



Strana 2-4

TŘÍPÓLOVÉ STYKAČE

- I_{th} v kategorii užití AC1 pro ≤40 °C: 16 A až 1600 A
- I_e v kategorii užití AC3/440 V: 6 A až 630 A
- Jmenovité výkony v kategorii užití AC3/400 V: 2,2k W až 335 kW
- UL/CSA výkony: 3 až 500 HP při 480 V a 600 V
- Cívky: AC, DC a DC se sníženým příkonem



Strana 2-8

ČTYŘPÓLOVÉ STYKAČE

- I_{th} v kategorii užití AC1 pro ≤40 °C: 20 A až 1600 A
- Jmenovité výkony v kategorii užití AC1/400 V: 14 kW až 950 kW
- UL/CSA pro obecné použití: 16 až 1000 A
- Cívky: AC, DC a DC se sníženým příkonem



Strana 2-12

ČTYŘPÓLOVÉ STYKAČE S USPOŘÁDÁNÍM SILOVÝCH PÓLŮ 2Z+2V

- I_{th} v kategorii užití AC1 pro ≤40 °C: 20 až 60 A
- UL/CSA pro obecné použití: 20 až 55 A
- Cívky: AC, DC a DC se sníženým příkonem



Strana 2-13

ČTYŘPÓLOVÉ STYKAČE S USPOŘÁDÁNÍM SILOVÝCH PÓLŮ 4V PRO FOTOVOLTAICKÉ APLIKACE

- I_{th} v kategorii užití AC1 pro ≤40 °C: 25 až 40 A a UL/CSA pro obecné použití: 20 až 55 A pro typy s uspořádáním pólů 4 V
- IEC pracovní proud 125 A v kategorii užití DC1 pro ≤55 °C s uspořádáním pólů 4Z v sérii u typů BFD80
- Cívky: AC, DC a DC se sníženým příkonem



Strana 2-14

KOMPENZAČNÍ STYKAČE

- Včetně omezovacích odporů
- Jmenovité výkony při 400 V: 7,5 až 60 kvar
- UL/CSA výkony: 9 až 65 kvar při 480 V; 10 až 70 kvar na 600 V
- Cívky: AC



Strana 2-15

POMOCNÉ STYKAČE

- Cívky: AC, DC a DC se sníženým příkonem
- Hlavičkové nebo fastonové svorky
- 4, 8 nebo 11 pomocných kontaktů



- Třípólové provedení až do 630 A v kategorii užití AC3
- Čtyřpólové provedení až do 1600 A v kategorii užití AC1
- Provedení pro spínání kondenzátorových baterií až do 60kvar při 400 VAC
- Čtyřpólové provedení s uspořádáním silových kontaktů 2Z+2V nebo 4V
- Provedení s DC cívkou se sníženým příkonem pro pomocné stykače a stykače 9–38 A/AC3
- Provedení s AC nebo DC cívkou
- Široký výběr přídatných bloků a příslušenství
- Certifikace hlavních mezinárodních úradů

Stykače

KAP. - STR.

Třípólové stykače	2 - 4
Čtyřpólové stykače	2 - 8
Čtyřpólové stykače s uspořádáním pólů 2Z+2V nebo 4V	2 - 13
Čtyřpólové stykače s uspořádáním pólů 4Z pro fotovoltaické aplikace	2 - 13
Kompenzační stykače	2 - 14
Pomocné stykače	2 - 15
Přídavné bloky a příslušenství	
Pro ministrykače řady BG	2 - 16
Pro stykače řady BF	2 - 18
Pro stykače řady B	2 - 26
Náhradní díly	
AC cívky pro stykače řady BF	2 - 28
DC cívky pro stykače řady BF	2 - 29
AC/DC cívky pro stykače řady B	2 - 30
Silové kontakty pro stykače řady BF	2 - 31
Silové kontakty a zhášecí komory pro stykače řady B	2 - 31
Rozměry	2 - 32
Schématá zapojení	2 - 44
Technické parametry	2 - 48
Mechanicky závislé hlavní kontakty	2 - 57

Ministrykače řady BG

2



Jedinečné vlastnosti

- Vysoce vodivé pomocné kontakty se čtyřmi body přerušení póly
- AC a DC verze stejných rozměrů
- Rychlé připojení – přichycení příslušenství naklapnutím
- Výrazné zobrazení polohy kontaktů
- Lze instalovat až čtyři pomocné kontakty
- Mechanické blokování pouze 5 mm hluboké
- Nuceně rozpanané kontakty (mechanicky závislé dle IEC)
- Třípólové ministrykače, 6A až 12A v kategorii AC3 / 3 až 7,5 HP/480 V a 3 až 10 HP/600 V pro UL/CSA
- Čtyřpólové ministrykače, 20 A v kategorii AC1
- Provedení s uspořádáním pólů 2Z+2V
- Vysoce vodivé pomocné kontakty
- AC nebo DC ovládací napětí
- Provedení s DC cívkou se sníženým příkonem
- Hlavičkové, fastonové, nebo zadní pájecí svorky.

	3pólový			4pólový		
	IEC le (AC3)	Cívka AC DC		IEC lth (AC1)	Cívka AC DC	
BG06	6 A	●	●	—	—	—
BG09	9 A	●	●	20 A	●	●
BGF09	9 A	●	●	20 A	●	●
BGP09	9 A	●	●	20 A	●	●
BG12	12 A	●	●	—	—	—

Stykače řady BF



Jedinečné vlastnosti

- Vysoce vodivé pomocné kontakty se čtyřmi body přerušení
- Rychlé připojení – přichycení na příslušenství nacvaknutím
- Výrazné zobrazení polohy kontaktů
- Lze instalovat až čtyři pomocné kontakty
- Mechanické blokování pouze 5 mm hluboké
- Mechanicky závislé hlavní kontakty
- Třípólové stykače, 9A až 110 A v kategorii AC3/ 5 až 75 HP/480 V – 7,5 až 100 HP/600 V pro UL/CSA
- Čtyřpólové stykače, 25 A až 125 A v kategorii AC1
- Kompenzační stykače, 7,5 kvar až 60 kvar pro IEC 400 V / 9 až 65 kvar pro UL 480 V 400 V
- Provedení s uspořádáním pólů 2 Z+2 V nebo 4 V
- Vysoce vodivé pomocné kontakty
- Typy pro fotovoltaické aplikace
- AC nebo DC ovládací napětí
- Pomocné stykače a stykače 9–38 A/AC3 v provedení s DC cívkou se sníženým příkonem.

	3pólový				4pólový			
	IEC le (AC3)	AC	Cívka DC DC ①		IEC lth (AC1)	AC	Cívka DC DC ①	
BF09	9 A	●	●	●	25 A	●	●	●
BF12	12 A	●	●	●	28 A	—	—	—
BF18	18 A	●	●	●	32 A	●	●	●
BF25	25 A	●	●	●	—	—	—	—
BF26	26 A	●	●	●	45 A	●	●	●
BF32	32 A	●	●	●	—	—	—	—
BF38	38 A	●	●	●	56 A	●	●	●
BF50	50 A	●	●	—	90 A	●	—	—
BF65	65 A	●	●	—	110 A	●	●	—
BF80	80 A	●	●	—	125 A	●	●	—
BF95	95 A	●	●	—	—	—	—	—
BF110	110 A	●	●	—	—	—	—	—

① Provedení se sníženým příkonem.

Stykače řady B



Jedinečné vlastnosti

- 3 konstrukční velikosti, které nabízejí 11 různých stykačů
- Univerzální napájení cívky AC/DC
- Cívka s nízkým příkonem pro záběr a přidržování
- Cívku lze vyměnit bez odpojení vodičů napájení
- Červená kontrolka, pro indikaci sepnutí
- Unikátní pravouhlé provedení magnetu pro omezení odskoků kontaktu
- Bezpečnostní prvek zabraňuje stykači pod napětím v pohybu a aretuje ho
- Vyměnitelné bloky pomocných kontaktů (2Z + 1V nebo 1Z + 2V), maximálně 4 bloky na stykač. Celkem 12 kontaktů
- Upevnění vodičů na svorky pomocí šroubů a matice
- Jednoduché horizontální nebo vertikální vzájemné blokování
- mechanicky závislé hlavní kontakty
- Třípólové stykače, 110 A až 630 A v kategorii AC3
- Čtyřpólové stykače, 160 A až 1600 A v kategorii AC1
- 100 až 500 HP/600 V pro UL/CSA
- Svorky pro kabelová oka.

	3pólový			4pólový		
	IEC le (AC3)	Cívka AC DC		IEC lth (AC1)	Cívka AC DC	
B115	110 A	●	●	160 A	●	●
B145	150 A	●	●	250 A	●	●
B180	185 A	●	●	275 A	●	●
B250	265 A	●	●	350 A	●	●
B310	320 A	●	●	450 A	●	●
B400	420 A	●	●	550 A	●	●
B500	520 A	●	●	700 A	●	●
B630	630 A	●	●	800 A	●	●
B630 1000	①	●	●	1000 A	●	●
B1250	①	●	—	1250 A	●	—
B1600	①	●	—	1600 A	●	—

① Pouze pro zátěž v kategorii užití AC1.

Obecné informace – Stykače

Ucelená řada stykačů LOVATO Electric je rozdělena do tří výše citovaných základních provedení. Každé z těchto provedení má své specifické vlastnosti, všechny však spojuje konstrukce zajišťující dlouhou životnost a ochranu před nebezpečným dotykem živých částí. Výrobní závod, v němž se tyto stykače vyrábějí, je od roku 1992 certifikován společností IQNet a každoročně je podroben auditům prověřujícím všechny oblasti řízení kvality dle ISO 9002. Návrh, konstrukce a výroba stykačů a příslušenství zohledňují všechny nejčastější požadavky mezinárodních norem.

Nereverzační a revarzační spouštěče

Stykače lze kombinovat, buď s motorovým spouštěčem řady SM... s tepelnou a zkratovou ochranou až do 100 A, nebo jedno či třípólovým tepelným nadproudovým relé, s nebo bez jednofázové ochrany až 420 A, tyto kombinace vedou k získání nereverzačního nebo reverzačního spouštěče. Zařízení mohou být sestavena nebo samostatně instalována pomocí speciálně navržených doplňků.



Nereverzační spouštěč



Revarzační spouštěč

IDEÁLNÍ ŘEŠENÍ!

- **ŠÍŘKA STYKAČŮ 45 mm**
Stykače o jmenovité rozsahu až do 38 A (18,5 kW) v kategorii užití AC3/30HP pro UL mají šířku pouhých 45 mm, což je mimořádně výhodné pro redukci rozměrů rozváděče
- **ŠIROKÝ ROZSAH**
BF ... D stykače jsou vybaveny cívkou s širokým pracovním rozsahem a jsou užitečné zejména v aplikacích, které podléhají značným kolísáním napětí, například v železničních zařízeních.



- **4SVORKOVÉ CÍVKY**
Řídící napětí lze k cívkám přivést jak ze strany vedení, tak ze strany zátěže.



2

- **VESTAVĚNÝ ODRUŠOVACÍ FILTR**
Stykače BF09 až BF38 se standardní DC cívkou jsou vybaveny vestavěným odrušovacím filtrem.
- **CÍVKY SE SNÍŽENÝM PŘÍKONEM**
Stykače BF...L mají cívky se sníženým příkonem 2,4 W. Snížený příkon umožňuje řídit tyto stykače přímo pomocí výstupů z PLC.

● PŘÍDAVNÉ ČTVRTÉ PÓLY

Čtyřpólový stykač o jmenovité výkonnosti 45 A nebo 56 A, v kategorii užití AC1, lze získat pouhým přimontováním přídatného čtvrtého pólu na bok standardního třípólového stykače. Toto řešení umožňuje důležitou redukci skladových zásob.

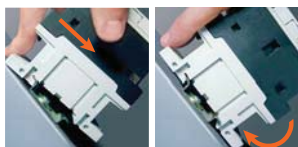


● VZÁJEMNÁ MECHANICKÁ BLOKOVÁNÍ

Stykače velikosti 1 (9 A až 25 A v kategorii užití AC3) lze vzájemně blokovat se stykači velikosti 2 (26 A až 38 A v kategorii užití AC3). Vzájemné mechanické blokování BFX50 01 je vybaveno dvěma pomocnými vypínacími kontakty pro současnou snadnou realizaci elektrického blokování.



● UPEVNĚNÍ NA DIN LIŠTU 35MM



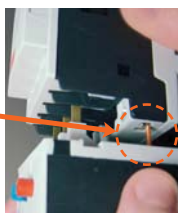
Montáž a demontáž stykače na DIN lištu 35 mm (dle ČSN/EN 60715) se provádí pouhým zatlačením a nevyžaduje použití jakéhokoliv nářadí.

● MONTÁŽ SESTAV ELEKTROMECHANICKÝCH SPOUŠTĚČŮ



Montáž a zapojení sestav elektromechanických spouštěčů je velmi rychlé a spolehlivé. Pevné propojovací sběrnice zaručí správné propojení jednotlivých sestav kompaktních spouštěčů.

● POHODLNÉ PROPOJENÍ TEPELNÉHO RELÉ A STYKAČE

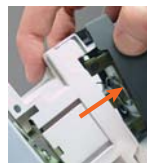
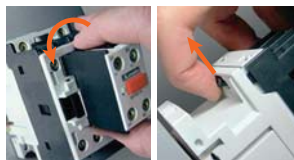


Při zapojování stykače společně s tepelným relé se ve většině aplikací propojuje i pomocný kontakt tepelného relé s cívkou stykače. Díky pevné propojce relé dojde k tomuto propojení „automaticky“ a nejsou tedy nutné žádné další operace.

● PŘÍZPŮSOBIVOST SVOREK

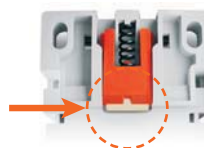
Svorky jsou vhodné pro všechny typy vodičů, jako slané, pevný, AWG nebo vybavený koncovkou. Svorky silových i pomocných kontaktů a svorky cívk lze utahovat jedním typem šroubováku.

● MONTÁŽ PŘÍSLUŠENSTVÍ „NACVAKNUTÍM“



Montáž a demontáž přídatných bloků pomocných kontaktů, příslušenství, a nebo výměna cívk, se provádí pouhým „nacvaknutím“ a nevyžaduje použití jakéhokoliv nářadí.

● VLOŽKA PROTI POSUNU NA DIN LIŠTĚ



Gumová vložka na upevňovacím mechanismu stykače zabraňuje jeho posouvání po 35 mm DIN liště, a to i v případech, kdy jsou rozměry lišty mimo předepsanou toleranci, nebo při vertikální montáži stykače.

● ČELNÍ OCHRANNÝ KRYT PEVNÝCH SPOJENÍ SPOUŠTĚČ – STYKAČ



Součástí pevných spojení motorový spouštěč – stykač je i čelní ochranný kryt, který zajistí bezpečné zakrytí elektricky spojených částí jednotlivých přístrojů.

● STUPEŇ KRYTÍ SVOREK – IP20



Pohodlně přístupné svorky s dostatkem prostoru pro připojení vodičů splňují požadavky stupně krytí IP20, pro ochranu proti náhodnému dotyku živých částí.



BG06 A-BG12 A



BF09 A-BF25 A



BF26 A-BF38 A



BF50-BF110



B115-B180



B250-B400

Ovládání třífázových motorů v kategorii užití AC3

Objednávací kód	Pracovní proud Ith (AC1)				Maximální výkon pro ≤55 °C (AC3)								UL/CSA details					
	≤40 °C	≤55 °C	≤70 °C	le (AC3) ≤440 V at ≤55 °C	230 V	400 V	415 V	440 V	500 V	690 V	1000 V	Maximální výkon UL/CSA		Jednofázový Třífázový				
AC cívka	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	120 V	240 V	200 V	240 V	480 V	600 V	
[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	
11 BG06 01 A 0	16	14	12	6	1,5	2,2	2,4	2,5	3	3	–	1/3	1	1 1/2	2	3	3	
11 BG06 10 A 0			(≤60 °C)															
11 BG09 01 A 0	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	–	1/2	1 1/2	2	3	5	5	
11 BG09 10 A 0			(≤60 °C)															
11 BGF09 01 A 0	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	5	–	1/2	1 1/2	2	3	5	5	
11 BGF09 10 A 0			(≤60 °C)															
11 BGP09 01 A 0	20	18	15	9	2,2	4	4,3	4,5	5	–	–	1/2	1 1/2	2	3	5	–	
11 BGP09 10 A 0			(≤60 °C)															
11 BG12 01 A 0	20	18	15	12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5	–	1/2	1 1/2	3	3	7 1/2	10	
11 BG12 10 A 0			(≤60 °C)															
BF09 01 A 0	25	20	18	9	2,2	4,2	4,5	4,8	5,5	7,5	–	3/4	2	3	3	5	7 1/2	
BF09 10 A 0																		
BF12 01 A 0	28	23	20	12	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10	–	1	2	5	5	7 1/2	10	
BF12 10 A 0																		
BF18 01 A 0	32	26	23	18	4	7,5	9	9	10	10	–	1	3	5	5	10	15	
BF18 10 A 0																		
BF25 01 A 0	32	26	23	25	7	12,5	13,4	13,4	15	11	–	2	3	7 1/2	7 1/2	15	15	
BF25 10 A 0																		
BF26 00 A 0	45	36	32	26	7,3	13	14	14	15,6	18,5	–	2	5	7 1/2	7 1/2	15	20	
BF32 00 A 0	56	45	40	32	8,8	16	17	17	20	22	–	3	7 1/2	10	10	20	25	
BF38 00 A 0	56 (60)	45 (48)	40 (42)	38	11	18,5	18,5	18,5	20	22	–	3	7 1/2	10	15	30	30	
11 BF50 00 0	90	80	65	50	14,3	25	27,2	27,2	33,2	43,5	25	5	10	10	15	30	40	
11 BF65 00 0	110	90	70	65	18,5	33	36	36	45,3	59,7	30	–	–	20	25	50	60	
11 BF80 00 0	125	100	80	80	23	41	46	46	56	74	37	–	–	25	30	60	75	
11 BF95 00 0	125	100	80	95	27,6	50	55	55	56	74	45	–	–	30	30	60	75	
11 BF110 00 0	125	100	80	110	33	61	66	70	59	80	45	–	–	30	40	75	100	
11 B115 00 0	160	150	110	110	33	61	66	70	80	100	63	–	–	30	40	75	100	
11 B145 00 0	250	235	190	150	46	80	88	93	100	120	75	–	–	50	50	100	125	
11 B180 00 0	275	250	200	185	57	100	108	115	123	144	103	–	–	60	75	150	150	
11 B250 00 0	350	300	250	265	83	140	155	164	176	212	156	–	–	75	100	200	250	
11 B310 00 0	450	370	300	320	100	170	188	200	213	256	180	–	–	100	125	250	300	
11 B400 00 0	550	430	360	420	130	225	247	263	271	352	208	–	–	125	150	350	400	
11 B500 00 0	700	550	500	520	156	290	306	328	367	416	312	–	–	150	200	400	450	
11 B630 00 0	800	640	540	630	198	335	368	368	368	440	368	–	–	200	250	500	500	
11 B630 1000 00 0	1000	850	700	–	Pouze pro kategorii užití AC1, viz strana 2-8.						–	–	–	–	–	–	–	
11 B1250 24 0	1250	1050	880	–	Pouze pro kategorii užití AC1, viz strana 2-8.						Ne UL	–	–	–	–	–	–	
11 B1600 24 0	1600	1360	1120	–	Pouze pro kategorii užití AC1, viz strana 2-8.						Ne UL	–	–	–	–	–	–	

- 1 Doplňte objednávací kód velikosti napájecího napětí cívky stykače, případně velikosti napájecího napětí cívky stykače a číselní „60“, je-li požadována frekvence pouze 60Hz.
Standardní napětí:
– AC 50/60 Hz 024 / 048 / 110 / 230 / 400 V
– AC 60 Hz 024 60 / 048 60 / 120 60 / 220 60 / 230 60 / 460 60 / 575 60 (V).
Např.: 11 BG06 10 A230 je objednávací kód pro třífázový ministykač BG06, s jedním pomocným zapínacím kontaktem a cívkou 230 V AC 50/60 Hz.
11 BG06 10 A460 60 je objednávací kód pro třífázový ministykač BG06, s jedním pomocným zapínacím kontaktem a cívkou 460 V AC 60 Hz.
- 2 Cívku stykače lze napájet jak AC, tak i DC napětím.
Doplňte objednávací kód velikosti napájecího napětí cívky stykače.
Standardní napětí:
– AC/DC 24 / 48 / 60 / 110–125 (uveďte 110) / 220–240 (uveďte 220) / 380–415 (uveďte 380) / 440–480 V (uveďte 440).
Např.: 11 B145 00 110 je objednávací kód pro třífázový stykač B145, bez pomocných kontaktů, s cívkou 110–125 V AC/DC.
Stykače B500 / B630 / B630 1000 není možné objednat s cívkou 24 V AC/DC.
Jiná napětí na zakázku.
Pro stykač připravený k použití vlastního mechanického blokování (G495), změňte objednávací kód Other voltages available on request.
- 3 Pro stykač připravený k použití vlastního mechanického blokování (G495), změňte objednávací kód následujícím způsobem: 11 B...SL 00 2

- Pro stykač vybavený vlastním mechanickým blokováním (G495), změňte objednávací kód následujícím způsobem: 11 B...L 00 2 4.
- 4 Doplňte objednávací kód velikosti napájecího napětí vlastního mechanického blokování, případně i písmenem „C“ pro DC napětí. Standardní napětí:
– AC 50/60 Hz 48 / 110–125 (uveďte 110) / 220–240 (uveďte 220) / 380–415 V (uveďte 380)
– DC 48 (uveďte C48) / 110–125 (uveďte C110) / 220–240 V (uveďte C220).
Např.: 11 B145L 00 110 220 je objednávací kód pro třífázový stykač B145, bez pomocných kontaktů, s cívkou 110–125 V AC/DC a vlastním mechanickým blokováním 220–240 V AC.
- 5 Pro tento stykač nelze použít vlastní mechanické blokování (G495).
- 6 Doplňte objednávací kód velikosti napájecího napětí cívky stykače. Standardní napětí:
– AC 50/60 Hz 110–125 (uveďte 110) / 220–240 (uveďte 220).
Např.: 11 B1250 24 110 je objednávací kód pro třífázový stykač B1250, s pomocnými kontakty 2 Z+4 V a cívkou 110–125 V AC 50/60 Hz.
- 7 Maximální napětí certifikované UL je 300 V. Pro provedení s certifikací až do 600 V kontaktujte náš Zákaznický servis
- 8 Pro stykače s cívkou: 024 / 230 / 400 V AC 50–60 Hz: 10 ks/balení.
Pro stykače s cívkou jiného napětí: 1 ks/balení.
- 9 Vysoce vodivé pomocné kontakty.
- 10 Hodnoty proudu platné pouze při použití rozšiřujících svorek (G232) a připojovacích vodičů s průřezem 16 mm².
- 11 Tato hodnota není v souladu s UL/CSA – slouží jako informativní pro obecné použití.
- 12 Účelové DP (Define-it-purpose) stykače jsou na vyžádání – kontaktujte náš Zákaznický servis



B500-B630



B630 1000



B1250-B1600

UL/CSA pojistky	UL/CSA typ	Zkratový proud RMS sym. 600 V AC	Typ svorek	Vestavěné pomocné		Balení	Hmotnost
				Zap.	Vyp.		
[A]	Typ/[A]	[kA] UL/CSA				ks	[kg]
16	K5/30	5	Hlavičkové	-	1Ⓢ	10	0,180
				1Ⓢ	-	10	0,180
20	K5/30	5	Hlavičkové	-	1Ⓢ	10	0,180
				1Ⓢ	-	10	0,180
20	K5/30	5	Fastonové	-	1Ⓢ	10	0,180
				1Ⓢ	-	10	0,180
20	K5/30	5	Zadní pájecí hroty do plošných spojů	-	1Ⓢ	10	0,197
				1Ⓢ	-	10	0,197
20	K5/30	5	Hlavičkové	-	1Ⓢ	10	0,180
				1Ⓢ	-	10	0,180
25	RK5/60	5	Hlavičkové	-	1Ⓢ	1	0,367
				1Ⓢ	-	Ⓢ	0,367
28	RK5/70	5	Hlavičkové	-	1Ⓢ	1	0,367
				1Ⓢ	-	Ⓢ	0,367
32	RK5/80	5	Hlavičkové	-	1Ⓢ	1	0,367
				1Ⓢ	-	Ⓢ	0,367
32	RK5/100	5	Hlavičkové	-	1Ⓢ	1	0,367
				1Ⓢ	-	Ⓢ	0,367
45	RK5/100	5	Hlavičkové	-	-	1	0,432
55	RK5/125	5	Hlavičkové	-	-	1	0,432
55	RK5/150	5	Hlavičkové	-	-	1	0,432
90	RK5/200	5	Zdířkové ⑬	-	-	1	1,350
110	RK5/225	10	Zdířkové ⑬	-	-	1	1,350
125	RK5/250	10	Zdířkové ⑬	-	-	1	1,360
125	RK5/250	10	Zdířkové ⑬	-	-	1	1,360
125	RK5/250	10	Zdířkové ⑬	-	-	1	1,360
160	RK5/500	5	Pro kabelová oka	-	-	1	5,290
250	RK5/500	5	Pro kabelová oka	-	-	1	5,400
275	RK5/500	10	Pro kabelová oka	-	-	1	5,400
350	L/800	18	Pro kabelová oka	-	-	1	9,575
450	L/800	18	Pro kabelová oka	-	-	1	9,575
550	L/800	18	Pro kabelová oka	-	-	1	9,575
700	L/1200 ①	18 ①	Pro kabelová oka	-	-	1	18,000
800	L/1500 ①	18 ①	Pro kabelová oka	-	-	1	18,620
1000	L/1500 ①	18 ①	Pro kabelová oka	-	-	1	21,400
Ne UL	-	-	Pro kabelová oka	2	4	1	48,000
Ne UL	-	-	Pro kabelová oka	2	4	1	50,000

⑬ ČSN/EN 60947-1 označení „Pillar terminal“.

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty:

Typ	UL		C S A	E A C	C C C	Námořní registry	
	Kanada USA	USA				R I N A	L R O S
BG06 A	●			●	●		
BG09 A	●			●	●		
BG12 A ⑫	●			●	●		
BGF09 A	●			●	●		
BGP... A ⑦	●			●	●		
BF09 A ⑫	●		●	●	●	●	
BF12 A ⑫	●		●	●	●	●	
BF18 A ⑫	●		●	●	●	●	
BF25 A	●		●	●	●	●	
BF26 A ⑫	●		●	●	●	●	
BF32 A ⑫	●		●	●	●	●	
BF38 A	●		●	●	●	●	
BF50 ⑫	●		●	●	●	●	●
BF65 ⑫	●		●	●	●	●	●
BF80	●		●	●	●	●	●
BF95	●		●	●	●	●	●
BF110	●		●	●	●	●	●
B115		●	●	●	●	●	●
B145		●	●	●	●	●	●
B180		●	●	●	●	●	●
B250		●	●	●	●	●	●
B310		●	●	●	●	●	●
B400		●	●	●	●	●	●
B500	●			●			
B630	●			●	●		
B630 1000	●			●			
B1250				●			
B1600				●			

● Certifikáty udělené.

UL – UL uvedeno pro USA a Kanadu (cULus – Soubor E93602) pro BG...BF110 jako: „Motor Controllers – Contactors“, mimo BGP09... , který je UL Recognized, pro USA a Kanadu (cULus Soubor E93602 jako „Component“ výrobek je určen jako komponent kompletně dílensky sestaveného zařízení.
Ministrykače BGP jsou certifikovány UL do 300 V. Pro provedení s certifikací až do 600V kontaktujte náš Zákaznický servis.
UL Listed jen pro USA (Soubor E93602) pro B115...B400 jako: „Motor Controllers – Contactors“.
UL uvedeno pro USA a Kanadu (cULus – Soubor E172189) pro typy B500...
B630 1000 a B500 SL... B630 SL jako „Industrial Control Switches“.
CSA – BF09...BF95 a B115...B400 mají také certifikaci CSA pro Kanadu (Soubor 54332).
a ostatní provedení, BF12...BF25...BF38... a BF65... jsou certifikovány CSA jako „Elevator Equipment“ (Soubor 54332, třída 2411).
Technické parametry na str. 2-63 pro BF12-BF38 a str. 2-65 pro BF65.

V souladu se standardy: ČSN/EN 60947-1, ČSN/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n° 14 pro všechny typy; UL 60947-1, UL 60947-4-1A, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1 pro typy B115... B630 1000.

Plasty jsou v souladu se standardy ČSN /EN 60335; pouze pro provedení BF09...BF38 ke standardnímu objednávacímu kódu výrobku doplňte příponu V260.

Např.: BF09 10 A230V260 pro třípólový stykač BF09 s jedním zapínacím kontaktem a s cívkou 230 V 50/60 Hz s plasty odpovídajícími dané normě.



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

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

- Doplňte objednací kód velikosti napájecího napětí cívkva stykače.
Provedení stykače BG09...D 24 V DC doplňte vestavěnou ochranou proti přepětí přidáním přípony V120 ke standardnímu objednávacímu kódu.
Typy BF09-BF38D mají již standardně vestavěný TVS (Transient Voltage Suppressor – omezovač přechodových napětí).
Standardní napětí jsou následující:
– DC 012 / 024 / 048 / 060 / 110 / 125 / 220 V.
Např.: 11 BG06 10 D012 je objednací kód pro třípólový ministykač BG06, s jedním pomocným zapínacím kontaktem a cívkou 12VDC.
11 BG09 10 D024 V120 je objednací kód pro třípólový ministykač BG09, s jedním pomocným zapínacím kontaktem a cívkou 24VDC, doplněný vestavěným omezovačem TVS (diodovým).
- Provedení s cívkou se sníženým příkonem.
Na ministykače řady BG v tomto provedení nelze montovat žádné přídavné pomocné kontakty nebo vzájemně mechanické blokování. Doplňte objednací kód velikosti napájecího napětí cívkva stykače. Standardní napětí:
– DC 024 / 048 V.
Např.: 11 BG09 01 L024 je objednací kód pro třípólový ministykač BG09, s jedním pomocným vypínacím kontaktem a cívkou 24 VDC se sníženým příkonem.
- Stykače řady BF v tomto provedení mají omezené použití přídavných bloků – viz strana 3-19.
- Cívkva stykače lze napájet jak AC, tak i DC napětím.
Doplňte objednací kód velikosti napájecího napětí cívkva stykače.
Standardní napětí:
– AC/DC 24 / 48 / 60 / 110–125 (uveďte 110) / 220–240 (uveďte 220) / 380–415 (uveďte 380) / 440–480 V (uveďte 440).

- Např.: 11 B145 00 110 je objednací kód pro třípólový stykač B145, bez pomocných kontaktů, s cívkou 110–125 V AC/DC.
Stykače B500 / B630 / B630 1000 není možné objednat s cívkou 24 V AC/DC.
Jiná napětí na vyžádání.
- Pro stykač připravený k použití vlastního mechanického blokování (G495), změňte objednací kód následujícím způsobem: 11 B...SL 00
 - Pro stykač vybavený vlastním mechanickým blokováním (G495), změňte objednací kód následujícím způsobem: 11 B...L 00
 - Doplňte objednací kód velikosti napájecího napětí vlastního mechanického blokování, případně i písmenem „C“ pro DC napětí. Standardní napětí:
– AC 50/60 Hz 48 / 110–125 (uveďte 110) / 220–240 (uveďte 220) / 380–415 V (uveďte 380)
– DC 48 (uveďte C48) / 110–125 (uveďte C110) / 220–240 V (uveďte C220).
Např.: 11 B145L 00 110 C48 je objednací kód pro třípólový stykač B145, bez pomocných kontaktů, s cívkou 110–125 V AC/DC a vlastním mechanickým blokováním 48 V DC.
 - Pro tento stykač nelze použít vlastní mechanické blokování (G495).
 - Maximální napětí certifikované UL je 300 V. Pro provedení s certifikací až do 600 V kontaktujte náš Zákaznický servis.
 - Vysoce vodivé pomocné kontakty.
 - Hodnoty proudu platné pouze při použití rozšiřujících svorek (G232) a připojovacích vodičů s průřezem 16 mm². index „11“ Tato hodnota není v souladu s UL/CSA – slouží jako informativní pro obecné použití.
 - Účelové DP (Define-it-purpose) stykače jsou na vyžádání – kontaktujte náš Zákaznický servis.
 - ČSN EN 60947-1 Označení: „Pillar terminal“.



B500–B630



B630 1000

UL/CSA General	UL/CSA Typ pojistky	Zkratový proud RMS /600 VAC	Typ svorek	Vestavěné pomocné kontakty		Balení	Hmotnost
				NO	NC		
[A]	Typ/[A]	[kA] UL/CSA				ks	[kg]
16	K5/30	5	Hlavičkové	—	1Ⓢ	10	0,214
				1Ⓢ	—	10	0,214
20	K5/30	5	Hlavičkové	—	1Ⓢ	10	0,214
				1Ⓢ	—	10	0,214
20	K5/30	5	Fastonové	—	1Ⓢ	10	0,210
				1Ⓢ	—	10	0,210
20	K5/30	5	Zadní pájecí hroty do plošných spojů	—	1Ⓢ	10	0,240
				1Ⓢ	—	10	0,240
20	K5/30	5	Hlavičkové	—	1Ⓢ	10	0,214
				1Ⓢ	—	10	0,214
25	RK5/60	5	Hlavičkové	—	1Ⓢ	1	0,494
				1	—	1	0,494
28	RK5/70	5	Hlavičkové	—	1Ⓢ	1	0,494
				1	—	1	0,494
32	RK5/80	5	Hlavičkové	—	1Ⓢ	1	0,494
				1	—	1	0,494
32	RK5/100	5	Hlavičkové	—	1Ⓢ	1	0,494
				1	—	1	0,494
45	RK5/100	5	Hlavičkové	—	—	1	0,559
55	RK5/125	5	Hlavičkové	—	—	1	0,559
55	RK5/150	5	Hlavičkové	—	—	1	0,559
90	RK5/200	5	Zdířkové Ⓢ	—	—	1	1,885
110	RK5/225	5	Zdířkové Ⓢ	—	—	1	1,885
125	RK5/250	10	Zdířkové Ⓢ	—	—	1	1,895
125	RK5/250	10	Zdířkové Ⓢ	—	—	1	1,895
125	RK5/250	10	Zdířkové Ⓢ	—	—	1	1,895
160	RK5/500	10	Pro kabelová oka	—	—	1	5,290
250	RK5/500	10	Pro kabelová oka	—	—	1	5,400
275	RK5/500	10	Pro kabelová oka	—	—	1	5,400
350	L/800	18	Pro kabelová oka	—	—	1	9,635
450	L/800	18	Pro kabelová oka	—	—	1	9,635
500	L/800	18	Pro kabelová oka	—	—	1	9,635
700 Ⓢ	L/1200 Ⓢ	18 Ⓢ	Pro kabelová oka	—	—	1	18,060
800 Ⓢ	L/1500 Ⓢ	18 Ⓢ	Pro kabelová oka	—	—	1	18,620
1000 Ⓢ	L/1500 Ⓢ	18 Ⓢ	Pro kabelová oka	—	—	1	21,400

Ⓢ cULus probíhá, hodnoty jsou pouze informativní pro obecné účely

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty:

Type	UL Kanada USA	UL USA	CSA	EAC	CCC	Námořní registry RINA LROS
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	●			●		

● Certifikáty udělené

UL – UL uvedeno pro USA a Kanadu (cULus – Soubor E93602) pro BG... BF110 jako: „Motor Controllers – Contactors“, mimo BGP09... , který je UL Recognized, pro USA a Kanadu (ULus Soubor E93602 jako „Component“ výrobek je určen jako komponent kompletně dillensky sestaveného zařízení.
Ministrykače BGP jsou certifikovány UL do 300V. Pro provedení s certifikací až do 600V kontaktujte náš Zákaznický servis.
UL uvedeno pro USA a Kanadu (cULus – Soubor E172189) pro typy B500... B630 1000 a B500 SL... B630 SL jako „Industrial Control Switches“.
CSA – BF09... BF95 a B115... B400 mají také certifikaci CSA pro Kanadu (Soubor 54332).
a ostatní provedení, BF12... BF25... BF38... a BF65... jsou certifikovány CSA jako „Elevator Equipment“ (Soubor 54332, třída 2411).
Technické parametry na str. 2-63 pro BF12-BF38 a str. 2-65 pro BF65.

V souladu se standardy: ČSN/EN 60947-1, ČSN/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n° 14 pro všechny typy; UL 60947-1, UL 60947-4-1A, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1 pro typy B115... B630 1000.

Plasty jsou v souladu se standardy ČSN /EN 60335; pouze pro provedení BF09... BF38 ke standardnímu objednávacímu kódu výrobku doplňte příponu V260.

Např.: BF09 10 A230V260 pro trípólový stykač BF09 s jedním zapínacím kontaktem a s cívkou 230 V 50/60Hz s plasty odpovídajícími dané normě.

2



BG09 T4 A



BF09 A T4A-BF18 T4 A



BF26 T4 A-BF38 T4 A



BF65 40-BF80 40



B115 4-B180 4



B250 4-B400 4

Ovládání neinduktivních nebo mírně indukčních zátěží v kategorii užití AC1

Objednáací kód	Pracovní proud I _{th} (AC1) ≤40 °C			Maximální výkon pro ≤40 °C (AC1)							UL/CSA detaily UL/CSA Všeobecné využití
	AC cívka	≤55 °C	≤70 °C	230 V	400 V	415 V	440 V	500 V	690 V	1000 V	
	[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[A]
11 BG09 T4 A ①②	20	18	15 (≤60°C)	8	14	14	15	16	22	—	20
11 BGF09 T4 A ①	20	18	15 (≤60°C)	8	14	14	15	16	22	—	20
11 BGP09 T4 A ①	20	18	15 (≤60°C)	8	14⑦	14⑦	15⑦	16⑦	—	—	20
BF09 T4 A ①②	25	20	18	9,5	16	17	18	21	27	—	25
BF12 T4 A ①②	28	23	20	10	18	19	20	23	32	—	28
BF18 T4 A ①②	32	26	23	12	21	22	23	26	36	—	32
BF26 T4 A ①②③	45	36	32	17	30	31	33	37	51	—	45
BF38 T4 A ①②③	56 (60③)	45 (48③)	40 (42③)	21	36	38	40	45	62	—	55
11 BF50 40①②	90	80	65	34	59	64	65	74	98	—	90
11 BF65 40①②	110	90	70	41	72	78	80	95	112	—	110
11 BF80 40①	125	100	80	47	82	90	90	108	128	—	125
11 B115 4 00②③	160	150	110	57	98	107	115	129	173	250	160
11 B145 4 00②③	250	235	190	91	150	162	180	196	270	390	250
11 B180 4 00②③	275	250	200	95	160	177	200	213	298	430	275
11 B250 4 00②③	350	300	250	124	214	234	255	282	380	560	350
11 B310 4 00②③	450	370	300	158	270	293	325	350	488	700	450
11 B400 4 00②③	550	430	360	200	345	377	400	452	598	870	550
11 B500 4 00②③	700	550	500	252	438	478	500	575	755	1100	700
11 B630 4 00②③	800	640	540	288	500	545	580	655	860	1250	800
11 B630 1000 4 00②③	1000	850	700	350	600	630	725	750	1000	1600	1000
11 B1250 4 24②③	1250	1050	880	480	830	900	905	1100	1450	2000	Ne UL/CSA
11 B1600 4 24②③	1600	1360	1120	550	950	1000	1160	1200	1650	2500	Ne UL/CSA

① Doplňte objednáací kód velikostí napájecího napětí cívky stykače, případně velikostí napájecího napětí cívky stykače a číslicí „60“, je-li požadovaná frekvence pouze 60Hz.

Standardní napětí:

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

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

Např.: 11 BG09 T4 A230 je objednáací kód pro čtyřpólový ministykač BG09, bez pomocných kontaktů a s cívkou 230 V AC 50/60 Hz.

11 BG09 T4 A460 60 je objednáací kód pro čtyřpólový ministykač BG09, bez pomocných kontaktů a s cívkou 460 V AC 60 Hz.

② Cívku stykače lze napájet jak AC, tak i DC napětím.

Doplňte objednáací kód velikostí napájecího napětí cívky stykače.

Standardní napětí:

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

Např.: 11 B145 4 00 110 je objednáací kód pro čtyřpólový stykač B145, bez pomocných kontaktů, s cívkou 110–125V AC/DC. Stykače B500 / B630 / B630 1000 není možné objednat s cívkou 24 V AC/DC.

Jiná napětí na zakázku.

③ Pro stykač připravený k použití vlastního mechanického blokování (G495), změňte objednáací kód následujícím způsobem: 11 B...4SL 00 ②.

Pro stykač vybavený vlastním mechanickým blokováním (G495), změňte objednáací kód následujícím způsobem: 11 B...4L 00 ② ③.

