



Přístroje nízkého napětí

Stykače

Tepelná nadproudová relé

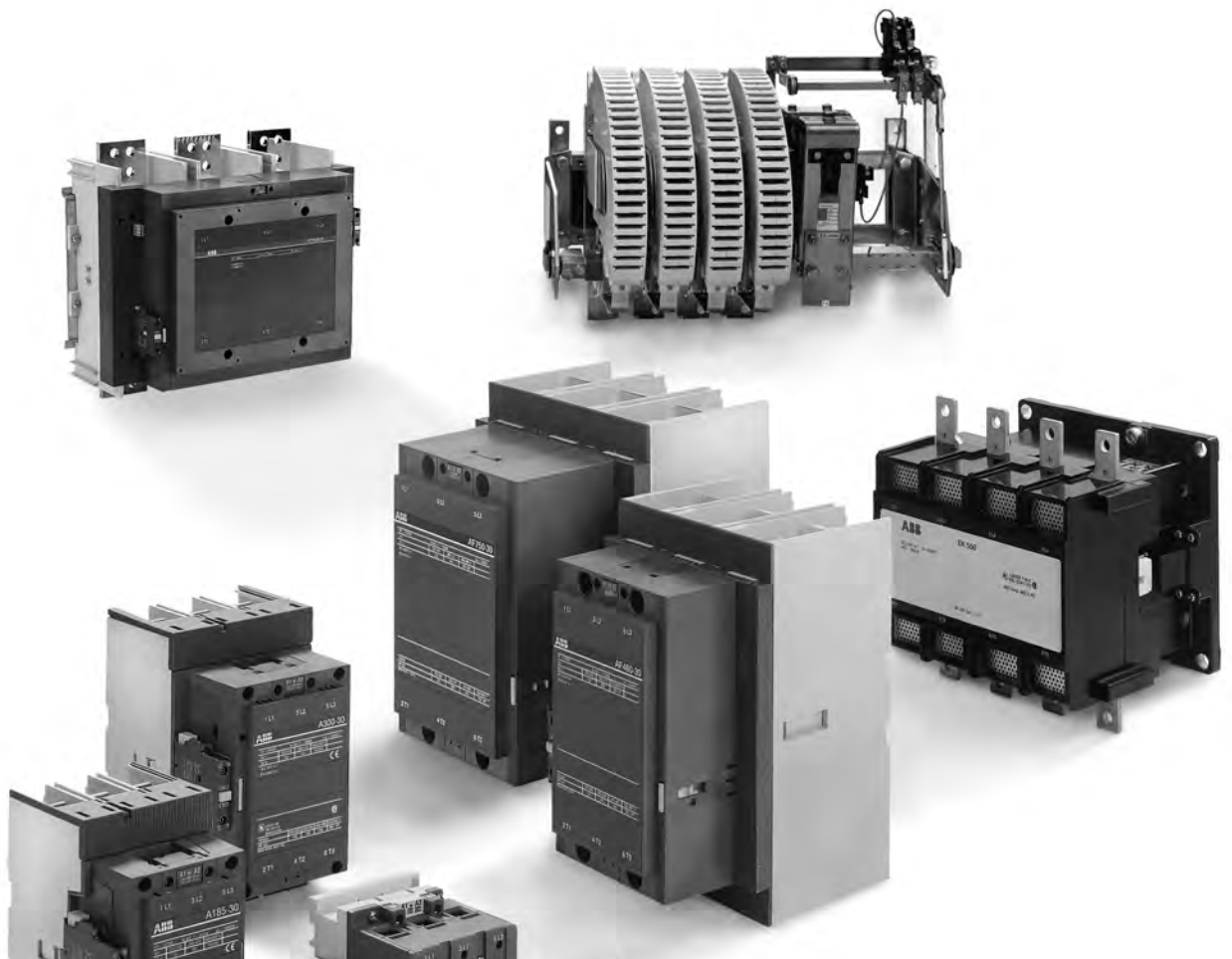
Příslušenství

Power and productivity
for a better world™



Obsah

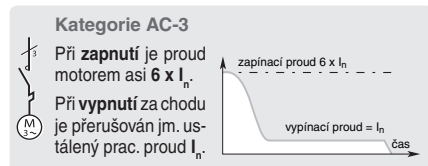
Přehled	2
Blokové stykače ABB	7
Ministrykače ABB	73
Stykačové spouštěče, stykače na přípojnice	81
Označení a pozice svorek	85
Rozměry a montáž	99



3-pólové stykače A..., AL..., AF..., Přehled

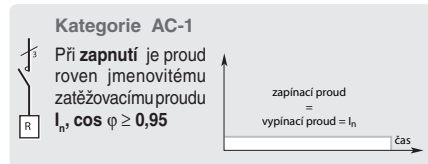
Spínání střídavých obvodů

Spínání 3-fázových motorů v AC-3



AC-3	Jmenovitý výkon	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$, 400 V	kW	4	5.5	7.5	11	15	18.5
AC-3	Jmenovitý provozní proud	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$, 400 V $\theta \leq 55^\circ\text{C}$, 415 V $\theta \leq 55^\circ\text{C}$, 690 V	A	9	12	17	26	32	37
			A	9	12	17	26	32	37
			A	7	9	10	17	21	25

Spínání odporových zátěží



AC-1	Jmenovitý provozní proud	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$ $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ $\theta \leq 70^\circ\text{C}$	A	25	27	30	45	55	60
			A	22	25	27	40	55	60
			A	18	20	23	32	39	42
	S průřezem vodiče		mm²	2.5	4	4	6	10	16
	Jmenovité provozní napětí		V	690					

3-pólové stykače

Výběr & objednávání

- zvolte typ stykače.
- určete napětí cívky stykače podle napájení řídicího obvodu (uveďte napětí cívky zřetelným textem).



AC napájení řídicího obvodu Typy

A9-30-10
A12-30-10
A16-30-10

A26-30-10
A30-30-10
A40-30-10

DC napájení řídicího obvodu Typy

AL9-30-10
A12-30-10
AL16-30-10

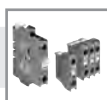
AL26-30-10
AL30-30-10
AL40-30-10

Příslušenství stykačů

Výběr & objednávání

- vyberte typ příslušenství a uveďte požadované údaje zřetelným textem.

Pomocné kontakty



CA5-..., 1-pólové, **CAL5-...**, 2-pólové
CAL18-..., 2-pólové

Typy

CA5-10 1-pólový, čelní montáž
1x spínací kontakt

CA5-01 1-pólový, čelní montáž
1x rozpinací kontakt

Časové spínače



TP..., pneumatický
TE..., elektronický
Napájecí napětí: 24 V AC/DC,
110...120; 220...240; 380...440 V AC

Typy

TP40DA, **TP180DA** přímé spínání - čelní montáž, **TP40IA**, **TP180IA**
TE5S přímé spínání - samostatná montáž

Blokování



VE 5-..., mechanické/elektrické
VM..., mechanické
montáž mezi 2 stykače

Typy

VE5-1
VM5-1

Odrušovací členy



RV..., (varistor) a.c./d.c.
RC..., (kondenzátor) a.c.

Typy

RV5
RC5-1
RT5

Ochrana 3-fázových motorů

Výběr & objednávání

- zvolte typ tepelného relé a nastavovací rozsah dle hodnot motoru.

Tepelná nadproudová relé



TA...DU..., tepelná relé
E...DU..., elektronická relé
Standardní aktivní čas 2...10s,
třída 10A

Typy & nastavovací rozsah v A

TA25DU...
0.10...0.16 1.0...1.4 3.5...5.0 13...19 22...32
0.16...0.25 1.3...1.8 4.5...6.5 18...25 29...42
0.25...0.40 1.7...2.4 6.0...8.5 24...32
0.40...0.63 2.2...3.1 7.5...11
0.63...1.0 2.8...4.0 10...14

TA42DU...
22...32
29...42

E16DU...-10
0.1...0.32 0.9...2.7 5.7...18.9
0.3...1.0 2...6.3

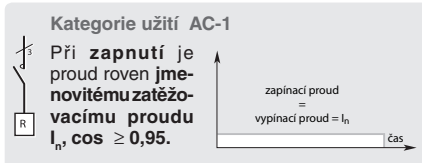
E 45 DU
9...45

A50 A63 A75 AE30 AE65 AE75			A95 A110 AE95 AE110		A145 A185 AF145 AF185		A210 A260 A300 AF210 AF260 AF300			AF400 AF460		AF580 AF750		AF1350 AF1650				
22 30 37			45 55		75 90		110 140 160			200 250		315 400		475 560				
50 65 75 50 65 75 35 43 46			96 110 96 110 65 82		145 185 145 185 120 170		210 260 305 210 260 300 210 220 280			400 460 400 460 350 400		580 750 580 750 500 650		860 1050 860 1050 – –				
100 115 125 85 95 105 70 80 85			145 160 135 145 115 130		250 275 230 250 180 180		350 400 500 300 350 400 240 290 325			600 700 500 600 400 480		800 1050 700 800 580 720		1350 1650 1150 1450 1000 1270				
35 50 50			50 70		120 150		185 240 300			2x185 2x240		2x240 pás/mm 2//80x5		pás/mm 2//100x5 pás/mm 3//100x5				
1000					690			1000										
A50-30-00 A63-30-00 A75-30-00			A95-30-00 A110-30-00		A145-30-11 A185-30-11		A210-30-11 A260-30-11 A300-30-11			AF400-30-11 AF460-30-11		AF580-30-11 AF750-30-11		AF1350-30-11 AF1650-30-11				
AE50-30-00 AE63-30-00 AE75-30-00			AE95-30-000 AE110-30-00		AF145-30-11 AF185-30-11		AF210-30-11 AF260-30-11 AF300-30-11			AF400-30-11 AF460-30-11		AF580-30-11 AF750-30-11		AF1350-30-11 AF1650-30-11				
CAL5-11 2-pólové, boční montáž			CAL18-11 2-pólové, boční montáž 1 spínací + 1 rozpínací kontakt (první blok)														CAL18-11 B 1 spínací + 1 rozpínací kontakt (druhý blok)	
inverzní spínání - čelní montáž			TE5S přímé spínání - samostatná montáž															
VE5-2 -			-		VM300H		-		VM750H		-		VM1650H					
RV5 RC5-2 RT5			-		RC5-2		Zabudované el. rozhraní cívky u těchto stykačů eliminuje potřebu instalace dalšího odrušovacího členu.											
TA75DU... 29...42 36...52 45...63 60...80			TA80DU... 60...80		TA110DU... 65...90 80...110		TA 200 DU... 130...175 150...200		TA450DU... 165...235 220...310									
E 80 DU 27...80			E 140 DU 50...140				E 200 DU 60...200		E320DU 100...320		E500DU 150...500		E800DU 250...800		E1250DU 375...1250			

4-pólové stykače A..., AL..., AE..., EK..., Přehled

Spínání střídavých obvodů

Spínání odporových zátěží



AC-1 Jmenovitý provozní proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$
 $\theta \leq 55^\circ\text{C}$
 $\theta \leq 70^\circ\text{C}$

S průřezem vodiče

Jmenovité provozní napětí



	A9 AL9	A16 AL16	A26 AL26	
A	25	30	45	
A	22	27	40	
A	18	23	32	
mm²	2.5	4	6	
V	690			

4-pólové stykače

Výběr & objednávání

- zvolte hlavní póly: 4 spínací nebo 2 spínací + 2 rozpínací kontakty.
- zvolte typ stykače.
- Uveďte napětí cívky stykače podle napájení řídicího obvodu (napětí cívky uveďte zřetelným textem)

Hlavní póly se 4 spínacími kontakty



AC napájení řídicího obvodu

Typy

A9-40-00

A16-40-00

A26-40-00



DC napájení řídicího obvodu

Typy

AL9-40-00

AL16-40-00

AL26-40-00

Hlavní póly se 2 spínacími a 2 rozpínacími kontakty



AC napájení řídicího obvodu

Typy

A9-22-00

A16-22-00

A26-22-00

AL9-22-00

AL16-22-00

AL26-22-00

Příslušenství stykačů

Výběr & objednávání

- vyberte typ příslušenství a uveďte požadované údaje zřetelným textem

Pomocné kontakty



CA5-..., 1-pólové
CAL ...-, 2-pólové

Typy

CA 5-10 1-pólové, čelní montáž
1x spínací kontakt

CA 5-01 1-pólové, čelní montáž
1x rozpínací kontakt

Časové spínače



TP..., pneumatický
TE..., elektronický
Napájecí napětí: 24 V AC/DC,
110...120; 220...240; 380...440 V AC

Typy

TP 40 DA, TP 180 DA přímé spínání - čelní montáž,
TE5S přímé spínání - samostatná montáž

Blokování



VE 5-..., mechanické/elektrické
VM..., VH... mechanické
montáž mezi 2 stykače

Typy

VE 5-1
VM 5-1

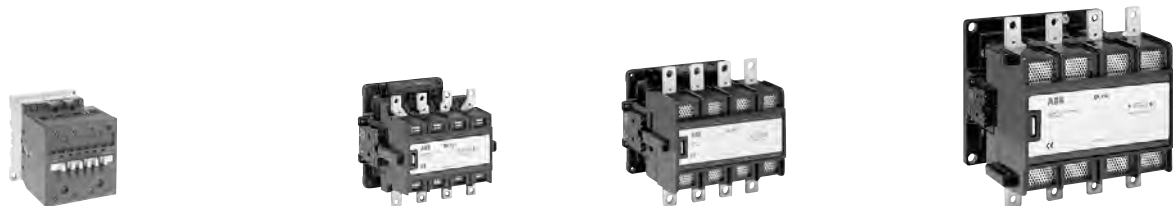
Odrušovací členy



RV..., (varistor) AC/DC
RC..., (kondenzátor) AC

Typy

RV 5
RC 5-1
RT5

									
	A45 AE45	A50 AE50	A75 AE75	EK110	EK150	EK175	EK210	EK370	EK550 EK1000
	70 60 50	100 85 70	125 105 85	200 180 155	250 230 200	300 270 215	350 310 250	550 470 400	800 650 575 1000 800 720
	25	35	50	95	150	185	240	2 x 185	2 x 240 2 x 300
	690			1000					
	A45-40-00	A50-40-00	A75-40-00	EK110-40-11	EK150-40-11	EK175-40-11	EK210-40-11	EK370-40-11	EK550-40-11 EK1000-40-11
	AE45-40-00	AE50-40-00	AE75-40-00	EK110-40- 21	EK150-40-21	EK175-40-21	EK210-40-21	EK370-40-21	EK550-40-21 EK1000-40-21
	A45-22-00	-	A75-22-00	-	-	-	-	-	-
	AE45-22-00	-	AE75-22-00	-	-	-	-	-	-
CAL 5-11 2-pólové, boční montáž				CAL 16-11 2-pólový, boční montáž 1 spínací + 1 rozpínací kontakt					
TP 40 IA, TP 180 IA inverzní spínání - čelní montáž				TE5S přímé spínání – samostatná montáž (vložit pom. stykač N... pro EK 370...EK 1000)					
	VE 5-2 -			VH 145 (mechanické/elektrické)		VH 300 (mechanické/elektrické)		- VH 800	
	RV 5 RC 5-2 RT5			- RC-EH 300		- RC-EH 800 (Varistor + RC)			

Stykače AL... - cívka na stejnosměrné napětí s nízkým příkonem

Přehled



3-pólové stykače

AC-3 Jmenovitý výkon $\theta \leq 55^\circ\text{C}$, 400 V **kW**

AC-3 Jmenovitý provozní proud $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ **A**

AC-1 Jmenovitý provozní proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ **A**

Typ

Příkon cívky pro sepnutí
a udržení při 20°C



	4	5.5	7.5	11	15	18.5
	AL 9	AL 12	AL 16	AL 26	AL 30	AL 40
	9	12	17	26	32	37
	9	12	17	26	32	37
	7	9	10	13	18	21
	25	27	30	45	55	60
	AL 9-30-10	AL 12-30-10	AL 16-30-10	AL 26-30-10	AL 30-30-10	AL 40-30-10
	3	3	3	3.5	3.5	3.5

Tepelná nadproudová relé



TA 25 DU	0.4 ...0.63	2.2...3.1	7.5 ...11	TA 42 DU
0.63...1.0	2.8...4.0	10 ...14	22...32	
1.0 ...1.4	3.5...5.0	13 ...19	29...42	
0.16...0.25	1.3 ...1.8	4.5...6.5	18 ...25	
0.25...0.4	1.7 ...2.4	6.0...8.5	24 ...32	

Pomocné kontakty



Čelní montáž: 1 spínací kontakt CA 5-10 1 rozpínací kontakt CA 5-01 4-pólový CA 5
Boční montáž: 1 spínací + 1 rozpínací kontakt CAL 5-11

Časové spínače



Elektronické TE5S

Blokování



Mechanické VM 5-1 / Elektrické VE 5-1

Odrušovací členy



Varistor RV5
Ochranná dioda RT5



4-pólové stykače

AC-1 Jmenovitý provozní proud $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ **A**

Typ



	25	30	45
	AL 9	AL 16	AL 26
	AL 9-40-00	AL 16-40-00	AL 26-40-00

Blokové stykače ABB

Obsah

3-pólové stykače: popis a údaje pro objednávku

Stykače A9...A110 (AC) a hlavní příslušenství	8
Stykače A145...AF1650 (AC) a hlavní příslušenství	14
Stykače AL..., AL...Z, TAL..., AE... a TAE... (DC) a hlavní příslušenství	20
Stykače UA..., UA...RA pro kapacitní spínání a hlavní příslušenství	26

4-pólové stykače: popis a údaje pro objednávku

Stykače A9...A75, EK110...EK1000 (AC) a hlavní příslušenství	32
Stykače AL... a TAL... (DC)	35
Stykače EK110...EK1000 (DC)	36

Pomocné stykače N, NL, NL...Z, TNL a hlavní příslušenství	37
Sady náhradních kontaktů, náhradní cívky	40
Spouštění hvězda - trojúhelník	42
Spínání stejnosměrné zátěže	43

Technické údaje

Stykače A.. a AF	46
Stykače AL..., AL...Z a TAL...	55
Stykače EK...	60
Elektrická životnost stykačů	64
Jmenovitý výkon a proud motorů	71



3-pólové stykače A9... A110

Cívka na střídavé napětí



Použití

Stykače **A9...A110** se používají zejména pro řízení 3-fázových motorů a obecně pro řízení výkonových obvodů do napětí 690 V AC /1000 V AC nebo 220 V DC/440 V DC. Stykače je možno použít také pro řadu dalších aplikací, jako např. pro izolaci okruhů, kapacitní spínání, osvětlovací systémy a další.

Popis

3-pólové stykače řady **A...** jsou navrženy jako kompaktní stykače.

- Hlavní póly a bloky pomocných kontaktů

stykače A9...A40 uspořádané jako 1 blok:

- 3 hlavní póly
- 1 zabudovaný pomocný kontakt
- přídavné bloky pomocných kontaktů upevněné na čelní a boční straně

stykače A50...A110:

- 3 hlavní póly
- přídavné bloky pomocných kontaktů upevněné na čelní a boční straně

- Řídicí obvod: ovládaný AC proudem, s vrstveným magnetickým obvodem
- Příslušenství: k dispozici je široká řada příslušenství

stykače A9...A40 uspořádané ve 2 blocích:

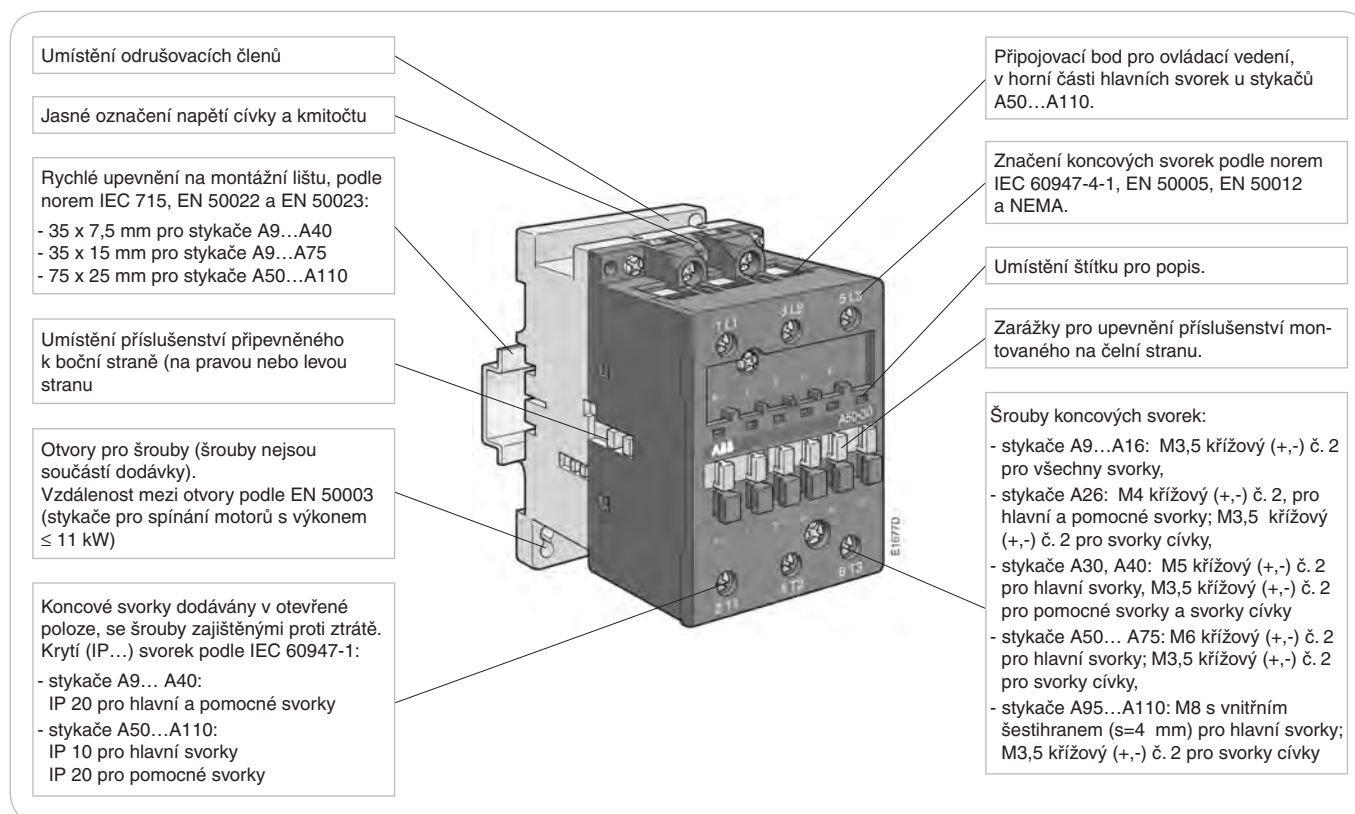
- 1. blok se 3 hlavními póly a 1 zabudovaným pomocným kontaktem
 - 2. blok se 4 zabudovanými pomocnými kontakty
 - přídavné bloky pomocných kontaktů upevněné na boční straně
- Zabudované pomocné kontakty jsou mechanicky spřaženy.

Varianty

- 4-pólové stykače A9...A75 (se 4 spínacími nebo 2 spínacími + 2 rozpínacími hlavními póly).
- ovládané stejnosměrným proudem, s nízkou spotřebou: stykače AL 9 ... AL 40
- ovládané stejnosměrným proudem, s širokým napěťovým rozsahem ovládací cívky a nízkou spotřebou: stykače TAL 9...TAL 40

Další typy - zjistíte po konzultaci s námi

- ovládané střídavým/stejnosměrným proudem: stykače AF50... AF110
- ovládané stejnosměrným proudem: stykače AE9...AE110
- ovládané stejnosměrným proudem, s širokým napěťovým rozsahem ovládací cívky: stykače TAE 50...TAE 110
- stykače pro kapacitní spínání (typy UA..., UA...-RA), stykače pro spínání stejnosměrného proudu (typy GA..., GAE...,)



3-pólové stykače řady A - cívka na střídavé napětí

Objednací údaje



A 9-30-10



A 26-30-10



A 50-30-00



A 95-30-00

Jmenovitý provozní proud AC-3 380 V 400 V 415 V A	AC-1 ≤ 40 °C A	Pomocné kontakty		Typ	Objednací číslo	Hmot. kg
		1. řada	2. řada			
				Napětí cívky viz tabulka dole	Kód napětí cívky viz tabulka dole	Balení 1 ks
9	25	1 -	- -	A 9-30-10	1SBL 14 1001 R 10	0.340
		- 1	- -	A 9-30-01	1SBL 14 1001 R 01	0.340
		- -	2 2	A 9-30-22	1SBL 14 1001 R 22	0.400
		1 -	2 2	A 9-30-32	1SBL 14 1001 R 32	0.400
12	27	1 -	- -	A 12-30-10	1SBL 16 1001 R 10	0.340
		- 1	- -	A 12-30-01	1SBL 16 1001 R 01	0.340
		- -	2 2	A 12-30-22	1SBL 16 1001 R 22	0.400
		1 -	2 2	A 12-30-32	1SBL 16 1001 R 32	0.400
17	30	1 -	- -	A 16-30-10	1SBL 18 1001 R 10	0.340
		- 1	- -	A 16-30-01	1SBL 18 1001 R 01	0.340
		- -	2 2	A 16-30-22	1SBL 18 1001 R 22	0.400
		1 -	2 2	A 16-30-32	1SBL 18 1001 R 32	0.400
26	45	1 -	- -	A 26-30-10	1SBL 24 1001 R 10	0.600
		- 1	- -	A 26-30-01	1SBL 24 1001 R 01	0.600
		1 -	2 2	A 26-30-32	1SBL 24 1001 R 32	0.660
32	55	1 -	- -	A 30-30-10	1SBL 28 1001 R 10	0.710
		- 1	- -	A 30-30-01	1SBL 28 1001 R 01	0.710
		1 -	2 2	A 30-30-32	1SBL 28 1001 R 32	0.770
37	60	1 -	- -	A 40-30-10	1SBL 32 1001 R 10	0.710
		- 1	- -	A 40-30-01	1SBL 32 1001 R 01	0.710
		1 -	2 2	A 40-30-32	1SBL 32 1001 R 32	0.770
50	100	- -	- -	A 50-30-00	1SBL 35 1001 R 00	1.160
		1 1	- -	A 50-30-11	1SBL 35 1001 R 11	1.200
		- -	2 2	A 50-30-22	1SBL 35 1001 R 22	1.230
65	115	- -	- -	A 63-30-00	1SBL 37 1001 R 00	1.160
		1 1	- -	A 63-30-11	1SBL 37 1001 R 11	1.200
		- -	2 2	A 63-30-22	1SBL 37 1001 R 22	1.230
75	125	- -	- -	A 75-30-00	1SBL 41 1001 R 00	1.160
		1 1	- -	A 75-30-11	1SBL 41 1001 R 11	1.200
		- -	2 2	A 75-30-22	1SBL 41 1001 R 22	1.230
96	145	- -	- -	A 95-30-00	1SFL 43 1001 R 00	2.000
		1 1	- -	A 95-30-11	1SFL 43 1001 R 11	2.040
		- -	2 2	A 95-30-22	1SFL 43 1001 R 22	2.070
110	160	- -	- -	A 110-30-00	1SFL 45 1001 R 00	2.000
		1 1	- -	A 110-30-11	1SFL 45 1001 R 11	2.040
		- -	2 2	A 110-30-22	1SFL 45 1001 R 22	2.070

Napětí a kód cívky A 9 ... A 110

Napětí (V) 50 Hz:	Napětí (V) 60 Hz:	Kód napětí:
24	24	8 1
48	48	8 3
110	110	8 4
220 ... 230	230...240	8 0
230 ... 240	240...260	8 8
380 ... 400	400...415	8 5
400 ... 415	415...440	8 6

Jiné hodnoty napětí: strana 41.

>> Příslušenství strana 10
>> Tepelná nadproudová relé strana 12

>> Technické údaje strana 46
>> Rozměry strana 99

3-pólové stykače A9... A110

Příslušenství

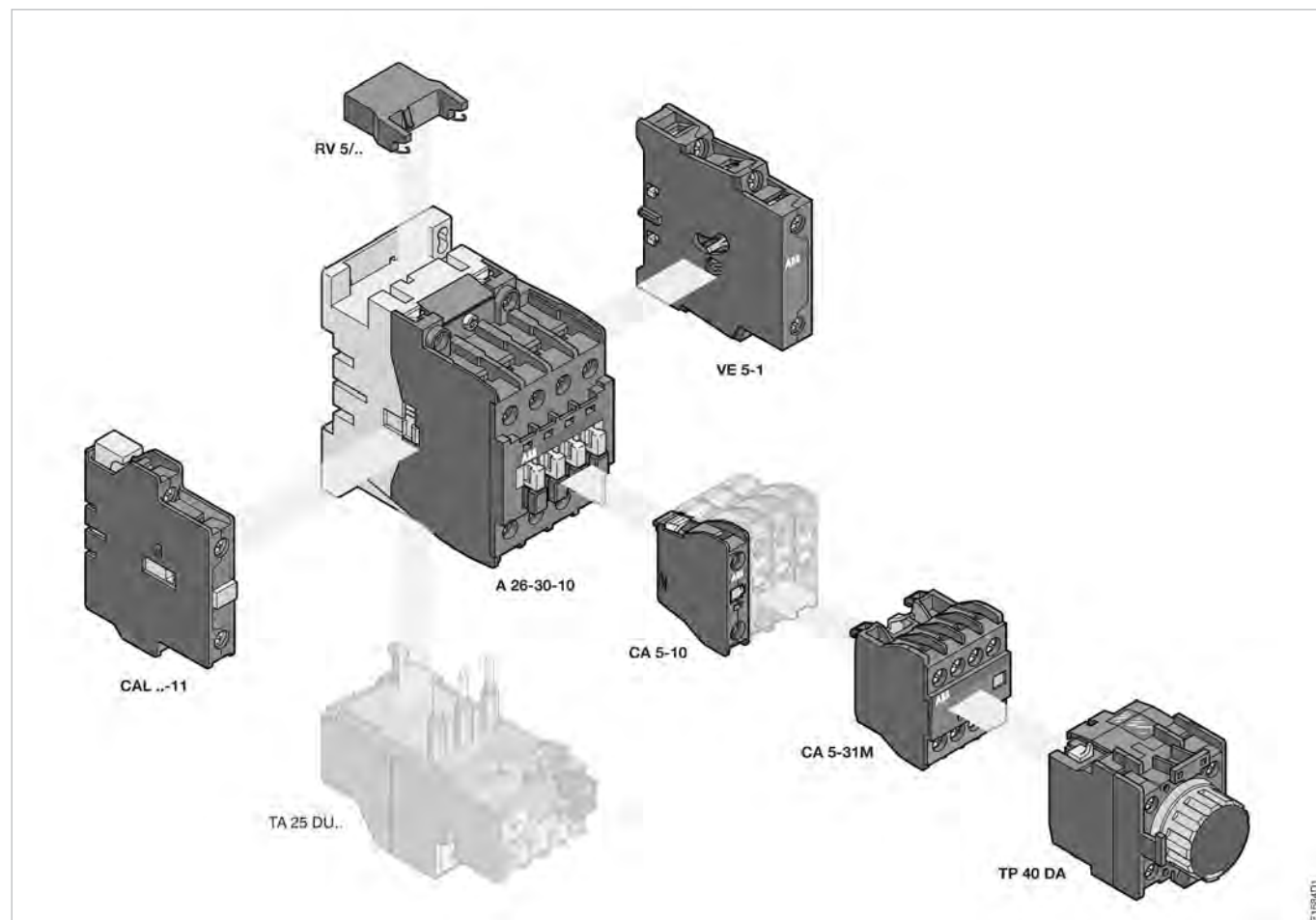
Podrobnosti k instalaci

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

Stykač	Hlavní póly	Pomocné kontakty	Příslušenství pro čelní montáž			Příslušenství pro boční montáž	
			Pomocný kontakt 1-pólový CA 5-..	Pomocný kontakt 4-pólový CA 5-..	Pneumatický časový spínač TP .. A	Pomocný kontakt 2-pól. CAL 5-11, CAL 18-11	Blokování VM 5-.. nebo VE 5-..
A 9 ... A 26	3 0	1 0	1 až 4 x CA 5-..	1 x CA5-.. (4-pól.)	1 x TP .. A (2)	1 až 2 x CAL5-11	1 x VM5-1 nebo VE5-1
A 9 ... A 26	3 0	0 1 (1)	—	—	—	—	+ 1 x CAL5-11
A 9 ... A 16	3 0	2 2	—	—	—	1 až 2 x CAL5-11	1 x VM5-1 nebo VE5-1
A 9 ... A 26	3 0	3 2	—	—	—	—	+ 1 x CAL5-11
A 30, A 40	3 0	1 0	1 až 5 x CA 5-..	1 x CA5-.. (4-pól.)	1 x TP .. A	1 až 2 x CAL5-11	1 x VM5-1 nebo VE5-1
A 30, A 40	3 0	0 1 (1)	—	+ 1 x CA5-.. (1-pól.)	+ 1 x CA5-.. (1-pól.)	—	+ 1 x CAL5-11
A30, A40	3 0	3 2 (1)	1 x CA x 5-..	—	—	1 až 2 x CAL5-11	1 x VM5-1 nebo VE5-1
A50 ... A75	3 0	0 0	1 až 6 x CA5-..	1 x CA5-.. (4-pól.)	1 x TP .. A	1 až 2 x CAL5-11	1 x VE5-2
A50 ... A75	3 0	1 1	—	+ 2 x CA5-.. (1-pól.)	+ 2 x CA5-.. (1-pól.)	—	+ 1 x CAL5-11
A50 ... A75	3 0	2 2	1 až 2 x CA5-..	—	—	1 až 2 x CAL5-11	1 x VE5-2
A95, A110	3 0	0 0	1 až 6 x CA5-..	1 x CA5-.. (4-pól.)	—	1 až 2 x CAL18-11	1 x VE5-2
A95, A110	3 0	1 1	—	+ 2 x CA5-.. (1-pól.)	—	—	+ 1 x CAL18-11
A95, A110	3 0	2 2	1 až 2 x CA5-..	—	—	1 až 2 x CAL18-11	1 x VE5-2
A95, A110	3 0	2 2	—	—	—	—	+ 1 x CAL18-11

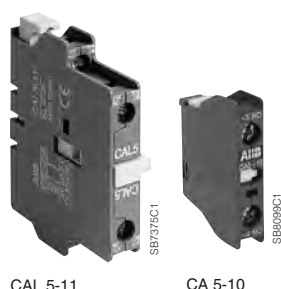
(1) V montážní pozici č. 5 (viz Technická data) jsou možné pouze 2 čelně montované pomocné rozpínací kontakty. Boční CAL 5-11 a CAL 18-11 nabízí další možnost rozšíření rozpínacích kontaktů.

(2) Při montáži TP..DA na stykače A9, A12, A16-30-01 v montážní pozici č. 5 nás prosím kontaktujte.



Příslušenství k 3-pólovým stykačům A 9 ... A 110

Objednací údaje



CAL 5-11

CA 5-10



TP 40 DA



TE5S



VE 5-1



RV 5/50

RC 5-1/50



BA 5-50

Bloky pomocných kontaktů

Umístění	Montáž na:	Kontakty	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
Čelní montáž	A 9...A 110	1 - - 1	CA 5-10	1SBN 01 0010 R1010	10	0.014
			CA 5-01	1SBN 01 0010 R1001	10	0.014
	A 9...A 40-30-10	3 1 2 2	CA 5-31 M	1SBN 01 0040 R1131	2	0.060
			CA 5-22 M	1SBN 01 0040 R1122	2	0.060
	A 9...A 40-30-01	4 - 3 1	CA 5-40 U	1SBN 01 0040 R1340	2	0.060
			CA 5-31 U	1SBN 01 0040 R1331	2	0.060
Boční montáž	A 50...A 110	4 -	CA 5-40 E	1SBN 01 0040 R1040	2	0.060
	AF 50...AF 110	3 1	CA 5-31 E	1SBN 01 0040 R1031	2	0.060
	A 9...A 75	1 1	CAL 5-11	1SBN 01 0020 R1011	2	0.050
	A 95...A 110	1 1	CAL 18-11	1SFN 01 0720 R1011	2	0.050

Další možné varianty 4-pólových bloků viz. str. 95, kontaktujte nás.

Pneumatické časové spínače

Montáž na:	Rozsah časování:	Kontakty	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
A 9...A 75	Se zpož. přitahem 0.1...40s	1 1	TP 40 DA	1SBN 02 0300 R1000	1	0.070
	Se zpož. přitahem 10...180s	1 1	TP 180 DA	1SBN 02 0300 R1001	1	0.070
	Se zpož. odpadem 0.1...40s	1 1	TP 40 IA	1SBN 02 0301 R1000	1	0.070
	Se zpož. odpadem 10...180s	1 1	TP 180 IA	1SBN 02 0301 R1001	1	0.070

Elektronické časové spínače pro spouštěče hvězda-trojúhelník (prodleva 50 ms)

Montáž:	Rozsah časování:	Napájecí napětí	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
Samostatně	Se zpož. přitah. 0.8...8 s nebo 6...60 s	24 a.c. / d.c.	TE5S-24	1SBN 02 0010 R1001	1	0.080
		110 ... 120 a.c.	TE5S-120	1SBN 02 0010 R1002	1	0.080
		220 ... 240 a.c.	TE5S-240	1SBN 02 0010 R1003	1	0.080
		380 ... 440 a.c.	TE5S-440	1SBN 02 0010 R1004	1	0.080

Blokování

Specifikace	Montáž na:	Kontakty	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
Mech. / elek.	A 9...A 40	- 2	VE 5-1	1SBN 03 0110 R1000	1	0.076
	A 50...A 110	- 2	VE 5-2	1SBN 03 0210 R1000	1	0.146
Mechanické	A 9...A 40	- -	VM 5-1	1SBN 03 0100 R1000	1	0.066

Poznámka: Typ VE 5-2 lze použít i pro mechanické a elektrické blokování mezi stykači A40 a A50.

Odrušovací členy

Specifikace	Montáž na:	Rozsah napětí	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
Varistor	A 9... A 110	24...50 V AC/DC	RV 5/50	1SBN 05 0010 R1000	2	0.015
		50...133 V AC/DC	RV 5/133	1SBN 05 0010 R1001	2	0.015
		110...250 V AC/DC	RV 5/250	1SBN 05 0010 R1002	2	0.015
		250...440 V AC/DC	RV 5/440	1SBN 05 0010 R1003	2	0.015
RC	A 9...A 40	24...50 V AC	RC 5-1/50	1SBN 05 0100 R1000	2	0.012
		50...133 V AC	RC 5-1/133	1SBN 05 0100 R1001	2	0.012
		110...250 V AC	RC 5-1/250	1SBN 05 0100 R1002	2	0.012
		250...440 V AC	RC 5-1/440	1SBN 05 0100 R1003	2	0.012
	A 50...A 110	24...50 V AC	RC 5-2/50	1SBN 05 0200 R1000	2	0.015
		50...133 V AC	RC 5-2/133	1SBN 05 0200 R1001	2	0.015
		110...250 V AC	RC 5-2/250	1SBN 05 0200 R1002	2	0.015
		250...440 V AC	RC 5-2/440	1SBN 05 0200 R1003	2	0.015

Popisové štítky

Specifikace	Montáž na:	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
50 ks v balení	A 9...A 110	BA 5-50	1SBN 11 0000 R1000	1	0.017

Tepelná nadpr. relé řady TA ke stykačům A 9 ... A 110

Objednací údaje



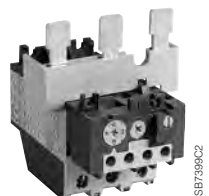
TA 25 DU



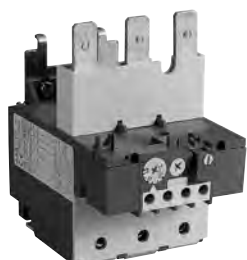
TA 42 DU



TA 75 DU



TA 80 DU



TA 110 DU

A 9 A 12 A 16
AL 9 AL 12 AL 16

A 26 A 30 A 40
AL 26 AL 30 AL 40

A 50 A 63 A 75
AE 50 AE 63 AE 75

A 95 A 110
AE 95 AE 110

TA 25 DU ...

TA 75 DU ...

TA 80 DU ...

TA 42 DU ...

TA 110 DU ...

Tepelná nadproudová relé, třídy 10A

Ke stykačům:	Rozsah nastavení A	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
A 9 ... A 40 AL 9 ... AL 40 TAL 9 ... TAL 40	0.1 ... 0.16	TA 25 DU 0.16	1SAZ 21 1201 R1005	1	0.150
	0.16 ... 0.25	TA 25 DU 0.25	1SAZ 21 1201 R1009	1	0.150
	0.25 ... 0.4	TA 25 DU 0.4	1SAZ 21 1201 R1013	1	0.150
	0.4 ... 0.63	TA 25 DU 0.63	1SAZ 21 1201 R1017	1	0.150
	0.63 ... 1.0	TA 25 DU 1.0	1SAZ 21 1201 R1021	1	0.150
	1.0 ... 1.4	TA 25 DU 1.4	1SAZ 21 1201 R1023	1	0.150
	1.3 ... 1.8	TA 25 DU 1.8	1SAZ 21 1201 R1025	1	0.150
	1.7 ... 2.4	TA 25 DU 2.4	1SAZ 21 1201 R1028	1	0.150
	2.2 ... 3.1	TA 25 DU 3.1	1SAZ 21 1201 R1031	1	0.150
	2.8 ... 4.0	TA 25 DU 4.0	1SAZ 21 1201 R1033	1	0.150
	3.5 ... 5.0	TA 25 DU 5.0	1SAZ 21 1201 R1035	1	0.150
	4.5 ... 6.5	TA 25 DU 6.5	1SAZ 21 1201 R1038	1	0.150
	6.0 ... 8.5	TA 25 DU 8.5	1SAZ 21 1201 R1040	1	0.150
	7.5 ... 11	TA 25 DU 11	1SAZ 21 1201 R1043	1	0.150
	10 ... 14	TA 25 DU 14	1SAZ 21 1201 R1045	1	0.150
A 30 ... A 40 AL 30 ... AL 40 TAL 30 ... TAL 40	13 ... 19	TA 25 DU 19	1SAZ 21 1201 R1047	1	0.150
	18 ... 25	TA 25 DU 25	1SAZ 21 1201 R1051	1	0.150
	24 ... 32	TA 25 DU 32	1SAZ 21 1201 R1053	1	0.170
	18 ... 25	TA 42 DU 25	1SAZ 31 1201 R1001	1	0.330
	22 ... 32	TA 42 DU 32	1SAZ 31 1201 R1002	1	0.330
	29 ... 42	TA 42 DU 42	1SAZ 31 1201 R1003	1	0.330
	18 ... 25	TA 75 DU 25	1SAZ 32 1201 R1001	1	0.330
	22 ... 32	TA 75 DU 32	1SAZ 32 1201 R1002	1	0.330
	29 ... 42	TA 75 DU 42	1SAZ 32 1201 R1003	1	0.330
	36 ... 52	TA 75 DU 52	1SAZ 32 1201 R1004	1	0.330
A 50 ... A 75 AE 50 ... AE 75	45 ... 63	TA 75 DU 63	1SAZ 32 1201 R1005	1	0.330
	60 ... 80	TA 75 DU 80	1SAZ 32 1201 R1006	1	0.330
	29 ... 42	TA 80 DU 42	1SAZ 33 1201 R1003	1	0.360
	36 ... 52	TA 80 DU 52	1SAZ 33 1201 R1004	1	0.360
	45 ... 63	TA 80 DU 63	1SAZ 33 1201 R1005	1	0.360
	60 ... 80	TA 80 DU 80	1SAZ 33 1201 R1006	1	0.360
	65 ... 90	TA 110 DU 90	1SAZ 41 1201 R1001	1	0.750
	80 ... 110	TA 110 DU 110	1SAZ 41 1201 R1002	1	0.750

Sada pro samostatnou montáž

Pro nadproudová relé:	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
TA 25 DU ≤ 25	DB 25/25 A	1SAZ 20 1108 R0001	1	0.050
TA 25 DU 32	DB 25/32 A	1SAZ 20 1108 R0002	1	0.075
TA 42 DU, TA 75 DU, TA 80 DU	DB 80	1SAZ 30 1110 R0001	1	0.170
TA 110 DU	DB 200	1SAZ 40 1110 R0001	1	0.230

Pro další příslušenství - další typy speciálních pomocných kontaktů, propojovací relé, připojovací příslušenství, držáky žárovek a pojistek, popisné štítky a další - nás prosím kontaktujte.

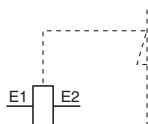
E 16 DU - str. 79

E 40 až E 80 - nás kontaktujte

Mechanická západka WB 75-A



WB 75-A



Označení svorek

Napětí a kód cívky

Napětí (V)	Kód
50 Hz/DC: ☐ ☐	napětí: ☐ ☐
24	0 1
42	0 2
48	0 3
110	0 4
220 ... 230	0 6
230 ... 240	0 5
380 ... 415	0 7
415 ... 440	0 8

Použití

Přeměna standardního stykače ve stykač se západkou.

Popis

Blok WB 75-A obsahuje mechanickou západku, která se uvolňuje elektromagnetickým impulsem (ss. nebo st. napětím) nebo manuálně.

Provoz

Po sepnutí stykače dojde k jeho zablokování v sepnuté poloze pomocí západkového mechanismu. Ovládací napětí na cívce stykače může být odpojeno.

Rozepnutí stykače pak docílíme:

– elektrickým impulsem* (ss. nebo st. napětím) na cívce WB 75-A.

* cívka není navržena na permanentní napětí.

– manuálně, stlačením tlačítka na čelní straně bloku WB 75-A.

Montáž

Blok WB 75-A se navazuje přímo na čelní stranu stykače, kde zabírá dva sloty. Další dva sloty mohou být využity pro jednopólové bloky pomocných kontaktů CA 5-.. (1 blok na každé straně mech. západky).

Objednací údaje

Pro stykače nebo pomocné stykače	Typ	Objednací číslo	Hmotnost kg balení 1 ks
	napětí cívky ☐ ☐ (viz tabulka vlevo)	kód napětí cívky ☐ ☐ (viz tabulka vlevo)	
A 9 ... A 75, AF 45 ... AF 75, AL 9 ... AL 40, AL 9Z ... AL 16Z, AE 45 ... AE 75, TAL 9 ... TAL 40, TAE 45 ... TAE 75, UA 16 ... UA 75, GA 75, GAE 75, N, NL, NL Z, TNL	WB 75-A ☐ ☐	FPTN 37 2726 R10 ☐ ☐	0.120

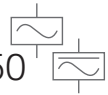
Technické údaje

Jmenovité izolační napětí U_i podle IEC 60947-1	V st.	690
Mezní napětí cívky		0.85 ... 1.1 U_c
Max. délka elektrického impulsu		
– u st. cívky (stupeň vytížení 5 %)	s	20
– u ss. cívky (stupeň vytížení 3 %)	s	8
Min. délka elektrického impulsu		
– pro zablokování:	při st. napětí při ss. napětí	ms ms
(vybuzení cívky stykače)		50 (stykače A..., UA..., GA..., pomocné st. N) 120 (stykače AL..., ALZ, TAL... a pomocné st. NL..., NLZ, TNL...)
– pro odpadnutí:	při st. napětí při ss. napětí	ms ms
(vybuzení cívky WB 75-A)		30 50
Příkon cívky (průměrné hodnoty)		
– ovládání st. napětím	přítah přidržení	VA VA
		90 60
– ovládání ss. napětím		W 110
Aktivační doba		
– při spínání stykače:		žádný rozdíl oproti stykači bez mechanické západky
– pro odblokování stykače mezi vybuzením cívky WB a:	rozepnutím spín. kontaktu sepnutím rozp. kontaktu	ms ms
		5 ... 25 7 ... 28
Mechanická životnost	v milionech op. cyklů	1
Max. elektrická četnost spínání	cyklů/hod.	3600 s faktorem zatížení 8 %
Připojovací svorky (dodáváno v otevřené poloze)		M3,5 (+,-) křížový č. 2, kabelová svorka
Možnosti připojení		
– plné jádro	mm²	1 ... 4
– ohebný s koncovkou	mm²	0.75 ... 2.5
Utahovací moment		
– doporučeno	Nm	1.00
– max.	Nm	1.20
Stupeň krytí podle IEC, EN 60947-1 a IEC, EN 60529		IP 20

3-pólové stykače A145...AF1650

Cívka na střídavé napětí: A145 ... A300

Cívka na střídavé/stejnoseměrné napětí: AF400...AF1650



Použití

Stykače **A145...AF1650** se používají zejména pro řízení 3-fázových motorů a obecně pro řízení výkonových obvodů do napětí 690 V AC nebo 220 V DC/600 V DC. Stykače je možno použít také pro řadu dalších aplikací, jako např. pro izolaci okruhů, přemostění (by-pass), kapacitní spínání, osvětlovací systémy a další.

Popis

3-pólové stykače řady **A145... AF1650** jsou navrženy jako kompaktní stykače

- Hlavní póly a bloky pomocných kontaktů
 - 3 hlavní póly
 - Blok pomocných kontaktů -1 spínací a 1 rozpínací (upevněný na levé straně)

Ke každému stykači je možno instalovat max. 4 bloky pomocných kontaktů

- Řídicí obvod:

stykače A145...A300: na střídavý proud s vrstveným magnetickým obvodem

stykače AF400 ... AF1650: na střídavý/stejnoseměrný proud, široký napěťový rozsah, s elektronickým rozhraním cívky, s vrstveným magnetickým obvodem

Stykače AF400...AF1650 jsou standardně vybaveny elektronickým rozhraním cívky které umožňuje jejich ovládání širokým rozsahem napájení 50/60 Hz nebo DC.

- Příslušenství: k dispozici je široká řada příslušenství

Varianty

- Stykače AF145...AF300 - ovládané střídavým/stejnoseměrným proudem, s širokým napěťovým rozsahem, s elektronickým rozhraním cívky

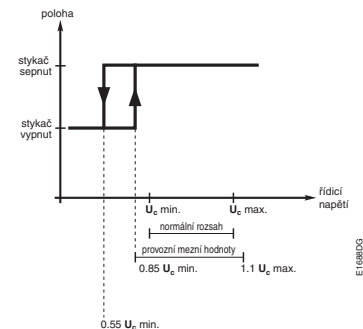
Elektronické rozhraní cívky (stykače AF400...AF1650)

- Výhody
 - široký napěťový rozsah, např. 100...250 V AC a DC
 - zvládá velká kolísání napětí
 - snížený příkon cívky
 - velmi přesné spínání a rozpínání
 - bezhlučné
 - snese přerušení nebo krátkodobé poklesy ovládacího napětí (≤ 20 ms)

- Ovládací (řídicí) vstupy

Stykače v provedení **AF400...AF1650** jsou standardně navíc vybaveny NN vstupy pro ovládání, např. prostřednictvím řídicího počítače (PLC).

Funkční diagram



Stykače **A145...A300**, hlavní svorky jsou v linii souběžně se svorkami jističů Isomax.

Hlavní svorky
Šrouby a držáky matic jsou součástí dodávky.

Šroubové upevnění na horní a spodní straně (šrouby jsou součástí dodávky).

Kryt přírodních svorek, lze snadno připevnit z přední strany.

Umístění odrušovacích členů u stykačů A145 ...A300. (již zabudovány u AF400...AF1650).

Šroub s rychlým uvolněním-otočením o 90°, pro snadný přístup při kontrole kontaktů.

Značení koncových svorek podle norem IEC 60947-4-1, EN 50005, EN 50012 a NEMA

Snadný přístup ke svorkám cívky. Jasně označení napětí cívky a kmitočtu.

Přístup k cívce z čelní strany. Při výměně cívky není třeba odpojit silové vodiče.

Indikátor sepnutí/vypnutí.

Umístění štítku pro popis funkce.

Umístění mechanického blokování na boku (na pravé nebo levé straně).

Boční blok pomocných kontaktů CAL 18-11. Snadný přístup k přírodním svorkám.

3-pólové stykače A145...AF1650

Cívka na střídavé napětí: A145 ... A300

Cívka na střídavé/stejnoseměrné napětí: AF400...AF1650



A 185



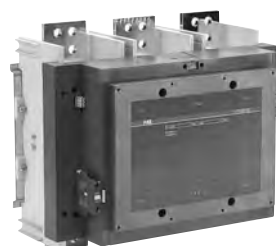
A 300



AF 460



AF 750



AF 1650

Jmenovitý provozní proud AC-3 380 V 400 V 415 V A	Pomocné kontakty	Typ	Objednací číslo	Hmot. kg
AC-1	≤ 40 °C	Napětí cívky viz tabulka dole	Kód napětí cívky viz tabulka dole	Balení 1 ks
145	250	1 1 2 2	A 145-30-00 1SFL 47 1001 R□□00 A 145-30-11 1SFL 47 1001 R□□11 A 145-30-22 1SFL 47 1001 R□□22	3.500 3.500 3.500
185	275	1 1 2 2	A 185-30-00 1SFL 49 1001 R□□00 A 185-30-11 1SFL 49 1001 R□□11 A 185-30-22 1SFL 49 1001 R□□22	3.500 3.500 3.500
210	350	1 1 2 2	A 210-30-11 1SFL 51 1001 R□□11 A 210-30-22 1SFL 51 1001 R□□22	6.100 6.100
260	400	1 1 2 2	A 260-30-11 1SFL 53 1001 R□□11 A 260-30-22 1SFL 53 1001 R□□22	6.100 6.100
305	500	1 1 2 2	A 300-30-11 1SFL 55 1001 R□□11 A 300-30-22 1SFL 55 1001 R□□22	6.100 6.100
400	600	1 1 2 2	AF 400-30-11 1SFL 57 7001 R□□11 AF 400-30-22 1SFL 57 7001 R□□22	12.000 12.000
460	700	1 1 2 2	AF 460-30-11 1SFL 59 7001 R□□11 AF 460-30-22 1SFL 59 7001 R□□22	12.000 12.000
580	800	1 1 2 2	AF 580-30-11 1SFL 61 7001 R□□11 AF 580-30-22 1SFL 61 7001 R□□22	15.000 15.000
750	1050	1 1 2 2	AF 750-30-11 1SFL 63 7001 R□□11 AF 750-30-22 1SFL 63 7001 R□□22	15.000 15.000
-	1260	1 1 2 2	AF 1250-30-11 1SFL 64 7001 R□□11 AF 1250-30-22 1SFL 64 7001 R□□22	16.000 16.000
860	1350	1 1 2 2	AF 1350-30-11 1SFL 65 7001 R□□11 AF 1350-30-22 1SFL 65 7001 R□□22	34.000 34.000
1050	1650	1 1 2 2	AF 1650-30-11 1SFL 67 7001 R□□11 AF 1650-30-22 1SFL 67 7001 R□□22	35.000 35.000

Napětí a kód cívky A 145 ... A 300

Napětí (V) 50 Hz: □□	Napětí (V) 60 Hz: □□	Kód napětí: □□
24	24	8 1
48	48	8 3
110	110...120	8 4
220 ... 230	230...240	8 0
230 ... 240	240...260	8 8
380 ... 400	400...415	8 5
400 ... 415	415...440	8 6

Jiné hodnoty napětí: strana 41.

