

Stykače, jisticí relé a motorové jističe

Elektropřístroj Písek
Telemecanique

Katalog

2001



Merlin Gerin

Modicon

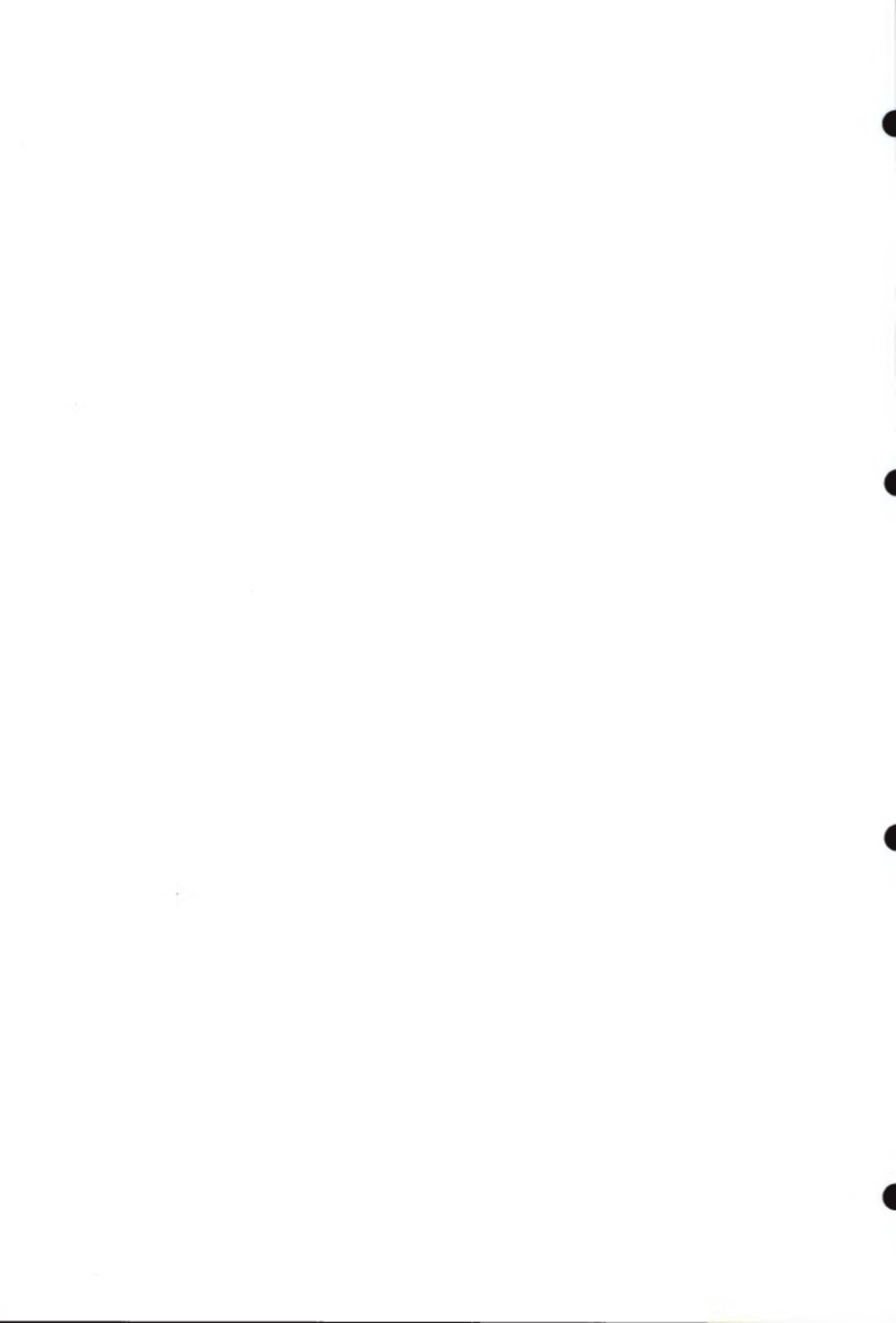
Square D

Telemecanique

Elektropřístroj
Písek

Schneider
 **Electric**

S elektrickou energií dokážeme více.



Stykače, jisticí nadproudová relé a motorové jističe

Základní obsah

Kapitola 1	Přehled výrobků	strany 1/1 až 1/5
Kapitola 2	TeSys stykače řady K (ministrykače)	strany 2/1 až 2/25
Kapitola 3	TeSys pomocné stykače řady K (ministrykače)	strany 3/1 až 3/9
Kapitola 4	TeSys jisticí nadproudová relé řady K	strany 4/1 až 4/5
Kapitola 5	Stykače řady D	strany 5/1 až 5/55
Kapitola 6	Jisticí nadproudová relé řady D	strany 6/1 až 6/5
Kapitola 7	Jištěné motorové spouštěče EP1-M	strany 7/1 až 7/12



Stykače, jisticí nadproudová relé a motorové jističe

Obsah: Kapitola 1

Přehled výrobků

strany 1/2 až 1/5

1

Stykače a jisticí nadproudová relé

Přehled výrobků

Aplikace

Spínání



Stykače

Stykače TeSys řady K (ministrykače)
Telemecanique

Pomocné stykače TeSys řady K (ministrykače)
Telemecanique

Jmenovitý
pracovní proud AC - 3
AC - 1

6 ... 16 A
20 A

10 A

Typová označení

LC.K●●
LP.K●●

CA.KN●●

Strany

2/1 až 2/25

3/1 až 3/9

Aplikace

Ochrana motorů



Jisticí
nadproudová relé

Telemecanique

Rozsah nastavení

0,11 ... 16 A

Typová označení

LR2K●●

Streny

4/1 až 4/5



Stykače řady D
Elektropřístroj Pisek

9 ... 105 A
25 ... 125 A

EP.C●●
EP.P●●

5/1 až 5/55



Stykače TeSys řady D
Telemecanique

9 ... 150 A
25 ... 200 A

LC.D●●

Katalog TeSys



Stykače TeSys řady F
Telemecanique

115 ... 800 A
200 ... 1600 A

LC.F

Kontaktujte nás



Elektropřístroj Pisek

0,1 ... 104 A

EP1R●●

6/1 až 6/5



Telemecanique

0,1 ... 140 A

LRD●●

Katalog TeSys



Telemecanique

30 ... 630 A

LR9F

Kontaktujte nás

Motorové jističe a motorové spouštěče

Přehled výrobků

1
Aplikace

Ochrana motorů



Motorové jističe
a spouštěče

Motorový jistič s nadproudovou
a zkratovou ochranou
Elektropřístroj Pisek

Motorový jistič s nadproudovou
a zkratovou ochranou
Telemecanique

Jmen. výkony 3-fáz.
motorů v AC - 3, 415 V

Do 15 kW

Do 15 kW

Pracovní proud
při 415 V

0,1 ... 32 A

0,1 ... 32 A

Typové označení

EP1M

GV2-ME

Strany

7/1 až 7/12

Katalog TeSys



Motorový jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou
Telemecanique

Motorový jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou
Telemecanique

Motorový spouštěč
ve skříňce
Telemecanique

Do 15 kW

Do 37 kW

Do 7,5 kW

0,1 ... 32 A

1 ... 60 A

GV2 - P

GV3 - ME

LE1M

Katalog TeSys

Katalog TeSys

Katalog TeSys



TeSys stykače řady K

Obsah: Kapitola 2

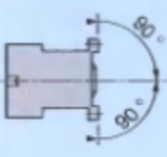

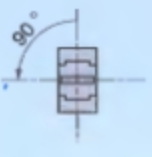
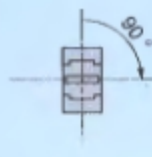
Stykače a reverzační stykače	Technické údaje	strany 2/2 až 2/5
	Typová označení	strany 2/6 až 2/21
	Rozměry, montáž, schémata	strany 2/22 až 2/25

TeSys stykače řady K

Stykače a reverzační stykače

Technické údaje

Všeobecné údaje

Jmenovité izolační napětí (U _i)	Podle IEC 947	V	690	
	Podle VDE 0110 (Gr. C)	V	750	
	Podle BS 5424, NF C 20-040	V	690	
	Podle CSA 22-2 Nr. 14, UL 508	V	600	
Jmenovité impulsní výdržné napětí (U _{imp})		kV	8	
Odpovídá normám			IEC 947, NF C 63-110, VDE 0660, BS 5424	
Schváleno			UL, CSA, DEMKO, NEMKO, SEMKO, FI	
Provedení	Podle IEC 68 (DIN 50016)		"TC" (klimafest, climateproof)	
Krytí	Podle VDE 0106		Ochrana proti dotyku prstem (*)	
Teplota okolního prostředí	Skladovací	°C	- 50...+ 80	
	Provozní	°C	- 25...+ 50	
Nadmořská výška	Bez omezení	m	2000 max.	
Pracovní poloha	Vertikální  Bez omezení	Horizontální  Bez omezení	 (1)	 (1)
Třída hořlavosti	Podle UL 94		Třída V-1 (samozhášivý)	
	Podle NF F 16-101, 16-102		Podle požadavku 2	
Odolnost proti rázu (sinusová půlvlna, 11ms)	Stykač vypnutý		10 g	
	Stykač zapnutý		15 g	
Odolnost proti vibracím 5 ... 300 Hz	Stykač vypnutý		2 g	
	Stykač zapnutý		4 g	
Bezpečné oddělení proudových obvodů	Podle VDE 0106, IEC 536		do 400 V (SELV)	
Připojitelnost Šroubové svorky	Vodič s plným jádrem	mm ²	Min. 1 x 1,5 Max. 2 x 4 Max. podle IEC 947 1 x 4 + 1 x 2,5	
	Slaněný vodič bez koncovky	mm ²	1 x 0,75 2 x 4 2 x 2,5	
	Slaněný vodič s koncovkou	mm ²	1 x 0,34 1 x 1,5 + 1 x 2,5 1 x 1,5 + 1 x 2,5	
Pružné svorky	Vodič s plným jádrem	mm ²	1 x 0,75 1 x 1,5 2 x 1,5	
	Slaněný vodič bez koncovky	mm ²	1 x 0,75 1 x 1,5 2 x 1,5	
Konektory (fastony)	Konektor	mm ²	2 x 2,8 nebo 1 x 6,35	
Pájecí špičky	Pozor na záměnu výkonových a ovládacích obvodů		4 mm x 35 μ	
Utahovací moment	Philips č. 2, Ø 6	Nm	0,8	
Značení pomocných kontaktů	Podle EN 50005, EN 50012		Až do 5 pomocných kontaktů, v závislosti na typu	

(1) Minimální přiskokové napětí stykače 0,85 U_c.

(*) Přístroje se šroubovými svorkami nebo pájecími špičkami pro plošné spoje.

TeSys stykače řady K

Stykače a reverzační stykače

Technické údaje

Hlavní obvod

Smluvný tepelný proud bez krytu (I _{th})	Při teplotě okolí ≤ 50°C	A	20							
Jmenovitý pracovní kmitočet		Hz	50/60							
Frekvenční rozsah		Hz	0 ... 400							
Jmenovité pracovní napětí (U _e)		V	690							
Zapínací schopnost I _{eff}	Podle NF C 63-110, IEC 947	A	110							
Vypínací schopnost I _{eff}	Podle NF C 63-110, IEC 947	V	220/ 230	380/ 400	415	440	500	660/ 690		
	I _{eff}	A	110	110	110	110	80	70		
Připustný krátkodobý proud	Nezakrytý, předchozí stav bez zatížení (θ ≤ 50°C)		1 s	5 s	10 s	30 s	1 min	3 min	≥15 min	
		A	90	85	80	60	45	40	20	
Zkratová ochrana	Pojistky (I _L ≤ 440 V (pojistky aM))	A	25							
Impedance na pól	Při I _{th} a 50 Hz	mΩ	3							
Kategorie užití AC-1 Ohmická zátěž, topení, osvětlení (U _e ≤ 440 V)	Maximální jmenovitý pracovní proud pro θ ≤ 50°C	A	20							
	Maximální jmenovitý pracovní proud v závislosti na zatěživateli a četnosti spínání	A	zatěživatel %	90%	60%	30%				
			300 s/h	13	15	18				
			120 s/h	15	18	19				
			30 s/h	19	20	20				
	Zvýšení jmenovitého pracovního proudu paralelním spojením hlavních kontaktů		Shora uvedené jmenovité proudy se násobí následujícími koeficienty, které zohledňují nerovnoměrné rozdělení proudu mezi póly.							
			2 póly paralelně: K = 1,60							
			3 póly paralelně: K = 2,25							
			4 póly paralelně: K = 2,80							
Kategorie užití AC-3 Asynchronní motor s kotvou nakrátko	Jmenovitý výkon v závislosti na jmenovitém pracovním napětí U _e	Napětí 50 nebo 60 Hz	V	115	220	220/ 240	380/ 415	440/ 480	500/ 600	660/ 690
				1fáze	1fáze	3fáze	3fáze	3fáze	3fáze	3fáze
	LC●-K06, LP●-K06	Výkon motoru	kW	0,37	0,75	1,5	2,2	3	3	3
	LC●-K09, LP●-K09	Výkon motoru	kW	0,55	1,1	2,2	4	4	4	4
	LC●-K12, LP●-K12	Výkon motoru	kW	–	–	3	5,5	5,5/ 4(480)	4	4
	LC1-K16, LC2-K16	Výkon motoru	kW	–	–	3	7,5	5,5/ 4(480)	4	4
	Elektrická trvanlivost při I _e (U _e ≤ 440 V)		sp.c.	L. K06	L. K09	L. K12	L. K16			
				8.10 ⁵	8.10 ⁵	5.10 ⁵	5.10 ⁵			
Maximální jmenovitý výkon v závislosti na maximální četnosti spínání		S/h	600	900	1200					
		Pn	100%	75%	50%					

TeSys stykače řady K

Stykače a reverzační stykače

Technické údaje

Ovládací obvod

Typ			LC1	LC2	LC7	LC8	LP1	LP2	LP4	LP5
Jmenovité ovládací napětí (U_c)		V	~ 12...690		--- 24...230		--- 12...250		--- 12...120	
Meze napětí (≤ 50°C) Jednonapěťová cívka	Napětí přitahu		0,8...1,15 U _c		0,85...1,1 U _c		0,8...1,15 U _c		0,7...1,3 U _c	
	Napětí odpadu		≥ 0,20 U _c		≥ 0,10 U _c		≥ 0,10 U _c		≥ 0,10 U _c	
Střední příkon při 20°C a U _c	Záběrový		30 VA		3 VA		3 W		1,8 W	
	Přidržený		4,5 VA		3 VA		3 W		1,8 W	
Ztrátový výkon		W	1,3		3		3		1,8	
Spínací čas při 20°C a U _c	Zapnutí:									
	- hlavní pól "V" vypnutý za	ms	5...15		25...35		25...35		25...35	
	- hlavní pól "Z" zapnutý za	ms	10...20		30...40		30...40		30...40	
	Vypnutí:									
- hlavní pól "Z" vypnutý za	ms	10...20		30		10		10...20		
- hlavní pól "V" zapnutý za	ms	15...25		40		15		15...25		
Přerušení napětí maximálně		ms	2		2		2		2	
Maximální četnost spínání	Spín. c./hod.		3600		3600		3600		3600	
Mechanická trvanlivost při U_c (v mil. sepnutí)	Cívka 50/60 Hz		10	5	10	5	-	-	-	-
	Cívka ---		-	-	-	-	10	5	-	-
	Cívka s rozšířeným rozsahem		-	-	-	-	-	-	30	5

TeSys stykače řady K

Stykače a reverzační stykače

Technické údaje

Technické údaje pomocných kontaktů stykačů a bloků nezpožděných kontaktů

Počet pomocných kontaktů	LC●K nebo LP●-K		1
	LA1-K		2 nebo 4 (2 pro LP4, LP5-K)
Jmenovité pracovní napětí (Ue)	Až	V	690
Jmenovité izolační napětí (Ui)	Podle BS 5424	V	690
	Podle IEC 947	V	690
	Podle VDE 0110 (Gr. C)	V	750
	Podle CSA C 22-2 Nr. 14	V	600
Smluvený tepelný proud bez krytu (Ith)	Teplota okolí ≤ 50 °C	A	10
Frekvenční rozsah		Hz	0 ... 400
Mínimální spínaný výkon	U min. (DIN 19 240)	V	17 ($\lambda < 10^{-6}$)
	I min.	mA	5
Zkratová ochrana	Podle IEC 947, VDE 0660, pojistky gL	A	10
Zapínací schopnost	Podle IEC 947	left	A 110
Krátkodobý proud	Přípustný po dobu:		
	1 s	A	80
	500 ms	A	90
	100 ms	A	110
Izolační odpor		MΩ	> 10
Vzdálenost bez překrytí	Podle předpisů INRS: BIA	mm	0,5
Nucené vedení kontaktů			ano

Jmenovitý pracovní výkon pomocných kontaktů podle IEC 947

Střídavé napětí (Kategorie užití AC-15)

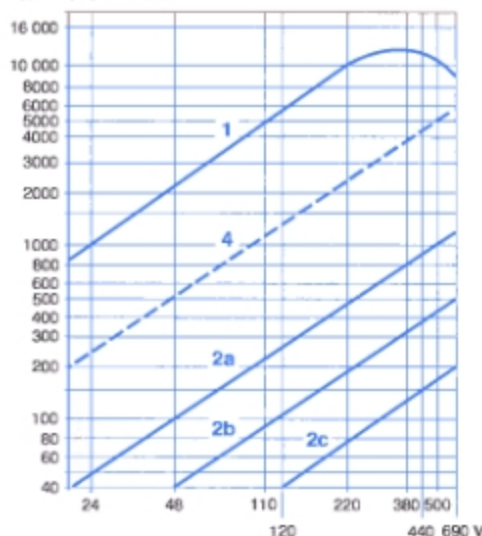
Elektrická trvanlivost (až do 3 600 s/h) při indukčním zatížení v obvodech s elektromagnetem. Zapínaný výkon ($\cos \varphi 0,7$) = 10ti násobek vypínaného výkonu ($\cos \varphi 0,4$).

V	24	48	110/220/	230	380/	400	440	600/
VA	48	96	240	440	800	880	1200	
VA	17	34	86	158	288	317	500	
VA	7	14	36	66	120	132	200	
VA	1000	2050	5000	10 000	14 000	13 000	9000	

1 mil. sepnutí
3 mil. sepnutí
10 mil. sepnutí
Příležitostně spínání

- Vypínací mez kontaktů:
- max. 50 spínacích cyklů v rozmezí 10 s (Vypínaný výkon = zapínaný výkon x $\cos \varphi 0,7$).
- Elektrická trvanlivost kontaktů:
- 1 x mil. spínacích cyklů (2a)
- 3 x mil. spínacích cyklů (2b)
- 10 x mil. spínacích cyklů (2c).
- Vypínací mez kontaktů:
- max. 20 spínacích cyklů v rozmezí 10 s s dobou průtoku proudu 0,5 s v jednom spínacím cyklu
- Mezní namáhání kontaktů při trvalém proudu Ith

Vypínaný výkon ve VA

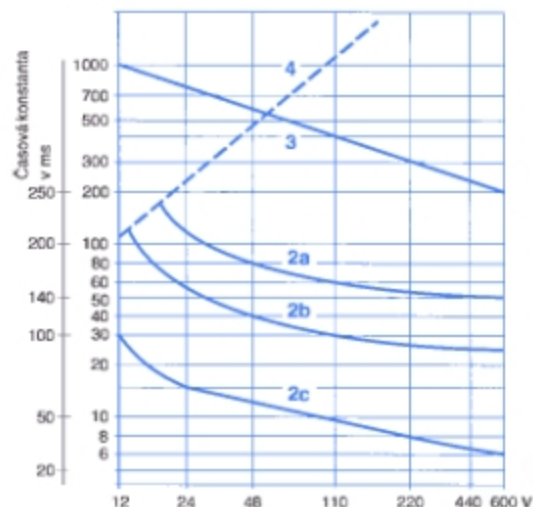


Stejnosměrné napětí (Kategorie užití DC-13)

Elektrická trvanlivost (až do 1 200 s/h) při indukčním zatížení v obvodech s elektromagnetem bez omezení odporu, jejíž časová konstanta roste s výkonem.

V	24	48	110	220	440	600
W	120	80	60	52	51	50
W	55	38	30	28	26	25
W	15	11	9	8	7	6
W	720	600	400	300	230	200

Vypínaný výkon ve W




TeSys stykače řady K

Stykače 3-pólové, 6 až 16 A, pro spínání motorů
Ovládací obvod: AC

Typová označení

Stykače pro standardní použití

- Upevnění na přístrojovou lištu – 35 mm nebo šrouby \varnothing 4 mm.
- Svorkové šrouby jsou při dodávce povoleny.

Jmenovitý výkon třífázového motoru 50/60 Hz v kategorii užití AC-3	Jmenovitý pracovní proud v AC-3 do 440 V	Nezpožděné pomocné kontakty	Typové označení doplnit označením ovládacího napětí (2)	Hmotnost
220 V 380 V 440/500 V 230 V 415 V 660/690 V kW kW kW	A			kg
		"Z" "V"		

Šroubové svorky

1,5	2,2	3	6	1	–	LC1-K0610●●	0,180
				–	1	LC1-K0601●●	0,180
2,2	4	4	9	1	–	LC1-K0910●●	0,180
				–	1	LC1-K0901●●	0,180
3	5,5	4 (> 440) 5,5 (440)	12	1	–	LC1-K1210●●	0,180
				–	1	LC1-K1201●●	0,180
4	7,5	4 (> 440) 5,5 (440)	16	1	–	LC1-K1610●●	0,180
				–	1	LC1-K1601●●	0,180

Pružné svorky

1,5	2,2	3	6	1	–	LC1-K06103●●	0,180
				–	1	LC1-K06013●●	0,180
2,2	4	4	9	1	–	LC1-K09103●●	0,180
				–	1	LC1-K09013●●	0,180
3	5,5	4 (> 440) 5,5 (440)	12	1	–	LC1-K12103●●	0,180
				–	1	LC1-K12013●●	0,180

Konektory (fastony) 1 x 6,35 nebo 2 x 2,8

Přidejte číslici 7 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LC1-K0610P7●● se mění na LC1-K0610P7●●. Hmotnost je 0,180 kg.

Pájecí špičky pro plošné spoje

Přidejte číslici 5 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LC1-K0610P7●● se mění na LC1-K06105P7●●. Hmotnost je 0,210 kg.

Stykače se sníženou hlučností

Stykače se sníženou hlučností jsou určeny k použití v domovních instalacích apod.

- Cívka s integrovaným usměrňovačem a ochranným obvodem.
- Upevnění na přístrojovou lištu – 35 mm nebo šrouby \varnothing 4 mm.
- Svorkové šrouby jsou při dodávce povoleny.

Šroubové svorky

1,5	2,2	3	6	1	–	LC7-K0610●●	0,225
				–	1	LC7-K0601●●	0,225
2,2	4	4	9	1	–	LC7-K0910●●	0,225
				–	1	LC7-K0901●●	0,225
3	5,5	4 (> 440) 5,5 (440)	12	1	–	LC7-K1210●●	0,225
				–	1	LC7-K1201●●	0,225

Konektory (fastony) 1 x 6,35 nebo 2 x 2,8

Přidejte číslici 7 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LC7-K0610P7●● se mění na LC1-K0610P7●●. Hmotnost je 0,225 kg.

Pájecí špičky pro plošné spoje

Přidejte číslici 5 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LC7-K0610P7●● se mění na LC1-K06105P7●●. Hmotnost je 0,255 kg.

- (1) Bloky pomocných kontaktů viz strany 2/18 a 2/19.
- (2) Označení ovládacího napětí U_c viz protější strana.



LC1-K0610●●



LC1-K09103●●



LC1-K06105●●



LC1-K06107●●


TeSys stykače řady K

Stykače 3-pólové, 6 až 12 A, pro spínání motorů
Ovládací obvod: DC

Typová označení

Stykače 3-pólové

- Upevnění na přístrojovou lištu - 35 mm nebo šrouby \varnothing 4 mm.
- Svorkové šrouby jsou při dodávce povoleny.

Jmenovitý výkon třífázového motoru 50/60 Hz v kategorii užití AC-3	Jmenovitý pracovní proud v AC-3 do 440 V	Nezpožděné pomocné kontakty	Typové označení doplnit označením ovládacího napětí (2)	Hmotnost
220 V 380 V 440/500 V 230 V 415 V 660/690 V kW kW kW	A			kg

Šroubové svorky

1,5	2,2	3	6	1	-	LP1-K0610	0,225
				-	1	LP1-K0601	0,225
2,2	4	4	9	1	-	LP1-K0910	0,225
				-	1	LP1-K0901	0,225
3	5,5	4 (> 440) 5,5 (440)	12	1	-	LP1-K1210	0,225
				-	1	LP1-K1201	0,225

Pružné svorky

1,5	2,2	3	6	1	-	LP1-K06103	0,225
				-	1	LP1-K06013 <td>0,225</td>	0,225
2,2	4	4	9	1	-	LP1-K09103 <td>0,225</td>	0,225
				-	1	LP1-K09013 <td>0,225</td>	0,225
3	5,5	4 (> 440) 5,5 (440)	12	1	-	LP1-K12103 <td>0,225</td>	0,225
				-	1	LP1-K12013 <td>0,225</td>	0,225

Konektory (fastony) 1 x 6,35 nebo 2 x 2,8

Přidejte číslici 7 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LP1-K0610P7 se mění na LP1-K06107P7. Hmotnost je 0,225 kg.

Pájecí špičky pro plošné spoje

Přidejte číslici 5 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LP1-K0610P7 se mění na LP1-K06105P7. Hmotnost je 0,255 kg.

Stykače LC1-K (0,8...1,15 U_c) (0,85...1,1 U_c)

Napětí V ~	12	20	24	36	42	48	110	120	127	200/208	220/230	230/240	256/240	277	380/400	400	
50/60 Hz																	
Označení	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7	W7	UE7	O7	V7
Napětí V ~	400/415	440	500	575	600	660/690											
50/60 Hz																	
Označení	N7	R7	S7	SC7	X7	Y7											

Do 240 V je možná cívka s integrovanou ochranou; typové označení pak doplnit 2. Příklad: J72

Stykače LC7-K (0,85...1,1 U_c)

Napětí V ~	24	42	48	110	220	230/240
50/60 Hz						
Označení	B7	D7	E7	F7	M7	U7

Stykače LP1-K (0,8...1,15 U_c)

Napětí V ~	12	20	24	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Označení	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Cívka s integrovanou ochranou; typové označení pak doplnit 3. Příklad: JD3



LP1-K0610



LP1-K06107


TeSys stykače řady K

Stykače 3-pólové, 6 až 12 A, pro spínání motorů
Ovládací obvod: DC, se sníženým příkonem

Typová označení

Stykače

- Kompatibilní s výstupy řídicích systémů.
- Integrovaný LED ukazatel.
- Cívka s rozšířeným rozsahem (0,7...1,30 U_c) a integrovanou ochranou, příkon 1,8 W.
- Upevnění na přístrojovou lištu – 35 mm nebo šrouby Ø 4 mm.
- Svorkové šrouby jsou při dodávce povoleny.

Spínání motorů v kategorii užití AC-3 Jmenovitý výkon třífázových motorů	Pracovní proud do 440 V	Nezpožděné pomocné kontakty	Typové označení doplnit označením ovládacího napětí (2)	Hmotnost
220 V 380 V 440/500 V 230 V 415 V 660/690 V				
kW kW kW	A	"Z" "V"		kg

Šroubové svorky

1,5 2,2 3	6	1 –	LP4-K0610	0,235
		– 1	LP4-K0601	0,235
2,2 4 4	9	1 –	LP4-K0910	0,235
		– 1	LP4-K0901	0,235
3 5,5 4 (> 440) 5,5 (440)	12	1 –	LP4-K1210	0,235
		– 1	LP4-K1201	0,235

Pružné svorky

1,5 2,2 3	6	1 –	LP4-K06103	0,235
		– 1	LP4-K06013	0,235
2,2 4 4	9	1 –	LP4-K09103	0,235
		– 1	LP4-K09013	0,235
3 5,5 4 (> 440) 5,5 (440)	12	1 –	LP4-K12103	0,235
		– 1	LP4-K12013	0,235

Konektory (fastony) 1 x 6,35 nebo 2 x 2,8

Přidejte číslici 7 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LP4-K0610P7 se mění na LP4-K0610P7. Hmotnost je 0,235 kg.

Pájecí špičky pro plošné spoje

Přidejte číslici 5 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LP4-K0610P7 se mění na LP4-K0610P75. Hmotnost je 0,265 kg.

Napětí V	12	24	48	72
Označení	JW3	BW3	EW3	SW3



LP4-K06105

TeSys stykače řady K

Stykače 3 a 4-pólové pro spínání v kategorii užití AC-1
Ovládací obvod: AC

Typová označení

Stykače pro standardní použití

- Upevnění na přístrojovou lištu 35 mm nebo šrouby \varnothing 4 mm.
- Svorkové šrouby jsou při dodávce povoleny.

Neinduktivní zátěž Tepelný proud I_{th} v AC-1 $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Počet pólů	Nezpožděné pomocné kontakty	Typové označení doplnit označením ovládacího napětí (2)	Hmotnost
A		"Z" "V"		kg

Šroubové svorky

20	3	-	1	-	LC1-K0910	0,180
					nebo LC1-K1210	0,180
	3	-	-	1	LC1-K0901	0,180
					nebo LC1-K1201	0,180
	4	-	-	-	LC1-K09004	0,180
nebo LC1-K12004					0,180	
2	2	-	-	LC1-K09008	0,180	

Pružné svorky

20	3	-	1	-	LC1-K09103	0,180
					nebo LC1-K12103	0,180
	3	-	-	1	LC1-K09013	0,180
					nebo LC1-K12013	0,180
	4	-	-	-	LC1-K090043	0,180
nebo LC1-K120043					0,180	
2	2	-	-	LC1-K090083	0,180	

Konektory (fastony) 1 x 6,35 nebo 2 x 2,8

Přidejte číslici 7 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LC1-K0910P7 se mění na LC1-K09107P7. Hmotnost je 0,180 kg.

Pájecí špičky pro plošné spoje

Přidejte číslici 5 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LC1-K0910P7 se mění na LC1-K09105P7. Hmotnost je 0,210 kg.

Stykače se sníženou hlučností

Stykače se sníženou hlučností jsou určeny k použití v domovních instalacích apod.

- Cívka s integrovaným usměrňovačem a ochranným obvodem.
- Upevnění na přístrojovou lištu 35 mm nebo šrouby \varnothing 4 mm.
- Svorkové šrouby jsou při dodávce povoleny.

Šroubové svorky

20	3	-	1	-	LC7-K0910	0,225
					nebo LC7-K1210	0,225
	3	-	-	1	LC7-K0901	0,225
					nebo LC7-K1201	0,225
	4	-	-	-	LC7-K09004	0,225
nebo LC7-K12004					0,225	
2	2	-	-	LC7-K09008	0,225	

Konektory (fastony) 1 x 6,35 nebo 2 x 2,8

Přidejte číslici 7 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LC7-K0910 se mění na LC7-K09107. Hmotnost je 0,225 kg.

Pájecí špičky pro plošné spoje

Přidejte číslici 5 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LC7-K0910 se mění na LC7-K09105. Hmotnost je 0,255 kg

- (1) Bloky pomocných kontaktů viz strany 2/18 a 2/19.
- (2) Označení ovládacího napětí U_c viz strana 2/10.



LC1-K09004



LC7-K090047

TeSys stykače řady K

Stykače 3 a 4-pólové pro spínání v kategorii užití AC-1
Ovládací obvod: DC

Typová označení

Stykače 3 a 4-pólové

- Upevnění na přístrojovou lištu \sim 35 mm nebo šrouby \varnothing 4 mm.
- Svorkové šrouby jsou při dodávce povoleny.

Neinduktivní zátěž Tepelný proud I_{th} v AC-1 $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Počet pólů	Nezpožděné pomocné kontakty	Typové označení doplnit označením ovládacího napětí (2)	Hmotnost
A		"Z" "V"		kg

Šroubové svorky

20	3	-	1	-	LP1-K0910●●	0,225
					nebo LP1-K1210●●	0,225
	3	-	-	1	LP1-K0901●●	0,225
					nebo LP1-K1201●●	0,225
	4	-	-	-	LP1-K09004●●	0,225
nebo LP1-K12004●●					0,225	
2	2	-	-	LP1-K09008●●	0,225	

Pružné svorky

20	3	-	1	-	LP1-K09103●●	0,225
					nebo LP1-K12103●●	0,225
	3	-	-	1	LP1-K09013●●	0,225
					nebo LP1-K12013●●	0,225
	4	-	-	-	LP1-K090043●●	0,225
nebo LP1-K120043●●					0,225	
2	2	-	-	LP1-K090083●●	0,225	

Konektory (fastony) 1 x 6,35 nebo 2 x 2,8

Přidejte číslici 7 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LP1-K0910●● se mění na LP1-K09107●●. Hmotnost je 0,225 kg.

Pájecí špičky pro plošné spoje

Přidejte číslici 5 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LP1-K0910●● se mění na LP1-K09105●●. Hmotnost je 0,255 kg

- (1) Bloky pomocných kontaktů viz strany 2/18 a 2/19.
(2) Ovládací napětí U_c .

Stykače LC1-K (0,8...1,15 U_c) (0,85...1,1 U_c)

Napětí V \sim	12	20	24	36	42	48	110	120	127	200/	220/	230	230/	256	277	380/	400
50/60 Hz										208	230		240			400	
Označení	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7	W7	UE7	Q7	V7
Napětí V \sim	400/	440	500	575	600	660/											
50/60 Hz	415					690											
Označení	N7	R7	S7	SC7	X7	Y7											

Do 240 V je možná cívka s integrovanou ochranou; typové označení pak doplnit 2. Příklad: J72

Stykače LC7-K (0,85...1,1 U_c)

Napětí V \sim	24	42	48	110	220	230/
50/60 Hz						240
Označení	B7	D7	E7	F7	M7	U7

Stykače LP1-K (0,8...1,15 U_c)

Napětí V \sim	12	20	24	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Označení	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Cívka s integrovanou ochranou; typové označení pak doplnit 3. Příklad: JD3



LP1-K0610●●

TeSys stykače řady K

Stykače 3 a 4-pólové pro spínání v kategorii užití AC-1
Ovládací obvod: DC, se sníženým příkonem

Typová označení

Stykače

- Kompatibilní s výstupy řídicích systémů.
- Integrovaný LED ukazatel.
- Cívka s rozšířeným rozsahem (0,7...1,30 U_c) a integrovanou ochranou, příkon 1,8 W.
- Upevnění na přístrojovou lištu \hookrightarrow 35 mm nebo šrouby \varnothing 4 mm.
- Svorkové šrouby jsou při dodávce povoleny.

Neinduktivní zátěž Max. trvalý proud I _n v AC-1 $\theta \leq 50$ °C	Počet pólů	Nezpožděné pomocné kontakty	Typové označení doplnit označením ovládacího napětí (2)	Hmotnost
				kg
A				

Šroubové svorky

20	3	-	1	-	LP4-K0910	0,235
					nebo LP4-K1210	0,235
	4	-	-	-	LP4-K0901	0,235
					nebo LP4-K1201	0,235
	2	2	-	-	LP4-K09004	0,235
					nebo LP4-K12004	0,235
				LP4-K09008	0,235	

Pružné svorky

20	3	-	1	-	LP4-K09103	0,235
					nebo LP4-K12103	0,235
	4	-	-	-	LP4-K09013	0,235
					nebo LP4-K12013	0,235
	2	2	-	-	LP4-K090043	0,235
					nebo LP4-K120043	0,235
				LP4-K090083	0,235	

Konektory (fastony) 1 x 6,35 nebo 2 x 2,8

Přidejte číslici 7 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LP4-K0910 se mění na LP4-K09107. Hmotnost je 0,235 kg.

Pájecí špičky pro plošné spoje

Přidejte číslici 5 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LP4-K0910 se mění na LP4-K09105. Hmotnost je 0,265 kg.

(1) Bloky pomocných kontaktů viz strany 2/18 a 2/19.

(2) Ovládací napětí U_c.

Napětí V =	12	24	48	72
Označení	JW3	BW3	EW3	SW3



LP4-K090047

TeSys stykače řady K

Reverzační stykače 3-pólové, 6 až 16 A, pro spínání motorů
Ovládací obvod: AC

Typová označení

Reverzační stykače pro standardní použití



LC2-K0610

- S integrovaným mechanickým blokováním.
- Elektrické blokování je možné přes integrované nebo přídavné bloky pomocných kontaktů.**
- V provedení se šroubovými svorkami je propojení hlavních obvodů již provedeno.
- Upevnění na přístrojovou lištu – 35 mm nebo šrouby Ø 4 mm.
- Svorkové šrouby jsou při dodávce povoleny.

Jmenovitý výkon třífázového motoru 50/60 Hz v kategorii užití AC-3	Jmenovitý pracovní proud v AC-3 do	Nezpožděné pomocné kontakty	Typové označení doplnit označením ovládacího napětí (2)	Hmotnost
220 V 380 V 440/500 V 230 V 415 V 660/690 V kW kW kW	400 V A		"Z" "V"	kg

Šroubové svorky

1,5	2,2	3	6	1	–	LC2-K0610	0,390
				–	1	LC2-K0601	0,390
2,2	4	4	9	1	–	LC2-K0910	0,390
				–	1	LC2-K0901	0,390
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	LC2-K1210	0,390
		5,5 (440)		–	1	LC2-K1201	0,390
4	7,5	4 (> 440)	16	1	–	LC2-K1610	0,390
		5,5 (440)		–	1	LC2-K1601	0,390

Pružné svorky

1,5	2,2	3	6	1	–	LC2-K06103	0,430
				–	1	LC2-K06013 <td>0,430</td>	0,430
2,2	4	4	9	1	–	LC2-K09103 <td>0,430</td>	0,430
				–	1	LC2-K09013 <td>0,430</td>	0,430
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	LC2-K12103 <td>0,430</td>	0,430
		5,5 (440)		–	1	LC2-K12013 <td>0,430</td>	0,430

Konektory (fastony) 1 x 6,35 nebo 2 x 2,8

Přidejte číslici 7 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LC2-K0610 se mění na LC2-K06107. Hmotnost je 0,370 kg.