④ Doplňte objednáací kód velikostí napájecího napětí vlastního mechanického blokování, případně i písmenem „C“ pro DC napětí. Standardní napětí:

– AC 50/60 Hz 48 / 110–125 (uveďte 110) / 220–240 (uveďte 220) / 380–415 V (uveďte 380)

– DC 48 (uveďte C48) / 110–125 (uveďte C110) / 220–240 V (uveďte C220).

Např.: 11 B145 4L 00 110 C220 je objednáací kód pro čtyřpólový stykač B145, bez pomocných kontaktů, s cívkou 110–125 VAC/DC a vlastním mechanickým blokováním 220–240 V DC.

⑤ Pro tento stykač nelze použít vlastní mechanické blokování (G495).

⑥ Doplňte objednáací kód velikostí napájecího napětí cívky stykače. Standardní napětí:

– AC 50/60 Hz 110–125 (uveďte 110) / 220–240 (uveďte 220).

Např.: 11 B1250 4 24 110 je objednáací kód pro čtyřpólový stykač B1250, s pomocnými kontakty 2Z+4V a cívkou 110–125 V AC 50/60 Hz.

⑦ Maximální napětí certifikované UL je 300V. Pro provedení s certifikací až do 600 V kontaktujte náš Zákaznický servis.

⑧ V případě vzájemného mechanického blokování stykačů BF26 T4 a/nebo BF38 T4, a jejich umístění na levou stranu vzájemně blokované sestavy stykačů, je nutné čtvrtý pól daného stykače odmontovat z pravé strany stykače a připevnit na stranu levou.

⑨ Hodnoty proudu platné pouze při použití rozšiřujících svorek (G232) a připojovacích vodičů s průřezem 16 mm².

⑩ index „10“ Účelové DP (Definite-purpose) stykače jsou na vyžádání – kontaktujte náš Zákaznický servis.



B500 4–B630 4



B630 1000 4



B1250–B1600 4

UL/CSA Typ pojistek	Zkratový proud RMS /600 VAC	Typ svorek	Vestavěné pomocné kontakty		Balení	Hmot- nost
			Zap	Vyp		
Typ / [A]	[kA] UL/CSA				ks	[kg]
K5 / 30	5	Hlavičkové	—	—	10	0,180
K5 / 30	5	Faston	—	—	10	0,180
K5 / 30	5	Zadní pájecí hroty	—	—	10	0,197
RK5 / 60	5	Hlavičkové	—	—	1	0,367
RK5 / 70	5	Hlavičkové	—	—	1	0,367
RK5 / 80	5	Hlavičkové	—	—	1	0,367
RK5 / 100	5	Hlavičkové	—	—	1	0,508
RK5 / 150	5	Hlavičkové	—	—	1	0,508
RK5 / 200	5	Zdířkové ①	—	—	1	1,554
RK5 / 225	10	Zdířkové ①	—	—	1	1,554
RK5 / 250	10	Zdířkové ①	—	—	1	1,570
RK5 / 500	10	Pro kabelová oka	—	—	1	6,220
RK5 / 500	10	Pro kabelová oka	—	—	1	6,340
RK5 / 500	10	Pro kabelová oka	—	—	1	6,340
L/800	18	Pro kabelová oka	—	—	1	11,195
L/800	18	Pro kabelová oka	—	—	1	11,195
L/800	18	Pro kabelová oka	—	—	1	11,195
L/1200 ②	18 ②	Pro kabelová oka	—	—	1	20,910
L/1500 ②	18 ②	Pro kabelová oka	—	—	1	21,880
—	—	Pro kabelová oka	2	4	1	57,500
—	—	Pro kabelová oka	2	4	1	58,400

① IEC/EN 60947-1 Označení: „Pillar terminal“.

② cULus probíhá, hodnoty jsou pouze informativní pro obecné účely.

Pracovní proud při paralelním zapojení pólů

V případě paralelního zapojení pólů stykače se hodnota pracovního proudu získá vynásobením pracovního proudu uvedeného v tabulce příslušným koeficientem K, který zohledňuje nerovnoměrné proudové zatížení pólů. Pro omezení nerovnoměrného zatížení pólů je vhodné použít propojovací sady pro paralelní zapojení (viz strany: 2-16, 2-21 a 2-26).

2 PÓLY zapojené paralelně: K = 1,6

3 PÓLY zapojené paralelně: K = 2,2

4 PÓLY zapojené paralelně: K = 2,8

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty:

Type	UL Kanada USA	UL USA	C S A	E A C	C C C	R I N A
BG09 T4 A	●			●	●	
BGF09 T4 A	●			●	●	
BGP09 T4 A ⑦	●			●	●	
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				●		

● Certifikáty udělené

UL – UL uvedeno pro USA a Kanadu (cULus – Soubor E93602) pro BG... BF110 jako „Motor Controllers – Contactors“, mimo BGP09..., který je UL Recognized, pro USA a Kanadu (cULus – Soubor E93602) jako „Component“ výrobek je určen jako komponent kompletně dílenského sestaveného zařízení.
Ministrykače BGP jsou certifikovány UL do 300 V. Pro provedení s certifikací až do 600V kontaktujte náš Zákaznický servis.
UL Listed jen pro USA (Soubor E93602) pro B115...B400 jako „Motor Controllers – Contactors“.
UL uvedeno pro USA a Kanadu (cULus – Soubor E172189) pro typy B500 4... B630 1000 4 a B500 4SL... B630 4SL jako „Industrial Control Switches“.
CSA – BF09...BF95 a B115...B400 mají také certifikaci CSA pro Kanadu (Soubor 54332).
a ostatní provedení, BF12..., BF25..., BF38... a BF65... jsou certifikovány CSA jako „Elevator Equipment“ (Soubor 54332, třída 2411).
Technické parametry na str. 2-63 pro BF12-BF38 a str. 2-65 pro BF65.

V souladu se standardy: ČSN/EN 60947-1, ČSN/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n° 14 pro všechny typy; UL 60947-1, UL 60947-4-1A, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1 pro B115 4... B630 1000 4.

Plasty jsou v souladu se standardy ČSN/EN 60335; pouze pro provedení BF09...BF38 ke standardnímu objednacímú kódu výrobku doplňte příponu V260.

Např.: BF09 T4 A230 V260 pro čtyřpólový stykač BF09 s cívkou 230 V 50/60 Hz s plasty odpovídajícími dané normě.

2



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



BF50C 40–BF80C 40



B115 4–B180 4



B250 4–B400 4

Ovládání neinduktivních nebo mírně induktivních zátěží v kategorii užití AC1

Objednáací kód DC cívka	DC cívka se sníženým příkonem	Pracovní proud I _{th} (AC1)			Maximální výkon pro ≤40 °C (AC1)							UL/CSA details
		≤40 °C	≤55 °C	≤70 °C	230 V	400 V	415 V	440 V	500 V	690 V	1000 V	UL/CSA Obecné použití
		[A]	[A]	[A]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[A]
11 BG09 T4 D ①	—	20	18	15 (≤60 °C)	8	14	14	15	16	22	—	20
11 BGF09 T4 D ①	—	20	18	15 (≤60 °C)	8	14	14	15	16	22	—	20
11 BGP09 T4 D ①	—	20	18	15 (≤60 °C)	8	14⑤	14⑤	15⑤	16⑤	—	—	20
BF09 T4 D ①②	BF09 T4 L ②③	25	20	18	9,5	16	17	18	21	27	—	25
BF18 T4 D ①②	BF18 T4 L ②③	32	26	23	12	21	22	23	26	36	—	32
BF26 T4 D ①②	BF26 T4 L ②③	45	36	32	17	30	31	33	37	51	—	45
BF38 T4 D ①②	BF38 T4 L ②③	56 (60④)	45 (48④)	40 (42④)	21	26	38	40	45	62	—	55
11 BF65C 40 ①	—	110	90	70	41	72	78	80	95	112	—	110
11 BF80C 40 ①	—	125	100	80	47	82	90	90	108	128	—	125
11 B115 4 00 ①⑤	—	160	150	110	57	98	107	115	129	173	250	160
11 B145 4 00 ①⑤	—	250	235	190	91	150	162	180	196	270	390	250
11 B180 4 00 ①⑤	—	275	250	200	95	160	177	200	213	298	430	275
11 B250 4 00 ①⑤	—	350	300	250	124	214	234	255	282	380	560	350
11 B310 4 00 ①⑦	—	450	370	300	158	270	293	325	350	488	700	450
11 B400 4 00 ①⑤	—	550	430	360	200	345	377	400	452	598	870	550
11 B500 4 00 ①⑤	—	700	550	500	252	438	478	500	575	755	1100	700
11 B630 4 00 ①⑤	—	800	640	540	288	500	545	580	655	860	1250	800
11 B630 1000 4 00 ①⑦	—	1000	850	700	350	600	630	725	750	1000	1600	1000

- ① Doplňte objednáací kód velikosti napájecího napětí cívky stykače.
Typy BF09-BF38D mají již standardně vestavěný TVS (Transient Voltage Suppressor – omezovač přechodových napětí).
Standardní napětí:
– DC 012 / 024048060 / 110 / 125 / 220 V.
Např.: 11 BG09 T4 D012 je objednáací kód pro čtyřpólový ministykač BG09, bez pomocných kontaktů a s cívkou 12 V DC.
- ② Provedení s cívkou se sníženým příkonem.
Typy BF09-BF38D mají již standardně vestavěný TVS (Transient Voltage Suppressor – omezovač přechodových napětí).
Doplňte objednáací kód velikosti napájecího napětí cívky stykače.
Standardní napětí:
– DC 024 / 048 V.
Např.: 11 BF09 T4 L024 je objednáací kód pro čtyřpólový stykač BF09, bez pomocných kontaktů a s cívkou 24 V DC se sníženým příkonem.
- ③ Stykače řady BF v tomto provedení mají omezené použití přídatných bloků – viz strana 2-19.
- ④ Cívku stykače lze napájet jak AC, tak i DC napětím.
Doplňte objednáací kód velikosti napájecího napětí cívky stykače.
Standardní napětí:
– AC/DC 24 / 48 / 60 / 110–125 (uveďte 110) / 220–240 (uveďte 220) / 380–415 (uveďte 380) / 440–480 V (uveďte 440).

Např.: 11 B145 4 00 110 je objednáací kód pro čtyřpólový stykač B145, bez pomocných kontaktů, s cívkou 110–125 V AC/DC.

Stykače B500 / B630 / B630 1000 není možné objednat s cívkou 24 V AC/DC.
Jiná napětí na vyžádání.

- ⑤ Pro stykač připravený k použití vlastního mechanického blokování (G495), změňte objednáací kód následujícím způsobem: 11 B...4SL 00 ④.
- Pro stykač vybavený vlastním mechanickým blokováním (G495), změňte objednáací kód následujícím způsobem: 11 B...4L 00 ④ ⑤.
- ⑥ Doplňte objednáací kód velikosti napájecího napětí vlastního mechanického blokování, případně i písmenem „C“ pro DC napětí. Standardní napětí:
– AC 50/60 Hz 48 / 110–125 (uveďte 110) / 220–240 (uveďte 220) / 380–415 V (uveďte 380)
– DC 48 (uveďte C48) / 110–125 (uveďte C110) / 220–240 V (uveďte C220).
Např.: 11 B145 4L 00 110 C48 je objednáací kód pro čtyřpólový stykač B145, bez pomocných kontaktů, s cívkou 110–125VAC/DC a vlastním mechanickým blokováním 48 V DC.
- ⑦ Pro tento stykač nelze použít vlastní mechanické blokování (G495).
- ⑧ Maximální napětí certifikované UL je 300 V. Pro provedení s certifikací až do 600 V kontaktujte náš Zákaznický servis.
- ⑨ Hodnoty proudu platné pouze při použití rozšiřujících svorek (G232) a přípojovacích vodičů s průřezem 16 mm².



B500 4-B630 4



B630 1000 4

UL/CSA Typ pojistek	Zkratový proud RMS 600 V AC	Typ svorek	Vestavěné pomocné kontakty		Balení	Hmot- nost
			NO	NC		
Typ / [A]	[kA] UL/CSA				ks	[kg]
K5 / 30	5	Hlavičkové	—	—	10	0,220
K5 / 30	5	Fastonové	—	—	10	0,220
K5 / 30	5	Zadní pájecí hroty	—	—	10	0,242
RK5 / 60	5	Hlavičkové	—	—	1	0,498
RK5 / 80	5	Hlavičkové	—	—	1	0,498
RK5 / 100	5	Hlavičkové	—	—	1	0,665
RK5 / 150	5	Hlavičkové	—	—	1	0,665
RK5 / 225	5	Zdiřkové ①	—	—	1	2,035
RK5 / 250	5	Zdiřkové ①	—	—	1	2,100
RK5 / 500	10	Pro kabelová oka	—	—	1	6,220
RK5 / 500	10	Pro kabelová oka	—	—	1	6,340
RK5 / 500	10	Pro kabelová oka	—	—	1	6,340
L/800	18	Pro kabelová oka	—	—	1	11,195
L/800	18	Pro kabelová oka	—	—	1	11,195
L/800	18	Pro kabelová oka	—	—	1	11,195
L/1200 ②	18 ②	Pro kabelová oka	—	—	1	20,910
L/1200 ②	18 ②	Pro kabelová oka	—	—	1	21,880
L/1500 ②	18 ②	Pro kabelová oka	—	—	1	25,600

② Chybí jmenovité hodnoty dle UL/CSA; uváděné údaje slouží pouze pro orientační a referenční účely.

① IEC/EN 60947-1 Označení: „Pillar terminal“.

Pracovní proud při paralelním zapojení pólů

V případě paralelního zapojení pólů stykače se hodnota pracovního proudu získá vynásobením pracovního proudu uvedeného v tabulce příslušným koeficientem K, který zohledňuje nerovnoměrné proudové zatížení pólů. Pro omezení nerovnoměrného zatížení pólů je vhodné použít propojovací sady pro paralelní zapojení (viz strany: 2-16, 2-21 a 2-26).

2 PÓLY zapojené paralelně: K = 1,6

3 PÓLY zapojené paralelně: K = 2,2

4 PÓLY zapojené paralelně: K = 2,8

Certifications and compliance

Certifications obtained:

Type	UL Canada USA	UL USA	C S A	E A C	C C C	R I N A
BG09 T4 D	●			●	●	
BGF09 T4 D	●			●	●	
BGP09 T4 D ②	●			●	●	
BF09 T4 D – BF09 T4 L	●		●	●	●	●
BF18 T4 D – BF18 T4 L	●		●	●	●	●
BF26 T4 D – BF26 T4 L	●		●	●	●	●
BF38 T4 D – BF38 T4 L	●		●	●	●	●
BF65 C 40	●		●	●	●	
BF80 C 40	●		●	●	●	
B115 4		●	●	●	●	
B145 4		●	●	●	●	
B180 4		●	●	●	●	
B250 4		●	●	●	●	
B310 4		●	●	●	●	
B400 4		●	●	●	●	
B500 4	●			●		
B630 4	●			●	●	●
B630 1000 4	●			●		

● Certifikáty udělené.

- UL – UL uvedeno pro USA a Kanadu (cULus – Soubor E93602) pro BG... BF110 jako: „Motor Controllers – Contactors“, mimo BGP09... který je UL Recognized, pro USA a Kanadu (cULus – Soubor E93602) jako „Component“ výrobek je určen jako komponent kompletně dillensky sestaveného zařízení.
Ministrykače BGP jsou certifikovány UL do 300V. Pro provedení s certifikací až do 600V kontaktujte náš Zákaznický servis.
UL Listed jen pro USA (Soubor E93602) pro B115...B400 jako: „Motor Controllers – Contactors“.
UL uvedeno pro USA a Kanadu (cULus – Soubor E172185) pro typy B500 4... B630 1000 4 a B500 4SL... B630 4SL jako „Industrial Control Switches“.
- CSA – BF09...BF95 a B115...B400 mají také certifikaci CSA pro Kanadu (Soubor 54332).
a ostatní provedení, BF12... BF25... BF38... a BF65... jsou certifikovány CSA jako „Elevator Equipment“ (Soubor 54332, třída 2411).
Technické parametry na str. 2-63 pro BF12-BF38 a str. 2-65 pro BF65.

V souladu se standardy: ČSN/EN 60947-1, ČSN/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n° 14 pro všechny typy; UL 60947-1, UL 60947-4-1A, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1 pro B115 4... B630 1000 4.

Plasty jsou v souladu se standardy ČSN/EN 60335; pouze pro provedení BF09...BF38 ke standardnímu objednacímú kódu výrobku doplňte příponu V260.

Např.: BF09 T4 D024 V260 pro čtyřpólový stykač BF09 s cívkou 24 VDC s plasty odpovídajícími dané normě.

Čtyřpólové ministrykače řady BG s uspořádáním pólů 2Z+2V

2



11 BG09 T2...

Objednací kód	Jmenovitý smluvený tepelný proud I _{th}			Ba- le- ní	Hmot- nost
	≤40 °C	≤55 °C	≤60 °C		
	[A]	[A]	[A]	ks	[kg]

AC CÍVKA

Hlavičkové svorky.

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

DC CÍVKA

Hlavičkové svorky.

11 BG09 T2 D ②	20	18	15	1	0,175
-----------------------	----	----	----	---	-------

POZNÁMKA: Není možná změna nebo výměna cívky.

Provozní parametry

Typ	UL/CSA obecné použití	Ochranná pojist. IEC gG	UL K5	Průřez vodiče	
	[A]	[A]	[A]	[mm ²]	[AWG]
BG09...T2	20	20	30	0,75–2,5	18–12

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: CCC, EAC a UL Listed, pro USA a Kanadu (Soubor E93602), jako „Motor Controllers – Contactors“.
V souladu se standardy: ČSN/EN 60947-1, ČSN/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Čtyřpólové ministrykače, 2 NO a 2 NC řady BF



BF09 T2...

Objednací	Jmenovitý smluvený free air thermal current I _{th}			Ba- le- ní	Hmot- nost
	≤40 °C	≤55 °C	≤60 °C		
	[A]	[A]	[A]	ks	[kg]

AC CÍVKA

Hlavičkové svorky.

BF09 T2 A ①	25	20	18	1	0,340
BF18 T2 A ①	32	26	23	1	0,340
BF26 T2 A ①	45	36	32	1	0,420
BF38 T2 A ①	56 (60⑤)	45 (48⑤)	40 (42⑤)	1	0,420

DC CÍVKA.

Hlavičkové svorky.

BF18 T2 D ②④	32	26	23	1	0,470
BF26 T2 D ②④	45	36	32	1	0,540
BF38 T2 D ②④	56 (60⑤)	45 (48⑤)	40 (42⑤)	1	0,540

DC CÍVKA. se sníženým příkonem (2,4 W).

Hlavičkové svorky.

BF18 T2 L ③④	32	26	23	1	0,470
BF26 T2 L ③④	45	36	32	1	0,540
BF38 T2 L ③④	56 (60⑤)	45 (48⑤)	40 (42⑤)	1	0,540

① Doplňte objednací kód velikostí napájecího napětí cívky stykače, případně velikostí napájecího napětí cívky stykače a číslicí „60“, je-li požadována frekvence pouze 60 Hz.

Standardní napětí:

– AC 50/60Hz 024 / 048 / 110 / 230 / 400 V
– AC 60Hz 024 60 / 048 60 / 120 60 / 220 60 / 230 60 / 460 60 / 575 60 (V).

Např.: 11 BG09 T2 A230 pro ministrykač BG09 T2 s uspořádáním pólů 2Z+2V, s cívkou 230 V AC 50/60 Hz.

11 BG09 T2 A460 60 pro ministrykač BG09 T2 s uspořádáním pólů 2Z+2V, s cívkou 460 V AC 60 Hz.

② Doplňte objednací kód velikostí napájecího napětí cívky stykače.

Typy BF18-BF26-BF38 T2D mají již standardně vestavěný TVS (Transient Voltage Suppressor – omezovač přechodových napětí).

Standardní napětí:

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

Např.: 11 BG09 T2 D012 pro ministrykač BG09 T2 s uspořádáním pólů 2Z+2V, s cívkou 12 V DC.

③ Provedení s cívkou se sníženým příkonem.

Doplňte objednací kód velikostí napájecího napětí cívky stykače.

Typy BF18-BF26-BF38 T2L mají již standardně vestavěný TVS (Transient Voltage Suppressor – omezovač přechodových napětí).

Standardní napětí:

– DC 024 / 048 V.

Např.: BF18 T2 L024 pro stykač BF18 T2 s uspořádáním pólů 2Z+2V s cívkou 24 V DC se sníženým příkonem.

④ Maximální kombinace přídatných bloků jsou uvedeny na straně 2-19.

⑤ Pro použití s touto hodnotou proudu použijte přípojovací vodiče 16 mm² zakončené rozšiřující svorkou.

Provozní parametry

Typ	UL/CSA obecné použití	Ochranná pojist. IEC gG	UL RK5	Průřez vodiče	
	[A]	[A]	[A]	[mm ²]	[AWG]

BF09 T2	25	32	60	1–6	16–10
BF18 T2	32	40	80	1–6	16–10
BF26 T2	45	50	100	1,5–10	14–6
BF38 T2	55	80	150	2,5–16	14–6

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: EAC, CCC, RINA, UL Listed pro USA a Kanadu (Soubor E93602) a CSA pro Kanadu (Soubor 54332), jako „Motor Controllers – Contactors“.

V souladu se standardy: ČSN/EN 60947-1, ČSN/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Plasty jsou v souladu se standardy ČSN/EN 60335; pouze pro provedení BF09...BF38 ke standardnímu objednacímu kódu výrobku doplňte příponu V260.

Např.: BF09 T2 A230 V260 pro stykač BF09 s uspořádáním pólů 2Z+2V s cívkou 230 V 50/60 Hz s plasty odpovídajícími dané normě.

Čtyřpólové stykače řady BF s uspořádáním pólů 4V



BF18 TO...

Objednací kód	Jmenovitý smluvný tepelný proud I _{th}			Bale- ní	Hmot- nost
	≤40 °C	≤55 °C	≤60 °C		
	[A]	[A]	[A]	ks	[kg]

AC CÍVKA.
Hlavičkové svorky.

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

DC CÍVKA.
Hlavičkové svorky.

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

DC CÍVKA se sníženým příkonem (2,4 W).
Hlavičkové svorky

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

Obecná charakteristika

Typ	UL/CSA obecné použití	Ochranná pojist. IEC gG	UL RK5	Průřez vodiče
	[A]	[A]	[A]	[mm ²] [AWG]

BF18 TO	32	40	80	1–6	16–10
BF26 TO	45	50	150	1,5–10	14–6

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: EAC, CCC, RINA, UL Listed pro USA a Kanadu (Soubor E93602) a CSA pro Kanadu (Soubor 54332), jako „Motor Controllers – Contactors“.
V souladu se standardy: ČSN/EN 60947-1, ČSN/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.
Plasty jsou v souladu se standardy ČSN/EN 60335; pouze pro provedení BF18...BF26 ke standardnímu objednávacímu kódu výrobku doplňte příponu V260.
Např.: BF18 TO A230 V260 pro stykač BF18 s uspořádáním pólů 4V s cívkou 230 V AC 50/60 Hz s plasty odpovídajícími dané normě.
POZNÁMKA: Typy BF18-BF26 TOD a BF18 TOL mají již standardně vestavěný TVS (Transient Voltage Suppressor – omezovač přechodových napětí).

Čtyřpólové stykače BF s uspořádáním pólů 4Z pro fotovoltaické aplikace



BFD80 40...

Objednací kód	IEC jmenovitý pracovní proud při zátěži DC1 ≤55 °C	Bale- ní	Hmot- nost
	[A]	ks	[kg]

AC CÍVKA.
Zdírkové svorky („pillar terminal“ dle IEC).

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

DC CÍVKA.
Zdírkové svorky („pillar terminal“ dle IEC).

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

- 1 Doplňte objednávací kód velikosti napájecího napětí cívkou stykače, případně velikostí napájecího napětí cívkou stykače a číslicí „60“, je-li požadovaná frekvence pouze 60 Hz. Standardní napětí:
 - AC 50/60 Hz 024 / 048 / 110 / 230 / 400 V
 - AC 60 Hz
 - 024 60 / 048 60 / 120 60 / 220 60 / 230 60 / 460 60 / 575 60 (V).
 - Např.: BF18 TO A230 pro stykač BF18 TO s uspořádáním pólů 4V, s cívkou 230 V AC 50/60 Hz.
 - 11 BFD80 40 024 pro stykač BFD80 40 s uspořádáním pólů 4Z, s cívkou 24 V AC 50/60 Hz.
- 2 Doplňte objednávací kód velikosti napájecího napětí cívkou stykače. Standardní napětí:
 - DC 012 / 024 / 048 / 060 / 110 / 125 / 220 V.
 - Např.: BF18 TO D012 pro stykač BF18 TO s uspořádáním pólů 4V, s cívkou 12 V DC.
- 3 Provedení s cívkou se sníženým příkonem. Doplňte objednávací kód velikosti napájecího napětí cívkou stykače. Standardní napětí:
 - DC 024 / 048 V.
 - Např.: BF18 TO L024 pro stykač BF18 TO s uspořádáním pólů 4V s cívkou 24 V DC se sníženým příkonem.
- 4 Maximální kombinace přidavných bloků jsou uvedeny na straně 2-19.
- 5 Pro použití s touto hodnotou proudu použijte přípojovací vodiče 16 mm² zakončené rozšiřující svorkou.

Obecná charakteristika

Tyto stykače jsou speciálně vyrobeny s magnetickým prvky ve zhašecích komorách, aby se dosáhlo vysokých provozních charakteristik při DC zátěži. Slouží k odpojení a izolaci zátěže mezi fotovoltaickým panelem a měničem AC/DC. Pro dodatečné bloky pomocných kontaktů, příslušenství a náhradní díly použijte informace týkající se standardních typů stykačů BF80 (11BF80 40... a 11 BF80C 40...).

Směrnice italských požárníků

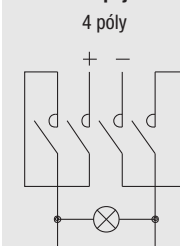
Tyto směrnice předpokládají pro všechna zařízení pod zátěží odpojovací přístroj, který lze ovládat dálkovým ovládním umístěným na snadno dostupném a označeném místě, aby bylo možné bezpečně odpojit jakoukoli část instalace uvnitř protipožárního prostoru, a to včetně fotovoltaického generátoru. Alternativně musí být fotovoltaický generátor buď vně protipožárního prostoru, nebo uvnitř nich, ale v odděleném prostoru s příslušnými charakteristikami požární odolnosti. Pro tyto účely jsou k dispozici speciálně zkonstruované stykače pro zátěže DC1 podle IEC až do 1000 V DC.

Provozní parametry

Použití pro zátěž DC1 dle IEC

Typ	IEC provozní napětí U _e			
	400 V	600 V	800 V	1000 V
BFD80...	IEC max. proud le při zátěži DC1 s L/R ≤ 1 ms se 4 póly v sérii			
	[A]	[A]	[A]	[A]
BFD80...	125	125	95	75

Schéma zapojení



V souladu se standardy: ČSN/EN 60947-1, ČSN/EN 60947-4-1.

Kompenzační stykače BFK a BF...K (včetně omezovacích odporů)

2



BFK...

Objednávací kód	Maximální výkon pro ≤50 °C (AC-6b)				Bale- ní	Hmot- nost
	440 V	240 V	400 V	480 V 690 V		
	[kvar]	[kvar]	[kvar]	[kvar]	Zap.	ks [kg]

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

- ❶ Hodnoty pro spínání kondenzátorových baterií zapojených do trojúhelníku. V případě jiného typu zapojení kontaktujte náš Zákaznický servis.
- ❷ Jeden vestavěný pomocný zapínací kontakt (1Z).
- ❸ Doplníte objednávací kód velikostí napájecího napětí cívky stykače, případně velikostí napájecího napětí cívky stykače a číslicí „60“, je-li požadována frekvence pouze 60Hz.
Standardní napětí:
– AC 50/60 Hz 024 / 048 / 110 / 230 / 400 V
– AC 60 Hz 024 60 / 048 60 / 120 60 / 220 60 / 230 60 / 460 60 / 575 60 (V).
Např.: BFK09 10 A230 pro stykač BFK09 s 1Z kontaktem a cívkou 230 V AC 50/60 Hz.
BFK09 10 A460 60 pro stykač BFK09 s 1Z kontaktem a cívkou 460 V AC 60 Hz.

Typ	UL/CSA Jmen. proud 240-600VAC	Maximální výkon UL/CSA pro napětí:		
		240 V	480 V	600 V
	[A]	[kvar]	[kvar]	[kvar]
BFK 09	12	4,5	9	10
BFK 12	18	7	14	16
BFK 18	23	9	17	20
BFK 26	30	11	22	27,5
BFK 32	36	14	27,5	32
BFK 38	43	17	33	36
BF50 K	58	22	41	46
BF65 K	68	26	50	56
BF70 K	72	30	60	65
BF80 K	78	34	65	70

Provozní parametry

Typ	Jmenovitý provozní proud ≤440 V	IEC - UL/CSA Ochranná pojistka gG-SC
	[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

Provozní teplota okolí: ≤50 °C
Pro teploty okolí vyšší než 50 °C (až do 70 °C) je nutné hodnotu maximálního výkonu uvedenou v tabulce procentuálně snížit, dle rozdílu mezi provozní teplotou okolí a teplotou okolí 50 °C.
Např.: Při použití stykače BFK26 00 při teplotě okolí 60 °C bude maximální provozní výkon (pro napětí 400 V) vypočítán následujícím způsobem:
20 kvar – 10 % = 18 kvar.

Maximální četnost spínání: ≤120 cyklů/h
Elektrická životnost: ≥200 000 cyklů.

Přídavné pomocné kontakty

Na kompenzační stykače lze namontovat tyto přídavné pomocné kontakty: BFX12..., G418..., G481..., G482... a G218...

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: CCC, GOST a UL Listed pro USA a Kanadu (Soubor E93602), jako „Motor Controllers – Magnetic Capacitive Switches“.
V souladu se standardy: ČSN/EN 60947-1, Plasty jsou v souladu se standardy ČSN/EN 60335; pouze pro provedení BFK ke standardnímu objednávacímu kódu výrobku doplňte příponu V260.
Např.: BF18K 10 A230 V260 pro stykač BF18K s jedním zapínacím kontaktem a cívkou 230 V AC 50/60 Hz s plasty odpovídajícími dané normě.

Sady pro sestavení kompenzačních stykačů BFK nebo BF...K



11 G46...

Objednávací kód	Pro stykač	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[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

Obecná charakteristika

Pro optimalizaci skladových zásob stykačů jsou k dispozici sady pro sestavení kompenzačních stykačů. Pomocí těchto sad lze jednoduše transformovat standardní třípólový stykač na kompenzační stykač typu BFK nebo BF...K. V tabulce jsou uvedeny dostupné sady s příslušnými typy standardních stykačů.

Pomocné stykače BG00



11 BG00...



11 BGF00...

Objednáací kód	Uspořádání a počet kontaktů Ⓛ (SPST)		Balení ks	Hmotnost [kg]
	Zapínací	Vypínací		

AC CÍVKA. Hlavičkové svorky.

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

Fastonové svorky.

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

DC CÍVKA. Hlavičkové svorky.

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

Fastonové svorky.

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

DC CÍVKA se sníženým příkonem (2,3 W).

Hlavičkové svorky.

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

Fastonové svorky.

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

Pomocné stykače BF00



BF00... A...



BF00... D...

BF00... L...

Objednáací kód	Uspořádání a počet kontaktů Ⓛ (SPST)		Balení ks	Hmotnost [kg]
	Zapínací	Vypínací		

AC CÍVKA.

Hlavičkové svorky.

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

DC CÍVKA.

Hlavičkové svorky.

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

DC CÍVKA se sníženým příkonem (2,4 W).

Hlavičkové svorky.

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

- ① Doplňte objednáací kód velikostí napájecího napětí cívkvy stykače, případně velikostí napájecího napětí cívkvy stykače a číslici „60“, je-li požadována frekvence pouze 60 Hz.
Standardní napětí:
– AC 50/60 Hz 024 / 048 / 110 / 230 / 400 V
– AC 60 Hz 024 60 / 048 60 / 120 60 / 220 60 / 230 60 / 460 60 / 575 60 (V).
Např.: 11 BG00 40 A230 pro pomocný stykač BG00 se čtyřmi zapínacími pomocnými kontakty a cívkou 230 V AC 50/60 Hz.
BF00 40 A460 60 pro pomocný stykač BF00 se čtyřmi zapínacími pomocnými kontakty a cívkou 460 V AC.
- ② Doplňte objednáací kód velikostí napájecího napětí cívkvy stykače.
Standardní napětí: DC 012 / 024048060 / 110 / 125 / 220 V.
Např.: BF00 40 D012 pro pomocný stykač BG00 se čtyřmi zapínacími pomocnými kontakty a cívkou 12 V DC.
- ③ Provedení s cívkou se sníženým příkonem.
Doplňte objednáací kód velikostí napájecího napětí cívkvy stykače.
Standardní napětí: DC 024 / 048 V.
Např.: 11 BG00 40 L024 pro pomocný stykač BG00 se čtyřmi zapínacími pomocnými kontakty a cívkou 24 V DC se sníženým příkonem.
- ④ Pomocné stykače v tomto provedení mají omezené možnosti použití přídatných bloků – viz strana 2-19.
- ⑤ Vysoce vodivé kontakty.

Provozní parametry

- Jmenovité izolační napětí U_i dle IEC: 690 V
- Jmenovitý smluvný tepelný proud I_{th} dle IEC: 10 A
- UL/CSA a IEC/EN 60947-5-1 značení:
 - typy BG: A600-Q600
 - typy BF: A600-P600
- Na pomocné stykače BG s cívkou se sníženým příkonem nelze montovat přídatné pomocné kontakty.

POZNÁMKA: Změna nebo výměna cívek není možná.

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty: CCC, EAC, UL Listed pro USA a Kanadu (cULus – File E93602), jako „Motor Controllers – Auxiliary contactors“ pro všechny; RINA pro typy BF00.

V souladu se standardy: IEC/EN 60947-1, ČSN/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Plasty jsou v souladu se standardy ČSN/EN 60335; pouze pro provedení BF00 ke standardnímu objednáacímu kódu výrobku doplňte příponu V260.

Např.: BF00 40 A230 V260 pro pomocný stykač BF00 se 4 zapínacími pomocnými kontakty a cívkou 230 V AC 50/60 Hz s plasty odpovídajícími dané normě.

POZNÁMKA: Typy BF00...D a BF00...L mají již standardně vestavěný TVS (Transient Voltage Suppressor – omezovač přechodových napětí).

Přídavné bloky a příslušenství

2



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



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



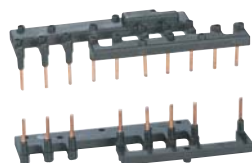
11 BGXF...



11 BGX77... –
11 BGX78 225 –
11 BGX79...



11 BGX50 00



11 SMX90 21
11 SMX90 22

Objednáací kód	Popis	Max. počet na stykač	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	ks	[kg]

Pomocné kontakty. Hlavičkové svorky.

11 BGX10 02	2V	1	10	0,021
11 BGX10 11	1Z + 1V	1	10	0,021
11 BGX10 20	2Z	1	10	0,021
11 BGX10 04	4V	1	10	0,028
11 BGX10 13	1Z + 3V	1	10	0,028
11 BGX10 22	2Z + 2V	1	10	0,028
11 BGX10 31	3Z + 1V	1	10	0,028
11 BGX10 40	4Z	1	10	0,028

Pomocné kontakty pro reverzační spouštěče s vestavěným mech. blokováním. Hlavičkové svorky.

11 BGX11 11	1Z + 1V	1	10	0,021
11 BGX11 22	2Z + 2V	1	10	0,028

Pomocné kontakty. Fastonové svorky.

11 BGXF10 02	2V	1	10	0,021
11 BGXF10 11	1Z + 1V	1	10	0,021
11 BGXF10 20	2Z	1	10	0,021
11 BGXF10 04	4V	1	10	0,028
11 BGXF10 13	1Z + 3V	1	10	0,028
11 BGXF10 22	2Z + 2V	1	10	0,028
11 BGXF10 31	3Z + 1V	1	10	0,028
11 BGXF10 40	4Z	1	10	0,028

Vzájemné mechanické blokování.

11 BGX50 00	For all BG...A and BG...D	1	10	0,008
-------------	---------------------------	---	----	-------

Odrušovací filtry „rychle připojitelné“.

11 BGX77 048	≤48 V AC/DC (Varistor)	10	0,007
11 BGX77 125	48–125 V AC/DC (Varistor)	10	0,007
11 BGX77 240	125–240 V AC/DC (Varistor)	10	0,007
11 BGX78 225	≤225 V DC (Diode)	10	0,007
11 BGX79 048	≤48 V AC (RC člen tj. odpor–kondenzátor)	10	0,007
11 BGX79 125	48–125 V AC (RC člen tj. odpor–kondenzátor)	10	0,007
11 BGX79 240	125–240 V AC (RC člen tj. odpor–kondenzátor)	10	0,007
11 BGX79 415	240–415 V AC (RC člen tj. odpor–kondenzátor)	10	0,007

Instalační kryt.

11 BGX80 00	Zvyšuje stupeň krytí na IP40 při použití v rozvod.	20	0,006
-------------	--	----	-------

Propojovací sady pro paralelní zapojení. Hlavičkové sv.

11 G323	Pro 2 paralelně zapojené póly	10	0,009
11 G324	Pro 4 paralelně zapojené póly	10	0,014
11 G325	Pro 2 paralelně zapojené póly	10	0,014
11 G326	Pro 4 paralelně zapojené póly	10	0,014

Pevné propojovací sady.

11 SMX90 21	Pro sestavení spouštěče hvězda–trojúhelník pomocí tří ministrykačů řady BG (vedení–hvězda–trojúhelník)	0,040	
11 SMX90 22	Pro sestavení reverzačního spouštěče pomocí dvou ministrykačů řady BG	1	0,026

- ① Nelze použít s BG...L
- ② Nelze použít s BG...D a BG...L
- ③ Pouze pro levý ministrykač v reverzačních spouštěčích BGT a BGTP a přepínacích sestavách stykačů BGC.
- ④ Kryt lze použít pouze pro ministrykače řady BG s hlavičkovými svorkami, které nejsou vybaveny přídavnými pomocnými kontakty, odrušovacími filtry či mechanickým blokováním.
Kryt zvyšuje stupeň čelního krytí ministrykače na IP40 pouze v případě jeho montáže v instalační rozvodnici.
- ⑤ Nelze použít společně s krytem BGX80 00.
- ⑥ Pro sestavení reverzačního spouštěče jsou standardně používány stykače s vypínacím pomocným kontaktem (1 V). Tepelné relé na přetížení nelze namontovat přímo na stykač spouštěče. Je nutné použít tepelné relé typu RF38 společně s adaptérem RFX38 04 pro jeho oddělenou montáž.
Spouštěč SM1 lze připevnit přímo s pomocí pevného připojení SMX90 03.
- ⑦ Všechny kontakty mají spínací funkci (SPST).

Provozní parametry přídavných pomocných kontaktů

Typ		BGX10... BGX11...	BGXF10...
Jmenovitý smlouvený tepelný proud I _{th}	A	10	10
Jmenovité izolační Ui napětí Ui	V	690	690
Svorky	Typ	M3 šroub	Faston 1x6,3 mm 2x2,8 mm
	Šířka	mm	6,9
Utahovací moment	Nm	0,8–1	—
	lbin	7–9	—
Maximální průřez vodiče (1 nebo 2 vodiče)	slaněný bez koncovky	mm ²	2,5
	slaněný s koncovkou	mm ²	2,5
	AWG	n°	14
Označení dle UL/CSA a IEC/EN 60947-5-1	AC	A600	A600
	DC	Q600	Q600
Mechanická životnost (v milionech)	cyklů	20	20

Pevná spojení motorový spouštěč SM1 – ministrykač BG
Viz strana 1-5.

Nuceně rozpínané kontakty
Viz strana 2-57.

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty:

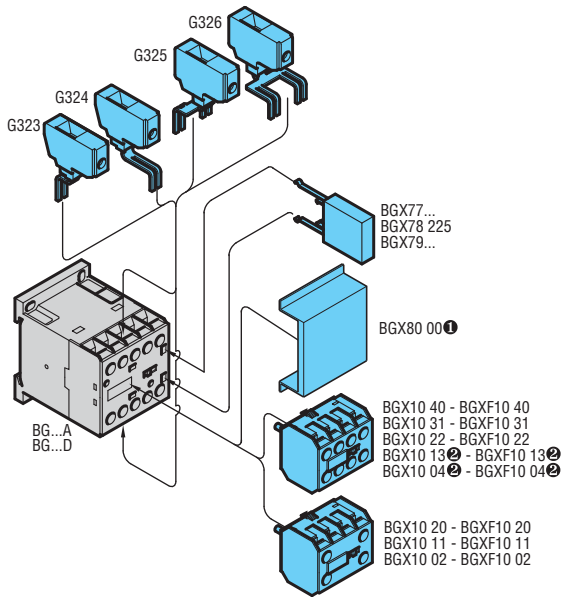
Typ	UL	cULus	EAC	CCC
BGX10...	—	●	●	●
BGX11...	—	●	●	●
BGXF10...	—	●	●	—
BGX50 00	—	●	●	—
BGX7...	—	●	●	—
BGX80 00	—	—	●	—
G32...	—	—	●	—
SMX90...	●	—	—	—

● Certifikované výrobky

UL – UL Recognized pro USA (Soubor E197069) jako „Panel and Switchboard Accessories – Component“. Výrobek je určen jako komponent kompletně dílensky sestaveného zařízení.
cULus – UL Listed pro USA a kanádu (Soubor E93601) jako „Auxiliary Devices – Component“.

