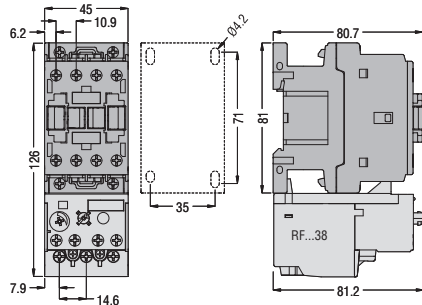


❶ Zalecane otwory w PCB: 1.7-2mm.

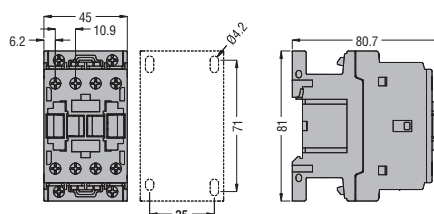
STYCNIKI BF... Z CEWKĄ AC

BF00 A...

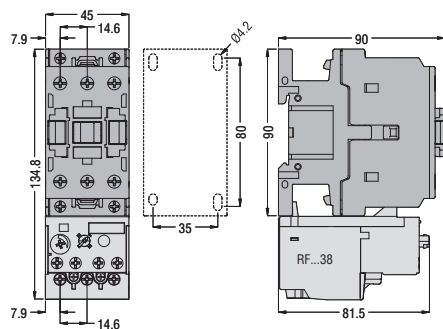
BF09 A... - BF12 A... - BF18 A... - BF25 A... trzypolowe z przekaźnikiem termicznym RF...38



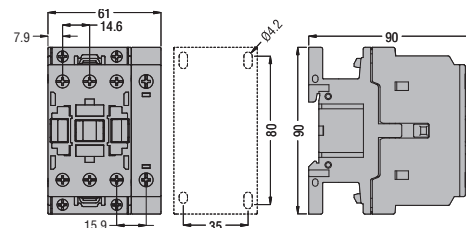
BF09T A... - BF12T A... - BF18T A... czteropolowe



BF26 00A... - BF32 00A... - BF38 00A... trzypolowe z przekaźnikiem termicznym RF...38

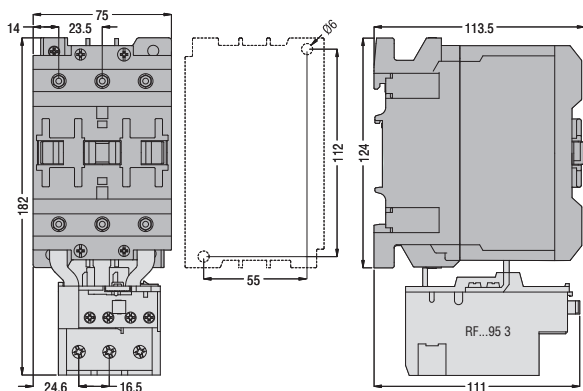


BF26 T...A... - BF38 T...A... czteropolowe

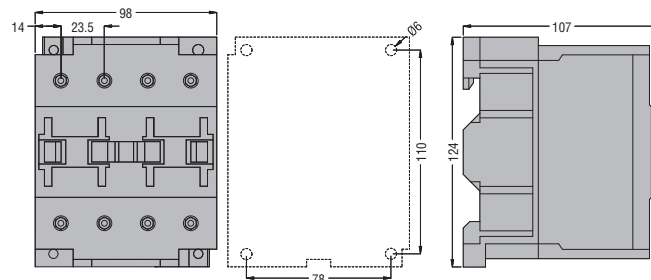


BF50 00... - BF65 00... - BF80 00... - BF95 00... - BF110 00...

trzypolowe z przekaźnikiem termicznym RF...95 3



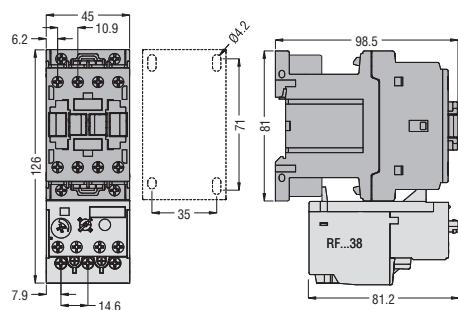
BF50 40... - BF65 40... - BF80 40... czteropolowe



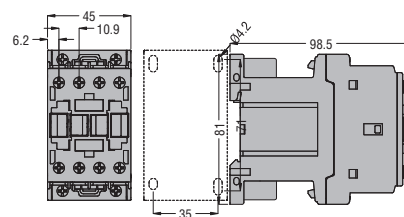
STYCZNIKI BF... Z CEWKĄ DC

BF00...D i BF00...L

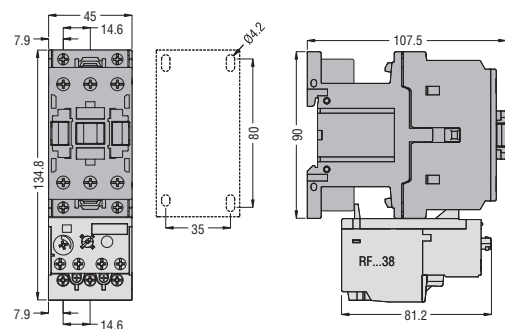
BF09... - BF12... - BF18... - BF25...D i L trzypolowe z przekaźnikiem termicznym RF...38



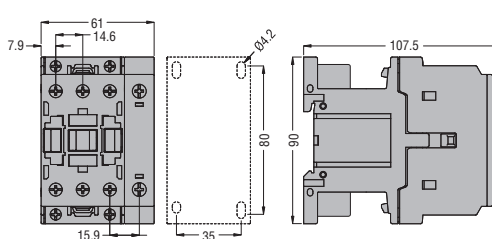
BF09 T... - BF18 T... D i L czteropolowe



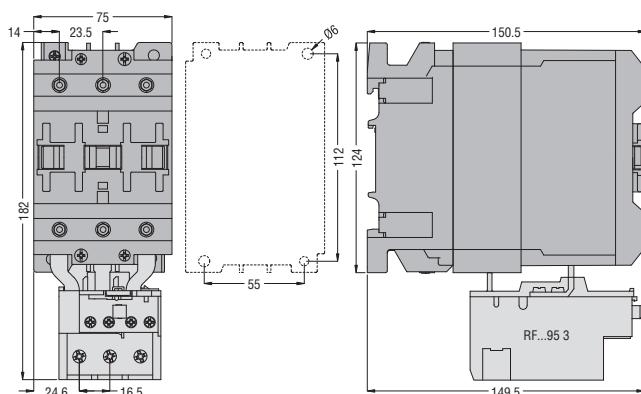
BF26... - BF32... - BF38... D i L trzypolowe z przekaźnikiem termicznym RF...38



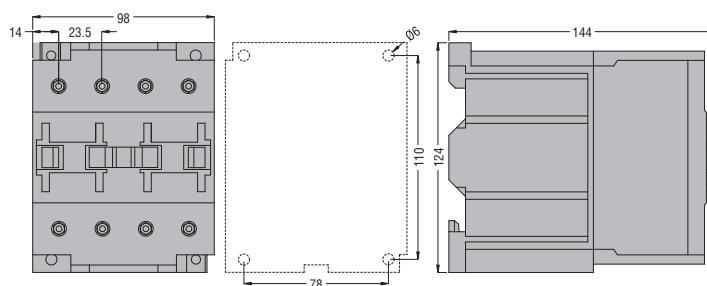
BF26 T... - BF38 T... D i L czteropolowe



BF50C 00... - BF65C 00... - BF80C 00... - BF95C 00... - BF110C 00...
trzypolowe z przekaźnikiem termicznym RF...96 3

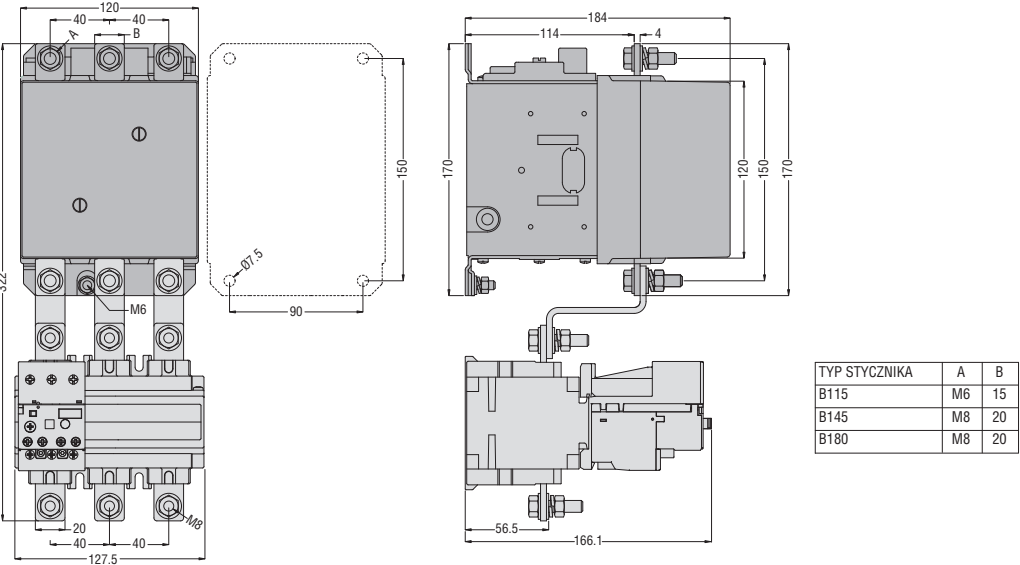


BF65C 40... - BF80C 40... czteropolowe

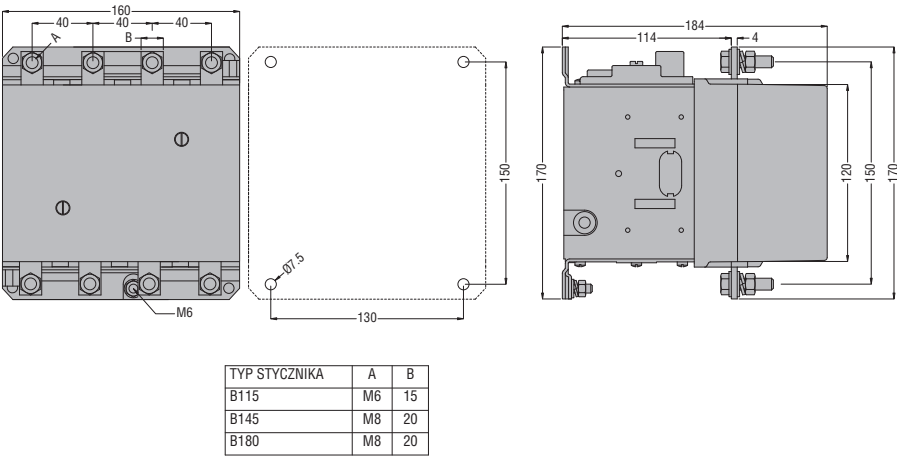


STYCZNIKI B... Z CEWKĄ AC/DC
B115 - B145 - B180 trzypolowe z przekaźnikiem termicznym RF...200

