

TeSys®

Přístroje pro spínání a jištění
0,1 až 75 kW/400 V

Telemecanique

Katalog

2002



Merlin Gerin
Modicon
Square D
Telemecanique
Elektropřístroj
Peak

Schneider
 **Electric**

S elektrickou energií dokážeme více.

Typy koordinace		strany 1/2 a 1/3
Volba spouštěčů pro vestavnou montáž		strany 1/4 a 1/5
Spouštěče pro přímé spouštění pro vestavnou montáž	Kombinace automatických spouštěčů	strany 1/6 až 1/11
	Spouštěče pro přímé spouštění s nadproudovou ochranou vestavěnou do motorového jističe	strany 1/12 a 1/13
	Spouštěče pro přímé spouštění s nadproudovou ochranou odděleným jisticím nadproudovým relé	strany 1/14 a 1/15
	Spouštěče pro přímé spouštění - Integral (stykač-jistič)	strany 1/16 a 1/17
	Spouštěče pro přímé spouštění s pojistkovou ochranou (NF C nebo DIN pojistky)	strany 1/18 a 1/19
	Spouštěče pro přímé spouštění s pojistkovou ochranou (BS pojistky)	strana 1/26
	Spouštěče pro přímé spouštění na montážní desce	strany 1/28 a 1/29
Spouštěče hvězda-trojúhelník a softstartéry pro vestavnou montáž	Spouštěče hvězda-trojúhelník s nadproudovou ochranou vestavěnou do motorového jističe	strany 1/20 a 1/21
	Spouštěče hvězda-trojúhelník s nadproudovou ochranou odděleným jisticím nadproudovým relé	strany 1/22 a 1/23
	Spouštěče hvězda-trojúhelník s pojistkovou ochranou (NF C nebo DIN pojistky)	strany 1/24 a 1/25
	Spouštěče hvězda-trojúhelník s pojistkovou ochranou (BS pojistky)	strana 1/27
	Spouštěče hvězda-trojúhelník na montážní panel nebo na přístrojovou lištu (hotové sestavy nebo pro montáž uživatelem)	strany 1/30 až 1/35
	Softstartéry LH4	strany 1/36 a 1/37
Volba frekvenčních měničů		strany 1/38 a 1/39
Volba motorových spouštěčů s frekvenčními měniči		strany 1/40 a 1/41
Volba spouštěčů ve skříňce		strany 1/42 a 1/43
Spouštěče pro přímé spouštění s ručním ovládáním, ve skříňce	Spouštěče pro přímé spouštění s ručním ovládáním s motorovým jističem se zkratovou ochranou	strany 1/44 a 1/45
	Spouštěče pro přímé spouštění s ručním ovládáním s motorovým jističem s nadproudovou a zkratovou ochranou	strany 1/58 a 1/59
Automatické spouštěče pro přímé spouštění ve skříňce	Spouštěče pro přímé spouštění bez odpojovače	strany 1/46 a 1/47
	Spouštěče pro přímé spouštění s odpojovačem	strany 1/48 a 1/49
	Spouštěče pro přímé spouštění s 3-fázovým jisticím nadproudovým relé	strany 1/50 a 1/51
	Spouštěče pro přímé spouštění s motorovým jističem s nadproudovou a zkratovou ochranou a stykačem	strany 1/52 a 1/53
Spouštěče hvězda - trojúhelník ve skříňce	Spouštěče hvězda - trojúhelník bez odpojovače	strany 1/54 a 1/55
	Spouštěče hvězda - trojúhelník s odpojovačem	strany 1/56 a 1/57

Typy koordinace

1

Koordinace typů 1 a 2 podle normy

Norma definuje testy při různých úrovních proudu, účelem těchto testů je vystavit zařízení extrémním podmínkám.

Norma definuje 2 typy koordinace, dle stavu jednotlivých komponentů zařízení po testování:

- typ 1
- typ 2

Koordinace typu 1

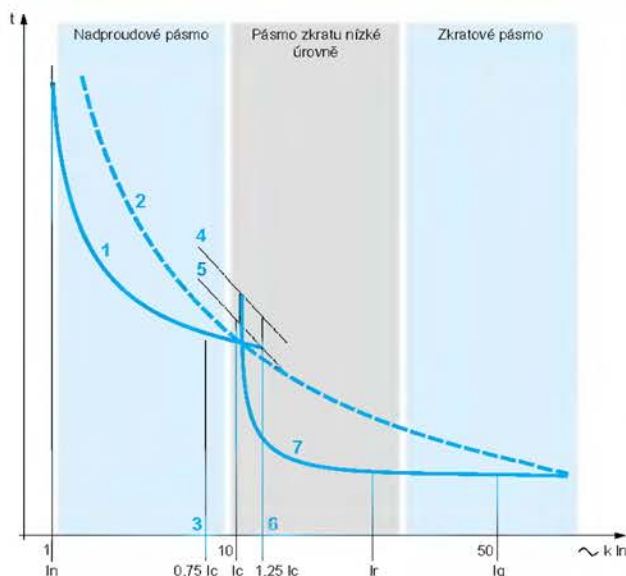
Je dovoleno poškození stykače a jisticího nadproudového relé za podmínky, že:

- nenastane žádné riziko pro obsluhu
- komponenty zařízení mimo stykače a nadproudového relé nejsou poškozeny.

Koordinace typu 2

Je dovolený lehký svár kontaktů stykače nebo spouštěče za podmínky, že můžou být snadno odděleny.

Po testu koordinace typu 2 řídicí a ochranné zařízení musí být schopno provozu.



- 1 Křivka jisticího nadproudového relé
- 2 Pojistka
- 3 Spolehlivost provozu
- 4 Tepelná mez jističe (MA)
- 5 Mez nadproudového jisticího relé
- 6 Vypnutí motorového jističe
- 7 Zkratová spoušť (MA)

Pro zajištění správné koordinace typu 2 norma vyžaduje provést testy 3 poruchových proudů pro kontrolu, zda zařízení funguje správně při přetížení a zkratu.

Proud "Ic" (nadproud $I < 10 I_n$)

Nadproudové jisticí relé poskytuje ochranu proti tomuto typu poruchy, až do hodnoty I_c (v závislosti na I_n) definované výrobcem.

Norma IEC 947-4-1 definuje 2 testy, které je nutno provést, aby byla zaručena koordinace mezi nadproudovým jisticím relé a přístrojem jisticím proti zkratu:

- při $0,75 I_c$ musí vypnout jenom nadproudové jisticí relé,
- při $1,25 I_c$ musí vypnout přístroj jisticí proti zkratu.

Po vykonání testů při $0,75 I_c$ a $1,25 I_c$ musí zůstat nezměněna vypínací charakteristika jisticích nadproudových relé.

Koordinace typu 2 tudíž zvyšuje spolehlivost provozu.

Stykač lze zapnout automaticky poté, co byla porucha odstraněna.

Proud "Ir" (nízká úroveň zkratového proudu $10 < I < 50 I_n$)

Hlavní příčinou tohoto typu poruchy je zhoršení kvality materiálu.

Norma IEC 947-4-1 definuje přechodný zkratový proud "Ir". Tento testovací proud umožňuje vyzkoušet, jestli ochranné zařízení poskytuje ochranu proti nízkým úrovním zkratů.

Po testu si stykač a jisticí nadproudové relé musí zachovat jejich původní charakteristiky.

Jistič musí vypnout v čase ≤ 10 ms pro poruchový proud $\geq 15 I_n$.

Pracovní proud I_e (AC-3) (A)	Proud "Ir" (kA)
$I_e \leq 16$	1
$16 < I_e \leq 63$	3
$63 < I_e \leq 125$	5
$125 < I_e \leq 315$	10
$315 < I_e \leq 630$	18

Proud "Iq" (zkrat $> 50 I_n$)

Tento typ poruchy je relativně vzácný, může být zapříčiněn chybou při zapojování při údržbě. Zkratová ochrana je zajištěna rychle působícím zařízením.

Norma IEC 947-4-1 definuje proud "Iq", který je ve všeobecnosti $\geq 50 kA$.

Tento proud "Iq" umožňuje vyzkoušet koordinaci působení různých přístrojů v motorové odbočce.

Po vykonání tohoto testu v extrémních podmínkách musí všechny koordinované přístroje zůstat funkční.

Volba

Žádná koordinace

Značné riziko pro obsluhu a hrozba fyzického poškození zařízení.
Není povolena normami:
- NF C 15-100 článek 133-1,
- EN 60-204-1 článek 1.1/4.2,
- IEC 947-4-1 článek 7.2.5.

Koordinace typu 1

Nejpoužívanější řešení.
Náklady na zařízení jsou nižší.
Před znovuvvedením do provozu může nastat nutnost opravy motorového spouštěče, není vyžadována spolehlivost provozu.
Důsledky :

- značná doba, kdy je stroj mimo provoz,
- potřeba vyškolené obsluhy pro opravu, zkoušky, náhradní díly.

Příklad: klimatizace v kancelářských budovách,...

Koordinace typu 2

Toto řešení zajišťuje spolehlivost provozu.
Důsledky

- omezení doby, kdy je stroj mimo provoz,
- jednoduché ovládání.

Příklad: eskalátory,...

Úplná koordinace

U tohoto řešení nesmí dojít k žádnému poškození zařízení a odpadá nutnost znovunastavování parametrů.
Důsledky

- okamžitý návrat do provozního stavu,
- nejsou vyžadována žádná zvláštní opatření.

Příklad: odsávání kouře, požární čerpadla,...

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Volba motorových souštech pro vestavnou montáž

1

Aplikace

Hotové sestavy

Malé stroje spouštěné při plné zátěži
spouštěče pro přímé spouštění

Stroje vyžadující
mělký rzběh
nebo
řízené zastavení
nebo brzdní

Typ spouštěče

Spouštěče pro přímé spouštění s motorovým jističem

Spouštěče pro
přímé spouštění
s pojistkovou ochranou

Softstartéry
samotné
nebo v kombinaci



Typ koordinace

Koordinace typu 1

Koordinace typu 2

Výkon při 400 V

Do 5,5 kW

Do 15 kW

Do 37 kW

Do 45 kW

Typ komponentů

Kombinované automatické spouštěče s nadproudovou
ochranou vestavěnou do motorového jističe

Roztokový odpojovač
+ stykač na
montážní desce

Softstarter

Strany

1/6 a 1/7

1/8 a 1/9

1/10 a 1/11

1/28

1/36 a 1/37

Spouštěče pro montáž uživatelem

Stroje spouštěné
bez zátěže, spouštěče
hvězda-trojúhelník

Malé stroje spouštěné při plné zátěži, spouštěče pro přímé spouštění
Stroje spouštěné bez zátěže, spouštěče
hvězda-trojúhelník

Spouštěče hvězda-trojúhelník
pro použití s motorovým
jistíčem nebo s pojistkami

Spouštěče pro přímé spouštění nebo spouštěče
hvězda-trojúhelník s motorovým jističem

Spouštěče pro přímé spouštění nebo spouštěče
hvězda-trojúhelník s pojistkami



Úplná koordinace

Koordinace typu 1 a 2

Do 132 kW

Do 30 kW

Do 110 kW

Do 315 kW

Do 315 kW

Do 355 kW

3 stykač (s/f, hvězda
a trojúhelník, montované
na montážní panel nebo
na přístrojovou skříň)

Stykač-jistič

Motorový jistič
s nadproudovou
a zkratovou
ochranou
+ stykač(e)

Motorový jistič
se zkratovou
ochranou
+ stykač(e) + jistič
nadproudové relé

Pojistkový odpovírník
+ stykač(e)
+ jistič
nadproudové relé

Odpírník s pojistkami
+ stykač(e)
+ jistič
nadproudové relé

1/31

1/16 a 1/17

1/12 a 1/13
1/20 a 1/21

1/14 a 1/15
1/22 a 1/23

1/18
1/24

1/19, 1/25
1/26 a 1/27

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Kombinace automatických motorových spouštěčů
s nadproudovou ochranou vestavěnou do motorového jističe

Rozměry:
strana 9/2
Schémata:
strana 9/3

Typová označení

Spouštěče pro přímé spouštění, nereverzační, od 0,37 do 5,5 kW při 400/415 V, koordinace typu 1

Tato hotová sestava obsahuje:
- 1 motorový jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV2-ME,
- 1 3-pólový stykač,
- 1 propojovací blok GV2-AF01.

Technické údaje

Typ spouštěče	GV2-		ME06K1	ME07K1	ME08K1	ME10K1	ME14K1	ME16K1
Vypínací schopnost (Iq) (1)	Podle IEC-947-4-1	400/415 V 440 V 500 V	kA 50 50 50	50 50 50	50 50 50	50 50 50	50 15 10 (4 kW) 6 (5,5 kW)	15 8 6

Typová označení

Přímé spouštěče, nereverzační

Jmenovité výkony třířázových motorů 50/60 Hz AC-3 400/ 415V 440V 500V			Nastavení tepelné spouště	Pevné nastavení zkratové spouště 13 I _{rt}	Pro montáž uživatelem Motorový jistič Typové označení		Stykač Typové označení nutno doplnit (3)	Hotové sestavy Základní typové označení Doplnit kódem ovládacího napětí (2)	Hmotnost
KW	KW	KW	A	A					kg
0,37	0,37	0,37	1...1,6	22,5	GV2-ME06	LC1-K06		<u>GV2-ME06K1●●</u>	0,460
0,55	0,55	0,55							
–	–	0,75							
0,75	0,75	–	1,6...2,5	33,5	GV2-ME07	LC1-K06		<u>GV2-ME07K1●●</u>	0,460
–	1,1	1,1							
1,1	–	1,5	2,5...4	51	GV2-ME08	LC1-K06		<u>GV2-ME08K1●●</u>	0,460
1,5	1,5	2,2							
2,2	2,2	–	4...6,3	78	GV2-ME10	LC1-K06		<u>GV2-ME10K1●●</u>	0,460
–	3	3							
3	–	4	6...10	138	GV2-ME14	LC1-K09		<u>GV2-ME14K1●●</u>	0,460
4	4	5,5							
5,5	5,5	7,5	9...14	170	GV2-ME16	LC1-K12		<u>GV2-ME16K1●●</u>	0,460



GV2-ME06K1●●

Přídavné bloky

Popis	Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
Propojovací blok mezi jističem a stykačem	10	GV2-AF01	0,020

(1) Vypínací schopnost GV2-ME může být zvýšena připojením omezovače proudu GV1-L3, viz stranu 3/27.

(2) Standardní ovládací napětí (jiná napětí konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333).

Volty	24	110	220/230	230	230/240	380/400
~ 50/60 Hz	B7	F7	M7	P7	U7	Q7
--- (4)	BW3	–	–	–	–	–

(3) Konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

(4) Cívka: se sníženým příkonem (1,5W), širokým rozsahem (0,7.....1,3 Uc) dodávána s vestavěným odrušovacím modulem jako standard.

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Kombinace automatických motorových spouštěčů
s nadproudovou ochranou vestavěnou do motorového jističe

Rozměry:
strana 9/2
Schémata:
strana 9/3

Typová označení

Spouštěče pro přímé spouštění, reverzační, od 0,37 do 5,5 kW při 400/415 V, koordinace typu 1

Tato hotová sestava obsahuje:
- 1 motorový jistič typu GV2-ME,
- 1 3-pólový reverzační stykač,
- 1 propojovací blok GV2-AF01.

Technické údaje

Typ spouštěče	GV2-		ME06K2	ME07K2	ME08K2	ME10K2	ME14K2	ME16K2
Vypínací schopnost (Iq) (1)	Podle IEC-947-4-1	400/415 V 440 V 500 V	kA kA kA	50 50 50	50 50 50	50 50 50	50 15 10 (4 kW) 6 (5,5 kW)	15 8 6

Typová označení



GV2-ME06K2●●

Spouštěče pro přímé spouštění, reverzační

Jmenovité výkony třífázových motorů 50/60 Hz AC-3	Nastavení tepelné spouště	Pevné nastavení zkratové spouště 13 Irth	Pro montáž uživatelem Motorový jistič Typové označení	Stykač Typové označení nutno doplnit (3)	Hotové sestavy Základní typové označení Doplnit kódem ovládacího napětí (2)	Hmotnost
kW	kW	kW	A	A		kg
0,37 0,55 —	0,37 0,55 —	0,37 0,55 0,75	1...1,6	22,5	GV2-ME06 LC2-K06	GV2-ME06K2●● 0,460
0,75 —	0,75 —	— 1,1	1,6...2,5	33,5	GV2-ME07 LC2-K06	GV2-ME07K2●● 0,460
1,1 1,5	— 1,5	1,5 2,2	2,5...4	51	GV2-ME08 LC2-K06	GV2-ME08K2●● 0,460
2,2 —	2,2 —	— 3	4...6,3	78	GV2-ME10 LC2-K06	GV2-ME10K2●● 0,460
3 4	— 4	4 5,5	6...10	138	GV2-ME14 LC2-K09	GV2-ME14K2●● 0,460
5,5	5,5	7,5	9...14	170	GV2-ME16 LC2-K12	GV2-ME16K2●● 0,460

Přídavné bloky

Popis	Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost
			kg
Propojovací blok mezi motorovým jističem a stykačem	10	GV2-AF01	0,020

(1) Vypínací schopnost GV2-ME může být zvýšena připojením omezovače proudu GV1-L3, viz stranu 3/27.
(2) Standardní ovládací napětí (jiná napětí konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333).

Volty	24	110	220/230	230	230/240	380/400
~ 50/60 Hz	B7	F7	M7	P7	U7	Q7
— (4)	BW3	—	—	—	—	—

(3) Konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

(4) Cívka: se sníženým příkonem (1,5W), širokým rozsahem (0,7...1,3Uc) dodávána s vestavěným odrušovacím modulem jako standard.

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Kombinace automatických motorových spouštěčů
s nadproudovou ochranou vestavěnou do motorového jističe

Typová označení

Rozměry
strana 9/2
Schémata
strana 9/3

Spouštěče pro přímé spouštění, nереverzační, od 0,06 do 15 kW při 400/415 V, koordinace typu 1

Tato hotová sestava obsahuje:
- 1 motorový jistič typu GV2-ME,
- 1 3-pólový stykač,
- 1 propojovací blok GV2-AF3

Technické údaje

Typ spouštěče	GV2-		DM102 ≠ DM110	DM114	DM116	DM120	DM121	DM122	DM132
Vypínací schopnost (kA) (1)	Podle IEC-947-4-1	400/415 V 440 V 500 V	kA 50 50 50	50 15 10	15 8 6	15 8 6	15 6 4	15 6 4	10 6 4

Typová označení

Spouštěče pro přímé spouštění, nереverzační

Jmenovitá výkony třířázových motorů 50/60 Hz AC-3	Nastavení tepelné spouště	Pevné nastavení zkratové spouště 13 lth	Pro montáž uživatelem Motorový jistič Typové označení	Stykač Typové označení nutno doplnit (2)	Hotové sestavy Základní typové označení Doplňt kódem ovládáního napětí (2)	Hmotnost
--	---------------------------------	---	--	---	---	----------

400/ 415V 440V 500V		kW		A		A				kg	
0,06	0,06	-	0,16	0,25	2,4	GV2-ME02	LC1-D09●●	GV2-DM102●● (3)	0,596		
0,09	0,09	-	0,12	0,25	0,40	5	GV2-ME03	LC1-D09●●	0,596		
0,12	-	-	0,40	0,63	8	GV2-ME04	LC1-D09●●	GV2-DM104●● (3)	0,596		
0,18	0,18	-	0,63	1	13	GV2-ME05	LC1-D09●●	GV2-DM105●● (3)	0,596		
0,25	0,25	-	0,55	0,55	1, 1,6	22,5	GV2-ME06	LC1-D09●●	0,596		
0,37	0,37	-	0,75	0,75	-	-	-	-	-		
-	-	0,37	1,1	1,1	1,6	2,5	33,5	GV2-ME07	LC1-D09●●	0,596	
0,55	0,55	-	1,5	1,5	2,5	4	51	GV2-ME08	LC1-D09●●	0,596	
-	-	0,75	2,2	2,2	3	4	6,3	78	GV2-ME10	LC1-D09●●	0,596
0,75	0,75	-	4	4	5,5	6	10	138	GV2-ME14	LC1-D09●●	0,596
-	-	1,1	5,5	5,5	7,5	9	14	170	GV2-ME16	LC1-D12●●	0,601
1,1	-	1,5	7,5	7,5	-	-	-	-	-	-	-
1,5	1,5	-	9	9	13	18	223	GV2-ME20	LC1-D18●●	0,606	
2,2	2,2	-	11	11	17	23	327	GV2-ME21	LC1-D25●●	0,646	
-	-	3	15	15	20	25	327	GV2-ME22	LC1-D25●●	0,646	
3	-	4	15	15	18,5	24	32	416	GV2-ME32	LC1-D32●●	0,651
4	4	-									

Přídavné bloky

Popis	Montáž GV2	Předváno v množství	Typové označení	Hmotnost
Propojovací blok mezi jističem a stykačem	Přístrojová lístka "L"	10	GV2-AF3	0,016
	Montážní deska LAD-31	10	GV2-AF4	0,016

(1) Vypínací schopnost GV2-ME může být zvýšena připojením omezovače proudu GV1-L3, viz stranu 3/27.
(2) Standardní ovládací napětí (jiná napětí konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333).

Volty 24 220 230
50/60 Hz B7 M7 P7
... (4) BD -

(3) Možnost koordinace typu 2, viz stranu 1/13

(4) Cíčka s vestavěným odrušovacím modulem dodávána jako standard



GV2-DM102●●

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Kombinace automatických motorových spouštěčů
s nadproudovou ochranou vestavěnou do motorového jističe

Typová označení

Rozměry
strana 9/2
Schéma
strana 9/3

Spouštěče pro přímé spouštění, reverzační, od 0,06 do 15 kW při 400/415 V, koordinace typu 1

Tato hotová sestava obsahuje:
- 1 motorový jistič typu GV2-ME,
- 1 3-pólový reverzační stykač,
- 1 propojovací blok GV2-AF3

Technické údaje

Typ spouštěče	GV2-	DM202	DM214	DM216	DM220	DM221	DM222	DM232
Vypínací schopnost (I _q) (1)	Podle IEC-947-4-1	400/415 V 440 V 500 V	kA 50 10	50 15 6	15 8 6	15 6 4	15 6 4	10 6 4

Typová označení

Spouštěče pro přímé spouštění, reverzační

Jmenovitý výkon třířázkových motorů 50/60 Hz AC-3	Nastavení teploty spouště	Pevné nastavení zkratové spouště 13 I _{th}	Pro montáž uživatelem Motorový jistič Typové označení	Stykač Typové označení nutno doplnit (2)	Hotové sestavy Základní typové označení Doplnit kódem ovládacího napětí (2)	Hmotnost				
kW	kW	kW	A	A		kg				
0,06	0,06	—	0,16	0,25	2,4	GV2-ME02 LC2-D08●●	GV2-DM202●● (3)	0,963		
0,09	0,09	—	0,25	0,40	5	GV2-ME03 LC2-D08●●	GV2-DM203●● (3)	0,963		
0,12	—	—	0,40	0,63	8	GV2-ME04 LC2-D08●●	GV2-DM204●● (3)	0,963		
0,18	0,18	—	0,63	1	13	GV2-ME05 LC2-D08●●	GV2-DM205●● (3)	0,963		
0,25	0,25	—	0,55	0,55	22,5	GV2-ME06 LC2-D08●●	GV2-DM206●● (3)	0,963		
0,37	0,37	—	0,75	—	—	—	—	—		
—	—	0,37	1,1	1,6	22,5	GV2-ME06 LC2-D08●●	GV2-DM206●● (3)	0,963		
—	—	0,55	—	—	—	—	—	—		
0,75	0,75	—	1,1	1,6	2,5	33,5	GV2-ME07 LC2-D08●●	GV2-DM207●● (3)	0,963	
—	—	0,75	1,5	—	—	—	—	—		
1,1	1,1	—	2,2	2,5	4	51	GV2-ME08 LC2-D08●●	GV2-DM208●● (3)	0,963	
1,5	1,5	—	3	4	6,3	78	GV2-ME10 LC2-D08●●	GV2-DM210●● (3)	0,963	
2,2	2,2	—	4	5,5	6	10	138	GV2-ME14 LC2-D08●●	GV2-DM214●● (3)	0,963
3	3	—	5,5	7,5	9	14	170	GV2-ME16 LC2-D12●●	GV2-DM216●●	0,973
—	—	9	9	13	18	223	GV2-ME20 LC2-D18●●	GV2-DM220●●	0,993	
9	11	11	17	23	327	GV2-ME21 LC2-D25●●	GV2-DM221●●	1,063		
11	—	15	20	25	327	GV2-ME22 LC2-D25●●	GV2-DM222●●	1,063		
15	15	18,5	24	32	416	GV2-ME32 LC2-D32●●	GV2-DM232●●	1,073		

Přídavné bloky

Pops	Montáž GV2	Přídavné v množství	Typové označení	Hmotnost
Propojovací blok mezi jističem a stykačem	Přístrojová lišta LAD-31	10	GV2-AF3	0,016
	Montážní deska	10	GV2-AF4	0,016

(1) Vypínací schopnost GV2-ME může být zvýšena připojením omezovače proudu GV1-L3, viz stranu 3/27
(2) Standardní ovládací napětí (jiné napětí konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333)

50/60 Hz	B7	M7	P7
— (4)	BD	—	—

(3) Možnost koordinace typu 2, viz stranu 1/13

(4) Cívka s vestavěným odrušovacím modulem dodávána jako standard



GV2-DM202●●

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Kombinace automatických motorových spouštěčů
s nadproudovou ochranou vestavěnou do motorového jističe

Rozměry:
strana 9/2
Schémata:
strana 9/3

Typová označení

Spouštěče pro přímé spouštění, nereverzační, od 0,06 do 15 kW při 400/415 V, koordinace typu 2

Tato hotová sestava obsahuje:
- 1 motorový jistič typu GV2-P,
- 1 3-pólový stykač,
- 1 propojovací blok GV2-AF3.

Technické údaje

Typ spouštěče	GV2-			DP102 až DP110	DP114	DP116	DP120	DP121	DP122	DP132
Vypínací schopnost (Iq) (1)	Podle IEC-947-4-1	400/415 V 440 V 500 V	kA kA kA	130 130 130	130 130 50	130 50 42	50 20 10	50 20 10	50 20 10	50 20 10

Typová označení

Spouštěče pro přímé spouštění, nereverzační

Jmenovité výkony třířázových motorů 50/60 Hz AC-3 400/ 415V 440V 500V			Nastavení tepelné spouště	Pevné nastavení zkratové spouště 13 I _{rt}	Pro montáž uživatelem Motorový jistič Typové označení		Stykač Typové označení nutno doplnit (2)	Hotové sestavy Základní typové označení Doplnit kódem ovládacího napětí (2)	Hmotnost
kW	kW	kW	A	A					kg
0,06	0,06	—	0,16...0,25	2,4	GV2-P02	LC1-D09●●	GV2-DP102●●		0,686
—	0,09	—	0,25...0,40	5	GV2-P03	LC1-D09●●	GV2-DP103●●		0,686
0,09	0,12	—	0,40...0,63	8	GV2-P04	LC1-D09●●	GV2-DP104●●		0,686
0,12	—	—	0,63...1	13	GV2-P05	LC1-D09●●	GV2-DP105●●		0,686
0,18	0,18	—	1...1,6	22,5	GV2-P06	LC1-D09●●	GV2-DP106●●		0,686
0,25	0,25	—	1,6...2,5	33,5	GV2-P07	LC1-D09●●	GV2-DP107●●		0,686
0,37	0,37	—	2,5...4	51	GV2-P08	LC1-D09●●	GV2-DP108●●		0,696
—	—	0,37	4...6,3	78	GV2-P10	LC1-D09●●	GV2-DP110●●		0,736
0,55	0,55	0,55	6...10	138	GV2-P14	LC1-D09●●	GV2-DP114●●		0,736
—	—	0,75	10...16	170	GV2-P16	LC1-D25●●	GV2-DP116●●		0,741
0,75	0,75	—	16...25	327	GV2-P20	LC1-D25●●	GV2-DP120●●		0,736
—	1,1	1,1	25...32	416	GV2-P21	LC1-D25●●	GV2-DP121●●		0,741
1,1	—	1,5	32...40	327	GV2-P22	LC1-D25●●	GV2-DP122●●		0,741
1,5	1,5	2,2	40...50	416	GV2-P32	LC1-D32●●	GV2-DP132●●		0,741
2,2	2,2	—	50...63	—	—	—	—	—	—
—	3	3	63...80	—	—	—	—	—	—
3	—	4	80...100	—	—	—	—	—	—
4	4	5,5	100...125	—	—	—	—	—	—
5,5	5,5	7,5	125...160	—	—	—	—	—	—
—	7,5	9	160...200	—	—	—	—	—	—
7,5	9	—	200...250	—	—	—	—	—	—
9	11	11	250...315	—	—	—	—	—	—
11	—	15	315...400	—	—	—	—	—	—
15	15	18,5	400...500	—	—	—	—	—	—

Přídavné bloky

Popis	Montáž GV2	Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost
				kg
Propojovací blok mezi jističem a stykačem	Přístrojová lišta	10	GV2-AF3	0,016
	Montážní deska	10	GV2-AF4	0,016
	LAD-31			

(1) Vypínací schopnost GV2-P může být zvýšena připojením omezovače proudu GV1-L3, viz stranu 3/27.

(2) Standardní ovládací napětí (jiná napětí konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333).

Volty 24 220 230

50/60 Hz B7 M7 P7

--- (3) BD — —

(3) Cívka s vestavěným odrušovacím modulem dodávána jako standard.



GV2-DP102

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Kombinace automatických motorových spouštěčů
s nadproudovou ochranou vestavěnou do motorového jističe

Rozměry:
strana 9/2
Schémata:
strana 9/3

Typová označení

Spouštěče pro přímé spouštění, reverzační, od 0,06 do 15 kW při 400/415 V, koordinace typu 2

Tato hotová sestava obsahuje:
- 1 motorový jistič typu GV2-P,
- 1 3-pólový reverzační stykač,
- 1 propojovací blok GV2-AF3.

Technické údaje

Typ spouštěče	GV2-			DP202 až DP210	DP214	DP216	DP220	DP221	DP222	DP232
Vypínací schopnost (Iq) (1)	Podle IEC-947-4-1	400/415 V	kA	130	130	130	50	50	50	50
		440 V	kA	130	130	50	20	20	20	20
		500 V	kA	130	50	42	10	10	10	10

Typová označení

Spouštěče pro přímé spouštění, reverzační

Jmenovité výkony třífázových motorů 50/60 Hz AC-3			Nastavení tepelné spouště	Pevné nastavení zkratové spouště 13 I _{rn}	Pro montáž uživatelem Motorový jistič Typové označení		Stykač Typové označení nutno doplnit (2)	Hotové sestavy Základní typové označení Doplnit kódem ovládacího napětí (2)	Hmotnost
400/ 415V	440V	500V							kg
0,06	0,06	–	0,16...0,25	2,4	GV2-P02	LC2-D09●●	GV2-DP202●●		1,053
–	0,09	–							
0,09	0,12	–	0,25...0,40	5	GV2-P03	LC2-D09●●	GV2-DP203●●		1,053
0,12	–	–							
0,18	0,18	–	0,40...0,63	8	GV2-P04	LC2-D09●●	GV2-DP204●●		1,053
0,25	0,25	–							
0,37	0,37	–	0,63...1	13	GV2-P05	LC2-D09●●	GV2-DP205●●		1,053
–	–	0,37							
0,55	0,55	0,55	1...1,6	22,5	GV2-P06	LC2-D09●●	GV2-DP206●●		1,053
–	–	0,75							
0,75	0,75	–							
–	1,1	1,1	1,6...2,5	33,5	GV2-P07	LC2-D09●●	GV2-DP207●●		1,053
1,1	–	1,5							
1,5	1,5	2,2	2,5...4	51	GV2-P08	LC2-D09●●	GV2-DP208●●		1,073
2,2	2,2	–							
–	3	3	4...6,3	78	GV2-P10	LC2-D09●●	GV2-DP210●●		1,153
3	–	4							
4	4	5,5	6...10	138	GV2-P14	LC2-D09●●	GV2-DP214●●		1,153
5,5	5,5	7,5							
–	7,5	9	9...14	170	GV2-P16	LC2-D25●●	GV2-DP216●●		1,163
7,5	9	–	13...18	223	GV2-P20	LC2-D25●●	GV2-DP220●●		1,153
9	11	11	17...23	327	GV2-P21	LC2-D25●●	GV2-DP221●●		1,163
11	–	15	20...25	327	GV2-P22	LC2-D25●●	GV2-DP222●●		1,163
15	15	18,5	24...32	416	GV2-P32	LC2-D32●●	GV2-DP232●●		1,163

Přídavné bloky

Popis	Montáž GV2	Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost
				kg
Propojovací blok mezi jističem a stykačem	Přístrojová lišta	10	GV2-AF3	0,016
	Montážní deska LAD-31	10	GV2-AF4	0,016

(1) Vypínací schopnost GV2-P může být zvýšena připojením omezovače proudu GV1-L3, viz stranu 3/27.

(2) Standardní ovládací napětí (jiná napětí konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333).

Volty 24 220 230

50/60 Hz B7 M7 P7

--- (3) BD – –

(3) Cívka s vestavěným odrušovacím modulem dodávána jako standard.



GV2-DP202●●

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Motorové spouštěče pro přímé spouštění s motorovým jističem
s nadproudovou ochranou vestavěnou do motorového jističe

Sestavy pro montáž uživatelem

Od 0,06 do 110 kW při 400/415 V, koordinace typu 1

Jmenovité výkony třířázových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3									Motorový jistič (2)	Nastavení tepelné spouště A	Stykač Typové označení
400/415 V			440 V			500 V					
P	I _e	I _q (1)	P	I _e	I _q (1)	P	I _e	I _q (1)			
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA			
0,06	0,22	50	0,06	0,19	50	–	–	–	GV2-ME02	0,16...0,25	LC1-K06 nebo LC1-D09
			0,09	0,28	50						
0,09	0,36	50	0,12	0,37	50	–	–	–	GV2-ME03	0,25...0,40	LC1-K06 nebo LC1-D09
0,12	0,42	50	–	–	–	–	–	–			
0,18	0,6	50	0,18	0,55	50	–	–	–	GV2-ME04	0,40...0,63	LC1-K06 nebo LC1-D09
0,25	0,88	50	0,25	0,76	50	–	–	–			
0,37	0,98	50	0,37	0,99	50	–	–	–	GV2-ME05	0,63...1	LC1-K06 nebo LC1-D09
–	–	–	–	–	–	0,37	1	50			
0,55	1,5	50	0,55	1,36	50	0,55	1,21	50	GV2-ME06	1...1,6	LC1-K06 nebo LC1-D09
–	–	–	–	–	–	0,75	1,5	50	GV2-ME06	1...1,6	LC1-K06 nebo LC1-D09
0,75	2	50	0,75	1,68	50	–	–	–			
–	–	–	1,1	2,37	50	1,1	2	50	GV2-ME07	1,6...2,5	LC1-K06 nebo LC1-D09
1,1	2,5	50	–	–	–	1,5	2,6	50			
1,5	3,5	50	1,5	3,06	50	2,2	3,8	50	GV2-ME08	2,5...4	LC1-K06 nebo LC1-D09
2,2	5	50	2,2	4,42	50	–	–	–			
–	–	–	3	5,77	50	3	5	50	GV2-ME10	4...6,3	LC1-K06 nebo LC1-D09
3	6,5	50	–	–	–	4	6,5	10			
4	8,4	50	4	7,9	15	5,5	9	6	GV2-ME14	6...10	LC1-K09 nebo LC1-D09
5,5	11	15	5,5	10,4	8	7,5	12	6	GV2-ME16	9...14	LC1-K12 nebo LC1-D12
7,5	14,8	15	7,5	13,7	8	9	13,9	6			
–	–	–	9	16,9	8	–	–	–	GV2-ME20	13...18	LC1-D18
9	18,1	15	11	20,1	6	11	18,4	4	GV2-ME21	17...23	LC1-D25
11	21	15	–	–	–	15	23	4	GV2-ME22	20...25	LC1-D25
15	28,5	10	15	26,5	6	18,5	28,5	4	GV2-ME32	24...32	LC1-D32
18,5	35	35	18,5	32,8	25	18,5	28,5	8	GV3-ME40	25...40	LC1-D38
–	–	–	22	39	25	22	33	8	GV3-ME40	25...40	LC1-D40
22	42	35	–	–	–	30	45	8	GV3-ME63	40...63	LC1-D50
30	57	35	30	51,5	25	37	55	8	GV3-ME63	40...63	LC1-D65
–	–	–	37	64	10	45	65	4	GV3-ME80	56...80	LC1-D65
–	–	–	37	64	25	45	65	18	GV7-RE80	48...80	LC1-D65
37	69	15	45	76	10	55	80	4	GV3-ME80	56...80	LC1-D80
37	69	25	45	76	25	55	80	18	GV7-RE80	48...80	LC1-D80
45	81	25	–	–	–	–	–	–	GV7-RE100	60...100	LC1-D95
–	–	–	50	90	25	–	–	–	GV7-RE100	60...100	LC1-D115
55	100	25	–	–	–	75	105	30	GV7-RE150	90...150	LC1-D115
75	135	35	75	125	35	90	129	30	GV7-RE150	90...150	LC1-D150
–	–	–	90	146	35	–	–	–	GV7-RE150	90...150	LC1-F185
90	165	35	–	–	–	110	156	30	GV7-RE220	132...220	LC1-F185
–	–	–	–	–	–	132	187	30			
–	–	–	110	178	35	160	220	30	GV7-RE220	132...220	LC1-F265
110	200	35	132	215	35	–	–	–	GV7-RE220	132...220	LC1-F225

(1) Vypínací schopnost motorových jističů GV2-ME může být zvýšena připojením omezovače proudu GV1-L3, viz stranu 3/27.

(2) Pro reverzací použijte v typovém označení stykače LC2 místo LC1.

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Motorové spouštěče pro přímé spouštění s motorovým jističem
s nadproudovou ochranou vestavěnou do motorového jističe

Sestavy pro montáž uživatelem

Od 0,06 do 110 kW při 400/415 V, koordinace typu 2

Jmenovité výkony třífázových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3									Motorový jistič (2)	Nastavení tepelné spouště A	Stykač Typové označení
400/415 V			440 V			500 V					
P	I _e	I _q (1)	P	I _e	I _q (1)	P	I _e	I _q (1)			
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA			
0,06	0,22	130	0,06	0,19	130	–	–	–	GV2-P02 nebo GV2-ME02	0,16...0,25	LC1-D09
–	–	–	0,09	0,28	130	–	–	–			
0,09	0,36	130	0,12	0,37	130	–	–	–	GV2-P03 nebo GV2-ME03	0,25...0,4	LC1-D09
0,12	0,42	130	–	–	–	–	–	–			
0,18	0,6	130	0,18	0,55	130	–	–	–	GV2-P04 nebo GV2-ME04	0,4...0,63	LC1-D09
0,25	0,88	130	0,25	0,76	130	–	–	–			
0,37	0,98	130	0,37	0,99	130	–	–	–	GV2-P05 nebo GV2-ME05	0,63...1	LC1-D09
–	–	–	–	–	–	0,37	1	130			
0,55	1,5	130	0,55	1,36	130	0,55	1,21	130	GV2-P06 nebo GV2-ME06	1...1,6	LC1-D09
–	–	–	–	–	–	0,75	1,5	130	GV2-P06 nebo GV2-ME06	1...1,6	LC1-D09
0,75	2	130	0,75	1,68	130	–	–	–			
–	–	–	1,1	2,37	130	1,1	2	130	GV2-P07 nebo GV2-ME07	1,6...2,5	LC1-D09
1,1	2,5	130	–	–	–	1,5	2,6	130			
1,5	3,5	130	1,5	3,06	130	2,2	3,8	130	GV2-P08 nebo GV2-ME08	2,5...4	LC1-D09
–	–	–	–	–	–	–	–	–			
2,2	5	130	–	–	–	–	–	–	GV2-P10 nebo GV2-ME10	4...6,3	LC1-D09
–	–	–	2,2	4,42	50	–	–	–			
–	–	–	3	5,77	50	3	5	50	GV2-ME10	4...6,3	LC1-D09
–	–	–	2,2	4,42	130	–	–	–			
–	–	–	3	5,77	130	3	5	130	GV2-P10	4...6,3	LC1-D09
3	6,5	130	–	–	–	–	–	–			
4	8,4	130	–	–	–	–	–	–	GV2-P14 nebo GV2-ME14	6...10	LC1-D09
–	–	–	4	7,9	15	4	6,5	10			
–	–	–	–	–	–	5,5	9	10	GV2-ME14	6...10	LC1-D09
–	–	–	–	–	–	4	6,5	50			
–	–	–	4	7,9	130	5,5	9	50	GV2-P14	6...10	LC1-D12
5,5	11	130	5,5	10,4	50	7,5	12	42			
–	–	–	7,5	13,7	50	9	13,9	42	GV2-P16 nebo GV2-ME16	9...14	LC1-D25
7,5	14,8	50	9	16,9	20	–	–	–	GV2-P20 nebo GV2-ME20	13...18	LC1-D25
9	18,1	50	11	20,1	20	11	18,4	10	GV2-P21 nebo GV2-ME21	17...23	LC1-D25
11	21	50	–	–	–	–	–	–	GV2-P22 nebo GV2-ME22	20...25	LC1-D25
–	–	–	–	–	–	15	23	10	GV2-P22	20...25	LC1-D32
15	28,5	35	15	26,5	25	18,5	28,5	10	GV2-P32 nebo GV2-ME32	25...40	LC1-D32
15	28,5	70	15	26,5	65	18,5	28,5	50	GV7-RS40	25...40	LC1-D40
18,5	35	70	18,5	32,8	65	22	33	50	GV7-RS40	25...40	LC1-D40
–	–	–	22	39	65	–	–	–	GV7-RS40	25...40	LC1-D80
–	–	–	–	–	–	30	45	50	GV7-RS50	30...50	LC1-D80
–	–	–	–	–	–	37	55	50	GV7-RS80	48...80	LC1-D80
22	42	70	–	–	–	–	–	–	GV7-RS50	30...50	LC1-D80
30	57	70	30	51,5	65	–	–	–	GV7-RS80	48...80	LC1-D80
37	69	70	37	64	65	–	–	–	GV7-RS80	48...80	LC1-D80
–	–	–	45	76	65	–	–	–	GV7-RS80	48...80	LC1-D80
–	–	–	–	–	–	45	65	50	GV7-RS80	48...80	LC1-D115
–	–	–	–	–	–	55	80	50	GV7-RS80	48...80	LC1-D115
45	81	70	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	55	90	65	–	–	–	GV7-RS100	60...100	LC1-D115
55	100	70	75	125	65	–	–	–			
75	135	70	90	146	65	90	129	50	GV7-RS150	90...150	LC1-D150
90	165	70	110	178	65	110	156	50	GV7-RS220	132...220	LC1-F185
110	200	70	132	215	65	–	–	–	GV7-RS220	132...220	LC1-F225
–	–	–	–	–	–	132	187	50			
–	–	–	–	–	–	160	220	50	GV7-RS220	132...220	LC1-F265

(1) Vypínací schopnost motorových jističů GV2-ME a GV2-P může být zvýšena připojením omezovače proudu GV1-L3, viz stranu 3/27.

(2) Koordinace typu 2 s GV2ME je možná jenom pro 400/415 V a 440 V.

(3) Pro reverzaci použijte v typovém označení stykače LC2 místo LC1.

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Spouštěče pro přímé spouštění s motorovým jističem
a s nadproudovou ochranou odděleným jisticím nadproudovým relé

Sestavy pro montáž uživatelem

Od 0,06 do 250 kW při 400/415 V, koordinace typu 1

Jmenovité výkony třířákových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3									Motorový jistič		Stykač		Jisticí nadproudové relé	
400/415 V			440 V			500 V			Typové označení	Jmen. hod.	I_m (1)	Typové označení (2)	Typové označení	Rozsah nastavení
P	I_e	I_q	P	I_e	I_q	P	I_e	I_q						
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA		A	A			A
0,06	0,22	50	0,06	0,19	50	—	—	—	GV2-LE03	0,4	5	LC1-K06	LR2-K0302	0,16...0,23
—	—	—	0,09	0,28	50	—	—	—	GV2-LE03	0,4	5	LC1-K06	LR2-K0303	0,23...0,36
0,09	0,36	50	0,12	0,37	50	—	—	—	GV2-LE03	0,4	5	LC1-K06	LR2-K0304	0,36...0,54
0,12	0,42	50	—	—	—	—	—	—	GV2-LE04	0,63	8	LC1-K06	LR2-K0304	0,36...0,54
0,18	0,6	50	0,18	0,55	50	—	—	—	GV2-LE04	0,63	8	LC1-K06	LR2-K0305	0,54...0,8
—	—	—	0,25	0,76	50	—	—	—	GV2-LE05	1	13	LC1-K06	LR2-K0305	0,54...0,8
0,25	0,88	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,37	1	50	0,37	1	50	0,37	1	50	GV2-LE05	1	13	LC1-K06	LR2-K0306	0,8...1,2
0,55	1,5	50	0,55	1,36	50	0,55	1,21	50	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	0,75	1,5	50	GV2-LE06	1,6	22,5	LC1-K06	LR2-K0307	1,2...1,8
—	—	—	0,75	1,68	50	—	—	—	GV2-LE07	2,5	33,5	LC1-K06	LR2-K0307	1,2...1,8
0,75	2	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1,1	2,5	50	1,1	2,37	50	1,1	2	50	GV2-LE07	2,5	33,5	LC1-K06	LR2-K0308	1,8...2,6
1,5	3,5	50	1,5	3,06	50	1,5	2,6	50	GV2-LE08	4	51	LC1-K06	LR2-K0310	2,6...3,7
—	—	—	—	—	—	2,2	3,8	50	GV2-LE08	4	51	LC1-K06	LR2-K0312	3,7...5,5
2,2	5	50	2,2	4,4	50	3	5	50	GV2-LE10	6,3	78	LC1-K06	LR2-K0312	3,7...5,5
—	—	—	3	5,77	50	—	—	—	GV2-LE10	6,3	78	LC1-K06	LR2-K0314	5,5...8
—	—	—	4	7,9	15	—	—	—	GV2-LE14	10	138	LC1-K09	LR2-K0314	5,5...8
3	6,5	50	—	—	—	4	6,5	10	GV2-LE14	10	138	LC1-K09	LR2-K0314	5,5...8
4	8,4	50	—	—	—	—	—	—	GV2-LE14	10	138	LC1-K09	LR2-K0316	8...11,5
5,5	11	15	5,5	10,4	8	7,5	12	6	GV2-LE16	14	170	LC1-K12	LR2-K0321	10...14
—	—	—	7,5	13,7	8	9	13,9	6	GV2-LE16	14	170	LC1-D18	LRD-21	12...18
7,5	14,8	15	9	16,9	8	—	—	—	GV2-LE20	18	223	LC1-D18	LRD-21	12...18
9	18,1	15	—	—	—	11	18,4	4	GV2-LE22	25	327	LC1-D25	LRD-22	16...24
11	21	15	11	20,1	6	15	23	4	GV2-LE22	25	327	LC1-D25	LRD-22	16...24
15	28,5	10	15	26,5	6	18,5	26,5	4	GV2-LE32	32	384	LC1-D32	LRD-32	23...32
18,5	35	70	18,5	32,5	65	—	—	—	NS80HMA	50	500	LC1-D38	LRD-35	30...38
—	—	—	—	—	—	22	33	25	NS80HMA	50	450	LC1-D40	LRD-3355	30...40
—	—	—	22	39	65	—	—	—	NS80HMA	50	650	LC1-D40	LRD-3357	37...50
22	42	70	—	—	—	30	40	25	NS80HMA	50	650	LC1-D50	LRD-3357	37...50
30	57	70	30	51,5	65	—	—	—	NS80HMA	50	880	LC1-D65	LRD-3359	48...65
—	—	—	37	64	65	37	55	25	NS80HMA	80	960	LC1-D65	LRD-3359	48...65
—	—	—	—	—	—	45	65	25	NS80HMA	80	960	LC1-D80	LRD-3361	55...70
37	69	70	45	76	65	55	80	25	NS80HMA	80	1040	LC1-D80	LRD-3363	63...80
45	81	(3)	—	—	—	—	—	—	NS100MA (3)	100	1300	LC1-D95	LRD-3365	80...104
—	—	—	—	—	—	50	90	(3)	NS100MA (3)	100	1200	LC1-D115	LRD-4365	80...104
—	—	—	—	—	—	75	105	(3)	NS160MA (3)	150	1500	LC1-D115	LRD-4367	95...120
55	100	(3)	—	—	—	—	—	—	NS160MA (3)	150	1350	LC1-D115	LRD-4367	95...120
75	135	(3)	75	125	(3)	90	129	(3)	NS160MA (3)	150	1800	LC1-D150	LRD-4369	110...140
—	—	—	90	146	(3)	—	—	—	NS160MA (3)	150	1950	LC1-F185	LR9-F5371	132...220
90	165	(3)	—	—	—	110	156	(3)	NS250MA (3)	220	2200	LC1-F185	LR9-F5371	132...220
110	200	(3)	—	—	—	—	—	—	NS250MA (3)	220	2640	LC1-F225	LR9-F5371	132...220
—	—	—	110	178	(3)	—	—	—	NS250MA (3)	220	2420	LC1-F225	LR9-F5371	132...220
—	—	—	—	—	—	132	187	(3)	NS250MA (3)	220	2640	LC1-F265	LR9-F5371	132...220
—	—	—	132	215	(3)	—	—	—	NS250MA (3)	220	2860	LC1-F265	LR9-F5371	132...220
132	240	(3)	—	—	—	—	—	—	NS400MA (3)	320	3200	LC1-F265	LR9-F7375	200...330
—	—	—	—	—	—	160	220	(3)	NS400MA (3)	320	2860	LC1-F265	LR9-F7375	200...330
—	—	—	160	256	(3)	—	—	—	NS400MA (3)	320	3520	LC1-F330	LR9-F7375	200...330
160	285	(3)	200	321	(3)	—	—	—	NS400MA (3)	320	4160	LC1-F330	LR9-F7375	200...330
—	—	—	—	—	—	200	281	(3)	NS400MA (3)	320	3840	LC1-F330	LR9-F7375	200...330
—	—	—	—	—	—	220	310	(3)	NS400MA (3)	320	4160	LC1-F400	LR9-F7379	300...500
200	352	(3)	220	353	(3)	—	—	—	NS630MA (3)	500	5000	LC1-F400	LR9-F7379	300...500
—	—	—	250	401	(3)	—	—	—	NS630MA (3)	500	5550	LC1-F400	LR9-F7379	300...500
—	—	—	—	—	—	250	360	(3)	NS630MA (3)	500	5000	LC1-F400	LR9-F7379	300...500
220	388	(3)	—	—	—	—	—	—	NS630MA (3)	500	5500	LC1-F400	LR9-F7379	300...500
250	437	(3)	280	470	(3)	315	445	(3)	NS630MA (3)	500	6000	LC1-F500	LR9-F7379	300...500
—	—	—	—	—	—	355	500	(3)	NS630MA (3)	500	6500	LC1-F500	LR9-F7381	380...630

(1) I_m = nastavení zkratové spouště.

(2) Pro reverzaci použijte v typovém označení stykače LC2 místo LC1.

(3) Výrobky jsou na trhu pod značkou Merlin Gerin. Typové označení doplňte nahrazením (●) kódem vypínací schopnosti.

Vypínací schopnost I_k (kA)	NS100MA	NS160MA a NS250MA	NS400MA a NS630MA
400/415 V	25 70	36 70	70 130
440 V	25 65	35 65	65 130
500 V	18 50	30 50	50 70
660/690 V	8 10	8 10	20 35
Kód	N H	N H	H L

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Spouštěče pro přímé spouštění s motorovým jističem
a s nadproudovou ochranou odděleným jisticím nadproudovým relé

Sestavy pro montáž uživatelem

Od 0,06 do 250 kW při 400/415 V, koordinace typu 2

Jmenovité výkony třífázových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3									Motorový jistič		Stykač		Jisticí nadproudové relé	
400/415 V			440 V			500 V			Typové značení	Jmen. hodnota A	I_m (1)	Typové označení (2)	Typové označení	Rozsah nastavení A
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA						
0,06	0,22	130	0,06	0,19	130	—	—	—	GV2-L03 nebo LE03	0,4	5	LC1-D09	LRD-02	0,16...0,25
0,09	0,36	130	0,09	0,28	130	—	—	—	GV2-L03 nebo LE03	0,4	5	LC1-D09	LRD-03	0,25...0,40
0,12	0,42	130	0,12	0,37	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,18	0,6	130	0,18	0,55	130	—	—	—	GV2-L04 nebo LE04	0,63	8	LC1-D09	LRD-04	0,4...0,63
0,25	0,88	130	0,25	0,76	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,37	0,98	130	—	—	—	—	—	—	GV2-L05 nebo LE05	1	13	LC1-D09	LRD-05	0,63...1
—	—	—	0,37	0,99	130	0,37	1	130	GV2-L05 nebo LE05	1	13	LC1-D09	LRD-06	1...1,7
0,55	1,6	130	—	—	—	0,55	1,21	130	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	0,75	1,5	130	GV2-L06 nebo LE06	1,6	22,5	LC1-D09	LRD-06	1...1,7
—	—	—	0,55	1,36	130	—	—	—	GV2-L06 nebo LE06	1,6	22,5	LC1-D09	LRD-07	1,6...2,5
0,75	2	130	0,75	1,68	130	1,1	2	130	GV2-L07 nebo LE07	2,5	33,5	LC1-D09	LRD-07	1,6...2,5
1,1	2,5	130	1,1	2,37	130	1,5	2,6	130	—	—	—	—	—	—
1,5	3,5	130	—	—	—	2,2	3,8	130	GV2-L08 nebo LE08	4	51	LC1-D09	LRD-08	2,5...4
—	—	—	1,5	3,06	130	—	—	—	GV2-L08 nebo LE08	4	51	LC1-D09	LRD-10	4...6
2,2	5	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	GV2-L10 nebo LE10	6,3	78	LC1-D09	LRD-10	4...6
—	—	—	2,2	4,42	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	3	5,77	50	3	5	50	GV2-LE10	6,3	78	LC1-D09	LRD-10	4...6
—	—	—	2,2	4,42	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	3	5,77	130	3	5	130	GV2-L10	6,3	78	LC1-D09	LRD-10	4...6
3	6,5	130	—	—	—	—	—	—	GV2-L14 nebo LE14	10	138	LC1-D09	LRD-12	5,5...8
—	—	—	—	—	—	4	6,5	10	GV2-LE14	10	138	LC1-D12	LRD-12	5,5...8
—	—	—	—	—	—	4	6,5	50	GV2-L14	10	138	LC1-D12	LRD-12	5,5...8
4	8,4	130	—	—	—	—	—	—	GV2-L14 nebo LE14	10	138	LC1-D09	LRD-14	7...10
—	—	—	4	7,9	15	—	—	—	GV2-LE14	10	138	LC1-D09	LRD-14	7...10
—	—	—	4	7,9	130	—	—	—	GV2-L14	10	138	LC1-D09	LRD-14	7...10
—	—	—	—	—	—	5,5	9	10	GV2-LE14	10	138	LC1-D09	LRD-14	7...10
—	—	—	—	—	—	5,5	9	50	GV2-L14	10	138	LC1-D09	LRD-14	7...10
5,5	11	130	5,5	10,4	50	7,5	12	42	GV2-L16	14	170	LC1-D25	LRD-16	9...13
—	—	—	7,5	13,7	50	9	13,9	42	GV2-L16	14	170	LC1-D25	LRD-21	12...18
7,5	14,8	50	9	16,9	20	—	—	—	GV2-L20	18	223	LC1-D25	LRD-21	12...18
9	18,1	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	21	50	11	20,1	20	—	—	—	GV2-L22	25	327	LC1-D25	LRD-22	16...24
—	—	—	—	—	—	11	18,4	10	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	15	23	10	GV2-L22	25	327	LC1-D32	LRD-22	16...24
—	—	—	—	—	—	18,5	28,5	10	GV2-L32	25	450	LC1-D40	LRD-3353	23...32
15	28,5	50	15	26,5	20	—	—	—	GV2-L32	50	550	LC1-D50	LRD-3355	30...40
—	—	—	—	—	—	22	33	25	NS80HMA	50	450	LC1-D40	LRD-3353	23...32
18,5	35	70	18,5	32,5	65	—	—	—	NS80HMA	50	550	LC1-D40	LRD-3355	30...40
22	42	70	22	39	65	30	45	25	NS80HMA	50	650	LC1-D50	LRD-3357	37...50
—	—	—	30	51,5	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	57	70	37	64	65	37	55	25	NS80HMA	80	880	LC1-D65	LRD-3359	48...65
—	—	—	—	—	—	37	55	(3)	NS100MA (3)	100	880	LC1-D80	LRD-3359	48...65
—	—	—	—	—	—	45	65	(3)	NS100MA (3)	100	960	LC1-D80	LRD-3361	55...70
37	69	70	45	76	65	—	—	—	NS80HMA	80	1000	LC1-D80	LRD-3363	63...80
—	—	—	—	—	—	55	80	(3)	NS100MA (3)	100	1040	LC1-D80	LRD-3363	63...80
45	81	(3)	55	90	(3)	—	—	—	NS100MA (3)	100	1300	LC1-D115	LR9-D5367	60...100
55	100	(3)	—	—	—	—	—	—	NS160MA (3)	150	1500	LC1-D115	LR9-D5369	90...150
—	—	—	—	—	—	75	105	(3)	NS160MA (3)	150	1050	LC1-D115	LR9-D5369	90...150
75	135	(3)	75	125	(3)	—	—	—	NS160MA (3)	150	1950	LC1-D150	LR9-D5369	90...150
—	—	—	90	146	(3)	—	—	—	NS160MA (3)	150	1950	LC1-D150	LR9-D5369	90...150
—	—	—	—	—	—	90	129	(3)	NS160MA (3)	150	1200	LC1-D150	LR9-D5369	90...150
90	165	(3)	110	178	(3)	—	—	—	NS250MA (3)	220	2420	LC1-F185	LR9-F5371	132...220
—	—	—	—	—	—	110	156	(3)	NS250MA (3)	220	1540	LC1-F185	LR9-F5371	132...220
110	200	(3)	—	—	—	—	—	—	NS250MA (3)	220	2860	LC1-F225	LR9-F5371	132...220
—	—	—	132	215	(3)	132	187	(3)	NS250MA (3)	220	2200	LC1-F265	LR9-F5371	132...220
132	240	(3)	160	256	(3)	—	—	—	NS400MA (3)	320	3520	LC1-F265	LR9-F7375	200...330
—	—	—	—	—	—	160	220	(3)	NS400MA (3)	320	2200	LC1-F265	LR9-F7375	200...330
160	285	(3)	—	—	—	—	—	—	NS400MA (3)	320	4000	LC1-F330	LR9-F7375	200...330
—	—	—	200	321	(3)	—	—	—	NS400MA (3)	320	4000	LC1-F330	LR9-F7379	300...500
—	—	—	—	—	—	200	281	(3)	NS400MA (3)	320	3500	LC1-F400	LR9-F7375	200...330
—	—	—	—	—	—	220	310	(3)	NS400MA (3)	320	3500	LC1-F400	LR9-F7379	300...500
200	352	(3)	220	353	(3)	—	—	—	NS630MA (3)	500	5500	LC1-F400	LR9-F7379	300...500
—	—	—	250	401	(3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	250	360	(3)	NS630MA (3)	500	4500	LC1-F500	LR9-F7379	300...500
—	—	—	—	—	—	315	445	(3)	—	—	—	—	—	—
220	388	(3)	—	—	—	—	—	—	NS630MA (3)	500	6250	LC1-F500	LR9-F7379	300...500
250	437	(3)	—	—	—	—	—	—	NS630MA (3)	500	5000	LC1-F630	LR9-F7381	380...630

(1) I_m = nastavení zkratové spouště.

(2) Pro reverzaci použijte v typovém označení stykače LC2 místo LC1.

(3) Výrobky jsou na trhu pod značkou Merlin Gerin. Typové označení doplňte nahrazením (e) kódem vypínací schopnosti, viz protější stranu.

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Spouštěče pro přímé spouštění se stykačem - jističem
integral 18, 32 a 63 s nadproudovou ochranou samostatným modulem

Sestavy pro montáž uživatelem

Od 0,06 do 4 kW při 400/415 V (úplná koordinace)



LD1-LB030
+
LB1-LB03P



LD4-LC130
+
LB1-LC03M

Jmenovité výkony třířizových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3 400/415 V									Integral		S testovací funkcí (S) - str. 1/17		Ochranný modul		Rozsah nastavení ochrany nadproudová zkratová	
440 V			500 V			Typové označení			Typové označení		Typové označení		Typové označení		Typové označení	
P	I _n	I _{Δn}	P	I _n	I _{Δn}	P	I _n	I _{Δn}	Typové označení		Typové označení		Typové označení		Typové označení	
kW	A	KA	kW	A	KA	kW	A	KA	Typové označení		Typové označení		Typové označení		Typové označení	
0,06	0,22	70	0,06	0,19	70	-	-	-	LD1-LB030	-	-	-	LB1-LB03P02	0,16	0,25	3,8
0,09	0,36	70	0,09	0,28	70	-	-	-	LD1-LB030	-	-	-	LB1-LB03P03	0,25	0,4	6
-	-	-	0,12	0,37	70	-	-	-	LD1-LC030	LD4-LC130	-	-	LB1-LC03M03	0,25	0,4	2,4 4,8
0,12	0,42	70	-	-	-	-	-	-	LD1-LB030	-	-	-	LB1-LB03P04	0,4	0,63	9,5
0,18	0,6	70	0,18	0,55	70	-	-	-	LD1-LC030	LD4-LC130	-	-	LB1-LC03M04	0,4	0,63	3,8 7,6
0,25	0,88	70	0,25	0,76	70	0,37	1	70	LD1-LB030	-	-	-	LB1-LB03P05	0,63	1	15
-	-	-	-	-	-	-	-	-	LD1-LC030	LD4-LC130	-	-	LB1-LC03M05	0,63	1	6 12
0,37	1	70	0,37	1	70	0,55	1,21	70	LD1-LB030	-	-	-	LB1-LB03P06	1	1,6	24
0,55	1,5	70	0,55	1,36	70	0,75	1,5	70 nebo	LD1-LC030	LD4-LC130	-	-	LB1-LC03M06	1	1,6	9,5 19
0,75	2	70	0,75	1,68	70	1,1	2	70	LD1-LB030	-	-	-	LB1-LB03P07	1,6	2,5	37,5
-	-	-	1,1	2,37	70	-	-	-	LD1-LC030	LD4-LC130	-	-	LB1-LC03M07	1,6	2,5	15 30
1,1	2,5	70	-	-	-	1,5	2,6	70	LD1-LB030	-	-	-	LB1-LB03P08	2,5	4	60
1,5	3,5	70	1,5	3,06	70	2,2	3,8	70 nebo	LD1-LC030	LD4-LC130	-	-	LB1-LC03M08	2,5	4	24 48
2,2	5	70	2,2	4,42 (1)	3	5	15	15	LD1-LB030	-	-	-	LB1-LB03P10	4	6	90
-	-	-	3	5,77 (1)	-	-	-	-	LD1-LC030	LD4-LC130	-	-	LB1-LC03M10	4	6,3	38 76
3	6,5	70	4	7,9 (1)	4	6,5	15	15	LD1-LB030	-	-	-	LB1-LB03P13	6	10	150
4	8,4	70	-	-	-	5,5	9	15 nebo	LD1-LC030	LD4-LC130	-	-	LB1-LC03M13	6,3	10	60 120

(1) I_q = 40 kA pro LD1-LB; I_q = 70 kA pro LD-LC

(2) I_{th max} do I_{th max}

(3) Pro LB1-LB, zkratová ochrana je pevně nastavena na 15 I_{th max}. Pro LB1-LC a LB1-LD, zkratová ochrana je nastavitelná od 6 do 12 I_{th max}

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Spouštěče pro přímé spouštění se stykačem - jističem
integral 18, 32 a 63 s nadproudovou ochranou samostatným modulem

Sestavy pro montáž uživatelem

Od 5,5 do 30 kW při 400/415 V (úplná koordinace)



LD4-LC130●
+ LB1-LC03M●●



LD4-LD130●
+ LB1-LD03M●●

Jmenovité výkony
trifázových motorů 50/60 Hz
v kategorii AC-3
400/415 V

440 V			500 V		
P	I _n	I _Δ	P	I _n	I _Δ
kW	A	kA	kW	A	kA

5,5	11	70	5,5	10,4	(1)
7,5	14,8	70	7,5	13,7	(1)

—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—

9	18,1	70	9	16,9	(1)
—	—	—	—	—	—

11	21	70	11	20,1	70
—	—	—	—	—	—

15	28,5	70	15	26,5	30
—	—	—	—	—	—

18,5	35	70	18,5	32,8	70
—	—	—	22	39	70

22	42	70	—	—	—
—	—	—	—	—	—

30	57	70	30	51,5	40
—	—	—	33	58,5	40

(1) I_n = 40 kA pro LD1-LB; I_Δ = 70 kA pro LD●-LC

(2) I_n = 10 kA pro LD1-LB; I_Δ = 25 kA pro LD●-LC

(3) I_Δ min do I_Δ max

(4) Pro LB1-LB, zkratová ochrana je pevně nastavena na 15 I_Δ max. Pro LB1-LC, zkratová ochrana je nastavitelná od 6 do 12 I_Δ max

(5) S možností testů pomocných obvodů

Integral
Bez testovací
funkce

Typové označení

S testovací
funkcí (5)

Typové označení

Ochranný modul
Typové
označení

Rozsah nastavení ochrany
nadproudová zkratová
(3)

(4)

LD1-LB030
LD1-LC030

LD4-LC130

LB1-LB03P17
LB1-LC03M17

10...16 240
10...16 95...190

LD1-LB030
LD1-LC030

LD4-LC130

LB1-LB03P21
LB1-LC03M17

12...18 270
10...16 95...190

LD1-LB030
LD1-LC030

LD4-LC130

LB1-LB03P21
LB1-LC03M22

12...18 270
16...25 150...300

LD1-LC030

LD4-LC130

LB1-LC03M22

16...25 150...300

LD1-LC030

LD4-LC130

LB1-LC03M53

23...32 190...380

LD1-LD030

LD4-LD130

LB1-LD03M55

28...40 240...480

LD1-LD030

LD4-LD130

LB1-LD03M57

35...50 300...600

LD1-LD030

LD4-LD130

LB1-LD03M61

45...63 380...760

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Spouštěče pro přímé spuštění s pojistkovou ochranou (pojistky NF C nebo DIN)

Sestavy pro montáž uživatelem

Od 0,06 do 55 kW při 400/415 V, koordinace typu 1

Jmenovité výkony třífázových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3						Pojistkový odpojovač (1) (základní blok) Typové označení	Pojistky aM Velikost	Jmen. hodnota	Stykač Typové označení (2)	Jistič nadproudové relé	
400/415 V		440 V		500 V						Typové označení	Rozsah nastavení A
P kW	I _e A	P kW	I _e A	P kW	I _e A			A			
0,06	0,22	0,06	0,19	–	–	LS1-D32	10 x 38	2	LC1-K06	LR2-K0302	0,16...0,23
–	–	0,09	0,28	–	–	LS1-D32	10 x 38	2	LC1-K06	LR2-K0303	0,23...0,36
0,09	0,36	–	–	–	–						
0,12	0,42	0,12	0,37	–	–	LS1-D32	10 x 38	2	LC1-K06	LR2-K0304	0,36...0,54
0,18	0,6	0,18	0,55	–	–						
–	–	0,25	0,76	–	–	LS1-D32	10 x 38	2	LC1-K06	LR2-K0305	0,54...0,8
0,25	0,88	–	–	–	–						
0,37	1	0,37	1	0,37	1	LS1-D32	10 x 38	2	LC1-K06	LR2-K0306	0,8...1,2
0,55	1,5	0,55	1,36	0,55	1,21						
–	–	0,75	1,68	0,75	1,5	LS1-D32	10 x 38	2	LC1-K06	LR2-K0307	1,2...1,8
0,75	2	–	–	1,1	2						
1,1	2,5	1,1	2,37	1,5	2,6	LS1-D32	10 x 38	4	LC1-K06	LR2-K0308	1,8...2,6
1,5	3,5	1,5	3,06	–	–	LS1-D32	10 x 38	4	LC1-K06	LR2-K0310	2,6...3,7
2,2	5	–	–	2,2	3,8						
–	–	–	–	3	5	LS1-D32	10 x 38	6	LC1-K06	LR2-K0312	3,7...5,5
–	–	2,2	4,42	–	–	LS1-D32	10 x 38	8	LC1-K06	LR2-K0312	3,7...5,5
3	6,5	3	5,77	4	6,5	LS1-D32	10 x 38	8	LC1-K09	LR2-K0314	5,5...8
4	8,4	4	7,9	5,5	9	LS1-D32	10 x 38	12	LC1-K09	LR2-K0316	8...11,5
5,5	11	5,5	10,4	7,5	12	LS1-D32	10 x 38	16	LC1-K12	LR2-K0321	10...14
7,5	14,8	7,5	13,7	9	13,9	LS1-D32	10 x 38	16	LC1-D18	LRD-21	12...18
–	–	9	16,9	–	–	LS1-D32	10 x 38	20	LC1-D25	LRD-21	12...18
9	18,1	–	–	11	18,4						
11	21	11	20,1	15	23	GK1-EK	14 x 51	25	LC1-D25	LRD-22	16...24
15	28,5	15	26,5	18,5	28,5	GK1-EK	14 x 51	32	LC1-D32	LRD-32	23...32
18,5	35	18,5	32,8	22	33	GK1-EK	14 x 51	40	LC1-D40	LRD-3355	30...40
22	42	22	39	30	45	GK1-FK	22 x 58	50	LC1-D50	LRD-3357	37...50
–	–	30	51,5	–	–	GK1-FK	22 x 58	80	LC1-D50	LRD-3359	48...65
–	–	–	–	37	55	GK1-FK	22 x 58	80	LC1-D65	LRD-3359	48...65
30	57	37	64	–	–	GK1-FK	22 x 58	80	LC1-D65	LRD-3361	55...70
–	–	–	–	45	65	GK1-FK	22 x 58	80	LC1-D80	LRD-3361	55...70
37 (3)	69	45	76	–	–	GK1-FK	22 x 58	100	LC1-D80	LRD-3363	63...80
45	81	–	–	55	80	GK1-FK	22 x 58	100	LC1-D95	LRD-3365	80...93
–	–	55	90	–	–	GK1-FK	22 x 58	125	LC1-D115	LRD-4365	80...104
55	100	–	–	75	105	GK1-FK	22 x 58	125	LC1-D115	LRD-4367	95...120

(1) Pro odpínání pod zátěží připojte odpínač s otočným ovládačem (např. Vario).

(2) Pro reverzací použijte v typovém označení stykače LC2 místo LC1.

(3) Max. 400 V.

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Spouštěče pro přímé spuštění s pojistkovou ochranou (pojistky NF C nebo DIN)

Sestavy pro montáž uživatelem

Od 0,06 do 315 kW při 400/415 V, koordinace typu 2

Jmenovité výkony třířázkových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3						Odpínač s pojistkami (základní blok) Typové označení	Pojistky aM Velikost	Jmen. hodnota	Stykač Typové označení (1)	Jističí nadproudové relé	
400/415 V		440 V		500 V						Typové označení	Rozsah nastavení
P kW	I _e A	P kW	I _e A	P kW	I _e A						
0,06	0,22	0,06	0,19	—	—	GS1-DD	10 x 38	2	LC1-D09	LRD-02	0,16...0,25
—	—	0,09	0,28	—	—	GS1-DD	10 x 38	2	LC1-D09	LRD-03	0,25...0,4
0,09	0,36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,12	0,42	0,12	0,37	—	—	GS1-DD	10 x 38	2	LC1-D09	LRD-04	0,4...0,63
0,18	0,6	0,18	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	0,25	0,76	—	—	GS1-DD	10 x 38	2	LC1-D09	LRD-05	0,63...1
0,25	0,88	—	—	0,37	1	—	—	—	—	—	—
0,37	1	0,37	1	0,55	1,21	—	—	—	—	—	—
0,55	1,5	0,55	1,36	0,75	1,5	GS1-DD	10 x 38	2	LC1-D09	LRD-06	1...1,7
0,75	2	0,75	1,68	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1,1	2,37	1,1	2	GS1-DD	10 x 38	4	LC1-D09	LRD-07	1,6...2,5
1,1	2,5	—	—	1,5	2,6	—	—	—	—	—	—
1,5	3,5	1,5	3,06	2,2	3,8	GS1-DD	10 x 38	4	LC1-D09	LRD-08	2,5...4
2,2	5	2,2	4,42	3	5	GS1-DD	10 x 38	6	LC1-D09	LRD-10	4...6
3	6,5	3	5,77	4	6,5	GS1-DD	10 x 38	8	LC1-D09	LRD-12	5,5...8
4	8,4	4	7,9	5,5	9	GS1-DD	10 x 38	10	LC1-D09	LRD-14	7...10
5,5	11	5,5	10,4	7,5	12	GS1-DD	10 x 38	16	LC1-D12	LRD-16	9...13
7,5	14,8	7,5	13,7	9	13,9	GS1-DD	10 x 38	16	LC1-D18	LRD-21	12...18
—	—	9	16,9	—	—	GS1-F	14 x 51	20	LC1-D25	LRD-21	12...18
9	18,1	11	20,1	11	18,4	—	—	—	—	—	—
11	21	—	—	15	23	GS1-F	14 x 51	25	LC1-D25	LRD-22	16...24
15	28,5	15	26,5	18,5	28,5	GS1-F	14 x 51	32	LC1-D32	LRD-32	23...32
18,5	35	18,5	32,8	22	33	GS1-F	14 x 51	40	LC1-D40	LRD-3355	30...40
22	42	22	39	30	45	GS1-J	22 x 58	50	LC1-D50	LRD-3357	37...50
—	—	30	51,5	—	—	GS1-J	22 x 58	80	LC1-D50	LRD-3359	48...65
—	—	—	—	37	55	GS1-J	22 x 58	80	LC1-D65	LRD-3359	48...65
30	57	37	64	—	—	GS1-J	22 x 58	80	LC1-D65	LRD-3361	55...70
—	—	—	—	45	65	GS1-J	22 x 58	80	LC1-D95	LRD-3361	55...70
37	69	45	76	—	—	GS1-J	22 x 58	100	LC1-D80	LRD-3363	63...80
—	—	—	—	55	80	GS1-J	22 x 58	100	LC1-D115	LR9-D5367	60...100
—	—	45	81	—	—	GS1-J	22 x 58	100	LC1-D95	LRD-3365	80...93
55	100	55	90	75	105	GS1-L	22 x 58	125	LC1-D150	LR9-D5369	90...150
75	135	75	125	90	129	GS1-L	T0	160	LC1-D150	LR9-D5369	90...150
90	165	90	146	110	156	GS1-N	T1	200	LC1-F185	LR9-F5371	132...220
110	200	110	178	132	187	GS1-N	T1	250	LC1-F225	LR9-F5371	132...220
132	240	132	215	160	220	GS1-QQ	T2	315	LC1-F265	LR9-F7375	200...330
—	—	160	256	—	—	GS1-QQ	T2	315	LC1-F330	LR9-F7375	200...330
160	285	200	321	200	281	GS1-QQ	T2	400	LC1-F330	LR9-F7375	200...330
—	—	—	—	220	310	GS1-QQ	T2	400	LC1-F400	LR9-F7375	200...330
200	352	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
220	388	220	353	250	360	GS1-QQ	T2	500	LC1-F400	LR9-F7379	300...500
250	437	250	401	—	—	GS1-S	T3	500	LC1-F500	LR9-F7379	300...500
—	—	—	—	315	445	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	355	500	GS1-S	T3	630	LC1-F500	LR9-F7381	380...630
315	555	315	505	—	—	GS1-S	T3	630	LC1-F630	LR9-F7381	380...630
—	—	355	549	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	400	611	400	540	GS1-V	T4	800	LC1-F630	LR9-F7381	380...630

(1) Pro reverzaci použijte v typovém označení stykače LC2 místo LC1.

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Spouštěče hvězda - trojúhelník s motorovým jističem
s nadproudovou ochranou vestavěnou do motorového jističe

Sestavy pro montáž uživatelem

Od 1,5 do 110 kW při 400/415 V, koordinace typu 1

Maximální četnost spínání: LC3-K: 12 spín. cyklů/hod.; LC3-D: 30 spín. cyklů/hod.
Maximální doba rozběhu: 30 sekund.

Jmenovité výkony třífázových motorů motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3				440 V				Motorový jistič Typové označení	Nastavení tepelné spouště A	Stykače hvězda-trojúhelník Typové označení
P	I _e	I _{rD} (1)	I _q (2)	P	I _e	I _{rD} (1)	I _q (2)			
kW	A	A	kA	kW	A	A	kA			
1,5	3,5	2	50	1,5	3,06	1,8	50	GV2-ME08	2,5...4	LC3-K06
2,2	5	2,9	50	2,2	4,42	2,6	50			
–	–	–	–	3	5,77	3,3	50	GV2-ME10	4...6,3	LC3-K06
3	6,5	3,8	50	–	–	–	–			
4	8,4	4,9	50	4	7,9	4,6	15	GV2-ME14	6...10	LC3-K06
5,5	11	6,4	15	5,5	10,4	6	8	GV2-ME16	9...14	LC3-K06
7,5	14,8	8,6	15	7,5	13,7	7,9	8	GV2-ME20	13...18	LC3-K09
–	–	–	–	9	16,9	9,8	8	GV2-ME20	13...18	LC3-D12A
9	18,1	10	15	11	20,1	12	6	GV2-ME21	17...23	LC3-D12A
11	21	12	15	–	–	–	–	GV2-ME22	20...25	LC3-D12A
15	28,5	17	10	15	26,5	15	6	GV2-ME32	24...32	LC3-D18A
18,5	35	20	35	18,5	32,8	19	25	GV3-ME40	25...40	LC3-D18A
–	–	–	–	22	39	23	25	GV3-ME40	25...40	LC3-D18A
22	42	24	35	30	51,5	30	10	GV3-ME63	40...63	LC3-D32A
–	–	–	–	30	51,5	30	25	GV7-RE80	48...80	LC3-D32A
30	57	33	35	–	–	–	–	GV3-ME63	40...63	LC3-D32A
30	57	33	25	–	–	–	–	GV7-RE80	48...80	LC3-D32A
37	69	40	15	37	64	37	10	GV3-ME80	56...80	LC3-D40
37	69	40	25	37	64	37	25	GV7-RE80	48...80	LC3-D40
–	–	–	–	45	76	44	10	GV3-ME80	56...80	LC3-D50
–	–	–	–	45	76	44	25	GV7-RE80	48...80	LC3-D50
45	81	47	25	–	–	–	–			
55	100	58	25	55	90	52	25	GV7-RE100	60...100	LC3-D50
75	135	78	35	75	125	72	35	GV7-RE150	90...150	LC3-D80
–	–	–	–	90	146	84	35	GV7-RE150	90...150	LC3-D115
90	165	95	35	–	–	–	–			
110	200	115	35	110	178	103	35	GV7-RE220	132...220	LC3-D115
–	–	–	–	132	215	124	35	GV7-RE220	132...220	LC3-D150

(1) I_{rD}: proud ve vinutí motoru při zapojení do trojúhelníku.

(2) Vypínací schopnosti motorových jističů GV2-ME může být zvýšena připojením omezovače proudu GV1-L3, viz stranu 3/27.

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Spouštěče hvězda - trojúhelník s motorovým jističem
s nadproudovou ochranou vestavěnou do motorového jističe

Sestavy pro montáž uživatelem

Od 1,5 do 110 kW při 400/415 V, koordinace typu 2

Maximální četnost spínání: LC1-D: 30 spín. cyklů/hod., LC1-F: 12 spín. cyklů/hod.
Maximální doba rozběhu: LC1-D: 30 sekund, LC1-F: 20 sekund.

Jmenovité výkony třífázových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3						Motorový jistič Typové označení	Nastavení tepelné spouště A	Stykače hvězda-trojúhelník Typové označení
400/415 V			440 V					
P	I _e	I _q	P	I _e	I _q (1)			
kW	A	kA	kW	A	kA			
1,5	3,5	130	1,5	3,06	130	GV2-P08	2,5...4	3 x LC1-D09
2,2	5	130	2,2	4,42	130	GV2-P10	4...6,3	3 x LC1-D18
–	–	–	3	5,77	130	GV2-P10	4...6,3	3 x LC1-D18
3	6,5	130	–	–	–	GV2-P14	6...10	3 x LC1-D18
4	8,4	130	4	7,9	130	GV2-P14	6...10	3 x LC1-D18
5,5	11	130	5,5	10,4	50	GV2-P16	9...14	3 x LC1-D25
–	–	–	7,5	13,7	50	GV2-P16	9...14	3 x LC1-D25
7,5	14,8	50	9	16,9	20	GV2-P20	13...18	3 x LC1-D25
9	18,1	50	11	20,1	20	GV2-P21	17...23	3 x LC1-D25
11	21	50	–	–	–	GV2-P22	20...25	3 x LC1-D25
15	28,5	70	15	26,5	65	GV7-RS40	25...40	3 x LC1-D80
18,5	35	70	18,5	32,8	65	GV7-RS40	25...40	3 x LC1-D80
–	–	–	22	39	65	GV7-RS40	25...40	3 x LC1-D80
22	42	70	–	–	–	GV7-RS50	30...50	3 x LC1-D80
30	57	70	30	51,5	65	GV7-RS80	48...80	3 x LC1-D80
37	69	70	37	64	65	GV7-RS80	48...80	3 x LC1-D80
–	–	–	45	76	65	GV7-RS80	48...80	3 x LC1-D80
45	81	70	–	–	–	GV7-RS100	60...100	3 x LC1-D115
55	100	70	55	90	65	GV7-RS100	60...100	3 x LC1-D115
75	135	70	75	125	65	GV7-RS150	90...150	3 x LC1-D150
–	–	–	90	146	65	GV7-RS150	90...150	3 x LC1-D150
90	165	70	110	178	65	GV7-RS220	132...220	3 x LC1-F185
110	200	70	132	215	65	GV7-RS220	132...220	3 x LC1-F225

(1) Vypínací schopnost motorových jističů GV2-P může být zvýšena připojením omezovače proudu GV1-L3, viz stranu 3/27.

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Spouštěče hvězda - trojúhelník s motorovým jističem
a s nadproudovou ochranou odděleným jisticím nadproudovým relé

Sestavy pro montáž uživatelem

Od 1,5 do 315 kW při 400/415 V, koordinace typu 1

Maximální četnost spínání: LC3-K a LC3-F: 12 spín. cyklů/hod., LC3-D: 30 spín. cyklů/hod.
Maximální doba rozběhu: LC3-K a LC3-D: 30 sekund, LC3-F: 20 sekund.

Jmenovité výkony třífázových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3								Motorový jistič		Stvkače hvězda-trojúhelník Typové označení	Jisticí nadproudové relé	
400/415 V				440 V				Typové označení	Jmen. hodnota (2)		Typové označení	Rozsah nastavení
P	I _e	I _{rD} (1)	I _q	P	I _e	I _{rD} (1)	I _q					
kW	A	A	kA	kW	A	A	kA		A	A		A
1,5	3,5	2	50	2,2	4,42	3	50	GV2-LE08	4	51	LC3-K06	LR2-K0308 1,8...2,6
2,2	5	3	50	3	5,77	3	50	GV2-LE10	6,3	78	LC3-K06	LR2-K0310 2,6...3,7
3	6,5	4	50	—	—	—	—	GV2-LE14	10	138	LC3-K06	LR2-K0312 3,7...5,5
—	—	—	—	4	7,9	5	50	GV2-LE10	6,3	78	LC3-K06	LR2-K0312 3,7...5,5
4	8,4	5	50	—	—	—	—	GV2-LE14	10	138	LC3-K06	LR2-K0312 3,7...5,5
—	—	—	—	5,5	10,4	6	15	GV2-LE14	10	138	LC3-K06	LR2-K0314 5,5...8
5,5	11	6	15	—	—	—	—	GV2-LE16	14	170	LC3-K06	LR2-K0314 5,5...8
—	—	—	—	7,5	13,7	8	8	GV2-LE16	14	170	LC3-K09	LR2-K0316 8...11,5
7,5	14,8	9	15	—	—	—	—	GV2-LE20	18	223	LC3-K09	LR2-K0316 8...11,5
—	—	—	—	9	16,9	10	8	GV2-LE16	14	170	LC3-D12A	LRD-16 8...11,5
9	18,1	10	15	—	—	—	—	GV2-LE22	25	327	LC3-K12	LR2-K0316 8...11,5
—	—	—	—	11	20,1	12	8	GV2-LE20	18	223	LC3-K12	LR2-K0321 10...14
11	21	12	15	—	—	—	—	GV2-LE22	25	327	LC3-K12	LR2-K0321 10...14
—	—	—	—	15	26,5	15	6	GV2-LE22	25	327	LC3-D18A	LRD-21 12...18
15	28,5	16	10	—	—	—	—	GV2-LE32	32	384	LC3-D18A	LRD-21 12...18
18,5	35	20	70	18,5	32,8	19	65	NS80HMA	50	350	LC3-D18A	LRD-22 16...24
—	—	—	—	22	39	23	65	NS80HMA	50	400	LC3-D18A	LRD-22 16...24
22	42	24	70	—	—	—	—	NS80HMA	50	400	LC3-D32A	LRD-32 23...32
—	—	—	—	30	51,5	30	65	NS80HMA	80	560	LC3-D32A	LRD-32 23...32
30	57	33	70	—	—	—	—	NS80HMA	80	560	LC3-D32A	LRD-35 30...38
—	—	—	—	37	64	37	65	NS80HMA	80	560	LC3-D40	LRD-3355 30...40
—	—	—	—	45	76	44	65	NS80HMA	80	640	LC3-D40	LRD-3357 37...50
—	—	—	—	55	90	52	65	NS80HMA	80	800	LC3-D50	LRD-3359 48...65
37	69	40	70	—	—	—	—	NS80HMA	80	640	LC3-D40	LRD-3359 48...65
—	—	—	—	75	125	72	(3)	NS160●MA (3)	150	1200	LC3-D80	LRD-3363 63...80
45	81	47	(3)	—	—	—	—	NS100●MA (3)	100	800	LC3-D50	LRD-3357 37...50
55	100	58	(3)	—	—	—	—	NS100●MA (3)	100	1200	LC3-D50	LRD-3361 55...70
75	135	78	(3)	—	—	—	—	NS160●MA (3)	150	1200	LC3-D80	LRD-3363 63...80
—	—	—	—	90	146	85	(3)	NS160●MA (3)	150	1200	LC3-D115	LRD-4365 80...104
90	165	96	(3)	110	178	103	(3)	NS250●MA (3)	220	1760	LC3-D115	LRD-4365 80...104
—	—	—	—	132	215	125	(3)	NS250●MA (3)	220	1760	LC3-D150	LRD-4369 110...140
110	200	116	(3)	—	—	—	—	NS250●MA (3)	220	1760	LC3-D115	LRD-4369 110...140
—	—	—	—	160	256	148	(3)	NS400●MA (3)	320	2240	LC3-D150	LR9-D5369 90...150
—	—	—	—	200	321	186	(3)	NS630●MA (3)	500	3150	LC3-F225	LR9-F5371 132...220
132	240	139	(3)	—	—	—	—	NS400●MA (3)	320	2240	LC3-D150	LRD-4369 110...140
160	285	165	(3)	—	—	—	—	NS400●MA (3)	320	2560	LC3-F185	LR9-F5371 132...220
200	352	204	(3)	220	353	204	(3)	NS630●MA (3)	500	3150	LC3-F225	LR9-F5371 132...220
220	388	225	(3)	250	401	233	(3)	NS630●MA (3)	500	3500	LC3-F265	LR9-F7375 200...330
280	480	278	(3)	—	—	—	—	NS630●MA (3)	500	4000	LC3-F330	LR9-F7375 200...330
—	—	—	—	315	505	295	(3)	C801●+STR35ME	800	4000	LC3-F330	LR9-F7375 200...330
315	555	322	(3)	355	518	300	(3)	C801●+STR35ME	800	4500	LC3-F330	LR9-F7375 200...330
—	—	—	—	375	575	334	(3)	C801●+STR35ME	800	5000	LC3-F400	LR9-F7379 300...500

(1) I_{rD}: proud ve vinutí motoru při zapojení do trojúhelníku.

(2) I_{rm}: hodnota nastavení zkratové spouště.

(3) Výrobky jsou na trhu pod značkou Merlin Gerin. Typové označení je nutno doplnit nahrazením (●) kódem vypínací schopnosti.

Vypínací schopnost I _q (kA)	NS100●MA	NS160●MA	NS250●MA	NS400●MA	NS630●MA	C801●	+STR35ME
400/415 V	25	70	36	70	70	130	150
440 V	25	65	35	65	65	130	100
Kód	E	S	E	S	H	L	L

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Spouštěče hvězda - trojúhelník s motorovým jističem
a s nadproudovou ochranou odděleným jisticím nadproudovým relé

Sestavy pro montáž uživatelem

Od 1,5 do 250 kW při 400/415 V, koordinace typu 2

Maximální četnost spínání: LC3-D: 30 spín. cyklů/hod.; LC3-F: 12 spín. cyklů/hod.
Maximální doba rozběhu: LC3-D: 30 sekund, LC3-F: 20 sekund.

Jmenovité výkony třířákových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3						Motorový jistič			Stykače hvězda-trojúhelník Typové označení	Jisticí nadproudové relé	
400/415 V			440 V			Typové označení	Jmen. hodnota	I _{rm} (1)		Typové označení	Rozsah nastavení
P	I _e	I _q	P	I _e	I _q						
kW	A	kA	kW	A	kA		A	A			A
1,5	3,5	130	1,5	3,06	130	GV2-L08	4	51	3 x LC1-D18	LRD-08	2,5...4
2,2	5	130	2,2	4,42	130						
3	6,5	130	3	5,77	130	GV2-L10	6,3	78	3 x LC1-D18	LRD-10	4...6
—	—	—	4	7,9	20	GV2-L14	10	138	3 x LC1-D18	LRD-14	7...10
4	8,4	130	—	—	—	GV2-L14	10	138	3 x LC1-D18	LRD-16	9...13
5,5	11	50	5,5	10,4	20	GV2-L16	14	170	3 x LC1-D25	LRD-16	9...13
7,5	14,8	50	7,5	13,7	20	GV2-L20	18	223	3 x LC1-D25	LRD-21	12...18
—	—	—	9	16,9	20	GV2-L22	25	327	3 x LC1-D25	LRD-21	12...18
9	18,1	50	—	—	—						
11	21	50	11	20,1	20	GV2-L22	25	327	3 x LC1-D25	LRD-22	16...24
15	28,5	70	15	26,5	65	NS80HMA	50	300	3 x LC1-D40	LRD-3353	23...32
18,5	35	70	18,5	32,8	65	NS80HMA	50	350	3 x LC1-D50	LRD-3355	30...40
22	42	70	22	39	65	NS80HMA	50	400	3 x LC1-D50	LRD-3357	37...50
30	57	70	30	51,5	65						
—	—	—	37	64	65	NS80HMA	80	560	3 x LC1-D65	LRD-3359	48...65
37	69	70	45	76	65	NS80HMA	80	640	3 x LC1-D80	LRD-3363	63...80
45	81	(2)	55	90	(2)	NS100mA (2)	100	800	3 x LC1-D115	LR9-D5367	60...100
55	100	(2)	—	—	—	NS160mA (2)	150	1200	3 x LC1-D115	LR9-D5369	90...150
—	—	—	75	125	(2)	NS160mA (2)	150	1200	3 x LC1-D150	LR9-D5369	90...150
75	135	(2)	90	146	(2)	NS160mA (2)	150	1200	3 x LC1-D150	LR9-D5369	90...150
90	165	(2)	110	178	(2)	NS250mA (2)	220	1760	3 x LC1-F185	LR9-F5371	132...220
110	200	(2)	—	—	—	NS250mA (2)	220	1760	3 x LC1-F225	LR9-F5371	132...220
—	—	—	132	215	(2)	NS250mA (2)	220	1760	3 x LC1-F225	LR9-F7375	200...330
132	240	(2)	160	256	(2)	NS400mA (2)	320	2240	3 x LC1-F265	LR9-F7375	200...330
160	285	(2)	—	—	—	NS400mA (2)	320	2560	3 x LC1-F330	LR9-F7375	200...330
—	—	—	200	321	(2)	NS400mA (2)	320	2880	3 x LC1-F330	LR9-F7379	300...500
200	352	(2)	220	353	(2)	NS630mA (2)	500	3150	3 x LC1-F400	LR9-F7379	300...500
220	388	(2)	250	401	(2)	NS630mA (2)	500	3500	3 x LC1-F400	LR9-F7379	300...500
250	437	(2)	—	—	—	NS630mA (2)	500	4000	3 x LC1-F500	LR9-F7379	300...500

(1) I_{rm}: hodnota nastavení zkratové spouště.

(2) Výrobky jsou na trhu pod značkou Merlin Gerin. Typové označení je nutno doplnit nahrazením (●) kódem vypínací schopnosti.

Vypínací schopnost I _q (kA)	NS100MA		NS160MA		NS400MA	
	NS250MA		NS630MA			
400/415 V	25	70	36	70	70	130
440 V	25	65	35	65	65	130
Kód	E	S	E	S	H	L

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Spouštěče hvězda - trojúhelník s pojistkovou ochranou (pojistky NF C nebo DIN)

Sestavy pro montáž uživatelem

Od 1,5 do 315 kW při 400/415 V, koordinace typu 1

Maximální četnost spínání: LC3-K a LC3-F: 12 spín. cyklů/hod, LC3-D: 30 spín. cyklů/hod.
Maximální doba rozběhu: LC3-K a LC3-D: 30 sekund, LC3-F: 20 sekund.

Jmenovitý výkon třífázových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3				440 V				Pojistkový odpojovač Typové označení	Pojistky aM Velikost Jmen. hod.	Stykače hvězda- trojúhelník Typové označení	Jističí nadproudové relé Typové označení	Rozsah nastavení
P	I _e	I _{rD} (1)	I _q	P	I _e	I _{rD} (1)	I _q					
kW	A	A	kA	kW	A	A	kA		A		A	
1,5	3,5	2	50	1,5	3,06	2	50	LS1-D32	10 x 38 4	LC3-K06	LR2-K0308	1,8...2,6
2,2	5	3	50	—	—	—	—	LS1-D32	10 x 38 6	LC3-K06	LR2-K0310	2,6...3,7
—	—	—	—	2,2	4,42	3	50	—	—	—	—	—
—	—	—	—	3	5,77	3	50	LS1-D32	10 x 38 8	LC3-K06	LR2-K0310	2,6...3,7
3	6,5	4	50	—	—	—	—	LS1-D32	10 x 38 8	LC3-K06	LR2-K0312	3,7...5,5
4	8,4	5	50	4	7,9	5	50	LS1-D32	10 x 38 12	LC3-K06	LR2-K0312	3,7...5,5
5,5	11	6	50	5,5	10,4	6	50	LS1-D32	10 x 38 16	LC3-K06	LR2-K0314	5,5...8
7,5	14,8	9	50	7,5	13,7	8	50	LS1-D32	10 x 38 16	LC3-K09	LR2-K0316	8...11,5
9	18,1	10	100	9	16,9	10	50	LS1-D32	10 x 38 20	LC3-D12A	LRD-16	9...13
11	21	12	100	11	20,1	12	100	GK1-EK	14 x 51 25	LC3-D12A	LRD-16	9...13
15	28,5	16	100	15	26,5	15	100	GK1-EK	14 x 51 32	LC3-D18A	LRD-21	12...18
18,5	35	20	100	18,5	32,8	19	100	GK1-EK	14 x 51 40	LC3-D18A	LRD-22	16...24
—	—	—	—	22	39	23	100	GK1-FK	22 x 58 50	LC3-D18A	LRD-22	16...24
22	42	24	100	—	—	—	—	GK1-FK	22 x 58 50	LC3-D32A	LRD-32	23...32
—	—	—	—	30	51,5	30	100	GK1-FK	22 x 58 63	LC3-D32A	LRD-32	23...32
30	57	33	100	37	64	37	100	GK1-FK	22 x 58 80	LC3-D40	LRD-3355	30...40
37	69	40	100	—	—	—	—	GK1-FK	22 x 58 80	LC3-D40	LRD-3357	37...50
—	—	—	—	45	76	44	100	GK1-FK	22 x 58 80	LC3-D50	LRD-3357	37...50
45	81	47	100	—	—	—	—	GK1-FK	22 x 58 100	LC3-D50	LRD-3357	37...50
—	—	—	—	55	90	52	100	GS1-K	22 x 58 100	LC3-D50	LRD-3359	48...65
55	100	58	100	—	—	—	—	GS1-K	22 x 58 125	LC3-D50	LRD-3361	55...70
75	135	78	100	75	125	72	100	GS1-L	T0 160	LC3-D80	LRD-3363	63...80
—	—	—	—	90	146	84	100	GS1-L	T0 160	LC3-D115	LRD-4365	80...104
90	165	95	100	—	—	—	—	GS1-N	T1 200	LC3-D115	LRD-4367	95...120
110	200	115	100	110	178	103	100	GS1-N	T1 200	LC3-D115	LRD-4367	95...120
132	240	139	100	132	215	124	100	GS1-QQ	T2 250	LC3-D150	LRD-4369	110...140
160	285	165	100	160	256	148	100	GS1-QQ	T2 315	LC3-F185	LR9-F5371	132...220
—	—	—	—	200	321	185	100	GS1-QQ	T2 400	LC3-F225	LR9-F5369	132...220
220	388	225	100	—	—	—	—	GS1-QQ	T2 400	LC3-F265	LR9-F7375	200...330
—	—	—	—	250	401	233	100	GS1-S	T3 500	LC3-F265	LR9-F7375	200...330
280	480	278	100	—	—	—	—	GS1-S	T3 500	LC3-F330	LR9-F7375	200...330
—	—	—	—	315	505	293	100	—	—	—	—	—
315	555	322	100	355	518	300	100	GS1-S	T3 630	LC3-F330	LR9-F7375	200...330
—	—	—	—	375	575	334	100	GS1-S	T3 630	LC3-F400	LR9-F7379	300...500

(1) I_{rD}: proud ve vinutí motoru při zapojení do trojúhelníku.

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Spouštěče hvězda - trojúhelník s pojistkovou ochranou (pojistky NF C nebo DIN)

Sestavy pro montáž uživatelem

Od 1,5 do 355 kW při 400/415 V, koordinace typu 2

Maximální četnost spínání: LC1-D: 30 spín. cyklů/hod., LC1-F: 12 spín. cyklů/hod.
Maximální doba rozběhu: LC1-D: 30 sekund, LC1-F: 20 sekund.

Jmenovité výkony třířákových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3						Odpínač s pojistkami	Pojistky aM		Stykače hvězda-trojúhelník Typové označení	Jisticí nadproudové relé	
400/415 V			440 V				Velikost	Jmen. hodnota		Typové označení	Rozsah nastavení
P	I _e	I _q	P	I _e	I _q		A	A			A
kW	A	kA	kW	A	kA						
1,5	3,5	50	1,5	3,06	50	GS1-DD	10 x 38	4	3 x LC1-D09	LRD-08	2,5...4
2,2	5	50	2,2	4,42	50	GS1-DD	10 x 38	6	3 x LC1-D09	LRD-10	4...6
3	6,5	50	3	5,77	50	GS1-DD	10 x 38	8	3 x LC1-D09	LRD-12	5,5...8
4	8,4	50	4	7,9	50	GS1-DD	10 x 38	10	3 x LC1-D09	LRD-14	7...10
5,5	11	50	5,5	10,4	50	GS1-DD	10 x 38	16	3 x LC1-D12	LRD-16	9...13
7,5	14,8	50	7,5	13,7	50	GS1-DD	10 x 38	16	3 x LC1-D18	LRD-21	12...18
9	18,1	100	9	16,9	100						
11	21	100	11	20,1	100	GS1-F	14 x 51	25	3 x LC1-D25	LRD-22	16...24
15	28,5	100	15	26,5	100	GS1-F	14 x 51	32	3 x LC1-D32	LRD-32	23...32
18,5	35	100	18,5	32,8	100	GS1-F	14 x 51	40	3 x LC1-D40	LRD-3355	30...40
22	42	100	22	39	100	GS1-F	22 x 58	50	3 x LC1-D50	LRD-3357	37...50
30	57	100	30	51,5	100	GS1-J	22 x 58	80	3 x LC1-D65	LRD-3361	55...70
37	69	100	37	64	100	GS1-J	22 x 58	80	3 x LC1-D80	LRD-3363	63...80
–	–	–	45	76	100	GS1-J	22 x 58	80	3 x LC1-D80	LRD-3365	80...93
45	81	100	–	–	–	GS1-J	22 x 58	100	3 x LC1-D115	LR9-D5367	60...100
–	–	–	55	90	100	GS1-L	T0	125	3 x LC1-D115	LR9-D5369	90...150
55	100	100	–	–	–	GS1-L	T0	125	3 x LC1-D150	LR9-D5369	90...150
–	–	–	75	125	100	GS1-L	T0	160	3 x LC1-D150	LR9-D5369	90...150
75	135	100	–	–	–	GS1-L	T0	160	3 x LC1-F185	LR9-D5369	90...150
90	165	100	90	146	100	GS1-N	T1	200	3 x LC1-F185	LR9-F5371	132...220
110	200	100	110	178	100	GS1-N	T1	250	3 x LC1-F225	LR9-F5371	132...220
132	240	100	132	215	100	GS1-QQ	T2	315	3 x LC1-F265	LR9-F7375	200...330
160	285	100	160	256	100	GS1-QQ	T2	315	3 x LC1-F330	LR9-F7375	200...330
–	–	–	200	321	100	GS1-QQ	T2	400	3 x LC1-F330	LR9-F7379	300...500
200	352	100	220	353	100						
220	388	100	250	401	100	GS1-S	T3	500	3 x LC1-F400	LR9-F7379	300...500
250	437	100	–	–	–	GS1-S	T3	500	3 x LC1-F500	LR9-F7379	300...500
315	555	100	315	505	100	GS1-S	T3	630	3 x LC1-F630	LR9-F7381	380...630
–	–	–	355	549	100						
–	–	–	400	611	100	GS1-V	T4	800	3 x LC1-F630	LR9-F7381	380...630
355	605	100	–	–	–	GS1-V	T4	800	3 x LC1-F780	LR9-F7381	380...630

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Spouštěče pro přímé spouštění s pojistkovou ochranou (pojistky BS)

Sestavy pro montáž uživatelem

Od 0,06 do 375 kW při 415 V, koordinace typu 2

Jmenovité výkony třířákových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3						Odpínač s pojistkami Typové označení	Pojistky BS Velikost Jmen. hodnota		Stykač Typové označení (1)	Jistič nadproudové relé	
415 V		440 V		500 V			A	A		Typové označení	Rozsah nastavení
P kW	I _e A	P kW	I _e A	P kW	I _e A						
0,06	0,22	0,06	0,19	–	–	GS1-DDB	A1	NIT 2	LC1-D09	LRD-02	0,16...0,25
–	–	0,09	0,28	–	–	GS1-DDB	A1	NIT 2	LC1-D09	LRD-03	0,25...0,4
0,09	0,36	–	–	–	–						
0,12	0,42	0,12	0,37	–	–	GS1-DDB	A1	NIT 2	LC1-D09	LRD-04	0,4...0,63
0,18	0,6	0,18	0,55	–	–	GS1-DDB	A1	NIT 2	LC1-D09	LRD-05	0,63...1
–	–	0,25	0,76	–	–	GS1-DDB	A1	NIT 4	LC1-D09	LRD-05	0,63...1
0,25	0,88	0,37	1	0,37	1						
0,37	1	0,55	1,36	0,55	1,2						
0,55	1,5	0,75	1,68	0,75	1,5	GS1-DDB	A1	NIT 6	LC1-D09	LRD-06	1...1,7
0,75	2	–	–	–	–	GS1-DDB	A1	NIT 10	LC1-D09	LRD-07	1,6...2,5
–	–	–	–	1,5	2,6	GS1-DDB	A1	NIT 10	LC1-D09	LRD-08	2,5...4
1,5	3,5	1,5	3,06	2,2	3,8	GS1-DDB	A1	NIT 16	LC1-D09	LRD-08	2,5...4
2,2	5	2,2	4,42	3	5	GS1-DDB	A1	NIT 16	LC1-D09	LRD-10	4...6
3	6,5	3	5,77	4	6,5	GS1-DDB	A1	NIT 20	LC1-D09	LRD-12	5,5...8
4	8,4	4	7,9	5,5	9	GS1-DDB	A1	NIT 20	LC1-D09	LRD-14	7...10
5,5	11	5,5	10,4	7,5	12	GS1-DDB	A1	NIT 20M25	LC1-D12	LRD-16	9...13
7,5	14	7,5	13,7	9	13,9	GS1-DDB	A1	NIT 20M32	LC1-D18	LRD-21	12...18
9	18,1	9	16,9	–	–	GS1-GB	A2	TIA 32M35	LC1-D18	LRD-21	12...18
11	21	11	20	11	18,4						
–	–	–	–	15	23	GS1-GB	A2	TIA 32M50	LC1-D25	LRD-22	16...24
15	28,5	15	26,5	–	–	GS1-GB	A2	TIA 32M63	LC1-D32	LRD-32	23...32
–	–	–	–	22	33	GS1-GB	A3	TIS 63M80	LC1-D40	LRD-3355	30...40
22	42	22	39	30	45	GS1-GB	A3	TIS 63M100	LC1-D50	LRD-3357	37...50
–	–	30	51,5	–	–	GS1-GB	A3	TIS 63M100	LC1-D50	LRD-3359	48...65
30	57	–	–	–	–	GS1-GB	A3	TIS 63M100	LC1-D65	LRD-3359	48...65
–	–	45	76	45	65	GS1-LLB	A4	TCP 100M125	LC1-D80	LRD-3363	63...80
45	81	–	–	55	80	GS1-LLB	A4	TCP 100M125	LC1-D95	LRD-3365	80...93
55	100	–	–	–	–	GS1-LLB	A4	TCP 100M160	LC1-D115	LR9-D5369	90...150
–	–	55	90	–	–	GS1-LLB	A4	TCP 100M160	LC1-D115	LR9-D5367	60...100
–	–	–	–	80	116	GS1-LB	B2	TF 200	LC1-D150	LR9-D5369	90...150
80	138	80	132	–	–	GS1-LB	B2	TF 200M250	LC1-D150	LR9-D5369	90...150
–	–	–	–	100	143						
–	–	–	–	110	156	GS1-LB	B2	TF 200M250	LC1-F185	LR9-F5371	132...220
100	182	100	162	–	–	GS1-MMB	B2	TF 200M250	LC1-F185	LR9-F5371	132...220
110	196	110	178	–	–	GS1-MMB	B2	TF 200M315	LC1-F225	LR9-F5371	132...220
–	–	–	–	140	200	GS1-NB	B3	TKF 315M355	LC1-F265	LR9-F5371	132...220
140	250	140	226	160	220	GS1-NB	B3	TKF 315M355	LC1-F265	LR9-F7375	200...330
160	285	160	256	–	–	GS1-QQB	B4	TKF 315M355	LC1-F330	LR9-F7375	200...330
–	–	–	–	220	310	GS1-QQB	B4	TMF 400	LC1-F400	LR9-F7379	300...500
220	388	220	353	257	362	GS1-QQB	B4	TMF 400M450	LC1-F400	LR9-F7379	300...500
–	–	–	–	270	380	GS1-SB	C2	TTM 500	LC1-F500	LR9-F7379	300...500
257	450	257	412	–	–						
270	460	270	433	–	–	GS1-SB	C2	TTM 500	LC1-F500	LR9-F7381	380...630
375	610	375	577	375	508						
–	–	–	–	425	556	GS1-SB	C2	TTM 630	LC1-F630	LR9-F7381	380...630

(1) Pro reverzací použijte v typovém označení stykače LC2 místo LC1.