Pájecí špičky pro plošné spoje

Přidejte číslici 5 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LC2-K0610 se mění na LC2-K06105. Hmotnost je 0,430 kg

Reverzační stykače se sníženou hlučností

Stykače se sníženou hlučností jsou určeny k použití v domovních instalacích apod.

- Cívka s integrovaným usměrňovačem a ochranným obvodem.
- S integrovaným mechanickým blokováním.
- Elektrické blokování je možné přes integrované nebo přídavné bloky pomocných kontaktů.**
- V provedení se šroubovými svorkami je propojení hlavních obvodů již provedeno.
- Upevnění na přístrojovou lištu – 35 mm nebo šrouby Ø 4 mm.
- Svorkové šrouby jsou při dodávce povoleny.

Šroubové svorky

1,5	2,2	3	6	1	–	LC8-K0610	0,480
				–	1	LC8-K0601 <td>0,480</td>	0,480
2,2	4	4	9	1	–	LC8-K0910 <td>0,480</td>	0,480
				–	1	LC8-K0901 <td>0,480</td>	0,480
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	LC8-K1210 <td>0,480</td>	0,480
		5,5 (440)		–	1	LC8-K1201 <td>0,480</td>	0,480

Konektory (fastony) 1 x 6,35 nebo 2 x 2,8

Přidejte číslici 7 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LC8-K0610 se mění na LC8-K06107. Hmotnost je 0,460 kg.

Pájecí špičky pro plošné spoje

Přidejte číslici 5 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LC8-K0610 se mění na LC8-K06105. Hmotnost je 0,520 kg

(1) Bloky pomocných kontaktů viz strana 2/18 a 2/19.
(2) Označení ovládacího napětí U_c viz protější strana.

TeSys stykače řady K

Reverzační stykače 3-pólové, 6 až 12 A, pro spínání motorů
Ovládací obvod: DC

Typová označení

Reverzační stykače pro standardní použití

- S integrovaným mechanickým blokováním.
- Elektrické blokování je možné přes integrované nebo přídavné bloky pomocných kontaktů.**
- V provedení se šroubovými svorkami je propojení hlavních obvodů již provedeno.
- Upevnění na přístrojovou lištu – 35 mm nebo šrouby Ø 4 mm.
- Svorkové šrouby jsou při dodávce povoleny.

Jmenovitý výkon třífázového motoru 50/60 Hz v kategorii užití AC-3	Jmenovitý pracovní proud v AC-3 do 400 V	Nezpožděné pomocné kontakty	Typové označení doplnit označením ovládacího napětí (2)	Hmotnost
kW kW kW	A	"Z" "V"		kg
220 V 380 V 440/500 V				
230 V 415 V 660/690 V				

Šroubové svorky

1,5	2,2	3	6			
				1	–	LP2-K0610●● 0,480
				–	1	LP2-K0601●● 0,480
2,2	4	4	9	1	–	LP2-K0910●● 0,480
				–	1	LP2-K0901●● 0,480
3	5,5	4(>440) 5,5(440)	12	1	–	LP2-K1210●● 0,480
				–	1	LP2-K1201●● 0,480

Pružné svorky

1,5	2,2	3	6			
				1	–	LP2-K06103●● 0,520
				–	1	LP2-K06013●● 0,520
2,2	4	4	9	1	–	LP2-K09103●● 0,520
				–	1	LP2-K09013●● 0,520
3	5,5	4(>440) 5,5(440)	12	1	–	LP2-K12103●● 0,520
				–	1	LP2-K12013●● 0,520

Konektory (fastony) 1 x 6,35 nebo 2 x 2,8

Přidejte číslici 7 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LP2-K0610●● se mění na LP2-K06107●●. Hmotnost je 0,460 kg.

Pájecí špičky pro plošné spoje

Přidejte číslici 5 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LP2-K0610●● se mění na LP2-K06105●●. Hmotnost je 0,520 kg

- (1) Bloky pomocných kontaktů viz strany 2/18 a 2/19.
(2) Ovládací napětí U_c.

Reverzační stykače LC2-K (0,8...1,15 U_c) (0,85...1,1 U_c)

Napětí V ~	12	20	24	36	42	48	110	120	127	200/	220/	230	230/	256	277	380/	400
50/60 Hz										208	230		240			400	
Označení	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7	W7	UE7	Q7	V7
Napětí V ~	400/	440	500	575	600	660/											
50/60 Hz	415					690											
Označení	N7	R7	S7	SC7	X7	Y7											

Do 240 V je možná cívka s integrovanou ochranou; typové označení pak doplnit 2. Příklad: J72

Reverzační stykače LC8-K (0,85...1,1 U_c)

Napětí V ~	24	42	48	110	220	230/
50/60 Hz						240
Označení	B7	D7	E7	F7	M7	U7

Reverzační stykače LP2-K (0,8...1,15 U_c)

Napětí V ~	12	20	24	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Označení	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Cívka s integrovanou ochranou; typové označení pak doplnit 3. Příklad: JD3



LP2-K0610●●



LP2-K06107●●

TeSys stykače řady K

Reverzační stykače 3-pólové, 6 až 12 A, pro spínání motorů
Ovládací obvod: DC, se sníženým příkonem

Typová označení



LP5-K06105

Reverzační stykače

- Kompatibilní s výstupy řídicích systémů.
- Integrovaný LED ukazatel.
- Cívka s rozšířeným rozsahem (0,7...1,30 Uc) a integrovanou ochranou, příkon 1,8 W.
- S integrovaným mechanickým blokováním.

Elektrické blokování je možné přes integrované nebo přídavné bloky pomocných kontaktů.

- V provedení se šroubovými svorkami je propojení hlavních obvodů již provedeno.
- Upevnění na přístrojovou lištu 35 mm nebo šrouby \varnothing 4 mm.
- Svorkové šrouby jsou při dodávce povoleny.

Spínání motorů v kategorii užití AC-3		Počet pomoc. kontaktů	Typové označení doplňtí označením ovládacího napětí (2)	Hmotnost
Jmenovitý výkon třífázových motorů	Pracovní proud do 440 V			
220 V 380 V 440/500 V 230 V 415 V 660/690 V				
A	kW kW kW	"Z" "V"		kg

Šroubové svorky

1,5	2,2	3	6	1	–	LP5-K0610	0,490
				–	1	LP5-K0601	0,490
2,2	4	4	9	1	–	LP5-K0910	0,490
				–	1	LP5-K0901	0,490
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	LP5-K1210	0,490
		5,5 (440)		–	1	LP5-K1201	0,490

Pružné svorky

1,5	2,2	3	6	1	–	LP5-K06103	0,490
				–	1	LP5-K06013	0,490
2,2	4	4	9	1	–	LP5-K09103	0,490
				–	1	LP5-K09013	0,490
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	LP5-K12103	0,490
		5,5 (440)		–	1	LP5-K12013	0,490

Konektory (fastony) 1 x 6,35 nebo 2 x 2,8

Přidejte číslici 7 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LP5-K0610 se mění na LP5-K06107. Hmotnost je 0,470 kg.

Pájecí špičky pro plošné spoje

Přidejte číslici 5 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LP5-K0610 se mění na LP5-K06105. Hmotnost je 0,530 kg

(1) Bloky pomocných kontaktů viz strany 2/18 a 2/19.

(2) Označení napětí Uc.

Napětí V	12	24	48	72
Označení	JW3	BW3	EW3	SW3

TeSys stykače řady K

Páry stykačů 3 a 4-pólových pro přepínání sítí, pro spínání v kategorii užití AC-1
Ovládací obvod: AC

Typová označení

Páry stykačů pro standardní použití



LC2-K090045

- S integrovaným mechanickým blokováním.
- Elektrické blokování je možné přes integrované nebo přídavné bloky pomocných kontaktů.**
- Upevnění na přístrojovou lištu \hookrightarrow 35 mm nebo šrouby \varnothing 4 mm.
- Svorkové šrouby jsou při dodávce povoleny.

Neinduktivní zátěž Tepelný proud I_n v AC-1 $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Počet pólů	Nezpožděné pomocné kontakty	Typové označení doplnit označením ovládacího napětí (2)	Hmotnost
			'Z' 'V'	kg

Šroubové svorky

20	3	-	1	-	LC2-K0910	0,390
			nebo		LC2-K1210	0,390
	3	-	-	1	LC2-K0901	0,390
			nebo		LC2-K1201	0,390
4	-	-	-	LC2-K09004	0,380	
		nebo		LC2-K12004	0,380	

Pružné svorky

20	3	-	1	-	LC2-K09103	0,390
			nebo		LC2-K12103	0,390
	3	-	-	1	LC2-K09013	0,390
			nebo		LC2-K12013	0,390
4	-	-	-	LC2-K090043	0,380	
		nebo		LC2-K120043	0,380	

Konektory (fastony) 1 x 6,35 nebo 2 x 2,8

Přidejte číslici 7 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LC2-K0910 se mění na LC2-K09107. Hmotnost je 0,370 kg.

Pájecí špičky pro plošné spoje

Přidejte číslici 5 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LC2-K0910 se mění na LC2-K09105. Hmotnost je 0,430 kg



LC8-K09105

Páry stykačů se sníženou hlučností

Stykače se sníženou hlučností jsou určeny k použití v domovních instalacích apod.

- Cívka s integrovaným usměrňovačem a ochranným obvodem.
- S integrovaným mechanickým blokováním.
- Elektrické blokování je možné přes integrované nebo přídavné bloky pomocných kontaktů.**
- Upevnění na přístrojovou lištu \hookrightarrow 35 mm nebo šrouby \varnothing 4 mm.
- Svorkové šrouby jsou při dodávce povoleny.

Šroubové svorky

20	3	-	1	-	LC8-K0910	0,480
			nebo		LC8-K1210	0,480
	3	-	-	1	LC8-K0901	0,480
			nebo		LC8-K1201	0,480
4	-	-	-	LC8-K09004	0,470	
		nebo		LC8-K12004	0,470	

Konektory (fastony) 1 x 6,35 nebo 2 x 2,8

Přidejte číslici 7 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LC8-K0910 se mění na LC8-K09107. Hmotnost je 0,460 kg.

Pájecí špičky pro plošné spoje

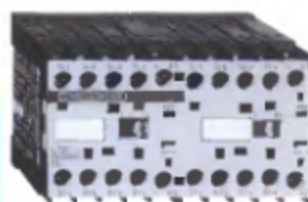
Přidejte číslici 5 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LC8-K0910 se mění na LC8-K09105. Hmotnost je 0,520 kg

TeSys stykače řady K

Páry stykačů 3 a 4-pólových pro přepínání sítí, pro spínání v kategorii užití AC-1
Ovládací obvod: DC

Typová označení

Páry stykačů pro standardní použití



LP2-K090045

- S integrovaným mechanickým blokováním.
- Elektrické blokování je možné přes integrované nebo přídavné bloky pomocných kontaktů.**
- Upevnění na přístrojovou lištu ... 35 mm nebo šrouby \varnothing 4 mm.
- Svorkové šrouby jsou při dodávce povoleny.

Neinduktivní zátěž Tepelný proud I_n v AC-1 $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Počet pólů	Nezpožděné pomocné kontakty	Typové označení doplnit označením ovládacího napětí (2)	Hmotnost
			"Z" "V"	kg

Šroubové svorky

20	3	-	1	-	LP2-K0910	0,480
					nebo LP2-K1210	0,480
	3	-	-	1	LP2-K0901	0,480
					nebo LP2-K1201	0,480
	4	-	-	-	LP2-K09004	0,480
					nebo LP2-K12004	0,480

Pružné svorky

20	3	-	1	-	LP2-K09103	0,480
					nebo LP2-K12103	0,480
	3	-	-	1	LP2-K09013	0,480
					nebo LP2-K12013	0,480
	4	-	-	-	LP2-K090043	0,480
					nebo LP2-K120043	0,480

Konektory (fastony) 1 x 6,35 nebo 2 x 2,8

Přidejte číslici 7 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LP2-K0910 se mění na LP2-K09107. Hmotnost je 0,460 kg.

Pájecí špičky pro plošné spoje

Přidejte číslici 5 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LP2-K0910 se mění na LP2-K09105. Hmotnost je 0,520 kg

(1) Bloky pomocných kontaktů viz strany 2/18 až 2/19.

(2) Ovládací napětí U_c .

Reverzační stykače LC2-K (0,8...1,15 U_c) (0,85...1,1 U_c)

Napětí V \sim	12	20	24	36	42	48	110	120	127	200/	220/	230	230/	256	277	380/	400
50/60 Hz										208	230		240			400	
Označení	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7	W7	UE7	Q7	V7
Napětí V \sim	400/	440	500	575	600	660/											
50/60 Hz	415					690											
Označení	N7	R7	S7	SC7	X7	Y7											

Do 240 V je možná cívka s integrovanou ochranou; typové označení pak doplnit 2. Příklad: J72

Reverzační stykače LC8-K (0,85...1,1 U_c)

Napětí V \sim	24	42	48	110	220	230/
50/60 Hz						240
Označení	B7	D7	E7	F7	M7	U7

Reverzační stykače LP2-K (0,8...1,15 U_c)

Napětí V \sim	12	20	24	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Označení	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Cívka s integrovanou ochranou; typové označení pak doplnit 3. Příklad: JD3

TeSys stykače řady K

Páry stykačů 3 a 4-pólových pro přepínání sítí, pro spínání v kategorii užití AC-1
Ovládací obvod: DC, se sníženým příkonem

Typová označení

Páry stykačů pro přepínání sítí

- Kompatibilní s výstupy řídicích systémů.
- Integrovaný LED ukazatel.
- Cívka s rozšířeným rozsahem (0,7...1,30 U_c) a integrovanou ochranou, příkon 1,8 W.
- S integrovaným mechanickým blokováním.

Elektrické blokování je možné přes integrované nebo přídavné bloky pomocných kontaktů.

- V provedení se šroubovými svorkami je propojení hlavních obvodů již provedeno.
- Upevnění na přístrojovou lištu – 35 mm nebo šrouby Ø 4 mm.
- Svorkové šrouby jsou při dodávce povoleny.



LP5-K0910

Neinduktivní zátěž Max. trvalý proud I _n v AC-1 θ ≤ 50 °C	Počet pólů	Nezpožděné pomocné kontakty	Typové označení doplnit označením ovládacího napětí (2)	Hmotnost
A		"Z" "V"		kg

Šroubové svorky

20	3	–	1	–	LP5-K0910	0,490
					nebo LP5-K1210	0,490
	3	–	–	1	LP5-K0901	0,490
					nebo LP5-K1201	0,490
	4	–	–	–	LP5-K09004	0,490
					nebo LP5-K12004	0,490

Pružné svorky

20	3	–	1	–	LP5-K09103	0,490
					nebo LP5-K12103	0,490
	3	–	–	1	LP5-K09013	0,490
					nebo LP5-K12013	0,490

Konektory (fastony) 1 x 6,35 nebo 2 x 2,8

Přidejte číslici 7 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LP5-K0910 se mění na LP5-K09107. Hmotnost je 0,490 kg.

Pájecí špičky pro plošné spoje

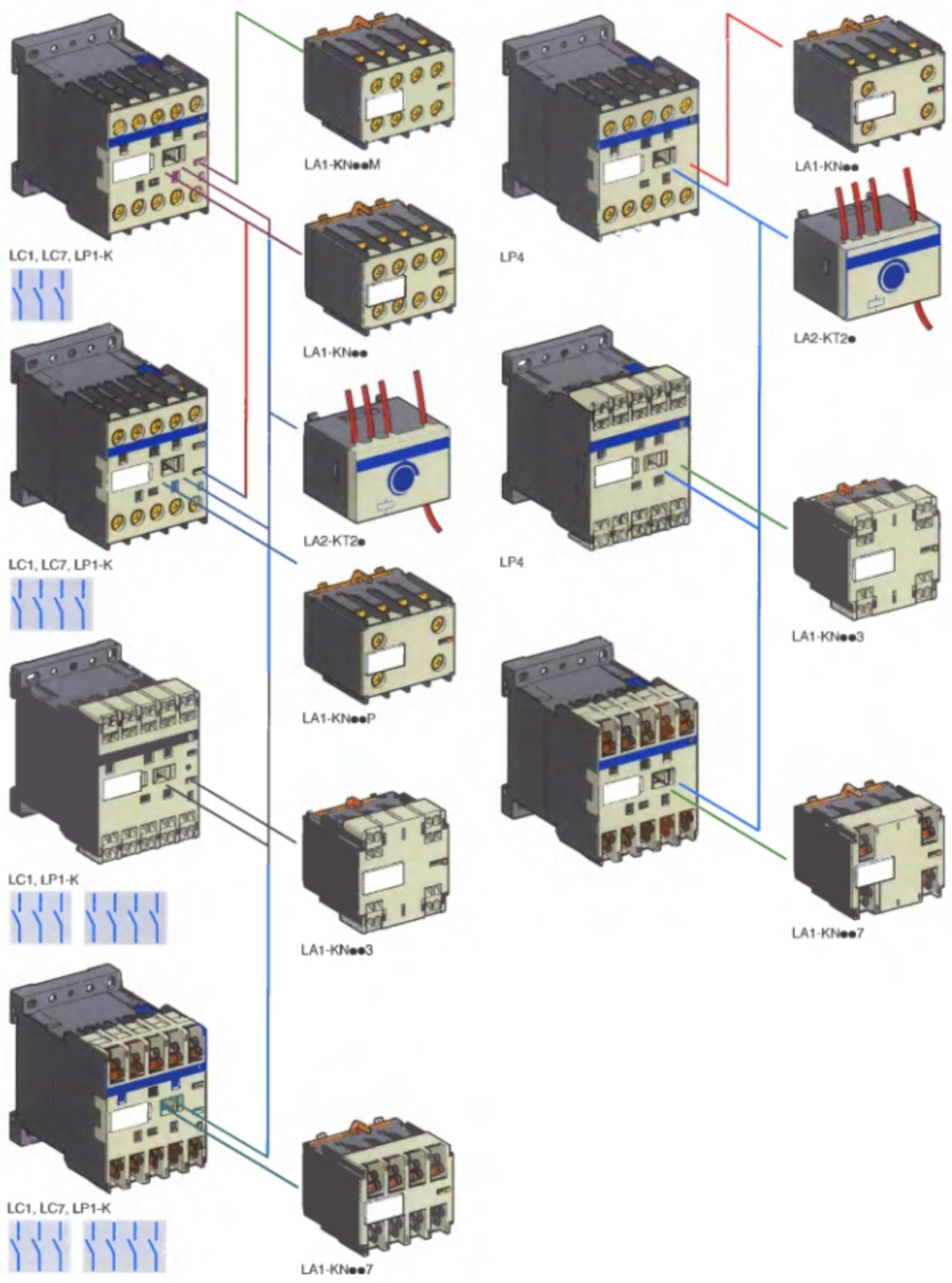
Přidejte číslici 5 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: LP5-K0910 se mění na LP5-K09105. Hmotnost je 0,530 kg.

(1) Bloky pomocných kontaktů a příslušenství viz strany 2/18 a 2/19.

(2) Ovládací napětí U_c.

Napětí V	12	24	48	72
Označení	JW3	BW3	EW3	SW3

2



TeSys stykače řady K

Stykače a reverzační stykače
Bloky nezpožděných a zpožděných pomocných kontaktů

Typová označení

Bloky nezpožděných pomocných kontaktů

Montáž čelně, 1 blok na stykač

Připojení	Typ stykače	Pomocný kontakt	Typové označení	Hmotnost
		'Z' 'V'		kg
Šroubové svorky	Všechny stykače se šroubovými svorkami	2 -	LA1-KN20	0,045
		- 2	LA1-KN02	0,045
		1 1	LA1-KN11	0,045
	Všechny stykače s šroubovými svorkami kromě stykačů se sníženým příkonem	4 -	LA1-KN40	0,045
		3 1	LA1-KN31	0,045
		2 2	LA1-KN22	0,045
Pružné svorky	Všechny stykače s pružnými svorkami	2 -	LA1-KN203	0,045
		- 2	LA1-KN023	0,045
		1 1	LA1-KN113	0,045
	Všechny stykače s pružnými svorkami kromě stykačů se sníženým příkonem	4 -	LA1-KN403	0,045
		3 1	LA1-KN313	0,045
		2 2	LA1-KN223	0,045
Konektory (fastony)	Všechny stykače s konektory (fastony)	2 -	LA1-KN207	0,045
		- 2	LA1-KN027	0,045
		1 1	LA1-KN117	0,045
	Všechny stykače s konektory (fastony) kromě stykačů se sníženým příkonem	4 -	LA1-KN407	0,045
		3 1	LA1-KN317	0,045
		2 2	LA1-KN227	0,045
1 3	LA1-KN137	0,045		
- 4	LA1-KN047	0,045		

S označením podle EN 50012, montáž čelně, 1 blok na stykač

Šroubové svorky s označením podle EN 50012	Všechny 3-pól. + Z kontakt se šroubovými svorkami kromě LP4 nebo LP5-K12	- 2	LA1-KN02M	0,045
		1 1	LA1-KN11M	0,045
	Všechny 3-pól. + Z kontakt se šroubovými svorkami kromě LP4 nebo LP5	3 1	LA1-KN31M	0,045
		2 2	LA1-KN22M	0,045
Všechny 4-pól. se šroubovými svorkami kromě LP4 nebo LP5-K12	1 1	LA1-KN11P	0,045	
	2 2	LA1-KN22P	0,045	

Bloky zpožděných pomocných kontaktů

- 1 přepínací, ~ nebo - 240 V, 2 A max.
- rozsah ovládacího napětí 0,85...1,1 U_c.
- maximální spínaný výkon 250 VA / 150 W.
- přípustná teplota okolí -10...+60 °C.
- doba zpětného nastavení: 1,5 s během probíhajícího zpoždění, 0,5 s po proběhnutém zpoždění.

Montáž čelně zavaknutím, 1 blok na stykač

Napětí	Provedení	Rozsah zpoždění	Pomocné kontakty	Typ	Hmotnost
V		s		P	kg
~ nebo - 24...48	Zpoždění při přitahu	1...30	1	LA2-KT2E	0,040
~ 110...240	Zpoždění při přitahu	1...30	1	LA2-KT2U	0,040



LA-KN20***

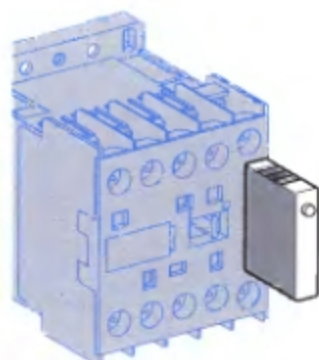


LA2-KT2e

TeSys stykače řady K

Stykače a reverzační stykače
Odrušovací moduly s integrovaným LED ukazatelem

Typová označení



LA4-K***

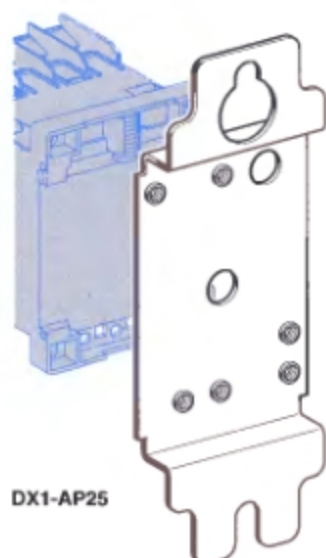
Montáž a připojení	Typ	Pro napětí	Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
Montáž čelně na stykač LC1 a LP1 se zabezpečením správné polohy. Připojení bez nástrojů.	Varistor (1)	\sim a \equiv 12...24 V	5	LA4-KE1B	0,010
		\sim a \equiv 32...48 V	5	LA4-KE1E	0,010
		\sim a \equiv 50...130 V	5	LA4-KE1FC	0,010
		\sim a \equiv 130...250 V	5	LA4-KE1UG	0,010
	Dioda + Zenerová dioda (2)	\equiv 12...24 V	5	LA4-KC1B	0,010
		\equiv 32...48 V	5	LA4-KC1E	0,010
	RC (3)	\sim 220...250 V	5	LA4-KA1U	0,010

(1) Omezení přepětí na maximálně 2 U_c .
Maximální omezení přepěťových špiček.
Slabé zpoždění při odpadu (1,1 až 1,5 násobek normální doby).
(2) Bez přepětí a vysokých frekvencí.
Při zapojování dbát na spínanou polaritu.
Slabé zpoždění při odpadu (1,1 až 1,5 násobek normální doby).
(3) Omezení přepětí na maximálně 3 U_c ; a omezení vysokofrekvenčního rušení.
Slabé zpoždění při odpadu (1,2 až 2 násobek normální doby).

TeSys stykače řady K

Stykače a reverzační stykače
Příslušenství

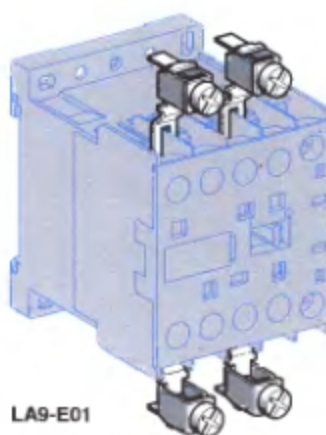
Typová označení



DX1-AP25

Příslušenství pro montáž a značení

Popis	Provedení		Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
Upevňovací deska (1)	Na 1 L ₃ lištu	Zacvaknutím	1	LA9-D973	0,025
	Na 2 L ₃ lišty	Rozteč 110/120 mm	10	DX1-AP25	0,065
Nosič štítku	Namačkávací	Na čelní stranu	100	LA9-D90	0,001
Označení	Max. 4 kusy na každý nosič	Sada s 10 stejnými čísly 0...9	25	AB1-Re (2)	0,002
		Sada s 10 stejnými velkými písmeny A...Z	25	AB1-Ge (2)	0,002



LA9-E01

Příslušenství pro připojení

Popis	Provedení		Prodáváno v množství	Typ	Hmotnost kg
Mústky pro paralelní spojení pólů	Pro 2 póly	Se šroubovými svorkami	4	LA9-E01	0,010
	Pro 4 póly	Se šroubovými svorkami	2	LA9-E02	0,015
Sada s 6 propojkami hlavních kontaktů	Pro 3-pólovou reverzační motorů	Pro přístroje se šroubovými svorkami	100	LA9-K0969	0,010
Sada se 4 propojkami hlavních kontaktů	Pro 4-pólové přepínání sítí	Pro přístroje se šroubovými svorkami	100	LA9-K0970	0,010

(1) Nutno objednat 1 desku pro montáž stykače, 2 desky pro montáž reverzačního stykače.

(2) Typové označení doplnit požadovaným číslem nebo písmenem.

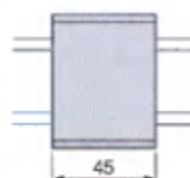
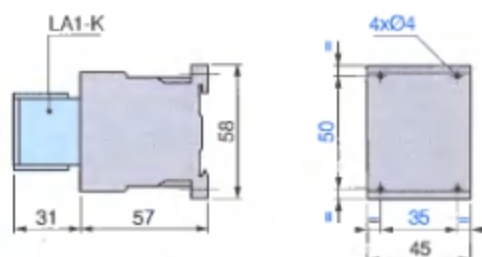
TeSys stykače řady K

Stykače

Rozměry, montáž

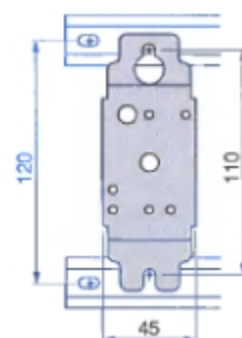
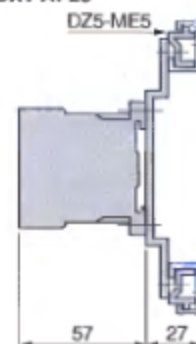
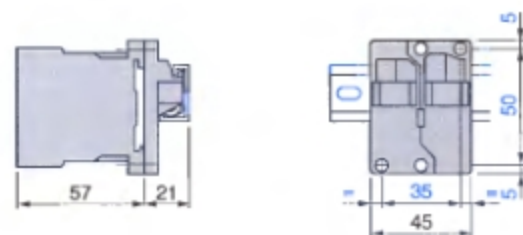
Stykače
LC1-K, LC7-K, LP1-K, LP4-K
Na panel

Na přístrojovú lištu AM1-DP200 nebo AM1-DE200 (L= 35 mm)

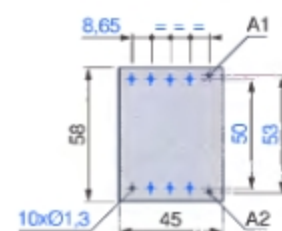


Na 1 asymetrickou lištu DZ5-MB s upevňovací deskou na zavaknutí LA9-D973

DX1-AP25

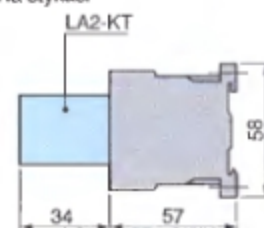
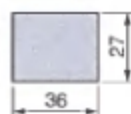


Na desku plošných spojů



Blok zpožděných pomocných kontaktů
LA2-KT

Na stykači



Odrušovací moduly
LA4-Ke

Na stykači LC1-K nebo LP1-K



TeSys stykače řady K

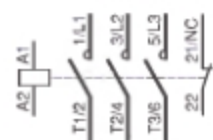
Stykače

Schémata

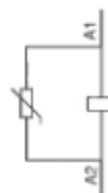
3-pólové stykače
3 póly + "Z"



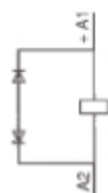
3 póly + "V"



Integrovaná ochrana
LC7-K



LP4-K



4-pólové stykače
4 póly



2 póly "Z" + 2 póly "V"



Integrovaná ochrana
LC7-K



LP5-K



Bloky nezpožděných kontaktů LA1-K
Pro stykače LC-K, LP1-K

2 "Z"
LA1-KN20
LA1-KN207



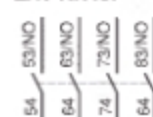
2 "V"
LA1-KN02
LA1-KN027



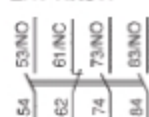
1 "Z" + 1 "V"
LA1-KN11
LA1-KN117



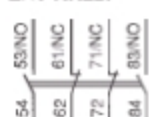
4 "Z"
LA1-KN40
LA1-KN407



3 "Z" + 1 "V"
LA1-KN31
LA1-KN317



2 "Z" + 2 "V"
LA1-KN22
LA1-KN227



1 "Z" + 3 "V"
LA1-KN13
LA1-KN137

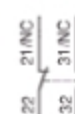


4 "V"
LA1-KN04
LA1-KN047



Označení podle normy EN 50012
Pro 3-pólové stykače

2 "V"
LA1-KN02M



1 "Z" + 1 "V"
LA1-KN11M



3 "Z" + 1 "V"
LA1-KN31M



2 "Z" + 2 "V"
LA1-KN22M



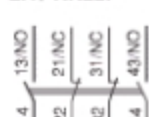
1 "Z" + 3 "V"
LA1-KN13M



Pro 4-pólové stykače
1 "Z" + 1 "V"
LA1-KN11P

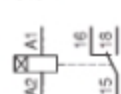


2 "Z" + 2 "V"
LA1-KN22P

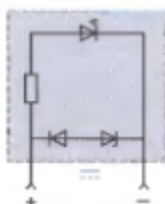


Bloky zpožděných pomocných kontaktů
LA2-KT

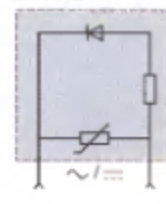
Pro stykače LC-K, LP1-K
1 "P"



Odrušovací moduly
LA4-KC



LA4-KE



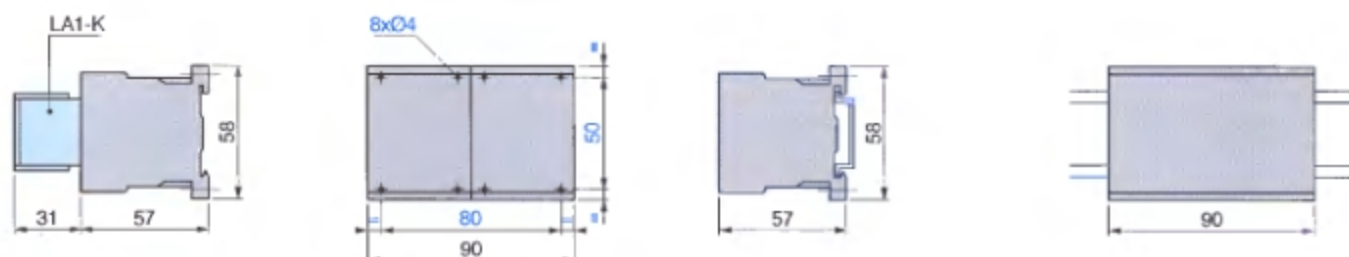
TeSys stykače řady K

Reverzační stykače

Rozměry, montáž

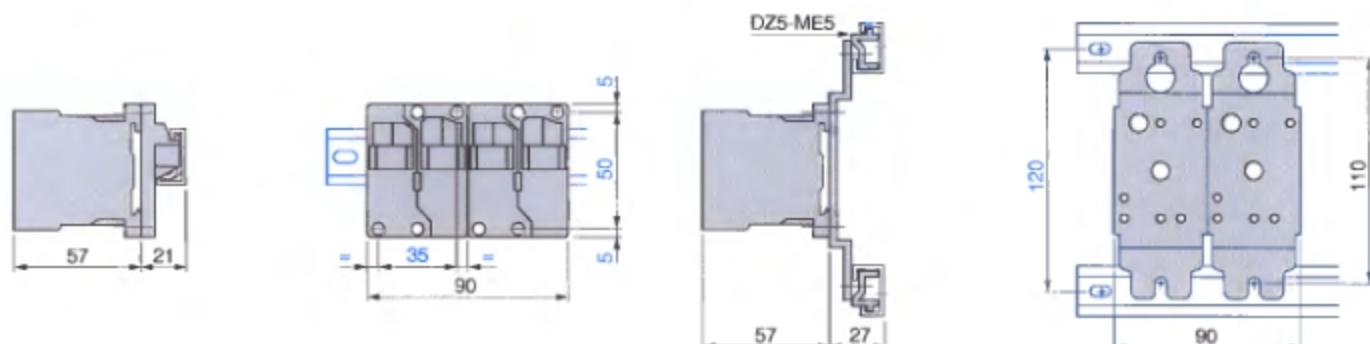
Reverzační stykače
LC2-K, LC8-K, LP2-K, LP5-K
Na panel

Na přístrojovou lištu AM1-DP200 nebo AM1-DE200 (L= 35 mm)

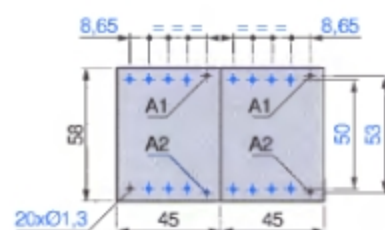


Na 1 asymetrickou lištu DZ5-MB se 2 upínovacími lištami LA9-D973 nebo 2 upínovacími deskami DX1-AP25
2 x LA9-D973

2 x DX1-AP25

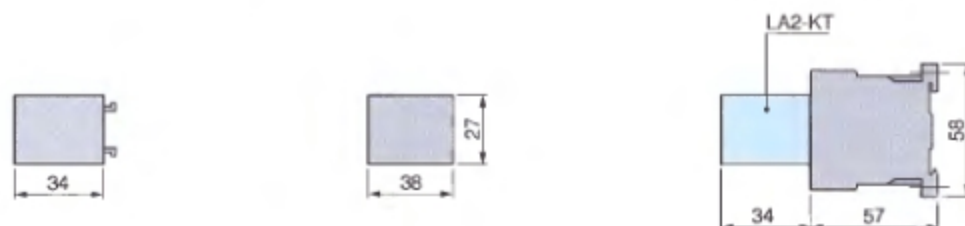


Na desku plošných spojů, reverzační stykače nebo 2 stykače vedle sebe



Blok zpožděných pomocných kontaktů
LA2-KT

Na reverzačním stykači



Odrušovací moduly
LA4-Ke

Na reverzačním stykači LC2-K nebo LP2-K



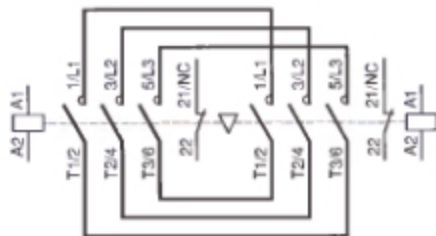
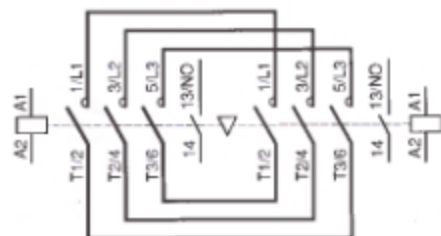
TeSys stykače řady K

Reverzační stykače

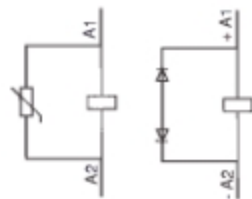
Schémata

Reverzační stykače 3-pólové
se šroubovými svorkami
3 póly + "Z"

3 póly + "V"

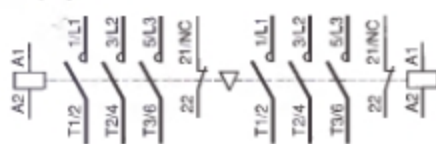


Integrovaná ochrana
LC8-K LP5-K



S konektory (fastony) nebo pájecími špičkami pro plošné spoje
3 póly + "Z"

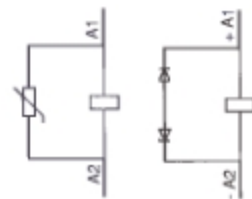
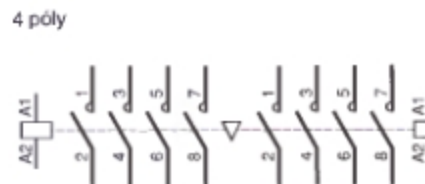
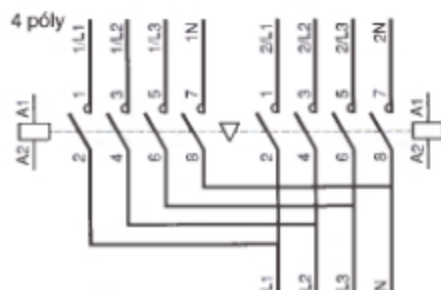
3 póly + "V"



Stykače pro přepínání sítě 4-pólové
se šroubovými svorkami

S konektory (fastony) nebo pájecími špičkami
pro plošné spoje

Integrovaná ochrana
LC8-K LP5-K

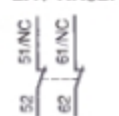


Bloky nezpožděných pomocných kontaktů LA1-K

2 "Z"
LA1-KN20
LA1-KN207



2 "V"
LA1-KN02
LA1-KN027



1 "Z" + 1 "V"
LA1-KN11
LA1-KN117



4 "Z"
LA1-KN40
LA1-KN407



3 "Z" + 1 "V"
LA1-KN31
LA1-KN317



2 "Z" + 2 "V"
LA1-KN22
LA1-KN227



1 "Z" + 3 "V"
LA1-KN13
LA1-KN137



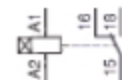
4 "V"
LA1-KN04
LA1-KN047



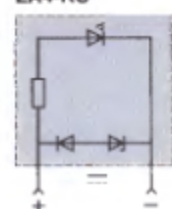
Bloky pomocných kontaktů s označením podle EN 50012 viz strana 2/19.