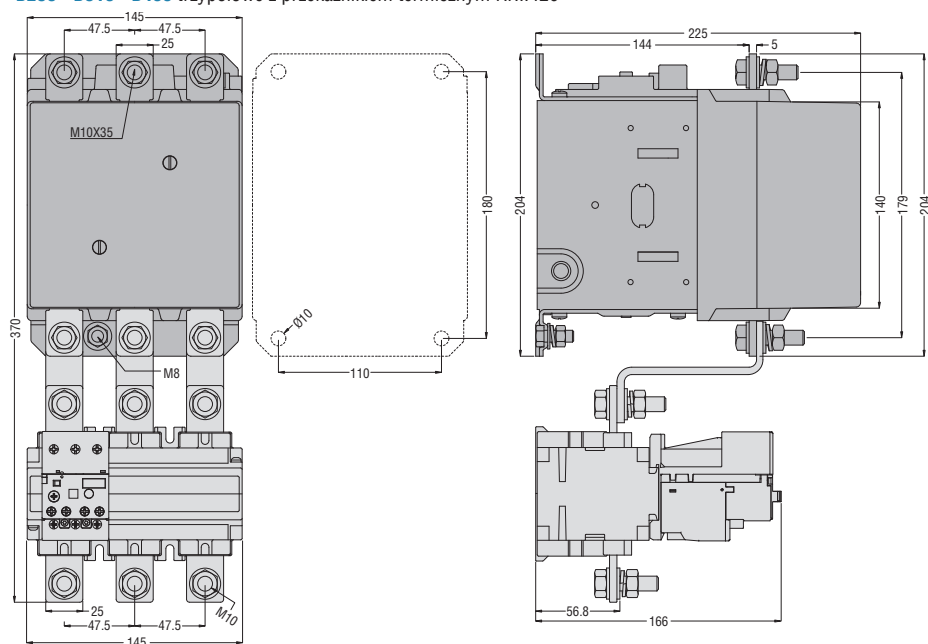
2



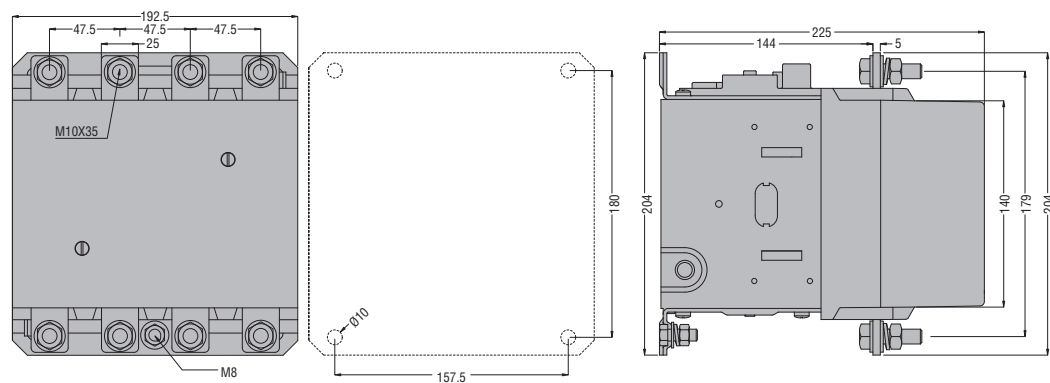
B115 4 - B145 4 - B180 4 Czeropolowe



B250 - B310 - B400 trzypolowe z przekaźnikiem termicznym RF...420

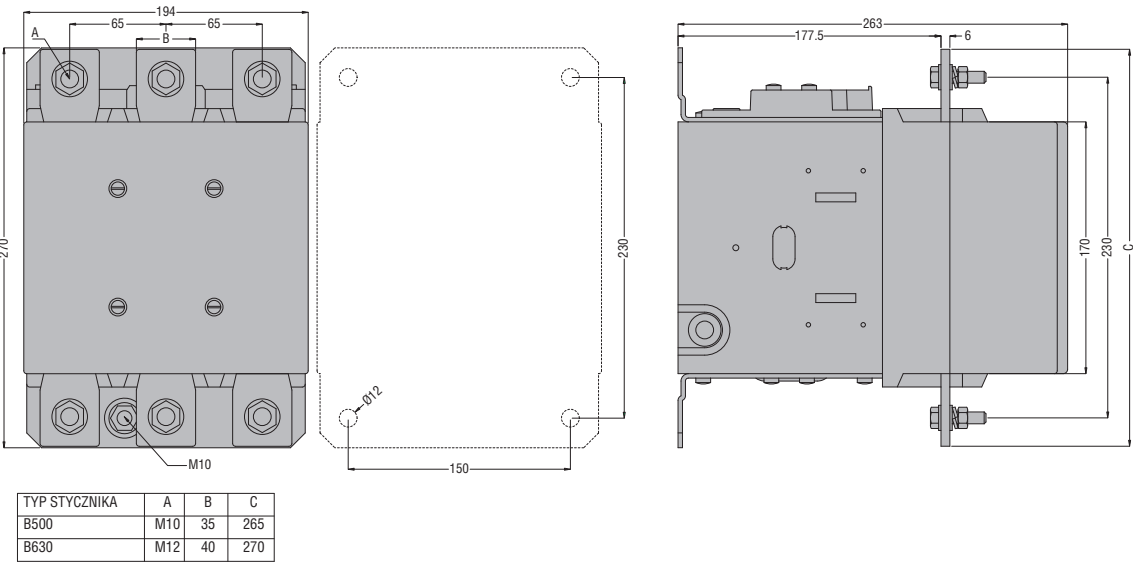


B250 4 - B310 4 - B400 4 czteropolowe

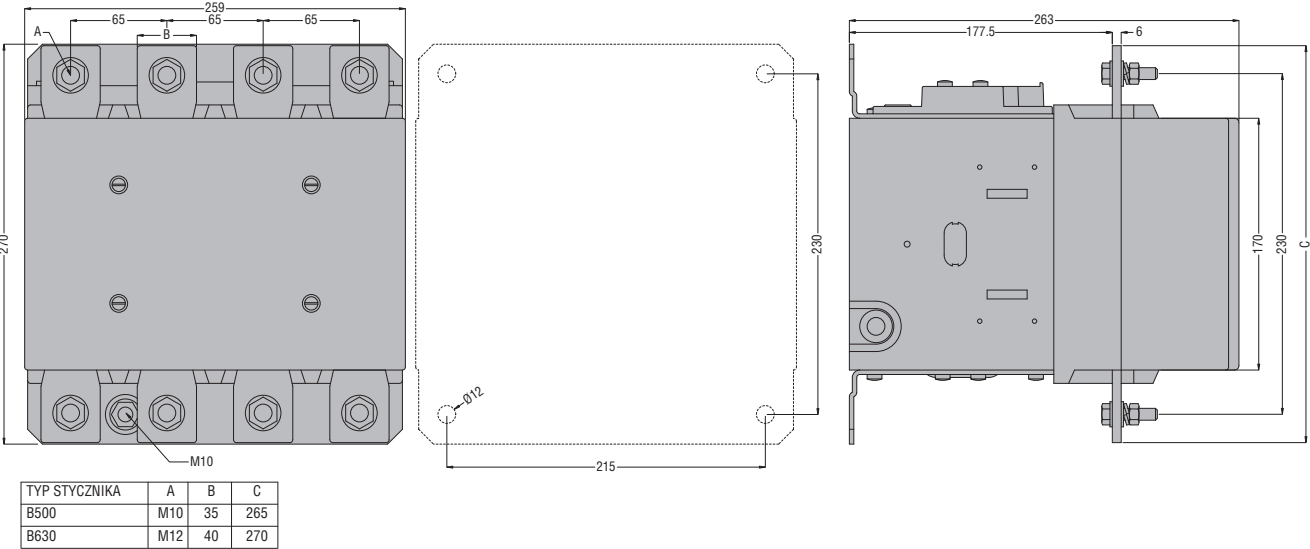


B500 - B630 Trzypolowe

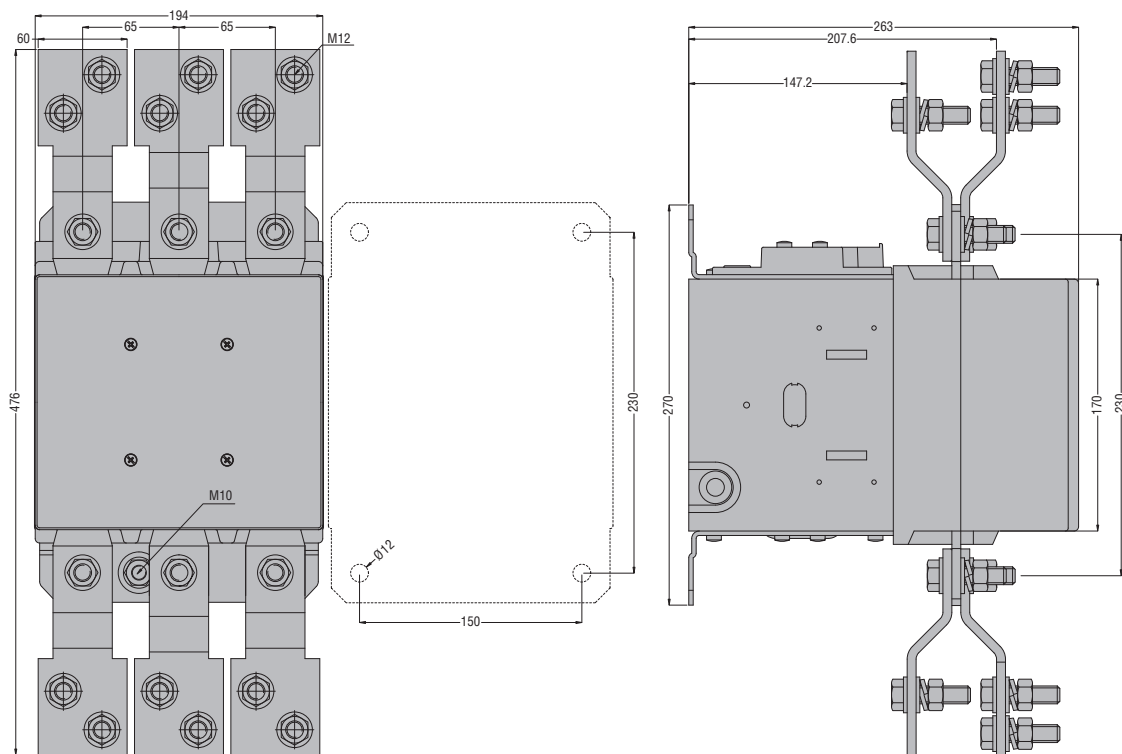
2



B500 4 - B630 4 Czteropolowe

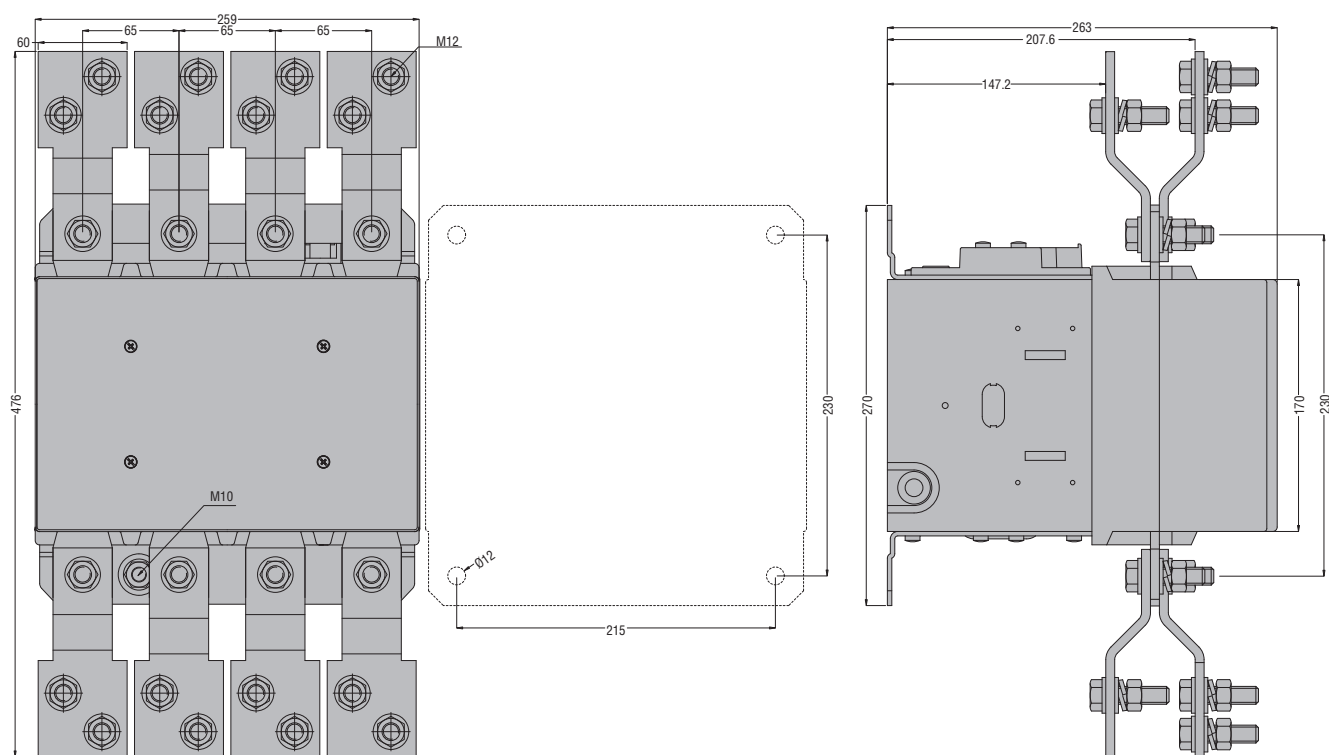


B630 1000 Trzypolowe



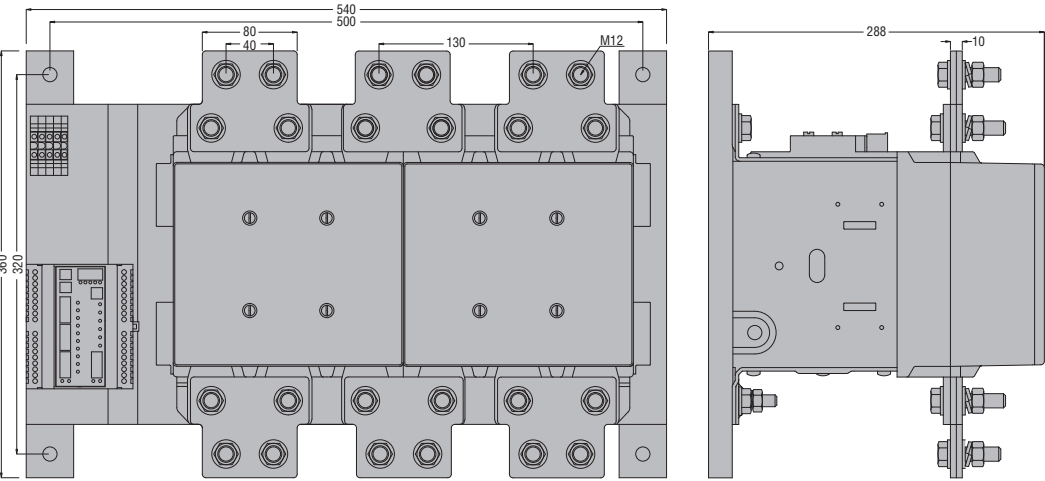
2

B630 1000 Czteropolowe

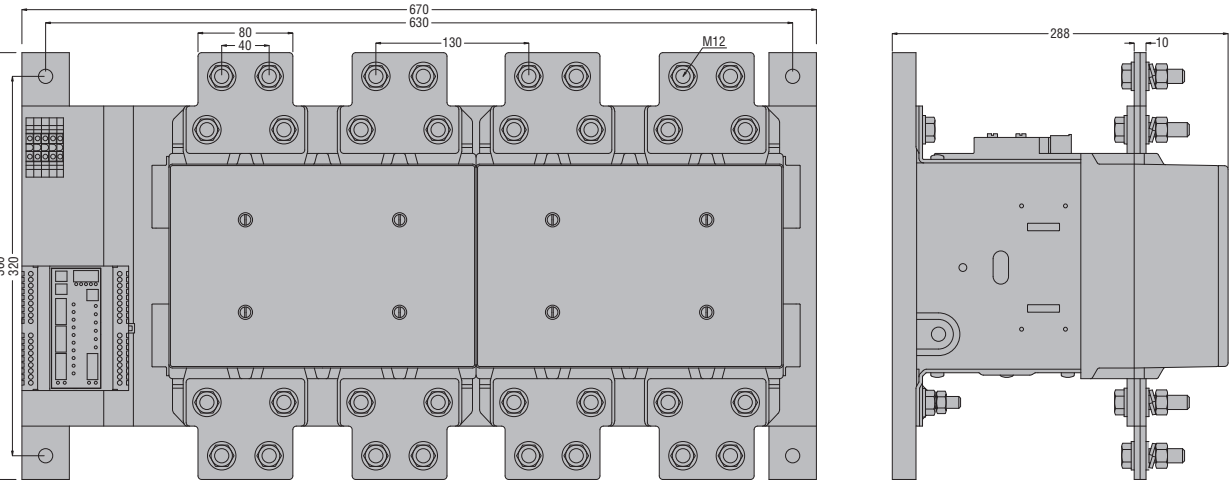


B1250 - B1600 Trzypolowe

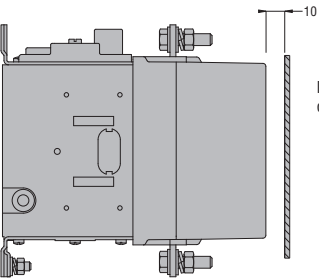
2



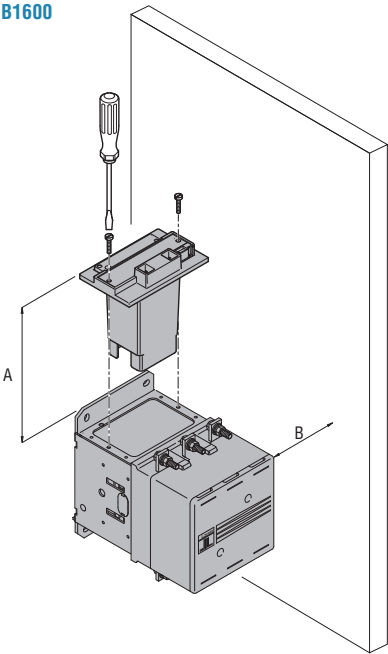
B1250 - B1600 Czteropolowe



B115 - B145 - B180 - B250 - B310 - B400 - B500 - B630 - B630 1000 - B1250 - B1600



Minimalny dystans bezpieczeństwa
od części metalowych.



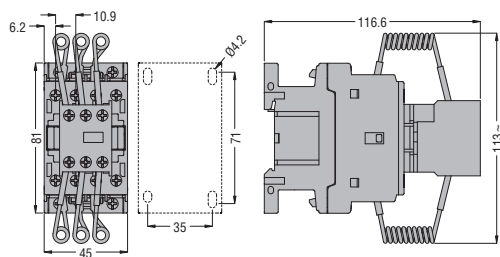
Minimalna przestrzeń niezbędna do wymiany
cewki.

	B115-B145-B180	B250-B310-B400	B500...B630 1000
A	120	145	170
B	100	110	160

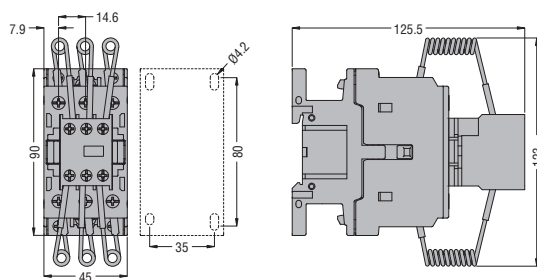
Jeśli zachowany jest wymiar B, możliwa jest
wymiana cewki bez demontażu okablowania
od strony zasilania.

STYCNIKI DO ZAŁĄCZANIA KONDENSATORÓW

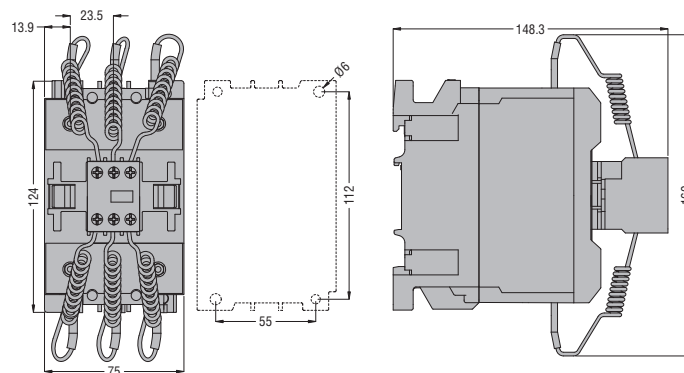
BFK09 10A - BFK12 10A - BFK18 10A



BFK26 00A - BFK32 00A - BFK38 00A



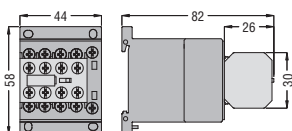
BF50K 00 - BF65K 00 - BF70K 00 - BF80K 00



AKCESORIA DO STYCNIKÓW BG...

Zestyki pomocnicze

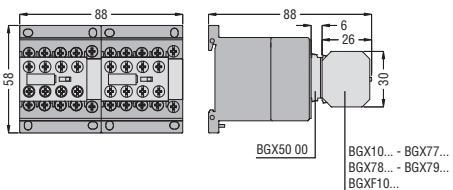
BGX10... - BGXF10... ①



① Dotyczy również BGX11..., jeśli zamontowano je na styczniku po lewej stronie zestawu BGT lub BGC (zobacz strona 4-4 i 5).

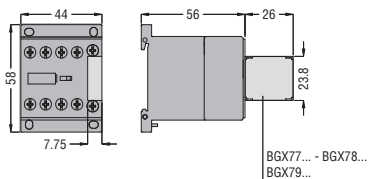
Blokada

BGX50 00 z zestykami BGX10..., BGXF10... i filtrem BGX77... lub BGX78... lub BGX79...



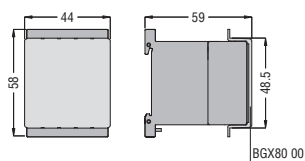
Filtry

BGX77..., BGX78... lub BGX79...



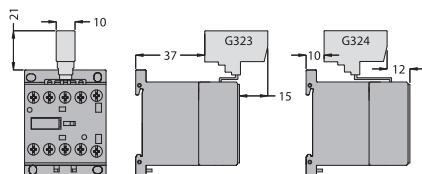
Ośłona ochronna

BGX80 00

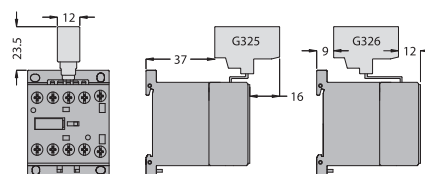


Mostki równoległe

G323, G324

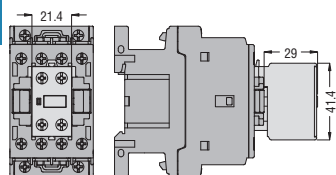


G325, G326

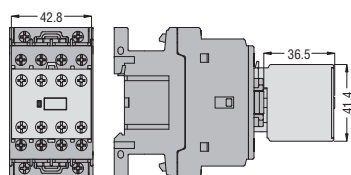


AKCESORIA DO STYCNIKÓW BF...