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Spouštěče hvězda-trojúhelník s pojistkovou ochranou (pojistky BS)

Sestavy pro montáž uživatelem

Od 1,5 do 375 kW při 415 V, koordinace typu 2

Maximální četnost spínání : LC1-D: 30 spín. cyklů/hod., LC1-F: 12 spín. cyklů/hod.

Maximální doba rozběhu: LC1-D: 30 sekund, LC1-F: 20 sekund.

Jmenovité výkony třířákových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3						Odpínač s pojistkami Typové označení	Pojistky BS		Stykače Typové označení	Jističí nadproudové relé	
415 V			440 V				Velikost	Jmen. hodnota		Typové označení	Rozsah nastavení
P kW	I _e A	I _q kA	P kW	I _e A	I _q kA		A			A	
1,5	3,5	50	1,5	3,06	50	GS1-DDB	A1	NIT 16	3 x LC1-D09	LRD-08	2,5...4
2,2	5	50	2,2	4,42	50	GS1-DDB	A1	NIT 16	3 x LC1-D09	LRD-10	4...6
3	6,5	50	3	5,77	50	GS1-DDB	A1	NIT 20	3 x LC1-D09	LRD-12	5,5...8
4	8,4	50	4	7,9	50	GS1-DDB	A1	NIT 20	3 x LC1-D09	LRD-14	7...10
5,5	11	50	5,5	10,4	50	GS1-DDB	A1	NIT 20M25	3 x LC1-D12	LRD-16	9...13
7,5	14,8	50	7,5	13,7	50	GS1-DDB	A1	NIT 20M32	3 x LC1-D18	LRD-21	12...18
9	18,1	50	9	16,9	50	GS1-GB	A2	TIA 32M35	3 x LC1-D18	LRD-21	12...18
11	21	50	11	20,1	50	GS1-GB	A2	TIA 32M50	3 x LC1-D25	LRD-22	16...24
15	28,5	50	15	26,5	50	GS1-GB	A2	TIA 32M63	3 x LC1-D32	LRD-32	23...32
22	42	50	22	39	50	GS1-GB	A3	TIS 63M80	3 x LC1-D40	LRD-3355	30...40
–	–	–	30	51,5	50	GS1-GB	A3	TIS 63M100	3 x LC1-D50	LRD-3359	48...65
30	57	50	–	–	–	GS1-GB	A3	TIS 63M100	3 x LC1-D65	LRD-3359	48...65
45	81	50	45	76	50	GS1-LLB	A4	TCP 100M125	3 x LC1-D80	LRD-3363	63...80
55	100	80	55	90	80	GS1-LLB	A4	TCP 100M160	3 x LC1-D115	LR9-D5369	90...150
80	138	80	80	132	80	GS1-LB	B2	TF 200M250	3 x LC1-D150	LR9-D5369	90...150
100	182	80	100	162	80	GS1-MMB	B2	TF 200M250	3 x LC1-F185	LR9-F5371	132...220
110	196	80	110	178	80	GS1-MMB	B2	TF 200M315	3 x LC1-F225	LR9-F5371	132...220
140	250	80	140	226	80	GS1-NB	B3	TFK 315M355	3 x LC1-F265	LR9-F7375	200...330
160	285	80	160	256	80	GS1-QQB	B3	TFK 315M355	3 x LC1-F330	LR9-F7375	200...330
220	388	80	220	353	80	GS1-QQB	B4	TMF 400M450	3 x LC1-F400	LR9-F7379	300...500
257	450	80	257	412	80	GS1-SB	C2	TTM 500	3 x LC1-F500	LR9-F7379	300...500
270	460	80	270	433	80						
375	610	80	375	577	80	GS1-SB	C2	TTM 630	3 x LC1-F630	LR9-F7381	380...630

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Spouštěče pro přímé spouštění, na montážní desce,
pro řízení motoru od 4 do 37 kW (1), s odpojovačem



Prozměny
strana 1/29
Schémata
strana 1/29

1



LC4-D09A●●

Kategorie užití AC-3								Pojistky k dodání uživatelem		Základní typové označení	Hmotnost
Jmenovitý výkon třífázových motorů 50/60 Hz								Jmeno- vitý prac. proud až do 660 V		Doplňt kódem ovládacího napětí (2)	kg
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	690 V	440 V	660 V	Velikost	Typ sM		
kW	kW	kW	kW	kW	kW	A	A				
2,2	4	4	4	5,5	—	9	10 x 38	12		LC4-D09A●●	0,870
3	5,5	5,5	5,5	7,5	—	12	10 x 38	16		LC4-D12A●●	0,870
4	7,5	9	9	10	—	18	10 x 38	20		LC4-D18A●●	1,150
5,5	11	11	11	15	—	25	10 x 38	25		LC4-D25A●●	1,580
7,5	15	15	15	18,5	18,5	32	14 x 51	32		LC4-D32A●●	2,630
11	18,5	22	22	22	30	40	14 x 51	40		LC4-D40●●	2,930
15	22	25	30	30	33	50	22 x 58	63		LC4-D50●●	3,200
18,5	30	37	37	37	37	65	22 x 58	80		LC4-D65●●	3,340
22	37	45	45	55	45	80	22 x 58	80		LC4-D80●●	3,650

Specifikace

Hotové propojení hlavních a ovládacích obvodů

3-pólový odpojovač

(1) Jističi nadproudové relé nutno objednat zvlášť (viz strany 5/3 a 5/4)

(2) Standardní ovládací napětí

Volty	24	42	48	110	220	230	240	380	400	415	440
50/60 Hz	E7	D7	E7	F7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Ostatní ovládací napětí konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333

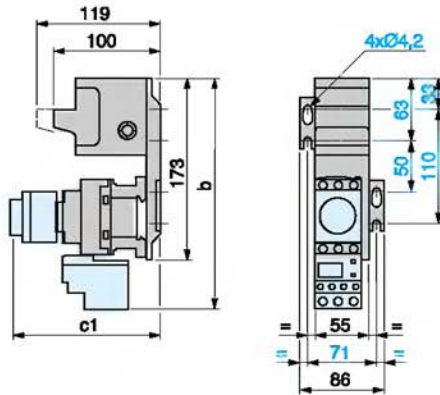
TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Spouštěče pro přímé spouštění, na montážní desce,
pro řízení motoru od 4 do 37 kW⁽¹⁾, s odpojovačem

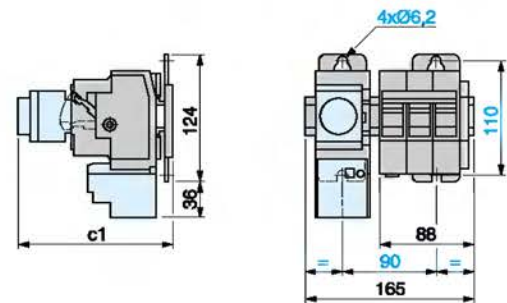
Hotové sestavy
Rozměry, schémata

Typová označení:
strana 1/28

Spouštěče pro přímé spouštění
Na montážní desce, hotové sestavy
LC4-D09A...D25A



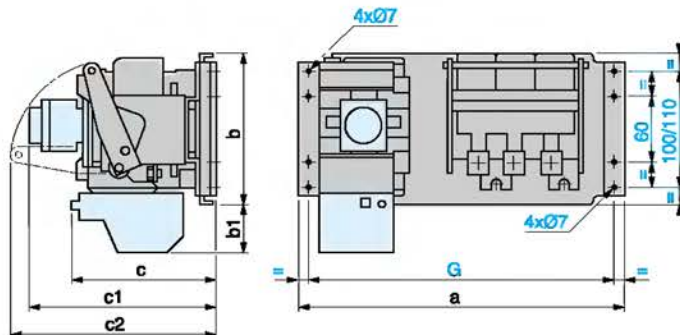
LC4-D32A



LC4-	D09A...D18A	D25A
b	218	221
c1 bez krytu nebo přidavných bloků	94	100
s krytem, bez přidavného bloku	96	102
s LAD-N nebo C (2 nebo 4 kontakty)	127	133
s LA6-DK10	139	145
s LAD-T, R, S	147	153
s LAD-T, R, S a plombovacím krytem	151	157

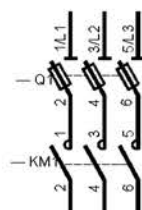
LC4-	D32A
c1 bez krytu nebo přidavných bloků	100
s krytem, bez přidavného bloku	102
s LAD-N nebo C (2 nebo 4 kontakty)	133
s LA6-DK10	145
s LAD-T, R, S	153
s LAD-T, R, S a plombovacím krytem	157

LC4-D40...D80



LC4-	D40...D65	D80
a	281	311
b	143	143
c	130	140
c1 bez krytu nebo přidavných bloků	124	135
s krytem, bez přidavného bloku	129	140
s LA1-DN (1 kontakt)	149	160
s LAD-N nebo C (2 nebo 4 kontakty)	157	168
s LA6-DK	169	180
s LAD-T, R, S	177	188
s LAD-T, R, S a plombovacím krytem	181	192
c2	100	178

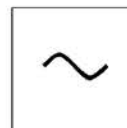
Spouštěče pro přímé spouštění
LC4-D09A až D80



TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

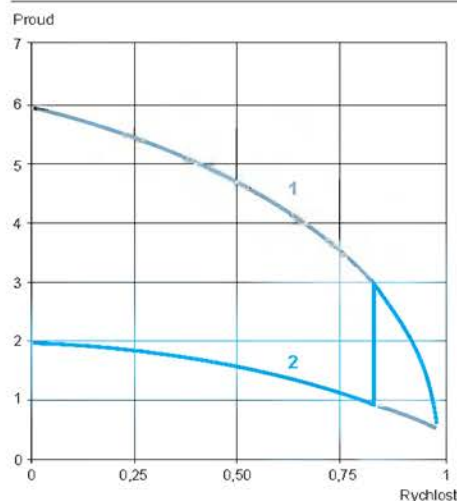
Spouštěče hvězda - trojúhelník pro řízení motoru

Prezentace



1

Rozběh hvězda-trojúhelník



Tento způsob rozběhu se používá u motorů s vinutím statoru dimenzovaném v zapojení do trojúhelníku na jmenovité napětí sítě se šesti statorovými svorkami.

Rozběh v zapojení do hvězdy 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 při přímém spouštění a je přibližně 50 % jmenovitého momentu.

- Záběrový proud „hvězda“ je přibližně 1,8 až 2,6 násobkem jmenovitého proudu.

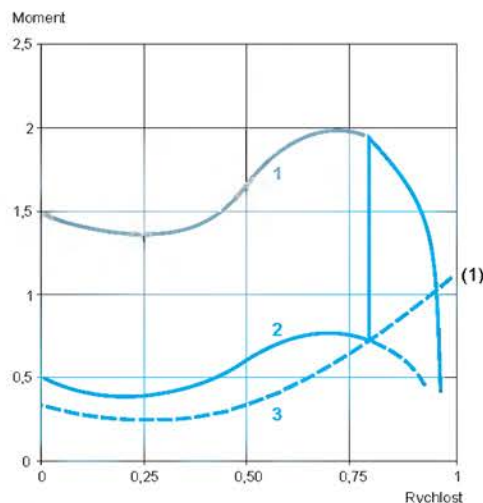
Přepnutí z „hvězdy“ do „trojúhelníku“ se musí uskutečnit při ustálené rychlosti.

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

To je případ některých strojů, kde moment zátěže závisí na rychlosti stroje (stroje na principu centrifugy atd.)

Všechny spouštěče hvězda-trojúhelník jsou dodávány s blokem zpožděných pomocných kontaktů LA2 - DS2 nebo LA2-KT2, který zajišťuje časovou prodlevu mezi vypnutím stykače „hvězda“ a zapnutím stykače „trojúhelník“.

Pro stykače D115 a D150 je tato funkce zajištěna blokem zpožděných pomocných kontaktů LA2-DT2 a pomocným stykačem.



- 1 Rozběh při zapojení do trojúhelníku
2 Rozběh při zapojení do hvězdy
3 Moment zátěže

(1) Výrobci motorů obvykle udávají momentové charakteristiky.

Příklad: max. moment zátěže při dokončení rozběhu hvězda-trojúhelník (vyjádřený jako poměr jmenovitého momentu).

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Spouštěče hvězda - trojúhelník pro řízení motoru
od 5,5 do 132 kW (1), bez odpojovače



Rozměry
strany 9/4 a 9/5
Schémata
strany 9/5

Hotové sestavy
Typová označení

Jmenovité výkony třífázových motorů s kotvou nakřátko	Pomocné kontakty na každém stykači sif trojúhelník hvězda KM2 KM3 KMT	Mechanické blokování hvězda- trojúhelník	Základní typové označení, Doplňt. označení ovládacího napětí (2)	Hmotnost
Sifové napětí - při zapojení 220V 380V 230V 400V 415V 440V kW kW kW kW				kg



LC3-D32A●●

Montáž na montážní panel.

Maximální četnost spínání: 30 spín. cyklů/hod. Maximální doba rozběhu: 30 sekund

4	7,5	7,5	7,5	-	-	-	(3)	-	t	s	LC3-D09A●●	1,530
5,5	11	11	11	-	-	-	(3)	-	t	s	LC3-D12A●●	1,530
11	18,5	22	22	-	-	-	(3)	-	t	s	LC3-D18A●●	1,730
15	25	30	30	-	-	-	(3)	-	t	s	LC3-D32A●●	2,030
18,5	37	37	37	-	t	t	(3)	-	t	s	LC3-D40●● LC3-D40●●A64	4,360 4,500
30	55	59	59	-	t	t	(3)	-	(3)	bez s	LC3-D50●● LC3-D50●●A64	4,360 4,500
37	75	75	75	-	t	t	(3)	-	(3)	bez s	LC3-D80●● LC3-D80●●A64	5,200 5,400
63	110	110	110	-	t	t	(3)	-	(3)	bez s	LC3-D115●● (4) LC3-D115●●A64 (4)	11,800 12,100
75	132	132	147	-	t	t	(3)	-	t (3)	bez s	LC3-D150●● (4) LC3-D150●●A64 (4)	12,100 12,100

Montáž na přístrojovou lištu (přístrojová lišta - 35 mm)

Maximální četnost spínání: 12 spín. cyklů/hod. Maximální doba rozběhu: 30 sekund

3	5,5	5,5	5,5	-	-	-	-	t	s	LC3-K06●●	0,740
4	7,5	7,5	7,5	-	-	-	-	t	s	LC3-K09●●	0,740

Maximální četnost spínání: 30 spín. cyklů/hod. Maximální doba rozběhu: 30 sekund

4	7,5	7,5	7,5	-	-	-	(3)	-	t	s	LC3-D090A●●	1,530
5,5	11	11	11	-	-	-	(3)	-	t	s	LC3-D120A●●	1,530
11	18,5	22	22	-	-	-	(3)	-	t	s	LC3-D180A●●	1,730
15	25	30	30	-	-	-	(3)	-	t	s	LC3-D320A●●	2,030

(1) Ochrana musí být zajištěna připojením jističového nadproudového relé, nutno objednat zvlášť. Zvolte vhodné jistič nadproudové relé pro nastavení na 0,58 jmenovitého proudu motoru (viz strany 5/2 a 5/3).

(2) Standardní ovládací napětí

Volty ~, 50/60 Hz	24	36	42	48	110	220	230	240	380	400	415	440	
Spouštěče hvězda-trojúhelník LC3-K06 a K09	K06	E7	C7	D7	E7	F7	M7	P7	U7	-	V7	N7	R7

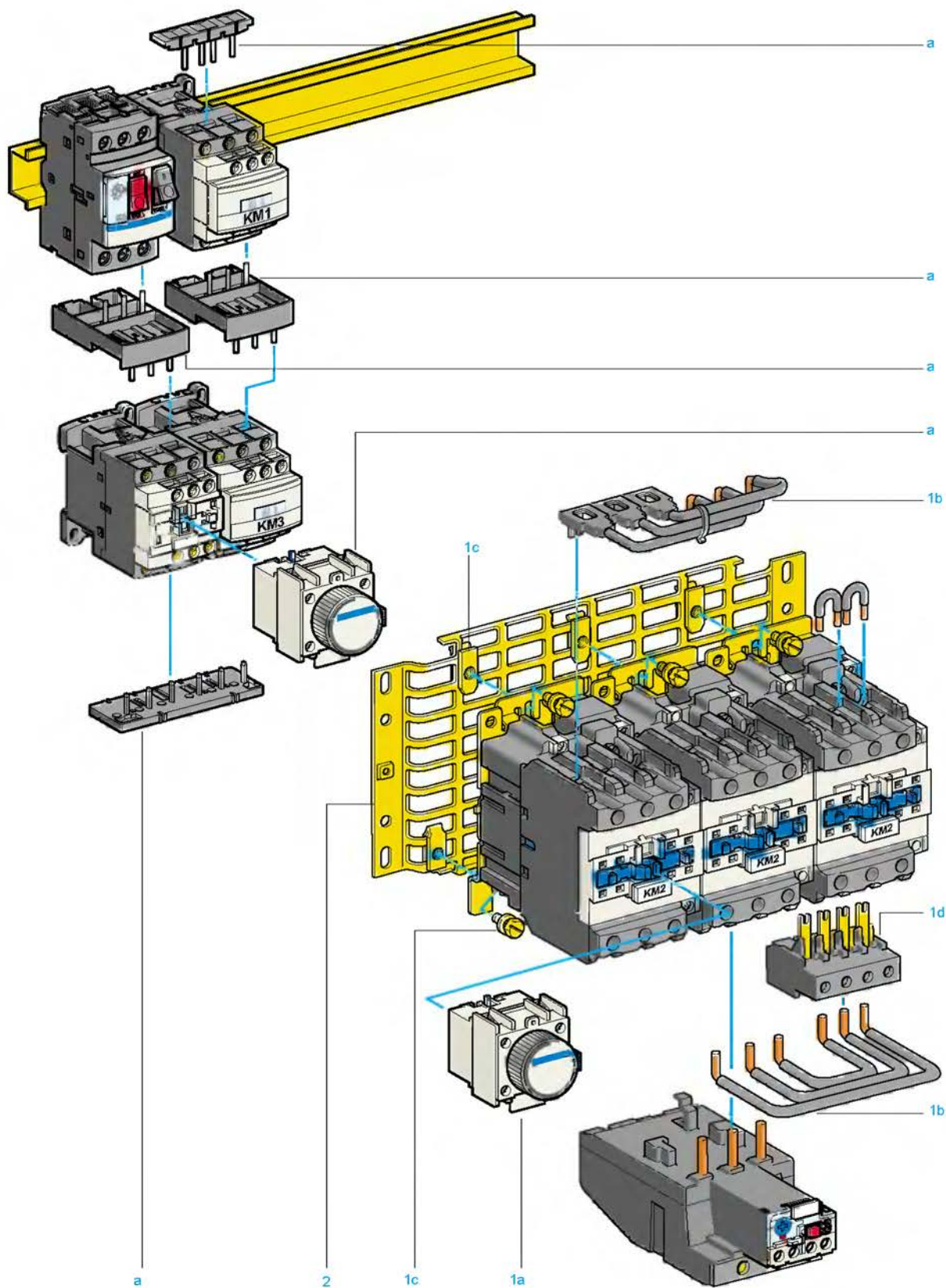
Spouštěče hvězda-trojúhelník LC3-D09A...D150, LC3-D090A...D320A

Kód	E7	C7	D7	E7	F7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Jiná ovládací napětí konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

(3) Může být připojen blok pomocných kontaktů LAD-N, viz stranu 4/17.

(4) Tyto spouštěče sestávají ze stykačů LC1-D115 nebo D150 bez konektorů.



TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Ilustrace:
strany 1/32
Rozměry:
strany 9/4 a 9/5
Schémata:
strany 9/5

Spouštěče hvězda - trojúhelník
pro řízení motoru od 7,5 do 132 kW⁽¹⁾
bez mechanického blokování, pro montáž uživatelem
(na montážní panel nebo na přístrojovou lištu) (2)
Typová označení



Spouštěče pro sestavu s motorovým jističem

Maximální četnost spínání: 30 spín. cyklů/hod., Maximální doba rozběhu: 30 sekund

Jmenovité výkony třífázových motorů s kotvou nakrátko (3)		Motorový jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou	Stykače (základní typové označení doplnit kódem ovládacího napětí) (4)		
Napětí při zapojení do trojúhelníku			síť	trojúhelník	hvězda
400/ 415 V	440 V		KM2	KM3	KM1
kW	kW				
7,5	7,5	GV2-ME20	LC1-D09●●	LC1-D09●●	LC1-D09●●
–	9	GV2-ME20	LC1-D12●●	LC1-D12●●	LC1-D09●●
9	11	GV2-ME21	LC1-D12●●	LC1-D12●●	LC1-D09●●
11	–	GV2-ME22	LC1-D18●●	LC1-D18●●	LC1-D09●●
15	15	GV2-ME32	LC1-D18●●	LC1-D18●●	LC1-D09●●

Díly pro objednání zvlášť

Popis	Položka na obrázku č.	Typové označení	Hmotnost kg
Montážní sada obsahující propojení hlavních obvodů a 1 blok zpožděných pomocných kontaktů LAD-S2	a	LAD-912GV ▲	0,130

Spouštěče pro oddělenou montáž

Maximální četnost spínání: 30 spín. cyklů/hod., Maximální doba rozběhu: 30 sekund

Jmenovité výkony třífázových motorů s kotvou nakrátko (3)				Stykače (základní typové označení doplnit označením ovládacího napětí) (4)			Díly pro objednání zvlášť (viz níže)
Napětí při zapojení do trojúhelníku							
220/ 230 V kW	380/ 400 V kW	415 V kW	440 V kW	sít KM2	trojúhelník KM3	hvězda KM1	Typy
4	7,5	7,5	7,5	LC1-D09●●	LC1-D09●●	LC1-D09●●	D09
5,5	11	11	11	LC1-D12●●	LC1-D12●●	LC1-D09●●	D12
11	18,5	22	22	LC1-D18●●	LC1-D18●●	LC1-D09●●	D18
15	25	30	30	LC1-D32●●	LC1-D32●●	LC1-D18●●	D32
18,5	37	37	37	LC1-D40●●	LC1-D40●●	LC1-D40●●	D40
30	55	59	59	LC1-D50●●	LC1-D50●●	LC1-D40●●	D50
37	75	75	75	LC1-D80●●	LC1-D80●●	LC1-D50●●	D80
63	110	110	110	LC1-D115●●	LC1-D115●●	LC1-D80●●	D115 (5)
75	132	132	147	LC1-D150●●	LC1-D150●●	LC1-D115●●	D150 (5)

Díly pro objednání zvlášť

Popis	Položka na obrázku č.	Typové označení	Hmotnost kg
Montážní sada obsahující: - 1 blok zpožděných pomocných kontaktů LAD-S2 (D09...D80) (3) - propojení hlavních obvodů (D09...D80) - šrouby a svorky pro upevnění stykačů na montážní panel (D40...D80) - svorkovnice (D09...D32)	1 a	D09...D18 LAD-91217	0,180
	1 b	D32 LAD-93217	0,310
	1 c	D40 LA9-D4017	0,380
	1 d	D50 LA9-D5017	0,480
		D80 LA9-D8017	0,680
Montážní panel	2	D09, D12, D18 LA9-D12974	0,150
		D32 LA9-D32974	0,180
		D40 a D50 LA9-D40973	0,300
		D80 LA9-D80973	0,300

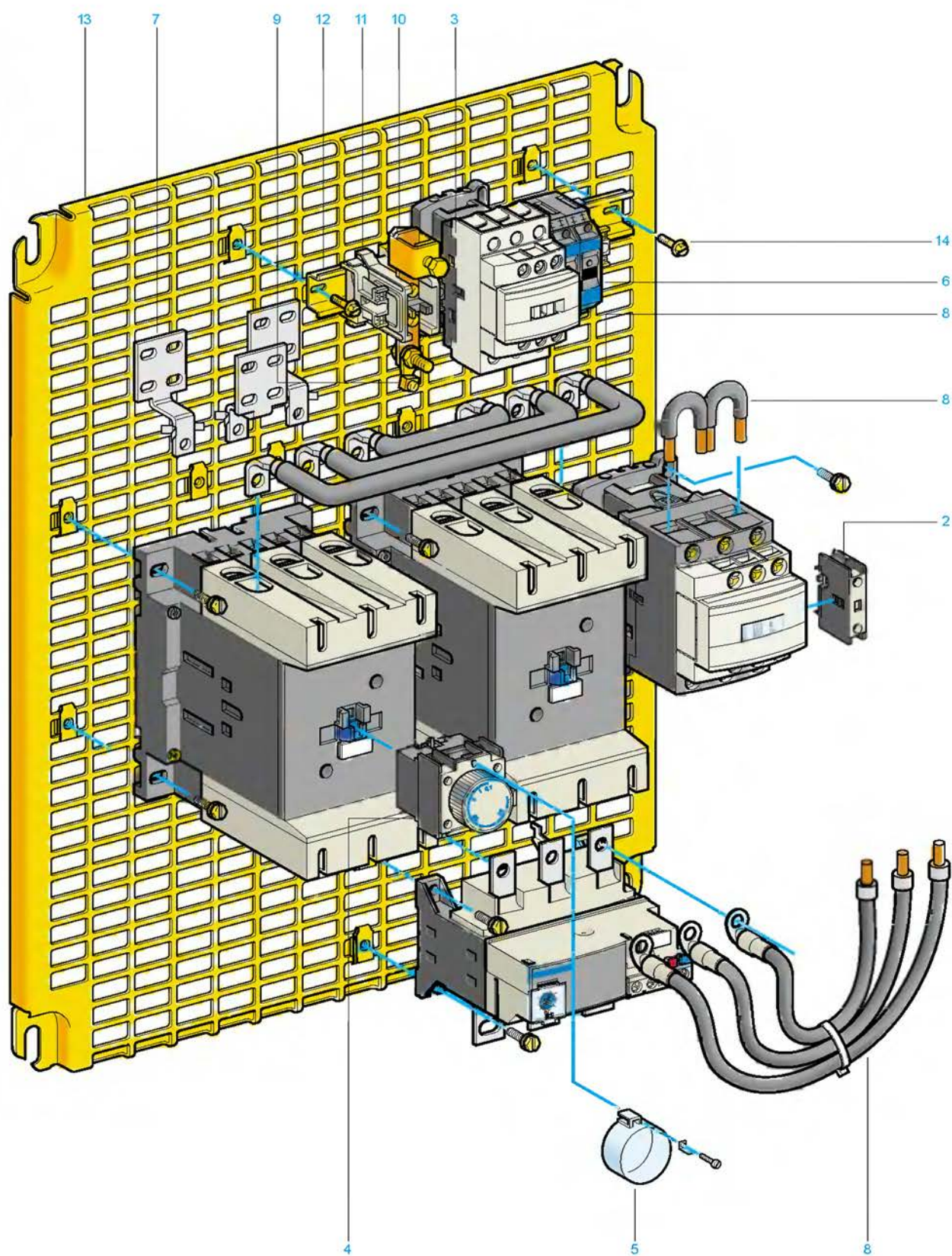
(1) Ochrana musí být zajištěna předáváním jisticím nadproudovým relé, pro objednání zvlášť. Zvolte vhodné jisticí nadproudové relé pro nastavení na 0,58 jmenovitého proudu motoru, viz strany 5/2 a 5/3.

(2) Pro montáž a zapojení: viz montážní návod, který je dodáván s přístroji.

(3) Viz komentář na straně 1/30.

(4) Viz stranu 4/6.

(5) Komponenty D115 a D150 - viz ilustrace a díly pro objednání zvlášť na stranách 1/34 a 1/35.



TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Ilustrace:
strana 1/34
Rozměry:
strana 9/4 a 9/5
Schémata:
strana 9/5

Spouštěče hvězda - trojúhelník
pro řízení motoru od 7,5 do 132 kW⁽¹⁾
bez mechanického blokování, pro montáž uživatelem
(na montážní desku nebo na přístrojovou lištu) (2)
Typová označení (pokračování)



Samostatné díly - pro objednání zvlášť (pokračování)

Popis	Položka na obrázku č.	Pro použití s	Č.	Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
Blok nezpožděných pomocných kontaktů 1 Z	1	D115 (hvězda)	1	1	LAD-N10	0,020
Pomocný stykač	3	D115, D150	1	1	CAD-32●● (3)	0,320
Blok zpožděných pomocných kontaktů	4	D115, D150	1	1	LAD-T2	0,060
Plombovací sada pro blok zpožděných pomocných kontaktů	5	D115, D150	1	1	LA9-D901	0,005
Jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou pro ovládací obvod (200...415 V)	6	D115, D150	2	6	GB2-CB05	0,060
Sada 3 ks svorkových nástavců (volitelné)	7	D115, D150	1	1	LA9-FG980	0,200
Sada propojek hlavních obvodů s upevňovacím příslušenstvím	8	D115	1	1	LA9-D11517	0,800
		D150	1	1	LA9-D15017	1,050
Náhradní volné svorky (pro ovládací obvod)	9	D115, D150	1	10	DZ3-HA3	0,007
			2	10	DZ3-GA3	0,006
Konektor svorkovnice	10	D115, D150	1	10	AB1-BC9535	0,236
Ukončení svorkovnice	11	D115, D150	3	100	AB1-AB8M35	0,005
Přístrojová lišta 35 mm	12	D115, D150	1	10	AM1-ED021	0,210
Perforovaný montážní panel	13	D115, D150	1	1	AM3-PA65	1,950
Šroub s maticí	14	D115, D150	12	100	AF1-VA618	0,006
			2	100	AF1-VA410	0,002

(1) Nadproudová ochrana musí být zajištěna a přídatným jisticím nadproudovým relé, pro objednání zvlášť. Zvolte vhodné jisticí nadproudové relé pro nastavení na 0,58 jmenovitého proudu motoru, viz strany 5/2 a 5/3.

(2) Montáž a zapojení: viz montážní návod, který je dodáván s přístroji.

(3) Viz stranu 8/3.

Motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Softstartéry LH4

Typová označení

Rozměry, montáž
strana 9/6
Schémata
strany 9/7 až 9/9

1



LH4-N125QN7

Softstartéry od 1,1 do 11 KW

Jmenovitý výkon motorů 50/60 Hz (1) (2)						Jmenovitý provozní proud A	Základní typové označení Nutno doplnit (3)	Hmotnost kg
3-fázové 230 V	3-fázové 230 V	400 V	400 V	460 V	1-fázové 230 V			
kW	hp	kW	hp	hp	kW			
1,1	1,5	3	3	4	0,75	6	LH4-N106●●7	0,300
2,2	3	5,5	5	7,5	1,5	12	LH4-N112●●7	0,300
5,5	7,5	11	10	15	3	22	LH4-N125●●7	0,500

Softstartéry od 1,1 do 11 KW

Jmenovitý výkon motorů 50/60 Hz (1) (2)						Jmenovitý provozní proud A	Základní typové označení Doplnit (3)	Hmotnost kg
3-fázové 230 V	3-fázové 230 V	400 V	400 V	460 V	1-fázové 230 V			
kW	hp	kW	hp	hp	kW			
1,1	1,5	3	3	4	0,75	6	LH4-N206●●7	0,400
2,2	3	5,5	5	7,5	1,5	12	LH4-N212●●7	0,400
5,5	7,5	11	10	15	3	22	LH4-N225●●7	0,600

Poznámka: jestli jsou podmínky rozběhu a brzdění ztížené, nebo v případě, že musí být řízen rozběhový proud, doporučujeme použít Altistart 46.

(1) Pro 360 sekund rozběhu a zastavování za hodinu

(2) Výkony v hp jsou udávány dle normy UL 508

(3) Napájecí napětí

Volty	200...240	380...415	440...480
Kód	LU	QN	RT



LH4-N225QN7

Motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Softstartéry LH4s

Typová označení (pokračování)

Rozměry, montáž
strana 9/6
Schémata
strany 9/7 až 9/9

Softstartéry od 15 do 75 kW

Jmenovité výkony motorů 50/60 Hz (1) (2)							Jmenovitý průtok proud A	Typové označení	Hmotnost kg
3-fázové 230 V	230 V	400 V	400 V	460 V	575 V	690 V			
kW	hp	kW	hp	hp	hp	kW			
–	–	15	15	–	–	–	32	LH4-N230Q7	2,400
7,5	10	15	15	20	≤ 30	30	32	LH4-N230LY7 (3)	2,400
–	–	22	25	–	–	–	44	LH4-N244Q7	2,400
11	15	22	25	30	40	37	44	LH4-N244LY7 (3)	2,400
–	–	37	40	–	–	–	72	LH4-N272Q7	3,800
15	25	37	40	50	60	55	72	LH4-N272LY7 (3)	3,800
–	–	45	50	–	–	–	85	LH4-N285Q7	3,800
22	30	45	50	60	75	75	85	LH4-N285LY7 (3)	3,800



LH4-N244Q7



LH4-N285Q7

Příslušenství

- Adaptér pro montáž na přístrojovou lištu **VY1-H4101** se upevňuje na **LH4-N230** a **N244** pro rychlou montáž na přístrojovou lištu 35 nebo 70 mm.

Poznámka: jestli jsou podmínky rozběhu a brzdění ztížené, nebo v případě, že musí být řízen rozběhový proud, doporučujeme použít Altistart 46.

(1) Pro 360 sekund rozběhu a zastavování za hodinu.

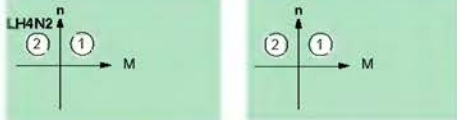
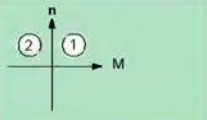
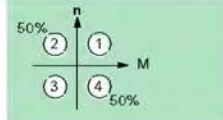
(2) Výkony v hp jsou udávány dle normy UL 508.

(3) Softstartéry LH4...LY7 vyžadují pomocné externí napájení ~115 V, 20 VA, 50/60 Hz.

Frekvenční měniče a softstartéry

Volba frekvenčních měničů a softstartérů

1

		LH4	LH7	ALTISTART	ALTIVAR
Aplikace		Řízený rozběh a doběh asynchronních motorů		Řízený rozběh a doběh asynchronních motorů	Řízení otáček as. motorů
					Konstantní nebo proměnný moment
					
Směr otáčení		1		1	2
Provozní kvadranty					
Napájení (50/60 Hz)		1-fázové, 208...240 V 3-fázové, 208...480 V 3-fázové, 208...690 V		3-fázové 230...500 V	1-fázové 200...240 V
Motor	Napětí	230...690 V		230...500 V	200...240 V
	Výkon	0,75...45 kW (400 V) 30...75 kW (690 V)		2,2...800 kW	0,18...0,75 kW
Řízení Zastavení		Napěťové Volný doběh Snížováním napětí		Momentové Volný doběh, impulsní protiproudě, se ss brzděním nebo řízením momentu	Skalární ss brzdění, volný doběh, rekuperací do ss meziobvodu
Technologie		Analogová		Číslicová	Číslicová
Komunikace	Sériová linka			RS 232 C	
	Prům. sběrnice a protokoly			Unitelway Modbus ASCII	
Typ zařízení		LH4	LH7	ATS-46	ATV- 08
Strany		Konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333			

ALTIVAR

Řízení otáček asynchronních motorů

Konstantní nebo proměnný moment



RECTIVAR

Měniče pro stejnosměrné motory s cizím
územím

2

1-fázové
200...240 V
3-fázové
200...230 V a
380...500 V208...500 V
0,37...15 kW

Skalární, vektorové

Rekuperací do ss. mezikobvodu (případně s brzdným rezistorem)
Rekuperací do sítě - příslušnosti

Číslicová

RS 485
Modbus

ATV-28

2

1-fázové
3-fázové
200...240 V
3-fázové
380...500 V200...500 V
0,37...75 kW

Skalární, vektorové, vektorové se ZV

RS485
UTW, Profibus-DP, Interbus-S,
Modbus+, Fipio, Modbus,
AS-i, CANOpen, Ethernet

ATV-58

2

3-fázové
400...500 V400...500 V
75...630 kWRS 232 C, RS 485
Fipio
Modbus +
Profibus-DP

ATV-68

1

3-fázové
220...660 V260...750 V
6...1690 kW

Číslicová

RS 485
Unitelway
Modbus

RTV-74

2

3-fázové
220...660 V230...680 V
2,7...1530 kW

Rekuperací

RTV-84

Konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333

Frekvenční měniče

Volba frekvenčních měničů - vybavené provedení s vyšším krytím

1

Aplikace

Typ stroje

Regulace otáček asynchronních motorů

Jednoduché stroje

Složité stroje



Rozsah výkonů pro
napájení 50 až 60 Hz

1-fázové 200...240 V

3-fázové 200...230 V

3-fázové 380...500 V

0,18...0,75 kW

0,18...0,75 kW

–

0,37...4 kW

0,37...2,2 kW

3 a 4 kW

0,75...4 kW

0,37...5,5 kW

0,37...2,2 kW

1,5...2,2 kW

0,75...5,5 kW

Ridicí a ochranné
funkce spojené
s frekvenčním měničem

- odpínač na přední straně přístroje
(uzamykatelný pro ATV-28E)
- přepínač směru otáčení
- potenciometr pro regulaci otáček

-

- motorový jistič s vnějším
uzamykatelným ovládním
- stykač
- potenciometr pro regulaci otáček
- přepínač směru otáčení

Typ řízení

Řízení U/f

Vektorové řízení bez zpětné vazby

Vektorové řízení bez zpětné vazby
Vektorové řízení se zpětnou vazbou

Úspora energie

Ano

Komunikace

Senová linka
Průmyslová
síť

–

–

RS 485

Modbus

RS 485

PiPo, Modbus Plus, Interbus S,
Profibus DP, AS-i, Uni Telway, Modbus
CANOpen, Ethernet

Stupeň krytí

IP 65

IP 55

Dialog

přes vestavěný
displej s klávesnicí

Přes ovládací panel s možností montáže na 3 m kabel

Software pro PC/Windows

–

Ano

Typová označení

ATV-08E

ATV-28E

ATV-58EU "Compact"

Strany

Kontaktujte na lince Technické podpory 382 765 333

pro velké výkony



3...75 kW

-

3...75 kW

- uzamykatelný odřínač na přední straně přístroje
- síťová tlumivka
- potenciometr pro regulaci otáček
- přepínač směru otáčení

75...630 kW

-

75...630 kW (400...500 V)

- vypínač a rychlé pojistky
- síťová tlumivka
- nebo na zakázku

Vektorové řízení bez zpětné vazby
Vektorové řízení se zpětnou vazbou

RS 232 C

Fipio, Modbus Plus, Profibus DP

IP 23, IP 54 nebo na zakázku

Přes displej s klávesnicí

Ano

Ano

ATV-58ED "Energy"

ATV-68, ATV-68E

Konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333

TeSys motorové spouštěče ve skříňce

Volba motorových spouštěčů

1

Aplikace

Spouštěče pro přímé spouštění

Typ

Standardní spouštěče

Spouštěče
pro bezpečnostní
aplikace



**Jmenovité výkony
3-fázových motorů
v AC-3 400/415 V**

4 - 37 kW 0,06 - 45 kW 0,55 - 30 kW 0,37 - 5,5 kW 0,25 - 45 kW 2,2 - 45 kW 0,06 - 11 kW

Spouštěče

ruční

•

•

•

–

–

–

•

auto

–

–

•

•

•

–

–

Odpojení

vypínač

•

–

–

–

–

–

–

jistíč

–

•

•

•

–

–

•

odpojovač

–

–

–

–

•

–

–

Ochrana

proti zkratu

–

•

•

•

–

•

•

proti přetížení

–

•

•

•

•

•

•

Komunikace

–

–

–

–

–

–

–

Typové označení

nereverzační

V•F
VCFN
V•FX

GV2-M
GV3-CE

GV2-LC

LE1-GVME
LE1-M
LE1-D

LE4-K
LE4-D

GV2-M

reverzační

–

–

–

LE2-K
LE2-D

LE8-K
LE8-D
LE2-D

–

Strany

(1)

(1)

1/44 a 1/45

1/52 a 1/53

1/46 a 1/47
1/50 a 1/51

1/48 a 1/49

(1)

(1) Konzultujte na lince Technické podpory 392 766 333

Spouštěče hvězda-trojúhelník
a softstartéry

Frekvenční měniče

Spouštěče
na AS-1 sběrnici

Standardní
spouštěče
hvězda-trojúhelník

Elektronické
softstartéry



0,06 ... 9 kW	0,06 ... 9 kW	0,06 ... 5,5 kW	5,5 ... 132 kW	7,5 ... 75 kW	0,37 ... 11 kW	0,37 ... 4 kW	0,75 ... 75 kW
—	—	—	—	—	● (LH7-0M)	●	●
●	●	●	●	●	● (LH7-KP)	●	●
●	—	—	—	—	—	●	● (od 7,5 kW)
●	●	●	—	—	●	—	● (do 5,5 kW)
—	—	—	—	●	—	—	—
●	●	●	—	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
—	—	●	—	—	—	—	●
LG1-K LG1-D	LG7-K LG7-D LJ7-K — LG8-K LJ8-K	LF1-M LF1-P — LF2-M LF2-P	LE3-K LE3-D LE3-F ⁽¹⁾ —	LE6-D LE3-D —	LH7-0 LH7-K —	ATV-28E — ATV-28E	ATV-58E — ATV-58E

(1)

1/54
a 1/55

1/56
a 1/57

(1)

TeSys motorové spouštěče ve skříňce

Spouštěče pro přímé spouštění s ručním ovládáním,
s motorovým jističem se zkratovou ochranou od 0,55 do 30 kW



Rozměry
strana 1/45
Schémata
strana 1/45

Technické údaje, typová označení

Technické údaje (1)

Odpovídá normám	IEC 947-4, IEC 439-1, VDE 0660-102 a EN 60947
Krytí dle IEC 529	IP 657
Jmenovité pracovní napětí U _e	GV2-LC 690 V, GV-NGC 500 V
Materiál	Polykarbonát (2)

Typová označení



GV2-LC02●●



GV-NGC02●●

Ovládání černým otočným ovládacím, uzamykatelným ve vypnuté poloze (až 3 zámký s Ø třmenů 8 mm, pro objednání viz též)

Rozsah I _n	Vypínací schopnost I _b (kA) dle IEC 947-2				Nastavení zkratové spouště +/- 20%	Typové označení	Hmotnost
	220 230 V	400 415 V	440 V	500 V			
A	kA	kA	kA	kA	A		kg
1,6	100	100	100	100	13 In	GV2-LC0206	0,780
2,5	100	100	100	100	13 In	GV2-LC0207	0,780
4	100	100	100	100	13 In	GV2-LC0208	0,780
6,3	100	100	100	100	13 In	GV2-LC0210	0,780
10	100	100	20	10	13 In	GV2-LC0214	0,780
14	100	50	20	10	13 In	GV2-LC0216	0,780
18	100	50	20	10	13 In	GV2-LC0220	0,780
25	100	50	30	15	12 In	GV-NGC0225	2,450
32	100	50	30	15	12 In	GV-NGC0232	2,450
40	100	50	30	15	12 In	GV-NGC0240	2,450
50	100	50	30	15	12 In	GV-NGC0250	2,450
63	100	50	30	15	12 In	GV-NGC0263	2,450

Varianta

Spouštěče s ovládáním červenou páčkou na žlutém štítku

Přidejte písmeno R na konec výše uvedeného typového označení GV2-LC0206 se mění na GV2-LC0206R

Skříňka bez jističe, s otočným ovládacím umístěným na krytu



GV2-LC02

Popis	Rozsah A	Typové označení	Hmotnost kg
Černá páčka	1,6 18	GV2-LC02	0,300
	25 63	GV-NGC02	0,550
Červená páčka na žlutém štítku	1,6 18	GV2-LC02R	0,300
	25 63	GV-NGC02R	0,550

(1) Technické údaje motorového jističe

- GV2-L viz strany 3/30 a 3/31,

- NG 125L, výrobek pod značkou Merlin Gerin, konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

(2) Nevystavujte tento materiál kontaktu s agresivním prostředím (rozpuštědla, kyseliny, alkaly, aromatické uhlovodíky).

TeSys motorové spouštěče ve skříňce

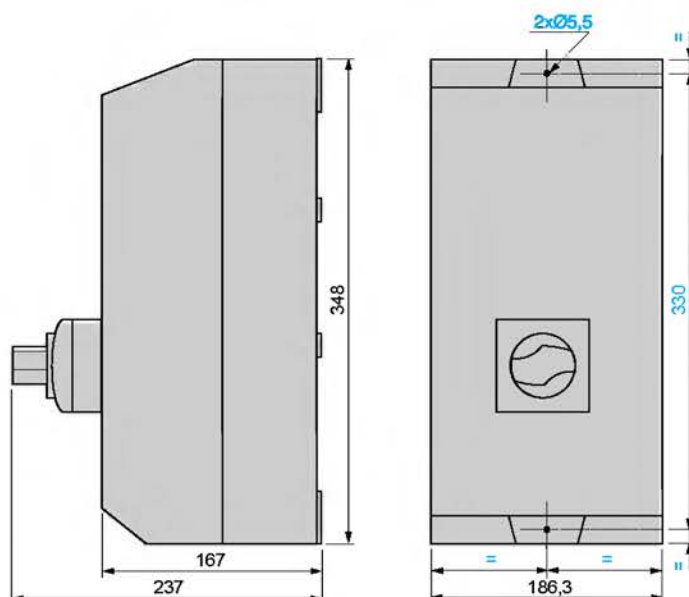
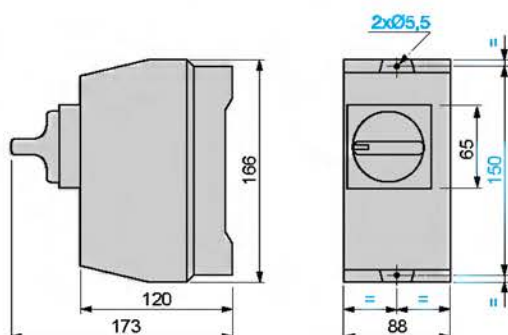
Spouštěče pro přímé spouštění s ručním ovládáním
s motorovým jističem se zkratovou ochranou od 0,55 do 30kW

Rozměry, schémata

Rozměry:
strana 1/44

GV2-LC0206 až LC0220

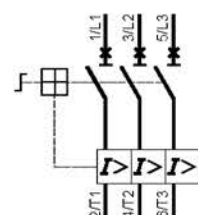
GV-NGC0225 až NGC0263



Vylamovací otvory pro kabelové průchodky

Typ skříňky	Nahoře		Dole	
	PG	ISO	PG	ISO
GV2-LC	2 x 13 nebo 2 x 16	2 x 20 I	2 x 13 nebo 2 x 16	2 x 20 I
GV-NGC	2 x 13 nebo 2 x 16	2 x 20 I nebo 2 x 25 I	2 x 13 nebo 2 x 16	2 x 20 I nebo 2 x 25 I
	2 x 21 nebo 2 x 29	2 x 32 I nebo 2 x 40 I	2 x 21 nebo 2 x 29	2 x 32 I nebo 2 x 40 I

Schéma



TeSys motorové spouštěče ve skřínce

Spouštěče pro přímé spouštění motorů (1)
od 2,2 do 45 kW, bez odpojovače

Rozměry
strana 9/10
Schémata
strana 9/11

Technické údaje, typová označení



Technické údaje

Odpovídá normám	IEC 947-4-1 a IEC 439-1, VDE 0660-102, EN 60947
Krytí dle IEC 529	IP 659 LE2-K , IP 657 LE-D09 až D35 a IP 557 LE-D405 až D955
Teplota okolního prostředí	Provozní - 5 až + 40 °C
Pracovní poloha	Stejná jako u stykačů
Materiál	Polykarbonát (2) LE2-K a LE-D09 až D35 , Ocelový plech LE-D405 až D955

Typová označení



LE1-D12●●

Nereverzační spouštěče

Jmenovité výkony 3-fázových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3								Maximální proud I _{th} až do		Základní typové označení		Hmotnost kg
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	550 V	660 V	690 V	A		Doplňk kódem ovládacího napětí (3)	Standardní napětí	
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW					
2,2	4	4	4	5,5	5,5	9				LE1-D09●●	F7 P7 V7	0,920
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12				LE1-D12●●	F7 P7 V7	0,920
4	7,5	9	9	10	10	18				LE1-D18●●	F7 P7 V7	1,015
5,5	11	11	11	15	15	25				LE1-D25●●	F7 P7 V7	1,015
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35				LE1-D35●●	F7 P7 V7	4,320
11	18,5	22	22	22	30	40				LE1-D405●●	F7 P7 V7	4,820
15	22	25	30	30	33	50				LE1-D505●●	F7 P7 V7	4,850
18,5	30	37	37	37	37	65				LE1-D655●●	F7 P7 V7	4,850
22	37	45	45	55	45	80				LE1-D805●●	F7 P7 V7	5,140
25	45	45	45	55	45	95				LE1-D955●●	F7 P7 V7	5,440

Reverzační spouštěče

1,5	2,2	2,2	3	–	–	6				LE2-K065●●	F7 P7 V7	1,080
2,2	4	4	4	–	–	9				LE2-K095●●	F7 P7 V7	1,080
									nebo	LE2-D09●●(4)	F7 P7 V7	2,100
–	–	–	–	5,5	5,5	9				LE2-D09●●	F7 P7 V7	2,100
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12				LE2-D12●●	F7 P7 V7	2,100
4	7,5	9	9	10	10	18				LE2-D18●●	F7 P7 V7	2,410
5,5	11	11	11	15	15	25				LE2-D25●●	F7 P7 V7	2,570
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35				LE2-D35●●	F7 P7 V7	4,100
11	18,5	22	22	22	30	40				LE2-D405●●	F7 P7 V7	5,270
15	22	25	30	30	33	50				LE2-D505●●	F7 P7 V7	5,470
18,5	30	37	37	37	37	65				LE2-D655●●	F7 P7 V7	5,470
22	37	45	45	55	45	80				LE2-D805●●	F7 P7 V7	6,700
25	45	45	45	55	45	95				LE2-D955●●	F7 P7 V7	7,000

(1) Ochrana připojení jistiho nadproudového relé, nutno objednat zvlášť, viz strany 5/2 a 5/3

(2) Nevystavujte tento materiál kontaktu s agresivním prostředím (roztuštědla, kyseliny, alkohol, aromatické uhlovodíky).

(3) Standardní ovládací napětí

Včty ~ 50/60 Hz	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
Kód LE2-K	E7	D7	E7	F7	–	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
Kód LE1, LE2-D	E7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Jiná ovládací napětí konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333

(4) Výběr podle počtu spínacích cyklů, konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333

TeSys motorové spouštěče ve skříňce

Spouštěče pro přímé spouštění motorů⁽¹⁾
od 2,2 do 45 kW, bez odpojovače

Technické údaje, typová označení



Schémat
strana 9/11



LE1-D12...A04



LE1-D12...A05



LE1-D12...A09



LE1-D12...A13



LE1-D12...A35

Popis

Standardní verze obsahuje:

- Pro nerezvační spouštěče:
 - 1 zelené tlačítko Start "I"
 - 1 červené tlačítko Stop/Reset "O"
- Pro reverzační spouštěče:
 - LE2-K:
 - 1 tlačítko Start ↑
 - 1 tlačítko Start ↓
 - 1 červené tlačítko Stop/Reset
 - LE2-D09 až D35:
 - 1 2-polohový přepínač bez aretace "I"- "II"
 - 1 červené tlačítko Stop/Reset "O"
 - LE2-D405 až D955:
 - 1 modré tlačítko Reset "R"

Variety (hotové sestavy)

Popis	Aplikace	Přípona k typovému označení spouštěče (2)
Bez tlačítek na krytu	LE1-D09 D955 LE2-D09 D955	A04
1 zelené tlačítko Start "I" 1 zelené tlačítko Start "II" 1 červené tlačítko Stop/Reset "O"	LE2-D405 D955	A11
1 modré tlačítko Reset "R"	LE1-D09 D955 LE2-K06 a K09 LE2-D09 D35	A05
1 3-polohový přepínač s aretací ("I"- "O"- "II") ("I" automatický Start, "O" Stop, "II" ruční Start) 1 modré tlačítko Reset "R"	LE1-D09 D35	A09
1 2-polohový přepínač s aretací "O"- "I" ("O" Stop, "I" ruční Start) 1 modré tlačítko Reset "R"	LE1-D09 D35	A13
1 2-polohový přepínač s aretací "O"- "I" ("I" Start s vratnou pružinou, "O" Stop s aretací) 1 modré tlačítko Reset "R"	LE1-D09 D35	A35
1 nulová svorka dodávána jako standard u LE1 a LE2-D18 až D955 objednanými s ovládacím napětím 220 V (M7), 230 V (P7) nebo 240 V (L7)	LE1-D09 D955 LE2-K06 a K09 LE2-D09 D955	A59

Příslušenství (pro montáž zákazníkem)

Popis	Aplikace	Typové označení	Hmotnost kg
Blokování pro aretaci tlačítka Start (Start-Stop)	LE1-D405 D955	LA9-D09907	0,060

- (1) Viz předcházející stranu.
(2) Příklad **LE1-D09F7A04**.

Další verze

Možná kombinace 2 variant
Konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

TeSys motorové spouštěče ve skřínce

Spouštěče pro přímé spouštění motorů (1)
od 2,2 do 45 kW, s odpojovačem

Technické údaje, typová označení



Rozměry
strana 9/12
Schémata
strana 9/13

Technické údaje

Odpovídá normám	IEC 947-4-1 a IEC 439-1, VDE 0660-102, EN 60947
Krytí dle IEC 529	IP 659: LE-K , IP 657: LE-D09 až D35 a IP 55: LE-D406 až D806
Teplota okolního prostředí	Provozní: -5 až +40 °C
Pracovní poloha	Stejná jako u stykačů
Materiál	Polykarbonát (2) LE-K a LE-D09 až D35 . Ocelový plech: LE-D406 až D806

Typová označení



LE4-D12

Nereverzační spouštěče

Jmenovité výkony 3-fázových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3						Pracovní proud I_n max. do	Pojistky nutno objednat zvlášť Velikost	Typ	Základní typové označení	Doplnit kódem ovládacího napětí (3)	Hmotnost
220 V	380 V	400 V	415 V	440 V	500 V	660 V	690 V	A	A		kg
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A				
1,5	2,2	2,2	3	–	–	6	10 x 38	10	LE4-K065●●		1,450
2,2	4	4	4	–	–	9	10 x 38	12	LE4-K095●●		1,450
										nebo LE4-D09●● (4)	1,960
2,2	4	4	4	5,5	–	9	10 x 38	12	LE4-D09●●		1,960
3	5,5	5,5	5,5	7,5	–	12	10 x 38	16	LE4-D12●●		1,960
4	7,5	9	9	10	–	18	10 x 38	20	LE4-D18●●		2,200
5,5	11	11	11	15	–	25	10 x 38	25	LE4-D25●●		2,200
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35	14 x 51	32	LE4-D35●●		5,190
11	18,5	22	22	22	30	40	14 x 51	40	LE4-D40●●		5,770
15	22	25	30	30	33	50	22 x 58	63	LE4-D50●●		6,440
18,5	30	37	37	37	37	65	22 x 58	80	LE4-D65●●		6,670
22	37	45	45	55	45	80	22 x 58	80	LE4-D80●● (5)		7,100

Reverzační spouštěče

1,5	2,2	2,2	3	—	—	6	10 x 38	10	10	LE8-K065	1,600
2,2	4	4	4	—	—	9	10 x 38	12	12	LE8-K095	1,600
nebo LE8-D09 (4)											3,550
—	—	—	—	5,5	—	9	10 x 38	12	12	LE8-D09	3,550
3	5,5	5,5	5,5	7,5	—	12	10 x 38	16	16	LE8-D12	3,550
4	7,5	9	9	10	—	18	10 x 38	20	20	LE8-D18	3,700
5,5	11	11	11	15	—	25	10 x 38	25	25	LE8-D25	4,670
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35	14 x 51	32	32	LE8-D35	5,800
11	18,5	22	22	22	30	40	14 x 51	40	40	LE2-D406	14,170
15	22	25	30	30	33	50	22 x 58	63	63	LE2-D506	14,700
18,5	30	37	37	37	37	65	22 x 58	80	80	LE2-D656	14,770
22	37	45	45	55	45	80	22 x 58	80	80	LE2-D806	16,000

(1) Ochrana připojením jističe nadproudového relé, nutno objednat zvlášť, viz strany 5/2 a 5/3.

(2) Nevystavujte tento materiál kontaktu s agresivním prostředím (rozpuštěná, kyseliny, alkoholy, aromatické uhlovodíky).

(3) Standardní ovládací napětí

Výhy ~ 50/60 Hz	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
LE-K	E7	D7	E7	F7	—	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LE-D	E7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Jiná ovládací napětí, konzultujte u našich poboček.

(4) Výběr podle rozměrů a typu provozního cyklu, konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333

(5) Dodáváno s 3 kabelovými vývody.

TeSys motorové spouštěče ve skřínce

Spouštěče pro přímé spuštění motorů (1)
od 2,2 do 45 kW, s odpojovačem



Typová označení

Schémat
strana 9/13



LE4-D12●●A04

Popis

Standardní verze obsahuje:

- Pro nerezovací spouštěče:
- LE4-K a LE4-D09 až D656

1 zelené tlačítko Start "I"
1 červené tlačítko Stop/Reset "O"

- LE4-D806

Žádné tlačítko na krytu

- Pro reverzační spouštěče:
- LE8-K

1 tlačítko Start ↑
1 tlačítko Start ↓
1 červené tlačítko Stop/Reset

- LE8-D09 až D35

1 2-polohový přepínač bez aretace "I" "II"
1 červené tlačítko Stop/Reset "O"

- LE2-D406 až D806

Žádné tlačítko na krytu

Ochrana	Hlavní obvod	Ovládací obvod
LE4 a LE8-K	1 3-pólový odpojovač	Žádný
LE4 a LE8-D09 až D35	1 3-pólový odpojovač	+ 1 přídatný pól LA8-D254
LE4 a LE2-D406 až D806	1 3-pólový odpojovač	+ 1 jistič GB2-CB08

Varianty (hotové sestavy)



LE4-D12●●A05

Popis	Aplikace	Přípona k typovému označení spouštěče (2)
Bez tlačítek na krytu	LE4-D09 D656 LE8-D09 D35	A04
1 zelené tlačítko Start "I" 1 zelené tlačítko Start "II" 1 červené tlačítko Stop/Reset "O"	LE2-D406 D806	A11
1 modré tlačítko Reset "R"	LE4-D09 D806 LE8-K06 a K09 LE8-D09 D35 LE2-D406 D806	A05
1 nulová svorka Dodávána jako standard se spouštěči LE4-D18 až D806, LE4-D09 D806 objednanými s ovládacím napětím 220 V (M7), 230 V (P7) a 240 V (U7)	LE4-K06 a K09 LE8-K06 a K09 LE8-D09 D35 LE2-D406 D806	A59

Příslušenství (pro montáž zákazníkem)

Popis	Aplikace	Typové označení	Hmotnost kg
Blokování pro aretaci tlačítka Start (Start-Stop)	LE4-D406 D656	LA9-D09907	0,060

(1) Viz předcházející stranu

(2) Příklad **LE4-D09F7A04**.

Další verze

Možná kombinace 2 variant
Konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

TeSys motorové spouštěče ve skříňce

Spouštěče pro přímé spouštění motorů od 0,25 do 7,5 kW
s 3-fázovým jisticím nadproudovým relé

Technické údaje, typová označení

Fizikální
strana 1/51
Schémata
strana 1/51

Technické údaje

Odpovídá normám	IEC 947-4-1, IEC 439-1, VDE 0660-102 a EN 60947
Krytí dle IEC 529	IP 65
Teplota okolního prostředí	Provozní - 5 až +40 °C
Pracovní poloha	Stejná jako u stykačů
Materiál	Samozhášecí ABS

Typová označení

Nereverzovní spouštěče

Spouštěč LE1-M, kombinovaný s komponenty zkratové ochrany, koordinace typu 1 nebo 2, v závislosti na typu použitých přístrojů.

Jmenovitý výkon 3-fázových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3	Nastavení rozsahu jisticího nadproudového relé LR2-K(1)				Základní typové označení Doplňt kódem ovládacího napětí (2)	Hmotnost
220 V 230 V kW	240 V kW	380 V 400 V kW	415 V kW	A		kg
0,12	0,12	0,25	0,25	0,54 - 0,8	LE1-M35●●05	0,600
0,18	0,18	0,37	0,37	0,8 - 1,2	LE1-M35●●06	0,600
0,25	0,25	0,55	0,55	1,2 - 1,8	LE1-M35●●07	0,600
0,37	0,37	1,1	0,75	1,8 - 2,6	LE1-M35●●08	0,600
0,55	0,55	1,5	1,5	2,6 - 3,7	LE1-M35●●10	0,600
1,1	0,75	2,2	2,2	3,7 - 5,5	LE1-M35●●12	0,600
1,5	1,1	3	3	5,5 - 8	LE1-M35●●14	0,600
2,2	2,2	4	4	8 - 11,5	LE1-M35●●16	0,600
3	3	5,5	5,5	10 - 14	LE1-M35●●21	0,600
3,7	4	7,5	7,5	12 - 16	LE1-M35●●22	0,600



LE1-M35●●●●

Popis

- Standardní verze obsahuje:
 - 1 zelené tlačítko Start "I",
 - 1 červené tlačítko Stop/Reset "O/R",
 - 1 žlutý indikátor provozu.
- Ovládání může být přerušované nebo stálé.
- Uzemňovací a nulová svorka jsou na spodní straně skříňky.

Varianty

Spouštěč bez
jisticího nadproudového relé LR2-K

Zrušit poslední 2 číslice typového označení spouštěče uvedeného výše.
Příklad: LE1-M35●●

Náhradní díl

Popis	Základní typové označení Doplňt označením ovládacího napětí (2)	Hmotnost
Stykač	LC1-K●●A80	0,180

(1) Jisticí nadproudové relé dodávané jako standard.

(2) Cívka stykače je zapojená mezi 2 fázemi hlavního obvodu.

Označení uvedené níže proto odpovídá **síťovému (sdruženému) napětí**

Volty ~ 50/60 Hz	24	220	230	240	380	400	415	440
Kód	B7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Příklad: 380/400 V 3-fázové síťové napětí, 4 kW motor: **LE1M-35Q716**

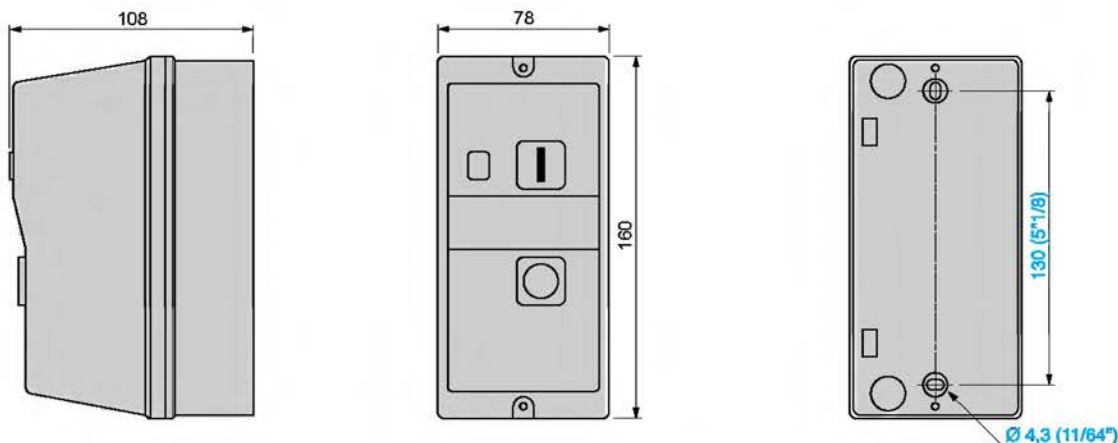
TeSys motorové spouštěče ve skříňce

Spouštěče pro přímé spouštění motorů od 0,25 do 7,5 kW
s 3-fázovým jisticím nadproudovým relé

Rozměry, schémata

Typová označení:
strana 1/50

Rozměry
LE1-M35 (1)

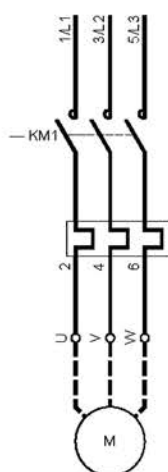
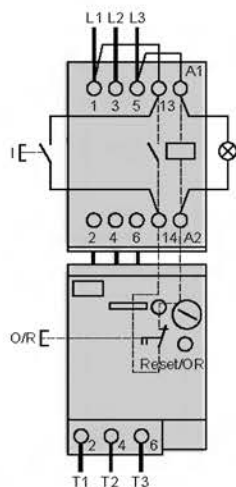


Výlamovací otvory pro kabelové průchodky

Skříňka typu	Nahoře	ISO	Dole	ISO
LE1-M	2 x 13 až 2 x 21	2 x 20 I nebo 2 x 25 I	2 x 13 až 2 x 21	2 x 20 I nebo 2 x 25 I

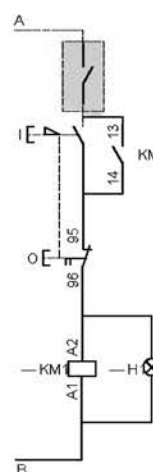
(1) Může být montován na panel nebo rám stroje. Výlamovací otvory 4 x 13 P.

Schémat
LE1-M35

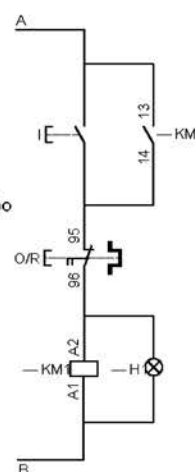


Výběr typu ovládání vestavěného do přístroje

Ovládání
tlačítky
s aretací



Ovládání
tlačítky
bez aretace



Připojení	A	B
220 V, 230 V, 240 V	L3	Nula
380 V, 400 V, 415 V, 440 V	L3	L1
Jiná napětí	Svorka 1	Svorka 2

TeSys motorové spouštěče ve skříňce

Spouštěče pro přímé spouštění motorů
od 0,37 do 5,5 kW s motorovým jističem s nadproudovou a zkratovou ochranou
a se stykačem

Technické údaje, typová označení

1
Rozměry
strana 1/53
Schémata
strana 1/53

Technické údaje

Odpovídá normám	IEC 947-4-1, IEC 439-1, VDE 0660-102 a EN 60947
Krytí dle IEC 529	IP 55
Teplota okolního prostředí	Provozní - 5 až +40 °C
Pracovní poloha	Stejná jako u K* stykačů
Materiál	Polycarbonát (1)

Typová označení

Jmenovitý výkon 3-fázových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3	Nastavení tepelné spouště					Pevné nastavení zkratové spouště 13 lrt	Základní typové označení Nútno doplnit kódem ovládacího napětí (2)	Hmotnost
	230 V	415 V	440 V	500 V	690 V			
	kW	kW	kW	kW	kW	A	A	kg
0,18	0,37	0,37	0,37	0,75		1 1,6	22,5	LE1-GVME06K●● 1,210
0,25	0,55	0,55	0,55	1,1				
0,37	0,75	0,75	1,1	1,5		1,6 2,5	33,5	LE1-GVME07K●● 1,210
0,55	1,1	1,5	1,5	2,2		2,5 4	51	LE1-GVME08K●● 1,210
0,75	1,5	2,2	2,2	3				
1,1	2,2	3	3	4		4 6,3	78	LE1-GVME10K●● 1,210
1,5	3	4	4	5,5		6 10	138	LE1-GVME14K●● 1,210
2,2	4	5,5	5,5	7,5				
2,2	5,5	7,5	7,5	9		9 14	170	LE1-GVME16K●● 1,210
3				11				

Varianta

Popis	Přípona k typovému označení spouštěče (3)	Hmotnost
Nulová svorka	A59	—
Popis	Typové označení	Hmotnost
Prázdná skříňka s plombovací sadou (typová označení kombinace motorových spouštěčů pro montáž zákazníkem, viz strany 1/6 a 1/7)	LE1-GVMEK	0,740

Příslušenství (nutno objednat zvlášť)

Popis	Prodáváno v sadě	Typové označení	Hmotnost
Uzamykací mechanismus (4), 1 až 3 se zámkem s pro uzamčení ovládače GV2-ME (Uzamčení je možné jenom v poloze vypruho "0")	1	GV2-V01	0,075
Ovládací hříbová hlavice (4) IP 55, červená	1	GV2-K011	0,052
Piombovací sada	10	GV2-E01	0,012
	10	GV2-E02	0,012
(1) Nevystavujte tento materiál kontaktu s agresivním prostředím (rozpuštědla, ketony, alkoholy, aromatické uhlovodíky).			
(2) Standardní ovládací napětí			
Volty ~ 50/60 Hz	24	42	48
Kód	E7	D7	E7
(3) Příklad LE1-GVME06KF7A59			
(4) Dodáváno s plombovací sadou IP 55			
(5) Uzamykatelné v poloze "0", zámkem s průměrem těmnu 4 až 8 mm			

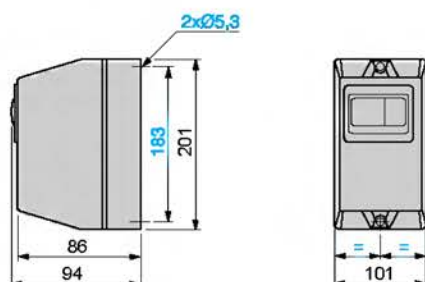
TeSys motorové spouštěče ve skříňce

Spouštěče pro přímé spouštění motorů od 0,37 do 5,5 kW
s motorovým jističem s nadproudovou a zkratovou ochranou a se stykačem

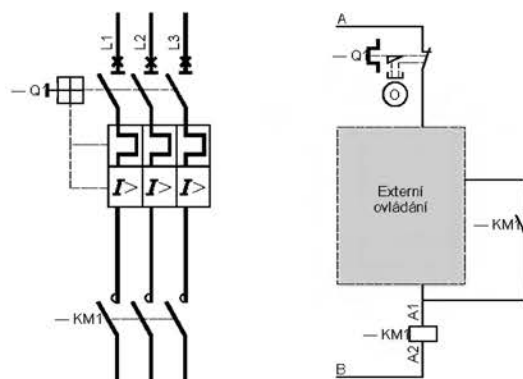
Rozměry, schémata

Typová označení :
strana 1/52

Rozměry
LE1-GVMEK



Schémata
LE1-GVMEK



Připojení	A	B
220 V, 230 V, 240 V	L3	Nula
380 V, 400 V, 415 V, 440 V	L3	L1
Jiná napětí	Svorka 1	Svorka 2

TeSys motorové spouštěče ve skřínce

Spouštěče hvězda - trojúhelník (1)
od 5,5 do 132 kW, bez odpojovače

Technické údaje, typová označení



Rozměry
strana 9/14
Schémata
strana 9/15

Technické údaje

Odpovídá normám	IEC 947-4-1 a IEC 439-1, VDE 0660-102, EN 60947
Krytí dle IEC 529	IP 659 LE3-K , IP 657 LE3-D09 až D35 a IP 557 LE3-D405 až D150
Teplota okolního prostředí	Provozní: -5 až +40 °C
Pracovní poloha	Stejná jako u stykačů
Materiál	Polykarbonát (2), LE3-K a LE3-D09 až D35 Ocelový plech LE3-D405 až D150

Typová označení



LE3-D12●●

Jmenovité výkony 3-fázových motorů s kotvou nakrátko Síťové napětí-zapojení do trojúhelníku 220 V 380 V 415 V 440 V 400 V				Základní typové označení Doplňtí označením ovládacího napětí (3)	Hmotnost
KW	KW	KW	KW		kg

Maximální četnost spínání LE3-K: 12 spínacích cyklů/hod. a LE3-D: 30 spínacích cyklů/hod.
Maximální doba rozběhu: 30 sekund
LE3-D: blok zpzděných pomocných kontaktů LAD-S2 zajišť časovou prodlevu 40 ms $\pm$ 15 ms mezi zapnutím stykače "trojúhelník", a vyprutím stykače "hvězda"

3	5,5	5,5	5,5	LE3-K065●●	1,460
4	7,5	7,5	7,5	LE3-K095●●	1,460
				nebo LE3-D09●● (4)	3,650
5,5	11	11	11	LE3-D12●●	3,650
11	18,5	22	22	LE3-D18●●	3,750
15	30	30	30	LE3-D35●●	5,160
18,5	37	37	37	LE3-D405●●	8,160
30	55	59	59	LE3-D505●●	8,150
37	75	75	75	LE3-D805●●	14,000
63	110	110	110	LE3-D115●●	24,500
75	132	132	147	LE3-D150●●	24,500

(1) Ochrana připojením jsticního nadproudového relé, nutno objednat zvlášť. Nutno zvolit relé pro nastavení na 0,58 jmenovitého proudu motoru, viz strany 5/2 a 5/3.

(2) Nevystavujte tento materiál kontaktu agresivním prostředím (rozpuštědla, ketony, alkohol, aromatické uhlovodíky).

(3) Standardní ovládací napětí.

Volty ~ 50/60 Hz	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
Kód LE3-K	E7	D7	E7	F7	-	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
Kód LE3-D	E7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Jiná ovládací napětí konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

(4) Výběr podle počtu provozních cyklů, konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

TeSys motorové spouštěče ve skříňce

Spouštěče hvězda - trojúhelník (1)
od 5,5 do 132 kW, bez odpojovače



Typová označení

Schémata
strana 9/15

Popis

Standardní verze obsahuje	
- LE3-K a LE3-D09 až D35	1 zelené tlačítko Start "I"
	1 červené tlačítko Stop/Reset "O"
- LE3-D405 až D150	bez tlačítek na krytu

Varianty (hotové sestavy)

Popis	Aplikace	Přípona k typovému označení spouštěče (2)
Bez tlačítek na krytu	LE3-D09 ... D35	A04
1 zelené tlačítko Start "I"		
1 červené tlačítko Stop/Reset "O"	LE3-D405 ... D150	A06
1 modré tlačítko Reset "R"	LE3-D09 ... D805	A05
1 nulová svorka Dodávané jako standard se spouštěči LE3-D115 a D150	LE3-K065 a K095 LE3-D09 ... D805	A59
Mechanické blokování Dodávané jako standard se spouštěči LE3-K a LE3-D09 až D35	LE3-D405 až D150	A64

(1) Viz předcházející strana.
(2) Příklad **LE3-D09F7A04**.



LE3-D12...A04



LE3-D12...A05

Další verze

Možná kombinace 2 variant.
Konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

TeSys motorové spouštěče ve skřínce

Spouštěče hvězda - trojúhelník (1)
od 7,5 do 75 kW, s odpojovačem

Technické údaje, typová označení



Fizikální
strana 9/16
Schémata
strana 9/17

Technické údaje

Odpovídá normám	IEC 947-4-1 a IEC 439-1, VDE 0660-102, EN 60947
Krytí dle IEC 529	IP 657 LE6-D09 až D18 a IP 557 LE3-D326 až D806
Teplota okolního prostředí	Provozní - 5 až + 40 °C
Pracovní poloha	Stejná jako u stykačů
Materiál	Polykarbonát (2); LE6-D Ocelový plech; LE3-D

Typová označení



LE6-D12

Jmenovité výkony 3-fázových motorů s kotvou nakrátko				Pojistky nutno objednat zvlášť		Základní typové označení	Hmotnost
Síťové napětí-zapojení do trojúhelníku				Velikost	Typ	Doplňkové označení	
220 V	380 V	415 V	440 V		aM	ovládacího napětí	
	400 V					(3)	Standardní napětí
kW	kW	kW	kW	A			kg

Maximální četnost spínání 30 spínacích cyklů/hod.

Blok zpožděných pomocných kontaktů LAD-S2 zajišťuje časovou prodlevu 40 ms +/- 15 ms mezi zapnutím stykače "trojúhelník" a vypnutím stykače "hvězda".

4	7,5	7,5	7,5	10 x 38	20	LE6-D09	F7 P7 V7	3,900
5,5	11	11	11	10 x 38	25	LE6-D12	F7 P7 V7	3,900
11	18,5	22	22	14 x 51	40	LE6-D18	F7 P7 V7	4,850
15	30	30	30	22 x 58	63	LE6-D326	F7 P7 V7	7,650
18,5	37	37	37	22 x 58	80	LE3-D406	F7 P7 V7	16,900
30	55	59	59	22 x 58	125	LE3-D506	F7 P7 V7	17,000
37	75	75	75	0	160	LE3-D806	F7 P7 V7	27,500

(1) Ochrana připojením jističového nadproudového relé, nutno objednat zvlášť. Nutno vybrat relé pro nastavení na 0,58 jmenovitého proudu motoru, viz strany 5/2 a 5/3.

(2) Nevystavujte tento materiál kontaktu s agresivním prostředím (rozpuštědla, ketony, alkohol, arcmatické uhlovodíky).

(3) Standardní ovládací napětí

Včty	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
50/60 Hz	E7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Jiná ovládací napětí: konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

TeSys motorové spouštěče ve skřínce

Spouštěče hvězda - trojúhelník ⁽¹⁾
od 7,5 do 75 kW, s odpojovačem

Typová označení



Schémat
strana 9/17

Popis

Standardní verze obsahuje:
- LE6-D09 až D18 1 zelené tlačítko Start "I"
1 červené tlačítko Stop/Reset "O"
- LE3-D326 až D806 bez tlačítek na krytu

Ochrana	Hlavní obvod	Ovládací obvod
LE6-D09 a D12	1 3-pólový odpojovač	+ 1 přidavný pól LA8-D254
LE6-D18 až LE3-D806	1 3-pólový odpojovač	+ 1 jistič GE2-CB08

Varianty (hotové sestavy)

Popis	Aplikace	Připojení k typovému označení spouštěče (2)
Bez tlačítek na krytu	LE6-D09...D18	A04
1 zelené tlačítko Start "I" 1 červené tlačítko Stop/Reset "O"	LE3-D326 až D806	A06
1 modré tlačítko Reset "R"	LE6-D09...LE3-D806	A05
1 nulová svorka	LE6-D09...D806	A59
Mechanické blokování dodávané jako standard se spouštěč LE6-D09 až D18	LE3-D326...D806	A64

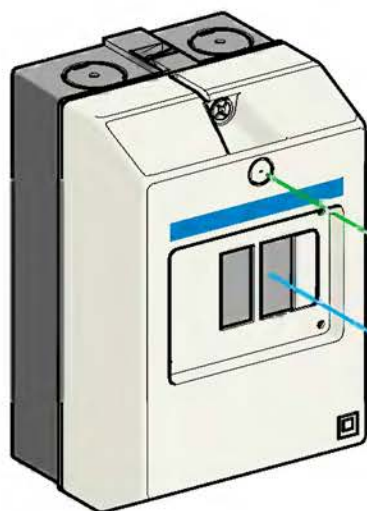


LE6-D12 ● A04

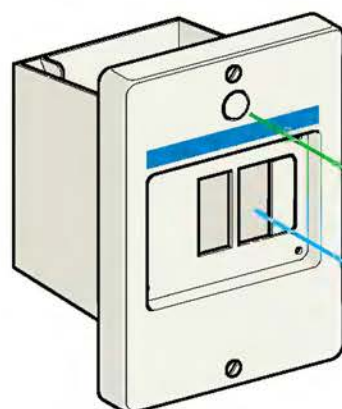


LE6-D12 ● A05

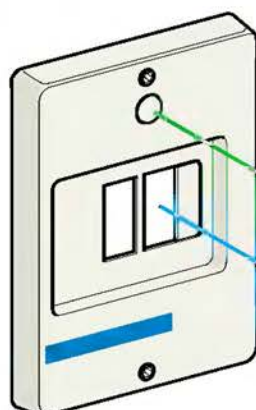
(1) Viz předcházející stranu.
(2) Příklad: **LE6-D09F7A04**



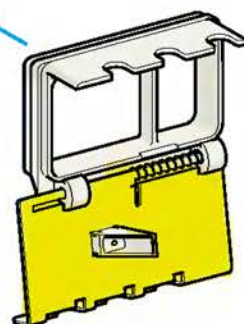
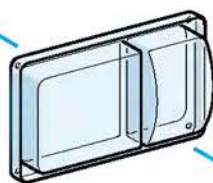
GV2-MC



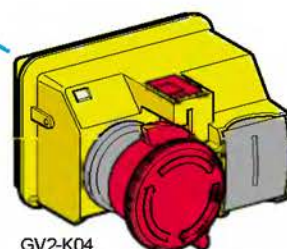
GV2-MP



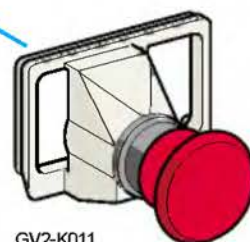
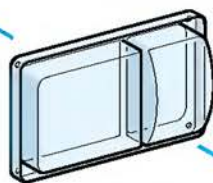
GV2-CP



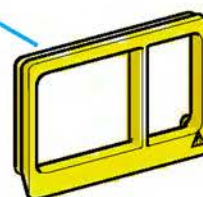
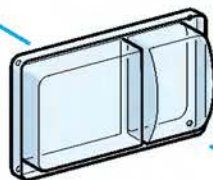
GV2-V01



GV2-K04



GV2-K011



GV2-E01



GV2-SN

TeSys motorové spouštěče ve skřínce

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou GV2-ME ve skřínce a příslušenství, pro montáž uživatelem

Typová označení

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou GV2- ME ve skřínce

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou a příslušenství: viz strany 3/5 a 3/15.
Motorový spouštěč obsahující motorový jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou GV2-ME ve skřínce odpovídá IEC 947-4-1.

GV2- lthe (A)	ME01	ME02	ME03	ME04	ME05	ME06	ME07	ME08	ME10	ME14	ME16	ME20	ME21	ME22
	0,16	0,25	0,4	0,63	1	1,6	2,5	4	6,3	9	13	17	21	23

Skříňky pro motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou GV2-ME

Typ	Krytí	Přídavné bloky na straně GV2-ME		Typové označení	Hmotnost kg
		Nalevo	Napravo		
Montáž na povrch Dvojitá, izolovaná s ochranným vodičem. Plombovatelný kryt	IP 41	1	1	GV2-MC01	0,290
	IP 55	1	1	GV2-MC02 nebo GV2-MCK04 (1)	0,300 0,420
	IP 55 pro teplotu < + 5 °C	1	1	GV2-MC03	0,300
Vestavná, montáž s ochranným vodičem	IP 41 (přední strana)	1	1	GV2-MP01	0,115
	IP 41 (redukovaná zapuštěná montáž)	–	1	GV2-MP03	0,115
	IP 55 (přední strana)	1	1	GV2-MP02	0,130
	IP 55 (redukovaná zapuštěná montáž)	–	1	GV2-MP04	0,130

Přední panel

Pro přímé ovládání , přes panel na GV2-ME	IP 55	GV2-CP21	0,800
--	-------	----------	-------

Příslušenství společné pro všechny skříňky (pro objednání zvlášť)

Popis			Prodáváno v sadě	Typové označení	Hmotnost kg
Uzamykací mechanismus(2) ovládání pro GV2-ME (uzamčení je možné jenom ve vypnuté poloze "O")		1 až 3 zámký Ø 4 až 8 mm	1	GV2-V01	0,075
Ovládací hříbová hlavice "Stop" Ø 40 mm, červená	Bez aretace (2)		1	GV2-K011	0,052
	S aretací (2) IP 55	Odjištění klíčem klíč č. 455	1	GV2-K021	0,160
		Odjištění pootočením	1 1	GV2-K031 GV2-K04 (3)	0,115 0,120
Plombovací sada	Pro skříňky a čelní panel	IP 55	10	GV2-E01	0,012
		IP 55 pro $\theta < + 5\text{ }^{\circ}\text{C}$	10	GV2-E02	0,012
Nulová svorka			100	AB1-VV635UBL	0,015
Krytka svorkovnice			50	AB1-AC6BL	0,003
Popis	Napětí V	Barva	Prodáváno v sadě	Typové označení	Hmotnost kg
Kontrolka s doutnavkou	110	Zelená	10	GV2-SN13	0,019
		Červená	10	GV2-SN14	0,019
		Oranžová	10	GV2-SN15	0,019
		Bezbarvá	10	GV2-SN17	0,019
	220/240	Zelená	10	GV2-SN23	0,019
		Červená	10	GV2-SN24	0,019
		Oranžová	10	GV2-SN25	0,019
		Bezbarvá	10	GV2-SN27	0,019
	380/440	Zelená	10	GV2-SN33	0,019
		Červená	10	GV2-SN34	0,019
		Oranžová	10	GV2-SN35	0,019
		Bezbarvá	10	GV2-SN37	0,019

(1) Skříňka GV2-MCK04 má ovládací hříbovou hlavici Stop GV2-K04 dodávanou jako standard.

(2) Dodáváno s plombovací sadou IP 55. Pro použití s GV2-ME01.

(3) Uzamykatelná ve vypnuté poloze, zámků s průměrem třmenu 4 až 8 mm.



TeSys systém instalace

Obsah: Kapitola 2

Tego Power pro instalaci
motorových spouštěčů

Volba komponentů Tego Power

strany 2/2 a 2/3

Prezentace

strany 2/4 a 2/5

Komponenty s pružnými svorkami
s technologií Quickfit

strany 2/6 až 2/9

Komponenty se šroubovými svorkami

strany 2/10 až 2/13

Komunikační moduly

strany 2/14 a 2/15

Volba spojení mezi komunikačním
modulem a PLC

strany 2/16 a 2/17

Technické údaje

strany 2/18 až 2/21

2

TeSys systém instalace

Tego Power pro instalaci motorových spouštěčů

Volba komponentů Tego Power

Funkce

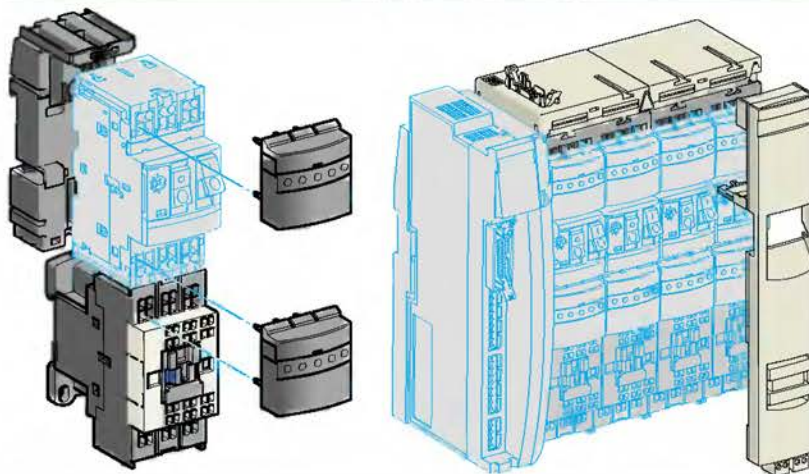
Technologie Quickfit pro montáž a propojení komponentů motorových spouštěčů s pružnými svorkami bez použití nástroje

Typy výrobků

Výkonová propojovací sada

Výkonový/ovládací
rozdělovací blok

Propojovací modul ovládacích obvodů



Pro stykače

Řada D

Typ spouštěče

Pro přímé spouštění a reverzační

Pro přímé spouštění

Reverzační

Relé pro ovládání
cívky

–

Ano

Ne

Ano

Ne

Použití s výkonovými
motorovými spouštěči

–

8 spouštěčů (1)

–

Počet motorových
spouštěčů

1

2 nebo 4
omezeno 63 A

1

Připojení
uzemňovacích kabelů

–

–

Spojení s PLC

–

Konektor HE10
nebo adaptér pro
komunikační modul

–

Typ připojení
nebo sběrnice

–

Počet kanálů

–

Typová označení

LAD-3●

APP-2R●

APP-2D●●

Strana

2/13

(1) S napájecí svorkovnicí LAD-3B

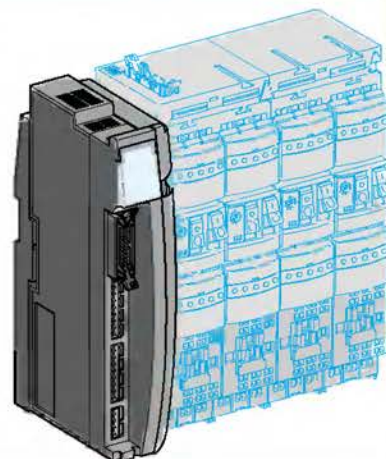
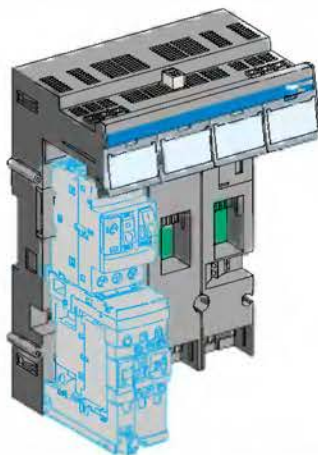
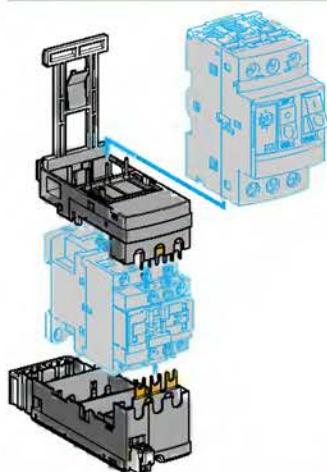
Montážní a propojovací komponenty motorových spouštěčů se šroubovými svorkami

Komunikace s procesní částí

Propojovací bloky

Modulární sestavy

Komunikační moduly



Řada D		Řada K		Řady D a K		–									
Pro přímé spouštění		Reverzační		Pro přímé spouštění		Reverzační		Pro přímé spouštění a reverzační		–					
Ano	Ne	Ano	Ne	Ano	Ne	Ano	Ne	–		–					
–								Až 8 spouštěčů s propojovací sadou		–					
1								2 nebo 4		–					
–								Upevňovací svěrka		–					
–								Konektor s PLC		Svorkovnice		AS-i sběrnice		Jiné sběrnice	
								HE 10		Šrouby nebo pružné svorky		AS-i 2 adresy		Interbus S a S optický Profibus DP a DP optický, CAN Open, Device Net	
								8vst./8výst.		16vst./8výst.		8vst./8výst.		16vst./8výst. 32vst./24výst.	
APP-1D●		APP-1K●		APP-1B●		APP-1CH		APP-1CV/1CE		APP-1CAS2		APP-1C●●0/3		APP-1C●●2/5	

TeSys systém instalace

Tego Power pro instalaci motorových spouštěčů

Prezentace

Volba přístroje:
strany 2/8, 2/12, 2/14
Technické údaje:
strany 2/18 až 2/21
Typová označení:
strany 2/9, 2/13 a 2/15
Rozměry, schémata:
strany 9/18 až 9/23

Všeobecná prezentace

Tego Power je modulární systém, který se svými předem sestavenými ovládacími a hlavními obvody standardizuje a zjednodušuje implementaci motorových spouštěčů.

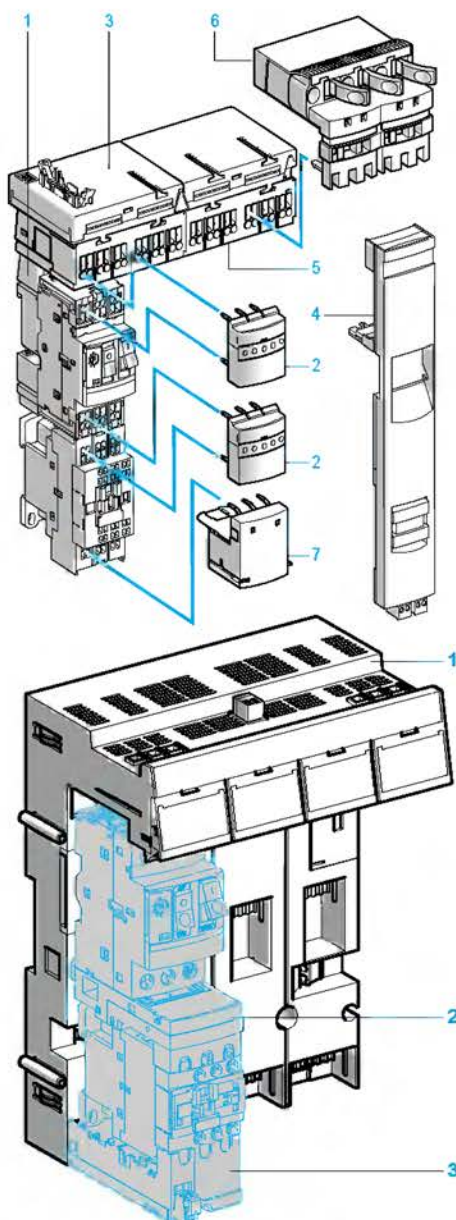
Protože instalace motorových spouštěčů rychlá, jednoduchá, bezpečná a flexibilní. Pro propojení nejsou potřebné kabely. Navíc tento systém umožňuje i pozdější změny podle potřeb zákazníka. Systém redukuje čas údržby a tím, že zmenšuje počet svorek a převodníků, optimalizuje využití místa v rozváděči.

Nabízíme dvě možnosti:

- řešení, které využívá technologii Quickfit pro komponenty motorových spouštěčů TeSys s pružnými svorkami: řada stykačů D (9 až 32 A) a motorový jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou GV2-ME.
- řešení pro komponenty motorových spouštěčů se šroubovými svorkami: řada D (9 až 18 A) a řada K (6 až 12 A) stykačů a motorových jističů GV2.

Software pro návrh sestavy Tego Power

Tento software na CD-ROM umožňuje grafický návrh aplikace motorového spouštěče dle použitých motorových jističů a stykačů. Určuje, které části Tego Power jsou potřebné pro konkrétní aplikaci. Umožňuje i vytvoření štítků pro spouštěče.



Systém s technologií Quickfit pro komponenty motorových spouštěčů TeSys s pružnými svorkami

Motorové spouštěče jsou sestavovány kombinací:

- motorových jističů GV2-ME,
- se stykači řady D 9 až 32 A.

Technologie Tego Power umožňuje sestavit z jednotlivých částí sestavy motorových spouštěčů až do 15 kW/400 V. Systém se skládá z těchto hlavních komponentů:

- **pro hlavní obvod**
 - výkonová propojovací sada, která pro každý spouštěč obsahuje montážní panel 1 pro montáž stykače a motorového jističe a dva propojovací bloky hlavních obvodů 2.
 - výkonový rozdělovací blok 5 pro 2 nebo 4 spouštěče
 - svorkovnice 6 pro napájení až do 63 A (16 mm²).
 - svorkovnice 7 pro připojení silových motorových kabelů a uzemňovacích kabelů (6 mm²).
- **pro ovládací obvod**
 - ovládací rozdělovací blok 3 pro 2 nebo 4 spouštěče, s řídicími daty na konektoru HE 10. Data 4 až 8 spouštěčů poskytují zpětnou vazbu přímo do PLC přes 8 vst./8 výst. nebo 16 vst./8 výst. kabelem Telefast nebo modulem (AS-i, FIP, CAN Open, Device Net, Interbus, Profibus (viz protější stranu)).
 - propojovací modul ovládacích obvodů 4, který je připojen přímo do stykače a motorového jističe každého spouštěče. Tento modul shromažďuje veškerá řídicí data. Integruje data o stavu motorového jističe do předem propojeného ovládacího obvodu stykače.

Systém pro motorové spouštěče TeSys se šroubovými svorkami

Týká se motorových spouštěčů sestávajících z:

- GV2 motorových jističů (hlavně GV2-ME a GV2 P),
- se 6 až 12 A stykači řady K (LC1, LP1, LC2, LP2, LP4, LP5) a 9 až 18 A stykači řady D (LC1).

Systém se skládá z těchto hlavních částí:

- **modulární sestava 1** pro 2 nebo 4 přímé nebo reverzační stykače, která sestává z prefabrikovaného výkonového přípojnicového systému a řídicího obvodu. Tyto sestavy mohou být kombinovány tak, aby vytvořily variabilní sestavu 2, 4, 6 nebo 8 přímých spouštěčů.
- **propojovací sestava** pro propojení ovládacích a hlavních obvodů dvou sestav.
- **propojovací bloky 2 a 3**, které mají 3 funkce:
 - zajistit mechanické připojení motorového spouštěče k modulární sestavě
 - propojit hlavní obvody stykače a motorového jističe
 - připojit pomocný kontakt a svorky A1-A2 cívky k modulární sestavě.

TeSys systém instalace

Volba přístroje:
strany 2/8, 2/12, 2/14
Technické údaje:
strany 2/18 až 2/21
Typová označení:
strany 2/9, 2/13 a 2/15
Rozměry, schémata:
strany 9/18 až 9/23

Tego Power pro instalaci motorových spouštěčů

Prezentace (pokračování)

Komunikační moduly

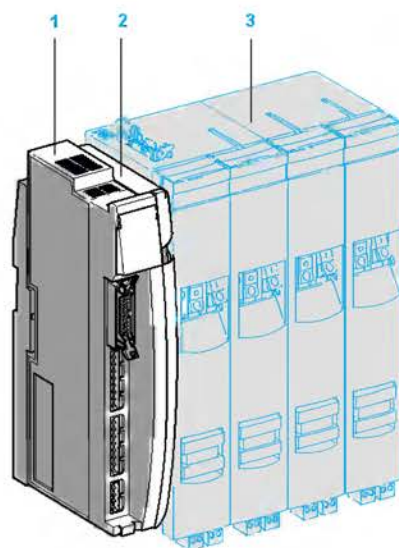
Všeobecně

Komunikační moduly slouží k odesílání vst./výst. dat ze sestavy Tego Power motorového spouštěče do PLC.

Výběr komunikačních modulů závisí na požadovaném typu spojení (viz stranu 2/14):

- v paralelním módu (moduly, svorkovnice nebo HE 10)
 - nebo v sériovém módu na sběrnici (AS-i sběrnice, Interbus S, Profibus DP, CA Open nebo Device Net moduly).
- Komunikační moduly zůstávají stejné jak u TeSys motorových spouštěčů s pružnými svorkami, tak i se šroubovými svorkami.

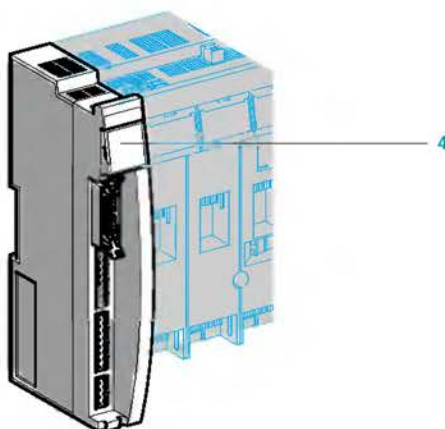
Moduly v systému motorových spouštěčů TeSys s pružnými svorkami



Motorové spouštěče můžou být připojeny k PLC nebo ke sběrnici dvěma způsoby:

- přímým spojením z ovládacího obvodu rozdělovacího bloku 3, se 4 spouštěči, s konektorem HE 10 (8 vst./8 výst. nebo se dvěma konektory HE 10 (16 vst. a 8 výst.)
- modulem Tego Power 1 za pomoci přizpůsobovacího adaptéru APP-2CX 2.

Moduly v systému motorových spouštěčů TeSys se šroubovými svorkami



Modul 4 je namontován mechanicky přímo na modulární sestavu, bez šroubů nebo příslušenství.

Elektrické spojení mezi modulární sestavou a komunikačním modulem zajišťuje konektor HE 10.

TeSys systém instalace

Volba přístroje:
strana 2/8
Technické údaje:
strana 2/18
Typová označení:
strana 2/9
Rozměry, schémata:
strany 9/19 až 9/20

Tego Power pro instalaci motorových spouštěčů.
Komponenty s pružnými svorkami s technologií Quickfit

Popis

Tego Power pro komponenty s pružnými svorkami

Týká se motorových spouštěčů, které jsou vytvořeny kombinací:

- motorových jističů GV2 (hlavně GV2-ME a GV2-P) s provozní mezí 80% maximálního proudu při teplotě okolního prostředí 60 °C, do 690 V (viz stranu 2/19)
- stykačů řady D od 9 do 32 A (LC1)

Systém se skládá z těchto hlavních částí:

● Pro hlavní obvody

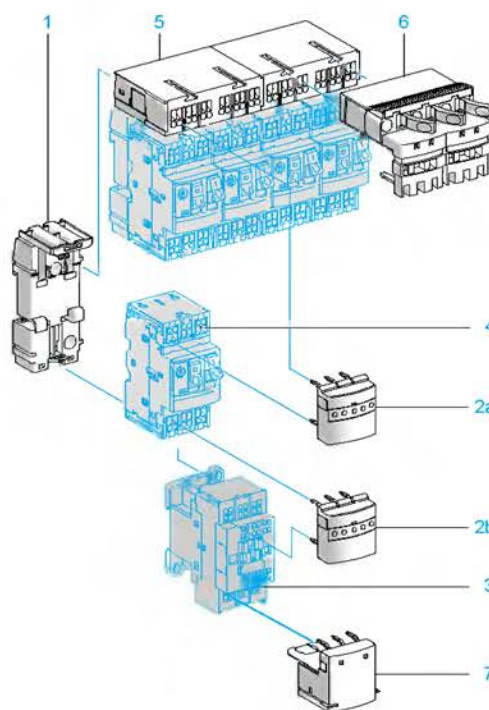
- výkonová propojovací sada
- výkonový rozdělovací blok
- napájecí svorkovnice a svorkovnice pro připojení motoru

● Pro ovládací část

- výkonové a ovládací rozdělovací bloky
- propojovací moduly ovládacích obvodů

Tyto motorové spouštěče si vyměňují řídicí data s PLC nebo sběrnici prostřednictvím komunikačních modulů. Můžou komunikovat i přímo s PLC prostřednictvím kabelu Telefast HE 10.

Výkonové komponenty



● Výkonová propojovací sada LAD-3●

Každý motorový spouštěč vyžaduje výkonovou propojovací sadu, která sestává z montážní desky 1 a z propojovacích bloků 2 hlavních obvodů s technologií Quickfit.

Montážní deska je určena jen pro montáž stykačů TeSys řady D3 s pružnými svorkami, přímých nebo reverzačních, vybavených AC nebo DC cívkou, od 9 do 32 A a GV2-ME 4. Tato deska se montuje zacvaknutím na přístrojovou lištu 35 mm nebo šroubuje na základovou desku. Propojovací bloky hlavních obvodů 2a a 2b jsou stejné pro všechny stykače až do 32 A. Dolní propojovací blok 2b spojuje elektrický stykač a motorový jistič.