Napětí a kód cívky AF 400 ... AF 1250

Napětí (V) 50...60 Hz: □□	Napětí (V) DC □□	Kód napětí: □□
-	24...60	6 8
48...130	48...130	6 9
100...250	100...250	7 0

Jiné hodnoty napětí: strana 41.

Napětí a kód cívky AF 1350 ... AF 1650

Napětí (V) 50...60 Hz: □□	Napětí (V) DC □□	Kód napětí: □□
100...250	100...250	7 0

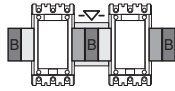
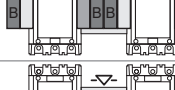
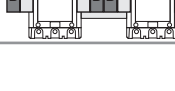
>> Příslušenstvístrana 16
>> Tepelná nadproudová reléstrana 19

>> Technické údajestrana 46
>> Rozměrystrana 99

3-pólové stykače A145 ...AF1650

Příslušenství

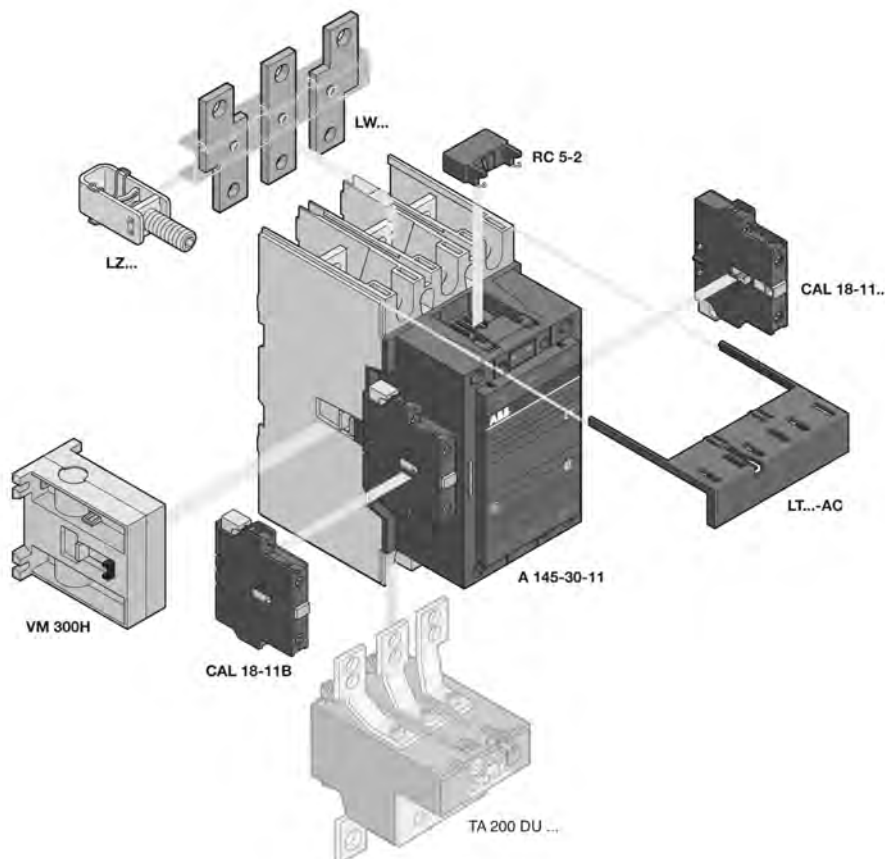
Údaje k objednávce

Stykač	Hlavní póly	Pomocné kontakty	Bloky pomocných kontaktů (spínací + rozpínací) CAL18-11, CAL18-11B	Mechanické blokování (pro dva stykače instalované horizontálně)	Instalace a umístění
					pomocné kontakty instalované u výrobce přidavné pomocné kontakty CAL18-11 přidavné pomocné kontakty CAL 18-11B
Stykače + bloky pomocných kontaktů					
A145 ... A300	3 0	1 1	1 x CAL18-11 + 2 x CAL18-11B	—	
AF145 ... AF1650	3 0	1 1			
A145 ... A300	3 0	2 2	— 2 x CAL18-11B	—	
AF145 ... AF1650	3 0	2 2			
Stykače s mechanickým blokováním + bloky pomocných kontaktů					
A145 ... A185	3 0	1 1	2 x CAL18-11 (1) + 3 x CAL18-11B (1) + VM ...H (2)		
AF145 ... AF185	3 0	1 1			
A145 ... A185	3 0	2 2	— 3 x CAL18-11B (1) + VM ...H (2)		
AF145 ... AF185	3 0	2 2			
A210 ... A300	3 0	1 1	2 x CAL18-11 (1) + 4 x CAL18-11B (1) + VM ...H (2)		
AF210 ... AF1650	3 0	1 1			
A 210 ... A300	3 0	2 2	— 4 x CAL18-11B (1) + VM ...H (2)		
AF 210 ... AF1650	3 0	2 2			

(1) Celkový počet bloků pomocných kontaktů pro dva stykače

(2) Typ blokování, podle jmenovitých hodnot stykače (následující stránka)

Stykač a hlavní příslušenství



3-pólové stykače A145 ...AF1650

Příslušenství



CAL 5-11



TE5S



VM 300H



RC...



LZ...



LT...-AC



LT...-AY



LT...-AL

Bloky pomocných kontaktů

Umístění	Montáž na:	Kontakty	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
Boční montáž	A 145 ... AF 1650	1 1	CAL 18-11	1SFN 01 0720 R1011	2	0.050
		1 1	CAL 18-11B	1SFN 01 0720 R3311	2	0.050

Elektronické časové spínače pro spouštěče hvězda - trojúhelník (prodleva 50 ms)

Montáž na:	Rozsah časování :	kontakty	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
Samostatně	se spož. přitahem	24 a.c. / d.c.	TE5S-24	1SBN 02 0010 R1001	1	0.080
	0.8 ... 8 s	110 ... 120 a.c.	TE5S-115	1SBN 02 0010 R1002	1	0.080
	nebo	220 ... 240 a.c.	TE5S-240	1SBN 02 0010 R1003	1	0.080
	6 ... 60 s	380 ... 440 a.c.	TE5S-440	1SBN 02 0010 R1004	1	0.080

Blokování dvou stykačů umístěných vedle sebe

Specifikace	Levý stykač	Pravý stykač	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
Mechanické	A 95...A 300	A 145...A 300	VM 300H	1SFN 03 4700 R1000	1	0.150
	A 210...A 300	AF 400...AF 460	VM 300/460H	1SFN 03 5100 R1000	1	0.150
	AF 400...AF 750	AF 400...AF 750	VM 750H	1SFN 03 5700 R1000	1	0.200
	AF 1350/1650	AF 1350/1650	VM 1650H	1SFN 03 6503 R1000	1	0.600

Odrušovací členy

Specifikace	Montáž na:	Rozsah napětí	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
RC	A 145...A300	24 ... 50 V ~	RC 5-2/50	1SBN 05 0200 R1000	1	0.005
		50 ...133 V ~	RC 5-2/133	1SBN 05 0200 R1001	1	0.015
		110...250 V ~	RC 5-2/250	1SBN 05 0200 R1002	1	0.015
		250...440 V ~	RC 5-2/440	1SBN 05 0200 R1003	1	0.015

Pozn. Stykače AF 400...AF 1650 mají odrušovací člen již zabudován.

Svorky

Vodič	Montáž na:	Průřez vodiče:	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
Jednoduchý Cu	A 145...A 185	6 ... 185 mm²	LZ 185-1C/185	1SDA 02 3354 R0001	3	0.200
	A 210...A 460	16 ... 240 mm²	LZ 460-1C/240	1SDA 02 3368 R0001	3	0.400
Jednoduchý Al & Cu	A 145...A 185	35 ... 95 mm²	LZ 185-1A/95	1SDA 02 3356 R0001	3	0.100
	A 145...A 185	25 ... 150 mm²	LZ 185-1A/150	1SDA 02 3357 R0001	3	0.100
	A 210...A 300	120 ... 240 mm²	LZ 300-1A/240	1SDA 02 3370 R0001	3	0.200
Dvojitý Cu	A 145...A185	2x(50 ... 120)mm²	LZ 185-2C/120	1SFN 07 4709 R1000	3	0.300
Dvojitý Al & Cu	A 210...A 300	2x(95 ... 120)mm²	LZ 300-2A/120	1SDA 02 5766 R0001	3	0.400

Kryty (ochrana svorky podle VDE 0106, část 100)

Vhodný pro stykač opatřený:	Montáž na:	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
Kabelové svorky	A 145...A 185	LT 185-AC	1SFN 12 4701 R1000	2	0.100
Kabelová oka	A 145...A 185	LT 185-AL	1SFN 12 4703 R1000	2	0.100
Pro zkrácení příp. LY a mezi A145, A185 a TA 200 DU	A 145...A 185	LT 185-AY	1SFN 12 4704 R1000	2	0.100
Kabelové svorky	A 210...A 300	LT 300-AC	1SFN 12 5101 R1000	2	0.100
Kabelová oka	A 210...A 300	LT 300-AL	1SFN 12 5103 R1000	2	0.100
Pro zkrácení příp. LY	A 210...A 300	LT 300-AY	1SFN 12 5104 R1000	2	0.150
Kabelové svorky	AF 400...AF 460	LT 460-AC	1SFN 12 5701 R1000	2	0.150
Kabelová oka	AF 400...AF 460	LT 460-AL	1SFN 12 5703 R1000	2	0.800
Kabelové svorky	AF 580...AF 750	LT 750-AC	1SFN 12 6101 R1000	2	0.150
Kabelová oka	AF 580...AF 750	LT 750-AL	1SFN 12 6103 R1000	2	0.850

3-pólové stykače A145 ... A1650

Příslušenství

Propojovací přípojnice k reverzačním stykačům

Ke stykačům :	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
A 145...A 185	BEM 185-30	1SFN 08 4701 R1000	1	0.900
A 210...A 300	BEM 300-30	1SFN 08 5101 R1000	1	1.100
AF 400...AF 460	BEM 460-30	1SFN 08 5701 R1000	1	4.400
AF 580...AF 750	BEM 750-30	1SFN 08 6101 R1000	1	7.300

Mezifázové propojení páru 3-pólových stykačů

Ke stykačům :	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
A 145...A 185	BES 185-30	1SFN 08 4704 R1000	1	0.500
A 210...A 300	BES 300-30	1SFN 08 5104 R1000	1	1.000
AF 400...AF 460	BES 460-30	1SFN 08 5704 R1000	1	2.200
AF 580...AF 750	BES 750-30	1SFN 08 6104 R1000	1	3.700

Propojovací přípojnice ke spouštěčům hvězda - trojúhelník

Hlavní stykač a trojúhelník	Hvězda	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
A 145	A 110	BED 145A	1SFN 08 4703 R1000	1	1.300
A 185	A 145	BED 185	1SFN 08 4903 R1000	1	1.100
A 210	A 185	BED 210	1SFN 08 5103 R1000	1	1.500
A 260...A 300	A 210...A 260	BED 300	1SFN 08 5303 R1000	1	2.100
AF 400/AF 460	A 300/A 260	BED 400	1SFN 08 5503 R1000	1	3.500
AF 460	AF 400	BED 460	1SFN 08 5703 R1000	1	4.700
AF 580	AF 460/AF 400	BED 580	1SFN 08 5903 R1000	1	6.300
AF 750	AF 580	BED 750	1SFN 08 6103 R1000	1	7.700

Prodloužená přípojnice

Ke stykačům	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
A 145...A 185	LX 185	1SFN 07 4710 R1000	1	0.250
A 210...A 300	LX 300	1SFN 07 5110 R1000	1	0.350
AF 400...AF 460	LX 460	1SFN 07 5710 R1000	1	0.500
AF 580...AF 750	LX 750	1SFN 07 6110 R1000	1	0.850

3-pólová propojovací spojka

Ke Stykačům	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
A 145...A 185	LW 185	1SFN 07 4707 R1000	1	0.250
A 210...A 300	LW 300	1SFN 07 5107 R1000	1	0.400

Propojovací přípojnice mezi stykače a výkonové jističe

Tyto přípojnice jsou z měděných pásů buďto izolovaných nebo chráněných kryty.

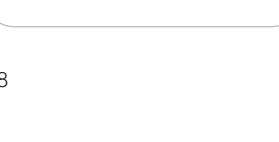
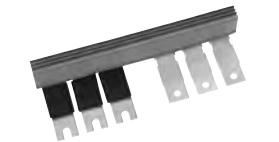
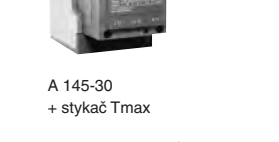
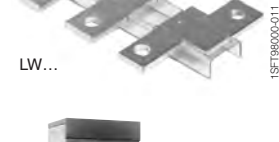
Vertikální montáž

Stykač	Jistič	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
A 145, A 185	T 3	BEA 185/T3	1SFN 08 4706 R1003	1	0.150
A 145, A 185	S 3, S 4	BEA 185/S3/S4	1SFN 08 4706 R1000	1	0.150
A 210	S 4	BEA 210/S4	1SFN 08 5106 R1001	1	0.160
A 210 ... A 300	S 5	BEA 300/S5	1SFN 08 5106 R1000	1	0.200
AF 400, AF 460	S 5	BEA 400/S5	1SFN 08 5706 R1000	1	0.250
AF 400 ... AF 750	S 6	BEA 750/S6	1SFN 08 6106 R1000	1	0.410

Horizontální montáž

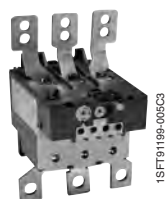
Stykač	Jistič	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
A 145, A 185	S 3, S 4	BEA 185H/S4	1SFN 08 4707 R1000	1	0.520
A 210	S 4	BEA 210H/S4	1SFN 08 5107 R1000	1	0.620
A 210, A 300	S 5	BEA 300H/S5	1SFN 08 5307 R1000	1	1.280
AF 400, AF 460	S 5	BEA 400H/S5	1SFN 08 5707 R1000	1	1.310
AF 400, AF 460	S 6	BEA 460H/S6	1SFN 08 5907 R1000	1	2.450
AF 580, AF 750	S 6	BEA 750H/S6	1SFN 08 6107 R1000	1	4.010

Pro další typy příslušenství, mechanické blokování pro vertikální montáž, redukční plata atd. nás prosím kontaktujte.



3-pólové stykače A145 ...AF1650

Tepelná nadproudová relé řady TA
a elektronická nadproudová relé řady E



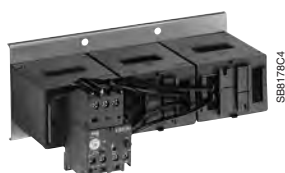
TA 200 DU



TA 450 DU



E 320 DU



E 800 DU



Stykač A185 s relé
E 200 DU a krytem
svorkovnice LT 200 E

A 145, A 185

A 210 ... A 300

AF 400, AF 460

AF 580, AF 750

AF 1350, AF 1650

TA 200 DU ...
E 200 DU ...

TA 450 DU ...
E 320 DU ...

-
E 500 DU ...

-
E 800 DU ...

-
E 1250 DU ...

Tepelná nadproudová relé, třídy 10A

Ke stykačům:	Rozsah nastavení A	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
A 145 ... A 185	66 ... 90	TA 200 DU 90	1SAZ 42 1201 R1001	1	0.750
	80 ... 110	TA 200 DU 110	1SAZ 42 1201 R1002	1	0.750
	100 ... 135	TA 200 DU 135	1SAZ 42 1201 R1003	1	0.750
	110 ... 150	TA 200 DU 155	1SAZ 42 1201 R1004	1	0.750
	130 ... 175	TA 200 DU 175	1SAZ 42 1201 R1005	1	0.750
	150 ... 200	TA 200 DU 200	1SAZ 42 1201 R1006	1	0.750
A 210 ... A 300	130 ... 185	TA 450 DU 185	1SAZ 51 1201 R1001	1	1.500
	165 ... 235	TA 450 DU 235	1SAZ 51 1201 R1002	1	1.500
	220 ... 310	TA 450 DU 310	1SAZ 51 1201 R1003	1	1.500

Elektronická nadproudová relé, třídy 10, 20 a 30A

Ke stykačům:	Rozsah nastavení A	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
A 145 ... A 185	65 ... 200	E 200 DU	1SAX 51 1001 R1001	1	0.780
A 210 ... A 300	105 ... 320	E 320 DU	1SAX 61 1001 R1002	1	0.840
AF 400 ... AF 460	170 ... 500	E 500 DU	1SAX 71 1001 R1001	1	1.180
AF 580 ... AF 750	270 ... 800	E 800 DU	1SAX 81 1001 R1001	1	4.240
AF 1350 ... AF 1650	375 ... 1250	E 1250 DU ¹⁾	1SFA 73 9001 R1000	1	10.000

¹⁾ Montážní sada dodávána.

Sada pro montáž na stykač

Pro nadproudové relé:	Na stykač:	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
TA 450 DU/SU	A 145 ... A 185	DT 450/A 185	1SAZ 50 1901 R1001	1	0.500
	A 210 ... A 300	DT 450/A 300	1SAZ 50 1902 R1001	1	0.750
E 500 DU	AF 400 ... AF 460	DT 500/AF 460 L ⁽¹⁾	1SAX 70 1902 R1001	1	0.770
		DT 500/AF 460 S	1SAX 70 1902 R1011	1	0.720
E 800 DU	AF 580 ... AF 750	DT 800/AF 750 L ⁽¹⁾	1SAX 80 1902 R1001	1	1.450
		DT 800/AF 750 S	1SAX 80 1902 R1011	1	1.400

⁽¹⁾ s reverzním konektorem

Sada pro samostatnou montáž

Pro nadproudové relé:	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
TA 200 DU	DB 200	1SAZ 40 1110 R0001	1	0.230

Kryt svorkovnice k relé řady TA 200 DU

Pro nadproudové relé:	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
Na straně zátěže	LT 200/A 185	1SAZ 40 1901 R1001	1	0.070
Mezi TA200DU a A145... A185	LT 185-AY	1SFN 12 4704 R1000	1	0.100

Kryt svorkovnice k elektronickému nadproudovému relé

Pro nadproudové relé:	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
E 200 DU	LT 200 E	1SAX 50 1904 R0001	1	0.120
E 320 DU	LT 320 E	1SAX 60 1904 R0001	1	0.120
E 500 DU	LT 500 E	1SAX 70 1904 R0001	1	0.240
E 800 DU	LT 800 E	1SAX 80 1904 R0001	1	0.240

3-pólové stykače AL..., AL..Z..., TAL..

Cívka na stejnosměrné napětí s nízkým příkonem



Použití

Stykače **AL...**, **AL..Z...**, **TAL...** se používají zejména pro řízení 3-fázových motorů a obecně pro řízení výkonových obvodů do napětí 690 V AC, nebo 220 V DC/440 V DC. Stykače mají nízkou výkonovou spotřebu pro přímé řízení z výstupů programovatelných hradel (PLC). Proto jsou dokonale přizpůsobeny pro všechny aplikace, které jsou řízeny pomocí PLC.

Popis

3-pólové stykače řady **AL..** jsou v kompaktním provedení, s nízkou spotřebou cívky (3W u AL 9... AL 16; 3,5 W u AL 26...AL 40).

3-pólové stykače řady **AL..Z..** jsou v kompaktním provedení, s velmi nízkou spotřebou cívky (2,4 W).

3-pólové stykače řady **TAL..** jsou v kompaktním provedení, s cívkou pro široký rozsah ovládacího napětí.

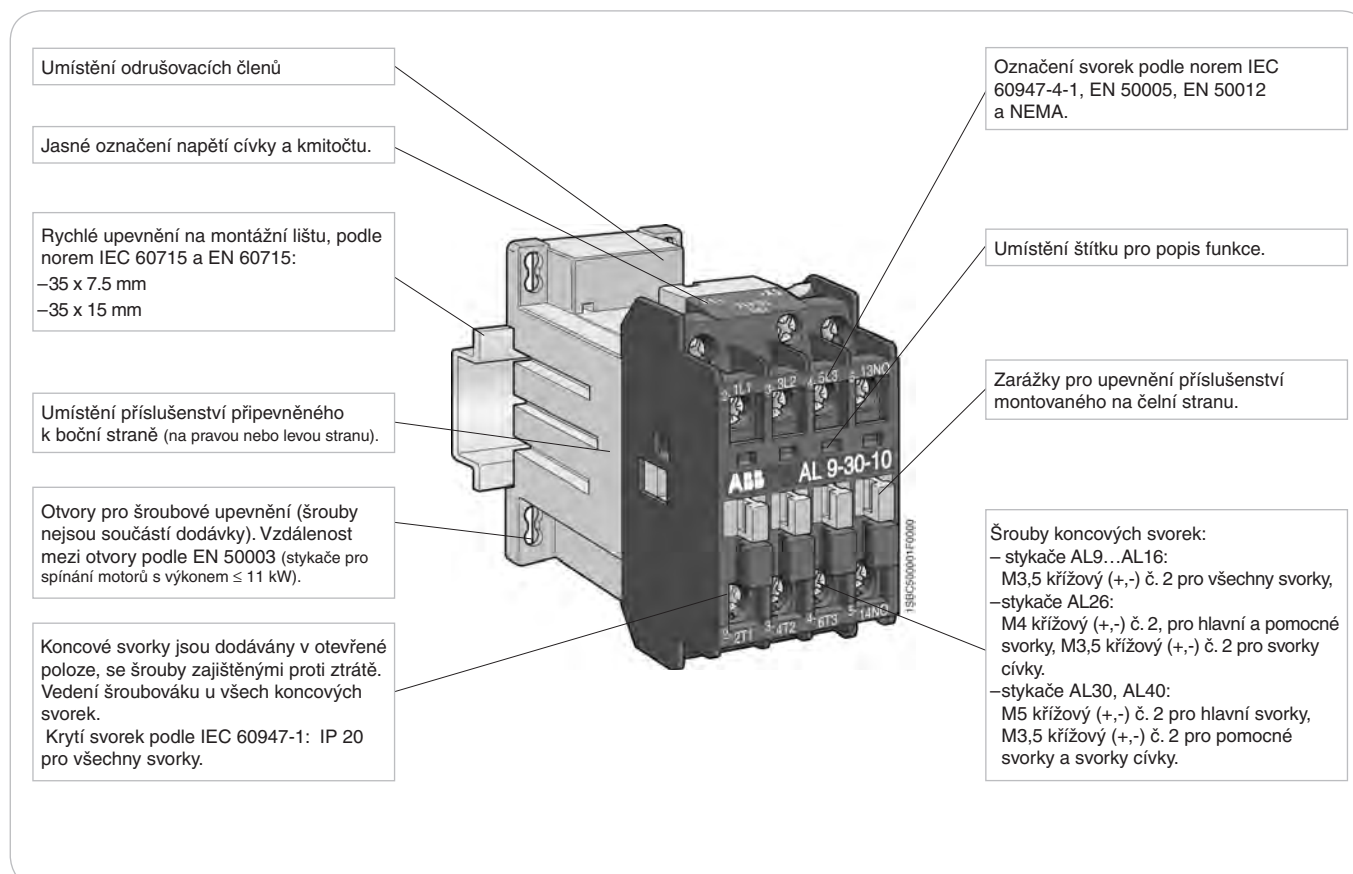
- Hlavní póly a bloky pomocných kontaktů
Stykače **AL 9 ... AL 40, v jednom bloku:**
 - 3 hlavní póly,
 - 1 zabudovaný pomocný kontakt,
 - přídatné bloky pomocných kontaktů montované na čelní nebo boční stranu.Stykače **AL 9 ... AL 40, ve dvou blocích nad sebou**
 - 1. blok se 3 hlavními póly,
 - 2. blok se 4 zabudovanými pomocnými kontaktyZabudované pomocné kontaktní prvky jsou mechanicky spřaženy.
- Ovládací obvod: na stejnosměrný proud, s magnetickým obvodem s pevným jádrem a cívkou s nízkou spotřebou. Cívka musí být napájena z ss. zdroje a je třeba dodržet polaritu napájení.
- K dispozici je široká řada příslušenství.

Varianty

- Stykače se sníženým příkonem 2,4 W: AL 9Z...AL 16Z
- Stykače s širokým rozsahem napětí a nízkou spotřebou: TAL 9...TAL 40
- 4-pólové stykače **AL 9 ... AL 26** (se 4 spínacími nebo 2 spínacími + 2 rozpínacími hlavními póly)
- 4-pólové stykače **TAL 9 ... TAL 26** (se 4 spínacími nebo 2 spínacími + 2 rozpínacími hlavními póly)

Další typy: po konzultaci s námi.

- AL 9(Z) .. ST až AL 16(Z) .. ST**, připojení vodičů pružinovými svorkami
- AL 9(Z) .. RT až AL 16(Z) .. RT**, připojení vodičů kabelovými oky



3-pólové stykače AL...

Cívka na stejnosměrné napětí s nízkým příkonem



3-pólové stykače AE...

Cívka na stejnosměrné napětí s dvojitým vinutím



AL 16-30-10



AL 40-30-10



AE 50-30-00



AE 95-30-00

Stykače AL 9 ... AE 110

Jmenovitý provozní proud		Pomocné kontakty		Typ	Objednací číslo	Hmotnost kg
AC-3 400V A	AC-1 θ ≤ 40°C A	1.blok 	2.blok 			
9	25	1	— — —	AL 9-30-10 	1SBL 14 3001 R  10	0.520
		—	1 — —	AL 9-30-01 	1SBL 14 3001 R  01	0.520
		— —	2 2	AL 9-30-22 	1SBL 14 3001 R  22	0.580
12	27	1	— — —	AL 12-30-10 	1SBL 16 3001 R  10	0.520
		—	1 — —	AL 12-30-01 	1SBL 16 3001 R  01	0.520
		— —	2 2	AL 12-30-22 	1SBL 16 3001 R  22	0.580
17	30	1	— — —	AL 16-30-10 	1SBL 18 3001 R  10	0.520
		—	1 — —	AL 16-30-01 	1SBL 18 3001 R  01	0.520
		— —	2 2	AL 16-30-22 	1SBL 18 3001 R  22	0.580
26	45	1	— — —	AL 26-30-10 	1SBL 24 3001 R  10	0.750
		—	1 — —	AL 26-30-01 	1SBL 24 3001 R  01	0.750
		— —	2 2	AL 26-30-22 	1SBL 24 3001 R  22	0.810
32	55	1	— — —	AL 30-30-10 	1SBL 28 3001 R  10	0.750
		—	1 — —	AL 30-30-01 	1SBL 28 3001 R  01	0.750
		— —	2 2	AL 30-30-22 	1SBL 28 3001 R  22	0.810
37	60	1	— — —	AL 40-30-10 	1SBL 32 3001 R  10	0.850
		—	1 — —	AL 40-30-01 	1SBL 32 3001 R  01	0.850
		— —	2 2	AL 40-30-22 	1SBL 32 3001 R  22	0.910
50	100	— — — —	AE 50-30-00 	1SBL 35 9001 R  00	1.200	
		1 1 — —	AE 50-3011 	1SBL 35 9001 R  11	1.240	
65	115	— — — —	AE 63-30-00 	1SBL 37 9001 R  00	1.200	
		1 1 — —	AE 63-30-11 	1SBL 37 9001 R  11	1.240	
75	125	— — — —	AE 75-30-00 	1SBL 41 9001 R  00	1.200	
		1 1 — —	AE 75-30-11 	1SBL 41 9001 R  11	1.240	
96	145	— — — —	AE 95-30-00 	1SFL 43 9001 R  00	2.040	
		1 1 — —	AE 95-30-11 	1SFL 43 9001 R  11	2.070	
110	160	— — — —	AE 110-30-00 	1SFL 45 9001 R  00	2.040	
		1 1 — —	AE 110-30-11 	1SFL 45 9001 R  11	2.070	

Stykače AL9Z ... AL16Z

9	25	1	—	—	AL 9Z-30-10	1SBL 14 4001 R 10	0.520
		—	1	—	AL 9Z-30-01	1SBL 14 4001 R 01	0.520
12	27	1	—	—	AL 12Z-30-10	1SBL 16 4001 R 10	0.520
		—	1	—	AL 12Z-30-01	1SBL 16 4001 R 01	0.520
17	30	1	—	—	AL 16Z-30-00	1SBL 18 4001 R 10	0.520
		—	1	—	AL 16Z-30-01	1SBL 18 4001 R 01	0.520

Napětí a kód cívky		AL../AE..	AL../Z..
Napětí U_c V DC		kód 	kód
	12	8 0	— —
	24	8 1	1 5
	42	8 2	— —
	48	8 3	2 0
	50	2 1	— —
	60	8 4	— —
	75	8 5	— —
	110	8 6	— —
	125	8 7	— —
	220	8 8	— —
	240	8 9	— —
	250	3 8	— —

3-pólové stykače TAL 9 ... TAE 110

Cívka na stejnosměrné napětí s širokým rozsahem napětí



TAL 16-30-10



TAL 40-30-10



TAE 50-30-00



TAE 95-30-00

Objednací údaje

3-pólové stykače, příkon 2,4W

Jmenovitý provozní proud		Pomocné kontakty 1.blok 2.blok		Typ	Objednací číslo	Hmotnost kg
AC-3 400V A	AC-1 θ ≤ 40°C A			napětí cívky (viz tabulka níže)	kód napětí cívky (viz tabulka níže)	balení 1 ks
9	25	1	- - -	TAL 9-30-10	1SBL 14 3061 R 10	0.520
		-	1 - -	TAL 9-30-01	1SBL 14 3061 R 01	0.520
12	27	1	- - -	TAL 12-30-10	1SBL 16 3061 R 10	0.520
		-	1 - -	TAL 12-30-01	1SBL 16 3061 R 01	0.520
17	30	1	- - -	TAL 16-30-10	1SBL 18 3061 R 10	0.520
		-	1 - -	TAL 16-30-01	1SBL 18 3061 R 01	0.520
26	45	1	- - -	TAL 26-30-10	1SBL 24 3061 R 10	0.750
		-	1 - -	TAL 26-30-01	1SBL 24 3061 R 01	0.750
32	55	1	- - -	TAL 30-30-10	1SBL 28 3061 R 10	0.850
		-	1 - -	TAL 30-30-01	1SBL 28 3061 R 01	0.850
37	60	1	- - -	TAL 40-30-10	1SBL 32 3061 R 10	0.850
		-	1 - -	TAL 40-30-01	1SBL 32 3061 R 01	0.850
50	100	- - - -		TAE 50-30-00	1SBL 35 9061 R 00	1.200
		1 1 - -		TAE 50-30-11	1SBL 35 9061 R 11	1.240
75	125	- - - -		TAE 75-30-00	1SBL 41 9061 R 00	1.200
		1 1 - -		TAE 75-30-11	1SBL 41 9061 R 11	1.240
96	145	- - - -		TAE 95-30-00	1SBL 43 9061 R 00	2.040
		1 1 - -		TAE 95-30-11	1SBL 43 9061 R 11	2.070
110	160	- - - -		TAE 110-30-00	1SBL 45 9061 R 00	2.040
		1 1 - -		TAE 110-30-11	1SBL 45 9061 R 11	2.070

Montážní rozestupy pro stykače TAL, viz. str. 107, 108 dole.

Napětí a kód cívky TAL.. a TAE..

Napětí U_c V DC	kód
17 ... 32	5 1
25 ... 45	5 2
36 ... 65	5 4
42 ... 78	5 8
50 ... 90	5 5
77 ... 143	6 2
90 ... 150	6 6
152 ... 264	6 8

Případné požadavky na jiná napětí konzultujte s námi



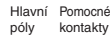
Tolerance ovl. napětí (-15% a +10%)
se vztahují k U_c min. a U_c max.

Stykače AL

Kompatibilita příslušenství

Kompatibilita jednotlivých příslušenství

Je možné sestavit různé konfigurace, podle toho, zda příslušenství je instalováno na čelní nebo boční stranu.

Konfigurace stykače	Příslušenství pro čelní montáž	Příslušenství pro boční montáž
 Hlavní póly Pomocné kontakty Typy stykače 	 Pomocný kontakt 1-pólový CA 5-..  Pomocný kontakt 4-pólový CA 5-..  Pomocný kontakt 1-pólový CE 5-..	 Pomocný kontakt 2-pólový CAL 5-11  Blokovací jednotka VM 5-.. nebo VE 5-..

Poloha č. 1±30° není povolena

Stykače AL 9 až AL 16

AL 9 ... AL 16	3 0 1 0	1 až 4 x CA 5-..(1) nebo 1 x CA 5-.. (4-pól.) (1)	nebo 1 až 2 x CE 5-.. (2)	nebo 1 x CAL 5-11	+	1 x VM 5-1(3) nebo VE 5-1(3)(4)
AL 9 ... AL 16	3 0 0 1					
AL 9 ... AL 16	3 0 2 2	–	–	–		1 x VM 5-1 nebo VE 5-1
AL 9 ... AL 16	4 0 0 0	1 až 4 x CA 5-..(1) nebo 1 x CA 5-.. (4-pól.) (1)	nebo 1 až 2 x CE 5-.. (2)	nebo 1 x CAL 5-11	+	1 x VM 5-1(3) nebo VE 5-1(3)(4)
AL 9 ... AL 16 (8)	2 2 0 0	1 až 4 x CA 5-..(5) nebo 1 x CA 5-.. (4-pól.) (5)	–	nebo 1 x CAL 5-11		–

- (1) max. 2 rozpínací pomocné kontakty ve všech montážních polohách, kromě polohy č.5, kde nejsou dovoleny žádné rozpínací kontakty.
(2) CE..5 není dovolen v poloze č.5.
(3) Při použití VM5-1 nebo VE5-1 spolu s CAL 5-11 je řídicí napětí omezeno na 0,9 U_c ... 1,1 U_c.
(4) Spolu s VE5-1 jsou dovoleny max. 3 spínací pomocné kontakty.
(5) Max. 2 rozpínací pomocné kontakty.
(8) Není dovolena montážní poloha č.5.

Podmínky pro používání a diagram montážních pozic: viz Technické údaje

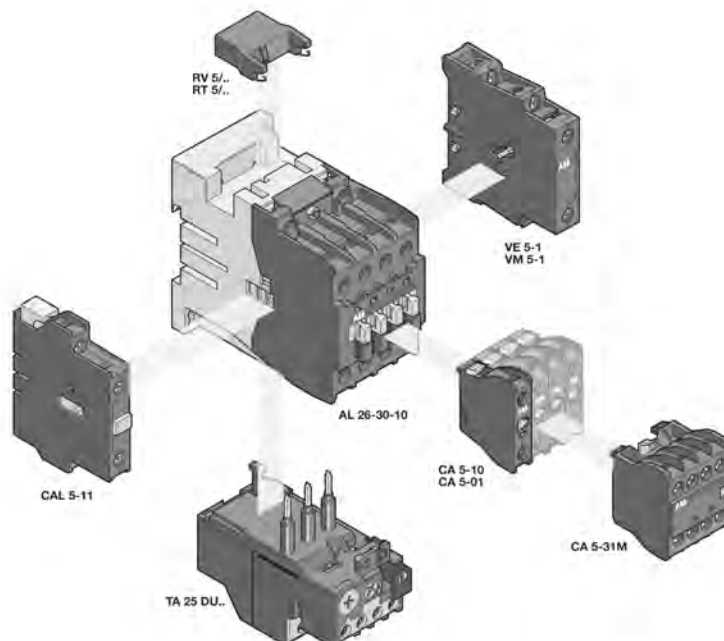
Stykače AL 26 až AL 40

AL 26	3 0 1 0	1 až 4 x CA 5-..(6) nebo 1 x CA 5-.. (4-pól.) (6)	nebo 1 až 2 x CE 5-..	nebo 1 x CAL 5-11	+	1 x VM 5-1 nebo VE 5-1
AL 26	3 0 0 1					
AL 26	3 0 2 2	–	–	–		1 x VM 5-1 nebo VE 5-1
AL 30, AL 40	3 0 1 0	1 až 5 x CA 5-..(6) nebo 1 x CA 5-.. (4-pól.) (6) + 1 x CA 5-.. (1-pól.)	nebo 1 až 2 x CE 5-..	nebo 1 x CAL 5-11	+	1 x VM 5-1 nebo VE 5-1(4)
AL 30, AL 40	3 0 0 1					
AL 30, AL 40	3 0 2 2	–	–	–		1 x VM 5-1 nebo VE 5-1
AL 26	4 0 0 0	1 až 4 x CA 5-..(6) nebo 1 x CA 5-.. (4-pól.) (6)	nebo 1 až 2 x CE 5-..	nebo 1 x CAL 5-11	+	1 x VM 5-1 nebo VE 5-1
AL 26 (8)	2 2 0 0	1 až 4 x CA 5-..(7) nebo 1 x CA 5-.. (4-pól.) (7)	–	nebo 1 x CAL 5-11		–

- (4) Spolu s VE5-1 jsou dovoleny max. 3 spínací pomocné kontakty.
(6) V montážní poloze č.5 max. 2 rozpínací pomocné kontakty.
(7) Rozpínací pomocné kontakty není dovoleno používat.
(8) Není dovolena montážní poloha č. 5.

Podmínky pro používání a diagram montážních poloh: viz Technické údaje

Stykač a hlavní příslušenství



Stykače AL...Z , TAL..., AE... a TAE...

Kompatibilita příslušenství

Kompatibilita jednotlivých příslušenství

Je možné sestavit různé konfigurace, podle toho, zda příslušenství je instalováno na čelní nebo boční stranu.

Konfigurace stykače

Hlavní póly Pomocné kontakty

Typ stykače

Příslušenství pro čelní montáž

Pomocný kontakt 1-pólový CA 5-..

Pomocný kontakt 4-pólový CA 5-..

Pomocný kontakt 1-pólový CE 5-..

Příslušenství pro boční montáž

Pomocný kontakt 2-pólový CAL 5-11

Blokovací jednotka VM 5-.. nebo VE 5-..

Poloha č. 1±30° není povolena

Stykače AL...Z.. a TAL 9 až TAL 16

AL 9Z ... AL 16Z (9)	3	0	1	0	1 až 2 x CA 5-...(1)	—	nebo	1 až 2 x CE 5-.. (2)	—	—	—
AL 9Z ... AL 16Z (9)	3	0	0	1	1 až 2 x CA 5-...(1)	—	nebo	1 až 2 x CE 5-.. (2)	—	nebo	1 x VM 5-1
TAL 9 ... TAL 16	3	0	1	0	1 až 4 x CA 5-...(1)	nebo	1 x CA 5-.. (4-pól.) (1)	nebo	1 až 2 x CE 5-.. (2)	nebo	1 x CAL 5-11 + 1 x VM 5-1(3) nebo VE 5-1(3)(5)
TAL 9 ... TAL 16	3	0	0	1	1 až 4 x CA 5-...(1)	nebo	1 x CA 5-.. (4-pól.) (1)	nebo	1 až 2 x CE 5-.. (2)	nebo	1 x CAL 5-11 + 1 x VM 5-1(3) nebo VE 5-1(3)(5)
TAL 9 ... TAL 16	4	0	0	0	1 až 4 x CA 5-...(1)	nebo	1 x CA 5-.. (4-pól.) (1)	nebo	1 až 2 x CE 5-.. (2)	nebo	1 x CAL 5-11 + 1 x VM 5-1(3) nebo VE 5-1(3)(5)
TAL 9 ... TAL 16 (8)	2	2	0	0	1 až 4 x CA 5-...(4)	nebo	1 x CA 5-.. (4-pól.) (4)	—	nebo	1 x CAL 5-11	—

- (1) Max. 2 rozpínací pomocné kontakty ve všech montážních polohách, kromě polohy č. 5. V poloze č. 5 nejsou dovoleny žádné rozpínací kontakty.
- (2) CE...5 není dovolen v poloze 5.
- (3) Při použití VM5-1 nebo VE5-1 není dovoleno použít CAL 5-11 v žádné poloze.
- (4) Max. 2 rozpínací pomocné kontakty.
- (5) Spolu s VE5-1 jsou dovoleny max. 3 spínací pomocné kontakty.
- (6) Není dovolena montážní poloha č. 5.
- (7) Není dovoleno v poloze č. 1±30°.
- Podmínky pro používání a diagram montážních poloh: viz Technické údaje**

Stykače TAL 26 až TAL 40

TAL 26	3	0	1	0	1 až 4 x CA 5-...(6)	nebo	1 x CA 5-.. (4-pól.) (6)	nebo	1 až 2 x CE 5-..	nebo	1 x CAL 5-11 + 1 x VM 5-1 nebo VE 5-1
TAL 26	3	0	0	1	1 až 5 x CA 5-...(6)	nebo	1 x CA 5-.. (4-pól.) (6) + 1 x CA 5-.. (1-pól.)	nebo	1 až 2 x CE 5-..	nebo	1 x CAL 5-11 + 1 x VM 5-1 nebo VE 5-1(5)
TAL 30, AL 40	3	0	1	0	1 až 5 x CA 5-...(6)	nebo	1 x CA 5-.. (4-pól.) (6) + 1 x CA 5-.. (1-pól.)	nebo	1 až 2 x CE 5-..	nebo	1 x CAL 5-11 + 1 x VM 5-1 nebo VE 5-1(5)
TAL 30, AL 40	3	0	0	1	1 až 5 x CA 5-...(6)	nebo	1 x CA 5-.. (4-pól.) (6) + 1 x CA 5-.. (1-pól.)	nebo	1 až 2 x CE 5-..	nebo	1 x CAL 5-11 + 1 x VM 5-1 nebo VE 5-1(5)
TAL 26	4	0	0	0	1 až 4 x CA 5-...(6)	nebo	1 x CA 5-.. (4-pól.) (6)	nebo	1 až 2 x CE 5-..	nebo	1 x CAL 5-11 + 1 x VM 5-1 nebo VE 5-1
TAL 26 (8)	2	2	0	0	1 až 4 x CA 5-...(7)	nebo	1 x CA 5-.. (4-pól.) (7)	—	nebo	1 x CAL 5-11	—

- (5) Spolu s VE5-1 jsou dovoleny max. 3 spínací pomocné kontakty.
- (6) V poloze č. 5 jsou dovoleny max. 2 rozpínací pomocné kontakty.
- (7) Nejsou dovoleny rozpínací pomocné kontakty
- (8) Není dovolena montážní poloha č. 5.
- Podmínky pro používání a diagram montážních poloh: viz Technické údaje**

Stykače AE 50 ... AE 110 a TAE 50 ... TAE 110

Konfigurace stykače

Hlavní póly Pomocné kontakty

Typ stykače

Příslušenství pro čelní montáž

Pomocný kontakt 1-pólový CA 5-..

Pomocný kontakt 4-pólový CA 5-..

Pneumat. časovač TP .. A

Příslušenství pro boční montáž

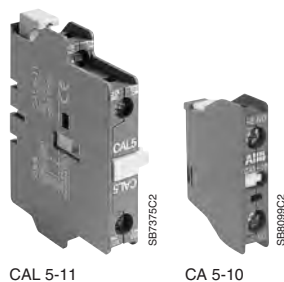
Pomocný kontakt 2-pólový CAL ...

Blokovací jednotka VE 5-2

AE 50 ... AE 75	3	0	0	0	1 až 6 x CA 5-..	nebo	1 x CA 5-.. (4-pól.)	nebo	1 x TP .. A	+	1 x CAL 5-11	nebo	1 x VE 5-2
TAE 50, 70	3	0	0	0	(1 až 5 x CE 5-.. max.)(1)	nebo	+2 x 1-pól CA 5-.. nebo CE 5-...(1)	nebo	2xCA 5-.. (1-pól)	+	1 x CAL 5-11	nebo	1 x VE 5-2
AE 50 ... AE 75	3	0	1	1	1 až 6 x CA 5-..	nebo	1 x CA 5-.. (4-pól.)	nebo	1 x TP .. A	—	—	—	—
TAE 55, 75	3	0	1	1	(1 až 5 x CE 5-.. max.)(1)	nebo	+2 x 1-pól CA 5-.. nebo CE 5-...(1)	nebo	2xCA 5-.. (1-pól)	—	—	—	—
AE 95, 110	3	0	0	0	1 až 6 x CA 5-..	nebo	1 x CA 5-.. (4-pól.)	—	—	+	1 x CAL 18-11	nebo	1 x VE 5-2
TAE 95, 110	3	0	0	0	(1 až 5 x CE 5-.. max.)(1)	nebo	+2 x 1-pól CA 5-.. nebo CE 5-...(1)	—	—	+	(nebo 1 x CEL 18-..)	nebo	1 x VE 5-2
AE 95, 110	3	0	1	1	1 až 6 x CA 5-..	nebo	1 x CA 5-.. (4-pól.)	—	—	—	—	—	—
TAE 95, 110	3	0	1	1	(1 až 5 x CE 5-.. max.)(1)	nebo	+2 x 1-pól CA 5-.. nebo CE 5-...(1)	—	—	—	—	—	—

- (1) Celkový počet spín.a rozpín. kontaktů CE 5-.. a dodatečných rozp. CA 5-.. pom. kontaktů je max. 5.

Stykače AL..., AL...Z..., TAL..., AE..., TAE... Příslušenství



CAL 5-11

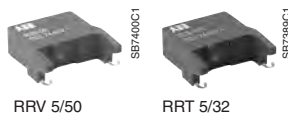
CA 5-10



TTE5S-24



VE 5-1



RRV 5/50

RRT 5/32



BA 5-50

Objednací údaje

Bloky pomocných kontaktů

Montáž na stykače	Umístění	Kontakty	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmotnost kg 1 ks
AL, AL...Z, TAL AE, TAE	čelní	1 – – 1	CA 5-10 CA 5-01	1SBN 01 0010 R1010 1SBN 01 0010 R1001	10 10	0.014 0.014
AL 9 ... AL 40-30-10 TAL 9 ... TAL 40-30-10	čelní	3 1 2 2	CA 5-31 M CA 5-22 M	1SBN 01 0040 R1131 1SBN 01 0040 R1122	2 2	0.060 0.060
AL 9 ... AL 40-30-01 TAL 9 ... TAL 40-30-01	čelní	4 – 3 1	CA 5-40 U CA 5-31 U	1SBN 01 0040 R1340 1SBN 01 0040 R1331	2 2	0.060 0.060
AL 9 ... AL 26-40-00 AL 9 ... AL 26-22-00 AE 45 ... AE 110 TAL 9 ... TAL 26-40-00 TAL 9 ... TAL 26-22-00 TAE 45 ... TAE 110	čelní	4 – 2 2	CA 5-40 E CA 5-22 E	1SBN 01 0040 R1040 1SBN 01 0040 R1022	2 2	0.060 0.060
AL 9 ... AL 40 AE 50 ... AE 75 TAL 9 ... TAL 4 TAE 50 ... TAE 75	boční	1 1	CAL 5-11	1SBN 01 0020 R1011	2	0.050
AE 95, AE 110 TAE 95, TAE 110	boční	1 1	CAL 18-11	1SBN 01 0720 R1011	2	0.050

viz tabulky kompatibility příslušenství

Elektronické časové spínače pro spouštěče hvězda-trojúhelník (prodleva 50 ms)

Montáž	Rozsah časování	Napájecí napětí V	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmotnost kg
nezávisle	přímý	24 AC/DC	TE5S-24	1SBN 02 0010 R1001	1	0.080

Blokování

Upevnění na stykače	Vlastnosti	Kontakty	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmotnost kg
AL, TAL	Mech./elektrické	– 2	VE 5-1	1SBN 03 0110 R1000	1	0.076
AL, AL...Z, TAL	Mechanické	– –	VM 5-1	1SBN 03 0100 R1000	1	0.066

Odrušovací členy

Upevnění na stykače	Princip	Napěťový rozsah	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmotnost kg 1 ks
AL, AL...Z, TAL AE, TAE	Varistor	24 ... 50 V AC/DC	RV 5/50	1SBN 05 0010 R1000	2	0.015
		50 ... 133 V AC/DC	RV 5/133	1SBN 05 0010 R1001	2	0.015
		110 ... 250 V AC/DC	RV 5/250	1SBN 05 0010 R1002	2	0.015
		250 ... 440 V AC/DC	RV 5/440	1SBN 05 0010 R1003	2	0.015
AL, AL...Z, TAL AE, TAE	Ochranná dioda	12 ... 32 V DC	RT 5/32	1SBN 05 0020 R1000	2	0.015
		25 ... 65 V DC	RT 5/65	1SBN 05 0020 R1001	2	0.015
		50 ... 90 V DC	RT 5/90	1SBN 05 0020 R1002	2	0.015
		77 ... 150 V DC	RT 5/150	1SBN 05 0020 R1003	2	0.015
		150 ... 264 V DC	RT 5/264	1SBN 05 0020 R1004	2	0.015

Štítek pro popis funkce

Upevnění na stykače	Vlastnosti	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmotnost kg
AL, AL...Z, TAL AE, TAE	50 ks v balení	BA 5-50	1SBN 11 0000 R1000	1	0.017

Tepelná nadproudová relé

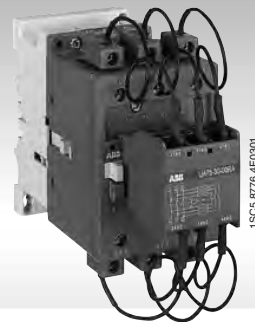
viz Tepelná nadproudová relé řady TA ke stykačům A9 ... A 110, str. 12

Stykače pro kapacitní spínání

ABB nabízí 3 verze stykačů v závislosti na velikosti špičky nárazového proudu a výkonu kondenzátorových baterií

Stykače UA..RA pro kapacitní spínání (UA16..RA až UA110..RA) s vložením tlumících rezistorů

Zapojení tlumících rezistorů chrání stykač a kondenzátor proti nejvyšším špičkovým proudům



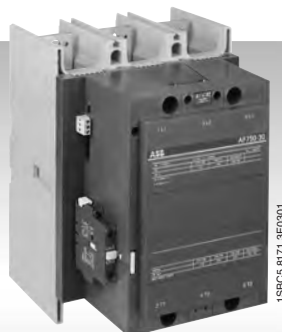
Stykače UA.. pro kapacitní spínání (UA16.. až UA110..)

Maximální povolený špičkový proud ≤ 100 -násobku nominálního proudu spínaného kondenzátoru



Standardní stykače A.. a AF.. (A12 až A300 a AF400 až AF1650)

Maximální povolený špičkový proud ≤ 30 -násobku nominálního proudu spínaného kondenzátoru



3-pólové stykače UA..RA pro kapacitní spínání

Špičkový proud $\hat{I} \geq 100$ násobek nominálního proudu



Použití

Stykače **UA..RA** se používají pro spínání kapacitní zátěže, kde špička nárazového proudu daleko překračuje 100-násobek nominální hodnoty proudu. Stykače jsou standardně dodávány společně s tlumicími rezistory a musí být používány bez přídavných induktancí. (tabulka níže)

Kondenzátory musí být vybity (maximální zbytkové napětí na svorkách ≤ 50 V) před znovu nabitím, sepnutím stykače.

Elektrická životnost je 250.000 operačních cyklů při $U_e < 500$ V a 100.000 operačních cyklů při $500 \text{ V} \leq U_e \leq 690$ V.

Popis

Stykače **UA..RA** jsou doplněny o speciální blok na čelní straně, který zajišťuje sériové vložení 3 tlumicích rezistorů do spínaného obvodu pro omezení špičkového proudu při nabíjení kondenzátorů. Toto spojení dále zajišťí přednabití kondenzátorů za účelem zamezení druhé proudové špičky při sepnutí hlavních pólů.

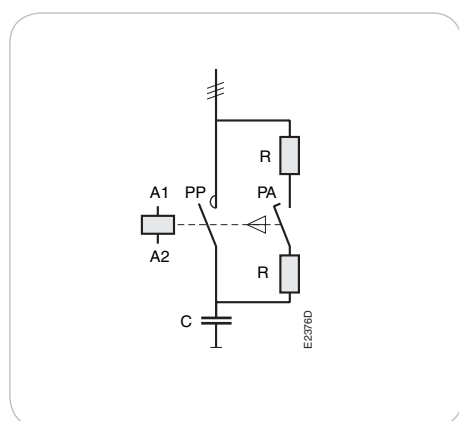
Princip

Přídavný blok tlumicích rezistorů u stykačů **UA..RA** zajišťuje:

- Včasné sepnutí pomocných „PA“ pólů oproti hlavním „PP“ pólům
- Automatické rozepnutí pomocných kontaktů „PA“ pro sepnutí hlavních kontaktů

Po přivedení ovládacího napětí na cívku stykače připojí pomocné póly kondenzátor do sítě přes sadu 3 rezistorů. Tlumicí rezistory omezí první špičkový proud a dále druhý nárazový proud způsobený sepnutím hlavních kontaktů. Jakmile jsou hlavní kontakty v sepnuté poloze, pomocné kontakty se automaticky rozepínají.

Při vypnutí ovládacího napětí na cívce stykače vypínají hlavní kontakty, které zajišťí odpojení kondenzátorů. Kondenzátory pak mohou začít nový cyklus.



Zapojení tlumicích rezistorů umožňuje snížit špičkový spínací proud kondenzátoru bez ohledu na jeho velikost.