Bloky zpožděných pomocných kontaktů
LA2-KT

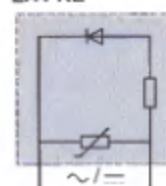
Pro stykače LC8-K, LP2-K
1 P



Odrušovací moduly
LA4-KC



LA4-KE





TeSys pomocné stykače řady K

Obsah: Kapitola 3



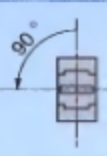

Pomocné stykače	Technické údaje	strany 3/2 a 3/3
	Typová označení	strany 3/4 až 3/7
	Rozměry, montáž	strana 3/8
	Schémata	strana 3/9

TeSys pomocné stykače řady K

Pomocné stykače

Technické údaje

Všeobecné údaje

Odpovídá normám Schváleno		IEC 947, VDE 0660, NF C 63-140, BS 5424 UL, CSA, DEMKO, NEMKO, SEMKO		
Provedení	Podle IEC 68 (DIN 50016)	"TC" (Klimafest, climate proof)		
Krytí	Podle VDE 0106	Ochrana proti dotyku prstem (Přístroje se šroubovými svorkami nebo pájecími špičkami pro plošné spoje)		
Teplota okolního prostředí	Skladovací Provozní	°C - 50...+ 80 °C - 25...+ 50		
Nadmořská výška	Bez omezení	m 2000		
Pracovní poloha	Vertikální  Bez omezení	Horizontální  Bez omezení	 S omezením (1)	 S omezením (1)
Třída hořlavosti	Podle UL 94 Podle NF S 16-101, 16-102	Třída V-1 (samozhášivý) Podle požadavku 2		
Odolnost proti rázům (sinusová poloha, 11 ms)	Pomocný stykač zapnutý Pomocný stykač vypnutý	10 g 15 g		
Odolnost proti vibracím 5...300 Hz	Pomocný stykač zapnutý Pomocný stykač vypnutý	2 g 4 g		
Bezpečné oddělení proudových obvodů	Podle VDE 0106, IEC 536	SELV, až 400 V		
Připojitelnost Šroubové svorky	Vodič s plným jádrem Slaněný vodič bez koncovky Slaněný vodič s koncovkou	mm ² 1 x 1,5 2 x 4 mm ² 1 x 0,75 2 x 4 mm ² 1 x 0,34 1 x 1,5 + 1 x 2,5	Min. Max. Max. podle IEC 947 1 x 4 + 1 x 2,5 2 x 2,5	
Pružné svorky	Vodič s plným jádrem Vodič se slaněným jádrem bez koncovky	mm ² 1 x 0,75 1 x 1,5 mm ² 1 x 0,75 1 x 1,5	1 x 1,5 + 1 x 2,5 2 x 1,5	
Konektory (fastony) Pájecí špičky pro plošné spoje	Konektor	mm 2 x 2,8 nebo 1 x 6,35 4 mm x 35 μ	2 x 1,5	
Utahovací moment	Philips č. 2, Ø 6	Nm 0,8		
Značení pomocných kontaktů	Podle norem EN 50005, EN 50011 (1) Na dotaz.	Až do 8 pomocných kontaktů (2) Bezpečné malé napětí.		

Ovládací obvod

Typ		CA2-K	CA3-K	CA4-K
Jmenovité ovládací napětí U_c		V ~ 12...690	== 12...250	== 12...72
Rozsah napětí (≤ 50 °C) Jednonapěťová cívka	Napětí přitahu Napětí odpadu	0,8...1,15 U _c ≤ 0,20 U _c	0,8...1,15 U _c ≤ 0,10 U _c	0,8...1,30 U _c ≤ 0,10 U _c
Střední výkon při U _c a 20 °C	Záběrový Přidržený	30 VA 4,5 VA	3 W 3 W	1,8 W 1,8 W
Ztrátový výkon		W 1,3	3	1,8
Spínací čas při U _c a 20 °C	Mezi přivedením napětí na cívku a - vypnutím vypínacích kontaktů - zapnutím zapínacích kontaktů	ms 5...15 ms 10...20	25...35 30...40	25...35 30...40
	Mezi odpojením napětí od cívky a - vypnutím zapínacích kontaktů - zapnutím vypínacích kontaktů	ms 10...20 ms 15...25	10 15	10...20 15...25
Přerušení napětí max.		ms 2	2	2
Maximální četnost spínání	Spín. c./hodinu	10 000	10 000	6000
Mechanická trvanlivost při U _c (v mil. sepnutí)	Cívka 50/60 Hz Cívka standardní --- Cívka s rozšířeným rozsahem napětí ---	10 - -	- 20 -	- - 30

TeSys pomocné stykače řady K

Pomocné stykače

Technické údaje

Technické údaje pomocných kontaktů stykače a bloků nezpožděných kontaktů

Počet kontaktů	CA-K LA1-K		4 2 nebo 4
Jmenovité pracovní napětí U_e	Do	V	690
Jmenovité izolační napětí U_i	Podle BS 5424	V	690
	Podle IEC 947	V	690
	Podle VDE 0110 Gr. C	V	750
	Podle CSA C 22-2 Nr. 14	V	600
Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th}	Při teplotě okolí $\leq 50^\circ\text{C}$	A	10
Frekvenční rozsah		Hz	Do 400
Minimální spínací výkon	U min. (DIN 19 240)	V	17 ($\lambda < 10^6$)
	I min.	mA	5
Zkratová ochrana	Podle IEC 947 VDE 0660, pojistky gL	A	10
Zapínací schopnost	Podle IEC 947 left	A	110
Krátkodobý proud	Přípustný po dobu	1 s	A 80
		500 ms	A 90
		100 ms	A 110
Izolační odpor		M Ω	> 10
Vzdálenost mezi kontakty	INRS a BIA (1)	mm	0,5

(1) Vzájemně vázané kontakty: schváleny SUVA / CNA.

Jmenovitý pracovní výkon pomocných kontaktů podle IEC 947

Střídavé napětí (Kategorie užití AC-15)
Elektrická trvanlivost (až do 3600 s/h) při induktivním zatížení v obvodech s elektromagnetem: Zapínací výkon ($\cos \varphi 0,7$) = 10-ti násobek vypínacího výkonu ($\cos \varphi 0,4$).

	110/	220/	380/	600/			
V	24	48	127	230	400	440	690
VA	48	96	240	440	800	880	1200
VA	17	34	86	158	288	317	500
VA	7	14	36	66	120	132	200
VA	1000	2050	5000	10 000	14 000	13 000	9000

1 mil. sepnutí
3 mil. sepnutí
10 mil. sepnutí
Příležitostně spínání

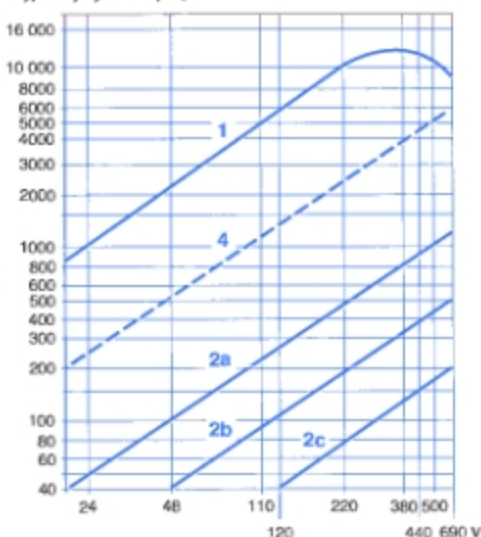
Stejnosměrné napětí (Kategorie užití DC-13)

Elektrická trvanlivost (až do 1200 s/h) při induktivním zatížení v obvodech s elektromagnetem bez omezení odporu, jejíž časová konstanta roste s výkonem.

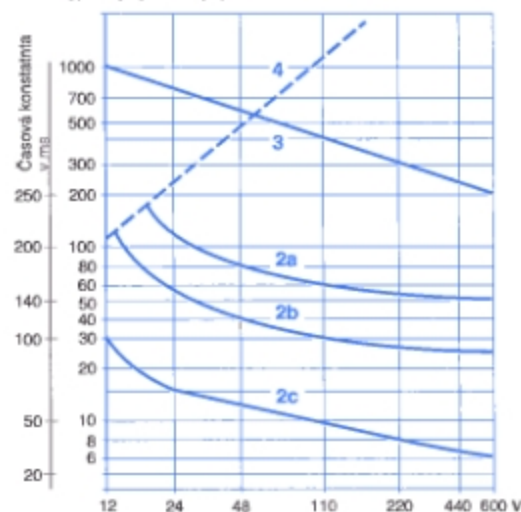
V	24	48	110	220	440	600
W	120	80	60	52	51	50
W	55	38	30	28	26	25
W	15	11	9	8	7	6
W	720	600	400	300	230	200

- Vypínací mez kontaktů:
- max. 50 spínacích cyklů v rozmezí 10 s (Vypínací výkon = zapínací výkon $\times \cos \varphi 0,7$).
- Elektrická trvanlivost kontaktů:
- 1 mil. spínacích cyklů (2a)
- 3 mil. spínacích cyklů (2b)
- 10 mil. spínacích cyklů (2c)
- Vypínací mez kontaktů:
- max. 20 spínacích cyklů v rozmezí 10 s s dobou průtoku proudu 0,5 s v jednom spínacím cyklu.
- Mezní namáhání kontaktů při trvalém proudu I_{th} .

Vypínací výkon ve (VA)



Vypínací výkon ve (W)



TeSys pomocné stykače řady K

Pomocné stykače

Ovládací obvod: AC, DC nebo se sníženým příkonem

Typová označení

Pomocné stykače

- Upevnění na přístrojovou lištu \sim 35 mm nebo šrouby \varnothing 4 mm.
- Svorkové šrouby jsou při dodávce povoleny.

Ovládací obvod	Příkon	Připojení	Pomocné kontakty	Typové označení doplnit označením ovládacího napětí (2)	Hmotnost	
Napájecí napětí					kg	
AC	4,5 VA	Šroubové svorky	4	–	CA2-KN40●●	0,180
			3	1	CA2-KN31●●	0,180
			2	2	CA2-KN22●●	0,180
		Pružné svorky	4	–	CA2-KN403●●	0,180
			3	1	CA2-KN313●●	0,180
			2	2	CA2-KN223●●	0,180

Konektory (fastony) 1 x 6,35 nebo 2 x 2,8

Přidejte číslici 7 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: CA2-KN40●● se mění na CA2-KN407●●. Hmotnost je 0,180 kg.

Pájecí špičky pro plošné spoje

Přidejte číslici 5 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: CA2-KN40●● se mění na CA2-KN405●●. Hmotnost je 0,210 kg.

DC	3 W	Šroubové svorky	4	–	CA3-KN40●●	0,225
			3	1	CA3-KN31●●	0,225
			2	2	CA3-KN22●●	0,225
		Pružné svorky	4	–	CA3-KN403●●	0,225
			3	1	CA3-KN313●●	0,225
			2	2	CA3-KN223●●	0,225

Konektory (fastony) 1 x 6,35 nebo 2 x 2,8

Přidejte číslici 7 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: CA3-KN40●● se mění na CA3-KN407●●. Hmotnost je 0,225 kg.

Pájecí špičky pro plošné spoje

Přidejte číslici 5 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: CA3-KN40●● se mění na CA3-KN405●●. Hmotnost je 0,225 kg.

Pomocné stykače se sníženým příkonem

- Kompatibilní s výstupy řídicích systémů.
- Integrovaný LED ukazatel.
- Cívka s rozšířeným rozsahem (0,7...1,30 Uc), a integrovanou ochranou.
- Upevnění na přístrojovou lištu \sim 35 mm nebo šrouby \varnothing 4 mm.
- Svorkové šrouby jsou při dodávce povoleny.

DC	1,8 W	Šroubové svorky	4	–	CA4-KN40●●●	0,235
			3	1	CA4-KN31●●●	0,235
			2	2	CA4-KN22●●●	0,235
		Pružné svorky	4	–	CA4-KN403●●●	0,235
			3	1	CA4-KN313●●●	0,235
			2	2	CA4-KN223●●●	0,235

Konektory (fastony) 1 x 6,35 nebo 2 x 2,8

Přidejte číslici 7 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: CA4-KN40●●● se mění na CA4-KN407●●●. Hmotnost je 0,235 kg.

Pájecí špičky pro plošné spoje

Přidejte číslici 5 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.
Příklad: CA4-KN40●●● se mění na CA4-KN405●●●. Hmotnost je 0,265 kg.
(2) Ovládací napětí Uc.



CA2-KN40●●

TeSys pomocné stykače řady K

Pomocné stykače

Bloky nezpožděných a zpožděných pomocných kontaktů

Typová označení

Bloky nezpožděných pomocných kontaktů

Montáž čelně, 1 blok na stykač

Připojení		Kontakt	Typové označení	Hmotnost
		"Z" "V"		kg
Šroubové svorky	Všechny stykače se šroubovými svorkami	2 -	LA1-KN20	0,045
		- 2	LA1-KN02	0,045
	Všechny stykače s šroubovými svorkami kromě stykačů se sníženým příkonem	1 1	LA1-KN11	0,045
		4 -	LA1-KN40	0,045
		3 1	LA1-KN31	0,045
		2 2	LA1-KN22	0,045
1 3	LA1-KN13	0,045		
- 4	LA1-KN04	0,045		
Pružné svorky	Všechny stykače s pružnými svorkami	2 -	LA1-KN203	0,045
		- 2	LA1-KN023	0,045
	Všechny stykače s pružnými svorkami kromě stykačů se sníženým příkonem	1 1	LA1-KN113	0,045
		4 -	LA1-KN403	0,045
		3 1	LA1-KN313	0,045
		2 2	LA1-KN223	0,045
1 3	LA1-KN133	0,045		
- 4	LA1-KN043	0,045		

Konektory (fastony) 1 x 6,35 nebo 2 x 2,8

Přidejte číslici 7 před kód napětí v typovém označení stykače se šroubovými svorkami.

Příklad: LA1-KN207 se mění na LA1-KN2077. Hmotnost je 0,045 kg.

Bloky zpožděných pomocných kontaktů

- 1 přepínací, \sim nebo --- 240 V, 2 A max.
- rozsah ovládacího napětí: 0,85...1,1 U_c
- max. spínaný výkon: 250 VA, 150 W
- přípustná teplota okolí: -10...+60 °C
- doba zpětného nastavení: 1,5 s během probíhajícího zpoždění, 0,5 s po proběhnutém zpoždění.

Montáž čelně zavaknutím, 1 blok na stykač

Napětí	Provedení	Rozsah zpoždění	Pomocné kontakty	Typové označení	Hmotnost
V		s	"P"		kg
\sim nebo --- 24...48	Zpoždění při přitahu	1...30	1	LA2-KT2E	0,040
\sim 110...240	Zpoždění při přitahu	1...30	1	LA2-KT2U	0,040

(1) Blok pomocných kontaktů se 4 kontakty lze použít pouze pro pomocné stykače CA2-K a CA3-K.

(2) Ovládací napětí U_c .

Pomocné stykače CA2-K (0,8...1,15 U_c) (0,85...1,1 U_c)

Napětí V \sim	12	24	36	42	48	110	127	220/230	230/240	380/400	400/415	440	500	660		
50/60 Hz								230	240	400	415			690		
Označení	J7	B7	C7	D7	E7	F7	FC7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7	Y7

Do 240 V je možná cívka s integrovanou ochranou; typové označení pak doplnit 2. Příklad: J72

Pomocné stykače CA3-K (0,8...1,15 U_c)

Napětí V ---	12	20	24	36	48	60	72	100	110	125	200	220	230	240	250
Označení	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Cívka s integrovanou ochranou; typové označení pak doplnit 3. Příklad: JD3.

Pomocné stykače CA4-K se sníženým příkonem (cívka s rozšířeným rozsahem: 0,7...1,3 U_c)

Napětí V ---	12	24	48	72
Označení	JW3	BW3	EW3	SW3



LA1-KN20

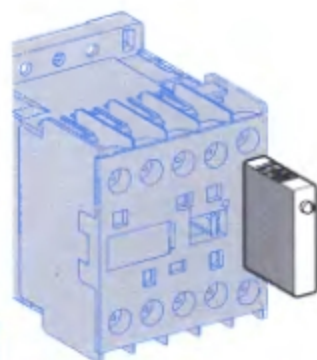


LA2-KT2

TeSys pomocné stykače řady K

Pomocné stykače
Odušovací moduly s integrovaným LED ukazatelem

Typová označení



LA4-K***

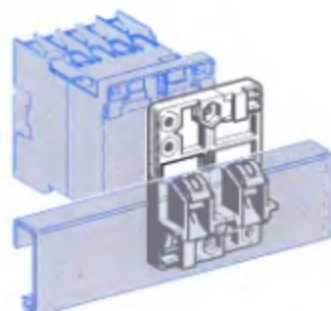
Popis	Typ	Pro napětí	Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
Montáž čelně na stykač LC1 a LP1, se zabezpečením správné polohy. Připojení bez nástrojů.	Varistor (1)	\sim a \equiv 12...24 V	5	LA4-KE1B	0,010
		\sim a \equiv 32...48 V	5	LA4-KE1E	0,010
		\sim a \equiv 40...130 V	5	LA4-KE1FC	0,010
		\sim a \equiv 130...250 V	5	LA4-KE1UG	0,010
	Dioda + Zenerová dioda (2)	\equiv 12...24 V	5	LA4-KC1B	0,010
		\equiv 32...48 V	5	LA4-KC1E	0,010
	RC-člen (3)	\sim 220...250 V	5	LA4-KA1U	0,010

- (1) Omezení přepětí na max. 2 U_c.
Maximální omezení přepětíových špiček.
Slabé zpoždění při odpadu (1,1...1,5 násobek normální doby).
- (2) Bez přepětí a vysokých frekvencí.
Při zapojování dbát na správnou polaritu.
Slabé zpoždění při odpadu (1,1...1,5 násobek normální doby).
- (3) Omezení přepětí na max. 3 U_c a omezení vysokofrekvenčního rušení.
Slabé zpoždění při odpadu (1,2...2 násobek normální doby).

TeSys pomocné stykače řady K

Pomocné stykače
Příslušenství pro montáž a značení

Typová označení



LA9-D973

Příslušenství pro montáž

Popis	Provedení		Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
Upevňovací deska	Na 1 \square lištu	Zacvaknutím	1	LA9-D973	0,025
	Na 2 \square lišty	Rozteč 110/120 mm	10	DX1-AP25	0,065

Příslušenství pro značení

Popis	Provedení		Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
Nosič štítku	Namačkávací	–	100	LA9-D90	0,001
Označení	Max. 4 kusy na každý nosič	Sada s 10 stejnými číslý 0...	25	AB1-Re (1)	0,002
		Sada s 10 stejnými velkými písmeny A...Z	25	AB1-Ge (1)	0,002

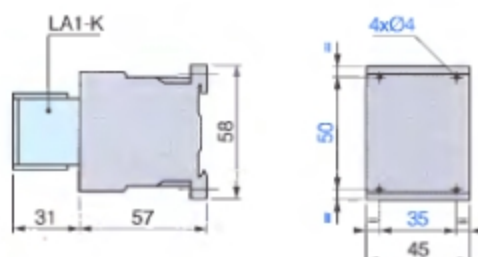
(1) Typové označení doplnit požadovaným číslem nebo písmenem.

TeSys pomocné stykače řady K

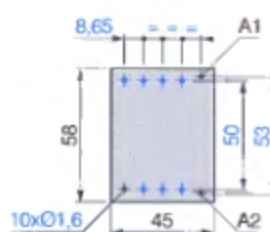
Pomocné stykače

Rozměry, montáž

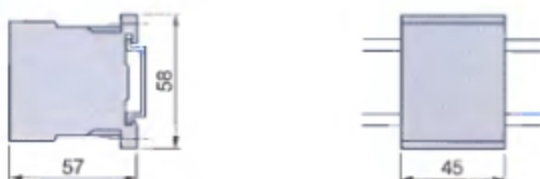
Pomocné stykače
CA2-K, CA3-K, CA4-K
Na panel



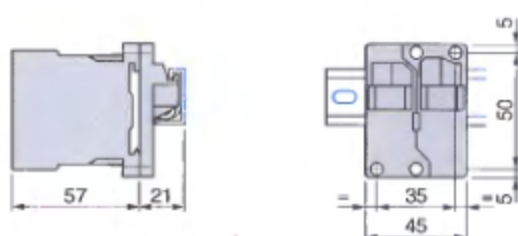
Na desku plošných spojů



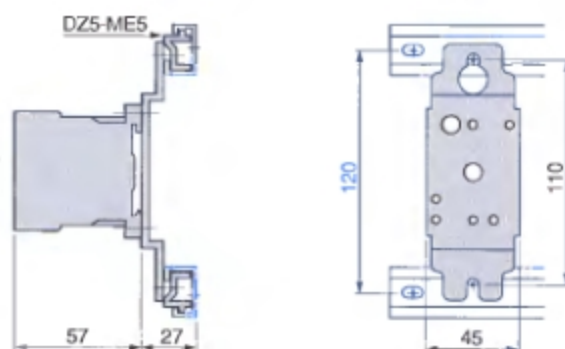
3 Na přístrojovou lištu AM1-DP200 nebo AM1-DE200 (L= 35 mm)



Na asymetrickou lištu s upevňovací deskou na zacvaknutí
LA9-D973



DX1-AP25



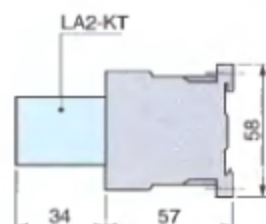
Blok zpožděných pomocných kontaktů
LA2-KT



Odrušovací moduly
LA4-K



Na pomocném stykači



Na pomocném stykači

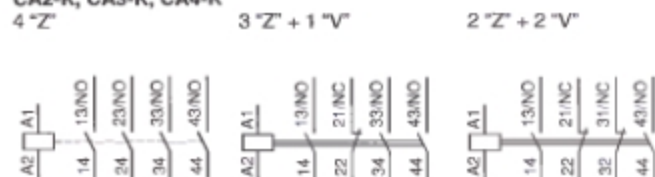


TeSys pomocné stykače řady K

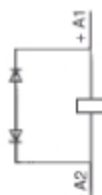
Pomocné stykače

Schémata

Pomocné stykače CA2-K, CA3-K, CA4-K



Integrovaná ochrana CA4-K



Bloky nezpožděných pomocných kontaktů LA1-K pro CA2-K, CA3-K, CA4-K

2 "Z" LA1-KN20 LA1-KN207



2 "V" LA1-KN02 LA1-KN027



1 "Z" + 1 "V" LA1-KN11 LA1-KN117



pro CA2-K, CA3-K

4 "Z" LA1-KN40 LA1-KN407



3 "Z" + 1 "V" LA1-KN31 LA1-KN317



2 "Z" + 2 "V" LA1-KN22 LA1-KN227



1 "Z" + 3 "V" LA1-KN13 LA1-KN137



4 "V" LA1-KN04 LA1-KN047

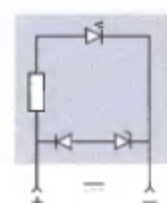


Bloky zpožděných pomocných kontaktů LA2-KT pro CA2-K, CA3-K, CA4-K

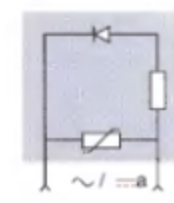
1 "P" LA2-KT2



Odrušovací moduly LA4-KC



LA4-KE





TeSys jisticí nadproudová relé řady K

Obsah: Kapitola 4

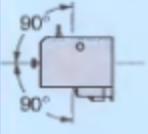
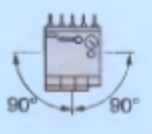
Jisticí tepelná relé	Technické údaje	strany 4/2 a 4/3
	Typová označení	strana 4/4
	Rozměry, montáž, schémata	strana 4/5

TeSys jisticí nadproudová relé řady K

Jisticí nadproudová relé
k ochraně motorů, tepelně kompenzovaná, se zcitlivěním na výpadek fáze
Zpětné nastavení ručně nebo automaticky

Technické údaje

Všeobecné údaje

Odporová normám		IEC 947, NF C 63-650, VDE 0660, BS 4941	
Schváleno		UL, CSA	
Provedení	Podle IEC 68 (DIN 50016)	TC (klimafest, climateproof)	
Krytí	Podle VDE 0106	Ochrana proti dotyku prstem	
Teplota okolního prostředí	Skladovací	°C - 40...+ 70	
	Provozní (IEC 947)	°C - 20...+ 55 (bez omezení)	
	Provozní při U _e	°C - 30...+ 60 (s omezením) (1)	
Nadmořská výška	Bez omezení	m 2000	
Pracovní poloha	Vertikální 	Horizontální 	
	Bez omezení	S omezením (1)	
Třída hořlavosti	Podle UL 94	Třída 1 (samozhášivý)	
	Podle NF F 16-101, 16-102	Podle požadavku 2	
Odolnost proti rázu v teplém stavu (sinusová půlvlna, 11 ms)	Podle IEC 68, Pomocný kontakt "V" Podle IEC 68, Pomocný kontakt "Z"	10 g 10 g	
Odolnost proti vibracím v teplém stavu (5...300 Hz)	Podle IEC 68, Pomocný kontakt "V" Podle IEC 68, Pomocný kontakt "Z"	2 g 2 g	
Bezpečné oddělení proudových obvodů	Podle VDE 0106, IEC 536	do 400 V	
Připojitelnost Šroubové svorky	Vodič s plným jádrem	mm ² 1 x 1,5 2 x 4	Max. podle IEC 947 1 x 4 + 1 x 2,5
	Slaněný vodič bez koncovky	mm ² 1 x 0,75 2 x 4	2 x 2,5
	Slaněný vodič s koncovkou	mm ² 1 x 0,34 1 x 1,5 + 1 x 2,5	1 x 1,5 + 1 x 2,5
Utahovací moment	Philips č. 2 - Ø 6	Nm 0,8	
Montáž			Přímo pod stykače nebo reverzační stykače
Propojení	Uvnitř relé jsou provedena dvě propojení: -propojení svorky A2 stykače a svorky 96 jisticího relé u všech přístrojů, -propojení svorky 14 stykače a svorky 95 jisticího relé na stykačích 3 P + Z. Pokud jsou použity stykače 3 P + V, 4 P nebo pomocné kontakty jsou na jiném potenciálu než je napětí cívky, je nutno spojovací kolík ke svorce 14 odlomit. (1) Na dotaz.		

Pomocné kontakty

Počet kontaktů		1 "Z" + 1 "V"
Smluvený tepelný proud	A	6
Zkratová ochrana	Podle IEC 947, VDE 0660. Pojistky gL nebo jisticí GB2-CB●●	A 6 max.
Max. přídržný příkon cívky v sepnutém stavu (Příležitostné spínání kontaktu 95-96)	Střídavý	V 24 48 110 220/230 400 415/440 600/690
		VA 100 200 400 600 600 600 600
	Stejnoseměrný	V 24 48 110 220 250 - -
		W 100 100 50 45 35 - -
Maximální pracovní napětí	Střídavý (AC-15)	V 690
	Stejnoseměrný (DC-13)	V 250

TeSys jisticí nadproudová relé řady K

Jisticí nadproudová relé
k ochraně motorů, tepelně kompenzovaná, se zcitlivěním na výpadek fáze
Zpětné nastavení ručně nebo automaticky

Technické údaje

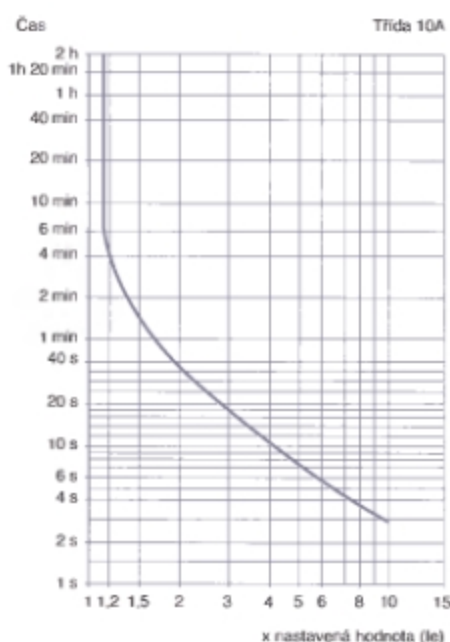
Hlavní obvod

Jmenovité pracovní napětí (U _e)	Do	V	690
Jmenovité izolační napětí (U _i)	Podle BS 4941	V	690
	Podle IEC 947	V	690
	Podle VDE 0110 Gr. C	V	750
	Podle CSA C 22-2 Nr. 14	V	600
Jmenovité impulsní výdržné napětí (U _{imp})		kV	6
Frekvenční rozsah		Hz	0 ...400
Ztráty na pól		W	2

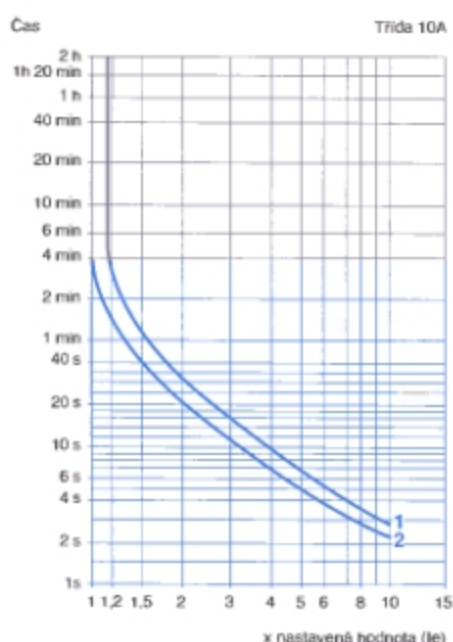
Citlivost na výpadek fáze	Podle IEC 947	Ano
Zpětné nastavení	Ručně nebo automaticky	Volba na čelní straně přístroje. Přepínač je blokován s možností plombování.
Ukazatel	Na čelní straně relé	Ukazuje při vypnutí relé
Funkce zpětné nastavení/vypnutí		Je ovládána tlačítkem RESET/STOP: - Působí na vypínací kontakt - Bez vlivu na zapínací kontakt
Funkce Test	Tlačítko	Test tlačítko umožňuje: - přezkoušet propojení ovládacích obvodů - simulaci vypnutí relé (působí na oba pomocné kontakty Z a V a na mechanický ukazatel vypnutí relé)

Vypínací charakteristiky

Střední vypínací časy
v závislosti na násobcích
nastaveného proudu
Třída 10 A



Symetrické zatížení, 3 fázové
ze studeného stavu



Symetrické zatížení, 2 fázové
ze studeného stavu

1 Nastavení: dolní rozsah stupnice
2 Nastavení: horní rozsah stupnice

TeSys jisticí nadproudová relé řady K

Jisticí nadproudová relé

k ochraně motorů, tepelně kompenzovaná, se zcitlivěním na výpadek fáze
Zpětné nastavení ručně nebo automaticky

Typová označení

Jisticí tepelná relé 3-pólová se šroubovými svorkami

Montáž: přímo pod stykač (pouze provedení se šroubovými svorkami); zapojení relé viz strana 4/5.

Oddělená montáž: s adaptérem LA7-K0064 (viz níže).

Na čelní straně relé:

- Volba zpětného nastavení: ručně ('H') nebo automaticky ('A'),
- Červené tlačítko pro funkci Test,
- Modré tlačítko pro vypnutí a znovu zapnutí,
- Žlutý mechanický ukazatel: objeví se při vypnutí relé.

Rozsah nastavení relé	Přiřazení pojistek Max. velikost			Typové označení	Hmotnost
	Typ	gL	BS68		
A	A	A	A		kg

Třída 10 A (vypínací čas dle normy při 7,2 h mezi 2 a 10 sekundami)

0,11...0,16	0,25	0,5	–	LR2-K0301	0,145
0,16...0,23	0,25	0,5	–	LR2-K0302	0,145
0,23...0,36	0,5	1	–	LR2-K0303	0,145
0,36...0,54	1	1,6	–	LR2-K0304	0,145
0,54...0,8	1	2	–	LR2-K0305	0,145
0,8...1,2	2	4	6	LR2-K0306	0,145
1,2...1,8	2	6	6	LR2-K0307	0,145
1,8...2,6	4	8	10	LR2-K0308	0,145
2,6...3,7	4	10	16	LR2-K0310	0,145
3,7...5,5	6	16	16	LR2-K0312	0,145
5,5...8	8	20	20	LR2-K314	0,145
8...11,5	10	25	20	LR2-K0316	0,145
10...14	16	32	–	LR2-K0321	0,145
12...16	20	40	–	LR2-K0322	0,145

Příslušenství k jisticím nadproudovým relé

Popis	Připojení	Typ	Hmotnost kg
Adaptér pro oddělenou montáž relé k zacvaknutí na přístrojovou lištu ~ 35 mm	Šroubové svorky	LA7-K0064	0,100



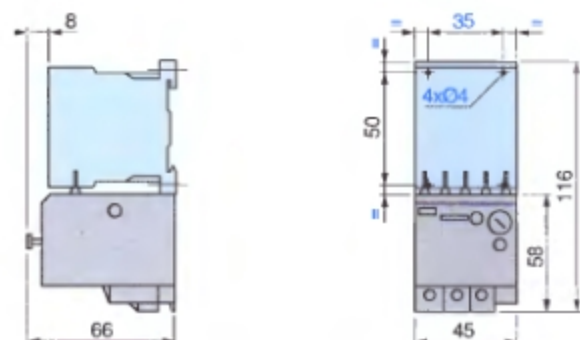
LR2-K0301

TeSys jisticí nadproudová relé řady K

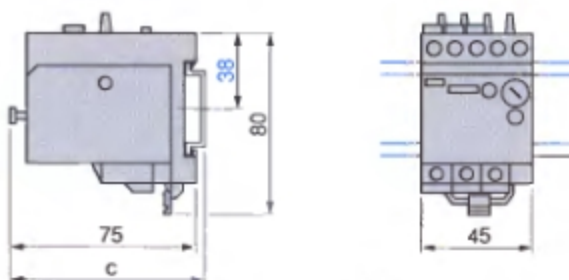
Jisticí nadproudová relé

Rozměry, montáž, schémata

LR2-K
Přímá montáž pod stykač

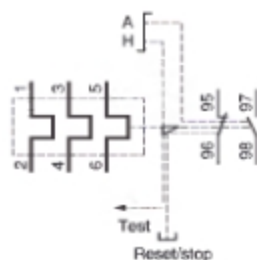


Adaptér LA7-K0064
na přístrojovou lištu 35 mm
(AM1-DP200 nebo AM1-DE200)

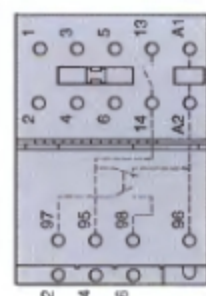


AM1-	C
DP200	78,5
DE200	86

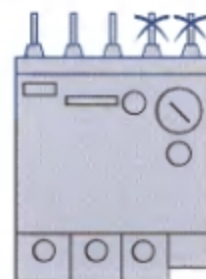
LR2-K
3-pólové



LR2-K + LC0K
Schéma zapojení



Upozornění: Pokud není požadováno propojení pomocných obvodů, je možno obě klemy na jisticím nadproudovém relé odlomit.





Stykače řady D

Obsah: Kapitola 5

Stykače Volba přístrojů	Kategorie užití AC-3	strany 5/2, 5/3 a 5/6
	Kategorie užití AC-1	strany 5/4, 5/5 a 5/7
	Kategorie užití AC-2 a AC-4	strany 5/8, 5/9 a 5/12
	Kategorie užití DC-1 až DC-5	strany 5/10, 5/11 a 5/13
Technické údaje	Stykače	strany 5/14 až 5/21
	Pomocné kontakty	strany 5/22 až 5/24
	Elektronické časové moduly	strana 5/25
	Interface moduly	strana 5/26
	Ostatní moduly	strana 5/27
Typová označení	Stykače	strany 5/28 a 5/29
	Pomocné kontakty	strany 5/30 až 5/33
	Příslušenství	strany 5/34 až 5/39
Rozměry		strana 5/40
Montáž		strany 5/41 a 5/42
Schémata		strany 5/43 a 5/44
Náhradní díly	Cívky	strany 5/45 až 5/48
Díly pro montáž	Reverzačního stykače	strany 5/49 a 5/50
	Spouštěče „hvězda - trojúhelník“	strany 5/51 až 5/54

Stykače řady D

Volba stykače pro kategorii užití AC-3

Pracovní proud a výkon podle IEC ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$, dle ČSN EN 60947-1, čl. 4.3.4.3.)