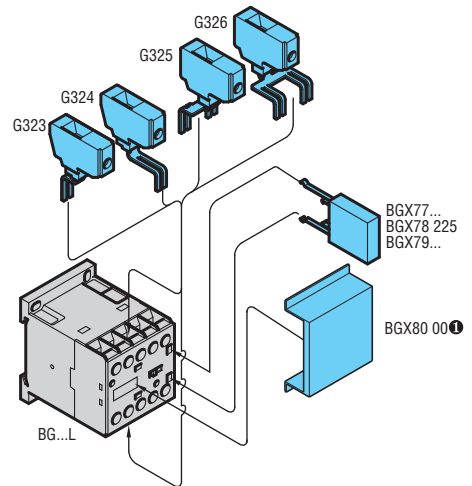
V souladu se standardy: UL508, CSA C22.2 n° 14, ČSN/EN 60947-1; ČSN/EN 60947-5-1 pro přídavné kontakty.

Kombinace: Montážní poloha příslušenství na ministrykačích řady BG...A a BG...D

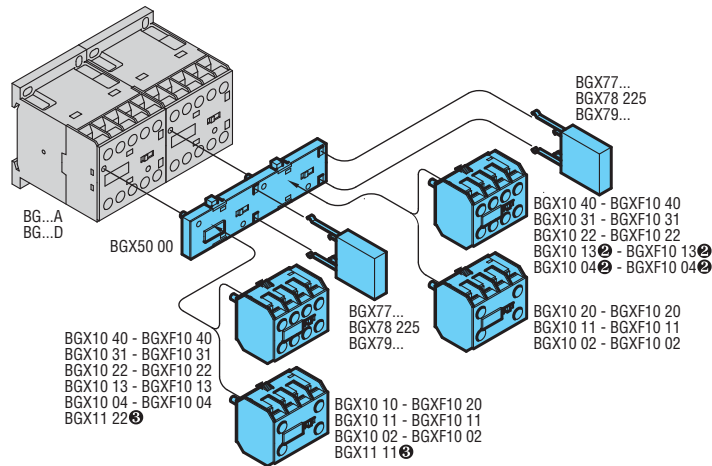


① Pouze pro ministrykače řady BG s hlavičkovými svorkami, které nejsou vybaveny pomocnými kontakty BGX10..., odrušovacími filtry BGX7... či mechanickým blokováním BGX50 00.
 ② Není vhodné pro typy BG...D.

Kombinace: Montážní poloha příslušenství na ministrykačích řady BG...L

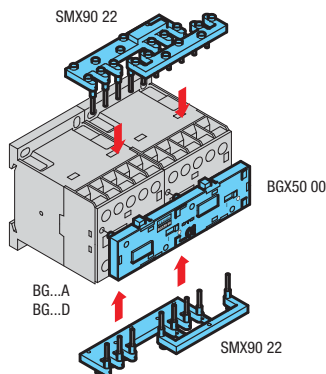


Kombinace pro reverzační a přepínací stykače spojené s typy BG...A a BG...D.

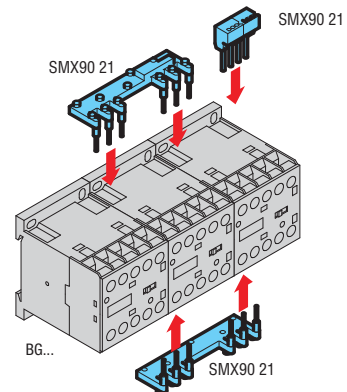


② Není vhodné pro typy BG...D.
 ③ Pouze pro levý ministrykač v reverzačních spouštěcích BGT a BGTP a přepínacích sestavách stykačů BGC. Viz strana: 4-5.

Sestavení reverzačního spouštěče



Sestavení spouštěče hvězda-trojúhelník



Přídavné bloky

2



BFX10...



11 G484...



BFX10...



11 G418...

11 G218



11 G481...

11 G482



11 G428...

BFX12...



11 G485...

11 G486...

11 G487

Objednáací kód	Popis ^⑦	Max počet na stykač	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	ks	[kg]

Pomocné kontakty pro čelní montáž na střed^②.
Hlavičkové svorky.

BFX10 02 ^②	2V	1	5	0,030
BFX10 11 ^②	1Z + 1V	1	5	0,030
BFX10 20 ^②	2Z	1	5	0,030
11 G484 03 ^②	3V	1	5	0,039
11 G484 12 ^②	1Z + 2V	1	5	0,039
11 G484 21 ^②	2Z + 1V	1	5	0,039
11 G484 30 ^②	3Z	1	5	0,039
BFX10 04	4V	1	5	0,048
BFX10 13	1Z + 3V	1	5	0,048
BFX10 22	2Z + 2V	1	5	0,048
BFX10 31	3Z + 1V	1	5	0,048
BFX10 40	4Z	1	5	0,048
BFX10 11 11	1Z+1V a 1Z s předstihem +1V se zpožděním	1	5	0,048

new

Pomocné kontakty pro čelní montáž ze strany. Hlav. svorky^④.

11 G418 01	1V	2	10	0,014
11 G418 01D	1LB (se spožděním)	2	10	0,014
11 G418 10	1Z	2	10	0,014
11 G418 10A	1EM (s předstihem)	2	10	0,014

Pomocné kontakty pro čelní montáž ze strany. Faston. svorky^⑤.

11 G218	1Z nebo 1V převratitelný	2	10	0,011
11 G481 02	2V	2	10	0,013
11 G481 11	1Z + 1V	2	10	0,013
11 G481 20	2Z	2	10	0,013
11 G482 ^{②⑥}	Přepínací kontakt	2	10	0,013

Adaptér pro montáž pomocných kontaktů na bok stykače.

11 G280	pro G218	2	10	0,008
11 G419	pro G418	2	10	0,010
11 G483	pro G481 and G482	2	10	0,010

Pomocné kontakty pro boční montáž.

Hlavičkové svorky.

BFX12 02 ^②	2V pro stykače BF00, BF09–BF38	2	5	0,044
BFX12 11 ^②	1Z+1V pro stykače BF00, BF09–BF38	2	5	0,044
BFX12 20 ^②	2Z for BF00, BF09–BF38	2	5	0,044
11 G428 01	1V	2	10	0,024
11 G428 01D	1 může zůst. se zpožděním	2	10	0,024
11 G428 10	1Z	2	10	0,024
11 G428 10A	1 může zůst. s předstihem	2	10	0,024

Zpožděné pomocné kontakty 1Z+1V pro čelní montáž na střed. Kontakty pneumaticky zpožděné při záběru stykače^{①⑥}.

Hlavičkové svorky.

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

Zpožděné pomocné kontakty 1Z+1V pro čelní montáž na střed. Kontakty pneumaticky zpožděné při odpadu stykače^{①⑥}.

Hlavičkové svorky.

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

Provozní parametry přídavných pomocných kontaktů

Typ	G418 ^② G428 ^② G485 ^② G486 ^② G487 ^②	G484 BFX10 BFX12	G218 ^⑤ G481 ^⑤	G482 ^⑥	
Smluvený tepelný proud I _{th}	A	10	10	10	0,1 ^③
Jmenovitá izolační napětí U _i	V	690	690	690	690
Svorky:	Šroub	M3,5	M3	—	—
	Šířka	mm	7	7	—
	Faston	mm	—	—	1x6,35 2x2,8
Utahovací mom.	Nm	0,8–1	0,8–1	—	—
	lbin	7–9	7–9	—	—
Maximální průřez vodiče (1 nebo 2 vodiče)					
slaněný bez konc.	mm ²	2,5	2,5	—	—
slaněný s konc.	mm ²	2,5	2,5	2,5	2,5
AWG	n°	14	14	14	14
Stupeň krytí svorek dle ČSN/EN 60529		IP20 ^{④⑥}	IP20	IP20 ^⑤	IP20 ^⑥
Označení dle UL/CSA a ČSN/EN 60947-5-1	AC	A600	A600	A600	A600
	DC	P600 ^⑦	Q600	P600	P600
Mechanická životnost (v milionech)	cyklů	10 ^⑦	10	10	10

Pevná spojení motorový spouštěč SM1 – stykač BF
Viz strana: 1-5.

Uspořádání a maximální počet přídavných bloků
Viz strany: 2-22 až 2-25.

Nucené rozpinané kontakty viz strana 2-57.

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty:

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

● Certifikované výrobky; certifikace BFX10 1111 probíhá

– UL Recognized pro USA (Soubor E93601) jako „Auxiliary Devices – Component“.

Výrobek je určen jako komponent kompletně dílensky sestaveného zařízení

cULus – UL Listed pro USA a Kanadu (Soubor E93601) Jako „Auxiliary Devices“.

CSA – CSA pro Kanadu (Soubor 54332) jako „Auxiliary Devices for motor controllers“.

Přídavné pomocné kontakty jsou v souladu se standardy: ČSN/EN 60947-1, ČSN/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

① Pomocné kontakty lze namontovat i na stykače řady B pomocí adaptéru G358. Viz strany: 2-26 a 2-27.

② Vysoce vodivé kontakty.

③ Pozlacené kontakty v pevném krytu pro velmi znečištěná prostředí.

Hodnota I_{th} platí pro napětí 125 V AC a 30 V DC.

Stupeň krytí IP20 je zaručen při použití izolovaných fastonových svorek.

④ Stupeň krytí IP20 je zaručen pro zařízení se zapojením vodičů s minimálním průřezem 0,75 mm². Pro tyto typy je v DC označení Q600.

⑤ Stupeň krytí IP20 je zaručen při použití izolovaných fastonových svorek.

⑥ Pro zvláště složité prostředí si vyžádejte informace u zákaznického servisu.

Stupeň krytí IP20 je zaručen pro zařízení se zapojením vodičů s minimálním průřezem 1 mm². Mechanická životnost je 3 miliony cyklů.

⑦ Všechny kontakty jsou spínací kromě G482, který je přepínací.

BF00 A, BF09 A–BF110, BF50C–BF110C

Uspořádání a maximální počet přídavných bloků na stykačích s AC řídicím obvodem BF00 A, BF09 A – BF38 A a BF50 – BF110.
Uspořádání a maximální počet přídavných bloků na stykačích s DC řídicím obvodem BF50 C – BF110 C.

		Čelní montáž na střed				Čelní montáž ze strany			Boční montáž	
		počet bloků pouze 1 typ				počet bloků pouze 1 typ			počet bloků	
Stykače	Pom. stykače	BF00 A	1	1	1	1	—	1 nebo 2	1 nebo 2	1
	Třípólové stykače	BF09 A–BF25 A	1	1	1	1	—	1 nebo 2	1 nebo 2	1
		BF26 A–BF38 A	1	1	1	1	—	1 nebo 2	1 nebo 2	1
		BF50–BF110	1	1	1	1	1	—	1 nebo 2	1
		BF50 C–BF110 C	1	1	1	1	—	1	1 nebo 2	2
	Čtyřpólové stykače	BF09 A–BF25 A	1	1	1	1	—	1	1 nebo 2	1 nebo 2
		BF26 A–BF38 A	1	1	1	1	—	1	1 nebo 2	1 nebo 2
		BF50–BF80	1	1	1	1	—	1	1 nebo 2	2
		BF65 C–BF80 C	1	1	1	1	—	1	1 nebo 2	2

- ❶ Nelze použít společně s přídavným blokem kontaktů BFX10... se 4 kontakty a/nebo s vlastním mechanickým blokováním G222.
- ❷ Pro montáž vzájemně mechanicky blokované sestavy stykačů je nutné odmontovat čtvrtý pól stykače umístěného na levé straně sestavy a namontovat ho na jeho levou stranu.
- ❸ V případě použití vzájemného mechanického blokování BFX50 0... lze použít pouze 1 blok s boční montáží.
- ❹ Na vlastní mechanické blokování G222 nebo G272 lze připevnit bloky kontaktů BFX10... nebo G48...
- ❺ Vlastní mechanické blokování G222.
- ❻ Vlastní mechanické blokování G272.

BF00 D, BF09 D–BF38 D, BF00 L, BF09 L–BF38 L

Uspořádání a maximální počet přídavných bloků na stykačích s DC řídicím obvodem BF00 D, BF09 D – BF38 D.
Uspořádání a maximální počet přídavných bloků na stykačích s DC řídicím obvodem BF00 L, BF09 L – BF38 L.

		Čelní montáž na střed						Čelní boční montáž				Boční montáž	
		počet bloků pouze 1 typ						počet bloků				počet bloků pouze 1 typ	
Stykače	Pom. stykače	BF00 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Třípólové stykače	BF00 L	1	—	—	1	—	—	1	1	1	—	—
		BF09 D–BF25 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		BF26 D–BF38 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		BF09 L–BF25 L	1	—	—	1	—	—	1	1	1	—	—
	Čtyřpólové stykače	BF26 L–BF38 L	1	—	—	1	—	—	1	1	1	—	—
		BF09 D–BF25 D	—	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1
		BF26 D–BF38 D	—	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1
		BF09 L–BF25 L	—	1	—	—	—	—	1	1	1	—	—
	BF26 L–BF38 L	—	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	

- ❶ BFX50 03 nelze použít společně s přídavným blokem kontaktů BFX10... se 4 kontakty a/nebo s vlastním mechanickým blokováním G222.
 - ❷ V případě použití vzájemného mechanického blokování BFX50 0... lze použít pouze 1 blok s boční montáží.
 - ❸ Na vlastní mechanické blokování G222 nebo G272 lze připevnit bloky kontaktů BFX10... nebo G48...
 - ❹ Pro montáž vzájemně mechanicky blokované sestavy stykačů je nutné odmontovat čtvrtý pól stykače umístěného na levé straně sestavy a namontovat ho na jeho levou stranu.
- V případě nejasností či požadavků na jiné uspořádání přídavných bloků kontaktujte náš Zákaznický servis.

Přídavné bloky

2



BFX42
BFXD42



BFX50 00 BFX50 01



BFX50 02



BFX50 03
11 G269 2



11 G222...
11 G272...



11 G454
11 G455



BFX77...
BFX79...



11 G318...
11 G319...
11 G322...



11 RE244

Objednáací kód	Popis	Max. počet na stykač	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	ks	[kg]

Čtvrté póly.

BFX42	Pro BF26 A–BF32 A a BF38 A	1	1	0,100
BFXD42	Pro BF26 D–BF32 D BF38 BF26 L – BF32 L–BF38L	1	1	0,108

Vzájemná mechanická blokování.

BFX50 00	Boční montáž, pro BF00, BF09–BF38	1	5	0,039
BFX50 01	Boční montáž, kontakty 2 V, pro BF00, BF09–BF38	1	5	0,052
BFX50 02	Čelní montáž, nízký profil, pro BF00, BF09–BF38	1	5	0,006
BFX50 03	Čelní montáž, pro BF00, BF09–BF38	1	5	0,023
BFX89 10	Adaptér pro mechanické blokování BF09–BF38 AC/DC stykačů	1	10	0,017
11 G269 2	Čelní montáž, pro BF50–BF110	1	5	0,034

Vlastní mechanická blokování.

Hlavičkové svorky.

11 G222	For BF00, BF09–BF38	1	1	0,070
11 G272	For BF50–BF110	1	1	0,070

Ovládače pro ruční (mechanické) zapnutí stykače.

11 G454	For BF00, BF09–BF38	1	1	0,021
11 G455	For BF50–BF110	1	1	0,021

Odušovací filtry „quick connect“

pro stykače BF00 A, BF09 A – BF38 A.

BFX77 048	≤48 V AC/DC (Varistor)	10	0,012
BFX77 125	48–125 V AC (Varistor)	10	0,012
BFX77 240	125–240 V AC (Varistor)	10	0,012
BFX79 048	≤48 V AC (RC člen)	10	0,012
BFX79 125	48–125 V AC (RC člen)	10	0,012
BFX79 240	125–240 V AC (RC člen)	10	0,012
BFX79 415	240–415 V AC (RC člen)	10	0,012

Odušovací filtry pro čelní montáž ze strany.

Pro stykače BF50 – BF110. Fastonové svorky.

11 G318 48	≤48 V AC/DC (Varistor)	10	0,010
11 G318 125	48–125 V AC/DC (Varistor)	10	0,010
11 G318 240	125–240 V AC/DC (Varistor)	10	0,010
11 G318 415	240–415 V AC/DC (Varistor)	10	0,010
11 G319 225	≤225 V DC (Dioda)	10	0,010
11 G322 48	≤48 V AC (RC člen)	10	0,010
11 G322 220	48–240 V AC (RC člen)	10	0,010
11 G322 380	240–415 V AC (RC člen)	10	0,010

Adaptér pro oddělenou montáž filtrů G318–G319–G322.

11 RE244	Pro montáž na 35 mm DIN lištu (IEC/EN 60715)	10	0,004
-----------------	--	----	-------

1 Stykače velikosti 1 (BF09 – BF25) lze vzájemně blokovat se stykači velikosti 2 (BF26 – BF38). Kontakty BFX50 01 jsou typu SPST.

2 Doplňte objednáací kód velikosti napájecího napětí vlastního mechanického blokování, případně i písmenem „C“ pro DC napětí. Standardní napětí: – AC 50/60 Hz 48 / 110–125 (uvedte 110) / 220–240 (uvedte 220) / 380–415V (uvedte 380) – DC 12 / 24 / 48 / 110–125 (uvedte 110) / 220–240 V (uvedte 220).

Provozní parametry

Typ		BFX42 BFXD42	BFX50 01
Smluvený tepelný proud I _{th}	A	56	10
Jmenovité izolační napětí U _i	V	690	690
Svorky::	Šroub	M4	M3
	Šířka	mm	12,5
Utahovací moment	Nm	2,5–3	0,8–1
	Ibin	21,6–26,4	7–9
Maximální průřez vodiče (1 nebo 2 vodičů)	slaněný bez koncovky	mm ²	16
	slaněný s koncovkou	mm ²	16
	AWG	n°	6
Stupeň krytí svorek dle ČSN/EN 60529		IP20	IP20
Označení UL/CSA a ČSN/EN 60947-5-1	AC	–	A600
	DC	–	Q600
Mechanická životnost mil. cyklů		10	10

Typ		G222	G272
Jmenovité napájecí napětí	AC (50/60 Hz)	V	24–415
	DC	V	12–240
Příkon pro ovládací napětí	AC	VA	40
	DC	W	70
Minimální doba napájení odpadnutí stykače	odpadnutí stykače	ms	10
	přítah a zabloko. stykače	ms	50
Utahovací moment	Nm	0,8–1	0,8–1
	Ibin	7–9	7–9
Maximální průřez vodiče (1 nebo 2 vodiče)	slaněný bez koncovky	mm ²	4
	slaněný s koncovkou	mm ²	2,5
	AWG	n°	14...12

3 Podmínkou je krytí IP20 zepředu.

Uspořádání a maximální počet přídavných bloků

Viz strany: 2-19, 2-22 až 2-25.

Nuceně rozpanné kontakty

Viz strana: 2-57 pro BFX50 01.

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty:

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

● Certified products.

UL – UL Recognized pro USA (Soubor E93601) jako „Auxiliary Devices Component“. Výrobek je určen jako komponent kompletně dílensky sestaveného zařízení.

cULus – UL Listed pro USA a Kanadu (Soubor E93601) jako „Auxiliary Devices – Component“.

CSA – CSA pro Kanadu (Soubor 54332) jako „Auxiliary Devices for motor controllers“.

V souladu se standardy: ČSN/EN 60947-1, ČSN/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Příslušenství



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

Objednací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]

Pevné propojovací sady pro sestavení reverzačního spouštěče pomocí dvou třípólových stykačů řady BF.

BFX31 01	Pro vzájemně mechanicky blokované stykače BF09–BF25 těsně vedle sebe se vzáj. blok. BFX50 02 nebo BFX50 03	1	0,052
BFX31 02	Pro vzájemně mechanicky blokované stykače vedle sebe, s mech. blokov. BFX50 00 nebo BFX50 01	1	0,054
BFX32 01	Pro vzájemně mechanicky blokované stykače BF26–BF38, vedle sebe se vzáj. blok. BFX50	1	0,060

Propojovací sady pro sestavení spouštěče hvězda–trojúhelník.

BFX31 31	Pro stykače BF09 – BF25 vedení–hvězda–trojúhelník	1	0,058
BFX32 31	Pro stykače BF26 – BF38 vedení–hvězda–trojúhelník	1	0,064
BFX32 32	Pro stykače BF26 – BF38 (vedení–trojúhelník) a stykače BF09–BF25 (hvězda)	1	0,064

Čelní kryt.

BFX80	Pro stykače BF00, BF09–BF38	10	0,001
--------------	-----------------------------	----	-------

Adaptéry pro montáž stykače pomocí šroubů.

BFX89 01	Univerzální deska pro montáž stykačů BF09–BF38	5	0,016
BFX89 02	Montážní patky pro stykače BF09–BF38	10	0,002

Kryt svorek silových kontaktů.

11 G265	Stupeň krytí IP20, pro třípó. stykače BF50–BF110	10	0,015
----------------	--	----	-------

Propojovací sady pro paralelní zapojení.

11 BA135	2 póly, pro styk. BF09–BF25	10	0,001
11 BA235	2 póly, pro styk. BF26–BF38	10	0,003
11 BA435	3 póly, pro styk. BF50–BF110	10	0,030

Jednopolové rozšiřující svorky.

11 G231	1–6 mm ² pro BF09–BF25	12	0,009
11 G232	1–16 mm ² pro BF26–BF38	12	0,014

Třípólové rozšiřující svorky.

11 G271	1–50 mm ² pro stykače BF50 – BF110	10	0,142
----------------	---	----	-------

Čtyřpólové rozšiřující svorky.

11 G288	1x50mm ² pro stykače BF50–BF110	10	0,194
----------------	--	----	-------

Pomocná svorka.

11 G285	Pro stykače BF50–BF110	8	0,009
----------------	------------------------	---	-------

Identifikační štítek pro stykače BF00, BF09 – BF110.

BFX30	Prázdný – pro vlastní popis	50	0,001
--------------	-----------------------------	----	-------

☉ Pouze pro třípólové stykače BF50–BF110. Jeden stykač je nutno opatřit dvěma kryty (pro kompletní krytí svorek silových kontaktů).

☉ Další 1–50 mm² vodič může být umístěn v svorce stykače.

Provozní parametry rozšiřujících a pomocných svorek

Typ		G231	G232	G285	G271 G288
Utahovací moment	Nm	1,5–1,8	2,5–3	0,8–1	5
	lbin	13,2–18	7–9	7,9	44,3
Nástroje	Typ	PH1	PH2	PH1	Imbus 4

Certifikáty a standardy

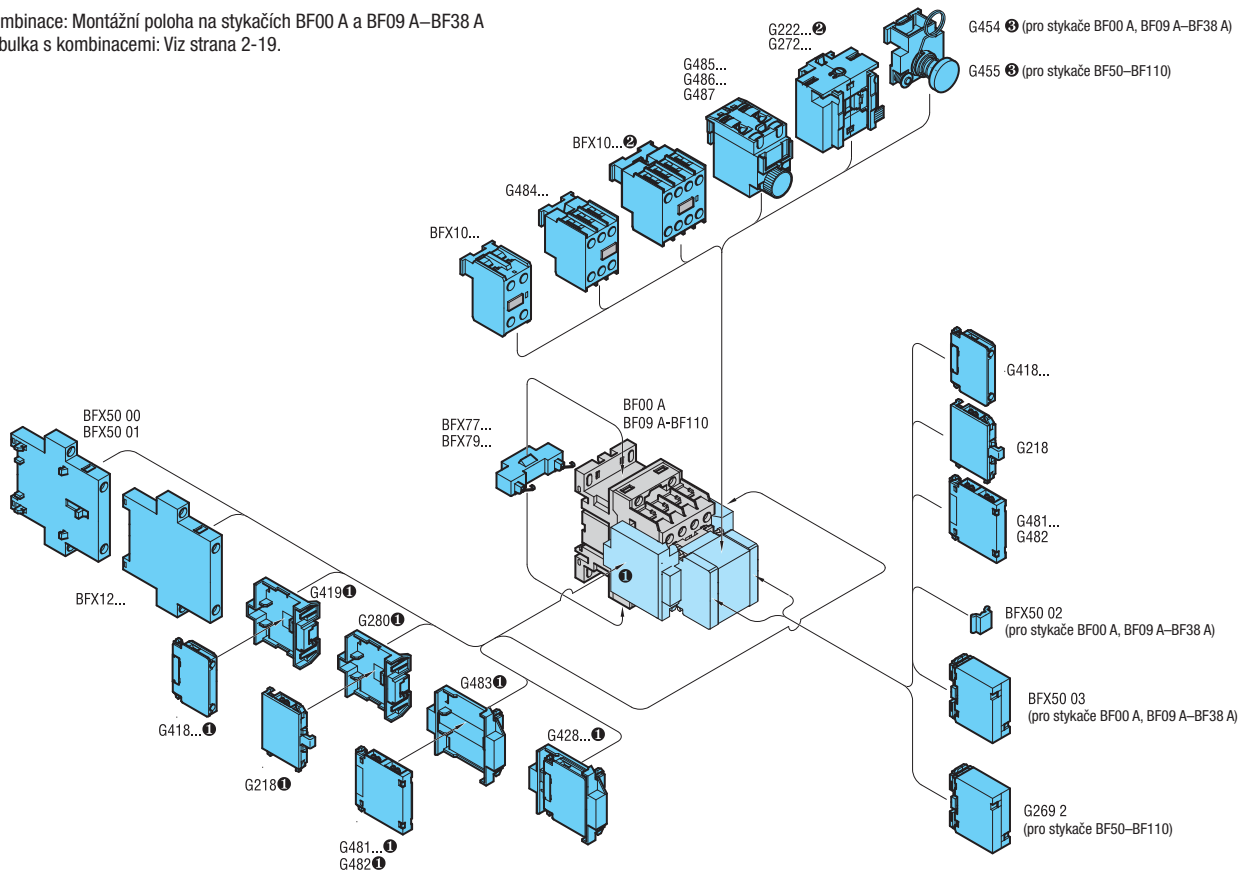
Udělené certifikáty: GOST UL Listed, pro USA a Kanadu (Soubor E93602), jako „Magnetic Motor Controllers“ pro BFX31 01, BFX31 02, BFX32 01, BFX31 31, BFX32 31 a BFX32 32 jako „rigid kits“, G271 a G288 jako „enlarged terminal kits“.

V souladu se standardy: ČSN/EN 60947-1, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Přídavné bloky stykačů s AC cívkou

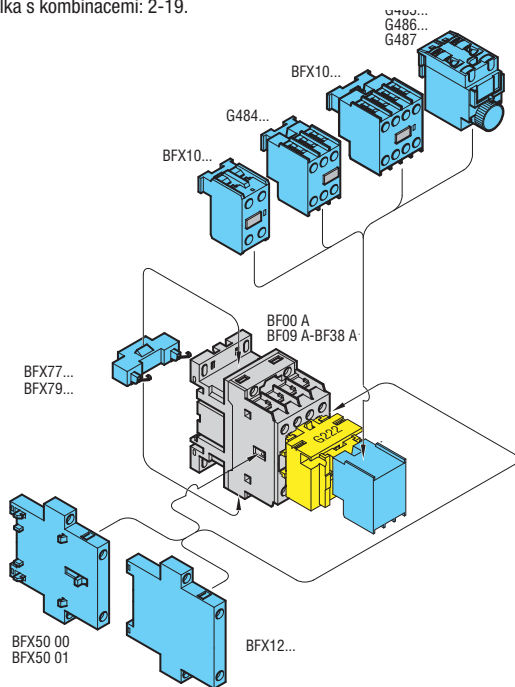
2

Kombinace: Montážní poloha na stykačích BF00 A a BF09 A–BF38 A
Tabulka s kombinacemi: Viz strana 2-19.

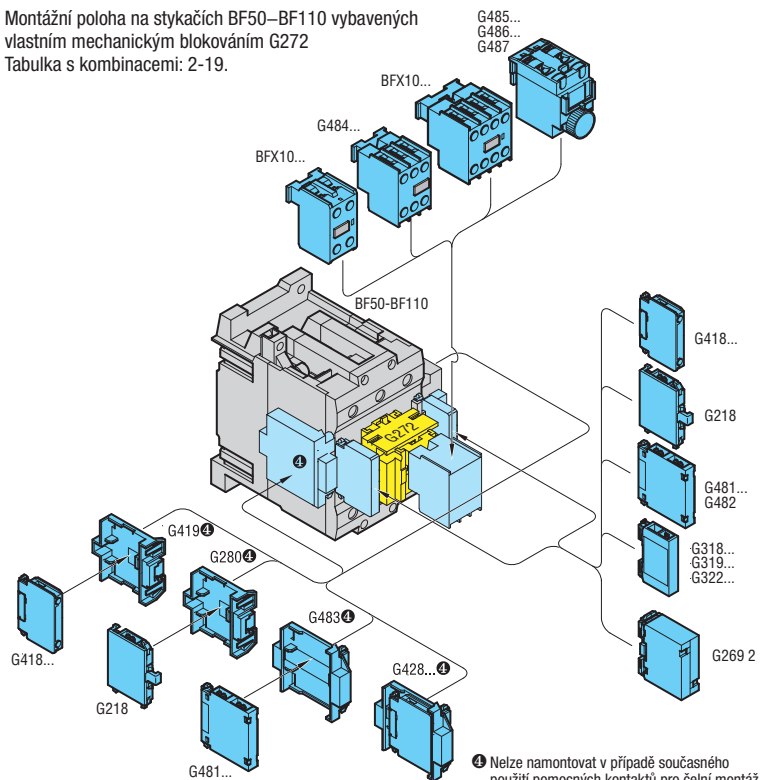


- ❶ Nelze namontovat v případě současného použití pomocných kontaktů pro čelní montáž ze strany nebo vzájemného mechanického blokování (BFX50...).
- ❷ V případě použití vlastního mechanického blokování G222 nelze současně použít pomocné kontakty pro čelní montáž z boku, na stykače BF00A a BF09A až BF38A.
- ❸ V případě použití ovládače pro ruční zapnutí stykače G454 (G455) nelze současně použít žádné kontakty pro čelní montáž.

Montážní poloha na stykačích BF00 A a BF09 A–BF38 A
vybavených vlastním mechanickým blokováním G222
Tabulka s kombinacemi: 2-19.



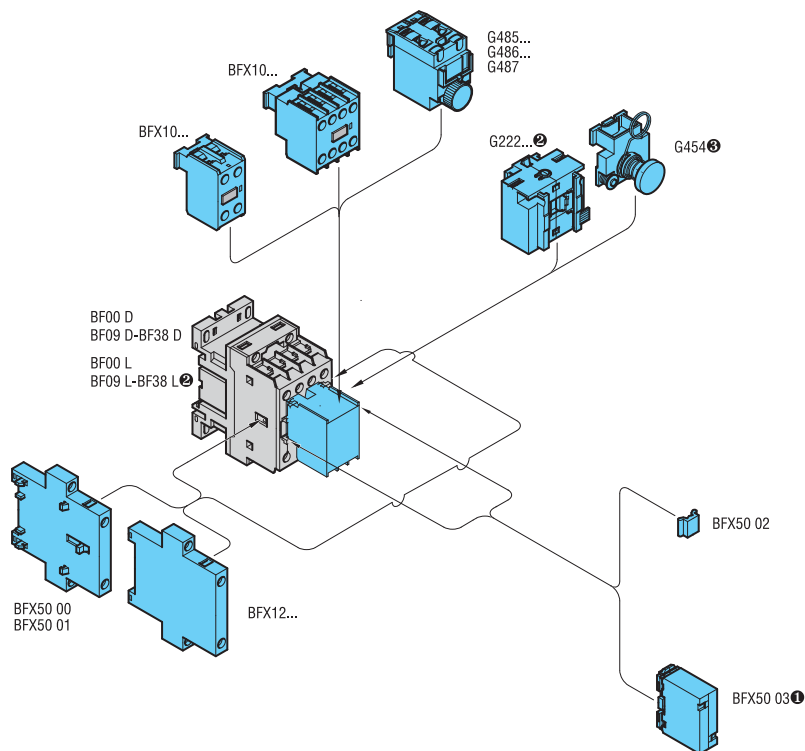
Montážní poloha na stykačích BF50–BF110 vybavených
vlastním mechanickým blokováním G272
Tabulka s kombinacemi: 2-19.



- ❹ Nelze namontovat v případě současného použití pomocných kontaktů pro čelní montáž ze strany.

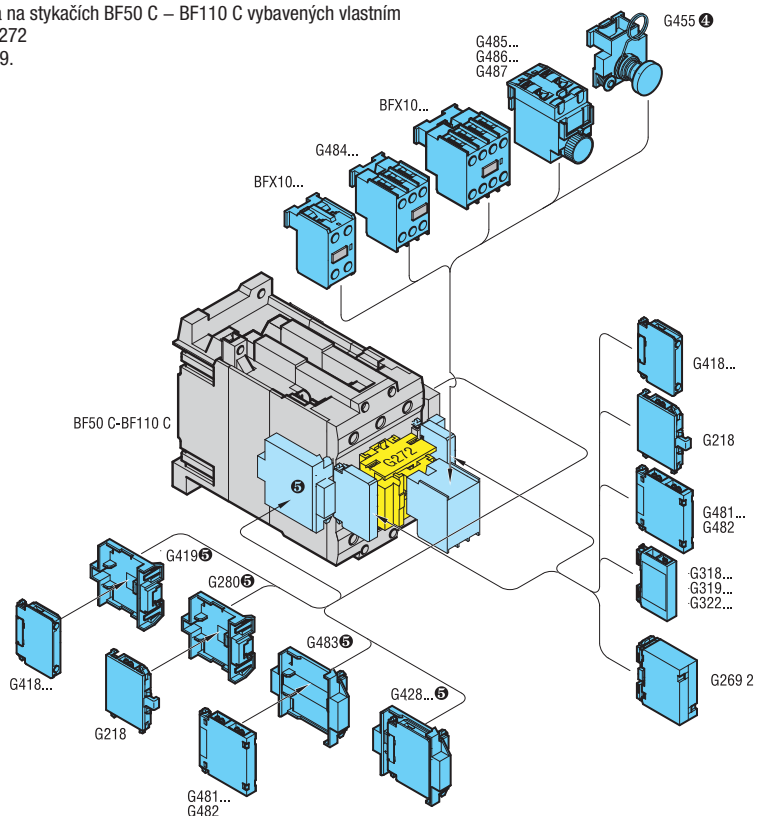
Příslušenství stykačů s DC cívkou a s DC cívkou se sníženým příkonem

Kombinace: Montážní poloha na stykačích BF00 D/L a BF09 D/L–BF38 D/L
Tabulka s kombinacemi: 2-19.



- ❶ Nelze namontovat v případě současného použití vlastního mechanického blokování G222.
- ❷ Mechanické blokování G222 nelze namontovat na čtyřpólové stykače BF26 L–BF38 L.
- ❸ V případě použití ovládače pro ruční zapnutí stykače G454 nelze současně použít žádné kontakty pro čelní montáž.

Kombinace: Montážní poloha na stykačích BF50 C – BF110 C vybavených vlastním mechanickým blokováním G272
Tabulka s kombinacemi: 2-19.

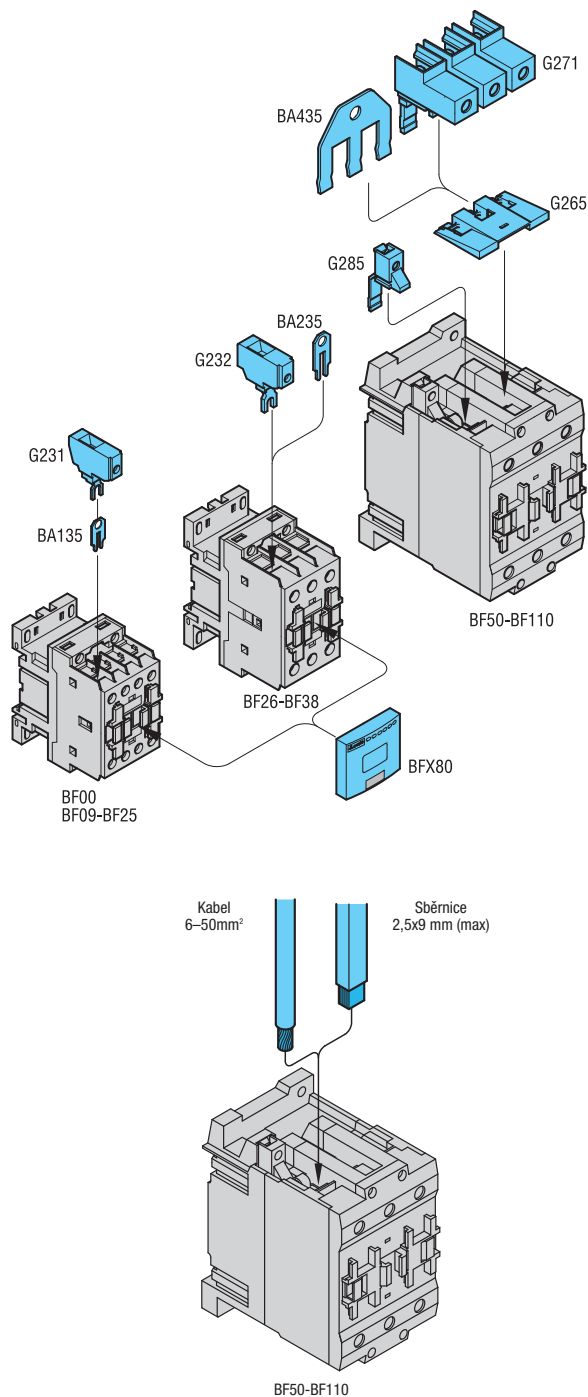


- ❶ V případě použití ovládače pro ruční zapnutí stykače G455 nelze současně použít žádné kontakty pro čelní montáž.
- ❷ Nelze namontovat v případě současného použití pomocných kontaktů pro čelní montáž ze strany.

Příslušenství stykačů s AC cívkou, DC cívkou a s DC cívkou se sníženým příkonem

2

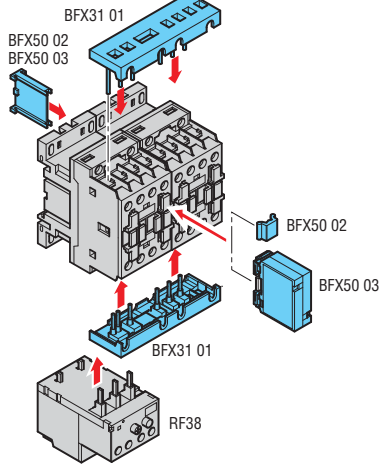
Kombinace



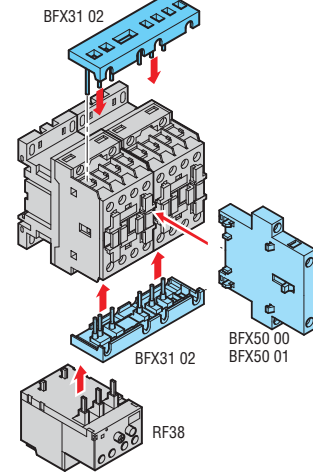
Příslušenství stykačů s AC cívkou, DC cívkou a s DC cívkou se sníženým příkonem

2

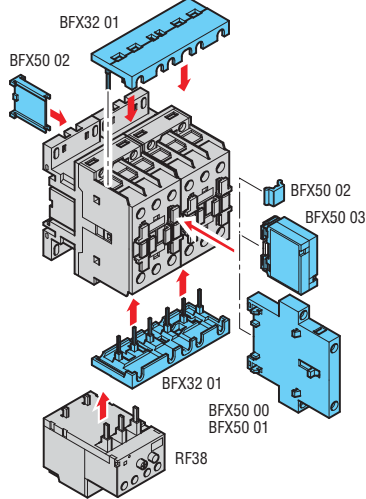
Pevná propojovací sada pro sestavení reverzačního spouštěče pomocí stykačů BF09–BF25 se vzájemným mechanickým blokováním BFX50 02 nebo BFX50 03



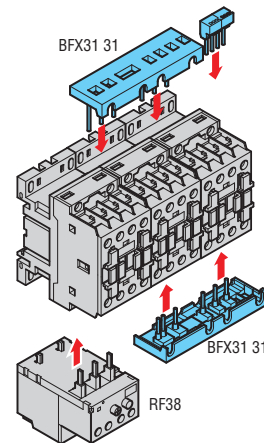
Pevná propojovací sada pro sestavení reverzačního spouštěče pomocí stykačů BF09–BF25 se vzájemným mechanickým blokováním BFX50 00 nebo BFX50 01



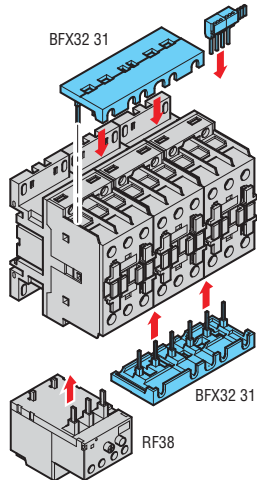
Pevná propojovací sada pro sestavení reverzačního spouštěče pomocí stykačů BF26–BF38 se vzájemným mechanickým blokováním BFX50 02 nebo BFX50 03



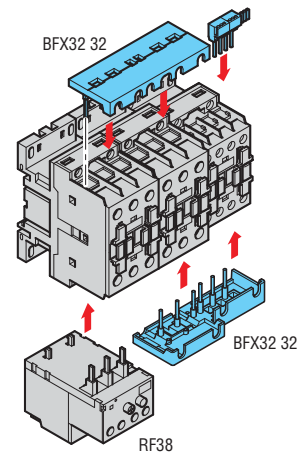
Pevná propojovací sada pro sestavení spouštěče hvězda–trojúhelník pomocí stykačů BF09–BF25



Pevná propojovací sada pro sestavení spouštěče hvězda–trojúhelník pomocí stykačů BF26–BF38



Pevná propojovací sada pro sestavení spouštěče hvězda–trojúhelník pomocí stykačů BF26–BF38 (vedení–trojúhelník) a BF09–BF25 (hvězda)



Přídavné bloky

2



11 G350 - 11 G354



11 G358

Objednávací kód	Popis	Max počet stykačů	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	ks	[kg]

Pomocné kontakty pro boční montáž.
Fastonové svorky.