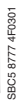
Volba stykače

Typ	Příkon v kVA _r – 50/60 Hz (AC-6b)															Maximální přípustný špičkový proud İ	Pojistka gG max (*)
	230/240 V			400/415 V			440 V			500/550 V			690 V				
	40°C	55°C	70°C	40°C	55°C	70°C	40°C	55°C	70°C	40°C	55°C	70°C	40°C	55°C	70°C		
UA 16-30-10 RA	8	7.5	6	12.5	12.5	10	15	13	11	18	16	12.5	22	21	17	Bez limitu	80
UA 26-30-10 RA	12.5	11.5	9	22	20	15.5	24	20	17	30	25	20	35	31	26		125
UA 30-30-10 RA	16	16	11	30	27.5	19.5	32	30	20.5	34	34	25	45	45	32		200
UA 50-30-00 RA	25	24	20	40	40	35	50	43	37	55	50	46	72	65	60		200
UA 63-30-00 RA	30	27	23	50	45	39	55	48	42.5	65	60	50	80	75	65		200
UA 75-30-00 RA	35	30	25	60	50	41	65	53	45	75	65	55	100	80	70		200
UA 95-30-00 RA	40	35	30	70	60	53	75	65	58	85	75	70	120	105	85		250
UA 110-30-00 RA	45	40	35	80	70	60	85	75	70	95	82	78	130	110	100		250

(*) Rozsah pojistek reprezentuje maximální hodnoty zajišťující koordinaci typu 1 dle normy IEC 60947-4-1



SBC5 8779 4F0301



SBC5 8777 4F0301



SBC5 8776 4F0301



SBC5 9144 4F0302

Objednací údaje

Příkon	Pomocné kontakty	Typ	Objednáací číslo	kg	Hmot.
400 V 40 °C kvar		Napětí cívky  (viz tab. níže)	Kód napětí cívky  (viz tab. níže)		Balení 1 ks
12.5	1 –	UA 16-30-10 RA 	1SBL 181 024 R  10		0.460
22	1 –	UA 26-30-10 RA 	1SBL 241 024 R  10		0.710
30	1 –	UA 30-30-10 RA 	1SBL 281 024 R  10		0.810
40	– –	UA 50-30-00 RA 	1SBL 351 024 R  00		1.350
50	– –	UA 63-30-00 RA 	1SBL 371 024 R  00		1.350
60	– –	UA 75-30-00 RA 	1SBL 411 024 R  00		1.350
70	– –	UA 95-30-00 RA 	1SFL 431 024 R  00		2.000
80	– –	UA 110-30-00 RA 	1SFL 451 024 R  00		2.000

Napětí a kód cívky

Napětí (V) 50 Hz:	Napětí (V) 60 Hz:	Kód napětí:
24	24	
48	48	
110	110...120	
220 ... 230	230...240	
230 ... 240	240...260	
380 ... 400	400...415	
400 ... 415	415...440	

Jiné hodnoty napětí: strana 41.

3-pólové stykače UA... pro kapacitní spínání

Špičkový proud $\hat{I} \leq 100$ násobek nominálního proudu



Použití

Stykače UA... se používají pro spínání kapacitní zátěže, kde je špičkový nárazový proud menší nebo roven 100-násobku nominální hodnoty proudu. Tabulka níže udává povolené hodnoty příkonu dle provozního napětí a okolní teploty stykače. Dále udává maximální hodnoty špičkového proudu pro daný stykač.

Kondenzátory musí být vybity (maximální zbytkové napětí na svorkách ≤ 50 V) před znovu nabitím, sepnutím stykače.

Za těchto podmínek je elektrická životnost 100.000 operačních cyklů.

Popis

Viz všeobecný popis pro stykače řady A.. - standardní stykače.

Volba stykače

Typ	Příkon v kVar 50/60 Hz (AC-6b)															Max. přípustný špičkový proud $\hat{I}$ (kA))	
	230/240 V			400/415 V			440 V			500/550 V			690 V			U_e ≤ 500 V	U_e > 500 V
	40 °C	55 °C	70 °C	40 °C	55 °C	70 °C	40 °C	55 °C	70 °C	40 °C	55 °C	70 °C	40 °C	55 °C	70 °C		
UA 16	7.5	6.7	6	12.5	11.7	10	13.7	13	11	15.5	14.7	12.5	21.5	20	17	1.8	1.6
UA 26	12	11	8.5	20	18.5	14.5	22	20	16	22	22	19.5	30	30	25	3	2.7
UA 30	16	16	11	27.5	27.5	19	30	30	20	34	34	23.5	45	45	32	3.5	3.1
UA 50	20	20	19	33	33	32	36	36	35	40	40	40	55	55	52	5	4.5
UA 63	25	25	21	45	43	37	50	48	41	50	50	45	70	70	60	6.5	5.8
UA 75	30	30	22	50	50	39	55	53	43	62	62	47.5	75	75	65	7.5	6.75
UA 95	35	35	30	60/65*	60/65*	50/55*	65	65	55	70	70	60	80	80	70	9.3	8
UA 110	40	40	35	75	70/75*	65	75	75	70	80	80	75	90	90	85	10.5	9

(*) Tyto hodnoty platí pro $U_e = 415$ V

Pro 220 V a 380 V násobte x 0,9 nominální hodnoty pro 230 V a 400 V.

Příklad: 50 kVar/400 V odpovídá 0,9 x 50 = 45 kVar/380 V.

Pokud je v aplikaci špičkový proud vyšší než maximální přípustný špičkový proud daný v tabulce, vyberte vyšší řadu, nebo použijte stykač UA..RA, nebo přidejte indukanci. (na požádání zašleme program pro výpočet a návrh)

Objednací údaje

Příkon	Max. špičkový proud $\hat{I}$ kA	Pomocné kontakty	Typ	Objednací číslo	Hmot. kg
400 V 40 °C kvar	$\hat{I}$ kA		Napětí cívky (viz tab. níže)	Kód napětí cívky (viz tab. níže)	Balení 1 ks
12.5	1.8	1 -	UA 16-30-10	1SBL 181 022 R	0.340
20	3	1 -	UA 26-30-10	1SBL 241 022 R	0.600
27.5	3.5	1 -	UA 30-30-10	1SBL 281 022 R	0.710
33	5	- - 1 1	UA 50-30-00 UA 50-30-11	1SBL 351 022 R 1SBL 351 022 R	1.160 1.200
45	6.5	- - 1 1	UA 63-30-00 UA 63-30-11	1SBL 371 022 R 1SBL 371 022 R	1.160 1.200
50	7.5	- - 1 1	UA 75-30-00 UA 75-30-11	1SBL 411 022 R 1SBL 411 022 R	1.160 1.200
60	9.3	- - 1 1	UA 95-30-00 UA 95-30-11	1SFL 431 022 R 1SFL 431 022 R	2.000 2.040
75	10.5	- - 1 1	UA 110-30-00 UA 110-30-11	1SFL 451 022 R 1SFL 451 022 R	2.000 2.040

Napětí a kód cívky

Napětí (V) 50 Hz:	Napětí (V) 60 Hz:	Kód napětí:
24	24	
48	48	
110	110...120	
220 ... 230	230...240	
230 ... 240	240...260	
380 ... 400	400...415	
400 ... 415	415...440	

Jiné hodnoty napětí: strana 41.



UA 30-30-10



UA 50-30-00



UA 110-30-00

3-pólové stykače A... pro kapacitní spínání

Špičkový proud $\hat{I} \leq 30$ násobek nominálního proudu



Použití

Stykače A.. a AF.. jsou vhodné pro spínání kapacitní zátěže dle hodnot špičkového proudu a příkonu uvedených v tabulce.

Kondenzátory musí být vybity (maximální zbytkové napětí na svorkách ≤ 50 V) před znovu nabitím, sepnutím stykače.

Za těchto podmínek je elektrická životnost 100.000 operačních cyklů.

Popis a objednáací údaje

Viz popis standardních stykačů, strana 8 a 9.

Volba stykače

Typ	Příkon v kVA _r 50/60 Hz (AC-6b)															Max. přípustný špičkový proud <i>i</i> (kA)
	220/240 V			400 V/415 V			440 V			500/550 V			690 V			
	40 °C	55 °C	70 °C	40 °C	55 °C	70 °C	40 °C	55 °C	70 °C	40 °C	55 °C	70 °C	40 °C	55 °C	70 °C	
A 9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A 12	7	7	6	11	11	9.5	12	12	10.5	14	14	12	19	19	16.5	0.7
A 16	7.5	7.5	6	12.5	12.5	10	14	14	10.5	15.5	15.5	12	21.5	21.5	16.5	1
A 26	11.5	11.5	9	19	19	15	20	20	16.5	23	23	19	32	32	26	1.6
A 30	13	13	11	22	22	18.5	24	24	20.5	28	28	23	38	38	32	1.9
A 40	15	15	12	26	26	20	29	29	22	35	35	25	46	46	34.5	2.1
A 50	22	22	20	38	38	34	42	42	37	48	48	42	65	65	58.5	2.3
A 63	25	25	23	43	43	39	47	47	42.5	54	54	48.5	74	74	67	2.5
A 75	28	28	24.5	48	48	41	52	52	45	60	60	51	82	82	70	2.6
A/AF 95	35	35	33	60	60	53	63	63	58	75	75	70	80	80	75	4
A/AF 110	40	40	35	70	70	60	75	75	65	83	83	78	90	90	85	4
A/AF 145	50	50	42	90	90	74	93	93	80	110	110	96	110	110	110	4
A/AF 185	60	60	45	110	110	83	115	115	85	135	135	102	135	135	135	5
A/AF 210	75	75	57	130	130	105	135	135	110	160	160	130	160	160	160	6.5
A/AF 260	85	85	70	145	145	135	155	155	140	180	180	165	200	200	200	8
A/AF 300	100	100	85	165	165	155	180	180	163	210	210	196	240	240	240	8
AF 400	120	120	105	210	210	195	220	220	200	260	260	241	300	300	300	10
AF 460	140	140	120	240	240	225	260	260	230	325	325	300	325	325	325	10
AF 580	170	170	160	285	285	275	300	300	290	350	350	340	440	440	440	12
AF 750	220	220	190	400	400	370	410	410	380	490	480	435	600	600	600	12

Pokud je v aplikaci špičkový proud vyšší než maximální přípustný špičkový proud daný v tabulce, vyberte vyšší řadu, nebo použijte stykač UA.. , nebo přidejte indukanci. (na požádání zašleme program pro výpočet a návrh).

Technické údaje

Další charakteristiky viz Technické údaje strana 46

Ochrana proti zkratu: Pojistky typu gG pro $1,5 \dots 1,8 \times I_n$ kondenzátoru

Elektrická životnost AC-6b: 100.000 operačních cyklů

Rozměry

Viz kapitola Rozměry strana 99.

Kapacitní stykače

Příslušenství



CA 5-10



CAL 5-11



RV 5/50



RC 5-1/50

Objednací údaje

Bloky pomocných kontaktů

Stykač	Max. počet bloků	Pomocné kontakty	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
						1 ks

1-pólové bloky pomocných kontaktů (čelní montáž)

UA 30..RA	1 blok	{	1 - - -	CA 5-10	1SBN 010 010 R1010	10	0.014
UA 50..RA	2 bloky		- 1 - -	CA 5-01	1SBN 010 010 R1001	10	0.014
UA 63..RA	2 bloky						
UA 75..RA	2 bloky						
UA 16 až UA 26	4 bloky	{	1 - - -	CA 5-10	1SBN 010 010 R1010	10	0.014
UA 30	5 bloků		- 1 - -	CA 5-01	1SBN 010 010 R1001	10	0.014
UA 50 až UA 110	6 bloků						

2-pólové bloky pomocných stykačů, 1 spínací + 1 rozpínací (boční montáž)

UA 16..RA	1 blok	{	1 1	— —	CAL 5-11	1SBN 010 020 R1011	2	0.050
UA 26..RA	2 bloky							
UA 30..RA	2 bloky							
UA 50..RA	2 bloky							
UA 63..RA	2 bloky							
UA 75..RA	2 bloky							
UA 16 až UA 75.....	2 bloky	1 1	— —	CAL 5-11	1SBN 010 020 R1011	2	0.050	
UA 95, UA 110	2 bloky	1 1	— —	CAL 18-11	1SFN 010 720 R1011	2	0.050	

Odrušovací členy

Stykač	Ovládací napětí	Typ	Objednací číslo	ks	Balení ks	Hmot. kg
	V AC					1 ks
UA 16..RA	24 ... 50	RV 5/50	1SBN 050 010 R1000	2	0.015	
až UA 75..RA	50 ... 133	RV 5/133	1SBN 050 010 R1001	2	0.015	
UA 16 až UA 110	110 ... 250	RV 5/250	1SBN 050 010 R1002	2	0.015	
	250 ... 440	RV 5/440	1SBN 050 010 R1003	2	0.015	
UA 16..RA	24 ... 50	RC 5-1/50	1SBN 050 100 R1000	2	0.012	
až UA 30..RA	50 ... 133	RC 5-1/133	1SBN 050 100 R1001	2	0.012	
UA 16 až UA 30	110 ... 250	RC 5-1/250	1SBN 050 100 R1002	2	0.012	
	250 ... 440	RC 5-1/440	1SBN 050 100 R1003	2	0.012	
UA 50..RA	24 ... 50	RC 5-2/50	1SBN 050 200 R1000	2	0.015	
až UA 75..RA	50 ... 133	RC 5-2/133	1SBN 050 200 R1001	2	0.015	
UA 50 až UA 110	110 ... 250	RC 5-2/250	1SBN 050 200 R1002	2	0.015	
	250 ... 440	RC 5-2/440	1SBN 050 200 R1003	2	0.015	

Příslušenství jako ke standardním stykačům řady A: viz strana 10.

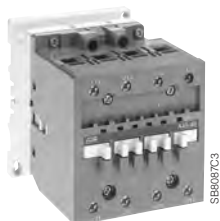
4-pólové stykače řady A - cívka na střídavé napětí

4-pólové stykače řady EK - cívka na střídavé napětí

Objednací údaje



A 9-40-00



A 45-40-00



A 9-22-00



EK 110-40-11



EK 175-40-11



EK 1000-40-11



EK 370-40-11

Jmenovitý provozní proud AC-1 ≤ 40 °C A	Pomocné kontakty	Typ	Objednací číslo	Hmot. kg
	 	Napětí cívky viz tabulka dole	Kód napětí cívky viz tabulka dole	Balení 1 kus

4-pólové stykače - 4 zapínací hlavní póly

25	-	-	A 9-40-00	1SBL 14 1201 R	0.340
30	-	-	A 16-40-00	1SBL 18 1201 R	0.340
45	-	-	A 26-40-00	1SBL 24 1201 R	0.610
70	-	-	A 45-40-00	1SBL 33 1201 R	1.390
100	-	-	A 50-40-00	1SBL 35 1201 R	1.390
125	-	-	A 75-40-00	1SBL 41 1201 R	1.390

4-pólové stykače - 2 zapínací a 2 rozpínací hlavní póly

25	-	-	A 9-22-00	1SBL 14 1501 R	0.340
30	-	-	A 16-22-00	1SBL 18 1501 R	0.340
45	-	-	A 26-22-00	1SBL 24 1501 R	0.610
70	-	-	A 45-22-00	1SBL 33 1501 R	1.400
125	-	-	A 75-22-00	1SBL 41 1501 R	1.400

Pozn. Zapojení 22 (2 spinací + 2 rozpínací) viz strana 35 dole.

4-pólové stykače řady EK - cívka na střídavé napětí

Jmenovitý provozní proud AC-1 ≤ 40 °C A	Pomocné kontakty	Typ	Objednací číslo	Hmot. kg
	 	Napětí cívky viz tabulka dole	Kód napětí cívky viz tabulka dole	Balení 1 kus
200	1 1	EK 110-40-11	SK 824 440-	4.300
	2 2	EK 110-40-22	SK 824 450-	4.350
	2 1	EK 110-40-21	SK 824 440-E	4.350
250	1 1	EK 150-40-11	SK 824 441-	4.350
	2 2	EK 150-40-22	SK 824 451-	4.400
	2 1	EK 150-40-21	SK 824 441-E	4.400
300	1 1	EK 175-40-11	SK 825 440-	6.600
	2 2	EK 175-40-22	SK 825 448-	6.650
	2 1	EK 175-40-21	SK 825 440-E	6.650
350	1 1	EK 210-40-11	SK 825 441-	6.600
	2 2	EK 210-40-22	SK 825 451-	6.650
	2 1	EK 210-40-21	SK 825 441-E	6.650
550	1 1	EK 370-40-11	SK 827 040-	17.20
	2 2	EK 370-40-22	SK 827 042-	17.20
800	1 1	EK 550-40-11	SK 827 041-	17.20
	2 2	EK 550-40-22	SK 827 043-	17.20
1000	1 1	EK 1000-40-11	SK 827 044-	17.20
	2 2	EK 1000-40-22	SK 827 045-	17.50

-E = 40-400 Hz cívka se zabudovaným usměrňovačem.

Napětí a kód cívky A 9 ... A 75

Napětí (V) 50 Hz	Kód napětí
24	
48	
110	
220 ... 230	
230 ... 240	
380 ... 400	
400 ... 415	

Jiné hodnoty napětí: strana 41.

Napětí a kód cívky EK 110 ... EK 1000

Napětí (V) 50 Hz	Kód napětí
48	
110	
220 ... 230	
230 ... 240	
380 ... 400	
400 ... 415	

Multifrekvenční cívky EK 110 ... EK 210

Napětí (V) 40 ... 400 Hz	Kód napětí
110 ... 120	
115 ... 127	
220 ... 230	
230 ... 240	
380 ... 400	
400 ... 415	

Cívky s duální frekvencí⁽¹⁾ EK 370 ... EK 1000

Napětí (V) 50 Hz	Kód napětí
110	
110 ... 115	
220	
220 ... 230	
380	
380 ... 400	

⁽¹⁾ Max. 2 bloky pomocných kontaktů. Okolní teplota ≤ 55 °C a není dovolena montážní poloha 2 a 6.

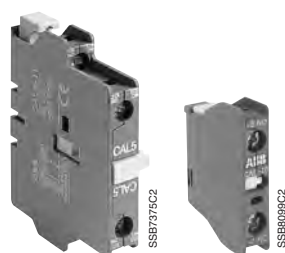
>> Příslušenství strana 33 a 34

>> Technické údaje strana 46 a 60

>> Rozměry strana 99

4-pólové stykače řady A

Příslušenství



CAL 5-11

CA 5-10



TP 40 DA

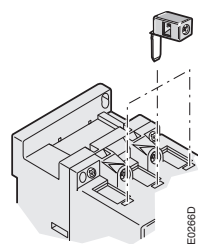


VE 5-1



RV 5/50

RC 5-1/50



LK 75-L



BA 5-50

Bloky pomocných kontaktů

Umístění	Montáž na:	Kontakty	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
Čelní montáž	A 9 ... A 75	1 -	CA 5-10	1SBN 01 0010 R1010	10	0.014
		- 1	CA 5-01	1SBN 01 0010 R1001	10	0.014
		4 -	CA 5-40 E	1SBN 01 0040 R1040	2	0.060
		2 2	CA 5-22 E	1SBN 01 0040 R1022	2	0.060
Boční montáž	A 9 ... A 75	1 1	CAL 5-11	1SFN 01 0020 R1011	2	0.050

Další možné varianty 4-pólových bloků ...E, viz str. 95.

Pneumatické časové spínače

Montáž na:	Rozsah časování :	Kontakty	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
A 9 ... A 75	Se spožd. přitahem 0,1... 40 s	1 1	TP 40 DA	1SBN 02 0300 R1000	1	0.070
	Se spožd. přitahem 10... 180 s	1 1	TP 180 DA	1SBN 02 0300 R1001	1	0.070
	Se spožd. odpadem 0,1... 40 s	1 1	TP 40 IA	1SBN 02 0301 R1000	1	0.070
	Se spožd. odpadem 10... 180 s	1 1	TP 180 IA	1SBN 02 0301 R1001	1	0.070

Blokování

Specifikace	Montáž na:	Kontakty	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
Mech. / El.	A 9...A 26	2	VE 5-1	1SBN 03 0110 R1000	1	0.076
	A 45...A 75	2	VE 5-2	1SBN 03 0210 R1000	1	0.146
Mechanické	A 9...A 26	-	VM 5-1	1SBN 03 0100 R1000	1	0.066

Odrušovací členy

Specifikace	Montáž na:	Rozsah napětí	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
Varistor	A 9...A 75	24 ... 50 V AC/DC	RV 5/50	1SBN 05 0010 R1000	2	0.015
		50 ...133 V AC/DC	RV 5/133	1SBN 05 0010 R1001	2	0.015
		110...250 V AC/DC	RV 5/250	1SBN 05 0010 R1002	2	0.015
		250...440 V AC/DC	RV 5/440	1SBN 05 0010 R1003	2	0.015
RC	A 9...A 26	24 ... 50 V AC	RC 5-1/50	1SBN 05 0100 R1000	2	0.012
		50 ...133 V AC	RC 5-1/133	1SBN 05 0100 R1001	2	0.012
		110...250 V AC	RC 5-1/250	1SBN 05 0100 R1002	2	0.012
		250...440 V AC	RC 5-1/440	1SBN 05 0100 R1003	2	0.012
	A 45...A 75	24 ... 50 V AC	RC 5-2/50	1SBN 05 0200 R1000	2	0.015
		50 ...133 V AC	RC 5-2/133	1SBN 05 0200 R1001	2	0.015
		110...250 V AC	RC 5-2/250	1SBN 05 0200 R1002	2	0.015
		250...440 V AC	RC 5-2/440	1SBN 05 0200 R1003	2	0.015

Pomocné přívodní svorky

Specifikace	Montáž na:	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
Svorka	A 45...A 75	LK 75-L	1SBN 07 3552 R1003	2	0.006

Popisové štítky

Specifikace	Montáž na:	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
50 ks v balení	A 9...A 75	BA 5-50	1SBN 11 0000 R1000	1	0.017

Pro další příslušenství - další typy speciálních pomocných kontaktů, propojovací relé, připojovací příslušenství, držáky žárovek a pojistek, popisné štítky a další - nás prosím kontaktujte.

4-pólové stykače řady EK

Příslušenství



CAL 16-11 B



VH 145



RC-EH 300/48



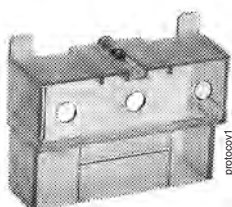
OXFB



TC



TCD



LT 210...

Pomocné kontakty

Umístění	Montáž na:	Kontakty	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
Boční montáž	EK 110...EK 1000	1 1	CAL 16-11 A	GJD 829 0020 R0100	1	0.050
		1 1	CAL 16-11 B	GJD 829 0020 R0200	1	0.050
		1 1	CAL 16-11 C	GJD 829 0020 R0300	1	0.050
		1 1	CAL 16-11 D	GJD 829 0020 R0400	1	0.050

Blokování dvou stykačů umístěných vedle sebe

Specifikace	Montáž na:	Kontakty	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
Mech. / El.	EK 110, EK 150	- 2	VH 145	GJD 829 0710 R0100	1	0.130
	EK 175, EK 210	- 2	VH 300	GJD 829 0710 R0200	1	0.130
Mechanické	EK 370, EK 550 EK 1000	- -	VH 800	GJD 829 0700 R0600	1	6.000

Odrušovací členy

Specifikace	Montáž na:	Rozsah napětí:	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
RC	EK 110...EK 210	24... 48 V ~	RC-EH 300/48	GJD 829 0070 R0100	1	0.015
		110...415 V ~	RC-EH 300/415	GJD 829 0070 R0200	1	0.015
	EK 370...EK 1000	48...110 V ~	RC-EH 800/110	GJD 829 0070 R0300	1	0.015
		220...600 V ~	RC-EH 800/600	GJD 829 0070 R0400	1	0.015

Svorky

Vodič	Montáž na:	Průřez vodiče:	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
Jednoduchý Cu	EK 110	25...120 mm ²	OXFB 120	GJD 175 0003 R0001	3	0,060
	EK 150...EK 210	25...185 mm ²	OXFB 185	GJD 175 0007 R0001	3	0,070
	EK 370...EK 550	70...300 mm ²	OXFB 300	GJD 175 0009 R0001	3	0,130
Jednoduchý Al & Cu	EK 110	10...70 mm ²	TC 70-15	GJD 173 0010 R0102	3	0,040
	EK 150...EK 210	35...120 mm ²	TC 120-20	GJD 173 0010 R0103	3	0,080
	EK 370...EK 550	70...330 mm ²	TC 300-25	GJD 173 0010 R0104	3	0,160
Dvojitý Al & Cu	EK 370...EK 550	2x(35 ... 185)mm ²	TCD 185-25	GJD 173 0010 R0204	3	0.250

Kryty (ochrana svorky podle VD 0106, část 100)

Vhodný pro stykač opatřený:	Montáž na:	Typ	Objednací číslo	Balení ks	Hmot. kg
Kabelové svorky nebo kabelová oka	EK 110, 150	LT 150-EK	GJD 178 0010 R0802	1	0.139
	EK 175, EK 210	LT 210-EK	GJD 178 0010 R1102	1	0.159
	EK 370, EK 550	LT 550-EK	GJD 178 0010 R1202	1	0.190
	EK 1000	LT 1000-EK	GJD 178 0010 R1302	1	0.200

4-pólové stykače AL...a TAL..

Cívka na stejnosměrné napětí s nízkým příkonem



AL 9-40-00



AL 9-22-00

Objednací údaje

Jmenovitý provozní proud AC-1 $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ A	Pomocné kontakty	Typ	Údaje k objednávce	Hmot. kg
		Napětí cívky (viz tabulka níže)	Kód napětí cívky (viz tabulka níže)	Balení 1 ks

4 spínací hlavní póly - příkon 3W a 3,5 W

25	— —	AL 9-40-00	1SBL 14 3201 R	0.520
30	— —	AL 16-40-00	1SBL 18 3201 R	0.520
45	— —	AL 26-40-00	1SBL 24 3201 R	0.750

2 spínací + 2 rozpínací hlavní póly - příkon 3W a 3,5 W

25	— —	AL 9-22-00	1SBL 14 3501 R	0.520
30	— —	AL 16-22-00	1SBL 18 3501 R	0.520
45	— —	AL 26-22-00	1SBL 24 3501 R	0.750

4 spínací hlavní póly - široký napěťový rozsah cívky

25	— —	TAL 9-40-00	1SBL 14 3261 R	0.520
30	— —	TAL 16-40-00	1SBL 18 3261 R	0.520
45	— —	TAL 26-40-00	1SBL 24 3261 R	0.750

Montážní rozestupy viz. str. 107, 108 dole.

2 spínací + 2 rozpínací hlavní póly - široký napěťový rozsah cívky

25	— —	TAL 9-22-00	1SBL 14 3561 R	0.520
30	— —	TAL 16-22-00	1SBL 18 3561 R	0.520
45	— —	TAL 26-22-00	1SBL 24 3561 R	0.750

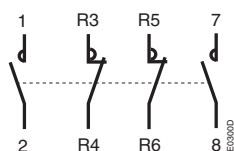
Montážní rozestupy viz. str. 107, 108 dole.

Napětí a kód cívky AL..

Napětí - Uc V DC 	Kód napětí
12	8 0
24	8 1
48	8 3
50	2 1
60	8 4
75	8 5
110	8 6
125	8 7
220	8 8
240	8 9
250	3 8

Napětí a kód cívky TAL..

Napětí - Uc V DC 	Kód napětí
17 ... 32	5 1
25 ... 45	5 2
36 ... 65	5 4
42 ... 78	5 8
50 ... 90	5 5
77 ... 143	6 2
90 ... 150	6 6
152 ... 264	6 8



Poznámka pro 4-pólové stykače osazené 2 spín. + 2 rozp. hlavními kontakty

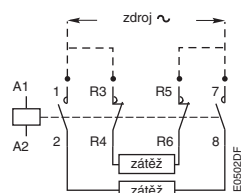
Tyto stykače jsou vhodné pro ovládání 2 oddělených obvodů, tj. 2 zátěže se 2 zdroji, nebo 2 zátěže a 1 zdroj. Viz. blokové schéma. Při funkci stykače nedochází k mechanickému překrytí mezi spínacími a rozpínacími kontakty. Nejprve stykač rozepne a pak sepne.



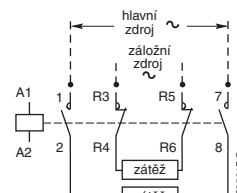
Tyto stykače nejsou vhodné pro reverzační spouštění nebo zapojení hvězda - trojúhelník nebo pro řízení jedné zátěže ze dvou různých zdrojů.

Blokové schéma

- Jeden zdroj a 2 různé zátěže



- 2 zdroje a 2 různé zátěže



4-pólové stykače EK 110... EK 1000

Cívka na stejnosměrné napětí



EK 175-40



EK 370-40



EK 1000-40

Objednací údaje

Jmenovitý provozní proud	Pomocné kontakty	Typ	Objednací číslo	Hmot. kg
AC-1 $\theta \leq 40\text{ °C}$ A		Napětí cívky (viz tabulka níže)	Kód napětí cívky (viz tabulka níže)	Balení 1 ks
200	2 1	EK 110-40-21	SK 824 440-	4.350
250	2 1	EK 150-40-21	SK 824 441-	4.400
300	2 1	EK 175-40-21	SK 825 440-	6.650
350	2 1	EK 210-40-21	SK 825 441-	6.650
550	2 1	EK 370-40-21	SK 827 040-	17.20
800	2 1	EK 550-40-21	SK 827 041-	17.20
1000	2 1	EK 1000-40-21	SK 827 044-	17.50

Napětí a kódy cívky

Napětí - U_c V DC	Kód napětí
12 (1)	DA
24	DB
36	DC
48	DD
60	DT
75	DG
110	DE
125	DU
220	DF

(1) Neplatí pro stykače EK 370 ...EK 1000

Pomocné stykače řady N - cívka na střídavé napětí

Objednací údaje



N 40 E



N 44 E

Pomocné kontakty		Typ	Objednací číslo	Hmot. kg
1. blok	2. blok			
		Napětí cívky: viz tabulka dole	Napětí cívky: viz tabulka dole	Balení 1 ks
2 2	– – – –	N 22 E	1SBH 141 001 R 22	0.340
3 1	– – – –	N 31 E	1SBH 141 001 R 31	0.340
4 –	– – – –	N 40 E	1SBH 141 001 R 40	0.340
4 –	– 4 – –	N 44 E	1SBH 141 001 R 44	0.400
4 –	1 3 – –	N 53 E	1SBH 141 001 R 53	0.400
4 –	2 2 – –	N 62 E	1SBH 141 001 R 62	0.400
4 –	3 1 – –	N 71 E	1SBH 141 001 R 71	0.400
4 –	4 – – –	N 80 E	1SBH 141 001 R 80	0.400

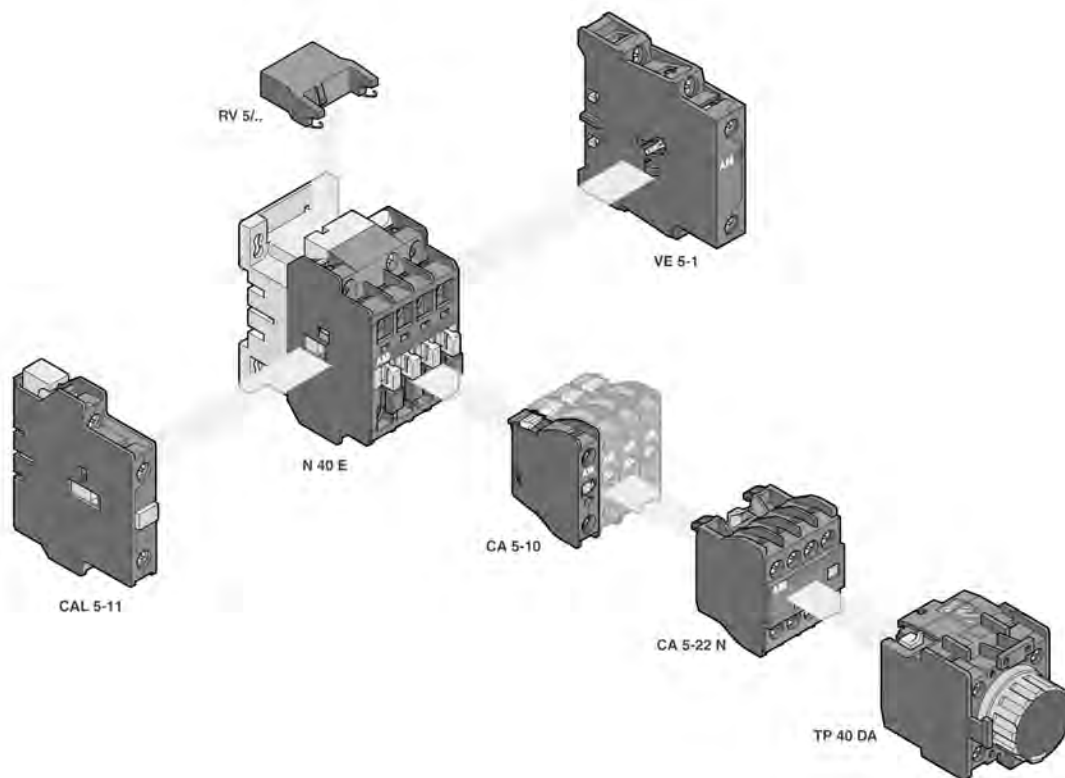
S překrytím zpožděných / včasně spínaných kontaktů

3 1	– 2 1 1	N 33/11	1SBH 141 001 R 39	0.400
4 –	1 1 1 1	N 51/11	1SBH 141 001 R 59	0.400

Napětí a kód cívky

Napětí (V) 50 Hz:	Napětí (V) 60 Hz:	Kód napětí:
24	24	8 1
48	48	8 3
110	110	8 4
220 ... 230	230...240	8 0
230 ... 240	240...260	8 8
380 ... 400	400...415	8 5
400 ... 415	415...440	8 6

Jiné hodnoty napětí: strana 41.



Pomocné stykače NL..., NL Z... a TNL...

Cívka na stejnosměrné napětí



NL 22 E



NL 80 E



TNL 22 E



TNL 80 E

Objednací údaje

Pomocné kontakty	Typ	Objednací číslo	Hmot. kg
1. blok 2. blok	Napětí cívky: viz tabulka dole	Kód napětí cívky: □□ viz tabulka dole	Balení 1 ks

4-pól, 1 blok, příkon 3 W

2 2	- - - -	NL 22 E □□	1SBH 143 001 R□□22	0.520
3 1	- - - -	NL 31 E □□	1SBH 143 001 R□□31	0.520
4 -	- - - -	NL 40 E □□	1SBH 143 001 R□□40	0.520

8-pól, 2 bloky, příkon 3 W

4 -	- 4 - -	NL 44 E □□	1SBH 143 001 R□□44	0.580
4 -	1 3 - -	NL 53 E □□	1SBH 143 001 R□□53	0.580
4 -	2 2 - -	NL 62 E □□	1SBH 143 001 R□□62	0.580
4 -	3 1 - -	NL 71 E □□	1SBH 143 001 R□□71	0.580
4 -	4 - - -	NL 80 E □□	1SBH 143 001 R□□80	0.580

S překrytím zpožděných / včasné spínaných kontaktů

3 1	- 2 1 1	NL 33/11 □□	1SBH 143 001 R□□39	0.580
4 -	1 1 1 1	NL 51/11 □□	1SBH 143 001 R□□59	0.580

4-pól, 1 blok, příkon 2,4 W

2 2	- - - -	NL Z 22 E □□	1SBH 144 001 R□□22	0.520
3 1	- - - -	NL Z 31 E □□	1SBH 144 001 R□□31	0.520
4 -	- - - -	NL Z 40 E □□	1SBH 144 001 R□□40	0.520

4-pól, 1 blok, rozšířené ovládací napětí

2 2	- - - -	TNL 22 E □□	1SBH 143 061 R□□22	0.520
3 1	- - - -	TNL 31 E □□	1SBH 143 061 R□□31	0.520
4 -	- - - -	TNL 40 E □□	1SBH 143 061 R□□40	0.520

8-pól, 2 bloky, rozšířené ovládací napětí

4 -	- 4 - -	TNL 44 E □□	1SBH 143 061 R□□44	0.580
4 -	2 2 - -	TNL 62 E □□	1SBH 143 061 R□□62	0.580
4 -	4 - - -	TNL 80 E □□	1SBH 143 061 R□□80	0.580

Napětí a kód cívky NL...

Napětí - U _c □□ V DC	Kód napětí □□
12	8 0
24	8 1
42	8 2
48	8 3
50	2 1
60	8 4
75	8 5
110	8 6
125	8 7
220	8 8
240	8 9
250	3 8

Napětí a kód cívky NL Z...

Napětí - U _c □□ V DC	Kód napětí □□
24	1 5
48	2 0

Napětí a kód cívky TNL...

Napětí - U _c □□ V DC	Kód napětí □□
17 ... 32	5 1
25 ... 45	5 2
36 ... 65	5 4
42 ... 78	5 8
50 ... 90	5 5
77 ... 143	6 2
90 ... 150	6 6
152 ... 264	6 8

Další napětí: prosíme, kontaktujte nás.



Tolerance ovl. napětí (-15 % a +10 %) u stykačů TNL... se vztahují k U_c min. a U_c max. .

Pro další příslušenství nás prosím kontaktujte.

Příslušenství k pomocným stykačům řady N

Objednací údaje

Pomocné kontakty

Umístění	Kontakty	Typ	Objednací číslo	Balení Hmot.	
				kus	kg
Čelní strana	1 -	CA 5-10	1SBN 01 0010 R1010	10	0.014
	- 1	CA 5-01	1SBN 01 0010 R1001	10	0.014
	4 -	CA 5-40 N	1SBN 01 0040 R1240	2	0.060
	2 2	CA 5-22 N	1SBN 01 0040 R1222	2	0.060
	- 4	CA 5-04 N	1SBN 01 0040 R1204	2	0.060
Boční	1 1	CAL 5-11	1SBN 01 0020 R1011	2	0.050

Další možné varianty 4-pólových bloků ...N viz. str. 95.

Pneumatické časové spínače

Rozsah časování:	Kontakty	Typ	Objednací číslo	Balení Hmot.	
				kus	kg
Se zpož. přitahem 0.1...40s	1 1	TP 40 DA	1SBN 02 0300 R1000	1	0.070
Se zpož. přitahem 10...180s	1 1	TP 180 DA	1SBN 02 0300 R1001	1	0.070
Se zpož. odpadem 0.1...40s	1 1	TP 40 IA	1SBN 02 0301 R1000	1	0.070
Se zpož. odpadem 10...180s	1 1	TP 180 IA	1SBN 02 0301 R1001	1	0.070

Nelze použít v kombinaci se stykači NL, TNL, NLZ..

Blokování

Specifikace	Kontakty	Typ	Objednací číslo	Balení Hmot.	
				kus	kg
Mech. / elek.	2	VE 5-1	1SBN 03 0110 R1000	1	0.076
Mechanické	-	VM 5-1	1SBN 03 0100 R1000	1	0.066

Odrušovací členy

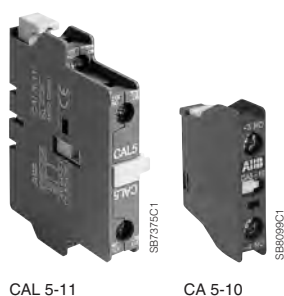
Specifikace	Rozsah napětí	Typ	Objednací číslo	Balení Hmot.	
				kus	kg
Varistor	24... 50 V AC/DC	RV 5/50	1SBN 05 0010 R1000	2	0.015
	50... 133 V AC/DC	RV 5/133	1SBN 05 0010 R1001	2	0.015
	110... 250 V AC/DC	RV 5/250	1SBN 05 0010 R1002	2	0.015
	250... 440 V AC/DC	RV 5/440	1SBN 05 0010 R1003	2	0.015
RC	24 ... 50 V AC	RC 5-1/50	1SBN 05 0100 R1000	2	0.012
	50... 133 V AC	RC 5-1/133	1SBN 05 0100 R1001	2	0.012
	110... 250 V AC	RC 5-1/250	1SBN 05 0100 R1002	2	0.012
	250... 440 V AC	RC 5-1/440	1SBN 05 0100 R1003	2	0.012

Odrušovací členy pro pom. stykače NL stejné jako pro AL, viz. str. 25. RC členy nelze v kombinaci s NL použít.

Popisovací štítky

Specifikace	Montáž na relé stykače:	Typ	Objednací číslo	Balení kus	Hmot. kg
50 ks v balení	N	BA 5-50	1SBN 11 0000 R1000	1	0.017

Pro další příslušenství - další typy speciálních pomocných kontaktů, propojovací relé, připojovací příslušenství, držáky žárovek a pojistek, popisné štítky a další - nás prosím kontaktujte.



CAL 5-11

CA 5-10



TP 40 DA



VE 5-1



RV 5/50

RC 5-1/50



BA 5-50

Sady náhradních kontaktů, náhradní cívky

Objednací údaje

Sady kontaktů

Ke stykači:	Typ	Objednací číslo	Balení sada	Hmot. kg
3-pólový	A 50	ZL 50	1SBN 16 3503 R1000	1 0.115
	A 63	ZL 63	1SBN 16 3703 R1000	1 0.130
	A 75	ZL 75	1SBN 16 4103 R1000	1 0.145
	A 95	ZL 95	1SFN 16 4303 R1000	1 0.190
	A 110	ZL 110	1SFN 16 4503 R1000	1 0.190
	A 145	ZL 145	1SFN 16 4703 R1000	1 0.380
	A 185	ZL 185	1SFN 16 4903 R1000	1 0.380
	A 210	ZL 210	1SFN 16 5103 R1000	1 0.670
	A 260	ZL 260	1SFN 16 5303 R1000	1 0.670
	A 300	ZL 300	1SFN 16 5503 R1000	1 0.670
	AF 400	ZL 400	1SFN 16 5703 R1000	1 1.320
	AF 460	ZL 460	1SFN 16 5903 R1000	1 1.320
4-pólový	AF 580	ZL 580	1SFN 16 6103 R1000	1 1.840
	AF 750	ZL 750	1SFN 16 6303 R1000	1 1.840
	A 45	ZLT 45	1SBN 16 3304 R1000	1 0.150
	A 50	ZLT 50	1SBN 16 3504 R1000	1 0.150
	A 75	ZLT 75	1SBN 16 4104 R1000	1 0.160
	EK 110	KZK 110	GJD 824 2040 R 0100	1 0.450
	EK 150	KZK 150	GJD 824 2040 R 0200	1 0.450
	EK 175	KZK 175	GJD 825 2040 R 0100	1 0.700
	EK 210	KZK 210	GJD 825 2040 R 0200	1 0.700
	EK 370	KZK 370	GJD 827 2040 R 0100	1 2.400
	EK 550	KZK 550	GJD 827 2040 R 0200	1 2.400
	EK 1000	KZK 1000	GJD 827 2040 R 0600	1 2.400

Cívky

Ke stykači :	Typ	Objednací číslo	Balení sada	Hmot. kg
	Napětí cívky: viz tabulka níže	Kód napětí cívky viz tabulka níže		
3-pólový	A 9 ... A 16	ZA 16	1SBN 15 1410 R 06	1 0.093
	A 26 ... A 40	ZA 40	1SBN 15 2410 R 06	1 0.148
	A 50 ... A 75	ZA 75	1SBN 15 3510 R 06	1 0.166
	A 95 ... A 110	ZA 110	1SFN 15 4310 R 06	1 0.195
	A 145 ... A 185	ZA 185	1SFN 15 4710 R 06	1 0.180
	A 210 ... A 300	ZA 300	1SFN 15 5110 R 06	1 0.410
4-pólový	AF 400 ... AF 460	ZAF 460	1SFN 15 5770 R 06	1 0.525
	AF 580 ... AF 750	ZAF 750	1SFN 15 6170 R 06	1 1.335
	A 9 ... A 16	ZA 16	1SBN 15 1410 R 06	1 0.093
	A 26	ZA 40	1SBN 15 2410 R 06	1 0.148
	A 45 ... A 75	ZA 75	1SBN 15 3510 R 06	1 0.166
	EK 110 ... EK 150	KH 210	GJD 825 4000 R	1 0.360
Pom. stykače N	EK 175 ... EK 210	KH 300	GJD 826 4000 R	1 0.440
	EK 370 ... EK 1000	KH 800	GJD 828 1000 R	1 0.950
Pom. stykače N	ZA 16	1 SBN 15 1410 R 06	1 0.093	

Napětí a kód cívky A, N

Napětí (V) 50 Hz:	Napětí (V) 60 Hz:	Kód napětí:
24	24	
48	48	
110	110	
220 ... 230	230...240	
230 ... 240	240...260	
380 ... 400	400...415	
400 ... 415	415...440	

Jiné hodnoty napětí: strana 41.

Napětí a kód cívky AF

Napětí (V) 50 Hz:	Napětí (V) 60 Hz:	Kód napětí:
-	24 ... 60	
48 ... 130	48 ... 130	
100 ... 250	100 ... 250	
200 ... 500	200 ... 500	

Napětí a kód cívky EK

Napětí (V) 50 Hz:	Napětí (V) 60 Hz:	Kód napětí:
48	-	
-	110	
110	120	
220 ... 230	-	
230 ... 240	-	
-	380	
380 ... 400	440	
400 ... 415	-	

Jiné hodnoty napětí: strana 41.

Hodnoty napětí a kódy cívek

Stykač A9 ... A300, pomocné stykače N

V (50 Hz)	V (60 Hz)	Kód □ □
24	24	8 1
26	28	1 6
28	32	1 7
42	42	8 2
48	48	8 3
60	60	7 3
100	100 ... 110	7 4 (2)
110	110 ... 120	8 4
110 ... 115	115 ... 127(3)	8 9
120	140	2 9
125 ... 127	150	3 0
175	208	3 4
190	220	3 6
200	200 ... 220	7 5 (2)
220 ... 230	230 ... 240	8 0
230 ... 240	240 ... 260	8 8
230 ... 240	277	4 2
230/400 (1)	–	6 2
–	230/400 (1)	6 3
380 ... 400	400 ... 415	8 5
400 ... 415	415 ... 440	8 6
440	500	5 3
500	600	5 5
550	–	5 6
660 ... 690	–	5 8

(1) pouze pro A9..

(2) s výjimkou A145..

(3) A145.. pouze při 60 Hz 115 V

Stykače AF 400 ... AF 750

V (50 ... 60 Hz)	V (DC)	Kód □ □
–	24 ... 60	6 8
48 ... 130	48 ... 130	6 9
100 ... 250	100 ... 250	7 0
200 ... 500	200 ... 500	7 1

Stykače EK 110 ... EK 210

V (50 Hz)	V (60 Hz)	Kód □ □
–	24	A A
24	–	A B
48	–	A D
–	110	A E
110	120	A F
127	–	A G
–	208	A Z
190	220	A H
–	240	A K
220 ... 230	–	A L
230 ... 240	–	A M
–	380	A N
380 ... 400	440	A P
400 ... 415	–	A R
–	480	A S
440	–	A T
500	–	A U
–	600	A V

Stykače EK 370 ... EK 1000

V (50 Hz)	V (60 Hz)	Kód □ □
48	–	A D
–	110	A E
110	120	A F
127	–	A G
–	208	A Z
190	220	A H
–	240	A K
220 ... 230	240	A L
230 ... 240	–	A M
–	380	A N
380 ... 400	440	A P
400 ... 415	–	A R
–	480	A S
440	–	A T
500	–	A U
–	600	A V

Spouštění 3-fázových asynchronních motorů

Hvězda – trojúhelník

Průvodce výběrem spouštění motorů - více informací naleznete v katalogu Motor Starting Solutions, prosíme, kontaktujte nás, nebo na www.abbcontrol.fr/coordination_tables/

Výkon motoru, kW Okolní teplota = 55 °C							Stykače			Nadproud. tep. relé (1)	Časovač	Sada propojek
220-230 V	240 V	380-400 V	415 V	500 V	660-690 V	Max. čas pro start ze studeného stavu (3) Sekundy	KM1 Hlavní	KM3 Trojúh.	KM2 Hvězda			
4	4	7.5	7.5	5.5	5.5	15	A 9	A 9	A 9	TA 25 DU	TE5S	BED 16-1 (4)
5.5	5.5	11	11	7.5	7.5	15	A 12	A 12	A 9	TA 25 DU	TE5S	BED 16-1 (4)
9	11	15	15	15	11	15	A 16	A 16	A 12	TA 25 DU	TE5S	BED 16-1 (4)
12.5	12.5	22	22	22	15	15	A 26	A 26	A 16	TA 25 DU	TE5S	BED 26-1 (4)
15	15	25	25	25	18.5	15	A 30	A 30	A 26	TA 25 DU	TE5S	BED 40-1 (4)
18.5	22	37	37	37	37	30	A 40	A 40	A 26	TA 42 DU	TE5S	BED 40-1 (4)
25	25	45	45	45	45	30	A 50	A 50	A 30	TA 75 DU	TE5S	BED 50-1 (4)
30	33	55	55	63	59	30	A 63	A 63	A 40	TA 75 DU	TE5S	BED 50-1 (4)
37	40	63	70	75	63	30	A 75	A 75	A 50	TA 75 DU	TE5S	BED 75-1 (4)
45	45	75	75	90	90	20	A 95	A 95	A 75	TA 110 DU	TE5S	BED 95 (5)
55	59	90	100	110	132	20	A 110	A 110	A 95	TA 110 DU	TE5S	BED 110 (5)
75	75	132	132	160	160	20	A 145	A 145	A 110	TA 200 DU	TE5S	BED 145 (5)
90	90	160	160	200	250	20	A 185	A 185	A 145	TA 200 DU	TE5S	BED 185 (5)
110	110	200	200	250	315	20	A 210	A 210	A 185	TA 450 DU	TE5S	BED 210 (5)
140	140	220	250	295	355	20	A 260	A 260	A 210	TA 450 DU	TE5S	BED 300 (5)
160	160	250	250	355	450	20	A 300	A 300	A 260	TA 450 DU	TE5S	BED 300 (5)
180	200	355	355	450	560	20	AF 400	AF 400	A 260	E 500 DU	(2)	BED 400 (5)
250	250	450	475	560	670	20	AF 460	AF 460	A 300	E 500 DU	(2)	BED 400 (5)
315	315	560	600	700	750	20	AF 580	AF 580	AF 400	E 800 DU	(2)	BED 580 (5)
400	400	670	670	750	900	20	AF 750	AF 750	AF 460	E 800 DU	(2)	BED 580 (5)
450	475	830	900	960	1350	20	AF 1350	AF 1350	AF 580 (6)	E 1250 DU	(2)	—
560	600	1000	1050	1150	1600	20	AF 1650	AF 1650	AF 750 (6)	E 1250 DU	(2)	—

(1) Nastavená hodnota proudu = nominální proud motoru x 0,58.

(2) Možno použít pomocný stykač N + časovač TP vzhledem k nepatrné prodlevě při spínání AF stykačů.

(3) Obvyklý čas = 6 ... 10 s.

(4) Verze bez možnosti mechanické blokáce.

(5) Verze s prostorem pro mechanickou blokáci.

(6) V případě použití mechanické blokáce použijte AF 1350.

Výkonové schéma obvodu

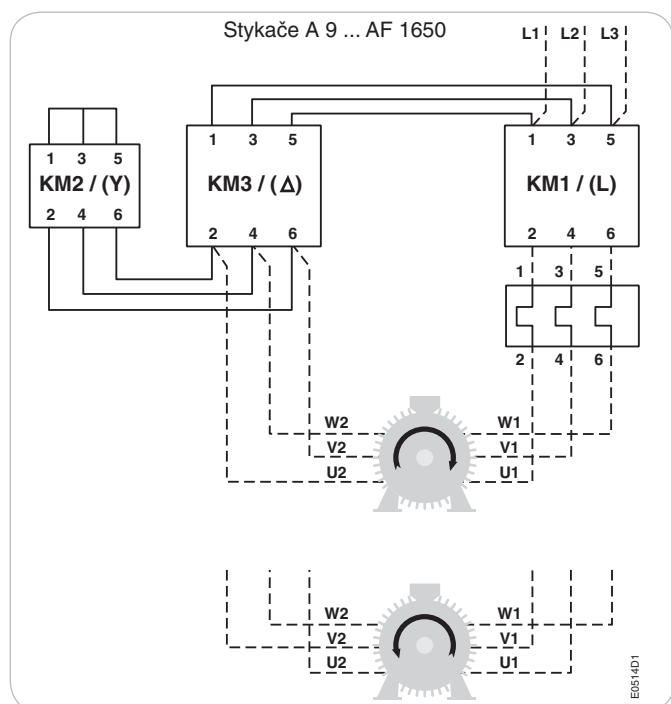
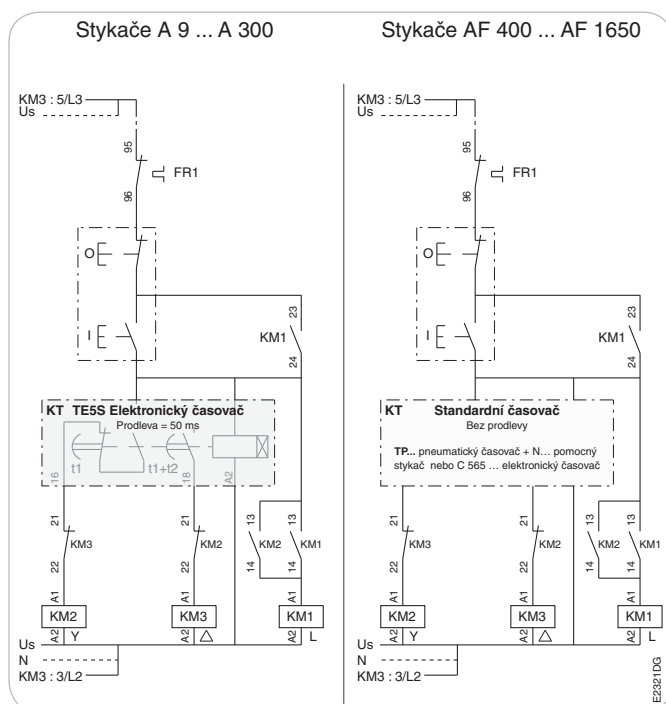


Schéma ovládacího obvodu – dálkové ovládání



Spínání stejnosměrné zátěže

Výběr stykačů

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 ($L/R \approx 1$ ms), indukční zátěže jako např. derivační motory ($L/R \approx 2$ ms) nebo sériové motory (L/R 7,5 $\approx$ 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).

Výběrová tabulka - po výběru stykače z níže uvedené tabulky přejděte do části Objednací údaje, kde najdete objednávací kód.

