



Hlavní katalog

Řízení a ochrana motoru Stykače a tepelná nadproudová relé

Jmenovité provozní výkony motoru a proudy

Níže uvedené proudy platí pro trojfázové čtyřpólové motory s kotvou nakrátko (otáčky 1500 min⁻¹ při 50 Hz a 1800 min⁻¹ při 60 Hz). Uvedené hodnoty jsou jen orientační a mohou se měnit podle výrobce motoru a v závislosti na počtu pólů.

IEC	Jmenovitý proud motoru: standardizované hodnoty jsou v modré barvě (dle IEC 60947-4-1, příloha G)									
Výkon motoru kW	220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V	440 V	500 V	660 V	690 V
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
0.06	0.37	0.35	0.34	0.21	0.2	0.19	0.18	0.16	0.13	0.12
0.09	0.54	0.52	0.50	0.32	0.3	0.29	0.26	0.24	0.18	0.17
0.12	0.73	0.7	0.67	0.46	0.44	0.42	0.39	0.32	0.24	0.23
0.18	1	1	1	0.63	0.6	0.58	0.53	0.48	0.37	0.35
0.25	1.6	1.5	1.4	0.9	0.85	0.82	0.74	0.68	0.51	0.49
0.37	2.0	1.9	1.8	1.2	1.1	1	1	0.88	0.67	0.64
0.55	2.7	2.6	2.5	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	0.91	0.87
0.75	3.5	3.3	3.2	2.0	1.9	1.8	1.7	1.5	1.15	1.1
1.1	4.9	4.7	4.5	2.8	2.7	2.6	2.4	2.2	1.7	1.6
1.5	6.6	6.3	6	3.8	3.6	3.5	3.2	2.9	2.2	2.1
2.2	8.9	8.5	8.1	5.2	4.9	4.7	4.3	3.9	2.9	2.8
3	11.8	11.3	10.8	6.8	6.5	6.3	5.7	5.2	4	3.8
4	15.7	15	14.4	8.9	8.5	8.2	7.4	6.8	5.1	4.9
5.5	20.9	20	19.2	12.1	11.5	11.1	10.1	9.2	7	6.7
7.5	28.2	27	25.9	16.3	15.5	14.9	13.6	12.4	9.3	8.9
11	39.7	38	36.4	23.2	22	21.2	19.3	17.6	13.4	12.8
15	53.3	51	48.9	30.5	29	28	25.4	23	17.8	17
18.5	63.8	61	58.5	36.8	35	33.7	30.7	28	22	21
22	75.3	72	69	43.2	41	39.5	35.9	33	25.1	24
30	100	96	92	57.9	55	53	48.2	44	33.5	32
37	120	115	110	69	66	64	58	53	40.8	39
45	146	140	134	84	80	77	70	64	49.1	47
55	177	169	162	102	97	93	85	78	59.6	57
75	240	230	220	139	132	127	116	106	81	77
90	291	278	266	168	160	154	140	128	97	93
110	355	340	326	205	195	188	171	156	118	113
132	418	400	383	242	230	222	202	184	140	134
160	509	487	467	295	280	270	245	224	169	162
200	637	609	584	368	350	337	307	280	212	203
250	782	748	717	453	430	414	377	344	261	250
315	983	940	901	568	540	520	473	432	327	313
355	1109	1061	1017	642	610	588	535	488	370	354
400	1255	1200	1150	726	690	665	605	552	418	400
500	1545	1478	1416	895	850	819	745	680	515	493
560	1727	1652	1583	1000	950	916	832	760	576	551
630	1928	1844	1767	1116	1060	1022	929	848	643	615
710	2164	2070	1984	1253	1190	1147	1043	952	721	690
800	2446	2340	2243	1417	1346	1297	1179	1076	815	780
900	2760	2640	2530	1598	1518	1463	1330	1214	920	880
1000	3042	2910	2789	1761	1673	1613	1466	1339	1014	970

UL / CSA	Jmenovitý proud motoru: standardizované hodnoty (dle IEC 60947-4-1 příloha G, a UL 508)				
Výkon motoru hp	208 V	220-240 V	380-415 V	440-480 V	550-600 V
A	A	A	A	A	A
1/2	2.4	2.2	1.3	1.1	0.9
3/4	3.5	3.2	1.8	1.6	1.3
1	4.6	4.2	2.3	2.1	1.7
1-1/2	6.6	6	3.3	3	2.4
2	7.5	6.8	4.3	3.4	2.7
3	10.6	9.6	6.1	4.8	3.9
5	16.7	15.2	9.7	7.6	6.1
7-1/2	24.2	22	14	11	9
10	30.8	28	18	14	11
15	46.2	42	27	21	17
20	59.4	54	34	27	22
25	74.8	68	44	34	27
30	88	80	51	40	32
40	114	104	66	52	41
50	143	130	83	65	52
60	169	154	103	77	62
75	211	192	128	96	77
100	273	248	165	124	99
125	343	312	208	156	125
150	396	360	240	180	144
200	528	480	320	240	192
250	-	604	403	302	242
300	-	722	482	361	289
350	-	828	560	414	336
400	-	954	636	477	382
450	-	1030	-	515	412
500	-	1180	786	590	472

Ochrana a řízení motoru

Stykače a tepelná nadproudová relé

[Přehled](#)

1

[Ministrykače řady B](#)

2

[Stykače AF a EK, se šroubovými svorkami](#)

3

[Tepelná nadproudová relé](#)

4

[Všeobecné technické údaje](#)

5

ABB nastavuje novou laťku v oblasti řízení motorů a spínání silové elektrické energie

1

Nejnovější řada stykačů AF s elektronicky řízenou cívkou představuje novou průmyslovou poměřovací úroveň. V porovnání s klasickými alternativami přináší elektronicky řízená cívka řadu výhod a spolu s širokým výrobním sortimentem ABB umožňuje sestavit optimální konfiguraci, všude kde je to potřeba.



Přístup s globální podporou

Řada stykačů a motorových ochran od společnosti ABB je kompatibilní se všemi hlavními národními a mezinárodními normami a je k dispozici v globální distribuční síti. Jediná ovládací cívka stykače může v současnosti pracovat s ovládacím napětím 100 V – 250 V, AC/DC, takže může být použita v Evropě, Asii a také i v Severní Americe.



Optimalizace logistiky

Řadou současných stykačů a motorových ochran se společností ABB podařilo snížit počet typů ovládacích cívek na pouhé čtyři. Celkový počet výrobních variant byl redukován až o 90 %. Takto je možno zjednodušit logistiku u zákazníka a redukovat režijní náklady.



Jednodušší konstrukční provedení

Snížení energetické spotřeby cívky stykače až o 80 % umožňuje, aby výrobci rozváděčů a transformátorů stavěli své systémy s menšími rozměry a v kompaktnějším provedení. Technologie AF a také online přístup k výkresům a koordinačním tabulkám výrazně zjednoduší proces návrhu a montáže.



Provoزشopnost s větší jistotou

Stykač AF je prvkem, který zajišťuje bezpečný provoz v nestabilních sítích a představuje výrazný pokrok při řízení motorů a spínání silové elektrické energie. Poklesy napětí, krátkodobá přerušení a napěťové rázy již neznamenaají hrozbu. Stykač AF jistí provozuschopnost vašeho systému.



MacGregor. Zkrácení doby obrátky zboží.

Do doby, než byly poprvé instalovány stykače řady AF v palubních jeřábech MacGregor, byl pokles napětí velkým problémem pro správnou funkci jeřábů. U klasických stykačů docházelo k svaření kontaktů a tedy výpadkům z funkce, a to i několikrát za týden. Použití stykačů řady AF tento negativní fakt odstranil. Dnešní palubní jeřáby MacGregor jsou celosvětově známy jako zařízení vynikající kvality, fungující i v nejnáročnějších podmínkách. Tento věhlas pomáhá udržet i naše malá, ale životně důležitá konstrukční součást takových jeřábů - náš stykač AF.

Chcete-li, aby zařízení byla v pohybu, potřebujete je řídit.

Proberte si všechny naše případové studie na www.abb.com/connecttocontrol

SSAB

Jistota, která se stává standardem

Gamesa

Jak zkrotit vítr

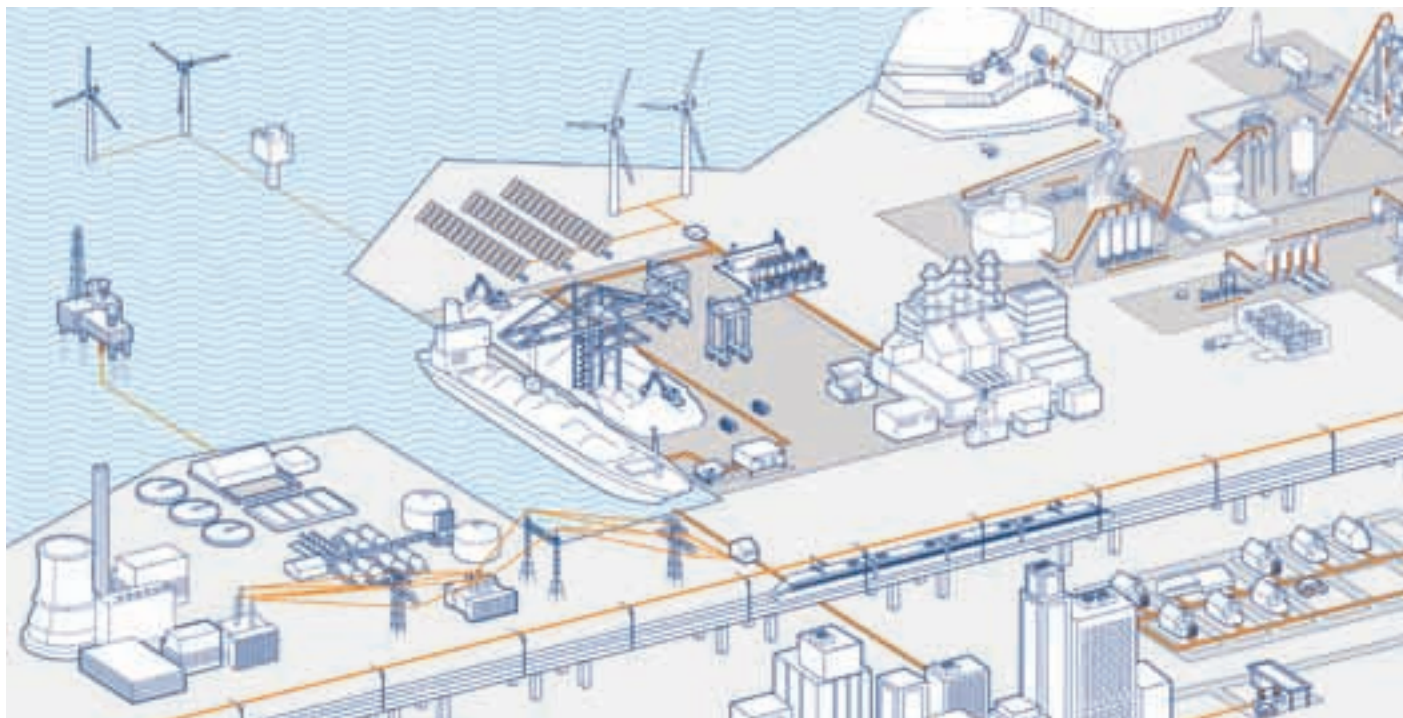
LKAB

Čistý vzduch už není problémem

Stykače a motorové ochrany

Pro širokou řadu průmyslových segmentů

1



Topení, větrání, klimatizace, obecné strojírenství, železnice, bezpečné systémy dodávky energie, větrné elektrárny, fotovoltaické systémy, námořní aplikace, dodávka vody a čistírny odpadních vod.

Stykače pro každé použití

Řada stykačů AF se hodí pro spouštění motorů v širokém výkonovém rozsahu od 4 kW až do vysokých výkonů, kde se využívá spínacích schopností jedinečného stykače AF2650, což je největší blokový stykač na světě.

Stykače a motorové ochrany jsou součástí jednoho z nejširších výrobních sortimentů na trhu. ABB tedy nedodává pouze stykače, ale kompletní řešení.

Kromě standardní výrobní řady je u ABB možno získat i výrobky pro speciální potřeby, jako např. stykače pro montáž na přípojnicí, blokové stykače typu GAF určené pro DC sítě až 1000 V a stykače pro spínání kondenzátorových baterií.

Spolupráce se zákazníky

Ve snaze zajistit specifické potřeby daného segmentu a konkrétní aplikace spolupracuje ABB úzce se svými zákazníky. Díky své více než stoleté zkušenosti v oblasti řízení motorů a spínání výkonů ABB ví, jak nabídnout účinné řešení svým zákazníkům.

Technologie AF

Přínosy



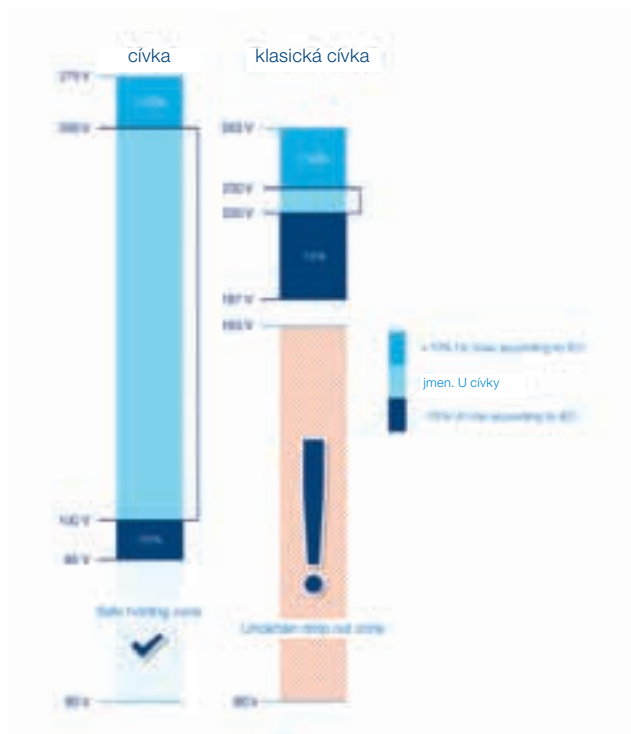
Spolehlivost ve všech sítích

Elektronický systém použitý ve stykači AF usměrní střídavé napětí (AC), případně upraví stejnosměrné (DC) napětí na stejnosměrnou hodnotu vhodnou pro ovládání cívky. Stykač je pak provozován vždy v optimalizovaných podmínkách a je prakticky bezhlučný.



Pouze čtyři cívky pro celý rozsah napětí

Stykač AF může pracovat na střídavé i stejnosměrné ovládací napětí. Kompletní řada stykačů AF nabízí dokonalejší soubor funkcí, ale současně se podařilo snížit celkový počet výrobních variant, v porovnání s klasickou řadou, o 90 %. Pro napěťovou úroveň 24 V AC a 20 V DC až 500 V AC/DC stačí pouze čtyři různé cívky.



Široký rozsah ovládacího napětí

U klasických stykačů platí zásada, že různé stykače vyžadují různé napětí sítě. Díky nové technologii AF může takový stykač fungovat stejně dobře v Evropě jako v Asii nebo Severní Americe. Hlavní cívka stykače AF pokrývá rozsah napětí 100-250 V AC/DC a rozsah kmitočtů 50/60 Hz.



Zabudovaný odrušovací člen

U technologie klasických stykačů se doporučuje použít externí ochranu proti přepětí, což je příslušenství, jehož cena může dosáhnout i poloviny ceny samotného stykače. Díky technologii AF jsou napěťové rázy/špičky zvládnuty přímo stykačem a napěťová špička nikdy nepronikne do řídícího obvodu. Není tedy třeba dbát na nutnost instalace odrušovacího členu a stejně tak není třeba zohledňovat napěťové rázy. Potřebujete jeden výrobek a máte o jednu starost méně.

Stykače a ochrana motoru

Moderní a současně jednoduché řešení

1



Stykač AF je kompaktní

Stykač AF je svou velikostí kompaktní a jeho rozměry se podařilo zmenšit o 30 % díky až 80 % snížení energetické spotřeby cívky.



Stykač AF je přizpůsobivý

Stykače AF09...AF370 se dokonale hodí pro spouštění motorů a pro řešení, kde máme jen omezený prostor. Vzájemně blokované stykačové páry při reverzacích nevyžadují, aby mezi stykači byl dodržen volný prostor. To znamená, že do skříně nebo do malých rozvodnic můžete zabudovat větší počet funkcí.



Přístup ke svorkám cívky zepředu

Stykač AF má svorky hlavní cívky přístupné z přední strany. Pro případ měření napětí nebo provádění servisních úkonů není třeba odpojovat kabely nebo přípojnice od stykače.



Více funkcí bez nutnosti zvětšení šířky

Ke stykačům AF116 ... AF2650 je možno připevnit ze dvou stran pomocné kontaktní bloky a přitom nezvětšit šířku přístroje. Bloky jsou dodávány standardně v kombinaci 1 spínací (NO) a 1 rozpínací (NC) kontakt.

Stykače a ochrana motoru

Mechanické vlastnosti



Snadno použitelné příslušenství

Stykače do 96 A nabízí volný výběr přístupu ke svorkám cívky. K těmto stykačům je možno upevnit pomocné kontaktní bloky zboku i zepředu. Pro všechno příslušenství pak platí, že svorky cívky, mechanické i elektrické blokovací jednotky a elektronické časovače je možno snadno elektricky připojit a to západkovým způsobem.



Čelně montovatelné příslušenství CAT4



Standardní blok napájení cívky



Blok napájení cívky přesunut se shora dolů



Přídavným blokem napájení cívky LCD4 je možno cívku stykače napájet jak se shota, tak i zdola



Bezpečnost:

- Mechanicky zpražené pomocné kontakty dle IEC 60947-5-1 dodatek L 3.0
- Zrcadlené kontakty & nucené vedení kontaktů dle IEC 60947-4-1 dodatek F 2.1
- Plombovatelné, průhledné ochranné kryty ke stykačům AF09...AF96 a tepelným nadproudovým relé TF/EF



3-pólové stykače

Ministykáče

Stykače pro řízení motorů a spínání

1



IEC ⁽¹⁾	AC-3 Jmenovitý provozní výkon $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ ⁽²⁾ , 400 V	kW	4	5.5
UL/CSA	3 fázový motor 480 V	hp	3	5
Ovládací napětí AC/DC		Typ	—	—
Ovládací napětí AC		Typ	B6	B7
Ovládací napětí DC		Typ	BC6	BC7
IEC	AC-3 Jmenovitý provozní proud $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ ⁽²⁾ , 400 V	A	9	12
	AC-1 Jmenovitý provozní proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$, 690 V	A	16 (400 V)	20 (400 V)
UL/CSA	Všeobecné použití 600 V	A	12 (300 V)	16
NEMA	Velikost NEMA		—	—

⁽¹⁾ 1000 V IEC klasifikace platí pro stykače AF146 ... AF2650.

⁽²⁾ $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ platí pro ministykáče a typy stykačů AF400 ... AF2650.

Hlavní příslušenství

Bloky pomocných kontaktů	Montáž z čela	CAF6
	Montáž z boku	CA6
Časovače	Elektronické	
Blokovací jednotky ⁽⁴⁾	Mechanické	
	Mechanické/elektrické	
Připojovací sady	Pro reverzní stykače	BSM6-30
Připojovací sady	Varistor (AC/DC)	RV-BC6
	RC typ (AC)	
	Transil (dioda) (DC)	RD7

⁽⁴⁾ viz reverzační ministykáče VB6, VB7 a VAS09 ... VAS16.

Tepelná nadproudová relé

Bimetalové		Třída 10 (třída 10A pro TF140, TA200DU)	T16 (0.10...16 A)
Elektronické		Třída 10E, 20E, 30E	E16DU (0.10...18.9 A)

Motorové spouštěče

	Tepelná/zkratová ochrana Třída 10	MS116 (0.10...32 A) Ics do 50 kA pro třídu 10A
		MS132 (0.10...32 A) Ics do 100 kA
	Pouze zkratová ochrana	MO132 (0.16...32A)
Příslušenství	Pro montáž stykačů	BEA7/132

4	5.5	7.5	4	5.5	7.5	11	15	18.5
5	7.5	10	5	7.5	10	15	20	20
—	—	—	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
AS09	AS12	AS16	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
ASL09	ASL12	ASL16	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
9	12	15.5	9	12	16	26	30	38
22	24	24	25	28	30	45	50	50
20	20	20	25	28	30	45	50	50
00	00	0	00	0	—	1	—	—

CA3-10 (1 x N.O.)	CA4-10 (1 x N.O.)
CA3-01 (1 x N.C.)	CA4-01 (1 x N.C.)
	CAL4-11 (1 x N.O. + 1 x N.C.)
TEF3-ON	TEF4-ON
TEF3-OFF	TEF4-OFF
VM3	VM4
	VEM4
BER16C-3	BER16-4
RV5 (24...440 V)	BER38-4
RC5-1 (24...440 V)	Zabudovaný svodič přepětí (odrušení)
RT5 (12...264 V)	

T16 (0.10...16 A)	TF42 (0.10...38 A)
	EF19 (0.10...19 A)
	EF19 (0.10...19 A)
	EF45 (9...45 A)

MS116 (0.10...32 A) Ics do 50 kA pro třídu 10 A	MS450 (28...50 A) Ics do 50 kA
MS132 (0.10...32 A) Ics do 100 kA	
	MS497 (22...100 A) Ics do 100 kA
MO132 (0.16...32 A) Ics do 100 kA	
BEA16-3	BEA16-4
	BEA38-4



	18.5	22	30	37	45	55	75	75	90	110	132	160	200	200	250	315	400	—	475	560	—	—
	30	40	50	60	60	75	100	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	—	800	900	—	—
	AF40 AF52 AF65			AF80 AF96		AF116 AF140 AF146			AF190 AF205		AF265 AF305 AF370			AF400 AF460		AF580 AF750 AF1250			AF1350 AF1650 AF2050 AF2650			
	AF40 AF52 AF65			AF80 AF96		AF116 AF140 AF146			AF190 AF205		AF265 AF305 AF370			AF400 AF460		AF580 AF750 AF1250			AF1350 AF1650 AF2050 AF2650			
	AF40 AF52 AF65			AF80 AF96		AF116 AF140 AF146			AF190 AF205		AF265 AF305 AF370			AF400 AF460		AF580 AF750 AF1250			AF1350 AF1650 AF2050 AF2650			
	40	53	65	80	96	116	140	146	190	205	265	305	370	400	460	580	750	—	860	1050	—	—
	70	100	105	125	130	160	200	225	275	350	400	500	600	600	700	800	1050	1260	1350	1650	2050	2650
	60	80	90	105	115	160	200	200	250	300	350	400	520	550	650	750	900	1210	1350	1650	2100	2700
	2	—	—	3	—	—	4	—	—	—	5	—	—	—	6	—	7	—	—	8	—	—

		CAL19				CAL18	
VM96-4	VM19 (pro stejnou velikost stykačů)				VM750H VM750V		VM1650H
BER65-4	BER96-4	BER140-4	BER205-4	BER370-4	BEM460-30	BEM750-30	

TF65 (22...67 A)	TF96 (40...96 A)	TF140DU (66...142 A) θ ≤ 55 °C	TA200DU (66...200 A) θ ≤ 55 °C							
EF65 (25...70 A)	EF96 (36...100 A)	EF146 (54...150 A)	EF205 (63...210 A)	EF370 (115...380 A)	EF460 (150...500 A)	EF750 (250...800 A)	E1250DU (375...1250 A)			

Zařízení ve funkci zkratové ochrany

Jistič Tmax a příslušenství

MS495 (45...100 A) Ics do 50 kA	
MO496 (16...100 A) Ics do 100 kA	
MO450 (40...50 A) Ics do 50 kA	MO495 (63...100 A) Ics do 50 kA





Ministrykače B

Se šroubovými svorkami

Se šroubovými svorkami

3-pólové ministrykače		
B6, B7	ovládání AC	2/2
BC6, BC7, B7D	ovládání DC	2/3
3-pólové reverzační ministrykače		
VB6, VB7	ovládání AC	2/4
VBC6, VBC7	ovládání DC	2/5
VB6A, VB7A	ovládání AC	2/6
VBC6A, VBC7A	ovládání DC	2/7
3-pólové ministrykače pro rozhraní s PLC		
BC6, BC7	ovládání DC	2/8
3-pólové ministrykače - široký rozsah ovl. napětí cívky		
TBC7	ovládání DC	2/9
4-pólové ministrykače		
B6, B7	ovládání AC	2/10
BC6, B7D	ovládání DC	2/11
TBC7	ovládání DC - široký rozsah ovl. napětí cívky	2/12
Pomocné ministrykače		
K6	ovládání AC	2/13
KC6	ovládání DC	2/14
Pomocné ministrykače pro rozhraní s PLC		
KC6	ovládání DC	2/15
TKC6	ovládání DC - široký rozsah napětí cívky	2/16

S pájecími piny

3-pólové ministrykače		
B6, B7	ovládání AC	2/17
BC6, BC7	ovládání DC	2/18
3-pólové reverzační ministrykače		
VB6, VB7	ovládání AC	2/19
VBC6, VBC7	ovládání DC	2/20
VB6A, VB7A	ovládání AC	2/21
VBC7A	ovládání DC	2/22
Pomocné ministrykače		
K6	ovládání AC	2/23
KC6	ovládání DC	2/24
3-pólové ministrykače pro rozhraní s PLC		
BC6, BC7	ovládání DC	2/25
Pomocné ministrykače pro rozhraní s PLC		
KC6	ovládání DC	2/26

S připojením na ploché vývody (fastony)

3-pólové ministrykače		
B6, B7	ovládání AC	2/27
BC6, BC7	ovládání DC	2/28
3-pólové reverzační ministrykače		
VB7	ovládání AC	2/29
VBC7	ovládání DC	2/30
VB7A	ovládání AC	2/31
VBC7A	ovládání DC	2/32
3-pólové ministrykače pro rozhraní s PLC		
BC6, BC7	ovládání DC	2/33
Contactors relays		
K6	ovládání AC	2/34
KC6	ovládání DC	2/35
Pomocné ministrykače pro rozhraní s PLC		
KC6	ovládání DC	2/36

Příslušenství 2/37

Technické údaje 2/39

Značení a umístění svorek 2/47

B6, B7 3-pólové ministrykače se šroubovými svorkami

4 až 5,5 kW

Ovládací napětí cívky AC



2CDC211001F0010

B6-30-10



2CDC211014R0011

B7-30-10

Popis

3-pólové ministrykače B6 a B7 jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.

Konstrukce ministrykačů:

- 3 hlavní silové kontakty a jeden zabudovaný pomocný kontakt.
- ovládací obvod: ovládání cívky střídavým (AC) napětím.
- nízký příkon cívky (3,5 VA během přitahu a držení).
- přídatné kontaktní bloky pro montáž z přední strany nebo z boku; široká řada příslušenství.
- cívka bez brumu.
- montáž na DIN lištu a do panelu.

Objednací údaje

IEC	UL/CSA	Jmen. napětí ovlád. obvodu U _c	Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon	Jmen. výkon 3-fáz. motoru	50 Hz	60 Hz				
400 V	480 V	V AC	V AC				kg
AC-3	hp						
kW							
A							

Ministrykače B6

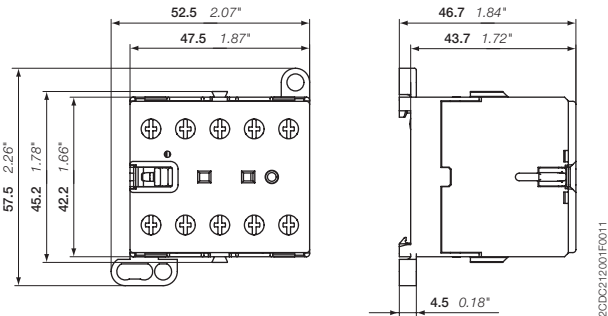
4	20	3	300 V / 12 A	24	24	1 0	B6-30-10-01	GJL1211001R0101	10	0.175
						0 1	B6-30-01-01	GJL1211001R0011	10	0.175
				42	42	1 0	B6-30-10-02	GJL1211001R0102	10	0.175
						0 1	B6-30-01-02	GJL1211001R0012	10	0.175
				48	48	1 0	B6-30-10-03	GJL1211001R0103	10	0.175
						0 1	B6-30-01-03	GJL1211001R0013	10	0.175
				110 ... 127	110 ... 127	1 0	B6-30-10-84	GJL1211001R8104	10	0.175
						0 1	B6-30-01-84	GJL1211001R8014	10	0.175
				220 ... 240	220 ... 240	1 0	B6-30-10-80	GJL1211001R8100	10	0.175
						0 1	B6-30-01-80	GJL1211001R8010	10	0.175
				380 ... 415	380 ... 415	1 0	B6-30-10-85	GJL1211001R8105	10	0.175
						0 1	B6-30-01-85	GJL1211001R8015	10	0.175

Ministrykače B7

5.5	20	5	600 V / 16 A	24	24	1 0	B7-30-10-01	GJL1311001R0101	10	0.175
						0 1	B7-30-01-01	GJL1311001R0011	10	0.175
				42	42	1 0	B7-30-10-02	GJL1311001R0102	10	0.175
						0 1	B7-30-01-02	GJL1311001R0012	10	0.175
				48	48	1 0	B7-30-10-03	GJL1311001R0103	10	0.175
						0 1	B7-30-01-03	GJL1311001R0013	10	0.175
				110 ... 127	110 ... 127	1 0	B7-30-10-84	GJL1311001R8104	10	0.175
						0 1	B7-30-01-84	GJL1311001R8014	10	0.175
				220 ... 240	220 ... 240	1 0	B7-30-10-80	GJL1311001R8100	10	0.175
						0 1	B7-30-01-80	GJL1311001R8010	10	0.175
				380 ... 415	380 ... 415	1 0	B7-30-10-85	GJL1311001R8105	10	0.175
						0 1	B7-30-01-85	GJL1311001R8015	10	0.175

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



B6, B7

BC6, BC7, B7D 3-pólové ministrykače se šroubovými svorkami 4 až 5,5 kW Ovládací napětí cívky DC



BC6-30-10

2CDC21104F0011



BC7-30-10

2CDC21103F0011

Popis

3-pólové ministrykače BC6, BC7, B7D jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.

Konstrukce ministrykačů:

ovládací obvod: ovládaní cívky stejnosměrným (DC) napětím.

- nízký příkon cívky (3,5 VA během přitahu a držení).
- přídavné bloky pomocných kontaktů pro montáž zepředu a z boku; široká řada příslušenství.
- cívka bez brumu.
- montáž na DIN lištu a do panelu.

Objednací údaje

IEC	UL/CSA	Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c	Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 V AC-3 kW	Jmen. U 3-fáz. motoru 480 V hp	Jmen. hodnoty pro všeobecné použití					kg
AC-1 A							

Ministrykače BC6

4	20	3	300 V / 12 A	12	1 0	BC6-30-10-07	GJL1213001R0107	10	0.175
					0 1	BC6-30-01-07	GJL1213001R0017	10	0.175
				24	1 0	BC6-30-10-01	GJL1213001R0101	10	0.175
					0 1	BC6-30-01-01	GJL1213001R0011	10	0.175
				48	1 0	BC6-30-10-16	GJL1213001R1106	10	0.175
					0 1	BC6-30-01-16	GJL1213001R1016	10	0.175
				60	1 0	BC6-30-10-03	GJL1213001R0103	10	0.175
					0 1	BC6-30-01-03	GJL1213001R0013	10	0.175
				110 ... 125	1 0	BC6-30-10-04	GJL1213001R0104	10	0.175
					0 1	BC6-30-01-04	GJL1213001R0014	10	0.175
				220 ... 240	1 0	BC6-30-10-05	GJL1213001R0105	10	0.175
					0 1	BC6-30-01-05	GJL1213001R0015	10	0.175

Ministrykače BC7

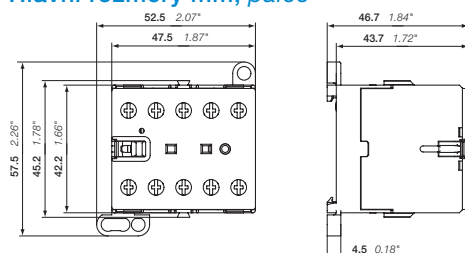
5.5	20	5	600 V / 16 A	12	1 0	BC7-30-10-07	GJL1313001R0107	10	0.175
					0 1	BC7-30-01-07	GJL1313001R0017	10	0.175
				24	1 0	BC7-30-10-01	GJL1313001R0101	10	0.175
					0 1	BC7-30-01-01	GJL1313001R0011	10	0.175
				48	1 0	BC7-30-10-16	GJL1313001R1106	10	0.175
					0 1	BC7-30-01-16	GJL1313001R1016	10	0.175
				60	1 0	BC7-30-10-03	GJL1313001R1103	10	0.175
					0 1	BC7-30-01-03	GJL1313001R0013	10	0.175
				110 ... 125	1 0	BC7-30-10-04	GJL1313001R0104	10	0.175
					0 1	BC7-30-01-04	GJL1313001R0014	10	0.175
				220 ... 240	1 0	BC7-30-10-05	GJL1313001R0105	10	0.175
					0 1	BC7-30-01-05	GJL1313001R0015	10	0.175

Ministrykače B7D s integrovanou odrušovací diodou

5.5	20	5	600 V / 16 A	24	1 0	B7D-30-10-01	GJL1317001R0101	10	0.175
					0 1	B7D-30-01-01	GJL1317001R0011	10	0.175
				220	1 0	B7D-30-10-05	GJL1317001R0105	10	0.175
					0 1	B7D-30-01-05	GJL1317001R0015	10	0.175

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



2CDC212001F0011

BC6, BC7, B7D

2CDC102015C0201

VB6, VB7 3-pólové reverzační ministrykače se šroubovými svorkami

4 až 5,5 kW

Ovládací napětí cívky AC, běžné blokování



2CDC211005F0011

2

VB7-30-10

Popis

3-pólové reverzační ministrykače VB6, VB7 jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.

Konstrukce reverzačních ministrykačů:

- zabudovaná mechanická blokovací jednotka. Cívky musí být, během přepínání, vzájemně elektricky blokovány a aby nedošlo k mezifázovému zkratu musí být cívky po dobu minimálně 50 ms bez napájení.
- ovládací obvod: ovládaní cívky střídavým (AC) napětím.
- nízký příkon cívky (3,5 VA během přitahu a držení).
- cívka bez brumu.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž zepředu.
- montáž na DIN lištu a do panelu.

Objednací údaje

IEC		UL/CSA		Jmenovité napětí ovlád. obvodu U_c		Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon	proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Jmen. U 3-fáz. motoru	Jmen. hodnoty pro všeob. použití	50 Hz	60 Hz					
400 V	AC-3	480 V	hp	V AC	V AC					kg
kW	A	hp								

Reverzační ministrykače VB6

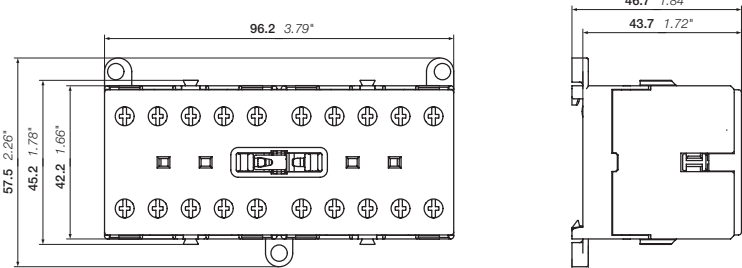
4	20	3	300 V / 12 A	24	24	1 0	VB6-30-10-01	GJL1211901R0101	5	0.355
						0 1	VB6-30-01-01	GJL1211901R0011	5	0.355
				42	42	1 0	VB6-30-10-02	GJL1211901R0102	5	0.355
						0 1	VB6-30-01-02	GJL1211901R0012	5	0.355
				48	48	1 0	VB6-30-10-03	GJL1211901R0103	5	0.355
						0 1	VB6-30-01-03	GJL1211901R0013	5	0.355
				110 ... 127	110 ... 127	1 0	VB6-30-10-84	GJL1211901R8104	5	0.355
						0 1	VB6-30-01-84	GJL1211901R8014	5	0.355
				220 ... 240	220 ... 240	1 0	VB6-30-10-80	GJL1211901R8100	5	0.355
						0 1	VB6-30-01-80	GJL1211901R8010	5	0.355
				380 ... 415	380 ... 415	1 0	VB6-30-10-85	GJL1211901R8105	5	0.355
						0 1	VB6-30-01-85	GJL1211901R8015	5	0.355

Reverzační ministrykače VB7

5.5	20	5	600 V / 16 A	24	24	1 0	VB7-30-10-01	GJL1311901R0101	5	0.355
						0 1	VB7-30-01-01	GJL1311901R0011	5	0.355
				42	42	1 0	VB7-30-10-02	GJL1311901R0102	5	0.355
						0 1	VB7-30-01-02	GJL1311901R0012	5	0.355
				48	48	1 0	VB7-30-10-03	GJL1311901R0103	5	0.355
						0 1	VB7-30-01-03	GJL1311901R0013	5	0.355
				110 ... 127	110 ... 127	1 0	VB7-30-10-84	GJL1311901R8104	5	0.355
						0 1	VB7-30-01-84	GJL1311901R8014	5	0.355
				220 ... 240	220 ... 240	1 0	VB7-30-10-80	GJL1311901R8100	5	0.355
						0 1	VB7-30-01-80	GJL1311901R8010	5	0.355
				380 ... 415	380 ... 415	1 0	VB7-30-10-85	GJL1311901R8105	5	0.355
						0 1	VB7-30-01-85	GJL1311901R8015	5	0.355

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



VB6, VB7

2CDC211005F0011

2CDC102016C0201

VBC6, VBC7 3-pólové reverzační ministrykače se šroubovými svorkami 4 až 5,5 kW Ovládací napětí cívky DC, běžné blokování



Popis
3-pólové reverzační ministrykače VBC6, VBC7 jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.
Konstrukce reverzačních ministrykačů:
– zabudovaná mechanická blokovací jednotka. Cívky musí být, během přepínání, vzájemně elektricky blokovány a aby nedošlo k mezifázovému zkratu musí být cívky po dobu minimálně 50 ms bez napájení.
– ovládací obvod: ovládání cívky stejnosměrným (DC) napětím.
– nízký příkon cívky (3,5 W během přitahu a držení).
– cívka bez brumu.
– přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž zepředu.
– montáž na DIN lištu a do panelu.

Objednací údaje

IEC	UL/CSA	Jmen. napětí ovlád. obvodu U _c	Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon 400 V AC-3 kW	Jmen. proud θ ≤ 40 °C U 3-fáz. motoru 480 V AC-1 hp	Jmen. hodnoty pro všeob. použití					kg

Reverzační ministrykače VBC6

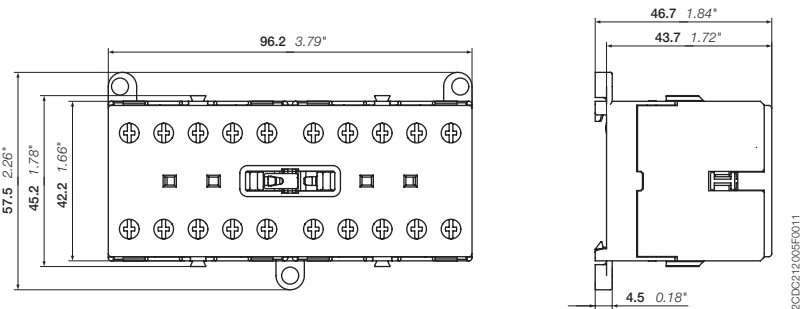
4	20	3	300 V / 12 A	12	1 0	VBC6-30-10-07	GJL1213901R0107	5	0.355
					0 1	VBC6-30-01-07	GJL1213901R0017	5	0.355
				24	1 0	VBC6-30-10-01	GJL1213901R0101	5	0.355
					0 1	VBC6-30-01-01	GJL1213901R0011	5	0.355
				48	1 0	VBC6-30-10-16	GJL1213901R1106	5	0.355
					0 1	VBC6-30-01-16	GJL1213901R1016	5	0.355
				60	1 0	VBC6-30-10-03	GJL1213901R0103	5	0.355
					0 1	VBC6-30-01-03	GJL1213901R0013	5	0.355
				110 ... 125	1 0	VBC6-30-10-04	GJL1213901R0104	5	0.355
					0 1	VBC6-30-01-04	GJL1213901R0014	5	0.355
				220 ... 240	1 0	VBC6-30-10-05	GJL1213901R0105	5	0.355
					0 1	VBC6-30-01-05	GJL1213901R0015	5	0.355

Reverzační ministrykače VBC7

5.5	20	5	600 V / 16 A	12	1 0	VBC7-30-10-07	GJL1313901R0107	5	0.355
					0 1	VBC7-30-01-07	GJL1313901R0017	5	0.355
				24	1 0	VBC7-30-10-01	GJL1313901R0101	5	0.355
					0 1	VBC7-30-01-01	GJL1313901R0011	5	0.355
				48	1 0	VBC7-30-10-16	GJL1313901R1106	5	0.355
					0 1	VBC7-30-01-16	GJL1313901R1016	5	0.355
				60	1 0	VBC7-30-10-03	GJL1313901R0103	5	0.355
					0 1	VBC7-30-01-03	GJL1313901R0013	5	0.355
				110 ... 125	1 0	VBC7-30-10-04	GJL1313901R0104	5	0.355
					0 1	VBC7-30-01-04	GJL1313901R0014	5	0.355
				220 ... 240	1 0	VBC7-30-10-05	GJL1313901R0105	5	0.355
					0 1	VBC7-30-01-05	GJL1313901R0015	5	0.355

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



VBC6, VBC7

VB6A, VB7A 3-pólové reverzační ministrykače se šroubovými svorkami

4 až 5,5 kW

Ovládací napětí cívky AC, s bezpečnostní blokovací funkcí



2CDC211035F0011

VB6A-30-10



2CDC211035F0011

VB7A-30-10

Popis

3-pólové reverzační ministrykače VB6A, VB7A jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.

Konstrukce reverzačních ministrykačů:

- Bezpečnostní blokování se spustí, jestliže je cívka stykače, který má sepnout, připojena k napětí, dříve než odpadl stykač, který má vypnout. Bezpečnostní blokování znamená, že stykač, který má sepnout, bude mechanicky zadržen ve vypnutém stavu na základě příliš brzy zadaného příkazu k zapnutí, a to tak dlouho dokud nebude blokování následovně odstraněno. Dále zajistí vypnutí napětí na obou cívkách stykačů a obnovení napětí na cívkách stykače, který má sepnout. Cívky stykačů jsou naddimenzovány na trvalé zatížení v odpadnutém stavu, tzn. cívka nebude poškozena, jestliže při zapnutém napětí v cívkách mechanické blokování zabrání sepnutí stykače.
- ovládací obvod: ovládání cívky střídavým (AC) napětím.
- nízký příkon cívky (3,5 VA během přitahu a držení).
- cívka bez brumu.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž zepředu.
- montáž na DIN lištu a do panelu.

Objednací údaje

IEC	UL/CSA	Jmen. napětí ovlád. obvodu U _c	Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon	Jmen. U 3-fáz. motoru	Jmen. hodnoty pro všeob. použití					
400 V	480 V						
AC-3	hp						
kW	A						kg
		50 Hz V AC	60 Hz V AC				

Reverzační ministrykač VB6A s bezpečnostní blokovací funkcí

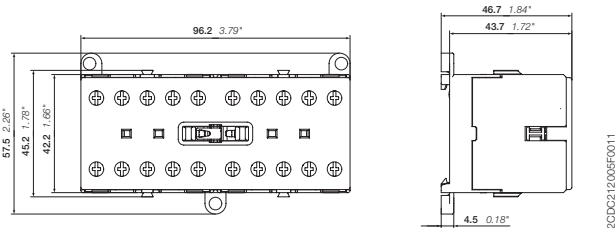
4	20	3	300 V / 12 A	24	24	1 0	VB6A-30-10-01	GJL1211911R0101	5	0.355
						0 1	VB6A-30-01-01	GJL1211911R0011	5	0.355
				42	42	1 0	VB6A-30-10-02	GJL1211911R0102	5	0.355
						0 1	VB6A-30-01-02	GJL1211911R0012	5	0.355
				48	48	1 0	VB6A-30-10-03	GJL1211911R0103	5	0.355
						0 1	VB6A-30-01-03	GJL1211911R0013	5	0.355
				110 ... 127	110 ... 127	1 0	VB6A-30-10-84	GJL1211911R8104	5	0.355
						0 1	VB6A-30-01-84	GJL1211911R8014	5	0.355
				220 ... 240	220 ... 240	1 0	VB6A-30-10-80	GJL1211911R8100	5	0.355
						0 1	VB6A-30-01-80	GJL1211911R8010	5	0.355
				380 ... 415	380 ... 415	1 0	VB6A-30-10-85	GJL1211911R8105	5	0.355
						0 1	VB6A-30-01-85	GJL1211911R8015	5	0.355

Reverzační ministrykač VB7A s bezpečnostní blokovací funkcí

5.5	20	5	600 V / 16 A	24	24	1 0	VB7A-30-10-01	GJL1311911R0101	5	0.355
						0 1	VB7A-30-01-01	GJL1311911R0011	5	0.355
				42	42	1 0	VB7A-30-10-02	GJL1311911R0102	5	0.355
						0 1	VB7A-30-01-02	GJL1311911R0012	5	0.355
				48	48	1 0	VB7A-30-10-03	GJL1311911R0103	5	0.355
						0 1	VB7A-30-01-03	GJL1311911R0013	5	0.355
				110 ... 127	110 ... 127	1 0	VB7A-30-10-84	GJL1311911R8104	5	0.355
						0 1	VB7A-30-01-84	GJL1311911R8014	5	0.355
				220 ... 240	220 ... 240	1 0	VB7A-30-10-80	GJL1311911R8100	5	0.355
						0 1	VB7A-30-01-80	GJL1311911R8010	5	0.355
				380 ... 415	380 ... 415	1 0	VB7A-30-10-85	GJL1311911R8105	5	0.355
						0 1	VB7A-30-01-85	GJL1311911R8015	5	0.355

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



VB6A, VB7A

VBC6A, VBC7A 3-pólové reverzační ministrykače se šroubovými svorkami 4 až 5,5 kW Ovládací napětí cívký DC, s bezpečnostní blokovací funkcí



VBC6A-30-10

2CDC211044F0011



VBC7A-30-10

2CDC211007F0011

Popis

3-pólové reverzační ministrykače VBC6A, VBC7A jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.

Konstrukce reverzačních ministrykačů:

- Bezpečnostní blokování se spustí, jestliže je cívký stykače, který má sepnout, připojena k napětí, dříve než odpadl stykač, který má vypnout. Bezpečnostní blokování znamená, že stykač, který má sepnout, bude mechanicky zadržen ve vypnutém stavu na základě příliš brzy zadaného příkazu k zapnutí, a to tak dlouho dokud nebude blokování následovně odstraněno. Dále zajistí vypnutí napětí na obou cívkách stykačů a obnovení napětí na cívký stykače, který má sepnout. Cívký stykačů jsou naddimenzovány na trvalé zatížení v odpadnutém stavu, tzn. cívký nebude poškozena, jestliže při zapnutém napětí v cívký mechanické blokování zabrání sepnutí stykače.
- ovládací obvod: ovládání cívký stejnosměrným (DC) napětím.
- nízký příkon cívký (3,5 VA během přitahu a držení).
- cívký bez brumu.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž zepředu.
- montáž na DIN lištu a do panelu.

Objednací údaje

IEC	UL/CSA		Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c	Osazení pomoc. kontakty:	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon 400 V AC-3 kW	Jmen. proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1 A	Jmen. U 3-fáz. motoru 480 V hp	Jmen. hodnoty pro všeob. použití V DC					kg

Reverzační ministrykače VBC6A s bezpečnostní blokovací funkcí

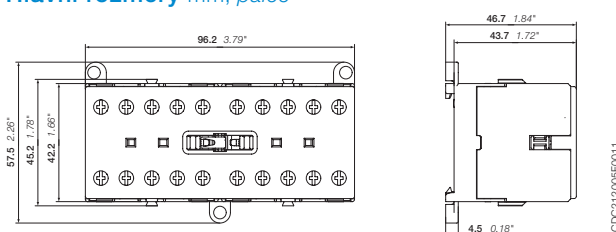
4	20	3	300 V / 12 A	12	1 0	VBC6A-30-10-07	GJL1213911R0107	5	0.355
					0 1	VBC6A-30-01-07	GJL1213911R0017	5	0.355
				24	1 0	VBC6A-30-10-01	GJL1213911R0101	5	0.355
					0 1	VBC6A-30-01-01	GJL1213911R0011	5	0.355
				48	1 0	VBC6A-30-10-16	GJL1213911R1106	5	0.355
					0 1	VBC6A-30-01-16	GJL1213911R1016	5	0.355
				60	1 0	VBC6A-30-10-03	GJL1213911R0103	5	0.355
					0 1	VBC6A-30-01-03	GJL1213911R0013	5	0.355
				110 ... 125	1 0	VBC6A-30-10-04	GJL1213911R0104	5	0.355
					0 1	VBC6A-30-01-04	GJL1213911R0014	5	0.355
				220 ... 240	1 0	VBC6A-30-10-05	GJL1213911R0105	5	0.355
					0 1	VBC6A-30-01-05	GJL1213911R0015	5	0.355

Reverzační ministrykače VBC7A s bezpečnostní blokovací funkcí

5.5	20	5	600 V / 16 A	12	1 0	VBC7A-30-10-07	GJL1313911R0107	5	0.355
					0 1	VBC7A-30-01-07	GJL1313911R0017	5	0.355
				24	1 0	VBC7A-30-10-01	GJL1313911R0101	5	0.355
					0 1	VBC7A-30-01-01	GJL1313911R0011	5	0.355
				48	1 0	VBC7A-30-10-16	GJL1313911R1106	5	0.355
					0 1	VBC7A-30-01-16	GJL1313911R0016	5	0.355
				60	1 0	VBC7A-30-10-03	GJL1313911R0103	5	0.355
					0 1	VBC7A-30-01-03	GJL1313911R0013	5	0.355
				110 ... 125	1 0	VBC7A-30-10-04	GJL1313911R0104	5	0.355
					0 1	VBC7A-30-01-04	GJL1313911R0014	5	0.355
				220 ... 240	1 0	VBC7A-30-10-05	GJL1313911R0105	5	0.355
					0 1	VBC7A-30-01-05	GJL1313911R0015	5	0.355

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



VBC6A, VBC7A

2CDC212005F0011

2CDC102019C0201

BC6, BC7, B6S, B7S-pólové ministykače pro rozhraní s PLC, se šroubovými svorkami

4 až 5,5 kW, Ovládací napětí cívky DC



2CDC211040F0011

BC6-30-10



2CDC211019F0011

BC7-30-10

Popis

3-pólové ministykače BC6, BC7 pro rozhraní s PLC jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.

Konstrukce ministykačů:

- 3 hlavní póly a jeden zabudovaný pomocný kontakt.
- ovládací obvod: ovládání cívky stejnosměrným (DC) napětím, velmi nízký příkon cívky. Vhodný pro přímé ovládání z výstupů programovatelného automatu (PLC).
- cívka bez brumu.
- není dovoleno montovat žádný blok pomocných kontaktů na tento přístroj.
- montáž na DIN lištu a do panelu.

Objednací údaje

IEC	UL/CSA	Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c	Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon 400 V AC-3 kW	Jmen. proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ U 3-fáz. motoru 480 V hp	Jmen. hodnoty pro všeob. použití V DC					kg

Ovládání DC 24 V / 1.4 W

4	20	3	300 V / 12 A	24	1 0	BC6-30-10-1.4-81	GJL1213001R8101	10	0.175
					0 1	BC6-30-01-1.4-81	GJL1213001R8011	10	0.175
5.5	20	5	600 V / 16 A	24	1 0	BC7-30-10-1.4-81	GJL1313001R8101	10	0.175
					0 1	BC7-30-01-1.4-81	GJL1313001R8011	10	0.175

Ovládání DC 17 ... 32 V / 2.4 W

4	20	3	300 V / 12 A	17 ... 32	1 0	BC6-30-10-2.4-51	GJL1213001R5101	10	0.175
					0 1	BC6-30-01-2.4-51	GJL1213001R5011	10	0.175
5.5	20	5	600 V / 16 A	17 ... 32	1 0	BC7-30-10-2.4-51	GJL1313001R5101	10	0.175
					0 1	BC7-30-01-2.4-51	GJL1313001R5011	10	0.175

Připojení k programovatelnému automatu, s integrovaným ochranným obvodem (zabudovaná ochranná dioda a omezovač přepětí)

Ovládání DC 24 V / 1.7 W

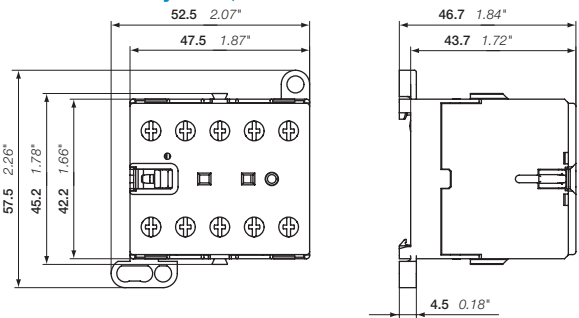
4	20	3	300 V / 12 A	24	1 0	B6S-30-10-1.7-71	GJL1213001R7101	10	0.175
					0 1	B6S-30-01-1.7-71	GJL1213001R7011	10	0.175
5.5	20	5	600 V / 16 A	24	1 0	B7S-30-10-1.7-71	GJL1313001R7101	10	0.175
					0 1	B7S-30-01-1.7-71	GJL1313001R7011	10	0.175

Ovládání DC 17 ... 32 V / 2.8 W

4	20	3	300 V / 12 A	17 ... 32	1 0	B6S-30-10-2.8-72	GJL1213001R7102	10	0.175
					0 1	B6S-30-01-2.8-72	GJL1213001R7012	10	0.175
5.5	20	5	600 V / 16 A	17 ... 32	1 0	B7S-30-10-2.8-72	GJL1313001R7102	10	0.175
					0 1	B7S-30-01-2.8-72	GJL1313001R7012	10	0.175

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



BC6, BC7

2CDC212001F0011

2CDC102010C0201

TBC7 3-pólové ministrykače, se šroubovými svorkami

4 až 5,5 kW

Široký rozsah ovládacího napětí cívky DC



TBC7-30-10

Popis

3-pólové ministrykače TBC7 jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.

Konstrukce ministrykačů:

- 3 hlavní póly a jeden zabudovaný pomocný kontakt.
- ovládací obvod: ovládání cívky stejnosměrným (DC) napětím.
- nízký příkon cívky (5 W během přitahu a držení).
- cívka bez brumu.
- rozšířený rozsah okolních teplot od -30 °C do +70 °C; široký rozsah ovládacího napětí cívky.
- není dovoleno montovat žádný blok pomocných kontaktů na tento přístroj.
- montáž na DIN lištu a do panelu.
- schválení pro železniční (trakční) aplikace.

Objednací údaje

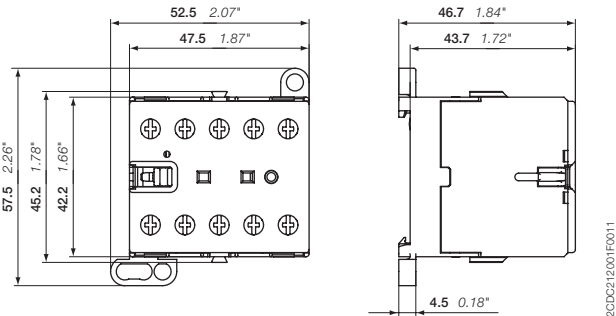
IEC	UL/CSA		Jmen. napětí ovlád. obvodu: $U_{Cmin} \dots U_{Cmax}$	Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon	proud $\theta \leq 40\text{ °C}$	Jmen. U 3-fáz. motoru 480 V	Jmen. hodnoty pro všeob. použití					
400 V	AC-3	AC-1						
kW	A	hp	V DC					kg

Ministrykače TBC7

5.5	20	5	600 V / 16 A	17 ... 32	1 0	TBC7-30-10-51	GJL1313061R5101	10	0.185
					0 1	TBC7-30-01-51	GJL1313061R5011	10	0.185
				50 ... 90	1 0	TBC7-30-10-55	GJL1313061R5105	10	0.185
					0 1	TBC7-30-01-55	GJL1313061R5015	10	0.185
				77 ... 143	1 0	TBC7-30-10-62	GJL1313061R6102	10	0.185
					0 1	TBC7-30-01-62	GJL1313061R6012	10	0.185
				140 ... 260	1 0	TBC7-30-10-68	GJL1313061R6108	10	0.185
					0 1	TBC7-30-01-68	GJL1313061R6018	10	0.185

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



TBC7

B6, B7 4-pólové ministrykače, se šroubovými svorkami

4 až 5,5 kW

Ovládací napětí cívky AC



2CDC21102BF0011

2

B6-22-00

Popis

4-pólové stykače B6, B7 jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC

Konstrukce ministrykačů:

- 4 hlavní póly
- ovládací obvod: ovládání cívky střídavým (AC) napětím.
- nízký příkon cívky (3,5 VA během přitahu a držení).
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro upevnění zepředu nebo z boku; široká řada příslušenství.
- cívka bez brumu.
- montáž na DIN lištu nebo do panelu.

Objednací údaje

IEC	UL/CSA	Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c 50/60 HZ	Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Jmen. hodnoty pro všeob. použití						kg
A		V AC					

Hlavní póly se 4 NO kontakty

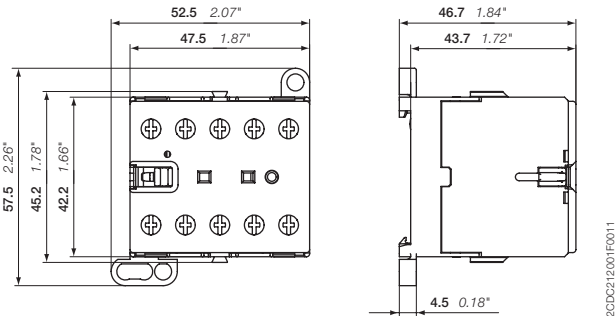
20	300 V / 12 A	24	0 0	B6-40-00-01	GJL1211201R0001	10	0.175
		42	0 0	B6-40-00-02	GJL1211201R0002	10	0.175
		48	0 0	B6-40-00-03	GJL1211201R0003	10	0.175
		110 ... 127	0 0	B6-40-00-84	GJL1211201R8004	10	0.175
		220 ... 240	0 0	B6-40-00-80	GJL1211201R8000	10	0.175
20	600 V / 16 A	24	0 0	B7-40-00-01	GJL1311201R0001	10	0.175
		42	0 0	B7-40-00-02	GJL1311201R0002	10	0.175
		48	0 0	B7-40-00-03	GJL1311201R0003	10	0.175
		110 ... 127	0 0	B7-40-00-84	GJL1311201R8004	10	0.175
		220 ... 240	0 0	B7-40-00-80	GJL1311201R8000	10	0.175

Hlavní póly s 2 NO + 2 NC kontakty

20	300 V / 12 A	24	0 0	B6-22-00-01	GJL1211501R0001	10	0.175
		42	0 0	B6-22-00-02	GJL1211501R0002	10	0.175
		48	0 0	B6-22-00-03	GJL1211501R0003	10	0.175
		110 ... 127	0 0	B6-22-00-84	GJL1211501R8004	10	0.175
		220 ... 240	0 0	B6-22-00-80	GJL1211501R8000	10	0.175
20	600 V / 16 A	24	0 0	B7-22-00-01	GJL1311501R0001	10	0.175
		42	0 0	B7-22-00-02	GJL1311501R0002	10	0.175
		48	0 0	B7-22-00-03	GJL1311501R0003	10	0.175
		110 ... 127	0 0	B7-22-00-84	GJL1311501R8004	10	0.175
		220 ... 240	0 0	B7-22-00-80	GJL1311501R8000	10	0.175

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



B6, B7

2CDC21102BF0011

2CDC102009C0201

BC6, B7D 4-pólové ministrykače se šroubovými svorkami

4 až 5,5 kW

Ovládací napětí cívky DC



BC6-22-00

Popis

4-pólové ministrykače BC6, B7D jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.

Konstrukce ministrykačů:

- 4 hlavní póly.
- ovládací obvod: ovládání cívky stejnosměrným (DC) napětím.
- nízký příkon cívky (3,5 W během přitahu a držení).
- cívka bez brumu.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž zepředu a z boku.
- montáž na DIN lištu nebo do panelu.

Objednací údaje

IEC	UL/CSA	Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c	Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmenovitý provozní proud $I_n \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1 A	Jmen. hodnoty pro všeob. použití	V DC					kg

Hlavní póly se 4 NO kontakty

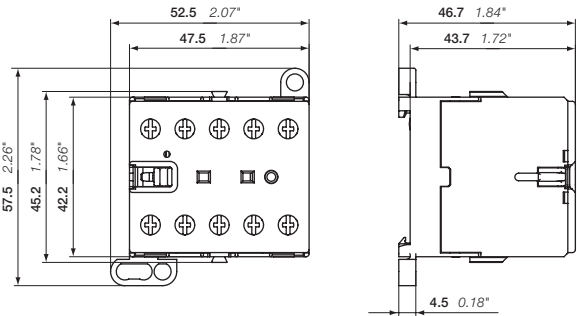
20	600 V / 16 A	24	0 0	B7D-40-00-01	GJL1317201R0001	10	0.175
		220	0 0	B7D-40-00-05	GJL1317201R0005	10	0.175

Hlavní póly se 2 NO + 2 NC kontakty

20	300 V / 12 A	12	0 0	BC6-22-00-07	GJL1213501R0007	10	0.175
		24	0 0	BC6-22-00-01	GJL1213501R0001	10	0.175
		42	0 0	BC6-22-00-02	GJL1213501R0002	10	0.175
		48	0 0	BC6-22-00-16	GJL1213501R1006	10	0.175
		60	0 0	BC6-22-00-03	GJL1213501R0003	10	0.175
		110 ... 125	0 0	BC6-22-00-04	GJL1213501R0004	10	0.175
		220 ... 240	0 0	BC6-22-00-05	GJL1213501R0005	10	0.175

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



BC6, B7D

TBC7 4-pólové ministrykače se šroubovými svorkami

4 až 5,5 kW

Široký rozsah ovládacího napětí cívky DC



2CDC211026F0011

2

TBC7-31-00

Popis

- 4-pólové ministrykače TBC7 jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.
- Konstrukce ministrykačů:
- 4 hlavní póly.
 - ovládací obvod: ovládání cívky stejnosměrným (DC) napětím.
 - nízký příkon cívky (5 W během přitahu a držení).
 - cívka bez brumu.
 - rozšířený rozsah okolních teplot od -30 °C do +70 °C; široký rozsah ovládacího napájecího napětí cívky.
 - není dovoleno montovat žádný blok pomocných kontaktů na tento přístroj.
 - montáž na DIN lištu a do panelu.
 - schválení pro železniční (trakční) aplikace.

Objednací údaje

IEC	UL/CSA	Jmen. napětí	Osazení	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní proud $\theta \leq 40\text{ °C}$ AC-1	Jmen. hodnoty pro všeob. použití	ovlád. obvodu $U_{C\min} \dots U_{C\max}$	pomoc. kontakty				
A		V DC					kg

Hlavní póly se 3 NO + 1 NC kontakty

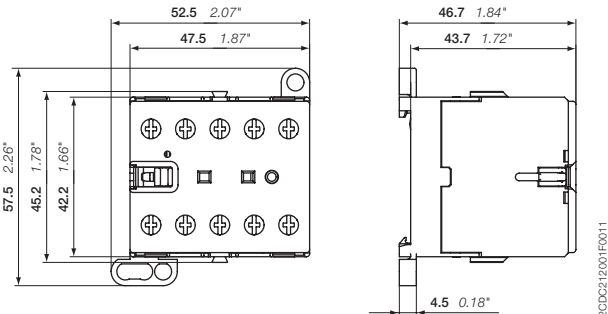
20	600 V / 16 A	50 ... 90	0 0	TBC7-31-00-55	GJL1313461R5005	10	0.185
		77 ... 143	0 0	TBC7-31-00-62	GJL1313461R6002	10	0.185
		140 ... 260	0 0	TBC7-31-00-68	GJL1313461R6008	10	0.185

Hlavní póly se 2 NO + 2 NC kontakty

20	600 V / 16 A	50 ... 90	0 0	TBC7-22-00-55	GJL1313561R5005	10	0.185
		77 ... 143	0 0	TBC7-22-00-62	GJL1313561R6002	10	0.185
		140 ... 260	0 0	TBC7-22-00-68	GJL1313561R6008	10	0.185

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



TBC7

2CDC211026F0011

2CDC102022C0201

K6 4-pólové pomocné ministrykače se šroubovými svorkami

Ovládací napětí cívký AC



K6-22Z



K6-31Z

Popis

4-pólové pomocné ministrykače K6 jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání ovládacích a řídicích signálů, nebo pro ovládání malých zátěží do proudu 4 A.

Konstrukce pomocných ministrykačů:

- 4-pólové provedení s různými kombinacemi kontaktů.
- ovládací obvod: ovládání cívký střídavým (AC) napětím.
- nízký příkon cívký (3,5 VA během přitahu a držení).
- cívký bez brumu.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž zepředu nebo z boku.
- montáž na DIN lištu a do panelu.

Objednací údaje

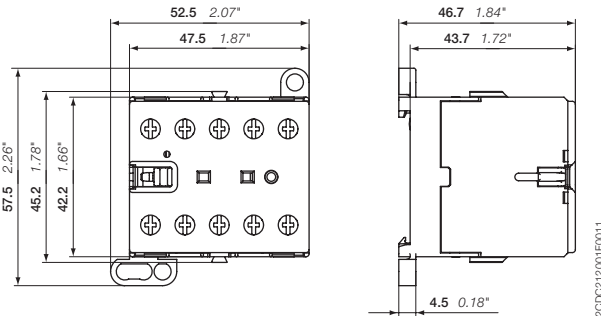
Jmen. napětí ovlád. obvodu U _c		Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
50 Hz	60 Hz				
V AC	V AC				kg

Pomocné ministrykače K6, 4-pólové

24	24	K6-22Z-01	GJH1211001R0221	10	0.175
42	42	K6-22Z-02	GJH1211001R0222	10	0.175
48	48	K6-22Z-03	GJH1211001R0223	10	0.175
110 ...127	110 ...127	K6-22Z-84	GJH1211001R8224	10	0.175
220 ... 240	220 ... 240	K6-22Z-80	GJH1211001R8220	10	0.175
380 ... 415	380 ... 415	K6-22Z-85	GJH1211001R8225	10	0.175
24	24	K6-31Z-01	GJH1211001R0311	10	0.175
42	42	K6-31Z-02	GJH1211001R0312	10	0.175
48	48	K6-31Z-03	GJH1211001R0313	10	0.175
110 ...127	110 ...127	K6-31Z-84	GJH1211001R8314	10	0.175
220 ... 240	220 ... 240	K6-31Z-80	GJH1211001R8310	10	0.175
380 ... 415	380 ... 415	K6-31Z-85	GJH1211001R8315	10	0.175
24	24	K6-40E-01	GJH1211001R0401	10	0.175
42	42	K6-40E-02	GJH1211001R0402	10	0.175
48	48	K6-40E-03	GJH1211001R0403	10	0.175
110 ...127	110 ...127	K6-40E-84	GJH1211001R8404	10	0.175
220 ... 240	220 ... 240	K6-40E-80	GJH1211001R8400	10	0.175
380 ... 415	380 ... 415	K6-40E-85	GJH1211001R8405	10	0.175

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



K6

KC6 4-pólové pomocné ministrykače, se šroubovými svorkami

Ovládací napětí cívky DC



2CDC211016F0011

2

KC6-22Z

Popis

4-pólové pomocné ministrykače KC6 jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání ovládacích a řídicích signálů, nebo pro ovládání malých zátěží do proudu 4 A.

Konstrukce pomocných ministrykačů:

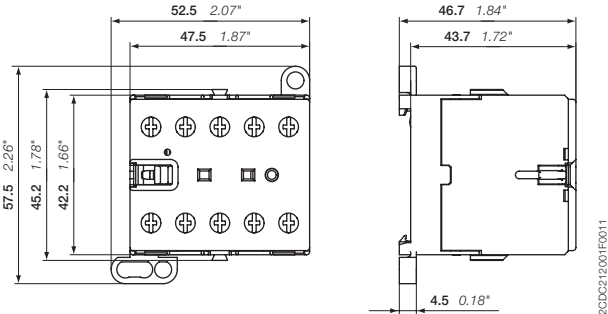
- 4-pólové provedení s různými kombinacemi kontaktů.
- ovládací obvod: ovládání cívky stejnosměrným (DC) napětím.
- nízký příkon cívky (3,5 W během přitahu a držení).
- cívka bez brumu.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž zepředu nebo z boku.
- montáž na DIN lištu a do panelu.

Objednací údaje

Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
V DC				
4-pólové pomocné ministrykače KC6				
12	KC6-22Z-07	GJH1213001R0227	10	0.175
24	KC6-22Z-01	GJH1213001R0221	10	0.175
48	KC6-22Z-16	GJH1213001R1226	10	0.175
60	KC6-22Z-13	GJH1213001R1223	10	0.175
110 ... 125	KC6-22Z-04	GJH1213001R0224	10	0.175
220 ... 240	KC6-22Z-05	GJH1213001R0225	10	0.175
12	KC6-31Z-07	GJH1213001R0317	10	0.175
24	KC6-31Z-01	GJH1213001R0311	10	0.175
48	KC6-31Z-16	GJH1213001R1316	10	0.175
60	KC6-31Z-13	GJH1213001R1313	10	0.175
110 ... 125	KC6-31Z-04	GJH1213001R0314	10	0.175
220 ... 240	KC6-31Z-05	GJH1213001R0315	10	0.175
12	KC6-40E-07	GJH1213001R0407	10	0.175
24	KC6-40E-01	GJH1213001R0401	10	0.175
48	KC6-40E-16	GJH1213001R1406	10	0.175
60	KC6-40E-13	GJH1213001R1403	10	0.175
110 ... 125	KC6-40E-04	GJH1213001R0404	10	0.175
220 ... 240	KC6-40E-05	GJH1213001R0405	10	0.175

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



KC6

2CDC211001F0011

2CDC102012C0201

KC6, K6S 4-pólové pomocné ministrykače pro rozhraní s PLC, se šroubovými svorkami Ovládací napětí cívky DC



KC6-31Z

Popis

4-pólové pomocné ministrykače KC6, K6S jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání ovládacích a řídicích signálů, nebo pro ovládání malých zátěží do proudu 4 A.

Konstrukce pomocných ministrykačů:

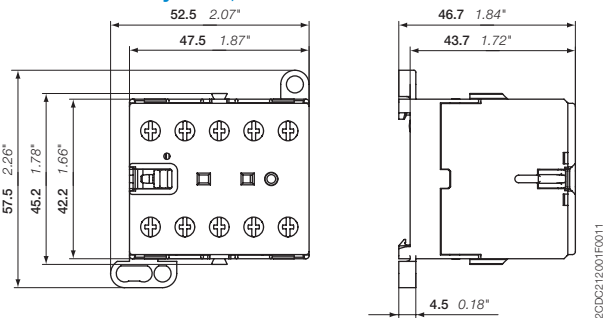
- 4-pólové provedení s různými kombinacemi kontaktů.
- ovládací obvod: ovládání cívky stejnosměrným (DC) napětím.
- cívka s nízkým příkonem (1,4 ... 2,8 W během přitahu a držení).
- cívka bez brumu.
- není dovoleno montovat žádný blok pomocných kontaktů na tento přístroj.
- montáž na DIN lištu a do panelu.

Objednací údaje

Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
V DC				
Ovládání DC 24 V / 1.4 W				
24	KC6-31Z-1.4-81	GJH1213001R8311	10	0.175
24	KC6-40E-1.4-81	GJH1213001R8401	10	0.175
Ovládání DC 17 ... 32 V / 2.4 W				
17 ... 32	KC6-31Z-2.4-51	GJH1213001R5311	10	0.175
17 ... 32	KC6-40E-2.4-51	GJH1213001R5401	10	0.175
Ovládání DC 24 V / 1.7 W				
24	K6S-22Z-1.7-71	GJH1213001R7221	10	0.175
24	K6S-31Z-1.7-71	GJH1213001R7311	10	0.175
24	K6S-40E-1.7-71	GJH1213001R7401	10	0.175
Ovládání DC 17 ... 32 V / 2.8 W				
17 ... 32	K6S-22Z-2.8-72	GJH1213001R7222	10	0.175
17 ... 32	K6S-31Z-2.8-72	GJH1213001R7312	10	0.175
17 ... 32	K6S-40E-2.8-72	GJH1213001R7402	10	0.175

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



KC6

TKC6 4-pólové pomocné ministrykače, se šroubovými svorkami

Široký rozsah ovládacího napětí cívky DC



2CDC211021F0011

2

TKC6-31Z

Popis

4-pólové ministrykače TKC6 jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání ovládacích a řídicích signálů, nebo pro ovládání malých zátěží do proudu 4 A.

Konstrukce pomocných ministrykačů:

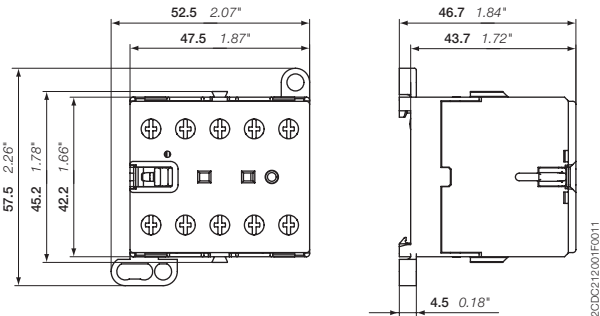
- 4-pólové provedení s různými kombinacemi kontaktů.
- ovládací obvod: ovládání cívky stejnosměrným (DC) napětím.
- nízký příkon cívky (5 W během přitahu a držení).
- cívka bez brumu.
- rozšířený rozsah okolních teplot od -30 °C do +70 °C; široký rozsah ovládacího napětí cívky.
- není dovoleno montovat žádný blok pomocných kontaktů na tento přístroj.
- montáž na DIN lištu a do panelu.
- schválení pro železniční (trakční) aplikace.

Objednací údaje

Jmen. napětí ovlád. obvodu $U_{Cmin} \dots U_{Cmax}$	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
V DC				
Pomocné ministrykače TKC6				
17 ... 32	TKC6-22Z-51	GJH1213061R5221	10	0.180
50 ... 90	TKC6-22Z-55	GJH1213061R5225	10	0.180
77 ... 143	TKC6-22Z-62	GJH1213061R6222	10	0.180
140 ... 260	TKC6-22Z-68	GJH1213061R6228	10	0.180
17 ... 32	TKC6-31Z-51	GJH1213061R5311	10	0.180
50 ... 90	TKC6-31Z-55	GJH1213061R5315	10	0.180
77 ... 143	TKC6-31Z-62	GJH1213061R6312	10	0.180
140 ... 260	TKC6-31Z-68	GJH1213061R6318	10	0.180
17 ... 32	TKC6-40E-51	GJH1213061R5401	10	0.180
50 ... 90	TKC6-40E-55	GJH1213061R5405	10	0.180
77 ... 143	TKC6-40E-62	GJH1213061R6402	10	0.180
140 ... 260	TKC6-40E-68	GJH1213061R6408	10	0.180

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



TKC6

2CDC211021F0011

2CDC102014C0201

B6, B7 3-pólové ministrykače s pájecími piny

4 až 5,5 kW

Ovládací napětí cívky AC



2CDC211003F0010

B6-30-10-P



2CDC211011F0011

B7-30-10-P

Popis

3-pólové ministrykače B6..P a B7..P jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.

Konstrukce ministrykačů:

- 3 hlavní silové kontakty a jeden zabudovaný pomocný kontakt.
- ovládací obvod: ovládání cívky střídavým (AC) napětím.
- nízký příkon cívky (3,5 VA během přitahu a držení).
- přídavné bloky pomocných kontaktů pro montáž z boku.
- cívka bez brumu.
- určené pro pájení na desky plošných spojů.

Objednací údaje

IEC	UL/CSA		Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c		Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon	Jmen. proud I_n $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Jmen. U 3-fáz. motoru 480 V	50 Hz	60 Hz					
400 V AC-3	AC-1	hp	V AC	V AC					kg
kW	A	hp							

Ministrykače B6..P

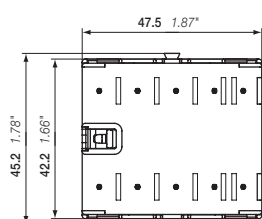
4	12	3	300 V / 12 A	24	24	1 0	B6-30-10-P-01	GJL1211009R0101	10	0.170
						0 1	B6-30-01-P-01	GJL1211009R0011	10	0.170
				42	42	1 0	B6-30-10-P-02	GJL1211009R0102	10	0.170
						0 1	B6-30-01-P-02	GJL1211009R0012	10	0.170
				48	48	1 0	B6-30-10-P-03	GJL1211009R0103	10	0.170
						0 1	B6-30-01-P-03	GJL1211009R0013	10	0.170
				110 ... 127	110 ... 127	1 0	B6-30-10-P-84	GJL1211009R8104	10	0.170
						0 1	B6-30-01-P-84	GJL1211009R8014	10	0.170
				220 ... 240	220 ... 240	1 0	B6-30-10-P-80	GJL1211009R8100	10	0.170
						0 1	B6-30-01-P-80	GJL1211009R8010	10	0.170
				380 ... 415	380 ... 415	1 0	B6-30-10-P-85	GJL1211009R8105	10	0.170
						0 1	B6-30-01-P-85	GJL1211009R8015	10	0.170

Ministrykače B7..P

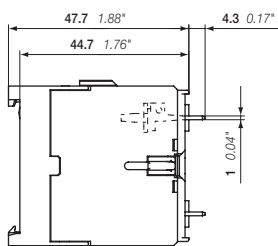
5.5	12	5	600 V / 16 A	24	24	1 0	B7-30-10-P-01	GJL1311009R0101	10	0.170
						0 1	B7-30-01-P-01	GJL1311009R0011	10	0.170
				42	42	1 0	B7-30-10-P-02	GJL1311009R0102	10	0.170
						0 1	B7-30-01-P-02	GJL1311009R0012	10	0.170
				48	48	1 0	B7-30-10-P-03	GJL1311009R0103	10	0.170
						0 1	B7-30-01-P-03	GJL1311009R0013	10	0.170
				110 ... 127	110 ... 127	1 0	B7-30-10-P-84	GJL1311009R8104	10	0.170
						0 1	B7-30-01-P-84	GJL1311009R8014	10	0.170
				220 ... 240	220 ... 240	1 0	B7-30-10-P-80	GJL1311009R8100	10	0.170
						0 1	B7-30-01-P-80	GJL1311009R8010	10	0.170
				380 ... 415	380 ... 415	1 0	B7-30-10-P-85	GJL1311009R8105	10	0.170
						0 1	B7-30-01-P-85	GJL1311009R8015	10	0.170

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



B6, B7



2CDC211003F0011

2CDC102023C0201

BC6, BC7 3-pólové ministrykače s pájecími piny

4 až 5,5 kW

Ovládací napětí cívky DC



BC7-30-10-P

2

Popis

3-pólové ministrykače BC6..P a BC7..P jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.

Konstrukce ministrykačů:

- 3 hlavní póly a jeden zabudovaný pomocný kontakt.
- ovládací obvod: ovládaní cívky stejnosměrným (DC) napětím.
- nízký příkon cívky (3,5 VA během přitahu a držení).
- cívka bez brumu.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž z boku.
- určené pro pájení na desky plošných spojů.

Objednací údaje

IEC	UL/CSA	Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c	Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Jmen. U 3-fáz. motoru 480 V	Jmen. hodnoty pro všeob. použití					
400 V AC-3 kW	AC-1 A	hp	V DC				kg

Ministrykače BC6..P s hlavními póly obsahujícími 3 spínací (NO) kontakty

4	12	3	300 V / 12 A	12	1 0	BC6-30-10-P-07	GJL1213009R0107	10	0.170
					0 1	BC6-30-01-P-07	GJL1213009R0017	10	0.170
				24	1 0	BC6-30-10-P-01	GJL1213009R0101	10	0.170
					0 1	BC6-30-01-P-01	GJL1213009R0011	10	0.170
				48	1 0	BC6-30-10-P-16	GJL1213009R1106	10	0.170
					0 1	BC6-30-01-P-16	GJL1213009R1016	10	0.170
				60	1 0	BC6-30-10-P-03	GJL1213009R0103	10	0.170
					0 1	BC6-30-01-P-03	GJL1213009R0013	10	0.170
				110 ... 125	1 0	BC6-30-10-P-04	GJL1213009R0104	10	0.170
					0 1	BC6-30-01-P-04	GJL1213009R0014	10	0.170
				220 ... 240	1 0	BC6-30-10-P-05	GJL1213009R0105	10	0.170
					0 1	BC6-30-01-P-05	GJL1213009R0015	10	0.170

Ministrykače BC7..P s hlavními póly obsahujícími 3 spínací (NO) kontakty

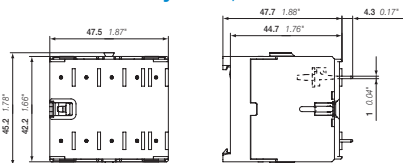
5.5	12	5	600 V / 16 A	12	1 0	BC7-30-10-P-07	GJL1313009R0107	10	0.170
					0 1	BC7-30-01-P-07	GJL1313009R0017	10	0.170
				24	1 0	BC7-30-10-P-01	GJL1313009R0101	10	0.170
					0 1	BC7-30-01-P-01	GJL1313009R0011	10	0.170
				48	1 0	BC7-30-10-P-16	GJL1313009R1106	10	0.170
					0 1	BC7-30-01-P-16	GJL1313009R1016	10	0.170
				60	1 0	BC7-30-10-P-03	GJL1313009R0103	10	0.170
					0 1	BC7-30-01-P-03	GJL1313009R0013	10	0.170
				110 ... 125	1 0	BC7-30-10-P-04	GJL1313009R0104	10	0.170
					0 1	BC7-30-01-P-04	GJL1313009R0014	10	0.170
				220 ... 240	1 0	BC7-30-10-P-05	GJL1313009R0105	10	0.170
					0 1	BC7-30-01-P-05	GJL1313009R0015	10	0.170

Ministrykače BC6..P s hlavními póly obsahujícími 2 spínací (NO) a 1 rozpínací (NC) kontakt

4	12	3	300 V / 12 A	24	1 0	BC6-21-10-P-01	GJL1213109R0101	10	0.170
				48	1 0	BC6-21-10-P-16	GJL1213109R1106	10	0.170
				60	1 0	BC6-21-10-P-03	GJL1213109R0103	10	0.170
				110 ... 125	1 0	BC6-21-10-P-04	GJL1213109R0104	10	0.170
				220 ... 240	1 0	BC6-21-10-P-05	GJL1213109R0105	10	0.170

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



B6, B7

VB6, VB7 3-pólové reverzační ministrykače s pájecími piny

4 až 5,5 kW

Ovládací napětí cívky AC, běžné blokování



VB7-30-10-P

2CDC211010S0011

Popis

- 3-pólové reverzační ministrykače VB6..P a VB7..P jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.
- Konstrukce reverzačních ministrykačů:
- zabudovaná mechanická blokovací jednotka. Cívky musí být, během přepínání, vzájemně elektricky blokovány a aby nedošlo k mezifázovému zkratu musí být cívky po dobu minimálně 50 ms bez napájení.
 - ovládací obvod: ovládání cívky střídavým (AC) napětím.
 - nízký příkon cívky (3,5 VA během přitahu a držení).
 - cívka bez brumu.
 - není dovoleno montovat žádný blok pomocných kontaktů na tento přístroj.
 - určené pro pájení na desky plošných spojů.

Objednací údaje

IEC	UL/CSA		Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c		Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon	Jmen. proud I_n	Jmen. U 3-fáz. motoru	50 Hz	60 Hz					
400 V AC-3 kW	AC-1 A	hp	V AC	V AC					kg

Reverzační ministrykače VB6..P

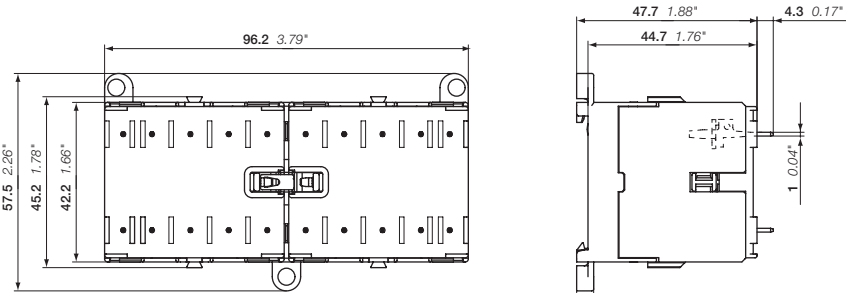
4	12	3	300 V / 12 A	24	24	1 0	VB6-30-10-P-01	GJL1211909R0101	5	0.345
						0 1	VB6-30-01-P-01	GJL1211909R0011	5	0.345
				42	42	1 0	VB6-30-10-P-02	GJL1211909R0102	5	0.345
						0 1	VB6-30-01-P-02	GJL1211909R0012	5	0.345
				48	48	1 0	VB6-30-10-P-03	GJL1211909R0103	5	0.345
						0 1	VB6-30-01-P-03	GJL1211909R0013	5	0.345
				110 ... 127	110 ... 127	1 0	VB6-30-10-P-84	GJL1211909R8104	5	0.345
						0 1	VB6-30-01-P-84	GJL1211909R8014	5	0.345
				220 ... 240	220 ... 240	1 0	VB6-30-10-P-80	GJL1211909R8100	5	0.345
						0 1	VB6-30-01-P-80	GJL1211909R8010	5	0.345
				380 ... 415	380 ... 415	1 0	VB6-30-10-P-85	GJL1211909R8105	5	0.345
						0 1	VB6-30-01-P-85	GJL1211909R8015	5	0.345

Reverzační ministrykače VB7..P

5.5	12	5	600 V / 16 A	24	24	1 0	VB7-30-10-P-01	GJL1311909R0101	5	0.345
						0 1	VB7-30-01-P-01	GJL1311909R0011	5	0.345
				42	42	1 0	VB7-30-10-P-02	GJL1311909R0102	5	0.345
						0 1	VB7-30-01-P-02	GJL1311909R0012	5	0.345
				48	48	1 0	VB7-30-10-P-03	GJL1311909R0103	5	0.345
						0 1	VB7-30-01-P-03	GJL1311909R0013	5	0.345
				110 ... 127	110 ... 127	1 0	VB7-30-10-P-84	GJL1311909R8104	5	0.345
						0 1	VB7-30-01-P-84	GJL1311909R8014	5	0.345
				220 ... 240	220 ... 240	1 0	VB7-30-10-P-80	GJL1311909R8100	5	0.345
						0 1	VB7-30-01-P-80	GJL1311909R8010	5	0.345
				380 ... 415	380 ... 415	1 0	VB7-30-10-P-85	GJL1311909R8105	5	0.345
						0 1	VB7-30-01-P-85	GJL1311909R8015	5	0.345

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



VB6, VB7

2CDC212007F0011

2CDC102025C0201

VBC6, VBC7 3-pólové reverzační ministrykače s pájecími piny

4 až 5,5 kW

Ovládací napětí cívky DC, běžné blokování



2CDC21009R0011

2

VBC7-30-10-P

Popis

3-pólové reverzační ministrykače VBC6..P a VBC7..P jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.

Konstrukce reverzačních ministrykačů:

- zabudovaná mechanická blokovací jednotka. Cívky musí být, během přepínání, vzájemně elektricky blokovány a aby nedošlo k mezifázovému zkratu musí být cívky po dobu minimálně 50 ms bez napájení.
- ovládací obvod: ovládání cívky stejnosměrným (DC) napětím.
- nízký příkon cívky (3,5 W během přitahu a držení).
- cívka bez brumu.
- není dovoleno montovat žádný blok pomocných kontaktů na tento přístroj.
- určené pro pájení na desky plošných spojů.

Objednací údaje

IEC	UL/CSA	Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c	Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Hlavní rozměry výkon proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Jmen. U 3-fáz. motoru 480 V	Jmen. hodnoty pro všeob. použití					
400 V AC-3 kW	AC-1 A	hp					kg

Reverzační ministrykače VBC6..P

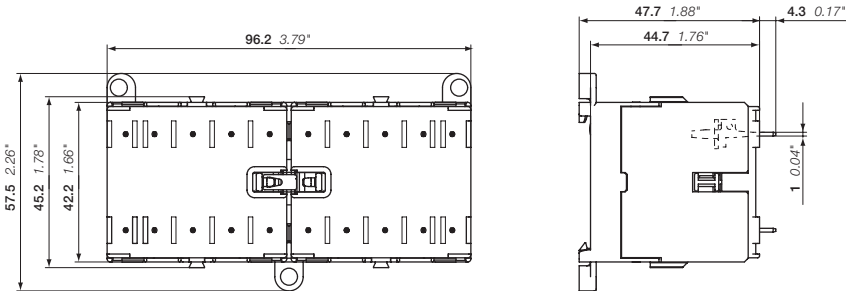
4	12	3	300 V / 12 A	12	1 0	VBC6-30-10-P-07	GJL1213909R0107	5	0.345
					0 1	VBC6-30-01-P-07	GJL1213909R0017	5	0.345
				24	1 0	VBC6-30-10-P-01	GJL1213909R0101	5	0.345
					0 1	VBC6-30-01-P-01	GJL1213909R0011	5	0.345
				48	1 0	VBC6-30-10-P-06	GJL1213909R0106	5	0.345
					0 1	VBC6-30-06-P-06	GJL1213909R0016	5	0.345
				60	1 0	VBC6-30-10-P-03	GJL1213909R0103	5	0.345
					0 1	VBC6-30-01-P-03	GJL1213909R0013	5	0.345
				110 ... 125	1 0	VBC6-30-10-P-04	GJL1213909R0104	5	0.345
					0 1	VBC6-30-01-P-04	GJL1213909R0014	5	0.345
				220 ... 240	1 0	VBC6-30-10-P-05	GJL1213909R0105	5	0.345
					0 1	VBC6-30-01-P-05	GJL1213909R0015	5	0.345

Reverzační ministrykače VBC7..P

5.5	12	5	600 V / 16 A	12	1 0	VBC7-30-10-P-07	GJL1313909R0107	5	0.345
					0 1	VBC7-30-01-P-07	GJL1313909R0017	5	0.345
				24	1 0	VBC7-30-10-P-01	GJL1313909R0101	5	0.345
					0 1	VBC7-30-01-P-01	GJL1313909R0011	5	0.345
				48	1 0	VBC7-30-10-P-16	GJL1313909R1106	5	0.345
					0 1	VBC7-30-01-P-16	GJL1313909R0106	5	0.345
				60	1 0	VBC7-30-10-P-03	GJL1313909R0103	5	0.345
					0 1	VBC7-30-01-P-03	GJL1313909R0013	5	0.345
				110 ... 125	1 0	VBC7-30-10-P-04	GJL1313909R0104	5	0.345
					0 1	VBC7-30-01-P-04	GJL1313909R0014	5	0.345
				220 ... 240	1 0	VBC7-30-10-P-05	GJL1313909R0105	5	0.345
					0 1	VBC7-30-01-P-05	GJL1313909R0015	5	0.345

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



VBC6, VBC7

2CDC21007F0011

2CDC102026 C0201

VB6A, VB7A 3-pólové reverzační ministrykače s pájecími piny 4 až 5,5 kW Ovládací napětí cívký AC, s bezpečnostní blokovací funkcí



VB7-30-01-P

Popis

3-pólové reverzační ministrykače VB6A..P, VB7A..P jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.

Konstrukce reverzačních ministrykačů:

- Bezpečnostní blokování se spustí, jestliže je cívký stykače, který má sepnout, připojena k napětí, dříve než odpadl stykač, který má vypnout. Bezpečnostní blokování znamená, že stykač, který má sepnout, bude mechanicky zadržen ve vypnutém stavu na základě příliš brzy zadaného příkazu k zapnutí, a to tak dlouho dokud nebude blokování následovně odstraněno. Dále zajistí vypnutí napětí na obou cívkách stykačů a obnovení napětí na cívký stykače, který má sepnout. Cívký stykačů jsou naddimenzovány na trvalé zatížení v odpadnutém stavu, tzn. cívký nebude poškozena, jestliže při zapnutém napětí v cívký mechanické blokování zabrání sepnutí stykače.
- ovládací obvod: ovládání cívký střídavým (AC) napětím.
- nízký příkon cívký (3,5 VA během přitahu a držení).
- cívký bez brumu.
- není dovoleno montovat žádný blok pomocných kontaktů na tento přístroj.
- určené pro pájení na desky plošných spojů.

Objednací údaje

IEC		UL/CSA		Jmen. napětí ovlád. obvodu U _c		Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon	proud θ ≤ 40 °C	Jmen. U 3-fáz. motoru 480 V	Jmen. hodnoty pro všeob. použití	50 Hz	60 Hz					
400 V AC-3	AC-1			V AC	V AC					kg
kW	A	hp								

Reverzační ministrykače VB6A..P s bezpečnostní blokovací funkcí

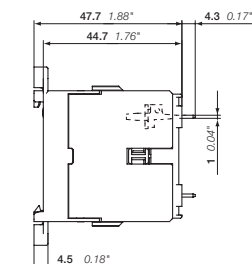
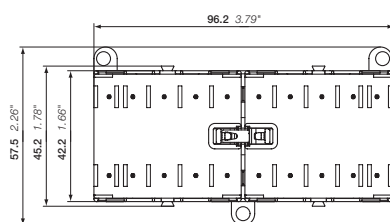
4	12	3	300 V / 12 A	24	24	1 0	VB6A-30-10-P-01	GJL1211919R0101	5	0.345
						0 1	VB6A-30-01-P-01	GJL1211919R0011	5	0.345
				42	42	1 0	VB6A-30-10-P-02	GJL1211919R0102	5	0.345
						0 1	VB6A-30-01-P-02	GJL1211919R0012	5	0.345
				48	48	1 0	VB6A-30-10-P-03	GJL1211919R0103	5	0.345
						0 1	VB6A-30-01-P-03	GJL1211919R0013	5	0.345
				110 ... 127	110 ... 127	1 0	VB6A-30-10-P-84	GJL1211919R8104	5	0.345
						0 1	VB6A-30-01-P-84	GJL1211919R8014	5	0.345
				220 ... 240	220 ... 240	1 0	VB6A-30-10-P-80	GJL1211919R8100	5	0.345
						0 1	VB6A-30-01-P-80	GJL1211919R8010	5	0.345
				380 ... 415	380 ... 415	1 0	VB6A-30-10-P-85	GJL1211919R8105	5	0.345
						0 1	VB6A-30-01-P-85	GJL1211919R8015	5	0.345

Reverzační ministrykače VB7A..P s bezpečnostní blokovací funkcí

5.5	12	5	600 V / 16 A	24	24	1 0	VB7A-30-10-P-01	GJL1311919R0101	5	0.345
						0 1	VB7A-30-01-P-01	GJL1311919R0011	5	0.345
				42	42	1 0	VB7A-30-10-P-02	GJL1311919R0102	5	0.345
						0 1	VB7A-30-01-P-02	GJL1311919R0012	5	0.345
				48	48	1 0	VB7A-30-10-P-03	GJL1311919R0103	5	0.345
						0 1	VB7A-30-01-P-03	GJL1311919R0013	5	0.345
				110 ... 127	110 ... 127	1 0	VB7A-30-10-P-84	GJL1311919R8104	5	0.345
						0 1	VB7A-30-01-P-84	GJL1311919R8014	5	0.345
				220 ... 240	220 ... 240	1 0	VB7A-30-10-P-80	GJL1311919R8100	5	0.345
						0 1	VB7A-30-01-P-80	GJL1311919R8010	5	0.345
				380 ... 415	380 ... 415	1 0	VB7A-30-10-P-85	GJL1311919R8105	5	0.345
						0 1	VB7A-30-01-P-85	GJL1311919R8015	5	0.345

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



VB6A, VB7A

VBC7A 3-pólové reverzační ministrykače s pájecími piny

4 až 5,5 kW

Ovládací napětí cívky DC, s bezpečnostní blokovací funkcí



2CDC211039F0011

2

VBC7A-30-10-P

Popis

3-pólové reverzační ministrykače VBC7A..P jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.

Konstrukce reverzačních ministrykačů:

- Bezpečnostní blokování se spustí, jestliže je cívka stykače, který má sepnout, připojena k napětí, dříve než odpadl stykač, který má vypnout. Bezpečnostní blokování znamená, že stykač, který má sepnout, bude mechanicky zadržen ve vypnutém stavu na základě příliš brzy zadaného příkazu k zapnutí, a to tak dlouho dokud nebude blokování následovně odstraněno. Dále zajistí vypnutí napětí na obou cívkách stykačů a obnovení napětí na cívce stykače, který má sepnout. Cívky stykačů jsou naddimenzovány na trvalé zatížení v odpadnutém stavu, tzn. cívka nebude poškozena, jestliže při zapnutém napětí v cívce mechanické blokování zabráni sepnutí stykače.
- ovládací obvod: ovládání cívky stejnosměrným (DC) napětím.
- nízký příkon cívky (3,5 VA během přitahu a držení).
- cívka bez brumu.
- není dovoleno montovat žádný blok pomocných kontaktů na tento přístroj.
- určené pro pájení na desky plošných spojů.

Objednací údaje

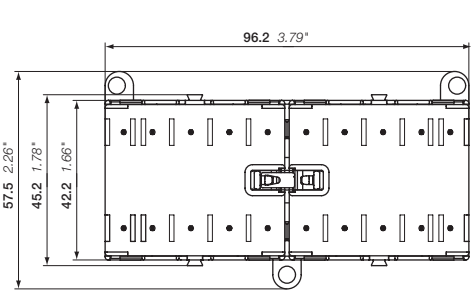
IEC		UL/CSA		Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c	Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon	proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Jmen. U 3-fáz. motoru	Jmen. hodnoty pro všeob. použití						
400 V		480 V		V DC					kg
AC-3	AC-1								
kW	A	hp							

Reverzační ministrykače VBC7A..P s bezpečnostní blokovací funkcí

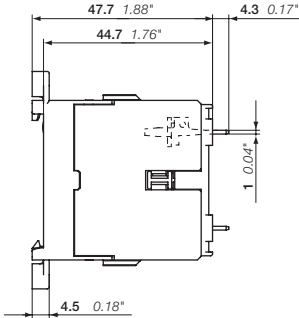
5.5	12	5	600 V / 16 A	12	1 0	VBC7A-30-10-P-07	GJL1313919R0107	5	0.345
					0 1	VBC7A-30-01-P-07	GJL1313919R0017	5	0.345
				24	1 0	VBC7A-30-10-P-01	GJL1313919R0101	5	0.345
					0 1	VBC7A-30-01-P-01	GJL1313919R0011	5	0.345
				48	1 0	VBC7A-30-10-P-16	GJL1313919R1106	5	0.345
					0 1	VBC7A-30-01-P-16	GJL1313919R1016	5	0.345
				60	1 0	VBC7A-30-10-P-03	GJL1313919R0103	5	0.345
					0 1	VBC7A-30-01-P-03	GJL1313919R0013	5	0.345
				110 ... 125	1 0	VBC7A-30-10-P-04	GJL1313919R0104	5	0.345
					0 1	VBC7A-30-01-P-04	GJL1313919R0014	5	0.345
				220 ... 240	1 0	VBC7A-30-10-P-05	GJL1313919R0105	5	0.345
					0 1	VBC7A-30-01-P-05	GJL1313919R0015	5	0.345

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



VBC7A



2CDC216207F0011

2CDC102028C0201

K6 4-pólové pomocné ministykače s pájecími piny

Ovládací napětí cívky AC



K6-22Z-P

2CDC21102ZF0011

Popis

4-pólové pomocné ministykače K6..P jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání ovládacích a řídicích signálů, nebo pro ovládání malých zátěží do proudu 4 A.

Konstrukce pomocných ministykačů:

- 4-póly s různými kombinacemi kontaktů.
- ovládací obvod: ovládání cívky střídavým (AC) napětím.
- nízký příkon cívky (3,5 VA během přitahu a držení).
- cívka bez brumu.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro boční montáž.
- určené pro pájení na desky plošných spojů.

Objednací údaje

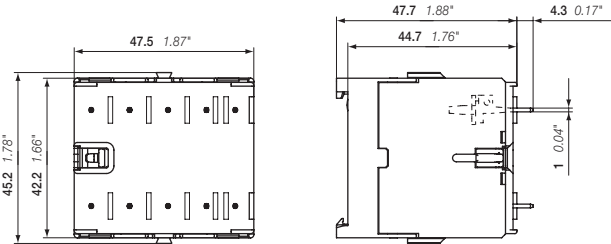
Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c		Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
50 Hz V AC	60 Hz V AC				
					kg

4-pólové pomocné ministykače K6

24	24	K6-22Z-P-01	GJH1211009R0221	10	0.170
42	42	K6-22Z-P-02	GJH1211009R0222	10	0.170
48	48	K6-22Z-P-03	GJH1211009R0223	10	0.170
110 ...127	110 ...127	K6-22Z-P-84	GJH1211009R8224	10	0.170
220 ... 240	220 ... 240	K6-22Z-P-80	GJH1211009R8220	10	0.170
380 ... 415	380 ... 415	K6-22Z-P-85	GJH1211009R8225	10	0.170
24	24	K6-31Z-P-01	GJH1211009R0311	10	0.170
42	42	K6-31Z-P-02	GJH1211009R0312	10	0.170
48	48	K6-31Z-P-03	GJH1211009R0313	10	0.170
110 ...127	110 ...127	K6-31Z-P-84	GJH1211009R8314	10	0.170
220 ... 240	220 ... 240	K6-31Z-P-80	GJH1211009R8310	10	0.170
380 ... 415	380 ... 415	K6-31Z-P-85	GJH1211009R8315	10	0.170
24	24	K6-40E-P-01	GJH1211009R0401	10	0.170
42	42	K6-40E-P-02	GJH1211009R0402	10	0.170
48	48	K6-40E-P-03	GJH1211009R0403	10	0.170
110 ...127	110 ...127	K6-40E-P-84	GJH1211009R8404	10	0.170
220 ... 240	220 ... 240	K6-40E-P-80	GJH1211009R8400	10	0.170
380 ... 415	380 ... 415	K6-40E-P-85	GJH1211009R8405	10	0.170

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



K6

2CDC21102ZF0011

2CDC102030C0201

KC6 4-pólové pomocné ministrykače s pájecími piny

Ovládací napětí cívky DC



2CDC211025F0011

KC6-22Z-P



2CDC211025F0011

KC6-31Z-P

Popis

4-pólové pomocné ministrykače KC6..P jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání ovládacích a řídicích signálů, nebo pro ovládání malých zátěží do proudu 4 A.

Konstrukce pomocných ministrykačů:

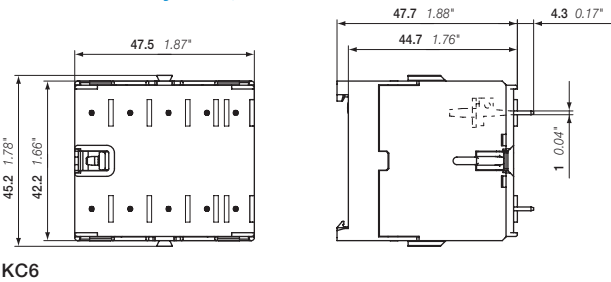
- 4-pólové provedení s různými kombinacemi kontaktů.
- ovládací obvod: ovládání cívky stejnosměrným (DC) napětím.
- nízký příkon cívky (3,5 W během přitahu a držení).
- cívka bez brumu.
- přídatný blok pomocných kontaktů pro boční montáž.
- určené pro pájení na desky plošných spojů.

Objednací údaje

Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
V DC				
4-pólové pomocné ministrykače KC6..P				
12	KC6-22Z-P-07	GJH1213009R0227	10	0.170
24	KC6-22Z-P-01	GJH1213009R0221	10	0.170
48	KC6-22Z-P-16	GJH1213009R1226	10	0.170
110 ... 125	KC6-22Z-P-04	GJH1213009R0224	10	0.170
220 ... 240	KC6-22Z-P-05	GJH1213009R0225	10	0.170
24	KC6-31Z-P-01	GJH1213009R0311	10	0.170
48	KC6-31Z-P-16	GJH1213009R1316	10	0.170
110 ... 125	KC6-31Z-P-04	GJH1213009R0314	10	0.170
220 ... 240	KC6-31Z-P-05	GJH1213009R0315	10	0.170
12	KC6-40E-P-07	GJH1213009R0407	10	0.170
24	KC6-40E-P-01	GJH1213009R0401	10	0.170
48	KC6-40E-P-16	GJH1213009R1406	10	0.170
110 ... 125	KC6-40E-P-04	GJH1213009R0404	10	0.170
220 ... 240	KC6-40E-P-05	GJH1213009R0405	10	0.170

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



2CDC212003F0011

2CDC102031C0201

BC6, BC7 3-pólové ministrykače pro rozhraní PLC, s pájecími piny 4 až 5,5 kW Ovládací napětí cívky DC



BC7-30-10-P

Popis

- 3-pólové ministrykače BC6..P, BC7..P pro rozhraní s PLC jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.
- Konstrukce ministrykačů:
- 3 hlavní póly a jeden zabudovaný pomocný kontakt.
 - ovládací obvod: ovládaní cívky stejnosměrným (DC) napětím.
 - velmi nízký příkon cívky (1,4 ..2,4 W během přitahu a držení) Vhodný pro přímé ovládání z výstupů programovatelného automatu (PLC).
 - cívka bez brumu.
 - není dovoleno montovat žádný blok pomocných kontaktů na tento přístroj.
 - určené pro pájení na desky plošných spojů.

Objednací údaje

IEC	UL/CSA		Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c	Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon	Jmen. proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Jmen. U 3-fáz. motoru	Jmen. hodnoty pro všeob. použití					
400 V AC-3 kW	AC-1 A	hp		V DC				kg

Ovládání DC 24 V / 1.4 W

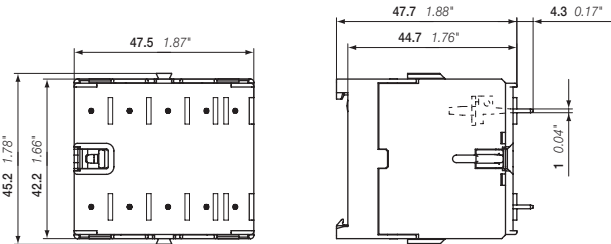
4	12	3	300 V / 12 A	24	1 0	BC6-30-10-P-1.4-81	GJL1213009R8101	10	0.170
					0 1	BC6-30-01-P-1.4-81	GJL1213009R8011	10	0.170
5.5	12	5	600 V / 16 A	24	1 0	BC7-30-10-P-1.4-81	GJL1313009R8101	10	0.170
					0 1	BC7-30-01-P-1.4-81	GJL1313009R8011	10	0.170

Ovládání DC 17 ... 32 V / 2.4 W, $I_{th} < 8\text{ A}$

4	12	3	300 V / 12 A	17 ... 32	1 0	BC6-30-10-P-2.4-51	GJL1213009R5101	10	0.170
					0 1	BC6-30-01-P-2.4-51	GJL1213009R5011	10	0.170
5.5	12	5	600 V / 16 A	17 ... 32	1 0	BC7-30-10-P-2.4-51	GJL1313009R5101	10	0.170
					0 1	BC7-30-01-P-2.4-51	GJL1313009R5011	10	0.170

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



BC6, BC7

KC6 4-pólové pomocné ministrykače pro rozhraní s PLC, s pájecími piny Ovládací napětí cívky DC



2CDC211023F0011

KC6-31Z-P-1.4

2

Popis

4-pólové pomocné ministrykače KC6..P pro rozhraní s PLC jsou kompaktní řídicí prvky, používané převážně pro realizaci řídicích funkcí nebo pro ovládání malých zátěží do proudu 4 A.

Konstrukce pomocných ministrykačů:

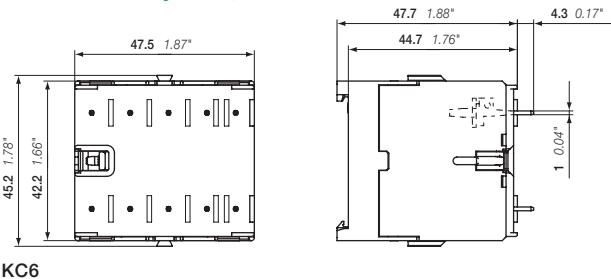
- 4-pólové provedení s různými kombinacemi kontaktů.
- ovládací obvod: ovládání cívky stejnosměrným (DC) napětím.
- nízký příkon cívky (3,5 W během přitahu a držení).
- cívka bez brumu.
- přídatný blok pomocných kontaktů pro montáž z boku.
- určené pro pájení na desky plošných spojů.

Objednací údaje

Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
V DC				
Ovládání DC 24 V / 1.4 W				
24	KC6-31Z-P-1.4-81	GJH1213009R8311	10	0.170
24	KC6-40E-P-1.4-81	GJH1213009R8401	10	0.170
Ovládání DC 17 ... 32 V / 2.4 W				
17 ... 32	KC6-31Z-P-2.4-51	GJH1213009R5311	10	0.170
17 ... 32	KC6-40E-P-2.4-51	GJH1213009R5401	10	0.170

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



2CDC211023F0011

2CDC102032C0201

B6, B7 3-pólové ministrykače s připojením plochými vývody (fastony) 4 až 5,5 kW Ovládací napětí cívky AC



B6-30-10-F



B7-30-10-F

Popis

3-pólové ministrykače B6..F a B7..F jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.

Konstrukce ministrykačů:

- ploché vývody pro připojení nasunutím (plug-in); spojení odolné vůči otřesům.
- 3 hlavní póly a jeden zabudovaný pomocný kontakt.
- ovládací obvod: ovládání cívky střídavým (AC) napětím.
- nízký příkon cívky (3,5 VA během přitahu a držení).
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž z boku.
- cívka bez brumu.
- montáž na DIN lištu a do panelu.

Objednací údaje

IEC	UL/CSA		Jmen. napětí ovlád. obvodu U _c		Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon	Jmen. proud θ ≤ 40 °C	Jmen. U 3-fáz. motoru 480 V	Jmen. hodnoty pro všeob. použití						
400 V AC-3 kW	AC-1 A	hp		50 Hz V AC	60 Hz V AC				kg

Ministrykače B6..F

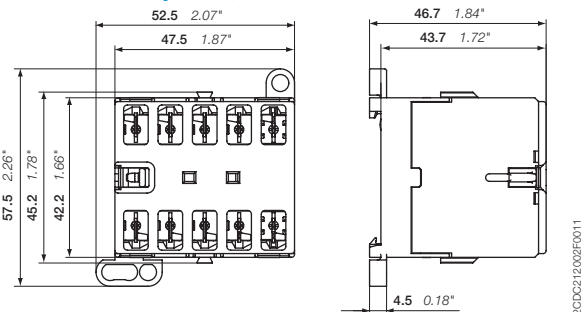
4	20	3	300 V / 12 A	24	24	1 0	B6-30-10-F-01	GJL1211003R0101	10	0.170
						0 1	B6-30-01-F-01	GJL1211003R0011	10	0.170
				42	42	1 0	B6-30-10-F-02	GJL1211003R0102	10	0.170
						0 1	B6-30-01-F-02	GJL1211003R0012	10	0.170
				48	48	1 0	B6-30-10-F-03	GJL1211003R0103	10	0.170
						0 1	B6-30-01-F-03	GJL1211003R0013	10	0.170
				110 ... 127	110 ... 127	1 0	B6-30-10-F-84	GJL1211003R8104	10	0.170
						0 1	B6-30-01-F-84	GJL1211003R8014	10	0.170
				220 ... 240	220 ... 240	1 0	B6-30-10-F-80	GJL1211003R8100	10	0.170
						0 1	B6-30-01-F-80	GJL1211003R8010	10	0.170
				380 ... 415	380 ... 415	1 0	B6-30-10-F-85	GJL1211003R8105	10	0.170
						0 1	B6-30-01-F-85	GJL1211003R8015	10	0.170

Ministrykače B7..F

5.5	20	5	600 V / 16 A	24	24	1 0	B7-30-10-F-01	GJL1311003R0101	10	0.170
						0 1	B7-30-01-F-01	GJL1311003R0011	10	0.170
				42	42	1 0	B7-30-10-F-02	GJL1311003R0102	10	0.170
						0 1	B7-30-01-F-02	GJL1311003R0012	10	0.170
				48	48	1 0	B7-30-10-F-03	GJL1311003R0103	10	0.170
						0 1	B7-30-01-F-03	GJL1311003R0013	10	0.170
				110 ... 127	110 ... 127	1 0	B7-30-10-F-84	GJL1311003R8104	10	0.170
						0 1	B7-30-01-F-84	GJL1311003R8014	10	0.170
				220 ... 240	220 ... 240	1 0	B7-30-10-F-80	GJL1311003R8100	10	0.170
						0 1	B7-30-01-F-80	GJL1311003R8010	10	0.170
				380 ... 415	380 ... 415	1 0	B7-30-10-F-85	GJL1311003R8105	10	0.170
						0 1	B7-30-01-F-85	GJL1311003R8015	10	0.170

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



B6, B7

BC6, BC7 3-pólové ministrykače s připojením plochými vývody (fastony)

4 až 5,5 kW; Ovládací napětí cívky DC



2CDC211041F0011

BC6-30-10-F



2CDC211024F0011

BC7-30-10-F

Popis

3-pólové ministrykače BC6..F a BC7..F jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.

Konstrukce ministrykačů:

- ploché vývody pro připojení nasunutím (plug-in); spojení odolné vůči otřesům.
- 3 hlavní póly a jeden zabudovaný pomocný kontakt.
- ovládací obvod: ovládání cívky stejnosměrným (DC) napětím.
- nízký příkon cívky (3,5 VA během přitahu a držení).
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž z boku.
- cívka bez brumu.
- montáž na DIN lištu a do panelu.

Objednací údaje

IEC		UL/CSA		Jmen. napětí ovlá. obvodu U_c	Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon	proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Jmen. U 3-fáz. motoru	Jmen. hodnoty pro všeob. použití						
400 V	AC-3	480 V	hp	V DC					kg
kW	A								

Ministrykače BC6..F

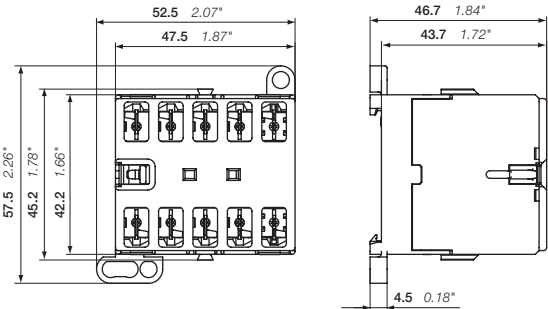
4	20	3	300 V / 12 A	12	1 0	BC6-30-10-F-07	GJL1213003R0107	10	0.170
					0 1	BC6-30-01-F-07	GJL1213003R0017	10	0.170
				24	1 0	BC6-30-10-F-01	GJL1213003R0101	10	0.170
					0 1	BC6-30-01-F-01	GJL1213003R0011	10	0.170
				48	1 0	BC6-30-10-F-16	GJL1213003R1106	10	0.170
					0 1	BC6-30-01-F-16	GJL1213003R1016	10	0.170
				60	1 0	BC6-30-10-F-03	GJL1213003R0103	10	0.170
					0 1	BC6-30-01-F-03	GJL1213003R0013	10	0.170
				110 ... 125	1 0	BC6-30-10-F-04	GJL1213003R0104	10	0.170
					0 1	BC6-30-01-F-04	GJL1213003R0014	10	0.170
				220 ... 240	1 0	BC6-30-10-F-05	GJL1213003R0105	10	0.170
					0 1	BC6-30-01-F-05	GJL1213003R0015	10	0.170

Ministrykače BC7..F

5.5	20	5	600 V / 16 A	12	1 0	BC7-30-10-F-07	GJL1313003R0107	10	0.170
					0 1	BC7-30-01-F-07	GJL1313003R0017	10	0.170
				24	1 0	BC7-30-10-F-01	GJL1313003R0101	10	0.170
					0 1	BC7-30-01-F-01	GJL1313003R0011	10	0.170
				48	1 0	BC7-30-10-F-16	GJL1313003R1106	10	0.170
					0 1	BC7-30-01-F-16	GJL1313003R1016	10	0.170
				60	1 0	BC7-30-10-F-03	GJL1313003R0103	10	0.170
					0 1	BC7-30-01-F-03	GJL1313003R0013	10	0.170
				110 ... 125	1 0	BC7-30-10-F-04	GJL1313003R0104	10	0.170
					0 1	BC7-30-01-F-04	GJL1313003R0014	10	0.170
				220 ... 240	1 0	BC7-30-10-F-05	GJL1313003R0105	10	0.170
					0 1	BC7-30-01-F-05	GJL1313003R0015	10	0.170

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



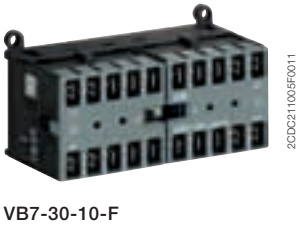
BC6, BC7

2CDC212002F0011

2CDC102034C0201

VB7 3-pólové reverzační ministrykače s připojením plochými vývody (fastony)

4 až 5,5 kW; Ovládací napětí cívky AC, běžné blokování



VB7-30-10-F

2CDC211005F0011

Popis

3-pólové reverzační ministrykače VB7..F jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.

Konstrukce reverzačních ministrykačů:

- zabudovaná mechanická blokovací jednotka. Cívky musí být, během přepínání, vzájemně elektricky blokovány a aby nedošlo k mezifázovému zkratu musí být cívky po dobu minimálně 50 ms bez napájení.
- ploché vývody pro připojení nasunutím (plug-in); spojení odolné vůči otřesům.
- ovládací obvod: ovládání cívky střídavým (AC) napětím.
- nízký příkon cívky (3,5 VA během přitahu a držení).
- cívka bez brumu.
- není dovoleno montovat žádný blok pomocných kontaktů na tento přístroj.
- montáž na DIN lištu a do panelu.

Objednací údaje

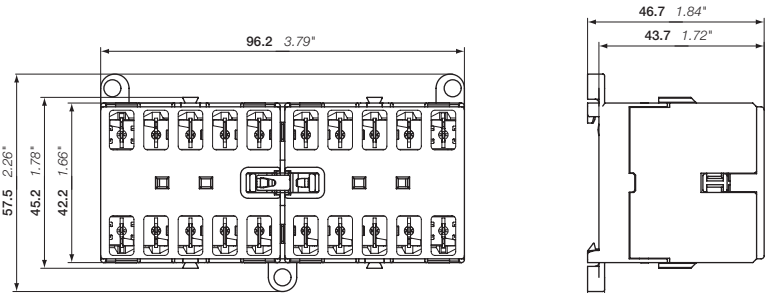
IEC	UL/CSA		Jmen. napětí ovlád. obvodu U _c		Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon	Jmen. proud θ ≤ 40 °C	Jmen. U 3-fáz. motoru 480 V	Jmen. hodnoty pro všeob. použití						
400 V AC-3 kW	AC-1 A	hp		50 Hz V AC	60 Hz V AC				kg

Reverzační ministrykače VB7..F

5.5	20	5	600 V / 16 A	24	24	1 0	VB7-30-10-F-01	GJL1311903R0101	5	0.345
						0 1	VB7-30-01-F-01	GJL1311903R0011	5	0.345
				42	42	1 0	VB7-30-10-F-02	GJL1311903R0102	5	0.345
						0 1	VB7-30-01-F-02	GJL1311903R0012	5	0.345
				48	48	1 0	VB7-30-10-F-03	GJL1311903R0103	5	0.345
						0 1	VB7-30-01-F-03	GJL1311903R0013	5	0.345
				110 ... 127	110 ... 127	1 0	VB7-30-10-F-84	GJL1311903R8104	5	0.345
						0 1	VB7-30-01-F-84	GJL1311903R8014	5	0.345
				220 ... 240	220 ... 240	1 0	VB7-30-10-F-80	GJL1311903R8100	5	0.345
						0 1	VB7-30-01-F-80	GJL1311903R8010	5	0.345
				380 ... 415	380 ... 415	1 0	VB7-30-10-F-85	GJL1311903R8105	5	0.345
						0 1	VB7-30-01-F-85	GJL1311903R8015	5	0.345

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



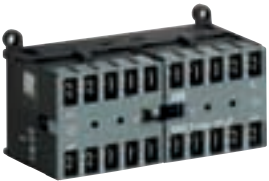
VB7

2CDC211005F0011

2CDC102035C0201

VBC7 3-pólové reverzační ministrykače s připojením plochými vývody (fastony)

4 až 5,5 kW; Ovládací napětí cívky DC, běžné blokování



2CDC211004F0011

2 VBC7-30-10-F

Popis

3-pólové reverzační ministrykače VBC7..F jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.

Konstrukce reverzačních ministrykačů:

- zabudovaná mechanická blokovací jednotka. Cívky musí být, během přepínání, vzájemně elektricky blokovány a aby nedošlo k mezifázovému zkratu musí být cívky po dobu minimálně 50 ms bez napájení.
- ploché vývody pro připojení nasunutím (plug-in); spojení odolné vůči otřesům.
- ovládací obvod: ovládání cívky stejnosměrným (DC) napětím.
- nízký příkon cívky (3,5 W během přitahu a držení).
- cívka bez brumu.
- není dovoleno montovat žádný blok pomocných kontaktů na tento přístroj.
- montáž na DIN lištu a do panelu.

Objednací údaje

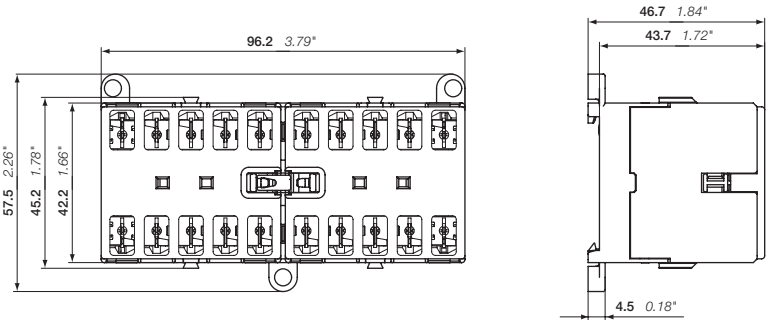
IEC		UL/CSA		Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c	Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon	proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Jmen. U 3-fáz. motoru	Jmen. hodnoty pro všeob. použití						
400 V AC-3 kW	AC-1 A	hp		V DC					kg

Reverzační ministrykače VBC7..F

5.5	20	5	600 V / 16 A	12	1 0	VBC7-30-10-F-07	GJL1313903R0107	5	0.345
					0 1	VBC7-30-01-F-07	GJL1313903R0017	5	0.345
				24	1 0	VBC7-30-10-F-01	GJL1313903R0101	5	0.345
					0 1	VBC7-30-01-F-01	GJL1313903R0011	5	0.345
				48	1 0	VBC7-30-10-F-16	GJL1313903R1106	5	0.345
					0 1	VBC7-30-01-F-16	GJL1313903R1016	5	0.345
				60	1 0	VBC7-30-10-F-03	GJL1313903R0103	5	0.345
					0 1	VBC7-30-01-F-03	GJL1313903R0013	5	0.345
				110 ... 125	1 0	VBC7-30-10-F-04	GJL1313903R0104	5	0.345
					0 1	VBC7-30-01-F-04	GJL1313903R0014	5	0.345
				220 ... 240	1 0	VBC7-30-10-F-05	GJL1313903R0105	5	0.345
					0 1	VBC7-30-01-F-05	GJL1313903R0015	5	0.345

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



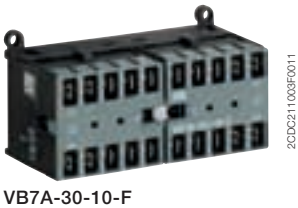
VBC7

2CDC212006F0011

2CDC102036C0201

VB7A 3-pólové reverzační ministrykače s připojením plochými vývody (fastony)

4 až 5,5 kW; Ovládací napětí cívky AC, s bezpečnostní blokovací funkcí



VB7A-30-10-F

Popis

- 3-pólové reverzační ministrykače VB7A..F jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.
- Konstrukce reverzačních ministrykačů:
- Bezpečnostní blokování se spustí, jestliže je cívka stykače, který má sepnout, připojena k napětí, dříve než odpadl stykač, který má vypnout. Bezpečnostní blokování znamená, že stykač, který má sepnout, bude mechanicky zadržen ve vypnutém stavu na základě příliš brzy zadaného příkazu k zapnutí, a to tak dlouho dokud nebude blokování následovně odstraněno. Dále zajistí vypnutí napětí na obou cívkách stykačů a obnovení napětí na cívce stykače, který má sepnout. Cívky stykačů jsou naddimenzovány na trvalé zatížení v odpadnutém stavu, tzn. cívka nebude poškozena, jestliže při zapnutém napětí v cívce mechanické blokování zabrání sepnutí stykače.
 - ovládací obvod: ovládání cívky střídavým (AC) napětím.
 - nízký příkon cívky (3,5 VA během přitahu a držení).
 - cívka bez brumu.
 - není dovoleno montovat žádný blok pomocných kontaktů na tento přístroj.
 - montáž na DIN lištu a do panelu

Objednací údaje

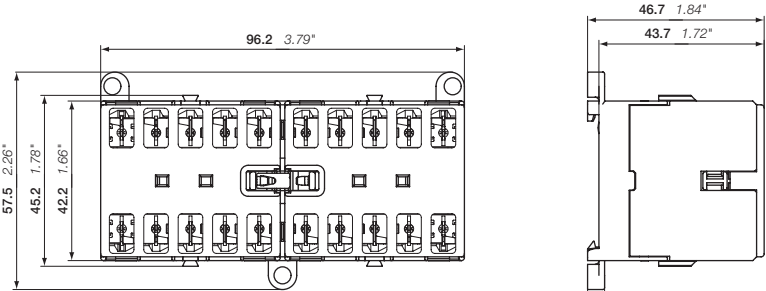
IEC		UL/CSA		Jmen. napětí ovlá. obvodu U _c		Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon	proud θ ≤ 40 °C	Jmen. U 3-fáz. motoru 480 V	Jmen. hodnoty pro všeob. použití	50 Hz	60 Hz					
400 V AC-3	AC-1			V AC	V AC				pce	kg
kW	A	hp								

Reverzační ministrykače VB7A..F s bezpečnostní blokovací funkcí

5.5	20	5	600 V / 16 A	24	24	1 0	VB7A-30-10-F-01	GJL1311913R0101	5	0.345
						0 1	VB7A-30-01-F-01	GJL1311913R0011	5	0.345
				42	42	1 0	VB7A-30-10-F-02	GJL1311913R0102	5	0.345
						0 1	VB7A-30-01-F-02	GJL1311913R0012	5	0.345
				48	48	1 0	VB7A-30-10-F-03	GJL1311913R0103	5	0.345
						0 1	VB7A-30-01-F-03	GJL1311913R0013	5	0.345
				110 ... 127	110 ... 127	1 0	VB7A-30-10-F-84	GJL1311913R8104	5	0.345
						0 1	VB7A-30-01-F-84	GJL1311913R8014	5	0.345
				220 ... 240	220 ... 240	1 0	VB7A-30-10-F-80	GJL1311913R8100	5	0.345
						0 1	VB7A-30-01-F-80	GJL1311913R8010	5	0.345
				380 ... 415	380 ... 415	1 0	VB7A-30-10-F-85	GJL1311913R8105	5	0.345
						0 1	VB7A-30-01-F-85	GJL1311913R8015	5	0.345

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



VB7A

VBC7A 3-pólové reverzační ministrykače s připojením plochými vývody (fastony)

4 až 5,5 kW; Ovládací napětí cívky DC, s bezpečnostní blokovací funkcí



2CDC21102EP0011

2

VBC7A-30-10-F

Popis

- 3-pólové reverzační ministrykače VBC7A..F jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.
- Konstrukce reverzačních ministrykačů:
- Bezpečnostní blokování se spustí, jestliže je cívka stykače, který má sepnout, připojena k napětí, dříve než odpadl stykač, který má vypnout. Bezpečnostní blokování znamená, že stykač, který má sepnout, bude mechanicky zadržen ve vypnutém stavu na základě příliš brzy zadaného příkazu k zapnutí, a to tak dlouho dokud nebude blokování následovně odstraněno. Dále zajistí vypnutí napětí na obou cívkách stykačů a obnovení napětí na cívce stykače, který má sepnout. Cívky stykačů jsou naddimenzovány na trvalé zatížení v odpadnutém stavu, tzn. cívka nebude poškozena, jestliže při zapnutém napětí v cívce mechanické blokování zabráni sepnutí stykače.
 - ploché vývody pro připojení nasunutím (plug-in); spojení odolné vůči otřesům.
 - ovládací obvod: ovládání cívky stejnosměrným (DC) napětím.
 - nízký příkon cívky (3,5 VA během přitahu a držení).
 - cívka bez brumu.
 - není dovoleno montovat žádný blok pomocných kontaktů na tento přístroj.
 - montáž na DIN lištu a do panelu.

Objednací údaje

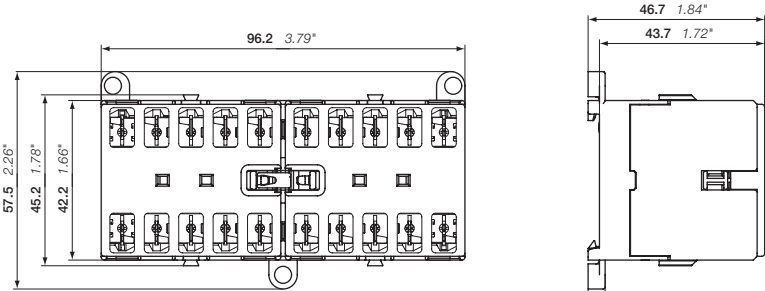
IEC		UL/CSA		Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c	Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon	proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Jmen. U 3-fáz motoru	Jmen. hodnoty pro všeob. použití						
400 V	AC-3	480 V		V DC					kg
kW	A	hp							

Reverzační ministrykače VBC7A..F s blokovací bezpečnostní funkcí

5.5	20	5	600 V / 16 A	12	1 0	VBC7A-30-10-F-07	GJL1313913R0107	5	0.345
					0 1	VBC7A-30-01-F-07	GJL1313913R0017	5	0.345
				24	1 0	VBC7A-30-10-F-01	GJL1313913R0101	5	0.345
					0 1	VBC7A-30-01-F-01	GJL1313913R0011	5	0.345
				48	1 0	VBC7A-30-10-F-16	GJL1313913R1106	5	0.345
					0 1	VBC7A-30-01-F-16	GJL1313913R1016	5	0.345
				60	1 0	VBC7A-30-10-F-03	GJL1313913R0103	5	0.345
					0 1	VBC7A-30-01-F-03	GJL1313913R0013	5	0.345
				110 ... 125	1 0	VBC7A-30-10-F-04	GJL1313913R0104	5	0.345
					0 1	VBC7A-30-01-F-04	GJL1313913R0014	5	0.345
				220 ... 240	1 0	VBC7A-30-10-F-05	GJL1313913R0105	5	0.345
					0 1	VBC7A-30-01-F-05	GJL1313913R0015	5	0.345

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



VBC7A

2CDC21102EP0011

2CDC102038C0201

BC6, BC7 3-pólové ministrykače pro rozhraní s PLC, s připojením plochými vývody (fastony)

4 až 5,5 kW; Ovládací napětí cívky DC



BC6-30-10-F



BC7-30-10-F

Popis

3-pólové ministrykače BC6..F, BC7..F pro rozhraní s PLC jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání odporových nebo motorických zátěží do napětí 690 V AC.

Konstrukce ministrykačů:

- ploché vývody pro připojení nasunutím (plug-in); spojení odolné vůči otřesům.
- 3 hlavní póly a jeden zabudovaný pomocný kontakt.
- ovládací obvod: ovládání cívky stejnosměrným (DC) napětím, velmi nízký příkon cívky (1,4 ..2,4 W během přitahu a držení). Vhodný pro přímé ovládání z výstupů programovatelného automatu (PLC).
- cívka bez brumu.
- není dovoleno montovat žádný blok pomocných kontaktů na tento přístroj.
- upevnění na lištu nebo do panelu.

Objednací údaje

IEC	UL/CSA		Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c	Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ. (1 ks)	Hmotnost (1 ks)
Jmen. provozní výkon	Jmen. proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Jmen. U 3-fáz. motoru	Jmen. hodnoty pro všeob. použití					
400 V AC-3 kW	AC-1 A	hp		V DC				kg

Ovládání DC 24 V / 1.4 W

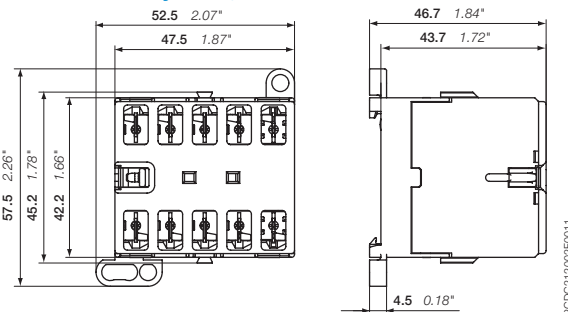
4	20	3	300 V / 12 A	24	1 0	BC6-30-10-F-1.4-81	GJL1213003R8101	10	0.170
					0 1	BC6-30-01-F-1.4-81	GJL1213003R8011	10	0.170
5.5	20	5	600 V / 16 A	24	1 0	BC7-30-10-F-1.4-81	GJL1313003R8101	10	0.170
					0 1	BC7-30-01-F-1.4-81	GJL1313003R8011	10	0.170

Ovládání DC 17 ... 32 V / 2.4 W

4	20	3	300 V / 12 A	17 ... 32	1 0	BC6-30-10-F-2.4-51	GJL1213003R5101	10	0.170
					0 1	BC6-30-01-F-2.4-51	GJL1213003R5011	10	0.170
5.5	20	5	600 V / 16 A	17 ... 32	1 0	BC7-30-10-F-2.4-51	GJL1313003R5101	10	0.170
					0 1	BC7-30-01-F-2.4-51	GJL1313003R5011	10	0.170

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



BC6, BC7

K6 4-pólové pomocné ministrykače s připojením plochými vývody (fastony)

Ovládací napětí cívky AC



2CDC21094S0011

2

K6-22Z-F

Popis

4-pólové pomocné ministrykače K6..F jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání ovládacích a řídicích signálů, nebo pro ovládání malých zátěží do proudu 4 A. Konstrukce pomocných ministrykačů:

- ploché vývody pro připojení nasunutím (plug-in); spojení odolné vůči otřesům.
- 4-pólové provedení s různými kombinacemi kontaktů.
- ovládací obvod: ovládání cívky střídavým (AC) napětím.
- nízký příkon cívky (3,5 W během přitahu a držení).
- cívka bez brumu.
- přídatný blok pomocných kontaktů pro boční montáž.
- pro upevnění na lištu a do panelu.

Objednací údaje

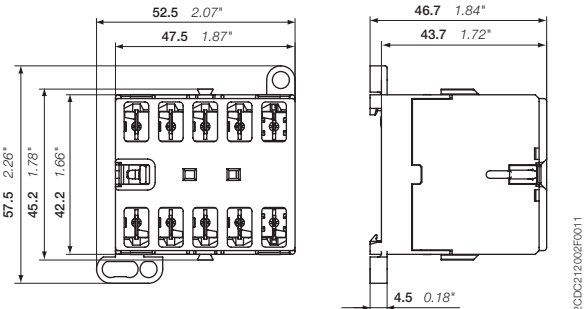
Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c		Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
50 Hz	60 Hz				
V AC	V AC				kg

4-pólové pomocné ministrykače K6..F

24	24	K6-22Z-F-01	GJH1211003R0221	10	0.170
42	42	K6-22Z-F-02	GJH1211003R0222	10	0.170
48	48	K6-22Z-F-03	GJH1211003R0223	10	0.170
110 ... 127	110 ... 127	K6-22Z-F-84	GJH1211003R8224	10	0.170
220 ... 240	220 ... 240	K6-22Z-F-80	GJH1211003R8220	10	0.170
380 ... 415	380 ... 415	K6-22Z-F-85	GJH1211003R8225	10	0.170
24	24	K6-31Z-F-01	GJH1211003R0311	10	0.170
42	42	K6-31Z-F-02	GJH1211003R0312	10	0.170
48	48	K6-31Z-F-03	GJH1211003R0313	10	0.170
110 ... 127	110 ... 127	K6-31Z-F-84	GJH1211003R8314	10	0.170
220 ... 240	220 ... 240	K6-31Z-F-80	GJH1211003R8310	10	0.170
380 ... 415	380 ... 415	K6-31Z-F-85	GJH1211003R8315	10	0.170
24	24	K6-40E-F-01	GJH1211003R0401	10	0.170
42	42	K6-40E-F-02	GJH1211003R0402	10	0.170
48	48	K6-40E-F-03	GJH1211003R0403	10	0.170
110 ... 127	110 ... 127	K6-40E-F-84	GJH1211003R8404	10	0.170
220 ... 240	220 ... 240	K6-40E-F-80	GJH1211003R8400	10	0.170
380 ... 415	380 ... 415	K6-40E-F-85	GJH1211003R8405	10	0.170

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



K6

2CDC21094S0011

2CDC102040C0201

KC6 4-pólové pomocné ministrykače pro rozhraní s PLC, s připojením plochými vývody (fastony) Ovládací napětí cívky DC



KC6-22Z-F-01

Popis

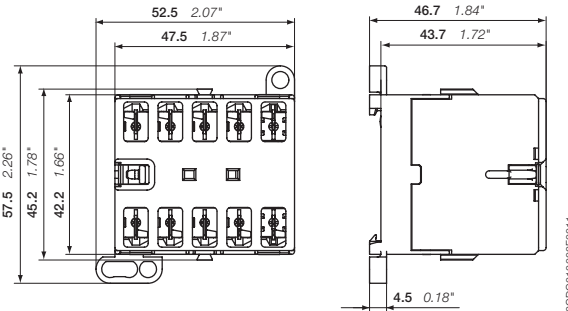
- 4-pólové pomocné ministrykače KC6..F jsou kompaktní ovládací zařízení, které se používají převážně pro spínání ovládacích a řídicích signálů, nebo pro ovládání malých zátěží do proudu 4 A.
- Konstrukce pomocných ministrykačů:
- ploché vývody pro připojení nasunutím (plug-in); spojení odolné vůči otřesům.
 - 4-pólové provedení s různými kombinacemi kontaktů.
 - ovládací obvod: ovládání cívky stejnosměrným (DC) napětím.
 - nízký příkon cívky (3,5 W během přitahu a držení).
 - cívka bez brumu.
 - přídatný blok pomocných kontaktů pro boční montáž.
 - pro upevnění na lištu a do panelu.