11 G350	2Z+1V nebo 1Z+2V (obratitelné)	4	1	0,082
11 G354	1Z+1V (SPST)	4	1	0,078

Adaptér pro montáž pomocných kontaktů řady BF.

11 G358	Pro montáž bloků BFX10, G484, G485, G486 a G487, na stykače B115–B630 1000 viz strana 2-18.	4	5	0,050
---------	---	---	---	-------

Vzájemná mechanická blokování.

11 G355	Stykače vedle sebe	1	1	0,026
11 G356 1	Stykače nad sebou	1	1	0,120
11 G356 2	Stykače nad sebou	1	1	0,126
11 G356 3	Stykače nad sebou	1	1	0,132
11 G356 4	Stykače nad sebou	1	1	0,140
11 G356 5	Stykače nad sebou	1	1	0,146
11 G356 6	Stykače nad sebou	1	1	0,150

Vlastní mechanické blokování.

11 G495	For B115–B630	1	1	0,795
---------	---------------	---	---	-------

Příslušenství



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...

Objednávací kód	Popis	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]

Kryty svorek silových kontaktů.

11 G360	1 pól, pro styk. B115	6	0,026
11 G361	1 pól, pro styk. B145-B180	6	0,026
11 G363	1 pól, pro stykače B250–B310–B400	6	0,046
11 G527	3 póly, pro stykače B500	1	0,238
11 G528	4 póly, pro stykače B500 4	1	0,265
11 G529	3 póly, pro stykače B630	1	0,238
11 G530	4 póly, pro stykače B630 4	1	0,266

Propojovací sady pro zapojení do hvězdy.

11 BA1595	3 póly, pro B115–B145–B180	1	0,065
11 BA1721	3 póly, pro B250–B310–B400	1	0,140
11 BA1846	3 póly, pro B500–B630	1	0,341

Propojovací sady pro paralelní zapojení.

11 BA1594	2 póly, pro B115–B145–B180	1	0,095
11 BA1720	2 póly, pro B250–B310–B400	1	0,149
11 BA1845	2 póly, pro B500–B630	1	0,322

Redukce fastonových svorek na hlavičkové.

11 G370	Transformuje fastonovou svorku kontaktů nebo cívky na svorku hlavičkovou	10	0,003
11 G371	Transformuje obě fastonové svorky na svorky hlavičkové	5	0,022

Identifikační štítky.

11 BA126 1	Štítek pro alfanumerické sym.	50	0,001
11 BA126 2	Prázdný štítek – pro popis	50	0,001
3958	Sada 100 ks alfanumerických symbolů	1	0,010

Provozní parametry přídavných pomocných kontaktů

Typ	G350–G354	
Smluvený tepelný proud I _{th}	A	16
Jmenovité izolační napětí U _i	V	690
Svorky	Faston	mm 1–6,35 2–2,8
Maximální průřez vodiče (1 nebo 2 vodiče) slaněný s koncovkou	mm ²	2,5
	n°	14
Označení dle UL/CSA a ČSN/EN 60947-5-1	AC	A600
	DC	P600
Mechanická životnost (v milionech)	cyklů	5

Provozní parametry vlastního mechanického blokování

Typ	G495		
Jmenovité napájecí napětí	AC (50/60Hz)	V	48–480
	DC	V	48–480
Příkon pro ovládací napětí	AC	VA	1500
	DC	W	1100
Min. doba napájení pro odpadnutí pro přitah a zablokování stykače	ms		40
Fastonové svorky	mm		1–6,3x0,8 2–2,8x0,8

Provozní parametry koncových adaptérů

Typ	G370–G371	
Utahovací moment	Nm	1
	lbin	8,9
Nářadí	Typ	Phillips 2
Maximální průřez vodiče (1 nebo 2 vodiče)	mm ²	4
	AWG	10

Certifikáty a standardy

Udělené certifikáty:

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

● Certifikované výrobky.

UL pro USA (Soubor E93601) jako „Auxiliary Devices – Component“. Výrobek je určen jako komponent kompletně dílensky sestaveného zařízení.

CSA – CSA pro Kanadu (Soubor 54332) jako „Auxiliary Devices for motor controllers“.

V souladu se standardy: ČSN/EN 60947-1, ČSN/EN 60947-4-1, UL508, CSA C22.2 n° 14; přídavné kontakty jsou také ve shodě s ČSN/EN 60947-5-1.

1 Na stykač B1250 nebo B1600 lze namontovat pouze jeden blok.

2 Nelze použít pro stykače B630 1000, B1250 a B1600.

3 Pro použití s třípólovými stykači B630 1000 kontaktujte náš zákaznický servis.

4 Povolené vzdálenosti stykačů – viz strana: 2-70.

5 Pro vzájemné blokování dvou stykačů B1250 nebo B1600 je nutné použít dvě mechanická blokování G356 6 (jedno na levé straně stykačů a jedno na pravé straně).

6 Doplňte objednávací kód velikosti napájecího napětí vlastního mechanického blokování, případně i písmenem „C“ pro DC napájení. Standardní napětí: – AC 50/60 Hz 48 – 110/125 (uveďte 110) – 220/240 (uveďte 220) – 380/415 (uveďte 380).

– DC 48 (uveďte C48) – 110/125 (uveďte C110) – 220/240 (uveďte 220).

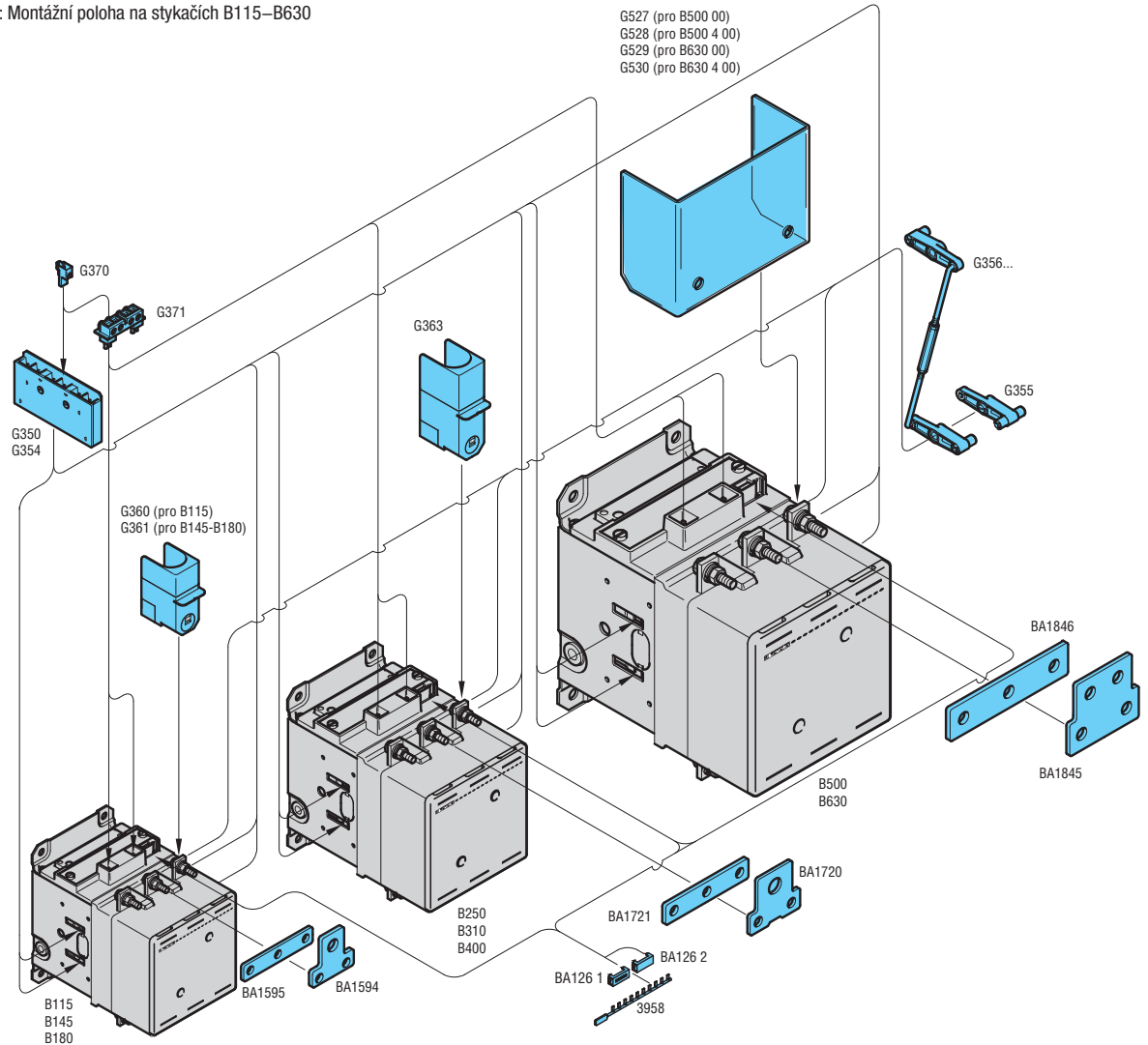
7 Lze montovat pouze na stykače upravené k jeho použití (typy 11B...SL/L).

8 Nelze použít pro stykače B310 a B310 4.

9 Poskytuje ochranu pouze pro jednu svorku. Příklad: Pro třípólový stykač je nutno objednat 3 kusy pro horní svorky nebo 6 kusů pro horní a dolní svorky.

10 Doplňte objednávací kód požadovaným alfanumerickým symbolem. Každé balení obsahuje 100ks jednoho symbolu.

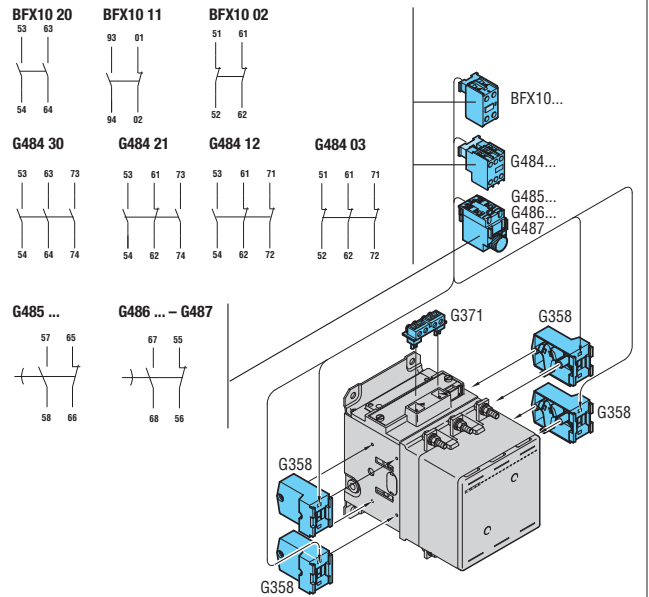
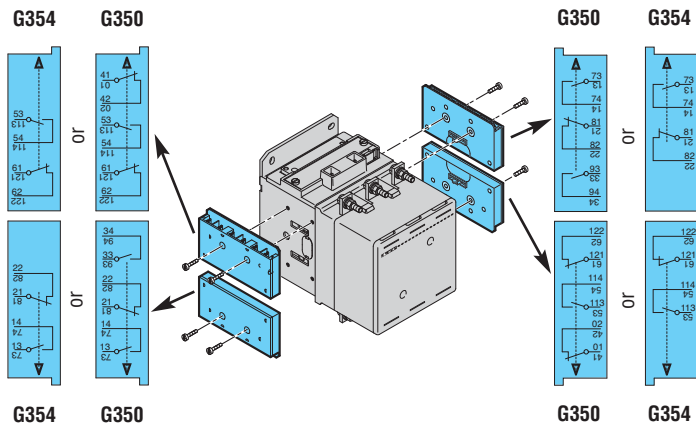
Kombinace: Montážní poloha na stykačích B115–B630



- G527 (pro B500 00)
- G528 (pro B500 4 00)
- G529 (pro B630 00)
- G530 (pro B630 4 00)

Na stykače B115 – B630 1000 lze namontovat maximálně 4 bloky pomocných kontaktů G350 a/nebo G354 (maximální počet pomocných kontaktů je 12).
 Pomocné kontakty G350 jsou obrátitelné a umožňují konfiguraci 2Z+1V nebo 1Z+2V.
 Konfigurace je dána jejich montážní polohou – viz obrázek níže. Pomocné kontakty G354 mají stálou konfiguraci 1Z+1V, nezávislou na montážní poloze.

Pomocí adaptéru G358 lze na stykače řady B připevnit i pomocné kontakty stykačů řady BF (viz strana: 2–18). S adaptérem G358 lze použít tyto pomocné kontakty: BFX10 (s 2 kontakty), G484, G485, G486 a G487. Na stykač lze namontovat 4 adaptéry G358, každý osazen jedním blokem pomocných kontaktů řady BF.



AC cívký

2



BFX91A...



BFX92A...



11 BA705...

Objednáací kód	Jmenovitý kmitočet a napětí		Bale- ní	Hmot- nost
	[Hz]	[V]		

Pro stykače BF00 A–BF09 A–BF12 A–BF18 A–BF25 A.

BFX91A 0240	50/60	24 V AC	1	0,085
BFX91A 0480		48 V AC	1	0,085
BFX91A 1100		110 V AC	1	0,085
BFX91A 2300		230 V AC	1	0,085
BFX91A 4000		400 V AC	1	0,085
BFX91A 024 600	60	24 V AC	1	0,085
BFX91A 048 600		48 V AC	1	0,085
BFX91A 120 600		120 V AC	1	0,085
BFX91A 220 600		220 V AC	1	0,085
BFX91A 230 600		230 V AC	1	0,085
BFX91A 460 600		460 V AC	1	0,085
BFX91A 575 600		575 V AC	1	0,085

Pro stykače BF26 A–BF32 A–BF38 A.

BFX92A 0240	50/60	24 V AC	1	0,088
BFX92A 0480		48 V AC	1	0,088
BFX92A 1100		110 V AC	1	0,088
BFX92A 2300		230 V AC	1	0,088
BFX92A 4000		400 V AC	1	0,088
BFX92A 024 600	60	24 V AC	1	0,088
BFX92A 048 600		48 V AC	1	0,088
BFX92A 120 600		120 V AC	1	0,088
BFX92A 220 600		220 V AC	1	0,088
BFX92A 230 600		230 V AC	1	0,088
BFX92A 460 600		460 V AC	1	0,088
BFX92A 575 600		575 V AC	1	0,088

Pro stykače BF50–BF65–BF80–BF95–BF110.

11 BA705 024	50/60	24 V AC	1	0,145
11 BA705 048		48 V AC	1	0,145
11 BA705 110		110 V AC	1	0,145
11 BA705 230		230 V AC	1	0,145
11 BA705 400		400 V AC	1	0,145
11 BA705 024 60	60	24 V AC	1	0,145
11 BA705 048 60		48 V AC	1	0,145
11 BA705 120 60		120 V AC	1	0,145
11 BA705 220 60		220 V AC	1	0,145
11 BA705 230 60		230 V AC	1	0,145
11 BA705 460 60		460 V AC	1	0,145
11 BA705 575 60		575 V AC	1	0,145

① 4svorková cívka.

Provozní parametry cívek BFX91 A a BFX92 A

AC řídicí obvod

Jmenovité napětí 50/60, 60 Hz	V	12–600
-------------------------------	---	--------

Provozní napětí (limity)

50/60 Hz napětí	50 Hz	přítah	% Us	80–110
		odpad	% Us	20–55
60 Hz napětí	60 Hz	přítah	% Us	85–110
		odpad	% Us	20–55

Průměrná spotřeba cívky při ≤20 °C

50/60 Hz napětí	50 Hz	záběr	VA	75
		přidržování	VA	9
60 Hz napětí	60 Hz	záběr	VA	70
		přidržování	VA	6,5

Ztrátový výkon při 50 Hz

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

Obecná charakteristika pro cívky BA705

řízení AC

Jmenovité napětí 50/60, 60 Hz	V	12–600
-------------------------------	---	--------

Provozní napětí (limity)

50/60 Hz napětí	50 Hz	přítah	% Us	80–110
		odpad	% Us	20–55
60 Hz napětí	60 Hz	přítah	% Us	85–110
		odpad	% Us	40–55

Průměrná spotřeba cívky při ≤20 °C

50/60 Hz napětí	50 Hz	záběr	VA	220
		přidržování	VA	18
60 Hz napětí	60 Hz	záběr	VA	200
		přidržování	VA	15

Ztrátový výkon při 50 Hz

W	6
---	---

Materiál

Smaltovaný měděný drát třídy F.

Atypické provedení

Pro cívky s nestandardním napájecím napětím kontaktujte náš Zákaznický servis.

DC cívky



11 BA911...

Objednací kód	Jmenovité napětí	Bale- ní	Hmot- nost
	[V]	ks	[kg]
Pro stykače BF50 C–BF110 C.			
11 BA911 12	12 V DC	1	0,380
11 BA911 24	24 V DC	1	0,380
11 BA911 48	48 V DC	1	0,380
11 BA911 60	60 V DC	1	0,380
11 BA911 110	110 V DC	1	0,380
11 BA911 125	125 V DC	1	0,380
11 BA911 220	220 V DC	1	0,380

POZNÁMKA: U stykačů BF00 D, BF09 D–BF38 D, BF00 L, BF09 L–BF38 L není možná výměna cívky.

Provozní parametry cívek BA911

DC řídicí napětí			
Jmenovité napětí	V		12–600
Pracovní meze	přítah	% Us	80–110
	odpad	% Us	10–25
Průměrný příkon (záběr/přidržování)	W		15

Materiál

Smaltovaný měděný drát třídy F.

Atypické provedení

Pro cívky s nestandardním napájecím napětím kontaktujte náš Zákaznický servis.

AC/DC cívky

2



Cívka



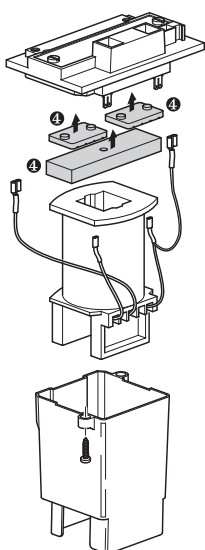
Můstkový usměrňovač



Kryt cívky



Kompletní cívka



Objednáací kód	Jmenovité napětí AC 50/60 Hz a DC	Bale- ní	Hmot- nost
	[V]	ks	[kg]

Cívky pro stykače B115–B145–B180.

11 BA11574 24	24 V AC/DC	1	0,800
11 BA11574 48	48 V AC/DC	1	0,800
11 BA11574 60	60 V AC/DC	1	0,800
11 BA11574 110	110–125 V AC/DC	1	0,800
11 BA11574 220	220–240 V AC/DC	1	0,800
11 BA11574 380	380–415 V AC/DC	1	0,800
11 BA11574 440	440–480 V AC/DC	1	0,800

Cívky pro stykače B250–B310–B400.

11 BA1699 24	24 V AC/DC	1	1,800
11 BA1699 48	48 V AC/DC	1	1,800
11 BA1699 60	60 V AC/DC	1	1,800
11 BA1699 110	110–125 V AC/DC	1	1,800
11 BA1699 220	220–240 V AC/DC	1	1,800
11 BA1699 380	380–415 V AC/DC	1	1,800
11 BA1699 440	440–480 V AC/DC	1	1,800

Cívky pro stykače B500–B630–B630 1000.

11 BA1800 48	48 V AC/DC	1	3,400
11 BA1800 60	60 V AC/DC	1	3,400
11 BA1800 110	110–125 V AC/DC	1	3,400
11 BA1800 220	220–240 V AC/DC	1	3,400
11 BA1800 380	380–415 V AC/DC	1	3,400
11 BA1800 440	440–480 V AC/DC	1	3,400

Cívky pro stykače B1250–B1600.

11 BA1800 110ⓐ	110–125 V AC ⓐ	1	3,400
11 BA1800 220ⓐ	220–240 V AC ⓐ	1	3,400

Objednáací kód	Pro stykač	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]

Můstkové usměrňovače (fastonové svorky).

11 BA1575 1	B115-B145-B180	1	0,170
11 BA1700 1	B250-B310-B400	1	0,230
11 BA1799	B500-B630-B6301000 B1250-B1600	1	0,520

Kryty cívek.

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

Kompletní cívky (cívka, můstkový usměrňovač a kryt cívky).

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

ⓐ Pouze pro AC napětí.

ⓑ Doplňte objednáací kód velikostí napájecího napětí cívky stykače.

Standardní napětí:

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

Např.: 11 BA1546 110 je objednáací kód kompletní cívky

110–125 V AC/DC, pro stykače B115, B145 a B180.

ⓒ Doplňte objednáací kód velikostí napájecího napětí cívky stykače.

Standardní napětí:

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

Např.: 11 BA1796 110 je objednáací kód kompletní cívky

110–125 V AC/DC, pro stykače B500 až B1600.

V případě stykačů B1250 a B1600, doplňte objednáací kód pouze číslicí 110 (110–125 V AC) nebo 220 (220–240 V AC), jelikož jiná napětí nejsou standardně k dispozici.

ⓓ Během výměny cívky nezapomeňte vždy vložit zpět gumová odpružení (1 pár u stykačů B115 až B180 a 2 páry u stykačů B250 až B1600) a pevné magnetické jádro, které jsou v původním kompletu cívky.

Provozní parametry

AC a DC řídicí obvod

Pro stykače		B115 – B145 – B180	
Napájecí napětí		AC a DC	
Jmenovité řídicí napětí	V	24–480	
Pracovní meze	přítah	% Us	80–110
	odpad	% Us	20–60
Příkon	záběr	VA/W	300
	přidrž.	VA/W	10
Ztrátový výkon	W	10	

Pro stykače B250 – B310 – B400

Pro stykače		B250 – B310 – B400	
Napájecí napětí		AC a DC	
Jmenovité řídicí napětí	V	24–480	
Pracovní meze	přítah	% Us	80–110
	odpad	% Us	20–60
Příkon	záběr	VA/W	300
	přidrž.	VA/W	10
Ztrátový výkon	W	10	

Pro stykače B500 – B630 – B630 1000

Pro stykače		B500 – B630 – B630 1000	
Napájecí napětí		AC a DC	
Jmenovité řídicí napětí	V	48–480	
Pracovní meze	přítah	% Us	80–110
	odpad	% Us	20–60
Příkon	záběr	VA/W	400
	přidrž.	VA/W	18
Ztrátový výkon	W	18	

Pro stykače B1250 – B1600

Pro stykače		B1250 – B1600	
Napájecí napětí		pouze AC	
Jmenovité řídicí napětí	V	110–240	
Pracovní meze	přítah	% Us	80–110
	odpad	% Us	20–60
Příkon	záběr	VA/W	800
	přidrž.	VA/W	45
Ztrátový výkon	W	40	

Materiál

Smaltovaný měděný drát třídy F.

Sestava kompletní cívky

Kompletní cívka obsahuje: cívku, můstkový usměrňovač, kryt cívky, gumová odpružení, pevné magnetické jádro a montážní šrouby.

Atypické provedení

Pro cívky s nestandardním napájecím napětím kontaktujte náš Zákaznický servis.

Silové kontakty pro stykače řady BF



BFX99...



11 G274... – 11 G275... – 11 G276...
11 G475 – 11 G476

Objednací kód	Pro stykač	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]

Sady silových kontaktů pro třípólové a čtyřpólové stykače. Kompletní včetně šroubů hlavičkových svorek.

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

Silové kontakty a zhášecí komory pro stykače řady B



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



Zhášecí komora

Objednací kód	Pro stykač	Bale- ní	Hmot- nost
		ks	[kg]

Sady silových kontaktů pro třípólové a čtyřpólové stykače. Kompletní včetně montážních šroubů.

Součástí je i zástrčný šestihřanný klíč (imbus).

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

Zhášecí komory.

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

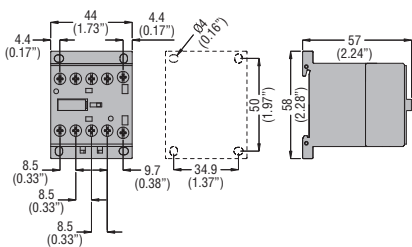
Nestandardní provedení

Pro náhradní díly stykačů v nestandardním provedení kontaktujte náš Zákaznický servis.

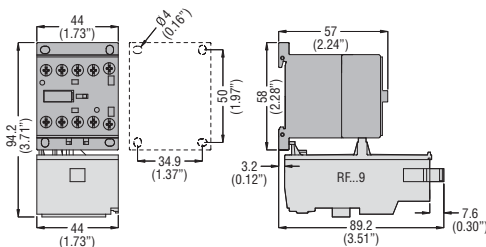
POZN.: Pro náhradní díly stykačů B1250 a B1600 kontaktujte náš Zákaznický servis.

TŘÍPÓLOVÉ A ČTYŘPÓLOVÉ MINISTYKAČE A POMOČNÉ STYKAČE ŘADY BG S AC A DC CÍVKOU

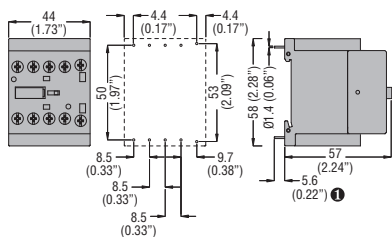
BG... Ministykače a pomocné stykače



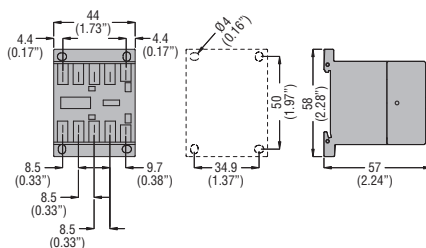
BG... Ministykače s hlavičkovými svorkami a tepelným relé RF...9



BGP... Ministykače se zadními pájecími hroty



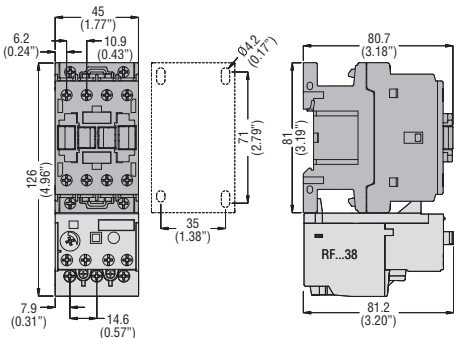
BGF... Ministykače s fastonovými svorkami



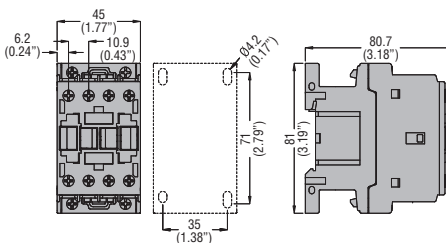
1 Doporučení navrtání desky plošných spojů 1,7–2 mm.

BF STYKAČE S AC CÍVKOU

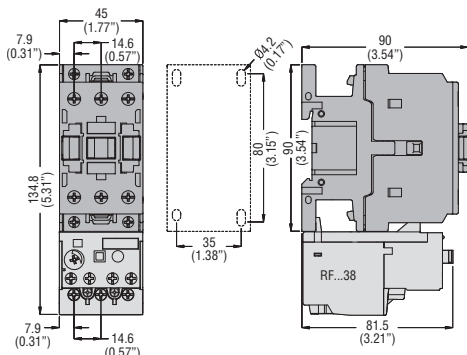
BF09A – BF12A – BF18A – BF25A Třípólové stykače s tepelným relé RF...38



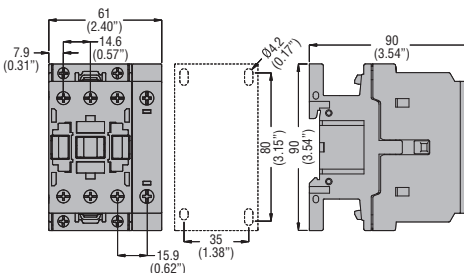
BF00A... Pomocné stykače BF09T...A... – BF12T...A – BF18T...A Čtyřpólové stykače



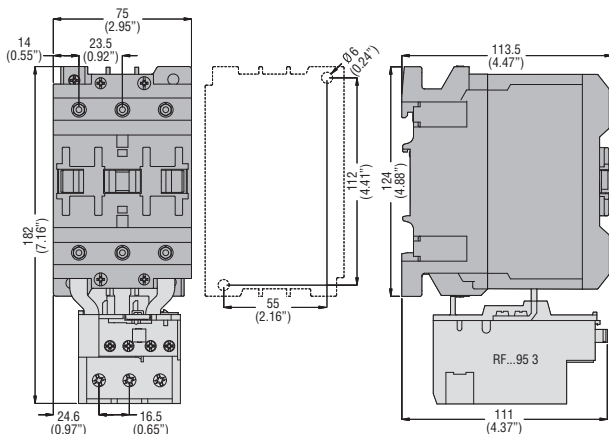
BF26A – BF32A – BF38A Třípólové stykače s tepelným relé RF...38



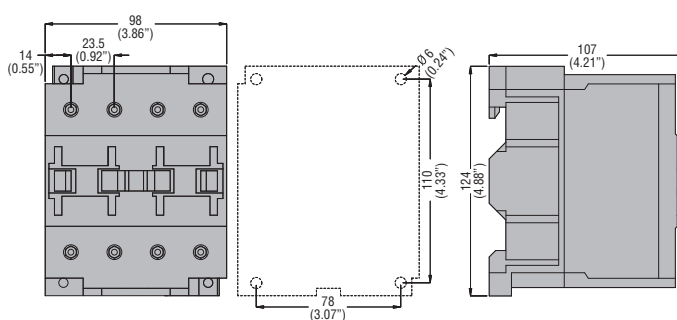
BF26 T...A – BF38 T...A Čtyřpólové stykače



BF50 00 – BF65 00 – BF80 00 – BF95 00 – BF110 00 Třípólové stykače s tepelným relé RF...95

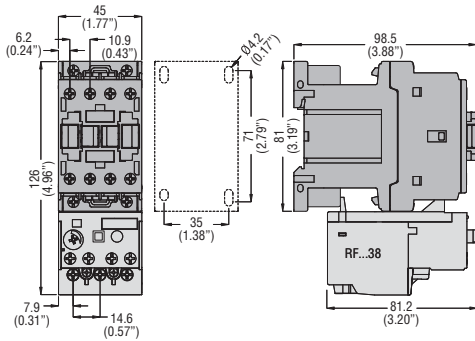


BF50 40 – BF65 40 – BF80 40 Čtyřpólové stykače

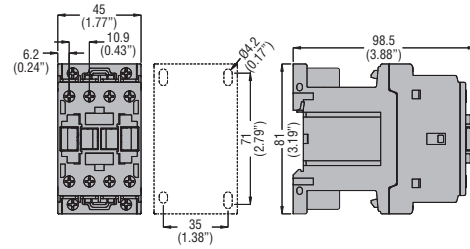


TŘÍ A ČTYŘPÓLOVÉ STYKAČE S DC CÍVKOU

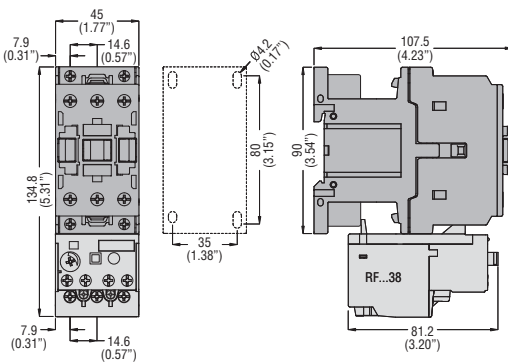
Třípólové stykače **BF09... – BF12... – BF18... – BF25...D a L** s tepelným relé **RF...38**



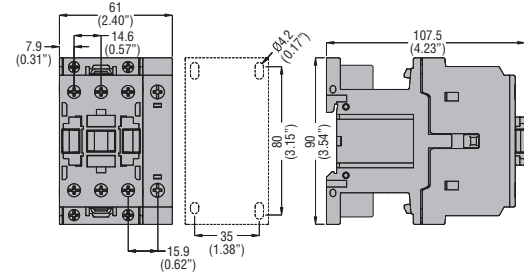
Pomocné stykače **BF00...D a BF00...L**
Čtyřpólové stykače **BF09 T... – BF18 T... D a L**



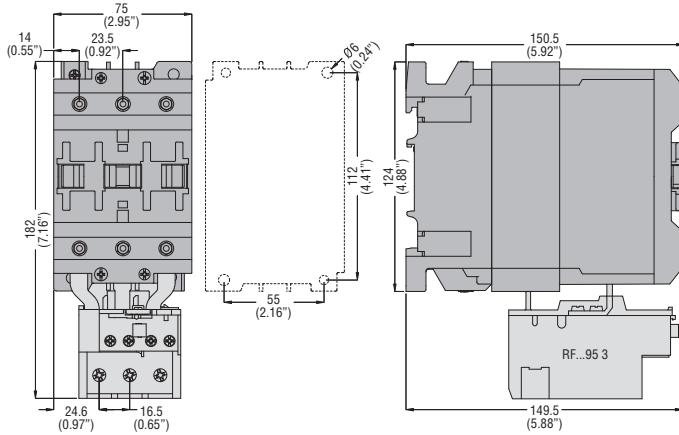
BF26... – BF32... – BF38... D a L Třípólové stykače s tepelným relé **RF...38**



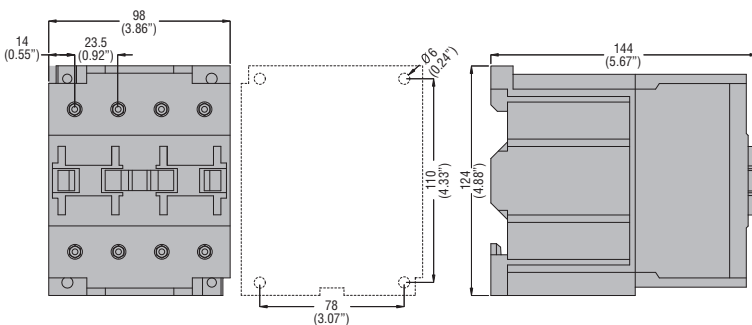
BF26 T... – BF38 T... D a L Čtyřpólové stykače



BF50C 00... – BF65C 00... – BF80C 00... – BF95C 00... – BF110C 00...
Třípólové stykače s tepelným relé **RF...95**



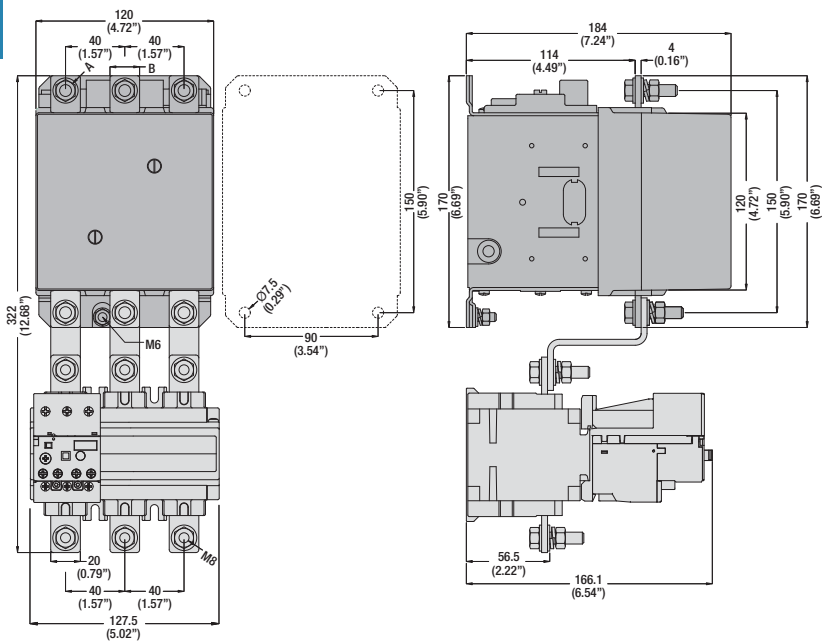
BF65C 40... – BF80C 40... Čtyřpólové stykače



STYKAČE ŘADY B S AC/DC CÍVKOU

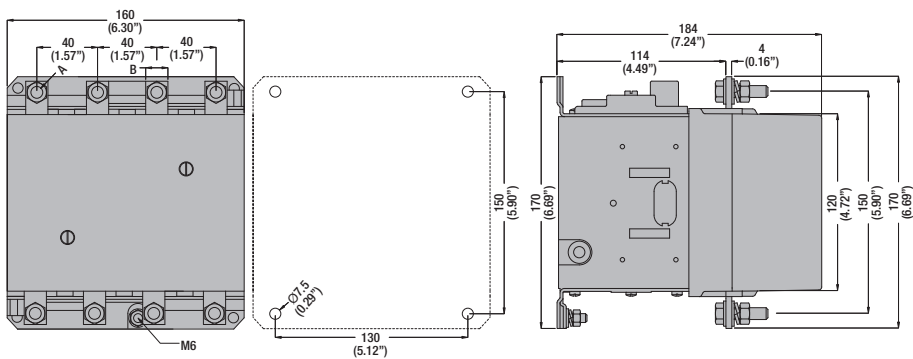
B115 – B145 – B180 Třípólové stykače s tepelným relé RF...200

2



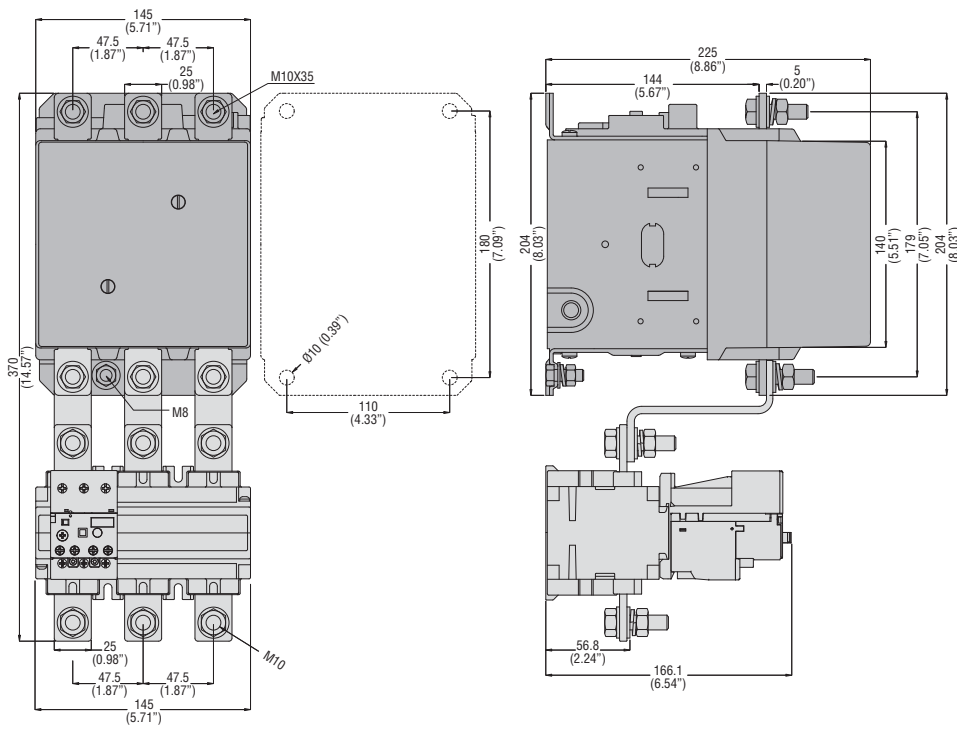
TYP STYKAČE	A	B
B115	M6	15 (0,59")
B145	M8	20 (0,79")
B180	M8	20 (0,79")