Stykače ovládané střídavým napětím			A 9	A 12	A 16	A 26	A 30	A 40	A 45	A 50	A 63	A 75	GA 75
Stykače ovl. stř./stejn. napětím			–	–	–	–	–	–	AF 45	AF 50	AF 63	AF 75	–
Stykače ovl. stejnosměrným napětím			AL 9	AL 12	AL 16	AL 26	AL 30	AL 40	AE 45	AE 50	AE 63	AE 75	GAE 75
Kategorie užití DC-1, $L/R \leq 1$ ms													
	≤ 72 V	A	25	27	30	45	55	60	70	100	110	120	120
	110 V	A	10	15	20	–	–	–	–	–	–	–	120
	220 V	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	120
	440 V	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100
	600 V	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	75
	≤ 72 V	A	25	27	30	45	55	60	70	100	110	120	–
	110 V	A	25	27	30	45	55	60	70	100	110	120	–
	220 V	A	10	15	20	–	–	–	–	–	–	–	–
	≤ 72 V	A	25	27	30	45	55	60	70	100	110	120	–
	110 V	A	25	27	30	45	55	60	70	100	110	120	–
	220 V	A	25	27	30	45	55	60	70	100	110	120	–
	≤ 72 V	A	25	27	30	45	–	–	70	100	–	120	–
	110 V	A	25	27	30	45	–	–	70	100	–	120	–
	220 V	A	25	27	30	45	–	–	70	100	–	120	–
	440 V	A	10	15	20	–	–	–	–	–	–	–	–
Kategorie užití DC-3, $L/R \leq 2$ ms													
	≤ 72 V	A	25	27	30	45	55	60	70	100	110	120	120
	110 V	A	6	7	8	–	–	–	–	–	–	–	120
	220 V	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	100
	440 V	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	85
	≤ 72 V	A	25	27	30	45	55	60	70	100	110	120	–
	110 V	A	25	27	30	45	55	60	70	100	110	120	–
	220 V	A	6	7	8	–	–	–	–	–	–	–	–
	≤ 72 V	A	25	27	30	45	55	60	70	100	110	120	–
	110 V	A	25	27	30	45	55	60	70	100	110	120	–
	220 V	A	25	27	30	45	55	60	70	100	110	120	–
	≤ 72 V	A	25	27	30	45	–	–	70	100	–	120	–
	110 V	A	25	27	30	45	–	–	70	100	–	120	–
	220 V	A	25	27	30	45	–	–	70	100	–	120	–
	440 V	A	6	7	8	–	–	–	–	–	–	–	–
Kategorie užití DC-5, $L/R \leq 7.5$ ms													
	≤ 72 V	A	9	12	16	25	30	40	50	50	63	75	85
	110 V	A	4	4	4	–	–	–	–	–	–	–	85
	220 V	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	85
	440 V	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	35
	≤ 72 V	A	25	27	30	45	55	60	70	100	110	120	–
	110 V	A	10	15	20	30	45	50	70	80	90	100	–
	220 V	A	4	4	4	–	–	–	–	–	–	–	–
	≤ 72 V	A	25	27	30	45	55	60	70	100	110	120	–
	110 V	A	25	27	30	45	55	60	70	100	110	120	–
	220 V	A	9	12	16	25	30	40	50	50	63	75	–
	≤ 72 V	A	25	27	30	45	–	–	70	100	–	120	–
	110 V	A	25	27	30	45	–	–	70	100	–	120	–
	220 V	A	10	15	20	30	–	–	70	70	–	100	–
	440 V	A	4	4	4	–	–	–	–	–	–	–	–

Spínání stejnosměrné zátěže

Výběr stykačů

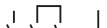
Výběrovou tabulku pro stykače AL 9 ... AE 110 můžete použít i pro stykače TAL 9 ... TAE 110

Stykače ovládané střídavým napětím	A 95	A 110	A 145	A 185	A 210	A 260	A 300	–	–	–	–
Stykače ovl. stř./stejn. napětím	AF 95	AF 110	AF 145	AF 185	AF 210	AF 260	AF 300	AF 400	AF 460	AF 580	AF 750
Stykače ovl. stejnosměrným napětím	AE 95	AE 110	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Kategorie užití DC-1, L/R ≤ 1 ms

 A 829D	≤ 110 V	A	–	–	–	–	–	–	–	600	700	800	1050
 A 830D	≤ 110 V	A	145	160	250	275	350	400	450	600	700	800	1050
	220 V	A	–	–	–	–	–	–	–	600	700	800	1050
 A 831D	≤ 110 V	A	145	160	250	275	350	400	450	600	700	800	1050
	220 V	A	145	160	250	275	350	400	450	600	700	800	1050
	440 V	A	–	–	–	–	–	–	–	600	700	800	1050
	600 V	A	–	–	–	–	–	–	–	600	700	800	1050

Kategorie užití DC-3, L/R ≤ 2.5 ms

 A 829D	≤ 110 V	A	–	–	–	–	–	–	–	600	700	800	1050
 A 830D	≤ 110 V	A	145	160	250	275	350	400	450	600	700	800	1050
	220 V	A	–	–	–	–	–	–	–	600	700	800	1050
 A 831D	≤ 110 V	A	145	160	250	275	350	400	450	600	700	800	1050
	220 V	A	145	160	250	275	350	400	450	600	700	800	1050
	440 V	A	–	–	–	–	–	–	–	600	700	800	1050
	600 V	A	–	–	–	–	–	–	–	600	700	800	1050

Kategorie užití DC-5, L/R ≤ 15 ms

 A 829D	≤ 110 V	A	–	–	–	–	–	–	–	600	700	800	1050
 A 830D	≤ 110 V	A	145	160	250	275	350	400	450	600	700	800	1050
	220 V	A	–	–	–	–	–	–	–	600	700	800	1050
 A 831D	≤ 110 V	A	145	160	250	275	350	400	450	600	700	800	1050
	220 V	A	145	160	250	275	350	400	450	600	700	800	1050
	440 V	A	–	–	–	–	–	–	–	600	700	800	1050
	600 V	A	–	–	–	–	–	–	–	600	700	800	1050

Technické údaje

- Tabulky uvádějí hodnoty maximálního provozního proudu I_n 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_n a na zapojení pólů stykače.
- Hodnoty amperáží 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).

Spínání stejnosměrné zátěže

Výběr stykačů řady EK ...

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 ($L/R \approx 1$ ms), indukční zátěže jako např. derivační motory ($L/R \approx 2$ ms) nebo sériové motory ($L/R \approx 7,5$ 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_n 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_n a na zapojení pólů stykače.
- Hodnoty amperáží 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 - Po výběru stykače z níže uvedené tabulky přejděte do části Objednací údaje, kde najdete objednávací kód.

Stykače ovádané. stř./stejn. napětím			EK 110	EK 150	EK 175	EK 210	EK 370	EK 550	EK 1000
Kategorie užití DC-1, $L/R \leq 1$ ms									
	≤ 72 V	A	120	145	210	210	370	550	—
	110 V	A	120	145	210	210	370	550	—
	≤ 72 V	A	200	200	300	300	550	800	—
	110 V	A	200	200	300	300	550	800	—
	220 V	A	200	200	300	300	550	800	—
	≤ 72 V	A	200	200	300	300	550	800	—
	110 V	A	200	200	300	300	550	800	—
	220 V	A	200	200	300	300	550	800	—
	440 V	A	—	—	210	210	450	650	—
	600 V	A	—	—	—	—	450	650	—
	≤ 72 V	A	200	200	300	300	550	800	—
	110 V	A	200	200	300	300	550	800	—
	220 V	A	200	200	300	300	550	800	—
	440 V	A	200	200	260	300	450	650	—
	600 V	A	—	—	260	300	450	650	—
Kategorie užití DC-3, $L/R \leq 2$ ms									
	≤ 72 V	A	120	145	210	210	370	550	—
	≤ 72 V	A	135	145	210	210	450	650	—
	110 V	A	135	135	210	210	450	650	—
	220 V	A	135	135	210	210	450	650	—
	≤ 72 V	A	135	145	210	210	450	650	—
	110 V	A	135	135	210	210	450	650	—
	220 V	A	135	135	210	210	450	650	—
	440 V	A	—	—	210	210	450	650	—
	600 V	A	—	—	—	—	450	650	—
	≤ 72 V	A	135	145	210	210	450	650	—
	110 V	A	135	135	210	210	450	650	—
	220 V	A	135	135	210	210	450	650	—
	440 V	A	135	135	210	210	450	650	—
	600 V	A	—	—	170	210	450	650	—
Kategorie užití DC-5, $L/R \leq 7,5$ ms									
	≤ 72 V	A	135	145	210	210	450	650	—
	110 V	A	135	135	210	210	450	650	—
	220 V	A	135	135	210	210	450	650	—
	≤ 72 V	A	135	145	210	210	450	650	—
	110 V	A	135	135	210	210	450	650	—
	220 V	A	135	135	210	210	450	650	—
	440 V	A	—	—	210	210	450	650	—
	600 V	A	—	—	—	—	450	650	—
	≤ 72 V	A	135	145	210	210	450	650	—
	110 V	A	135	135	210	210	450	650	—
	220 V	A	135	135	210	210	450	650	—
	440 V	A	135	135	210	210	450	650	—
	600 V	A	—	—	170	210	450	650	—

Stykače A

Technické údaje

Hlavní póly – charakteristika

Typ stykače:	A...	9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110	
	AF...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Jmenovité provozní napětí U _e max. V		690						1000						
Jmenovitý mezní kmitočet	Hz	25 ... 400												
Konvenční tepelný proud I _{th}														
dle IEC 60947-4-1, stykače bez krytu θ ≤ 40 °C														
	A	26	28	30	45	65	65	100	100	125	125	145	160	
s průřezem vodiče	mm ²	4	4	4	6	16	16	35	35	50	50	50	70	
Jmenovitý provozní proud I _e / AC-1														
při okolní teplotě stykače														
U _e max. 690 V	θ ≤ 40 °C	A	25	27	30	45	55	60	70	100	115	125	145	160
	θ ≤ 55 °C	A	22	25	27	40	55	60	60	85	95	105	135	145
	θ ≤ 70 °C	A	18	20	23	32	39	42	50	70	80	85	115	130
s průřezem vodiče	mm ²	2.5	4	4	6	10	16	25	35	50	50	50	70	
Kategorie užití AC-3														
při okolní teplotě stykače ≤ 55 °C														
Jmenovitý provozní proud I _e AC-3														
220-230-240 V														
3-fázové motory	A	9	12	17	26	33	40	40	53	65	75	96	110	
	380-400 V	A	9	12	17	26	32	37	37	50	65	75	96	110
	415 V	A	9	12	17	26	32	37	37	50	65	72	96	110
	440 V	A	9	12	16	26	32	37	37	45	65	70	93	100
	500 V	A	9	12	14	22	28	33	33	45	55	65	80	100
	690 V	A	7	9	10	17	21	25	25	35	43	46	65	82
	1000 V	A	–	–	–	–	–	–	–	23	25	28	30	30
Jmenovitý provozní výkon AC-3														
220-230-240 V														
1500 ot./min.. 50 Hz	kW	2.2	3	4	6.5	9	11	11	15	18.5	22	25	30	
1800 ot./min.. 60 Hz	kW	4	5.5	7.5	11	15	18.5	18.5	22	30	37	45	55	
3-fázové motory	kW	4	5.5	9	11	15	18.5	18.5	25	37	40	55	59	
	440 V	kW	4	5.5	9	15	18.5	22	22	25	37	40	55	59
	500 V	kW	5.5	7.5	9	15	18.5	22	22	30	37	45	55	59
	690 V	kW	5.5	7.5	9	15	18.5	22	22	30	37	40	55	75
	1000 V	kW	–	–	–	–	–	–	–	30	33	37	40	40
Jmenovitá zapínací schopnost AC-3														
dle IEC 60947-4-1		10 x I _e AC-3												
Jmenovitá vypínací schopnost AC-3														
dle IEC 60947-4-1		8 x I _e AC-3												
Zkratová ochrana pro stykače bez tepelného nadproudového relé – bez motorové ochrany														
U _e ≤ 500 V AC – pojistky gG	A	25	32	32	50	63		80	100	125	160	160	200	
Přípustný krátkodobý proud I _{cw}														
při okolní teplotě 40 °C, bez krytu														
ze studeného stavu, po dobu														
1 s	A	250	280	300	400	600		1000				1320	1320	
10 s	A	100	120	140	210	400		650				800	800	
30 s	A	60	70	80	110	225		370				500	500	
1 min	A	50	55	60	90	150		250				350	350	
15 min	A	26	28	30	45	65		110	110	135	135	160	175	
Maximální vypínací schopnost														
cos φ = 0.45 (cos φ = 0.35 pro I _e > 100 A)														
při 440 V	A	250			420	820		900	1300			1160		
při 690 V	A	90			170	340		490	630			800		
Vyzářené teplo/na pól	I _e / AC-1 W	0.8	1	1.2	1.8	2.5	3	2.5	5	6.5	7	6.5	7.5	
	I _e / AC-3 W	0.1	0.2	0.35	0.6	0.9	1.3	0.65	1.3	1.5	2	2.7	3.6	
Max. elektrická četnost spínání														
– pro AC-1	cyklů/hod.	600						600				300		
– pro AC-3	cyklů/hod.	1200						600				300		
– pro AC-2, AC-4	cyklů/hod.	300						150				150		
Elektrická životnost														
(viz grafy v této sekci)														
Mechanická životnost														
– v milionech operačních cyklů		10												
– max. mechanická četnost spínání	cyklů/hod.	3600												

Stykače A.. a AF..

Technické údaje

Hlavní póly – charakteristika

Typ stykače:	A...	145	185	210	260	300	-	-	-	-	-	-
	AF...	-	-	-	-	-	400	460	580	750	1350	1650
Jmenovité provozní napětí U_e max. V		690										
Jmenovitý mezní kmitočet	Hz	25 ... 400										
Konvenční tepelný proud I_{th} dle IEC 60947-4-1, stykače bez krytu $\theta \leq 40\text{ °C}$ s průřezem vodiče (1)	A mm²	250 120	275 150	350 185	400 240	500 300(3)	600 2x185	700 2x240	800 2x240	1050 2x 80x5 (2)	1350 2//100x5(2)	1650 3//100x5(2)
Jmenovitý provozní proud I_e / AC-1 při okolní teplotě stykače												
U_e max. 690 V $\left\{ \begin{array}{l} \theta \leq 40\text{ °C} \\ \theta \leq 55\text{ °C} \\ \theta \leq 70\text{ °C} \end{array} \right.$	A A A	250 230 180	275 250 180	350 300 240	400 350 290	500 400 325	600 500 400	700 600 480	800 700 580	1050 800 720	1350 1150 1000	1650 1450 1270
s průřezem vodiče	mm²	120	150	185	240	300(3)	2 x 185	2 x 240	2 x 240	2 x 80 x 5 (2)	2//100x5(2)	3//100x5(2)
Kategorie užití AC-3 při okolní teplotě stykače $\leq 55\text{ °C}$												
Jmenovitý provozní proud I_e AC-3												
220-230-240 V	A	145	185	210	260	305	400	460	580	750	860	1050
3-fázové motory												
380-400 V	A	145	185	210	260	305	400	460	580	750	860	1050
415 V	A	145	185	210	260	300	400	460	580	750	860	1050
440 V	A	145	185	210	240	280	400	460	580	750	860	1050
500 V	A	145	170	210	240	280	400	460	580	750	–	–
690 V	A	120	170	210	220	280	350	400	500	650	–	–
1000 V	A	80	95	–	–	–	155	200	250	300	–	–
Jmenovitý provozní výkon AC-3												
220-230-240 V	kW	45	55	59	80	90	110	132	160	220	257	315
1500 ot./min. 50 Hz												
1800 ot./min. 60 Hz												
3-fázové motory												
380-400 V	kW	75	90	110	140	160	200	250	315	400	475	560
415 V	kW	75	90	110	140	160	220	250	355	425	500	600
440 V	kW	75	90	110	140	160	220	250	355	450	560	670
500 V	kW	90	110	132	180	200	250	315	400	520	–	–
690 V	kW	110	132	160	200	250	315	355	500	600	–	–
1000 V	kW	110	132	–	–	–	220	280	355	400	–	–
Jmenovitá zapínací schopnost AC-3 dle IEC 60947-4-1		10 x I_e AC-3										
Jmenovitá vypínací schopnost AC-3 dle IEC 60947-4-1		8 x I_e AC-3										
Zkratová ochrana pro stykače bez tepelného nadproudového relé – bez motorové ochrany $U_e \leq 500\text{ V AC}$ – pojistky gG	A	315	355	400	500		630	800	1000	Koordinace s jisticí ABB. Prosím kontaktujte Naše nejbližší obchodní zastoupení.		
Připustný krátkodobý proud I_{cw} při okolní teplotě 40 °C, bez krytu ze studeného stavu, po dobu												
1 s	A	1800	2000	2500	3500		4600		7000		10000	12000
10 s	A	1200	1500	1700	2400		4400		6400		8000	10000
30 s	A	800	1000	1200	1500		3100		4500		6000	7500
1 min	A	600	800	1000	1100		2500		3500		4500	5500
15 min	A	280	320	400	500		840		1300		1600	2200
Maximální vypínací schopnost $\cos \varphi = 0.45$ ($\cos \varphi = 0.35$ pro $I_e > 100\text{ A}$)												
při 440 V	A	1500	2000	2300	2600	3000	4000	5000	6000	7500	10000	12000
při 690 V	A	1200	1600	2000	2400	2500	3500	4500	5000	7000	–	–
Vyzářené teplo/na pól												
I_e / AC-1	W	13	16	18	25	32	30	42	32	50	80	80
I_e / AC-3	W	5	8	9	14	18	16	21	17	28	50	50
Max. elektrická četnost spínání												
– pro AC-1	cyklů/hod.	300		300			300		300		60	
– pro AC-3	cyklů/hod.	300		300			300		300		60	
– pro AC-2, AC-4	cyklů/hod.	150		150			60		60		60	
Elektrická životnost		(viz grafy v této sekci)										
		50000										
Mechanická životnost												
– v milionech operačních cyklů		5					3				0.5	
– max. mechanická četnost spínání	cyklů/hod.	3600					300				60	

(1) Vodiče s přípravou (2) Velikost pásových vodičů (v mm) (3) Pro proudy nad 450 A použít prodloužení svorek (LX 300 / LW 300)

Stykače A.. a AF..

Technické údaje

Charakteristika magnetického systému stykačů A..

Typ stykače: A...		9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110
Jmenovité ovládací napětí U_c													
– při 50 Hz	V	20 ... 690											
– při 60 Hz	V	24 ... 600											
Mezní napětí cívky													
dle IEC 60947-4-1		θ ≤ 55 °C										θ ≤ 70 °C	
		0.85 ... 1.1 x U _c										0.85 ... 1.1 x U _c	
Napětí odpadu v % U_c		cca 40 ... 65 %											
Příkon cívky													
průměrná přitažná hodnota	50 Hz	VA	70		120		180				350		
	60 Hz	VA	80		140		210				450		
	50/60 Hz	VA/VA	74/70		125/120		190/180				410/365		
průměrná přídržná hodnota	50 Hz	VA/W	8/2		12/3		18/5.5				22/6.5		
	60 Hz	VA/W	8/2		12/3		18/5.5				26/8		
	50/60 Hz	VA/W	8/2		12/3		18/5.5				27/7.5		
Aktivační doba													
mezi přivedením napětí na cívku a:													
– sepnutím spínacího kontaktu	ms	10 ... 26		8 ... 21		8 ... 27				10 ... 25			
– rozepnutím rozpínacího kontaktu	ms	7 ... 21		6 ... 18		7 ... 22				7 ... 22			
mezi vypnutím napájení cívky a:													
– rozepnutím spínacího kontaktu	ms	4 ... 11		4 ... 11		4 ... 11				7 ... 15			
– sepnutím rozpínacího kontaktu	ms	9 ... 16		7 ... 14		7 ... 14				10 ... 18			

Stykače A.. a AF..

Technické údaje

Charakteristika magnetického systému stykačů A..

Typ stykače: A...		145	185	210	260	300	-	-	-	-
Jmenovité ovládací napětí U_c										
– při 50 Hz	V	24 ... 690								
– při 60 Hz	V	24 ... 690								
Mezní napětí cívky		$\theta \leq 70^\circ\text{C}$								
dle IEC 60947-4-1		$0.85 \dots 1.1 \times U_c$								
Napětí odpadu v % U_c		cca 25 ... 65 %								
Příkon cívky										
průměrná přítažná hodnota 50 Hz	VA	550		1350						
60 Hz	VA	600		1550						
50/60 Hz (1)	VA/VA	700/650		1700/1550						
průměrná přídržná hodnota 50 Hz	VA/W	35/11		60/16						
60 Hz	VA/W	40/12		65/19						
50/60 Hz (1)	VA/W	44/13		80/21						
Aktivační doba										
mezi přivedením napětí na cívku a:										
– sepnutím spínacího kontaktu	ms	13 ... 27		17 ... 35						
– rozepnutím rozpínacího kontaktu	ms	8 ... 22		12 ... 30						
mezi vypnutím napájení cívky a:										
– rozepnutím spínacího kontaktu	ms	5 ... 10		7 ... 13						
– sepnutím rozpínacího kontaktu	ms	9 ... 13		10 ... 16						

(1) cívky 50/60 Hz: kódy napětí cívek 8 0 až 8 8

Charakteristika magnetického systému stykačů AF..

Typ stykače: AF...		-	-	-	-	-	400	460	580	750	1350	1650
Jmenovité ovládací napětí U_c												
– při 50 Hz	V						48 ... 250				100...250	
– při 60 Hz	V						48 ... 250				100...250	
– DC	V						24 ... 250				100...250	
Mezní napětí cívky							$\theta \leq 70^\circ\text{C}$					
dle IEC 60947-4-1							$0.85 \times U_{c \text{ min}} \dots 1.1 \times U_{c \text{ max}}$					
Napětí odpadu v % $U_{c \text{ min}}$							55 %					
Příkon cívky												
průměrná přítažná hodnota 50 Hz	VA						890	850			1900	
60 Hz	VA						890	850			1900	
DC	W						990	950			1700	
průměrná přídržná hodnota 50 Hz	VA/W						12/4	12/4.5			48/17	
60 Hz	VA/W						12/4	12/4.5			48/17	
DC	W						4	4.5			16	
Aktivační doba												
mezi přivedením napětí na cívku a:												
– sepnutím spínacího kontaktu	ms						50 ... 120				50 ... 80	
– rozepnutím rozpínacího kontaktu	ms						50 ... 120				50 ... 80	
mezi vypnutím napájení cívky a:												
– rozepnutím spínacího kontaktu	ms						40 ... 70				35 ... 55	
– sepnutím rozpínacího kontaktu	ms						40 ... 70				35 ... 55	

Stykače A..

Technické údaje

Instalační charakteristiky

Typ stykače:	A...	9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110
	AF...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Montážní poloha	viz Podmínky užití												
Instalační vzdálenosti:	Stykače je možno montovat vedle sebe												
Upevnění na lištu DIN podle IEC 60715 a EN 60715	35 x 7.5 mm 35 x 15 mm 35 x 15 mm 75 x 25 mm 75 x 25 mm 75 x 25 mm												
šroubové upevnění (není součástí dodávky)	2 x M4												
	2 x M6												

Podmínky užití

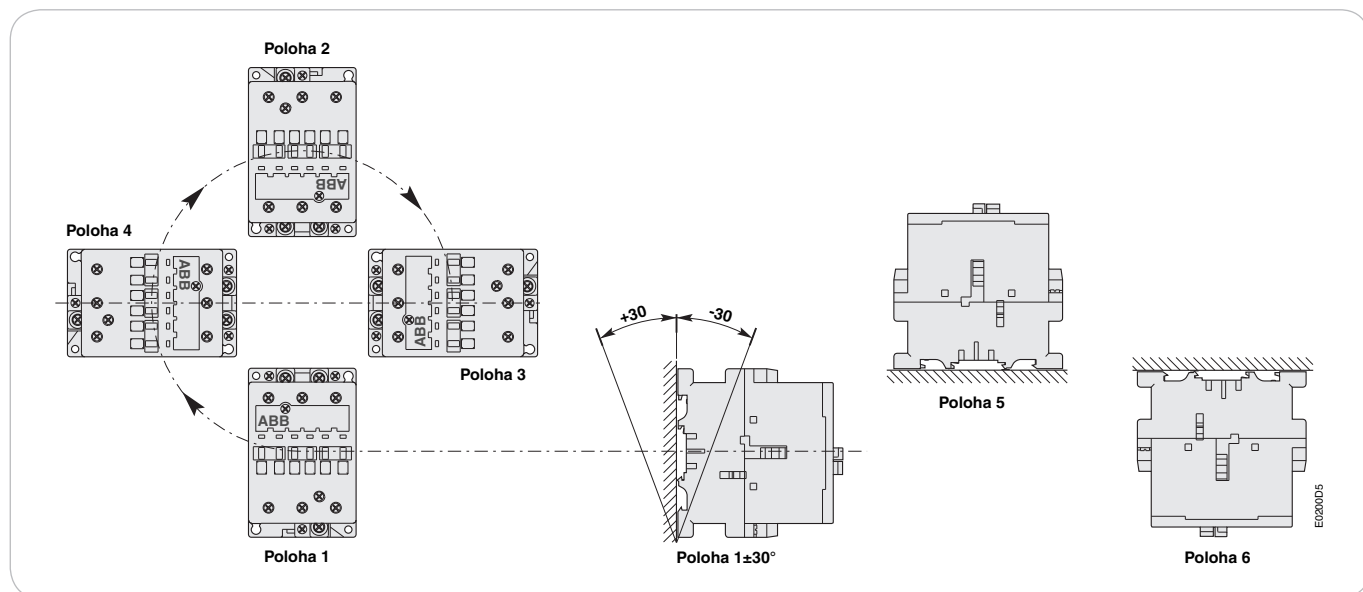
Trvale udržitelné podmínky užití stykače vzhledem k jeho montážní poloze, okolní teplotě a mezním napětím cívky jsou souhrnně uvedeny v následující tabulce.

Stykač	Montážní poloha	Okolní teplota	Ovládací napětí
A 9 ... A 110	1, 1 ± 30°, 2, 3, 4, 5	≤ 55 °C	0.85 ... 1.1 x U _e
		55 ... 70 °C	U _e
	6	≤ 55 °C	0.95 ... 1.1 x U _e
		> 55 °C není povolena	–

Poznámky pro 4-pólové stykače

Bez ohledu na ovládací napětí: Poloha č. 5 není povolena pro stykače A45-22-00 a A75-22-00

Montážní polohy (viz výše uvedená tabulka, kde jsou uvedeny schválené polohy)



Stykače A.. a AF..

Technické údaje

Instalační charakteristiky

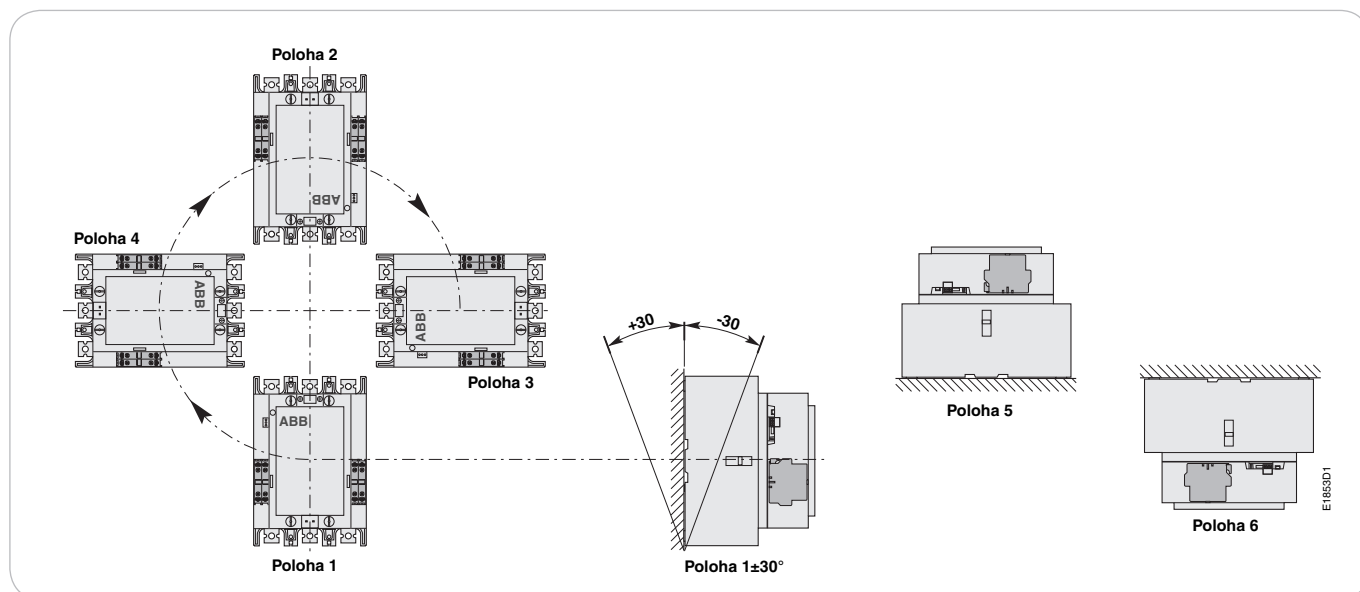
Typ stykače:	A...	145	185	210	260	300	-	-	-	-	-
	AF...	-	-	-	-	-	400	460	580	750	1350 1650
Montážní poloha	viz Podmínky užití										
Instalační vzdálenosti:	Není požadována žádná vzdálenost mezi stykači										
Upevnění na lištu DIN podle IEC 60715 a EN 60715	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
šroubové upevnění (není součástí dodávky)	4 x M5					4 x M6				4 x M8	

Podmínky užití

Trvale udržitelné podmínky užití stykače vzhledem k jeho montážní poloze, okolní teplotě a mezním napětím cívky jsou souhrnně uvedeny v následující tabulce.

Stykač	Montážní poloha	Okolní teplota	Ovládací napětí
A145 ... A300	1, $1 \pm 30^\circ$, 2, 3, 4, 5	$\leq 70^\circ\text{C}$	$0.85 \dots 1.1 \times U_c$
	č.6 není povolena	-	-
AF400 ... AF1650	1, $1 \pm 30^\circ$, 2, 3, 4, 5	$\leq 70^\circ\text{C}$	$0.85 \times U_c \text{ min. } \dots 1.1 \times U_c \text{ max.}$
	č. 6 není povolena	-	-

Montážní polohy (viz výše uvedená tabulka, kde jsou uvedeny schválené polohy)



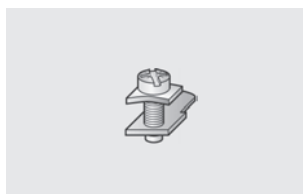
Stykače A..

Technické údaje

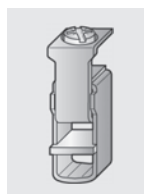
Připojení vodičů

Typ stykače:	A...	9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110
	AF...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Hlavní vývody



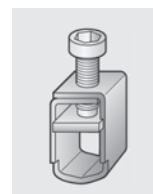
Kabelová svorka



Dvojitý konektor
2 x (5.6 x 6.5 mm)



Jednoduchý konektor
(13 x 10 mm)



Jednoduchý konektor
(14 x 14 mm)

Možnosti připojení (min. ... max.)

Hlavní vodiče (póly)

Tuhý: plné jádro ($\leq 4 \text{ mm}^2$)	1 x mm ²	1 ... 4	1.5 ... 6	2.5 ... 16	6 ... 50	10 ... 95
slaněný ($\geq 6 \text{ mm}^2$)	2 x mm ²	1 ... 4	1.5 ... 6	2.5 ... 16	6 ... 25	6 ... 35
Plné jádro s konektorem jednožilový pro Cu kabel	mm ²	–	–	–	–	–
jednožilový pro Al/Cu kabel	mm ²	–	–	–	–	–
dvojitý pro Al/Cu kabel	mm ²	–	–	–	–	–
Ohebný s koncovkou	1 x mm ²	0.75 ... 2.5	0.75 ... 4	2.5 ... 10	6 ... 35	10 ... 70
	2 x mm ²	0.75 ... 2.5	0.75 ... 4	2.5 ... 10	6 ... 16	6 ... 35
Pásové přípojnice nebo s kabelovými oky	L mm $\leq$	8	10	–	–	30 ⁽²⁾
	l mm $>$	3.7	4.2	–	–	6

Pomocné vodiče (póly)

(zabudované pomocné svorky + svorky cívk)

Tuhý, plné jádro	1 x mm ²	1 ... 4	0.75 ... 2.5
	2 x mm ²	1 ... 4	0.75 ... 2.5
Ohebný s koncovkou	1 x mm ²	0.75 ... 2.5	1 ... 2.5
	2 x mm ²	0.75 ... 2.5	0.75 ... 2.5
Kabelové oko	L mm $\leq$	8	(1) 8
	l mm $>$	3.7	(1) 3.7

Krytí dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529

– Hlavní svorky	IP 20	IP 10
– Svorky cívek	IP 20	
– Zabudované pomocné svorky	IP 20	– – – – –

Šroubové svorky

Hlavní svorky	(dodány v otevřeném stavu, šrouby nepoužitých svorek musí být dotaženy)	
	(+, -), č.2, křížové šroubky	s vnitřním šestihranem
	M3.5	M4 M5 M6 M8 (s = 4 mm)
Svorky cívk	M3.5 (+, -), č.2, křížové šroubky s kabelovou svorkou	
Zabudované pomocné svorky	(+, -), č.2, křížové šroubky s kabelovou svorkou	– – – – –
	M3.5	M4 M5 – – – – –

Utahovací moment

Svorky hlavních pólů		
– doporučená hodnota	Nm / lb.in	1.00 / 9
– max. hodnota	Nm	1.20
Svorky cívk		
– doporučená hodnota	Nm / lb.in	1.00 / 9
– max. hodnota	Nm	1.20
Zabudované pomocné svorky		
– doporučená hodnota	Nm / lb.in	1.00 / 9
– max. hodnota	Nm	1.20

Značení vývodů

Viz Hlavní katalog

(1) $L \leq 8$ a $l > 3.7$ pro svorky cívk – $L \leq 10$ a $l > 4$ pro zabudované pomocné svorky.
(2) Společně s rozšířením vývodů LW 110.

Stykače A.. a AF..

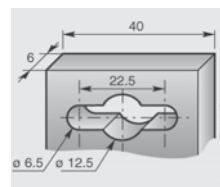
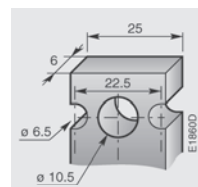
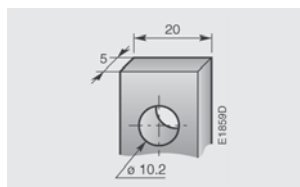
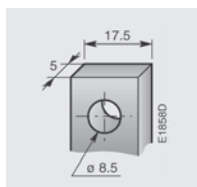
Technické údaje

Připojení vodičů

Typ stykače:	A...	145	185	210	260	300	-	-	-	-
	AF...	-	-	-	-	-	400	460	580	750

Hlavní vývody

Ploché vývody



Možnosti připojení (min. ... max.)

Hlavní vodiče (póly)

Tuhé vodiče:



1 x mm²



2 x mm²

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Plné jádro s konektorem

jednožilový pro Cu kabel



mm²

6 ... 185	16 ... 240	240	300
-----------	------------	-----	-----

jednožilový pro Al/Cu kabel



mm²

25 ... 150	120 ... 240	240	300
------------	-------------	-----	-----

dvojitý pro Al/Cu kabel



mm²

-	2 x 95 ... 120	2 x 240	3 x 185
---	----------------	---------	---------

Ohebný



1 x mm²

-	-	-	-
---	---	---	---



2 x mm²

-	-	-	-
---	---	---	---

Pásové

připojnice nebo

s kabelovými oky



L mm ≤

24	32	47 / 45	52 / 50
----	----	---------	---------

Ø mm >

8	10	10	12
---	----	----	----

Pomocné vodiče

(svorky cívk)

Tuhý, plné jádro



1 x mm²

1 ... 4



2 x mm²

1 ... 4

Ohebný s koncovkou



1 x mm²

0.75 ... 2.5



2 x mm²

0.75 ... 2.5

Kabelové oko



L mm ≤

8

l mm >

3.7

Krytí dle IEC 60947-1 /

EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529

– Hlavní svorky

Ochrana krytím proti přímému dotyku dle VDE 0106 – část 100

– Svorky cívek

IP 00

– Zabudované pomocné svorky

IP 20

–

Šroubové svorky

Hlavní svorky

Šrouby a matice

M8

M10

M10

M12

Svorky cívk (dodávány v otevřeném stavu)

M3,5 (+,-) křížové šroubky s kabelovou svorkou

Zabudované pomocné svorky

-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---

-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---

Utahovací moment

Svorky hlavních pólů

– doporučená hodnota

Nm / lb.in

18 / 160	28 / 240	40 / 354	45 / 443
----------	----------	----------	----------

– max. hodnota

Nm

20	30	44	49
----	----	----	----

Svorky cívk

– doporučená hodnota

Nm / lb.in

1.00 / 9

– max. hodnota

Nm

1.20

Zabudované pomocné svorky

– doporučená hodnota

Nm / lb.in

-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---

– max. hodnota

Nm

-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---

Značení vývodů

Viz Hlavní katalog

Připojení vodičů u AF 1350 a AF 1650 viz Rozměry

Stykače A

Technické údaje

Zabudované pomocné kontakty – charakteristika

Typ stykače: A...	9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110
Jmenovité provozní napětí U_e max. V	690						–	–	–	–	–	–
Konvenční tepelný proud stykače bez krytu I_{th} - $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ A	16						–	–	–	–	–	–
Jmenovitý mezní kmitočet Hz	25 ... 400						–	–	–	–	–	–
Jmenovitý provozní proud I_e / AC-15 dle IEC 60947-5-1												
24-127 V 50/60 Hz A	6						–	–	–	–	–	–
220-240 V 50/60 Hz A	4						–	–	–	–	–	–
380-440 V 50/60 Hz A	3						–	–	–	–	–	–
500 V 50/60 Hz A	2						–	–	–	–	–	–
690 V 50/60 Hz A	2						–	–	–	–	–	–
Jmenovitý provozní proud I_e / DC-13 dle IEC 60947-5-1												
24 V d.c. A / W	6 / 144						–	–	–	–	–	–
48 V d.c. A / W	2.8 / 134						–	–	–	–	–	–
72 V d.c. A / W	2 / 144						–	–	–	–	–	–
125 V d.c. A / W	1.1 / 138						–	–	–	–	–	–
250 V d.c. A / W	0.55 / 138						–	–	–	–	–	–
Jmenovitá zapínací schopnost dle IEC 60947-5-1	10 x I_e / AC-15						–	–	–	–	–	–
Jmenovitá vypínací schopnost dle IEC 60947-5-1	10 x I_e / AC-15						–	–	–	–	–	–
Zkratová ochrana Pojistky typu gG A	10						–	–	–	–	–	–
Přípustný krátkodobý proud I_{cw}												
po dobu 1.0 s A	100						–	–	–	–	–	–
po dobu 0.1 s A	140						–	–	–	–	–	–
Minimální schopnost spínání V / mA	17 / 5						–	–	–	–	–	–
Časová prodleva mezi spínacím a rozpínacím kontaktem ms	≥ 2						–	–	–	–	–	–
Izolační odpor při 500 V DC po testu životnosti MOhm	5						–	–	–	–	–	–
Vyzářené teplo/na pól při 6 A W	0.10						–	–	–	–	–	–
Elektrická životnost	(viz Hlavní katalog)											

Elektrická životnost pro kategorii AC-15

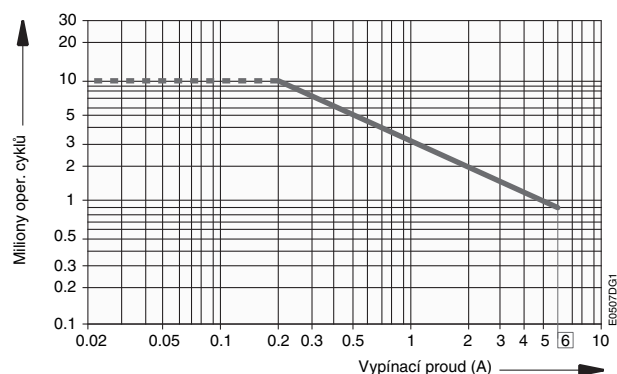
Kategorie AC-15 dle IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1:

– záběrný 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

Tato křivka znázorňuje elektrickou životnost zabudovaných nebo přídatných pomocných kontaktů ve vztahu k vypínacímu proudu.

Tato křivka je odvozena pro odporové a indukční zátěže do 690 V, 40..60 Hz



– zabudované pomocné kontakty stykačů A9...A40 ..

– přídatné bloky pomocných kontaktů CA 5-.., CAL 5-..

Stykače AL..., AL..Z..., TAL..

Technické údaje

Hlavní póly – charakteristika

Typ stykače:	AL..., TAL...	9	12	16	26	30	40
	AL...Z..	9	12	16	—	—	—
Jmenovité provozní napětí U _e max. V		690					
Jmenovitý mezní kmitočet Hz		25 ... 400					
Konvenční tepelný proud I _{th} dle IEC 60947-4-1, stykač bez krytu θ ≤ 40 °C při průřezu vodiče		A mm ²	26 4	28 4	30 4	45 6	65 16
Jmenovitý provozní proud I _e / AC-1 při okolní teplotě stykače							
U _e max. 690 V	{ θ ≤ 40 °C θ ≤ 55 °C θ ≤ 70 °C	A	25	27	30	45	55
		A	22	25	27	40	55
		A	18	20	23	32	39
		mm ²	2.5	4	4	6	10
Kategorie užití AC-3 při okolní teplotě stykače ≤ 55 °C							
Jmenovitý provozní proud I _e AC-3							
3-fázové motory 	220-230-240 V	A	9	12	17	26	33
	380-400 V	A	9	12	17	26	32
	415 V	A	9	12	17	26	32
	440 V	A	9	12	16	26	32
	500 V	A	9	12	14	22	28
	690 V	A	7	9	10	13	18
Jmenovitý provozní výkon AC-3							
1500 r.p.m. 50 Hz 3-fázové motory 3-phase motors 	220-230-240 V	kW	2.2	3	4	6.5	9
	380-400 V	kW	4	5.5	7.5	11	15
	415 V	kW	4	5.5	9	11	15
	440 V	kW	4	5.5	9	15	18.5
	500 V	kW	5.5	7.5	9	15	18.5
	690 V	kW	5.5	7.5	9	11	15
Jmenovitá zapínací schopnost AC-3 dle IEC 60947-4-1			10 x I _e AC-3				
Jmenovitá vypínací schopnost AC-3 dle IEC 60947-4-1			8 x I _e AC-3				
Zkratová ochrana u stykačů bez tepelného nadproudového relé – bez motorové ochrany U _e ≤ 500 V AC - pojistka typu gG		A	25	32	32	50	63
Připustný krátkodobý proud I _{cw} při okolní teplotě 40°C, bez krytu, ze studeného stavu po dobu:							
	1 s	A	250	280	300	400	600
	10 s	A	100	120	140	210	400
	30 s	A	60	70	80	110	225
	1 min	A	50	55	60	90	150
	15 min	A	26	28	30	45	65
Maximální vypínací schopnost COS φ = 0.45 (cos φ = 0.35 for I _e > 100 A)							
	při 440 V	A	250			420	470
	při 690 V	A	100			106	175
Vyzářené teplo na jeden pól I _e / AC-1		W	0.8	1	1.2	1.8	2.5
	I _e / AC-3	W	0.1	0.2	0.35	0.6	0.9
Max. elektrická četnost spínání							
	– pro AC-1	cyklů/hod.	600				
	– pro AC-3	cyklů/hod.	1200				
	– pro AC-2, AC-4	cyklů/hod.	300				
Mechanická životnost							
	– v milionech operačních cyklů		10				
	– max. mechanická četnost spínací	cyklů/hod.	3600				

Stykače AL.., AL..Z.., TAL..

Technické údaje

Charakteristika magnetického systému stykačů AL..

Typ stykače: AL.. (3 W / 3.5 W)	9	12	16	26	30	40
Jmenovité ovládací napětí U_c	12 ... 250					
V DC						
Mezní napětí cívky	viz „Podmínky používání“ str. 54					
dle IEC 60947-4-1						
Napětí odpadu v % U_c	cca 10 ... 30 %					
Příkon cívky – průměrné hodnoty						
– přitažná hodnota W	3.0			3.5		
– přidržná hodnota W	3.0			3.5		
Aktivační doba						
mezi přivedením napětí na cívku a:						
– sepnutím spínacího kontaktu ms	50 ... 100			55 ... 110		
– rozepnutím rozpínacího kontaktu ms	20 ... 70			25 ... 75		
mezi vypnutím napájení cívky a:						
– rozepnutím spínacího kontaktu ms	10 ... 17 (1)			12 ... 18 (1)		
– sepnutím rozpínacího kontaktu ms	16 ... 27 (1)			18 ... 28 (1)		

(1) Použití odrušovacích členů prodlužuje dobu vypnutí 1,1 až 1,5-krát u členů na bázi varistorů a 1,5 až 3-krát u členů na bázi ochranných diod.

Charakteristika magnetického systému stykačů AL..Z

Typ stykačů: AL..Z (2.4 W)	9	12	16	—	—	—
Jmenovité ovládací napětí U_c	24 a 48					
V (DC)						
Mezní napětí cívky	viz „Podmínky používání“ str. 54					
dle IEC 60947-4-1						
Napětí odpadu v % U_c	cca 10 ... 30 %					
Příkon cívky – průměrné hodnoty						
– přitažná hodnota W	2.4					
– přidržná hodnota W	2.4					
Aktivační doba						
mezi přivedením napětí na cívku a:						
– sepnutím spínacího kontaktu ms	50 ... 100					
– rozepnutím rozpínacího kontaktu ms	20 ... 70					
mezi vypnutím napájení cívky a:						
– rozepnutím spínacího kontaktu ms	10 ... 17 (1)					
– sepnutím rozpínacího kontaktu ms	16 ... 27 (1)					

(1) Použití odrušovacích členů prodlužuje dobu vypnutí 1,1 až 1,5-krát u členů na bázi varistorů a 1,5 až 3-krát u členů na bázi ochranných diod.

Charakteristika magnetického systému stykačů TAL

Typ stykačů: TAL..	9	12	16	26	30	40
Jmenovité ovládací napětí U_c	9 ... 264					
V (DC)						
Mezní napětí cívky	viz „Podmínky používání“ str. 54					
dle IEC 60947-4-1						
Napětí odpadu v % U_c	cca 9 ... 25 %					
Příkon cívky při přitažení a přidržení						
– U_c max. W	8.5			9		
– U_c min. W	2.5			2.7		
– U_c W	5			5.4		
Aktivační doba						
mezi přivedením napětí na cívku a:						
– sepnutím spínacího kontaktu ms	50 ... 100			55 ... 110		
– rozepnutím rozpínacího kontaktu ms	20 ... 70			25 ... 75		
mezi vypnutím napájení cívky a:						
– rozepnutím spínacího kontaktu ms	10 ... 17 (1)			12 ... 18 (1)		
– sepnutím rozpínacího kontaktu ms	16 ... 27 (1)			18 ... 28 (1)		

(1) Použití odrušovacích členů prodlužuje dobu vypnutí 1,1 až 1,5-krát u členů na bázi varistorů a 1,5 až 3-krát u členů na bázi ochranných diod.

Stykače AL..., AL...Z..., TAL...

Technické údaje

Zabudované pomocné kontakty (1 blok) – charakteristiky užití

Typ stykače:	AL..., TAL...	9	12	16	26	30	40
	AL...Z...	9	12	16	—	—	—
Jmenovité provozní napětí U_e max. V		690					
Konvenční tepelný proud I_{th} - $\theta \leq 40$ °C	A	16					
Jmenovitý mezní kmitočet	Hz	25 ... 400					
Jmenovitý provozní proud I_e / AC-15 dle IEC 60947-5-1							
24-127 V 50/60 Hz	A	6					
220-240 V 50/60 Hz	A	4					
380-440 V 50/60 Hz	A	3					
500 V 50/60 Hz	A	2					
690 V 50/60 Hz	A	2					
Jmenovitý provozní proud I_e / DC-13 dle IEC 60947-5-1							
24 V d.c.	A / W	6 / 144					
48 V d.c.	A / W	2.8 / 134					
72 V d.c.	A / W	2 / 144					
125 V d.c.	A / W	1.1 / 138					
250 V d.c.	A / W	0.55 / 138					
Jmenovitá zapínací schopnost dle IEC 60947-5-1		10 x I_e / AC-15					
Jmenovitá vypínací schopnost dle IEC 60947-5-1		10 x I_e / AC-15					
Zkratová ochrana pojistka typu gG	A	10					
Přípustný krátkodobý proud I_{cw}							
po dobu 1.0 s	A	100					
po dobu 0.1 s	A	140					
Minimální spínací schopnost V / mA		17 / 5 (s četností poruch 10^{-6} podle IEC 60947-5-4)					
Časová prodleva mezi spínacím a rozpínacím kontaktem	ms	≥ 2					
Vyzářené teplo/na pól při 6 A	W	0.10					

Elektrická životnost pro kategorii AC-15

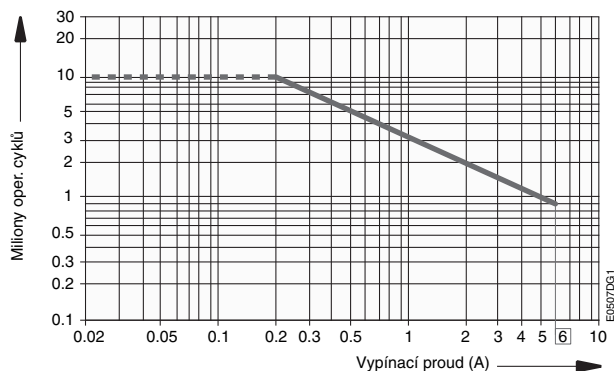
Kategorie AC-15 dle IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1:

– záběrný proud: $10x I_e$, při $\cos \varphi = 0.7$ a U_e

– vypínací proud: I_e při $\cos \varphi = 0.4$ a U_e

Tato křivka znázorňuje elektrickou životnost zabudovaných nebo přídavných pomocných kontaktů ve vztahu k vypínacímu proudu.

Křivka je odvozena pro odporové a indukční zátěže do napětí 690 V, 40...60 Hz.



– zabudované pomocné kontakty stykačů AL..., AL...Z... a TAL...

– přídavné bloky pomocných kontaktů CA 5..., CAL 5...

Stykače AL..., AL...Z..., TAL...

Technické údaje

Instalační charakteristiky

Typ stykače:

AL..., AL...Z..., TAL...

Instalační vzdálenosti:

Stykače je možno montovat vedle sebe, kromě typu TAL – viz tabulka níže

Upevnění

na lištu DIN

dle IEC 60715 and EN 60715

šroubové upevnění (není součástí dodávky)

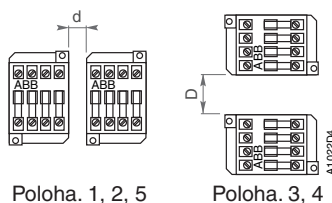
35 x 7.5 mm

35 x 15 mm

2 x M4

Montážní vzdálenost (pro TAL)

d mm	D mm	Teplota okolí °C
5	20	≥ 20



Poloha. 1, 2, 5

Poloha. 3, 4

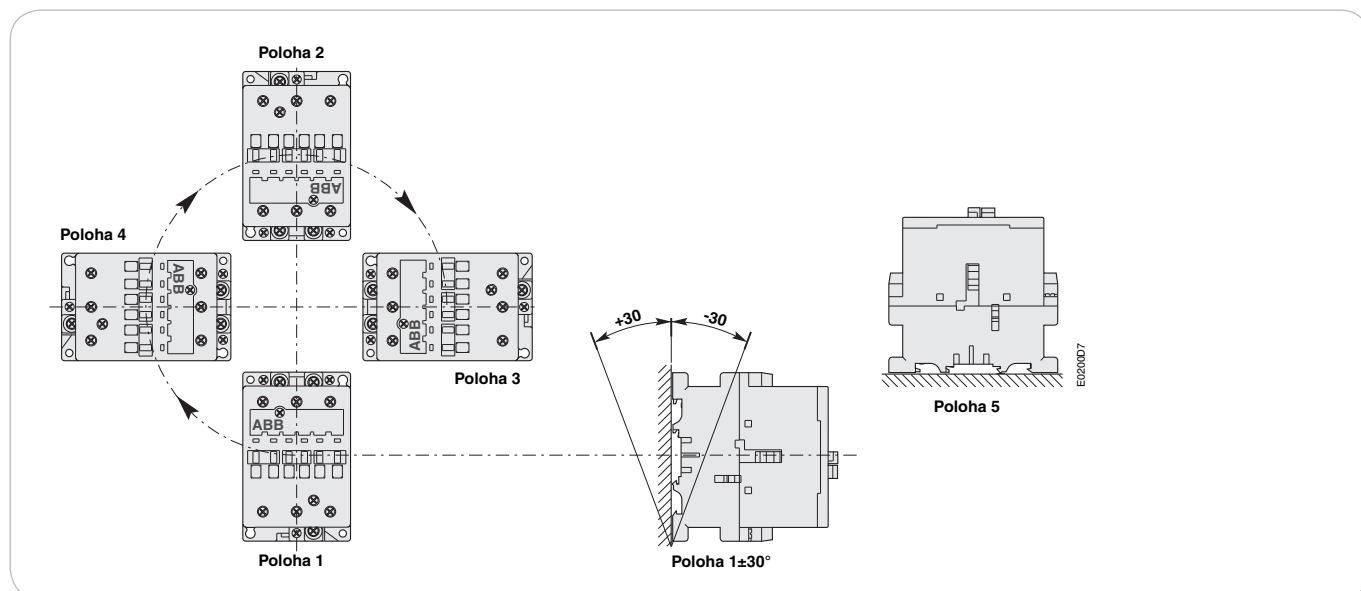
Podmínky užití

Podmínky používání stykače vzhledem k jeho montážní poloze, okolní teplotě a meznímu ovládacímu napětí cívky jsou uvedeny souhrnně v následující tabulce.

Stykače	Montážní poloha	Okolní teplota	Ovládací napětí
AL9 ... AL40	1, 1 ± 30°, 2, 3, 4, 5 (1)	≤ 55 °C 55 ... 70 °C	0.85 ... 1.1 x U _c U _c
AL9Z ... AL16Z	1, 2, 3, 4, 5	≤ 55 °C 55 ... 70 °C	0.85 ... 1.1 x U _c U _c
TAL9 ... TAL40	1, 1 ± 30°, 2, 3, 4, 5 (1)	≤ 55 °C	U _c min. - U _c max.

(1) Poloha č. 5 není povolena pro stykače (T)AL 9, (T)AL 16, (T)AL 26-22-00

Montážní polohy (viz výše uvedená tabulka, kde jsou uvedeny schválené polohy)

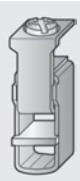


Viz „Příslušenství“, kde je uvedeno vzájemně kompatibilní příslušenství.

Stykače AL..., AL...Z..., TAL...