Objednací údaje

Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
V DC				
4-pólové pomocné ministrykače KC6..F				
12	KC6-22Z-F-07	GJH1213003R0227	10	0.170
24	KC6-22Z-F-01	GJH1213003R0221	10	0.170
48	KC6-22Z-F-16	GJH1213003R1226	10	0.170
110 ... 125	KC6-22Z-F-04	GJH1213003R0224	10	0.170
220 ... 240	KC6-22Z-F-05	GJH1213003R0225	10	0.170
12	KC6-31Z-F-07	GJH1213003R0317	10	0.170
24	KC6-31Z-F-01	GJH1213003R0311	10	0.170
48	KC6-31Z-F-16	GJH1213003R1316	10	0.170
110 ... 125	KC6-31Z-F-04	GJH1213003R0314	10	0.170
220 ... 240	KC6-31Z-F-05	GJH1213003R0315	10	0.170
24	KC6-40E-F-01	GJH1213003R0401	10	0.170
48	KC6-40E-F-16	GJH1213003R1406	10	0.170
110 ... 125	KC6-40E-F-04	GJH1213003R0404	10	0.170
220 ... 240	KC6-40E-F-05	GJH1213003R0405	10	0.170

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



KC6

KC6 4-pólové pomocné ministrykače pro rozhraní s PLC, s připojením plochými vývody (fastony) Ovládací napětí cívky DC



2CDC211038F0011

KC6-31Z-F-05

2

Popis

4-pólové pomocné ministrykače KC6..F pro rozhraní s PLC jsou kompaktní řídicí prvky, používané převážně pro realizaci řídicích funkcí nebo pro ovládání malých zátěží do proudu 4 A.

Konstrukce pomocných ministrykačů:

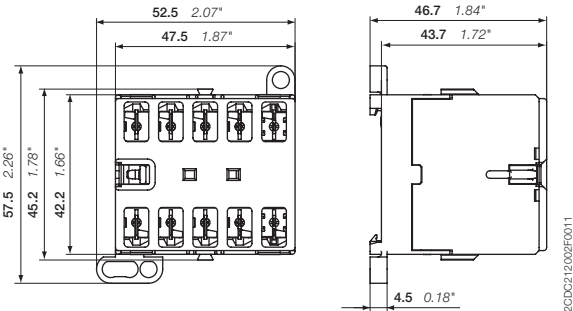
- ploché vývody pro připojení nasunutím (plug-in); spojení odolné vůči otřesům.
- 4-pólové provedení s různými kombinacemi kontaktů.
- ovládací obvod: ovládání cívky stejnosměrným (DC) napětím.
- nízký příkon cívky (3,5 W během přitahu a držení).
- cívka bez brumu.
- není dovoleno montovat žádný blok pomocných kontaktů na tento přístroj.
- pro upevnění na lištu a do panelu.

Objednací údaje

Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
V DC				
Ovládání DC 24 V / 1.4 W				
24	KC6-31Z-F-1.4-81	GJH1213003R8311	10	0.170
24	KC6-40E-F-1.4-81	GJH1213003R8401	10	0.170
Ovládání DC 17...32 V/2.4 W				
17 ... 32	KC6-31Z-F-51	GJH1213003R5311	10	0.170
17 ... 32	KC6-40E-F-51	GJH1213003R5401	10	0.170

Další typy na požádání.

Hlavní rozměry mm, palce



KC6

2CDC212002F0011

2CDC102045C0201

B6, B7, BC6, BC7 3- a 4-pólové ministrykače VB6, VB7, VBC6, VBC7 3-pólové reverzační ministrykače Příslušenství



CAF6-11N

2CDC11012F0010



RV-BC6/250

2CDC21007F0010



CA6-11E

2CDC21008F0010



CA6-11E-P

2CDC21018F0011



CA6-11E-F

2CDC11026F0011



BSM6-30

SST27792R



T16-16

2CDC231012F0011

Objednáací údaje

Pro ministrykače	Pomocné kontakty	Typ	Objednáací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
					kg

Bloky pomoc. kontaktů s okamžitou odezvou, montované z čela (nelze u ministrykačů TBC, B6S, B7S pro rozhraní na PLC ¹⁾)

B6-, B7-40-00, BC6-, BC7-40-00 VB6, VB7, VBC6, VBC7, VB6A, VB7A VBC6A, VBC7A	1 1	CAF6-11E	GJL1201330R0002	10	0.020
	2 0	CAF6-20E	GJL1201330R0006	10	0.020
	0 2	CAF6-02E	GJL1201330R0010	10	0.020
B6-, B7-30-10, BC6-, BC7-30-10 VB6, VB7, VBC6, VBC7, VB6A, VB7A VBC6A, VBC7A	1 1	CAF6-11M	GJL1201330R0003	10	0.020
	2 0	CAF6-20M	GJL1201330R0007	10	0.020
	0 2	CAF6-02M	GJL1201330R0011	10	0.020
B6-, B7-30-01, BC6-, BC7-30-01 VB6, VB7, VBC6, VBC7, VB6A, VB7A VBC6A, VBC7A	1 1	CAF6-11N	GJL1201330R0004	10	0.020
	2 0	CAF6-20N	GJL1201330R0008	10	0.020
	0 2	CAF6-02N	GJL1201330R0012	10	0.020

Blok pomocných kontaktů pro montáž z boku ¹⁾

B6-, B7-40-00, BC6-, BC7-40-00	1 1	CA6-11E	GJL1201317R0002	10	0.030
B6-, B7-30-10, BC6-, BC7-30-10	1 1	CA6-11M	GJL1201317R0003	10	0.030
B6-, B7-30-01, BC6-, BC7-30-01	1 1	CA6-11N	GJL1201317R0004	10	0.030

Blok pomoc. kontaktů s okamžitou odezvou, pro montáž z boku, s pájecími piny

B6-, B7-40-00-P, BC6-, BC7-40-00-P	1 1	CA6-11E-P	GJL1201319R0002	10	0.025
B6-, B7-30-10-P, BC6-, BC7-30-10-P	1 1	CA6-11M-P	GJL1201319R0003	10	0.025
B6-, B7-30-01-P, BC6-, BC7-30-01-P	1 1	CA6-11N-P	GJL1201319R0004	10	0.025

Blok pomocných kontaktů s okamžitou odezvou, pro montáž z boku, s připojením plochými vývody (fastony)

B6-, B7-40-00-F, BC6-, BC7-40-00-F	1 1	CA6-11E-F	GJL1201318R0002	10	0.025
B6-, B7-30-10-F, BC6-, BC7-30-10-F	1 1	CA6-11M-F	GJL1201318R0003	10	0.025
B6-, B7-30-01-F, BC6-, BC7-30-01-F	1 1	CA6-11N-F	GJL1201318R0004	10	0.025

Pájecí zásuvka ($I_n = 10 \text{ A}$, AC-3: 500 V / 8 A, 690 V / 3.5 A, UL: 300 V / 8 A)

B6, B7, BC6, BC7	LB6	GJL1201902R0001	10	0.020
Bloky 2-pól. pomoc. kontaktů CA	LB6-CA	GJL1201903R0001	10	0.010

¹⁾ CA6 a CAF6 nelze namontovat současně.

Pro ministrykače	Jmen. napětí ovlád. obvodu U_c V DC	Způsob připojení	Typ	Objednáací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
------------------	---------------------------------------	------------------	-----	----------------	------------	--------------------

Odrušovací členy (varistory) pro cívky ministrykače

BC6, BC7	24 ... 60	Kabelové oko	RV-BC6/60	GHV2501902R0002	10	0.005
		Faston, 2.8 mm	RV-BC6-F/60	GHV2501902R0003	10	0.005
	50 ... 250	Kabelové oko	RV-BC6/250	GHV2501903R0002	10	0.005
		Plochý kolík, 2.8 mm	RV-BC6-F/250	GHV2501903R0003	10	0.010
	380	Kabelové oko	RV-BC6/380	GHV2501904R0002	10	0.005
		Faston, 2.8 mm	RV-BC6-F/380	GHV2501904R0003	10	0.010

Pozn.: ministrykače ovládané stříd. napětím obsahují ochranný obvod.

Propojovací sady k motorovým spouštěčům

Pro připojení ministrykače B..VB.. k MS116, MS132	BEA7/132	1SBN080906R1002	10	0.013
Pro připojení ministrykačů B..VB.. k MS325	BEA7/325	1SBN080906R1001	10	0.021

Propojovací sady pro reverzační ministrykače

VB6, VB7, VBC6, VBC7, VB6A, VB7A, VBC6A, VBC7A, průřez 1.8 mm ²	BSM6-30	GJL1201908R0001	10	0.010
--	---------	-----------------	----	-------

Paralelní propojovací svorky (připojnice)

B6, B7, BC6, BC7	LP6	GJL1201907R0001	100	0.009
------------------	-----	-----------------	-----	-------

Průhledný kryt pro přístroje s montáží na lištu DIN, plombovatelný (IP20)

B6, B7, BC6, BC7	LT6-B	GJL1201906R0001	10	0.015
------------------	-------	-----------------	----	-------

Plastový popisný štítek

B6, B7, BC6, BC7	BA5-50	1SBN110000R1000	50	0.020
------------------	--------	-----------------	----	-------

Teplná nadproudová relé

T16 (nahrazuje T7)			1	0.100
--------------------	--	--	---	-------

2CDC102042C0201

K6, KC6 4-pólové pomocné ministrykače

Příslušenství



CAF6-11K



CA6-11K



CA6-11K-P



CA6-11K-F



LT6-B



RV-BC6/250

Objednací údaje

Pro ministrykače	Pomocné kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
					kg

Bloky pomoc. kontaktů s okamžitou odezvou, pro montáž z čela ¹⁾					
K6, KC6	1 1	CAF6-11K	GJL1201330R0001	10	0.020
	2 0	CAF6-20K	GJL1201330R0005	10	0.020
	0 2	CAF6-02K	GJL1201330R0009	10	0.020

Blok pomoc. kontaktů s okamž. odezvou, pro montáž z boku ¹⁾					
K6, KC6	1 1	CA6-11K	GJL1201317R0001	10	0.030

Blok pomoc. kontaktů s okamž. odezvou, s pájecími piny, pro montáž z boku					
K6..P, KC6..P	1 1	CA6-11K-P	GJL1201319R0001	10	0.025

Blok pomoc. kontaktů s okamž. odezvou, s plochým vývody (fastony) ²⁾					
K6..F, KC6..F	1 1	CA6-11K-F	GJL1201318R0001	10	0.025

Základna s pájecími piny ($I_p < 8\text{ A}$)					
K6, KC6		LB6	GJL1201902R0001	10	0.020
Bloky 2-pól. pomocných kontaktů CA		LB6-CA	GJL1201903R0001	10	0.010

¹⁾ CA6 a CAF6 nelze namontovat současně.

Pro ministrykače	Jmen. napětí ovl. obvodu U_c V DC	Druh připojení	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
Odrušovací členy						
KC6	24 ... 60	Kabelové oko	RV-BC6/60	GHV2501902R0002	10	0.005
		Faston, 2,8 mm	RV-BC6-F/60	GHV2501902R0003	10	0.005
	50 ... 250	Kabelové oko	RV-BC6/250	GHV2501903R0002	10	0.005
		Faston, 2,8 mm	RV-BC6-F/250	GHV2501903R0003	10	0.010
	380	Kabelové oko	RV-BC6/380	GHV2501904R0002	10	0.005
		Faston, 2,8 mm	RV-BC6-F/380	GHV2501904R0003	10	0.010

Pozn.: ministrykače ovládané stříd. napětím obsahují ochranný obvod.

Průhledný kryt pro přístroje s montáží na lištu DIN, plombovatelný (IP20)						
K6, KC6			LT6-B	GJL1201906R0001	10	0.015

B6, B7, BC6, BC7, TBC7 3- a 4-pólové ministrykače VB6, VB7, VBC6, VBC7 3- a 4-pólové reverzační ministrykače

Technické údaje

Hlavní pól - provozní charakteristiky dle IEC

Typy ministrykačů	ovládání AC	B6, VB6, VB6A	B7, VB7, VB7A
	ovládání DC	BC6, VBC6, VBC6A	BC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Normy		IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1	
Jmen. provozní napětí $U_{e\max}$		690 V AC	
Jmen. frekvence (bez snížené zatížitelnosti)		DC nebo 50 / 60 Hz	
Klasický tepelný proud na volném vzduchu I_{th} dle IEC 60947-4-1, otevřené stykače, $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$, s průřezem vodičů		Šroubová svorka: 20 A Faston: 20 A Pájecí pin: 12 A	
Kategorie užití AC-1 při teplotě vzduchu $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ v blízkosti stykače $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$			
I_e / Jmen. provozní proud AC-1 $U_{e\max} \leq 690\text{ V, } 50/60\text{ Hz}$	220-230-240 V	Šroubová svorka: 20 A Faston: 20 A Pájecí pin: 12 A	
	380-400 V	Šroubová svorka: 20 A Faston: 20 A Pájecí pin: 12 A	
	440 V	Šroubová svorka: 20 A Faston: 20 A Pájecí pin: 12 A	
	500 V	12 A	
	690 V	6 A	
Kategorie užití AC-1 pro teplotu vzduchu blížíci se teplotě stykače, $\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$			
I_e / Jmenovitý provozní proud při AC-1 $U_{e\max} \leq 690\text{ V, } 50/60\text{ Hz}$	220-230-240 V	Šroubová svorka: 16 A Faston: 16 A Pájecí pin: 12 A	
	380-400 V	Šroubová svorka: 16 A Faston: 16 A Pájecí pin: 12 A	
	440 V	Šroubová svorka: 16 A Plochý kolík: 16 A Pájecí kolík: 12 A	
	500 V	12 A	
	690 V	6 A	
Kategorie užití AC-3 pro pro teplotu vzduchu blížíci se teplotě stykače, $\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$			
I_e / Jmen. provozní výkon AC-3 	220 / 230 / 240 V	8.9 / 8.5 / 8.1 A	11.8 / 11.3 / 10.8 A
	380 / 400 V	8.9 / 8.5 A	12.1 / 11.5 A
	440 V	7.4 A	10.1 A
	500 V	6.8 A	9.2 A
	690 V	3.8 A	3.8 A
Jmen. provozní výkon AC-3 	220-230-240 V	2.2 kW	3 kW
	380-400 V	4 kW	5.5 kW
	440 V	4 kW	5.5 kW
	500 V	4 kW	5.5 kW
	690 V	3 kW	3 kW
Kategorie užití DC-1 pro teplotu vzduchu blížíci se teplotě stykače, $\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$			
I_e / Jmenovitý provozní proud DC-1	110 V	-	4 A
	220 V	-	0.6 A
Kategorie užití DC-3 pro teplotu vzduchu blížíci se teplotě stykače, $\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$			
I_e / Jmenovitý provozní proud DC-3	110 V	-	1.5 A
	220 V	-	0.25 A
Kategorie užití DC-5 pro teplotu vzduchu blížíci se teplotě stykače $\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$			
I_e / Jmenovitý provozní proud DC-5	110 V	-	0.4 A
	220 V	-	0.2 A
Jmenovitá zapínací schopnost pro kategorii užití AC-3		10 x I_e AC-3 dle IEC 60947-4-1	
Jmenovitá vypínací schopnost pro kategorii užití AC-3		8 x I_e AC-3 dle IEC 60947-4-1	
Zkratová ochrana ministrykače bez tepelného nadproudového relé - ochrana motoru vyloučena Pojistka pro napětí $U_e \leq 500\text{ V AC}$, typ gG		Typ 1: 25 A / Typ 2: 25 A	
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud I_{cw} při teplotě okolí $40\text{ }^{\circ}\text{C}$, na volném vzduchu a ve studeném stavu	10 s	64 A	96 A
Maximální vypínací schopnost při $\cos \alpha = 0.45$	při 400 V	64 A	96 A
Maximální četnost elektrického spínání	AC-1	300 cyklů/h	
	AC-3	600 cyklů/h	
	DC-1, DC-3, DC-5	600 cyklů/h	

B6, B7, BC6, BC7, TBC7 3- a 4-pólové ministrykače

VB6, VB7, VBC6, VBC7 3- a 4-pólové reverzační ministrykače

Technické údaje

Hlavní pól - provozní charakteristiky dle UL/NEMA/CSA

Typy ministrykačů	ovládání AC	B6, VB6, VB6A	B7, VB7, VB7A
	ovládání DC	BC6, VBC6, VBC6A	BC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Normy	UL 508, CSA C22.2 N°14		
Maximální provozní napětí	600 V		
Klasifikace UL/CSA pro všeobecné použití	12 A / 300 V		16 A / 600 V
UL/CSA max. jmen. hodnoty 1-fázového motoru			
Proud při plném zatížení	120 V AC	5.8 A	13.8 A
	240 V AC	4.9 A	10.0 A
Jmen. výkon v hp (koňských silách)	120 V AC	0.25 hp	0.75 hp
	240 V AC	0.5 hp	1.5 hp
Max. jmenovité hodnoty 3-fáz. motoru dle UL/CSA			
Proud při plném zatížení ¹⁾	200 / 208 V AC	4.8 / 4.6 A	7.8 / 10.6 A
	220-240 V AC	6.8 A	9.6 A
	440-480 V AC	4.8 A	7.6 A
	550-600 V AC	1.7 A	6.1 A
Jmenovitý výkon v hp ¹⁾	200 / 208 V AC	1 hp	2 / 3 hp
	220-240 V AC	2 hp	3 hp
	440-480 V AC	3 hp	5 hp
	550-600 V AC	1 hp	5 hp
Odporový ohřev	300 V na pól	8 A	8 A
Žárovková zátěž	300 V na pól	6 A	6 A
Zářivková zátěž	300 V na pól	8.4 A	8.4 A
Zkratová ochrana ministrykače			
bez tepelného nadproudového relé - ochrana motoru vyloučena			
Jmenovité parametry pojistky	600 V	40 A	
Typ pojistky, 600 V	600 V	třída J	
Maximální četnost elektrického spínání			
Pro odporové zátěže AC-1	300 cyklů/h		
Pro motorové zátěže AC-3	600 cyklů/h		

¹⁾ Pokud jde o příslušné hodnoty kW/A nebo hp/A u 3-fázových motorů s otáčkami 1500/50 Hz nebo 1800/60 Hz, viz "Motor rated operational powers and currents" (Provozní výkony a proudy motorů).

Obecná technická data

Typy ministrykačů	ovládání AC		B6, VB6, VB6A	B7, VB7, VB7A
	ovládání DC		BC6, VBC6, VBC6A	BC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Jmenovité izolační napětí U _i				
dle IEC 60947-4-1		690 V		
dle UL/CSA		600 V		
Jmen. impulzní výdržné napětí U _{imp}		6 kV		
Teplota okolního vzduchu v těsném okolí stykače				
Provozní	stykač osazen tepelným nadproud. relé	-25 ... +55 °C		
	stykač bez tepelného nadproud. relé	-25 ... +55 °C		
	Skladovací	-40 ... +80 °C		
Klimatické výdržné podmínky		dle IEC 60947-1, Příloha Q		
Maximální provozní nadmořská výška (bez snížení zatížitelnosti)		2000 m		
Mechanická životnost		10 ⁷ provozních cyklů		
Odolnost vůči rázům		půlsinusový budič rázový impuls		
dle IEC 60068-2-27 a EN 60068-2-27		15 g / 11 ms		
dle IEC/EN 60947-1, Příloha Q		Kategorie E		
Odolnost vůči vibracím		sinusového průběhu		
dle IEC 60068-2-27 a EN 60068-2-27		5 g / 3 ... 150 Hz		
dle IEC/EN 60947-1, Příloha Q		Kategorie E		

B6, B7, BC6, BC7, TBC7 3- a 4-pólové ministrykače VB6, VB7, VBC6, VBC7 3- a 4-pólové reverzační ministrykače

Technické údaje

Charakteristiky magnetického systému pro ministrykače B6, B7

Typy ministrykačů	ovládání AC	B6, VB6	B7, VB7
Mezní provoz. hodnoty cívky dle IEC 60947-4-1	ovládání DC	0.85 ... 1.1 x U _c	
Střídavé ovládací napětí			
Jmenovité napětí ovládacího obvodu U _c		viz tabulky s objednáacími údaji	
Příkon cívky	Průměrná hodnota pro přitah	3.5 VA / 3.5 W	
	Průměrná hodnota během držení	3.5 VA / 3.5 W	
Napětí odpadu		0.20 ... 0.75 % U _c	

Charakteristiky magnetického systému pro ministrykače BC6, BC7

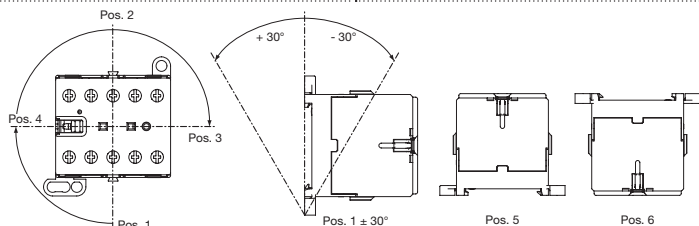
Typy ministrykačů	ovládání AC	BC6, VBC6	BC7, VBC7
Mezní provoz. hodnoty cívky dle IEC 60947-4-1	ovládání DC	0.85 ... 1.1 x U _c	
Střídavé ovládací napětí			
Jmenovité napětí ovládacího obvodu U _c		viz tabulky s objednáacími údaji	
Příkon cívky ¹⁾	Průměrná hodnota pro přitah	3.5 VA / 3.5 W	
	Průměrná hodnota během držení	3.5 VA / 3.5 W	
Napětí odpadu v % U _{c min}		0.10 ... 0.75 x U _c	

¹⁾ Pomocné ministrykače pro rozhraní s PLC: příkon cívky viz stránky s objednacími údaji.

Charakteristiky magnetického systému pro ministrykače TBC7

Typy ministrykačů	ovládání AC	TBC7
Mezní provoz. hodnoty cívky dle IEC 60947-4-1	ovládání DC	Široký rozsah napájecího napětí - viz tabulky s objednacími údaji, U _{c min} ... U _{c max}
Střídavé ovládací napětí		
Jmenovité napětí ovládacího obvodu U _c		ovládané ss proudem
Příkon cívky		viz tabulky s objednacími údaji
	Průměrná hodnota pro přitah	5 VA / 5 W
	Průměrná hodnota během držení	5 VA / 5 W
Napětí odpadu v % U _{c min}		≤ 0.20 % U _{c min}

Montážní údaje a podmínky pro používání

Typy ministrykačů	ovládání AC	B6, VB6, VB6A	B7, VB7, VB7A
	ovládání DC	BC6, VBC6, VBC6A	BC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Montážní poloha			
			
Možná jakákoli instalační poloha			
Ministrykače je možno namontovat stranově vedle sebe			
Montážní vzdálenost			
Upevnění			
Na DIN lištu dle IEC 60715, EN 60715		35 x 7.5 mm nebo 35 x 15 mm	
Šroubové (šrouby nejsou součástí dodávky)		Šrouby 2 x M4, umístěné diagonálně	

B6, B7, BC6, BC7, TBC7 3- a 4-pólové ministrykače

VB6, VB7, VBC6, VBC7 3- a 4-pólové reverzační ministrykače

Technické údaje

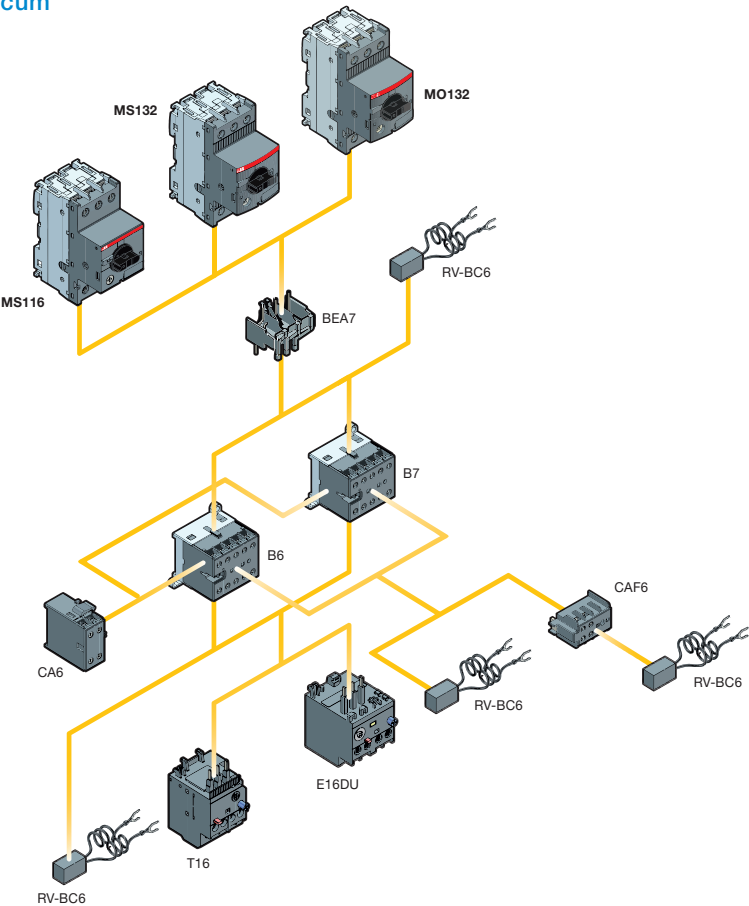
Zabudované pomocné kontakty dle IEC

Typy ministrykačů	ovládání AC	B6, VB6, VB6A	B7, VB7, VB7A
	ovládání DC	BC6, VBC6, VBC6A	BC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Normy	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1		
Napětí U (Ue max)	690 V		
Jmen. frekvence (bez snížení zatížitelnosti)	DC nebo 50 / 60 Hz		
Klasický tepelný proud na volném vzduchu I _m θ ≤ 40 °C	6 A		
I _e / Jmenovitý provozní proud AC-15 dle IEC 60947-5-1	24 V 50/60 Hz	4 A	
	110-120 V 50/60 Hz	4 A	
	220-230-240 V 50/60 Hz	4 A	
	380-400 V 50/60 Hz	3 A	
	440 V 50/60 Hz	3 A	
I _e / Jmen. provozní proud DC-13 dle IEC 60947-5-1	24 V DC	2.5 A	
	110 V DC	0.7 A	
	220 - 240 V DC	0.4 A	
Zkratová ochrana	6 A, Typ gG		
Minimální spínaný výkon s chybovostí dle IEC 60947-5-4	17 V / 5 mA		
Maximální četnost elektrického spínání	AC-15	600 cyklů/h	
	DC-13	600 cyklů/h	

Zabudované pomocné kontakty dle UL/CSA

Typy ministrykačů	ovládání AC	B6, VB6, VB6A	B7, VB7, VB7A
	ovládání DC	BC6, VBC6, VBC6A	BC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Max. provozní napětí	600 V AC		
Pilot duty (= pro ovládací účely)	A600		
Jmenovitý tepelný proud AC	5 A		

Příslušenství k ministrykačům



2CDC12018F0011

2CDC102043C0201

B6, B7, BC6, BC7, TBC7 3- a 4-pólové ministrykače VB6, VB7, VBC6, VBC7 3- a 4-pólové reverzační ministrykače

Technické údaje

Připojovací charakteristiky

Typy ministrykačů	ovládání AC	B6, VB6, VB6A	B7, VB7, VB7A
	ovládání DC	BC6, VBC6, VBC6A	BC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Hlavní svorky ¹⁾	 šroubové, s kabelovou svorkou		
Průřezy připojovacích vodičů			
Hlavní vodiče (póly)			
 tuhý: plný	1 nebo 2 x	1 ... 4 mm ²	
 pružný, bez návlačky	1 nebo 2 x	1 ... 2.5 mm ²	
Průřez připojovacích vodičů dle UL/CSA	1 nebo 2 x	AWG 22 ... 10	
Odizolovací délka		9 mm	
Utahovací momenty		0.8 ... 1.1 Nm / 7 lb.in	
Průřezy vodičů - pomocné vodiče (zabudované pomocné svorky + svorky cívk)			
 tuhý: plný	1 nebo 2 x	1 ... 4 mm ²	
 pružný, bez návlačky	1 nebo 2 x	1 ... 2.5 mm ²	
Průřez připojovacích vodičů dle UL/CSA	1 nebo 2 x	AWG 22 ... 10	
Odizolovací délka		9 mm	
Utahovací momenty			
svorky cívk		0.8 ... 1.1 Nm / 7 lb.in	
zabudované pomocné svorky		0.8 ... 1.1 Nm / 7 lb.in	
Krytí dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529			
hlavní svorky		IP20	
svorky cívk		IP20	
zabudované pomocné svorky		IP20	
Šroubové svorky			
		(Dodávány v povoleném stavu; šrouby nepoužitých svorek je třeba dotáhnout)	
všechny svorky		M3	
Šroubovák			
		plochý Ø 5.5 mm / pozidrív 1	

¹⁾ Připojení na pájecí kolíky dle DIN 40801: 0.8 x 1 mm / 0.8 x 2.54 mm
Připojení na ploché kolíky dle DIN 46248: 1 x 6.3 mm / 1 x 2.8 mm

K6, KC6, TKC6 4-pólové pomocné ministrykače

Technické údaje

Hlavní pól - provozní charakteristiky dle IEC

Typy ministrykačů	ovládání AC	K6
	ovládání DC	KC6, TKC6
Normy	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1	
Jmen. provozní napětí U_{emax}	690 V	
Jmen. frekvence (bez snížení zatížitelnosti)	DC nebo 50 / 60 Hz	
Klasický tepelný proud na volném vzduchu I_{th} , $\theta \leq 40\text{ °C}$	6 A	
I_n / Jmenovitý provozní proud AC-15 dle IEC 60947-5-1	24 V 50/60 Hz	4 A
	110-120 V 50/60 Hz	4 A
	220-230-240 V 50/60 Hz	4 A
	380-400 V 50/60 Hz	3 A
	440 V 50/60 Hz	3 A
	480-500 V 50/60 Hz	2 A
I_n / Jmenovitý provozní proud DC-13 dle IEC 60947-5-1	24 V DC	2.5 A
	110 V DC	0.7 A
	220-240 V DC	0.4 A
Zkratová ochrana pro stykače $U_{sc} \leq 500\text{ V AC}$, pojistka typu gG	6 A	
Minimální spínací schopnost	17 V / 5 mA	
Maximální četnost elektrického spínání	AC-15	600 cyklů/h
	DC-13	600 cyklů/h

Hlavní pól – provozní charakteristiky dle UL/NEMA/CSA

Typy ministrykačů	ovládané stříd. proudem	K6
	ovládané ss proudem	KC6, TKC6
Normy	UL 508, CSA C22.2 č.14	
Max. provozní napětí	600 V AC	
Pilot duty	A600	

K6, KC6, TKC6 4-pólové pomocné ministrykače

Technické údaje

Obecné technické údaje

Typy pomocných ministrykačů	ovládání AC	K6
	ovládání DC	KC6, TKC6
Jmenovité izolační napětí U_i		
dle IEC 60947-5-1		690 V
dle UL/CSA		600 V
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}		6 kV
Elektromagnetická kompatibilita		
Teplota okolního vzduchu v blízkosti pomoc. ministrykače	provoz venku	-25 ... +55 °C
	skladování	-40 ... +80 °C
Klimatické výdržné podmínky		
Maximální provozní nadmořská výška (bez snížení zatížitelnosti)		dle IEC 60068-2-30 2000 m
Mechanická životnost		10 ⁷ provozních cyklů
Odolnost vůči rázům		pulsusový budič rázový impuls
dle IEC 60068-2-27 a EN 60068-2-27		15 g / 11ms
dle IEC/EN 60947-1, Příloha Q		Kategorie E
Odolnost vůči vibracím		sinusového průběhu
dle IEC 60068-2-27 a EN 60068-2-27		5 g / 3 ... 150 Hz
dle IEC/EN 60947-1, Příloha Q		Kategorie E

Charakteristiky magnetického systému pro ministrykače K6

Typy pomocných ministrykačů		ovládání AC	K6
Provozní meze cívky dle IEC 60947-4-1		ovládání DC	0.85 ... 1.1 x U_c
AC ovládací napětí			
Přiklon cívky	průměrná hodnota při přitahu		3.5 VA / 3.5 W
	průměrná hodnota během držení		3.5 VA / 3.5 W
Napětí odpadu v % U_c min.			cca 20 ... 75%

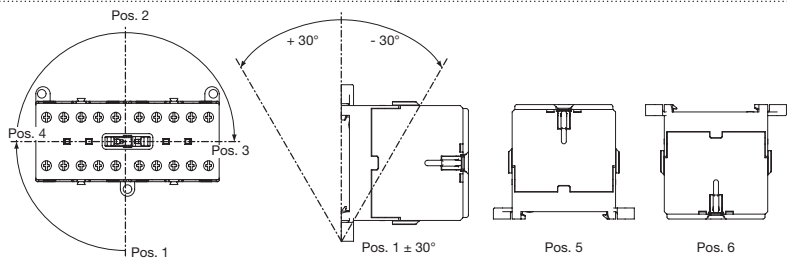
Charakteristiky magnetického systému pro ministrykače KC6, TKC6

Typy pomocných ministrykačů		ovládání AC	KC6	TKC6
Provozní meze cívky dle IEC 60947-5-1		ovládání DC	0.85 ... 1.1 x U_c	viz objednávací údaje
DC ovládací napětí				
Přiklon cívky	průměrná hodnota při přitahu		3.5 VA / 3.5 W	5 VA / 5 W
	průměrná hodnota během držení		3.5 VA / 3.5 W	5 VA / 5 W
Napětí odpadu v % U_c min.			10 ... 75 %	10 ... 75 %

K6, KC6, TKC6 4-pólové pomocné ministrykače

Technické údaje

Montážní charakteristiky a podmínky používání

Typy ministrykačů	ovládání AC	K6
	ovládání DC	KC6, TKC6
Montážní polohy		
	Jakákoli poloha možná	
Montážní vzdálenosti	Ministrykače je možno namontovat stranově vedle sebe	
Upevnění	na lištu dle IEC 60715, EN 60715	
	35 x 7.5 mm nebo 35 x 15 mm	
	šroubové (šrouby nejsou součástí dodávky)	
	2 x M4 šrouby umístěné diagonálně	

Připojovací charakteristiky

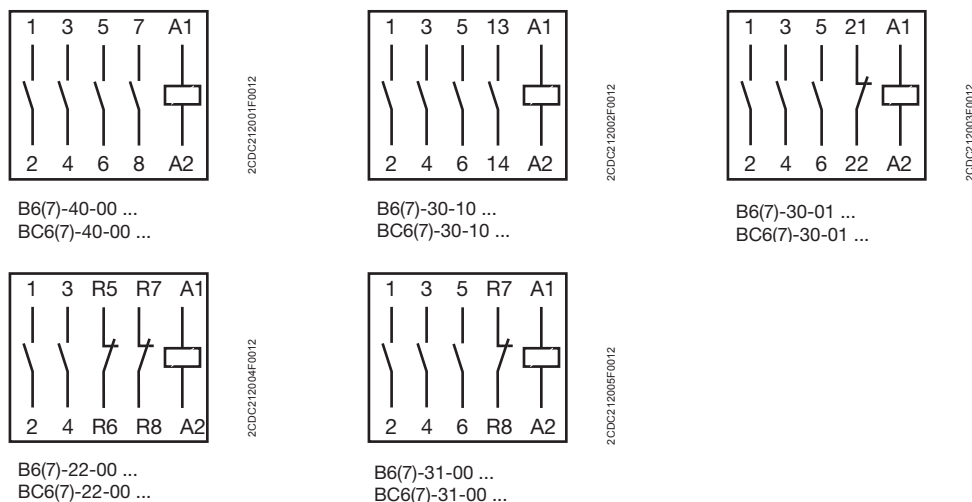
Typy pomocných ministrykačů	ovládání AC	K6
	ovládání DC	KC6, TKC6
Hlavní svorky ¹⁾		
	šroubové, s kabelovou svorkou	
Průřezy připojovacích vodičů		
Hlavní vodiče (póly)		
 tuhý; plný	1 nebo 2 x	1 ... 4 mm²
 pružný, bez návlačky	1 nebo 2 x	1 ... 2.5 mm²
Průřez připojovacích vodičů dle UL/CSA	1 nebo 2 x	AWG 22 ... 10
Odizolovací délka	9 mm	
Utahovací momenty	0.8 ... 1.1 Nm / 7 lb.in	
Krytí dle		
IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529		
vše	IP20	
Šroubové svorky	(dodávány v povolené poloze; šrouby nepoužitých svorek je třeba dotáhnout)	
všechny svorky	M3	
Šroubovák	plochý, Ø 5.5 / pozidriv 1	

¹⁾ Připojení na pájecí kolíky dle DIN 40801: 0.8 x 1 mm / 0.8 x 2.54 mm
Připojení na ploché kolíky dle DIN 46248: 1 x 6.3 mm / 1 x 2.8 mm

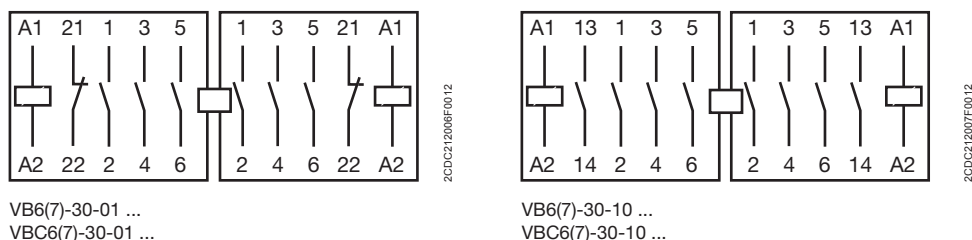
Ministrykače a pomocné ministrykače

Značení a umístění svorek

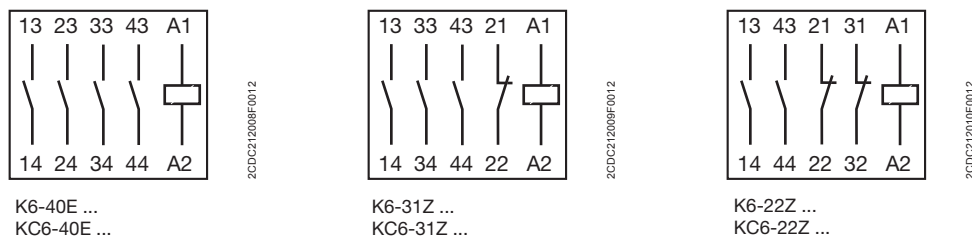
Ministrykače



Reverzační ministrykače

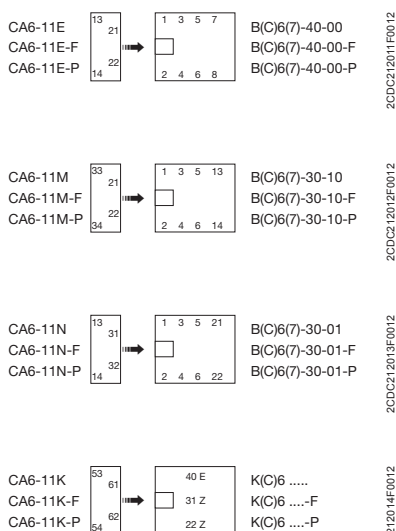


Pomocné ministrykače

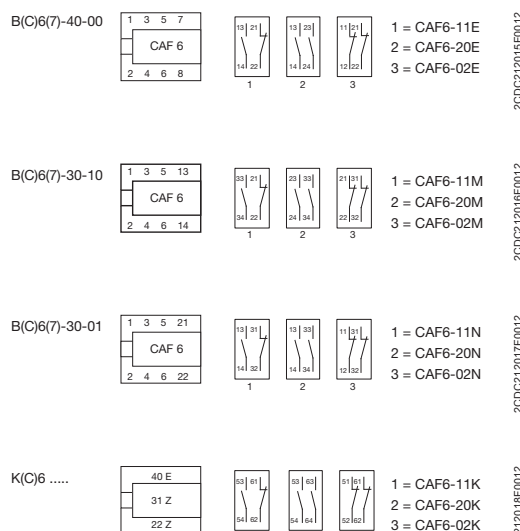


Pomocné kontakty

CA6...



CAF...





Stykače AF, EK a pomocné stykače NF

3-pólové stykače AF

Obsah	3/3
Přehled 3-pólových stykačů	3/4
Objednací údaje k 3-pólovým stykačům	3/6
Technické údaje k 3-pólovým stykačům	3/32
Značení svorek a umístění	3/49
Hlavní rozměry	3/52

4-pólové stykače AF a EK

Obsah	3/85
Přehled 4-pólových stykačů	3/86
Objednací údaje ke 4-pólovým stykačům	3/88
Technické údaje ke 4-pólovým stykačům	3/105
Značení a umístění svorek	3/114
Hlavní rozměry	3/116

Stykače pro spínání kondenzátorů

Obsah	3/129
Přehled	3/131
UA16..RA až UA110..RA - neomezený nárazový proud $\hat{I}$	3/132
UA16 až UA110 - nárazový proud $\hat{I} \leq 100$ -násobek ef. hodnoty proudu	3/141

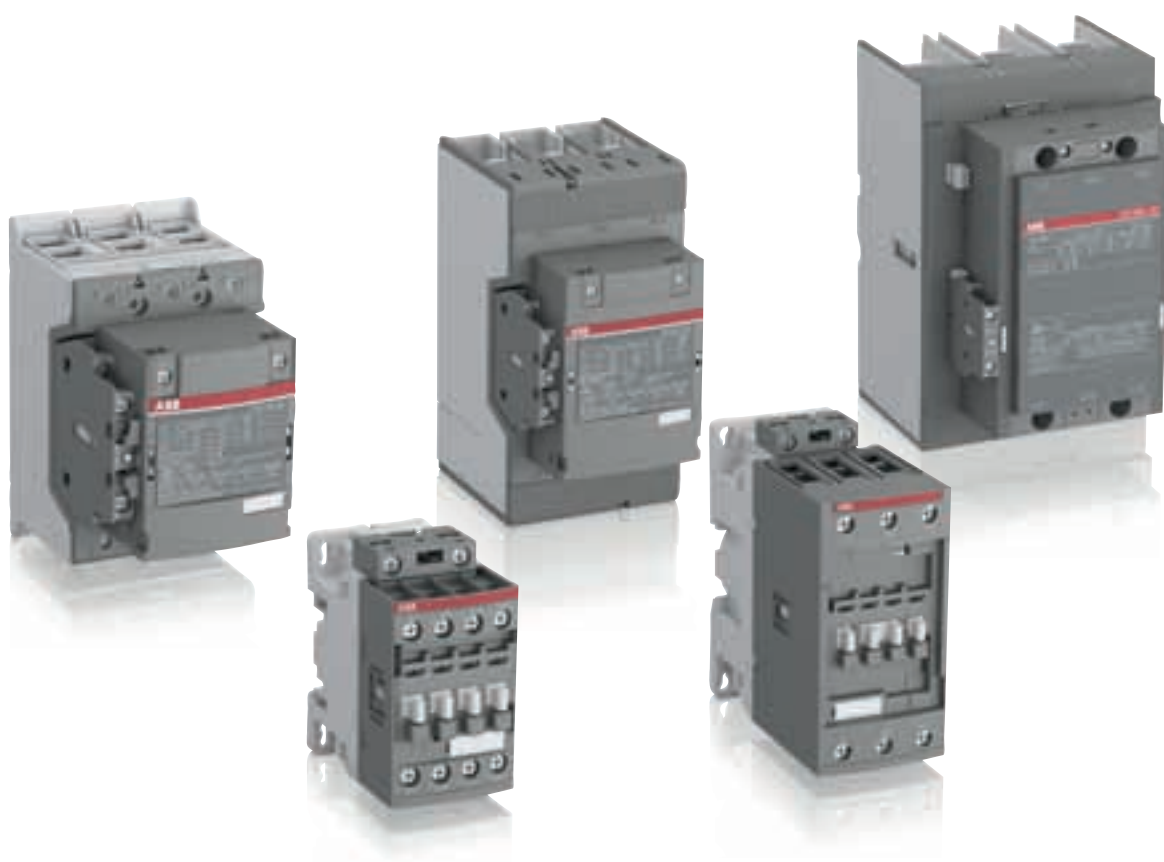
Pomocné stykače NF

Obsah	3/153
Objednací údaje	3/154
Technické údaje	3/162
Značení a umístění svorek	3/165
Hlavní rozměry	3/167

Příslušenství ke stykačům AF, EK a pomocným stykačům NF	3/169
---	-------

Napěťová kódová tabulka	3/241
-------------------------	-------

Dotazník pro specifikaci výrobku	3/244
----------------------------------	-------



3-pólové stykače AF

Přehled 3/4

Objednací údaje

4 až 45 kW / 5 až 60 hp

AF09 ... AF38	ovládání cívky AC/DC	3/6
AF09Z ... AF38Z	ovládání cívky AC/DC-snížená spotřeba	3/7
AF40 ... AF96	ovládání cívky AC/DC	3/8
Hlavní příslušenství		3/10

55 až 200 kW / 75 až 300 hp

AF116 ... AF146	ovládání cívky AC/DC	3/12
AF190 ... AF370	ovládání cívky AC/DC	3/13
Hlavní příslušenství		3/14
AF116 ... AF146	ovládání cívky AC/DC, s 1 NO a 1 NC kontaktem	3/16
AF190 ... AF370	ovládání cívky AC/DC, s 1 NO a 1 NC kontaktem	3/17
Hlavní příslušenství		3/18

200 až 560 kW / 300 až 900 hp

AF400 ... AF750	ovládání cívky AC/DC, s 1 NO + 1 NC kontaktem	3/20
AF1250 ... AF2650	ovládání cívky AC/DC, s 1 NO + 1 NC kontaktem	3/21
Hlavní příslušenství		3/22

4 až 45 kW / 5 až 60 hp - ve 2 blocích nad sebou

AF09 ... AF38	ovládání cívky AC/DC	3/24
AF09Z ... AF38Z	ovládání cívky AC/DC-snížený příkon	3/25
AF40 ... AF65	ovládání cívky	3/26
AF80 ... AF96	ovládání cívky	3/27
Hlavní příslušenství		3/28

55 až 560 kW / 75 až 900 hp

AF116 ... AF146	ovládání cívky AC/DC, se 2 NO + 2 NC kontakty	3/30
AF190 ... AF370	ovládání cívky AC/DC, se 2 NO + 2 NC kontakty	3/31
Hlavní příslušenství		3/32
AF400 ... AF750	ovládání cívky AC/DC, se 2 NO + 2 NC kontakty	3/34
AF1250 ... AF2650	ovládání cívky AC/DC, se 2 NO + 2 NC kontakty	3/35
Hlavní příslušenství		3/36

Technické údaje 3/38

Značení a umístění svorek 3/55

Hlavní rozměry 3/58

Napěťová kódová tabulka 3/267

3-pólové stykače pro řízení motorů a výkonové spínání

3



IEC ⁽¹⁾	AC-3 Jmenovitý provozní výkon	$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ⁽²⁾ , 400 V	kW	4	5.5	7.5	11	15	18.5	18.5	22	30	37	45
UL/CSA	Jmen. hodnoty 3-fáz. motoru	480 V	hp	5	7.5	10	15	20	20	30	40	50	60	60
Ovládací napětí cívky AC/DC														
				Typ										
IEC	AC-3 Jmenovitý provozní proud	$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ⁽²⁾ , 400 V	A	9	12	18	26	32	38	40	53	65	80	96
	AC-1 Jmenovitý provozní proud	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$, 690 V	A	25	28	30	45	50	50	70	100	105	125	130
UL/CSA	Klasif. pro všeobecné použití	600 V	A	25	28	30	45	50	50	60	80	90	105	115
NEMA	NEMA Size (velikost)			00	0	—	1	—	—	2	—	—	3	—

⁽¹⁾ Klasifikace 1000 V IEC je k dispozici pro stykače AF146 ... AF2650.
⁽²⁾ $\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ pro stykače AF400 ... AF2650.

Hlavní příslušenství

Bloky pomocných kontaktů	čelní montáž	CA4-10 (1 x N.O.) CA4-01 (1 x N.C.)
	boční montáž	CAL4-11 (1 x N.O. + 1 x N.C.)
Časovače	elektronické	TEF4-ON TEF4-OFF
Blokovací jednotky	mechanické	VM4
	mechanické/elektrické	VM96-4
Připojovací sady	pro reverzační stykače	VEM4
Odrušovací členy		BER16-4
		BER38-4
		BER65-4
		BER96-4
		Zabudovaná ochrana proti přepětí

Tepelná nadproudová relé

Tepelná nadproud. relé		Třída 10 (třída 10A pro TF140, TA200DU)	TF42 (0.10...38 A)	TF65 (22...67 A)	TF96 (40...96 A)
Elektronická relé		Třída 10E, 20E, 30E	EF19 (0.10...19 A)	EF19 (0.10...19 A) EF45 (9...45 A)	EF65 (25...70 A) EF96 (36...100 A)

Motorové spouštěče

	Tepelná/zkratová ochrana Třída 10	MS116 (0.10...32 A) Ics do 50 kA pro třídu 10 A	MS450 (28...50 A) Ics do 50 kA	
		MS132 (0.10...32 A) Ics do 100 kA		MS495 (45...100 A) Ics do 50 kA
	Pouze zkratová ochrana		MS497 (22...100 A) Ics do 100 kA	
		MO132 (0.16...32 A) Ics do 100 kA	MO496 (16...100 A) Ics do 100 kA	
Příslušenství	Propojovací sady		MO450 (40...50 A) Ics do 50 kA	MO495 (63...100 A) Ics do 50 kA
		BEA16-4	BEA38-4	



	55	75	75	90	110	132	160	200	200	250	315	400	—	475	560	—	—
	75	100	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	—	800	900	—	—
	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
	116	140	146	190	205	265	305	370	400	460	580	750	—	860	1050	—	—
	160	200	225	275	350	400	500	600	600	700	800	1050	1260	1350	1650	2050	2650
	160	200	200	250	300	350	400	520	550	650	750	900	1210	1350	1650	2100	2700
	—	4	—	—	—	5	—	—	—	6	—	7	—	—	8	—	—

3

	CAL19								CAL18								
	VM19 (pro stejnou velikost stykačů)								VM750H VM750V					VM1650H			
	BER140-4	BER205-4	BER370-4	BEM460-30	BEM75 0-30												

TF140DU (66...142 A) $\theta \leq 55^\circ\text{C}$	TA200DU (66...200 A) $\theta \leq 55^\circ\text{C}$																
EF146 (54...150 A)	EF205 (63...210 A)	EF370 (115...380 A)	EF460 (150...500 A)	EF750 (250...800 A)	E1250DU (375...1250 A)												

Zkratové ochrany

Jistič Tmax a příslušenství



3-pólové stykače AF09 ... AF38

4 až 18,5 kW

Ovládací napětí cívky AC/DC



AF09-30-10



AF26-30-00

Popis

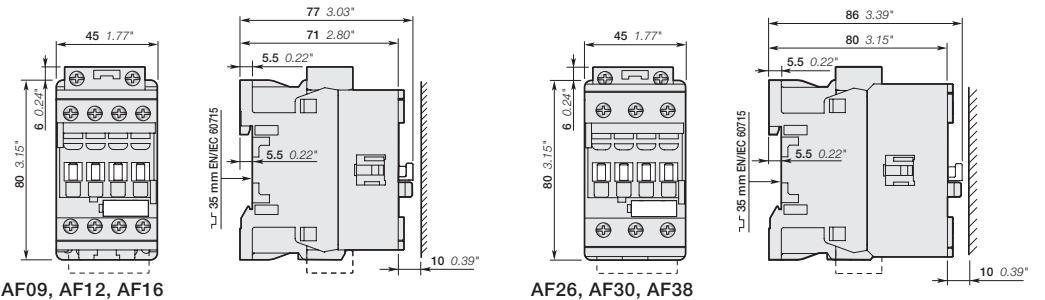
- Stykače AF09 ... AF38 se používají pro ovládání výkonových obvodů do napětí 690 V AC a 220 V DC. Svě hlavní použití nachází u trojfázových motorů a při spínání neinduktivních a slabě induktivních zátěží. Tyto stykače jsou blokového typu, se 3 hlavními póly.
- ovládací obvod: Stykače jsou osazeny elektronickou cívkou, která umožňuje ovládání stykače střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) napětím v širokém rozsahu ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC). Pouze 4 rozsahy ovládacího napětí cívky, pokrývající rozsah 24...500V 50/60 Hz a 20...500 V DC.
 - odolné proti krátkodobým výpadkům a kolísání ovládacího napětí.
 - snížená spotřeba energie během přitahu a držení ve srovnání s běžnými stykači.
 - velmi přesný cyklus spínání a rozpínání.
 - zabudovaná ochrana proti přepětí.
 - přídatné bloky pomocných kontaktů pro čelní nebo boční montáž; široký rozsah příslušenství.

Objednací údaje

IEC		UL/CSA		Jmen. napětí ovl. obvodu		Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Hmotnost
Jmen. provozní výkon	proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Jmen. U 3-fáz motoru	Klasif. pro všeob. použití	Uc min. ... Uc max.					
400 V AC-3	AC-1	480 V	600 V AC	V 50/60 Hz	V DC				Bal. (1 ks)
kW	A	hp	A						kg
4	25	5	25	24...60	- ⁽¹⁾	1 0	AF09-30-10-41	1SBL137001R4110	0.270
						0 1	AF09-30-01-41	1SBL137001R4101	0.270
				48...130	48...130	1 0	AF09-30-10-12	1SBL137001R1210	0.270
						0 1	AF09-30-01-12	1SBL137001R1201	0.270
				100...250	100...250	1 0	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310	0.270
						0 1	AF09-30-01-13	1SBL137001R1301	0.270
				250...500	250...500	1 0	AF09-30-10-14	1SBL137001R1410	0.310
						0 1	AF09-30-01-14	1SBL137001R1401	0.310
5.5	28	7.5	28	24...60	- ⁽¹⁾	1 0	AF12-30-10-41	1SBL157001R4110	0.270
						0 1	AF12-30-01-41	1SBL157001R4101	0.270
				48...130	48...130	1 0	AF12-30-10-12	1SBL157001R1210	0.270
						0 1	AF12-30-01-12	1SBL157001R1201	0.270
				100...250	100...250	1 0	AF12-30-10-13	1SBL157001R1310	0.270
						0 1	AF12-30-01-13	1SBL157001R1301	0.270
				250...500	250...500	1 0	AF12-30-10-14	1SBL157001R1410	0.310
						0 1	AF12-30-01-14	1SBL157001R1401	0.310
7.5	30	10	30	24...60	- ⁽¹⁾	1 0	AF16-30-10-41	1SBL177001R4110	0.270
						0 1	AF16-30-01-41	1SBL177001R4101	0.270
				48...130	48...130	1 0	AF16-30-10-12	1SBL177001R1210	0.270
						0 1	AF16-30-01-12	1SBL177001R1201	0.270
				100...250	100...250	1 0	AF16-30-10-13	1SBL177001R1310	0.270
						0 1	AF16-30-01-13	1SBL177001R1301	0.270
				250...500	250...500	1 0	AF16-30-10-14	1SBL177001R1410	0.310
						0 1	AF16-30-01-14	1SBL177001R1401	0.310
11	45	15	45	24...60	- ⁽¹⁾	0 0	AF26-30-00-41	1SBL237001R4100	0.310
				48...130	48...130	0 0	AF26-30-00-12	1SBL237001R1200	0.310
				100...250	100...250	0 0	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300	0.310
				250...500	250...500	0 0	AF26-30-00-14	1SBL237001R1400	0.350
15	50	20	50	24...60	- ⁽¹⁾	0 0	AF30-30-00-41	1SBL277001R4100	0.310
				48...130	48...130	0 0	AF30-30-00-12	1SBL277001R1200	0.310
				100...250	100...250	0 0	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300	0.310
				250...500	250...500	0 0	AF30-30-00-14	1SBL277001R1400	0.350
18.5	50	20	50	24...60	- ⁽¹⁾	0 0	AF38-30-00-41	1SBL297001R4100	0.310
				48...130	48...130	0 0	AF38-30-00-12	1SBL297001R1200	0.310
				100...250	100...250	0 0	AF38-30-00-13	1SBL297001R1300	0.310
				250...500	250...500	0 0	AF38-30-00-14	1SBL297001R1400	0.350

⁽¹⁾ Pro 24...60 V 50/60 Hz - 20...60 V DC použijte AF...-30-...-11 (viz Napěťová kódová tabulka). AF...-30-...-11 nejsou vhodné pro přímé řízení z výstupu programovatelného automatu (PLC).

Hlavní rozměry mm, palce



3-pólové stykače AF09Z ... AF38Z

4 až 18,5 kW

Ovládací napětí cívky AC/DC- snížená spotřeba



AF09Z-30-10



AF26Z-30-00

Popis

Stykače AF09Z ... AF38Z se používají pro ovládání výkonových obvodů do napětí 690 V AC a 220 V DC. Své hlavní použití nachází u trojfázových motorů a při spínání neinduktivních a slabě induktivních zátěží.

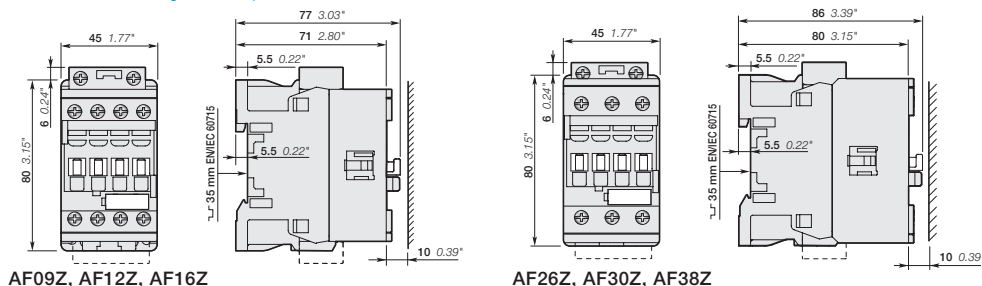
- ovládací obvod: Stykače jsou osazeny elektronickou cívkou, která umožňuje ovládání stykače střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) napětím v širokém rozsahu ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC). Pouze 4 rozsahy ovládacího napětí cívky, pokrývající rozsah 24...500V 50/60 Hz a 20...500 V DC.
- odolné proti krátkodobým výpadkům a kolísání ovládacího napětí.
- umožňuje přímé řízení z výstupu PLC ≥ 24 V DC 500 mA.
- snížená spotřeba energie během přitahu a držení ve srovnání se stykači AF.
- velmi přesný cyklus spínání a rozpínání.
- snese krátkodobé přerušení a krátkodobé poklesy napětí (shoda s SEMI F47-0706).
- zabudovaná ochrana proti přepětí.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro čelní nebo boční montáž; široký rozsah příslušenství.

Objednací údaje

IEC		UL/CSA		Jmen. napětí ovl. obvodu		Osazení pomoc. kontakty		Typ	Objednací kód	Hmotnost
Jmen. provozní výkon	proud θ ≤ 40 °C	Jmen. U 3-fáz. motoru	Klasif. pro všeob. použití	Uc min. ...	Uc max.					Bal. (1 ks)
400 V AC-3 kW	AC-1 A	hp	A	V 50/60 Hz	V DC					kg
4	25	5	25	-	12...20	1 0	AF09Z-30-10-20	1SBL136001R2010	0.310	
						0 1	AF09Z-30-01-20	1SBL136001R2001	0.310	
				24...60	20...60	1 0	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	0.310	
						0 1	AF09Z-30-01-21	1SBL136001R2101	0.310	
				48...130	48...130	1 0	AF09Z-30-10-22	1SBL136001R2210	0.310	
					0 1	AF09Z-30-01-22	1SBL136001R2201	0.310		
				100...250	100...250	1 0	AF09Z-30-10-23	1SBL136001R2310	0.310	
						0 1	AF09Z-30-01-23	1SBL136001R2301	0.310	
5.5	28	7.5	28	-	12...20	1 0	AF12Z-30-10-20	1SBL156001R2010	0.310	
						0 1	AF12Z-30-01-20	1SBL156001R2001	0.310	
				24...60	20...60	1 0	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110	0.310	
						0 1	AF12Z-30-01-21	1SBL156001R2101	0.310	
				48...130	48...130	1 0	AF12Z-30-10-22	1SBL156001R2210	0.310	
					0 1	AF12Z-30-01-22	1SBL156001R2201	0.310		
				100...250	100...250	1 0	AF12Z-30-10-23	1SBL156001R2310	0.310	
						0 1	AF12Z-30-01-23	1SBL156001R2301	0.310	
7.5	30	10	30	-	12...20	1 0	AF16Z-30-10-20	1SBL176001R2010	0.310	
						0 1	AF16Z-30-01-20	1SBL176001R2001	0.310	
				24...60	20...60	1 0	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110	0.310	
						0 1	AF16Z-30-01-21	1SBL176001R2101	0.310	
				48...130	48...130	1 0	AF16Z-30-10-22	1SBL176001R2210	0.310	
					0 1	AF16Z-30-01-22	1SBL176001R2201	0.310		
				100...250	100...250	1 0	AF16Z-30-10-23	1SBL176001R2310	0.310	
						0 1	AF16Z-30-01-23	1SBL176001R2301	0.310	
11	45	15	45	-	12...20	0 0	AF26Z-30-00-20	1SBL236001R2000	0.350	
						0 0	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	0.350	
				48...130	48...130	0 0	AF26Z-30-00-22	1SBL236001R2200	0.350	
						0 0	AF26Z-30-00-23	1SBL236001R2300	0.350	
				100...250	100...250	0 0	AF30Z-30-00-20	1SBL276001R2000	0.350	
					0 0	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	0.350		
				48...130	48...130	0 0	AF30Z-30-00-22	1SBL276001R2200	0.350	
				100...250	100...250	0 0	AF30Z-30-00-23	1SBL276001R2300	0.350	
18.5	50	20	50	-	12...20	0 0	AF38Z-30-00-20	1SBL296001R2000	0.350	
						0 0	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100	0.350	
				48...130	48...130	0 0	AF38Z-30-00-22	1SBL296001R2200	0.350	
						0 0	AF38Z-30-00-23	1SBL296001R2300	0.350	
				100...250	100...250	0 0	AF38Z-30-00-23	1SBL296001R2300	0.350	

Pozn.: Pouze u stykačů AF.Z se stejnosměrným ovládacím napětím 12...20 V DC je třeba respektovat připojovací polaritu, která je uvedena v blízkosti svorek cívky: A1+ označuje kladný pól, A2- označuje záporný pól.

Hlavní rozměry mm, palce



3-pólové stykače AF40 ... AF96

18,5 až 45 kW

Ovládací napětí cívky AC/DC



AF40-30-00



AF80-30-00

Popis

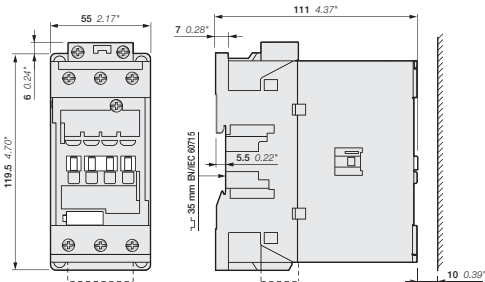
- Stykače AF40 ... AF96 se používají převážně pro řízení 3-fázových motorů a výkonových obvodů do napětí 690 V AC a 220 V DC. Tyto stykače jsou blokového typu, se 3 hlavními póly.
- ovládací obvod: Stykače jsou osazeny elektronickou cívkou, která umožňuje ovládání stykače střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) napětím v širokém rozsahu ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC). Pouze 4 rozsahy ovládacího napětí cívky, pokrývající rozsah 24...500V 50/60 Hz a 20...500 V DC.
 - odolné proti krátkodobým výpadkům a kolísání ovládacího napětí.
 - snížená spotřeba energie během přitahu a držení ve srovnání s běžnými stykači.
 - velmi přesný cyklus spínání a rozpínání.
 - zabudovaná ochrana proti přepětí.
 - přídatné bloky pomocných kontaktů pro čelní a boční montáž; široký rozsah příslušenství

Objednací údaje

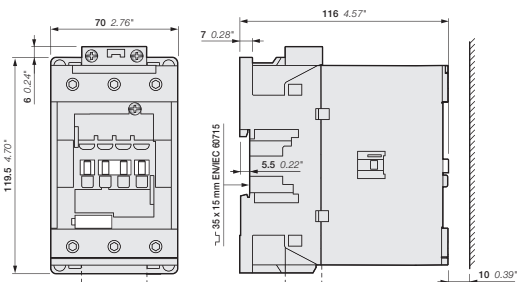
IEC		UL / CSA		Jmen. napětí ovl. obvodu		Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Hmotnost
Jmen. provozní power	current $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Jmen. U 3-fáz. motoru	Klasif. pro všeob. použití	Uc min. ... Uc max.					
400 V AC-3	AC-1	480 V	600 V AC						
kW	A	hp	A	V 50/60 Hz	V DC				kg
18.5	70	30	60	24...60	-	0 0	AF40-30-00-41	1SBL347001R4100	0.970
				24...60	20...60 ⁽¹⁾	0 0	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	0.970
				48...130	48...130	0 0	AF40-30-00-12	1SBL347001R1200	0.970
				100...250	100...250	0 0	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300	0.950
				250...500	250...500	0 0	AF40-30-00-14	1SBL347001R1400	0.950
22	100	40	80	24...60	-	0 0	AF52-30-00-41	1SBL367001R4100	0.970
				24...60	20...60 ⁽¹⁾	0 0	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	0.970
				48...130	48...130	0 0	AF52-30-00-12	1SBL367001R1200	0.970
				100...250	100...250	0 0	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300	0.950
				250...500	250...500	0 0	AF52-30-00-14	1SBL367001R1400	0.950
30	105	50	90	24...60	-	0 0	AF65-30-00-41	1SBL387001R4100	0.970
				24...60	20...60 ⁽¹⁾	0 0	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	0.970
				48...130	48...130	0 0	AF65-30-00-12	1SBL387001R1200	0.970
				100...250	100...250	0 0	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300	0.950
				250...500	250...500	0 0	AF65-30-00-14	1SBL387001R1400	0.950
37	125	60	105	24...60	-	0 0	AF80-30-00-41	1SBL397001R4100	1.220
				24...60	20...60 ⁽¹⁾	0 0	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	1.220
				48...130	48...130	0 0	AF80-30-00-12	1SBL397001R1200	1.220
				100...250	100...250	0 0	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300	1.170
				250...500	250...500	0 0	AF80-30-00-14	1SBL397001R1400	1.170
45	130	60	115	24...60	-	0 0	AF96-30-00-41	1SBL407001R4100	1.220
				24...60	20...60 ⁽¹⁾	0 0	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100	1.220
				48...130	48...130	0 0	AF96-30-00-12	1SBL407001R1200	1.220
				100...250	100...250	0 0	AF96-30-00-13	1SBL407001R1300	1.170
				250...500	250...500	0 0	AF96-30-00-14	1SBL407001R1400	1.170

⁽¹⁾ AF...-30-...-11 se nehodí pro přímé řízení z výstupu PLC.

Hlavní rozměry mm, palce



AF40, AF52, AF65



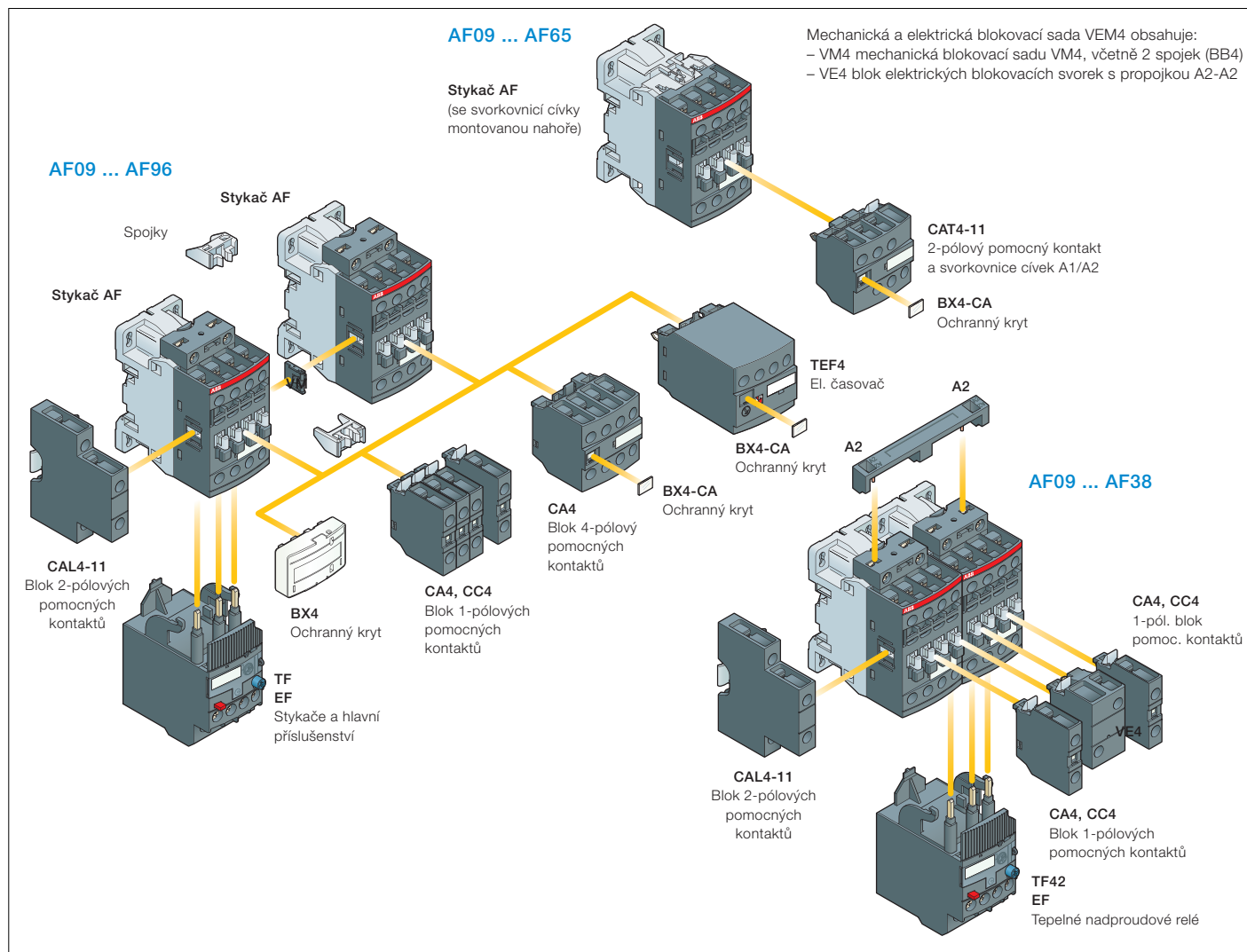
AF80, AF96

Handwriting practice area with horizontal dotted lines.

3-pólové stykače AF09 ... AF96

Hlavní příslušenství

Stykače a hlavní příslušenství



Hlavní příslušenství - osazení

Příslušenství je možno konfigurovat nejrůznějším způsobem dle toho, zda je instalováno na čelní nebo boční stranu.

Typ stykače	Hlavní póly		Zabud. pomoc. kontakty		Příslušenství montované z čela				Přísluř. montované z boku		
	Bloky pomoc. kontaktů				Elektronický časovač	Mechanická a elek- trická blokovací sada (mezi 2 stykači)		Bloky pomocných kontaktů			
					1-pól. CA4					Levá strana	Pravá strana
					1-pól. CC4	2-pól. CAT4-11	4-pól. CA4	TEF4	VEM4	2-pól. CAL4-11	
Max. počet zabudovaných NC a přídavných NC pomocných kontaktů: 4 NC max. na pozicích 1, 2, 3, 4, a 3 NC max. na pozicích 1 ±30°, 5											
AF09 ... AF16	3	0	0	1	4 max. nebo 1	nebo 1	nebo 1	nebo 1	–	+	1
AF09 ... AF16	3	0	1	0	2 max. nebo 1	–	–	nebo 1	–	+	1
AF26 ... AF38	3	0	0	0	3 max. –	–	–	–	+	1	nebo 1
AF40 ... AF65	3	0	0	0	4 max. nebo 1	nebo 1	nebo 1	nebo 1	–	+	1
AF80, AF96	3	0	0	0	4 max. –	nebo 1	nebo 1	nebo 1	–	+	1

Tepelná nadproudová relé - osazení ⁽¹⁾

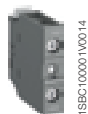
Typ stykače	Tepelná nadproudová relé	Elektronická tepelná nadproudová relé
AF09 ... AF38	TF42 (0.10...38 A)	EF19 (0.10...19 A)
AF26 ... AF38	TF42 (0.10...38 A)	EF45 (9...45 A)
AF40 ... AF65	TF65 (22...67 A)	EF65 (25...70 A)
AF80, AF96	TF96 (40...96 A)	EF96 (36...100 A)

Přidání tepelného nadproudového relé na stykač nebrání osazení dalšího příslušenství - viz výše.

⁽¹⁾ Přímá montáž - není třeba mít žádnou soupravu.

3-pólové stykače AF09 ... AF96

Hlavní příslušenství



CA4-10



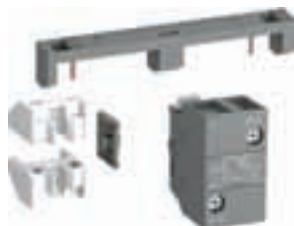
CAL4-11



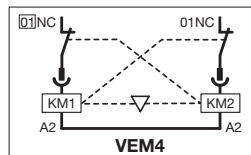
CA4-22E



CAT4-11E



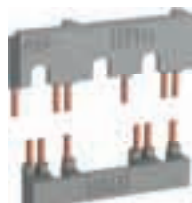
VEM4



TEF4-ON



BEA16-4



BER16-4

Objednací údaje ⁽¹⁾

Pro stykače	Pomocné kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 pce)
					kg

Bloky pomocných kontaktů s okamžitou odezvou, pro čelní montáž

AF09 ... AF96	1 0	- -	CA4-10	1SBN010110R1010	1	0.014
	1 0	- -	CA4-10-T	1SBN010110T1010	10	0.014
	0 1	- -	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0.014
	0 1	- -	CA4-01-T	1SBN010110T1001	10	0.014
AF09 ... AF16...-30-10	2 2	- -	CA4-22M	1SBN010140R1122	1	0.055
AF26 ... AF96...-30-00	2 2	- -	CA4-22E	1SBN010140R1022	1	0.055
AF09 ... AF16...-30-01	2 2	- -	CA4-22U	1SBN010140R1322	1	0.055

Bloky pomocných kontaktů pro čelní montáž, se spínacím kontaktem včasněho sepnutí a rozpínacím zpožděným kontaktem

AF09 ... AF96	- -	1 0	CC4-10	1SBN010111R1010	1	0.014
	- -	0 1	CC4-01	1SBN010111R1001	1	0.014

Bloky pomocných kontaktů s okamžitou odezvou, pro boční montáž

AF09 ... AF96	1 1	- -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0.040
	1 1	- -	CAL4-11-T	1SBN010120T1011	10	0.040

Pomocné kontakty s okamžitou odezvou a svorkami A1/A2 pro připojení cívky z čelní strany stykače

AF09 ... AF16...-30-10	1 1	- -	CAT4-11M	1SBN010151R1111	1	0.040
AF26 ... AF65...-30-00	1 1	- -	CAT4-11E	1SBN010151R1011	1	0.040
AF09 ... AF16...-30-01	1 1	- -	CAT4-11U	1SBN010151R1311	1	0.040

Pozn.: blok CAT4 nelze upevnit na stykače AF..Z s ovládacím napětím 12...20 V DC.

Mechanická blokovácí jednotka (sada)

AF09 ... AF38			VM4	1SBN030105T1000	10	0.005
AF40 ... AF96			VM96-4	1SBN033405T1000	10	0.006

Pozn.: VM4 a VM96-4 obsahují 2 spojky (BB4), kterými jsou oba stykače drženy pohromadě.

Mechanická a elektrická blokovácí sada

AF09 ... AF16	0 2	- -	VEM4	1SBN030111R1000	1	0.035
AF26 ... AF38						

Pozn.: - VEM4 obsahuje mechanickou blokovací sadu VM4 se 2 úchytkami (BB4) a elektrickou blokovací jednotku VE4. Blokovácí jednotka VE4 musí být použita v kombinaci s propojem A2-A2.
- VEM4 nelze upevnit na stykače AF..Z s ovládacím napětím 12...20 V DC.

Pro stykače	Rozsah časového zpoždění volený přepínačem	Zpoždění	Pomocné kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
							kg

Elektronické časovače

AF09 ... AF96	0.1...1 s	ON-přítah	1 1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	1	0.065
	1...10 s	OFF-odpad	1 1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	1	0.065
	10...100 s						

Pozn.: Jmenovité napětí ovládacího obvodu Uc 24...240 V 50/60 Hz nebo DC.

Propojky k motorovým spouštěčům

AF09 ... AF16	s	MS116-0.16 ... MS116-25, MS132-0.16 ... MS132-25	BEA16-4	1SBN081306T1000	10	0.025
AF26 ... AF38	s	MS116-0.16 ... MS116-16, MS132-0.16 ... MS132-10	BEA26-4	1SBN082306T1000	10	0.025
	s	MS116-20 ... MS116-32, MS132-12 ... MS132-32	BEA38-4	1SBN082306T2000	10	0.030

Propojovací sady pro reverzační stykače

AF09 ... AF16		BER16-4	1SBN081311R1000	1	0.045
AF26 ... AF38		BER38-4	1SBN082311R1000	1	0.100
AF40 ... AF65		BER65-4	1SBN083411R1000	1	0.175
AF80 ... AF96		BER96-4	1SBN083911R1000	1	0.250

Propojovací sady pro rozběh hvězda-trojúhelník

AF09 ... AF16	s nebo bez VM4	BEY16-4	1SBN081313R2000	1	0.050
AF26 ... AF38	s nebo bez VM4	BEY38-4	1SBN082713R2000	1	0.110
AF40 ... AF65	s nebo bez VM96-4	BEY65-4	1SBN083413R2000	1	0.200
AF80 ... AF96	s nebo bez VM96-4	BEY96-4	1SBN083913R2000	1	0.250

⁽¹⁾ Bližší informace viz kapitola "Příslušenství".

3-pólové stykače AF116 ... AF146

55 až 75 kW

Ovládací napětí cívky AC/DC



AF146-30-00



AF146-30-00B

Popis

- Stykače AF116 ... AF140 se používají převážně pro řízení 3-fázových motorů a výkonových obvodů do napětí 690 V AC, AF146 pak do 1000 V AC. Tyto stykače jsou blokového typu, se 3 hlavními póly.
- ovládací obvod: Stykače jsou osazeny elektronickou cívkou, která umožňuje ovládání stykače střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) napětím v širokém rozsahu ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC). Pouze 4 rozsahy ovládacího napětí cívky, pokrývající rozsah 24...500V 50/60 Hz a 20...500 V DC.
 - odolné proti krátkodobým výpadkům a kolísání ovládacího napětí.
 - snížená spotřeba energie během přitahu a držení ve srovnání s běžnými stykači.
 - velmi přesný cyklus spínání a rozpínání.
 - snese krátkodobé přerušení a krátkodobé poklesy napětí (shoda s SEMI F47-0706).
 - zabudovaná ochrana proti přepětí.
 - přídatné bloky pomocných kontaktů pro boční montáž; široký rozsah příslušenství.

Objednací údaje

IEC	UL / CSA	Jmenovité napětí ovl. obvodu	Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Hmotnost
Jmen. provozní výkon	Jmen. U 3-fáz. motoru	Klasif. pro všeob. použití	Uc min. ... Uc max.			balení (1 ks)
400 V	480 V	600 V AC	V 50/60 Hz; V DC			kg
AC-3	AC-1					
kW	A	hp	A			

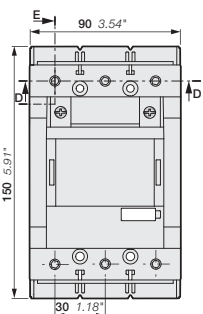
Stykače s klecovou svorkou

55	160	75	160	24...60	20...60	0 0	AF116-30-00-11	1SFL427001R1100	1.750
				48...130	48...130	0 0	AF116-30-00-12	1SFL427001R1200	1.750
				100...250	100...250	0 0	AF116-30-00-13	1SFL427001R1300	1.750
75	200	100	200	24...60	20...60	0 0	AF140-30-00-11	1SFL447001R1100	1.750
				48...130	48...130	0 0	AF140-30-00-12	1SFL447001R1200	1.750
				100...250	100...250	0 0	AF140-30-00-13	1SFL447001R1300	1.750
75	225	100	200	24...60	20...60	0 0	AF146-30-00-11	1SFL467001R1100	1.750
				48...130	48...130	0 0	AF146-30-00-12	1SFL467001R1200	1.750
				100...250	100...250	0 0	AF146-30-00-13	1SFL467001R1300	1.750

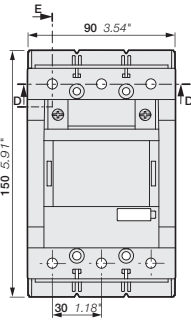
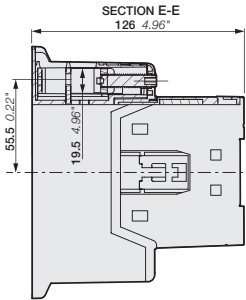
Stykače s přípojnicí na kabelové oko

55	160	75	160	24...60	20...60	0 0	AF116-30-00B-11	1SFL427002R1100	1.500
				48...130	48...130	0 0	AF116-30-00B-12	1SFL427002R1200	1.500
				100...250	100...250	0 0	AF116-30-00B-13	1SFL427002R1300	1.500
75	200	100	200	24...60	20...60	0 0	AF140-30-00B-11	1SFL447002R1100	1.500
				48...130	48...130	0 0	AF140-30-00B-12	1SFL447002R1200	1.500
				100...250	100...250	0 0	AF140-30-00B-13	1SFL447002R1300	1.500
75	225	100	200	24...60	20...60	0 0	AF146-30-00B-11	1SFL467002R1100	1.500
				48...130	48...130	0 0	AF146-30-00B-12	1SFL467002R1200	1.500
				100...250	100...250	0 0	AF146-30-00B-13	1SFL467002R1300	1.500

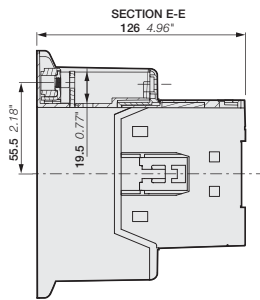
Hlavní rozměry mm, palce



AF116, AF140, AF146-30-00



AF116, AF140, AF146-30-00B



3-pólové stykače AF190 ... AF370

90 až 200 kW

Ovládací napětí cívky AC/DC



AF205-30-00



AF370-30-00

Popis

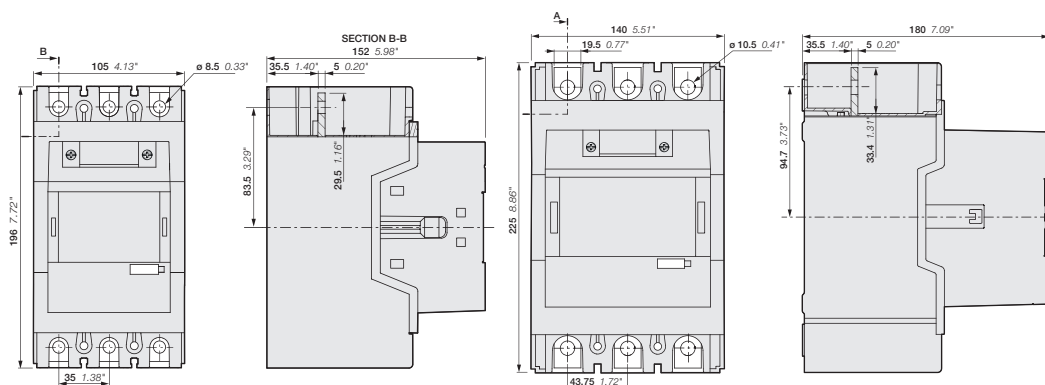
Stykače AF190 ... AF370 se používají pro řízení 3-fázových motorů a výkonových obvodů do napětí 1000 V AC. Tyto stykače jsou blokového typu, se 3 hlavními póly.

- ovládací obvod: Stykače jsou osazeny elektronickou cívkou, která umožňuje ovládání stykače střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) napětím v širokém rozsahu ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC). Pouze 4 rozsahy ovládacího napětí cívky, pokrývající rozsah 24...500V 50/60 Hz a 20...500 V DC.
- odolné proti krátkodobým výpadkům a kolísání ovládacího napětí.
- snížená spotřeba energie během přitahu a držení ve srovnání s běžnými stykači.
- velmi přesný cyklus spínání a rozpínání.
- snese krátkodobé přerušení a krátkodobé poklesy napětí (shoda s SEMI F47-0706).
- zabudovaná ochrana proti přepětí.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro boční montáž; široký rozsah příslušenství.

Objednací údaje

IEC	UL / CSA		Jmenovité napětí ovl. obvodu	Osazení pomoc. kontakty		Typ	Objednací kód	Hmotnost balení (1 ks)
Jmen. provozní výkon proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Jmen. U 3-fáz. motoru 480 V	Klasif. pro všeob. použití 600 V AC	Uc min. ... Uc max.					
400 V AC-3	AC-1							
kW	A	hp	A	V 50/60 Hz : V DC				kg
90	275	125	250	24...60	20...60	0 0	AF190-30-00-11	1SFL487002R1100 3.000
				48...130	48...130	0 0	AF190-30-00-12	1SFL487002R1200 3.000
				100...250	100...250	0 0	AF190-30-00-13	1SFL487002R1300 3.000
110	350	150	300	24...60	20...60	0 0	AF205-30-00-11	1SFL527002R1100 3.000
				48...130	48...130	0 0	AF205-30-00-12	1SFL527002R1200 3.000
				100...250	100...250	0 0	AF205-30-00-13	1SFL527002R1300 3.000
140	400	200	350	24...60	20...60	0 0	AF265-30-00-11	1SFL547002R1100 4.605
				48...130	48...130	0 0	AF265-30-00-12	1SFL547002R1200 4.605
				100...250	100...250	0 0	AF265-30-00-13	1SFL547002R1300 4.605
160	50	250	400	24...60	20...60	0 0	AF305-30-00-11	1SFL587002R1100 4.605
				48...130	48...130	0 0	AF305-30-00-12	1SFL587002R1200 4.605
				100...250	100...250	0 0	AF305-30-00-13	1SFL587002R1300 4.605
200	600	350	520	24...60	20...60	0 0	AF370-30-00-11	1SFL607002R1100 4.605
				48...130	48...130	0 0	AF370-30-00-12	1SFL607002R1200 4.605
				100...250	100...250	0 0	AF370-30-00-13	1SFL607002R1300 4.605

Hlavní rozměry mm, palce



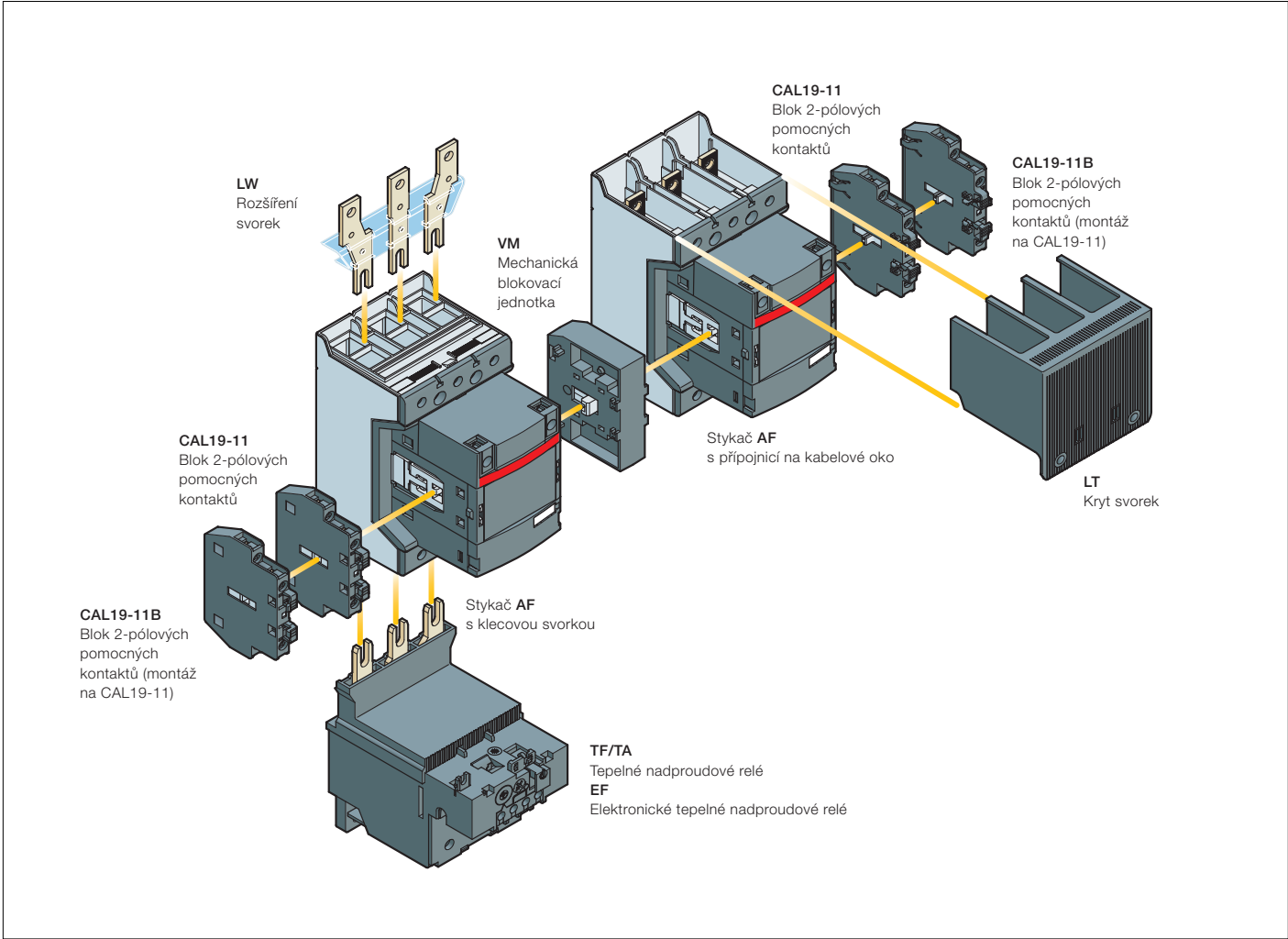
AF190, AF205

AF265, AF305, AF370

3-pólové stykače AF116 ... AF370

Hlavní příslušenství

Hlavní příslušenství



Hlavní příslušenství - osazení

Typ stykače	Hlavní póly	Zabudované pomocné kontakty	Příslušenství montované z boku			
			Bloky pomocných kontaktů			
						Mechanické blokovací sady (mezi dvěma stykači)
			CAL19-11		CAL19-11B	
AF116 ... AF370	3	0 0 0	2 x CAL19-11	+	2 x CAL19-11B	–
AF116 ... AF370	3	0 0 0	2 x CAL19-11 ⁽¹⁾	+	2 x CAL19-11B ⁽¹⁾	+ VM... ⁽²⁾

⁽¹⁾ Celkový počet bloků pomocných kontaktů pro tyto dva stykače.

⁽²⁾ Blokovácího typu, dle jmen. hodnot stykače (viz "Příslušenství").

Tepelná nadproudová relé - osazení ⁽¹⁾

Typ stykače	Tepelná nadproudová relé	Elektronická tepelná nadproudová relé
AF116 ... AF140	TF140DU (66...142 A)	EF146 (54...150 A)
AF146	–	EF146 (54...150 A)
AF190, AF205	TA200DU (66...200 A)	EF205 (63...210 A)
AF265 ... AF370	–	EF370 (115...380 A)

Instalace tepelných nebo elektronických nadproudových relé na stykač nebrání použití dalšího příslušenství - viz tabulka "Hlavní příslušenství - osazení".

⁽¹⁾ Přímá montáž - není třeba použít žádnou soupravu.

3-pólové stykače AF116 ... AF370

Hlavní příslušenství



1SFC101071V0001

CAL19-11



1SFC101035V0001

VM19



1SFC101041V0001

LT370-30C



1SFC101049V0001

LX140

Hlavní příslušenství ⁽¹⁾

Pro stykače	Pomocné kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
	 				kg

Bloky pomocných kontaktů s okamžitou odezvou, pro boční montáž

AF116 ... AF370	1 1	CAL19-11	1SFN010820R1011	2	0.050
	1 1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0.050

Mechanická blokovácí jednotka

AF116 ... AF370	VM19	1SFN030300R1000	1	0.054
AF116 ... AF146 a AF190, AF205	VM140/190	1SFN034403R1000	1	0.088
AF190, AF205 a AF265 ... AF370	VM205/265	1SFN035203R1000	1	0.090

Kryty svorek

AF116 ... AF146, s přípojnici na kabelové oko	LT140-30L	1SFN124203R1000	2	0.070
AF190, AF205, s klecovou svorkou	LT205-30C	1SFN124801R1000	2	0.050
AF190, AF205, s přípojnici na kabelové oko	LT205-30L	1SFN124803R1000	2	0.220
AF190, AF205, s propojem Y/D, nebo mezi stykačem a tepelným nadproudovým relé	LT205-30Y	1SFN124804R1000	1	0.050
AF265 ... AF370, s klecovou svorkou	LT370-30C	1SFN125401R1000	2	0.035
AF265 ... AF370, s přípojnici na kabelové oko	LT370-30L	1SFN125403R1000	2	0.280
AF265 ... AF370, s propojem Y/D, nebo mezi stykačem a tepelným nadproudovým relé	LT370-30Y	1SFN125404R1000	1	0.075
AF265 ... AF370, se svorkou ATK300/2, nebo OZXB4	LT370-30D	1SFN125406R1000	1	0.150

Pro stykače	Rozměry Ø otvoru mm	přípojnice mm	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
-------------	---------------------------	------------------	-----	---------------	------------	-----------------------

Rozšíření svorek

AF116...AF146	6.5	13 x 3	LW140	1SFN074207R1000	1	0.115
AF190...AF205	10.5	17.5 x 5	LW205	1SFN074807R1000	1	0.260
AF265...AF370	10.5	20 x 5	LW370	1SFN075407R1000	1	0.340

Prodloužení svorek

AF116...AF146	6.5	13 x 3	LX140	1SFN074210R1000	1	0.072
AF190...AF250	8.5	17.5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	1	0.180
AF265...AF370	10.5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	1	0.234

⁽¹⁾ Bližší informace viz kapitola "Příslušenství".

3-pólové stykače AF116 ... AF146

55 až 75 kW; Ovládací napětí cívky AC/DC, s 1 spínacím (NO) a 1 rozpínacím (NC) kontaktem



AF146-30-11



AF146-30-11B

Popis

Stykače AF116 ... AF140 se používají pro řízení 3-fázových motorů a výkonových obvodů do napětí 690 V AC, AF146 pak do 1000 V AC. Tyto stykače jsou blokového typu, se 3 hlavními póly.

- ovládací obvod: Stykače jsou osazeny elektronickou cívkou, která umožňuje ovládání stykače střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) napětím v širokém rozsahu ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC). Pouze 4 rozsahy ovládacího napětí cívky, pokrývající rozsah 24...500V 50/60 Hz a 20...500 V DC.
- odolné proti krátkodobým výpadkům a kolísání ovládacího napětí.
- snížená spotřeba energie během přitahu a držení ve srovnání s běžnými stykači.
- velmi přesný cyklus spínání a rozpínání.
- snese krátkodobé přerušení a krátkodobé poklesy napětí (shoda s SEMI F47-0706).
- zabudovaná ochrana proti přepětí.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro boční montáž; široký rozsah příslušenství.

Objednací údaje

IEC	UL / CSA	Jmenovité napětí ovl. obvodu	Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Hmotnost
Jmen. provozní výkon	Jmen. U 3-fáz motoru	Klasif. pro všeob. použití	Uc min. ... Uc max.			balení (1 ks)
400 V AC-3	480 V	600 V AC	V 50/60 Hz: V DC			kg
kW	hp	A				

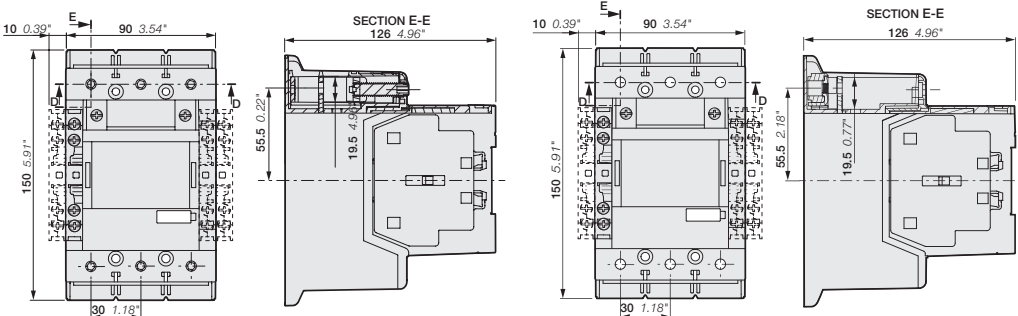
Stykače s klecovou svorkou

55	160	75	160	24...60	20...60	1 1	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	1.750
				48...130	48...130	1 1	AF116-30-11-12	1SFL427001R1211	1.750
				100...250	100...250	1 1	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311	1.750
75	200	100	200	24...60	20...60	1 1	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111	1.750
				48...130	48...130	1 1	AF140-30-11-12	1SFL447001R1211	1.750
				100...250	100...250	1 1	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311	1.750
75	225	100	200	24...60	20...60	1 1	AF146-30-11-11	1SFL467001R1111	1.750
				48...130	48...130	1 1	AF146-30-11-12	1SFL467001R1211	1.750
				100...250	100...250	1 1	AF146-30-11-13	1SFL467001R1311	1.750

Stykače s přípojnicí na kabelové oko

55	160	75	160	24...60	20...60	1 1	AF116-30-11B-11	1SFL427002R1111	1.500
				48...130	48...130	1 1	AF116-30-11B-12	1SFL427002R1211	1.500
				100...250	100...250	1 1	AF116-30-11B-13	1SFL427002R1311	1.500
75	200	100	200	24...60	20...60	1 1	AF140-30-11B-11	1SFL447002R1111	1.500
				48...130	48...130	1 1	AF140-30-11B-12	1SFL447002R1211	1.500
				100...250	100...250	1 1	AF140-30-11B-13	1SFL447002R1311	1.500
75	225	100	200	24...60	20...60	1 1	AF146-30-11B-11	1SFL467002R1111	1.500
				48...130	48...130	1 1	AF146-30-11B-12	1SFL467002R1211	1.500
				100...250	100...250	1 1	AF146-30-11B-13	1SFL467002R1311	1.500

Hlavní rozměry mm, palce



AF116, AF140, AF146-30-11

AF116, AF140, AF146-30-11B

3-pólové stykače AF190 ... AF370

90 až 200 kW; Ovládací napětí cívky AC/DC, s 1 spínacím (NO) a 1 rozpínacím (NC) kontaktem



AF205-30-11



AF370-30-11

Popis

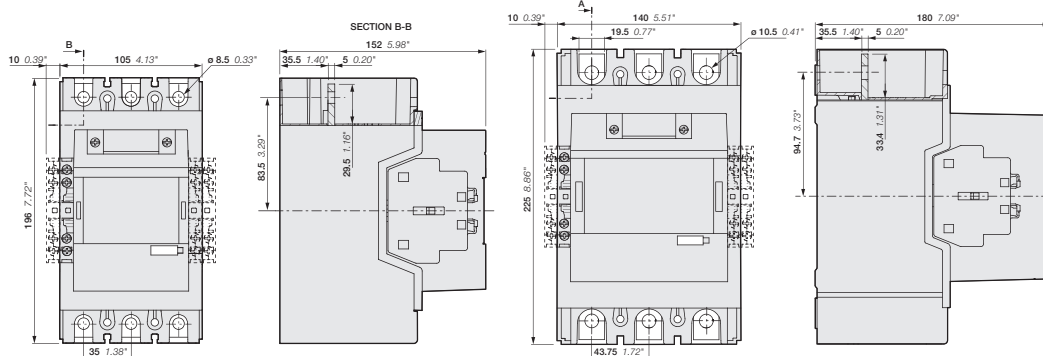
Stykače AF190 ... AF370 se používají pro řízení 3-fázových motorů a výkonových obvodů do napětí 1000 V AC. Tyto stykače jsou blokového typu, se 3 hlavními póly.

- ovládací obvod: Stykače jsou osazeny elektronickou cívkou, která umožňuje ovládání stykače střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) napětím v širokém rozsahu ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC). Pouze 4 rozsahy ovládacího napětí cívky, pokrývající rozsah 24...500V 50/60 Hz a 20...500 V DC.
- odolné proti krátkodobým výpadkům a kolísání ovládacího napětí.
- snížená spotřeba energie během přitahu a držení ve srovnání s běžnými stykači.
- velmi přesný cyklus spínání a rozpínání.
- snese krátkodobé přerušení a krátkodobé poklesy napětí (shoda s SEMI F47-0706).
- zabudovaná ochrana proti přepětí.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro boční montáž; široký rozsah příslušenství.

Objednací údaje

IEC	UL / CSA		Jmenovité napětí ovl. obvodu		Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Hmotnost balení (1 ks)
Jmen. provozní výkon	Jmen. proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Klasif. pro všeob. použití	U 3-fáz. motoru	Uc min. ... Uc max.				
400 V AC-3	AC-1							kg
kW	A	hp	A	V 50/60 Hz	V DC			
90	275	125	250	24...60	20...60	1 1	AF190-30-11-11	3.000
				48...130	48...130	1 1	AF190-30-11-12	3.000
				100...250	100...250	1 1	AF190-30-11-13	3.000
110	350	150	300	24...60	20...60	1 1	AF205-30-11-11	3.000
				48...130	48...130	1 1	AF205-30-11-12	3.000
				100...250	100...250	1 1	AF205-30-11-13	3.000
140	400	200	350	24...60	20...60	1 1	AF265-30-11-11	4.640
				48...130	48...130	1 1	AF265-30-11-12	4.640
				100...250	100...250	1 1	AF265-30-11-13	4.640
160	50	250	400	24...60	20...60	1 1	AF305-30-11-11	4.640
				48...130	48...130	1 1	AF305-30-11-12	4.640
				100...250	100...250	1 1	AF305-30-11-13	4.640
200	600	350	520	24...60	20...60	1 1	AF370-30-11-11	4.640
				48...130	48...130	1 1	AF370-30-11-12	4.640
				100...250	100...250	1 1	AF370-30-11-13	4.640

Hlavní rozměry mm, palce



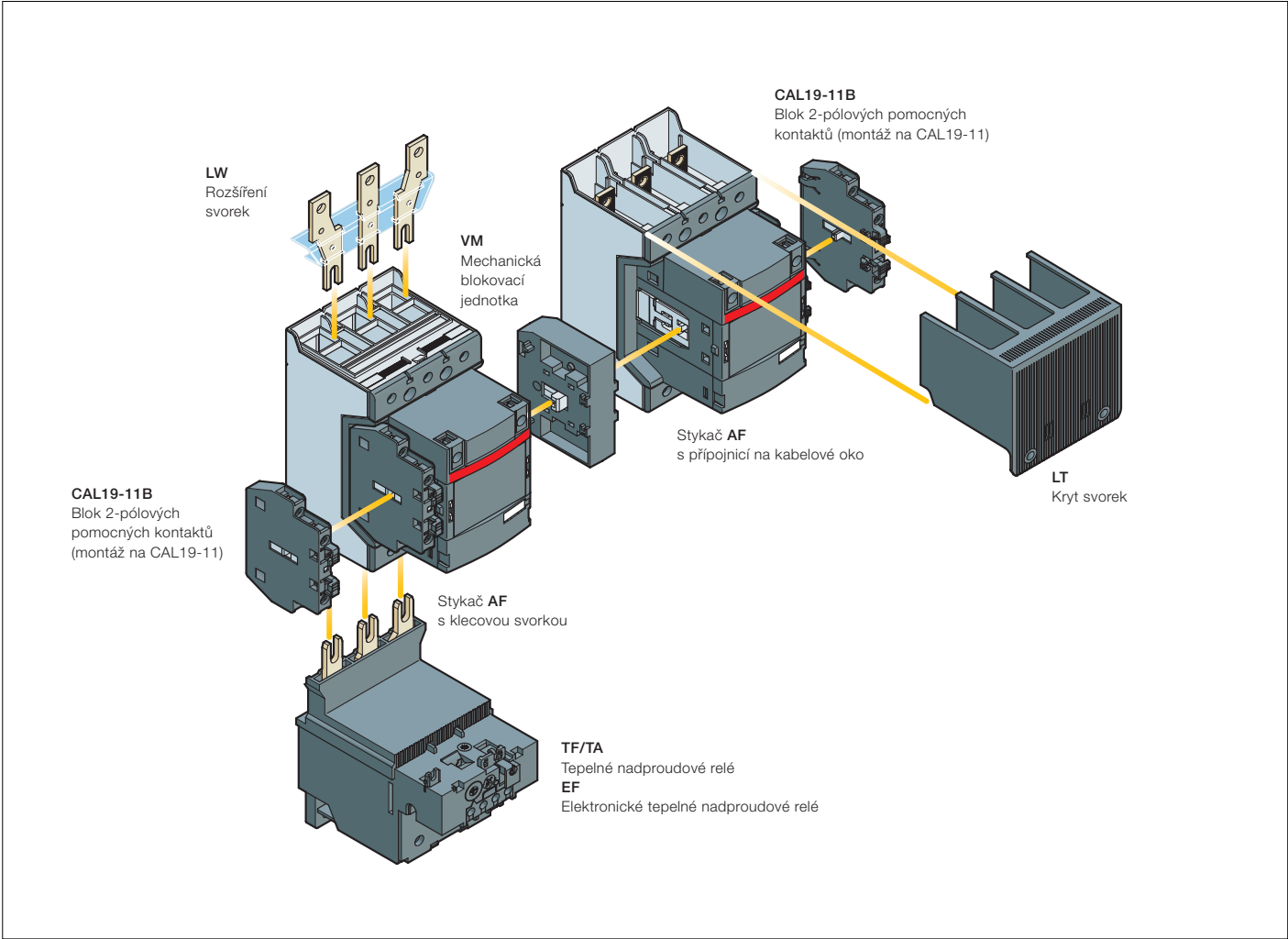
AF190, AF205

AF265, AF305, AF370

AF116 ... AF370 3-pólové stykače s 1 spínacím (NO) a 1 rozpínacím (NC) kontaktem

Hlavní příslušenství

Hlavní příslušenství



Hlavní příslušenství - osazení

Typ stykače	Hlavní póly	Zabudované pomocné kontakty	Příslušenství pro boční montáž		
			Bloky pomocných kontaktů		Mechanické blokovácí jednotky
			CAL19-11	CAL19-11B	(mezi dvěma stykači)
AF116 ... AF370	3 0 1 1		1 x CAL19-11	+ 2 x CAL19-11B	–
AF116 ... AF370	3 0 1 1		–	+ 2 x CAL19-11B ⁽¹⁾	+ VM... ⁽²⁾

⁽¹⁾ Celkový počet pomocných kontaktů pro dva stykače. ⁽²⁾ Blokovacího typu, dle klasifikace stykače (viz "Příslušenství")

Tepelné nadproudová relé - osazení ⁽¹⁾

Typ stykače	Tepelná nadproudová relé	Elektronická tepelné nadproudová relé
AF116 ... AF140	TF140DU (66...142 A)	EF146 (54...150 A)
AF146	–	EF146 (54...150 A)
AF190, AF205	TA200DU (66...200 A)	EF205 (63...210 A)
AF265 ... AF370	–	EF370 (115...380 A)

Instalace tepelných nebo elektronických nadproudových relé na stykač nebrání použití dalšího příslušenství - viz tabulka "Hlavní příslušenství - osazení".

⁽¹⁾ Přímá montáž - není třeba použít žádnou soupravu.

3-pólové stykače AF116 ... AF370 s 1 NO + 1 NC pomocným kontaktem Hlavní příslušenství



1SFC101071V0001

CAL19-11



1SFC101035V0001

VM19



1SFC101041V0001

LT370-30C



1SFC101049V0001

LX140

Objednávací údaje ⁽¹⁾

Pro stykače	Pomocné kontakty	Type	Objednávací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 pce)
	 				kg

Bloky pomocných kontaktů s okamžitou odezvou, pro boční montáž

AF116 ... AF370	1 1	CAL19-11	1SFN010820R1011	2	0.050
	1 1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0.050

Mechanická blokovácí jednotka

AF116 ... AF370	VM19	1SFN030300R1000	1	0.054
AF116 ... AF146 a AF190, AF205	VM140/190	1SFN034403R1000	1	0.088
AF190, AF205 a AF265 ... AF370	VM205/265	1SFN035203R1000	1	0.090

Kryty svorek

AF116 ... AF146, s přípojnici na kabelové oko	LT140-30L	1SFN124203R1000	2	0.070
AF190, AF205, s klecovou svorkou	LT205-30C	1SFN124801R1000	2	0.050
AF190, AF205, s přípojnici na kabelové oko	LT205-30L	1SFN124803R1000	2	0.220
AF190, AF205, s propojem Y/D, nebo mezi stykačem a tepelným nadproudovým relé	LT205-30Y	1SFN124804R1000	1	0.050
AF265 ... AF370, s klecovou svorkou	LT370-30C	1SFN125401R1000	2	0.035
AF265 ... AF370, s přípojnici na kabelové oko	LT370-30L	1SFN125403R1000	2	0.280
AF265 ... AF370, s propojem Y/D, nebo mezi stykačem a tepelným nadproudovým relé	LT370-30Y	1SFN125404R1000	1	0.075
AF265 ... AF370, se svorkou ATK300/2, nebo OZXB4	LT370-30D	1SFN125406R1000	1	0.150

Pro stykače	Rozměry Ø otvoru mm	přípojnice mm	Typ	Objednávací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
-------------	---------------------------	------------------	-----	-----------------	------------	-----------------------

Rozšíření svorek

AF116...AF146	6.5	13 x 3	LW140	1SFN074207R1000	1	0.115
AF190...AF205	10.5	17.5 x 5	LW205	1SFN074807R1000	1	0.260
AF265...AF370	10.5	20 x 5	LW370	1SFN075407R1000	1	0.340

Prodloužení svorek

AF116...AF146	6.5	13 x 3	LX140	1SFN074210R1000	1	0.072
AF190...AF250	8.5	17.5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	1	0.180
AF265...AF370	10.5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	1	0.234

⁽¹⁾ Bližší informace viz kapitola "Příslušenství".

3-pólové stykače AF400 ... AF750

200 až 400 kW; ovládací napětí cívky AC/DC, s 1 spínacím (NO) a 1 rozpínacím (NC) kontaktem



AF460-30-11



AF750-30-11

Popis

- Stykače AF400 ... AF750 se používají pro řízení 3-fázových motorů a výkonových obvodů do napětí 690 V AC nebo 600 V DC ⁽²⁾. Stykače jsou konstruovány jako blokové, se 3 hlavními póly.
- ovládací obvod: Stykače jsou osazeny elektronickou cívkou, která umožňuje ovládání stykače střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) napětím v širokém rozsahu ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC). Pouze 4 rozsahy ovládacího napětí cívky, pokrývající rozsah 24...500V 50/60 Hz a 20...500 V DC.
 - odolné proti krátkodobým výpadkům a kolísání ovládacího napětí.
 - snížená spotřeba energie během přitahu a držení ve srovnání s běžnými stykači.
 - velmi přesný cyklus spínání a rozpínání.
 - snese krátkodobé přerušení a krátkodobé poklesy napětí (shoda s SEMI F47-0706).
 - zabudovaná ochrana proti přepětí.
 - přídatné bloky pomocných kontaktů pro boční montáž; široký rozsah příslušenství.

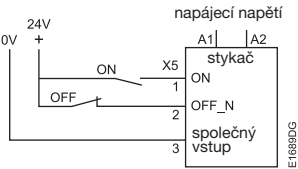
Objednací údaje

IEC		UL/CSA		Jmenovité napětí ovl. obvodu		Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Hmotnost balení (1 ks)
Jmen. provozní výkon	proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Jmen. U 3-fáz. motoru	Klasif. pro všeob. použití	Uc min. ... Uc max.					
400 V AC-3	690 V AC-1	hp	A	V 50/60 Hz	V DC				kg
200	600	350	550	-	24...60	1 1	AF400-30-11	1SFL577001R6811 ⁽¹⁾	12.000
				48...130	48...130	1 1	AF400-30-11	1SFL577001R6911	12.000
				100...250	100...250	1 1	AF400-30-11	1SFL577001R7011	12.000
				250...500	250...500	1 1	AF400-30-11	1SFL577001R7111	12.000
250	700	400	650	-	24...60	1 1	AF460-30-11	1SFL597001R6811 ⁽¹⁾	12.000
				48...130	48...130	1 1	AF460-30-11	1SFL597001R6911	12.000
				100...250	100...250	1 1	AF460-30-11	1SFL597001R7011	12.000
				250...500	250...500	1 1	AF460-30-11	1SFL597001R7111	12.000
315	800	500	750	-	24...60	1 1	AF580-30-11	1SFL617001R6811 ⁽¹⁾	15.000
				48...130	48...130	1 1	AF580-30-11	1SFL617001R6911	15.000
				100...250	100...250	1 1	AF580-30-11	1SFL617001R7011	15.000
				250...500	250...500	1 1	AF580-30-11	1SFL617001R7111	15.000
400	1050	600	900	-	24...60	1 1	AF750-30-11	1SFL637001R6811 ⁽¹⁾	15.000
				48...130	48...130	1 1	AF750-30-11	1SFL637001R6911	15.000
				100...250	100...250	1 1	AF750-30-11	1SFL637001R7011	15.000
				250...500	250...500	1 1	AF750-30-11	1SFL637001R7111	15.000

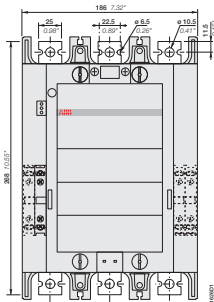
⁽¹⁾ Nutno dodržet polaritu připojovaných vodičů, uvedení v blízkosti svorek cívky: A1 - kladný pól, A2 - záporný pól.
⁽²⁾ Až 850 V DC pro AF580, AF750.

Stykače AF400 ... AF750 jsou vybaveny NN vstupy pro ovládání, například řídicím systémem (PLC).

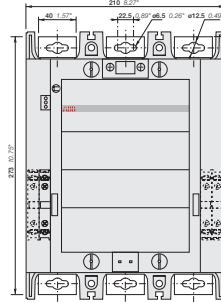
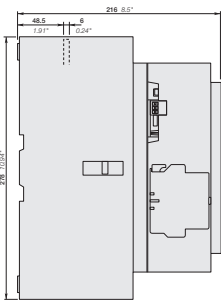
Řídicí vstupy



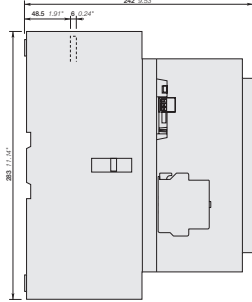
Hlavní rozměry mm, palce



AF400, AF460



AF580, AF750



3-pólové stykače AF1250 ... AF2650

475 až 560 kW a 1260 až 2650 A; AC-1; ovládací napětí cívky AC/DC, s 1 spínacím (NO) a 1 rozpínacím (NC) kontaktem



AF1250-30-11



AF2650-30-11

Popis

Stykače AF1250 ... AF2050 se používají pro řízení výkonových obvodů do napětí 1000 V AC nebo 850 V DC. Stykač AF2650 je určen pro obvody 1000 V AC. Stykače jsou blokového provedení, se 3 hlavními póly.

– ovládací obvod: Stykače jsou osazeny elektronickou cívkou, která umožňuje ovládání stykače střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) napětím v širokém rozsahu ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC). Pouze 4 rozsahy ovládacího napětí cívky, pokrývající rozsah 24...500 V 50/60 Hz a 20...500 V DC.

- odolné proti krátkodobým výpadkům a kolísání ovládacího napětí.
- snížená spotřeba energie během přitahu a držení ve srovnání s běžnými stykači.
- velmi přesný cyklus spínání a rozpínání.
- snese krátkodobé přerušení a krátkodobé poklesy napětí (shoda s SEMI F47-0706).
- zabudovaná ochrana proti přepětí.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro boční montáž; široký rozsah příslušenství.

Objednací údaje

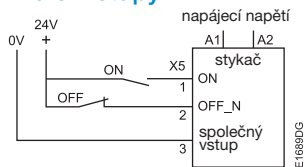
IEC		UL/CSA		Jmenovité napětí ovl. obvodu		Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Hmotnost	
Jmen. provozní výkon	proud θ ≤ 40 °C	Jmen. U 3-fáz. motoru	Klasif. pro všeob. použití	Uc (1)					balení (1 ks)	
400 V AC-3	690 V AC-1	480 V	600 V AC (2)							
kW	A	hp	A	V 50/60 Hz	V DC				kg	
-	1260	-	1210	-	24...60	1	1	AF1250-30-11	1SFL647001R6811 (1)	16.000
				48...130	48...130	1	1	AF1250-30-11	1SFL647001R6911	16.000
				100...250	100...250	1	1	AF1250-30-11	1SFL647001R7011	16.000
				250...500	250...500	1	1	AF1250-30-11	1SFL647001R7111	16.000
475	1350	800	1350	100...250	100...250	1	1	AF1350-30-11	1SFL657001R7011	34.000
560	1650	900	1650	100...250	100...250	1	1	AF1650-30-11	1SFL677001R7011	35.000
-	2050	-	2100	100...250	100...250	1	1	AF2050-30-11	1SFL707001R7011	35.000
-	2650	-	2700	100...250	100...250	1	1	AF2650-30-11	1SFL667001R7011	45.000

⁽¹⁾ Nutno dodržet polaritu připojovaných vodičů, označenou v blízkosti svorek: A1 = kladný pól, A2 = záporný pól.

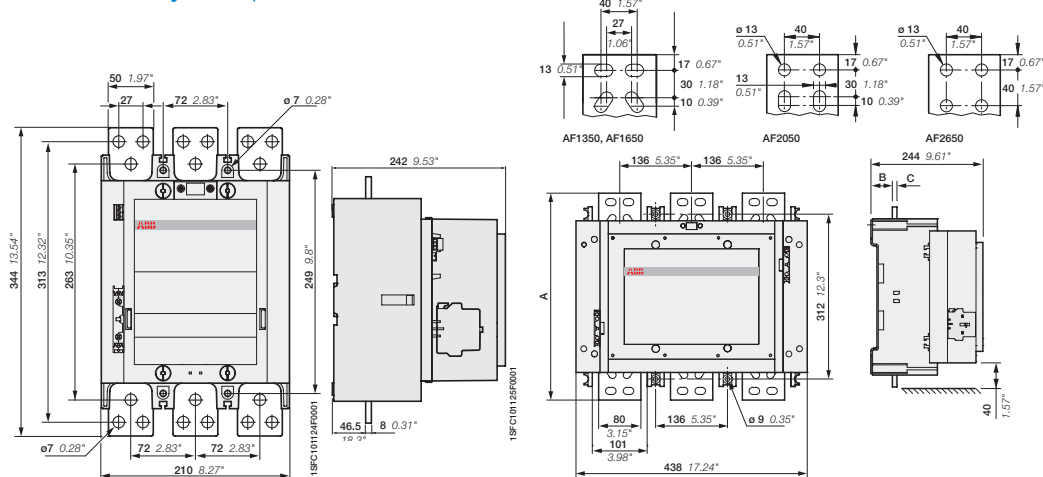
⁽²⁾ AF2650: dle UL/CSA je maximální provozní napětí = 1000 V.

Stykače AF1250 ... AF2650 jsou vybaveny NN vstupy pro ovládání, například řídicím systémem (PLC).

Řídicí vstupy



Hlavní rozměry mm, palce



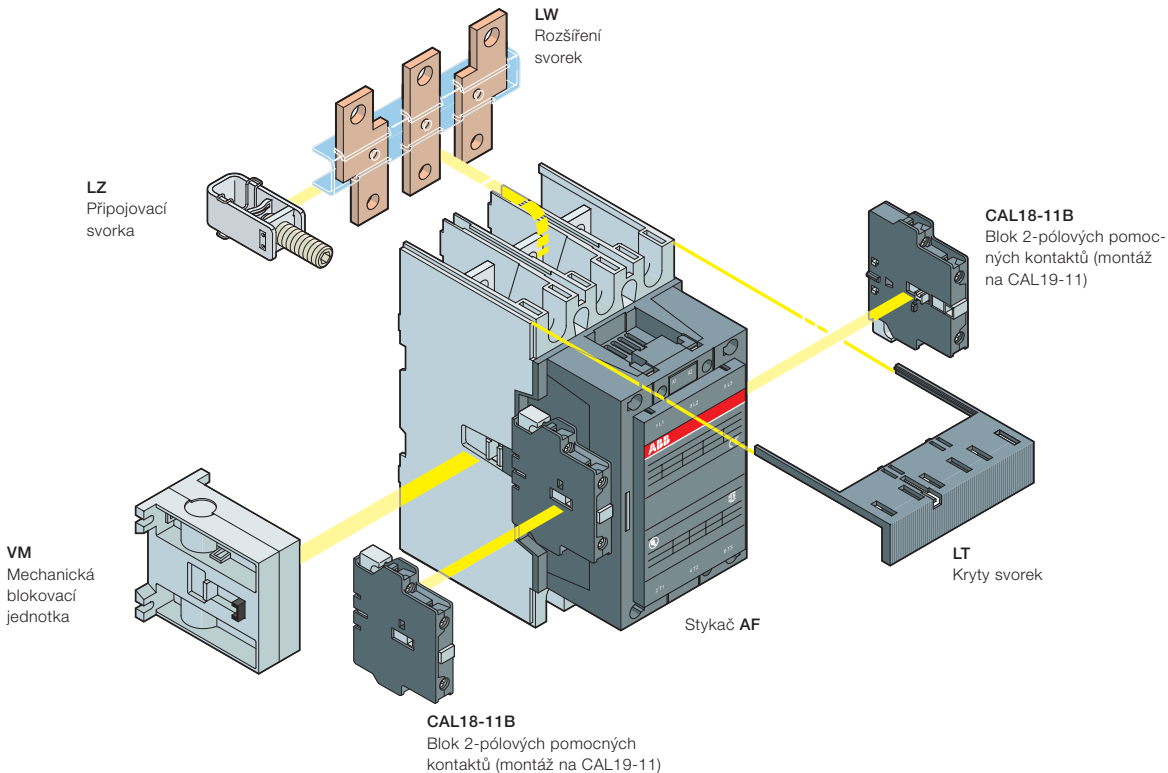
AF1250

AF1350, AF1650, AF2050, AF2650

3-pólové stykače AF400 ... AF2650 s 1 spínacím (NO) a 1 rozpínacím (NC) kontaktem

Hlavní příslušenství

3



Hlavní příslušenství - osazení

Typ stykače	Hlavní póly	Zabudované pomocné kontakty	Příslušenství pro boční montáž		
			Bloky pomocných kontaktů		
			CAL18-11	CAL18-11B ⁽³⁾	Mechanické blokovácí jednotky (mezi dvěma stykači)

Stykače + bloky pomocných kontaktů

AF400 ... AF2650	3	0	1	1	1 x CAL18-11	+	2 x CAL18-11B	-
------------------	---	---	---	---	--------------	---	---------------	---

Stykače s mechanickým blokováním + bloky pomocných kontaktů

AF400 ... AF2650	3	0	1	1	2 x CAL18-11 ⁽¹⁾	+	4 x CAL18-11B ⁽¹⁾	+	VM...H ⁽²⁾
------------------	---	---	---	---	-----------------------------	---	------------------------------	---	-----------------------

⁽¹⁾ Celkový počet bloků pomocných kontaktů pro dva stykače. ⁽²⁾ Blokovacího typu, dle jmenovitých hodnot stykače (viz "Příslušenství").
⁽³⁾ Bloky pomocných kontaktů CEL18-.. dokáží nahradit CAL18-11 a CAL18-11B, avšak blok pomocných kontaktů nelze montovat mimo CEL18-..

Tepelná nadproudová relé - osazení

Typ stykače	Tepelná nadproudová relé	Elektronická tepelná nadproudová relé
AF400, AF460	-	E500DU (150...500 A) ⁽⁴⁾
AF580, AF750	-	E800DU (250...800 A) ⁽⁴⁾
AF1350, AF1650	-	E1250DU (375...1250 A) ⁽⁴⁾

Přidání tepelného nebo elektronického tepelného nadproudového relé na stykač nebrání instalaci řady dalšího příslušenství - viz tabulka "Hlavní příslušenství - osazení".
⁽⁴⁾ Nutno mít montážní soupravu (viz "Ochrana motoru").

3-pólové stykače AF400 ... AF2650 s 1 spínacím (NO) a 1 rozpínacím (NC) pomocným kontaktem Hlavní příslušenství



1SFC101082V0001

CAL18-11



1SFC101084V0001

VM750H



1SFC101089V0001

LT460-AC

Objednáací údaje ⁽¹⁾

Pro stykače	Pomocné kontakty	Typ	Objednáací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
	 				kg

Bloky pomocných kontaktů s okamžitou odezvou, pro boční montáž

AF400 ... AF2650	1 1	CAL18-11	1SFN010720R1011	2	0.050
	1 1	CAL18-11B	1SFN010720R3311	2	0.050

Mechanická blokovácí jednotka

AF400 ... AF1250	VM750H	1SFN035700R1000	1	0.200
AF1350 ... AF2650	VM1650H	1SFN036503R1000	1	6.000

Kryty svorek

AF400, AF460 s klecovou svorkou	LT460-AC	1SFN125701R1000	2	0.100
AF400, AF460 přípojnici na kabelové oko	LT460-AL	1SFN125703R1000	2	0.800
AF580 ... AF750 s klecovou svorkou	LT750-AC	1SFN126101R1000	2	0.120
AF580 ... AF750 s přípojnici na kabelové oko	LT750-AL	1SFN126103R1000	2	0.825

Pro stykače	Rozměry Ø otvoru mm	přípojnice mm	Typ	Objednáací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
-------------	---------------------------	------------------	-----	----------------	------------	-----------------------

Rozšíření svorek

AF400, AF460	10.5	25 x 5	LW460	1SFN075707R1000	1	0.730
AF580, AF750	13	40 x 6	LW750	1SFN076107R1000	1	1.230
AF1250	13	50 x 10	LW1250	1SFN076407R1000	1	2.000

Prodloužení svorek

AF400, AF460	10.5	25 x 5	LX460	1SFN075710R1000	1	0.500
AF580, AF750	13	40 x 6	LX750	1SFN076110R1000	1	0.850

⁽¹⁾ Bližší informace viz kapitola "Příslušenství".

3-pólové stykače AF116 ... AF146

55 až 75 kW; Ovládací napětí cívky AC/DC, se 2 spínacími (NO) a 2 rozpínacími (NC) pomoc. kontakty



AF146-30-22



AF146-30-22B

Popis

- Stykače AF116 ... AF140 se používají pro řízení 3-fázových motorů a výkonových obvodů do napětí 690 V AC, AF146 pak do 1000 V AC. Tyto stykače jsou blokového typu, se 3 hlavními póly.
- ovládací obvod: Stykače jsou osazeny elektronickou cívkou, která umožňuje ovládání stykače střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) napětím v širokém rozsahu ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC). Pouze 4 rozsahy ovládacího napětí cívky, pokrývající rozsah 24...500V 50/60 Hz a 20...500 V DC.
 - odolné proti krátkodobým výpadkům a kolísání ovládacího napětí.
 - snížená spotřeba energie během přitahu a držení ve srovnání s běžnými stykači.
 - velmi přesný cyklus spínání a rozpínání.
 - snese krátkodobé přerušení a krátkodobé poklesy napětí (shoda s SEMI F47-0706).
 - zabudovaná ochrana proti přepětí.
 - přídatné bloky pomocných kontaktů pro boční montáž; široká řada příslušenství

Objednací údaje

IEC	UL / CSA	Jmenovité napětí ovl. obvodu	Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Hmotnost
Jmen. provozní výkon	Jmen. U 3-fáz motoru	Klasifikace pro všeob. použití	Uc min. ... Uc max.			balení (1 ks)
400 V	480 V	600 V AC	V 50/60 Hz; V DC			kg
AC-3						
kW	A	hp	A			

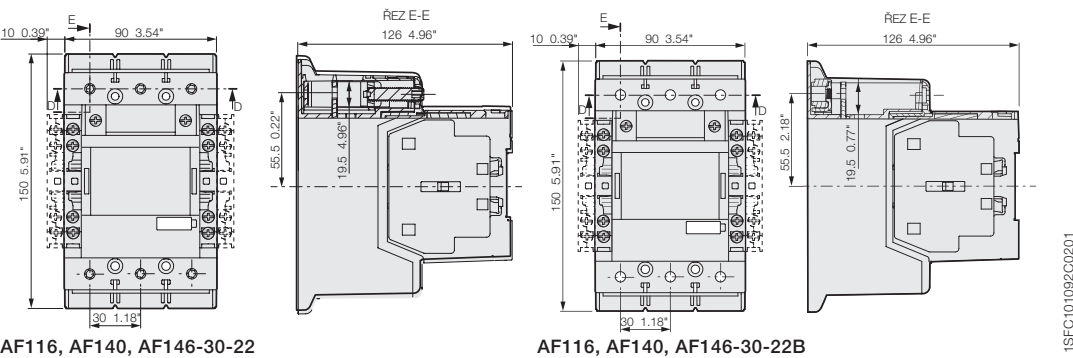
Stykače s klecovou svorkou

55	160	75	160	24...60	20...60	2 2	AF116-30-22-11	1SFL427001R1122	1.750
				48...130	48...130	2 2	AF116-30-22-12	1SFL427001R1222	1.750
				100...250	100...250	2 2	AF116-30-22-13	1SFL427001R1322	1.750
75	200	100	200	24...60	20...60	2 2	AF140-30-22-11	1SFL447001R1122	1.750
				48...130	48...130	2 2	AF140-30-22-12	1SFL447001R1222	1.750
				100...250	100...250	2 2	AF140-30-22-13	1SFL447001R1322	1.750
75	225	100	200	24...60	20...60	2 2	AF146-30-22-11	1SFL467001R1122	1.750
				48...130	48...130	2 2	AF146-30-22-12	1SFL467001R1222	1.750
				100...250	100...250	2 2	AF146-30-22-13	1SFL467001R1322	1.750
				250...500	250...500	2 2	AF146-30-22-14 ¹⁾	1SFL467001R1422	1.750

Stykače s přípojnící na kabelové oko

55	160	75	160	24...60	20...60	2 2	AF116-30-22B-11	1SFL427002R1122	1.500
				48...130	48...130	2 2	AF116-30-22B-12	1SFL427002R1222	1.500
				100...250	100...250	2 2	AF116-30-22B-13	1SFL427002R1322	1.500
75	200	100	200	24...60	20...60	2 2	AF140-30-22B-11	1SFL447002R1122	1.500
				48...130	48...130	2 2	AF140-30-22B-12	1SFL447002R1222	1.500
				100...250	100...250	2 2	AF140-30-22B-13	1SFL447002R1322	1.500
75	225	100	200	24...60	20...60	2 2	AF146-30-22B-11	1SFL467002R1122	1.500
				48...130	48...130	2 2	AF146-30-22B-12	1SFL467002R1222	1.500
				100...250	100...250	2 2	AF146-30-22B-13	1SFL467002R1322	1.500

Hlavní rozměry mm, palce



3-pólové stykače AF190 ... AF370

90 až 200 kW; Ovládací napětí cívky AC/DC, se 2 spínacími (NO) a 2 rozpínacími (NC) pomoc. kontakty



AF205-30-22



AF370-30-22

Popis

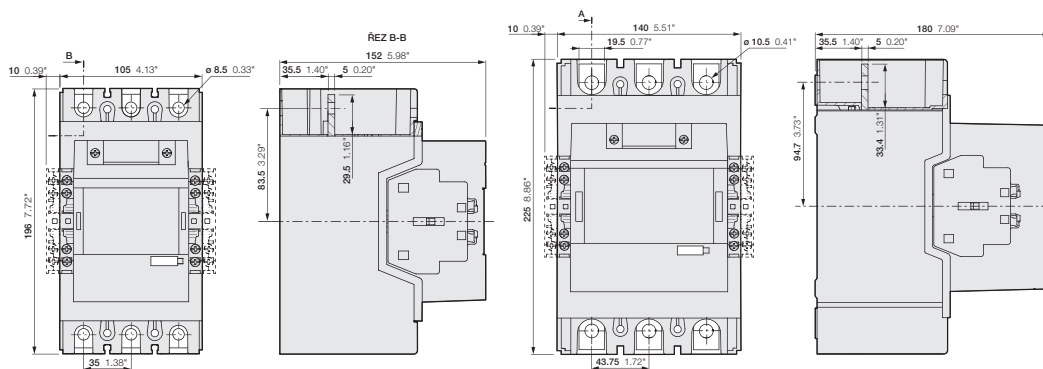
Stykače AF190 ... AF370 se používají pro řízení 3-fázových motorů a výkonových obvodů do napětí 1000 V AC. Tyto stykače jsou blokového typu, se 3 hlavními póly.

- ovládací obvod: Stykače jsou osazeny elektronickou cívkou, která umožňuje ovládání stykače střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) napětím v širokém rozsahu ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC). Pouze 4 rozsahy ovládacího napětí cívky, pokrývající rozsah 24...500V 50/60 Hz a 20...500 V DC.
- odolné proti krátkodobým výpadkům a kolísání ovládacího napětí.
- snížená spotřeba energie během přitahu a držení ve srovnání s běžnými stykači.
- velmi přesný cyklus spínání a rozpínání.
- snese krátkodobé přerušení a krátkodobé poklesy napětí (shoda s SEMI F47-0706).
- zabudovaná ochrana proti přepětí.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro boční montáž; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

IEC	UL / CSA		Jmenovité napětí ovl. obvodu		Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Hmotnost balení (1 ks)
Jmen. provozní výkon	Jmen. proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Klasifikační U 3-fáz. motoru 480 V	Klasifikační pro všeob. použití 600 V AC	Uc min. ... Uc max.				
400 V AC-3	AC-1			V 50/60 Hz	V DC			kg
90	275	125	250	24...60	20...60	2 2	AF190-30-22-11	3.000
				48...130	48...130	2 2	AF190-30-22-12	3.000
				100...250	100...250	2 2	AF190-30-22-13	3.000
110	350	150	300	24...60	20...60	2 2	AF205-30-22-11	3.000
				48...130	48...130	2 2	AF205-30-22-12	3.000
				100...250	100...250	2 2	AF205-30-22-13	3.000
140	400	200	350	24...60	20...60	2 2	AF265-30-22-11	4.675
				48...130	48...130	2 2	AF265-30-22-12	4.675
				100...250	100...250	2 2	AF265-30-22-13	4.675
160	50	250	400	24...60	20...60	2 2	AF305-30-22-11	4.675
				48...130	48...130	2 2	AF305-30-22-12	4.675
				100...250	100...250	2 2	AF305-30-22-13	4.675
200	600	350	520	24...60	20...60	2 2	AF370-30-22-11	4.675
				48...130	48...130	2 2	AF370-30-22-12	4.675
				100...250	100...250	2 2	AF370-30-22-13	4.675

Hlavní rozměry mm, palce



AF190, AF205

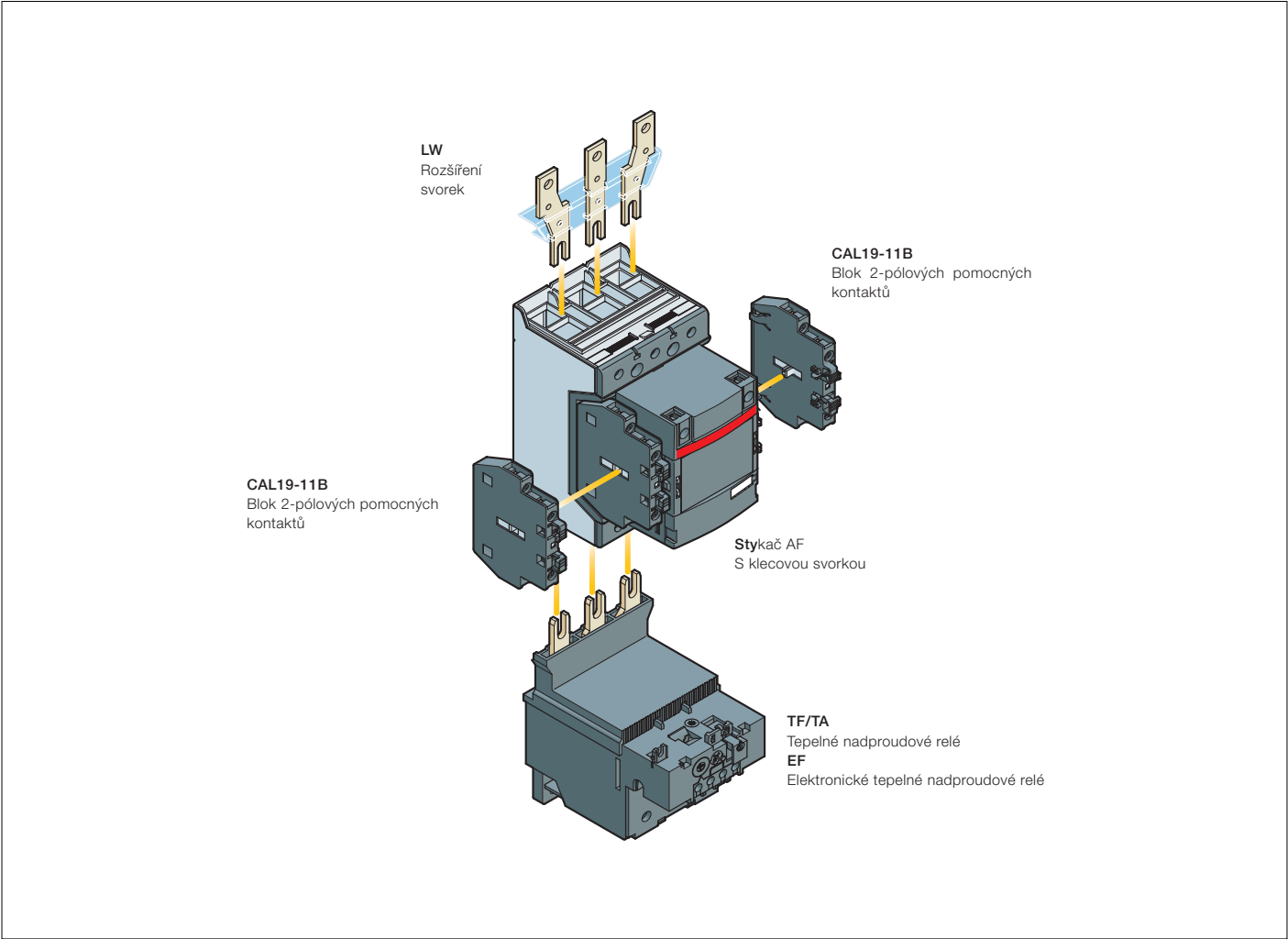
AF265, AF305, AF370

3-pólové stykače AF116 ... AF370

se 2 spínacími (NO) a 2 rozpínacími (NC) pomocnými kontakty

Hlavní příslušenství

Hlavní příslušenství



Hlavní příslušenství - osazení

Typ stykače	Hlavní póly	Zab. pomocné kontakty	Příslušenství pro boční montáž		
			Bloky pomocných kontaktů		
			CAL19-11	CAL19-11B	Mechanické blokovací jednotky (mezi dvěma stykači)
AF116 ... AF370	3 0	2 2	–	+ 2 x CAL19-11B	–

Tepelné nadproudové relé - osazení ⁽¹⁾

Typ stykače	Tepelná nadproudová relé	Elektronická tepelná nadproudová relé
AF116 ... AF140	TF140DU (66...142 A)	EF146 (54...150 A)
AF146	–	EF146 (54...150 A)
AF190, AF205	TA200DU (66...200 A)	EF205 (63...210 A)
AF265 ... AF370	–	EF370 (115...380 A)

Přidání tepelného nebo elektronického nadproudového relé ke stykači nebrání montáži dalších příslušenství, uvedených v tabulce "Hlavní příslušenství - osazení".