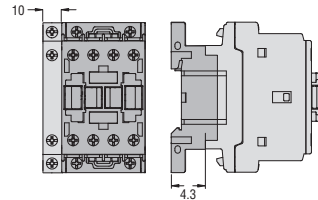
Zestyki pomocnicze
BFX10... z 2 zestykami



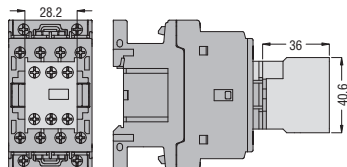
BFX10... z 4 zestykami



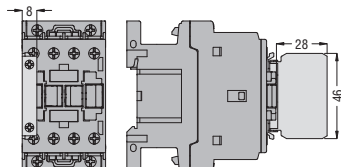
BFX12...



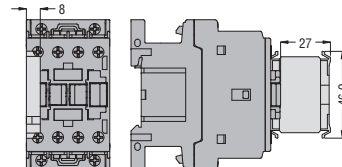
G484...



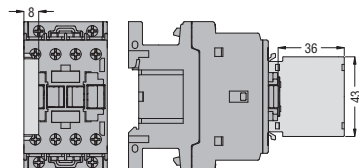
G418...



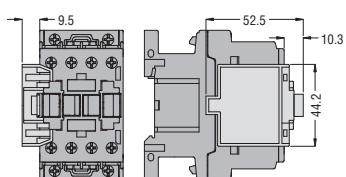
G218



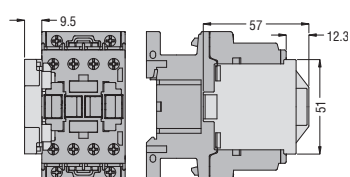
G481..., G482



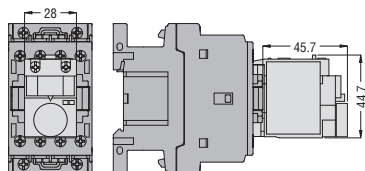
G280 z G218



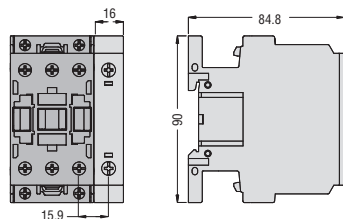
G419, z G418, **G428...**, **G483** z G481... lub G482



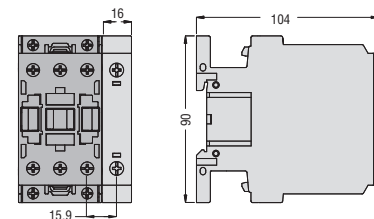
Zestyki z opóźnionym zadziałaniem
G485..., G486..., G487



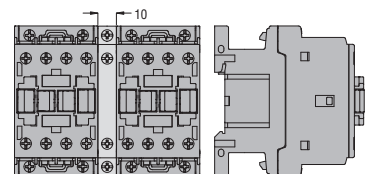
Czwarte pole
BFX42



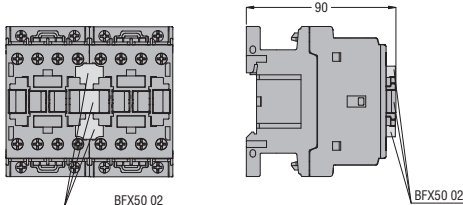
BFXD42



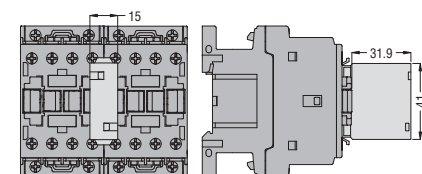
Blokady
BFX50 00, BFX50 01...



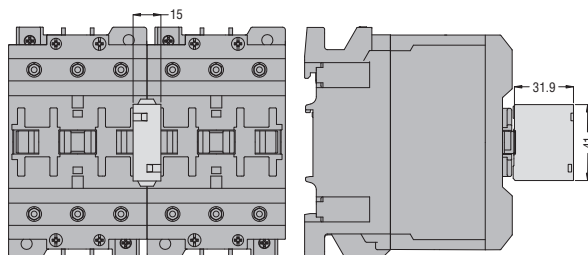
BFX50 02



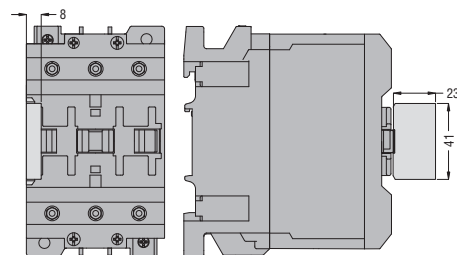
BFX50 03



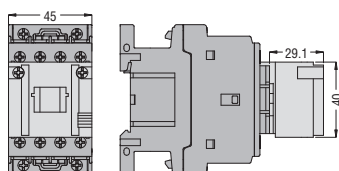
Blokady
G269 2



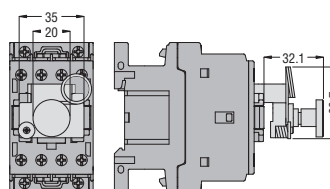
Filtry
G318, G319 225, G322



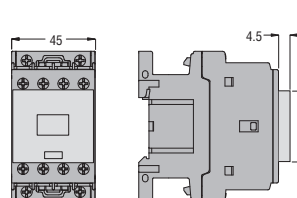
Rygle
G222, G272



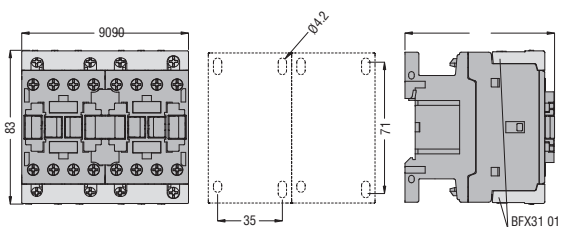
Ręczny mechanizm zamykający
G454, G455



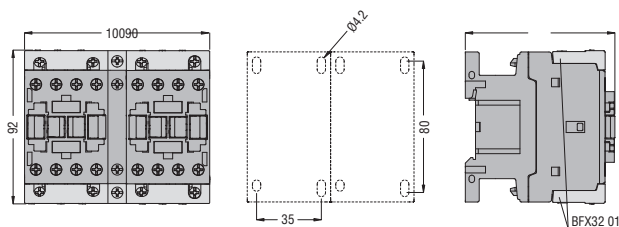
Ostona ochronna
BFX80



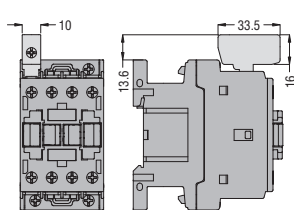
Połączenie stałe
BFX31 01



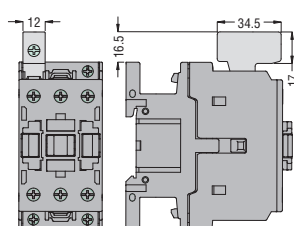
Połączenie stałe
BFX32 01



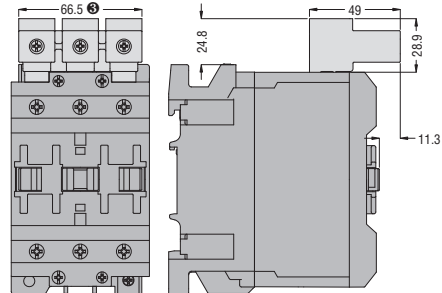
Zaciski powiększające
G231 - 1 pole



G232 - 1 pole

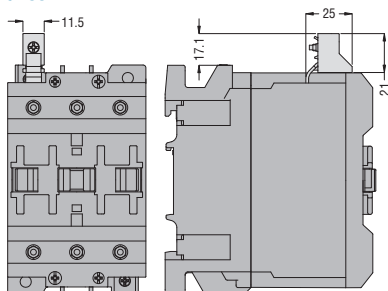


G271, G288 - 3 i 4 pola

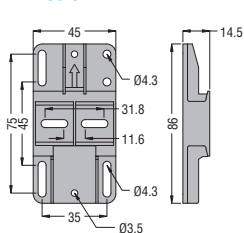


Ⓢ Dla elementu G288 wymiar wynosi 90mm.

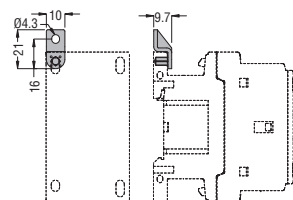
Zacisk pomocniczy
G285



Adapter montażowy
BFX89 01



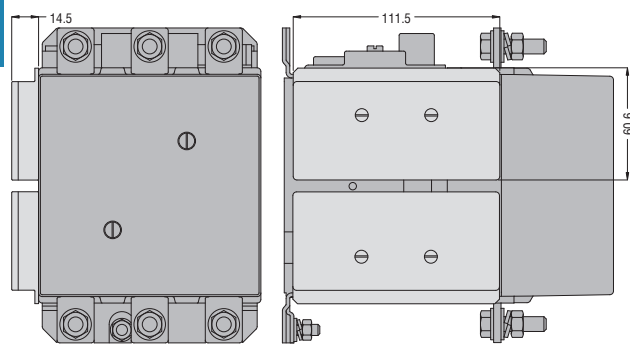
BFX89 02



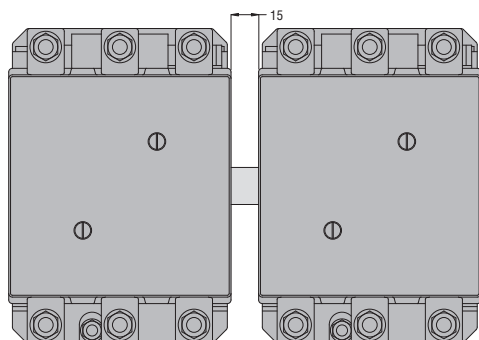
AKCESORIA DO STYCZNIKÓW B...

Zestyki pomocnicze
G350, G354

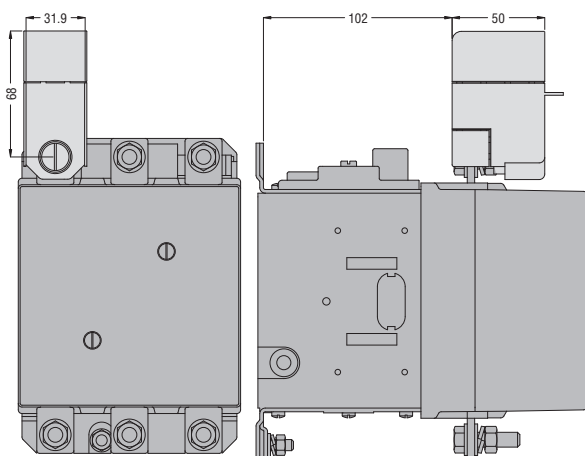
2



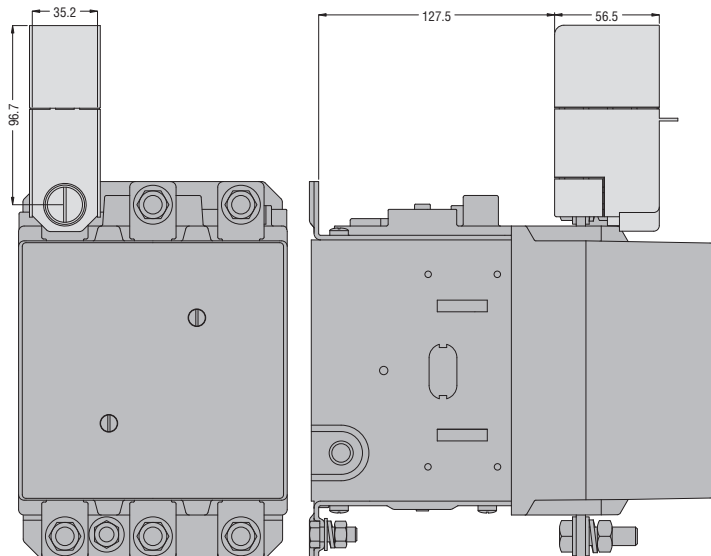
Blokady
G355



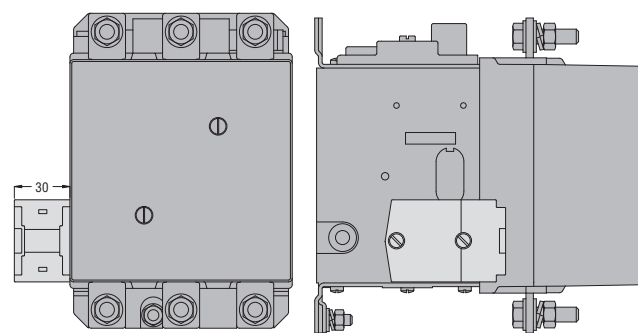
Ostony wyprowadzeń
G360, G361



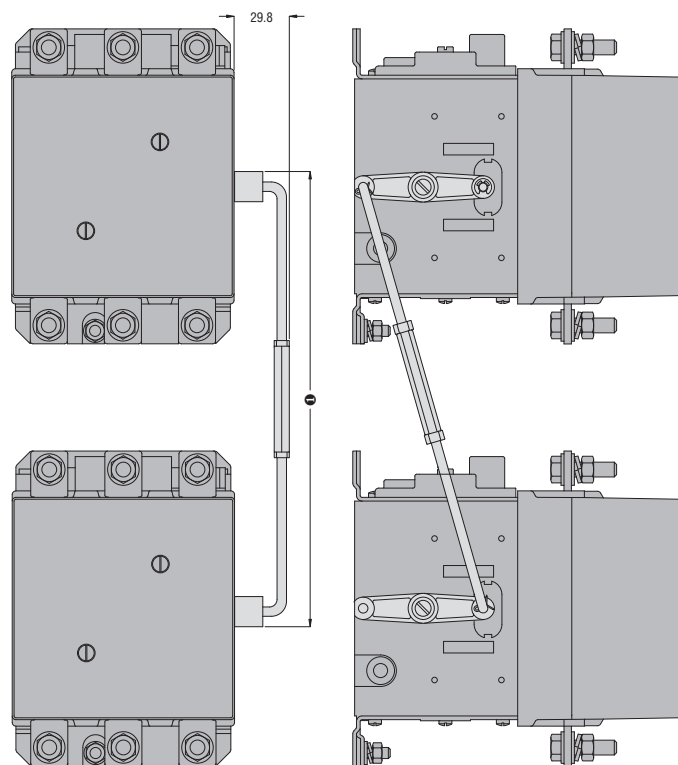
Ostony wyprowadzeń
G363



Adapter do zestawów pomocniczych
G358

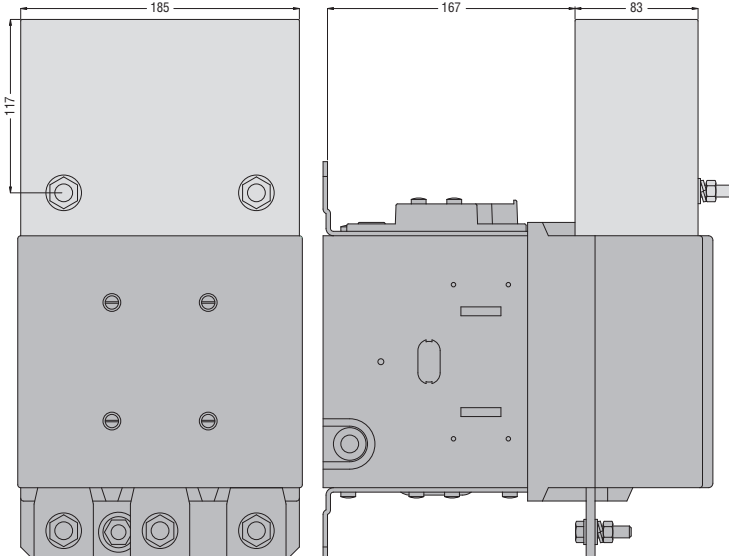


G356...