Technické údaje

Připojení vodičů

Typ stykače:	AL..., TAL...	9	12	16	26	30	40
	AL...Z	9	12	16	—	—	—
Hlavní svorky							
		s kabelovou svorkou				s dvojitým konektorem 2 x (5.6 x 6.5 mm)	
Možnosti připojení vodičů (min. ... max.)							
Hlavní vodiče (póly)							
Tuhý: plné jádro (≤ 4 mm²)		1 x mm²	1 ... 4		1.5 ... 6	2.5 ... 16	
		2 x mm²	1 ... 4		1.5 ... 6	2.5 ... 16	
Ohebný s koncovkou:		1 x mm²	0.75 ... 2.5		0.75 ... 4	2.5 ... 10	
		2 x mm²	0.75 ... 2.5		0.75 ... 4	2.5 ... 10	
Pásové přípojnice nebo s kabelovými oky		L mm ≤	7.7		10	—	—
		l mm >	3.7		4.2	—	—
Pomocné vodiče (póly)							
Tuhý, plné jádro (zabudované pomocné svorky + svorky cívk)		1 x mm²	1 ... 4				
		2 x mm²	1 ... 4				
Ohebné s koncovkou (zabudované pomocné svorky + svorky cívk)		1 x mm²	0.75 ... 2.5				
		2 x mm²	0.75 ... 2.5				
Kabelová oka							
– zabudované pomocné svorky		L mm ≤	7.7		10	8	
		l mm >	3.7		4.2	3.7	
– svorky cívek		L mm ≤	8				
		l mm >	3.7				
Krytí dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529		Ochrana krytím proti přímému dotyku podle VDE 0106 – část 100					
– hlavní svorky		IP 20					
– svorky cívek		IP 20					
– zabudované pomocné svorky		IP 20					
Šroubové koncové svorky		(dodány v otevřeném stavu; šrouby nepoužitých svorek musí být dotaženy)					
hlavní svorky		(+, -), č. 2 křížové šrouby					
		M3.5			M4	M5	
svorky cívek		M3,5 (+, -), č. 2 křížové šrouby s kabelovou svorkou					
zabudované pomocné svorky		(+, -), č. 2 křížové šrouby s kabelovou svorkou					
		M3.5			M4	M3.5	
Utahovací moment svorky hlavních pólů							
– doporučená hodnota	Nm / lb.in	1.00 / 9		1.7 / 15		2.30 / 20	
– max. hodnota	Nm	1.20		2.20		2.60	
svorky cívek							
– doporučená hodnota	Nm / lb.in	1.00 / 9					
– max. hodnota	Nm	1.20					
zabudované pomocné svorky							
– doporučená hodnota	Nm / lb.in	1.00 / 9		1.7 / 15		1.00 / 9	
– max. hodnota	Nm	1.20		2.20		1.20	
Značení vývodů		viz Hlavní katalog					

Stykače EK...

Technické údaje

Hlavní póly – charakteristika

Typy stykače: EK...		110	150	175	210	370	550	1000	
Jmenovité provozní napětí U _e max. V		1000							
Jmenovitý mezní kmitočet	Hz	25 ... 400							
Konvenční tepelný proud I _{th} dle IEC 60947-4-1, stykač bez krytu θ ≤ 40 °C s průřezem vodičů	A mm ²	200 95	250 150	300 185	350 240	550 2 x 185	800 2 x 240	1000 2 x 300	
Jmenovitý provozní proud I _e / AC-1 při okolní teplotě stykače									
U _e max. 690 V	$\left\{ \begin{array}{l} \theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C} \\ \theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C} \\ \theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C} \end{array} \right.$	A	200	250	300	350	550	800	1000
		A	180	230	270	310	470	650	800
		A	155	200	215	250	400	575	720
při průřezu vodiče	mm ²	95	150	185	240	2 x 185	2 x 240	2 x 300	
Kategorie AC-3 Při okolní teplotě stykače ≤ 55 °C									
Jmenovitý provozní proud I _e AC-3									
 3-fázové motory	220-230-240 V	A	120	145	210	400	550	—	
	380-400 V	A	120	145	210	400	550	—	
	415 V	A	120	145	210	400	550	—	
	440 V	A	120	145	210	370	550	—	
	500 V	A	120	145	210	370	550	—	
	690 V	A	120	120	210	370	550	—	
	1000 V	A	64	80	113	155	175	—	
Jmenovitý provozní výkon AC-3									
 1500 ot./min. 50 Hz 1800 ot./min. 60 Hz 3-fázové motory	220-230-240 V	kW	30	45	59	110	160	—	
	380-400 V	kW	55	75	110	200	280	—	
	415 V	kW	55	75	110	220	315	—	
	440 V	kW	59	75	110	220	315	—	
	500 V	kW	75	90	132	250	400	—	
	690 V	kW	110	110	160	355	500	—	
	1000 V	kW	90	110	160	220	250	—	
Jmenovitá zapínací schopnost AC-3 dle IEC 60947-4-1		10 x I _e AC-3							
Jmenovitá vypínací schopnost dle IEC 60947-4-1		8 x I _e AC-3							
Zkratová ochrana u stykačů bez tepelného nadproudového relé - bez motorové ochrany U _e ≤ 500 V AC - pojistka typu gG	A	250		355		630	800	1000	
Přípustný krátkodobý proud I _{cw} Při okolní teplotě 40°C, bez krytu, ze studeného stavu po dobu:									
1 s	A	1700	1800	2300		5500		6800	
10 s	A	900	1200	1680		5300		6400	
30 s	A	600	700	1000		3700		4400	
1 min	A	450	550	800		3000		3400	
15 min	A	210	250	320		1000		1200	
Maximální vypínací schopnost cos φ = 0.45 (cos φ = 0.35 pro I _e > 100 A)									
při 440 V	A	1400	1500	2000		5000	5400	—	
při 690 V	A	1100	1200	1700		5000	5400	—	
Vyzářené teplo na jeden pól I _e / AC-1	W	10	13	18		40	60	80	
I _e / AC-3	W	3	5	9		15	25	—	
Max. elektrická četnost spínání									
— pro AC-1	cyklů/hod.	300						300	
— pro AC-3	cyklů/hod.	300						—	
— pro AC-2, AC-4	cyklů/hod.	150				120	—		
Elektrická životnost		Viz Hlavní technický katalog							
Mechanická životnost									
— v milionech operačních cyklů		10				5			
— max. mechanická četnost spínání	cyklů/hod.	3600				3600			

Stykače EK...

Technické údaje

Charakteristika magnetického systému stykačů EK.. – cívka na střídavé napětí

Typ stykače: EK...		110	150	175	210	370	550	1000
Jmenovité ovládací napětí U_c								
– při 50 Hz	V	24 ... 500				48 ... 500		
– při 60 Hz	V	24 ... 600				110 ... 600		
Mezní napětí cívky								
dle 60947-4-1								
θ ≤ 70 °C								
0.85 ... 1.1 x U _c								
Napětí odpadu v % U_c								
cca 45 ... 65 % (1), cca 20...50% (2)						cca 45...65%		
Příkon cívky								
průměrná přítažná hodnota	50 Hz(1)	VA	800		1100		3500	
	60 Hz(1)	VA	900		1200		4000	
	50/60 Hz(2)	VA/VA	500/500		630/630		3800/3400	
průměrná přídržná hodnota	50 Hz(1)	VA/W	44/15		52/18		125/50	
	60 Hz(1)	VA/W	52/18		65/22		140/60	
	50/60 Hz(2)	VA/W	2.5/2.5		2.5/2.5		140/60	
Aktivační doba								
mezi přivedením napětí na cívku a:								
– sepnutím spínacího kontaktu	ms	20 ... 40(1) / 30 ... 50(2)				30 ... 60		
– rozeprnutím rozpínacího kontaktu	ms	15 ... 35(1) / 25 ... 45(2)				25 ... 55		
mezi vypnutím napájení cívky a:								
– rozeprnutím spínacího kontaktu	ms	7.5 ... 15(1) / 95 ... 120(2)				10 ... 20		
– sepnutím rozpínacího kontaktu	ms	10 ... 18(1) / 100 ... 125(2)				13 ... 23		
(1) napětové kódy cívky „A“								
(2) napětové kódy cívky „E“ 50/60 Hz								

(1) napěťové kódy cívky „A“

(2) napěťové kódy cívky „E“ 50/60 Hz

Charakteristika magnetického systému stykačů EK.. – cívka na stejnosměrné napětí

Typ stykače: EK...		110	150	175	210	370	550	1000
Jmenovité ovládací napětí U_c								
	V DC	12 ... 220				24 ... 220		
Mezní napětí cívky		$\theta \leq 70^\circ \text{C}$						
dle IEC 60947-4-1		$0.85 \dots 1.1 \times U_c$						
Napětí odpadu v % U_c		cca 15 ... 50 %						
Příkon cívky – průměrné hodnoty								
– přítažná hodnota	W	500		630		1100		
– přídržná hodnota	W	2.5		2.5		20		
Časová konstanta cívky								
– v rozeprnutém stavu	L/R ms	8				12		
– v sepnutém stavu	L/R ms	50				60		
Aktivační doba								
mezi přivedením napětí na cívku a:								
– sepnutím spínacího kontaktu	ms	30 ... 50				60 ... 80		
– rozeprnutím rozpínacího kontaktu	ms	27 ... 47				55 ... 75		
mezi vypnutím napájení cívky a:								
– rozeprnutím spínacího kontaktu	ms	10 ... 35						
– sepnutím rozpínacího kontaktu	ms	13 ... 38						

Stykače EK...

Technické údaje

Instalační charakteristiky

Typ stykače: EK...	110	150	175	210	370	550	1000
Montážní polohy:	viz „Podmínky užití“						
Instalační vzdálenosti:	viz „Rozměrové výkresy“						
Upevnění							
šroubové upevnění (je součástí dodávky)	4 x M6				4 x M6 (1)		

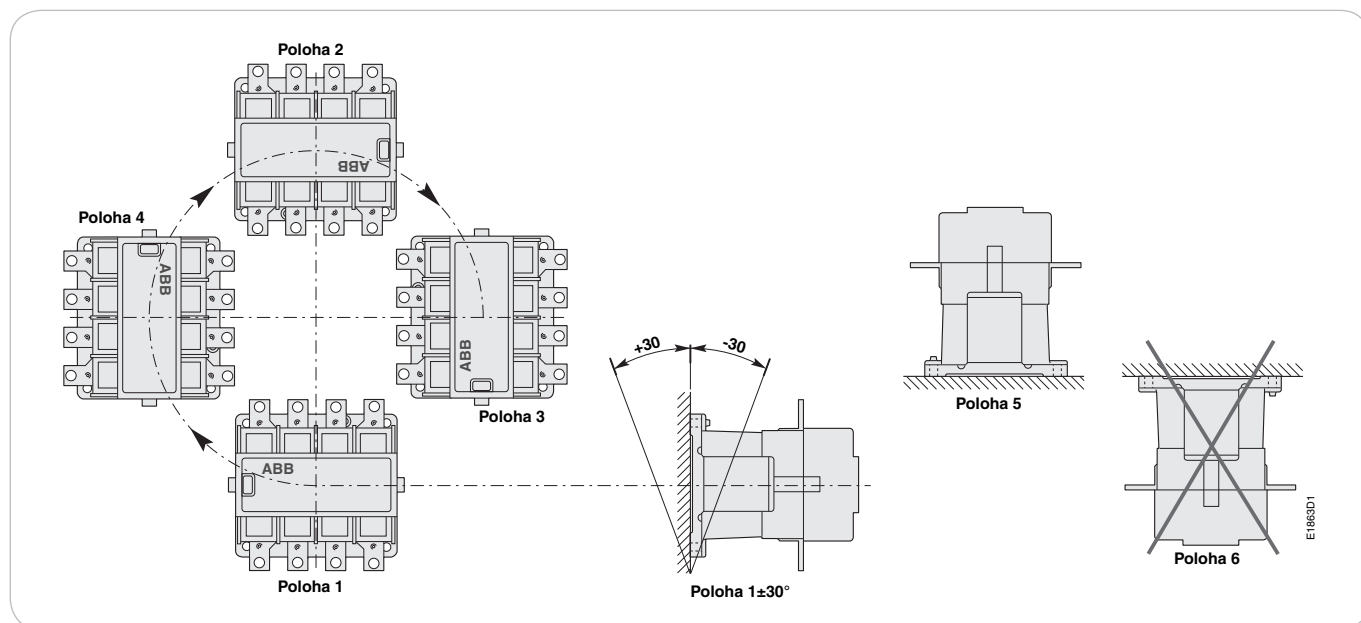
(1) Tlumičivky prvky jsou součástí dodávky

Podmínky užití

Trvale udržitelné podmínky používání stykače vzhledem k jeho montážní poloze, okolní teplotě a ovládacímu napětí jsou uvedeny souhrnně v následující tabulce.

Stykače	Montážní poloha	Teplota okolí	Ovládací napětí
EK110 ... EK210	1, 1 ± 30°, 3, 4, 5	≤ 70 °C	0.85 ... 1.1 x U _c
	2, 6 není povolena		
EK370 ... EK1000	1, 1 ± 30°, 2, 3, 4, 5	≤ 70 °C	0.85 ... 1.1 x U _c
	6 není povolena		

Montážní polohy (viz výše uvedená tabulka, kde jsou uvedeny schválené polohy)



Stykače EK..

Technické údaje

Připojení vodičů

Typ stykače: EK...	110	150	175	210	370	550	1000
Hlavní svorky Ploché							
Možnosti připojení vodičů (min. ... max.)							
Hlavní vodiče (póly)							
Tuhý:	1 x mm²	–	–	–	–	–	–
	2 x mm²	–	–	–	–	–	–
Tuhý s konektorem:							
jednoduchý Cu vodič	mm²	25 ... 120	25 ... 185		70 ... 300		–
jednoduchý Al/Cu vodič	mm²	10 ... 70	35 ... 120		70 ... 300		95 ... 300
dvojitý Al/Cu	mm²	–	–		2 x 35 ... 185		2 x 95 ... 300
Ohebný:	1 x mm²	–	–	–	–	–	–
	2 x mm²	–	–	–	–	–	–
Pásové přípojnice nebo kabelová oka	L mm ≤	30	30	33	55		
	Ø mm >	6	10	10	10		
Pomocné vodiče (svorky cívk)							
Tuhý: plné jádro	1 x mm²	0.5 ... 2.5					
	2 x mm²	0.5 ... 2.5					
Ohebný s koncovkou	1 x mm²	0.5 ... 2.5					
	2 x mm²	0.5 ... 2.5					
S kabelovými oky	L mm ≤	8					
	l mm >	3.7					
Krytí dle IEC 60947-1 / EN 60947-1 a IEC 60529 / EN 60529	Ochrana krytím proti přímému dotyku podle VDE 0106 – část 100						
– hlavní svorky	IP 00						
– svorky cívek	IP 20						
Šroubové koncové svorky							
hlavní svorky	šrouby a matice						
	M6 M10						
svorky cívek (dodány v otevřené poloze)	M3,5 (+,-), č. 2 křížové šrouby s kabelovou svorkou						
Utahovací moment							
Svorky hlavních pólů							
– doporučená hodnota	Nm / lb.in	5 / 44	18 / 160				
– max. hodnota	Nm	6	22				
Svorky cívek							
– doporučená hodnota	Nm / lb.in	1.00 / 9					
– max. hodnota	Nm	1.20					
Značení vývodů	viz Hlavní katalog						

Elektrická životnost stykačů a kategorie užití

Všeobecně

Kategorie užití určuje proudové zapínací a vypínací podmínky vzhledem k charakteristice zátěže, kterou stykač spíná. Odkaz je uveden v mezinárodní normě IEC 60947-4-1 a v evropské normě EN 60947-4-1.

Pokud I_c je proud, který stykač vypíná a I_e je jmenovitý provozní proud, který je odebírá zátěží, pak:

- **kategorie AC-1 and AC-3:** $I_c = I_e$
- **kategorie AC-2:** $I_c = 2.5 \times I_e$
- **kategorie AC-4:** $I_c = 6 \times I_e$

Obecně řečeno $I_c = m \times I_e$, kde m je násobkem provozního proudu tekoucího do zátěže.

Křivky odpovídající kategoriím AC-1, AC-2, AC-3 a AC-4 představují různou elektrickou životnost standardních stykačů ve vztahu k vypínanému proudu I_c .

Elektrická životnost je vyjádřena v milionech provozních cyklů.

Tyto křivky jsou zakresleny pro 3-fázové proudy při 400 V - 50 Hz, avšak platí až do napětí 690 V – 40...60 Hz, a to za předpokladu, že je kontrolováno, zda při provozním napětí U_e nepřekročí zátěží normálně odebíraný proud I_e hodnotu jmenovitého proudu stykače: $I_e / AC-1$ pro kategorii AC-1, a $I_e / AC-3$ pro kategorie AC-3 a AC-4. Tyto hodnoty jsou uvedeny pro každý typ stykače v sekci „Technické údaje“.

Režim užití křivky

Předpoklad elektrické životnosti a volba stykače pro kategorie AC-1, AC-2, AC-3 nebo AC-4.

- Všimněte si charakteristik řízené zátěže:
 - provozní napětí U_e
 - normálně odebíraný proud I_e
 - kategorie užití **AC-1, AC-2, AC-3 nebo AC-4**
 - vypínaný proud $I_c = I_e$ pro AC-1 a AC-3 ; $I_c = 2.5 \times I_e$ pro AC-2 ; $I_c = 6 \times I_e$ pro AC-4
- Definujte počet požadovaných provozních cyklů **N**.
- Na diagramu odpovídajícímu provozní kategorii vyberte stykač, který má křivku těsně nad průsečíkem (I_e ; **N**).

Předpoklad elektrické životnosti a volba stykače pro spínání motorů s různým činitelem zátěže: kategorie AC-3 ($I_c = I_e$) – vypínání „běžícího motoru“ a příležitostné vypínání „rozbíhajícího motoru“ v kategorii AC-4 ($I_c = 6 \times I_e$).

- Všimněte si charakteristik řízeného motoru:
 - provozní napětí U_e
 - normálně odebíraný proud motorem za chodu I_e
 - vypínaný proud pro kategorii AC-3 $I_c = I_e$
 - vypínaný proud pro kategorii AC-4 u rozbíhajícího se motoru $I_c = 6 \times I_e$
 - procentuální hodnota operací v kategorii AC-4 **K** (na základě celkového počtu provozních cyklů)
- Definujte celkový počet požadovaných provozních cyklů **N**.
- Zaznamenejte si nejmenší jmenovité hodnoty stykače platné pro kategorii AC-3 (U_e / I_e).
- U vybraného stykače si poznamenejte následující údaje, podle provozního napětí a podle diagramu pro kategorii AC-3 nebo AC-4:
 - počet provozních cyklů **A** pro $I_c = I_e$ (AC-3)
 - počet provozních cyklů **B** pro $I_c = 6 \times I_e$ (AC-4)
- Vypočítejte očekávaný počet cyklů **N'** (N' je vždy menší než **A**)

$$N' = \frac{A}{1 + 0.01 K (A/B - 1)}$$

- Pokud **N'** bude příliš malý v porovnání s cílovou hodnotou **N**, vypočítejte očekávaný počet cyklů pro vyšší jmenovité hodnoty stykače.

Případ nepřetržitého provozu

Mezi různými kategoriemi užití si „nepřetržitý provoz“ zaslouží určitou poznámku. Kombinovaný efekt vnějších podmínek a vlastní teploty výrobku může způsobit některé závady. Proto je doba používání v tomto režimu rozhodujícím činitelem, nikoliv počet provozních cyklů.

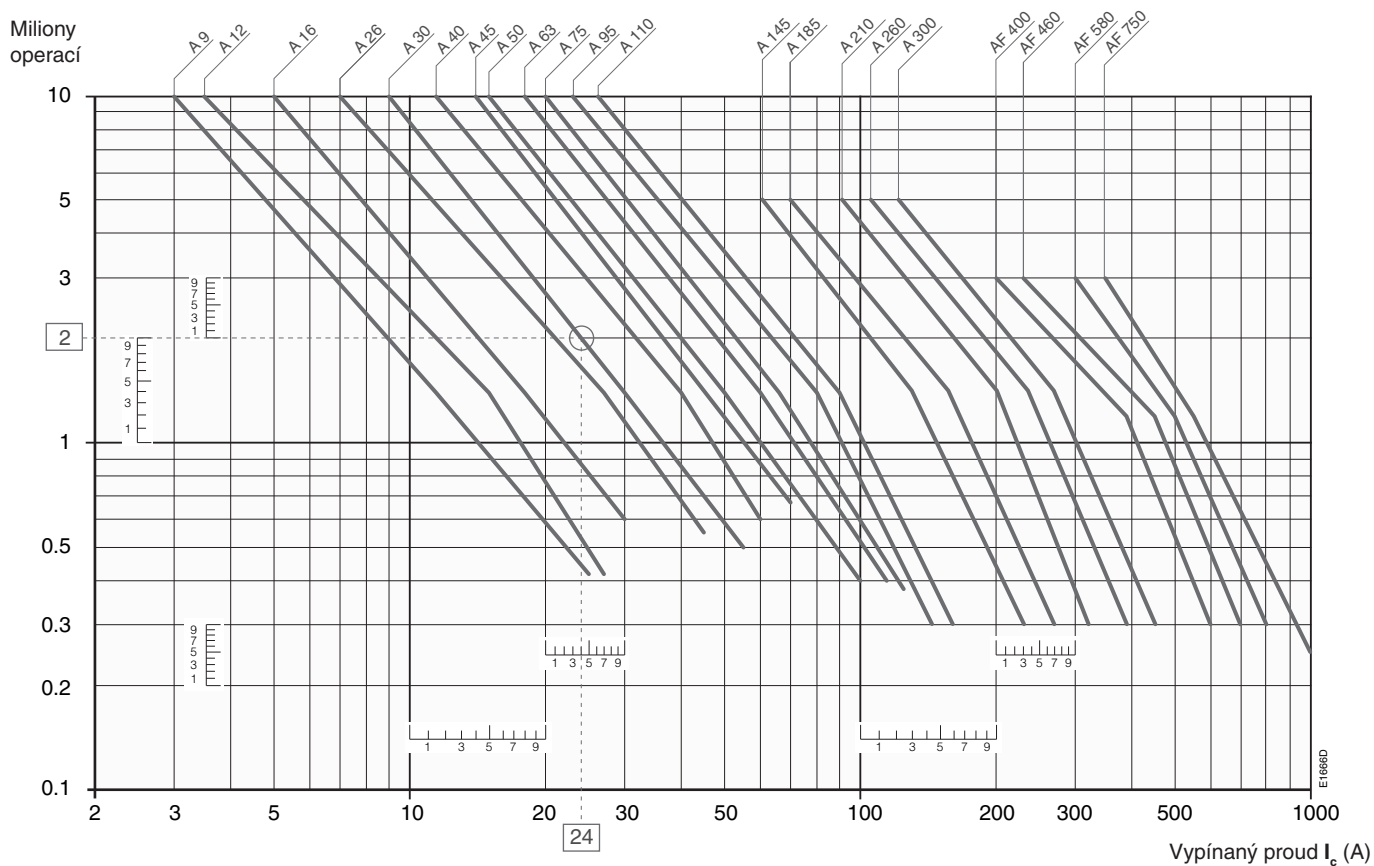
U dlouhodobého provozu je třeba preventivní údržbou ověřovat funkci výrobku (po konzultaci s námi). Za dobu 5 let v těchto podmínkách může stykač vykazovat vysoký vnitřní odpor. Doporučujeme vyměnit buď celý stykač nebo jeho kontakty.

Stykače A...

Elektrická životnost

Elektrická životnost pro kategorii užití **AC-1**, okolní teplota $\leq 55^\circ\text{C}$.

Spínání neinduktivních nebo slabě induktivních zátěží. Vypínaný proud I_c pro kategorii AC-1 je roven jmenovitému provoznímu proudu, tekoucímu do zátěže.



Příklad:

$I_c / \text{AC-1} = 24 \text{ A}$ – požadovaná elektrická životnost = 2 miliony operací

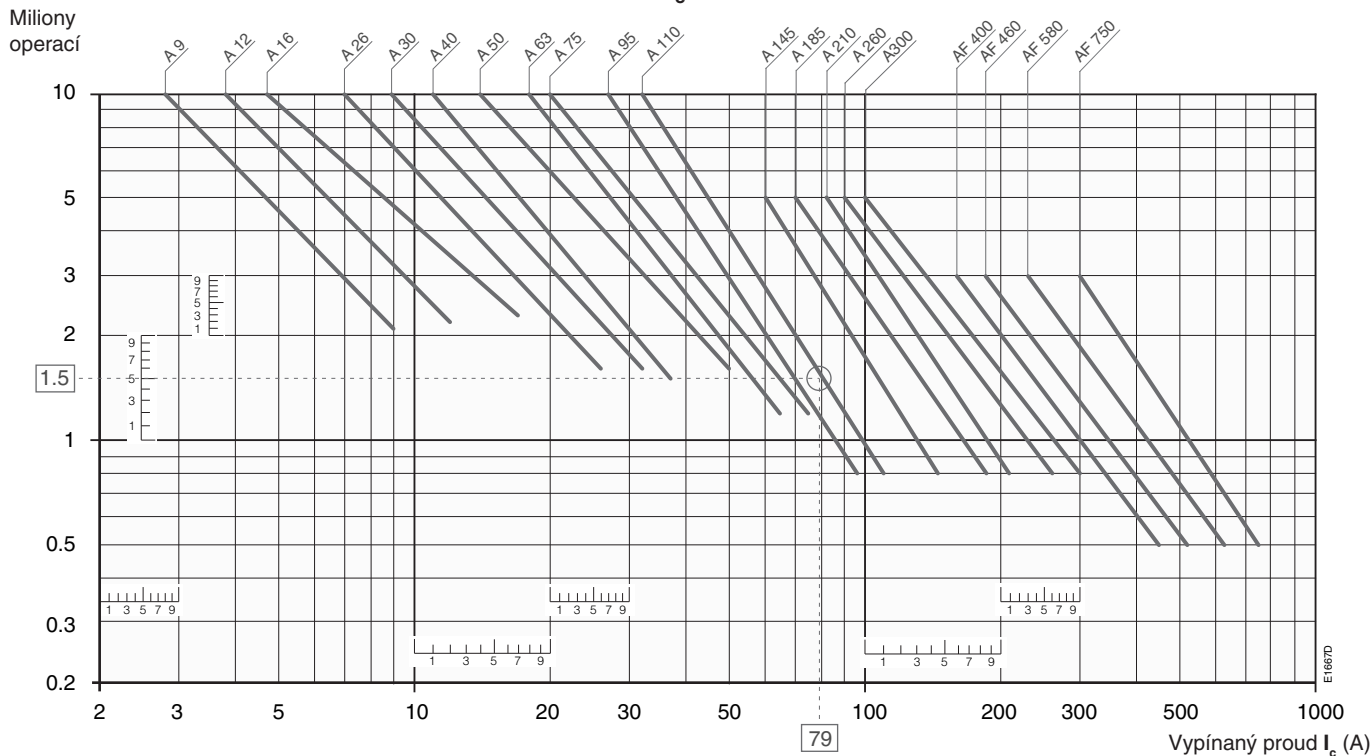
Pomocí výše uvedených křivek pro kategorii AC-1 vyberte stykač A30 na průsečíku "○" (24 A / 2 miliony operací).

Stykače A...

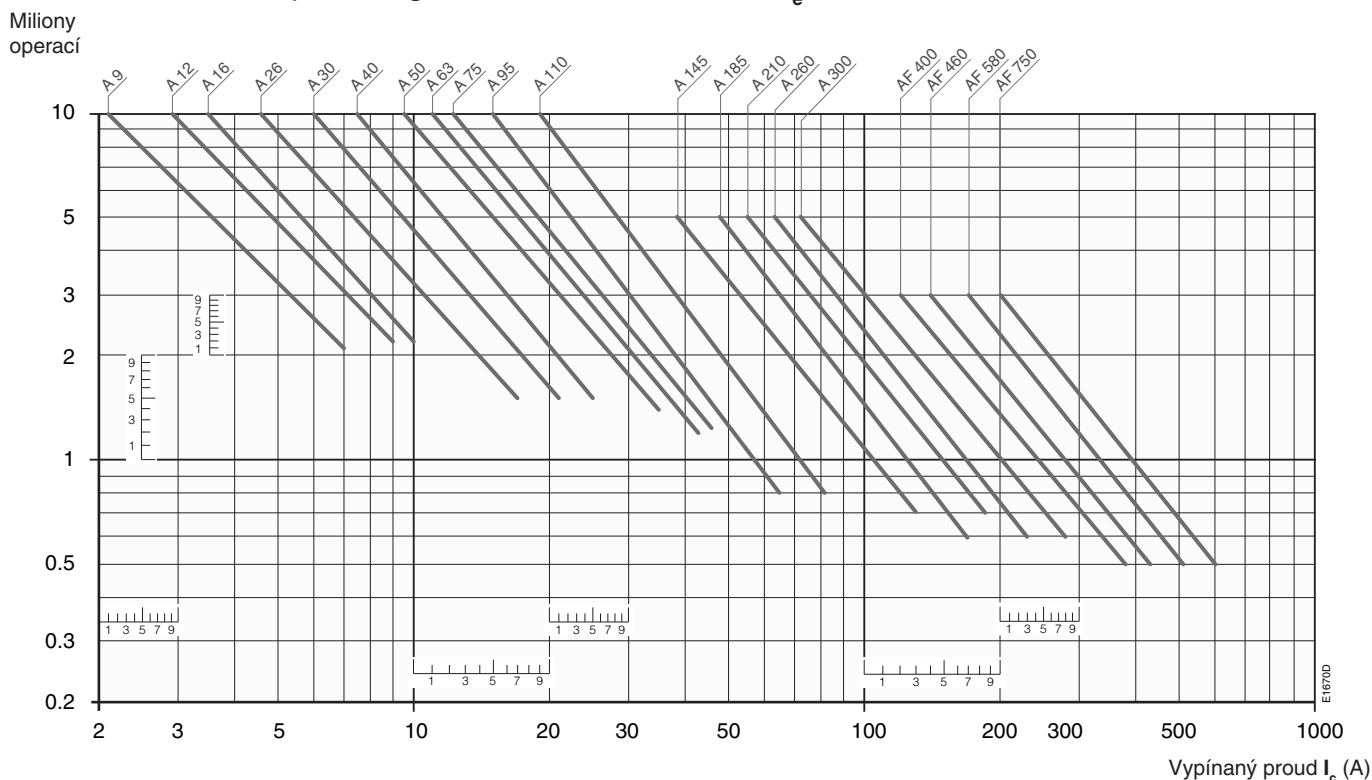
Elektrická životnost

Spínání klecových motorů: spouštění a vypínání běžících motorů. Vypínaný proud I_e pro kategorii AC-3 je roven jmenovitému provoznímu proudu I_e (I_e = proud tekoucí motorem při plném zatížení).

Elektrická životnost pro kategorii užití **AC-3**: $U_e \leq 440$ V. Okolní teplota $\leq 55^\circ\text{C}$.



Elektrická životnost pro kategorii užití **AC-3**: 440 V $\leq U_e \leq 690$ V. Okolní teplota $\leq 55^\circ\text{C}$.



Příklad:

Výkon motoru je 40 kW pro kategorii užití AC-3 při $U_e = 400$ V. Požadovaná elektrická životnost = 1,5 milionu operací.

Hodnotám 40 kW, 400 V odpovídá proud $I_e = 79$ A. (viz str. 41)

Pro kategorii AC-3: $I_e = I_e$. Na průsečíku "○" (79 A / 1,5 mil. operací) vyberte stykač A110 (křivky AC-3 – $U_e \leq 440$ V).

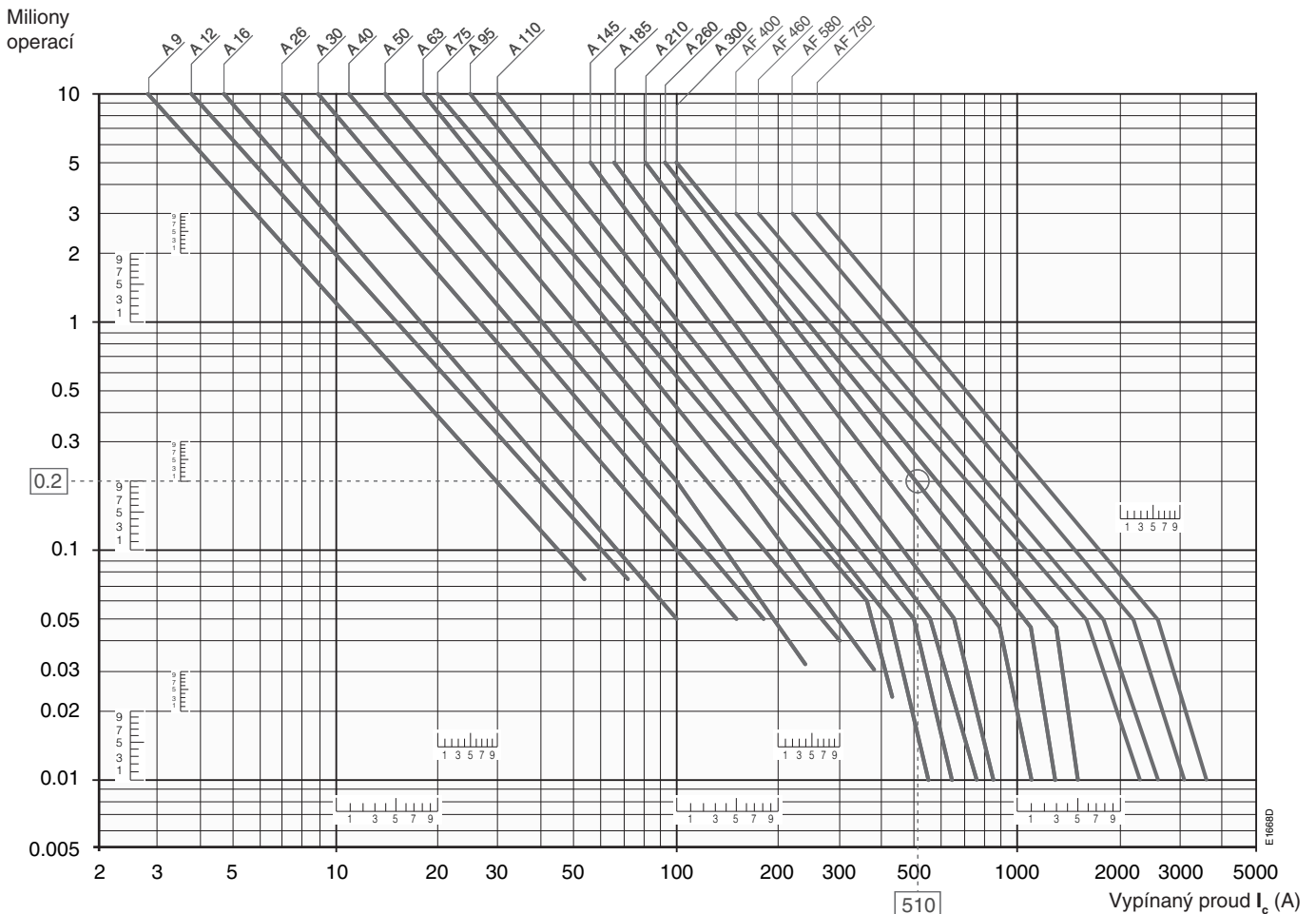
Stykače A...

Elektrická životnost

Elektrická životnost pro kategorii užití **AC-2** nebo **AC-4**. $U_e \leq 440$ V. Okolní teplota $\leq 55^\circ\text{C}$.

Maximální počet operací v kategorii AC-2 nebo AC-4: 300/hodinu pro stykače A9...A40
150/hodinu pro stykače A50...A300,
60/hodinu pro stykače AF400 ...AF 750.

Spínání asynchronních motorů: spouštění, reverzace a krokování. Vypínaný proud I_e je pro kategorii AC-2 roven 2,5-násobku I_e a 6-násobku I_e pro kategorii **AC-4**. I_e je jmenovitý provozní proud motoru (I_e = proud tekoucí motorem při plném zatížení).



Příklad:

Výkon motoru je 45 kW pro kategorii užití AC-4 při $U_e = 400$ V. Požadovaná elektrická životnost = 0,2 mil. operací.

Hodnotám 45 kW, 400 V odpovídá proud $I_e = 85$ A. (viz str. 41)

Pro kategorii AC-4: $I_e = 6 \times I_e = 510$ A. Na průsečíku "○" (510 A / 0,2 mil. operací) vyberte stykač A260 (křivky AC-4 – $U_e \leq 440$ V).

Stykače A...

Elektrická životnost

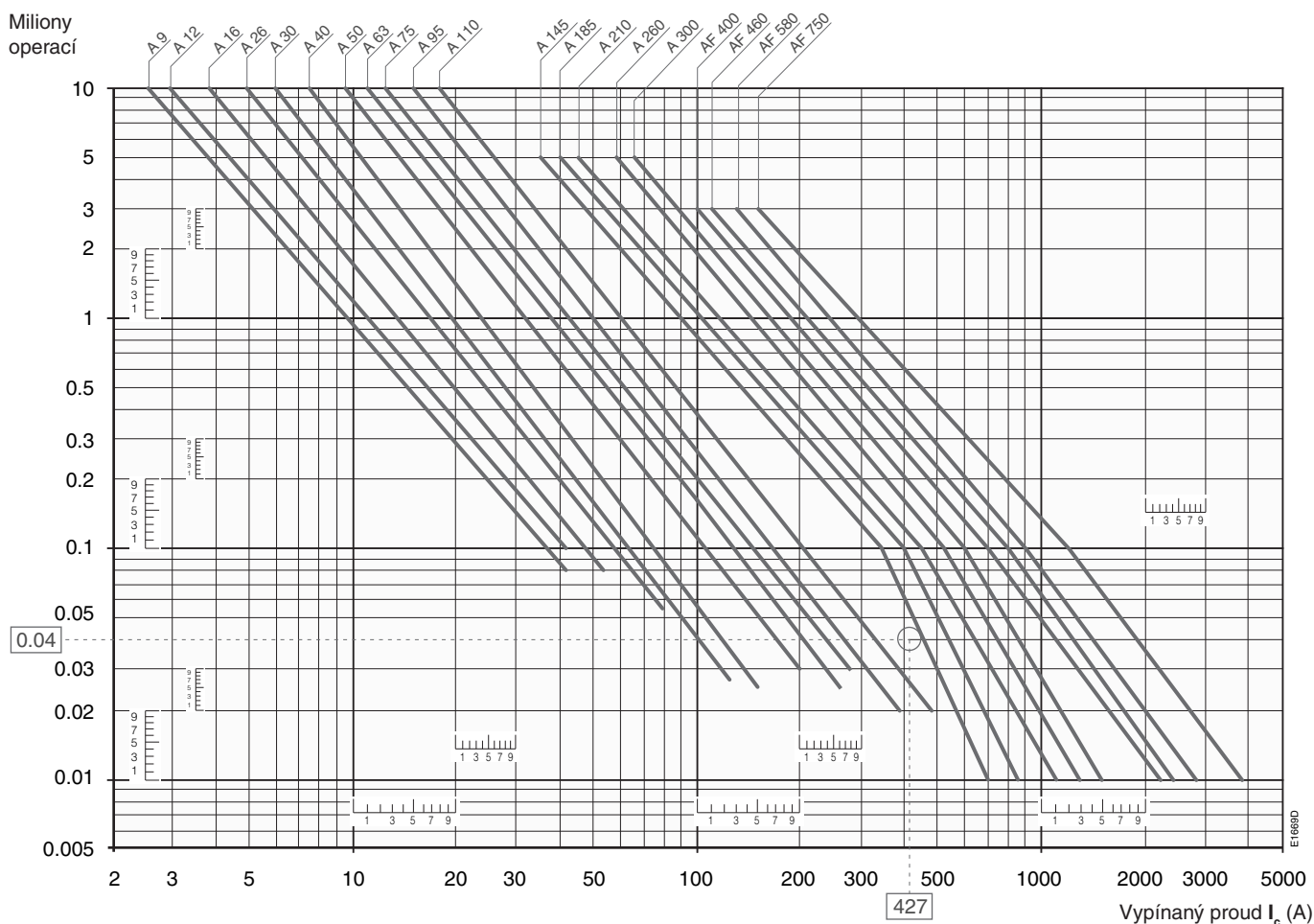
Elektrická životnost pro kategorii užití **AC-2** nebo **AC-4**. $440 \text{ V} \leq U_e \leq 690 \text{ V}$. Okolní teplota $\leq 55^\circ\text{C}$.

Maximální počet operací v kategorii AC-2 nebo AC-4: 300/hodinu pro stykače A9...A40

150/hodinu pro stykače A50...A300,

60/hodinu pro stykače AF400 ...AF 750.

Spínání asynchronních motorů: spouštění, reverzace a krokování. Vypínací proud I_c pro kategorii AC-2 je roven 2,5-násobku I_e a 6-násobku I_e pro kategorii **AC-4**. I_e je jmenovitý provozní proud motoru (I_e = proud tekoucí motorem při plném zatížení).



Příklad:

Výkon motoru je 59 kW pro kategorii užití AC-4 při $U_e = 600 \text{ V}$. Požadovaná elektrická životnost = 0,04 mil. operací.

Hodnotám 59 kW, 600 V odpovídá proud $I_e = 71,1 \text{ A}$. (viz str. 41)

Pro kategorii AC-4: $I_c = 6 \times I_e = 426,6 \text{ A}$. Na průsečíku "○" (427 A / 0,04 mil. operací) vyberte stykač A145 (křivky AC-4. $440 \text{ V} < U_e \leq 690 \text{ V}$).

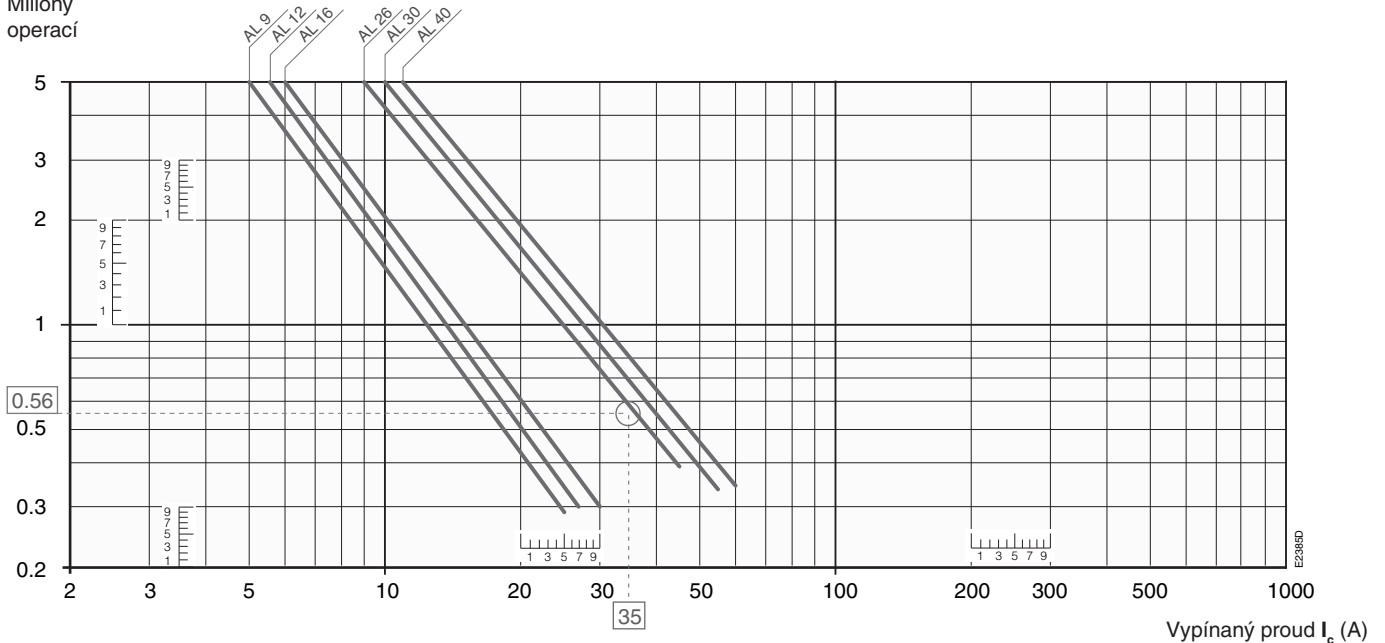
Stykače AL...

Elektrická životnost

Elektrická životnost pro kategorii užití AC-1. $U_e \leq 690$ V. Okolní teplota $\leq 55^\circ\text{C}$.

Spínání neinduktivních nebo slabě induktivních zátěží. Vypínaný proud I_e je pro kategorii AC-1 roven jmenovitému provoznímu proudu tekoucímu do zátěže.

Miliony
operací



Příklad:

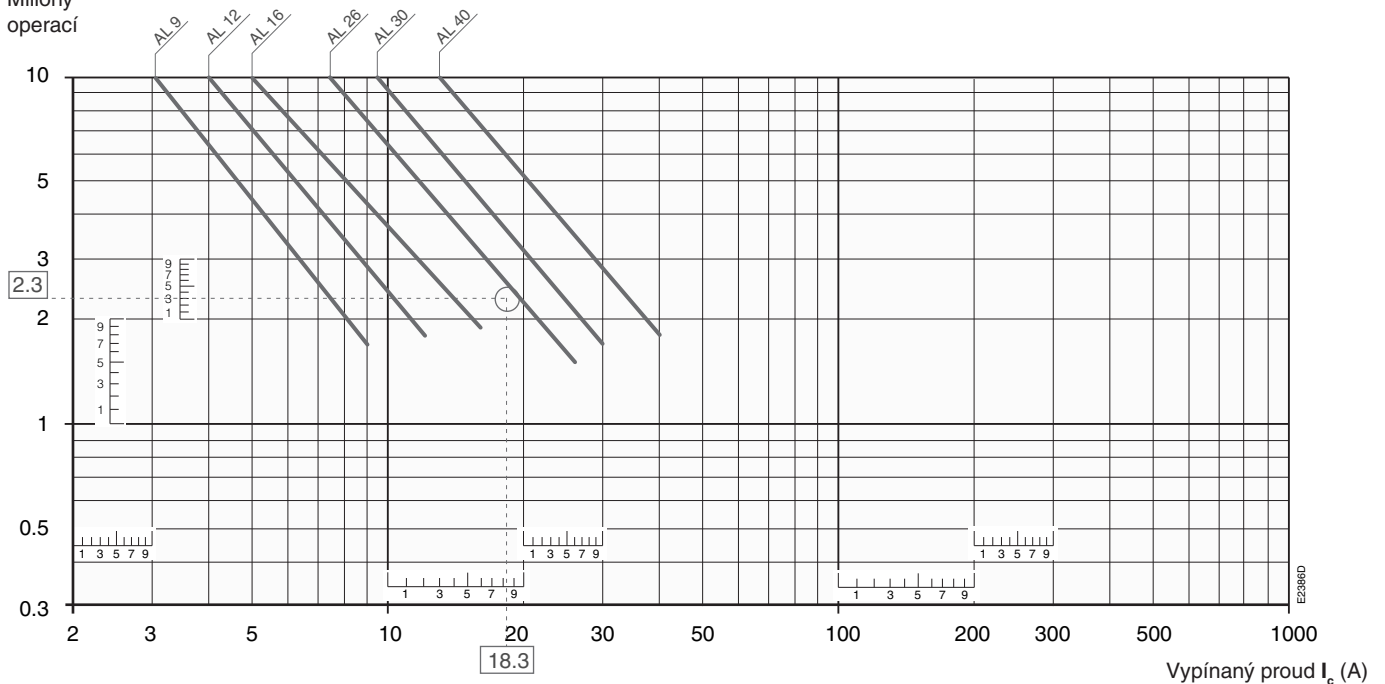
I_e / AC-1 = 35 A. Požadovaná elektrická životnost = 560 000 cyklů.

Pomocí křivek AC-1 výše zvolíme na průsečíku "O" (35 A / 560 000 cyklů) stykač AL 26.

Elektrická životnost pro kategorii užití AC-3. $U_e \leq 500$ V. Okolní teplota $\leq 55^\circ\text{C}$.

Spínání asynchronických motorů: rozběh a vypínání běžících motorů. Vypínaný proud I_c pro kategorii AC-3 je roven jmenovitému provoznímu proudu I_e (proud tekoucí motorem při plném zatížení).

Miliony
operací



Příklad:

Výkon motoru je 9 kW pro kategorii AC-3. $U_e = 400$ V. Požadovaná elektrická životnost = 2,3 mil. cyklů.

Hodnotám 9 kW, 400 V odpovídá proud $I_e = 18,3$ A. (viz str. 41)

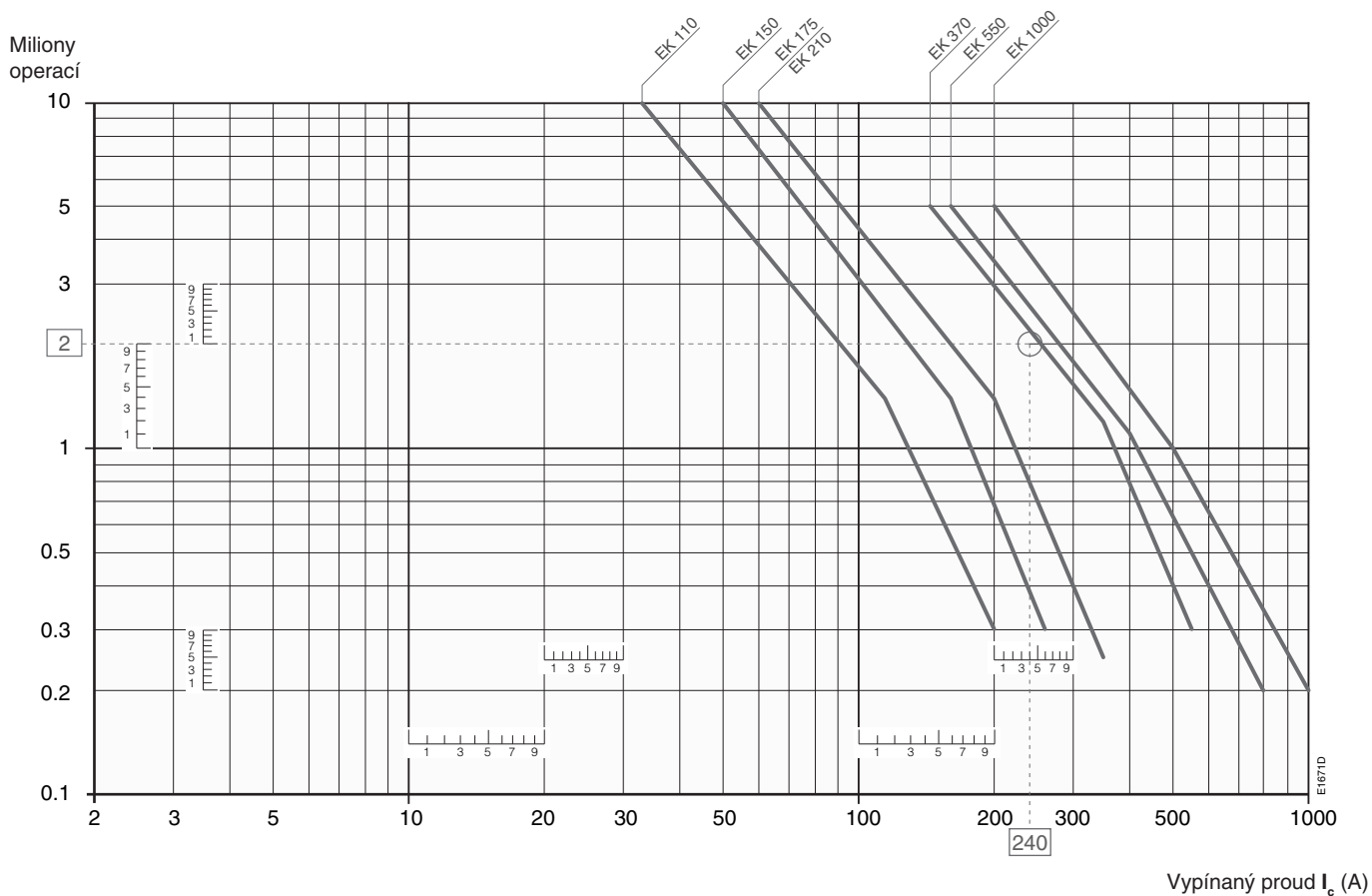
Pro kategorii AC-3: $I_c = I_e$. Na průsečíku "O" (18,3 A / 2,3 mil. cyklů) vyberte stykač AL26 (křivky AC-3. $U_e \leq 500$ V).

Stykače EK...

Elektrická životnost

Elektrická životnost pro kategorii užití **AC-1**. Okolní teplota $\leq 55^\circ\text{C}$.

Spínání neinduktivních nebo slabě induktivních zátěží. Vypínaný proud I_e je pro kategorii AC-1 roven jmenovitému provoznímu proudu tekoucímu do zátěže.



Příklad:

I_e / AC-1 = 240 A. Požadovaná elektrická životnost = 2 mil. operací.

Pomocí křivek AC-1 výše zvolíme na průsečíku "O" (240 A / 2 mil. operací) stykač EK 370.

Jmenovitý výkon a jmenovitý proud motoru

Hodnoty proudu uvedené v tabulce jsou pro standardní třífázové motory s kotvou nakrátko při 1500 ot./min a 50 Hz.
Uvedené hodnoty jsou pouze orientační, mohou se lišit v závislosti na počtu pólů a konstrukčním typu motoru.