Horní propojovací blok 2a elektricky spojuje rozdělovací blok a motorový jistič.

● Rozdělovací blok LAD-32●

Rozdělovací bloky 5 jsou pro 2 nebo 4 spouštěče.

Můžou být kombinovány tak, aby vytvořily motorové spouštěče až do 63 A na jeden zdroj napájení.

Reverzační spouštěč zabírá stejné místo jako 2 přímé spouštěče.

Rozdělovací bloky je možné napájet přímo až do 25 A (4 mm²).

● Napájecí svorkovnice LAD-3B

Svorkovnice 6 plní dvě funkce:

- napájení až do 63 A (16 mm²),
- napájení mezi 2 spojenými rozdělovacími bloky.

Svorkovnice se připojuje do rozdělovacího bloku s použitím technologie Quickfit. Je umístěna na rozdělovacím bloku nebo dvou rozdělovacích blocích a zabírá místo stejné jako 2 motorové spouštěče.

● Svorkovnice pro připojení motoru LAD-33

Svorkovnice 7 plní dvě funkce:

- připojuje silové motorové kabely až do 6 mm²
- připojuje motorové uzemňovací kabely

Navíc svorkovnice umožňuje rychlé připojení a odpojení při údržbě a vylučuje riziko přehození fází. Svorkovnice se připojuje do pružných svorek stykače s použitím technologie Quickfit.

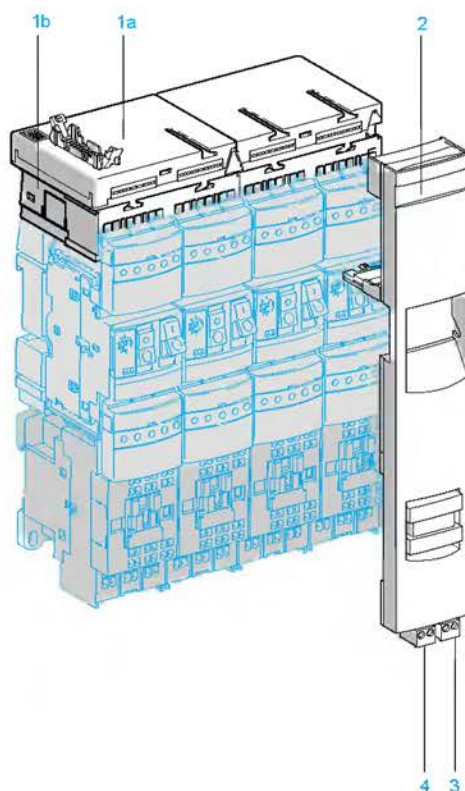
TeSys systém instalace

Volba přístroje:
strana 2/8
Technické údaje:
strana 2/18
Typová označení:
strana 2/9
Rozměry, schémata:
strany 9/19 až 9/20

Tego Power pro instalaci motorových spouštěčů Komponenty s pružnými svorkami s technologií Quickfit

Popis (pokračování)

Komponenty pro ovládání



● Výkonové a ovládací rozdělovací bloky APP-2R●●

Mají stejnou funkci jako výkonové rozdělovací bloky **1b** popsané na protější straně. Slouží pro sběr řídicích dat z motorových spouštěčů.

Výkonové a ovládací rozdělovací bloky **1** pro 2 nebo 4 spouštěče mohou být kombinovány tak, aby vytvořily až 8 spouštěčů. Reverzační spouštěč zabírá stejné místo jako 2 přímé spouštěče. Ovládání cívky může být AC nebo DC, až do 250 V.

Jsou k dispozici tři typy rozdělovacích bloků:

- **APP-2R●E** s jedním 30-cestným konektorem HE 10, pro připojení ke komunikačnímu modulu Tego Power **APP-1C●** pomocí adaptéru **APP-2CX** (tyto rozdělovací bloky jsou k dispozici taky pro 2 spouštěče).

- **APP-2R4H1** s jedním konektorem HE 10, 8 vst./8 výst., pro přímé připojení k PLC přes kabel Telefast: data přenášena do PLC pro každý spouštěč jsou: ovládání cívky (1 výstup) a stav stykače (1 vstup), celkem až pro 8 spouštěčů.

- **APP-2R4H2** s 2 konektory HE 10 (1. pro 16 vstupů, 2. pro 8 výstupů), pro přímé připojení k PLC kabelem Telefast: data přenášena do PLC pro každý spouštěč jsou: ovládání cívky (1 výstup), stav stykače (1 vstup) a stav motorového jističe (1 vstup).

Rada je doplněna rozdělovacími bloky, které mají spojení na AS-i sběrnici **APP-2R●AS**. Rozdělovací bloky s paralelním spojením mohou být spojovány až do 63 A, bez ohledu na počet spouštěčů. Existují 2 typy:

- **APP-2R2AS** 2 spouštěče, 2 vst./1 výst. pro každý spouštěč: data přenášena do PLC pro každý spouštěč jsou: ovládání cívky (1 výstup), stav stykače (1 vstup) a stav motorového jističe (1 vstup)

- **APP-2R4AS** 4 spouštěče, 1 vst./1 výst. pro každý spouštěč: data přenášena do PLC pro každý spouštěč jsou: ovládání cívky (1 výstup), stav stykače (1 vstup)

Ovládací rozdělovací blok **1a** je k dispozici i samostatně, jako náhradní díl. Montuje se uživatelem na výkonový rozdělovací blok LAD-32●.

● Propojovací moduly ovládacích obvodů APP-2D●●

Propojovací modul ovládacích obvodů **2** se připojuje přímo do ovládacích svorek na motorovém jističi GV2 a stykači s použitím technologie Quickfit. Připojuje se do ovládacího rozdělovacího bloku **1a**, na jeho horní část. Je zaručena dobrá kvalita a pevnost spojení.

Je kompatibilní se všemi stykači až do 32 A.

Tyto moduly jsou k dispozici ve 4 verzích: s nebo bez relé pro ovládání cívky stykače a spouštěč pro přímé spouštění nebo reverzační spouštěč. Verze bez relé je určena pro ovládání cívky stykače bez interface, všeobecně 24 VDC. Propojovací modul obsahuje ve spodní části externí bočník **3** pro připojení externího kontaktu do série s cívkou stykače nebo pro nucené místní ovládání (podle schématu na straně 9/20).

Druhá informace o stavu stykače je k dispozici na konektoru **4**, který je ponechán na volbě uživatele.

TeSys systém instalace

Volba přístroje:
strany 2/6 až 2/7
Technické údaje:
strana 2/18
Typová označení:
strana 2/9
Rozměry, schémata:
strany 9/19 a 9/20

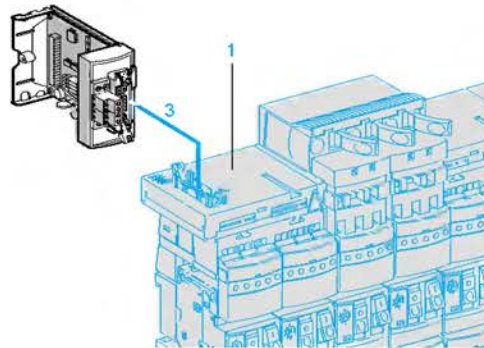
Tego Power pro instalaci motorových spouštěčů Komponenty s pružnými svorkami s technologií Quickfit

Volba komponentů

Volba výkonového a ovládacího rozdělovacího bloku

Jsou k dispozici tři typy rozdělovacích bloků v závislosti na požadovaném připojení k PLC:

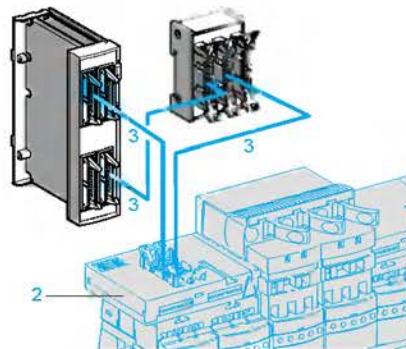
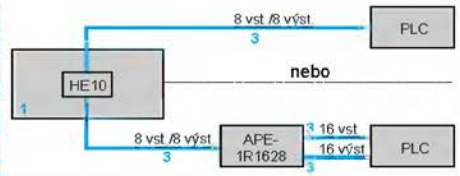
- přímé připojení k PLC konektorem HE 10 a kabelem Telefast.
- připojení k řídicímu systému přes Tego modul.
- připojení k řídicímu systému přes AS-i sběrnici.



Přímé připojení přes konektor HE 10 8vst./8výst.

Konektor HE 10, na horní části ovládacího rozdělovacího bloku APP-2R4H1 1, poskytuje informaci o stavu stykače (1 vstup) a ovládání cívky (1 výstup) pro každý spouštěč. Konektor HE 10 zprostředkovává zpětnou vazbu až od 8 spouštěčů.

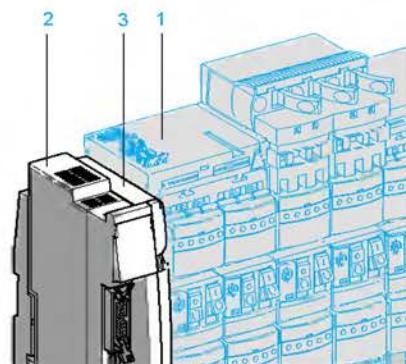
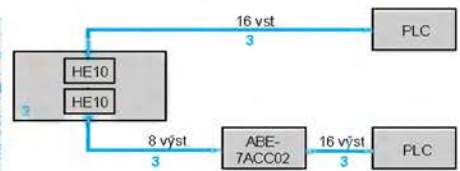
Kabel Telefast 3 se volí podle prostředí PLC (viz strany 2/16 a 2/17).



Přímé připojení přes konektor HE 10 se 16vst./8výst.

Dva konektory HE 10, na horní části ovládacího rozdělovacího bloku APP-2R4H2 2, poskytují informaci o stavu motorového jističe (1 vstup), stykače (1 vstup) a ovládání cívky (1 výstup) pro každý spouštěč. Konektory HE 10 zprostředkovávají zpětnou vazbu až od 8 spouštěčů.

Kabel Telefast 3 se volí podle prostředí PLC (viz strany 2/16 a 2/17).



Připojení přes TEGO modul APP-1C...

Ovládací rozdělovací bloky APP-2R...E 1 (2 nebo 4 spouštěče) jsou připojeny k PLC přes Tego modul APP-1C... 2. Adaptér APP-2CX 3 je nutno použít pro připojení modulu k ovládacímu rozdělovacímu bloku. Tyto moduly zprostředkovávají zpětnou vazbu až od 8 spouštěčů.

Volba modulů závisí na požadovaném typu připojení: svorkovnice, konektor HE 10 anebo sběrnice (viz stranu 2/14).

Výhody při použití modulů Tego jsou následující:

- možnost používat připojení přes svorkovnice
- při použití konektoru HE 10 (APP-1CH) a AS-i konektoru (APP-1CAS2) existuje možnost volby zpětné vazby buď od stykače anebo motorového jističe pro každý spouštěč a možnost použití vstupů/výstupů pro externí data (v případě, že je počet spouštěčů menší než 8), nebo se lze připojit na sběrnici Interbus S, Profibus DB, CAN Open nebo Device Net.

Přímé připojení na AS-i sběrnici.

Existují dvě možnosti přímého připojení ovládacího rozdělovacího bloku na AS-i sběrnici:

- Rozdělovací blok APP-2R2AS pro 2 spouštěče, který poskytuje informaci o stavu motorového jističe (1 vstup), stykače (1 vstup) a ovládání cívky (1 výstup) pro každý spouštěč
- rozdělovací blok APP-2R4AS pro 4 spouštěče, který poskytuje informaci o stavu stykače (1 vstup) a ovládání cívky (1 výstup) pro každý spouštěč.

V obou případech lze připojit libovolný počet spouštěčů až do 63 A.

TeSys systém instalace

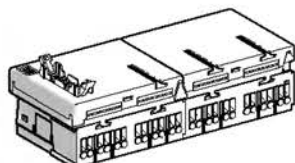
Prezentace, popis:
strany 2/6 až 2/7
Volba přístroje:
strana 2/8
Technické údaje:
strana 2/18
Rozměry, schémata:
strany 9/19 až 9/20

Tego Power pro instalaci motorových spouštěčů
Komponenty s pružnými svorkami s technologií Quickfit

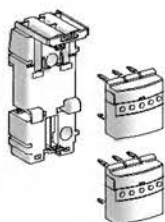
Typová označení

Rozdělovací bloky

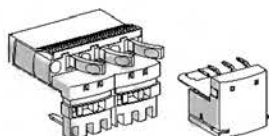
Popis	Typ připojení	Počet vst./výst. na spouštěč	Rozšíření	Počet spouštěčů	Typové označení	Hmotnost kg
63 A výkonový rozdělovací blok		–	LAD-32●	2 4	LAD-322 LAD-324	0,120 0,240
63 A výkonový a ovládací rozdělovací blok	1 x HE10 8vst./8výst. 1 x HE10 16vst. a 1 x HE10 8výst. Přes modul APP-1C●●●(2)	1vst./1výst. (1) 2vst./2výst. (1) 1vst. (1) –	APP-2R●E až 8 spouštěčů APP-2R●E až 8 spouštěčů APP-2R●E až 8 spouštěčů APP-2R●E až 8 spouštěčů	4 4 2 4	APP-2R4H1 APP-2R4H2 APP-2R2E APP-2R4E	0,348 0,358 0,178 0,348
	AS-i	2vst./1výst. APP-2R●AS 1vst./1výst. APP-2R●AS		2 4	APP-2R2AS (3) APP-2R4AS (3)	0,200 0,380



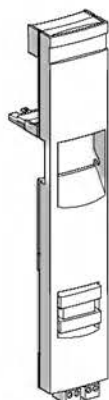
APP-2R4H1



LAD-31 2x LAD-34



LAD-3B LAD-33



APP-2D1●

Výkonová propojovací sada pro 1 spouštěč

Popis	Sestava	Typové označení	Hmotnost kg
Výkonová propojovací sada	1 montážní deska LAD-31 pro GV2-ME a 2 propojovací bloky hlavních obvodů LAD-34	LAD-35	0,078
Sada pro reverzaci (4)	1 sada propojovacích lišt a 1 mechanické blokování	LAD-32	0,040

Příslušenství k výkonové propojovací sadě

Popis	Max. průřez	Použití	Typové označení	Hmotnost kg
Napájecí svorkovnice	16 mm ²	Napájení 1 nebo 2 výkonových nebo výkonových a ovládacích rozdel. bloků	LAD-3B	0,212
Svorkovnice pro připojení motoru	6 mm ²	Připojení motorových kabelů	LAD-33	0,050

Propojovací modul ovládacích obvodů pro 1 spouštěč

Popis	Napětí cívky řady D	Typ relé pro ovládání cívky	Typ spouštěče	Typové označení	Hmotnost kg
Propojovací modul ovládacích obvodů (integrovaný blok pomocných kontaktů GV-AE20)	~ 12... 240 V nebo --- 24...125 V --- 24...48 V	Elektromechanické (5) Bez relé (6)	Přímý Reverzační Přímý Reverzační	APP-2D1 APP-2D2 APP-2D1D APP-2D2D	0,120 0,230 0,110 0,220

Náhradní díly

Popis	Typ připojení	Počet vst./výst. na spouštěč	Počet spouštěčů	Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
Deska pro montáž GV2-ME	–	–	1	10	LAD-31	0,042
Propojovací blok hlavních obvodů	–	–	1	10	LAD-34	0,018
Ovládací rozdělovací blok (pro montáž na výkonový rozdělovací blok)	1 x HE10 8vst./8výst. 1 x HE10 16vst. a 1 x HE10 8výst. Na modul APP-1C●●●(2) AS-i	1vst./1výst. 2vst./1výst. – 4 2vst./1výst. 1vst./1výst.	4 4 2 4 2 4	1 1 1 1 1 1	APP-2R4H3 APP-2R4H4 APP-2R2C APP-2R4C APP-2R2A (3) APP-2R4A (3)	0,108 0,118 0,058 0,108 0,800 0,140
Náhradní elektromechanické relé (pro propojovací modul ovládacích obvodů)	–	–	1	10	ABR-7S23	0,010

(1) Kabely s 20-cestním konektorem Telefast HE 10, podle tabulky pro volbu na straně 2/17.

(2) Připojení k modulu APP-1C●●● adaptérem APP-2CX.

(3) K dodání ve druhém pololetí 2001.

(4) Pro reverzaci (řada D) použijte 2 stykače LC1-D, 1 výkonovou propojovací sadu a 1 sadu pro reverzaci.

(5) Relé je montované na čelní panel.

(6) Doporučuje se použití stykače řady D se sníženým příkonem.

Tego Power pro instalaci motorových spouštěčů Komponenty se šroubovými svorkami

Popis

Tego Power pro komponenty se šroubovými svorkami

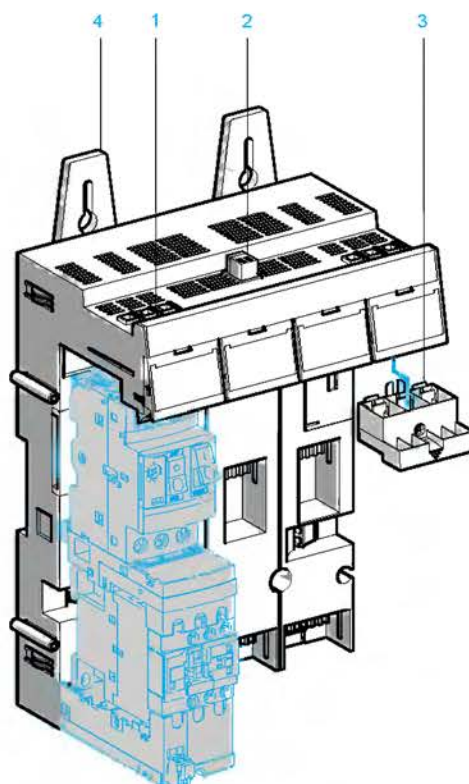
Týká se motorových spouštěčů, které jsou vytvořeny kombinací:

- motorových jističů GV2 (hlavně GV2-ME a GV2-P) s provozní mezí 80% maximálního proudu při teplotě 60 °C, do 690 V (viz stranu 2/19).
- stykačů řady K od 6 do 12 A (LC1, LP1, LC2, LP2, LP4, LP5) a stykačů řady D od 9 do 18 A (LC1).

Systém se skládá z těchto hlavních částí:

- modulární sestava
- propojovací bloky

Tyto motorové spouštěče si vyměňují řídicí data s PLC nebo sběrnici prostřednictvím komunikačních modulů (viz strany 2/5 a 2/14).



• Modulární sestavy

Existují 2 typy modulárních sestav Tego Power:
- sestavy s 2 a 4 spouštěči, **APP-1B2** a **APP-1B4**, kde je možné připojit přímo stykače TeSys řady D a K a reverzační stykače s AC nebo DC cívkou. Sestavy lze kombinovat tak, aby vytvořily konfiguraci 2, 4, 6 nebo 8 spouštěčů pro přímé spouštění.

Jeden reverzační spouštěč v sestavě zabírá stejné místo jako dva spouštěče pro přímé spouštění. Každá sestava obsahuje prefabrikovaný přípojnicový systém a ovládací obvod.

Sběrniceový systém

3-fázový prefabrikovaný přípojnicový systém je integrován do sestavy a používá se k připojení motorového jističe ke zdroji napájení jednoduchým utažením šroubové svorky. Maximální pracovní proudy jsou:

- 18 A na každý spouštěč,
- 32 A na každou sestavu,
- 63 A na zdroj napájení 1.

Ochranné kryty silových svorek 3 pro nevyužitá přípojky spouštěčů jsou součástí dodávky sestav.

Ovládací obvod

Pro každý spouštěč je do sestavy integrován prefabrikovaný ovládací obvod. Obvod se používá k posílání 3 následujících typů dat do PLC:

- stav pomocného kontaktu motorového jističe
- stav pomocného kontaktu stykače
- ovládání cívkou stykače

Tato vst./výst. data jsou seskupeny v konektoru HE 10.

• Propojovací sada 2 sestav

Propojovací sada **APP-1EL** je nutná pro propojení ovládacích a hlavních obvodů dvou sestav. Obsahuje následující příslušenství:

- propojku napájení
- propojku ovládání cívkou
- kabel s konektorem HE 10 pro připojení vst./výst. 2 sestav
- mechanické propojky

• Příslušenství

Montážní úchytky 4 pro montáž a demontáž sestavy s motorovými spouštěči. 2 montážní úchytky by měly být použity pro sestavu se 2 spouštěči nebo s 1 reverzačním spouštěčem a 4 úchytky pro sestavu se 4 spouštěči.

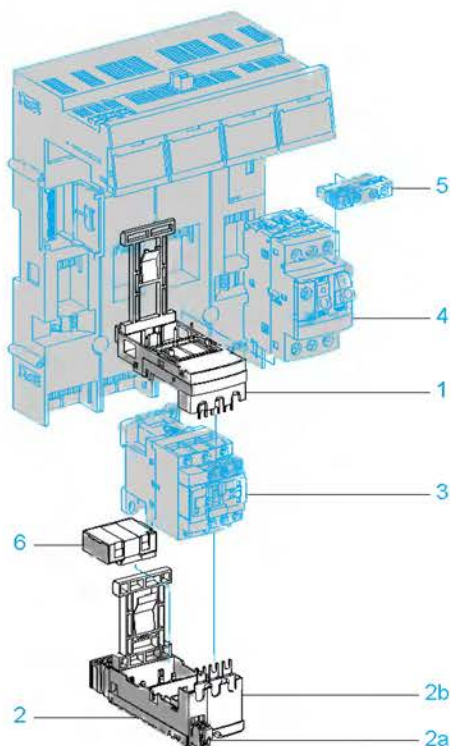
Upevňovací svěrka pro uzemňovací kabely motoru. Pojme až 4 kabely a svěrky mohou být propojeny mezi sebou.

TeSys systém instalace

Volba přístroje:
strana 2/12
Technické údaje:
strana 2/19
Typová označení:
strana 2/13
Rozměry, schémata:
strany 9/18 až 9/21

Tego Power pro instalaci motorových spouštěčů Komponenty se šroubovými svorkami

Popis (pokračování)



● Propojovací bloky

Propojovací bloky zajišťují 3 následující funkce:

- zajišťují mechanické připevnění motorového spouštěče k modulární sestavě
- propojují hlavní obvody stykače 3 a motorového jističe 4.
- propojují pomocný kontakt a svorky cívk A1-A2 s modulární sestavou

Tyto propojovací bloky obsahují 2 části:

- horní část 1 pro připojení motorového jističe a stykače
- dolní část 2 pod stykačem. Je k dispozici ve dvou variantách:

- bez modulu interface pro přímé připojení ovládacího výstupu cívk stykače
 - s modulem interface 6 pro reléové ovládání cívk stykače
- Všechny dolní části propojovacího bloku 2 slučují:
- vedení fázových vodičů 2b
 - externí bočník 2a pro připojení externího kontaktu v sérii s cívkou stykače anebo nucené místní ovládání (podle schématu na straně 9/20).

Je k dispozici sada propojovacích bloků přizpůsobených pro každý stykač nebo reverzační stykač (viz volba přístrojů na straně 2/12).

Přídavný blok pomocných kontaktů GV2, typové označení GV-AE20 nebo GV-AE11 5 je nutno připojit na každý motorový jistič.

● Modul interface 6

Některé propojovací bloky obsahují modul interface. Jeho úkolem je zajistit interface mezi nízkonapěťovým výstupem z PLC (~ 24 V DC) a cívkou stykače ($\sim 24...240$ V DC).

Modul interface sestává z elektromechanického relé. Lze jej objednat zvlášť pod typovým označením APP-1ER.

Tego Power pro instalaci motorových spouštěčů Komponenty se šroubovými svorkami

Volba přístrojů

Volba sestav Tego Power

Volba sestav závisí na několika parametrech:

- Typ stykače
Sestavy jsou kompatibilní s řadou D a K přímých a reverzačních stykačů pro řízení motorů. Řady stykačů D a K mohou být instalovány společně na jedné sestavě.
Důležité: 2 stykače LC1 nutno použít k vytvoření reverzačního spouštěče řady D. Integrované mechanické a elektrické blokování je dodáváno s propojovacím blokem.
- Počet spouštěčů, které lze nainstalovat
Pro jednu konfiguraci lze vytvořit spojením sestav kombinace 2, 4, 6 až 8 spouštěčů.
- Maximální proud
Musí být dodržena následující omezení maximálního proudu:
- 18 A pro každý spouštěč (reverzační spouštěč se počítá jako jeden spouštěč)
- 32 A pro každou sestavu s 2 nebo 4 spouštěči
- 63 A pro každý zdroj napájení
Příklad: Pro konfiguraci: se 3 sestavami, sestava A (4 spouštěče) sestavy B a C (2 spouštěče každá):
- I_A , I_B a I_C , proud pro každou sestavu nesmí překročit 32 A
- $I_A + I_B + I_C$, nesmí překročit 63 A, jinak je zapotřebí další zdroj na sestavě C.

Volba propojovacích bloků podle použitých stykačů

Volba propojovacích bloků mezi motorovými jističi a stykači závisí na typu stykače a v případě potřeby, na interface ovládání cívky stykače.

Tabulka pro volbu propojovacího bloku

Stykač	Napětí	Interface ovládání cívky	Propojovací blok pro stykač řady D		stykač řady K	
			přímý	reverzační	přímý	reverzační
LC1-D09●7 LC1-D12●7 LC1-D18●7	~ 24...240 V	S relé	APP-1D1A	APP-1D2A	–	–
LC1-D09●D LC1-D12●D LC1-D18●D	=== 12...250 V === 24 V	S relé Bez relé	APP-1D1A APP-1D1AD	APP-1D2A APP-1D2AD	–	–
Snížený příkon LC1-D09●L LC1-D12●L LC1-D18●L	=== 24...72 V === 24 V	S relé Bez relé	APP-1D1A APP-1D1AD	APP-1D2A APP-1D2AD	–	–
LC1-K0610●● LC1-K0910●● LC1-K1210●●	~ 12...240 V	S relé	–	–	APP-1K1B	–
LP1/LP4-K0610●● LP1/LP4-K0910●● LP1/LP4-K1210●●	=== 12...250 V === 24 V	S relé Bez relé	–	–	APP-1K1B APP-1K1BD	–
LC2-K0610●● LC2-K0910●● LC2-K1210●●	~ 12...240 V	S relé	–	–	–	APP-1K2B
LP2/LP5-K0610●● LP2/LP5-K0910●● LP2/LP5-K1210●●	=== 12...250 V === 24 V	S relé Bez relé	–	–	–	APP-1K2B APP-1K2BD

(1) Typové označení nutno doplnit kódem ovládacího napětí.

TeSys systém instalace

Prezentace, popis
strany 2/10 a 2/11
Volba přístroje
strana 2/12
Technické údaje
strana 2/19
Rozměry, schémata
strany 9/18 a 9/21

Tego Power pro instalaci motorových spouštěčů
Komponenty se šroubovými svorkami

Typová označení

Modulární sestavy

Popis	Počet dodávaných ochranných krytů (1)	Typové označení	Hmotnost kg
Sestava se 4 spouštěči	2	APP-1B4	1,125
Sestava se 2 spouštěči	1	APP-1B2	0,663

Propojovací bloky (3)

Popis	Pro stykače	Napětí V	Typ spouštěče	Interface cívky	Typové označení	Hmotnost kg
Propojovací bloky	LC1-D09●7 LC1-D12●7 LC1-D18●7	~ 24 ... 240	Pro přímé spouštění	Relé	APP-1D1A	0,120
	LC1-D09●D/L LC1-D12●D/L LC1-D18●D/L	== 12 ... 250	Pro přímé spouštění	Relé	APP-1D1A	0,120
	LC1-D18●D/L	== 24	Pro přímé spouštění	–	APP-1D1AD	0,110
	LC1-D09●7 LC1-D12●7 LC1-D18●7	~ 24 ... 240	Reverzační (2)	Relé	APP-1D2A	0,320
	LC1-D09●D LC1-D12●D LC1-D18●D	== 12 ... 250	Reverzační (2)	Relé	APP-1D2A	0,350
	LC1-D18●D	== 24	Reverzační (2)	–	APP-1D2AD	0,340
	LC1-K0610 LC1-K0910 LC1-K1210	~ 12 ... 240	Pro přímé spouštění	Relé	APP-1K1B	0,100
	LP1/LP4-K0610 LP1/LP4-K0910 LP1/LP4-K1210	== 12 ... 250	Pro přímé spouštění	Relé	APP-1K1B	0,100
	LC2-K0610 LC2-K0910 LC2-K1210	~ 12 ... 240	Reverzační (4)	Relé	APP-1K2B	0,290
	LP2/LP5-K0610 LP2/LP5-K0910 LP2/LP5-K1210	== 12 ... 250	Reverzační (4)	Relé	APP-1K2B	0,290
	LP2/LP5-K1210	== 24	Reverzační (4)	–	APP-1K2BD	0,280

Bloky pomocných kontaktů pro motorový jistič GV2 (pro použití s propojovacími bloky APP-1●●)

Popis	Montáž	Typ kontaktů	Prodáváno v množstvích	Typové označení	Hmotnost kg
Nezpožděné pomocné kontakty	Čelně	*Z + V*	10	GV-AE11	0,020
		Z + Z	10	GV-AE20	0,020

Příslušenství

Popis	Typ relé	Prodáváno v množstvích	Typové označení	Hmotnost kg
Náhradní moduly interface	Elektro-mechanické	1	APP-1ER	0,017
Propojovací sada modulárních sestav	–	1	APP-1EL	0,055
Montážní úchytky pro modulární sestavy	–	2	APP-1YF1	0,160
Upevňovací svěrka pro uzemňovací kabely	–	1	APP-1YM1	0,158

- (1) Ochranné kryty, dodávané se sestavami, pro silové svorky nevyužitých přípojek pro spouštěče.
(2) Dodávané s reverzačním přípočkovým systémem a mechanickým blokováním.
(3) Propojovací blok obsahuje horní a dolní část. Některé dolní bloky mají modul interface s elektromechanickým relé.
(4) Elektrické blokování je možné přidáním čelních přídatných bloků na stykače, které jsou spojeny s externími bočníky.



APP-1B4



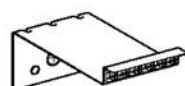
APP-1●●●



APP-1E●



APP-1YF1



APP-1YM1

TeSys systém instalace

Prezentace, popis:
strana 2/5
Technické údaje:
strany 2/20 až 2/21
Typová označení:
strana 2/15
Rozměry, schémata:
strany 9/18 až 9/23

Tego Power pro instalaci motorových spouštěčů Komunikační moduly

Volba přístrojů

Volba komunikačních modulů Tego Power

Volba komunikačních modulů závisí na typu požadovaného spojení:

- oddělitelnými svorkovnicemi s pružnými nebo šroubovými svorkami
 - paralelně přes konektor HE 10 a kabel Telefast
 - sériově přes sběrnici (AS-i sběrnice, Interbus S a S optický, Profibus DP a DP optický, CAN Open anebo Device Net moduly).
- U verze Quickfit (pružné svorky), připojení modulu k výkonovému a ovládacímu rozdělovacímu bloku APP-2R vyžaduje připojení adaptéru APP-2CX.

● Připojení přes svorkovnice

Moduly APP-1CV a APP-1CE mají 16 vst./8 výst. - oddělitelné svorkovnice s pružnými nebo šroubovými svorkami, které mohou být použity pro kabelové propojení dat z kontaktů motorového jističe a stykače stejně jako výstupů ovládání cívky každého motorového spouštěče. Oddělitelné svorkovnice jsou dodávány s moduly.

● Paralelní připojení přes konektor HE 10

Modul APP-1CH 1 je modul s 8 vst./8 výst., vybavený konektorem HE 10 pro rychlé spojení s PLC za použití kabelu Telefast (viz strana 2/16).

Spojení s TSX Micro PLC je přímé, za použití modulu 2 s 8 vst./8 výst. TSX DMZ16DTK 2 a kabelu Telefast 3 ABF-H20H●●● nebo TSX CDP●●● 3.

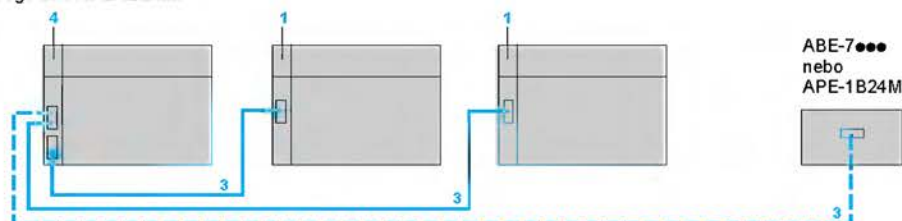
● Sériové připojení přes sběrnici

Modul APP-1CAS2 je modul na AS-i sběrnici 8 vst./8 výst. (2 adresy).

Modul APP-1CIB0 Interbus S a APP-1CIB3, modul optických vláken Interbus S, APP-1CPF0 Profibus DP a APP-1CPF3, Profibus DP modul optických vláken APP-1CCO0 CAN Open a APP-1CDN0 Device Net jsou moduly se 16 vst./8 výst. pro připojení sestav APP-1B●.

Modul APP-1CIB2 Interbus S a APP-1CIB5, modul optických vláken Interbus S APP-1CPF2 Profibus DP a APP-1CPF5, modul optických vláken Profibus DP, APP-1CCO2 CAN Open a APP-1CDN2 Device Net jsou moduly se 32 vst./24 výst. celkem, tj.:

- 16 vst./8 výst. pro připojení sestav APP-1B● s celkem 8 spouštěčů.
- zbývajících 2 x 8 vst./8 výst. je k dispozici na 2 konektorech HE 104 kompatibilních s kabely Telefast a proto i s modulem HE 10 APP-1CH 1 a podsestavou Telefast s 8 vst./8 výst. ABE-7H16CM●1 nebo ABE-7●16M111 nebo podsestavou Tego Dial APE-1B24M.



● Poznámky k modulům 8 vst./8 výst.

APP-1CH (konektor HE10) a APP-1CAS2 (AS-i 8 vst./8 výst.) jsou vybaveny systémem 4 přepínačů pro následující možnosti volby:

- přepínač C a D: možnost zpětné vazby dat do PLC buď z kontaktu motorového jističe nebo stykače každého z 8 spouštěčů
 - přepínač E: lze zvolit externí vstup pro každý ze 4 spouštěčů na konci řady (č. 5 až 8), pokud spouštěč není použit
 - přepínač F: lze zvolit externí výstup pro každý ze 4 spouštěčů na konci řady (č. 5 až 8), pokud spouštěč není použit.
- Pozice přepínačů C, D, E, F můžou být definovány za pomoci software pro návrh Tego Power.

Tabulka pro volbu komunikačních modulů

Typ připojení	Počet vst./výst. dostupných pro podsestavu APP-1B●	Počet konektorů HE 10 (1)	Počet vst./výst. u každého HE 10	Typové označení
Konektor HE 10	8 vst./8 výst.	–	–	APP-1CH
Oddělitelná svorkovnice se šroubovými svorkami	16 vst./8 výst.	–	–	APP-1CV
Oddělitelná svorkovnice s pružnými svorkami	16 vst./8 výst.	–	–	APP-1CE
AS-i sběrnice	8 vst./8 výst.	–	–	APP-1CAS2
Interbus S sběrnice	16 vst./8 výst.	0	–	APP-1CIB0
		2	8 vst./8 výst.	APP-1CIB2
Interbus S optická sběrnice	16 vst./8 výst.	0	–	APP-1CIB3
		2	8 vst./8 výst.	APP-1CIB5
Profibus DP sběrnice	16 vst./8 výst.	0	–	APP-1CPF0
		2	8 vst./8 výst.	APP-1CPF2
Profibus DP optická sběrnice	16 vst./8 výst.	0	–	APP-1CPF3
		2	8 vst./8 výst.	APP-1CPF5
CAN Open sběrnice	16 vst./8 výst.	0	–	APP-1CCO0
		2	8 vst./8 výst.	APP-1CCO2
Device Net sběrnice	16 vst./8 výst.	0	–	APP-1CDN0
		2	8 vst./8 výst.	APP-1CDN2

(1) Konektor HE 10 pro připojení modulů APP-1CH, ABE-7H16CM●1 nebo podsestav Telefast ABE-7●16M111 nebo interface Tego Dial Dialbase APE-1B24M.



APP-1CIB2

TeSys systém instalace

Prezentace, popis
strana 2/5
Volba přístroje
strana 2/14
Technické údaje
strany 2/20 až 2/21
Rozměry, schémata
strany 9/18 až 9/23

Tego Power pro instalaci motorových spouštěčů Komunikační moduly

Typová označení



APP-1CH

Komunikační moduly (1)

Popis	Typ připojení nebo sběrnice	Počet konektorů HE 10 (2)	Typové označení	Hmotnost kg
Komunikační moduly se svorkovnicí	Šroubové svorky		APP-1CV	0,390
	Pružné svorky		APP-1CE	0,356
Komunikační moduly s konektorem	HE 10	–	APP-1CH	0,343
Komunikační moduly přes sběrnici	AS-i	–	APP-1CAS2	0,416
	Interbus S	–	APP-1CIB0	0,530
		2	APP-1CIB2	0,530
	Interbus S optický	–	APP-1CIB3	0,530
		2	APP-1CIB5	0,530
	Profibus DP	–	APP-1CPF0	0,530
		2	APP-1CPF2	0,530
	Profibus DP optický	–	APP-1CPF3	0,530
		2	APP-1CPF5	0,530
	CAN Open	–	APP-1CC00	0,530
		2	APP-1CC02	0,530
	Device Net	–	APP-1CDN0	0,530
		2	APP-1CDN2	0,530

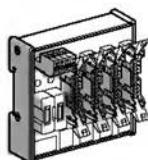
Příslušenství pro komunikační modul

Popis	Specifikace	Prodsáno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
Adaptér	Pro komunikační moduly APP-1C*	1	APP-2CX	0,130
Aktivní rozdělovací blok HE10 16vst./16výst. (2x 8vst./8výst.)	24 V U _N /30 V max. Typ. výkonu 2,6 W volframová žárovka	1	APE-1R1628	0,130
Podsestava rozdělovacího bloku	16 kanálů (2 x 8)	1	ABE-7ACC02	0,075
Samozaleznívací konektor (pro externí vst. a výst. u modulu APP-1CH a APP-1CAS2)	2 piny, rozteč 5 mm průřez vodiče 0,75 mm ²	16	APE-1PAD21	0,020
Konektor s krokosvorkou pro AS-i sběrnici	Žlutá barva	5	LA9-Z32825	0,100

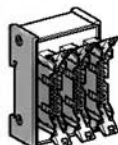
Software pro návrh Tego Power

Popis	Jazyk	Nosič	Verze	Typové označení	Hmotnost kg
Software pro návrh	Anglický a francouzský	CD-ROM	01	APP-2C00N	0,100

(1) Nutno použít adaptér APP-2CX pro připojení modulu s technologií Quickfit (s pružnými svorkami).
(2) Pro připojení přídavných externích vst. a výst.



APE-1R1628



ABE-7ACC02

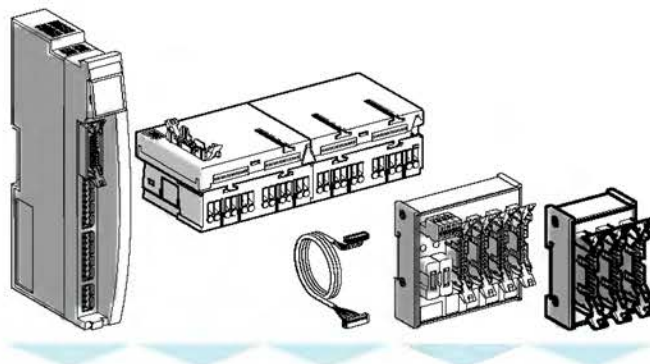


APE-1PAD21

TeSys systém instalace

Tego Power pro instalaci motorových spouštěčů
Komunikační moduly

Volba spojení mezi komunikačním modulem APP-1CH a PLC



PLC				Komponenty nutné pro připojení PLC				
Značka/ Typ	Modularita připojení	PLC svorkovnice	Kompatibilní PLC karty	Komunikační modul nebo ovládací roz- dělovací blok s 8vst./8výst. APP-1CH nebo APP-2R4H1/H3	Ovládací rozdělovací blok 16 vst./ 8 výst. APP- 2RH2/H4	Kabely Telefast	Rozdělovací blok 16 vst. 16 výst. (2x8vst./ 8výst.) APE-1R1628 (1)	Rozdělovací blok 16 (2x8) ABE-7ACC02 (2)
Telemecanique Micro	8vst.+ 8výst.	—	TSXDMZ16DTK	1		1		
	16vst.+16výst.	—	TSXDMZ64DTK	1		1	1	
Telemecanique Premium	16vst.+16výst.	—	TSXDEY32D2K/64D2K, TSXDSY32T2K/64T2K, TSXDEY16FK	1	1	2		1
	16vst.+16výst.	—	TSXBLK71 + TSXDET32●●, TSXBLK91 + TSXDST3292	1	1	1	1	1
Modicon Compact 984/ A120	16vst.+16výst.	—	DA0216, DAP216/217, DE0216, DEP217/220, DEP216	1	1	1	1	1
	32vst.+32výst.	—	DDI353/853, DD0353	1	1	1	1	1
April	32vst.+32výst.	—	IDB3224, QDB3205, QPA3205	1	1	1	1	1
	8vst.+ 8výst.	(S kabelem Telefast)	4218MA12/4318MA11 4418MA11/4518MA11	1				
Siemens 95U/100U	16vst.+16výst.	6EP- 5●●●●AA00	4828MA13	1	1	1	1	
	8vst.+ 8výst.	6EP- 5●●●●1AA00	4207LA11, 4307LA12, 4417LA11, 4517LA11/21	1	1			
Siemens 115U	16vst.+ 8výst.	6EP- 5●●●●1AA00	4204UA14, 4304UA14, 4414UA14, 451-UA14	1	1			
	8vst.+ 8výst.	6EP- 5●●●●1AA00		1	1			
Siemens S7-300	16vst.+16výst.	6ES79213A- B000AA0	3211B●0●-0AA0, 3221B●0●-0AA0	1	1			
	8vst.+ 8výst.	6ES79213A- B000AA0	4211B●0●-0AA0, 4221B●0●-0AA0	1	1			
Siemens S7-400	16vst.+16výst.	6ES79213A- B000AA0		1	1			
	8vst.+ 8výst.	6ES79213A- B000AA0		1	1			
Allen Bradley SLC500	16vst.+16výst.	—	1746OB16/1746IB16	1	1	1	1	1
	32vst.+ 32výst.	—	1746IB32, 1746OV32, 1746OB32	1	1	1	1	1

- (1) 8 vstupů a 8 výstupů zůstává volných. Pro připojení druhého modulu APP1CH nebo ovládacího rozdělovacího bloku APP2●●● s 8 vstupy a 8 výstupy, použijte přídatný ABF-H20H●●0 nebo kabel TSXCDP●●4.
- (2) 8 výstupů zůstává volných na ABE7ACC02. Pro jejich připojení k druhému ovládacímu rozdělovacímu bloku AAP2●●● se 16 vstupy/8 výstupy, použijte přídatný ABF-H20●●0 nebo kabel TSXCDP●●3.



2

Kabely Telefast pro připojení k PLC														
ABF- H20H●●0 nebo TSX- CDP●●●	ABF- H20H●●1	ABF- H28H●●0	ABF- H14H●●0	ABF- S16●●H0	ABF- H40H●●0	H40H●●1	ABF- R16H●●0	R16H●●1	M16H●●0	ABF- M16H●●1	ABF- H32H●●0	ABF- H16H●●0	ABF- M32H●●0	ABF- A32H●●0
2														
1														
2														
1														
	2													
	2													
									1	1				
									1	1				
													2	
													2	
														2
														2
				1										
		2												
		1	1											
		1												
		1	1											
		1												
		1	1											
												1		
											1	1		
												1		
											1	1		
							1	1						
							1	1						
					1	1								
					1	1								

TeSys systém instalace

Tego Power pro instalaci motorových spouštěčů

Technické údaje

Prezentace, popis:
strany 2/4 až 2/7
Volba přístroje:
strany 2/8 až 2/12
Typová označení:
strany 2/9 až 2/13
Rozměry, schémata:
strany 9/18 až 9/21

Typ sestavy a rozdělovacího bloku		APP-1B2, APP-1B4	APP-2R●, LAD-32●
-----------------------------------	--	------------------	------------------

Všeobecné údaje

Odpovídá normám		IEC 439-1	
Certifikace		UL, CSA	UL, CSA
Krytí	Podle IEC 529	IP 20	IP 40 (sestava)
Odolnost proti záru	Podle IEC 695-2-1	°C	960
Odolnost proti rázu	Podle IEC 68-2-27		11 ms a 15 g (poloviční sinusoida)
Odolnost proti vibracím	Podle IEC 68-2-6 a BV/LR	g	5...300 Hz: 4 a 3...100 Hz: 0,7
Odolnost proti elektrostatickým výbojům	Podle IEC 1000-4-2		Úroveň 3
Odolnost proti vyzářovaným polím	Podle IEC 1000-4-3	V/m	10 (26...1000 MHz)
Odolnost proti přechodným jevům	Podle IEC 1000-4-4		Úroveň 3
Odolnost proti nap. špičkám	Podle IEC 1000-4-5	kV	2 v obecném módu; 0,6 v diferenciálním módu
Odolnost proti radio el. polím	Podle IEC 1000-4-6	V	10 (0,15...80 MHz)
Teplota okolního prostředí	Rozváděč na podlaze	°C	- 5...+ 60
	Rozváděč na stěně	°C	- 5...+ 40
	Skladovací	°C	- 40...+ 70
Požadovaný prostor kolem montážní sestavy	Pro připojení vodičů a vyzářované teplo	mm	> 30
Stupeň znečištění			3
Připojení sestavy			4 x Ø 5 mm šrouby na sestavu nebo montážní úchytky APP-1YF2
Připojení vodičů kruhového průřezu	Napájení sestavy	Počet vodičů	3
		Utahovací moment	Nm 2,2
		Slaněný vodič s koncovkou (max.)	mm ² 16
		Slaněný vodič bez koncovky (max.)	mm ² 25
		Vodič s plným jádrem	mm ² 25
	Napájení cívký stykače	Počet vodičů	2
		Utahovací moment	Nm 0,8
		Slaněný vodič s koncovkou (max.)	mm ² 1,5
		Slaněný vodič bez koncovky (max.)	mm ² 2,5
		Vodič s plným jádrem (max.)	mm ² 2,5
Připojení plín do svorek motorového jističe nebo stykače	Utahovací moment	silová část	Nm 1,7
		ovládací část	Nm 1,2

3-fázový hlavní obvod

Maximální proud na zdroj na sestavu	Podle IEC 439-1	A	63 (jedno napájení pro jednu nebo více sestav nebo rozdělovacích bloků)
Mezní proud pro GV2	Podle IEC 439-1	A	32
Maximální proud na spouštěč		A	18
Izolační napětí		V	750
Pracovní napětí U _e		V	690
U _{imp}		kV	6
Jmenovitá frekvence		Hz	50-60
Podmíněný krátkodobý výdržný proud I _{ec} při 415 V	Podle IEC 439-1	kA	50
Přípustný krátkodobý výdržný proud I _{cw}	Podle IEC 439-1	kA	9,1 (po dobu 70 ms)

Ovládací obvod

Ovládací napětí cívký stykače	V	~ 5...250
	V	= 5...250

TeSys systém instalace

Prezentace, popis:
strany 2/4 až 2/7
Volba přístroje:
strany 2/8 až 2/12
Typová označení:
strany 2/9 až 2/13
Rozměry, schémata:
strany 9/18 až 9/21

Tego Power pro instalaci motorových spouštěčů

Technické údaje (pokračování)

Tabulka proudových omezení motorového jističe GV2 při teplotě okolního prostředí 60° C s Tego Power

Typové označení motorového jističe	Rozsah GV2 (1)	Maximální proud GV2 s Tego Power
GV2-ME06 a GV2-P06	1 - 1,6 A	1,28 A
GV2-ME07 a GV2-P07	1,6 - 2,5 A	2 A
GV2-ME08 a GV2-P08	2,5 - 4 A	3,2 A
GV2-ME10 a GV2-P10	4 - 6,3 A	5 A
GV2-ME14 a GV2-P14	6 - 10 A	8 A
GV2-ME16 a GV2-P16	9 - 14 A	11,2 A
GV2-ME20 a GV2-P20	13 - 18 A	14,4 A
GV2-ME21 a GV2-P21	17 - 23 A	18 A

(1) Rozsah nastavení tepelné spouště

Elektromechanické relé

Typ připojovacího bloku APP-	APP-1D1A, -1D2A, -1K1B, -1K2B, -1ER, -2D1, -2D2, -2ER
------------------------------	---

Ovládací obvod elektromechanického relé (na straně PLC)

Jmenovité napětí při U_s	V	== 24
Mezní hodnota napětí přitahu při 40 °C	V	== 19,2
Napětí odpadu při 20 °C	V	== 2,4
Maximální pracovní napětí	V	== 30
Maximální proud při U_s	mA	15
Proud odpadu při 20 °C	mA	1
Max. vyzařený výkon při U_s	W	0,36
Přípustný výpadek napětí	ms	5

Výstupní obvod elektromechanického relé

Typ kontaktu		1 Z
Maximální spínací napětí	V	~ 250
	V	== 250
Jmenovitá frekvence	Hz	50/60
Maximální proud kontaktu	A	4

Další údaje elektromechanického relé

Maximální spínací čas při U_s (včetně zádkmitu)	Mezi připojením napájení na cívku a zapnutím kontaktu	ms	10
	Mezi připojením napájení na cívku a vypnutím kontaktu	ms	5
Maximální četnost spínání	Bez zátěže	Hz	10
	Při I_e	Hz	0,5
Mechanická trvanlivost	V miliónech spínacích cyklů		20
Dielektrická pevnost		V	1000 (50/60 Hz) - 1 min
Jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp}		kV	2,5
Jmenovité izolační napětí primární/sekundární		V	300
Maximální proud pro 500 000 cyklů	24 V - DC13	A	0,6
	230 V - AC15	A	0,9

Paralelní komunikační moduly a ovládací rozdělovací bloky

Typ modulu		APP-1CV, APP-1CE	APP-1CH	APP-2R4H1/H3	APP-2R4H2/H4
Počet kanálů					
Vstupy		16	8	8	16
Výstupy		8	8	8	8
Zobrazení napájecích napětí (V vst., V výst.)		LED	LED	–	–
Údaje o vstupu					
Napájecí napětí	V	== 24	== 24	== 24	== 24
Max. proud/kanál	mA	20	20	20	20
Celkový max. proud	mA	320	160	160	320
Údaje o výstupu					
Jmenovité pracovní napětí	V	== 24	== 24	== 24	== 24
Max. proud/kanál	mA	500	100	500	500
Celkový max. proud	A	1	1	2	2
Připojení k sestavě		30-cest. konektorem HE 10		–	–
Počet 20-cest. konektorů HE 10 na kabel Telefast		–	1 (8 vst./8 výst.)	1 (8 vst./8 výst.)	1 (16 vst.) a 1 (8 výst.)
Připojení napájení 24 V		Oddělitelným konektorem s roztečí 5,08, je součástí dodávky. Průřez vodiče: 2,5 mm ² bez koncovky, 1,5 mm ² s koncovkou. Utahovací moment: 0,8 Nm			
Připojení externích vst./výst.		Oddělitelným konektorem s roztečí 5,08, není součástí dodávky Průřez vodiče: 2,5 mm ² bez koncovky, 1,5 mm ² s koncovkou. Utahovací moment: 0,8 Nm		–	–

TeSys systém instalace

Prezentace, popis:
strana 2/5
Volba přístroje:
strana 2/14
Typová označení:
strana 2/15
Rozměry, schémata:
strany 9/18 až 9/23

Tego Power pro instalaci motorových spouštěčů

Technické údaje (pokračování)

Komunikace přes sběrnicové moduly

Typ modulu		APP-1CAS2	APP-1CIB0/3, APP-1CC00 APP-1CPF0/3, APP-1CDN0	APP-1CIB2/5, APP-1CC02 APP-1CPF2/5, APP-1CDN2
Teplota okolního prostředí	°C	0...+55	0...+55	0...+55
Počet kanálů				
Vstupy		8	16	16 + (2 x 8 externích na HE10) = 32
Výstupy		8	8	8 + (2 x 8 externích na HE10) = 24
Napájení		Přes AS-i sběrnici	Externí - oddělitelným konektorem s roztečí 5,08 mm	
Zobrazení		LED (vst./výst. a napájení)	LED (vst./výst. komunikace a poruchy)	
Proud na sběrnici	mA	< 280 x 2	–	–
Vstupy	V	24		
	mA	5 na vstup		
Výstupy	V	24		
	mA	50 na výstup (relé povinné)	500 na výstup	
AS-i profil		S7.0 x 2	–	
Připojení k sestavě		30-cest. konektorem HE 10	30-cest. konektorem HE 10	
Připojení externích vst./výst.		–	–	2x20-cest. konektorem HE 10
Připojení na sběrnici		2-cest. oddělitelným konektorem s roztečí 5,08 mm	APP-1CIB0, AAP-1CIB2: 2 stíněné konektory SUB-D 9 - zástrčka pro signální vstup - zásuvka pro signální výstup APP-1CPF0, AAP-1CPF2: Stíněný konektor SUB-D 9 APP-1CC0●, AAP-1CDN●: 5-cest. konektor s roztečí 5,08 mm. APP-1CIB3, AAP-1CIB5: konektor optických vláken F-SMA. APP-1CPF3, AAP-1CPF5: konektor optických vláken HP-SIMPLEX.	

Propojovací sada

Typ sady		APP-1EL
Propojka napájení		
Jm. pracovní napětí U_0	V	690
Maximální proud na fázi	A	32
Propojka ovládání cívky		
Jm. pracovní napětí U_0	V	250
Propojka řízení vst./výst.		
Jm. pracovní napětí U_0	V	≡ 24



Volba motorových jističů s nadproudovou a zkratovou ochranou

strany 3/2 a 3/3

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou GV2, GV3 a GV7

strany 3/4 až 3/9

Volba motorových jističů se zkratovou ochranou

strany 3/10 a 3/11

Motorové jističe se zkratovou ochranou GV2 a GK3

strany 3/12 a 3/13

Bloky pomocných kontaktů a příslušenství

strany 3/14 až 3/23

Technické údaje motorových jističů s nadproudovou a zkratovou ochranou

strany 3/24 až 3/29

Technické údaje motorových jističů se zkratovou ochranou

strany 3/30 až 3/33

Technické údaje příslušenství

strany 3/34 až 3/39

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou

Volba motorových jističů

Aplikace

Ochrana motoru



Vypínání při zkratu

13 In (v průměru)

Jmenovitý výkon motoru v AC-3, 415 V

Do 15 kW

Do 15 kW

Do 37 kW

Jmenovitý pracovní proud při 415 V

0,1 ... 32 A

1 ... 80 A

Vypínací schopnost při 415 V (Icu) podle IEC 947-2

10 ... 100 kA

50 ... 100 kA

35 ... 100 kA

Blokovací dveři

Ne

Ano

Ne

Typové označení

GV2-ME

GV2-P

GV3-ME

Strany

3/5 a 3/6

3/5

3/7



3

20 In v (průměru)

7,5 ... 110 kW

Do 11 kW

12 ... 220 A

0,25 ... 23 A

25 a 35 kA

70 kA

15 ... 100 kA

Ano

Ano

GV7-RE

GV7-RS

GV2-RT

3/8

3/9

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typů GV2, GV3 a GV7

Prezentace

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou GV2-ME, GV2-P, GV3-ME a GV7-R jsou 3-pólové motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou, navržené speciálně pro řízení a ochranu motorů, podle norem IEC 947-2 a IEC 947-4-1.

Připojení

Tyto motorové jističe jsou určeny pro připojení šroubovými svorkami.

Motorový jistič GV2-ME může být dodán s pružnými svorkami. Tyto zajišťují bezpečné a stálé připojení, které je odolné proti náročnému prostředí a vibracím. Účinek je ještě větší v případě, že se pro připojení použijí vodiče bez kabelových koncovek. Každé připojení může pojímat dva nezávislé vodiče.

Provoz



GV2-ME
se šroubovými svorkami



GV2-ME
s pružnými svorkami



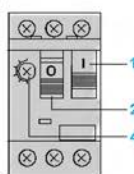
GV2-P



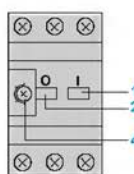
GV3-ME



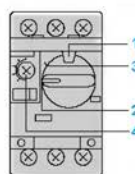
GV7-R



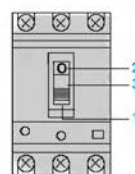
GV2-ME



GV3-ME



GV2-P



GV7-R

GV2-ME a GV3-ME: ovládání tlačítky

Zapnutí se ovládá ručně stiskem tlačítka Start "I" 1.
Vypnutí se ovládá ručně stiskem tlačítka Stop "I" 2,
nebo automaticky prvky nadproudové a zkratové
ochrany nebo připojením spouště.

GV2-P: ovládání otočným ovládačem

GV7-R: ovládání páčkou
Zapnutí se ovládá ručně pohybem ovládače nebo
páčky do polohy "I" 1.
Vypnutí se ovládá ručně pohybem ovládače nebo
páčky do polohy "O" 2.
Vypnutí účinkem poruchy automaticky uvádí
ovládač nebo páčku do polohy Vypnuto 3.
Opětné zapnutí je možné jediné po navrácení
ovládače nebo páčky do polohy "O".

V případě, že spouštěč se používá samostatně, ovládání je ruční a místní.

V případě spojení se stykačem ovládání je automatické a dálkové.

Ochrana motorů a obsluhy

Ochrana motoru je zajištěna prvky nadproudové a zkratové ochrany, které jsou vestavěny do motorového jističe. Magnetické prvky (zkratová ochrana) mají nenastavitelnou zkratovou spoušť, která je rovna přibližně 13 násobku

maximálně nastavitelného proudu tepelné spouště.

Tepelné prvky (nadproudová ochrana) obsahují automatickou kompenzaci teploty okolního prostředí. Jmenovitý pracovní

proud motoru je zobrazen na stupnici s otočným šroubem 4.

Ochrana obsluhy je zajištěna. Všechny části pod napětím jsou chráněny proti přímému dotyku prstem.

Připojení podpěrové spouště umožní vypnutí motorového jističe v případě podpětí. Uživatel je tím chráněn proti nenadálému spuštění motoru při obnově normálního napětí, protože pro opětovné spuštění motoru musí stisknout tlačítko Start "I".

Připojením vypínací spouště lze dálkově ovládat vypnutí spouštěče.

Ovládače verzí bez skříňky i se skříňkou mohou být uzamčeny až 3 zámkem v poloze Stop „O“.

Motorové spouštěče splňují funkci odpojovače, protože ve vypnuté poloze mají dostatečnou izolační vzdálenost a aktuální poloha pohyblivých kontaktů je indikována polohou ovládače.

Poznámka

Tyto motorové spouštěče lze snadno instalovat do libovolné konfigurace díky jejich univerzální montáži: upevnění šrouby nebo zavaknutím na přístřekovou lištu.

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou
typů GV2-ME a GV2-P

Typová označení

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou GV2-ME a GV2-P se šroubovými svorkami

Technické údaje
strany 3/24 až 3/29 a 3/34 až 3/39
Rozměry
strany 9/24 až 9/26
Schémata
strana 9/30



GV2-ME



GV2-P

GV2-ME: ovládání tlačítky, GV2-P: ovládání otočným ovládačem

Jmenovité výkony 3-fázových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3 400/415 V 500 V 690 V									Nastavení tepelné spouště (2)	Nastavení zkratové spouště I _d +/-20 %	Typové označení	Hmotnost		
P	I _{cu}	I _{cs}	P	I _{cu}	I _{cs}	P	I _{cu}	I _{cs}	(1)					
kW	kA		kW	kA		kW	kA		A	A		kg		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1 0,16	1,5				
0,06	★	★	-	-	-	-	-	-	0,16 0,25	2,4	nebo	GV2-ME01	0,260	
											GV2-P01	0,350		
0,09	★	★	-	-	-	-	-	-	0,25 0,40	5	nebo	GV2-ME02	0,260	
											GV2-P02	0,350		
0,12	★	★	-	-	-	-	-	-	0,40 0,63	8	nebo	GV2-ME03	0,260	
											GV2-P03	0,350		
0,18	★	★	-	-	-	-	-	-	0,40 0,63	8	nebo	GV2-ME04	0,260	
											GV2-P04	0,350		
0,25	★	★	-	-	-	-	-	-	0,63 1	13	nebo	GV2-ME04	0,260	
											GV2-P04	0,350		
0,37	★	★	0,37	★	★	-	-	-	1 1,6	22,5	nebo	GV2-ME05	0,260	
											GV2-P05	0,350		
0,55	★	★	0,55	★	★	0,75	★	★	1 1,6	22,5	nebo	GV2-ME06	0,260	
											GV2-P06	0,350		
-	-	-	0,75	★	★	1,1	★	★	1 1,6	22,5	nebo	GV2-ME06	0,260	
											GV2-P06	0,350		
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	3	75	1,6 2,5	33,5	nebo	GV2-ME07	0,260	
											GV2-P07	0,350		
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	8	100	1,6 2,5	33,5		GV2-P07	0,350	
											GV2-ME08	0,260		
1,1	★	★	1,5	★	★	2,2	3	75	2,5 4	51		GV2-P08	0,350	
											GV2-ME08	0,260		
1,1	★	★	1,5	★	★	2,2	8	100	2,5 4	51		GV2-P08	0,350	
											GV2-ME08	0,260		
1,5	★	★	2,2	★	★	3	3	75	2,5 4	51		GV2-P08	0,350	
											GV2-ME10	0,260		
2,2	★	★	3	50	100	4	3	75	4 6,3	78		GV2-P10	0,350	
											GV2-ME10	0,260		
2,2	★	★	3	★	★	4	6	100	4 6,3	78		GV2-P10	0,350	
											GV2-ME14	0,260		
3	★	★	4	10	100	5,5	3	75	6 10	138		GV2-P14	0,260	
											GV2-ME14	0,260		
3	★	★	4	50	100	5,5	6	100	6 10	138		GV2-P14	0,350	
											GV2-ME14	0,260		
4	★	★	5,5	10	100	7,5	3	75	6 10	138		GV2-P14	0,260	
											GV2-ME14	0,260		
4	★	★	5,5	50	100	7,5	6	100	6 10	138		GV2-P14	0,350	
											GV2-ME16	0,260		
5,5	15	50	7,5	6	75	9	3	75	9 14	170		GV2-P16	0,260	
											GV2-ME16	0,260		
5,5	★	★	7,5	42	75	9	6	100	9 14	170		GV2-P16	0,350	
											GV2-ME16	0,260		
-	-	-	-	-	-	11	3	75	9 14	170		GV2-ME16	0,260	
											GV2-P16	0,350		
7,5	15	50	9	6	75	15	3	75	13 18	223		GV2-P20	0,350	
											GV2-ME20	0,260		
7,5	50	9	10	75	15	4	100	3	18	223		GV2-P20	0,350	
											GV2-ME21	0,260		
9	50	14	4	75	18,5	3	75	17	23	327		GV2-P21	0,260	
											GV2-ME21	0,260		
11	15	50	11	10	75	18,5	4	100	17	23	327		GV2-P21	0,350
												GV2-ME22 (3)	0,260	
11	50	15	4	75	-	-	-	20	25	327		GV2-P22	0,260	
											GV2-ME22	0,350		
15	10	50	18,5	4	75	22	3	75	24	32	416		GV2-ME32	0,260
												GV2-P32	0,350	
15	50	50	18,5	10	75	22	4	100	24	32	416		GV2-ME32	0,350
												GV2-ME32	0,260	

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV2-ME

Typová označení

Technické údaje
strany 3/24 až 3/29 a 3/34 až 3/39
Rozměry
strany 9/24 až 9/26
Schémata
strany 9/30



GV2-ME ● ●3

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou GV2-ME s pružnými svorkami

Ovládací tlačítka

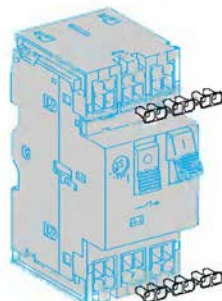
Jmenovité výkony 3-fázových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3						Nastavení tepelné spouště	Nastavení zkratové spouště I _d ±20 %	Typové označení	Hmotnost
400/415 V		500 V		690 V					
P	I _{cu}	I _{cs} (2)	P	I _{cu}	I _{cs} (2)	A	A		kg
kW	kA		kW	kA					
–	–	–	–	–	–	0,1 0,16	1,5	GV2-ME013	0,280
0,06	★	★	–	–	–	0,16 0,25	2,4	GV2-ME023	0,280
0,09	★	★	–	–	–	0,25 0,40	5	GV2-ME033	0,280
0,12	★	★	–	–	–	0,40 0,63	8	GV2-ME043	0,280
0,18	★	★	–	–	–	0,63 1	13	GV2-ME053	0,280
0,25	★	★	0,37	★	★	0,63 1	13	GV2-ME053	0,280
0,37	★	★	–	–	–	1 1,6	22,5	GV2-ME063	0,280
0,55	★	★	0,75	★	★	–	–	–	–
0,75	★	★	1,1	★	★	1,6 2,5	33,5	GV2-ME073	0,280
1,1	★	★	1,5	★	★	2,5 4	51	GV2-ME083	0,280
1,5	★	★	2,2	★	★	–	–	–	–
2,2	★	★	3	50	100	4 6,3	78	GV2-ME103	0,280
3	★	★	4	10	100	6 10	138	GV2-ME143	0,280
4	★	★	5,5	10	100	–	–	–	–
5,5	15	50	7,5	6	75	9 14	170	GV2-ME163	0,280
7,5	15	50	9	6	75	13 18	223	GV2-ME203	0,280
9	15	40	11	4	75	17 23	327	GV2-ME213	0,280
11	15	40	15	4	75	20 25	327	GV2-ME223	0,280

Bloky pomocných kontaktů

Popis	Montáž	Max. počet	Typ kontaktů	Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
Bloky nezpožděných pomocných kontaktů	Čelně	1	Z + V	10	GV-AE113	0,030
			Z + Z	10	GV-AE203	0,030
	Na levou stranu	2	Z + V	1	GV-AN113	0,060
			Z + Z	1	GV-AN203	0,060

Příslušenství

Popis	Montáž	Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
Redukce kabelové koncovky	Pro připojení vodivů od 1 do 1,5 mm ²	20	LA9-D99	–
(1) Pro připojení vodičů od 1 do 1,5 mm se doporučuje použití redukce kabelové koncovky LA9-D99.				
(2) Jako % I _{cu} .				
★ > 100 kA				



LA9-D99

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV3-ME

Typová označení

Technické údaje
strany 3/24 až 3/29 a 3/34 až 3/39
Rozměry
strana 9/27
Schémata
strana 9/31



GV3-ME20

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou GV3-ME se šroubovými svorkami

Ovládání tlačítky

Jmenovité výkony
3-fázových motorů
50/60 Hz v kategorii AC-3

400/415 V

500 V

660/690 V

P

I_{cu}

I_{cs} (1)

P

I_{cu}

I_{cs} (1)

P

I_{cu}

I_{cs} (1)

kW

kA

kW

kA

kW

kA

A

kg

0,37

100

100

0,37

100

100

0,75

100

100

1...1,6

GV3-ME06

0,600

0,55

100

100

0,55

100

100

1,1

100

100

0,75

100

100

0,75

100

100

1,1

100

100

1,5

100

100

1,6 2,5

GV3-ME07

0,600

1,1

100

100

1,5

100

100

2,2

4

100

2,5 4

GV3-ME08

0,600

1,5

100

100

2,2

100

100

3

4

100

2,2

100

100

3

100

100

4

4

100

4...6

GV3-ME10

0,600

3

100

100

4

8

100

5,5

4

100

6...10

GV3-ME14

0,600

4

100

100

5,5

8

100

7,5

4

100

7,5

100

50

9

8

100

9

4

100

10...16

GV3-ME20

0,600

11

4

100

9

100

50

11

8

100

15

4

100

16 25

GV3-ME25

0,600

11

100

50

15

8

100

18,5

4

100

15

35

50

18,5

8

75

22

4

75

25 40

GV3-ME40 (2)

0,700

18,5

35

50

22

8

75

30

4

75

22

35

50

30

8

75

37

4

75

40 63

GV3-ME63 (2)

0,700

30

35

50

37

8

75

45

4

75

37

15

50

45

4

100

55

2

100

56 80

GV3-ME80 (2)

0,700

(1) Jako % Icu

(2) Doporučeno pro použití se stykačem

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV7-RE

Typová označení

Technické údaje
strany 3/24 až 3/29 a 3/34 až 3/39
Rozměry
strana 9/27
Schémata
strana 9/31



GV7-RE

3



GV7-RS

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou GV7-RE se šroubovými svorkami

Ovládání páčkou

Jmenovité výkony 3-fázových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3										Nastavení tepelné spouště	Typové označení	Hmotnost kg
400/415 V			500 V			660/690 V						
P	Icu	Ics (t)	P	Icu	Ics (t)	P	Icu	Ics (t)				
kW	kA		kW	kA		kW	kA					
A												
7,5	25	100	9	18	100	11	8	100	12...20	GV7-RE20	2,010	
9	25	100	11	18	100	15	8	100				
7,5	70	100	9	50	100	11	10	100	12...20	GV7-RS20	2,010	
9	70	100	11	50	100	15	10	100				
9	25	100	11	18	100	15	8	100	15...25	GV7-RE25	2,010	
11	25	100	15	18	100	18,5	8	100				
9	70	100	11	50	100	15	10	100	15...25	GV7-RS25	2,010	
11	70	100	15	50	100	18,5	10	100				
18,5	25	100	18,5	18	100	22	8	100	25...40	GV7-RE40	2,010	
			22	18	100							
18,5	70	100	18,5	50	100	22	10	100	25...40	GV7-RS40	2,010	
22	25	100	30	18	100	30	8	100	30...50	GV7-RE50	2,015	
22	70	100	30	50	100	30	10	100	30...50	GV7-RS50	2,015	
37	25	100	45	18	100	55	8	100	48...80	GV7-RE80	2,040	
			55	18	100							
37	70	100	45	50	100	55	10	100	48...80	GV7-RS80	2,040	
			55	50	100							
45	25	100	-	18	100	75	8	100	60...100	GV7-RE100	2,040	
45	70	100	-	50	100	75	10	100	60...100	GV7-RS100	2,040	
55	35	100	75	30	100	90	8	100	90...150	GV7-RE150	2,020	
75	35	100	90	30	100	110	8	100				
55	70	100	75	50	100	90	10	100	90...150	GV7-RS150	2,020	
75	70	100	90	50	100	110	10	100				
90	35	100	110	30	100	160	8	100	132...220	GV7-RE220	2,350	
110	35	100	132	30	100	200	8	100				
			160	30	100							
90	70	100	110	50	100	160	10	100	132...220	GV7-RS220	2,350	
110	70	100	132	50	100	200	10	100				
			160	50	100							

(t) Jako % Icu.

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV2-RT

Technické údaje
strany 3/24 až 3/29 a 3/34 až 3/39
Pozměny
strana 9/26
Schémata
strana 9/30

Typová označení

Pro motory s vysokou proudovou špičkou při rozběhu



GV2-RT

Ovládání páčkou					Nastavení tepelné spuště	Nastavení zkratové spuště I _d ± 20 %	Typové označení	Hmotnost
Jmenovité výkony 3-fázových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3								
220 V	400 V							
230 V	415 V	440 V	500 V	690 V	A	A		kg
kW	kW	kW	kW	kW				
0,06	0,09	0,09 0,12	—	—	0,25 0,40	8	GV2-RT03	0,350
—	0,12 0,18	0,18	—	0,37	0,40 0,63	13	GV2-RT04	0,350
0,09	0,25	0,25						
0,12	0,37	0,37	0,37	0,55	0,63 1	22	GV2-RT05	0,350
0,18	0,37	0,37	0,37	0,75				
0,25	0,55	0,55	0,55	1,1	1 1,6	33	GV2-RT06	0,350
		0,75						
0,37	0,75	1,1	1,1	1,5	1,6 2,5	51	GV2-RT07	0,350
0,55	1,1		1,5	2,2				
0,75	1,5	1,5	2,2	3	2,5 4	78	GV2-RT08	0,350
		2,2						
1,1	2,2	3	3	4	4 6,3	138	GV2-RT10	0,350
1,5	3		4	5,5				
2,2	4	4	5,5	7,5	6 10	200	GV2-RT14	0,350
2,2		5,5	9					
3	5,5	7,5	7,5	11	9 14	280	GV2-RT16	0,350
		7,5						
4	7,5	9	9	15	13 18	400	GV2-RT20	0,350
	9							
5,5	11	11	11	18,5	17 23	400	GV2-RT21	0,350

Pro přímá vinutí 3-fázových transformátorů

Ovládání páčkou					Nastavení tepelné spouště	Nastavení zkratové spouště	Typové označení	Hmotnost
Jmenovité výkony 3-fázových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3								
230 V	400 V							
240 V	415 V	440 V	500 V	690 V		Id ± 20 %		
kVA	kVA	kVA	kVA	kVA	A	A		kg
—	—	—	—	—	0,25 0,40	8	GV2-RT03	0,350
—	—	—	—	—	0,40 0,63	13	GV2-RT04	0,350
—	—	0,63	0,63	1	0,63 1	22	GV2-RT05	0,350
0,4	0,63	1	1	—	1 1,6	33	GV2-RT06	0,350
0,63	1	—	1,6	2	1,6 2,5	51	GV2-RT07	0,350
1	1,6	2	2,5	2,5	2,5 4	78	GV2-RT08	0,350
1,6	2	2,5	4	4	4 6,3	138	GV2-RT10	0,350
2	2,5	4	5	6,3	—	—	—	—
2,5	4	5	6,3	—	6 10	200	GV2-RT14	0,350
4	6,3	6,3	—	10	12,5 9 14	280	GV2-RT16	0,350
5	10	10	10	12,5	10 13 18	400	GV2-RT20	0,350

Příslušenství

Pops	Typové označení	Hmotnost
Uzamky externí ovládač (IP 54), černá páčka, modrý šítek	GV2-AP03	0,280

(1) Další montážní, propojovací a označovací příslušenství je stejné jako pro motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou GV2-ME, viz stranu 3/21.

TeSys motorové jističe

Motorové jističe se zkratovou ochranou

Volba motorových jističů

Aplikace

Ochrana motoru
Motorové jističe se zkratovou ochranou poskytují ochranu proti zkratu. Pro nadproudovou ochranu musí být kombinovány s jističími nadproudovými relé.



3

Vypínání při zkratu

13 In (v průměru)

Jmenovité výkony motoru v AC-3, 415 V

Do 15 kW

Jmenovitý pracovní proud při 415 V

0,4 ... 32 A

Vypínací schopnost při 415 V (Icu) podle IEC 947-2

10 ... 100 kA

50 ... 100 kA

Blokování dveří

Ano

Ano

Typové označení

GV2-LE

GV2-L

Strany

3/12

3/12



3

6...14 In

8...13 In

6,3...12,5 In

11...97 kW

0,37...250 kW

40...80 A

1,5...500 A

35 a 50 kA

25,70 a 150 kA

35,70 a 150 kA

45,70 a 150 kA

GK3-EF

NS 80

NS100 až
NS 250

NS 400 a
NS 630

3/13

Konzultuje na lince Technické podpory 382 766 333.

TeSys motorové jističe

Motorové jističe se zkratovou ochranou GV2-LE a GV2-L

Typová označení



Technické údaje
strany 3/30 až 3/39
Rozměry
strany 9/32 až 9/34
Schémata
strana 9/35

Motorové jističe GV2-LE a GV2-L se šroubovými svorkami



GV2-LE

3



GV2-L

GV2-LE: ovládání páčkou, GV2-L: ovládání otočným ovládačem

Jmenovitá výkony 3-fázových motorů 50/60 Hz v kategorii AC-3 400/415 V						500 V			690 V			Jmenovitý proud I _n	Jmenovitá hodnota zkratové ochrany	Vypínací proud I _{cu} ±20 %	Pro použití s jističem nadproudovým relé	Typové označení	Hmotnost	
P	I _{cu}	I _{cs} (1)	P	I _{cu}	I _{cs} (1)	P	I _{cu}	I _{cs} (1)	P	I _{cu}	I _{cs} (1)	A	A					kg
kW	kA		kW	kA		kW	kA		kW	kA		A	A					
0,06	★	★	—	—	—	—	—	—	0,4	5				5	LR2-K0302		GV2-LE03	0,330
0,09	★	★	—	—	—	—	—	—	0,4	5				5	LR2-K0304		GV2-LE03	0,330
															nebo LRD-03		GV2-L03	0,330
0,12	★	★	—	—	—	0,37	★	★	0,63	8				8	LR2-K0304		GV2-LE04	0,330
															nebo LRD-04		GV2-L04	0,330
0,18	★	★	—	—	—	—	—	—	0,63	8				8	LR2-K0305		GV2-LE04	0,330
															nebo LRD-04		GV2-L04	0,330
—	—	—	—	—	—	0,55	★	★	1	13				13	LR2-K0305		GV2-LE05	0,330
															nebo LRD-05		GV2-L05	0,330
0,25	★	★	—	—	—	—	—	—	1	13				13	LR2-K0306		GV2-LE05	0,330
															nebo LRD-05		GV2-L05	0,330
—	—	—	—	—	—	0,75	★	★	1	13				13	LR2-K0306		GV2-LE05	0,330
															nebo LRD-06		GV2-L05	0,330
0,37	★	★	0,37	★	★	—	—	—	1	13				13	LR2-K0306		GV2-LE05	0,330
															nebo LRD-05		GV2-L05	0,330
0,55	★	★	0,55	★	★	1,1	★	★	1,6	22,5				22,5	LR2-K0307		GV2-LE06	0,330
0,55	★	★	0,55	—	—	—	—	—	1,6	22,5				22,5	LRD-06		GV2-L06	0,330
—	—	—	—	—	—	0,75	★	★	—	22,5				22,5	LR2-K0307		GV2-LE06	0,330
															nebo LRD-06		GV2-L06	0,330
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	3	75	2,5	33,5				33,5	LR2-K0308		GV2-LE07	0,330
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	4	100	2,5	33,5				33,5	LRD-07		GV2-L07	0,330
1,1	★	★	—	—	—	—	—	—	2,5	33,5				33,5	LR2-K0308		GV2-LE08	0,330
															nebo LRD-08		GV2-L08	0,330
1,5	★	★	1,5	★	★	3	3	75	4	51				51	LR2-K0310		GV2-LE08	0,330
1,5	★	★	1,5	★	★	3	4	100	51	51				51	LRD-08		GV2-L08	0,330
—	—	—	—	—	—	2,2	★	★	—	51				51	LR2-K0312		GV2-LE08	0,330
															nebo LRD-08		GV2-L08	0,330
2,2	★	★	3	50	100	4	3	75	6,3	78				78	LR2-K0312		GV2-LE10	0,330
2,2	★	★	3	★	★	4	4	100	6,3	78				78	LRD-10		GV2-L10	0,330
3	★	★	4	10	100	5,5	3	75	10	138				138	LR2-K0314		GV2-LE14	0,330
3	★	★	4	10	100	5,5	4	100	10	138				138	LRD-12		GV2-L14	0,330
4	★	★	5,5	10	100	—	—	—	10	138				138	LR2-K0316		GV2-LE14	0,330
															nebo LRD-14		GV2-L14	0,330
—	—	—	—	—	—	7,5	3	75	10	138				138	LRD-14		GV2-LE14	0,330
—	—	—	—	—	—	7,5	4	100	10	138				138	LRD-14		GV2-L14	0,330
—	—	—	—	—	—	9	3	75	14	170				170	LRD-16		GV2-LE16	0,330
—	—	—	—	—	—	9	4	100	14	170				170	LRD-16		GV2-L16	0,330
5,5	15	50	7,5	6	75	11	3	75	14	170				170	LR2-K0321		GV2-LE16	0,330
5,5	50	50	7,5	10	75	11	4	100	14	170				170	LRD-16		GV2-L16	0,330
7,5	15	50	9	6	75	15	3	75	18	223				223	LRD-21		GV2-LE20	0,330
7,5	50	50	9	10	75	15	4	100	18	223				223	LRD-21		GV2-L20	0,330
9	15	40	11	4	75	18,5	3	75	25	327				327	LRD-22		GV2-LE22	0,330
9	50	50	11	10	75	18,5	4	100	25	327				327	LRD-22		GV2-L22	0,330
11	15	40	15	4	75	—	—	—	25	327				327	LRD-22		GV2-LE22	0,330
11	50	50	15	10	75	—	—	—	25	327				327	LRD-22		GV2-L22	0,330
15	10	50	18,5	4	75	22	3	75	32	416				416	LRD-32		GV2-LE32	0,330
15	50	50	18,5	10	75	22	4	100	32	416				416	LRD-32		GV2-L32	0,330

(1) Jako % I_{cu}.
★ > 100 kA.

(1) Jako % I_{cu}
★ > 100 kA

TeSys motorové jističe

Motorové jističe se zkratovou ochranou GK3

Typová označení



Technické údaje
strany 3/30 až 3/39
Rozměry
strana 9/34
Schémata
strana 9/35



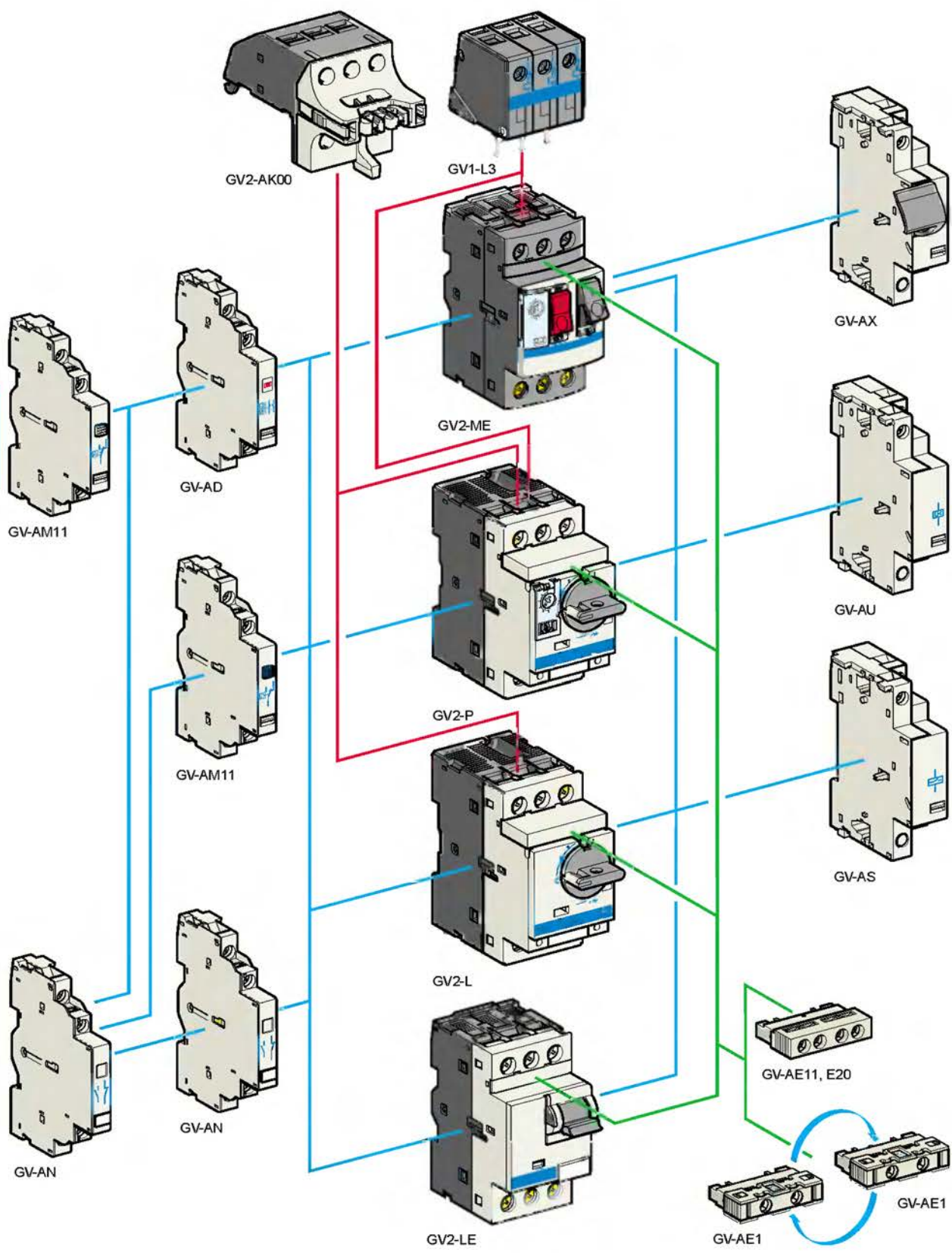
GK3-EF

Motorové jističe GK3 se šroubovými svorkami

Ovládání otočným ovládačem

Jmenovité výkony 3-fázových 50/60 Hz v kategorii AC-3 400/415 V 500 V 690 V									Přídavné Minimální velikost stýkače	Jističí nadproud- relé	Motorové jističe Ochrana proti zkratu	Hmotnost	
P	Icu	Ics	P	Icu	Ics	P	Icu	Ics	Typové označení LC1-	Typové označení LRD-	Jm. hod. (1)		Typové označení
(1)			(1)			(1)					A		kg
15	50	30	18,5	20	30	-	-	-	D32	32	40	GK3-EF40	0,710
-	-	-	-	-	-	22	6	60	D40	3353	40	GK3-EF40	0,710
18,5	50	30	22	20	30	30	6	60	D40	3355	40	GK3-EF40	0,710
22	35	25	30	15	30	-	-	-	D50	3357	65	GK3-EF65	0,790
-	-	-	-	-	-	37	6	50	D65	3357	65	GK3-EF65	0,790
30	35	25	37	15	30	-	-	-	D65	3359	65	GK3-EF65	0,790
30	35	25	37	15	30	-	-	-	D65	3361	65	GK3-EF65	0,790
-	-	-	-	-	-	45	6	50	D80	3359	65	GK3-EF65	0,790
37	35	25	45	15	30	-	-	-	D80	3361	80	GK3-EF80	0,795
37	35	25	55	15	30	-	-	-	D80	3363	80	GK3-EF80	0,795

(1) Přidružený omezočar proudy nebo pojistky, v případě, že jsou požadovány. Viz technické údaje na straně 3/39.



TeSys motorové jističe

Motorové jističe typu GV2 se šroubovými svorkami

Příslušenství

Typová označení

Technické údaje:
strany 3/34, 3/35 a 3/39
Rozměry a schémata:
strany 9/24 až 9/35

Bloky pomocných kontaktů

Popis	Montáž	Maximální počet	Typ kontaktů	Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
Nezpožděné pomocné kontakty	Čelně (1)	1	Z nebo V (2)	10	GV-AE1	0,015
			Z + V	10	GV-AE11	0,020
			Z + Z	10	GV-AE20	0,020
	Ze strany (L)	2	Z + V	1	GV-AN11	0,050
			Z + Z	1	GV-AN20	0,050
Chybový signalizační kontakt+ nezpožděný pomocný kontakt	Ze strany (L)	1	Z + Z	1	GV-AD1010	0,055
			(chybový) + V	1	GV-AD1001	0,055
			V + Z	1	GV-AD0110	0,055
			(chybový) + V	1	GV-AD0101	0,055
Zkratový signalizační kontakt	Ze strany (L)	1	Přepínací (spol. svorka)	1	GV-AM11	0,045

Elektrické spouště

Montáž	Napětí	Typové označení	Hmotnost kg
--------	--------	-----------------	-------------

Podpěťové nebo vypínací spouště (4)

Ze strany (1 blok na P straně motorového spouštěče)	24 V	50 Hz	GV-Ae025	0,105
		60 Hz	GV-Ae026	0,105
	48 V	50 Hz	GV-Ae055	0,105
		60 Hz	GV-Ae056	0,105
	100 V	50 Hz	GV-Ae107	0,105
	100...110 V	60 Hz	GV-Ae107	0,105
	110...115 V	50 Hz	GV-Ae115	0,105
		60 Hz	GV-Ae116	0,105
	120...127 V	50 Hz	GV-Ae125	0,105
	127 V	60 Hz	GV-Ae115	0,105
	200 V	50 Hz	GV-Ae207	0,105
	200 V...220 V	60 Hz	GV-Ae207	0,105
	220 V...240 V	50 Hz	GV-Ae225	0,105
		60 Hz	GV-Ae226	0,105
	380 V...400 V	50 Hz	GV-Ae385	0,105
		60 Hz	GV-Ae386	0,105
	415 V...440 V	50 Hz	GV-Ae415	0,105
	415 V	60 Hz	GV-Ae416	0,105
	440 V	60 Hz	GV-Ae385	0,105
	480 V	60 Hz	GV-Ae415	0,105
	500 V	50 Hz	GV-Ae505	0,105
	600 V	60 Hz	GV-Ae505	0,105

Podpěťová spoušť, INRS (montáž jenom na GV2-ME)

Bezpečnostní přístroj pro nebezpečné stroje podle INRS a VDE 0113

Ze strany (1 blok na P straně motorového jističe GV2-ME)	110...115 V	50 Hz	GV-AX115	0,110
		60 Hz	GV-AX116	0,110
	127 V	60 Hz	GV-AX115	0,110
	220...240 V	50 Hz	GV-AX225	0,110
		60 Hz	GV-AX226	0,110
	380...400 V	50 Hz	GV-AX385	0,110
		60 Hz	GV-AX386	0,110
	415...440 V	50 Hz	GV-AX415	0,110
	440 V	60 Hz	GV-AX385	0,110

Přídavné bloky

Popis	Montáž	Maximální počet	Typové označení	Hmotnost kg
Blok viditelného odpojení (5)	Čelně (1)	1	GV2-AK00	0,150
Omezovač proudu	Nahoře (GV2-ME a GV2-P)	1	GV1-L3	0,130
	Samostatně	1	LA9-LB920	0,320

(1) Montáž bloku pomocných kontaktů GV-AE nebo bloku viditelného odpojení GV2-AK00 na GV2-P a GV2-L

(2) Výběr typu kontaktu Z nebo V závisí na způsobu montáže (viz obrázek na straně 3/14).

(3) GV-AD je vždy montován blíže k motorovému spouštěči.

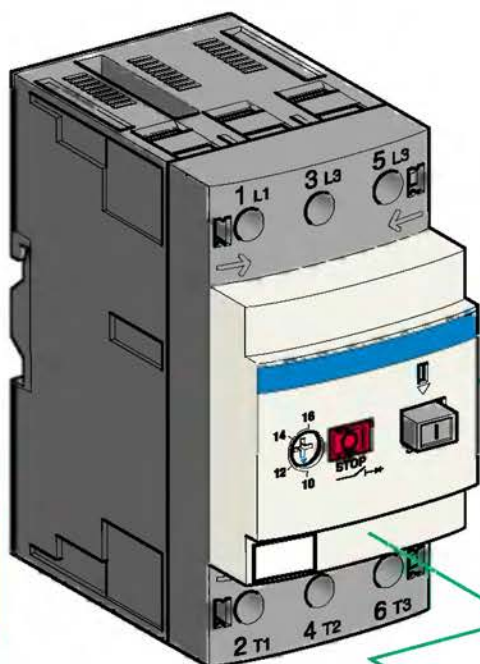
(4) Pro objednání podpěťové spouště nahradíte tečku (•) v typovém označení písmenem U, příklad: GV-AU025.

Pro objednání vypínací spouště nahradíte tečku (•) v typovém označení písmenem S, příklad: GV-AS025.

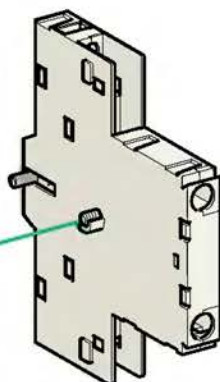
(5) Viditelné rozpojení 3 pólů motorového jističe GV2-P a GV2-L.



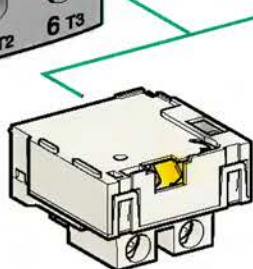
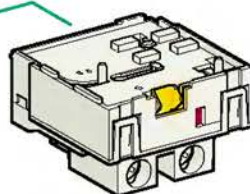
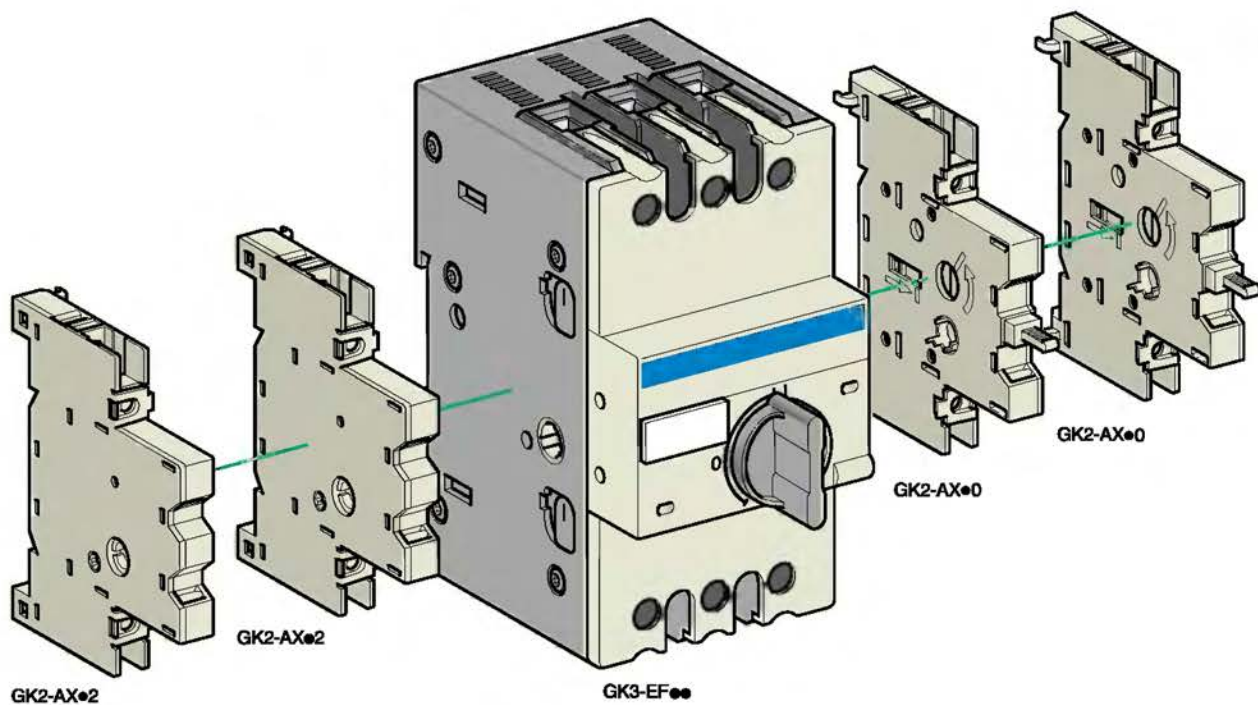
LA9-LB920



GV3-ME●●



GV3-A01...A07

GV3-B●●
GV3-D●●GV3-A08
GV3-A09

GK2-AX●2

GK2-AX●2

GK3-EF●●

GK2-AX●0

GK2-AX●0

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV3-ME a se zkratovou ochranou GK3 se šroubovými svorkami
Příslušenství

Typová označení

Technické údaje:
strany 3/35 až 3/38
Rozměry a schémata:
strany 9/24 až 9/35

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou GV3-ME

Bloky pomocných kontaktů

Popis	Typ kontaktů	Typové označení kg	Hmotnost kg
Bloky nezpzděných pomocných kontaktů (1 na motorový spouštěč)	V + Z	GV3-A01	0,060
	Z + Z	GV3-A02	0,060
	V + Z + Z	GV3-A03	0,070
	Z + Z + Z	GV3-A05	0,070
	Z + Z + 2 volné svorky	GV3-A06	0,070
	V + Z + 2 volné svorky	GV3-A07	0,070
	V	GV3-A08	0,030
	Z	GV3-A09	0,030
Chybové signalizační (1) kontakty			

Elektrické spouště

Popis	Napětí		Typové označení	Hmotnost kg
	50 Hz	60 Hz		
Podpěťové spouště (1)	110, 120, 127 V	120, 127 V	GV3-B11	0,070
	220, 240 V	240, 277 V	GV3-B22	0,070
	380, 415 V	480 V	GV3-B38	0,070
Vypínací spouště (1)	110, 120, 127 V	120, 127 V	GV3-D11	0,070
	220, 240 V	240, 277 V	GV3-D22	0,070
	380, 415 V	480 V	GV3-D38	0,070

Příslušenství

Popis	Prodláždáno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
Uzamykací mechanismus pro uzamčení tlačítka Start pro verzi bez skřínky	5	GV1-V02	0,010

Pro motorové jističe se zkratovou ochranou GK3

Bloky pomocných kontaktů

Popis	Složení	Typové označení	Hmotnost kg
Bloky pomocných kontaktů pro signalizaci Zapnuto- Vypnuto a pro funkci „test ovládacího obvodu“ (1 nebo 2 bloky na přístroj) montovaných na P stranu GK3-EF	Z	GK2-AX10	0,025
	Z + Z	GK2-AX20	0,031
	V + Z	GK2-AX50	0,031
Bloky nezpzděných chybových signalizačních kontaktů (1 nebo 2 bloky na přístroj) montovaných na L stranu GK3-EF	Z	GK2-AX12	0,025
	Z + Z	GK2-AX22	0,031
	V + Z	GK2-AX52	0,031

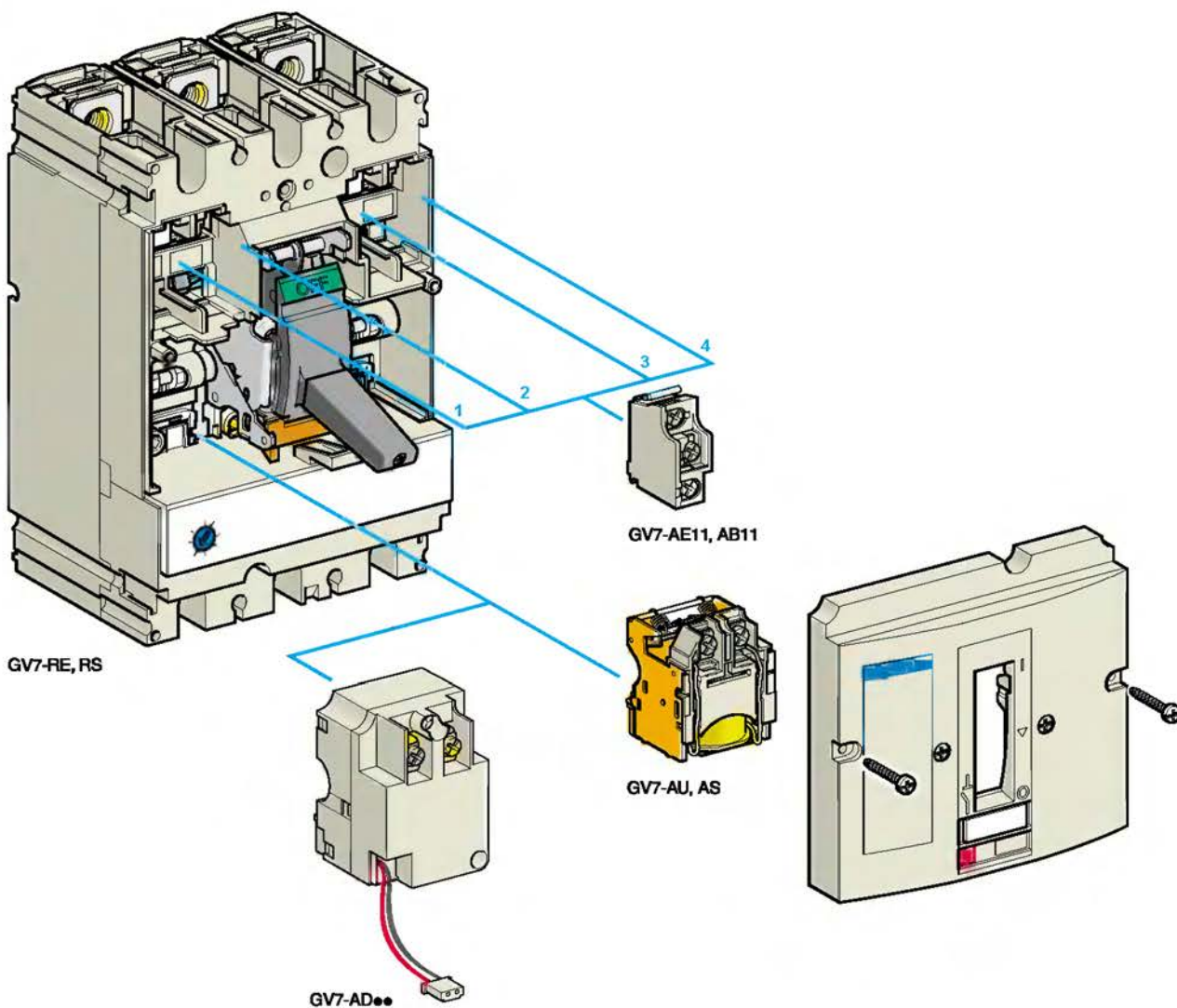
Příslušenství

Popis	Typové označení	Hmotnost kg
Uzamykací mechanismus pro uzamčení ovládače, s max. 3 zámky (zámky nutno objednat zvlášť)	GK3-AV01	0,020
Externí ovládač pro montáž na dveře rozváděče. Červené tlačítko Ø 40 na žlutém štítku. Lze uzamknout v poloze O max. 3 zámky	GK3-AP03	0,300

(1) 1 napěťová spoušť nebo 1 chybový signalizační kontakt lze umístit dovnitř motorového spouštěče.

Další verze

24 až 690 V, 50 nebo 60 Hz napěťové spouště pro motorové spouštěče GV3-ME.
Konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.



TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV7-R se šroubovými svorkami
Příslušenství

Technické údaje:
strany 3/34 až 3/39
Rozměry:
strany 9/27 až 9/29
Schémata:
strana 9/31

Typová označení

Bloky pomocných kontaktů

Umožňují dálkovou indikaci stavů kontaktu motorového spouštěče. Můžou být použity pro signalizaci, elektrické blokování, reléování atd. Jsou k dispozici dvě verze: standardní a pro spínání nízkých úrovní. Obsahují svorkovnici a pomocné obvody jsou vyvedeny z motorového spouštěče otvorem určeným pro tento účel. Zajišťují následující funkce, v závislosti na tom, kde jsou umístěny na motorovém spouštěči.

Umístění	Funkce	Aplikace
1 a/nebo 4	přepínací kontakt	Indikuje polohu pólů jističe
2	Indikace vypnutí	Indikuje, že motorový spouštěč vypnul z důvodů přetížení, zkratu diferenciatní poruchy nebo působením napěťové spouště (podpěťová nebo vypínací spoušť) nebo vypnutí stiskem testovacího tlačítka. Je resetován po resetu jističe.
3	Indikace elektrické poruchy	Indikuje, že motorový spouštěč vypnul v důsledku přetížení, zkratu nebo diferenciatní poruchy. Je resetován po resetu jističe.

Typ	Typové označení	Hmotnost kg
Standardní	GV7-AE11	0,015
Pro spínání nízkých úrovní	GV7-AB11	0,015

Přístroje rozlišování poruchy

Umožňují:

- buď rozlišovat nadproudovou poruchu od zkratové poruchy.
- anebo vypnout stykač jenom v případě nadproudové poruchy.