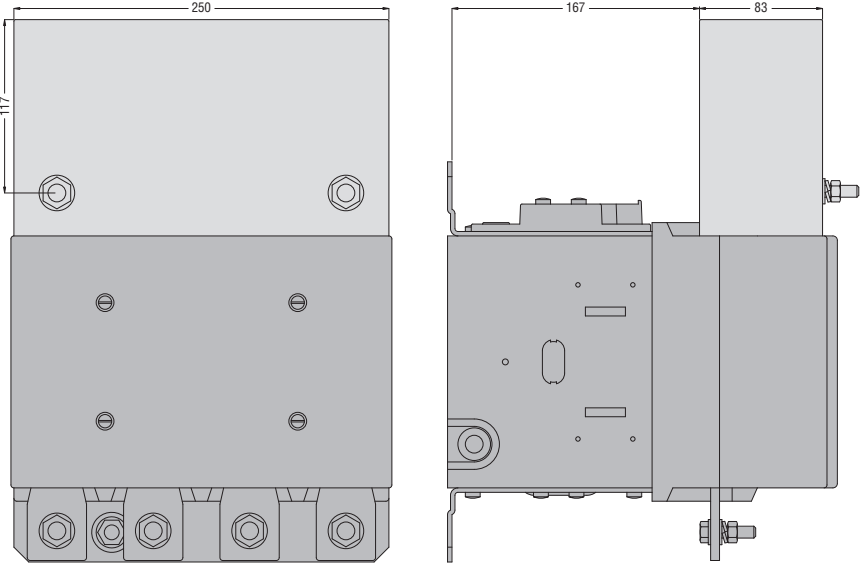


❶ Wymiary, zobacz strona 2-68.

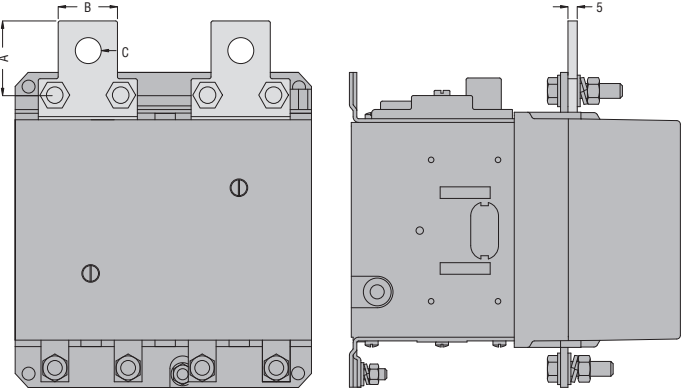
G527, G529



G528, G530

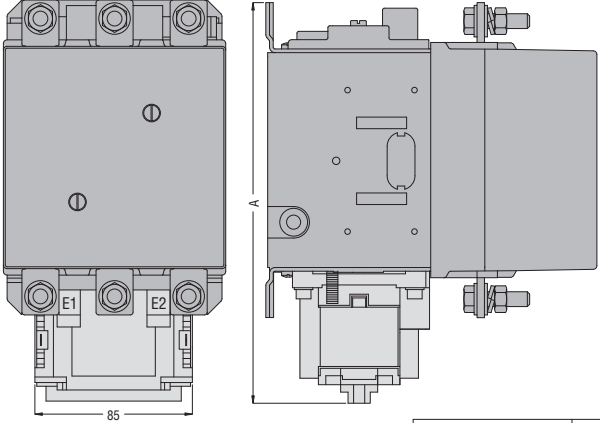


Mostki równoległe do 2 pól
BA1594, BA1720



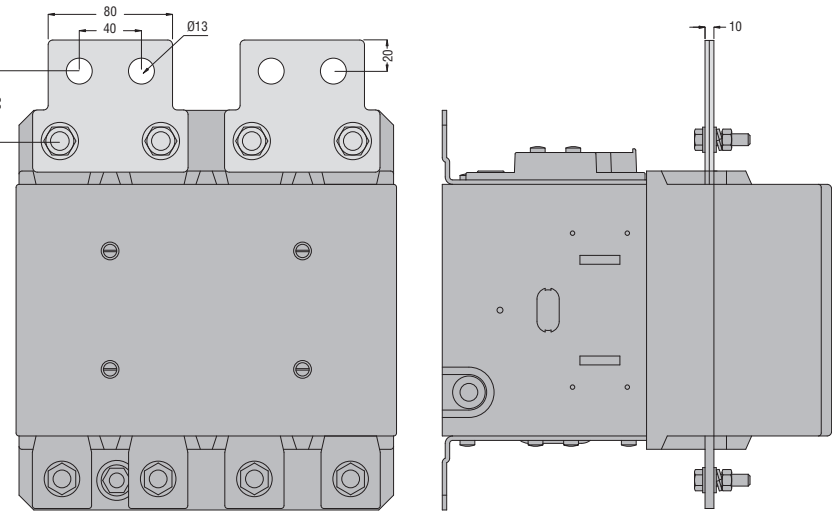
MOSTKI RÓWNOLEGŁE	A	B	C
BA1594	45	32	Ø14
BA1720	53	50	Ø18

Rygiel
G495



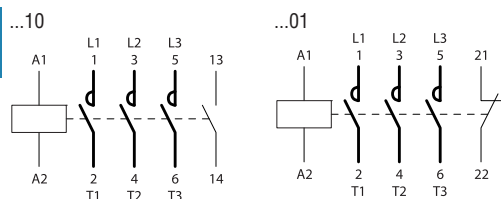
TYP STYCZNIKA	A
B115 - B145 - B180	221
B250 - B400	255
B500 - B630	300

BA1845



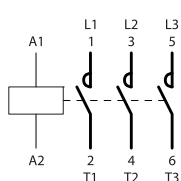
STYCZNIKI TRZYPOLOWE Z CEWKĄ AC

BG06 A - BG09 A - BGF09 A - BGP09 A - BG12 A
BF09 A - BF12 A - BF18 A - BF25 A

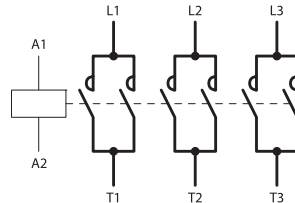


BF26 A - BF32 A - BF38 A

BF50 - BF110
B115 - B630 1000



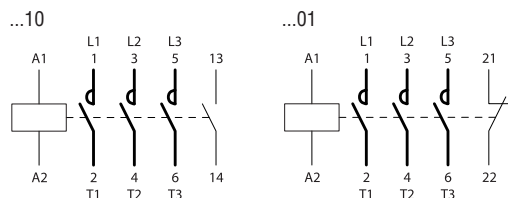
B1250 24 - B1600 24...



❶ Elektroniczny obwód wejściowy cewki stycznika zaprojektowany i testowany jest wg normy IEC 62.41 i może wytrzymać impuls napięciowy 10 kV (1.2/50 μs). Dla wyższych wartości zaleca się zasilanie cewki przez transformator pomocniczy.

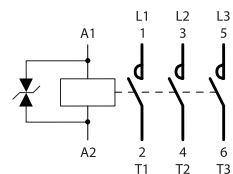
STYCZNIKI TRZYPOLOWE Z CEWKĄ DC

BG06 D - BG09 D - BGF09 D - BGP09 D - BG12 D
BG06 L - BG09 L - BGF09 L - BGP09 L - BG12 L



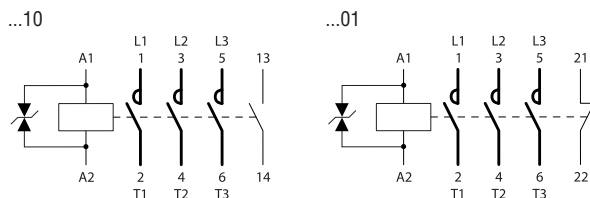
BF26 D - BF32 D - BF38 D

BF26 L - BF32 L - BF38 L

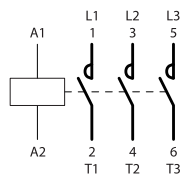


BF09 D - BF12 D - BF18 D - BF25 D

BF09 L - BF12 L - BF18 L - BF25 L

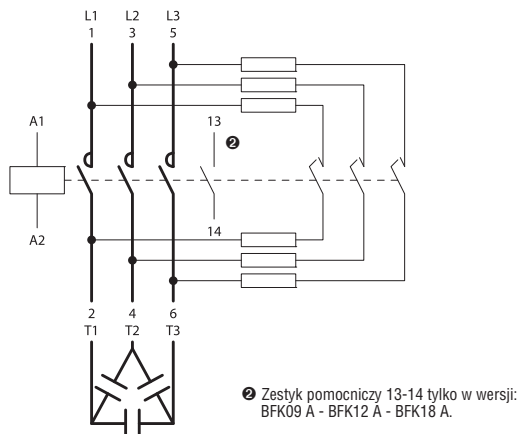


BF50C - BF110C



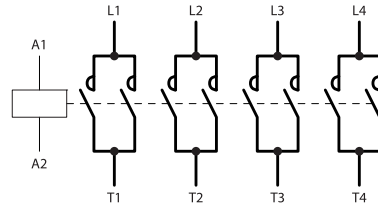
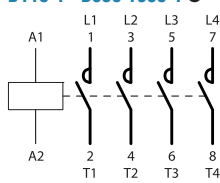
STYCZNIKI DO ZAŁĄCZANIA KONDENSATORÓW

BFK09 A - BFK12 A - BFK18 A
BFK26 A - BFK32 A - BFK38 A - BF50K - BF65K - BF70K - BF80K



STYCNIKI CZTEROPOŁOWE Z CEWKĄ AC
BG09 T4 A - BGF09 T4 A - BGP09 T4 A
BF09 T4 A - BF38 T4 A
BF50 40 - BF65 40 - BF80 40 - BFD80 40
B115 4 - B630 1000 4 ❶

B1250 4 - B1600 4 ❶

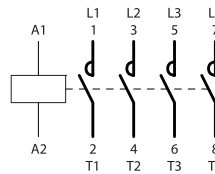
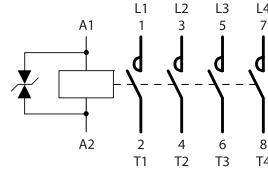
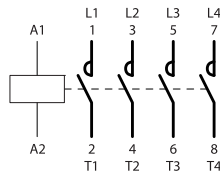


❶ Elektroniczny obwód wejściowy cewki stycznika zaprojektowany i testowany jest wg normy IEEE 62.41 i może wytrzymać impuls napięciowy 10 kV (1.2/50 µs). Dla wyższych wartości zaleca się zasilanie cewki przez transformator pomocniczy.

STYCNIKI CZTEROPOŁOWE Z CEWKĄ DC
BG09 T4 D - BGF09 T4 D - BGP09 T4 D

BF09 T4 D - BF38 T4 D
BF09 T4 L - BF38 T4 L

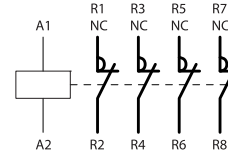
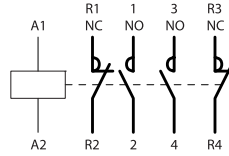
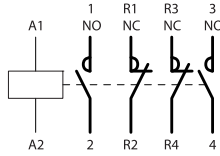
BF65C 40 - BF80C 40 - BFD80D 40



STYCNIKI CZTEROPOŁOWE Z CEWKĄ AC I CZTEREMA TORAMI GŁÓWNYMI 2NO+2NC
BG09 T2 A

BF09 T2 A - BF18 T2 A - BF26 T2 A - BF38 T2 A

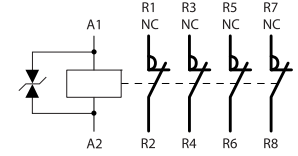
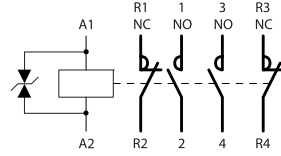
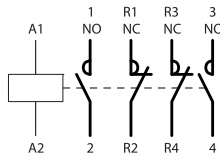
Z 4 POLAMI TYPU NC
BF18 T0 A - BF26 T0 A



STYCNIKI CZTEROPOŁOWE Z CEWKĄ DC I CZTEREMA TORAMI GŁÓWNYMI 2NO+2NC
BG09 T2 D

BF18 T2 D - BF26 T2 D - BF38 T2 D
BF18 T2 L - BF26 T2 L - BF38 T2 L

Z 4 POLAMI TYPU NC
BF18 T0 D - BF26 T0 D
BF18 T0 L

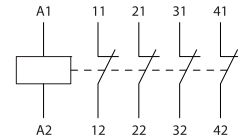
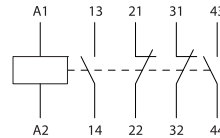
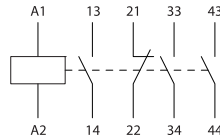
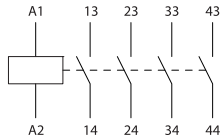


STYCNIKI POMOCNICZE Z CEWKĄ AC
BG00 40 A - BGF00 40 A
BF00 40 A

BG00 31 A - BGF00 31 A
BF00 31 A

BG00 22 A - BGF00 22 A
BF00 22 A

BF00 04 A

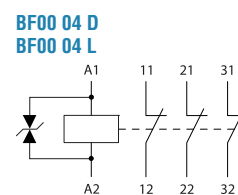
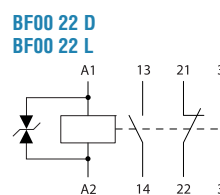
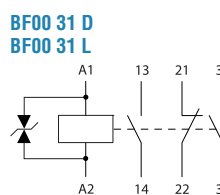
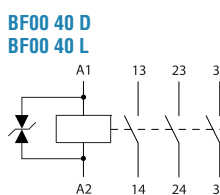
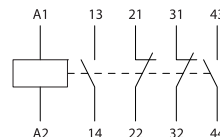
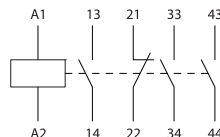
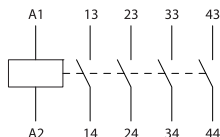


STYCNIKI POMOCNICZE Z CEWKĄ DC
BG00 40 D - BGF00 40 D
BG00 40 L - BGF00 40 L

BG00 31 D - BGF00 31 D
BG00 31 L - BGF00 31 L

BG00 22 D - BGF00 22 D
BG00 22 L - BGF00 22 L

BF00 04 D
BF00 04 L



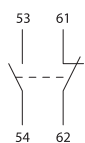
ZESTYKI POMOCNICZE DO STYCNIKÓW BG...

Zestyki pomocnicze

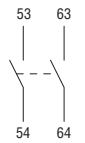
BGX10 02
BGXF10 02



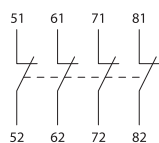
BGX10 11
BGXF10 11



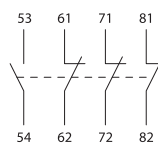
BGX10 20
BGXF10 20



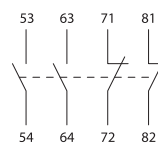
BGX10 04
BGXF10 04



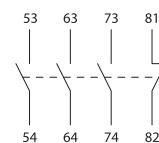
BGX10 13
BGXF10 13



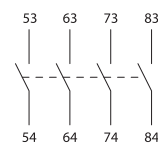
BGX10 22
BGXF10 22



BGX10 31
BGXF10 31



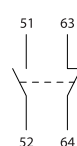
BGX10 40
BGXF10 40



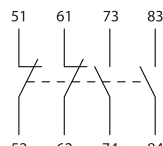
2

Zestyki pomocnicze specjalne

BGX11 11

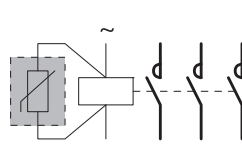


BGX11 22

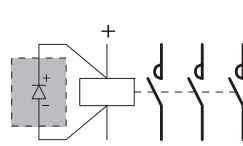


Filtry przeciwzakłóceńowe

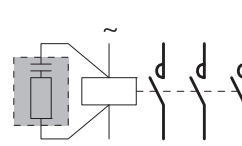
BGX77...



BGX78...

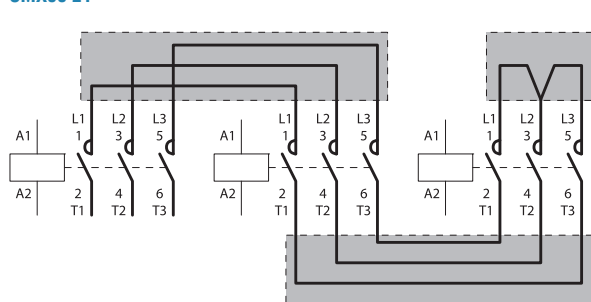


BGX79...

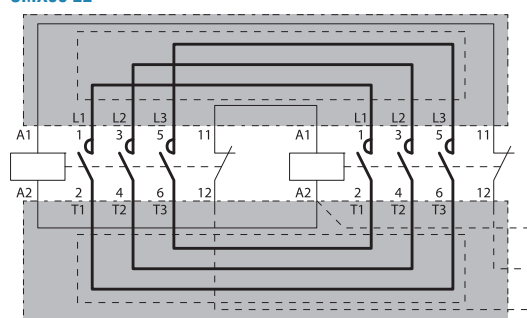


Łączniki stałe

SMX90 21



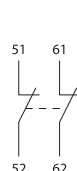
SMX90 22



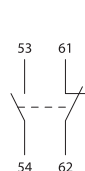
ZESTYKI POMOCNICZE DO STYCNIKÓW BF...