⁽¹⁾ Přímá montáž. Není třeba mít montážní soupravu.

3-pólové stykače AF116 ... AF370 se 2 spínacími (NO) a 2 rozpínacími (NC) pomocnými kontakty Hlavní příslušenství



1SFC101071V0001

CAL19-11



1SFC101041V0001

LT370-30C



1SFC101048V0001

LX140

Objednáací údaje ⁽¹⁾

Pro stykače	Pomocné kontakty	Typ	Objednáací kód	balení množ.	Hmotnost (1 ks)
					kg

Bloky pomocných kontaktů s okamžitou odezvou, pro boční montáž

AF116 ... AF370	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0.050
-----------------	---	---	-----------	-----------------	---	-------

Kryty svorek

AF116 ... AF146, s přípojnici na kabelové oko	LT140-30L	1SFN124203R1000	2	0.070
AF190, AF205, s klecovou svorkou	LT205-30C	1SFN124801R1000	2	0.050
AF190, AF205, s přípojnici na kabelové oko	LT205-30L	1SFN124803R1000	2	0.220
AF190, AF205, s propojem Y/D, nebo mezi stykačem a tepelným nadproudovým relé	LT205-30Y	1SFN124804R1000	1	0.050
AF265 ... AF370, s klecovou svorkou	LT370-30C	1SFN125401R1000	2	0.035
AF265 ... AF370, s přípojnici na kabelové oko	LT370-30L	1SFN125403R1000	2	0.280
AF265 ... AF370, s propojem Y/D, nebo mezi stykačem a tepelným nadproudovým relé	LT370-30Y	1SFN125404R1000	1	0.075
AF265 ... AF370, se svorkou ATK300/2, nebo OZXB4	LT370-30D	1SFN125406R1000	1	0.150

Pro stykače	Rozměry Ø otvoru mm	přípojnice mm	Typ	Objednáací kód	balení množ.	Hmotnost (1 ks) kg
-------------	---------------------------	------------------	-----	----------------	--------------	-----------------------

Rozšíření svorek

AF116...AF146	6.5	13 x 3	LW140	1SFN074207R1000	1	0.115
AF190...AF205	10.5	17.5 x 5	LW205	1SFN074807R1000	1	0.260
AF265...AF370	10.5	20 x 5	LW370	1SFN075407R1000	1	0.340

Prodloužení svorek

AF116...AF146	6.5	13 x 3	LX140	1SFN074210R1000	1	0.072
AF190...AF250	8.5	17.5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	1	0.180
AF265...AF370	10.5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	1	0.234

⁽¹⁾ Bližší informace viz kapitola "Příslušenství".

3-pólové stykače AF400 ... AF750

200 až 400 kW; Ovládací napětí cívky AC/DC, se 2 spínacími (NO) a 2 rozpínacími (NC) pomocnými kontakty



AF460-30-22



AF750-30-22

Popis

Stykače AF400 ... AF750 se používají pro řízení 3-fázových motorů a výkonových obvodů do 690 V AC nebo 600 V DC ⁽²⁾. Tyto stykače jsou blokového typu, se 3 hlavními póly.

- ovládací obvod: Stykače jsou osazeny elektronickou cívkou, která umožňuje ovládání stykače střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) napětím v širokém rozsahu ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC).
- odolné proti krátkodobým výpadkům a kolísání ovládacího napětí.
- snížená spotřeba energie během přitahu a držení ve srovnání s běžnými stykači.
- velmi přesný cyklus spínání a rozpínání.
- snese krátkodobé přerušení a krátkodobé poklesy napětí (shoda s SEMI F47-0706).
- zabudovaná ochrana proti přepětí.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro boční montáž; široký rozsah příslušenství.

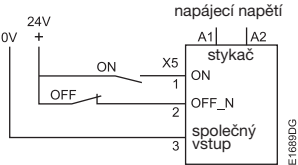
Objednací údaje

IEC		UL/CSA		Jmenovité napětí ovl. obvodu Uc		Osazení pomoc. kontakty		Typ	Objednací kód	Hmotnost
Jmen. provozní výkon	provozní proud θ ≤ 40 °C	Jmen. U 3-fáz. motoru	Klasifikace pro všeob. použití							balení (1 ks)
400 V AC-3	690 V AC-1	480 V	600 V AC							kg
kW	A	hp	A	V 50/60 Hz	V DC					
200	600	350	550	-	24...60	2	2	AF400-30-22	1SFL577001R6822 ⁽¹⁾	12.000
				48...130	48...130	2	2	AF400-30-22	1SFL577001R6922	12.000
				100...250	100...250	2	2	AF400-30-22	1SFL577001R7022	12.000
				250...500	250...500	2	2	AF400-30-22	1SFL577001R7122	12.000
250	700	400	650	-	24...60	2	2	AF460-30-22	1SFL597001R6822 ⁽¹⁾	12.000
				48...130	48...130	2	2	AF460-30-22	1SFL597001R6922	12.000
				100...250	100...250	2	2	AF460-30-22	1SFL597001R7022	12.000
				250...500	250...500	2	2	AF460-30-22	1SFL597001R7122	12.000
315	800	500	750	-	24...60	2	2	AF580-30-22	1SFL617001R6822 ⁽¹⁾	15.000
				48...130	48...130	2	2	AF580-30-22	1SFL617001R6922	15.000
				100...250	100...250	2	2	AF580-30-22	1SFL617001R7022	15.000
				250...500	250...500	2	2	AF580-30-22	1SFL617001R7122	15.000
400	1050	600	900	-	24...60	2	2	AF750-30-22	1SFL637001R6822 ⁽¹⁾	15.000
				48...130	48...130	2	2	AF750-30-22	1SFL637001R6922	15.000
				100...250	100...250	2	2	AF750-30-22	1SFL637001R7022	15.000
				250...500	250...500	2	2	AF750-30-22	1SFL637001R7122	15.000

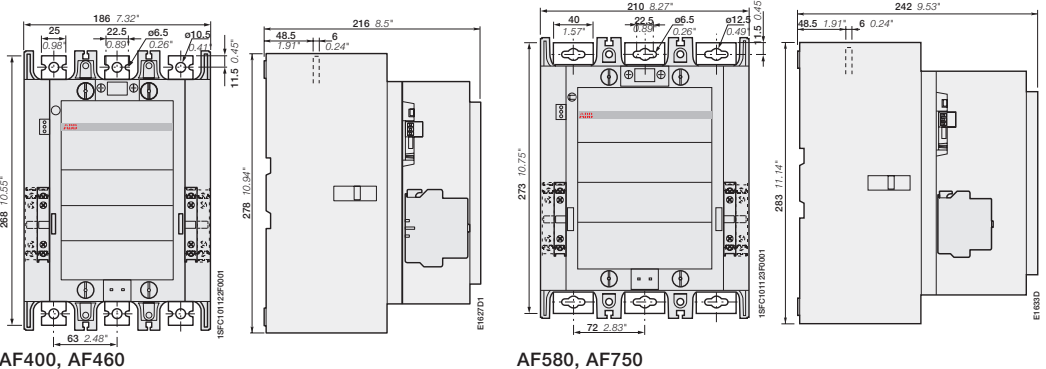
⁽¹⁾ Nutno dodržet polaritu připojovaných vodičů, uveden v blízkosti svorek cívky: A1 - kladný pól, A2 - záporný pól.
⁽²⁾ Až 850 V DC pro AF580, AF750.

Stykače AF400 ... AF750 jsou vybaveny NN vstupy pro ovládání, například řídicím systémem (PLC).

Řídicí vstupy



Hlavní rozměry mm, palce



3-pólové stykače AF1250 ... AF2650

475 až 560 kW a 1260 až 2650 A; AC-1; Ovládací napětí cívky AC/DC, se 2 spínacími (NO) a 2 rozpínacími (NC) pomocnými kontakty



AF1250-30-22



AF2650-30-22

Popis

- Stykače AF1250 ... AF2050 se používají pro řízení výkonových obvodů do 1000 V AC neb 850 V DC. Stykač AF2650 je určen pro obvody 1000 V AC. Stykače jsou blokového typu, se 3 hlavními póly.
- ovládací obvod: Stykače jsou osazeny elektronickou cívkou, která umožňuje ovládání stykače střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) napětím v širokém rozsahu ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC). Pouze 4 rozsahy ovládacího napětí cívky, pokrývající rozsah 24...500V 50/60 Hz a 20...500 V DC.)
 - odolné proti krátkodobým výpadkům a kolísání ovládacího napětí.
 - snížená spotřeba energie během přitahu a držení ve srovnání s běžnými stykači.
 - velmi přesný cyklus spínání a rozpínání.
 - snese krátkodobé přerušení a krátkodobé poklesy napětí (shoda s SEMI F47-0706).
 - zabudovaná ochrana proti přepětí.
 - přídatné bloky pomocných kontaktů pro boční montáž; široký rozsah příslušenství.

Objednací údaje

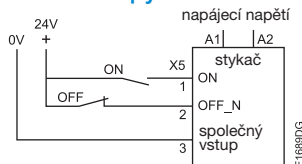
IEC		UL/CSA		Jmenovité napětí ovl. obvodu		Osazení pomoc. kontakty		Typ	Objednací kód	Hmotnost
Jmen. provozní výkon	proud θ ≤ 40 °C	Jmen. U 3-fáz. motoru	Klasifikace pro všeob. použití	Uc						balení (1 ks)
400 V AC-3	690 V AC-1	480 V	600 V AC	(1)						
kW	A	hp	(2)	V 50/60 Hz	V DC					kg
-	1260	-	1210	-	24...60	2	2	AF1250-30-22	1SFL647001R6822 (1)	16.000
				48...130	48...130	2	2	AF1250-30-22	1SFL647001R6922	16.000
				100...250	100...250	2	2	AF1250-30-22	1SFL647001R7022	16.000
				250...500	250...500	2	2	AF1250-30-22	1SFL647001R7122	16.000
475	1350	800	1350	100...250	100...250	2	2	AF1350-30-22	1SFL657001R7022	34.000
560	1650	900	1650	100...250	100...250	2	2	AF1650-30-22	1SFL677001R7022	35.000
-	2050	-	2100	100...250	100...250	2	2	AF2050-30-22	1SFL707001R7022	35.000
-	2650	-	2700	100...250	100...250	2	2	AF2650-30-22	1SFL667001R7022	45.000

(1) Nutno dodržet polaritu připojovaných vodičů, označenou v blízkosti svorek: A1 = kladný pól, A2 = záporný pól.

(2) AF2650: dle UL/CSA je maximální provozní napětí = 1000 V.

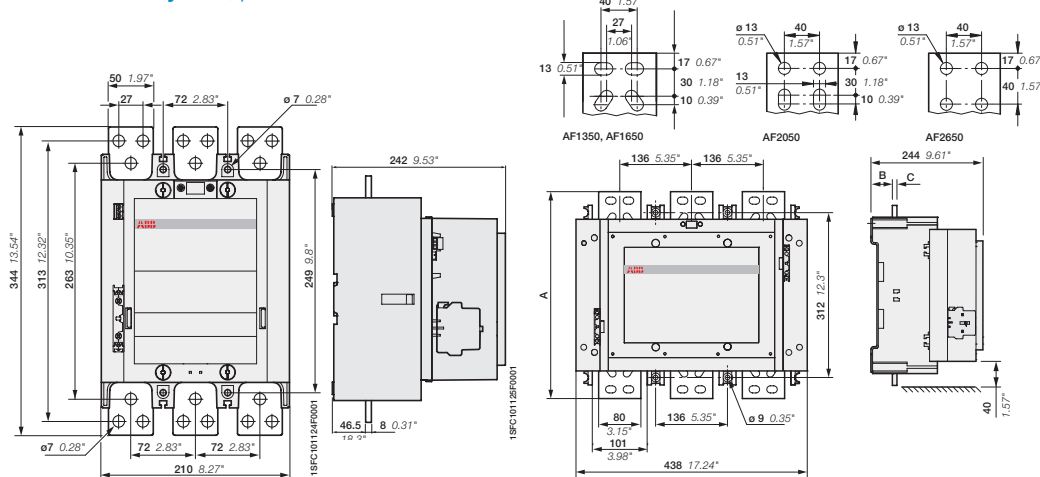
Stykače AF1250 ... AF2650 jsou vybaveny NN vstupy pro ovládání, například řídicím systémem (PLC).

Řídicí vstupy



	AF1350, AF1650, AF2050	AF2650
A	392 mm / 15.43"	422 mm / 16.61"
B	47 mm / 1.85"	53.5 mm / 2.11"
C	10 mm / 0.39"	25 mm / 0.98"
D	3 mm / 0.12"	-

Hlavní rozměry mm, palce



AF1250

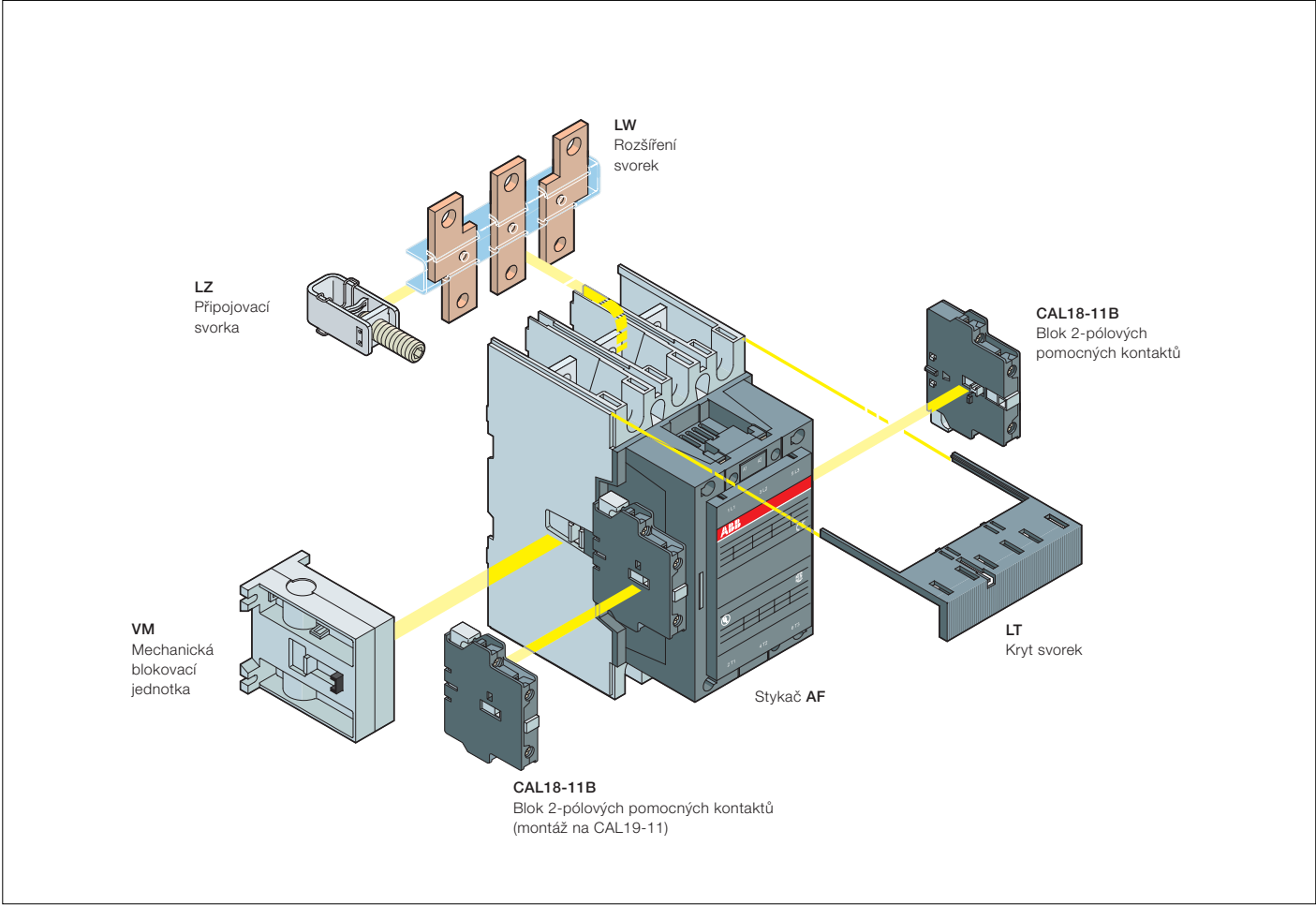
AF1350, AF1650, AF2050, AF2650

3-pólové stykače AF400... AF2650

se 2 spínacími (NO) a 2 rozpínacími (NC) pomocnými kontakty

Hlavní příslušenství

Hlavní příslušenství



Hlavní příslušenství - osazení

Typ stykače	Hlavní póly	Zab. pomocné kontakty	Příslušenství pro boční montáž		
			Bloky pomocných kontaktů		
			CAL18-11	CAL18-11B ⁽²⁾	Mechanická blokovácí jednotka (mezi dvěma stykači)

Stykače + bloky pomocných kontaktů

AF145 ... AF2650	3	0	2	2	-	2 x CAL18-11B	-
------------------	---	---	---	---	---	---------------	---

Stykače s mechanickým blokováním + bloky pomocných kontaktů

AF400 ... AF2650	3	0	2	2	-	4 x CAL18-11B	+ VM...H ⁽¹⁾
------------------	---	---	---	---	---	---------------	-------------------------

⁽¹⁾ Blokovacího typu, dle jmenovitých hodnot stykače (viz "Příslušenství").

⁽²⁾ Pomocné kontaktní bloky CEL18-... dokážou nahradit CAL18-11 a CAL18-11B. Avšak na vnější stranu CEL18-... nelze upevnit žádný blok pomocných kontaktů.

Tepelné nadproudové relé - osazení

Typ stykače	Tepelná nadproudová relé	Elektronická tepelná nadproudová relé
AF400, AF460	-	E500DU (150...500 A) ⁽³⁾
AF580, AF750	-	E800DU (250...800 A) ⁽³⁾
AF1350, AF1650	-	E1250DU (375...1250 A) ⁽³⁾

Přidání tepelného nebo elektronického nadproudového relé ke stykači nebrání instalaci dalšího příslušenství dle výtčtu v tabulce "Hlavní příslušenství - osazení".

⁽³⁾ Nutno mít montážní soupravu (viz "Ochrana motoru").

3-pólové stykače AF400 ... AF2650

se 2 spínacími (NO) a 2 rozpínacími (NC) pomocnými kontakty

Hlavní příslušenství



1SFC101082V0001

CAL18-11



1SFC101084V0001

VM750H



1SFC101089V0001

LT460-AC

Objednací údaje ⁽¹⁾

Pro stykače	Pomocné kontakty	Typ	Objednací kód	balení množ.	Hmotnost (1 ks)
	 				kg

Bloky pomocných kontaktů s okamžitou odezvou, pro boční montáž

AF400 ... AF2650	1	1	CAL18-11B	1SFN010720R3311	2	0.050
------------------	---	---	-----------	-----------------	---	-------

Mechanická blokovácí jednotka

AF400 ... AF1250	VM750H	1SFN035700R1000	1	0.200
AF1350 ... AF2650	VM1650H	1SFN036503R1000	1	6.000

Kryty svorek

AF400, AF460 s klecovou svorkou	LT460-AC	1SFN125701R1000	2	0.100
AF400, AF460 přípojnicí na kabelové oko	LT460-AL	1SFN125703R1000	2	0.800
AF580 ... AF750 s klecovou svorkou	LT750-AC	1SFN126101R1000	2	0.120
AF580 ... AF750 s přípojnicí na kabelové oko	LT750-AL	1SFN126103R1000	2	0.825

Pro stykače	Rozměry Ø otvoru mm	přípojnice mm	Typ	Objednací kód	balení množ.	Hmotnost (1 ks) kg
-------------	---------------------------	------------------	-----	---------------	--------------	-----------------------

Rozšíření svorek

AF400, AF460	10.5	25 x 5	LW460	1SFN075707R1000	1	0.730
AF580, AF750	13	40 x 6	LW750	1SFN076107R1000	1	1.230
AF1250	13	50 x 10	LW1250	1SFN076407R1000	1	2.000

Prodoužení svorek

AF400, AF460	10.5	25 x 5	LX460	1SFN075710R1000	1	0.500
AF580, AF750	13	40 x 6	LX750	1SFN076110R1000	1	0.850

⁽¹⁾ Bližší informace viz kapitola "Příslušenství".

3-pólové stykače AF09 ... AF38

Technické údaje

Hlavní pól - provozní charakteristiky dle IEC

Typ stykače	ovládání AC / DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Normy		IEC 60947-1 / 60947-4-1 a EN 60947-1 / 60947-4-1					
Jmenovité provozní napětí Ue max.		690 V					
Jmenovitá frekvence (bez snížení zatížitelnosti)		50 / 60 Hz					
Klasický tepelný proud Ith na volném vzduchu dle IEC 60947-4-1, otevřené stykače, $\theta \leq 40\text{ °C}$		35 A	35 A	35 A	50 A	50 A	50 A
s vodičem průřezu		6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²
AC-1 Kategorie užití							
Pro teplotu vzduchu v těsném okolí stykače							
le / jmenovitý provozní proud při AC-1	$\theta \leq 40\text{ °C}$	25 A	28 A	30 A	45 A	50 A	50 A
Ue max. $\leq 690\text{ V}$, 50/60 Hz	$\theta \leq 60\text{ °C}$	25 A	28 A	30 A	40 A	42 A	42 A
	$\theta \leq 70\text{ °C}$	22 A	24 A	26 A	32 A	37 A	37 A
s vodičem průřezu		4 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²
AC-3 Kategorie užití							
Pro teplotu vzduchu v těsném okolí stykače $\theta \leq 60\text{ °C}$							
le / max. jmen. provozní proud při AC-3 ⁽¹⁾							
	220-230-240 V	9 A	12 A	18 A	26 A	33 A	40 A
	380-400 V	9 A	12 A	18 A	26 A	32 A	38 A
	415 V	9 A	12 A	18 A	26 A	32 A	38 A
	440 V	9 A	12 A	18 A	26 A	32 A	38 A
	500 V	9,5 A	12,5 A	15 A	23 A	28 A	33 A
	690 V	7 A	9 A	10,5 A	17 A	21 A	24 A
Jmenovitý provozní výkon při AC-3 ⁽¹⁾							
	220-230-240 V	2,2 kW	3 kW	4 kW	6,5 kW	9 kW	11 kW
	380-400 V	4 kW	5,5 kW	7,5 kW	11 kW	15 kW	18,5 kW
	415 V	4 kW	5,5 kW	9 kW	11 kW	15 kW	18,5 kW
	440 V	4 kW	5,5 kW	9 kW	15 kW	18,5 kW	22 kW
	500 V	5,5 kW	7,5 kW	9 kW	15 kW	18,5 kW	22 kW
	690 V	5,5 kW	7,5 kW	9 kW	15 kW	18,5 kW	22 kW
Jmenovitá zapínací schopnost AC-3		10 x le AC-3 dle IEC 60947-4-1					
Jmenovitá vypínací schopnost AC-3		8 x le AC-3 dle IEC 60947-4-1					
AC-8a Kategorie užití							
(bez tepelného nadproud. relé-Ue 400 V, 50/60 Hz - $\theta \leq 40\text{ °C}$)							
le / jmen. provozní proud při AC-8a		12 A	16 A	22 A	30 A	40 A	50 A
Jmen. provozní výkon při AC-8a		5,5 kW	7,5 kW	11 kW	15 kW	20 kW	25 kW
Zkratová ochrana pro stykače							
bez tepelného nadproud. relé - s vyřazenou motor. ochranou ⁽²⁾							
Ue $\leq 500\text{ V AC}$, pojistka typu gG		25 A	32 A	32 A	50 A	63 A	63 A
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud Icw	1 s	300 A	300 A	300 A	700 A	700 A	700 A
při teplotě okolí 40 °C,	10 s	150 A	150 A	150 A	350 A	350 A	350 A
na volném vzduchu, ve studeném stavu	30 s	80 A	80 A	80 A	225 A	225 A	225 A
	1 min	60 A	60 A	60 A	150 A	150 A	150 A
	15 min	35 A	35 A	35 A	50 A	50 A	50 A
Maximální vypínací schopnost							
cos $\phi = 0,45$	at 440 V	250 A	250 A	250 A	500 A	500 A	500 A
	at 690 V	106 A	106 A	106 A	200 A	200 A	200 A
Vyzářený výkon na 1 pól	le / AC-1	0,8 W	1 W	1,2 W	1,8 W	2,4 W	2,4 W
	le / AC-3	0,1 W	0,2 W	0,35 W	0,6 W	0,9 W	1,3 W
Max. četnost elektrického spínání	AC-1	600 cyklů/h					
	AC-3	1200 cyklů/h					
	AC-2, AC-4	300 cyklů/h			150 cyklů/h		

⁽¹⁾ Pokud jde o příslušné hodnoty kW/A nebo hp/A u 3-fáz. motorů s 1500 ot./min. 50 Hz nebo 1800 ot./min. 60 Hz, viz "Jmen. provozní výkony a proudy motoru".

⁽²⁾ Pokud jde o ochranu motorových spouštěčů proti zkratu - viz "Koordinace se zkratovými ochranami".

3-pólové stykače AF40 ... AF96

Technické údaje

Hlavní pól - provozní charakteristiky dle IEC

Typ stykače	ovládání AC / DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Normy		IEC 60947-1 / 60947-4-1 a EN 60947-1 / 60947-4-1				
Jmenovité provozní napětí U _e max.		690 V				
Jmenovitá frekvence (bez snížení zatížitelnosti)		50 / 60 Hz				
Klasický tepelný proud I _{th} na volném vzduchu dle IEC 60947-4-1, otevřené stykače, θ ≤ 40 °C		105 A	105 A	105 A	130 A	130 A
s vodičem průřezu		35 mm ²	35 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	50 mm ²
AC-1 Kategorie užití						
Pro teplotu vzduchu v těsném okolí stykače						
le / jmenovitý provozní proud při AC-1	θ ≤ 40 °C	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
U _e max. ≤ 690 V, 50/60 Hz	θ ≤ 60 °C	60 A	80 A	90 A	100 A	105 A
	θ ≤ 70 °C	50 A	70 A	80 A	85 A	90 A
s vodičem průřezu		25 mm ²	35 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	50 mm ²
AC-3 Kategorie užití						
Pro teplotu vzduchu v těsném okolí stykače θ ≤ 60 °C						
le / max. jmen. provozní proud při AC-3 ⁽¹⁾						
 3-fázové motory	220-230-240 V	40 A	53 A	65 A	80 A	96 A
	380-400 V	40 A	53 A	65 A	80 A	96 A
	415 V	40 A	53 A	65 A	80 A	96 A
	440 V	40 A	53 A	65 A	80 A	96 A
	500 V	35 A	45 A	55 A	65 A	80 A
	690 V	25 A	35 A	39 A	49 A	57 A
Jmen. provozní výkon AC-3 ⁽¹⁾						
 1500 ot./min., 50 Hz 1800 ot./min., 60 Hz 3-fázové motory	220-230-240 V	11 kW	15 kW	18.5 kW	22 kW	25 kW
	380-400 V	18.5 kW	22 kW	30 kW	37 kW	45 kW
	415 V	22 kW	30 kW	37 kW	45 kW	55 kW
	440 V	22 kW	30 kW	37 kW	45 kW	55 kW
	500 V	22 kW	30 kW	37 kW	45 kW	55 kW
	690 V	22 kW	30 kW	37 kW	45 kW	55 kW
Jmenovitá zapínací schopnost AC-3						
10 x I _e AC-3 dle IEC 60947-4-1						
Jmenovitá vypínací schopnost AC-3						
8 x I _e AC-3 dle IEC 60947-4-1						
AC-8a Kategorie užití						
(bez tepelného nadproud. relé-U _e 400 V, 50/60 Hz - θ ≤ 40 °C)						
le / jmen. provozní proud při AC-8a		53 A	70 A	85 A	105 A	120 A
Jmen. provozní výkon při AC-8a		25 kW	37 kW	45 kW	55 kW	65 kW
Zkratová ochrana pro stykače						
bez tepelného nadproud. relé - s vyřazenou motor. ochranou ⁽²⁾						
U _e ≤ 500 V AC, pojistka typu gG		100 A	125 A	160 A	160 A	200 A
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud I _{cw}						
při teplotě okolí 40 °C,	1 s	1000 A	1000 A	1000 A	1200 A	1200 A
na volném vzduchu, ve studeném stavu	10 s	600 A	600 A	600 A	780 A	780 A
	30 s	350 A	350 A	350 A	450 A	450 A
	1 min	250 A	250 A	250 A	300 A	300 A
	15 min	110 A	110 A	110 A	140 A	140 A
Maximální vypínací schopnost						
cos φ = 0.45	při 440 V	⁽³⁾				
	při 690 V	⁽³⁾				
Vyzářený výkon na 1 pól						
	le / AC-1	3 W	6.3 W	7 W	7.6 W	8.2 W
	le / AC-3	1 W	1.7 W	2.7 W	3 W	4.5 W
Max. četnost elektrického spínání						
	AC-1	600 cyklů/h				
	AC-3	1200 cyklů/h				
	AC-2, AC-4	150 cyklů/h				

⁽¹⁾ Pokud jde o příslušné hodnoty kW/A nebo hp/A u 3-fáz. motorů s otáčkami 1500/min., 50 Hz nebo 1800/min., 60 Hz - viz "Jmenovité provozní výkony a proudy".

⁽²⁾ Pokud jde o ochranu motorových spouštěčů proti zkratu - viz "Koordinace se zkratovými ochranami".

⁽³⁾ Na požádání.

3-pólové stykače AF116 ... AF370

Technické údaje

Hlavní pól - provozní charakteristiky dle IEC

Typ stykače	ovládání AC / DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Normy		IEC 60947-1 / 60947-4-1 a EN 60947-1 / 60947-4-1							
Jmenovité provozní napětí Ue max.		690 V	690 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Jmenovitá frekvence (bez snížení zatížitelnosti)		50 / 60 Hz							
Klasický tepelný proud na volném vzduchu Ith dle IEC 60947-4-1, stykač otevřen, $\theta \leq 40\text{ °C}$ s vodičem průřezu		160 A 70 mm ²	200 A 95 mm ²	225 A 95 mm ²	275 A 150 mm ²	350 A 240 mm ²	400 A 240 mm ² (3)	500 A 300 mm ²	600 A 2 x 185 mm ² (4)
AC-1 Kategorie užití									
Pro teplotu vzduchu v těsném okolí stykače $\theta \leq 60\text{ °C}$									
le / Jmenovitý provozní proud při AC-1 Ue max. $\leq 690\text{ V}$, 50/60 Hz	$\theta \leq 40\text{ °C}$	160 A	200 A	225 A	275 A	350 A	400 A	500 A	600 A
	$\theta \leq 60\text{ °C}$	145 A	175 A	200 A	250 A	300 A	350 A	400 A	500 A
	$\theta \leq 70\text{ °C}$	130 A	160 A	175 A	200 A	240 A	290 A	325 A	400 A
	$\theta \leq 40\text{ °C}$	—	—	225 A	250 A	275 A	350 A	375 A	400 A
le / Jmenovitý provozní proud při AC-1 Ue max. $\leq 1000\text{ V}$, 50/60 Hz	$\theta \leq 60\text{ °C}$	—	—	200 A	225 A	250 A	300 A	325 A	350 A
	$\theta \leq 70\text{ °C}$	—	—	175 A	185 A	200 A	240 A	260 A	290 A
		70 mm ²	95 mm ²	95 mm ²	150 mm ²	240 mm ²	240 mm ² (3)	300 mm ²	2 x 185 mm ² (4)
AC-3 Kategorie užití									
Pro teplotu vzduchu v těsném okolí stykače $\theta \leq 60\text{ °C}$									
le / Max. jmen. provozní proud při AC-3 (1)	220-230-240 V	116 A	140 A	146 A	190 A	205 A	265 A	305 A	370 A
	380-400 V	116 A	140 A	146 A	190 A	205 A	265 A	305 A	370 A
	415 V	116 A	140 A	146 A	190 A	205 A	265 A	305 A	370 A
	440 V	116 A	140 A	146 A	190 A	205 A	265 A	305 A	370 A
	500 V	110 A	130 A	130 A	160 A	185 A	260 A	290 A	350 A
	690 V	65 A	80 A	93 A	135 A	165 A	250 A	290 A	315 A
	1000 V	—	—	60 A	85 A	100 A	100 A	100 A	100 A
	220-230-240 V	30 kW	37 kW	45 kW	55 kW	55 kW	75 kW	90 kW	110 kW
	380-400 V	55 kW	75 kW	75 kW	90 kW	110 kW	132 kW	160 kW	200 kW
Jmen. provozní výkon AC-3 (1)	415 V	55 kW	75 kW	75 kW	90 kW	110 kW	132 kW	160 kW	200 kW
	440 V	75 kW	90 kW	90 kW	110 kW	132 kW	160 kW	160 kW	200 kW
	500 V	75 kW	90 kW	90 kW	110 kW	132 kW	160 kW	200 kW	250 kW
	690 V	55 kW	75 kW	90 kW	132 kW	160 kW	200 kW	250 kW	315 kW
	1000 V	—	—	75 kW	110 kW	132 kW	132 kW	132 kW	132 kW
Jmenovitá zapínací schopnost při AC-3									
10 x le AC-3 dle IEC 60947-4-1									
Jmenovitá vypínací schopnost při AC-3									
8 x le AC-3 dle IEC 60947-4-1									
Zkratová ochrana pro stykače bez tepelného nadproud.									
relé - s vyřazením motorové ochrany (2)									
Ue $\leq 500\text{ V AC}$; pojistka typu gG									
Jmen. krátkodobý výdržný proud Icw Při teplotě okolí 40 °C, na volném vzduchu, ze studeného stavu	1 s	1300 A	1460 A	1460 A	1900 A	2050 A	2650 A	3050 A	3700 A
	10 s	928 A	1168 A	1168 A	1520 A	1640 A	2120 A	2440 A	2960 A
	30 s	536 A	674 A	674 A	878 A	947 A	1224 A	1409 A	1709 A
	1 min	379 A	477 A	477 A	621 A	670 A	865 A	996 A	1208 A
	15 min	160 A	200 A	225 A	275 A	350 A	400 A	500 A	600 A
Maximální vypínací schopnost									
cos $\varphi = 0.45$									
(cos $\varphi = 0.35$ pro Ie > 100 A)									
Vyzářený výkon na 1 pól	Ie / AC-1	12 W	18 W	23 W	15 W	25 W	32 W	50 W	72 W
	Ie / AC-3	6 W	9 W	10 W	7 W	8 W	14 W	19 W	27 W
Max. četnost elektrického spínání									
AC-1 300 cyklů/h									
AC-3 300 cyklů/h									
AC-2, AC-4 150 cyklů/h									

(1) Pokud jde o příslušné hodnoty kW/A nebo hp/A u 3-fázových motorů s otáčkami 1500/min., 50 Hz nebo 1800/min., 60 Hz - viz "Jmenovité provozní výkony a proudy 3-fáz. motoru".

(2) Pokud jde o zkratovou ochranu motorových spouštěčů - viz "Koordínace se zkratovými ochranami".

(3) Pro proudy nad 275 A použijte propojovací spojky nebo prodloužení svorek.

(4) Pro proudy nad 450 A použijte propojovací spojky nebo prodloužení svorek.

3-pólové stykače AF400 ... AF2650

Technické údaje

Hlavní pól - provozní charakteristiky dle IEC

Typ stykače	ovládání AC / DC	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Normy		IEC 60947-1 / 60947-4-1 a EN 60947-1 / 60947-4-1								
Jmenovité provozní napětí U_e max.		1000 V								
Jmen. frekvence (bez snížení zatížitelnosti)		50/60 Hz								
Klasický tepelný proud I_{th} na volném vzduchu dle IEC 60947-4-1, stykač otevřen, $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		600 A	700 A	800 A	1050 A	1260 A	1350 A	1650 A	2050 A	2650 A
s vodičem průřezu ⁽³⁾		2x185 mm ²	2x240 mm ²	2x240 mm ²	800 mm ² ⁽⁴⁾	1000 mm ² ⁽⁴⁾	1000 mm ² ⁽⁵⁾	1500 mm ² ⁽⁵⁾	2000 mm ² ⁽⁵⁾	3000 mm ² ⁽⁵⁾
AC-1 Kategorie užití										
Pro teplotu vzduchu v okolí stykače										
I_e / Jmen. provozní proud AC-1 U_e max. $\leq 690\text{ V}$, 50/60 Hz	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	600 A	700 A	800 A	1050 A	1260 A	1350 A	1650 A	2050 A	2650 A
	$\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$	500 A	600 A	700 A	875 A	1040 A	1150 A	1450 A	1750 A	2350 A
	$\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	400 A	480 A	580 A	720 A	875 A	1000 A	1270 A	1500 A	2120 A
I_e / Jmen. provoz. proud při AC-1 U_e max. $\leq 1000\text{ V}$, 50/60 Hz	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	600 A	700 A	800 A	1000 A	1260 A	1350 A	1650 A	2050 A	2650 A
	$\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$	500 A	600 A	700 A	875 A	1040 A	1150 A	1450 A	1750 A	2350 A
	$\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	400 A	480 A	580 A	720 A	875 A	1000 A	1270 A	1500 A	2120 A
s průřezem vodiče		2x185 mm ²	2x240 mm ²	2x240 mm ²	800 mm ² ⁽⁴⁾	1000 mm ² ⁽⁴⁾	1000 mm ² ⁽⁵⁾	1500 mm ² ⁽⁵⁾	2000 mm ² ⁽⁵⁾	3000 mm ² ⁽⁵⁾
AC-3 Kategorie užití										
Pro teplotu vzduchu v okolí stykače $\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$										
I_e / Max. jmen. provozní proud AC-3 ⁽¹⁾										
 3-fázové motory	220-230-240 V	400 A	460 A	580 A	750 A	–	860 A	1050 A	–	–
	380-400 V	400 A	460 A	580 A	750 A	–	860 A	1050 A	–	–
	415 V	400 A	460 A	580 A	750 A	–	860 A	1050 A	–	–
	440 V	400 A	460 A	580 A	750 A	–	860 A	1050 A	–	–
	500 V	400 A	460 A	580 A	750 A	–	800 A	950 A	–	–
	690 V	350 A	400 A	500 A	650 A	–	800 A	950 A	–	–
	1000 V	155 A	200 A	250 A	300 A	–	–	–	–	–
	Jmen. provozní výkon AC-3 ⁽¹⁾									
 1500 r.p.m. 50 Hz 1800 r.p.m. 60 Hz 3-fázové motory	220-230-240 V	110 kW	132 kW	160 kW	220 kW	–	257 kW	315 kW	–	–
	380-400 V	200 kW	250 kW	315 kW	400 kW	–	475 kW	560 kW	–	–
	415 V	220 kW	250 kW	355 kW	425 kW	–	500 kW	600 kW	–	–
	440 V	220 kW	250 kW	355 kW	450 kW	–	560 kW	670 kW	–	–
	500 V	250 kW	315 kW	400 kW	520 kW	–	560 kW	700 kW	–	–
	690 V	315 kW	355 kW	500 kW	600 kW	–	750 kW	900 kW	–	–
	1000 V	220 kW	280 kW	355 kW	400 kW	–	–	–	–	–
	Jmenovitá zapínací schopnost AC-3	10 x I_e AC-3 dle IEC 60947-4-1								
Jmenovitá vypínací schopnost AC-3	8 x I_e AC-3 dle IEC 60947-4-1									
Zkratová ochrana pro stykače										
bez tepelného nadproudového relé s vyřazením motorové ochrany ⁽²⁾										
$U_e \leq 500\text{ V AC}$; pojistka typu gG										
		630 A	800 A	1000 A	1000 A	O koordinační údaje s jističem si u nás požádejte o konzultaci				
Jmen. krátkodobý vydržný proud I_{cw} při teplotě okolí $40\text{ }^{\circ}\text{C}$, na volném vzduchu, ze studeného stavu	1 s	4600 A	4600 A	7000 A	7000 A	8000 A	10000 A	12000 A	12000 A	12000 A
	10 s	4400 A	4400 A	6400 A	6400 A	7200 A	8000 A	10000 A	10000 A	10000 A
	30 s	3100 A	3100 A	4500 A	4500 A	5200 A	6000 A	7500 A	7500 A	7500 A
	1 min	2500 A	2500 A	3500 A	3500 A	4000 A	4500 A	5500 A	5500 A	5500 A
	15 min	840 A	840 A	1300 A	1300 A	1500 A	1600 A	2200 A	2200 A	2800 A
Max. vypínací schopnost										
$\cos \varphi = 0.45$	at 440 V	4000 A	5000 A	6000 A	7500 A	–	10000 A	12000 A	8400 A	8400 A
($\cos \varphi = 0.35$ pro $I_e > 100\text{ A}$)	at 690 V	3500 A	4500 A	5000 A	7000 A	–	–	–	–	–
Vyzářený výkon na 1 pól	I_e / AC-1	30 W	42 W	32 W	50 W	80 W	80 W	80 W	125 W	200 W
	I_e / AC-3	16 W	21 W	17 W	28 W	–	50 W	50 W	–	–
Max. četnost elektrického spínání										
AC-1	300 cyklů/h	300 cyklů/h				300 cyklů/h	60 cyklů/h	60 cyklů/h		
AC-3	300 cyklů/h	300 cyklů/h				–	60 cyklů/h	–		
AC-2, AC-4	60 cyklů/h	60 cyklů/h				–	60 cyklů/h	–		

⁽¹⁾ Pokud jde o příslušné hodnoty kW/A nebo hp/A u 3-fáz. motorů s otáčkami 1500/min., 50 Hz nebo 1800/min., 60 Hz - viz "Jmenovité provozní výkony a proudy motoru".

⁽²⁾ Pokud jde o zkratovou ochranu motorových spouštěčů - viz "Koordinační údaje se zkratovými ochranami".

⁽³⁾ Předem připravené vodiče.

⁽⁴⁾ Max. šířka přípojnice 50 mm.

⁽⁵⁾ Max. šířka přípojnice 100 mm.

3-pólové stykače AF09 ... AF38

Technické údaje

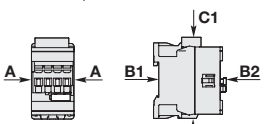
Hlavní pól - provozní charakteristiky dle UL / NEMA / CSA

Typ stykače	Ovládání AC / DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Normy		UL 508, CSA C22.2 N°14					
Max. provozní napětí		600 V					
Velikost NEMA		00	0	–	1	–	–
NEMA continuous amp rating	Tepel. proud	9 A	18 A		27 A		
Max. jmen. výkon v hp dle NEMA							
1 fázový, 60 Hz	115 V AC	1/3 hp	1 hp		2 hp		
	230 V AC	1 hp	2 hp		3 hp		
Max. jmen. výkon v hp dle NEMA							
3 fázový, 60 Hz	200 V AC	1-1/2 hp	3 hp		7-1/2 hp		
	230 V AC	1-1/2 hp	3 hp		7-1/2 hp		
	460 V AC	2 hp	5 hp		10 hp		
	575 V AC	2 hp	5 hp		10 hp		
UL / CSA: jmen. hodnoty pro všeob. použití							
600 V AC		25 A	28 A	30 A	45 A	50 A	50 A
S vodičem průřezu		AWG 10	AWG 10	AWG 10	AWG 8	AWG 8	AWG 8
UL / CSA: max. jmen. hodn. 1-fáz. motoru							
Proud při plné zátěži	120 V AC	13.8 A	16 A	20 A	24 A	24 A	24 A
	240 V AC	10 A	12 A	17 A	17 A	28 A	28 A
Jmen. hodnoty výkonu v hp	120 V AC	3/4 hp	1 hp	1-1/2 hp	2 hp	2 hp	2 hp
	240 V AC	1-1/2 hp	2 hp	3 hp	3 hp	5 hp	5 hp
UL / CSA: max. jmen. hodn. 3-fáz. motoru							
Proud při plné zátěži ⁽¹⁾	200-208 V AC	7.8 A	11 A	17.5 A	25.3 A	32.2 A	32.2 A
	220-240 V AC	6.8 A	9.6 A	15.2 A	22 A	28 A	28 A
	440-480 V AC	7.6 A	11 A	14 A	21 A	27 A	27 A
	550-600 V AC	9 A	11 A	17 A	22 A	27 A ⁽²⁾	27 A ⁽²⁾
Jmen. hodnoty výkonu v hp ⁽¹⁾	200-208 V AC	2 hp	3 hp	5 hp	7-1/2 hp	10 hp	10 hp
	220-240 V AC	2 hp	3 hp	5 hp	7-1/2 hp	10 hp	10 hp
	440-480 V AC	5 hp	7-1/2 hp	10 hp	15 hp	20 hp	20 hp
	550-600 V AC	7-1/2 hp	10 hp	15 hp	20 hp	25 hp ⁽²⁾	25 hp ⁽²⁾
Zkratová ochrana pro stykače							
bez tepel. nadproud. ochrany - motor. ochrana vyřazena							
Vysoký poruchový proud		100 kA					
Jmenovitý proud pojistky		30 A	30 A	60 A	60 A	100 A	100 A
Druh pojistky, 600 V		J					
Max. četnost elektrického spínání							
Pro všeobecné použití		600 cyklů/h					
Pro použití u motorů		1200 cyklů/h					

⁽¹⁾ Pokud jde o příslušné hodnoty kW/A nebo hp/A u 3-fáz. motorů s otáčkami 1500/min., 50 Hz nebo 1800/min., 60 Hz - viz "Jmenovité výkony a proudy motorů".

⁽²⁾ Platí pro stykače vyráběné od 49. týdne 2011.

Obecné technické údaje

Typ stykače	Ovládání AC / DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Jmenovité izolační napětí Ui							
dle IEC 60947-4-1		690 V					
dle UL / CSA		600 V					
Jmen. impulzní výdržné napětí Uimp.		6 kV					
Elektromagnetická kompatibilita		Přístroje vyhovující IEC 60947-1 / EN 60947-1 - prostředí A					
Teplota vzduchu v těsném okolí stykače							
Provozní	Osazen tepelným nadproudovým relé	-25...+60 °C					
	Bez tepelného nadproudového relé	-40...+70 °C					
Skladovací		-60...+80 °C					
Výdržné klimatické podmínky		Kategorie B dle IEC 60947-1, příloha Q					
Max. provozní nadmoř. výška (bez snížení zatížitelnosti)		3000 m					
Mechanická životnost							
Počet provozních cyklů		10 ⁶ provozních cyklů					
Max. četnost spínání		3600 cyklů/h					
Odolnost vůči rázům							
dle IEC 60068-2-27 a EN 60068-2-27							
Montážní poloha 1							
		Směr působení rázů	1/2 sinusový ráz v trvání 11 ms; žádná změna v poloze kontaktů zapnutého nebo vypnutého stykače				
		A	30 g				
		B1	25 g zapnutá poloha / 5 g vypnutá poloha				
		B2	15 g				
		C1	25 g				
		C2	25 g				
Odolnost vůči vibracím							
dle IEC 60068-2-6		5...300 Hz					
		4 g zapnutá poloha / 2 g vypnutá poloha					

3-pólové stykače AF40 ... AF96

Technické údaje

Hlavní pól - provozní charakteristiky dle UL / NEMA / CSA

Typ stykače	Ovládání AC / DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Normy		UL 508, CSA C22.2 N°14				
Maximální provozní napětí		600 V				
Velikost NEMA		2	-	-	3	-
Trvalý jmen. proud dle NEMA	Tepel. proud	45 A	-	-	90 A	-
Max. jmen. výkon v hp dle NEMA						
1 fázový, 60 Hz	115 V AC	3 hp	-	-	-	-
	230 V AC	7.5 hp	-	-	-	-
Max. jmen. výkon v hp dle NEMA						
3 fázový, 60 Hz	200 V AC	10 hp	-	-	25 hp	-
	230 V AC	15 hp	-	-	30 hp	-
	460 V AC	25 hp	-	-	50 hp	-
	575 V AC	25 hp	-	-	50 hp	-
UL / CSA: jmen. hodnoty pro všeob. použití						
600 V AC		60 A	80 A	90 A	105 A	115 A
S vodičem průřezu		AWG 6	AWG 4	AWG 3	AWG 2	AWG 2
UL / CSA: max. jmen. hodn. 1-fáz. motoru						
Proud při plné zátěži	120 V AC	34 A	34 A	56 A	80 A	80 A
	240 V AC	40 A	50 A	68 A	68 A	88 A
Jmen. hodnoty výkonu v hp	120 V AC	3 hp	3 hp	5 hp	7-1/2 hp	7-1/2 hp
	240 V AC	7-1/2 hp	10 hp	15 hp	15 hp	20 hp
UL / CSA: max. jmen. hodn. 3-fáz. motoru						
Proud při plné zátěži ⁽¹⁾	200-208 V AC	32.2 A	48.3 A	62.1 A	78.2 A	92 A
	220-240 V AC	42 A	54 A	68 A	80 A	80 A
	440-480 V AC	40 A	52 A	65 A	77 A	77 A
	550-600 V AC	41 A	52 A	62 A	77 A	77 A
Jmen. hodnoty výkonu v hp ⁽¹⁾	200-208 V AC	10 hp	15 hp	20 hp	25 hp	30 hp
	220-240 V AC	15 hp	20 hp	25 hp	30 hp	30 hp
	440-480 V AC	30 hp	40 hp	50 hp	60 hp	60 hp
	550-600 V AC	40 hp	50 hp	60 hp	75 hp	75 hp
Zkratová ochrana pro stykače						
bez tepel. nadproud. ochrany - motor. ochrana vyřazena						
Vysoký poruchový proud		100 kA				
Jmenovitý proud pojistky		150 A	150 A	150 A	200 A	200 A
Druh pojistky, 600 V		J				
Maximální četnost elektrického spínání						
Pro všeobecné použití		600 cyklů/h				
Pro použití u motorů		1200 cyklů/h				

⁽¹⁾ Pokud jde o příslušné hodnoty kW/A nebo hp/A u 3-fáz. motorů s otáčkami 1500/min., 50 Hz nebo 1800/min., 60 Hz - viz "Jmenovité provozní výkony a proudy motorů".

Obecné technické údaje

Typ stykače	Ovládání AC / DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Jmenovité izolační napětí Ui						
dle IEC 60947-4-1		690 V			1000 V	
dle UL / CSA		600 V				
Jmen. impulzní výdržné napětí Uimp.		6 kV			8 kV	
Elektromagnetická kompatibilita		přístroje vyhovují normám IEC 60947-1 / EN 60947-1				
Teplota vzduchu v těsném okolí stykače						
Provozní	Osazen tepelným nadproudovým relé	⁽²⁾				
	Bez tepelného nadproudového relé	-40...+70 °C				
Skladovací		-60...+80 °C				
Výdržné klimatické podmínky		Kategorie B dle IEC 60947-1, příloha Q				
Max. provozní nadmoř. výška (bez snížení zatížitelnosti)		3000 m				
Mechanická životnost						
Počet provozních cyklů		10 ⁶ provozních cyklů				
Maximální četnost spínání		3600 cyklů/h				
Odolnost vůči rázům						
dle IEC 60068-2-27 a EN 60068-2-27						
Montážní poloha 1						
	Směr působení rázů	ráz tvaru 1/2 sinusovky v trvání 11 ms: žádná změna v poloze kontaktů, zapnuté nebo vypnuté poloze				

⁽²⁾ Na požádání.

3-pólové stykače AF116 ... AF370

Technické údaje

Hlavní pól - provozní charakteristiky dle UL / NEMA / CSA

Typ stykače	Ovládání AC / DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Normy		UL 60947-1 / 60947-4-1A a CSA 60947-1 / 60947-4-1A							
Max. provozní napětí		600V							
Velikost NEMA		—	4	—	—	—	5	—	—
Trvalý jmen. proud dle NEMA	Tepel. proud	—	135 A	—	—	—	270 A	—	—
Max. jmen. výkon v hp dle NEMA									
1 fázový, 60 Hz	115 V AC	—	—	—	—	—	—	—	—
	230 V AC	—	—	—	—	—	—	—	—
Max. jmen. výkon v hp dle NEMA									
3 fázový, 60 Hz	200 V AC	—	40 hp	—	—	—	75 hp	—	—
	230 V AC	—	50 hp	—	—	—	100 hp	—	—
	460 V AC	—	100 hp	—	—	—	200 hp	—	—
	575 V AC	—	100 hp	—	—	—	200 hp	—	—
UL / CSA: jmen. hodnoty pro všeob. použití									
600 V AC		160 A	200 A	200 A	250 A	300 A	350 A	400 A	520 A
S vodičem průřezu		AWG 2/0	AWG 3/0	AWG 3/0	MCM 250	MCM 350 ⁽²⁾	MCM 500	2//AWG 3/0	2//MCM 300
UL / CSA: max. jmen. hodn. 1-fáz. motoru									
Proud při plné zátěži	120 V AC	—	—	—	—	—	—	—	—
	240 V AC	—	—	—	—	—	—	—	—
Jmen. hodnoty výkonu v hp	120 V AC	—	—	—	—	—	—	—	—
	240 V AC	—	—	—	—	—	—	—	—
UL / CSA: max. jmen. hodn. 3-fáz. motoru									
Proud při plné zátěži ⁽¹⁾	200-208 V AC	92 A	120 A	120 A	150 A	177 A	221 A	285 A	359 A
	220-240 V AC	104 A	130 A	130 A	154 A	192 A	248 A	312 A	360 A
	440-480 V AC	96 A	124 A	124 A	156 A	180 A	240 A	302 A	361 A
	550-600 V AC	99 A	125 A	125 A	144 A	192 A	242 A	289 A	336 A
Jmen. hodnoty výkonu v hp ⁽¹⁾	200-208 V AC	30 hp	40 hp	40 hp	50 hp	60 hp	75 hp	100 hp	125 hp
	220-240 V AC	40 hp	50 hp	50 hp	60 hp	75 hp	100 hp	125 hp	150 hp
	440-480 V AC	75 hp	100 hp	100 hp	125 hp	150 hp	200 hp	250 hp	300 hp
	550-600 V AC	100 hp	125 hp	125 hp	150 hp	200 hp	250 hp	300 hp	350 hp
Zkratová ochrana pro stykače									
bez tepel. nadproud. ochrany - motor. ochrana vyřazena									
Vysoký poruchový proud		100 kA							
Jmenovitý proud pojistky		225 A	250 A	250 A	450 A	400 A	500 A	600 A	800 A
Druh pojistky, 600 V		J							
Max. četnost elektrického spínání									
Pro všeobecné použití		300 cyklů/h							
Pro použití u motorů		300 cyklů/h							

⁽¹⁾ Pokud jde o příslušné hodnoty kW/A nebo hp/A u 3-fáz. motorů s otáčkami 1500/min., 50 Hz nebo 1800/min., 60 Hz - viz "Jmenovité provozní výkony a proudy motorů".

⁽²⁾ Pro vodiče průřezu nad MCM 300 použijte propojovací spojky LW205.

Obecné technické údaje

Typ stykače	Ovládání AC / DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Jmenovité izolační napětí Ui									
dle IEC 60947-4-1		1000 V							
dle UL / CSA		600 V							
Jmen. impulzní výdržné napětí Uimp.		8 kV							
Elektromagnetická kompatibilita		AF stykače vyhovují IEC 60947-1 / EN 60947-1 - prostředí A							
Teplota vzduchu v těsném okolí stykače									
Provozní	Osazen tepelným nadproudovým relé	-25 až +55 °C							
	Bez tepelného nadproudového relé	-40 až +70 °C							
Skladovací		-40 až +70 °C							
Max. provozní nadmoř. výška (bez snížení zatížitelnosti)		3000 m							
Mechanická životnost									
Počet provozních cyklů		5x10 ⁶ operačních cyklů							
Maximální četnost spínání		300 cyklů/h							

3-pólové stykače AF400 ... AF2650

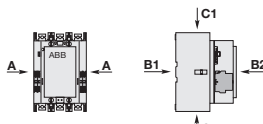
Technické údaje

Hlavní pól - provozní charakteristiky dle UL / NEMA / CSA

Typ stykače	Ovládání AC / DC	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Normy		UL 508, CSA C22.2 N°14								
Max. provozní napětí		600 V								
Velikost NEMA		-	6	-	7	-	8	-	-	1000 V
Max. jmen. výkon v hp dle NEMA										
1 fázový, 60 Hz	115 V AC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	230 V AC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Max. jmen. výkon v hp dle NEMA										
3 fázový, 60 Hz	200 V AC	-	150 hp	-	-	-	-	-	-	-
	230 V AC	-	200 hp	-	300 hp	-	450 hp	-	-	-
	460 V AC	-	400 hp	-	600 hp	-	900 hp	-	-	-
	575 V AC	-	400 hp	-	600 hp	-	900 hp	-	-	-
UL / CSA: jmen. hodnoty pro všeob. použití										
600 V AC		550 A	650 A	750 A	900 A	1210 A	1350 A	1650 A	2100 A	2700 A
UL / CSA: max. jmen. hodn. 1-fáz. motoru										
Proud při plné zátěži	120 V AC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	240 V AC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jmen. hodnoty výkonu v hp	120 V AC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	240 V AC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UL / CSA: max. jmen. hodn. 3-fáz. motoru										
Proud při plné zátěži ⁽¹⁾	200-208 V AC	358.8 A	414 A	552 A	692.3 A	-	954 A	1030 A	-	-
	220-240 V AC	360 A	480 A	604 A	722 A	-	954 A	1030 A	-	-
	440-480 V AC	414 A	477 A	590 A	722 A	-	954 A	1030 A	-	-
	550-600 V AC	382 A	472 A	578 A	672 A	-	944 A	1050 A	-	-
Jmen. hodnoty výkonu v hp ⁽¹⁾	200-208 V AC	125 hp	150 hp	200 hp	250 hp	-	-	-	-	-
	220-240 V AC	150 hp	200 hp	250 hp	300 hp	-	400 hp	450 hp	-	-
	440-480 V AC	350 hp	400 hp	500 hp	600 hp	-	800 hp	900 hp	-	-
	550-600 V AC	400 hp	500 hp	600 hp	700 hp	-	1000 hp	1150 hp	-	-
Zkratová ochrana pro stykače										
bez tepel. nadproud. ochrany - motor. ochrana vyřazena										
Jmenovitý proud pojistky		1000 A	1200 A			Pokud jde o koordinaci s jističem,				
Druh pojistky, 600 V		L	konzultujte nás							
Max. četnost elektrického spínání										
Pro všeobecné použití		300 cyklů/h					60 cyklů/h		15 cyklů/h	
Pro použití u motorů		300 cyklů/h					60 cyklů/h		-	

1) Pokud jde o příslušné hodnoty kW/A nebo hp/A u 3-fáz. motorů s otáčkami 1500/min., 50 Hz nebo 1800/min., 60 Hz - viz "Jmenovité provozní výkony a proudy motorů".

Obecné technické údaje

Typ stykače		Ovládání AC / DC	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Jmenovité izolační napětí Ui											
dle IEC 60947-4-1			1000 V								
dle UL			600 V								
Jmen. impulzní výdržné napětí Uimp.			8 kV								
Elektromagnetická kompatibilita			AF stykače vyhovují IEC 60947-1 / EN 60947-1 - prostředí A								
Teplota vzduchu v těsném okolí stykače											
Provozní			Stykač osazen elektronickým nadproud. relé		-25 až +70 °C						
			Bez elektronického nadproud. relé		-40 až +70 °C						
Skladovací			-40 až +70 °C								
Max. provozní nadmoř. výška (bez snížení zatížitelnosti)			3000 m								
Mechanická životnost											
Počet provozních cyklů			3x10 ⁶ operačních cyklů						0.5x10 ⁶ oper. cyklů		0.3x10 ⁶ operačních cyklů
Max. četnost spínání			300 cyklů/h						60 cyklů/h		
Odolnost vůči rázům											
dle IEC 60068-2-27 a EN 60068-2-27											
Montážní poloha 1											
			Směr působení rázů	1/2 sinusový ráz v trvání 30 ms: žádná změna v poloze kontaktů či zapnutém/rozeprnutém stavu							
			A	5 g							
			B1	5 g							
			B2	5 g							
			C1	5 g							
			C2	5 g							

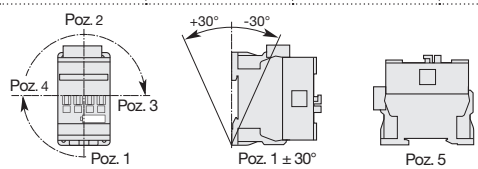
3-pólové stykače AF09 ... AF38

Technické údaje

Charakteristiky magnetického systému

Typ stykače	Ovládání AC / DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Provozní mezní hodnoty cívky dle IEC 60947-4-1	AC napáj.	Při $\theta \leq 60\text{ °C}$ $0.85 \times U_c \text{ min...} 1.1 \times U_c \text{ max.}$ Při $\theta \leq 70\text{ °C}$ $0.85 \times U_c \text{ min...} U_c \text{ max.}$					
	DC napáj.	Při $\theta \leq 60\text{ °C}$ $0.85 \times U_c \text{ min...} 1.1 \times U_c \text{ max.}$ Při $\theta \leq 70\text{ °C}$ (AF) $0.85 \times U_c \text{ min...} U_c \text{ max.}$ - (AF.Z) $0.85 \times U_c \text{ min...} 1.1 \times U_c \text{ max.}$					
Ovládací napětí AC, 50/60 Hz		24...500 V AC					
Jmen. Uc řídícího obvodu							
Přikon cívky	Průměr. hodn. přitahu	(AF) 50 VA - (AF.Z) 16 VA					
	Průměr. hodn. pro přidržení	(AF) 2.2 VA / 2 W - (AF.Z) 1.7 VA / 1.5 W					
Ovládací napětí DC (stejnoseměrné)		12...500 V DC					
Jmen. Uc řídícího obvodu							
Přikon cívky	Průměr. hodn. přitahu	(AF) 50 W - (AF.Z) 12...16 W					
	Průměrná hodnota držení	(AF) 2 W - (AF.Z) 1.7 W					
Řízení výstupem z PLC		(AF.Z) $\geq 500\text{ mA}$ 24 V DC					
Napětí odpadu		$\leq 60\%$ $U_c \text{ min.}$					
Odolnost vůči krátkodobému poklesu U dle SEMI F47-0706		(AF.Z) podmínky používání vyhoví dle požadavku					
Výdržnost krátkých přerušení napětí $-20\text{ °C} \leq \theta \leq +60\text{ °C}$		(AF.Z) průměrně 22 ms pro $U_c \geq 24\text{ V}$ 50/60 Hz nebo $U_c \geq 20\text{ V}$ DC					
Provozní doba							
Mezi zapnutím U do cívky a:	Sepnutím NO kontaktu	40...95 ms					
	Rozepnutím NC kontaktu	38...90 ms					
Mezi vypnutím U na cívce a:	Rozepnutím NO kontaktu	11...95 ms					
	Sepnutím NC kontaktu	13...98 ms					

Montážní charakteristiky a provozní podmínky

Typ stykače	Ovládání AC / DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Montážní poloha							
		Max. počet zabudovaných NC kontaktů a přidavných pomocných NC kontaktů: viz podrobnosti ohledně osazování příslušenství k 3-pólovému stykači AF09 ... AF38					
Montážní vzdálenosti		Stykače je možno montovat stranově vedle sebe					
Upevnění							
Na lištu dle IEC 60715, EN 60715		35 x 7.5 mm nebo 35 x 15 mm					
Šroubové upevnění (šrouby nejsou dodávány)		2 x M4 šrouby umístěné diagonálně					

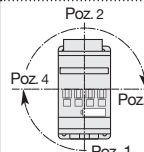
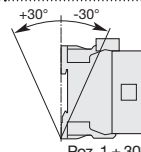
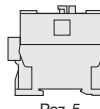
3-pólové stykače AF40 ... AF96

Technické údaje

Charakteristiky magnetického systému

Typ stykače	Ovládání AC / DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Provozní mezní hodnoty cívky	AC napáj.	Při $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0.85 \times U_c \text{ min} \dots 1.1 \times U_c \text{ max.}$				
dle IEC 60947-4-1	DC napáj.	Při $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0.85 \times U_c \text{ min} \dots 1.1 \times U_c \text{ max.}$				
Ovládací napětí AC 50/60 Hz						
Jmen. Uc řídicího obvodu		24...500 V AC				
Přikon cívky	Průměr. hodn. přitahu	25 VA			40 VA	
	Průměr. hodn. pro přidržení	4 VA / 2 W				
Ovládací napětí DC (stejnoseměrné)						
Jmen. Uc řídicího obvodu		20...500 V DC				
Přikon cívky	Průměr. hodn. přitahu	25 W			40 W	
	Průměr. hodn. pro přidržení	2 W				
Řízení výstupem z PLC		-				
Napětí odpadu		$\leq 60\text{ }\%$ $U_c \text{ min.}$				
Odolnost vůči krátkodobému poklesu U		podmínky používání vyhoví dle požadavku				
dle SEMI F47-0706						
Výdržnost krátkých přerušení napětí		24 ms průměrně				
-20 °C $\leq \theta \leq$ +60°C						
Provozní doba						
Mezi zapnutím U do cívky a:	Sepnutím NO kontaktu	42...100 ms				
	Rozepnutím NC kontaktu	38...95 ms				
Mezi vypnutím U na cílce a:	Rozepnutím NO kontaktu	17...100 ms				
	Sepnutím NC kontaktu	19...105 ms				

Montážní charakteristiky a provozní podmínky

Typ stykače	Ovládání AC / DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Montážní poloha						
		Max. počet zabudovaných NC kontaktů a přídavných pomocných NC kontaktů: viz podrobnosti ohledně osazování příslušenství k 3-pólovému stykači AF40 ... AF96				
Montážní vzdálenosti		Stykače je možno montovat stranově vedle sebe				
Upevnění						
Na lištu dle IEC 60715, EN 60715		35 x 7.5 mm nebo 35 x 15 mm			35 x 15 mm	
Šroubové upevnění (šrouby nejsou dodávány)		2 x M4 nebo 2 x M6 šrouby umístěné diagonálně				

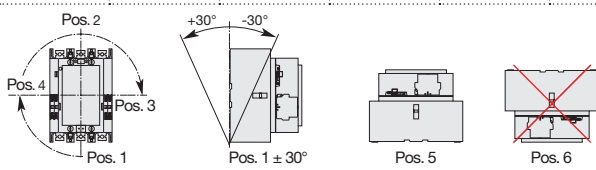
3-pólové stykače AF116 ... AF370

Technické údaje

Charakteristiky magnetického systému

Typ stykače	Ovládání AC / DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Provozní mezní hodnoty cívky	AC napáj.	Při $\theta \leq 70\text{ °C}$ $0.85 \times U_c \text{ min} \dots 1.1 \times U_c \text{ max}$							
dle IEC 60947-4-1	DC napáj.	Při $\theta \leq 70\text{ °C}$ $0.80 \times U_c \text{ min} \dots 1.1 \times U_c \text{ max}$							
Jmen. U_c řídicího obvodu									
Přikon cívky									
Ovládací napětí AC, 50/60 Hz									
24...60 V AC	Průměr. hodn. přitahu	225 VA		165 VA		475 VA			
	Průměr. hodn. pro přidržení	5.5 VA		6 VA		8.5 VA			
48...130 V AC	Průměr. hodn. přitahu	170 VA		175 VA		340 VA			
	Průměr. hodn. pro přidržení	4 VA		4 VA		17 VA			
100...250 V AC	Průměr. hodn. přitahu	130 VA		220 VA		385 VA			
	Průměr. hodn. pro přidržení	6 VA		7 VA		17.5 VA			
Ovládací napětí DC (stejnoseměrné)									
20...60 V DC	Průměr. hodn. přitahu	210 W		205 W		400 W			
	Průměr. hodn. pro přidržení	2.5 W		2.5 W		3 W			
48...130 V DC	Průměr. hodn. přitahu	130 W		130 W		360 W			
	Průměr. hodn. pro přidržení	2.5 W		2.5 W		2.5 W			
100...250 V DC	Průměr. hodn. přitahu	135 W		190 W		410 W			
	Průměr. hodn. pro přidržení	3 W		2.5 W		4.5 W			
Napětí odpadu		55 % $U_c \text{ min}$							
Provozní doba									
Cívka napájena mezi A1 - A2									
Mezi zapnutím U do cívky a:	Sepnutím NO kontaktu	20...55 ms		25...60 ms		30...60 ms			
Mezi vypnutím U na cívce a:	Rozepnutím NO kontaktu	40...70 ms		45...80 ms		45...80 ms			

Montážní charakteristiky a provozní podmínky

Typ stykače	Ovládání AC / DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Montážní poloha									
		Max. počet přidavných NO a NC pomocných kontaktů - viz osazení příslušenstvím pro 3-pólový stykač AF116 ... AF370							
Montážní vzdálenosti		Stykače je možno montovat stranově vedle sebe							
Upevnění									
Na lištu dle IEC 60715, EN 60715		-							
Šroubové upevnění (šrouby nejsou dodávány)		4 x M5							

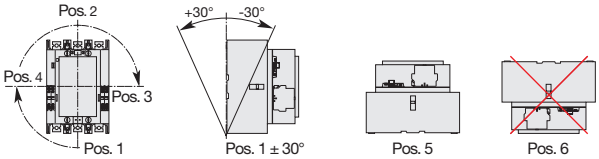
3-pólové stykače AF400..AF2650

Technické údaje

Charakteristiky magnetického systému

Typ stykače	Ovládání AC/DC	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Provozní mezní hodnoty cívky dle IEC 60947-4-1	AC napáj. DC napáj.	Při $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0.85 \times U_c \text{ min} \dots 1.1 \times U_c \text{ max}$ Při $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0.80 \times U_c \text{ min} \dots 1.1 \times U_c \text{ max}$								
Jmen. Úc řídicího obvodu										
Příkon cívky										
Ovládací napětí AC, 50/60 Hz										
24...60 V AC	Průměr. hodn. přitahu	900 VA		780 VA		-				
	Průměr. hodn. pro přidržení	12 VA		12 VA		-				
48...130 V AC	Průměr. hodn. přitahu	1215 VA		1100 VA		-				
	Průměr. hodn. pro přidržení	12 VA		12 VA		-				
100...250 V AC	Průměr. hodn. přitahu	955 VA		880 VA		2450 VA				
	Průměr. hodn. pro přidržení	12 VA		12 VA		48 VA				
250 ... 500 V AC	Průměr. hodn. přitahu	950 VA		985 VA		-				
	Průměr. hodn. pro přidržení	12 VA		12 VA		-				
Ovládací napětí DC (stejnoseměrné)										
20...60 V DC	Průměr. hodn. přitahu	900 VA		785 VA		-				
	Průměr. hodn. pro přidržení	5 VA		5.5 VA		-				
48...130 V DC	Průměr. hodn. přitahu	1150 VA		1020 VA		-				
	Průměr. hodn. pro přidržení	5 VA		5 VA		-				
100...250 V DC	Průměr. hodn. přitahu	895 VA		880 VA		2290 VA				
	Průměr. hodn. pro přidržení	5 VA		5 VA		20.5 VA				
250 ... 500 V AC	Průměr. hodn. přitahu	885 VA		910 VA		-				
	Průměr. hodn. pro přidržení	7.5 VA		7.5 VA		-				
Napětí odpadu		55 % Úc min.								
Odolnost vůči krátkodobému poklesu U dle SEMI F47		Podmínky používání vyhoví dle požadavku								
Odolnost vůči krátkodobým výpadkům napájení (dip)		≥ 20 ms								
Provozní doba										
Cívka napájena mezi A1 - A2										
Mezi připojením U na cívku a:	Sepnutím hlav. kontaktu	50...120 ms				50...80 ms				
Mezi odpojením U od cívky a:	Rozpojením hlav. kontaktu	33...70 ms				35...55 ms				
Impuls z PLC										
Mezi připojením U na cívku a:	Sepnutím hlav. kontaktu	40...60 ms		40...90 ms		40...65 ms				
Mezi odpojením U od cívky a:	Rozpojením hlav. kontaktu	10...30 ms				10...30 ms				

Montážní charakteristiky a provozní podmínky

Typ stykače	Ovládání AC/DC	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Montážní poloha										
Montážní vzdálenosti		Max. počet přidavných NO a NC pomocných kontaktů - viz osazení příslušenství pro 3-pólový stykače AF400 ... AF2650								
Upevnění		Stykače je možno montovat stranově vedle sebe								
Na lištu dle IEC 60715, EN 60715		-								
Šroubové upevnění (šrouby nejsou dodávány)		4 x M5		4 x M6			4 x M8			

3-pólové stykače AF09 ... AF38

Technické údaje

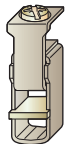
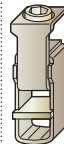
Připojovací charakteristiky

typ stykače	Ovládání AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Hlavní svorky		 Šroubové svorky s kabelovou svorkou					
Průřez připojovaného vodiče (min. ... max.)							
Hlavní vodiče (póly)							
 Tuhý	Plný (≤ 4 mm²)	}	1 x	1...6 mm²	2.5...10 mm²		
	Slaněný (≥ 6 mm²)		2 x	1...6 mm²	2.5...10 mm²		
 Pružný s neizolovanou návlačkou		1 x	0.75...6 mm²	1.5...10 mm²			
		2 x	0.75...6 mm²	1.5...10 mm²			
 Pružný s izolovanou návlačkou		1 x	0.75...4 mm²	1.5...10 mm²			
		2 x	0.75...2.5 mm²	1.5...4 mm²			
 Připojnice nebo oka		L <	9.6 mm	12.5 mm			
Průřez připojovaného vodiče dle UL/CSA		1 nebo 2 x	AWG 16...10		AWG 14...8		
Odizolovací délka			10 mm		14 mm		
Utahovací moment			1.5 Nm / 13 lb.in		2.5 Nm / 22 lb.in		
Přídavné vodiče							
(zabudované pomoc. svorky + svorky cívk)							
 Tuhý plný		1 x	1...2.5 mm²				
		2 x	1...2.5 mm²				
 Pružný s neizolovanou návlačkou		1 x	0.75...2.5 mm²				
		2 x	0.75...2.5 mm²				
 Pružný s izolovanou návlačkou		1 x	0.75...2.5 mm²				
		2 x	0.75...1.5 mm²				
 Oka		L <	8 mm				
Průřez připojovaného vodiče dle UL/CSA		1 nebo 2 x	AWG 18...14				
Odizolovací délka			10 mm				
Utahovací moment							
Svorky cívk			1.2 Nm / 11 lb.in				
Zabudované pomocné svorky			1.2 Nm / 11 lb.in				
Krytí							
dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529							
Hlavní svorky			IP20				
Svorky cívk			IP20				
Zabudované pomocné svorky			IP20				
Šroubové svorky							
Hlavní svorky			M3.5		M4		
	Šroubovák typu		Plochý Ø 5.5 / Pozidrív 2		Plochý Ø 6.5 / Pozidrív 2		
Svorky cívk			M3.5				
	Šroubovák typu		Plochý Ø 5.5 / Pozidrív 2				
Zabudované pomocné svorky			M3.5				
	Šroubovák typu		Plochý Ø 5.5 / Pozidrív 2				

3-pólové stykače AF40 ... AF96

Technické údaje

Připojovací charakteristiky

Typ stykače	Ovládání AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Hlavní svorky						
		Šroubové svorky s dvojitém konektorem 2 x (9.3 šířka x 7.9/10.3 hloubka)			Šroubové svorky s dvojitém konektorem 2 x (12.4 šířka x 9.3/11.1 hloubka)	
Průřez připojovaného vodiče (min. ... max.)						
Hlavní vodiče (póly)						
 Tuhý	Plný ($\leq 4 \text{ mm}^2$)	}	1 x	6...35 mm ²	6...70 mm ²	
 Tuhý	Slaněný ($\geq 6 \text{ mm}^2$)		2 x	6...35 mm ²	6...50 mm ²	
 Pružný s neizolovanou návlačkou			1 x	4...35 mm ²	6...50 mm ²	
 Pružný s neizolovanou návlačkou			2 x	4...35 mm ²	6...50 mm ²	
 Pružný s izolovanou návlačkou			1 x	4...35 mm ²	6...50 mm ²	
 Pružný s izolovanou návlačkou			2 x	4...35 mm ²	6...50 mm ²	
 Připojnice nebo oka			L <	9.2 mm	12.2 mm	
Průřez připojovaného vodiče dle UL/CSA		1 nebo 2 x	AWG 10...2		AWG 6...1	
Odizolovací délka			16 mm		17 mm	
Utahovací moment			4 Nm / 35 lb.in		6 Nm / 53 lb.in	
Přídavné vodiče						
(zabudované pomoc. svorky + svorky cívk)						
 Tuhý plný		1 x	1...2.5 mm ²			
 Tuhý plný		2 x	1...2.5 mm ²			
 Pružný s neizolovanou návlačkou		1 x	0.75...2.5 mm ²			
 Pružný s neizolovanou návlačkou		2 x	0.75...2.5 mm ²			
 Pružný s izolovanou návlačkou		1 x	0.75...2.5 mm ²			
 Pružný s izolovanou návlačkou		2 x	0.75...1.5 mm ²			
 Oka		L <	8 mm			
Průřez připojovaného vodiče dle UL/CSA		1 nebo 2 x	AWG 18...14			
Odizolovací délka			10 mm			
Utahovací moment						
Svorky cívk			1.2 Nm / 11 lb.in			
Zabudované pomocné svorky			1.2 Nm / 11 lb.in			
Krytí						
dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529						
Hlavní svorky			IP10			
Svorky cívk			IP20			
Zabudované pomocné svorky			IP20			
Šroubové svorky						
Hlavní svorky			Dodávány v rozevřené poloze; šrouby nepoužitých svorek musí být dotaženy			
			M6		M8	
		Šroubovák typu	Plochy Ø 6.5 / Pozidrív 2		Imbusový klíč (s = 4 mm)	
Svorky cívk			M3.5			
		Šroubovák typu	Plochy Ø 5.5 / Pozidrív 2			
Zabudované pomocné svorky			M3.5			
		Šroubovák typu	Plochy Ø 5.5 / Pozidrív 2			

3-pólové stykače AF116...AF370

Technické údaje

Připojovací charakteristiky

Typ stykače	Ovládání AC/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Hlavní svorky									
Ploché									
Průřez připojovaného vodiče (min. ... max.)									
Hlavní vodiče (póly)									
Cu kabel - Slaněný	1 x	10...95 mm ²			6...150 mm ²		16...300 mm ²		
Svorka typu		LD... včetně ⁽¹⁾			1SDA066917R1		1SDA055016R1		
Utahovací moment		8 Nm			14 Nm		25 Nm		
Cu kabel - Slaněný	2 x	10...95 mm ²			50...120 mm ²		70...185 mm ²		
Svorka typu		LD... včetně ⁽¹⁾			1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4		
Utahovací moment		8 Nm			16 Nm		22 Nm		
Al kabel - Slaněný	1 x	–			95...185 mm ²		185...240 mm ²		
Svorka typu		–			1SDA054988R1		1SDA055020R1		
Utahovací moment		–			31 Nm		43 Nm		
Cu kabel - Pružný	1 x	10...70 mm ²			6...120 mm ²		16...240 mm ²		
Svorka typu		LD... včetně ⁽¹⁾			1SDA066917R1		1SDA055016R1		
Utahovací moment		8 Nm			14 Nm		25 Nm		
Cu kabel - Pružný	2 x	10...70 mm ²			50...95 mm ²		70...185 mm ²		
Svorka typu		LD... včetně ⁽¹⁾			1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4		
Utahovací moment		8 Nm			16 Nm		22 Nm		
Oka	W ≤	22 mm (.866 in)			24 mm (.945 in)		32 mm (1.260 in)		
	Ø >	6 mm (.236 in)			8 mm (.315 in)		10 mm (.394 in)		
Druh objímky		LL... včetně			LL... včetně		LL... včetně		
Utahovací moment		9 Nm / 80 lb.in			18 Nm / 160 lb.in		28 Nm / 248 lb.in		
Průřez připojovaného vodiče dle UL / CSA	1 x	AWG 6...3/0			6...300 MCM		4...400 MCM		
Svorka typu		LD... včetně ⁽¹⁾			ATK185 ⁽²⁾		ATK300 ⁽²⁾		
Utahovací moment		8 Nm / 71 lb.in			34 Nm / 301 lb.in		42 Nm / 372 lb.in		
Průřez připojovaného vodiče dle UL / CSA	2 x	AWG 6...3/0			–		4...500 MCM		
Svorka typu		LD... včetně ⁽¹⁾			–		ATK300/2 ⁽²⁾		
Utahovací moment		8 Nm / 71 lb.in			–		42 Nm / 372 lb.in		
Přídavné vodiče									
(Svorky cívk)									
Plný / slaněný	1 x	1...4 mm ²							
	2 x	1...4 mm ²							
Pružný	1 x	0.75...2.5 mm ²							
	2 x	0.75...2.5 mm ²							
Pružný s neizolovanou návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm ²							
	2 x	0.75...2.5 mm ²							
Pružný s izolovanou návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm ²							
	2 x	0.75...2.5 mm ²							
Oka	L <	8 mm							
	l >	3.5 mm							
Průřez připojovaného vodiče dle UL / CSA	1 nebo 2 x	AWG 18...14							
Odizolovací délka		9 mm							
Utahovací moment		1.00 Nm / 9 lb.in							
Krytí									
dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529									
Hlavní svorky		IP00							
Svorky cívk		IP20							
Šroubové svorky									
Hlavní svorky		M6			M8		M10		
	Šroubovák typu	Na šrouby a čepy							
Svorky cívk (dodávány v rozevřené poloze)		M3.5							
	Šroubovák typu	Plochý Ø 5.5 mm / Pozdřív 2							

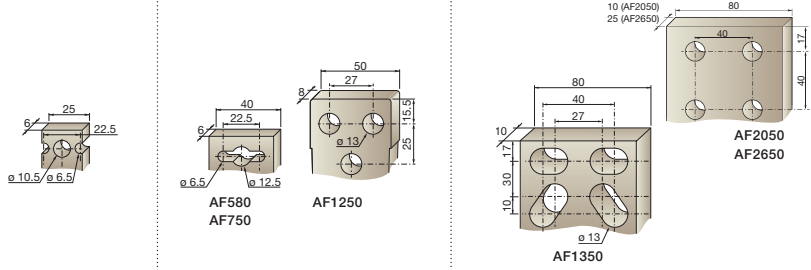
⁽¹⁾ LD... není součástí AF116 ... AF146-30-..B.

⁽²⁾ K dispozici pouze v Severní Americe.

3-pólové stykače AF400 ... AF2650

Technické údaje

Připojovací charakteristiky

Typ stykače	Ovládání AC/DC	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Hlavní svorky										
Ploché										
										
Průřez připojovaného vodiče (min. ... max.)										
Hlavní vodiče (póly)										
	Cu kabel - Slaněný	2 x	240 mm ²							
	Svorka typu		1SDA013922R1							
	Utahovací moment		35 Nm							
	Cu kabel - Slaněný	3 x		185 mm ²						
	Svorka typu			1SDA013956R1						
	Utahovací moment		35 Nm	45 Nm						
	Al kabel - Slaněný	2 x	240 mm ²							
	Svorka typu		1SDA013922R1							
	Utahovací moment		35 Nm							
		3 x		185 mm ²						
	Svorka typu			1SDA013956R1						
	Utahovací moment		35 Nm	45 Nm						
	Oka	W ≤	47 mm	50 mm			100 mm			
		Ø >	10 mm	12 mm						
	Utahovací moment		35 Nm / 310 lb.in	45 Nm / 398 lb.in						
Průřez připojovaného vodiče dle UL / CSA		2 x	250-500 MCM alt. 2/0 AWG-400 MCM			2// 3 x 0.25 in	4/0 AWG - 500 MCM	4//4 x 0.25 in		
	Svorka typu		K6TH alt. ATK580			připoj., užití LW1250	K7TK ATK1350/4	K7TK	připojnice	
	Utahovací moment		275 lb.in				375 lb.in			
Průřez připojovaného vodiče dle UL / CSA		3 x	2/0 AWG-400 MCM	2/0 AWG-500 MCM			1/0-750 MCM			
	Svorka typu		K6TJ	ATK750/3			K8TL, K8TM, ATK1650/4	K8TL, K8TM, ATK1650/4, ATK1650/6		
	Utahovací moment		275 lb.in	375 lb.in			500 lb.in			
Přídavné vodiče (Svorky cívk)										
	Plný / slaněný	1 x	1...4 mm ²							
		2 x	1...4 mm ²							
	Pružný	1 x	0.75...2.5 mm ²							
		2 x	0.75...2.5 mm ²							
	Pružný s neizolovanou návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm ²							
		2 x	0.75...2.5 mm ²							
	Pružný s izolovanou návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm ²							
		2 x	0.75...2.5 mm ²							
	Oka	L ≤	8 mm							
		L >	3.7 mm							
Průřez připojovaného vodiče dle UL / CSA		1 nebo 2 x	AWG 18...14							
Utahovací moment		Doporučený	1.00 Nm / 9 lb.in							
		Max.	1.20 Nm							
Krytí										
dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529			IP00							
Hlavní svorky			IP20							
Svorky cívk										
Šroubové svorky										
Hlavní svorky			M10	M12						
Svorky cívk (dodávány v rozevřené poloze)			Na šrouby a čepy							
			M3.5							
Šroubovák typu			Plochý Ø 5.5 mm / Pozdivr 2							

3-pólové stykače AF09 ... AF96

Technické údaje

Zabudované pomocné kontakty dle IEC

Typ stykače	Ovládání AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Jmen. provozní voltage Ue max.		690 V										
Jmenovitá frekvence (bez snížení zatížitelnosti)		50 / 60 Hz										
Klasický tepelný proud na volném vzduchu Ith - θ ≤ 40 °C		16 A										
le / Jmen. provozní proud AC-15 dle IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	6 A										
	220-240 V 50/60 Hz	4 A										
	400-440 V 50/60 Hz	3 A										
	500 V 50/60 Hz	2 A										
	690 V 50/60 Hz	2 A										
Zapínací schopnost AC-15		10 x le AC-15 dle IEC 60947-5-1										
Vypínací schopnost AC-15		10 x le AC-15 dle IEC 60947-5-1										
le / Jmen. provozní proud DC-13 dle IEC 60947-5-1	24 V DC	6 A / 144 W										
	48 V DC	2.8 A / 134 W										
	72 V DC	1 A / 72 W										
	110 V DC	0.55 A / 60 W										
	125 V DC	0.55 A / 69 W										
	220 V DC	0.27 A / 60 W										
	250 V DC	0.27 A / 68 W										
	400 V DC	0.15 A / 60 W										
	500 V DC	0.13 A / 65 W										
	600 V DC	0.1 A / 60 W										
Zkratová ochrana - pojistky typu gG		10 A										
Jmen. krátkodobý vydržný proud Icw	pro 1.0 s	100 A										
	pro 0.1 s	140 A										
Minimální spínaný výkon		12 V / 3 mA										
s poruchovostí dle IEC 60947-5-4		10 ⁻⁷										
Doba nepřekrytí mezi NO a NC kontakty		≥ 2 ms										
Vyzářený výkon na pól, při proudu 6 A		0.1 W										
Max. četnost elektrického spínání	AC-15	1200 cyklů/h										
	DC-13	900 cyklů/h										
Mechanicky spřažené kontakty		Zabudované NO nebo NC pomocné kontakty a přídavné NO nebo NC pomocné kontakty										
dle přílohy L IEC 60947-5-1		(pomocné kontaktní bloky CA4, CAL4, CAT4) jsou svým provedením mechanicky spřažené kontakty.										
Zrcadlové kontakty		Zabudované NC pomocné kontakty nebo přídavné NC pomocné kontakty										
dle přílohy F IEC 60947-4-1		(pomocné kont. bloky CA4, CAL4, CAT4) jsou svým provedením zrcadlové kontakty.										

Zabudované pomocné kontakty dle UL / CSA

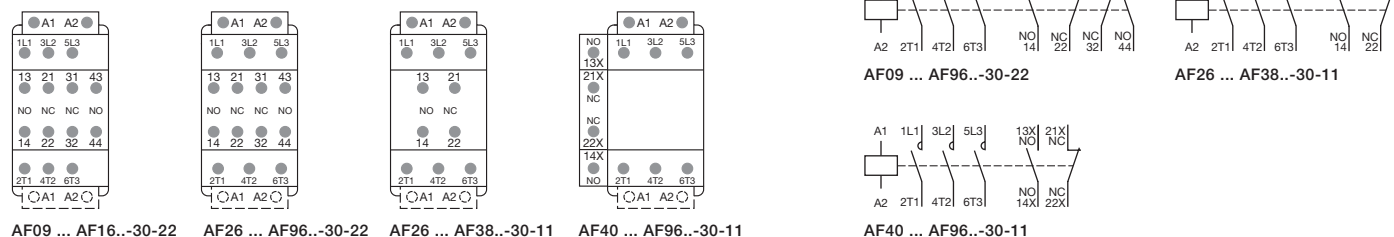
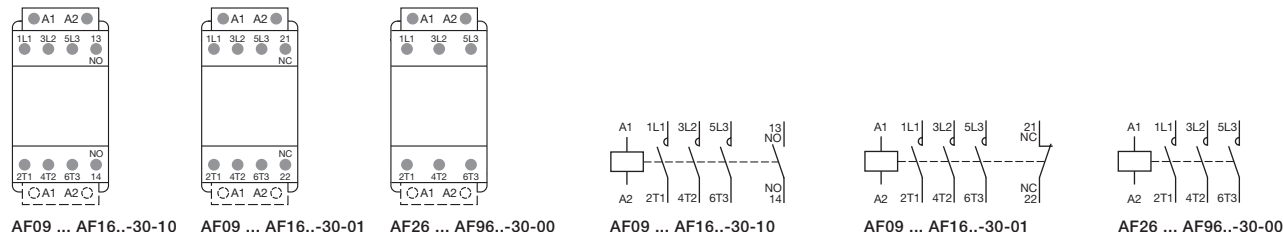
Typ stykače	Ovládání AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Max. provozní napětí		600 V AC, 600 V DC										
Parametry při použití jako řídicí stykač (pilot duty)		A600, Q600										
AC jmenovitý tepelný proud		10 A										
AC maximální zapínaný zdánlivý výkon		7200 VA										
AC maximální vypínaný zdánlivý výkon		720 VA										
DC jmenovitý tepelný proud		2.5 A										
DC maximální zapínaný-vypínaný zdánlivý výkon		69 VA										

3-pólové stykače AF09 ... AF96

Značení a umístění svorek

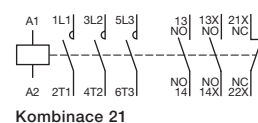
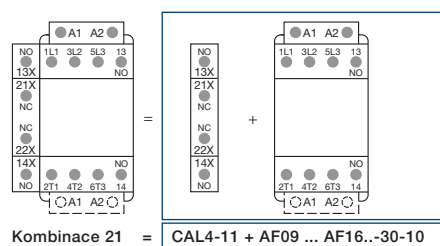
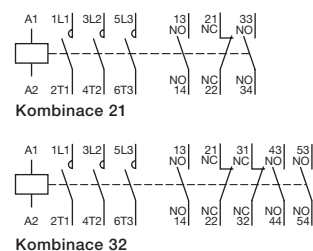
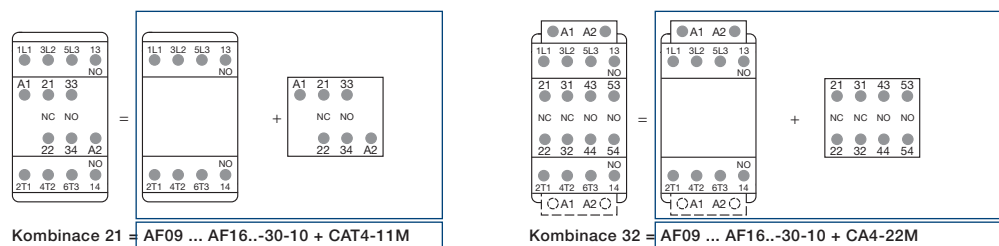
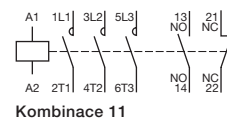
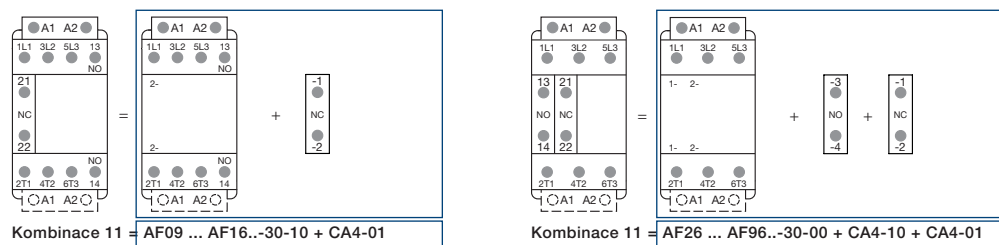
Stykače AF09 ... AF96 - Ovládání AC/DC

Standardní přístroje bez přidání pomocných kontaktů



3

Další možné kombinace kontaktů s pomocnými kontakty přidány uživatelem



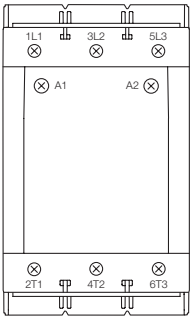
Pozn.: Polaritu uvedenou označením vešle svorek cívky je nutno dodržovat, avšak pouze u stykače AF..Z se stejnosměrným ovládacím napětím 12...20 V DC. Kladný pól se připojuje na svorku A1+, záporný pól se připojuje na svorku A2-.

3-pólové stykače AF116 ... AF370

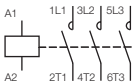
Značení a umístění svorek

Stykače AF116 ... AF370 - Ovládání AC/DC

Standardní zařízení bez přidanych pomocných kontaktů

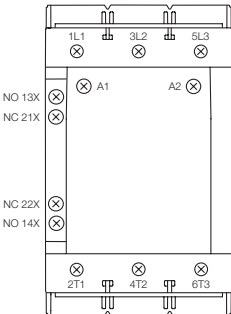


AF116 ... AF370-30-00

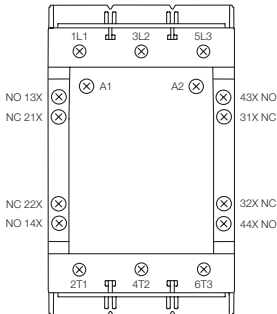


AF116 ... AF370-30-00

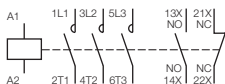
Standardní přístroje s pomocnými kontakty instalovanými u výrobce



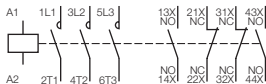
AF116 ... AF370-30-11



AF116 ... AF370-30-22



AF116 ... AF370-30-11



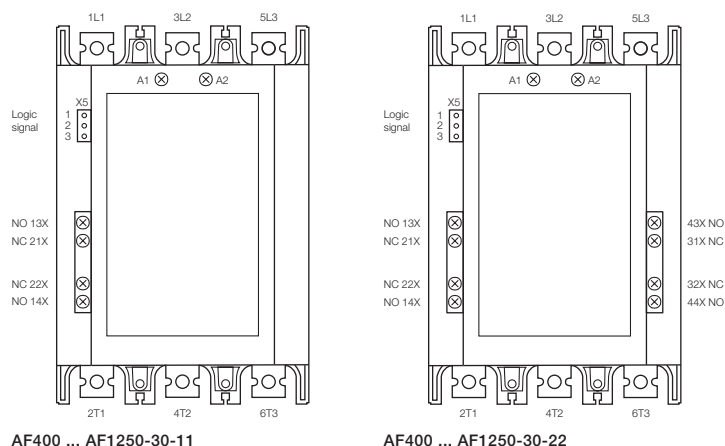
AF116 ... AF370-30-22

3-pólové stykače AF400 ... AF2650

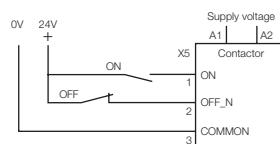
Značení a umístění svorek

Stykače AF400 ... AF1250 - Ovládání AC/DC

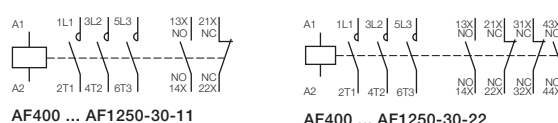
Standardní přístroje s pomocnými kontakty instalovanými u výrobce



Řízení logickým signálem

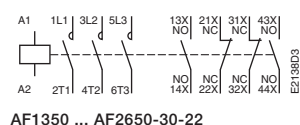
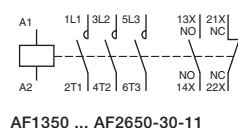
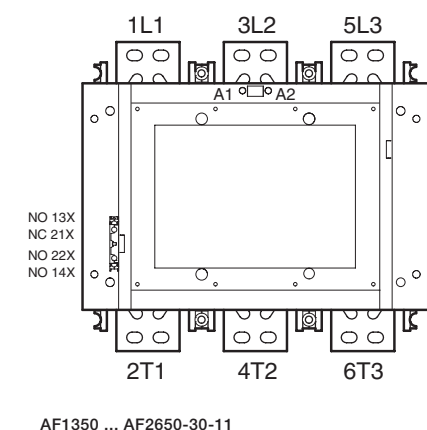


AF400 ... AF1250-30-11, AF400 ... AF1250-30-22



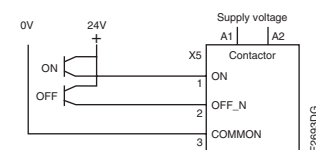
Stykače AF1350 ... AF2650 - Ovládání AC/DC

Standardní přístroje s pomocnými kontakty instalovanými u výrobce

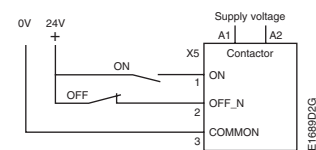


Schématá zapojení

v případě použití s tranzistorovým výstupem

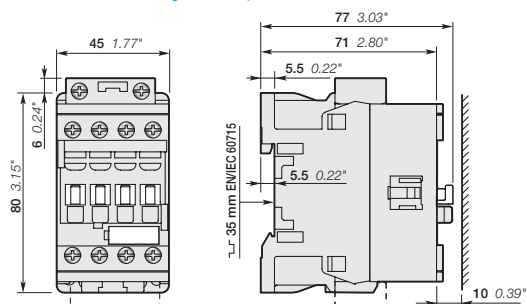


v případě použití s tranzistorovým výstupem

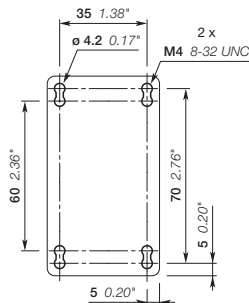


3-pólové stykače AF09, AF12, AF16

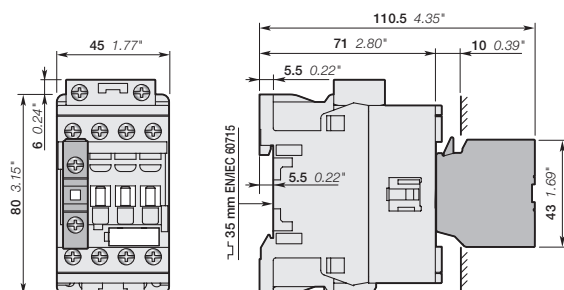
Hlavní rozměry mm, *palce*



AF09, AF12, AF16

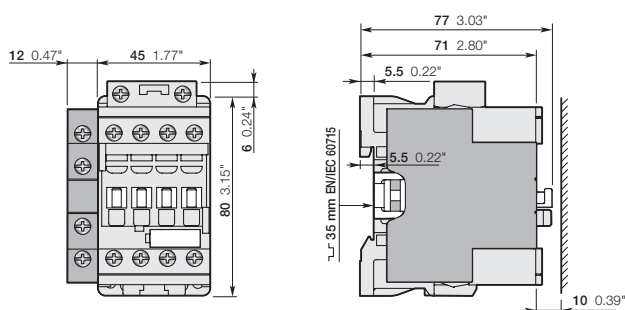


AF09, AF12, AF16



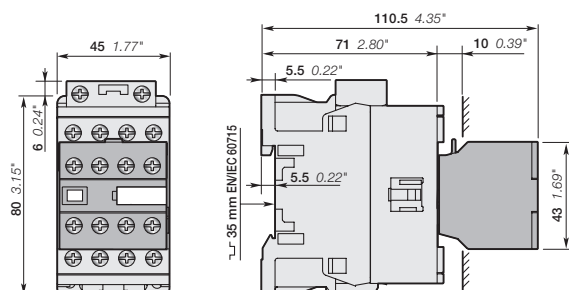
AF09, AF12, AF16

+ CA4, CC4 blok 1-pólových pomocných kontaktů



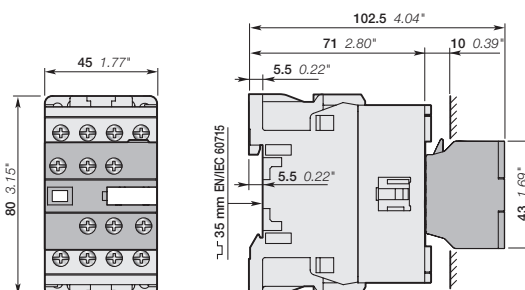
AF09, AF12, AF16

+ CAL4-11 blok 2-pólových pomocných kontaktů



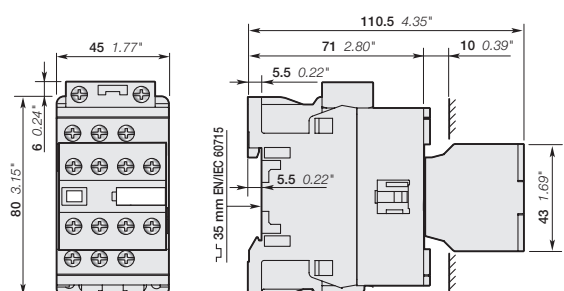
AF09, AF12, AF16

+ CA4 blok 4-pólových pomocných kontaktů

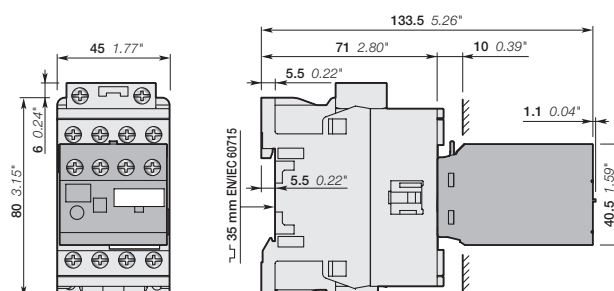


AF09, AF12, AF16

+ CAT4 2-pólový pomocný kontakt a blok svorek cívky



AF09, AF12, AF16..-30-22



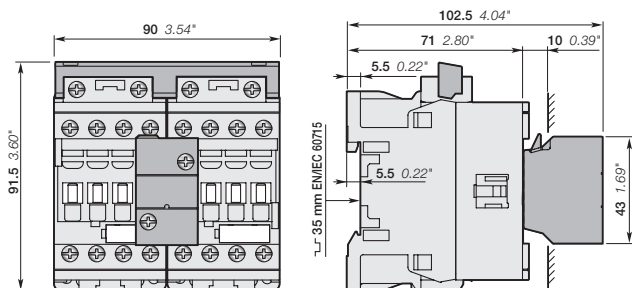
AF09, AF12, AF16

+ TEF4 elektronický časovač

Pozn.: stranová vzdálenost stykače vůči uzemněným součástkám: minimálně 2 mm 0.08".

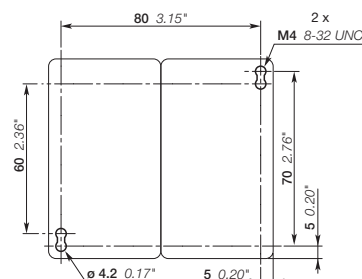
3-pólové stykače AF09, AF12, AF16

Hlavní rozměry mm, palce



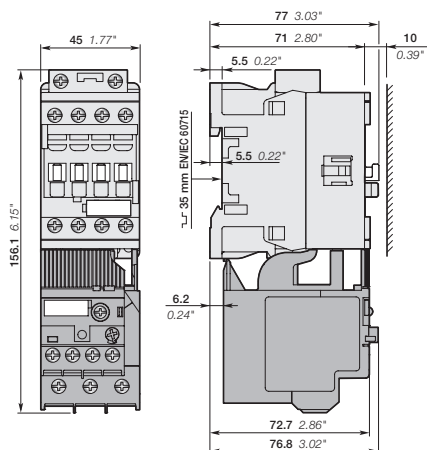
AF09, AF12, AF16

+ VEM4 mechanická a elektrická blokovácí sada



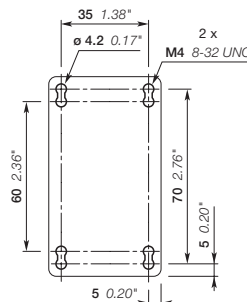
AF09, AF12, AF16

+ VEM4 mechanická a elektrická blokovácí sada



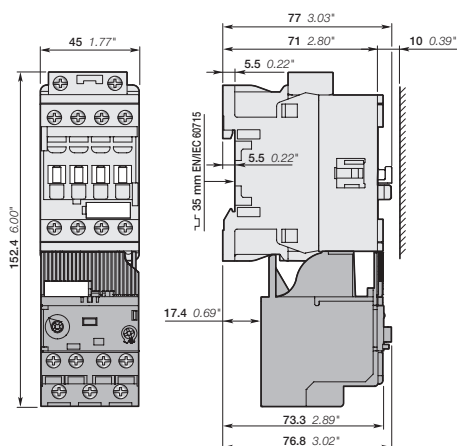
AF09, AF12, AF16

+ TF42 tepelné nadproudové relé



AF09, AF12, AF16

+ TF42, EF19



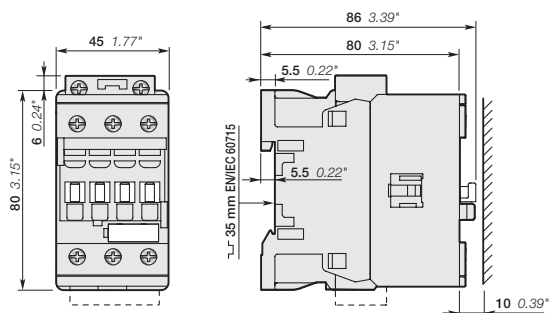
AF09, AF12, AF16 3-pólové stykače

+ EF19 elektronické nadproudové relé

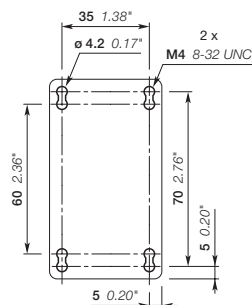
Pozn.: stranová vzdálenost stykače vůči uzemněným součástkám: minimálně 2 mm 0.08".

3-pólové stykače AF26, AF30, AF38

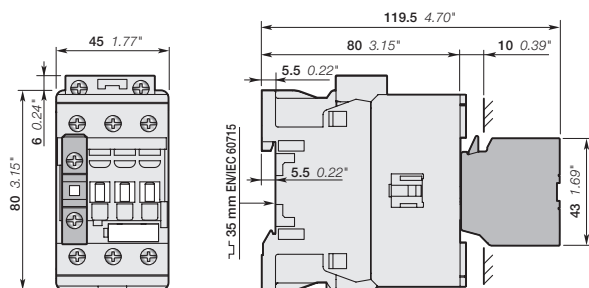
Hlavní rozměry mm, palce



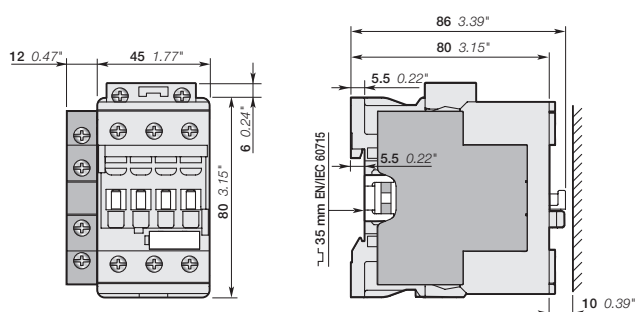
AF26, AF30, AF38



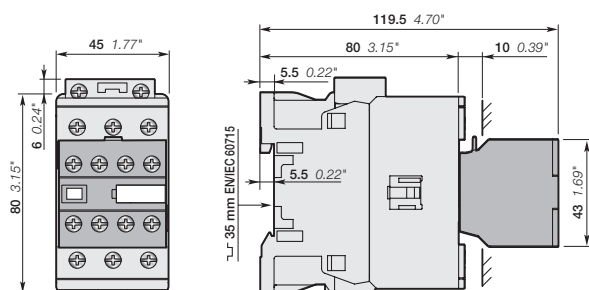
AF26, AF30, AF38



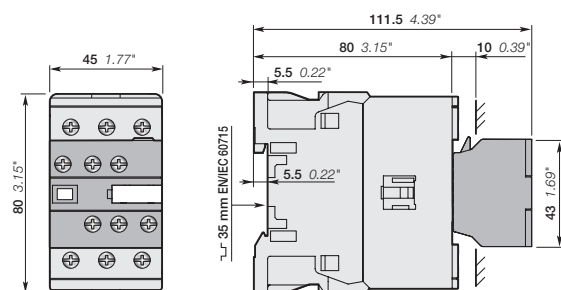
AF26, AF30, AF38
+ CA4, CC4 blok 1-pólových pomocných kontaktů



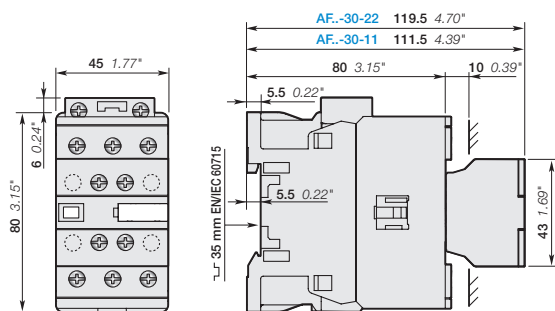
AF26, AF30, AF38
+ CAL4-11 blok 2-pólových pomocných kontaktů



AF26, AF30, AF38
+ CA4 blok 4-pólových pomocných kontaktů

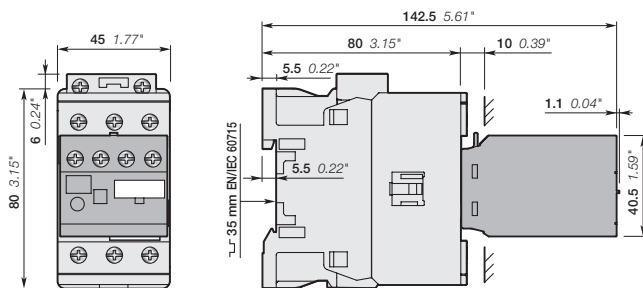


AF26, AF30, AF38
+ CAT4 blok 2-pólových pomocných kontaktů a blok svorek cívk



AF26, AF30, AF38...-30-11
AF26, AF30, AF38...-30-22

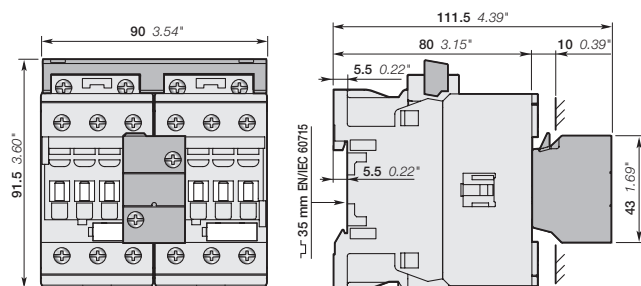
Pozn.: stranová vzdálenost stykače vůči uzemněným součástkám: minimálně 2 mm 0.08".



AF26, AF30, AF38
+ TEF4 elektronický časovač

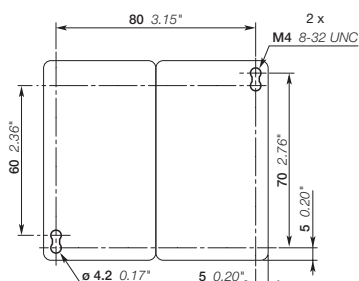
3-pólové stykače AF26, AF30, AF38

Hlavní rozměry mm, palce



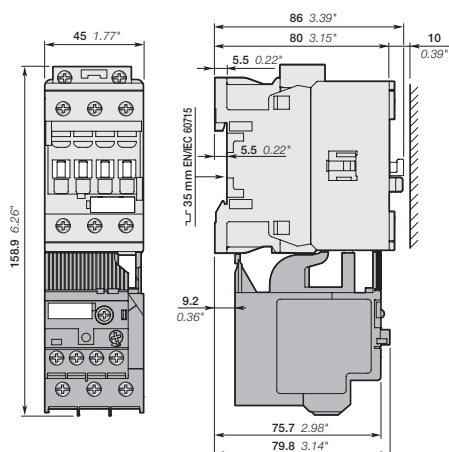
AF26, AF30, AF38

+ VEM4 mechanická a elektrická blokovací sada



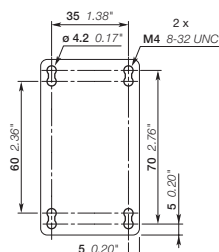
AF26, AF30, AF38

+ VEM4 mechanická a elektrická blokovací sada



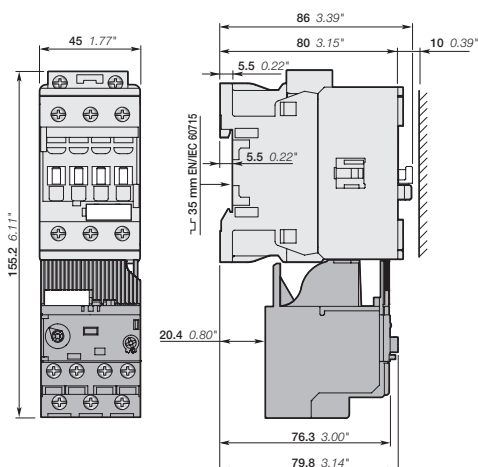
AF26, AF30, AF38

+ TF42 tepelné nadproudové relé



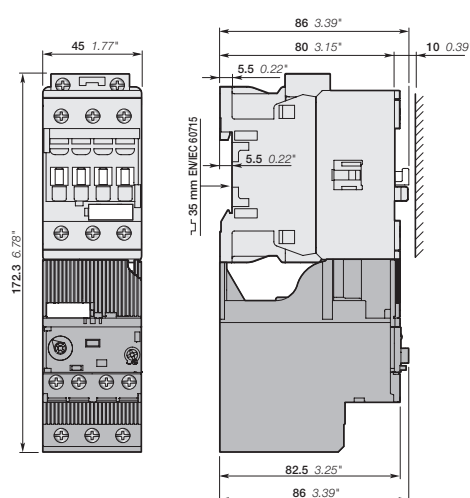
AF26, AF30, AF38

+ TF42, EF19, EF45



AF26 3-pólové stykače

+ EF19 elektronické nadproudové relé



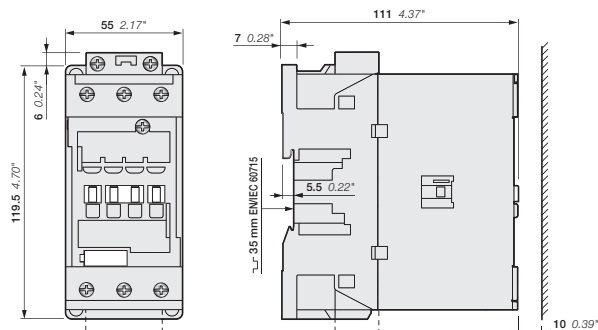
AF26, AF30, AF38 3-pólové stykače

+ EF45 elektronické nadproudové relé

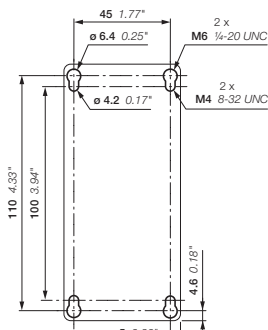
Pozn.: stranová vzdálenost stykače vůči uzemněným součástkám: minimálně 2 mm 0.08"

3-pólové stykače AF40 ... AF65

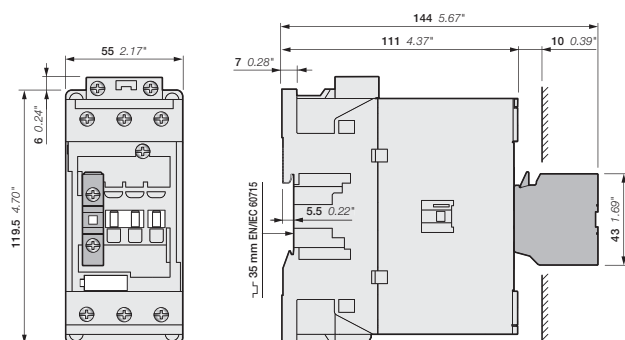
Hlavní rozměry mm, palce



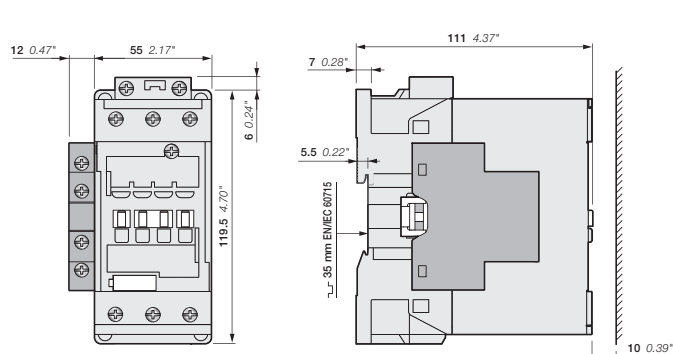
AF40, AF52, AF65



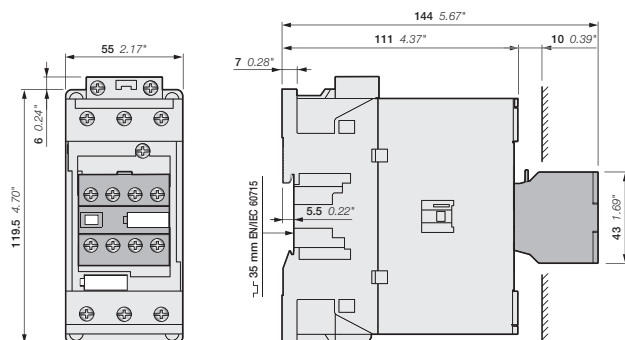
AF40, AF52, AF65



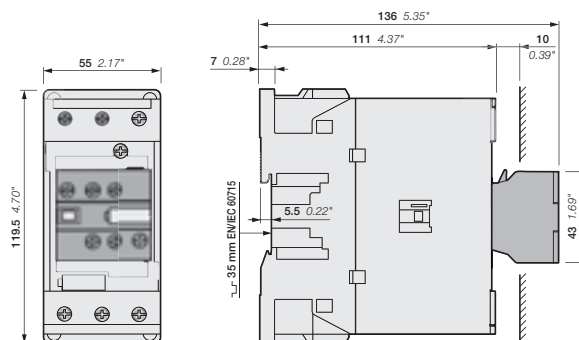
AF40, AF52, AF65
+ CA4, CC4 blok 1-pólových pomocných kontaktů



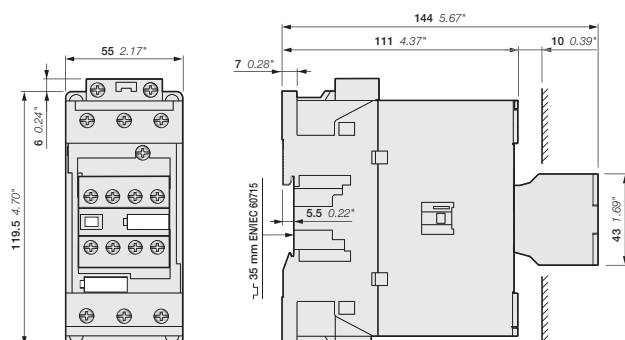
AF40, AF52, AF65-30-00 + CAL4-11 blok 2-pól. pomoc. kontaktů
AF40, AF52, AF65-30-11



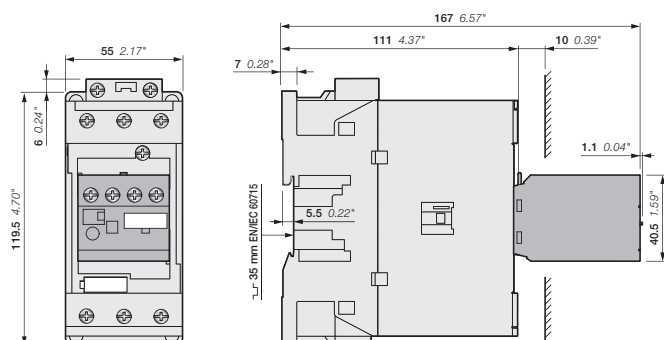
AF40, AF52, AF65
+ CA4 blok 4-pólových pomocných kontaktů



AF40, AF52, AF65
+ CAT4 2-pólový pomocný kontakt a blok svorek cívky



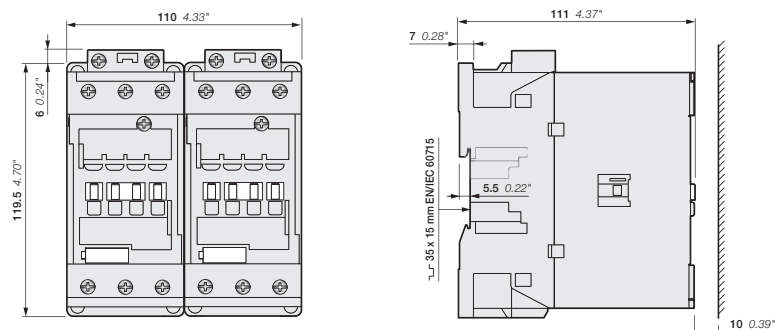
AF40, AF52, AF65-30-22



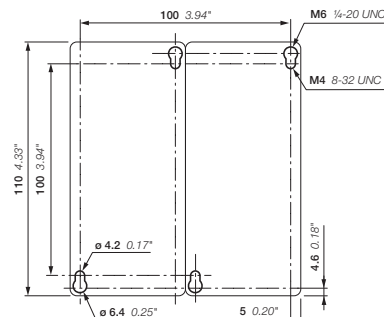
AF40, AF52, AF65
+ TEF4 elektronický časovač

3-pólové stykače AF40 ... AF65

Hlavní rozměry mm, palce

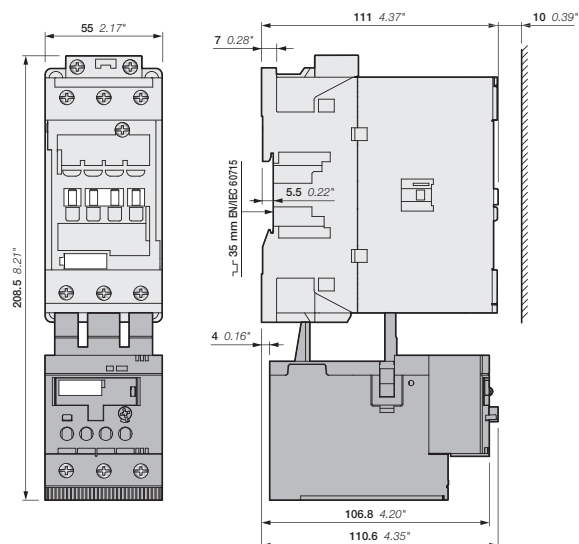


AF40, AF52, AF65
+ VM96-4 mechanická blokovací sada

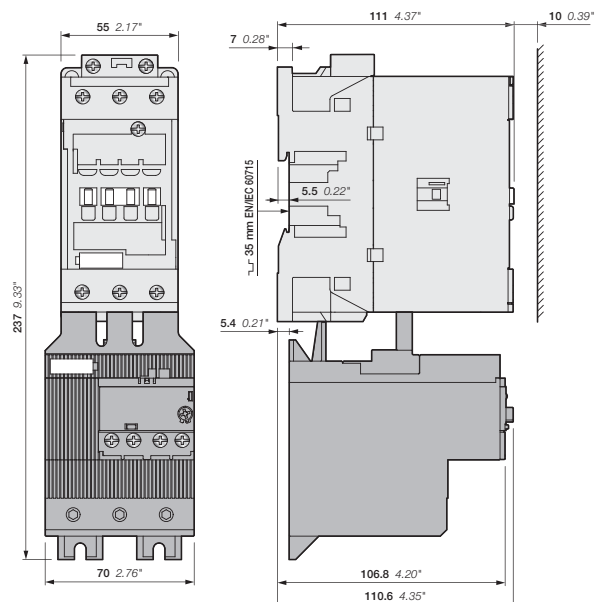


AF40, AF52, AF65
+ VM96-4 mechanická blokovací sada

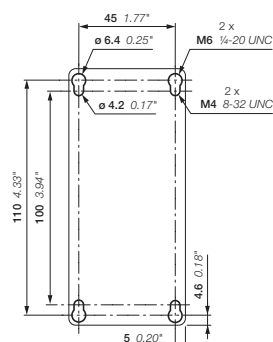
3



AF40, AF52, AF65
+ TF65 tepelné nadproudové relé



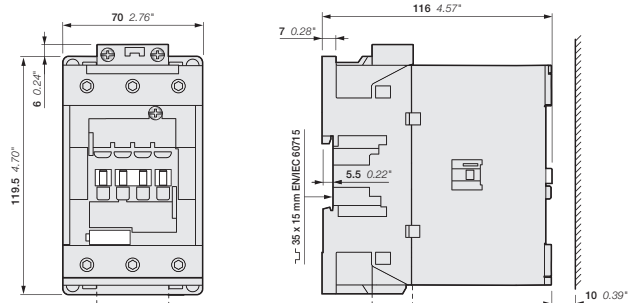
AF40, AF52, AF65
+ EF65 elektronické nadproudové relé



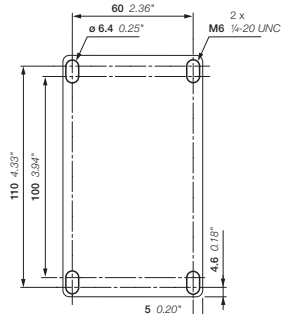
AF40, AF52, AF65
+ TF65, EF65

3-pólové stykače AF80 ... AF96

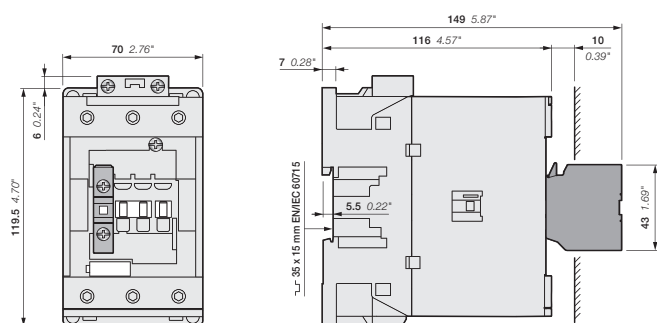
Hlavní rozměry mm, palce



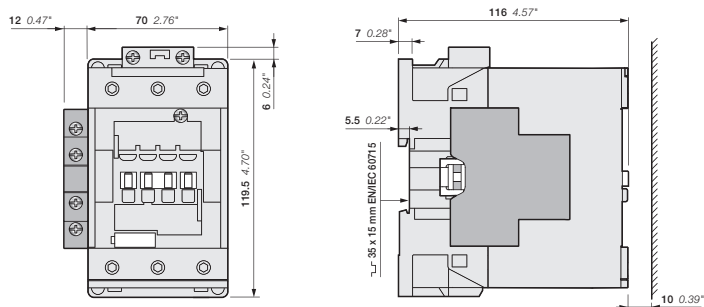
AF80, AF96



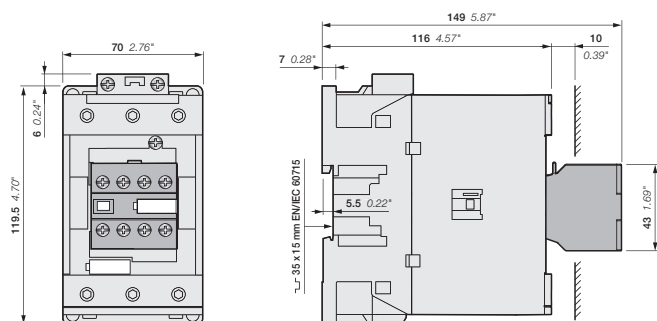
AF80, AF96



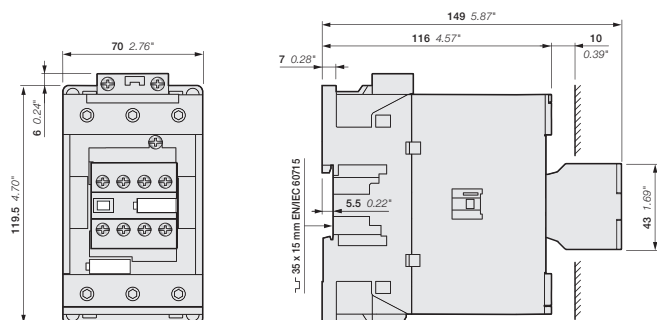
AF80, AF96
+ CA4, CC4 1-pólový blok pomocných kontaktů



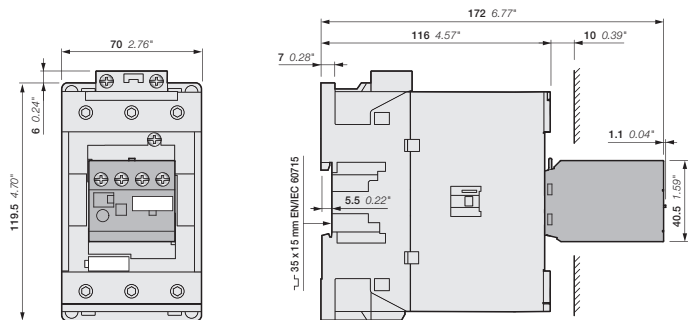
AF80, AF96-30-00 + CAL4-11 blok 2-pólových pomocných kontaktů
AF80, AF96-30-11



AF80, AF96
+ CA4 4-pólový blok pomocných kontaktů



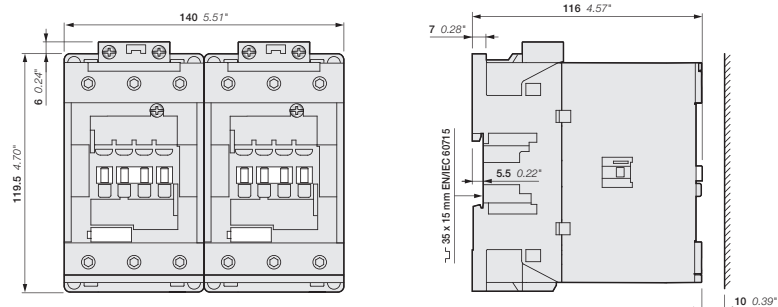
AF80, AF96...-30-22



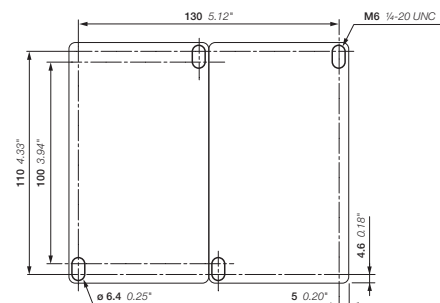
AF80, AF96
+ TEF4 elektronický časovač

3-pólové stykače AF80 ... AF96

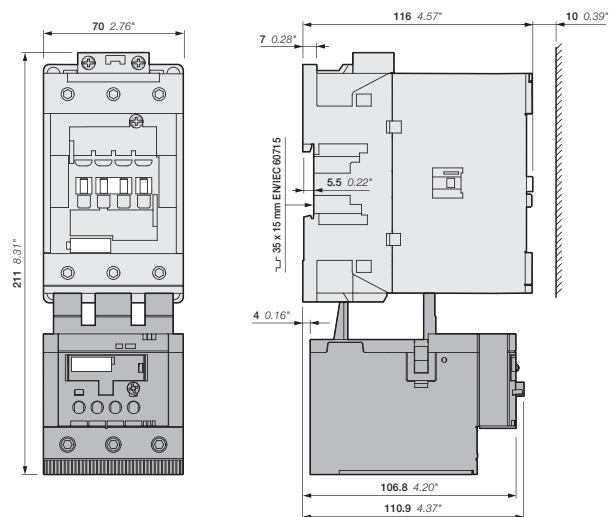
Hlavní rozměry mm, palce



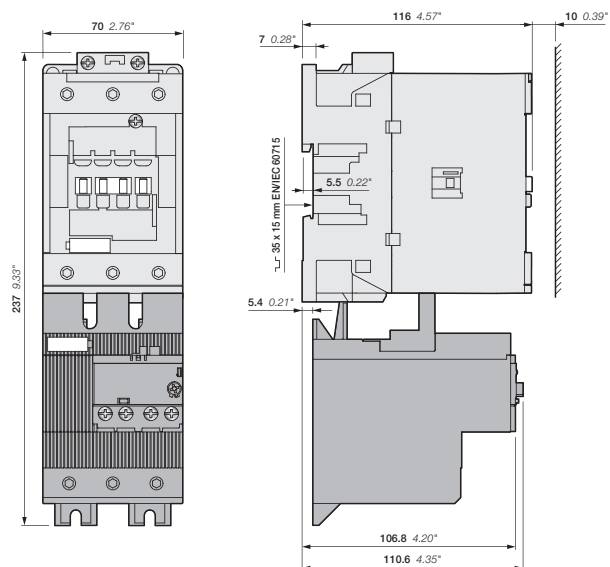
AF80, AF96
+ VM96-4 mechanická blokovácí sada



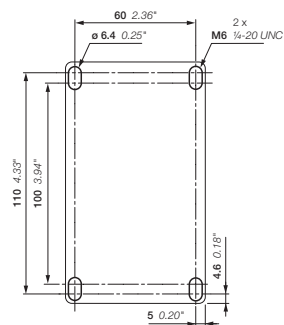
AF80, AF96
+ VM96-4 mechanická blokovácí sada



AF80, AF96
+ TF96 tepelné nadproudové relé



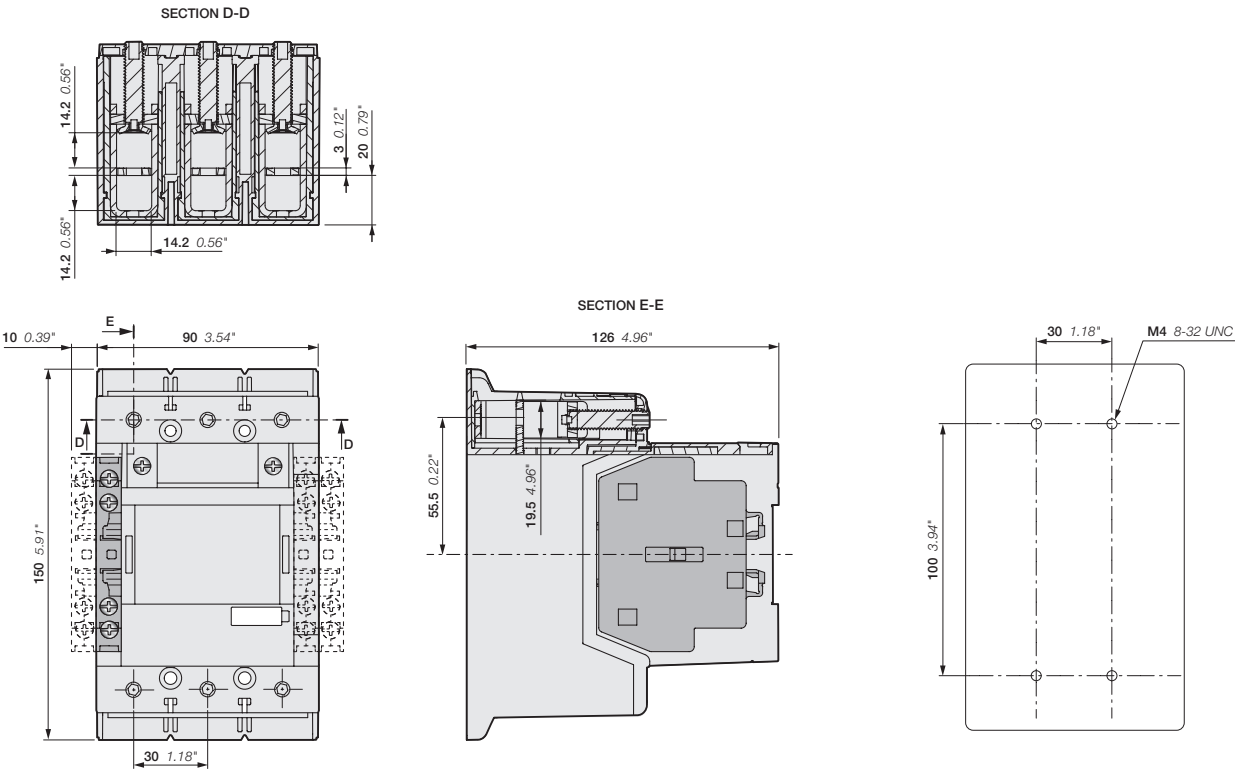
AF80, AF96
+ EF96 elektronické nadproudové relé