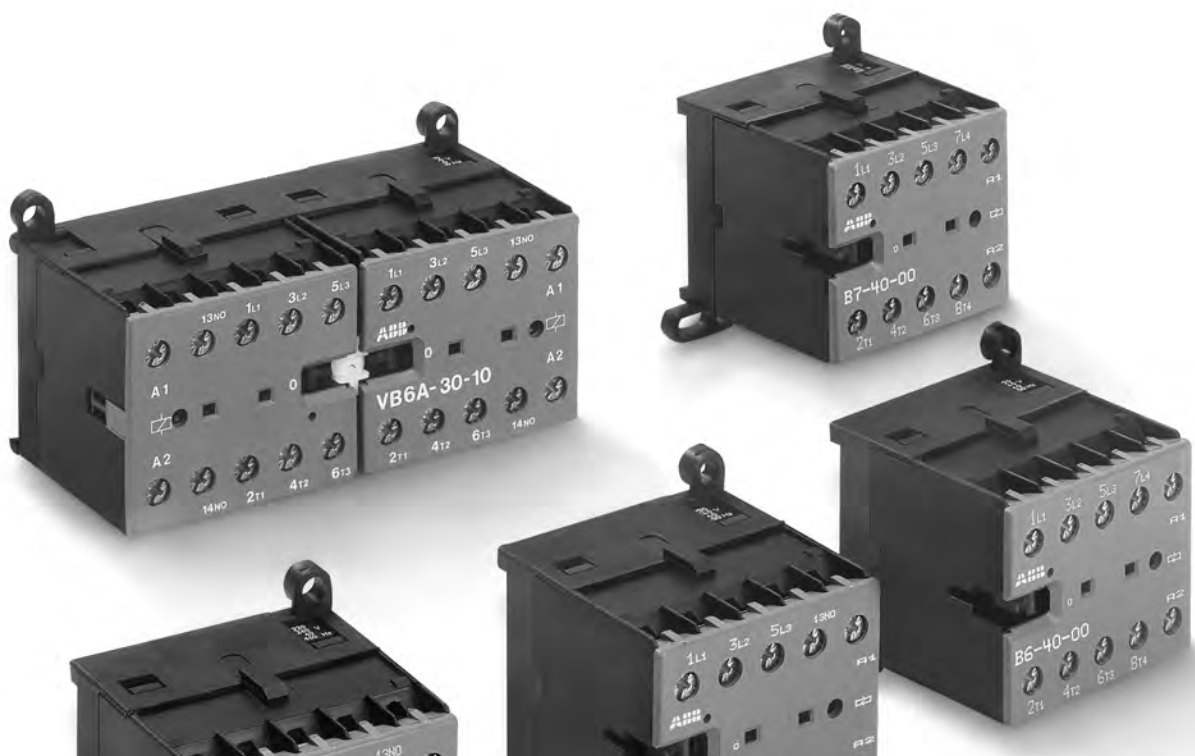
Jmenovitý výkon motoru		Jmenovitý proud motoru při:		380 V 380-400 V	415 V	440 V	500 V	600 V	660-690 V
		220-230 V	240 V						
kW	PS = hp	A	A	A	A	A	A	A	A
0.06	1/12	0.38	0.35	0.22	0.20	0.19	0.16	0.12	–
0.09	1/8	0.55	0.50	0.33	0.30	0.28	0.24	0.21	–
0.12	1/6	0.76	0.68	0.42	0.40	0.37	0.33	0.27	–
0.18	1/4	1.1	1	0.64	0.60	0.55	0.46	0.40	–
0.25	1/3	1.4	1.38	0.88	0.85	0.76	0.59	0.56	–
0.37	1/2	2.1	1.93	1.22	1.15	1.06	0.85	0.77	0.7
0.55	3/4	2.7	2.3	1.5	1.40	1.25	1.20	1.02	0.9
0.75	1	3.3	3.1	2	2	1.67	1.48	1.22	1.1
1.1	1.5	4.9	4.1	2.6	2.5	2.26	2.1	1.66	1.5
1.5	2	6.2	5.6	3.5	3.5	3.03	2.6	2.22	2
2.2	3	8.7	7.9	5	5	4.31	3.8	3.16	2.9
2.5	3.4	9.8	8.9	5.7	5.5	4.9	4.3	3.59	3.3
3	4	11.6	10.6	6.6	6.5	5.8	5.1	4.25	3.5
3.7	5	14.2	13	8.2	7.5	7.1	6.2	5.2	4.4
4	5.5	15.3	14	8.5	8.4	7.6	6.5	5.6	4.9
5	6.8	18.9	17.2	10.5	10	9.4	8.1	6.9	6
5.5	7.5	20.6	18.9	11.5	11	10.3	8.9	7.5	6.7
6.5	8.8	23.7	21.8	13.8	12.5	12	10.4	8.7	8.1
7.5	10	27.4	24.8	15.5	14	13.5	11.9	9.9	9
8	11	28.8	26.4	16.7	15.4	14.4	12.7	10.6	9.7
9	12.5	32	29.3	18.3	17	15.8	13.9	11.6	10.6
11	15	39.2	35.3	22	21	19.3	16.7	14.1	13
12.5	17	43.8	40.2	25	23	21.9	19	16.1	15
15	20	52.6	48.2	30	28	26.3	22.5	19.3	17.5
18.5	25	64.9	58.7	37	35	32	28.5	23.5	21
20	27	69.3	63.4	40	37	34.6	30.6	25.4	23
22	30	75.2	68	44	40	37.1	33	27.2	25
25	34	84.4	77.2	50	47	42.1	38	30.9	28
30	40	101	92.7	60	55	50.1	44	37.1	33
37	50	124	114	72	66	61.9	54	45.4	42
40	54	134	123	79	72	67	60	49.1	44
45	60	150	136	85	80	73.9	64.5	54.2	49
51	70	168	154	97	90	83.8	73.7	61.4	56
55	75	181	166	105	96	90.3	79	66.2	60
59	80	194	178	112	105	96.9	85.3	71.1	66
75	100	245	226	140	135	123	106	90.3	82
80	110	260	241	147	138	131	112	96.3	86
90	125	292	268	170	165	146	128	107	98
100	136	325	297	188	182	162	143	119	107
110	150	358	327	205	200	178	156	131	118
129	175	420	384	242	230	209	184	153	135
132	180	425	393	245	242	214	186	157	140
140	190	449	416	260	250	227	200	167	145
147	200	472	432	273	260	236	207	173	152
160	220	502	471	295	280	256	220	188	170
180	245	578	530	333	320	289	254	212	190
184	250	590	541	340	325	295	259	217	200
200	270	626	589	370	340	321	278	235	215
220	300	700	647	408	385	353	310	260	235
250	340	803	736	460	425	401	353	295	268
257	350	826	756	475	450	412	363	302	280
295	400	948	868	546	500	473	416	348	320
315	430	990	927	580	535	505	445	370	337
355	480	1080	1010	636	580	549	483	405	366
400	545	1250	1130	710	650	611	538	450	410
450	610	1410	1270	800	740	688	608	508	460
475	645	1490	1340	850	780	730	645	540	485
500	680	1570	1420	890	830	770	680	565	510
560	760	1750	1580	1000	920	860	760	630	570
600	810	–	–	1080	990	920	810	680	610
670	910	–	–	1200	1100	1030	910	760	680

Poznámky

Ministrykače ABB

Obsah

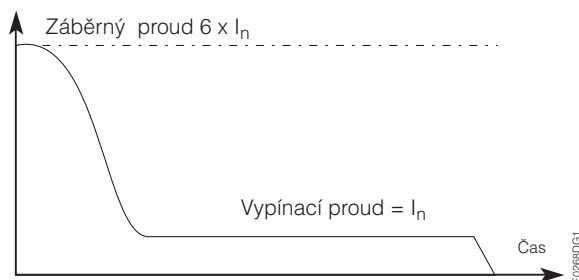
Spínání motorů AC-3	74
Spínání odporových zátěží AC-1, Technické údaje	75
Ministrykače řady B6, B7 a kompaktní reverzační ministrykače VB	76
Ministrykače pro interface, PLC, pomocné ministrykače	77
Příslušenství pro ministrykače	78
Tepelná nadproudová relé	79



Výběr jednotlivých typů

Spínání motorů AC-3

3-fázové motory s kotvou nakrátko
(1500 ot./min)



Kategorie využití AC-3

Při zapnutí je proud motoru asi $6 \times I_n$.
Při vypnutí za chodu je přerušován jmenovitý ustálený pracovní proud I_n .
Při příležitostném vypnutí při spouštění motoru je přerušován proud cca $6 \times I_n$.

Třída nadproudových relé

Níže uvedená tabulka je přehledem nadproudových relé pro standardní dobu rozběhu
2 ... 10 s, třídy 10 A.

Motor

Ministrykač

Tepelné nadproudové relé

Jmenovitý výkon motoru Jmenovitý proud 3-fázový asynchronní motor, 1500 ot./min (1)				Jmenovitý prov. proud AC-3 $0 \leq 55^\circ\text{C}$ 380 V 400 V		Typ	Pomocné kontakty	Rozsah nastavení	Typ
380 V / 400 V kW	A	415 V kW	A	A	A	Uvedte napětí cívky:	☐ ☐	A	
0.06	0.22	0.06	0.20	9	8.5	B 6-30-10	1 -	0.16 ... 0.24	T 7 DU 0.24
0.09	0.33	0.09	0.30	9	8.5	B 6-30-10	1 -	0.24 ... 0.40	T 7 DU 0.4
0.12	0.42	0.12	0.40	9	8.5	B 6-30-10	1 -	0.4 ... 0.6	T 7 DU 0.6
0.18	0.64	0.18	0.60	9	8.5	B 6-30-10	1 -	0.6 ... 1.0	T 7 DU 1.0
0.25	0.88	0.25	0.85	9	8.5	B 6-30-10	1 -	0.6 ... 1.0	T 7 DU 1.0
0.37	1.22	0.37	1.15	9	8.5	B 6-30-10	1 -	1.0 ... 1.6	T 7 DU 1.6
0.55	1.5	0.55	1.40	9	8.5	B 6-30-10	1 -	1.0 ... 1.6	T 7 DU 1.6
0.75	2	0.75	2	9	8.5	B 6-30-10	1 -	1.6 ... 2.4	T 7 DU 2.4
1.1	2.6	1.1	2.5	9	8.5	B 6-30-10	1 -	2.4 ... 4.0	T 7 DU 4.0
1.5	3.5	1.5	3.5	9	8.5	B 6-30-10	1 -	2.4 ... 4.0	T 7 DU 4.0
2.2	5	2.2	5	9	8.5	B 6-30-10	1 -	4.0 ... 6.0	T 7 DU 6.0
2.5	5.7	2.5	5.5	9	8.5	B 6-30-10	1 -	4.0 ... 6.0	T 7 DU 6.0
3	6.6	3	6.5	9	8.5	B 6-30-10	1 -	6.0 ... 9.0	T 7 DU 9.0
-	-	3.7	7.5	9	8.5	B 6-30-10	1 -	6.0 ... 9.0	T 7 DU 9.0
3.7	8.2	-	-	9	8.5	B 6-30-10	1 -	6.0 ... 9.0	T 7 DU 9.0
4	8.5	4	8.4	9	8.5	B 6-30-10	1 -	6.0 ... 9.0	T 7 DU 9.0
-	-	5	10	12	11.5	B 7-30-10	1 -	9.0 ... 12.0	T 7 DU 12.0
5	10.5	-	-	12	11.5	B 7-30-10	1 -	9.0 ... 12.0	T 7 DU 12.0
5.5	11.5	5.5	11	12	11.5	B 7-30-10	1 -	9.0 ... 12.0	T 7 DU 12.0

(1) Hodnoty proudu uvedené v tabulce jsou pro standardní třífázové motory s kotvou nakrátko při 1500 ot./min a 50 Hz. Uvedené hodnoty jsou pouze orientační, mohou se lišit v závislosti na počtu pólů a konstrukčním typu motoru. Vyžádejte si informace o provozu motoru s krátkodobým zapínáním a vypínáním (kategorie využití AC-4). Hodnoty proudu motoru při jiných hodnotách provozního napětí najdete na straně 41.

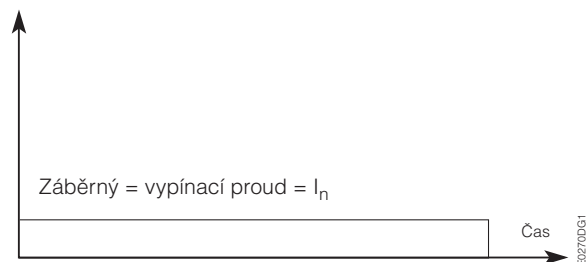
Napětí cívky B 6, B 7

50 Hz (V)
24
42
48
110 ... 127
220 ... 240
380 ... 415

Výběr jednotlivých typů

Spínání odporových zátěží AC-1

Ohmický obvod



Kategorie využití AC-1

Při zapnutí zátěže je proud roven jmenovitému zatěžovacímu proudu.

Výběr typů

Při výběru jednotlivých typů je nutné vzít v úvahu teplotu okolního vzduchu uvnitř rozváděčové skříně. V tabulce jsou uvedeny potřebné hodnoty průřezu kabelu.

3-pólové ministrykače

Jmenovitý provozní proud AC-1 380 V - 400 V - 415 V		Při průřezu kabelu mm ²	Typ Uvedte napětí cívky: []	Pomocné kontakty 1 2	Max. záložní pojistka koordinace:	
0 ≤ 40 °C A	0 ≤ 55 °C A				Typ 1 A	Typ 2 A
16	16	2.5	B 6-30-10 []	1 -	20	20
20	16	2.5	B 7-30-10 []	1 -	25	20

4-pólové ministrykače

Jmenovitý provozní proud AC-1 380 V - 400 V - 415 V		Při průřezu kabelu mm ²	Typ Uvedte napětí cívky: []	Pomocné kontakty 1 2	Max. záložní pojistka koordinace:	
0 ≤ 40 °C A	0 ≤ 55 °C A				Typ 1 A	Typ 2 A
16	16	2.5	B 6-40-00 []	- -	20	20
20	16	2.5	B 7-40-00 []	- -	25	20

Technické údaje - ministrykače

Typ	B 6, VB 6A		B 7, VB 7A	
Jmenovitý provozní proud I _e / AC-3				
220-240 V	A	9	12/11	
380-440 V	A	9/8	12/11	
500 V	A	5.5	7	
Max. záložní pojistka				
Koordinace typ 1	A	20	25	
Koordinace typ 2	A	20	20	

Napětí cívky B 6, B 7

50 Hz (V)
24
42
48
110 ... 127
220 ... 240
380 ... 415

Typ	Všechny typy		
Průřez vodiče	tuhý	mm ²	2 x (1 ... 2.5)
	ohebný	mm ²	2 x (0.75 ... 2.5)
Stupeň krytí svorek	VBG 4		
Spotřeba cívky	přítah / výdrž	VA	3.5
Pomocné kontakty - I _e / AC-15	220-240 V	A	4
	380-440 V	A	3
	500 V	A	2
Max. záložní pojistka, typ gG	A		10

Ministrykače v konstrukční řadě B 6 a B7

Kompaktní reverzační ministrykače

VB 6, VB 7, VB 6 A, VB 7 A

Cu

Ag



B6 - 30 - 10



VB - 6A - 30 - 10

Spínací kontakty		Výkon motoru		Objednací údaje		Hmot.	Balení
Hlavní Pomocný		AC 2 / AC 3		(Doplnění obj. čísla indexovým číslem) ⁽¹⁾		1 ks	
ZAP	VYP	ZAP	VYP	kW	kW	Typ	Objednací číslo
							kg ks

Ministrykače řady B 6 a B 7

Motorový ministrykač, šroubové svorky, dodatečně montovatelné bloky pomocných kontaktů

Ovládání střídavým proudem, 3,5VA

3	0	1	0	2,2	4	B 6 - 30 - 10	GJL 121 1001 R □10□	0,180	10
3	0	0	1	2,2	4	B 6 - 30 - 01	GJL 121 1001 R □01□	0,180	10
4	0	0	0	2,2	4	B 6 - 40 - 00	GJL 121 1201 R □00□	0,180	10
3	0	1	0	3	5,5	B 7 - 30 - 10	GJL 131 1001 R □10□	0,180	10
3	0	0	1	3	5,5	B 7 - 30 - 01	GJL 131 1001 R □01□	0,180	10
4	0	0	0	3	5,5	B 7 - 40 - 00	GJL 131 1201 R □00□	0,180	10

Ovládání stejnosměrným proudem, 3,5W

3	0	1	0	2,2	4	BC 6 - 30 - 10	GJL 121 3001 R □10□	0,180	10
3	0	0	1	2,2	4	BC 6 - 30 - 01	GJL 121 3001 R □01□	0,180	10
3	0	1	0	3	5,5	BC 7 - 30 - 10	GJL 131 3001 R □10□	0,180	10
3	0	0	1	3	5,5	BC 7 - 30 - 01	GJL 131 3001 R □01□	0,180	10

⁽¹⁾ indexová čísla pro cívkové napětí viz str. 78

Kompaktní reverzační ministrykače VB 6, VB 7 a VB 6A, VB 7A

Mechanické blokování mezi oběma stykači brání mechanicky sepnutí jednoho stykače, dokud je druhý ještě sepnutý a naopak. Pokud se reverzační stykače příliš rychle přepnou, vzniká riziko fázového zkratu. To je potom ten případ, kdy elektrický oblouk vypínaného stykače ještě nezhasl a kontakty zapínaného stykače jsou již uzavřeny. Abyste tomuto riziku zabránili, musí být obě cívky stykačů během přepínání zapnuty bez napětí minimálně na 50ms a navíc ještě vzájemně elektricky blokovány.

Kompaktní reverzační stykače nabízíme se dvěma různými druhy mechanického blokování:

- VB 6 příp. VB 7: běžné blokování
- VB 6 A příp. VB 7 A: blokování s mechanickým bezpečnostním blokováním

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. Vypnutí napětí na obou cívkách stykačů. Obnovení napětí na cívce stykače, který má sepnout.

Cívky stykačů jsou nadimenzovány na trvalé zatížení v odpadnutém stavu, tzn. cívka nebude poškozena, jestliže při zapnutém napětí v cívce mechanické blokování zabrání sepnutí stykače.

Kompaktní reverzační ministrykač, s mechanickým blokováním, šroubové svorky - bloky pomocných kontaktů nelze dodatečně namontovat

Ovládání střídavým proudem, 3,5VA

3	0	1	0	2,2	4	VB 6 - 30 - 10	GJL 121 1901 R □10□	0,340	5
3	0	0	1	2,2	4	VB 6 - 30 - 01	GJL 121 1901 R □01□	0,340	5
3	0	1	0	3	5,5	VB 7 - 30 - 10	GJL 131 1901 R □10□	0,340	5
3	0	0	1	3	5,5	VB 7 - 30 - 01	GJL 131 1901 R □01□	0,340	5

Ovládání stejnosměrným proudem, 3,5W

3	0	1	0	2,2	4	VBC 6 - 30 - 10	GJL 121 3901 R □10□	0,340	5
3	0	0	1	2,2	4	VBC 6 - 30 - 01	GJL 121 3901 R □01□	0,340	5
3	0	1	0	3	5,5	VBC 7 - 30 - 10	GJL 131 3901 R □10□	0,340	5
3	0	0	1	3	5,5	VBC 7 - 30 - 01	GJL 131 3901 R □01□	0,340	5

Kompaktní reverzační ministrykač, s mechanickým bezpečnostním blokováním, šroubové svorky - bloky pomocných kontaktů nelze dodatečně namontovat

Ovládání střídavým proudem, 3,5VA

3	0	1	0	2,2	4	VB 6 A - 30 - 10	GJL 121 1911 R □10□	0,340	5
3	0	0	1	2,2	4	VB 6 A - 30 - 01	GJL 121 1911 R □01□	0,340	5
3	0	1	0	3	5,5	VB 7 A - 30 - 10	GJL 131 1911 R □10□	0,340	5
3	0	0	1	3	5,5	VB 7 A - 30 - 01	GJL 131 1911 R □01□	0,340	5

Ovládání stejnosměrným proudem, 3,5W

3	0	1	0	2,2	4	VBC 6 A - 30 - 10	GJL 121 3911 R □10□	0,340	5
3	0	0	1	2,2	4	VBC 6 A - 30 - 01	GJL 121 3911 R □01□	0,340	5
3	0	1	0	3	5,5	VBC 7 A - 30 - 10	GJL 131 3911 R □10□	0,340	5
3	0	0	1	3	5,5	VBC 7 A - 30 - 01	GJL 131 3911 R □01□	0,340	5

⁽¹⁾ indexová čísla pro cívkové napětí viz str. 78

Ministrykače pro interface, ministrykače pro PLC, pomocné ministrykače, pomocné ministrykače pro interface

Cu

Ag

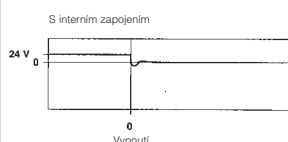
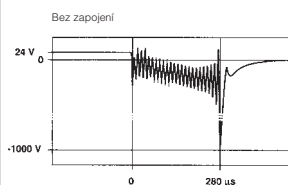


B6 - 30 - 10



BC 6 - 30 - 10 - 1.4

Oscilogramy



- ovládání přímo z PCL
- integrovaný ochranný obvod s diodami a proudovým omezovačem přepětí
- cívkový přívod zabezpečný proti přepólování
- ušetříte náklady za montáž a peníze za přídavní externí zapojení
- tepelná nadproudová relé T 7 DU jako příslušenství viz str. 73



KC 6 - 31 Z - 2.4

Spinací kontakty		Výkon motoru		Objednací údaje		Hmot. Balení	
Hlavní		Pomocný		(Doplnění obj. čísla indexovým číslem) (1)		1 ks	
ZAP	VYP	ZAP	VYP	kW	kW	Typ	Objednací číslo
						kg	ks

Motorové ministrykače pro interface

Připojovací motorový ministrykač, šroubové svorky, bloky pomocných kontaktů nelze dodatečně namontovat

24V= / 1,4W

3	0	1	0	2,2	4	BC 6 - 30 - 10 - 1.4	GJL 121 3001 R 8101	0,180	10
3	0	0	1	2,2	4	BC 6 - 30 - 01 - 1.4	GJL 121 3001 R 8011	0,180	10
3	0	1	0	3	5,5	BC 7 - 30 - 10 - 1.4	GJL 131 3001 R 8101	0,180	10
3	0	0	1	3	5,5	BC 7 - 30 - 01 - 1.4	GJL 131 3001 R 8011	0,180	10

17 ... 32V=, 2,4W

3	0	1	0	2,2	4	BC 6 - 30 - 10 - 2.4	GJL 121 3001 R 5101	0,180	10
3	0	0	1	2,2	4	BC 6 - 30 - 01 - 2.4	GJL 121 3001 R 5011	0,180	10
3	0	1	0	3	5,5	BC 7 - 30 - 10 - 2.4	GJL 131 3001 R 5101	0,180	10
3	0	0	1	3	5,5	BC 7 - 30 - 01 - 2.4	GJL 131 3001 R 5011	0,180	10

Ministrykače pro PCL... s integrovaným ochranným obvodem

Motorový ministrykač, šroubové svorky, bloky pomocných kontaktů nelze dodatečně namontovat

24V= / 1,7W

3	0	1	0	2,2	4	B 6 S - 30 - 10 - 1.7	GJL 121 3001 R 7101	0,180	10
3	0	0	1	2,2	4	B 6 S - 30 - 01 - 1.7	GJL 121 3001 R 7011	0,180	10
3	0	1	0	3	5,5	B 7 S - 30 - 10 - 1.7	GJL 131 3001 R 7101	0,180	10
3	0	0	1	3	5,5	B 7 S - 30 - 01 - 1.7	GJL 131 3001 R 7011	0,180	10

17 ... 32V= / 2,8W

3	0	1	0	2,2	4	B 6 S - 30 - 10 - 2.8	GJL 121 3001 R 7102	0,180	10
3	0	0	1	2,2	4	B 6 S - 30 - 01 - 2.8	GJL 121 3001 R 7012	0,180	10
3	0	1	0	3	5,5	B 7 S - 30 - 10 - 2.8	GJL 131 3001 R 7102	0,180	10
3	0	0	1	3	5,5	B 7 S - 30 - 01 - 2.8	GJL 131 3001 R 7012	0,180	10

Pomocné ministrykače

Pomocné ministrykače, šroubové svorky, dodatečně montovatelné bloky pomocných kontaktů

Ovládání střídavým proudem, 3,5VA

		AC 15							
		220V 240V	380V 440V	500V					
		A	A	A					
-	-	4	0	4	3	2	K 6 - 40 E	GJH 121 1001 R □40□	0,180 10
-	-	3	1	4	3	2	K 6 - 31 Z	GJH 121 1001 R □31□	0,180 10
-	-	2	2	4	3	2	K 6 - 22 Z	GJH 121 1001 R □22□	0,180 10

Ovládání stejnosměrným proudem, 3,5W

-	-	4	0	4	3	2	KC 6 - 40 E	GJH 121 3001 R □40□	0,180 10
-	-	3	1	4	3	2	KC 6 - 31 Z	GJH 121 3001 R □31□	0,180 10
-	-	2	2	4	3	2	KC 6 - 22 Z	GJH 121 3001 R □22□	0,180 10

Pomocné ministrykače pro interface

Připojovací pomocné ministrykače, šroubové svorky, bloky pomocných kontaktů nelze dodatečně namontovat

24V= / 1,4W

		AC 15							
		220V 240V	380V 440V	500V					
		A	A	A					
-	-	4	0	4	3	2	KC 6 - 40 E - 1.4	GJH 121 3001 R 8401	0,180 10
-	-	3	1	4	3	2	KC 6 - 31 Z - 1.4	GJH 121 3001 R 8311	0,180 10

17 ... 32V=, 2,4W

-	-	4	0	4	3	2	KC 6 - 40 E - 2.4	GJH 121 3001 R 5401	0,180 10
-	-	3	1	4	3	2	KC 6 - 31 Z - 2.4	GJH 121 3001 R 5311	0,180 10

(1) indexová čísla pro cívkové napětí viz str. 78

Příslušenství pro ministrykače B 6, BC 6, K 6, KC 6, B 7, BC 7



SST 162 91 R



SST 163 91 R



SST 164 91 R

CA 6



SST 011 83

CAF 6 - 11 M



SB 6186 S4

RV - BC 6 / ...



SST 147 90 R

LT 6 - B



SST 277 92 R

BSM 6 - 30

Určeno pro	Objednací údaje		Hmot. 1 ks kg	Balení ks
	Typ	Objednací číslo		

Bloky pomocných kontaktů, pro boční montáž ⁽¹⁾

ministrykače typu (šroubové svorky) ⁽²⁾

K 6 ... a KC 6 ...	CA 6 - 11 K	GJL 120 1317 R 0001	0,03	10
B 6(7) - 40 - 00 a BC 6(7) - 40 - 00	CA 6 - 11 E	GJL 120 1317 R 0002	0,03	10
B 6(7) - 30 - 10 a BC 6(7) - 30 - 10	CA 6 - 11 M	GJL 120 1317 R 0003	0,03	10
B 6(7) - 30 - 01 a BC 6(7) - 30 - 01	CA 6 - 11 N	GJL 120 1317 R 0004	0,03	10

Bloky pomocných kontaktů, pro čelní montáž ⁽¹⁾

⁽²⁾

K 6 ... a KC 6 ...	CAF 6 - 11 K	GJL 120 1330 R 0001	0,035	10
K 6 ... a KC 6 ...	CAF 6 - 20 K	GJL 120 1330 R 0005	0,035	10
K 6 ... a KC 6 ...	CAF 6 - 02 K	GJL 120 1330 R 0009	0,035	10
BC 6, BC 7 - 40 - 00	CAF 6 - 11 E	GJL 120 1330 R 0002	0,035	10
BC 6, BC 7 - 40 - 00	CAF 6 - 20 E	GJL 120 1330 R 0006	0,035	10
BC 6, BC 7 - 40 - 00	CAF 6 - 02 E	GJL 120 1330 R 0010	0,035	10
BC 6, BC 7 - 30 - 10	CAF 6 - 11 M	GJL 120 1330 R 0003	0,035	10
BC 6, BC 7 - 30 - 10	CAF 6 - 20 M	GJL 120 1330 R 0007	0,035	10
BC 6, BC 7 - 30 - 10	CAF 6 - 02 M	GJL 120 1330 R 0011	0,035	10
BC 6, BC 7 - 30 - 01	CAF 6 - 11 N	GJL 120 1330 R 0004	0,035	10
BC 6, BC 7 - 30 - 01	CAF 6 - 20 N	GJL 120 1330 R 0008	0,035	10
BC 6, BC 7 - 30 - 01	CAF 6 - 02 N	GJL 120 1330 R 0012	0,035	10

Prodlužovací páka

pro ruční ovládání

BN 6	GJL 120 1904 0001	0,06	50
------	-------------------	------	----

Popis přístrojů

Sáček s 50 štítky, 50 průhledných krytů, 60 štítků nelepících na archu a 75 štítků samolepících na archu

Sada pro popis	BA 50	FPT N47 2625 R 0001	0,1	1
----------------	-------	---------------------	-----	---

Varistorový odrušovací člen

K zapojení stejnosměrných cívek.

Upozornění: Do ministrykačů s ovládáním střídavým proudem je zapojení integrováno.

24 - 60V				
s plochým kabelovým okem	RV - BC 6 / 60	GHV 250 1902 R 0002	0,004	10
s násuvným konektorem 2,8mm	RV - BC 6 - F / 60	GHV 250 1902 R 0003	0,004	10
50 - 250V				
s plochým kabelovým okem	RV - BC 6 / 250	GHV 250 1903 R 0002	0,004	10
s násuvným konektorem 2,8mm	RV - BC 6 - F / 250	GHV 250 1903 R 0003	0,004	10
380V				
s plochým kabelovým okem	RV - BC 6 / 380	GHV 250 1904 R 0002	0,004	10
s násuvným konektorem 2,8mm	RV - BC 6 - F / 380	GHV 250 1904 R 0003	0,004	10

Ochranný kryt, průhledný, plombovatelný, krytí IP 20

pro ministrykače B, BC, K, KC 6

se šroubovými svorkami

LT 6 - B	GJL 120 1906 R 0001	0,01	10
----------	---------------------	------	----

Spojka (přípojnice) pro reverzaci

pro kompaktní reverzační ministrykače VB ..., VBC ... se šroubov. svorkami, průřez 1,8mm²

BSM 6 - 30	GJL 120 1908 R 0001	0,01	10
------------	---------------------	------	----

Paralelní spojka (přípojnice)

pro ministrykače B, BC se šroubov. svorkami, tloušťka 1mm

LP 6	GJL 120 1907 R 0001	0,01	100
------	---------------------	------	-----

⁽¹⁾ Pomocné kontakty CA 6 a CAF 6 se nesmí montovat současně ⁽²⁾ Počet zapínacích a vypínacích kontaktů např. ...-20 znamená 2 ZAP a 0 VYP kontaktů

Cívková napětí pro ministrykače B 6, B 7, VB 6(A), VB 7(A), BC 6, BC 7, VBC 6(A), VBC 7(A), K 6, KC 6.

~40 - 450Hz	indexová čísla	=	indexová čísla
V	□.□	V	□.□
24	0..1	12	0..7
42	0..2	24	0..1
48	0..3	42	0..2
110...127	8..4	48	1..6
220...240	8..0	60	0..3
380...415	8..5	110 ... 125	0..4
		220 ... 240	0..5

Rozsah ovládacího napětí: 0,85...1,1 x U_n

Tepelná nadproudová relé T 7 DU pro ministrykače B 6, B 7, BC 6, BC 7, B 6 S, B 7 S, VB 6 (7), VB 6 A (7 A); VBC 6 A (7 A)

Technické údaje

Provedení

- nastavitelný rozsah od 0,1 ... 12A
- citlivost na výpadek fáze podle IEC 947 - 4 - 1
- zpětné nastavení - nastavitelné ručně / automaticky
- zobrazení vybavení
- kompenzace teploty
- označení přístrojů integrováno
- připojení chráněné před dotykem prstem a hřbetem ruky podle VDE 0106 část 100
- pomocný kontakt 1 ZAP+ 1 VYP integrován

Ochrana proti zkratu pomocí pojistek

Nadproudová relé T 7 musí být chráněna proti působení zkratových proudů. Proto je nutné používat tavné pojistky v souladu s následující tabulkou.



SST 002 98

Rozsah nastavení		pojistky podle typu C (IEC 292-1)		Objednací údaje		Hmot. Balení	
od	do	gL	aM	Typ	Objednací číslo	1 ks	
A	A	A	A			kg	ks
0,1 ...	0,16	0,5	-	T 7 DU 0,16	1 SAZ 11 1301 R 0001	0,070	1
0,16 ...	0,24	1	-	T 7 DU 0,24	1 SAZ 11 1301 R 0002	0,070	1
0,24 ...	0,4	2	-	T 7 DU 0,4	1 SAZ 11 1301 R 0003	0,070	1
0,4 ...	0,6	2	-	T 7 DU 0,6	1 SAZ 11 1301 R 0004	0,070	1
0,6 ...	1,0	4	-	T 7 DU 1,0	1 SAZ 11 1301 R 0005	0,070	1
1,0 ...	1,6	6	-	T 7 DU 1,6	1 SAZ 11 1301 R 0006	0,070	1
1,6 ...	2,4	6	-	T 7 DU 2,4	1 SAZ 11 1301 R 0007	0,070	1
2,4 ...	4,0	10	-	T 7 DU 4,0	1 SAZ 11 1301 R 0008	0,070	1
4,0 ...	6,0	10	-	T 7 DU 6,0	1 SAZ 11 1301 R 0009	0,070	1
6,0 ...	9,0	10	-	T 7 DU 9,0	1 SAZ 11 1301 R 0010	0,070	1
9,0 ...	12,0	20	-	T 7 DU 12,0	1 SAZ 11 1301 R 0011	0,070	1

Elektronická nadproudová relé pro ministrykače a stykače



SST 008 98



SST 006 98

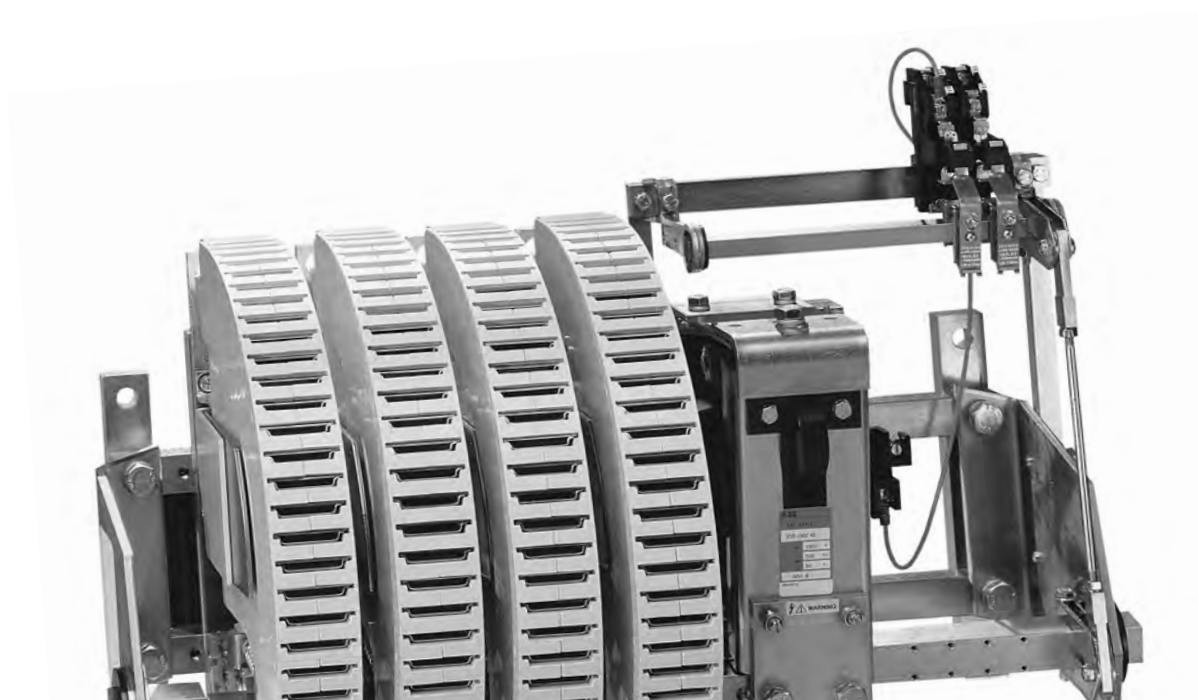
Rozsah nastavení		Max. jištění		Objednací údaje		Hmot. Balení	
A	... A	gL / g	Gal	Typ	Objednací číslo	1 ks	
A	A	A	.A			kg	ks
E 16 DU vypínací třída 10 pro ministrykače B 6, B 7, BC 7, B 6 S, B 7 S, stykače A 9, A 12, A 16							
0,1 ...	0,32	1	-	E 16 DU 0,32 10	1 S AX 11 1201 R 0001	0,15	1
0,3 ...	1,0	4	-	E 16 DU 1,0 10	1 S AX 11 1201 R 0002	0,15	1
0,9 ...	2,7	10	-	E 16 DU 2,7 10	1 S AX 11 1201 R 0003	0,15	1
2,0 ...	6,3	20	-	E 16 DU 6,3 10	1 S AX 11 1201 R 0004	0,15	1
5,7 ...	18,9	50	-	E 16 DU 18,9 10	1 S AX 11 1201 R 0005	0,15	1
E 16 DU vypínací třída 20 pro ministrykače B 6, B 7, BC 7, B 6S, B 7S, stykače A 9, A 12, A 16							
0,1 ...	0,32	1	-	E 16 DU 0,32 20	1 S AX 11 1301 R 0001	0,15	1
0,3 ...	1,0	4	-	E 16 DU 1,0 20	1 S AX 11 1301 R 0002	0,15	1
0,9 ...	2,7	10	-	E 16 DU 2,7 20	1 S AX 11 1301 R 0003	0,15	1
2,0 ...	6,3	2	-	E 16 DU 6,3 20	1 S AX 11 1301 R 0004	0,15	1
5,7 ...	18,9	50	-	E 16 DU 18,9 20	1 S AX 11 1301 R 0005	0,15	1
E 16 DU vypínací třída 30 pro ministrykače B 6, B 7, BC 7, B 6 S, B 7 S, stykače A 9, A 12, A 16							
0,1 ...	0,32	1	-	E 16 DU 0,32 30	1 S AX 11 1401 R 0001	0,15	1
0,3 ...	1,0	4	-	E 16 DU 1,0 30	1 S AX 11 1401 R 0002	0,15	1
0,9 ...	2,7	10	-	E 16 DU 2,7 30	1 S AX 11 1401 R 0003	0,15	1
2,0 ...	6,3	2	-	E 16 DU 6,3 30	1 S AX 11 1401 R 0004	0,15	1
5,7 ...	18,9	50	-	E 16 DU 18,9 30	1 S AX 11 1401 R 0005	0,15	1

Stykačové spouštěče ABB Stykače na přípojnice ABB

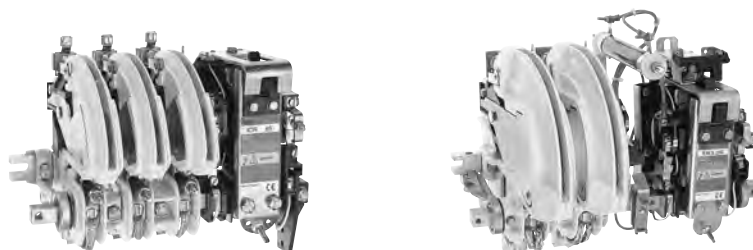
Obsah

Stykače na přípojnice

Přehled 82



Stykače na přípojnice



Střídavý proud U_e max. = 500 V AC

Výkon v kategorii AC-3, 400 V			40 kW	80 kW	132 kW	200 kW	300 kW
Ovládací obvod	Napájení cívky	Typ					
	přímé	IOR	R 85	R 170	R 260	R 420	R 550
	přes usměrňovač	IORR	RR 85	RR 170	RR 260	RR 420	RR 550
	přes srážecí odpor	IORE	RE 85	RE 170	RE 260	RE 420	RE 550
	přímé	IORC	RC 85	RC 170	RC 260	RC 420	RC 550
Proud v AC-3, 400-415 V			77	150	245	370	550
500 V			A	130	245	370	550
Proud v AC-1, 40 °C			A	85	170	260	400
							550

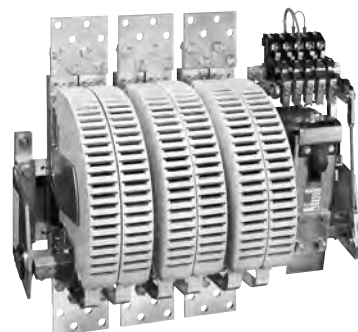
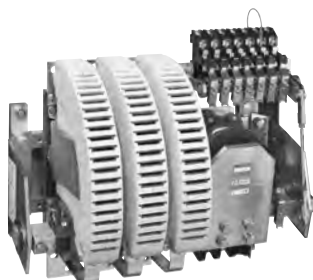
Střídavý proud U_e max. = 1000 V AC

Výkon v kategorii AC-3, 690 V			80 kW	150 kW	240 kW	540 kW
Ovládací obvod	Napájení cívky	Typ				
	přímé	IOR...-MT	R 63-MT	R 125-MT	R 200-MT	R 500-MT
	přes usměrňovač	IORR...-MT	RR 63-MT	RR 125-MT	RR 200-MT	RR 500-MT
	přes srážecí odpor	IORE...-MT	RE 63-MT	RE 125-MT	RE 200-MT	RE 500-MT
	přímé	IORC...-MT	RC 63-MT	RC 125-MT	RC 200-MT	RC 500-MT
Proud v AC-3, 690 V			85	160	260	550
1000 V			A	56	105	180
Proud v AC-1, 40 °C			A	85	170	260
						550

Stejnoseměrný proud U_e max. = 1500 V DC

Výkon v kategorii DC-3, DC-5, 1000 V			68 kW	125 kW	205 kW	500 kW
Ovládací obvod	Napájení cívky	Typ				
	přímé	IOR...-CC	R 63-CC	R 125-CC	R 200-CC	R 500-CC
	přes usměrňovač	IORR...-CC	RR 63-CC	RR 125-CC	RR 200-CC	RR 500-CC
	přes srážecí odpor	IORE...-CC	RE 63-CC	RE 125-CC	RE 200-CC	RE 500-CC
	přímé	IORC...-CC	RC 63-CC	RC 125-CC	RC 200-CC	RC 500-CC
Proud v DC-3, DC-5, 1000 V, 2 póly v sérii			68	125	205	500
se zvýšenou izolací: 1500 V, 3 póly v sérii			A	68	125	205
Proud v DC-1, 1000 V, 2 póly v sérii			A	85	170	275
						550

Varianty a příslušenství



450 kW	630 kW	710 kW	850 kW	1120 kW		
R 800 RR 800	R 1000 RR 1000	R 1250 RR 1250	R 1500 RR 1500	- RR 2000	- RR 3150	- RR 4000
RE 800 RC 800	RE 1000 -	RE 1250 -	RE 1500 -	RE 2000 -	RE 3150 -	RE 4000 -
800 800 900	1000 1000 1000	1250 1250 1250	1500 1500 1500	2000 2000 2300	- - 3400	- - 4100

780 kW	1450 kW	1900 kW		
R 800-MT RR 800-MT	R 1500-MT RR 1500-MT	- RR 2000-MT	- RR 3150-MT	- RR 4000-MT
RE 800-MT RC 800-MT	RE 1500-MT -	RE 2000-MT -	RE 3150-MT -	RE 4000-MT -
800 580 800	1500 1100 1500	1950 1500 2000	- - 3000	- - 3800

720 kW				
R 800-CC RR 800-CC	R 1500-CC RR 1500-CC	- RR 2000-CC	- RR 3150-CC	- RR 4000-CC
RE 800-CC RC 800-CC	RE 1500-CC -	RE 2000-CC -	RE 3150-CC -	RE 4000-CC -
720 720 800	kontaktujte nás kontaktujte nás 1500	kontaktujte nás kontaktujte nás 2000 (3 póly v sérii)	- - kontaktujte nás	- - kontaktujte nás

- Blokovácí jednotka VM
- Pomocné kontakty s časováním – TP

- Magnetická západka AMA, mechanická západka AME
- Tepelné magnetické nadproudové relé RKR (AC) nebo magnetické nadproudové relé PCR (DC)

Označení a pozice svorek

Obsah

3-pólové stykače

A9...A110.....	86
AF50...AF110	86
A145...A300.....	87
AF145...AF750	87
AF1350, AF1650	88
AL9...AL40, TAL9...TAL40.....	89
AE50...AE110, TAE50...TAE110	89

4-pólové stykače

A... a AF...	90
AL..., AE... a TAE...	90
EK...	91

Stykače pro kapacitní spínání

UA... a UA..RA	92
----------------------	----

Pomocné stykače

N...	93
NL... a TNL...	94

Přídavné pomocné kontakty	95
---------------------------------	----

Tepelná a elektronická naproudová relé	96
--	----

Ministrykače a pomocné ministrykače

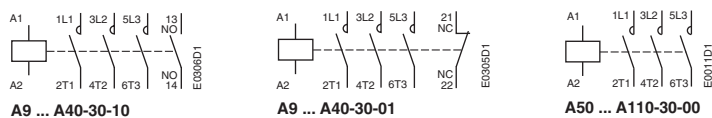
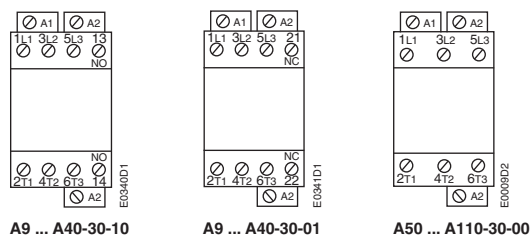
Ministrykače a reverzační ministrykače	97
Pomocné ministrykače	97
Tepelná nadproudová relé pro ministrykače	97

Označení a pozice svorek

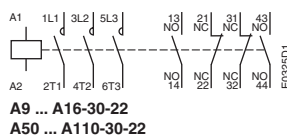
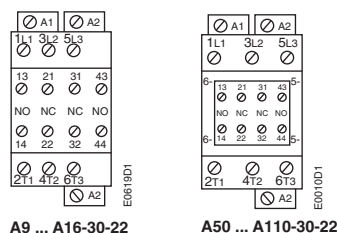
3-pólové stykače řady A 9 ... A 110 a AF 50 ... AF 110

Stykače A 9 ... A 110 - cívka na střídavé napětí

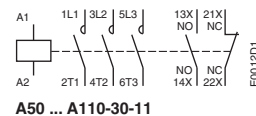
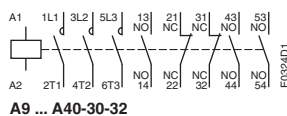
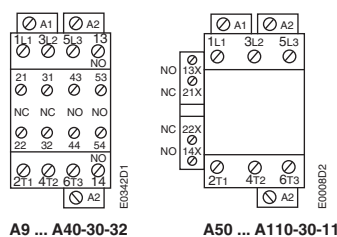
Bez přidavných pomocných kontaktů



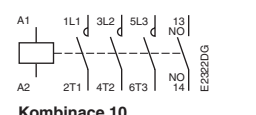
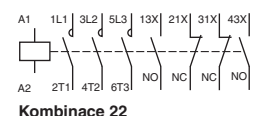
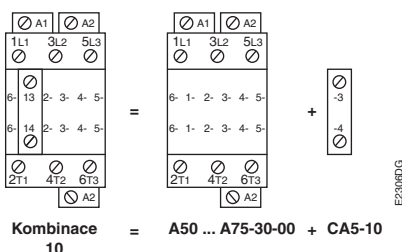
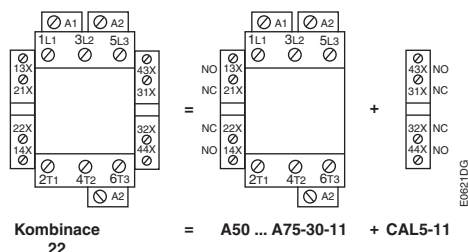
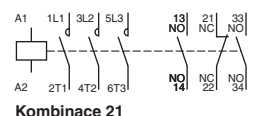
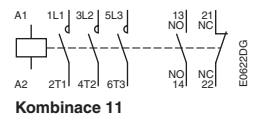
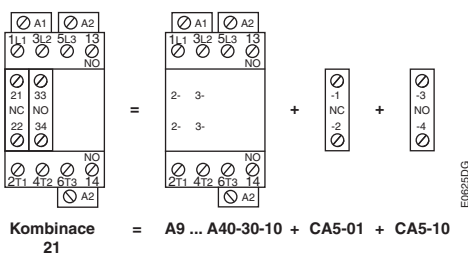
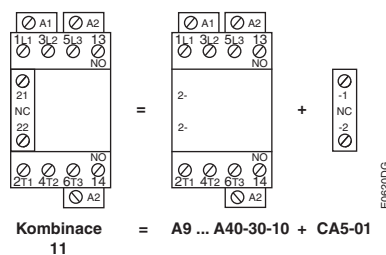
S namontovanými pomocnými kontakty



NO = spínací kontakt
NC = rozpínací kontakt

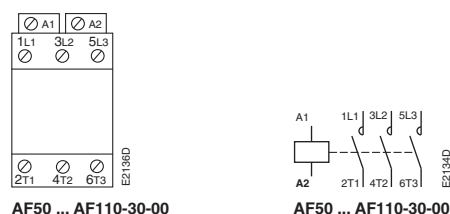


Další možné kombinace pomocných kontaktů namontovaných uživatelem

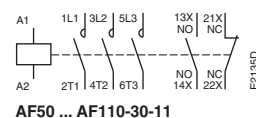
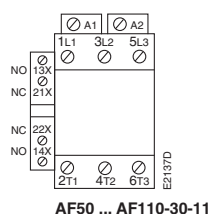


Stykače AF 50 ... AF 110 - cívka na ss./st. napětí

Bez přidavných pomocných kontaktů



S namontovanými pomocnými kontakty

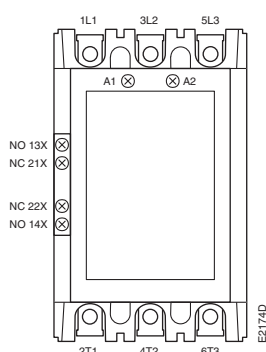


Označení a pozice svorek

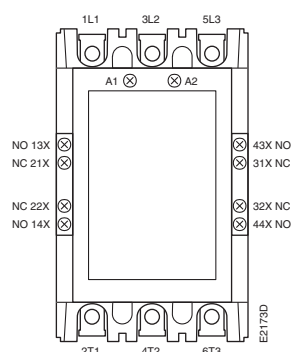
3-pólové stykače řady A 145 ... A 300 a AF 145 ... AF 750

Stykače A 145 ... A 300 - cívka na střídavé napětí

S namontovanými pomocnými kontakty

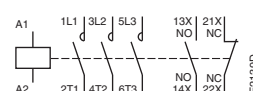


A145 ... A300-30-11

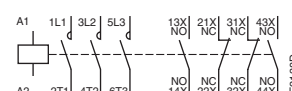


A145 ... A300-30-22

NO = spínací kontakt
NC = rozpínací kontakt



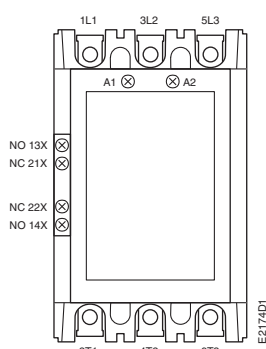
A145 ... A300-30-11



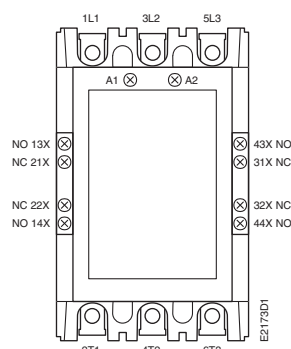
A145 ... A300-30-22

Stykače AF 145 ... AF 300 - cívka na střídavé / stejnosměrné napětí

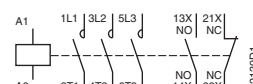
S namontovanými pomocnými kontakty



AF145 ... AF300-30-11



AF145 ... AF300-30-22



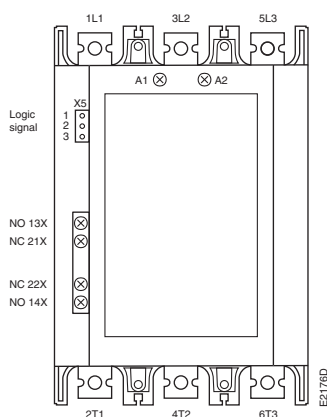
AF145 ... AF300-30-11



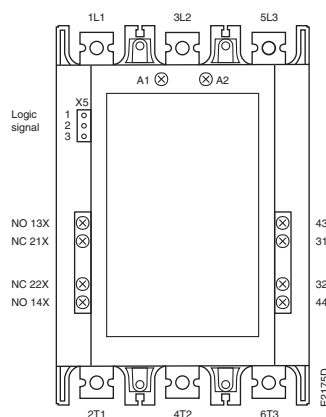
AF145 ... AF300-30-22

Stykače AF 400 ... AF 750 - cívka na střídavé / stejnosměrné napětí

S namontovanými pomocnými kontakty

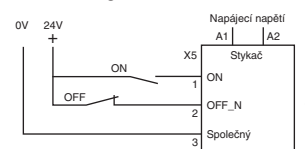


AF400 ... AF750-30-11

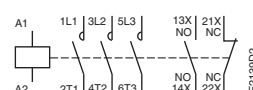


AF400 ... AF750-30-22

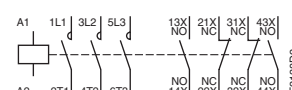
Ovládání logikou



AF400 ... AF750-30-11, AF400 ... AF750-30-22



AF400 ... AF750-30-11



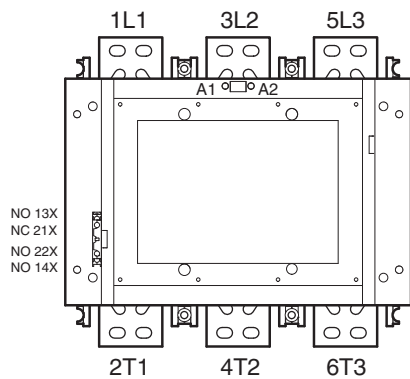
AF400 ... AF750-30-22

Označení a pozice svorek

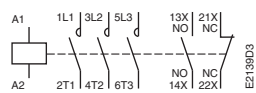
3-pólové stykače AF1350, AF1650

Stykače AF 1350 ... AF 1650 - cívka na střídavé / stejnosměrné napětí

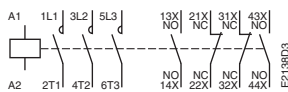
S namontovanými pomocnými kontakty



AF1350-30-11, AF1650-30-11

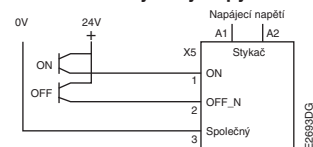


AF1350, AF1650-30-11



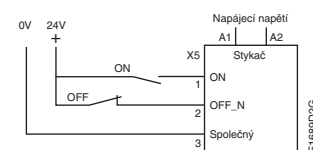
AF1350, AF1650-30-22

Schéma pro vládání - tranzistorovými výstupy



AF1350, AF1650

- spínači



AF1350, AF1650

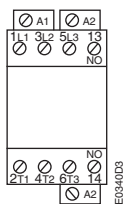
NO = spínací kontakt
NC = rozpínací kontakt

Označení a pozice svorek

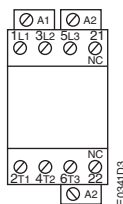
3-pólové stykače řady AL 9 ... AL 40, TAL 9 ... TAL 40
a AE 50 ... AE 110, TAE 50 ... TAE 110

3-pólové stykače - cívka na stejnosměrné napětí (polarita A1+, A2- musí být dodržena)

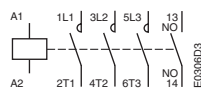
Bez přidavných pomocných kontaktů



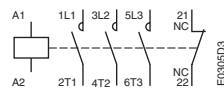
AL9 ... AL40-30-10
AL9 Z ... AL16 Z-30-10
TAL9 ... TAL40-30-10



AL9 ... AL40-30-01
AL9 Z ... AL16 Z-30-01
TAL9 ... TAL40-30-01

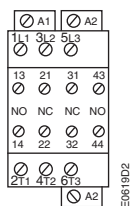


AL9 ... AL40-30-10
AL9 Z ... AL16 Z-30-10
TAL9 ... TAL40-30-10

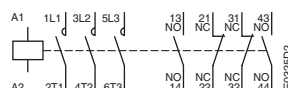


AL9 ... AL40-30-01
AL9 Z ... AL16 Z-30-01
TAL9 ... TAL40-30-01

S namontovanými pomocnými kontakty



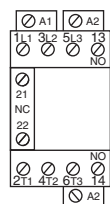
AL9 ... AL40-30-22



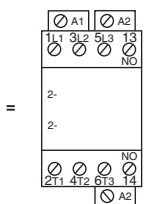
AL9 ... AL40-30-22

NO = spínací kontakt
NC = rozpínací kontakt

Další možné kombinace pomocných kontaktů namontovaných uživatelem



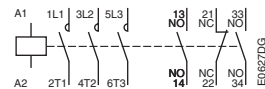
Kombinace
11



Kombinace
21



Kombinace 11



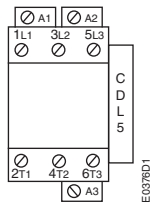
Kombinace 21

= AL9 ... AL40-30-10 + CA5-01
= AL9 Z ... AL16 Z-30-10 + CA5-01
= TAL9 ... TAL40-30-10 + CA5-01

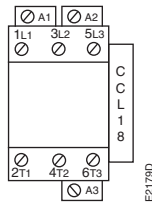
= AL9 ... AL40-30-10 + CA5-01 + CA5-10
= AL9 Z ... AL16 Z-30-10 + CA5-01 + CA5-10
= TAL9 ... TAL40-30-10 + CA5-01 + CA5-10

Stykače AE... a TAE... - cívka na stejnosměrné napětí

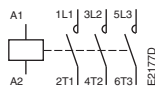
Bez přidavných pomocných kontaktů



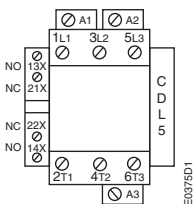
AE50 ... AE75-30-00
TAE50/75-30-00



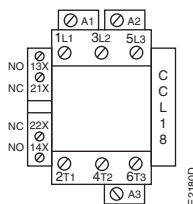
AE95/110-30-00
TAE95/110-30-00



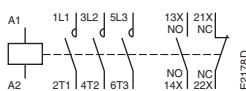
AE50 ... AE110-30-00
TAE50 ... TAE110-30-00



AE50 ... AE75-30-11
TAE50/75-30-11

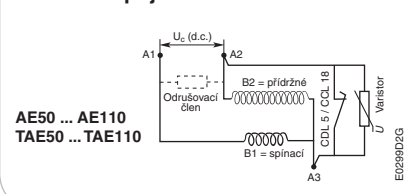


AE95/110-30-11
TAE95/110-30-11



AE50 ... AE110-30-11
TAE50 ... TAE110-30-11

Schéma zapojení

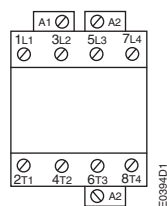


Označení a pozice svorek

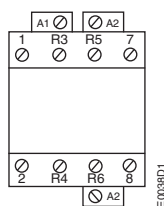
4-pólové stykače řady A..., AF..., AL..., AE..., TAE...