Zestyki pomocnicze

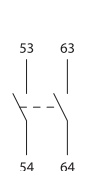
BFX10 02



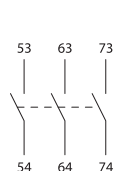
BFX10 11



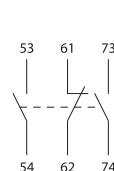
BFX10 20



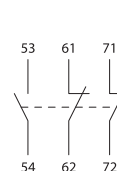
G484 30



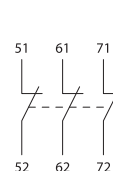
G484 21



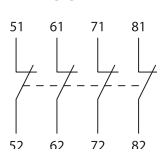
G484 12



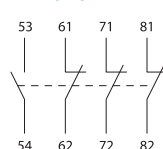
G484 03



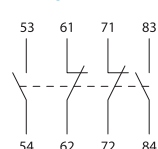
BFX10 04



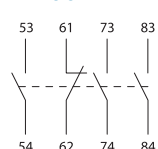
BFX10 13



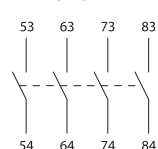
BFX10 22



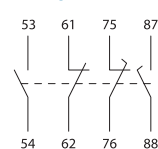
BFX10 31



BFX10 40

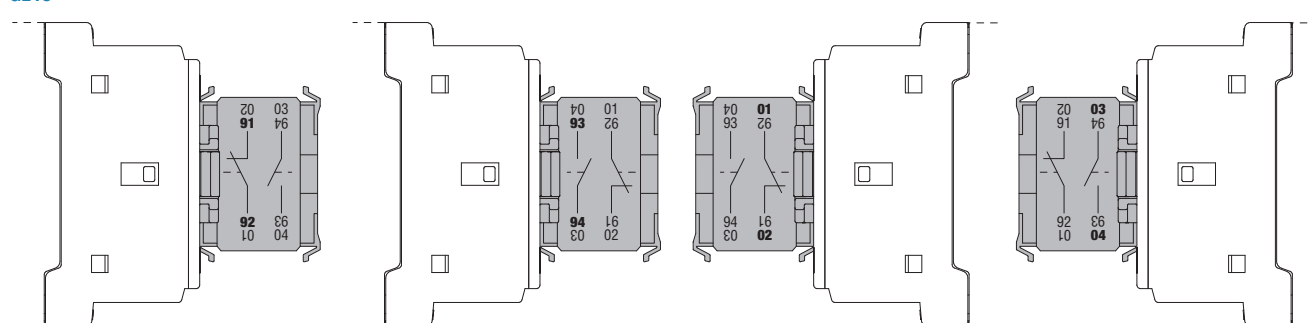


BFX10 11 11



Zestyki pomocnicze

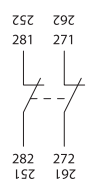
G218



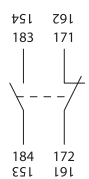
Zaciski układu zestyków pomocniczych G218 mają więcej niż jedną numerację ze względu na to, że układ można montować w różnych pozycjach. Prawidłową interpretację ułatwiają oznaczenia tłustym drukiem i większymi cyframi.

Zestyki pomocnicze

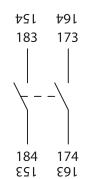
BFX12 02



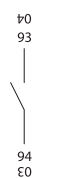
BFX12 11



BFX12 20



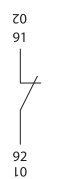
G418 10 G428 10



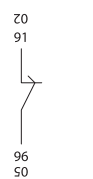
G418 10A G428 10A



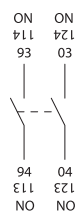
G418 01 G428 01



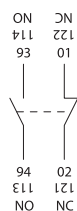
G418 01D G428 01D



G481 20



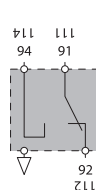
G481 11



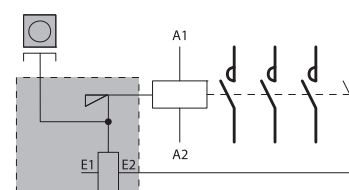
G481 02



G482



Rygiel mechaniczny G222... - G272...

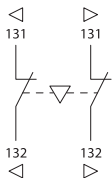


Zestyki pomocnicze BFX12... / G418... / G481... / G482 mają więcej niż jedną numerację ze względu na to, że mogą być montowane w różnych pozycjach. Zaciski oznaczone numerami grubszą czcionką obowiązują, gdy zestyki zamontowane są po lewej stronie stycznika.

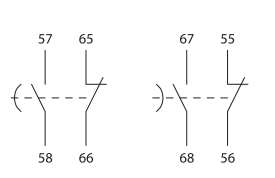
4 pole BFX42 BFXD42



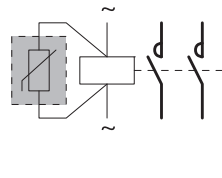
Blokada mechaniczna BFX50 01



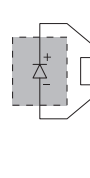
Zestyki pomocnicze specjalne G485... G486... - G487



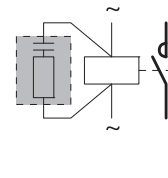
Filtry przeciwzakłóceńowe G318... - BFX77...



G319 225

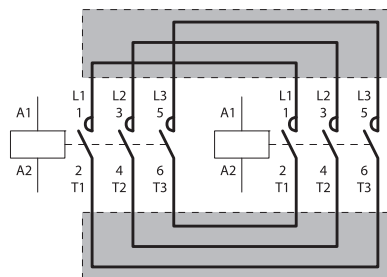


G322... - BFX79...

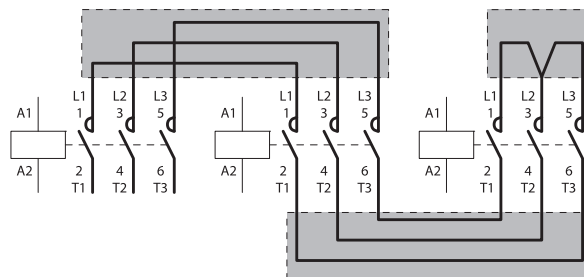


Łączniki stałe

BFX31 01 - BFX31 02 - BFX32 01



BFX31 31 - BFX32 31 - BFX32 32

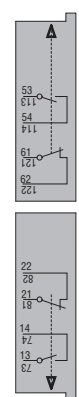


ZESTYKI POMOCNICZE DO STYCNIAKÓW B...

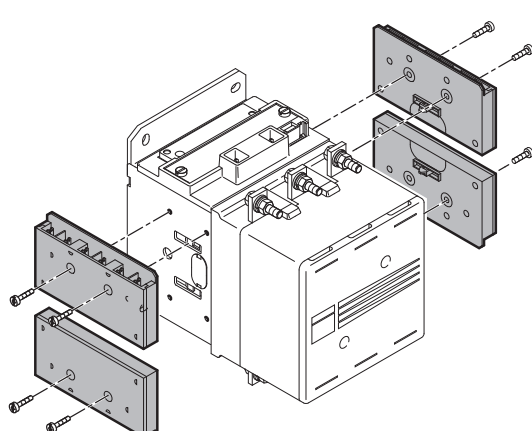
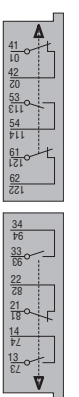
Zestyki pomocnicze

G350 - G354

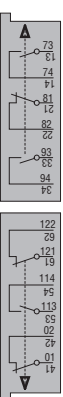
G354



G350



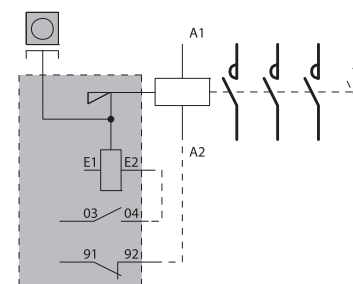
G350



G354



Blokada mechaniczna G495



POZYCJA MONTAŻOWA STYCZNIKÓW

NA PŁASZCZYŹNIE PIONOWEJ

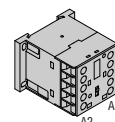
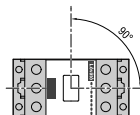
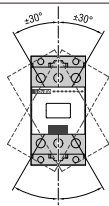
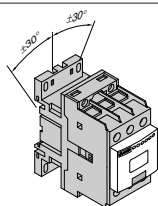
Działanie styczników podane w tym katalogu odnosi się do ich montażu na płaszczyźnie pionowej zaciskami liniowymi ku górze i obciążenia – ku dołowi.

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:

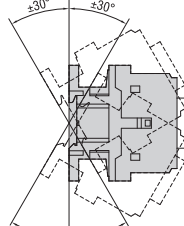
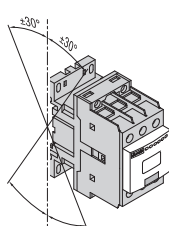
- pozycja A (zaciski cewki A1-A2 skierowane w dół) nie jest zalecana.
- pozycja z zaciskami cewki A1-A2 skierowanymi w górę nie jest zalecana dla min styczników z zestykiem pomocniczym NC.



Pozycja A

NA PŁASZCZYŹNIE 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 do odchylenie większe od zalecanego przez główne uznanie morskie.



NA PŁASZCZYŹNIE POZIOMEJ (TYLKO DO STYCZNIKÓW BF...)

Można zaobserwować znaczące wahania działania.

Konieczne jest sprawdzenie poniższych dwóch pozycji montażowych:

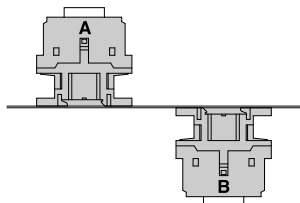
- gdy stycznik zostaje wzbudzony, części ruchome przesuwają się w górę;
- gdy stycznik zostaje wzbudzony, części ruchome przesuwają się w dół.

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.

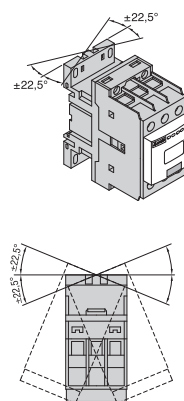
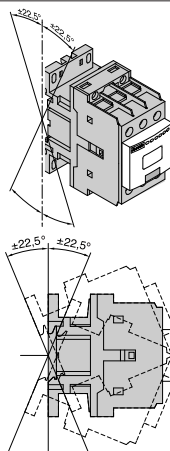
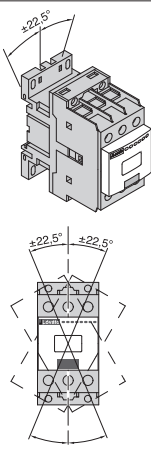
UWAGA: Nie zaleca się pozycji B.



Nasz Serwis Klienta (Tel. 71 7979 021;
E-mail: klient@LovatoElectric.pl) służy dalszymi
informacjami dotyczącymi działania styczników
zamontowanych na płaszczyźnie poziomej.

TESTY TYPU DYNAMICZNEGO

Nasze styczniki pomyślnie przeszły testy dynamiczne przy pozycji montażowej obróconej o $\pm 22.5^\circ$ wokół trzech osi ortogonalnych.



KATEGORIA OBCIĄŻENIA AC3

CHARAKTERYSTYKA PÓŁ

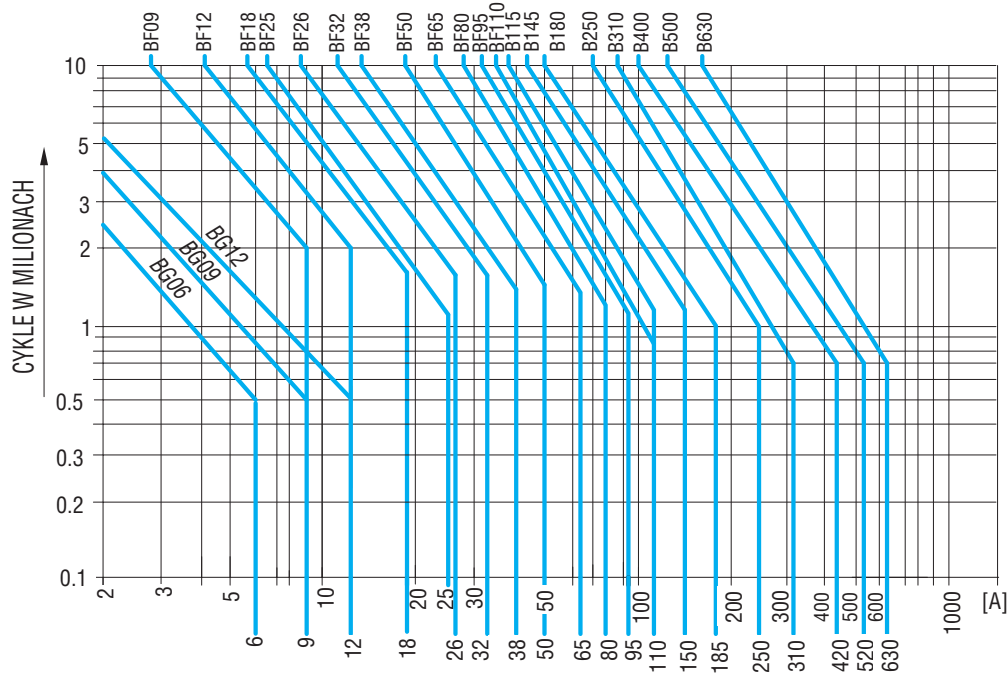
Silniki indukcyjne klatkowe; otwarcie zestyku przy prądzie znamionowym silnika.

MAKSYMALNA MOC ROBOCZA przy temperaturze otoczenia ≤55°C.

Typ stycznika	Prąd roboczy (Ue ≤440V) [A]	Moc robocza						
		220/230V [kW]	380/400V [kW]	415V [kW]	440V [kW]	500V [kW]	660/690V [kW]	1000V [kW]
BG06	6	1,5	2,2	2,4	2,5	3	3	-
BG09	9	2,2	4,0	4,3	4,5	5	5	-
BG12	12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5	-
BF09	9	2,2	4,2	4,5	4,8	5,5	7,5	-
BF12	12	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10	-
BF18	18	4	7,5	9	9	10	10	-
BF25	25	7,0	12,5	13,4	13,4	15	18	-
BF26	26	7,3	13	14	14	15,6	18,5	-
BF32	32	8,8	16	17	17	20	22	-
BF38	38	11	18,5	18,5	18,5	20	22	-
BF50	50	14,3	25	27,2	27,2	33,2	43,5	25
BF65	65	18,5	33	36	36	45,3	59,7	30
BF80	80	23	41	46	46	56	74	37
BF95	95	27,6	50	55	55	56	74	45
BF110	110	33	61	66	70	59	80	45
B115	110	33	61	66	70	80	100	63
B145	150	46	80	88	93	100	120	75
B180	185	57	100	108	115	123	144	103
B250	265	83	140	155	164	176	212	156
B310	320	100	170	188	200	213	256	180
B400	420	130	225	247	263	271	352	208
B500	520	156	290	306	328	367	416	312
B630	630	198	335	368	368	368	440	368

TRWAŁOŚĆ ELEKTRYCZNA AC3 ≤440V

Trwałość elektryczna stycznika



KATEGORIA OBCIĄŻENIA DC CHARAKTERYSTYKA PÓŁ

MAKSYMALNY PRĄD ROBOCZY

2

Napięcie Ue	Stycznik Typ	Prąd maksymalny Ie [A] w kategorii: DC1 z L/R ≤ 1ms i polami połączonymi szeregowo				DC3 - DC5 z L/R ≤ 15ms i 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
	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
	BF95	70	100	100	–	40	60	80	–
	BF110	70	100	100	–	40	60	80	–
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
	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
	BF95	60	100	100	–	30	55	75	–
	BF110	60	100	100	–	30	55	75	–
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
	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
	BF95	60	100	100	–	30	50	70	–
	BF110	60	100	100	–	30	50	70	–

CHARAKTERYSTYKA PÓŁ

MAKSYMALNY PRĄD ROBOCZY

Napięcie U _e	Stycznik Typ	Prąd maksymalny I _e [A] w kategorii: DC1 z L/R ≤ 1ms i polami połączonymi szeregowo				DC3 - DC5 z L/R ≤ 15ms i 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
	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
160V	BF95	8	80	85	–	3	40	60	–
	BF110	8	80	85	–	3	40	60	–
	BG06	–	4	6	–	–	2	3	–
220V	BG09	–	4	8	8	–	3	4	4
	BG12	–	4	8	–	–	3	4	–
	BG06	–	–	1	–	–	–	0,5	–
	BG09	–	–	2	2	–	–	0,8	0,8
	BG12	–	–	2	–	–	–	0,8	–
	BF09	4	8	10	12	0,75	1,5	5	7
	BF12	4	8	11	12	0,75	1,5	6	7
	BF18	4	8	11	13	0,75	1,5	6	8
	BF25	4	8	12	–	0,75	1,5	8	–
	BF26	5	12	14	14	0,75	1,5	10	15
	BF32	5	14	16	–	1	3	12	–
	BF38	5	20	26	26	1	4	15	15
	BF50	6	36	45	50	1	5	20	25
	BF65	6	36	50	60	1	5	25	30
	BF80	6	40	55	70	1	7	35	40
	BF95	6	40	55	–	1	7	35	–
	BF110	6	40	55	–	1	7	35	–
300V	BF09	–	–	–	10	–	–	–	5
	BF18	–	–	–	11	–	–	–	5
	BF26	–	–	–	16	–	–	–	10
	BF38	–	–	–	25	–	–	–	12
	BF65	–	–	–	60	–	–	–	25
	BF80	–	–	–	70	–	–	–	35

KATEGORIA OBCIĄŻENIA DC CHARAKTERYSTYKA PÓŁ

MAKSYMALNY PRĄD ROBOCZY

2

Napięcie U _e	Stycznik Typ	Prąd maksymalny I _e [A] w kategorii: DC1 z L/R ≤ 1ms i polami połączonymi szeregowo				DC3 - DC5 z L/R ≤ 15ms i polami połączonymi szeregowo			
		1	2	3	4	1	2	3	4
75V	B115	160	160	160	160	140	140	140	140
	B145	220	220	220	220	160	160	160	160
	B180	260	260	260	260	180	180	180	180
	B250	350	350	350	350	280	280	280	280
	B310	375	375	375	375	310	310	310	310
	B400	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	B115	100	130	130	130	70	100	120	120
	B145	110	150	150	150	80	120	140	140
	B180	120	170	170	170	90	140	160	160
	B250	160	300	300	300	150	250	280	280
	B310	195	350	350	350	170	290	310	310
	B400	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	B115	-	100	130	130	-	80	100	120
	B145	-	130	150	150	-	90	120	140
	B180	-	150	170	170	-	100	140	160
	B250	-	250	300	300	-	200	250	280
	B310	-	300	350	350	-	230	290	310
	B400	-	350	400	400	-	280	350	350
	B500	-	450	600	600	-	450	550	550
	B630	-	700	800	800	-	700	800	800
330V	B115	-	-	100	130	-	-	80	120
	B145	-	-	130	150	-	-	90	140
	B180	-	-	150	170	-	-	100	160
	B250	-	-	250	300	-	-	200	280
	B310	-	-	300	350	-	-	230	310
	B400	-	-	350	400	-	-	280	350
	B500	-	-	450	600	-	-	450	550
	B630	-	-	700	750	-	-	650	700
460V	B115	-	-	-	100	-	-	-	80
	B145	-	-	-	130	-	-	-	90
	B180	-	-	-	150	-	-	-	100
	B250	-	-	-	250	-	-	-	200
	B310	-	-	-	300	-	-	-	230
	B400	-	-	-	350	-	-	-	280
	B500	-	-	-	450	-	-	-	450
	B630	-	-	-	700	-	-	-	700

KATEGORIA OBCIĄŻENIA DC1, DC3 I DC5.