B115 4 – B145 4 – B180 4 Čtyřpólové stykače

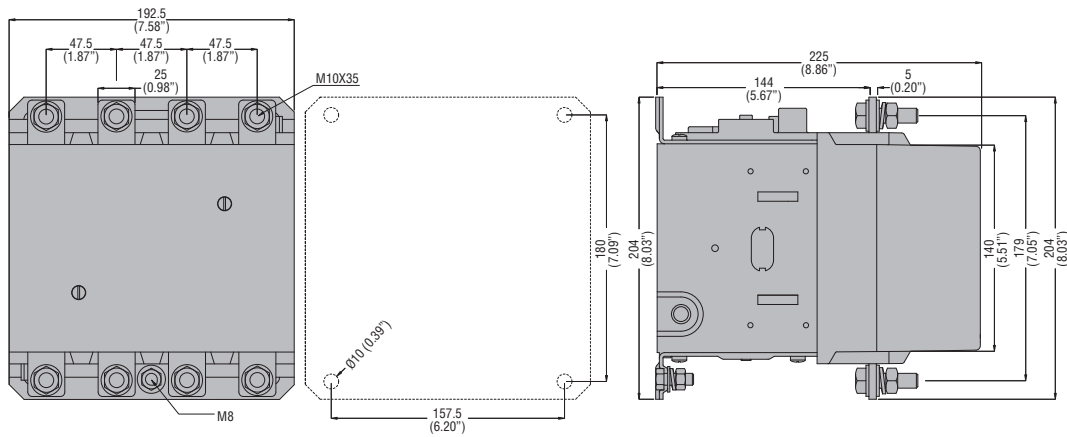


TYP STYKAČE	A	B
B115	M6	15 (0,59")
B145	M8	20 (0,79")
B180	M8	20 (0,79")

B250 – B310 – B400 Třípólové stykače s tepelným relé RF...420

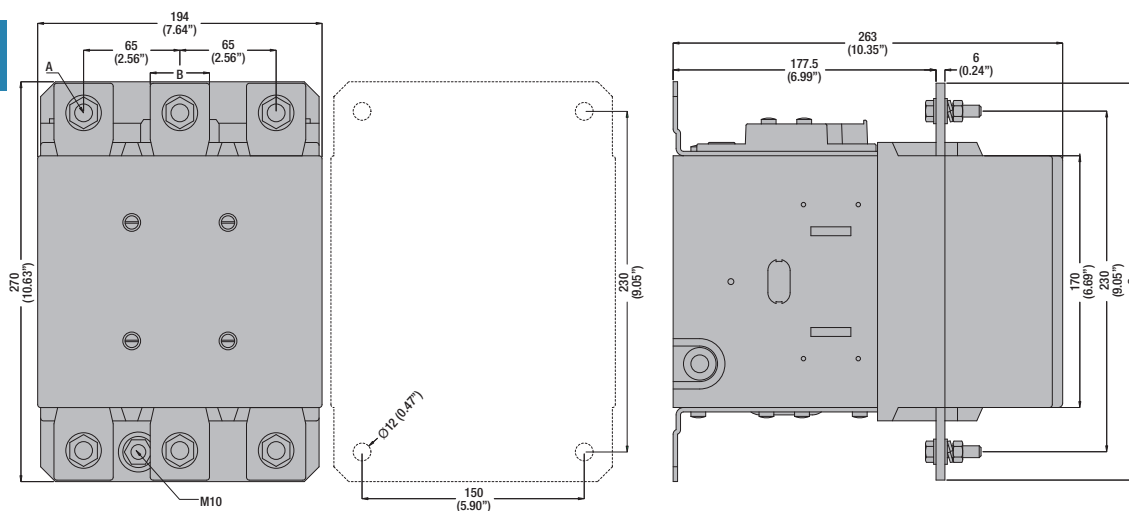


B250 4 – B310 4 – B400 4 Čtyřpólové stykače



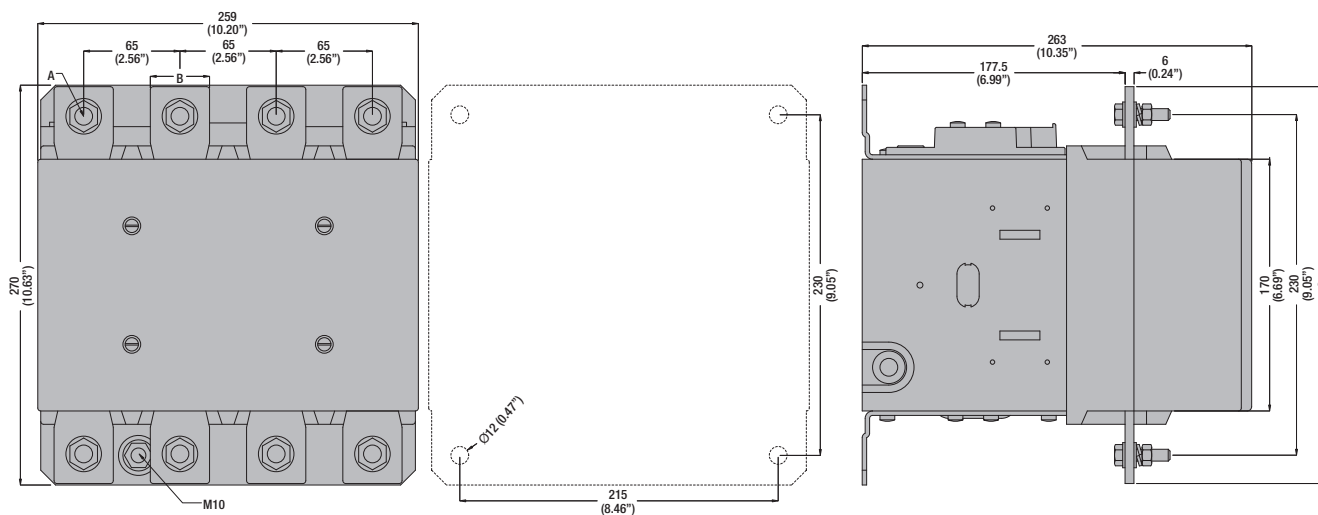
B500 – B630 Třípólové stykače

2



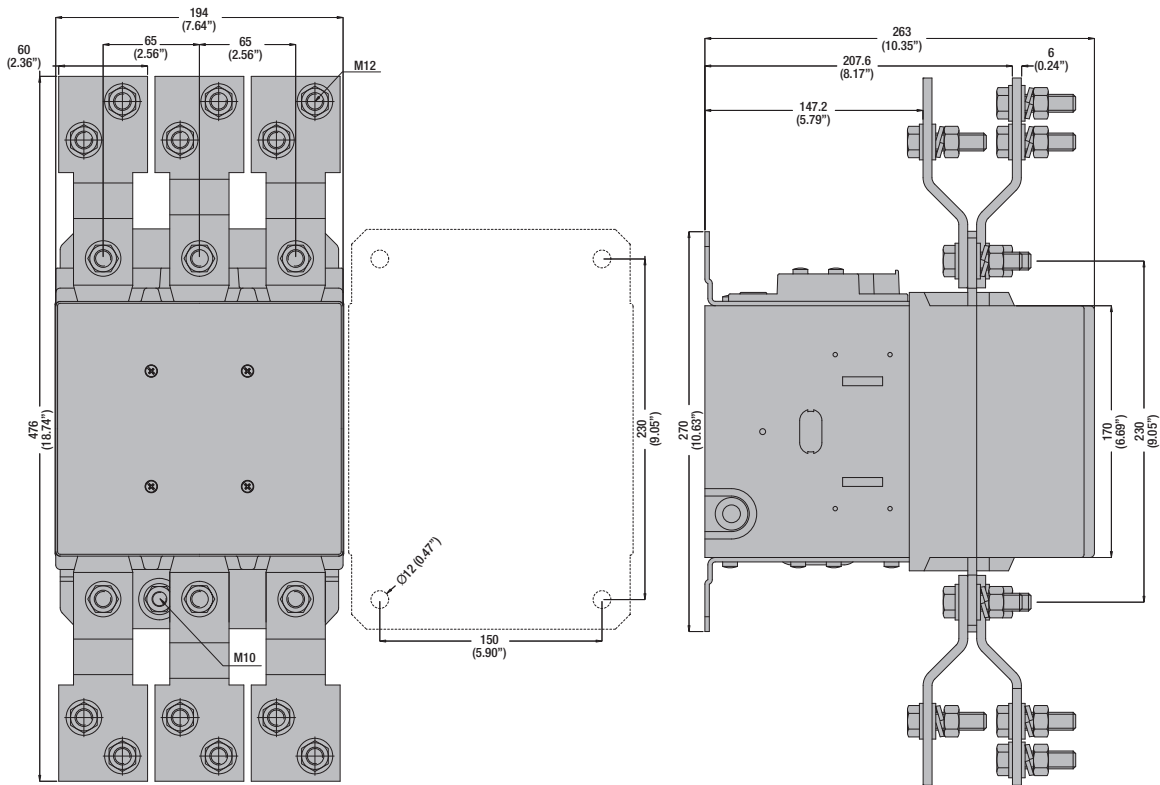
TYP STYKAČE	A	B	C
B500	M10	35 (1,38")	265 (10,43")
B630	M12	40 (1,57")	270 (10,63")

B500 4 – B630 4 Čtyřpólové stykače



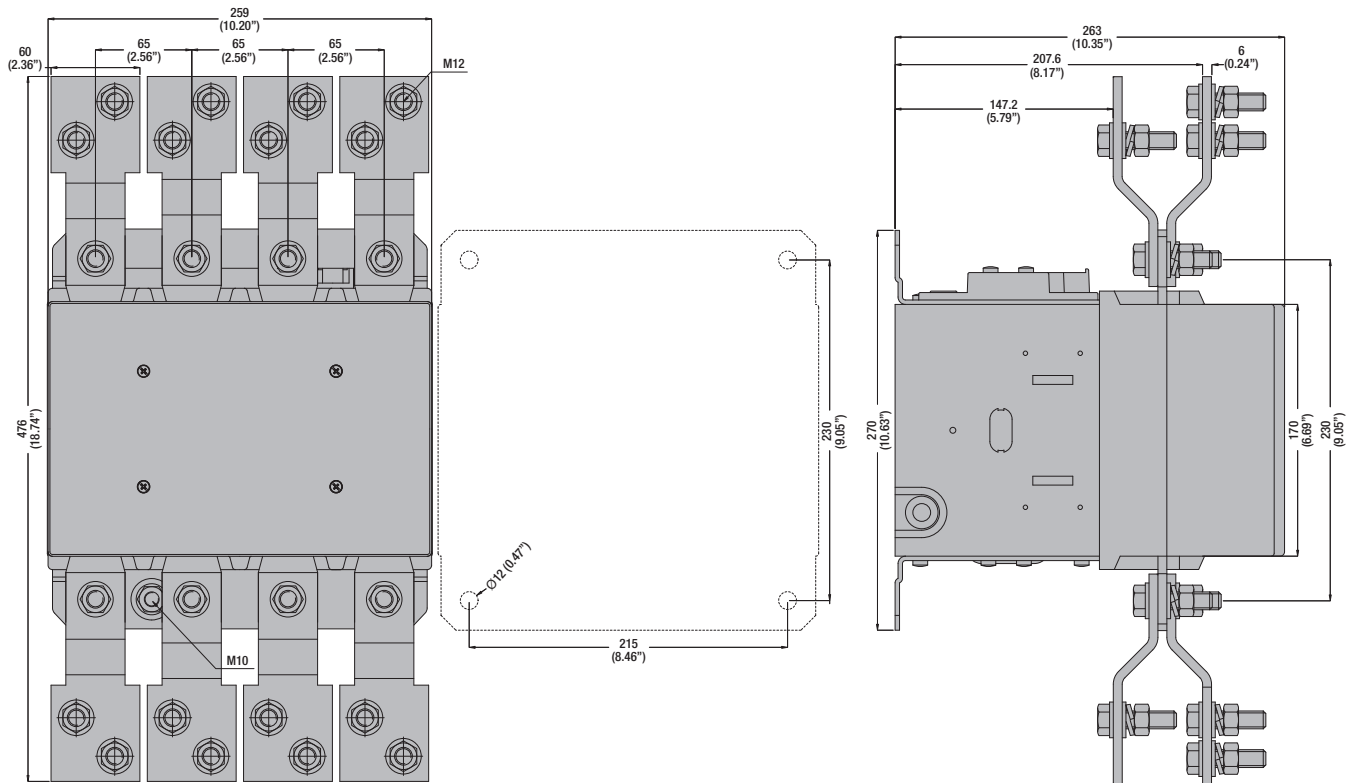
TYP STYKAČE	A	B	C
B500	M10	35 (1,38")	265 (10,43")
B630	M12	40 (1,57")	270 (10,63")

B630 1000 třípólové stykače



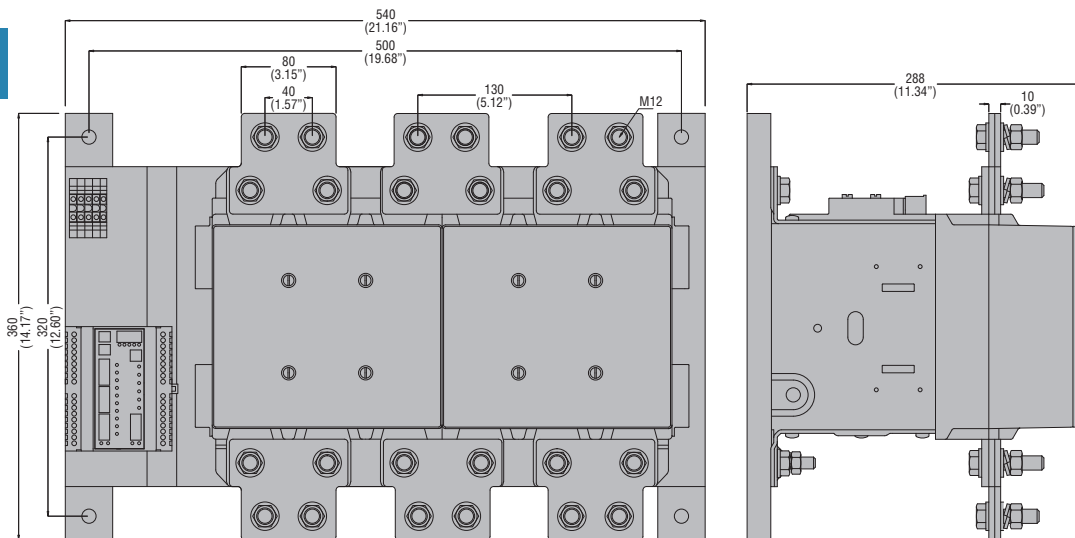
2

B630 1000 čtyřpólové stykače

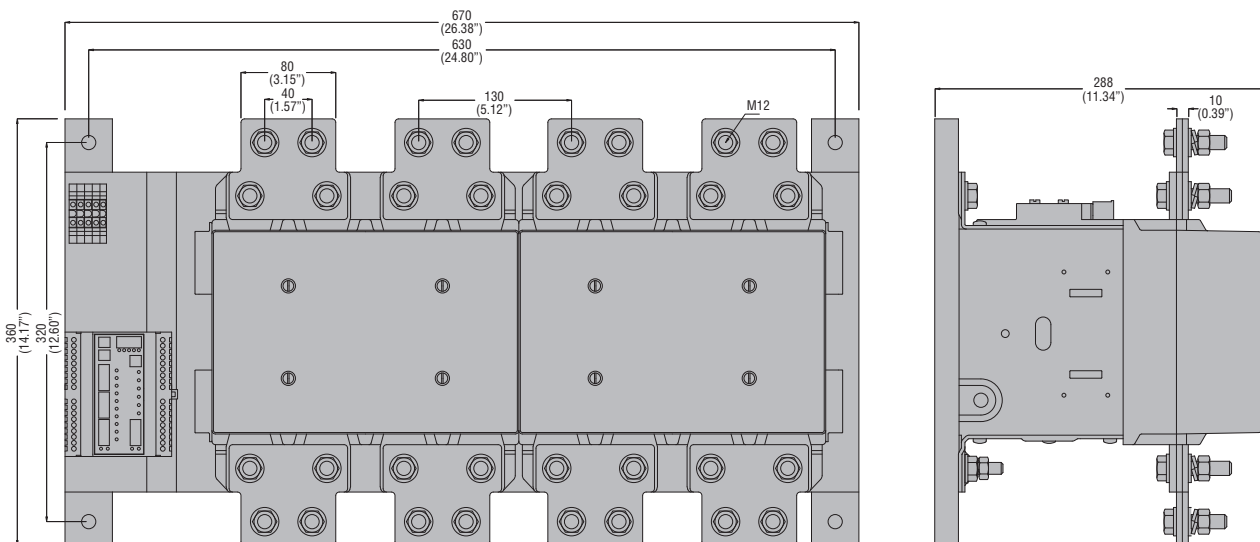


B1250 – B1600 Třípólové stykače

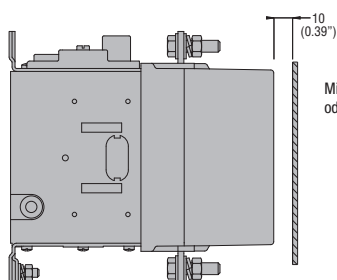
2



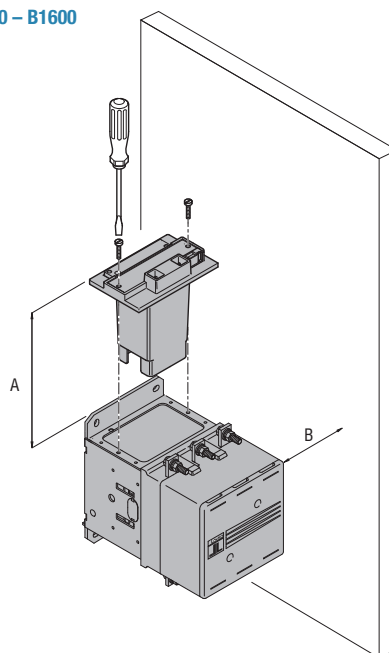
B1250 – B1600 Čtyřpólové stykače



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



Minimální bezpečná vzdálenost od kovových částí.



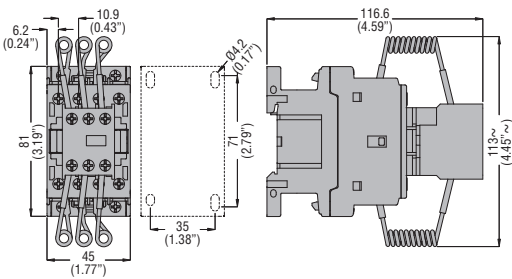
Minimální prostor pro výměnu cívky.

	B115-B145-B180	B250-B310-B400	B500-B630 1000
A	120 (4,72")	145 (5,71")	170 (6,69")
B	100 (3,94")	110 (4,33")	160 (6,30")

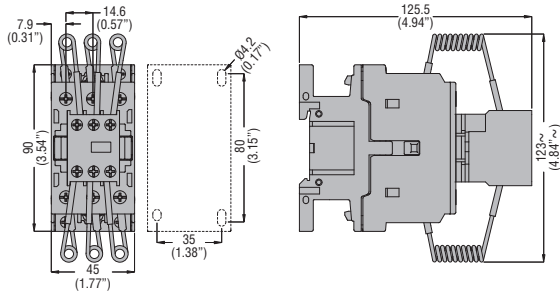
V případě dodržení vzdálenosti B lze cívku vyměnit bez odpojení silových vodičů.

KOMPENZAČNÍ STYKAČE

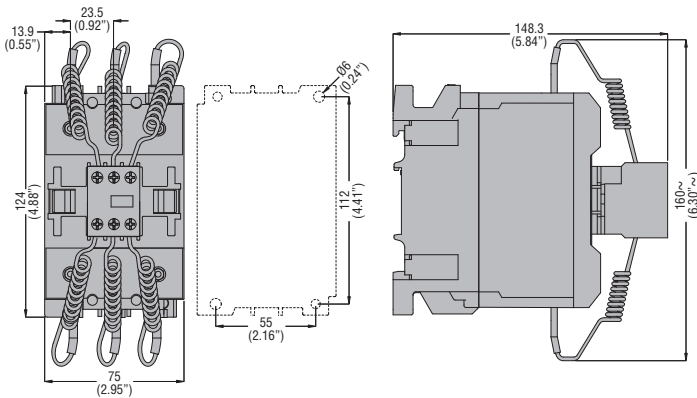
BFK09 10A – BFK12 10A – BFK18 10A



BFK26 00A – BFK32 00A – BFK38 00A

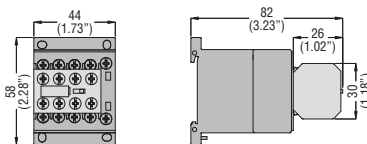


BF50K 00 – BF65K 00 – BF70K 00 – BF80K 00



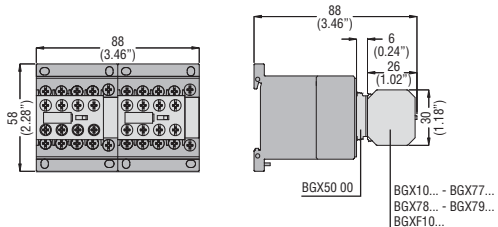
PŘÍDAVNÉ BLOKY A PŘÍSLUŠENSTVÍ S MINISTYKAČI ŘADY BG

BGX10... Pomocné kontakty

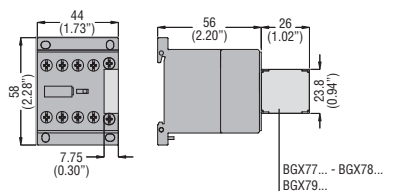


! Rozměry typů BGX11... jsou shodné při jejich BGX79... montáži na levý stykač sestav BGT, BGTP nebo BGC...

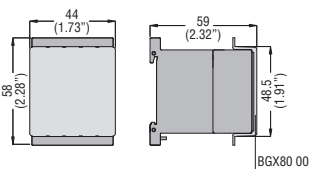
Mechanické blokování BGX50 00 s pomocnými kontakty BGX10... nebo BGF... a odrušovacím filtrem BGX77 nebo BGX78 nebo BGX79



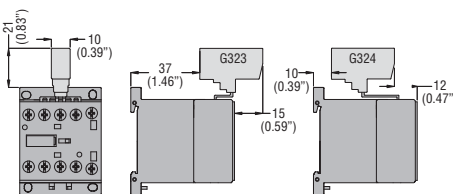
BGX77 nebo BGX78 nebo BGX79... Odrušovací filtry



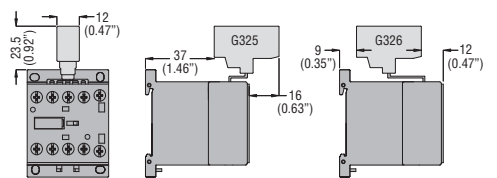
BGX80 00 Instalační kryt



Propojovací sady G323 – G324

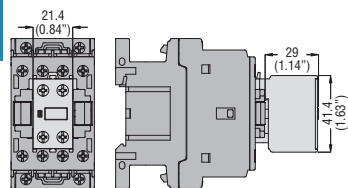


G325, G326

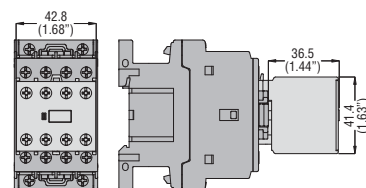


PŘÍDAVNÉ BLOKY A PŘÍSLUŠENSTVÍ SE STYKAČI ŘADY BF

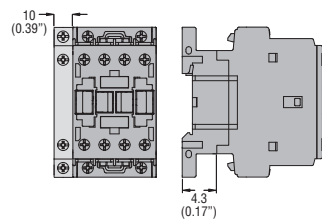
Pomocné kontakty **BFX10...** s 2 kontakty



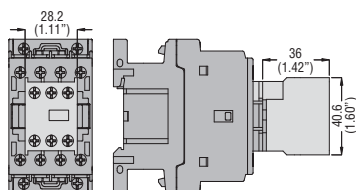
BFX10... s 4 kontakty



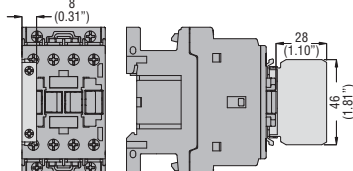
BFX12...



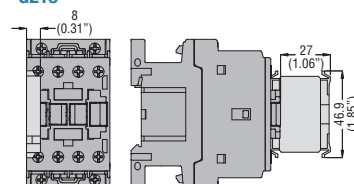
G484...



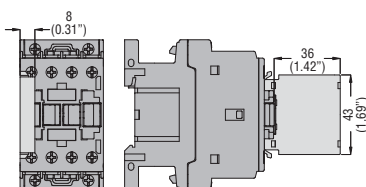
G418...



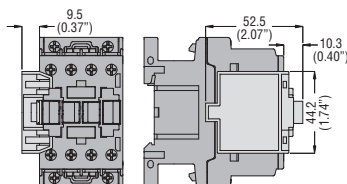
G218



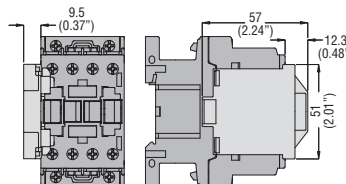
G481..., G482



G280 Adaptér s pomocnými kontakty **G218**

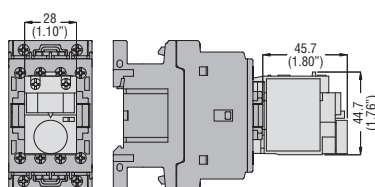


G419 Adaptér s pomocnými kontakty **G418, G428**
G483 Adaptér s pomocnými kontakty **G481** nebo **G482**



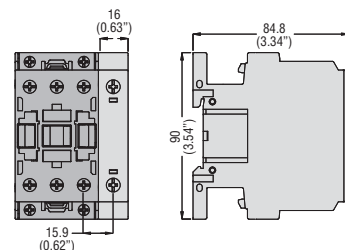
G485..., G486..., G487

Pomocné kontakty se zpožděním

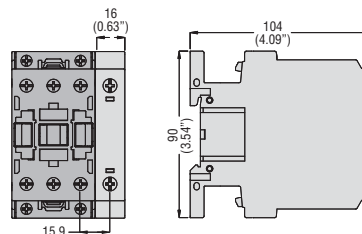


Čtvrté póly

BFX42

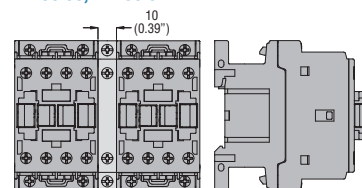


BFXD42

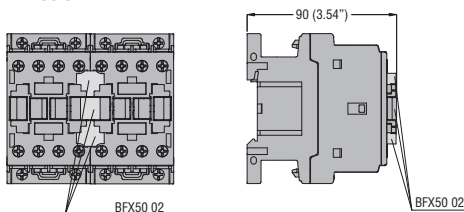


Vzájemná mech. blokování

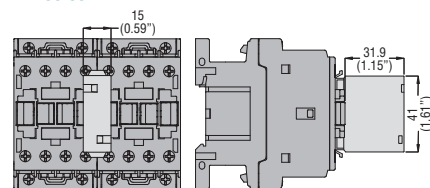
BFX50 00, BFX50 01



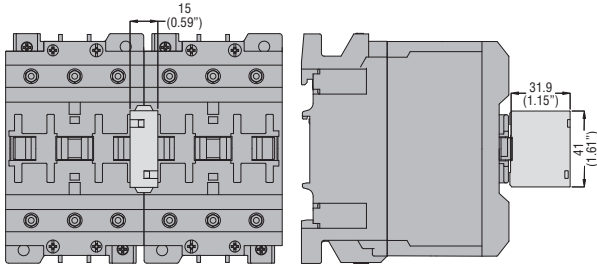
BFX50 02



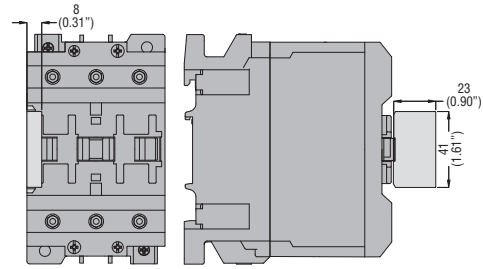
BFX50 03



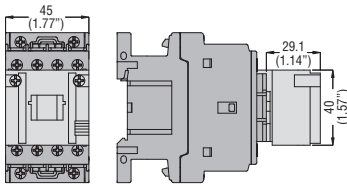
Vzájemné mech. blokování
G269 2



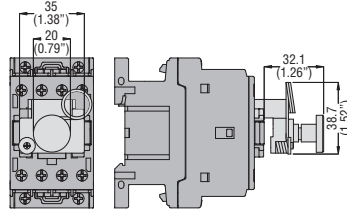
Odrušovací filtry
G318, G319 225, G322



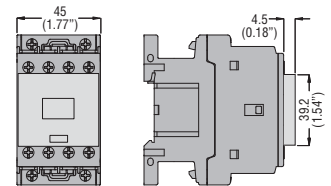
Vlastní mech. blokování **G222, G272**



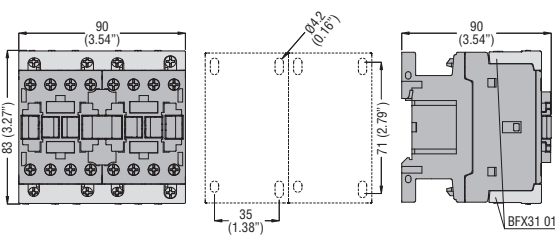
Ovládače pro ruční zapnutí **G454, G455**



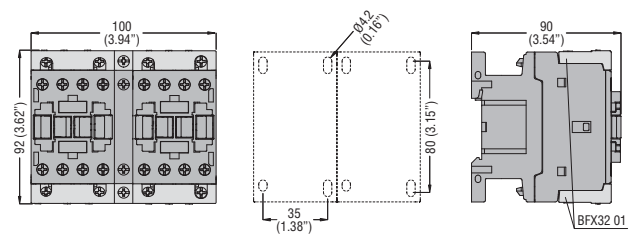
Ochranný kryt **BFX80**



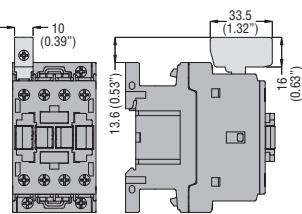
Pevné propojovací sady
BFX31 01



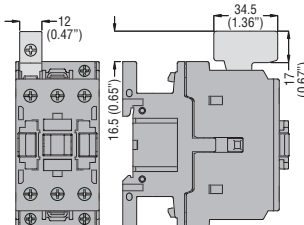
Pevné propojovací sady
BFX32 01



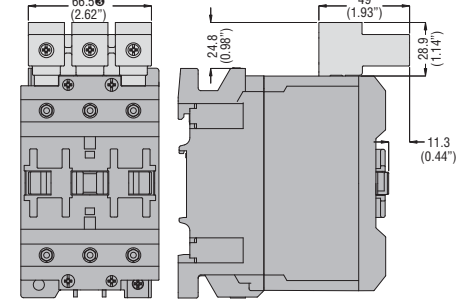
Rozšiřující svorka 1pólová **G231**



Rozšiřující svorka 1pólová **G232**

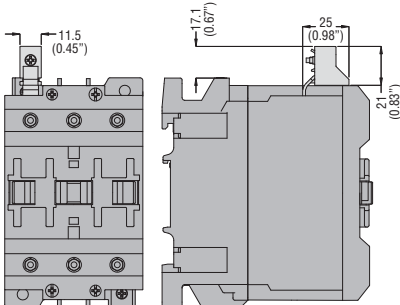


Rozšiřující svorky 3- a 4pólové **G271, G288**

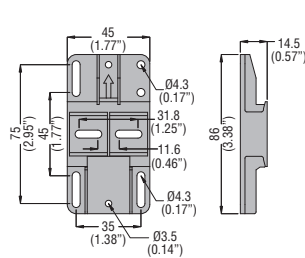


⊗ 90 mm (3.54") pouze pro svorky G288.

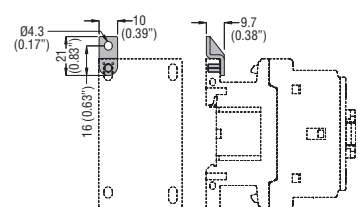
Pomocná svorka **G285**



Univerzální montážní deska **BFX89 01**



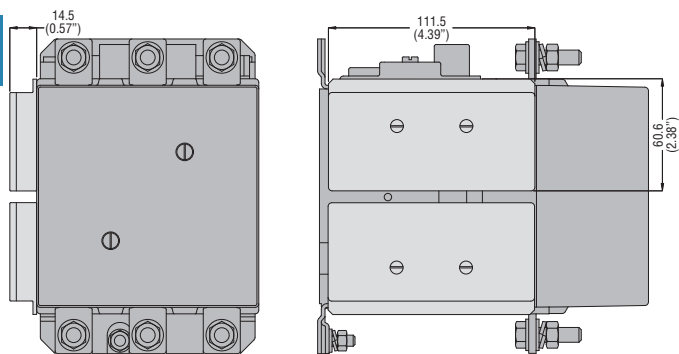
Montážní patka **BFX89 02**



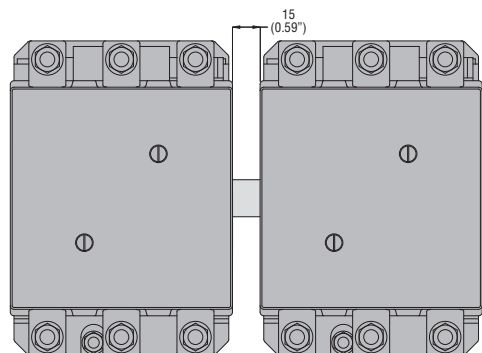
STYKAČE ŘADY B S POMOČNÝMI KONTAKTY

Pomocné kontakty **G350, G354**

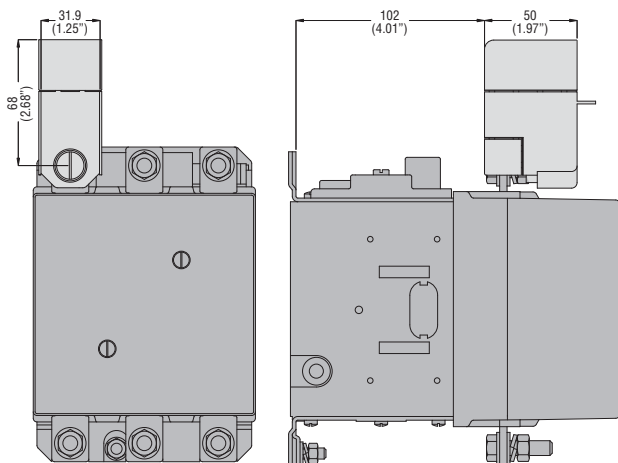
2



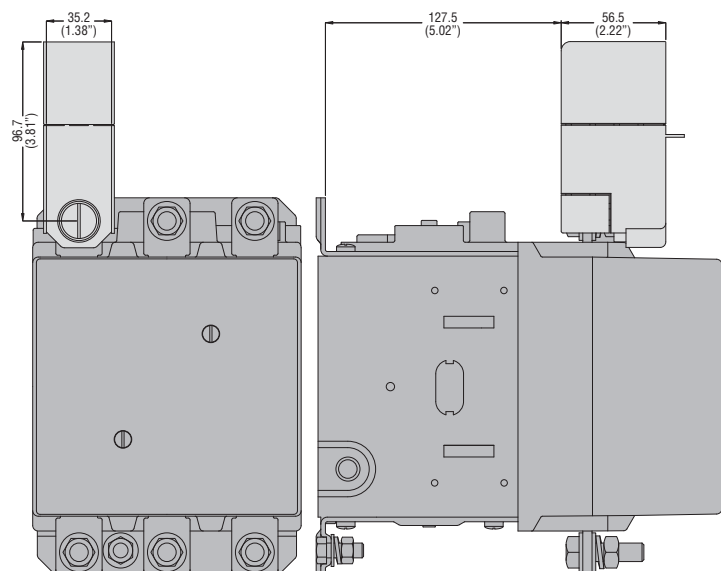
Vzájemná mech. blokování **G356**



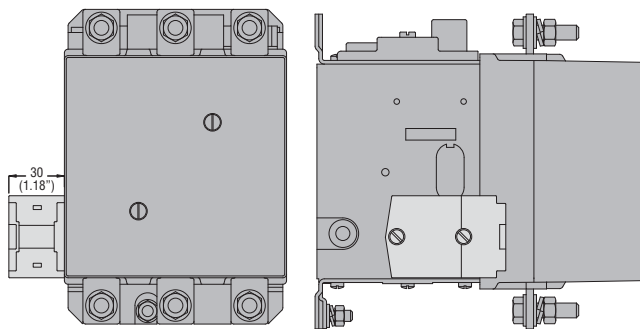
Kryty svorek **G360, G361**



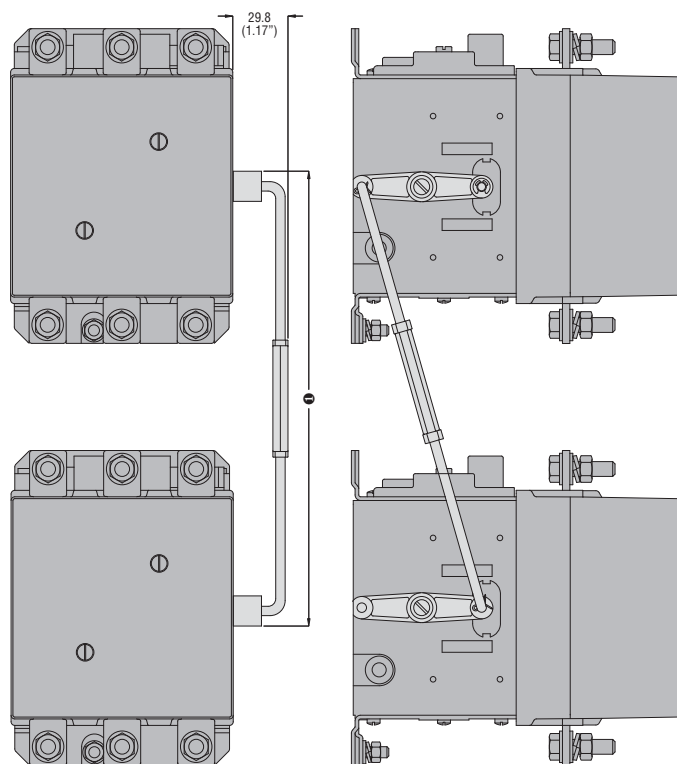
Kryty svorek **G363**



Adaptér **G358**

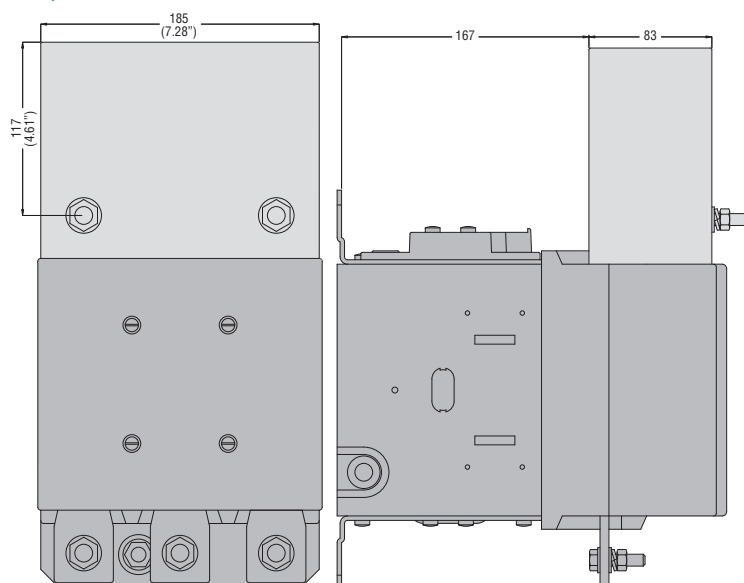


Vzájemná mech. blokování **G356**

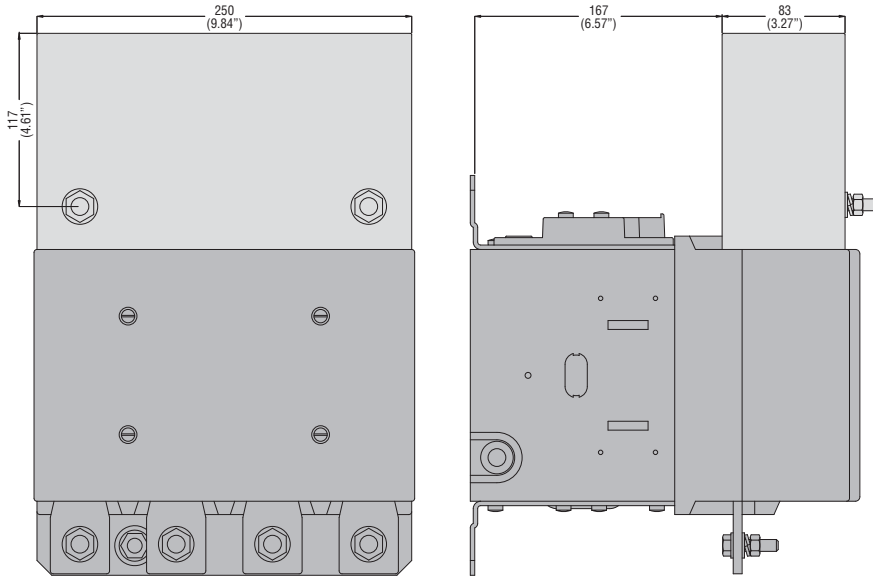


❶ Povolené vzdálenosti stykačů – viz strana: 2-70.