Stykače A 9 ... A 75 - cívka na střídavé napětí

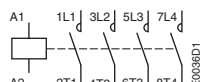
Bez přidavných pomocných kontaktů



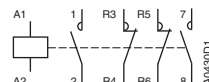
A9 ... A26-40-00
A45 ... A75-40-00



A9 ... A26-22-00
A45/75-22-00



A9 ... A26-40-00
A45 ... A75-40-00

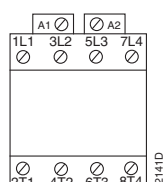


A9 ... A26-22-00
A45/75-22-00

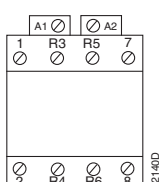
NO = spínací kontakt
NC = rozpínací kontakt

Stykače AF 45 ... AF 75 - cívka na střídavé / stejnosměrné napětí

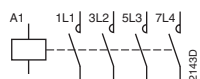
Bez přidavných pomocných kontaktů



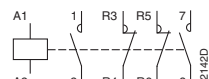
AF45 ... AF75-40-00



AF45/75-22-00



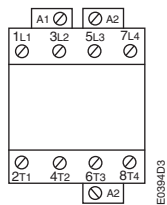
AF45 ... AF75-40-00



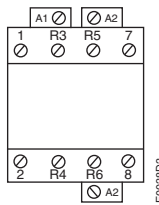
AF45/75-22-00

Stykače AL... - cívka na stejnosměrné napětí (polarita A1+, A2- musí být dodržena)

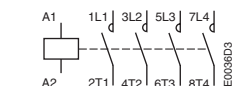
Bez přidavných pomocných kontaktů



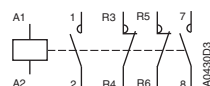
AL9 ... AL26-40-00
TAL9 ... TAL26-40-00



AL9 ... AL26-22-00
TAL9 ... TAL26-22-00



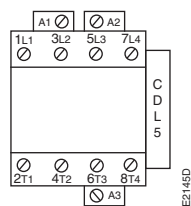
AL9 ... AL26-40-00
TAL9 ... TAL26-40-00



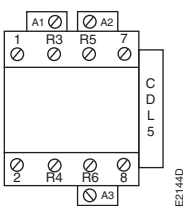
AL9 ... AL26-22-00
TAL9 ... TAL26-22-00

Stykače AE... a TAE... - cívka na stejnosměrné napětí

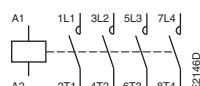
Bez přidavných pomocných kontaktů



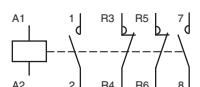
AE45 ... AE75-40-00
TAE45 ... TAE75-40-00



AE45/75-22-00

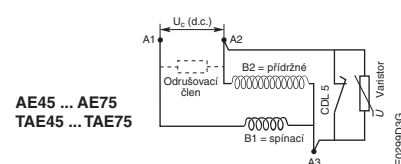


AE45 ... AE75-40-00
TAE45 ... AE75-40-00



AE45/75-22-00

Schéma zapojení

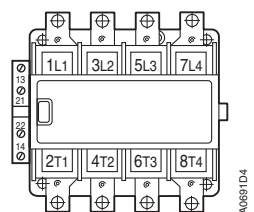


AE45 ... AE75
TAE45 ... TAE75

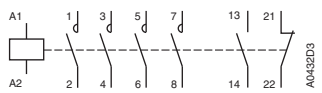
Označení a pozice svorek

4-pólové stykače řady EK...

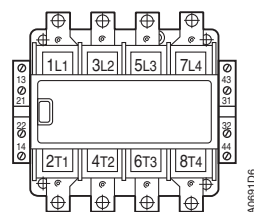
Stykače EK 110...EK 1000 - cívka na stejnosměrné napětí



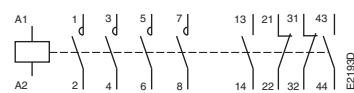
EK110 ... EK1000-40-11



EK110 ... EK1000-40-11

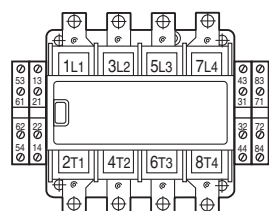


EK110 ... EK1000-40-22

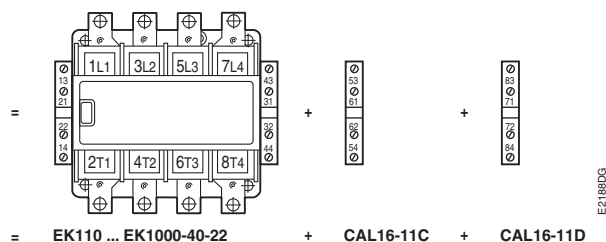


EK110 ... EK1000-40-22

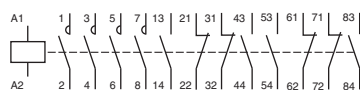
Další možné kombinace pomocných kontaktů namontovaných uživatelem



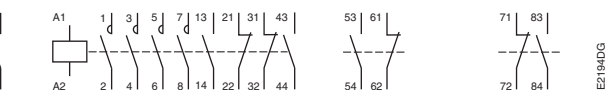
Kombinace 44



= EK110 ... EK1000-40-22 + CAL16-11C + CAL16-11D



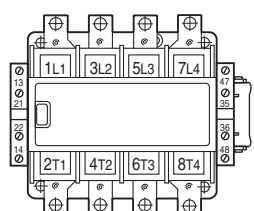
Kombinace 44



= EK110 ... EK1000-40-22 + CAL16-11C + CAL16-11D

NO = spínací kontakt
NC = rozpínací kontakt

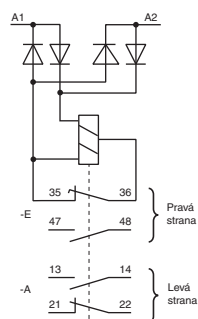
Stykače EK 110...EK 1000 - multifrekvenční cívka nebo cívka na stejnosměrné napětí



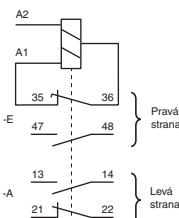
EK110 ... EK1000-40-21

Rezistor pouze pro
EK 370 ... EK 1000

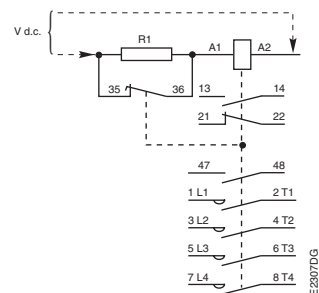
A0691D5G



EK110 ... EK210
multifrekvenční cívka

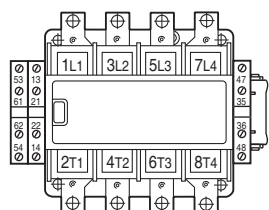


EK110 ... EK210
cívka na ss. napětí

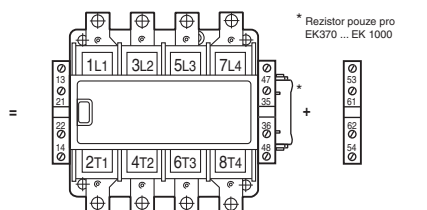


EK370 ... EK1000 cívka na ss. napětí

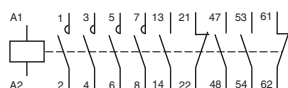
Další možné kombinace pomocných kontaktů namontovaných uživatelem



Kombinace 32



= EK110 ... EK1000-40-21 + CAL16-11C



Kombinace 32



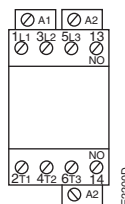
= EK110 ... EK1000-40-21 + CAL16-11C

Označení a pozice svorek

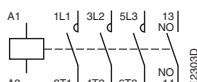
Stykače řady UA... a UA..RA

Stykače UA... - cívka na střídavé napětí

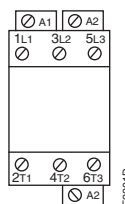
Bez přídavných pomocných kontaktů



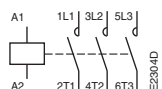
UA16 ... UA30-30-10



UA16 ... UA30-30-10



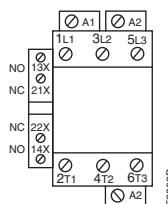
UA50 ... UA110-30-00



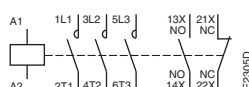
UA50... UA110-30-00

NO = spínací kontakt
NC = rozpínací kontakt

S namontovanými pomocnými kontakty



UA50 ... UA110-30-11

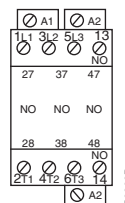


UA50... UA110-30-11

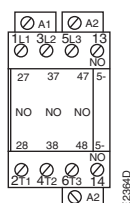
NO = spínací kontakt
NC = rozpínací kontakt

Stykače UA..RA - cívka na střídavé napětí

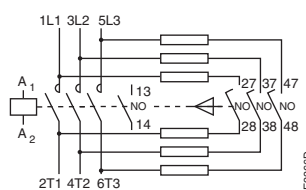
Bez přídavných pomocných kontaktů



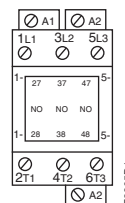
UA16-30-10 RA
UA26-30-10 RA



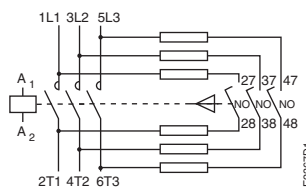
UA30-30-10 RA



UA16 ... 30-30-10 RA



UA50 ... 110-30-00 RA



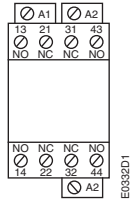
UA50 ... 110-30-00 RA

Označení a pozice svorek

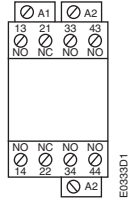
Pomocné stykače řady N...

Pomocné stykače N... - cívka na střídavé napětí

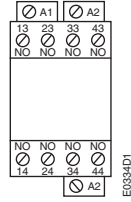
Bez přidavných pomocných kontaktů



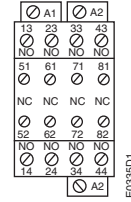
N 22 E



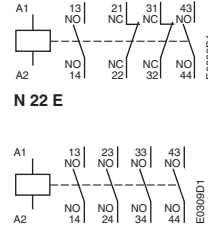
N 31 E



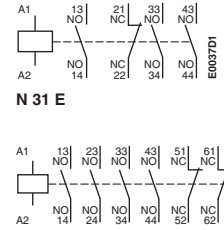
N 40 E



N 44 E



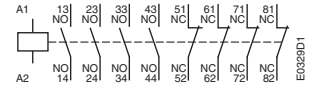
N 22 E



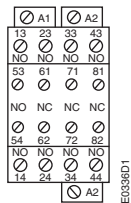
N 31 E



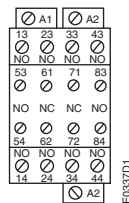
N 40 E



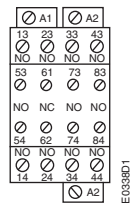
N 44 E



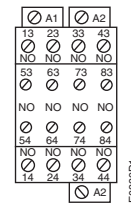
N 53 E



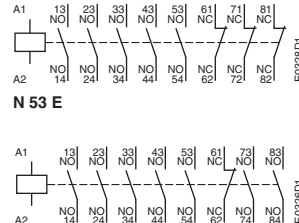
N 62 E



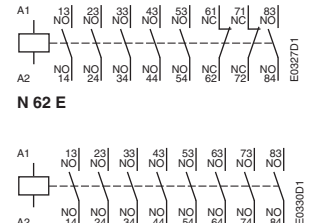
N 71 E



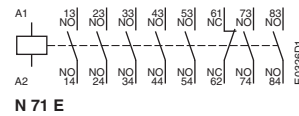
N 80 E



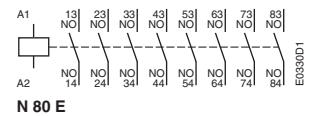
N 53 E



N 62 E

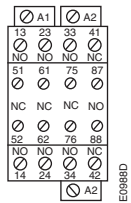


N 71 E

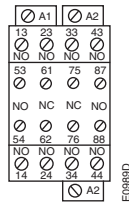


N 80 E

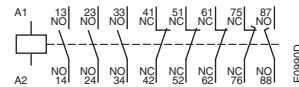
NO = spínací kontakt
NC = rozpínací kontakt



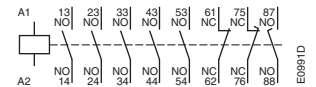
N 33/11



N 51/11

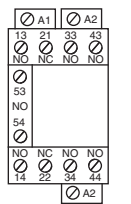


N 33/11

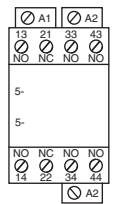


N 51/11

Další možné kombinace pomocných kontaktů namontovaných uživatelem



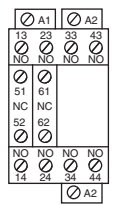
Kombinace 41 E



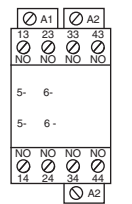
N 31 E



CA5-10



Kombinace 42 E



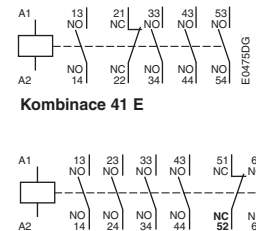
N 40 E



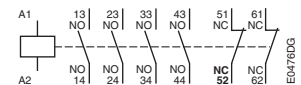
CA5-01



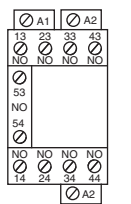
CA5-01



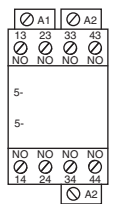
Kombinace 41 E



Kombinace 42 E



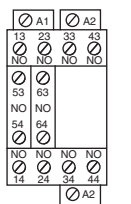
Kombinace 50 E



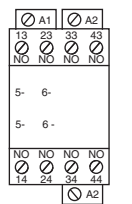
N 40 E



CA5-10



Kombinace 60 E



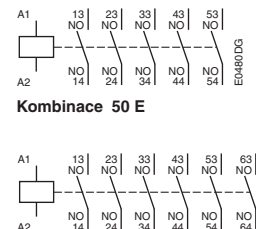
N 40 E



CA5-10



CA5-10



Kombinace 50 E



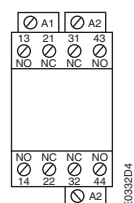
Kombinace 60 E

Označení a pozice svorek

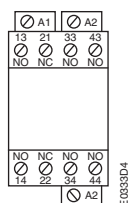
Pomocné stykače řady NL..., TNL...

Pomocné stykače NL... - cívka na stejnosměrné napětí (polarita A1+, A2- musí být dodržena)

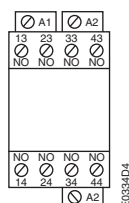
Bez přídatných pomocných kontaktů



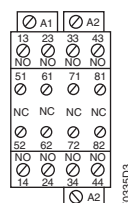
NL 22 E
NL Z 22 E
TNL 22 E



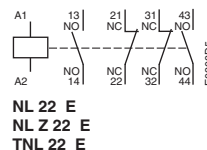
NL 31 E
NL Z 31 E
TNL 31 E



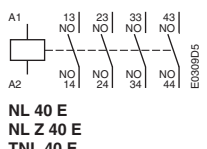
NL 40 E
NL Z 40 E
TNL 40 E



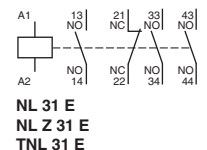
NL 44 E
TNL 44 E



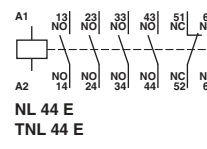
NL 22 E
NL Z 22 E
TNL 22 E



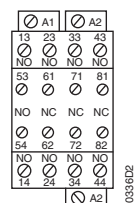
NL 40 E
NL Z 40 E
TNL 40 E



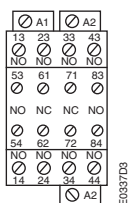
NL 31 E
NL Z 31 E
TNL 31 E



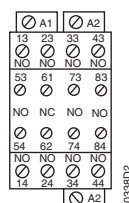
NL 44 E
TNL 44 E



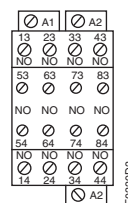
NL 53 E



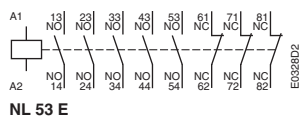
NL 62 E
TNL 62 E



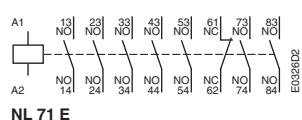
NL 71 E



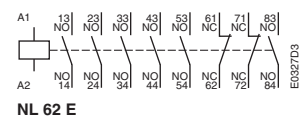
NL 80 E
TNL 80 E



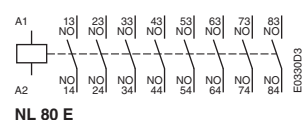
NL 53 E



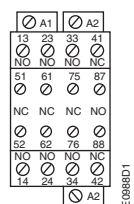
NL 71 E



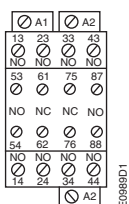
NL 62 E
TNL 62 E



NL 80 E
TNL 80 E

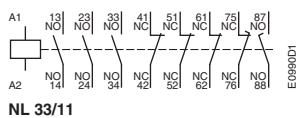


NL 33/11

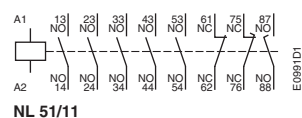


NL 51/11

NO = spínací kontakt
NC = rozpínací kontakt

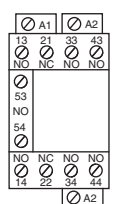


NL 33/11

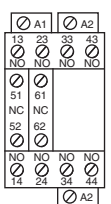
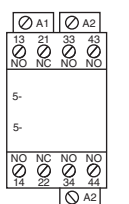


NL 51/11

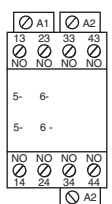
Další možné kombinace pomocných kontaktů namontovaných uživatelem



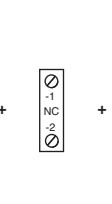
Kombinace
41 E



Kombinace
42 E



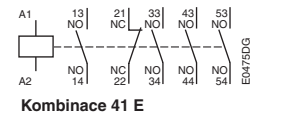
Kombinace
42 E



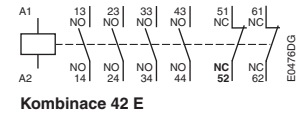
Kombinace
42 E



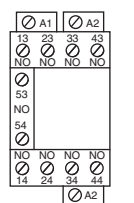
Kombinace
42 E



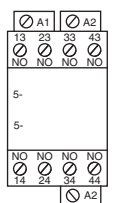
Kombinace 41 E



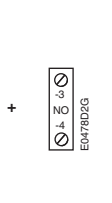
Kombinace 42 E



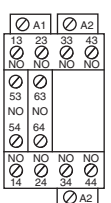
Kombinace
50 E



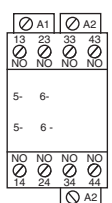
Kombinace
50 E



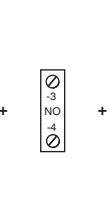
Kombinace
50 E



Kombinace
50 E



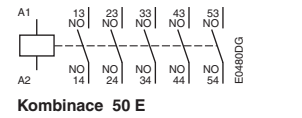
Kombinace
50 E



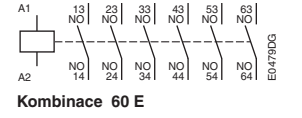
Kombinace
50 E



Kombinace
50 E



Kombinace 50 E



Kombinace 60 E

Označení a pozice svorek

Přídavné pomocné kontakty

1-pólové pomocné kontakty



CA5-01



CA5-10



CE5-01, CEL18-01



CE5-10, CEL18-10



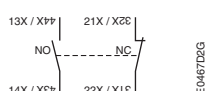
CC5-01



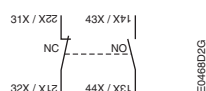
CC5-10

NO = spínací kontakt
NC = rozpínací kontakt

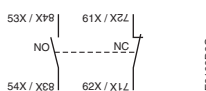
2-pólové pomocné kontakty



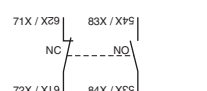
CAL5-11, CAL18-11
(Montáž vlevo)



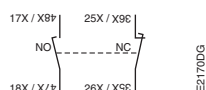
CAL5-11, CAL18-11
(Montáž vpravo)



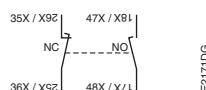
CAL18-11B
(Montáž vlevo)



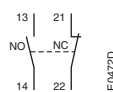
CAL18-11B
(Montáž vpravo)



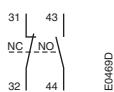
CCL5-11 (Montáž vlevo)



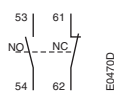
CCL5-11 (Montáž vpravo)



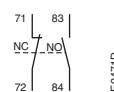
CAL16-11 A



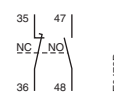
CAL16-11 B



CAL16-11 C

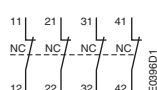


CAL16-11 D

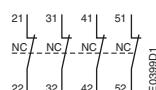


CCL16-11 E

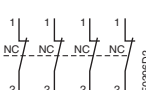
4-pólové pomocné kontakty



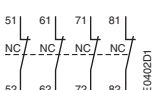
CA5-04 E



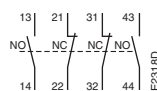
CA5-04 M



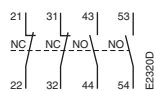
CA5-04 U



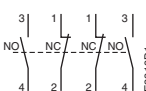
CA5-04 N



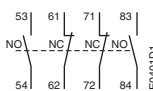
CA5-22 E



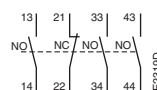
CA5-22 M



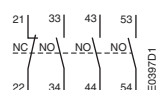
CA5-22 U



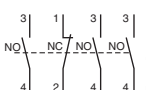
CA5-22 N



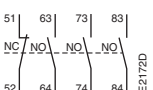
CA5-31 E



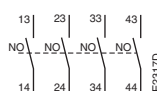
CA5-31 M



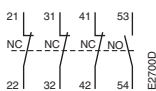
CA5-31 U



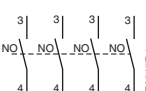
CA5-31 N



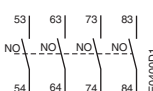
CA5-40 E



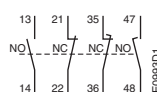
CA5-13 M



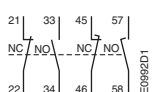
CA5-40 U



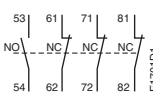
CA5-40 N



CA5-11/11 E



CA5-11/11 M



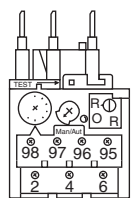
CA5-13 N

Označení a pozice svorek

Tepelná nadproudová relé

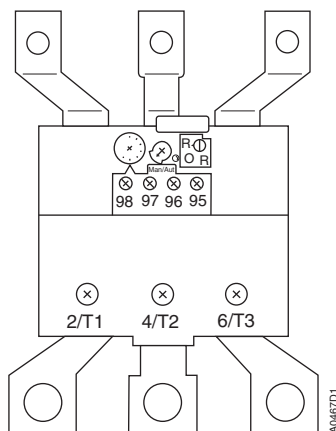
Elektronická naproudová relé

TA... Tepelná nadproudová relé



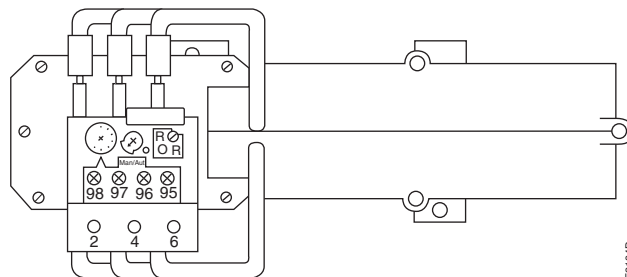
TA 25 DU, TA 42 DU,
TA 75 DU, TA 80 DU

A0471D1



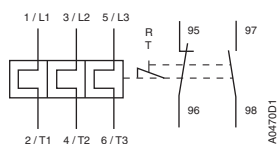
TA 110 DU, TA 200 DU

A0467D1



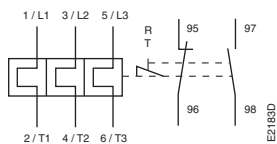
TA 450 DU/SU

E2184D



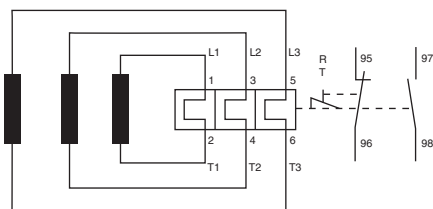
TA 25 DU, TA 42 DU,
TA 75 DU, TA 80 DU

A0470D1



TA 110 DU, TA 200 DU

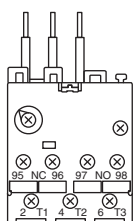
E2183D



TA 450 DU/SU

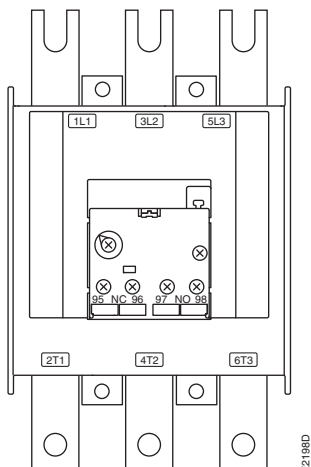
E2185D

E... Elektronická naproudová relé



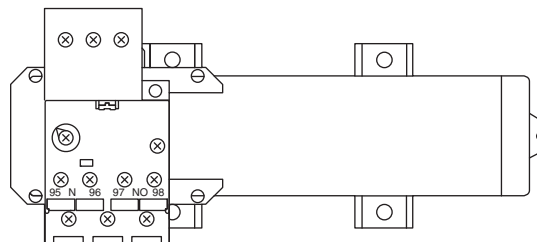
E 16 DU

E2197D



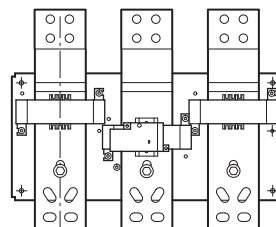
E 200 DU, E 320 DU

E2198D

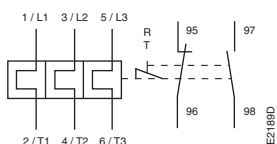


E 500 DU, E 800 DU

E2199D

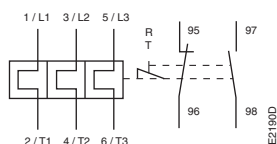


E 1250 DU



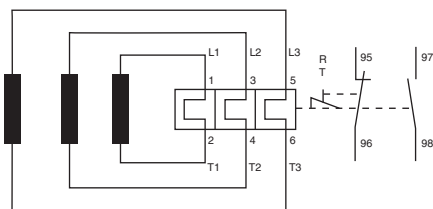
E 16 DU

E2198D



E 200 DU, E 320 DU

E2198D



E 500 DU, E 800 DU, E 1250 DU

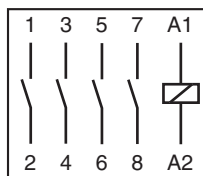
E2191D

Označení a pozice svorek

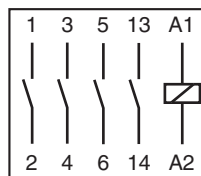
Ministrykače a pomocné ministrykače

Tepelná nadproudová relé pro ministrykače

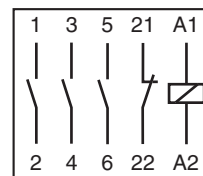
Ministrykače



B 6-40-00, B 7-40-00

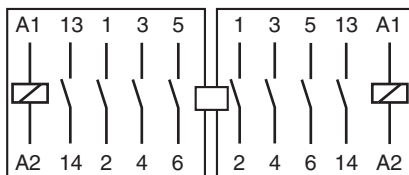


B 6-30-10, B 7-30-10
BC 6-30-10, BC 7-30-10
TBC 7-30-10, B 6 S-30-10

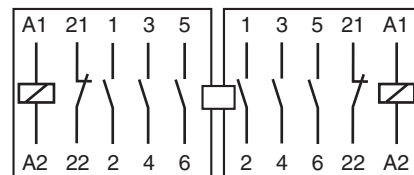


B 6-30-01, B 7-30-01
BC 6-30-01, BC 7-30-01
TBC 7-30-01, B 6 S-30-01

Kompaktní reverzační ministrykače

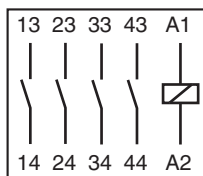


VB 6-30-10, VB 7-30-10
VBC 6-30-10, VBC 7-30-10
VB 6A-30-10, VB 7A-30-10
VBC 6A-30-10, VBC 7A-30-10

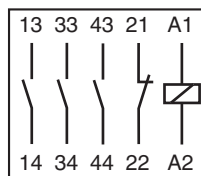


VB 6-30-01, VB 7-30-01
VBC 6-30-01, VBC 7-30-01
VB 6A-30-01, VB 7A-30-01
VBC 6A-30-01, VBC 7A-30-01

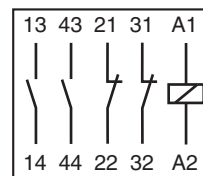
Pomocné ministrykače



K 6-40 E, KC 6-40 E
TKC 6-40 E



K 6-31 Z, KC 6-31 Z
TKC 6-31 Z



K 6-22 Z, KC 6-22 Z
TKC 6-22 Z

Přídavné bloky pomocných kontaktů

CA 6 a CAF 6 Pomocné kontakty pro ministrykače B 6, B 7, BC 6, BC 7 a K 6, KC 6.

Kromě: ministrykače s příkonem < 3.5 W

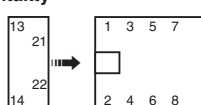
Pomocné kontakty s boční montáží CA 6

(nelze upevnit na reverzační ministrykače)

Šroubové svorky, ploché piny nebo pájecí piny.

Pomocné kontakty

CA 6-11E
CA 6-11E-F
CA 6-11E-P

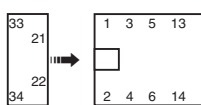


Ministrykače

B(C) 6-40-00, B(C) 7-40-00
B(C) 6-40-00-F, B(C) 7-40-00-F
B(C) 6-40-00-P, B(C) 7-40-00-P

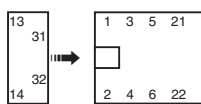
A36BD

CA 6-11M
CA 6-11M-F
CA 6-11M-P



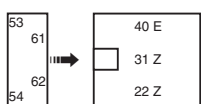
A36BD

CA 6-11N
CA 6-11N-F
CA 6-11N-P



A37DD

CA 6-11K
CA 6-11K-F
CA 6-11K-P



A37DD

K 6..., KC 6...
K 6... F, KC 6... F
K 6... P, KC 6... P

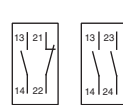
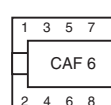
Pomocné kontakty s čelní montáží CAF 6

(Ize upevnit na reverzační ministrykače)

Šroubové svorky

Ministrykače

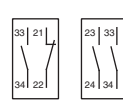
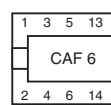
B(C) 6, 7-40-00



Pomocné kontakty

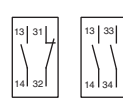
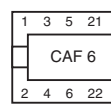
1 = CAF 6-11E
2 = CAF 6-20E
3 = CAF 6-02E

B(C) 6, 7-30-10



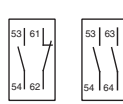
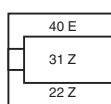
A36BD1

B(C) 6, 7-30-01



A37DD1

K 6..., KC 6...

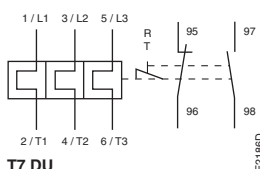
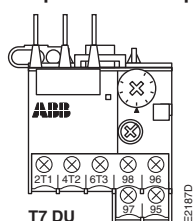


A37DD1

1 = CAF 6-11K
2 = CAF 6-20K
3 = CAF 6-02K

1 2 3

Tepelná nadproudová relé pro ministrykače



Rozměry a montáž

Obsah

Rozměry a upevnění

3 - pólové stykače A ..., AF ... s tepelnými nebo el. nadpr. relé a příslušenstvím

Stykače A 9 ... A 30, N	100
Stykače A 40 ... A 75	101
Stykače A 95 a A 110	102
Stykače A 145 a A 185	103
Stykače A 210 ... A 300	104
Stykače AF 400 ... AF 750	105
Stykače AF 1350 a AF 1650	106

3 a 4 - pólové stykače AL ..., AL ... Z, TAL ..., AE ..., TAE ...

Stykače AL 9, AL 16, AL ... Z, TAL 9 a TAL 16	107
Stykače AL 26 a TAL 26	108
Stykače AL 30, AL 40, TAL 30 a TAL 40	109
Stykače AE 50 ... AE 75, TAE 50 TAE 75	110
Stykače AE 95 a AE 110, TAE 95 a TAE 110	111

4 - pólové stykače A112

4 - pólové stykače EK113

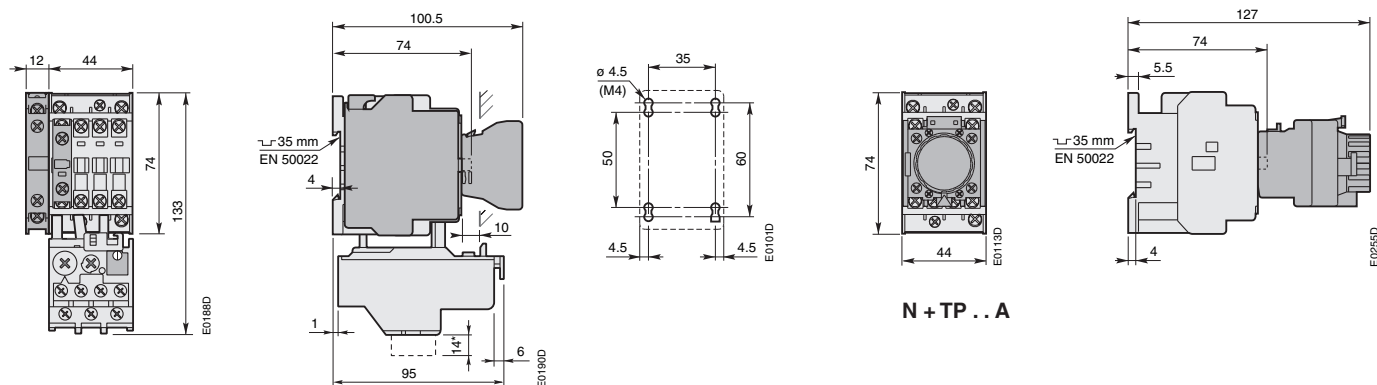
Ministykace 114 |

Stykače pro kapacitní spínání UA115

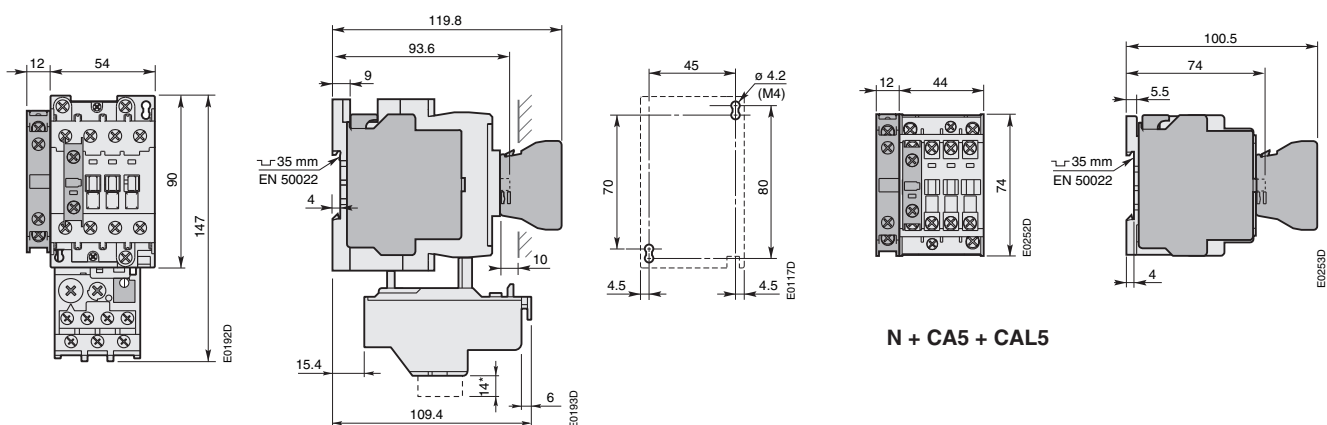
3-pólové stykače A9...A30

Pomocné stykače N

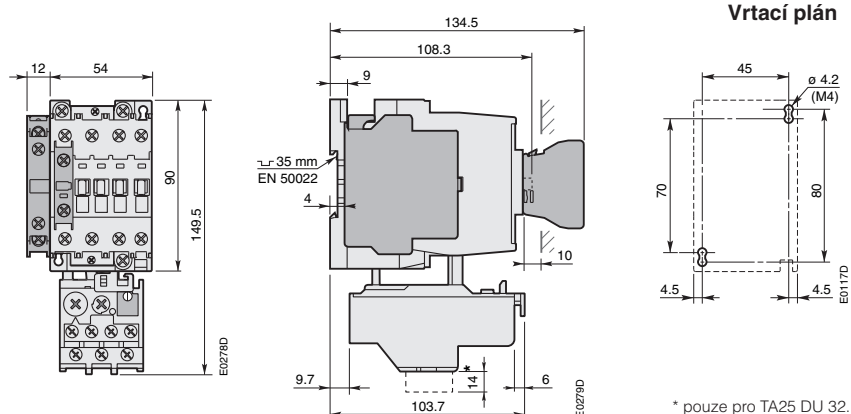
Rozměry (v mm)



A 9, A 12, A 16 + CA5 + CAL5 + TA25 DU

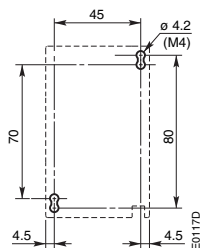


A 26 + CA5 + CAL5 + TA25 DU



A 30 + CA5 + CAL5 + TA25 DU

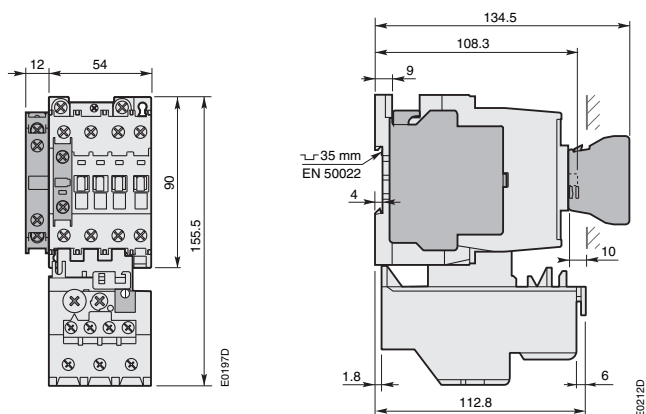
Vrtací plán



* pouze pro TA25 DU 32.

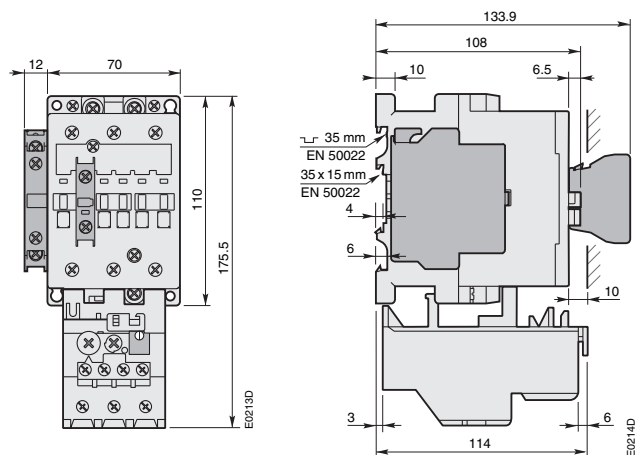
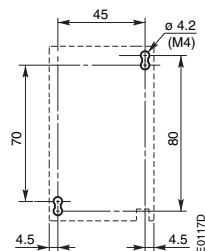
3-pólové stykače A40... A75

Rozměry (v mm)



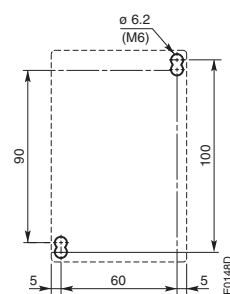
A 40 + CA 5 + CAL 5 + TA 42 DU

Vrtací plán



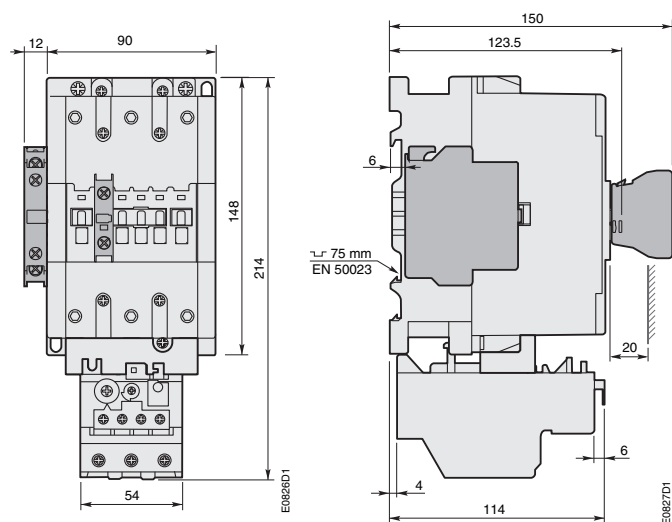
A 50, A 63, A 75 + CA 5 + CAL 5 + TA 75 DU

Vrtací plán

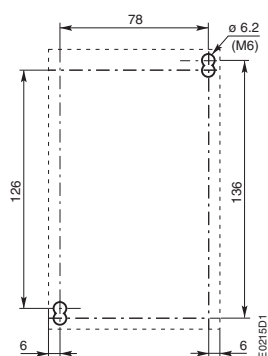


3-pólové stykače A95 ... A110

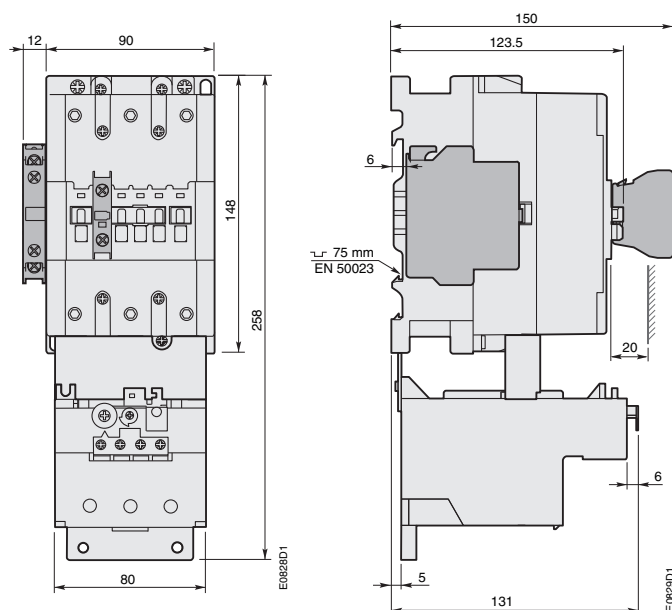
Rozměry (v mm)



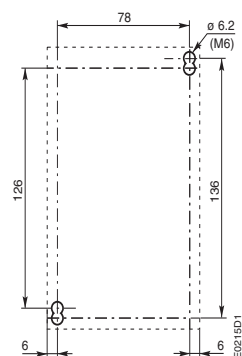
Vrtací plán



A95, A110 + CA 5 + CAL18 + TA 80 DU



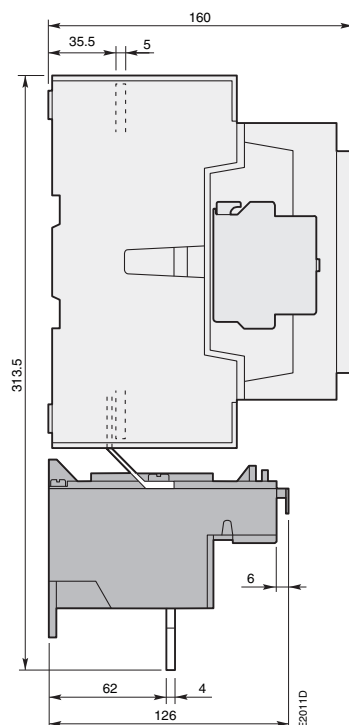
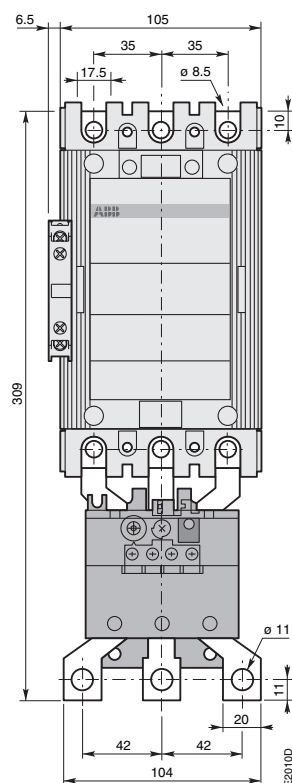
Vrtací plán



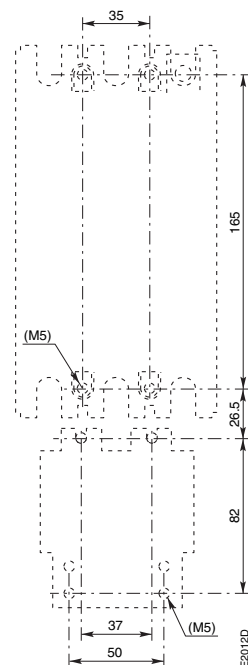
A95, A110 + CA5 + CAL18 + TA 110 DU

3-pólové stykače A145 ... A185

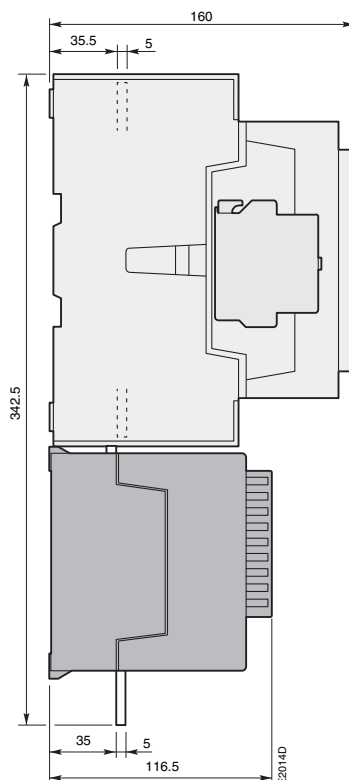
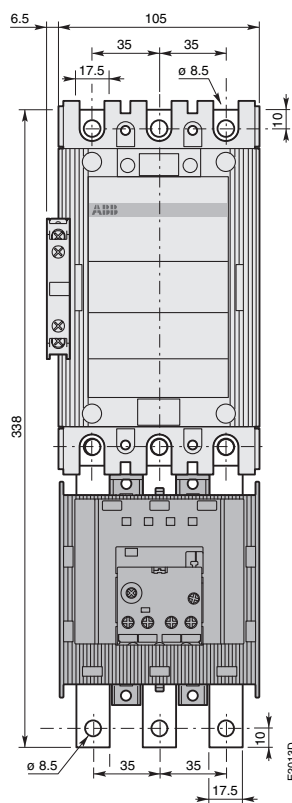
Rozměry (v mm)



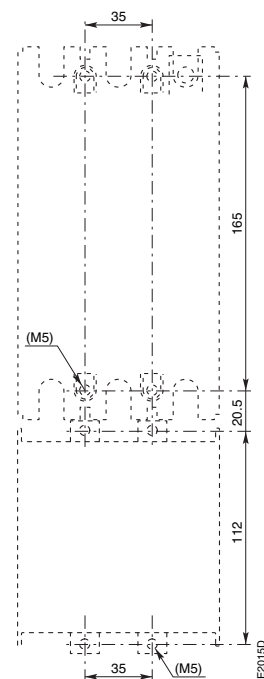
Vrtací plán



A145, A185 + CAL18 + TA 200 DU



Vrtací plán

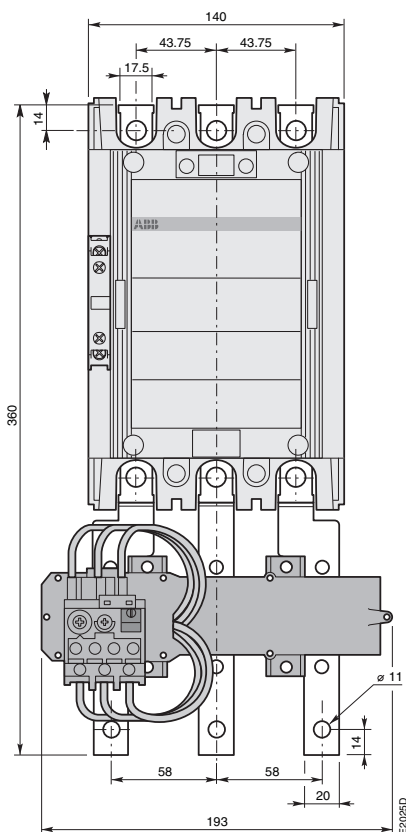


A145, A185 + CAL18 + E 200 DU

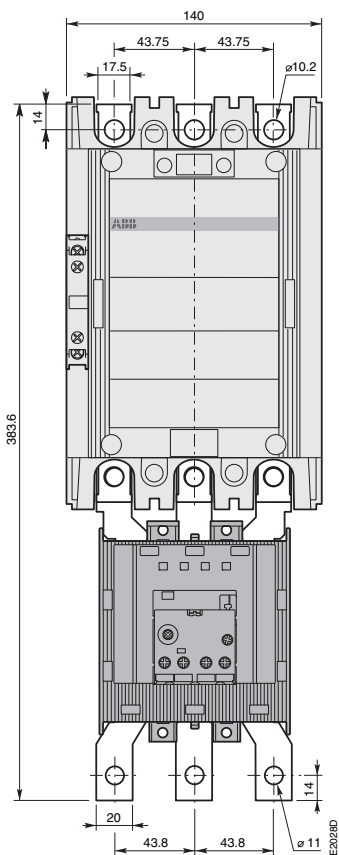
Na požádání zašleme podrobné výkresy vytvořené v programu Autocad ve formátu DWG / DXF.