Velikost stykače			LC1	LC1	LC1	EP1C	EP1C	EP1C	EP1C	EP1C	EP1	EP1
			LP1	LP1	LP1	EP1P	EP1P	EP1P	EP1P			
			K06	K09	K12	09	12	16	23	C30	C38	C45
Max. pracovní proud (AC-3)	$\leq 440\text{ V}$	A	6	9	12	9	12	16	23	30	38	45
Jmenovitý pracovní výkon P (řada výkonu standardních motorů)	220/240 V	kW	1,5	2,2	3	2,2	3	4	5,5	7,5	9	15
	380/400 V	kW	2,2	4	5,5	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22
	415 V	kW	2,2	4	5,5	4	5,5	9	11	15	18,5	25
	440 V	kW	3	4	5,5	4	5,5	9	11	15	18,5	30
	500 V	kW	3	4	4	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5	30
	660/690 V	kW	3	4	4	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5	33
1000 V	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30

Maximální četnost spínání v sepnutí/hod (1)

Zatěžovatel	Pracovní výkon			EP1C	EP1C	EP1C	EP1C	EP1	EP1	EP1	
				EP1P	EP1P	EP1P	EP1P				
				09	12	16	23	C30	C38	C45	
$\leq 85\%$	P	-	-	-	1200	1200	1200	1200	1000	1000	1000
	0,5 P	-	-	-	3000	3000	2500	2500	2500	2500	2500
$\leq 25\%$	P	-	-	-	1800	1800	1800	1800	1200	1200	1200

Pracovní proud a výkon podle UL, CSA ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)

Velikost stykače			LC1	LC1	LC1	EP1C	EP1C	EP1C	EP1C	EP1	EP1	EP1
			LP1	LP1	LP1	EP1P	EP1P	EP1P	EP1P			
			K06	K09	K12	09	12	16	23	C30	C38	C45
Max. pracovní proud (AC-3)	$\leq 440\text{ V}$	A	6	9	12	9	12	16	23	30	-	45
Jmenovitý pracovní proud P (řada výkonu standardních motorů) 60 Hz	200/208 V	HP	1,5	2	3	2	3	5	7,5	10	-	15
	230/240 V	HP	1,5	3	3	2	3	5	7,5	10	-	15
	460/480 V	HP	3	5	7,5	5	7,5	10	15	20	-	40
	575/600 V	HP	3	5	10	7,5	10	15	20	30	-	40

(1) V závislosti na výkonu a zatěžovateli ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$).

EP1	EP1	EP1	EP1	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	
C60	C75	C85	C105	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800	BL	BM	BP	BR
60	75	85	105	115	150	185	225	265	330	400	500	630	780	800	750	1000	1500	1800
18,5	22	25	30	30	40	55	63	75	100	110	147	200	220	250	220	280	425	500
30	37	45	55	55	75	90	110	132	160	200	250	335	400	450	400	500	750	900
37	45	45	59	59	80	100	110	140	180	220	280	375	425	450	425	530	800	900
37	45	45	59	59	80	100	110	140	200	250	295	400	425	450	450	560	800	900
37	55	55	75	75	90	110	129	160	200	257	355	400	450	450	500	600	750	900
37	45	45	80	80	100	110	129	160	220	280	335	450	475	475	560	670	750	900
37	45	45	75	75	90	100	100	147	160	185	335	450	450	450	530	530	670	750

EP1	EP1	EP1	EP1	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-
C60	C75	C85	C105	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800	BL	BM	BP	BR
1000	750	750	750	750	750	750	750	750	750	500	500	500	500	500	120	120	120	120
2500	2000	2000	2000	2000	1200	2000	2000	2000	2000	1200	1200	1200	1200	600	120	120	120	120
1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	600	600	120	120	120	120

EP1	EP1	EP1	EP1	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-
C60	C75	C85	C105	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800
60	75	85	105	115	150	185	225	265	330	400	500	630	780	800
20	30	30	30	30	40	50	60	60	75	100	150	-	-	350
20	30	30	40	40	50	60	75	75	100	125	200	300	450	400
50	60	60	75	75	100	125	150	150	200	250	400	600	900	900
50	60	60	100	100	125	150	150	200	250	300	500	800	900	900

Stykače řady D

Volba stykače pro kategorii užití AC-1

Maximální pracovní proud (pro neuzavířené přístroje, dle ČSN EN60 947-1, čl. 4.3.4.3.)

Velikost stykače			LC1 LP1 K09	LC1 LP1 K12	EP1C EP1P 09	EP1C EP1P 12	EP1C EP1P 16	EP1C EP1P 23	EP1 C30	EP1 C38	EP1 C45
Maximální četnost spínání v spín. c./hod			600	600	600	600	600	600	600	600	600
Průřez vodiče podle IEC 947-1	vodič kruhového průřezu	mm ²	4	4	4	4	4	6	6	10	16
	plochý vodič	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pracovní proud v A, v AC-1 V závislosti na okolní teplotě podle IEC 947-1	≤ 40 °C	A	20	20	25	25	25	32	32	50	60
	≤ 55 °C	A	20	20	25	25	25	32	32	50	60
	≤ 70 °C	A (do Uc) (1)	(1)	(1)	17	17	17	22	22	35	42
Maximální pracovní výkon ≤ 55 °C	220/230 V	kW	8	8	9	9	9	11	14	18	21
	240 V	kW	8	8	9	9	9	12	15	19	23
	380/400 V	kW	14	14	15	15	15	20	25	31	37
	415 V	kW	14	14	17	17	17	21	27	34	41
	440 V	kW	15	15	18	18	18	23	29	36	43
	500 V	kW	17	17	20	20	20	23	33	41	49
	660/690 V	kW	22	22	27	27	27	34	43	54	65
1000 V	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70

1) Konzultujte na lince technické podpory (0362) 766 333.

Zvýšení pracovního proudu paralelním spojením pólů

Pro výše uvedené proudy výkonu lze použít následující koeficienty, které zohledňují nerovnoměrné rozdělení proudu mezi póly:

2 póly paralelně: K = 1,6

3 póly paralelně: K = 2,25

4 póly paralelně: K = 2,8

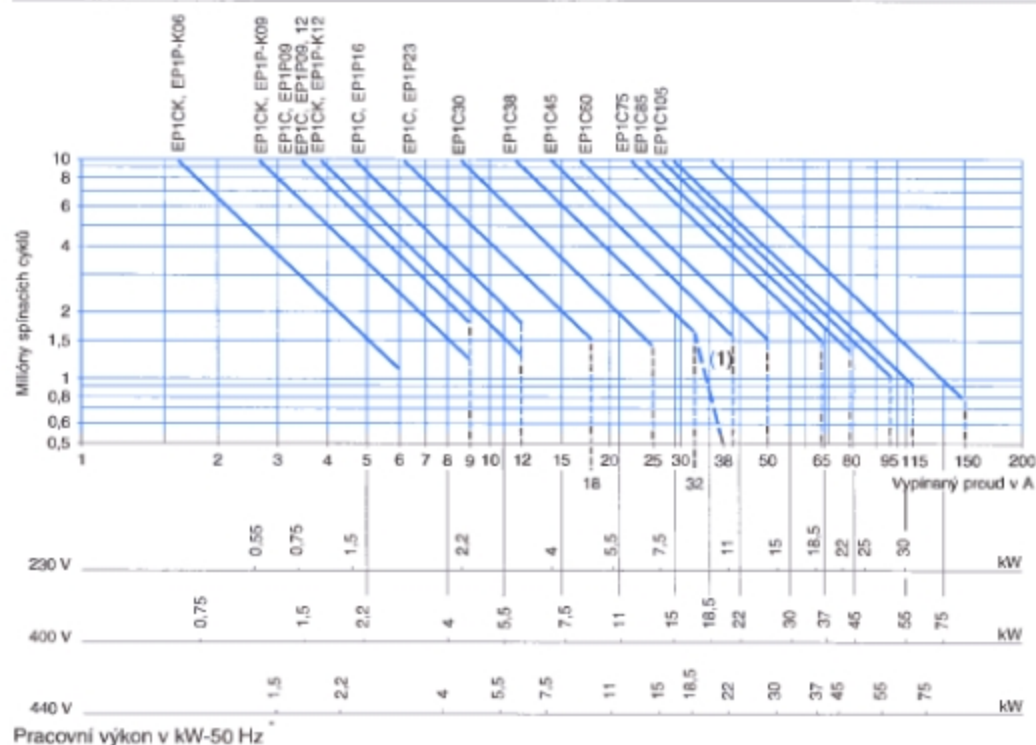
EP1	EP1	EP1	EP1	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-
C60	C75	C85	C105	D155	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800	BL	BM	BP	BR
600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	120	120	120	120
25	25	50	50	120	120	150	185	185	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 30 x 5	2 40 x 5	2 60 x 5	2 100 x 5	2 60 x 5	2 50 x 5	2 80 x 5	2 100 x 5	2 100 x 10
80	80	125	125	250	250	275	315	350	400	500	700	1000	1600	1000	800	1250	2000	2750
80	80	125	125	200	200	275	280	300	360	430	580	850	1350	850	700	1100	1750	2400
56	56	80	80	160	160	180	200	250	290	340	500	700	1100	700	600	900	1500	2000
29	29	45	45	80	80	90	100	120	145	170	240	350	550	350	300	425	700	1000
31	31	49	49	83	83	95	110	125	160	180	255	370	570	370	330	450	800	1100
50	50	78	78	135	135	165	175	210	250	300	430	600	950	600	500	800	1200	1600
54	54	85	85	140	140	170	185	220	260	310	445	630	1000	630	525	825	1250	1700
58	58	90	90	150	150	180	200	230	290	330	470	670	1050	670	550	850	1400	2000
65	65	102	102	170	170	200	220	270	320	380	660	750	1200	750	600	900	1500	2100
86	86	135	135	235	235	280	300	370	400	530	740	1000	1650	1000	800	1100	1900	2700
85	100	120	120	345	345	410	450	540	640	760	950	1500	2400	1500	1100	1700	3000	4200

Stykače řady D

Volba stykačů v závislosti na elektrické trvanlivosti

Kategorie AC-3 ($U_e \leq 440$ V)

Spínání 3-fázových asynchronních motorů, vypínané za provozu. Vypínací proud (I_c) v kategorii AC-3 se rovná jmenovitému pracovnímu proudu (I_e) motoru.



Příklad

Asynchronní motor s $P = 5,5$ kW - $U_e = 400$ V - $I_e = 11$ A - $I_c = I_e = 11$ A
nebo asynchronní motor s $P = 5,5$ kW - $U_e = 415$ V - $I_e = 11$ A - $I_c = I_e = 11$ A

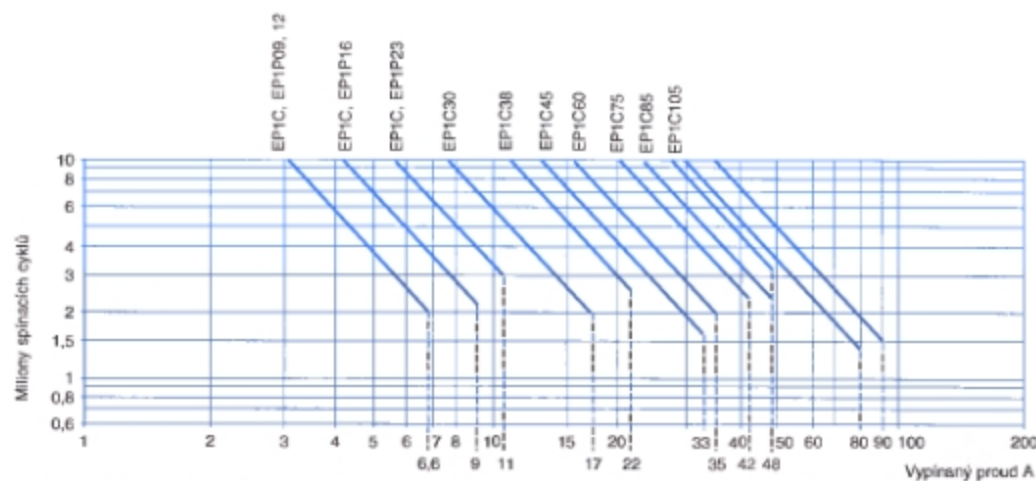
Požadovány 3 mil. spínacích cyklů.

Z grafu vyplývá volba stykače: EP1C nebo EP1P23.

(1) Čárkovaná čára odpovídá pouze stykači EP1C36

Kategorie AC-3 ($U_e = 660/690$ V) (2)

Spínání 3-fázových asynchronních motorů, vypínané za provozu. Vypínací proud (I_c) v kategorii AC-3 se rovná jmenovitému pracovnímu proudu (I_e) motoru.

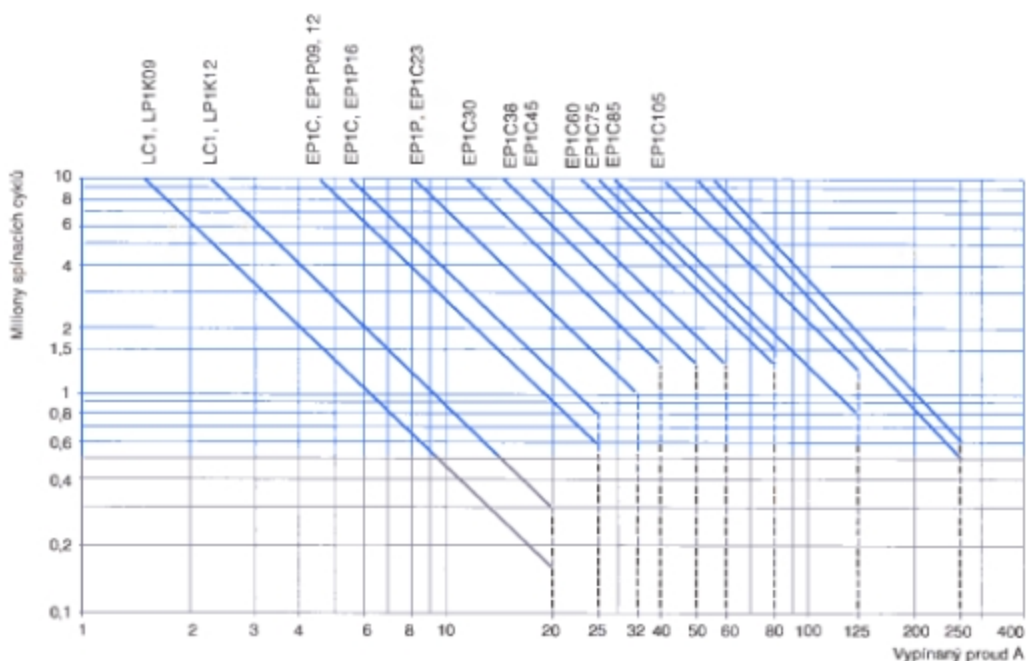


(2) Pro $U_e = 1000$ V použijte křivky pro 660/690 V bez překročení odpovídajícího pracovního proudu při výkonu odpovídajícímu pro napětí 1000 V.

Stykače řady D

Volba stykačů v závislosti na elektrické trvanlivosti

Kategorie AC-1 ($U_e \leq 440$ V)



Odporová zátěž ($\cos \varphi \geq 0,95$).

Vypínaný proud (I_c) v kategorii AC-1 se rovná pracovnímu proudu zátěže.

Příklad

$U_e = 220$ V - $I_e = 50$ A - $\theta \leq 40$ °C - $I_c = I_e = 50$ A.

Jsou požadovány 2 miliony operačních cyklů.

Z grafu vyplývá volba stykače: EP1C60.

Stykače řady D

Volba stykačů pro kategorie užití AC-2 a AC-4

Maximální vypínaný proud (A, dle ČSN EN 60 947-1, čl. 4.3.4.3.)

Kategorie AC-2: kroužkové motory - vypínání rozběhového proudu

Kategorie AC-4: motory s kotvou nakrátko - vypínání rozběhového proudu

Velikost stykače	LC1	LC1	LC1	EP1C	EP1C	EP1C	EP1C	EP1	EP1	EP1
	LP1	LP1	LP1	EP1P	EP1P	EP1P	EP1P			
	K06	K09	K12	09	12	16	23	C30	C38	C45

Kategorie AC-4 (le max)

- Ue ≤ 440 V

Vypínaný le max = 6 x le motoru **A** 36 54 54 54 54 72 108 150 192 240

- 440 V ≤ Ue ≤ 690 V

Vypínaný le max = 6 x le motoru **A** 26 40 40 40 40 50 70 90 105 150

V závislosti na maximální četnosti spínání (1) a zatěžitelnosti, θ ≤ 55 °C (2)

od 150 a 15 % do 300 a 10 % **A** 20 30 30 30 30 40 45 75 80 110

od 150 a 20 % do 600 a 10 % **A** 18 27 27 27 27 36 40 67 70 96

od 150 a 30 % do 1200 a 10 % **A** 16 24 24 24 24 30 35 56 60 80

od 150 a 55 % do 2400 a 10 % **A** 13 19 19 19 19 24 30 45 50 62

od 150 a 85 % do 3600 a 10 % **A** 10 16 16 16 16 21 25 40 45 53

(1) Nepřekročit maximální četnost spínacích cyklů.

(2) Pro teploty nad 55 °C je maximální četnost spínání rovna 80% z hodnoty vybrané z výše uvedené tabulky.

Brzdění protiproudem

Velikost proudu se mění od maxima (při brzdění protiproudem) až do jmenovitého proudu motoru. Tyto proudy musí být ve shodě s vypínací a zapínací schopností stykače.

Pro většinu aplikací, kdy velikost proudu je stejná nebo blízko velikosti proudu při zablokovaném rotoru, lze vybírat

Přípustný výkon motoru v kategorii AC-4 pro trvanlivost 200 000 spínacích cyklů

Pracovní napětí	kW	EP1C	EP1C	EP1C	EP1C	EP1C	EP1C	EP1	EP1	EP1	
		EP1P	EP1P	EP1P	EP1P	EP1P	EP1P				
		K06	K09	K12	09	12	16	23	C30	C38	C45
220/230 V	kW	0,75	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	2,2	3	4	4
380/400 V	kW	1,5	2,2	2,2	2,2	2,2	3,7	4	5,5	7,5	9
415 V	kW	1,5	2,2	2,2	2,2	2,2	3	3,7	5,5	7,5	9
440 V	kW	1,5	2,2	2,2	2,2	2,2	3	3,7	5,5	7,5	11
500 V	kW	2,2	3	3	3	3	4	5,5	7,5	9	11
660/690 V	kW	3	4	4	4	4	5,5	7,5	10	11	15

EP1	EP1	EP1	EP1	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	
C60	C75	C85	C105	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800	BL	BM	BP	BR
300	390	480	570	630	830	1020	1230	1470	1800	2220	2760	3360	4260	3690	4320	5000	7500	9000
170	210	250	250	540	640	708	810	1020	1410	1830	2130	2760	2910	2910	4000	4800	5400	6600
140	160	200	200	280	310	380	420	560	670	780	1100	1400	1600	1600	2250	3000	4500	5400
120	148	170	170	250	280	350	400	500	600	700	950	1250	1400	1400	2000	2400	3750	5000
100	132	145	145	215	240	300	330	400	500	600	750	950	1100	1100	1500	2000	3000	3600
80	110	120	120	170	150	240	270	320	390	450	600	720	820	820	1000	1500	2000	2500
70	90	100	100	125	145	170	190	230	290	350	500	660	710	710	750	1000	1500	1800

stykače podle kategorií AC-2 a AC-4.

EP1	EP1	EP1	EP1	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-
C60	C75	C85	C105	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800	BL	BM	BP	BR
5,5	7,5	7,5	9	9	11	22	25	30	37	40	45	55	63	63	90	110	150	200
11	11	15	15	18,5	22	40	45	55	63	75	80	100	110	110	160	160	220	250
11	11	15	15	18,5	22	45	51	59	75	80	90	100	110	110	160	160	250	280
11	15	15	15	18,5	22	45	51	63	75	80	100	110	132	132	160	200	250	315
15	18,5	22	22	37	30	51	59	75	80	90	110	132	150	150	180	200	250	355
18,5	22	25	25	30	45	63	75	90	110	129	140	160	185	185	200	250	315	450

Stykače řady D

Volba stykače pro kategorie užití DC-1 až DC-5

Jmenovitý pracovní proud I_e (A), kategorie užití DC-1, odporová zátěž:



Jmenovité pracovní napětí U_e	Počet pólů spojených do série	Typ stykače							
		EP1C EP1P 09	EP1C EP1P 12	EP1C EP1P 16	EP1C EP1P 23	EP1 C30	EP1 C38	EP1 C45	EP1 C60
24 V	1	15	15	15	15	30	30	40	50
	2	18	18	18	18	32	32	55	70
	3	20	20	20	20	32	32	55	70
	4	-	-	20	-	32	-	55	-
48/75 V	1	12	12	12	12	25	25	25	25
	2	17	17	17	17	30	30	55	70
	3	20	20	20	20	32	32	55	70
	4	-	-	20	-	32	-	55	-
125 V	1	6	6	6	8	8	8	8	8
	2	12	12	12	12	25	25	40	50
	3	15	15	15	15	27	27	45	60
	4	-	-	17	-	30	-	55	-
225 V	1	4	4	4	5	5	5	5	5
	2	8	8	8	8	15	15	35	40
	3	10	10	10	10	22	22	40	50
	4	-	-	12	-	25	-	50	-
300 V	3	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	12	-	25	40	40	-
460V	4	-	-	-	-	-	-	-	-
900V	2	-	-	-	-	-	-	-	-
1200V	3	-	-	-	-	-	-	-	-
1500V	4	-	-	-	-	-	-	-	-

Jmenovitý pracovní proud I_e (A), kategorie užití DC-2 až DC-5, indukční zátěž:



Jmenovité pracovní napětí U_e	Počet pólů spojených do série	Typ stykače							
		EP1C EP1P 09	EP1C EP1P 12	EP1C EP1P 16	EP1C EP1P 23	EP1 C30	EP1 C38	EP1 C45	EP1 C60
24 V	1	12	12	12	12	20	20	25	35
	2	15	15	15	15	25	25	30	45
	3	18	18	18	18	30	30	45	55
	4	-	-	18	-	30	-	50	-
48/75 V	1	10	10	10	10	15	15	15	15
	2	12	12	12	12	20	20	25	40
	3	15	15	15	15	30	30	40	50
	4	-	-	15	-	30	-	50	-
125 V	1	2	2	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5
	2	8	8	8	8	15	15	20	25
	3	12	12	12	12	20	20	30	35
	4	-	-	15	-	25	-	40	-
225 V	1	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1
	2	1,5	1,5	1,5	1,5	3	3	4	5
	3	6	6	6	6	10	10	20	25
	4	-	-	8	-	15	-	25	-
300 V	3	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	6	-	10	-	20	-
460V	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-
900V	2	-	-	-	-	-	-	-	-
1200V	3	-	-	-	-	-	-	-	-
1500V	4	-	-	-	-	-	-	-	-

časová konstanta $\frac{L}{R} \leq 1$ ms, teplota okolí $\theta \leq 55$ °C (2)

EP1	EP1	EP1	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	
C75	C85	C105	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800	BL	BM	BP	BR
50	70	70	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
70	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
70	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
70	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
25	25	25	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
70	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
70	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
70	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
8	8	8	180	180	210	230	270	320	380	520	760	1180	760	700	1100	1750	2400
60	80	80	180	180	210	230	270	320	380	520	760	1180	760	700	1100	1750	2400
65	85	85	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
70	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
5	5	5	160	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
40	45	45	160	160	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
50	55	55	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
60	70	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
-	-	-	140	140	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
60	70	-	180	-	240	260	300	360	430	580	850	1000	850	700	1100	1750	2400
-	-	-	140	-	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400

časová konstanta $\frac{L}{R} \leq 15$ ms, teplota okolí $\theta \leq 55$ °C (2)

EP1	EP1	EP1	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-
C75	C85	C105	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800	BL	BM	BP	BR
35	40	40	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
45	60	60	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
55	80	80	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
60	90	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
15	15	15	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
40	50	50	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	-	-	-	-
50	70	70	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
60	90	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
2,5	2,5	2,5	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
25	40	40	140	140	160	180	250	300	350	500	700	1000	700	700	1100	1750	2400
35	60	60	200	220	240	240	280	310	350	550	850	1000	850	700	1100	1750	2400
50	72	-	200	-	240	240	280	310	350	550	850	1000	850	700	1100	1750	2400
1	1	1	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
5	7	7	120	120	140	160	220	280	310	480	680	900	680	700	1100	1750	2400
25	35	35	140	140	160	180	250	300	350	500	700	1000	700	700	1100	1750	2400
30	40	-	180	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
-	-	-	100	100	140	160	220	280	310	480	680	900	680	700	1100	1750	2400
25	35	-	180	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	100	100	140	160	220	280	310	480	680	800	680	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400

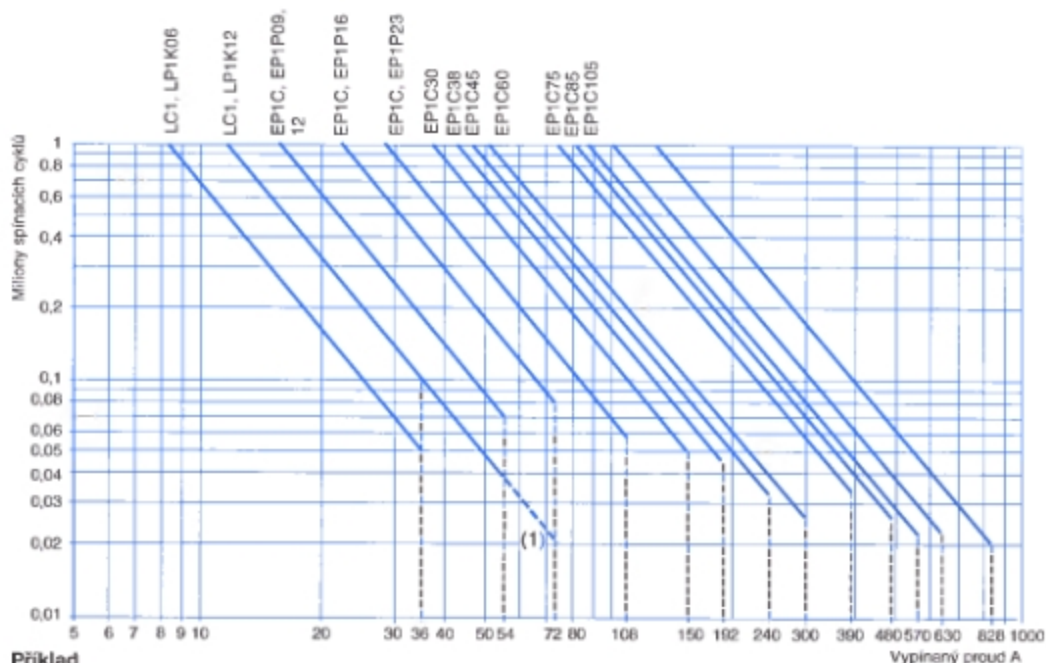
(2) Pro stykače LC1-F a LC1-B je pracovní proud pro teplotu okolí 40 °C vyšší, konzultujte na lince technické podpory (0362) 766 333.

Stykače řady D

Volba stykačů v závislosti na elektrické trvanlivosti

Kategorie AC-2, AC-4 ($U_e \leq 440$ V)

Spínání 3-fázových asynchronních motorů s kotvou nakrátko (AC-4) nebo kroužkových motorů (AC-2) vypínané v klidovém stavu. Vypínací proud v AC-4 se rovná $6 \times I_e$ (I_e = jmenovitý proud motoru).



Příklad

Asynchronní motor s $P = 5,5$ kW - $U_e = 400$ V - $I_e = 11$ A

$I_c = 6 \times I_e = 66$ A

nebo asynchronní motor s $P = 5,5$ kW - $U_e = 415$ V - $I_e = 11$ A

$I_c = 6 \times I_e = 66$ A

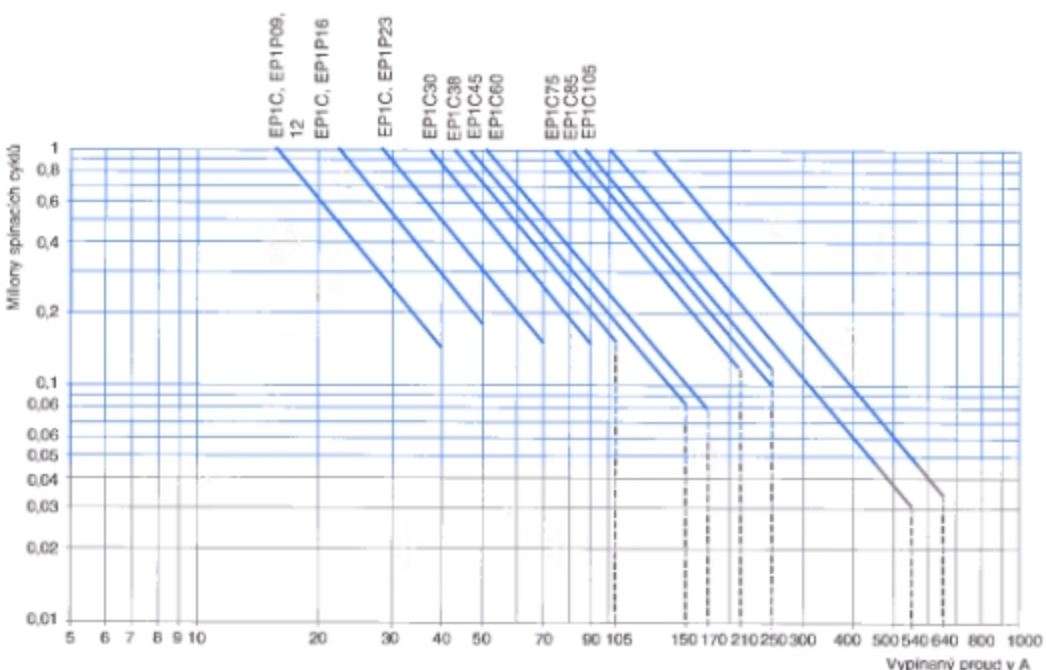
Požadováno 200 000 spínacích cyklů.

Z grafu vyplývá volba stykačů: EP1C30.

(1) Čárkovaná čára odpovídá pouze stykači EP1CK, EP1PK12.

Kategorie AC-4 (440 V < $U_e \leq 690$ V)

Spínání 3-fázových asynchronních motorů s kotvou nakrátko vypínané v klidovém stavu. Vypínací proud v AC-4 se rovná $6 \times I_e$. (I_e = jmenovitý proud motoru)



Stykače řady D

Volba stykačů v závislosti na elektrické trvanlivosti

Kategorie DC-1 až DC-5

Kritéria pro volbu stykače jsou:

- jmenovitý pracovní proud I_e ,
- jmenovité pracovní napětí U_e ,
- kategorie užití a časová konstanta L/R,
- požadovaná elektrická trvanlivost.

Maximální četnost spínání (spínací cykly)

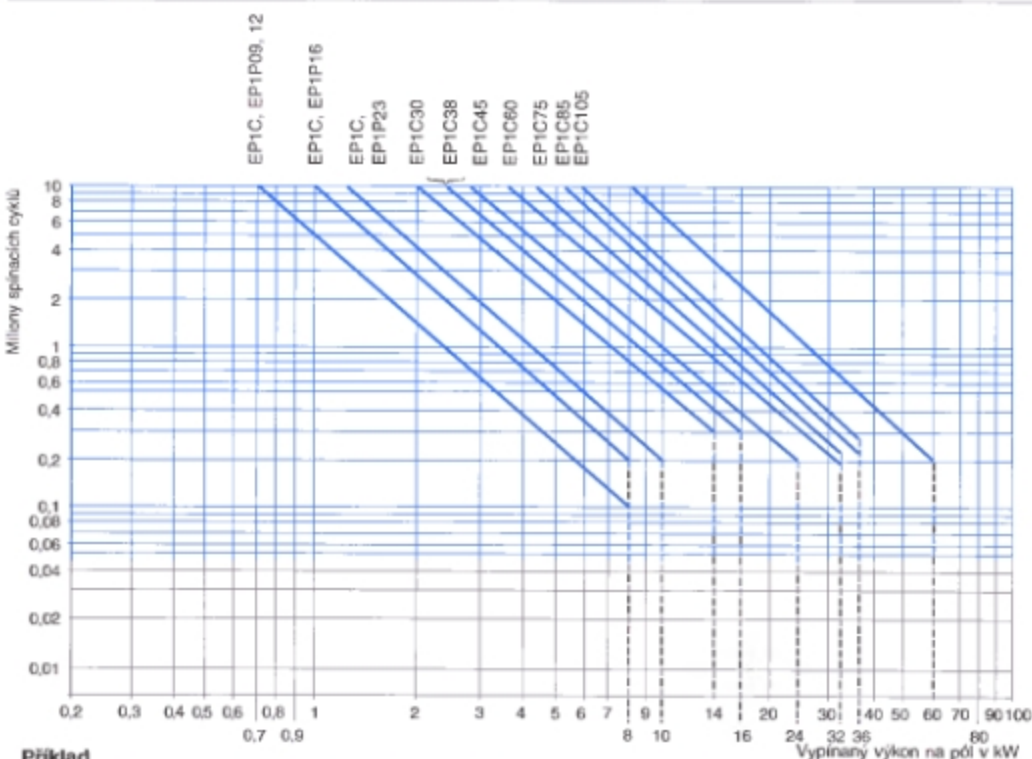
Četnost spínání nesmí překročit 120 spínacích cyklů/hod při jmenovitém pracovním proudu I_e .

Určení elektrické trvanlivosti

Elektrickou trvanlivost můžeme odečíst na dále uvedeném grafu pokud předem vypočteme vypínaný výkon podle vzorce: P vypínaný = U vypínané x I vypínaný.

Kategorie užití	U vypínané	I vypínaný	P vypínaný
DC-1 Neinduktivní nebo slabě induktivní zátěž	U_e	I_e	$U_e \times I_e$
DC-2 Derivační motory, vypínání za provozu	$0,1 U_e$	I_e	$0,1 U_e \times I_e$
DC-3 Derivační motory, brzdění protiproudem, popojíždění	U_e	$2,5 I_e$	$U_e \times 2,5 I_e$
DC-4 Seriové motory, vypínání za provozu	$0,3 U_e$	I_e	$0,3 U_e \times I_e$
DC-5 Seriové motory, brzdění protiproudem, popojíždění	U_e	$2,5 I_e$	$U_e \times 2,5 I_e$

Elektrická trvanlivost



Příklad

Sériový motor - $P = 1,5 \text{ kW}$ - $U_e = 200 \text{ V}$ - $I_e = 7,5 \text{ A}$. Použití: brzdění protiproudem, popojíždění.

Kategorie užití = DC-5.

- Zvolen stykač EP1C30 se 3 póly v sérii.
- Celkový vypínaný výkon je: $P_c \text{ total} = 2,5 \times 200 \times 7,5 = 3,75 \text{ kW}$.
- Vypínaný výkon na pól je: $1,25 \text{ kW}$
- Elektrická trvanlivost odečtená z grafu je $\geq 10^6$ spínacích cyklů.

Paralelní spojení pólů

- Elektrickou trvanlivost je možno zvýšit paralelním spojením pólů.

Při paralelním spojení N pólů bude elektrická trvanlivost: elektrická trvanlivost odečtena z grafu x N x 0,7.

Poznámka 1: paralelní spojení proudů však nedovoluje využít maximální hodnotu pracovního proudu uvedenou na straně 5/10 a 5/11.

Poznámka 2: je nutno zajistit rovnoměrné rozdělení proudů ve všech paralelně spojených pólech.



Stykače řady D

Stykače, typy EP1C a EP1P
Ovládací obvod: AC nebo DC

Technické údaje

Typ			EP1C09 EP1P09	EP1C12 EP1P12	EP1C16 EP1P16	EP1C23 EP1P23
-----	--	--	------------------	------------------	------------------	------------------

Všeobecné údaje

Jmenovité izolační napětí (Ui)	Podle ČSN EN 60947-4, kategorie přepětí III, stupeň znečištění: 3	V	1000	1000	1000	1000
Jmenovité impulsní výdržné napětí (Uimp)	Odpovídá ČSN EN 60947, IEC 947	kV	8	8	8	8
Odpovídá normám			ČSN EN 60947-1, 60947-4-1, IEC 947-1, 947-4-1, NFC 63-110, VDE 0660, BS 5424, JEM 103B, EN 60947-1, EN 60947-4-1.			
Ověřeno			CCZA201 Odpovídá doporučení SNCF, Sichere Trennung			
Krytí (1)	Podle VDE 0106 Svorčky kontaktů Svorčky cívký		Ochrana proti dotyku prstem IP 2X/1X Ochrana proti dotyku prstem IP 2X "TH"			
Provedení	Podle IEC 68					
Teplota okolního prostředí přístroje	Skladovací Provozní Přípustná	°C	- 60...+ 80 - 5...+ 55 - 40...+ 70, provoz při U _c			
Maximální nadmořská výška Pracovní poloha	Bez omezení jmenovitých hodnot Bez omezení jmenovitých hodnot	m	3000 + 30° od svislé roviny (3)			
Třída hořlavosti	Podle UL 94 Podle IEC 695-2-1		V 1 960°	V1 960°	V1 960°	V1 960°
Odolnost proti rázu (2) sinusové půlvlna = 11ms	Stykač vypnutý Stykač zapnutý		10 g 15 g	10 g 15 g	10 g 15 g	10 g 15 g
Odolnost proti vibracím (2) 5...300 Hz	Stykač vypnutý Stykač zapnutý		2 g 4 g	2 g 4 g	2 g 4 g	2 g 4 g

Hlavní obvody

Počet pólů			3	3	3	3
Jmenovitý pracovní proud (I _e) (U _e ≤ 440 V)	V AC-3, θ ≤ 55 °C V AC-1, θ ≤ 55 °C	A	9 25	12 25	16 25	23 32
Jmenovité pracovní napětí (U _e)	Až do	V	690	690	690	690
Frekvenční rozsah	Pracovního proudu	Hz	25...400	25...400	25...400	25...400
Smluvený tepelný proud bez krytu (I _{th})	θ ≤ 55 °C	A	25	25	25	32
Jmenovitá zapínací schopnost	Podle ČSN EN 60947, IEC 947					
Jmenovitá vypínací schopnost	Podle ČSN EN 60947, IEC 947					
Přípustný krátkodobý proud ze studeného stavu, bez zatížení 15 minut, při θ ≤ 40 °C	Po dobu 1 s Po dobu 10 s Po dobu 1 min Po dobu 10 min	A	210 105 61 30	210 105 61 30	210 130 61 40	240 185 84 50
Zkratová ochrana pojistkami U ≤ 440 V	Bez jisticího nadproudového relé, pojistky typ gG typ 1 typ 2	A	20 10	20 10	25 20	32 25
	S jisticím nadproudovým relé	A	Viz strana 6/3, pro pojistky řady aM nebo gG, které odpovídají příslušnému jisticímu nadproudovému relé.			
Průměrná impedance na pól	A I _{th} a 50 Hz	mΩ	2,5	2,5	2,5	2,5
Ztrátový výkon na pól pro výše uvedený pracovní proud	AC-3 AC-1	W	0,20 1,56	0,36 1,56	0,7 1,56	1,3 2,5

(1) Odpovídá vodičům uvedeným na stranách 5/20 a 5/21.