Napětí	Typové označení	Hmotnost kg
$\sim$ 24...48 a $\equiv$ 24...72 V	GV7-AD111 (1)	0,100
$\approx$ 110...240 V	GV7-AD112 (1)	0,100

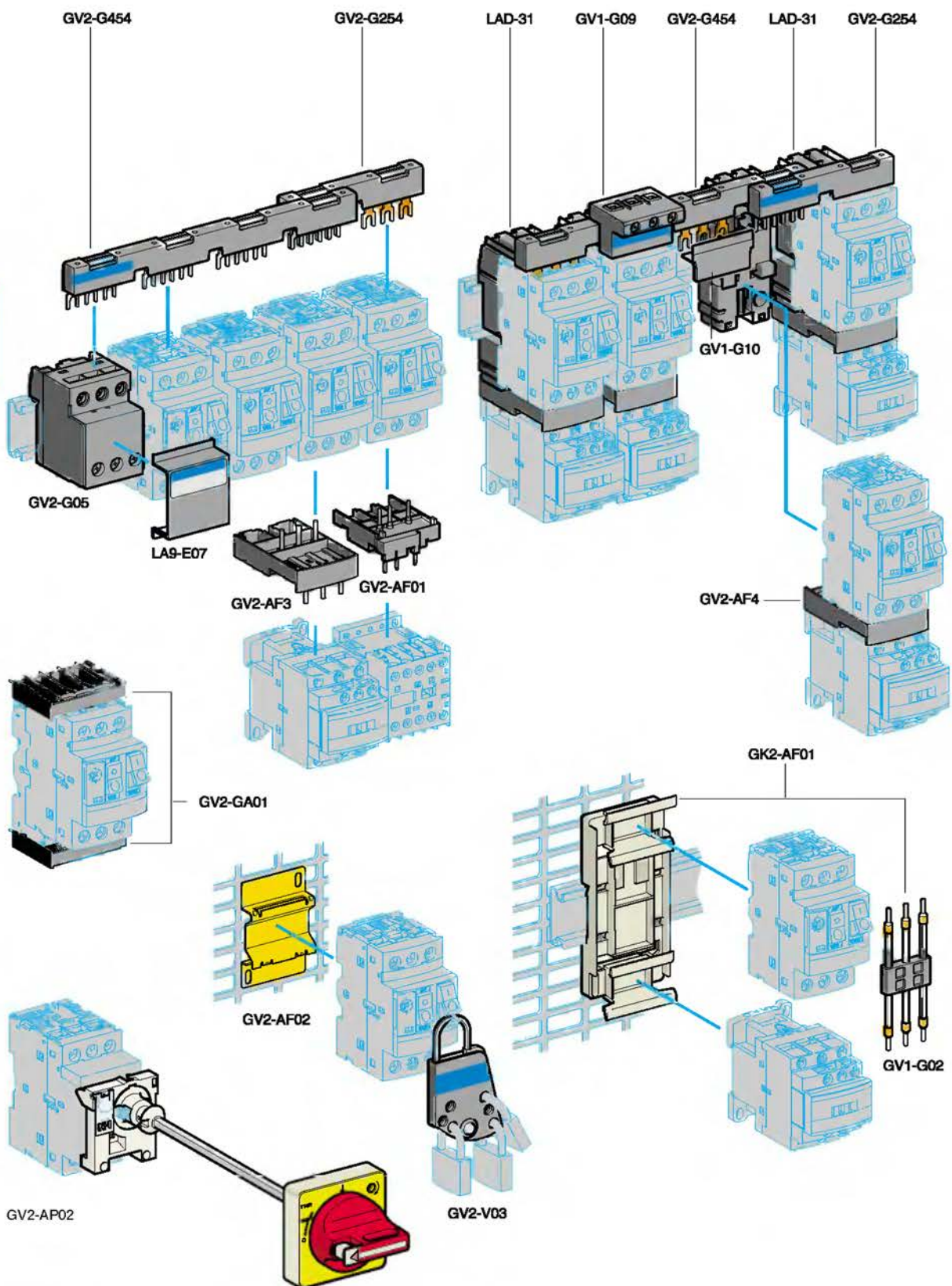
Elektrické spouště

Umožňují vypnutí spouštěče řídicím elektrickým signálem.

- **Podpěťová spoušť GV7-AU**
 - Vypíná spouštěč v případě, když ovládací napětí poklesne pod vypínací hodnotu, která je mezi 0,35 a 0,7 jmenovitého ovládacího napětí.
 - Zapnutí spouštěče je možné jenom když napětí překročí 0,85 x jmenovité napětí.
 - Vypnutí spouští GV7-AU vyhovuje požadavkům IEC 947-2.
- **Vypínací spoušť GV7-AS**
 - Vypíná spouštěč v případě, když ovládací napětí je vyšší než 0,7 x jmenovité napětí.
- **Provoz (GV7-AU nebo GV7-AS)**
 - V případě, že došlo k vypnutí jističe spouštěmi GV7-AU nebo AS, musí být resetován místně nebo dálkově. Dálkový reset konzultuje na lince Technické podpory (382 766 333).
 - Vypnutí spouští má přednost před ručním zapnutím, pokud je přítomna příčina vypnutí spouští, ruční zapnutí nezpůsobí zapnutí kontaktů, a to ani dočasně.
 - Trvanlivost: 50% mechanické trvanlivosti motorového jističe.

Napětí		Typové označení	Hmotnost kg
Podpěťová spoušť	48 V, 50/60 Hz	GV7-AU055 (1)	0,105
	110...130 V, 50/60 Hz	GV7-AU107 (1)	0,110
	200...240 V, 50/60 Hz	GV7-AU207 (1)	0,110
	380...440 V, 50/60 Hz	GV7-AU387 (1)	0,105
	525 V, 50 Hz	GV7-AU525 (1)	0,100
Vypínací spoušť	48 V, 50/60 Hz	GV7-AS055 (1)	0,105
	110...130 V, 50/60 Hz	GV7-AS107 (1)	0,110
	200...240 V, 50/60 Hz	GV7-AS207 (1)	0,110
	380...440 V, 50/60 Hz	GV7-AS387 (1)	0,105
	525 V, 50 Hz	GV7-AS525 (1)	0,100

(1) Pro montáž GV7-AD nebo GV7-AU nebo AS.



TeSys motorové jističe

Motorové jističe
typu GV2 se šroubovými svorkami
Příslušenství

Rozměry, schémata:
strany 9/24 až 9/34

Typová označení

Příslušenství

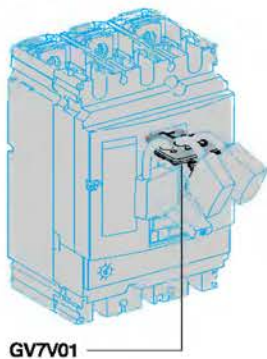
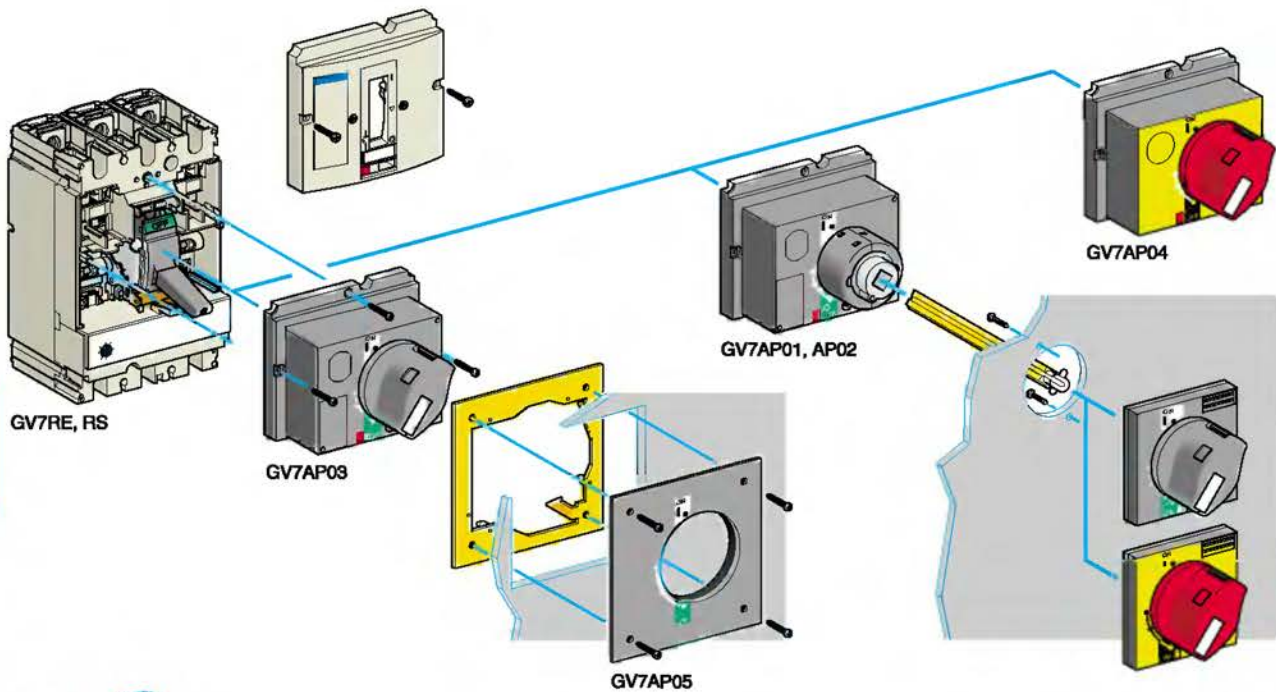
Popis	Aplikace	Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
Adaptér	Pro montáž GV2-ME nebo GV2-LE uchycením šrouby	10	GV2-AF02	0,021
	Pro montáž GV2-ME nebo GV2-P a stykače LC1-D09 až D38 s čelními stranami v jedné rovině	10	LAD-31	0,040
Deska pro kompenzaci rozdílu výšek	7,5 mm	10	GV1-F03	0,003
Propojovací blok	Mezi GV2 a stykačem LC1-K nebo LP1-K	10	GV2-AF01	0,020
	Mezi GV2 a stykačem LC1-D09...D38	10	GV2-AF3	0,016
	Mezi GV2 montovaným na LAD-31 a stykačem LC1-D09...D38	10	GV2-AF4	0,016
Montážní deska motorového spouštěče	S 3-pólovou propojkou pro montáž GV2 a stykače LC1-D09 až D25	1	GK2-AF01	0,120
Popis	Počet připojených přístrojů	Rozteč mm	Typové označení	Hmotnost kg
3-pólové 63 A hřebenové propojovací lišty	2 přípojky	45	GV2-G245	0,036
		54	GV2-G254	0,038
		72	GV2-G272	0,042
	3 přípojky	45	GV2-G345	0,058
		54	GV2-G354	0,060
		72	GV2-G445	0,077
	4 přípojky	45	GV2-G454	0,085
		54	GV2-G472	0,094
		72	GV2-G545	0,100
	5 přípojek	54	GV2-G554	0,100
Popis	Aplikace	Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
Ochranné krytky	Pro nevyužitě přípojky hřebenových propojovacích lišt	5	GV1-G10	0,005
Svorkovnice pro napájení jedné nebo více GV2-G hřebenových propojovacích lišt	Připojení shora	1	GV1-G09	0,040
	Lze připojit omezovač proudu GV1-L3 (GV2-ME a GV2-P)	1	GV2-G05	0,115
Kryt svorkovnice	Pro montáž do modulárních rozváděčů	10	LA9-E07	0,005
Pružná 3-pólová propojka pro připojení GV2 ke stykači LC1-D09...D25	Střední vzdálenost mezi přístrojovými lištami: 100...120 mm	10	GV1-G02	0,013
Sada propojek horní/dolní	Pro připojení GV2-ME na desku tištěných spojů	10	GV2-GA01	0,045
Zacvakávací držáky popisek (dodáváné s každým spouštěčem)	Pro GV2-P, GV2-L, GV2-LE a GV2-RT (8 x 22 mm)	100	LA9-D92	0,001

Uzamkatelný externí ovládač

Popis	Typové označení	Hmotnost kg
Pro GV2-P a GV2-L (150 až 290 mm)	Uzamčení v poloze Zapnuto a Vypnuto Černá páčka, modrý štítek, IP 54	GV2-AP01
	Uzamčení v poloze Vypnuto Červená páčka, žlutý štítek, IP 54	GV2-AP02
	Uzamčení v poloze Zapnuto a Vypnuto Černá páčka, modrý štítek, IP 54	GV2-AP03
Pro GV2-LE	Uzamčení v poloze Zapnuto a Vypnuto Černá páčka, modrý štítek, IP 54	0,280

Uzamkatelný ovládač

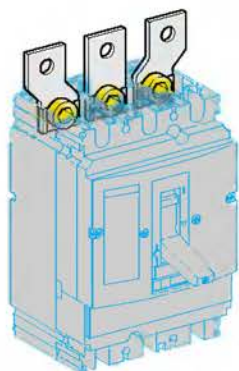
Pro všechny GV2	Pro použití s max. 6 zámků (nutno objednat zvlášť), Ø těmenu max. 6 mm.	GV2-V03	0,130
-----------------	---	----------------	-------



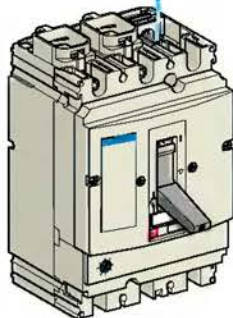
GV7V01



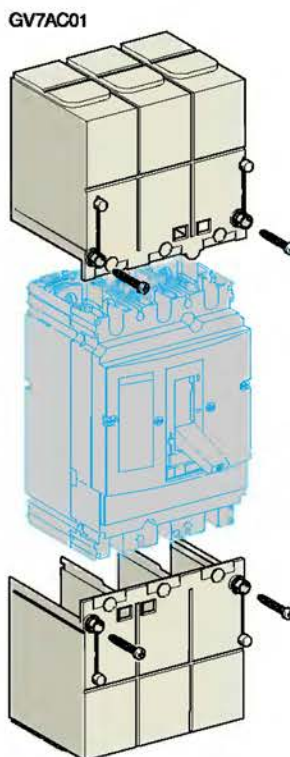
GV7AC02



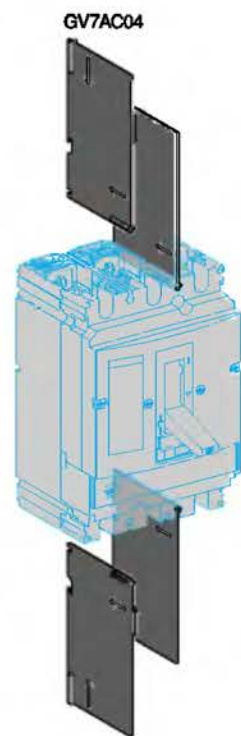
GV7AC03



GV7RE, RS



GV7AC01



GV7-AC04

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV7-R se šroubovými svorkami
Příslušenství

Typová označení

Technické údaje:
strany 3/34 až 3/39
Rozměry:
strany 9/27 až 9/29
Schémata:
strana 9/31

Propojovací příslušenství

Popis	Aplikace	Pro stykač	Prodáváno v množ.	Typové označení	Hmotnost kg
Zacvakávací konektory pro GV7-R	Do 150 A, 1,5...95 mm ²	–	3	GV7-AC021	0,300
	Do 220 A, 1,5...185 mm ²	–	3	GV7-AC022	0,350
Rozšiřující svorkové nástavce	Pro zvýšení rozteče na 45 mm	–	1	GV7-AC03	0,180
Kryty svorkovnice IP 405 (1)	Dodávány s plombovacím příslušenstvím	–	1	GV7-AC01	0,125
Mezipólové přepážky	Bezpečnostní příslušenství používané v případě, že nelze použít kryty	–	2	GV7-AC04	0,075
Izolační přepážky	Zajišťují izolaci mezi propojkami a zadním panelem	–	2	GV7-AC05	0,075
Sada pro propojení se stykačem	Zajišťuje propojení mezi jističem a stykačem. Kryt poskytuje ochranu proti přímému doteku prstem.	LC1-F115 až F185	1	GV7-AC06	0,550
		LC1F225 a F265	1	GV7-AC07	0,550
		LC1-D115 a D150	1	GV7-AC08	0,550

Přímý otočný ovládač

Nahrazuje čelní kryt spouštěče; upevněn šrouby. Zahrnuje mechanismus pro uzamčení spouštěče v poloze Vypnuto max. 3 zámky s průměrem třmenu 5 až 8 mm (zámky nejsou součástí dodávky). Příspěšobovací příslušenství umožňuje montáž přímého otočného ovládače na dveře rozváděče. V tomto případě nelze otevřít dveře dokud je spouštěč vypnut spouští. Spouštěč nelze zapnout v případě, že dveře jsou otevřeny.

Popis	Typ	Stupeň krytí	Typové označení	Hmotnost kg
Přímý otočný ovládač	Černá páčka, černý štítek	IP 40	GV7-AP03	0,205
	Červená páčka, žlutý štítek	IP 40	GV7-AP04	0,205
Příspěšobovací příslušenství (3)	Pro montáž přímého otočného ovládače na dveře rozváděče	IP 43	GV7-AP05	0,100

Prodloužení hřídele

Umožňuje ovládání spouštěče namontovaného na zadní stěnu rozváděče. Obsahuje:

- část, která se našroubuje na čelní kryt spouštěče,
 - sestavu (ovládač a přední panel) pro upevnění na dveře rozváděče,
 - prodloužení hřídele, které nutno příspěšobit (vzdálenost mezi rovinou montáže a dveřmi: min. 185 mm, max. 600 mm).
- Zahrnuje mechanismus pro uzamčení spouštěče v poloze Vypnuto max. 3 zámky s průměrem třmenu 5 až 8 mm (zámky nejsou součástí dodávky). Znemožňuje otevření dveří rozváděče.

Popis	Typ	Stupeň krytí	Typové označení	Hmotnost kg
Prodloužení hřídele	Černá páčka, černý štítek	IP 55	GV7-AP01	0,775
	Červená páčka, žlutý štítek	IP 55	GV7-AP02	0,775

Uzamykací mechanismus

Umožňuje uzamčení spouštěče, který nemá otočný ovládač, v poloze Vypnuto max 3 zámky s průměrem třmenu 5 až 8 mm (zámky nejsou součástí dodávky)

Popis	Aplikace	Typové označení	Hmotnost kg
Uzamykací mechanismus	Pro spouštěče bez otočného ovládače	GV7-V01	0,100

(1) Kryty svorek se nemůžou používat se svorkovými nástavci.

(2) Sada obsahuje propojky, ochranný kryt a nastavitelnou upevňovací svěrku pro jistič.

(3) Příspěšobovací příslušenství znemožňuje otevření dveří dokud je přístroj zapnutý a znemožňuje zapnutí přístroje pokud jsou dveře otevřeny.

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou

Technické údaje:
strany 3/4 až 3/9
Rozměry:
strany 9/24 až 9/29
Schémata:
strany 9/30 a 9/31

Technické údaje

Prostředí

Typ motorového jističe		GV2-ME	GV2-P	GV3-ME	GV7-R
Odpovídá normám		IEC 947-1, 947-2, 947-4-1, EN 60204, UL 508, CSA C22-2 n° 14, NF C 63-650, 63-120, 79-130, VDE 0113, 0660		IEC 947-2, 947-4-1, NF EN, BS EN, DIN EN 60 947	IEC 947-1, 947-2, 947-4-1, EN 60947-1, 60947-2, EN 60947-4-1, NF C 63-650, NF C 63-120, 79-130, VDE 0113, 0660
Schváleno		CSA, CEBEC, GOST, TSE, UL, BV, GL, LROS, DNV, PTB, EZU, SETI, RINA.	CSA, UL, PTB, EZU, GOST, TSE, DNV, LROS, GL, BV, RINA	CSA, UL, LROS	DNV, UL
Provedení		"TH"		"TC"	"TC"
Krytí podle IEC 529	Zákl. jednotka ve skřínce	IP 20 GV2-M●01: IP 41 GV2-M●02: IP 55	–	IP 20 GV3-CE01: IP 55	IP 405 s kryty svorek –
Odolnost proti rázu podle IEC 68-2-27		30 gn -11 ms		22 gn - 20 ms	30 gn -10 ms
Odolnost proti vibracím podle IEC 68-2-6		5 gn (5...150 Hz)		2,5 gn (0...25 Hz)	2,5 gn (25 Hz)
Teplota okolního prostředí					
Skladovací		°C - 40...+ 80	- 40...+ 80	- 40...+ 80	- 55...+ 95
Provozní	Vestavná montáž	°C - 20...+ 60	- 20...+ 60	- 20...+ 60	- 25...+ 70
	Ve skřínce	°C - 20...+ 40	–	- 20...+ 40	–
Teplotní kompenzace	Vestavná montáž	°C - 20...+ 60	- 20...+ 60	- 20...+ 60	- 25...+ 55 (1)
	Ve skřínce	°C - 20...+ 40	–	- 20...+ 40	–
Odolnost proti ohni podle IEC 695-2-1		°C 960		960	960
Nevyšší nadmořská výška	m	2000		3000	2000
Vhodnost pro bezpečné odpojení podle IEC 947-1 § 7-1-6		Ano		–	Ano
Odolnost proti mechanickému vniknutí	J	0,5 Ve skřínce: 6	0,5 –	0,5 –	0,5 –
Jištění výpadku fáze		Ano, podle IEC 947-4-1 § 7-2-1-5-2			

Technické údaje

Typ motorového jističe		GV2-ME	GV2-P	GV2-RT	GV3-ME06...ME25	GV3-ME40...ME63	GV3-ME80	GV7-R●20 až R●100	GV7-R●150	GV7-R●220
Kategorie použití podle IEC 947-2		A			A			A		
Jmenovité pracovní napětí (Ue) podle IEC 947-4-1		AC-3			AC-3			AC-3		
Jmenovité izolační napětí (Ui) podle IEC 947-2	V	690			690			690		
podle IEC 947-2	V	690			690			750		
podle CSA C22-2 n° 14, UL 508	V	600			600 (B600)			600		
Jmenovitá frekvence podle IEC 947-2	Hz	50/60			50/60			50/60		
Jmenovité impulsní výdržné napětí (U imp) podle IEC 947-2	kV	6			6			8		
Ztrátový výkon na pól	W	2,5			3	6	8	5	8,7	14,5
Mechanická trvanlivost (Z.V.: zapnutí, vypnutí)	Z.V.	100 000			100 000	50 000	30 000	50 000	40 000	20 000
Elektrická trvanlivost 440 V In/2 v AC-3 440 V In	Z.V.	100 000			100 000	50 000	30 000	50 000	40 000	20 000
	Z.V.	–			–	–	–	30 000	20 000	10 000
Maximální četnost spínání	Z.V./h	25			25			25		
Smluvený tepelný proud bez krytí (Ith) podle IEC 947-4-1	A	0,16...32	0,16...25	0,40...23	1,6...25	40...63	80	12...100	150	220
Typ provozu podle IEC 947-4-1		Nepřetržitý provoz								

(1) Pro provoz do 70° C konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

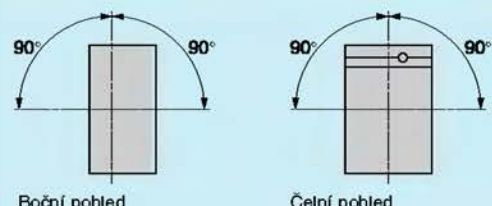
TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou

Technické údaje:
strany 3/4 až 3/9
Rozměry:
strany 9/24 až 9/29
Schémata:
strany 9/30 a 9/31

Technické údaje

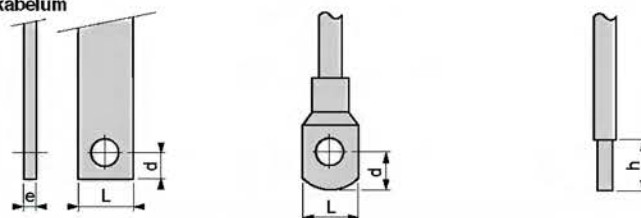
Montážní údaje

Pracovní poloha	 Boční pohled Čelní pohled GV3-ME: přednostně svislá poloha
-----------------	---

Připojovací údaje

Typ motorového jističe		GV2-ME	GV2-P		GV3 ME06...ME20		ME25...ME80		
Připojení do šroubových svorek		Min. Max.	Min. Max.		Min. Max.		Min. Max.		
Počet vodičů									
Vodič s plným jádrem	mm ²	2 x 1	2 x 6	2 x 1	2 x 6	2 x 1	2 x 6	1 x 2,5	1 x 35
Slaněný vodič bez koncovky	mm ²	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1	2 x 6	1 x 2,5	2 x 16
Slaněný vodič s koncovkou	mm ²	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4	1 x 2,5	2 x 16
Utahovací moment	N.m	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	5	5
Připojení do pružných svorek									
Počet vodičů									
Vodič s plným jádrem	mm ²	2 x 1 (1)	2 x 6	–	–	–	–	–	–
Slaněný vodič bez koncovky	mm ²	2 x 1,5 (1)	2 x 4	–	–	–	–	–	–

Připojení k plochým přípojnícím,
vodičům s kabelovými oky nebo holým kabelům



Typ motorového jističe		GV7-R●20...GV7-R●100	GV7-R●150	GV7-R●220
Rozteč	bez svork. nást.	mm 35	35	35
	se svork. nástavcem	mm 45	45	45
Ploché přípojnice	e	mm ≤ 6	≤ 6	≤ 6
nebo kabelová oka	L	mm ≤ 25	≤ 25	≤ 25
	d	mm ≤ 10	≤ 10	≤ 10
Šrouby		M6	M8	M8
Utahovací moment	N.m	10	15	15
Holé kabely	výška	mm 20	20	20
(měď nebo hliník)	průřez	mm ² 1,5...95	1,5...95	1,5...185
s konektory				
Utahovací moment	N.m	15	15	15

(1) Pro průřez 1 až 1,5 mm² se doporučuje použití redukce LA9-D99.

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou GV2-ME a GV2-P

Technické údaje:
strany 3/4 až 3/9
Rozměry:
strany 9/24 až 9/29
Schémata:
strany 9/30 a 9/31

Technické údaje (pokračování)

Vypínací schopnost GV2-ME a GV2-P

Typ motorového jističe				GV2- ME01 až ME06										GV2- P01 až P06												
Velikost			A	0,1 až 1.6	2,5	4	6,3	10	14	18	23 a 25	32	50	50	100	100	2,5	4	6.3	10	14	18	23 a 25	32		
Vypínací schopnost podle IEC 947-2	230/ 240 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	★	★	50	50	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★		
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★		
	400/ 415 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	15	15	15	10	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	50	50	50	
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	50	50	40	50	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	50	50	50	
	440 V	Icu	kA	★	★	★	50	15	8	8	6	6	★	★	★	★	★	★	★	★	★	50	20	20	20	
		Ics % (1)		★	★	★	100	100	50	50	50	50	★	★	★	★	★	★	★	★	★	75	75	75	75	
	500 V	Icu	kA	★	★	★	50	10	6	6	4	4	★	★	★	★	★	★	★	★	★	50	42	10	10	10
		Ics % (1)		★	★	★	100	100	75	75	75	75	★	★	★	★	★	★	★	★	★	100	75	75	75	75
	690 V	Icu	kA	★	3	3	3	3	3	3	3	3	★	8	8	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4	
		Ics % (1)		★	75	75	75	75	75	75	75	75	★	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	Pojistky (v případě požadavku) v případě, že Isc > vypínací schopnost Icu podle IEC 947-2																									
	230/ 240 V	aM	A	★	★	★	★	★	★	★	★	80	80	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
		gG	A	★	★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
	400/ 415 V	aM	A	★	★	★	★	★	63	63	80	80	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	100	100	100	
		gG	A	★	★	★	★	★	80	80	100	100	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	125	125	125	
	440 V	aM	A	★	★	★	50	50	50	50	63	63	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	50	63	80	80
		gG	A	★	★	★	63	63	63	63	80	80	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	63	80	100	100
	500 V	aM	A	★	★	★	50	50	50	50	50	50	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	50	50	50	50
gG		A	★	★	★	63	63	63	63	63	63	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	63	63	63	63	
690 V	aM	A	★	16	25	32	32	40	40	40	40	★	20	25	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50		
	gG	A	★	20	32	40	40	50	50	50	50	★	25	32	50	50	50	50	50	50	63	63	63	63		

★ > 100 kA.
(1) Jako % Icu.

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou GV2-ME a GV2-P

Technické údaje:
strany 3/4 až 3/9
Rozměry:
strany 9/24 až 9/29
Schémata:
strany 9/30 a 9/31

Technické údaje (pokračování)

Vypínací schopnost GV2-ME and GV2-P (pro použití s omezovačem proudu GV1-L3)

Typ motorového jističe	GV2-		ME01 až ME06	ME07	ME08	ME10	ME14	ME16	ME20	ME21	ME22	ME32
Velikost		A	0,1...1.6	2,5	4	6,3	10	14	18	23	25	32
Vypínací schopnost podle IEC 947-2	230/ 240 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	★	★	★	★
	400/ 415 V	Icu	kA	★	★	★	★	100	100	100	100	100
		Ics % (1)		★	★	★	★	50	50	40	40	40
	440 V	Icu	kA	★	★	★	★	50	20	20	20	20
		Ics % (1)		★	★	★	★	75	75	75	75	75
	500 V	Icu	kA	★	★	★	★	50	42	10	10	10
		Ics % (1)		★	★	★	★	100	100	75	75	75
Typ motorového jističe	GV2-		P01 až P06	P07	P08	P10	P14	P16	P20	P21	P22	P32
Velikost		A	0,1...1.6	2,5	4	6,3	10	14	18	23	25	32
Vypínací schopnost podle IEC 947-2	230/ 240 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	★	★	★	★
	400/ 415 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	★	★	★	★
	440 V	Icu	kA	★	★	★	★	100	100	100	100	100
		Ics % (1)		★	★	★	★	50	50	50	50	50
	500 V	Icu	kA	★	★	★	★	100	100	100	100	100
		Ics % (1)		★	★	★	★	50	50	50	50	50
	690 V	Icu=Ics (3)	kA	★	50	50	50	50	50	50	50	50
Typ motorového jističe	GV2-		ME01 až ME06	ME07	ME08	ME10	ME14	ME16	ME20	ME21	ME22	ME32
Velikost		A	0,1...1.6	2,5	4	6,3	10	14	18	23	25	32
Ochrana vodiče proti tepelnému rázu v případě zkratu (měděné vodiče s izolací PVC)												
Min. chráněný průřez při 40 °C při Isc max	1 mm ²		●	●	●	≤ 10 kA	≤ 6 kA	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
	1,5 mm ²		●	●	●	≤ 20 kA	≤ 10 kA	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
	2,5 mm ²		●	●	●	●	●	●	●	●	●	(2)
	4...6 mm ²		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

★ > 100 kA.
(1) Jako % Icu.

● Vodič je chráněný.
(2) Vodič je nechráněný.

(3) S omezovačem LA9-LB920.

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou GV3

Technické údaje:
strany 3/4 až 3/9
Rozměry:
strany 9/24 až 9/29
Schémata:
strany 9/30 a 9/31

Technické údaje (pokračování)

Vypínací schopnost GV3-ME

Typ motorového jističe			GV3- ME06 až ME07	ME08	ME10	ME14	ME20	ME25	ME40	ME63	ME80
Velikost		A	1,6 a 2,5	4	6	10	16	25	40	63	80
Vypínací schopnost podle IEC 947-2											
230/240 V	Icu	kA	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Ics % (1)		100	100	100	100	100	100	100	100	100
400/415 V	Icu	kA	100	100	100	100	100	100	35	35	15
	Ics % (1)		100	100	100	100	50	50	50	50	50
440 V	Icu	kA	100	100	100	25	25	25	25	25	10
	Ics % (1)		100	100	100	100	60	60	60	60	60
500 V	Icu	kA	100	100	100	8	8	8	8	8	4
	Ics % (1)		100	100	100	100	100	100	75	75	100
690 V	Icu	kA	100	4	4	4	4	4	4	4	2
	Ics % (1)		100	100	100	100	100	100	75	75	100
Pojistky (v případě požadavku) v případě, že Isc > vypínací schopnost Icu 230/240 V aM		A	★	★	★	★	★	★	★	★	★
gG		A	★	★	★	★	★	★	★	★	
400/415 V	aM	A	★	★	★	★	★	★	250	315	315
	gG	A	★	★	★	★	★	★	315	400	400
440 V	aM	A	★	★	★	125	160	200	250	315	315
	gG	A	★	★	★	160	200	250	315	400	400
500 V	aM	A	★	★	★	80	100	125	160	200	200
	gG	A	★	★	★	100	125	160	200	250	250
690 V	aM	A	★	40	50	80	100	125	160	200	200
	gG	A	★	50	63	100	125	160	200	250	250

★ Pojistka není nutná: vypínací schopnost Icn > Isc.
(1) Jako % Icu.

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou GV7

Technické údaje:
strany 3/4 až 3/9
Rozměry:
strany 9/24 až 9/29
Schémata:
strany 9/30 a 9/31

Technické údaje (pokračování)

Vypínací schopnost GV7-R

Typ motorového jističe			GV7-						
			RE20...RE100	RS20...RS100	RE150	RS150	RE220	RS220	
Velikost	A	12...20 a 60...100			90...150	90...150	132...220	132...220	
Vypínací schopnost podle IEC 947-2	230/240 V	Icu	kA	85	100	85	100	85	100
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	100
	400/415 V	Icu	kA	25	70	35	70	35	70
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	100
	440 V	Icu	kA	25	65	35	65	35	65
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	100
	500 V	Icu	kA	18	50	30	50	30	50
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	100
	690 V	Icu	kA	8	10	8	10	8	10
		Ics % (1)		100	100	100	100	100	100
	Ochrana vodiče proti tepelnému rázu v případě zkratu (měděné vodiče s izolací PVC)								
	Min. chráněný průřez při 40 °C při I _{sc} max	4 mm ²		≤ 6 kA	≤ 6 kA	(2)	(2)	(2)	(2)
		6 mm ²		●	≤ 25 kA	(2)	(2)	(2)	(2)
		10 mm ² až 50 mm ²		●	●	●	●	●	●

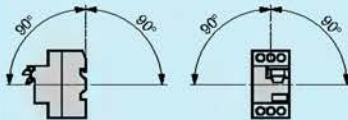
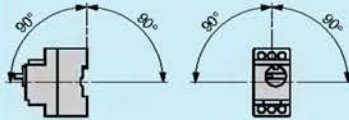
(1) Jako % Icu.
● Vodič je chráněný.
(2) Vodič je nechráněný.

TeSys motorové jističe

Motorové jističe se zkratovou ochranou GV2-LE a GV2-L

Technické údaje:
strany 3/12 a 3/13
Rozměry:
strany 9/32 až 9/34
Schémata:
strana 9/35

Technické údaje

Typ motorového jističe		GV2-LE	GV2-L		
Prostředí					
Odpovídá normám		IEC 947-1, 947-2, EN 60204, NF C 63-650, NF C63-120, 79-130, VDE 0113, 0660, UL 1077.			
Schváleno		BV, GL, LROS, DNV, TSE, UL, CSA		BV, GL, LROS, DNV, EZU, GOST, TSE, UL, CSA	
Provedení		"TH"		"TH"	
Odolnost proti rázu podle IEC 68-2-27		30 gn		30 gn	
Odolnost proti vibracím podle IEC 68-2-6		5 gn (5 až 150 Hz)		5 gn (5 až 150 Hz)	
Teplota okolního prostředí - Skladovací	°C	- 40...+ 80		- 40...+ 80	
- Provozní	°C	- 20...+ 60		- 20...+ 60	
Odolnost proti ohni podle IEC 695-2-1	°C	960		960	
Nejvyšší nadmořská výška	m	2000		2000	
Pracovní poloha					
Připojitelnost Počet vodičů a průřez		Max.	Min.	Max.	Min.
Vodič s plným jádrem	mm ²	2 x 6	2 x 1	2 x 6	2 x 1
Slaněný vodič bez koncovky	mm ²	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5
Slaněný vodič s koncovkou	mm ²	2 x 4	2 x 1	2 x 4	2 x 1
Vhodnost pro bezpečné odpojení podle IEC 947-1/7-1-6		Ano		Ano	
Utahovací moment	N.m	1,7		1,7	
Odolnost proti mechanickému vniknutí	J	0,5		0,5	
Kategorie užití podle IEC 947-2		A		A	
podle IEC 947-4-1		AC-3		AC-3	
Jmenovité pracovní napětí (Ue) podle 947-2	V	690		690	
Jmenovité izolační napětí (Ui) podle IEC 947-2	V	690		690	
Jmenovitá frekvence podle IEC 947-2	Hz	50/60		50/60	
Jmenovité impulsní výdržné napětí (U imp) podle IEC 947-2	kV	6		6	
Ztrátový výkon na pól	W	1,8		1,8	
Mechanická trvanlivost (Z.V.: zapnutí, vypnutí)	Z.V.	100 000		100 000	
Elektrická trvanlivost v AC-3	Z.V.	100 000		100 000	
Maximální četnost spínání	Z.V./h	40		40	
Typ provozu dle IEC 947-4-1		Nepřetržitý provoz		Nepřetržitý provoz	

TeSys motorové jističe

Motorové jističe se zkratovou ochranou GV2-LE a GV2-L

Technické údaje:
strany 3/12 a 3/13
Rozměry:
strany 9/32 až 9/34
Schémata:
strana 9/35

Technické údaje (pokračování)

Typ				GV2-LE03 a LE06										GV2-L03 a L06									
				0,4 až 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	25	32	0,4 až 1	2,5	4	6,3	10	14	16	20	22	32	
Velikost			A																				
Vypínací schopnost podle IEC 947-2	230/240 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	★	★	50	50	★	★	★	★	★	★	★	50	50		
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	100	100		
	400/415 V	Icu	kA	★	★	★	★	★	15	15	15	10	★	★	★	★	★	50	50	50	50		
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	50	50	40	50	★	★	★	★	★	50	50	50	50		
	440 V	Icu	kA	★	★	★	50	15	8	8	6	6	★	★	★	★	20	20	20	20	20		
		Ics % (1)		★	★	★	100	100	50	50	50	50	★	★	★	★	75	75	75	75	75		
	500 V	Icu	kA	★	★	★	50	10	6	6	4	4	★	★	★	★	10	10	10	10	10		
		Ics % (1)		★	★	★	100	100	75	75	75	75	★	★	★	★	100	75	75	75	75		
	690 V	Icu	kA	★	3	3	3	3	3	3	3	3	★	4	4	4	4	4	4	4	4		
		Ics % (1)		★	75	75	75	75	75	75	75	75	★	100	100	100	100	100	100	100	100		
Pojistky (v případě požadavku) v případě, že Isc > vypínací schopnost Icu podle IEC 947-2 dodatek 1			230/240 V	aM	A	★	★	★	★	★	★	★	80	80	★	★	★	★	★	★	100	100	
				gG	A	★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	125	125
			400/415 V	aM	A	★	★	★	★	★	63	63	80	80	★	★	★	★	★	80	100	100	100
				gG	A	★	★	★	★	★	80	80	100	100	★	★	★	★	★	100	125	125	125
			440 V	aM	A	★	★	★	50	50	50	50	63	63	★	★	★	★	50	63	80	80	80
				gG	A	★	★	★	63	63	63	63	80	80	★	★	★	★	63	80	100	100	100
			500 V	aM	A	★	★	★	50	50	50	50	50	50	★	★	★	★	50	50	50	50	50
				gG	A	★	★	★	63	63	63	63	63	63	★	★	★	★	63	63	63	63	63
			690 V	aM	A	★	16	25	32	32	40	40	40	40	★	20	25	40	40	50	50	50	50
				gG	A	★	20	32	40	40	50	50	50	50	★	25	32	50	50	63	63	63	63
Ochrana vodiče proti tepelnému rázu v případě zkratu (měděné vodiče s izolací PVC)																							
Min. chráněný průřez při 40 °C při Isc max	1 mm²	kA	●	●	●	≤ 10	≤ 6	(2)	(2)	(2)	(2)	●	●	●	≤ 10	≤ 6	(2)	(2)	(2)	(2)			
	1,5 mm²	kA	●	●	●	≤ 20	≤ 10	(2)	(2)	(2)	(2)	●	●	●	≤ 20	≤ 10	(2)	(2)	(2)	(2)			
	2.5 mm²		●	●	●	●	●	●	●	(2)	●	●	●	●	●	●	●	●	(2)				
	4...6 mm²		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				

★ > 100 kA
(1) Jako % Icu
● Vodič je chráněný.
(2) Vodič je nechráněný.

TeSys motorové jističe

Motorové jističe se zkratovou ochranou GK3

Technické údaje:
strany 3/12 a 3/13
Rozměry:
strany 9/32 až 9/34
Schémata:
strany 9/35

Technické údaje

Prostředí

Odpovídá normám		IEC 947-2, EN 60-204
Provedení		“TC”
Krytí podle IEC 529		GK3-EF (základní přístroj): IP20
Odolnost proti rázu podle IEC 68-2-27		22 gn po dobu 20 ms
Odolnost proti vibracím podle IEC 68-2-6		2,5 gn (0...25 Hz)
Odolnost proti ohni podle IEC 695-2-1		960 °C
Teplota okolního prostředí	Skladovací	°C - 40...+ 80
	Provozní	°C - 20... + 70 (pro neuzavřený přístroj)
Nejvyšší nadmořská výška	m	3000
Pracovní poloha		Libovolná
Připojitelnost Vodič s plným jádrem	mm ²	1 x 2,5 až 35
	Slaněný vodič bez koncovky	mm ² 1 x 2,5 až 25 nebo 2 x 2,5 až 16
	Slaněný vodič s koncovkou	mm ² 1 x 2,5 až 25 nebo 2 x 2,5 až 16
Utahovací moment	N.m	5
Vhodnost pro bezpečné odpojení		Ano, podle IEC 947-1β7-1-6

Technické údaje

Jmenovité izolační napětí(Ui) podle IEC 947-2	V	750
Jmenovité impulsní výdržné napětí (U imp) podle IEC 947-2	kV	10
Jmenovité pracovní napětí (Ue) podle IEC 947-2	V	690
Jmenovitá frekvence podle IEC 947-2	Hz	50...60
Elektrická trvanlivost v AC-23/400 V	Z.V.	Z.V.: Zapnutí-Vypnutí 1500
Mechanická trvanlivost (Z.V.: Zapnutí - Vypnutí)	Z.V.	20 000
Maximální četnost spínání	Z.V./h	40
Nastavení zkratové spouště		Přibližně 13 násobek proud. velikosti zvoleného typu GK3-EF (není nastavitelná)
Kategorie užití podle IEC 947-2		A

TeSys motorové jističe

Motorové jističe se zkratovou ochranou GK3

Technické údaje:
strany 3/12 a 3/13
Rozměry:
strany 9/32 až 9/34
Schémata:
strana 9/35

Technické údaje (pokračování)

Typ			GK3-EF40		GK3-EF65		GK3-EF80	
Vypínací schopnost samostatného jističe nebo jističe v kombinaci s vhodným nadproudovým jisticím relé	230/240 V	Icu	kA	100		50		50
		Ics % (1)		20		40		40
	400/415 V	Icu	kA	50		35		35
		Ics % (1)		30		25		25
	440 V	Icu	kA	30		25		25
		Ics % (1)		30		30		30
	500 V	Icu	kA	20		15		15
		Ics % (1)		30		30		30
	690 V	Icu	kA	6		6		6
		Ics % (1)		60		50		50
Pojistky (v případě požadavku) pro použití se samostatným jističem nebo jističem v kombinaci s jisticím nadproudovým relé v případě, že Isc > vypínací schopnost	230/240 V	aM	A	160		200		200
		gG	A	250		315		315
	400/415 V	aM	A	160		200		200
		gG	A	200		250		250
	440 V	aM	A	160		160		160
		gG	A	200		250		250
	500 V	aM	A	125		160		160
		gG	A	160		200		200
	690 V	aM	A	100		125		125
		gG	A	125		160		160
Použití motorových jističů bez pojistek			Minimální délka vodiče (v metrech) omezující maximální zkratový proud na 35 kA, takže umožňují použití spouštěčů GK3-EF bez pojistek.					
	Průřez vodiče	mm ²	≤ 25	35	50	70	95	120
Isc (kA ef.) 3-fáze, na vstupu (Ue = 400 V)	50 kA	m	5	6	8	10	13	15
	45 kA	m	5	5	7	8	10	12
	40 kA	m	5	5	5	5	8	9
	37 kA	m	5	5	5	5	5	5

(1) Jako % ICU

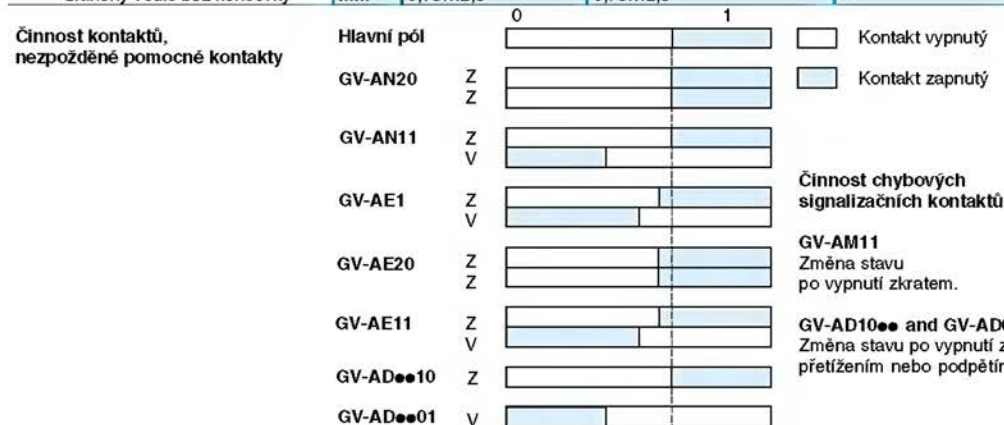
TeSys motorové jističe

Motorové jističe GV2 Pomocné kontakty

Technické údaje:
strana 3/15
Rozměry a schémata:
strany 9/24 až 9/35

Technické údaje

Typ kontaktů		Nezpožděné pomocné GV-AN, GV-AD							Chybové signalizační GV-AD, GV-AM11 (1)				Nezpožděné pomocné GV-AE			
Jmenovité izolační napětí (Ui) podle IEC 947-1 CSA C22-2 č 14 a UL 508	V	690							690				250 (690 ve vztahu k hlavnímu obvodu)			
	V	600							300				300			
Smluvný tepelný proud bez krytu (Ith) podle IEC 947-5-1 CSA C22-2 č 14 a UL 508	A	6							2,5				2,5			
	A	5							1				1			
Mechanická trvanlivost	Z.V.	100 000							1000				100 000			
Jmenovitý pracovní proud a výkon podle IEC 947-5-1, střídavé napětí		AC-15/100 000 Z.V.							AC-14/1000 Z.V.				AC-15/100 000 Z.V.			
Jmenovité pracovní napětí (Ue)	V	48	110 127	230 240	380 415	440	500	690	24	48	110 127	230 240	24	48	110 127	230 240
Jmenovitý pracovní výkon, normální podmínky	VA	300	500	720	850	650	500	400	36	48	72	72	48	60	120	120
Vypínací a zapínací schopnost příležitostné spínání	VA	3000	7000	13 000	15 000	13 000	12 000	9000	220	300	450	450	480	600	1270	2400
Jmenovitý pracovní proud (Ie)	A	6	4,5	3,3	2,2	1,5	1	0,6	1,5	1	0,5	0,3	2	1,25	1	0,5
Jmenovitý pracovní proud a výkon podle IEC 947-5-1, stejnosměrné napětí		DC-13/100 000 Z.V.							DC-13/1000 Z.V.				DC-13/100 000 Z.V.			
Jmenovité pracovní napětí (Ue)	V	24	48	60	110	240 (2)	–	–	24	48	60	–	24	48	60	–
Jmenovitý pracovní výkon, normální podmínky	W	140	240	180	140	120	–	–	24	15	9	–	24	15	9	–
Vypínací a zapínací schopnost příležitostné spínání	W	240	360	240	210	180	–	–	100	50	50	–	100	50	50	–
Jmenovitý pracovní proud (Ie)	A	6	5	3	1,3	0,5	–	–	1	0,3	0,15	–	1	0,3	0,15	–
Spolehlivost kontaktů při minimálním spínaném výkonu		GV-AE: Počet chyb při "n" miliónech pracovních cyklů (17 V-5 mA) : = 10 ⁶														
Minimální spínaný výkon stejnosměrné napětí	V mA	17 5														
Jištění proti zkratu		Jističem GB2-CB●● (velikost podle jmenovitého proudu pro Ue ≤ 415 V) nebo pojistkou gG 10 A max.											GB2-CB06 nebo pojistka gG 10 A max.			
Připojitelnost, šroubové svorky																
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...1,5				0,75...1,5										
Utahovací moment	N.m	1,4 max.				1,4 max.										
Připojení, šroubové svorky																
Slaněný vodič bez koncovky	mm ²	jenom GV-AN 0,75...2,5				0,75...2,5			–				0,75...1,5			



(1) Příklad použití chybových signalizačních a zkratových signalizačních kontaktů viz stranu 9/30.
(2) Připojte RC člen typu LA4-D, viz stranu 4/19.

TeSys motorové jističe

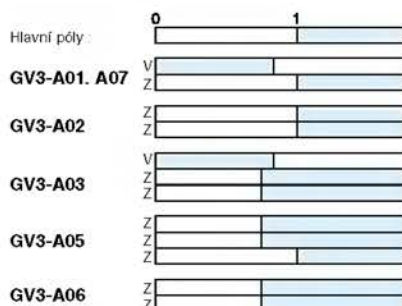
Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou GV3-ME
Pomocné kontakty

Technické údaje:
strana 3/17
Rozměry a schémata:
strany 9/24 až 9/35

Technické údaje

Typ kontaktů		Nezpožděné pomocné GV3-A01 až A07	Chybové signalizační GV3-A08 a A09
Jmenovité izolační napětí (Ui) podle IEC 158-1	V	690	690
CSA C22-2 č 14. UL 508	V	600 (B600)	600 (B600)
Smluvný tepelný proud bez krytu (Ith) podle IEC 947-5-1	A	6	6
CSA C22-2 č 14. UL 508	A	5 (B600)	5 (B600)
Mechanická trvanlivost (Z.V.: Zapnutí - Vypnutí)	Z.V.	100 000	1000
Jmenovitý pracovní proud a výkon podle IEC 337-1 střídavé napětí	V	48 110 220 380 440 500 690	48 110 220 380 440 500 690
Jmenovitý pracovní výkon Vypínací a zapínací schopnost příležitostné spínání	VA	AC-11/100 000 Z.V. 350 500 800 850 700 700 400	AC-11/1000 Z.V. 240 460 800 850 450 450 200
Jmenovitý pracovní proud (Ie)	A	6 4,5 3,5 2,2 1,5 1,5 0,6	5 3,6 3,5 2,2 1 1 0,3
Jmenovitý pracovní proud a výkon podle IEC 337-1 stejnosměrné napětí	V	24 48 60 110 220	24 48 60 110 220
Jmenovitý pracovní výkon Vypínací a zapínací schopnost příležitostné spínání	W	DC-11/100 000 Z.V. 180 240 180 140 120	DC-11/1000 Z.V. 120 120 90 70 60
Jmenovitý pracovní proud (Ie)	A	6 5 3 1,3 0,5	5 2,5 1,5 0,7 0,3
Jištění proti zkratu podle IEC 337-1		Jističem GB2-CB08 nebo pojistkou gG, max. 6A	Jističem GB2-CB08 nebo pojistkou gG, max. 6A

Činnost kontaktů



GV3-A08 a A09 mění stav podle
vypnutí při zkratu nebo přetížení

Typ kontaktů		Nezpožděné pomocné GV3-A01 až A07	Chybové signalizační GV3-A08 a A09
Připojitelnost Počet vodičů		1 2	1 2
Vodič s plným jádrem	mm²	1...2,5 1...2,5	1...2,5 1...2,5
Slaněný vodič bez koncovky	mm²	0,75...2,5 0,75...2,5	0,75...2,5 0,75...2,5
Slaněný vodič s koncovkou	mm²	0,75...2,5 0,75...1,5	0,75...2,5 0,75...1,5

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou GV7
Pomocné kontakty

Typová označení:
strana 3/19
Rozměry a schémata:
strany 9/24 až 9/35

Technické údaje

Typ	GV7-AE11	GV7-AB11
-----	----------	----------

Údaje o pomocných kontaktech

Jmenovité izolační napětí (Ui) podle IEC 947-1	V	690								690							
Smluvný tepelný proud bez krytu (Ith) podle IEC 947-5-1	A	6								6							
Mechanická trvanlivost (Z.V.: Zapnutí-Vypnutí)	Z.V.	50 000								50 000							
Jmenovitý pracovní proud podle IEC 947-5-1 střídavé napětí		AC-12 nebo AC-15. 50 000 Z.V.								AC-12 nebo AC-15. 50 000 Z.V.							
Jmenovité pracovní napětí (Ue)	V	24	48	110	230/ 240	380/ 415	440	690	24	48	110	230/ 240	380/ 415	440	690		
Jmenovitý pracovní proud (Ie) AC-12	A	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5		
AC-15	A	6	6	5	4	3	3	0,1	5	5	4	3	2,5	2,5	0,1		
Jmenovitý pracovní proud podle IEC 947-5-1 stejnoseměrné napětí		DC-12 nebo DC-14. 50 000 Z.V.								DC-12 nebo DC-14. 50 000 Z.V.							
Jmenovité pracovní napětí (Ue)	V	24		48		110		250		24		48		110		250	
Jmenovitý pracovní proud (Ie) DC-12	A	2,5		2,5		0,8		0,3		2		2		0,5		–	
DC-14	A	1		0,2		0,5		0,03		0,5		0,1		0,25		–	
Minimální spínaný výkon stejnoseměrné napětí	V	17								12							
	mA	5								5							
Jištění proti zkratu		Jističem GB2-CB●● (velikost podle jmenovitého pracovního proudu pro Ue ≤ 415 V) nebo pojistka gG, max 10 A															
Připojitelnost																	
Vodič s plným jádrem	mm²	1 x 1,5								1 x 1,5							
Slaněný vodič bez koncovky	mm²	1 x 1,5								1 x 1,5							
Slaněný vodič s koncovkou	mm²	1 x 1,5								1 x 1,5							

TeSys motorové jističe

Motorové jističe se zkratovou ochranou GK3
Pomocné kontakty

Typová označení:
strana 3/17
Rozměry a schémata:
strany 9/24 až 9/35

Technické údaje

Údaje o Start-Stop a o chybových signalizačních kontaktech

Jmenovité izolační napětí (Ui)	Podle IEC 947-5-1	V	500					
Jmenovité pracovní napětí (Ue)	Podle IEC 947-5-1	V	500					
Smluvný tepelný proud bez krytu (Ith)	Podle IEC 947-5-1	A	6					
Jmenovitý pracovní proud a výkon podle IEC 947-5-1, střídavé napětí	Z.V.: Zapnutí-Vypnutí	V	48	110 127	220 240	380 415	440	500
	Jmenovitý pracovní výkon AC-15/20 000 Z.V.	VA	360	500	800	850	700	700
	Vypínací a zapínací schopnost ojedinele	VA	4000	12 000	20 000	20 000	15 000	15 000
	Jmenovitý pracovní proud (Ie)	A	6	4,5	3,5	2,2	1,5	1,5
Jmenovitý pracovní proud a výkon podle IEC 947-5-1, stejnosměrné napětí	Z.V.: Zapnutí-Vypnutí	V	24	48	60	110	220	
	Jmenovitý pracovní výkon AC-15/20 000 Z.V.	W	180	240	180	140	120	
	Vypínací a zapínací schopnost ojedinele	W	240	380	240	210	180	
	Jmenovitý pracovní proud (Ie)	A	6	5	3	1,3	0,5	
Jištění proti zkratu	Podle IEC 947-5-1		Jističem (GB2-CB08) nebo pojistkou gG, max. 6 A					
Připojitelnost	Vodič s plným jádrem	mm ²	1 x 1...4					
	Slaněný vodič bez koncovky	mm ²	1 x 2,5					
	Slaněný vodič s koncovkou	mm ²	1 x 1...2,5 nebo 2 x 1...2,5					
Utahovací moment		N.m	0,8					

TeSys motorové jističe

Motorové spouštěče s nadproudovou a zkratovou ochranou
Elektrické spouště

Typová označení:
strany 3/14 až 3/19
Rozměry:
strany 9/24 až 9/29
Schémata:
strany 9/30 a 9/31

Technické údaje

Typ motorového jističe		GV2-ME, GV2-P			GV3-ME		GV7-R	
Typ spouště		GV-AU	GV-AX (1)	GV-AS	GV3-B	GV3-D	GV7-AU	GV7-AS

Údaje o elektrických spouštích

Jmenovité izolační napětí (Ui) podle IEC 947-1	V	690	500	690	690	690	690	690	
podle CSA C22-2 č 14. UL 508	V	600	–	600	600 (B600)	600 (B600)	600	600	
Meze napětí podle IEC 947-1	V	0,85...1,1 Un		0,7...1,1 Un	0,8...1,1 Un		0,85...1,1 Un	0,7...1,1 Un	
Napětí odpadu	V	0,7...0,35 Un		0,75...0,2 Un	0,7...0,35 Un		0,35...0,7 Ue	0,2...0,75 Ue	
Záběrový příkon	~	VA	12	14	12	< 10			
	---	W	8	10,5	7	< 5			
Přidržený příkon	~	VA	3,5	5	7	< 5			
	---	W	1,1	1,6	2,5	< 5			
Rozpínací čas podle IEC 947-1	ms	Od okamžiku, kdy napětí na svorkách spouště dosáhne pracovní hodnoty, až do vypnutí jističe				10...15	10	15	< 50
Zatěžovatel		100 %				100 %		100 %	
Připojitelnost Počet vodičů		1 nebo 2				1 nebo 2		1	
Vodič s plným jádrem	mm²	1...2,5				1...2,5	1...2,5	1,5	
Slaněný vodič bez koncovky	mm²	0,75...2,5				0,75...2,5	0,75...2,5	1,5	
Slaněný vodič s koncovkou	mm²	0,75...1,5				0,75...2,5	0,75...2,5	1	
Utahovací moment	N.m	1,4 max.				1,2	1,2	1,2	
Mechanická trvanlivost (Z.V.: Zapnutí-Vypnutí)	Z.V.	100 000				50 % mechanické trvanlivosti jističe			

(1) Zapojovací schéma podpěrové spouště pro nebezpečné stroje (podle INRS), jenom GV2-ME, viz stranu 9/30.

TeSys motorové jističe

Motorové jističe GV2
Příslušenství

Typová označení:
strana 3/21
Rozměry a schémata:
strany 9/24 až 9/35

Technické údaje

Údaje o 3-pólových přípojnicových hřebenech GV2-G●●●

Jmenovité izolační napětí (Ui)	Podle IEC 947-1	V	690
Smluvný tepelný proud bez krytu (Ith)	Podle IEC 439-1	A	63
Připustný vrcholový proud		kA	11
Připustná propuštěná energie (I²t)		kA²s	104
Krytí	Podle IEC 529		IP 20

Údaje o svorkovnicích GV2-G05 a GV1-G09

Jmenovité izolační napětí (Ui)	Podle IEC 947-1	V	690
Smluvný tepelný proud bez krytu (Ith)	Podle IEC 439-1	A	63
Krytí	Podle IEC 529		IP 20
Připojitelnost	Vodič s plným jádrem	mm²	1 vodič 1,5 až 25 nebo 2 vodiče 1,5 až 10
	Slaněný vodič bez koncovky	mm²	1 vodič 1,5 až 25 nebo 2 vodiče 2,5 až 10
	Slaněný vodič s koncovkou	mm²	1 vodič 1,5 až 16 nebo 2 vodiče 1,5 až 4
Utahovací moment	Konektor	N.m	2,2
	Šroubová svorka	N.m	1,7

Údaje o omezovačích proudu (GV2-ME a GV2-P)

Typ			GV1-L3		LA9-LB920	
Jmenovité izolační napětí (Ui)	Podle IEC 947-1	V	690		690	
Smluvný tepelný proud bez krytu (Ith)	Podle IEC 947-1	A	63		63	
Vypnutí	Ef. hodnota proudu	A	1500 (nenastavitelné)		1000 (nenastavitelné)	
Připojitelnost			1 vodič	2 vodiče	1 vodič	2 vodiče
	Vodič s plným jádrem	mm²	1,5...25	1,5...10	1,5...25	1,5...10
	Slaněný vodič bez koncovky	mm²	1,5...25	2,5...10	1,5...25	1,5...10
	Slaněný vodič s koncovkou	mm²	1,5...16	1,5... 4	1,5...16	1,5... 4
Utahovací moment		N.m	2,2			



TeSys stykače a reverzační stykače

Obsah: Kapitola 4

Volba stykačů řady D		strany 4/2 a 4/3
Volba stykačů řady D se sníženým příkonem		strany 4/4 a 4/5
Stykače	pro řízení motorů v kategorii AC-3	strany 4/6 a 4/7
	pro řízení v kategorii AC-1	strany 4/8 a 4/9
Reverzační stykače	pro řízení motorů v kategorii AC-3	strany 4/10 a 4/11
	pro řízení v kategorii AC-1	strany 4/12 a 4/13
	pro montáž uživatelem	strany 4/14 a 4/15
Bloky pomocných kontaktů a příslušenství		strany 4/16 až 4/23
Technické údaje stykačů a reverzačních stykačů		strany 4/24 až 4/29
Technické údaje příslušenství		strany 4/30 až 4/35
Cívky		strany 4/36 až 4/41
Speciální stykače pro spínání 3-fázových kondenzátorových baterií		strany 4/42 a 4/43

TeSys stykače

Řada D

Volba stykačů

Aplikace

Všechny typy řídicích systémů



Jmenovitý pracovní proud
le max. AC-3 ($I_{le} \leq 440$ V)
le AC-1 ($I_{le} \leq 60$ °C)

9 A	12 A	18 A	25 A	32 A	38 A
25 A		32 A	40 A	50 A	

Jmenovité pracovní napětí

690 V					
-------	--	--	--	--	--

Počet pólů

3	4	3	4	3	4	3
---	---	---	---	---	---	---

Jmenovitý výkon
v AC-3
220/240 V
380/400 V
415/440 V
500 V
660/690 V
1000 V

2,2 kW	3 kW	4 kW	5,5 kW	7,5 kW	9 kW
4 kW	5,5 kW	7,5 kW	11 kW	15 kW	18,5 kW
4 kW	5,5 kW	9 kW	11 kW	15 kW	18,5 kW
5,5 kW	7,5 kW	10 kW	15 kW	18,5 kW	18,5 kW
5,5 kW	7,5 kW	10 kW	15 kW	18,5 kW	18,5 kW
—	—	—	—	—	—

Pomocné kontakty

1 V a 1 Z nepožádané pomocné kontakty vestavěné do stykače, s příslušnými bloky společnými pro

Kompatibilní ruční-auto
jistící nadproud.
relé
Třída 10 A
Třída 20

0,10...10 A	0,10...13 A	0,10...18 A	0,10...32 A	0,10...38 A	0,10...38 A
2,5...10 A	2,5...13 A	2,5...18 A	2,5...32 A		—

Odsušovací moduly
(stykače DC a se
snížen. výkonem
mají vestavěné
odsuš. moduly
jako standard)

Varistor					
Dioda					
RC člen					
Obousměrně					
omezující dioda					

Interfaco Relé
Relé s přepínáním
Polovodičové

Stykač typové označení
~ nebo ... 3-pól
~ 4-pólový
... 4-pólový

LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38
LC1-DT20	LC1-DT25	LC1-DT32	LC1-DT40	—	—
LC1-DT20	LC1-DT25	LC1-DT32	LC1-DT40	—	—

Reverzační
stykač typové
označení
~ 3-pólový
... 3-pólový
~ 4-pólový
... 4-pólový

LC2-D09	LC2-D12	LC2-D18	LC2-D25	LC2-D32	LC2-D38
LC2-D09	LC2-D12	LC2-D18	LC2-D25	LC2-D32	LC2-D38
LC2-DT20	LC2-DT25	LC2-DT32	LC2-DT40	—	—
LC2-DT20	LP2-DT25	LC2-DT32	LP2-DT40	—	—

Strany Stykače
Reverzační stykače

4/6 až 4/0
4/10 až 4/13



40 A	50 A	65 A	80 A	95 A	115 A	150 A
60 A	80 A		125 A		200 A	
1000 V AC ~, 690 V DC ...						
3	4	3	3	4	3	4
3						
11 kW	15 kW	18.5 kW	22 kW	25 kW	30 kW	40 kW
18.5 kW	22 kW	30 kW	37 kW	45 kW	55 kW	75 kW
22 kW	25.5 kW	37 kW	45 kW	45 kW	59 kW	80 kW
22 kW	30 kW	37 kW	55 kW	55 kW	75 kW	90 kW
30 kW	33 kW	37 kW	45 kW	45 kW	80 kW	100 kW
22 kW	30 kW	37 kW	45 kW	45 kW	75 kW	90 kW

celou řadu zahrnující až 4 V nebo Z nezpůsobilé pomocné kontakty, až 1 Z + 1 V způsobilý pomocný kontakt a až 2 Z nebo V zapouzdřené pomocné kontakty a 2 průběžné svorky

17...50 A	17...70 A	17...80 A	17...104 A	17...104 A	60...150 A	60...150 A
17...40 A	17...65 A	17...70 A	17...80 A		60...150 A	60...150 A
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
LC1-D40	LC1-D50	LC1-D65	LC1-D80	LC1-D95	LC1-D115	LC1-D150
LC1-D40	—	LC1-D65	LC1-D80	—	LC1-D115	—
LP1-D40	—	LP1-D65	LP1-D80	—	LC1-D115	—
LC2-D40	LC2-D50	LC2-D65	LC2-D80	LC2-D95	LC2-D115	LC2-D150
—	—	—	—	—	—	—
LC2-D40	—	LC2-D65	LC2-D80	—	LC2-D115	—
LP2-D40	—	—	—	—	—	—

TeSys stykače

Řada D se sníženým příkonem

Volba stykačů

Aplikace

Řídicí systémy



4

Jmenovitý pracovní proud
Ie max AC-3 (Ue ≤ 440 V)
Ie AC-1 (θ ≤ 60 °C)

9 A

12 A

18 A

25 A

25 A

32 A

Jmenovitě pracovní napětí

690 V

Jmenovitý výkon
v AC-3
220/240 V
380/400 V
415/440 V
500 V
660/690 V

2,2 kW

3 kW

4 kW

4 kW

5,5 kW

7,5 kW

4 kW

5,5 kW

9 kW

5,5 kW

7,5 kW

10 kW

5,5 kW

7,5 kW

10 kW

Příkon cívky

2,4 W (100 mA – 24 V)

Meze napětí

0,7...1,25 Ue

Spínací časy při
20 °C a při Uc
Zapnutí
Vypnutí

70 ms

25 ms

Bloky pomocných kontaktů

1 V a 1 Z nezpožděné pomocné kontakty jsou vestavěny do stykačů, s přídatnými bloky společnými pro celou řadu, zahrnující až 2 V nebo 2 Z nezpožděné standardní nebo zapouzdřené kontakty pro prašné prostředí a 2 průběžné svorky

Odrušovací moduly

Vestavěny jako standard (obousměrně omezující dioda)

Typové označení stykače

LC1-D09

LC1-D12

LC1-D18

Typové označení
reverzačního stykače

LC2-D09

LC2-D12

LC2-D18

Strany

Stykače

4/6 až 4/9

Reverzačního stykače

4/10 až 4/13



25 A

40 A

32 A

50 A

38 A

50 A

5,5 kW

11 kW

11 kW

15 kW

15 kW

7,5 kW

15 kW

15 kW

18,5 kW

18,5 kW

9 kW

18,5 kW

18,5 kW

18,5 kW

18,5 kW

LC1-D25

LC2-D25

LC1-D32

LC2-D32

LC1-D38

LC2-D38

TeSys stykače

Volba přístroje
strany 7/6 až 7/35
Technické údaje
strany 4/24 až 4/29
Provozy
strany 9/36 až 9/39
Schémata
strany 9/40 až 9/41

Pro řízení motorů do 75 kW/400 V v kategorii AC-3
Ovládací obvod: AC, DC nebo se sníženým příkonem

Typová označení

3-pólové stykače pro připojení šroubovými svorkami



LC1-D09



LC1-D25



LC1-D95



LC1-D115

Jmenovitý výkon 3-fázových motorů 50/60 Hz v AC-3 ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$)		Jmenovitý pracovní průtok v v AC-3 440 V až do		Nezpožděné pomocné kontakty		Základní typové označení Doplňt kódem ovládacího napětí (1) Montáž (2)		Hmotnost (4)	
220V	380V	660V	1000V						
kW	kW	kW	kW	kW	kW				kg
2,2	4	4	5,5	5,5	—	9	1	1	LC1-D09 B7 P7 BD BL 0,320
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	1	1	LC1-D12 B7 P7 BD BL 0,325
4	7,5	9	9	10	10	18	1	1	LC1-D18 B7 P7 BD BL 0,330
5,5	11	11	11	15	15	25	1	1	LC1-D25 B7 P7 BD BL 0,370
7,5	15	15	15	18,5	18,5	32	1	1	LC1-D32 B7 P7 BD BL 0,375
9	18,5	18,5	18,5	18,5	—	38	1	1	LC1-D38 B7 P7 BD BL 0,380
11	18,5	22	22	22	30	40	1	1	LC1-D40 B7 P7 BD — 1,400
15	22	25	30	30	33	50	1	1	LC1-D50 B7 P7 BD — 1,400
18,5	30	37	37	37	37	65	1	1	LC1-D65 B7 P7 BD — 1,400
22	37	45	45	55	45	80	1	1	LC1-D80 B7 P7 BD — 1,590
25	45	45	45	55	45	95	1	1	LC1-D95 B7 P7 BD — 1,610
30	55	59	59	75	80	115	1	1	LC1-D115 B7 P7 BD — 2,500
40	75	80	80	90	100	150	1	1	LC1-D150 B7 P7 BD — 2,500

3-pólové stykače pro připojení kabelovými oky nebo plochými přípojnici

Vložte číslici 6 před kód napětí v typovém označení zvoleném výše.
Příklad LC1-D09 se mění na LC1-D096

Príslušenství

Bloky pomocných kontaktů a moduly: viz strany 4/16 až 4/23.

(1) Standardní ovládací napětí cívky

AC napájení

Volty	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
LC1-D09...D150 (cívky u D 115 a D 150 mají vestavěný odrušovací modul jako standard)	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	—
LC1-D40...D115													
50 Hz	B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
60 Hz	B6	D6	E6	F6	FE6	M6	P6	U6	Q6	V6	N6	R6	—

DC napájení

Volty	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
LC1-D09...D38 (cívky mají vestavěný odrušovací modul jako standard)	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC1-D40...D95											
U 0,85...1,1 U _c	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
U 0,75...1,2 U _c	JW	BW	CW	EW	—	SW	FW	—	MW	—	—
LC1-D115 a D150 (cívky mají vestavěný odrušovací modul jako standard)											
U 0,75...1,2 U _c	—	BD	—	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD

Se sníženým příkonem

Volty	5	24	48	72
LC1-D09...D38 (cívky mají vestavěný odrušovací modul jako standard)	AL	EL	EL	SL
U 0,7...1,25 U _c	—	—	—	—

Další napětí mezi 5 a 690 V, viz strany 4/36 až 4/41

(2) LC1-D09 až D38: montáž zacvaknutím na přístrojovou lištu 35 mm $\perp$ AM1-DP nebo upevnění šrouby LC1-D40 až D95: montáž zacvaknutím na přístrojovou lištu 35 nebo 75 mm $\perp$ AM1-DL nebo upevnění šrouby LC1-D40 až D95: montáž zacvaknutím na přístrojovou lištu 75 mm $\perp$ AM1-DL nebo upevnění šrouby LC1-D115 a D150: montáž zacvaknutím na přístrojovou lištu 2 x 35 mm $\perp$ AM1-DP nebo upevnění šrouby.

(3) LC: se sníženým příkonem

(4) Uvedené hmotnosti jsou pro stykače s AC ovládacím obvodem. Pro DC nebo ovládací obvod se sníženým příkonem přidejte 0,160 kg pro stykače LC1-D09 až D38, 0,785 kg pro stykače LC1-D40 až D65 a 1 kg pro stykače LC1-D80 a D95.

TeSys stykače

Volba přístroje
strany 7/6 až 7/35
Technické údaje
strany 4/24 až 4/29
Rozměry
strany 9/36 až 9/39
Schémata
strany 9/40 a 9/41

Pro řízení motorů do 15 kW/400 V v kategorii AC-3
Ovládací obvod: AC, DC nebo se sníženým příkonem

Typová označení



LC1-D123●●



LC1-D129●●

3-pólové stykače pro připojení pružnými svorkami

Jmenovité výkony 3-fázových motorů 50/60 Hz v AC-3 (θ ≤ 60 °C)						Jmenovitý pracovní proud v v AC-3 440 V až do		Nezpožděné pomocné kontakty	Základní typové označení Doplňt kódem ovládacího napětí (1) Montáž (2)		Hmotnost (4)	
220V 380V	230V 400V	415V 440V	500V 690V	660V	690V	A			Standardní napětí ~ LC(3)		kg	
kW	kW	kW	kW	kW	kW							
2,2	4	4	4	5,5	5,5	9		1	1	LC1-D093●● B7 P7 BD BL	0,320	
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12		1	1	LC1-D123●● B7 P7 BD BL	0,325	
4	7,5	9	9	10	10	18		1	1	LC1-D183●● B7 P7 BD BL	0,390	
5,5	11	11	11	15	15	25		1	1	LC1-D253●● B7 P7 BD BL	0,370	
7,5	15	15	15	18,5	18,5	32 (5)		1	1	LC1-D323●● B7 P7 BD BL	0,375	

3-pólové stykače pro připojení konektory (fastony)

Tyto stykače jsou vybaveny konektory (fastony) 2 x 6,35 mm na hlavních pólech a 1x6,35 mm nebo 2x2,8 mm na svorkách cívek a pomocných kontaktech. Jenom pro stykače LC1-D09 a LC1-D12 nahradíte číslici 3 číslici 9 v typovém označení uvedeném výše.
Příklad: LC1-D093●● se mění na LC1-D099●●

Příslušenství

Bloky pomocných kontaktů a moduly: viz strany 4/16 až 4/23

(1) Standardní ovládací napětí

AC napájení

Volty	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
LC1-D09...D32												
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

DC napájení

Volty	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
LC1-D09...D32 (cívky mají vestavěný odrušovací modul jako standard)											
U 0,7 1,25 U _c	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	FD

Se sníženým příkonem

Volty	5	24	48	72
LC1-D09...D32 (cívky mají vestavěný odrušovací modul jako standard)				
U 0,7 1,25 U _c	AL	BL	EL	SL

Další napětí mezi 5 a 690 V, viz. strany 4/36 až 4/41

(2) LC1-D09 až D32: montáž zaokrutním na přístrojovou křtu AM1-DP nebo upevnění šrouby

(3) LC: se sníženým příkonem

(4) Uvedené hmotnosti jsou pro stykače s AC ovládacím obvodem. Pro DC nebo ovládací obvod se sníženým příkonem přidejte 0,160 kg pro stykače LC1-D09 až D32.

(5) Pro použití s propojovacím blokem hlavních obvodů LAD-34 nebo svorkovnicí LAD-33, viz. stranu 2/8

TeSys stykače

Volba přístroje
strany 7/6 až 7/35
Technické údaje
strany 4/24 až 4/29
Připojení
strany 9/36 až 9/39
Schémata
strany 9/40 a 9/41

Pro řízení v kategorii užití AC-1, 25 až 200 A
Ovládací obvod: AC, DC nebo se sníženým příkonem

Typová označení

3-pólové stykače pro připojení šroubovými svorkami

Neninduktivní zátěž maximální proud ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$) kategorie užití AC-1	Počet pólů	Nezpožděné pomocné kontakty	Základní typové označení Doplňtí kódem ovládacího napětí (1) Montáž (2)	Hmotnost (4)
			Standardní napětí ~ --- LC(3)	kg
25	3	1 1	LC1-D09... B7 P7 BD BL	0,320
			nebo LC1-D12... (5) B7 P7 BD BL	0,325
32	3	1 1	LC1-D18... B7 P7 BD BL	0,330
40	3	1 1	LC1-D25... B7 P7 BD BL	0,370
50	3	1 1	LC1-D32... B7 P7 BD BL	0,375
			nebo LC1-D38... (5) B7 P7 BD BL	0,380
60	3	1 1	LC1-D40... B7 P7 BD -	1,400
80	3	1 1	LC1-D50... B7 P7 BD -	1,400
			nebo LC1-D65... (5) B7 P7 BD -	1,400
125	3	1 1	LC1-D80... B7 P7 BD -	1,590
			nebo LC1-D95... (5) B7 P7 BD -	1,610
200	3	1 1	LC1-D115... B7 P7 BD -	2,500
			nebo LC1-D150... (5) B7 P7 BD -	2,500

3-pólové stykače pro připojení kabelovými oky nebo plochými přípojnici

Vlože čísel 6 před kód ovládacího napětí v typovém označení uvedeném výše. Příklad **LC1-D09...e** se mění na **LC1-D096...e**

3-pólové stykače pro připojení konektory (fastony)

Tyto stykače jsou vybaveny konektory 2x6,35 mm (hlavní kontakty) a 1x6,35 mm (cívka). Pro stykače LC1-D09 a LC1-D12 vlože čísel 9 před kód ovládacího napětí v typovém označení uvedeném výše. Příklad **LC1-D09...e** se mění na **LC1-D099...e**

3-pólové stykače pro připojení pružnými svorkami

20	3	1 1	LC1-D093... B7 P7 BD BL	0,320
			nebo LC1-D123... (5) B7 P7 BD BL	0,320
25/32 (6)	3	1 1	LC1-D183... B7 P7 BD BL	0,335

Příslušenství

Bloky pomocných kontaktů a moduly: viz strany 4/16 až 4/23.

(1) Viz poznámku (2) na straně 4/9

(2) LC1-D09 až D38 a LC1-DT20 až DT40: montáž zacvaknutím na přístrojovou lištu 35 mm LC1-DP nebo upevnění šrouby

LC1-D40 až D95 ~: montáž zacvaknutím na přístrojovou lištu 35 mm nebo 75 mm LC1-DL nebo upevnění šrouby
LC1-D100 až D150 ~: montáž zacvaknutím na přístrojovou lištu 75 mm LC1-DL nebo upevnění šrouby
LC1-D150 až D200 ~: montáž zacvaknutím na přístrojovou lištu 2 x 35 mm LC1-DP nebo upevnění šrouby

(3) LC: se sníženým příkonem

(4) Uvedené hmotnosti jsou pro stykače s AC ovládacím obvodem. Pro DC nebo ovládací obvod se sníženým příkonem přidejte 0,160 kg pro stykače LC1-D09 až D38, 0,785 kg pro stykače LC1-D40 až D65 a 1 kg pro stykače LC1-D80 a D95

(5) Volba podle počtu spínacích cyklů, viz křivky AC-1 na straně 7/10

(6) 32 A v případě, že se stykač používá s propojovacím blokem hlavních obvodů **LAD-34** nebo svorkovnicí pro připojení motoru **LAD-33** s technologií Quickfit viz stranu 2/9, 25 A bez tohoto příslušenství



LC1-D129...



LC1-D123...

TeSys stykače

Volba přístroje
strany 7/6 až 7/35
Technické údaje
strany 4/24 až 4/29
Rozměry
strany 9/36 až 9/39
Schémata
strany 9/40 a 9/41

Pro řízení v kategorii užití AC-1, 20 až 200 A
Ovládací obvod: AC, DC nebo se sníženým příkonem

Typová označení



LC1-DT20

4-pólové stykače pro připojení šroubovými svorkami

Nenduktivní zátěž maximální proud ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$) kategorie užití AC-1	Počet pólů	Nezpožděné pomocné kontakty	Základní typové označení Doplňk kódem ovládacího napětí (2) Montáž (1)	Hmotnost (4)
			Standardní napětí ~ = LC(3)	kg
A				
20	4	–	LC1-DT20	0,365
25	4	–	LC1-DT25	0,365
32	4	–	LC1-DT32	0,425
40	4	–	LC1-DT40	0,425
60	4	–	LC1-D258	0,425
80	4	–	LC1-D4000	1,440
125	4	–	LC1-D8000	2,910
200	4	–	LC1-D11500	2,860

4-pólové stykače pro připojení kabelovými oky nebo plochými přípojnými

Vložte číslici 6 před kód ovládacího napětí v typovém označení uvedeném výše. Příklad LC1-DT206 se mění na LC1-DT2066

4-pólové stykače pro připojení pružnými svorkami

20	4	–	LC1-DT203	0,380
25	4	–	LC1-DT253	0,380
32	4	–	LC1-DT323	0,425
40	4	–	LC1-DT403	0,425
60	4	–	LC1-D2583	0,425

Příslušenství

Bloky pomocných kontaktů a moduly: viz strany 4/16 až 4/23.

(1) Viz poznámka (2) na straně 4/8

(2) Standardní ovládací napětí

AC napájení

Volty	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
LC1-D09...D150 a LC1-DT20...DT40 (D115 a D150 cívky mají vestavěný odrušovací modul jako standard)													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	F7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	–
LC1-D40...D115													
50 Hz	B5	D5	E5	F5	F5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
60 Hz	B6	–	E6	F6	–	M6	–	U6	Q6	–	–	R6	–

DC napájení

Volty	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
LC1-D09...D38 a LC1-DT20...DT40 (cívky mají vestavěný odrušovací modul jako standard)											
U 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	FD
LC1-D40...D80 nebo LP1-D40...D80											
U 0,65...1,1 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	FD
U 0,75...1,2 Uc	JW	EW	CW	EW	–	SW	FW	–	NW	–	–
LC1-D115 (cívky mají vestavěný odrušovací modul jako standard)											
U 0,75...1,2 Uc	–	BD	–	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	FD

Se sníženým příkonem

Volty	5	24	48	72
LC1-D09...D38 a LC1-DT20...DT40 (cívky mají vestavěný odrušovací modul jako standard)				
U 0,7...1,25 Uc	AL	BL	EL	SL

Další napětí mezi 5 a 690 V, viz strany 4/36 až 4/43

(3) LC: se sníženým příkonem

(4) Uvedené hmotnosti jsou pro stykače s AC ovládacím obvodem. Pro DC nebo ovládací obvod se sníženým příkonem přidejte 0,165 kg, LC1D80 - 1 kg

TeSys stykače

Reverzační stykače pro řízení motorů do 75 kW/400 V
v kategorii AC-3, hotové sestavy, montáž vedle sebe
Ovládací obvod: AC, DC nebo se sníženým příkonem

Typová označení

3-pólové reverzační stykače pro připojení šroubovými svorkami nebo konektory



LC2-D12

S propojením hlavních obvodů

Mechanické blokování bez elektrického blokování

Jmenovité výkony
3-fázových motorů
50/60 Hz v kategorii AC-3

Jmenovitý
pracovní
proud
v AC-3
440 V
až do

Nezpožděné
pomocné
kontakty
na stykač

Stykače dodávány s cívkou

Základní typové
označení

Doplňtí kódem
ovládacího napětí(2)

Montáž (1)

Hmotnost
(4)

220 V380 V 660 V 230 V400 V415 V440 V500 V690 V 1000 V										Standardní napětí ~ = LC(3)			kg
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A						
2,2	4	4	4	5,5	5,5	–	9	1	1	LC2-D09●●(5) B7 P7 BD BL	0,687		
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	–	12	1	1	LC2-D12●●(5) B7 P7 BD BL	0,697		
4	7,5	9	9	10	10	–	18	1	1	LC2-D18●●(5) B7 P7 BD BL	0,707		
5,5	11	11	11	15	15	–	25	1	1	LC2-D25●●(5) B7 P7 BD BL	0,787		
7,5	15	15	15	18,5	18,5	–	32	1	1	LC2-D32●●(5) B7 P7 BD BL	0,797		
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	–	38	1	1	LC2-D38●●(5) B7 P7 BD BL	0,807		
11	18,5	22	22	22	30	–	40	1	1	LC2-D40●● B7 P7	2,400		
15	22	25	30	30	33	–	50	1	1	LC2-D50●● B7 P7	2,400		
18,5	30	37	37	37	37	–	65	1	1	LC2-D65●● B7 P7	2,400		
22	37	45	45	55	45	–	80	1	1	LC2-D80●● B7 P7	3,200		
25	45	45	45	55	45	–	95	1	1	LC2-D95●● B7 P7	3,200		
30	55	59	59	75	80	75	115	1	1	LC2-D115●● B7 P7	6,350		
40	75	80	80	90	100	90	150	1	1	LC2-D150●● B7 P7	6,400		

3-pólové stykače pro připojení kabelovými oky nebo plochými přípojnici.

Pro reverzační stykače LC2-D09 až LC2-D38, LC2-D115 a LC2-D150, vložte čísla 6 před označení ovládacího napětí v typovém označení uvedeném výše. Příklad LC2-D09 se mění na LC2-D096.

Příslušenství

Bloky pomocných kontaktů a moduly: viz strany 4/16 až 4/23

(1) LC2-D09 až D38: montáž zacvaknutím na přístrojovou lištu 35 mm AM1-DP nebo upevnění šrouby
LC2-D40 až D95: montáž zacvaknutím na přístrojovou lištu 35 nebo 75 mm AM1-DL nebo upevnění šrouby
LC2-D115 až D150: montáž zacvaknutím na přístrojové lišty 2 x 35 mm AM1-DP nebo upevnění šrouby
(2) Standardní ovládací napětí cívky

AC napájení

Volty 24 42 48 110 115 220 230 240 380 400 415 440 500
LC2-D09...D150 (cívky u D115 a D150 mají vestavěný odrušovací modul jako standard)

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

LC2-D40...D115

50 Hz B5 D5 E5 F5 FE5 M5 P5 U5 Q5 V5 N5 R5 S5
60 Hz B6 — E6 F6 — M6 — U6 Q6 — — R6 —

DC napájení

Volty 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

LC2-D09...D38 (cívky mají vestavěný odrušovací modul jako standard)

U 0,7 1,25 Uc JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD PD

Se sníženým příkonem

Volty — 5 24 48 72

LC2-D09...D38 (cívky mají vestavěný odrušovací modul jako standard)

U 0,7 1,25 Uc AL BL EL SL

Další napětí mezi 5 a 690 V, viz strany 4/36 až 4/43

(3) LC: se sníženým příkonem.

(4) Uvedené hmotnosti jsou pro stykače s AC ovládacím obvodem. Pro DC nebo ovládací obvod se sníženým

příkonem přidejte 0,330 kg

(5) Pro reverzační stykače s elektrickým blokováním sestaveným ve výrobním závodě, přidejte příponu V

k typovému označení zvolenému výše. Příklad LC2-D09P7 se mění na LC2-D09P7V

TeSys stykače

Reverzační stykače pro řízení motorů do 15 kW/400 V v kategorii AC-3,
hotové sestavy, montáž vedle sebe
Ovládací obvod: AC, DC nebo se sníženým příkonem

Typová označení

Volba přístroje
strany 7/6 až 7/35
Technické údaje
strany 4/24 až 4/29
Rozměry, schémata
strany 9/42 a 9/43



LC2-D123●●

3-pólové reverzační stykače pro připojení pružnými svorkami

S propojením hlavních obvodů

S mechanickým blokováním bez

Jmenovité výkony
3-fázových motorů
50/60 Hz v kategorii AC-3

Jmenovitý pracovní proud v AC-3	Nezpožděné pomocné kontakty na stykač
--	--

Nezpožděné
pomocné
kontakty
na stykač

Stykače dodávané s cívkou

Základní typové

označení

Doplňte kódem

Uvládacie napätie
U_{ovl} 220 V

most

Standardní napětí

$$\sim \frac{1}{\sqrt{N}} \text{LC}(S)$$

1000

220 V 390 V 230 V 400 V 415 V 440 V 500 V 550 V 660 V 1000 V								Standardní napětí ~ 50 Hz [C3]	
KW	KW	KW	KW	KW	KW	KW	A		
2,2	4	4	4	5,5	5,5		9	1	1
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5		12	1	1
4	7,5	9	9	10	10		18	1	1
5,5	11	11	11	15	15		25	1	1
7,5	15	15	15	18,5	18,5		32	1	1

3-pólové reverzační stykače pro připojení konektory (fastony)

Tyto stykače jsou vybaveny konektory (fastony): 2x6,35 mm na hlavních pólech a 1x6,35 mm nebo 2x2,8 mm na svorkách cívek a pomocných kontaktech. Jenom pro stykače LC1-D09 a LC1-D12 nahraďte číslici **3** číslici **9** v typovém označení uvedeném výše.

Příklad LC2-D093●● se mění na LC2-D099●●

Přislušenství

Bloky pomocných kontaktů a moduly: viz strany 4/16 až 4/23

(1) LC2-D09 až D38: montáž zacvaknutím na přístrojovou lištu 35 mm AM1-DP nebo upevnění šrouby

(2) Standardní ovládací napětí cívky

AC napájení

Voltz	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
LC2-D09...D32												
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

DC napájení

Volty	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
LC2-D09...D32 (civky mají vestavěný odrušovací modul jako standard)											
U 0,7, 1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	FD

Se sníženým příkonem

Volty	5	24	48	72
LC2-D09...D38 (cívky mají vestavěný odrušovací modul jako standard)				
U 0,7 1,25 Uc	AL	BL	EL	SL

Další napětí mezi 5 a 690 V, viz strany 4/36 až 4/43

(3) LC se sníženým příkrmem

(4) Uvedené hmotnosti jsou pro reverzační stykače s AC ovládacím obvodem. Pro DC nebo ovládací obvod se sníženým příkonem přidejte 0,330 kg.

(5) Pro použití s propojovacím blokem hlavních obvodů **LAD-34** nebo svorkovnicí pro připojení motoru **LAD-33** s technologií Quickfit viz stranu 2/9

TeSys stykače

Volba přístroje
strany 7/6 až 7/35
Technické údaje
strany 4/24 až 4/29
Rozměry, schémata
strany 9/42 a 9/43



LC2-DT20●●

Páry stykačů pro přepínání sítí v kategorii užití AC-1,
20 až 200 A, hotové sestavy, montáž vedle sebe
Ovládací obvod: AC, DC nebo se sníženým příkonem

Typová označení

4-pólové páry stykačů pro připojení šroubovými svorkami

S propojením hlavních obvodů

LC2-DT20 až LC2-DT40 mechanické blokování bez elektrického blokování LC2-D40 až LC2-D80: nutno objednat zvlášť 2 bloky pomocných kontaktů LAD-1●●1 pro zajištění elektrického blokování mezi 2 stykači (viz stranu 4/17). Elektrické blokování vestavěné do mechanického blokování konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333. LC2-D115: mechanické blokování s vestavěným elektrickým blokováním.

Nemagnetická zátěž maximální proud (8 < 60 °C) kategorie užití AC-1	Nezpožděné pomocné kontakty na stykač	Stykače dodávány s klikou Základní typové označení Doplňt kódem ovládacího napětí (2) Montáž (1)	Hmotnost
--	--	--	----------



Standardní napětí
~ --- LC(3)

A						kg
20	1	1	LC2-DT20●●	B7 P7 BD BL	0,730	
25	1	1	LC2-DT25●●	B7 P7 BD BL	0,730	
32	1	1	LC2-DT32●●	B7 P7 BD BL	0,850	
40	1	1	LC2-DT40●●	B7 P7 BD BL	0,850	
60	-	-	LC2-D40004	B7 P7 - -	2,400	
80	-	-	LC2-D65004●●	B7 P7 - -	3,200	
125	-	-	LC2-D80004●●	B7 P7 - -	3,200	
200	-	-	LC2-D115004●●	B7 P7 - -	7,400	

4-pólové páry stykačů pro připojení kabelovými oky nebo plochými přípojnými

20	1	1	LC2-DT206●●	B7 P7 BD BL	0,730
25	1	1	LC2-DT256●●	B7 P7 BD BL	0,730
32	1	1	LC2-DT326●●	B7 P7 BD BL	0,850
40	1	1	LC2-DT406●●	B7 P7 BD BL	0,850
60	-	-	LC2-D400046	B7 P7 - -	2,400
80	-	-	LC2-D650046●●	B7 P7 - -	3,200
125	-	-	LC2-D800046●●	B7 P7 - -	3,200
200	-	-	LC2-D1150046●●	B7 P7 - -	7,400

Příslušenství

Bloky pomocných kontaktů a přídatné moduly: viz strany 4/16 až 4/23.

- (1) LC2-DT20 až DT40 montáž zacvaknutím na přístrojovou lištu 35 mm AM1-DP nebo upevnění šrouby LC2-D40 a D80 montáž zacvaknutím na přístrojovou lištu 35 nebo 75 mm AM1-DL nebo upevnění šrouby LC2-D115 montáž zacvaknutím na přístrojové lišty 2 x 25 mm AM1 DP nebo upevnění šrouby
- (2) Viz poznámku (2) na straně 4/13
- (3) LC se sníženým příkonem
- (4) Pro náhradu stávajícího zařízení

TeSys stykače

Volba přístroje:
strany 7/6 až 7/35
Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Rozměry, schémata:
strany 9/42 a 9/43
Schémata:
strany 9/40 a 9/41

Páry stykačů pro přepínání sítí v kategorii užití AC-1,
20 a 25 A, hotové sestavy, montáž vedle sebe
Ovládací obvod: AC, DC nebo se sníženým příkonem

Typová označení

4-pólové páry stykačů pro připojení pružnými svorkami

S propojením hlavních obvodů

Mechanické blokování bez elektrického blokování.

Neinduktivní zátěže
maximální proud
($\theta < 60^\circ\text{C}$)
kategorie užití AC-1

Nezpožděné
pomocné
kontakty
na stykač



Stykače dodávány s cívkou
Základní typové označení
Doplňit kódem
ovládacího napětí (2)
Montáž (1)

Hmotnost

A			Standardní napětí				kg
			~	==	LC (3)		
20	1	1	LC2-DT203●●	B7	P7	BD BL	0,760
25	1	1	LC2-DT253●●	B7	P7	BD BL	0,760

4 pólové páry stykačů pro připojení kabelovými oky nebo plochými přípojnícemi

20	1	1	LC2-DT206●●	B7	P7	BD BL	0,760
25	1	1	LC2-DT256●●	B7	P7	BD BL	0,760

Příslušenství

Bloky pomocných kontaktů a přídatné moduly: viz strany 4/16 až 4/23

(1) Montáž zacvaknutím na přístrojovou lištu 35 mm „C“ AM1-DP nebo upevnění šrouby.
(2) Standardní ovládací napětí.

AC napájení

Volty 24 42 48 110 115 220 230 240 380 400 415 440 500

LC2-DT20...DT40

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

LC2-D40...D115

50 Hz B5 D5 E5 F5 FE7 M5 P5 U5 Q5 V5 N5 R5 S5

60 Hz B6 - E6 F6 - M6 - U6 Q6 - - R6 -

DC napájení

Volty 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

LC2-DT20...DT40 (cívky s vestavěným odrušovacím modulem jako standard).

U 0,7 ... 1,25 U_c JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

Se sníženým příkonem

Volty 5 24 48 72

LC2-DT20...DT40 (cívky s vestavěným odrušovacím modulem jako standard).

U 0,7 ... 1,25 U_c AL BL EL SL

Další napětí mezi 5 a 690 V, viz strany 4/36 až 4/41.

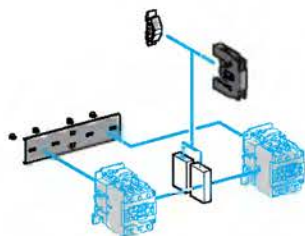
(3) LC: se sníženým příkonem

TeSys stykače

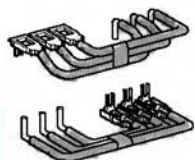
Díly pro montáž reverzačních stykačů se šroubovými svorkami, pro řízení motorů, montáž vedle sebe, pro montáž uživatelem.

Typová označení

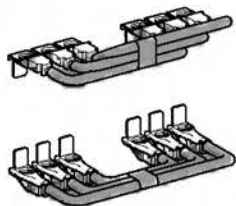
Volba přístroje:
strany 7/6 až 7/35
Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Rozměry, schémata:
strany 9/42 a 9/43



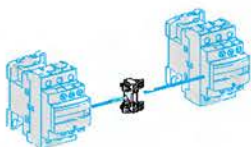
LA9-D4002



LA9-D6569



LA9-D8069



LAD-9R1

Pro 3-pólové reverzační stykače

Se 2 stejnými stykači (1)	Sada pro propojení hlavních obvodů Typové označení	Hmotnost kg	Mechanické blokování Typové označení sady	Hmotnost kg
---------------------------	---	----------------	--	----------------

Včetně mechanického blokování a sady elektrického blokování pro stykače.

LC1-D09...D38	LAD-9R1V	0,045	—	—
---------------	----------	-------	---	---

Včetně mechanického blokování s vestavěným elektrickým blokováním

LC1-D40...D65	LA9-D6569	0,290	LA9-D4002	0,170
---------------	-----------	-------	-----------	-------

LC1-D80 a D95 (~)	LA9-D8069	0,290	LA9-D4002	0,170
-------------------	-----------	-------	-----------	-------

LC1-D80 a D95 (---)	LA9-D8069	0,490	LA9-D8002	0,170
---------------------	-----------	-------	-----------	-------

LC1-D115 a D150	LA9-D11569	1,450	LA9-D11502	0,290
-----------------	------------	-------	------------	-------

Včetně mechanického blokování bez elektrického blokování

LC1-D09...D38	LAD-9R1	0,045	—	—
---------------	---------	-------	---	---

LC1-D40...D65	LA9-D6569	0,290	LA9-D50978	0,170
---------------	-----------	-------	------------	-------

LC1-D80 a D95 (~)	LA9-D8069	0,490	LA9-D50978	0,170
-------------------	-----------	-------	------------	-------

LC1-D80 a D95 (---)	LA9-D8069	0,490	LA9-D80978	0,170
---------------------	-----------	-------	------------	-------

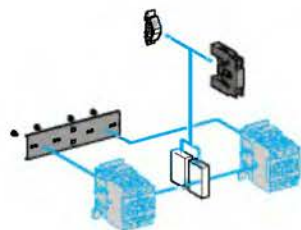
(1) Pro volbu 2 stykačů viz strany 4/6 a 4/7.

TeSys stykače

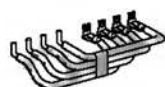
Volba přístroje:
strany 7/6 až 7/35
Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Rozměry, schémata:
strany 9/42 a 9/43

Díly pro montáž párů stykačů pro
přepínání sítí, se šroubovými svorkami,
montáž vedle sebe, sestavy pro montáž uživatelem

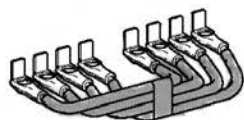
Typová označení



LA9-D4002



LA9-D6570



LA9-D8070

Pro 4-pólové páry stykačů

Se 2 stejnými stykači (1)	Sada pro propojení hlavních obvodů Typové označení	Hmotnost kg	Mechanické blokování Typové označení sady	Hmotnost kg
------------------------------	--	----------------	--	----------------

Včetně mechanického blokování a sady elektrického blokování pro stykače

LC1-DT20...DT40	LAD-T9R1V	0,040	-	-
-----------------	-----------	-------	---	---

Včetně mechanického blokování s vestavěným elektrickým blokováním

LC1/LP1-D40004/D65004	LA9-D6570	0,150	LA9-D4002	0,170
LC1-D80004	LA9-D8070	0,280	LA9-D4002	0,170
LP1-D80004	LA9-D8070	0,280	LA9-D8002	0,170
LC1-D115004	LA9-D11570	1,100	LA9-D11502	0,280

Včetně mechanického blokování bez elektrického blokování (2)

LC1-DT20...DT40	LAD-T9R1	0,035	-	-
LC1/LP1-D40004/D65004	LA9-D6570	0,150	LA9-D50978	0,155
LC1-D80004	LA9-D8070	0,280	LA9-D50978	0,155
LP1-D80004	LA9-D8070	0,280	LA9-D80978	0,180

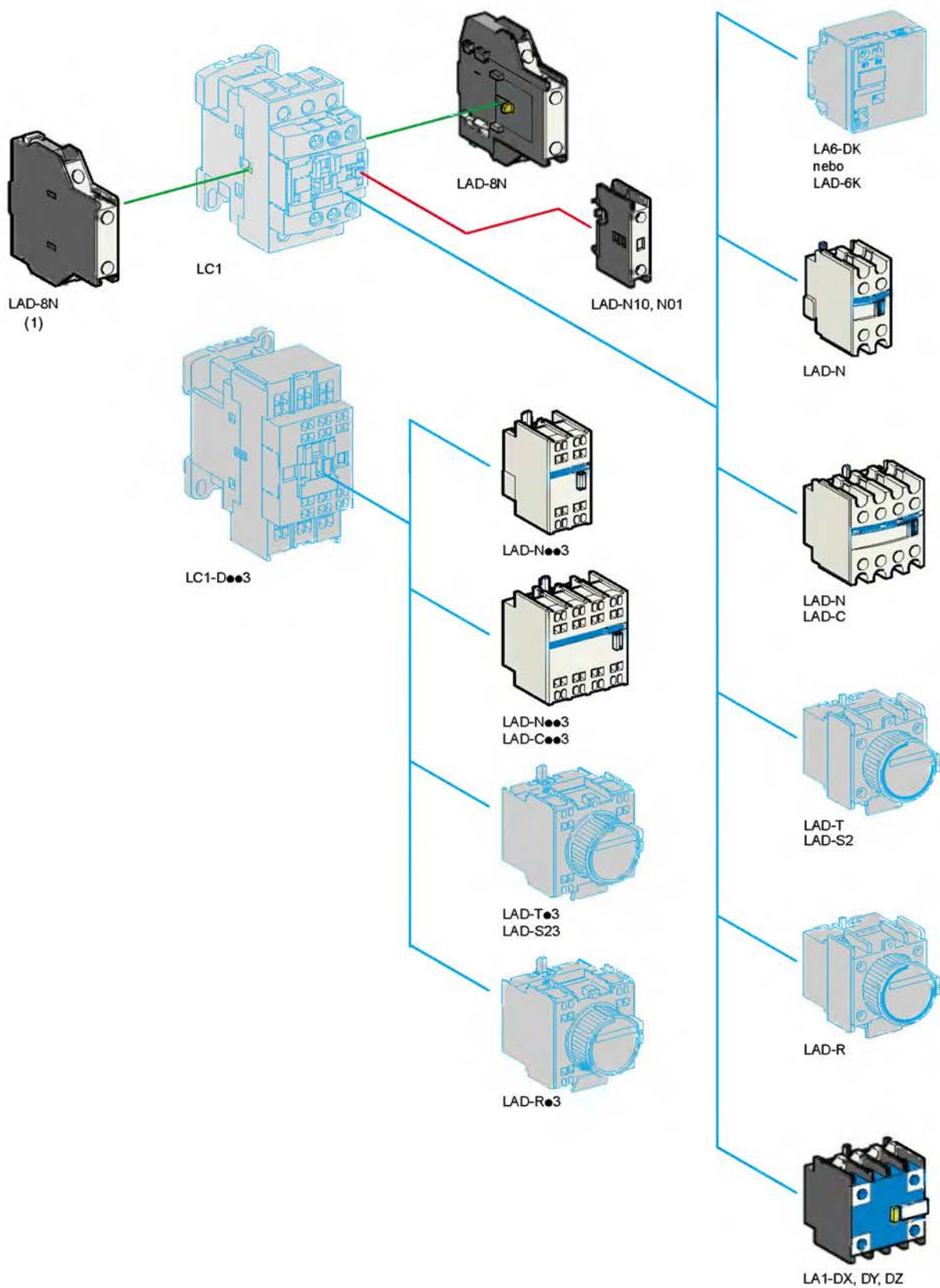
Pro 3-pólové páry stykačů

Včetně mechanického blokování s vestavěným elektrickým blokováním

LC1-D115 a D150	LA9-D11571	0,960	LA9-D11502	0,280
-----------------	------------	-------	------------	-------

(1) Pro volbu 2 stykačů viz strany 4/9 a 4/10.

(2) Pro elektrické blokování nutno objednat zvlášť 2 bloky pomocných kontaktů LAD-Nø1 viz stranu 4/17.



(1) U stykačů s ovládacím obvodem DC nebo DC se sníženým příkonem (LC) nelze připojit blok pomocných kontaktů montovatelný bočně (viz tabulku na straně 4/17).

TeSys stykače

Stykače a reverzační stykače řady D Bloky pomocných kontaktů

Typová označení

Technické údaje:
strany 4/30 až 4/32
Rozměry:
strany 9/36 až 9/39
Schémata:
strany 9/40 a 9/41

Bloky nezpožděných pomocných kontaktů pro připojení šroubovými svorkami

Pro použití v normálních pracovních podmínkách

Montáž zacvaknutím (1)	Počet kontaktů v bloku	Uspořádání	Typové označení	Hmotnost
				kg
Čelně	1	- - - 1 -	LAD-N10	0,020
		- - - - 1	LAD-N01	0,020
	2	- - - 1 1	LAD-N11	0,030
		- - - 2 -	LAD-N20	0,030
	4	- - - - 2	LAD-N02	0,030
		- - - 2 2	LAD-N22	0,050
		- - - 1 3	LAD-N13	0,050
		- - - 4 -	LAD-N40	0,050
		- - - - 4	LAD-N04	0,050
		- - - 3 1	LAD-N31	0,050
Ze strany	2	4 včetně 1 Z a 1 V kontaktu, které se překrývají	LAD-C22	0,050
		- - - 1 1	LAD-8N11	0,030
		- - - 2 -	LAD-8N20	0,030
		- - - - 2	LAD-8N02	0,030

S označením svorek dle EN 50012

Čelně na 3P	2	- - - 1 1	LAD-N11G	0,030
stykače a 4P	4	- - - 2 2	LAD-N22G	0,050
stykače 20 až 60 A				
Čelně na 4P sty-	2	- - - 1 1	LAD-N11P	0,030
kače 80 až 200 A	4	- - - 2 2	LAD-N22P	0,050

Se zapouzdřenými kontakty pro použití v těžkých průmyslových podmínkách

Čelně	2	- 2 - -	LA1-DX20	0,040
		2 - - -	LA1-DX02	0,040
		- 2 2 -	LA1-DY20 (2)	0,040
	4	- 2 - 2 -	LA1-DZ40	0,050
		- 2 - 1 1	LA1-DZ31	0,060

Bloky nezpožděných pomocných kontaktů pro připojení kabelovými oky

Tento typ připojení není možný pro bloky se zapouzdřenými kontakty. Pro všechny zbývající bloky nezpožděných pomocných kontaktů, přidejte číslici 6 na konec typového označení zvoleného výše. Příklad: LAD-N11 se mění na LAD-N116.