AF80, AF96
+ TF96, EF96

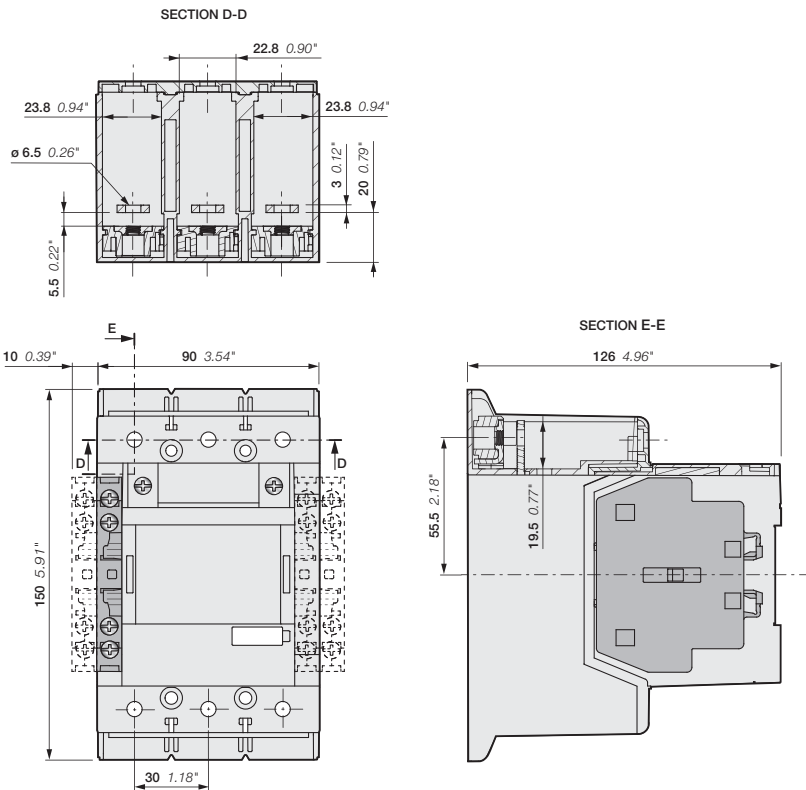
3-pólové stykače AF116, AF140, AF146

Hlavní rozměry mm, palce



AF116, AF140, AF146-30-00 + CAL19 blok 2-pólových pomocných kontaktů
AF116, AF140, AF146-30-11

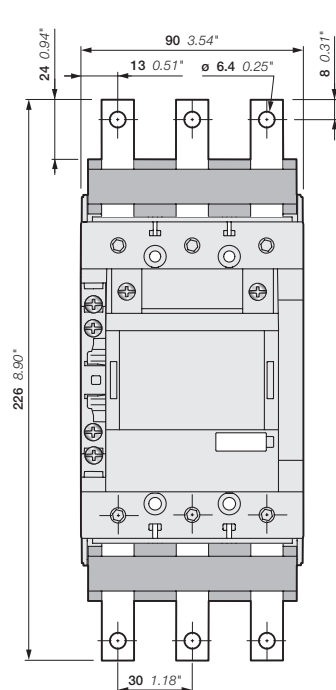
AF116, AF140, AF146-30...(B)



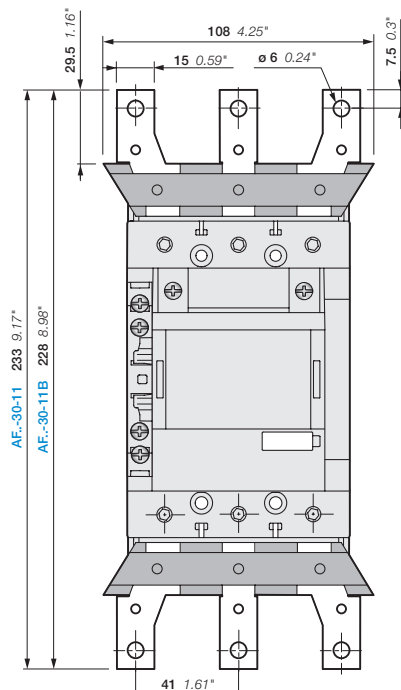
AF116, AF140, AF146-30-00B + CAL19 blok 2-pólových pomocných kontaktů
AF116, AF140, AF146-30-11B

3-pólové stykače AF116, AF140, AF146

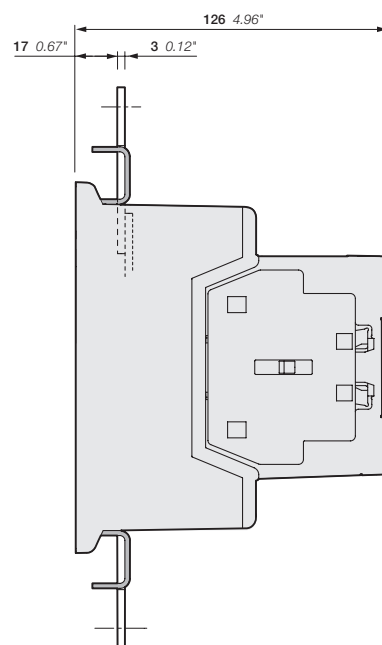
Hlavní rozměry mm, palce



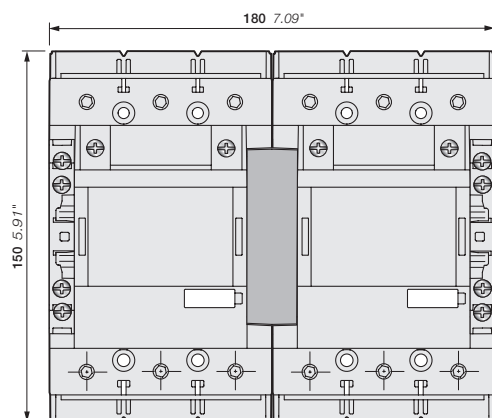
AF116, AF140, AF146-30-11
+ LX140 prodloužení svorek



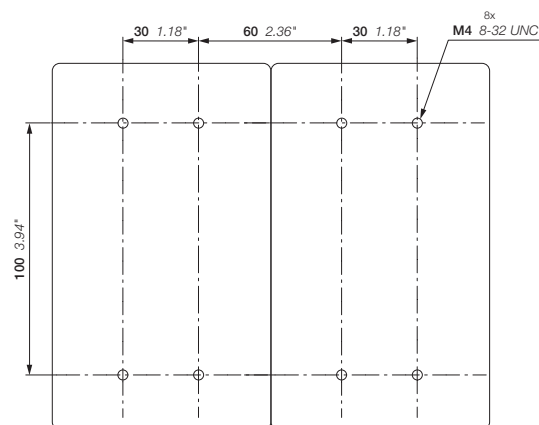
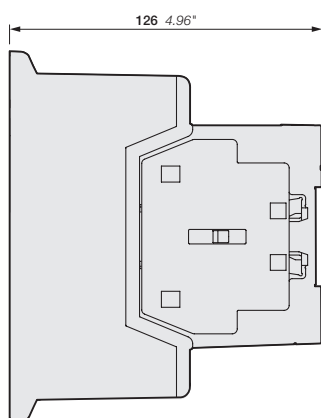
AF116, AF140, AF146-30-11(B)
+ LW140(B) rozšíření svorek



3



AF116, AF140, AF146-30-11(B)
+ VM19 mechanická blokovácí jednotka

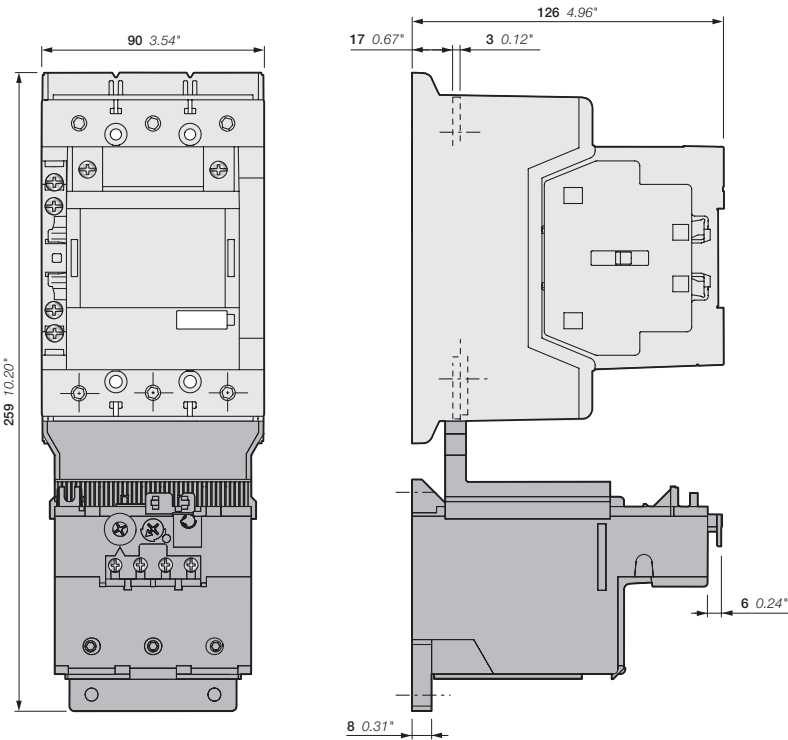


AF116, AF140, AF146-30-11(B)
+ VM19 mechanická blokovácí jednotka

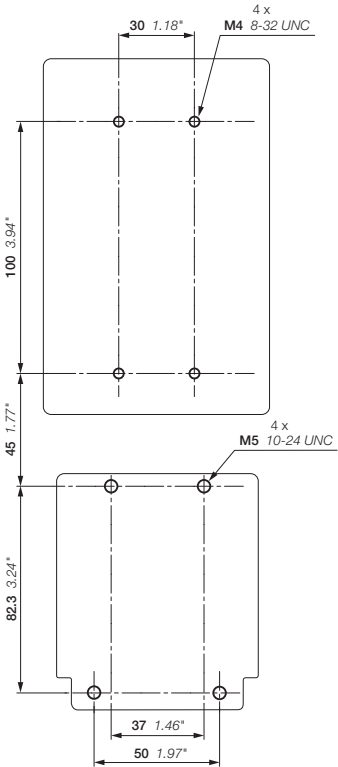
3-pólové stykače AF116, AF140, AF146

Hlavní rozměry mm, palce

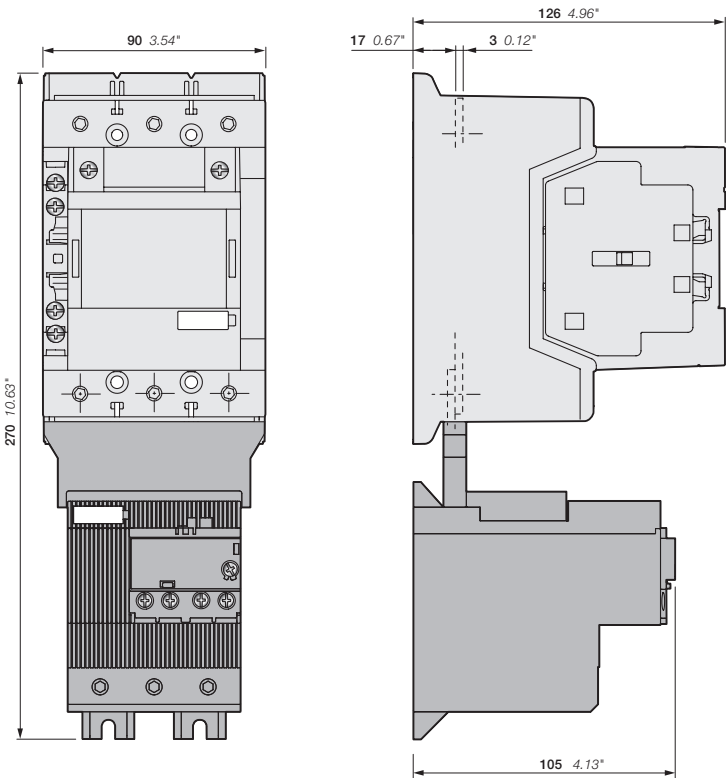
3



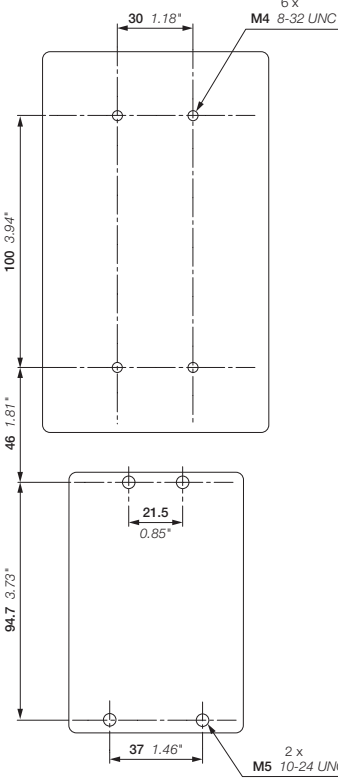
AF116, AF140-30-11(B)
+ TF140 tepelné nadproudové relé



AF116, AF140-30-11(B)
+ TF140 tepelné nadproudové relé



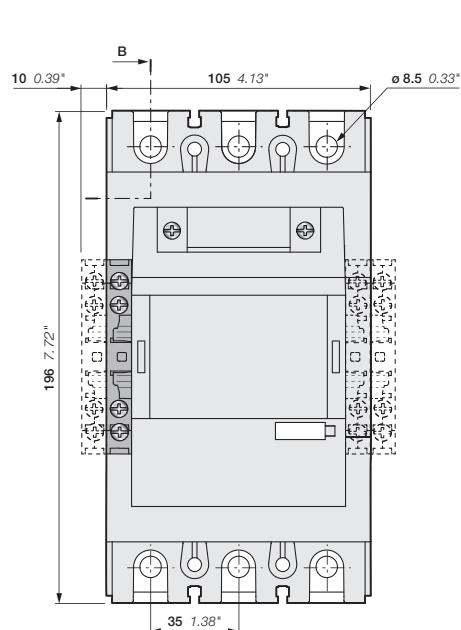
AF116, AF140, AF146-30-11(B)
+ EF146 elektronické nadproudové relé



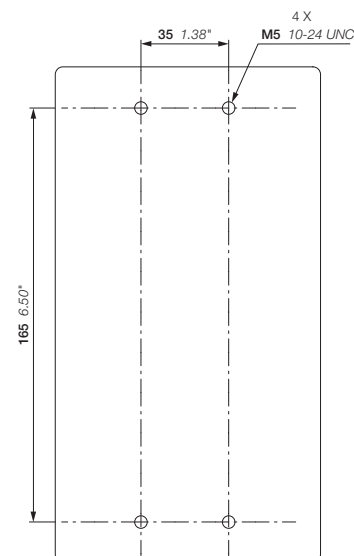
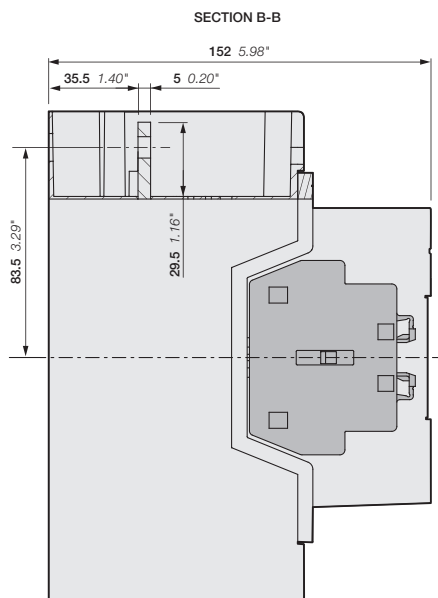
AF116, AF140, AF146-30-11(B)
+ EF146 elektronické nadproudové relé

3-pólové stykače AF190, AF205

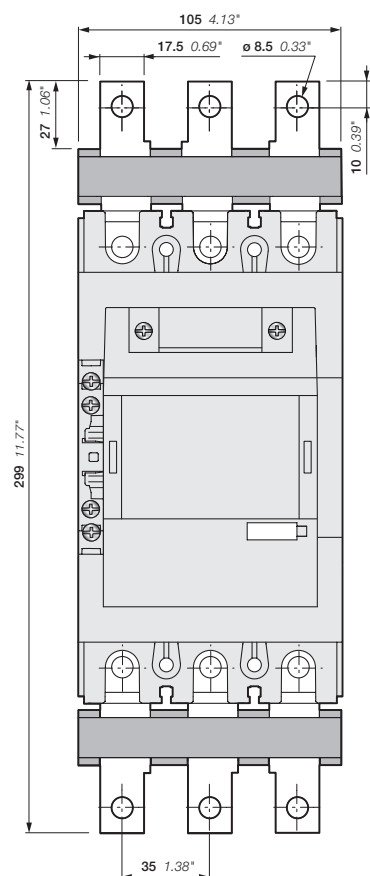
Hlavní rozměry mm, palce



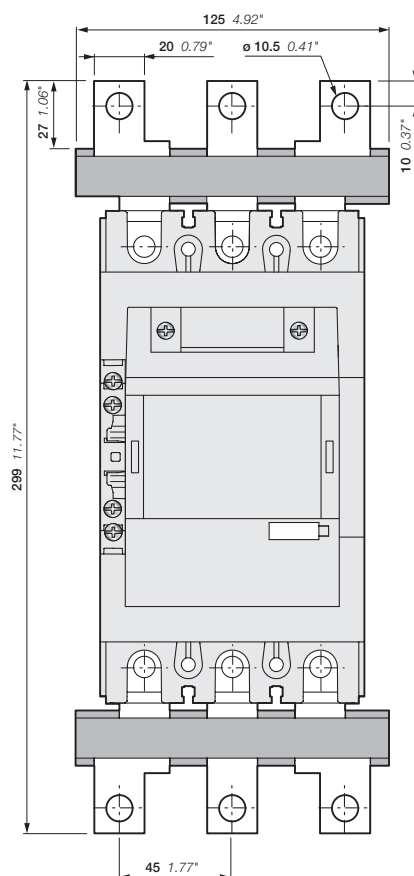
AF190, AF205-30-00 + CAL19 blok 2-pólových pomocných kontaktů
AF190, AF205-30-11



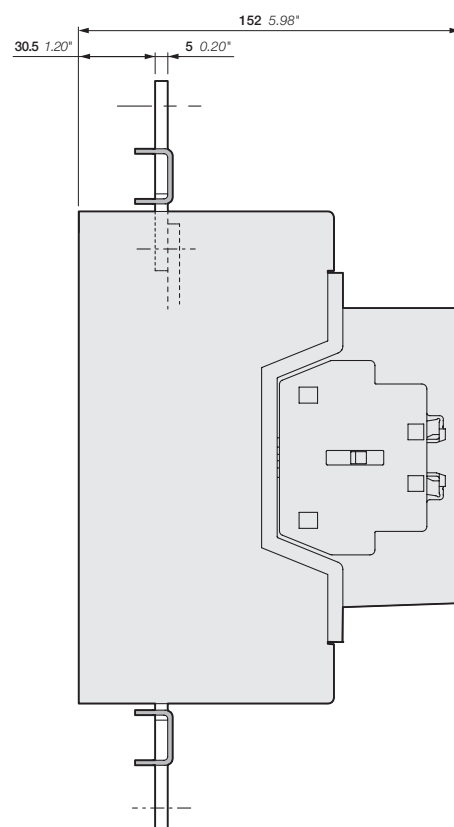
AF190, AF205



AF190, AF205-30-11
+ LX185 prodloužení svorek

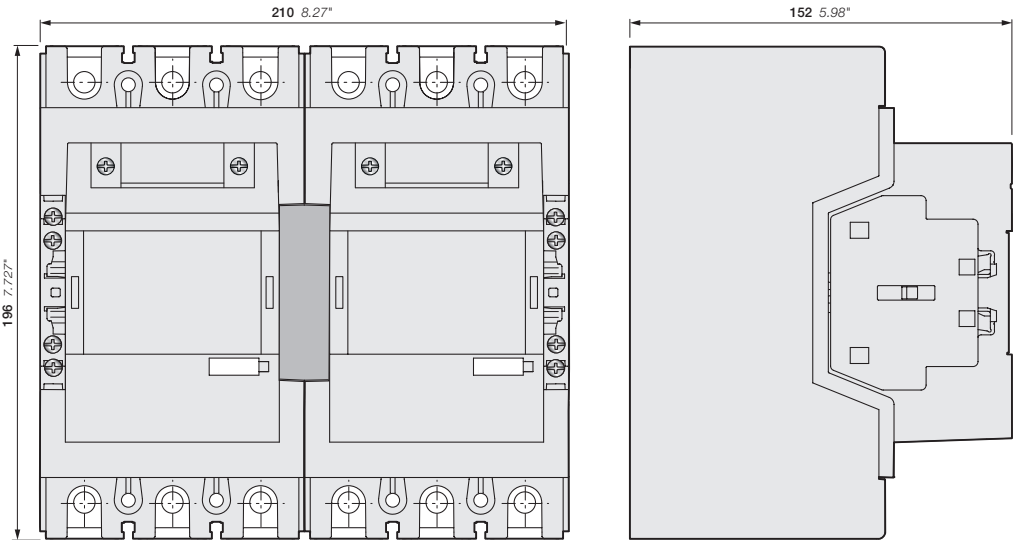


AF190, AF205-30-11
+ LW185 rozšíření svorek

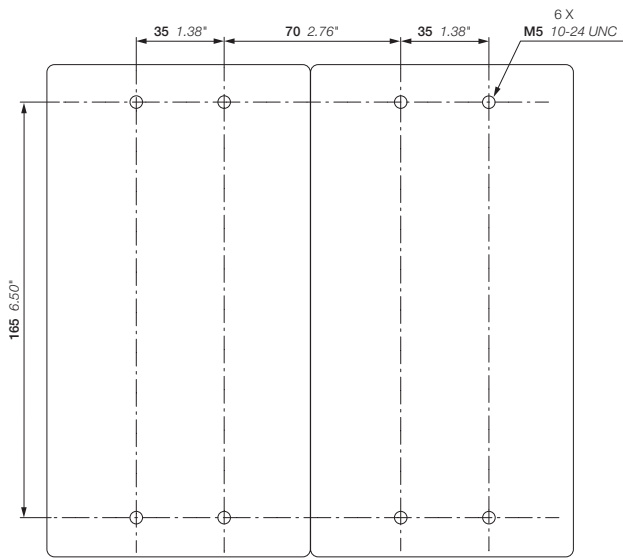


3-pólové stykače AF190, AF205

Hlavní rozměry mm, palce



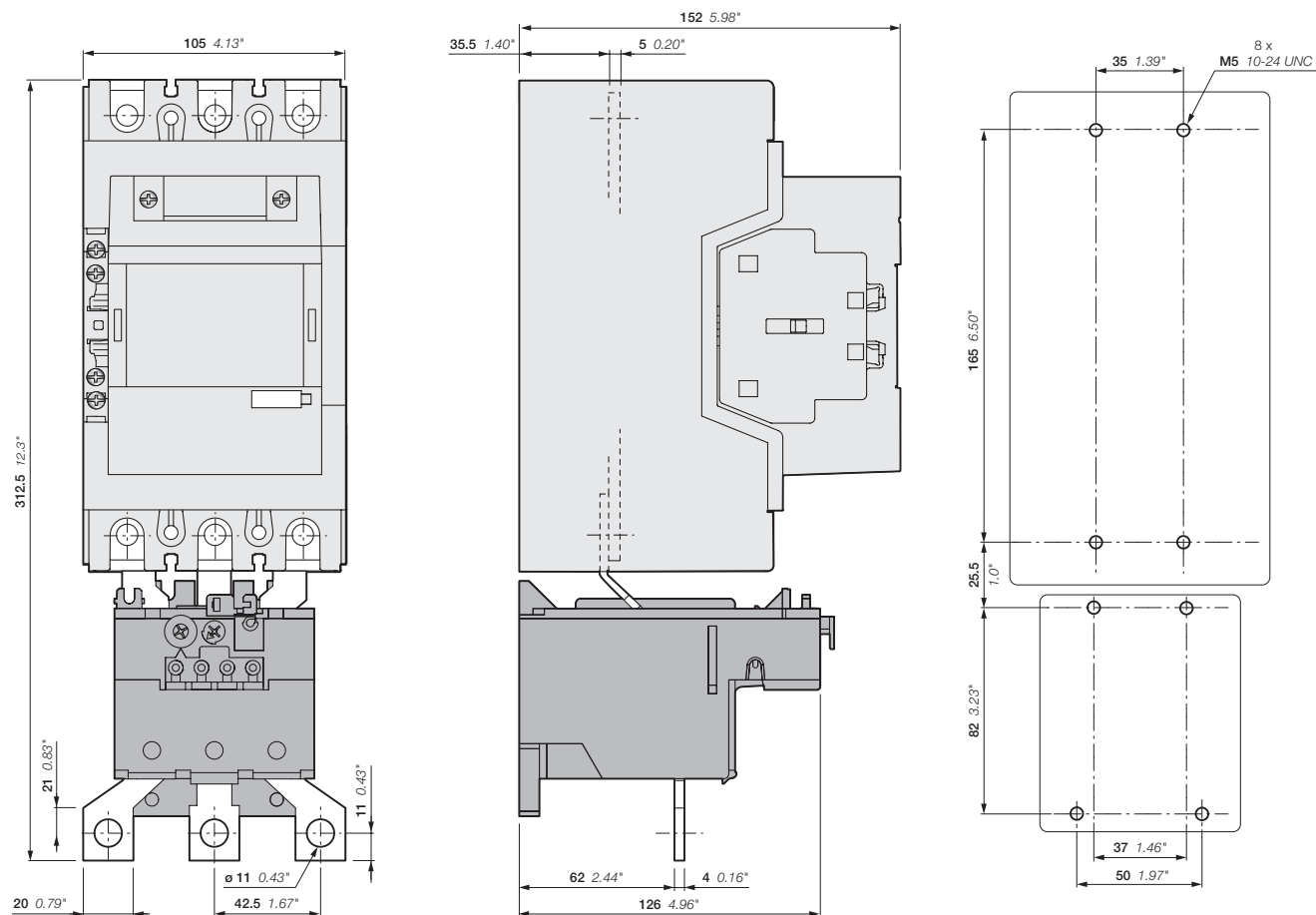
AF190, AF205-30-11
+ VM19 mechanická blokovácí jednotka



AF190, AF205
+ VM19 mechanická blokovácí jednotka

3-pólové stykače AF190, AF205

Hlavní rozměry mm, palce



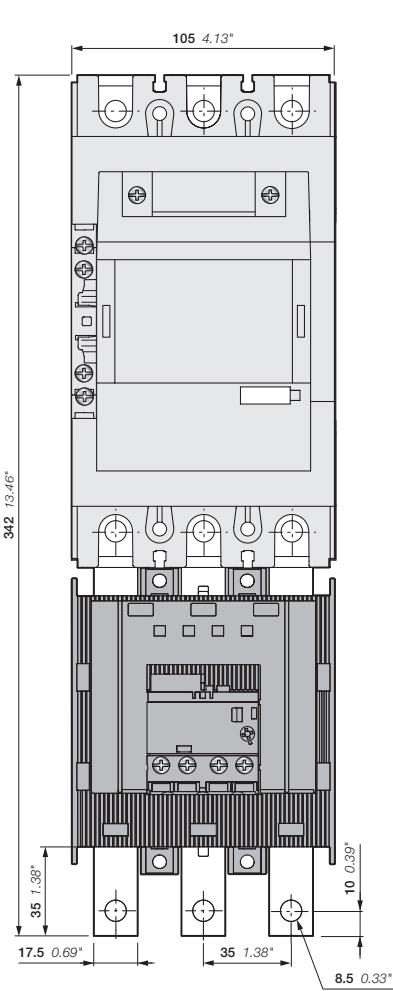
AF190, AF205-30-11
+ TA200DU tepelné nadproudové relé

AF190, AF205
+ TA200DU tepelné nadproudové relé

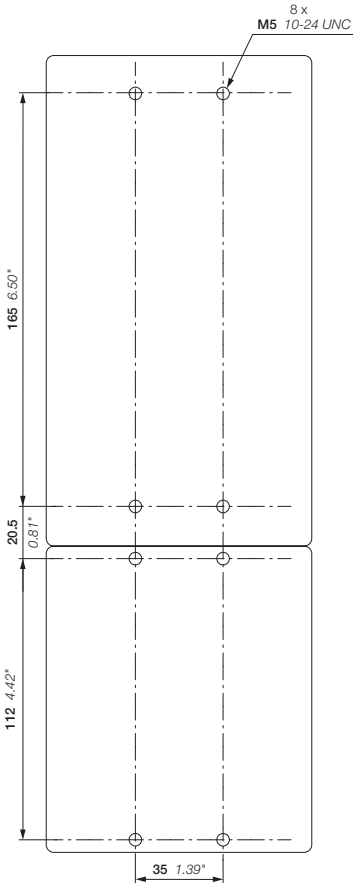
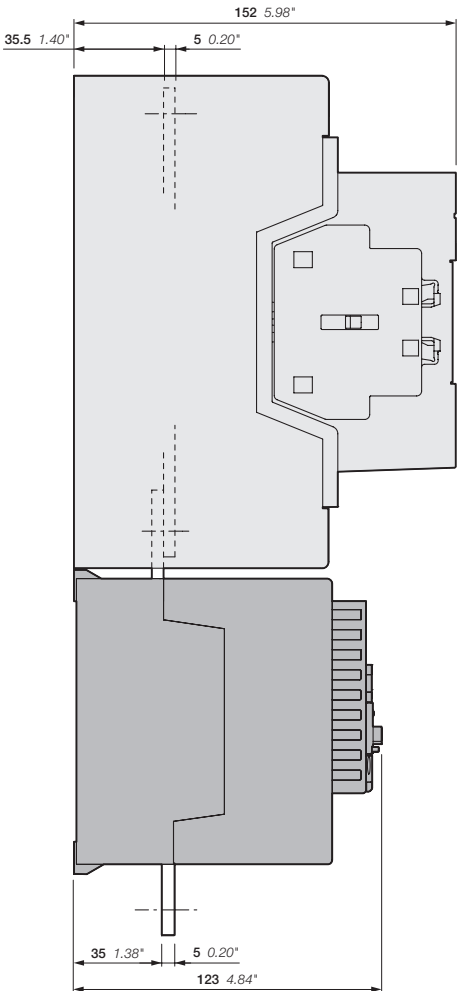
3-pólové stykače AF190, AF205

Hlavní rozměry mm, palce

3



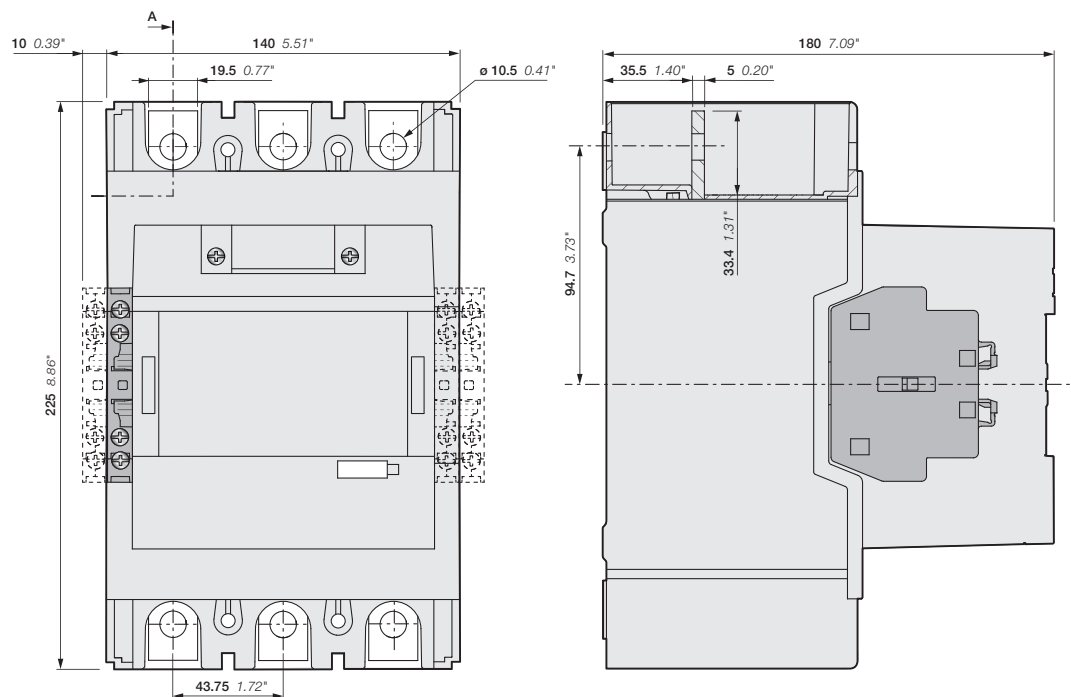
AF190, AF205-30-11
+ EF205 elektronické nadproudové relé



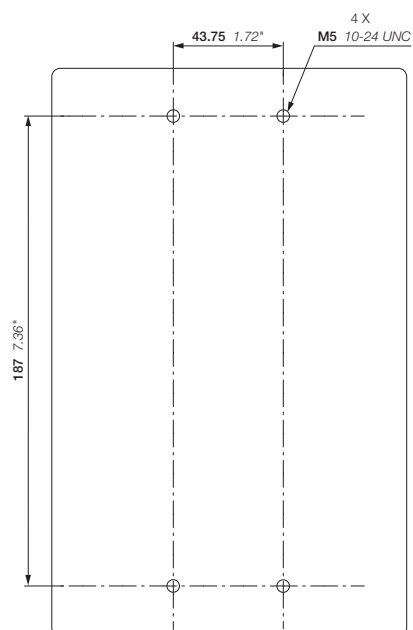
AF190, AF205
+ EF205 elektronické nadproudové relé

3-pólové stykače AF265, AF305, AF370

Hlavní rozměry mm, palce



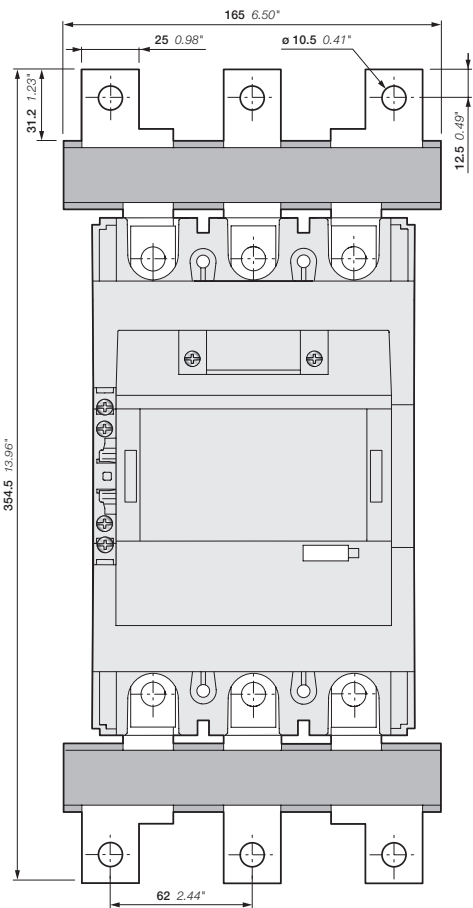
AF265, AF305, AF370-30-00 + CAL19 blok 2-pólových kontaktů
AF265, AF305, AF370-30-11



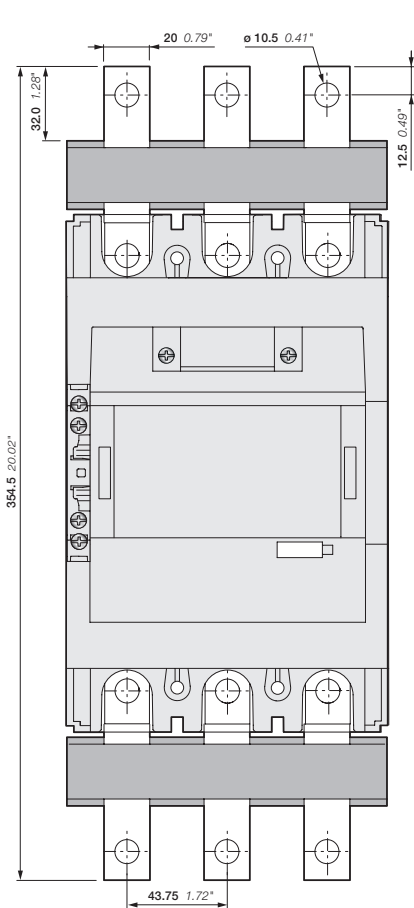
AF265, AF305, AF370

3-pólové stykače AF265, AF305, AF370

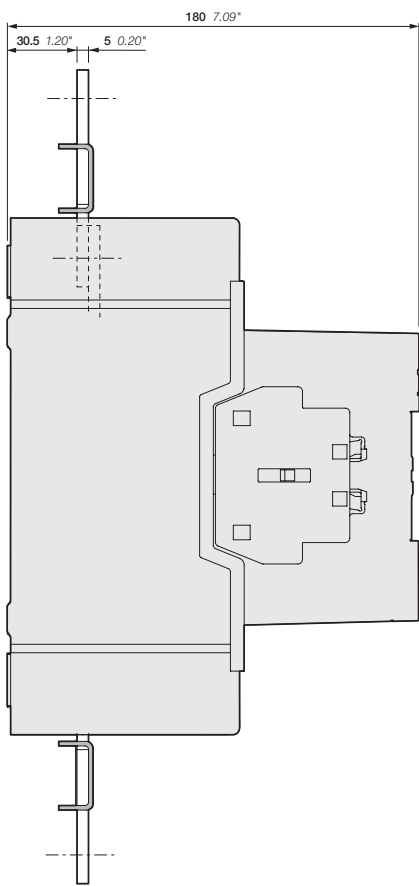
Hlavní rozměry mm, palce



AF265, AF305, AF370-30-11
+ LX300 prodloužení svorek

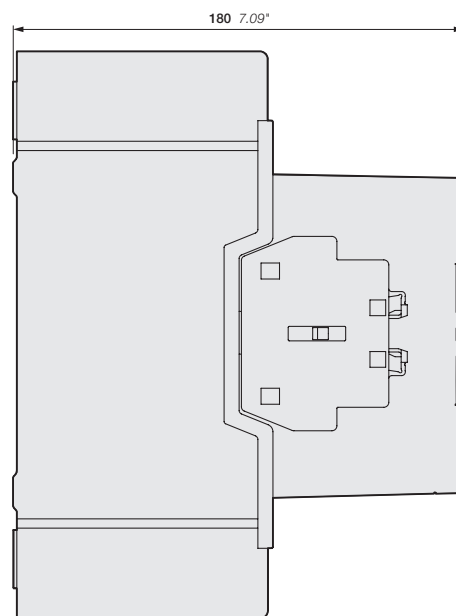
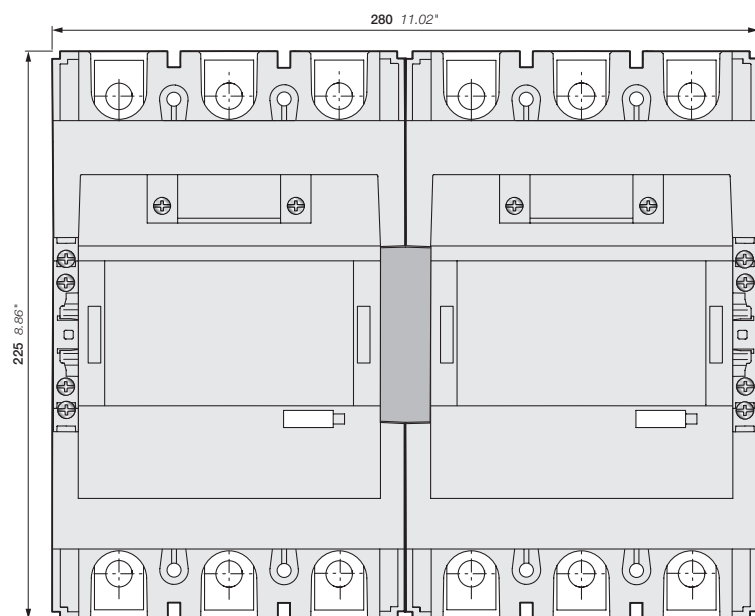


AF265, AF305, AF370-30-11
+ LW300 rozšíření svorek

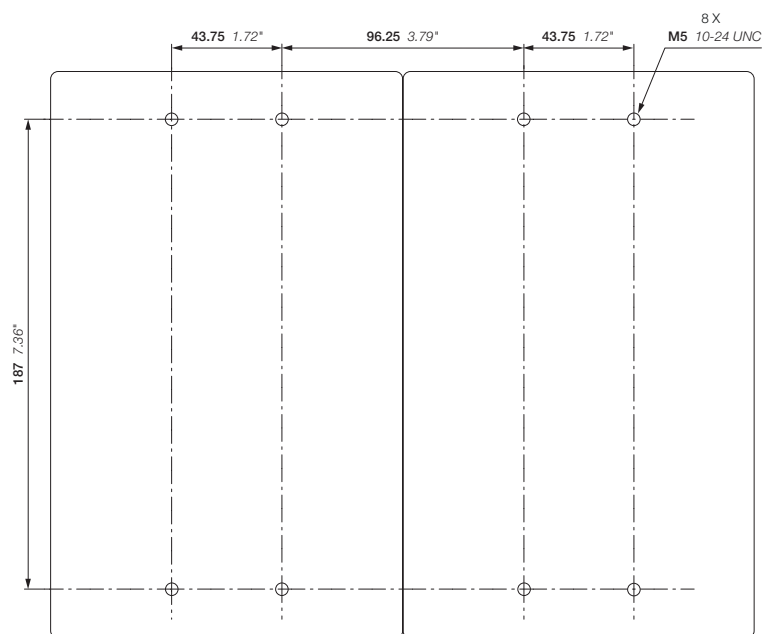


3-pólové stykače AF265, AF305, AF370

Hlavní rozměry mm, palce



AF265, AF305, AF370-30-11
+ VM19 mechanická blokovácí jednotka

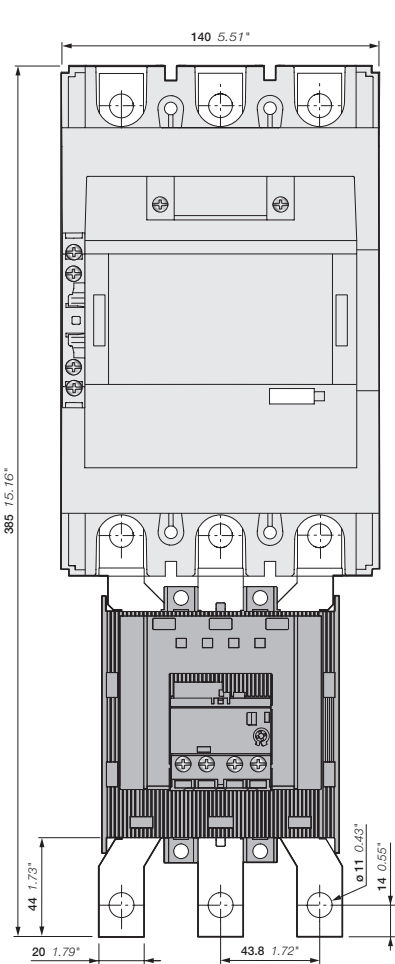


AF265, AF305, AF370
+ VM19 mechanická blokovácí jednotka

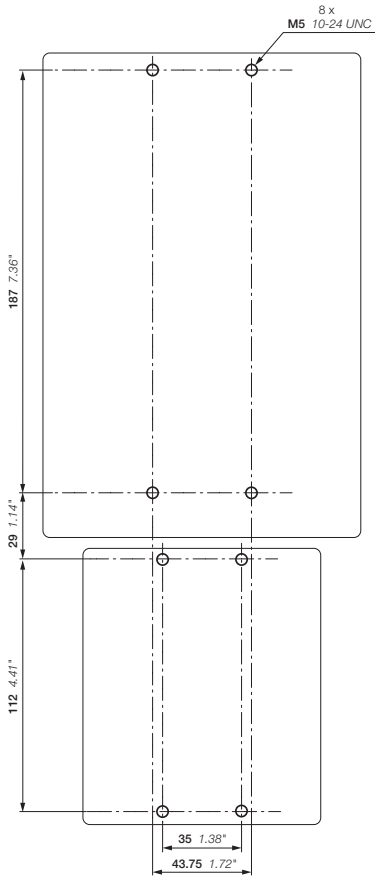
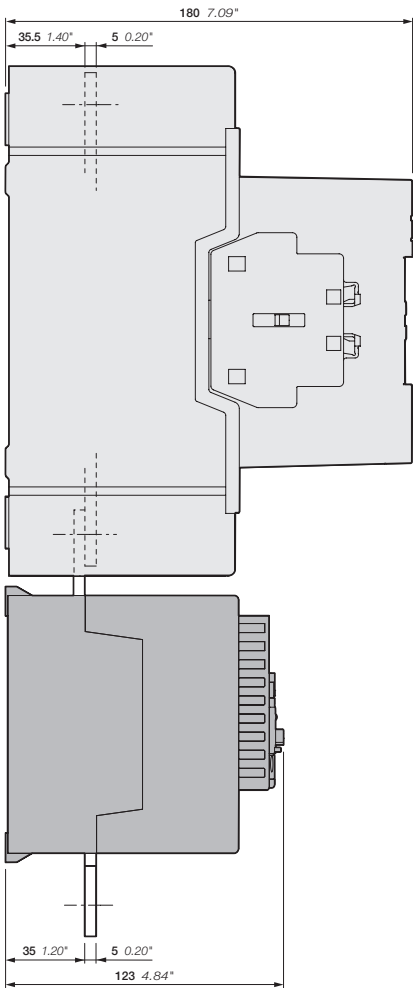
3-pólové stykače AF265, AF305, AF370

Hlavní rozměry mm, palce

3



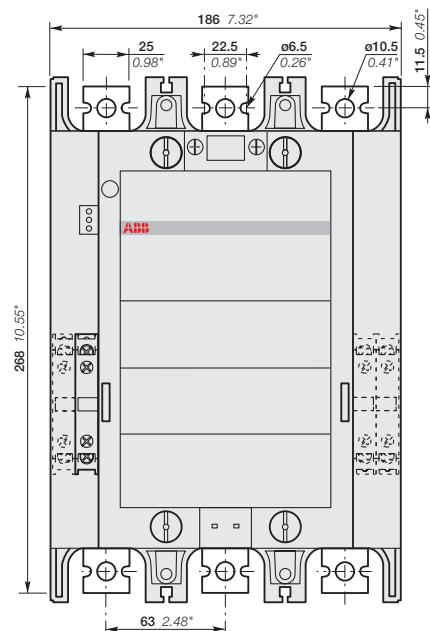
AF265, AF305, AF370-30-11
+ EF370 elektronické nadproudové relé



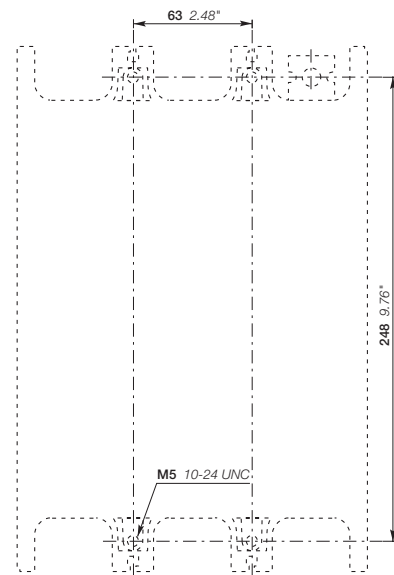
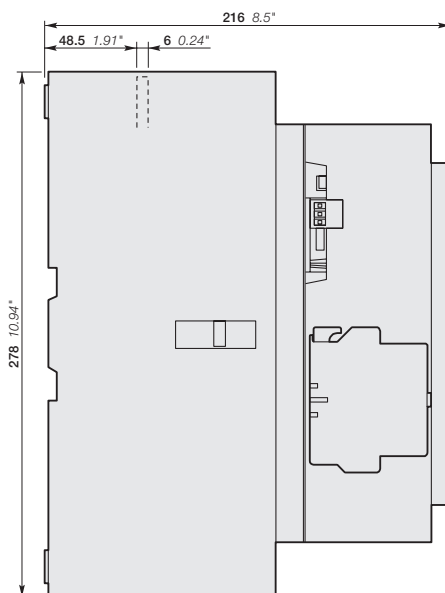
AF265, AF305, AF370
+ EF370 elektronické nadproudové relé

3-pólové stykače AF400 a AF460

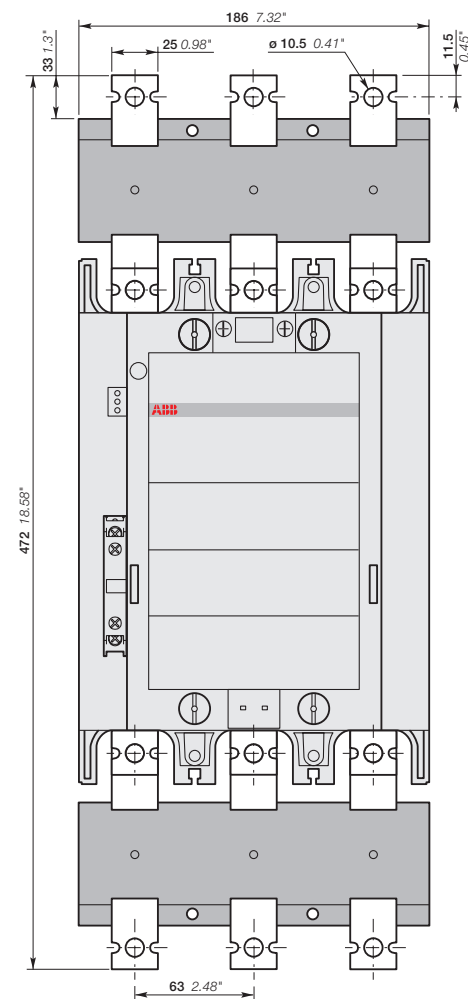
Hlavní rozměry mm, palce



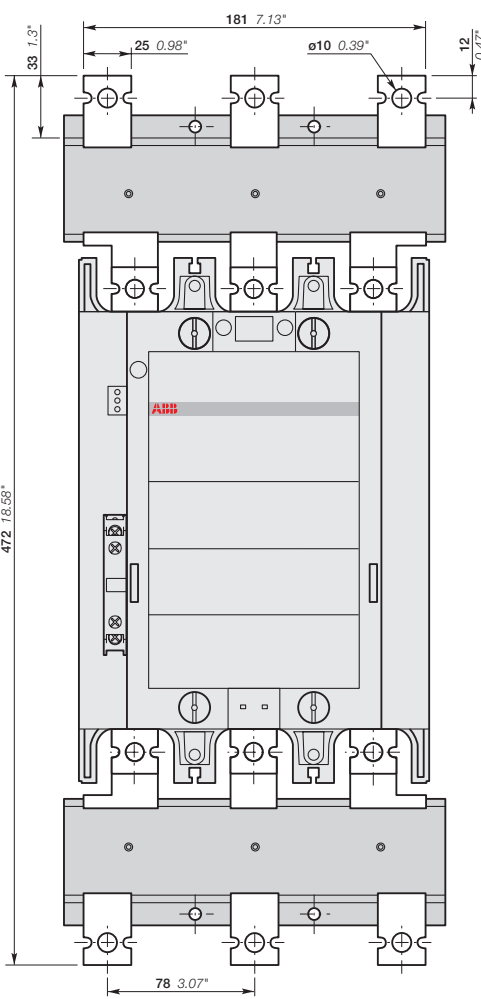
AF400, AF460-30-11



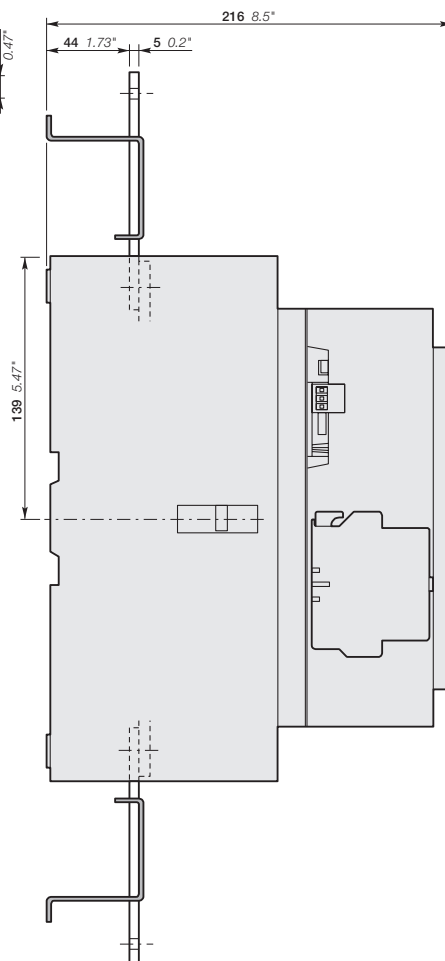
AF400, AF460



AF400, AF460-30-11
+ LX460 prodloužení svorek



AF400, AF460-30-11
+ LW460 rozšíření svorek



Hlavní rozměry mm, *palce*

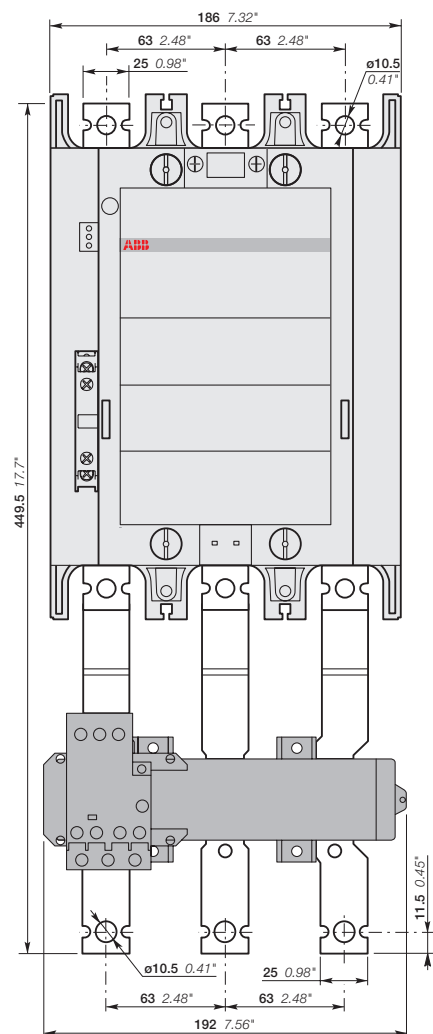


Technical drawing of a metal plate with dimensions and a callout:

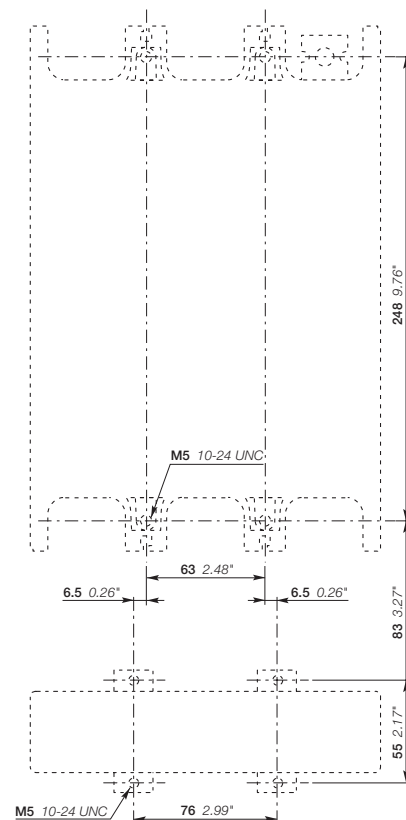
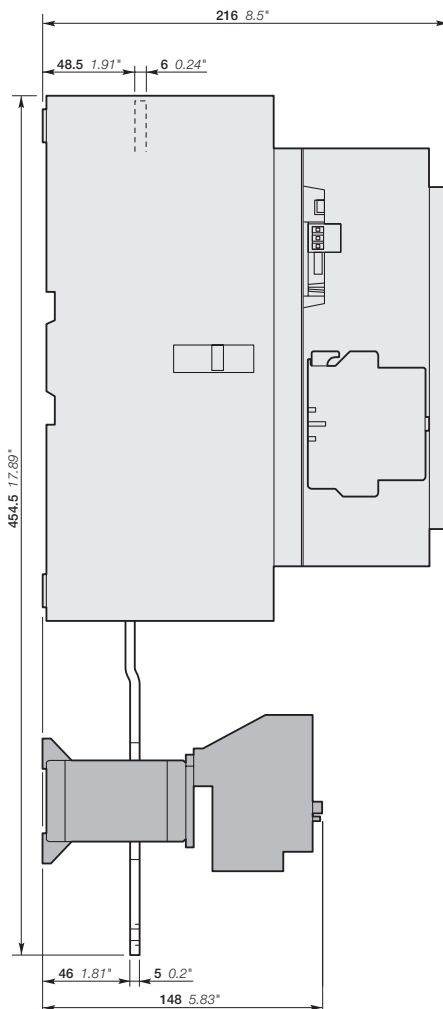
- Overall width: 216 8.5"
- Overall height: 248 9.76"
- Top edge features two sets of three circular holes, each set with a center-to-center distance of 63 2.48".
- Bottom edge features two sets of three circular holes, each set with a center-to-center distance of 63 2.48".
- Callout: M5 10-24 UNC.

3-pólové stykače AF400 a AF460

Hlavní rozměry mm, palce



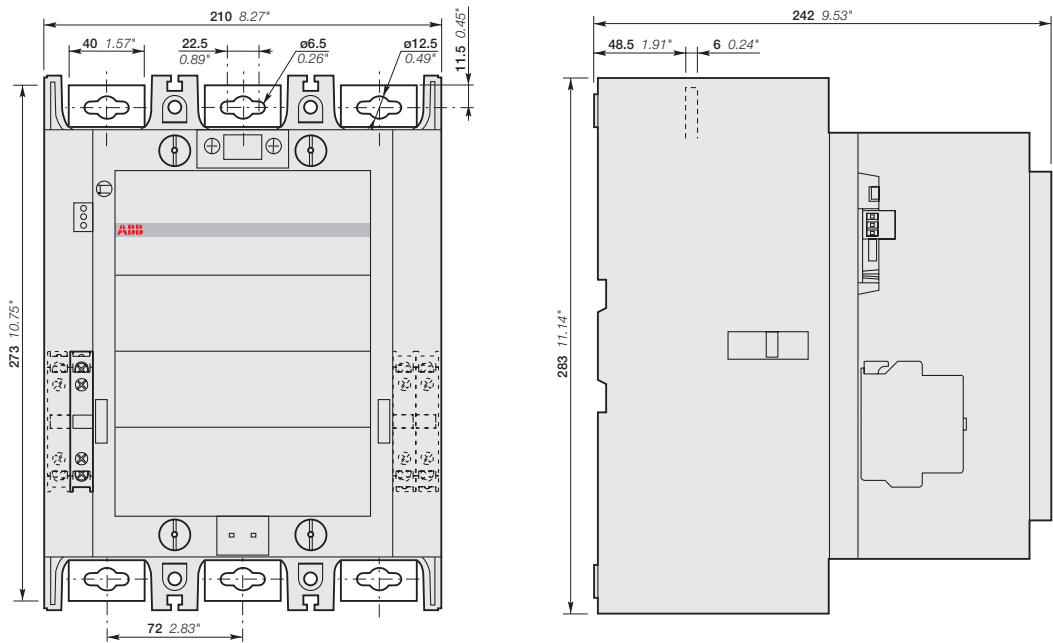
AF400, AF460-30-11
+ E500DU elektronické nadproudové relé



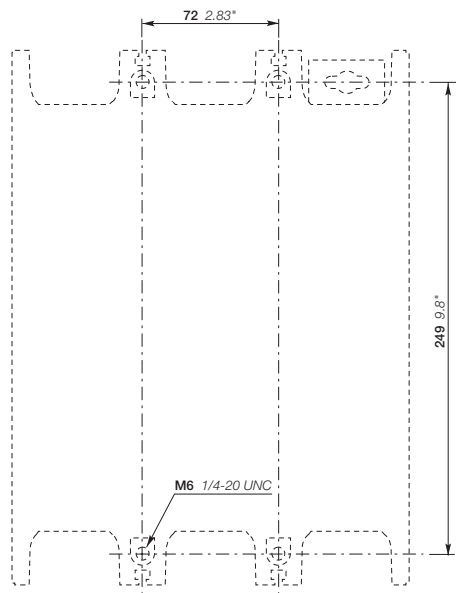
AF400, AF460
+ E500DU elektronické nadproudové relé

3-pólové stykače AF580 a AF750

Hlavní rozměry mm, palce



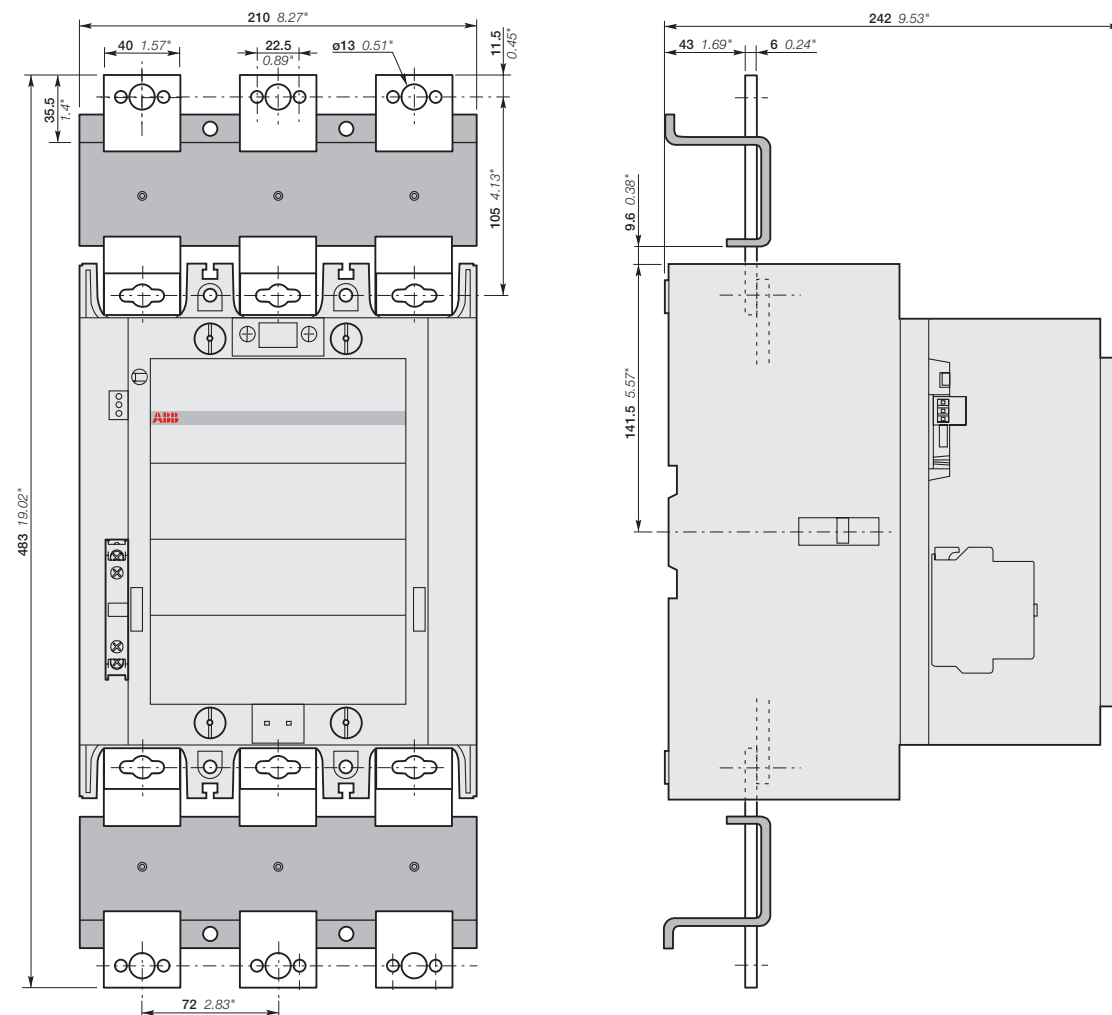
AF580 a AF750-30-11



AF580 a AF750

3-pólové stykače AF580 a AF750

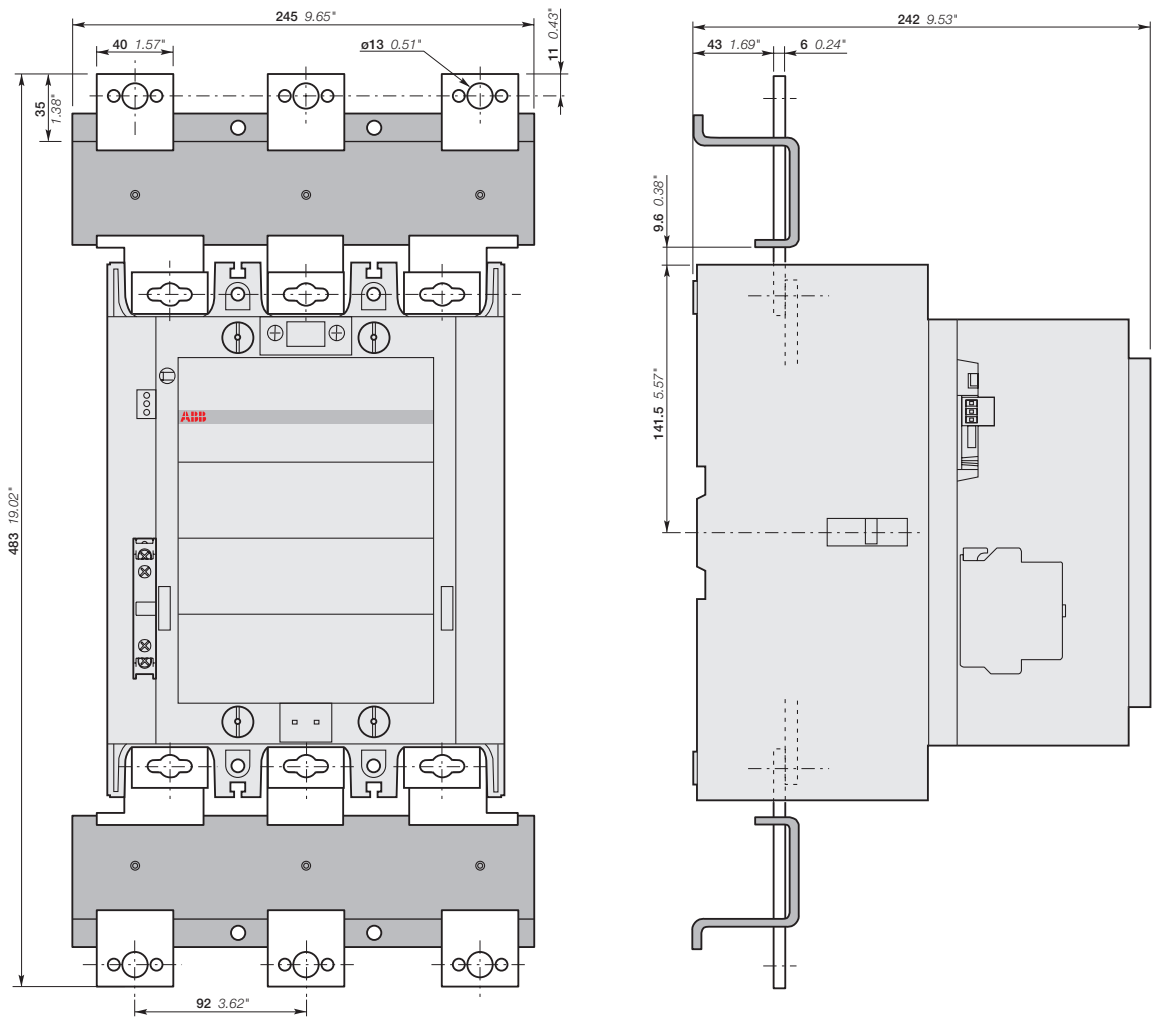
Hlavní rozměry mm, palce



AF580 a AF750-30-11
+ LX750 prodloužení svorek

3-pólové stykače AF580 a AF750

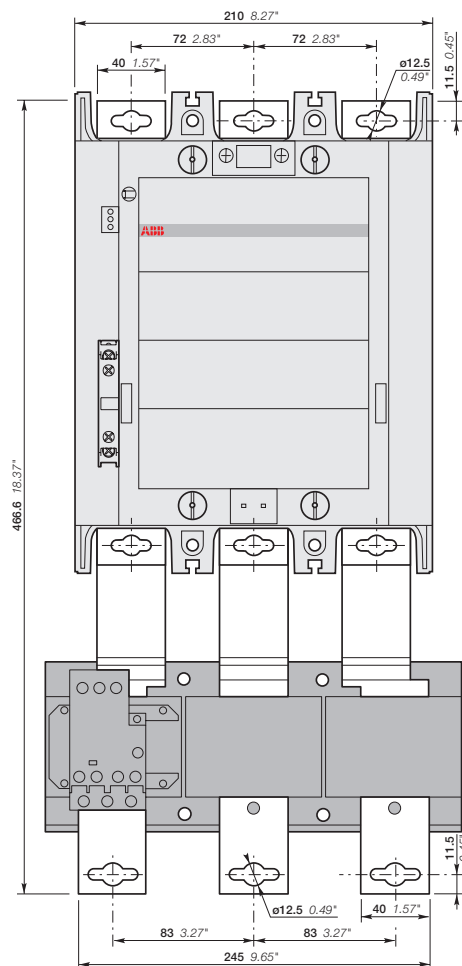
Hlavní rozměry mm, palce



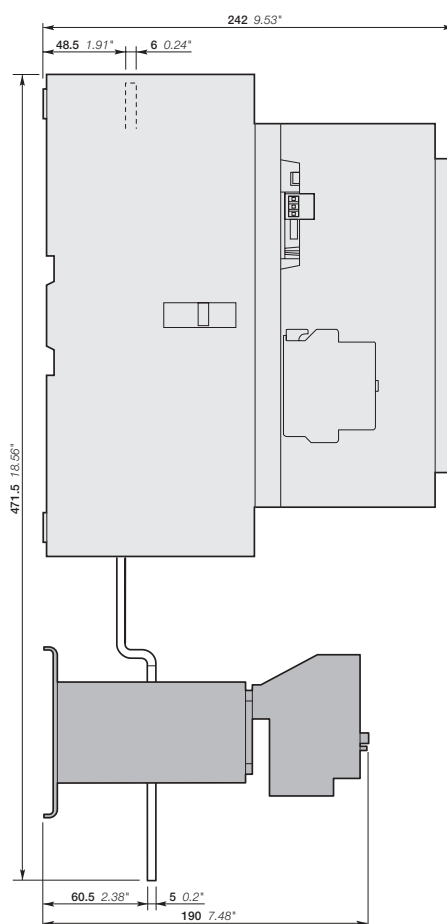
AF580 a AF750-30-11
+ rozšíření svorek LW750

3-pólové stykače AF580 a AF750

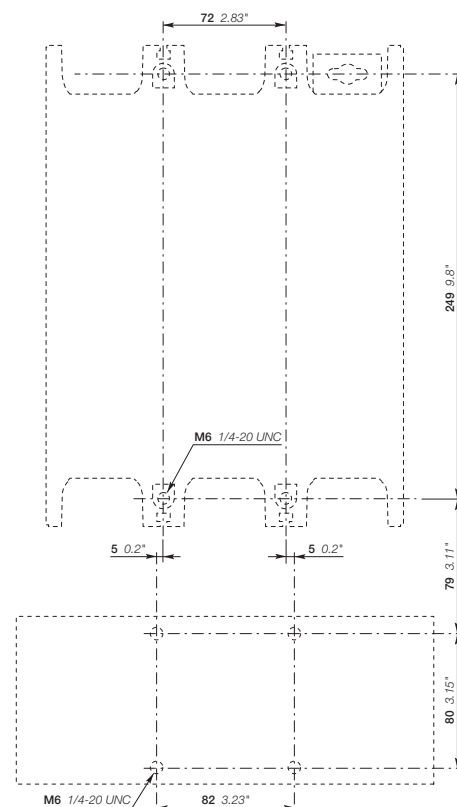
Hlavní rozměry mm, palce



AF580 a AF750-30-11
+ elektronické nadproudové relé E800DU

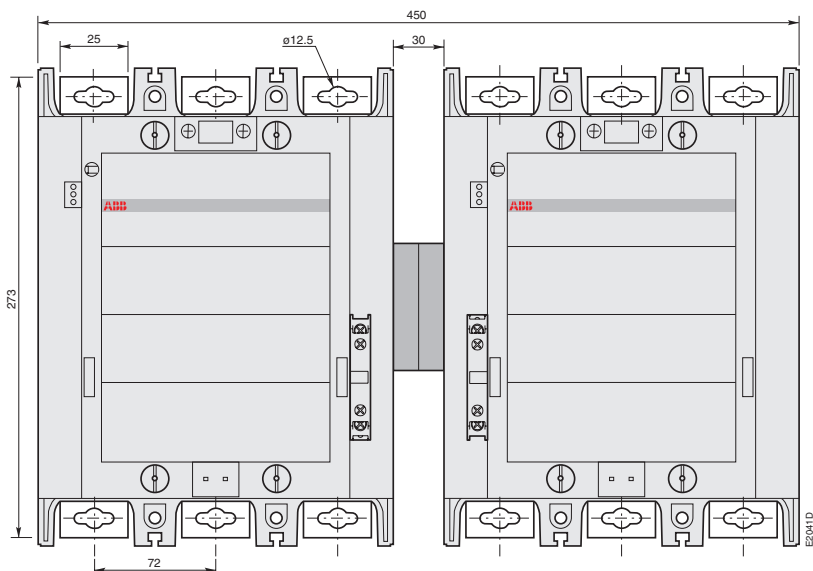


AF580 a AF750
+ elektronické nadproudové relé E800DU



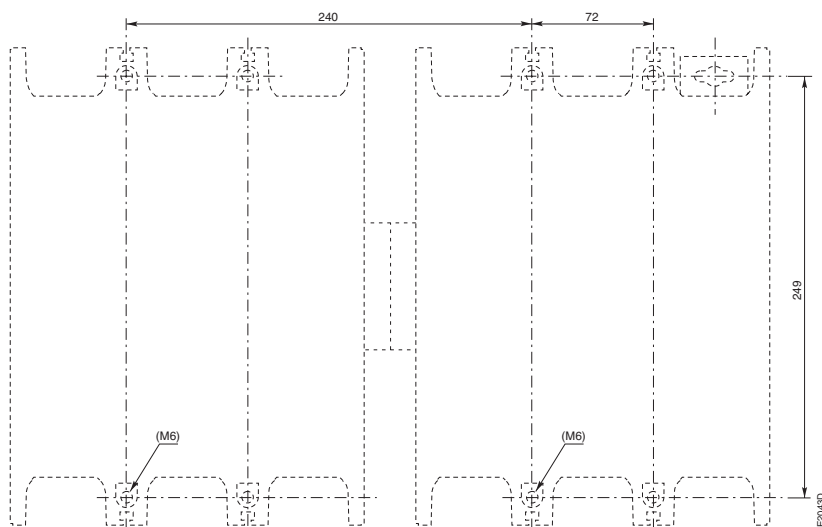
3-pólové stykače AF580 a AF750

Hlavní rozměry mm, palce



AF580 a AF750-30-11

+ VM 750H mechanická blokovácí jednotka

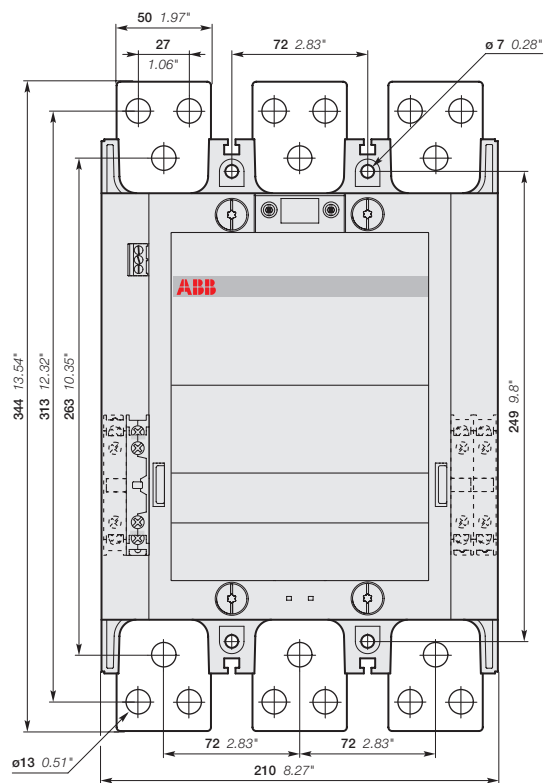


AF580 a AF750

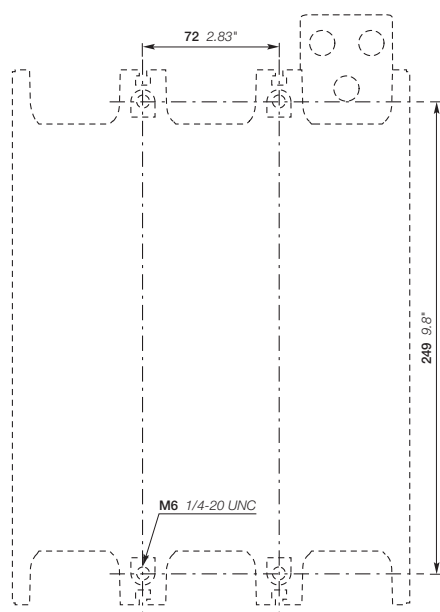
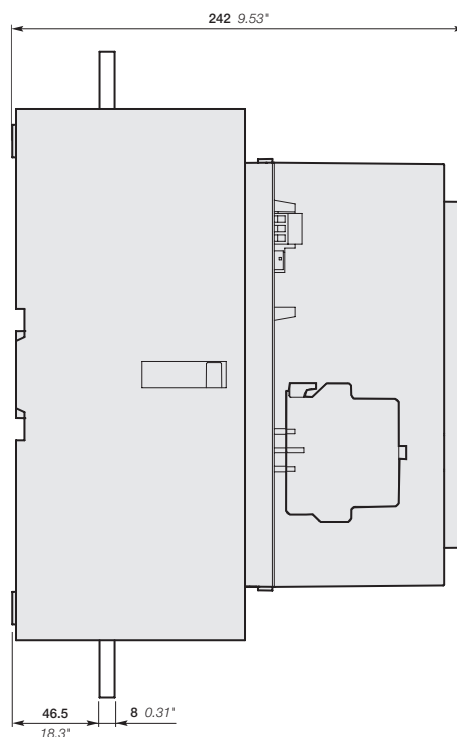
+ mechanická blokovácí jednotka VM 750H

3-pólové stykače AF1250

Hlavní rozměry mm, palce



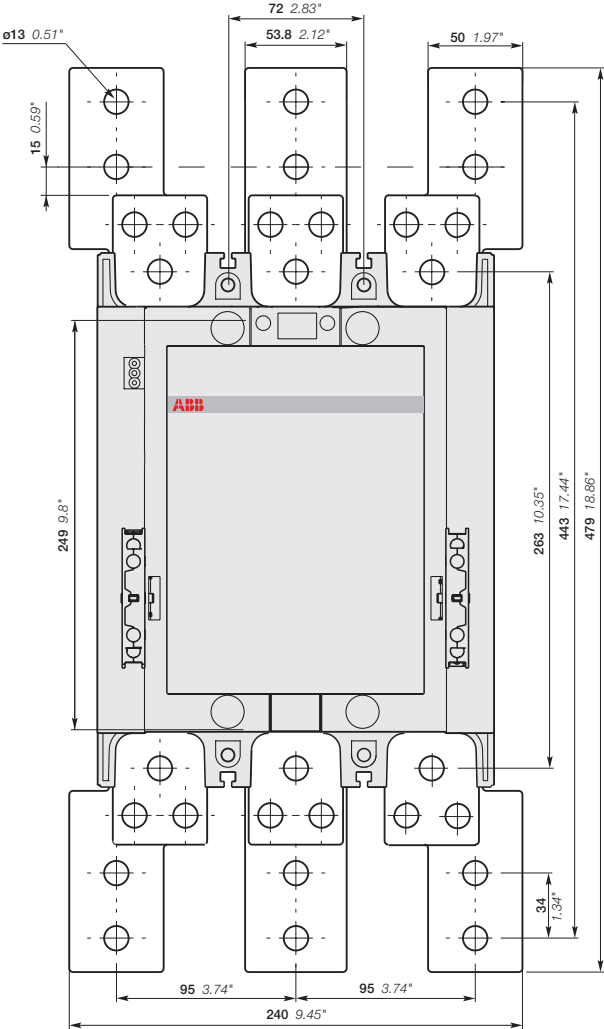
AF1250-30-11



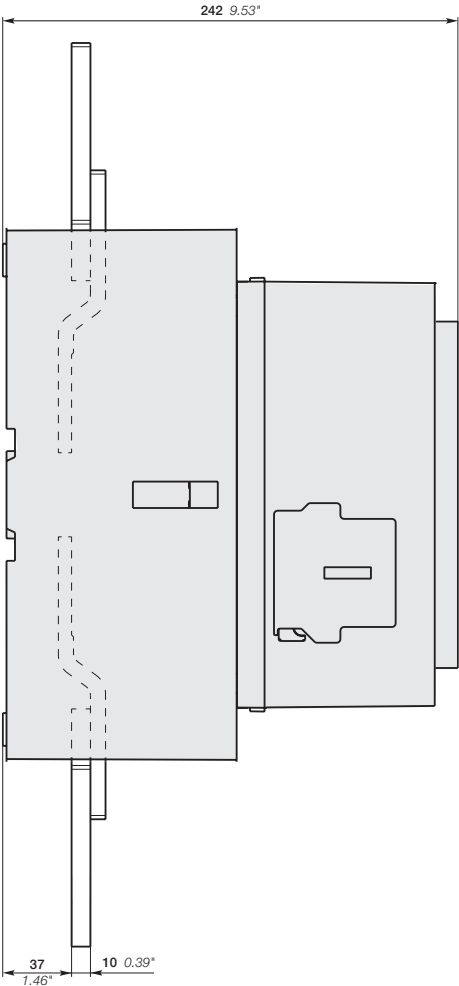
AF1250

3-pólové stykače AF1250

Hlavní rozměry mm, palce

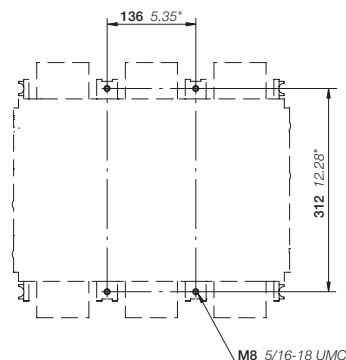
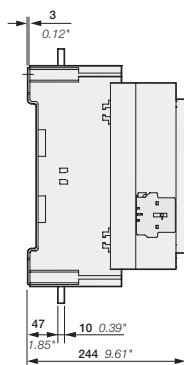
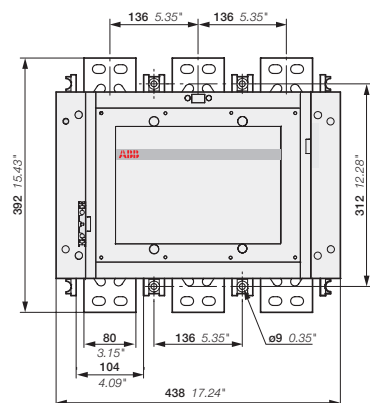
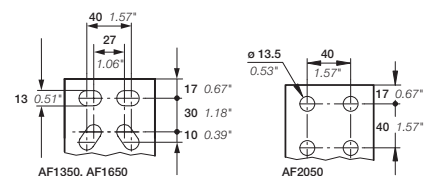


AF1250-30-11
+ rozšíření svorek LW1250

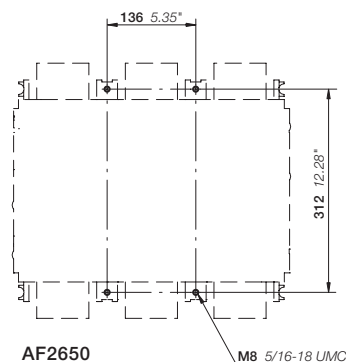
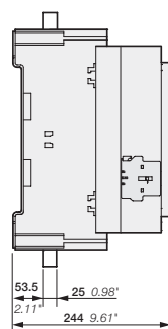
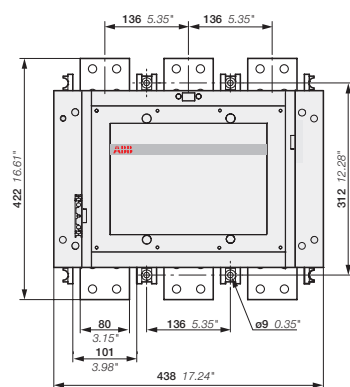
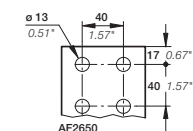


3-pólové stykače AF1350, AF1650, AF2050 a AF2650

Hlavní rozměry mm, palce



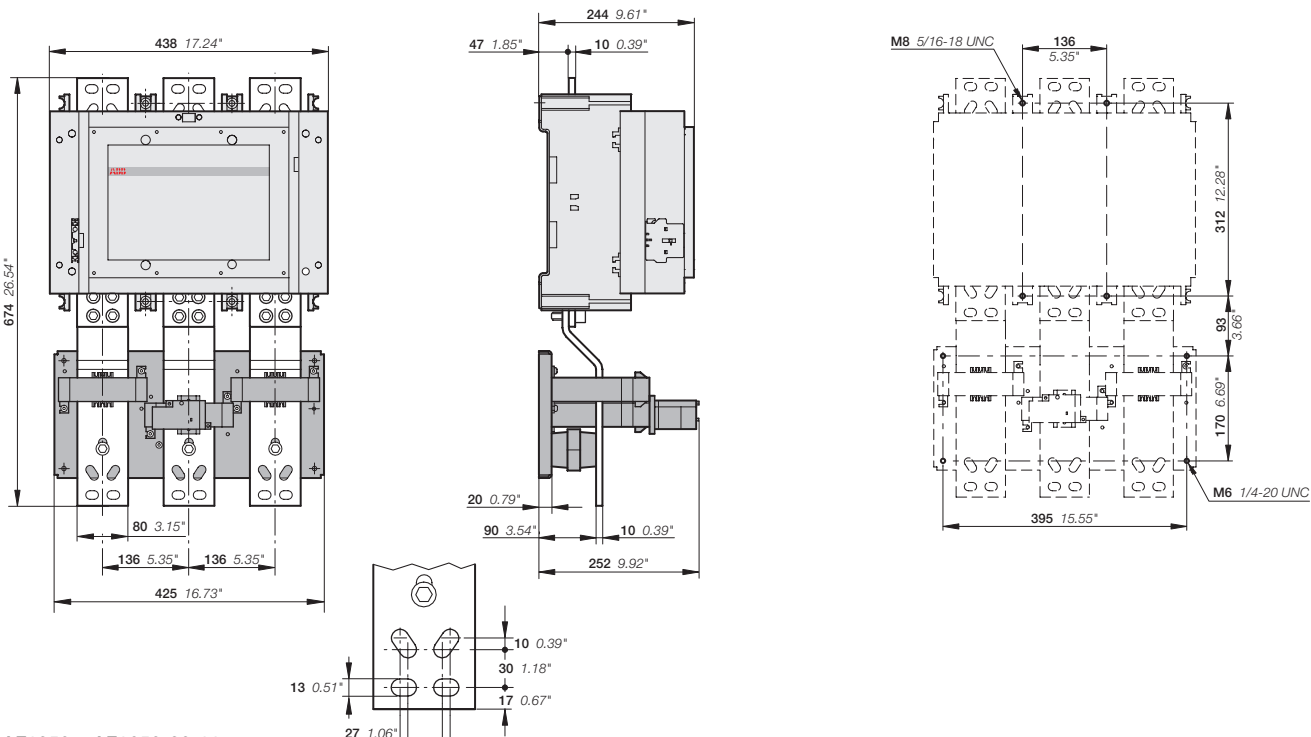
AF1350, AF1650, AF2050



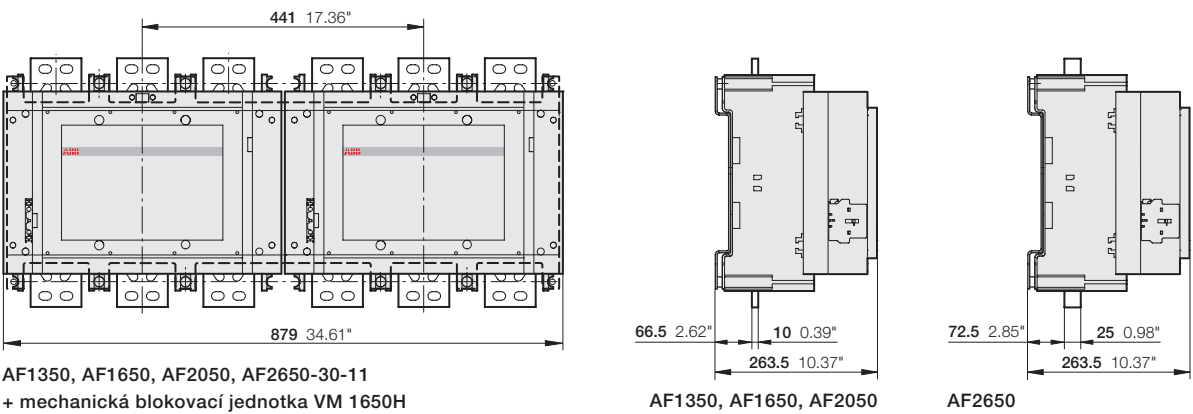
AF2650

3-pólové stykače AF1350, AF1650, AF2050 a AF2650

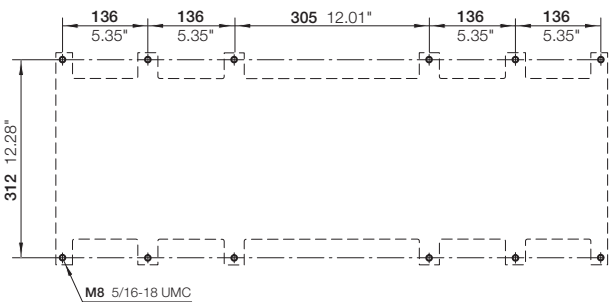
Hlavní rozměry mm, palce



AF1350 a AF1650-30-11
+ elektronické nadproudové relé
E1250DU



AF1350, AF1650, AF2050, AF2650-30-11
+ mechanická blokovací jednotka VM 1650H



AF1350, AF1650, AF2050, AF2650
+ mechanická blokovací jednotka VM 1650H

Handwriting practice lines consisting of 40 horizontal dotted lines.



4-pólové stykače AF a EK

Přehled

3/180

Objednací údaje

25 až 125 A AC-1

AF09 ... AF38	ovládání AC/DC	3/182
AF09Z ... AF38Z	ovládání AC/DC - nízká spotřeba	3/183
AF40 ... AF80	ovládání AC/DC	3/184
Hlavní příslušenství		3/186

160 až 525 A AC-1

AF116 ... AF140	ovládání AC/DC	3/188
AF19 0 ... AF370	ovládání AC/DC	3/189
Hlavní příslušenství		3/190
AF116 ... AF140	ovládání AC/DC	
- s 1 NO + 1 NC kontakty		3/192
AF19 0 ... AF370	ovládání AC/DC	
- s 1 NO + 1 NC kontakty		3/193
Hlavní příslušenství		3/194
AF116 ... AF140	ovládání AC/DC	
- s 2 NO + 2 NC kontakty		3/196
AF19 0 ... AF370	ovládání AC/DC	
- s 2 NO + 2 NC kontakty		3/197
Hlavní příslušenství		3/198

800 až 1000 A AC-1

EK550, EK10 0 0	ovládání AC	
- s 1 NO + 1 NC kontakty		3/200
EK550, EK10 0 0	ovládání DC - s 2 NO + 1 NC kontakty	3/201
EK550, EK10 0 0	ovládání AC - s 2 NO + 2 NC kontakty	3/202
Hlavní příslušenství		3/204

Technická data

3/206

Značení svorek a polohové umístění

3/216

Hlavní rozměry

3/220

Napěťová kódová tabulka

3/392

4-pólové stykače



3

IEC	AC-1 Jmenovitý provozní proud	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$, 690 V	A
UL/CSA	Klasifikace pro všeob. použití	600 V	A
Napájení AC/C			Typ
Napájení AC			Typ
Napájení DC			Typ
IEC	AC-1 Jmenovitý provozní proud	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	A
		$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (1)	A
		$\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	A
	S průřezem vodiče		mm ²
	Jmenovité provozní napětí Ue max.		V
UL/CSA	Klasifikace pro všeob. použití	600 V	A

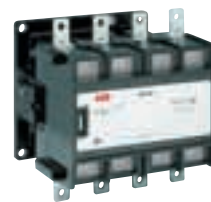
(1) $\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ pro stykače EK550, EK1000

25	30	45	55	70	100	125
25	30	45	55	—	—	—
AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
25	30	45	55	70	100	125
25	30	40	45	60	80	105
22	26	32	37	50	70	90
4	6	10	16	35	35	50
690	690	690	690	690	690	690
25	30	45	55	—	—	—

Hlavní příslušenství

Bloky pomocných kontaktů	Montáž zepředu
	Montáž z boku
Časovače, čas. spínače	Elektronické
Blokovací jednotky	Mechanické
	Mechanické / elektrické
Odrušovací člen	Varistor + RC (AC / DC)

CA4-10 (1 x NO), CA4-01 (1 x NC)	
CAL4-11 (1 x NO + 1 x NC)	
TEF4-ON TEF4-OFF	
VM4	VM96-4
VEM4	
vestavěná ochrana proti přepětí	



	160	200	275	350	400	500	525	800	1000
	—	—	—	—	—	—	—	540	—
	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	—	—
	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000
	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000
	160	200	250	275	350	375	400	800	1000
	145	175	225	250	300	325	350	650	800
	130	160	185	200	240	260	290	575	720
	70	95	150	240	240	300	2 x 185	2 x 240	2 x 300
	690	690	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	—	—	—	—	—	—	—	540	—

	CAL19-11 (1 x NO + 1 x NC)	CAL16-11 (1 x NO + 1 x NC)
	VM19 (pro stejnou velikost stykačů)	VH800
		RC-EH800

4-pólové stykače AF09 ... AF38

25 až 55 A AC-1

ovládání AC/DC - nízká spotřeba



AF09-40-00



AF26-40-00

Popis

Čtyřpólové stykače AF09Z ... AF38Z se hodí především pro řízení neindukčních nebo slabě indukčních zátěží (tzn. např. odporových pecí,...) a používají se obecně pro řízení výkonových obvodů do napětí 690 V AC a 440 V DC. Tyto stykače jsou blokového provedení, se 4 hlavními póly.

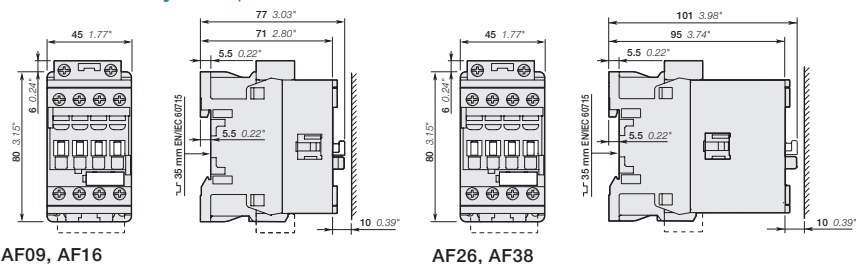
- řídicí obvod: ovládaný střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) proudem; ovládání elektronickou cívkou pro široký rozsah ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC); pouze 4 rozsahy ovládacího napětí, které pokrývají šíři 24...500 V 50/60 Hz a 20...500 V DC
- zvládá velká kolísání ovládacího napětí
- umožňuje přímé řízení z výstupu programovatelného automatu (PLC) ≥ 24 V DC 500 mA
- snížená energetická spotřeba panelu
- velmi přesné zapínání a vypínání stykače
- snese krátká přerušení a hluboké poklesy napětí (na požádání vyhoví podmínkám SEMI F47-0706)
- vestavěný odrušovací člen
- přídavné pomocné kontaktní bloky pro montáž z přední strany a z boku; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

IEC	UL/CSA	Men. napětí ovl. obvodu		Osazení pomoc. kontakty		Typ	Objednací kód	Hmotnost	
Jmen. provozní proud $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ AC-1	Klasifikace pro všeob. použití 600 V AC	Uc min.	Uc max.					Balení (1 ks)	
A	A	V 50/60 Hz	V DC					kg	
4 NO hlavní póly									
25	25	24...60	-	(1)	0	0	AF09-40-00-41	1SBL137201R4100	0.270
		48...130	48...130		0	0	AF09-40-00-12	1SBL137201R1200	0.270
		100...250	100...250		0	0	AF09-40-00-13	1SBL137201R1300	0.270
		250...500	250...500		0	0	AF09-40-00-14	1SBL137201R1400	0.310
30	30	24...60	-	(1)	0	0	AF16-40-00-41	1SBL177201R4100	0.270
		48...130	48...130		0	0	AF16-40-00-12	1SBL177201R1200	0.270
		100...250	100...250		0	0	AF16-40-00-13	1SBL177201R1300	0.270
		250...500	250...500		0	0	AF16-40-00-14	1SBL177201R1400	0.310
45	45	24...60	-	(1)	0	0	AF26-40-00-41	1SBL237201R4100	0.360
		48...130	48...130		0	0	AF26-40-00-12	1SBL237201R1200	0.360
		100...250	100...250		0	0	AF26-40-00-13	1SBL237201R1300	0.360
		250...500	250...500		0	0	AF26-40-00-14	1SBL237201R1400	0.400
55	55	24...60	-	(1)	0	0	AF38-40-00-41	1SBL297201R4100	0.360
		48...130	48...130		0	0	AF38-40-00-12	1SBL297201R1200	0.360
		100...250	100...250		0	0	AF38-40-00-13	1SBL297201R1300	0.360
		250...500	250...500		0	0	AF38-40-00-14	1SBL297201R1400	0.400
2 NO + 2 NC hlavní póly									
25	25	24...60	-	(1)	0	0	AF09-22-00-41	1SBL137501R4100	0.270
		48...130	48...130		0	0	AF09-22-00-12	1SBL137501R1200	0.270
		100...250	100...250		0	0	AF09-22-00-13	1SBL137501R1300	0.270
		250...500	250...500		0	0	AF09-22-00-14	1SBL137501R1400	0.310
30	30	24...60	-	(1)	0	0	AF16-22-00-41	1SBL177501R4100	0.270
		48...130	48...130		0	0	AF16-22-00-12	1SBL177501R1200	0.270
		100...250	100...250		0	0	AF16-22-00-13	1SBL177501R1300	0.270
		250...500	250...500		0	0	AF16-22-00-14	1SBL177501R1400	0.310
45	45	24...60	-	(1)	0	0	AF26-22-00-41	1SBL237501R4100	0.360
		48...130	48...130		0	0	AF26-22-00-12	1SBL237501R1200	0.360
		100...250	100...250		0	0	AF26-22-00-13	1SBL237501R1300	0.360
		250...500	250...500		0	0	AF26-22-00-14	1SBL237501R1400	0.400
55	55	24...60	-	(1)	0	0	AF38-22-00-41	1SBL297501R4100	0.360
		48...130	48...130		0	0	AF38-22-00-12	1SBL297501R1200	0.360
		100...250	100...250		0	0	AF38-22-00-13	1SBL297501R1300	0.360
		250...500	250...500		0	0	AF38-22-00-14	1SBL297501R1400	0.400

(1) Pro 24...60 V 50/60 Hz - 20...60 V DC použijte stykač AF...-...-11 (viz Napěťová kódová tabulka).
AF...-...-11 nejsou vhodné pro přímé řízení ze vstupu programovatelného automatu (PLC).

Hlavní rozměry mm, palce



AF09Z ... AF38Z 4- pólové stykače 25 až 55 A AC-1 ovládání AC/DC - nízká spotřeba



AF09Z-40-00



AF26Z-40-00

Popis

Čtyřpólové stykače AF09Z ... AF38Z se hodí především pro řízení neindukčních nebo slabě indukčních zátěží (tzn. např. odporových pecí,...) a používají se obecně pro řízení výkonových obvodů do napětí 690 V AC a 440 V DC. Tyto stykače jsou blokového provedení, se 4 hlavními póly.

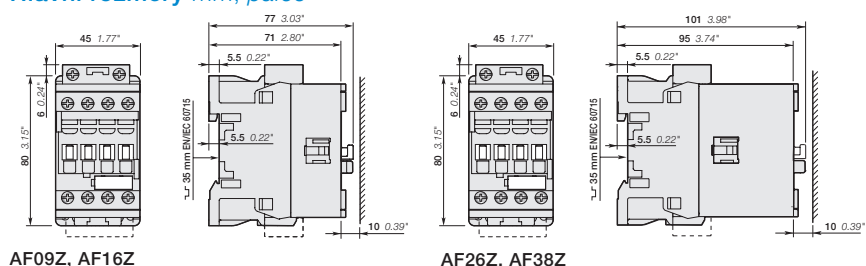
- řídicí obvod: ovládaný střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) proudem; ovládání elektronickou cívkou pro široký rozsah ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC); pouze 4 rozsahy ovládacího napětí, které pokrývají šíři 24...500 V 50/60 Hz a 20...500 V DC
- zvládá velká kolísání ovládacího napětí
- umožňuje přímé řízení z výstupu programovatelného automatu (PLC) ≥ 24 V DC 500 mA
- snížená energetická spotřeba panelu
- velmi přesné zapínání a vypínání stykače
- snese krátká přerušení a hluboké poklesy napětí (na požádání vyhoví podmínkám SEMI F47-0706)
- vestavěný odrušovací člen
- přídatné pomocné kontaktní bloky pro montáž z přední strany a z boku; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

IEC	UL/CSA	Jmen. napětí ovl. obvodu		Osazení pomoc. kontakty		Typ	Objednací kód	Hmotnost
Jmen. provozní proud θ ≤ 40 °C AC-1	Klasifikace pro všeob. použití 600 V AC	Uc min. ...	Uc max.					balení (1 ks)
A	A	V 50/60 Hz	V DC					kg
4 NO hlavní póly								
25	25	-	12...20	0	0	AF09Z-40-00-20	1SBL136201R2000	0.310
		24...60	20...60	0	0	AF09Z-40-00-21	1SBL136201R2100	0.310
		48...130	48...130	0	0	AF09Z-40-00-22	1SBL136201R2200	0.310
		100...250	100...250	0	0	AF09Z-40-00-23	1SBL136201R2300	0.310
30	30	-	12...20	0	0	AF16Z-40-00-20	1SBL176201R2000	0.310
		24...60	20...60	0	0	AF16Z-40-00-21	1SBL176201R2100	0.310
		48...130	48...130	0	0	AF16Z-40-00-22	1SBL176201R2200	0.310
		100...250	100...250	0	0	AF16Z-40-00-23	1SBL176201R2300	0.310
45	45	-	12...20	0	0	AF26Z-40-00-20	1SBL236201R2000	0.400
		24...60	20...60	0	0	AF26Z-40-00-21	1SBL236201R2100	0.400
		48...130	48...130	0	0	AF26Z-40-00-22	1SBL236201R2200	0.400
		100...250	100...250	0	0	AF26Z-40-00-23	1SBL236201R2300	0.400
55	55	-	12...20	0	0	AF38Z-40-00-20	1SBL296201R2000	0.400
		24...60	20...60	0	0	AF38Z-40-00-21	1SBL296201R2100	0.400
		48...130	48...130	0	0	AF38Z-40-00-22	1SBL296201R2200	0.400
		100...250	100...250	0	0	AF38Z-40-00-23	1SBL296201R2300	0.400
2 NO + 2 NC hlavní póly								
25	25	-	12...20	0	0	AF09Z-22-00-20	1SBL136501R2000	0.310
		24...60	20...60	0	0	AF09Z-22-00-21	1SBL136501R2100	0.310
		48...130	48...130	0	0	AF09Z-22-00-22	1SBL136501R2200	0.310
		100...250	100...250	0	0	AF09Z-22-00-23	1SBL136501R2300	0.310
30	30	-	12...20	0	0	AF16Z-22-00-20	1SBL176501R2000	0.310
		24...60	20...60	0	0	AF16Z-22-00-21	1SBL176501R2100	0.310
		48...130	48...130	0	0	AF16Z-22-00-22	1SBL176501R2200	0.310
		100...250	100...250	0	0	AF16Z-22-00-23	1SBL176501R2300	0.310
45	45	-	12...20	0	0	AF26Z-22-00-20	1SBL236501R2000	0.400
		24...60	20...60	0	0	AF26Z-22-00-21	1SBL236501R2100	0.400
		48...130	48...130	0	0	AF26Z-22-00-22	1SBL236501R2200	0.400
		100...250	100...250	0	0	AF26Z-22-00-23	1SBL236501R2300	0.400
55	55	-	12...20	0	0	AF38Z-22-00-20	1SBL296501R2000	0.400
		24...60	20...60	0	0	AF38Z-22-00-21	1SBL296501R2100	0.400
		48...130	48...130	0	0	AF38Z-22-00-22	1SBL296501R2200	0.400
		100...250	100...250	0	0	AF38Z-22-00-23	1SBL296501R2300	0.400

Pozn.: pouze u stykačů AF..Z se stejnosměrným ovládacím napětím 12...20 V DC je třeba brát ohled na polaritu připojovaného napětí, která je vyznačena v blízkosti svorky cívky: A1+ pro kladný pól a A2- pro záporný pól.

Hlavní rozměry mm, palce



4-pólové stykače AF40 ... AF80

70 až 125 A AC-1

ovládání AC/DC



AF40-40-00



AF80-40-00

Popis

Čtyřpólové stykače AF40 ... AF80 se hodí především pro řízení neindukčních nebo slabě indukčních zátěží (tzn. např. odporových pecí,...) a používají se obecně pro řízení výkonových obvodů do napětí 690 V AC a 440 V DC. Tyto stykače jsou blokového provedení, se 4 hlavními póly.

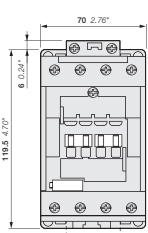
- řídicí obvod: ovládaný střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) proudem; ovládání elektronickou cívkou pro široký rozsah ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC); pouze 4 rozsahy ovládacího napětí, které pokrývají šíři 24...500 V 50/60 Hz a 20...500 V DC
 - zvládá velká kolísání ovládacího napětí
 - snížená energetická spotřeba panelu
 - velmi přesné zapínání a vypínání stykače.
- vestavěný odrušovací člen
- přídatné pomocné kontaktní bloky pro montáž z přední strany a z boku; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

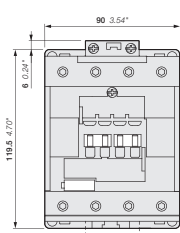
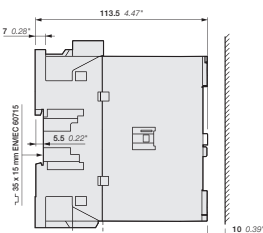
IEC	UL/CSA	Jmen. napětí ovl. obvodu		Osazení pomoc. kontakty	Typ (1)	Objednací kód	Hmotnost
Jmen. provozní proud θ ≤ 40 °C AC-1	Klasifikace pro všeob. použití 600 V AC	Uc min. ...	Uc max.				balení (1 ks)
A	A	V 50/60 Hz	V DC				kg
4 NO hlavní póly							
70	-	24...60	-	0 0	AF40-40-00-41	1SBL347201R4100	1.210
		24...60	20...60 (1)	0 0	AF40-40-00-11	1SBL347201R1100	1.210
		48...130	48...130	0 0	AF40-40-00-12	1SBL347201R1200	1.210
		100...250	100...250	0 0	AF40-40-00-13	1SBL347201R1300	1.160
		250...500	250...500	0 0	AF40-40-00-14	1SBL347201R1400	1.160
100	-	24...60	-	0 0	AF52-40-00-41	1SBL367201R4100	1.210
		24...60	20...60 (1)	0 0	AF52-40-00-11	1SBL367201R1100	1.210
		48...130	48...130	0 0	AF52-40-00-12	1SBL367201R1200	1.210
		100...250	100...250	0 0	AF52-40-00-13	1SBL367201R1300	1.160
		250...500	250...500	0 0	AF52-40-00-14	1SBL367201R1400	1.160
125	-	24...60	-	0 0	AF80-40-00-41	1SBL397201R4100	1.490
		24...60	20...60 (1)	0 0	AF80-40-00-11	1SBL397201R1100	1.490
		48...130	48...130	0 0	AF80-40-00-12	1SBL397201R1200	1.490
		100...250	100...250	0 0	AF80-40-00-13	1SBL397201R1300	1.440
		250...500	250...500	0 0	AF80-40-00-14	1SBL397201R1400	1.440
2 NO + 2 NC hlavní póly							
70	-	24...60	-	0 0	AF40-22-00-41	1SBL347501R4100	1.210
		24...60	20...60 (1)	0 0	AF40-22-00-11	1SBL347501R1100	1.210
		48...130	48...130	0 0	AF40-22-00-12	1SBL347501R1200	1.210
		100...250	100...250	0 0	AF40-22-00-13	1SBL347501R1300	1.160
		250...500	250...500	0 0	AF40-22-00-14	1SBL347501R1400	1.160
125	-	24...60	-	0 0	AF80-22-00-41	1SBL397501R4100	1.490
		24...60	20...60 (1)	0 0	AF80-22-00-11	1SBL397501R1100	1.490
		48...130	48...130	0 0	AF80-22-00-12	1SBL397501R1200	1.490
		100...250	100...250	0 0	AF80-22-00-13	1SBL397501R1300	1.440
		250...500	250...500	0 0	AF80-22-00-14	1SBL397501R1400	1.440

(1) Stykač AF-...-11 není vhodný pro přímé řízení z výstupu PLC.

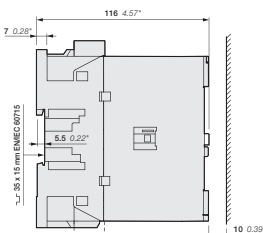
Hlavní rozměry mm, palce



AF40, AF52



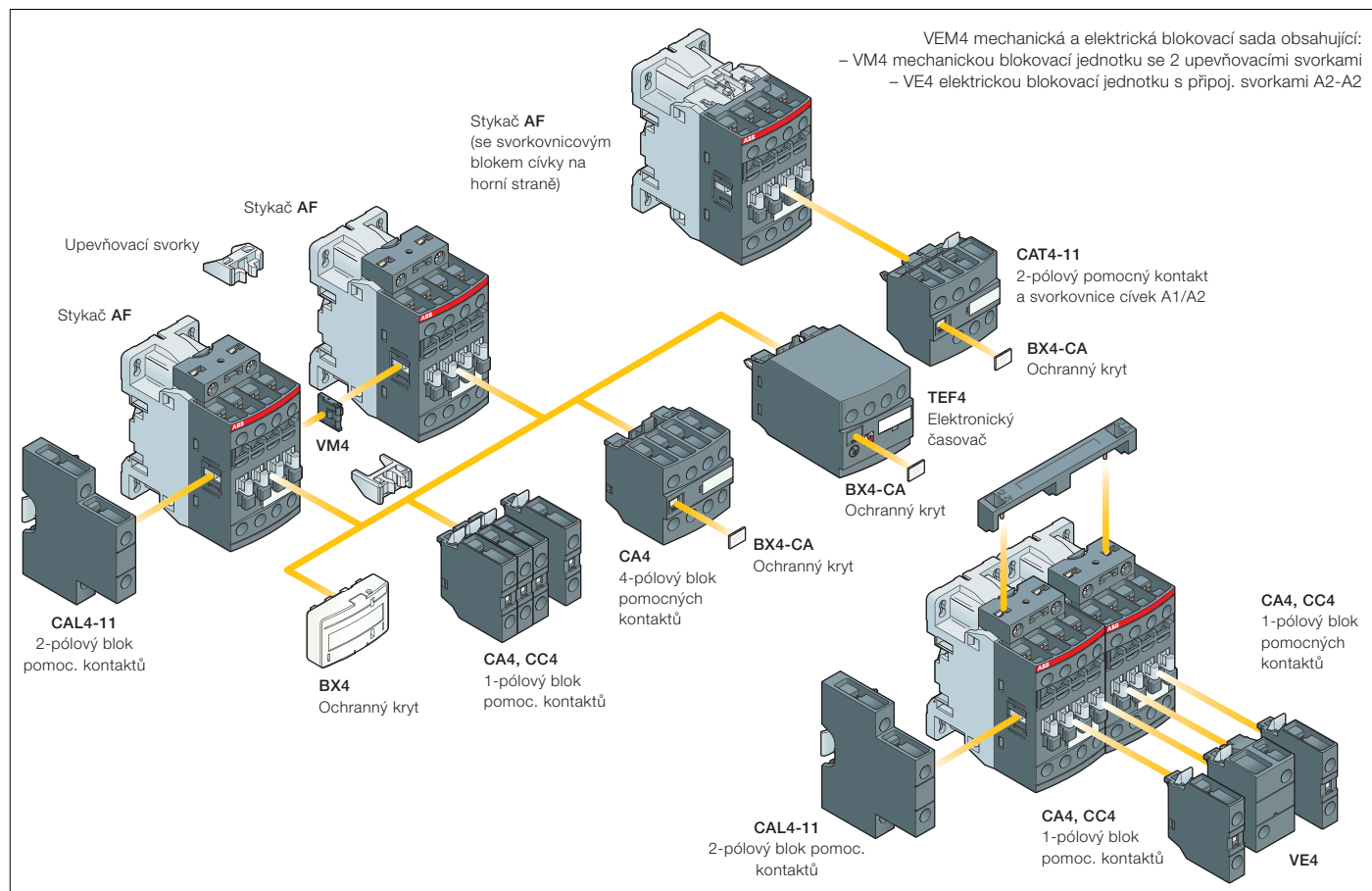
AF80



4-pólové stykače AF09 ... AF80

Hlavní příslušenství

Stykač a hlavní příslušenství (k dispozici je i další příslušenství)



Podrobnosti k osazení hlavním příslušenstvím

Příslušenství je možno konfigurovat různými způsoby, v závislosti na tom, zda je instalované zepředu nebo z boku.

Typ stykače	Hlavní póly	Vestav. pomoc. kontakty	Příslušenství montované zepředu					Příslušenství montované z boku			
			Bloky pomocných kontaktů			Elektronický časovač	Elektrická a mechanická blokovácí sada (mezi 2 stykači)	Bloky pomocných kontaktů			
			1-pól. CA4								
			1-pól. CC4	2-pól. CAT4-11	4-pól. CA4	TEF4	VEM4	2-pól. CAL4-11			
Max. počet přidávaných NC pomoc. kontaktů: 4 NC max. na pozicích 1, 2, 3, 4 a 3 NC max. na pozicích 1 ±30°, 5											
AF09 ... AF16	4	0	0	0	4 max.	or 1	or 1	or 1	+	1	
					2 max.	or 1	–	or 1	–	+	1
					3 max.	–	–	–	+	1	+
Max. počet přidávaných NC pomoc. kontaktů: 3 NC max. na pozicích 1, 2, 3, 4 a 2 NC max. na pozicích 1 ±30°, 5											
AF26 ... AF38	4	0	0	0	4 max.	or 1	or 1	or 1	–	+	1
					2 max.	or 1	–	or 1	–	+	1
					3 max.	–	–	–	+	1	+
Max. počet přidávaných NC pomoc. kontaktů: 6 NC max. na pozicích 1, 1 ±30°, 2, 3, 4, 5											
AF40 ... AF52	4	0	0	0	4 max.	or 1	or 1	or 1	–	+	1
AF80	4	0	0	0	4 max.	–	or 1	or 1	–	+	1
Max. počet přidávaných NC pomoc. kontaktů: 3 NC max. na pozicích 1, 2, 3, 4 a 2 NC max. na pozicích 1 ±30°, 5											
AF09 ... AF16	2	2	0	0	4 max.	or 1	or 1	or 1	–	+	1
AF26 ... AF38	2	2	0	0	2 max.	or 1	–	or 1	–	+	1
Max. počet přidávaných NC pomoc. kontaktů: 2 NC max. na pozicích 1, 1 ±30°, 2, 3, 4, 5											
AF40	2	2	0	0	4 max.	or 1	or 1	or 1	–	+	1
	2	2	0	0	4 max.	–	or 1	or 1	–	+	1
AF80	2	2	0	0	4 max.	–	or 1	or 1	–	+	1

AF09 ... AF80 4-pólové stykače

Hlavní příslušenství



Objednací údaje (1)

Pro stykače	pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	balení množ.	Hmotnost (1 ks)
					kg

Pomocné kontakt. bloky s okamž. odezvou, montované zepředu

AF09 ... AF80-40-00	1 0	- -	CA4-10	1SBN010110R1010	1	0.014
AF09 ... AF80-22-00	1 0	- -	CA4-10-T	1SBN010110T1010	10	0.014
	0 1	- -	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0.014
	0 1	- -	CA4-01-T	1SBN010110T1001	10	0.014
	2 2	- -	CA4-22E	1SBN010140R1022	1	0.055
	3 1	- -	CA4-31E	1SBN010140R1031	1	0.055
	4 0	- -	CA4-40E	1SBN010140R1040	1	0.055
AF09 ... AF16...-40-00	0 4	- -	CA4-04E	1SBN010140R1004	1	0.055

Bloky pomoc. kontaktů, montované zepředu, s NO předbíhajícím kontaktem a NC zpožděným kontaktem

AF09 ... AF80-40-00	- -	1 0	CC4-10	1SBN010111R1010	1	0.014
AF09 ... AF80-22-00	- -	0 1	CC4-01	1SBN010111R1001	1	0.014

Bloky mžikových pomocných kontaktů, montované z boku

AF09 ... AF80-40-00	1 1	- -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0.040
AF09 ... AF80-22-00	1 1	- -	CAL4-11-T	1SBN010120T1011	10	0.040

Mžikový pomocný kontakt, namontovaný zepředu a svorkovnice cívk A1/A2

AF09 ... AF52...-40-00	1 1	- -	CAT4-11E	1SBN010151R1011	1	0.040
AF09 ... AF40...-22-00						

Pozn.: typ CAT4 není vhodný pro stykače AF..Z se stejnosměrným ovládacím napětím 12...20 V DC.

Mechanická blokovácí jednotka

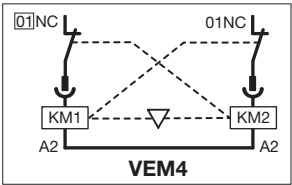
AF09 ... AF38...-40-00			VM4	1SBN030105T1000	10	0.005
AF40 ... AF80...-40-00			VM96-4	1SBN033405T1000	10	0.006

Pozn.: VM4 obsahuje 2 upevňovací svorky (BB4), které drží stykače pohromadě.

Mechanická a elektrická blokovácí sada

AF09, AF16...-40-00	0 2	- -	VEM4	1SBN030111R1000	1	0.035
AF26, AF38...-40-00						

Pozn.: – VEM4 obsahuje mechanickou blokovací jednotku VM4 se 2 upevňovacími svorkami (BB4) a elektrický blokovací dílec VE4
VE4 blok musí být použit v kombinaci s A2-A2, aby bylo dodrženo zapojení podle schématu.
– VEM4 není vhodná pro stykače AF..Z se stejnosměrným ovládacím napětím 12...20 V DC.



Pro stykače	Rozsah časové prodlevy vybraný přepínačem	Druh prodlevy On delay = aktivace při zapnutí Off delay = aktivace při vypnutí	pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	balení množ.	Hmotnost (1 ks)
							kg

Elektronické časovače

AF09 ... AF80	0.1...1 s 1...10 s 10...100 s	ON-delay OFF-delay	1 1 1 1	TEF4-ON TEF4-OFF	1SBN020112R1000 1SBN020114R1000	1 1	0.065 0.065
---------------	-------------------------------------	-----------------------	------------	---------------------	------------------------------------	--------	----------------

Pozn.: jmenovité ovládací napětí U_c 24...240 V 50/60 Hz nebo DC.
(1) Bližší informace viz hlavní katalog, kap. "Příslušenství".

AF116 ... AF140 4-pólové stykače

160 to 200 A AC-1

AC / DC operated



AF140-40-00



AF140-40-00B

Popis

Čtyřpólové stykače AF116 ... AF140 se hodí především pro řízení neindukčních nebo slabě indukčních zátěží (tzn. např. odporových pecí,...) a používají se obecně pro řízení výkonových obvodů do napětí 690 V AC. Tyto stykače jsou blokového provedení, se 4 hlavními póly.

- řídicí obvod: ovládaný střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) proudem; ovládání elektronickou cívkou pro široký rozsah ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC); pouze 4 rozsahy ovládacího napětí, které pokrývají šíři 24...500 V 50/60 Hz a 20...500 V DC
- zvládá velká kolísání ovládacího napětí
- snížená energetická spotřeba panelu
- velmi přesné zapínání a vypínání stykače
- snese krátká přerušení a hluboké poklesy napětí (na požádání je možno dodat provedení vyhovující podmínkám podle SEMI F 47)
- vestavěný odrušovací člen
- přídatné pomocné kontaktní bloky pro montáž z přední strany a z boku; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

IEC	UL / CSA	Jmen. napětí ovl. obvodu	Osazení pomoc. kontakty	Typ (1)	Objednací kód	Hmotnost
Jmen. provozní proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Klasifikace pro všeob. použití 600 V AC	Uc min. ... Uc max.				balení (1 ks) kg
A	A	V 50/60 Hz V DC				

4 NO hlavní póly

Pro připojení s vestavěnými kabelovými svorkami

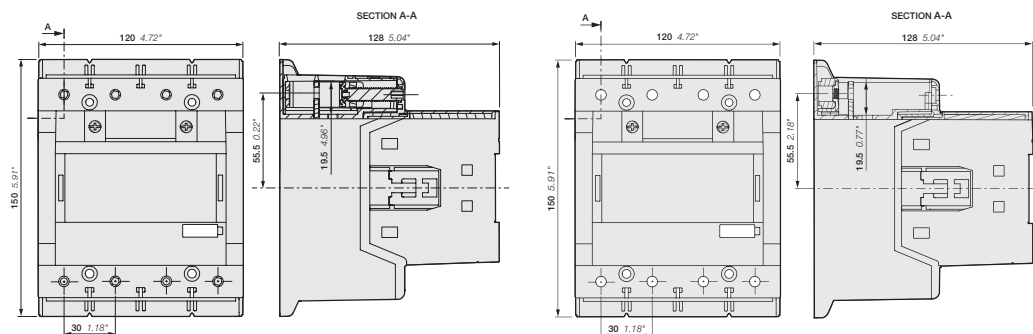
160	-	24...60	20...60	0 0	AF116-40-00-11	1SFL427101R1100	2.250
		48...130	48...130	0 0	AF116-40-00-12	1SFL427101R1200	2.250
		100...250	100...250	0 0	AF116-40-00-13	1SFL427101R1300	2.250
		250...500	250...500	0 0	AF116-40-00-14	1SFL427101R1400	2.250
200	-	24...60	20...60	0 0	AF140-40-00-11	1SFL447101R1100	2.250
		48...130	48...130	0 0	AF140-40-00-12	1SFL447101R1200	2.250
		100...250	100...250	0 0	AF140-40-00-13	1SFL447101R1300	2.250
		250...500	250...500	0 0	AF140-40-00-14	1SFL447101R1400	2.250

Pro připojení přípojnícemi

160	-	24...60	20...60	0 0	AF116-40-00B-11	1SFL427102R1100	2.150
		48...130	48...130	0 0	AF116-40-00B-12	1SFL427102R1200	2.150
		100...250	100...250	0 0	AF116-40-00B-13	1SFL427102R1300	2.150
		250...500	250...500	0 0	AF116-40-00B-14	1SFL427102R1400	2.150
200	-	24...60	20...60	0 0	AF140-40-00B-11	1SFL447102R1100	2.150
		48...130	48...130	0 0	AF140-40-00B-12	1SFL447102R1200	2.150
		100...250	100...250	0 0	AF140-40-00B-13	1SFL447102R1300	2.150
		250...500	250...500	0 0	AF140-40-00B-14	1SFL447102R1400	2.150

(1) Jiné uspořádání pomocných kontaktů se dozvíte u svého zastoupení ABB.

Hlavní rozměry mm, palce



AF116, AF140-40-00

AF116, AF140-40-00B

AF190 ... AF370 4-pólové stykače

275 to 525 A AC-1

ovládání AC/DC



AF205-40-00



AF370-40-00

Popis

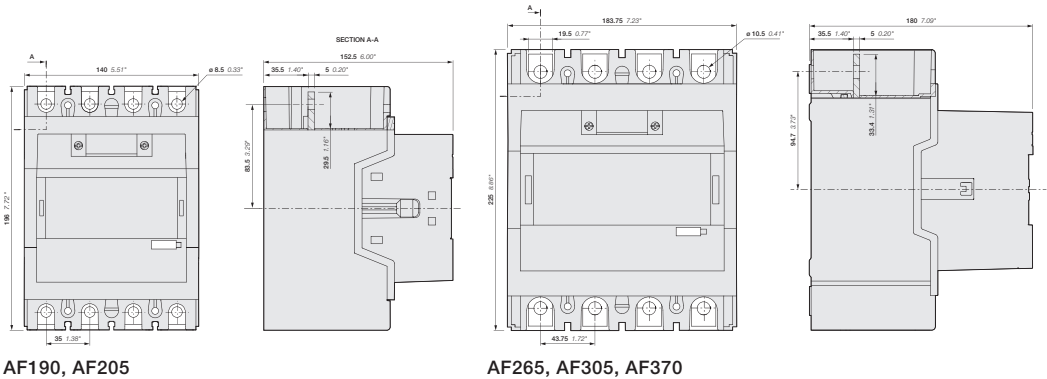
- AF190 ... AF370 4-pólové stykače se používají především pro řízení neindukčních nebo slabě indukčních zátěží (tzn. např. odporových pecí,...) a používají se obecně pro řízení výkonových obvodů do napětí 1000 V AC. Tyto stykače jsou blokového provedení, se 4 hlavními póly.
- řídicí obvod: ovládaný střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) proudem; ovládání elektronickou cívkou pro široký rozsah ovládacích napětí (např.. 100...250 V AC a DC); pouze 4 rozsahy ovládacího napětí, které pokrývají šíři 24...500 V 50/60 Hz a 20...500 V DC
 - zvládá velká kolísání ovládacího napětí
 - snížená energetická spotřeba panelu
 - velmi přesné zapínání a vypínání stykače
 - snese krátká přerušování a hluboké poklesy napětí (na požádání je možno dodat provedení vyhovující podmínkám podle SEMI F 47)
 - vestavěný odrušovací člen
 - přídavné pomocné kontaktní bloky pro montáž z přední strany a z boku; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

IEC	UL / CSA	Jmen. napětí ovl. obvodu		Osazení pomoc. kontakty		Typ (1)	Objednací kód	Hmotnost balení (1 ks)
Jmen. provozní proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Klasifikace pro všeob. použití 600 V AC	Uc min. ...	Uc max.					kg
A	A	V 50/60 Hz	V DC					
4 NO hlavní póly								
275	-	24...60	20...60	0	0	AF190-40-00-11	1SFL487102R1100	3.900
		48...130	48...130	0	0	AF190-40-00-12	1SFL487102R1200	3.900
		100...250	100...250	0	0	AF190-40-00-13	1SFL487102R1300	3.900
		250...500	250...500	0	0	AF190-40-00-14	1SFL487102R1400	3.900
350	-	24...60	20...60	0	0	AF205-40-00-11	1SFL527102R1100	3.900
		48...130	48...130	0	0	AF205-40-00-12	1SFL527102R1200	3.900
		100...250	100...250	0	0	AF205-40-00-13	1SFL527102R1300	3.900
		250...500	250...500	0	0	AF205-40-00-14	1SFL527102R1400	3.900
400	-	24...60	20...60	0	0	AF265-40-00-11	1SFL547102R1100	6.360
		48...130	48...130	0	0	AF265-40-00-12	1SFL547102R1200	6.360
		100...250	100...250	0	0	AF265-40-00-13	1SFL547102R1300	6.360
		250...500	250...500	0	0	AF265-40-00-14	1SFL547102R1400	6.360
500	-	24...60	20...60	0	0	AF305-40-00-11	1SFL587102R1100	6.360
		48...130	48...130	0	0	AF305-40-00-12	1SFL587102R1200	6.360
		100...250	100...250	0	0	AF305-40-00-13	1SFL587102R1300	6.360
		250...500	250...500	0	0	AF305-40-00-14	1SFL587102R1400	6.360
525	-	24...60	20...60	0	0	AF370-40-00-11	1SFL607102R1100	6.360
		48...130	48...130	0	0	AF370-40-00-12	1SFL607102R1200	6.360
		100...250	100...250	0	0	AF370-40-00-13	1SFL607102R1300	6.360
		250...500	250...500	0	0	AF370-40-00-14	1SFL607102R1400	6.360

(1) Jiné uspořádání pomocných kontaktů se dozvíte u svého zastoupení ABB.

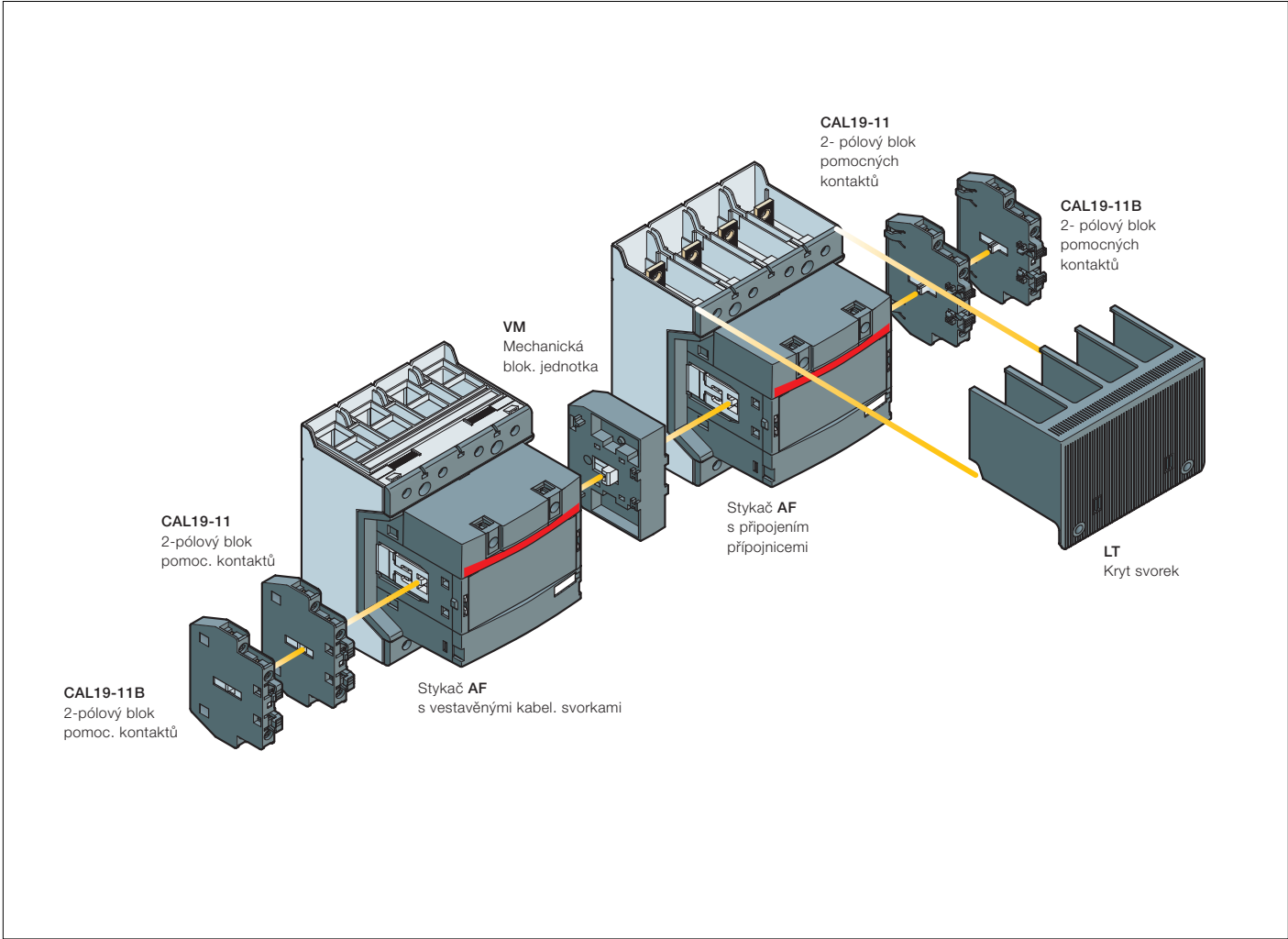
Hlavní rozměry mm, palce



AF116 ... AF370 4-pólové stykače

Hlavní příslušenství

Hlavní příslušenství (k dispozici je i další příslušenství)



Podrobnosti k osazení hlavním příslušenstvím

Typ stykače	Hlavní póly	Možné pomoc. kontakty	Z boku montované příslušenství			
			Bloky pomocných kontaktů		Mechanické blokovací jednotky	
			CAL19-11	CAL19-11B	(vložené mezi dva stykače)	
AF116 ... AF370	4	0 0 0	2 x CAL19-11	+	2 x CAL19-11B	–
AF116 ... AF370	4	0 0 0	2 x CAL19-11 (1)	+	2 x CAL19-11B (1)	+ VM... (2)

(1) Celkový počet bloků pomocných kontaktů pro dva stykače.

(2) Typ blokování, podle jmenovitých hodnot stykače (viz "Příslušenství").

AF116 ... AF370 4-pólové stykače

Hlavní příslušenství



CAL19-11

1SFC101071V0001



VM19

1SFC101035V0001

Objednací údaje (1)

Pro stykače	Pomocné kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotn. (1 ks)
					kg

Bloky mžikových pomoc. kontaktů montované z boku

AF116 ... AF370	1	1	CAL19-11	1SFN010820R1011	2	0.050
	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0.050

Mechanická blokovácí jednotka

AF116 ... AF370	VM19	1SFN030300R1000	1	0.054
AF116 ... AF146 a AF190, AF205	VM140/190	1SFN034403R1000	1	0.088
AF190, AF205 a AF265 ... AF370	VM205/265	1SFN035203R1000	1	0.090

Kryty svorek

AF116 ... AF140, s lisovacími oky	LT140-40L	1SFN124203R2000	2	0.090
AF190 ... AF205, s kabelovými svorkami	LT205-40C	1SFN124801R2000	2	0.060
AF190 ... AF205, s lisovacími oky	LT205-40L	1SFN124803R2000	2	0.290
AF265 ... AF370, s kabelovými svorkami	LT370-40C	1SFN125401R2000	2	0.040
AF265 ... AF370, s lisovacími oky	LT370-40L	1SFN125403R2000	2	0.370

Pro stykače	Rozměry		Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotn. (1 ks)
	Ø díry mm	připojnice mm				kg

Rozšíření svorek

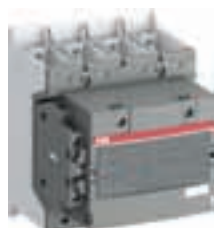
AF190 ... AF205	10.5	20 x 5	LW205-40	1SFN074807R2000	1	0.306
AF265 ... AF370	10.5	25 x 5	LW370-40	1SFN075407R2000	1	0.540

(1) Bližší informace viz kap. "Příslušenství".

AF116 ... AF140 4-pólové stykače 160 až 200 A AC-1 ovládání AC/DC, s 1 NO + 1 NC pomocným kontaktem



AF140-40-11



AF140-40-11B

Popis

Čtyřpólové stykače AF116 ... AF140 se používají především pro řízení neindukčních nebo slabě indukčních zátěží (tzn. např. odporových pecí,...) a používají se obecně pro řízení výkonových obvodů do napětí 690 V AC. Tyto stykače jsou blokového provedení, se 4 hlavními póly.

- řídicí obvod: ovládaný střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) proudem; ovládání elektronickou cívkou pro široký rozsah ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC); pouze 4 rozsahy ovládacího napětí, které pokrývají šíři 24...500 V 50/60 Hz a 20...500 V DC
- zvládá velká kolísání ovládacího napětí
- snížená energetická spotřeba panelu
- velmi přesné zapínání a vypínání stykače
- snese krátká přerušování a hluboké poklesy napětí (na požádání je možno dodat provedení vyhovující podmínkám podle SEMI F 47)
- vestavěný odrušovací člen
- přídavné pomocné kontaktní bloky pro montáž z přední strany a z boku; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

IEC	UL / CSA	Jmen. napětí ovl. obvodu Uc min. ... Uc max.	Osazení pomoc. kontakty	Typ (1)	Objednací kód	Hmotnost balení (1 ks) kg
Jmen. provozní proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Klasifikace pro všeob. použití 600 V AC					
A	A	V 50/60 Hz V DC	 			

4 NO hlavní póly

Pro připojení s vestavěnými kabelovými svorkami

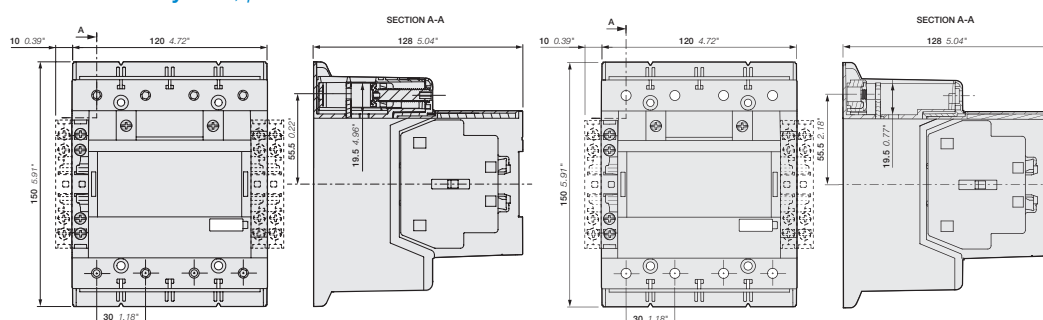
160	-	24...60	20...60	1	1	AF116-40-11-11	1SFL427101R1111	2.270
		48...130	48...130	1	1	AF116-40-11-12	1SFL427101R1211	2.270
		100...250	100...250	1	1	AF116-40-11-13	1SFL427101R1311	2.270
		250...500	250...500	1	1	AF116-40-11-14	1SFL427101R1411	2.270
200	-	24...60	20...60	1	1	AF140-40-11-11	1SFL447101R1111	2.270
		48...130	48...130	1	1	AF140-40-11-12	1SFL447101R1211	2.270
		100...250	100...250	1	1	AF140-40-11-13	1SFL447101R1311	2.270
		250...500	250...500	1	1	AF140-40-11-14	1SFL447101R1411	2.270

Pro připojení přípojnícemi

160	-	24...60	20...60	1	1	AF116-40-11B-11	1SFL427102R1111	2.170
		48...130	48...130	1	1	AF116-40-11B-12	1SFL427102R1211	2.170
		100...250	100...250	1	1	AF116-40-11B-13	1SFL427102R1311	2.170
		250...500	250...500	1	1	AF116-40-11B-14	1SFL427102R1411	2.170
200	-	24...60	20...60	1	1	AF140-40-11B-11	1SFL447102R1111	2.170
		48...130	48...130	1	1	AF140-40-11B-12	1SFL447102R1211	2.170
		100...250	100...250	1	1	AF140-40-11B-13	1SFL447102R1311	2.170
		250...500	250...500	1	1	AF140-40-11B-14	1SFL447102R1411	2.170

(1) Jiné uspořádání pomocných kontaktů se dozvíte u svého zastoupení ABB.