(2) V nejnepříznivějším směru, bez změny stavu kontaktu (cívka je napájena U_e).

EP1C30	EP1C38	EP1C45	EP1C60	EP1C75	EP1C85	EP1C105	
--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	--

1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
8	8	8	8	8	8	8	

ČSN EN 60947-1, 60947-4-1, IEC 947-1, 947-4-1, NFC 63-110, VDE 0660, BS 5454, JEM 1038.
EN 60947-1, EN 60947-4-1.

Podle SNCF, Sichere Trennung doporučení

Ochrana proti dotyku prstem IP 2X/1X
Ochrana proti dotyku prstem IP 2X
"TH"

- 60...+ 80
- 5...+ 55
- 40...+ 70, provoz při Uc

3000
± 30° od svislé roviny (3)

V 1	V 1	V 1	V 1	V 1	V 1	V 1	
960°	960°	960°	960°	960°	960°	960°	
8 g	8 g	8 g	8 g	8 g	8 g	8 g	
15 g	15 g	10 g	10 g	10 g	10 g	10 g	
2 g	2 g	2 g	2 g	2 g	2 g	2 g	
4 g	4 g	4 g	3 g	3 g	3 g	3 g	

3	3	3	3	3	3	3	
30	38	45	60	75	85	105	
40	50	60	80	80	125	125	
690	690	1000	1000	1000	1000	1000	
25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	
40	50	60	80	80	125	125	

Podle ČSN EN 60947, IEC 947

Podle ČSN EN 60947, IEC 947

380	430	720	810	900	990	1100	
240	310	360	500	600	680	840	
120	150	165	230	280	320	400	
60	60	80	100	110	135	135	
50	50	63	80	125	125	160	
40	50	50	63	80	100	100	

Viz strana 6/3, pro pojistky řady aM nebo gG, které odpovídají příslušnému nadproudovému relé.

2	2	1,5	1,5	1	0,8	0,8	
1,8	3	3	5,4	5,6	5,8	8,8	
3,2	5	5,4	9,6	6,4	12,5	12,5	

(3) Jiná poloha na dotaz.

Stykače řady D

Stykače, typ EP1C
Ovládací obvod: AC

Technické údaje

Typ			EP1C09	EP1C12	EP1C16	EP1C23
-----	--	--	--------	--------	--------	--------

Ovládací obvod

Jmenovité ovládací napětí (Uc) Meze napětí (θ ≤ 55 °C) 50/60 Hz cívky	50 nebo 60 Hz	V	21...660					
	Napětí přitahu		0,8...1,1 Uc při 50 Hz 0,85...1,1 Uc při 60 Hz					
	Napětí odpadu		0,3...0,6 Uc					
Střední příkon při 20 °C a při Uc	~ 50 Hz	Záběrový	Cos φ	0,75	0,75	0,75	0,75	
			50/60 Hz cívka	VA	70	70	70	70
		Přidržený	Cos φ	0,3	0,3	0,3	0,3	
			50/60 Hz cívka	VA	8	8	8	8
		~ 60 Hz	Záběrový	Cos φ	0,75	0,75	0,75	0,75
				50/60 Hz cívka	VA	70	70	70
	Přidržený		Cos φ	0,3	0,3	0,3	0,3	
			50/60 Hz cívka	VA	8	8	8	8
	Vyzářené teplo		50/60 Hz	W	2...3	2...3	2...3	2...3
	Spínací časy (1)		Zapnutí "Z"	ms	12...22	12...22	12...22	12...22
		Vypnutí "V"	ms	4...19	4...19	4...19	4...19	
	Mechanická trvanlivost v milionech spínacích cyklů	50/60 Hz cívka při 50 Hz		15	15	15	15	
Maximální četnost spínání při teplotě okolí ≤ 55 °C	Spínací cykly/hodinu		3600	3600	3600	3600		

(1) Čas zapnutí "Z" je měřen od okamžiku připojení napájení na cívku a dotykem hlavních kontaktů. Čas vypnutí "V" je měřen od okamžiku odpojení napájení na cívku a rozpojením hlavních kontaktů.

EP1C30	EP1C38	EP1C45	EP1C60	EP1C75	EP1C85	EP1C105	
--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	--

21...660		24...660					
0,85...1,1 Uc při 60 Hz							
0,3...0,6 Uc							
0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	
100	100	245	245	245	245	245	
0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
8,5	8,5	26	26	26	26	26	
0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	
100	100	245	245	245	245	245	
0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
8,5	8,5	26	26	26	26	26	
2,5...3,5	2,5...3,5	6...10	6...10	6...10	6...10	6...10	
15...24	15...24	20...26	20...26	20...26	20...35	20...35	
5...19	5...19	8...12	8...12	8...12	6...20	6...20	
12	12	6	6	6	4	4	
3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	

Stykače řady D

Stykače, typ EP1P
Ovládací obvod: DC

Technické údaje

Typ			EP1P09, P12, P16	EP1P23	
Ovládací obvod					
Jmenovité ovládací napětí (Uc)	≡	V	24...440		
Meze napětí ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)	Napětí přitahu Cívka s norm. rozsahem		0,8...1,1 Uc		
	Napětí odpadu		0,1...0,25 Uc		
Střední příkon	≡	Záběrový	W	9	11
		Přidržený	W	9	11
Spínací čas Uc (1)	Zapnutí "Z"		ms	40...48	52...64
	Vypnutí "V"		ms	6...14	8...14
Poznámka: doba hoření oblouku závisí na parametrech hlavního obvodu. V třífázových sítích je doba hoření oblouku < 10 ms. Celkový vypínací čas se skládá z doby vypnutí a z doby hoření oblouku.					
Mechanická trvanlivost při Uc	Miliony spínacích cyklů			30	25
Maximální četnost spínání při ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)	Spínacích cyklů/hodinu			3600	3600

(1) Spínací časy jsou závislé na magnetickém obvodu stykače a způsobu jeho ovládní. Čas zapnutí "Z" je měřen od okamžiku připojení napájení na cívku a dotykem hlavních kontaktů. Čas vypnutí "V" je měřen od okamžiku odpojení napájení na cívku a rozpojením hlavních kontaktů.

Stykače řady D

Stykače, typy EP1C a EP1P
Ovládací napětí: AC nebo DC

Technické údaje

Technické údaje integrovaných pomocných kontaktů

Jmenovité pracovní napětí (U _e)	Až do	V	690
Jmenovité izolační napětí (U _i)	Podle ČSN EN 60947-1, IEC 947-1	V	1000
Smluvený tepelný proud bez krytu (I _{th})	Teplota okolí ≤ 40°C	A	10
Frekvenční rozsah		Hz	25...400
Minimální spínací schopnost	U min	V	17
	I min	mA	5
Zkratová ochrana	Podle ČSN EN 60947-5-1, IEC 947-5-1		Pojistky gG; 10A
Zapínací schopnost	Podle ČSN EN 60947-5-1, IEC 947-5-1, Ieff	A	~: 140, ---: 250
Krátkodobý proud	Přípustný po dobu:	1 s	A 100
		500 ms	A 120
		100 ms	A 140
Izolační odpor		MΩ	> 10
Časová prodleva	Zaručena mezi vypínacím a zapínacím kontaktem	ms	1,5 při zapnutí a při vypnutí

Pracovní výkon kontaktů podle ČSN EN 60947-1, IEC 947-1

Střídavé napětí
kategorie užití AC-14 a AC-15

Stejnoseměrné napětí
kategorie užití DC-13

Elektrická trvanlivost (až do 3 600 s/h) při indukčním zatížení v obvodech s elektromagnetem. Zapínaný výkon ($\cos \varphi 0,7$) = 10 ti násobek vypínaného výkonu ($\cos \varphi 0,4$).

Elektrická trvanlivost (až do 1 200 s/h) při indukčním zatížení v obvodech s elektromagnetem bez omezení odporu, jejíž časová konstanta roste s výkonem.

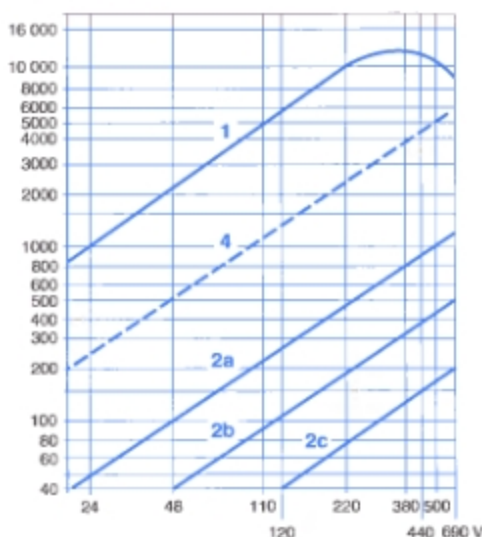
	110/	220/	380/	600			
V	24	48	127	230	380	440	600
VA	150	300	400	480	500	500	500
VA	80	170	250	290	320	320	320
VA	30	65	90	120	130	130	130
VA	1200	2600	7000	13 000	15 000	13 000	9000

	24	48	110	220	440	600
W	120	90	75	68	61	58
W	70	50	38	33	28	27
W	250	18	14	12	10	9
W	1000	700	400	260	220	170

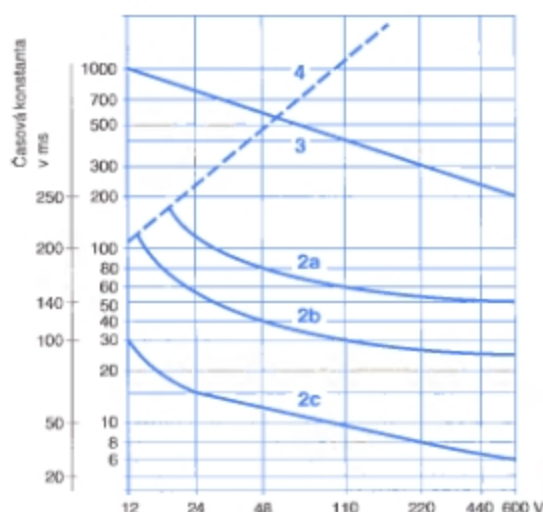
1 mil. seprnutí
3 mil. seprnutí
10 mil. seprnutí
Příležitostné spínání

- Vypínací mez kontaktů:
- max. 50 spínacích cyklů v rozmezí 10 s (Vypínaný výkon = zapínaný výkon $\times \cos \varphi 0,7$).
- Elektrická trvanlivost kontaktů:
- 1 x mil. spínacích cyklů (2a)
- 3 x mil. spínacích cyklů (2b)
- 10 x mil. spínacích cyklů (2c).
- Vypínací mez kontaktů:
- max. 20 spínacích cyklů v rozmezí 10 s s dobou průtoku proudu 0,5 s v jednom spínacím cyklu
- Mezní namáhání kontaktů při trvalém proudu I_{th}

Vypínaný výkon ve VA



Vypínaný výkon ve W



Stykače řady D

Stykače, typy EP1C a EP1P
Připojení hlavních a pomocných obvodů

Technické údaje

Typ			EP1C09 EP1P09	EP1C12 EP1P12	EP1C16 EP1P16	EP1C23 EP1P23
-----	--	--	------------------	------------------	------------------	------------------

Připojení hlavních obvodů

		Připojení vodiči kruhového průřezu				
		Šroubové svorky				
Staněný vodič bez koncovky	1 vodič	mm ²	1/4	1/4	1/4	1,5/6
	2 vodiče	mm ²	1/4	1/4	1/4	1,5/6
Staněný vodič s koncovkou	1 vodič	mm ²	1/4	1/4	1/4	1/6
	2 vodiče	mm ²	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/4
Vodič s plným jádrem bez koncovky	1 vodič	mm ²	1/4	1/4	1/4	1,5/6
	2 vodiče	mm ²	1/4	1/4	1/4	1,5/6
Křížový šroubovák Phillips			N° 2	N° 2	N° 2	N° 2
Šroubovák Ø			Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6
Imbus			–	–	–	–
Utahovací moment		N.m	1,2	1,2	1,2	1,7

Připojení pomocných obvodů

		Připojení vodiči kruhového průřezu				
		Šroubové svorky				
Staněný vodič bez koncovky	1 vodič	mm ²	1/4	1/4	1/4	1/4
	2 vodiče	mm ²	1/4	1/4	1/4	1/4
Staněný vodič s koncovkou	1 vodič	mm ²	1/4	1/4	1/4	1/4
	2 vodiče	mm ²	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5
Vodič s plným jádrem bez koncovky	1 vodič	mm ²	1/4	1/4	1/4	1/4
	2 vodiče	mm ²	1/4	1/4	1/4	1/4
Křížový šroubovák Phillips			N° 2	N° 2	N° 2	N° 2
Šroubovák Ø			Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6
Utahovací moment		N.m	1,2	1,2	1,2	1,2

EP1C30	EP1C38	EP1C45	EP1C60	EP1C75	EP1C85	EP1C105	
--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	--

Připojení vodičů kruhového průřezu							
Šroubové svorky				Zdílkové svorky - 1 vstup			
1,5/10	2,5/10	2,5/25	2,5/25	2,5/25	4/50	4/50	
1,5/6	2,5/10	2,5/16	2,5/16	2,5/16	4/25	4/25	
1/6	1/10	2,5/25	2,5/25	2,5/25	4/50	4/50	
1/4	1,5/6	2,5/10	2,5/10	2,5/10	4/16	4/16	
1,5/6	1,5/10	2,5/25	2,5/25	2,5/25	4/50	4/50	
1,5/6	2,5/10	2,5/16	2,5/16	2,5/16	4/25	4/25	
N° 2	N° 2	-	-	-	-	-	
Ø 6	Ø 6	Ø 6...Ø 8	Ø 6...Ø 8	Ø 6...Ø 8	Ø 6...Ø 8	Ø 6...Ø 8	
-	-	-	-	-	4	4	
1,85	2,5	5	5	5	9	9	

Připojení vodičů kruhového průřezu							
Šroubové svorky							
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	
1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	
N° 2	N° 2	N° 2	N° 2	N° 2	N° 2	N° 2	
Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	Ø 6	
1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	

Stykače řady D

Bloky nezapouzdřených pomocných kontaktů
pro stykače EP1C a EP1P

Technické údaje

Typ		EP1A	LA2-D	LA3-D	LA8-D
-----	--	------	-------	-------	-------

Všeobecné údaje

Odporidá normám			ČSN EN 60947-1, 947-5, 947-5-1, IEC 337-1, 947-1, 947-5, 947-5-1, NF C 63-140, VDE 0660, BS 4794,		
Schváleno			ASE, UL, CSA, DEMKO, NEMKO, SEMKO, FI		
Provedení	Podle IEC 68		"TH"		
Krytí	Podle VDE 0106		Ochrana proti dotyku prstem IP2X		
Teplota okolního prostředí přístroje	Skladovací	°C	- 60...+ 80		
	Provozní	°C	- 5...+ 55		
	Přípustná provozní při U _c	°C	- 40...+ 70		
Maximální nadmořská výška	Bez omezení jmenovitých hodnot	m	3000		
Připojení	Slaněný vodič nebo s plným jádrem s nebo bez koncovky	mm ²	Min: 1 x 1; max: 2 x 2,5		

Nezpožděné a zpožděné kontakty

Počet kontaktů			2 nebo 4	2	2	2
Jmenovité pracovní napětí (U _e)	Až do	V	660			
Jmenovité izolační napětí (U _i)	Podle ČSN EN 60947-1, IEC 947-1	V	690			
	Podle VDE 0110 skupina C	V	750			
	Podle CSA	V	600			
Smluvený tepelný proud bez krytu (I _{th})	Při teplotě okolí ≤ 55 °C	A	10			
Frekvenční rozsah		Hz	25...400			
Minimální spínací schopnost	U min.	V	17			
	I min.	mA	5			
Zkratová ochrana	Podle ČSN EN 60947-5-1, IEC 947-5-1 a VDE 0660 pojistky gG.	A	10			
Zapínací schopnost	Podle ČSN EN 60947-5-1 I rms	A	~: 140; ---: 250			
Krátkodobý proud	Přípustný po dobu	1 s	A	100		
		500 ms	A	120		
		100 ms	A	140		
Izolační odpor		MΩ	> 10			
Časová prodleva	Zaručená mezi vypínacím a zapínacím kontaktem	ms	1,5 (při zapnutí a při vypnutí)			
Doba překrytí	Zaručená mezi vypínacím a zapínacím kontaktem u LA1-DC22	ms	1,5	-	-	-
Časové zpoždění (bloky kontaktů LA2-D a LA3-D) Platí pro rozsah nastavení uvedený na přední straně	Provozní okolní teplota	°C	-	- 40...+ 70	- 40...+ 70	-
	Přesnost		-	± 2 %	± 2 %	-
	Odchylka do 0,5 milionu spínacích cyklů		-	+ 15 %	+ 15 %	-
	Odchylka v závislosti na teplotě okolí		-	0,25 % na °C	0,25 % na °C	-
Mechanická trvanlivost	Milióny spínacích cyklů	30	5	5	30	
Pracovní výkon kontaktů			Viz strana 5/24			

Stykače řady D

Bloky pomocných kontaktů se zapouzdřenými kontakty
pro stykače EP1C a EP1P

Technické údaje

Typ		LA1-DX	LA1-DZ	LA1-DY
-----	--	--------	--------	--------

všeobecné údaje

Odpovídá normám		ČSN EN 60947-5-1, IEC 947-5-1, VDE 0660			
Schváleno		UL, CSA			
Provedení	Podle IEC 68	"TH"	"TH"	"TH"	
Krytí	Podle VDE 0106	Ochrana proti dotyku prstem IP2X			
Teplota okolního prostředí přístroje	Skladovací	°C	- 25...+ 70	- 25...+ 70	- 25...+ 70
	Provozní	°C	- 25...+ 70	- 25...+ 70	- 25...+ 70
Připojení	Vodič se slaněným nebo plným jádrem s nebo bez koncovky	mm ²	Min: 1 x 1 Max: 2 x 2,5	Min: 1 x 1 Max: 2 x 2,5	Min: 1 x 1 Max: 2 x 2,5
Počet kontaktů		2	4 (2 nezapouzdřené)	2	

Zapouzdřené kontakty

Jmenovité pracovní napětí (Ue)	Až do	V	50	50	24
Jmenovité izolační napětí (Ui)	Podle ČSN EN 60947-5-1, IEC 947-5-1	V	250	250	250
Maximální pracovní proud (Ie)		mA	500	500	50
Minimální spínací schopnost	U min.	V	17	17	3
	I min.	mA	4	4	0,3
Izolační odpor		MΩ	> 10	> 10	> 10
Mechanická trvanlivost	Miliony spínacích cyklů		5	5	5
Materiál a technologie zapouzdřených kontaktů			Stříbro Jednoduché rýhování	Stříbro Jednoduché rýhování	Zlato Křížové rýhování

Nezapouzdřené kontakty

Jmenovité pracovní napětí (Ue)	Až do	V	–	690	–	
Jmenovité izolační napětí (Ui)	Podle ČSN EN 60947-5-1	V	–	690	–	
	Podle UL/CSA	V	–	600	–	
Frekvenční rozsah (Ith)	Při teplotě okolí ≤ 40 °C	A	–	10	–	
Frekvence pracovního proudu		Hz	–	25...400	–	
Minimální spínací schopnost	U min.	V	–	17	–	
	I min.	mA	–	5	–	
Zkratová ochrana	Podle ČSN EN 60947-5-1, IEC 947-5-1 pojistky gG	A	–	10	–	
Zapínací schopnost	Podle ČSN EN 60947-5-1 I ef.	A	–	~: 140; ∴: 250	–	
Krátkodobý proud	Připustný po dobu	1 s	A	–	100	–
		500 ms	A	–	120	–
		100 ms	A	–	140	–
Izolační odpor		MΩ	–	> 10	–	
Pracovní výkon kontaktů			Viz strana 5/24			

Stykače řady D

Bloky nezapouzdřených pomocných kontaktů
pro stykače EP1C a EP1P

Technické údaje

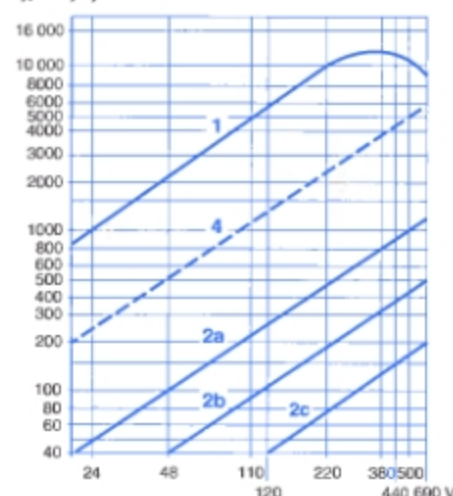
Pracovní výkon kontaktů (podle ČSN EN 60947-5-1, IEC 947-1)

Střídavé napětí, kategorie AC-14 a AC-15

Elektrická trvanlivost (až do 3600 sepnutí/hodinu) při indukčním zatížení v obvodech s elektromagnetem. Zapínaný výkon ($\cos \varphi 0,7$) = 10 ti násobek vypínaného výkonu ($\cos \varphi 0,4$).

	V	24	48	110/120	220	380/400	440	600
1 milion sepnutí	VA	150	300	400	480	500	500	500
3 miliony sepnutí	VA	80	170	250	290	320	320	320
10 milionů sepnutí	VA	30	65	90	120	130	130	130
Příležitostné spínání	VA	1200	2600	7000	13 000	15 000	13 000	9000

Vypínaný výkon ve VA



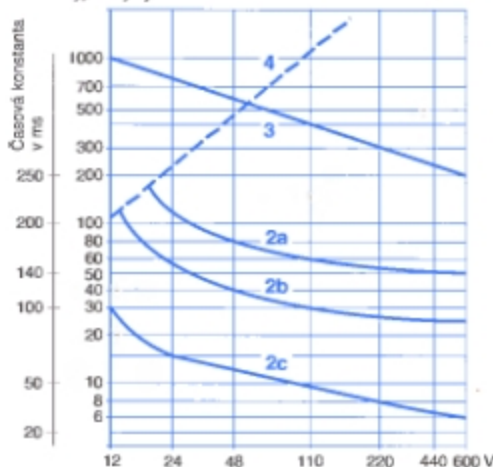
- 1 Vypínací mez kontaktů: maximálně 50 spínacích cyklů v rozmezí 10 s (vypínaný výkon = zapínaný výkon x $\cos \varphi 0,7$).
- 2 Elektrická trvanlivost kontaktů:
 - 1 x milion spínacích cyklů (2a).
 - 3 x miliony spínacích cyklů (2b).
 - 10 x milionů spínacích cyklů (2c).
- 4 Mezní namáhání kontaktů při trvalém proudu Ith.

Stejnoseměrné napětí, kategorie DC-13

Elektrická trvanlivost (až do 1200 sepnutí/hodinu) při indukčním zatížení v obvodech s elektromagnetem bez omezovacího odporu, časová konstanta roste s výkonem.

	V	24	48	110	220	440	600
1 milion sepnutí	W	120	90	75	68	61	58
3 miliony sepnutí	W	70	50	38	33	28	27
10 milionů sepnutí	W	25	18	14	12	10	9
Příležitostné spínání	W	1000	700	400	260	220	170

Vypínaný výkon ve W



- 2 Elektrická trvanlivost kontaktů:
 - 1 x milion spínacích cyklů (2a).
 - 3 x miliony spínacích cyklů (2b).
 - 10 x milionů spínacích cyklů (2c).
- 3 Vypínací mez kontaktů: maximálně 20 spínacích cyklů v rozmezí 10 s s dobou průtoku proudu 0,5 s v jednom spínacím cyklu.
- 4 Mezní namáhání kontaktů při trvalém proudu Ith.

Stykače řady D

Elektronické časové moduly
pro stykače EP1C a EP1P

Technické údaje

Typ		LA4-DT (zpoždění při přitahu)	LA4-DR (zpoždění při odpadu) pro EP1C
-----	--	-------------------------------	---------------------------------------

Všeobecné údaje

Odpovídá normám		IEC 255-5
Schváleno		UL CSA
Provedení	Podle IEC 68	"TH"
Krytí	Podle VDE 0106	Ochrana proti dotyku prstem IP2X
Teplota okolního prostředí přístroje	Skladovací	°C - 40...+ 80
	Provozní	°C - 25...+ 55
	Provozní při U _c	°C - 25...+ 70
Jmenovité izolační napětí (U _i)	Podle ČSN EN 60947-5-1 IEC 947-1 a VDE 0110 (skupina C)	V 250
Připojení	Vodič sláněný nebo s plným jádrem s nebo bez koncovky	mm ² Min: 1 x 1 Max: 2 x 2,5

Ovládací obvod

Vestavěná ochrana	Na vstupu Na stykači		Varistor Varistor	Varistor Speciální dioda
Jmenovité ovládací napětí (U _c)		V	~ nebo --- 24...250	~ 24...250
Pracovní rozsah			0,8...1,1 U _c	0,8...1,1 U _c
Způsob ovládání			Pouze mechanickým kontaktem	Pouze mechanickým kontaktem připojovací kabel < 10 m

Časové charakteristiky

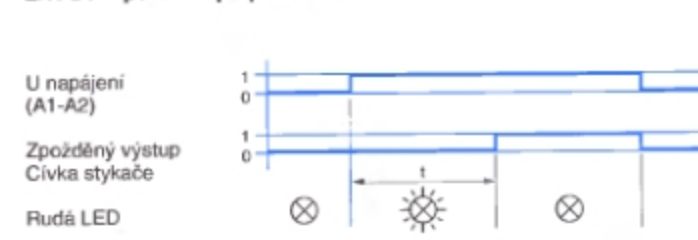
Časový rozsah		s	0,1...2; 1,5...30; 25...500	0,1...2; 1,5...30; 25...500
Přesnost	0...40 °C		+ 3 % (10 ms minimum)	± 3 % (10 ms minimum)
Doba zpětného nastavení	Během cyklu	ms	150	225
	Mimo cyklus	ms	50	—
Připustné přerušení napětí	Během zpoždění	ms	10	20
	Mimo cyklus	ms	2	—
Minimální ovládací impuls		ms	—	40
Ukazatel prodlevy	LED		Svítil během doby zpoždění	Svítil během doby zpoždění

Spínací charakteristiky (typ s polovodiči)

Maximální vyzářený výkon		W	2	3,5
Reziduální proud		mA	< 5	< 5
Reziduální napětí		V	3,3	3,3
Ochrana proti přepětí			3 kV; 0,5 joule	3 kV; 0,5 joule
Elektrická trvanlivost	Milióny spínacích cyklů		30	30

Pracovní diagram

LA4-DT "zpoždění" při přitahu



LA4-DR "zpoždění" při odpadu



Stykače řady D

Interface moduly
pro stykače EP1C a EP1P

Technické údaje

Všeobecné údaje

Odovídá normám			IEC 255-5
Provedení	Podle IEC 68		"TH"
Krytí	Podle VDE 0106		Ochrana proti dotyku prstem IP2X
Teplota okolního prostředí přístroje	Skladovací	°C	- 40...+ 80
	Provozní	°C	- 25...+ 55
	Přípustná provozní při U _c	°C	- 25...+ 70

Další údaje

Typ			LA4-DFBQ	LA4-DFB	LA4-DFE	LA4-DLB	LA4-DLE	LA4-DWB
			Relé	Relé	Relé	Relé s pře- pínáním		Polovodič
Jmenovité izolační napětí	Podle ČSN EN 60947-1, IEC 947-1	V	400	250				
Jmenovité pracovní napětí	Podle ČSN EN 60947-1, IEC 947-1	V	400	250				
Ukazatel vstupního stavu	Pomocí vestavěné LED, která svítí když je cívka stykače pod napětím							
Vstupní signál	Ovládací napětí (E1-E2)	V	--- 24	--- 24	--- 48	--- 24	--- 48	--- 24
	Přípustné rozpětí	V	17...30	17...30	33...60	17...30	33...60	5...30
	Spotřeba 20 °C	mA	25	25	15	25	15	8,5 při 5V 15 při 24 V
	Stav "0" je zajištěn při	U V	< 2,4	< 2,4	< 4,8	< 2,4	< 4,8	< 2,4
		I mA	< 2	< 2	< 1,3	< 2	< 1,3	< 2
Stav "1" je zajištěn při	U V	17	17	33	17	33	5	
Vestavěná ochrana	Proti přepólování		Diodou					
	Na vstupu		Diodou					
Elektrická trvanlivost při 220/240 V	Milióny spínacích cyklů		3	10	10	3	3	20
Maximální možné přerušení napájení		ms	4	4	4	4	4	1
Vyzářený výkon	Při 20 °C	W	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4
Použití se stykačem	S cívkou --- 24...250 V		--	EP1P09...P23				--
	~ 24...250 V		--	EP1C09...C105				EP1 C09...C38
	~ 100...250 V		--					EP1 C45...C105
	~ 380...415 V		EP1 C09...C105	--				--
Celkový spínací čas při U _c (na stykači)	Spínací časy jsou závislé na magnetickém obvodu stykače a způsobu jeho ovládní. Čas zapnutí "Z" je měřen od okamžiku připojení napájení na cívku a dotykem hlavních kontaktů. Čas vypnutí "V" je měřen od okamžiku odpojení napájení na cívku a rozpojením hlavních kontaktů.							
	S LA4-DF, DL	"Z" ms	EP1 C09...C23	EP1 C30...C38	EP1 C45...C75	EP1 C85...C105	EP1 P09...P23	
		"V" ms	20...30	23...32	28...34	28...43	48...56	
Připojení	Vodič sianěný nebo s plným jádrem s nebo bez koncovky	mm ²	Min. 1 x 1					
		mm ²	Max. 2 x 2,5					

Stykače řady D

Ovládací moduly, odrušovací moduly a bloky mechanického blokování pro stykače EP1C a EP1P

Technické údaje

Všeobecné údaje

Schváleno			UL-CSA
Provedení	Podle IEC 68		"TH"
Krytí	Podle VDE 0106		Ochrana proti dotyku prstem IP2X
Teplota okolního prostředí přístroje	Skladovací	°C	- 40...+ 80
	Provozní	°C	- 25...+ 55
	Připustná provozní při U _c	°C	- 25...+ 70

Modul "Auto - Man - Stop"

Doporučení	Přepínač "Auto-Man" musí být používán, když přepínač "Start-Stop" ("0" - "1") je v poloze "0"		
Jmenovité izolační napětí	Podle ČSN EN 60947-1, IEC 947-1	V	250
Jmenovité pracovní napětí	Podle ČSN EN 60947-1, IEC 947-1	V	250
Ochrana	Proti přepětí	kV	2
Vestavěná ochrana	Cívky stykače		Varistor
Ukazatel	Vestavěnou LED		Svítil, když je cívka stykače pod napětím
Elektrická trvanlivost	Spínacích cyklů		20 000

Odrušovací moduly

Typ			LA4-DA	LA4-DB	LA4-DC	LA4-DE
Typ ochrany			RC člen	Obousměrně omezující dioda	Dioda	Varistor
Jmenovité napětí ovládacího obvodu (U _c)		V	~ 24...415	~ nebo --- 24...72	--- 24...250	~ nebo --- 24...250
Maximální napětí špičky			3 U _c	2 U _c	U _c	2 U _c
Vlastní kmitočet RC-členu	24/48 V	Hz	400	--	--	--
	50/127 V	Hz	200	--	--	--
	110/240 V	Hz	100	--	--	--
	380/415 V	Hz	150	--	--	--

Blok mechanického blokování

Typ			LA6-DK10	LA6-DK20
Montáž na stykač			EP1C09...C75 EP1P09...P23	EP1C85...C105
Schváleno			UL, CSA	UL, CSA
Jmenovité izolační napětí	Podle ČSN EN 60947, IEC 947	V	690	690
Jmenovité ovládací napětí	~ 50/60 Hz a ---	V	24...415	24...415
Potřebný výkon	Pro odblokování	~ --- VA W	25 30	25 30
Maximální četnost spínání	Spínacích cyklů/hodinu		1200	1200
Zatěžovatel		max	10 %	10 %
Mechanická trvanlivost při U _c	Miliony spínacích cyklů		0,5	0,5

Odblokování je možno provést ručně nebo elektrickým impulzem.

Cívka blokování LA6-DK a cívka stykače EP1C, EP1P nesmí být současně pod napětím. Délka impulzu ≥ 100 ms.

Stykače řady D

Stykače pro spínání motorů, 9 až 105 A, kategorie AC-3
Ovládací obvod: AC

Typová označení

3-pólové stykače, připojení vodiči kruhového průřezu s nebo bez koncovky



EP1C0910



EP1C3810



EP1C4511



EP1C10511

Jmenovité výkony 3-fázových motorů 50/60 Hz v kategorii užití AC-3								Jmenov. pracovní proud v AC-3 440V až do	Maxim. proud neindukt. zátěže (≤55°C) kat. už. AC1	Pom. kont.	Zákl. typové ozn. ovládacího napětí (3) Upevnění (1) (2)	Hmotnost Doplnit označením	
220V	380V	415V	440V	500V	660V	690V	1000V	A				kg	
2,2	4	4	4	4	4	4	–	9	25	1	–	EP1C0910●●	0,340
										–	1	EP1C0901●●	0,340
3	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	–	12	25	1	–	EP1C1210●●	0,340
										–	1	EP1C1201●●	0,340
4	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	–	16	25	1	–	EP1C1610●●	0,345
										–	1	EP1C1601●●	0,345
5,5	11	11	11	11	11	11	–	23	32	1	–	EP1C2310●●	0,365
										–	1	EP1C2301●●	0,365
7,5	15	15	15	15	15	15	–	30	40	1	–	EP1C3010●●	0,530
										–	1	EP1C3001●●	0,530
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	–	38	50	1	–	EP1C3810●●	0,555
										–	1	EP1C3801●●	0,555
11	22	22	22	22	22	22	22	45	60	1	1	EP1C4511●●	1,400
15	30	30	30	30	30	30	30	60	80	1	1	EP1C6011●●	1,400
18,5	37	37	37	37	37	37	37	75	80	1	1	EP1C7511●●	1,400
22	45	45	45	45	45	45	45	85	125	1	1	EP1C8511●●	1,510
30	55	55	55	45	45	45	45	105	125	1	1	EP1C10511●●	1,610

Bloky pomocných kontaktů a modulů viz strany 5/30 a 5/37.

(1) Stykače EP1C09 až C38: na přístrojovou lištu 35 mm AM1-DP nebo šrouby.

Stykače EP1C45 až C105: na přístrojovou lištu 35 mm AM1-DE nebo 75 mm AM1-DL nebo šrouby.

(2) Stykače EP1C45 až EP1C105 s kovovou základovou deskou. Ochrana zabezpečit v souladu s ČSN 33 2000-4-41.

(3) Standardní ovládací napětí. Běžné hodnoty napětí jsou vytištěny tučně.

Napětí (V) (3) **24** 42 **48** **110** 115 220/230 **230** 240 380 400 415 440 500 660

EP1C09...105

50/60 Hz B7 D7 E7 F7 FE7 M7 P7 U7 Q7 V7 N7 R7 – –

Ostatní napětí mezi 24 až 660 V, viz strany 5/30 až 5/37.

Stykače řady D

Stykače pro spínání motorů, 9 až 23 A, kategorie AC-3
Ovládací obvod: DC

Typová označení

3-pólové stykače, připojení vodiči kruhového průřezu s nebo bez koncovky



EP1P0901



EP1P1201



EP1P2310

Jmenovité výkony 3-fázových motorů 50/60 Hz v kategorii užití AC-3							Jmenov. pracovní proud v AC-3 440V až do	Maxim. proud neindukt. zátěže (≤55°C) kat. už. AC1	Pom. kont.	Zákl. typové ozn. Doplňit označením ovládacího napětí (3) Upevnění (1) (2)	Hmotnost	
220V kW	380V kW	415V kW	440V kW	500V kW	660V kW	1000V kW	A				kg	
2,2	4	4	4	4	4	-	9	25	1	-	EP1P0910●●	0,640
										-	1 EP1P0901●●	0,640
3	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	-	12	25	1	-	EP1P1210●●	0,640
										-	1 EP1P1201●●	0,640
4	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	-	16	25	1	-	EP1P1610●●	0,650
										-	1 EP1P1601●●	0,650
5,5	11	11	11	11	11	-	23	32	1	-	EP1P2310●●	0,650
										-	1 EP1P2301●●	0,650

Poznámka: Bloky pomocných kontaktů a modulů viz strany 5/30 až 5/37.

(1) Stykače EP1P09 až 23: na přístrojovou lištu 35 mm AM1-DP nebo šrouby.