Bloky nezpožděných pomocných kontaktů pro připojení pružnými svorkami

Tento typ připojení není možný pro LAD-8, LAD-N s 1 kontaktem nebo bloky se zapouzdřenými kontakty. Pro zbývající bloky přidejte číslici 3 na konec typového označení zvoleného výše. Příklad: LAD-N11 se mění na LAD-N113.

Bloky nezpožděných pomocných kontaktů pro připojení konektory (fastony)

Tento typ připojení není možný pro LAD-8, LAD-N s 1 kontaktem nebo bloky se zapouzdřenými kontakty. Pro zbývající bloky přidejte číslici 9 na konec typového označení zvoleného výše. Příklad: LAD-N11 se mění na LAD-N119.

(1) Maximální počet bloků pomocných kontaktů, který lze připojit

Stykače	Typ	Počet pólů a velikost	Bloky nezpožděných pomocných kontaktů				Časové zpoždění Montáž čelně
			Montáž ze strany	Montáž čelně	1 kontakt	2 kontakty	4 kontakty
~	3P	LC1-D09...D38	1 na L straně	a -	1	nebo 1	nebo 1
		LC1-D40...D95 (50/60 Hz)	1 na každé straně	nebo 2	a 1	nebo 1	nebo 1
		LC1-D40...D95 (50 nebo 60 Hz)	1 na každé straně	a 2	a 1	nebo 1	nebo 1
		LC1-D115 a D150	1 na L straně	a -	1	nebo 1	nebo 1
	4P	LC1-DT20...DT40	1 na L straně	a -	1	nebo 1	nebo 1
		LC1-D40 až 80	1 na každé straně	nebo 1	nebo 1	nebo 1	nebo 1
		LC1-D115	1 na každé straně	a 1	nebo 1	nebo 1	nebo 1
	3P	LC1-D09...D38	-	-	1	nebo 1	nebo 1
		LC1-D40...D95	-	-	1	nebo 1	nebo 1
---	3P	LC1-D115 a D150	1 na L straně	a -	1	nebo 1	nebo 1
		LC1-D115 a D150	1 na L straně	nebo -	1	nebo 1	nebo 1
		LP1-DT20...DT40	-	-	1	nebo 1	nebo 1
		LP1-D40 až 80	-	-	2	a 1	nebo 1
	4P	LC1-D115	1 na každé straně	-	a 1	nebo 1	nebo 1
	LC(3)	3P LC1-D09...D38	-	-	1 (4)	-	-
		4P LC1-DT20...DT40	1 na L straně	a -	1	nebo 1	nebo 1

(2) Přístroj vybaven 4 průběžnými svorkami.

(3) LC: se sníženým příkonem.

(4) Kromě LAD-N02.

TeSys stykače

Stykače a reverzační stykače řady D
Bloky zpožděných pomocných kontaktů
Bloky mechanického blokování

Typová označení

Technické údaje:
strany 4/30 až 4/32
Rozměry:
strany 9/36 až 9/39
Schémata:
strany 9/40 a 9/41

Bloky zpožděných pomocných kontaktů pro připojení šroubovými svorkami

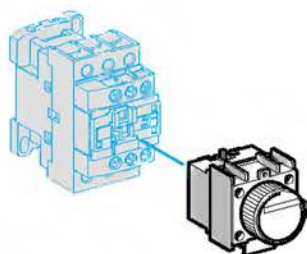
Maximální počet bloků pomocných kontaktů, které lze připojit na stykač, viz stranu 4/17.

Plombovací kryt nutno objednat zvlášť, viz stranu 4/23.

LAD-T0 a LAD-R0: s detailnější stupnicí od 0,1 do 0,6 s.

LAD-S2: s časovou prodlevou 40 ms ± 15 ms mezi vypnutím V kontaktu a zapnutím Z kontaktu.

LAD-S2... s časovou prodávadou 40 ms ± 10 ms mezi vyjitím v "koncovku" a zapnutím z kontaktem.					Hmotnost	
Montáž zacvaknutím	Počet kontaktů	Zpoždění	Typové označení			
			Typ nastavení	Rozsah	kg	
Čelně	1 Z + 1 V	Zpoždění při přitahu	0,1...3 s	LAD-T0	0,060	
			0,1...30 s	LAD-T2	0,060	
			10...180 s	LAD-T4	0,060	
			1...30 s	LAD-S2	0,060	
		Zpoždění při odpadu	0,1...3 s	LAD-R0	0,060	
			0,1...30 s	LAD-R2	0,060	
			10...80 s	LAD-R4	0,060	



LAD-T

4

Bloky zpožděných pomocných kontaktů pro připojení kabelovými oky

Přidejte číslici 6 na konec typového označení zvoleného výše. Příklad: LAD-T0 se mění na LAD-T06.

Bloky zpožděných pomocných kontaktů pro připojení pružnými svorkami

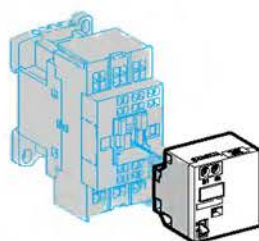
Přidejte číslici 3 na konec typového označení zvoleného výše. Příklad: LAD-T0 se mění na LAD-T03.

Bloky zpožděných pomocných kontaktů pro připojení konektory (fastony)

Přidejte číslici 9 na konec typového označení zvoleného výše. Příklad: LAD-T0 se mění na LAD-T09.

Bloky mechanického blokování (2)

Montáž zacvaknutím	Způsob odblokování	Pro použití na stykač	Základní typové označení	Doplňit kódem	Standardní ovládací napětí (1)	Hmotnost
					Standardní napětí	kg
Čelně	Ručně nebo elektricky	LC1-D40...D65 3 P ~ nebo --- LC1-D40 a D65 4 P ~ LP1-D40 a D65 4 P ---	LA6-DK10●	B E F M Q		0,070
		LC1-D80...D150 3 P ~ LC1-D80 a D115 3 P --- LP1-D80 a LC1-D115 4 P ---	LA6-DK20●	B E F M Q		0,090
		LC1-D09...D38 ~ nebo --- LC1-DT20...DT40 ~ nebo ---	LAD-6K10●	B E F M Q		0,070



LA6-DK, LAD-6K

(1) Standardní ovládací napětí (další napětí konzultujte na lince Technické podpory (382 766 333)).

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

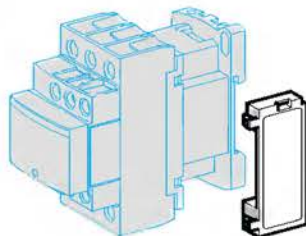
(2) Blok mechanického blokování nesmí být napájen ve stejnou dobu jako stykač. Délka ovládacího signálu pro blok mechanického blokování a stykač má být ≥ 100 ms.

TeSys stykače

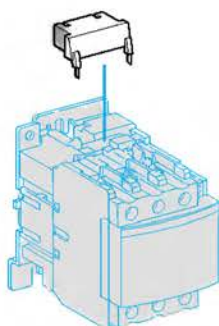
Stykače a reverzační stykače řady D Odrušovací moduly

Typová označení

Technické údaje:
strany 4/30 až 4/32
Rozměry:
strany 9/36 až 9/39
Schémata:
strany 9/40 a 9/41



LAD-4



LA4-D

RC členy

- Účinná ochrana obvodů vysoce citlivých na přepětí a vysoké frekvence. Použití jenom v případech, kdy je napětí fakticky sinusové, tj. nejvýše 5% harmonického zkreslení.
- Omezení napětí na max. 3 U_c a frekvence na max. 400 Hz.
- Mírné prodloužení doby odpadu (1,2 až 2 násobek normální doby).

Montáž	Pro použití se stykačem (1)	Typ		Typové označení	Hmotnost
		Velikost			
			V ~	V =	kg
Zacvaknutím (3)	D09 až D38 (3P)	24...48	–	LAD-4RCE	0,012
	DT20...DT40	110...240	–	LAD-4RCU	0,012
Upevnění šrouby (4)	D40 až D150 (3P)	24...48	–	LA4-DA2E	0,018
	a	50...127	–	LA4-DA2G	0,018
	D40 až D115 (4P)	110...240	–	LA4-DA2U	0,018
		380...415	–	LA4-DA2N	0,018

Varistory

- Ochrana omezením přechodného napětí na max. 2 U_c .
- Maximálně omezuje špičky přechodného napětí.
- Mírné prodloužení doby odpadu (1,1 až 1,5 násobek normální doby).

Zacvaknutím (3)	D09 až D38 (3P) (2)	24...48	–	LAD-4VE	0,012
	DT20 až DT40	50...127	–	LAD-4VG	0,012
		110...250	–	LAD-4VU	0,012
Upevnění šrouby (4)	D40 až D115 (3P)	24...48	–	LA4-DE2E	0,018
	a	50...127	–	LA4-DE2G	0,018
	D40 až D115 (4P)	110...250	–	LA4-DE2U	0,018
	D40 až D115 (3P)	–	24...48	LA4-DE3E	0,018
	a	–	50...127	LA4-DE3G	0,018
	D40 až D115 (4P)	–	110...250	LA4-DE3U	0,018

Diody

- Bez přepětí a oscilujících frekvencí
- Prodloužení doby odpadu (6 až 10 násobek normální doby).
- Polarizovaný prvek.

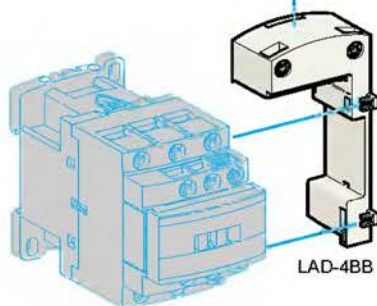
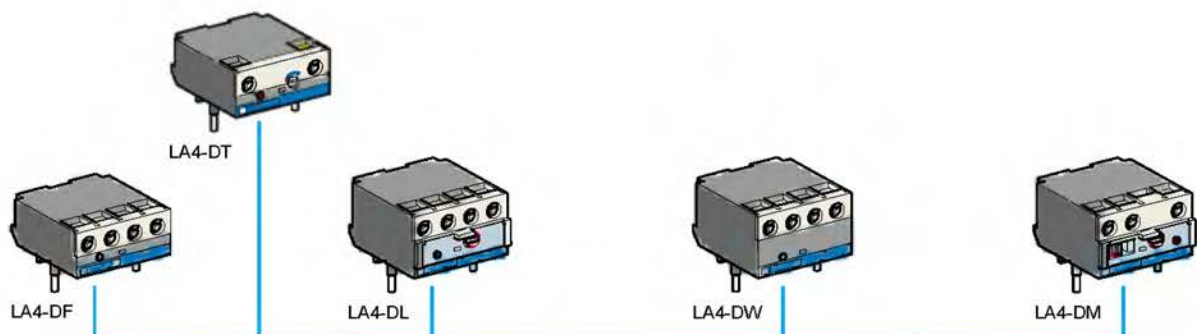
Upevnění šrouby (4)	D40 až D95 (3P) D40 a D80 (4P)	–	24 až 250	LA4-DC3U	0,018
---------------------	-----------------------------------	---	-----------	----------	-------

Obousměrně omezující dioda

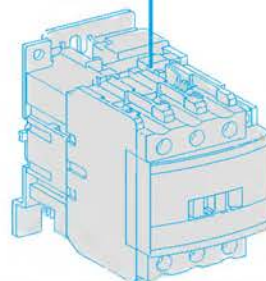
- Ochrana omezením přechodného napětí na max. 2 U_c .
- Maximálně omezuje špičky přechodného napětí.

Zacvaknutím (3)	D09 až D38 (3P) (2)	24	–	LAD-4TB	0,012
	DT20 až DT40	72	–	LAD-4TS	0,012
Upevnění šrouby (4)	D40 až D95 (3P)	24	–	LA4-DB2B	0,018
	D40 a D80 (4P)	72	–	LA4-DB2S	0,018
	D40 až D95 (3P)	–	24	LA4-DB3B	0,018
	D40 a D80 (4P)	–	72	LA4-DB3S	0,018

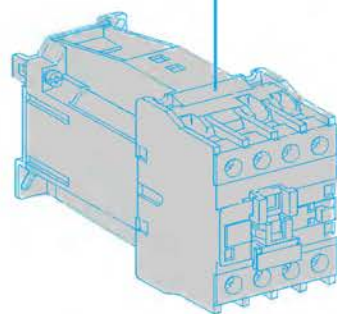
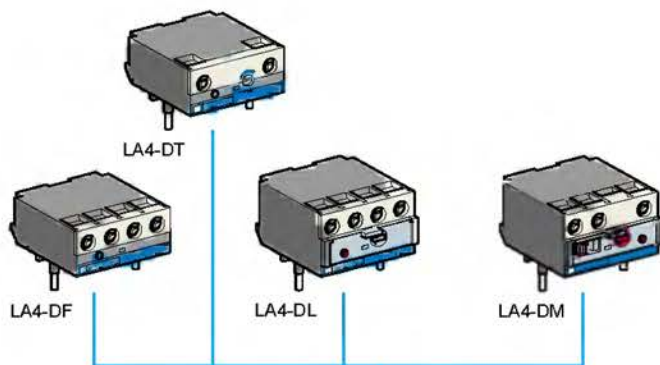
- (1) Pro dostatečnou ochranu musí být odrušovací modul zapojený na cívku každého stykače.
- (2) LC1-D09 až D38 a LC1-DT20 až DT40 DC a se sníženým příkonem jsou stykače vybaveny standardně odrušovacím modulem.
- (3) Zacvaknutí vytvoří elektrické spojení. Celková velikost stykače zůstává nezměněna.
- (4) Montáž na horní stranu stykače na svorky A1 a A2 cívky.



LC1-D09...D38 3-pólové
LC1-DT20...DT40 4-pólové



LC1-D40...D150



LP1-D12,D25

TeSys stykače

Stykače a reverzační stykače řady D Příslušenství

Typová označení

Technické údaje:
strany 4/33 až 4/35
Rozměry:
strany 9/36 až 9/39
Schémata:
strany 9/40 a 9/41

Elektronické časové moduly (1)

3-pólové stykače LC1D09 až D38 a 4-pólové stykače LC1-DT20 až DT40: montáž s adaptérem LAD-4BB, nutno objednat zvlášť, viz stranu 4/23.
3-pólové stykače LC1-D40 až D150 a 4-pólové stykače LC1-D40 až D115: montáž přímo na svorky A1 a A2 (upevnění šrouby).

Zpoždění při přitahu

Pracovní napětí	Zpoždění	Hmotnost
$\sim$ 24...250 V	100...250 V	kg
LC1-D09...D38 (3P) a DT20...DT40 (4P)	LC1-D40...D150 (3P) 0,1...2 s 1,5...30 s 25...500 s	LA4-DT0U 0,040 LA4-DT2U 0,040 LA4-DT4U 0,040

Interface moduly

3-pólové stykače LC1-D09 až D38 a 4-pólové stykače LC1-DT20 až DT40: montáž s adaptérem LAD-4BB, nutno objednat zvlášť, viz stranu 4/23.
3-pólové stykače LC1-D40 až D150 a 4-pólové stykače LC1-D40 až D115: montáž přímo na svorky A1 a A2 (upevnění šrouby).

Relé

Pracovní napětí	Napájecí napětí	Typové označení	Hmotnost
$\sim$ 24...250 V	380...415 V	E1-E2 (---)	kg
–	LC1-D09...D150 (3P) a DT20...DT40 (4P)	24 V	LA4-DFBQ 0,055
LC1-D09...D150 (3P) a DT20...DT40 (4P)	–	24 V	LA4-DFB 0,050
		48 V	LA4-DFE 0,050

Relé s přepínáním (výstup trvale sepnutý)

Pracovní napětí	Napájecí napětí	Typové označení	Hmotnost
$\sim$ 24...250 V	100...250 V	E1-E2 (---)	kg
LC1-D09...D150 (3P) a DT20...DT40 (4P)	–	24 V	LA4-DLB 0,045
		48 V	LA4-DLE 0,045

Polovodivové

LC1-D09...D38 (3P) a DT20...DT40 (4P)	LC1-D40...D115 (3P)	–	24 V	LA4-DWB 0,045
--	---------------------	---	------	---------------

Moduly Auto-Man-Stop

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

3-pólové stykače LC1-D09 až D38 a 4-pólové stykače LC1-DT20 až DT40: montáž s adaptérem LAD-4BB nutno objednat zvlášť, viz stranu 4/23.
3-pólové stykače LC1-D40 až D150 a 4-pólové stykače LC1-D40 až D115: montáž přímo na svorky A1 a A2 (upevnění šrouby).

Pracovní napětí	Typové označení	Hmotnost
$\sim$ 24...100 V	100...250 V	kg
LC1-D09...D150 (3P) a DT20...DT40 (4P)	–	LA4-DMK 0,040
–	LC1-D40...D150 (3P)	LA4-DMU 0,040

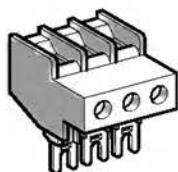
(1) Pro ovládací napětí 24 V musí být stykač osazen cívkou 21 V (kód Z). Viz strany 4/36 až 4/41.

TeSys stykače

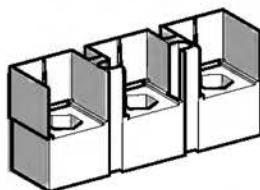
Stykače a reverzační stykače řady D
Příslušenství

Typová označení

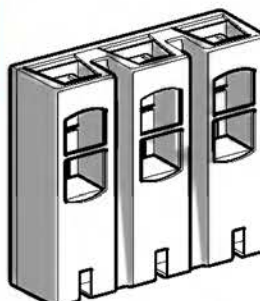
Rozměry:
strany 9/36 až 9/39
Schémata:
strany 9/40 a 9/41



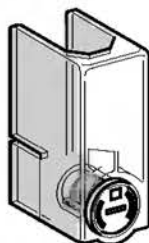
LA9-D3260



LA9-D11550●



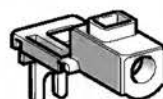
LA9-D11560●



LA9-D11570●



LA9-D80962



LA9-D6567

Příslušenství ke svorkám hlavních kontaktů a pomocných kontaktů

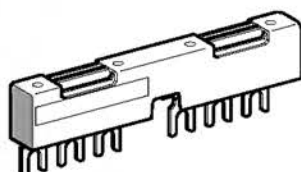
Popis		Použití se stykači		Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
		~	==			
Konektory pro připojení kabelů (1 svorka)	4 póly 10 mm ²	D09, D12 DT20, DT25	D09, D12 DT20, DT25	1	LA9-D1260	0,030
	3 póly 25 mm ²	D09...D38	D09...D38	1	LA9-D3260	0,040
	4 póly 25 mm ²	DT32...DT40	DT32...DT40	1	LAD-96060	0,060
Konektory pro připojení kabelů (2 svorky)	3 póly 120 mm ²	D115, D150	D115, D150	1	LA9-D115603B	0,560
	4 póly 120 mm ²	D115	D115	1	LA9-D115604	0,740
Konektory pro svorky pro kabelová oka	3 póly	D115, D150	D115, D150	1	LA9-D115503B	0,300
	4 póly	D115	D115	1	LA9-D115504	0,360
Ochranné kryty pro svorky pro kabelová oka	3 póly (1)	D115, D150	D115, D150	1	LA9-D115703	0,250
	4 póly (1)	D115, D150	D115, D150	1	LA9-D115704	0,300
Svorky pro paralelní spojení	2 pólů	D09...D38	D09...D38	10	LA9-D2561	0,060
		DT20 a DT25 (4P)	DT20 a DT25 (4P)	10	LA9-D1261	0,012
		DT32...DT40 (4P)	DT32...DT40 (4P)	10	LA9-D2561	0,060
	3 póly (zapojení do hvězdy)	D40...D65	D40...D65	2	LA9-D40961	0,021
		D80, D95	D80	2	LA9-D80961	0,060
		D09...D38	D09...D38	10	LAD-9P3 (2)	0,005
Postupné připojení cívky	4 pólů	D80, D95	D80	1	LA9-D80962	0,080
		DT20...DT40	DT20...DT40	2	LA9-D1263	0,024
		D40...D65	D40...D65	2	LA9-D40963	0,070
Oddělení ovládacího obvodu od hlavních kontaktů	4 pólů	D80, D95	D80	2	LA9-D80963	0,100
		D40...D80	D40...D80	10	LA9-D09966	0,006
		D40...D65	D40...D65	10	LA9-D6567	0,010
Rozšiřovací členy pro zvětšení roztečí na 45 mm	D115, D150	D40...D65	D40...D65	10	LA9-D8067	0,010
		D115, D150	D115, D150	3	GV7-AC03	0,180

(1) Pro 3-pólové stykače: 1 sada 6 krytů, pro 4-pólové stykače: 1 sada 8 krytů.
(2) Oddělitelná propojovací lišta pro spojení 2 pólů paralelně.

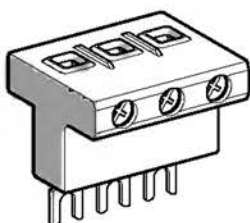
Stykače TeSys

Stykače a reverzační stykače řady D Příslušenství

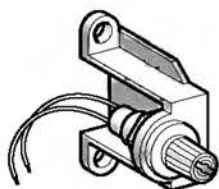
Typová označení (pokračování)



GV2-G245



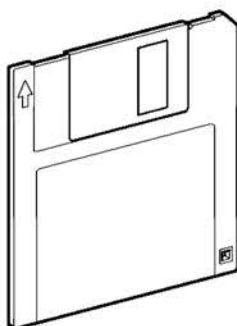
GV1-G09



LA9-D941



LAD-9ET



XBY-1

Sada kontaktů a žáhečnic komor

Popis	Použití se stykači	Typ	Typové označení	Hmotnost kg
Sada kontaktů	3-pólový	LC1-D115	LA5-D1158031	0,260
		LC1-D150	LA5-D150803	0,260
	4-pólový	LC1-D115004	LA5-D115804	0,330
Žáhečnic komory	3-pólový	LC1-D115	LA5-D11550	0,395
		LC1-D150	LA5-D15050B	0,395
	4-pólový	LC1-D115004	LA5-D115450B	0,470

Připojovací příslušenství

Popis	Použití se stykači	Typové označení	Hmotnost kg
Pro přizpůsobení stávající kabeláže na nový výrobek	LC1-D09...D38 Bez odrušovacího modulu	LAD-4BB	0,019
	S odrušovacím modulem ~ 24...48 V	LAD-4BBVE	0,014
	~ 50...127 V	LAD-4BBVG	0,014
	~ 110...250 V	LAD-4BBVU	0,014
Sada 63 A hřebcových propojovacích lišt pro paralelní spojení stykačů	2 stykače LC1-D09...D18 nebo D25...D38	GV2-G245	0,036
	4 stykače LC1-D09...D18 nebo D25...D38	GV2-G445	0,077
Svorkovnice pro napájení	1 nebo více GV2-G hřebcových propoj. lišt	GV1-G09	0,040

Příslušenství pro ochranu

Popis	Použití se stykači	Typové označení	Hmotnost kg
Držák miniaturních pojistek	5 x 20 A s pojistkou 4 A-250 V	LA9-D941	0,025
Plombovací kryt	pro LAD-T, LAD-R	LA9-D901	0,005
Bezpečnostní kryt zabránící přístupu k nosiči pohyblivého kontaktu	LC1-D09...D38 a DT20...DT40	LAD-9ET1	0,026
	LC1-D40...D65	LAD-9ET2	0,012
	LC1-D80 a D95	LAD-9ET3	0,004
	LC1-D115 a D150	LAD-9ET4	0,004

Příslušenství pro značení

Popis	Použití se stykači	Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
List 64 samolepících čistých štítků, 8 x 33 (1)	Stykače (vyjma 4-pól. LC1-D65...D115) LAD-N (4 kontakty), LA6-DK	10	LAD-21	0,020
List 112 samolepících čistých štítků, 8 x 12 (1)	LAD-N (2 kontakty), LAD-T, LAD-R, LRD	10	LAD-22	0,020
List 64 samolepících štítků pro potisk plotrem 8 x 33	Stykače (vyjma 4-pól. LC1-D65...D115) LAD (4 kontakty), LA6-DK	10	LAD-23	0,020
List 112 samolepících štítků pro potisk plotrem 8 x 12	Všechny výrobky	35	LAD-24	0,200
Držák štítků 8 x 22 mm	4-pól. stykače LC1-D40 až D80 LA6-DK	100	LA9-D92	0,001
Sáček 300 samolepících čistých štítků 7 x 21 mm	Držák štítků LA9-D92	1	LA9-D93	0,001
				0,060
Software pro tvorbu štítků „SIS Label“	Vícejazyčná verze (A, F, N, Š, I)	1	XBY-1U	0,060

Příslušenství pro montáž

Montážní deska	Pro náhradu LC1-F115 nebo LC1-F150 stykači LC1-D115 nebo D150	1	LA9-D730	0,360
Sada distančních plíšků	Pro montáž bočních kontaktů LAD-8N na LC1-D40 až D95	1	LA9-D511	0,020

(1) Tyto štítky jsou určeny pro nalepení na bezpečnostní kryt stykačů nebo na přídatný blok, pokud je namontován.

TeSys stykače

Stykače řady D

Technické údaje

Volba přístroje:
strany 7/6 až 7/35
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry:
strany 9/36 až 9/39
Schémata:
strany 9/40 a 9/41

Typ stykače			LC1-D09...D18 DT20 & DT25	LC1-D25...D38 DT32...DT40	LC1-D40	LC1-D50...D95	LC1-D115 & LC1-D150
-------------	--	--	------------------------------	------------------------------	---------	---------------	------------------------

Všeobecné údaje

Jmenovité izolační napětí (Ui)	Podle IEC 947-4-1, kategorie přepětí III, stupeň znečištění: 3	V	690		1000		
	Podle UL, CSA	V	600				
Jmenovité impulsní výdržné napětí (Uimp)	Podle IEC 947	kV	6		8		
Odpovídá normám			IEC 947-1, 947-4-1, NFC 63-110, VDE 0660, BS 5424, JEM 1038, EN 60947-1, EN 60947-4-1, GL, DNV, PTB, RINA				
Ověřeno			UL, CSA Odpovídá SNCF, doporučení Sichere Trennung				
Izolační napětí	Podle VDE 0106 částí 101 a A1 (projekt 2/89)	V	400				
Krytí (1) (jenom přední část)	Podle VDE 0106						
	Svorky kontaktů		Ochrana proti doteku prstem IP 2X				
	Svorky cívk		Ochrana proti doteku prstem IP 2X (vyjma LC1-D40...D80)				
Provedení	Podle IEC 68		"TH"				
Teplota okolního prostředí přístroje	Skladovací	°C	- 60...+ 80				
	Provozní	°C	- 5...+ 60				
	Přípustná	°C	- 40...+ 70, pro provoz při Uc				
Maximální nadmořská výška	Bez omezení jmenovitých hodnot	m	3000				
Pracovní poloha	Bez omezení jmenovitých hodnot		± 30°				
Třída hořlavosti	Podle UL 94		V 1				
	Podle IEC 695-2-1	°C	960				
Odolnost proti rázu (2) sinusová půlvlna = 11ms	Stykač vypnutý		10 gn	8 gn	8 gn	8 gn	6 gn
	Stykač zapnutý		15 gn	15 gn	10 gn	10 gn	15 gn
Odolnost proti vibracím (2) 5...300 Hz	Stykač vypnutý		2 gn				
	Stykač zapnutý		4 gn	4 gn	4 gn	3 gn	4 gn

(1) Odpovídá vodičům uvedeným na protější straně.

(2) V nejnejpříznivějším směru, bez změny stavu kontaktu (cívka je napájena Ue).

TeSys stykače

Volba přístroje:
strany 7/6 až 7/35
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry:
strany 9/36 až 9/39
Schémata:
strany 9/40 a 9/41

Stykače řady D Připojení hlavních a pomocných obvodů

Technické údaje (pokračování)

Typ stykače	LC1-	D09 & D12 DT20 & DT25	D18 (3P)	D25	D32	D38	D18 (4P) DT32...DT40	D40	D50 & D65	D80 & D95	D115 & D150
-------------	------	-----------------------------	-------------	-----	-----	-----	-------------------------	-----	--------------	--------------	-------------

Připojení hlavních obvodů

Připojení vodičem

Utažení			Šroubové svorky				2-vstupový konektor	Šroubové svorky	1-vstupový konektor	2-vstupový konektor
Slaněný vodič bez koncovky	1 vodič 2 vodiče	mm ² mm ²	1...4 1...4	1,5...6 1,5...6	1,5...10 1,5...6	2,5...10 2,5...10	2,5...16 2,5...16	2,5...25 2,5...16	2,5...25 4...50	10...120 10...120 + 10...50
Slaněný vodič s koncovkou	1 vodič 2 vodiče	mm ² mm ²	1...4 1...2,5	1...6 1...4	1...6 1...4	1...10 1,5...6	2,5...10 2,5...10	2,5...25 2,5...10	2,5...25 4...16	10...120 10...120 + 10...50
Vodič s plným jádrem bez koncovky	1 vodič 2 vodiče	mm ² mm ²	1...4 1...4	1,5...6 1,5...6	1,5...6 1,5...6	1,5...10 2,5...10	2,5...16 2,5...16	2,5...25 2,5...16	2,5...25 4...25	10...120 10...120 + 10...50
Šroubovák	Křížový Phillips Ø plochý		N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	– Ø 6...Ø 8	– Ø 6...Ø 8	– Ø 6...Ø 8
Imbus			–	–	–	–	–	–	4	4
Utahovací moment		N.m	1,7	1,7	2,5	2,5	2,5	5	5	9

Připojení pružnými svorkami

Slaněný vodič s koncovkou	1 vodič 2 vodiče	mm ² mm ²	2,5 (4:DT25) 2,5 (4:DT25)	4 4	4 4	4 4	– (10 DT32...DT40)	– –	– –	– –
------------------------------	---------------------	------------------------------------	------------------------------------	--------	--------	--------	-----------------------	--------	--------	--------

Připojení plochými přípojnými nebo kabelovými oky

Průřez ploché přípojnice

		–	–	–	–	–	–	–	3 x 16	5 x 25
Kabelové oko Ø		mm	8	8	10	10	12	13	16	17
Ø šroubu		mm	M3,5	M3,5	M4	M4	M5	M5	M6	M6
Šroubovák	Křížový Phillips Ø plochý		N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 8	N° 3 Ø 8	– Ø 8
Imbus		–	–	–	–	–	–	–	10	13
Utahovací moment		N.m	1,7	1,7	2,5	2,5	2,5	6	6	8

Připojení pomocných obvodů

Připojení vodičem (utažení šroubovou svorkou)

Slaněný vodič bez koncovky	1 vodič 2 vodiče	mm ² mm ²	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
Slaněný vodič s koncovkou	1 vodič 2 vodiče	mm ² mm ²	1...4 1...2,5	1...4 1...2,5	1...4 1...2,5	1...4 1...2,5	1...4 1...2,5	1...2,5 1...2,5	1...2,5 1...2,5	1...2,5 1...2,5
Vodič s plným jádrem bez koncovky	1 vodič 2 vodiče	mm ² mm ²	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
Šroubovák	Křížový Phillips Ø plochý		N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6
Utahovací moment		N.m	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,2	1,2	1,2

Připojení pružnými svorkami

Slaněný vodič bez koncovky	1 vodič 2 vodiče	mm ² mm ²	2,5 2,5	2,5 2,5	2,5 2,5	2,5 2,5	– –	– –	– –	– –
-------------------------------	---------------------	------------------------------------	------------	------------	------------	------------	--------	--------	--------	--------

Připojení plochými přípojnými nebo kabelovými oky

Kabelové oko Ø		mm	(1)				–	8	8	8	8
Ø šroubu		mm	(1)				–	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5
Šroubovák	Křížový Phillips Ø plochý		–	–	–	–	–	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6
Utahovací moment		N.m	–	–	–	–	–	1,2	1,2	1,2	1,2

(1) Konektor nebo kabelové oko, viz připojení vodičem, jak je uvedeno výše.

TeSys stykače

Stykače řady D

Technické údaje

Volba přístroje:
strany 7/6 až 7/35
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry:
strany 9/36 až 9/39
Schémata:
strany 9/40 a 9/41

Typ stykače		LC1-	D09	DT20	D12	DT25	D18	DT32	D25	DT40
Hlavní obvody										
Jmenovitý pracovní proud (Ie) (Ue ≤ 440 V)	V AC-3, θ ≤ 60 °C	A	9		12		18		25	
	V AC-1, θ ≤ 60 °C	A	25	20	25		32		40	
Jmenovité pracovní napětí (Ue)	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	θ ≤ 60 °C	A	25	20	25	25	32	32	40	40
Jmenovitá zapínací schopnost (440 V)	Podle IEC 947		250		250		300		450	
Jmenovitá vypínací schopnost (440 V)	Podle IEC 947		250		250		300		450	
Přípustný krátkodobý proud ze studeného stavu bez zatížení 15 minut při θ ≤ 40 °C	Po dobu 1 s	A	210		210		240		380	
	Po dobu 10 s	A	105		105		145		240	
	Po dobu 1 min	A	61		61		84		120	
	Po dobu 10 min	A	30		30		40		50	
Zkratová ochrana pojistkami (U ≤ 690 V)	Bez jisticího nadproudového relé, pojistky gG	typ 1 A	25		40		50		63	
		typ 2 A	20		25		35		40	
	S jisticím nadproudovým relé	A	Viz strany 5/2 a 5/3, pro velikosti aM nebo gG pojistek odpovídajícím příslušnému jisticímu nadproudovému relé							
Průměrná impedance na pól	Při Ith a 50 Hz	mΩ	2,5		2,5		2,5		2	
Ztrátový výkon na pól pro výše uvedené pracovní proudy	AC-3	W	0,20		0,36		0,8		1,25	
	AC-1	W	1,56		1,56		2,5		3,2	

A.C. ovládací obvod

Jmenovité ovládací napětí (Uc)	50/60 Hz	V	12...690		
Meze napětí	50 nebo 60 Hz cívky	Napětí přitahu	–		
		Napětí odpadu	–		
	50/60 Hz cívky	Napětí přitahu	0,8...1,1 Uc při 50 Hz a 0,85...1,1 Uc při 60 Hz a 60 °C		
		Napětí odpadu	0,3...0,6 Uc při 60 °C		
Střední příkon při 20 °C a při Uc	~ 50 Hz	Záběrový	50 Hz cívka	VA	–
			cos φ		0,75
			50/60 Hz cívka	VA	70
		Přidržený	50 Hz cívka	VA	–
			cos φ		0,3
			50/60 Hz cívka	VA	7
	~ 60 Hz	Záběrový	60 Hz cívka	VA	–
			cos φ		0,75
			50/60 Hz cívka	VA	70
		Přidržený	60 Hz cívka	VA	–
			cos φ		0,3
			50/60 Hz cívka	VA	7,5
Vyzářené teplo 50/60 Hz		W	2...3		
Spínací časy (3)	Zapnutí "Z"	ms	12...22		
	Vypnutí "V"	ms	4...19		
Mechanická trvanlivost v milionech spínacích cyklů	50 nebo 60 Hz cívka		–		
	50/60 Hz cívka při 50 Hz		15		
Maximální četnost spínání při teplotě okolí ≤ 60 °C	Spínací cykly/hod.		3600		

(1) Odpovídá vodičům uvedeným na straně 4/25.

(2) V nejnejpříznivějším směru, bez změny stavu kontaktu (cívka je napájena Ue).

(3) Čas zapnutí Z je měřen od okamžiku připojení na cívku a sepnutím hlavních kontaktů. Čas vypnutí V je měřen od okamžiku odpojení napájení na cívku a rozpojení hlavních kontaktů.

D32	D38	D40	D50	D65	D80	D95	D115	D150
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

32	38	40	50	65	80	95	115	150
50	50	60	80	80	125	125	200	200
690	690	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400
50	50	60	80	80	125	125	200	200
550	550	800	900	1000	1100	1100	1260	1660
550	550	800	900	1000	1100	1100	1100	1400
430	430	720	810	900	990	1100	1100	1400
260	310	320	400	520	640	800	950	1200
138	150	165	208	260	320	400	550	580
60	60	72	84	110	135	135	250	250
63	63	80	100	160	200	200	250	315
63	63	80	100	125	160	160	200	250

Viz strany 5/2 a 5/3, pro velikosti aM nebo gG pojistek odpovídajícím příslušnému jisticímu nadproudovému relé

2	2	1,5	1,5	1	0,8	0,8	0,6	0,6
2	3	2,4	3,7	4,2	5,1	7,2	7,9	13,5
5	5	5,4	9,6	6,4	12,5	12,5	24	24

12...690	24...660					24...500	
–	0,85...1,1 Uc při 55 °C					0,85...1,1 Uc při 55 °C	
–	0,3...0,6 Uc při 55 °C					0,3...0,5 Uc při 55 °C	
0,8...1,1 Uc při 50 Hz a	0,8...1,1 Uc při 50 Hz					0,8...1,15 Uc při 50/60 Hz a 55 °C	
0,85...1,1 Uc při 60 Hz a 60 °C	0,85...1,1 Uc při 50 Hz a 60 Hz a 55 °C					0,3...0,5 Uc při 55 °C	
0,3...0,6 Uc při 60 °C	0,3...0,6 Uc při 55 °C						
–	200					300	–
0,75	0,75					0,8	0,9
70	245					280...350	280...350
–	20					22	–
0,3	0,3					0,3	0,9
7	26					2...18	2...18
–	220					300	–
0,75	0,75					0,8	0,9
70	245					280...350	280...350
–	22					22	–
0,3	0,3					0,3	0,9
7,5	26					2...18	2...18
2...3	6...10					3...8	3...4,5
12...22	20...26	20...26	20...26	20...35	20...35	20...50	20...35
4...19	8...12	8...12	8...12	6...20	6...20	6...20	40...75
–	16	16	16	10	10	8	–
15	6	6	6	4	4	8	8
3600	3600	3600	3600	3600	3600	2400	1200

TeSys stykače

Stykače řady D

Technické údaje (pokračování)

Volba přístroje:
strany 7/6 až 7/35
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry:
strany 9/36 až 9/39
Schémata:
strany 9/40 a 9/41

DC ovládací obvod

Typ stykače			LC1-D09...D38 DT20...DT40	LC1 nebo LP1-D40...D65	LC1 nebo LP1-D80	LC1-D115 & LC1-D150	
Jmenovité ovládací napětí (Uc)	---	V	12...440	12...440		24...440	
Jmenovité izolační napětí	Podle IEC 947-1	V	690				
	Podle UL, CSA	V	600				
Meze napětí	Napětí přitahu	Cívka s normálním rozsahem	0,7...1,25 Uc při 60 °C	0,85...1,1 Uc při 55 °C		0,75...1,2 Uc při 55 °C	
		Cívka se širokým rozsahem	–	0,75...1,2 Uc při 55 °C		–	
	Napětí odpadu		0,1...0,25 Uc při 60 °C	0,1...0,3 Uc při 55 °C		0,15...0,4 Uc při 55 °C	
	Střední příkon při 20 °C a při Uc	---	Záběrový	W	5,4	22	22
		Přidržený	W	5,4	22	22	2,4...5,1
Spínací čas (1) při Uc	Zapnutí	"Z"	ms	55	85...110	95...130	20...35
	Vypnutí	"V"	ms	20	20...35	20...35	40...75
Poznámka: doba hoření oblouku závisí na parametrech hlavního obvodu. V třífázových obvodech je doba hoření oblouku obvykle nižší než 10 ms. Celkový vypínací čas se skládá z doby vypnutí a z doby hoření oblouku.							
Časová konstanta (L/R)		ms	28	65	75	25	
Mechanická trvanlivost při Uc	V milionech spínacích cyklů		30	20	20	8	
Maximální četnost spínání při okolní teplotě < 60 °C	V spínacích cyklech za hodinu		3600	3600	3600	1200	

Ovládací obvod stykačů se sníženým příkonem

Jmenovité izolační napětí	Podle IEC 947-1	V	690			
	Podle UL, CSA	V	600			
Maximální napětí	Ovládacího obvodu ---	V	250			
Střední příkon při 20 °C a při Uc	Cívka se širokým rozsahem (0,7...1,25 Uc)	Záběrový	W	2,4		
		Přidržený	W	2,4		
Spínací čas (1) při Uc a při 20 °C	Zapnutí	"Z"	ms	70		
	Vypnutí	"V"	ms	25		
Meze napětí (θ ≤ 60 °C) ovládacího obvodu	Napětí přitahu			0,7 až 1,25 Uc		
	Napětí odpadu			0,1...0,3 Uc		
Časová konstanta (L/R)		ms	40			
Mechanická trvanlivost	V milionech spínacích cyklů		30			
Maximální četnost spínání	Při okolní teplotě ≤ 60 °C	Z.V./h	3600			

(1) Spínací časy jsou závislé na magnetickém obvodu stykače a způsobu jeho ovládání. Čas zapnutí „Z“ je měřen od okamžiku připojení napájení na cívku a sepnutím hlavních kontaktů. Čas vypnutí „V“ je měřen od okamžiku odpojení napájení na cívku a rozpojením hlavních kontaktů.
(2) V nejnejpříznivějším směru, bez změny stavu kontaktů.

TeSys stykače

Volba přístroje:
strany 7/6 až 7/35
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry:
strany 9/36 až 9/39
Schémata:
strany 9/40 a 9/41

Stykače řady D

Technické údaje

Technické údaje integrovaných pomocných kontaktů

Vázané kontakty podle normy IEC 947-4-5 (návrh)	Každý stykač má 1 Z a 1 V kontakt mechanicky vázané na stejném pohyblivém držáku kontaktů		
Zrcadlový kontakt	V kontakt na každém stykači odráží stav hlavních kontaktů a může být připojen k bezpečnostnímu modulu PREVENTA		
Jmenovité izolační napětí (Ue)	Podle IEC 947-1	V	690
Jmenovité izolační napětí (Ui)	Podle IEC 947-1	V	690
	Podle UL, CSA	V	600
Smluvný tepelný proud bez krytu (Ith)	Teplota okolí ≤ 60 °C	A	10
Frekvenční rozsah		Hz	25...400
Minimální spínací schopnost $\lambda = 10^{-8}$	U min.	V	17
	I min.	mA	5
Zkratová ochrana	Podle IEC 947-5-1		gG pojistka: 10 A
Jmenovitá zapínací schopnost	Podle IEC 947-5-1, I rms	A	~ : 140, --- : 250
Krátkodobý proud	Přípustný po dobu		
	1 s	A	100
	500 ms	A	120
Izolační odpor	100 ms	A	140
		MΩ	> 10
Časová prodleva	Zaručena mezi vypínacím a zapínacím kontaktem	ms	1,5 při zapnutí a vypnutí

Pracovní výkon kontaktů podle IEC 947-5-1

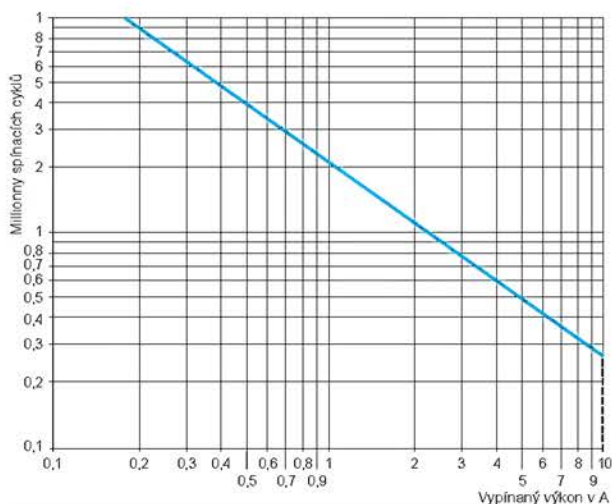
Střídavé napětí, kategorie užití AC-14 a AC-15
Elektrická trvanlivost (až do 3600 spín..c./hod.)
při indukčním zatížení v obvodech s elektromagnetem:
zapínací výkon ($\cos \varphi 0,7$) = 10-tinásobek vypínacího výkonu: ($\cos \varphi 0,4$).

Stejnoseměrné napětí, kategorie užití DC-13
Elektrická trvanlivost (až do 1200 spín..c./hod.)
při indukčním zatížení v obvodech s elektromagnetem
bez omezovacího odporu, časová konstanta roste s výkonem.

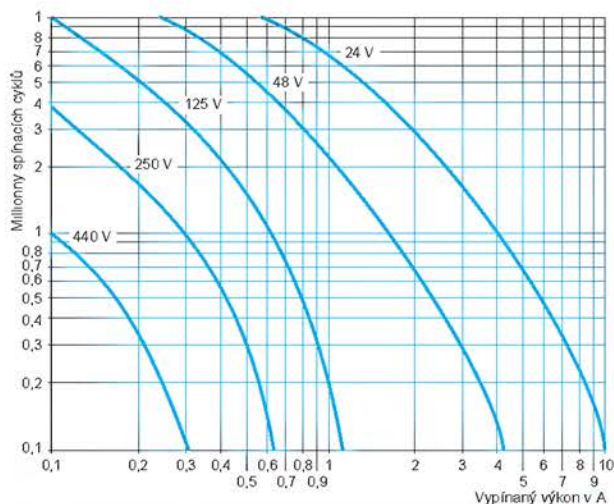
	V	24	48	115	230	400	440	600
1 mil. spínacích cyklů	VA	60	120	280	560	960	1050	1440
3 mil. spínacích cyklů	VA	16	32	80	160	280	300	420
10 mil. spínacích cyklů	VA	4	8	20	40	70	80	100

	V	24	48	125	250	440
1 mil. spínacích cyklů	W	96	76	76	76	44
3 mil. spínacích cyklů	W	48	38	38	32	—
10 mil. spínacích cyklů	W	14	12	12	—	—

AC-15



DC-13



TeSys stykače

Bloky nezapouzdřených pomocných kontaktů pro stykače řady D

Typová označení:
strany 4/17 až 4/18
Rozměry:
strany 9/36 až 9/39
Schémata:
strany 9/40 a 9/41

Technické údaje

Typ			LADN nebo C	LAD-T a S	LAD-R	LAD-8
-----	--	--	-------------	-----------	-------	-------

Všeobecné údaje

Odpovídá normám			IEC 947-5-1, NF C 63-140, VDE 0660, BS 4794, EN 60947-5-1			
Schváleno			UL, CSA			
Provedení	Podle IEC 68		"TH"			
Krytí	Podle VDE 0106		Ochrana proti doteku prstem IP 2X			
Teplota okolního prostředí přístroje	Skladovací	°C	- 60...+ 80			
	Provozní	°C	- 5...+ 60			
	Přípustná provozní při U _c	°C	- 40...+ 70			
Maximální nadmořská výška	Bez omezení jmenovitých hodnot Philips č 2 a Ø 6 mm	m	3000			
Připojení	Vodič se slaněným nebo plným jádrem s a nebo bez koncovky	mm ²	Min: 1 x 1; max: 2 x 2,5			
Připojení pružnými svorkami	Vodič se slaněným nebo plným jádrem bez koncovky	mm ²	Max: 2 x 2,5			

Nezpožděné a zpožděné kontakty

Počet kontaktů			1, 2 nebo 4	2	2	2
Jmenovité pracovní napětí (U _e)	Až do	V	690			
Jmenovité izolační napětí (U _i)	Podle IEC 947-5-1	V	690			
	Podle UL, CSA	V	600			
Smluvený tepelný proud bez krytu (I _{th})	Při teplotě okolí ≤ 60 °C	A	10			
Frekvenční rozsah		Hz	25...400			
Minimální spínací schopnost	U min.	V	17			
	I min.	mA	5			
Zkratová ochrana	Podle IEC 947-5-1 a VDE 0660. gG pojistky	A	10			
Jmenovitá zapínací schopnost	Podle IEC 947-5-1, I ef.	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 V a Z kontaktem	ms	1,5 (při zapnutí a při vypnutí)			
Doba překrytí	Zaručena mezi V a Z kontaktem u LA-DC22	ms	1,5	–	–	–
Časové zpoždění (bloky kontaktů LAD-T, R a S) Přesnost platí jenom pro rozsah nastavení uvedený na přední straně	Provozní okolní teplota	°C	–	- 40...+ 70	- 40...+ 70	–
	Přesnost		–	± 2 %	± 2 %	–
	Odchylka do 0,5 mil. spínacích cyklů		–	+ 15 %	+ 15 %	–
	Odchylka v závislosti na teplotě okolí		–	0,25 % na °C	0,25 % na °C	–
Mechanická trvanlivost	V milionech spínacích cyklů		30	5	5	30
Pracovní výkon kontaktů			Viz stranu 4/32			

TeSys stykače

Bloky zapouzdřených pomocných kontaktů
pro náročné prostředí pro stykače řady D

Technické údaje

Typová označení:
strany 4/17
Rozměry:
strany 9/36 až 9/39
Schémata:
strany 9/40 a 9/41

Typ			LA1-DX	LA1-DZ		LA1-DY
				zapouzdřené	nezapouzdřené	

Všeobecné údaje

Odpovídá normám			IEC 947-5-1, VDE 0660			
Schváleno			UL, CSA			
Provedení	Podle IEC 68		"TH"			
Krytí	Podle VDE 0106		Ochrana proti doteku prstem IP 2X			
Teplota okolního prostředí přístroje	Skladovací a provozní	°C	-25...+70			
Připojení	Philips č 2 a Ø 6 mm Vodič se slaněným nebo plným jádrom s a nebo bez koncovky	mm ²	Min: 1 x 1 Max: 2 x 2,5			
Počet kontaktů			2	2	2	2

Údaje o kontaktech

Jmenovité pracovní napětí (Ue)	Až do	V	50	50	690	24
Jmenovité izolační napětí (Ui)	Podle IEC 947-5-1	V	250	250	690	250
	Podle UL, CSA	V	–	–	600	–
Smluvený tepelný proud bez krytu (Ith)	Při teplotě okolí ≤ 40 °C	A	–	–	10	–
Maximální pracovní proud (Ie)		mA	50	50	10	50
Frekvenční rozsah		Hz	–	–	25...400	–
Minimální spínací schopnost	U min.	V	3	3	17	3
	I min.	mA	0,3	0,3	5	0,3
Zkratová ochrana	Podle IEC 947 5-1. pojistky gG	A	–	–	10	–
Jmenovitá zapínací schopnost	Podle IEC 947 5-1 I ef.	A	–	–	~: 140; ---: 250	–
Krátkodobý proud	Přípustný po dobu 1 s	A	–	–	100	–
	500 ms	A	–	–	120	–
	100 ms	A	–	–	140	–
Izolační odpor		MΩ	> 10	> 10	> 10	> 10
Mechanická trvanlivost	V milionech spínacích cyklů		5	5	30	5
Materiál a technologie zapouzdřených kontaktů			Zlato křížové rýhování	Zlato křížové rýhování	–	Zlato křížové rýhování

TeSys stykače

Bloky zapouzdřených pomocných kontaktů pro náročné prostředí pro stykače řady D

Technické údaje

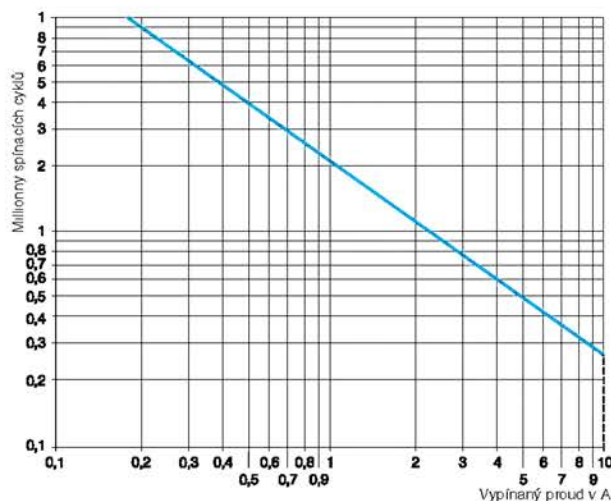
Typová označení:
strany 4/17 a 4/18
Rozměry:
strany 9/36 a 9/37
Schémata:
strany 9/40 a 9/41

Pracovní výkon kontaktů (podle IEC 947 -5 -1)

Střídavé napájení, kategorie AC-14 a AC-15

Elektrická trvanlivost (až do 3600 spín. cyklů/hod) při indukčním zatížení v obvodech s elektromagnetem. Zapínací výkon ($\cos \varphi 0,7$) = 10ti násobek vypínacího výkonu ($\cos \varphi 0,4$).

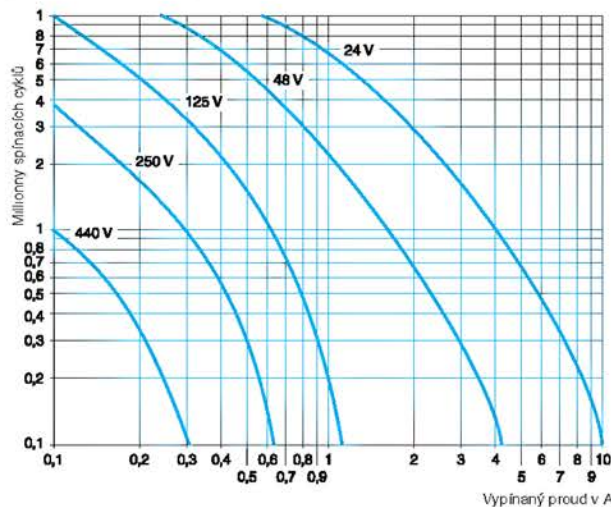
V	24	48	115	230	400	440	600
1 milion spínacích cyklů	VA 60	120	280	560	960	1050	1440
3 miliony spínacích cyklů	VA 16	32	80	160	280	300	420
10 milionů spínacích cyklů	VA 4	8	20	40	70	80	100



Stejnoseměrné napájení, kategorie DC-13

Elektrická trvanlivost (až do 1200 spín. cyklů/hod.) při indukčním zatížení v obvodech s elektromagnetem bez omezoovacího odporu, časová konstanta roste s výkonem).

V	24	48	125	250	440
1 milion spínacích cyklů	W 120	90	75	68	61
3 milion spínacích cyklů	W 70	50	38	33	28
10 milionů spínacích cyklů	W 25	18	14	12	10



TeSys stykače

Ovládací moduly, odrušovací moduly a bloky mechanického blokování pro stykače řady D

Typová označení:
strany 4/18 až 4/21
Rozměry:
strany 9/36 až 9/39
Schémata:
strany 9/40 a 9/41

Technické údaje

Všeobecné údaje

Odpovídá normám			IEC 947-5-1
Schváleno			UL-CSA
Provedení	Podle IEC 68		"TH"
Krytí	Podle VDE 0106		Ochrana proti doteku prstem IP 2X
Teplota okolního prostředí přístroje	Skladovací	°C	- 40...+ 80
	Provozní	°C	- 25...+ 55
	Přípustná provozní při U _c	°C	- 25...+ 70

Modul „Auto - Man - Stop“

Doporučení	Přepínač „Auto-Man“ lze použít jenom v případě, když přepínač „Start-Stop“ („O“-„I“) je v poloze „O“.		
Jmenovité izolační napětí	Podle IEC 947-5-1	V	250
Jmenovité pracovní napětí	Podle IEC 947-5-1	V	250
Ochrana	Proti přepětí	kV	2
Vestavěná ochrana	Cívky stykače		Varistor
Ukazatel	Vestavěnou LED		Svítlí, když je cívka stykače pod napětím.
Elektrická trvanlivost	Spínacích cyklů		20 000

Odrušovací moduly

Typ			LA4-DA LAD-4RC	LA4-DB LAD-4T	LA4-DC	LA4-DE LAD-4V
Typ ochrany			RC člen	Obousměrně omezující dioda	Dioda	Varistor
Jmenovité napětí ovládacího obvodu (U _c)		V	~ 24...415	~ nebo --- 24...72	--- 12...250	~ nebo --- 24...250
Maximální napětí špičky			3 U _c	2 U _c	U _c	2 U _c
Vlastní frekvence 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 LC1-D40...D65 LP1-D65	LAD-6K10 LC1-D09...D38 DT20...DT40	LA6-DK20 LC1-D80...D150. LP1-D80 a LC1-D115
Pro montáž na stykač					
Schváleno			UL, CSA		UL, CSA
Jmenovité izolační napětí	Podle IEC 947-5-1	V	690		690
Jmenovité ovládací napětí	~ 50/60 Hz ---	V	24...415		24...415
Potřebný výkon	Pro odblokování	~ --- VA W	25 30		25 30
Maximální četnost spínání	Spínacích cyklů/hod.		1200		1200
Zatěžovatel			10 %		10 %
Mechanická trvanlivost	Miliony spínacích cyklů		0,5		0,5

Odblokování je možno provést ručně nebo elektrickým impulzem.
Cívka blokování LA6-DK nebo LAD-6K a cívka stykače LC1D nesmí být současně pod napětím.
Délka impulsu musí být ≥100ms.

TeSys stykače

Elektronické časové moduly
pro stykače řady D

Technické údaje

Typová označení:
strany 4/21
Rozměry:
strany 9/36 až 9/39
Schémata:
strany 9/40 a 9/41

Typ		LA4-DT (zpoždění při přitahu)	LA4-DR (zpoždění při odpadu) pro LC1D
-----	--	----------------------------------	--

Všeobecné údaje

Odpovídá normám			IEC 255-5
Schváleno			UL, CSA
Provedení	Podle IEC 68		"TH"
Krytí	Podle VDE 0106		Ochrana proti doteku prstem IP2X
Teplota okolního prostředí přístroje	Skladovací	°C	- 40...+ 80
	Provozní	°C	- 25...+ 55
	Přípustná provozní při U _c	°C	- 25...+ 70
Jmenovité izolační napětí (U _i)	Podle IEC 947-1	V	250
Připojení	Phillips č. 2 a Ø 6 mm Vodič se sláněným nebo plným jádrem s anebo bez koncovky	mm ²	Min: 1 x 1 Max: 2 x 2,5

Ovládací obvod

Vestavěná ochrana	Na vstupu		Varistor	Varistor
	Na stykači		Varistor	Obousměrně omezující 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

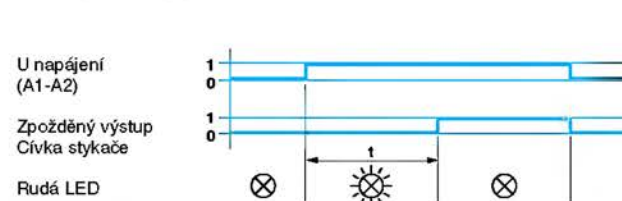
Časové rozsahy		s	0,1...2; 1,5...30; 25...500	0,1...2; 1,5...30; 25...500
Přesnost	0...40 °C		± 3 % (10 ms minimum)	± 3 % (10 ms minimum)
Doba zpětného nastavení (resetu)	Během zpoždění	ms	150	225
	Mimo cyklus	ms	50	—
Přípustné přerušení napětí	Během zpoždění	ms	10	20
	Mimo cyklus	ms	2	—
Minimální ovládací impuls		ms	—	40
Ukazatel prodlevy	Pro LED		Svítlí během doby zpoždění	Svítlí během doby zpoždění

Spínací charakteristiky (typ s polovodiči)

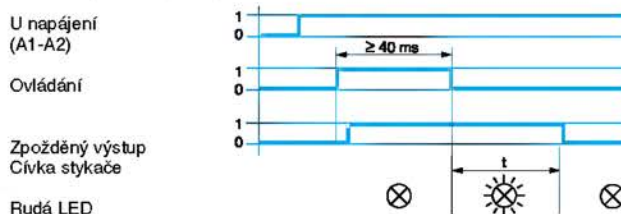
Maximální vyzářený výkon		W	2	3,5
Reziduální proud		mA	< 5	< 5
Reziduální napětí		V	3,3	3,3
Ochrana proti přepětí			3 kV; 0,5 joule	3 kV; 0,5 joule
Elektrická trvanlivost	Milióny spínacích cyklů		30	30

Pracovní diagram

LA4-DT zpoždění při přitahu



LA4-DR zpoždění při odpadu



TeSys stykače

Interface moduly
pro stykače řady D

Technické údaje

Typová označení:
strany 4/21
Rozměry:
strany 9/36 až 9/37
Schémata:
strany 9/40 a 9/41

Všeobecné údaje

Odpovídá normám			IEC 255-5
Schváleno			UL, CSA
Provedení	Podle IEC 68		"TH"
Krytí	Podle VDE 0106		Ochrana proti doteku prstem IP2X
Teplota okolního prostředí	Skladovací	°C	- 40...+ 80
	Provozní	°C	- 25...+ 55
	Přípustná provozní Uc	°C	- 25...+ 70

Další údaje

Typ			LA4- DFBQ	LA4- DFB	LA4- DFE	LA4- DLB	LA4- DLE	LA4- DWB	
			Relé	Relé	Relé	Relé s přepínáním		Polovodič	
Jmenovité izolační napětí	Podle IEC 947-1	V	500	250					
Jmenovité pracovní napětí	Podle IEC 947-1	V	415	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 při 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	V milionech 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		–	LC1-D40...D150				–	
	~ 100...250 V		–	–				LC1-D40...D115	
	~ 380...415 V		LC1-D40...D150	–				–	
Montáž s adaptérem LAD-4BB	S cívkou ~ 24...250 V		–	LC1-D09...D38, DT20...DT40				LC1-D09...D38 DT20...DT40	
	~ 380...415 V		LC1-D09...D38, DT20...DT40	–				–	
Celkový spínací čas při Uc (na stykač)	Spínací časy jsou závislé na magnetickém obvodu stykače a způsobu jeho ovládání. Čas zapnutí "Z" je měřen od okamžiku připojení napájení na cívku a dotykem hlavních kontaktů. Čas vypnutí "O" je měřen od okamžiku odpojení napájení na cívku a rozpojením hlavních kontaktů.								
				LC1-D09...D38, DT20...DT40	LC1-D40...D65		LC1-D80 a D95		
	S cívkou LA4-DF, DL	Z	ms	20...30		28...34		28...43	
		V	ms	16...24		20...24		18...32	
Připojení	Phillips č. 2 a Ø 6 mm Vodič se slanečným nebo plným jádrem s anebo bez koncovky.	mm²	Min.: 1 x 1						
		mm²	Max.: 2 x 2,5						

TeSys stykače

AC cívky pro 3- nebo 4-pólové stykače řady D

Typová označení



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

Pro 3-pólové stykače LC1-D09...D38 a LC1-DT20...DT40

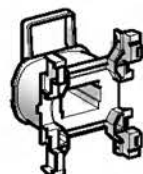
Specifikace

Průměrný příkon cívky při 20°C

- záběrový (cos φ = 0,75) 70 VA.

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

Pracovní rozsah (θ ≤ 60 °C): 50 Hz : 0,8...1,1 Uc, 60°C : 0,85...1,1 Uc.



LXD-100

				50/60 Hz
12	6,3	0,26	LXD-1J7	0,070
21 (2)	5,6	0,24	LXD-1Z7	0,070
24	6,19	0,26	LXD-1B7	0,070
32	12,3	0,48	LXD-1C7	0,070
36	–	–	LXD-1CC7	0,070
42	19,15	0,77	LXD-1D7	0,070
48	25	1	LXD-1E7	0,070
60	–	–	LXD-1EE7	0,070
100	–	–	LXD-1K7	0,070
110	130	5,5	LXD-1F7	0,070
115	–	–	LXD-1FE7	0,070
120	159	6,7	LXD-1G7	0,070
127	192,5	7,5	LXD-1FC7	0,070
200	–	–	LXD-1L7	0,070
208	417	16	LXD-1LE7	0,070
220	539	22	LXD-1M7	0,070
230	595	21	LXD-1P7	0,070
240	645	25	LXD-1U7	0,070
277	781	30	LXD-1W7	0,070
380	1580	60	LXD-1Q7	0,070
400	1810	64	LXD-1V7	0,070
415	1938	74	LXD-1N7	0,070
440	2242	79	LXD-1R7	0,070
480	2300	85	LXD-1T7	0,070
575	3432	119	LXD-1SC7	0,070
600	3600	135	LXD-1X7	0,070
690	5600	190	LXD-1Y7	0,070

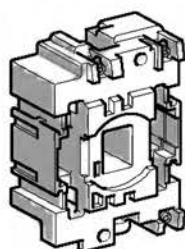
(1) Poslední dva znaky typového označení označují kód napětí.

(2) Napětí pro speciální cívky stykačů s elektronickými časovými moduly, s napájením 24 V (viz stranu 4/21).

TeSys stykače

AC cívky pro 3- nebo 4-pólové stykače řady D

Typová označení



LX1-D6●●

Ovládací napětí Uc	Průměr- ný odpor při 20 °C ± 10%	Indukč- nost uzavře- ného obvodu H	Typové označení (1)	Průměr- ný odpor při 20 °C ± 10%	Indukč- nost uzavře- ného obvodu H	Typové označení (1)	Hmotnost
V	Ω	H		Ω	H		kg

Pro 3- nebo 4-pólové stykače LC1-D40, D50, D65, D80, D95

Specifikace

Průměrný příkon cívky při 20 °C:

- záběrový ($\cos \varphi = 0,75$) 50 Hz: 200 VA, 60 Hz: 220 VA.

- přidržný ($\cos \varphi = 0,3$) 50 Hz: 20 VA, 60 Hz: 22 VA.

Pracovní rozsah ($\theta \leq 55$ °C): 0,85...1,1 Uc.

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
115	31	1,9	LX1-D6FE5	—	—	—	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 ($\cos \varphi = 0,75$) 50/60 Hz: 245 VA při 50 Hz,

- přidržný ($\cos \varphi = 0,3$) 50/60 Hz: 26 VA při 50 Hz.

Pracovní rozsah ($\theta \leq 55$ °C): 0,85...1,1 Uc.

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 dva znaky typového označení označují kód napětí.

(2) Pro použití pro 230 V 50 Hz aplikujte koeficient 0,6 na mechanickou trvanlivost stykače (viz strany 4/26 a 4/27). Tuto cívku lze použít pro 240 V 60 Hz.

(3) Tuto cívku lze použít pro 220/240 V 50 Hz a 240 V pouze při 60 Hz.

(4) Pro použití pro 400 V 50 Hz aplikujte koeficient 0,6 na mechanickou trvanlivost stykače (viz strany 4/26 a 4/27).

TeSys stykače

AC cívky pro 3- nebo 4-pólové stykače řady D

Typová označení (pokračování)



Ovládací napětí Uc	Průměr- ný odpor při 20°C ± 10%	Indukč- nost uzavře- ného obvodu H	Typové označení (1)	Průměr- ný odpor při 20°C ± 10%	Indukč- nost uzavře- ného obvodu H	Typové označení (1)	Hmotnost
V	Ω	H		Ω	H		kg

Pro 3- nebo 4-pólové stykače LC1-D115

Specifikace

Průměrný příkon cívky při 20°C:
 - záběrový ($\cos \varphi = 0,8$) 50 nebo 60 Hz: 300 VA.
 - přídržný ($\cos \varphi = 0,3$) 50 nebo 60 Hz: 22 VA.
 Pracovní rozsah ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$): 0,85...1,1 Uc.

50 Hz				60 Hz			
24	1,24	0,09	LX1-D8B5	0,87	0,07	LX1-D8B6	0,260
32	2,14	0,17	LX1-D8C5	—	—	—	0,260
42	3,91	0,28	LX1-D8D5	—	—	—	0,260
48	4,51	0,36	LX1-D8E5	3,91	0,28	LX1-D8E6	0,260
110	26,53	2,00	LX1-D8F5	19,97	1,45	LX1-D8F6	0,260
115	26,53	2,00	LX1-D8FE5	—	—	—	0,260
120	—	—	—	24,02	1,70	LX1-D8G6	0,260
127	32,75	2,44	LX1-D8FC5	—	—	—	0,260
208	—	—	—	67,92	5,06	LX1-D8L6	0,260
220	104,77	7,65	LX1-D8M5	76,91	5,69	LX1-D8M6	0,260
230	104,77	8,29	LX1-D8P5	—	—	—	0,260
240	125,25	8,89	LX1-D8U5	97,04	6,75	LX1-D8U6	0,260
277	—	—	—	125,75	8,89	LX1-D8W6	0,260
380	338,51	22,26	LX1-D8Q5	243,07	17,04	LX1-D8Q6	0,260
400	368,43	25,55	LX1-D8V5	—	—	—	0,260
415	368,43	27,65	LX1-D8N5	—	—	—	0,260
440	441,56	30,34	LX1-D8R5	338,51	22,26	LX1-D8R6	0,260
480	—	—	—	368,43	22,55	LX1-D8T6	0,260
500	566,62	38,12	LX1-D8S5	—	—	—	0,260

Pro 3- nebo 4-pólové stykače LC1-D115, D150

Specifikace

Průměrný příkon cívky při 20°C:
 - záběrový ($\cos \varphi = 0,9$): 280 až 350 VA.
 - přídržný ($\cos \varphi = 0,9$): 2 až 18 VA.
 Pracovní rozsah ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$): 0,8...1,15 Uc.
 Cívky s vestavěným odrušovacím modulem jsou dodávány jako standard, ř. B.

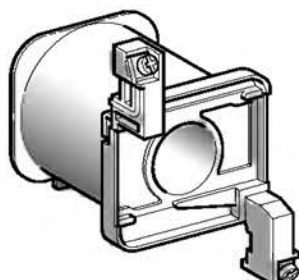
50/60 Hz							
24	—	—	—	147	3,03	LX1-D8B7	0,290
32	—	—	—	301	8,28	LX1-D8C7	0,290
42	—	—	—	498	13,32	LX1-D8D7	0,290
48	—	—	—	1061	24,19	LX1-D8E7	0,290
110	—	—	—	4377	109,69	LX1-D8F7	0,290
115	—	—	—	4377	109,69	LX1-D8FE7	0,290
120	—	—	—	4377	109,69	LX1-D8G7	0,290
127	—	—	—	6586	152,65	LX1-D8FC7	0,290
208	—	—	—	10895	260,15	LX1-D8LE7	0,290
220	—	—	—	9895	210,72	LX1-D8M7	0,290
230	—	—	—	9895	210,72	LX1-D8P7	0,290
240	—	—	—	9895	210,72	LX1-D8U7	0,290
277	—	—	—	21988	533,17	LX1-D8UE7	0,290
380	—	—	—	21011	482,42	LX1-D8Q7	0,290
400	—	—	—	21011	482,42	LX1-D8V7	0,290
415	—	—	—	21011	482,42	LX1-D8N7	0,290
440	—	—	—	21501	507,47	LX1-D8R7	0,290
480	—	—	—	32249	938,41	LX1-D8T7	0,290
500	—	—	—	32249	938,41	LX1-D8S7	0,290

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

TeSys stykače

DC cívky pro 3- nebo 4-pólové stykače

Typová označení (pokračování)



LX4-D6●●

Ovládací napětí Uc	Průměr- ný odpor při 20°C ± 10% Ω	Indukč- nost uzavře- ného obvodu H	Typové označení (1)	Hmotnost kg
--------------------------	--	---	------------------------	----------------

Pro 3-pólové stykače LC1-D40...D65 nebo 4-pólové stykače LP1-D65

Specifikace

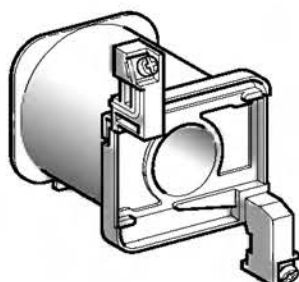
Průměrný příkon: 22 W
Pracovní rozsah: 0,85...1,1 Uc.

12	7,1	0,44	LX4-D6JD	0,415
24	26,8	1,69	LX4-D6BD	0,415
36	58	3,55	LX4-D6CD	0,415
48	109	6,86	LX4-D6ED	0,415
60	173	10,9	LX4-D6ND	0,415
72	234	14,7	LX4-D6SD	0,415
110	560	35,28	LX4-D6FD	0,415
125	717	45,2	LX4-D6GD	0,415
220	2255	142	LX4-D6MD	0,415
250	2940	185	LX4-D6UD	0,415
440	9080	572	LX4-D6RD	0,415

Pro 3-pólové stykače LC1-D80 nebo 4-pólové stykače LP1-D80

Specifikace

Průměrný příkon: 22 W
Pracovní rozsah: 0,85...1,1 Uc.



LX4-D7●●

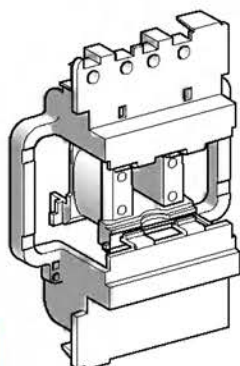
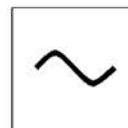
12	6,6	0,46	LX4-D7JD	0,680
24	27	1,89	LX4-D7BD	0,680
36	57	4	LX4-D7CD	0,680
48	107	7,5	LX4-D7ED	0,680
60	170	11,9	LX4-D7ND	0,680
72	230	16,1	LX4-D7SD	0,680
110	564	39,5	LX4-D7FD	0,680
125	718	50,3	LX4-D7GD	0,680
220	2215	155	LX4-D7MD	0,680
250	2850	200	LX4-D7UD	0,680
440	9195	640	LX4-D7RD	0,680

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

TeSys stykače

DC cívky pro 3- nebo 4-pólové stykače

Typová označení (pokračování)



LX1-D8●●

Ovládací napětí Uc	Průměr- ný odpor při 20°C ± 10% Ω	Indukč- nost uzavře- ného obvodu H	Typové označení (1)	Hmotnost kg
--------------------------	--	---	------------------------	--------------------

Pro 3- nebo 4-pólové stykače LC1-D115, D150

Specifikace

Příkon: záběrový 270 až 365 W

přídržný 2,4 až 5,1 W

Pracovní rozsah: 0,7...1,2 Uc

Cívky s vestavěným odrušovacím modulem jsou dodávány jako standard, tř. B.

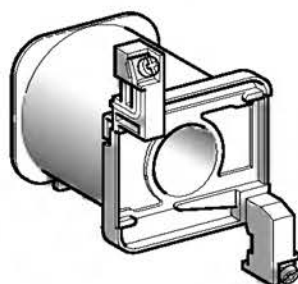
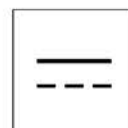
24	147	3,03	<u>LX4-D8BD</u>	0,300
48	1061	24,19	<u>LX4-D8ED</u>	0,300
60	1673	38,44	<u>LX4-D8ND</u>	0,300
72	2500	56,27	<u>LX4-D8SD</u>	0,300
110	4377	109,69	<u>LX4-D8FD</u>	0,300
125	6586	152,65	<u>LX4-D8GD</u>	0,300
220	9895	210,72	<u>LX4-D8MD</u>	0,300
250	18022	345,40	<u>LX4-D8UD</u>	0,300
440	21501	684,66	<u>LX4-D8RD</u>	0,300

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

TeSys stykače

DC cívky s rozšířeným rozsahem (pro specifické aplikace)
pro 3- nebo 4-pólové stykače

Typová označení



LX4-D6●●

Ovládací napětí Uc	Průměr- ný odpor při 20°C ± 10% Ω	Indukč- nost uzavře- ného obvodu H	Typové označení (1)	Hmotnost kg
--------------------------	--	---	------------------------	--------------------

Pro 3-pólové stykače LC1-D40...D65 nebo 4-pólové stykače LP1-D65

Specifikace

Průměrný příkon: 22 W.
Pracovní rozsah: 0,75...1,2 Uc.
Cívky v provedení „TH“ jako standard.

12	6,8	0,45	LX4-D6JW	0,415
24	30	1,9	LX4-D6BW	0,415
36	53	3,5	LX4-D6CW	0,415
48	110	7,2	LX4-D6EW	0,415
72	215	14,2	LX4-D6SW	0,415
110	580	38,3	LX4-D6FW	0,415
220	2120	140	LX4-D6MW	0,415

Pro 3-pólové stykače LC1-D80 nebo 4-pólové stykače LP1-D80

Specifikace

Průměrný příkon: 23 W.
Pracovní rozsah: 0,75...1,2 Uc.
Cívky v provedení „TH“ jako standard.

12	6,2	0,49	LX4-D7JW	0,680
24	23,5	1,75	LX4-D7BW	0,680
36	51,9	4,18	LX4-D7CW	0,680
48	94,2	7	LX4-D7EW	0,680
72	204	15,7	LX4-D7SW	0,680
110	483	36	LX4-D7FW	0,680
220	1922	144	LX4-D7MW	0,680

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

TeSys stykače

Pro spínání kondenzátorů střídavého proudu,
pro zlepšení účinnosti
Přímé spínání bez tlumivek



Rozměry, schémata
strana 4/43

Typová označení

Speciální stykače

Stykače **LC1-DxK** jsou určeny pro spínání kondenzátorových baterií střídavého proudu (jednotlivé nebo skupnové kompenzace). Odpovídají normám IEC 70 a 831, NFC 54-100, VDE 0560, UL a CSA.

Použití stykače

Specifikace

Stykače jsou opatřeny blokem s kontakty s přednostním zapnutím a omezovacími odpory k omezení špiček zapínacího proudu na max. 60 le.
Toto omezení špiček zapínacího proudu zvyšuje životnost zařízení a všech instalačních prvků, obzvláště pojistek a kondenzátorů.
Patentované provedení bloku s omezovacími odpory (patent č. 90 119-20) zaručuje bezpečnost a dlouhou trvanlivost zařízení.

Podmínky nasazení

U jedno nebo víceúrovňových kondenzátorových baterií není potřeba žádných tlumivek.
Jako ochrana proti zkratu se používají pojistky gG, velikosti 1,7...2 In.

Maximální provozní výkony

Jmenovité výkony uvedené v tabulce platí za následujících podmínek:

Předpokládaná špička zapínacího proudu			LC1-DxK			200 In		
Maximální četnost spínání			LC1-DFK, DGK, DLK, DMK, DPK			240 spínacích cyklů/hod		
			LC1-DTK, DWK			100 spínacích cyklů/hod		
Elektrická trvanlivost při jmenovité zátěži:			Všechny rozsahy stykačů			400 V 300 000 spínacích cyklů/hod 690 V 200 000 spínacích cyklů/hod		
Jmenovité provozní výkony při 50/60 Hz (1) 6 ≤ 55 °C (3)			Nezpožděné pomocné kontakty			Utahovací moment svorek		
						Typové označení Doplňt kódem ovládacího napětí (2)		
220 V 240 V kVAR	400 V 440 V kVAR	660 V 690 V kVAR	Z	V	N.m			
6,7	12,5	18	1	1	1,2	LC1-DFK11**		
			–	2	1,2	LC1-DFK02**		
8,5	16,7	24	1	1	1,7	LC1-DGK11**		
			–	2	1,7	LC1-DGK02**		
10	20	30	1	1	1,9	LC1-DLK11**		
			–	2	1,9	LC1-DLK02**		
15	25	36	1	1	2,5	LC1-DMK11**		
			–	2	2,5	LC1-DMK02**		
20	33,3	48	1	2	5	LC1-DPK12**		
25	40	58	1	2	5	LC1-DTK12**		
40	60	92	1	2	9	LC1-DWK12**		

Spínání víceúrovňových kondenzátorových baterií (stejněho nebo různého výkonu).

Stykače ke spínání jednotlivých stupňů budou zvoleny z výše uvedené tabulky podle výkonů.

Příklad: baterie 50 kVAR ve 3 stupních. Okolní teplota: 50°C. U=400 V nebo 440 V.

1 stupeň 25 kVAR, stykač LC1-DMK, 1 stupeň 15 kVAR, stykač LC1-DGK a 1 stupeň 10 kVAR, stykač LC1-DFK.

(1) Jmenovitý provozní výkon při jiném napětí konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

(2) Jmenovité ovládací napětí U_c.

Voltů	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Jiná napětí mezi 24 V a 660 V konzultujte na lince Technické podpory (382 766 333).

(3) Průměrná teplota v průběhu 24 hodin podle IEC 70 a 831. 45 °C.



LC1-DFK11**



LC1-DPK12**

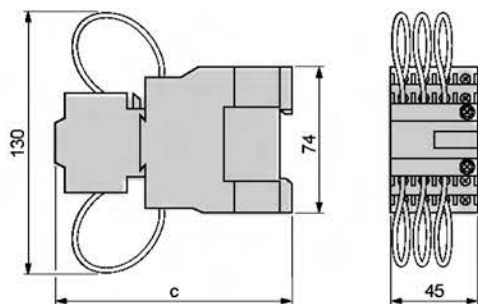
TeSys stykače

Pro spínání kondenzátorů střídavého proudu,
pro zlepšení účinníku

Rozměry, schémata

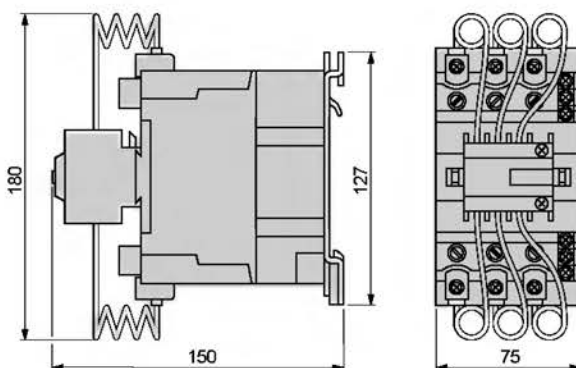
Typová označení:
Strana 4/42

Rozměry
LC1-DFK, DGK



LC1-	c	Upevnění jako stykač
DFK	117	LC1-D12 Viz strany 9/38 a 9/39
DGK	122	LC1-D18 Viz strany 9/38 a 9/39

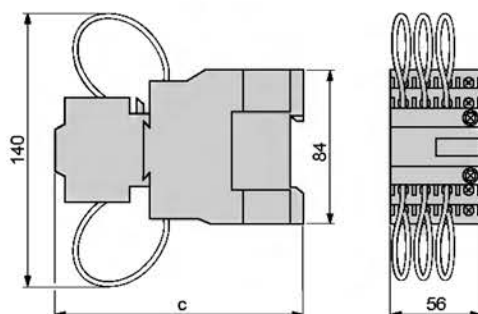
LC1-DPK, DTK



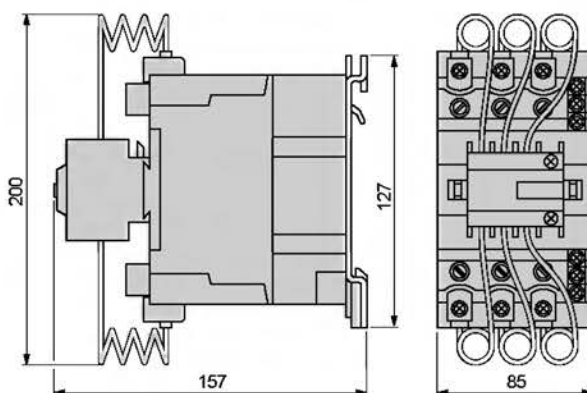
LC1-	Upevnění jako stykač
DPK	LC1-D40 Viz strany 9/38 a 9/39
DTK	LC1-D50 Viz strany 9/38 a 9/39

LC1-DLK, DMK

LC1-DWK

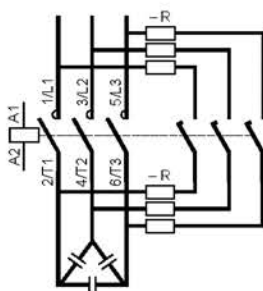


LC1-	c	Upevnění jako stykač
DLK	117	LC1-D25 Viz strany 9/38 a 9/39
DMK	122	LC1-D32 Viz strany 9/38 a 9/39



LC1-	Upevnění jako stykač
DWK	LC1-D80 Viz strany 9/38 a 9/39

Schéma
LC1-D●K



R = Sériově zapojené odpory.

Připojení (max. povolený průřez)

Stykač LC1-	DFK	DGK	DLK	DMK	DPK, DTK	DWK
Počet vodičů	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
Slaněný vodič s koncovkou (mm ²)	2,5 1,5	4 2,5	4 4	6 4	16 6	50 25
Vodič s plným jádrem bez koncovky (mm ²)	4 4	6 6	10 6	16 10	25 16	50 35



TeSys jisticí nadproudová relé

Obah: Kapitola 5

Jisticí nadproudová relé

strany 5/2 a 5/3

Příslušenství

strany 5/4 a 5/5

Technické údaje

strany 5/6 až 5/9

TeSys jisticí nadproudová relé

3-pólová jisticí nadproudová relé řady D

Typová označení

Technické údaje
strany 5/6 až 5/9
Rozměry
strany 9/44 až 9/46
Schémata
strana 9/47

Rozdílová jisticí nadproudová relé pro použití s pojistkami

- Kompenzovaná relé s ručním nebo automatickým resetem,
- se signalizací vypnutí,
- pro AC nebo DC.

Rozsah nastavení relé	Pojistky pro použití s relé	Pro montáž pod stykač LC1-	Typové označení	Hmotnost
Alm	gG	BS88		kg
A	A	A		

Třída 10 A (1) pro připojení šroubovými svorkami

0,10...0,16	0,25	2	—	D09 D38	LRD-01	0,124
0,16...0,25	0,5	2	—	D09 D38	LRD-02	0,124
0,25...0,40	1	2	—	D09 D38	LRD-03	0,124
0,40...0,63	1	2	—	D09 D38	LRD-04	0,124
0,63...1	2	4	—	D09 D38	LRD-05	0,124
1...1,7	2	4	6	D09 D38	LRD-06	0,124
1,6...2,5	4	6	10	D09 D38	LRD-07	0,124
2,5...4	6	10	16	D09 D38	LRD-08	0,124
4...6	8	16	16	D09 D38	LRD-10	0,124
5,5...8	12	20	20	D09 D38	LRD-12	0,124
7...10	12	20	20	D09 D38	LRD-14	0,124
9...13	16	25	25	D12 D38	LRD-16	0,124
12...18	20	35	32	D18 D38	LRD-21	0,124
16...24	25	50	50	D25 D38	LRD-22	0,124
23...32	40	63	63	D25 D38	LRD-32	0,124
30...38	50	80	80	D32 a D38	LRD-35	0,124
17...25	25	50	50	D40 D95	LRD-3322	0,510
23...32	40	63	63	D40 D95	LRD-3353	0,510
30...40	40	100	80	D40 D95	LRD-3355	0,510
37...50	63	100	100	D40 D95	LRD-3357	0,510
48...65	63	100	100	D50 D95	LRD-3359	0,510
55...70	80	125	125	D50 D95	LRD-3361	0,510
63...80	80	125	125	D65 a D95	LRD-3363	0,510
80...104	100	160	160	D80 a D95	LRD-3365	0,510
80...104	125	200	160	D115 a D150	LRD-4365	0,900
95...120	125	200	200	D115 a D150	LRD-4367	0,900
110...140	160	250	200	D150	LRD-4369	0,900
80...104	100	160	160	(2)	LRD-33656	1,000
95...120	125	200	200	(2)	LRD-33676	1,000
110...140	160	250	200	(2)	LRD-33696	1,000

Třída 10 A (1) pro připojení pružnými svorkami (jenom pro přímou montáž pod stykač)

0,10...0,16	0,25	2	—	D09 D38	LRD-013	0,140
0,16...0,25	0,5	2	—	D09 D38	LRD-023	0,140
0,25...0,40	1	2	—	D09 D38	LRD-033	0,140
0,40...0,63	1	2	—	D09 D38	LRD-043	0,140
0,63...1	2	4	—	D09 D38	LRD-053	0,140
1...1,6	2	4	6	D09 D38	LRD-063	0,140
1,6...2,5	4	6	10	D09 D38	LRD-073	0,140
2,5...4	6	10	16	D09 D38	LRD-083	0,140
4...6	8	16	16	D09 D38	LRD-103	0,140
5,5...8	12	20	20	D09 D38	LRD-123	0,140
7...10	12	20	20	D09 D38	LRD-143	0,140
9...13	16	25	25	D12 D38	LRD-163	0,140
12...18	20	35	32	D18 D38	LRD-213	0,140
16...24	25	50	50	D25 D38	LRD-223	0,140

Třída 10 A (1) pro připojení kabelovými oky

Vybírejte z výše uvedené tabulky vhodné relé pro připojení šroubovými svorkami a přidejte číslici 6 na konec typového označení. Příklad: LRD-01 se mění na LRD-016.

Jisticí nadproudová relé použití s nesymetrickými zátěžemi

Třída 10 A (1) pro připojení šroubovými svorkami

Změňte začátek výše uvedeného typového označení z LRD (kromě LRD-4*** a LRD-33-D) na LR3-D. Příklad: LRD-01 se mění na LR3-D01.

Jisticí nadproudová relé s napájením 1000 V

Třída 10 A (1) pro připojení šroubovými svorkami

Jenom pro relé LRD-01 až LRD-35, pro pracovní napětí 1000 V a jenom pro oddělenou montáž, typové označení se mění na LRD-33***A66. Příklad: LRD-12 se mění na LRD-3312A66.

Svorkovnice pro oddělenou montáž LA7-D3064 nutno objednat zvlášť viz stranu 5/5.

- (1) Norma IEC 947-4-1 udává vypínací čas pro 7,2 násobek nastaveného proudu k. třída 10 A, mezi 2 a 10 sekundami.
(2) Oddělená montáž.



LRD-08



LRD-21



LRD-33**



LRD-083

TeSys jisticí nadproudová relé

3-pólová jisticí nadproudová relé řady D

Typová označení

Technické údaje
strany 5/6 až 5/9
Rozměry
strany 9/44 až 9/46
Schémata
strany 9/47

Rozdílová jisticí nadproudová relé pro použití s pojistkami

- kompenzovaná relé s ručním nebo automatickým resetem,
- se signalizací vypnutí,
- pro AC nebo DC
- LR2-D1508 až 2553: oddělená montáž
- nutno objednat zvlášť: buď svorkovnici **LA7-D1064** nebo **LA7-D2064**, viz stranu 5/5,
- anebo hřetovou sestavu, v tomto případě přidejte příponu **LA7** k typovému označení. Příklad: **LR2-D1508** se mění na **LR2-D1508LA7**

Rozsah nastavení relé	Pojistky pro použití s relé			Pro montáž pod stykač LC1	Typové označení	Hmotnost
	A	A	A			

Třída 20 (1) pro připojení šroubovými svorkami

2,5 4	6	10	16	D09 D32	LR2-D1508	0,190
4 6	8	16	16	D09 D32	LR2-D1510	0,190
5,5 8	12	20	20	D09 D32	LR2-D1512	0,190
7 10	16	20	25	D09 D32	LR2-D1514	0,190
9 13	16	25	25	D12 D32	LR2-D1516	0,190
12 18	25	35	40	D18 D32	LR2-D1521	0,190
17 25	32	50	50	D25 a D32	LR2-D1522	0,190
23 32	40	63	63	D25 a D32	LR2-D2553	0,345
17 25	32	50	50	D40 D95	LR2-D3522	0,535
23 32	40	63	63	D40 D95	LR2-D3553	0,535
30 40	50	100	80	D40 D95	LR2-D3555	0,535
37 50	63	100	100	D50 D95	LR2-D3557	0,535
48 65	80	125	100	D50 D95	LR2-D3559	0,535
55 70	100	125	125	D65 D95	LR2-D3561	0,535
63 80	100	160	125	D80 a D95	LR2-D3563	0,535



LR2-D1508



LR2-D2553

Elektronická rozdílová jisticí nadproudová relé pro použití s pojistkami

- kompenzovaná relé,
- se signalizací vypnutí,
- AC nebo DC,
- pro přímou montáž pod stykač nebo pro oddělenou montáž (2)

Rozsah nastavení relé	Pojistky pro použití s relé			Pro montáž pod stykač LC1	Typové označení	Hmotnost
	A	A	A			

Třída 10 nebo 10 A (1) pro připojení plochými přípojnými nebo konektory

60 100	100	160	D115 a D150	LR9-D5367	0,885
90 150	160	250	D115 a D150	LR9-D5369	0,885

Třída 20 (3) pro připojení plochými přípojnými nebo konektory

60 100	125	160	D115 a D150	LR9-D5567	0,885
90 150	200	250	D115 a D150	LR9-D5569	0,885

Elektronická rozdílová jisticí nadproudová relé pro použití se symetrickými nebo nesymetrickými zátěžemi

- kompenzovaná relé,
- s oddělenými výstupy pro alarm a vypnutí

Rozsah nastavení relé	Pojistky pro použití s relé			Pro montáž pod stykač LC1	Typové označení	Hmotnost
	A	A	A			

Třída 10 nebo 20 (1) s možností připojení plochými přípojnými nebo konektory

60 100	100	160	D115 a D150	LR9-D67	0,900
90 150	160	250	D115 a D150	LR9-D69	0,900

(1) Norma IEC 947-4-1 udává vypínací čas pro 7,2 násobek nastaveného proudu I_n

třída 10: mezi 4 a 10 sekundami,

třída 10 A: mezi 2 a 10 sekundami,

třída 20: mezi 6 a 20 sekundami

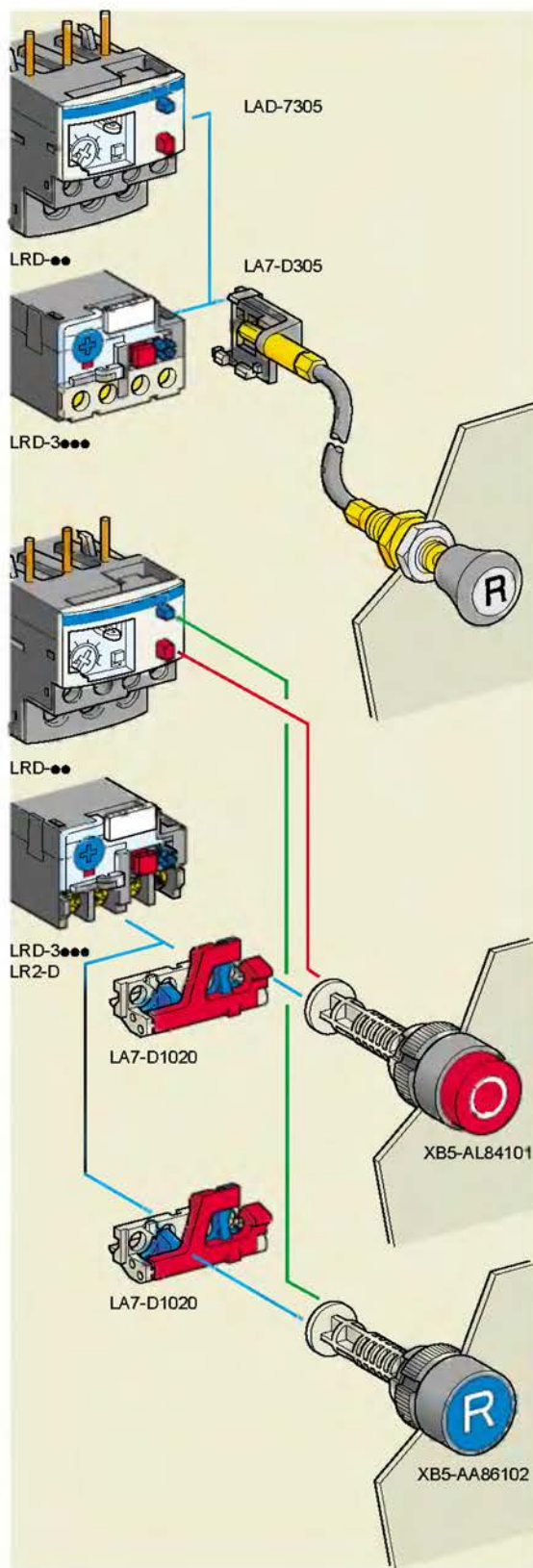
(2) Silové svorky můžou být chráněny proti přímému dotyku prstem přidáním krytů nebo izolovaných svorkovnic,

k objednání zvlášť (viz stranu 4/22)

Jiná provedení

Jisticí nadproudová relé pro odporové zátěže v kategorii AC-1

Konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333

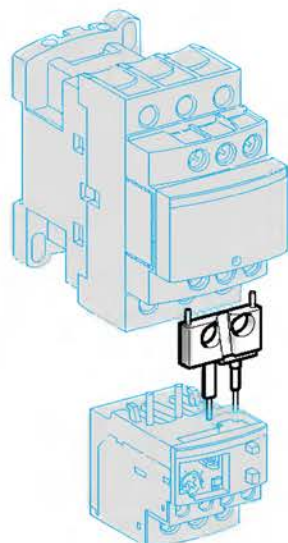


TeSys jisticí nadproudová relé

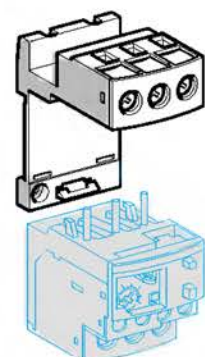
3-pólová jisticí nadproudová relé řady D

Typová označení

Ilustrace:
strana 5/4
Rozměry:
strany 9/44 až 9/46



LAD-7C1



LAD-7B10

Príslušenství (pro objednání zvlášť)

Popis	Pro relé typu	Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
Sestava pro přímé připojení V kontaktu relé	LC1-D09...D18	10	LAD-7C1	0,002
LRD-01...35 nebo LR3-D01...D35 ke stykači	LC1-D25...D38	10	LAD-7C2	0,003
Svorkovnice pro oddělenou montáž relé (1) zacvaknutím na přístrojovou lištu 35 mm (AM1-DP200) nebo upevněním šrouby viz str. 9/44 až 9/46	LRD-01...35 a LR3-D01...D35	1	LAD-7B10	0,100
	LR2-D15●●	1	LA7-D1064	0,100
	LR2-D25●●	1	LA7-D2064	0,120
	LRD-3●●●, LR3-D3●●●, LR2-D35●●	1	LA7-D3064 (2)	0,370
Adaptér svorkovnice pro montáž relé pod stykače LC1-D115 nebo D150	LRD-3●●●, LR3-D3●●●, LRD-35●●	1	LA7-D3058	0,080
Montážní destičky (3) pro upevnění šrouby (vzdálenost otvorů 110 mm)	LRD-01...35, LR3-D01...D35, LR2-D15●●, LR2-D25●●	10	DX1-AP25	0,065
	LRD-3●●●, LR3-D3●●●, LR2-D35●●	10	DX1-AP26	0,082
		1	LA7-D902	0,130
Držák štítků	Všechna relé kromě LRD-01...35 a LR3-D01...D35 (4)	100	LA7-D903	0,001
Sáček se 400 štítků (samolepící, prázdné, 7 x 16 mm)	–	1	LA9-D91	0,001
Uzamykací mechanismus Stop tlačítka	Všechna relé kromě LRD-01...35, LR3-D01...D35 a LR9-D	10	LA7-D901	0,005
Dálkové vypnutí nebo elektrický reset (5)	LRD-01...35 a LR3-D01...D35	1	LAD-703● (6)	0,090
Dálkový stop nebo elektrický reset (5)	Všechna relé kromě LRD-01...35 a LR3-D01...D35	1	LA7-D03● (6)	0,090
Blok izolovaných svorek	LR9-D	2	LA9-F103	0,560

Dálkové ovládání

Funkce Reset

Slaněným vodičem (délka 0,5 m)	LRD-01...35 a LR3-D01...D35	1	LAD-7305	0,075
	Všechna relé kromě LRD-01...35 a LR3-D01...D35	1	LA7-D305	0,075

Funkce Stop anebo Reset

Je nutno odstranit kryt svorkovnice a následující 3 položky objednat zvlášť.

Adaptér pro mechanismus blokování dveří	Všechna relé kromě LRD-01...35 a LR3-D01...D35	1	LA7-D1020	0,005
---	--	---	-----------	-------

Ovládací hlavice pro tlačítko bez aretace	Stop	Všechna relé	1	XB5-AL84101	0,027
	Reset	Všechna relé	1	XB5-AA86102	0,027

(1) Svorkovnice jsou dodávány se svorkami chráněnými proti přímému doteku prstem a se šrouby v uvolněné poloze.

(2) Pro objednání svorkovnice pro připojení kabelovými oky, typové označení se mění LA7-D3064.

(3) Nezapomeňte objednat svorkovnici k příslušnému typu relé.

(4) LRD-01...35, viz stranu 4/23.

(5) Doba, po kterou cívka dálkového vypnutí nebo elektrického resetu LA7-D03 nebo LAD-703 může zůstat pod napětím, závisí na době, po kterou je bez napětí: doba trvání impulsu 1 s při 9 s bez napětí, impuls 5 s při 30 s bez napětí, impuls 10 s při 90 s bez napětí, maximální doba impulsu 20 s při 300 s bez napětí. Minimální doba impulsu: 200 ms.

(6) Typové označení nutno doplnit kódem ovládacího napětí.

Standardní ovládací napětí (jiná napětí konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333).

Volty	12	24	48	96	110	220/230	380/400	415/440
50/60 Hz	–	B	E	–	F	M	Q	N

Příkon, záběrový a přídržný: < 100 VA

–	J	B	E	DD	F	M	–	–
---	---	---	---	----	---	---	---	---

Příkon, záběrový a přídržný: < 100 W.

TeSys jisticí nadproudová relé

3-pólová jisticí nadproudová relé řady D

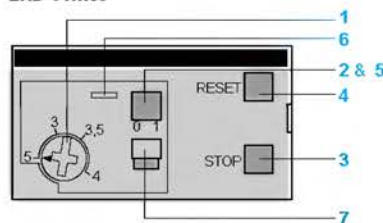
Typová označení:
strany 5/2 a 5/3
Rozměry:
strany 9/44 až 9/46
Schémata:
strana 9/47

Popis, technické údaje

Popis

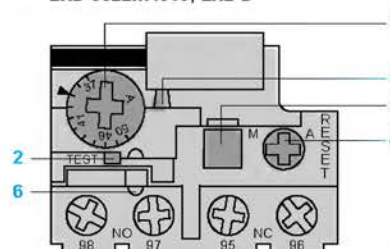
3-pólová jisticí nadproudová relé jsou určena k ochraně AC obvodů a motorů proti přetížení, výpadku fáze, dlouhým dobám rozběhu a delšímu zastavení motoru.

LRD-01...35



- 1 Nastavovací šroub I_r
- 2 Testovací tlačítko umožňuje:
 - kontrolu propojení ovládacího obvodu;
 - simulaci vypnutí relé (aktivuje oba kontakty Z a V).
- 3 Stop tlačítko. Aktivuje V kontakt, nemá vliv na Z kontakt
- 4 Reset tlačítko
- 5 Signalizace vypnutí
- 6 Nastavení zablokováno zaplombováním krytu.
- 7 Selektor pro výběr ručního nebo automatického resetu. Relé LRD-01 až 35 jsou dodávány se selektorem v ruční poloze, chráněným krytem. V případě požadavku lze přepnout do automatické polohy.

LRD-3322...4369, LR2-D



Všeobecné údaje

Odpovídá normám			IEC 947-1, IEC 947-4-1 NF C 63-650, VDE 0660, BS 4941
Schváleno			CSA, UL, Sichere Trennung, PTB kromě LAD-4 : UL, CSA.
Krytí	Podle VDE 0106		Ochrana proti dotyku prstem IP 2X
Provedení	Podle IEC 68		"TH"
Teplota okolního prostředí přístroje	Skladovací	°C	- 60...+ 70
	Provozní, bez omezení jmenovitých hodnot (IEC 947-4-1)	°C	- 20...+ 60
	Minimální a maximální provozní teplota (s omezením jm. hodnot)	°C	- 40...+ 70
Pracovní polohy bez omezení jm. hodnot	Ve vztahu ke svislému montážnímu panelu		Libovolná poloha
Odolnost proti rázu	Dovolené zrychlení podle IEC 68-2-7		15 gn - 11 ms
Odolnost proti vibracím	Dovolené zrychlení podle IEC 68-2-6		6 gn
Dielektrická pevnost	Podle IEC 255-5	kV	6
Impulsní výdržné napětí	Podle IEC 801-5	kV	6

Pomocné kontakty

Smluvný tepelný proud		A	5
Maximální příkon cívek ovládaných stykačů (příležitostně spínání kontaktu 95-96)	AC	V	24 48 110 220 380 600
		VA	100 200 400 600 600 600
	DC	V	24 48 110 220 440 -
		W	100 100 50 45 25 -
Zkratová ochrana	Pojistkami gG nebo BS, maximální velikost, nebo jističem GB2	A	5
Připojení šroubovými svorkami	Slaněný vodič bez koncovky	mm ²	Min./max. průřez 1/2,5
	Slaněný vodič s koncovkou	mm ²	1/2,5
	Vodič s plným jádrem bez koncovky	mm ²	1/2,5
	Utahovací moment	N.m	1,7
Připojení pružnými svorkami	Slaněný vodič bez koncovky	mm ²	Min./max. průřez 1/2,5
	Vodič s plným jádrem bez koncovky	mm ²	1/2,5

TeSys jisticí nadproudová relé

3-pólová jisticí nadproudová relé řady D

Typová označení:
strany 5/2 a 5/3
Rozměry:
strany 9/44 až 9/46
Schémata:
strana 9/47

Popis, technické údaje

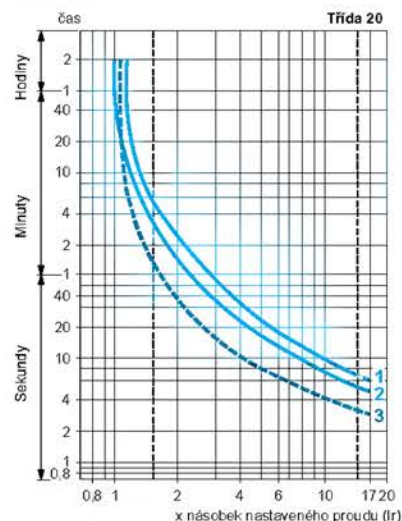
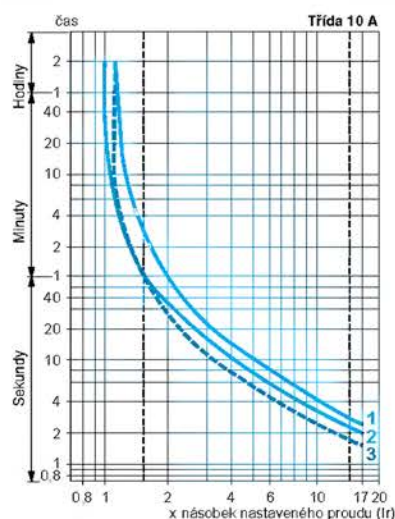
Hlavní obvod

Typ			LRD-01 až 16 LR3-D01 až D16	LR2-D15●●	LRD-21 až 35 LR3-D21 až D35	LR2-D25●●	LRD-3322 až 33696 LR3-D3322 až D33696	LR2-D35●●	LRD-4365 až 4369
Třída spouště	Podle UL 508, IEC 947-4-1	A	10 A	20	10 A	20	10 A	20	10 A
Jmenovité izolační napětí (Ui)	Podle IEC 947-4-1	V	690		690		1000		1000
	Podle UL, CSA	V	600		600		600		600 kromě LRD-4369
Jmenovité impulsní výdržné napětí (Uimp)		kV	6	6	6	6	6	6	6
Frekvenční meze	Pracovního proudu	Hz	0...400		0...400		0...400		0...400
Rozsah nastavení	V závislosti na typu	A	0,1...13		12...38		17...104		80...140
Připojení šroubovými svorkami Slaněný vodič bez koncovky	1 vodič	mm²	Min./max. průřez 1,5/10		1,5/10		4/35		4/50
	Slaněný vodič s koncovkou	mm²	1/4		1/6 kromě LRD-21: 1/4		4/35		4/35
	Vodič s plným jádrem bez koncovky	mm²	1/6		1,5/10 kromě LRD-21: 1/6		4/35		4/50
	Utahovací moment	N.m	2,5	1,85	2,5		9		9
Připojení pružnými svorkami Slaněný vodič bez koncovky	1 vodič	mm²	1,5/4	–	1,5/4	–	–	–	–
	Vodič s plným jádrem bez koncovky	mm²	1,5/4	–	1,5/4	–	–	–	–

Provozní údaje

Teplotní kompenzace		°C	- 20...+ 60	- 30...+ 60	- 30...+ 60	- 20...+ 60
Vypínací mez	Podle IEC 947-4-1	A	1,14 ± 0,06 In			
Citlivost na výpadek fáze Vypínací charakteristiky	Podle IEC 947-4-1		Vypínací proud 30 % In v jedné fázi, další při In			

Střední vypínací časy
v závislosti na násobcích
proudu



- 1 3-fázový provoz, symetrický, za studena.
- 2 2-fázový provoz, symetrický, za studena.
- 3 3-fázový provoz, symetrický, za tepla.