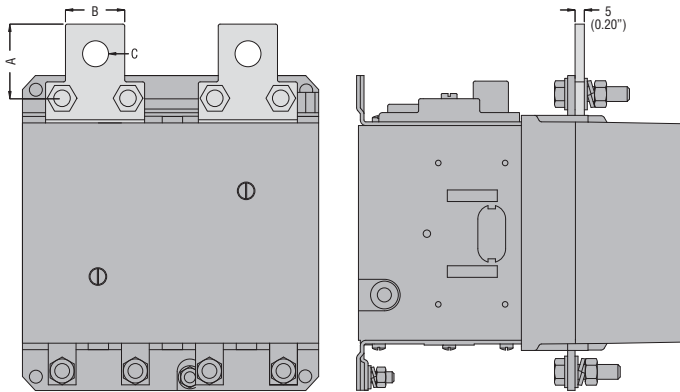
G527, G529



Kryty svorek G528, G530

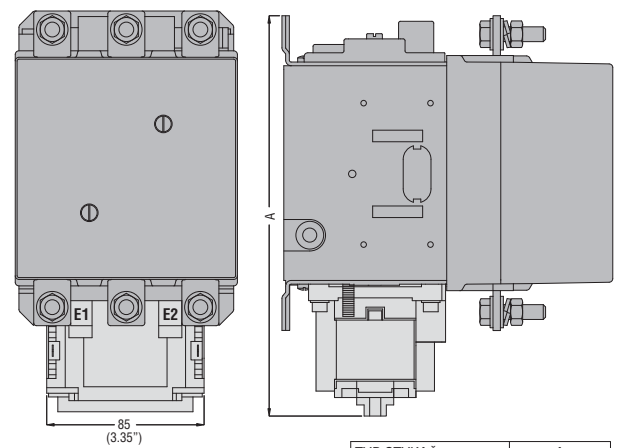


Propojovací sady BA1594, BA1720



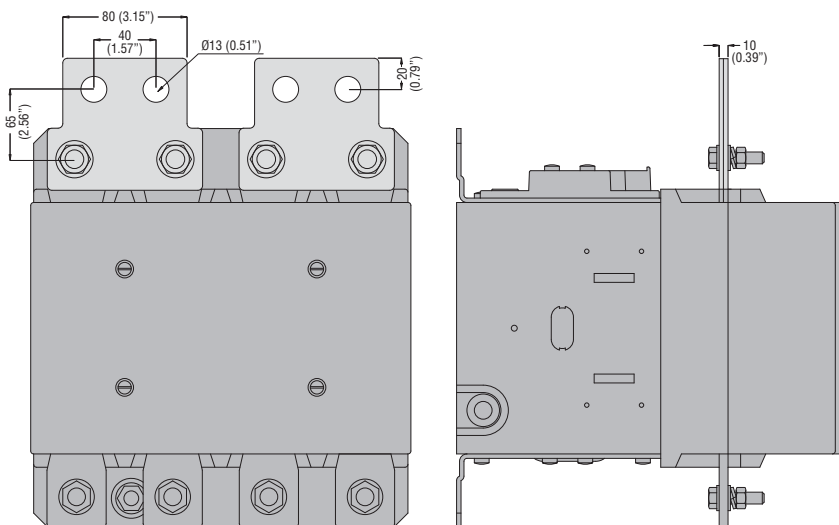
PROPOJOVACÍ SADA	A	B	C
BA1594	45 (1,77")	32 (1,26")	Ø14 (0,55")
BA1720	53 (2,09")	50 (1,97")	Ø18 (0,71")

Vlastní mech. blokování G495



TYP STYKAČE	A
B115 - B145 - B180	221 (8,70")
B250 - B400	255 (8,86")
B500 - B630	300 (11,81")

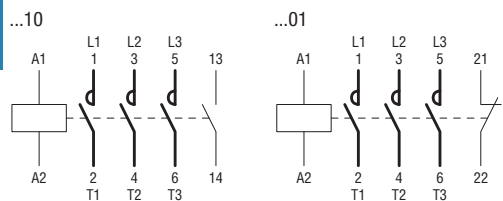
Propojovací sady BA1845



2

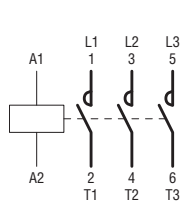
TŘÍPÓLOVÉ STYKAČE S AC CÍVKOU

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

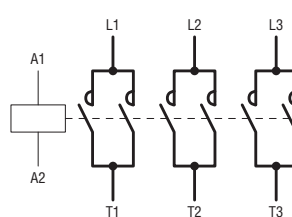


BF26 A – BF32 A – BF38 A

BF50 – BF110
B115 – B630 1000



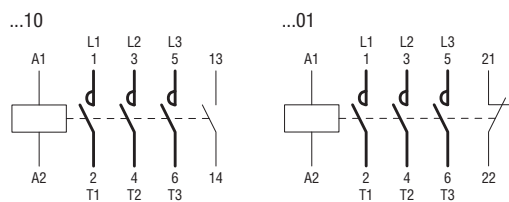
B1250 24 – B1600 24... ①



① Vstupní elektronický obvod cívky stykače je navržen a testován dle standardů IEEE C62.41 a může odolat impulznímu napětí 10 kV (1,2/50 μs) s energií 50 Joule. Použití pomocného napětového transformátoru se doporučuje pro vyšší hodnoty.

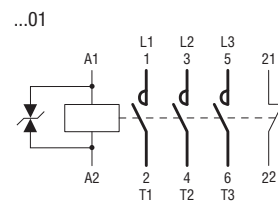
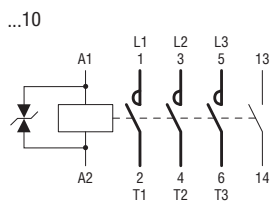
TŘÍPÓLOVÉ STYKAČE S DC CÍVKOU

BG06 D – BG09 D – BGF09 D – BGP09 D – BG12 D
BG06 L – BG09 L – BGF09 L – BGP09 L – BG12 L



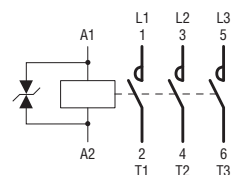
BF09 D – BF12 D – BF18 D – BF25 D

BF09 L – BF12 L – BF18 L – BF25 L

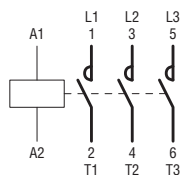


BF26 D – BF32 D – BF38 D

BF26 L – BF32 L – BF38 L



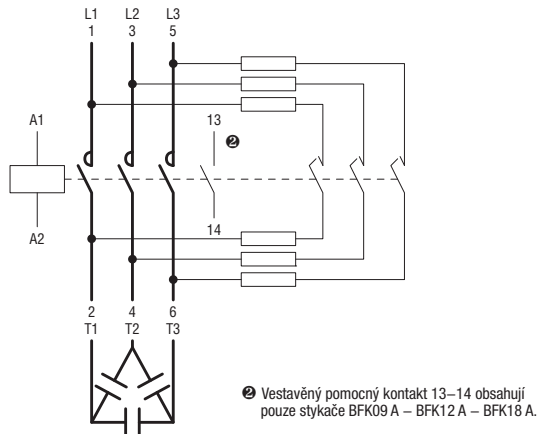
BF50C – BF110C



KOMPENZAČNÍ STYKAČE

BFK09 A – BFK12 A – BFK18 A

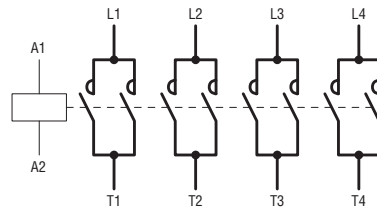
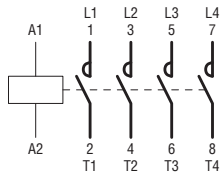
BFK26 A – BFK32 A – BFK38 A – BF50K – BF65K – BF70K – BF80K



⊗ Vestavěný pomocný kontakt 13–14 obsahují pouze stykače BFK09 A – BFK12 A – BFK18 A.

ČTYŘPÓLOVÉ STYKAČE S AC CÍVKOU
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

B1250 4 – B1600 4

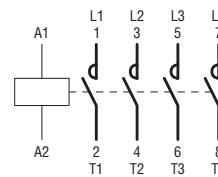
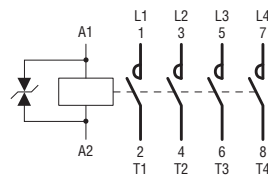
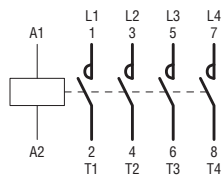


ⓘ Vstupní elektronický obvod cívky stykače je navržen a testován dle standardů IEEEC 62.41 a může odolat impulznímu napětí 10 kV (1,2/50 μs) s energií 50 Joule. Použití pomocného napětového transformátoru se doporučuje pro vyšší hodnoty.

ČTYŘPÓLOVÉ STYKAČE S DC CÍVKOU
BG09 T4 D – BGF09 T4 D – BGP09 T4 D

BF09 T4 D – BF38 T4 D
BF09 T4 L – BF38 T4 L

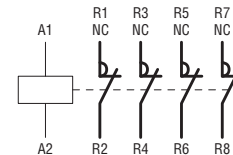
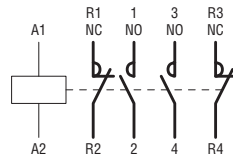
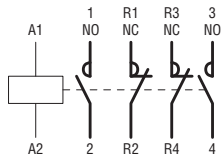
BF65C 40 – BF80C 40 – BFD80C 40



ČTYŘPÓLOVÉ STYKAČE S AC CÍVKOU A USPOŘÁDÁNÍM PÓLŮ 2Z+2V A 4V
BG09 T2 A

BF09 T2 A – BF18 T2 A – BF26 T2 A – BF38 T2 A

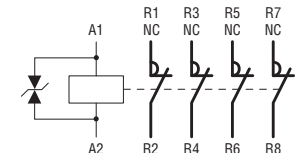
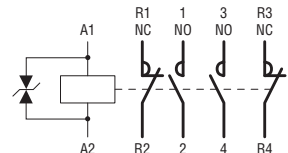
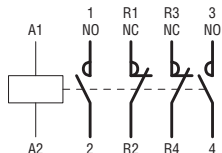
S 4NC HLAVNÍMI PÓLY
BF18 T0 A – BF26 T0 A



ČTYŘPÓLOVÉ STYKAČE S DC CÍVKOU A USPOŘÁDÁNÍM PÓLŮ 2Z+2V A 4V
BG09 T2 D

BF18 T2 D – BF26 T2 D – BF38 T2 D
BF18 T2 L – BF26 T2 L – BF38 T2 L

S 4NC HLAVNÍMI PÓLY
BF18 T0 D – BF26 T0 D
BF18 T0 L

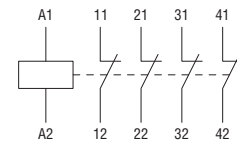
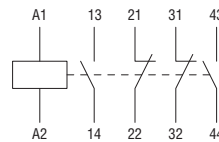
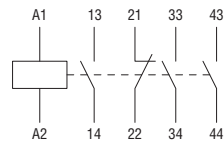
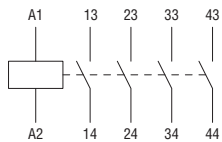


POMOCNÉ STYKAČE S AC CÍVKOU
BG00 40 A – BGF00 40 A
BF00 40 A

BG00 31 A – BGF00 31 A
BF00 31 A

BG00 22 A – BGF00 22 A
BF00 22 A

BF00 04 A

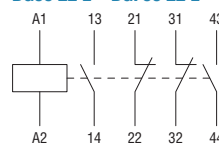
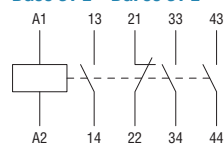
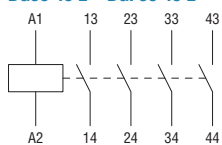


POMOCNÉ STYKAČE S DC CÍVKOU
BG00 40 D – BGF00 40 D
BG00 40 L – BGF00 40 L

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

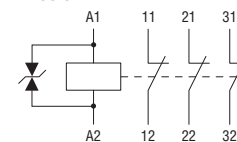
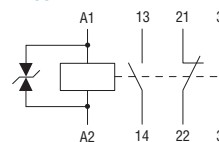
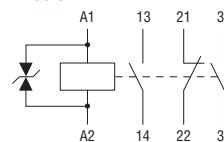
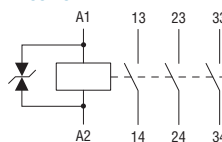


BF00 40 D
BF00 40 L

BF00 31 D
BF00 31 L

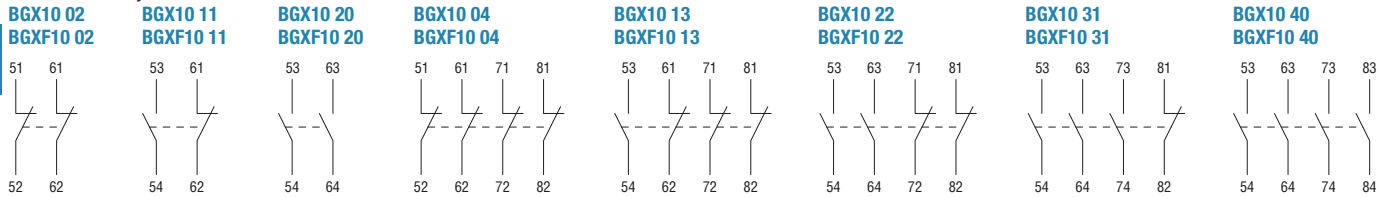
BF00 22 D
BF00 22 L

BF00 04 D
BF00 04 L

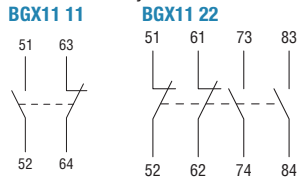


PŘÍDAVNÉ BLOKY A PŘÍSLUŠENSTVÍ MINISTYKAČŮ ŘADY BG

Pomocné kontakty



Pomocné kontakty



Přepětová ochrana

BGX77...

BGX78...

BGX79...

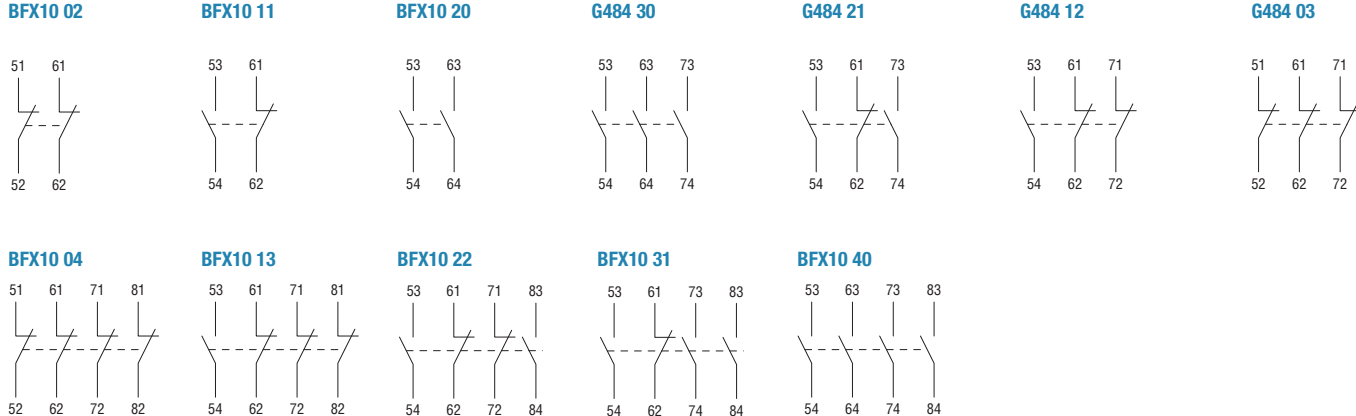
Připojení propojovacích sad

SMX90 21

SMX90 22

PŘÍDAVNÉ BLOKY A PŘÍSLUŠENSTVÍ STYKAČŮ ŘADY BF

Pomocné kontakty



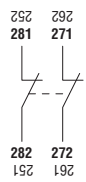
Pomocné kontakty

G218

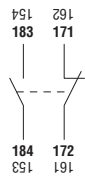
Sporky pomocného kontaktu G218 mají z důvodu obratelnosti více označujících čísel.
Pro správný výklad sledujte tučně napsané číslice.

Pomocné kontakty

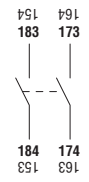
BFX12 02



BFX12 11



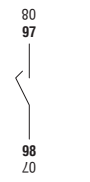
BFX12 20



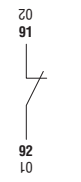
G418 10
G428 10



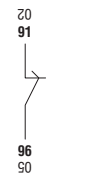
G418 10A
G428 10A



G418 01
G428 01



G418 01D
G428 01D



G481 20



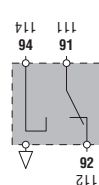
G481 11



G481 02

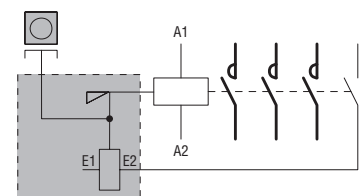


G482



Mechanické blokování

G222... – G272...



BFX12 ... / G418 ... / G481 ... / G482 Svorky pomocných kontaktů mají z důvodu obratitelnosti více označujících čísel. Pro správný výklad sledujte tučně napsané číselce.

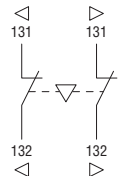
Přídavný pól

BFX42
BFXD42



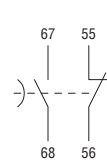
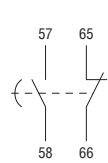
Blokovací kontakty

BFX50 01



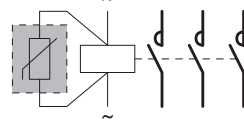
Pomocné kontakty se zpožděním

G485... **G486... – G487**

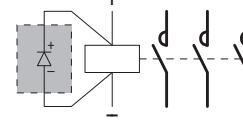


Odrušovací filtry

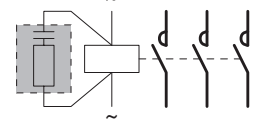
G318... – BFX77...



G319 225



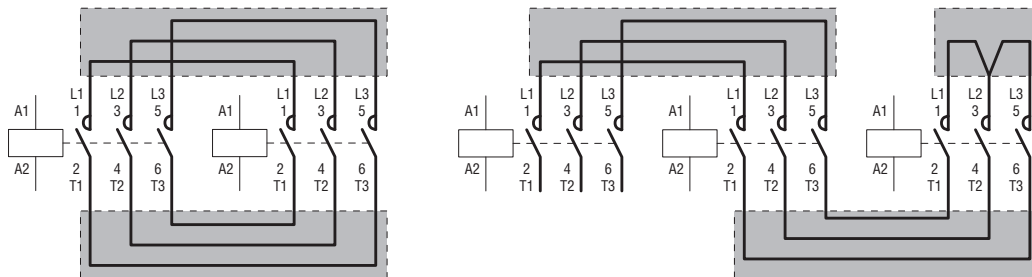
G322... – BFX79...



Pevné připojení propojovací sady

BFX31 01 – BFX31 02 – BFX32 01

BFX31 31 – BFX32 31 – BFX32 32



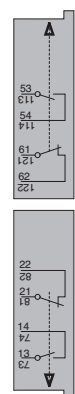
PŘÍDAVNÉ BLOKY A PŘÍSLUŠENSTVÍ STYKAČŮ ŘADY B

G350 – G354 Pomocné kontakty

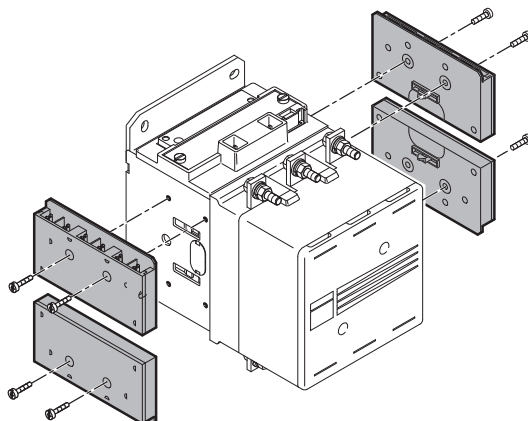
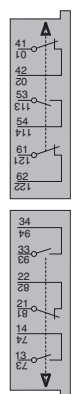
Mechanické blokování

G495

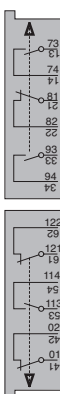
G354



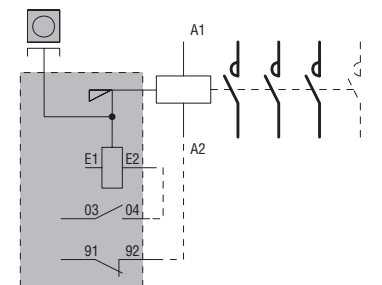
G350



G350



G354



G354

G350

G350

G354

MONTÁŽNÍ POLOHA STYKAČŮ NA SVISLÉ ROVINĚ

Parametry udávané v tomto katalogu byly stanoveny pro stykače montované na svislé rovině s přívodními svorkami nahoru a zátěží připojenou ke spodním svorkám. Všechny stykače lze montovat v odklonu $\pm 30^\circ$ od vertikální osy stykače bez nutnosti přepočtu parametrů. U stykačů řady BF může být tento úhel až $\pm 90^\circ$, tj. svorky budou nalevo a napravo od středu stykače.

Pro ministykače řady BG platí:

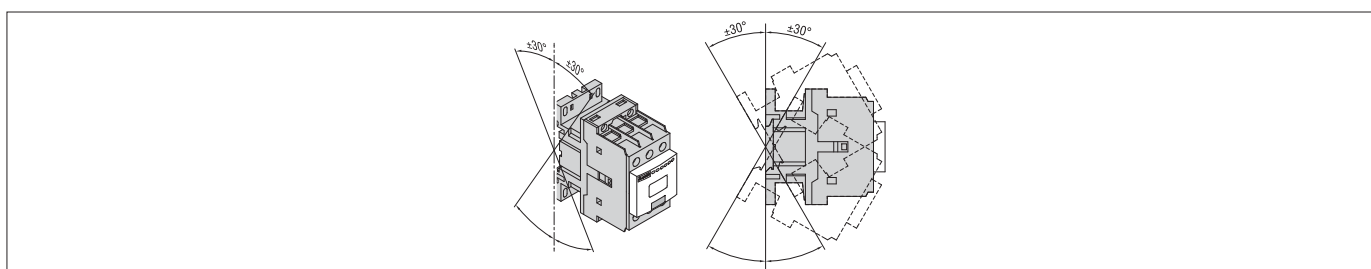
- Poloha A, se svorkami cívky A1–A2 směřujícími dolů nebo dolů, se nedoporučuje.
- Poloha se svorkami cívky A1–A2 směřujícími nahoru se nedoporučuje pro ministykače s vypínacími kontakty.



NA SVISLÉ ROVINĚ S ODKLONEM 30°

Všechny stykače lze montovat na rovině, která se odklání od svislé roviny v úhlu $\pm 30^\circ$.

V průměru lze pozorovat nárůst minimální hodnoty zaběrového napětí o 5% v poloze -30° . Tento povolený odklon je větší než hodnota předepisovaná hlavními námořními registry.



NA VODOROVNÉ ROVINĚ (PRO STYKAČE ŘADY BF)

Jsou pozorovatelné výrazné změny výkonových parametrů.

Je nutné rozlišovat mezi dvěma možnými montážními polohami:

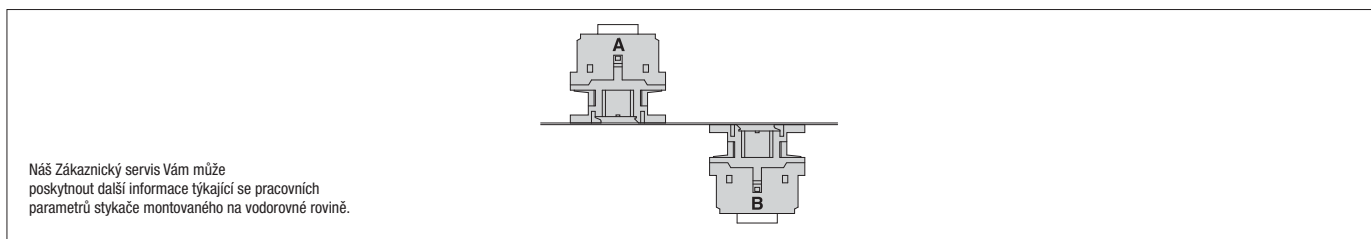
- když je stykač buzen, pohyblivé části se pohybují nahoru.
- když je stykač buzen, pohyblivé části se pohybují dolů.

V prvním případě je náročnější sepnutí stykače, v případě druhém jeho rozeznutí.

Proměnné, které by navíc ještě mohly ovlivnit výkon stykače, jsou následující:

- typ stykače
- použité ovládací napětí
- konfigurace kontaktů
- počet a typ přídatných bloků
- povolená tolerance kolísání napájecího napětí
- okolní teplota.

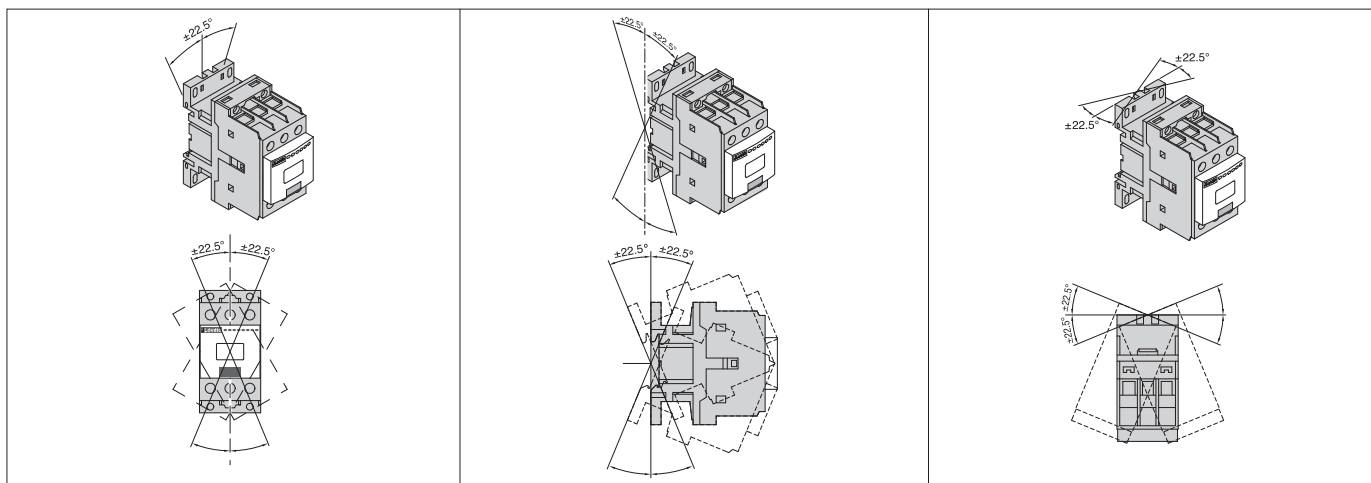
POZN.: Poloha B se nedoporučuje.



Náš Zákaznický servis Vám může poskytnout další informace týkající se pracovních parametrů stykače montovaného na vodorovné rovině.

DYNAMICKÉ TESTY STYKAČŮ

Naše stykače prošly dynamickým testováním v montážní poloze pootáčené $\pm 22,5^\circ$ vzhledem ke všem třem ortogonálním osám.



KATEGORIE UŽITÍ AC3

CHARAKTERISTIKA PÓLŮ

Motory s kotvou nakrátko; vypínání při jmenovitém proudu motoru.

MAXIMÁLNÍ PROVOZNÍ VÝKON při okolní teplotě ≤55 °C.

UL/CSA HODNOTY PRO AC MOTORY

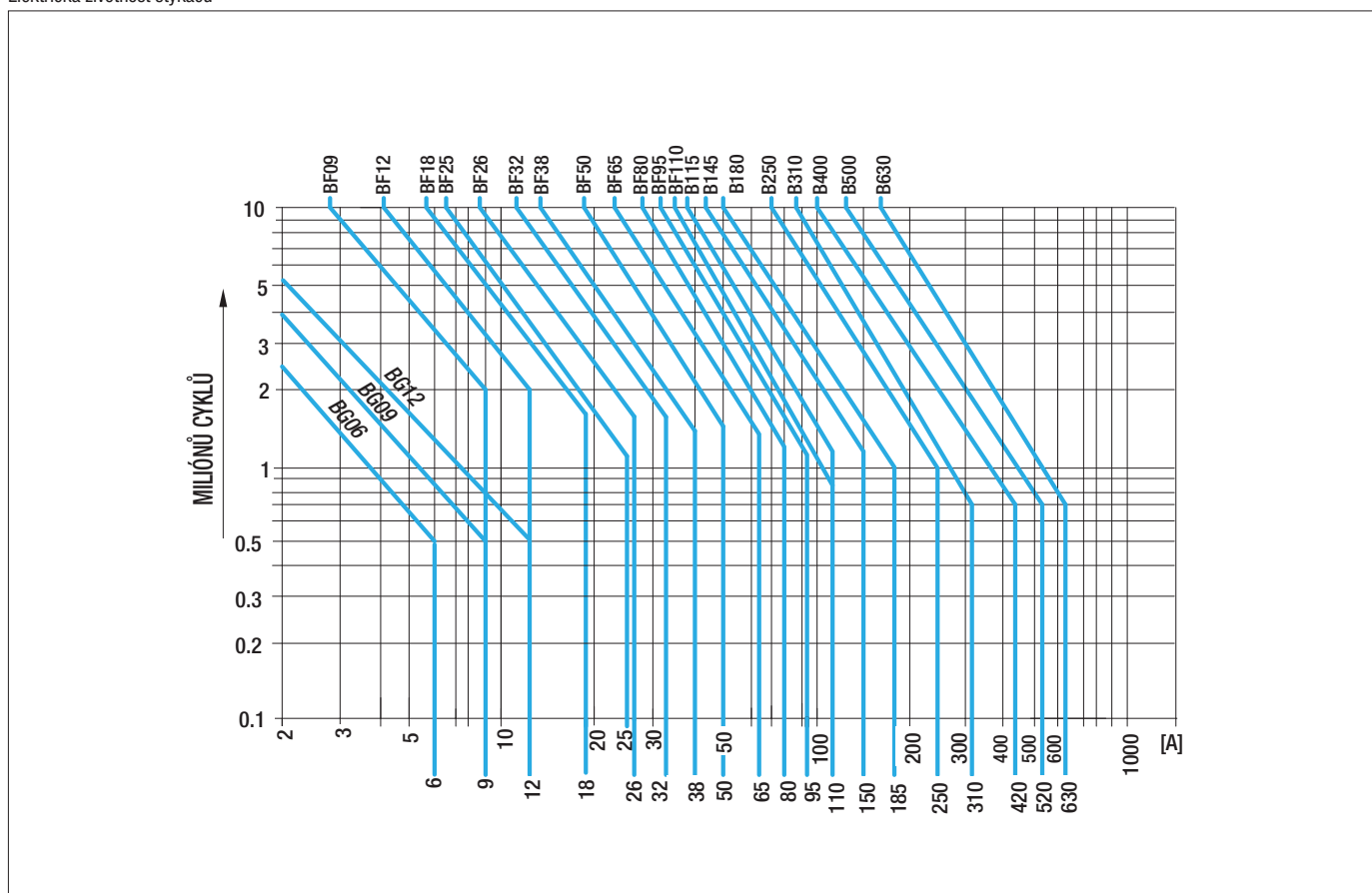
Třířákový asynchronní motor;
vypínání při jmenovitém proudu
UL/CSA parametry při okolní teplotě ≤55 °C

Typ stykače	Provozní proud (I _e ≤440 V) [A]	Provozní výkon							Maximální výkon v (HP) (60 Hz) třířákový 200–208 V			
		220/230 V [kW]	380/400 V [kW]	415 V [kW]	440 V [kW]	500 V [kW]	660/690 V [kW]	1000 V [kW]	240 V [HP]	480 V [HP]	600 V [HP]	
BG06	6	1,5	2,2	2,4	2,5	3	3	-	1½	2	3	3
BG09	9	2,2	4,0	4,3	4,5	5	5	-	2	3	5	5
BG12	12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5	-	3	3	7½	10
BF09	9	2,2	4,2	4,5	4,8	5,5	7,5	-	3	3	5	7½
BF12	12	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10	-	5	5	7½	10
BF18	18	4	7,5	9	9	10	10	-	5	5	10	15
BF25	25	7,0	12,5	13,4	13,4	15	18	-	7½	7½	15	15
BF26	26	7,3	13	14	14	15,6	18,5	-	7½	7½	15	20
BF32	32	8,8	16	17	17	20	22	-	10	10	20	25
BF38	38	11	18,5	18,5	18,5	20	22	-	10	15	30	30
BF50	50	14,3	25	27,2	27,2	33,2	43,5	25	10	15	30	40
BF65	65	18,5	33	36	36	45,3	59,7	30	20	25	50	60
BF80	80	23	41	46	46	56	74	37	25	30	60	75
BF95	95	27,6	50	55	55	56	74	45	30	30	60	75
BF110	110	33	61	66	70	59	80	45	30	40	75	100
B115	110	33	61	66	70	80	100	63	30	40	75	100
B145	150	46	80	88	93	100	120	75	50	50	100	125
B180	185	57	100	108	115	123	144	103	60	75	150	150
B250	265	83	140	155	164	176	212	156	75	100	200	250
B310	320	100	170	188	200	213	256	180	100	125	250	300
B400	420	130	225	247	263	271	352	208	125	150	350	400
B500	520	156	290	306	328	367	416	312	150 ①	200 ①	400 ①	450 ①
B630	630	198	335	368	368	368	440	368	200 ①	250 ①	500 ①	500 ①

① Ne jmenovité hodnoty dle UL/CSA – cULus, hodnoty jsou pouze pro informativní a referenční účely.

ELEKTRICKÁ ŽIVOTNOST PRO KATEGORII UŽITÍ AC3 / <440 V

Elektrická životnost stykačů



DC KATEGORIE UŽITÍ CHARAKTERISTIKA PÓLŮ

2 MAXIMÁLNÍ PROVOZNÍ PROUD

Napětí Ue	Typ stykače	Maximální provozní proud Ie [A] v kategoriích užití: DC1 s L/R ≤ 1 ms s vyznačeným počtem pólů zapojených do série				DC3 – DC5 s L/R ≤ 15 ms s vyznačeným počtem pólů zapojených do série			
		1	2	3	4	1	2	3	4
≤ 24 V	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
48 V	BF95	70	100	100	–	40	60	80	–
	BF110	70	100	100	–	40	60	80	–
	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	–	
75 V	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	–	

CHARAKTERISTIKA PÓLŮ

MAXIMÁLNÍ PROVOZNÍ PROUD

Napětí Ue	Typ stykače	Maximální provozní proud Ie [A] v kategoriích užití:							
		DC1 s L/R ≤ 1 ms s vyznačeným počtem pólů zapojených do série				DC3 – DC5 s L/R ≤ 15 ms s vyznačeným počtem pólů zapojených do série			
		1	2	3	4	1	2	3	4
110 V	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
	BF95	8	80	85	–	3	40	60	–
BF110	8	80	85	–	3	40	60	–	
160 V	BG06	–	4	6	–	–	2	3	–
	BG09	–	4	8	8	–	3	4	4
	BG12	–	4	8	–	–	3	4	–
220 V	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	–	
300 V	BF09	–	–	–	10	–	–	–	5
	BF18	–	–	–	11	–	–	–	5
	BF26	–	–	–	16	–	–	–	10
	BF38	–	–	–	25	–	–	–	12
	BF65	–	–	–	60	–	–	–	25
	BF80	–	–	–	70	–	–	–	35

DC KATEGORIE UŽITÍ
CHARAKTERISTIKA PÓLŮ

2 MAXIMÁLNÍ PROVOZNÍ PROUD

Napětí Ue	Typ stykače	Maximální provozní proud Ie [A] v kategoriích užití: DC1 s L/R ≤ 1 ms s vyznačeným počtem pólů zapojených do série				DC3 – DC5 s L/R ≤ 15 ms s vyznačeným počtem pólů zapojených do série			
		1	2	3	4	1	2	3	4
75 V	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
110 V	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
220 V	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
330 V	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
460 V	B115	–	–	–	100	–	–	–	80
	B145	–	–	–	130	–	–	–	90
	B180	–	–	–	150	–	–	–	100
	B250	–	–	–	250	–	–	–	200
	B310	–	–	–	300	–	–	–	230
	B400	–	–	–	350	–	–	–	280
	B500	–	–	–	450	–	–	–	450
	B630	–	–	–	700	–	–	–	700

KATEGORIE UŽITÍ DC1, DC3 A DC5.

CHARAKTERISTIKA PÓLŮ

KRITÉRIA VOLBY

Při volbě je nutné brát v úvahu následující parametry:

- Jmenovitý provozní proud I_e
- Jmenovité provozní napětí U_e
- Kategorii užití a časovou konstantu L/R
- Případné prověření elektrické životnosti.

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Uvedené hodnoty proudu jsou platné pro:

- Teplotu okolí $\leq 55^\circ\text{C}$
- Četnost spínání: až do 120 cyklů/h s 60% zatížením
až do 250 cyklů/h s 30% zatížením.

PÓLY V SÉRII

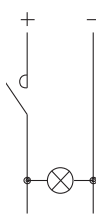
Je důležité použít stykače s uvedeným počtem pólů v sérii v závislosti na provozním napětí.

Póly v sérii lze připojit na jednu polaritu nebo rozdělit nezávisle mezi obě dvě polarity obvodu.

POZN.: Pro napětí nižší než 30 V se schéma na obr. 3 a 4 nedoporučuje, protože může dojít k úbytkům napětí. V takovém případě je lepší použít póly v paralelním zapojení, které je podrobně popsáno v následujícím odstavci.

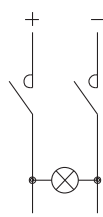
Příklady sériově zapojených pólů:

1 PÓL



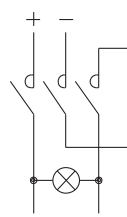
Obr. 1

2 PÓLY



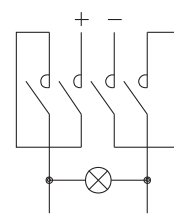
Obr. 2

3 PÓLY



Obr. 3

4 PÓLY



Obr. 4

PÓLY V PARALELNÍM ZAPOJENÍ

Když používáme napětí, které vyžaduje 1 nebo 2 póly v sériovém zapojení, je možné zvýšit elektrickou životnost zapojením pólů paralelně.

Póly v paralelním zapojení nenavýšují maximální provozní proud uvedený na předchozích stranách; tzn. má-li jeden pól maximální provozní proud 8A/DC5, u dvou pólů paralelně je to stále 8 A.

Paralelním zapojením pólů je možné zvýšit jmenovitou kapacitu kontaktů (I_{th}) pouze pokud zapínají a vypínají bez zátěže, nebo když jsou použité jako odporové bočníky.

V takovém případě se kapacita kontaktu zvýší.

Hodnotu vypočítáme násobením jmenovitého proudu jednoho pólu koeficientem K (viz níže); např.: jestliže jeden pól má 10 A, tři póly paralelně mají $10 \times 2,2 = 22$ A.

Provozním proudem je proud uvedený v předchozích tabulkách, násobený koeficientem K, který zohledňuje nerovnoměrné zatížení pólů.

2 PÓLY zapojené paralelně: $K = 1,6$

3 PÓLY zapojené paralelně: $K = 2,2$

4 PÓLY zapojené paralelně: $K = 2,8$

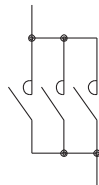
Příklady paralelně zapojených pólů:

1 PÓL sériově zapojený a 2 PÓLY paralelně zapojené



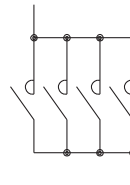
Obr. 5

1 PÓL sériově zapojený a 3 PÓLY paralelně zapojené



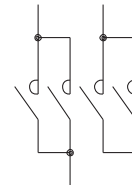
Obr. 6

1 PÓL sériově zapojený a 4 PÓLY paralelně zapojené



Obr. 7

2 PÓLY sériově zapojené a 2 PÓLY paralelně zapojené



Obr. 8

MAXIMÁLNÍ PROVOZNÍ PROUD

Viz tabulky na stranách: 2-50 až 2-52.