Hlavní rozměry mm, palce



AF116, AF140-40-11

AF116, AF140-40-11B

AF190 ... AF370 4-pólové stykače

275 až 525 A AC-1

ovládání AC/DC, s 1 No + 1 NC pomocným kontaktem



AF205-40-11



AF370-40-11

Popis

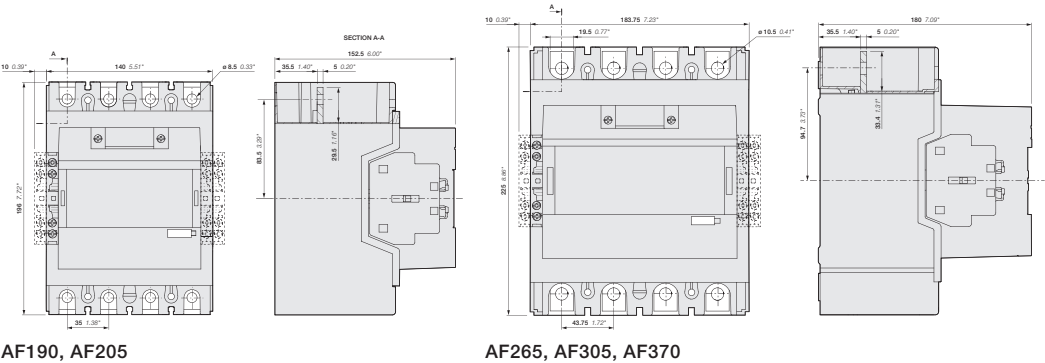
- Čtyřpólové stykače AF190 ... AF370 se používají především pro řízení neindukčních nebo slabě indukčních zátěží (tzn. např. odporových pecí,...) a používají se obecně pro řízení výkonových obvodů do napětí 1000 V AC. Tyto stykače jsou blokového provedení, se 4 hlavními póly.
- řídicí obvod: ovládaný střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) proudem; ovládání elektronickou cívkou pro široký rozsah ovládacích napětí (např.. 100...250 V AC a DC); pouze 4 rozsahy ovládacího napětí, které pokrývají šíři 24...500 V 50/60 Hz a 20...500 V DC
 - zvládá velká kolísání ovládacího napětí
 - snížená energetická spotřeba panelu
 - velmi přesné zapínání a vypínání stykače
 - snese krátká přerušování a hluboké poklesy napětí (na požádání je možno dodat provedení vyhovující podmínkám podle SEMI F 47)
 - vestavěný odrušovací člen
 - přídavné pomocné kontaktní bloky pro montáž z přední strany a z boku; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

IEC	UL / CSA	Jmen. napětí ovl. obvodu		Osazení pomoc. kontakty		Typ (1)	Objednací kód	Hmotnost balení (1 ks)
Jmen. provozní proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Klasifikace pro všeob. použití 600 V AC	Uc min. ...	Uc max.					kg
A	A	V 50/60 Hz	V DC					
4 NO hlavní póly								
275	-	24...60	20...60	1	1	AF190-40-11-11	1SFL487102R1111	3.920
		48...130	48...130	1	1	AF190-40-11-12	1SFL487102R1211	3.920
		100...250	100...250	1	1	AF190-40-11-13	1SFL487102R1311	3.920
		250...500	250...500	1	1	AF190-40-11-14	1SFL487102R1411	3.920
350	-	24...60	20...60	1	1	AF205-40-11-11	1SFL527102R1111	3.920
		48...130	48...130	1	1	AF205-40-11-12	1SFL527102R1211	3.920
		100...250	100...250	1	1	AF205-40-11-13	1SFL527102R1311	3.920
		250...500	250...500	1	1	AF205-40-11-14	1SFL527102R1411	3.920
400	-	24...60	20...60	1	1	AF265-40-11-11	1SFL547102R1111	6.380
		48...130	48...130	1	1	AF265-40-11-12	1SFL547102R1211	6.380
		100...250	100...250	1	1	AF265-40-11-13	1SFL547102R1311	6.380
		250...500	250...500	1	1	AF265-40-11-14	1SFL547102R1411	6.380
500	-	24...60	20...60	1	1	AF305-40-11-11	1SFL587102R1111	6.380
		48...130	48...130	1	1	AF305-40-11-12	1SFL587102R1211	6.380
		100...250	100...250	1	1	AF305-40-11-13	1SFL587102R1311	6.380
		250...500	250...500	1	1	AF305-40-11-14	1SFL587102R1411	6.380
525	-	24...60	20...60	1	1	AF370-40-11-11	1SFL607102R1111	6.380
		48...130	48...130	1	1	AF370-40-11-12	1SFL607102R1211	6.380
		100...250	100...250	1	1	AF370-40-11-13	1SFL607102R1311	6.380
		250...500	250...500	1	1	AF370-40-11-14	1SFL607102R1411	6.380

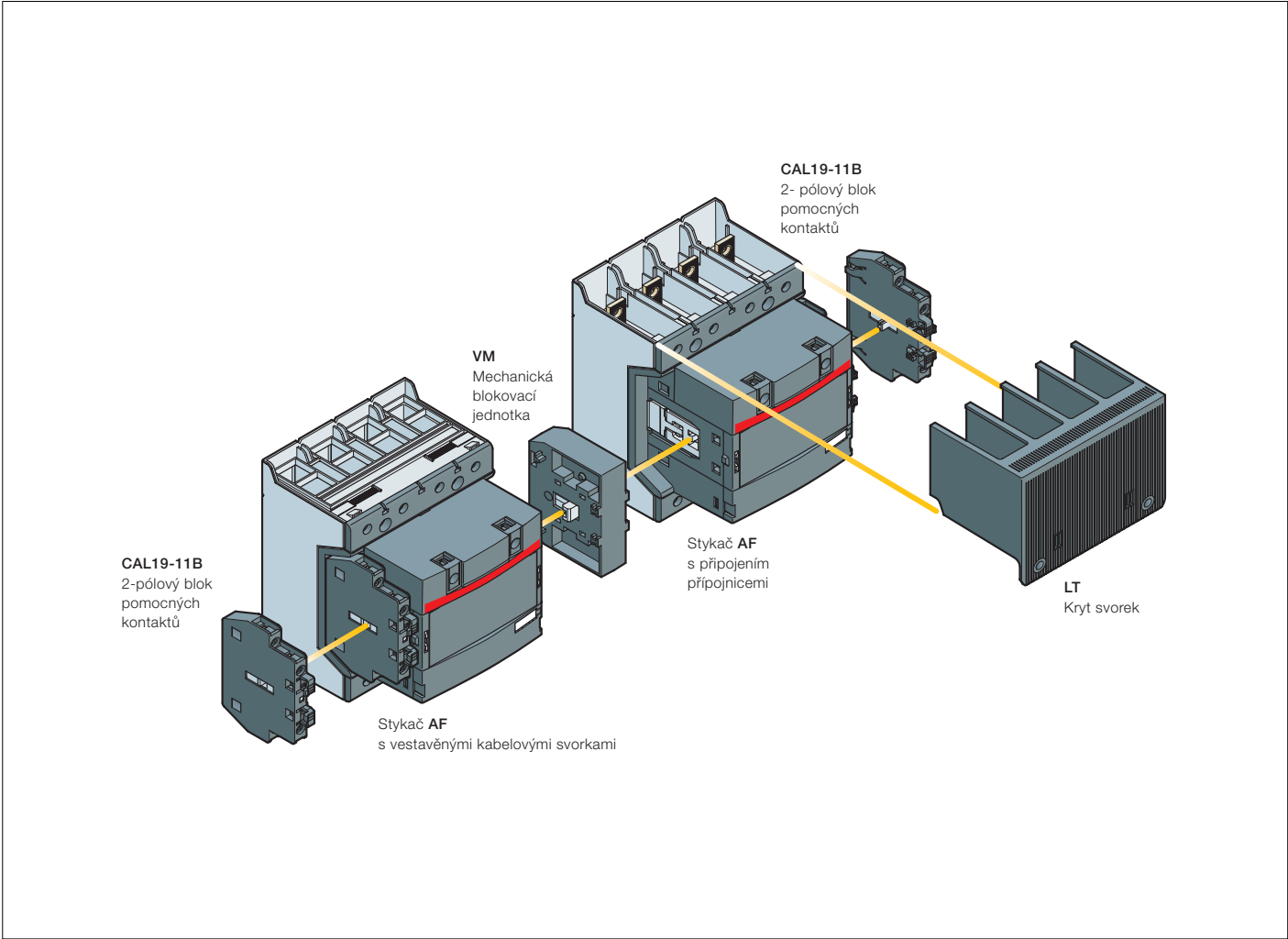
(1) Jiné uspořádání pomocných kontaktů se dozvíte u svého zastoupení ABB.

Hlavní rozměry mm, palce



AF116 ... AF370 4- pólové stykače s 1 NO + 1 NC pomocným kontaktem Hlavní příslušenství

Hlavní příslušenství (k dispozici je i další příslušenství)



Podrobnosti k osazení hlavním příslušenstvím

Typ stykače	Hlavní póly		Možné pomocné kontakty	Příslušenství montované z boku				
				Bloky pomocných kontaktů				
				CAL19-11		CAL19-11B		Mechanické blokovací jednotky (mezi dvěma stykači)
AF116 ... AF370	4	0	1 1	1 x CAL19-11	+	2 x CAL19-11B		–
AF116 ... AF370	4	0	1 1	–	+	2 x CAL19-11B (1)	+	VM... (2)

(1) Celkový počet bloků pomocných kontaktů pro dva stykače.

(2) Typ blokování, podle jmenovitých hodnot stykače (viz "Příslušenství").

AF116 ... AF370 4- pólové stykače s 1 NO + 1 NC pomocným kontaktem Hlavní příslušenství



CAL19-11

1SFC101071V0001



VM19

1SFC101035V0001

Objednací údaje (1)

Pro stykače	pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	balení množ.	Hmotnost (1 ks)
					kg

Bloky mžikových pomoc. kontaktů, montované z boku

AF116 ... AF370	1	1	CAL19-11	1SFN010820R1011	2	0.050
	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0.050

Mechanická blokovácí jednotka

AF116 ... AF370	VM19	1SFN030300R1000	1	0.054
AF116 ... AF146 a AF190, AF205	VM140/190	1SFN034403R1000	1	0.088
AF190, AF205 a AF265 ... AF370	VM205/265	1SFN035203R1000	1	0.090

Kryty svorek

AF116 ... AF140, s lisovacími oky	LT140-40L	1SFN124203R2000	2	0.090
AF190 ... AF205, s kabelovými svorkami	LT205-40C	1SFN124801R2000	2	0.060
AF190 ... AF205, s lisovacími oky	LT205-40L	1SFN124803R2000	2	0.290
AF265 ... AF370, s kabelovými svorkami	LT370-40C	1SFN125401R2000	2	0.040
AF265 ... AF370, s lisovacími oky	LT370-40L	1SFN125403R2000	2	0.370

Pro stykače	Rozměry		Typ	Objednací kód	balení množ.	Hmotnost (1 ks)
	Ø díry mm	přípojnice mm				kg

Rozšíření svorek

AF190 ... AF205	10.5	20 x 5	LW205-40	1SFN074807R2000	1	0.306
AF265 ... AF370	10.5	25 x 5	LW370-40	1SFN075407R2000	1	0.540

(1) Bližší informace viz kap. "Příslušenství".

AF116 ... AF140 4-pólové stykače 160 až 200 A AC-1 ovládání AC/DC, se 2 NO + 2 NC pomocnými kontakty



AF140-40-22



AF140-40-22B

Popis

AF116 ... AF140 4-pólové stykače se používají především pro řízení neindukčních nebo slabě indukčních zátěží (tzn. např. odporových pecí,...) a používají se obecně pro řízení výkonových obvodů do napětí 690 V AC. Tyto stykače jsou blokového provedení, se 4 hlavními póly.

- řídicí obvod: ovládaný střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) proudem; ovládání elektronickou cívkou pro široký rozsah ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC); pouze 4 rozsahy ovládacího napětí, které pokrývají šíři 24...500 V 50/60 Hz a 20...500 V DC
- zvládá velká kolísání ovládacího napětí
- snížená energetická spotřeba panelu
- velmi přesné zapínání a vypínání stykače
- snese krátká přerušení a hluboké poklesy napětí (na požádání je možno dodat provedení vyhovující podmínkám podle SEMI F 47)
- vestavěný odrušovací člen
- přídatné pomocné kontaktní bloky pro montáž z přední strany a z boku; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

IEC	UL / CSA	Jmen. napětí ovl. obvodu Uc min. ... Uc max.	Osazení pomoc. kontakty	Typ (1)	Objednací kód	Hmotnost balení (1 ks) kg
Jmen. provozní proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Klasifikace pro všeob. použití 600 V AC					
A	A	V 50/60 Hz V DC	 			

4 NO hlavní póly

Pro připojení s vestavěnými kabelovými svorkami

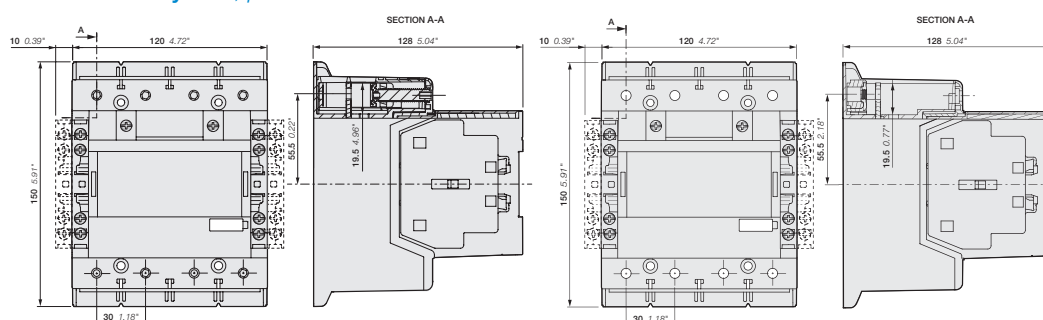
160	-	24...60	20...60	2	2	AF116-40-22-11	1SFL427101R1122	2.290
		48...130	48...130	2	2	AF116-40-22-12	1SFL427101R1222	2.290
		100...250	100...250	2	2	AF116-40-22-13	1SFL427101R1322	2.290
		250...500	250...500	2	2	AF116-40-22-14	1SFL427101R1422	2.290
200	-	24...60	20...60	2	2	AF140-40-22-11	1SFL447101R1122	2.290
		48...130	48...130	2	2	AF140-40-22-12	1SFL447101R1222	2.290
		100...250	100...250	2	2	AF140-40-22-13	1SFL447101R1322	2.290
		250...500	250...500	2	2	AF140-40-22-14	1SFL447101R1422	2.290

Pro připojení přípojnícemi

160	-	24...60	20...60	2	2	AF116-40-22B-11	1SFL427102R1122	2.190
		48...130	48...130	2	2	AF116-40-22B-12	1SFL427102R1222	2.190
		100...250	100...250	2	2	AF116-40-22B-13	1SFL427102R1322	2.190
		250...500	250...500	2	2	AF116-40-22B-14	1SFL427102R1422	2.190
200	-	24...60	20...60	2	2	AF140-40-22B-11	1SFL447102R1122	2.190
		48...130	48...130	2	2	AF140-40-22B-12	1SFL447102R1222	2.190
		100...250	100...250	2	2	AF140-40-22B-13	1SFL447102R1322	2.190
		250...500	250...500	2	2	AF140-40-22B-14	1SFL447102R1422	2.190

(1) Jiné uspořádání pomocných kontaktů se dozvíte u svého zastoupení ABB.

Hlavní rozměry mm, palce



AF116, AF140-40-11

AF116, AF140-40-11B

AF190 ... AF370 4-pólové stykače

275 až 525 A AC-1

ovládání AC/DC, se 2 NO + 2 NC pomocnými kontakty



AF205-40-22



AF370-40-22

Popis

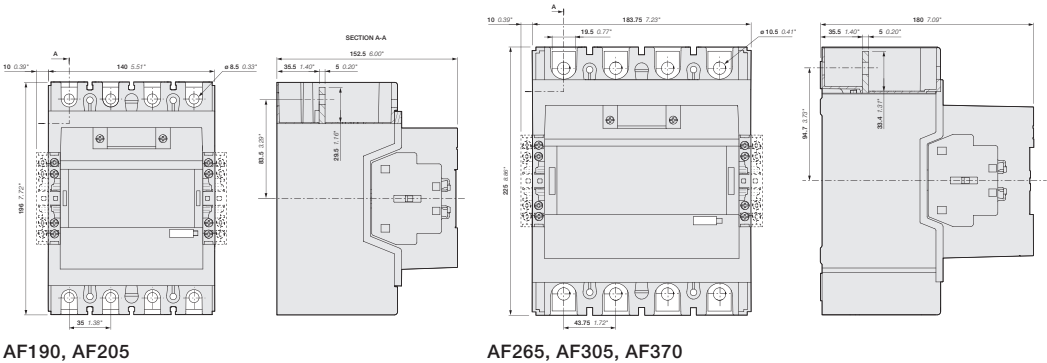
- Čtyřpólové stykače AF190 ... AF370 se používají především pro řízení neindukčních nebo slabě indukčních zátěží (tzn. např. odporových pecí,...) a používají se obecně pro řízení výkonových obvodů do napětí 1000 V AC. Tyto stykače jsou blokového provedení, se 4 hlavními póly.
- řídicí obvod: ovládaný střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) proudem; ovládání elektronickou cívkou pro široký rozsah ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC); pouze 4 rozsahy ovládacího napětí, které pokrývají šíři 24...500 V 50/60 Hz a 20...500 V DC
 - zvládá velká kolísání ovládacího napětí
 - snížená energetická spotřeba panelu
 - velmi přesné zapínání a vypínání stykače
 - snese krátká přerušování a hluboké poklesy napětí (na požádání je možno dodat provedení vyhovující podmínkám podle SEMI F 47)
 - vestavěný odrušovací člen
 - přídavné pomocné kontaktní bloky pro montáž z přední strany a z boku; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

IEC	UL / CSA	Jmen. napětí ovl. obvodu		Osazení pomoc. kontakty		Typ (1)	Objednací kód	Hmotnost
Jmen. provozní proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Klasifikace pro všeob. použití 600 V AC	Uc min. ...	Uc max.					balení (1 ks)
A	A	V 50/60 Hz	V DC					kg
4 NO hlavní póly								
275	-	24...60	20...60	2	2	AF190-40-22-11	1SFL487102R1122	3.940
		48...130	48...130	2	2	AF190-40-22-12	1SFL487102R1222	3.940
		100...250	100...250	2	2	AF190-40-22-13	1SFL487102R1322	3.940
		250...500	250...500	2	2	AF190-40-22-14	1SFL487102R1422	3.940
350	-	24...60	20...60	2	2	AF205-40-22-11	1SFL527102R1122	3.940
		48...130	48...130	2	2	AF205-40-22-12	1SFL527102R1222	3.940
		100...250	100...250	2	2	AF205-40-22-13	1SFL527102R1322	3.940
		250...500	250...500	2	2	AF205-40-22-14	1SFL527102R1422	3.940
400	-	24...60	20...60	2	2	AF265-40-22-11	1SFL547102R1122	6.400
		48...130	48...130	2	2	AF265-40-22-12	1SFL547102R1222	6.400
		100...250	100...250	2	2	AF265-40-22-13	1SFL547102R1322	6.400
		250...500	250...500	2	2	AF265-40-22-14	1SFL547102R1422	6.400
500	-	24...60	20...60	2	2	AF305-40-22-11	1SFL587102R1122	6.400
		48...130	48...130	2	2	AF305-40-22-12	1SFL587102R1222	6.400
		100...250	100...250	2	2	AF305-40-22-13	1SFL587102R1322	6.400
		250...500	250...500	2	2	AF305-40-22-14	1SFL587102R1422	6.400
525	-	24...60	20...60	2	2	AF370-40-22-11	1SFL607102R1122	6.400
		48...130	48...130	2	2	AF370-40-22-12	1SFL607102R1222	6.400
		100...250	100...250	2	2	AF370-40-22-13	1SFL607102R1322	6.400
		250...500	250...500	2	2	AF370-40-22-14	1SFL607102R1422	6.400

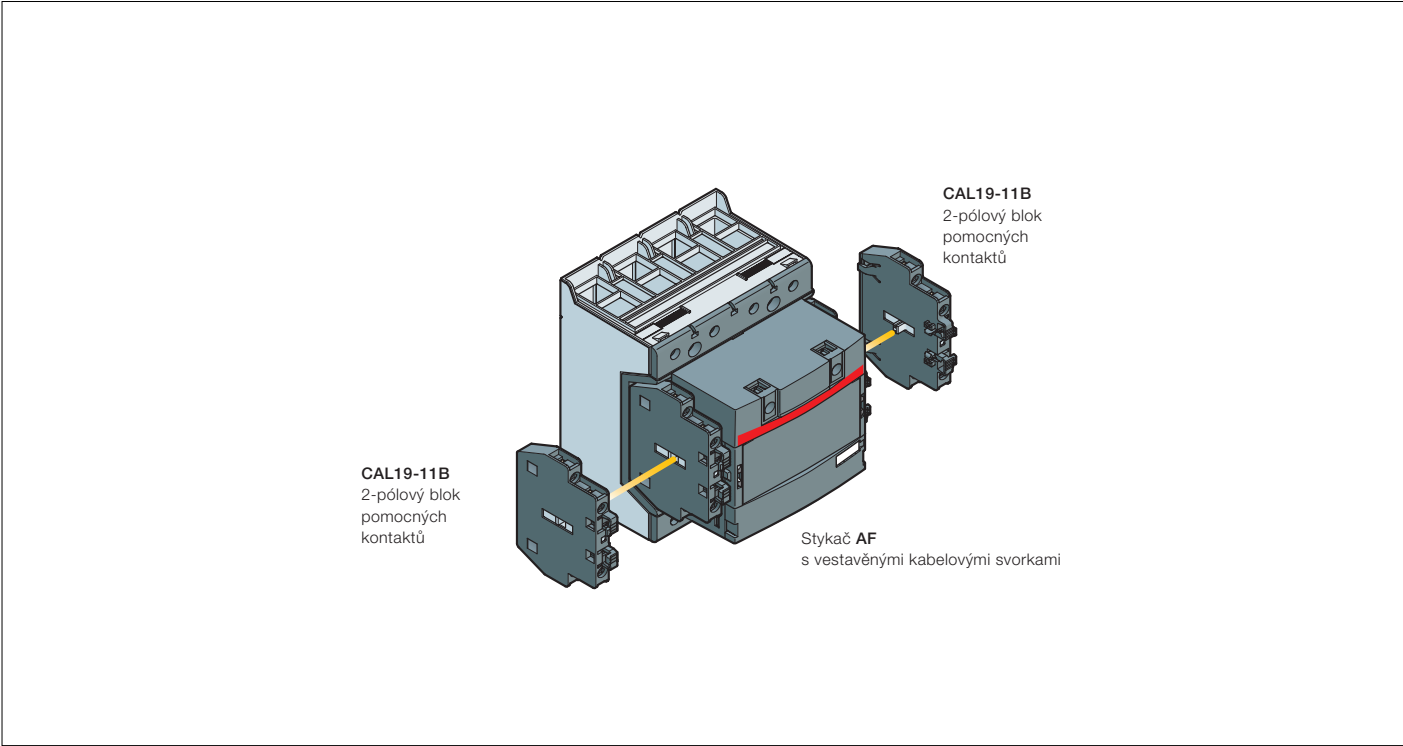
(1) Jiné uspořádání pomocných kontaktů se dozvíte u svého zastoupení ABB.

Hlavní rozměry mm, palce



AF116 ... AF370 4- pólové stykače se 2 NO + 2 NC pomocnými kontakty Hlavní příslušenství

Hlavní příslušenství (k dispozici je i další příslušenství)



Podrobnosti k osazení hlavním příslušenstvím

Typ stykače	Hlavní póly		Možné pomocné kontakty		Příslušenství montované z boku		
					Bloky pomocných kontaktů		
					CAL19-11	CAL19-11B	Mechanické blokové jednotky (mezi dvěma stykači)
AF116 ... AF370	4	0	2	2	–	+ 2 x CAL19-11B	–

AF116 ... AF370 4- pólové stykače se 2 NO + 2 NC pomocnými kontakty Hlavní příslušenství



CAL19-11

1SFC1010710001

Objednací údaje (1)

Pro stykače	pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	balení množ.	Hmotnost (1 ks) kg

Bloky mžikových pomoc. kontaktů montované z boku

AF116 ... AF370	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0.050
-----------------	---	---	-----------	-----------------	---	-------

Kryty svorek

AF116 ... AF140, s lisovacími oky	LT140-40L	1SFN124203R2000	2	0.090
AF190 ... AF205, s kabelovými svorkami	LT205-40C	1SFN124801R2000	2	0.060
AF190 ... AF205, s lisovacími oky	LT205-40L	1SFN124803R2000	2	0.290
AF265 ... AF370, s kabelovými svorkami	LT370-40C	1SFN125401R2000	2	0.040
AF265 ... AF370, s lisovacími oky	LT370-40L	1SFN125403R2000	2	0.370

Pro stykače	Rozměry		Typ	Objednací kód	balení množ.	Hmotnost (1 ks) kg
	Ø díry mm	přípojnice mm				

Rozšíření svorek

AF190 ... AF205	10.5	20 x 5	LW205-40	1SFN074807R2000	1	0.306
AF265 ... AF370	10.5	25 x 5	LW370-40	1SFN075407R2000	1	0.540

(1) Bližší informace viz kap. "Příslušenství".

4-pólové stykače AF09 ... AF80

Technická data

Hlavní pól - Charakteristiky užití podle IEC

Typ stykače	ovládání AC/DC	AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Normy		IEC 60947-1 / 60947-4-1 and EN 60947-1 / 60947-4-1						
Jmenovité provozní napětí U_e max.		690 V						
Jmenovitá frekvence (bez snížení zatížitelnosti)		50 / 60 Hz						
Klasický tepelný proud na volném vzduchu I_{th}								
podle IEC 60947-4-1, rozpojené stykače, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		35 A	35 A	55 A	55 A	105 A	105 A	125 A
S průřezem vodiče		6 mm ²	6 mm ²	16 mm ²	16 mm ²	35 mm ²	35 mm ²	50 mm ²
AC-1 Kategorie užití								
Při teplotě vzduchu v blízkosti stykače								
I_e / Jmenovitý provozní proud AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	25 A	30 A	45 A	55 A	70 A	100 A	125 A
U_e max. ≤ 690 V, 50/60 Hz	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	25 A	30 A	40 A	45 A	60 A	80 A	105 A
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	22 A	26 A	32 A	37 A	50 A	70 A	90 A
S průřezem vodiče		4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	16 mm ²	35 mm ²	35 mm ²	50 mm ²
AC-3 Kategorie užití								
Při teplotě vzduchu v blízkosti stykače $\theta \leq 60^\circ\text{C}$								
I_e / Max. Jmenovitý provozní proud AC-3 (1)								
	220-230-240 V	9 A	18 A	23.2 A	23.2 A	40 A	53 A	80 A
	380-400 V	9 A	18 A	22 A	22 A	40 A	53 A	80 A
	415 V	9 A	18 A	21.2 A	21.2 A	40 A	53 A	80 A
	440 V	9 A	18 A	20 A	20 A	40 A	53 A	80 A
	500 V	9.5 A	15 A	17.6 A	17.6 A	35 A	45 A	65 A
	690 V	7 A	10.5 A	10.5 A	10.5 A	25 A	35 A	49 A
Jmenovitý provozní výkon AC-3 (1)								
	220-230-240 V	2.2 kW	4 kW	5.5 kW	5.5 kW	11 kW	15 kW	22 kW
	380-400 V	4 kW	7.5 kW			18.5 kW	22 kW	37 kW
	415 V	4 kW	9 kW	11 kW	11 kW	22 kW	30 kW	45 kW
	440 V	4 kW	9 kW	11 kW	11 kW	22 kW	30 kW	45 kW
	500 V	5.5 kW	9 kW	11 kW	11 kW	22 kW	30 kW	45 kW
	690 V	5.5 kW	9 kW	9 kW	9 kW	22 kW	30 kW	45 kW
Jmenovitá zapínací schopnost AC-3		10 x I_e AC-3 podle IEC 60947-4-1						
Jmenovitá vypínací schopnost AC-3		8 x I_e AC-3 podle IEC 60947-4-1						
Zkratová ochrana stykačů								
Bez nadproudového relé - s vyřazením motorové ochrany								
$U_e \leq 500$ V AC - pojistka typu gG		25 A	32 A	50 A	63 A	80 A	110 A	160 A
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud I_{cw}	1 s	300 A	300 A	450 A	450 A	1000 A	1000 A	1200 A
Při teplotě vzduchu v okolí 40°C , na volném vzduchu, ze studeného stavu	10 s	150 A	150 A	300 A	300 A	600 A	600 A	780 A
	30 s	80 A	80 A	225 A	225 A	350 A	350 A	450 A
	1 min	60 A	60 A	150 A	150 A	250 A	250 A	300 A
	15 min	35 A	35 A	55 A	55 A	110 A	110 A	140 A
Max. vypínací schopnost	NO Hlavní pól	při 440 V 250 A	250 A	-	-	950 A	950 A	1100 A
$\cos \varphi = 0.45$		při 690 V 106 A	106 A	-	-	600 A	600 A	750 A
	NC Hlavní pól	při 440 V -	-	-	-	600 A	-	900 A
		při 690 V -	-	-	-	300 A	-	750 A
Vyzářený výkon na pól								
	I_e / AC-1	0.8 W	1.2 W	1.6 W	2.3 W	3 W	6.3 W	8 W
	I_e / AC-3	0.1 W	0.35 W	0.42 W	0.42 W	1 W	1.7 W	3.2 W
Max. četnost elektrického spínání	AC-1	600 cyklů/h						

(1) Pokud jde o příslušné hodnoty kW/A při 1500 ot./min nebo 1800 ot./min., 60 Hz, 3-fázové motory - viz "Jmenovité provozní výkony a proudy motoru"

(2) Pokud jde o ochranu motorových spouštěčů proti zkratům - viz "Koordinace a zkratové ochrany"

Hlavní pól - Charakteristiky užití podle UL / CSA

Typ stykače	ovládání AC/DC	AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Normy		UL 508, CSA C22.2 N°14				UL 60947-4-1, CSA-C22.2 No. 60947-4-1		
Max. provozní napětí		600 V						
UL / CSA klasifikace pro obecné použití								
600 V AC		25 A	30 A	45 A	55 A	-	-	-
S průřezem vodiče		AWG 10	AWG 10	AWG 8	AWG 6	AWG 6	AWG 4	AWG 2
Max. četnost elektrického spínání								
Pro všeobecné použití		600 cyklů/h						

Pozn.: 4-pólové stykače vybavené 2 NO + 2 NC hlavními póly - viz "Obecné technické údaje"

4-pólové stykače AF116 ... AF370

Technická data

Hlavní pól - Charakteristiky užití podle IEC

Typ stykače	ovládání AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000
Normy		IEC 60947-1 / 60947-4-1 and EN 60947-1 / 60947-4-1								
Jmenovité provozní napětí Ue max.		690 V		1000 V						
Jmenovitá frekvence (bez snížení zatížitelnosti)		50 / 60 Hz								
Klasický tepelný proud na vzduchu Ith		160 A	200 A	275 A	350 A	400 A	500 A	525 A	800 A	1000 A
podle IEC 60947-4-1, rozpojené stykače, θ ≤ 40 °C		70 mm²	95 mm²	150 mm²	240 mm²	240 mm²	300 mm²	2x 185 mm² (4)	2x 240 mm²	2x 300 mm²
S průřezem vodiče					(3)		(4)			
AC-1 Kategorie užití										
Při teplotě vzduchu v blízkosti stykače										
le / Jmenovitý provozní proud AC-1	θ ≤ 40 °C	160 A	200 A	275 A	350 A	400 A	500 A	525 A	-	-
Ue max. ≤ 690 V, 50/60 Hz	θ ≤ 60 °C	145 A	175 A	250 A	300 A	350 A	400 A	425 A	-	-
	θ ≤ 70 °C	130 A	160 A	200 A	240 A	290 A	325 A	350 A	-	-
Ue max. ≤ 1000 V, 50/60 Hz	θ ≤ 40 °C	-	-	250 A	275 A	350 A	375 A	400 A	800 A	1000 A
	θ ≤ 60 °C	-	-	225 A	250 A	300 A	325 A	350 A	650 A	800 A
	θ ≤ 70 °C	-	-	185 A	200 A	240 A	260 A	290 A	575 A	720 A
S průřezem vodiče		70 mm²	95 mm²	150 mm²	240 mm²	240 mm²	300 mm²	2x 185 mm² (4)	2x 240 mm²	2x 300 mm²
					(3)		(4)	(4)		
AC-3 Kategorie užití										
Při teplotě vzduchu v blízkosti stykače θ ≤ 60 °C										
le / Max. jmenovitý provozní proud AC-3 (1)										
	220-230-240 V	116 A	140 A	190 A	205 A	265 A	305 A	370 A	550 A	-
	380-400 V	116 A	140 A	190 A	205 A	265 A	305 A	370 A	550 A	-
	415 V	116 A	140 A	190 A	205 A	265 A	305 A	370 A	550 A	-
	440 V	116 A	140 A	190 A	205 A	265 A	305 A	370 A	550 A	-
	500 V	-	-	-	-	-	-	-	550 A	-
	690 V	-	-	-	-	-	-	-	550 A	-
	1000 V	-	-	-	-	-	-	-	175 A	-
Jmenovitý provozní výkon AC-3 (1)										
	220-230-240 V	30 kW	37 kW	55 kW	55 kW	75 kW	90 kW	110 kW	160 kW	-
	380-400 V	55 kW	75 kW	90 kW	110 kW	132 kW	160 kW	200 kW	280 kW	-
	415 V	55 kW	75 kW	90 kW	110 kW	132 kW	160 kW	200 kW	315 kW	-
	440 V	75 kW	90 kW	110 kW	132 kW	160 kW	160 kW	200 kW	315 kW	-
	500 V	-	-	-	-	-	-	-	400 kW	-
	690 V	-	-	-	-	-	-	-	500 kW	-
	1000 V	-	-	-	-	-	-	-	250 kW	-
Jmenovitá zapínací schopnost AC-3		10 x le AC-3 podle IEC 60947-4-1								
Jmenovitá vypínací schopnost AC-3		8 x le AC-3 podle IEC 60947-4-1								
Zkratová ochrana stykačů										
Bez nadproudového relé - s vyřazením motorové ochrany										
Ue ≤ 500 V AC - pojistka typu gG		200 A	250 A	355 A	400 A	630 A	630 A	630 A	800 A	1000 A
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud Icw	1 s	1300 A	1460 A	1900 A	2050 A	2650 A	3050 A	3700 A	5500 A	6800 A
Při teplotě vzduchu v okolí 40°C,	10 s	928 A	1168 A	1520 A	1640 A	2120 A	2440 A	2960 A	5300 A	6400 A
na volném vzduchu, ze studeného stavu	30 s	536 A	674 A	878 A	947 A	1224 A	1409 A	1709 A	3700 A	4400 A
	1 min	379 A	477 A	621 A	670 A	865 A	996 A	1208 A	3000 A	3400 A
	15 min	160 A	200 A	275 A	350 A	400 A	500 A	525 A	1000 A	1200 A
Max. vypínací schopnost	při 440 V	2000 A	3000 A	3300 A	3500 A	3800 A	4600 A	5000 A	5400 A	-
cos φ = 0.45	při 690 V	-	-	-	-	-	-	-	5400 A	-
Vyzářený výkon na pól	le / AC-1	12 W	18 W	15 W	25 W	32 W	50 W	72 W	60 W	80 W
	le / AC-3	-	-	-	-	-	-	-	25 W	-
Max. četnost elektrického spínání	AC-1	300 cyklů/h								
	AC-3	300 cyklů/h								
	AC-2, AC4	-								
									120 cyklů/h	-

(1) Pokud jde o příslušné hodnoty kW/A při 1500 ot./min nebo 1800 ot./min., 60 Hz, 3-fázové motory - viz "Jmenovité provozní výkony a proudy motoru"

(2) U proudů nad 275 A použijte rozšíření nebo prodloužení svorek.

(3) Pro proudy nad 450 A použijte rozšíření nebo prodloužení svorek.

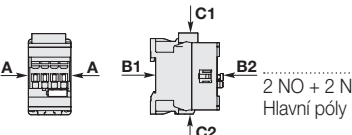
Hlavní pól - Charakteristiky užití podle UL / CSA

Typ stykače	ovládání AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000		
Normy		UL 60947-4-1							UL 508, CSA C22.2 N°14			
Max. provozní napětí		600 V										
UL / CSA klasifikace pro obecné použití												
600 V AC		-	-	-	-	-	-	-	540 A	-		
S průřezem vodiče		AWG 2/0	AWG 3/0	MCM 250	MCM 250	MCM 400	MCM 500	2//MCM 300	-	-		
Max. četnost elektrického spínání												
Pro všeobecné použití		300 cyklů/h										

4-pólové stykače AF09 ... AF80

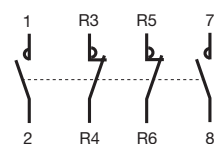
Technická data

Obecné technické údaje

Typ stykače	ovládání AC/DC	AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80		
Jmenovité izolační napětí U_i										
podle IEC 60947-4-1		690 V						1000 V		
podle UL / CSA		600 V								
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}		6 kV						8 kV		
Elektromagnetická kompatibilita		Přístroj vyhovuje IEC 60947-1 / EN 60947-1 - prostředí A				Přístroj vyhovuje IEC 60947-1 / EN 60947-1 - prostředí A a B				
Teplota okolního vzduchu v blízkosti stykače										
provozní		-40...+70 °C								
skladovací		-60...+80 °C								
Kategorie klimatické odolnosti		Kategorie B podle IEC 60947-1 Příloha Q								
Max. provozní nadmoř. výška (bez snížení zatížitelnosti)		3000 m								
Mechanická trvanlivost										
Počet provozních cyklů		10 x 10 ⁶ operačních cyklů								
Max. četnost spínání		3600 cyklů/h								
Odolnost vůči rázům										
podle IEC 60068-2-27 a EN 60068-2-27										
Montážní poloha 1										
		Směr rázu	1/2 sinusový ráz v trvání 11 ms: žádná změna polohy kontaktů jak v zapnutém tak vypnutém stavu							
		A	30 g					(1)		
		B1	25 g zapnutá poloha / 5 g vypnutá poloha				(1)			
		B2	15 g				(1)			
		C1	25 g				(1)			
		C2	25 g				(1)			
		A	30 g					(1)		
		B1	25 g zapnutá poloha / 5 g vypnutá poloha				(1)			
		B2	15 g				(1)			
		C1	25 g				(1)			
		C2	25 g				(1)			
		Odolnost vůči vibracím								
		podle IEC 60068-2-6		5...300 Hz						(1)
		4 g zapnutá poloha / 2 g vypnutá poloha								

(1) Na požádání

Poznámka ke 4-pólovým stykačům vybaveným 2 NO + 2 NC hlavními póly



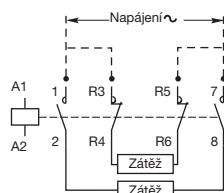
Tyto stykače jsou vhodné pro řízení dvou samostatných obvodů, tzn. 2 zátěží napájených 2 samostatnými zdroji, nebo 1 obvodu obsahujícího 2 samostatné zátěže s jediným napájecím zdrojem (viz schémata níže). Jakmile je stykač v provozu, nedochází k mechanickému překrývání mezi spínacími (NO) a rozpinacími (NC) póly: VYPNUTÍ před ZAPNUTÍM.



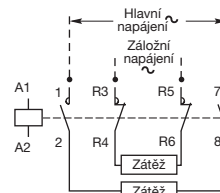
Tyto stykače nejsou vhodné pro použití u reverzačního spouštěče nebo pro řízení jediné zátěže ze dvou samostatných napájecích zdrojů.

Bloková schémata

– Jediný zdroj a 2 samostatné zátěže



– 2 samostatné zdroje a 2 samostatné zátěže



4-pólové stykače AF116 ... EK1000

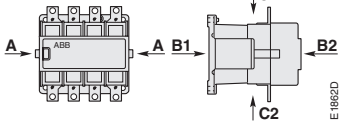
Technická data

Obecné technické údaje

Typ stykače	ovládání AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Jmenovité izolační napětí								
podle IEC 60947-4-1		1000 V						
podle UL / CSA		600 V						
Jmenovité impulzní výdržné napětí Uimp.		8 kV						
Elektromagnetická kompatibilita		stykače AF vyhovují normám IEC 60947-1 / EN 60947-1 - prostředí A						
Teplota okolního vzduchu v blízkosti stykače								
provozní		-40 až +70 °C						
skladovací		-40 až +70 °C						
Max. provozní nadmoř. výška (bez snížení zatížitelnosti)		3000 m						
Mechanická trvanlivost								
Počet provozních cyklů		5 x10 ⁶ operačních cyklů						
Max. četnost spínání		300 cyklů/h						

3

Obecné technické údaje

Typ stykače	ovládání AC nebo DC	EK550	EK1000
Jmenovité izolační napětí Ui			
podle IEC 60947-4-1		1000 V	
podle UL		600 V	
Jmenovité impulzní výdržné napětí Uimp.		8 kV	
Elektromagnetická kompatibilita		stykače EK vyhovují normám IEC 60947-1 / EN 60947-1 - prostředí A	
Teplota okolního vzduchu v blízkosti stykače			
provozní osazen nadproudovým relé		-25 až +55 °C	-
bez nadproudového relé		-40 až +70 °C	-
skladovací		-50 až +70 °C	-
Kategorie klimatické odolnosti		kategorie B podle IEC 60068-2-30	
Max. provozní nadmoř. výška (bez snížení zatížitelnosti)		≤ 3000 m	
Mechanická trvanlivost			
Počet provozních cyklů		5 x10 ⁶ operačních cyklů	3 x10 ⁶ operačních cyklů
Max. četnost spínání		60 cyklů/h	
Odolnost vůči rázům			
podle IEC 60068-2-27 a EN 60068-2-27			
Montážní poloha 1			
zapnutá nebo vypnutá poloha			
		Směr rázu	
		1/2 sinusový ráz v trvání 11 ms: žádná změna polohy kontaktů jak v zapnutém tak vypnutém stavu	
		A	10 g
		B1	10 g
		B2	10 g
		C1	10 g
		C2	10 g

4-pólové stykače AF09 ... AF80

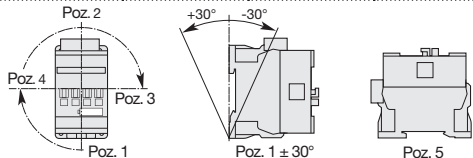
Technická data

Charakteristiky magnetického systému

Typ stykače	ovládání AC/DC	AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Mezní provoz. hodnoty cívky podle IEC 60947-4-1	napájení AC	při $\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 0.85 x Uc min...1.1 x Uc max. při $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 0.85 x Uc min...Uc max.				při $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 0.85 x Uc min ... 1.1 x Uc max		
	napájení DC	při $\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 0.85 x Uc min...1.1 x Uc max. při $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ (AF) 0.85 x Uc min...Uc max. - (AF..Z) 0.85 x Uc min...1.1 x Uc max.				při $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 0.85 x Uc min ... 1.1 x Uc max		
Střídavé ovládací napětí 50/60 Hz								
Jmen. U ovládacího obvodu Uc		24...500 V AC						
Přikon cívky	Průměrná hodn. pro přitah	(AF) 50 VA - (AF..Z) 16 VA					40 VA	
	Průměrná hodn. pro přidržení	(AF) 2.2 VA / 2 W - (AF..Z) 1.7 VA / 1.5 W					4 VA / 2 W	
Stejnoseměrné (DC) ovládací napětí								
Jmen. U ovládacího obvodu Uc		12...500 V DC					20...500 V DC	
Přikon cívky	Průměrná hodn. pro přitah	(AF) 50 W - (AF..Z) 12...16 W					40 W	
	Průměrná hodn. pro přidržení	(AF) 2 W - (AF..Z) 1.7 W					2 W	
Ovládání z výstupu PLC		(AF..Z) $\geq 500\text{ mA}$ 24 V DC					-	
Napětí odpadu		$\leq 60\text{ }\%$ Uc min.					$\leq 60\text{ }\%$ Uc min.	
Odolnost vůči prudkému poklesu napětí podle SEMI F47-0706		(AF..Z) podmínky použití zajištěny na požádání					podmínky použití zajištěny na požádání	
Odolnost vůči krátkodobému. výpadku napájení -20 °C $\leq \theta \leq$ +60 °C		(AF..Z) 22 ms průměrně pro Uc $\geq$ 24 V 50/60 Hz nebo Uc $\geq$ 20 V DC					24 ms průměrně	
Provozní časy								
Mezi připojením cívky na napájení a:	sepnutím NO kontaktu	40...95 ms					(1)	
	rozpojením NC kontaktu	38...90 ms					(1)	
Mezi odpojením cívky od napájení a:	rozpojením NC kontaktu	11...95 ms					(1)	
	sepnutím NO kontaktu	13...98 ms					(1)	

(1) Na žádost.

Montážní charakteristiky a podmínky používání

Typ stykače	AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Montážní polohy							
Montážní vzdálenosti	Max. počet přídatných NC pomoc. kontaktů - viz Příslušenství, osazení 4-pólového stykače AF09 ... AF80						
Upevnění	Stykače je možno instalovat stranově vedle sebe						
na lištu podle IEC 60715, EN 60715	35 x 7.5 mm nebo 35 x 15 mm				35 x 15 mm		
	šroubové (nejdou součástí dodávky)				2 x M4 nebo 2 x M6 šrouby umístěné diagonálně		

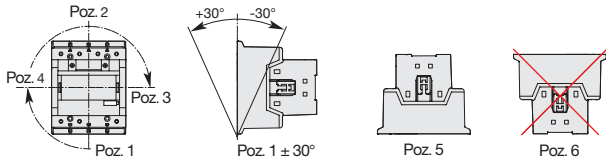
4-pólové stykače AF116 ... AF370

Technická data

Charakteristiky magnetického systému

Typ stykače	ovládání AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Mezní provoz. hodnoty cívky	napájení AC	při $\theta \leq 70\text{ °C}$ $0.85 \times U_c \text{ min} \dots 1.1 \times U_c \text{ max}$						
podle IEC 60947-4-1	napájení DC	při $\theta \leq 70\text{ °C}$ $0.80 \times U_c \text{ min} \dots 1.1 \times U_c \text{ max}$						
Jmen. U ovládacího obvodu U_c		24...500 V AC, 20...500 V DC						
Přikon cívky								
Střídavé ovládací napětí 50/60 Hz								
24...60 V AC	Průměrná hodn. pro přitah	225 VA		165 VA		475 VA		
	Průměrná hodn. pro přidržení	5.5 VA		6 VA		8.5 VA		
48...130 V AC	Průměrná hodn. pro přitah	170 VA		175 VA		340 VA		
	Průměrná hodn. pro přidržení	4 VA		4 VA		17 VA		
100...250 V AC	Průměrná hodn. pro přitah	130 VA		220 VA		385 VA		
	Průměrná hodn. pro přidržení	6 VA		7 VA		17.5 VA		
250...500 V AC	Průměrná hodn. pro přitah	205 VA		185 VA		420 VA		
	Průměrná hodn. pro přidržení	16 VA		16 VA		21 VA		
Stejnoseměrné (DC) ovládací napětí								
20...60 V DC	Průměrná hodn. pro přitah	210 W		205 W		400 W		
	Průměrná hodn. pro přidržení	2.5 W		2.5 W		3.5 W		
48...130 V DC	Průměrná hodn. pro přitah	130 W		130 W		360 W		
	Průměrná hodn. pro přidržení	2.5 W		2.5 W		2.5 W		
100...250 V DC	Průměrná hodn. pro přitah	135 W		190 W		410 W		
	Průměrná hodn. pro přidržení	3 W		2.5 W		4.5 W		
250...500 V DC	Průměrná hodn. pro přitah	205 W		190 W		600 W		
	Průměrná hodn. pro přidržení	4 W		4 W		4.7 W		
Napětí odpadu		55 % $U_c \text{ min}$						
Provozní časy								
Cívka napájena mezi body A1 - A2								
Mezi připojením cívky na napájení a:	sepnutím NO kontaktu	20...55 ms		25...60 ms		30...60 ms		
Mezi odpojením cívky od napájení a:	rozpojením NO kontaktu	40...70 ms		45...80 ms		45...80 ms		

Montážní charakteristiky a podmínky používání

Typ stykače	ovládání AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Montážní polohy								
Montážní vzdálenosti		Max. počet přidavných NO nebo NC kontaktů: viz Příslušenství, osazení 4-pólového stykače AF116 ... AF370						
Upevnění		Stykače je možno instalovat stranově vedle sebe						
na lištu podle IEC 60715, EN 60715		-						
šroubové (nejsou součástí dodávky)		4 x M5						

4-pólové stykače EK550 ... EK1000

Technická data

Charakteristiky magnetického systému

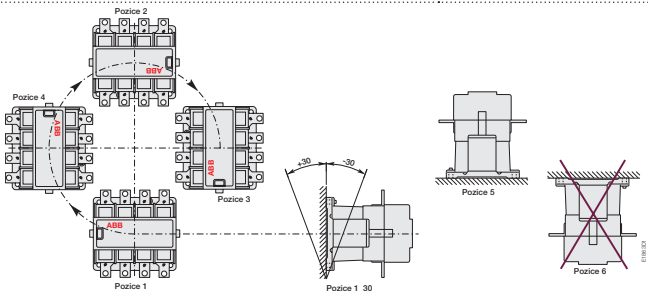
Typ stykače		ovládání AC	EK550	EK1000
Mezní provoz. hodnoty cívky podle IEC 60947-4-1		napájení AC	At $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 0.85 x Uc min...1.1 x Uc max. viz také "Montážní charakteristiky a podmínky používání"	
Střídavé ovládací napětí				
Jmen. U ovládacího obvodu		50 Hz	48...500 V	
		60 Hz	110...600 V	
Přiklon cívky	Průměrná hodn. pro přítah	50 Hz	3500 VA	
		60 Hz	4000 VA	
		50/60 Hz (1)	3800 / 3400 VA	
	Průměrná hodn. pro přidržení	50 Hz	125 VA / 50 W	
		60 Hz	140 VA / 60 W	
		50/60 Hz (1)	140 VA / 60 W	
Napětí odpadu v % Uc min.			cca. 45...65 %	
Provozní časy				
Mezi připojením cívky na napájení a:		sepnutím NO kontaktu	30...60 ms	
		rozpojením NC kontaktu	25...55 ms	
Mezi odpojením cívky od napájení a:		rozpojením NC kontaktu	10...20 ms	
		sepnutím NO kontaktu	13...23 ms	

(1) Napětí cívky "A" - viz "Kódová tabulka napětí cívek".

Charakteristiky magnetického systému

Typ stykače	ovládání DC	EK550	EK1000
Mezní provoz. hodnoty cívky podle IEC 60947-4-1	napájení DC	při $\theta \leq 70\text{ °C}$ $0.85 \times U_c \text{ min} \dots 1.1 \times U_c \text{ max.}$ viz také "Montážní charakteristiky a podmínky používání"	
SS (DC) ovládací napětí			
Jmen. U ovládacího obvodu		24...220 V	
Přiklon cívky	Průměrná hodn. pro přitah	1100 W	
	Průměrná hodn. pro přidržení	20 W	
Napětí odpadu		cca 15...50 % $U_c \text{ min.}$	
Časová konstanta cívky			
rozpojená	L/R	12 ms	
sepnutá	L/R	60 ms	
Provozní časy			
Mezi připojením cívky na napájení a:	sepnutím NO kontaktu	60...80 ms	
	rozpojením NC kontaktu	55...75 ms	
Mezi odpojením cívky od napájení a:	rozpojením NC kontaktu	10...35 ms	
	sepnutím NO kontaktu	13...38 ms	

Montážní charakteristiky a podmínky používání

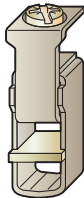
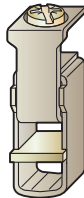
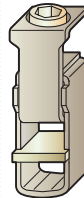
Typ stykače	ovládání AC/DC		EK550	EK1000
Montážní polohy				
	Max. počet přídatných NO nebo NC kontaktů: viz Příslušenství, osazení 4-pólového stykače EK550 EK1000			
Ovládací napětí / teplota okolí				
Montážní polohy	1, 1±30°, 2, 3, 4, 5 6	při $\theta \leq 70\text{ °C}$ při $\theta \leq 70\text{ °C}$	0.85...1.1 x Uc neschválena	
Montážní vzdálenosti	Stykače je možno instalovat stranově vedle sebe			
Upevnění				
na lištu podle IEC 60715, EN 60715 šroubově (jsou součástí dodávky)	— 4 x M6 (2)			

(2) Tlumičí prvky jsou dodány.

4-pólové stykače AF09 ... AF38

Technická data

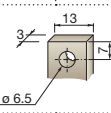
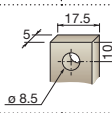
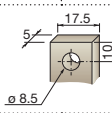
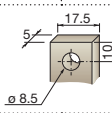
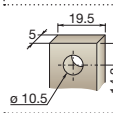
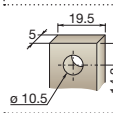
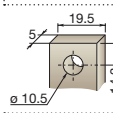
Připojovací charakteristiky

Typ stykače	AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Hlavní svorky							
							
	Šroubové svorky s kabelovou svorkou	Šroubové svorky s dvojitým konektorem 2 x (5.5 šířka x 6.8 hloubka)		Šroubové svorky s dvojitým konektorem 2 x (9.3 šířka x 7.9/10.3 hloubka)	Šroubové svorky s dvojitým konektorem 2 x (12.4 šířka x 9.3/11.1 hloubka)		
Průřez připoj. vodičů (min. ... max.)							
hlavní vodiče (póly)							
 tuhé plný (≤ 4 mm²)	} 1 x	1...6 mm²	1.5...16 mm²	6...35 mm²	6...70 mm²		
 splétaný (≥ 6 mm²)		2 x	1...6 mm²	1.5...16 mm²	6...35 mm²	6...50 mm²	
 pružný s neizolovanou návlačkou	1 x	0.75...6 mm²	1.5...16 mm²	4...35 mm²	6...50 mm²		
	2 x	0.75...6 mm²	1.5...16 mm²	4...35 mm²	6...50 mm²		
 pružný s izolovanou návlačkou	1 x	0.75...4 mm²	1.5...16 mm²	4...35 mm²	6...50 mm²		
	2 x	0.75...2.5 mm²	1.5...16 mm²	4...35 mm²	6...50 mm²		
 L přípojnice nebo oka	L <	9.6 mm	-	9.2 mm	12.2 mm		
Průřez připojovacích vodičů podle UL/CSA	1 nebo 2 x	AWG 16...10	AWG 16...6	AWG 10...2	AWG 6...1		
Odizolovací délka		10 mm	12 mm	16 mm	17 mm		
Utahovací moment		1.5 Nm / 13 lb.in	2.5 Nm / 22 lb.in	4 Nm / 35 lb.in	6 Nm / 53 lb.in		
Pomocné vodiče							
(svorky cívk)							
 tuhý, plný	1 x	1...2.5 mm²					
 tuhý, plný	2 x	1...2.5 mm²					
 pružný s neizolovanou návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm²					
	2 x	0.75...2.5 mm²					
 pružný s izolovanou návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm²					
	2 x	0.75...1.5 mm²					
 L oka	L <	8 mm					
Průřez připojovacích vodičů podle UL/CSA	1 nebo 2 x	AWG 18...14					
Odizolovací délka		10 mm					
Utahovací moment		1.2 Nm / 11 lb.in					
Krytí							
podle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529							
Hlavní svorky	IP20				IP10		
Svorky cívk	IP20						
Šroubové svorky	dodány ve vypnuté poloze; šroubové nebo nepoužité svorky musí být dotaženy						
Hlavní svorky		M3.5	M4.5		M6	M8	
	druh šroubováku	plochý Ø 5.5 / Pozdivr 2			plochý Ø 6.5 / Pozdivr 2		šestihran (s = 4 mm)
Svorky cívk		M3.5					
	druh šroubováku	plochý Ø 5.5 / Pozdivr 2					

4-pólové stykače AF116 ... AF370

Technická data

Připojovací charakteristiky

Typy stykačů	Ovládání AC / DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Hlavní svorky plochého typu								
Průřez připojovacích vodičů (min. ... max.)								
Hlavní vodiče (póly)								
 kabel Cu - splétaný	1 x	10...95 mm ²		6...150 mm ²		16...300 mm ²		
Typ svorky		LD... včetně (1)		1SDA066917R1		1SDA055016R1		
Utahovací moment		8 Nm		14 Nm		25 Nm		
 kabel Cu - splétaný	2 x	10...95 mm ²		50...120 mm ²		70...185 mm ²		
Typ svorky		LD... včetně (1)		1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4		
Utahovací moment		8 Nm		16 Nm		22 Nm		
 kabel Al - splétaný	1 x	–		95...185 mm ²		185...240 mm ²		
Typ svorky		–		1SDA054988R1		1SDA055020R1		
Utahovací moment		–		31 Nm		43 Nm		
 kabel Cu - pružný	1 x	10...70 mm ²		6...120 mm ²		16...240 mm ²		
Typ svorky		LD... včetně (1)		1SDA066917R1		1SDA055016R1		
Utahovací moment		8 Nm		14 Nm		25 Nm		
 kabel Cu - pružný	2 x	10...70 mm ²		50...95 mm ²		70...185 mm ²		
Typ svorky		LD... včetně (1)		1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4		
Utahovací moment		8 Nm		16 Nm		22 Nm		
 oka	W ≤	22 mm (.866 in)		24 mm (.945 in)		32 mm (1.260 in)		
	Ø >	6 mm (.236 in)		8 mm (.315 in)		10 mm (.394 in)		
Typ zdířky		LL... včetně		LL... včetně		LL... včetně		
Utahovací moment		9 Nm / 80 lb.in		18 Nm / 160 lb.in		28 Nm / 248 lb.in		
Průřez připojovacích vodičů podle UL / CSA	1 x	AWG 6...3/0		6...300 MCM		4...400 MCM		
Typ svorky		LD... včetně (1)		ATK185 (2)		ATK300 (2)		
Utahovací moment		8 Nm / 71 lb.in		34 Nm / 301 lb.in		42 Nm / 372 lb.in		
Průřez připojovacích vodičů podle UL / CSA	2 x	AWG 6...3/0		–		4...500 MCM		
Typ svorky		LD... včetně (1)		–		ATK300/2 (2)		
Utahovací moment		8 Nm / 71 lb.in		–		42 Nm / 372 lb.in		
Pomocné vodiče (svorky cívk)								
 plný / splétaný	1 x	1...4 mm ²						
	2 x	1...4 mm ²						
 pružný	1 x	0.75...2.5 mm ²						
	2 x	0.75...2.5 mm ²						
 pružný s neizolovanou návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm ²						
	2 x	0.75...2.5 mm ²						
 pružný s izolovanou návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm ²						
	2 x	0.75...2.5 mm ²						
 oka	L <	8 mm						
	I >	3.5 mm						
Průřez připojovacích vodičů podle UL / CSA	1 or 2 x	AWG 18...14						
Odizolovací délka		9 mm						
Utahovací moment		1.00 Nm / 9 lb.in						
Krytí podle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529								
Hlavní svorky		IP00						
Svorky cívk		IP20						
Šroubové svorky								
Hlavní svorky		M6		M8		M10		
druh šroubováků		šrouby a svorníky						
Svorky cívk (dodávány v rozevřené poloze)		M3.5						
druh šroubováků		plochý Ø 5.5 mm / pozdřiv 2						

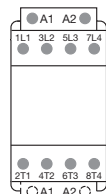
- (1) LD... není součástí u AF116 ... AF146-30-..B.
 (2) K dispozici pouze v Severní Americe.

4-pólové stykače AF09 ... AF80

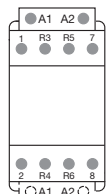
Značení svorek a jejich polohové umístění

Stykače AF09 ... AF38 - ovládání AC / DC

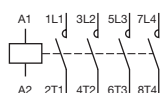
Standardní přístroje bez přidáných pomocných kontaktů



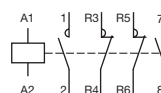
AF09 ... AF80...-40-00



AF09 ... AF40...-22-00
AF80-22-00



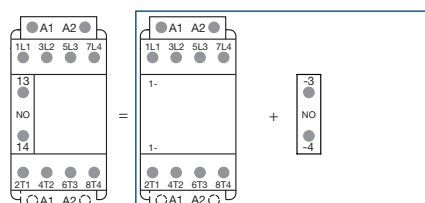
AF09 ... AF80...-40-00



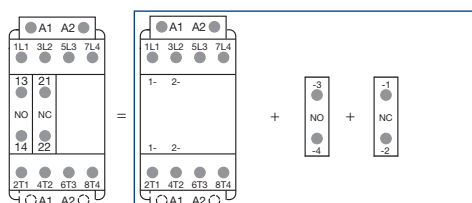
AF09 ... AF40...-22-00
AF80-22-00

3

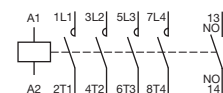
Další možné kombinace s uživatelem přidáními pomocnými kontakty



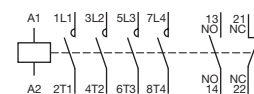
Kombinace 10 = AF09 ... AF80...-40-00 + CA4-10



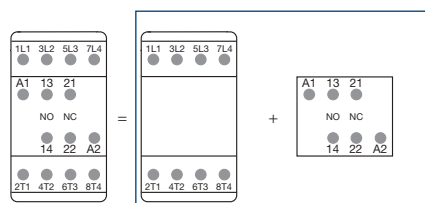
Kombinace 11 = AF09 ... AF80...-40-00 + CA4-10 + CA4-01



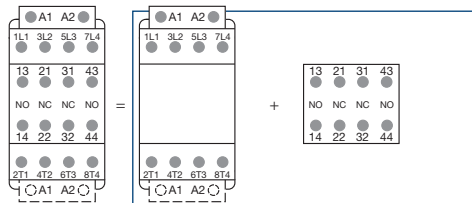
Kombinace 10



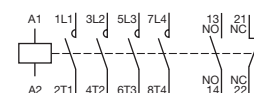
Kombinace 11



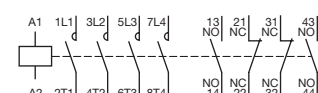
Kombinace 11 = AF09 ... AF80...-40-00 + CAT4-11E



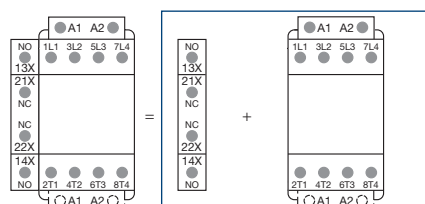
Kombinace 22 = AF09 ... AF80...-40-00 + CA4-22E



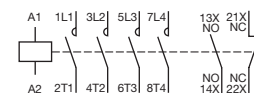
Kombinace 11



Kombinace 22



Kombinace 11 = CAL4-11 + AF09 ... AF80...-40-00



Kombinace 11

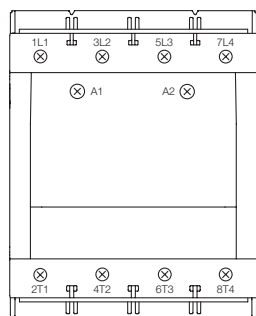
Pozn.: (pouze) u stykače AF09...Z ... AF38...Z se stejnosměrným ovládacím napětím 12...20 V DC je třeba respektovat připojovací polaritu, která je uvedena těsně vedle svorek cívky a to: A1+ pro kladný pól a A2- pro záporný pól

4-pólové stykače AF116 ... AF370

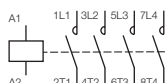
Značení svorek a jejich polohové umístění

Stykače AF116 ... AF370 - ovládání AC / DC

Standardní přístroje bez přidaných pomocných kontaktů



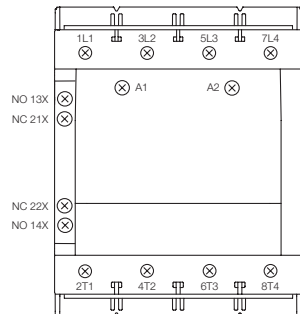
AF116 ... AF370-40-00



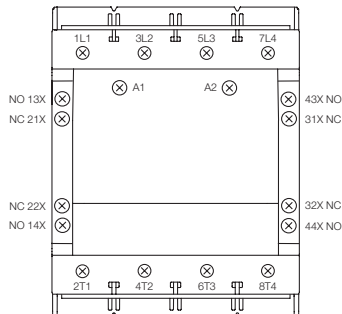
AF116 ... AF370-40-00

3

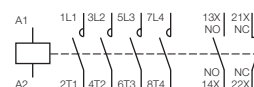
Standardní přístroje s pomocnými kontakty instalovanými u výrobce



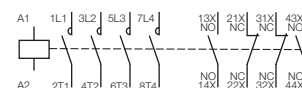
AF116 ... AF370-40-11



AF116 ... AF370-40-22



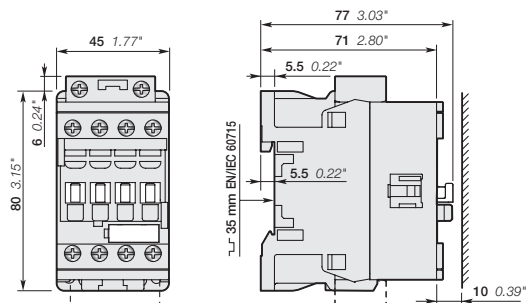
AF116 ... AF370-40-11



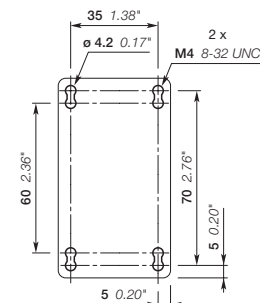
AF116 ... AF370-40-22

4-pólové stykače AF09, AF16

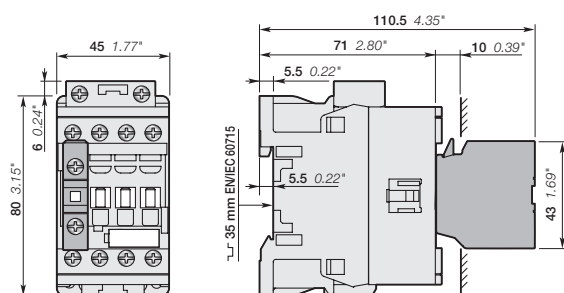
Hlavní rozměry mm, palce



AF09, AF16

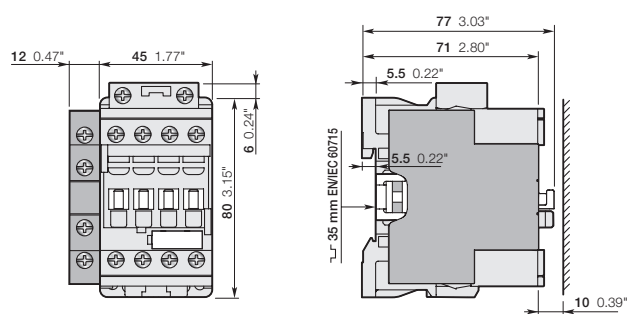


AF09, AF16



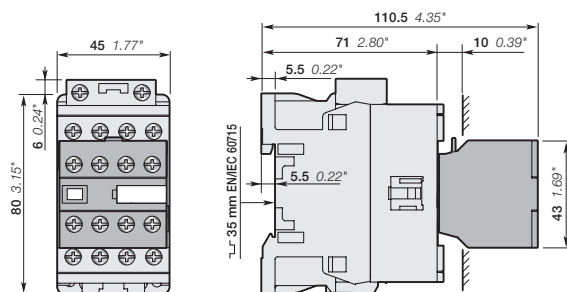
AF09, AF16

+ CA4, CC4 1-pólový blok pomocných kontaktů



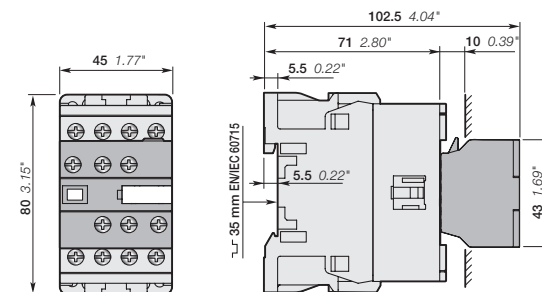
AF09, AF16

+ CAL4-11 2-pólový blok pomocných kontaktů



AF09, AF16

+ CA4 4-pólový blok pomocných kontaktů



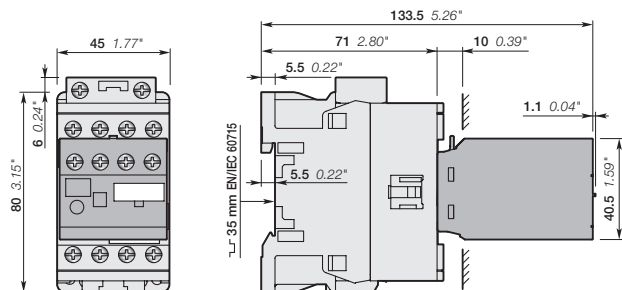
AF09, AF16

+ CAT4 2-pólový pomocný kontakt a svorkovnice cívky

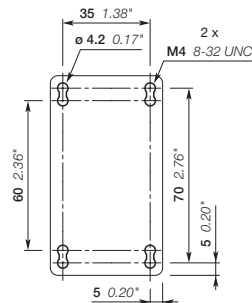
Pozn.: stranová vzdálenost stykače k uzemněné komponentě: 2 mm 0.08" min.

4-pólové stykače AF09, AF16

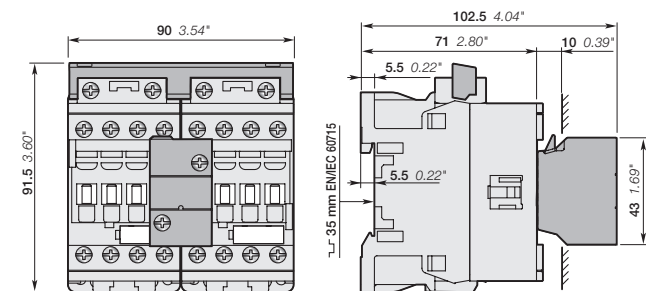
Hlavní rozměry mm, palce



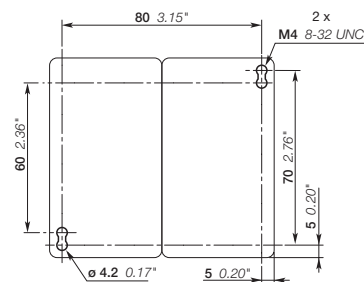
AF09, AF16
+ elektronický časovač (časový spínač) TEF4



AF09, AF16



AF09...-40-00, AF16...-40-00
+ mechanická a elektrická blokovácí sada VEM4

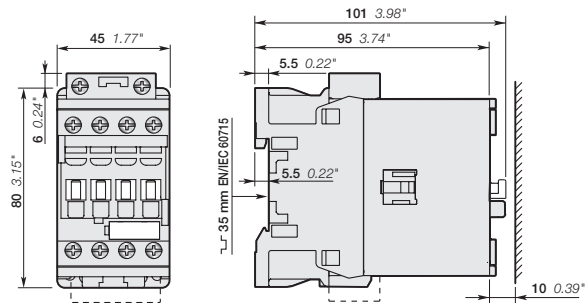


AF09...-40-00, AF16...-40-00
+ mechanická a elektrická blokovácí sada VEM4

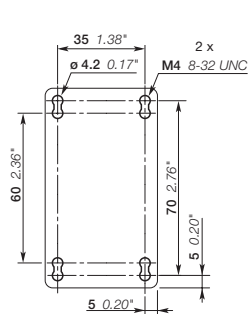
Pozn.: stranová vzdálenost stykače k uzemněné komponentě: 2 mm 0.08" min.

AF26, AF38 4-pólové stykače

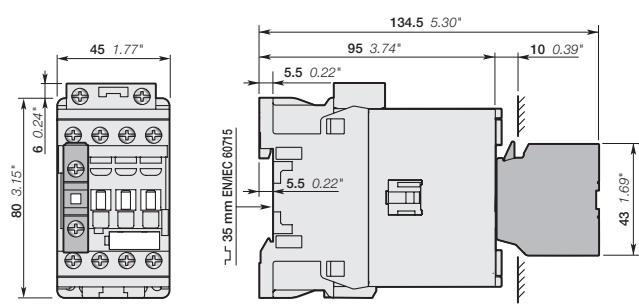
Hlavní rozměry mm, palce



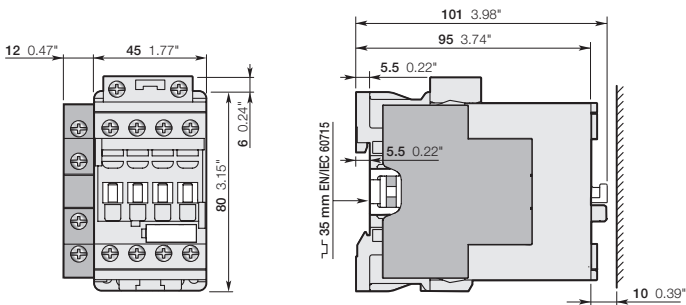
AF26, AF38



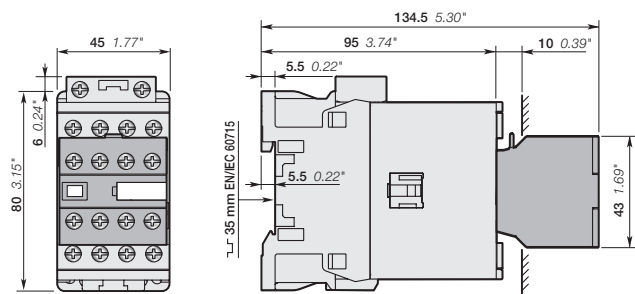
AF26, AF38



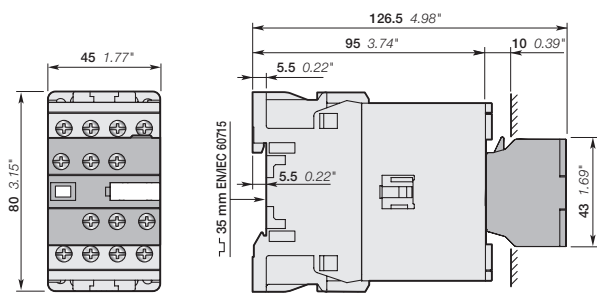
AF26, AF38
+ CA4, CC4 1-pólový blok pomocných kontaktů



AF26, AF38
+ CAL4-11 2-pólový blok pomocných kontaktů



AF26, AF38
+ CA4 4-pólový blok pomocných kontaktů

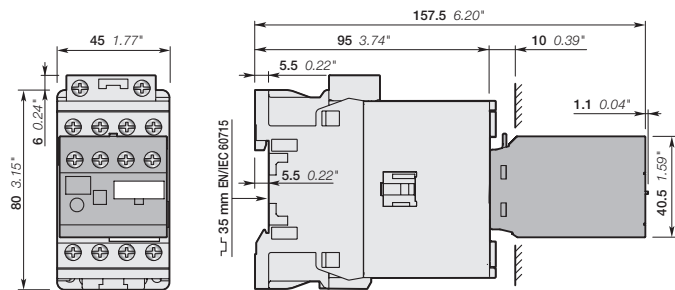


AF26, AF38
+ CAT4 2-pólový pomocný kontakt a svorkovnice cívky

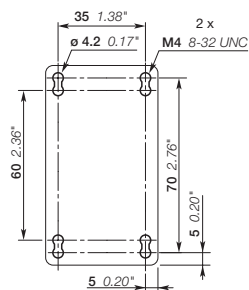
Note: contactor lateral distance to grounded component 2 mm 0.08" min.

4-pólové stykače AF26, AF38

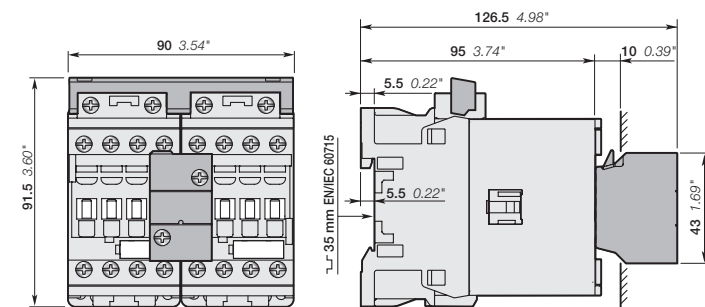
Hlavní rozměry mm, palce



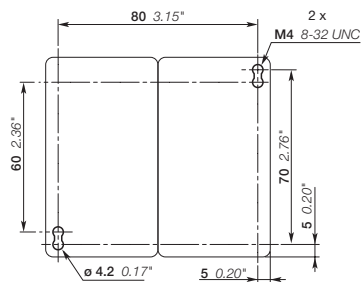
AF26, AF38
+ elektronický časovač TEF4



AF26, AF38



AF26..-40-00, AF38..-40-00
+ mechanická a elektrická blokovací sada VEM4

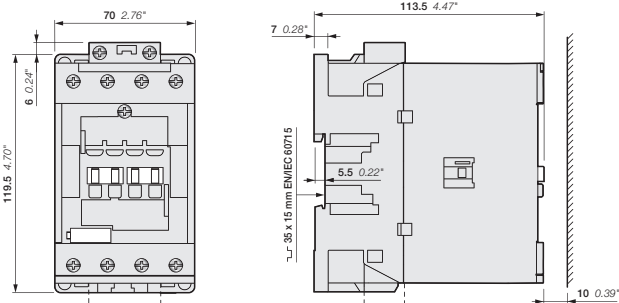


AF26..-40-00, AF38..-40-00
+ mechanická a elektrická blokovací sada VEM4

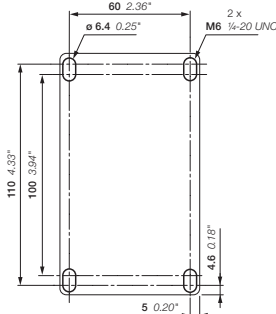
Pozn.: stranová vzdálenost stykače k uzemněné komponentě: minimálně 2 mm

4-pólové stykače AF40, AF52

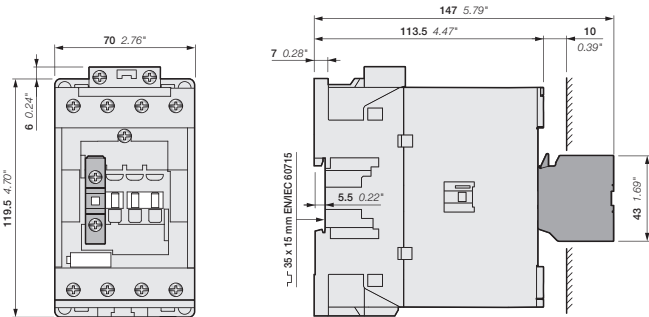
Hlavní rozměry mm, palce



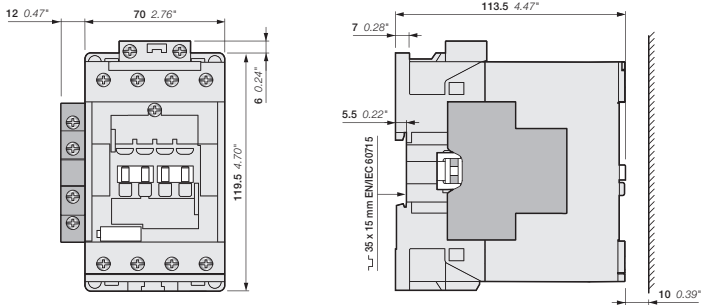
AF40, AF52



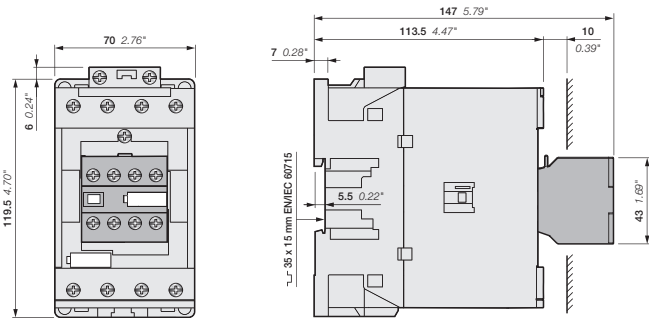
AF40, AF52



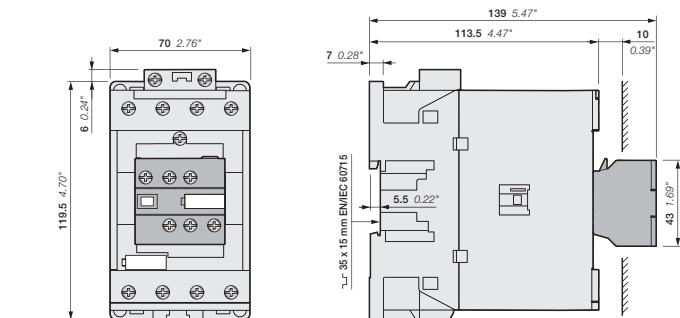
AF40, AF52
+ CA4, CC4 1-pólový blok pomocných kontaktů



AF40, AF52
+ CAL4-11 2-pólový blok pomocných kontaktů



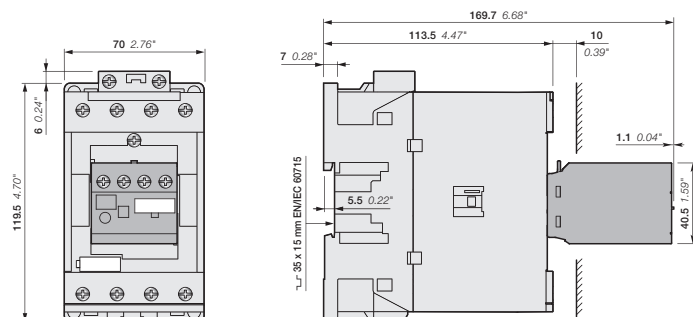
AF40, AF52
+ CA4 4-pólový blok pomocných kontaktů



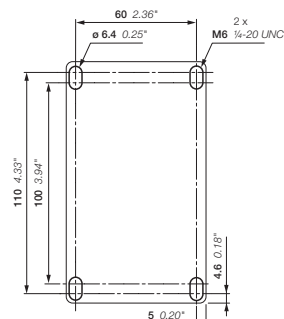
AF40, AF52
+ CAT4 2-pólový pomocný kontakt a svorkovnice cívky

4-pólové stykače AF40, AF52

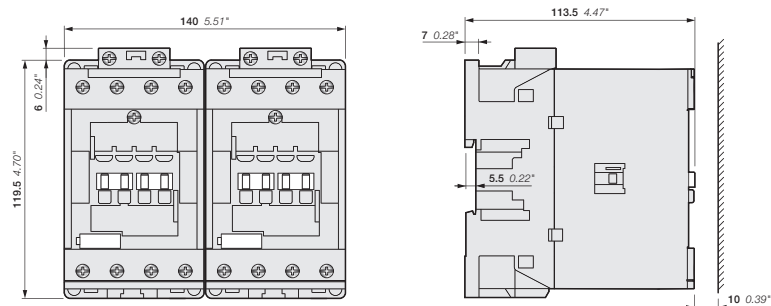
Hlavní rozměry mm, palce



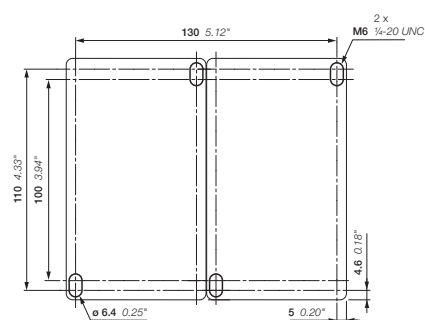
AF40, AF52
+ elektronický časovač TEF4



AF40, AF52



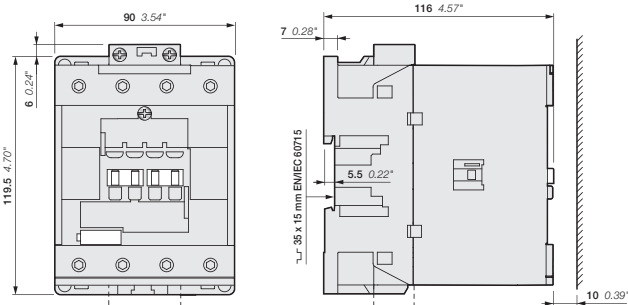
AF40, AF52
+ mechanická blokovácí jednotka VM96-4



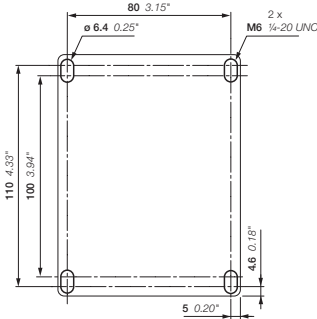
AF40, AF52
+ mechanická blokovácí jednotka VM96-4

4-pólové stykače AF80

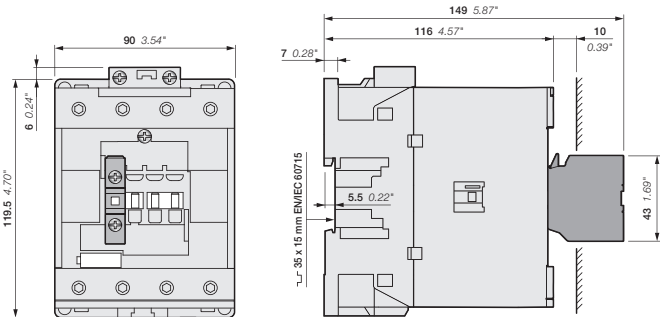
Hlavní rozměry mm, palce



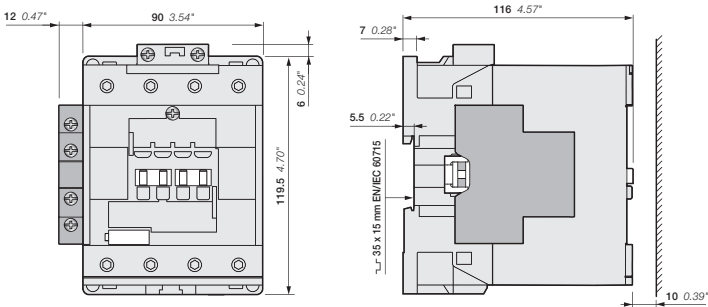
AF80



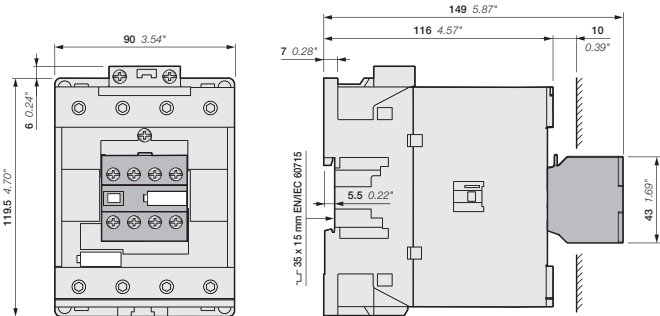
AF80



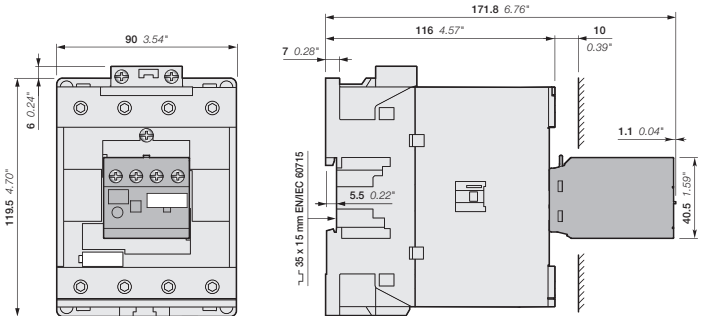
AF80
+ CA4, CC4 1-pólový blok pomocných kontaktů



AF80
+ CAL4-11 2-pólový blok pomocných kontaktů



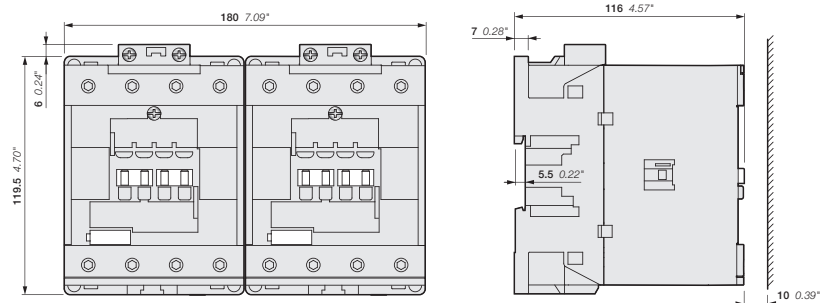
AF80
+ CA4 4-pólový blok pomocných kontaktů



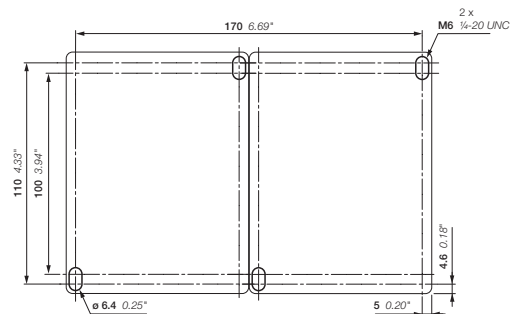
AF80
+ elektronický časovač TEF4

4-pólové stykače AF80

Hlavní rozměry mm, palce



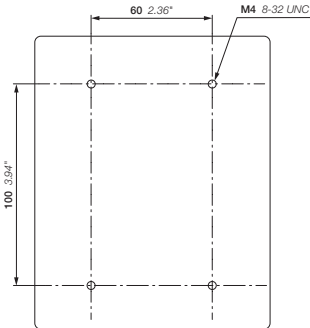
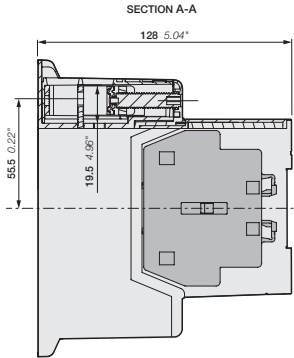
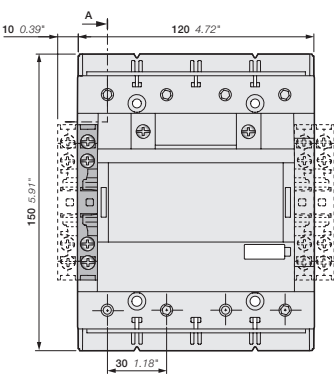
AF80
+ CA4, CC4 1-pólový blok pomocných kontaktů



AF80
+ mechanická blokovácí jednotka VM96-4

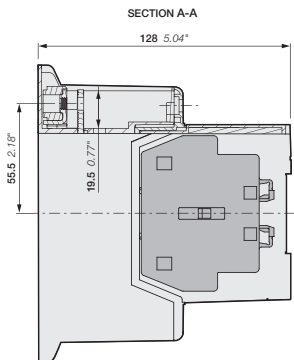
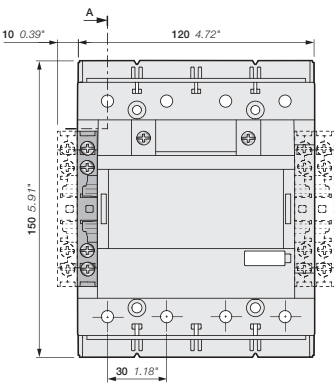
4-pólové stykače AF116, AF140

Hlavní rozměry mm, palce



AF116, AF140-40-00 + CAL19 2-pólový blok pomocných kontaktů
AF116, AF140-40-11

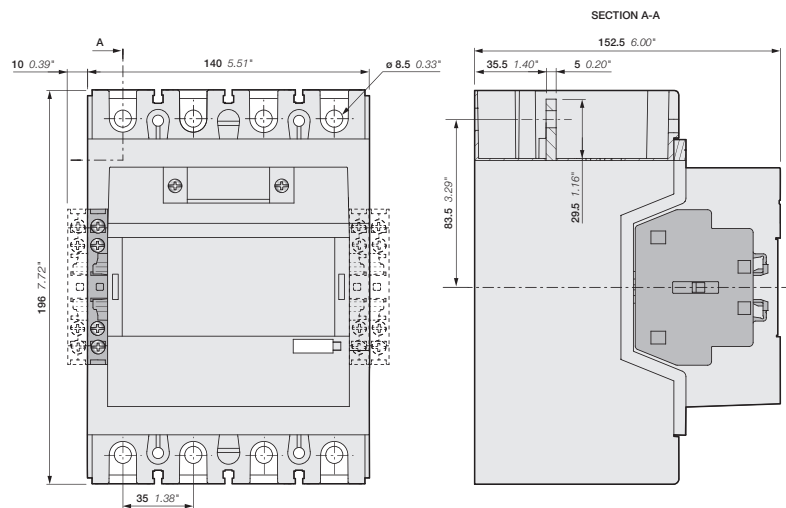
AF116, AF140-40-...(B)



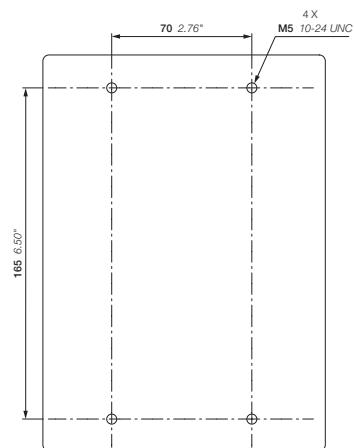
AF116, AF140-40-00B + CAL19 2-pólový blok pomocných kontaktů
AF116, AF140-40-11B

4-pólové stykače AF190, AF205

Hlavní rozměry mm, palce



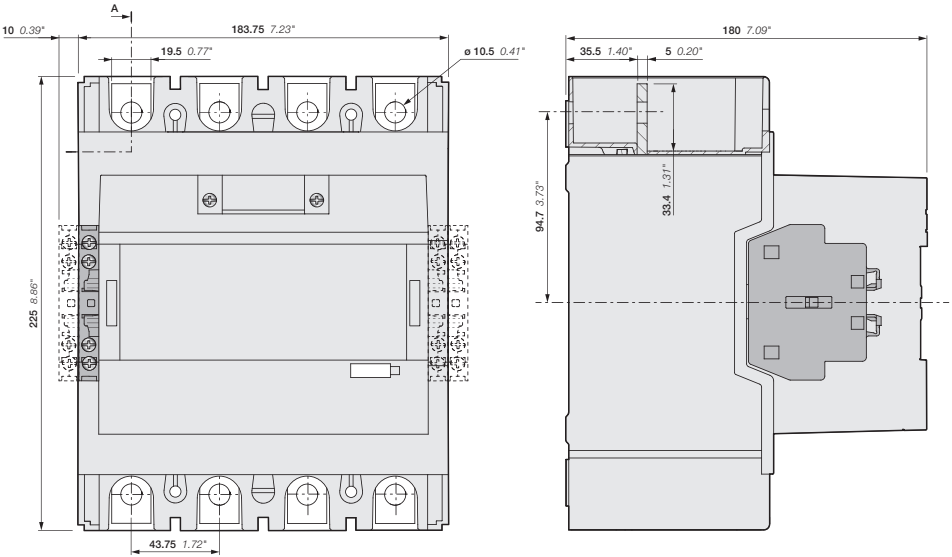
AF190, AF205-40-00 + CAL19 2-pólový blok pomocných kontaktů
AF190, AF205-40-11



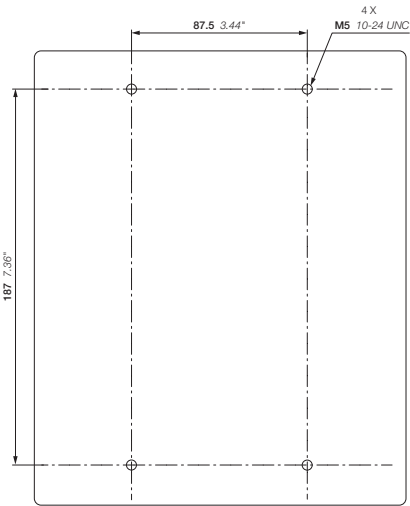
AF190, AF205-40

4-pólové stykače AF265, AF370

Hlavní rozměry mm, palce



AF265, AF370-40-00 + CAL19 2-pólový blok pomocných kontaktů
AF265, AF370-40-11



AF265, AF370-40

Poznámky

3

ISFC101230C0201



Stykače pro spínání kondenzátorů

[Přehled](#) [3/156](#)

[UA16..RA až UA110..RA - neomezený nárazový proud \$\hat{I}\$](#)

Objednací údaje	3/158
Hlavní příslušenství	3/161
Technické údaje	3/162
Značení a umístění svorek	3/164
Hlavní rozměry	3/165

[UA16 až UA110 - nárazový proud \$\hat{I} \leq 100\$ -násobek ef. hodnoty proudu](#)

Objednací údaje	3/167
Hlavní příslušenství	3/172
Technické údaje	3/173
Značení a umístění svorek	3/175
Hlavní rozměry	3/176

[Kódová tabulka napětí](#) [3/269](#)

Stykače pro spínání kondenzátorů

Kategorie užití AC-6b dle IEC 60947-4-1

Přechodové jevy na kondenzátorech

V průmyslových instalacích nízkého napětí se kondenzátory používají především jako prvky pro kompenzaci jalové složky dodávané energie (zvýšení hodnoty účinníku). Po připojení začne do kondenzátoru téci proud s velkou amplitudou a během přechodového období (v trvání 1-2 ms) se na něm generují vyšší frekvence (3-15 kHz). Amplituda těchto proudových špiček, známá také pod názvem "nárazový proud" (angl. inrush current), závisí na následujících faktorech:

- indukční reaktance sítě
- výkon napájecího transformátoru a jeho zkratové napětí
- způsob kompenzace účinníku.

Existují 2 způsoby kompenzace účinníku: pevná a automatická

Pevná kompenzace účinníku funguje tak, že k napájecí síti je připojována kondenzátorová baterie, tvořená sestavou kondenzátorů stejné nebo různé velikosti.

Kondenzátorová baterie je napájena ze stykače, který současně napájí všechny kondenzátory (v jediném kroku). Záběrný proud v případě pevné kompenzace může dosáhnout 30-násobku jmenovitého proudu kondenzátorové baterie.



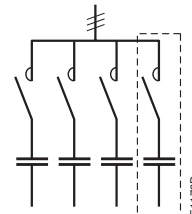
Kondenzátorová baterie připojovaná jako jediný stupeň

Použijte stykače řady A/AF...

U automatické kompenzace účinníku máme k dispozici několik kondenzátorových baterií stejné nebo různé jmenovité hodnoty (několik stupňů, angl. "steps"), které jsou napájeny samostatně, podle toho, jaká hodnota účinníku má být kompenzována.

Regulátor účinníku automaticky stanoví výkon stupně, který má být připojen, a aktivuje příslušné stykače.

Vrcholová hodnota nárazového proudu v případě automatické kompenzace závisí na výkonu jednotlivých aktivních stupňů a může dosáhnout až 100-násobku jmenovitého proudu toho stupně, který má být připojen.



Vicestupňová kondenzátorová baterie

Použijte stykače řady UA... nebo UA..RA

Údaje platné pro ustálený stav

Přítomnost vyšších harmonických a tolerance napětí sítě způsobují, že v obvodu začne trvale téci elektrický proud, jehož odhadovaná hodnota je rovna 1,3 násobku jmenovitého proudu I_n kondenzátoru.

Když vezmeme v úvahu výrobní tolerance, pak výkon takového kondenzátoru může dosáhnout 1,15-násobku jeho jmenovitého výkonu.

Norma IEC 60831-1, vydání 2002 proto říká, že maximální tepelný proud I_T kondenzátoru musí být:

$$I_T = 1.3 \times 1.15 \times I_n = 1.5 \times I_n$$

Důsledky pro stykače

Aby nedošlo k narušení funkce (spečení kontaktů hlavních pólů, mimořádný nárůst teploty atd.) musí být stykače určené ke spínání kondenzátorové baterie dimenzovány tak, aby vydržely:

- **trvalý průtok proudu, jehož hodnota může dosáhnout 1,5 násobek jmenovitého proudu kondenzátorové baterie;**
- **sice krátkodobý, ale vysoký špičkový proud při spínání pólu** (maximální dovolený špičkový proud $\hat{I}$).

Nástroj pro výběr stykačů ke spínání kondenzátorů

V konkrétní aplikaci, pokud uživatel nezná hodnotu nárazového proudu, je možno tuto hodnotu přibližně vypočítat pomocí vzorců uvedených na stránkách "**Výpočet a dimenzování**".

Alternativně pak existuje výběrový nástroj **CAPCAL**, který je k dispozici na internetových stránkách společnosti ABB:

www.abb.com/lowvoltage

viz menu zobrazené vpravo.

vyhledejte: "**Online product selection tools**" (= Online nástroje pro volbu výrobku)

vyhledejte: "**Contactors: AC-6b capacitor switching**" (= Stykače, spínání kondenz. AC-6b)

Tento program umožňuje vypočítat špičkové hodnoty proudu a uvádí odkazy na stykače ABB podle specifikací dané instalace. Výpočet platí pro jednu nebo několik kondenzátorových baterií.



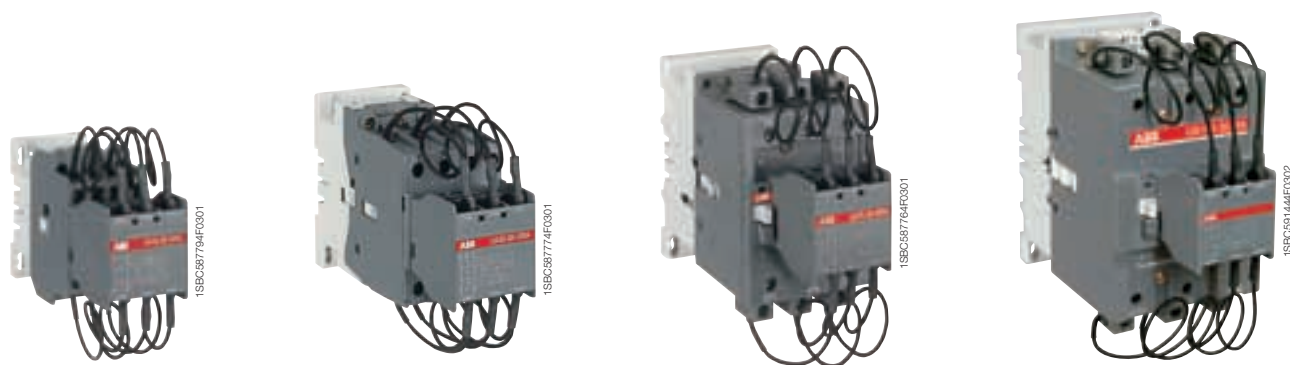
Stykače pro spínání kondenzátorů

Řešení ABB

ABB má pro tento účel k dispozici 2 verze stykačů, které se liší hodnotou nárazového proudu a výkonem kondenzátorové baterie.

Stykače UA..RA pro spínání kondenzátorů (UA16..RA až UA110..RA), s integrovanými tlumicími odpory

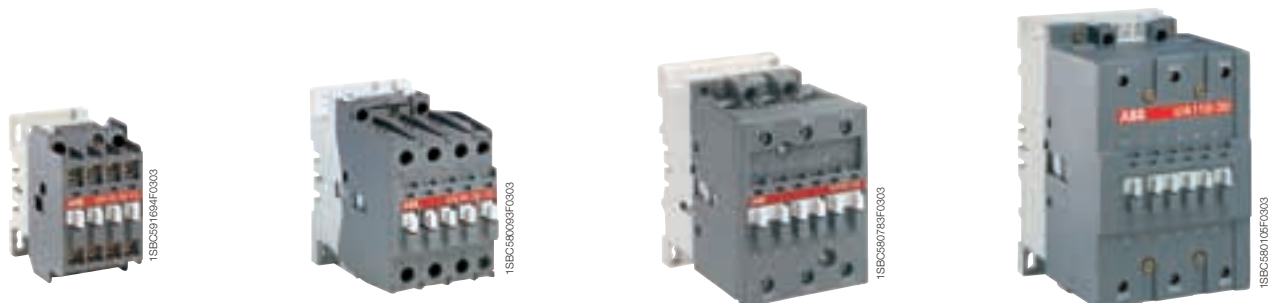
Vložený tlumicí odpor chrání stykač i kondenzátor před nebezpečně vysokými nárazovými proudy.



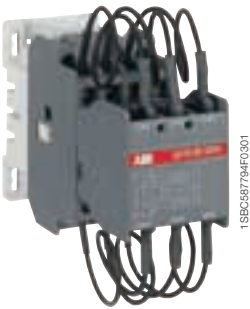
3

UA... Stykače pro spínání kondenzátorů (UA16 až UA110)

Maximální povolený nárazový proud I_n je ≤ 100 -násobku jmenovitého efektivního proudu spínaného kondenzátoru.



UA16..RA ... UA30..RA 3-pólové stykače pro spínání kondenzátorů 12,5 až 30 kVAr- neomezený nárazový proud Ovládací napětí cívky AC



UA16-30-10RA



UA30-30-10RA

Popis

Stykače pro spínání kondenzátorů UA...RA se používají pro spínání kapacitní zátěže, kde špička nárazového proudu daleko překračuje 100-násobek nominální hodnoty proudu. Stykače jsou standardně dodávány spolu s tlumicími rezistory a musí být používány bez přídavných indukčností. Před připojením na napájení, tedy před zapnutím stykačů, musí být tyto kondenzátory vybity (maximální povolené zbytkové napětí na svorkách činí ≤ 50 V).

Stykače jsou blokového provedení a obsahují:

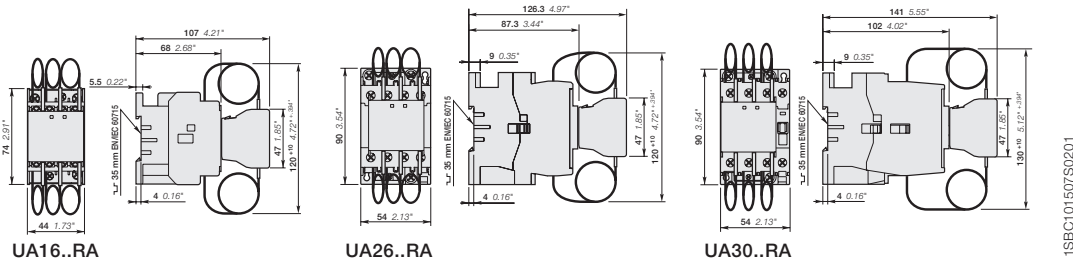
- 3 hlavní póly a 1 zabudovaný pomocný kontakt
- stykače UA..RA jsou doplněny o speciální blok na čelní straně, který zajišťuje sériové vložení 3 tlumících rezistorů do spínaného obvodu pro omezení nárazového proudu při nabíjení kondenzátorů. Toto spojení dále zajišťí přednabití kondenzátorů za účelem zamezení druhé proudové špičky při sepnutí hlavních pólů.
- principiálně blok tlumících rezistorů u stykačů zajišťuje včasné sepnutí pomocných pólů oproti hlavním (silovým) pólům a následně automatické rozepnutí pomocných kontaktů pro sepnutí hlavních (silových) pólů.
- ovládací obvod: ovládání cívky stykače střídavým (AC) napětím.
- přídavné bloky pomocných kontaktů pro montáž z boku; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

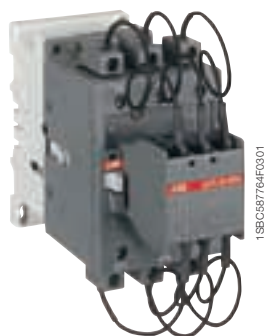
IEC Jmenovitý provozní výkon při $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 V AC-6b kVAr	UL/CSA Jmenovitý provozní výkon při $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 480 V kVAr	Jmen. napětí ovl. obvodu U_c (1)		Osazení pomoc. kontakty  	Typ	Objednací kód	Hmotnost Bal. (1 ks) kg
		V 50 Hz	V 60 Hz				
12.5	16	24	24	1 0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8110	0.460
		48	48	1 0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8310	0.460
		110	110...120	1 0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8410	0.460
		220...230	230...240	1 0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8010	0.460
		230...240	240...260	1 0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8810	0.460
		380...400	400...415	1 0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8510	0.460
		400...415	415...440	1 0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8610	0.460
22	22	24	24	1 0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8110	0.710
		48	48	1 0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8310	0.710
		110	110...120	1 0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8410	0.710
		220...230	230...240	1 0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8010	0.710
		230...240	240...260	1 0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8810	0.710
		380...400	400...415	1 0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8510	0.710
		400...415	415...440	1 0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8610	0.710
30	28	24	24	1 0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8110	0.810
		48	48	1 0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8310	0.810
		110	110...120	1 0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8410	0.810
		220...230	230...240	1 0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8010	0.810
		230...240	240...260	1 0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8810	0.810
		380...400	400...415	1 0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8510	0.810
		400...415	415...440	1 0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8610	0.810

(1) Další ovládací napětí - viz kódová tabulka napětí.

Hlavní rozměry mm, palce



UA50..RA ... UA75..RA 3-pólové stykače pro spínání kondenzátorů 40 až 60 kVAr- neomezený nárazový proud Ovládací napětí cívky AC



UA75-30-00 RA

Popis

Stykače pro spínání kondenzátorů UA...RA se používají pro spínání kapacitní zátěže, kde špička nárazového proudu daleko překračuje 100-násobek nominální hodnoty proudu. Stykače jsou standardně dodávány spol. čně s tlumicími rezistory a musí být používány bez přídatných indukčností. Před připojením na napájení, tedy před zapnutím stykačů, musí být tyto kondenzátory vybity (maximální povolené zbytkové napětí na svorkách činí ≤ 50 V).

Stykače jsou blokového provedení a obsahují:

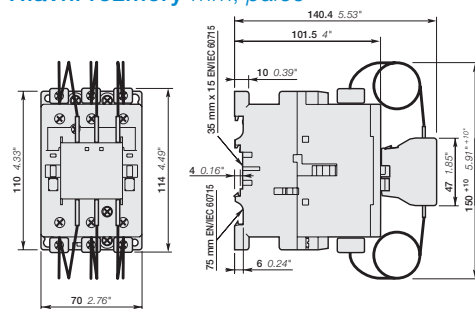
- 3 hlavní póly
- stykače UA...RA jsou doplněny o speciální blok na čelní straně, který zajišťuje sériové vložení 3 tlumících rezistorů do spínaného obvodu pro omezení nárazového proudu při nabíjení kondenzátorů. Toto spojení dále zajistí přednabití kondenzátorů za účelem zamezení druhé proudové špičky při sepnutí hlavních pólů.
- principiálně blok tlumících rezistorů u stykačů zajišťuje včasné sepnutí pomocných pólů oproti hlavním (silovým) pólům a následně automatické rozepnutí pomocných kontaktů pro sepnutí hlavních (silových) pólů.
- ovládací obvod: ovládání cívky stykače střídavým (AC) napětím.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž z boku; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

IEC	UL/CSA	Jmen. napětí ovl. obvodu Uc (1)		Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Hmotnost Bal. (1 ks)
Jmenovitý provozní výkon při $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 V AC-6b kVAr	Jmenovitý provozní výkon při $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 480 V kVAr	V 50 Hz	V 60 Hz				kg
40	50	24	24	0 0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8100	1.350
		48	48	0 0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8300	1.350
		110	110...120	0 0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8400	1.350
		220...230	230...240	0 0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8000	1.350
		230...240	240...260	0 0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8800	1.350
		380...400	400...415	0 0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8500	1.350
		400...415	415...440	0 0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8600	1.350
50	55	24	24	0 0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8100	1.350
		48	48	0 0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8300	1.350
		110	110...120	0 0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8400	1.350
		220...230	230...240	0 0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8000	1.350
		230...240	240...260	0 0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8800	1.350
		380...400	400...415	0 0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8500	1.350
		400...415	415...440	0 0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8600	1.350
60	64	24	24	0 0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8100	1.350
		48	48	0 0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8300	1.350
		110	110...120	0 0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8400	1.350
		220...230	230...240	0 0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8000	1.350
		230...240	240...260	0 0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8800	1.350
		380...400	400...415	0 0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8500	1.350
		400...415	415...440	0 0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8600	1.350

1) Další ovládací napětí - viz kódová tabulka napětí.

Hlavní rozměry mm, palce



UA50..RA, UA63..RA, UA75..RA

UA95..RA ... UA110..RA 3-pólové stykače pro spínání kondenzátorů 70 až 80 kVAr- neomezený nárazový proud Ovládací napětí cívky AC



UA110-30-00 RA

Popis

Stykače pro spínání kondenzátorů UA...RA se používají pro spínání kapacitní zátěže, kde špička nárazového proudu daleko překračuje 100-násobek nominální hodnoty proudu. Stykače jsou standardně dodávány spolu s tlumicími rezistory a musí být používány bez přídatných indukčností. Před připojením na napájení, tedy před zapnutím stykačů, musí být tyto kondenzátory vybity (maximální povolené zbytkové napětí na svorkách činí ≤ 50 V).

Stykače jsou blokového provedení a obsahují:

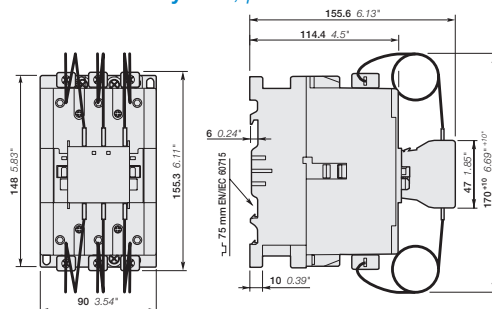
- 3 hlavní póly
- stykače UA..RA jsou doplněny o speciální blok na čelní straně, který zajišťuje sériové vložení 3 tlumicích rezistorů do spínaného obvodu pro omezení nárazového proudu při nabíjení kondenzátorů. Toto spojení dále zajišťí přednabití kondenzátorů za účelem zamezení druhé proudové špičky při sepnutí hlavních pólů.
- principiálně blok tlumicích rezistorů u stykačů zajišťuje včasné sepnutí pomocných pólů oproti hlavním (silovým) pólům a následně automatické rozepnutí pomocných kontaktů pro sepnutí hlavních (silových) pólů.
- ovládací obvod: ovládání cívky stykače střídavým (AC) napětím.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž z boku; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

IEC	UL/CSA	Jmen. napětí ovl. obvodu U_c		Osazení pomoc. kontakty		Typ	Objednací kód	Hmotnost
Jmenovitý provozní výkon při $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 V AC-6b	Jmenovitý provozní výkon při $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 480 V	(1)						Bal. (1 ks) kg
70	80	V 50 Hz	V 60 Hz					
		24	24	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8100	2.000
		48	48	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8300	2.000
		110	110...120	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8400	2.000
		220...230	230...240	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8000	2.000
		230...240	240...260	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8800	2.000
		380...400	400...415	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8500	2.000
80	95	400...415	415...440	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8600	2.000
		24	24	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8100	2.000
		48	48	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8300	2.000
		110	110...120	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8400	2.000
		220...230	230...240	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8000	2.000
		230...240	240...260	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8800	2.000
		380...400	400...415	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8500	2.000
		400...415	415...440	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8600	2.000

(1) Další ovládací napětí - viz kódová tabulka napětí.

Hlavní rozměry mm, palce



UA95..RA, UA100..RA

UA..RA 3-pólové stykače pro spínání kondenzátorů

Neomezený nárazový proud

Hlavní příslušenství - osazení

Příslušenství je možno konfigurovat nejruznějším způsobem podle toho, zda je instalováno na čelní nebo boční stranu.

Typ stykače	Hlavní póly		Zabudované pomocné kontakty		Příslušenství montované z čela Bloky pomocných kontaktů	Příslušenství montované z boku Bloky pomocných kontaktů
					1-pólový CA5...	2-pólový CAL...
UA16-30-10RA	3	0	1	0	–	1 x CAL5-11
UA26-30-10RA	3	0	1	0	–	1 až 2 x CAL5-11
UA30-30-10RA	3	0	1	0	1 x CA5-...	+ 1 až 2 x CAL5-11
UA50-30-00RA	3	0	0	0	1 až 2 x CA5-...	+ 1 až 2 x CAL5-11
UA63-30-00RA	3	0	0	0		
UA75-30-00RA	3	0	0	0		
UA95-30-00RA	3	0	0	0	1 až 2 x CA5-...	+ 1 až 2 x CAL18-11
UA110-30-00RA	3	0	0	0		

UA16..RA ... UA110..RA 3-pólové stykače pro spínání kondenzátorů

Neomezený nárazový proud

Technické údaje

Hlavní pól - provozní charakteristiky podle IEC

Typ stykače	Ovládání AC	UA16..RA	UA26..RA	UA30..RA	UA50..RA	UA63..RA	UA75..RA	UA95..RA	UA110..RA	
Normy	IEC 60947-1 / 60947-4-1 a EN 60947-1 / 60947-4-1									
Jmenovité provozní napětí Ue max.	690 V									
Jmenovitá frekvence (bez snížení zatížitelnosti)	50 / 60 Hz									
Kategorie užití AC-6b										
Jmenovitý provozní výkon při AC-6b										
Pro teplotu vzduchu v blízkosti stykače		θ ≤ 40 °C	230-240 V : 8 kVAr	12.5 kVAr	16 kVAr	25 kVAr	30 kVAr	35 kVAr	40 kVAr	45 kVAr
			400-415 V : 12.5 kVAr	22 kVAr	30 kVAr	40 kVAr	50 kVAr	60 kVAr	70 kVAr	80 kVAr
			440 V : 15 kVAr	24 kVAr	32 kVAr	50 kVAr	55 kVAr	65 kVAr	75 kVAr	85 kVAr
			500-550 V : 18 kVAr	30 kVAr	34 kVAr	55 kVAr	65 kVAr	75 kVAr	85 kVAr	95 kVAr
			690 V : 22 kVAr	35 kVAr	45 kVAr	72 kVAr	80 kVAr	100 kVAr	120 kVAr	130 kVAr
θ ≤ 55 °C		230-240 V : 7.5 kVAr	11.5 kVAr	16 kVAr	24 kVAr	27 kVAr	30 kVAr	35 kVAr	40 kVAr	
			400-415 V : 12.5 kVAr	20 kVAr	27.5 kVAr	40 kVAr	45 kVAr	50 kVAr	60 kVAr	70 kVAr
			440 V : 13 kVAr	20 kVAr	30 kVAr	43 kVAr	48 kVAr	53 kVAr	65 kVAr	75 kVAr
			500-550 V : 16 kVAr	25 kVAr	34 kVAr	50 kVAr	60 kVAr	65 kVAr	75 kVAr	82 kVAr
			690 V : 21 kVAr	31 kVAr	45 kVAr	65 kVAr	75 kVAr	80 kVAr	105 kVAr	110 kVAr
θ ≤ 70 °C		230-240 V : 6 kVAr	9 kVAr	11 kVAr	20 kVAr	23 kVAr	25 kVAr	30 kVAr	35 kVAr	
			400-415 V : 10 kVAr	15.5 kVAr	19.5 kVAr	35 kVAr	39 kVAr	41 kVAr	53 kVAr	60 kVAr
			440 V : 11 kVAr	17 kVAr	20.5 kVAr	37 kVAr	42.5 kVAr	45 kVAr	58 kVAr	70 kVAr
			500-550 V : 12.5 kVAr	20 kVAr	25 kVAr	46 kVAr	50 kVAr	55 kVAr	70 kVAr	78 kVAr
			690 V : 17 kVAr	26 kVAr	32 kVAr	60 kVAr	65 kVAr	70 kVAr	85 kVAr	100 kVAr
Max. povolený nárazový proud $\hat{I}$										
neomezený										
Zkratová ochrana pro stykače										
pojistka typu gG (1)		80 A	125 A	200 A				250 A		
Max. četnost elektrického spínání										
240 cyklů/h										
Elektrická životnost AC-6b										
Ue ≤ 440 V		250 000 provozních cyklů								
500 V ≤ Ue ≤ 690 V		100 000 provozních cyklů								

(1) Uvedený jmenovitý proud pojistky znamená maximální hodnotu, při které je zajištěna koordinace typu 1 podle definice normy IEC 60947-4-1.

Hlavní pól - provozní charakteristiky podle UL / CSA

Druh stykače	Ovládání AC	UA16..RA	UA26..RA	UA30..RA	UA50..RA	UA63..RA	UA75..RA	UA95..RA	UA110..RA
Výkon - 60 Hz									
Pro teplotu vzduchu v blízkosti stykače		$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$							
	240 V	8 kVAr	11 kVAr	14 kVAr	25 kVAr	27.5 kVAr	32 kVAr	40 kVAr	45 kVAr
	480 V	16 kVAr	22 kVAr	28 kVAr	50 kVAr	55 kVAr	64 kVAr	80 kVAr	95 kVAr
	600 V	20 kVAr	27 kVAr	35 kVAr	62 kVAr	70 kVAr	80 kVAr	100 kVAr	120 kVAr
Max. povolený nárazový proud $\hat{I}$	neomezený								

Princip funkce

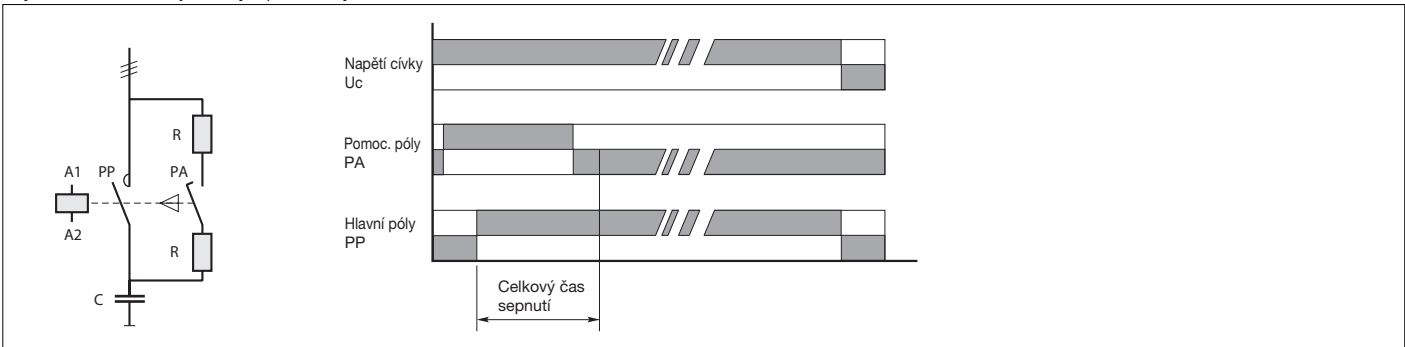
Mechanismus bloku pomocných kontaktů, namontovaný na přední straně stykačů UA..RA, zajišťuje následující:

- včasné sepnutí pomocných kontaktů (pólů) "PA" vzhledem k hlavním kontaktům (pólům) "PP"
- automatický návrat pomocných kontaktů "PA" do rozpojené polohy po sepnutí hlavních kontaktů.

Po přivedení napájení do cívky připojí tyto včasné zapínací pomocné kontakty kondenzátor do sítě přes sadu 3 rezistorů. Tlumicí rezistory omezí první vrcholovou (špičkovou) hodnotu proudu a druhý záběrný proud v okamžiku, kdy hlavní kontakty začnou spínat. Jakmile se pak hlavní kontakty nachází v sepnuté poloze, pomocné kontakty se automaticky rozpojí.

Po přerušení napájení cívky se hlavní kontakty rozpojí a tím se odpojí kondenzátorová baterie.

Stykač může zahájit nový spínací cyklus.



Vložené rezistory tlumí záběrný (špičkový) proud tekoucí do kondenzátoru při zapínání, bez ohledu na jeho velikost.

UA16..RA ... UA110..RA 3-pól. stykače pro spínání kondenzátorů

Neomezený nárazový proud

Technické údaje

Připojovací charakteristiky

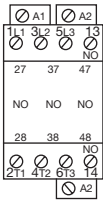
Typ stykače	Ovládání AC	UA16..RA	UA26..RA	UA30..RA	UA50..RA UA63..RA UA75..RA	UA95..RA UA110..RA
Průřez připojovacích vodičů (min. ... max.)						
Hlavní vodiče (póly)						
 Tuhý	Plný ($\leq 4 \text{ mm}^2$)	1 x 1...4 mm ²	1.5...6 mm ²	2.5...16 mm ²	6...50 mm ²	10...95 mm ²
 Průřez s návlačkou	Slaněný ($\geq 6 \text{ mm}^2$)	2 x -	-	2.5...16 + 2.5...6 mm ²	6...25 + 6...16 mm ²	6...35 mm ²
 Připojnice (pasy) nebo oka		1 x 0.75...2.5 mm ²	1.5...4 mm ²	2.5...10 mm ²	6...35 mm ²	10...70 mm ²
		2 x -	-	2.5...10 + 2.5...4 mm ²	6...16 + 6...10 mm ²	6...35 mm ²
 L ≤ 7.7 mm		L ≤ 7.7 mm	10 mm	-	-	-
		L > 3.7 mm	4.2 mm	-	-	-
Průřez připojovacích vodičů dle UL/CSA	1 nebo 2 x	AWG 18...10	AWG 12...8	AWG 8...4	AWG 8...1	AWG 6...2/0
Utahovací moment	Doporučený	1 Nm / 9 lb.in	1.7 Nm / 15 lb.in	2.3 Nm / 20 lb.in	4 Nm / 35 lb.in	8 Nm / 53 lb.in
	Max.	1.2 Nm	2.2 Nm	2.6 Nm	4.5 Nm	9 Nm
Pomocné vodiče						
(zabudované přídavné svorky + svorky cívk)						
 Tuhý plný		1 x 1...4 mm ²				0.75...2.5 mm ²
 Průřez s návlačkou		2 x 1...4 mm ²				0.75...2.5 mm ²
 Oka		1 x 0.75...2.5 mm ²			1...2.5 mm ²	0.75...2.5 mm ²
		2 x 0.75...2.5 mm ²				
 Svorky cívk		L ≤ 8 mm				
		L > 3.7 mm				
Zabudované pomocné svorky		L ≤ 7.7 mm	10 mm	8 mm	-	-
		L > 3.7 mm	4.2 mm	3.7 mm	-	-
Průřez připojovacích vodičů dle UL/CSA	1 nebo 2 x	AWG 18...14				
Utahovací moment						
Svorky cívk	Doporučený	1 Nm / 9 lb.in				
	Max.	1.2 Nm				
Zabudované pomoc. svorky	Doporučený	1 Nm / 9 lb.in				
	Max.	1.2 Nm				
Krytí						
dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529						
Hlavní svorky		IP20		IP10		
Svorky cívk		IP20				
Zabudované přídavné svorky		IP20				
Šroubové svorky						
Dodávány v otevřeném (nedotaženém) stavu. Šrouby nepoužitých svorek musí být dotaženy.						
Hlavní svorky		M 3.5	M 4	M 5	M 6	M 8
	Šroubovák	Plochý Ø 5.5 / Pozdřív 2		Plochý Ø 6.5 / Pozdřív 2		šestihran. objímka (s = 4 mm)
Svorky cívk		M 3.5				
	Šroubovák	Plochý Ø 5.5 / Pozdřív 2				
Zabudované pomocné svorky		M 3.5	M 4	M 3.5	-	-
	Šroubovák	Plochý Ø 5.5 / Pozdřív 2			-	-

Další technické charakteristiky jsou stejné jako u standardních stykačů A.

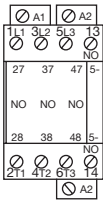
Stykače UA..RA Značení a umístění svorek

Stykače UA..RA - Ovládání AC

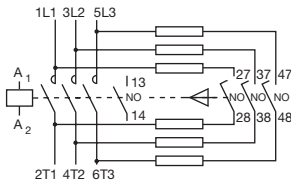
Standardní přístroje bez přidanych pomocných kontaktů



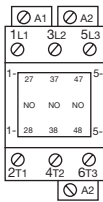
UA16-30-10 RA
UA26-30-10 RA



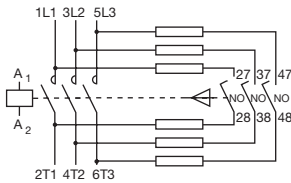
UA30-30-10 RA



UA16 ... 30-30-10 RA



UA50 ... 110-30-00 RA

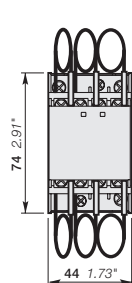


UA50 ... 110-30-00 RA

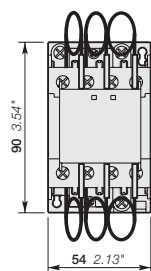
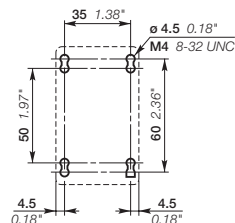
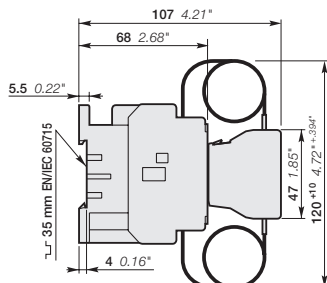
UA..RA 3-pólové stykače pro spínání kondenzátorů

Neomezený nárazový proud

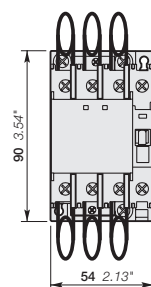
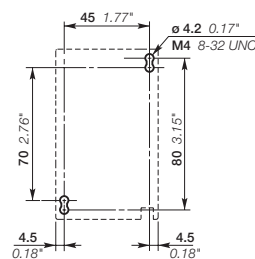
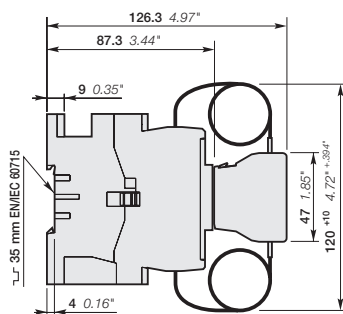
Hlavní rozměry mm, palce



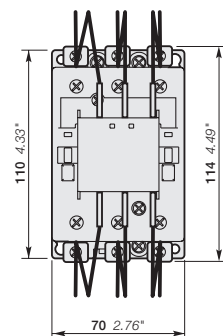
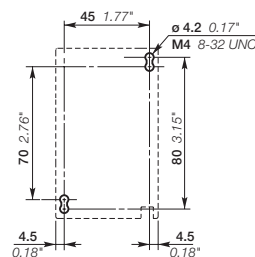
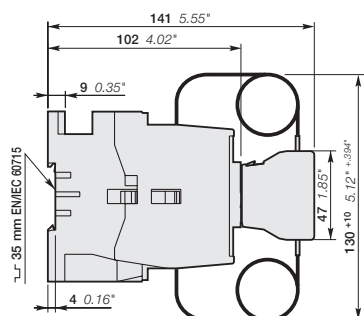
UA16..RA



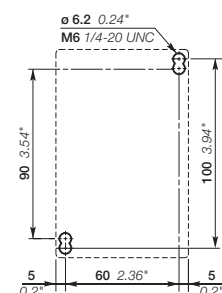
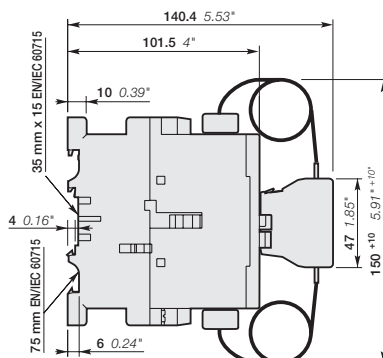
UA26..RA



UA30..RA



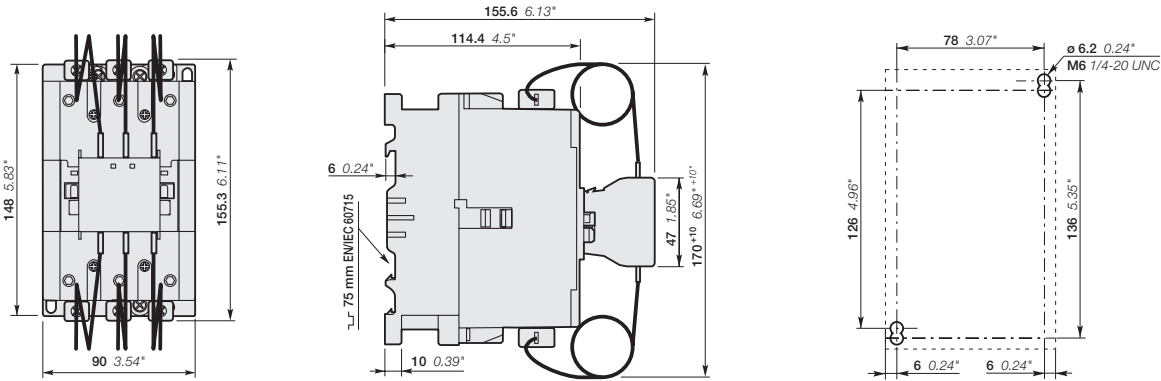
UA50..RA, UA63..RA, UA75..RA



UA..RA 3-pólové stykače pro spínání kondenzátorů

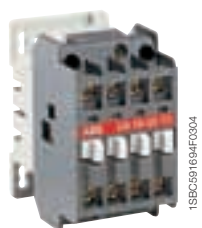
Neomezený nárazový proud

Hlavní rozměry mm, palce

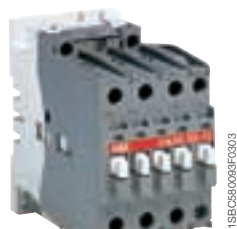


UA95..RA, UA110..RA

UA16 ... UA30 3-pólové stykače pro spínání kondenzátorů 12,5 až 27,5 kVAr- nárazový proud $\hat{I} \leq 100$ násobek ef. hodnoty proudu; Ovládací napětí cívky AC



UA16-30-10



UA30-30-10

Popis

Stykače UA je možno použít pro spínání kondenzátorových baterií s nárazovým proudem hodnoty nižší nebo rovné 100-násobku jmenovité efektivní hodnoty proudu.

Před připojením na napájení, tedy před zapnutím stykačů, musí být tyto kondenzátory vybity (maximální povolené zbytkové napětí na svorkách činí ≤ 50 V).

Stykače jsou blokového typu a obsahují:

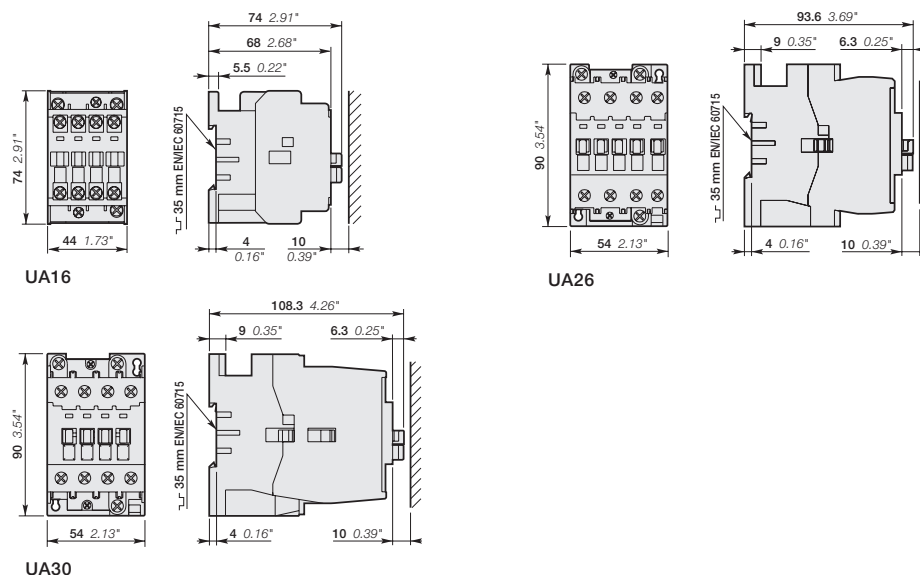
- 3 hlavní póly a 1 zabudovaný pomocný kontakt.
- ovládací obvod: ovládání cívky stykače střídavým (AC) napětím.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž na přední stranu; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

IEC	Max. nárazový proud	UL/CSA	Jmen. napětí ovl. obvodu U _c	Osazení pomoc. kontakty	Typ	Objednací kód	Hmotnost
Jmenovitý provozní výkon $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 V AC-6b kVAr	$\hat{I}$ kA	Jmenovitý provozní výkon $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 480 V kVAr	(1)				Bal. (1 ks) kg
12.5	1.8		V 50 Hz	V 60 Hz			
			24	24	1 0	UA16-30-10	1SBL181022R8110 0.340
			48	48	1 0	UA16-30-10	1SBL181022R8310 0.340
			110	110...120	1 0	UA16-30-10	1SBL181022R8410 0.340
			220...230	230...240	1 0	UA16-30-10	1SBL181022R8010 0.340
			230...240	240...260	1 0	UA16-30-10	1SBL181022R8810 0.340
20	3	25	380...400	400...415	1 0	UA16-30-10	1SBL181022R8510 0.340
			400...415	415...440	1 0	UA16-30-10	1SBL181022R8610 0.340
			24	24	1 0	UA26-30-10	1SBL241022R8110 0.600
			48	48	1 0	UA26-30-10	1SBL241022R8310 0.600
			110	110...120	1 0	UA26-30-10	1SBL241022R8410 0.600
			220...230	230...240	1 0	UA26-30-10	1SBL241022R8010 0.600
27.5	3.5	32	230...240	240...260	1 0	UA26-30-10	1SBL241022R8810 0.600
			380...400	400...415	1 0	UA26-30-10	1SBL241022R8510 0.600
			400...415	415...440	1 0	UA26-30-10	1SBL241022R8610 0.600
			24	24	1 0	UA30-30-10	1SBL281022R8110 0.710
			48	48	1 0	UA30-30-10	1SBL281022R8310 0.710
			110	110...120	1 0	UA30-30-10	1SBL281022R8410 0.710
			220...230	230...240	1 0	UA30-30-10	1SBL281022R8010 0.710
			230...240	240...260	1 0	UA30-30-10	1SBL281022R8810 0.710
			380...400	400...415	1 0	UA30-30-10	1SBL281022R8510 0.710
			400...415	415...440	1 0	UA30-30-10	1SBL281022R8610 0.710

(1) Další ovládací napětí viz kódová tabulka napětí.