TeSys jisticí nadproudová relé

3-pólová jisticí nadproudová relé řady D

Popis, technické údaje

Typová označení:
strany 5/2 a 5/3
Rozměry:
strany 9/44 až 9/46
Schémata:
strana 9/47

Popis

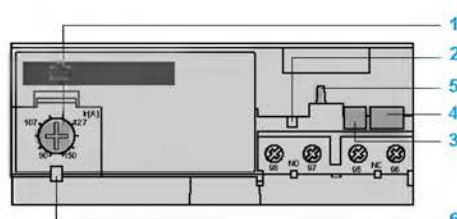
Elektronická jisticí nadproudová relé LR9-D

jsou určena pro použití se stykači LC1-D115 a D150.

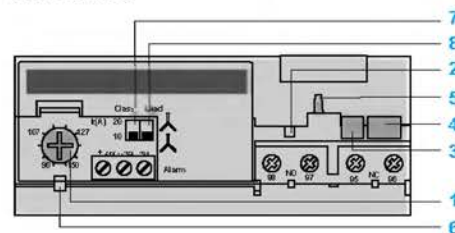
Ve srovnání s jisticími nadproudovými relé řady D (viz strana 5/6) poskytují následující:

- ochranu proti nesymetrii fází,
- výběr třídy spouště,
- ochranu nesymetrických obvodů,
- ochranu jednofázových obvodů,
- funkci alarmu pro signalizaci blížícího se vypnutí.

LR9-D5367...D5569



LR9-D67 a D69



- 1 Nastavovací šroub Ir
- 2 Testovací tlačítko
- 3 Stop tlačítko
- 4 Reset tlačítko
- 5 Signalizace vypnutí
- 6 Nastavení zablokování zaplombováním krytu
- 7 Selektor pro výběr třídy 10 nebo 20
- 8 Selektor pro symetrickou nebo nesymetrickou zátěž

Všeobecné údaje

Odpovídá normám			IEC 947-4-1, 255-8, 255-17, VDE 0660 a EN 60947-4-1
Schváleno			UL 508, CSA 22-2
Krytí	Podle IEC 529 and VDE 0106		IP 20 na přední straně s ochrannými kryty LA9-D11570● nebo D11560●
Provedení	Standardní verze		"TH"
Teplota okolního prostředí přístroje (podle IEC 255-8)	Skladovací	°C	- 40...+ 85
	Provozní	°C	- 20...+ 55 (1)
Nejvyšší nadmořská výška	Bez omezení jmenovitých hodnot	m	2000
Pracovní polohy bez omezení jm. hodnot	Ve vztahu ke svislému montážnímu panelu		Libovolná pozice
Odolnost proti rázu	Dovolené zrychlení podle IEC 68-2-27		13 gn - 11 ms
Odolnost proti vibracím	Dovolené zrychlení podle IEC 68-2-6		2 gn - 5 až 300 Hz
Dielektrická pevnost při 50 Hz	Podle IEC 255-5	kV	6
	Podle IEC 1000-4-5	kV	6
Odolnost proti elektrostatickým výbojům	Podle IEC 1000-4-2	kV	8
Odolnost proti radiofrekvenčnímu rušení	Podle IEC 1000-4-3 a NF C 46-022	V/m	10
Odolnost proti rychlým přechodným jevům	Podle IEC 1000-4-4	kV	2
Elektromagnetická kompatibilita	EN 50081-1 a 2, EN 50082-2		Vyhovuje požadavkům

Pomocné kontakty

Smluvný tepelný proud		A	5					
Maximální příkon cívek ovládaných stykačů (příležitostné spínání kontaktu 95-96)	AC	V	24	48	110	220	380	600
		VA	100	200	400	600	600	600
	DC	V	24	48	110	220	440	—
		W	100	100	50	45	25	—
Zkratová ochrana	Pojistkami gG nebo BS maximální velikost, nebo jističem GB2	A	5					
Přípojení	1 nebo 2 vodiče	mm ²	Min. průřez: 1/max. průřez: 2,5					
Slaněný vodič bez koncovky	Utahovací moment	N.m	1,2					

(1) Pro provoz při 70° C, konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

TeSys jisticí nadproudová relé

3-pólová jisticí nadproudová relé řady D

Typová označení:
strany 5/2 a 5/3
Rozměry:
strany 9/44 až 9/46
Schémata:
strana 9/47

Technické údaje

Hlavní obvod

Typ relé			LR9-D
Třída spouště	Podle UL 508, IEC 947-4-1	A	10 A nebo 20
Jmenovité izolační napětí (Ui)	Podle IEC 947-4-1	V	1000
	Podle UL, CSA	V	600
Jmenovité impulsní výdržné napětí (Uimp)		kV	8
Frekvenční meze	Pracovního proudu	Hz	50...60 (1)
Rozsah nastavení	V závislosti na typu	A	60...150
Připojení hlavního obvodu	Šířka svorky	mm	20
	Šroubová svorka		M8
	Utahovací moment	N.m	18

Provozní údaje

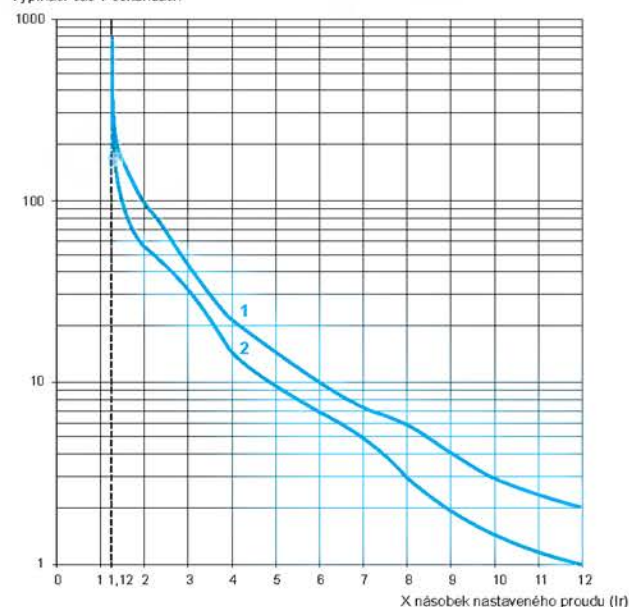
Teplotní kompenzace		°C	-20...+70
Vypínací meze	Podle IEC 947-4-1 Alarm	A	$1,05 \pm 0,06 I_n$
	Vypnutí	A	$1,12 \pm 0,06 I_n$
Citlivost na výpadek fáze	Podle IEC 947-4-1		Vypnutí za 4 s + 20 % v případě výpadku fáze

Obvod alarmu

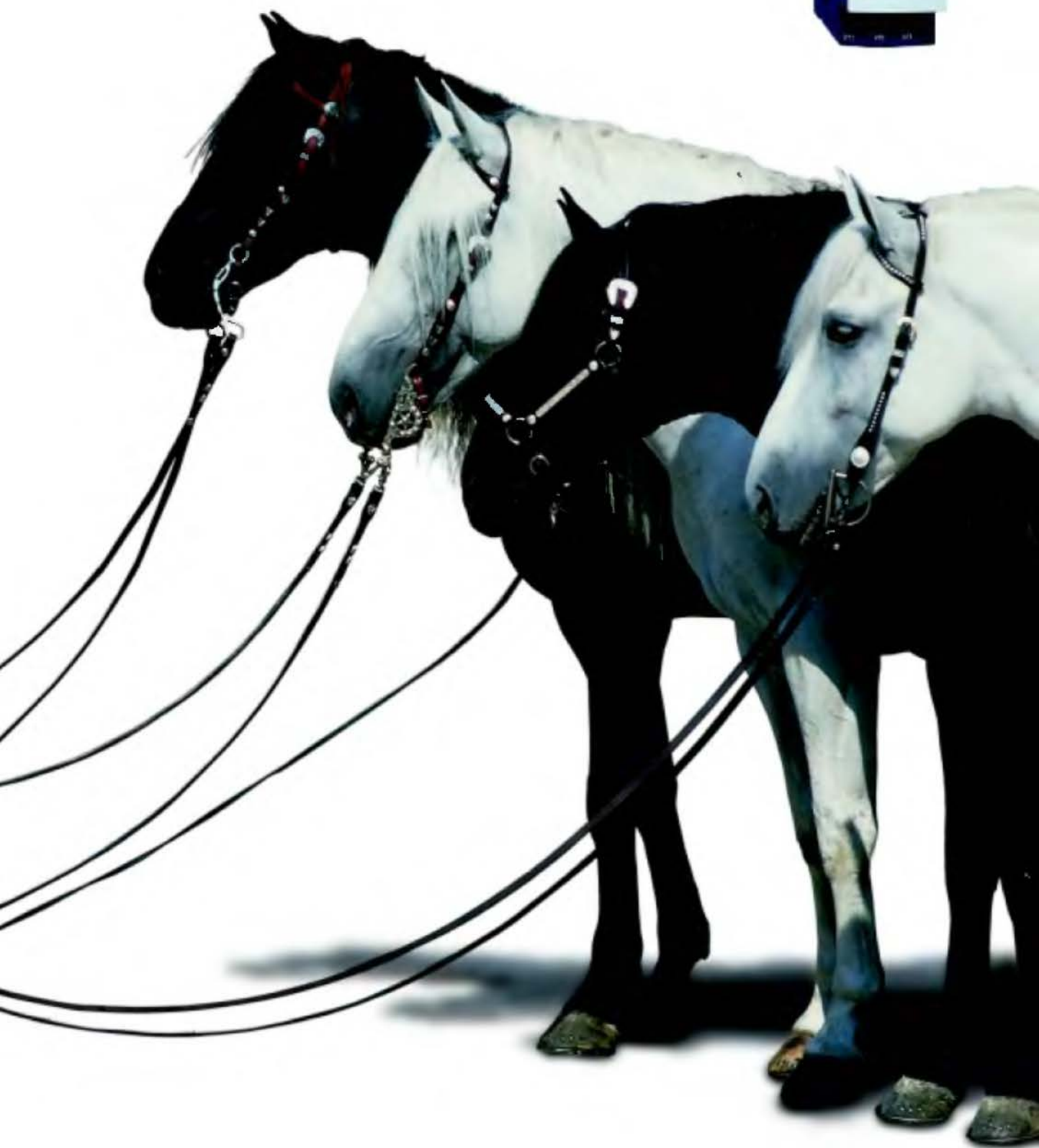
Jmenovité napájecí napětí	DC	V	24
Meze napájecího napětí		V	17...32
Příkon	Bez zátěže	mA	≤ 5
Spínací schopnost		mA	0...150
Ochrana	Proti zkratu a přetížení		Samoochrana
Úbytek napětí	Zapnutý stav	V	≤ 2,5
Připojitelnost	Staněný kabel bez koncovky	mm ²	0,5...1,5
Utahovací moment		N.m	0,45
Vypínací křivka LR9-D			

Sřední vypínací časy
v závislosti na násobcích
proudu

Vypínací čas v sekundách



(1) Použití těchto relé se softstartéry nebo s frekvenčními měniči konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.



TeSys - volba motorových jističů podle aplikace

Obsah: Kapitola 6

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou

GV2	strany 6/2 až 6/5
-----	-------------------

GV3	strany 6/6 až 6/8
-----	-------------------

GV7	strany 6/9 až 6/13
-----	--------------------

GV2-RT	strana 6/14
--------	-------------

Motorové jističe se zkratovou ochranou

GV2	strany 6/15 až 6/20
-----	---------------------

GK3	strany 6/21 až 6/23
-----	---------------------

TeSys motorové jističe

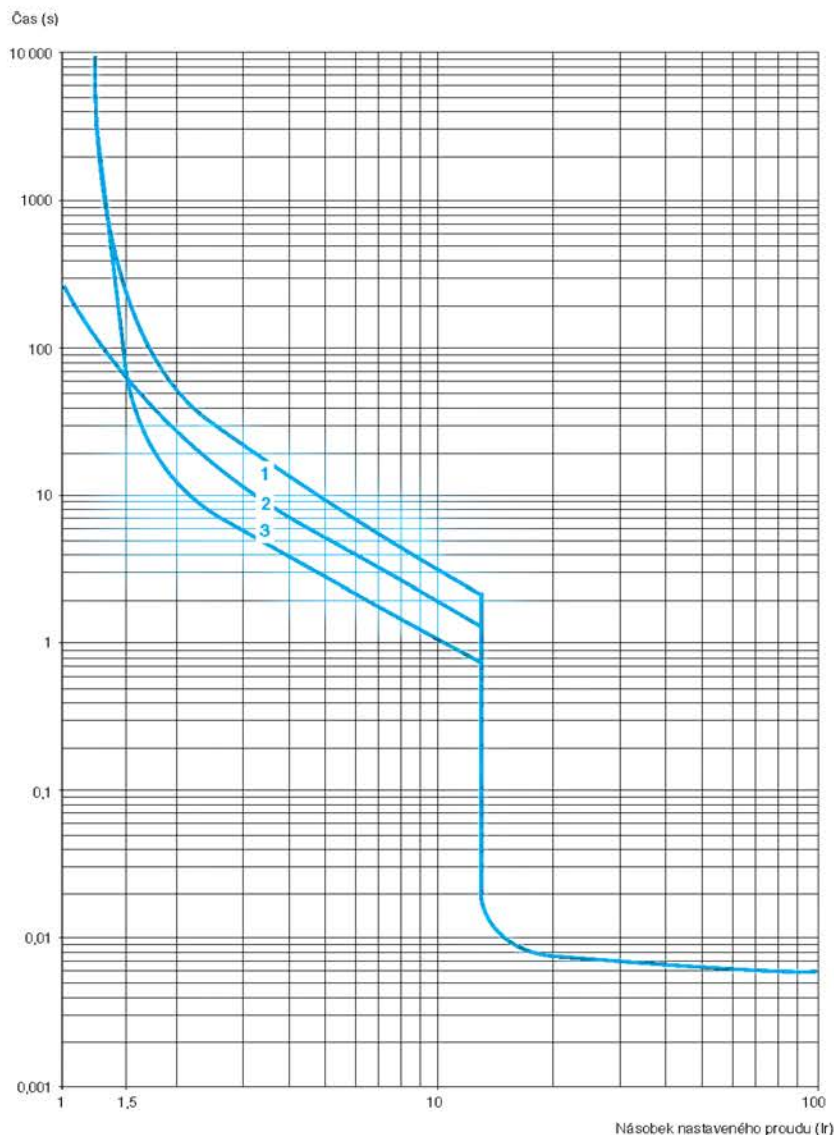
Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV2-ME a GV2-P

Charakteristiky

Typová označení:
strany 3/4 až 3/6
Rozměry:
strany 9/24 až 9/26
Schémata:
strana 9/30

Vypínací charakteristiky pro GV2-ME a GV2-P

Střední vypínací čas při 20 °C v závislosti na násobcích nastaveného proudu



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

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV2-ME a GV2-P

Typová označení:
strany 3/4 až 3/6
Rozměry:
strany 9/24 až 9/26
Schémata:
strana 9/30

Charakteristiky (pokračování)

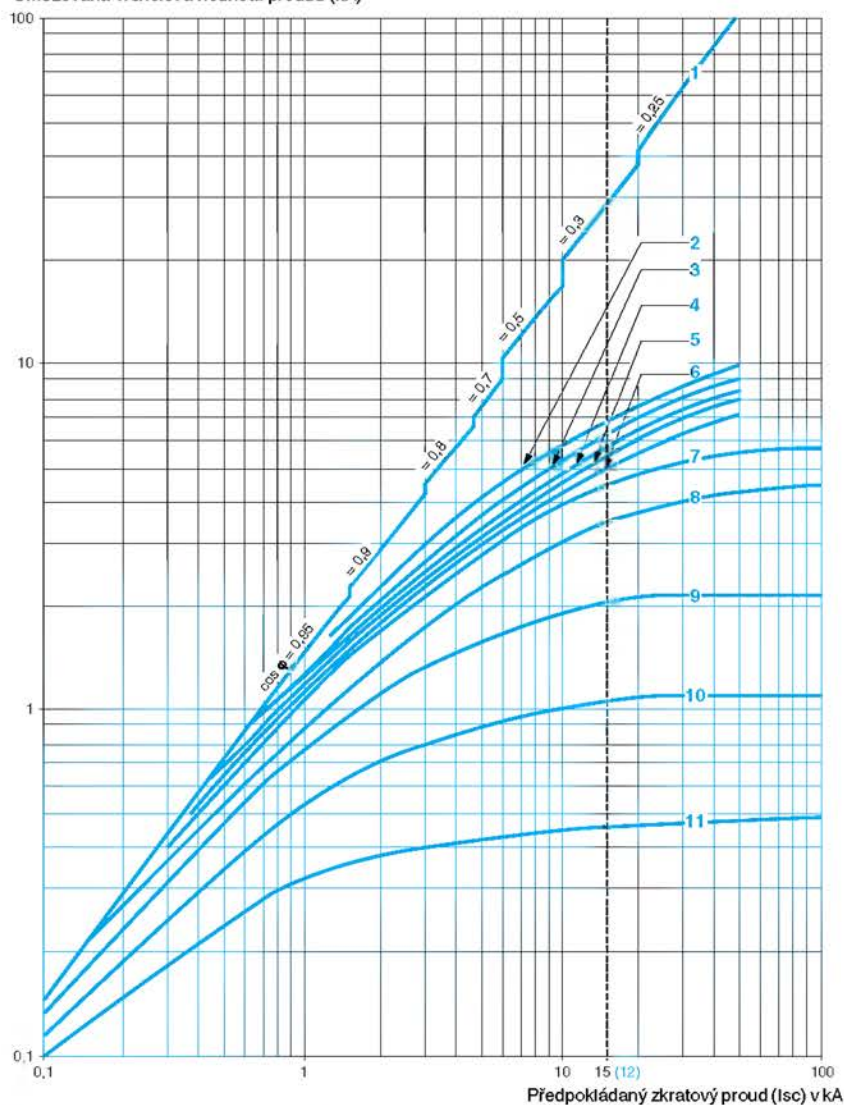
Omezující křivky zkratového proudu pro GV2-ME a GV2-P

3 fáze 400/415 V

Dynamické zatížení

I vrcholový = f (předpokládaný I_{sc}) při 1,05 U_e = 435 V

Omezovaná vrcholová hodnota proudu (kA)



- 1 Max. vrcholový proud
- 2 24 - 32 A
- 3 20 - 25 A
- 4 17 - 23 A
- 5 13 - 18 A
- 6 9 - 14 A

- 7 6 - 10 A
- 8 4 - 6,3 A
- 9 2,5 - 4 A
- 10 1,6 - 2,5 A
- 11 1 - 1,6 A
- 12 Hranice jmenovité mezní vypínací schopnosti při zkratu GV2-ME (velikosti 14, 18, 23 a 25 A)

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV2-ME a GV2-P

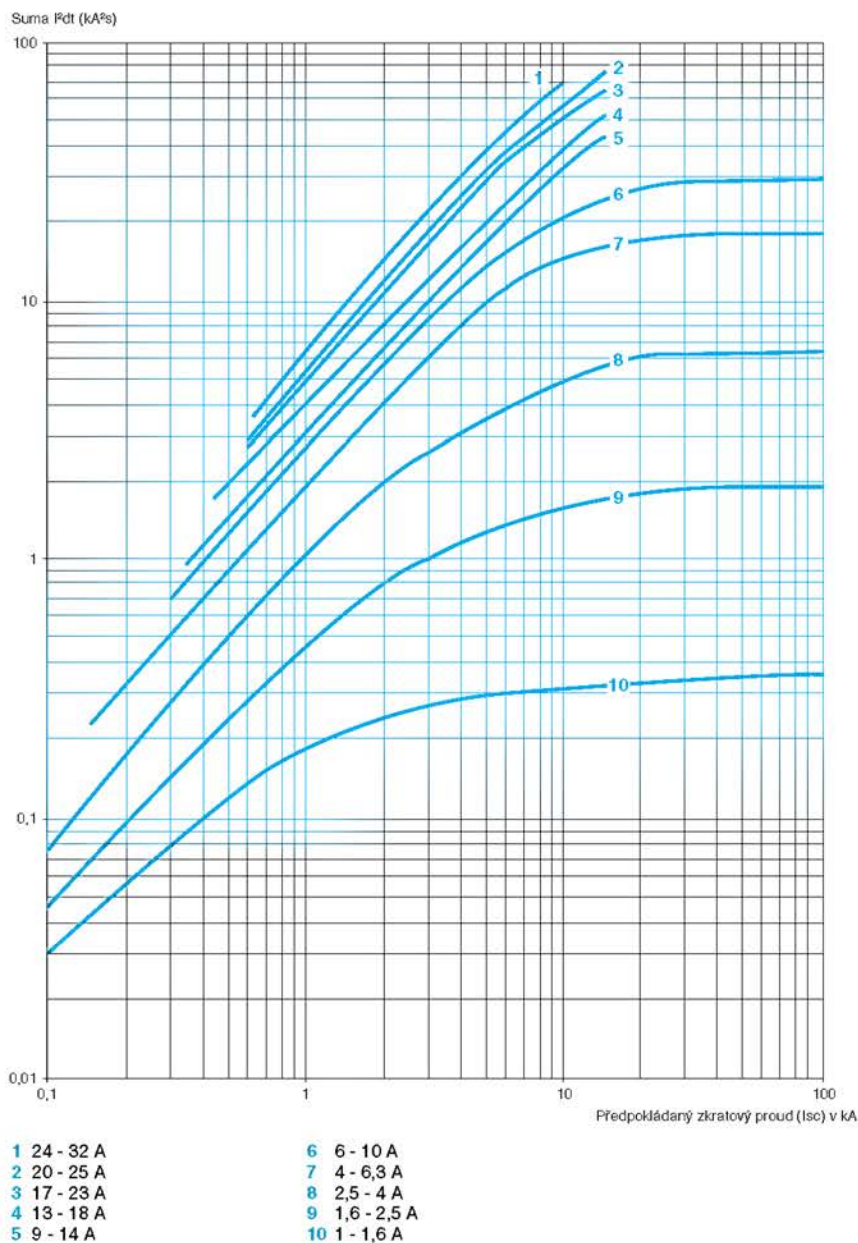
Typová označení:
strany 3/4 až 3/6
Rozměry:
strany 9/24 až 9/26
Schémata:
strana 9/30

Charakteristiky (pokračování)

Maximální propuštěná energie při zkratu pro GV2-ME

Max. propuštěná energie v $\text{kA}^2 \cdot \text{s}$ v magnetické pracovní oblasti

Suma $I^2dt = f$ (předpokládaný I_{sc} při $1,05 U_e = 435 \text{ V}$)



TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV2-ME a GV2-P

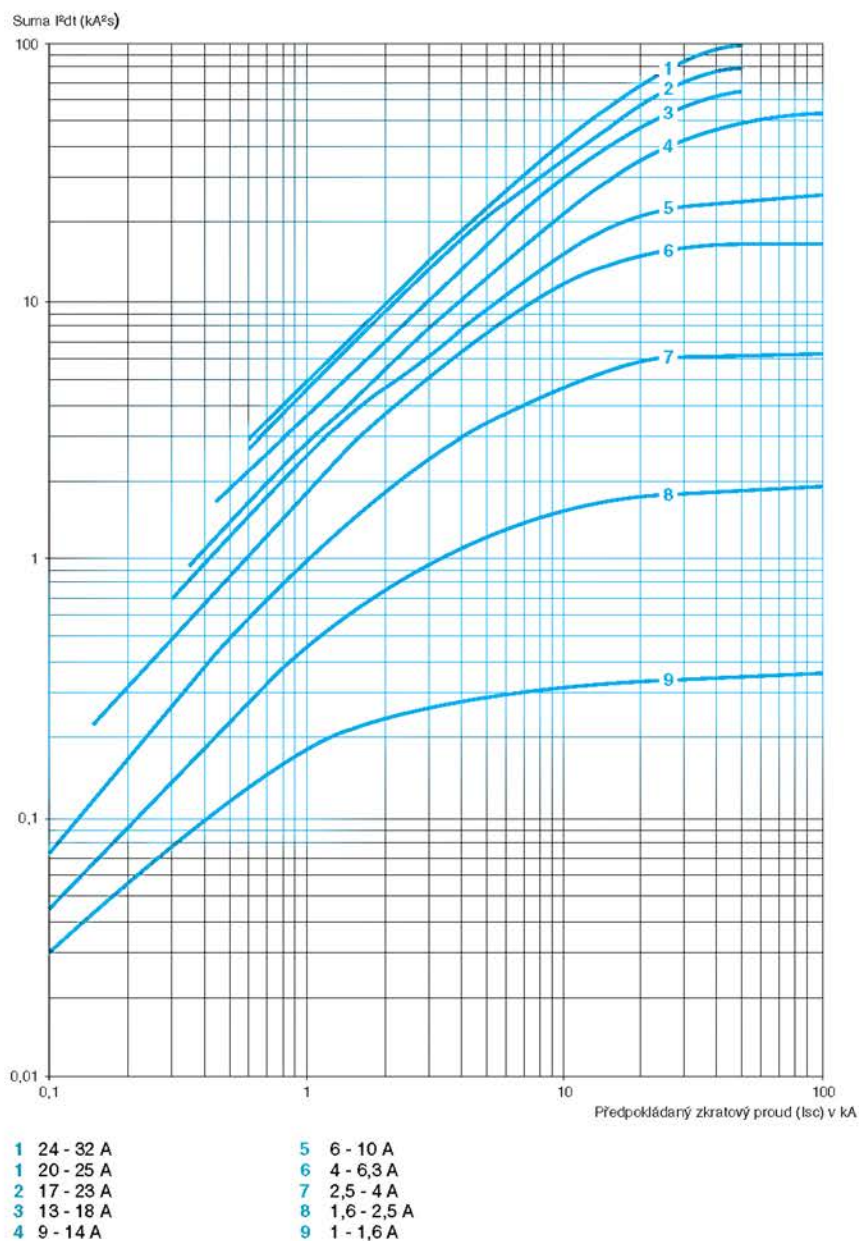
Typová označení:
strany 3/4 až 3/6
Rozměry:
strany 9/24 až 9/26
Schémata:
strana 9/30

Charakteristiky (pokračování)

Maximální propuštěná energie při zkratu pro GV2-P

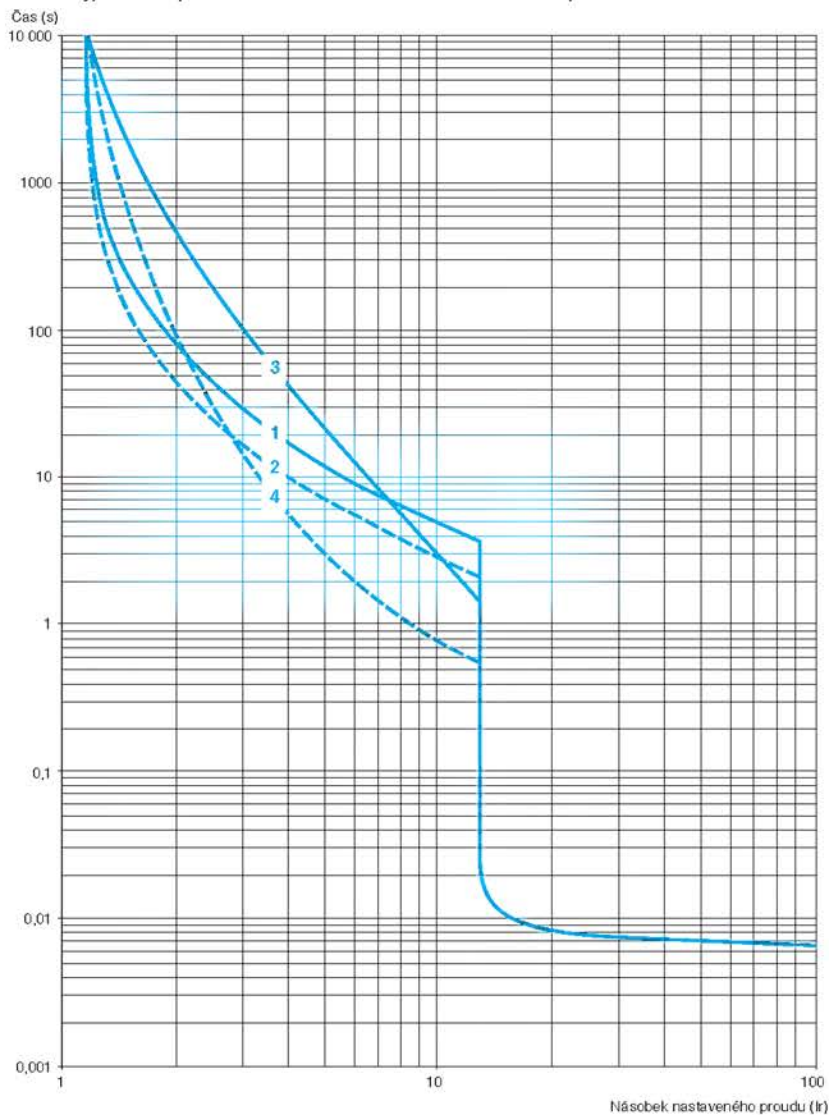
Max. propuštěná energie v $\text{KA}^2 \text{ s}$ v magnetické pracovní oblasti

Suma $I^2 dt = f$ (předpokládaný I_{sc}) při $1,05 U_e = 435 \text{ V}$



Vypínací charakteristiky

Střední vypínací čas při 20 °C v závislosti na násobcích nastaveného proudu



- 1 3 fáze - studený stav, velikost 1,6... 16 A
- 2 3 fáze - teplý stav, velikost 1,6... 16 A
- 3 3 fáze - studený stav, velikost 25... 80 A
- 4 3 fáze - teplý stav, velikost 25... 80 A

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV3-ME

Typová označení:
strana 3/7
Rozměry:
strana 9/27
Schémata:
strana 9/31

Charakteristiky (pokračování)

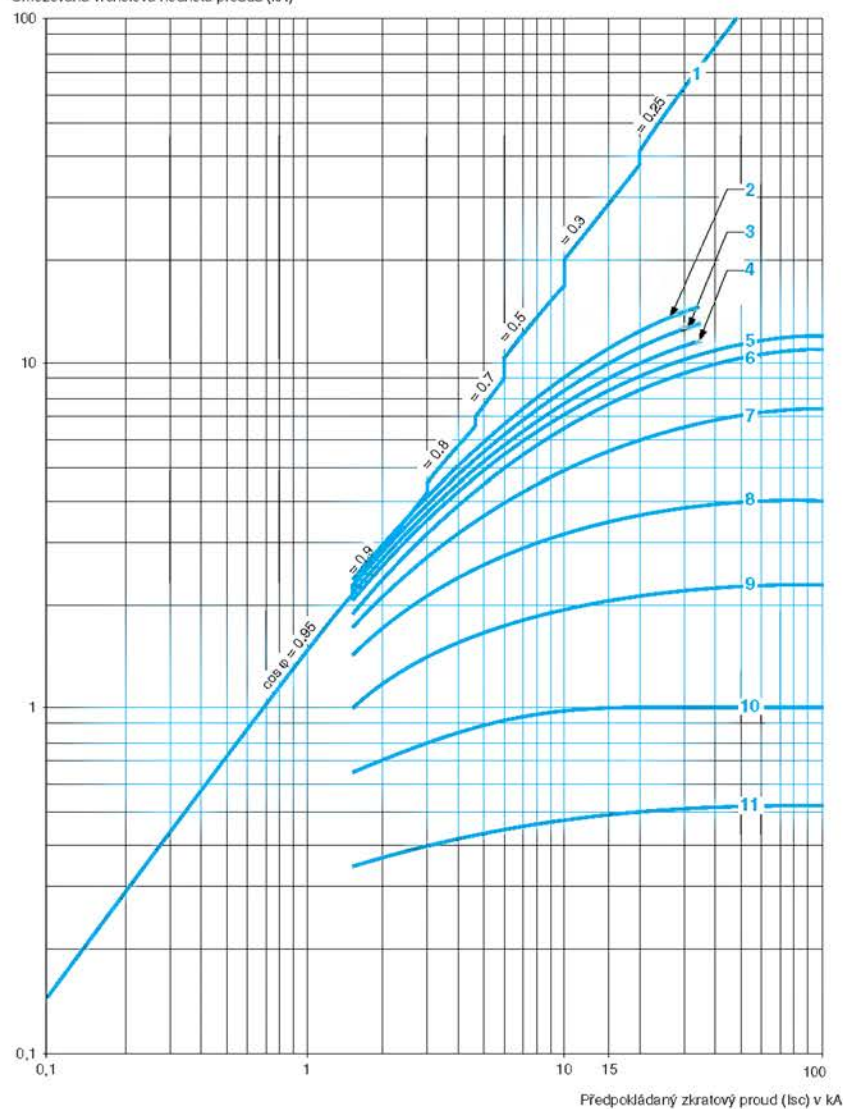
Omezující křivky zkratového proudu

3 fáze 400/415 V.

Dynamické zatížení

I vrcholový = f (předpokládaný I_{sc}) při 1,05 U_e = 435 V

Omezená vrcholová hodnota proudu (kA)



- 1 Max. vrcholový proud
- 2 56...80 A
- 3 40...63 A
- 4 25...40 A
- 5 16...25 A
- 6 10...16 A

- 7 6...10 A
- 8 4...6 A
- 9 2.5...4 A
- 10 1.6...2.5 A
- 11 1...1.6 A

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV3-ME

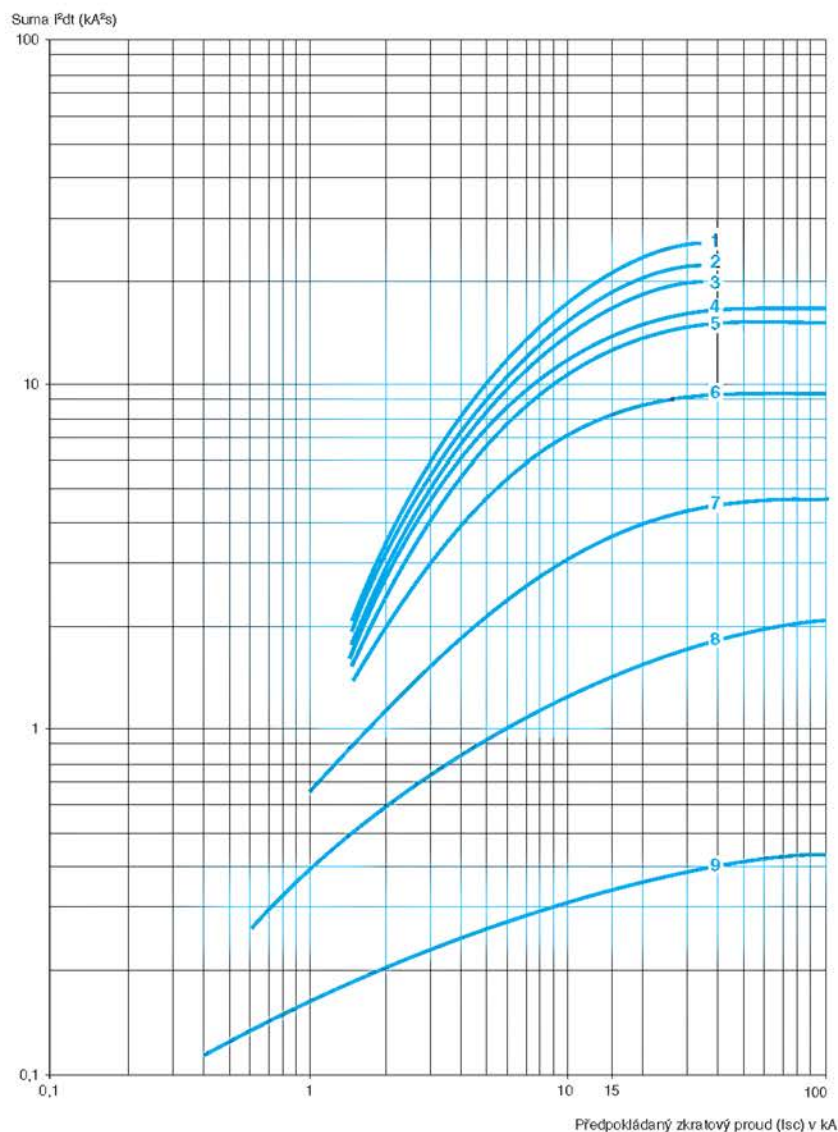
Typová označení:
strana 3/7
Rozměry:
strana 9/27
Schémata:
strana 9/31

Charakteristiky (pokračování)

Maximální propuštěná energie při zkratu pro GV3-ME

Max. propuštěná energie v $\text{KA}^2 \cdot \text{s}$ v magnetické pracovní oblasti

Suma $I^2dt = f(\text{předpokládaný } I_{sc})$ při $1,05 U_e = 435 \text{ V}$



1 56...80 A
2 40...63 A
3 25...40 A
4 16...25 A
5 10...16 A

6 6...10 A
7 4...6 A
8 2,5...4 A
9 1,6...2,5 A

TeSys motorové jističe

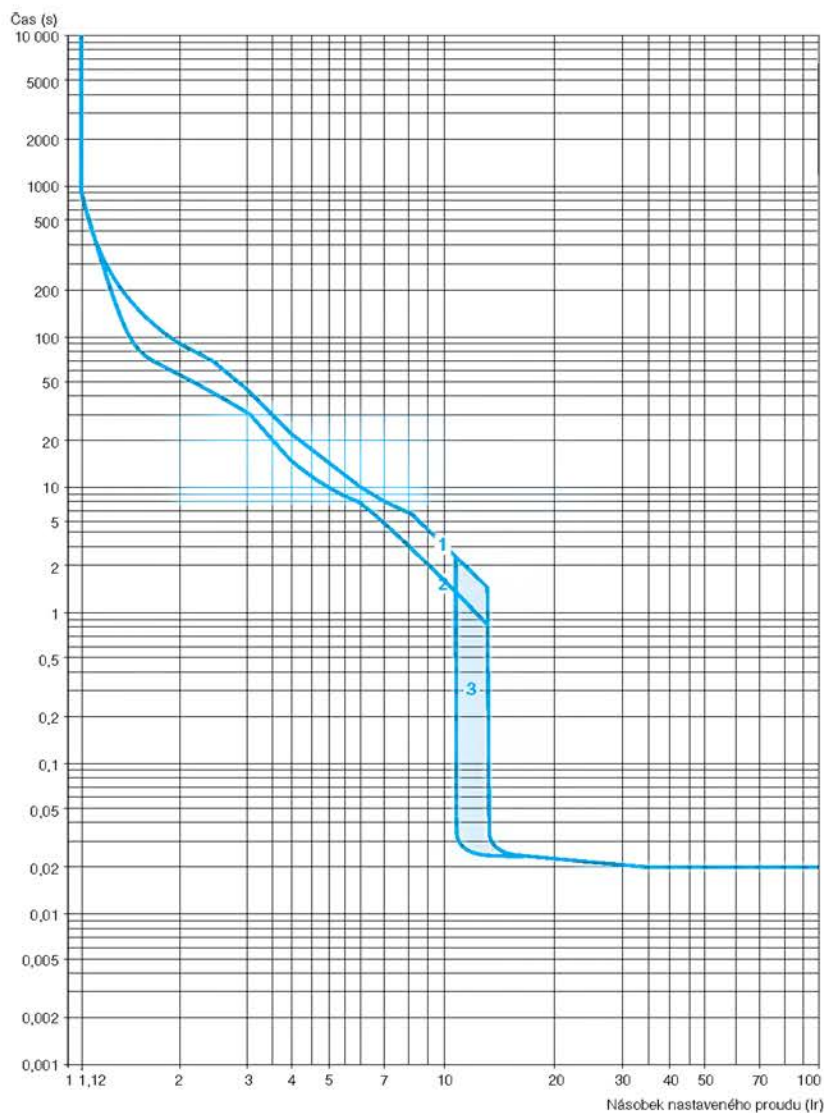
Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV7-R

Typová označení:
strana 3/8
Rozměry:
strany 9/27 až 9/29
Schémata:
strana 9/31

Charakteristiky (pokračování)

Vypínací charakteristiky

Střední vypínací čas při 20 °C v závislosti na násobcích nastaveného proudu



1 studený stav

2 teplý stav

3 12... 14 I_r

V případě úplného výpadku fáze dochází k vypnutí po 4 s $\pm$ 20 %

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV7-R

Typová označení:
strana 3/8
Rozměry:
strany 9/27 až 9/29
Schémata:
strana 9/31

Charakteristiky (pokračování)

Omezující křivky zkratového proudu

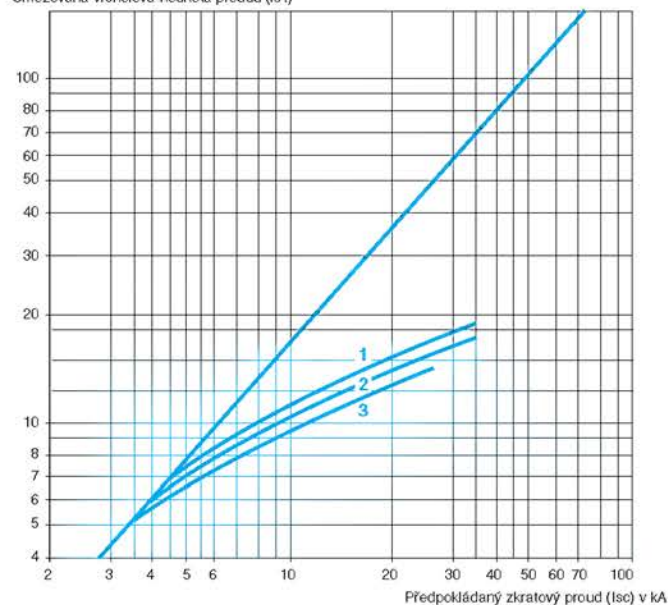
3 fáze 400/415 V

Dynamické zatížení

$I_{\text{vrcholový}} = f(\text{předpokládaný } I_{\text{sc}})$

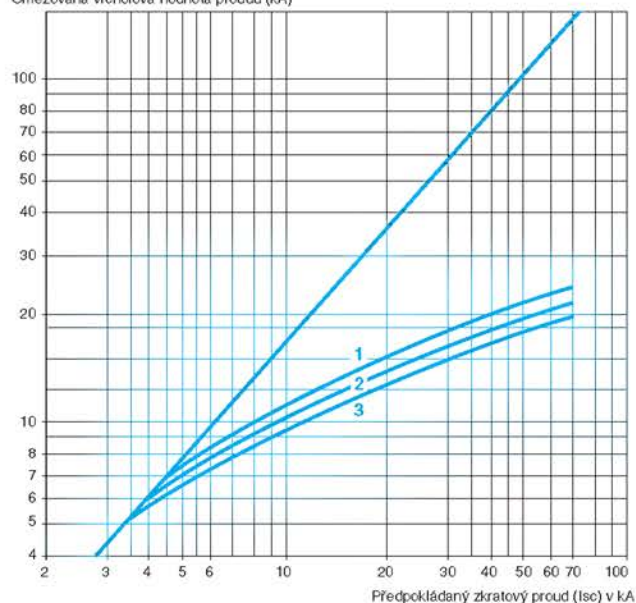
Jenom pro GV7-RE

Omezovaná vrcholová hodnota proudu (kA)



Jenom pro GV7-RS

Omezovaná vrcholová hodnota proudu (kA)



TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV7-R

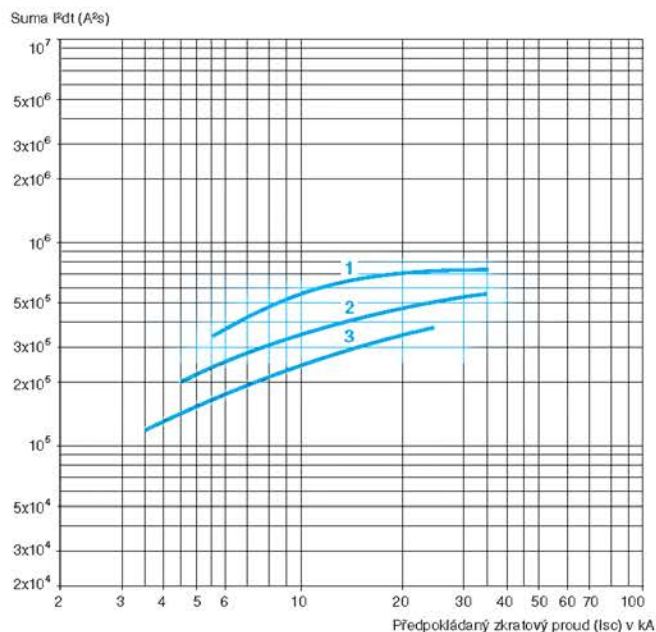
Typová označení:
strana 3/8
Rozměry:
strany 9/27 až 9/29
Schémata:
strana 9/31

Charakteristiky (pokračování)

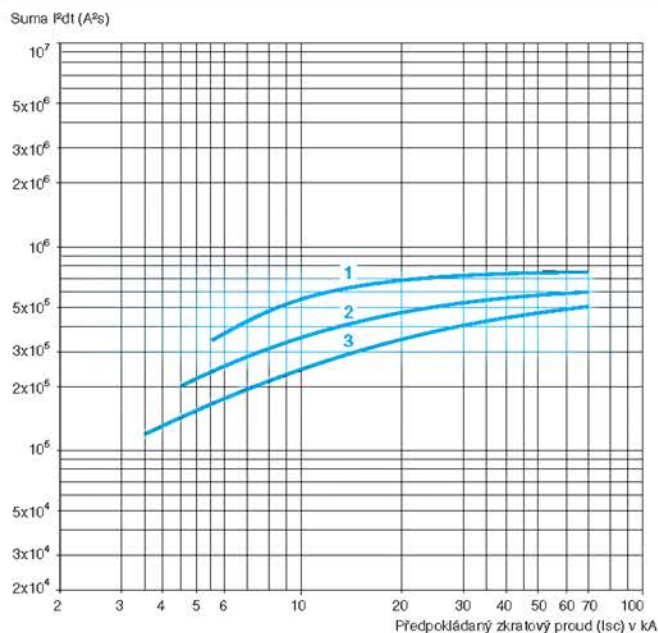
Maximální propuštěná energie při zkratu

3 fáze 400/415 V
Max propuštěná energie
Suma $I^2dt = f$ (předpokládaný I_{sc})

Jenom pro GV7-RE



Jenom pro GV7-RS



TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV7-R

Typová označení:
strana 3/8
Rozměry:
strany 9/27 až 9/29
Schémata:
strana 9/31

Charakteristiky (pokračování)

Omezující křivky zkratového proudu

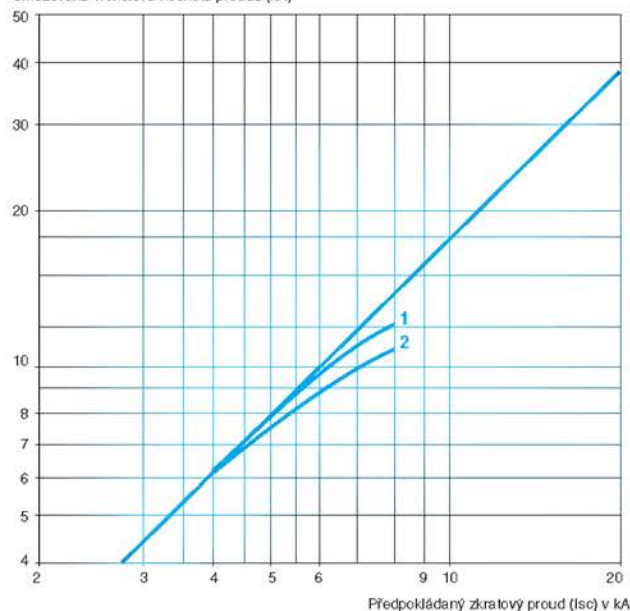
3 fáze 690 V

Dynamické zatížení

$I_{\text{vrcholový}} = f(\text{předpokládaný } I_{\text{sc}})$

Jenom pro GV7-RE

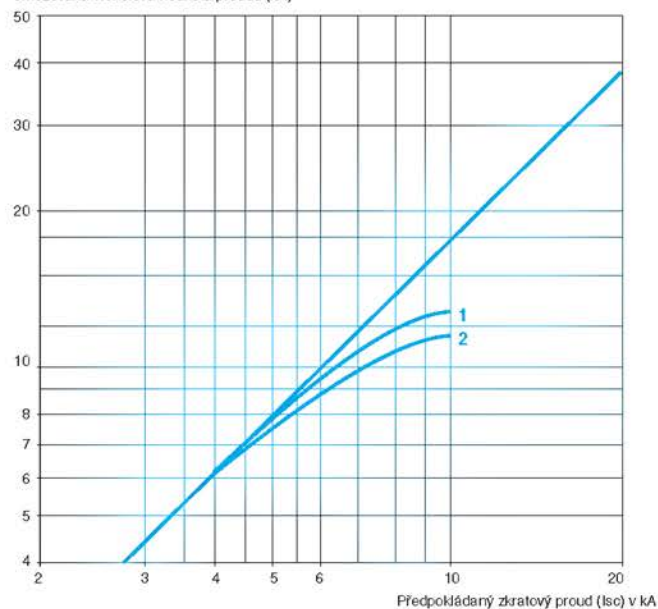
Omezovaná vrcholová hodnota proudu (kA)



1 GV7-RE220
2 GV7-RE150 a
GV7-RE100

Jenom pro GV7-RS

Omezovaná vrcholová hodnota proudu (kA)



1 GV7-RS220
2 GV7-RS150 a
GV7-RS100

TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV7-R

Typová označení:
strana 3/8
Rozměry:
strany 9/27 až 9/29
Schémata:
strana 9/31

Charakteristiky (pokračování)

Maximální propuštěná energie při zkratu

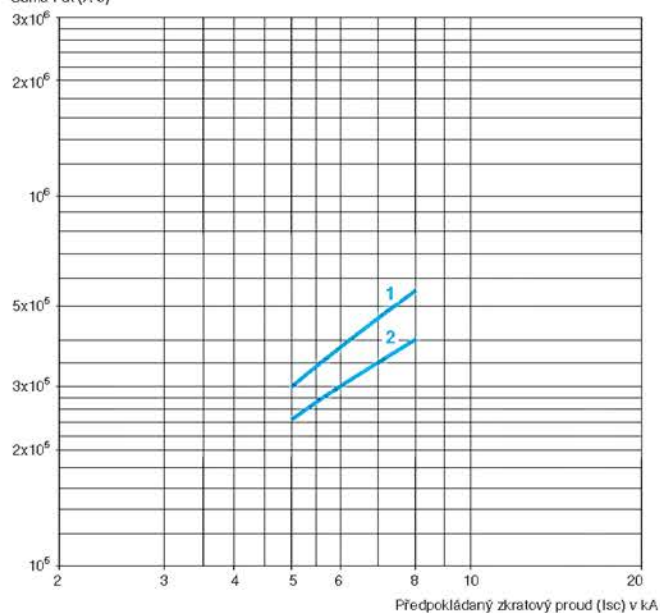
3 fáze 690 V

Max. propuštěná energie

Suma $I^2dt = f$ (předpokládaný I_{sc})

Jenom pro GV7-RE

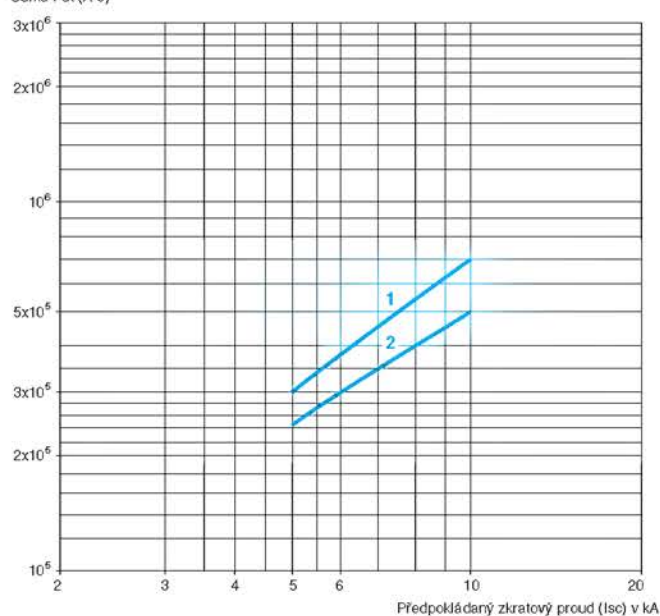
Suma I^2dt (A²s)



1 GV7-RE220
2 GV7-RE150 a
GV7-RE100

Jenom pro GV7-RS

Suma I^2dt (A²s)



1 GV7-RS220
2 GV7-RS150 a
GV7-RS100

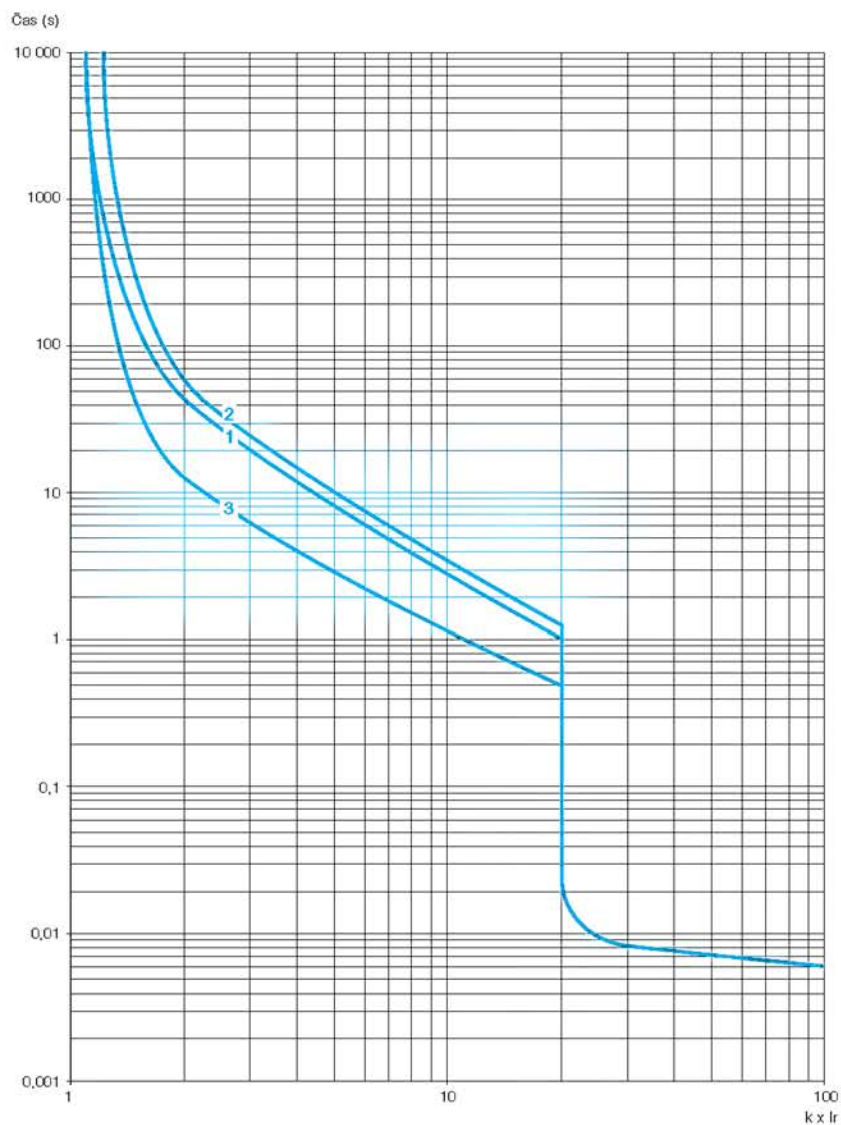
TeSys motorové jističe

Motorové spouštěče s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV2-RT

Typová označení:
strana 3/9
Rozměry:
strana 9/26
Schémata:
strana 9/30

Charakteristiky

Vypínací charakteristiky pro GV2-RT



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

TeSys motorové jističe

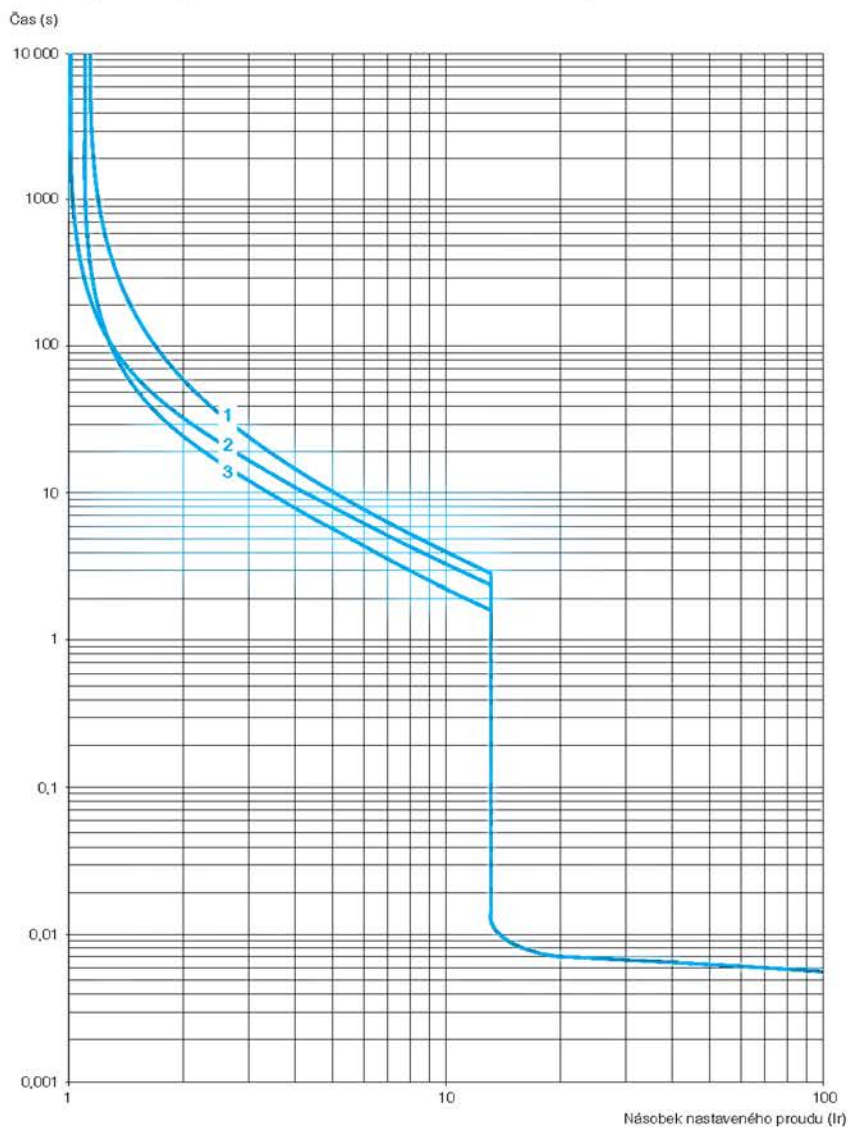
Motorové jističe se zkratovou ochranou typu GV2-L a GV2-LE

Typová označení:
strana 3/12
Rozměry:
strany 9/32 až 9/34
Schémata:
strana 9/35

Charakteristiky (pokračování)

Vypínací charakteristiky pro GV2-L nebo LE v kombinaci s jisticím nadproudovým relé LRD nebo LR2-K

Střední vypínací čas při 20 °C v závislosti na násobcích nastaveného proudu



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

TeSys motorové jističe

Motorové jističe se zkratovou ochranou typu GV2-L a GV2-LE

Typová označení:
strana 3/12
Rozměry:
strany 9/32 až 9/34
Schémata:
strana 9/35

Charakteristiky (pokračování)

Omezující křivky zkratového proudu

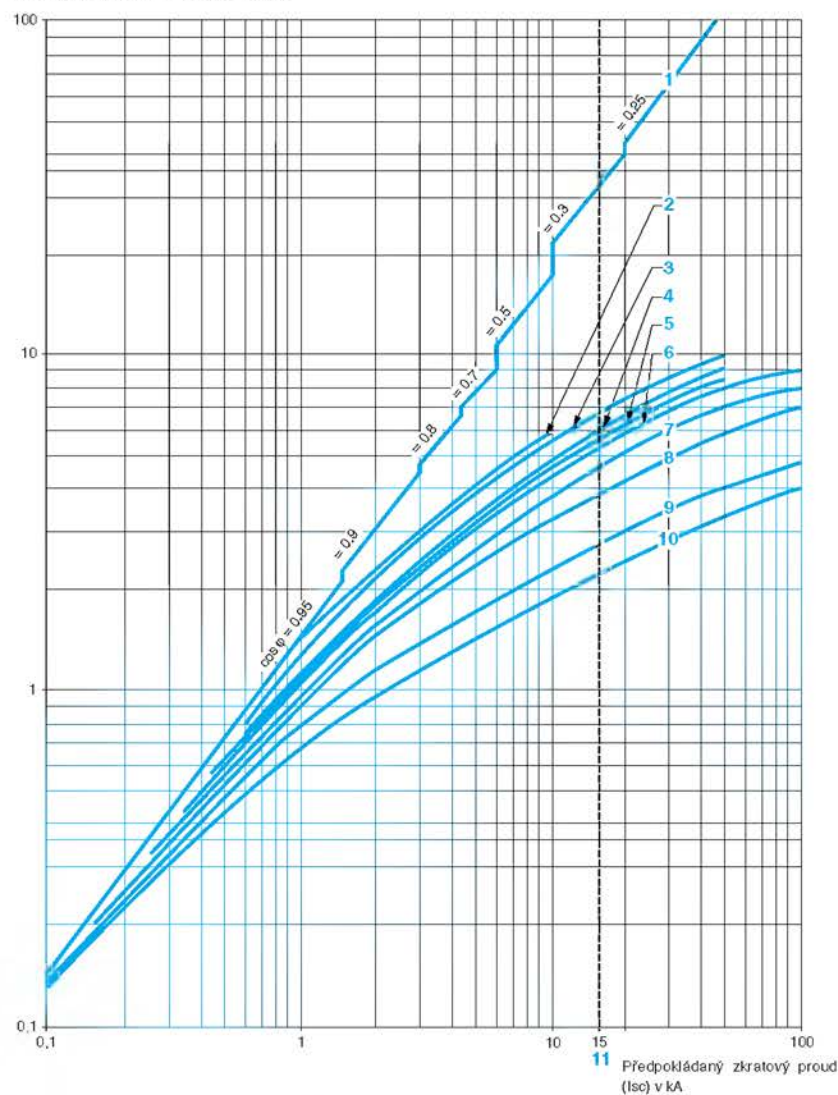
Jenom pro GV2-L a GV2-LE

3 fáze 400/415 V

Dynamické zatížení

I vrcholový = f (předpokládaný I_{sc}) při 1,05 U_e = 435 V

Omezovaná vrcholová hodnota proudu (kA)



- 1 Max. vrcholový proud
- 2 32 A
- 3 25 A
- 4 18 A
- 5 14 A

- 6 10 A
- 7 6,3 A
- 8 4 A
- 9 2,5 A
- 10 1,6 A
- 11 Hranice jmenovité mezní vypínací schopnosti při zkratu GV2-LE (velikosti 14, 48 a 25 A)

TeSys motorové jističe

Motorové jističe se zkratovou ochranou typu GV2-L a GV2-LE

Typová označení:
strana 3/12
Rozměry:
strany 9/32 až 9/34
Schémata:
strana 9/35

Charakteristiky (pokračování)

Omezující křivky zkratového proudu

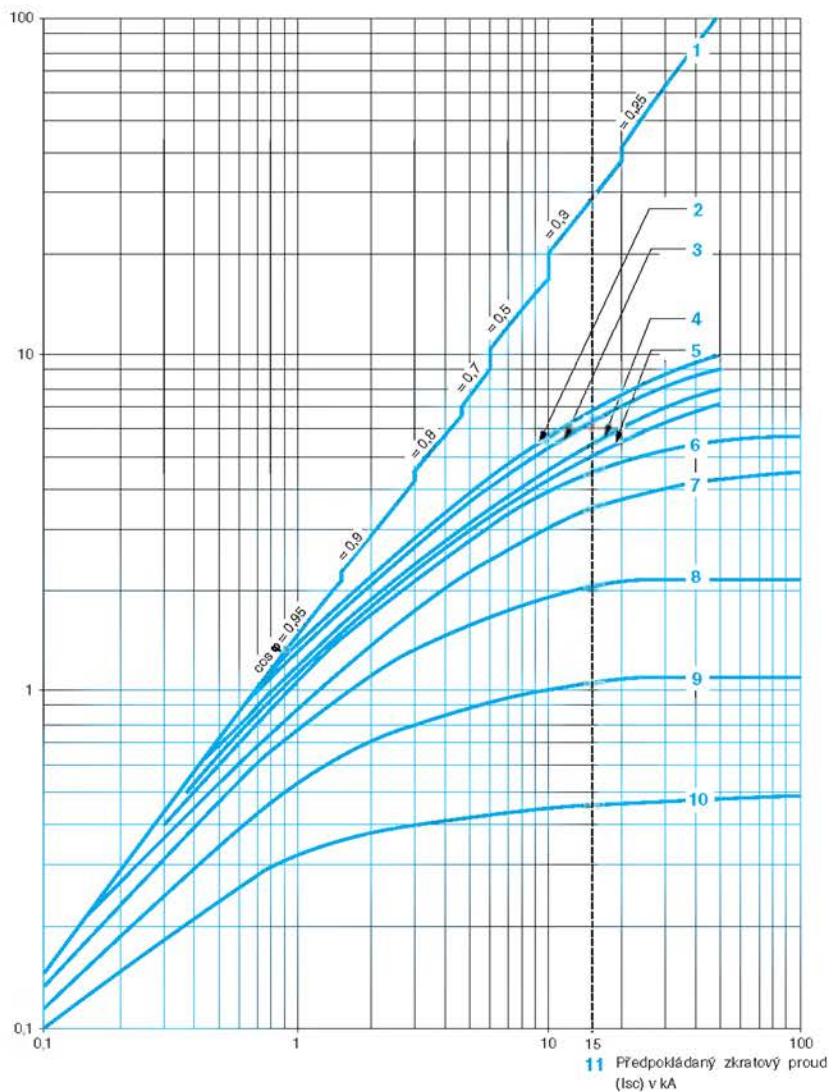
GV2-L a GV2-LE + jističí nadproudové relé LRD nebo LR2-K

3 fáze 400/415 V

Dynamické zatížení

$I_{\text{vrcholový}} = f(\text{předpokládaný } I_{\text{sc}}) \text{ při } 1,05 U_e = 435 \text{ V}$

Omezovaná vrcholová hodnota proudu (kA)



- 1 Max. vrcholový proud
- 2 32 A
- 3 25 A
- 4 18 A
- 5 14 A

- 6 10 A
- 7 6,3 A
- 8 4 A
- 9 2,5 A
- 10 1,6 A

11 Hranice jmenovité mezní vypínací schopnosti při zkratu GV2-LE (velikosti 14, 18 a 25 A)

TeSys motorové jističe

Motorové jističe se zkratovou ochranou typu GV2-L a GV2-LE

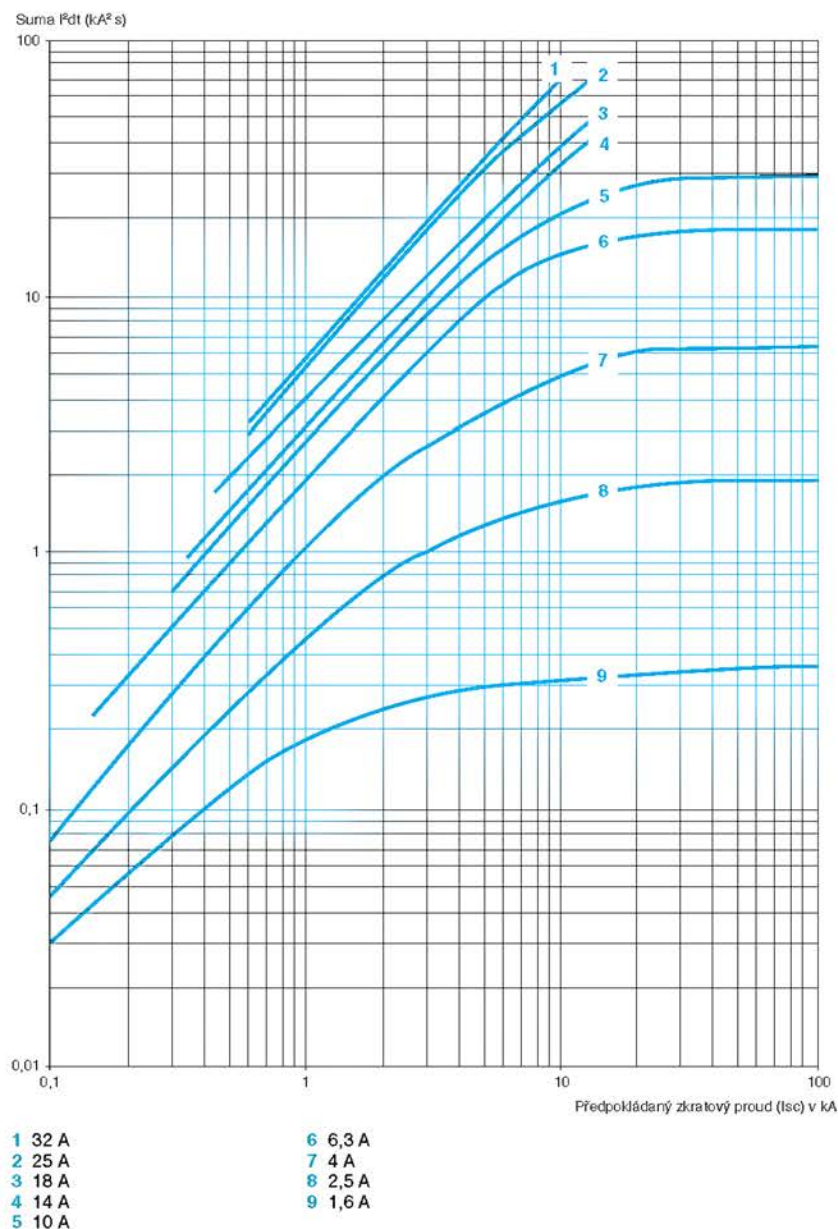
Typová označení:
strana 3/12
Rozměry:
strany 9/32 až 9/34
Schémata:
strana 9/35

Charakteristiky (pokračování)

Maximální propuštěná energie při zkratu pro GV2-LE

Max. propuštěná energie v kA^2 v magnetické pracovní oblasti

Suma $I^2dt = f$ (předpokládaný I_{sc}) při $1,05 U_e = 435 \text{ V}$



TeSys motorové jističe

Motorové jističe se zkratovou ochranou typu GV2-L a GV2-LE

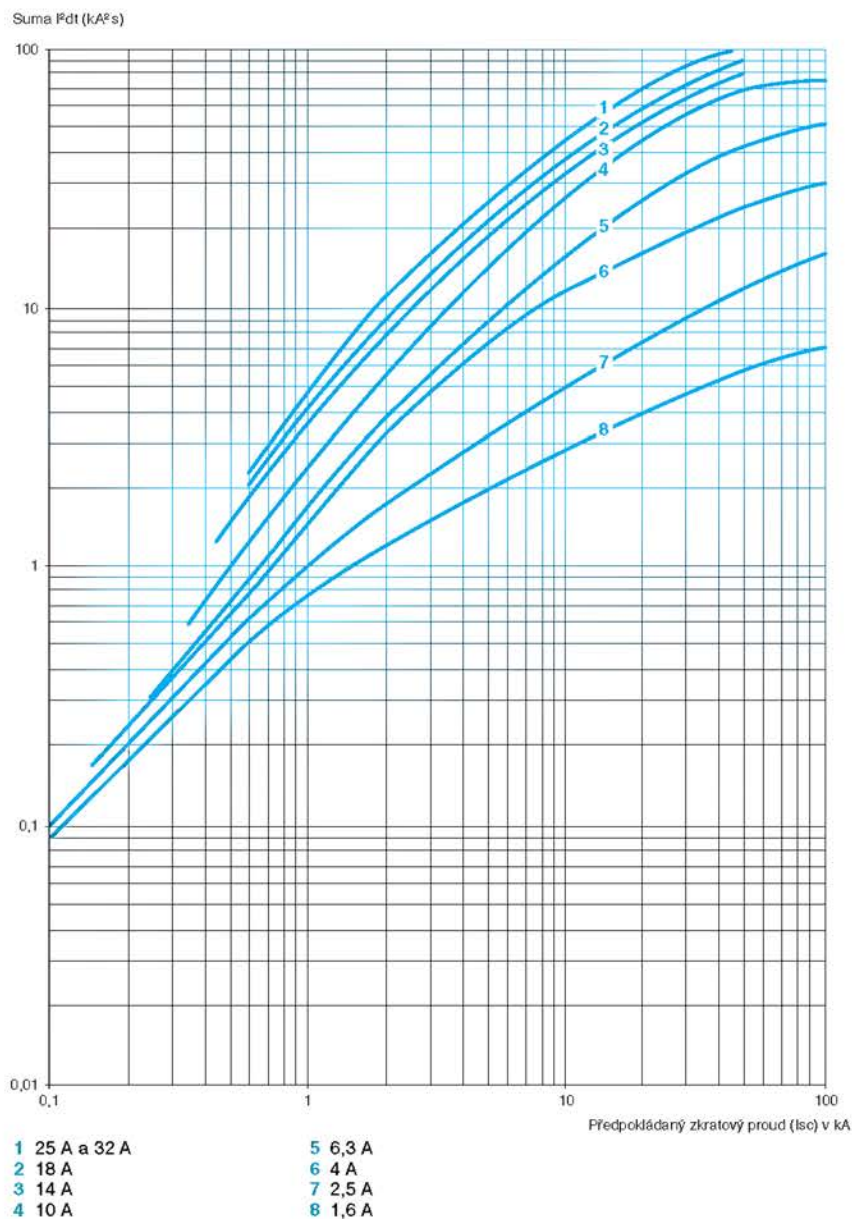
Typová označení:
strana 9/12
Rozměry:
strany 9/32 až 9/34
Schémata:
strana 9/35

Charakteristiky (pokračování)

Maximální propuštěná energie při zkratu pro GV2-L

Max. propuštěná energie v kA^2 v magnetické pracovní oblasti

Suma $I^2dt = f(\text{předpokládaný } I_{sc})$ při $1,05 U_e = 435 \text{ V}$



TeSys motorové jističe

Motorové jističe se zkratovou ochranou typu GV2-L a GV2-LE

Typová označení:
strana 3/12
Rozměry:
strany 9/32 až 9/34
Schémata:
strana 9/35

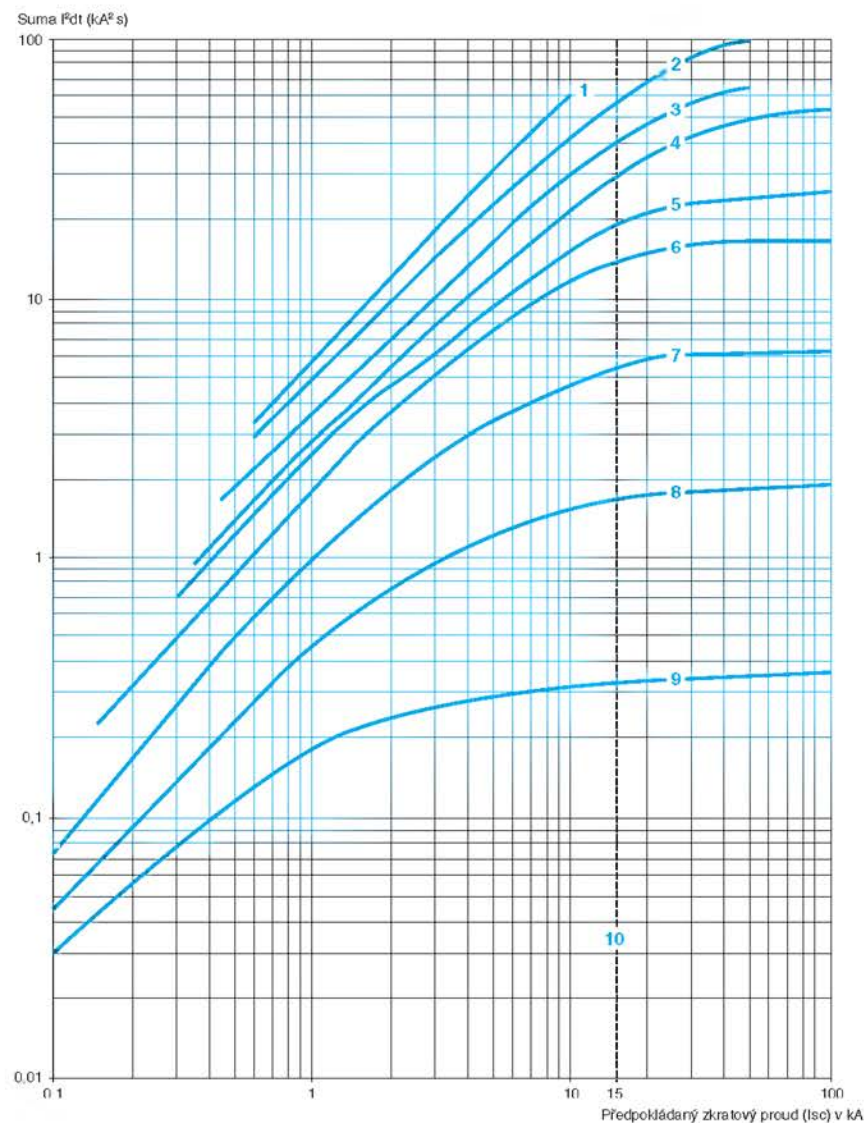
Charakteristiky (pokračování)

Maximální propuštěná energie při zkratu

Pro GV2-L a GV2-LE + jističí nadproudové relé LRD nebo LR2-K

Max. propuštěná energie v $\text{kA}^2 \cdot \text{s}$ v magnetické pracovní oblasti

Suma $I^2dt = f$ (předpokládaný I_{sc}) při $1,05 U_e = 435 \text{ V}$



- 1 32 A (GV2-LE32)
- 2 25 A a 32 A (GV2-L32)
- 3 18 A
- 4 14 A
- 5 10 A
- 6 6,3 A

- 7 4 A
- 8 2,5 A
- 9 1,6 A
- 10 Hranice jmenovité mezní vypínací schopnosti při zkratu
GV2-LE (velikosti 14, 18 a 25 A)

TeSys motorové jističe

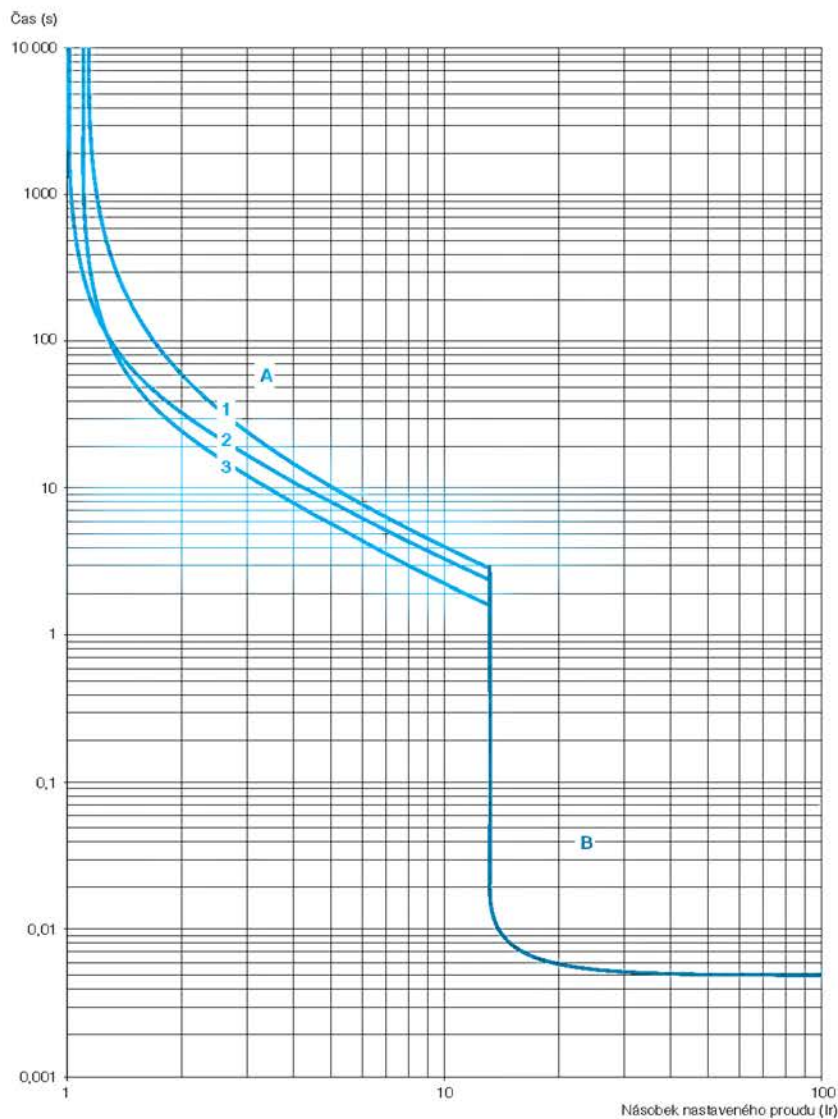
Motorové jističe se zkratovou ochranou typu GK3

Charakteristiky

Typová označení:
strana 3/13
Rozměry:
strana 9/34
Schémata:
strana 9/35

Vypínací charakteristiky pro GK3 v kombinaci s jisticím nadproudovým relé LRD-33

Střední vypínací čas při 20 °C v závislosti na násobcích nastaveného proudu



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

A Ochranná zóna jisticího nadproudového relé
B Ochranná zóna GK3

TeSys motorové jističe

Motorové jističe se zkratovou ochranou typu GK3

Charakteristiky (pokračování)

Typová označení:
strana 3/13
Rozměry:
strana 9/34
Schémata:
strana 9/35

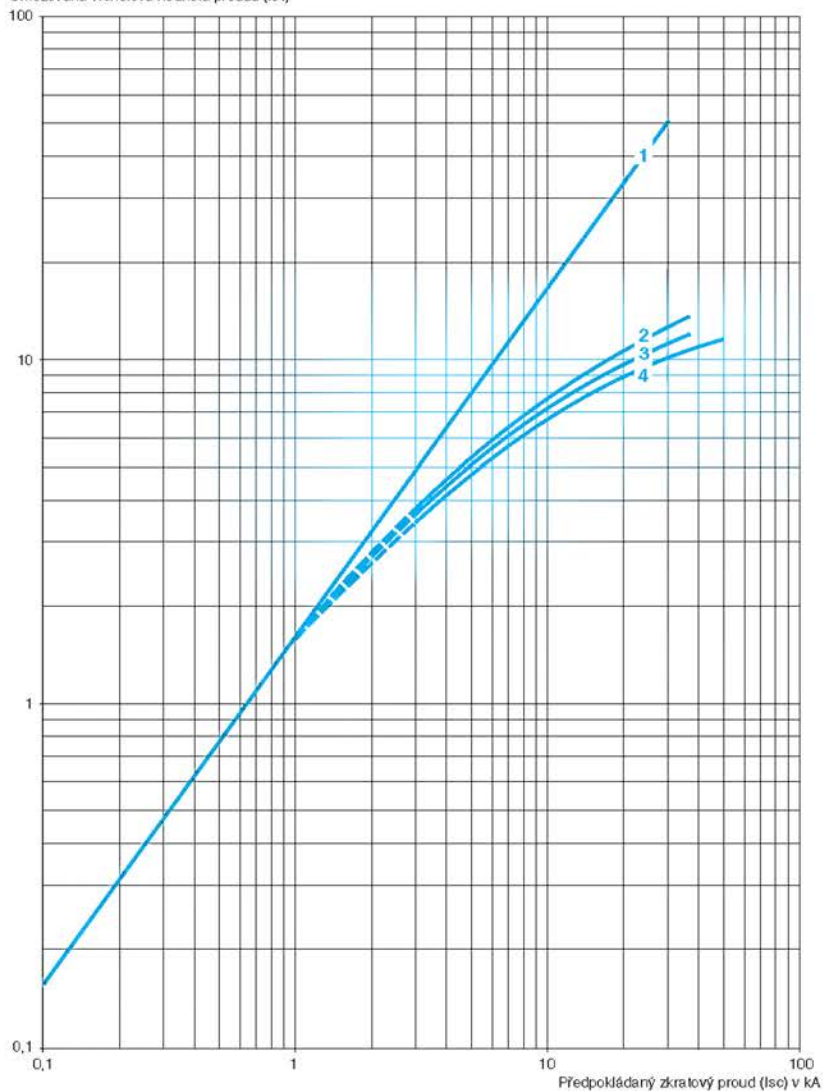
Omezující křivky zkratového proudu

3 fáze 400/415 V

Dynamické zatížení

$I_{\text{vrcholový}} = f(\text{předpokládaný } I_{\text{sc}} \text{ při } 1,05 U_e = 435 \text{ V})$

Omezovaná vrcholová hodnota proudu (kA)



- 1 Max. vrcholový proud
- 2 80 A
- 3 65 A
- 4 40 A

TeSys motorové jističe

Motorové jističe se zkratovou ochranou typu GK3

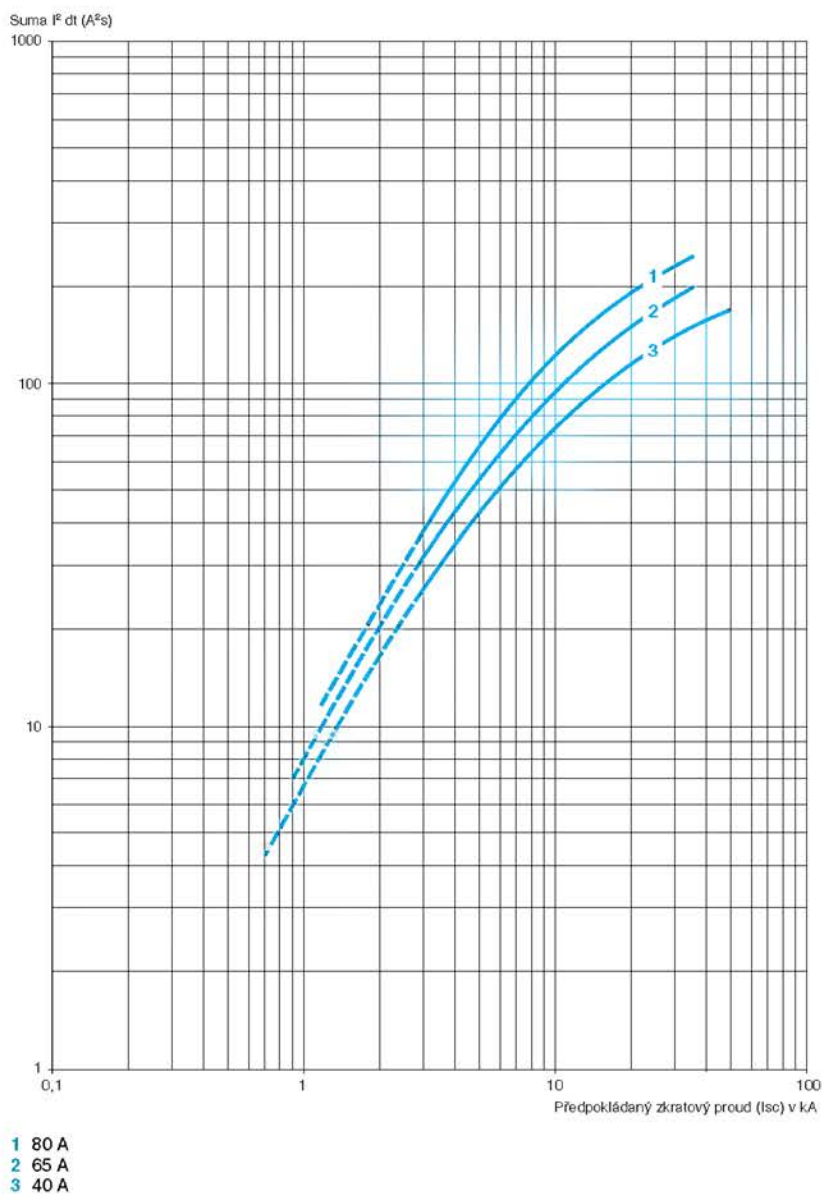
Typová označení:
strana 3/13
Rozměry:
strana 9/34
Schémata:
strana 9/35

Charakteristiky (pokračování)

Maximální propuštěná energie při zkratu

Max. propuštěná energie v $A^2 s$

Suma $I^2 dt = f$ (předpokládaný I_{sc}) při $1,05 U_e = 435 V$





TeSys - volba stykačů podle aplikace

Obsah: Kapitola 7

Zkoušky podle standardních kategorií užití podle IEC 947	strana 7/2
Průměrné hodnoty jmenovitých proudů 3-fázových motorů s kotvou nakrátko	strana 7/3
Definice a komentář (kategorie užití stykače podle IEC 947-4)	strany 7/4 a 7/5
Volba stykače	
pro kategorii užití AC-3	strany 7/6 až 7/9
pro kategorii užití AC-1	strany 7/10 a 7/11
pro kategorii užití AC-2 nebo AC-4	strany 7/12 až 7/15
pro kategorie užití DC-1 až DC-5	strany 7/16 až 7/19
pro aplikace se světelnými zdroji	strany 7/20 až 7/23
pro aplikace s elektrickým vytápěním	strany 7/24 a 7/25
pro spínání primárních obvodů 3-fázových nn/nn transformátorů	strana 7/26
pro spínání kondenzátorových baterií	strana 7/27
pro spouštění autotransformátorem	strany 7/28 a 7/29
pro rotorové obvody kroužkových motorů	strany 7/30 a 7/31
pro dálkové ovládání na velké vzdálenosti	strany 7/32 až 7/35

Technické informace

Zkoušky podle standardních kategorií užití
podle IEC 947
založené na jmenovitém pracovním proudu I_e
a jmenovitém pracovním napětí U_e

Stykače

		Zapínací a vypínací podmínky (normální provoz)						Zapínací a vypínací podmínky (příležitostní provoz)					
AC napájení		Zapínání			Vypínání			Zapínání			Vypínání		
Typické aplikace	Kategorie užití	I	U	$\cos \varphi$	I	U	$\cos \varphi$	I	U	$\cos \varphi$	I	U	$\cos \varphi$
Neinduktivní nebo mírně induktivní zátěže, odporové pece	AC-1	I_e	$1,05 U_e$	0,8	I_e	$1,05 U_e$	0,8	$1,5 I_e$	$1,05 U_e$	0,8	$1,5 I_e$	$1,05 U_e$	0,8
Motory													
Kroužkové motory: spouštění, vypínání	AC-2	$2 I_e$	$1,05 U_e$	0,65	$2 I_e$	$1,05 U_e$	0,65	$4 I_e$	$1,05 U_e$	0,65	$4 I_e$	$1,05 U_e$	0,65
Motory s kotvou nakrátko: spouštění, vypínání za chodu.	AC-3 $I_e \leq 100 A$	$2 I_e$	$1,05 U_e$	0,45	$2 I_e$	$1,05 U_e$	0,45	$10 I_e$	$1,05 U_e$	0,45	$8 I_e$	$1,05 U_e$	0,45
	$I_e > 100 A$	$2 I_e$	$1,05 U_e$	0,35	$2 I_e$	$1,05 U_e$	0,35	$10 I_e$	$1,05 U_e$	0,35	$8 I_e$	$1,05 U_e$	0,35
Motory s kotvou nakrátko nebo kroužkové motory: spouštění, popojíždění brzdění protiproudem $I_e > 100 A$	AC-4 $I_e \leq 100 A$	$6 I_e$	$1,05 U_e$	0,45	$6 I_e$	$1,05 U_e$	0,45	$12 I_e$	$1,05 U_e$	0,35	$10 I_e$	$1,05 U_e$	0,35
	$I_e > 100 A$	$6 I_e$	$1,05 U_e$	0,35	$6 I_e$	$1,05 U_e$	0,35	$12 I_e$	$1,05 U_e$	0,35	$10 I_e$	$1,05 U_e$	0,35
DC napájení													
		Zapínání			Vypínání			Zapínání			Vypínání		
Typické aplikace	Kategorie užití	I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)
Odporové, neinduktivní nebo mírně induktivní zátěže, odporové pece	DC-1	I_e	U_e	1	I_e	U_e	1	$1,5 I_e$	$1,05 U_e$	1	$1,5 I_e$	$1,05 U_e$	1
Derivační motory: spouštění, brzdění protiproudem, popojíždění	DC-3	$2,5 I_e$	$1,05 U_e$	2	$2,5 I_e$	$1,05 U_e$	2	$4 I_e$	$1,05 U_e$	2,5	$4 I_e$	$1,05 U_e$	2,5
Sériové motory: spouštění, brzdění protiproudem, popojíždění	DC-5	$2,5 I_e$	$1,05 U_e$	7,5	$2,5 I_e$	$1,05 U_e$	7,5	$4 I_e$	$1,05 U_e$	15	$4 I_e$	$1,05 U_e$	15

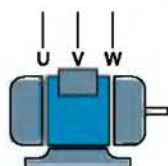
7 Pomocné kontakty a pomocné stykače

		Zapínací a vypínací podmínky (normální provoz)						Zapínací a vypínací podmínky (příležitostní provoz)					
AC napájení		Zapínání			Vypínání			Zapínání			Vypínání		
Typické aplikace	Kategorie užití	I	U	$\cos \varphi$	I	U	$\cos \varphi$	I	U	$\cos \varphi$	I	U	$\cos \varphi$
Elektromagnety - < 72 VA - > 72 VA	AC-14	$6 I_e$	U_e	0,3	I_e	U_e	0,3	$6 I_e$	$1,1 U_e$	0,7	$6 I_e$	$1,1 U_e$	0,7
	AC-15	$10 I_e$	U_e	0,3	I_e	U_e	0,3	$10 I_e$	$1,1 U_e$	0,3	$10 I_e$	$1,1 U_e$	0,3
DC napájení													
		Zapínání			Vypínání			Zapínání			Vypínání		
Typické aplikace	Kategorie užití	I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)
Elektromagnety	DC-13	I_e	U_e	6 P (1)	I_e	U_e	6 P (1)	$1,1 I_e$	$1,1 U_e$	6 P (1)	I_e	$1,1 U_e$	6 P (1)

(1) Hodnota 6P (ve W) je dána empiricky a je považována za reprezentaci většiny indukčních zátěží až do maximální hranice $P=50 W$, tj. $6 P=300 ms=L/R$.
Nad touto hranicí jsou zátěže vytvářeny paralelním spojením menších zátěží. Hodnota 300 ms proto představuje maximální hodnotu pro jakoukoliv hodnotu proudu.

Technické informace

Průměrné hodnoty jmenovitých proudů
3-fázových motorů s kotvou nakrátko



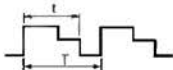
3-fázové 4-pólové motory, 50/60Hz

Výkon		200/ 208 V	220 V	230 V (1)	380 V	400 V	415 V	433/ 440 V	460 V (1)	500/ 525 V (1)	575 V (1)	660 V	690 V	750 V	1000 V
kW	HP	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
0,37	0,5	2	1,8	2	1,03	0,98	—	0,99	1	1	0,8	0,6	—	—	0,4
0,55	0,75	3	2,75	2,8	1,6	1,5	—	1,36	1,4	1,21	1,1	0,9	—	—	0,6
0,75	1	3,8	3,5	3,6	2	1,9	2	1,68	1,8	1,5	1,4	1,1	—	—	0,75
1,1	1,5	5	4,4	5,2	2,6	2,5	2,5	2,37	2,6	2	2,1	1,5	—	—	1
1,5	2	6,8	6,1	6,8	3,5	3,4	3,5	3,06	3,4	2,6	2,7	2	—	—	1,3
2,2	3	9,6	8,7	9,6	5	4,8	5	4,42	4,8	3,8	3,9	2,8	—	—	1,9
3	—	12,6	11,5	—	6,6	6,3	6,5	5,77	—	5	—	3,8	3,5	—	2,5
—	5	—	—	15,2	—	—	—	—	7,6	—	6,1	—	—	—	3
4	—	16,2	14,5	—	8,5	8,1	8,4	7,9	—	6,5	—	4,9	4,9	—	3,3
5,5	7,5	22	20	22	11,5	11	11	10,4	11	9	9	6,6	6,7	—	4,5
7,5	10	28,8	27	28	15,5	14,8	14	13,7	14	12	11	6,9	9	—	6
9	—	36	32	—	18,5	18,1	17	16,9	—	13,9	—	10,6	10,5	—	7
11	15	42	39	42	22	21	21	20,1	21	18,4	17	14	12,1	11	9
15	20	57	52	54	30	28,5	28	26,5	27	23	22	17,3	16,5	15	12
18,5	25	70	64	68	37	35	35	32,8	34	28,5	27	21,9	20,2	18,5	14,5
22	30	84	75	80	44	42	40	39	40	33	32	25,4	24,2	22	17
30	40	114	103	104	60	57	55	51,5	52	45	41	34,6	33	30	23
37	50	138	126	130	72	69	66	64	65	55	52	42	40	36	28
45	60	162	150	154	85	81	80	76	77	65	62	49	46,8	42	33
55	75	200	182	192	105	100	100	90	96	80	77	61	58	52	40
75	100	270	240	248	138	131	135	125	124	105	99	82	75,7	69	53
90	125	330	295	312	170	162	165	146	156	129	125	98	94	85	65
110	150	400	356	360	205	195	200	178	180	156	144	118	113	103	78
132	—	480	425	—	245	233	240	215	—	187	—	140	135	123	90
—	200	520	472	480	273	222	260	236	240	207	192	152	—	136	100
160	—	560	520	—	300	285	280	256	—	220	—	170	165	150	115
—	250	—	—	600	—	—	—	—	300	—	240	200	—	—	138
200	—	680	626	—	370	352	340	321	—	281	—	215	203	185	150
220	300	770	700	720	408	388	385	353	360	310	288	235	224	204	160
250	350	850	800	840	460	437	425	401	420	360	336	274	253	230	200
280	—	—	—	—	528	—	—	—	—	—	—	—	—	—	220
315	—	1070	990	—	584	555	535	505	—	445	—	337	321	292	239
—	450	—	—	1080	—	—	—	—	540	—	432	—	—	—	250
355	—	—	1150	—	635	605	580	549	—	500	—	370	350	318	262
—	500	—	—	1200	—	—	—	—	600	—	480	—	—	—	273
400	—	—	1250	—	710	675	650	611	—	540	—	410	390	356	288
450	600	—	—	1440	—	—	—	—	720	—	576	—	—	—	320
500	—	—	1570	—	900	855	820	780	—	680	—	515	494	450	350
560	—	—	1760	—	1000	950	920	870	—	760	—	575	549	500	380
630	—	—	1980	—	1100	1045	1020	965	—	850	—	645	605	550	425
710	—	—	—	—	1260	1200	1140	1075	—	960	—	725	694	630	480
800	1090	—	—	—	1450	—	1320	1250	—	1100	—	830	790	—	550
900	1220	—	—	—	1610	—	1470	1390	—	1220	—	925	880	—	610

(1) Hodnoty podle NEC (National Electrical Code).

Uvedené hodnoty jsou orientační. Závisí na typu motoru a výrobci.

Definice a komentář

Nadmořská výška	Zředěná atmosféra ve vysoké nadmořské výšce snižuje dielektrickou pevnost vzduchu a tím i jmenovité pracovní napětí stykače. Snižuje se i chladicí účinek vzduchu a v důsledku toho i jmenovitý pracovní proud stykače (neplatí v případě současného poklesu teploty).				
	Až do 3000 m nemusí docházet k omezení jmenovitých hodnot. Nad touto nadmořskou výškou nutno aplikovat následující koeficienty na jmenovité pracovní napětí a proud hlavních kontaktů (AC napájení):				
	Nadmořská výška	3500 m	4000 m	4500 m	5000 m
	Jmen. prac. napětí	0,90	0,80	0,70	0,60
	Jmen. prac. proud	0,92	0,90	0,88	0,86
Teplota okolního prostředí přístroje	Teplota vzduchu měřená v bezprostřední blízkosti přístroje. Provozní údaje platí: - bez omezení pro teploty mezi -5 až +55 °C - s omezením (v případě nutnosti) pro teploty mezi -50 a +70° C				
Jmenovitý pracovní proud (Ie)	Je definován s přihlédnutím ke jmenovitému pracovnímu napětí, četnosti spínání, pracovním podmínkám a teplotě okolního prostředí přístroje.				
Smluvený tepelný proud bez krytu (Ith) (1)	Je proud , který je zapnutý stykač schopen vydržet minimálně po dobu 8 hodin bez toho, aby jeho oteplení překročilo mez uvedenou v normách.				
Přípustný krátkodobý proud	Je proud, který zapnutý stykač má vydržet krátkou dobu po období bez zatížení, bez nebezpečného přehřátí.				
Jmenovité pracovní napětí (Ue)	Jmenovité pracovní napětí je napětí, hodnota kterého, v spojitosti s jmenovitým pracovním proudem, určuje použití stykače nebo spouštěče, a na které jsou založeny příslušné testy a kategorie užití. Pro 3-fázové obvody je vyjádřena jako napětí mezi fázemi. Kromě výjimečných případů, jako je zkratování rotoru, jmenovité pracovní napětí Ue je menší nebo rovno jmenovitému izolačnímu napětí Ui.				
Jmenovité napětí ovládacího obvodu (Uc)	Je jmenovitá hodnota ovládacího napětí obvodu, na které jsou založeny pracovní charakteristiky. Pro AC aplikace jsou hodnoty dány pro přibližnou sinusoidu (méně než 5% harmonického zkreslení).				
Jmenovité izolační napětí (Ui)	Je hodnota napětí, která se používá pro určení izolačních charakteristik přístroje a která se vztahuje k dielektrickým testům určujícím povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti. Protože specifikace nejsou stejné pro všechny normy, jmenovitá hodnota daná pro každou z nich nemusí být nutně stejná.				
Jmenovité impulsní výdržné napětí (Uimp)	Vrcholová hodnota napěťové špičky, kterou je schopen přístroj vydržet bez poškození.				
Jmenovitý pracovní výkon (vyjádřený v kW)	Jmenovitý výkon standardního motoru, který je schopen stykač sepnout, při stanoveném pracovním napětí.				
Jmenovitá vypínací schopnost (2)	Je hodnota proudu, kterou je schopen stykač vypnout v souladu s vypínacími podmínkami stanovenými v normě IEC.				
Jmenovitá zapínací schopnost (2)	Je hodnota proudu, kterou je schopen stykač zapnout v souladu se zapínacími podmínkami stanovenými v normě IEC.				
Zatěžovatel (m)	Je poměr mezi dobou, kdy má proud nenulovou hodnotu (t) a dobou cyklu (T) $m = \frac{t}{T}$ 				
Impedance pólu	Impedance pólu je suma impedancí všech prvků obvodu mezi vstupní a výstupní svorkou. Impedance zahrnuje odporovou složku (R) a induktivní složku (X=Lω). Celková impedance proto závisí na frekvenci a udává se obvykle pro 50 Hz. Průměrná hodnota je udávána při jmenovitém pracovním proudu pólu.				
Elektrická trvanlivost	Je průměrný počet spínacích cyklů pod zatížením, který jsou schopny vykonat kontakty hlavního pólu bez nutnosti údržby. Elektrická trvanlivost závisí na kategorii užití, jmenovitém pracovním proudu a jmenovitém pracovním napětí.				
Mechanická trvanlivost	Je průměrný počet spínacích cyklů bez zatížení (tj. když proud neteče hlavními póly), který je stykač schopen vykonat bez mechanického poškození. (1) Smluvený tepelný proud, ve volném ovzduší, podle norem IEC. (2) Pro AC aplikace, vypínací a zapínací schopnost je vyjádřena v ef. hodnotě symetrické složky zkratového proudu. Když vezmeme v úvahu největší asymetrii, která může existovat v obvodu, kontakty musí tedy vydržet vrcholový asymetrický proud, který může být dvojnásobkem ef. hodnoty symetrické složky.				