JINÉ PROVOZNÍ PODMÍNKY

Pro odlišné provozní podmínky nebo napětí, která nejsou uvedena v tabulkách na stranách 2-50 až 2-52, kontaktujte náš Zákaznický servis.

VOLBA STYKAČE PRO SPÍNÁNÍ SVĚTELNÝCH OBVODŮ

OBEČNÉ INFORMACE

Při volbě stykače pro tyto aplikace je nutné brát v úvahu:

- Typ světelného zdroje
- Účinník ($\cos\varphi$)
- Kompenzovaný nebo nekompensovaný světelný zdroj
- Velikost proudu při zapínání a při provozu.

V závislosti na počtu a typu světelných zdrojů je také důležité si uvědomit, že hlavními rozlišujícími charakteristikami pro volbu stykače na spínání osvětlení je pro:

- žárovky → zapínací schopnost stykače
- nekompensované osv. → jmen. proud stykače v AC1
- kompenzované osv. → jmen. proud stykače v AC3

Níže uvedená tabulka shrnuje základní parametry nejvíce používaných elektrických světelných zdrojů:

Typ světelného zdroje	Zapínání:		Vypínání	
	Násobek I_n ❶	$\cos\varphi$	Násobek I_n ❶	$\cos\varphi$
Žárovka	15	1	1	1
Kombinovaný	1,3	1	1	1
Zářivka	1,15–1,3	0,2	1	0,3–0,5 (nekompensovaná) 1 (kompensovaná)
Vysokotlaká rtuťová výbojka	1,5–1,75	0,2	1	0,45–0,7 (nekompensovaná)
Vysokotlaká sodíková výbojka	1,3–1,5	0,2	1	0,3–0,5 (nekompensovaná)
Nízkotlaká sodíková výbojka	1	0,2–0,5	1	0,2–0,5 (nekompensovaná)
Halogenidová výbojka	1,7–2,1	0,2	1	0,4–0,5 (nekompensovaná)

Světelný zdroj	Výkon [W]	Jmen. proud [A]	Kapacita kondenzátoru [μF]	Maximální počet [ks] světelných zdrojů na pól stykače ❷											
				BG06 BG09		BF09 BF12		BF26 BF32		BF38 BF50		BF65 BF110		BF80 BF95	
				B115	B145	B180	B115	B145	B180	B115	B145	B180	B115	B145	B180
ŽÁROVKA 220/240 V 50/60 Hz	60	0,27	–	30	48	92	118	129	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	
KOMBINOVANÝ 220/240 V 50/60 Hz	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	
	500	2,3	–	4	6	11	15	17	23	28	34	47	60	73	
	1000	4,6	–	1	3	5	7	8	11	14	17	23	30	36	
ZÁŘIVKA S ELEKTRONICKÝM ZDROJEM 220/240 V 50/60 Hz	Jednoduchá	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
	Dvojitá	2x16 / 18	0,18	(10) ❸	26	44	88	122	122	222	250	277	416	583	666
		2x32 / 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
STANDARDNÍ ZÁŘIVKA 220/240 V 50/60 Hz	Nekompensovaná Jednoduchá	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
	Kompensovaná Jednoduchá	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
	Obvod DUO	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
		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 I_n = Jmenovitý proud světelného zdroje.

❷ Platné pro obvody 220/240 V – jednofázové (fáze–nulový vodič) nebo dvoufázové (fáze–fáze). Maximální počet světelných zdrojů na pól stykače – viz tabulka.

Pro třífázové obvody 380/415 V nebo 220/240V s nulovým vodičem je maximální počet světelných zdrojů na pól (totožného) stykače dán výpočtem: $n \cdot 3$.

Pro třífázové obvody 380/415 V bez nulového vodiče je maximální počet světelných zdrojů na pól (totožného) stykače dán výpočtem: $n \cdot \sqrt{3}$.

Elektrická životnost je 100 000 cyklů pro teploty až do 55 °C.

❸ Vestavěný kondenzátor.

❹ Celkový.

Světelný zdroj	Výkon [W]	Jmen. proud [A]	Kapacita kondenzátoru [µF]	Maximální počet [ks] světelných zdrojů na pól stykače ①												
				BG06	BF09	BF26			BF50			BF80		B145	B180	
				BG09	BF12	BF18	BF25	BF32	BF38	BF50	BF65	BF110	BF95			
VYSOKOTLAKÁ RTUŤOVÁ VÝBOJKA 220/240 V 50/60 Hz	Nekompensovaná	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	
	Kompensovaná	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	Nekompensovaná	2000	8	–	–	1	2	2	3	3	4	5	8	9		
	Kompensovaná	2000	5,5	35	–	1	2	2	4	5	5	8	11	13		
VYSOKOTLAKÁ SODÍKOVÁ VÝBOJKA 220/240 V 50/60 Hz	Nekompensovaná	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	4	7	10	11	
	Kompensovaná	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	
		Nekompensovaná	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		
Kompensovaná	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		
	HALOGENIDOVÁ VÝBOJKA 220/240 V 50/60 Hz	Nekompensovaná	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	2	4	6	7	
Kompensovaná		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	
380/415 V 50/60 Hz	Nekompensovaná	2000	10,3	–	–	–	–	1	1	2	2	3	4	6	7	
		3500	18	–	–	–	–	–	1	1	1	2	3	4		
	Kompensovaná	2000	6,6	60	–	–	1	1	1	3	3	4	6	7	7	
		3500	11,6	100	–	–	–	–	–	2	2	2	3	3	4	

① Platné pro obvody 220/240 V – jednofázové (fáze–nulový vodič) nebo dvou vodičové (fáze–fáze). Maximální počet světelných zdrojů na pól stykače – viz tabulka.
 Pro třífázové obvody 380/415 V nebo 220/240 V s nulovým vodičem je maximální počet světelných zdrojů na pól (totožného) stykače dán výpočtem: $n \cdot 3$.
 Pro třífázové obvody 380/415 V bez nulového vodiče je maximální počet světelných zdrojů na pól (totožného) stykače dán výpočtem: $n \cdot \sqrt{3}$.
 Elektrická životnost je 100 000 cyklů pro teploty až do 55°C.

STYKAČE PRO SPÍNÁNÍ SVĚTELNÝCH OBVODŮ PRO SEVERNÍ AMERIKU

Obecně platí, že pro severoamerický trh jsou hodnoty stykač pro osvětlení v ampérech, bez rozdílu mezi žárovkovými zdroji ne s předřadníkem. Žárovky s wolframovým vláknem mají velmi nízký ohmický odpor za studena. Výsledkem je, že vypínací proud je velmi vysoký, ale také velmi krátký.

Na druhé straně výbojky s předřadníkem mají velmi vysoký indukční vypínací proud a jeho délka závisí na typu lampy. Proto volíme hodnoty pro kombinované zdroje osvětlení, které uvažují s vyšším záběrovým proudem žárovek, jak je uvedeno níže.

2

Světelný zdroj		Maximální proud [A] na pól stykače																
		BG09																
		BG12	BF09A	BF12A	BF18A	BF25A	BF26A	BF32A	BF38A	BF50	BF65	BF80	BF95	BF110	B115	B145	B180	
ŽÁROVKA																		
120–240 V AC 50/60 Hz		8,1	15	17	20	27	35	36	42	60	80	90	105	120	130	145	180	
KOMBINOVANÝ																		
120–240 V AC 50/60 Hz		9,2	15	17	20	26	30	35	40	55	65	80	85	90	110	140	170	
ZÁŘIVKA S ELEKTRONICKÝM ZDROJEM																		
120–240 V AC 50/60 Hz		Jednoduchá	5	8	10	12	16	18	22	25	40	45	50	60	70	75	105	120
		Dvojitá	5	8	10	12	16	18	22	25	40	45	50	60	70	75	105	120
STANDARDNÍ ZÁŘIVKA																		
120–240 V AC 50/60 Hz		Nekompensovaná Jednoduchá	9	15	17	20	26	30	35	40	55	65	80	85	90	110	140	170
		Kompensovaná, Jednoduchá	6	10	12	14	16	23	23	25	50	50	55	55	60	110	120	125
		Obvod DUO ❶	14	15	18	20	26	40	42	45	55	65	80	95	90	110	140	170
VYSOKOTLAKÁ RTUŤOVÁ VÝBOJKA																		
120–240 V AC 50/60 Hz		Nekompensovaná	6,8	10	12	15	17	22	25	27	40	45	50	55	60	75	105	120
		Kompensovaná	5,6	10	12	14	16	22	24	25	40	45	50	55	60	75	105	120
380–415 V AC 50/60 Hz		Nekompensovaná	–	–	–	–	8	12	16	16	24	24	32	32	35	40	65	75
		Kompensovaná	–	–	–	–	5,5	10	12	12	22	28	28	30	30	44	60	72
VYSOKOTLAKÁ SODÍKOVÁ VÝBOJKA																		
120–240 V AC 50/60 Hz		Nekompensovaná	6	9,4	11	13	15	22	25	27	40	45	50	53	55	75	110	120
		Kompensovaná	–	7,5	9	10	12	15	16	17	38	44	44	46	48	72	103	120
NÍZKOTLAKÁ SODÍKOVÁ VÝBOJKA																		
120–240 V AC 50/60 Hz		Nekompensovaná	7,2	9	10	13	15	20	22	27	40	45	50	53	55	75	105	120
		Kompensovaná	–	3,5	3,5	5	5	6	8	10	20	23	23	25	25	70	72	75
HALOGENIDOVÁ VÝBOJKA																		
120–240 V AC 50/60 Hz		Nekompensovaná	–	9	10	10	15	17	21	27	40	45	50	53	55	75	105	120
		Kompensovaná	–	8	8	10	11	12	14	15	40	44	50	53	55	70	75	80
380–415 V AC 50/60 Hz		Nekompensovaná	–	–	–	–	–	8	10	11	21	21	30	33	35	40	60	70
		Kompensovaná	–	–	–	–	5	6	7	7	23	25	25	25	25	40	43	45

❶ Duo montáž nebo obvod, vylepšující účinek se získá přizpůsobením kapacitního obvodu indukčnímu obvodu.

NUCENĚ ROZPÍNAJÍCÍ KONTAKTY

V bezpečnostních obvodech jsou pro správné sledování stavu zapínacích silových kontaktů požadavkem nuceně rozpínající kontakty. To znamená, že zapínací Z (NO) a vypínací V (NC) kontakty fungují společně, ale nikdy nemohou být současně sepnuty, a to i v případě svaření zapínacích kontaktů. Vzhledem k neustálé rostoucímu významu bezpečnosti ve všech oblastech elektrotechniky zavedly před několika lety orgány IEC/EN v produktové normě podrobné popisy, aby byla definována terminologie, požadavky, zkoušky, rozdělení na druhy a symbolika pomocných kontaktů s těmito charakteristikami, a to následujícím způsobem:

– IEC/EN 60947-4-1 Příloha F

Platí pro stykače s vestavěnými pomocnými kontakty

Tato norma obsahuje podrobnosti o „Požadavcích na pomocný kontakt spojený se silovým kontaktem“, a označuje tyto kontakty jako „zrcadlové kontakty“. Norma se používá na pomocné kontakty mechanicky spojené se silovými kontakty stykače.

Zrcadlový kontakt je definován jako vypínací pomocný kontakt, který se nemůže nacházet v poloze sepnuto současně se zapnutým silovým kontaktem. V minulosti se zrcadlové

kontakty nazývaly nuceně rozpínající kontakty, nucené kontakty, spojené kontakty nebo nuceně ovládané kontakty.

Nyní, aby se vyhovělo požadavkům normy, je nutné zvláštní konstrukční provedení, jako je minimální tolerance mezery, již se pohybuje pohyblivý kontakt, a body sepnutí musí být blíže k dané poloze kontaktu.

Typickým použitím tohoto typu kontaktu je vysoce spolehlivé monitorování stavu stykače v řídicích obvodech zařízení, i když se doporučuje zajistit i samokontrolu tohoto kontaktního obvodu, protože na samotný kontakt se nedá výhradně spoléhat jako na prostředek zajištění bezpečnosti. Toto je důležité vzít v úvahu.

Symbol tohoto typu kontaktu je uveden níže a označuje zrcadlové kontakty, které jsou označeny přímo na samotném stykači, nebo je pro typy s vestavěným pomocným kontaktem uveden v příslušné dokumentaci.

Typ stykače	Typ pomocných kontaktů										
	Zabudované	BGX10 02 – BGX1011 BGX1004	BFX1002 – BFX1011 – BFX1004 – BFX1013 – BFX10222 BFX1031	G484 03 – G48412 – G48421	G218	G218 + G280	G48102 – G48111 – G481	G481... (3 types) + 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 stykače	Typ pomocných kontaktů										
	Zabudované	BGX10 02 – BGX1011 BGX1004	BFX1002 – BFX1011 – BFX1004 – BFX1013 – BFX10222 BFX1031	G484 03 – G48412 – G48421	G218	G218 + G280	G48102 - G48111 – G481	G481... (3 types) + 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●

– IEC/EN 60947-5-1 Příloha L

Platí pro pomocná kontaktní ústrojí

Tato ústrojí byla označena jako „mechanicky spojená“, a aby se zabránilo zaměňování s charakteristikami podrobně uvedenými v normě pro stykače, jsou kontaktní ústrojí řešena v rámci této normy.

Předmětem této normy není vazba mezi pomocnými a hlavními kontakty.

I tak to však nebrání tomu, aby dané pomocné kontakty vyhovovaly oběma požadavkům a splňovaly je, a to jak požadavky na „zrcadlový kontakt“ popsané výše, tak i na „mechanicky spojený kontakt“ uvedený níže.

Současně je velice důležité mít na paměti i to, že externě ovládané přístroje řídicích obvodů (např. tlačítka nebo koncové spínače) nemají mechanicky spojená kontaktní ústrojí. Takové přístroje mají v bezpečnostních aplikacích zpravidla kontakty s přímým vyvoláním rozepnutí.

V minulosti se mechanicky spojená kontaktní ústrojí označovala jako nucené kontakty, nuceně spínané kontakty nebo spojené kontakty.

Podrobnosti o „Zvláštních požadavcích na mechanicky spojená kontaktní ústrojí“ obsažená v přístrojích řídicích obvodů, kde je ovládací síla zajištěna interně, například řídicí relé, jako jsou typy Lovato Electric BG00 a BF00.

Mechanicky spojená kontaktní ústrojí jsou kombinacemi n zapínacích kontaktních ústrojí a m vypínacích kontaktních ústrojí zkonstruovaných takovým způsobem, aby se nemohla současně nacházet v poloze sepnuto. To znamená, že:

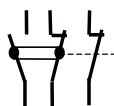
– „Při sepnutém jakémkoliv z n zapínacích kontaktních ústrojí nesmí být sepnuto žádné z m vypínacích kontaktních ústrojí.“

– „Při sepnutém jakémkoliv z m vypínacích kontaktních ústrojí nesmí být sepnuto žádné z n zapínacích kontaktních ústrojí.“

Přístroj řídicích obvodů může mít více než jednu skupinu mechanicky spojených kontaktních ústrojí.

Typickým použitím mechanicky spojených kontaktních ústrojí je vlastní monitorování (zpětná vazba) v řídicích obvodech strojů.

Tento typ je standardně dodáván v několika typech elektronických řídicích relé a blocích pomocných kontaktů Lovato, které mají alespoň jeden zapínací a jeden vypínací kontakt. Symbol pro mechanické spojení se ve schématech obvodů označuje dvojitou paralelní čarou spojující zaplněné kruhy (symbol vlevo) na každém z mechanicky spojených kontaktů nebo je označen na přístroji (symbol vpravo) obsahující některý nebo všechny kontakty mechanicky spojené.



Pro další informace o našich výrobcích týkající se těchto dvou typů definic kontaktů, kontaktujte náš Zákaznický servis.

SPÍNÁNÍ KONDENZÁTOROVÝCH BATERÍ

KRITÉRIA VOLBY

Stykač je během zapínání vystaven vlivu přechodových proudů vysokých frekvencí a amplitud.

Rozsah frekvencí těchto proudů se pohybuje mezi 1 kHz a 10 kHz; jejich amplituda nesmí překročit maximální povolený vrcholový proud použitého stykače.

PODMÍNKY OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

Provozní teplota okolí: $\leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Pro teploty okolí vyšší než $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ (až do $70\text{ }^{\circ}\text{C}$) je nutné hodnotu maximálního výkonu uvedenou v tabulce

procentuálně snížit dle rozdílu mezi provozní teplotou okolí a teplotou okolí $50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Maximální četnost spínání: ≤ 120 cyklů/h

Elektrická životnost: $\geq 100\ 000$ cyklů.

VÝBĚR STYKAČE

Stykač	Jmenovitý proud	Maximální povolený vrcholový proud	Maximální provozní napětí	Ochranná pojistka	Maximální provozní výkon pro napětí:			
					220 V	380 V	415 V	500 V
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

Použití stykačů pro výše uvedené provozní výkony je povoleno pouze v případě, když vrcholový proud kompenzační baterie je v místě instalace stykače nižší než hodnota uvedená v tabulce.

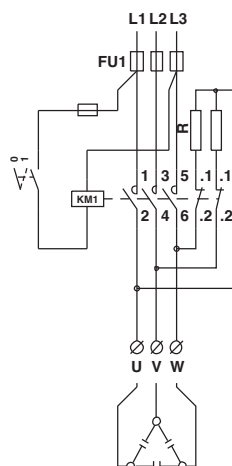
Pokud tato podmínka není zaručena, je nutné použít omezující tlumivky nebo speciální stykače uvedené na straně 2-14. Kontaktujte náš zákaznický servis pokud požadujete další podrobné informace o správném použití stykačů bez tlumivek.

OMEZUJÍCÍ TLUMIVKY

Použití omezujících tlumivek je nutné, pokud vlastní indukčnosti systému (síťový transformátor a kabely) nad kompenzačním rozváděčem nejsou dostatečné na udržení maximálních zapínacích proudů pod mezní hodnotou použitého stykače.

RYCHLÉ VYBÍJECÍ ODPORY KONDENZÁTORŮ

Použití stykače dle uvedeného schématu zapojení umožňuje rychlé vybíjení kondenzátorů, jakož i okamžité odpojení kondenzátorů od sítě, když přestane být cívka stykače buzena. Odpory uvedené v následující tabulce zaručují vybití maximálně během 2 sekund.



Výkon kondenzátoru [kvar]	Napětí 220–230 V		Napětí 380–500 V	
	[Ω]	[W]	[Ω]	[W]
2,5–5	3900	12	8200	12
10–15	1800	25	4300	25
20–50	1000	50	2200	50

SPECIÁLNÍ STYKAČE PRO SPÍNÁNÍ KONDENZÁTOROVÝCH BATERIÍ

Obecná charakteristika

Tyto stykače jsou vybavené speciálními pomocnými kontakty s předstihem. Tento typ kontaktů má za úkol připojit na velice krátký interval (2–3 ms), během zapínání stykače odpory, které omezí proudovou špičku při zapnutí kondenzátoru. Tyto odpory se odpojí po dokončení připojení kondenzátoru a plnou proudovou zátěž tak převezmou hlavní kontakty stykače. Pomocí tohoto typu obvodu je možné významně snížit zatěžování všech instalovaných komponentů, zvláště pojistek a kondenzátorů, a tím prodloužit jejich životnost a zvýšit spolehlivost. Tyto stykače jsou zvláště vhodné pro kompenzační rozváděče s automatickou regulací. Při jejich použití se nemusí používat omezující tlumivky, čímž je eliminován jeden ze zdrojů tepla v rozváděči. Kompenzační rozváděče tohoto typu jsou pak mnohem kompaktnější.

Stykače typu BFK a BF...K (obr.1) jsou určeny pro třífázové spínání. Zvláštností těchto typů

stykačů jsou jeho speciální pomocné kontakty, které na velmi krátkou dobu zapínají omezovací odpory, aby byla omezena proudová špička při zapnutí kondenzátoru. Pomocné kontakty se po připojení kondenzátoru opět vypnou, aby se zabránilo eventuálnímu toku reziduálních proudů přes omezovací odpory.

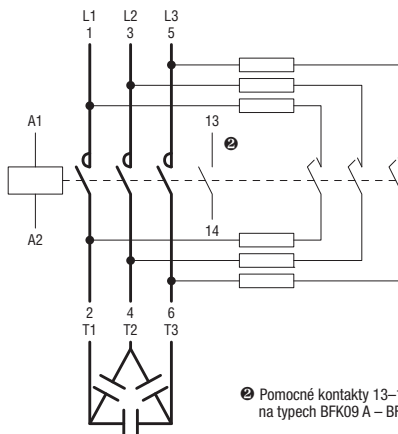
PODMÍNKY OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

Provozní teplota okolí: $\leq 50\text{ }^\circ\text{C}$.

Pro teploty okolí vyšší než $50\text{ }^\circ\text{C}$ (až do $70\text{ }^\circ\text{C}$) je nutná hodnota maximálního výkonu uvedenou v tabulce procentuálně snížit, dle rozdílu mezi provozní teplotou okolí a teplotou okolí $50\text{ }^\circ\text{C}$.

Maximální četnost spínání: ≤ 120 cyklů/h

Elektrická životnost: $\geq 200\ 000$ cyklů.



⊗ Pomocné kontakty 13–14 se nachází na pouze na typech BFK09 A – BFK12 A – BFK18 A

VÝBĚR KOMPENZAČNÍHO STYKAČE BFK NEBO BF...K

Stykač	Vestavěné pomocné kontakty (zapínací)	Jmenovitý proud $\leq 440\text{ V}$	Ochranná pojistka gG [A]	Maximální výkon pro $\leq 50\text{ }^\circ\text{C}$ (AC6b) ①			
				220 V	230 V	240 V	380 V
Typ	počet	[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
BF50 K	—	58	80	22	38	41	46
BF65 K	—	70	100	26	45	50	56
BF70 K	—	75	125	30	50	56	65
BF80 K	—	90	125	34	60	65	70

POZN.: Objednací kódy – viz strana 2-12.

① Hodnoty pro spínání kondenzátorových baterií zapojených do trojúhelníku. V případě jiného typu zapojení kontaktujte náš Zákaznický servis.

VÝBĚR KOMPENZAČNÍHO STYKAČE BFK NEBO BF...K V SOULADU cULus

Stykač	Vestavěné pomocné kontakty (zapínací)	UL/CSA Jmenovitý proud $\leq 440\text{ V}$	UL/CSA Ochranná pojistka SC/gG [A]	Maximální UL / CSA provozní výkon při napětí:		
				240 V	480 V	600 V
Typ	počet	[A]	[A]	[kvar]	[kvar]	[kvar]
BFK 09	1	12	16	4,5	9	10
BFK 12	1	18	25	7	14	16
BFK 18	1	23	40	9	17	20
BFK 26	—	30	40	11	22	27,5
BFK 32	—	36	63	14	27,5	32
BFK 38	—	43	63	17	33	36
BF50 K	—	58	80	22	41	46
BF65 K	—	68	100	26	50	56
BF70 K	—	72	125	30	60	65
BF80 K	—	78	125	34	65	70

POZN.: Objednací kódy – viz strana 2-14.

① Hodnoty pro spínání kondenzátorových baterií zapojených do trojúhelníku. V případě jiného typu zapojení kontaktujte náš Zákaznický servis.

PROVOZNÍ PARAMETRY BG00 A BF00

TYP		BG00	BF00 A	BF00 D	BF00 L
CHARAKTERISTIKY KONTAKTŮ					
Póly ①	počet	4			
Smluvený tepelný proud I _{th} (≤40 °C)	A	10			
Jmenovité izolační napětí U _i	V	690			
Rozsah kmitočtu	Hz	25–400 ②			
UL/CSA a ČSN/EN 60947-5-1 označení	AC	A600			
Svorky	A	7,5	8,3		
	B	4	3,5		
	šroub	M3	M3,5		
	Phillips	2	2		
	Rychlé připojení	Faston	1x6,35 mm – 2x2,8 mm	—	
Min–Max utahovací moment svorek kontaktů	Nm	0,8...1	1,5...1,8		
	lbft	0,59–0...74	1,03...1,33		
Min–Max utahovací moment svorek cívk	Nm	0,8...1			
	lbft	0,59...0,74			
	Phillips	2			
Maximální průřez vodiče (1 nebo 2 vodiče)	AWG	č.	18...12	16...10	
	Slaněný bez koncovky	mm²	0,75...2,5	1...6	
	Slaněný s přímou izolovanou koncovkou	mm²	2x1 or 1x2,5	1...4	
	Slaněný s vidlic. koncov.	mm²	2x1 or 1x2,5	1...4	
Stupeň krytí svorek dle ČSN/EN 60529		IP20 ③			
PODMÍNKY OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ					
Provozní teplota	°C	-40...+60			
Skladovací teplota	°C	-50...+70			
Maximální nadmořská výška	m	-55...+70			
Provozní poloha	Normální	3000			
	Přípustná	Na svislé rovině			
Upevnění		±30°			

- ① Pro informace o snížení zatížitelnosti při kmitočtech 61–400 Hz kontaktujte náš Zákaznický servis.
 ② Stupeň krytí IP20 je platný při použití vodiče o minimálním průřezu: 0,75 mm² (pro BG00) a 1 mm² (pro BF00).
 ③ 1Z a 1V kontakty jsou vysoce vodivé (SPST).

Šrouby nebo na DIN lištu 35 mm (dle ČSN/EN 60715)

ELEKTRICKÉ HODNOTY NA ZÁKLADĚ KATEGORIE UŽITÍ DLE ČSN/EN 60947-5-1 A UL508/CSA C22.2 n°14

ČSN/EN označení	ČSN/EN Kategorie užití	Smluvený tepelný proud I _{the}	Jmenovitý proud I _e [A] při jmenovitém provozním napětí U _e										VA hodnoty	
UL označení	—	„Tepelný trvalý zkušební proud“	Maximální Proud (AC) 60 Hz										Maximum VA	
			120 V AC		240 V AC		380 V AC		480 V AC		600 V AC			
Střídavý proud		[A]	Zapnutí	Vypnutí	Zapnutí	Vypnutí	Zapnutí	Vypnutí	Zapnutí	Vypnutí	Zapnutí	Vypnutí	Zapnutí	Vypnutí
A600	AC-15	10	60	6	30	3	19	1,9	15	1,5	12	1,2	7200	720
Stejnoseměrný proud			Maximální Proud (DC) zapnutí nebo vypnutí											
			125 V DC		250 V DC		301 V DC		400 V DC		500 V DC		600 V DC	
P600	DC-13	5	1,1	0,55	0,2 ④	0,31 ④	0,27 ④	0,2	138	138				
Q600	DC-13	2,5	0,55	0,27	0,1 ④	0,15 ④	0,13 ④	0,1	69	69				

- ④ Hodnota 301V platí pro UL/CSA do 600 V DC; ostatní hodnoty platí pro EIC/EN.
 ⑤ Napětí platí pouze pro UL/CSA.

TYP				BG00	BF00 A	BF00 D	BF00 L
AC CÍVKA							
Jmenovité napětí pro 50/60 Hz nebo 60 Hz		V		12–575	12–600	—	—
Pracovní meze							
50/60 Hz cívka	50 Hz	přítah	% Us	75–115	80–110	—	—
		odpad	% Us	20–55	20–55	—	—
	60 Hz	přítah	% Us	75–115	80–110	—	—
		odpad	% Us	20–55	20–55	—	—
60 Hz cívka	60 Hz	přítah	% Us	75–115	80–110	—	—
		odpad	% Us	20–55	20–55	—	—
Průměrný příkon cívek při ≤20 °C							
50/60 Hz cívka	50 Hz	záběr	VA	30	75	—	—
		přidržování	VA	4	9	—	—
	60 Hz	záběr	VA	25	70	—	—
		přidržování	VA	3	6,5	—	—
60 Hz cívka	60 Hz	záběr	VA	30	75	—	—
		přidržování	VA	4	8	—	—
Ztrátový výkon při přidržování ≤20 °C		50 Hz		0,95	2,5	—	—
DC CÍVKA							
Jmenovité napětí		V		6–250	—	6–415	6–415
Pracovní meze		přítah	% Us	75–115	—	70–125	80–110
		odpad	% Us	10–20	—	10–40	10–40
Průměrný příkon při 20 °C (záběr/přidržování)		W		3,2 ^①	—	5,4	2,4
PROVOZNÍ ČASY							
Průměrné časy s ovládaním	AC	zapnutí (Z)	ms	12–21	8–24	—	—
		vypnutí (Z)	ms	9–18	10–20	—	—
		zapnutí (V)	ms	17–26	17–30	—	—
		vypnutí (V)	ms	7–17	7–18	—	—
	DC	zapnutí (Z)	ms	18–25	—	54–66	75–91
		vypnutí (Z)	ms	2–3	—	14–17	15–19
		zapnutí (V)	ms	3–5	—	24–30 ^②	24–30 ^③
		vypnutí (V)	ms	11–17	—	47–57 ^②	67–81 ^③
ŽIVOTNOST							
Mechanická	AC CÍVKA	cyklů		20 miliónů			
	DC CÍVKA	cyklů		20 miliónů			
MAXIMÁLNÍ ČETNOST SPÍNÁNÍ							
Mechanicky		cyklů/h		3600			

① Provedení s cívkou se sníženým příkonem (BG00 L) – 2,3 W.

② V zavírací doba pro BF00 04D je 23–29 ms ale V otevírací doba je 40–49 ms.

③ V zavírací doba pro BF00 04L is 25–31 ms ale V otevírací doba je 56–68 ms.

PROVOZNÍ PARAMETRY BG06, BG09 A BG12 DLE IEC

TYP		BG06	BG09	BG12
CHARAKTERISTIKA PÓLŮ				
Silové póly	počet	3	3–4	3
Jmenovité izolační napětí U_i	V	690	690 ①	690
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	kV	6	6	6
Provozní kmitočet	Hz	25–400 ②	25–400 ②	25–400 ②
Provozní proud	Smluvený tepelný proud I_{th} (≤ 40 °C)	A	16	20
	AC3 (≤ 440 V ≤ 55 °C)	A	6	9
	AC4 (400 V) ③	A	3,3	4,0
Krátkodobý přípustný proud po dobu 10s (IEC/EN 60947-1)	A	96	96	96
Max. velikost pojistky Typ 1 nebo 2	gG	A	16	20
	aM	A	6	10
Zapínací schopnost (RMS hodnota)	A	92	92	120
Vypínací schopnost při napětí	≤ 440 V	A	72	96
	500 V	A	72	72
	690 V	A	72	72
Spotřeba a odpor pólu (průměrné hodnoty)	$m\frac{1}{2}$	10	10	10
	I_{th}	W	2,6	4
	AC3	W	0,36	0,81
Svorky	A	7,5	7,5	7,5
	B	4	4	4
	šroub	M3	M3	M3
	Phillips	2	2	2
	Rychlé připojení do plošných spojů	Faston	–	1x6,35 mm nebo 2x2,8 mm
		–	Zadní pájecí hroty ④	–
Maximální utahovací moment svorek pólů (kontaktů) a cívků	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
Maximální průřez vodiče (1 nebo 2 vodiče)	AWG	číslo	18...12	
	Slaněný bez lug	mm ²	0,75...2,5	
	Slaněný s přímou izolovanou koncovkou	mm ²	2x1,5 nebo 1x2,5	
	Slaněný s vidlicovou koncovkou	mm ²	2x1,5 nebo 1x2,5	
Stupeň krytí svorek dle IEC/EN 60529			IP20 ⑤	
CHARAKTERISTIKA POMOCNÝCH KONTAKTŮ				
Typ kontaktů	počet	1-Z nebo V založené na konfiguraci ⑥ (SPST)		
Tepelný proud I_{th}	A	10		
UL/CSA a IEC/EN 60947-5-1 označení	AC	A600		
	DC	Q600		
PODMÍNKY OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ				
Provozní teplota	°C	-40...+60		
Skladovací teplota	°C	-55...+70		
Maximální nadmořská výška	m	3000		
Provozní poloha	Normální	Na svislé rovině		
	Přípustná	$\pm 30^\circ$		
Upevnění		Šrouby nebo na DIN lištu 35 mm (dle ČSN/EN 60715)		

- ① Jmenovité izolační napětí U_i pro typy BGP je 500 V (300 V s certifikací UL).
 ② Pro informace o snížení zatížitelnosti při kmitočtech 61–400 Hz kontaktujte náš Zákaznický servis.
 ③ Proudové hodnoty garantující životnost cca 50 000 cyklů.
 ④ Rozměry a vzdálenosti pájecích hrotů – viz strana: 2-32.
 ⑤ Stupeň krytí IP20 je platný při použití vodiče o minimálním průřezu: 0,75 mm².
 ⑥ 1Z a 1V kontakty jsou vysoce vodivé. Ostatní vlastnosti jsou shodné s mechanickými vlastnostmi pólů.

TYP		BG06		BG09		BG12	
AC CÍVKA							
Jmenovité napětí pro 50/60 Hz, 60 Hz		V		12–575			
Pracovní meze při							
50/60 Hz cívka	50 Hz	přítah	% Us	75–115			
		odpad	% Us	20–55			
	60 Hz	přítah	% Us	75–115			
		odpad	% Us	20–55			
60 Hz cívka	60 Hz	přítah	% Us	75–115			
		odpad	% Us	20–55			
Příkon cívek při ≤20°C							
50/60 Hz cívka	50 Hz	záběr	VA	30			
		přidržívání	VA	4			
	60 Hz	záběr	VA	25			
		přidržívání	VA	3			
60 Hz cívka	60 Hz	záběr	VA	30			
		přidržívání	VA	4			
Ztrátový výkon při ≤20 °C a 50 Hz		W		0,95			
DC CÍVKA							
Jmenovité napětí		V		6–250			
Pracovní meze	přítah	% Us		75–115			
		odpad		% Us		10–25	
Průměrná spotřeba při ≤20 °C (záběr/přidrž.)		W		3,2	3,2 ^①	3,2	
PROVOZNÍ ČASY							
Průměrné časy s ovládaním	AC	zapnutí (Z)	ms	12–21			
		vypnutí (Z)	ms	9–18			
		zapnutí (V)	ms	17–26			
		vypnutí (V)	ms	7–17			
	DC	zapnutí (Z)	ms	18–25			
		vypnutí (Z)	ms	2–3			
		zapnutí (V)	ms	3–5			
		vypnutí (V)	ms	11–17			
ŽIVOTNOST (v milionech)							
Mechanická	s AC cívkou	cyklů	20 millionů				
	s DC cívkou	cyklů	20 millionů				
Elektrická (le při 400 V / AC3)		cyklů	500 000				
MAXIMÁLNÍ ČETNOST SPÍNÁNÍ							
Mechanicky		cyklů/h	3600				

① Provedení s cívkou se sníženým příkonem (BG00 L) – 2,3 W.

ELEKTRICKÉ HODNOTY NA ZÁKLADĚ KATEGORIE UŽITÍ DLE ČSN/EN 60947-5-1 A UL508/CSA C22.2 n°14

ČSN/EN označení	ČSN/EN Kategorie užití	Smluvený tepelný proud I _{the}	Jmenovitý proud I _e [A] při jmenovitém provozním napětí U _e										VA hodnoty				
			Maximální Proud (AC) 60 Hz										Maximum VA				
UL označení	—	„Tepelný trvalý zkušební proud“	120 V AC		240 V AC		380 V AC		480 V AC		600 V AC		Vypnutí	Zapnutí			
Střídavý proud			[A]	Vypnutí	Zapnutí	Vypnutí	Zapnutí	Vypnutí	Zapnutí	Vypnutí	Zapnutí	Vypnutí	Zapnutí	Vypnutí	Zapnutí		
A600	AC-15	10	60	6	30	3	19	1,9	15	1,5	12	1,2	7200	720			
Stojnosměrný proud				Maximální Proud (DC) zapnutí nebo vypnutí													
				125 V DC		250 V DC		301 V DC		400 V DC		500 V DC		600 V DC		300 V nebo menší ②	
Q600	DC-13	2,5	0,55	0,27	0,1 ③	0,15 ③	0,13 ③	0,1					69	69			

② Hodnota 301V platí pro UL/CSA do 600 V DC; ostatní hodnoty platí pro EIC/EN.

③ Napětí platí pouze pro UL/CSA.

PROVOZNÍ PARAMETRY BF09-BF38 DLE IEC

TYP		BF09	BF12	BF18	BF25	BF26	BF32	BF38	
CHARAKTERISTIKA PÓLŮ									
Sílové póly	počet	3-4	3-4	3-4	3	3-4	3	3-4	
Jmenovité izolační napětí U_i	V	690							
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	kV	6							
Provozní kmitočet	Hz	25-400 ^①							
Provozní proud	Smluvený tepelný proud I_{th} (≤ 40 °C)	A	25	28	32	32	45	56	56(60 ^②)
	AC3 (≤ 440 V ≤ 55 °C)	A	9	12	18	25	26	32	38
	AC4 (400 V) ^②	A	4,9	7,9	8,5	10	11,5	13,5	15,5
Krátkodobý přípustný proud po dobu 10 s (dle ČSN/EN 60947-1)	A	110	110	130	160	200	320	320	
Max. velikost pojistky Typ 1 nebo 2	gG	A	25	32	32	50	50	63	63
	aM	A	10	12	20	25	32	32	40
Zapínací schopnost (RMS hodnota)	A	90	120	180	250	260	320	380	
Vypínací schopnost při napětí	≤ 440 V	A	72	96	144	200	208	256	304
	500 V	A	72	96	120	184	184	240	240
	690 V	A	71	94	94	102	168	192	192
Spotřeba a odpor pólu (průměrné hodnoty)		mΩ	2,5	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0
	I_{th}	W	1,6	2,0	2,6	2,6	4,0	6,0	6,0
	AC3	W	0,2	0,4	0,8	1,6	1,4	2,0	2,9
Svorcky	Typ	Clamp-screw							
	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	
	šroub	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M4	M4	M4	
	Phillips	2	2	2	2	2	2	2	
Min-Max utahovací moment svorek pólu (kontaktů)	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	
Min-Max utahovací moment svorek cívky	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	
Maximální průřez vodiče (1 nebo 2 vodiče)	AWG	číslo	16...10	16...10	16...10	16...10	14...6	14...6	
	Slaněný w/o lug	mm ²	1...6	1...6	1...6	1...6	2,5...16	2,5...16	
	Slaněný s přímou izolovanou koncovkou	mm ²	1-4	1-4	1-4	1-4	1-10	1-10	
	Slaněný s sydlicovou koncovkou	mm ²	1-4	1-4	1-4	1-4	1-10	1-10	
	Stupeň krytí svorek pólu (kontaktů) dle ČSN/EN 60529		IP20 ^③	IP20 ^③	IP20 ^③	IP20 ^③	IP20 ^④	IP20 ^④	IP20 ^④



CHARAKTERISTIKA POMOČNÝCH KONTAKTŮ

Typ kontaktů	počet	1-Z nebo V založené na konfiguraci ^⑤ (SPST)		—
Tepelný proud I_{th}	A	10		—
označení UL/CSA a IEC/EN 60947-5-1	AC	A600		—
	DC	Q600		—

PODMÍNKY OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

Provozní teplota	°C	-50...+70	
Skladovací teplota	°C	-60...+80	
Maximální nadmořská výška	m	3000	
Provozní poloha	Normální	Na svislé rovině	
	Přípustná	± 30 °	
Upevnění		Šrouby nebo na DIN lištu 35 mm (dle ČSN/EN 60715)	

① Pro informace o snížení zatížitelnosti při kmitočtech 61-400 Hz kontaktujte náš Zákaznický servis.

② Proudové hodnoty garantující životnost cca 200 000 cyklů.

③ Stupeň krytí IP20 je platný při použití vodiče o minimálním průřezu: 1 mm².

④ Stupeň krytí IP20 čelně.

⑤ Hodnoty proudu platné pouze při použití rozšiřujících svorek (G232) a přípojovacích vodičů s průřezem 16 mm².

⑥ 1Z a 1V kontakty jsou vysoce vodivé. Ostatní vlastnosti jsou shodné s mechanickým vlastnostmi pólu.

ZARÍZENÍ PRO VÝTAHY – Magnetické regulátory motorů dle CSA (Soubor 54332 – Třída 2411-03), dle požadavků B44.1-04/SME A17.5-2004.

Stykače, tři nebo čtyři pólové, otevřený typ, cívky 600 V AC nebo menší, 380 V DC nebo menší.