CHARAKTERYSTYKA PÓŁ

KRYTERIA WYBORU

Przy wyborze stycznika należy wziąć pod uwagę następujące elementy:

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

WARUNKI PRACY

Wskazany prąd dotyczy następujących warunków:

- temperatury otoczenia $\leq 55^{\circ}\text{C}$
- cykle robocze: do 120 cykli/h przy 60% współczynnika obciążenia
do 250 cykli/h przy 30% współczynnika obciążenia

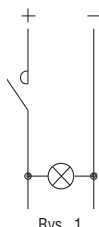
POLA GŁÓWNE POŁĄCZONE SZEREGOWO

Ważne jest, by stosować styczniki z oznaczoną 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.

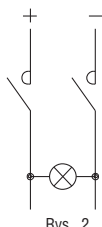
Przykład di poli in serie:

1 POLE



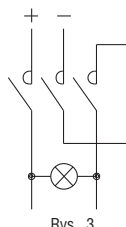
Rys. 1

2 POLA



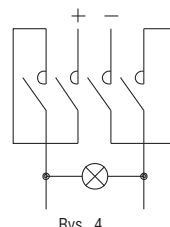
Rys. 2

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, tzn., 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 (Ith) 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; np., jeśli jedno pole przenosi 10A, trzy pola połączone równolegle mogą przenieść $10 \times 2,2 = 22\text{A}$. 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 $K = 2,8$.

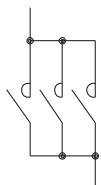
Przykłady pól równoległych:

1 POLE poł. szeregowo
i 2 POLA poł. równolegle



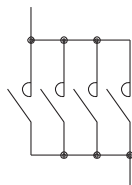
Rys. 5

1 POLE poł. szeregowo
i 3 POLA poł. równolegle



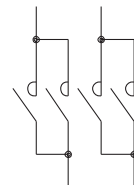
Rys. 6

1 POLE poł. szeregowo
i 4 POLA poł. równolegle



Rys. 7

2 POLA poł. szeregowo
i 2 POLA poł. równolegle



Rys. 8

MAKSYMALNY PRĄD ROBOCZY

Zobacz tabele na stronach 2-50 do 52.

INNE UWARUNKOWANIA

Dla innych warunków roboczych lub napięć niepodanych w tabelach na stronach 2-50 do 52 należy skontaktować się z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; email: klient@LovatoElectric.pl).

DOBÓR STYCZNIKÓW DO OŚWIETLENIA

INFORMACJE OGÓLNE

Elementy, jakie należy uwzględnić przy wyborze stycznika to:

- typ lampy
- współczynnik mocy ($\cos\phi$)
- regulacja współczynnika mocy lub jej brak
- wartość prądu przy załączaniu 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 załączeń 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 lampy	Załączanie wielokrotności ❶	$\cos\phi$	Wyłączanie wielokrotności ❶	$\cos\phi$
Żarowa	15	1	1	1
Światło mieszane	1,3	1	1	1
Fluorescencyjna	1,15...1,3	0,2	1	0,3...0,5 (bez kompensacji) 1 (z kompensacją)
Wysokoprężna rtęciowa	1,5...1,75	0,2	1	0,45...0,7 (bez kompensacji)
Wysokoprężna sodowa	1,3...1,5	0,2	1	0,3...0,5 (bez kompensacji)
Niskoprężna sodowa	1	0,2...0,5	1	0,2...0,5 (bez kompensacji)
Metalowa halogenowa	1,7...2,1	0,2	1	0,4...0,5 (bez kompensacji)

Cechy lampy		Moc lampy	Prąd znamion.	Pojemność kondensatora	Maksymalna ilość lamp na każde pole stycznika ❷													
					BG06 BG12	BF09 BF12	BF25	BF26 BF32	BF38	BF50	BF65	BF80 BF95 BF110	B115	B145	B180			
ŻAROWA 220...240V	50/60Hz	60	0,27	-	30	48	92	118	129	203	240	296	370	425	462			
		100	0,45	-	18	28	55	71	77	122	144	177	222	255	277			
		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			
ŚWIATŁO MIESZANE 220...240V	50/60Hz	100	0,45	-	20	33	57	77	88	122	144	177	244	311	377			
		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			
					4	6	11	15	17	23	28	34	47	60	73			
		500	2,3	-	1	3	5	7	8	11	14	17	23	30	36			
FLUOROSCENCYJNE Z ELEKTRONICZNYM ZAPŁONEM 220...240V 50/60Hz (EVG)	Montaż pojedynczy	16 / 18	0,1	(6,8) ❸	48	80	160	220	220	400	450	500	750	1050	1200			
		32 / 36	0,18	(6,8) ❸	27	44	88	122	122	222	250	277	416	583	666			
		50 / 58	0,27	(10) ❸	17	29	59	82	82	148	166	185	277	388	444			
	Montaż podwójny	2x16 / 18	0,18	(10) ❸	26	44	88	122	122	222	250	277	416	583	666			
		2x 32 / 36	0,35	(10) ❸	13	22	45	62	62	114	128	142	214	300	342			
		2x50 / 58	0,52	(22) ❸	9	15	30	42	42	76	86	96	144	201	230			
	Bez kompensacji	15	0,35	-	25	42	74	100	114	157	185	228	314	400	485			
		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			
FLUOROSCENCYJNA STANDARDOWA 220...240V 50/60Hz	Z kompensacją	15	0,11	4,5	24	40	62	94	94	200	200	200	533	533	533			
		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			
	Montaż pojedynczy	15	0,11	4,5	24	40	62	94	94	200	200	200	533	533	533			
		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			
		2 x 20	0,26 ❹	-	54	57	100	153	153	211	250	307	423	538	653			
		2 x 40	0,46 ❹	-	19	32	56	86	86	119	141	173	239	304	369			
	Obwód DUO	2 x 65	0,7 ❹	-	12	21	37	57	57	78	92	114	157	200	242			
		2 x 115	1,3 ❹	-	6	11	20	30	30	42	50	61	84	107	130			
		2 x 140	1,5 ❹	-	6	10	17	26	26	36	43	53	73	93	113			

❶ In = Znamionowy prąd lampy.

❷ Dla obwodów 220...240V, jednofazowych (między fazą i przewodem neutralnym) lub 2-przewodowych (między fazą i fazą), maksymalna ilość lamp jak w tabeli. Dla obwodów trójfazowych z przewodem neutralnym 380...415V lub 220...240V maksymalna ilość lamp sterowanych przez ten sam stycznik wynosi $n \cdot 3$. Dla obwodów trójfazowych bez przewodu neutralnego 380...415V maksymalna ilość lamp sterowanych przez ten sam stycznik wynosi $n \cdot \sqrt{3}$. Trwałość elektryczna wynosi 100 000 cykli do 55°C.

❸ Kondensator wbudowany w zasilacz.

❹ Ogółem.

Cechy lampy		Moc lampy	Prąd zanmion.	Pojemność kondensatora	Maksymalna ilość lamp na każde pole stycznika ❶												
		[W]	[A]	[μ F]	BG06 BG09 BG12	BF09 BF12 BF18	BF25	BF26 BF32	BF38	BF50	BF65	BF80 BF95 BF110	B115	B145	B180		
RTĘCIOWA WYSOKOCIŚNIENIOWA 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		
WYSOKOPRĘŻNA SODOWA 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		
NISKOPRĘŻNA SODOWA 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		
METALOWO-HALOGENOWA 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		
		2000	17	-		-	-	1	1	2	2	2	4	6	7		
	Z kompensacją	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		
		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		
380...415V 50/60Hz	Bez kompensacji	2000	10,3	-	-	-	-	1	1	2	2	3	4	6	7		
		3500	18	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	3	4		
	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		

❶ Dla obwodów 220...240V, jednofazowych (między fazą i przewodem neutralnym) lub 2-przewodowych (między fazą i fazą), maksymalna ilość lamp jak w tabeli. Dla obwodów trójfazowych z przewodem neutralnym 380...415V lub 220...240V maksymalna ilość lamp sterowanych przez ten sam stycznik wynosi $n \cdot 3$. Dla obwodów trójfazowych bez przewodu neutralnego 380...415V maksymalna ilość lamp sterowanych przez ten sam stycznik wynosi $n \cdot \sqrt{3}$. Trwałość elektryczna wynosi 100 000 cykli do 55°C.

ZAŁĄCZANIE KONDENSATORÓW

KRYTERIA WYBORU

Podczas załączania kondensatora zestyk 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.

ROBOCZE WARUNKI OTOCZENIA

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	Maksymalna dopuszczalna wartość szczytowa prądu	Maksymalne napięcie robocze	Bezpiecznik	Maksymalna moc robocza przy napięciach:			
				gG	220V	380V	415V	500V
Typ	[A]	[A]	[V]	[A]	[kvar]	[kvar]	[kvar]	[kvar]
BF09 A	12	500	690	16	4,5	7,5	9	10
BF12 A	16	550	690	25	6	11	12	14
BF18 A	22	1000	690	32	9	15	16	18
BF25 A	22	1000	690	32	9	15	16	18
BF26 A	30	1400	690	40	11	20	22	22
BF32 A	38	1700	690	50	14	25	27	30
BF38 A	42	1900	690	63	16	28	30	34
BF50	60	2500	1000	80	23	40	44	50
BF65	70	2700	1000	100	26	45	50	56
BF80	90	3000	1000	125	34	60	65	70
BF95	90	3000	1000	125	34	60	65	70
BF110	90	3000	1000	125	34	60	65	70
B115	130	3200	1000	200	50	87	93	115
B145	150	3400	1000	200	57	100	108	130
B180	170	3600	1000	250	65	112	122	150
B250	240	5100	1000	315	91	158	172	210
B310	265	5900	1000	315	105	184	200	245
B400	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

UWAGI: Stosowanie styczników o wyżej podanych mocach roboczych 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 2-14.

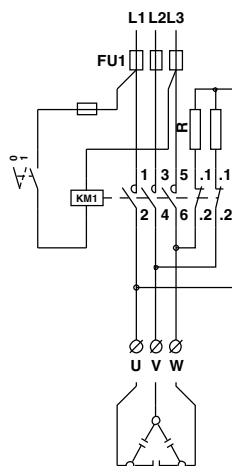
W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat prawidłowego stosowania styczników bez ograniczających filtrów indukcyjności należy skontaktować się z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; email: klient@LovatoElectric.pl).

OGRA NICZNIKI INDUKCYJNE

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

REZYSTANCJE 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	Napięcie 220...230V		Napięcie 380...500V	
[kvar]	[Ω]	[W]	[Ω]	[W]
2,5-5	3900	12	8200	12
10-15	1800	25	4300	25
20-50	1000	50	2200	50

STYCZNIKI 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 wyniku tego te modułowe elektryczne tablice rozdzielcze mogą mieć bardziej kompaktową budowę.

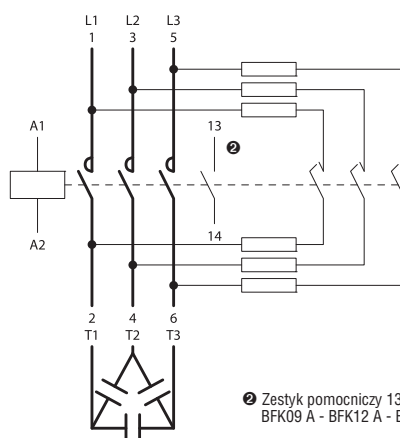
Wersję BFK (rys. 1) zaprojektowano do przełączeń trójfazowych. Szczególną cechą tego typu stycznika są jego zestyki umożliwiające załączanie rezystorów ograniczających, które zamykają się jedynie na czas potrzebny do ograniczenia prądu udarowego, a następnie otwierają się, aby uniknąć ewentualnego przepływu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

ROBOCZE WARUNKI OTOCZENIA

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: $\geq 200\,000$ cykli.



Rysunek 1

② Zestyk pomocniczy 13-14 tylko w wersji:
BFK09 A - BFK12 A - BFK18 A.

Stycznik	Wbudowane zestyki pomocnicze NO	Prąd znamionowy $\leq 440\text{V}$	Bezpiecznik gG	Maksymalna moc robocza przy napięciach: $\leq 50^{\circ}\text{C}$ (AC-6b) ①			
				220V 230V 240V	380V 400V	415V 440V	500V 690V
Typ	Szt.	[A]	[A]	[kvar]	[kvar]	[kvar]	[kvar]
BFK09 A	1	12	16	4,5	7,5	9	10
BFK12 A	1	18	25	7	12,5	14	16
BFK18 A	1	23	40	9	15	17	20
BFK26 A	—	30	40	11	20	22	25
BFK32 A	—	36	63	14	25	27,5	30
BFK38 A	—	43	63	17	30	33	36
BF50K	—	58	80	22	38	41	46
BF65K	—	70	100	26	45	50	56
BF70K	—	75	125	30	50	56	65
BF80K	—	90	125	34	60	65	70

UWAGA: Kody zamówienia podano na stronie 2-14.

① W celu uzyskania informacji o zastosowaniu styczników do pracy w połączeniach typu trójkąt należy skontaktować się z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; email: klient@LovatoElectric.pl).

CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA BG00... I BF00...

TYP		BG00	BF00 A	BF00 D	BF00 L	
CHARAKTERYSTYKA PÓŁ						
Pola prądowe ❶	szt.	4				
Prąd cieplny umowny I _{th} (≤40°C)	A	10				
Znamionowe napięcie izolacji U _i	V	690				
Częstotliwość robocza	Hz	25...400 ❷				
Przeznaczenie zestyków pomocniczych wg IEC/EN 60947-5-1	AC	A600				
	DC	Q600	P600			
Zaciski	A	7,5	8,3			
	B	4	3,5			
		Śrubowe	M3	M3,5		
		Phillips	2	2		
	Szybkie połączenie	Faston	1x6,35 - 2x2,8	—		
Min.-maks. moment dokręcania dla zacisków	Nm	0,8...1	1,5...1,8			
	lbft	0,59-0...74	1,03...1,33			
Minimalny-maksymalny moment dokręcania dla zacisków cewki	Nm	0,8...1				
	lbft	0,59...0,74				
	Phillips	2				
Maksymalny przekrój przewodu (z 1 lub 2 przewodami)	AWG	szt.	18...12	16...10		
	Giętki bez nakładki	mm²	0,75...2,5	1...6		
	Giętki z nakładką tulejkową	mm²	2x1,5 lub 1x2,5	1...4		
	Giętki z nakładką widelkową	mm²	2x1,5 lub 1x2,5	1...4		
Ochrona zacisków wg IEC/EN 60529		IP20❸				
ROBOCZE WARUNKI OTOCZENIA						
Temperatura pracy	°C	-40...+60	-50...+70			
Temperatura składowania	°C	-55...+70	-60...+80			
Wysokość maksymalna	m	3000				
Pozycja robocza	Normalna	Na płaszczyźnie pionowej				
	Dopuszczalna	±30°				
Montaż		Śruba lub szyna 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 Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; email: klient@LovatoElectric.pl).