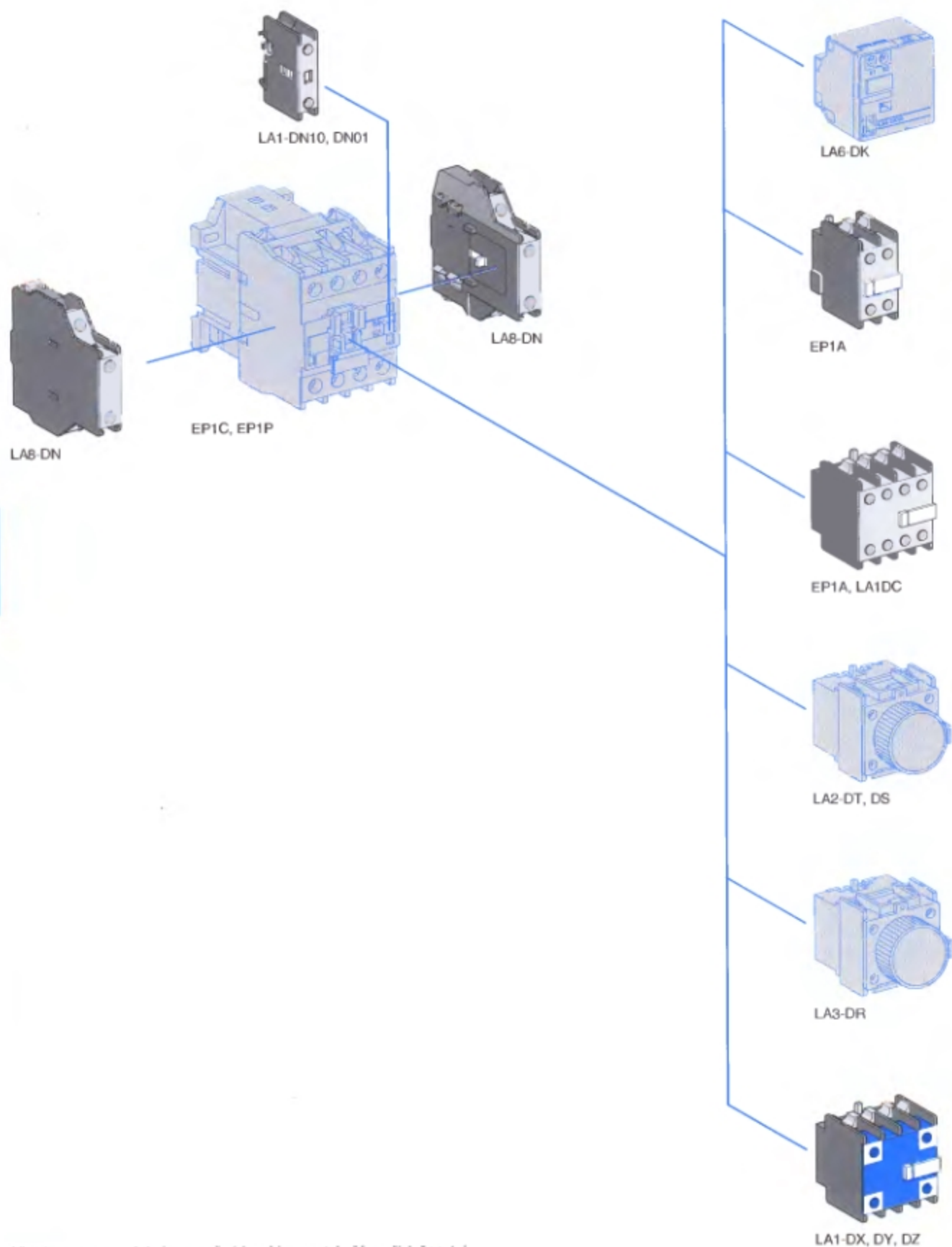
(2) Standardní ovládací napětí.

Napětí (V) 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

LP1-D09...D32, EP1P09...23

U 0,8...1,1 Uc BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

Ostatní napětí mezi 12 a 440 V, viz strana 5/48.



Viz strana vpravo, kde jsou možné kombinace stykačů a příslušenství.





Stykače řady D

Stykače EP1C a EP1P Bloky pomocných kontaktů

Typová označení

Bloky nezpožděných pomocných kontaktů

Použití pro normální pracovní podmínky

Počet kontaktů v bloku	Montáž na stykač		Ze strany	Uspořádání				Typové označení	Hmotnost kg
	Čelně								
1	EP1C30...C105	-	-	-	-	1	-	LA1-DN10 (2)	0,020
				-	-	-	1	LA1-DN01 (2)	0,020
2	EP1C09...C105 EP1P09...P23	-	-	-	-	1	1	EP1A11	0,030
				-	-	2	-	EP1A20	0,030
				-	-	-	2	EP1A02	0,030
				-	-	1	1	LA8-DN11	0,030
-	-	EP1C09...C105 EP1P09...P23	-	-	2	-	LA8-DN20	0,030	
4	EP1C09...C105 EP1P09...P23	-	-	-	-	2	2	EP1A22	0,050
				-	-	1	3	EP1A13	0,050
				-	-	4	-	EP1A40	0,050
				-	-	-	4	EP1A04	0,050
				-	-	3	1	EP1A31	0,050
				-	-	2	2 (1)	LA1-DC22	0,050

(1) Včetně 1 zap. a 1 vyp. kontaktu, které se překrývají.

S označením svorek podle ČSN EN 50012, EN 50012

2	EP1C0910...C3810 EP1P0910...P3210	-	-	-	-	1	1	LA1-DN11M	0,030
				-	-	1	1	LA1-DN11G	0,030
4	EP1C0910...C3810 EP1P0910...P3210	-	-	-	-	2	2	LA1-DN22M	0,050
				-	-	1	3	LA1-DN13M	0,050
				-	-	3	1	LA1-DN31M	0,050
				-	-	2	2	LA1-DN22G	0,050

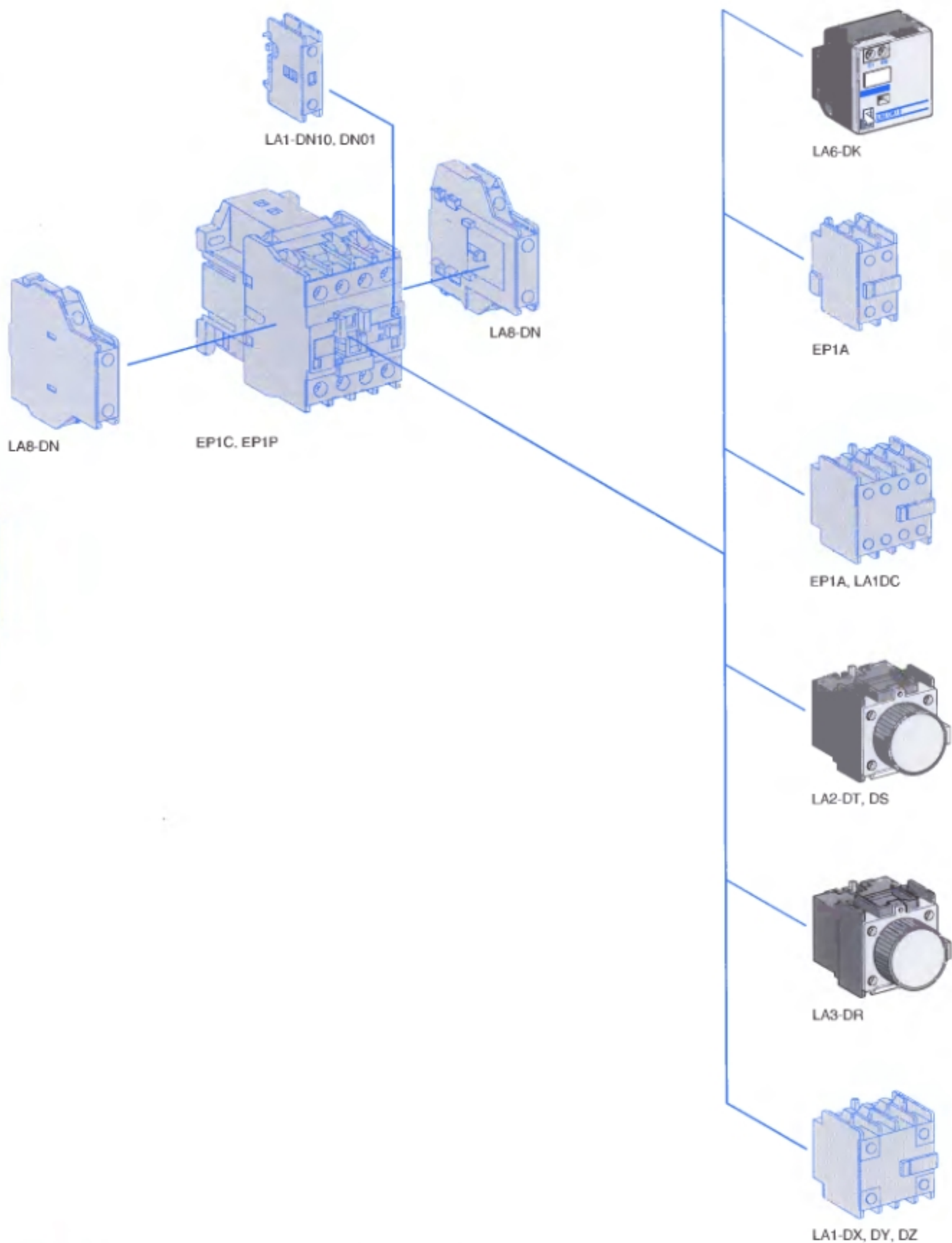
Bloky pomocných kontaktů se zapouzdřenými kontakty

Použití pro těžké průmyslové podmínky

2	EP1C09...C105 EP1P09...P23	-	-	2	-	-	-	LA1-DX20	0,040
				2	(3)	-	-	LA1-DY20	0,040
4	EP1C09...C105 EP1P09...P23	-	-	2	-	2	-	LA1-DZ40	0,050
				2	-	1	1	LA1-DZ31	0,060

(2) Maximální počet bloků na stykač: 1 blok na C30 a C38, 2 bloky na C45...C105.

(3) Blok je vybaven 4 svorkami pro propojení stínění.



Viz strana vpravo, kde jsou možné kombinace stykačů a příslušenství.

Stykače řady D

Stykače EP1C a EP1P

Bloky zpožděných kontaktů a bloky mechanického blokování

Typová označení

Bloky zpožděných pomocných kontaktů

Počet kontaktů	1 blok na stykač Čelní montáž	Zpoždění		Typové označení (1)	Hmotnost kg
		Typ	Rozsah nastavení		
1 "Z" + 1 "V"	EP1C09...C105 EP1P09...P23	Zpoždění při přitahu	0,1...3 s (2)	LA2-DT0	0,060
			0,1...30 s	LA2-DT2	0,060
			10...180 s	LA2-DT4	0,060
		Zpoždění při odpadu	1...30 s (3)	LA2-DS2	0,060
			0,1...3 s (2)	LA3-DR0	0,060
			0,1...30 s	LA3-DR2	0,060
		10...180 s	LA3-DR4	0,060	

Bloky mechanického blokování

Způsob odblokování	1 blok na stykač Čelní montáž	Základní typové označení je nutno doplnit (4)	Hmotnost kg
Ručně nebo elektricky	EP1C09...C75 EP1P09...P23	LA6-DK10●	0,070
	EP1C85...C105	LA6-DK20●	0,090

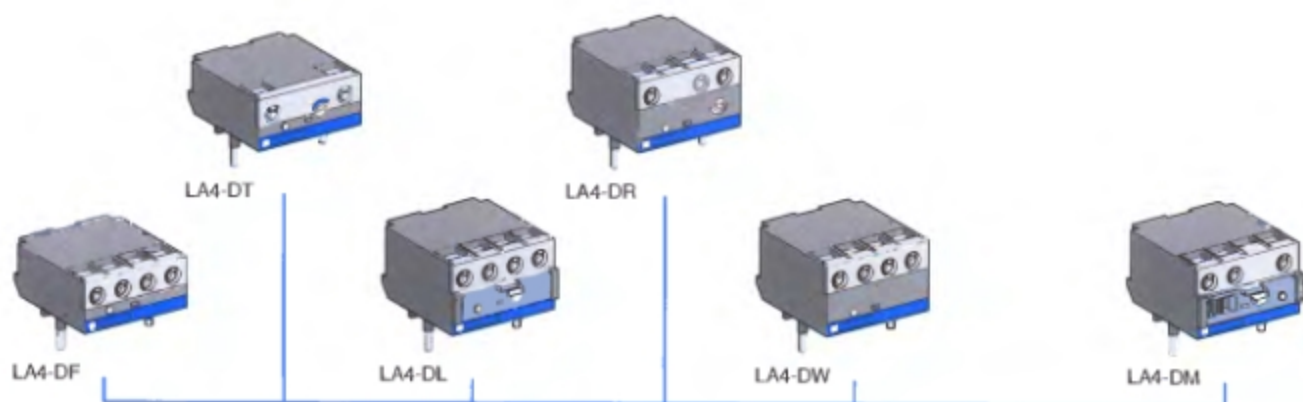
(1) Krytky objednat samostatně viz strana 5/39.

(2) S dělenou stupnicí 0,1 až 0,6 s.

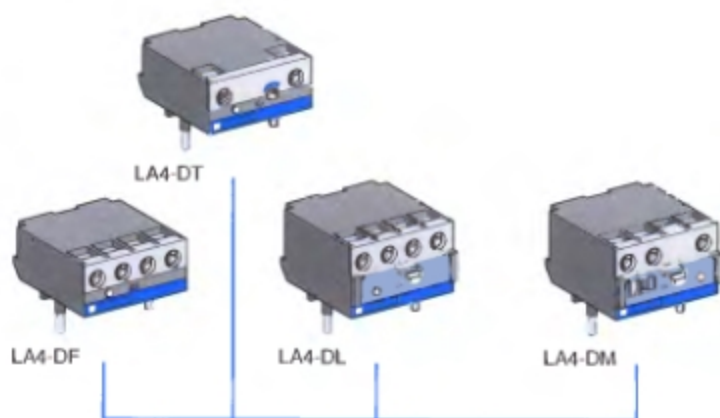
(3) S časovou prodlevou 40 ms ± 15 ms mezi vypnutím vypinacího kontaktu N/C a zapnutím zapinacího kontaktu N/O.

(4) Standardní ovládací napětí.

Volty 50/60 Hz, ~	24	32/36	42/48	60/72	100	110/127	220/240	256/277	380/415
Kód	B	C	E	EN	K	F	M	U	Q



EP1C



EP1P

Viz strana vpravo, kde jsou možné kombinace stykačů a příslušenství.

5

Stykače řady D

Stykače EP1C a EP1P
Příslušenství

Typová označení

Elektronické časové moduly (1)

Pracovní napětí (2)	Zpoždění	Typové označení	Hmotnost
~ 24...250 V 100...250 V	— 24...250 V		kg

Zpoždění při přitahu

EP1C09...C38 EP1C45...C105	EP1P09...P23	0,1...2 s	LA4-DT0U	0,040
		1,5...30 s	LA4-DT2U	0,040
		25...500 s	LA4-DT4U	0,040

Zpoždění při odpadu

EP1C09...C23 EP1C30...C105	—	0,1...2 s	LA4-DR0U	0,050
		1,5...30 s	LA4-DR2U	0,050
		25...500 s	LA4-DR4U	0,050

Interface moduly (1)

Pracovní napětí	Napájecí napětí	Typové označení	Hmotnost
~ 24...250 V 100...250 V 380...415 v 24...250 V	E1-E2 (—)		kg

Relé

—	—	EP1C09...C105—	24 V	LA4-DFBQ	0,055
EP1C09...C105—	—	EP1P09...P23	24 V	LA4-DFB	0,050
			48 V	LA4-DFE	0,050

Relé s přepínáním (výstup trvale sepnutý)

EP1C09...C105—	—	EP1P09...P23	24 V	LA4-DLB	0,045
			48 V	LA4-DLE	0,045

Polovodičové

EP1C09...C38 EP1C45...C105—	—	24 V	LA4-DWB	0,045
-----------------------------	---	------	----------------	-------

Modul "Auto-Man-Stop" (1)

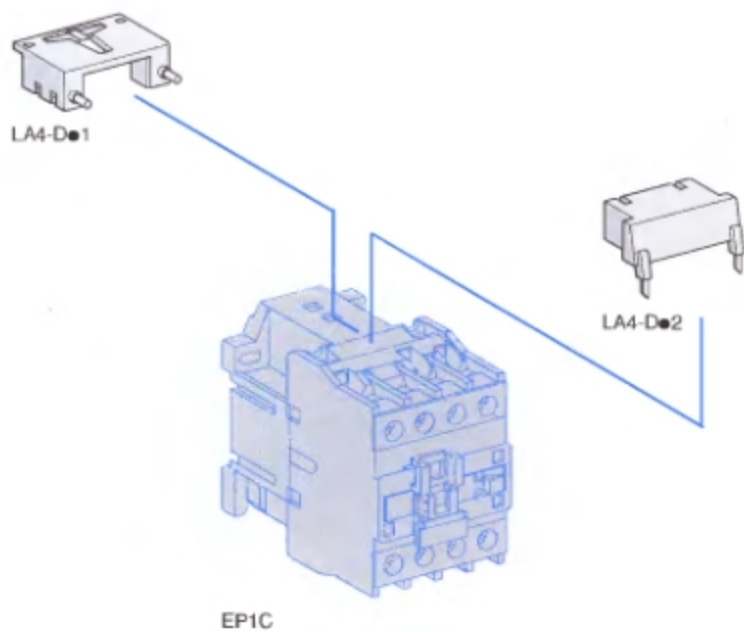
Možnost ručního přepínání, 2-polohové přepínače "Auto-Ručně" (Auto-Man) a "Vyp. - Zap." (O-I)

Pracovní napětí	Typové označení	Hmotnost
~ 24...100 V 100...250 V	— 24...100 V 100...250 V	kg

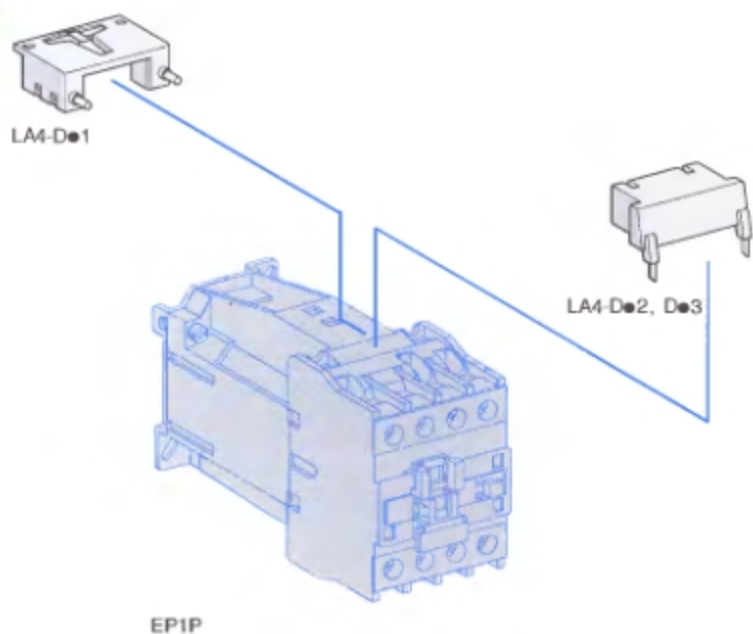
EP1C09...C105—	EP1P09...P23	—	LA4-DMK	0,040	
—	EP1C09...C105	—	EP1P09...P23	LA4-DMU	0,040

(1) Montáž přímo na svorky cívk A1 a A2 (upevnění svorkovými šrouby).

(2) Pro pracovní napětí 24 V musí být stykač osazen cívkou— 21 V (kód Z). Viz strany 5/45 až 5/47.



5



Viz strana vpravo, kde jsou možné kombinace stykačů a příslušenství.

Stykače řady D

Stykače EP1C a EP1P
Příslušenství

Typová označení

Odrušovací moduly

RC členy (1)

Montáž shora na stykač ke svorkám cívky A1 a A2	Ke stykači (2) Velikost	Typ		Typové označení	Hmotnost kg
		~	—		
		V	V		
Montáž pouhým navaknutím. Umožňuje montáž dalších vstupních modulů	EP1C09...C38	24...48	—	LA4-DA1E	0,012
		50...127	—	LA4-DA1G	0,012
		110...240	—	LA4-DA1U	0,012
Upevnění svorkovými šrouby	EP1C09...C105	24...48	—	LA4-DA2E	0,018
		50...127	—	LA4-DA2G	0,018
		110...240	—	LA4-DA2U	0,018
		380...415	—	LA4-DA2N	0,018

Varistory (3)

Montáž pouhým navaknutím. Umožňuje montáž dalších vstupních modulů	EP1C09...C38	24...48	24...48	LA4-DE1E	0,012	
		EP1P09...P23	50...127	50...127	LA4-DE1G	0,012
			110...250	110...250	LA4-DE1U	0,012
Upevnění svorkovými šrouby	EP1C09...C38	24...48	24...48	LA4-DE2E	0,018	
		EP1P09...P23	50...127	50...127	LA4-DE2G	0,018
			110...250	110...250	LA4-DE2U	0,018
	EP1C45...C105	24...48	—	LA4-DE2E	0,018	
		50...127	—	LA4-DE2G	0,018	
		110...250	—	LA4-DE2U	0,018	

Diody (4)

Montáž pouhým navaknutím. Umožňuje montáž dalších vstupních modulů	EP1P09...P23	—	12...250	LA4-DC1U	0,012
Upevnění svorkovými šrouby	EP1P09...P23	—	12...250	LA4-DC2U	0,018

Obousměrně omezující dioda (5)

Montáž pouhým navaknutím. Umožňuje montáž dalších vstupních modulů	EP1C09...C38	24	—	LA4-DB1B	0,012
		72	—	LA4-DB1S	0,012
	EP1P09...P23	—	24	LA4-DB1B	0,012
		—	72	LA4-DB1S	0,012
Upevnění svorkovými šrouby	EP1C09...C105	24	—	LA4-DB2B	0,018
		72	—	LA4-DB2S	0,018
	EP1P09...P23	—	24	LA4-DB2B	0,018
		—	72	LA4-DB2S	0,018

(1) Účinná ochrana obvodů citlivých na přepětí a vysoké kmitočty. Použití v případech, kdy napětí je fakticky sinusové, t.j. - nejvýše 5% harmonického zkreslení.

Omezení napětí na 3 U_c max frekvence na 400 Hz max.

Mírně prodloužení doby odpadu (1,2 až 2 násobek normální doby).

(2) Pro uspokojivou ochranu musí být odrušovací moduly zapojeny na cívku každého stykače.

(3) Zajišťuje omezení přechodného napětí na 2 U_c max.

Maximálně omezuje špičky přechodného napětí.

Mírně prodloužení doby odpadu (1,1 až 1,5 násobek normální doby).

(4) Bez přepětí a oscilujících frekvencí.

Prodloužení doby odpadu (6 až 10 násobek normální doby).

Polarizovaný prvek.

(5) Zajišťuje omezení přechodného napětí na 2 U_c max.

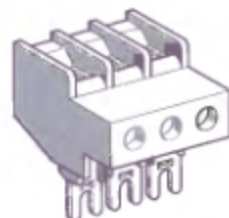
Maximálně omezuje špičky přechodného napětí.

Stykače řady D

Stykače EP1C a EP1P
Příslušenství

Typová označení

Příslušenství ke svorkám hlavních kontaktů a pomocných kontaktů



LA9-D1860



LA9-D1262



LA9-D80962

Popis	Použití se stykačem	~	—	Prodléváno v množství	Typové označení	Hmotnost
						kg
Svorka pro vodiče kruhového průřezu	3-póly	EP1C23	EP1P23	1	LA9-D1860	0,035
	25 mm ²	EP1C38		1	LA9-D3260	0,040
Spojka pro paralelní spojení	2 póly	EP1C09...C16		10	LA9-D1261	0,012
		EP1P09...P16		10	LA9-D2561	0,060
		EP1C30		10	LA9-D2561	0,060
		EP1C45...C75		2	LA9-D40961	0,021
3 póly (zapojení do hvězdy)		EP1C85, C105		2	LA9-D80961	0,060
		EP1C09...C16		10	LA9-D1262	0,003
	EP1P09...P16		10	LA9-D1262	0,003	
		EP1C85, C105		1	LA9-D80962	0,080

Stykače řady D

Stykače EP1C a EP1P
Příslušenství

Typová označení (pokračování)

Příslušenství pro ochranu a označení

Popis	Použití se stykačem ~ ==	Přídavným blokem	Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
Držák miniaturních pojistek 5 x 20 s pojistkou 4 A-250 V	EP1C09...C105, EP1P09...P23	-	1	LA9-D941	0,025
Držák štítků 8 x 22 mm	EP1C09...C105, EP1P09...P23	EP1A (4 kontakty) LA2-D, LA3-D LA6-DK	100	LA9-D92	0,001
Držák štítků 8 x 17 mm	-	EP1A (2 kontakty)	100	LA9-D90	0,001
Samolepicí štítky čisté 7 x 21 mm (balení po 300 ks)	EP1C09...C105, EP1P09...P23	EP1A (4 kontakty) LA2-D, LA3-D LA6-DK	1	LA9-D93	0,001
Samolepicí štítky čisté 7 x 16 mm (balení po 400 ks)	-	EP1A (2 kontakty)	1	LA9-D91	0,001
Plombovací kryt	-	LA2, LA3-D	1	LA9-D901	0,005



LA9-D941

Příslušenství pro montáž

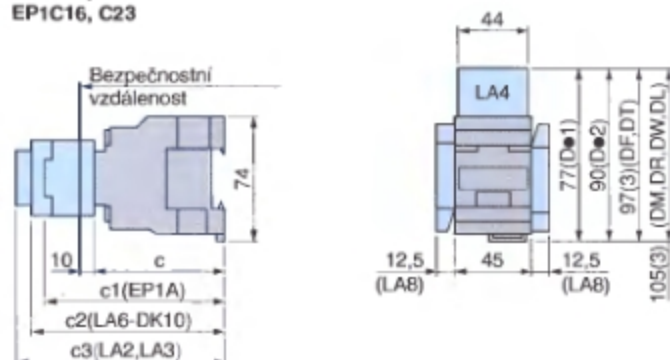
Adaptér pro montáž na lištu	EP1C09...C38, EP1P09...P23	-	1	LA9-D973	0,025
Adaptér pro montáž na 2 lišty (rozteč 120 mm)	EP1C09...C23, EP1P09...P23	-	10	DX1-AP25	0,065
	EP1C30 a C38	-	10	DX1-AP26	0,082
Sada podložek pro montáž bočních kontaktů LA8-DN na EP1C45 až C105			1	LA9-D511	0,020

Stykače řady D

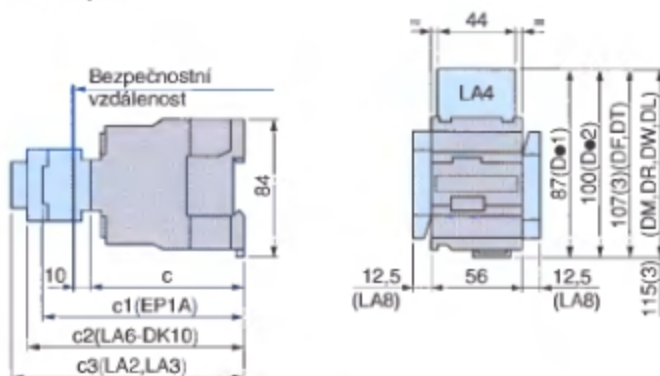
Stykače EP1C, EP1P

Rozměry

EP1C09, C12
EP1C16, C23



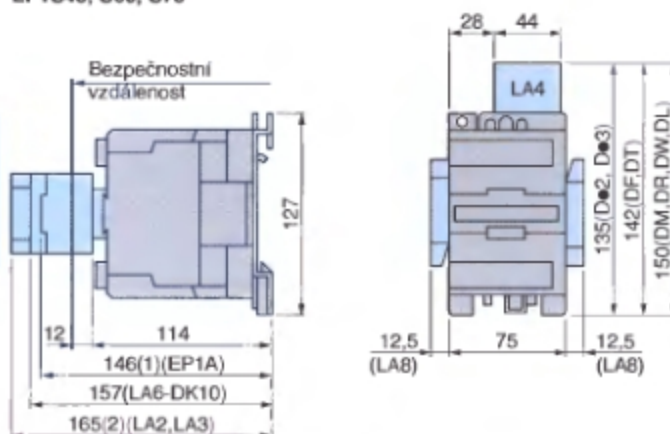
EP1C30, C38



EP1	c	c1 (1)	c2	c3 (2)
C09, C12, C16	80	113	125	133
C23	85	118	130	138

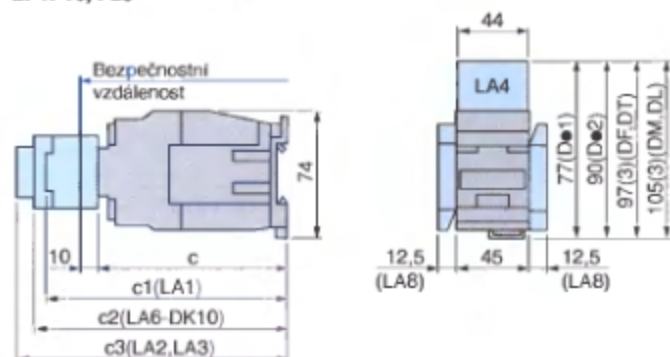
- (1) Se 2 nebo 4 kontakty.
(2) + 4 mm s plombovacím krytem.
(3) S nebo bez odrušovacích modulů.
LA4-DA1, DB1, DE1.

EP1C45, C60, C75



- (1) Se 2 nebo 4 kontakty; 1 kontakt = 139 (LA1-DN10 nebo DN01)
(2) + 4 mm s plombovacím krytem.

EP1P09, P12
EP1P16, P23



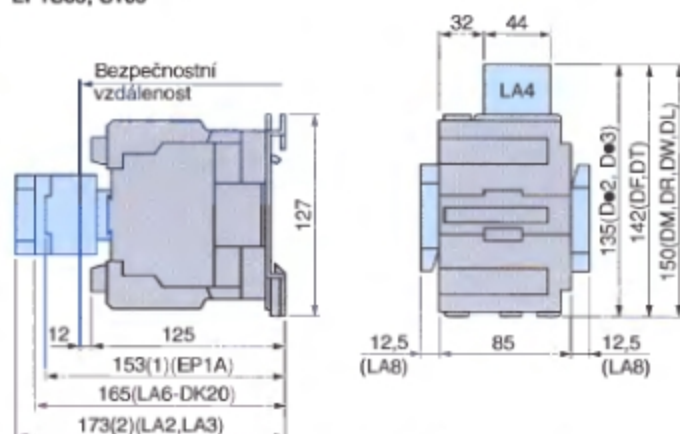
EP1	c	c1 (1)	c2	c3 (2)
P09, P12, P16	116	148	160	168
P23	121	154	165	173

- (1) Se 2 nebo 4 kontakty.
(2) + 4 mm s plombovacím krytem.
(3) S nebo bez odrušovacích modulů LA4-DB1, DC1, DE1.

EP1	c	c1 (1)	c2	c3 (2)
C30	93	127	138	146
C38	99	132	144	152

- (1) Se 2 nebo 4 kontakty; 1 kontakt = 120 (LA1-DN10 nebo DN01)
(2) + 4 mm s plombovacím krytem.
(3) S nebo bez odrušovacích modulů.
LA4-DA1, DB1, DE1.

EP1C85, C105



- (1) Se 2 nebo 4 kontakty; 1 kontakt = 147 (LA1-DN10 nebo DN01)
(2) + 4 mm s plombovacím krytem.

Stykače řady D

Stykače EP1C a EP1P

Montáž

EP1C09 až C38, EP1P09 až P23

Montáž na přístrojovou lištu AM1-DP200 nebo AM1-DE200



EP1	C09	C12	C16	C23	C30	C38
b	74	74	74	74	84	84
c (AM1-DP200)	82	82	82	87	95	100
c (AM1-DE200)	90	90	90	95	103	108

EP1	P09	P12	P16	P23
c (AM1-DP200)	117	117	117	122
c (AM1-DE200)	125	125	125	130

EP1C45 až C105

Montáž na přístrojovou lištu AM1-DL200 nebo DL201 (šířka 75 mm)

Montáž na přístrojovou lištu AM1-ED●●● nebo AM1-DE200 (šířka 35 mm)



EP1	C45	C60	C75	C85	C105
c (AM1-DL200)	131	131	131	142	142
c (AM1-DL201)	121	121	121	132	132
c (AM1-ED●●● nebo DE200)	121	121	121	132	132

EP1C09 až C38, EP1P09 až P23

Montáž na 1 přístrojovou lištu DZ5-MB a adaptér LA9-D973

C09 až C23

C30, C38

P09 až P23



EP1	C09	C12	C16	C23	C30	C38
c	80	80	80	85	93	98

EP1	P09	P12	P16	P23
c	115	115	115	120

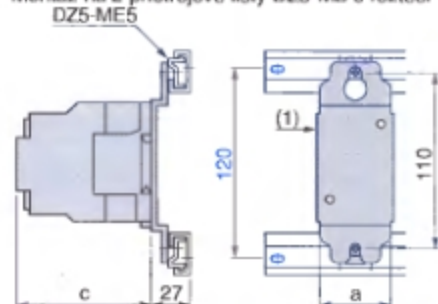
Stykače řady D

Stykače EP1C a EP1P

Montáž

EP1C09 až C38, EP1P09 až P23

Montáž na 2 přístrojové lišty DZ5-MB s roztečí 120 mm.

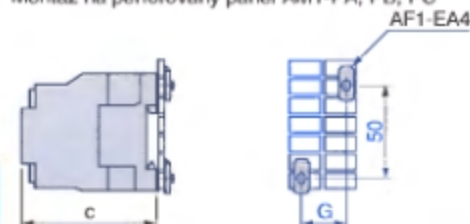


EP1	C09	C12	C16	C23	C30	C38
a	45	45	45	45	57	57
c	80	80	80	85	93	98
EP1	P09	P12	P16	P23		
a	45	45	45	57		
c	115	115	115	120		

(1) DX1-AP25 (EP1C09 až P23), DX1-AP26 (EP1C30 a C38)

EP1C09 až C38, EP1P09 až P23

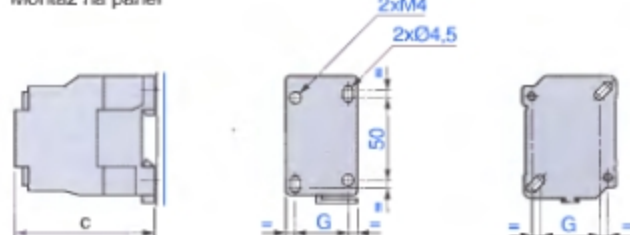
Montáž na perforovaný panel AM1-PA, PB, PC



EP1	C09	C12	C16	C23	C30	C38
c	80	80	80	85	93	98
G	35	35	35	44	44	44
EP1	P09	P12	P16	P23		
c	115	115	115	120		
G	35	35	35	35		

EP1C09 až C38, EP1P09 až P23

Montáž na panel



EP1	C09	C12	C16	C23	C30	C38
c	80	80	80	85	93	98
G	35	35	35	35	44	44
EP1	P09	P12	P16	P23		
c	115	115	115	120		
G	35	35	35	35		

Montáž na 2 přístrojové lišty DZ5-MB s roztečí 60 mm.



EP1	C09	C12	C16	C23	C30	C38
c	80	80	80	85	93	98
G	35	35	35	35	44	44
EP1	P09	P12	P16	P23		
c	115	115	115	120		
G	35	35	35	35		

EP1C45 až C105

Montáž na perforovaný panel AM1-PA, PB, PC



EP1	C45	C60	C75	C85	C105
c	114	114	114	125	125

EP1C45 až C105

Montáž na panel



EP1	C45	C60	C75	C85	C105
c	114	114	114	125	125

Stykače řady D

Stykače EP1C a EP1P

Schémata

3-pólové stykače (Typová označení: strana 5/28 a 5/29)

EP1C0910 až C3810
EP1P0910 až P2310

EP1C0901 až C3801
EP1P0901 až P2301

EP1C45 až C105



Čelně montované bloky pomocných kontaktů

Nezpožděné pomocné kontakty (Typová označení: strana 5/31)

1 "Z" LA1-DN10 (1)

1 "V" LA1-DN01 (1)

1 "Z" + 1 "V" EP1A11

2 "Z" EP1A20



2 "V" EP1A02

2 "Z" + 2 "V" EP1A22

1 "Z" + 3 "V" EP1A13

4 "Z" EP1A40



4 "V" EP1A04

2 "Z" + 2 "V" včetně 1 "Z" + 1 "V", které se překrývají LA1-DC22

3 "Z" + 1 "V" EP1A31

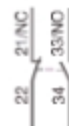


Čelně montované bloky pomocných kontaktů.

Nezpožděné pomocné kontakty. Označení podle ČSN EN 50012 (Typová označení: strana 5/31)

1 "Z" + 1 "V" LA1-DN11G

1 "Z" + 1 "V" LA1-DN11M



2 "Z" + 2 "V" LA1-DN22G

1 "Z" + 3 "V" LA1-DN13M

3 "Z" + 1 "V" LA1-DN31M

2 "Z" + 2 "V" LA1-DN22M



(1) Označení v závorkách platí pro bloky montované na pravou stranu stykače.