Typ	Maximální výkon v [HP]						Obecné použití [A]
	Jednofázové		Třífázové				
	120 V	240 V	200-208 V	240 V	480 V	600 V	
BF12	1/2	1 1/2	3	3	7 1/2	7 1/2	28
BF25	1 1/2	3	5	7 1/2	15	15	32
BF38	3	5	10	10	20	20	55

TYP	BF09	BF12	BF18	BF25	BF26	BF32	BF38								
AC CÍVKA															
Jmenovité napětí pro 50/60Hz, 60Hz	V		12–600												
Pracovní meze při															
50/60 Hz cívka	50 Hz	přítah	% Us	80–110											
		odpad	% Us	20–55											
	60 Hz	přítah	% Us	85–110											
		odpad	% Us	20–55											
60 Hz cívka	60 Hz	přítah	% Us	80–110											
		odpad	% Us	20–55											
Průměrný příkon cívek ≤20 °C															
50/60 Hz cívka	50 Hz	záběr	VA	75											
		přidržování	VA	9											
	60 Hz	záběr	VA	70											
		přidržování	VA	6,5											
60 Hz cívka	60 Hz	záběr	VA	75											
		přidržování	VA	9											
Ztrátový výkon při ≤20 °C 50 Hz	W		2,5												
DC CÍVKA A DC CÍVKA SE SNÍŽENÝM PŘÍKONEM															
Jmenovité napětí	V		6–415												
Pracovní meze															
přítah	třípólový BF...D	od	% Us	70											
		do	% Us	125											
	čtyřpólový BF...D	od	%Us	70		80									
		do	%Us	125		125									
	třípól a čtyřpól BF...L	od	% Us	80											
		do	% Us	110											
odpad	pro všechna provedení	od	%Us	10											
		do	%Us	40											
Průměrný příkon při ≤20°C (záběr/přidržování)	BF...D	W		5,4											
	BF...L	W		2,4											
PROVOZNÍ ČASY															
Průměrné časy s ovládaním	zapnutí (Z)	ms	8–24				8–24								
			vypnutí (Z)	ms	10–20				10–20						
					zapnutí (V)	ms	14–28 ^①		9–20 ^②						
							vypnutí (V)	ms	7–18 ^①		9–17 ^②				
	DC BF...D	zapnutí (Z)			ms	54–66			53–65						
			vypnutí (Z)	ms		14–17		14–18							
		zapnutí (V)			ms	24–30 ^③		23–28							
			vypnutí (V)	ms		47–57 ^③		46–56							
	DC BF...L	zapnutí (Z)			ms	75–91		76–92							
			vypnutí (Z)	ms		15–19		16–20							
		zapnutí (V)			ms	24–30 ^③		25–31							
			vypnutí (V)	ms		67–81 ^③		63–77							
	ŽIVOTNOST (v milionech)														
	Mechanická	AC cívka	cyklů	20	20	20	20	20	20	20					
DC cívka		cyklů	20	20	20	20	20	20	20						
Elektrická (le při 400 V / AC3)		cyklů	2,0	2,0	1,6	1,2	1,6	1,6	1,4						
MAXIMÁLNÍ ČETNOST SPÍNÁNÍ															
Mechanicky		cyklů/h	3600												
^① „V“ zavírací doba pro BF...TOA je 9–25 ms ale „V“ otevírací doba je 9–15 ms. ^③ „V“ zavírací doba pro BF...TOD je 23–29 ms ale „V“ otevírací doba je 40–49 ms. ^② „V“ zavírací doba pro BF...TOA je 11–29 ms ale „V“ otevírací doba je 6–14 ms. ^④ „V“ zavírací doba pro BF...TOL je 25–31 ms ale „V“ otevírací doba je 56–68 ms.															
ELEKTRICKÉ HODNOTY NA ZÁKLADĚ KATEGORIE UŽITÍ DLE ČSN/EN 60947-5-1 A UL508/CSA C22.2 n°14															
ČSN/EN označení	ČSN/EN Kategorie užití	Smluvený tepelný proud Ithe	Jmenovitý proud Ie [A] při jmenovitém provozním napětí Ue										VA hodnoty		
UL označení	—	„Tepelný trvalý zkušební proud“	Maximální Proud (AC) 60 Hz										Maximum VA		
			120 V AC		240 V AC		380 V AC		480 V AC		600 V AC				
Střídavý proud		[A]	Zapnutí	Vypnutí	Zapnutí	Vypnutí	Zapnutí	Vypnutí	Zapnutí	Vypnutí	Zapnutí	Vypnutí	Zapnutí	Vypnutí	
A600	AC-15	10	60	6	30	3	19	1,9	15	1,5	12	1,2	7200	720	
Stojnostný proud			Maximální Proud (DC) zapnutí nebo vypnutí												
			125 V DC		250 V DC		301 V DC		400 V DC		500 V DC		600 V DC		300 V nebo menší ^⑤
Q600	DC-13	2,5	0,55	0,27	0,1 ^⑥	0,15 ^⑥	0,13 ^⑥	0,1					69	69	
^⑤ Hodnota 301V platí pro UL/CSA do 600 V DC; ostatní hodnoty platí pro EIC/EN. ^⑥ Napětí platí pouze pro UL/CSA.															

PROVOZNÍ PARAMETRY BF50 – BF110

TYP		BF50	BF65 ^①	BF80	BF95	BF110	
CHARAKTERISTIKA PÓLŮ							
Silové póly	počet	3–4	3–4	3–4	3	3	
Jmenovité izolační napětí U_i	V	1000					
Jmen. impulzní výdržné napětí U_{imp}	kV	8					
Provozní kmitočet	Hz	25–400 ^②					
Provozní proud	Smluvený tepelný proud I_{th} (≤ 40 °C)	A	90	110	125	125	125
	AC3 (≤ 440 V ≤ 55 °C)	A	50	65	80	95	110
	AC4 (400 V) ^③	A	28	31	38	43	43
Krátkodobý přípustný proud po dobu 10 s (IEC/EN 60947-1)	A	390	390	480	760	880	
Max. velikost pojistky Typ 1 nebo 2	gG	A	100	125	160	160	160
	aM	A	50	80	80	100	125
Zapínací schopnost (RMS hodnota)	A	800	1090	1200	1200	1200	
Vypínací schopnost při napětí	≤ 440 V	A	800	1090	1200	1200	1200
	500 V	A	660	830	1050	1050	1050
	690 V	A	500	630	800	800	800
Spotřeba a odpor pólu (průměrné hodnoty)		mΩ	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6
	I_{th}	W	6,5	9,7	9,4	9,4	9,4
	AC3	W	2,0	3,4	3,8	5,4	7,3
Svorky	Typ	Zdířkové ^④					
	A	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	
	B	12	12	12	12	12	
	šroub	M6	M6	M6	M6	M6	
	Imbus číslo	4	4	4	4	4	
Min–Max utahovací moment Nm svorek pólů (kontaktů)		4...5					
	lbft	2,95...3,69					
Min–Max utahovací moment Nm svorek cívký		0,8...1					
	lbft	0,59...0,74					
	Phillips	1					
Maximální průřez vodiče (1 nebo 2 vodiče)	AWG	N°	14...2/0				
	Slaný bez koncovky	mm ²	4...50	4...50	6...50	6...50	6...50
	Slaný s koncovkou	mm ²	4...50	4...50	6...50	6...50	6...50
Stupeň krytí svorek pólů (kontaktů) dle IEC/EN 60529		IP20 ^⑤					
PODMÍNKY OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ							
Provozní teplota	°C	-50...+70					
Skladovací teplota	°C	-60...+80					
Maximální nadmořská výška	m	3000					
Provozní poloha	Normální	Na svislé rovině					
	Přípustná	$\pm 30^\circ$					
Upevnění		Šrouby nebo na DIN lištu 35 mm ^⑥ a 75 mm (dle ČSN/EN 60715)					

- ① Snížení výkonu při 66–400 Hz. Pro více informací prosím kontaktujte náš Zákaznický servis.
- ② Pro informace o snížení zatížitelnosti při kmitočtech 61–400 Hz kontaktujte náš Zákaznický servis.
- ③ Proudové hodnoty garantující životnost cca 200 000 cyklů.
- ④ ČSN/EN 60947-1 Označení: „Pillar terminal“.
- ⑤ Svorky silových kontaktů mají navíc vstup pro připojení pružných sběrnic: 12,3x3,8 mm.
- ⑥ Stupeň krytí IP20 je platný při použití krytých svorek G265 (pouze pro třípólové stykače).
- ⑦ Na DIN lištu 35 mm lze upevnit pouze třípólové stykače.

ZAŘÍZENÍ PRO VÝTAHY – Magnetické regulátory motorů dle CSA (soubor 54332 – Třída 2411-03) dle požadavků B44.1-04/SME A17.5-2004. Stykače, tři nebo čtyř pólové, otevřený typ, cívký 600 V AC nebo menší, 380 V DC nebo menší.

Typ	Maximální výkon v [HP]						Obecné použití [A]
	Jednofázový		Třífázový				
	120 V	240 V	200–208 V	240 V	480 V	600 V	
BF65	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[A]
	3	10	15	15	40	50	110

TYP			BF50	BF65	BF80	BF95	BF110
AC CÍVKA							
Jmenovité napětí pro 50/60 Hz, 60 Hz	V				12–600		
Pracovní meze při							
50/60 Hz cívka	50 Hz	přítah	% Us		80–110		
		odpad	% Us		20–55		
	60 Hz	přítah	% Us		85–110		
		odpad	% Us		40–55		
60 Hz cívka	60 Hz	přítah	% Us		80–110		
		odpad	% Us		20–55		
Průměrný příkon cívek při ≤20 °C							
50/60 Hz cívka	50 Hz	záběr	VA		220		
		přidržování	VA		18		
	60 Hz	záběr	VA		200		
		přidržování	VA		15		
60 Hz cívka	60 Hz	záběr	VA		220		
		přidržování	VA		18		
Ztrátový výkon při ≤20 °C, 50 Hz	W				6		
DC CÍVKA							
Jmenovité napětí	V				12–600		
Pracovní meze		přítah	% Us		80–110		
		odpad	% Us		10–25		
Průměrný příkon při ≤20 °C (záběr/přidržování)	W				15		
PROVOZNÍ ČASY							
Průměrné časy s ovládním	AC	zapnutí (Z)	ms		13–28		
		vypnutí (Z)	ms		6–19		
	DC	zapnutí (Z)	ms		60–90		
		vypnutí (Z)	ms		7–12		
ŽIVOTNOST (v milionech)							
Mechanická	s AC cívkou	cyklů	15	15	15	15	15
	s DC cívkou	cyklů	15	15	15	15	15
Elektrická (le při 400V / AC3)		cyklů	1,5	1,4	1,3	1,2	0,8
MAXIMÁLNÍ ČETNOST SPÍNÁNÍ							
					3600		

PROVOZNÍ PARAMETRY B115-B1600 dle IEC

TYP		B115	B145	B180	B250	B310	B400	B500	B630	B630 1000	B1250	B1600		
CHARAKTERISTIKA PÓLŮ														
Silové póly	počet	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4		
Jmenovité izolační napětí Ui	V	1000												
Jmenovité impulzní výdržné napětí Uimp	kV	8												
Provozní kmitočet	Hz	25-400 ^①												
Provozní proud	Smluvený tepelný proud Ith (≤40 °C)	A	160	250	275	350	450	550	700	800	1000	1250	1600	
	AC3 (≤440 V ≤55 °C)	A	110	150	185	265	320	420	520	630	-	-	-	
	AC4 (400 V) ^②	A	47	57	65	92	110	133	175	210	-	-	-	
Krátkodobý přípustný proud po dobu 10s (ČSN/EN 60947-1)	A	1100	1300	1500	2200	2900	3600	4050	5040	5600	6500	8300		
Max. velikost pojistky Typ 1 nebo 2	gG	A	200	250	315	400	500	630	800	1000	1000	1250	1600	
	aM	A	125	160	200	250	400	400	500	630	-	-	-	
Zapínací schopnost (RMS hodnota)	A	1100	1500	1850	2750	3150	4200	5000	6300	6300	6300	6300		
Vypínací schopnost při napětí	≤440 V	A	1300	1500	1850	2500	3000	4000	5000	6300	6300	6300		
	500 V	A	1100	1400	1600	2250	2700	3400	4500	5600	5600	5600		
	690 V	A	880	1200	1480	2200	2520	3360	4000	5000	5000	5000		
	1000 V	A	600	800	1000	1500	1700	2300	2700	3400	3400	3400		
Spotřeba a odpor pólu (průměrné hodnoty)	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	-	-	-	
Svorky		A mm	15 (0,6")	20 (0,8")	20 (0,8")	25 (1")	25 (1")	25 (1")	35 (1,4")	40 (1,6")	60 (2,4")	80 (3,1")	80 (3,1")	
		B mm	4 (0,16")	4 (0,16")	4 (0,16")	5 (0,2")	5 (0,2")	5 (0,2")	6 (0,23")	6 (0,23")	6 (0,23")	10 (0,39")	10 (0,39")	
		šroub + matka	M6	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M12	M12	2-M12	2-M12	2-M12
		Ø mm	10 (0,39")	13 (0,51")	13 (0,51")	17 (0,67")	17 (0,67")	17 (0,67")	17 (0,67")	19 (0,75")	19 (0,75")	19 (0,75")	19 (0,75")	19 (0,75")
	Quick-connect	Faston	1x6,35 mm (0,25") or 2x2,8 mm (0,11")											
	Cívka s G371 ^④	Phillips	2 (Ø 7 mm/0,3 in)											
Utahovací moment svorek pólů	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		
Max. utahovací moment cívky s G371 ^④	Nm	1												
	lbft	0,74												
Maximální průřez vodiče	1 nebo 2 sběrnice	mm	20x3 (0,2x0,12")	25x3 (1x0,12")	25x3 (1x0,12")	30x4 (1,2x0,16")	30x5 (1,2x0,2")	30x5 (1,2x0,2")	50x5 (2x0,2")	60x5 (2,4x0,2")	60x5 (2,4x0,2")	100x5 (4x0,2")	100x5 (4x0,2")	
	1 vodič s okem	mm ²	70	120	150	240	-	-	-	-	-	-	-	
	2 vodiče s okem	mm ²	-	-	-	-	150	150	240	240	-	-	-	
PODMÍNKY OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ														
Provozní teplota	°C	-50...+70												
Skladovací teplota	°C	-60...+80												
Maximální nadmořská výška	m	3000												
Provozní poloha	Normální	Na svislé rovině												
	Přípustná	± 30°												
Upevnění		Šrouby												

① Pro informace o snížení zatížitelnosti při kmitočtech 61-400 Hz kontaktujte náš Zákaznický servis.

② Proudové hodnoty garantující životnost cca 200 000 cyklů.

③ Klíč velikosti.

④ G371: adaptér pro změnu svorky cívky faston na šroubovou.

TYP		B115	B145	B180	B250	B310	B400	B500	B630	B630 1000	B1250	B1600	
AC CÍVKA													
Napájecí napětí		Elektronický obvod cívky umožňuje použití AC i DC napětí										pouze AC	
Jmenovité napětí	V	24–480	24–480	24–480	24–480	24–480	24–480	48–480	48–480	48–480	110–240	110–240	
Pracovní meze	přítah	% Us	80–110	80–110	80–110	80–110	80–110	80–110	80–110	80–110	80–110	80–110	
	odpad	% Us	20–60	20–60	20–60	20–60	20–60	20–60	20–60	20–60	20–60	20–60	
Příkon při ≤20 °C	záběr	VA/W	300	300	300	300	300	400	400	400	800	800	
	přidržování	VA/W	10	10	10	10	10	18	18	18	45	45	
Ztrátový výkon při ≤20 °C	W	10	10	10	10	10	10	18	18	18	40	40	
PROVOZNÍ ČASY													
Zapnutí	ms	60–100	60–100	60–100	80–120	80–120	80–120	110–180	110–180	110–180	120–210	300–450	
Vypnutí	ms	25–60	25–60	25–60	30–75	30–75	30–75	60–100	60–100	60–110	70–130	70–130	
ŽIVOTNOST (v milionech)													
Mechanická	AC/DC	cyklů	10	10	10	10	10	10	5	5	5	5	
Elektrická (le při 400 V in AC3)		cyklů	1,1	1,1	1	1	0,7	0,7	0,7	0,7	–	–	
MAXIMÁLNÍ ČETNOST SPÍNÁNÍ													
Mechanicky		cyklů/h	2400	2400	2400	2400	2400	2400	1200	1200	1200	1200	
SPECIFICKÉ VLASTNOSTI													
Ukazatel stavu		Stykač zapnutý nebo vypnutý											
Bezpečnost		Stykač nelze zapnout bez zhášecích komor											

POUŽITÍ OVLÁDACÍHO OBVODU

Vstupní elektronický obvod cívky stykačů B115–B1600 je navržen a testován dle standardů IEEE 62.41 a může odolat impulznímu napětí 10 kV (1,2/50 μs) s energií 50 Joule.

Použití pomocného napěťového transformátoru se doporučuje pro vyšší hodnoty.

STYKAČE S VLASTNÍM MECHANICKÝM BLOKOVÁNÍM

Technické údaje o vlastním mechanickém blokování G495 jsou uvedeny na straně 2-26. Vlastním mechanickým blokováním mohou být vybaveny (nebo pro jeho použití přizpůsobeny) stykače B115–B630. Viz strany: 2-4 a 2-6 (třípólové stykače) nebo 2-8 a 2-10 (čtyřpólové stykače).

VZÁJEMNÉ MECHANICKÉ BLOKOVÁNÍ STYKAČŮ VEDLE SEBE B115–B630

Pomocí vzájemného mechanického blokování G356 (viz obr. 1) lze blokovat stykače jak stejné, tak i různé proudové velikosti.

Toto příslušenství nelze používat pro stykače B1250 a B1600.

Pro blokování třípólových stykačů B630 1000 kontaktujte náš Zákaznický servis.

2

VZÁJEMNÉ MECHANICKÉ BLOKOVÁNÍ STYKAČŮ NAD SEBOU B115–B630

Pomocí vzájemných mechanických blokování G356 (viz obr. 2-4) lze blokovat stykače jak stejné, tak i různé proudové velikosti (např.: B115 blokován s B630).

Při použití tohoto blokování lze umístit stykače v různé vzdálenosti od sebe (v závislosti na typu blokování). Následující tabulky přesně popisují jednotlivé vzdálenosti mezi stykači.

VZDÁLENOST A [mm] – Pro stykače s kryty svorek

KM1	B115–B145–B180			B250–B310–B400			B500–B630		
	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 (11,26–12)	–	–	–	–	–	–	–	–
G356 3	305–345 (12–13,6)	330–345 (13–13,6)	–	330–345 (13–13,6)	–	–	–	–	–
G356 4	345–385 (13,6–15,15)	345–385 (13,6–15,15)	375–385 (14,8–15,15)	345–385 (13,6–15,15)	372–385 (14,8–15,15)	–	375–385 (14,8–15,15)	–	–
G356 5	390–425 (15,35–16,75)	390–425 (15,35–16,75)	390–425 (15,35–16,75)	390–425 (15,35–16,75)	390–425 (15,35–16,75)	420–425 (16,5–16,75)	390–425 (15,35–16,75)	420–425 (15,35–16,75)	–
G356 6	470–500 (18,5–19,7)	470–500 (18,5–19,7)	470–500 (18,5–19,7)	470–500 (18,5–19,7)	470–500 (18,5–19,7)	470–500 (18,5–19,7)	470–500 (18,5–19,7)	470–500 (18,5–19,7)	470–500 (18,5–19,7)

VZDÁLENOST B [mm] – Pro stykače bez krytů svorek

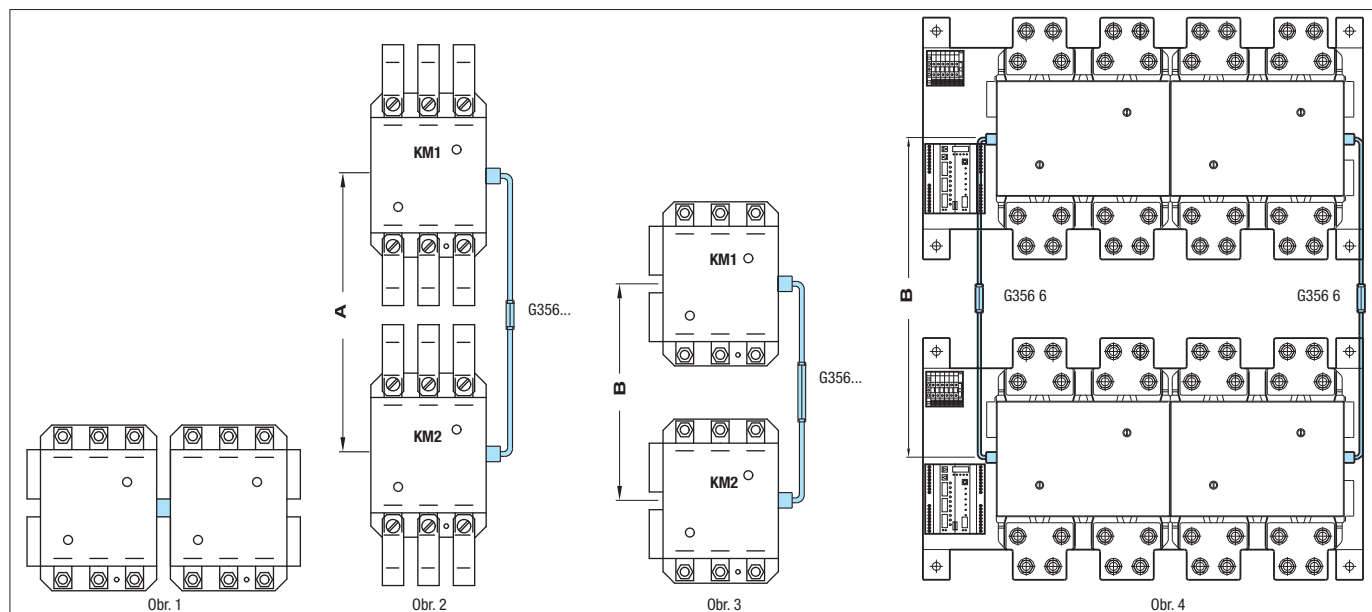
KM1	B115–B145–B180			B250–B310–B400			B500–B630		
	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630	B115 B145 B180	B250 B310 B400	B500 B630
G356 1	225–265 (8,85–10,4)	–	–	–	–	–	–	–	–
G356 2	265–305 (10,4–12)	265–305 (10,4–12)	–	265–305 (10,4–12)	265–305 (10,4–12)	–	–	–	–
G356 3	305–345 (12–13,6)	305–345 (12–13,6)	305–345 (12–13,6)	305–345 (12–13,6)	305–345 (12–13,6)	305–345 (12–13,6)	305–345 (12–13,6)	305–345 (12–13,6)	–
G356 4	345–385 (13,6–15,15)	345–385 (13,6–15,15)	345–385 (13,6–15,15)	345–385 (13,6–15,15)	345–385 (13,6–15,15)	345–385 (13,6–15,15)	345–385 (13,6–15,15)	345–385 (13,6–15,15)	345–385 (13,6–15,15)
G356 5	390–425 (15,35–16,75)	390–425 (15,35–16,75)	390–425 (15,35–16,75)	390–425 (15,35–16,75)	390–425 (15,35–16,75)	390–425 (15,35–16,75)	390–425 (15,35–16,75)	390–425 (15,35–16,75)	390–425 (15,35–16,75)
G356 6	470–500 (18,5–19,7)	470–500 (18,5–19,7)	470–500 (18,5–19,7)	470–500 (18,5–19,7)	470–500 (18,5–19,7)	470–500 (18,5–19,7)	470–500 (18,5–19,7)	470–500 (18,5–19,7)	470–500 (18,5–19,7)

K vzájemnému blokování stykačů B630 1000 použijte pouze typ G356 6.

K vzájemnému blokování stykačů B1250 nebo B1600 je nutné použít dvě mechanická blokování G356 6 (každé připevněné na jedné straně stykačů)

Vzdálenost B pro stykače B630 1000, B1250 nebo B1600 je 470–500 mm.

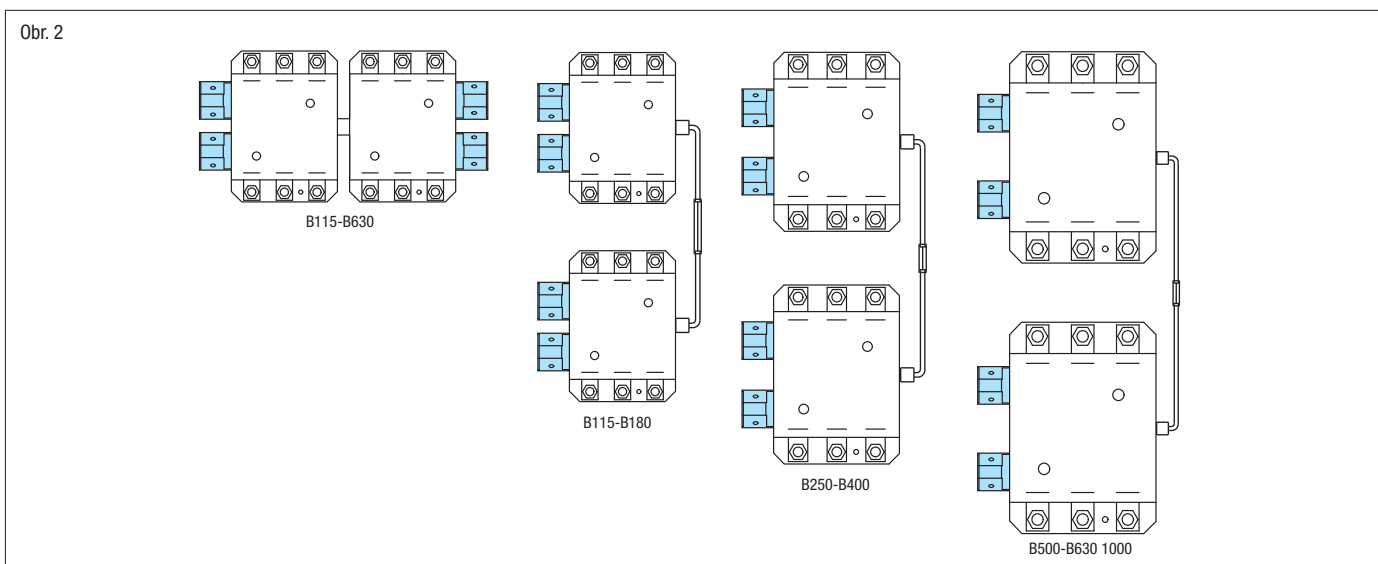
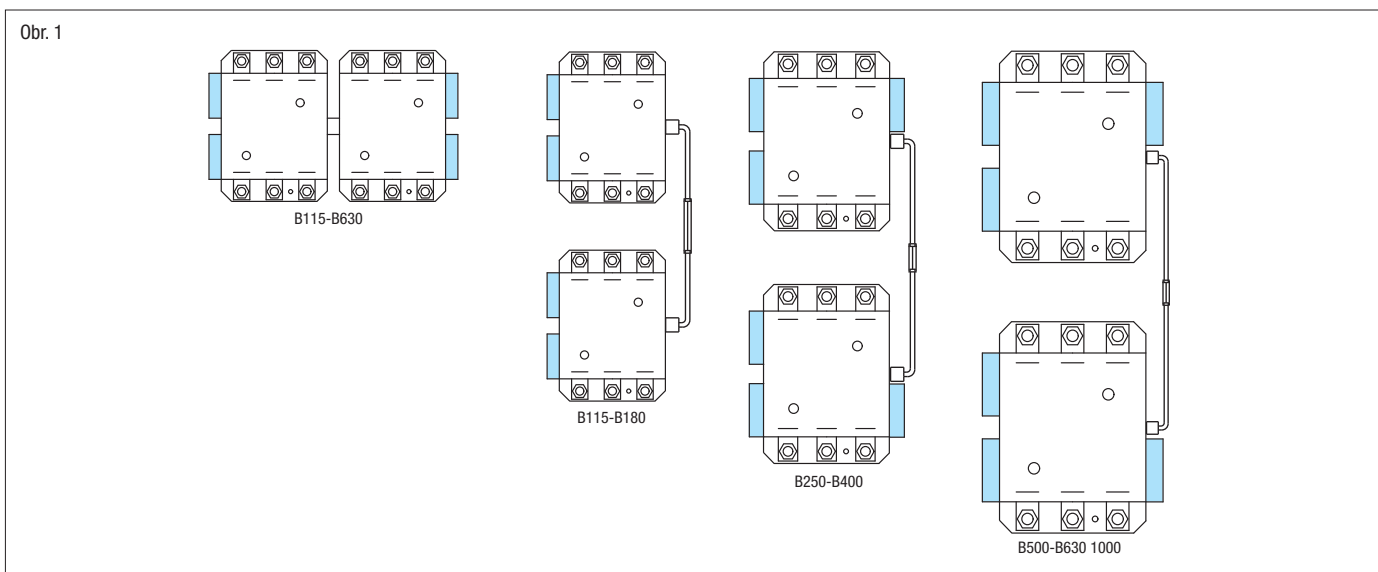
Stykače B1250 a B1600 nelze blokovat s ostatními stykači řady B.



BLOKY POMOCNÝCH KONTAKTŮ, KTERÉ LZE NAMONTOVAT NA VZÁJEMNĚ MECHANICKY BLOKOVANÉ STYKAČE

Bloky pomocných kontaktů lze montovat i na stykače, které jsou vzájemně mechanicky blokováné, ale pouze v omezeném množství – viz následující obrázky (obr. 1 zobrazuje pomocné kontakty G350 nebo G354 a obr. 2 zobrazuje použití pomocných kontaktů s adaptérem G358)

Technické parametry jsou uvedeny na stránce 2-26.



Výrobky společnosti LOVATO Electric jsou navrhovány s důrazem na vynikající výkonnost, což umožňuje jejich použití ve většině typů aplikací. V návaznosti na specifikaci zátěže a příslušnou kategorii užití, lze snadno zvolit vhodný typ výrobku s potřebnými parametry. Testování výrobků se provádí v souladu se standardy IEC (potažmo ČSN/EN), UL a CSA. Přesná volba výrobku zaručí spolehlivý provoz s vysokou účinností.

Vzorce:

TYP ZÁTĚŽE	STŘÍDAVÝ PROUD			STEJNOSMĚRNÝ PROUD
	Jednofázový	Dvoufázový ①, čtyř-vodičový	Třífázový	
Výkon motoru – kW	$\frac{I \times V \times PF}{1000}$	$\frac{I \times V \times 2 \times PF}{1000}$	$\frac{I \times V \times 1,73 \times PF}{1000}$	$\frac{I \times V}{1000}$
Zdánlivý výkon – kVA	$\frac{I \times V}{1000}$	$\frac{I \times V \times 2}{1000}$	$\frac{I \times V \times 1,73}{1000}$	---
Výkon motoru – HP (výstupní)	$\frac{I \times V \times \% \text{ Eff} \times PF}{746}$	$\frac{I \times V \times 2 \times \% \text{ Eff} \times PF}{746}$	$\frac{I \times V \times 1,73 \times \% \text{ Eff} \times PF}{746}$	$\frac{I \times V \times \% \text{ Eff}}{746}$

① V doufázových systémech s tři-vodičovým zapojením je proud ve společném vodiči 1,41 krát vyšší, než ve zbylých dvou.

I = Proud (Ampéry); V = Napětí (Volty); % Eff = Účinnost (procenta); PF = Celkový účinník.

Užitečné převody:

Délka: 1 m = 39,4 in = 3,281 ft = 1,094 yd
1 in = 25,4 mm

Síla: 1N = 0,225 lb (force) = 3,597 oz (force)

Krouticí moment: 1 Nm = 0,738 lb-ft = 8,851 lb-in
1 Ncm = 1,416 oz-in

Teplota: Stupně Fahrenheita °F = (9/5 x °C) +32
Stupně Celsia °C = 5/9 (°F -32).

JMENOVITÉ ÚDAJE STYKAČŮ A SPOUŠTĚČŮ

Stykače jsou elektricky ovládané spínače, používané pro zapínání a vypínání silových obvodů s velkými proudy. Ovládací obvody stykačů mají mnohem menší výkon, než obvody spínané. Stykače nejsou navrhovány pro vypínání zkratových proudů, ale pro připojování a odpojování elektrických zátěží jako jsou motory, světelné zdroje, topení, kondenzátory atd. . Evropská filozofie „výkonnosti stykačů“ je odlišná od filozofie v zemích Severní Ameriky. Severo-americké přístroje pro ovládání motorů jsou známé svojí odolností a velkými rozměry, danými robustní konstrukcí.

Na druhou stranu, Evropské přístroje jsou členěny dle maximálního provozního proudu, v návaznosti na standardy Mezinárodní Elektrotechnické Komise IEC (ČSN/EN) 60957-5-1. Volba stykače dle IEC je založena na provozním proudu, kategorii užití a životnosti kontaktů, jelikož Evropská filozofie klade důraz na uvažovanou životnost aplikace.

Elektromechanické spouštěče jsou přístroje určené k ovládání motorů. Jejich základním prvkem je stykač. Přístroje zajišťují ochranu odpojením při podpětí a přetížení. Stykače a motorové spouštěče (stykač + ochranné zařízení) jsou přístroje určené k ovládání motorů. Ochranné zařízení zajišťuje ochranu odpojením při podpětí a přetížení. Jejich členění je dáno charakteristikou a velikostí zátěže, kterou mohou ovládat.

Stykače jsou základním prvkem spouštěčů motorů obecně a jejich členění je dáno provozním proudem na pól, krátkodobým přípustným proudem, napětím cívký a kategorií užití – viz následující tabulka:

Střídavý proud:

- AC-1: Neinduktivní nebo mírně induktivní zátěže, odporové pece
- AC-2: Kroužkové motory: spouštění, vypínání
- AC-3: Motory s kotvou nakrátko: spouštění, vypínání motorů za chodu (USA a Kanada: „Make Locked Rotor Amps (LRA), Break Full Load Amps (FLA)“)
- AC-4: Motory s kotvou nakrátko: spouštění, brzdění protiproudem, krátkodobé zapínání a vypínání (USA a Kanada: “Make and Break LRA”)
- AC-5a: Spínání elektrických řídicích zařízení výbojek
- AC-5b: Spínání žárovek
- AC-6a: Spínání transformátorů
- AC-6b: Spínání kondenzátorových baterií

Stejnosemerný proud:

- DC-1: Neinduktivní nebo mírně induktivní zátěže, odporové pece
- DC-3: Derivační motory: spouštění, brzdění protiproudem, krátkodobé zapínání a vypínání
- DC-5: Sériové motory: spouštění, brzdění protiproudem, krátkodobé zapínání a vypínání

Hlavní příčinou zničení motoru bývá tepelné přetížení nebo ztráta fáze (jedné ze tří). Filozofie IEC přímo řeší tuto situaci a předepsaný čas pro odpojení motoru je dokonce o polovinu kratší, než v předpisech pro USA a Kanadu (daných institucí NEMA). Tepelná relé na přetížení LOVATO Electric patří do třídy 10A (vybavení maximálně do 10s nebo ve většině případu v kratší čas).

JMENOVITÉ ÚDAJE ODPÍNAČŮ

Odpínače se obecně používají pro kompletní odpojení (izolaci) obvodů a zařízení od elektrického napájení pro potřeby oprav nebo údržby. Tyto vypínače se vyskytují i v distribučních systémech a průmyslových aplikacích, kde je nutno vypnout stroje či zařízení pro potřeby oprav či seřízení (včetně odpojení v případě poruch), přepojit zátěž z jednoho zdroje na jiný, odpojit (izolovat) určitý úsek z důvodu údržby, oprav, či nové výstavby a v některých případech ke snížení (odpojení) zátěže. Odpínače jsou také často používány pro odpojování nízko-úrovňových vedení, napájení a paralelních zátěží. Tyto přístroje jsou ručně ovládané vypínače určené pro izolaci vyšších napětí, čímž zaručují bezpečnou práci na odpojeném úseku či zařízení. Odpínače LOVATO Electric byly navrženy dle standardů IEC (ČSN/EN), UL a CSA, podle kterých jsou i testovány a certifikovány.

Odpínače splňují standard IEC (ČSN/EN) 60947-3 a primárně byly navrženy pro spínání motorů (induktivní aplikace) a jako hlavní vypínače. Přehled kategorií užití je v následující tabulce:

Střídavý proud:

- AC-21A: Spínání odporových zátěží včetně mírných přetížení (častá činnost)
- AC-22A: Spínání smíšených odporových a induktivních zátěží včetně mírných přetížení (častá činnost)
- AC-23A: Spínání motorových zátěží nebo jiných vysoce induktivních zátěží (častá činnost) (Tato kategorie zahrnuje spínání motorů)
- AC-23B: Spínání motorových zátěží nebo jiných vysoce induktivních zátěží (málo častá činnost) (Tato kategorie zahrnuje příležitostné spínání motorů).

Stejnosemerný proud:

- DC-21B: Spínání odporových zátěží včetně mírných přetížení (málo častá činnost)

Odpínače LOVATO Electric GA016 až GA040 (typu A, C nebo D) a GA063 SA pro proudy do 63 A, splňují požadavky pro USA a Kanadu dle standardu UL508 a CSA C22.2 n°14, které umožňují jejich použití jako „motor controllers and non-fusible motor disconnects for Branch Circuit“. „Branch circuit“ je definován jako vodiče a komponenty za posledním nadproudovým zařízením chránícím zátěž. Tyto odpínače mají nižší vzdušnou vzdálenost mezi vypnutými kontakty než následující typy.

Odpínače GA063 až GA125 (typu A, C nebo D) pro proudy 63 A až 125 A, splňují požadavky pro USA a Kanadu dle standardu UL98 a CSA C22.2 n°4, které umožňují jejich použití jako „non-fusible motor disconnects“, dle UL jako „general purpose switches“ a dle CSA jako „dead-front switches“. Tyto odpínače lze použít na servisních zařízeních, řídicích centrech motorů, atp.

ÚDAJE O STUPNI OCHRANY KRYTEM

Porovnání údajů o stupni ochrany krytem používaných v USA a Kanadě a stupni ochrany krytem dle IEC standardů:

UL označení	IEC (ČSN/EN) označení
1	IP10
2	IP11
3	IP54
3R	IP14
3S	IP54
4 a 4X	IP65
5	IP52
6 a 6P	IP67
12 a 12K	IP52
13	IP54

Uvedená data slouží pouze k převodu označení stupně krytí dle UL na stupeň krytí dle IEC standardů, nikoli naopak.

Mezi jednotlivými údaji neexistuje žádný přímý převod.

Uvedené hodnoty jsou pouze informační (pro referenční účely).

OZNAČENÍ STUPNĚ OCHRANY KRYTEM DLE UL

Označení dle UL nezahrnuje pouze údaje o ochraně před vniknutím pevných cizích těles a údaje o ochraně před vniknutím vody s nebezpečnými účinky (jako označení dle IEC), ale i údaje o korozi a konstrukčních detailech. Popis jednotlivých stupňů je následující:

VNITŘNÍ, NE-NEBEZPEČNÉ LOKACE

Chráněno proti:	STUPEŇ OCHRANY									
	1	2	4	4X	5	6	6P	12	12K	13
Náhodný styk se zařízením v krytu	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Padající prach	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Padající a lehce stříkající kapalina		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cirkulující prach, žmolky a vlákna			•	•	•	•	•	•	•	•
Stříkající voda			•	•		•	•			
Prosakující olej a chladící kapaliny								•	•	•
Stříkající olej a chladící kapaliny										•
Agresivní (korozivní) látky				•			•			
Dočasněmu ponoření						•	•			
Dlouhodobému ponoření							•			

VENKOVNÍ, NE-NEBEZPEČNÉ LOKACE

Chráněno proti (okolním podmínkám):	STUPEŇ OCHRANY						
	3	3R	3S	4	4X	6	6P
Náhodný styk se zařízením v krytu	•	•	•	•	•	•	•
Děšť, sníh a děšť se sněhem ❶	•	•	•	•	•	•	•
Děšť se sněhem ❷				•			
Navátý prach, žmolky a vlákna	•		•	•	•	•	•
Stříkání				•	•	•	•
Agresivní (korozivní) látky					•		•
Dočasněmu ponoření						•	•
Dlouhodobému ponoření							•

❶ V případě pokrytí ledem nemusí být vnější provozní mechanismy ovladatelné.

❷ V případě pokrytí ledem jsou vnější provozní mechanismy ovladatelné.

OZNAČENÍ STUPNĚ OCHRANY KRYTEM DLE IEC (IP kódy)

IP kódy zahrnují údaje o ochraně před vniknutím pevných cizích těles a údaje o ochraně před vniknutím vody s nebezpečnými účinky.

První číslice	Ochrana proti vniknutí pevných těles	Druhá číslice	Ochrana proti vniknutí vody
0	Nechráněno	0	Nechráněno
1	0 průměru >50 mm (hřbet ruky)	1	Svisle kapající
2	0 průměru >12,5 mm (prst)	2	Kapající (sklon ±15°)
3	0 průměru >2,5 mm (nástroj)	3	Kropená (sklon ±60°)
4	0 průměru 1,0 mm (drát)	4	Stříkající (sklon ±90°)
5	Prachu	5	Tryskající
6	Prachotěsné	6	Intenzivně tryskající
		7	Dočasně ponořená (15 cm a 1 cm)
		8	Trvale ponořená (pod tlakem)

POZN.: IP69K označuje schopnost výrobku odolávat vodě vysokých teplot (páře) a vysokých tlaků běžně užívaných k desinfekci zařízení.