Hlavní rozměry mm, palce



UA50 ... UA75 3-pólové stykače pro spínání kondenzátorů

33 až 50 kVAr- nárazový proud $\hat{I} \leq 100$ násobek ef. hodnoty proudu

Ovládací napětí cívky AC



UA50-30-00

Popis

Stykače UA je možno použít pro spínání kondenzátorových baterií s nárazovým proudem hodnoty nižší nebo rovné 100-násobku jmenovité efektivní hodnoty proudu.

Před připojením na napájení, tedy před zapnutím stykačů, musí být tyto kondenzátory vybity (maximální povolené zbytkové napětí na svorkách činí ≤ 50 V).

Stykače jsou blokového typu a obsahují:

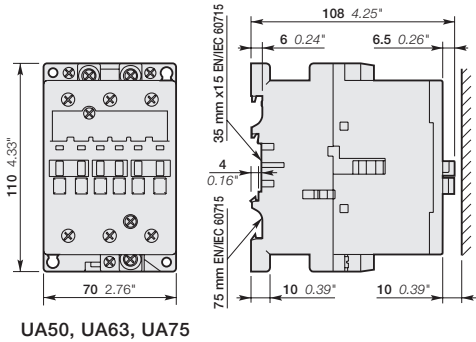
- 3 hlavní póly.
- ovládací obvod: ovládání cívky stykače střídavým (AC) napětím.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž na přední stranu; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

IEC Jmenovitý provozní výkon $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 V AC-6b kVAr	Max. nárazový proud $\hat{I}$ kA	UL/CSA Jmenovitý provozní výkon $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 480 V kVAr	Jmen. napětí ovl. obvodu Uc (1)		Osazení pomoc. kontakty 	Typ	Objednací kód	Hmotnost Bal. (1 ks) kg
			V 50 Hz	V 60 Hz				
33	5	40	24	24	0 0	UA50-30-00	1SBL351022R8100	1.160
			48	48	0 0	UA50-30-00	1SBL351022R8300	1.160
			110	110...120	0 0	UA50-30-00	1SBL351022R8400	1.160
			220...230	230...240	0 0	UA50-30-00	1SBL351022R8000	1.160
			230...240	240...260	0 0	UA50-30-00	1SBL351022R8800	1.160
			380...400	400...415	0 0	UA50-30-00	1SBL351022R8500	1.160
45	6.5	-	400...415	415...440	0 0	UA50-30-00	1SBL351022R8600	1.160
			24	24	0 0	UA63-30-00	1SBL371022R8100	1.160
			48	48	0 0	UA63-30-00	1SBL371022R8300	1.160
			110	110...120	0 0	UA63-30-00	1SBL371022R8400	1.160
			220...230	230...240	0 0	UA63-30-00	1SBL371022R8000	1.160
			230...240	240...260	0 0	UA63-30-00	1SBL371022R8800	1.160
50	7.5	55	380...400	400...415	0 0	UA63-30-00	1SBL371022R8500	1.160
			400...415	415...440	0 0	UA63-30-00	1SBL371022R8600	1.160
			24	24	0 0	UA75-30-00	1SBL411022R8100	1.160
			48	48	0 0	UA75-30-00	1SBL411022R8300	1.160
			110	110...120	0 0	UA75-30-00	1SBL411022R8400	1.160
			220...230	230...240	0 0	UA75-30-00	1SBL411022R8000	1.160
			230...240	240...260	0 0	UA75-30-00	1SBL411022R8800	1.160
			380...400	400...415	0 0	UA75-30-00	1SBL411022R8500	1.160
			400...415	415...440	0 0	UA75-30-00	1SBL411022R8600	1.160

(1) Další ovládací napětí viz kódová tabulka napětí.

Hlavní rozměry mm, palce



UA50 ... UA75 3-pólové stykače pro spínání kondenzátorů 33 až 50 kVAr- nárazový proud $\hat{I} \leq 100$ násobek ef. hodnoty proudu Ovládací napětí cívky AC- s 1 NO +1 NC pomocným kontaktem



UA50-30-11

Popis

Stykače UA je možno použít pro spínání kondenzátorových baterií s nárazovým proudem hodnoty nižší nebo rovné 100-násobku jmenovité efektivní hodnoty proudu.

Před připojením na napájení, tedy před zapnutím stykačů, musí být tyto kondenzátory vybity (maximální povolené zbytkové napětí na svorkách činí ≤ 50 V).

Stykače jsou blokového provedení a obsahují:

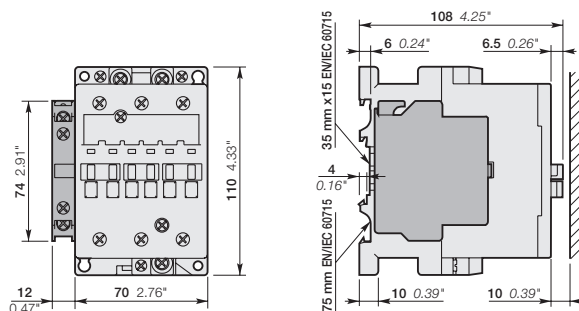
- 3 hlavní póly a 2 zabudované pomocné kontakty.
- ovládací obvod: ovládání cívky stykače střídavým (AC) napětím.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž zepředu nebo z boku; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

IEC Jmenovitý provozní výkon $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 V AC-6b kVAr	Max. nárazový proud $\hat{I}$ kA	UL/CSA Jmenovitý provozní výkon $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 V kVAr	Jmenovité napětí ovl. obvodu Uc (1)		Osazení pomoc. kontakty		Typ	Objednací kód	Hmotnost Bal. (1 ks) kg
			V 50 Hz	V 60 Hz					
33	5	40	24	24	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8111	1.200
			48	48	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8311	1.200
			110	110...120	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8411	1.200
			220...230	230...240	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8011	1.200
			230...240	240...260	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8811	1.200
			380...400	400...415	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8511	1.200
45	6.5	-	400...415	415...440	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8611	1.200
			24	24	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8111	1.200
			48	48	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8311	1.200
			110	110...120	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8411	1.200
			220...230	230...240	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8011	1.200
			230...240	240...260	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8811	1.200
50	7.5	55	380...400	400...415	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8511	1.200
			400...415	415...440	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8611	1.200
			24	24	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8111	1.200
			48	48	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8311	1.200
			110	110...120	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8411	1.200
			220...230	230...240	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8011	1.200
			230...240	240...260	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8811	1.200
			380...400	400...415	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8511	1.200
			400...415	415...440	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8611	1.200

(1) Další ovládací napětí viz kódová tabulka napětí.

Hlavní rozměry mm, palce



UA50, UA63, UA75 s 1 N.O. + 1 N.C. pomocné kontakty

UA95 ... UA110 3-pólové stykače pro spínání kondenzátorů 65 až 75 kVAr- nárazový proud $\hat{I} \leq 100$ násobek ef. hodnoty proudu Ovládací napětí cívky AC



UA110-30-00

Popis

Stykače UA je možno použít pro spínání kondenzátorových baterií s nárazovým proudem hodnoty nižší nebo rovné 100-násobku jmenovité efektivní hodnoty proudu.

Před připojením na napájení, tedy před zapnutím stykačů, musí být tyto kondenzátory vybity (maximální povolené zbytkové napětí na svorkách činí ≤ 50 V).

Stykače jsou blokového provedení a obsahují:

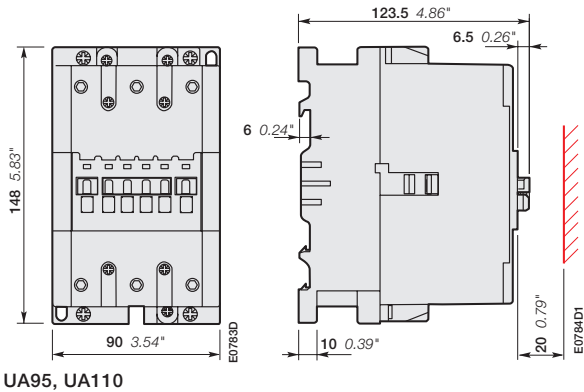
- 3 hlavní póly
- ovládací obvod: ovládání cívky stykače střídavým (AC) napětím.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž zepředu nebo z boku; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

IEC Jmenovitý provozní výkon $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 400 V AC-6b kVAr	Max. nárazový proud $\hat{I}$ kA	UL/CSA Jmenovitý provozní výkon $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 480 V kVAr	Jmen. napěří ovl. obvodu Uc (1)		Osazení pomoc. kontakty		Typ	Objednací kód	Hmotnost Bal. (1 ks) kg
			V 50 Hz	V 60 Hz					
65	9.3	70	24	24	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8100	2.000
			48	48	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8300	2.000
			110	110...120	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8400	2.000
			220...230	230...240	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8000	2.000
			230...240	240...260	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8800	2.000
			380...400	400...415	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8500	2.000
			400...415	415...440	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8600	2.000
75	10.5	80	24	24	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8100	2.000
			48	48	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8300	2.000
			110	110...120	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8400	2.000
			220...230	230...240	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8000	2.000
			230...240	240...260	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8800	2.000
			380...400	400...415	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8500	2.000
			400...415	415...440	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8600	2.000

(1) Další ovládací napětí viz kódová tabulka napětí.

Hlavní rozměry mm, palce



UA95 ... UA110 3-pólové stykače pro spínání kondenzátorů 65 až 75 kVAr- nárazový proud $\hat{I} \leq 100$ násobek ef. hodnoty proudu Ovládací napětí cívky AC, s 1 NO + 1 NC pomocným kontaktem



1SFC580105F0303

UA110-30-11

Popis

Stykače UA je možno použít pro spínání kondenzátorových baterií s nárazovým proudem hodnoty nižší nebo rovné 100-násobku jmenovité efektivní hodnoty proudu.

Před připojením na napájení, tedy před zapnutím stykačů, musí být tyto kondenzátory vybity (maximální povolené zbytkové napětí na svorkách činí ≤ 50 V).

Stykače jsou blokového provedení a obsahují:

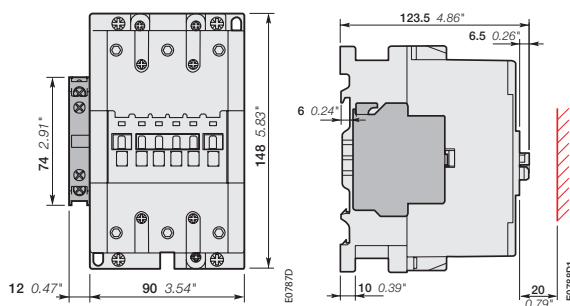
- 3 hlavní póly a 2 zabudované pomocné kontakty.
- ovládací obvod: ovládání cívky stykače střídavým (AC) napětím.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž zepředu nebo z boku; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

IEC Jmenovitý provozní výkon AC-6b $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 V kVAr	Max. nárazový proud $\hat{I}$ kA	UL/CSA Jmenovitý provozní výkon 40°C 400 V kVAr	Jmen. napětí ovl. obvodu U_c (1)		Osazení pomoc. kontakty		Typ	Objednací kód	Hmotnost Bal. (1 ks) kg
65	9.3	70	V 50 Hz	V 60 Hz					
			24	24					
			48	48					
			110	110...120					
			220...230	230...240					
			230...240	240...260					
			380...400	400...415					
75	10.5	80	400...415	415...440					
			24	24					
			48	48					
			110	110...120					
			220...230	230...240					
			230...240	240...260					
			380...400	400...415					
			400...415	415...440					

(1) Další ovládací napětí viz kódová tabulka napětí.

Hlavní rozměry mm, palce



UA95, UA110

1SFC101060C0201

UA... 3-pólové stykače pro spínání kondenzáažrů

Nárazový proud $\hat{I} \leq 100$ násobek ef. hodnoty proudu

Hlavní příslušenství - osazení

Příslušenství je možno konfigurovat nejrůznějším způsobem dle toho, zda je instalováno na čelní nebo boční stranu.

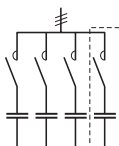
Druh stykače	Hlavní póly	Zabudované pomocné kontakty	Příslušenství monažvané z čela			Pneumatický časovač	Příslušenství monažvané z boku	
			Přídavné bloky pomoc. kontaktů				Přídavné bloky pomocných kontaktů	
	 	 	1-pól. CA5-..	4-pól. CA5-..	TP.. A		2-pól. CAL...	
UA16-30-10	3 0	1 0	1 až 4 x CA5-..	nebo 1 x CA5-.. (4-pól.)	nebo 1 x TP.. A	+	1 až 2 x CAL5-11	
UA26-30-10	3 0	1 0	1 až 4 x CA5-..	nebo 1 x CA5-.. (4-pól.)	nebo 1 x TP.. A	+	1 až 2 x CAL5-11	
UA30-30-10	3 0	1 0	1 až 5 x CA5-..	nebo 1 x CA5-.. (4-pól.) + 1 x 1-pól. CA5-..	nebo 1 x TP.. A + 1 x CA5-.. (1-pól.)	+	1 až 2 x CAL5-11	
UA50-30-00	3 0	0 0	1 až 6 x CA5-..	nebo 1 x CA5-.. (4-pól.) + 2 x 1-pól. CA5-..	nebo 1 x TP.. A + 2 x CA5-.. (1-pól.)	+	1 až 2 x CAL5-11	
UA63-30-00	3 0	0 0						
UA75-30-00	3 0	0 0						
UA95-30-00	3 0	0 0	1 až 6 x CA5-..	nebo 1 x CA5-.. (4-pól.) + 2 x 1-pól. CA5-..	–	+	1 až 2 x CAL18-11	
UA110-30-00	3 0	0 0						

UA16 ... UA110 3-pólové stykače pro spínání kondenzátorů

Nárazový proud $\hat{I} \leq 100$ násobek ef. hodnoty proudu

Technické údaje

Hlavní pól - provozní charakteristiky dle IEC

Typ stykače	Ovládání AC	UA16	UA26	UA30	UA50	UA63	UA75	UA95	UA110	
Normy	IEC 60947-1 / 60947-4-1 a EN 60947-1 / 60947-4-1									
Jmenovité provozní napětí Ue max.	690 V									
Jmenovitá frekvence (bez snížení zatížitelnosti)	50 / 60 Hz									
Kategorie užití AC-6b										
Jmenovitý provozní výkon při AC-6b ⁽¹⁾										
Pro teplotu vzduchu v blízkosti stykače  Vícestupňová kondenzátorová baterie	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	230-240 V	7.5 kVAr	12 kVAr	16 kVAr	20 kVAr	25 kVAr	30 kVAr	35 kVAr	40 kVAr
		400-415 V	12.5 kVAr	20 kVAr	27.5 kVAr	33 kVAr	45 kVAr	50 kVAr	65 kVAr	75 kVAr
		440 V	13.7 kVAr	22 kVAr	30 kVAr	36 kVAr	50 kVAr	55 kVAr	65 kVAr	75 kVAr
		500-550 V	15.5 kVAr	22 kVAr	34 kVAr	40 kVAr	50 kVAr	62 kVAr	70 kVAr	80 kVAr
	$\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$	690 V	21.5 kVAr	30 kVAr	45 kVAr	55 kVAr	70 kVAr	75 kVAr	80 kVAr	90 kVAr
		230-240 V	6.7 kVAr	11 kVAr	16 kVAr	20 kVAr	25 kVAr	30 kVAr	35 kVAr	40 kVAr
		400-415 V	11.7 kVAr	18.5 kVAr	27.5 kVAr	33 kVAr	43 kVAr	50 kVAr	65 kVAr	70 kVAr
		440 V	13 kVAr	20 kVAr	30 kVAr	36 kVAr	48 kVAr	53 kVAr	65 kVAr	75 kVAr
	$\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	500-550 V	14.7 kVAr	22 kVAr	34 kVAr	40 kVAr	50 kVAr	62 kVAr	70 kVAr	80 kVAr
		690 V	20 kVAr	30 kVAr	45 kVAr	55 kVAr	70 kVAr	75 kVAr	80 kVAr	90 kVAr
		230-240 V	6 kVAr	8.5 kVAr	11 kVAr	19 kVAr	21 kVAr	22 kVAr	30 kVAr	35 kVAr
		400-415 V	10 kVAr	14.5 kVAr	19 kVAr	32 kVAr	37 kVAr	39 kVAr	55 kVAr	65 kVAr
	440 V	11 kVAr	16 kVAr	20 kVAr	35 kVAr	41 kVAr	43 kVAr	55 kVAr	70 kVAr	
	500-550 V	12.5 kVAr	19.5 kVAr	23.5 kVAr	40 kVAr	45 kVAr	47.5 kVAr	60 kVAr	75 kVAr	
	690 V	17 kVAr	25 kVAr	32 kVAr	52 kVAr	60 kVAr	65 kVAr	70 kVAr	85 kVAr	
	Max. povolený nárazový proud $\hat{I}$	Ue $\leq$ 500 V	1.8 kA	3 kA	3.5 kA	5 kA	6.5 kA	7.5 kA	9.3 kA	10.5 kA
	Ue > 500 V	1.6 kA	2.7 kA	3.1 kA	4.5 kA	5.8 kA	6.75 kA	8 kA	9 kA	
Zkratová ochrana pro stykače										
pojistky typu gG	dimenzována na 1.5...1.8 In kondenzátoru									
Max. četnost elektrického spínání	240 cyklů/h									
Elektrická životnost AC-6b	Ue $\leq$ 690 V	100 000 provozních cyklů								

⁽¹⁾Pro napětí 220 V a 380 V vynásobte hodnoty platné pro 230 V respektivně 400 V koeficientem 0,9.

Příklad: 50 kVar / 400 V odpovídá výkonu $0.9 \times 50 = 45$ kVar/380 V.

Pokud je v určité aplikaci špičkový proud větší než maximální špičkový proud I specifikovaný v tabulkách výše, zvolte vyšší jmenovitou hodnotu - viz stykače UA...RA, případně přidejte indukční reaktanci (indukčnost - viz aplikační návod "Stykače pro spínání kondenzátorů").

Hlavní pól - provozní charakteristiky dle UL / CSA

Druh stykače	Ovládání AC	UA16	UA26	UA30	UA50	UA63	UA75	UA95	UA110
Výkon - 60 Hz									
Pro teplotu vzduchu $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ v blízkosti stykače	240 V	-	12.5 kVAr	16 kVAr	20 kVAr	-	27.5 kVAr	35 kVAr	40 kVAr
	480 V	-	25 kVAr	32 kVAr	40 kVAr	-	55 kVAr	70 kVAr	80 kVAr
	600 V	-	30 kVAr	40 kVAr	50 kVAr	-	70 kVAr	75 kVAr	85 kVAr

Pokud je v určité aplikaci špičkový proud větší než maximální špičkový proud I specifikovaný v tabulkách výše, zvolte vyšší jmenovitou hodnotu - viz stykače UA...RA, případně přidejte do obvodu indukční reaktanci, tzn. indukčnost - viz aplikační návod "Stykače pro spínání kondenzátorů").

UA16 ... UA110 3-pólové stykače pro spínání kondenzátorů

Nárazový proud $\hat{I} \leq 100$ násobek ef. hodnoty proudu

Technické údaje

Připojovací charakteristiky

Typ stykače	Ovládání AC	UA16	UA26	UA30	UA50 UA63 UA75	UA95 UA110
Průřez připojovacích vodičů (min. ... max.)						
Hlavní vodiče (póly)						
 Tuhý	Plný (≤ 4 mm²)	1 x 1...4 mm²	1.5...6 mm²	2.5...16 mm²	6...50 mm²	10...95 mm²
 Tuhý	Slaněný (≥ 6 mm²)	2 x 1...4 mm²	1.5...6 mm²	2.5...16 mm²	6...25 mm²	6...35 mm²
 Pružný s návlačkou		1 x 0.75...2.5 mm²	0.75...4 mm²	2.5...10 mm²	6...35 mm²	10...70 mm²
 Pružný s návlačkou		2 x 0.75...2.5 mm²	0.75...4 mm²	2.5...10 mm²	6...16 mm²	6...35 mm²
 Přípojnice (pasy) nebo oka		L ≤ 7.7 mm	10 mm	-	-	-
 Přípojnice (pasy) nebo oka		L > 3.7 mm	4.2 mm	-	-	-
Průřez připojovacích vodičů dle UL/CSA		1 nebo 2 x AWG 18...10	AWG 12...8	AWG 8...4	AWG 8...1	AWG 6...2/0
Utahovací moment		Doporučený	1 Nm / 9 lb.in	1.7 Nm / 15 lb.in	2.3 Nm / 20 lb.in	4 Nm / 35 lb.in
		Max.	1.2 Nm	2.2 Nm	2.6 Nm	4.5 Nm
Pomocné vodiče						
(zabudované přídavné svorky + svorky cívk)						
 Tuhý plný		1 x 1...4 mm²				0.75...2.5 mm²
 Tuhý plný		2 x 1...4 mm²				0.75...2.5 mm²
 Pružný s návlačkou		1 x 0.75...2.5 mm²			1...2.5 mm²	0.75...2.5 mm²
 Pružný s návlačkou		2 x 0.75...2.5 mm²				
 Oka	Svorky cívk	L ≤ 8 mm				
 Oka	Svorky cívk	L > 3.7 mm				
	Zabudované	L ≤ 7.7 mm	10 mm	8 mm	-	-
	pomoc. svorky	L > 3.7 mm	4.2 mm	3.7 mm	-	-
Průřez připojovacích vodičů dle UL/CSA		AWG 18...14				
Utahovací moment						
Svorky cívk		Doporučený	1 Nm / 9 lb.in			
		Max.	1.2 Nm			
Zabudované pomoc. svorky		Doporučený	1 Nm / 9 lb.in			
		Max.	1.2 Nm			
Krytí						
dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529						
Hlavní svorky		IP20			IP10	
Svorky cívk		IP20				
Zabudované pomocné svorky		IP20				
Šroubové svorky						
Hlavní svorky		Dodávány v otevřeném (nedotaženém) stavu. Šrouby nepoužitých svorek musí být dotaženy.				
		M3.5	M4	M5	M6	M8
		Šroubovák	Plochý Ø 5.5 / Pozdřív 2		Plochý Ø 6.5 / Pozdřív 2	
					šestihran. objímka (s = 4 mm)	
Svorky cívk		M3.5				
		Šroubovák	Plochý Ø 5.5 / Pozdřív 2			
Zabudované pomocné svorky		M3.5	M4	M3.5	-	-
		Šroubovák	Plochý Ø 5.5 / Pozdřív 2		-	-

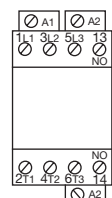
Další technické charakteristiky jsou stejné jako pro standardní stykače A.

Stykače UA...

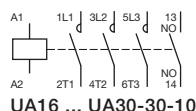
Značení svorek a umístění

Stykače UA... - ovládání AC

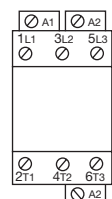
Standardní přístroje bez přidání pomocných kontaktů



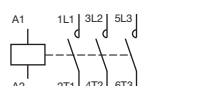
UA16 ... UA30-30-10



UA16 ... UA30-30-10

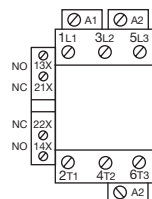


UA50 ... UA110-30-00

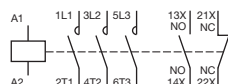


UA50 ... UA110-30-00

Standardní přístroje s pomocnými kontakty instalovanými u výrobce



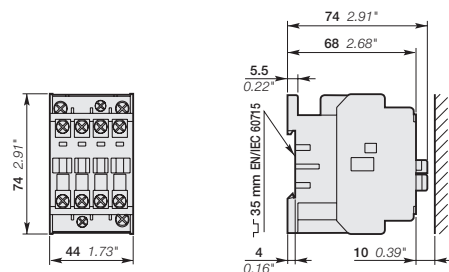
UA50 ... UA110-30-11



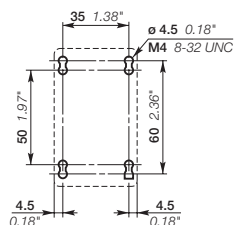
UA50 ... UA110-30-11

UA.. 3-pólové stykače pro spínání kondenzátorů

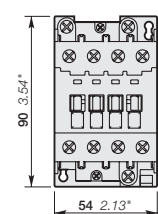
Hlavní rozměry mm, palce



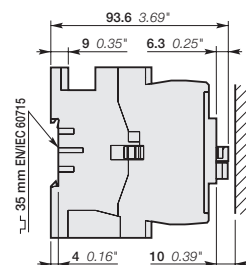
UA16



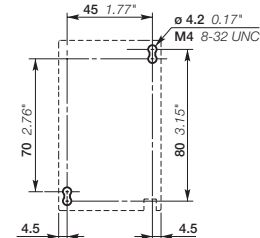
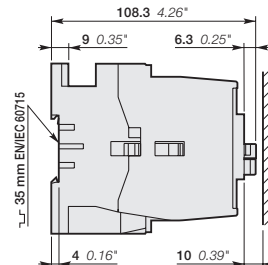
UA16 vrtací schéma



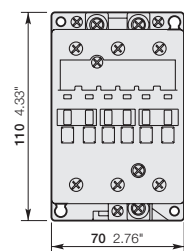
UA26



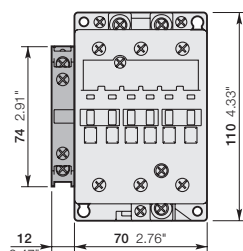
UA30



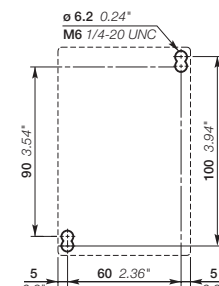
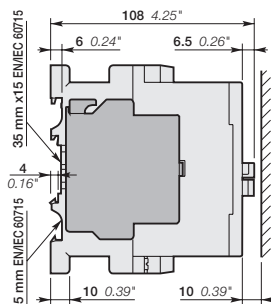
UA26, UA30 vrtací schéma



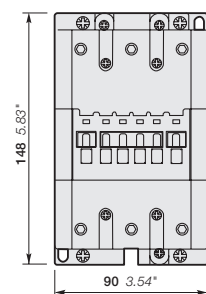
UA50, UA63, UA75-30-00



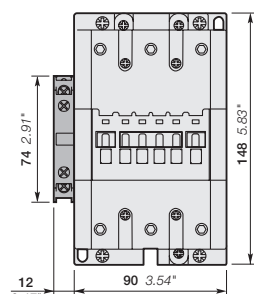
UA50, UA63, UA75-30-11



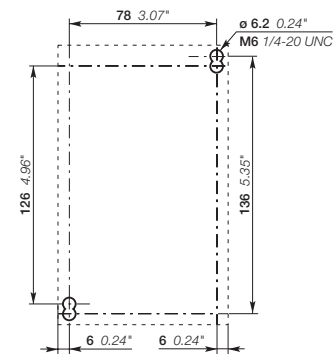
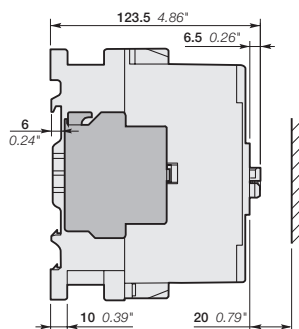
Vrtací schéma



UA95, UA110-30-00



UA95, UA110-30-11



Vrtací schéma

Poznámky

3



NF 4-pólolové a 8-pólové pomocné stykače

Objednací údaje 4-pólových pomocných stykačů

NF	ovládání cívky AC/DC	3/180
NFZ	ovládání cívky AC/DC- snížená spotřeba	3/181
Hlavní příslušenství		3/182

Objednací údaje 8-pólových pomocných stykačů

NF	ovládání cívky AC/DC	3/184
NFZ	ovládání cívky AC/DC- snížená spotřeba	3/185
Hlavní příslušenství		3/186

Technické údaje

Značení a umístění svorek

Hlavní rozměry

Napěťová kódová tabulka

4- pólové pomocné stykače NF Ovládací napětí cívky AC/DC

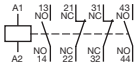
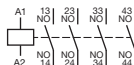


NF22E

Popis

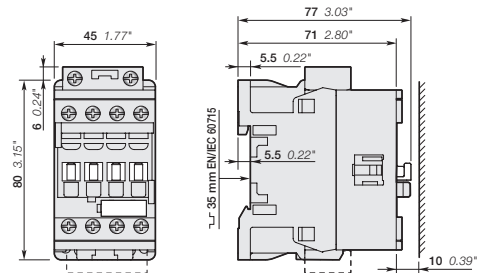
- se používají pro spínání pomocných a řídicích obvodů.
- Tyto pomocné stykače jsou blokového provedení a obsahují:
 - 4 póly. Pomocné stykače NF mají mechanicky zpřažené kontakty a dle IEC 60947-5-1 dodatek L 3.0.
 - ovládací obvod: Stykače jsou osazeny elektronickou cívkou, která umožňuje ovládání stykače střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) napětím v širokém rozsahu ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC). Pouze 4 rozsahy ovládacího napětí cívky, pokrývající rozsah 24...500V 50/60 Hz a 20...500 V DC.
 - odolné proti krátkodobým výpadkům a kolísání ovládacího napětí.
 - snížená spotřeba energie během přitahu a držení ve srovnání s běžnými stykači.
 - velmi přesný cyklus spínání a rozpínání.
 - vestavěný odrušovací člen.
 - přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž zepředu a z boku; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

Počet kontaktů	Jmenovité ovládací napětí Uc min. ... Uc max.		Typ	Objednací kód	Hmotnost
	V 50/60 Hz	V DC			balení (1 ks) kg
	24...60	-	(1) NF22E-41	1SBH137001R4122	0.270
	48...130	48...130	NF22E-12	1SBH137001R1222	0.270
	100...250	100...250	NF22E-13	1SBH137001R1322	0.270
	250...500	250...500	NF22E-14	1SBH137001R1422	0.310
	24...60	-	(1) NF31E-41	1SBH137001R4131	0.270
	48...130	48...130	NF31E-12	1SBH137001R1231	0.270
	100...250	100...250	NF31E-13	1SBH137001R1331	0.270
	250...500	250...500	NF31E-14	1SBH137001R1431	0.310
	24...60	-	(1) NF40E-41	1SBH137001R4140	0.270
	48...130	48...130	NF40E-12	1SBH137001R1240	0.270
	100...250	100...250	NF40E-13	1SBH137001R1340	0.270
	250...500	250...500	NF40E-14	1SBH137001R1440	0.310

(1) Pro napětí 24...60 V 50/60 Hz - 20...60 V DC použijte NF..E-11 (viz kódová tabulka napětí).
 NF..E-11 není vhodný pro přímé řízení z výstupu PLC..

Hlavní rozměry mm, palce



NF22E, NF31E, NF40E

4- pólové pomocné stykače NFZ

Ovládací napětí cívky AC/DC- snížená spotřeba



NFZ22E

Popis

Pomocné stykače NFZ se používají pro spínání pomocných a ovládacích obvodů.

Tyto pomocné stykače jsou blokového provedení a obsahují:

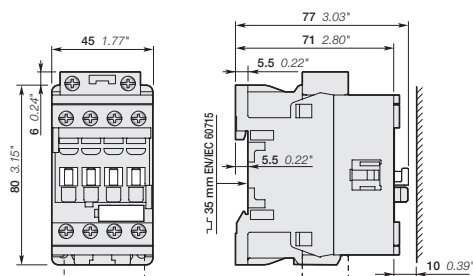
- 4 pólů. Pomocné stykače NFZ mají mechanicky zpřažené kontakty a dle IEC 60947-5-1 dodatek L 3.0.
- ovládací obvod: Stykače jsou osazeny elektronickou cívkou, která umožňuje ovládání stykače střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) napětím v širokém rozsahu ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC). Pouze 4 rozsahy ovládacího napětí cívky, pokrývající rozsah 24...500V 50/60 Hz a 20...500 V DC.
- odolné proti krátkodobým výpadkům a kolísání ovládacího napětí.
- umožňuje přímé řízení z výstupu PLC ≥ 24 V DC 500 mA.
- snížená spotřeba energie během přitahu a držení ve srovnání s pomocnými stykači NF.
- velmi přesný cyklus spínání a rozpínání.
- snese krátkodobé přerušení a krátkodobé poklesy napětí (shoda s SEMI F47-0706).
- vestavěný odrušovací člen.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž zepředu a z boku; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

Počet kontaktů	Jmenovité napětí ovl. obvodu Uc min. ... Uc max.		Typ	Objednací kód	Hmotnost balení (1 ks) kg
	V 50/60 Hz	V DC			
	–	12...20	NFZ22E-20	1SBH136001R2022	0.310
	24...60	20...60	NFZ22E-21	1SBH136001R2122	0.310
	48...130	48...130	NFZ22E-22	1SBH136001R2222	0.310
	100...250	100...250	NFZ22E-23	1SBH136001R2322	0.310
	–	12...20	NFZ31E-20	1SBH136001R2031	0.310
	24...60	20...60	NFZ31E-21	1SBH136001R2131	0.310
	48...130	48...130	NFZ31E-22	1SBH136001R2231	0.310
	100...250	100...250	NFZ31E-23	1SBH136001R2331	0.310
	–	12...20	NFZ40E-20	1SBH136001R2040	0.310
	24...60	20...60	NFZ40E-21	1SBH136001R2140	0.310
	48...130	48...130	NFZ40E-22	1SBH136001R2240	0.310
	100...250	100...250	NFZ40E-23	1SBH136001R2340	0.310

Pozn.: U ministrykačů NFZ s ovládacím stejnosměrným napětím 12...20 V DC je třeba respektovat polaritu připojovacích vodičů, která je vyznačena u svorek cívky: A1+ = kladný pól, A2- = záporný pól.

Hlavní rozměry mm, palce

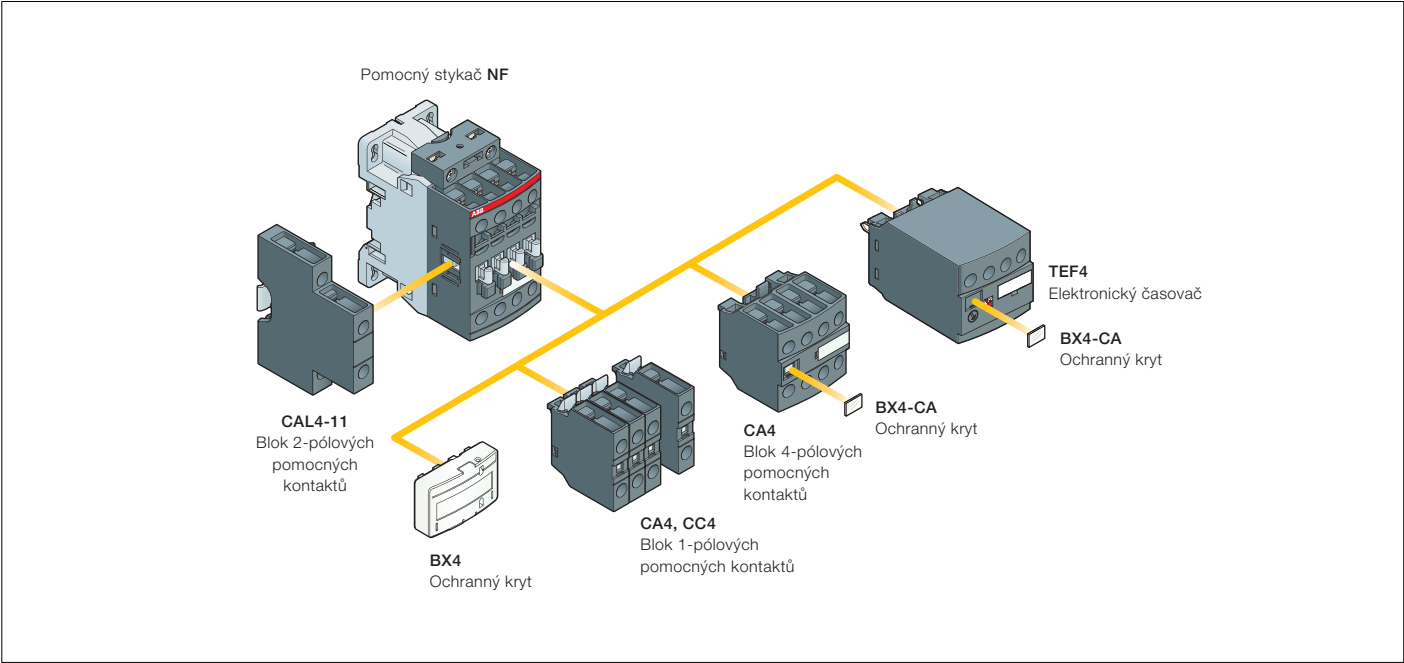


NFZ22E, NFZ31E, NFZ40E

4-pólové pomocné stykače NF

Hlavní příslušenství

Hlavní příslušenství



Hlavní příslušenství - osazení

Příslušenství je možno konfigurovat nejrůznější způsobem dle toho, zda je instalováno na čelní nebo boční stranu.

Typ pomocného stykače	Hlavní póly	Příslušenství montované z čela			Příslušenství montované z boku		
		Bloky pomocných kontaktů		Elektronický časovač	Bloky pomocných kontaktů		
		1-pól. CA4			Levá strana	Pravá strana	
		1-pól. CC4	4-pól. CA4	TEF4	2-pól. CAL4-11		
Max. počet pomoc. NC kontaktů: 2 NC max. na pozicích 1, 2, 3, 4 a max. 2 NC na pozicích 1 ±30°, 5							
NF	2 2 E	4 max.	nebo 1	nebo 1	+	1	-
	3 1 E	2 max.	-	nebo 1	+	1	+
Max. počet pomocných NC kontaktů: 4 NC max. na pozicích 1, 2, 3, 4 a max. 3 NC na pozicích 1 ±30°, 5							
NF	4 0 E	4 max.	nebo 1	nebo 1	+	1	-
		2 max.	-	nebo 1	+	1	+

4-pólové pomocné stykače NF

Hlavní příslušenství



CA4-10



CA4-22N



CAL4-11



TEF4-ON



LDC4



BX4



BX4-CA

Objednací údaje ⁽¹⁾

Pro pomocné stykače	Pomocné kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
	 				kg

Bloky pomocných kontaktů s okamžitou odezvou, pro čelní montáž

4-pólové NF	1 0	- -	CA4-10	1SBN010110R1010	1	0.014
	1 0	- -	CA4-10-T	1SBN010110T1010	10	0.014
	0 1	- -	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0.014
	0 1	- -	CA4-01-T	1SBN010110T1001	10	0.014
	4 0	- -	CA4-40N	1SBN010140R1240	1	0.055
	3 1	- -	CA4-31N	1SBN010140R1231	1	0.055
	2 2	- -	CA4-22N	1SBN010140R1222	1	0.055
	1 3	- -	CA4-13N	1SBN010140R1213	1	0.055
NF..40E	0 4	- -	CA4-04N	1SBN010140R1204	1	0.055

Bloky pomocných kontaktů pro čelní montáž, se spínacím kontaktem včasného sepnutí a rozpínacím zpožděným

4-pólové NF	- -	1 0	CC4-10	1SBN010111R1010	1	0.014
	- -	0 1	CC4-01	1SBN010111R1001	1	0.014

Bloky pomocných kontaktů s okamžitou odezvou, pro boční montáž

NF	1 1	- -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0.040
	1 1	- -	CAL4-11-T	1SBN010120T1011	10	0.040

Pro pomocné stykače	Rozsah časové prodlevy volen spínačem	Typ prodlevy	Pomocné kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
							kg

Elektronické časovače

NF	0.1...1 s	Přítah	1 1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	1	0.065
	1...10 s 10...100 s	Odpad	1 1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	1	0.065

Pozn.: Jmen. napětí ovládacího obvodu U_c 24...240 V 50/60 Hz nebo DC..

Přídavný blok pomocných kontaktů

NF	LDC4	1SBN070156T1000	10	0.010
----	------	-----------------	----	-------

Ochranné kryty

Pomocné stykače kompletní v jedné sadě	BX4	1SBN110108T1000	10	0.006
4-pól. bloky pomocných kontaktů CA4 a elektronický časovač TEF4	BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0.001

⁽¹⁾ Bližší informace viz kap. "Příslušenství".

8-pólové pomocné stykače NF

Ovládací napětí cívky AC/DC



NF44E

Popis

Pomocné stykače NF se používají pro spínání pomocných a řídicích obvodů.

Pomocné stykače jsou blokového provedení a obsahují:

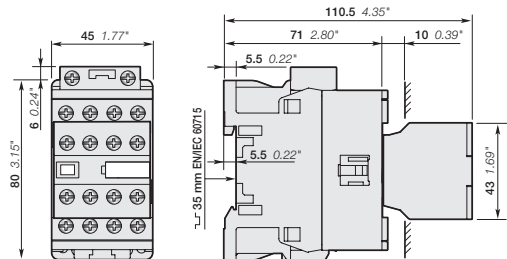
- 8 pólů s trvale upevněným blokem 4-pólových pomocných kontaktů Pomocné stykače NF mají mechanicky zpřažené kontakty a dle IEC 60947-5-1 dodatek L 3.0
- ovládací obvod: Stykače jsou osazeny elektronickou cívkou, která umožňuje ovládání stykače střídavým (AC) nebo st. Pomocné stykače NF ejnosměrným (DC) napětím v širokém rozsahu ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC). Pouze 4 rozsahy ovládacího napětí cívky, pokrývající rozsah 24...500V 50/60 Hz a 20...500 V DC.
- odolné proti krátkodobým výpadkům a kolísání ovládacího napětí.
- snížená spotřeba energie během přitahu a držení ve srovnání s běžnými stykači.
- velmi přesný cyklus spínání a rozpínání.
- vestavěný odrušovací člen.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž z boku; široká řada příslušenství.

Objednací údaje

Počet kontaktů		Jmenovité napětí ovl. obvodu Uc min. ... Uc max.		Typ	Objednací kód	Hmotnost
1. sada	2. sada	V 50/60 Hz	V DC			Bal. (1 ks) kg
		24...60	-	(1) NF44E-41	1SBH137001R4144	0.320
		48...130	48...130	NF44E-12	1SBH137001R1244	0.320
		100...250	100...250	NF44E-13	1SBH137001R1344	0.320
		250...500	250...500	NF44E-14	1SBH137001R1444	0.360
		24...60	-	(1) NF53E-41	1SBH137001R4153	0.320
		48...130	48...130	NF53E-12	1SBH137001R1253	0.320
		100...250	100...250	NF53E-13	1SBH137001R1353	0.320
		250...500	250...500	NF53E-14	1SBH137001R1453	0.360
		24...60	-	(1) NF62E-41	1SBH137001R4162	0.320
		48...130	48...130	NF62E-12	1SBH137001R1262	0.320
		100...250	100...250	NF62E-13	1SBH137001R1362	0.320
		250...500	250...500	NF62E-14	1SBH137001R1462	0.360
		24...60	-	(1) NF71E-41	1SBH137001R4171	0.320
		48...130	48...130	NF71E-12	1SBH137001R1271	0.320
		100...250	100...250	NF71E-13	1SBH137001R1371	0.320
		250...500	250...500	NF71E-14	1SBH137001R1471	0.360
		24...60	-	(1) NF80E-41	1SBH137001R4180	0.320
		48...130	48...130	NF80E-12	1SBH137001R1280	0.320
		100...250	100...250	NF80E-13	1SBH137001R1380	0.320
		250...500	250...500	NF80E-14	1SBH137001R1480	0.360

(1) Pro napětí 24...60 V 50/60 Hz - 20...60 V DC použijte NF..E-11 (viz kódová tabulka napětí). NF..E-11 není vhodný pro přímé ovládání z výstupu PLC.

Hlavní rozměry mm, palce



NF44E, NF53E, NF62E, NF71E, NF80E

8-pólové pomocné stykače NFZ

Ovládací napětí cívky AC/DC- snížená spotřeba



NFZ44E

Popis

Pomocné stykače NFZ se používají pro spínání pomocných a řídicích obvodů.

Tyto ministykače jsou blokového provedení a obsahují:

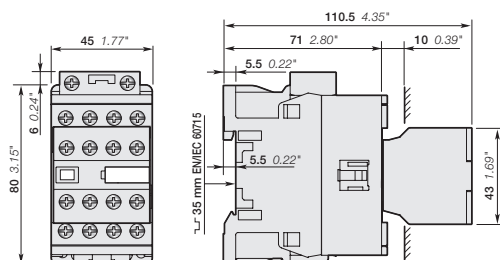
- 8 pólů s trvale upevněným blokem 4-pólových pomocných kontaktů. Pomocné stykače NF mají mechanicky zpřažené kontakty a dle IEC 60947-5-1 dodatek L 3.0.
- ovládací obvod: Stykače jsou osazeny elektronickou cívkou, která umožňuje ovládání stykače střídavým (AC) nebo st. Pomocné stykače NF ejnosměrným (DC) napětím v širokém rozsahu ovládacích napětí (např. 100...250 V AC a DC). Pouze 4 rozsahy ovládacího napětí cívky, pokrývající rozsah 24...500V 50/60 Hz a 20...500 V DC.
- odolné proti krátkodobým výpadkům a kolísání ovládacího napětí.
- snížená spotřeba energie během přitahu a držení ve srovnání s běžnými stykači.
- velmi přesný cyklus spínání a rozpínání.
- vestavěný odrušovací člen.
- přídatné bloky pomocných kontaktů pro montáž z boku; široká řada příslušenství

Objednací údaje

Počet kontaktů		Jmenovité napětí ovl. obvodu Uc min. ... Uc max.		Typ	Objednací kód	Hmotnost Bal. (1 ks) kg
1. sada	2. sada	V 50/60 Hz	V DC			
		–	12...20	NFZ44E-20	1SBH136001R2044	0.360
		24...60	20...60	NFZ44E-21	1SBH136001R2144	0.360
		48...130	48...130	NFZ44E-22	1SBH136001R2244	0.360
		100...250	100...250	NFZ44E-23	1SBH136001R2344	0.360
		–	12...20	NFZ53E-20	1SBH136001R2053	0.360
		24...60	20...60	NFZ53E-21	1SBH136001R2153	0.360
		48...130	48...130	NFZ53E-22	1SBH136001R2253	0.360
		100...250	100...250	NFZ53E-23	1SBH136001R2353	0.360
		–	12...20	NFZ62E-20	1SBH136001R2062	0.360
		24...60	20...60	NFZ62E-21	1SBH136001R2162	0.360
		48...130	48...130	NFZ62E-22	1SBH136001R2262	0.360
		100...250	100...250	NFZ62E-23	1SBH136001R2362	0.360
		–	12...20	NFZ71E-20	1SBH136001R2071	0.360
		24...60	20...60	NFZ71E-21	1SBH136001R2171	0.360
		48...130	48...130	NFZ71E-22	1SBH136001R2271	0.360
		100...250	100...250	NFZ71E-23	1SBH136001R2371	0.360
		–	12...20	NFZ80E-20	1SBH136001R2080	0.360
		24...60	20...60	NFZ80E-21	1SBH136001R2180	0.360
		48...130	48...130	NFZ80E-22	1SBH136001R2280	0.360
		100...250	100...250	NFZ80E-23	1SBH136001R2380	0.360

Pozn.: U pomocných stykačů NFZ s ovládacím napětím 12...20 V DC je třeba respektovat polaritu připojovacích vodičů, označenou vedle svorek cívky: A1+ = kladný pól, A2- = záporný pól.

Hlavní rozměry mm, palce



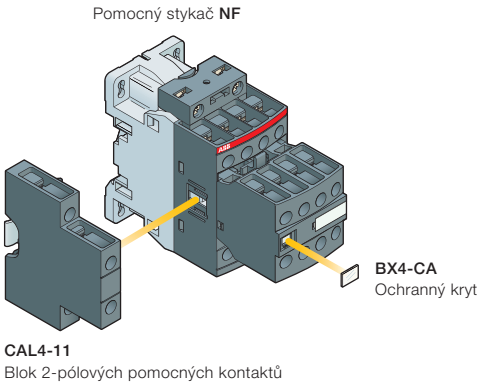
NFZ44E, NFZ53E, NFZ62E, NFZ71E, NFZ80E

8-pólové pomocné stykače NF

Hlavní příslušenství

Hlavní příslušenství

3



Hlavní příslušenství - osazení

Příslušenství je možno konfigurovat nejrůznějším způsobem dle toho, zda je instalováno na čelní nebo boční stranu.

Typ pomocného stykače	Hlavní póly	Příslušenství montované z čela			Příslušenství montované z boku	
		Bloky pomocných kontaktů			Levá strana	Pravá strana
		1-pól. CA4			2-pól. CAL4-11	
		1-pól. CC4	4-pól. CA4			
NF	4 4 E 5 3 E 6 2 E 7 1 E 8 0 E	-	-	+	1	-

8-pólové pomocné stykače NF

Hlavní příslušenství



Objednací údaje ⁽¹⁾

Pro pomocné stykače	Pomocné kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
	 	 			kg

Bloky pomocných kontaktů s okamžitou odezvou, pro boční montáž

NF	1 1	- -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0.040
	1 1	- -	CAL4-11-T	1SBN010120T1011	10	0.040

Přídavné napájení cívky

NF		LDC4	1SBN070156T1000	10	0.010
----	--	------	-----------------	----	-------

Ochranné kryty

NF		BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0.001
----	--	--------	-----------------	----	-------

⁽¹⁾ Bližší informace viz kap. "Příslušenství".

Pomocné stykače NF

Technické údaje

Provozní charakteristiky pomocných stykačů dle IEC

Typ pomocného stykače	Ovládání AC/DC	NF
Normy		IEC 60947-1 / 60947-5-1 a EN 60947-1 / 60947-5-1
Jmenovité provozní napětí Ue max.		690 V
Jmenovitá frekvence (bez snížení zatížitelnosti)		50 / 60 Hz
Klasický tepelný proud Ith na volném vzduchu $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		16 A
le / jmen. provozní proud při AC-15		
dle IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	6 A
	220-240 V 50/60 Hz	4 A
	400-440 V 50/60 Hz	3 A
	500 V 50/60 Hz	2 A
	690 V 50/60 Hz	2 A
Jmenovitá zapínací schopnost při AC-15		10 x le AC-15 dle IEC 60947-5-1
Jmenovitá vypínací schopnost při AC-15		10 x le AC-15 dle IEC 60947-5-1
le / Jmenovitý provozní proud DC-13		
dle IEC 60947-5-1	24 V DC	6 A / 144 W
	48 V DC	2.8 A / 134 W
	72 V DC	1 A / 72 W
	110 V DC	0.55 A / 60 W
	125 V DC	0.55 A / 69 W
	220 V DC	0.27 A / 60 W
	250 V DC	0.27 A / 68 W
	400 V DC	0.15 A / 60 W
	500 V DC	0.13 A / 65 W
	600 V DC	0.1 A / 60 W
Ochrana proti zkratu: pojistka typu gG		10 A
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud Icw	po dobu 1.0 s	100 A
	po dobu 0.1 s	140 A
Minimální spínaný výkon		12 V / 3 mA
s chybavostí dle IEC 60947-5-4		10 ⁻⁷
Doba časového nepřekrytí mezi NO a NC kontakty		≥ 2 ms
Vyzářený výkon na pól při 6 A		0.1 W
Max. četnost elektrického spínání	AC-15	1200 cyklů/h
	DC-13	900 cyklů/h
Mechanicky spřažené kontakty		Zabudované pomocné NO nebo NC kontakty a přídavné pomocné NO nebo NC kontakty (přídavné bloky pomocných kontaktů CA4, CAL4) jsou mechanicky spřaženy.
dle přílohy L normy IEC 60947-5-1		

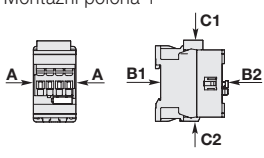
Provozní charakteristiky kontaktů dle UL / CSA

Typ pomocného stykače	Ovládání AC/DC	NF
Normy		UL 508, CSA C22.2 N°14
Max. provozní napětí		600 V AC, 600 V DC
Parametry při použití jako řídicího ministykače (pilot duty)		A600, Q600
AC - jmenovitý tepelný proud		10 A
AC - max. zapínaný výkon		7200 VA
AC - max. vypínaný výkon		720 VA
DC - jmenovitý tepelný proud		2.5 A
DC - max. zapínaný/vypínaný výkon		69 VA

Pomocné stykače NF

Technické údaje

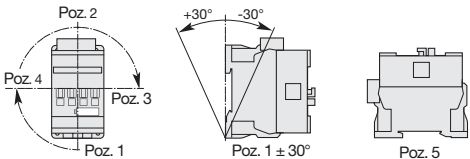
Všeobecná technická data

Typ pomocného stykače	Ovládání AC/DC	NF
Jmenovité izolační napětí Ui		
dle IEC 60947-5-1		690 V
dle UL / CSA		600 V
Jmen. impulzní výdržné napětí Uimp.		6 kV
Elektromagnetická kompatibilita		Přístroje vyhovují požadavkům IEC 60947-1 / EN 60947-1 - prostředí A
Teplota okolního vzduchu v těsném okolí pomocného stykače		
Provozní teplota na volném vzduchu		-40...+70 °C
Skladovací		-60...+80 °C
Klimatická odolnost		Kategorie B dle IEC 60947-1, Příloha Q
Maximální provozní nadmoř. výška (bez sníž. zatížitelnosti)		3000 m
Mechanická životnost		
Počet provozních cyklů		20x10 ⁶ provozních cyklů
Max. četnost spínání		6000 cyklů/h
Odolnost vůči rázům		
dle IEC 60068-2-27 a EN 60068-2-27		
Montážní poloha 1		
	Směr půs. rázu	1/2 sinusový ráz v trvání 11 ms: žádná změna v poloze kontaktů, žádná změna v zap. nebo vyp. poloze
	A	30 g
	B1	25 g zapnutá poloha / 5 g vypnutá poloha
	B2	15 g
	C1	25 g
Odolnost vůči vibracím	C2	25 g
		5...300 Hz
dle IEC 60068-2-6		4 g zapnutá poloha / 2 g vypnutá poloha

Charakteristiky magnetického systému

Typ pomocného stykače	Ovládání AC/DC	NF
Mezní provozní hodnoty cívky	Napájení AC	Při $\theta \leq 60^\circ \text{C}$ $0.85 \times U_c \text{ min} \dots 1.1 \times U_c \text{ max.}$ Při $\theta \leq 70^\circ \text{C}$ $0.85 \times U_c \text{ min} \dots U_c \text{ max.}$
dle IEC 60947-5-1	Napájení DC	Při $\theta \leq 60^\circ \text{C}$ $0.85 \times U_c \text{ min} \dots 1.1 \times U_c \text{ max.}$ Při $\theta \leq 70^\circ \text{C}$ (AF) $0.85 \times U_c \text{ min} \dots U_c \text{ max.}$ - (NFZ) $0.85 \times U_c \text{ min} \dots 1.1 \times U_c \text{ max.}$
Ovládací napětí AC 50/60 Hz		
Jmen. napětí ovl. obvodu Uc		24...500 V AC
Příkon cívky	Průměr. hodnota pro přitah	(NF) 50 VA - (NFZ) 16 VA
	Průměr. hodnota pro přidržení	(NF) 2.2 VA / 2 W - (NFZ) 1.7 VA / 1.5 W
Ovládací napětí DC		
Jmen. napětí ovl. obvodu Uc		12...500 V DC
Příkon cívky	Průměr. hodnota pro přitah	(NF) 50 W - (NFZ) 12...16 W
	Průměr. hodnota pro přidržení	(NF) 2 W - (NFZ) 1.7 W
Řídicí výstup PLC		(NFZ) $\geq 500 \text{ mA}$ 24 V DC
Napětí odpadu		$\leq 60\% U_c \text{ min.}$
Odolnost vůči krátkodob. poklesu napětí		(NFZ) provozní podmínky na požádání
dle SEMI F47-0706		
Odolnost vůči krátkodob. přerušení U		(NFZ) průměrně 22 ms pro $U_c \geq 24 \text{ V}$ 50/60 Hz nebo $U_c \geq 20 \text{ V}$ DC
-20 °C $\leq \theta \leq +60^\circ \text{C}$		
Operační časy		
Mezi přivedením energie do cívky a:	Sepnutím NO kontaktu	40...95 ms
	Rozpojením NC kontaktu	38...90 ms
Mezi odpojením energie od cívky a:	Rozpojením NO kontaktu	11...95 ms
	Sepnutím NC kontaktu	13...98 ms

Montážní charakteristiky

Typ pomocného stykače	Ovládání AC/DC	NF
Montážní poloha		
Montážní vzdálenosti		Max. počet přidavných pomocných NC kontaktů: viz Příslušenství - osazení ministykačů NF
Upevnění		Ministykače je možno montovat stranově vedle sebe.
Na lištu dle IEC 60715, EN 60715		35 x 7.5 mm nebo 35 x 15 mm
Pomocí šroubů (nejdou součástí dodávky)		2 šrouby M4 umístěné diagonálně

Pomocné stykače NF

Technické údaje

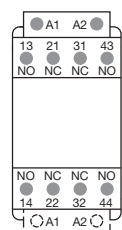
Připojovací charakteristiky

Typ pomocného stykače	Ovládání AC/DC	NF
Hlavní svorky		 Šroubové svorky s kabelovou úchytkou
Průřez připojovacích vodičů (min. ... max.)		
Svorky pólů a cívky		
 Tuhý	1 x	1...2.5 mm²
 Tuhý	2 x	1...2.5 mm²
 Pružný s neizolovanou návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm²
 Pružný s neizolovanou návlačkou	2 x	0.75...2.5 mm²
 Pružný s izolovanou návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm²
 Pružný s izolovanou návlačkou	2 x	0.75...1.5 mm²
 Oka	L <	8 mm
Průřez připojovacích vodičů dle UL/CSA	1 nebo 2 x	AWG 18...14
Odizolovací délka		10 mm
Utahovací moment		
Pólové svorky		1.2 Nm / 11 lb.in
Svorky cívky		1.2 Nm / 11 lb.in
Krytí		
dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529		
Všechny svorky		IP20
Šroubové svorky		Dodávány v otevřeném (nedotaženém) stavu. Šrouby nepoužitých svorek musí být dotaženy.
Všechny svorky		M3,5
	Šroubovák	Plochý Ø 5.5 / Pozidrív 2

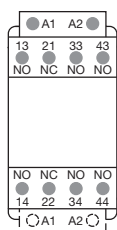
Pomocné stykače NF

Značení a umístění svorek

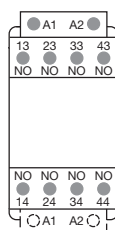
Standardní přístroje bez přidáných pomocných kontaktů



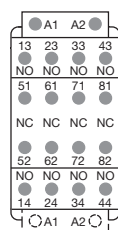
NF..22E



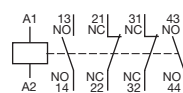
NF..31E



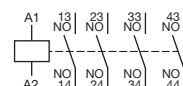
NF..40E



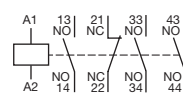
NF..44E



NF..22E



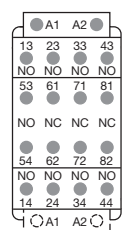
NF..40E



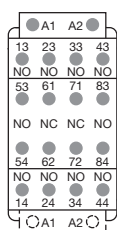
NF..31E



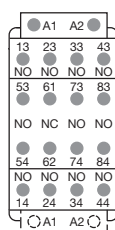
NF..44E



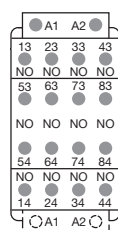
NF..53E



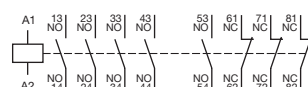
NF..62E



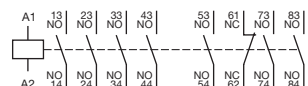
NF..71E



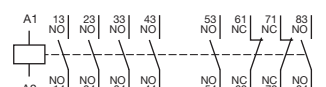
NF..80E



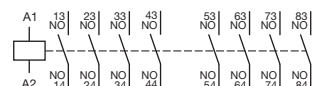
NF..53E



NF..71E

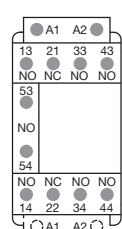


NF..62E

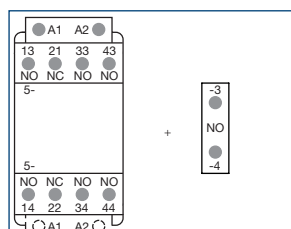


NF..80E

Další možné kombinace kontaktů s pomocnými kontakty přidávanými uživatelem

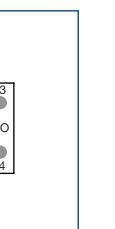


Kombinace 41 =

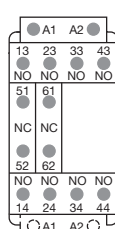


NF..31E

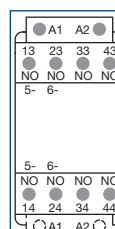
+



CA4-10

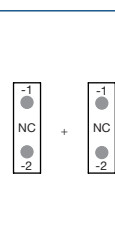


Kombinace 42 =

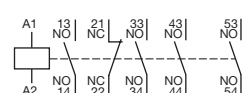


NF..40E

+



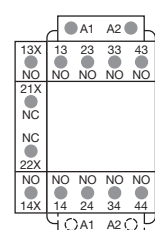
CA4-01+CA4-01



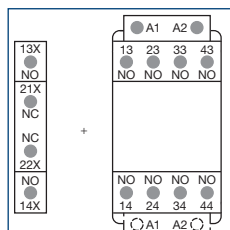
Kombinace 41 E



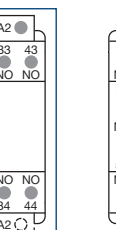
Kombinace 42 E



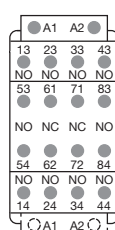
Kombinace 51 =



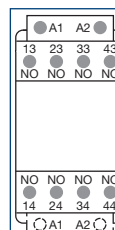
CAL4-11 +



NF..40E

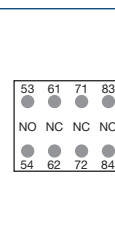


Kombinace 62 =

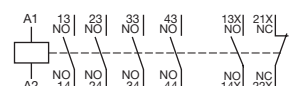


NF..40E

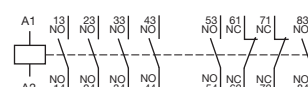
+



CA4-22N



Kombinace 51 E



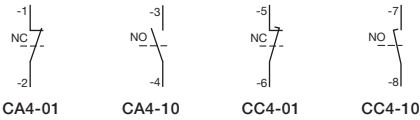
Kombinace 62 E

Pozn.: U pomocných stykačů NFZ ovládaných ss napětím 12...20 V DC je třeba respektovat polaritu připojovaných vodičů označenou vedle svorek cívky: A1+ = kladný pól, A2- = záporný pól

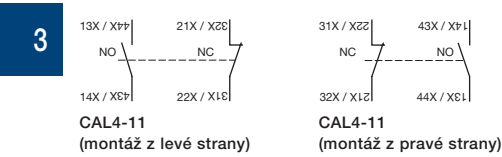
Pomocné stykače NF - přídavné pomocné kontakty

Značení a umístění svorek

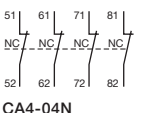
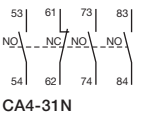
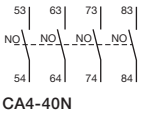
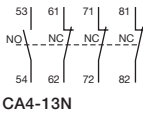
1-pólové pomocné kontakty



2-pólové pomocné kontakty

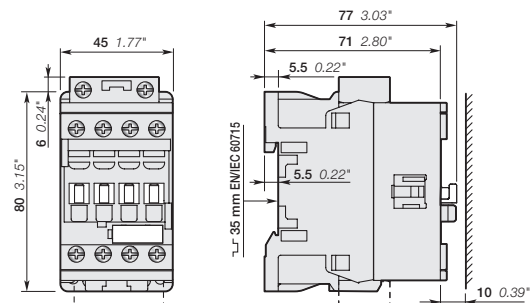


4-pólové pomocné kontakty

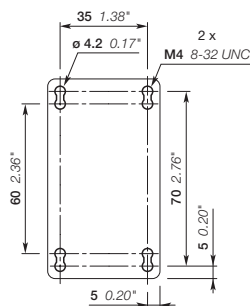


Pomocné stykače NF

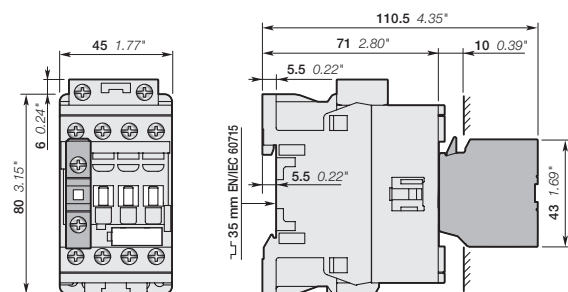
Hlavní rozměry mm, palce



NF..22E, NF..31E, NF..40E

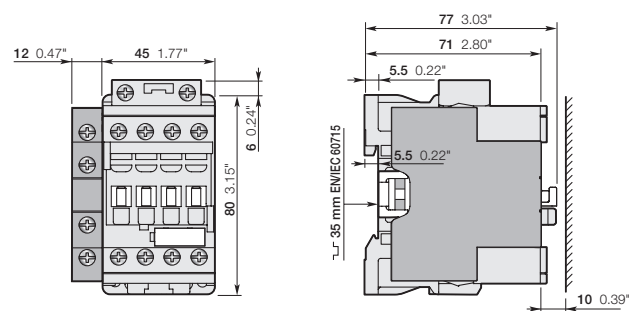


NF



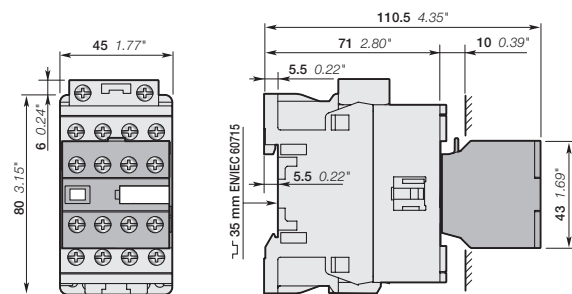
NF..22E, NF..31E, NF..40E

+ CA4, CC4 1-pól. blok pomocných kontaktů



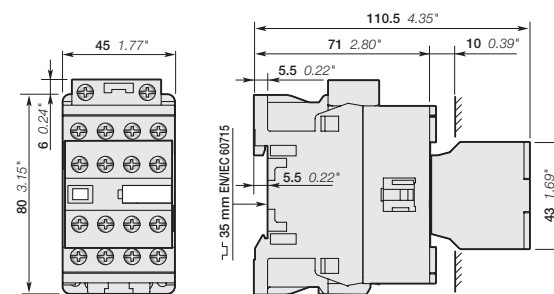
NF..22E, NF..31E, NF..40E

+ CAL4-11 2-pólový blok pomocných kontaktů

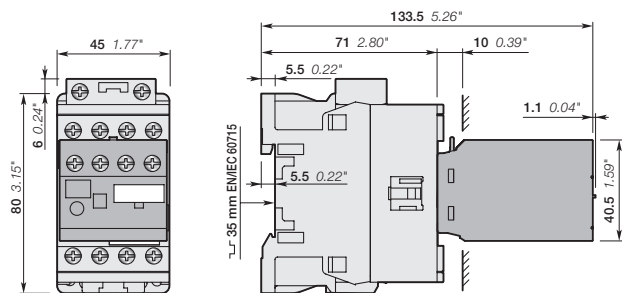


NF..22E, NF..31E, NF..40E

+ CA4 4-pólový blok pomocných kontaktů



NF..44E, NF..53E, NF..62E, NF..71E, NF..80E



NF..22E, NF..31E, NF..40E

+ elektronický časovač TEF4

Pozn.: stranová vzdálenost pomocných stykačů k uzemněným součástkám činí: 2 mm 0.08" min.

Příslušenství pro 3-pól. stykače AF09 ... AF2650, 4-pólové stykače AF09 ... AF38 a pomocné stykače NF

3/171

Bloky pomocných kontaktů	3/172
Pomocné kontakty	3/179
Elektronické časovače	3/181
Mechanické blokovací jednotky (sady)	3/184
Bloky impulzních kontaktů	3/186
Mechanické západky	3/188
Další příslušenství	3/190
Kryty svorek	3/192
Připojení	3/193
Propojovací svorky a zkratovací přípojnice	3/194
Propojky, propojovací sady	3/195
Montážní desky	3/198
Adaptérové desky	3/199
Cívky stykače, sady hlavních kontaktů a zhášecí komory	3/200

3

Příslušenství pro 4-pólové stykače A45, A50, A75, (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75, AF45, AF50, AF75 a stykače UA, UA..RA

3/201

Bloky pomocných kontaktů	3/202
Pomocné kontakty	3/206
Přídavné pomocné kontakty	3/207
Elektronické časovače	3/208
Bloky impulzních kontaktů	3/211
Mechanické a elektrické blokovací jednotky	3/212
CA5, CE5, CAL5 a TEF5- osazení	3/214
Funkční popisné štítky - montážní dílce	3/215
Odrušovací členy pro cívky stykače	3/216
Propojovací relé rozhraní	3/218
Mechanické západky	3/220
Přídavné svorky silové	3/222
Svorky pro připojení ovládacích vodičů	3/223
Další příslušenství	3/224
Cívky stykačů a sady hlavních kontaktů	3/225

Příslušenství ke 4-pólovým stykačům EK100 ... EK1000

3/227

Bloky pomocných kontaktů	3/228
Pomocné kontakty	3/230
Přídavné pomocné kontakty	3/231
Mechanické blokovací jednotky	3/232
Odrušovací členy pro cívky stykače	3/234
Kryty svorek a propojovací sady	3/236
Montážní desky	3/237
Sady hlavních kontaktů	3/238
Cívky stykače	3/239

Příslušenství pro 3-pól. stykače AF09 ... AF2650, 4-pólové stykače AF09 ... AF370 a pomocné stykače NF

Bloky pomocných kontaktů	3/172
Pomocné kontakty	3/179
Elektronické časovače	3/181
Mechanické blokovací jednotky (sady)	3/184
Bloky impulzních kontaktů	3/186
Mechanické západky	3/188
Další příslušenství	3/190
Kryty svorek	3/192
Připojení	3/193
Propojovací svorky a zkratovací přípojnice	3/194
Propojky, propojovací sady	3/195
Montážní desky	3/198
Adaptérové desky	3/199
Cívky stykače, sady hlavních kontaktů a zhášecí komory	3/200

Bloky pomocných kontaktů pro stykače AF09 ... AF96 a pomocné stykače NF



CA4-10



CAL4-11



CA4-22E



CAT4-11E

Popis

Bloky pomocných kontaktů se používají pro ovládání pomocných a řídicích obvodů ve standardním průmyslovém prostředí.

Typy pomocných kontaktů pro montáž z čelní strany:

- CA4 1 nebo 4-pólový blok, s NO a NC kontakty s okamžitou odezvou pro čelní montáž.
- CC4 1-pólový blok, s NO kontaktem včasněho sepnutí (předstih) nebo NC kontaktem zpožděného vypnutí (prodleva).
- CAT4 2-pólový blok, s NO + NC kontakty s okamžitou odezvou a svorkami A1/A2 pro připojení napájení cívky z čelní strany stykače.

Volbu 4-pólových bloků pomocných kontaktů typu CA4-..E, CA4-..M, CA4-..U nebo CA4-..N proveďte dle typu stykače nebo pomocného stykače. Berte ohled na počet zabudovaných pomocných kontaktů (1NO= CA4-..M; 1NC= CA4-..U; 0NO a 0NC= CA4-..E). Bloky jsou funkčně shodné, liší se potiskem.

Typy bloků pomocných kontaktů pro montáž z boku:

- CAL4 2-pólový blok, s NO + NC kontakty s okamžitou odezvou.

Pro upevnění na pravou a/nebo levou stranu stykačů.

Bloky pomocných kontaktů jsou vybaveny šroubovými připojovacími svorkami dodávanými v nedotaženém stavu, chráněnými proti náhodnému přímému dotyku a nesoucími příslušné funkční označení.

Objednací údaje ⁽¹⁾

Pro pomocné stykače	Pomocné kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
	 				kg

Bloky pomocných kontaktů s okamžitou odezvou, montované na čelní stranu

AF09 ... AF96 4-pólové NF	1 0 - -	CA4-10	1SBN010110R1010	1	0.014
	1 0 - -	CA4-10-T	1SBN010110T1010	10	0.014
	0 1 - -	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0.014
	0 1 - -	CA4-01-T	1SBN010110T1001	10	0.014
AF09 ... AF16...-30-10	2 2 - -	CA4-22M	1SBN010140R1122	1	0.055
	3 1 - -	CA4-31M	1SBN010140R1131	1	0.055
	1 3 - -	CA4-13M	1SBN010140R1113	1	0.055
	0 4 - -	CA4-04M	1SBN010140R1104	1	0.055
AF26 ... AF96...-30-00	2 2 - -	CA4-22E	1SBN010140R1022	1	0.055
AF09 ... AF38...-40-00	3 1 - -	CA4-31E	1SBN010140R1031	1	0.055
AF09 ... AF38...-22-00	4 0 - -	CA4-40E	1SBN010140R1040	1	0.055
AF26 ... AF96...-30-00	0 4 - -	CA4-04E	1SBN010140R1004	1	0.055
AF09 ... AF16...-40-00					
AF09 ... AF16...-30-01	2 2 - -	CA4-22U	1SBN010140R1322	1	0.055
	3 1 - -	CA4-31U	1SBN010140R1331	1	0.055
	4 0 - -	CA4-40U	1SBN010140R1340	1	0.055
4-pólové NF	2 2 - -	CA4-22N	1SBN010140R1222	1	0.055
	3 1 - -	CA4-31N	1SBN010140R1231	1	0.055
	4 0 - -	CA4-40N	1SBN010140R1240	1	0.055
	1 3 - -	CA4-13N	1SBN010140R1213	1	0.055
NF..40E	0 4 - -	CA4-04N	1SBN010140R1204	1	0.055

Bloky pomoc. kontaktů s NO s kontaktem včasněho sepnutí a NC kontaktem zpožděného vypnutí, montované z čela

AF09 ... AF96 4-pólové NF	- - 1 0	CC4-10	1SBN010111R1010	1	0.014
	- - 0 1	CC4-01	1SBN010111R1001	1	0.014

Bloky pomocných kontaktů s okamžitou odezvou, montované z boku

AF09 ... AF96 NF	1 1 - -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0.040
	1 1 - -	CAL4-11-T	1SBN010120T1011	10	0.040

Bloky pomocných kontaktů s okamžitou odezvou a svorkami A1/A2 pro připojení cívky, montované z čela

AF09 ... AF16...-30-10	1 1 - -	CAT4-11M	1SBN010151R1111	1	0.040
AF26 ... AF65...-30-00	1 1 - -	CAT4-11E	1SBN010151R1011	1	0.040
AF09 ... AF38...-40-00					
AF09 ... AF38...-22-00					
AF09 ... AF16...-30-01	1 1 - -	CAT4-11U	1SBN010151R1311	1	0.040

⁽¹⁾ Pro každý typ stykače nebo pomocného stykače viz tabulka "Příslušenství - osazení".

Pozn.: pomocné kontakty CAT4 nejsou určeny pro stykače AF..Z řízené ss napětím 12...20 V DC.

Bloky pomocných kontaktů pro stykače AF09 ... AF96 a pomocné stykače NF

Technické údaje

Provozní charakteristiky kontaktů dle IEC

Typy	1-pól. CA4, 1-pól. CC4, 4-pól. CA4, 2-pól. CAT4, 2-pól. CAL4	
Normy	IEC 60947-5-1 a EN 60947-5-1	
Jmenovité izolační napětí U_i dle IEC 60947-5-1	690 V	
Jmen. impulzní výdržné napětí U_{imp}	6 kV	
Jmenovité provozní napětí U_e max.	24...690 V	
Klasický tepelný proud I_{th} - $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	16 A	
Jmenovitá frekvence (bez snížení zatížitelnosti)	50/60 Hz	
le / jmen. provozní proud při AC-15 dle IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	6 A
	220-240 V 50/60 Hz	4 A
	400-440 V 50/60 Hz	3 A
	500 V 50/60 Hz	2 A
	690 V 50/60 Hz	2 A
Zapínací schopnost dle IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Vypínací schopnost dle IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
le / Jmenovitý provozní proud DC-13 dle IEC 60947-5-1	24 V DC	6 A / 144 W
	48 V DC	2.8 A / 134 W
	72 V DC	1 A / 72 W
	110 V DC	0.55 A / 60 W
	125 V DC	0.55 A / 69 W
	220 V DC	0.27 A / 60 W
	250 V DC	0.27 A / 68 W
	400 V DC	0.15 A / 60 W
	500 V DC	0.13 A / 65 W
	600 V DC	0.1 A / 60 W
	Ochrana proti zkratu: pojistka typu gG	10 A
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud I_{cw} $\theta = 40^\circ\text{C}$	po dobu 1.0 s	100 A
	po dobu 0.1 s	140 A
Minimální spínaný výkon s chybovostí dle IEC 60947-5-4	12 V / 3 mA	
Vyzářený výkon na pól při 6 A	0.1 W	
Mechanická životnost	Počet provozních cyklů	10x10 ⁶ provozních cyklů
	Max. četnost spínání	3600 cyklů/h
Max. četnost elektrického spínání	AC-15	1200 cyklů/h
	DC-13	900 cyklů/h
Mechanicky spřažené kontakty dle přílohy L normy IEC 60947-5-1	Pomocné NO nebo NC kontakty (CA4, CAL4, CAT4) jsou mechanicky spřažené.	
Zrcadlové kontakty dle přílohy F IEC 60947-4-1	Pomocné kontakty (CA4, CAL4, CAT4) jsou zrcadlené s nuceným vedením kontaktů.	

Provozní charakteristiky kontaktů dle UL / CSA

Typy	1-pól. CA4, 1-pól. CC4, 4-pól. CA4, 2-pól. CAT4, 2-pól. CAL4	
Normy	UL 508, CSA C22.2 N°14	
Max. provozní napětí	600 V AC, 600 V DC	
Provozní režim "Pilot duty"	A600, Q600	
AC - jmenovitý tepelný proud	10 A	
AC - max. zapínaný výkon	7200 VA	
AC - max. vypínaný výkon	720 VA	
DC - jmenovitý tepelný proud	2.5 A	
DC - max. zapínaný/vypínaný výkon	69 VA	

Připojovací charakteristiky

Typy		1-pól. CA4, 1-pól. CC4, 4-pól. CA4, 2-pól. CAT4, 2-pól. CAL4
Průřez připojovacích vodičů (min. ... max.)		
 Tuhý plný	1 x	1...2.5 mm²
 Tuhý plný	2 x	1...2.5 mm²
 Pružný s neizolovanou návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm²
 Pružný s neizolovanou návlačkou	2 x	0.75...2.5 mm²
 Pružný s izolovanou návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm²
 Pružný s izolovanou návlačkou	2 x	0.75...1.5 mm²
 Oka	L <	8 mm
Průřez připojovacích vodičů dle UL/CSA	1 nebo 2 x	AWG 18...14
Odizolovací délka	10 mm	
Utahovací moment	1.2 Nm / 11 lb.in	
Krytí	IP20	
dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529	IP20	
Šroubové svorky	Dodávány v otevřeném (nedotaženém) stavu. Šrouby nepoužitých svorek musí být dotaženy.	
Všechny svorky	M3.5	
Šroubovák	Plochý Ø 5.5 / Pozidriv 2	

Bloky pomocných kontaktů pro stykače AF116 ... AF2650



CAL19-11

1SFC101071V0001



CAL18-11

1SFC101082V0001

Popis

Tyto bloky pomocných kontaktů se používají pro ovládání pomocných a řídicích obvodů ve standardním průmyslovém prostředí.

Typy pomocných kontaktních bloků pro montáž z boku:

- CAL 2-pólový blok, s NO + NC kontakty s okamžitou odezvou.

Pro západkové uchycení na pravou a/nebo levou stranu stykačů.

CAL ...-11B je druhý blok pomocných kontaktů, jako přídavný blok k prvnímu bloku CAL ...-11, s upevněním na pravou a/nebo levou stranu stykačů AF116 ... AF2650. CAL...11B nelze instalovat přímo na stykač.

Bloky pomocných kontaktů jsou vybaveny šroubovými připojovacími svorkami dodávanými v nedotaženém stavu, chráněnými proti náhodnému přímému dotyku a nesoucími příslušné funkční označení.

Objednací údaje ⁽¹⁾

Pro stykače	Pomocné kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
	 				kg

Bloky pomocných kontaktů s okamžitou odezvou, pro boční montáž

AF116 ... AF370	1	1	CAL19-11	1SFN010820R1011	2	0.040
	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0.040
AF400 ... AF2650	1	1	CAL18-11	1SFN010720R1011	2	0.050
	1	1	CAL18-11B	1SFN010720R3311	2	0.050

⁽¹⁾ Pro každý typ stykače viz tabulka "Příslušenství - osazení".

Bloky pomocných kontaktů pro stykače AF116 ... AF2650

Technické údaje

Typy	CAL18	CAL19
------	-------	-------

Provozní charakteristiky kontaktů dle IEC

Normy	IEC 60947-5-1 a EN 60947-5-1	
Jmenovité izolační napětí U_i dle IEC 60947-5-1	690 V	
Jmen. impulzní vydržné napětí U_{imp}	6 kV	
Jmenovité provozní napětí U_e max.	24...690 V AC	
Klasický tepelný proud I_{th} - $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	16 A	
Jmenovitá frekvence (bez snížení zatížitelnosti)	50/60 Hz	
I_e / jmen. provozní proud při AC-15		
dle IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	6 A
	220-240 V 50/60 Hz	4 A
	380-440 V 50/60 Hz	3 A
	500-690 V 50/60 Hz	2 A
Zapínací schopnost dle IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Vypínací schopnost dle IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
I_e / Jmenovitý provozní proud DC-13		
dle IEC 60947-5-1	24 V DC	6 A / 144 W
	48 V DC	2.8 A / 134 W
	72 V DC	1 A / 72 W
	110 V DC	0.55 A / 60 W
	125 V DC	0.55 A / 69 W
	220 V DC	0.3 A / 66 W
	250 V DC	0.3 A / 75 W
Ochrana proti zkratu: pojistka typu gG	10 A	
Jmenovitý krátkodobý vydržný proud I_{cw}	pro 1.0 s	100 A
$\theta = 40^\circ\text{C}$	pro 0.1 s	140 A
Minimální spínaný výkon	24 V / 50 mA (0.5x10 ⁶ provozních cyklů)	24 V / 50 mA
s chybovostí dle IEC 60947-5-4	$\leq 10^{-6}$	
Vyzářený výkon na pól při 6 A	0.15 W	
Mechanická životnost	Počet provozních cyklů	3x10 ⁶ (A/AF400 ... AF750)
		0.5x10 ⁶ (AF1250 ... AF2050)
	Max. četnost spínání	3600 cyklů/h
Max. četnost elektrického spínání	AC-15	1200 cyklů/h
	DC-13	900 cyklů/h
Mechanicky sprážené kontakty dle přílohy L normy IEC 60947-5-1	Pomocné kontakty NO nebo NC jsou mechanicky sprážené	
Zrcadlové kontakty dle přílohy F IEC 60947-4-1	Pomocné kontakty jsou zrcadlené s nuceným vedením kontaktů	

Provozní charakteristiky kontaktů dle UL / CSA

Normy	UL 508, CSA C22.2 N°14
Max. provozní napětí	600 V AC, 250 V DC
Provozní režim "Pilot duty"	A600, Q300
AC - jmenovitý tepelný proud	10 A
AC - max. zapínaný výkon	7200 V A
AC - max. vypínaný výkon	720 V A
DC - jmenovitý tepelný proud	2.5 A
DC - max. zapínaný/vypínaný výkon	69 V A

Připojovací charakteristiky

Průřez připojovacích vodičů (min. ... max.)	
 Plný / slaněný	1 x 1...4 mm ²
 2 x 1...4 mm ²	
 Pružný s neizolovanou návlačkou	1 x 0.75...2.5 mm ²
 2 x 0.75...2.5 mm ²	
 Pružný s izolovanou návlačkou	1 x 0.75...2.5 mm ²
 2 x 0.75...2.5 mm ²	
 Oka	L ≤ 8 mm
	I > 3.7 mm
Průřez připojovacích vodičů dle UL/CSA	1 nebo 2 x AWG18...14
Odizolovací délka	9 mm
Uťahovací moment	1 Nm
Krytí	
dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529	IP20
Šroubové svorky	Dodávány v otevřeném (nedotaženém) stavu. Šrouby nepoužitých svorek musí být dotaženy.
Všechny svorky	M3.5
Šroubovák	Plochy Ø 5.5 / Pozitiv 2

Bloky pomocných kontaktů pro stykače AF400 ... AF2650 pro náročná průmyslová prostředí



CEL18

1SFC101083V0001

Popis

Tyto bloky pomocných kontaktů se používají pro ovládání pomocných a řídicích obvodů, s použitím v náročném průmyslovém prostředí.

Typy bloků pomocných kontaktů pro montáž z boku:

- CEL18 1-pólový blok, se zabudovaným mikrospínačem s krytím IP67 (IP20 na svorkách). NO nebo NC kontakt s okamžitou odezvou.

Pro západkové uchycení na pravou a/nebo levou stranu stykače.

Bloky pomocných kontaktů jsou vybaveny šroubovými připojovacími svorkami dodávanými v nedotaženém stavu, chráněnými proti náhodnému přímému dotyku a nesoucími příslušné funkční označení.

Objednací údaje ⁽¹⁾

Pro pomocné stykače	Pomocné kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
	 				kg

Bloky pomocných kontaktů s okamžitou odezvou, montované z boku

AF400 ... AF2650	1 0	CEL18-10	1SFN010716R1010	1	0.050
	0 1	CEL18-01	1SFN010716R1001	1	0.050

⁽¹⁾ Pro každý typ stykače viz tabulka "Příslušenství - osazení".

Bloky pomocných kontaktů pro stykače AF400 ... AF2650 pro náročná průmyslová prostředí

Technické údaje

Typy	CEL18
------	-------

Provozní charakteristiky kontaktů dle IEC

Normy	IEC 60947-5-1 a EN 60947-5-1	
Jmenovité izolační napětí U_i dle IEC 60947-5-1	250 V	
Jmenovité provozní napětí U_e max.	125 V	
Klasický tepelný proud I_{th} - $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	0.1 A	
le / jmen. provozní proud při AC-14		
dle IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	0.1 A
Zapínací schopnost dle IEC 60947-5-1	6 x le AC-14	
Vypínací schopnost dle IEC 60947-5-1	6 x le AC-14	
le / Jmenovitý proud DC-12		
dle IEC 60947-5-1	24 V DC	0.1 A
	48 V DC	0.1 A
	72 V DC	0.1 A
	110 V DC	0.1 A
	220 V DC	-
Zkratová ochrana	0.1 A (pojistka typu FF ⁽¹⁾)	
Minimální spínaný výkon		
s chybovostí dle IEC 60947-5-4	3 V / 1 mA	
Mechanická životnost	Počet provozních cyklů	1x10 ⁶
	Max. četnost spínání	1200 cyklů/h
Elektrická životnost	Počet provozních cyklů	0.7x10 ⁶
	Max. četnost spínání	AC-14, AC-15
		1200 cyklů/h
		DC-12
		900 cyklů/h

Provozní charakteristiky kontaktů dle UL / CSA

Normy	UL 508, CSA C22.2 N°14
Max. provozní napětí	125 V
Provozní režim "Pilot duty"	
AC - jmenovitý tepelný proud	0.1 A

Připojovací charakteristiky

Průřez připojovacích vodičů (min. ... max.)		
 Tuhý plný	1 x	1...4 mm ²
 Tuhý plný	2 x	1...4 mm ²
 Pružný s návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm ²
 Pružný s návlačkou	2 x	0.75...2.5 mm ²
 Oka	L ≤	7.7 mm
	L >	3.7 mm
Průřez připojovacích vodičů dle UL/CSA	1 nebo 2 x	AWG 18...14
Utahovací moment		1 Nm
Krytí	svorky	IP20
dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529	Mikrospínače	IP67
Šroubové svorky		Dodávány v otevřeném (nedotaženém) stavu. Šrouby nepoužitých svorek musí být dotaženy.
Všechny svorky		M3.5
Šroubovák		Plochy Ø 5.5 / Pozdřív 2

⁽¹⁾ nebo velmi rychlé pojistky HRC (velikost 6.3 x 32 mm).

Bloky pomocných kontaktů pro stykače AF09 ... AF96 a pomocné stykače NF Elektrická životnost

Elektrická životnost pro kategorii užití AC-15

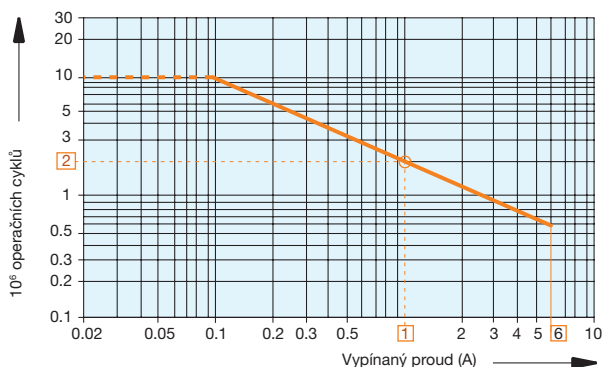
Kategorie užití AC-15 dle IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1:

– zapínací proud: $10 \times I_e$ s $\cos \varphi = 0,7$ a U_e

– vypínací proud: I_e s $\cos \varphi = 0,4$ a U_e .

Tyto křivky ukazují elektrickou životnost zabudovaných nebo přídavných pomocných kontaktů v závislosti na vypínacím proudu.

Křivky jsou zakresleny pro odporové a induktivní zátěže do napětí 690 V, 40...60 Hz.

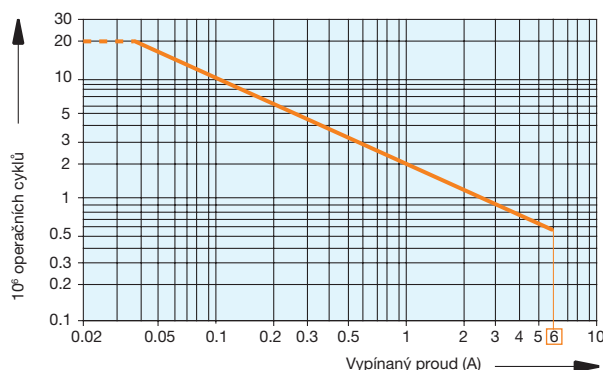


- pomocné kontakty zabudované ve stykači AF09 ... AF96
- 1-pól. a 4-pól. CA4, 2-pól. CAT4,
1-pól. CC4,
2-pólové přídavné pomocné kontakty CAL4.

Příklad:

Vypínací proud = 1 A

Příslušná hodnota ležící proti průsečíku "O" 1 A ukazuje na elektrickou životnost cca 2×10^6 operačních cyklů.

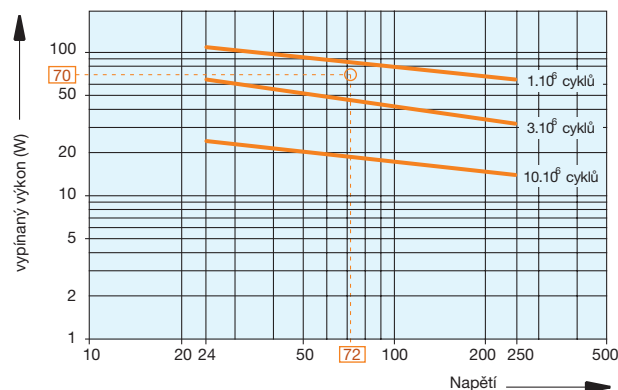


Pomocné stykače NF.

(Pokud jde o přídavné pomocné kontakty - viz křivka výše).

Elektrická životnost pro kategorii užití DC-13

Kategorie užití DC-13 dle IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1: zapínací a vypínací proud I_e a U_e .



- zabudované pomocné kontakty ve stykači AF09 ... AF96
1-pól. a 4-pól. CA4, 2-pól. CAT4, 1-pól. CC4,
- 2-pólové přídavné pomocné kontakty CAL4,
- Pomocné stykače NF.

Příklad:

Stejnoseměrné ovládání elektromagnetu:

Napětí $U_e = 72$ V DC a vypínací výkon = 70 W.

Průsečík hodnot "O" 72 V / 70 W ukazuje elektrickou životnost přibližně 2×10^6 operačních cyklů.

Pomocné kontakty pro stykače AF116 ... AF2650

Elektrická životnost

Elektrická životnost pro kategorii užití AC-15

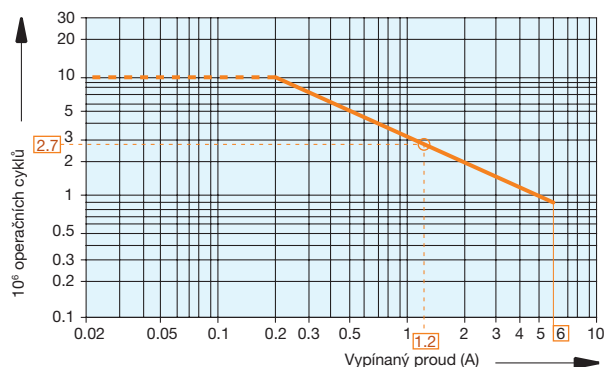
Kategorie užití AC-15 dle IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1:

– zapínaný proud: $10 \times I_e$ při $\cos \varphi = 0,7$ a U_e

– vypínaný proud: I_e s $\cos \varphi = 0,4$ a U_e .

Tyto křivky znázorňují elektrickou životnost přídatných pomocných kontaktů v závislosti na vypínaném proudu.

Křivky jsou zakresleny pro odporové a induktivní zátěže do napětí 690 V, 40...60 Hz.



- pomocné kontakty stykačů AF116 ... AF2650
- 2-pólové přídatné pomocné kontakty CAL18 a CAL19

Příklad:

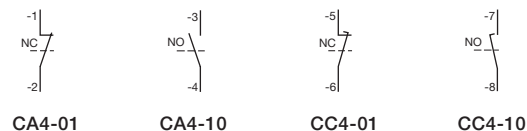
Vypínaný proud = 1,2 A

Na svislé ose naproti průsečíku "O" 1,2 A najdeme příslušnou hodnotu pro elektrickou životnost, která činí cca $2,7 \times 10^6$ operačních cyklů.

Pomocné kontakty

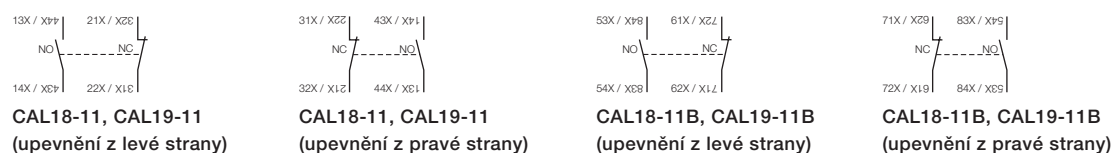
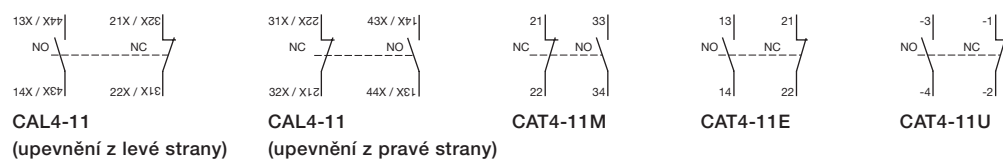
Značení a umístění svorek

1-pólové pomocné kontakty

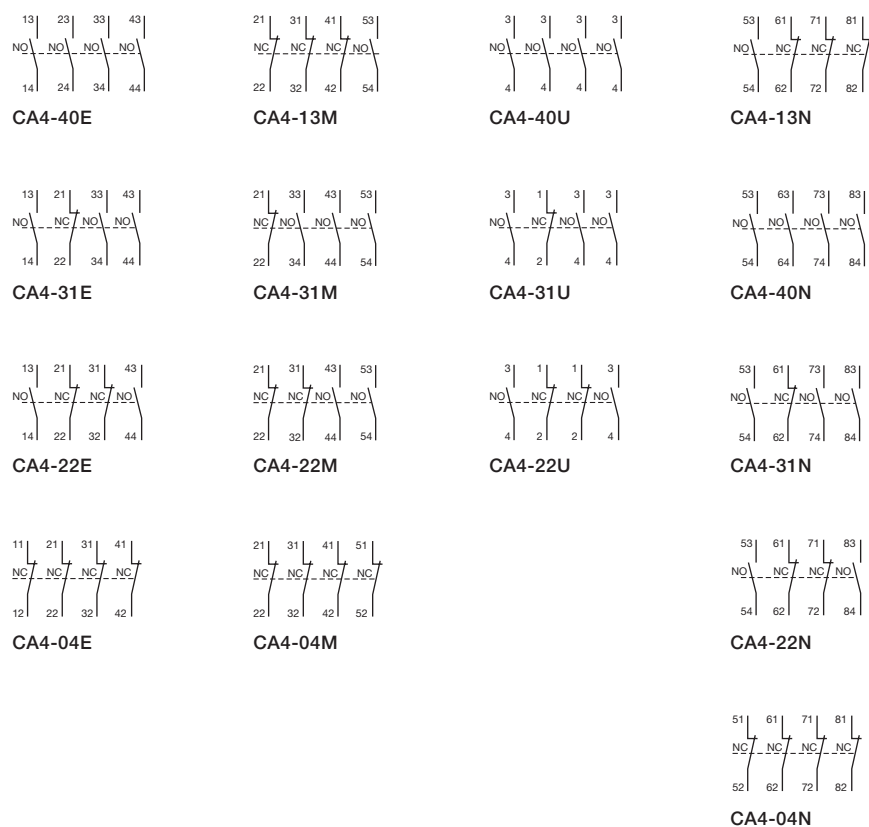


2-pólové pomocné kontakty

3



4-pólové pomocné kontakty



Elektronické časovače



TEF4-ON



TEF4-OFF

Popis

Elektronické časovače TEF4 jsou použitelné se stykači AF09...AF96 a NF. Elektronický časovač se nadvakne na čelo stykače. Samotná konstrukce stykače umožňuje napájení časovače bez přídavného připojení dalšími vodiči.

Požadovaný čas se nastavuje potenciometrem, časový rozsah (0,1...1 s; 1...10 s; 10...100 s) se volí přepínačem. U všech elektronických časovačů umožňuje mechanický indikátor zobrazit stav hlavních kontaktů stykače. V elektronických časovačích je zabudován varistor pro zajištění zvýšené ochrany proti přepětí.

Elektronické časovače TEF4 jsou dodatečně ve dvou provedeních a to se zpožděným přitahem (TEF4-ON) a zpožděným odpadem (TEF4-OFF). Funkce zpožděného odpadu je nezávislá na přivedení ovládacího napětí. Ovládací napětí 24...240 V AC/DC

Objednací údaje

Pro stykače, pomocné stykače	Rozsah časové prodlevy volen spínačem	Typ prodlevy	Jmen. napětí ovl. obvodu Uc V 50/60 Hz nebo DC	Pomocné kontakty 	Typ	Objednací kód	Hmotnost Bal. (1 ks) kg
AF09 ... AF96	0.1...1 s	Přítah	24...240	1 1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	0.065
NF	1...10 s 10...100 s	Odpad	24...240	1 1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	0.065

Elektronické časovače

Technické údaje

Provozní charakteristiky kontaktů dle IEC

Typy		TEF4-ON	TEF4-OFF
Normy		IEC 60947-5-1 a EN 60947-5-1	
Jmenovité izolační napětí U_i dle IEC 60947-5-1		400 V	
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}		4 kV	
Jmenovité provozní napětí U_e max.		240 V	
Jmenovitá frekvence (bez snížení zatížitelnosti)		50 / 60 Hz	
Klasický tepelný proud $I_{th} - \theta \leq 40^\circ C$		5 A	
le / jmen. provozní proud při AC-15 dle IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	3 A	
	220-240 V 50/60 Hz	1.5 A	
Zapínací schopnost dle IEC 60947-5-1		10 x le AC-15	
Vypínací schopnost dle IEC 60947-5-1		10 x le AC-15	
le / Jmenovitý provozní proud DC-13 dle IEC 60947-5-1		1 A / 24 W	
Ochrana proti zkratu: pojistka typu gG		6 A	
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud I_{cw} $\theta = 40^\circ C$	pro 1.0 s	8 A	
	pro 0.1 s	8 A	
Minimální spínaný výkon s chybavostí dle IEC 60947-5-4		12 V / 3 mA	
Vyzářený výkon na pól Při 3 A		10 ⁻⁷	
Funkční diagram		Přítah	Odpad
Bistabilní relé uvnitř přístroje. Před použitím přiložte jedenkrát U_c , pak toto napětí odpojte a tím inicializujete polohu kontaktů.			
Napětí ovl. obvodu			
Ovládací napětí AC 50/60 Hz	Jmen. napětí ovl. obvodu U_c	24...240 V AC	
	Průměrný příkon	1.5 mA RMS	1 mA RMS
Ovládací napětí DC	Jmen. napětí ovl. obvodu U_c	24...240 V DC	
	Průměrný příkon	1.5 mA	1 mA
Jmenovitá mezní frekvence		50 / 60 Hz	
Rozsah napájecího napětí		0.85...1.1 x U_c (Při $\theta \leq 70^\circ C$)	
Ochrana proti přepětí		zabudovaným varistorem	
Rozsah čas. prodlevy (t) volený přepínačem	0.1...1 s		
	1...10 s		
	10...100 s		
Opakovací přesnost se zátěží, při konstantních podmínkách		$\leq 1\%$	
Minimální aktivací (ON) doba		0.1 s	1 s
Zotavovací doba		0.15 s	0.1 s
Teplota okolního vzduchu	Provozní	-25 °C ... +70 °C	
	Skladovací	-40 °C ... +80 °C	
Klimatická výdržná kategorie		kategorie B dle IEC 60947-1, příloha Q	
Maximální provozní nadmořská výška		2000 m	
Montážní poloha		1, 1 +/- 30°, 2, 3, 4, 5	
Odolnost vůči rázům dle IEC 60068-2-27 a EN 60068-2-27		rázy 1/2 sinusového průběhu v trvání 11 ms: nesmí dojít ke změně polohy kontaktů totéž jako u stykačů nebo ministykačů	
(Montážní poloha 1)			
Odolnost vůči vibracím dle IEC 60068-2-6		5...300 Hz 3 g v sepnuté poloze / 2 g v rozepnuté poloze	
Mechanická životnost			
	Počet provozních cyklů	5x10 ⁶ operačních cyklů	
	Max. četnost spínání	3600 cyklů/h	1800 cyklů/h
Max. četnost elektrického spínání			
	AC-15	1200 cyklů/h	
	DC-13	900 cyklů/h	

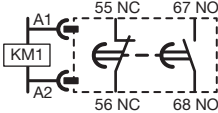
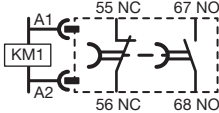
Elektronické časovače

Technické údaje

Provozní charakteristiky kontaktů dle UL / CSA

Typy	TEF4-ON	TEF4-OFF
Normy	UL 508, CSA C22.2 N°14	
Jmenovité izolační napětí Ui dle UL / CSA	300 V	
Max. provozní napětí	240 V	
Parametry při použití jako řídicího ministykače (pilot duty)	B300, R300	
AC - jmenovitý tepelný proud	5 A	
AC - max. zapínaný výkon	3600 VA	
AC - max. vypínaný výkon	360 VA	
DC - jmenovitý tepelný proud	1 A	
DC - max. zapínaný/vypínaný výkon	28 VA	

Připojovací charakteristiky

Průřez připojovacích vodičů (min. ... max.)		
 Tuhý plný	1 x	1...2.5 mm²
 Tuhý plný	2 x	1...2.5 mm²
 Pružný s neizolovanou návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm²
 Pružný s neizolovanou návlačkou	2 x	0.75...2.5 mm²
 Pružný s izolovanou návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm²
 Pružný s izolovanou návlačkou	2 x	0.75...1.5 mm²
 Oka	L ≤	8 mm
	l >	3.7 mm
Průřez připojovacích vodičů dle UL / CSA	1 nebo 2 x	AWG 18...14
Odizolovací délka		10 mm
Utahovací moment		1.2 N.m / 11 lb.in
Krytí		IP20
dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529		
Šroubové svorky		Dodávány v nezašroubovaném stavu. Šrouby nepoužitých svorek by měly být dotaženy
Všechny svorky		M3.5
Šroubovák		Plochý Ø 5.5 / Pozidriv 2
Značení svorek	 	

Mechanické blokovací jednotky (sady)



VM4



VM19

Mechanické blokovací jednotky

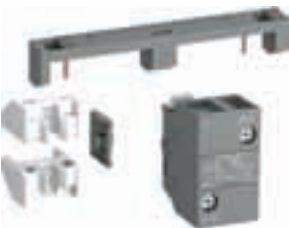
Popis

Mechanická blokovací jednotka, namontované mezi dvěma stykači, brání zapnutí jednoho ze stykačů, pokud druhý stykač se nachází v zapnuté poloze.

Mechanické blokovací jednotky VM4 a VM96-4 obsahují 2 upevňovací spojky (BB4).

Objednací údaje

Pro stykače	Montáž, upevnění	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
Mechanické blokovací jednotky pro dva stykače instalované stranově vedle sebe					
AF09 ... AF38...-30-...		VM4	1SBN030105T1000	10	0.005
AF09 ... AF38...-40-00					
AF40 ... AF96		VM96-4	1SBN033405T1000	10	0.006
Pro stykače stejné velikosti		VM19	1SFN030300R1000	1	0.054
AF116 ... AF146					
AF190, AF205					
AF265 ... AF370					
AF116 ... AF146 a AF190, AF205		VM140/190	1SFN034403R1000	1	0.088
AF190, AF205 a AF265 ... AF370		VM205/265	1SFN035203R1000	1	0.090
AF400 ... AF1250	Montážní deska PN.. se objednává samostatně	VM750H	1SFN035700R1000	1	0.200
AF1350 ... AF2650	Deska je součástí dodávky	VM1650H	1SFN036503R1000	1	6.000
Mechanické blokovací jednotky pro dva stykače montované nad sebou					
AF400 ... AF1250	Přídavná deska (není souč. dodávky)	VM750V	1SFN035701R1000	1	0.200



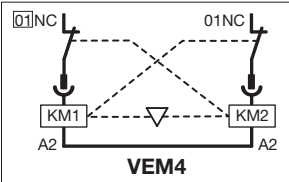
VEM4

Mechanické a elektrické blokovací sady

Popis

Mechanická a elektrická blokovací sada VEM4 pro vzájemné blokování dvou stykačů AF. Sada VEM4 obsahuje mechanickou blokovací jednotku VM4 se 2 spojkami (BB4) a elektrickou blokovací jednotku VE4 s propojkou svorek cívky A2-A2.

Po upevnění elektrické blokovací jednotky na čelní stranu stykače dojde ke spojení 2 zabudovaných NC kontaktů se dvěma cívkami. Aby bylo vyhověno elektrickému schématu zapojení, musí být blok VE4 připojen k A2-A2.



BB4

Objednací údaje

Pro stykače	Pomocné kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
Mechanická a elektrická blokovací sada					
Pro stykače stejné velikosti:	0 2	VEM4	1SBN030111R1000	1	0.035
AF09 ... AF16...-30-...					
AF26 ... AF38...-30-00					
AF09, AF16...-40-00					
AF26, AF38...-40-00					
Upevňovací spojky					
AF09 ... AF38		BB4	1SBN110120W1000	50	0.002

Pozn.: VEM4 není vhodná pro stykače AF...Z ovládané stejnosměrným napětím 12...20 V DC.

Mechanické blokovací jednotky

Technické údaje

Mechanická blokovací jednotka

Typy		VM4, VM96	VM19 ... VM750	VM1650H
Mechanická životnost	Počet provozních cyklů	5x10 ⁶ operačních cyklů	1x10 ⁶ operačních cyklů	500 000 operačních cyklů
	Max. mechanická četnost spínání	1800 cyklů/h	300 cyklů/h	

Mechanická a elektrická blokovací sada

Provozní charakteristiky ministrykačů dle IEC

Typy	VEM4		
Normy	IEC 60947-5-1 a EN 60947-5-1		
Jmenovité izolační napětí U _i dle IEC 60947-5-1	690 V		
Jmen. impulzní výdržné napětí U _{imp} .	6 kV		
Jmen. napětí ovl. obvodu U _c	24...500 V AC		
	ovl.napětí AC 50/60 Hz	20...500 V DC	
	Ovládací napětí DC	16 A	
Klasický tepelný proud I _{th} - θ ≤ 40 °C	5x10 ⁶ operačních cyklů		
Mechanická životnost	Počet provozních cyklů	1800 cyklů/h	
	Max. četnost mechanického spínání	1200 cyklů/h	
Elektrická životnost	Max. četnost elektrického spínání		

Provozní charakteristiky kontaktů dle UL / CSA

Typy	VEM4
Normy	UL 508, CSA C22.2 N°14
Max. provozní napětí	500 V AC, 500 V DC

Připojovací charakteristiky

Typy	VEM4	
Průřez připojovacích vodičů (min. ... max.)		
 Tuhý plný	1 x	1...2.5 mm ²
 Tuhý plný	2 x	1...2.5 mm ²
 Pružný s návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm ²
 Pružný s návlačkou	2 x	0.75...2.5 mm ²
 Pružný s izolovanou návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm ²
 Pružný s izolovanou návlačkou	2 x	0.75...1.5 mm ²
 Oka	L <	8 mm
Průřez připojovacích vodičů dle UL / CSA	1 nebo 2 x	AWG 18...14
Odizolovací délka	10 mm	
Utahovací moment	1.2 Nm / 11 lb.in	
Krytí	IP20	
dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529		
Šroubové svorky	Dodávány v otevřeném (nedotaženém) stavu. Šrouby nepoužitých svorek musí být dotaženy.	
Všechny svorky	M3.5	
Šroubovák	Plochy Ø 5.5 / Pozdřiv 2	

Bloky impulzních kontaktů



CB5

Popis

Bloky impulzních kontaktů jsou prvky, které jsou zapouzdřeny a používají se v kombinaci s nastavitelným mechanickým tlačítkem. K dispozici jsou dva typy:

- CB5-10: NO (spínací) kontakt s černým ovládačem (funkce "ON" = zapnutí)
- CB5-01: NC (rozpínací) kontakt s šedým ovládačem (funkce "OFF" = vypnutí).

Tyto bloky jsou opatřeny dvěma připojovacími vodiči průřezu 0.5 mm², jejichž konce mají délku cca 18 cm.

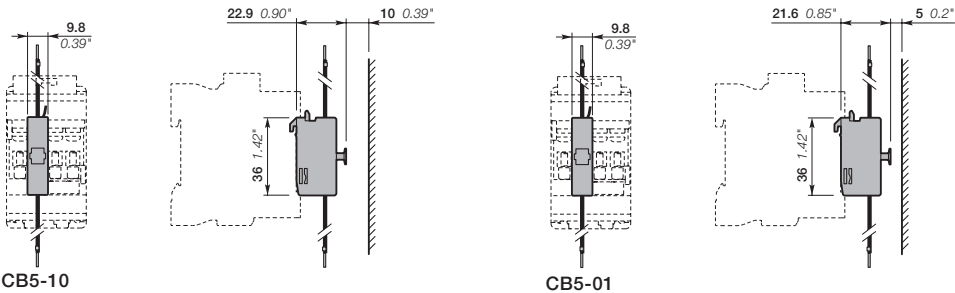
Upevnění: západkové na čelní stranu stykače.

Objednací údaje

Pro stykače	Kontakty		Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
						kg
AF09 ... AF38	1	–	CB5-10	1SBN010013R1010	1	0.012
	–	1	CB5-01	1SBN010013R1001	1	0.012

Pozn.: při upevnění na stykače AF40 ... AF96 - konzultujte tyto případy s výrobcem.

Hlavní rozměry mm, palce



Poznámky

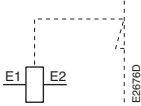
Mechanické západky



WB75-A

1SBC100040V0014

3



Terminal marking

Popis

Toto zařízení slouží pro přeměnu standardních stykačů na stykače se západkou (s aretací). Blok WB75-A obsahuje mechanické aretační zařízení, které je odblokováno elektromagnetickým impulzem (střídavým nebo stejnosměrným), případně je odblokováno manuálně.

Jednotka je vybavena svorkami se šrouby zajištěnými proti vypadnutí, zabudovanými kabelovými svorkami šroubem M3,5 (+, -) s hlavou na šroubovák typu pozidriv 2. Šroubovák je při utahování šroubu veden. Aretační jednotka je dodávána ve stavu, kdy šrouby nejsou dotaženy. Šrouby jsou v provedení, které chrání obsluhu proti náhodnému přímému dotyku.

Provoz

Po zapnutí je stykač dále držen aretačním mechanismem v zapnuté poloze pro případ, že by došlo k výpadku napájecího napětí a tedy přerušení dodávky napájení do cívky stykače.

Vypnutí stykače je možno ovládat:

- elektrickým impulzem (střídavým nebo stejnosměrným), přivedeným na cívku WB75-A. (cívka není dimenzována na trvalý provoz pod napětím)
- manuálně stlačením tlačítka na přední straně bloku WB75-A.

Montáž

Mechanická západka WB75-A se upevňuje na čelní stranu 1-stupňového stykače, kde zabírá šířku dvou slotů (viz rozměrový výkres). Dva další sloty již nejsou schopny pojmout jednopólové pomocné kontakty CA4. Na stykačích je možno umístit stranově vedle sebe až 2 bloky pomocných kontaktů CAL 4-11 - viz tabulku "Příslušenství - osazení" v části Hlavní příslušenství.

Objednací údaje

Pro stykače	Jmen. napětí ovl. obvodu Uc		Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmot- nost (1 ks) kg
	V 50 Hz nebo DC	V 60 Hz				
AF09 ... AF38 NF	24	24...28	WB75-A	FPTN372726R1001	1	0.120
	42	42...48	WB75-A	FPTN372726R1002	1	0.120
	48	48...55	WB75-A	FPTN372726R1003	1	0.120
	110	110...127	WB75-A	FPTN372726R1004	1	0.120
	220...230	220...255	WB75-A	FPTN372726R1006	1	0.120
	230...240	230...277	WB75-A	FPTN372726R1005	1	0.120
	380...415	380...440	WB75-A	FPTN372726R1007	1	0.120
	415...440	440...480	WB75-A	FPTN372726R1008	1	0.120

Pozn.: platí pro jednotky WB75-A vyrobené od 6. týdne roku 2012.

Mechanické západky

Technické údaje

Typ	WB75-A
-----	--------

Provozní charakteristiky dle IEC

Jmenovité izolační napětí U_i dle IEC 60947-1	690 V
Max. trvání elektrického impulsu	
Na cívce pro stříd. proud (s činitelem zatížení 5 %)	20 s
Na cívce pro ss proud (s činitelem zatížení 3 %)	8 s
Min. trvání elektrického impulsu	
Pro zablokování (aktivace cívky stykače)	AC 120 ms
	DC 120 ms
Pro odblokování (aktivace cívky WB bloku)	AC 30 ms
	DC 50 ms
Mezní provozní hodnoty napětí cívky	napájení AC nebo DC 0.85...1.1 x U_c
Ovládací napětí AC 50/60 Hz	
Jmen. napětí U_c řídicího obvodu	24...480 V AC
Příkon cívky	Průměrná hodn. pro přitah 90 VA
	Průměrná hodn. pro držení 60 VA
Ovládací ss napětí	
Jmen. napětí U_c řídicího obvodu	24...440 V DC
Příkon cívky	Průměrná hodn. pro přitah 110 W
	Průměrná hodn. pro držení 110 W
Provozní časy	
Zapnutí stykače (zablokování)	
mezi aktivací cívky a:	
	Sepnutí kontaktu NO
	Rozpojení kontaktu NC
Vypnutí stykače (odblokování)	
mezi aktivací cívky WB a:	
	Rozpojení kontaktu NO
	Sepnutí kontaktu NC
Mechanická životnost	Počet provozních cyklů 1x10 ⁶ operačních cyklů
Max. četnost spínání	3600 cyklů/h s činitelem vytižení 8 %

Připojovací charakteristiky

Průřez připojovacích vodičů (min. ... max.)	
 Tuhý, plný	1 x 1...4 mm ²
 2 x 1...4 mm ²	
 Pružný s návlačkou	1 x 0.75...2.5 mm ²
 2 x 0.75...2.5 mm ²	
 Kabelová oka	L < 8 mm
	L > 3.5 mm
Utahovací moment	
Doporučený	1 Nm
Max.	1.2 Nm
Šroubové svorky	Dodávány v rozevřené poloze. Šrouby nepoužitých svorek musí být dotaženy.
všechny svorky	M3.5
Šroubovák	ploché Ø 5.5 / Pozitiv 2

Další příslušenství



LDC4

1SBC100020V0014



BX4

1SNC100021V0014



BX4-CA

1SBC100023V0014



BA4

1SNC160101F0014



BA5-50

1SBC100044V0014

Objednací údaje

Pro stykače	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
				kg

Přídavné napájení cívk

Přídavná svorkovnice cívek, pro spodní přístup k cívkám stykačů nebo pomocných stykačů.

AF09 ... AF96, NF	LDC4	1SBN070156T1000	10	0.010
-------------------	------	-----------------	----	-------

Ochranné kryty

Průsvitné ochranné kryty BX4 s možností zaplombování. Neodnímatelný kryt BX4-CA k ochraně přístrojů proti náhodnému dotyku.

AF09 ... AF96 stykače a ministykace NF	BX4	1SBN110108T1000	10	0.006
4-pólové CA4, 2-pól. bloky pomoc. kontaktů CAT4 a elektronické časovače TEF4	BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0.001

Pozn.: kryty BX4 vyrobené od data 13045 (tzn. 045. den roku 2013) se hodí pro AF40 ... AF96.

Štítky pro popis funkcí AF09 ... AF370

Krabička s 16 prázdnými kartami (16 popisných štítků na kartě), které se dají potiskovat na tepelné tiskárně HTP500; popisná tabulka AMS 500 pro identifikaci stykačů, nadproudových relé nebo manuálně ovládaných motorových spouštěčů.

Rozměry štítků: 7 x 20 mm (.276" x .787").

Stykače AF09 ... AF370, tepelná nadproudová relé TF, elektronická nadproudová relé EF, motor. spouštěče MS116, MS132	BA4	1SNA235156R2700	16	0.011
AMS 500 - nosná deska pro 8 BA4	SPRC 1	1SNA360010R1500	1	0.220
HTP500 - nosná deska	HTP500-BA4	1SNA235712R2400	1	0.290

Štítky pro popis funkcí AF400 ... AF2650

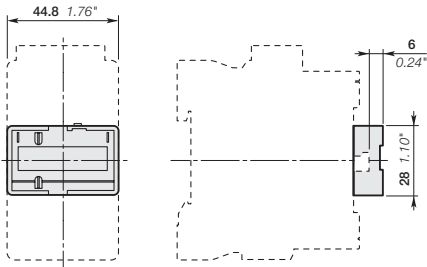
Soubor 50 funkčních popisných štítků pro umístění na čelní stranu přístroje. Údaje na tyto štítky je možno zapsat na bílý podklad propisovačkou, fixkou nebo pentelkou.

Možno přidat i samolepicí štítky (nejsou dodávány).

Rozměry štítků: 7 x 19 mm (.276" x .748").

AF400 ... AF2650 a příslušenství	BA5-50	1SBN110000R1000	1	0.017
----------------------------------	--------	-----------------	---	-------

Hlavní rozměry mm, palce



BX4

Další příslušenství



BP38-4



BDT4
Pro AF09 ... AF65, NF



BDT4
Pro AF80 ... AF96

Objednací údaje

Pro stykače	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
				kg

Montážní přípravky

Montážní přípravek pro výměnu instalovaných stykačů AF připevněných šrouby.

Od typu stykače	až po				
A26 ... A40, AL26 ... AL40	AF09 ... AF38	BP38-4	1SBN112303T1000	10	0.003
A40 ... A75, AE50 ... AE75, AF50 ... AF75	AF40 ... AF65	BP65-4	1SBN113403T1000	10	0.004
A95, A110, AE95, AE110, AF95, AF110	AF80 ... AF96	BP96-4	1SBN113903T1000	10	0.005

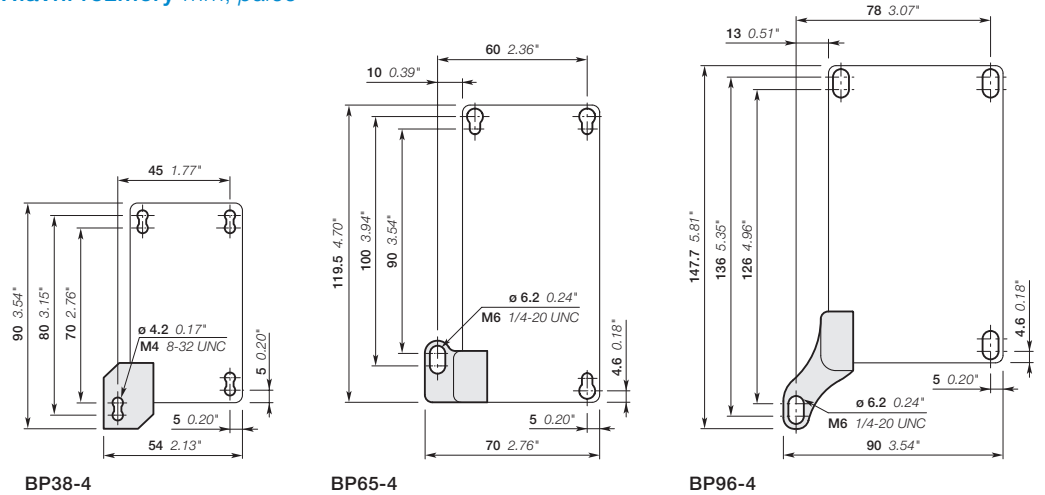
Testovací blok

Testovací blok BDT4 je vhodný pro zapnutí stykače bez připojené zátěže (stykač naprázdno). Označovací štítek na bloku uvádí druh stykače, ke kterému se blok hodí.

AF09 ... AF96, NF	BDT4	1SBN110122T1000	10	0.007
-------------------	------	-----------------	----	-------

3

Hlavní rozměry mm, palce



Kryty svorek



LT140-30L



LT370-30C



LT460-AC

Popis

Kryt hlavních svorek stykačů AF116 ... AF1250.
Bloky pomocných kontaktů a cívky jsou provedeny tak, že mají úroveň krytí IP 20. Hlavní svorky, připojené nalisovanými kabelovými oky (u stykačů s přípojnici na kabelová oka) nebo kabelovými svorkami (u stykačů s klecovou svorkou), je možno chránit proti náhodnému dotyku (dle EN 50274) přidáním krytů svorek (viz tabulka níže).

Objednací údaje

Pro stykače	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
AF116 ... AF146, s přípojnici na kabelové oko	LT140-30L	1SFN124203R1000	2	0.070
AF190, AF205, s klecovou svorkou	LT205-30C	1SFN124801R1000	2	0.050
AF190, AF205, s přípojnici na kabelové oko	LT205-30L	1SFN124803R1000	2	0.220
AF190, AF205, s propojem Y/D, nebo mezi stykačem a tepelným nadproudovým relé	LT205-30Y	1SFN124804R1000	1	0.050
AF265 ... AF370, s klecovou svorkou	LT370-30C	1SFN125401R1000	2	0.035
AF265 ... AF370, s přípojnici na kabelové oko	LT370-30L	1SFN125403R1000	2	0.280
AF265 ... AF370, s propojem Y/D, nebo mezi stykačem a tepelným nadproudovým relé	LT370-30Y	1SFN125404R1000	1	0.075
AF265 ... AF370, se svorkou ATK300/2, nebo OZXB4	LT370-30D	1SFN125406R1000	1	0.15
AF400, AF460 s klecovou svorkou	LT460-AC	1SFN125701R1000	2	0.100
AF400, AF460 přípojnici na kabelové oko	LT460-AL	1SFN125703R1000	2	0.800
AF580 ... AF750 s klecovou svorkou	LT750-AC	1SFN126101R1000	2	0.120
AF580 ... AF750 s přípojnici na kabelové oko	LT750-AL	1SFN126103R1000	2	0.825



LW140

1SFC101030V0001

Rozšíření svorek

Popis

Rozšiřovací dílce jsou určeny pro rozšíření koncových vývodových svorek stykače a umožňují tak instalaci připojovacích vodičů větších rozměrů.

Objednací údaje

Pro stykače	Rozměry		Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
	Ø otvoru mm	připojnice mm				kg
AF116 ... AF146	6.5	13 x 3	LW140	1SFN074207R1000	1	0.115
AF190, AF205	10.5	17.5 x 5	LW205	1SFN074807R1000	1	0.260
AF265 ... AF370	10.5	20 x 5	LW370	1SFN075407R1000	1	0.340
AF400, AF460	10.5	25 x 5	LW460	1SFN075707R1000	1	0.730
AF580, AF750	13	40 x 6	LW750	1SFN076107R1000	1	1.230
AF1250	13	50 x 10	LW1250	1SFN076407R1000	1	2.000



LX140

1SFC101049V0001

Prodloužení svorek

Popis

Prodlužovací dílce mají za úkol vyvést dále ven hlavní svorky stykače a umožnit tak kombinovanou montáž stykačů a připojovacích sad.

Objednací údaje

Pro stykače	Rozměry		Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
	Ø otvoru mm	připojnice mm				kg
AF116 ... AF146	6.5	13 x 3	LX140	1SFN074210R1000	1	0.072
AF190, AF205	8.5	17.5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	1	0.180
AF265 ... AF370	10.5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	1	0.234
AF400, AF460	10.5	25 x 5	LX460	1SFN075710R1000	1	0.500
AF580, AF750	13	40 x 6	LX750	1SFN076110R1000	1	0.850



LL146-30

1SFC101073V0001

Matice pro koncové svorky

Popis

Matice pro koncové svorky je možno použít jako náhradu klecových svorek stykačů AF116 ... AF146.

Objednací údaje

Pro stykač	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
AF116 ... AF146	LL146-30	1SFN074211R1000	6	0.102



LD146-30

1SFC101046V0001

Přídavné svorky

Popis

Svorky se upevňují na stykače AF116 ... AF146 s přípojnici na kabelová oka.

Objednací údaje

Pro stykač	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
AF116 ... AF146	LD146-30	1SFN074208R1000	2	0.165

Propojovací svorky a zkratovací přípojnice



LY16-4



LP185

Popis

Paralelní a sériové připojení 3-pólových stykačů:

- Pro získání nulového bodu (3 paralelně zapojené póly)
- Pro paralelní zapojení pólů a tedy zvýšení zatížitelnosti střídavých zátěží, jejichž proud protéká cestou tvořenou paralelně zapojenými póly: LP, LY. Použité průřezy kabelu mohou být omezujícím parametrem pro maximální dovolený proud. Viz údaje uvedené v tabulce níže.
- Pro zapojení pólů do série a tedy zvýšení stejnosměrné zátěže řízené póly s označením: LP, LY (pouze lišty LY16-4 a LY38-4).

Druh	pro připojení "n" pólů	se svorkou	izolovanou
LP	n = 2	ne	ne ⁽¹⁾
LY	n = 2 (secable LY16-4, LY38-4 connecting strips)	ne	ano
	n = 3	ne	ano ⁽¹⁾

⁽¹⁾ LP460 ... LP750, LY185 ... LY750 nejsou izolované. Použijte kryty svorek.

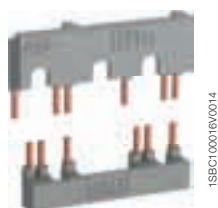
Objednací údaje

Pro stykače	Max. jmenovitý trvalý proud s "n" póly				Průřez kabelu	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
	paralelně		sériově						
	2 póly	3 póly	4 póly	2 póly					
A					mm²				kg
AF09	30	33	–	25	6	LY16-4	1SBN071303T1000	10	0.006
AF12	32	36	–	27					
AF16	34	40	–	30					
AF26	50	60	–	45	10	LY38-4	1SBN072303T1000	10	0.012
AF116 ... AF146	–	240	–	–	–	LY140	1SFN074203R1000	1	0.055
AF190, AF205	–	400	–	–	–	LY185	1SFN074703R1000	1	0.200
AF265 ... AF370	–	670	–	–	–	LY300	1SFN075103R1000	1	0.300
AF400, AF460	–	1000	–	–	–	LY460	1SFN075703R1000	1	0.450
AF580, AF750	–	1650	–	–	–	LY750	1SFN076103R1000	1	0.800
AF190, AF205	300	–	–	–	–	LP185	1SFN074712R1000	2	0.300
AF265 ... AF370	475	–	–	–	–	LP300	1SFN075112R1000	2	0.400
AF400, AF460	725	–	–	–	–	LP460	1SFN075712R1000	2	0.550
AF580, AF750	1200	–	–	–	–	LP750	1SFN076112R1000	2	0.950

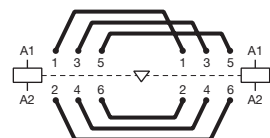
Propojky, propojovací sady



BEA16-4



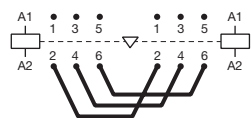
BER16-4



BER, BEM
Reverzační propojovací sady



BEP140-30



BEP, BES
Propojovací sady pro
spojení fáze-fáze

Propojky k motorovým spouštěčům

Popis

3-pólové izolované propojky BEA se používají pro připojení stykačů AF09 ... AF38 k motorovým spouštěčům MS116 nebo MS132.

Izolované 3-pólové propojky BEA zajišťují elektrické a mechanické spojení mezi stykačem a příslušným motorovým spouštěčem.

Objednací údaje

Pro 3-pólové stykače	Motorový spouštěč	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
AF09 ... AF16	MS116-0.16 ... MS116-25, MS132-0.16 ... MS132-25	BEA16-4	1SBN081306T1000	10	0.025
AF26 ... AF38	MS116-0.16 ... MS116-16, MS132-0.16 ... MS132-10	BEA26-4	1SBN082306T1000	10	0.025
	MS116-20 ... MS116-32, MS132-12 ... MS132-32	BEA38-4	1SBN082306T2000	10	0.030

Propojovací sady pro reverzační stykače

Popis

Propojovací sady BER a BEM se používají pro připojení hlavních pólů 3-pólových stykačů instalovaných stranově vedle sebe.

Propojovací sady BER sestávají z 1 přívodu na vstupní a 1 vývodu na výstupní straně.

Propojovací sady BEM sestávají ze 3 přívodů na vstupní a 3 vývodů na výstupní straně.

Propojovací sady BER a BEM jsou izolované a jsou vyrobeny z plných měděných pasů (přípojnic).

Objednací údaje

Pro 3-pólové stykače	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
AF09 ... AF16	BER16-4	1SBN081311R1000	1	0.045
AF26 ... AF38	BER38-4	1SBN082311R1000	1	0.100
AF40 ... AF65	BER65-4	1SBN083411R1000	1	0.175
AF80, AF96	BER96-4	1SBN083911R1000	1	0.250
AF116 ... AF146	BER140-4	1SFN084211R1000	1	0.615
AF190, AF205	BER205-4	1SFN084811R1000	1	1.237
AF265 ... AF370	BER370-4	1SFN085411R1000	1	2.140
AF400, AF460	BEM460-30	1SFN085701R1000	1	4.400
AF580, AF750	BEM750-30	1SFN086101R1000	1	7.300

Propojovací sady pro spojení fáze-fáze

Popis

Propojovací sady BEP a BES se používají pro vzájemné spojení dvou fází hlavních pólů dvou 3-pólových stykačů instalovaných vedle sebe.

Propojovací sady BEP sestávají z 1 přívodu na vstupní a 1 vývodu na výstupní straně.

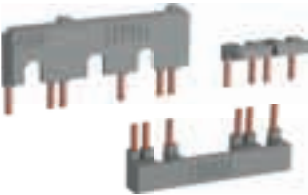
Propojovací sady BES sestávají ze 3 přívodů na vstupní a 3 vývodů na výstupní straně.

Propojovací sady BEP a BES jsou izolované a jsou vyrobeny z plných měděných pasů (přípojnic).

Objednací údaje

Pro 3-pólové stykače	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
AF116 ... AF146	BEP140-30	1SFN084214R1000	1	0.320
AF190, AF205	BEP205-30	1SFN084814R1000	1	0.534
AF265 ... AF370	BEP370-30	1SFN085414R1000	1	0.926
AF400, AF460	BES460	1SFN085704R1000	1	2.200
AF580, AF750	BES750	1SFN086104R1000	1	3.700

Propojovací sady pro rozběh hvězda-trojúhelník



BEY16-4

1SBC100018V0014

Popis

Propojovací sady BEY a BED mezi hlavními póly stykačů pro přímé připojení na síť (Line), zapojení do trojúhelníku (Delta) a do hvězdy (Star) u spouštěče hvězda-trojúhelník.

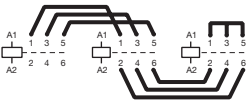
Kompletní kombinace spouštěče hvězda-trojúhelník je tvořena následujícími komponenty:

- síťový stykač / stykač pro zapojení do trojúhelníku: předřazený, zapojený na sdružené napětí.
stykač pro zapojení do trojúhelníku / hvězdy: následně zapojený; paralelní zapojení.
- Stykač pro zapojení do hvězdy: nulový bod a předřazené větvi
 - BEY: vstupní propojení dvou fází
 - BED: vstupní paralelní propojení
- izolovaná plná měděná přípojnice.

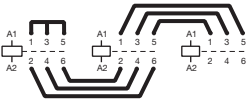
Objednací údaje

Pro 3-pólové stykače pro zapojení na síť (Line), do trojúhelníka (Delta) & do hvězdy (Star)	Blokovací jednotka mezi stykači Δ & Y	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
AF09 ... AF16	S nebo bez VM4 nebo VEM4	BEY16-4	1SBN081313R2000	1	0.050
AF26 ... AF38	S nebo bez VM4 nebo VEM4	BEY38-4	1SBN082713R2000	1	0.110
AF40 ... AF65	S nebo bez VM96-4	BEY65-4	1SBN083413R2000	1	0.200
AF80, AF96	S nebo bez VM96-4	BEY96-4	1SBN083913R2000	1	0.250
AF116 ... AF146	S nebo bez VM19	BEY140-4	1SFN084413R1000	1	1.040
AF190 ... AF205 (line a delta) AF140 ... AF146 (star)	S nebo bez VM140/190	BEY190-4	1SFN084813R1000	1	1.154
AF190, AF205	S nebo bez VM19	BEY205-4	1SFN085213R1000	1	1.205
AF265 ... AF370 (line a delta) AF190 ... AF205 (star)	S nebo bez VM205/265	BEY265-4	1SFN085413R1000	1	2.020
AF265 ... AF370	S nebo bez VM19	BEY370-4	1SFN085813R1000	1	2.110
AF400 ... AF460	S nebo bez VM750H	BED460	1SFN085703R1000	1	4.700
AF580 ... AF750 (line a delta) AF400 ... AF460 (star)	S nebo bez VM750H	BED580	1SFN085903R1000	1	6.300
AF580 ... AF750	S nebo bez VM750H	BED750	1SFN086103R1000	1	7.700

3



AF09 ... AF370
Připojení Line - Delta (Δ) - Star (Y)



AF400 ... AF750
Připojení Star (Y) - Delta (Δ) -Line

Propojovací sady



BEA140/XT2

1SFC101061V0001



BEA205/T4

1SFC101064V0001



BEA370/T5

1SFC101065V0001

Přípojnice pro vytvoření spojení mezi stykači a kompaktními jističi

Popis

Spojení mezi stykači/spouštěči a kompaktními jističi. Tyto propojovací sady sestávají z tuhých (plných) měděných přípojníc.

Objednací údaje

Pro stykače	MCCB	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
-------------	------	-----	---------------	------------	--------------------

Vertikální montáž

AF116 ... AF146	XT2	BEA140/XT2	1SFN084206R1000	1	0.058
AF116 ... AF146	XT4	BEA140/XT4	1SFN084206R1001	1	0.068
AF190, AF205	XT4	BEA205/XT4	1SFN084806R1000	1	0.200
AF190, AF205	T4	BEA205/T4	1SFN084806R1001	1	0.190
AF265 ... AF370	T5	BEA370/T5	1SFN085406R1000	1	0.350
AF400 ... AF750	T6	BEA750/T6	1SFN086106R1000	1	0.410
AF400 ... AF750	T5	BEA750/T5	1SFN086106R1001	1	0.410

Vertikální montáž se svorkami pro ovládací (také vhodná pro přípoj. sady ke spouštěč. kombinacím)

AF400 ... AF750	T5	BEA750D/T5	1SFN086106R1003	1	0.720
AF400 ... AF750	T6	BEA750D/T6	1SFN086106R1002	1	0.720

Horizontální montáž (také vhodná pro použití přípojnícových sad pro spouštěčové kombinace)

AF400, AF460	T4	BEA460H/T4	1SFN085907R1000	1	2.450
--------------	----	------------	-----------------	---	-------

Přípojnice pro vytvoření spojení mezi stykači a pojistkovými odpínači

Popis

Pro vytvoření spojení mezi stykači/spouštěči a pojistkovými odpínači. Propojovací sady jsou vyrobeny z plných měděných přípojníc (pasů).

Objednací údaje

Pro stykače	Pojistkový odpínač	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
-------------	--------------------	-----	---------------	------------	--------------------

Vertikální montáž

AF400, AF460	OESA400	BEF460/OESA400	1SFN085708R1000	1	0.340
AF460 ... AF750	OESA630 to OESA800	BEF750/OESA800	1SFN086108R1000	1	0.740

Horizontální montáž

AF400, AF460	OESA400...LR	OESA460H/OESA400	1SFN085709R1000	1	1.250
--------------	--------------	------------------	-----------------	---	-------

Pozn.: Přípojnice BEF p ro s t ykače A145 ... A300 je možno použít i pro stykače AF145 ... AF300.

Montážní desky



PN460

1SFC101067V0001

Popis

Montážní desky s upevňovacími otvory pro specifikované stykače a nadproudová relé.