Poznámka: tyto definice jsou výňatkem z normy IEC 947-1.

Definice a komentář

Kategorie užití stykačů podle IEC 947-4

Kategorie užití určují hodnotu proudu, který stykač musí být schopen zapnout nebo vypnout.

Tyto hodnoty závisí na:

- typu spínané zátěže: motor s kotvou nakrátko nebo kroužkový motor, odporníky,
- podmínky, za kterých dochází k zapnutí nebo vypnutí proudu: zabrzděný motor, spouštění nebo normální chod motoru, reverzace, brzdění protiproudem

AC aplikace

Kategorie AC-1

Tato kategorie se týká všech typů AC zátěží s účinnkem stejným nebo větším než 0,95 ($\cos \varphi \geq 0,95$).

Příklady aplikací: odporové pece, rozvod elektrické energie.

Kategorie AC-2

Tato kategorie se týká spouštění, brzdění protiproudem a popojíždění kroužkových motorů. Při zapnutí stykač zapíná rozběhový proud, který je přibližně 2,5 násobkem jmenovitého proudu motoru. Při vypnutí stykač musí vypnout rozběhový proud, při napětí menším nebo stejném jako napětí sítě.

Kategorie AC-3

Tato kategorie se týká motorů s kotvou nakrátko s vypínáním během normálního chodu motoru. Při zapnutí stykač zapíná rozběhový proud, který je přibližně 5 až 7 násobkem jmenovitého proudu motoru. Při vypnutí stykač musí vypnout jmenovitý proud motoru, v tomto okamžiku je napětí na svorkách stykače přibližně 20 % napájecího napětí. Vypínání je snadné.

Příklady aplikací: všechny standardní motory s kotvou nakrátko: výtahy, eskalátory, dopravníky, kompresory, čerpadla, míchačky, klimatizační jednotky atd.

Kategorie AC-4

Tato kategorie se týká brzdění protiproudem a popojíždění motorů s kotvou nakrátko a kroužkových motorů. Stykač zapíná proud, který může být 5 až 7 násobkem jmenovitého proudu motoru. Při vypnutí stykač vypíná stejný proud při napětí, které je tím vyšší, čím je nižší rychlost motoru. Toto napětí může být stejné jako napětí sítě. Vypínání je těžké.

Příklady použití: tiskařské stroje, jeřáby, atd.

DC aplikace

Kategorie DC-1

Tato kategorie se týká všech typů DC zátěží s časovou konstantou (L/R) stejnou nebo menší než 1 ms.

Kategorie DC-3

Tato kategorie se týká spouštění, brzdění protiproudem a popojíždění derivačních motorů. Časová konstanta je menší nebo rovna 2 ms.

Při zapnutí stykač zapíná rozběhový proud, který je přibližně 2,5 násobkem jmenovitého proudu motoru. Při vypnutí stykač musí vypnout 2,5 násobek rozběhového proudu, při napětí menším nebo stejném jako napětí sítě. Toto napětí je nepřímě úměrné rychlosti motoru. Vypínání je těžké.

Kategorie DC-5

Tato kategorie se týká spouštění, brzdění protiproudem a popojíždění sériových motorů. Časová konstanta $\leq 7,5$ ms. Při zapnutí stykač zapíná rozběhový proud, který je přibližně 2,5 násobkem jmenovitého proudu motoru. Při vypnutí stykač vypíná stejný proud při napětí nepřímě úměrné rychlosti motoru. Toto napětí může být stejné jako napětí sítě. Vypínání je těžké.

Kategorie užití pro pomocné kontakty a pomocné stykače podle IEC 947-5

AC aplikace

Kategorie AC-14 (1)

Tato kategorie se týká spínání indukčních zátěží s příkonem při zapnutém elektromagnetu menším než 72 VA.

Příklady použití: spínání ovládacích cívek stykačů a relé

Kategorie AC-15 (1)

Tato kategorie se týká spínání indukčních zátěží s příkonem při zapnutém elektromagnetu větším než 72 VA.

Příklad použití: spínání cívek stykačů

DC aplikace

Kategorie DC-13 (2)

Tato kategorie se týká spínání indukčních zátěží, pro které čas pro dosažení 95 % ustáleného proudového stavu ($T=0,95$) je stejný jako 6-násobek příkonu zátěže ($s \leq P \leq 50$ W).

Příklad aplikace: spínání ovládacích cívek stykače bez omezovacího odporu.

- (1) Nahrazuje kategorii AC-11.
(2) Nahrazuje kategorii DC-11.

TeSys stykače

Pro kategorii užití AC-3

Volba stykačů

Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry, schémata:
strany 9/36 až 9/41

Pracovní proud a výkon podle IEC ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$)

Velikost stykače			LC1- LP1- K06	LC1- LP1- K09	LC1- LP1- K12	LC1- K16	LC1- D09	LC1- D12	LC1- D18	LC1- D25	LC1- D32	LC1- D38	LC1- D40
Max. pracovní proud v AC-3	$\leq 440\text{ V}$	A	6	9	12	16	9	12	18	25	32	38	40
Jmenovitý pracovní výkon P (řada výkonů standardních motorů)	220/240 V	kW	1,5	2,2	3	3	2,2	3	4	5,5	7,5	9	11
	380/400 V	kW	2,2	4	5,5	7,5	4	5,5	7,5	11	15	18,5	18,5
	415 V	kW	2,2	4	5,5	7,5	4	5,5	9	11	15	18,5	22
	440 V	kW	3	4	5,5	7,5	4	5,5	9	11	15	18,5	22
	500 V	kW	3	4	4	5,5	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5	22
	660/690 V	kW	3	4	4	4	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5	30
	1000 V	kW	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	22

Maximální četnost spínání v spín.c./hod (1)

Zatěžovatel		Pracovní výkon				LC1- D09	LC1- D12	LC1- D18	LC1- D25	LC1- D32	LC1- D38	LC1- D40
$\leq 85\%$	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 ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$)

Velikost stykače			LC1- LP1- K06	LC1- LP1- K09	LC1- LP1- K12	LC1- D09	LC1- D12	LC1- D18	LC1- D25	LC1- D32	LC1- D38	LC1- D40
Max. pracovní proud v AC-3	$\leq 440\text{ V}$	A	6	9	12	9	12	18	25	32	–	40
Jmenovitý pracovní výkon P (řada výkonů standardních motorů) 60 Hz	200/208 V	HP	1,5	2	3	2	3	5	7,5	10	–	10
	230/240 V	HP	1,5	3	3	2	3	5	7,5	10	–	10
	460/480 V	HP	3	5	7,5	5	7,5	10	15	20	–	30
	575/600 V	HP	3	5	10	7,5	10	15	20	25	–	30

(1) V závislosti na výkonu a zatěžovateli ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$).

LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-
D50	D65	D80	D95	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800	BL	BM	BP	BR
50	65	80	95	115	150	185	225	265	330	400	500	630	780	800	750	1000	1500	1800
15	18,5	22	25	30	40	55	63	75	100	110	147	200	220	250	220	280	425	500
22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	250	335	400	450	400	500	750	900
25	37	45	45	59	80	100	110	140	180	220	280	375	425	450	425	530	800	900
30	37	45	45	59	80	100	110	140	200	250	295	400	425	450	450	560	800	900
30	37	55	55	75	90	110	129	160	200	257	355	400	450	450	500	600	750	900
33	37	45	45	80	100	110	129	160	220	280	335	450	475	475	560	670	750	900
30	37	45	45	65	75	100	100	147	160	185	335	450	450	450	530	530	670	750

LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-
D50	D65	D80	D95	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800	BL	BM	BP	BR
1000	1000	750	750	750	750	750	750	750	750	500	500	500	500	500	120	120	120	120
2500	2500	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

LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-
D50	D65	D80	D95	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800
50	65	80	95	115	150	185	225	265	330	400	500	630	780	800
15	20	30	30	30	40	50	60	60	75	100	150	250	–	350
15	20	30	30	40	50	60	75	75	100	125	200	300	450	400
40	50	60	60	75	100	125	150	150	200	250	400	600	900	900
40	50	60	60	100	125	150	150	200	250	300	500	800	–	900

TeSys stykače

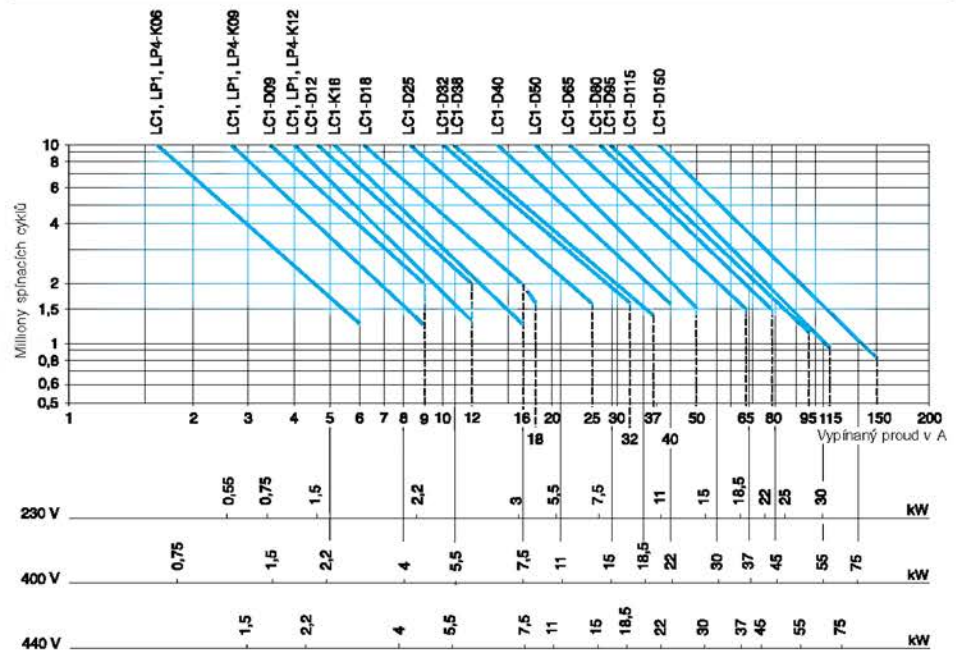
Pro kategorii užití AC-3

Volba stykačů v závislosti na elektrické trvanlivosti

Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry, schémata:
strany 9/36 až 9/41

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.



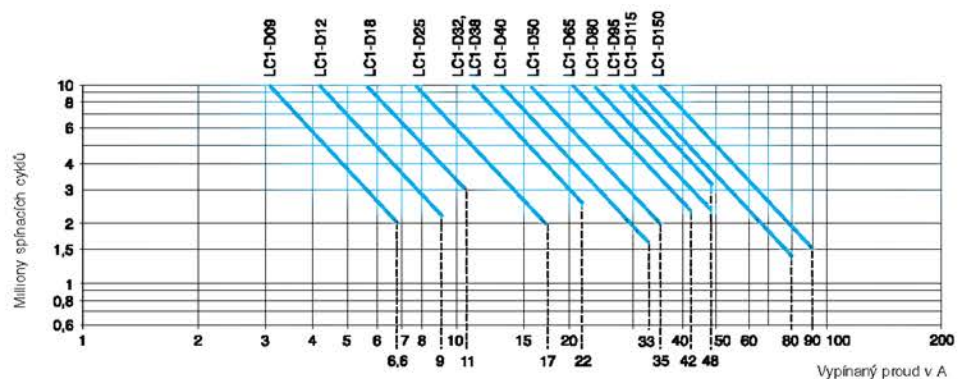
Pracovní výkon v kW-50 Hz

Příklad

Asynchronní motor $P = 5.5$ kW - $U_e = 400$ V - $I_e = 11$ A - $I_c = I_e = 11$ A
nebo asynchronní motor $P = 5.5$ kW - $U_e = 415$ V - $I_e = 11$ A - $I_c = I_e = 11$ A
Požadovaný 3 mil. spínacích cyklů.
Z grafu vyplývá volba stykače: LC1-D18.

Kategorie AC-3 ($U_e = 660/690$ V) (1)

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



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

TeSys stykače

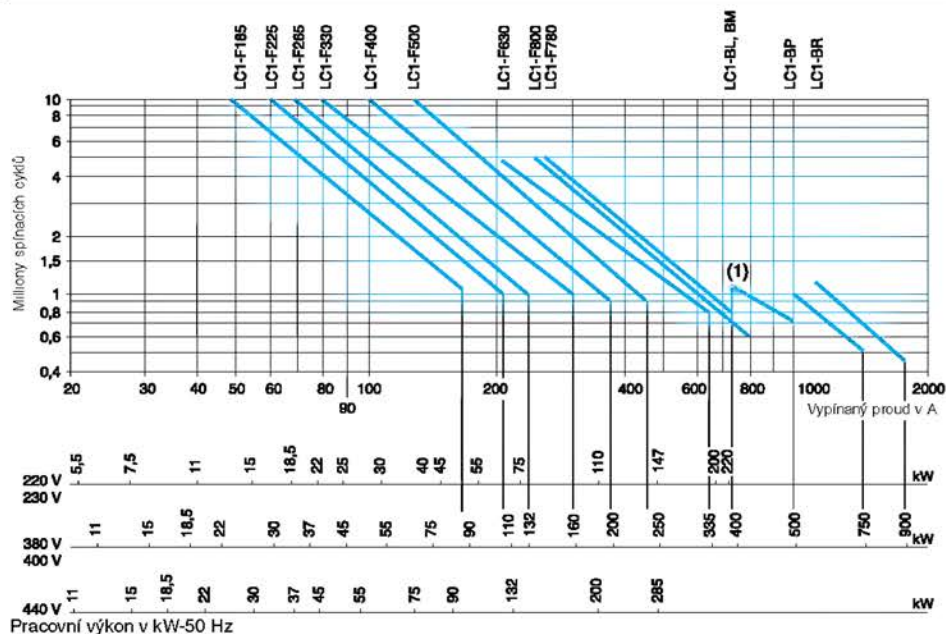
Pro kategorii užití AC-3

Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry, schémata:
strany 9/36 až 9/41

Volba stykačů v závislosti na elektrické trvanlivosti (pokračování)

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.



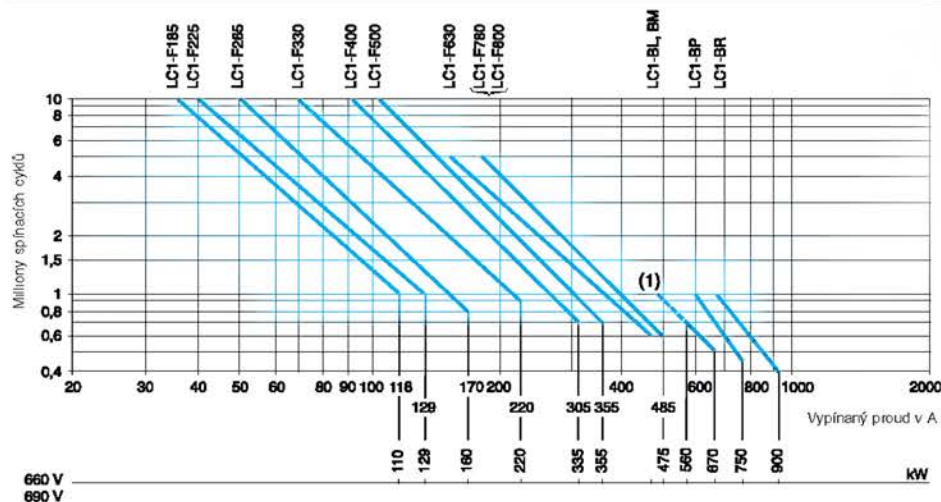
Příklad

Asynchronní motor s $P = 132$ kW - $U_e = 380$ V - $I_e = 245$ A - $I_c = I_e = 245$ A
nebo asynchronní motor s $P = 132$ kW - $U_e = 415$ V - $I_e = 240$ A - $I_c = I_e = 240$ A
Požadováno 1,5 mil. spínacích cyklů.
Z grafu vyplývá volba stykače LC1-F330.

(1) Čárkovaná čára odpovídá pouze stykači LC 1 BL.

Kategorie AC-3 ($U_e = 660/690$ 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 $P = 132$ kW - $U_e = 660$ V - $I_e = 140$ A - $I_c = I_e = 140$ A
Požadováno 1,5 mil spínacích cyklů.
Z grafu vyplývá volba stykače LC1-F330.

(1) Čárkovaná čára odpovídá pouze stykači LC1-BL.

TeSys stykače

Pro kategorii užití AC-1

Volba stykačů

Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry, schémata:
strany 9/36 až 9/41

Maximální pracovní proud (pro neuzavřené přístroje)

Velikost stykače			LC1-LP1-K09	LC1-LP1-K12	LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38	LC1-D40	LC1-LP1-DT60
Maximální četnost spínání v spín.c./hod			600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Připojení vodičů dle IEC 947-1	vodič kruhového průřezu	mm ²	4	4	4	4	6	6	10	16	10	16
	plochý vodič	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pracovní proud I _e (A) v AC-1 v závislosti na okolní teplotě podle IEC 947-1	≤ 40 °C	A	20	20	25	20	25	32	40	50	60	60
	≤ 60 °C	A	20	20	25	20	25	32	40	50	60	60
	≤ 70 °C	A (při U _c)	(1)	(1)	17	(1)	17	22	28	35	45	42
Maximální pracovní výkon ≤ 60 °C	220/230 V	kW	8	8	9	8	9	11	14	18	21	21
	240 V	kW	8	8	9	8	9	12	15	19	23	23
	380/400 V	kW	14	14	15	14	15	20	25	31	37	37
	415 V	kW	14	14	17	14	17	21	27	34	41	41
	440 V	kW	15	15	18	15	18	23	29	36	43	43
	500 V	kW	17	17	20	17	20	23	33	41	49	49
	660/690 V	kW	22	22	27	22	27	34	43	54	65	65
	1000 V	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70

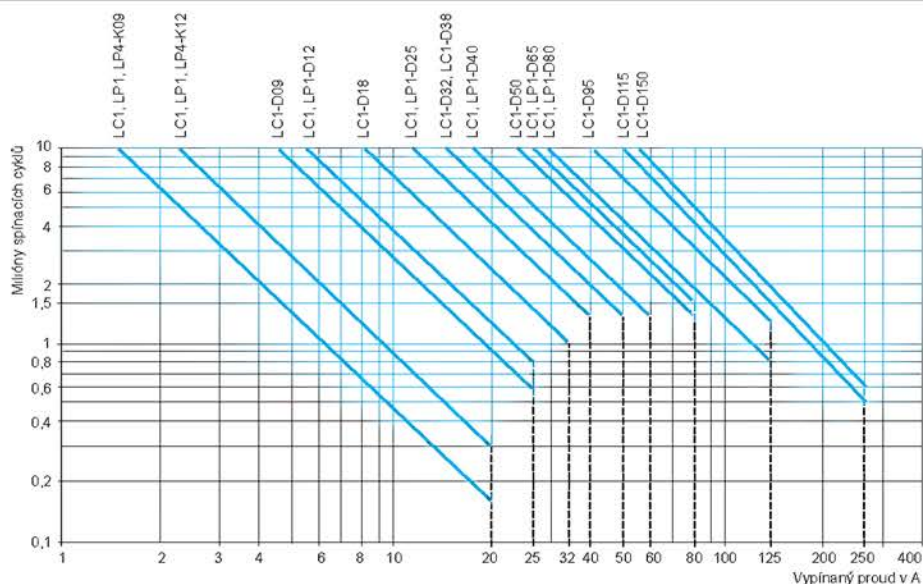
(1) Konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

Zvýšení pracovního proudu paralelním spojením pólů

Pro výše uvedené proudy 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

Volba podle požadované elektrické trvanlivosti, v kategorii AC-1 (U_e ≤ 440 V)



Ovládání odporových zátěží (cos φ ≥ 0,95).

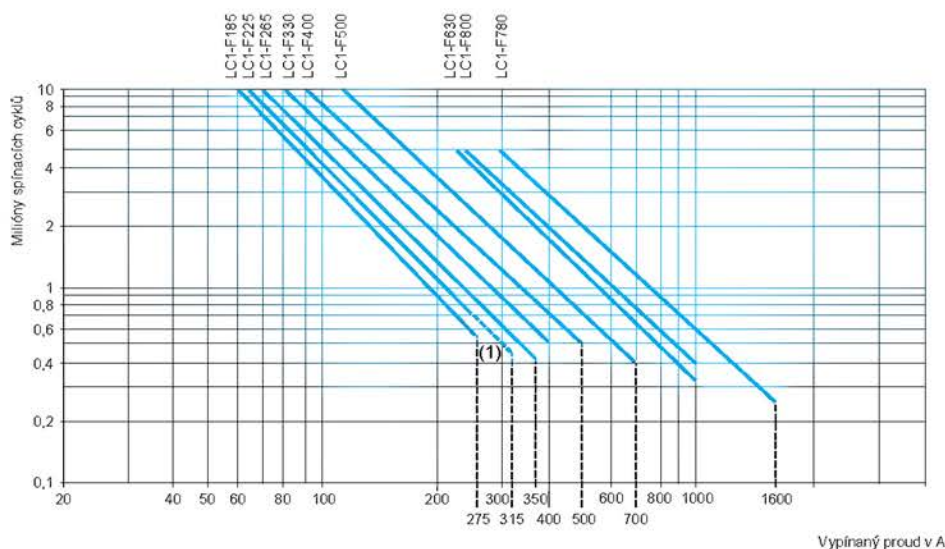
Vypínací proud (I_e) v kategorii AC-1 se rovná pracovnímu proudu (I_e) zátěže.

Příklad: U_e = 220 V - I_e = 50 A - θ ≤ 40 °C - I_c = I_e = 50 A.

Požadovány 2 mil. spínacích cyklů.

Z grafu vyplývá volba stykače LC1 nebo LP1-D50.

LC1- LP1 D40	LC1- D50	LC1- LP1- D65	LC1- LP1- D80	LC1- D95	LC1- D115	LC1- D150	LC1- F185	LC1- F225	LC1- F265	LC1- F330	LC1- F400	LC1- F500	LC1- F630	LC1- F780	LC1- F800
600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
16	25	25	50	50	120	120	150	185	185	240	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2	2	2	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30 x 5	40 x 5	60 x 5	100 x 5	60 x 5
60	80	80	125	125	250	250	275	315	350	400	500	700	1000	1600	1000
60	80	80	125	125	200	200	275	280	300	360	430	580	850	1350	850
42	56	56	80	80	160	160	180	200	250	290	340	500	700	1100	700
21	29	29	45	45	80	80	90	100	120	145	170	240	350	550	350
23	31	31	49	49	83	83	100	110	125	160	180	255	370	570	370
37	50	50	78	78	135	135	165	175	210	250	300	430	600	950	600
41	54	54	85	85	140	140	170	185	220	260	310	445	630	1000	630
43	58	58	90	90	150	150	180	200	230	290	330	470	670	1050	670
49	65	65	102	102	170	170	200	220	270	320	380	660	750	1200	750
65	86	86	135	135	235	235	280	300	370	400	530	740	1000	1650	1000
70	85	100	120	120	345	345	410	450	540	640	760	950	1500	2400	1500



(1) Čárkované čáry se týkají pouze stykačů LC1-F225.

Příklad: $U_e = 220 \text{ V}$ - $I_e = 500 \text{ A}$ - $\theta \leq 40^\circ \text{C}$ - $I_A = I_e = 500 \text{ A}$.
Požadovaný 2 mil. spínacích cyklů.
Z grafu vyplývá volba stykače LC1-F780.

TeSys stykače

Pro kategorie užití AC-2 nebo AC-4

Volba stykačů

Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry, schémata:
strany 9/36 až 9/41

Maximální vypínací proud

Kategorie AC-2: kroužkové motory - vypínání rozběhového proudu

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

Velikost stykače	LC1- LP1- K06	LC1- LP1- K09	LC1- LP1- K12	LC1- D09	LC1- D12	LC1- D18	LC1- D25	LC1- D32	LC1- D38
Kategorie AC-4 (I_e max.)									
- $U_e \leq 440$ V									
Vypínací I_e max. = $6 \times I_e$ motoru	A	36	54	54	54	72	108	150	192
- 440 V < $U_e \leq 690$ V									
Vypínací I_e max. = $6 \times I_e$ motoru	A	26	40	40	40	50	70	90	105

V závislosti na maximální četnosti spínání (1) a na zatěžovateli, $\theta \leq 60$ °C (2)

Od 150 a 15% až 300 a 10%	A	20	30	30	30	40	45	75	80	80
Od 150 a 20% až 600 a 10%	A	18	27	27	27	36	40	67	70	70
Od 150 a 30% až 1200 a 10%	A	16	24	24	24	30	35	56	60	60
Od 150 a 55% až 2400 a 10%	A	13	19	19	19	24	30	45	50	50
Od 150 a 85% až 3600 a 10%	A	10	16	16	16	21	25	40	45	45

(1) Nepřekročit maximální četnost spínání.

(2) Pro teploty nad 60 °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 po jmenovitý proud.

Tyto proudy musí být ve shodě se zapínací a vypínací schopností stykače.

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

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

Pracovní napětí		LC- LP- K06	LC- LP- K09	LC- LP- K12	LC- D09	LC- D12	LC- D18	LC- D25	LC- D32	LC- D38
220/230 V	kW	0,75	1,1	1,1	1,5	1,5	2,2	3	4	4
380/400 V	kW	1,5	2,2	2,2	2,2	3,7	4	5,5	7,5	7,5
415 V	kW	1,5	2,2	2,2	2,2	3	3,7	5,5	7,5	7,5
440 V	kW	1,5	2,2	2,2	2,2	3	3,7	5,5	7,5	7,5
500 V	kW	2,2	3	3	3	4	5,5	7,5	9	9
660/690 V	kW	3	4	4	4	5,5	7,5	10	11	11

LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-
D40	D50	D65	D80	D95	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800
240	300	390	480	570	630	830	1020	1230	1470	1800	2220	2760	3360	4260	3690
150	170	210	250	250	540	640	708	810	1020	1410	1830	2130	2760	2910	2910
110	140	160	200	200	280	310	380	420	560	670	780	1100	1400	1600	1600
96	120	148	170	170	250	280	350	400	500	600	700	950	1250	1400	1400
80	100	132	145	145	215	240	300	330	400	500	600	750	950	1100	1100
62	80	110	120	120	150	170	240	270	320	390	450	600	720	820	820
53	70	90	100	100	125	145	170	190	230	290	350	500	660	710	710

stykače podle kategorií AC-2 a AC-4.

LC●-	LC●-	LC●-	LC●-	LC●-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-
D40	D50	D65	D80	D95	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800
4	5,5	7,5	7,5	9	9	11	18,5	22	28	33	40	45	55	63	63
9	11	11	15	15	18,5	22	33	40	51	59	75	80	100	110	110
9	11	11	15	15	18,5	22	37	45	55	63	80	90	100	110	110
11	11	15	15	15	18,5	22	37	45	59	63	80	100	110	132	132
11	15	18,5	22	22	30	37	45	55	63	75	90	110	132	150	150
15	18,5	22	25	25	30	45	63	75	90	110	129	140	160	185	185

TeSys stykače

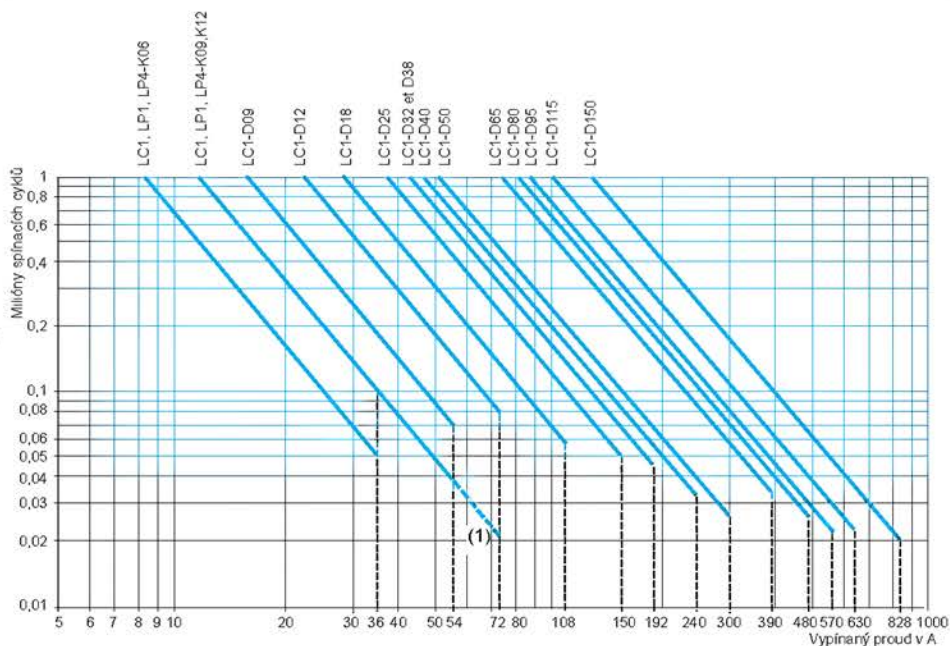
Pro kategorie užití AC-2 nebo AC-4

Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry, schémata:
strany 9/36 až 9/41

Volba stykačů v závislosti na elektrické trvanlivosti

Kategorie AC-2 nebo 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 (I_c) v kategorii AC-2 se rovná $2,5 \times I_e$.
Vypínací proud (I_c) v kategorii AC-4 se rovná $6 \times I_e$.
(I_e = jmenovitý pracovní proud motoru)



Příklad

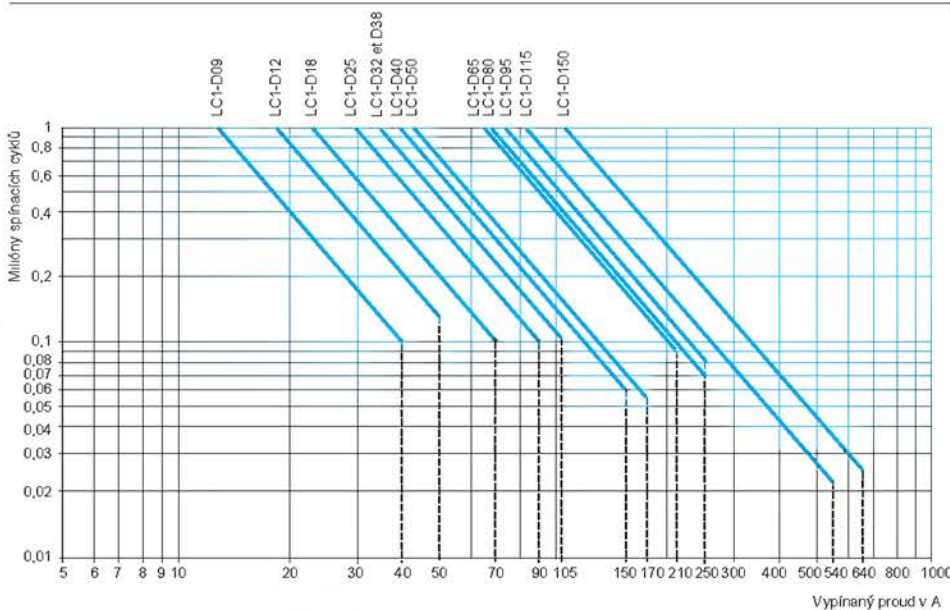
Asynchronní motor s $P = 5,5$ kW - $U_e = 400$ V - $I_e = 11$ A
 $I_c = 6 \times I_e = 66$ A
 nebo asynchronní motor s $P = 5,5$ kW - $U_e = 415$ V - $I_e = 11$ A
 $I_c = 6 \times I_e = 66$ A

Požadováno 200 000 spínacích cyklů.
Z grafu vyplývá volba stykače LC1-D25.

(1) Čárkovaná čára odpovídá pouze stykačům LC1, LP1-K12

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

Spínání 3-fázových asynchronních motorů s kotvou nakrátko, vypínané v klidovém stavu.
Vypínací proud (I_c) v kategorii AC-2 se rovná $2,5 \times I_e$.
Vypínací proud (I_c) v kategorii AC-4 se rovná $6 \times I_e$.
(I_e = jmenovitý pracovní proud motoru)



TeSys stykače

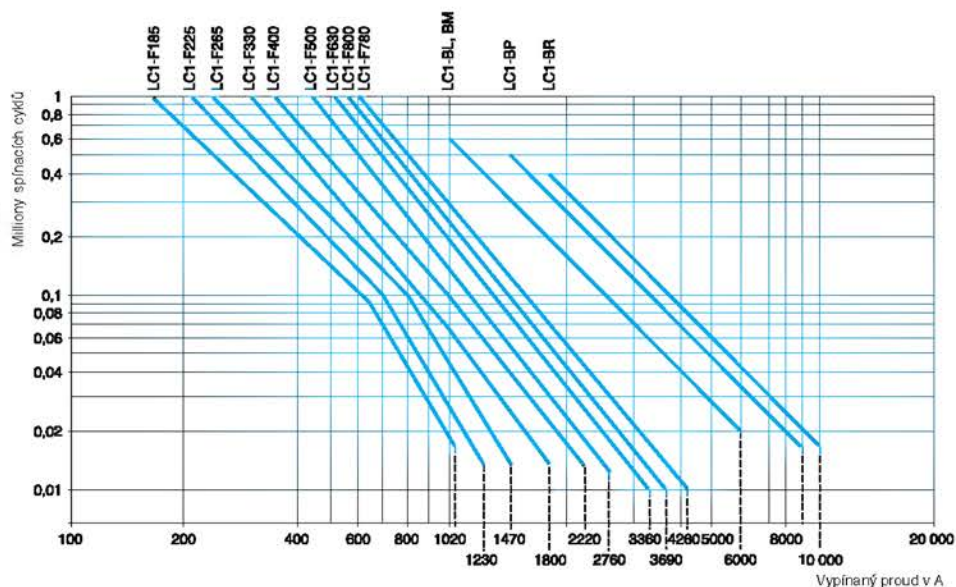
Pro kategorie užití AC-2 nebo AC-4

Volba stykačů v závislosti na elektrické trvanlivosti

Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry, schémata:
strany 9/36 až 9/41

Kategorie AC-2 nebo AC-4 ($U_e \leq 440 \text{ V}$)

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



Příklad

Asynchronní motor s $P = 90 \text{ kW}$ - $U_e = 380 \text{ V}$ - $I_e = 170 \text{ A}$
 $I_c = 6 \times I_e = 1020 \text{ A}$

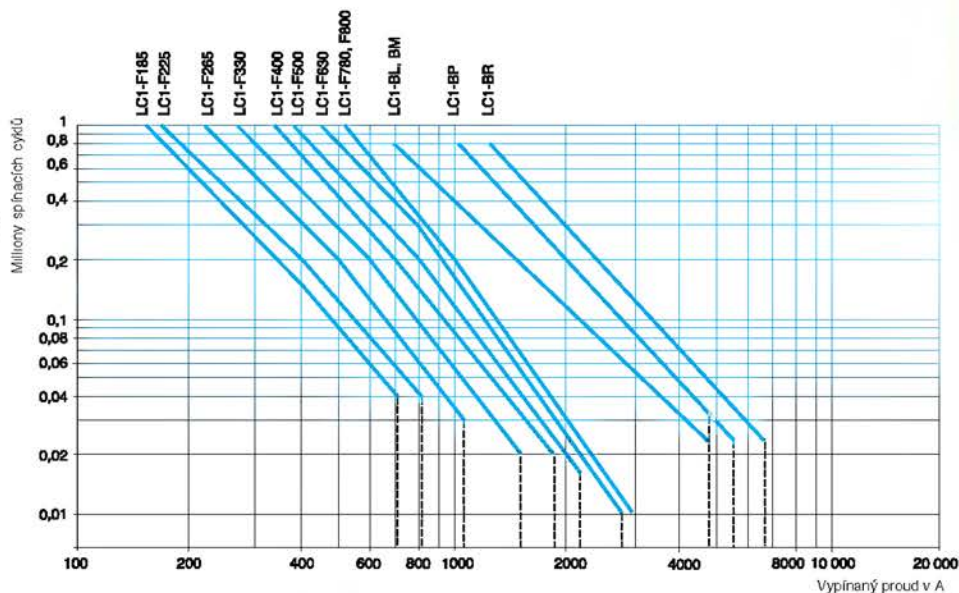
nebo asynchronní motor s $P = 90 \text{ kW}$ - $U_e = 415 \text{ V}$ - $I_e = 165 \text{ A}$
 $I_c = 6 \times I_e = 990 \text{ A}$

Požadováno 60 000 spínacích cyklů.

Z grafu vyplývá volba stykače: LC1-F265.

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

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

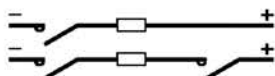
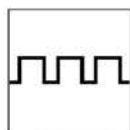


TeSys stykače

Pro kategorie užití DC-1 až DC-5

Volba stykačů

Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry, schémata:
strany 9/36 až 9/41



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

Jmenovité pracovní napětí Ue	Počet pólů spojených do série	Velikost stykače (1)									
		LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1- LP1-	LC1-
		D09	DT20	D12 DT25	D18 DT32	D25 DT40	DT60	D32	D38	D40	D50
24 V	1	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	2	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	3	20	20	20	20	32	40	40	40	50	65
	4	–	20	20	–	32	40	–	–	50	–
48/75 V	1	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	2	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	3	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	4	–	20	20	–	32	–	–	–	50	–
125 V	1	4	4	4	4	7	7	7	7	7	7
	2	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	3	20	20	20	–	32	40	40	40	50	65
	4	–	20	20	–	32	40	–	–	50	–
225 V	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	4	4	4	4	7	7	7	7	7	7
	3	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	4	–	20	20	–	32	40	–	–	50	–
300 V	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	–	20	20	–	32	40	–	–	50	–
460 V	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
900 V	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1200 V	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1500 V	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Jmenovitý pracovní proud (Ie) v A, kategorie užití DC-2 až DC-5, induktivní zátěž:

Jmenovité pracovní napětí Ue	Počet pólů spojených do série	Velikost stykače (1)									
		LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1-	LC1- LP1-	LC1-
		D09	DT20	D12 DT25	D18 DT32	D25 DT40	DT60	D32	D38	D40	D50
24 V	1	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	2	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	3	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	4	–	20	20	–	32	40	–	–	50	–
48/75 V	1	8	8	8	8	32	40	40	40	50	65
	2	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	3	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	4	–	20	20	–	32	40	–	–	50	–
125 V	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4
	2	15	15	15	15	32	40	40	40	50	65
	3	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	4	–	20	20	–	32	40	–	–	50	–
225 V	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4
	3	8	8	8	8	32	40	40	40	50	65
	4	–	20	20	–	32	40	–	–	50	–
300 V	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	–	8	8	–	32	40	–	–	50	–
460 V	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
900 V	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1200 V	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1500 V	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

(1) Jmenovitý pracovní proud stykačů LC1 a LP1-K, konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

časová konstanta $\frac{L}{R} \leq 1 \text{ ms}$, teplota okolí $\leq 60^\circ\text{C}$ (2)

LC1- LP1- D65	LC1- LP1- D80	LC1- D95	LC1- D115	LC1- D150	LC1- F185	LC1- F225	LC1- F265	LC1- F330	LC1- F400	LC1- F500	LC1- F630	LC1- F780	LC1- F800	LC1- BL	LC1- BM	LC1- BP	LC1- BR
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	—	200	—	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	—	200	—	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
7	12	12	200	200	210	230	270	320	380	520	760	1180	760	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	210	230	270	320	380	520	760	1180	760	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	210	230	270	320	380	520	760	1180	760	700	1100	1750	2400
65	100	—	200	—	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	—	200	—	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
1.5	1.5	1.5	10	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	700	1100	1750	2400
7	12	12	200	200	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	—	200	—	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
—	—	—	200	200	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	100	—	200	—	240	260	300	360	430	580	850	1000	850	700	1100	1750	2400
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	700	1100	1750	2400
—	—	—	200	—	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
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	700	1100	1750	2400

časová konstanta $\frac{L}{R} \leq 1 \text{ ms}$, teplota okolí $\leq 60^\circ\text{C}$ (2)

LC1- LP1- D65	LC1- LP1- D80	LC1- D95	LC1- D115	LC1- D150	LC1- F185	LC1- F225	LC1- F265	LC1- F330	LC1- F400	LC1- F500	LC1- F630	LC1- F780	LC1- F800	LC1- BL	LC1- BM	LC1- BP	LC1- BR
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	—	200	—	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	—	200	—	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
4	5	5	200	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	700	1100	1750	2400
65	40	40	200	200	160	180	250	300	350	500	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	60	60	200	200	240	240	280	310	350	550	850	1000	850	700	1100	1750	2400
65	72	—	200	—	240	240	280	310	350	550	850	1000	850	700	1100	1750	2400
1.5	2	2	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	700	1100	1750	2400
4	5	5	200	200	140	160	220	280	310	480	680	900	680	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	160	180	250	300	350	500	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	100	—	200	—	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
—	—	—	200	200	140	160	220	280	310	480	680	900	680	700	1100	1750	2400
65	100	—	200	—	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	700	1100	1750	2400
—	—	—	200	—	140	160	220	280	310	480	680	800	680	700	1100	1750	2400
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	700	1100	1750	2400
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	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 40°C vyšší, konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

TeSys stykače

Pro kategorie užití DC-1 až DC-5

Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry, schémata:
strany 9/36 až 9/41

Volba stykačů v závislosti na elektrické trvanlivosti

Kategorie DC-1 až DC-5

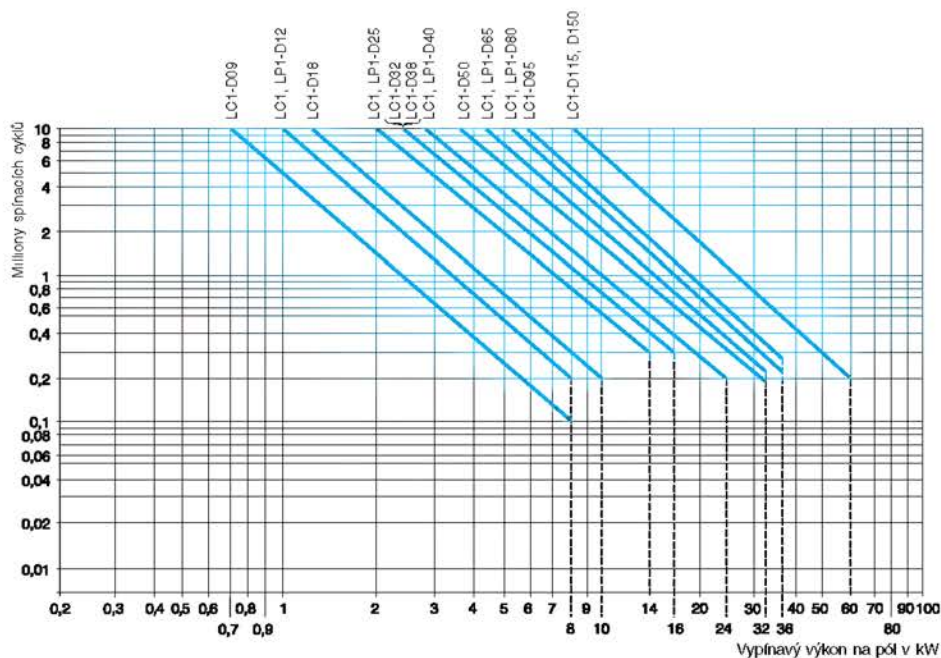
Kritéria pro volbu stykače jsou:

- 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 .

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 typu LC1-D25 nebo LP1-D25 se 3 póly v sérii.
- Celkový vypínací výkon je: $P_c \text{ total} = 2,5 \times 200 \times 7,5 = 3,75 \text{ kW}$.
- Vypínací výkon na pól: $1,25 \text{ kW}$
- Elektrická trvanlivost odečtena z grafu je $\geq 10^6$ spínacích cyklů.

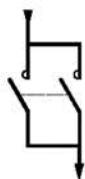
Paralelní spojení pólů

Elektrickou trvanlivost je možné zvýšit paralelním spojením pólů.

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

Poznámka 1: paralelní spojení pólů však nedovoluje využít maximální hodnotu pracovního proudu uvedenou na stranách 7/16 a 7/17.

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



TeSys stykače

Pro kategorie užití DC-1 až DC-5

Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry, schémata:
strany 9/36 až 9/41

Volba stykačů v závislosti na elektrické trvanlivosti

Kategorie DC-1 až DC-5

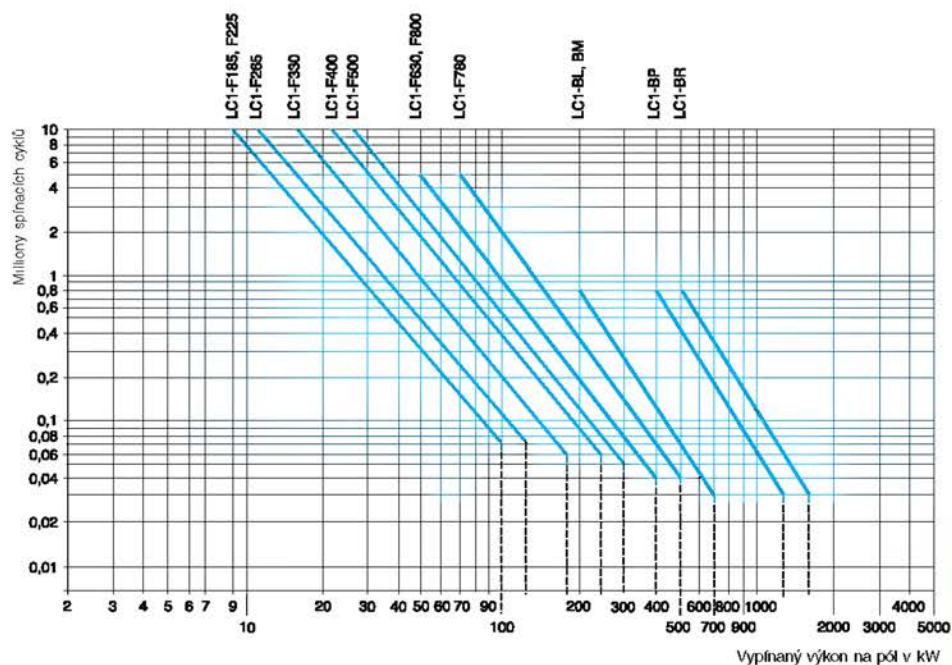
Určení elektrické trvanlivosti

Elektrickou trvanlivost můžeme odečíst na níže uvedeném grafu pokud předem vypočteme vypínaný výkon podle vzorce:
 $P_{\text{vypínaný}} = U_{\text{vypínané}} \times I_{\text{vypínaný}}$
Tabulka uvádí hodnoty U_c a I_c pro různé kategorie užití.

Vypínaný výkon

Kategorie užití	$U_{\text{vypínaný}}$	$I_{\text{vypínaný}}$	$P_{\text{vypínaný}}$
DC-1 Neinduktivní nebo mírně induktivní zátěž	U_c	I_c	$U_c \times I_c$
DC-2 Derivační motory, vypínání za provozu	$0,1 U_c$	I_c	$0,1 U_c \times I_c$
DC-3 Derivační motory, brzdění protiproudem, popojíždění	U_c	$2,5 I_c$	$U_c \times 2,5 I_c$
DC-4 Sériové motory, vypínání za provozu	$0,3 U_c$	I_c	$0,3 U_c \times I_c$
DC-5 Sériové motory, brzdění protiproudem, popojíždění	U_c	$2,5 I_c$	$U_c \times 2,5 I_c$

Elektrická trvanlivost



Příklad:

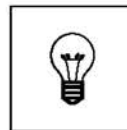
Sériový motor: $P = 40 \text{ kW}$ - $U_c = 200 \text{ V}$ - $I_c = 200 \text{ A}$. Použití: brzdění protiproudem, popojíždění.
Kategorie užití = DC-5.

- Zvolen stykač typu LC1-F265 se 2 póly v sérii.
- Celkový vypínaný výkon je: $P_{\text{c total}} = 2,5 \times 200 \times 200 = 100 \text{ kW}$.
- Vypínaný výkon na pól je: 50 kW .
- Elektrická trvanlivost odečtena z grafu je 400 000 spínacích cyklů.

TeSys stykače

Pro aplikace se světelnými zdroji

Volba stykačů



Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry, schémata:
strany 9/36 až 9/41

Všeobecně

Pracovní podmínky obvodů osvětlení jsou charakterizovány:

- nepřetržitým provozem: spínací přístroj zůstává zapnutý několik dnů nebo měsíců,
- současným provozem: všechna světla stejné skupiny jsou zapínána nebo vypínána současně,
- relativně zvýšenou teplotou v okolí přístroje v důsledku používání zařízení ve skříňkách, přítomnost pojistek nebo umístění rozváděče na místě bez nucené ventilace.

Z těchto důvodů je pracovní proud snížen v porovnání s kategorií AC-1.

Ochrana

Proud nepřetržitého provozu obvodu osvětlení je konstantní. Zpravidla:

- je málo pravděpodobné, že počet svítidel stávajícího obvodu bude měněn,
- tento typ obvodu nemůže vyvolat déle trávající nadproud

Proto je pro tyto obvody potřebná jenom ochrana proti zkratu.

Může být zajištěna:

- pojistkami gG nebo
- modulárními jističi.

Nicméně je vždy možné a někdy i ekonomičtější chránit obvod jisticím nadproudovým relé a pojistkami aM.

Napájení

- **Jednofázové, 220/240 V**
Tabulky na stranách 7/21 až 7/23 odpovídají jednofázovému obvodu 220/240 V a proto je lze v tomto případě aplikovat přímo.
- **3-fázové, 380/415 V se středním vodičem**
Počet svítidel (N), které lze spínat současně, je rozdělen do 3 stejných skupin, každá zapojena mezi jednu fázi a střední vodič. Stykač lze poté zvolit z tabulky pro jednofázový obvod 220/240 V pro počet svítidel $\frac{N}{3}$.
- **3-fázový obvod, 220/240 V**
Počet svítidel (N), které lze spínat současně, je rozdělen do 3 stejných skupin, každá zapojena mezi dvě fáze (L1-L2), (L2-L3), (L3-L1). Stykač lze poté zvolit z tabulky pro jednofázový obvod 220/240 V pro počet svítidel $\frac{N}{\sqrt{3}}$.

Tabulky pro volbu stykače

Tabulky na stranách 7/21 až 7/23 udávají pro každou velikost stykače maximální počet svítidel s příkonem (ve Watech), které lze spínat současně.

Odpovídají:

- jednofázovému napájení 220/240 V,
- teplotě okolního prostředí 55 °C (1), v závislosti na provozních podmínkách (viz odstavec Všeobecně).
- elektrickou trvanlivostí déle než 10 let (200 dní provozu/rok).

Berou v úvahu:

- celkový proud (včetně jalového),
- přechodový jev, který vzniká při spínání,
- zapínací proudy a jejich dobu trvání,
- možný výskyt vyšších harmonických složek proudu.

Svítilna s kompenzačním kondenzátorem připojeným paralelně

Paralelně zapojené kondenzátory C způsobují proudovou špičku při spínání. Aby velikost proudové špičky zůstala v mezích zapínací schopnosti stykače, nesmí kapacita jednotlivých kondenzátorů překročit následující hodnoty:

Typová velikost stykače:	LC1-K09	LP1-K09	LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38	LC1-D40	LC1-D50	LC1-D65	LC1-D80	LC1-D95
Paralelně zapojený kompenzační kondenzátor - max. kapacita jednotlivých kondenzátorů C (v µF)	7	3	18	18	25	60	96	96	120	120	240	240	240
Typová velikost stykače:	LC1-D115	LC1-D150	LC1-F185	LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630	LC1-F800			
Paralelně zapojený kompenzační kondenzátor - max. kapacita jednotlivých kondenzátorů C (v µF)	300	360	800	1200	1700	2500	4000	6000	9000	10 800			

Tato hodnota je nezávislá na počtu svítidel spínaných stykačem.

(1) Pro teplotu okolního prostředí 40 °C vynásobte číslo koeficientem 1,2.

TeSys stykače

Pro aplikace se světelnými zdroji

Volba stykačů (pokračování)



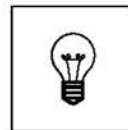
Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry, schémata:
strany 9/36 až 9/41

Obvyklé hodnoty		Viz stranu 7/21									
		Bez kompenzace					Se sériovou kompenzací				
Zařívky se startérem dvoutrubicové	P (W)	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110
	IB (A)	2x0,22	2x0,41	2x0,67	2x0,82	2x1,1	2x0,13	2x0,24	2x0,39	2x0,48	2x0,65
		2x21	2x11	2x7	2x5	2x4	2x36	2x20	2x12	2x10	2x7
	Max.	2x36	2x18	2x10	2x8	2x6	2x60	2x32	2x20	2x16	2x12
	počet	2x46	2x24	2x14	2x12	2x8	2x80	2x42	2x26	2x20	2x16
	svítidel	2x58	2x30	2x18	2x14	2x10	2x100	2x54	2x32	2x26	2x20
	dle	2x78	2x42	2x26	2x20	2x14	2x134	2x72	2x44	2x36	2x26
	příkonu	2x100	2x52	2x32	2x26	2x18	2x168	2x90	2x56	2x44	2x32
	P (W)	2x126	2x68	2x40	2x34	2x24	2x214	2x116	2x70	2x58	2x42
		2x180	2x96	2x58	2x48	2x36	2x306	2x166	2x102	2x82	2x60
		2x360	2x194	2x118	2x96	2x72	2x614	2x332	2x204	2x166	2x122
		2x436	2x234	2x142	2x116	2x86	2x738	2x400	2x246	2x200	2x148
		2x472	2x254	2x154	2x126	2x94	2x800	2x432	2x266	2x216	2x160
		2x544	2x292	2x178	2x146	2x108	2x922	2x500	2x308	2x250	2x184
		2x618	2x332	2x202	2x166	2x124	2x1046	2x566	2x348	2x282	2x208
Zařívky bez startéru jednotrubicové	P (W)	20	40	65	80	110	20	40	65	80	110
	IB (A)	0,43	0,55	0,8	0,95	1,4	0,19	0,29	0,46	0,57	0,79
	C (μF)	—	—	—	—	—	5	5	7	7	16
	Max.	22	17	12	10	6	50	33	20	16	—
	počet	37	29	20	16	11	84	55	34	28	20
	svítidel	48	38	26	22	15	110	72	45	36	26
	dle	60	47	32	27	18	136	89	56	45	32
	příkonu	97	63	43	36	25	184	101	76	61	44
	P (W)	102	80	55	46	31	231	151	95	77	55
		130	101	70	58	40	294	193	121	98	70
		186	145	100	84	57	421	275	173	140	101
		372	290	200	168	114	842	550	346	280	202
		446	348	240	202	136	1010	662	416	336	242
		484	378	260	218	148	1094	716	452	364	262
		558	436	300	252	170	1262	828	522	420	304
Zařívky bez startéru dvoutrubicové	P (W)	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110
	IB (A)	2x0,25	2x0,47	2x0,76	2x0,93	2x1,3	2x0,14	2x0,26	2x0,43	2x0,53	2x0,72
		2x19	2x10	2x6	2x5	2x3	2x34	2x18	2x11	2x9	2x6
	Max.	2x32	2x16	2x10	2x8	2x6	2x56	2x30	2x18	2x14	2x10
	počet	2x42	2x22	2x12	2x10	2x8	2x74	2x40	2x24	2x18	2x14
	svítidel	2x52	2x26	2x16	2x12	2x10	2x92	2x50	2x30	2x24	2x18
	dle	2x70	2x36	2x22	2x18	2x12	2x124	2x66	2x40	2x32	2x24
	příkonu	2x88	2x46	2x28	2x22	2x16	2x156	2x84	2x50	2x40	2x30
	P (W)	2x112	2x58	2x36	2x30	2x20	2x200	2x106	2x64	2x52	2x38
		2x160	2x84	2x52	2x42	2x30	2x234	2x152	2x92	2x74	2x54
		2x320	2x170	2x104	2x86	2x60	2x570	2x306	2x186	2x150	2x110
		2x384	2x204	2x126	2x102	2x74	2x686	2x368	2x222	2x180	2x132
		2x416	2x220	2x136	2x112	2x80	2x742	2x400	2x242	2x196	2x144
		2x480	2x254	2x158	2x128	2x92	2x856	2x462	2x278	2x226	2x166
		2x544	2x288	2x178	2x146	2x104	2x970	2x522	2x316	2x256	2x188
Nízkotlaké sodíkové výbojky	P (W)	35	55	90	135	180	200	35	55	90	135
	IB (A)	1,2	1,6	2,4	3,1	3,2	3,3	0,3	0,4	0,6	0,9
	C (μF)	—	—	—	—	—	—	17	17	25	36
	Max.	6	5	3	2	2	40	30	—	—	—
	počet	10	7	5	3	3	50	37	25	—	—
	svítidel	12	9	6	4	4	63	47	31	21	15
	dle	15	11	7	6	5	86	65	43	28	21
	příkonu	21	16	10	8	7	110	82	55	36	27
	P (W)	27	20	13	10	10	140	105	70	46	35
		35	26	17	13	12	200	150	100	66	50
		50	37	25	19	18	400	300	200	132	100
		100	75	50	38	36	560	420	280	186	140
		140	104	70	54	52	606	454	302	202	152
		152	114	76	58	56	700	524	350	232	174
		174	130	88	68	66	792	594	396	264	238
		198	148	98	76	74	1002	752	502	334	300
		250	188	124	96	94	1352	1014	676	450	406
		338	254	168	130	126	1982	1488	992	660	594
		496	372	248	192	186					

TeSys stykače

Pro aplikace se světelnými zdroji

Volba stykačů (pokračování)



Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry, schémata:
strany 9/36 až 9/41

Obvyklé hodnoty

Tabulka uvádí následující hodnoty:

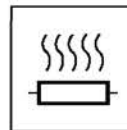
- IB: hodnota proudu každého svítidla při jeho jmenovitém pracovním napětí,
 - C: kapacita jednotlivých svítidel,
- odpovídají hodnotám, které udávají výrobci svítidel.

Udáváné hodnoty jsou pro teplotu okolního prostředí 55 °C (pro 40 °C, nutno vynásobit $lu \times 1,2$).

Vysokotlaké sodíkové výbojky		Bez kompenzace					S paralelní kompenzací									
		P (W)	150	250	400	700	1000	150	250	400	700		1000			
	IB (A)	1,9	3,2	5	8,8	12,4	0,84	1,4	2,2	3,9	5,5					
	C (μF)	—	—	—	—	—	20	32	48	96	120	LC1- K09				
	Max. počet	4	2	1	—	—	—	—	—	—	—	D09, D12				
	svítidel	6	3	2	1	—	—	—	—	—	—	D18				
	dle	7	4	3	1	1	17	—	—	—	—	D25				
	příkonu	10	5	3	2	1	22	13	8	—	—	D32, D38				
	P (W)	13	8	5	2	2	30	18	11	6	—	D40				
		17	10	6	3	2	39	23	15	8	6	D50, D65				
		22	13	8	4	3	50	30	19	10	7	D80, D95				
		31	18	12	6	4	71	42	27	15	10	D115, D150				
		62	36	24	12	8	142	84	54	30	20	F185				
		88	52	34	18	14	200	120	76	42	30	F225				
		96	56	36	20	16	216	130	82	46	32	F265				
		110	66	42	24	18	250	150	94	54	38	F330				
		124	74	48	26	20	282	170	108	60	42	F400				
		158	94	60	34	24	358	214	136	76	54	F500				
		214	126	80	46	32	482	290	184	104	74	F630, F800				
		312	186	118	68	48	708	424	270	152	108					
Vysokotlaké rtuťové výbojky		Bez kompenzace					S paralelní kompenzací									
		P (W)	50	80	125	250	400	700	1000	50	80		125	250	400	700
	IB (A)	0,54	0,81	1,20	2,30	4,10	6,80	9,9	0,3	0,45	0,67	1,3	2,3	3,8	5,5	
	C (μF)	—	—	—	—	—	—	—	10	10	10	18	25	40	60	LC1- K09
	Max. počet	14	9	6	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	D09, D12
	svítidel	22	14	9	5	2	1	1	40	26	17	9	—	—	—	D18
	dle	27	18	12	6	3	2	1	50	33	22	11	6	—	—	D25
	příkonu	35	23	15	8	4	2	1	63	42	28	14	8	5	3	D32, D38
	P (W)	48	32	21	11	6	3	2	86	57	38	20	11	6	4	D40
		61	40	27	14	8	4	3	110	73	49	25	14	8	6	D50, D65
		77	51	34	17	10	6	4	140	93	62	32	18	11	7	D80, D95
		111	74	49	26	14	8	6	200	133	89	46	26	15	10	D115, D150
		222	148	100	52	28	16	12	400	266	178	92	52	30	20	F185
		310	206	140	72	40	24	17	560	372	250	128	72	44	30	F225
		336	224	152	78	44	26	18	606	404	272	140	78	48	32	F265
		388	258	174	90	50	30	20	700	466	312	162	90	54	38	F330
		440	294	198	102	58	34	24	792	528	354	182	102	62	42	F400
		556	372	250	130	72	44	30	1002	668	448	232	130	78	54	F500
		752	500	338	176	98	60	40	1352	902	606	312	176	106	74	F630, F800
		1102	734	496	258	144	88	60	1982	1322	888	458	258	156	108	
Jódové výbojky		Bez kompenzace				S paralelní kompenzací										
		P (W)	250	400	1000	2000	250	400	1000		2000					
	IB (A)	2,5	3,6	9,5	20	1,4	2	5,3	11,2							
	C (μF)	—	—	—	—	32	32	64	140	LC1- K09						
	Max. počet	3	2	—	—	—	—	—	—	D09, D12						
	svítidel	4	3	1	—	—	—	—	—	D18						
	dle	6	4	1	—	—	—	—	—	D25						
	příkonu	7	5	2	—	13	9	—	—	D32, D38						
	P (W)	10	7	2	1	18	13	4	—	D40						
		13	9	3	1	23	16	6	—	D50, D65						
		16	11	4	2	30	21	7	—	D80, D95						
		24	16	6	3	42	30	11	5	D115, D150						
		48	32	12	6	84	60	22	10	F185						
		66	46	18	8	120	84	32	14	F225						
		72	50	20	10	130	90	34	16	F265						
		84	58	22	12	150	104	40	18	F330						
		94	66	24	14	170	118	44	20	F400						
		120	84	32	16	214	150	56	26	F500						
		162	112	42	20	290	202	76	36	F630, F800						
		238	164	62	30	424	298	112	52							

Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry, schémata:
strany 9/36 až 9/41

Volba stykačů



Všeobecně

Obvod elektrického vytápění je výkonový spínací obvod, který napájí jeden nebo více odporových topných článků spínaných stykačem. Na tyto obvody lze aplikovat stejná všeobecná pravidla jako na motorové obvody s výjimkou, že obvody topení nejsou obvykle vystaveny nadproudům. Proto je potřeba zajistit jenom ochranu proti zkratu.

Charakteristiky topných článků

Příklady uvedené níže odpovídají odporovým topným článkům pro průmyslové pece anebo pro vytápění budov (radiátory, konvertory, topné kabely atd.) Rozdíl mezi odporem za tepla a za studena je příčinou proudové špičky při spínání, která nikdy nepřekročí 2 až 3 násobek jmenovitého pracovního proudu. Tato počáteční proudová špička se neopakuje v průběhu normálního provozu, protože další spínání je řízeno termostatem. Jmenovitý výkon a proud topného tělesa jsou udávány pro pracovní teplotu.

Ochrana

V případě stabilního napětí je proud nepřetržitého provozu obvodu topení konstantní.

- je zpravidla málo pravděpodobné, že počet topných článků v instalaci bude měněn;
 - tento typ obvodu nezpůsobuje nadproudy,
- Proto je pro tyto obvody potřebná jenom ochrana proti zkratu.

Může být zajištěna:

- pojistkami gG nebo
- modulárními jističi.

Nicméně je vždy možné a někdy i ekonomičtější chránit obvod jisticím nadproudovým relé a pojistkami aM.

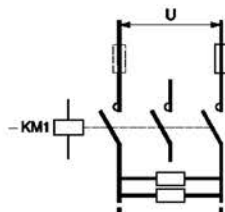
Spínání, ovládání, jištění

Topný článek nebo soustava topných článků daného příkonu mohou být buď jednofázové nebo 3-fázové a mohou být napájeny z rozvodných systémů 220/127 a 400/230 V.

Vyjmá jednofázového napájení 127 V (které se již ve všeobecnosti nepoužívá), existují 3 možnosti uspořádání obvodů:

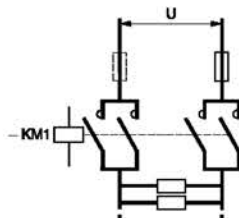
1 - Jednofázové 2-pólové zapojení

Spínání obvodu 2 póly stykače.



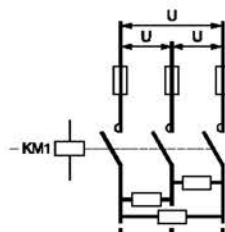
2 - Jednofázové 4-pólové zapojení

Spínání obvodu 4-pólovým stykačem s póly paralelně spojenými do párů. Toto řešení umožňuje spínání výkonu přibližně shodného s výkonem v 3-fázovém zapojení.



3 - 3-fázové zapojení

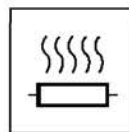
Spínání obvodu 3 póly stykače.



TeSys stykače

Pro aplikace s elektrickým vytápěním

Volba stykačů (pokračování)



Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry, schémata:
strany 9/36 až 9/41

Volba komponentů podle spínaného výkonu

Níže uvedená zapojení jsou pro výkony při teplotě okolního prostředí 55 °C a při jmenovitém napětí, ale zaručují spínání v případě déle trvajících nadproudů až do 1,05 U_e.

Spínání	Schéma	Maximální výkon (kW)				Velikost stykače
		220/240 V	380/415 V	660/690 V	1000 V	
Jednofázové 2-pólové zapojení		3,5	6,5	11	–	LC1, LP1-K09
		4,5	8	14	–	LC1, LP1-D12
		6	10,5	18,5	–	LC1-D18
		7	13	22,5	–	LC1, LP1-D25
		10	18	30,5	–	LC1-D32, LC1-D38
		13	22,5	39,5	48	LC1, LP1-D40
		16,5	28,5	43,5	68	LC1, LP1-D65
		24	42	73	82,5	LC1, LP1-D80
		44	76	118	157	LC1-D115, LC1-D150
		48	83	130	170	LC1-F185
		52	90	145	185	LC1-F225
		60	104	160	210	LC1-F265
		75	130	200	250	LC1-F330
		86	145	230	300	LC1-F4002
		116	200	310	400	LC1-F5002
		170	290	450	695	LC1-F6302, LC1-F800
		270	460	715	945	LC1-F780
		140	242	370	490	LC1-BL32
		220	380	580	770	LC1-BM32
		350	605	925	1225	LC1-BP32
		480	830	1270	1680	LC1-BR32
Jednofázové 4-pólové zapojení		4,5	8	13,5	–	LC1, LP1-K09004
		7	13	22,5	–	LC1-DT25
		12	21	36,5	–	LC1-DT40
		21	36	63,5	76,5	LC1-DT60
		26	45,5	79,5	109	LC1, LP1-D65004
		38	66	117,5	132	LC1, LP1-D80004
		70	121	190	251	LC1-D115004
		76	132	202	270	LC1-F1854
		80	142	230	295	LC1-F2254
		96	166	253	335	LC1-F2654
		120	205	320	400	LC1-F3304
		137	236	363	480	LC1-F4004
		185	320	490	650	LC1-F5004
		272	470	718	950	LC1-F6304
		425	735	1140	1520	LC1-F7804
		224	387	590	785	LC1-BL34
		352	608	930	1230	LC1-BM34
		560	968	1478	1960	LC1-BP34
		768	1328	2025	2685	LC1-BR34
3-fázové zapojení		4,5	8	13,5	–	LC1, LP1-K09
		7	13	22,5	–	LC1-D12
		10	18	30,5	–	LC1-D18
		13	22,5	39,5	–	LC1-D25
		18	31	52,5	–	LC1-D32, LC1-D38
		22,5	38	68	78	LC1-D40
		28,5	49	86	112,5	LC1, LP1-D65
		40,5	70,5	126	135,5	LC1, LP1-D80
		76	131	206	275	LC1-D115, LC1-D150
		82	143	220	295	LC1-F185
		90	155	250	320	LC1-F225
		103	179	275	370	LC1-F265
		130	225	345	432	LC1-F330
		149	256	395	525	LC1-F400
		200	346	530	710	LC1-F500
		294	509	780	1030	LC1-F630, LC1-F800
		463	800	1235	1650	LC1-F780
		242	419	640	850	LC1-BL33
		380	658	1005	1350	LC1-BM33
		606	1047	1600	2150	LC1-BP33
		830	1437	2200	2950	LC1-BR33

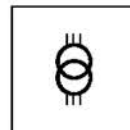
Příklad aplikace

Pro 220 V, 50 Hz, jednofázový obvod, který napájí celkovou zátěž topení 12,5 kW.
Zvolen: 3-pólový stykač LC1-D40 nebo LP1-D40.

(1) Viz úplné typové označení stykače na stranách 4/6 až 4/9 nebo konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

TeSys stykače

Pro spínání primárních obvodů
3-fázových nn/nn transformátorů



Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Rozměry, schémata:
strany 9/36 až 9/41

Volba stykačů

Provozní podmínky

Maximální teplota okolního prostředí: 55 °C

Při zapnutí transformátoru dochází ve všeobecnosti k proudovému rázu, který dosahuje své vrcholové hodnoty téměř okamžitě, poté exponenciálním způsobem klesá, až rychle dosáhne hodnoty ustáleného stavu.

Hodnota tohoto proudu závisí na:

- charakteristikách magnetického obvodu a na vinutí (průřez jádra, indukčnost, počet závitů, uspořádání a rozměry cívek),
- vlastnostech plechů jádra,
- magnetickém stavu obvodu a okamžité hodnotě AC napájecího napětí sítě v okamžiku zapnutí.

Záběrový proud v okamžiku zapnutí může dosáhnout 20 až 40 násobku jmenovitého proudu pro různé výkonové rozsahy kVA v tabulce. Tato hodnota je nezávislá na stavu „naprázdno“ a „pod zatížením“ transformátoru.

Volba stykače

Vrcholový magnetizační proud transformátoru musí být menší než hodnoty v níže uvedené tabulce.

Maximální četnost spínání: 120 spínacích cyklů/hod.

Typová velikost stykače

	LC1- LP1- K06	LC1- LP1- K09	LC1- D09	LC1- D12	LC1- D18	LC1- D25	LC1- D32	LC1- D38	LC1- D40	LC1- D50	LC1- D65	LC1- D80	LC1- D95	LC1- D115	LC1- D150
--	---------------------	---------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------	--------------

Maximální povolená spínaná vrcholová hodnota proudu	A	160	225	350	350	420	630	770	770	1100	1250	1400	1550	1650	1800	2000
---	----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------

Maximální pracovní výkon (1)	220 V kVA	2	2,5	4	4	5	7	8,5	8,5	14	16	18	19,5	19,5	25	25
	240 V															
	380 V kVA	3,5	5	7	7	8	12,5	15	15	24	27	31	34	34	50	50
	400 V															
	415 V kVA	4	5,5	8	8	9	14	17	17	28	32	36	39	39	55	55
	440 V															
	500 V kVA	5	7	9	9	11	16,5	20	20	32	36	40	45	45	65	65
	660 V kVA	6	8,5	12	12	14	21,5	26,5	26,5	42	48	53	59	59	80	80
	690 V															
	1000 V kVA	–	–	–	–	–	–	–	–	60	70	80	85	95	100	100

	LC1- F185	LC1- F225	LC1- F265	LC1- F330	LC1- F400	LC1- F500	LC1- F630	LC1- F780	LC1- F800	LC1- BL	LC1- BM	LC1- BP	LC1- BR
--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	------------	------------	------------	------------

Maximální povolená spínaná vrcholová hodnota proudu	A	2900	3300	3800	5000	6300	7700	9000	12 000	11 000	18 000	18 000	24 000	30 000		
---	----------	------	------	------	------	------	------	------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--	--

Maximální pracovní výkon (1)	220 V kVA	40	45	50	65	75	100	120	175	145	230	230	300	380		
	240 V															
	380 V kVA	75	80	90	120	130	170	200	280	245	400	400	530	660		
	400 V															
	415 V kVA	80	90	100	130	140	190	220	310	270	450	450	560	700		
	440 V															
	500 V kVA	95	100	110	140	170	225	260	350	315	480	480	600	750		
	660 V kVA	120	130	140	170	200	270	350	400	425	600	600	800	950		
	690 V															
	1000 V kVA	150	170	200	225	250	375	470	650	550	700	700	1000	1200		

(1) Maximální pracovní výkon odpovídající vrcholovému proudu 30 In při zapnutí.

TeSys stykače

Pro spínání 3-fázových kondenzátorových baterií pro zlepšení účinnosti

Volba stykačů



Technické údaje
strany 4/24 až 4/29
Typové označení
strany 4/6 až 4/9
Rozměry, schémata
strany 9/36 až 9/41

Standardní stykače

Kondenzátory, spolu s obvody, ke kterým jsou připojeny, tvoří oscilační obvody, které mohou v okamžiku zapnutí vyvolat vysoké přechodné proudy (> 180 In) o vysokých frekvencích (1 až 15 KHz).

Všeobecně platí, že vrcholový proud při zapnutí je nižší když:

- indukčnost v obvodu jsou větší,
- výkony transformátorů v obvodu jsou menší,
- napětí transformátorů spojených nakrátko je větší,
- je menší poměr mezi součtem výkonu kondenzátorů již zapojených do obvodu a připojovaných kondenzátorů (pro víceúrovňové kondenzátorové baterie).

Ve shodě s normami IEC 70, NF C 54-100, VDE 0560, stykač musí vydržet stálý proud rovný 1,43 násobku jmenovitého proudu spínaného stupně kondenzátorové baterie. Jmenovité výkony uvedené v tabulkách berou tyto nadproudy v úvahu.

Ochrana proti zkratu je obvykle zajištěna pojistkami GL typu HPC dimenzovanými na 1,7 až 2 In.

Aplikace stykačů

Provozní podmínky

Kondenzátory jsou spínány přímo. **Hodnoty vrcholového proudu při zapnutí nesmí překročit hodnoty uvedené na protější straně.**

Pro omezení vrcholových proudů je možné v případě potřeby připojit indukčnost do každé ze tří fází, které napájí kondenzátor.

Zlepšení účinnosti jednostupňovou kondenzátorovou baterií

Použití síťové tlumivky je zbytečné, indukčnost silně je dostatečná k omezení vrcholového proudu na hodnotu kompatibilní s charakteristikami stykače.

Zlepšení účinnosti víceúrovňovou kondenzátorovou baterií

Zvolte speciální stykač na straně 4/44.

V případě použití standardního stykače je nutné připojení síťové tlumivky do každé ze tří fází každého stupně.

Maximální pracovní výkon stykačů

Standardní stykače

Maximální četnost spínání: 120 spínacích cyklů/hod.
Elektrická trvanlivost při maximální zátěži: 100 000 spínacích cyklů.
S připojenými síťovými tlumivkami, v případě potřeby.

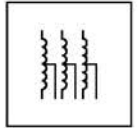
Pracovní výkon 50/60 Hz e ≤ 40 °C (1)			e ≤ 55 °C (1)			Max vrcholový proud	Typová velikost stykače
220 V	400 V	600 V	220 V	400 V	600 V		
kVAR	kVAR	kVAR	kVAR	kVAR	kVAR	A	
6	11	15	6	11	15	560	LC1-D09, D12
9	15	20	9	15	20	850	LC1-D18
11	20	25	11	20	25	1600	LC1-D25
14	25	30	14	25	30	1900	LC1-D32, D38
17	30	37	17	30	37	2160	LC1-D40
22	40	50	22	40	50	2160	LC1-D50
22	40	50	22	40	50	3040	LC1-D65
35	60	75	35	60	75	3040	LC1-D80, D95
50	90	125	38	75	80	3100	LC1-D115
60	110	135	40	85	90	3300	LC1-D150
70	125	160	50	100	100	3500	LC1-F185
90	140	190	60	110	110	4000	LC1-F225
90	160	225	75	125	125	5000	LC1-F265
100	190	275	85	140	165	6500	LC1-F330
125	220	300	100	160	200	8000	LC1-F400
180	300	400	125	220	300	10 000	LC1-F500
250	400	600	190	350	500	12 000	LC1-F630
250	400	600	190	350	500	14 200	LC1-F800
200	350	500	180	350	500	25 000	LC1-BL
300	550	650	250	500	600	25 000	LC1-BM
600	850	950	400	750	750	25 000	LC1-BP
600	1100	1300	500	1000	1000	25 000	LC1-BR

(1) Horní mez teplotní kategorie podle IEC 70

TeSys stykače

Pro spouštění autotransfátorem

Doporučená zapojení, princip činnosti, charakteristiky



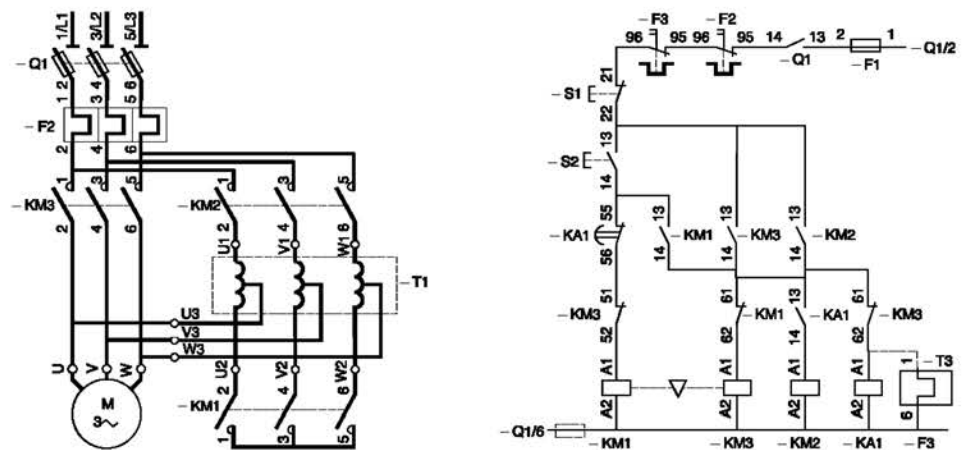
Aplikace

Spouštění motorů autotransfátorem je vhodné pro spouštění všech typů motorů s kotvou nakrátko: s 3,6 nebo i s 9 svorkami.

Umožňuje přizpůsobit rozběhový moment ($C=f(U)^2$) odporového momentu motoru prostřednictvím 2 nebo 3 připojení na autotransfátor (0,65 a 0,8 U_n nebo 0,5, 0,65 a 0,8 U_n). Všeobecně se používá jenom jedno připojení. Tento typ spouštění motorů se používá pro výkonové stroje s vysokou setrvačností.

Motor je po dobu rozběhu nepřetržitě připojen na zdroj napájení. Tím jsou vyloučeny přechodné jevy.

Doporučené schéma zapojení



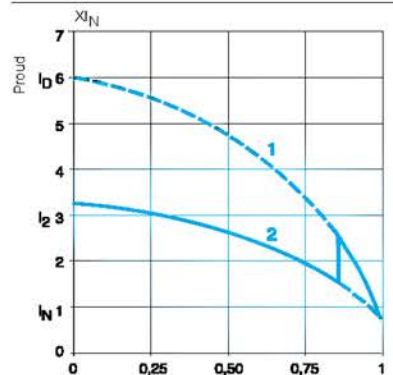
Princip činnosti

Rozběh se uskutečňuje ve 3 etapách:

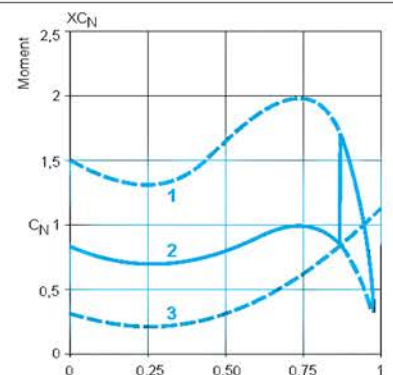
- zapojení autotransfátoru do hvězdy stykačem KM1, poté stykač KM2 zapíná a motor se rozbíhá při sníženém napětí,
- nulový bod se vypíná KM1, část autotransfátorového vinutí se na krátkou dobu sepne do každé fáze a vytvoří tak rozběhovou indukčnost statoru,
- KM3 spíná motor do plného síťového napětí a stykačem KM2 vyřazuje z obvodu autotransfátor.

Používané autotransfátory mají vzduchovou mezeru (nastavitelnou nebo nenastavitelnou), aby se ve druhé fázi rozběhu vytvořila sériová indukčnost, jejíž hodnota je kompatibilní se správným rozběhem.

Charakteristiky



- 1 Přímý spínaný proud
2 Proud s autotransfátorem



- 1 Přímý moment motoru
2 Moment s autotransfátorem
3 Odporový moment stroje

TeSys stykače

Pro spouštění autotransfornátorem

Kombinace spouštěčů pro montáž uživatelem

Autotransfornátorové spouštěče 59 až 900 kW, do 440 V (koordinace typu 1)

- Volba komponentů v níže uvedené tabulce je podmíněna následujícími údaji:
- autotransfornátor: pro připojení na 0,65 Un, s nenastavitelnou vzduchovou mezerou,
 - 3 rozběhy za hodinu, z kterých 2 následují za sebou,
 - rozběhový proud motoru: $I_d/I_n=6$,
 - $I_q = 70 \text{ kA}$,
 - přechodný proud při zapnutí KM3 $\leq 7 \sqrt{2} I_n$,
 - maximální doba rozběhu: 30 sekund,
 - teplota okolního prostředí $\theta \leq 40^\circ\text{C}$.

Odpínače s pojistkami: ovládače a příslušenství konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

Stykače: 3-pólové.

LC1-D: viz strany 4/6 a 4/7.

LC1-F: konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

LC1-B: konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

Bloky pomocných kontaktů:

- pro stykače LC1-D: 1 LAD-N11 (1 Z + 1 V) na KM1,
- pro stykače LC1-F: 1 LAD-N22 (2 Z + 2 V) na KM1, KM2 a KM3.

Jističí nadproudové relé:

- LRD: viz strany 5/2 až 5/5,
- LR9-D: viz strany 5/3 až 5/5,
- LR9-F: konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

Jmenovité výkony 3-fázových motorů 50/60 Hz v AC-3					Odpínač s pojistkami Typové označení	Pojistky aM Velikost Proud. velikost		Stykače KM3 LC1- KM2 LC1- KM1 LC1-			Jističí nadproudové relé	
220 V kW	380 V kW	415 V kW	440 V kW	I_n max A		A		A			Typové označení (1)	Rozsah nastavení
30	55	59	59	105	GS1-K	22 x 58	125	D115	D115	D3210	LR9-D5369	90...150
											LRD-4367	95...120
40	75	80	80	138	GS1-L	T0	160	D150	D115	D5011	LR9-D5369	90...150
											LRD-4369	110...140
51	90	90	100	170	GS1-N	T1	200	F185	D115	D5011	LR9-F5371	132...220
63	110	110	110	205	GS1-N	T1	250	F225	D150	D8011	LR9-F5371	132...220
75	132	132	150	245	GS1-N	T1	250	F265	F185	D115	LR9-F5375	200...330
90	160	160	185	300	GS1-QQ	T2	315	F330	F265	D115	LR9-F5375	200...330
110	200	200	220	370	GS1-QQ	T2	400	F400	F330	D115	LR9-F5379	300...500
140	250	257	280	460	GS1-S	T3	500	F500	F400	D115	LR9-F5379	300...500
180	315	355	375	584	GS1-S	T3	630	F630	F400	D185	LR9-F5381	380...630
200	355	375	400	635	GS1-V	T4	800	F800	F500	F185	TC800/1 + LRD-05	505...800
220	400	425	450	710	GS1-V	T4	800	F800	F500	F265	TC800/1 + LRD-05	505...800
250	450	475	500	800	GS1-V	T4	800	F800	F500	F265	TC1000/1 + LRD-05	630...1000
280	500	530	560	900	GS1-V	T4	1000	BM33●22	F630	F330	TC1000/1 LRD-05	630...1000
315	560	600	630	1000	GS1-V	T4	1000	BM33●22	F630	F400	TC1250/1 LRD-05	790...1250
335	630	670	710	1100	GS1-V	T4	1250	BP33●22	F630	F400	TC1250/1 LRD-05	790...1250
400	710	750	800	1260	Držák poj.	T4	2 x 800 (2)	BP33●22	F780	F400	TC1500/1 LRD-05	945...1500
450	800	800	900	1450	Držák poj.	T4	2 x 800 (2)	BP33●22	F780	F400	TC1750/1 LRD-05	100...1750
500	900	900	900	1600	Držák poj.	T4	2 x 800 (2)	BR33●22	F780	F500	TC2000/1 LRD-05	260...2000

- (1) Pro jmenovité výkony vyšší nebo stejné jako 400 kW při 415 V, použijte jedno relé LRD-05 na proudový transformátor.
(2) Konzultujte s výrobcem motoru, jestli lze použít paralelní spojení pojistek.

TeSys stykače

Pro rotorové obvody kroužkových motorů

Princip činnosti

Aplikace

Tyto stykače se používají pro eliminaci rozběhového odporu v rotorovém obvodu kroužkových motorů.

Nejrozšířenější aplikace jsou pro spouštěče bez regulace rychlosti rotoru: čerpadla, ventilátory, dopravníky, kompresory atd.

V případě ovládání ručním ovládačem se doporučuje použití stykačů s magnetickým vyfukováním. Konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

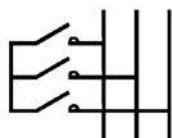
Pro zdvihací zařízení, je nutné při volbě stykačů vzít v úvahu typ provozu motoru, četnost spínání, napětí a proud rotoru, typ připojení, teplotu okolního prostředí atd. Konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.

Princip činnosti

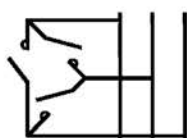
Stykače rotorového obvodu jsou propojeny se stykačem statorového obvodu a proto nevypnou do doby, než vypne statorový stykač (když zmizí, nebo zdánlivě zmizí, napětí rotoru).

Stykače zapínají proud odpovídající normální rozběhové špičce (1,5 až 2,5 násobek jmenovitého proudu rotoru) a vypínají obvod naprázdno. Zapínání a vypínání je snadné.

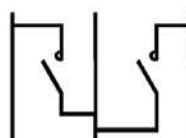
Různé typy zapojení rotoru



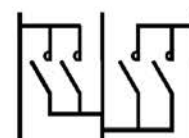
Zapojení do hvězdy



Zapojení do trojúhelníku



„V“ zapojení



„W“ zapojení

TeSys stykače

Pro rotorové obvody kroužkových motorů

Volba stykačů

Volba stykačů podle typu zapojení

Proud rotoru a zesilovací činitel

Násobky, které nutno aplikovat na pracovní proudy v níže uvedené tabulce.

Typ zapojení	I rotoru I pracovní	3-fázové Ue rotoru (1)		S protiproudem	
		Maximum LC1-F	LC1-B	LC1-F	LC1-B
Hvězda	1	2000 V	2000 V	1000 V	1000 V
Trojúhelník	1,4	1700 V	1700 V	850 V	850 V
'V'	1	1700 V	1700 V	850 V	850 V
'W'	1,6	1700 V	1700 V	850 V	850 V

Volba podle pracovního proudu

Níže uvedené příklady berou v úvahu:

- poměr 2 mezi maximálním pracovním napětím rotoru (U_r) a jmenovitým pracovním napětím statoru (U_s), tento poměr je dán v normě IEC-947-4.

- příležitostní provoz (zapínací a vypínací schopnosti) ve výše uvedené normě.

Proud sepnout po dobu	Velikost stykače LC1-										
	D150	F185	F265	F400	F500	F630	F780	BL	BM	BP	BR

Mezilehlý stykač: s počtem spínacích cyklů ≤ 30/h

10 s	450 A	550 A	800 A	1100 A	1500 A	2000 A	2500 A	2000 A	2400 A	3750 A	5000 A
30 s	280 A	400 A	550 A	730 A	1000 A	1500 A	2000 A	1200 A	1800 A	2600 A	3600 A
60 s	220 A	300 A	400 A	550 A	750 A	1200 A	1500 A	1000 A	1500 A	2200 A	3000 A

Mezilehlý stykač: s počtem spínacích cyklů ≤ 60/h

5 s	450 A	550 A	800 A	1100 A	1500 A	2000 A	2500 A	2000 A	2400 A	3750 A	5000 A
10 s	330 A	450 A	620 A	860 A	1250 A	1800 A	2300 A	1600 A	2200 A	3400 A	4500 A
30 s	220 A	300 A	400 A	550 A	750 A	1200 A	1500 A	1000 A	1500 A	2200 A	3000 A

Mezilehlý stykač: s počtem spínacích cyklů ≤ 150/h pro LC1-F a 120/h pro LC1-B

5 s	300 A	420 A	580 A	820 A	1150 A	1650 A	2200 A	1500 A	2100 A	3200 A	4200 A
10 s	250 A	350 A	430 A	600 A	850 A	1300 A	1600 A	1100 A	1600 A	2300 A	3200 A

Stykač pro zkratování rotoru a mezilehlý stykač: s počtem spínacích cyklů > 150/h pro LC1-F a 120/h pro LC1-B

-	200 A	270 A	350 A	500 A	700 A	1000 A	1600 A	800 A	1250 A	2000 A	2750 A
---	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	-------	--------	--------	--------

Elektrická trvanlivost

V případě automatického spouštění je elektrická trvanlivost 1 milion spínacích cyklů.

(1) Použití nad 3000 V konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333.



Pokles napětí zapříčiněný záběrovým proudem

V okamžiku zapnutí cívký stykače způsobí záběrový proud pokles napětí v přívodním napájecím kabelu. Tento pokles je zapříčiněn odporem vodičů, což může zpětně ovlivnit zapnutí stykače. Nadměrný pokles napětí v přívodních napájecích kabelech (AC i DC) může vést k neseptnutí hlavních kontaktů stykače nebo dokonce ke zničení cívký nadměrným oteplením.

Tento jev je umocněn:

- dlouhým vedením,
- nízkým ovládacím napětím obvodu,
- vodičem s malým průřezem,
- vysokým záběrovým příkonem cívký.

Maximální délka vodiče, která závisí na ovládacím napětí, záběrovém příkonu a průřezu vodiče, je uvedena na grafech.

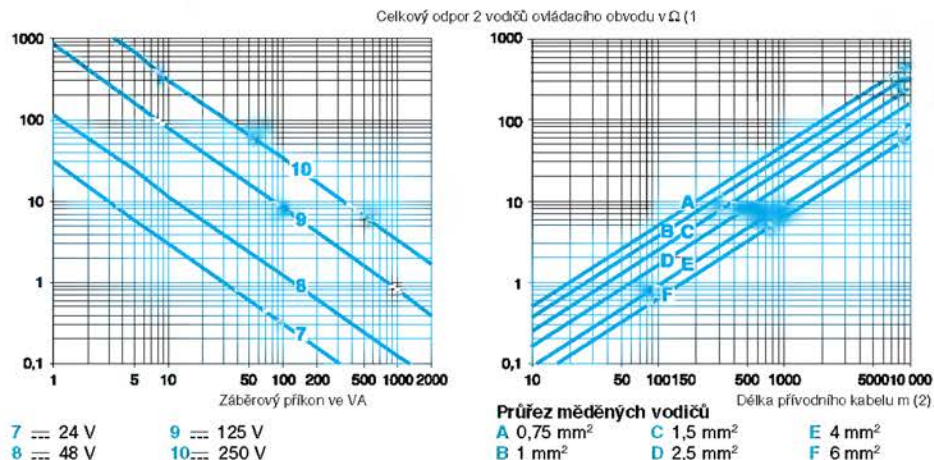
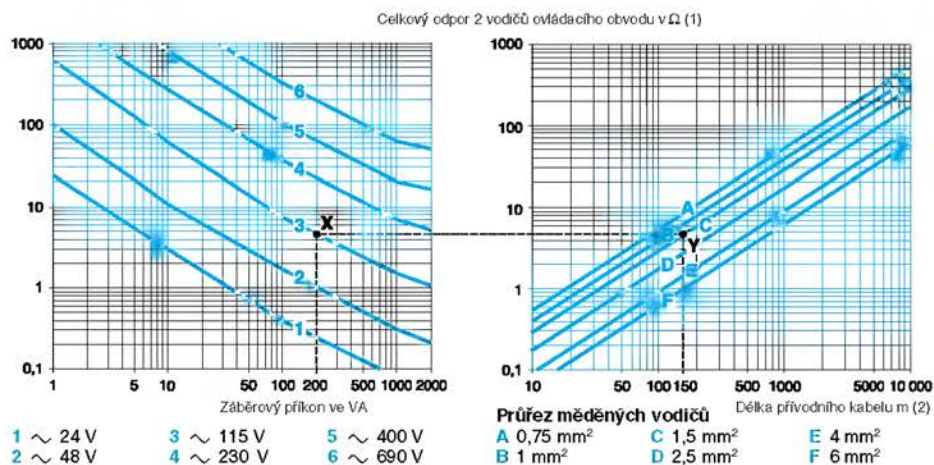
Nápravná opatření

Pro snížení poklesu napětí při zapnutí:

- zvýšit průřez vodiče
- použít vyšší ovládací napětí
- použít mezilehlý pomocný stykač.

Výběr průřezu vodiče

Následující grafy jsou pro maximální pokles napětí 5 %. Uvádějí průřez měděného vodiče jako přívodního kabelu ovládacího napětí v závislosti na jeho délce, záběrovém příkonu cívký stykače a na ovládacím napětí (viz příklad na straně 7/32).



(1) Pro 3-vodičové ovládání, proud prochází jenom 2 vodiči.

(2) Jedná se o délku kabelu sestávajícího ze 2 nebo 3 vodičů (vzdálenost mezi stykačem a ovládacím zařízením).

TeSys stykače

Dálkové ovládání na velké vzdálenosti

Všeobecně



Pokles napětí zapříčiněný záběrovým proudem (pokračování)

Jaký průřez kabelu je potřebný pro ovládací obvod stykače LC1-D40 115 V, provozovaný na vzdálenost 150 metrů?

- Stykač LC1-D40, napětí 115 V, 50 Hz, záběrový příkon: 200 VA

Na levém grafu na protější straně je bod X v průsečíku svislé čáry odpovídající 200 VA a křivky ~ 115 V.

Na pravém grafu na protější straně je bod Y v průsečíku svislé čáry odpovídající délce 150 m a vodorovné čáry procházející bodem X.

Použijte průřez vodiče naznačený křivkou, která prochází bodem Y, t. j. 1,5 mm².

Pokud bod Y leží mezi dvěma křivkami, zvolte větší průřez.

Výpočet maximální délky kabelu

Maximální dovolená délka pro přijatelný pokles napětí se vypočítá následovně:

$$L = \frac{U^2}{SA} \cdot s \cdot K$$

kde:

L: vzdálenost mezi stykačem a ovládacím zařízením v m (délka kabelu),

U: napájecí napětí ve V,

SA: zdánlivý přídržný příkon cívky ve VA,

s: průřez kabelu v mm²,

K: koeficient dle tabulky uvedené níže.

AC napájení	SA ve VA	20	40	100	150	200
	K	1,38	1,5	1,8	2	2,15
DC napájení	Nezávisle od přídržného příkonu SA, vyjádřeného ve W					
	K = 1,38					



Zbytkový proud v cívkě zapříčiněný kapacitním odporem kabelu

Když je ovládací kontakt stykače vypnutý, kapacitní odpor kabelu je v sérii s cívkou elektromagnetu. Tento kapacitní odpor může způsobit zbytkový proud v cívkě, s rizikem, že stykač zůstane zapnutý.

To se týká jenom stykačů s AC napájením.

Tento jev je umocněn:

- dlouhou vzdáleností mezi ovládacím kontaktem cívkou a stykačem, nebo mezi ovládacím kontaktem cívkou a zdrojem napájení,
- vysokým ovládacím napětím cívkou,
- sníženým přídržným příkonem cívkou,
- nízkou hodnotou napětí odpadu stykače.

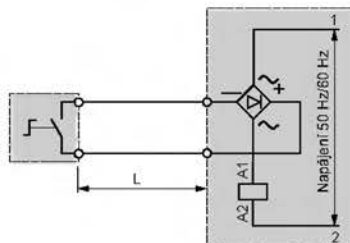
Maximální délka kabelu, podle napájecího napětí cívkou stykače, je uvedena v grafu na protější straně.

Nápravná opatření

Lze přijmout různá opatření pro vyloučení rizika, že stykač zůstane zapnutý v důsledku kapacitního odporu vodiče:

- použití DC ovládacího napětí, nebo
- připojení usměrňovače, dle níže uvedeného schématu zapojení, ale při použití cívkou s AC ovládacím napětím, usměrněný AC proud teče ovládacím obvodem cívkou.

Při výpočtu maximální délky kabelu je nutno vzít v úvahu odpor vodičů.



- Připojte odpor paralelně s cívkou stykače (1).

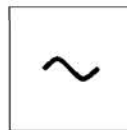
Hodnota odporu:

$$R \Omega = \frac{1}{10^{-3} C (\mu F)} \quad (C \text{ kapacitní odpor ovládacího kabelu})$$

Vyzářený výkon:

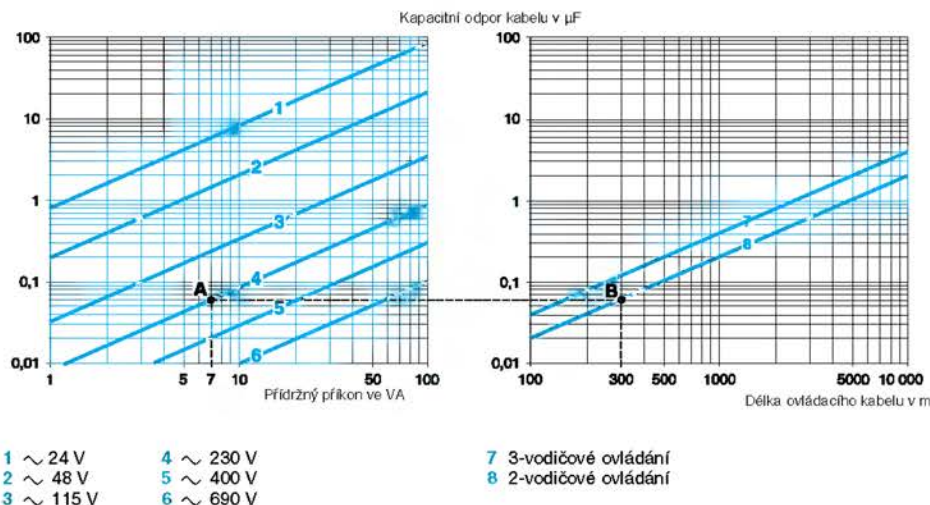
$$PW = \frac{U^2}{R}$$

(1) Aby nedošlo k většímu poklesu napětí vzhledem k přídržnému proudu, odpor je nutno zařadit do obvodu až po zapnutí stykače za použití Z kontaktu.



Zbytkový proud v cívkě zapříčiněný kapacitním odporem kabelu (pokračování)

Tyto grafy jsou pro kapacitní odpor mezi vodiči $0,2 \mu\text{F/km}$. Umožňují určit, zda existuje riziko, že stykač zůstane zapnutý v důsledku přídržného příkonu cívky a ovládacího napětí obvodu, v závislosti na délce ovládacího kabelu.



V oblastech pod přímkami pro 3-vodičové a 2-vodičové ovládání existuje riziko, že stykač zůstane zapnutý.

Příklady

Jaká je maximální délka ovládacího kabelu pro stykač LC1-D12, 230 V, s 2-vodičovým ovládáním.

- Stykač LC1-D12, 230 V, 50 Hz, přídržný příkon 7 VA.

Na levém grafu, je bod A v průsečíku svislé čáry pro 7 VA s křivkou ~ 230 V.

Na pravém grafu, je bod B v průsečíku vodorovné čáry a křivky pro 2-vodičové ovládání.

Maximální délka kabelu je proto 300 m.

Ve stejném příkladu se 600 m kabelem, bod leží v rizikové oblasti. Proto je nutné připojit odpor paralelně s cívkou stykače.

Hodnota odporu:

$$R = \frac{1}{10^{-9} \cdot C} = \frac{1}{10^{-9} \cdot 0,12} = 8,3 \text{ k}\Omega$$

Vyzářený výkon:

$$P = \frac{U^2}{R} = \frac{(220)^2}{8300} = 6 \text{ W}$$

Alternativní řešení: použití DC napájení.

Výpočet délky kabelu

Maximální dovolená délka kabelu pro vyloučení jevu kapacitního odporu se vypočítá podle vzorce:

$$L = 455 \cdot \frac{S}{U^2 \cdot C_0}$$

L: vzdálenost mezi stykačem a ovládacím zařízením v km (délka kabelu),

S: zdánlivý přídržný příkon ve VA,

U: ovládací napětí ve V,

C₀: kapacitní odpor kabelu v $\mu\text{F/km}$.



TeSys pomocné stykače

Obsah: Kapitola 8

Pomocné stykače

Typová označení

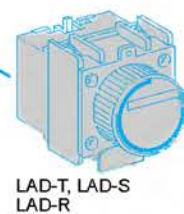
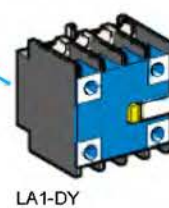
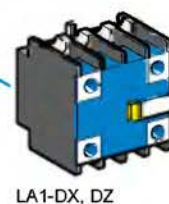
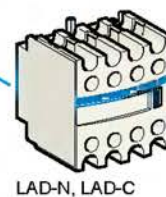
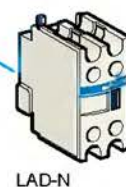
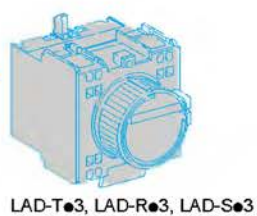
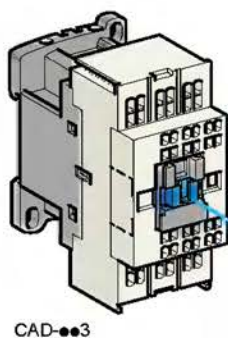
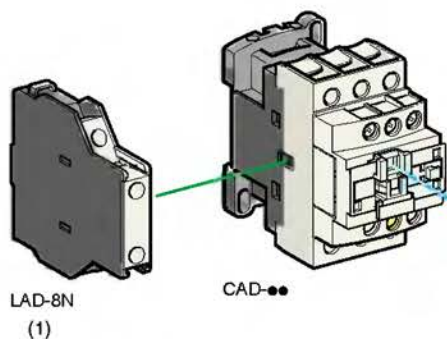
strany 8/2 a 8/3

Příslušenství

strany 8/4 a 8/5

Technické údaje

strany 8/6 až 8/9



TeSys pomocné stykače

Pomocné stykače řady D a příslušenství
Ovládací obvod: AC, DC nebo se sníženým příkonem

Typová označení

Technické údaje
strany 9/6 a 9/7
Rozměry
strana 9/49
Schémata
strana 9/49



CAD-50●●



CAD-32●●



CAD-503●●



CAD-323●●

Pomocné stykače pro připojení šroubovými svorkami

Typ	Počet kontaktů	Složení	Základní typové označení	Doplňk kódem ovládacího napětí (1)	Hmotnost
				~ ... LC(2)	kg
Nezpožděné	5	5 —	CAD-50●●	B7 P7 BD BL	0,580
		3 2	CAD-32●●	B7 P7 BD BL	0,580

Pomocné stykače pro připojení pružnými svorkami

Nezpožděné	5	5 —	CAD-503●●	B7 P7 BD BL	0,580
		3 2	CAD-323●●	B7 P7 BD BL	0,580

Bloky nezpožděných pomocných kontaktů

Počet	Maximální počet na stykač Montáž zacvaknutím čelní	Složení	Typové označení	Hmotnost
				kg

Použití v normálních pracovních podmínkách

2 (5)	1	—	1 1	LAD-N11	0,030
	—	1 na L straně	1 1	LAD-8N11	0,030
	1	—	2 —	LAD-N20	0,030
	—	1 na L straně	2 —	LAD-8N20	0,030
	1	—	— 2	LAD-N02	0,030
	—	1 na L straně	— 2	LAD-8N02	0,030
4 (4)	1	—	2 2	LAD-N22	0,050
			1 3	LAD-N13	0,050
			4 —	LAD-N40	0,050
			— 4	LAD-N04	0,050
			3 1	LAD-N31	0,050
4 (4)	1	—	2 2	LAD-C22	0,050

Včetně 1 Z a 1 V s přednostním zapnutím

Počet	Maximální počet na stykač Montáž zacvaknutím čelně	    	Typové označení	Hmotnost
		zapouzdřené (3)		kg
2	1	2 — — —	LA1-DX20	0,040
		— 2 — —	LA1-DX02	0,040
4 (4)	1	2 — 2 — —	LA1-DY20	0,040
		2 — — 2 —	LA1-DZ40	0,050
		2 — — 1 1	LA1-DZ31	0,050

Bloky nezpožděných pomocných kontaktů pro připojení pružnými svorkami

Tento typ připojení není možný pro bloky kontaktů LAD-8 a pro bloky se zapouzdřenými kontakty
Pro ostatní bloky nezpožděných pomocných kontaktů přidejte čísla 3 na konec typového označení uvedeného výše
Příklad LAD-N11 se mění na LAD-N113

(1) Standardní ovládací napětí (další napětí konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333)

AC	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

DC (cívky s vestavěným odrušovacím modulem dodávány jako standard)

Volty ...	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
U 0,7 až 1,25 U _N	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	FD

Se sníženým příkonem (cívky s vestavěným odrušovacím modulem dodávány jako standard)

Volty ...	5	24	48	72
Kód	AL	BL	EL	SL

(2) LC se sníženým příkonem. (3) Přístroj vybavený 4 průběžnými svorkami.