Stykače řady D

Stykače EP1C a EP1P

Schémata

Čelně montované bloky pomocných kontaktů

Zapouzdřené pomocné kontakty (Typová označení: strana 5/31)

2 "Z" (24-50 V)
LA1-DX20



2 "Z" (5-24 V)
LA1-DY20



2 "Z" zapouzdřené (24-50 V)
2 "Z" standard
LA1-DZ40



2 "Z" zapouzdřené (24-50 V)
+ 1 "Z" + 1 "V" standard
LA1-DZ31



Čelně montované bloky pomocných kontaktů

Zpožděné pomocné kontakty (Typová označení: strana 5/33)

Zpožděné při přitahu 1 "Z" + 1 "V"
LA2-DT●



Zpožděné při odpadu 1 "Z" + 1 "V"
LA3-DR●



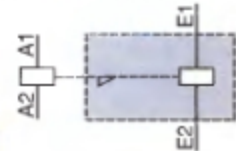
Zpožděné při přitahu s časovou prodlevou mezi "V" a "Z"
LA2-DS●



Bloky mechanického blokování

(Typová označení: strana 5/33)

LA6-DK10 a LA6-DK20



Ze strany montované bloky pomocných kontaktů

Nezpožděné pomocné kontakty (Typová označení: strana 5/31)

1 "Z" + 1 "V" LA8-DN11 (1)



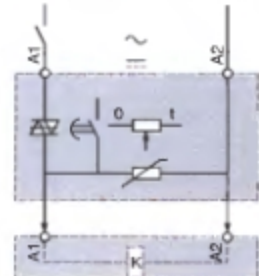
2 "Z" LA8-DN20 (1)



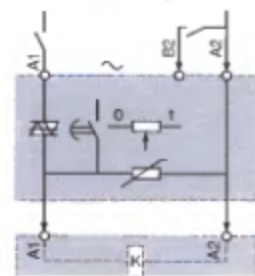
(1) Označení v závorkách platí pro bloky montované na pravou stranu stykače.

Elektronické časové moduly

Zpožděné při přitahu LA4-DT●U

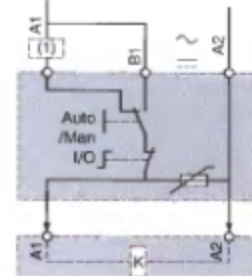


Zpožděné při odpadu LA4-DR●U



Modul "Auto-Man-Stop"

LA4-DM●

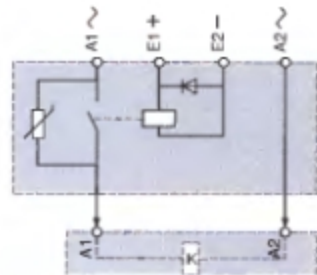


(1) Řízení (ovládání)

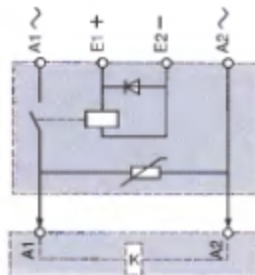
Interface moduly

Reléové moduly

LA4-DF●

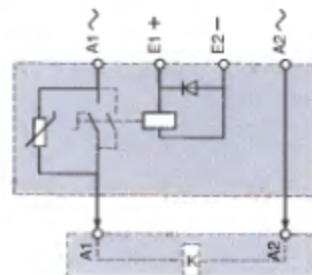


LA4-DFBQ



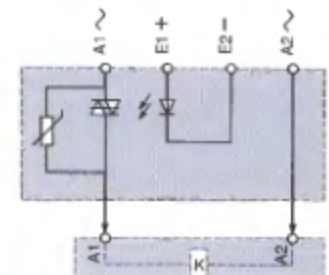
Reléové moduly s přepínáním

LA4-DL●



Polovodičové moduly

LA4-DWB●



(Typová označení: strana 5/35)

Stykače řady D

Stykače EP1C
AC cívky

Typová označení

Ovládací napětí U _c	Průměrný odpor ± 10%	Indukčnost uzavřené při 20 °C něho obvodu	Typové označení (1)	Průměrný odpor ± 10%	Indukčnost uzavřené při 20 °C něho obvodu	Typové označení (1)	Hmotnost
V	Ω	H		Ω	H		kg

Pro stykače EP1C09, C12, C16, C23 (Pouze jako náhradní díl)

Specifikace

Průměrný příkon cívky při 20 °C:

- záběrový (cos φ = 0,75) 50 Hz: 60 VA, 60 Hz: 70 VA.

- přídržný (cos φ = 0,3) 50 Hz: 7 VA, 60 Hz: 7,5 VA.

Pracovní rozsah (θ ≤ 55 °C): 0,8...1,1 U_c.

	50 Hz			60 Hz			
21 (2)	6,3	0,26	LX1-D2Z5	4,98	0,21	LX1-D2Z6	0,070
24	6,82	0,3	LX1-D2B5	5,45	0,25	LX1-D2B6	0,070
32	12,26	0,48	LX1-D2C5	—	—	—	0,070
42	21,32	0,93	LX1-D2D5	—	—	—	0,070
48	28,05	1,22	LX1-D2E5	22,09	1,02	LX1-D2E6	0,070
110	148,2	5,7	LX1-D2F5	116,6	4,5	LX1-D2F6	0,070
120	—	—	—	139,2	5,1	LX1-D2G6	0,070
127	192,5	7,5	LX1-D2G5	—	—	—	0,070
208	—	—	—	417,8	16,6	LX1-D2L6	0,070
220	—	—	—	490,2	18,5	LX1-D2M6	0,070
220/230	613,3	23	LX1-D2M5	—	—	—	0,070
230	649,7	25	LX1-D2P5	—	—	—	0,070
240	726,6	25	LX1-D2U5	587,4	21	LX1-D2U6	0,070
256	816	31	LX1-D2W5	—	—	—	0,070
277	—	—	—	781,5	30	LX1-D2W6	0,070
380	—	—	—	1486	55	LX1-D2Q6	0,070
380/400	1848	67	LX1-D2Q5	—	—	—	0,070
400	2069	68	LX1-D2V5	—	—	—	0,070
415	2219	78	LX1-D2N5	1826	69	LX1-D2N6	0,070
440	2549	82	LX1-D2R5	1892	71	LX1-D2R6	0,070
480	—	—	—	2304	85	LX1-D2T6	0,070
500	3285	107	LX1-D2S5	—	—	—	0,070
575	—	—	—	3432	119	LX1-D2S6	0,070
600	—	—	—	3678	135	LX1-D2X6	0,070
660	5631	190	LX1-D2Y5	—	—	—	0,070

Specifikace

Průměrný příkon cívky při 20 °C:

- záběrový (cos φ = 0,75) 50/60 Hz: 70 VA při 50 Hz.

- přídržný (cos φ = 0,3) 50/60 Hz: 8 VA při 50 Hz.

Pracovní rozsah (θ ≤ 55 °C): 0,85...1,1 U_c.

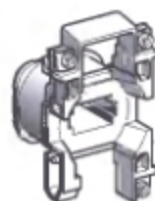
	50/60 Hz						
21 (2)	—	—	—	5,6	0,24	LX1-D2Z7	0,070
24	—	—	—	6,19	0,26	LX1-D2B7	0,070
42	—	—	—	19,15	0,77	LX1-D2D7	0,070
48	—	—	—	25	1	LX1-D2E7	0,070
110	—	—	—	130	5,5	LX1-D2F7	0,070
115	—	—	—	—	—	LX1-D2FE7	0,070
120	—	—	—	159	6,7	LX1-D2G7	0,070
220/230 (3)	—	—	—	539	22	LX1-D2M7	0,070
230	—	—	—	595	21	LX1-D2P7	0,070
230/240 (4)	—	—	—	645	25	LX1-D2U7	0,070
380/400	—	—	—	1580	60	LX1-D2Q7	0,070
400	—	—	—	1810	64	LX1-D2V7	0,070
415	—	—	—	1938	74	LX1-D2N7	0,070
440	—	—	—	2242	79	LX1-D2R7	0,070

(1) Poslední 2 znaky typového označení označují kód napětí.

(2) Napětí speciálních cívek pro stykače s časovými moduly s napájením 24 V.

(3) Tuto cívku je možno použít pro 240 V 60 Hz.

(4) Tuto cívku je možno použít pro 230/240 V 50 Hz a 240 V pouze při 60 Hz.



LX1-D2**

Stykače řady D

Stykače EP1C
AC cívky

Typová označení

Ovládací napětí Uc	Průměrný odpor při 20 °C ± 10%	Indukčnost uzavřené obvodu	Typové označení (1)	Průměrný odpor při 20 °C ± 10 %	Indukčnost uzavřené obvodu	Typové označení (1)	Hmotnost
V	Ω	H		Ω	H		kg

Pro stykače EP1C30 a C38 (Pouze jako náhradní díl)

Specifikace

Průměrný příkon cívky při 20 °C:

- záběrový (cos φ = 0,75) 50 Hz: 90 VA, 60 Hz: 100 VA.

- přídržný (cos φ = 0,3) 50 Hz: 7,5 VA, 60 Hz: 8,5 VA.

Pracovní rozsah (θ ≤ 55 °C): 0,8...1,1 Uc.

	50 Hz			60 Hz			
21 (2)	3,5	0,23	LX1-D4Z5	2,9	0,14	LX1-D4Z6	0,070
24	4,5	0,25	LX1-D4B5	3,5	0,18	LX1-D4B6	0,070
32	8,6	0,45	LX1-D4C5	—	—	—	0,070
42	14,4	0,78	LX1-D4D5	—	—	—	0,070
48	18,6	1,1	LX1-D4E5	14,5	0,72	LX1-D4E6	0,070
110	105	5,4	LX1-D4F5	81	3,8	LX1-D4F6	0,070
120	—	—	—	98	4,5	LX1-D4G6	0,070
127	136	7,1	LX1-D4G5	—	—	—	0,070
208	—	—	—	272	14	LX1-D4L6	0,070
220	—	—	—	325	15	LX1-D4M6	0,070
220/230	431	21	LX1-D4M5	—	—	—	0,070
230	454	23	LX1-D4P5	—	—	—	0,070
240	526	25	LX1-D4U5	405	18	LX1-D4U6	0,070
256	565	29	LX1-D4W5	—	—	—	0,070
277	—	—	—	525	24	LX1-D4W6	0,070
380	—	—	—	1010	30	LX1-D4Q6	0,070
380/400	1306	64	LX1-D4Q5	—	—	—	0,070
400	1389	73	LX1-D4V5	—	—	—	0,070
415	1595	76	LX1-D4N5	—	—	—	0,070
440	1710	85	LX1-D4R5	1315	61	LX1-D4R6	0,070
480	—	—	—	1605	72	LX1-D4T6	0,070
500	2168	110	LX1-D4S5	—	—	—	0,070
575	—	—	—	2360	103	LX1-D4S6	0,070
600	—	—	—	2480	113	LX1-D4X6	0,070
660	3984	191	LX1-D4Y5	—	—	—	0,070

Specifikace

Průměrný příkon cívky při 20 °C:

- záběrový (cos φ = 0,75) 50/60 Hz: 100 VA při 50 Hz.

- přídržný (cos φ = 0,3) 50/60 Hz: 8,5 VA při 50 Hz.

Pracovní rozsah (θ ≤ 55 °C): 0,85...1,1 Uc.

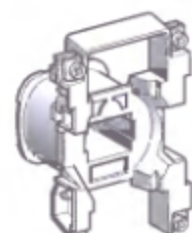
	50/60 Hz						
21 (2)	—	—	—	3,1	0,18	LX1-D4Z7	0,085
24	—	—	—	4,3	0,23	LX1-D4B7	0,085
42	—	—	—	13,5	0,69	LX1-D4D7	0,085
48	—	—	—	16	0,92	LX1-D4E7	0,085
110	—	—	—	91	4,9	LX1-D4F7	0,085
115	—	—	—	—	—	LX1-D4FE7	0,085
120	—	—	—	107	5,5	LX1-D4G7	0,085
220/230 (3)	—	—	—	367	16	LX1-D4M7	0,085
230	—	—	—	377	21	LX1-D4P7	0,085
230/240 (4)	—	—	—	452	23	LX1-D4U7	0,085
380/400	—	—	—	1186	32	LX1-D4Q7	0,085
400	—	—	—	1200	65	LX1-D4V7	0,085
415	—	—	—	1383	70	LX1-D4N7	0,085
440	—	—	—	1478	78	LX1-D4R7	0,085

(1) Poslední 2 znaky typového označení označují kód napětí.

(2) Napětí speciálních cívek pro stykače s časovými moduly s napájením 24 V.

(3) Tuto cívku je možno použít pro 240 V 60 Hz.

(4) Tuto cívku je možno použít pro 230/240 V 50 Hz a 240 V pouze při 60 Hz.



LX1-D4**

Stykače řady D

Stykače EP1C AC cívky

Typová označení

Ovládací napětí U _c	Průměrný odpor při 20 °C ± 10%	Indukčnost uzavřené obvodu H	Typové označení (1)	Průměrný odpor při 20 °C ± 10%	Indukčnost uzavřené obvodu H	Typové označení (1)	Hmotnost
V	Ω	H		Ω	H		kg

Pro stykače EP1C45, C60, C75, C85, C105 (Pouze jako náhradní díl)

Specifikace

Průměrný příkon cívky při 20 °C:
 - záběrový (cos φ = 0,75) 50 Hz: 200 VA, 60 Hz: 220 VA.
 - přídržný (cos φ = 0,3) 50 Hz: 20 VA, 60 Hz: 22 VA.
 Pracovní rozsah (θ ≤ 55 °C): 0,85...1,1 U_c.

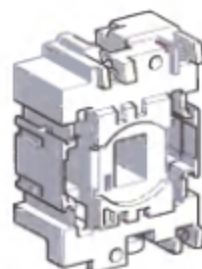
	50 Hz			60 Hz			
24	1,4	0,09	LX1-D6B5	1,05	0,06	LX1-D6B6	0,280
32	2,6	0,16	LX1-D6C5	—	—	—	0,280
42	4,4	0,27	LX1-D6D5	—	—	—	0,280
48	5,5	0,35	LX1-D6E5	4,2	0,23	LX1-D6E6	0,280
110	31	1,9	LX1-D6F5	22	1,2	LX1-D6F6	0,280
120	—	—	—	28	1,5	LX1-D6G6	0,280
127	41	2,4	LX1-D6G5	—	—	—	0,280
208	—	—	—	86	4,3	LX1-D6L6	0,280
220	—	—	—	98	4,8	LX1-D6M6	0,280
220/230	127	7,5	LX1-D6M5	—	—	—	0,280
230	133	8,1	LX1-D6P5	—	—	—	0,280
240	152	8,7	LX1-D6U5	120	5,7	LX1-D6U6	0,280
256	166	10	LX1-D6W5	—	—	—	0,280
277	—	—	—	157	8	LX1-D6W6	0,280
380	—	—	—	300	14	LX1-D6Q6	0,280
380/400	381	22	LX1-D6Q5	—	—	—	0,280
400	411	25	LX1-D6V5	—	—	—	0,280
415	463	26	LX1-D6N5	—	—	—	0,280
440	513	30	LX1-D6R5	392	19	LX1-D6R6	0,280
480	—	—	—	480	23	LX1-D6T6	0,280
500	668	38	LX1-D6S5	—	—	—	0,280
575	—	—	—	675	33	LX1-D6S6	0,280
600	—	—	—	775	36	LX1-D6X6	0,280
660	1220	67	LX1-D6Y5	—	—	—	0,280

Specifikace

Průměrný příkon cívky při 20 °C:
 - záběrový (cos φ = 0,75) 50 /60 Hz: 245 VA při 50 Hz.
 - přídržný (cos φ = 0,3) 50/60 Hz: 26 VA při 50 Hz.
 Pracovní rozsah (θ ≤ 55 °C): 0,85...1,1 U_c.

	50/60 Hz						
24	—	—	—	1,22	0,08	LX1-D6B7	0,280
42	—	—	—	3,5	0,25	LX1-D6D7	0,280
48	—	—	—	5	0,32	LX1-D6E7	0,280
110	—	—	—	26	1,7	LX1-D6F7	0,280
115	—	—	—	—	—	LX1-D6FE7	0,280
120	—	—	—	32	2	LX1-D6G7	0,280
220/230 (2)	—	—	—	102	6,7	LX1-D6M7	0,280
230	—	—	—	115	7,7	LX1-D6P7	0,280
230/240 (3)	—	—	—	131	8,3	LX1-D6U7	0,280
380/400 (4)	—	—	—	310	20	LX1-D6Q7	0,280
400	—	—	—	349	23	LX1-D6V7	0,280
415	—	—	—	390	24	LX1-D6N7	0,280
440	—	—	—	410	27	LX1-D6R7	0,280

- (1) Poslední 2 znaky typového označení označují kód napětí
 (2) Pro 230 V 50 Hz, mechanickou trvanlivost stykače násobit koeficientem 0,6, viz strany 5/16 a 5/17. Tuto cívku je možno použít pro 240 V 60 Hz.
 (3) Tuto cívku je možno použít pro 230/240 V 50 Hz a 240 V pouze při 60 Hz.
 (4) Pro 400 V 50 Hz, mechanickou trvanlivost násobit koeficientem 0,6, viz strany 5/16 a 5/17.



LX1-D6**

Stykače řady D

Stykače EP1P
DC cívky

Typová označení

Ovládací napětí Uc V	Průměrný odpor při 20 °C ± 10 % Ω	Indukčnost uzavřeného obvodu H	Typové označení (1)	Hmotnost kg
-------------------------------	--	---	---------------------	----------------

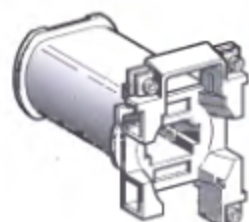
Pro stykače EP1P09, P12, P16, P23 (Pouze jako náhradní díl)

Specifikace

Průměrný příkon cívky: 9 W.
Pracovní rozsah ($\theta \leq 55$ °C): 0,8...1,1 Uc.

12	17	0,79	LX4-D2JD	0,175
21 (2)	45,4	2,16	LX4-D2ZD	0,175
24	71	3,1	LX4-D2BD	0,175
36	149,7	7,1	LX4-D2CD	0,175
48	267	11,9	LX4-D2ED	0,175
60	422	19	LX4-D2ND	0,175
72	609	26	LX4-D2SD	0,175
110	1411	61,8	LX4-D2FD	0,175
125	1781	77,8	LX4-D2GD	0,175
220	5235	221	LX4-D2MD	0,175
250	6433	271	LX4-D2UD	0,175
440	19 785	793	LX4-D2RD	0,175

(1) Poslední 2 znaky typového označení označují kód napětí.
(2) Tuto cívku je možno použít pro 24 V.



LX4-D2●●

Stykače řady D

Reverzační stykače
Díly pro montáž reverzačních stykačů

Montáž odběratelem

Stykače

Mechanické blokování

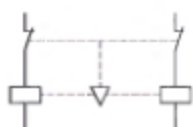
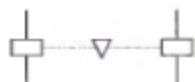
Sady spojek pro propojení hl. kontaktů

Reverzace
dvěma
stykači
vedle
sebe

Bez elektrického
blokování

S elektrickým
blokováním
(2 x N/C kontakty)

3-pólové reverzační stykače

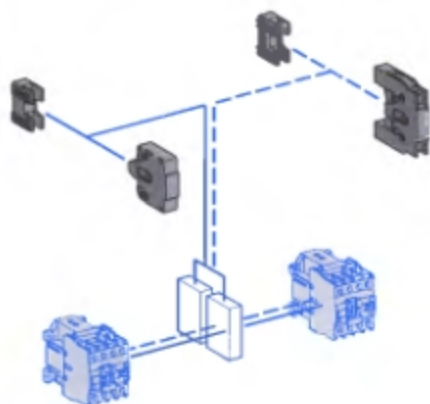


EP1C09
EP1C12
EP1C16
EP1C23
EP1C30
EP1C38

LA9-D09978

LA9-D0902

LA9-D1269
LA9-D1869
LA9-D2569
LA9-D3269

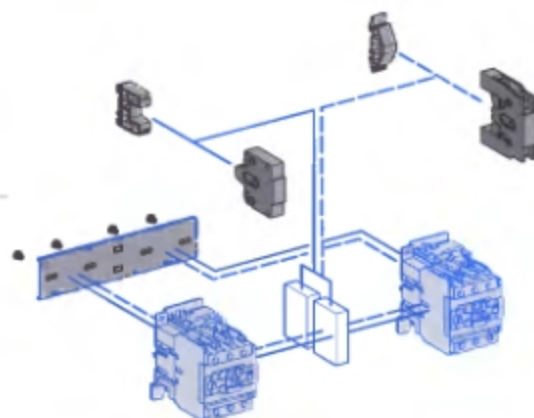


EP1C45
EP1C60
EP1C75

LA9-D50978

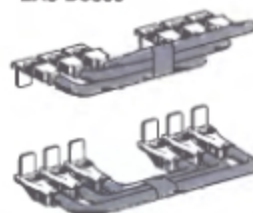
LA9-D4002

LA9-D6569



EP1C85
EP1C105

LA9-D8069



Stykače řady D

Reverzační stykače
Díly pro montáž reverzačních stykačů
Montáž odběratelem

Typová označení

Příslušenství (včetně mechanického blokování s elektrickým blokováním)

Se dvěma shodnými stykači (1)	Sada spojek Typové označení	Hmotnost kg	Mechanické blokování Typové označení sady	Hmotnost kg
Trojpólové kombinace pro přepínání motorů				
EP1C09...C16, EP1P09...P16	LA9-D1269	0,015	LA9-D0902	0,060
EP1C23, EP1P23	LA9-D1869	0,030	LA9-D0902	0,060
EP1C30	LA9-D2569	0,030	LA9-D0902	0,060
EP1C38	LA9-D3269	0,040	LA9-D0902	0,060
EP1C45...C75	LA9-D6569	0,290	LA9-D4002	0,170
EP1C85...C105	LA9-D8069	0,490	LA9-D4002	0,170

Příslušenství (včetně mechanického blokování bez elektrického blokování)

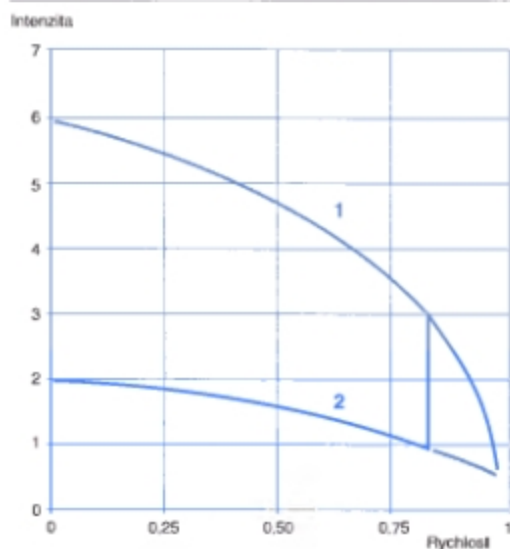
Trojpólové kombinace pro přepínání motorů				
EP1C09...C16, EP1P09...P16	LA9-D1269	0,015	LA9-D09978	0,030
EP1C23, EP1P23	LA9-D1869	0,030	LA9-D09978	0,030
EP1C30	LA9-D2569	0,030	LA9-D09978	0,030
EP1C38	LA9-D324011	0,040	LA9-D09978	0,030
EP1C45...C75	LA9-D6569	0,290	LA9-D50978	0,155
EP1C85...C105	LA9-D8069	0,490	LA9-D50978	0,155

(1) Údaje pro objednávku viz strana 5/28, 5/29.

Stykače řady D

Spouštěč "hvězda - trojúhelník"

Rozběh "hvězda - trojúhelník"



- 1 Průběh při přímém zapojení do trojúhelníku.
- 2 Průběh při zapojení do hvězdy.

Tento způsob rozběhu se používá u motorů s vinutím statoru dimenzovaným v zapojení do trojúhelníku na jmenovité napětí sítě s 6-ti statorovými svorkami.

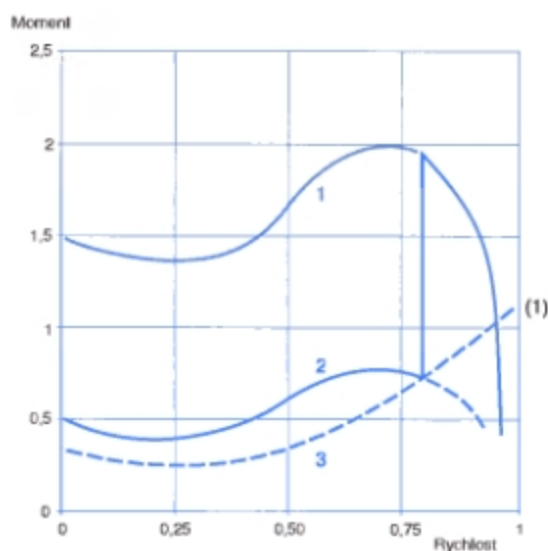
Rozběh ve spojení "hvězda" se může použít jen u motoru naprázdno nebo s malým zatěžovacím momentem, který se jen pomalu zvětšuje.

Moment při rozběhu "hvězda" klesne asi na třetinu záběrového momentu přímého spouštění a je asi 50% jmenovitého momentu.

Záběrový proud "hvězda" je asi 1,8 - 2,6 násobek jmenovitého proudu.

Přepnutí z "hvězdy" na "trojúhelník" se musí uskutečnit při ustálené rychlosti.

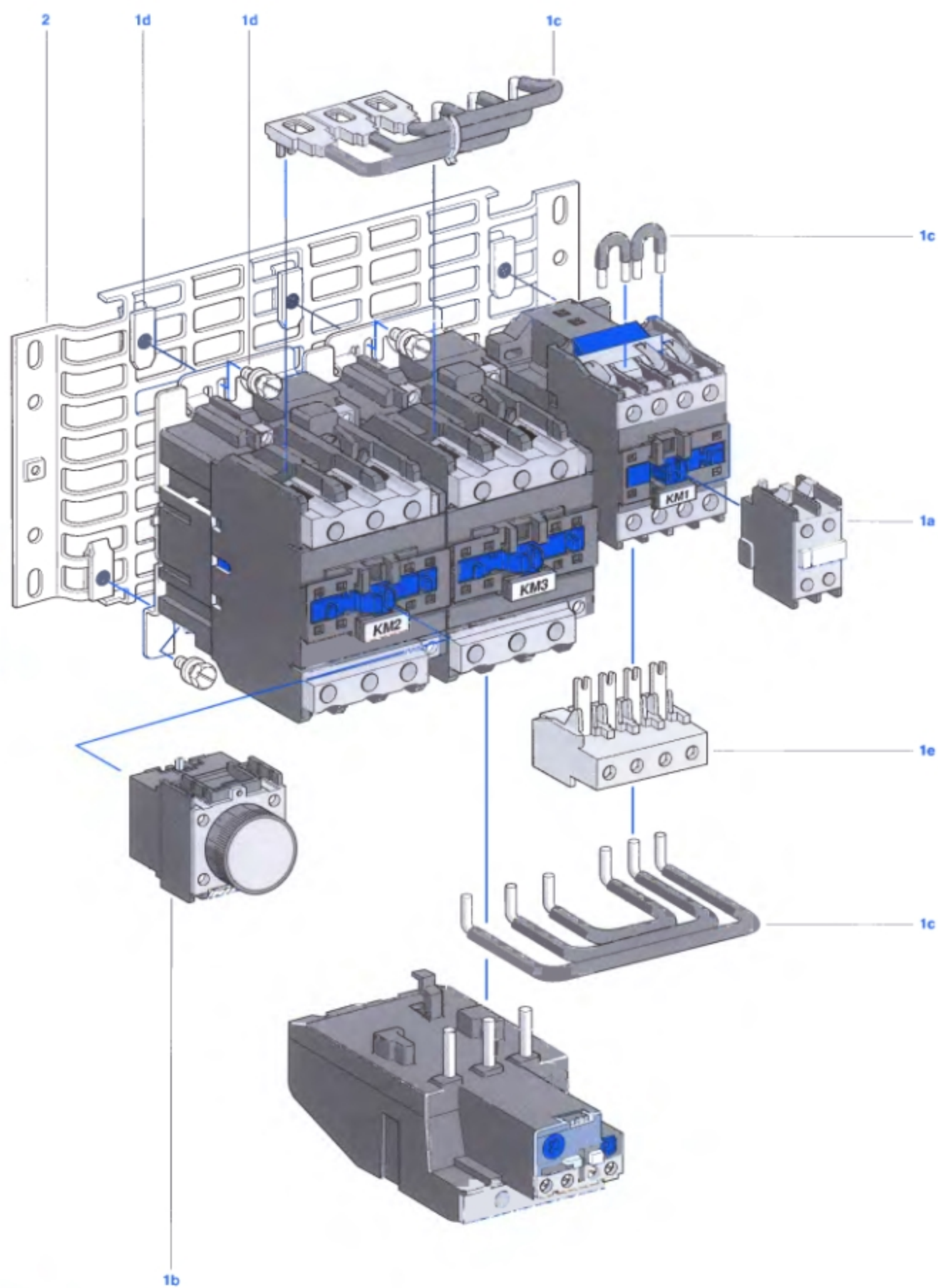
Rychlý nárůst momentu zátěže při rozběhu nedovolí zvýšit otáčky motoru a výhody tohoto způsobu spouštění ztrácí smysl.



- 1 Průběh při přímém zapojení do trojúhelníku.
- 2 Průběh při zapojení do hvězdy.
- 3 Moment zátěže

(1) Jištění musí být zaručeno přímým připojením nastavitelného jisticího nadproudového relé, objednat zvlášť.

5



Stykače řady D

Spouštěč "hvězda-trojúhelník"

Spínání motorů s jedním směrem otáčení 4...75kW

bez jisticího relé (1), bez mechanického blokování

Montáž na panel uživatelem

Typová označení

Stykače

Jmenovitý výkon třífázového motoru s kotvou nakrátko				Stykače (zákl. typové označení doplnit označením jmen. ovládacího napětí) (2)			Příslušenství (viz níže)
220 V kW	380 V kW	415 V kW	440 V kW	Sif KM2	Trojúhelník KM3	Hvězda KM1	Prvky, typ
Max. hustota spouštění: 30/h., Max. doba rozběhu: 30 s.							
4	7,5	7,5	7,5	EP1C0910●●	EP1C0901●●	EP1C0901●●	C09
5,5	11	11	11	EP1C1610●●	EP1C1601●●	EP1C0901●●	C16
11	18,5	22	22	EP1C2310●●	EP1C2301●●	EP1C0901●●	C23
15	25	30	30	EP1C3810●●	EP1C3801●●	EP1C2301●●	C38
18,5	37	37	37	EP1C4511●●	EP1C4511●●	EP1C3001●●	C45
30	55	59	59	EP1C6011●●	EP1C6011●●	EP1C4511●●	C60
37	75	75	75	EP1C8511●●	EP1C8511●●	EP1C6011●●	C85

Příslušenství

Popis	Pro prvky	Typové označení	Hmotnost kg
Stavebnicová sestava obsahuje:			
- 1 blok kontaktů LA1-DN11, (C09...C45)	1 a	EP1C09, C16 LA9-D1217	0,180
- 1 blok zpožděných kontaktů LA2-DS2, (C09...C85)	1 b	EP1C23 LA9-D1817	0,190
- propojovací soupravu hlavních obvodů, (C09...C85)	1 c	EP1C38 LA9-D3217	0,310
- upevňovací šrouby (C45...C85)	1 d	EP1C45 LA9-D4017	0,380
- svorkovnice (C09...C38)	1 e	EP1C60 LA9-D5017	0,480
		EP1C85 LA9-D8017	0,680
Upevňovací panel			
	2	EP1C09, C23 LA9-D12974	0,150
		EP1C38 LA9-D32974	0,180
		EP1C45, C60 LA9-D40973	0,300
		EP1C85 LA9-D80973	0,300

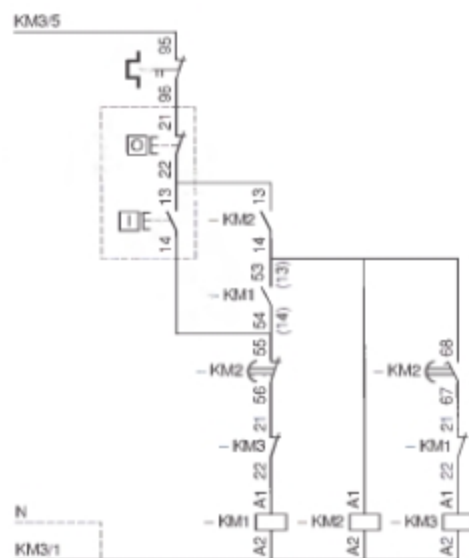
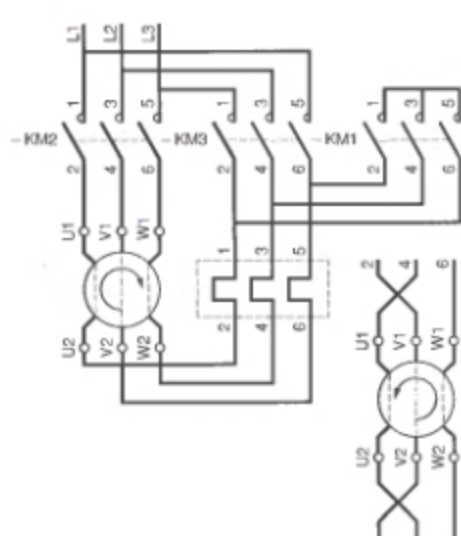
(1) Jištění musí být zaručeno přímým připojením jisticího nadproudového relé, objednat zvlášť.

(2) Obvyklá jmenovitá ovládací napětí: viz strana 5/28.

Stykače

Spouštěč "hvězda - trojúhelník"

Schémata



(1) Doporučená zapojení pro změnu směru otáčení (pohled ze strany hřídele).

Stykače řady D

Poznámky



Jisticí nadproudová relé řady D

Obsah: Kapitola 6

Trojpólová jisticí nadproudová relé	Technické údaje	strana 6/2
	Typová označení	strana 6/3
	Příslušenství	strana 6/4
	Rozměry, montáž, schémata	strana 6/5

Trojpólová jisticí nadproudová relé řady D

Technické údaje

Tato relé jsou určena k jistění motorů proti přetížení a výpadku fáze.

EP1R	09 až 25	32	40	63, 80
------	----------	----	----	--------

Všeobecné údaje

Odovídá normám		ČSN EN 60947-1, ČSN 345615			
Ověřeno v normálním provedení		CCZA201	C ₁₀		
Krytí svorek (1)		Ano	ano	ano	ano
Provedení normální		TC	TC	TC	TC
Teplota okolí provozní	°C	Od - 40 Do + 60	od - 40 do + 60	od - 40 do + 60	od - 40 do + 60
Teplota okolí při skladování	°C	Od - 60 Do + 70	od - 60 do + 70	od - 60 do + 70	od - 60 do + 70
Instalace		Max. odchylka od svislé osy ± 30°			

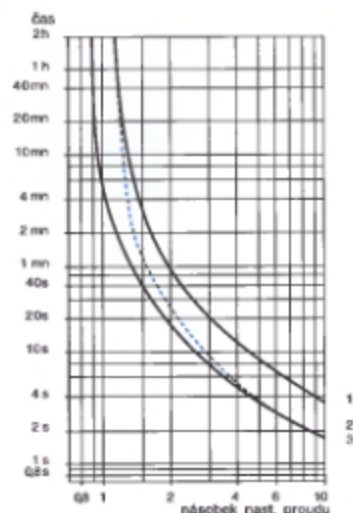
Technické údaje hlavního obvodu a pomocných kontaktů

Jmenovité izolační napětí hl.obvod podle IEC 158-1 VDE 0110 gr C	V	660	660	660	660
	V	750	750	750	750
Jmenovitá frekvence pracovního proudu	Hz	Od 0 do 400	od 0 do 400	od 0 do 400	od 0 do 400
Jmenovitý tepelný proud pomocné kontakty	A	10	10	10	10
Zkratová ochrana pojistkami pojistky gL nebo N	A	10	10	10	10
Připojitelnost - hlavní obvod Max. průřez Slaněný vodič bez koncovky s koncovkou Vodič s plným jádrem Šířka svorky Svorkové šrouby	mm ²	10	10	16	25
	mm ²	4	6	10	16
	mm ²	6	10	10	25
	mm	10	12	13	konektor
	mm	M4	M4	M5	-
Připojitelnost - ovládací obvody		2 vodiče max. průřezu 2,5 mm ² (slaněný vodič) (1) Hlavní i pomocné svorky chráněny proti dotyku			

Vypínací charakteristiky

Střední vypínací časy v závislosti na násobcích nastaveného proudu

EP1R09 až 80



- 1 — třífázový provoz, symetrický - za studena
- 2 — třífázový provoz, symetrický- za tepla
- 3 — dvoufázový provoz (výpadek fáze) - za studena

Trojpólová jisticí nadproudová relé řady D

Pro jištění motorů, teplotně kompenzovaná, rozdílová, s ručním RESETem, se signalizací vypnutí, AC nebo DC.