Objednací údaje

Pro stykače		Pro nadproudová relé	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
						kg

Montážní desky pro použití u spouštěčů pro přímé připojení na síť

AF400, AF460		E500DU	PN460-11	1SFN095705R1000	1	2.120
AF580, AF750		E800DU	PN750-11	1SFN096105R1000	1	2.500

Pro dva stykače umístěné stranově vedle sebe, s prostorem pro mech. blokování		Pro jedno nebo dvě nadproudová relé	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
						kg

Montážní desky pro mechanicky vzájemně blokováné stykače, reverzační stykače a dvourychlostní stykače pro dvojité vinutí

AF400, AF460		E500DU	PN460-21	1SFN095701R1000	1	3.490
AF580, AF750		E800DU	PN750-21	1SFN096101R1000	1	4.230

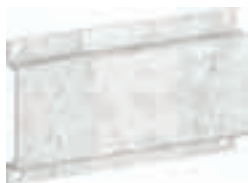
Pro síťové a Δ stykače	Pro stykač Y ⁽¹⁾	Pro nadproudová relé	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
						kg

Montážní desky pro spouštěče Y-Δ a dvourychlostní spouštěče pro jednoduchá vinutí

AF400, AF460	A300, AF400	E500DU	PN460-41	1SFN095703R1000	1	5.310
AF580, AF750	AF400 ... AF580	E800DU	PN750-41	1SFN096103R1000	1	6.320

⁽¹⁾ Včetně prostoru pro mechanickou blokovací jednotku.

Adaptérové desky



1SFC101048/0001

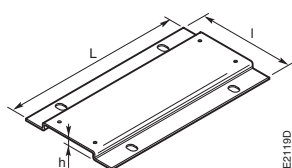
PR146-1

Popis

Adaptérové desky s upevňovacími otvory pro výměnu nainstalovaných stykačů.

Objednací údaje

Pro stykače	do stykačů	Typ	Objednací kód	Bal. množ. (1 ks)	Hmotnost (1 ks) kg
A95, AF95, A110, AF110	AF116, AF140, AF146	PR146-1	1SFN094200R1000	1	0.300
EH150, EH160, EH175, EH210, EG160	AF190, AF205	PR210-1	1SFN094900R1000	1	0.440
EH250, EH260, EH300	AF265, AF305, AF370	PR300-1	1SFN095300R1000	1	0.560
EH370, EH550, EG315	AF400, AF460, AF580	PR460-1	1SFN095700R1000	1	0.900
EH700, EH800	AF750	PR750-1	1SFN096100R1000	1	0.500
OKYM150, OKYM175	AF190	PR185-2	1SFN095100R1001	1	0.500
OKYM200, OKYM250	AF265, AF305, AF370	PR300-2	1SFN095300R1001	1	0.500
OKYM315	AF400, AF460	PR400-2	1SFN095700R1002	1	0.820
OKYM400	AF400, AF460	PR460-2	1SFN095700R1001	1	0.800
OKYM500	AF580	PR580-2	1SFN096100R1002	1	0.700
EH550, EG630, OKYM630	AF580, AF750	PR750-2	1SFN096100R1001	1	1.100



E2119D

Rozměry (mm)

Typ desky	Rozměry			Upevňovací otvory
	L	l	h	mm
PR146-1	150	90	15	4 x ø 6.5
PR210-1	200	132	11.5	4 x ø 7
PR300-1	200	172	11.5	4 x ø 7
PR460-1	278	198	11.5	4 x ø 7
PR750-1	283	244	11.5	4 x ø 7
PR185-2	202	152	11.2	4 x ø 11
PR300-2	202	152	11.2	4 x ø 11
PR400-2	278	151	11.5	4 x ø 11
PR460-2	278	176	11.5	4 x ø 11
PR580-2	283	176	11.5	4 x ø 11
PR750-2	283	255	11.5	4 x ø 14

Upevňovací otvory dle typu desky.

Cívky stykačů, sady hlavních kontaktů a zhášecí komory



ZAF1650

1SFC101007F0201

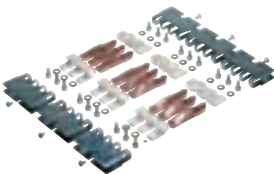
Cívky stykačů

Objednací údaje

Pro stykače	Jmen. napětí ovl. obvodu Uc min. ... Uc max.		Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
	V 50/60 Hz	V DC				
AF400, AF460	-	24...60	ZAF460	1SFN155770R6806	1	0.525
	48...130	48...130	ZAF460	1SFN155770R6906	1	0.525
	100...250	100...250	ZAF460	1SFN155770R7006	1	0.525
	250...500	250...500	ZAF460	1SFN155770R7106	1	0.525
AF580 ... AF1250	-	24...60	ZAF750	1SFN156170R6806	1	1.335
	48...130	48...130	ZAF750	1SFN156170R6906	1	1.335
	100...250	100...250	ZAF750	1SFN156170R7006	1	1.335
	250...500	250...500	ZAF750	1SFN156170R7106	1	1.335
AF1350 ... AF2050	100...250	100...250	ZAF1650 ⁽¹⁾	1SFN156570R7026	1 set	0.900
			ZP1650 ⁽²⁾	1SFN166521R1070	1	0.300
AF2650	100...250	100...250	ZAF2650 ⁽¹⁾	1SFN156670R7026	1 set	0.900
			ZP2650 ⁽²⁾	1SFN166621R1070	1	0.300

⁽¹⁾ Jedna sada ze dvou cívek.

⁽²⁾ Deska tištěných spojů.



ZL1650

1SFC101009R0201

Sady hlavních kontaktů

Popis

Sady tvořené kontakty pro 3-pólové stykače, sestávající ze šesti pevných kontaktů, tří pohyblivých kontaktů, pružin a potřebných šroubů.

Objednací údaje

Pro stykače	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
AF400	ZL400	1SFN165703R1000	1	1.320
AF460	ZL460	1SFN165903R1000	1	1.320
AF580	ZL580	1SFN166103R1000	1	1.840
AF750	ZL750	1SFN166303R1000	1	1.840
AF1250	ZL1250	1SFN166403R1000	1	1.840
AF1350	ZL1350	1SFN166503R1000	1	2.500
AF1650	ZL1650	1SFN166703R1000	1	3.500
AF2050	ZL2050	1SFN167003R1000	1	3.500
AF2650	ZL2650	1SFN166603R1000	1	1.200

Zhášecí komory

Objednací údaje

Pro stykače	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
AF400, AF460	ZW460	1SFN165710R1000	1	1.380
AF580, AF750, AF1250	ZW750	1SFN166110R1000	1	1.500
AF1350, AF1650, AF2050	ZW1650	1SFN166510R1000	1	4.000
AF2650	ZW2650	1SFN166610R1000	1	4.000

Příslušenství pro 4-pólové stykače A45, A50, A75, (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75, AF45, AF50, AF75 a stykače UA, UA..RA

Bloky pomocných kontaktů	3/202
Pomocné kontakty	3/206
Přídavné pomocné kontakty	3/207
Elektronické časovače	3/208
Bloky impulzních kontaktů	3/211
Mechanické a elektrické blokovací jednotky	3/212
CA5, CE5, CAL5 a TEF5- osazení	3/214
Funkční popisné štítky - montážní dílce	3/215
Odrušovací členy pro cívky stykače	3/216
Propojovací relé rozhraní	3/218
Mechanické západky	3/220
Přídavné svorky silové	3/222
Svorky pro připojení ovládacích vodičů	3/223
Další příslušenství	3/224
Cívky stykačů a sady hlavních kontaktů	3/225

Bloky pomocných kontaktů



CA5-10



CA5-40E



CAL5-11



CAL18-11

Popis

Bloky pomocných kontaktů se používají pro ovládání pomocných a řídicích obvodů ve standardním průmyslovém prostředí.

Typy pomocných kontaktních bloků pro montáž z přední strany:

- CA5 11 nebo 4-pólový blok s NO a NC kontakty s okamžitou odezvou
- CC5 1-pólový blok, s NO kontaktem včasného sepnutí (předstih) nebo NC kontaktem zpožděného vypnutí (prodleva).

Volbu 4-pólových bloků pomocných kontaktů typu CA5-...E proveďte dle typu stykače. Berte ohled na počet zabudovaných pomocných kontaktů.

Typy bloků pomocných kontaktů pro montáž z boku:

- CAL 2-pólový blok pomocných NO + NC kontaktů s okamžitou odezvou.

Pro upevnění na pravou a/nebo levou stranu stykačů.

Bloky pomocných kontaktů jsou vybaveny šroubovými připojovacími svorkami dodávanými v nedotaženém stavu, chráněnými proti náhodnému přímému dotyku a nesoucími příslušné funkční označení.

Objednací údaje

Pro stykače	Počet bloků ⁽¹⁾	Pomocné kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
		 				

Bloky 1-pólových pomocných kontaktů s okamžitou odezvou, montované na čelní stranu

A45, A50, A75	1-6	1	0	-	-	CA5-10	1SBN010010R1010	10	0.014
AE45, AE50, AE75	1-6	0	1	-	-	CA5-01	1SBN010010R1001	10	0.014
TAE45, TAE50, TAE75	1-6	-	-	1	0	CC5-10	1SBN010011R1010	10	0.014
AF45, AF50, AF75	1-6	-	-	0	1	CC5-01	1SBN010011R1001	10	0.014
UA16 ... UA110	1-6	-	-	0	1	CC5-01	1SBN010011R1001	10	0.014

Bloky 4-pólových pomocných kontaktů s okamžitou odezvou, pro montáž z boku

A45, A50, A75	1	2	2	-	-	CA5-22E	1SBN010040R1022	2	0.060
AE45, AE50, AE75	1	3	1	-	-	CA5-31E	1SBN010040R1031	2	0.060
TAE45, TAE50, TAE75	1	4	0	-	-	CA5-40E	1SBN010040R1040	2	0.060
AF45, AF50, AF75	1	0	4	-	-	CA5-04E	1SBN010040R1004	2	0.060
UA50 ... UA110	1	1	1	1	1	CA5-11/11E	1SBN010040R1018	2	0.060
UA16 ... UA30	1	2	2	-	-	CA5-22M	1SBN010040R1122	2	0.060
		3	1	-	-	CA5-31M	1SBN010040R1131	2	0.060
		1	3	-	-	CA5-13M	1SBN010040R1113	2	0.060
		0	4	-	-	CA5-04M	1SBN010040R1104	2	0.060
		1	1	1	1	CA5-11/11M	1SBN010040R1118	2	0.060

Bloky 2-pólových pomocných kontaktů s okamžitou odezvou, pro montáž z boku

A45, A50, A75	1-2	1	1	-	-	CAL5-11	1SBN010020R1011	2	0.050
AE45, AE50, AE75	1								
TAE45, TAE50, TAE75	1								
AF45, AF50, AF75	1-2								
UA16 ... UA75	1-2								
UA95, UA110	1-2	1	1	-	-	CAL18-11	1SBN010720R1011	2	0.050

⁽¹⁾ Pro každý typ stykače viz tabulka "Příslušenství - osazení".

Pozn.:

- Bloky pomocných kontaktů pro montáž z čela, pro stykače A, mohou být použity i u stykačů GA a GAE
- Bloky pomocných kontaktů CAL, mohou být použity i u stykačů GA:
 - GA75-10-00: bloky 2 x CAL5-11
 - GA75-10-11: blok 1 x CAL5-11
 - GAE75-10-00: blok 1 x CAL5-11
 - GAE75-10-11: bez přidaného bloku pomocných kontaktů.
- Bloky pomocných kontaktů CAL je možno použít také na stykačích typu UA..RA. Pokud jde o tento typ stykače - viz "Příslušenství - osazení".

Bloky pomocných kontaktů

Technické údaje

Typy	Pro montáž z čela 1-pól. CA5, 1-pól. CC5, 4-pól. CA5	z boku CAL5-11	CAL18-11, CAL18-11B
------	---	-------------------	---------------------

Provozní charakteristiky kontaktů dle IEC

Normy	IEC 60947-5-1 a EN 60947-5-1		
Jmenovité izolační napětí U_i dle IEC 60947-5-1	690 V		
Jmenovité provozní napětí U_e max	24.. 690 V AC		
Klasický tepelný proud I_{th} - $\theta \leq 40\text{ °C}$	16 A		
I_e / Jmenovitý provozní proud AC-15 dle IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	6 A	
	220-240 V 50/60 Hz	4 A	
	380-440 V 50/60 Hz	3 A	
	500-690 V 50/60 Hz	2 A	
Zapínací schopnost dle IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15		
Vypínací schopnost dle IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15		
I_e / Jmenovitý provozní proud DC-13 dle IEC 60947-5-1	24 V DC	6 A / 144 W	
	48 V DC	2.8 A / 134 W	
	72 V DC	1 A / 72 W	
	110 V DC	0.55 A / 60 W	
	125 V DC	0.55 A / 69 W	
	220 V DC	0.3 A / 66 W	
	250 V DC	0.3 A / 75 W	
Zkratová ochrana: pojistka typu gG	10 A		
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud I_{cw} $\theta = 40\text{ °C}$	po dobu 1.0 s	100 A	
	po dobu 0.1 s	140 A	
Minimální spínaný výkon			
Stykače A40 ... A75	17 V / 1 mA		–
s chybovostí dle IEC 60947-5-4	$\leq 10^{-7}$		–
Stykače A95 ... A110	24 V / 50 mA	–	24 V / 50 mA (0.5x10 ⁶ oper. cyklů)
s chybovostí dle IEC 60947-5-4	–	–	$\leq 10^{-6}$
Ztrátový výkon na pól při 6 A	0.1 W		0.15 W
Mechanická životnost	Počet provozních cyklů	10x10 ⁶ (A9 ... A75) 3x10 ⁶ (A95 ... A110)	10x10 ⁶ 5 x10 ⁶ (A/AF95 ... A/AF185) 3 x10 ⁶ (A/AF210 ... AF750) 0.5 x10 ⁶ (AF1250 ... AF2050)
Elektrická životnost	Max. četnost spínání	3600 cyklů/h	
	Počet provozních cyklů	viz křivky "Elektrická životnost"	
	Max. četnost spínání	AC-15	1200 cyklů/h
		DC-13	900 cyklů/h

Provozní charakteristiky kontaktů dle UL / CSA

Normy	UL 508, CSA C22.2 N°14
Max. provozní napětí	600 V AC, 250 V DC
Provozní režim "Pilot duty"	A600, Q300
Jmen. tepelný proud AC	10 A

Připojovací charakteristiky

Průřez připojovacích vodičů (min. ... max.)				
	Tuhý, plný	1 x	1...4 mm ²	
		2 x	1...4 mm ²	
	Pružný s návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm ²	
		2 x	0.75...2.5 mm ²	
	Kabelová oka	L ≤	7.7 mm	8 mm
		L >	3.7 mm	3.7 mm
Utahovací moment		1 Nm		
Krytí	svorky	IP20		
dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529				
Šroubové svorky		Dodávány v nezašroubovaném stavu. Šrouby nepoužitých svorek musí být dotaženy.		
všechny svorky		M3.5		
Šroubovák		plochý Ø 5.5 / Pozidriv 2		

Bloky pomocných kontaktů pro náročná průmyslová prostředí



CE5-01W

1SBC381011F0301

Popis

Tyto bloky pomocných kontaktů se používají pro provoz pomocných a řídicích obvodů v náročném průmyslovém prostředí.

Typy bloků pomocných kontaktů pro montáž z čela:

- CE5 1-pólový blok, s NO nebo NC kontaktem s okamž. odezvou, v provedení se 2 stupni krytí:
 - CE5-... D se zabudovaným mikrospínačem, s krytím IP40 (IP20 na svorkách).
 - CE5-... W se zabudovaným mikrospínačem, s krytím IP67 (IP20 na svorkách).

Typy bloků pomocných kontaktů pro montáž z boku:

- CEL18 1-pólový blok se zabudovaným mikrospínačem s krytím IP67 (IP20 na svorkách). NO nebo NC kontakt s okamžitou odezvou.

Pro upevnění na pravou a/nebo levou stranu stykače.

Bloky pomocných kontaktů jsou vybaveny šroubovými připojovacími svorkami dodávanými v nedotaženém stavu, chráněnými proti náhodnému přímému dotyku a nesoucími příslušné funkční označení.

Objednací údaje ⁽¹⁾

Pro stykače	Počet bloků	Pomocné kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
		 				kg
Bloky 1-pólových pomocných kontaktů s okamžitou odezvou, pro montáž z čela						
A45, A50, A75.....	1-6	1 - - -	CE5-10D0.1	1SBN010015R1010	1	0.020
AE45, AE50, AE75.....	1-6	- 1 - -	CE5-01D0.1	1SBN010015R1001	1	0.020
TAE45, TAE50, TAE75.....	1-6	1 - - -	CE5-10D2	1SBN010017R1010	1	0.020
AF45, AF50, AF75.....	1-6	- 1 - -	CE5-01D2	1SBN010017R1001	1	0.020
		1 - - -	CE5-10W0.1	1SBN010016R1010	1	0.020
		- 1 - -	CE5-01W0.1	1SBN010016R1001	1	0.020
		1 - - -	CE5-10W2	1SBN010018R1010	1	0.020
		- 1 - -	CE5-01W2	1SBN010018R1001	1	0.020
Bloky 1-pólových pomocných kontaktů s okamž. odezvou, pro montáž z boku, 1-pól. mikrospínač NO nebo NC.						
UA95, UA110.....	1-2	1 0 - -	CEL18-10	1SFN010716R1010	1	0.050
UA95, UA110.....	1-2	0 1 - -	CEL18-01	1SFN010716R1001	1	0.050

⁽¹⁾ Pomocné kontakty pro každý druh stykače viz tabulka "Příslušenství - osazení".

Pozn.: Bloky pomocných kontaktů pro montáž z čela, určené ke stykačům typu A, je možno použít i u typů UA, GA a GAE.

Bloky pomocných kontaktů

Technické údaje

Typy	Pro montáž z čela	1-pól. CE5--0.1	1-pól. CE5--2	z boku
				CEL18-10, CEL18-01

Provozní charakteristiky kontaktů dle IEC

Normy	IEC 60947-5-1 a EN 60947-5-1		
Jmenovité izolační napětí U_i dle IEC 60947-5-1	250 V		
Jmenovité provozní napětí U_e max	125 V		
Klasický tepelný proud $I_{th} - \theta \leq 40^\circ C$	0.1 A		
I_e / Jmenovitý provozní proud	AC-14		
dle IEC 60947-5-1	AC-15		
24-127 V 50/60 Hz	0.1 A	2 A	0.1 A
220-240 V 50/60 Hz	–	2 A	–
Zapínací schopnost dle IEC 60947-5-1	6 x I_e AC-14	10 x I_e AC-15	6 x I_e AC-14
Vypínací schopnost dle IEC 60947-5-1	6 x I_e AC-14	10 x I_e AC-15	6 x I_e AC-14
I_e / Jmenovitý provozní proud	DC-12		
dle IEC 60947-5-1	DC-12		
24 V DC	0.1 A	2 A	0.1 A
48 V DC	0.1 A	1 A	0.1 A
72 V DC	0.1 A	0.3 A	0.1 A
110 V DC	0.1 A	0.2 A	0.1 A
125 V DC	–	0.2 A	–
220 V DC	–	0.1 A	–
Zkratová ochrana:	0.1 A (pojistky typu FF) ⁽¹⁾	10 A (pojistky typu FF) ⁽¹⁾	0.1 A (pojistky typu FF) ⁽¹⁾
Minimální spínaný výkon	3 V / 1 mA		
Stykače A40 ... A75	–	17 V / 1 mA	3 V / 1 mA
S poruchovostí dle IEC 60947-5-4	–	$\leq 10^{-7}$	–
Stykače A95 ... A110	3 V / 1 mA	17 V / 1 mA	–
S poruchovostí dle IEC 60947-5-4	–	$\leq 10^{-7}$	–
Mechanická životnost Počet provozních cyklů	5 x 10 ⁶ pro CE5--D0.1	5 x 10 ⁶ pro CE5--D2	1 x 10 ⁶
	2.5 x 10 ⁶ pro CE5--W0.1	2.5 x 10 ⁶ pro CE5--W2	–
Max. četnost spínání	3600 cyklů/h		1200 cyklů/h
Elektrická životnost Počet provozních cyklů	2.5 x 10 ⁶ pro CE5--D0.1	1 x 10 ⁶ pro CE5--D2	0.7 x 10 ⁶
	0.7 x 10 ⁶ pro CE5--W0.1	0.3 x 10 ⁶ pro CE5--W2	
Max. četnost spínání	AC-14, AC-15		
	DC-12		
	900 cyklů/h		

Provozní charakteristiky kontaktů dle UL / CSA

Normy	UL 508, CSA C22.2 N°14		
Max. provozní napětí	125 V AC / 110 V DC	250 V AC / 220 V DC	125 V
Provozní režim "Pilot duty"			
Jmen. tepelný proud AC	0.1 A	2 A	0.1 A

Připojovací charakteristiky

Průřez připojovacích vodičů (min. ... max.)			
 Tuhý, plný	1 x	1...4 mm ²	
 2 x	2 x	1...4 mm ²	
 Pružný s návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm ²	
 2 x	2 x	0.75...2.5 mm ²	
 Kabelové oka	L ≤	7.7 mm	
	I >	3.7 mm	
Průřez připojovacích vodičů acc. to UL/CSA	1 nebo 2 x	AWG 18...14	
Utahovací moment	1 Nm		
Krytí	svorky		
dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529	Mikrospínače	IP40 pro CE5--D0.1	IP40 pro CE5--D2
		IP67 pro CE5--W0.1	IP67 pro CE5--W2
Šroubové svorky	Dodávány v nezašroubovaném stavu. Šrouby nepoužitých svorek musí být dotaženy.		
všechny svorky	M3.5		
Šroubovák	plochý Ø 5.5 / Pozidrív 2		

⁽¹⁾ nebo velmi rychlé pojistky HRC (velikost 6.3 x 32 mm).

Pomocné kontakty

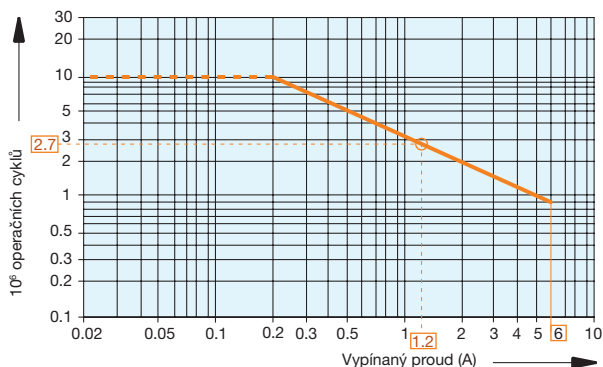
Elektrická životnost

Elektrická životnost pro kategorii užití AC-15

Kategorie užití AC-15 dle IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1:

- zapínaný proud: $10 \times I_e$ při $\cos \varphi = 0.7$ a U_e
- vypínaný proud: I_e při $\cos \varphi = 0.4$ a U_e .

Uvedené křivky uvádí elektrickou životnost zabudovaných nebo přídavných pomocných kontaktů, v závislosti na vypínaném proudu. Křivky jsou zakresleny pro odporové a induktivní zátěže do napětí 690 V, 40...60 Hz.



- přídavné pomocné 1-pólové a 4-pólové kontakty CA5, 1-pólový CC5, 2-pólový CAL5 a CAL18.

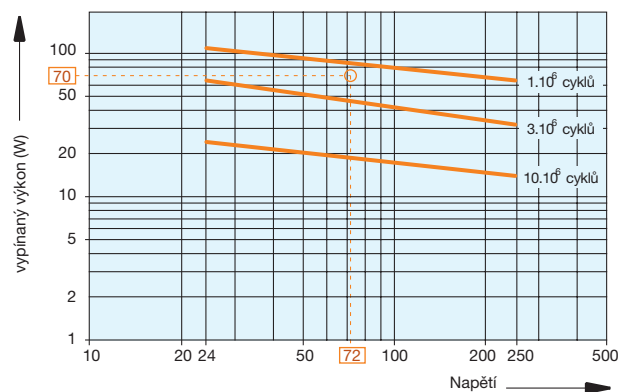
Příklad:

Vypínaný proud = 1,2 A

Při vypínaném proudu 1,2 A odečteme z průsečíku "O" příslušnou hodnotu životnosti na ose "y", která činí cca $2,7 \times 10^6$ operačních cyklů.

Elektrická životnost pro kategorii užití DC-13

Kategorie užití DC-13 dle IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1: zapínaný a vypínaný proud = I_e , při hodnotě U_e .



- přídavné pomocné kontakty: 1-pól. a 4-pól CA5, 1-pólový CC5, 2-pólový CAL5 a CAL18.

Příklad:

Ovládání elektromagnetu stejnosměrným proudem:

napětí $U_e = 72$ V DC, vypínaný výkon = 70 W.

Z průsečíku "O" 72 V / 70 W zjistíme příslušnou hodnotu elektrické životnosti, která činí přibližně 2×10^6 operačních cyklů.

Přídavné pomocné kontakty

Značení a umístění svorek

1-pólové pomocné kontakty



CA5-01



CA5-10



CE5-01, CEL18-01



CE5-10, CEL18-10

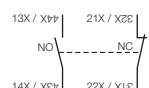


CC5-01



CC5-10

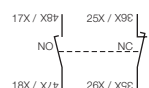
2-pólové pomocné kontakty



CAL5-11, CAL18-11
(montáž na levou stranu)



CAL5-11, CAL18-11
(na pravou stranu)

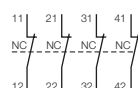


CCL5-11
(montáž na levou stranu)

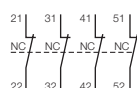


CCL5-11
(na pravou stranu)

4-pólové pomocné kontakty



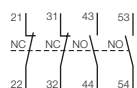
CA5-04E



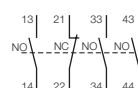
CA5-04M



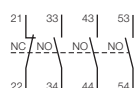
CA5-22E



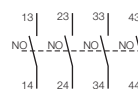
CA5-22M



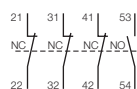
CA5-31E



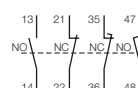
CA5-31M



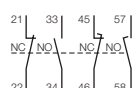
CA5-40E



CA5-13M

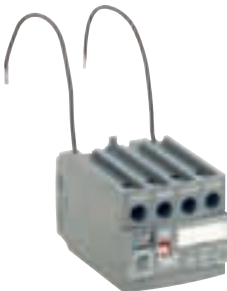


CA5-11/11E



CA5-11/11M

Elektronické časovače



1SBC101396F0014

TEF5-OFF

Popis

Elektronické časovače TEF5 jsou použitelné se stykači A45-A75, T(A)E45-T(A)E75 a AF45- AF75. Elektronický časovač se nadvakne na čelo stykače. Elektronický časovač je nutné napájet. Požadovaný čas se nastavuje potenciometrem, časový rozsah (0,1...1 s; 1...10 s; 10...100 s) se volí přepínačem. U všech elektronických časovačů umožňuje mechanický indikátor zobrazit stav hlavních kontaktů stykače. V elektronických časovačích je zabudován varistor pro zajištění zvýšené ochrany proti přepětí.

Elektronické časovače TEF5 jsou dodatečně ve dvou provedeních a to se zpožděným přitahem (TEF5-ON) a zpožděným odpadem (TEF5-OFF). Funkce zpožděného odpadu je nezávislá na přivedení ovládacího napětí.

Ovládací napětí 24..240 V AC/DC

Objednací údaje

Pro stykače	Rozsah časové prodlevy volený přepínač	Zpoždění	Jmen. napětí ovl. obvodu Uc	Pomocné kontakty	Typ	Objednací kód	Hmotnost Bal. (1 ks) kg
			V 50/60 Hz nebo DC	 			
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75	0.1...1 s 1...10 s 10...100 s	Přítah	24...240	1 1	TEF5-ON	1SBN020312R1000	0.065
AF45, AF50, AF75		Odpad	24...240	1 1	TEF5-OFF	1SBN020314R1000	0.065

Elektronické časovače

Technické údaje

Provozní charakteristiky kontaktů dle IEC

Typy		TEF5-ON	TEF5-OFF
Normy		IEC 60947-5-1 a EN 60947-5-1	
Jmenovité izolační napětí U_i dle IEC 60947-5-1		400 V	
Jmen. impulzní výdržné napětí U_{imp}		4 kV	
Jmenovité provozní napětí U_e max		240 V	
Jmen. frekvence (bez snížení zatížitelnosti)		50 / 60 Hz	
Klasický tepelný proud $I_{th} - \theta \leq 40\text{ °C}$		5 A	
le / Jmenovitý provozní proud AC-15			
dle IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	3 A	
	220-240 V 50/60 Hz	1.5 A	
Zapínací schopnost dle IEC 60947-5-1		10 x le AC-15	
Vypínací schopnost dle IEC 60947-5-1		10 x le AC-15	
le / Jmenovitý provozní proud DC-13			
dle IEC 60947-5-1	24 V DC	1 A / 24 W	
Zkratová ochrana: pojistka typu gG		6 A	
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud I_{cw}	pro 1.0 s	8 A	
$\theta = 40\text{ °C}$	pro 0.1 s	8 A	
Minimální spínaný výkon		12 V / 3 mA	
s chybovostí dle IEC 60947-5-4	24 V DC	10^{-7}	
Vyzářený výkon na pól při 3 A		0.1 W	
Diagram spínání		ON-delay (Přítah)	OFF-delay (Odpad)
		Bistabilní relé uvnitř přístroje. Před použitím jedenkrát přiložte U_c , pak vypněte napáj. napětí a takto inicializujte polohu kontaktů.	
Napětí ovl. obvodu			
Ovládací napětí AC	Jmen. napětí U_c řídicího obvodu	24...240 V AC	
50/60 Hz	Průměrný příkon	1.5 mA RMS	1 mA RMS
Ovládací ss napětí	Jmen. napětí U_c řídicího obvodu	24...240 V DC	
	Průměrný příkon	1.5 mA	1 mA
Jmenovitá mezní frekvence		50 / 60 Hz	
Rozsah napájecího napětí		0.85...1.1 x U_c (při $\theta \leq 70\text{ °C}$)	
Ochrana proti přepětí		varistorem	
Rozsah čas. prodlevy (t) volený přepínačem	0.1...1 s		
	1...10 s		
	10...100 s		
Opakovací přesnost při zátěži, v konstantních podmínkách		$\leq 1\text{ %}$	
Minimální trvání aktivace (ON)		0.1 s	1 s
Doba zotavení		0.15 s	0.1 s
Teplota okolního vzduchu provozní		-25 °C ... +70 °C	
skladovací		-40 °C ... +80 °C	
Klimatická odolnost		Kategorie B dle IEC 60947-1, příloha Q	
Maximální provozní nadmořská výška		2000 m	
Montážní polohy		dle montážních poloh, které jsou dovoleny použít na stykačích Se stykači AL, TAL nebo ministykači NL, TNL: montážní poloha (pozice) 5 není povolena.	
Odolnost vůči rázům		ráz 1/2 sinusového průběhu v trvání 11 ms: žádná změna v poloze kontaktů stejná jako u stykačů nebo ministykačů	
dle IEC 60068-2-27 a EN 60068-2-27			
(Montážní poloha 1)			
Mechanická životnost	Počet provozních cyklů	5x10 ⁶ operačních cyklů	
	Max. četnost spínání	3600 cyklů/h	1800 cyklů/h
Max. četnost elektrického spínání			
	AC-15	1200 cyklů/h	
	DC-13	900 cyklů/h	

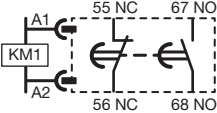
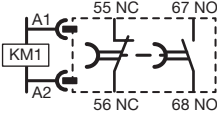
Elektronické časovače

Technické údaje

Provozní charakteristiky kontaktů dle UL / CSA

Typ	TEF5-ON	TEF5-OFF
Normy	UL 508, CSA C22.2 N°14	
Jmenovité izolační napětí Ui dle UL / CSA	300 V	
Max. provozní napětí	240 V	
Provozní režim "Pilot duty"	B300, R300	
AC - tepelný jmenovitý proud	5 A	
AC - max. zapínaný výkon	3600 VA	
AC - vypínaný výkon	360 VA	
DC - tepelný jmenovitý proud	1 A	
DC - max. zapínaný/vypínaný výkon	28 VA	

Připojovací charakteristiky

Průřez připojovacích vodičů (min. ... max.)		
 Tuhý, plný	1 x	1...2.5 mm²
 Tuhý, plný	2 x	1...2.5 mm²
 Pružný, s neizolovanou návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm²
 Pružný, s neizolovanou návlačkou	2 x	0.75...2.5 mm²
 Pružný, s izolovanou návlačkou	1 x	0.75...2.5 mm²
 Pružný, s izolovanou návlačkou	2 x	0.75...1.5 mm²
 Kabelová oka	L ≤	8 mm
	L >	3.7 mm
Průřez připojovacích vodičů dle UL / CSA	1 nebo 2 x	AWG 18...14
Odizolovací délka		10 mm
Utahovací moment		1 N.m / 9 lb.in
Krytí		IP20
dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529		
Šroubové svorky		Dodávány v rozevřené poloze. Šrouby nepoužitých svorek je třeba utáhnout
všechny svorky		M3.5
Šroubovák		plochý Ø 5.5 / Pozitiv 2
Značení svorek	 	

Bloky impulzních kontaktů



CB5

Popis

Bloky impulzních kontaktů jsou prvky, které jsou zapouzdřeny a používají se v kombinaci s nastavitelným mechanickým tlačítkem. K dispozici jsou dva typy:

- CB5-10: NO (spínací) kontakt s černým ovládačem (funkce "ON" = zapnutí)
- CB5-01: NC (rozpínací) kontakt s šedým ovládačem (funkce "OFF" = vypnutí).

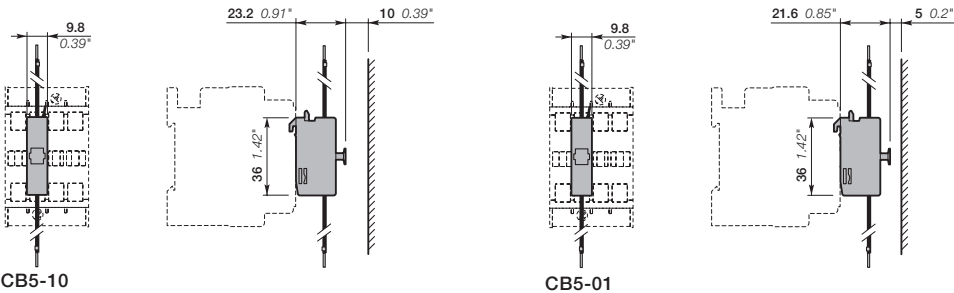
Tyto bloky jsou opatřeny dvěma připojovacími vodiči průřezu 0.5 mm², jejichž konce mají délku cca 18 cm
Upevnění: západkové na čelní stranu stykače.

Objednací údaje

Pro stykače	Stykače	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75		CB5-10	1SBN010013R1010	1	0.012
		CB5-01	1SBN010013R1001	1	0.012

3

Hlavní rozměry mm, palce



1SBC101716S0201 - Rev. A

Mechanické a elektrické blokovací jednotky



VE5-2

Popis

Mechanická blokovací jednotka, namontované mezi dvěma stykači, brání zapnutí jednoho ze stykačů, pokud druhý stykač se nachází v zapnuté poloze.
Blokovací jednotky VE se používají pro mechanické a elektrické blokování dvou stykačů, ovládaných střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) proudem a instalovaných stranově vedle sebe.

Objednací údaje

Pro stykače	Montáž	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
Mechanické a elektrické blokování pro dva horizontálně spojené stykače					
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75	na lištu	VE5-2	1SBN030210R1000	1	0.146

Blokovací jednotky je možno použít u stykačů GA a GAE.

Mechanické a elektrické blokové jednotky

Technické údaje

Typy	VE5-2
------	-------

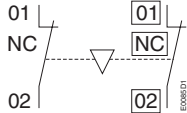
Provozní charakteristiky kontaktů dle IEC

Normy	IEC 60947-5-1 a EN 60947-5-1	
Jmenovité izolační napětí U_i dle IEC 60947-5-1	690 V	
Jmenovité provozní napětí U_e max	24...690 V	
Klasický tepelný proud I_{th} - $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	16 A	
le / Jmenovitý provozní proud AC-15 dle IEC 60947-5-1	24-127 V 50/60 Hz	6 A
	220-240 V 50/60 Hz	4 A
	380-440 V 50/60 Hz	3 A
	500-690 V 50/60 Hz	2 A
Zapínací schopnost dle IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Vypínací schopnost dle IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
le / Jmenovitý provozní proud DC-13 dle IEC 60947-5-1	24 V DC	6 A
	48 V DC	2.8 A
	72 V DC	1 A
	125 V DC	0.55 A
	250 V DC	0.3 A
Zkratová ochrana: - pojistka typu gG	10 A	
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud I_{cw} $\theta = 40^\circ\text{C}$	po dobu 1.0 s	100 A
	po dobu 0.1 s	140 A
Vyzářený výkon na pól při 6 A	0.15 W	
Mechanická životnost		
Počet provozních cyklů	5x10 ⁶ operačních cyklů	
Max. četnost spínání	600 cyklů/h	

Provozní charakteristiky dle UL/CSA

Normy	UL 508, CSA C22.2 N°14
Max. provozní napětí	600 V

Připojovací charakteristiky

Průřez připojovacích vodičů (min. ... max.)	
 Tuhý, plný	1 x 1...4 mm ² 2 x 1...4 mm ²
 Pružný s návlačkou	1 x 0.75...2.5 mm ² 2 x 0.75...2.5 mm ²
 Kabelová oka	L < 8 mm l > 3.5 mm
Utahovací moment	
Doporučený	1 Nm
Max.	1.2 Nm
Krytí	IP20
dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529	
Šroubové svorky	dodávány v nezašroubované poloze. Šrouby nepoužitých svorek musí být dotaženy.
všechny svorky	M3.5
Šroubovák	plochy Ø 5.5 / Pozidriv 2
Značení svorek	

Technická poznámka: pokud během spínání bude odhadovaná doba el. oblouku trvat déle než 40 ms, musí být zapínací signál jednoho ze dvou stykačů zpožděn vzhledem k vypínacímu signálu druhého stykače, aby se zabránilo zkratu..
Použijte elektronické časovače TEF5 dle doporučené aplikace, s časovou prodlevou u stykačů A a (T)AE.

Pomocné kontaktní bloky CA5, CE5, CAL5 a TEF5 - osazení

Příslušenství je možno konfigurovat nejrůznější způsobem dle toho, zda je instalováno na čelní nebo boční stranu.

Druh stykače	Hlavní póly		Zabud. pomocné kontakty	Příslušenství montované z čela			Příslušenství montované z boku			
	Bloky pomocných kontaktů			Elektronický časovač	Bloky pomocných kontaktů		Blokovací jednotka			
					1-pól. CA5 1-pól. CE5	4-pól. CA5 TEF5	2-pól. CAL5	VE5-2		
4-pól. stykače										
A45, A50, A75 AF45, AF50, AF75	4	0	0	0	1 až 6 x CA5 1 až 5 x CE5 max. ⁽²⁾	nebo 1 x 4-pól. CA5 + 2 x 1-pól. CA5 nebo CE5 ⁽²⁾	nebo 1 x TEF5 + 2 x 1-pól. CA5	+	1 až 2 x CAL5-11	nebo 1 x VE5-2 + 1 x CAL5-11
	2	2	0	0 ⁽¹⁾	1 až 6 x CA5 ne CE5	nebo 1 x 4-pól. CA5 + 2 x 1-pól. CA5 ne CE5	nebo 1 x TEF5 + 2 x 1-pól. CA5	+	1 až 2 x CAL5-11	–
AE45, AE50, AE75	4	0	0	0	1 až 6 x CA5 1 až 5 x CE5 max. ⁽²⁾	nebo 1 x 4-pól. CA5 + 2 x 1-pól. CA5 nebo CE5 ⁽²⁾	nebo 1 x TEF5 + 2 x 1-pól. CA5	+	1 x CAL5-11	nebo 1 x VE5-2
	2	2	0	0 ⁽¹⁾	1 až 6 x CA5 ne CE5	nebo 1 x 4-pól. CA5 + 2 x 1-pól. CA5 ne CE5	nebo 1 x TEF5 + 2 x 1-pól. CA5	+	1 x CAL5-11	–
TAE45, TAE50, TAE75	4	0	0	0	1 až 6 x CA5 1 až 5 x CE5 max. ⁽²⁾	nebo 1 x 4-pól. CA5 + 2 x 1-pól. CA5 nebo CE5 ⁽²⁾	nebo 1 x TEF5 + 2 x 1-pól. CA5	+	1 x CAL5-11	nebo 1 x VE5-2

⁽¹⁾ max 2 x NC pomocný kontakt CA5.

Pozn.: pokud jde o kombinaci CE5 s dalším příslušenstvím:

⁽²⁾ Celkový počet NO nebo NC kontaktů CE5 a dalších přidavných pomocných kontaktů NC CA5 je omezen na 5.

Funkční popisné štítky Montážní dílec



BA5-50

1SBC575874F0301

BA5-50 - funkční popisné štítky

Popis

Sada 50 funkčních popisných štítků, určených k upevnění na přední stranu přístroje. Údaje na tyto štítky je možno napsat kuličkovým perem, fixkou nebo pentelkou.

Také možnost přidání samolepicích štítků (nejsou součástí standardní dodávky) k těmto popisným štítkům. Rozměry štítku: 7 x 19 mm (0.276" x 0.748").

Objednací údaje

Pro stykače	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75 UA, UA..RA a příslušenství	BA5-50	1SBN110000R1000	1	0.017

3



BP16

1SBC586724F0302

BP16 - Montážní dílec

Popis

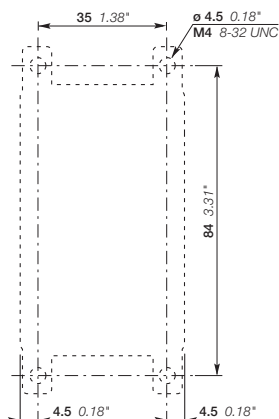
Montážní dílec, který slouží pro šroubové uchycení (šroubem M4, ten není součástí dodávky) stykačů řady UA, UA..RA, uvedených v tabulce níže.

Snadná manipulace pomocí šroubováku, kterým upevňujeme šroub.

Přídavný montážní dílec na zadní straně stykače, který nabízí další možnosti upevnění.

Objednací údaje

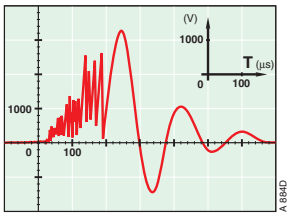
Pro stykače	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
UA16, UA16..RA	BP16	1SBN111403R1000	100	0.141



Vrtací schéma pro stykače UA16, UA16..RA
s montážním dílcem BP16

1SBC101531S0201 - Rev. A

Odrušovací členy pro cívky stykače



Popis

U elektrických obvodů indukčního charakteru vzniká přepětí, tento jev je typický zejména během rozpojení cívky stykače. Elektromagnetická energie uložená v cínce v době sepnutí stykače se při rozpojení kontaktů uvolňuje ve formě napěťových rázů, jejichž náběžná hrana je strmá a jejichž amplituda může dosáhnout až několika kV. Tento fakt má za následek řadu negativních jevů, jako např. rušení elektronických zařízení, průraz izolace a také zničení některých komponent citlivých na zvýšená napětí.

Obrázek vlevo ukazuje oscilogram napěťového výboje na svorkách cívky stykače 42 V/50 Hz, která není vybavena odrušovacím členem, který tuto amplitudu napětí redukuje. Cívka byla spínána 8 do série zapojenými póly stykače. Po prvním výboji s velmi strmou náběžnou hranou dochází k utlumení oscilací. Amplituda (špičková hodnota) napětí dosahuje hodnoty 3500 V.

Činitel přepětí (angl. Overvoltage Factor)

Činitel přepětí "k" je definován jako poměr maximální špičkové hodnoty přepětí a vrcholové (špičkové) hodnoty $\hat{U}_c$ jmenovitého ovládacího napětí cívky U_c :

$$k = \frac{\hat{U}_s \text{ max.}}{\hat{U}_c} \quad \text{in DC: } k = \frac{\hat{U}_s \text{ max.}}{U_c} \quad \text{nebo in AC: } k = \frac{\hat{U}_s \text{ max.}}{U_c \sqrt{2}}$$

Pro náš příklad uvedený výše může platit následující: $k = \frac{3500}{42 \sqrt{2}} \approx 60$

Ke snížení nepříznivých vlivů těchto přepětí byla u společnosti ABB vyvinuta řada odrušovacích členů, jejichž úkolem je snížit hodnotu výše uvedeného činitele "k" a omezit nebo dokonce úplně vyloučit vysoké oscilační frekvence, které se vyskytují v netlumeném obvodu.

Každý konkrétní případ je různý, avšak tolerance jednotlivých technických údajů a velkorysý dimenzování konstrukčních dílců umožnily snížit počet variant.

Jako odrušovací členy byly zvoleny následující prvky: Dioda (TVS - Transient Voltage Suppression - dioda pro potlačení přechodových napětí), varistory a RC členy.

Pozn.: Varistor je rezistor, jehož odpor významně klesá po připojení napětí určité hladiny na jeho svorky.



RV5/50



RC5-1/50

Objednací údaje

Pro stykače	Jmen. napětí ovl. obvodu U_c			Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
	V	AC	DC				
A45, A50, A75 AE45, AE50, AE75 TAE45, TAE50, TAE75	24...50	●	●	RV5/50	1SBN050010R1000	2	0.015
	50...133	●	●	RV5/133	1SBN050010R1001	2	0.015
	110...250	●	●	RV5/250	1SBN050010R1002	2	0.015
	250...440	●	●	RV5/440	1SBN050010R1003	2	0.015
A45, A50, A75	24...50	●	–	RC5-2/50	1SBN050200R1000	2	0.015
	50...133	●	–	RC5-2/133	1SBN050200R1001	2	0.015
	110...250	●	–	RC5-2/250	1SBN050200R1002	2	0.015
	250...440	●	–	RC5-2/440	1SBN050200R1003	2	0.015
AE45, AE50, AE75 TAE45, TAE50, TAE75	12...32	–	●	RT5/32	1SBN050020R1000	2	0.015
	25...65	–	●	RT5/65	1SBN050020R1001	2	0.015
	50...90	–	●	RT5/90	1SBN050020R1002	2	0.015
	77...150	–	●	RT5/150	1SBN050020R1003	2	0.015
	150...264	–	●	RT5/264	1SBN050020R1004	2	0.015

Pozn.: Odrušovací členy použité u stykačů A je možno použít také u stykačů UA, UA..RA a GA75.
Odrušovací členy pro stykače AE45 ... AE75 je možno použít také u stykačů GAE75.

Odrušovací členy pro cívky stykače

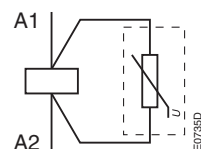
Technické údaje

Varistor	RV5/50	RV5/133	RV5/250	RV5/440
Jmen. napětí U_c řídicího obvodu	24...50 V AC 24...50 V DC	50...133 V AC 50...133 V DC	110...250 V AC 110...250 V DC	250...440 V AC 250...440 V DC
Zbytkové přepětí (hodnota omezeného napětí - angl. clipping voltage)	132 V AC 132 V DC	270 V AC 270 V DC	480 V AC 480 V DC	825 V AC 825 V DC
Činitel prodloužení doby rozpojení	1.1...1.5			
Provozní teplota	-20...+70 °C			
Připojení ke svorkám cívky (paralelní připojení)	Svorkami. Jak upevnění, tak také elektrické připojení.			
Upevnění	Žápadkové na horní stranu základny stykače, přičemž nedojde ke změně celkových vnějších rozměrů stykače.			
Výhody	Vysoká úroveň absorpce energie: dobré utlumení; nepolarizovaný systém.			
Nevýhody	Omezení až od úrovně U_{vdr} , tzn. na obvodu se objeví strmá náběžná hrana napětového rázu. * U_{vdr} = provozní napětí varistoru (napětově závislého odporu), tolerance $\pm 10\%$.			

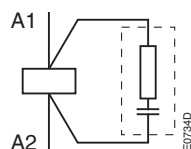
RC člen	RC5-2/50	RC5-2/133	RC5-2/250	RC5-2/440
Jmen. napětí U_c řídicího obvodu	24...50 V AC	50...133 V AC	110...250 V AC	250...440 V AC
Zbytkové přepětí (hodnota omezeného napětí - angl. clipping voltage)	2 až 3 x U_c max.			
Činitel prodloužení doby rozpojení	1.2...1.3			
Provozní teplota	-20...+70 °C			
Připojení ke svorkám cívky (paralelní připojení)	Svorkami. Jak upevnění, tak také elektrické připojení.			
Upevnění	Žápadkové na horní stranu základny stykače, přičemž nedojde ke změně celkových vnějších rozměrů stykače.			
Výhody	Velmi rychlé omezení napět. rázu - utlumení strmých čel napětí a tedy vysokých frekvencí. Žádná provoz. prodleva.			

Dioda	RT5/32	RT5/65	RT5/90	RT5/150	RT5/264
Jmen. napětí U_c řídicího obvodu	12...32 V DC	25...65 V DC	50...90 V DC	77...150 V DC	150...264 V DC
Zbytkové přepětí (hodnota omezeného napětí - angl. clipping voltage)	50 V DC	100 V DC	150 V DC	210 V DC	390 V DC
Činitel prodloužení doby rozpojení	1.5...3				
Provozní teplota	-20...+70 °C				
Připojení ke svorkám cívky (paralelní připojení)	Svorkami. Jak upevnění, tak také elektrické připojení.				
Upevnění	Žápadkové na horní stranu základny stykače, přičemž nedojde ke změně celkových vnějších rozměrů stykače.				
Výhody	Dobrá absorpce energie - nepolarizovaný, jednoduchý a spolehlivý systém.				
Nevýhody	Určitá prodleva při odpadu cívky, která ale nesnižuje vypínací schopnost stykače.				

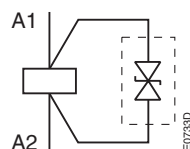
Schémat zapojení



Varistor

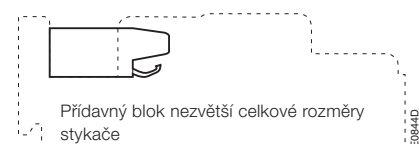


RC člen



Dioda

Rozměry



RV5, RC5, RT5

Propojovací relé rozhraní



RA5-1

Popis

Propojovací relé RA5-1 vytváří rozhraní mezi signály 24 V DC, z výstupu programovatelného automatu PLC nebo jiného signálového zdroje s nízkým výstupním výkonem. Propojovací neboli interfejs relé tyto signály zpracuje tak, aby tento zesílený signál mohl ovládat cívky připojených stykačů A45, A50 a A75. Propojovací relé RA5-1 sestává z miniaturního elektromagnetického relé, vybaveného spínacím (NO) kontaktem, a dále z cívky 24 V DC malého příkonu.

Propojovací relé je řízené z výstupu PLC, zatímco spínací (NO) kontakt spíná výkonový stykač.

Při spínání cívky dochází ke vzniku přepětí, která mají negativní vliv na elektronická zařízení, izolační prvky a obecně pak na životnost součástí. Propojovací relé RA5-1 je vybaveno odrušovacími prvky:

- diodou, připojenou k cívce relé 24 V DC,
- varistorem u výkonové cívky stykače.

Navíc, propojovací relé rozhraní RA5-1 je chráněno diodou proti přepólování, zapojenou mezi vstupní svorky E1 a E2.

Objednací údaje

Pro stykače	Napětí cívky	Jmen. napětí ovl. obvodu Uc	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
	V 50/60 Hz	V DC				kg
A45, A50, A75	24...250	24	RA5-1	1SBN060300R1000	1	0.050
			RA5-1	1SBN060300T1000	10	0.050

Pozn.: Připojovací stykače určené ke stykačům A... je možno použít také u stykačů UA, UA..RA a GA.

Propojovací relé rozhraní

Technické údaje

Typ	RA5-1
Provozní charakteristiky dle IEC	
Normy	IEC 60255-5
Jmenovité izolační napětí U_i dle IEC 60947-4-1	250 V AC
Teplota okolního vzduchu	
při provozu na volném vzduchu	při $U_c = 24$ V DC (mezi E1 a E2) -25...+70 °C
skladovací	od 0.85 do 1.1 x U_c -25...+55 °C
Klimatická odolnost	-40...+70 °C
Maximální provozní nadmořská výška	odpovídá odolnosti stykačů, které jsou k němu připojeny
Montážní polohy	3000 m
Upevnění	bez omezení
	na připojovací svorky A1 a A2 stykače

Připojovací charakteristiky

Průřez připojovacích vodičů (min. ... max.)	
 Tuhý, plný	1 x 1...4 mm ² 2 x 1...4 mm ²
 Pružný s návlačkou	1 x 0.75...2.5 mm ² 2 x 0.75...2.5 mm ²
 Kabelová oka	L < 8 mm l > 3.5 mm
Utahovací moment	
Doporučený	1 Nm
Max.	1.2 Nm
Krytí	Ochrana proti přímému dotyku dle EN 50274
dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529	RA5-1 vodičové připojení a instalován na příslušný výkonový stykač
Šroubové svorky	Dodávány v nezašroubovaném stavu. Šrouby nepoužitých svorek musí být dotaženy.
všechny svorky	M3.5
Šroubovák	plochy Ø 5.5 / Pozdřiv 2

Provozní údaje

Potlačení napěťových rázů	
u cívky stykače	Varistor
u cívky připojovacího stykače	Dioda
Ochrana proti přepólování mezi svorkami E1 a E2	Dioda
Provozní časy připojovacího stykače	Přitažení a odpad ≤ 10 ms
Celkové provozní časy kombinace připojovací + výkonový stykač	
Mezi připojením napájecího U a:	Sepnutí kontaktu NO 20...37 ms
	Rozpojení kontaktu NC 17...32 ms
Mezi odpojením napájecího U a:	Rozpojení kontaktu NO 17...25 ms
	Sepnutí kontaktu NC 20...28 ms

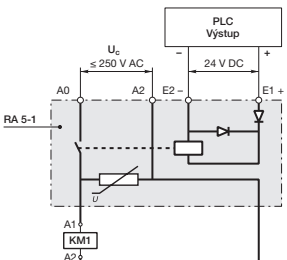
Elektrické hodnoty na vstupu

Ovládací napětí (svorky E1 a E2) U_c	
jmenovitá hodnota	24 V DC
max. rozsah při teplotě okolí 20 °C	19...30 V DC
Max. příkon při = 24 V DC, $\theta = 20$ °C	0.3 W
stav "0" (relé odpadeno)	pro $U_c \leq 2.4$ V DC pro $I_c < 1$ mA
stav "1" (relé sepnuto)	pro $U_c \geq 19$ V DC
Max. doba překlenutí krátkodobého přerušení napájení	2 ms

Elektrické hodnoty na výstupu

Spínané napětí (svorky A0 a A2)	≤ 250 V AC
Elektrická životnost	
počet operačních cyklů	2x10 ⁶ cyklů (600/h) u stykačů A40 ... A75 0.5x10 ⁶ cyklů (600/h) u stykačů A95 a A110

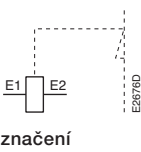
Připojení

	Vstupní svorky "E1+" a "E2-" se připojí k výstupu PLC, při dodržení polaritě svorek. RA5-1 je vybaven dvěma plochými kontakty pro připojení ke svorkám A1 a A2 cívky stykače. Cívka výkonového stykače je napájena ze svorek A0 a A2 připojovacího stykače RA 5-1. Montáž: ploché svorky propojovacího relé rozhraní jsou seřazeny do svorek cívky výkonového stykače.
---	---

Mechanické západky; mechanické blokovací jednotky



WB75-A



Popis

Toto zařízení slouží pro přeměnu standardních stykačů na stykače se západkou (s aretací). Blok WB75-A obsahuje mechanické aretační zařízení, které je odblokováno elektromagnetickým impulzem (střídavým nebo stejnosměrným), případně je odblokováno manuálně. Jednotka je vybavena svorkami se šrouby zajištěnými proti vypadnutí, zabudovanými kabelovými svorkami šroubem M3.5 (+,-) s hlavou na šroubovák typu pozidriv 2. Šroubovák je při utahování šroubu veden. Aretační jednotka je dodávána ve stavu, kdy šrouby nejsou dotaženy. Šrouby jsou v provedení, které chrání obsluhu proti náhodnému přímému dotyku.

Provoz

Po zapnutí je stykač dále držen aretačním mechanismem v zapnuté poloze pro případ, že by došlo k výpadku napájecího napětí a tedy přerušení dodávky napájení do cívky stykače.

Vypnutí stykače je možno ovládat:

- elektrickým impulzem (střídavým nebo stejnosměrným), přivedeným na cívku WB75-A. (cívka není dimenzována na trvalý provoz pod napětím)
- manuálně stlačením tlačítka na přední straně bloku WB75-A.

Montáž

Mechanická západka WB75-A se upevňuje na čelní stranu 1-stupňového stykače, kde zabírá šířku dvou slotů (viz rozměrový výkres). Dva další sloty již nejsou schopny pojmout jednopólové pomocné kontakty CA4. Na stykačích je možno umístit stranově vedle sebe až 2 bloky pomocných kontaktů CAL 4-11 - viz tabulku "Příslušenství - osazení" v části Hlavní příslušenství.

Objednací údaje

Pro stykače	Jmen. napětí ovl. obvodu Uc		Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
	V 50 Hz nebo DC	V 60 Hz				
A45, A50, A75, AE45, AE50, AE75, TAE45, TAE50, TAE75, AF45, AF50, AF75, UA16 ... UA75, GA75, GAE75	24	24...28	WB75-A	FPTN372726R1001	1	0.120
	42	42...48	WB75-A	FPTN372726R1002	1	0.120
	48	48...55	WB75-A	FPTN372726R1003	1	0.120
	110	110...127	WB75-A	FPTN372726R1004	1	0.120
	220...230	220...255	WB75-A	FPTN372726R1006	1	0.120
	230...240	230...277	WB75-A	FPTN372726R1005	1	0.120
	380...415	380...440	WB75-A	FPTN372726R1007	1	0.120
	415...440	440...480	WB75-A	FPTN372726R1008	1	0.120

Mechanické západky

Technické údaje

Typ	WB75-A
-----	--------

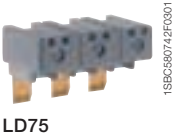
Provozní charakteristiky dle IEC

Jmenovité izolační napětí U_i dle IEC 60947-1	690 V
Max. trvání elektrického impulsu	
Na cívce pro stříd. proud (s činitelem zatížení 5 %)	20 s
Na cívce pro ss proud (s činitelem zatížení 3 %)	8 s
Min. trvání elektrického impulsu	
Pro zablokování (aktivace cívky stykače)	AC 50 ms (stykače A, UA, GA)
	DC 50 ms (stykače AE, TAE, GAE)
Pro odblokování (aktivace cívky WB bloku)	AC 30 ms (stykače A, UA, GA)
	DC 50 ms (stykače AE, TAE, GA)
Mezní provozní hodnoty napětí cívky	napájení AC nebo DC 0.85...1.1 x U_c
Ovládací napětí AC 50/60 Hz	
Jmen. napětí U_c řídicího obvodu	24...480 V AC
Příkon cívky	Průměrná hodn. pro přitah 90 VA
	Průměrná hodn. pro držení 60 VA
Ovládací ss napětí	
Jmen. napětí U_c řídicího obvodu	24...440 V DC
Příkon cívky	Průměrná hodn. pro přitah 110 W
	Průměrná hodn. pro držení 110 W
Provozní časy	
Zapnutí stykače (zablokování)	
mezi aktivací cívky a:	
	Sepnutí kontaktu NO
	Rozpojení kontaktu NC
Vypnutí stykače (odblokování)	
mezi aktivací cívky WB a:	
	Rozpojení kontaktu NO
	Sepnutí kontaktu NC
Mechanická životnost	Počet provozních cyklů 1x10 ⁶ operačních cyklů
Max. četnost spínání	3600 cyklů/h při zatěžovacím činitelem 8 %

Připojovací charakteristiky

Průřez připojovacích vodičů (min. ... max.)	
 Tuhý, plný	1 x 1...4 mm ²
 2 x 1...4 mm ²	
 Pružný s návlačkou	1 x 0.75...2.5 mm ²
 2 x 0.75...2.5 mm ²	
 Kabelová oka	L < 8 mm
	L > 3.5 mm
Utahovací moment	
Doporučený	1 Nm
Max.	1.2 Nm
Šroubové svorky	Dodávány v nezašroubovaném stavu. Šrouby nepoužitých svorek musí být dotaženy.
všechny svorky	M3.5
Šroubovák	plochy Ø 5.5 / Pozdriv 2

Přídavné svorky silové



3

Popis

Přídavné svorky LD jsou určeny pro možnost zvětšení průřezu připojovaných vodičů stykače, na kterém jsou nasazeny, a dále pro úpravu vodičové instalace před definitivním připojením stykače. Přídavné svorky LD jsou 3-pólové. Dostupnou řadu přídavných svorek je možno použít u stykačů A45, A50 a A75. Přídavné svorky LD75 jsou uchyceny ve 3 nezávislých slotech (šterbinách na přední straně stykače), nad zabudovanými konektory.

Objednací údaje

Pro stykače	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75	LD75	1SBN073508R1000	1	0.115

Pozn.: Svorkovnicové bloky LD určené pro stykače A je možno použít také u stykačů UA.

Technické údaje

Typy	LD75
Jmenovité izolační napětí Ui	
dle IEC 60947-4-1	690 V
dle UL / CSA	600 V
Hlavní svorky	 Šroubové svorky s jediným konektorem 10x11 mm
Průřez připojovacích vodičů (min. ... max.)	
 Tuhý plný ($\leq 4 \text{ mm}^2$)	1 x 6...50 mm ²
 slaněný ($\geq 6 \text{ mm}^2$)	2 x 6...25 mm ²
 Pružný s návlačkou	1 x 6...35 mm ²
	2 x 6...16 mm ²
Připojnice	10 mm
Utahovací moment	4 Nm
Krytí	IP10
dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529	
Šroubové svorky	Dodávány v zašroubované poloze M6
Šroubovák	pozdrív 2

Pozn.: při použití přídavných svorek LD máme i nadále možnost připojit následující kabely přímo k hlavním svorkám stykače:

	LD75
Možný průřez tuhého vodiče připojovaného ke svorkám stykače	50 mm ²

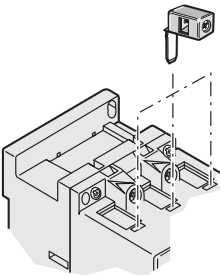
Svorky pro připojení ovládacích vodičů



LK75-L



LK75-F



Umístění svorek LK

Popis

Tyto svorky jsou určeny pro připojení ovládacích vodičů k hlavním pólům stykačů A45, A50 a A75, a z nich odvozených verzí.

Svorky patří do příslušenství, které se západkově (zacvaknutím) upevní nad každý konektor výkonové svorky. Svorky LK75 jsou vybaveny kolíkem, který je udržuje na místě do doby, dokud konektor není řádně svorkově spojen se silovým kabelem.

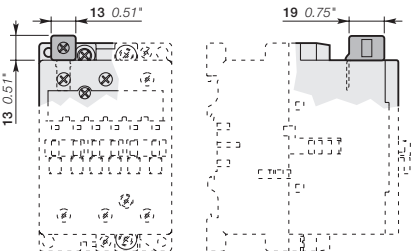
- Krytí: IP20
- Připojovací svorka dodávána v nedotažené poloze: kabelová svorka a šroub M3,5 (+,-), pozidriv, 2 šrouby.
- Průřez připojovaných kabelů:
 - 1 nebo 2 tuhé vodiče.....1...4 mm²
 - 1 nebo 2 pružné vodiče s kabelovou koncovkou0.75...2.5 mm²
- Utahovací moment šroubu svorky LK:
 - doporučený.....1.00 Nm
 - max.1.20 Nm

Objednací údaje

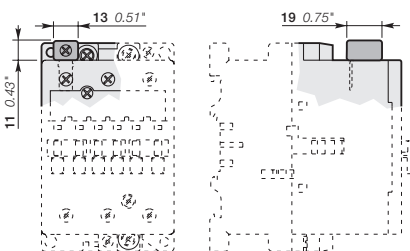
Pro stykače	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
Pravá a levá na: A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75	LK75-L	1SBN073552R1003	2	0.006
Protilehlá na: A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75	LK75-F	1SBN073552R1002	2	0.006

Pozn.: Svorky LK určené pro stykače A je možno použít také u stykačů AM, UA, GA a GAE.

Hlavní rozměry mm, palce



LK75-L



LK75-F

Další příslušenství



LW

1SF19600-011C3

Rozšíření svorek

Popis

Rozšiřovací dílce jsou určené pro rozšíření koncových vývodových svorek stykače a umožňují tak instalaci připojovacích vodičů větších rozměrů.

Sada sestává ze 3 pocínovaných měděných přípojníc, vzájemně oddělených izolační distanční vložkou.

Objednací údaje

Pro stykače	Rozměry		Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
	Ø otvoru mm	připojnice mm				kg
UA95, UA110	6.5	15 x 3	LW110	1SFN074307R1000	1	0.100

3



LH

SB7170C3_1



LF

SB7170C3_2

Svorkové připojovací pásy a zkratovací přípojnice

Popis

Paralelní a sériové připojení pólů 4-pólového stykače:

- Pro paralelní zapojení pólů a tedy zvýšení zatížitelnosti střídavých zátěží, jejichž proud protéká cestou tvořenou paralelně zapojenými póly: LH (2 póly); LF (3 póly).

Pokud jde o maximální dovolený proud tekoucí přes paralelně zapojené póly - viz "Paralelní zapojení hlavních pólů".

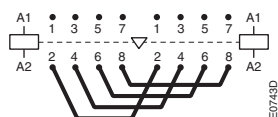
Průřez připojovaného kabelu může být limitujícím činitelem pro maximální povolený proud. Vyhledejte si údaje v tabulce níže.

- Pro připojení pólů do série a tedy zvětšení stejnosměrné zátěže řízené těmito póly: LH typy.

Typy	pro připojení "n" pólů	se svorkou	izolovanou
LH	n = 2	ano	ne
LF	n = 3	ano	ne

Objednací údaje

Pro stykače	Max. jmenovitý trvalý proud s "n" póly	Průřez kabelu	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
	A	mm ²				kg
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75	200	95	LH75	FPTN472734R0001	2	0.085
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75	275	150	LF75	FPTN472735R0001	2	0.095



BES

Přepínací propojky

E0743D

Propojovací sady

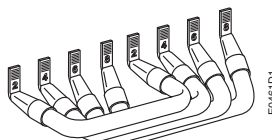
Popis

Vytváří propojení mezi hlavními póly dvou 4-pólových stykačů, instalovaných stranově vedle sebe, proto, aby tyto stykače mohly fungovat jako reverzační stykače.

Sady jsou tvořeny čtyřmi propojovacími můstky, vyrobenými z izolovaných, slaněných a tuhých měděných vodičů.

Objednací údaje

Pro 4-pólové stykače	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
A45, A50, A75 (T)AE45, (T)AE50, (T)AE75 AF45, AF50, AF75	BES75-40	1SBN083302R1000	1	0.400



BES75-40

E0461D1

Cívky stykačů a sady hlavních kontaktů



ZA16

1SBC573602F0302

Cívky stykačů

Objednací údaje

Pro stykače	Jmenovité napětí ovl. obvodu Uc min. ... Uc max.		Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
	V 50/60 Hz	V DC				
AF45, AF50, AF75	-	20...60	ZAF75	1SBN153570R7206	1	0.170
	48...130	48...130	ZAF75	1SBN153570R6906	1	0.170
	100...250	100...250	ZAF75	1SBN153570R7006	1	0.170

Pro stykače	Jmenovité napětí ovl. obvodu Uc		Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
	V 50 Hz	V 60 Hz				
UA16, UA16..RA	24	24	ZA16	1SBN151410R8106	1	0.093
	48	48	ZA16	1SBN151410R8306	1	0.093
	110	110...120	ZA16	1SBN151410R8406	1	0.093
	220...230	230...240	ZA16	1SBN151410R8006	1	0.093
	230...240	240...260	ZA16	1SBN151410R8806	1	0.093
	380...400	400...415	ZA16	1SBN151410R8506	1	0.093
	400...415	415...440	ZA16	1SBN151410R8606	1	0.093
UA26, UA30, UA26..RA, UA30..RA	24	24	ZA40	1SBN152410R8106	1	0.148
	48	48	ZA40	1SBN152410R8306	1	0.148
	110	110...120	ZA40	1SBN152410R8406	1	0.148
	220...230	230...240	ZA40	1SBN152410R8006	1	0.148
	230...240	240...260	ZA40	1SBN152410R8806	1	0.148
	380...400	400...415	ZA40	1SBN152410R8506	1	0.148
	400...415	415...440	ZA40	1SBN152410R8606	1	0.148
UA50 ... UA75 UA50..RA ... UA75..RA GA75	24	24	ZA75	1SBN153510R8106	1	0.166
	48	48	ZA75	1SBN153510R8306	1	0.166
	110	110...120	ZA75	1SBN153510R8406	1	0.166
	220...230	230...240	ZA75	1SBN153510R8006	1	0.166
	230...240	240...260	ZA75	1SBN153510R8806	1	0.166
	380...400	400...415	ZA75	1SBN153510R8506	1	0.166
	400...415	415...440	ZA75	1SBN153510R8606	1	0.166
UA95, UA110 UA95..RA, UA110..RA	24	24	ZA110	1SFN154310R8106	1	0.170
	48	48	ZA110	1SFN154310R8306	1	0.170
	110	110...120	ZA110	1SFN154310R8406	1	0.170
	220...230	230...240	ZA110	1SFN154310R8006	1	0.170
	230...240	240...260	ZA110	1SFN154310R8806	1	0.170
	380...400	400...415	ZA110	1SFN154310R8506	1	0.170
	400...415	415...440	ZA110	1SFN154310R8606	1	0.170

Sady hlavních kontaktů

Popis

Sady tvořené kontakty pro 3-pólové stykače, sestávající ze šesti pevných kontaktů, tří pohyblivých kontaktů, pružin a potřebných šroubů.

Objednací údaje

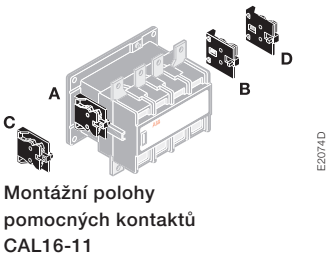
Pro stykače	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
UA50	ZLU50	1SBN163502R1000	1	0.115
UA63	ZLU63	1SBN163702R1000	1	0.145
UA75	ZLU75	1SBN164102R1000	1	0.145
UA95	ZLU95	1SFN164302R1000	1	0.190
UA110	ZLU110	1SFN164502R1000	1	0.190

1SFC101143C0201

Příslušenství ke 4-pólovým stykačům EK100 ... EK1000

Bloky pomocných kontaktů	3/228
Pomocné kontakty	3/230
Přídavné pomocné kontakty	3/231
Mechanické blokovací jednotky	3/232
Odrušovací členy pro cívky stykače	3/234
Kryty svorek a propojovací sady	3/236
Montážní desky	3/237
Sady hlavních kontaktů	3/238
Cívky stykače	3/239

Bloky pomocných kontaktů



Popis

Bloky pomocných kontaktů se používají pro ovládání pomocných a řídicích obvodů ve standardním průmyslovém prostředí.

Typy pomocných kontaktů bloků pro montáž z boku:

- CAL 2-pólový blok s NO (spínací) + NC (rozpínací) kontakty s okamžitou odezvou.
- CCL pólový blok, s NO kontaktem včasného sepnutí (předstih) nebo NC kontaktem zpožděného vypnutí (prodleva).

Bloky pomocných kontaktů jsou vybaveny šroubovými připojovacími svorkami dodávanými v nedotaženém stavu chráněnými proti náhodnému přímému dotyku a nesoucími příslušné funkční označení.

Upevnění: šroubové na pravou a/nebo levou stranu stykačů EK110 ... EK1000.

Objednací údaje

Pro stykače	Počet bloků	Pomocné kontakty	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
		 				kg
2-pólové pomocné kontakty N.O. + N.C.						
EK	1	1 1 – –	CAL16-11A	SK829002-A	1	0.050
	1	1 1 – –	CAL16-11B	SK829002-B	1	0.050
	1	1 1 – –	CAL16-11C	SK829002-C	1	0.050
	1	1 1 – –	CAL16-11D	SK829002-D	1	0.050
	1	1 – – 1	CCL16-11E ⁽¹⁾	SK829002-E	1	0.050

⁽¹⁾ Montáž bloků pomocných kontaktů CCL16-11E neumožní přidání dalšího bloku navrch na již instalovaný blok. Všechny stykače EK... ovládané stejnosměrným proudem jsou vybaveny jedním CCL16-11E, upevněným na pravou stranu stykače.

Bloky pomocných kontaktů

Technické údaje

Typy	2-pólový CAL 16-11, 2-pólový CCL 16-11
------	--

Charakteristiky užití kontaktů dle IEC

Normy	IEC 60947-5-1 a EN 60947-5-1
Jmenovité izolační napětí U_i dle IEC 60947-5-1	690 V
Jmenovité provozní napětí U_e max	24...690 V
Klasický tepelný proud I_{th} - $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	10 A
Jmen. frekvence (bez snížení zatížitelnosti)	50/60 Hz
I_e / Jmenovitý provozní proud AC-15	
dle IEC 60947-5-1	
24-127 V	6 A
220-240 V	6 A
380-440 V	4 A
500-690 V	1 A
Zapínací schopnost dle IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15
Vypínací schopnost dle IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15
I_e / Jmenovitý provozní proud DC-13	
dle IEC 60947-5-1	
24 V DC	6 A
48 V DC	6 A
72 V DC	4 A
125 V DC	1.8 A
250 V DC	0.6 A
Zkratová ochrana: pojistka typu gG	10 A
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud I_{cw}	po dobu 1.0 s 50 A
$\theta = 40^\circ\text{C}$	po dobu 0.1 s 100 A
Minimální spínaný výkon	0.25 VA / 12 V nebo 0.25 VA / 5 mA
s chybovostí dle IEC 60947-5-4	
Vyzářený výkon na pól při 6 A	0.2 W
Mechanická životnost	Počet provozních cyklů 10x10 ⁶ operačních cyklů
	Max. četnost spínání 3600 cyklů/h
Elektrická životnost	Počet provozních cyklů viz křivky "Elektrické životnosti"
	Max. četnost spínání 1200 cyklů/h

Charakteristiky užití kontaktů dle UL / CSA

Max. provozní napětí	600 V
Provozní režim "Pilot duty"	A600

Připojovací charakteristiky

Průřez připojovacích vodičů (min. ... max.)	
 Tuhý, plný	1 x 0.5...2.5 mm ²
 2 x 0.5...2.5 mm ²	
 Pružný s návlačkou	1 x 0.5...2.5 mm ²
 2 x 0.5...2.5 mm ²	
 Pružný s izolovanou návlačkou	1 x 0.5...1.5 mm ²
 2 x 0.5...1.5 mm ²	
 Kabelová oka	$L \leq 8$ mm
	$L > 3.7$ mm
Utahovací moment	Doporučený 1.00 Nm
	Max. 1.20 Nm
Krytí	IP20
dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529	
Šroubové svorky	Dodávány v nezašroubovaném stavu. Šrouby nepoužitých svorek musí být dotaženy.
všechny svorky	M3.5
Šroubovák	Pozidrív 2

Pomocné kontakty

Elektrická životnost

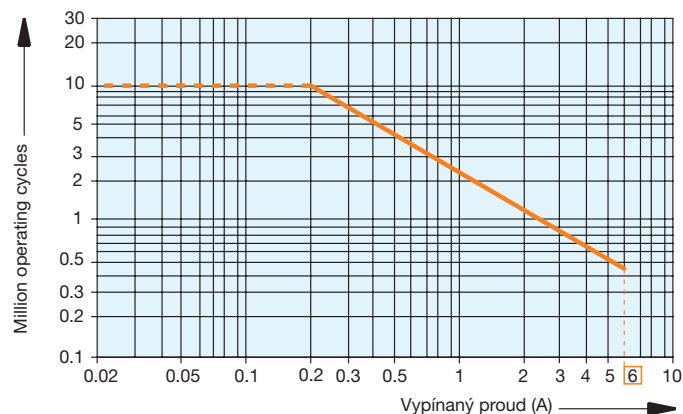
Elektrická trvanlivost pro kategorii užití AC-15

Kategorie užití AC-15 dle IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1:

- zapínaný proud: $10 \times I_e$ při $\cos\varphi = 0,7$ a U_e
- vypínaný proud: I_e při $\cos\varphi = 0,4$ a U_e .

Uvedená křivka uvádí elektrickou životnost zabudovaných nebo přídavných pomocných kontaktů, v závislosti na vypínaném proudu.

Křivka je zakreslena pro odporové a induktivní zátěže do napětí 690 V, 40...60 Hz.

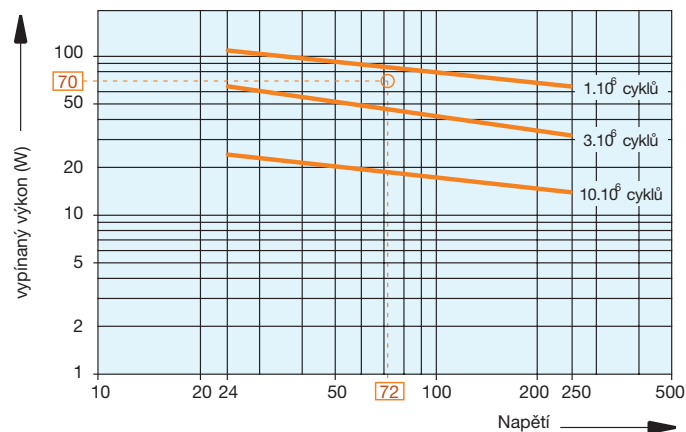


Bloky 2-pólových pomocných kontaktů CAL16... a CCL16...

Elektrická životnost pro kategorii užití DC-13

Kategorie užití DC-13 dle IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1:

- zapínaný a vypínaný proud = I_e při hodnotě U_e .



Příklad:

Ss ovládání elektromagnetu: napětí $U_e = 72$ V DC a vypínaný výkon = 70 W.

Na průsečíku "O" 72 V / 70 W leží příslušná hodnota elektrické životnosti, která je cca $2 \cdot 10^6$ cyklů. Bloky 2-pólových pomocných kontaktů CAL16... a CCL16...

Bloky 2-pólových pomocných kontaktů CAL16... a CCL16...

Přídavné pomocné kontakty

Značení a umístění svorek

2-pólové pomocné kontakty



CAL16-11A



CAL16-11B



CAL16-11C



CAL16-11 D



CAL16-11E

Mechanické blokovací jednotky

Mechanické a elektrické blokovací jednotky



A089C4

Popis

Mechanická blokovací jednotka, namontované mezi dvěma stykači, brání zapnutí jednoho ze stykačů, pokud druhý stykač se nachází v zapnuté poloze.

- Blokovací jednotky VH145, VH300 pro mechanické a elektrické vzájemné blokování dvou horizontálně namontovaných stykačů EK110 ... EK1000, ovládaných střídavým nebo stejnosměrným napětím.
- Blokovací jednotka VH800 pro mechanické vzájemné blokování dvou horizontálně instalovaných stykačů EK370 ... EK1000, ovládaných střídavým nebo stejnosměrným napětím.

Objednací údaje

Pro stykače	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
-------------	-----	---------------	------------	-----------------------

Mechanické a elektrické blok. jednotky pro blokování dvou horizontálně instalovaných stykačů

EK110, EK150	VH145	SK829071-A	1	0.130
EK175, EK210	VH300	SK829071-B	1	0.130

Mechanická blokovací jednotka pro dva horizontálně instalované stykače

EK370 ... EK1000	VH800	SK829070-F	1	6.000
------------------	-------	------------	---	-------

Výběrová tabulka

Pro stykače				
vlevo	vpravo	EK110, EK150	EK175, EK210	EK370 ... EK1000
EK110, EK150		VH145	–	–
EK175, EK210		–	VH300	–
EK370 ... EK1000		–	–	VH800
Upevnění		Montážní deska PN210-22 (dodávána samostatně)	Montážní deska PN300-22 (dodávána samostatně)	Včetně montážní desky



1SFC573992FC001

VH145

Mechanické blokovací jednotky

Mechanické a elektrické blokovací jednotky

Technické údaje

Typy	VH145	VH300
------	-------	-------

Provozní charakteristiky kontaktů dle IEC

Normy	IEC 60947-5-1 a EN 60947-5-1
Jmenovité izolační napětí U_i dle IEC 60947-5-1	690 V
Jmenovité izolační napětí U_i dle UL / CSA	600 V
Jmenovité provozní napětí U_e max	24 ... 690 V
Klasický tepelný proud I_{th} - $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	10 A
I_e / Jmenovitý provozní proud AC-15	
dle IEC 60947-5-1	
24-127 V 50/60 Hz	6 A
220-240 V 50/60 Hz	6 A
380-440 V 50/60 Hz	4 A
500-690 V 50/60 Hz	1 A
Žápní schopnost dle IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15
Vypínací schopnost dle IEC 60947-5-1	10 x I_e AC-15
I_e / Jmenovitý provozní proud DC-13	
dle IEC 60947-5-1	
24 V DC	6 A
48 V DC	6 A
72 V DC	4 A
125 V DC	1.8 A
250 V DC	0.6 A
Zkratová ochrana: - pojistka typu gG	10 A
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud I_{cw}	pro 1.0 s 100 A
$\theta = 40^\circ\text{C}$	pro 0.1 s 140 A
Vyzářený výkon na jeden pól při 6 A	0.15 W
Mechanická životnost	
Počet provozních cyklů	1x10 ⁶ operačních cyklů
Max. četnost spínání	600 cyklů/h

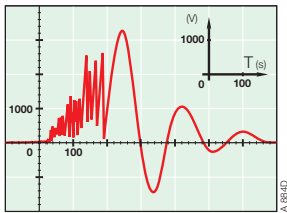
Připojovací charakteristiky

Průřez připojovacích vodičů (min. ... max.)	
 Tuhý, plný	1 x 1 ... 2.5 mm ²
 Pružný s návlačkou	2 x 1 ... 2.5 mm ²
 1 x 0.75 ... 2.5 mm ²	
 2 x 0.75 ... 2.5 mm ²	
 Připojnice nebo kabelová oka	L < 8 mm
	L > 3.7 mm
Utahovací moment	
Doporučený	1 Nm
Max.	1.2 Nm
Krytí	IP20
dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529	
Šroubové svorky	Dodávány v nezašroubovaném stavu. Šrouby nepoužitých svorek musí být dotaženy.
všechny svorky	M3.5
Šroubovák	plochy Ø 5.5 / Pozdřív 2

Technická poznámka: pokud během spínání se počítá s tím, že elektrický oblouk bude trvat déle než 40 ms, je třeba spínací signál jednoho ze dvou stykačů vzhledem k vypínacímu signálu druhého stykače zpozdít, aby nedošlo ke zkratu.

Použijte buď pneumatický časovač TP40 nebo elektronický časovač TE5S s časovou prodlevou.

Odrušovací členy pro cívky stykače



Popis

U elektrických obvodů indukčního charakteru vzniká přepětí, tento jev je typický zejména během rozpojení cívky stykače. Elektromagnetická energie uložená v cívce v době sepnutí stykače se při rozpojení kontaktů uvolňuje ve formě napěťových rázů, jejichž náběžná hrana je strmá a jejichž amplituda může dosáhnout až několika kV. Tento fakt má za následek řadu negativních jevů, jako např. rušení elektronických zařízení, průraz izolace a také zničení některých komponent citlivých na zvýšená napětí.

Obrázek vlevo ukazuje oscilogram napěťového výboje na svorkách cívky stykače 42 V/50 Hz, která není vybavena odrušovacím členem, který tuto amplitudu napětí redukuje. Cívka byla spínána 8 do série zapojenými póly stykače. Po prvním výboji s velmi strmou náběžnou hranou dochází k utlumení oscilací. Amplituda (špičková hodnota) napětí dosahuje hodnoty 3500 V.

Činitel přepětí (angl. Overvoltage Factor)

Činitel přepětí "k" je definován jako poměr maximální špičkové hodnoty přepětí a vrcholové (špičkové) hodnoty $\hat{U}_c$ jmenovitého ovládacího napětí cívky U_c :

$$k = \frac{\hat{U}_s \text{ max.}}{\hat{U}_c} \quad \text{in DC: } k = \frac{\hat{U}_s \text{ max.}}{U_c} \quad \text{nebo in AC: } k = \frac{\hat{U}_s \text{ max.}}{U_c/\sqrt{2}}$$

Pro náš příklad uvedený výše může platit následující: $k = \frac{3500}{42/\sqrt{2}} \approx 60$

Ke snížení nepříznivých vlivů těchto přepětí byla u společnosti ABB vyvinuta řada odrušovacích členů, jejichž úkolem je snížit hodnotu výše uvedeného činitele "k" a omezit nebo dokonce úplně vyloučit vysoké oscilační frekvence, které se vyskytují v netlumeném obvodu.

Každý konkrétní případ je různý, avšak tolerance jednotlivých technických údajů a velkorysé dimenzování konstrukčních dílců umožnily snížit počet variant. Jako odrušovací členy byly zvoleny následující prvky: Dioda (TVS - Transient Voltage Suppression - dioda pro potlačení přechodových napětí), varistory a RC členy. Pozn.: Varistor je rezistor, jehož odpor významně klesá po připojení napětí určité hladiny na jeho svorky.



RC-EH300/48

Objednací údaje

Pro stykače	Jmen. napětí ovl. obvodu U_c			Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
	V	AC	DC				
EK110 ... EK210	24...48	●	–	RC-EH300/48	SK829007-A	1	0.015
	110...415	●	–	RC-EH300/415	SK829007-B	1	0.015
EK370 ... EK1000	48...110	●	–	RC-EH800/110	SK829007-C	1	0.015
EK110 ... EK1000	24...125	–	●	RC-EH800/110	SK829007-C	1	0.015
EK370 ... EK1000	220...600	●	–	RC-EH800/600	SK829007-D	1	0.015

Odrušovací členy pro cívky stykače

Technické údaje

Varistor + RC

Jmen. napětí U_c řídicího obvodu

RC-EH800/110

48 ... 110 V AC

24 ... 125 V DC

RC-EH800/600

220 ... 600 V AC

–

Zbytkové přepětí (hodnota omezeného napětí - angl. clipping voltage)

205 V AC

205 V DC

1100 V AC

–

Činitel prodloužení doby rozpojení

1.1 ... 1.15

Provozní teplota

-20 ... +70 °C

Připojení ke svorkám cívky (paralelní připojení)

Pružné přístupné vodiče, vybavené kabelovými oky vidlicového tvaru

Upevnění

Nalepení na horní stranu základny stykače

Výhody

- Vysoká absorpce energie: dobré tlumení
- Nepolarizovaný systém
- RC tlumicí člen utlumí čelo napětí a udrží je pod prahovou hodnotou U_{vdr}^* .

* U_{vdr} = Varistor operating (voltage dependant resistor), tolerance $\pm 10\%$

RC člen

RC-EH300/48

24 ... 48 V AC

RC-EH300/415

110 ... 415 V AC

Zbytkové přepětí (hodnota omezeného napětí - angl. clipping voltage)

2 až 3 x U_c max.

Činitel prodloužení doby rozpojení

1.2 ... 3

Provozní teplota

-20 ... +70 °C

Připojení ke svorkám cívky (paralelní připojení)

Pružné přístupné vodiče, vybavené kabelovými oky vidlicového tvaru

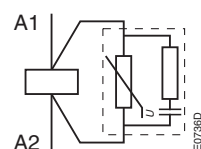
Upevnění

Nalepení na horní stranu základny stykače

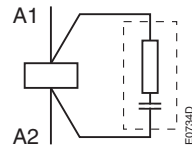
Výhody

- Velmi rychlé západkové uchycení
- Utlumení strmých čel napětí a tedy vysokých frekvencí
- Žádné provozní prodlevy.

Schémata zapojení

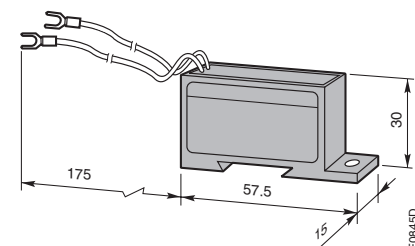


Varistor + RC



RC člen

Hlavní rozměry mm



RC-EH

Kryty svorek a propojovací sady



LT210-EK

Kryty svorek

Popis

Použití krytů u hlavních svorek stykačů EK... je nutné v případě, že stykače budou instalovány do elektrických panelů nebo rozváděčových skříní, na něž jsou kladeny požadavky na dodržení ochrany proti dotyku živých částí dle EN 50274.

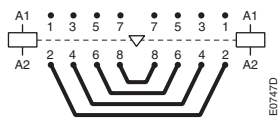
Při použití krytů u stykačů EK110 ... EK1000:

- Bloky pomocných kontaktů a cívek jsou konstrukčně provedeny tak, že mají krytí IP20
- Hlavní svorky, vybavené kabelovými oky nebo konektory, mohou být po vodičovém připojení (v souladu s EN 50274) chráněny proti náhodnému přímému dotyku přidáním zde popisovaných krytů svorek (viz tabulka níže).

Každý takový kryt svorek chrání všechny svorky na jedné straně stykače. To znamená, že pro jeden samostatný stykač potřebujeme dvě takové krytky svorek.

Objednací údaje

Pro stykače	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
EK110, EK150	LT150-EK	SK178001-HB	1	0.139
EK175, EK210	LT210-EK	SK178001-KB	1	0.152
EK370, EK550	LT550-EK	SK178001-LB	1	0.190
EK1000	LT1000-EK	SK178001-MB	1	0.200



BSS100 ... BSS1000

Propojovací sady

Popis

Vytváří propojení mezi hlavními póly dvou 4-pólových stykačů, instalovaných stranově vedle sebe, proto, aby tyto stykače mohly fungovat jako reverzační stykače.

Sady jsou tvořeny čtyřmi propojovacími můstky.

BSS100 ... BSS210 – Izolované, pružné měděné přípojnice.

BSS550, BSS1000 – Holé, tuhé měděné přípojnice.

Objednací údaje

Pro stykače	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
Mechanické a elektrické blokové jednotky pro dva horizontálně umístěné stykače				
EK110	BSS100	SK829090-B	1	0.400
EK150	BSS145	SK829090-F	1	0.700
EK175, EK210	BSS210	SK829090-G	1	1.000
EK370, EK550	BSS550	SK829090-E	1	3.300
EK1000	BSS1000	SK829090-H	1	5.500

Montážní desky



PN...

Popis

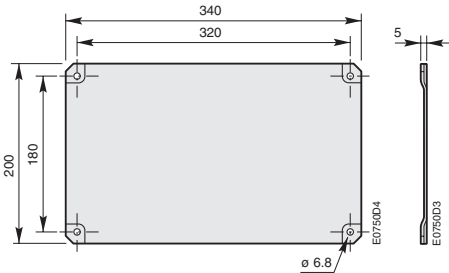
Montážní desky pro dva horizontálně namontované stykače, s mechanickou blokovací jednotkou nebo bez ní.

Objednací údaje

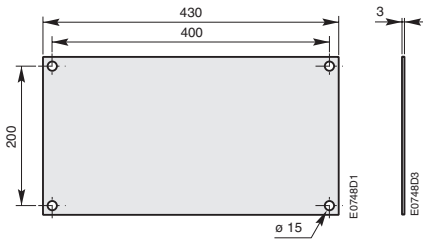
Použití u:			Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
Stykače vlevo	Mechanického blokování	Stykače vpravo				kg
EK110, EK150	VH145	EK110, EK150	PN210-22	SK829075-C	1	1.400
EK175, EK210	VH300	EK175, EK210	PN300-22	SK829075-E	1	2.070

Prostor pro zařazení mechanické západky (jednotky pro vzájemné mechanické blokování).

Hlavní rozměry mm



PN210-22



PN300-22

Sady hlavních kontaktů

Zhášecí komory



Sady hlavních kontaktů

Popis

Sady tvořené kontakty pro 4-pólové stykače, sestávající ze šesti pevných kontaktů, tří pohyblivých kontaktů, pružin a potřebných šroubů. Navíc tato sada obsahuje čtyři pohyblivé zhášecí kontakty pro stykače EK370 ... EK1000.

Objednací údaje

Pro stykače	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
EK110	KZK110	SK824204-A	1	0.450
EK150	KZK150	SK824204-B	1	0.450
EK175	KZK175	SK825204-A	1	0.700
EK210	KZK210	SK825204-B	1	0.700
EK370	KZK370	SK827204-A	1	2.400
EK550	KZK550	SK827204-B	1	2.400
EK1000	KZK1000	SK827204-F	1	3.000

Zhášecí komory

Popis

Sada zhášecích komor pro čtyřpólové stykače EK 4, sestávající z 8 dílců.

Objednací údaje

Pro stykače	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks) kg
EK110	KWK110	5223351-AH	1	0.660
EK150	KWK150	5223351-AK	1	0.660
EK175	KWK175	5223351-AL	1	1.260
EK210	KWK210	5223351-AM	1	1.260
EK370	KWK370	5223351-Y	1	3.170
EK550	KWK550	5223351-Z	1	3.170
EK1000	KWK1000	5223351-AN	1	3.170

Cívky stykače



KH300

1SEF0273613F0002

Popis

Cívky pro stykač EK110 ... EK1000, ovládaný střídavým napětím.

Objednací údaje

Pro stykače	Jmen. napětí ovl. obvodu Uc (1)		Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
	V 50 Hz	V 60 Hz				kg
EK110 ... EK150	48	-	KH210	SK825400-AD	1	0.360
	-	110	KH210	SK825400-AE	1	0.360
	110	120	KH210	SK825400-AF	1	0.360
	220...230	-	KH210	SK825400-AL	1	0.360
	230...240	-	KH210	SK825400-AM	1	0.360
	-	380	KH210	SK825400-AN	1	0.360
	380...400	440	KH210	SK825400-AP	1	0.360
	400...415	-	KH210	SK825400-AR	1	0.360
EK175 ... EK210	48	-	KH300	SK826400-AD	1	0.440
	-	110	KH300	SK826400-AE	1	0.440
	110	120	KH300	SK826400-AF	1	0.440
	220...230	-	KH300	SK826400-AL	1	0.440
	230...240	-	KH300	SK826400-AM	1	0.440
	-	380	KH300	SK826400-AN	1	0.440
	380...400	440	KH300	SK826400-AP	1	0.440
	400...415	-	KH300	SK826400-AR	1	0.440
EK370 ... EK1000	48	-	KH800	SK828100-AD	1	0.950
	110	110...120	KH800	SK828100-EF	1	0.950
	110...115	115...127	KH800	SK828100-EG	1	0.950
	220	220...240	KH800	SK828100-EL	1	0.950
	220...230	230...255	KH800	SK828100-EM	1	0.950
	380	380...415	KH800	SK828100-EP	1	0.950
	380...400	400...440	KH800	SK828100-ER	1	0.950
	400...415	-	KH800	SK828100-AR	1	0.950

(1) Další ovládací napětí viz kódová tabulka napětí.

Cívky stykače

Popis

- Cívky pro stykač EK110 ... EK1000, ovládaný stejnosměrným napětím. Sada obsahuje cívku na stejnosměrné napětí, odrušovací člen a kontakt.

Objednací údaje

Pro stykače	Jmen. napětí ovl. obvodu U _c (1)	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
	V DC				kg
EK110 ... EK150	12	KP210	SK825450-DA	1 set	0.450
	24	KP210	SK825450-DB	1 set	0.450
	36	KP210	SK825450-DC	1 set	0.450
	48	KP210	SK825450-DD	1 set	0.450
	60	KP210	SK825450-DT	1 set	0.450
	75	KP210	SK825450-DG	1 set	0.450
	110	KP210	SK825450-DE	1 set	0.450
	125	KP210	SK825450-DU	1 set	0.450
EK175 ... EK210	220	KP210	SK825450-DF	1 set	0.450
	12	KP300	SK826450-DA	1 set	0.550
	24	KP300	SK826450-DB	1 set	0.550
	36	KP300	SK826450-DC	1 set	0.550
	48	KP300	SK826450-DD	1 set	0.550
	60	KP300	SK826450-DT	1 set	0.550
	75	KP300	SK826450-DG	1 set	0.550
	110	KP300	SK826450-DE	1 set	0.550
EK3700 ... EK1000	125	KP300	SK826450-DU	1 set	0.550
	220	KP300	SK826450-DF	1 set	0.550
	24	KP800	SK828150-DB	1 set	1.060
	36	KP800	SK828150-DC	1 set	1.060
	48	KP800	SK828150-DD	1 set	1.060
	60	KP800	SK828150-DT	1 set	1.060
	75	KP800	SK828150-DG	1 set	1.060
	110	KP800	SK828150-DE	1 set	1.060
	125	KP800	SK828150-DU	1 set	1.060
	220	KP800	SK828150-DF	1 set	1.060

Objednací údaje

Pro stykače	Jmen. napětí ovl. obvodu U _c (1)	Typ	Objednací kód	Bal. množ.	Hmotnost (1 ks)
	V AC 40...400 Hz				kg
EK110 ... EK150	110...120	KP210	SK825450-EF	1 set	0.450
	115...127	KP210	SK825450-EG	1 set	0.450
	220...230	KP210	SK825450-EL	1 set	0.450
	230...240	KP210	SK825450-EM	1 set	0.450
	380...400	KP210	SK825450-EP	1 set	0.450
	400...415	KP210	SK825450-ER	1 set	0.450
EK175 ... EK210	110...120	KP300	SK826450-EF	1 set	0.450
	115...127	KP300	SK826450-EG	1 set	0.450
	220...230	KP300	SK826450-EL	1 set	0.450
	230...240	KP300	SK826450-EM	1 set	0.450
	380...400	KP300	SK826450-EP	1 set	0.450
	400...415	KP300	SK826450-ER	1 set	0.450

(1) Další ovládací napětí viz kódová tabulka napětí.

Napěťová kódová tabulka

Tabulka níže uvádí dostupná napětí cívky a příslušné číslo objednávacího kódu. Při vystavení objednávky uvádějte tento objednávací kód. Ze stránek s objednávacími podrobnými údaji vyberte standardní stykač. Kód napětí cívky změňte podle objednávacího kódu v níže uvedené tabulce: Příklad: pro stykač AF400-30-11 a cívku 100...250 V 50/60 Hz platí objednávací kód: 1SFL577001R7011.

3-pólové stykače AF09 ... AF370

4-pólové stykače AF09 ... AF370

Typ
AF09 - 30 - 10 - 13

Pomocné kontakty
NO NC
NO NC kontakty

druh stykače
AF.. ovládání AC/DC

Objednávací kód
1SBL137001R 13 10

	kód cívky AC 50/60 Hz	kód cívky DC
41	24...60 V	-
11	24...60 V	20...60 V
12	48...130 V	48...130 V
13	100...250 V	100...250 V
14	250...500 V	250...500 V

Cívka 41: není k dispozici pro stykače AF116 ... AF370

3-pólové stykače AF116 ... AF370 s vestavěným rozhraním na PLC

	kód cívky 50/60 Hz	kód cívky DC
33	100...250 V	100...250 V
34	250...500 V	250...500 V

3-pólové stykače AF400 ... AF2650

Typ
AF400 - 30 - 11

Pomocné kontakty
NO NC
NO NC kontakty

druh stykače
AF.. ovládání AC/DC

Objednávací kód
1SFL577001R 69 11

	kód cívky AC 50/60 Hz	kód cívky DC
68	-	24...60 V
69	48...130 V	48...130 V
70	100...250 V	100...250 V
71	250...500 V	250...500 V

Cívka 68, 69, 71: není k dispozici pro stykač AF1350 ... AF2650

3 a 4-pólové stykače AF09 ... AF38, s nízkou spotřebou

Type
AF09 Z - 30 - 10 - 21

cívka s nízkou spotřebou

Pomocné kontakty
NO NC
NO NC kontakty

druh stykače
AF.. ovládání AC/DC

Order code
1SBL136001R 21 10

	kód cívky AC 50/60 Hz	kód cívky DC
20	-	12...20 V
21	24...60 V	20...60 V
22	48...130 V	48...130 V
23	100...250 V	100...250 V

Kódová tabulka napětí

Pomocné stykače NF

Typ

NF

22

E

-

13

N.O.

N.C.

Číslo kontaktu

NF

Typ stykače

ovládání AC/DC

Objednací kód

1SBH137001R

13

22

Kód cívky pro AC

50/60 Hz

41

11

12

13

14

24...60 V

24...60 V

48...130 V

100...250 V

250...500 V

Kód cívky pro DC

-

20...60 V

48...130 V

100...250 V

250...500 V

Ministrykače NF – snížená spotřeba

Typ

NF

Z

22

E

-

21

N.O.

N.C.

Číslo kontaktu

NF

Typ stykače

ovládání AC/DC

Objednací kód

1SBH136001R

21

22

Kód cívky pro AC

50/60 Hz

20

21

22

23

-

24...60 V

48...130 V

100...250 V

Kód cívky pro DC

12...20 V

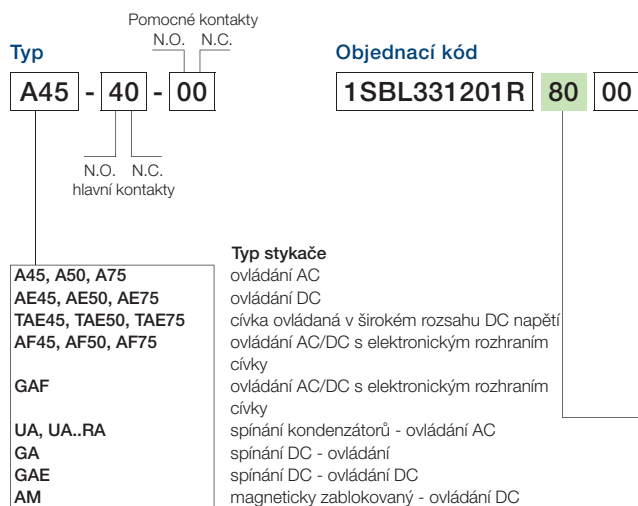
20...60 V

48...130 V

100...250 V

Kódová tabulka napětí

4-pólové stykače A., stykače UA, UA..RA



Stykače: A, UA, UA..RA, GA
Kód AC cívky

50 Hz	60 Hz
81 24 V	24 V
16 26 V	28 V
17 28 V	32 V
82 42 V	42 V
20 42 V	48 V
83 48 V	48 V
73 60 V	60 V
74 100 V	100...110 V
26 105 V	110...127 V
84 110 V	110...120 V
89 110...115 V	115...127 V
29 120 V	140 V
30 125...127 V	150 V
34 175 V	208 V
36 190 V	220 V
40 210 V	240 V
80 220...230 V	230...240 V
88 230...240 V	240...260 V
42 230...240 V	277 V
85 380...400 V	400...415 V
86 400...415 V	415...440 V
50 400 V	440 V
51 400...415 V	480 V
87 415...440 V	440...460 V
53 440 V	500 V
55 500 V	600 V
56 550 V	-
58 660...690 V	-
59 -	690 V

Stykače: AE, TAE, GAE
kód DC cívky

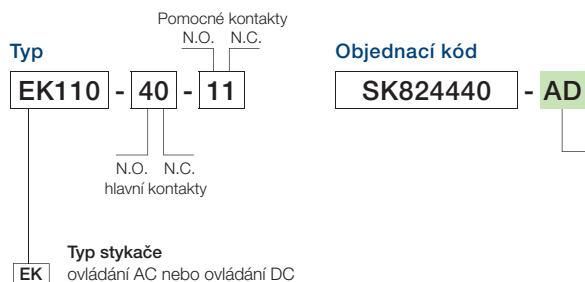
80	12 V
81	24 V
82	42 V
83	48 V
21	50 V
84	60 V
85	75 V
86	110 V
87	125 V
88	220 V
89	240 V
38	250 V

Stykače: AF45, AF50, AF75

Kód cívky pro AC	Kód cívky pro DC
50/60 Hz	
72 -	20...60 V
69 48...130 V	48...130 V
70 100...250 V	100...250 V

Kódové označení tučným písmem platí pro cívky "s duální frekvencí".

Stykače EK



Stykače: EK110 ... EK210
Kód AC cívky

50 Hz	60 Hz
AA -	24 V
AB 24 V	-
AC -	48 V
AD 48 V	-
AE -	110 V
AF 110 V	120 V
AG 127 V	-
AZ -	208 V
AH 190 V	220 V
AK -	240 V
AL 220...230 V	-
AM 230...240 V	-
AN -	380 V
AP 380...400 V	440 V
AR 400...415 V	-
AS -	480 V
AT 440 V	-
AU 500 V	-
AV -	600 V

Stykače: EK370 ... EK1000
Kód AC cívky

50 Hz	60 Hz
AD 48 V	-
AE -	110 V
AF 110 V	120 V
AG 127 V	-
AZ -	208 V
AH 190 V	220 V
AK -	240 V
AL 220...230 V	240 V
AM 230...240 V	-
AN -	380 V
AP 380...400 V	440 V
AR 400...415 V	-
AS -	480 V
AT 440 V	-
AU 500 V	-
AV -	600 V

Stykače: EK110 ... EK1000
kód DC cívky

DA	12 V ⁽²⁾
DB	24 V
DC	36 V
DD	48 V
DT	60 V
DG	75 V
DE	110 V
DU	125 V
DF	220 V

⁽²⁾ Neplatí pro stykače EK370 ... EK1000

Stykače: EK110 ... EK210
Kód multifrekvenční cívky

EF	40...400 Hz
EG	110...120 V
EL	115...127 V
EM	220...230 V
EP	230...240 V
ER	380...400 V
ER	400...415 V

Stykače: EK370 ... EK1000
Kód multifrekvenční cívky

50 Hz	60 Hz
EF	110 V
EG	110...115 V
EL	115...127 V
EM	220 V
EP	220...230 V
ER	230...255 V
ER	380 V
ER	380...415 V
ER	400...440 V

Max. 2 bloky pomocných kontaktů na jeden stykač. Teplota okolí ≤ 55 °C. Montážní polohy 2 a 6 jsou vyloučeny (nelze použít).

Dotazník pro specifikaci výrobku: Blokové stykače

Tel.: e-mail:
Segment:

Tel.: e-mail:
Datum:

Aplikace

Typ: počet fází:
Kategorie užití (AC/DC):
AC4, pokud vůbec:
Jmenovité provozní napětí U_e : V $\cos \varphi$:
Frekvence: Hz L/R: ms
Jmenovitý proud I_n : A
Zapínaný proud: A Vypínaný proud: A
Provoz ☐ trvalý ☐ dočasný ☐ přerušovaný
Činitel zatížení (% doby aktivace): %
Počet cyklů/hod.: nebo za rok:
Očekávaná životnost: oper. cyklů
Počet hlavních pólů NO: NC:
Další informace:

Ovládací obvod

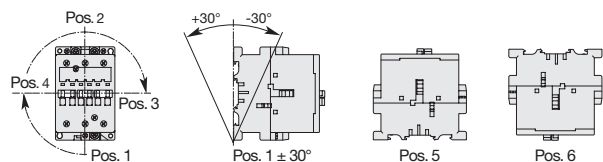
Jmen. ovládací napětí U_c : V ☐ DC ☐ AC f: Hz
Minimum / maximum: V až do V
Odrušovací člen: typ:
Rozhraní s PLC: mA V DC
Příslušenství:
Počet pomocných kontaktů: NO: NC:
Kontakty s nízkou zatíží: mA V ☐ DC ☐ AC

Ochrana

Zkratová:
Typ: ☐ pojistka ☐ jistič ☐ motorový spouštěč
Max. zkratový proud: A
Ochrana motoru: ☐ nadproud. relé ☐ motorový
Spouštěč ☐ elektronické nadproudové relé

Instalace

Teplota okolí:
Okolní prostředí:
Vlhkost: %
Chemické znečištění:
Další:
Montážní poloha -viz obrázky níže (poloha 6:
konzultovat s výrobcem):



Připojení: ☐ upevňovacími šrouby nebo klecové svorky
☐ Kabelová oka (kruhový jazýček)
Další: Průřez:
Další komentáře:

Logistika a balení

Množství v dávce/sérii:
Objednávka:
Očekávané množství: za rok
Očekávané datum dodání: a množ.:
Množ. během prvních 6 měsíců: prvního roku:

Schválení a další požadavky

Referenční normy:
Specifikace zákazníka:
Rázy a vibrace:
Specifické požadavky na jakost:
Další komentáře:

Dotazník pro specifikaci výrobku: Blokové stykače

Další poznámky:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Vysvětlení pojmů v dotazníku

Tento dokument se používá pro specifikaci stykače, tak, aby kompletně odpovídala informacím pro danou aplikaci. V případě nutnosti můžete připojit doplňkové dokumenty (schémata, tabulky, specifikace zákazníka...).

Níže uvádíme vysvětlení několika pojmů:

Operační cyklus (angl. Operating cycle)

Cyklus tvořený jedním zapnutím a jedním vypnutím stykače.

Elektrická životnost (angl. Electrical Durability)

Počet operačních cyklů spínaných se zátěží, které je stykač schopen za dobu svého života provést. Tento počet závisí na kategorii užití.

Mechanická životnost (angl. Mechanical Durability)

Počet operačních cyklů naprázdno, které je stykač schopen provést.

Činitel zatížení (angl. Load Factor)

Poměr doby provozu do zátěže k celkové době cyklu x 100 (%).

Přerušovaný provozní režim (angl. Intermittent Duty)

Provozní režim, při kterém je stykač následně po sobě zapínán nebo vypínán, na dobu, která je příliš krátká na to, aby stykač se dostal do teplotně vyváženého stavu.

Dočasný provozní režim (angl. Temporary Duty)

Provozní režim, při kterém hlavní kontakty stykače zůstávají sepnuty na dobu, která nestačí k tomu, aby přístroj dosáhl stabilizované teploty. Doba se zátěží je oddělena dobou nečinnosti, která je natolik dlouhá, aby stykač se teplotně dostal na teplotu okolního vzduchu.

Trvalý provozní režim (angl. Continuous Duty)

Režim, při kterém hlavní kontakty stykače zůstávají trvale sepnuty a přes tyto kontakty teče trvalý proud po dostatečně dlouhou dobu k tomu, aby stykač se tepelně stabilizoval, avšak ne déle než 8 hodin nepřetržitě.

Okolní teplota (angl. Ambient Temperature)

Teplota vzduchu v těsném okolí stykače.

Montážní poloha (angl. Mounting Position)

Nutno dodržet pokyny výrobce. Pro některé montážní polohy platí určitá omezení. Provozní režim stykače (duty) je charakterizován kategorií užití, v kombinaci se jmenovitým provozním napětím a uvedeným proudem.

Kategorie užití pro stykače dle IEC 60947-4-1

Kategorie užití pro pomocné stykače dle IEC 60947-5-1

Zapínání a vypínání proud (angl. Making current; breaking current)

Proud tekoucí stykačem při zapnutí nebo při vypnutí.

Časová konstanta L/R (pro stejnosměrný obvod)

Poměr indukčnosti a odporu ($L/R = \text{mH}/\Omega = \text{ms}$)



Nadproudová relé

Přehled

Tepelná a elektronická tepelná nadproudová relé	4/2
---	-----

Tepelná nadproudová relé

T16 (0.10 ... 16 A)	
Objednací údaje	4/4
Technické údaje	4/5
TF42 (0.10 ... 38 A)	
Objednací údaje	4/8
Technické údaje	4/9
TF65	
Technické údaje	4/12
TF96	
Technické údaje	4/16
TF140DU (66 ... 142 A)	
Objednací údaje	4/20
Technické údaje	4/21
TA200DU (66 ... 200 A)	
Objednací údaje	4/24
Technické údaje	4/25

Elektronická tepelná nadproudová relé

E16DU (0.10 ... 18.9 A)	
Objednací údaje	4/28
Technické údaje	4/29
Příslušenství	4/32
EF19, EF45 (0.10 ... 45 A)	
Objednací údaje	4/33
Technické údaje	4/34
EF65, EF96, EF146 (25 ... 150 A)	
Objednací údaje	4/37
Technické údaje	4/38
EF205, EF370 (63 ... 380 A)	
Objednací údaje	4/41
Technické údaje	4/42
E500DU, E800DU, E1250DU (150 ... 1250 A)	
Objednací údaje	4/45
Technické údaje	4/46

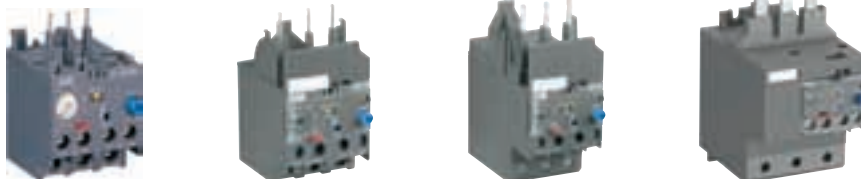
Tepelná a elektronická tepelná nadproudová relé

Tepelná nadproudová relé



IEC: jmenovitý provozní výkon AC-3	400 V	0.03 ... 4.0 kW	0.03 ... 4.0 kW	4.0 ... 18.5 kW	18.5 ... 30 kW	
UL/CSA: 3-fázový jmen. výkon v HP	480 V	1/2 ... 5 hp	1/2 ... 10 hp	5 ... 20 hp	30 ... 60 hp	
Hodí se ke stykačům		B6, B7, AS	AS09 ... AS16	AF09 ... AF38	AF40, AF52, AF65	
Typ		T16	T16	TF42	TF65	
Proudový rozsah		0.10 ... 16 A	0.10 ... 16 A	0.10 ... 38 A	22 ... 67 A	
Vybavovací (vypínací) třída		10	10	10	10	
Samostatná montážní sada		DB16	DB16	DB42	-	

Elektronická tepelná nadproudová relé se zabudovaným transformátorem proudu (CT)

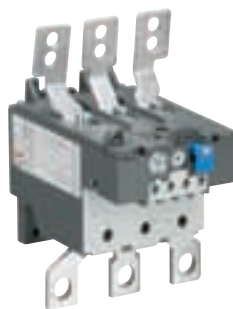


IEC: jmenovitý provozní výkon AC-3	400 V	0.03 ... 4.0 kW	4 ... 7.5 kW	4.0 ... 18.5 kW	18.5 ... 30 kW	
UL/CSA: 3-fázový jmen. výkon v HP	480 V	1 ... 5 hp	5 ... 10 hp	5 ... 20 hp	30 ... 60 hp	
Hodí se ke stykačům		B6, B7	AF09 ... AF016	AF26 ... AF38	AF40, AF52, AF65	
Typ		E16DU	EF19	EF45	EF65	
Proudový rozsah		0.10 ... 18.9 A	0.10 ... 19 A	9 ... 45 A	25 ... 70 A	
Vybavovací (vypínací) třída			10E, 20E nebo 30E			
Samostatná montážní sada		DB16E	-	-	-	

Elektronická tepelná nadproudová relé s externím samostatným CT



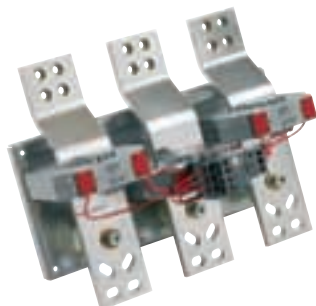
IEC: jmenovitý provozní výkon AC-3	400 V	200 ... 250 kW	315 ... 400 kW	
UL/CSA: 3-fázový jmen. výkon v HP	480 V	350 ... 400 hp	500 ... 600 hp	
Hodí se ke stykačům		AF400, AF460	AF580, AF750, AF1250	
Typ		E500DU	E800DU	
Proudový rozsah		150 ... 500 A	250 ... 800 A	
Vybavovací (vypínací) třída			10E, 20E nebo 30E	



37 ... 45 kW	55 ... 75 kW	90 ... 110 kW
60 hp	75 ... 100 hp	125 ... 150 hp
AF80, AF96	AF116, AF140, AF146	AF190, AF205
TF96	TF140DU	TA200DU
40 ... 96 A	66 ... 142 A	66 ... 200 A
10	10A	10A
-	-	-



37 ... 45 kW	55 ... 75 kW	90 ... 110 kW	132 ... 200 kW
60 hp	75 ... 100 hp	125 ... 150 hp	200 ... 350 hp
AF80, AF96	AF116, AF140	AF190, AF205	AF265, AF305, AF370
EF96	EF146	EF205	EF370
36 ... 100 A	54 ... 150 A	63 ... 210 A	115 ... 380 A
	10E, 20E nebo 30E		
-	-	-	-



475 ... 560 kW
800 ... 900 hp
AF1350, AF1650, AF2050
E1250DU
375 ... 1250 A
10E, 20E nebo 30E

Tepelná nadproudová relé T16

0.10 ... 16.0 A



2CDC231012F0011

T16-16



2CDC235002F0011

T16 + DB16



1SFC151402F0001

KPR-101L



2CDC231002F0011

DB16

Popis

Tepelná nadproudová relé T16 jsou zařízení sloužící k tepelné nadproudové ochraně silového obvodu. Spolehlivě tedy chrání motor v případě přetížení, fázové nesymetrie a výpadku fáze. Tato nadproudová relé patří do vypínací třídy 10.

Tepelná nadproudová relé jsou třífázového provedení s bimetalovými vypínacími mechanismy. Proud motoru teče přes tento bimetal a nepřímým způsobem jej ohřívá. Při přetížení (nadproudu) se tento bimetal vlivem nahřívání začne ohýbat, relé vypne a změni spínací polohu svých kontaktů (95-96 / 97-98).

- manuální nebo automatický reset poruchy volený přepínačem.
- Přístroj citlivý na výpadek fáze, dle IEC/EN 60947-4-1
- Funkce TEST a STOP – indikace vybaveného relé na přední straně přístroje.
- Teplotní kompenzace.
- Vhodné pro trojfázové a jednofázové aplikace.

Objednací údaje

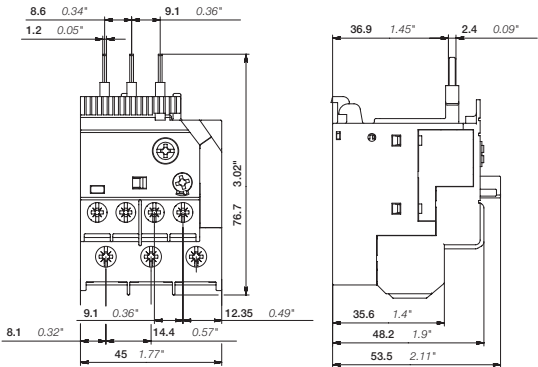
Rozsah nastavení	Zkratová ochrana	Vybavovací (vypínací) třída	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A					
0.10 ... 0.13	0.5 A, Pojistka typu T	10	T16-0.13	1SAZ711201R1005	0.100
0.13 ... 0.17	1.0 A, Pojistka typu T	10	T16-0.17	1SAZ711201R1008	0.100
0.17 ... 0.23	1.0 A, Pojistka typu T	10	T16-0.23	1SAZ711201R1009	0.100
0.23 ... 0.31	1.0 A, Pojistka typu T	10	T16-0.31	1SAZ711201R1013	0.100
0.31 ... 0.41	2.0 A, Pojistka typu gG	10	T16-0.41	1SAZ711201R1014	0.100
0.41 ... 0.55	2.0 A, Pojistka typu gG	10	T16-0.55	1SAZ711201R1017	0.100
0.55 ... 0.74	4.0 A, Pojistka typu gG	10	T16-0.74	1SAZ711201R1021	0.100
0.74 ... 1.00	6.0 A, Pojistka typu gG	10	T16-1.0	1SAZ711201R1023	0.100
1.00 ... 1.30	6.0 A, Pojistka typu gG	10	T16-1.3	1SAZ711201R1025	0.100
1.30 ... 1.70	10.0 A, Pojistka typu gG	10	T16-1.7	1SAZ711201R1028	0.100
1.70 ... 2.30	10.0 A, Pojistka typu gG	10	T16-2.3	1SAZ711201R1031	0.100
2.30 ... 3.10	10.0 A, Pojistka typu gG	10	T16-3.1	1SAZ711201R1033	0.100
3.10 ... 4.20	20.0 A, Pojistka typu gG	10	T16-4.2	1SAZ711201R1035	0.100
4.20 ... 5.70	20.0 A, Pojistka typu gG	10	T16-5.7	1SAZ711201R1038	0.100
5.70 ... 7.60	35.0 A, Pojistka typu gG	10	T16-7.6	1SAZ711201R1040	0.100
7.60 ... 10.0	35.0 A, Pojistka typu gG	10	T16-10	1SAZ711201R1043	0.104
10.0 ... 13.0	40.0 A, Pojistka typu gG	10	T16-13	1SAZ711201R1045	0.104
13.0 ... 16.0	40.0 A, Pojistka typu gG	10	T16-16	1SAZ711201R1047	0.104

Objednací údaje - příslušenství

Pro tepel. nadproudové relé	Popis	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A				
T16	Sada pro samostatnou montáž	DB16	1SAZ701901R0001	0.032
T16	Resetovací tlačítko*	KPR-101L	1SFA616162R1014	0.027

*Pozn.: bližší informace viz katalog 1SFC151004C0201

Hlavní rozměry mm, palce



T16

2CDC239009F0008

2CDC106036C0201

Tepelná nadproudová relé T16

Technické údaje

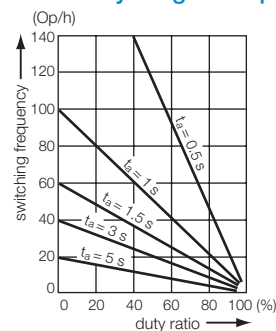
Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle IEC/EN

Typ	T16
Normy	IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60947-1
Jmenovité provozní napětí U_e	690 V AC - V DC
Jmenovitá frekvence	50/60 Hz
Vybavovací (vypínací) třída	10
Počet pólů	3
Činitel vyřízení (Duty time)	100 %
Četnost provozu bez předčasného vypnutí	až 15 operací/h, viz "Technický diagram - přerušovaný periodický provoz"
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	6 kV
Jmenovité izolační napětí U_i	690 V AC

Pomocný obvod dle IEC/EN

Typ	T16
Jmenovité provozní napětí U_e	600 V
Klasický tepelný proud na volném vzduchu I_{th}	N.C., 95-96 6 A N.O., 97-98 4 A
Jmenovitá frekvence	DC, 50/60 Hz
Počet pólů	1 N.O. + 1 N.C.
I_e / Jmenovitý provozní proud AC-15 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití	
110-120 V	N.C., 95-96 3.00 A N.O., 97-98 0.75 A
220-230-240 V	N.C., 95-96 3.00 A N.O., 97-98 0.75 A
440 V	N.C., 95-96 0.75 A N.O., 97-98 0.75 A
480-500 V	N.C., 95-96 0.75 A N.O., 97-98 0.75 A
I_e / Jmenovitý provozní proud DC-13 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití	
24 V	N.C., 95-96 1.25 A N.O., 97-98 1.25 A
60 V	N.C., 95-96 0.55 A N.O., 97-98 0.55 A
110-120-125 V	N.C., 95-96 0.55 A N.O., 97-98 0.55 A
250 V	N.C., 95-96 0.27 A N.O., 97-98 0.27 A
Minimální spínaný výkon	17 V / 3 mA
Zkratová ochrana	N.C., 95-96 6 A, Pojistka typu gG N.O., 97-98 4 A, Pojistka typu gG
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	6 kV
Jmenovité izolační napětí U_i	690 V

Technický diagram – provozní režim přerušovaný, periodický



t_a : Doba rozběhu motoru

20DC232005F0211

2CDC106036C0201

Tepelná nadproudová relé T16

Technické údaje

Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle UL/CSA

Typ	T16
Normy	UL 508, CSA 22.2 No. 14
Maximální provozní napětí	600 V AC
Jmenovitý vybavovací výkon	125 % FLA
Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"
Jmenovitý zkratový proud, ef. hodnota, symetrický	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"
Zkratová ochrana	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"

Pomocný obvod dle UL/CSA

Typ	T16
Jmenovitý spínaný proud kontaktů	N.C., 95-96 B600, Q300
	N.O., 97-98 D300, Q300
Klasický tepelný proud	N.C., 95-96 5 A
	N.O., 97-98 2.5 A

Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana

Typ	Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Zkratová ochrana		480 / 600 V AC	
		480 / 600 V AC Jmen. zkratový ef. proud symetrický	Pojistka typu	480 / 600 V AC Jmen. zkratový ef. proud symetrický	Pojistka typu
T16-0.13	0.13 A	18 kA	1 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
T16-0.17	0.17 A	18 kA	1 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
T16-0.23	0.23 A	18 kA	1 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
T16-0.31	0.31 A	18 kA	3 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
T16-0.41	0.41 A	18 kA	3 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
T16-0.55	0.55 A	18 kA	3 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
T16-0.74	0.74 A	18 kA	3 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
T16-1.0	1.00 A	18 kA	6 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
T16-1.3	1.30 A	18 kA	6 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
T16-1.7	1.70 A	18 kA	6 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
T16-2.3	2.30 A	18 kA	10 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
T16-3.1	3.10 A	18 kA	10 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
T16-4.2	4.20 A	18 kA	15 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
T16-5.7	5.70 A	18 kA	20 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
T16-7.6	7.60 A	18 kA	25 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
T16-10	10.0 A	18 kA	35 A, K5	100 kA	45 A, Třída J
T16-13	13.0 A	18 kA	40 A, K5	100 kA	45 A, Třída J
T16-16	16.0 A	18 kA	60 A, K5	100 kA	45 A, Třída J

Tepelná nadproudová relé T16

Technické údaje

Obecné technické údaje

Typ	T16	
Stupeň znečištění	3	
Citlivost na ztrátu fáze	Ano	
Teplota okolního vzduchu		
Provozní	Relé otevřené - kompenzované	-25 ... +60 °C
	Otevřené	-25 ... +60 °C
Skladovací		-50 ... +80 °C
Kompenzace teploty okolního vzduchu	Dle IEC/EN60947-4-1	
Maximální povolená provozní nadmořská výška	2000 m	
Odolnost vůči rázům dle IEC 60068-2-27	25g / 11 ms	
Odolnost vůči vibracím dle IEC 60068-2-6	3g / 3 ... 150 Hz	
Montážní poloha	Pozice 1-5	
Upevnění	Na stykač a utáhnout šrouby svorek hlavního obvodu, nebo použít jednoduchou montážní soupravu pro upevnění na lištu DIN (35 mm)	
Krytí	Pouzdro	IP20
	Svorky hlavního obvodu	IP10

Elektrické připojení

Hlavní obvod

Typ	T16		
Průřez připojovacích vodičů			
 Tuhý	1 x	0.75 ... 4 mm²	
	2 x	0.75 ... 1.5 mm² nebo 1.5 ... 4 mm² ¹⁾	
 Pružný	1 x nebo 2 x	0.75 ... 4 mm²	
	1 x nebo 2 x	AWG 18-10	
	1 x nebo 2 x	AWG 18-10	
Odizolovací délka		12 mm	
Utahovací moment		1.1 ... 1.5 Nm / 9 ... 13 lb.in	
Připojovací šroub		M4 (Pozidriv 2)	

¹⁾ Pokud vodiče mají různý průřez, avšak ten se pohybuje v rozsahu uvedeném výše, připojte pouze dva takové vodiče.

Pomocný obvod

Typ	T16		
Průřez připojovacích vodičů			
	Tuhý	1 x nebo 2 x	0.75 ... 4 mm²
	Pružný s návlačkou	1 x nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm²
	Pružný s izolovanou návlačkou	1 x	0.75 ... 2.5 mm²
		2 x	0.75 ... 1.5 mm²
	Pružný	1 x nebo 2 x	0.75 ... 1 mm² nebo 1 ... 2.5 mm²
	Slaněný dle UL/CSA	1 x nebo 2 x	AWG 18-12
	Pružný dle UL/CSA	1 x nebo 2 x	AWG 18-12
Odizolovací délka			9 mm
Utahovací moment			1.1 ... 1.5 Nm / 9 ... 13 lb.in
Připojovací šroub			M3 (Pozidrív 2)

Tepelná nadproudová relé TF42

0.10 ... 38.0 A



1SBC101328F0010

TF42-38



2CDC231001F0011

DB42



1SFC151402F0001

KPR-101L

Popis

Tepelná nadproudová relé TF42 jsou zařízení sloužící tepelné nadproudové ochraně silového obvodu. Spolehlivě tedy chrání motor v případě přetížení, fázové nesymetrie a výpadku fáze. Tato nadproudová relé patří do vypínací třídy 10.

Tepelná nadproudová relé jsou třípólového provedení s bimetalovými vypínacími mechanismy. Proud motoru teče přes tento bimetal a nepřímým způsobem jej ohřívá. Při přetížení (nadproudu) se tento bimetal vlivem nahřívání začne ohýbat, relé vypne a změní spínací polohu svých kontaktů (95-96 / 97-98).

- manuální nebo automatický reset poruchy volený přepínačem.
- Přístroj citlivý na výpadek fáze, dle IEC/EN 60947-4-1
- Funkce TEST a STOP – indikace vybaveného relé na přední straně přístroje.
- Teplotní kompenzace.
- Vhodné pro trojfázové a jednofázové aplikace.

Objednací údaje

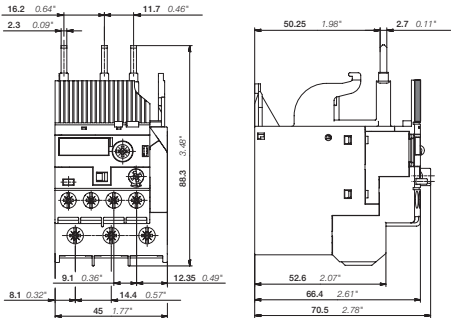
Rozsah nastavení	Zkratová ochrana	Vybavovací (vypínací) třída	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A					
0.10 ... 0.13	0.5 A, Pojistka typu T	10	TF42-0.13	1SAZ721201R1005	0.130
0.13 ... 0.17	1.0 A, Pojistka typu T	10	TF42-0.17	1SAZ721201R1008	0.130
0.17 ... 0.23	1.0 A, Pojistka typu T	10	TF42-0.23	1SAZ721201R1009	0.130
0.23 ... 0.31	1.0 A, Pojistka typu T	10	TF42-0.31	1SAZ721201R1013	0.130
0.31 ... 0.41	2.0 A, Pojistka typu gG	10	TF42-0.41	1SAZ721201R1014	0.130
0.41 ... 0.55	2.0 A, Pojistka typu gG	10	TF42-0.55	1SAZ721201R1017	0.130
0.55 ... 0.74	4.0 A, Pojistka typu gG	10	TF42-0.74	1SAZ721201R1021	0.130
0.74 ... 1.00	6.0 A, Pojistka typu gG	10	TF42-1.0	1SAZ721201R1023	0.130
1.00 ... 1.30	6.0 A, Pojistka typu gG	10	TF42-1.3	1SAZ721201R1025	0.130
1.30 ... 1.70	10.0 A, Pojistka typu gG	10	TF42-1.7	1SAZ721201R1028	0.130
1.70 ... 2.30	10.0 A, Pojistka typu gG	10	TF42-2.3	1SAZ721201R1031	0.130
2.30 ... 3.10	10.0 A, Pojistka typu gG	10	TF42-3.1	1SAZ721201R1033	0.130
3.10 ... 4.20	20.0 A, Pojistka typu gG	10	TF42-4.2	1SAZ721201R1035	0.130
4.20 ... 5.70	20.0 A, Pojistka typu gG	10	TF42-5.7	1SAZ721201R1038	0.130
5.70 ... 7.60	35.0 A, Pojistka typu gG	10	TF42-7.6	1SAZ721201R1040	0.130
7.60 ... 10.0	35.0 A, Pojistka typu gG	10	TF42-10	1SAZ721201R1043	0.130
10.0 ... 13.0	40.0 A, Pojistka typu gG	10	TF42-13	1SAZ721201R1045	0.130
13.0 ... 16.0	40.0 A, Pojistka typu gG	10	TF42-16	1SAZ721201R1047	0.130
16.0 ... 20.0	63.0 A, Pojistka typu gG	10	TF42-20	1SAZ721201R1049	0.145
20.0 ... 24.0	63.0 A, Pojistka typu gG	10	TF42-24	1SAZ721201R1051	0.145
24.0 ... 29.0	63.0 A, Pojistka typu gG	10	TF42-29	1SAZ721201R1052	0.145
29.0 ... 35.0	80.0 A, Pojistka typu gG	10	TF42-35	1SAZ721201R1053	0.145
35.0 ... 38.0/40.0	80.0 A, Pojistka typu gG	10	TF42-38	1SAZ721201R1055	0.145

Objednací údaje - příslušenství

Pro tepel. nadproudové relé	Popis	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A				
TF42	Sada pro samostatnou montáž	DB42	1SAZ701902R0001	0.087
TF42	Resetovací tlačítko*	KPR-101L	1SFA616162R1014	0.027

*Pozn.: bližší informace viz katalog 1SFC151004C0201

Hlavní rozměry mm, palce



2CDC233005F0009

TF42

2CDC106046C0201

Tepelná nadproudová relé TF42

Technické údaje

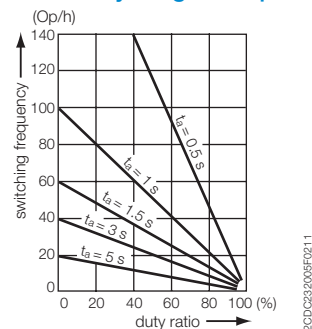
Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle IEC/EN

Typ	TF42
Normy	IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60947-1
Jmenovité provozní napětí U_n	690 V AC
Jmenovitá frekvence	50/60 Hz
Vybavovací (vypínací) třída	10
Počet pólů	3
Činitel vytižení (Duty time)	100 %
Četnost provozu bez předčasného vypnutí	Až 15 operací/h, viz "Technický diagram - přerušovaný periodický provoz"
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	6 kV
Jmenovité izolační napětí U_i	690 V AC

Pomocný obvod dle IEC/EN

Typ	TF42
Jmenovité provozní napětí U_n	600 V
Klasický tepelný proud I_{th} na volném vzduchu	N.C., 95-96 6 A N.O., 97-98 4 A
Jmenovitá frekvence	DC, 50/60 Hz
Počet pólů	1 N.O. + 1 N.C.
I_n / Jmenovitý provozní proud AC-15 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití	
110-120 V	N.C., 95-96 3.00 A N.O., 97-98 0.75 A
220-230-240 V	N.C., 95-96 3.00 A N.O., 97-98 0.75 A
440 V	N.C., 95-96 0.75 A N.O., 97-98 0.75 A
480-500 V	N.C., 95-96 0.75 A N.O., 97-98 0.75 A
I_n / Jmenovitý provozní proud DC-13 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití	
24 V	N.C., 95-96 1.25 A N.O., 97-98 1.25 A
110-120-125 V	N.C., 95-96 0.55 A N.O., 97-98 0.55 A
250 V	N.C., 95-96 0.27 A N.O., 97-98 0.27 A
Minimální spínaný výkon	17 V / 3 mA
Zkratová ochrana	N.C., 95-96 6 A, Pojistka typu gG N.O., 97-98 4 A, Pojistka typu gG
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	6 kV
Jmenovité izolační napětí U_i	690 V

Technický diagram – provozní režim přerušovaný, periodický



t_a : Doba rozběhu motoru

Tepelná nadproudová relé TF42

Technické údaje

Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle UL/CSA

Typ	TF42
Normy	UL 508, CSA 22.2 No. 14
Maximální provozní napětí	600 V AC
Jmenovitý vybavovací výkon	125 % FLA
Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"
Jmenovitý zkratový proud, ef. hodnota, symetrický	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"
Zkratová ochrana	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"

Pomocný obvod dle UL/CSA

Typ	TF42
Jmenovitý spínaný proud kontaktů	N.C., 95-96 B600, Q300 N.O., 97-98 D300, Q300
Klasický tepelný proud	N.C., 95-96 5 A N.O., 97-98 2.5 A

Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana

Typ	Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Zkratová ochrana		480 / 600 V AC	
		480 / 600 V AC Jmen. zkratový ef. proud symetrický	Pojistka typu	480 / 600 V AC Jmen. zkratový ef. proud symetrický	Pojistka typu
TF42-0.13	0.13 A	18 kA	1 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
TF42-0.17	0.17 A	18 kA	1 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
TF42-0.23	0.23 A	18 kA	1 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
TF42-0.31	0.31 A	18 kA	3 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
TF42-0.41	0.41 A	18 kA	3 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
TF42-0.55	0.55 A	18 kA	3 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
TF42-0.74	0.74 A	18 kA	3 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
TF42-1.0	1.00 A	18 kA	6 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
TF42-1.3	1.30 A	18 kA	6 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
TF42-1.7	1.70 A	18 kA	6 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
TF42-2.3	2.30 A	18 kA	10 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
TF42-3.1	3.10 A	18 kA	10 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
TF42-4.2	4.20 A	18 kA	15 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
TF42-5.7	5.70 A	18 kA	20 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
TF42-7.6	7.60 A	18 kA	25 A, K5	100 kA	30 A, Třída J
TF42-10	10.0 A	18 kA	35 A, K5	100 kA	45 A, Třída J
TF42-13	13.0 A	18 kA	40 A, K5	100 kA	45 A, Třída J
TF42-16	16.0 A	18 kA	60 A, K5	100 kA	45 A, Třída J
TF42-20	20.0 A	18 kA	80 A, K5	100 kA	60 A, Třída J
TF42-24	24.0 A	18 kA	80 A, K5	100 kA	60 A, Třída J
TF42-29	29.0 A	18 kA	100 A, K5	100 kA	100 A, Třída J
TF42-35	35.0 A	18 kA	150 A, K5	100 kA	175 A, Třída J
TF42-38	38.0 A	18 kA	150 A, K5	100 kA	175 A, Třída J

Tepelná nadproudová relé TF42

Technické údaje

Obecné technické údaje

Typ	TF42	
Stupeň znečištění	3	
Citlivost na ztrátu fáze	Ano	
Teplota okolního vzduchu		
Provozní	Relé otevřené - kompenzované	-25 ... +60 °C
	Otevřené	-25 ... +60 °C
Skladovací		-50 ... +80 °C
Kompenzace teploty okolního vzduchu	Dle IEC/EN60947-4-1	
Maximální povolená provozní nadmořská výška	2000 m	
Odolnost vůči rázům dle IEC 60068-2-27	25g / 11 ms	
Odolnost vůči vibracím dle IEC 60068-2-6	3g / 3 ... 150 Hz	
Montážní poloha	Pozice 1-5	
Upevnění	Na stykač a utáhnout šrouby svorek hlavního obvodu, nebo použít jednoduchou montážní soupravu pro upevnění na lištu DIN (35 mm)	
Krytí	Pouzdro	IP20
	Svorky hlavního obvodu	IP10

Elektrické připojení

Hlavní obvod

Typ	TF42 (TF42-0.13 ... TF42-16)		TF42 (TF42-20 ... TF42-38)
Průřez připojovacích vodičů			
 Tuhý	1 x nebo 2 x	0.75 ... 4 mm ²	1.5 ... 2.5 mm ² nebo 2.5 ... 10 mm ² ¹⁾
 Pružný s izolovanou návlačkou	1 x nebo 2 x	0.75 ... 4 mm ²	2.5 ... 4 mm ² nebo 4 ... 6 mm ²
Slaněný dle UL/CSA	1 x nebo 2 x	AWG 18-10	AWG 14-6
Pružný dle UL/CSA	1 x nebo 2 x	AWG 18-10	AWG 14-6
Odizolovací délka	12 mm		
Utahovací moment	1.5 - 2.5 Nm / 13 ... 22 lb.in		
Připojovací šroub	M4 (Pozidrív 2)		

¹⁾ Pokud vodiče mají různý průřez, avšak ten se pohybuje v rozsahu uvedeném výše, připojte pouze dva takové vodiče.