❸ Ochrona IP20 gwarantowana przez okablowanie; minimalny przekrój przewodu 0,75mm² dla BG00... lub 1mm² dla BF00...

TYP				BG00	BF00 A	BF00 D	BF00 L
STEROWANIE AC							
Znamionowe napięcie zasilania przy 50/60Hz, 60Hz		V		12...575	12...600	—	—
Zakresy robocze napięcia							
cewka 50/60Hz zasilana przy	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 przy	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 (cieplne)		a 50Hz	W	0,95	2,5	—	—
STEROWANIE DC							
Znamionowe napięcie zasilania		V		6...250	—	6...415	6...415
Zakresy robocze napięcia		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 DZIAŁANIA							
Dla sterowania	AC	zamykanie NO	ms	12...21	8...24	—	—
		oywieranie NO	ms	9...18	10...20	—	—
		zamykanie NC	ms	17...26	17...30	—	—
		oywieranie NC	ms	7...17	7...18	—	—
	DC	zamykanie NO	ms	18...25	—	54...66	75...91
		oywieranie NO	ms	2...3	—	14...17	15...19
		zamykanie NC	ms	3...5	—	24...30❷	24...30❸
		oywieranie NC	ms	11...17	—	47...57❷	67...81❸
TRWAŁOŚĆ							
Mechaniczna	zasilanie AC	cykli	20 milionów				
	zasilanie DC	cykli	20 milionów				
MAKSYMALNA CZĘSTOŚĆ DZIAŁANIA							
Operacje mechaniczne			cykli/h	3600			

❶ 2,3W dla wersji BG00...L o zmniejszonym poborze mocy cewki.

❷ Dla styczników pomocniczych BF00 04D czasy zamknięcia zestyków NC to 23-29ms, natomiast otwarcie zestyków NC to 40-49ms.

❸ Dla styczników pomocniczych BF00 04L czasy zamknięcia zestyków NC to 25-31ms, natomiast otwarcie zestyków NC to 56-68ms.

CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA BG06..., BG09... E BG12...

TYP		BG06		BG09		BG12	
CHARAKTERYSTYKA PÓŁ							
Pola prądowe		szt.	3	3-4		3	
Znamionowe napięcie izolacji Ui		V	690	690 ❶		690	
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane Uimp		kV	6	6		6	
Częstotliwość robocza		Hz	25...400 ❷	25...400 ❷		25...400 ❷	
Prąd roboczy	prąd cieplny umowny 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 60947-1)		10s	A	96	96		96
Maksymalna wartość bezpiecznika	gG	A	16	20		20	
	aM	A	6	10		16	
Zdolność załączania (wartości RMS)		A	92	92		120	
Zdolność wyłączenia przy napięciu	≤ 440V	A	72	72		96	
	500V	A	72	72		72	
	690V	A	72	72		72	
Pobór mocy i rezystancja na 1 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	
	Szybkie połączenie	Faston	—	1x6,35 - 2x2,8		—	
Do lutowania			—	Do lutowania na PCB (4)		—	
Maksymalny moment dokręcania dla zacisków i cewki	Nm		0,8...1	0,8...1		0,8...1	
	lbft		0,59...0,74	0,59...0,74		0,59...0,74	
	Phillips		2	2		2	
Maksymalny przekrój przewodu (z 1 lub 2 przewodami)							
AWG		szt.	18...12				
Giętki bez nakładki		mm²	0,75...2,5				
Giętki z nakładką tulejkową		mm²	2x1,5 lub 1x2,5				
Giętki z nakładką tulejkow		mm²	2x1,5 lub 1x2,5				
Ochrona zacisków wg EN 60529			IP20❹				
CHARAKTERYSTYKA WBUDOWANYCH ZESTYKÓW POMOCNICZYCH							
Typ zestyku		szt.	1 NO lub 1NC, w zależności od konfiguracji				
Prąd cieplny umowny Ith		A	10				
Przeznaczenie według IEC/EN 60947-5-1		AC	A600				
		DC	Q600				
ROBOCZE WARUNKI OTOCZENIA							
Temperatura pracy		°C	-40...+60				
Temperatura składowania		°C	-55...+70				
Wysokość maksymalna		m	3000				
Pozycja montażowa	Normalna		Na płaszczyźnie pionowej				
	Dopuszczalna		± 30°				
Montaż			Śruba lub szyna DIN 35mm				

❶ Znamionowe napięcie Ui dla BGP to tylko 500V i 300V według wymagań UL.

❷ Zmiana wartości znamionowych przy 61-400Hz. Prosimy o kontakt z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; email: Klient@LovatoElectric.pl).

❸ Wartości prądu gwarantują trwałość elektryczną na poziomie 50 000 cykli.

❹ Wymiary i otwory montażowe pokazano na stronie 2-32.

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 torów głównych.

TYP				BG06		BG09		BG12	
STEROWANIE AC									
Znamionowe napięcie zasilania przy 50/60Hz, 60Hz			V		12...575				
Zakresy robocze napięcia									
cewka 50/60Hz zasilana przy	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 przy	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 (cieplne) ≤20°C a 50Hz			W	0,95					
STEROWANIE DC									
Znamionowe napięcie zasilania			V		6...250				
Zakresy robocze napięcia	zadziałanie		% Us		75...115				
	odpadanie		% Us		10...25				
Średni pobór mocy przy 20°C (rozruch/trzymanie)			W	3,2		3,2		3,2	
CZASY DZIAŁANIA									
Dla sterowania	AC	zamykanie NO	ms	12...21		12...21		12...21	
		oywieranie NO	ms	9...18		9...18		9...18	
		zamykanie NC	ms	17...26		17...26		17...26	
		oywieranie NC	ms	7...17		7...17		7...17	
	DC	zamykanie NO	ms	18...25		18...25		18...25	
		oywieranie NO	ms	2...3		2...3		2...3	
		zamykanie NC	ms	3...5		3...5		3...5	
		oywieranie NC	ms	11...17		11...17		11...17	
TRWAŁOŚĆ									
Mechaniczna	zasilanie AC		cykli	20 milionów					
	zasilanie DC		cykli	20 milionów					
Elektryczna (Ie przy 400V w AC3)			cykli	500 000					
MAKSYMALNA CZĘSTOŚĆ DZIAŁANIA									
Operacje mechaniczne			cykli/h	3600					

❶ 2.3W dla wersji BG09...L o zmniejszonym poborze mocy cewki.

CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA BF09A... - BF38A...

TYP		BF09	BF12	BF18	BF25	BF26	BF32	BF38
CHARAKTERYSTYKA PÓŁ								
Pola prądowe	szt.	3-4	3-4	3-4	3	3-4	3	3-4
Znamionowe napięcie izolacji Ui	V	690						
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane Uimp	kV	6						
Częstotliwość robocza	Hz	25...400 ¹						
Prąd roboczy	Prąd cieplny umowny Ith (≤40°C)	A	25	28	32	32	45	56(60 ²)
	AC3 (≤440V ≤55°C)	A	9	12	18	25	26	32
	AC4 (400V) ²	A	4,9	7,9	8,5	10	11,5	13,5
Dopuszczalny prąd krótkotrwały dla 10s (IEC/EN 60947-1)	A	110	110	130	160	200	320	320
Maksymalna wartość bezpiecznika	gG	A	25	32	32	50	50	63
	aM	A	10	12	20	25	32	40
Zdolność załączania (wartości 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 1 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	Zacisk śrubowy z podkładką						
	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
Minimalny - maksymalny moment dokręcania dla zacisków	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
	lbft	1,1...1,5	1,1...1,5	1,1...1,5	1,1...1,5	1,8...2,2	1,8...2,2	1,8...2,2
Minimalny - maksymalny moment dokręcania dla zacisków cewki	Nm	0,8-1	0,8-1	0,8-1	0,8-1	0,8-1	0,8-1	0,8-1
	lbft	0,59-0,74	0,59-0,74	0,59-0,74	0,59-0,74	0,59-0,74	0,59-0,74	0,59-0,74
	Phillips	2	2	2	2	2	2	2
Maksymalny przekrój przewodu (z 1 lub 2 przewodami)	AWG	szt.	16...10	16...10	16...10	14...6	14...6	14...6
	Giętki bez nakładki (min-max)	mm²	1...6	1...6	1...6	1...6	2,5...16	2,5...16
	Giętki z nakładką	mm²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...10	1...10
	Giętki z nakładką widełkową	mm²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...10	1...10
Ochrona zacisków wg EN 60529		IP20 ³	IP20 ³	IP20 ³	IP20 ³	IP20 ⁴	IP20 ⁴	IP20 ⁴



CHARAKTERYSTYKA WBUDOWANYCH ZESTYKÓW POMOCNICZYCH

Typ zestyku	szt.	1 NO lub 1NC, w zależności od konfiguracji	—
Prąd cieplny umowny Ith	A	10	—
Przeznaczenie według IEC/EN 60947-5-1	AC	A600	—
	DC	Q600	—

ROBOCZE WARUNKI OTOCZENIA

Temperatura pracy	°C	-50...+70
Temperatura składowania	°C	-60...+80
Wysokość maksymalna	m	3000
Pozycja montażowa	Normalna	Na płaszczyźnie pionowej
	Dopuszczalna	± 30°
Montaż		Śruba lub szyna DIN 35mm

¹ Zmniejszenie wartości znamionowych przy wartościach częstotliwości od 61 do 400Hz. Należy skontaktować się z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; email: klient@LovatoElectric.pl).

² Wartości prądu gwarantują trwałość elektryczną około 200 000 cykli.

³ Ochrona IP20 gwarantowana przez okablowanie; minimalny przekrój przewodu 1 mm².

⁴ IP20 od przodu.

⁵ Ochrona IP20 gwarantowana przez okablowanie; minimalny przekrój przewodu 16 mm².

⁶ Zestyki NO lub NC charakteryzują się wysoką przewodnością. Pozostałe właściwości są takie same jak torów głównych.

TYP				BF09	BF12	BF18	BF25	BF26	BF32	BF38	
STEROWANIE AC											
Znamion. nap. zasilania przy 50/60Hz, 60Hz			V		12...600						
Zakresy robocze napięcia											
cewka 50/60Hz zasilana przy	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 przy	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							
Rozpr. mocy (cieplne) przy <20°C 50Hz			W		2,5						
STEROWANIE DC i niski pobór mocy											
Znamionowe napięcie zasilania			V		6...415						
Zakresy robocze napięcia											
zadziałanie trzypolowe wersja BF...D	od	% Us	70								
		do	% Us	125							
	czteropolowe wersja BF...D	od	%Us	70				80			
		do	%Us	125				125			
	trzypolowe i czteropol. wersja BF...L	od	% Us	80							
		do	% Us	110							
	odpadanie dla wszystkich typów	od	%Us	10							
		do	%Us	40							
Średni pobór mocy przy 20°C (rozruch/trzymanie)	BF...D	W	5,4								
	BF...L	W	2,4								
CZASY DZIAŁANIA											
Dla sterowania AC	zamykanie NO	ms	8...24					8...24			
		ms	10...20					10...20			
		ms	14...28❶					9...20❷			
		ms	7...18❶					9...17❷			
	otwieranie NO	ms	54...66					53...65			
		ms	14...17					14...18			
		ms	24...30❸					23...28			
		ms	47...57❸					46...56			
	zamykanie NC	ms	75...91					76...92			
		ms	15...19					16...20			
		ms	24...30❹					25...31			
		ms	67...81❹					63...77			
TRWAŁOŚĆ											
Mechaniczna (milionów)	zasilanie AC	cykli	20	20	20	20	20	20	20		
	zasilanie DC	cykli	20	20	20	20	20	20	20		
Elektryczna (le przy 400V w AC3)(milionów)			cykli	2,0	2,0	1,6	1,2	1,6	1,6	1,4	
MAKSYMALNA CZĘSTOŚĆ DZIAŁANIA											
Operacje mechaniczne		cykli/h	3600								

- ❶ Dla styczników BF...T0A czasy zamknięcia zestyków NC to 9-25ms, natomiast otwarcie zestyków NC to 9-15ms.
❷ Dla styczników BF...T0A czasy zamknięcia zestyków NC to 11-29ms, natomiast otwarcie zestyków NC to 6-14ms.
❸ Dla styczników BF...T0D czasy zamknięcia zestyków NC to 23-29ms, natomiast otwarcie zestyków NC to 40-49ms.
❹ Dla styczników BF...T0L czasy zamknięcia zestyków NC to 25-31ms, natomiast otwarcie zestyków NC to 56-68ms.

CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA BF50 DO BF110...

TYP			BF50	BF65	BF80	BF95	BF110	
CHARAKTERYSTYKA PÓŁ								
Pola prądowe		szt.	3-4	3-4	3-4	3	3	
Znamionowe napięcie izolacji Ui		V	1000					
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane Uimp		kV	8					
Częstotliwość robocza Hz			25 ... 400❶					
Prąd roboczy	Prąd cieplny umowny Ith (≤40°C)	A	90	110	125	125	125	
	AC3 (≤440V ≤55°C)	A	50	65	80	95	110	
	AC4 (400V)❷	A	28	31	38	43	43	
Dopuszczalny prąd krótkotrwały dla (IEC/EN 60947-1) 10s		A	390	390	480	760	880	
Maksymalna wartość bezpiecznika	gG	A	100	125	160	160	160	
	aM	A	50	80	80	100	125	
Zdolność załączania (wartości RMS)		A	800	1090	1200	1200	1200	
Zdolność wyłączenia przy napięciu	≤440V	A	800	1090	1200	1200	1200	
	500V	A	660	830	1050	1050	1050	
	690V	A	500	630	800	800	800	
Pobór mocy i rezystancja na 1 pole (wartości średnie)		mΩ	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	
	Ith	W	6,5	9,7	9,4	9,4	9,4	
	AC3	W	2,0	3,4	3,8	5,4	7,3	
Zaciski		Typ	Zacisk śrubowy ❸					
		A	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	
		B	12	12	12	12	12	
		Śruba	M6	M6	M6	M6	M6	
		Imbus	4	4	4	4	4	
Minimalny - maksymalny moment dokręcania dla zacisków		Nm	4...5					
		lbft	2,95...3,69					
Minimalny - maksymalny moment dokręcania dla zacisków cewki		Nm	0,8...1					
		lbft	0,59...0,74					
		Phillips	1					
Maksymalny przekrój przewodu (z 1 lub 2 przewodami)		AWG	14...2/0					
		Giętki bez nakładki	mm²	4...50	4...50	6...50	6...50	6...50
		Giętki z nakładką	mm²	4...50	4...50	6...50	6...50	6...50
Ochrona zacisków wg EN 60529 secondo IEC/EN 60529			IP20❹					
ROBOCZE WARUNKI OTOCZENIA								
Temperatura pracy		°C	-50...+70					
Temperatura składowania		°C	-60...+80					
Wysokość maksymalna		m	3000					
Pozycja montażowa	Normalna		Na płaszczyźnie pionowej					
	Dopuszczalna		± 30°					
Montaż			Śruba lub szyna DIN 35mm i 75mm ❺ i 75mm					

❶ Zmniejszenie wartości znamionowych przy wartościach częstotliwości od 61 do 400Hz. Należy skontaktować się z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; email: klient@LovatoElectric.pl).

❷ Wartości prądu gwarantują trwałość elektryczną około 200 000 cykli.

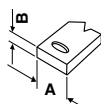
❸ Poza zaciskiem głównym możliwe jest wprowadzenie drugiej szyny o wymiarach: 12.3x3.8mm.

❹ Ochrona IP20 gwarantowana dla styczników trzypolowych przy użyciu osłony G265.

❺ Tylko wykonania trzypolowe mogą być montowane na szynie DIN 35mm.

TYP				BF50	BF65	BF80	BF95	BF110
STEROWANIE AC								
Znamion. nap. zasilania przy 50/60Hz lub 60Hz		V		12...600				
Zakresy robocze napięcia								
cewka 50/60Hz zasilana przy	50Hz	zadziałanie	% Us	80...110				
		odpadanie	% Us	20...55				
	60Hz	zadziałanie	% Us	85...110				
		odpadanie	% Us	40...55				
cewka 60Hz zasilana przy 60Hz	zadziałanie		% Us	80...110				
	odpadanie		% Us	20...55				
Średni pobór mocy przy ≤20°C								
cewka 50/60Hz zasilana przy	50Hz	rozruch	VA	220				
		trzymanie	VA	18				
	60Hz	rozruch	VA	200				
		trzymanie	VA	15				
cewka 60Hz zasilana przy 60Hz	rozruch		VA	220				
	trzymanie		VA	18				
Rozproszenie mocy (cieplne) przy ≤20°C 50Hz		W		6				
STEROWANIE DC								
Znamionowe napięcie zasilania:		V		12...600				
Zakresy robocze napięcia	zadziałanie		% Us	80...110				
	odpadanie		% Us	10...25				
Średni pobór mocy przy ≤20°C (rozruch/trzymanie)		W		15				
CZASY DZIAŁANIA								
Dla sterowania	AC	zamykanie NO	ms	13...28				
		otwieranie NO	ms	6...19				
	DC	zamykanie NO	ms	60...90				
		otwieranie NO	ms	7...12				
TRWAŁOŚĆ								
Mechaniczna (milionów)	zasilanie AC		cykli	15	15	15	15	15
	zasilanie DC		cykli	15	15	15	15	15
Elektryczna (le przy 400V w AC3) (miliony)			cykli	1,5	1,4	1,3	1,2	0,8
MAKSYMALNA CZĘSTOŚĆ DZIAŁANIA								
Operacje mechaniczne			cykli/h	3600				

CHARAKTERYSTYKA ROBOCZA B115... - B1600...