Typová označení

Jisticí relé kompenzovaná rozdílová



EP1R09●●●



EP1R32●●●



EP1R40●●●

Pro přímou montáž na stykač

Jmenovitý výkon motoru 50/60 Hz v kategorii AC-3					Pojistky přiřazené k relé Typ	Pro přímou montáž pod stykač EP1C neb EP1P	Doporučený rozsah nastavení	Typové označení (1)	Hmotnost	
220V	380V	415V	440V	660V						aM
★	★	★	★	★	0,25	–	EP1C09...C30, EP1P09...P23	0,1 až 0,16	EP1R09301	0,165
★	★	★	★	★	0,5	–	EP1C09...C30, EP1P09...P23	0,16 až 0,25	EP1R09302	0,165
★	★	★	★	★	1	2	EP1C09...C30, EP1P09...P23	0,25 až 0,40	EP1R09303	0,165
★	★	★	★	0,37	1	2	EP1C09...C30, EP1P09...P23	0,40 až 0,63	EP1R09304	0,165
★	★	★	★	0,55	2	4	EP1C09...C30, EP1P09...P23	0,63 až 1	EP1R09305	0,165
★	0,37	★	0,55	1,1	2	4	EP1C09...C30, EP1P09...P23	1 až 1,6	EP1R09306	0,165
★	0,55	★	0,75	1,5	4	6	EP1C09...C30, EP1P09...P23	1,6 až 2,5	EP1R09307	0,165
0,37	0,75	1,1	1,1	2,2	4	6	EP1C09...C30, EP1P09...P23	2,5 až 4	EP1R09308	0,165
0,55	1,1	★	1,5	3	6	10	EP1C09...C30, EP1P09...P23	4 až 6	EP1R09310	0,165
0,75	1,5	1,5	1,5	3	6	10	EP1C09...C30, EP1P09...P23	5,5 až 8	EP1R09312	0,165
1,1	2,2	2,2	2,2	4	8	16	EP1C09...C30, EP1P09...P23	7 až 10	EP1R09314	0,165
1,5	3	3,7	3,7	5,5	12	20	EP1C09...C30, EP1P09...P23	9 až 13	EP1R12316	0,165
2,2	4	4	4	7,5	12	20	EP1C09...C30, EP1P09...P23	12 až 18	EP1R16321	0,165
3	5,5	5,5	5,5	10	16	25	EP1C09...C30, EP1P09...P23	17 až 25	EP1R25322	0,165
4	7,5	9	9	15	20	32	EP1C09...C30, EP1P09...P23	23 až 32	EP1R32353	0,320
5,5	11	11	11	18,5	25	50	EP1C09...C30, EP1P09...P23	30 až 40	EP1R32355	0,320
7,5	15	15	15	–	40	63	EP1C30...38	23 až 32	EP1R40353	0,510
–	15	15	–	–	40	80	EP1C30...38	30 až 40	EP1R40355	0,510
7,5	15	15	15	22	40	63	EP1C45...75	37 až 50	EP1R63357	0,510
10	18,5	22	22	30	40	80	EP1C45...75	48 až 65	EP1R63359	0,510
11	22	25	25	37	63	100	EP1C45...75	57 až 66	EP1R63361	0,510
15	25	30	30	–	63	100	EP1C45...75	63 až 80	EP1R63363	0,510
18,5	30	37	37	–	63	100	EP1C45...75	80 až 104	EP1R80365	0,510
22	33	40	40	59	80	125	EP1C45...75			
–	45	51	51	75	100	125	EP1C85 a 105			

Příslušenství (dodáváno zvlášť)

Adaptér, svorkovnice pro oddělenou montáž viz strana 5/57.

(1) Svorky chráněné proti dotyku.

★ U nestandardních výkonů motorů zvolit relé ve vztahu k výkonu motoru.

Jiná provedení

Konzultujte na lince technické podpory (0362) 766 333.

Trojpólová jisticí nadproudová relé řady D

Příslušenství (dodáváno zvlášť)

Příslušenství

Popis	Pro relé typu	Typové označení	Hmotnost
			kg
Adaptér ★ - se západkou pro upevnění na lištu AM1-DL ↘ 75 mm rozteč 110 mm - montáž s roztečí 110 mm	EP1R40 až 80	LA7-D902	0,130
	EP1R09 až 25	DX1-AP25	0,070
	★ Nezapomeňte objednat svorkovnice k příslušnému relé.		
Svorkovnice - pro oddělenou montáž relé rozteč 50 mm - se západkou na lištu AM1-DP200 ↘ 35 mm	EP1R 09 až 25	LA7-D1064 ★	0,100
	EP1R 32	LA7-D2064 ★	0,120
	EP1R 40, 63 a 80	LA7-D3064 ★	0,205
	★ Se svorkami chráněnými proti dotyku a vypadnutí šroubů.		

Trojpólová jisticí nadproudová relé řady D

Rozměry, montáž, schémata zapojení

EP1R09... až 25...

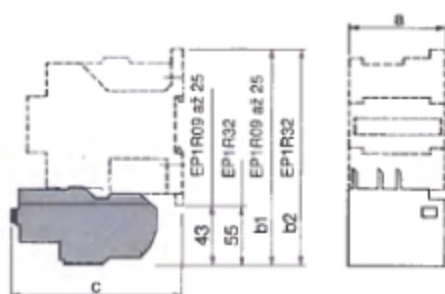
Přímá montáž pod stykač

EP1C09... až 30... a EP1P09... až 23...

EP1R32...

Přímá montáž pod stykač

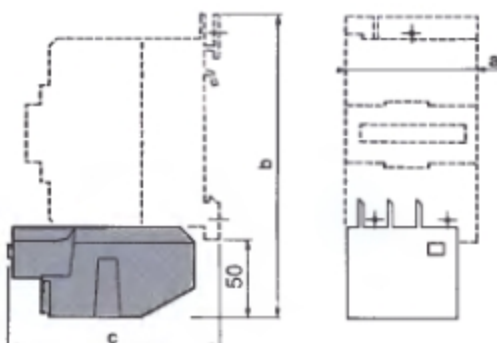
EP1C30... a 38...



	a	b1	b2	c
EP1C09 až C23	44	117	-	98
C30 a C38	56	127	138	108
EP1P09 až P16	44	117	-	133
P23	56	127	-	140

EP1R40..., 63...,

Přímá montáž pod stykač EP1C45, C60, C75



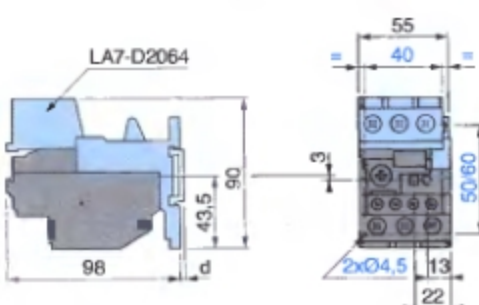
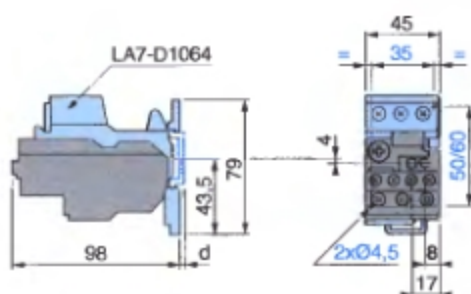
	a (3P)	b	c
EP1C45 až C75	75	177	119

EP1R09..., EP1R1..., EP1R2...

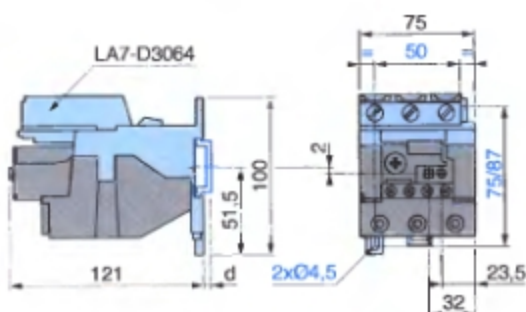
Oddělená montáž - rozteč upevňovacích

otvorů 50 mm nebo na lištu AM1-DP200 nebo DE200

EP1R3...



EP1R4..., EP1R6..., EP1R8...



	AM1-DP200	AM1-DE200
d	2	9,5

Schéma

EP1R09... až

EP1R80365





Motorové jističe EP1-M s nadproudovou a zkratovou ochranou

Obsah: Kapitola 7

Motorové spouštěče EP1-M s nadproudovou a zkratovou ochranou	Technické údaje	strana 7/2 až 7/6
	Typová označení	strany 7/7 až 7/10
	Rozměry, montáž	strana 7/11
	Schémata zapojení	strana 7/12

Motorové jističe EP1-M

S nadproudovou a zkratovou ochranou

Technické údaje

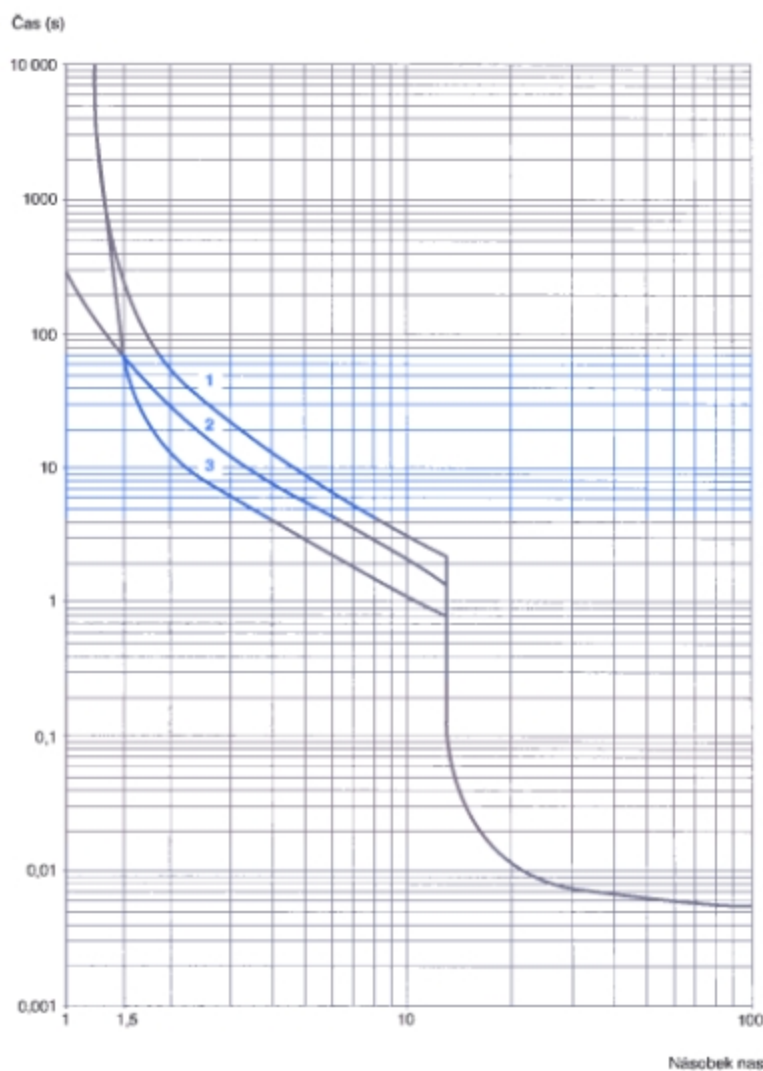
Vypínací schopnost

Typ motorového jističe			EP1-M0,16 až M1,6	M2,5	M4	M6,3	M10	M14	M18	M23	M25 až M32
Velikost	A		0,1 až 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23	25 až 32
Vypínací schopnost podle ČSN EN 60947-2, IEC 947-2	230/240 V	Icu	kA	*	*	*	*	*	*	30	30
		Ics	%	*	*	*	*	*	*	100	100
	400/415 V	Icu	kA	*	*	*	*	10	10	10	10
		Ics	%	*	*	*	*	50	50	40	40
	440 V	Icu	kA	*	*	*	30	10	6	5	5
		Ics	%	*	*	*	100	100	50	50	50
	500 V	Icu	kA	*	*	*	30	8	5	3	3
		Ics	%	*	*	*	100	100	75	75	75
	690 V	Icu	kA	*	2	2	2	2	2	2	2
		Ics	%	*	75	75	75	75	75	75	75

* > 100 kA.

Vypínací charakteristiky

Střední vypínací čas při 20 °C v závislosti na násobcích proudového nastavení.



- (1) 3 fáze - studený stav
- (2) 2 fáze - studený stav
- (3) 3 fáze - teplý stav

Motorové jističe EP1-M

S nadproudovou a zkratovou ochranou

Technické údaje

Popis

Odpovídá normám		ČSN EN 60947-1, 60947-2, 60947-4-1, IEC 947-1, 947-2, 947-4-1, EN 60204, UL 508, CSA C22-2 n° 14, VDE O113, 0660, NF C 63-120, 79-130	
Schváleno		EZÚ	
Provedení		"TH"	
Odočnost proti rázu podle IEC 68-2-27	g	30	
Odočnost proti vibracím podle IEC 68-2-6	g	5 (5 ... 150 Hz)	
Krytí		IP 20/10 Ve skříňce EP1-CS01 : IP 41 Ve skříňce EP1-CS02 : IP 55	
Tepnota okolního prostředí - skladovací	°C	- 40...+ 80	
- pracovní	°C	- 20...+ 60 ve volném prostoru	- 20...+ 40 ve skříni
Odočnost proti ohni	°C	960	
Nejvyšší nadmořská výška	m	2000	
Pracovní poloha			
Připojitelnost Počet vodičů		Max.	Min.
Vodič s plným jádrem	mm ²	2 x 6	2 x 1
Slaněný vodič bez koncovky	mm ²	2 x 6	2 x 1,5
Slaněný vodič s koncovkou	mm ²	2 x 4	2 x 1
Vhodnost pro bezpečné odpojení podle ČSN EN 60947-1 § 7-1-6, IEC 947-1 § 7-1-6		Ano	
Utahovací moment	Nm	1,7	
Jištění výpadku fáze a symetrie fází		Ano, podle ČSN EN 60947-4-1 § 2-1-5-5, IEC 947-4-1 § 7-2-1-5-2	

Motorové jističe EP1-M

S nadproudovou a zkratovou ochranou

Technické údaje

Motorové jističe EP1-M

Kategorie užití podle ČSN EN 60947-4-1, IEC 947-4-1		AC3
Jmenovité pracovní napětí (Ue) podle ČSN EN 60947-2, IEC 947-2	V	690
Jmenovité izolační napětí (Ui) podle ČSN EN 60947-2, IEC 947-2	V	690
Jmenovitá frekvence podle ČSN EN 947-2, IEC 947-2	Hz	50/60
Jmenovité impulsní výdržné napětí podle ČSN EN 60947-2, IEC 947-2	kV	6
Ztrátový výkon na pól	W	2,5
Mechanická trvanlivost	spín. cyklů	100 000
Elektrická trvanlivost v AC3	spín. cyklů	100 000
Maximální četnost spínání	spín. cyk./h	25

Motorové jističe EP1-M

S nadproudovou a zkratovou ochranou

Technické údaje

Podpětové a vypínací spouště

		EP1-AU	EP1-AS
Jmenovité izolační napětí U_i podle ČSN EN 60947-1, IEC 947-1	V	690	690
Pracovní napětí U_e podle ČSN EN 60947-1, IEC 941-1	V	0,85 ... 1,1 U_e	0,7 ... 1,1 U_e
Napětí odpaďu	V	0,35 ... 0,7 U_e	0,2 ... 0,75 U_e
Záběrový příkon	~VA	12	14
	=W	8	10,5
Přidržený příkon	~VA	3,5	5
	=W	1,1	1,6
Rozpínací čas podle ČSN EN 60947-1, IEC 947-1		Od okamžiku, kdy napětí na svorkách spouště dosáhne pracovní hodnoty, až do rozeprnutí EP1-M	
	ms	10 ... 15	10 ... 15
Zatěžovatel	%	100	100
Připojitelnost		1 vodič nebo 2 vodiče	
Vodič s plným jádrem	mm ²	1 ... 2,5	
Slaněný vodič bez koncovky	mm ²	0,75 ... 2,5	
Slaněný vodič s koncovkou	mm ²	0,75 ... 2,5	

3-pólové hřebenové propojovací lišty GV2G ●●●

Jmenovité izolační napětí U_i podle ČSN EN 60947-1, IEC 947-1	V	690
Smlouvený tepelný proud bez krytu Ith podle IEC 439-1	A	63
Připustný špičkový proud	kA	11
Připustná propuštěná energie (I ² t)	kA ² s	104
Krytí		IP20

Motorové jističe EP1-M

S nadproudovou a zkratovou ochranou

Technické údaje

Pomocné kontakty

		EP1AN						
Jmenovité izolační napětí U_i podle ČSN EN 60947-1, IEC 947-1	V	690						
	V	600						
Smlouvený tepelný proud bez krytu Ith podle ČSN EN 60947-5-1, IEC 947-5-1	A	6						
	A	5						
Mechanická trvanlivost	sp.c.	100 000						
Jmenovitý pracovní proud a výkon podle ČSN EN 60947-5-1, IEC 947-5-1 střídavé napětí Jmenovité pracovní napětí U_e	AC-15/100 000 spínacích cyklů							
	V	48	110 127	230 240	380 415	440	500	690
	VA	300	500	720	850	650	500	400
	VA	3000	7 000	13 000	15 000	13 000	12 000	9 000
	A	6	4,5	3,3	2,2	1,5	1	0,6
Jmenovitý pracovní proud a výkon podle ČSN EN 60947-5-1, IEC 947-5-1 stejnoseměrné napětí Jmenovité pracovní napětí U_e	DC-13/100 000 spínacích cyklů							
	V	24	48	60	110	220		
	W	140	240	180	140	120		
	W	240	360	240	210	180		
	A	6	5	3	1,3	0,5		
Minimální spínaný výkon stejnoseměrné napětí	V	17						
	mA	5						
Jištění proti zkratu	Jističem GB2-CB08 nebo pojistkou 6A gL max.							
Připojitelnost								
Počet vodičů	1		2					
Vodič s plným jádrem	mm ²	1...2,5		1...2,5				
Slaněný vodič bez koncovky	mm ²	0,75...2,5		0,75...2,5				
Slaněný vodič s koncovkou	mm ²	0,75...2,5		0,75...1,5				

Motorové jističe EP1-M

S nadproudovou a zkratovou ochranou
Pro spouštění a ochranu motorů

Typová označení

Motorový jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou EP1-M



EP1-M25

Ovládání tlačítky

Jmenovité výkony třífázových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3 (2)					Nastavení tepelné spouště	Nastavení zkratové spouště ± 20%	Typové označení	Hmotnost kg
230 V	400 V	440 V	500 V	690 V	A	A		
kW	kW	kW	kW	kW				
–	–	–	–	–	0,1...0,16	1,5	EP1-M016	0,260
–	–	–	–	–	0,16...0,25	2,4	EP1-M025	0,260
–	–	–	–	–	0,25...0,40	5	EP1-M040	0,260
–	–	–	–	0,37	0,40...0,63	8	EP1-M063	0,260
–	–	–	0,37	0,55	0,63...1	13	EP1-M1	0,260
–	0,37	0,55	0,75	1,1	1...1,6	22,5	EP1-M1,6	0,260
0,37	0,75	1,1	1,1	1,5	1,6...2,5	33,5	EP1-M2,5	0,260
0,75	1,5	1,5	2,2	3	2,5...4	51	EP1-M4	0,260
1,1	2,2	3	3,7	4	4...6,3	76	EP1-M6,3	0,260
2,2	4	4	5,5	7,5	6...10	136	EP1-M10	0,260
–	5,5	5,5	9	11	9...14	170	EP1-M14	0,260
4	7,5	9	10	15	13...18	223	EP1-M18	0,260
5,5	9	11	11	18,5	17...23	327	EP1-M23	0,260
5,5	11	11	15	22	20...25	327	EP1-M25	0,260
7,5	15	15	18,5	22	24...32	416	EP1-M32	0,260

Bloky pomocných kontaktů

Popis	Montáž	Označení kontaktů	Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
Nezpožděné pomocné kontakty	Z boku (maximálně 2 bloky na levé straně)	1 1 2	1 1	EP1-AN11 EP1-AN20	0,050 0,050

Elektrické spouště

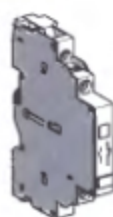
Montáž	Druh spouště	Napětí 1)	Typové označení	Hmotnost kg
Z boku (1 blok na pravé straně)	Podpěťová	110...115 V 50 Hz	EP1-AU115	0,105
		220...240 V 50 Hz	EP1-AU225	0,105
		380...400 V 50 Hz	EP1-AU385	0,105
	Vypinací	110...115 V 50 Hz	EP1-AS115	0,105
		220...240 V 50 Hz	EP1-AS225	0,105

Příslušenství k montáži

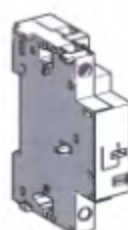
Popis	Užití	Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
Panel	Pro upevnění přístroje šrouby	10	GV2-AF02	0,021
Spojovací díl	Pro spojení EP1M a LC1K nebo LP1K	1	GV2-AF01	0,020

1) Jiná napětí konzultujte na lince technické podpory (0362) 766 333.

2) U nestandardních výkonů motorů zvolit motorový jistič s ohledem na proud motoru.



EP1-AN11



EP1-AS115

Motorové jističe EP1-M

S nadproudovou a zkratovou ochranou

Typová označení

Skříňky pro motorový jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou EP1-M

Použití	Provedení	Krytí	Typové označení	Hmotnost kg
Pro motorový jistič s nebo bez příslušenství (s max. 1 přidavným blokem na levé a pravé straně).	Skříňka z umělé hmoty pro montáž na povrch, s propojovací ochrannou svorkou s možností plombování.	IP 41	EP1-CS1	0,290
		IP 55	EP1-CS2	0,300
	Skříňka z umělé hmoty pro vestavnou montáž s propojovací ochrannou svorkou.	IP 41 (z čelní strany)	EP1-CE1	0,115
		IP 55 (z čelní strany)	EP1-CE2	0,130

Příslušenství ke skříňkám (dodáváno odděleně)

Popis		Typové označení	Hmotnost kg	
Uzamykací mechanismus ovládání (1) pro EP1-M (uzamčení zajišťuje automatické vypnutí spínače)		GV2-V01	0,075	
Ovládací hlavice STOP (1) Ø 40 mm, červená	Bez aretace	GV2-K011	0,052	
	S aretací	Odjištění klíčem GV2-K021	0,095	
		Odjištění pootočením GV2-K031	0,052	
Těsnicí membrána	Pro skříňky EP1-CS1 a EP1-CE1	IP 55 GV2-E01	0,012	
N svorka	Pro EP1CE • Pro EP1CS		GV2-N01 0,030	
			AB1VV635UBL 0,030	
		Kryt	AB1AC6BL 0,003	
Popis	Napětí V	Barva	Typové označení	Hmotnost kg
Kontrolka s doutnavkou	220/240	zelená	GV2-SN23	0,019
		rudá	GV2-SN24	0,019
		oranžová	GV2-SN25	0,019
		bezbarvá	GV2-SN27	0,019

(1) Dodáváno v krytí IP 55.

3-pólové hřebenové propojovací lišty

Počet připojených přístrojů	Rozeř v mm	Typové označení	Hmotnost kg
2	45	GV2 G245	0,036
	54 (EP1M + 1 kontakt)	GV2 G254	0,038
	72 (EP1M + 2 kontakty nebo spoušť)	GV2 G272	0,042
3	54	GV2 G354	0,060
4	45	GV2 G445	0,077
	54	GV2 G454	0,085
	72	GV2 G472	0,094
5	54	GV2 G554	0,100

Motorové jističe EP1-M

S nadproudovou a zkratovou ochranou
Automatické spouštění motorů
Spojení motorového jističe EP1-M se stykačem EP1-C

Typová označení

Montáž uživatelem (1) (3)

Motor				Motorový jistič		Stykač
Jmenovité výkony třířákových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3				Typ	Nastavení	Typ Základní typové označení doplnit označením pro napětí (2)
230 V kW	I _e A	400 V kW	I _e A		A	
0,18 0,25	1,04 1,47	0,37 0,55	0,98 1,5	EP1M1,6	1...1,6	EP1C09 **
0,37	2	0,75	2	EP1M2,5	1,6...2,5	EP1C09 **
0,55 0,75	2,8 3,6	1,1 1,5	2,5 3,5	EP1M4	2,5...4	EP1C09 **
1,1	5,2	2,2	5	EP1M6,3	4...6,3	EP1C09 **
1,5 2,2	6,8 9,6	3 4	6,5 8,4	EP1M10	6...10	EP1C12 **
2,2 3	9,6 11,5	– 5,5	– 11	EP1M14	9...14	EP1C16 **
4	14,5	7,5	14,8	EP1M18	13...18	EP1C23 **
–	–	9	18,1	EP1M23	17...23	EP1C23 **
5,5	22	11	21	EP1M25	20...25	EP1C23 **
7,5	28	15	28,5	EP1M32	24...32	EP1C30 **

(1) Nezapomeňte objednat montážní desku s propojovacími vodiči, typové označení GK2-AF01.

(2) Základní řada jmenovitých ovládacích napětí.

Napětí V	24	42	48	110	127	220	240	380	415	440
~ 50 Hz	B	D	E	F	G	M		U	Q	N
N										

(3) Přídavné bloky kontaktů viz strana 7/10.

Motorové jističe EP1-M

S nadproudovou a zkratovou ochranou

Automatické spouštění motorů

Spojení motorového jističe EP1-M se stykačem EP1-C

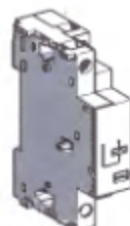
Příslušenství

Typová označení

Pro montáž na motorový jistič



EP1-AN11



EP1-AS115

Bloky pomocných kontaktů

Popis	Maximální počet bloků na spouštěči	Označení kontaktů	Typové označení	Hmotnost kg
Nezpožděné kontakty	2 (montáž na západku z boku)	1 "Z" + 1 "V"	EP1-AN11	0,050
		2 "Z"	EP1-AN20	0,050

Elektrické spouště

Montáž	Druh spouště	Napětí	Typové označení	Hmotnost kg
Z boku (1 blok na pravé straně)	Podpěťová	110...115 V 50 Hz	EP1-AU115	0,105
		220...240 V 50 Hz	EP1-AU225	0,105
		380...400 V 50 Hz	EP1-AU385	0,105
	Vypínací	110...115 V 50 Hz	EP1-AS115	0,105
		220...240 V 50 Hz	EP1-AS225	0,105

Pro montáž na stykač

Bloky pomocných kontaktů

Upevnění západkou na Stykače EP1C	Počet bloků na stykač	Řazení kontaktů	Typové označení (1)	Hmotnost kg		
1 blok se 2 nebo 4 kontakty		"Z" + "V"	EP1A11	0,030		
		2 "Z"	EP1A20	0,030		
		2 "V"	EP1A02	0,030		
		2 "Z" + 2 "V"	EP1A22	0,050		
		1 "Z" + 3 "V"	EP1A13	0,050		
		4 "Z"	EP1A40	0,050		
		4 "V"	EP1A04	0,050		
		3 "Z" + 1 "V"	EP1A31	0,050		
		nebo 1 blok zpožděných kont. "Z"+"V"		zpoždění 0,1 až 3 s (*)	LA2-DT0	0,080
				při 0,1 až 30 s	LA2-DT2	
				přitahu 10 až 180 s	LA2-DT4	0,080
zpoždění 0,1 až 3 s (*)	LA3-DR0			0,080		
		při 0,1 až 30 s	LA3-DR2	0,080		
		odpadu 10 až 180 s	LA3-DR4	0,080		

(*) s dělenou stup. 0,1 až 0,6 s.

Jednotka mechanického blokování s ručním nebo elektrickým ovládáním

Ovládání	Užití pro stykače	Kontakt pro odp. cívk stykače	Typové označení (2)	Hmotnost kg
Ruční nebo elektrické	EP1C09 až C75	NE	LA6DK10 ●	0,090

		LA6-DK10 ●
Ovládací napětí	V	24 až 415
Výkon nezbytný pro uvolnění	VA/W	25/30
Maximální četnost spínání	sp.c./h	1200
Mechanická trvanlivost (při Us) 1 mil. spínacích cyklů	Odblokování je možno provést ručně nebo elektrickým impulsem. Cívka blokování LA6-DK a cívka stykače nesmí být současně pod napětím. Délka impulsu ≥ 100 ms.	

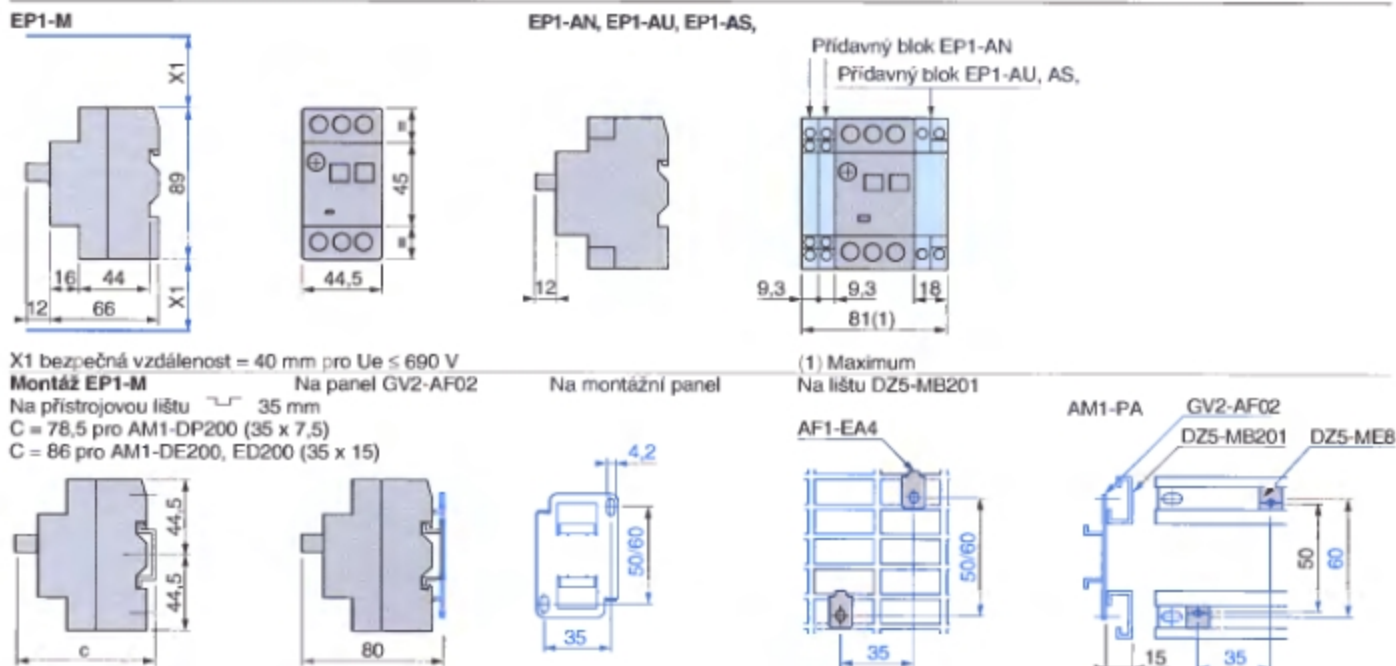
(1) Svorčky chráněné proti doteku a uvolnění šroubů.
(2) Jmenovitá ovládací napětí.

Napětí	V	24	48	110/127	220/240	380/415
50/60 Hz	LA6-DK ●	B	E	F	M	O

Motorové jističe EP1-M

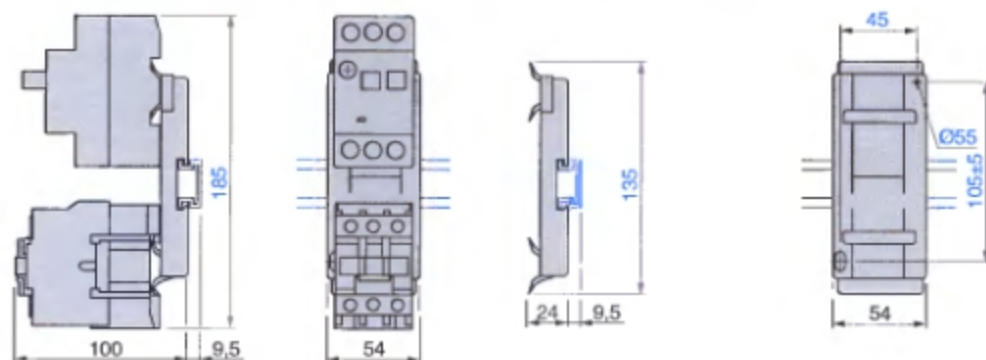
S nadproudovou a zkratovou ochranou

Rozměry, montáž



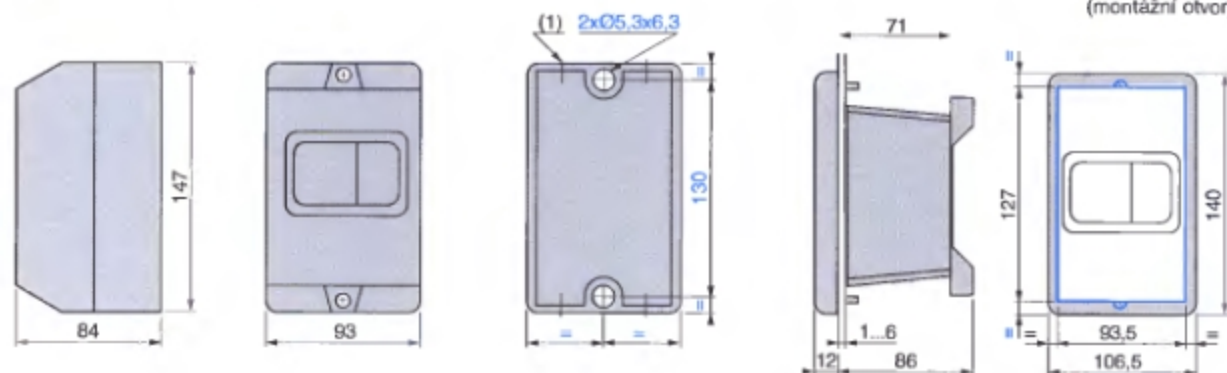
Společná montáž EP1-M + EP1-C

Montážní deska GK2-AF01



Skrínka s montáží na povrch EP1-CS

Vestavěná skříňka EP1-CE
(montážní otvor)

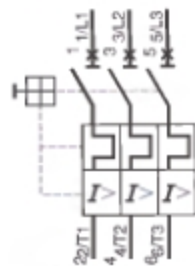


Motorové jističe EP1-M

S nadproudovou a zkratovou ochranou

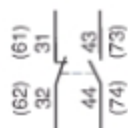
Schémata zapojení

EP1-M



Pomocné kontakty

EP1AN11



EP1AN20

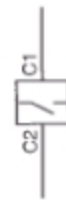


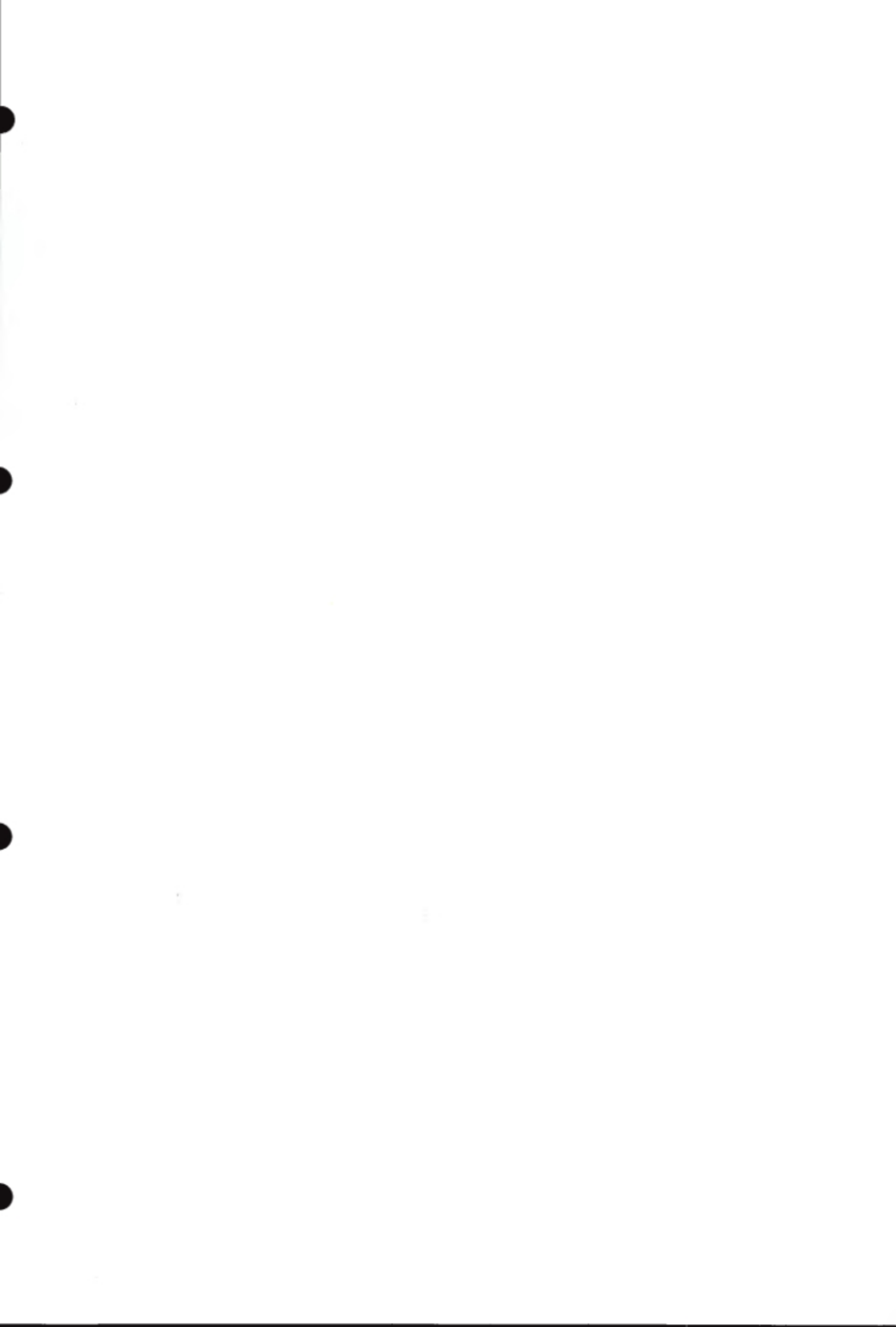
Elektrické spouště

EP1AU ●●●



EP1AS ●●●





dokumentace

Obchodně technická výrobků značek **Telemecanique** **Elektropřístroj Písek**



Přístroje pro spínání
a jistění - Quickfit
TeSys®



Motorové spouštěče
TeSys®



Přístroje pro spínání
a jistění

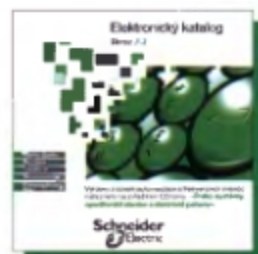


Přístroje pro spínání
a jistění 0,1 až 75 kW
TeSys®



Dodatkový ceník
TeSys®

Software



Elektronický katalog
Verze 2.2



e-mail: tp@cz.schneider-electric.com

Schneider Electric CZ, s.r.o.

Praha - Thámová 13 - 186 00 Praha 8
Tel.: (02) 81 08 81 11 - Fax: (02) 24 81 08 49
Brno - Mlýnská 70 - 602 00 Brno
Tel.: (05) 43 42 55 55 - Fax: (05) 43 42 55 54

<http://www.schneider-electric.cz>