Pomocný obvod

Typ	TF42	
Průřez připojovacích vodičů		
 Tuhý	1 x nebo 2 x	0.75 ... 4 mm ²
 Pružný s návlačkou	1 x nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm ²
 Pružný s izolovanou návlačkou	1 x 2 x	0.75 ... 2.5 mm ² 0.75 ... 1.5 mm ²
 Pružný	1 x nebo 2 x	0.75 ... 1 mm ² nebo 1 ... 2.5 mm ²
Slaněný dle UL/CSA	1 x nebo 2 x	AWG 18-12
Pružný dle UL/CSA	1 x nebo 2 x	AWG 18-12
Odizolovací délka	9 mm	
Utahovací moment	1.1 ... 1.5 Nm / 9 ... 13 lb.in	
Připojovací šroub	M3 (Pozidrív 2)	

Tepelná nadproudová relé TF65



TF65

2CDC231004F0013

Popis

Tepelná nadproudová relé TF65 jsou zařízení sloužící k tepelné nadproudové ochraně silového obvodu. Spolehlivě tedy chrání motor v případě přetížení, fázové nesymetrie a výpadku fáze. Tato nadproudová relé patří do vypínací třídy 10.

Tepelná nadproudová relé jsou třífázového provedení s bimetalovými vypínacími mechanismy. Proud motoru teče přes tento bimetal a nepřímým způsobem jej ohřívá. Při přetížení (nadproudu) se tento bimetal vlivem nahřívání začne ohýbat, relé vypne a změní spínací polohu svých kontaktů (95-96 / 97-98).

- manuální nebo automatický reset poruchy volený přepínačem.
- Přístroj citlivý na výpadek fáze, dle IEC/EN 60947-4-1
- Funkce TEST a STOP – indikace vybaveného relé na přední straně přístroje.
- Teplotní kompenzace.
- Vhodné pro trojfázové a jednofázové aplikace.

Objednací údaje

Rozsah nastavení	Zkratová ochrana	Vybavovací (vypínací) třída	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A					
22.0 ... 28.0	80 A, pojistka typu gG	10	TF65-28	1SAZ811201R1001	0.456
25.0 ... 33.0	80 A, pojistka typu gG	10	TF65-33	1SAZ811201R1002	0.456
30.0 ... 40.0	100 A, pojistka typu gG	10	TF65-40	1SAZ811201R1003	0.456
36.0 ... 47.0	125 A, pojistka typu gG	10	TF65-47	1SAZ811201R1004	0.456
44.0 ... 53.0	125 A, pojistka typu gG	10	TF65-53	1SAZ811201R1005	0.456
50.0 ... 60.0	125 A, pojistka typu gG	10	TF65-60	1SAZ811201R1006	0.466
57.0 ... 67.0	160 A, pojistka typu gG	10	TF65-67	1SAZ811201R1007	0.466

Objednací údaje - příslušenství

Pro tepel. nadproudové relé	Popis	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A				
TF65	Resetovací tlačítko*	KPR-101L	1SFA616162R1014	0.027

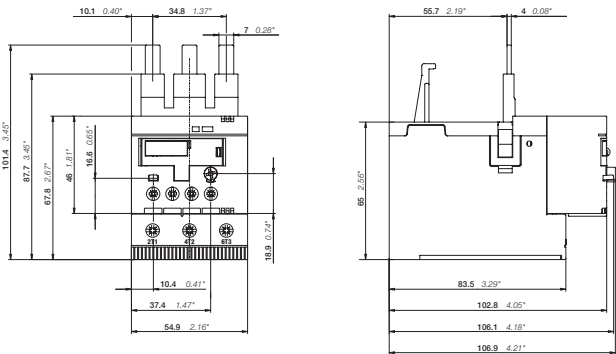
*Pozn.: bližší informace viz katalog 1SFC151004C0201



KPR-101L

1SFC151402F0001

Hlavní rozměry mm, palce



TF65

2CDC231004F0009

2CDC106063C0201

Tepelná nadproudová relé TF65

Technické údaje

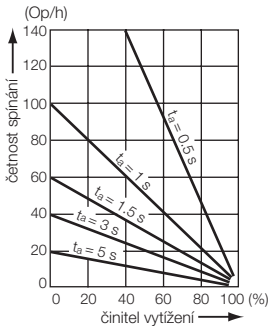
Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle IEC/EN

Typ	TF65
Normy	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1
Jmenovité provozní napětí U_n	690 V AC
Jmenovitá frekvence	50/60 Hz
Vybavovací (vypínací) třída	10
Počet pólů	3
Činitel vyřízení (Duty time)	100 %
Četnost provozu bez předčasného vypnutí	až 15 operací/h, viz "Technický diagram - přerušovaný periodický provoz"
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	8 kV
Jmenovité izolační napětí U_i	690 V

Pomocný obvod dle IEC/EN

Typ	TF65
Jmenovité provozní napětí U_n	600 V
Klasický tepelný proud na volném vzduchu I_{th}	N.C., 95-96 6 A N.O., 97-98 4 A
Jmenovitá frekvence	DC, 50/60 Hz
Počet pólů	1 N.O. + 1 N.C.
I_n / Jmenovitý provozní proud AC-15 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití	
110-120 V	N.C., 95-96 3.00 A N.O., 97-98 0.75 A
220-230-240 V	N.C., 95-96 3.00 A N.O., 97-98 0.75 A
440 V	N.C., 95-96 0.75 A N.O., 97-98 0.75 A
480-500 V	N.C., 95-96 0.75 A N.O., 97-98 0.75 A
I_n / Jmenovitý provozní proud DC-13 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití	
24 V	N.C., 95-96 1.25 A N.O., 97-98 1.25 A
110-120-125 V	N.C., 95-96 0.55 A N.O., 97-98 0.55 A
250 V	N.C., 95-96 0.27 A N.O., 97-98 0.27 A
Minimální spínaný výkon	17 V / 3 mA
Zkratová ochrana	N.C., 95-96 6 A, Pojistka typu gG N.O., 97-98 4 A, Pojistka typu gG
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	6 kV
Jmenovité izolační napětí U_i	690 V

Technický diagram – provozní režim přerušovaný, periodický



t_s : Doba rozběhu motoru

2CDC32005F0211

2CDC106063 C0201

Tepelná nadproudová relé TF65

Technické údaje

Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle UL/CSA

Typ	TF65
Normy	UL 60947-1, UL 60947-4-1
Maximální provozní napětí	600 V AC
Jmenovitý vybavovací výkon	125 % of FLA
Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"
Jmenovitý zkratový proud, ef. hodnota, symetrický	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"
Zkratová ochrana	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"

Pomocný obvod dle UL/CSA

Typ	TF65
Jmenovitý spínaný proud kontaktů	N.C., 95-96 B600, Q600
	N.O., 97-98 D300, Q600
Klasický tepelný proud	N.C., 95-96 6 A
	N.O., 97-98 4 A

Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana

Typ	Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Zkratová ochrana		480 / 600 V AC	
		480 / 600 V AC Jmen. zkratový ef. proud symetrický	Pojistka typu	480 / 600 V AC Jmen. zkratový ef. proud symetrický	Pojistka typu
TF65-28	28 A	5 kA	100 A, K5 / RK5	18 kA	110 A, Třída J
TF65-33	33 A	5 kA	100 A, K5 / RK5	18 kA	110 A, Třída J
TF65-40	40 A	5 kA	100 A, K5 / RK5	18 kA	110 A, Třída J
TF65-47	47 A	5 kA	125 A, K5 / RK5	18 kA	125 A, Třída J
TF65-53	53 A	10 kA	125 A, K5 / RK5	18 kA	125 A, Třída J
TF65-60	60 A	10 kA	150 A, K5 / RK5	18 kA	150 A, Třída J
TF65-67	67 A	10 kA	150 A, K5 / RK5	18 kA	150 A, Třída J

Tepelná nadproudová relé TF65

Technické údaje

Obecné technické údaje

Typ	TF65	
Stupeň znečištění	3	
Citlivost na ztrátu fáze	Ano	
Teplota okolního vzduchu		
Provozní	Relé otevřené - kompenzované	-25 ... +60 °C
	Otevřené	-25 ... +60 °C
Skladovací	-50 ... +80 °C	
Kompenzace teploty okolního vzduchu	Dle IEC/EN60947-4-1	
Maximální povolená provozní nadmořská výška	2000 m	
Odolnost vůči rázům dle IEC 60068-2-27	25g / 11 ms	
Odolnost vůči vibracím dle IEC 60068-2-6	5g / 3 ... 150 Hz	
Montážní poloha	Position 1	
Upevnění	Na stykač a utáhnout šrouby svorek hlavního obvodu, nebo použít jednoduchou montážní soupravu pro upevnění na lištu DIN (35 mm)	
Krytí	Pouzdro	IP20
	Svorky hlavního obvodu	IP10

Elektrické připojení

Hlavní obvod

Typ	TF65	
Průřez připojovacích vodičů		
 Tuhý	1 x nebo 2 x	2.5 ... 16 mm ²
	1 x	2.5 ... 35 mm ²
 Tuhý s návlačkou	1 x nebo 2 x	2.5 ... 10 mm ²
	1 x	2.5 ... 35 mm ²
 Tuhý s izolovanou návlačkou	1 x nebo 2 x	2.5 ... 4 mm ²
	1 x	2.5 ... 35 mm ²
 Pružný	1 x nebo 2 x	2.5 ... 16 mm ²
	1 x	2.5 ... 35 mm ²
	1 x	AWG 12 ... 2
	2 x	AWG 12 ... 6
	1 x	AWG 12 ... 2
	2 x	AWG 12 ... 6
Odizolovací délka	17 mm	
Utahovací moment	4.0 - 4.5 Nm / 35 ... 40 lb.in	
Připojovací šroub	M6 (Pozidrív 2)	

¹⁾ Pokud vodiče mají různý průřez, avšak ten se pohybuje v rozsahu uvedeném výše, připojte pouze dva takové vodiče.

Pomocný obvod

Typ	TF65	
Průřez připojovacích vodičů		
 Tuhý	1 x nebo 2 x	0.75 ... 4 mm ²
 Pružný s návlačkou	1 x nebo 2 x	0.75 ... 4 mm ²
 Pružný s izolovanou návlačkou	1 x	0.75 ... 2.5 mm ²
	2 x	0.75 ... 1.5 mm ²
 Pružný	1 x nebo 2 x	0.75 ... 1 mm ² nebo 1 ... 2.5 mm ²
	1 x nebo 2 x	AWG 18 ... 12
	1 x nebo 2 x	AWG 18 ... 12
Odizolovací délka	9 mm	
Utahovací moment	1.1 ... 1.5 Nm / 9 ... 13 lb.in	
Připojovací šroub	M3 (Pozidrív 2)	

Tepelná nadproudová relé TF96



TF96

2CDC231005R0013

Popis

Tepelná nadproudová relé TF96 jsou zařízení sloužící k tepelné nadproudové ochraně silového obvodu. Spolehlivě tedy chrání motor v případě přetížení, fázové nesymetrie a výpadku fáze. Tato nadproudová relé patří do vypínací třídy 10.

Tepelná nadproudová relé jsou třípólového provedení s bimetalovými vypínacími mechanismy. Proud motoru teče přes tento bimetal a nepřímým způsobem jej ohřívá. Při přetížení (nadproudu) se tento bimetal vlivem nahřívání začne ohýbat, relé vypne a změní spínací polohu svých kontaktů (95-96 / 97-98).

- manuální nebo automatický reset poruchy volený přepínačem.
- Přístroj citlivý na výpadek fáze, dle IEC/EN 60947-4-1
- Funkce TEST a STOP – indikace vybaveného relé na přední straně přístroje.
- Teplotní kompenzace.
- Vhodné pro trojfázové a jednofázové aplikace

Objednací údaje

Rozsah nastavení	Zkratová ochrana	Vybavovací (vypínací) třída	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A					
40.0 ... 51.0	125 A, pojistka typu gG	10	TF96-51	1SAZ911201R1001	0.620
48.0 ... 60.0	160 A, pojistka typu gG	10	TF96-60	1SAZ911201R1002	0.620
57.0 ... 68.0	160 A, pojistka typu gG	10	TF96-68	1SAZ911201R1003	0.620
65.0 ... 78.0	200 A, pojistka typu gG	10	TF96-78	1SAZ911201R1004	0.620
75.0 ... 87.0	200 A, pojistka typu gG	10	TF96-87	1SAZ911201R1005	0.620
84.0 ... 96.0	250 A, pojistka typu gG	10	TF96-96	1SAZ911201R1006	0.630

Objednací údaje - příslušenství

Pro tepel. nadproudové relé	Popis	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A				
TF96	Resetovací tlačítko*	KPR-101L	1SFA616162R1014	0.027

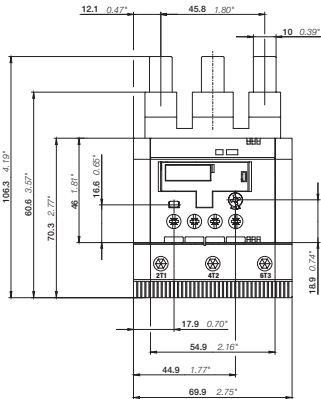
*Pozn.: bližší informace viz katalog 1SFC151004C0201



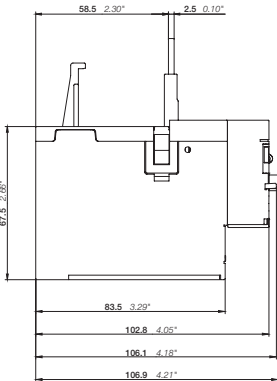
KPR-101L

1SFC151402F0001

Hlavní rozměry mm, palce



TF69



2CDC231005R0009

2CDC106064C0201

Tepelná nadproudová relé TF96

Technické údaje

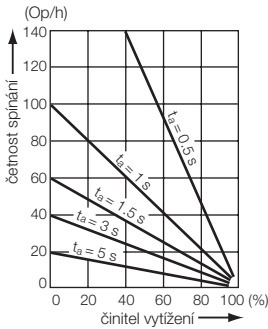
Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle IEC/EN

Typ	TF96
Normy	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1
Jmenovité provozní napětí U_n	690 V AC
Jmenovitá frekvence	50/60 Hz
Vybavovací (vypínací) třída	10
Počet pólů	3
Činitel vytížení (Duty time)	100 %
Četnost provozu bez předčasného vypnutí	až 15 operací/h, viz "Technický diagram - přerušovaný periodický provoz"
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	8 kV
Jmenovité izolační napětí U_i	690 V

Auxiliary circuit according to IEC/EN

Typ	TF96
Jmenovité provozní napětí U_n	600 V
Klasický tepelný proud na volném vzduchu I_{th}	N.C., 95-96 6 A N.O., 97-98 4 A
Jmenovitá frekvence	DC, 50/60 Hz
Počet pólů	1 N.O. + 1 N.C.
I_n / Jmenovitý provozní proud AC-15 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití	
110-120 V	N.C., 95-96 3.00 A N.O., 97-98 0.75 A
220-230-240 V	N.C., 95-96 3.00 A N.O., 97-98 0.75 A
440 V	N.C., 95-96 0.75 A N.O., 97-98 0.75 A
480-500 V	N.C., 95-96 0.75 A N.O., 97-98 0.75 A
I_n / Jmenovitý provozní proud DC-13 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití	
24 V	N.C., 95-96 1.25 A N.O., 97-98 1.25 A
110-120-125 V	N.C., 95-96 0.55 A N.O., 97-98 0.55 A
250 V	N.C., 95-96 0.27 A N.O., 97-98 0.27 A
Minimální spínaný výkon	17 V / 3 mA
Zkratová ochrana	N.C., 95-96 6 A, Pojistka typu gG N.O., 97-98 4 A, Pojistka typu gG
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	6 kV
Jmenovité izolační napětí U_i	690 V

Technický diagram – provozní režim přerušovaný, periodický



Tepelná nadproudová relé TF96

Technické údaje

Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle UL/CSA

Typ	TF96
Normy	UL 60947-1, UL 60947-4-1
Maximální provozní napětí	600 V AC
Jmenovitý vybavovací výkon	125 % FLA
Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"
Jmenovitý zkratový proud, ef. hodnota, symetrický	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"
Zkratová ochrana	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"

Pomocný obvod dle UL/CSA

Typ	TF96
Jmenovitý spínaný proud kontaktů	N.C., 95-96 B600, Q600
	N.O., 97-98 D300, Q600
Klasický tepelný proud	N.C., 95-96 6 A
	N.O., 97-98 4 A

Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana

Typ	Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Zkratová ochrana		480 / 600 V AC	
		480 / 600 V AC Jmen. zkratový ef. proud symetrický	Pojistka typu	Jmen. zkratový ef. proud symetrický	Pojistka typu
TF96-51	51 A	5 kA	150 A, K5 / RK5	18 kA	125 A, Třída J
TF96-60	60 A	10 kA	150 A, K5 / RK5	18 kA	150 A, Třída J
TF96-68	68 A	10 kA	150 A, K5 / RK5	18 kA	150 A, Třída J
TF96-78	78 A	10 kA	175 A, K5 / RK5	18 kA	175 A, Třída J
TF96-87	87 A	10 kA	200 A, K5 / RK5	18 kA	200 A, Třída J
TF96-96	96 A	10 kA	250 A, K5 / RK5	18 kA	200 A, Třída J

Tepelná nadproudová relé TF96

Technické údaje

Obecné technické údaje

Typ	TF96	
Stupeň znečištění	3	
Citlivost na ztrátu fáze	Ano	
Teplota okolního vzduchu		
Provozní	Relé otevřené - kompenzované	-25 ... +60 °C
	Otevřené	-25 ... +60 °C
Skladovací	-50 ... +80 °C	
Kompenzace teploty okolního vzduchu	Dle IEC/EN60947-4-1	
Maximální povolená provozní nadmořská výška	2000 m	
Odolnost vůči rázům dle IEC 60068-2-27	25g / 11 ms	
Odolnost vůči vibracím dle IEC 60068-2-6	5g / 3 ... 150 Hz	
Montážní poloha	Pozice 1	
Upevnění	Na stykač a utáhnout šrouby svorek hlavního obvodu, nebo použít jednoduchou montážní soupravu pro upevnění na lištu DIN (35 mm)	
Krytí	Pouzdro	IP20
	Svorky hlavního obvodu	IP10

Elektrické připojení

Hlavní obvod

Typ	TF96	
Průřez připojovacích vodičů		
 Tuhý	1x nebo 2x	6 ... 35 mm ²
	1 x	6 ... 50 mm ²
 Tuhý s návlačkou	1x nebo 2x	6 ... 35 mm ²
	1 x	6 ... 50 mm ²
 Tuhý s izolovanou návlačkou	1x nebo 2x	6 ... 16 mm ²
	1 x	6 ... 50 mm ²
 Pružný	1x nebo 2x	6 ... 35 mm ²
	1 x	6 ... 50 mm ²
	1 x	AWG 8 ... 1
	2 x	AWG 8 ... 3
	1 x	AWG 8 ... 1
	2 x	AWG 8 ... 3
Odizolovací délka	22 mm	
Utahovací moment	6.5 - 9 Nm / 57 ... 80 lb.in	
Připojovací šroub	M8 (Hexagon)	

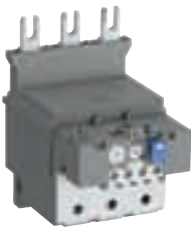
¹⁾ Pokud vodiče mají různý průřez, avšak ten se pohybuje v rozsahu uvedeném výše, připojte pouze dva takové vodiče.

Pomocný obvod

Typ	TF96	
Průřez připojovacích vodičů		
 Tuhý	1 x nebo 2 x	0.75 ... 4 mm ²
 Pružný s návlačkou	1 x nebo 2 x	0.75 ... 4 mm ²
 Pružný s izolovanou návlačkou	1 x	0.75 ... 2.5 mm ²
	2 x	0.75 ... 1.5 mm ²
 Pružný	1 x nebo 2 x	0.75 ... 1 mm ² nebo 1 ... 2.5 mm ²
	1 x nebo 2 x	AWG 18 ... 12
	1 x nebo 2 x	AWG 18 ... 12
Odizolovací délka	9 mm	
Utahovací moment	1.1 ... 1.5 Nm / 9 ... 13 lb.in	
Připojovací šroub	M3 (Pozidrív 2)	

Tepelná nadproudová relé TF140DU

66 ... 142 A



TF140DU-110

2CDC231012V0012



KPR-101L

1SFC151402F0001

Popis

Tepelná nadproudová relé TF140DU jsou zařízení sloužící k tepelné nadproudové ochraně silového obvodu. Spolehlivě tedy chrání motor v případě přetížení, fázové nesymetrie a výpadku fáze. Tato nadproudová relé patří do vypínací třídy 10A.

Tepelná nadproudová relé jsou třípólového provedení s bimetalovými vypínacími mechanismy. Proud motoru teče přes tento bimetal a nepřímým způsobem jej ohřívá. Při přetížení (nadproudu) se tento bimetal vlivem nahřívání začne ohýbat, relé vypne a změní spínací polohu svých kontaktů (95-96 / 97-98).

- Manuální nebo automatický reset poruchy volený přepínačem.
- Přístroj citlivý na výpadek fáze, dle IEC/EN 60947-4-1
- Funkce TEST a STOP – indikace vybaveného relé na přední straně přístroje.
- Teplotní kompenzace.
- Vhodné pro trojfázové a jednofázové aplikace.

Objednací údaje

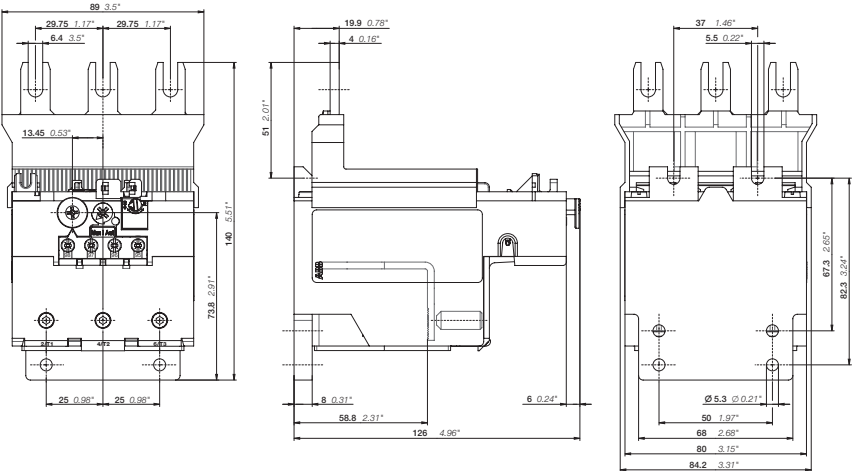
Rozsah nastavení	Zkratová ochrana	Třída přetížení	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A					
66 ... 90	200 A, Pojistka typu gG	10A	TF140DU-90	1SAZ431201R1001	0.820
80 ... 110	224 A, Pojistka typu gG	10A	TF140DU-110	1SAZ431201R1002	0.820
100 ... 135	224 A, Pojistka typu gG	10A	TF140DU-135	1SAZ431201R1003	0.820
110 ... 142	250 A, Pojistka typu gG	10A	TF140DU-142	1SAZ431201R1004	0.820

Objednací údaje - příslušenství

Pro tepel. nadproudové relé	Popis	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A				
TF140DU	Resetovací tlačítko*	KPR-101L	1SFA616162R1014	0.027

*Pozn.: bližší informace viz katalog 1SFC151004C0201

Hlavní rozměry mm, palce



TF140DU

2CDC232008F0012

2CDC106054C0201

Tepelná nadproudová relé TF140DU

Technické údaje

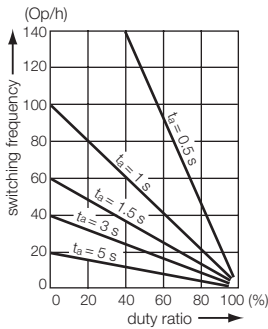
Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle IEC/EN

Typ	TF140DU
Normy	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1
Jmenovité provozní napětí U_n	690 V AC
Jmenovitá frekvence	DC, 50/60 Hz
Frekvenční rozsah	0 ... 400 Hz
Vybavovací (vypínací) třída	10A
Počet pólů	3
Činitel vytížení (Duty time)	100 %
Četnost provozu bez předčasného vypnutí	Až 15 operací/h, viz "Technický diagram - přerušovaný periodický provoz"
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	8 kV
Jmenovité izolační napětí U_i	690 V

Pomocný obvod dle IEC/EN

Typ	TF140DU
Jmenovité provozní napětí U_n	500 V AC, 440 V DC
Jmenovité provozní napětí U_n	N.C., 95-96 10 A
	N.O., 97-98 6 A
Jmenovitá frekvence	DC, 50/60 Hz
Počet pólů	1 N.O. + 1 N.C.
I_n / Jmenovitý provozní proud AC-15 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití	
110-120 V	N.C., 95-96 3.00 A
	N.O., 97-98 1.50 A
220-230-240 V	N.C., 95-96 1.50 A
	N.O., 97-98 1.50 A
440 V	N.C., 95-96 1.00 A
	N.O., 97-98 1.00 A
480-500 V	N.C., 95-96 1.00 A
	N.O., 97-98 1.00 A
I_n / Jmenovitý provozní proud DC-13 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití	
24 V	N.C., 95-96 1.25 A
	N.O., 97-98 1.25 A
60 V	N.C., 95-96 0.25 A
	N.O., 97-98 0.25 A
110-120-125 V	N.C., 95-96 0.25 A
	N.O., 97-98 0.25 A
250 V	N.C., 95-96 0.12 A
	N.O., 97-98 0.04 A
Minimální spínaný výkon	17 V / 3 mA
Zkratová ochrana	N.C., 95-96 10 A, Pojistka typu gG
	N.O., 97-98 6 A, Pojistka typu gG
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	6 kV
Jmenovité izolační napětí U_i	690 V

Technický diagram – provozní režim přerušovaný, periodický



t_a : Doba rozběhu motoru

2CDC32005F0211

2CDC106054C0201

Tepelná nadproudová relé TF140DU

Technické údaje

Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle UL/CSA

Typ	TF140DU
Normy	UL 508, CSA 22.2 No. 14, UL 60947-4-1A
Maximální provozní napětí	600 V AC
Jmenovitý vybavovací výkon	125 % FLA
Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"
Jmenovitý zkratový proud, ef. hodnota, symetrický	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"
Zkratová ochrana	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"

Pomocný obvod dle UL/CSA

Typ	TF140DU
Jmenovitý spínaný proud kontaktů	N.C., 95-96 B600
	N.O., 97-98 C300
Klasický tepelný proud	N.C./N.O. 10 A / 6 A

Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana

Typ	Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Zkratová ochrana					
		480 / 600 V AC Jmen. zkratový ef. proud symetrický	Pojistka typu	480 / 600 V AC Jmen. zkratový ef. proud symetrický	Pojistka typu	480 / 600 V AC Jmen. zkratový ef. proud symetrický	Jistič ze seznamu
TF140DU-90	90 A	10 kA	250 A, K5 / RK5	100 kA	250 A, Třída J	100 kA	250 A
TF140DU-110	110 A	10 kA	250 A, K5 / RK5	100 kA	250 A, Třída J	100 kA	250 A
TF140DU-135	135 A	10 kA	250 A, K5 / RK5	100 kA	250 A, Třída J	100 kA	250 A
TF140DU-142	142 A	10 kA	250 A, K5 / RK5	100 kA	250 A, Třída J	100 kA	250 A

Tepelná nadproudová relé TF140DU

Technické údaje

Obecné technické údaje

Typ	TF140DU	
Stupeň znečištění	3	
Citlivost na ztrátu fáze	Ano	
Teplota okolního vzduchu		
Provozní	Relé otevřené - kompenzované	-25 ... +55 °C
	Otevřené	-25 ... +55 °C
Skladovací		-40 ... +70 °C
Kompenzace teploty okolního vzduchu	dle IEC/EN 60947-4-1	
Maximální povolená provozní nadmořská výška	2000 m	
Odolnost vůči rázům dle IEC 60068-2-27	12g / 11 ms	
Montážní poloha	Pozice 1-5	
Upevnění	Upevnění na stykač a dotažení šroubů svorek hlavního obvodu	
Krytí	Pouzdro	IP20
	Svorky hlavního obvodu	IP00

Elektrické připojení

Hlavní obvod

Typ	TF140DU	
Průřez připojovacích vodičů		
 Tuhý	1 x	16 ... 70 mm²
	2 x	-
 Pružný	1 x	16 ... 70 mm²
	2 x	-
	Slaněný dle UL/CSA	1 x nebo 2 x AWG 6-2/0
	Pružný dle UL/CSA	1 x nebo 2 x AWG 6-2/0
Odizolovací délka	25 mm	
Utahovací moment	8 ... 10 Nm / 77 ... 88 lb.in	
Připojovací šroub	M8 (šestihranný)	

Pomocný obvod

Typ	TF140DU	
Průřez připojovacích vodičů		
 Tuhý	1 x nebo 2 x	0.75 ... 4 mm²
 Pružný s návlačkou	1 x nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm²
 Pružný s izolovanou návlačkou	1 x nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm²
 Pružný	1 x nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm²
	Slaněný dle UL/CSA	1 x nebo 2 x AWG 18-14
	Pružný dle UL/CSA	1 x nebo 2 x AWG 18-14
Odizolovací délka	9 mm	
Utahovací moment	0.8 ... 1.3 Nm / 12 lb.in	
Připojovací šroub	M3.5 (Pozidriv 2)	

Tepelná nadproudová relé TA200DU

66 ... 200 A



TA200DU-200

2CDC231010F0011



KPR-101L

1SFC151402F0001

Popis

Tepelná nadproudová relé TA200DU jsou zařízení sloužící k tepelné nadproudové ochraně silového obvodu. Spolehlivě tedy chrání motor v případě přetížení, fázové nesymetrie a výpadku fáze. Tato nadproudová relé patří do vypínací třídy 10A.

Tepelná nadproudová relé jsou třífázového provedení s bimetalovými vypínacími mechanismy. Proud motoru teče přes tento bimetal a nepřímým způsobem jej ohřívá. Při přetížení (nadproudu) se tento bimetal vlivem nahřívání začne ohýbat, relé vypne a změní spínací polohu svých kontaktů (95-96 / 97-98).

- Manuální nebo automatický reset poruchy volený přepínačem.
- Přístroj citlivý na výpadek fáze, dle IEC/EN 60947-4-1
- Funkce TEST a STOP – indikace vybaveného relé na přední straně přístroje.
- Teplotní kompenzace.
- Vhodné pro trojfázové a jednofázové aplikace.

Objednací údaje

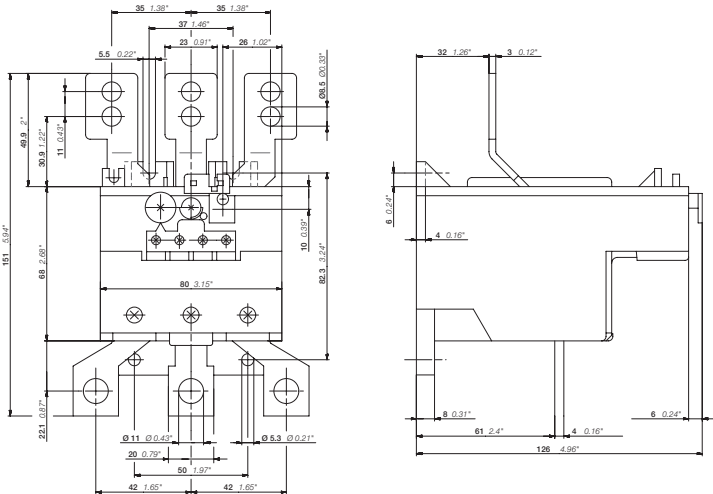
Rozsah nastavení	Zkratová ochrana	Třída přetížení	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A					
66 ... 90	200 A, Pojistka typu gG / 125 A aM	10A	TA200DU-90	1SAZ421201R1001	0.755
80 ... 110	224 A, Pojistka typu gG / 160 A aM	10A	TA200DU-110	1SAZ421201R1002	0.760
100 ... 135	224 A, Pojistka typu gG / 200 A aM	10A	TA200DU-135	1SAZ421201R1003	0.760
110 ... 150	250 A, Pojistka typu gG / 200 A aM	10A	TA200DU-150	1SAZ421201R1004	0.760
130 ... 175	315 A, Pojistka typu gG / 250 A aM	10A	TA200DU-175	1SAZ421201R1005	0.770
150 ... 200	315 A, Pojistka typu gG / 250 A aM	10A	TA200DU-200	1SAZ421201R1006	0.785

Objednací údaje - příslušenství

Pro tepel. nadproudové relé	Popis	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A				
TA200DU	Terminal shroud	LT200/A	1SAZ401901R1001	0.090
TA200DU	Sada pro samostatnou montáž	DB200	1SAZ401110R0001	0.225
TA200DU	Resetovací tlačítko*	KPR-101L	1SFA616162R1014	0.027

*Pozn.: bližší informace viz katalog 1SFC151004C0201

Hlavní rozměry mm, palce



TA200DU

2CDC232021F0011

2CDC106038C0201

Tepelná nadproudová relé TA200DU

Technické údaje

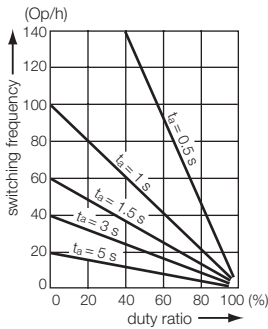
Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle IEC/EN

Typ	TA200DU
Normy	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1
Jmenovité provozní napětí U_n	690 V AC
Jmenovitá frekvence	DC, 50/60 Hz
Frekvenční rozsah	0 ... 400 Hz
Vybavovací (vypínací) třída	10A
Počet pólů	3
Činitel vytížení (Duty time)	100 %
Četnost provozu bez předčasného vypnutí	Až 15 operací/h, viz "Technický diagram - přerušovaný periodický provoz"
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	6 kV
Jmenovité izolační napětí U_i	690 V AC

Pomocný obvod dle IEC/EN

Typ	TA200DU
Jmenovité provozní napětí U_n	500 V AC, 440 V DC
Jmenovité provozní napětí U_n	N.C., 95-96 10 A
	N.O., 97-98 6 A
Jmenovitá frekvence	DC, 50/60 Hz
Počet pólů	1 N.O. + 1 N.C.
I_n / Jmenovitý provozní proud AC-15 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití	
110-120 V	N.C., 95-96 3.00 A
	N.O., 97-98 1.50 A
220-230-240 V	N.C., 95-96 3.00 A
	N.O., 97-98 1.50 A
440 V	N.C., 95-96 1.00 A
	N.O., 97-98 1.00 A
480-500 V	N.C., 95-96 1.00 A
	N.O., 97-98 1.00 A
I_n / Jmenovitý provozní proud DC-13 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití	
24 V	N.C., 95-96 1.25 A
	N.O., 97-98 1.25 A
60 V	N.C., 95-96 0.25 A
	N.O., 97-98 0.25 A
110-120-125 V	N.C., 95-96 0.25 A
	N.O., 97-98 0.25 A
250 V	N.C., 95-96 0.12 A
	N.O., 97-98 0.04 A
Minimální spínaný výkon	17 V / 3 mA
Zkratová ochrana	N.C., 95-96 10 A, Pojistka typu gG
	N.O., 97-98 6 A, Pojistka typu gG
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	6 kV
Jmenovité izolační napětí U_i	690 V

Technický diagram – provozní režim přerušovaný, periodický



t_a : Doba rozběhu motoru

2CDC32005F02.11

2CDC106038C0201

Tepelná nadproudová relé TA200DU

Technické údaje

Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle UL/CSA

Typ	TA200DU
Normy	UL 508, CSA 22.2 No. 14
Maximální provozní napětí	600 V AC
Jmenovitý vybavovací výkon	125 % FLA
Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"
Jmenovitý zkratový proud, ef. hodnota, symetrický	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"
Zkratová ochrana	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"

Pomocný obvod dle UL/CSA

Typ	TA200DU
Jmenovitý spínaný proud kontaktů	N.C., 95-96 C600
	N.O., 97-98 B600
Klasický tepelný proud	5 A

Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana

typ	Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Zkratová ochrana						
		480 / 600 V AC	Jmen. zkratový ef. proud symetrický	Pojistka typu	Jistič ze seznamu	Jmen. zkratový ef. proud symetrický	Pojistka typu	Jmen. zkratový ef. proud symetrický
TA200DU-90	90 A	10 kA	250 A, K5 / RK5	225 A	100 kA	250 A, Třída J	100 kA	250 A
TA200DU-110	110 A	10 kA	250 A, K5 / RK5	225 A	100 kA	250 A, Třída J	100 kA	250 A
TA200DU-135	135 A	10 kA	300 A, K5 / RK5	225 A	100 kA	250 A, Třída J	100 kA	250 A
TA200DU-150	150 A	10 kA	300 A, K5 / RK5	225 A	100 kA	250 A, Třída J	100 kA	250 A
TA200DU-175	175 A	10 kA	300 A, K5 / RK5	225 A	100 kA	300 A, Třída J	100 kA	300 A
TA200DU-200	200 A	10 kA	400 A, K5 / RK5	400 A	100 kA	400 A, Třída J	100 kA	400 A

Tepelná nadproudová relé TA200DU

Technické údaje

Obecné technické údaje

Typ	TA200DU	
Stupeň znečištění	3	
Citlivost na ztrátu fáze	Ano	
Teplota okolního vzduchu		
Provozní	Relé otevřené - kompenzované	-25 ... +55 °C
	Otevřené	-25 ... +55 °C
Skladovací		-40 ... +70 °C
Kompenzace teploty okolního vzduchu	Dle IEC/EN60947-4-1	
Maximální povolená provozní nadmořská výška	2000 m	
Odolnost vůči rázům dle IEC 60068-2-27	12g / 15 ms	
Montážní poloha	Pozice 1-6	
Upevnění	na stykač a dotažení šroubů svorek hlavního obvodu, nebo pomocí montážní soupravy	
Krytí	Pouzdro	IP20
	Svorky hlavního obvodu	IP00

Elektrické připojení

Hlavní obvod

Typ	TA200DU	
Průřez připojovacích vodičů		
 Tuhý	1 x	25 ... 120 mm²
 Pružný	1 x	25 ... 120 mm²
	Slaněný dle UL/CSA	1 x AWG 4 ... 0000
	Pružný dle UL/CSA	1 x AWG 4 ... 0000
	Kabelová oka	L > 10 mm
Utahovací moment	25 Nm / 220 lb.in	
Připojovací šroub	otevřené přípojnice	

Pomocný obvod

Typ	TA200DU	
Průřez připojovacích vodičů		
 Tuhý	1 x nebo 2 x	0.75 ... 4 mm²
 Pružný s návlačkou	1 x nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm²
 Pružný s izolovanou návlačkou	1 x nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm²
 Pružný	1 x nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm²
	Slaněný dle UL/CSA	1 x nebo 2 x AWG 18 ... 14
	Pružný dle UL/CSA	1 x nebo 2 x AWG 18 ... 14
Odizolovací délka	9 mm	
Utahovací moment	0.8 ... 1.3 Nm / 12 lb.in	
Připojovací šroub	M3.5 (Pozidrív 2)	

Elektronická tepelná nadproudová relé E16DU

0,1 až 18,9 A



E16DU-1.0



KPR-101L

Popis

Elektronické tepelné nadproudové relé E16DU jsou za řízení sloužčiek tepelné nad proudové ochraně silového obvodu. Spolehlivě tedy chrání motor v případě přetížení, fázové nesymetrie a výpadku fáze. Je to přístroj se snadnou obsluhou, podobající se obsluze tepelného nadproudového relé, kompatibilní se standardními motorovými aplikacemi. Elektronické tepelné nadproudové relé je typické svým širokým nastavovacím proudovým rozsahem, vysokou přesností, širokým rozsahem provozních teplot a možností volby vypínací třídy (10E, 20E, 30E). Mezi další vlastnosti patří teplotní kompenzace, vybavovací kontakt (rozpínací - NC), signální kontakt (spínací - NO), volba automatického nebo manuálního resetu, funkce STOP a TEST, a také indikace stavu vybavení (= vypnutí) relé. Elektronické tepelné nadproudové relé se montují přímo na stykače.

Objednací údaje

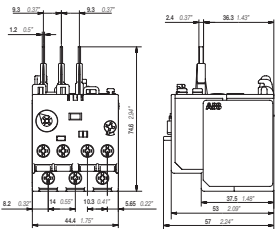
Rozsah nastavení	Zkratová ochrana	Vybavovací (vypínací) třída	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A					
Elektronická tepelná nadproudová relé E16DU					
0.10 ... 0.32	1 A, Pojistka typu gG	10E, 20E, 30E	E16DU-0.32	1SAX111001R1101	0.150
0.30 ... 1.00	4 A, Pojistka typu gG	10E, 20E, 30E	E16DU-1.0	1SAX111001R1102	0.150
0.80 ... 2.70	10 A, Pojistka typu gG	10E, 20E, 30E	E16DU-2.7	1SAX111001R1103	0.150
1.90 ... 6.30	20 A, Pojistka typu gG	10E, 20E, 30E	E16DU-6.3	1SAX111001R1104	0.150
5.70 ... 18.9	50 A, Pojistka typu gG	10E, 20E, 30E	E16DU-18.9	1SAX111001R1105	0.150

Objednací údaje - příslušenství

Pro tepel. nadproudové relé	Popis	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A				
E16DU	Sada pro samostatnou montáž	DB200	1SAZ401110R0001	0.225
E16DU	Resetovací tlačítko*	KPR-101L	1SFA616162R1014	0.027

*Pozn.: bližší informace viz katalog 1SFC151004C0201

Hlavní rozměry mm, palce



E16DU

Elektronická tepelná nadproudová relé E16DU

Technické údaje

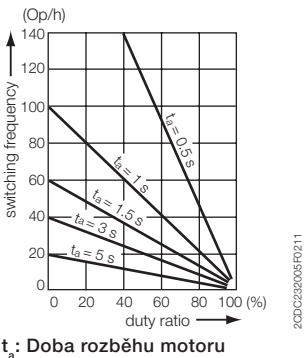
Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle IEC/EN

Typ	E16DU
Normy	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1
Jmenovité provozní napětí U_n	690 V AC
Jmenovitá frekvence	50/60 Hz – není vhodné pro stejnosměrné aplikace
Vybavovací (vypínací) třída	volitelně 10E, 20E, 30E
Počet pólů	3
Činitel vyřízení (Duty time)	100 %
Četnost provozu bez předčasného vypnutí	Až 15 operací/h, viz "Technický diagram - přerušovaný periodický provoz"
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	6 kV
Jmenovité izolační napětí U_i	690 V AC

Pomocný obvod dle IEC/EN

Typ	E16DU
Jmenovité provozní napětí U_n	600 V AC / DC
Jmenovité provozní napětí U_{th}	6 A
Jmenovitá frekvence	DC, 50/60 Hz
Počet pólů	1 N.C. + 1 N.O.
I_n / Jmenovitý provozní proud AC-15 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití	
110-120 V	50/60 Hz 3.00 A
220-230-240 V	50/60 Hz 3.00 A
440 V	50/60 Hz 1.10 A
480-500 V	50/60 Hz 0.72 A
I_n / Jmenovitý provozní proud DC-13 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití	
24 V	1.50 A
60 V	0.55 A
110-120-125 V	0.55 A
250 V	0.27 A
Minimální spínaný výkon	12 V / 3 mA
Zkratová ochrana	6 A, Pojistka typu gG
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	6 kV
Jmenovité izolační napětí U_i	690 V

Technický diagram – provozní režim přerušovaný, periodický



Elektronická tepelná nadproudová relé E16DU

Technické údaje

Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle UL/CSA

Typ	E16DU
Normy	UL 508, CSA 22.2, No. 14
Maximální provozní napětí	600 V AC
Jmenovitý vybavovací výkon	125 % FLA
Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"
Jmenovitý zkratový proud, ef. hodnota, symetrický	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"
Zkratová ochrana	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"

Pomocný obvod dle UL/CSA

Typ	E16DU
Jmenovitý spínaný proud kontaktů	B600,Q300
Klasický tepelný proud	5 A

Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana

Typ	Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Zkratová ochrana					
		480 V AC		600 V AC			
		SCCR	Pojistka typu	SCCR	Pojistka typu	SCCR	Pojistka typu
E16DU-0.32	0.32 A	50 kA	2 A, Třída J	5 kA	2 A, K5 / RK5	100 kA	2 A, Třída J
E16DU-1.0	1.00 A	50 kA	2 A, K5 / RK5	5 kA	2 A, K5 / RK5	100 kA	2 A, Třída J
E16DU-2.7	2.70 A	50 kA	4 A, K5 / RK5	5 kA	4 A, K5 / RK5	100 kA	4 A, Třída J
E16DU-6.3	6.30 A	50 kA	15 A, K5 / RK5	5 kA	15 A, K5 / RK5	100 kA	15 A, Třída J
E16DU-18.9	18.90 A	50 kA	30 A, K5 / RK5	5 kA	30 A, K5 / RK5	100 kA	30 A, Třída J

Elektronická tepelná nadproudová relé E16DU

Technické údaje

Obecné údaje

Typ	E16DU	
Stupeň znečištění	3	
Citlivost na ztrátu fáze	Ano	
Teplota okolního vzduchu	Provozní	Relé otevřené - kompenzované
	Skladovací	
	-25 ... +70 °C	-50 ... +85 °C
Kompenzace teploty okolního vzduchu	Dle IEC/EN60947-4-1	
Maximální povolená provozní nadmořská výška	2000 m	
Odolnost vůči rázům dle IEC 60068-2-27	15g / 11 ms	
Odolnost vůči vibracím dle IEC 60068-2-6	5g / 3 ... 150 Hz	
Montážní poloha	Pozice 1-6	
Upevnění	na stykač a dotažení šroubů svorek hlavního obvodu, nebo pomocí montážní soupravy	
Krytí	Pouzdro	IP20
	Svorky hlavního obvodu	IP20

Elektrické připojení

Hlavní obvod

Typ	E16DU	
Průřez připojovacích vodičů		
 Tuhý	1 x	1 ... 4 mm ²
	2 x	1 ... 4 mm ²
 Pružný s izolovanou návlačkou	1 x	0.75 ... 2.5 mm ²
	2 x	0.75 ... 2.5 mm ²
Slaněný dle UL/CSA	1 x	AWG 16-10
	2 x	AWG 16-10
Pružný dle UL/CSA	1 x	AWG 16-10
	2 x	AWG 16-10
Odizolovací délka	9 mm	
Utahovací moment	0.8 - 1.5 Nm / 7 lb.in	
Připojovací šroub	M3.5 (Pozidriv 2)	

Pomocný obvod

Typ			E16DU
Průřez připojovacích vodičů			
 Tuhý	1 nebo 2 x	1 ... 4 mm ²	
 Pružný s návlačkou	1 nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm ²	
 Pružný s izolovanou návlačkou	1 nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm ²	
 Pružný	1 nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm ²	
Slaněný dle UL/CSA	1 nebo 2 x	AWG 16-10	
Pružný dle UL/CSA	1 nebo 2 x	AWG 16-10	
Odizolovací délka			9 mm
Utahovací moment			0.8 ... 1.2 Nm / 7 lb.in
Připojovací šroub			M3.5 (Pozidriv 2)

Elektronická tepelná nadproudová relé E16DU

Příslušenství



2CDC231003R0010

DB16E

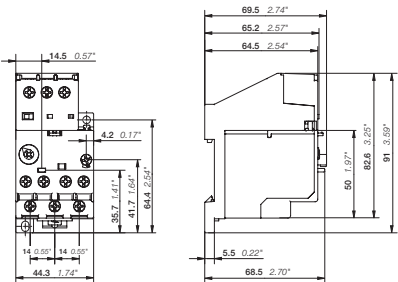
Popis

Sada pro samostatnou montáž je dodávána jako příslušenství pro elektronické tepelné relé E16DU. Umožňuje upevnění nadproudového relé na místo mimo stykač většinou na lištu DIN.

Objednací údaje

Pro elektronická nadproudová relé	Popis	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
Sada pro samostatnou montáž				
E16DU	Sada pro samostatnou montáž	DB16E	1SAX101110R0001	0.035

Hlavní rozměry mm, palce



DB16E

2CDC232027F0011

2CDC107030C0201

Elektronická tepelná nadproudová relé EF19, EF45

0.10 až 45.0 A



EF19-18.9



EF45-30



KPR-101L

Popis

Elektronická tepelná nadproudová relé EF19 a EF45 jsou zařízení sloužící k tepelné nadproudové ochraně silového obvodu. Spolehlivě tedy chrání motor v případě přetížení, fázové nesymetrie a výpadku fáze. Je to přístroj se snadnou obsluhou, podobající se obsluze tepelného nadproudového relé, kompatibilní se standardními motorovými aplikacemi. Elektronické tepelné nadproudové relé je typické svým širokým nastavovacím proudovým rozsahem, vysokou přesností, širokým rozsahem provozních teplot a možností volby vypínací třídy (10E, 20E, 30E). Mezi další vlastnosti patří teplotní kompenzace, vybavovací kontakt (rozpínací - NC), signální kontakt (spínací - NO), volba automatického nebo manuálního resetu, funkce STOP a TEST, a také indikace stavu vybavení (= vypnutí) relé. Elektronické tepelné nadproudové relé se montují přímo na stykače.

Objednací údaje

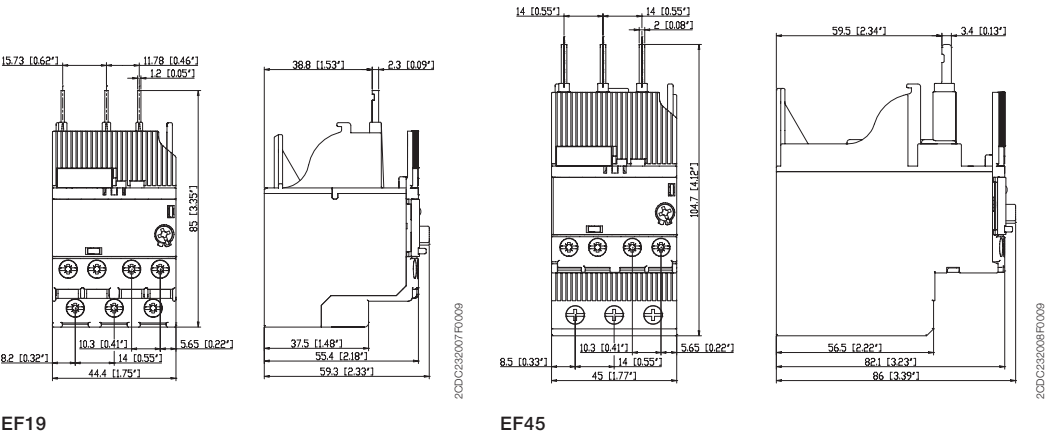
Rozsah nastavení	Zkratová ochrana	Třída přetížení	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A					
EF19 Elektronická tepelná nadproudová relé					
0.10 ... 0.32	1 A, Pojistka typu gG	10E, 20E, 30E	EF19-0.32	1SAX121001R1101	0.158
0.30 ... 1.00	4 A, Pojistka typu gG	10E, 20E, 30E	EF19-1.0	1SAX121001R1102	0.158
0.80 ... 2.70	10 A, Pojistka typu gG	10E, 20E, 30E	EF19-2.7	1SAX121001R1103	0.158
1.90 ... 6.30	20 A, Pojistka typu gG	10E, 20E, 30E	EF19-6.3	1SAX121001R1104	0.158
5.70 ... 18.9	50 A, Pojistka typu gG	10E, 20E, 30E	EF19-18.9	1SAX121001R1105	0.158
EF45 Elektronická tepelná nadproudová relé					
9.00 ... 30.0	160 A, Pojistka typu gG	10E, 20E, 30E	EF45-30	1SAX221001R1101	0.362
15.0 ... 45.0	160 A, Pojistka typu gG	10E, 20E, 30E	EF45-45	1SAX221001R1102	0.362

Objednací údaje - příslušenství

Pro tepel. nadproudové relé	Popis	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A				
EF19, EF45	Resetovací tlačítko*	KPR-101L	1SFA616162R1014	0.027
DB19EF	Sada pro sam. montáž			

*Pozn.: bližší informace viz katalog 1SFC151004C0201

Hlavní rozměry mm, palce



Elektronická tepelná nadproudová relé EF19, EF45

Technické údaje

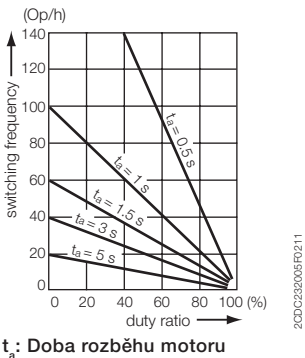
Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle IEC/EN

Typ	EF19	EF45
Normy	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1	
Jmenovité provozní napětí U_n	690 V AC	
Jmenovitá frekvence	50/60 Hz – není vhodné pro stejnosměrné aplikace	
Vybavovací (vypínací) třída	volitelně 10E, 20E, 30E	
Počet pólů	3	
Činitel vytížení (Duty time)	100 %	
Četnost provozu bez předčasného vypnutí	Až 15 operací/h, viz "Technický diagram - přerušovaný periodický provoz"	
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	6 kV	
Jmenovité izolační napětí U_i	690 V AC	

Pomocný obvod dle IEC/EN

Typ	EF19	EF45
Jmenovité provozní napětí U_n	600 V AC / DC	
Jmenovité provozní napětí U_n	6 A	
Jmenovitá frekvence	DC, 50/60 Hz	
Počet pólů	1 N.C. + 1 N.O.	
I_n / Jmenovitý provozní proud AC-15 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití		
110-120 V	50/60 Hz	3.00 A
220-230-240 V	50/60 Hz	3.00 A
440 V	50/60 Hz	1.10 A
480-500 V	50/60 Hz	0.75 A
I_n / Jmenovitý provozní proud DC-13 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití		
24 V		1.50 A
60 V		0.55 A
110-120-125 V		0.55 A
250 V		0.27 A
Minimální spínaný výkon	12 V / 3 mA	
Zkratová ochrana	6 A, Pojistka typu gG	
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	6 kV	
Jmenovité izolační napětí U_i	690 V	

Technický diagram – provozní režim přerušovaný, periodický



Elektronická tepelná nadproudová relé EF19, EF45

Technické údaje

Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle UL/CSA

Typ	EF19	EF45
Normy	UL 508, CSA 22.2 No. 14	
Maximální provozní napětí	600 V AC	
Jmenovitý vybavovací výkon	125 % FLA	
Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"	
Jmenovitý zkratový proud, ef. hodnota, symetrický	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"	
Zkratová ochrana	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"	

Pomocný obvod dle UL/CSA

Typ	EF19	EF45
Jmenovitý spínaný proud kontaktů	N.C., 95-96 N.O., 97-98	B600, Q600 B600, Q600
Klasický tepelný proud	5 A	

Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana

Typ	Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Zkratová ochrana					
		480 V AC SCCR	Pojistka typu	600 V AC SCCR	Pojistka typu	SCCR	Pojistka typu
EF19-0.32	0.32 A	50 kA	2 A, Třída J	5 kA	2 A, K5 / RK5	100 kA	2 A, Třída J
EF19-1.0	1.00 A	50 kA	2 A, K5 / RK5	5 kA	2 A, K5 / RK5	100 kA	2 A, Třída J
EF19-2.7	2.70 A	50 kA	4 A, K5 / RK5	5 kA	4 A, K5 / RK5	100 kA	4 A, Třída J
EF19-6.3	6.30 A	50 kA	15 A, K5 / RK5	5 kA	15 A, K5 / RK5	100 kA	15 A, Třída J
EF19-18.9	18.90 A	50 kA	30 A, K5 / RK5	5 kA	30 A, K5 / RK5	100 kA	30 A, Třída J

Typ	Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Zkratová ochrana					
		480 V AC SCCR	Pojistka typu	600 V AC SCCR	Pojistka typu	SCCR	Pojistka typu
EF45-30	30 kA	18 kA	150 A, K5 / RK5	18 kA	150 A, K5 / RK5	100 kA	150 A, Třída J
EF45-45	45 kA	18 kA	200 A, K5 / RK5	18 kA	200 A, K5 / RK5	100 kA	200 A, Třída J

Elektronická tepelná nadproudová relé EF19, EF45

Technické údaje

Obecné údaje

Typ	EF19	EF45
Stupeň znečištění	3	
Citlivost na ztrátu fáze	Ano	
Teplota okolního vzduchu		
Provozní	Relé otevřené - kompenzované	-25 ... +70 °C
Skladovací		-50 ... +85 °C
Kompenzace teploty okolního vzduchu	Dle IEC/EN60947-4-1	
Maximální povolená provozní nadmořská výška	2000 m	
Odolnost vůči rázům dle IEC 60068-2-27	15g / 11 ms	
Odolnost vůči vibracím dle IEC 60068-2-6	1g / 3 ... 150 Hz	
Montážní poloha	Pozice 1-6	
Upevnění	Upevnění na stykač a dotažení šroubů svorek hlavního obvodu	
Krytí	Pouzdro	IP20
	Svorky hlavního obvodu	IP20

Elektrické připojení

Hlavní obvod

Typ	EF19	EF45
Průřez připojovacích vodičů		
 Tuhý	1 nebo 2 x 1 ... 4 mm²	2.5 ... 16 mm²
 Pružný s izolovanou návlačkou	1 nebo 2 x 0.75 ... 2.5 mm²	2.5 ... 10 mm²
Slaněný dle UL/CSA	1 nebo 2 x AWG 16-10	AWG 14-6
Pružný dle UL/CSA	1 nebo 2 x AWG 16-10	AWG 14-6
Odizolovací délka	9 mm	13 mm
Utahovací moment	0.8 ... 1.5 Nm / 7 ... 13 lb.in	2.3 ... 2.6 Nm / 20 ... 22 lb.in
Připojovací šroub	M3.5 (Pozidrív 2)	

Pomocný obvod

Typ	EF19	EF45
Průřez připojovacích vodičů		
 Tuhý	1 nebo 2 x 1 ... 4 mm²	
 Pružný s návlačkou	1 nebo 2 x 0.75 ... 2.5 mm²	
 Pružný s izolovanou návlačkou	1 nebo 2 x 0.75 ... 2.5 mm²	
 Pružný	1 nebo 2 x 0.75 ... 2.5 mm²	
Slaněný dle UL/CSA	1 nebo 2 x AWG 18-10	
Pružný dle UL/CSA	1 nebo 2 x AWG 18-10	
Odizolovací délka	9 mm	
Utahovací moment	0.8 ... 1.2 Nm / 7 ... 11 lb.in	
Připojovací šroub	M3 (Pozidrív 2)	

Elektronická tepelná nadproudová relé EF65, EF96, EF146 25 až 150 A



EF65-70

2CDC231001F0013



EF96-100

2CDC231016F0012



EF146-150

2CDC231017F0012



KPR-101L

1SFC151402F0001

Popis

Elektronická tepelná nadproudová relé EF65, EF96 a EF146 jsou zařízení sloužící k tepelné nadproudové ochraně silového obvodu. Spolehlivě tedy chrání motor v případě přetížení, fázové nesymetrie a výpadku fáze.

Je to přístroj se snadnou obsluhou, podobající se obsluze tepelného nadproudového relé, kompatibilní se standardními motorovými aplikacemi. Elektronické tepelné nadproudové relé je typické svým širokým nastavovacím proudovým rozsahem, vysokou přesností, širokým rozsahem provozních teplot a možností volby vypínací třídy (10E, 20E, 30E). Mezi další vlastnosti patří teplotní kompenzace, vybavovací kontakt (rozpínací - NC), signální kontakt (spínací - NO), volba automatického nebo manuálního resetu, funkce STOP a TEST, a také indikace stavu vybavení (= vypnutí) relé. Elektronické tepelné nadproudové relé se montují přímo na stykače.

Objednací údaje

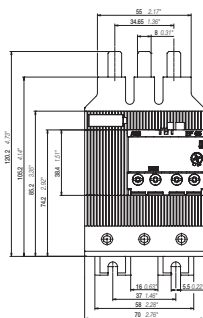
Rozsah nastavení	Zkratová ochrana	Vybavovací (vypínací) třída	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A					
25 ... 70	160 A, Pojistka typu gG	10E, 20E, 30E	EF65-70	1SAX331001R1101	0.790
36 ... 100	200 A, Pojistka typu gG	10E, 20E, 30E	EF96-100	1SAX341001R1101	0.780
54 ... 150	315 A, Pojistka typu gG	10E, 20E, 30E	EF146-150	1SAX351001R1101	0.890

Objednací údaje - příslušenství

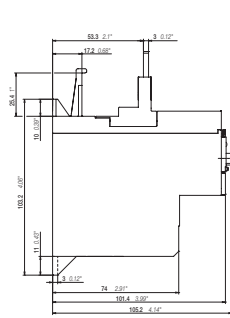
Pro tepel. nadproudové relé	Popis	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A				
EF65, EF96, EF146	Resetovací tlačítko*	KPR-101L	1SFA616162R1014	0.027

*Pozn.: bližší informace viz katalog 1SFC151004C0201

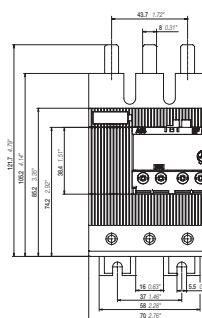
Hlavní rozměry mm, palce



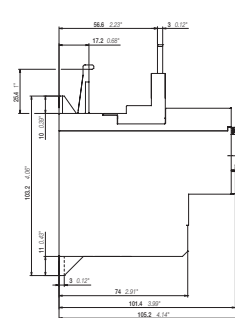
EF65-70



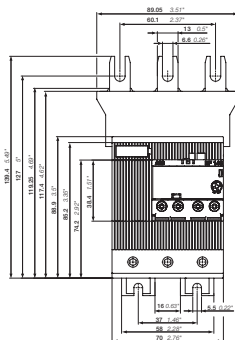
2CDC233001F0012



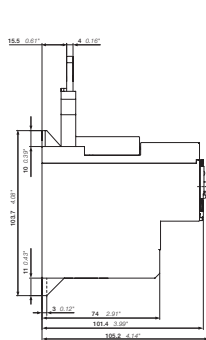
EF96-100



2CDC233002F0012



EF146-150



2CDC233003F0012

Elektronická tepelná nadproudová relé EF65, EF96, EF146

Technické údaje

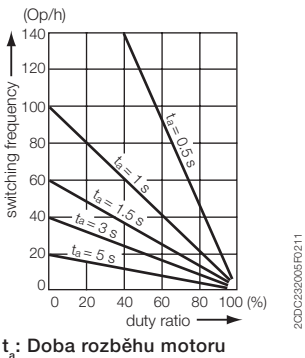
Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle IEC/EN

Typ	EF65, EF96, EF146
Normy	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1
Jmenovité provozní napětí U_n	1000 V AC
Jmenovitá frekvence	50/60 Hz – není vhodné pro stejnosměrné aplikace
Vybavovací (vypínací) třída	volitelně 10E, 20E, 30E
Počet pólů	3
Činitel vytížení (Duty time)	100 %
Četnost provozu bez předčasného vypnutí	Až 15 operací/h, viz "Technický diagram - přerušovaný periodický provoz"
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	8 kV
Jmenovité izolační napětí U_i	1000 V

Pomocný obvod dle IEC/EN

Typ	EF65, EF96, EF146
Jmenovité provozní napětí U_n	600 V AC / DC
Jmenovité provozní napětí U_n	6 A
Jmenovitá frekvence	DC, 50/60 Hz
Počet pólů	1 N.C. + 1 N.O.
I_n / Jmenovitý provozní proud AC-15 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití	
110-120 V	50/60 Hz 3.00 A
220-230-240 V	50/60 Hz 3.00 A
400 V	50/60 Hz 1.10 A
480-500 V	50/60 Hz 0.75 A
I_n / Jmenovitý provozní proud DC-13 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití	
24 V	1.50 A
60 V	0.55 A
110-120-125 V	0.55 A
250 V	0.27 A
Minimální spínaný výkon	12 V / 3 mA
Zkratová ochrana	6 A, Pojistka typu gG
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	6 kV
Jmenovité izolační napětí U_i	690 V

Technický diagram – provozní režim přerušovaný, periodický



Elektronická tepelná nadproudová relé EF65, EF96, EF146

Technické údaje

Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle UL/CSA

Typ	EF65, EF96, EF146
Normy	UL 508, CSA 22.2 No. 14, UL 60947-4-1A
Maximální provozní napětí	600 V AC
Jmenovitý vybavovací výkon	125 % FLA
Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"
Jmenovitý zkratový proud, ef. hodnota, symetrický	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"
Zkratová ochrana	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"

Pomocný obvod dle UL/CSA

Typ	EF65, EF96, EF146
Jmenovitý spínaný proud kontaktů	N.C., 95-96 B600, Q600
	N.O., 97-98 B600, Q600
Klasický tepelný proud	6 A

Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana

Typ	Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Zkratová ochrana					
		480 V AC SCCR	Pojistka typu	600 V AC SCCR	Pojistka typu	SCCR	Pojistka typu
EF65-70	70 A	10 kA	150 A, R5/RK5	10kA	150 A, R5/RK5	100 kA	175 A, J
EF96-100	100 A	10 kA	200 A, R5/RK5	10kA	200 A, R5/RK5	100 kA	225 A, J
EF146-150	150 A	10 kA	250 A, R5/RK5	10kA	250 A, R5/RK5	100 kA	350 A, J

Elektronická tepelná nadproudová relé EF65, EF96, EF146

Technické údaje

Obecné údaje

Typ	EF65, EF96, EF146	
Stupeň znečištění	3	
Citlivost na ztrátu fáze	Ano	
Teplota okolního vzduchu		
Provozní	Relé otevřené - kompenzované	-25 ... +70 °C
Skladovací		-50 ... +85 °C
Kompenzace teploty okolního vzduchu	dle IEC/EN 60947-4-1	
Maximální povolená provozní nadmořská výška	2000 m	
Odolnost vůči rázům dle IEC 60068-2-27	15g / 11 ms	
Odolnost vůči vibracím dle IEC 60068-2-6	5g / 3 ... 150 Hz	
Montážní poloha	Pozice 1-6	
Upevnění	Upevnění na stykač a dotažení šroubů svorek hlavního obvodu	
Krytí	Pouzdro	IP20
	Svorky hlavního obvodu	IP10

Elektrické připojení

Hlavní obvod

Typ	EF65	EF96	EF146
Průřez připojovacích vodičů			
 Tuhý	1 x 4 ... 35 mm² 2 x 4 ... 35 mm²	6 ... 70 mm² 6 ... 35 mm²	10 ... 95 mm² 10 ... 35 mm²
 Pružný	1 x 4 ... 35 mm² 2 x 4 ... 35 mm²	6 ... 50 mm² 6 ... 35 mm²	10 ... 70 mm² 10 ... 35 mm²
Slaněný dle UL/CSA	1 x AWG 10-2 2 x	AWG 8-2	AWG 6-00 AWG 6-2
Pružný dle UL/CSA	1 x AWG 10-2 2 x	AWG 8-2	AWG 6-00 AWG 6-2
Odizolovací délka	20 mm	20 mm	20 mm
Utahovací moment	4 Nm / 35 lb.in	6 Nm / 55 lb.in	8 Nm / 70 lb.in
Připojovací šroub	M8 (Pozidriv 2)	M8 (šestihran 4)	M8 (šestihran 4)

Pomocný obvod

Typ	EF65, EF96, EF146	
Průřez připojovacích vodičů		
 Tuhý	1 nebo 2 x	1 ... 4 mm²
 Pružný s návlačkou	1 nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm²
 Pružný s izolovanou návlačkou	1 nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm²
 Pružný	1 nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm²
Slaněný dle UL/CSA	1 nebo 2 x	AWG 18-10
Pružný dle UL/CSA	1 nebo 2 x	AWG 18-10
Odizolovací délka	9 mm	
Utahovací moment	0.8 ... 1.2 Nm / 7 ... 11 lb.in	
Připojovací šroub	M3.5 (Pozidriv 2)	

Elektronická tepelná nadproudová relé EF205, EF370

63 až 380 A



EF205-210



EF370-380



KPR-101L

Popis

Elektronická nadproudová relé EF205 a EF370 jsou zařízení sloužící k tepelné nadproudové ochraně silového obvodu. Spolehlivě tedy chrání motor v případě přetížení, fázové nesymetrie a výpadku fáze. Je to přístroj se snadnou obsluhou, podobající se obsluze tepelného nadproudového relé, kompatibilní se standardními motorovými aplikacemi. Elektronické tepelné nadproudové relé je typické svým širokým nastavovacím proudovým rozsahem, vysokou přesností, širokým rozsahem provozních teplot a možností volby vypínací třídy (10E, 20E, 30E). Mezi další vlastnosti patří teplotní kompenzace, vybavovací kontakt (rozpínací - NC), signální kontakt (spínací - NO), volba automatického nebo manuálního resetu, funkce STOP a TEST, a také indikace stavu vybavení (= vypnutí) relé. Elektronické tepelné nadproudové relé se montují přímo na stykače.

Objednací údaje

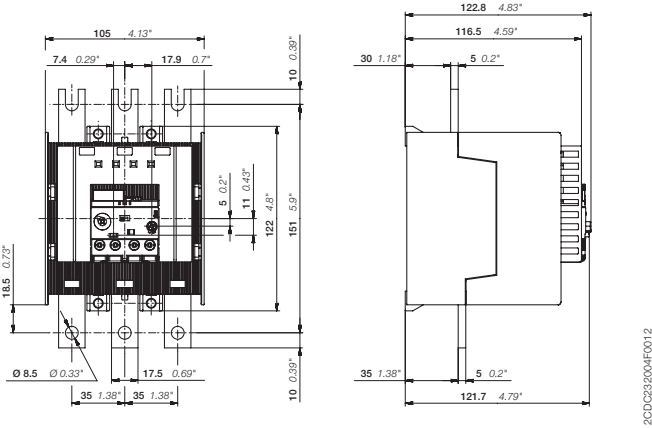
Rozsah nastavení	Zkratová ochrana	Třída přetížení	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A					
63 ... 210	1250 A, Pojistka typu gG	10E, 20E, 30E	EF205-210	1SAX531001R1101	1.210
115 ... 380	1600 A, Pojistka typu gG	10E, 20E, 30E	EF370-380	1SAX611001R1101	1.430

Objednací údaje - příslušenství

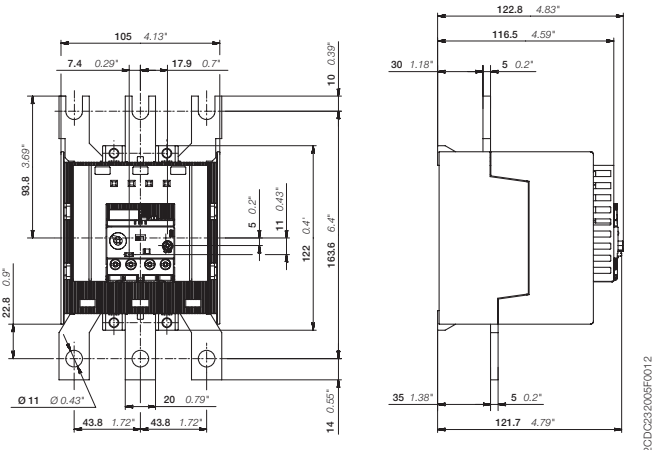
Pro tepel. nadproudové relé	Popis	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A				
EF205, EF370	Resetovací tlačítko*	KPR-101L	1SFA616162R1014	0.027

*Pozn.: bližší informace viz katalog 1SFC151004C0201

Hlavní rozměry mm, palce



EF205-210



EF370-380

Elektronická tepelná nadproudová relé EF205, EF370

Technické údaje

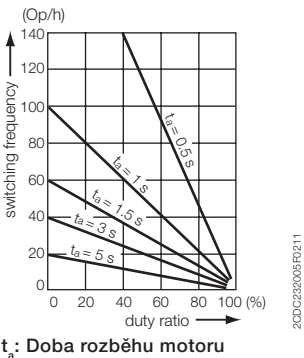
Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle IEC/EN

Typ	EF205, EF370
Normy	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1
Jmenovité provozní napětí U_n	1000 V AC
Jmenovitá frekvence	50/60 Hz – není vhodné pro stejnosměrné aplikace
Vybavovací (vypínací) třída	volitelně 10E, 20E, 30E
Počet pólů	3
Činitel vytížení (Duty time)	100 %
Četnost provozu bez předčasného vypnutí	Až 15 operací/h, viz "Technický diagram - přerušovaný periodický provoz"
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	8 kV
Jmenovité izolační napětí U_i	1000 V

Pomocný obvod dle IEC/EN

Typ	EF205, EF370
Jmenovité provozní napětí U_n	600 V AC / DC
Jmenovité provozní napětí U_n	6 A
Jmenovitá frekvence	DC, 50/60 Hz
Počet pólů	1 N.C. + 1 N.O.
I_n / Jmenovitý provozní proud AC-15 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití	
110-120 V	50/60 Hz 3.00 A
220-230-240 V	50/60 Hz 3.00 A
400 V	50/60 Hz 1.10 A
480-500 V	50/60 Hz 0.75 A
I_n / Jmenovitý provozní proud DC-13 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití	
24 V	1.50 A
60 V	0.55 A
110-120-125 V	0.55 A
250 V	0.27 A
Minimální spínaný výkon	12 V / 3 mA
Zkratová ochrana	6 A, Pojistka typu gG
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	6 kV
Jmenovité izolační napětí U_i	690 V

Technický diagram – provozní režim přerušovaný, periodický



Elektronická tepelná nadproudová relé EF205, EF370

Technické údaje

Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle UL/CSA

Typ	EF205, EF370
Normy	UL 508, CSA 22.2 No. 14, UL 60947-4-1A
Maximální provozní napětí	600 V AC
Jmenovitý vybavovací výkon	125 % FLA
Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"
Jmenovitý zkratový proud, ef. hodnota, symetrický	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"
Zkratová ochrana	Viz tabulka "Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana"

Pomocný obvod dle UL/CSA

Typ	EF205, EF370
Jmenovitý spínaný proud kontaktů	N.C., 95-96 B600, Q600
	N.O., 97-98 B600, Q600
Klasický tepelný proud	6 A

Proud při jmenovité zátěži a vlastní zkratová ochrana

Typ	Proud při jmenovité zátěži (Full Load Amps- FLA)	Zkratová ochrana					
		480 V AC SCCR	Pojistka typu	600 V AC SCCR	Pojistka typu	SCCR	Pojistka typu
EF205-210	210 A	10 kA	400 A, R5/RK5	10kA	400 A, R5/RK5	100 kA	400 A, J
EF370-380	380 A	18 kA	800 A, L/T	18kA	800 A, L/T	-	-

Elektronická tepelná nadproudová relé EF205, EF370

Technické údaje

Obecné údaje

Typ	EF205, EF370	
Stupeň znečištění	3	
Citlivost na ztrátu fáze	Ano	
Teplota okolního vzduchu		
Provozní	Relé otevřené - kompenzované	-25 ... +70 °C
Skladovací		-50 ... +85 °C
Kompenzace teploty okolního vzduchu	dle IEC/EN 60947-4-1	
Maximální povolená provozní nadmořská výška	2000 m	
Odolnost vůči rázům dle IEC 60068-2-27	25g / 11 ms	
Odolnost vůči vibracím dle IEC 60068-2-6	5g / 3 ... 150 Hz	
Montážní poloha	Pozice 1-6	
Upevnění	Upevnění na stykač a dotažení šroubů svorek hlavního obvodu	
Krytí	Pouzdro	IP20
	Svorky hlavního obvodu	IP20

Elektrické připojení

Hlavní obvod

Typ	EF205		EF370
Průřez připojovacích vodičů			
 Tuhý	1 x	16 ... 185 mm²	50 ... 240 mm²
	2 x	16 ... 120 mm²	50 ... 150 mm²
 Pružný	1 x	16 ... 185 mm²	50 ... 240 mm²
	2 x	16 ... 120 mm²	50 ... 150 mm²
 Kabelová oka	L ≤	24 mm	32 mm
	Ø >	8 mm	10 mm
 Připojnice	1 x	AWG 6-0000	AWG 1-500 kcmil (= 1 tisícina čtverečního palce)
	2 x	AWG 6-0000	AWG 1-500 kcmil
 Slaněný dle UL/CSA	1 x	AWG 6-0000	AWG 1-500 kcmil
	2 x	AWG 6-0000	AWG 1-500 kcmil
 Pružný dle UL/CSA	1 x	AWG 6-0000	AWG 1-500 kcmil
	2 x	AWG 6-0000	AWG 1-500 kcmil
Odizolovací délka	-		-
Utahovací moment	18 Nm / 160 lb.in		28 Nm / 247 lb.in
Připojovací šroub	M8		M10

Pomocný obvod

Typ	EF205, EF370	
Průřez připojovacích vodičů		
 Tuhý	1 nebo 2 x	1 ... 4 mm²
	1 nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm²
 Pružný s návlačkou	1 nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm²
	1 nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm²
 Pružný s izolovanou návlačkou	1 nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm²
	1 nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm²
 Slaněný dle UL/CSA	1 nebo 2 x	AWG 18-10
	1 nebo 2 x	AWG 18-10
 Pružný dle UL/CSA	1 nebo 2 x	AWG 18-10
	1 nebo 2 x	AWG 18-10
Odizolovací délka	9 mm	
Utahovací moment	0.8 ... 1.2 Nm / 7 ... 11 lb.in	
Připojovací šroub	M3.5 (Pozidrív 2)	

Elektronická tepelná nadproudová relé E500DU, E800DU, E1250D 150 až 1250 A



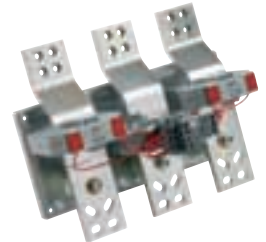
E500DU-500

2CDC231003F0008



E800DU-800

2CDC231004F0008



E1250DU-1250

1SFC101025F0201



KPR-101L

1SFC151402F0001

Popis

Elektronická nadproudová relé E500DU až E1250DU jsou zařízení sloužící k tepelné nadproudové ochraně silového obvodu. Spolehlivě tedy chrání motor v případě přetížení, fázové nesymetrie a výpadku fáze. Je to přístroj se snadnou obsluhou, podobající se obsluze tepelného nadproudového relé, kompatibilní se standardními motorovými aplikacemi. Elektronické tepelné nadproudové relé je typické svým širokým nastavovacím proudovým rozsahem, vysokou přesností, širokým rozsahem provozních teplot a možností volby vypínací třídy (10E, 20E, 30E). Mezi další vlastnosti patří teplotní kompenzace, vybavovací kontakt (rozpínací - NC), signální kontakt (spínací - NO), volba automatického nebo manuálního resetu, funkce STOP a TEST, a také indikace stavu vybavení (= vypnutí) relé. Pro montáž na stykač jsou k dispozici soupravy přípojníc, dodávané jako příslušenství.

Objednací údaje

Rozsah nastavení	Zkratová ochrana	Vybavovací (vypínací) třída	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
A					

E500DU elektronické tepelná nadproudové relé

150 ... 500	1000 A	10E, 20E, 30E	E500DU-500	1SAX711001R1101	1.170
-------------	--------	---------------	------------	-----------------	-------

E800DU elektronické tepelná nadproudové relé

250 ... 800	1250 A	10E, 20E, 30E	E800DU-800	1SAX811001R1101	3.905
-------------	--------	---------------	------------	-----------------	-------

E1250DU elektronické tepelná nadproudové relé

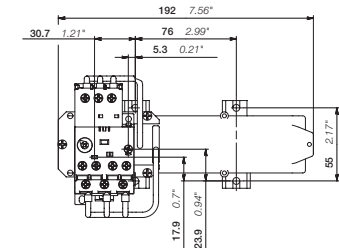
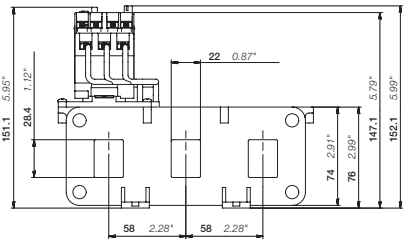
375 ... 1250	-	10E, 20E, 30E	E1250DU-1250	1SFA739001R1000	12.181
--------------	---	---------------	--------------	-----------------	--------

Objednací údaje - příslušenství

Pro elektronická nadproudová relé	Popis	Typ	Objednací kód	Hmotnost (1 ks) kg
E500DU	LT500E Kryt svorek pro E500DU	LT500E	1SAX701904R0001	0.360
E800DU	LT320E Kryt svorek pro E320DU	LT800E	1SAX601904R0001	0.105
E500DU, E800DU	Resetovací tlačítko*	KPR-101L	1SFA616162R1014	0.027

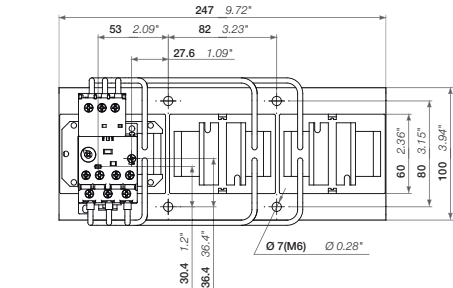
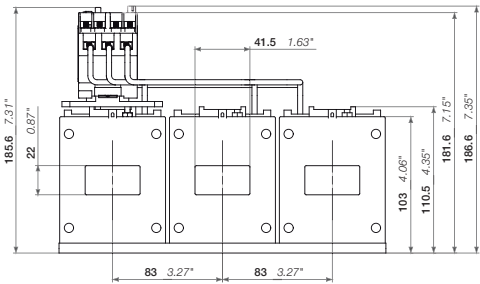
*Pozn.: bližší informace viz katalog 1SFC151004C0201

Hlavní rozměry mm, palce



E500DU

2CDC232013F0011



E800DU

2CDC232014F0011

2CDC107031C0201

Elektronická tepelná nadproudová relé E500DU, E800DU, E1250D

Technické údaje

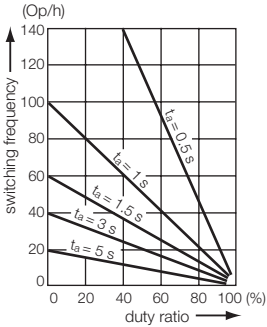
Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle IEC/EN

Typ	E500DU	E800DU	E1250DU
Normy	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1		
Jmenovité provozní napětí U_n	1000 V AC		
Jmenovitá frekvence	50/60 Hz – není vhodné pro stejnosměrné aplikace		
Vybavovací (vypínací) třída	volitelně 10E, 20E, 30E		
Počet pólů	3		
Činitel vytížení (Duty time)	100 %		
Četnost provozu bez předčasného vypnutí	Až 15 operací/h, viz "Technický diagram - přerušovaný periodický provoz"		
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	8 kV		
Jmenovité izolační napětí U_i	1000 V AC		

Pomocný obvod dle IEC/EN

Typ	E500DU	E800DU	E1250DU
Jmenovité provozní napětí U_n	600 V AC / DC		
Jmenovité provozní napětí I_n	6 A		
Jmenovitá frekvence	DC, 50/60 Hz		
Počet pólů	1 N.C. + 1 N.O.		
I_n / Jmenovitý provozní proud AC-15 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití			
110-120 V	50/60 Hz	3.00 A	
220-230-240 V	50/60 Hz	3.00 A	
440 V	50/60 Hz	1.10 A	
480-500 V	50/60 Hz	0.72 A	
I_n / Jmenovitý provozní proud DC-13 dle IEC/EN 60947-5-1, pro kategorii užití			
24 V		1.50 A	
60 V		0.55 A	
110-120-125 V		0.55 A	
250 V		0.27 A	
Minimální spínaný výkon	12 V / 3 mA		
Zkratová ochrana	6 A, Pojistka typu gG		
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	8 kV		
Jmenovité izolační napětí U_i	690 V		

Technický diagram – provozní režim přerušovaný, periodický



t_a : Doba rozběhu motoru

2CDC233006F0211

Elektronická tepelná nadproudová relé E500DU, E800DU, E1250D

Technické údaje

Hlavní obvod - provozní charakteristiky dle UL/CSA

Typ	E500DU	E800DU	E1250DU
Normy	UL 508, CSA 22.2 No. 14		
Maximální provozní napětí	600 V AC		
Jmenovitý vybavovací výkon	125 % FLA		

Pomocný obvod dle UL/CSA

Typ	E500DU	E800DU	E1250DU
Jmenovitý spínaný proud kontaktů	N.C., 95-96 N.O., 97-98	B600, Q300 B600, Q300	
Klasický tepelný proud	5 A		

Obecné údaje

Typ	E500DU	E800DU	E1250DU
Stupeň znečištění	3		
Citlivost na ztrátu fáze	Ano		
Teplota okolního vzduchu			
Provozní	-25 ... +70 °C		
Relé otevřené - kompenzované			
Skladovací	-50 ... +85 °C		
Kompenzace teploty okolního vzduchu	Dle IEC/EN60947-4-1		
Maximální povolená provozní nadmořská výška	2000 m		
Odolnost vůči rázům dle IEC 60068-2-27	15g / 11 ms		
Odolnost vůči vibracím dle IEC 60068-2-6	5g / 3 ... 150 Hz		
Krytí			
Pouzdro	IP20		
Svorky hlavního obvodu	IP20		

Elektrické připojení

Pomocný obvod

Typ	E500DU	E800DU	E1250DU
Průřez připojovacích vodičů			
 Tuhý	1 nebo 2 x	1 ... 4 mm²	
 Pružný s návlačkou	1 nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm²	
 Pružný s izolovanou návlačkou	1 nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm²	
 Pružný	1 nebo 2 x	0.75 ... 2.5 mm²	
Slaněný dle UL/CSA	1 nebo 2 x	AWG 16-10	
Pružný dle UL/CSA	1 nebo 2 x	AWG 16-10	
Odizolovací délka	9 mm		
Utahovací moment	0.8 ... 1.2 Nm / 7 lb.in		
Připojovací šroub	M3.5 (Pozidrív 2)		

Obecné technické údaje

Obecné technické údaje

Koordinace se zkratovými ochranami	5/2
Normy, specifikace a certifikační organizace	5/4
Pojmy a technické definice	5/6
Normy a kategorie užití	5/8
Stupeň krytí IP	5/10
Klimatická odolnost přístrojů	5/11

Koordinace se zkratovými ochranami

V souladu s normami IEC 60947-4-1 a EN 60947-4-1 definujeme pro jednotlivé stykače a motorové spouštěče typ, jmenovité hodnoty a charakteristiky zkratových ochranných (SCPD - Short-Circuit Protection Devices = zkratové ochrany), které umožňují selektivně chránit obvody před přetížením a zajišťují ochranu proti zkratům.

Základní funkce

Každý motorový spouštěč zajišťuje tyto funkce:

- rozběh motoru,
- trvalý chod motoru,
- odpojení motoru od napájecího vedení
- ochranu motoru proti přetížení.

Spouštěč typicky sestává ze spínacího přístroje (stykač) a nadproudové ochrany (tepelného nebo elektronického nadproudového relé). Tato dvě zařízení MUSÍ být koordinována se zařízením zajišťujícím zkratovou ochranu (SCPD), kterou v typickém případě bývá jistič magnetickou spouští nebo pojistkový odpojovač. Tato zařízení nemusí nutně být součástí spouštěče.

Příslušné normy

IEC 60947-4-1 (EN 60947-4-1) přesně definuje jednotlivé body, které je třeba zohlednit při návrhu správné koordinace.

Kompletní koordinace pro určitou kombinaci zařízení obsahuje následující body:

- Test selektivity mezi nadproudovou ochranou a zkratovou ochranou (SCPD).
- Stavové zkratové testy:
 - při očekávaných "r" proudech - ty závisí na jmenovitém provozním proudu spouštěče (I_e AC-3) a jsou stanoveny normou (Tabulka 13).
Například:
 - $r = 1 \text{ kA}$ pro $I_e \text{ AC-3} < 16 \text{ A}$
 - $r = 3 \text{ kA}$ pro $16 \text{ A} < I_e \text{ AC-3} < 63 \text{ A}$
 - $r = 5 \text{ kA}$ pro $63 \text{ A} < I_e \text{ AC-3} < 125 \text{ A}$ atd.
 - při jmenovitém podmíněném zkratovém proudu " I_q " - tímto údajem se označuje maximální očekávaný proud, který daná přístrojová kombinace snese. Například 50 kA.

5

Druhy koordinace

IEC 60947-4-1 (EN 60947-4-1) definuje dva druhy koordinace, závislé na očekávané kontinuitě provozu. Přijatelné extrémní poškození rozváděcích a spínacích zařízení je rozděleno do dvou typů:

Typ 1: při zkratu stykač nebo spouštěč neohrozí osoby nebo instalace, a po vzniku zkratu není stykač ani spouštěč schopen uvedení do provozu bez opravy nebo výměny určitých dílů.

Typ 2: při zkratu stykač nebo spouštěč neohrozí osoby nebo instalace a po odstranění příčiny zkratu je schopen fungovat. Riziko lehkého spečení kontaktů je akceptovatelné. V takovém případě výrobce musí definovat opatření, která je třeba přijmout ohledně údržby zařízení.

Kompletní nabídka ABB

Společnost ABB za roky nashromáždila zkušenosti týkající se problémů s koordinací a je schopna dát uživateli komplexní nabídku, která se opírá o výsledky testů prováděných ve firemních kvalifikovaných laboratořích. Nabízená zařízení se hodí pro sítě 400 V, 500 V a 690 V.

Kompletní databáze koordinačních tabulek dle normy IEC 60947-4-1 (EN 60947-4-1) je k dispozici na internetových stránkách společnosti ABB. V koordinačních tabulkách jsou uvedena doporučení na následující prvky zajišťující zkratovou ochranu:

- Kompaktní jističe (angl. Moulded Case Circuit-Breakers - MCCB)
- Miniaturní jističe (angl. Miniature Circuit-Breakers - MCB)
- Pojistkové odpínače (aM, gG a BS)
- Manuální motorové spouštěče (angl. Manual Motor Starters - MMS).

Obecné poznámky platné pro všechny tabulky

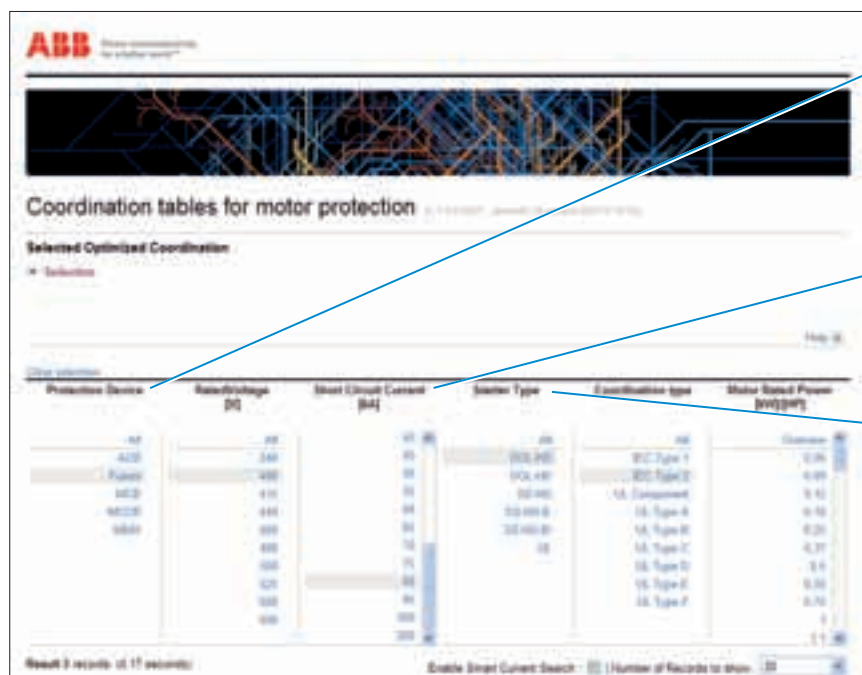
- Každá tabulka je definována pro maximální teplotu okolí 40°C. Pro vyšší teploty je třeba použít činitele odlehčení (angl. derating factor) dle následujících pravidel:
 - Pojistky: činitel 0,8 platný pro proud I_n , pro teplotu okolí 70 °C
 - MCCB a MCB: činitel 0,8 platný pro I_n , pro teplotu okolí 60 °C
 - Činitel odlehčení pro spouštěč závisí na provozních podmínkách tepelného nadproudového relé: používá se činitel 0,9, platný pro I_n a pro teplotu okolí 70 °C.
- Každá tabulka je definována pro proudy tekoucí 3-fázovým, 4-pólovým motorem
- Pojem "normální rozběh" označuje dobu rozběhu < 2 s.
- "Těžký start" označuje dobu akcelerace $10 \text{ s} < t_s < 30 \text{ s}$
Vypínací či vybavovací třídy (angl. tripping class) tepelných nadproudových relé odpovídající IEC 60947-4-1 (EN 60947-4-1): 10A a 10
Vypínací třídy elektronických nadproudových relé odpovídající IEC 60947-4-1 (EN 60947-4-1): volitelně 10E, 20E, 30E
- V tabulkách platných pro MCCB jsou tyto kompaktní jističe vybaveny pouze magnetickým relé. Nastavení je provedeno vždy na: > 12,3 I_e AC-3, takže špičkové hodnoty přechodových proudů, vznikající během rozběhu, nezpůsobí vypnutí ochrany.

Koordinace se zkratovými ochranami

Kompletní databáze koordinačních tabulek dle **IEC 60947-4-1** (EN 60947-4-1) nebo **UL 508 / UL 60947-4-1** je k dispozici na internetových stránkách společnosti ABB - viz níže..

Volba

Jediná nebo vícenásobná volba/výběr a to vše na jediné obrazovce.



Zařízení pro zkratovou ochranu

- Vzduchový jistič
- Pojistky "gG" nebo "aM"
- Miniaturní jistič
- Kompaktní jistič
- Manuální spouštěč motoru

Spouštěč typu

- Pro přímé připojení na síť, normální rozběh
- Pro přímé připojení na síť, těžký rozběh
- Y - Δ , normální rozběh
- Softstartér, normální rozběh

Koordinace

- IEC, typ 1 nebo 2
- UL, typ A až F

5

Výsledky

- Výsledky hledání se zobrazí dole na výběrové stránce.
- Dole na stránce se zobrazí pouze nejvhodnější řešení pro konkrétní zákaznickou aplikaci. Funkce "Enable Smart Current Search" (Inteligentní hledání proudu) se aktivuje pro ty zkratové proudy, kde do výsledky jsou zahrnuty i hodnoty "blízko" zvolených.
- Možnost tisku stránky do "pdf" souboru nebo na tiskárnu.
- Zrušení volby všech vybraných možností se provede funkcí "Clear selection" (výmaz volby) .

Power: 400 V, 50 Hz, 300 A, Coordination type IEC Type 2							
Rated Power [kW]	Rated Current [A]	Rated Voltage [V]	Rated Short Circuit Current [kA]	Rated Short Circuit Current [kA]	Rated Short Circuit Current [kA]	Rated Short Circuit Current [kA]	Rated Short Circuit Current [kA]
3.37	1.1 (0.000000)	400	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
3.37	1.1 (0.000000)	400	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
3.37	1.1 (0.000000)	400	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
3.37	1.1 (0.000000)	400	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
3.37	1.1 (0.000000)	400	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
3.37	1.1 (0.000000)	400	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1

Power: 400 V, 50 Hz, 300 A, Coordination type IEC Type 2, Overload Rating TOL							
Rated Power [kW]	Rated Current [A]	Rated Voltage [V]	Rated Short Circuit Current [kA]	Rated Short Circuit Current [kA]	Rated Short Circuit Current [kA]	Rated Short Circuit Current [kA]	Rated Short Circuit Current [kA]
3.37	1.1 (0.000000)	400	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
3.37	1.1 (0.000000)	400	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
3.37	1.1 (0.000000)	400	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
3.37	1.1 (0.000000)	400	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
3.37	1.1 (0.000000)	400	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1

Přístup

Koordinační tabulky pro ochranu motoru najdete na:

www.abb.com/lowvoltage, pak přejděte do pravého menu: "Support", zvolte: "Online Product Selection Tools", pak vyberte "Coordination Tables for motor protection"

Normy, specifikace a certifikační organizace

Definice

Zařízení NN od firmy ABB jsou vyvinuta a vyráběna v souladu s příslušnými nařízeními uvedenými v mezinárodních normách IEC, evropských normách EN a národních normách, např. NF, DIN, GB a BS. K zařízením instalovaným na lodích vyžadují námořní pojišťovací společnosti schválení vydaná nezávislou kontrolní organizací.

CB schéma

Shoda s normami je prokazována vydáním osvědčení CB (Certification Body=certifikační orgán).

Tzv. schéma IEC CB (Certification Body) je multilaterální dohoda mezi národními certifikačními organizacemi, která umožňuje mezinárodní certifikaci elektrických a elektronických výrobků, na jejímž základě je možno tyto certifikované výrobky uvádět celosvětově na trh.

Toto CB Schéma bylo ustaveno Mezinárodním komitétem pro elektrotechniku (International Electrotechnical Committee, pro testování shody elektrických zařízení s normami (IECEE).

Certifikované výrobky

V některých případech jsou výrobky validovány a zkoušeny certifikačními orgány dle určité normy a výrobce je pak pravidelně kontrolován těmito orgány z hlediska dodržování návrhu a použitých materiálů. Na základě tohoto procesu je pak potvrzeno, že výrobek je certifikován. To se týká například případů certifikace UL (Underwriters Laboratories) a CSA (Canadian Standard Association = Kanadská normalizační asociace) - viz níže.

Specifikace

5

Mezinárodní specifikace

Mezinárodní elektrotechnická komise (International Electrotechnical Commission - IEC), která je součástí Mezinárodní organizace pro normalizaci (International Organization for Standardization - ISO), vydává normy IEC, která jsou základem pro celosvětový trh.

Evropské a národní specifikace (normy)

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice (European committee for electrotechnical standardization - CENELEC), sdružující evropské země, vydává normy EN. Tyto evropské normy se v malých drobnostech mohou odlišovat od mezinárodních norem IEC a mají podobné číslování. Totéž platí pro národní normy, které s určitými výjimkami používají stejné číslování a reprodukuji celý text těchto sjednocených norem. Dřívější normy, platné v těchto zemích v minulosti, jsou staženy.

Evropské směrnice (Directives)

Zárukou volného pohybu zboží v rámci Evropské Unie jsou tzv. evropské směrnice, které odstranily veškeré zákonné/legislativní rozdíly mezi jednotlivými členskými státy. Evropské směrnice stanovují společná pravidla, která jsou začleněna do legislativy každého státu. Odlišná normativní ustanovení v těchto státech jsou pak zrušena.

Nejdůležitější jsou tři tyto směrnice:

- **Směrnice pro nízká napětí** (Low Voltage Directive) 2006/95/EC, která pojednává o elektrickém zařízení pro provoz na napěťové hladině od 0V do 1000 V AC a od 0 V do 1500 V DC. Tato směrnice říká, že shoda se stanovenými požadavky je dodržena v případě, že zařízení vyhovuje normám harmonizovaným na evropské úrovni. Pro stykače platí evropské normy: EN 60947-1 a EN 60947-4-1.
- **Směrnice pro stroje** (Machinery Directive) 2006/42/EC. Tato směrnice specifikuje bezpečnostní požadavky na stroje a vybavení celých strojů.
- **Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu** (Electromagnetic Compatibility Directive) 2004/108/EC, která se zabývá všemi zařízeními, která jsou schopna rušit provoz jiných zařízení elektromagnetickým rušením.

Značka CA:

Značka CE, udělená výrobku, znamená, že zařízení vyhovuje příslušné směrnici EU.

Značka CE je součástí i administrativní procedury a je zárukou, že výrobek se může volně pohybovat v rámci Evropské Unie.

Normy v Kanadě a USA

Kanadské a americké specifikace jsou víceméně ekvivalentní, avšak odlišují se výrazněji od norem IEC.

UL Underwriters Laboratories USA

CSA Canadian Standard Association Canada

UL (USA) specifications make the following distinction between devices:



Listed Product (= Výrobek uvedený na seznamu)

Je to výrobek, který byl vyroben dle seznamu UL a následného servisního programu, v souladu s podmínkami servisní dohody UL. Výrobek nese označení "UL listing", které znamená zároveň prohlášení výrobce, že výrobek vyhovuje požadavkům UL.



Recognized Component (= Uznávaná komponenta)

Část nebo dílčí sestava, krytá uznáním UL a zamýšlená pro instalaci do výrobků vedených na seznamu (nebo dalších), přičemž instalace musí být prováděna ve výrobním závodě. Uznávané komponenty jsou v jistém smyslu z hlediska vlastností nekompletní, případně jsou omezeny svými výkonnostními vlastnostmi, a nejsou určeny pro samostatnou instalaci na místě provozu. Jsou spíše určeny jako komponenty do nekompletního zařízení, které bude předloženo ke kontrole do UL. Konečná přejímka komponenty v kompletním zařízení závisí na instalaci takové komponenty a na jejím použití v souladu se všemi příslušnými provozními podmínkami a jmenovitými hodnotami, zaznamenanými v protokolu pro takovou komponentu, vydaném organizací UL, dále v návodu a na individuálních informačních stránkách (tzv. Recognized Component Page) klienta.

Kombinované symboly UL jsou uznávány příslušnými orgány USA i Kanady navzájem.

Certifikace "Compulsory China Certification - CCC: Značka CCC je povinnou certifikační značkou pro bezpečnost výrobků prodávaných na čínském trhu.

GOST: Rusko (nutno konzultovat místně příslušnou prodejní kancelář ABB)

C-Tick: Značka C-Tick osvědčuje shodu výrobku s požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu na australském trhu. Tato značka je uznávána také na Novém Zélandu.

ANCE: Mexico

Marine Approvals

Pokud mají být přístroje použity na lodích, musí vyhovovat následujícím specifikacím:

BV	Bureau Veritas France
DNV	Det Norske Veritas Norway
GL	Germanischer Lloyd Germany
LRS	Lloyd's Register of Shipping Great Britain
ABS	American Bureau of Shipping
RMRS	Russian Maritime Register of Shipping RMRS
RRR	Russian River Register
MRS	Maritime Register of Shipping Russia
PRS	Polski Rejestr Statkow Poland
RINA	Registro Italiano Navale Italy

Normy, specifikace a certifikační organizace

Specifikace (pokračování)

Mezinárodní normy

IEC 60947-1 Low-voltage switchgear and controlgear

(Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí) – část 1: Obecná pravidla

IEC 60947-4-1 Low-voltage switchgear and controlgear (Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí) – část 4: Stykače a motorové spouštěče -

Kapitola 1: Elektromechanické stykače a motorové spouštěče

IEC 60947- 5-1 Low-voltage switchgear and controlgear (Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí) – část 5: Zařízení řídicích obvodů a spínací prvky - Kapitola 1: Elektromechanické přístroje řídicích obvodů

IEC 60947-5-4 Low-voltage switchgear and controlgear (Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí) – část 5-4: Přístroje řídicích obvodů a spínací prvky. Metoda posouzení výkonnosti nízkonoenergetických kontaktů. Speciální zkoušky.

IEC 60947-6-1 Low-voltage switchgear and controlgear (Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí) – část 6: Zařízení s vícenásobnými funkcemi - Kapitola 1: Automatická přepínací zařízení

IEC 60204-1 Electrical equipment of industrial machines (Elektrické vybavení průmyslových strojů) - část 1: Obecné požadavky

IEC 60715 Dimensions of low-voltage switchgear and controlgear (Dimenzování spínacích a řídicích přístrojů nízkého napětí). Standardizované upevnění na lišty pro mechanickou podporu elektrických předmětů v instalacích rozváděčů a řídicích přístrojů

Evropské normy

EN 50 005 Low-voltage switchgear and controlgear for industrial use (Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí pro průmyslové použití) – Značení svorek a charakteristické číslo: Obecná pravidla (Příloha L normy IEC 60947-1).

EN 50 011 Low-voltage switchgear and controlgear for industrial use (Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí pro průmyslové použití) – Značení svorek, charakteristické číslo a písmeno pro konkrétní ministrykače (Příloha M normy IEC 60947-5-1)

EN 60947-1 Low-voltage switchgear and controlgear (Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí) – část 1: Obecná pravidla.

EN 60947-4-1 Low-voltage switchgear and controlgear (Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí) – část 4: Stykače a motorové spouštěče - Kapitola 1: Elektromechanické stykače a motorové spouštěče.

EN 60947-5-1 Low-voltage switchgear and controlgear (Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí) – část 5: Přístroje řídicích obvodů a spínací prvky - Kapitola 1: Elektromechanické přístroje řídicích obvodů.

EN 60947-5-4 Low-voltage switchgear and controlgear (Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí) – část 5-4: Přístroje řídicích obvodů a spínací prvky. Metoda posouzení výkonnosti nízkonoenergetických kontaktů. Speciální zkoušky.

EN 60947- 6-1 Low-voltage switchgear and controlgear (Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí) – část 6: Zařízení s vícenásobnými funkcemi - Kapitola 1: Automatická přepínací zařízení

EN 60204-1 Electrical equipment of industrial machines (Elektrické vybavení průmyslových strojů) – část 1: Obecné požadavky.

EN 60 715 Dimensions of low-voltage switchgear and controlgear. (Dimenzování spínacích a řídicích přístrojů

Národní normy

Národní normy v evropských zemích jsou překladem příslušných norem EN... Kódové označení těchto norem je takové, že před vlastním označením normy EN je umístěna předpona platná pro danou zemi.

Například:

- Francie **NF** EN...
- Německo **DIN** EN...
- Velká Británie **BS** EN...
- Itálie **CEI** EN...
- Švédsko **SS** EN...

Pojmy a technické definice

Obvody

- pomocný obvod (angl. auxiliary circuit): všechny elektricky vodivé části stykače, určené pro zařazení do obvodu jiného než hlavního a do řídicích obvodů stykače.
- řídicí obvod (angl. control circuit): všechny elektricky vodivé části stykače (jiné než části hlavního a pomocného obvodu), které se používají pro řízení spínacích nebo rozpínacích operací stykače, případně obou operací.
- hlavní obvod (angl. main circuit): všechny elektricky vodivé části stykače, určené pro zařazení do obvodu, který kontrolují/řídí.

Vypínací třídy tepelných nadproudových relé

IEC 60947-4-1 definuje vypínací třídy 10 A, 10, 20 a 30. Typy 10 A, 10 atd. odpovídají maximální vypínací době pro zapínaný proud rovný 7,2-násobku nastavovacího proudu.

Dále pak, pro každou třídu specifikuje norma vypínací dobu pro 1,5-násobek nastavovacího proudu a podmínku pro nevypnutí nastavuje na 1,05 násobek nastavovacího proudu. Všechny tyto údaje jsou shrnuty do níže uvedené tabulky.

Výtah z normy IEC 60947-4-1:

Vypínací (vybavovací) třída	10 A	10	20	30
Max. vypínací čas pro 1,5 násobek nastavovacího proudu (teplý stav)	s 120	240	480	720
Vypínací čas pro 7,2 násobek nastavovacího proudu (studený stav)	s 2 - 10	4 - 10	6 - 20	9 - 30
Pro 1,05 násobek nastav. proudu	Žádné vypnutí			

Elektromagnetická kompatibilita

Stykače AF... vyhovují normám IEC 60947-1, 60947-4-1 a EN 60947-1, 60947-4-1.

Definice:

Prostředí A: "Týká se hlavně sítí/míst instalací nízkého napětí, neveřejného charakteru příp. průmyslového charakteru (EN 50082-2, článek 4), včetně zdrojů s vysokou úrovní rušení".

Prostředí B: "Týká se hlavně sítí nízkého napětí veřejného charakteru (EN 50082-1, článek 5), například obytných, komerčních a slabě průmyslových lokalit/instalací. Do tohoto prostředí nejsou zahrnuty zdroje s vysokou úrovní rušení, jako například obloukové svářečky".

Poznámka ke stykačům AF09 ... AF38, AF116 ... AF2650 a ministykačům NF: tyto výrobky jsou navrženy pro prostředí A. Při jejich použití v prostředí B může dojít k nežádoucímu elektromagnetickému rušení. V takovém případě se může stát, že od uživatele bude požadováno zavedení adekvátních opatření na zmírnění účinků takového rušení. AF40 ... AF96 jsou navrženy pro prostředí B.

Definice dle SEMI F47-0706

SEMI F47-0706 definuje odolnost proti náhlým krátkodobým poklesům napětí (angl. sag), požadovanou u zařízení pro zpracování polovodičů, zařízení pro metrologii a automatizovaných testovacích zařízení, subsystémů a komponent použitých pro konstrukci zařízení pro zpracování polovodičů. Patří sem mimo jiné:

- napájecí zdroje
- generátory
- roboty a průmyslová tovární rozhraní
- vymrazovače, čerpadla, dmychadla
- stykače a ministykače na střídavý proud
- ...

Pojmem "náhlý krátkodobý pokles napětí" (voltage sag) se rozumí snížení efektivní hodnoty střídavého napětí s frekvencí průmyslového kmitočtu, v trvání od poloviny cyklu po několik sekund.

V terminologii IEC se tento jev označuje anglickým pojmem "voltage dip". Odolnost vůči náhlým krátkodobým poklesům napětí: schopnost zařízení snést okamžitá krátkodobá přerušení dodávky napájení nebo krátkodobý pokles napětí.

Koordinace zkratové ochrany

Cílem koordinace je ochránit elektromechanické spouštěče a softstartéry.

Každý spouštěč je navržen tak, aby zajistil:

- rozběh motorů,
- trvalou funkci motorů,
- odpojení motorů od napájecího vedení,
- ochranu motorů proti přetížení.

Spouštěč v typickém případě sestává ze spínacího zařízení (stykač) a nadproudové ochrany (tepelné nebo elektronické). Tato dvě zařízení MUSÍ být koordinována se zařízením zajišťujícím zkratovou ochranu (anglická zkratka SCPD - Short Circuit Protective Device), kterým typicky bývá jistič s magnetickou spouští nebo pojistkový odpínač. Tato dvě posledně uvedená zařízení nejsou nutnou součástí spouštěče.

Charakteristiky spouštěče musí vyhovovat mezinárodní normě IEC 60947-4-1, která definuje výše uvedené položky následujícím způsobem:

stykač (angl. contactor): mechanické spínací zařízení mající pouze jednu klidovou polohu, ovládané jinak než manuálně, schopné při normálních podmínkách obvodu spínat, přenášet a vypínat elektrické proudy, včetně stavu přetížení.

spoušť na přetížení, nadproudová spoušť (angl. overload release): nadproudové relé nebo spoušť, která zareaguje v případě přetížení a také při výpadku fáze.

jistič (angl. circuit-breaker): definován dle IEC 60947-2 jako mechanické spínací zařízení, schopné zapínat, přenášet a vypínat za normálních okolností elektrické proudy, a za specifikovaných abnormálních podmínek obvodu také přenášet a vypínat elektrické proudy.

IEC publikace 60947-4-1 definuje koordinaci typu "1" a "2":

- Koordinace typu "1" vyžaduje, aby v případě zkratu neohrozil stykač nebo spouštěč osoby nebo instalace a aby jej nebylo možné znovu uvést do funkce bez opravy nebo výměny některých jeho částí.
- Koordinace typu "2" vyžaduje, aby v případě zkratových podmínek takový stykač nebo spouštěč neohrozil osoby nebo instalace a byl schopen následně fungovat. Riziko slabého spečení kontaktů je akceptovatelné. V takovém případě výrobce musí definovat opatření, která bude třeba přijmout z hlediska údržby vybavení.

Jmenovitý provozní proud (Rated operational current) Ie

Proud stanovený výrobcem jako jmenovitý proud. Jmenovitý provozní proud vychází především ze jmenovitého provozního napětí U_e , jmenovité frekvence, kategorie užití, jmenovitého činitele vytižení (duty) a typu ochranného pouzdra (pokud je jeho použití nutné).

Klasický tepelný proud na volném vzduchu (Conventional free air thermal current) Ith

Proud, který stykač vydrží na volném vzduchu při nepřetržitém provozu v trvání 8 hodin, aniž by teplotní nárůst jeho jednotlivých částí překročil maximální, normou stanovené hodnoty.

Provozní cyklus (Operating cycle)

Sestává z jednoho zapnutí a jednoho vypnutí.

Doba či trvání cyklu (Cycle time)

Je to souhrnná doba, po kterou elektrický proud teče a neteče v daném cyklu.

Pojmy a technické definice

Elektrická životnost (Electrical durability)

Počet provozních cyklů se zátěží, které je stykač schopen vykonat. Závisí na provozním proudu, provozním napětí a kategorii užití.

Mechanická životnost (Mechanical durability)

Počet provozních cyklů naprázdno (bez zátěže), které je stykač schopen provést.

Odhadovaná chybovost (Assessed failure rate)

Definovaná dle IEC 60947-5-4. Je to míra či četnost chyb, platná pro standardní průmyslové prostředí a vztahuje se na ministrykače a pro zabudované pomocné kontakty stykačů.

Zatěžovací činitel (Load factor)

Poměr provozní doby pod zátěží k celkové době cyklu, násobený stem (100).

Četnost spínání (Switching frequency)

Počet spínacích cyklů za hodinu.

Brždění protiproudem (Plugging)

Zastavení nebo rychlá reverzace směru otáčení motoru přepnutím dvou napájecích vodičů v době chodu motoru.

Přerušované spínání, krokové spínání (Inching)

Opakovaná aktivace motorového obvodu na krátkou dobu, s cílem pohnout ve velmi malém rozsahu poháněným mechanismem (krokování pohybu).

Provozní meze cívky (Coil operating limits)

Vyjádřené v násobku jmenovitého ovládacího napětí U_c obvodu a platné pro horní a spodní mez.

Montážní poloha (Mounting position)

Nutno dodržet pokyny výrobce. Pro některé montážní polohy platí určitá omezení, která je třeba dodržet.

Jmenovitá vypínací a zapínací schopnost (Rated breaking or making capacity)

Efektivní hodnota proudu, který je stykač schopen vypnout nebo zapnout při daném napětí, v souladu s podmínkami specifikovanými v normách a v souladu s danou kategorií užití.

Přerušovaný provozní režim (Intermittent duty)

Provozní režim, při kterém je stykač stále následně po sobě zapínán nebo vypínán, na dobu, která je příliš krátká k tomu, aby stykač dosáhl teplotně vyváženého stavu.

Okolní teplota (Ambient temperature)

Teplotě vzduchu v těsné blízkosti stykače.

Doba, čas (Time)

- Časová konstanta: poměr indukčnosti a odporu ($L/R = \text{mH}/\Omega = \text{ms}$).
- Krátkodobý výdržný proud: proud, který je stykač schopen po krátkou dobu vydržet v zapnuté poloze při specifikovaných podmínkách.
- Doba zapnutí: časový interval mezi přivedením napájení do cívky a okamžikem, kdy dojde k sepnutí kontaktů ve všech pólech.
- Doba vypnutí (rozpojení): časový interval mezi přerušením napájení cívky a okamžikem, kdy dojde k oddálení kontaktů ve všech pólech.

Jmenovité ovládací napětí (Rated control voltage) U_c

Ovládací napětí, na které je navržen řídicí obvod.

Jmenovité provozní napětí (Rated operational voltage) U_e

Napětí, k němuž jsou vztaženy charakteristiky užití stykače. U třífázového napájení se jedná o sdružené napětí.

Jmenovité izolační napětí (Rated insulation voltage) U_i

Referenční napětí pro provádění dielektrických zkoušek a testů povrchových vzdáleností (pro průtok svodových proudů).

Jmenovité impulzní výdržné napětí (Rated impulse withstand voltage) U_{imp}

Špičková (vrcholová) hodnota impulzního napětí specifikovaného tvaru a polarity, která za specifických testovacích podmínek nezpůsobí proražení izolace ani výpadek přístroje z funkce.

Výdržné rázové namáhání (Shock withstand)

Požadavek na vozidla, pohony jeřábů a instalace na lodích a také pro násuvné (plug-in) zařízení. Je udávána v hodnotách "g" (zemská přitažlivost), při které kontakty nesmí změnit svoji polohu a tepelná nadproudová relé nesmí vypnout.

Odolnost vůči vibracím (Resistance to vibrations)

Požadavky na vozidla, čluny a další dopravní prostředky. Pro specifikovanou amplitudu vibrací a frekvenci musí přístroj zůstat ve stavu, kdy je schopen provozu.

Normy a kategorie užití

Kategorie užití:

Provozní režim stykače je charakterizován tzv. kategorií užití, k níž musí být uváděno jmenovité provozní napětí a jmenovitý proud.

Kategorie užití pro stykače dle IEC 60947-4-1:

Střídavý proud (AC):	AC-1	Neinduktivní nebo lehce induktivní zátěže, odporové pece.
	AC-2	Kroužkové motory: rozběh, vypnutí.
	AC-3	Klečové asynchronní motory s kotvou nakrátko: rozběh, vypínání běžících motorů.
	AC-4	Klečové asynchronní motory s kotvou nakrátko: rozběh, brždění protiproudem, přerušované krokové spínání.
	AC-5a	Spínání výbojek.
	AC-5b	Spínání žárovek.
	AC-6a	Spínání transformátorů.
	AC-6b	Spínání kondenzátorových baterií.
Stejnoseměrný proud (DC):	AC-8a	Řízení hermeticky uzavřených motorů chladicích kompresorů s manuálním zpětným nastavením nadproudové spouště.
	AC-8b	Řízení hermeticky uzavřených motorů chladicích kompresorů s automatickým zpětným nastavením nadproudové spouště.
	DC-1	Neinduktivní nebo lehce induktivní zátěže, odporové pece.
	DC-3	Derivační motory: rozběh, brždění protiproudem, přerušované krokové spínání, dynamické vypínání stejnosměrných motorů.
	DC-5	Sériové motory: rozběh, brždění protiproudem, přerušované krokové spínání, dynamické vypínání ss motorů.
	DC-6	Spínání žárovek.

Kategorie užití pro ministykače dle IEC 60947-5-1:

Střídavý proud:	AC-12	Řízení odporových zátěží a statických zátěží s oddělením vazebními optočleny.
	AC-13	Řízení statických zátěží s oddělením transformátory.
	AC-14	Řízení malých elektromagnetických zátěží (≤ 72 VA).
	AC-15	Řízení elektromagnetických zátěží (> 72 VA).
Stejnoseměrný proud:	DC-12	Řízení odporových zátěží a statických zátěží s oddělením vazebními optočleny.
	DC-13	Řízení stejnosměrných elektromagnetů.
	DC-14	Řízení stejnosměrných elektromagnetů s úspornými odpory v proudovém okruhu.

5

Je pravdou, že některé aplikace a také některá specifická kritéria charakterizující různé zátěže řízení stykači mohou měnit charakteristiky užití takových stykačů. Hlavní aplikace, kterých se to týká, jsou tyto:

Spínání kondenzátorových baterií

Při spínání kondenzátorových baterií je třeba brát v úvahu velký záběrný proud při připojení kondenzátorové baterie a vyšší harmonické během nepřetržitého provozu. Pro tento typ aplikací norma IEC 60947-4-1 uvádí kategorii užití AC-6b. Provozní proudy nebo výkony, přijatelné pro stykače, jsou určeny elektrickými zkouškami, prováděnými ve společnosti ABB; publikace IEC 60947-4-1 uvádí výpočetní vzorec pro stanovení provozního proudu (tabulka 9).

Spínání transformátorů

Při spínání transformátorů je třeba brát v úvahu proudové špičky při zapnutí, vznikající v důsledku magnetizace. Pro tento typ aplikací norma IEC 60947-4-1 udává kategorii užití AC-6a. Provozní proudy nebo výkony, přijatelné pro stykače, jsou určeny pomocí hodnot získaných zkouškami pro kategorii AC-3 nebo AC-4. V normě IEC 60947-4-1 je uveden výpočetový vzorec (tabulka 9).

Spínání osvětlovacích okruhů

Proudové špičky vznikající při zapnutí obvodu a také účinník takového obvodu závisí na druhu osvětlovacích těles, způsobu jejich zapojení a zda je v obvodu provedena kompenzace účinníku či nikoli.

Pro tento typ aplikace uvádí norma IEC 60947-4-1 dvě standardní kategorie užití:

- AC-5a pro spínání výbojek.
- AC-5b pro spínání žárovek.

Spínání kroužkových motor

Stykače použité pro zkratování odporů v rotoru mohou být použity pro napětí rotoru do dvojnásobku jmenovitého provozního napětí. Podmínky používání stykačů pro rotory závisí na režimu zapojení hlavních pólů. Norma IEC 60947-4-1 uvádí kategorii užití AC-2 pro stykače spínající proudy do statoru.

Normy a kategorie užití

Kategorie užití (pokračování)

Spínání silových (výkonových) okruhů DC

Zhášení elektrického oblouku je obtížnější u stejnosměrného proudu než u střídavého proudu. U ss proudu je delší časová konstanta, vyšší napětí a obtížnější vypínací podmínky. Z toho důvodu je třeba zapojit několik pólů do série.

Spínání vysokých střídavých (AC) proudů

Možnost zvětšení výkonu zapojením pólů paralelně.

Spínání obvodů pracujících v dočasném nebo přerušovaném provozním režimu

V těchto případech jsou přijatelné vyšší provozní proudy.

Vliv délky vodičů použitých v řídicím obvodu stykače

V závislosti na provozních napětích, průřezu připojovacích vodičů, příkonu cívky a uspořádání řídicí logiky může docházet k problémům souvisejícím s odporem vedení a také vlastní kapacitou vedení, zejména při zapínání a vypínání stykače.

Zapínací a vypínací podmínky pro kategorie užití

Kategorie užití	Podmínky pro testování životnosti						Občasný provoz Zapínací a vypínací schopnost - 50 operačních cyklů					
	Zapínací podmínky			Vypínací podmínky			Zapínací podmínky			Vypínací podmínky		
	I/le	U/Ue	Cos. φ nebo L/R (ms)	I/le	U/Ue	Cos. φ nebo L/R (ms)	Ic/le	Ur/Ue	Cos. φ nebo L/R (ms)	Ic/le	Ur/Ue	Cos. φ nebo L/R (ms)

Stykače pro spínání AC obvodů

AC-1		1	1	0.95	1	1	0.95	1.5	1.05	0.8	1.5	1.05	0.8
AC-2		2.5	1	0.65	2.5	1	0.65	4	1.05	0.65	4	1.05	0.65
AC-3	le < 17 A	6	1	0.65	1	0.17	0.65	10	1.05	0.45	8	1.05	0.45
	17 < le < 100 A	6	1	0.35	1	0.17	0.35	10	1.05	0.45	8	1.05	0.45
	le > 100 A	6	1	0.35	1	0.17	0.35	10	1.05	0.35	8	1.05	0.35
AC-4	le < 17 A	6	1	0.65	6	1	0.65	12	1.05	0.45	10	1.05	0.45
	17 < le < 100 A	6	1	0.35	6	1	0.35	12	1.05	0.45	10	1.05	0.45
	le > 100 A	6	1	0.35	6	1	0.35	12	1.05	0.35	10	1.05	0.35

Stykače pro spínání DC obvodů

DC-1		1	1	1	1	1	1	1.5	1.05	1	1.5	1.05	1
DC-3		2.5	1	2	2.5	1	2	4	1.05	2.5	4	1.05	2.5
DC-5		2.5	1	7.5	2.5	1	7.5	4	1.05	15	4	1.05	15

Ministykače pro spínání AC obvodů

AC-14	(≤ 72 VA)	–	–	–	–	–	–	6	1.1	0.7	6	1.1	0.7
AC-15	(> 72 VA)	10	1	0.7	1	1	0.4	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3

Ministykače pro spínání AC obvodů

Kategorie užití	Standardní provoz						Občasný (příležitostný) provoz Zapínací a vypínací schopnost - 50 operačních cyklů					
	Zapínací podmínky			Vypínací podmínky			Zapínací podmínky			Vypínací podmínky		
	I/le	U/Ue	T _{0.95}	I/le	U/Ue	T _{0.95}	Ic/le	Ur/Ue	T _{0.95}	Ic/le	Ur/Ue	T _{0.95}
DC-13	1	1	6 P ⁽¹⁾	1	1	6 P ⁽¹⁾	1.1	1.1	6 P ⁽¹⁾	1.1	1.1	6 P ⁽¹⁾
DC-14	–	–	–	–	–	–	10	1.1	15 ms	10	1.1	15 ms

⁽¹⁾ Hodnota "6 x P" je výsledkem empirického vztahu, který reprezentuje většinu ss magnetických zátěží do maximálního mezního příkonu P = 50 W (6 x P = 300 ms). Je přijatelná, aby zátěže, odebrající příkon vyšší než 50 W, byly tvořeny menšími zátěžemi zapojenými paralelně. Důsledkem pak je, že hodnota 300 ms musí představovat nejvyšší mez, bez ohledu na to, jaká hodnota příkonu je odebrána.

Klíč:

U (I) = přiložené napětí (proud)

Ur = zotavovací napětí

L/R = časová konstanta zkušebního obvodu

Ue (Ie) = jmenovité provozní napětí (proud)

Ic = zapínání a vypínání proud vyjádřený ve stejnosměrné hodnotě, případně ve střídavé hodnotě jako efektivní hodnoty symetrické složky

T_{0.95} = čas potřebný k dosažení 95% proudu v ustáleném stavu, vyjádřený v milisekundách

Stupeň krytí IP

Obecně

Stupeň krytí, požadovaný pro elektrické vybavení určitého instalovaného systému, závisí na charakteristikách vnějšího okolí. Stupeň krytí, zajištěný zapouzdřením zařízení nebo skříní, v níž je toto zařízení instalováno, je vyjádřen kódem IP, který udává úroveň ochrany proti přístupu k nebezpečným konstrukčním součástem, proti průniku cizích těles a/nebo proti průniku vody. Jednotlivé stupně jsou popsány v normách IEC 60529, IEC 60947-1. Kromě písmen IP je kompletní kód tvořen dalšími dvěma číslicemi, za nimiž (někdy) následují dvě další písmena. Krátký popis jednotlivých elementů, z nichž kód IP sestává, je uveden v tabulce níže.

IP... kód	Číslice nebo písmena	Specifikace pro ochranu instalace	Ochrana osob
První číslice		Proti průniku cizích těles	Proti přístupu k nebezpečným konstrukčním částem
	0	Žádná ochrana	Žádná ochrana
	1	Průměr > 50 mm	Hřbet ruky
	2	Průměr > 12.5 mm	Prst
	3	Průměr > 2.5 mm	Nástroj
	4	Průměr > 1 mm	Drát
	5	Omezená ochrana před prachem	Drát
	6	Dokonalá ochrana proti prachu	Drát
Second figure		Proti průniku vody se škodlivým účinkem	
	0	Žádná ochrana	
	1	Vertikálně dopadající kapky	
	2	Kapky dopadající pod úhlem < 15° od svislého směru	
	3	Děšť dopadající pod úhlem < 60° od svislého směru	
	4	Stříkající voda	
	5	Nízkotlaká tryskající voda	
	6	Mocný proud vody	
	7	Dočasné ponoření do vody	
	8	Trvalé ponoření do vody	
Další písmeno (doplňkové) pro označení ochrany:		proti průniku cizích těles	proti přístupu k nebezpečným konstrukčním částem
První číslice 0	A	Zastaven přepážkou Ø 50 mm	Hřbet ruky
První číslice 0 nebo 1	B	Průnik testovacího prstu omezen na 80 mm	Prst
První číslice 1 nebo 2	C	Drát Ø 2.5 mm a délky 100 mm	Nástroj
První číslice 2 nebo 3	D	Drát Ø 1 mm a délky 100 mm	Drát
Další písmeno (doplňkové)		Specifická doplňková informace	
	H	Přístroj vysokého napětí	-
	M	Pohyblivé části pohybující se během zkoušky vodou	
	S	Pohyblivé části stojící během zkoušky vodou	
	W	Specifické atmosférické podmínky	

Pozn.: typ pouzdra nebo skříně, do které musí zařízení být instalováno, má přednost před stanoveným stupněm krytí.

Klimatická odolnost přístrojů

Životnost přístrojů závisí hlavně na řadě klimatických faktorů, které způsobují jejich korozi. Kromě klimatických podmínek působí na přístroj další faktory, které jej mohou poškodit, např. plísň, hmyz, prach, nečistota na pracovišti a agresivní prostředí (solné nebo sírové výpary, atd.), které se mnohdy dají identifikovat pouze na místě instalace.

Klimatické namáhání, definice a testovací podmínky jsou probrány v národních normách, např. v normě řady DIN 50 a publikaci UTE 63-100, které jsou připojeny k mezinárodním normám např. IEC 60068.

Testovací podmínky jsou následující:

Popis	Označení symbolem	Trvání jednoho cyklu	Trvání fáze cyklu	Teplota v testovací komoře	Relativní vlhkost
Vlhkost a proměnlivá teplota	IEC 60068-2-30 Test Db	24 hodin	12 hodin růstu teploty	40 °C	95 %
			12 hodin chlazení (přístroj otevřen)	25 °C	95 %

Stykače ABB se používají mnoho let v zemích, kde je horké a vlhké klima, např. v Brazílii, Indonézii, Indii nebo na lodích. Zkušenosti ukazují, přístroje ABB je možno použít ve většině zemí světa.

Klima v zemi, v níž má být přístroj instalován, není určujícím faktorem pro výběr.

Zohledněny musí být následující podmínky:

- prostředí v bezprostředním okolí přístroje (kryté, s větráním, teplota),
- agresivita okolní atmosféry v místě instalace,
- trvání a četnost období, v nichž je přístroj mimo provoz

Pokud by ve skříních docházelo k četné kondenzaci vodních par (tzn. kondenzaci způsobené rychlými změnami teploty), je třeba do skříní instalovat topná odporová tělesa (výkonu 100 W až 250 W na 1 m³ objemu skříně).

Tabulka níže uvádí případy, kdy je nutné instalovat topná tělesa.

Prostředí		Provozní podmínky	Klima	Interní ohřev skříně
Vnitřní	Žádná tekoucí voda bez kondenzace S tekoucí vodou	Trvalé či nikoli	Všechna klimata	ne
		Trvalé	Všechna klimata	ne
		Časté nebo dlouhé zastávky	Mírné Tropické	ne ano
Vnější, kryté přístřeškem	Žádná tekoucí voda bez kondenzace	Trvalé či nikoli	Mírné Tropické	ne ano
Vnější nebo přímořské	S tekoucí vodou	Trvalé	Všechna klimata	ne
		Časté nebo dlouhé zastávky	Mírné	ne
			Tropické	ano

Průniku prachu, hmyzu, nečistoty atd. do přístrojů je možno zabránit volbou vhodného stupně krytí, dle IEC 60529 (viz tabulka "Stupeň krytí").

3- pólové stykače AF09..AF96

Spínání stejnosměrné zátěže

Obecně

Zhášení elektrického oblouku u stejnosměrné zátěže je mnohem náročnější než u střídavé.

- Pro výběr stykače je důležité určit proud, napětí a časovou konstantu ovládané zátěže L/R.
- Pro informaci, typické časové konstanty jsou uvedeny dále: neindukční zátěže jako např. odporové pece (L/R ~ 1 ms), indukční zátěže jako např. derivační motory (L/R ~ 2 ms) nebo sériové motory (L/R 7,5 ~ ms).
- Při eliminaci elektrického oblouku pomůže rezistor zapojený paralelně k indukčnímu vinutí.
- Všechny póly stykače nutné pro vypínání musí být zapojeny do série mezi zátěží a zdrojem, aniž by byly propojeny na zem (nebo kostru).

Technické údaje

- Tabulky uvádějí hodnoty maximálního provozního proudu I_e pro standardní stykače v závislosti: na kategorii užití (tj. L/R) DC-1, DC-3, DC-5, tak jak jsou definovány v normě IEC 60947-4-1, na provozním napětí U_e a na zapojení pólů stykače.
- Hodnoty ampéráží uvedené v těchto tabulkách jsou platné pro okolní teploty v rozmezí -25 ... +70 °C, stejně tak, jako nejsou překročeny hodnoty pro AC-1 při těchto teplotách.
- Maximální spínací frekvence: 300 cyklů/hodinu.
- Pro spínání vyšších stejnosměrných jmenovitých hodnot doporučujeme využít nabídky stykačů na přípojnice řady R (63 ... 2000 A).

Výběrová tabulka

Typ	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
	3 nebo 4-pólové			3-pólové 4-pólové	3-pólové	3-pólové 4-pólové	3-pólové	3-pólové	3-pólové	3-pólové	3-pólové

Kategorie užití DC-1, L/R ≤ 1 ms

	≤ 72 V	25 A	27 A	30 A	45 A	45 A	50 A	50 A	55 A	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
	110 V	10 A	15 A	20 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 V	25 A	27 A	30 A	45 A	45 A	50 A	50 A	55 A	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
	110 V	25 A	27 A	30 A	45 A	45 A	50 A	50 A	55 A	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
	220 V	10 A	15 A	20 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 V	25 A	27 A	30 A	45 A	45 A	50 A	50 A	55 A	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
	110 V	25 A	27 A	30 A	45 A	45 A	50 A	50 A	55 A	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
	220 V	25 A	27 A	30 A	45 A	45 A	50 A	50 A	55 A	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
	≤ 72 V	25 A	-	30 A	-	45 A	-	-	55 A	-	-	-	-	-
	110 V	25 A	-	30 A	-	45 A	-	-	55 A	-	-	-	-	-
	220 V	25 A	-	30 A	-	45 A	-	-	55 A	-	-	-	-	-
	440 V	10 A	-	20 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kategorie užití DC-3, L/R ≤ 2 ms

	≤ 72 V	25 A	27 A	30 A	45 A	-	50 A	50 A	-	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
	110 V	6 A	7 A	8 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 V	25 A	27 A	30 A	45 A	-	50 A	50 A	-	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
	110 V	25 A	27 A	30 A	45 A	-	50 A	50 A	-	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
	220 V	6 A	7 A	8 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 V	25 A	27 A	30 A	45 A	-	50 A	50 A	-	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
	110 V	25 A	27 A	30 A	45 A	-	50 A	50 A	-	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
	220 V	25 A	27 A	30 A	45 A	-	50 A	50 A	-	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
	≤ 72 V	25 A	-	30 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110 V	25 A	-	30 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 V	25 A	-	30 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	440 V	6 A	-	8 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kategorie užití DC-5, L/R ≤ 7,5 ms

	≤ 72 V	9 A	12 A	16 A	20 A	-	25 A	25 A	-	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
	110 V	4 A	4 A	4 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 V	25 A	27 A	30 A	45 A	-	50 A	50 A	-	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
	110 V	10 A	15 A	20 A	45 A	-	50 A	50 A	-	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
	220 V	4 A	4 A	4 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 V	25 A	27 A	30 A	45 A	-	50 A	50 A	-	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
	110 V	25 A	27 A	30 A	45 A	-	50 A	50 A	-	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
	220 V	9 A	12 A	16 A	20 A	-	25 A	25 A	-	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
	≤ 72 V	25 A	-	30 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110 V	25 A	-	30 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 V	10 A	-	20 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	440 V	4 A	-	4 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3- pólové stykač AF116..AF2050

Spínání stejnosměrné zátěže

Výběrová tabulka

Typ	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050
3-pole															

Kategorie užití DC-1, L/R ≤ 1 ms

	≤ 72 V	-	-	-	-	-	-	-	600 A	700 A	800 A	1050 A	1250 A	1350 A	1650 A	2050 A
	110 V	-	-	-	-	-	-	-	600 A	700 A	800 A	1050 A	1250 A	1350 A	1650 A	2050 A
	≤ 72 V	145 A	160 A	250 A	275 A	350 A	400 A	450 A	600 A	700 A	800 A	1050 A	1250 A	1350 A	1650 A	2050 A
	110 V	145 A	160 A	250 A	275 A	350 A	400 A	450 A	600 A	700 A	800 A	1050 A	1250 A	1350 A	1650 A	2050 A
	220 V	-	-	-	-	-	-	-	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-
	≤ 72 V	145 A	160 A	250 A	275 A	350 A	400 A	450 A	600 A	700 A	800 A	1050 A	1250 A	1350 A	1650 A	2050 A
	110 V	145 A	160 A	250 A	275 A	350 A	400 A	450 A	600 A	700 A	800 A	1050 A	1250 A	1350 A	1650 A	2050 A
	220 V	145 A	160 A	250 A	275 A	350 A	400 A	450 A	600 A	700 A	800 A	1050 A	1250 A	1350 A	1650 A	2050 A
	440 V	-	-	-	-	-	-	-	600 A	700 A	800 A	1050 A	1250 A	1350 A	1650 A	2050 A
	600 V	-	-	-	-	-	-	-	600 A	700 A	800 A	1050 A	1250 A	1350 A	1650 A	2050 A
	850 V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800 A	1050 A	1250 A	1350 A	1650 A	2050 A

Kategorie užití DC-3, L/R ≤ 2 ms

	≤ 72 V	-	-	-	-	-	-	-	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-
	110 V	-	-	-	-	-	-	-	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-
	≤ 72 V	145 A	160 A	250 A	275 A	350 A	400 A	450 A	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-
	110 V	145 A	160 A	250 A	275 A	350 A	400 A	450 A	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-
	220 V	-	-	-	-	-	-	-	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-
	≤ 72 V	145 A	160 A	250 A	275 A	350 A	400 A	450 A	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-
	110 V	145 A	160 A	250 A	275 A	350 A	400 A	450 A	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-
	220 V	145 A	160 A	250 A	275 A	350 A	400 A	450 A	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-
	440 V	-	-	-	-	-	-	-	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-
	600 V	-	-	-	-	-	-	-	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-

Kategorie užití DC-5, L/R ≤ 7,5 ms

	≤ 72 V	-	-	-	-	-	-	-	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-
	110 V	-	-	-	-	-	-	-	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-
	≤ 72 V	145 A	160 A	250 A	275 A	350 A	400 A	450 A	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-
	110 V	145 A	160 A	250 A	275 A	350 A	400 A	450 A	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-
	220 V	-	-	-	-	-	-	-	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-
	≤ 72 V	145 A	160 A	250 A	275 A	350 A	400 A	450 A	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-
	110 V	145 A	160 A	250 A	275 A	350 A	400 A	450 A	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-
	220 V	145 A	160 A	250 A	275 A	350 A	400 A	450 A	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-
	440 V	-	-	-	-	-	-	-	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-
	600 V	-	-	-	-	-	-	-	600 A	700 A	800 A	1050 A	-	-	-	-

Kontaktujte nás

ABB s. r. o., přístroje NN

Heršpická 13, 619 00 Brno

tel: 543 145 503

e-mail: ludek.vach@cz.abb.com

Kontaktní centrum: 800 312 222

<http://www.abb.cz/nizkenapeti>

ABB/NN02/01CZ_04/2014

Power and productivity
for a better world™