TYP			B115	B145	B180	B250	B310	B400	B500	B630	B630 1000	B1250	B1600
CHARAKTERYSTYKA PÓŁ													
Pola prądowe		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 wytrzymywane Uimp		kV	8										
Częstotliwość robocza		Hz	25-400❶										
Prąd roboczy	Prąd cieplny umowny Ith (≤40°C)	A	160	250	275	350	450	550	700	800	1000	1250	1600
	AC3 (≤440V ≤55°C)	A	110	150	185	265	320	420	520	630	–	–	–
	AC4 (400V)❷	A	47	57	65	92	110	133	175	210	–	–	–
Dopuszczalny prąd krótkotrwały dla 10s (IEC/EN 60947-1)		A	1100	1300	1500	2200	2900	3600	4050	5040	5600	6500	8300
Maksymalna wartość bezpiecznika	gG	A	200	250	315	400	500	630	800	1000	1000	1250	1600
	aM	A	125	160	200	250	400	400	500	630	–	–	–
Zdolność załączania (wartości RMS)		A	1100	1500	1850	2750	3150	4200	5000	6300	6300	6300	6300
Zdolność wyłączania przy napięciu	≤440V	A	1300	1500	1850	2500	3000	4000	5000	6300	6300	6300	6300
	500V	A	1100	1400	1600	2250	2700	3400	4500	5600	5600	5600	5600
	690V	A	880	1200	1480	2200	2520	3360	4000	5000	5000	5000	5000
	1000V	A	600	800	1000	1500	1700	2300	2700	3400	3400	3400	3400
Pobór mocy i rezystancja na 1 pole (wartości średnie)		mΩ	0,30	0,30	0,30	0,20	0,20	0,20	0,14	0,14	0,14	0,07	0,07
	Ith	W	7,7	14,5	20,3	24,5	40,5	52,0	68,6	90	140	110	180
	AC3	W	4,0	6,8	9,7	12,5	20	32	35,0	56	–	–	–
Zaciski		A mm	15	20	20	25	25	25	35	40	60	80	80
		B mm	4	4	4	5	5	5	6	6	6	10	10
		Śruba + nakręt.	M6	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M12	2-M12	2-M12	2-M12
		❸ mm	10	13	13	17	17	17	17	19	19	19	19
	Szybkie złącze (cewka)	Faston	1x6,35 o 2x2,8										
Cewka z G371❹		Phillips	2 (Ø7mm)										
Moment obrotowy dokręcania zacisków		Nm	10	18	18	35	35	35	35	55	55	55	55
		lbft	7,4	13,3	13,3	25,8	25,8	25,8	25,8	40,6	40,6	40,6	40,6
Moment obrotowy dokręcania ❶ zacisków cewki		Nm	1										
		lbft	0,74										
Maksymalny przekrój przewodu													
1 lub 2 szyny		mm	20x3	25x3	25x3	30x4	30x5	30x5	50x5	60x5	60x5	100x5	100x5
1 kabel z nakładką		mm²	70	120	150	240	–	–	–	–	–	–	–
2 kable z nakładką		mm²	–	–	–	–	150	150	240	240	–	–	–
ROBOCZE WARUNKI OTOCZENIA													
Temperatura pracy		°C	-50...+70										
Temperatura składowania		°C	-60...+80										
Wysokość maksymalna		m	3000										
Pozycja robocza	Normalna		Na płaszczyźnie pionowej										
	Dopuszczalna		± 30°										
Montaż			Śruba										

¹ Zmniejszenie wartości znamionowych przy 61-400Hz. Należy skontaktować się z naszym Serwisem Klienta (Tel. 71 7979 021; klient@LovatoElectric.pl).

² Wartości prądu gwarantują trwałość elektryczną około 200 000 cykli.

³ Rozmiar klucza.

⁴ G371: Adapter do zamiany zacisków Faston cewki na śrubowe.

TYP		B115	B145	B180	B250	B310	B400	B500	B630	B630 1000	B1250	B1600
STEROWANIE AC/DC												
Napięcie zasilania		Elektromagnes działa zarówno przy AC jak i DC									Tylko AC	
Znamionowe napięcie zasilania	V	24...480	24...480	24...480	24...480	24...480	24...480	48...480	48...480	48...480	110/240	110/240
Zakresy robocze napięcia	zadziałanie	% Us	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110	80...110
	odpadanie	% Us	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60	20...60
Średni pobór mocy przy ≤20°C	rozruch	VA/W	300	300	300	300	300	300	400	400	400	800
	trzymanie	VA/W	10	10	10	10	10	10	18	18	18	45
Rozproszenie mocy (cieplne) przy ≤20°C	W	10	10	10	10	10	10	10	18	18	18	40
CZASY DZIAŁANIA												
Załączania	ms	60...100	60...100	60...100	80...120	80...120	80...120	110...180	110...180	110...180	120...210	300...450
Rozłączania	ms	25...60	25...60	25...60	30...75	30...75	30...75	60...100	60...100	60...110	70...130	70...130
TRWAŁOŚĆ												
Mechaniczna (miliony)	AC/DC	cykli	10	10	10	10	10	5	5	5	5	5
Elektryczna (1e przy 400V w AC3) (miliony)	cykli	1,1	1,1	1	1	0,7	0,7	0,7	0,7	–	–	–
MAKSYMALNA CZĘSTOŚĆ DZIAŁANIA												
Operacje mechaniczne	cykli/h	2400	2400	2400	2400	2400	2400	1200	1200	1200	1200	1200
WŁAŚCIWOŚCI SZCZEGÓLNE												
Wskaźnik		Stycznik otwarty lub zamknięty										
Zabezpieczenie		Operacja zamknięcia nie jest możliwa bez pokrywy komory gaszeniowej										

OBWÓD STERUJĄCY

Wejściowy obwód elektroniczny cewki stycznika B115-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 BLOKADĄ MECHANICZNĄ

Styczniki B115-B1600 mogą mieć wbudowaną blokadę mechaniczną lub mogą być przystosowane do jej zamontowania. Patrz strony 2-4 i 2-6 (wersja trzypolowa) i 2-8 i 2-10 (wersja czteropolowa). Dane techniczne blokady mechanicznej typu G495 podano na stronie 2-26.

BLOKADA MECHANICZNA POMIĘDZY STYCZNIKAMI (STYCZNIK NAD STYCZNIKIEM) B115...- B1600... (Rysunek 1, 2 i 3)

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

Tabele poniżej pokazują sposób doboru blokady pod względem odległości styczników od siebie oraz rodzaju styczników; z ochroną zacisków (MIĘDZYOSIE A) bez ochrony zacisków (MIĘDZYOSIE B).

MIĘDZYOSIE A [mm] - Do styczników z osłoną zacisków (Rysunek 1)

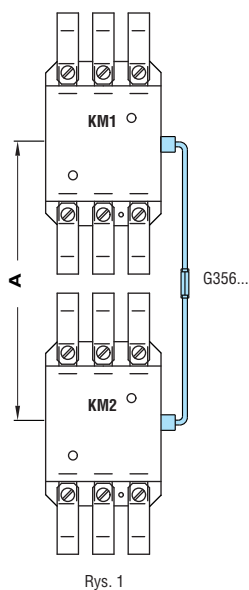
KM1	B115-B145-B180			B250-B310-B400			B500-B630		
KM2	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630
G356 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G356 2	286...305	—	—	—	—	—	—	—	—
G356 3	305...345	330...345	—	330...345	—	—	—	—	—
G356 4	345...385	345...385	375...385	345...385	372...385	—	375...385	—	—
G356 5	390...425	390...425	390...425	390...425	390...425	420...425	390...425	420...425	—
G356 6	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500

MIĘDZYOSIE B [mm] - Do styczników bez osłon zacisków (Rysunek 2)

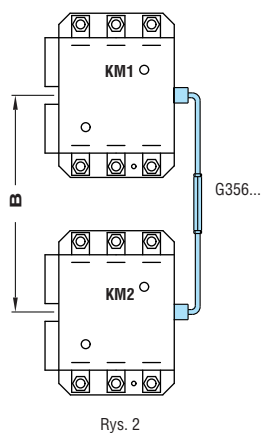
KM1	B115-B145-B180			B250-B310-B400			B500-B630		
KM2	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630
G356 1	225...265	—	—	—	—	—	—	—	—
G356 2	265...305	265...305	—	265...305	265...305	—	—	—	—
G356 3	305...345	305...345	305...345	305...345	305...345	305...345	305...345	305...345	—
G356 4	345...385	345...385	345...385	345...385	345...385	345...385	345...385	345...385	345...385
G356 5	390...425	390...425	390...425	390...425	390...425	390...425	390...425	390...425	390...425
G356 6	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500	470...500

Do zablokowania dwóch styczników B630 1000 należy użyć wyłącznie typu G356 6. Aby zablokować dwa styczniki B1250 lub B1600 konieczne jest użycie dwóch sztuk typu G356 6, zamocowanych po jednej stronie, z lewej i prawej strony. Dla B630

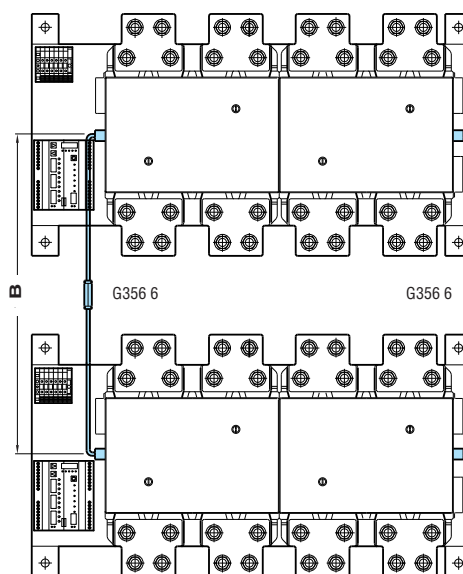
1000, B1250 lub B1600 między os B ma 470-500mm; patrz rys. 3. Nie ma możliwości blokowania styczników B1250 lub B1600 z innymi stycznikami serii B.



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

STYKI POMOCNICZE POŁĄCZONE Z TORAMI GŁÓWNYMI

Zestyki pomocnicze mechanicznie połączone

z torami mocy stanowią niezbędny element bezpieczeństwa, kontroli oraz sygnalizacji statusu torów głównych, które są z reguły normalnie otwarte.

Funkcjonowanie tych zestyków opiera się na tym, iż tory główne normalnie otwarte (NO) oraz zestyki pomocnicze normalnie zamknięte (NC) współpracują ze sobą, ale nie mogą nigdy zostać zamknięte jednocześnie razem, nawet jeśli jeden lub więcej torów głównych NO uległy zespawaniu. Biorąc pod uwagę rosnące znaczenie bezpieczeństwa układów elektrycznych, instytucje normujące IEC / EN zdefiniowały normy produktowe, terminologie, wymagania, testy, specyfikę oraz symbolikę zestyków pomocniczych, które zostały zawarte w:

– IEC / EN 60947-4-1 dodatek F

Stosowanie styczników z zestykami wbudowanymi lub dodatkowymi

Norma ta określa "Wymagania dla zestyków pomocniczych współpracujących z torami mocy" i nazywa je "zestykami lustrzanymi", to jest zestyki, które połączone są mechanicznie z torami głównymi stycznika. Pojedynczy stycznik może posiadać

więcej niż jeden zestyk lustrzany. Zestyk lustrzany zdefiniowany jest jako zestyk normalnie zamknięty, który nie może znajdować się jednocześnie w pozycji zamkniętej z normalnie otwartymi torami głównymi mocy. W związku z tym i w celu spełnienia wymogów normy, koniecznym jest zachowanie szczególnych wymagań konstrukcyjnych gwarantujących odpowiednie odległości izolacji, w przypadku awarii, między zestykami NO i NC.

Ten typ zestyku określany jest mianem: zestyk lustrzany, o bezpośrednim zadziaaniu bezpieczeństwa, zestyk wymuszony lub z wymuszonym zadziaaniem, zestyk współpracujący lub zadziaania bezpośredniego. Typową aplikacją zestyków lustrzanych w obwodach sterowania maszyn i urządzeń jest kontrola statusu stycznika. Zaleca się również zastosowanie dodatkowej kontroli zestyków w celu zapewnienia absolutnej gwarancji bezpieczeństwa. Symbol graficzny tego typu zestyku podano poniżej; z reguły znajduje się on bezpośrednio na styczniku lub w dokumentacji produktu. Poniższa tabela wskazuje typy styczników, które można połączyć z odpowiednimi zestykami pomocniczymi, które zostały przetestowane i certyfikowane jako zestyki lustrzane.

Typ stycznika	Typ zestyków pomocniczych										
	Wbudowany	BGX10 02 - BGX1011 BGX1004	BFX1002 - BFX1011 - BFX1004 - BFX1013 - BFX10022 BFX1031	G484 03 - G48412 - G48421	G218	G218 + G280	G48102 - G48111 - G481	G481 ... (3 typy) + G483	BFX1201 - BFX1211	BFX50 01	G350 - G354
BG0601 A/D/F	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG0610 A/D/L	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG0901 A/D/L	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG0910 A/D/L	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG09 T4 A/D	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG1201 A/D/L	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG1210 A/D/L	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BF0901 A/D/L	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF0910 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF09 T4 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF1201 A/D/L	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF1210 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF12 T4 A	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF1801 A/D/L	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF1810 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF18T4 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF2501 A/D/L	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF2510 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF2600 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-

Typ stycznika	Typ zestyków pomocniczych										
	Wbudowany	BGX10 02 - BGX1011 BGX1004	BFX1002 - BFX1011 - BFX1004 - BFX1013 - BFX10022 BFX1031	G484 03 - G48412 - G48421	G218	G218 + G280	G48102 - G48111 - G481	G481 ... (3 typy) + G483	BFX1201 - BFX1211	BFX50 01	G350 - G354
BF26T4 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF3200 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF3800 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF38T4 A/D/L	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
BF5000 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF5040 AC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF6500 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF6540 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF8000 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF8040 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF9500 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
BF11000 AC/DC	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
B11500 - B18000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
B115400 - B180400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
B25000 - B40000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
B250400 - B400400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
B50000 - B630 1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
B500400 - B6301000 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●

– Stosowanie zestyków pomocniczych połączonych mechanicznie

– IEC / EN 60947-5-1 dodatek L

Stosowanie elementów zestyków pomocniczych

Zestyki te określone są w normie jako "elementy połączone mechanicznie" i znajdują się w urządzeniach sterujących obwodami, w których siła uruchamiająca przekazywana jest wewnętrznie, jak na przykład w stycznikach pomocniczych (typy LOVATO Electric BG00 i BF00). Nie uwzględnia się w żadnym wypadku połączenia między stykami pomocniczymi a głównymi. Jednak to nie przeszkadza zestykom pomocniczym spełniać wymogów stawianych dla „zestyków lustrzanych” i „elementów stykowych połączonych mechanicznie”. Ponadto, bardzo ważne jest by zrozumieć, że nawet urządzenia sterowane zewnątrz (na przykład przyciski lub wyłączniki krańcowe), mogą być uznane jako „elementy stykowe połączone mechanicznie” dlatego, że nie mają ograniczonej siły uruchamiającej do wartości maksymalnej; dla tych urządzeń, aplikacje bezpieczeństwa wymagają zwykle zestyków z "wymuszonym rozwarciem (zadziaania bezpośrednie)".

W każdym trybie norma definiuje te typy jako "kombinacja n elementów stykowych zwiernych (NO) i m elementów stykowych rozwiernych (NC) zaprojektowanych w taki sposób, że nie mogą być jednocześnie w pozycji zwartej".

Oznacza to że:

– Kiedy jeden lub więcej n elementów stykowych NO pozostają zamknięte to żaden z m elementów stykowych NC nie może być zamknięty.

– Nawet jeśli jeden lub więcej m elementów stykowych NC pozostają zamknięte to żaden z n elementów stykowych NO nie może być zamknięty.

W układzie sterowania może znajdować się więcej elementów zestyków połączonych mechanicznie. Typowym zastosowaniem zestyków połączonych mechanicznie jest automatyczny monitoring obwodu sterującego maszyn. Produkty LOVATO Electric spełniają wymogi tej charakterystyki, czy to w stycznikach pomocniczych czy też w zestykach pomocniczych o minimalnej konfiguracji styków: 1 NO i 1 NC. Oznaczenie zestyków połączonych mechanicznie pokazano poniżej.