3-pólové stykače A210 ... A300

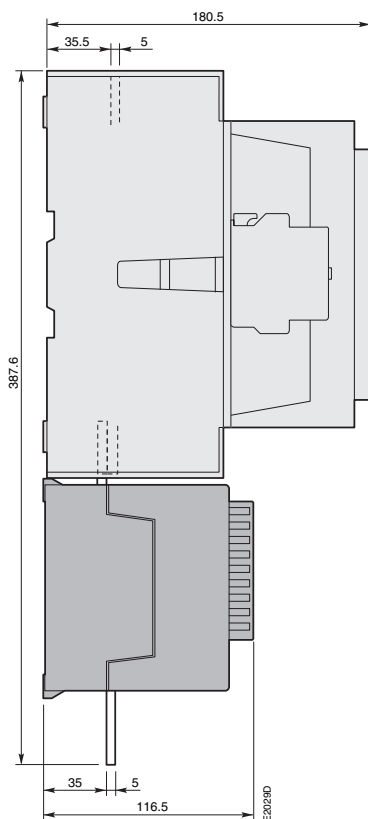
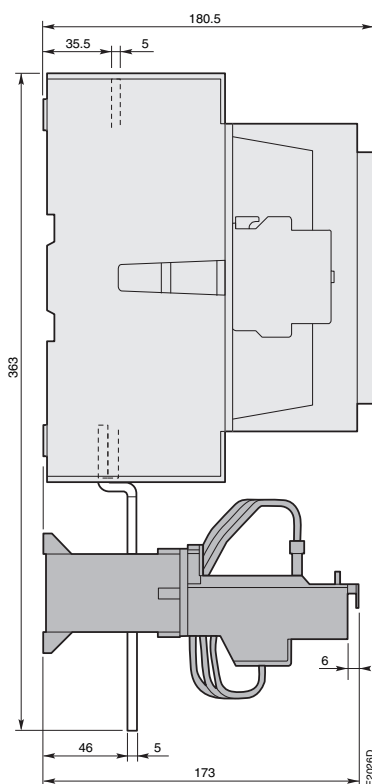
Rozměry (v mm)



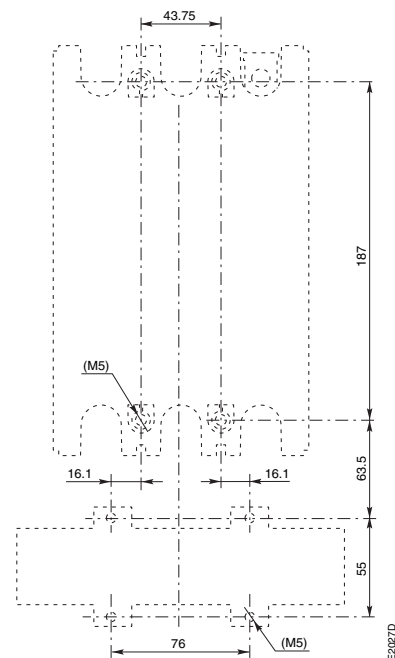
A210... A300 + CAL18 + TA 450 DU



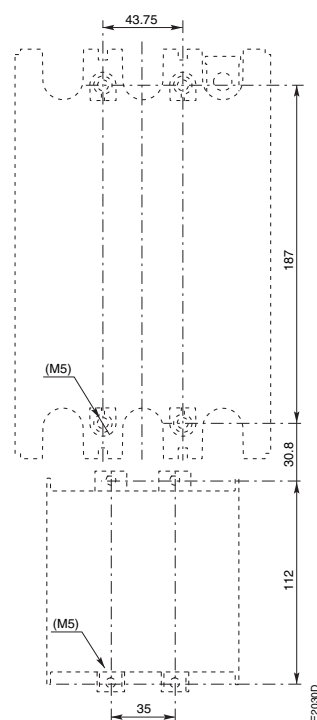
A210... A300 + CAL18 + E 320 DU



Vrtací plán



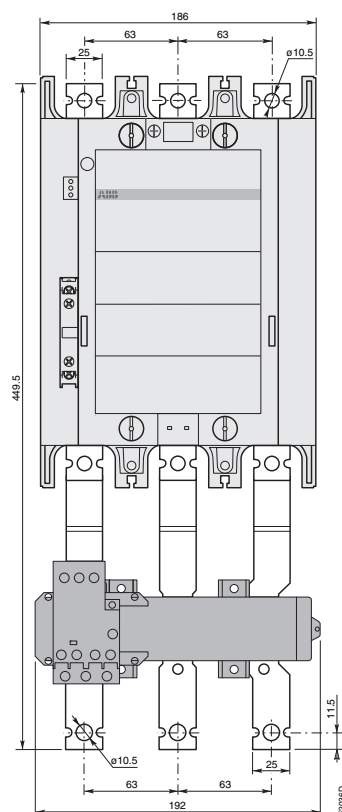
Vrtací plán



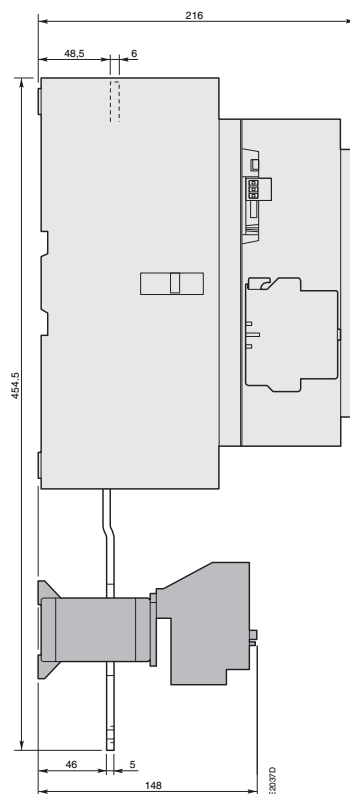
Na požádání zašleme podrobné výkresy vytvořené v programu Autocad ve formátu DWG / DXF.

3-pólové stykače AF400...AF750

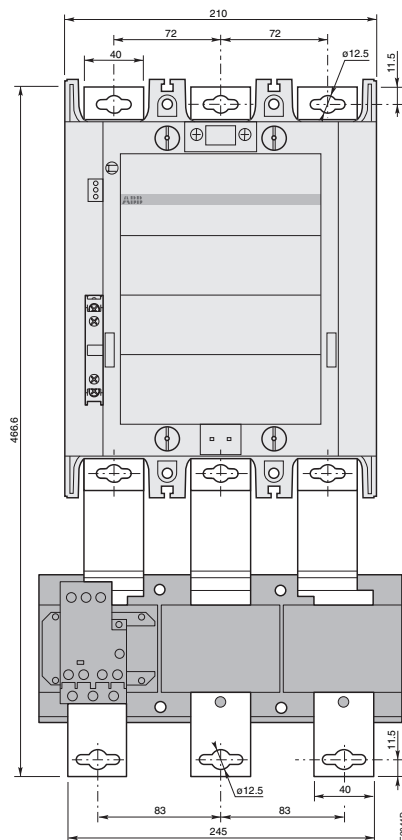
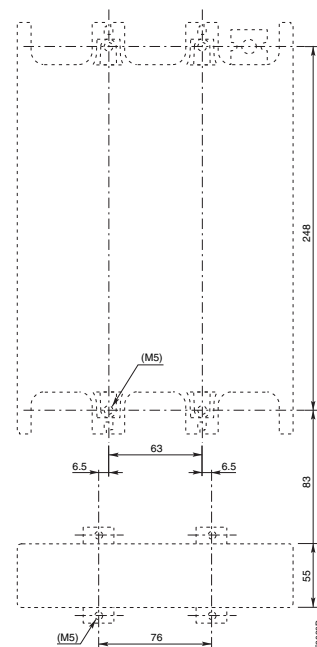
Rozměry (v mm)



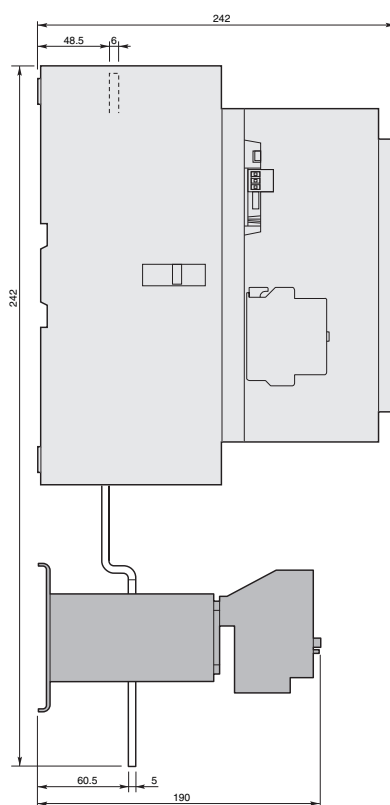
AF400, AF460 + CAL18 + E 500 DU



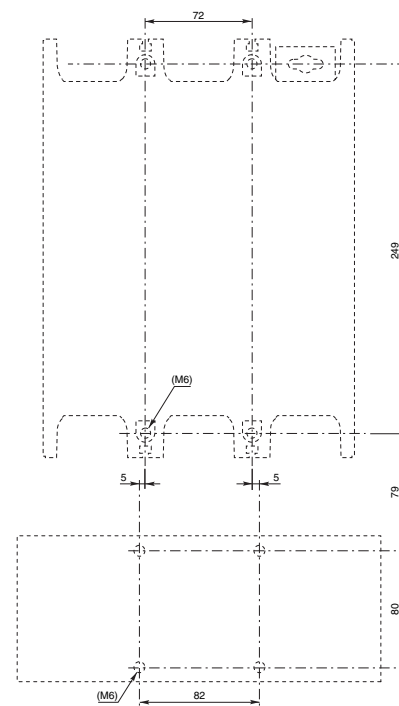
Vrtací plán



AF580, AF750 + CAL18 + E 800 DU



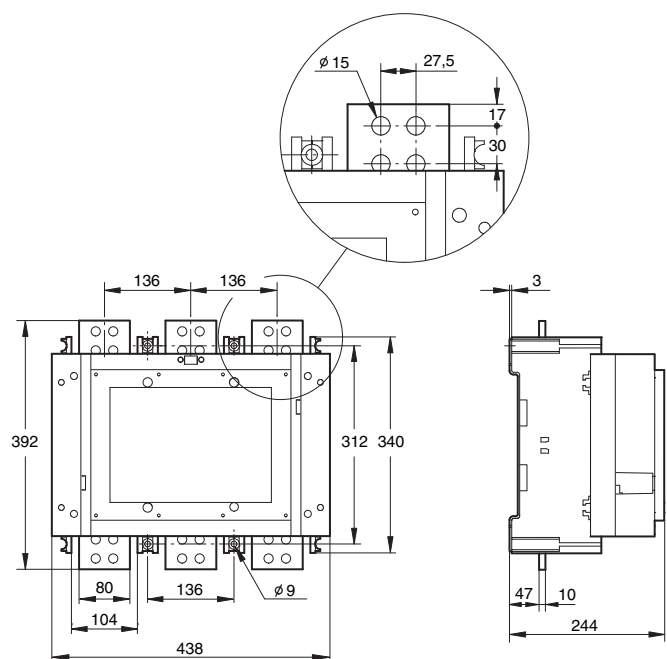
Vrtací plán



Na požádání zašleme podrobné výkresy vytvořené v programu Autocad ve formátu DWG / DXF.

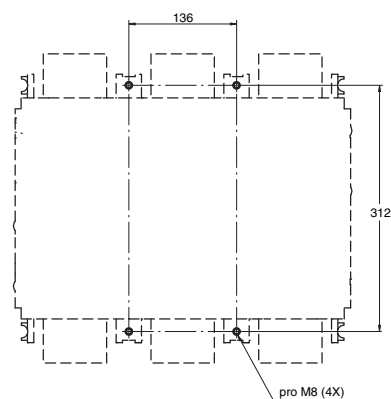
3-pólové stykače AF1350 a AF1650

Rozměry (v mm)



1SFC101015F0201

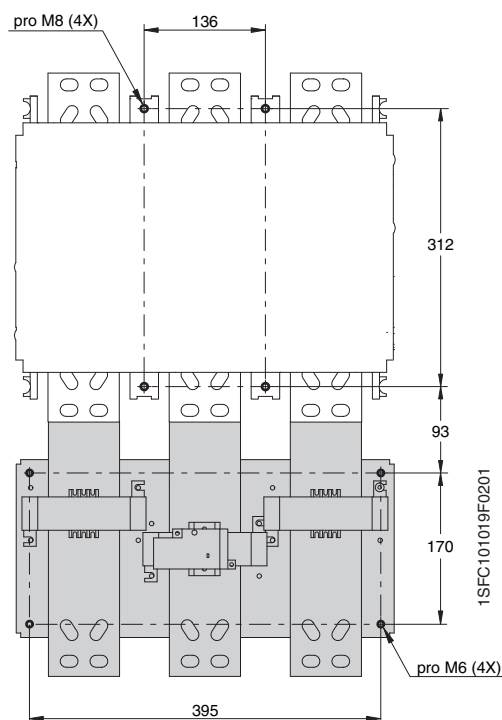
Vrtací plán



1SFC101016F0201

AF1350 / AF1650 + CAL18(+ E1250DU)

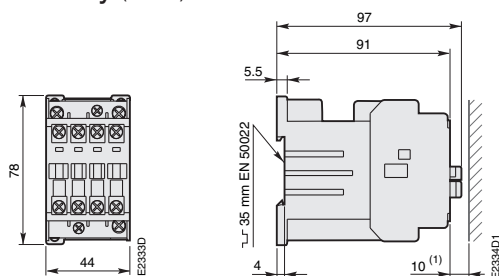
Vrtací plán



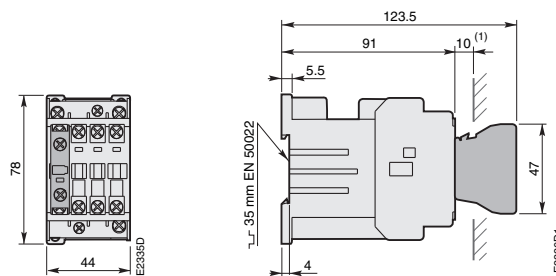
1SFC101019F0201

Stykače AL 9, AL 16, AL...Z, TAL 9 a TAL 16 3 a 4-pólové stykače

Rozměry (v mm)

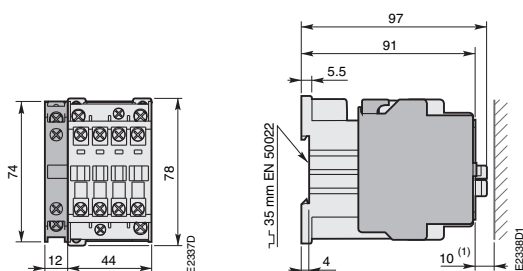


**AL 9 ... AL 16, AL...Z..
TAL 9 ... TAL 16**



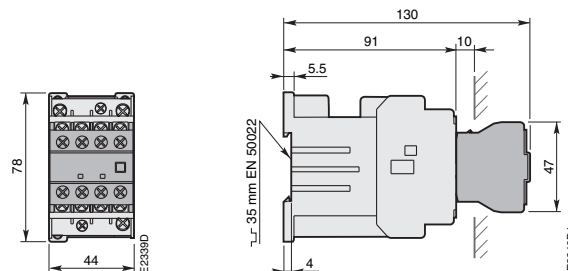
**AL 9 ... AL 16, AL...Z..
TAL 9 ... TAL 16**

+ 1-pólový blok pomocných kontaktů pro čelní montáž CA-5



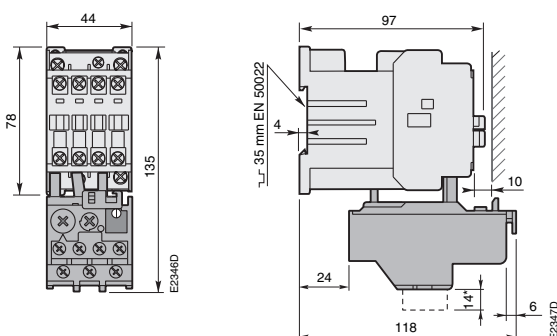
**AL 9 ... AL 16
TAL 9 ... TAL 16**

+ 2-pólový blok pomocných kontaktů pro boční montáž CA-5



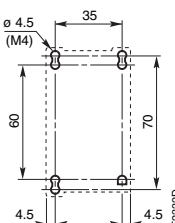
**AL 9 ... AL 16
TAL 9 ... TAL 16**

+ 4-pólový blok pomocných kontaktů pro čelní montáž CA-5



**AL 9 ... AL 16 - 3-pólové
AL 9 Z ... AL 16 Z - 3-pólové
TAL 9 ... TAL 16 - 3-pólové
+ tepelná ochrana TA 25 DU**

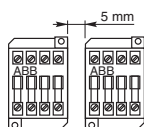
* pouze pro TA 25 DU 32 AL 9 ... AL 16, AL...Z..



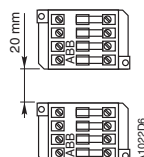
**AL 9 ... AL 16, AL...Z..
TAL 9 ... TAL 16
vrtací plán**

Montážní rozestupy (pro montáž vedle sebe)

TAL 9 ... TAL 16
Pozice 1, 2, 5
 $20^{\circ}\text{C} \leq \theta \leq 55^{\circ}\text{C}$



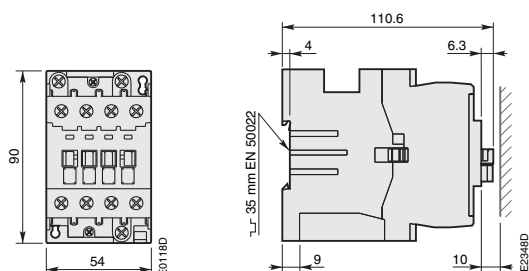
TAL 9 ... TAL 16
Pozice 3, 4
 $20^{\circ}\text{C} \leq \theta \leq 55^{\circ}\text{C}$



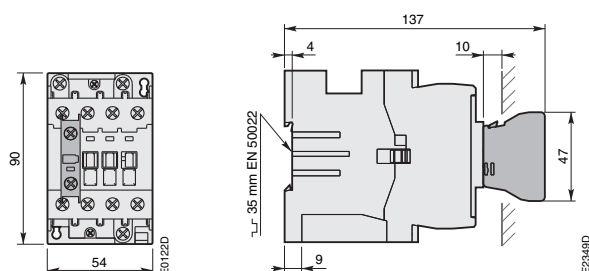
Na požádání zašleme podrobné výkresy vytvořené v programu Autocad ve formátu DWG / DXF.

Stykače AL 26, TAL 26 3 a 4-pólové stykače

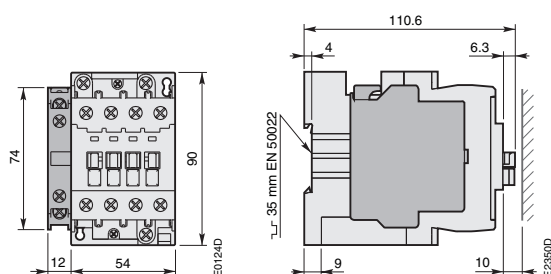
Rozměry (v mm)



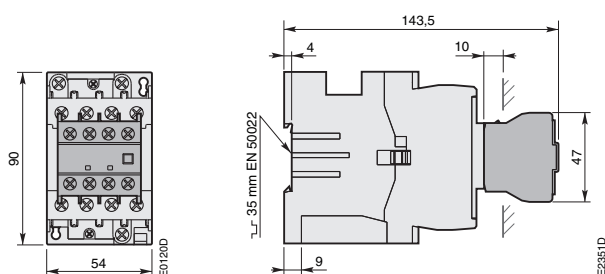
AL 26, TAL 26



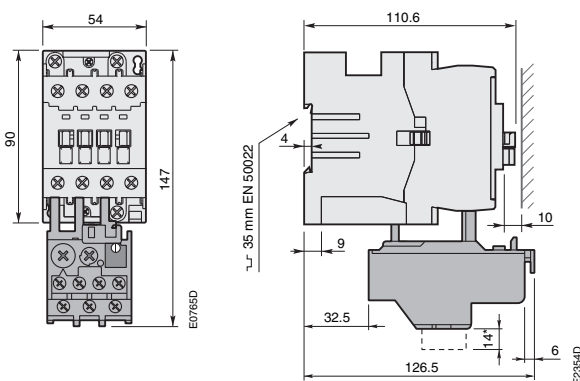
**AL 26, TAL 26
+ 1-pólový blok pomocných kontaktů pro čelní montáž CA-5**



**AL 26, TAL 26
+ 2-pólový blok pomocných kontaktů pro boční montáž CAL-5**

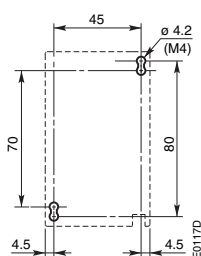


**AL 26, TAL 26
+ 4-pólový blok pomocných kontaktů pro čelní montáž CA-5**



**AL 26, TAL 26 - 3-pólové
+ tepelná ochrana TA 25 DU**

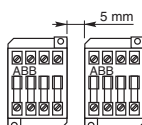
* pouze pro TA 25 DU 32 AL 26, TAL 26



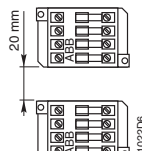
AL 26, TAL 26 - vrtací plán

Montážní rozestupy (pro montáž vedle sebe)

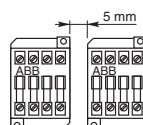
TAL 26
Pozice 1, 2, 5
 $20^{\circ}\text{C} \leq \theta \leq 55^{\circ}\text{C}$



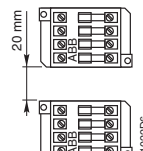
TAL 26
Pozice 3, 4
 $20^{\circ}\text{C} \leq \theta \leq 55^{\circ}\text{C}$



TAL 30, TAL 40
Pozice 1, 2, 5
 $20^{\circ}\text{C} \leq \theta \leq 55^{\circ}\text{C}$



TAL 30, TAL 40
Pozice 3, 4
 $20^{\circ}\text{C} \leq \theta \leq 55^{\circ}\text{C}$

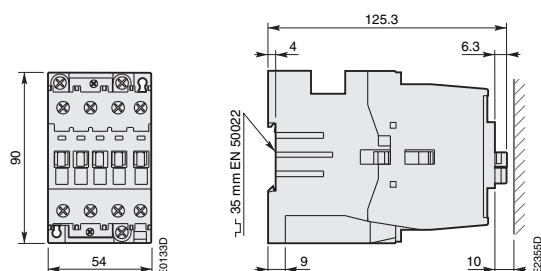


Na požádání zašleme podrobné výkresy vytvořené v programu Autocad ve formátu DWG / DXF.

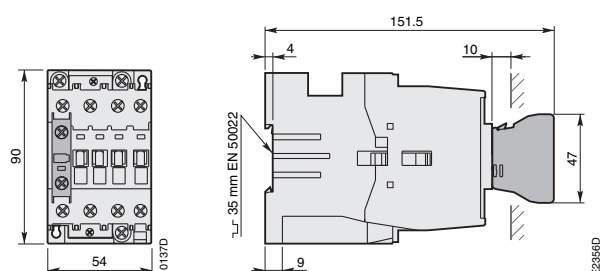
Stykače AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40

3-pólové stykače

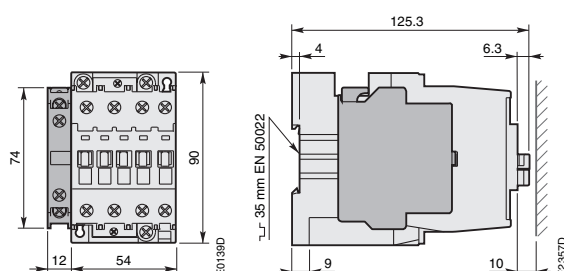
Rozměry (v mm)



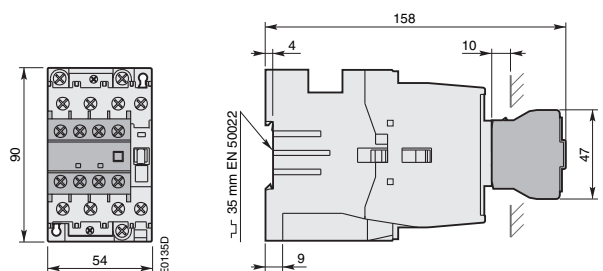
AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40



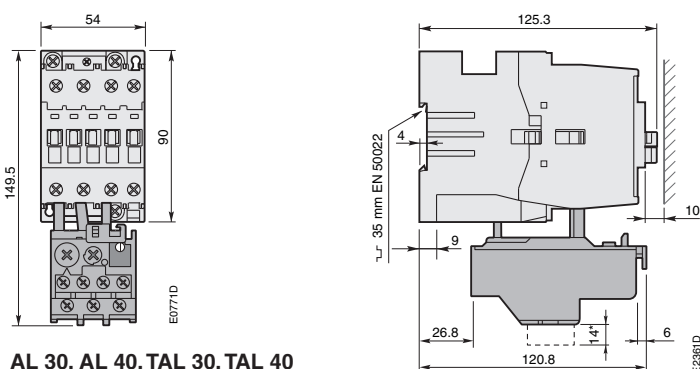
AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40
+ 1-pólový blok pomocných kontaktů pro čelní montáž CA-5



AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40
+ 2-pólový blok pomocných kontaktů pro boční montáž CAL-5

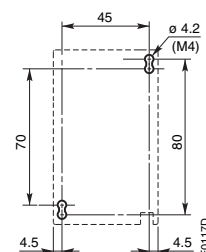


AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40
+ 4-pólový blok pomocných kontaktů pro čelní montáž CA-5

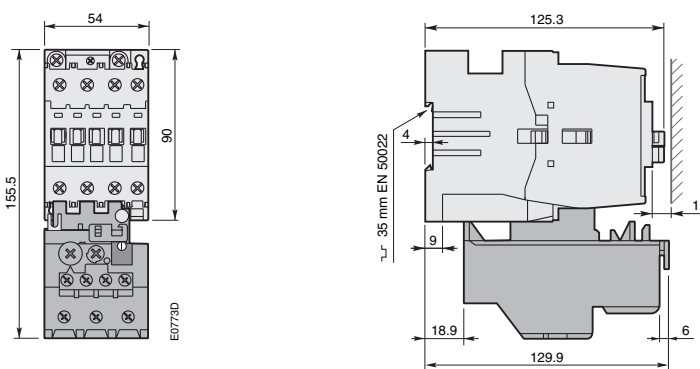


AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40
+ tepelná ochrana TA 25 DU

* pouze pro TA 25 DU 32



AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40
vrtací plán



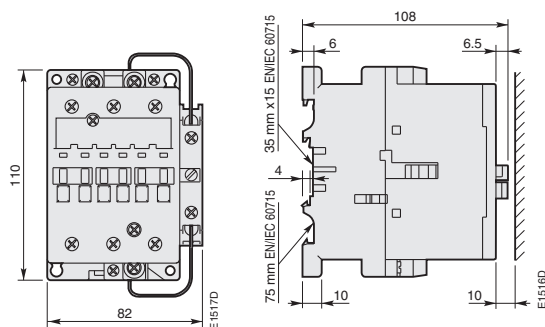
AL 30, AL 40, TAL 30, TAL 40
+ tepelná ochrana TA 42 DU

Na požádání zašleme podrobné výkresy vytvořené v programu Autocad ve formátu DWG / DXF.

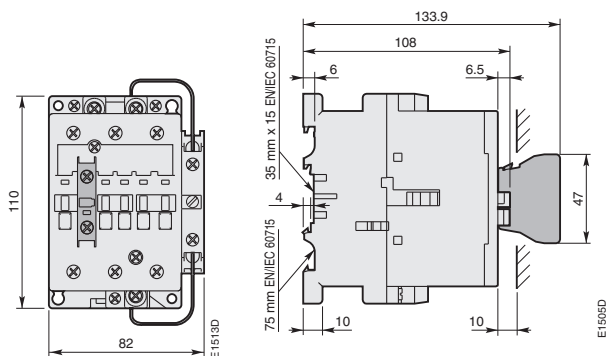
3-pólové stykače AE 50, AE 63 a AE 75

3-pólové stykače TAE 50 a TAE 75

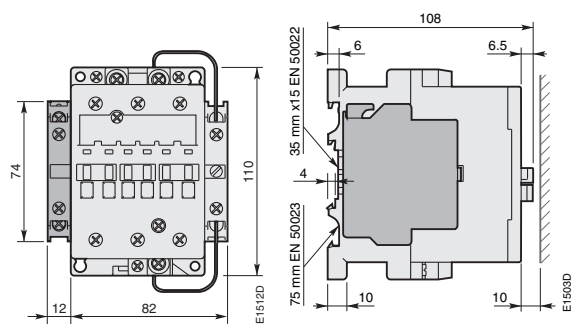
Rozměry (v mm)



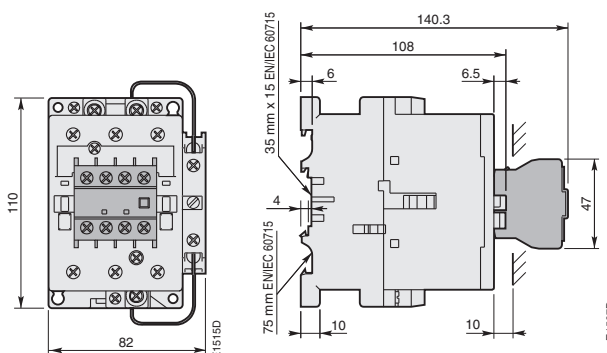
AE 50, AE 63, AE 75, TAE 50, TAE 75



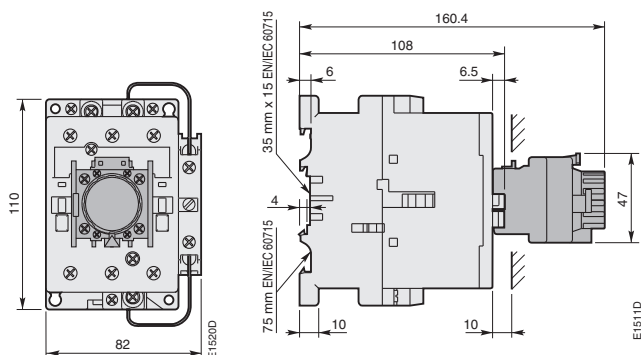
AE 50, AE 63, AE 75, TAE 50, TAE 75
+ 1-pólový blok pomocných kontaktů pro čelní montáž CA-5



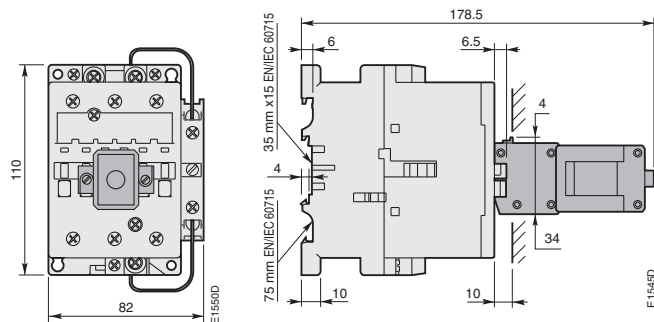
AE 50, AE 63, AE 75, TAE 50, TAE 75
+ 2-pólový blok pomocných kontaktů pro boční montáž CAL-5



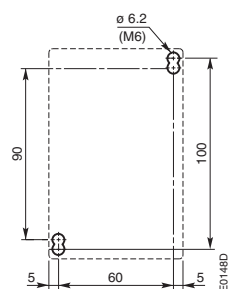
AE 50, AE 63, AE 75, TAE 50, TAE 75
+ 4-pólový blok pomocných kontaktů pro čelní montáž CA-5



AE 50, AE 63, AE 75, TAE 50, TAE 75
+ pneumatický časovač TP



AE 50, AE 63, AE 75, TAE 50, TAE 75
+ mechanická západka WB 75-A



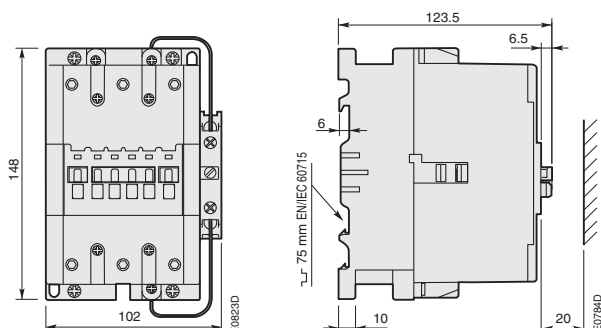
AE 50, AE 63, AE 75, TAE 50, TAE 75 - vrtací plán

Na požádání zašleme podrobné výkresy vytvořené v programu Autocad ve formátu DWG / DXF.

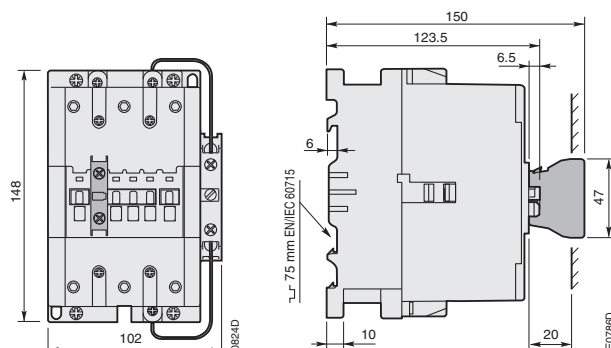
3-pólové stykače AE 95 a AE 110

3-pólové stykače TAE 95 a TAE 110

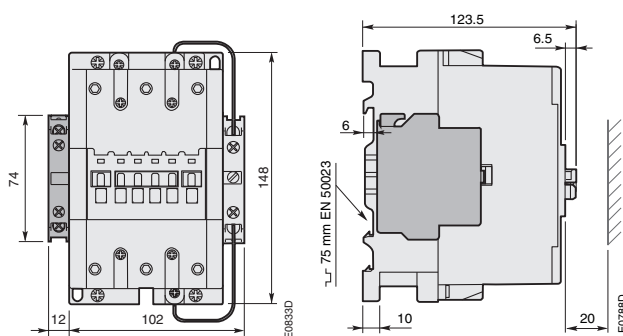
Rozměry (v mm)



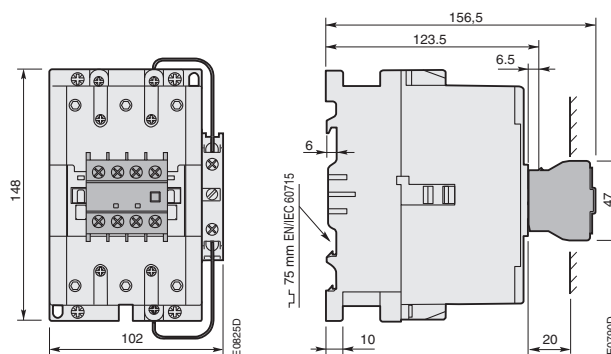
AE 95, AE 110, TAE 95, TAE 110



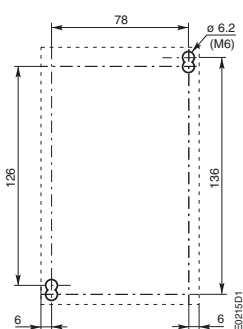
AE 95, AE 110, TAE 95, TAE 110
+ 1-pólový blok pomocných kontaktů pro čelní montáž CA-5



AE 95, AE 110, TAE 95, TAE 110
+ 2-pólový blok pomocných kontaktů pro boční montáž CAL-18



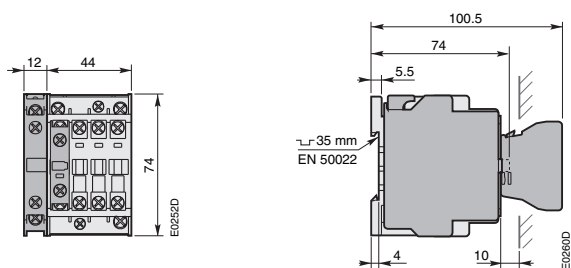
AE 95, AE 110, TAE 95, TAE 110
+ 4-pólový blok pomocných kontaktů pro čelní montáž CA-5



AE 95, AE 110, TAE 95, TAE 110 - vrtací plán

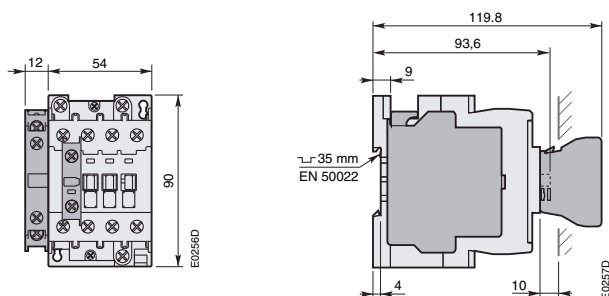
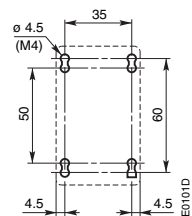
4-pólové stykače A..

Rozměry (v mm)



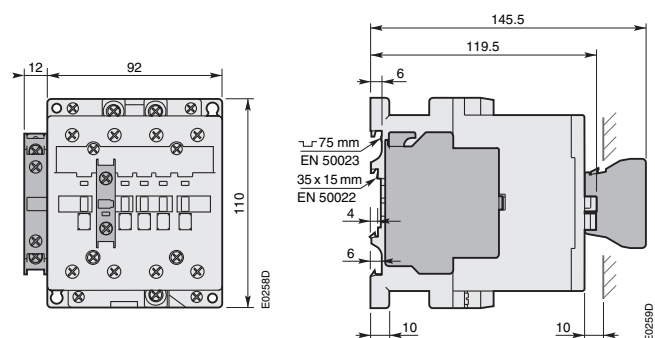
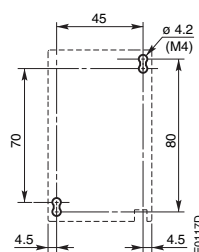
A 9, A 12, A 16 + CA5 + CAL5

Vrtací plán



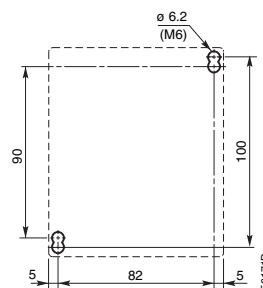
A 26 + CA5 + CAL5

Vrtací plán



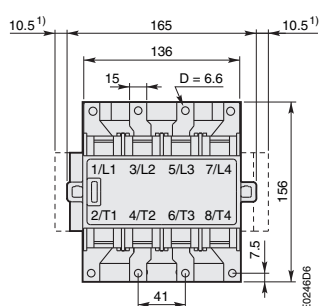
A 45, A 50, A 75 + CA5 + CAL5

Vrtací plán

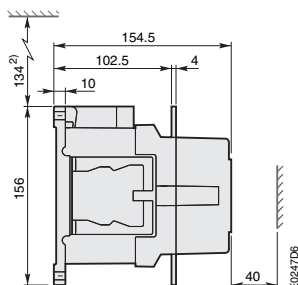


4-pólové stykače EK..

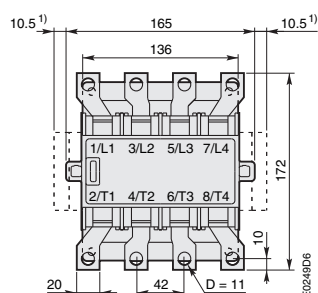
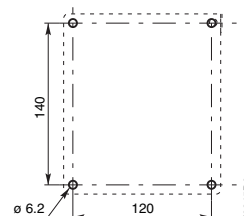
Rozměry (v mm)



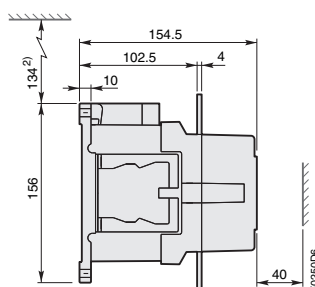
EK 110 + CAL 16-11A



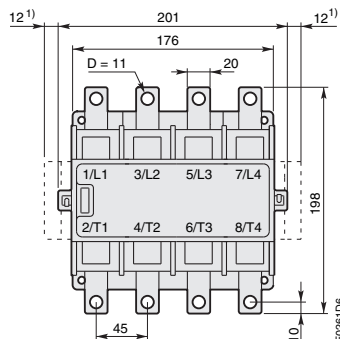
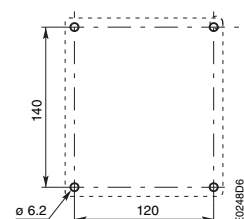
Vrtací plán



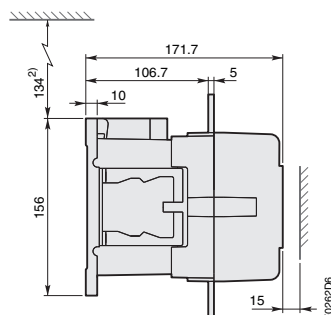
EK 150 + CAL 16-11A



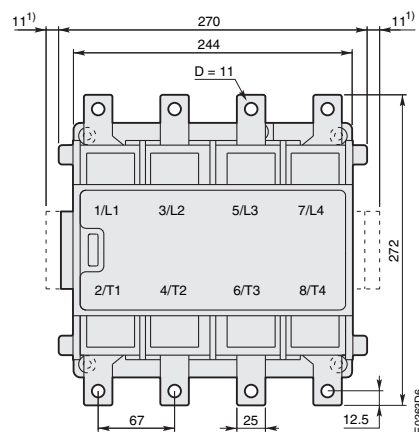
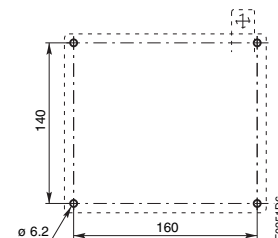
Vrtací plán



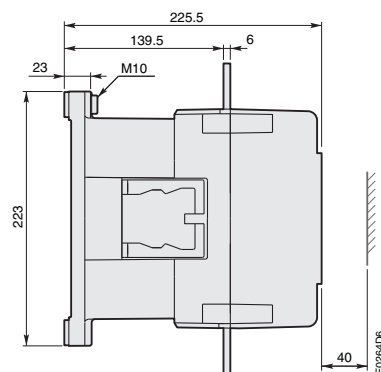
EK 175, EK 210 + CAL 16-11A



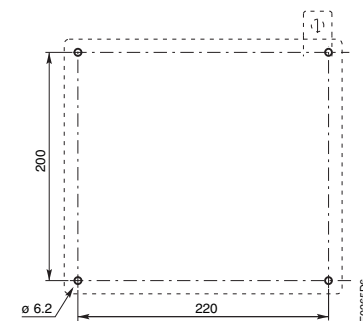
Vrtací plán



EK 370, EK 550, EK 1000 + CAL 16-11A



Vrtací plán



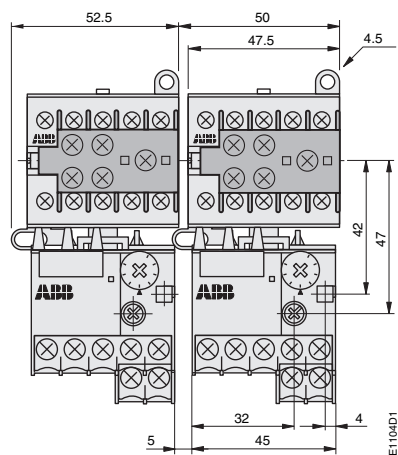
1) rozměry včetně dalšího pomocného kontaktního bloku

2) minimální vzdálenost potřebná k vyjmutí cívky

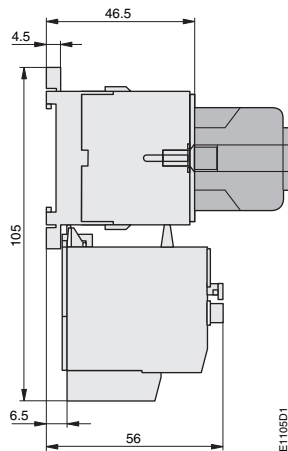
Na požádání zašleme podrobné výkresy vytvořené v programu Autocad ve formátu DWG / DXF.

Ministrykače

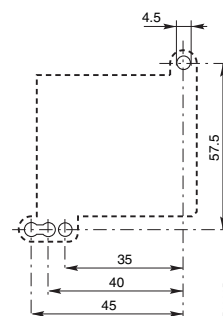
Rozměry (v mm)



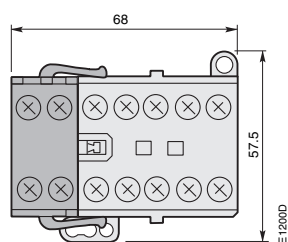
B6, B7 + CAF6 + T7



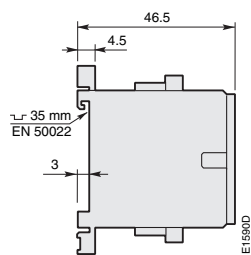
Vrtací plán



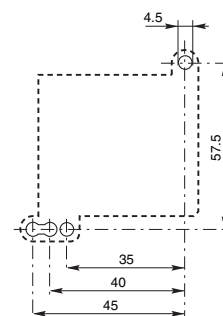
E1105D1



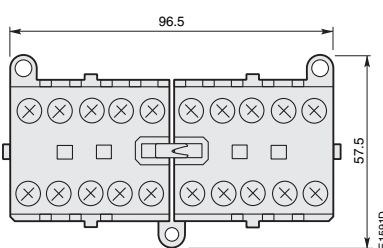
B6, B7, K6 + CA6



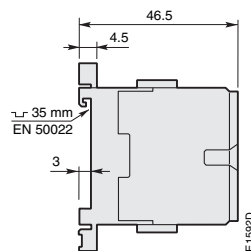
Vrtací plán



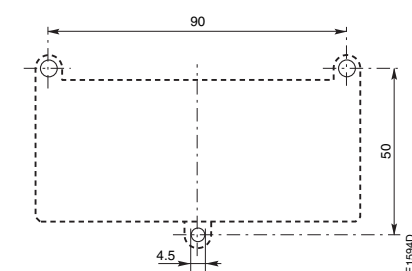
E1580D



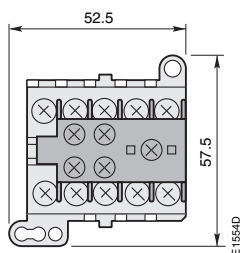
VB6, VB7



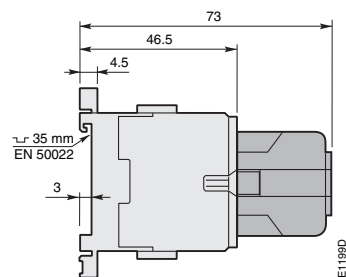
Vrtací plán



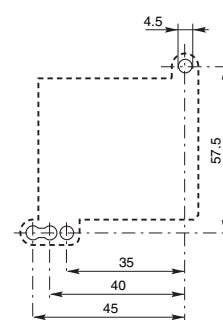
E1592D



B6, B7, K6 + CAF6



Vrtací plán



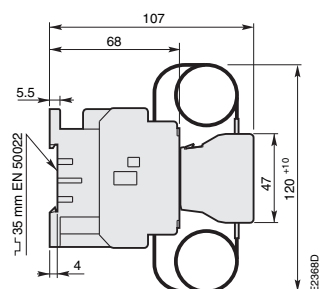
E1199D

3-pólové stykače UA..RA pro kapacitní spínání

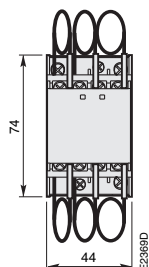
Špičkový proud $\hat{I} \geq 100$ násobek nominálního proudu



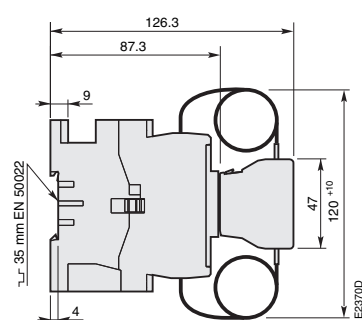
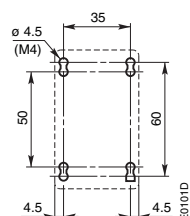
Rozměry (v mm)



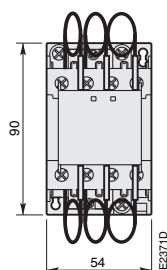
UA 16..RA



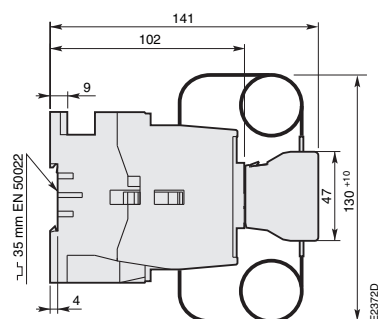
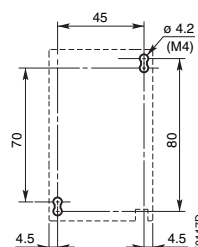
Vrtací plán



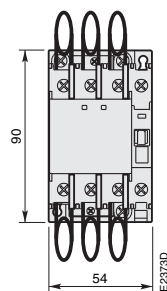
UA 26..RA



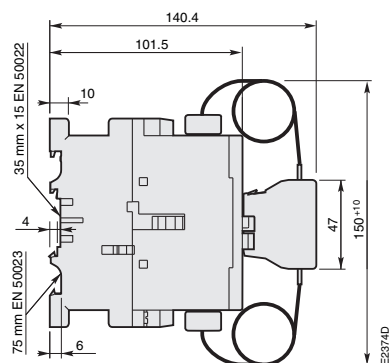
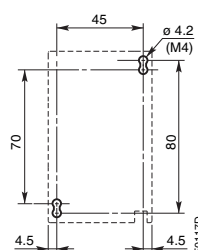
Vrtací plán



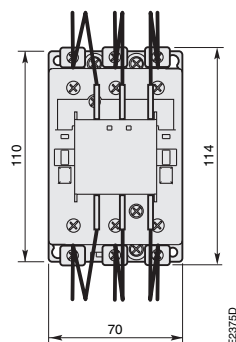
UA 30..RA



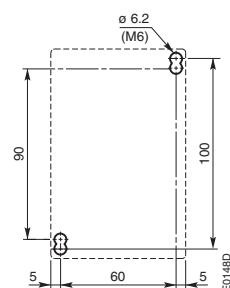
Vrtací plán



UA 50..RA, UA 63..RA, UA 75..RA



Vrtací plán

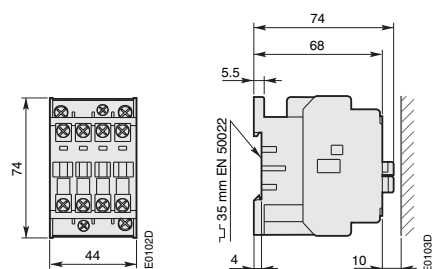


3-pólové stykače UA.. pro kapacitní spínání

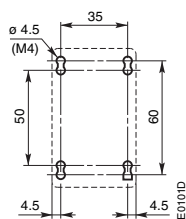
Špičkový proud $\hat{I} \leq 100$ násobek nominálního proudu



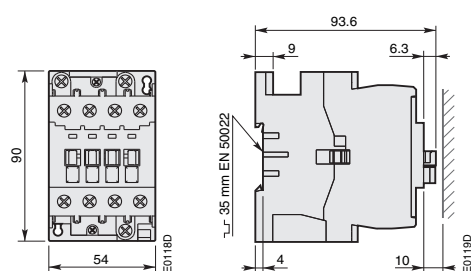
Rozměry (v mm)



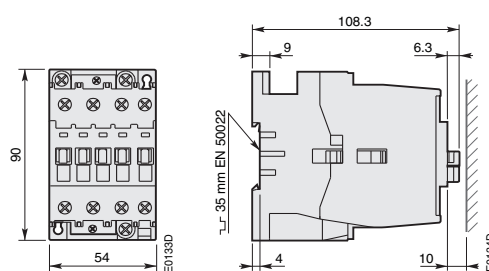
UA 16



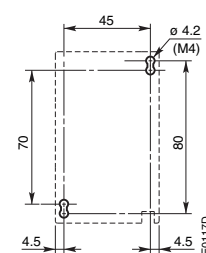
UA 16 vrtací plán



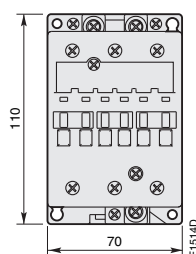
UA 26



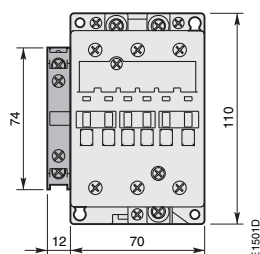
UA 30



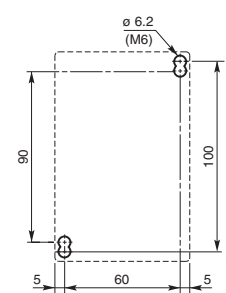
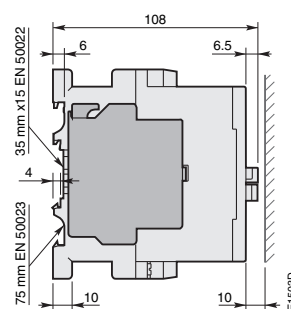
vrtací plán



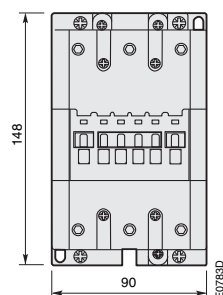
UA 50, UA 63, UA 75-30-00



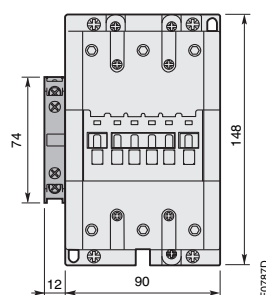
UA 50, UA 63, UA 75-30-11



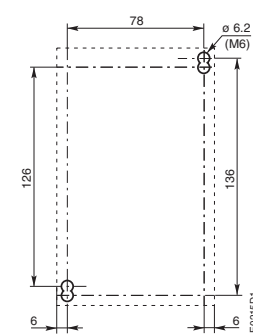
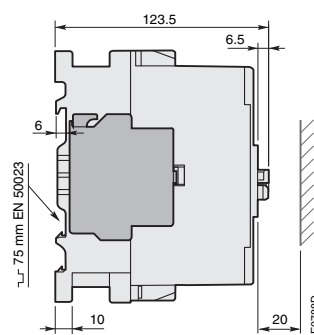
vrtací plán



UA 95, UA 110-30-00



UA 95, UA 110-30-11



vrtací plán

Kontaktujte nás

ABB s.r.o., přístroje NN

Heršpická 13, 619 00 Brno

tel.: 543 145 405

fax: 543 243 489

e-mail: jiri.vasinka@cz.abb.com

[http: www.abb.cz/nizkenapeti](http://www.abb.cz/nizkenapeti)

ABB/NN 08/02CZ_06/2010