(4) Blok se 4 pomocnými kontakty nelze použít s pomocnými stykači se sníženým příkonem.

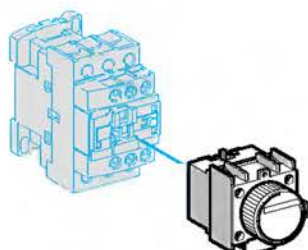
(5) Blok pomocných kontaktů montovatelný bočně nelze použít se stykači s ovládacím obvodem DC nebo LC (viz tabulku na straně 4/17)

TeSys pomocné stykače

Technické údaje:
strany 8/6 a 8/7
Rozměry:
strana 9/48
Schémata:
strana 9/49

Pomocné stykače řady D Příslušenství

Typová označení



LAD-T

Bloky zpožděných pomocných kontaktů pro připojení šroubovými svorkami

Počet a typ kontaktů	Maximální počet na stykač Montáž čelně	Časové zpoždění		Typové označení	Hmotnost kg
		Typ	Nastavení		
1 V + 1 Z	1	Zpoždění při přitahu	0,1...3 s (1)	LAD-T0	0,060
			0,1...30 s	LAD-T2	0,060
			10...180 s	LAD-T4	0,060
			1...30 s (2)	LAD-S2	0,060
		Zpoždění při odpadu	0,1...3 s (1)	LAD-R0	0,060
			0,1...30 s	LAD-R2	0,060
			10...180 s	LAD-R4	0,060
(Plombovací kvt: viz stranu 4/23)					

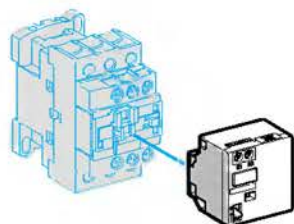
(Plombovací kryt: viz stranu 4/23)

Bloky zpožděných pomocných kontaktů pro připojení pružnými svorkami

Přidejte číslici 3 na konec výše uvedeného typového označení
Příklad: LAD-T0 se mění na LAD-T03.

Bloky mechanického blokování (3)

Ovládání odblokování	Maximální počet na stykač Montáž čelně	Základní typové označení (Doplnit kódem Standardní ovládacího napětí) (4) napětí	Hmotnost kg
Ručně nebo elektricky	1	LAD-6K10● B E F M Q	0,070
		nebo LA6-DK10● B E F M Q	0,070



LA6-DK

Odrušovací moduly

Tyto moduly se zacvakávají na horní stranu stykače a tím se okamžitě vytvoří elektrické spojení.
Zůstává možnost připojení dalšího příslušenství.

RC člen (odpor-kondenzátor)

- Účinná ochrana obvodů vysoce citlivých na přepětí a vysoké frekvence.
- Napětí je omezeno na max. 3 U_c a oscilační frekvence na max. 400 Hz.
- Mírné zvýšení vypínacího času (1,2 až 2 násobek normální doby).

Pro montáž na	Pracovní napětí	Typové označení	Hmotnost kg
CAD ~	~ 24...48 V	LAD-4RCE	0,012
	~ 110...240 V	LAD-4RCU	0,012

Varistor (omezení proudových špiček)

- Ochrana omezením přechodného napětí na max. 2 U_c.
- Maximální omezení přechodných napětových špiček.
- Mírné zvýšení vypínacího času (1,1 až 1,5 násobek normální doby).

CAD ~	~ 24...48 V	LAD-4VE	0,012
	~ 50...127 V	LAD-4VG	0,012
	~ 110...250 V	LAD-4VU	0,012

Obousměrně usměrňující dioda

- Ochrana omezením přechodného napětí na max. 2 U_c.
- Maximální omezení přechodných napětových špiček.

CAD ~	~ 24 V	LAD-4TB	0,012
	~ 72 V	LAD-4TS	0,012

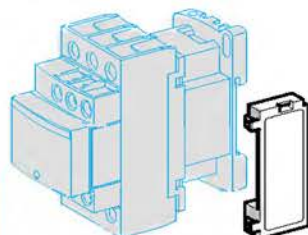
(1) S detailnější stupnicí 0,1 až 0,6 s.

(2) S prodlevou 40 ms + 15 ms mezi vypnutím V kontaktu a zapnutím Z kontaktu.

(3) Blok mechanického blokování nesmí být napájen ve stejnou dobu jako stykač. Délka ovládacího signálu pro blok mechanického blokování a stykač má být ≥ 100 ms.

(4) Standardní ovládací napětí (jiná napětí konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333).

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



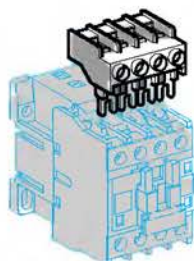
LAD-4

TeSys pomocné stykače

Pomocné stykače řady D
Příslušenství a náhradní díly

Typová označení

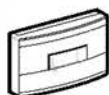
Technické údaje:
strany 8/6 a 8/7
Rozměry:
strana 9/48
Schémata:
strana 9/49



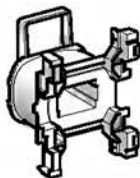
LA9-D1260



LA9-D901



LAD-9ET1



LXD-1

Příslušenství (nutno objednat zvlášť)

Pro připojení

Popis	Pro montáž na	Prodáváno v množství	Typové označení	Hmotnost kg
4-pólový konektor pro připojení kabelů 10 mm ²	CAD	1	LA9-D1260	0,030

Pro značení

List s 64 samolepicími čistými štítky 8x33	CAD, LAD (4 kontakty), LA6-DK	10	LAD-21	0,020
List s 112 samolepicími čistými štítky 8x12	LAD (2 kontakty), LAD-T	10	LAD-22	0,020
Samolepicí čisté štítky pro tisk plotterem (4 sady 5 štítků)	Všechny výrobky	35	LAD-24	0,200
Software pro tvorbu štítků "SIS label"	Vícejazyčná verze (A, F, N)	1	XBY-1U	0,060

Pro ochranu

Plombovací sada	LAD-T, LAD-R	1	LA9-D901	0,005
Bezpečnostní kryt pro zabránění manipulace s pohyblivým kontaktem	CAD	1	LAD-9ET1	0,004

Náhradní díly: cívky

Specifikace

- Průměrný příkon 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 60 Hz.
- Meze napětí (θ ≤ 60 °C): 0,85 až 1,1 U_c

Ovládací napětí obvodu U _c	Průměrný odpor 20 °C ± 10%	Indukčnost uzavřeného obvodu	Typové označení (1)	Hmotnost kg
V	V	H	50/60 Hz	
12	6,3	0,26	LXD-1J7	0,070
21 (2)	5,6	0,24	LXD-1Z7	0,070
24	6,19	0,26	LXD-1B7	0,070
32	12,3	0,48	LXD-1C7	0,070
36	—	—	LXD-1CC7	0,070
42	19,15	0,77	LXD-1D7	0,070
48	25	1	LXD-1E7	0,070
60	—	—	LXD-1EE7	0,070
100	—	—	LXD-1K7	0,070
110	130	5,5	LXD-1F7	0,070
115	—	—	LXD-1FE7	0,070
120	159	6,7	LXD-1G7	0,070
127	192,5	7,5	LXD-1FC7	0,070
200	—	—	LXD-1L7	0,070
208	417	16	LXD-1LL7	0,070
220/230	539	22	LXD-1M7 (3)	0,070
230	595	21	LXD-1P7	0,070
230/240	645	25	LXD-1U7 (4)	0,070
277	781	30	LXD-1W7	0,070
380/400	1580	60	LXD-1Q7	0,070
400	1810	64	LXD-1V7	0,070
415	1938	74	LXD-1N7	0,070
440	2242	79	LXD-1R7	0,070
480	2300	85	LXD-1T7	0,070
600	3600	135	LXD-1X7	0,070
690	5600	190	LXD-1Y7	0,070

(1) Poslední 2 znaky v typovém označení představují kód napětí.

(2) Napětí pro speciální cívky pro stykače s bloky elektronických časových modulů s napájením 24 V.

(3) Cívkou lze použít na 240 V 60 Hz.

(4) Cívkou lze použít na 230/240 V 50 Hz a na 240 V jenom při 60 Hz.

TeSys pomocné stykače

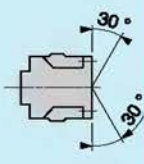
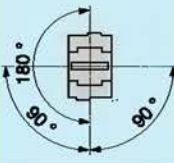
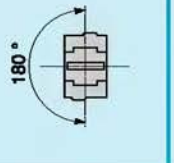
Pomocné stykače řady D

Technické údaje

Typová označení:
strany 8/3 až 8/5
Rozměry:
strana 9/48
Schémata:
strana 9/49

Typ			CAD ~	CAD ---	CAD se sníženým příkonem
-----	--	--	-------	---------	--------------------------

Všeobecné údaje

Jmenovité izolační napětí	Podle IEC 947-5-1 kategorie přepětí III stupeň znečištění 3	V	690	690	690
	Podle UL, CSA	V	600	600	600
Jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp}	Podle IEC 947	kV	6	6	6
Oddělení elektrických obvodů	Podle IEC 536 a VDE 0106		Zesílení izolace do 400 V		
Odpovídá normám			IEC 947-5-1, VDE 0660, N-F C 63-140, BS 4794, EN 60947-5-15		
Ověřeno			UL, CSA		
Provedení	Podle IEC 68		"TH"		
Krytí	Podle VDE 0106		Čelní strana chráněná proti doteku prstem IP 2X		Ochrana proti doteku prstem
Teplota okolního prostředí přístroje	Skladovací	°C	- 60...+ 80	- 60...+ 80	- 60...+ 80
	Provozní podle IEC 255 (0,8...1,1 U_c)	°C	- 5...+ 60	- 5...+ 60	- 5...+ 60
	Provozní při U_c	°C	- 40...+ 70	- 40...+ 70	- 40...+ 70
Maximální nadmořská výška	Bez omezení jmenovitých hodnot	m	3000	3000	3000
Pracovní poloha	Bez omezení jmen. hodnot při uvedených polohách				
Odolnost proti rázu (1) sinusová půlvlna 11 ms	Pomocný stykač vypnutý		10 gn	10 gn	10 gn
	Pomocný stykač zapnutý		15 gn	15 gn	15 gn
Odolnost proti vibracím (1) 5...300 Hz	Pomocný stykač vypnutý		2 gn	2 gn	2 gn
	Pomocný stykač zapnutý		4 gn	4 gn	4 gn
Připojitelnost ke šroubovým svorkám	Slaněný vodič bez koncovky	1 vodič	mm ²	1...4	1...4
		2 vodiče	mm ²	1...4	1...4
	Slaněný vodič s koncovkou	1 vodič	mm ²	1...4	1...4
		2 vodiče	mm ²	1...2,5	1...2,5
	Vodič s plným jádretem bez koncovky	1 vodič	mm ²	1...4	1...4
		2 vodiče	mm ²	1...4	1...4
	Utahovací moment		Nm	1,7	1,7
Připojitelnost k pružným svorkám	1 nebo 2 slaněné nebo pevné vodiče bez koncovky	mm ²	1...2,5	1...2,5	1...2,5

(1) V nejpříznivějším směru, beze změny stavu kontaktů, cívka je napájena U_c .

TeSys pomocné stykače

Pomocné stykače řady D

Typová označení:
strany 8/3 až 8/5
Rozměry:
strana 9/48
Schémata:
strana 9/49

Technické údaje (pokračování)

Typ			CAD ~	CAD ---	CAD se sníženým příkonem
Ovládací obvod					
Jmenovité ovládací napětí U_c		V	12...690	12...440	--- 5...72
Meze napětí	Provozní	S cívkou typu 50/60 Hz	0,8...1,1 U_c při 50 Hz	–	–
			0,85...1,1 U_c při 60 Hz	–	–
		Standardní s rozšířeným rozsahem	–	0,7...1,25 U_c	0,7...1,25 U_c
	Odpadu		0,3...0,6 U_c	0,1...0,25 U_c	0,1...0,25 U_c
Střední příkon při 20 °C a při U_c	~ 50/60 Hz (do 50 Hz)	VA	Záběrový: 70	–	–
			Přídržný: 8	–	–
	se standardní cívkou	W	–	Záběrový nebo přídržný: 5,4	Záběrový nebo přídržný: 2,4
Spínací čas	Od připojení napájení na cívku a - vypnutím V kontaktů	ms	4...19	35...45	45
	- zapnutím Z kontaktů	ms	12...22	50...55	60...70
	Od odpojení napájení na cívku a - vypnutím Z kontaktů	ms	4...12	6...14	10...15
	- zapnutím V kontaktů	ms	6...17	20	25
Krátkodobý výpadek napájení	Maximální doba trvání bez vlivu na stav sepnutí	ms	2	2	2
Maximální četnost spínání	Ve spínacích cyklech za sekundu		3	3	3
Mechanická trvanlivost (v milionech spínacích cyklů)	S cívkou typu 50/60 Hz (při 50 Hz)		30	–	–
	Standardní --- s rozšířeným rozsahem		–	30	30
Časová konstanta L/R		ms	–	28	40

TeSys pomocné stykače

Pomocné stykače řady D

Typová označení:
strany 8/3 až 8/5
Rozměry:
strana 9/48
Schémata:
strana 9/49

Technické údaje (pokračování)

Údaje o nezpožděných kontaktech pomocného stykače

Počet kontaktů			5
Jmenovité pracovní napětí U_o	Až do	V	690
Jmenovité izolační napětí U_i	Podle IEC 947-5-1	V	690
	Podle UL, CSA	V	600
Smluvený tepelný proud bez krytu I_{th}	Při teplotě okolí $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	A	10
Frekvenční rozsah		Hz	25...400
Minimální spínací schopnost	U_{min}	V	17
	I_{min}	mA	5
Zkratová ochrana	Podle IEC 947-5-1, pojistky gG		gG: 10 A
Jmenovitá zapínací schopnost	Podle IEC 947-5-1	I_{ef}	A ~: 140, =: 250
Krátkodobý proud	Přípustný po dobu	1 s	A 100
		500 ms	A 120
		100 ms	A 140
Izolační odpor		M	> 10
Časová prodleva	Zaručena mezi V a Z kontaktem	ms	1,5 (při zapnutí a při vypnutí)
Utahovací moment	Philips č.2 a Ø 6	Nm	1,2
Vzdálenost			Mechanicky spojené kontakty s pomocnými kontakty LAD-N
Nucené vedení kontaktů	Podle normy IEC 947-4-5 (návrh)		3 Z a 2 V kontakty CAD-N32 jsou mechanicky spojeny jedním pohyblivým držákem kontaktů

TeSys pomocné stykače

Pomocné stykače řady D

Technické údaje (pokračování)

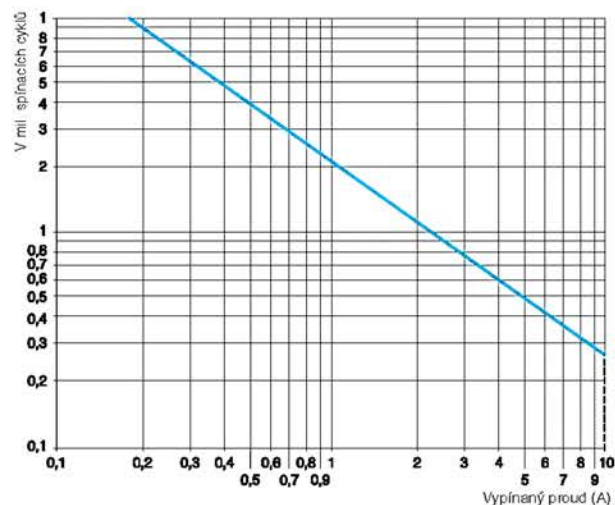
Typová označení:
strany 8/3 až 8/5
Rozměry:
strana 9/48
Schémata:
strana 9/49

Pracovní výkon kontaktů (podle IEC 947-5-1)

AC napájení, kategorie AC-14 a AC-15

Elektrická trvanlivost (až do 3600 spín. cyklů/hod.) při indukční zátěži v obvodech s elektromagnetem. Zapínací výkon ($\cos \varphi 0,7$) = 10-ti násobek vypínacího výkonu ($\cos \varphi 0,4$).

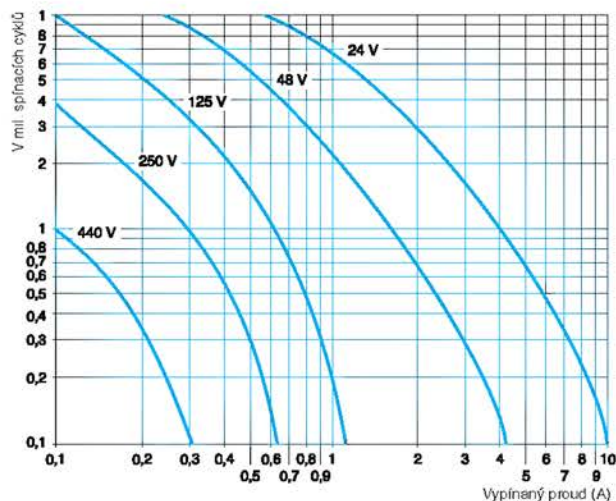
	V	24	48	115	230	400	440	600
1 milion spínacích cyklů	VA	60	120	280	560	960	1050	1440
3 miliony spínacích cyklů	VA	16	32	80	160	280	300	420
10 milionů spínacích cyklů	VA	4	8	20	40	70	80	100



DC napájení, kategorie DC-13

Elektrická trvanlivost (až do 1200 spín. cyklů/hod.) při indukční zátěži v obvodech s elektromagnetem bez omezení odporu, časová konstanta roste s výkonem.

	V	24	48	125	250	440
1 milion spínacích cyklů	W	120	90	75	68	61
3 miliony spínacích cyklů	W	70	50	38	33	28
10 milionů spínacích cyklů	W	25	18	14	12	10





Spouštěče pro vestavnou montáž a příslušenství	Kombinace automatických spouštěčů	strana 9/2 a 9/3
	Spouštěče pro přímé spuštění, montáž na panel	strana 1/29
	Spouštěče hvězda-trojúhelník montáž na panel nebo přístrojovou lištu	strany 9/4 a 9/5
	LH4 softstartéry	strany 9/6 až 9/9
Spouštěče ve skříňce	Spouštěče pro přímé spuštění s ručním ovládáním s motorovým jističem se zkratovou ochranou	strana 1/45
	Spouštěče pro přímé spuštění bez odpojovače	strany 9/10 a 9/11
	Spouštěče pro přímé spuštění s odpojovačem	strany 9/12 a 9/13
	Spouštěče pro přímé spuštění s 3-fázovým jisticím nadproudovým relé	strana 1/51
	Spouštěče pro přímé spuštění s motorovým jističem s nadproudovou a zkratovou ochranou a se stykačem	strana 1/53
	Spouštěče hvězda-trojúhelník bez odpojovače	strany 9/14 a 9/15
	Spouštěče hvězda-trojúhelník s odpojovačem	strany 9/16 a 9/17
Systém instalace	Tego Power pro komponenty motorových spouštěčů	strany 9/18 až 9/23
Motorové jističe	Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou	strany 9/24 až 9/31
	Motorové jističe se zkratovou ochranou	strany 9/32 až 9/35
Stykače a reverzační stykače	Stykače	strany 9/36 až 9/41
	Reverzační stykače	strany 9/42 a 9/43
	Stykače pro spínání kondenzátorů	strana 4/43
Jisticí relé	Jisticí nadproudová relé	strany 9/44 až 9/47
Pomocné stykače	Pomocné stykače	strany 9/48 a 9/49

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

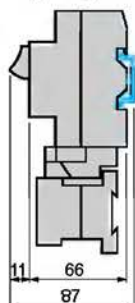
Kombinace automatických motorových spouštěčů

Rozměry, montáž

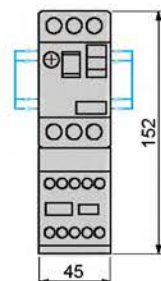
Typová označení:
strany 1/6 až 1/11

GV2-ME...K...

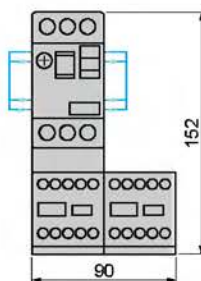
Na přístrojovou lištu AM1-DE200



GV2-ME...K1...

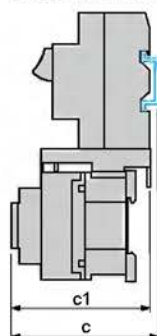


GV2-ME...K2...

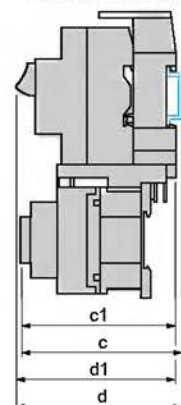


GV2-DM.....

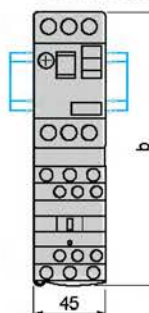
Na přístrojovou lištu AM1-DE200



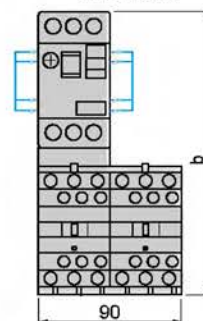
S montážní deskou LAD-31



GV2-DM1....



GV2-DM2....



GV2- DM...02... až DM...21... až
DM...20... DM...32...

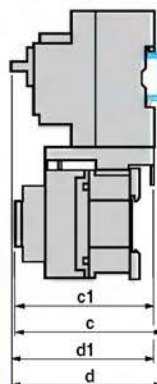
b	176,4	186,8
c	94,1	100,4
c1	88,6	94,9

GV2- DM...02... až DM...21... až
DM...20... DM...32...

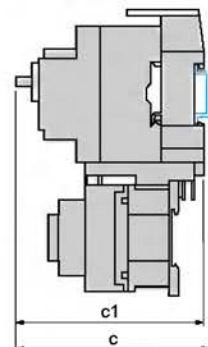
b	188,6	199
c	98,2	104,5
c1	92,7	99
d	103,8	103,8
d1	98,3	98,3

GV2-DP.....

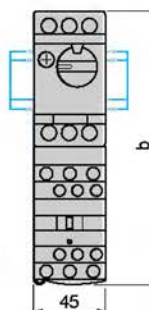
Na přístrojovou lištu AM1-DE200



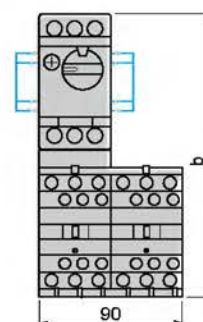
S montážním panelem LAD-31



GV2-DP1.....



GV2-DP2.....



GV2- DP...02... až DP...10... až
DP...08... DP...32...

b	177,4	187,8
c	94,1	100,4
c1	88,6	94,9
d	96,8	96,8
d1	91	91

GV2- DP...02... až DP...10... až
DP...08... DP...32...

b	169,1	199,5
c	122,3	122,3
c1	116,8	116,8

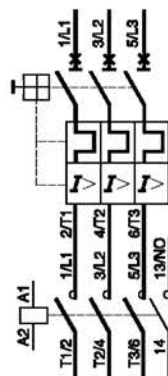
TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Kombinace automatických motorových spouštěčů

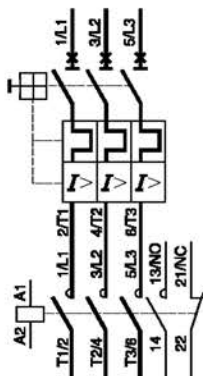
Schémata

Typová označení:
strany 1/6 až 1/11

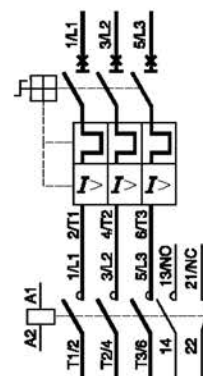
GV2-ME...K1...



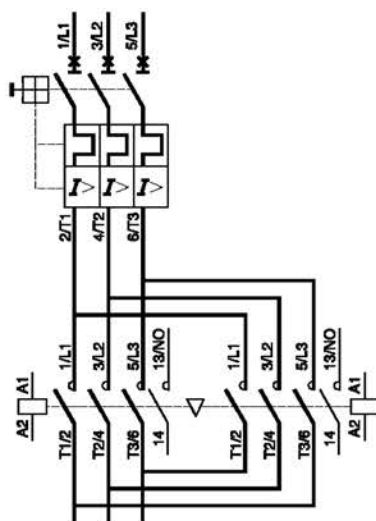
GV2-DM1...



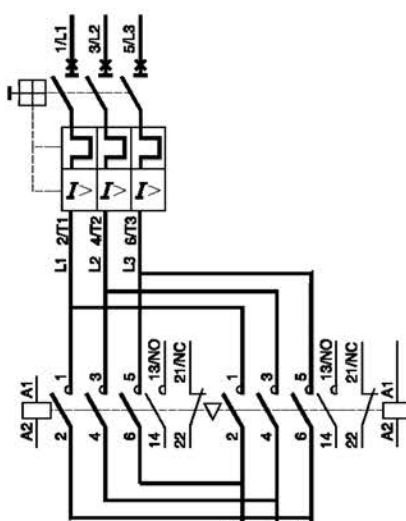
GV2-DP1...



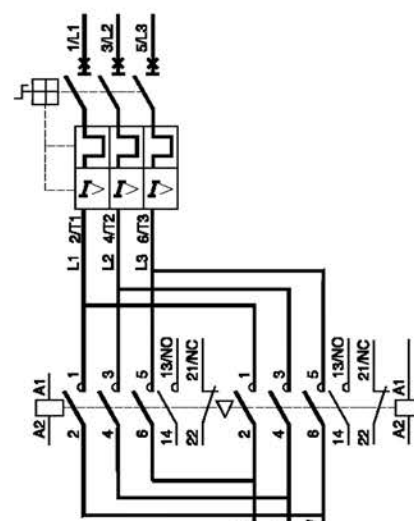
GV2-ME...K2...



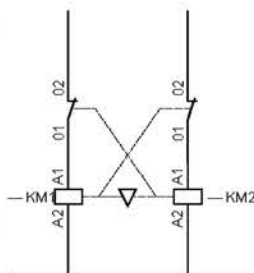
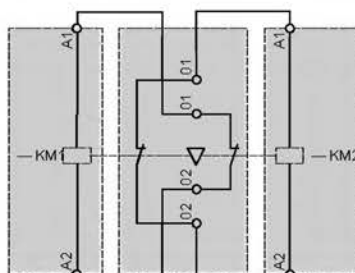
GV2-DM2...



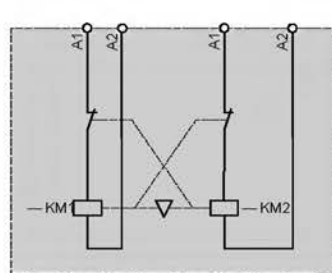
GV2-DP2...



Mechanické blokování
s vestavěnými elektrickými kontakty
Ovládací obvod ~



Ovládací obvod ~



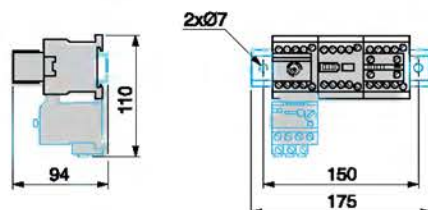
TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

Spouštěče hvězda-trojúhelník

Rozměry

Typová označení:
strany 1/30 až 1/35
Schémata:
strana 9/5

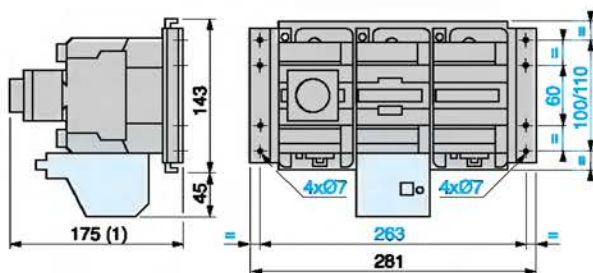
Spouštěče hvězda-trojúhelník
Montáž na panel, hotové sestavy
LC3-K



U spouštěčů LC3-D09A až D18A, je připojovací blok montován na horní část stykače KM2, celková výška stykače se tak zvýší o 6,5 mm.

Hotová sestava: LC3-D40, D50

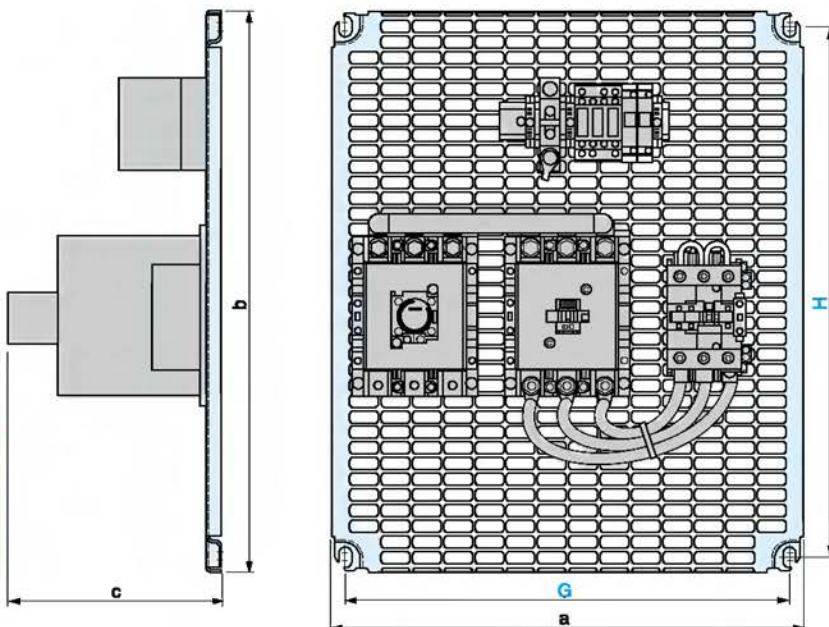
Pro montáž zákazníkem: 3 x LC1-D s komponenty D40 nebo D50



(1) + 4 mm s plombovacím krytem

Hotová sestava: LC3-D115, D150

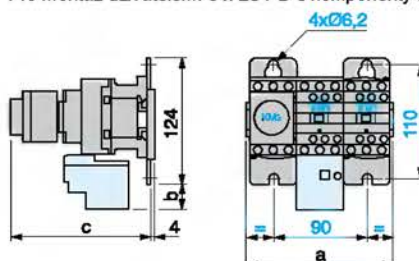
Pro montáž zákazníkem: 3 x LC1-D s komponenty D115 nebo D150



	a	b	c	G	H
LC3-D115 nebo 3 x LC1-D s komponenty D115	450	555	205	425	525
LC3-D150 nebo 3 x LC1-D s komponenty D150	450	555	205	425	525

Hotové sestavy:
LC3-D09A...D32A

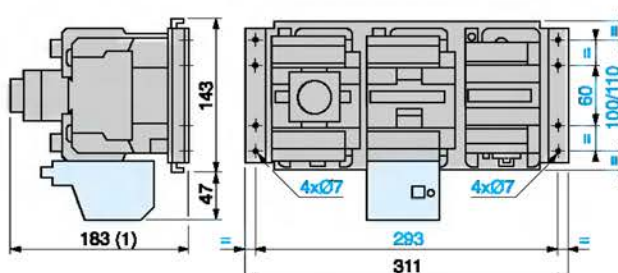
Pro montáž uživatelem: 3 x LC1-D s komponenty D09 až D32



LC3-	D09A	D12A	D18A	D32A
a	143	143	144	165
b	26,5	26,5	26,5	32,5
c s LAD-S	139	139	139	145
s LAD-S a plombovacím krytem	143	143	143	149

Hotová sestava: LC3-D80

Pro montáž zákazníkem: 3 x LC1-D s komponenty D80



(1) + 4 mm s plombovacím krytem

TeSys motorové spouštěče pro vestavnou montáž

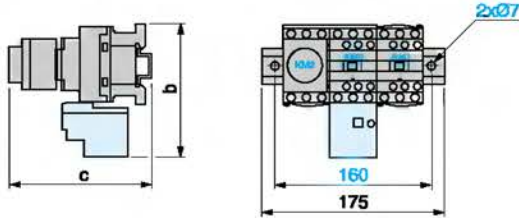
Spouštěče hvězda-trojúhelník

Rozměry, schémata

Typová označení:
strany 1/30 až 1/35

Spouštěče hvězda-trojúhelník

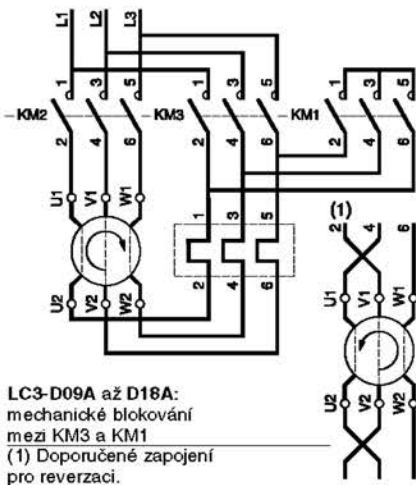
Montáž na přístrojovou lištu AM1-DP, hotové sestavy
LC3-D090A až D320A



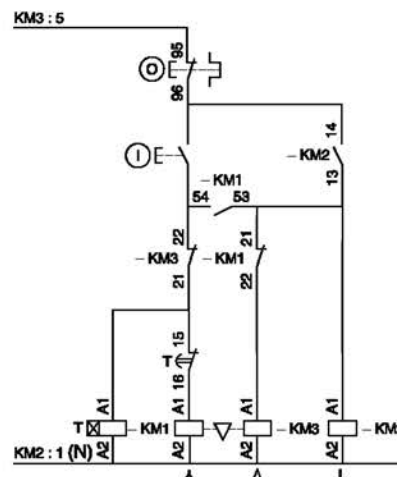
LC3-	D090A až D180A	D320A
b	153	137
c s LAD-S	139	145
s LAD-S a plombovacím krytem	143	149

Schémat

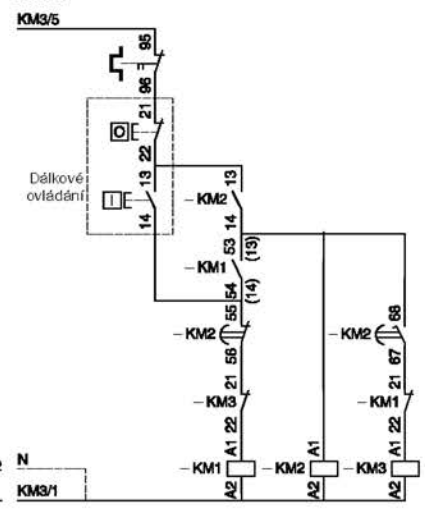
LC3-K, LC3-D09A až D80
LC3-D090A až D320A



LC3-K

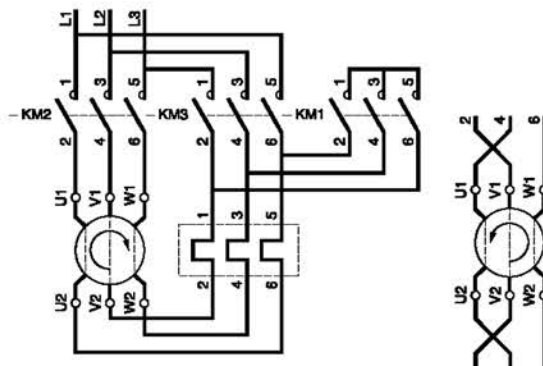


LC3-D

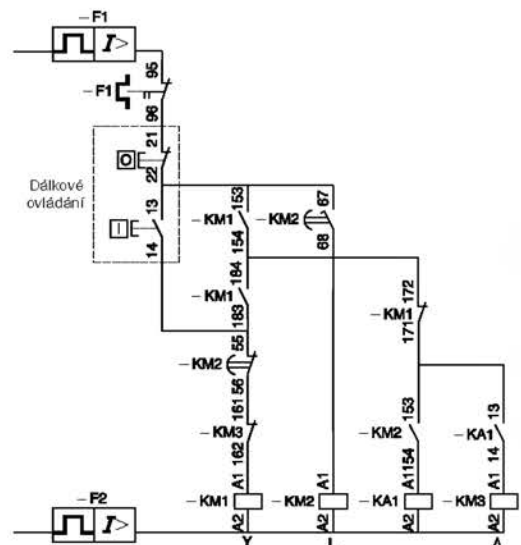


() Pro LC3-D50, D80

LC3-D115 and D150



(1) Doporučené zapojení
pro reverzaci.



TeSys softstartéry

LH softstartéry

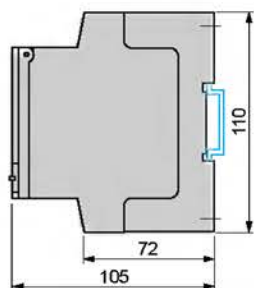
Rozměry, montáž

Typová označení:
strany 1/36 a 1/37
Schémata:
strany 9/7 až 9/9

LH4-N106 až LH4-N125
a LH4-N206 až LH4-N225

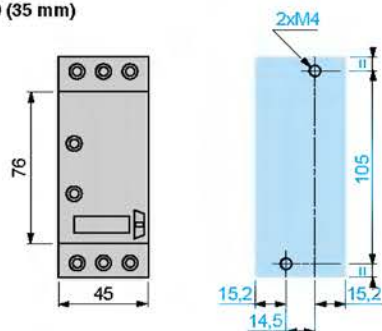
Boční pohled

Montáž na přístrojovou lištu AM1-ED (35 mm)



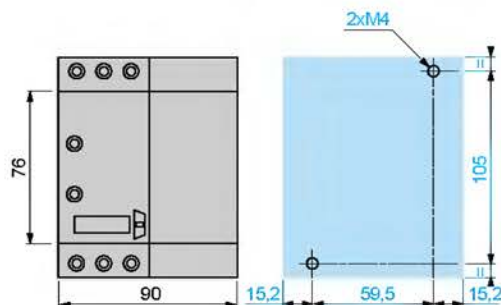
LH4-N106 až LH4-N125

Montáž na panel



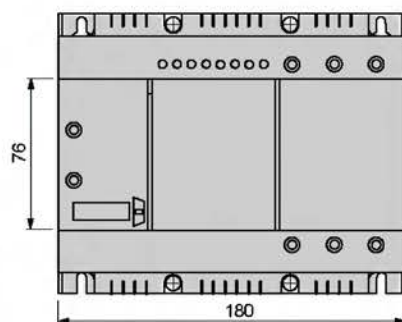
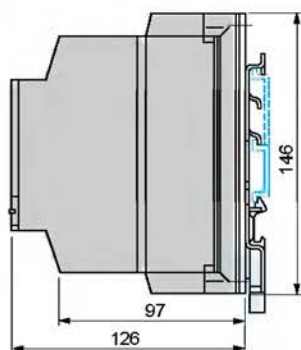
LH4-N206 až LH4-N225

Montáž na panel

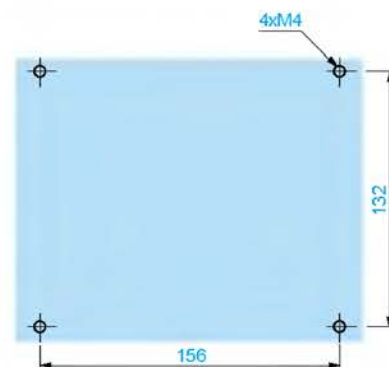


LH4-N230 a LH4-N244

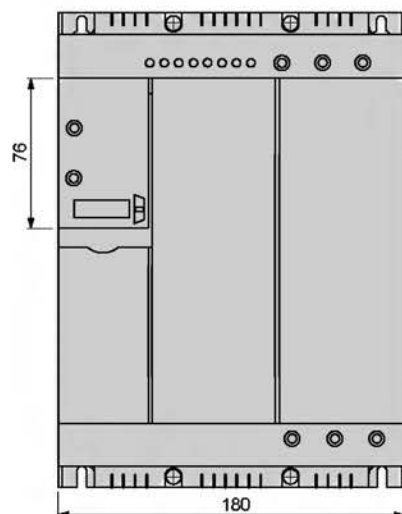
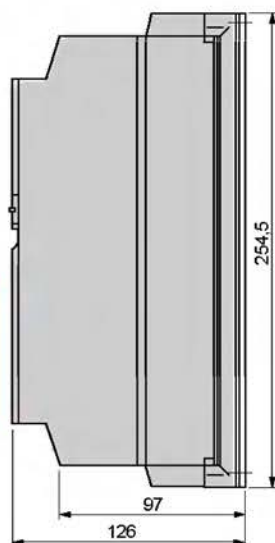
Rychlá montáž na přístrojovou lištu (35 nebo 70 mm)
za použití adaptéru VY1-H4101



Montáž na panel



LH4-N272 a LH4-N285



Montáž na panel



TeSys softstartéry

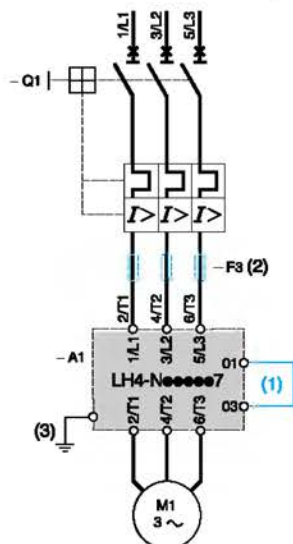
LH softstartéry

Doporučená schémata zapojení

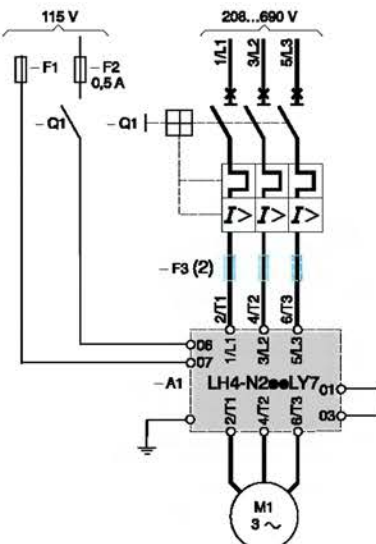
Typová označení:
strany 1/36 a 1/37
Rozměry, montáž:
strany 9/6

LH4-N1 a LH4-N2 softstartéry (přidružené komponenty - konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333)

Ruční ovládání s motorovými jističi GV2, GV3 a GV7 bez brzdění
LH4-N06007 až LH4-N25007, LH4-N230Q7 až LH4-N285Q7



LH4-N230LY7 až LH4-N285LY7



Poznámka: Pro jednofázový provoz lze použít LH4-N1 bez využití třetí fáze (5L3/6T3).

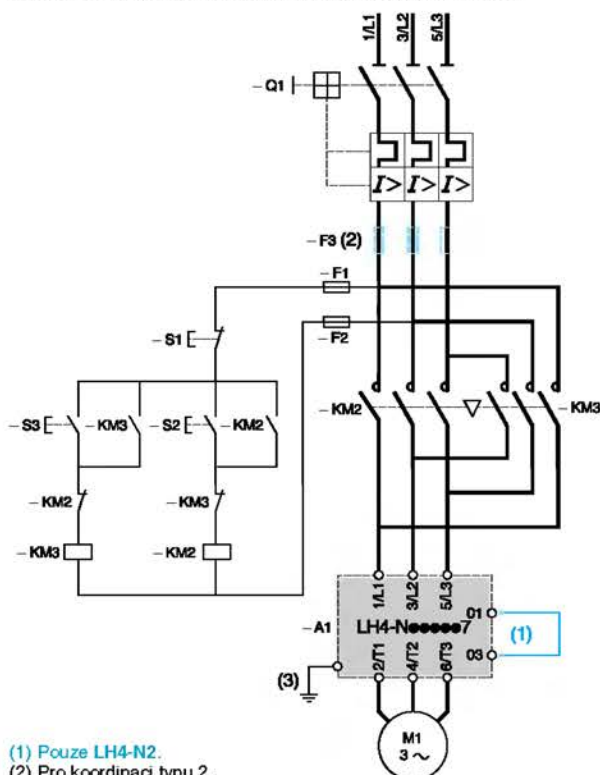
(1) Pouze LH4-N2.

(2) Pro koordinaci typu 2.

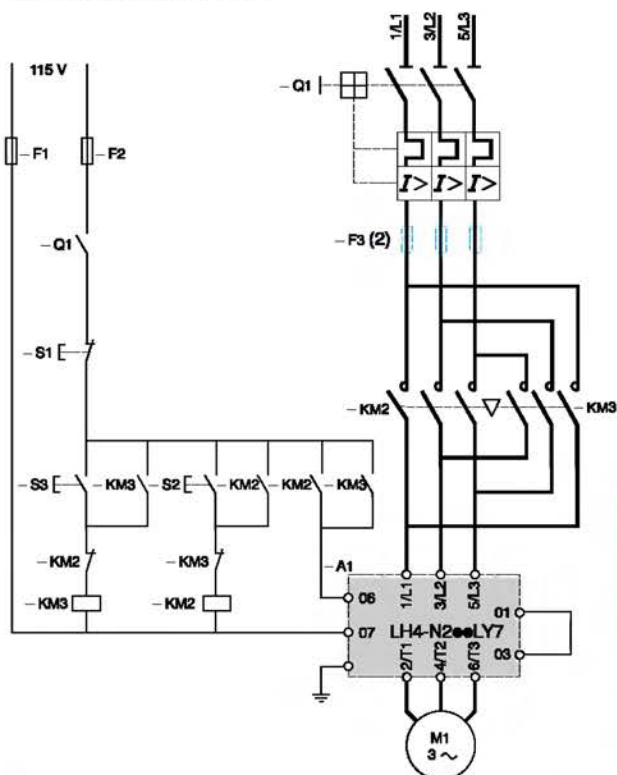
(3) Pouze z LH4-N230Q7.

Automatické ovládání s reverzací, bez brzdění

LH4-N06007 až LH4-N25007, LH4-N230Q7 až LH4-N285Q7



LH4-N230LY7 až LH4-N285LY7



(1) Pouze LH4-N2.

(2) Pro koordinaci typu 2.

(3) Pouze z LH4-N230Q7.

TeSys softstartéry

LH softstartéry

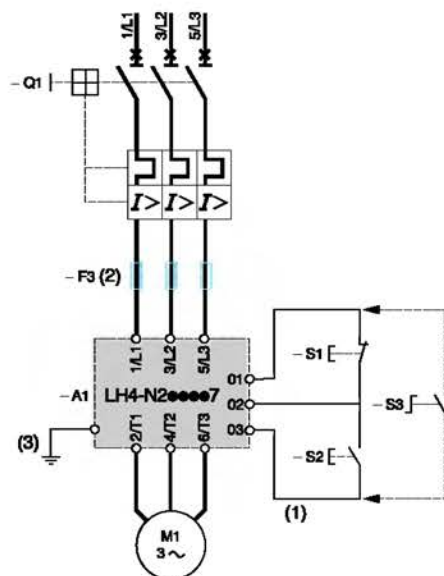
Doporučená schémata zapojení (pokračování)

Typová označení:
strany 1/36 a 1/37
Rozměry, montáž:
strana 9/6

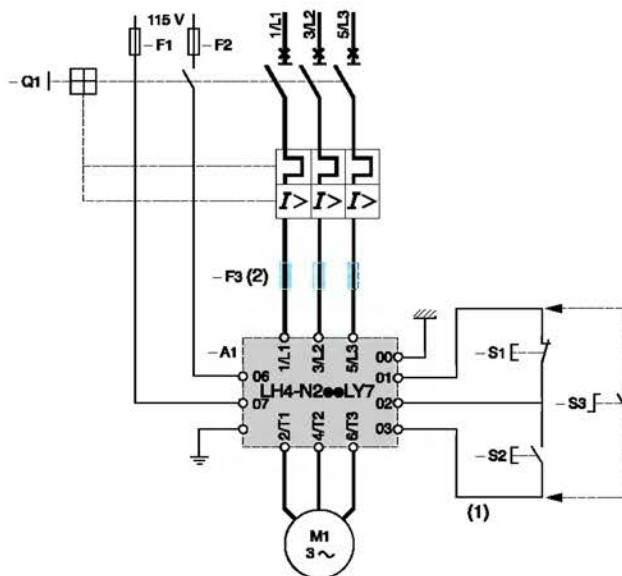
LH4-N2 softstartéry (přidružené komponenty - konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333)

Automatické ovládání s nebo bez brzdění,
bez stykače

LH4-N206●●7 až LH4-N225●●7, LH4-N230Q7 až LH4-N285Q7



LH4-N230LY7 až LH4-N285LY7



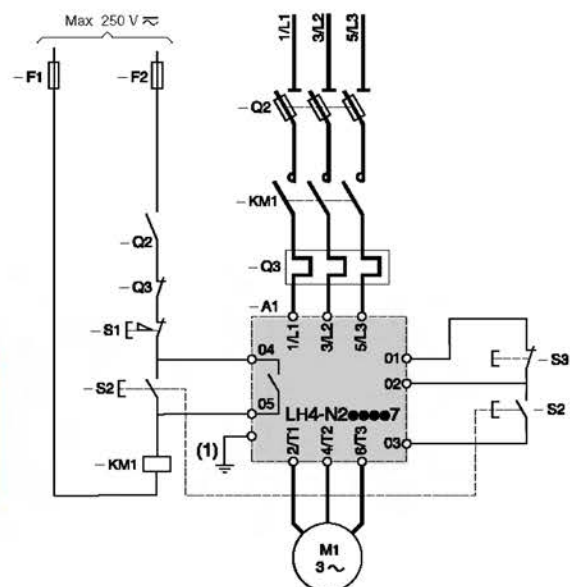
(1) Pro připojení delší než 1 m použijte stíněné vodiče.

(2) Pro koordinaci typu 2.

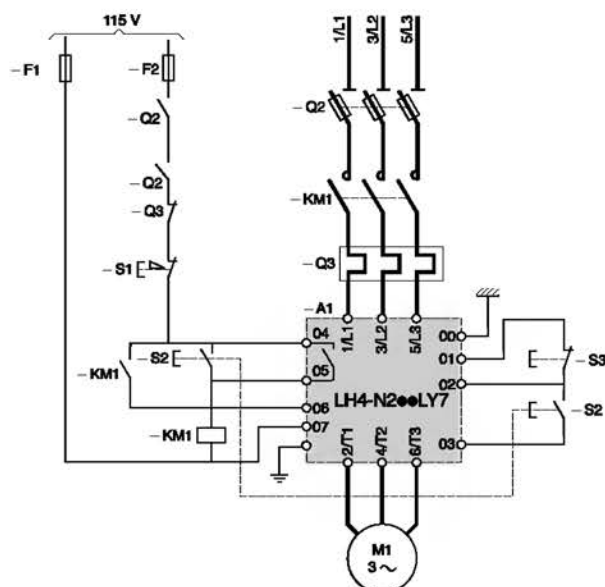
(3) Pouze z LH4-N230Q7.

Automatické ovládání s nebo bez brzdění,
se stykačem

LH4-N206●●7 až LH4-N225●●7, LH4-N230Q7 až LH4-N285Q7



LH4-N230LY7 až LH4-N285LY7



(1) Pouze z LH4-N230Q7.

TeSys softstartéry

LH softstartéry

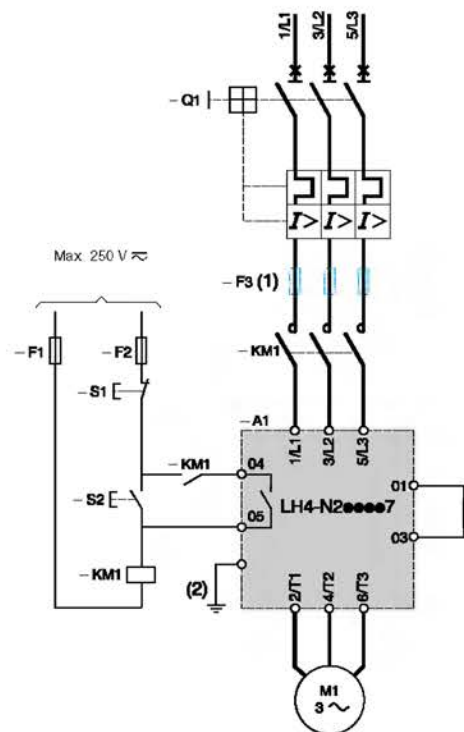
Doporučená schémata zapojení (pokračování)

Typová označení:
strany 1/36 a 1/37
Rozměry, montáž:
strana 9/6

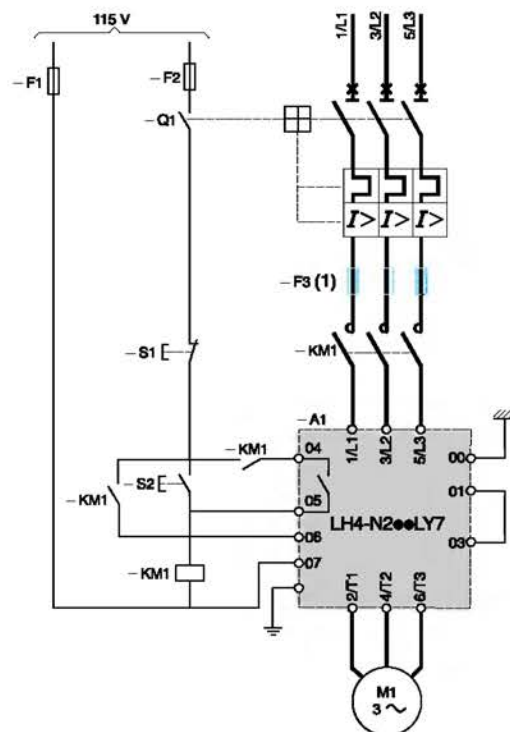
LH4-N2 softstartéry (přidružené komponenty - konzultujte na lince Technické podpory 382 766 333)

Automatické ovládání s nebo bez brzdění

LH4-N206●●7 až LH4-N225●●7, LH4-N230Q7 až LH4-N285Q7



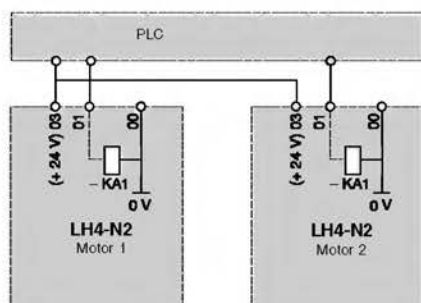
LH4-N230LY7 až LH4-N285LY7



(1) Pro koordinaci typu 2.
(2) Pouze z LH4-N230Q7.

Statické ovládání

LH4-N230 až LH4-N285



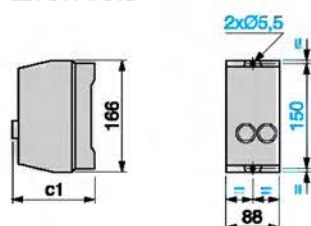
TeSys motorové spouštěče ve skřínce

Spouštěče pro přímé spouštění pro řízení motorů
od 2,2 do 45 kW, bez odpojovače

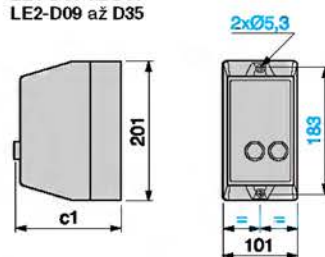
Typová označení:
strany 1/46 a 1/47
Schémata:
strana 9/11

Rozměry

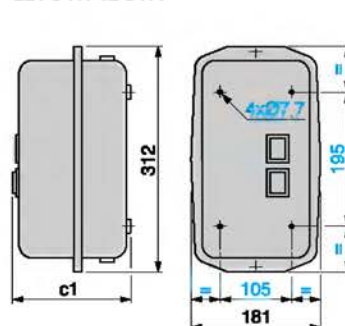
LE1-D09 a D12



LE1-D18 až D35 LE2-D09 až D35



LE1-D405 až D655

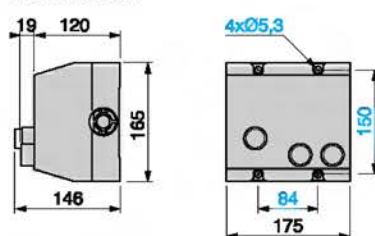


	c1
Standardní verze	128,5
Verze A04	120
Verze A05	128,5
Verze A09	135
Verze A13	135
Verze A35	135

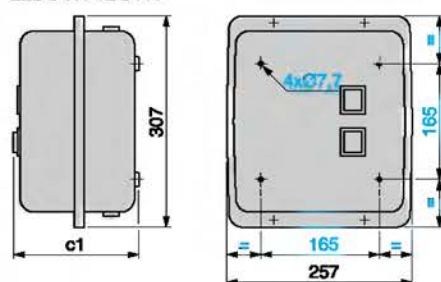
	c1	LE1-D	LE2-D
Standardní verze	153,5	160	
Verze A04	145	145	
Verze A05	153,5	153,5	
Verze A09	160		
Verze A13	160		
Verze A35	160		

	c1
Standardní verze	161
Verze A04	150
Verze A05	161

LE2-K06 a K09

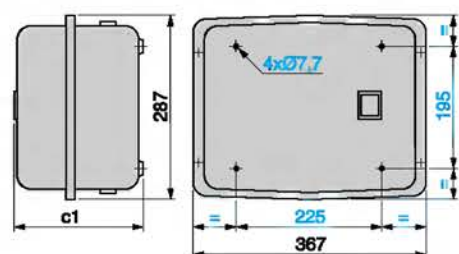


LE1-D805 a D955 LE2-D405 až D655



	c1	LE1-D	LE2-D
Standardní verze	176	176	
Verze A04	165	165	
Verze A05	176		
Verze A11	–		176

LE2-D805 a D955



	c1
Standardní verze	194
Verze A04	190
Verze A05	194

Vylamovací otvory pro kabelové průchodky

Typ skřínky	Na horní straně		Na spodní straně	
	PG	ISO	PG	ISO
LE1-D09 a D12	2 x 13 nebo 2 x 16	2 x 20 I	2 x 13 nebo 2 x 16	2 x 20 I
LE1-D18 až D35 a LE2-D09 až D35	2 x 16 nebo 2 x 21	2 x 20 I nebo 2 x 25 I	2 x 16 nebo 2 x 21	2 x 20 I nebo 2 x 25 I
LE2-D405	1 x 13 a 1 x 21	1 x 20 I a 1 x 25 I	1 x 13 a 2 x 21	1 x 20 I a 2 x 25 I
LE1-D405 až D655 a LE2-D505 a D655	1 x 13 a 1 x 29	1 x 20 I a 1 x 32 I	1 x 13 a 2 x 29	1 x 20 I a 2 x 32 I
LE1 nebo LE2-D805 a D955	1 x 13 a 1 x 36	1 x 20 I a 1 x 40 I	1 x 13 a 2 x 36	1 x 20 I a 2 x 40 I
LE2-K	2 x 13 a 2 x 16	4 x 20 I	2 x 13 a 2 x 16	4 x 20 I

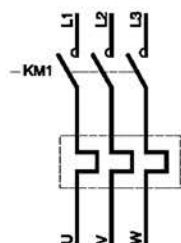
TeSys motorové spouštěče ve skříňce

Spouštěče pro přímé spouštění pro řízení motorů
od 2,2 do 45 kW, bez odpojovače

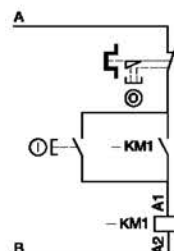
Typová označení:
strany 1/46 a 1/47
Rozměry:
strana 9/10

Schémata

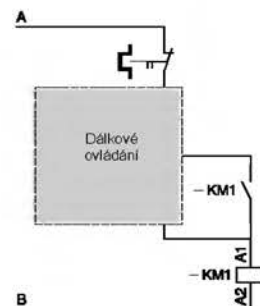
LE1-D09 až D955



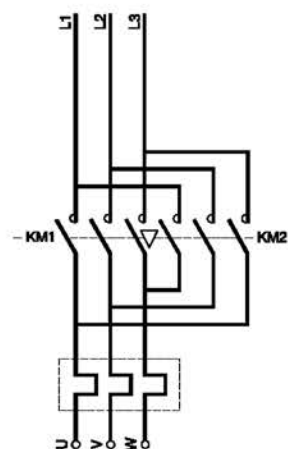
LE1-D09 až D955



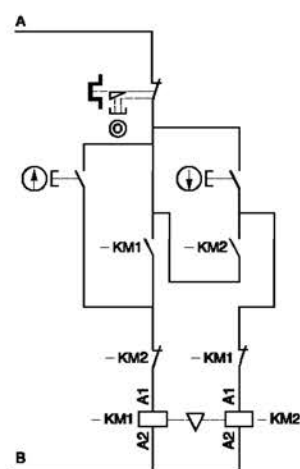
Varianta A04 nebo A05



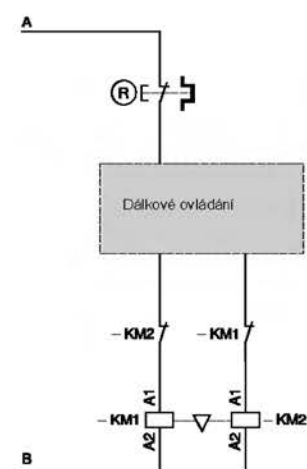
LE2-K06, K09



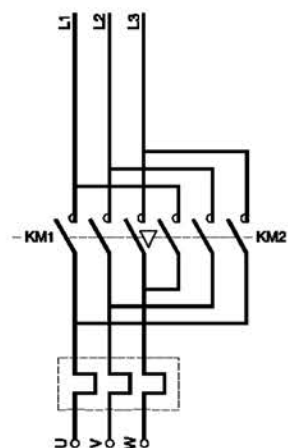
LE2-K06, K09



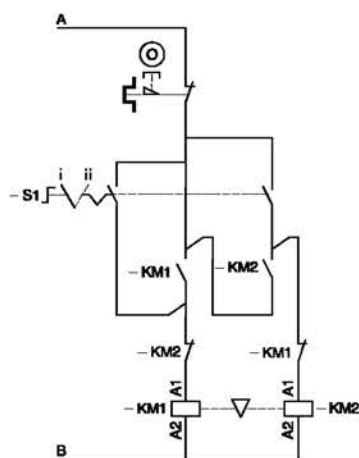
Varianta A05



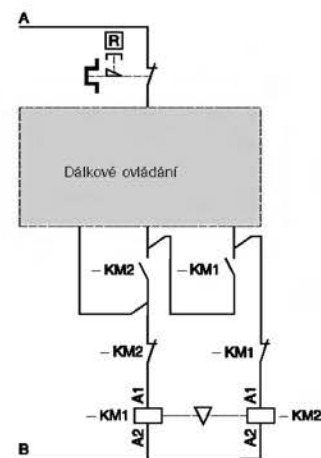
LE2-D09 až D955



LE2-D09 až D35



LE2-D405 až D955
LE2-D09 až D955 s variantami A04 nebo A05



Připojení		A	B
220 V, 230 V, 240 V	LE2-K, LE1 a LE2-D09 a D12	L3	N
	LE1 a LE2-D18 až D955	L3	N svorka
380 V, 400 V, 415 V, 440 V	Všechny výrobky	L3	L1
Jiná napětí	LE1 a LE2-D09 až D35	Svorka 1	Svorka 2
	LE2-K, LE1 a LE2-D405 a D955	Přímé připojení	

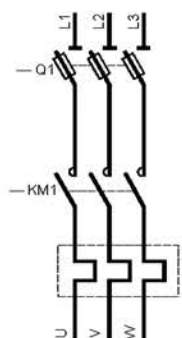
TeSys motorové spouštěče ve skřínce

Spouštěče pro přímé spouštění pro řízení motorů
od 2,2 do 45 kW, s odpojovačem

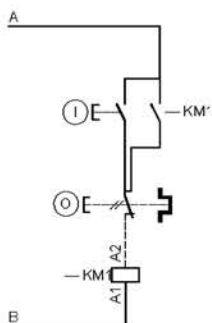
Typová označení:
strany 1/48 a 1/49
Schémata:
strana 9/12

Schémat

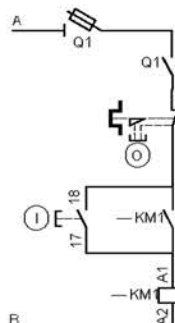
LE4-K06, K09
LE4-D09 až D806



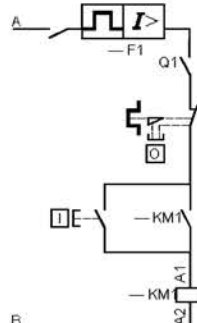
LE4-K06, K09



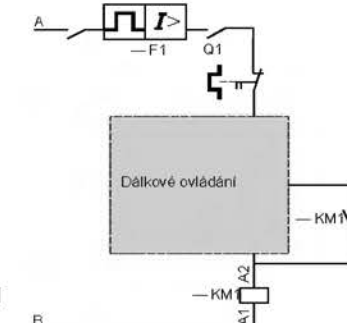
LE4-D09 až D35



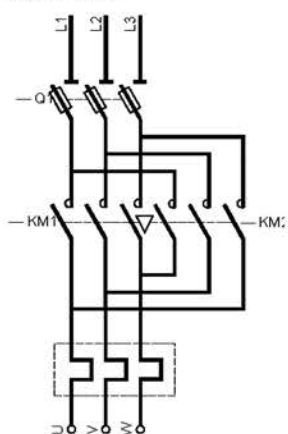
LE4-D406 až D656



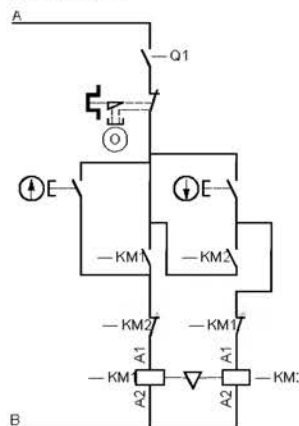
LE4-D806
LE4-D09 až D656 s variantami A04 nebo A05



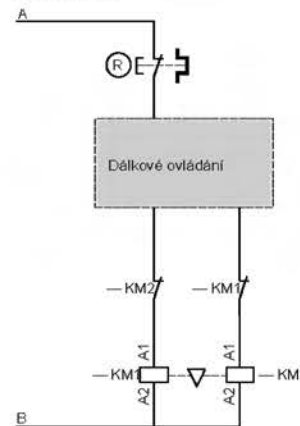
LE8-K06, K09



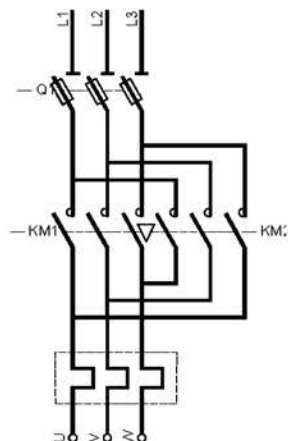
LE8-K06, K09



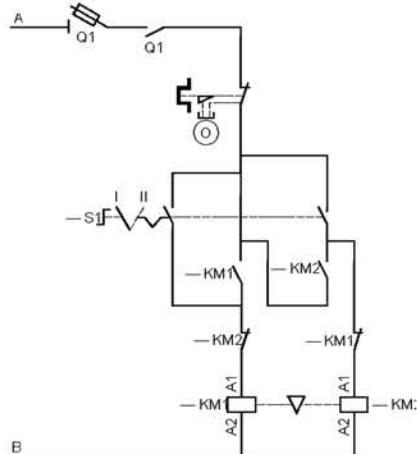
Varianta A05



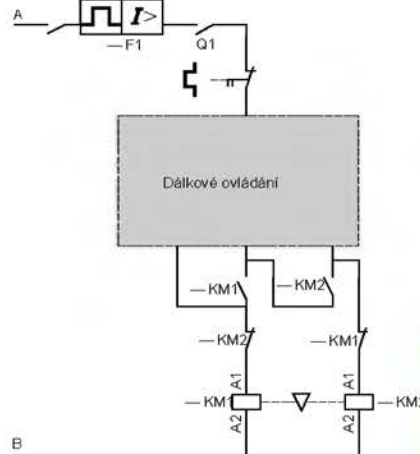
LE8-D09 až LE2-D806



LE8-D09 až D35



LE2-D406 až D806



Připojení

220 V, 230 V, 240 V

LE4 a LE8-K, LE4 a LE8-D09 a D12

LE4-D18 až D806, LE8-D18 až D35

a LE2-D406 až D806

380 V, 400 V, 415 V, 440 V

Všechny výrobky

Jiná napětí

LE4 a LE8-D09 až D35

LE4 a LE2-D406 a D806

A

B

L3

N svorka

L3

L1

Svorka 1

Svorka 2

Přímé připojení

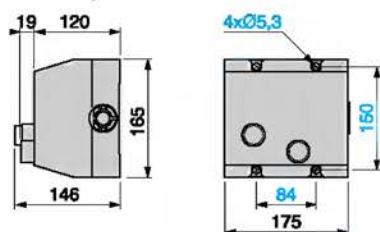
TeSys motorové spouštěče ve skřínce

Spouštěče hvězda-trojúhelník
od 5,5 do 132 kW, bez odpojovače

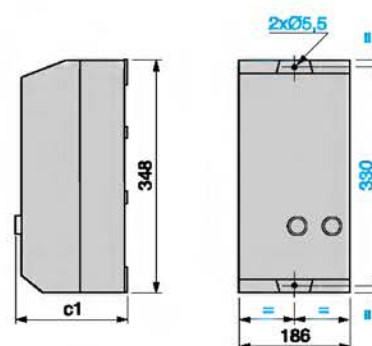
Rozměry

Typová označení:
strany 1/54 a 1/55
Schémata:
strana 9/15

LE3-K065, K095

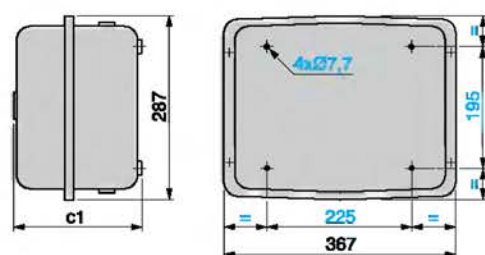


LE3-D09 až D35



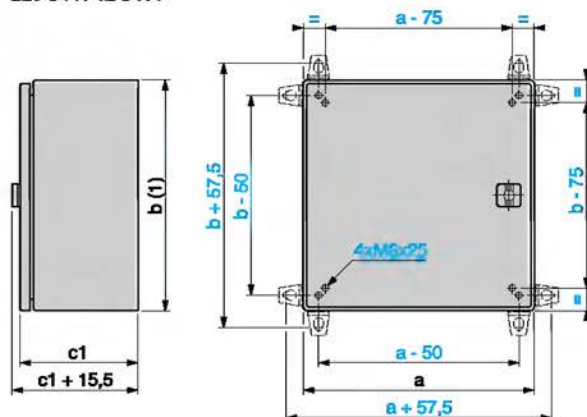
	c1
Standardní verze	175,5
Verze A04	167
Verze A05	175,5

LE3-D405 a D505



	c1
Standardní verze	190
Verze A05	194
Verze A06	194

LE3-D805 až D150



LE3-	a	b
D805	400	400
D1155	500	600
D1505	500	600

	c1	
	LE3-D805	LE3-D115,D150
Standardní verze	202	252
Verze A05	218	-
Verze A06	218	268

(1) + 14 mm s kabelovými průchodkami.

Vylamovací otvory pro kabelové průchodky

Typ skřínky	Na horní straně		Na spodní straně	
	PG	ISO	PG	ISO
LE3-D09 až D35	2 x 13 nebo 2 x 16 nebo 2 x 21 nebo 2 x 29	2 x 20 I nebo 2 x 25 I nebo 2 x 32 I nebo 2 x 40 I	2 x 13 nebo 2 x 16 nebo 2 x 21 nebo 2 x 29	2 x 20 I nebo 2 x 25 I nebo 2 x 32 I nebo 2 x 40 I
LE3-D405	1 x 29	1 x 32 I	1 x 29, 2 x 13 a 2 x 21	1 x 32 I, 2 x 20 I a 2 x 25 I
LE3-D505	1 x 36	1 x 40 I	1 x 36, 2 x 13 a 2 x 29	1 x 40 I, 2 x 20 I a 2 x 32 I
LE3-D805	1 x 36	1 x 40 I	2 x 13 a 3 x 36	2 x 20 I a 3 x 40 I
LE3-K	2 x 13 a 2 x 16	4 x 20 I	2 x 13 a 2 x 16	4 x 20 I

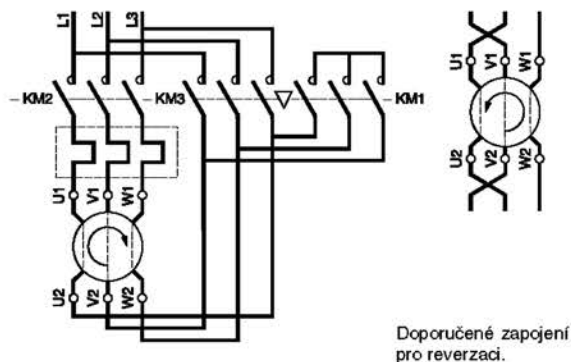
TeSys motorové spouštěče ve skříňce

Spouštěče hvězda-trojúhelník
od 5,5 do 132 kW, bez odpojovače

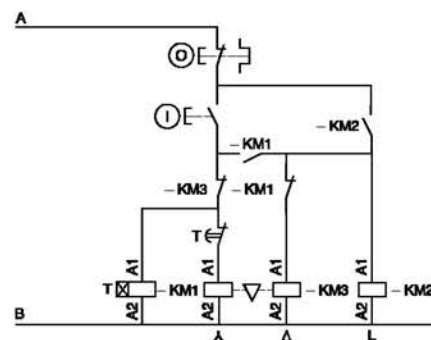
Typová označení:
strany 1/54 a 1/55
Rozměry:
strana 9/14

Schémata

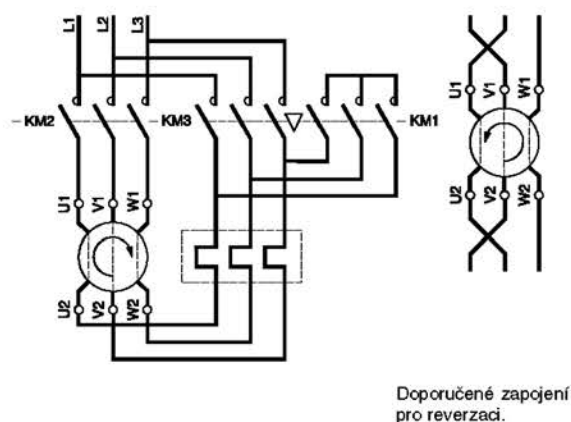
LE3-K065 a K095



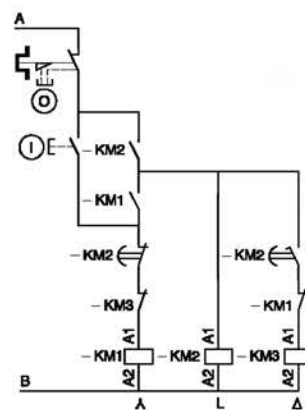
LE3-K065 a K095



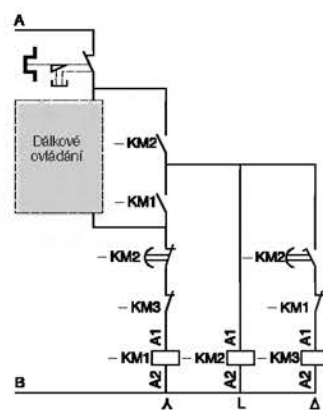
LE3-D09 až D805



LE3-D09 až D35

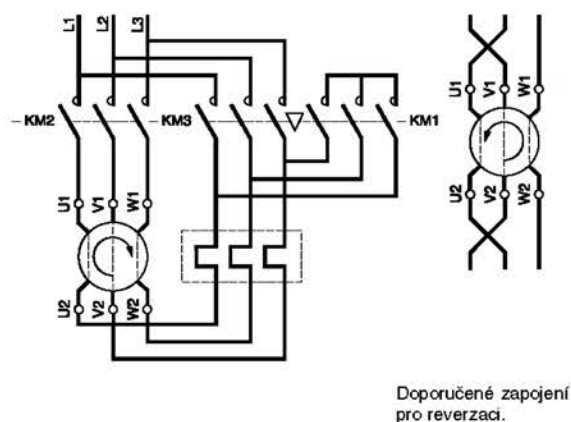


LE3-D405 až D805

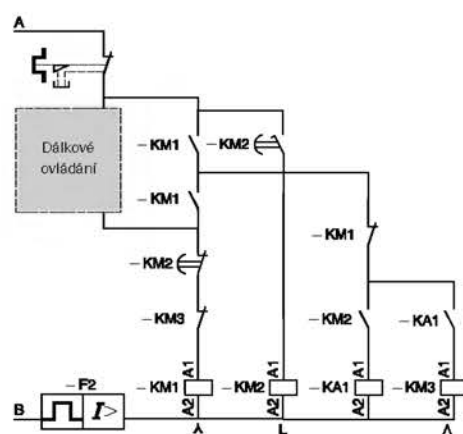


Poznámka: Zkratovou ochranu nutno zajistit pojistkami nebo jističem.

LE3-D115 a D150



LE3-D115 a D150



Připojení		A	B
220 V, 230 V, 240 V	LE3-K, LE3-D09 and D12	L3	N
	LE3-D18 až D150	L3	N svorka
380 V, 400 V, 415 V, 440 V	Všechny výrobky	L3	L1
Jiná napětí	LE3-D09 až D35	Svorka 1	Svorka 2
	LE3-K a LE3-D405 až D150	Přímé připojení	

TeSys motorové spouštěče ve skřínce

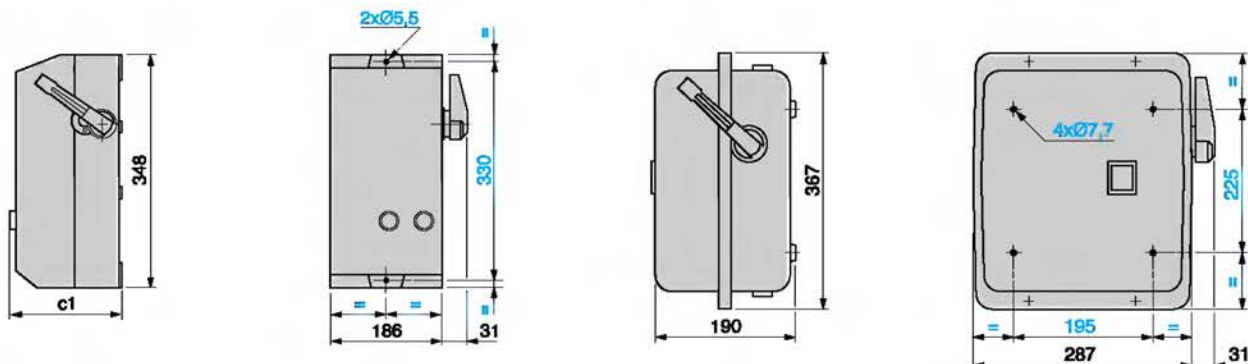
Spouštěče hvězda-trojúhelník
od 7,5 do 75 kW, s odpojovačem

Rozměry

Typová označení:
strany 1/56 a 1/57
Schémata:
strana 9/17

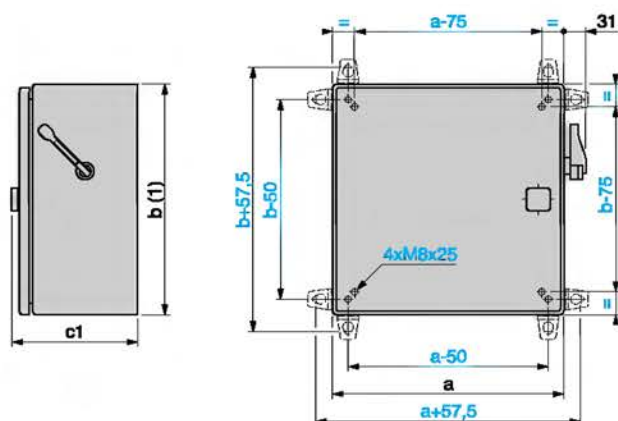
LE6-D09 až D18

LE3-D326



	c1
Standardní verze	175,5
Verze A04	167
Verze A05	175,5

LE3-D406 až D806



LE3-	a	b	c1
D406, D506	400	500	218
D806	500	700	269

(1) + 14 mm s kabelovými průchodkami.

Vylamovací otvory pro kabelové průchodky

Typ skřínky	Na horní straně		Na spodní straně	
	PG	ISO	PG	ISO
LE6-D09 až D18	2 x 13 nebo 2 x 16 nebo 2 x 21 nebo 2 x 29	2 x 20 I nebo 2 x 25 I nebo 2 x 32 I nebo 2 x 40 I	2 x 13 nebo 2 x 16 nebo 2 x 21 nebo 2 x 29	2 x 20 I nebo 2 x 25 I nebo 2 x 32 I nebo 2 x 40 I
LE3-D326	1 x 21	1 x 32 I	2 x 13, 2 x 16 nebo 1 x 21	2 x 20 I, 2 x 25 I nebo 1 x 32 I
LE3-D406	1 x 29	1 x 32 I	2 x 13, 2 x 21 a 1 x 29	2 x 20 I, 2 x 25 I a 1 x 32 I
LE3-D506	1 x 36	1 x 40 I	2 x 13, 2 x 29 a 1 x 36	1 x 40 I, 2 x 20 I a 2 x 32 I
LE3-D806	1 x 36	1 x 40 I	2 x 13 a 3 x 36	2 x 20 I a 3 x 40 I

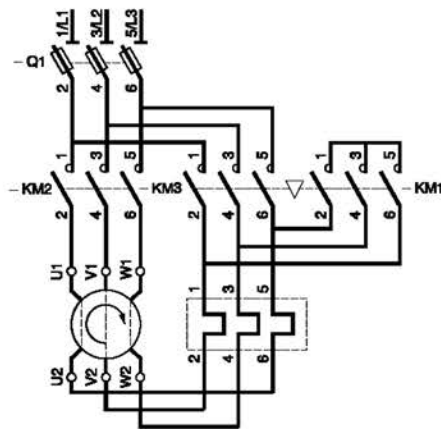
TeSys motorové spouštěče ve skříňce

Spouštěče hvězda-trojúhelník
od 7,5 do 75 kW, s odpojovačem

Typová označení:
strany 1/56 a 1/57
Rozměry:
strana 9/16

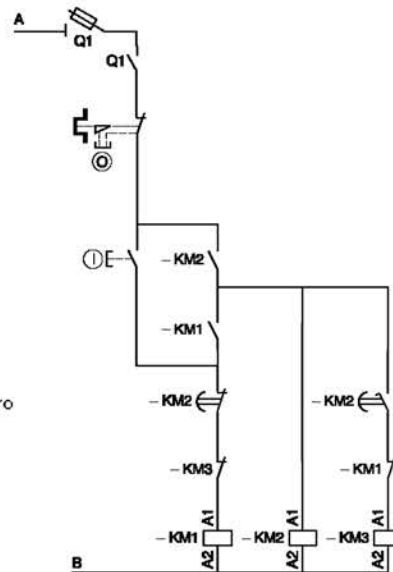
Schémata

LE6-D09 až D18

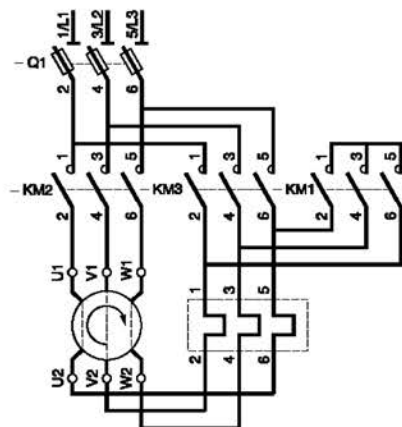


Doporučené zapojení pro reverzací.

LE6-D09 až D18

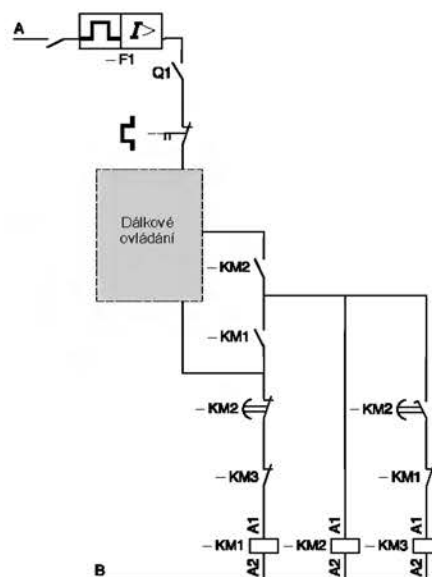


LE3-D326 až D806



Doporučené zapojení pro reverzací.

LE3-D326 až D806



Připojení		A	B
220 V, 230 V, 240 V	LE6-D09 a D12	L3	N
	LE6-D18 až LE3-D806	L3	N svorka
380 V, 400 V, 415 V, 440 V	Všechny výrobky	L3	L1
Jiná napětí	LE6-D09 až D18	Svorka 1	Svorka 2
	LE3-D326 až D806	Prímé připojení	

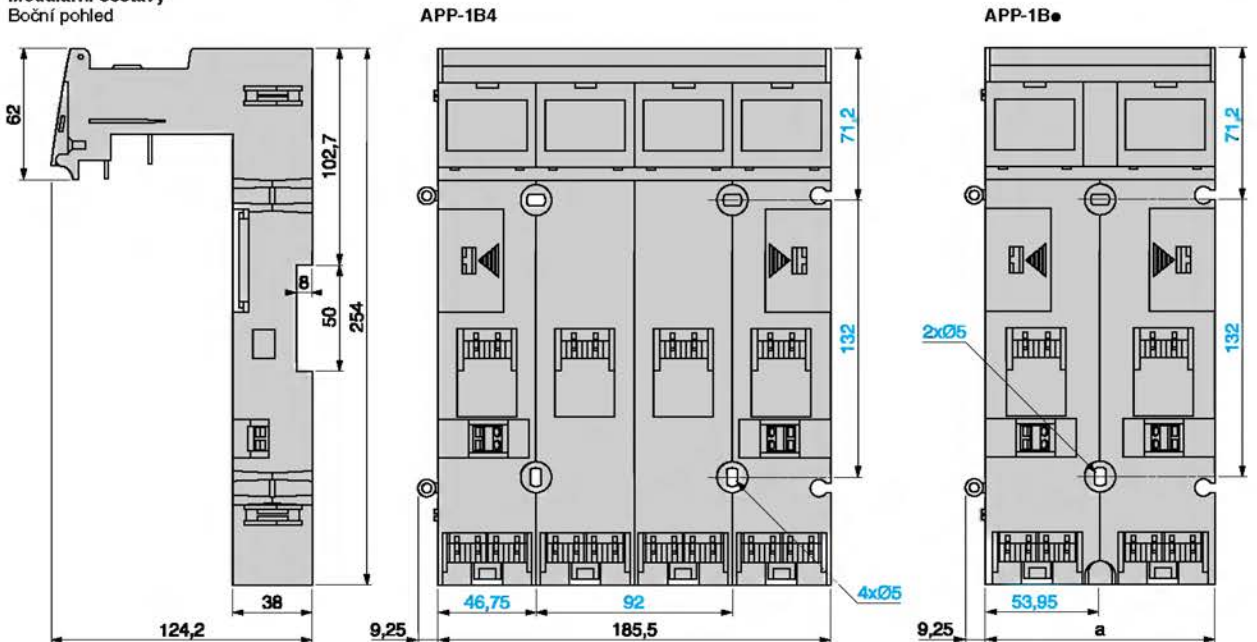
TeSys systém instalace

Tego Power pro komponenty motorových spouštěčů

Rozměry

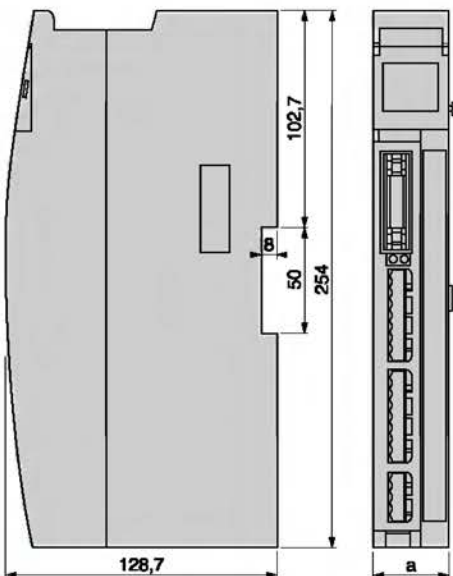
Popis:
strana 2/10
Volba přístroje:
strana 2/12
Technické údaje:
strana 2/19
Typová označení:
strana 2/13

Modulární sestavy
Boční pohled



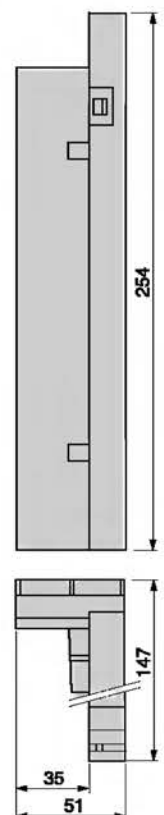
APP-	a
1B1	108
1B2	93
1B4	185,5

Komunikační modul APP-1C●

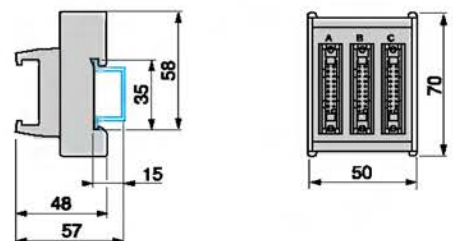


APP-	a
1CH	35
1CV	35
1CE	35
1CAS2	35
1CIB●	45
1CPF●	45
1CC0●	45
1CDN●	45

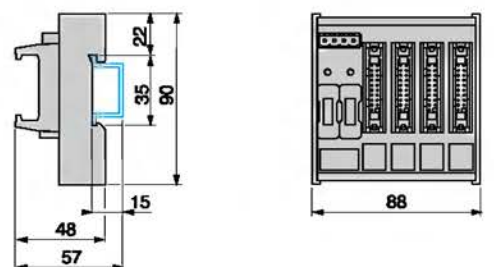
Adaptér APP-2CX



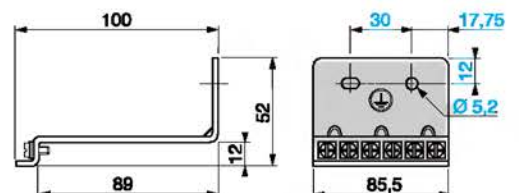
Podsestava rozdělovacího bloku ABE-ACC02



Aktivní rozdělovací blok APE-1R1628



APP-1YM1



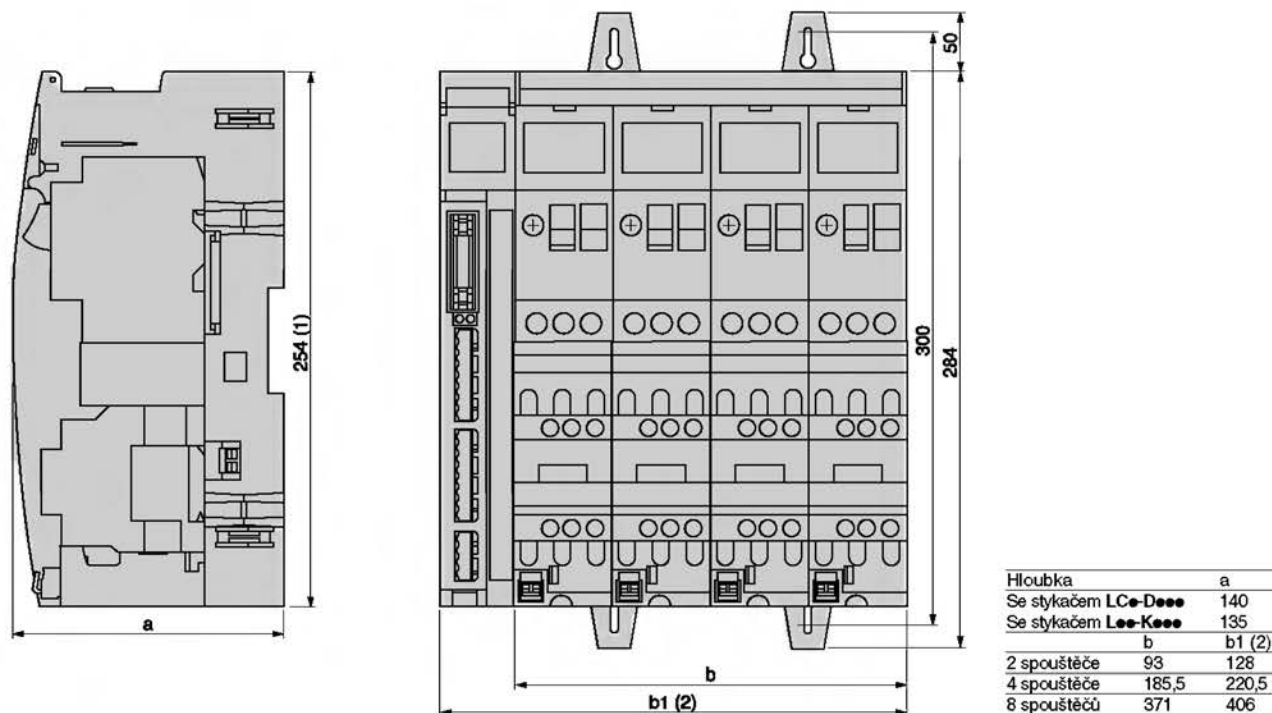
TeSys systém instalace

Tego Power pro komponenty motorových spouštěčů

Rozměry

Popis:
strany 2/4 a 2/6
Volba přístroje:
strana 2/8
Technické údaje:
strana 2/18
Typová označení:
strana 2/9

Montážní sestava (Tego Power pro komponenty se šroubovými svorkami)
(sestava, propojovací bloky, komunikační modul)

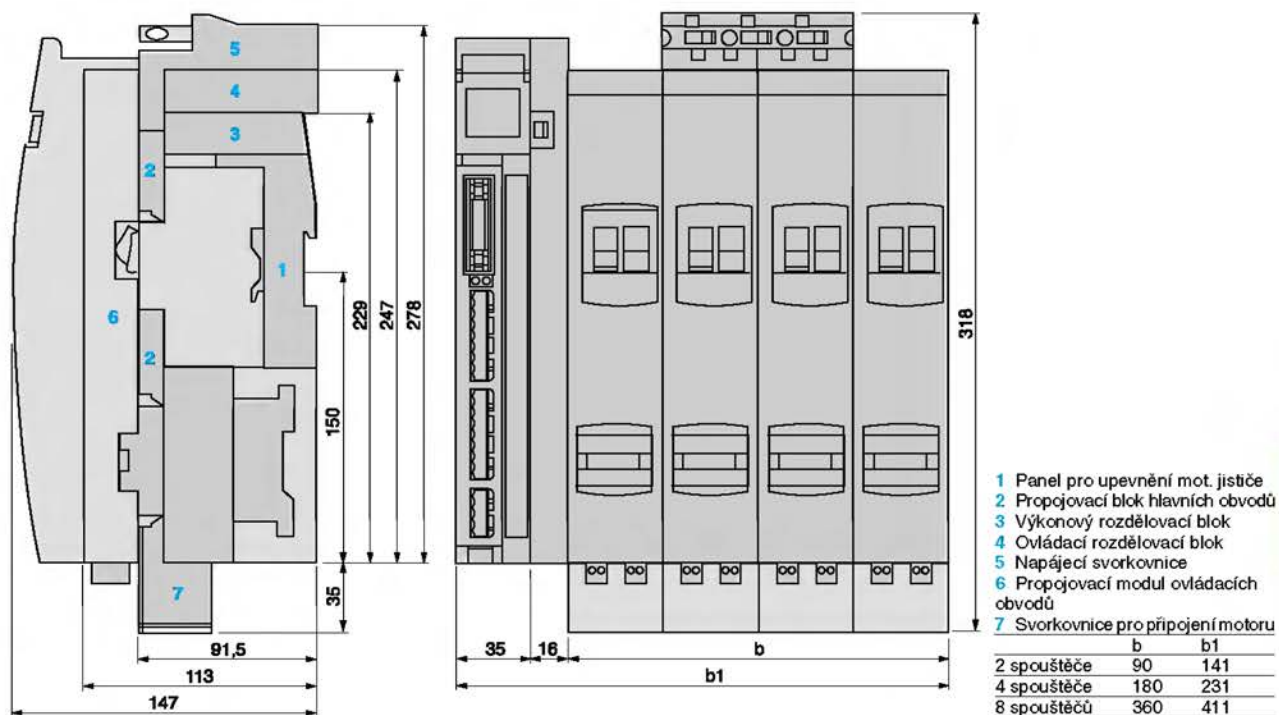


(1) Nutno dodržet 25 mm volného prostoru na každé straně podsestavy pro vyzařování tepla a odpojení spouštěčů.

(2) Přidejte 10 mm pro moduly APP-1CIB, APP-1CPF, APP-1CCO, APP-1CDN.

(3) Vzdálenost mezi upevňovacími šrouby. Montážní svorky (volitelné) umožňují demontáž sestavy s motorovými spouštěči.

Montážní sestava (Tego Power pro komponenty s pružnými svorkami s použitím technologie Quickfit)



- 1 Panel pro upevnění mot. jističe
- 2 Propojovací blok hlavních obvodů
- 3 Výkonový rozdělovací blok
- 4 Ovládací rozdělovací blok
- 5 Napájecí svorkovnice
- 6 Propojovací modul ovládacích obvodů
- 7 Svorkovnice pro připojení motoru

TeSys systém instalace

Popis:
strany 2/4 a 2/5
Volba přístroje:
strana 2/8
Technické údaje:
strany 2/18 a 2/19
Typová označení:
strana 2/9

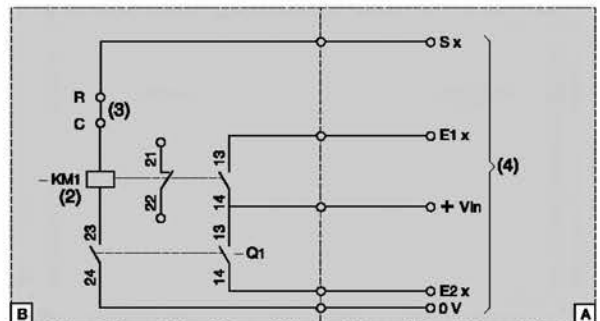
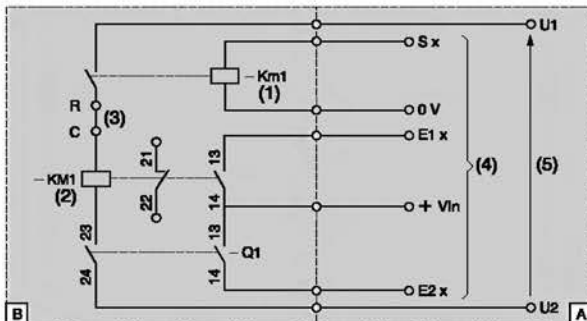
Tego Power pro komponenty motorových spouštěčů
Komponenty s pružnými svorkami, technologie Quickfit

Schémata

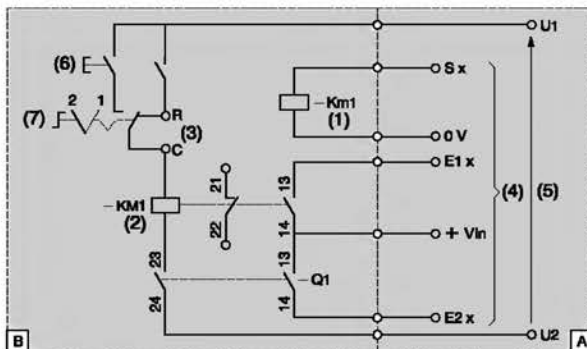
Rídicí schémata zapojení pro spouštěč pro přímé spouštění sestavený z komponentů s pružnými svorkami
(podle norem „Pravidla pro instalace nízkého napětí“ C 15-100 a „Bezpečnost strojů“ NF EN 60205-1)

Spouštěč pro přímé spouštění s relé

Spouštěč pro přímé spouštění bez relé



Spouštěč pro přímé spouštění s relé a nuceným místním ovládáním



- A Ovládací rozdělovací blok
- B Propojovací blok ovládacích obvodů
- Q1 Motorový jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou
- (1) Interface relé (verze s relé)
- (2) Cívka stykače
- (3) Externí bočník na spodní straně propojovacího modulu ovládacích obvodů
- (4) Do konektoru HE 10 na ovládacím rozdělovacím bloku pro připojení PLC:
 - Sx: ovládání cívky stykače
 - E1x: stav stykače
 - E2x: stav motorového jističe
- (5) Ovládací napětí cívek dodávané 2-pinovým konektorem na rozdělovacím bloku
- (6) Ovládací jednotka pro nucené místní ovládání (volitelné)
- (7) Výběr auto/ručně (volitelné)

TeSys systém instalace

Popis:
strany 2/10 a 2/11
Volba přístroje:
strana 2/12
Technické údaje:
strany 2/8 a 2/9
Typová označení:
strana 2/13

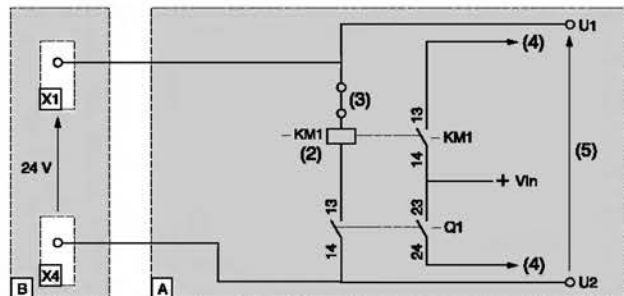
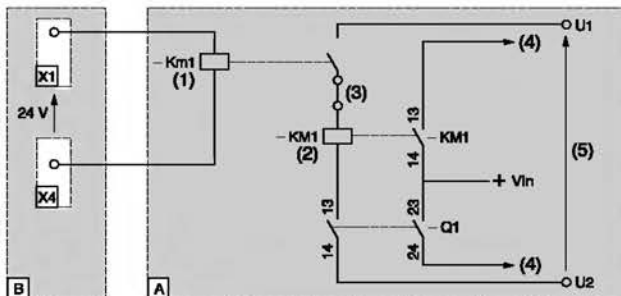
Tego Power pro komponenty motorových spouštěčů
Komponenty se šroubovými svorkami

Schémat

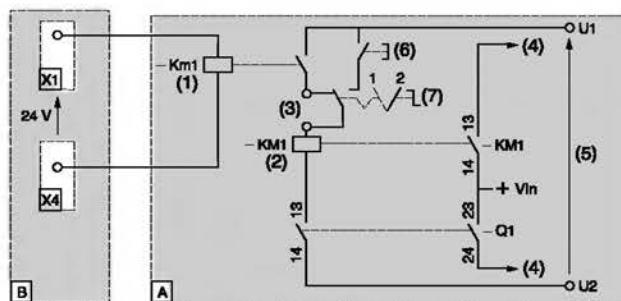
Rídicí schémata zapojení pro spouštěč pro přímé spouštění sestavený z komponentů se šroubovými svorkami
(podle norem „Pravidla pro instalace nízkého napětí“ C 15-100 a „Bezpečnost strojů“ NF EN 60205-1)

1- Spouštěč pro přímé spouštění s relé a s čelně montovatelnými pomocnými kontakty GV-AE20

2 - Spouštěč pro přímé spouštění bez relé s čelně montovatelnými pomocnými kontakty GV-AE20



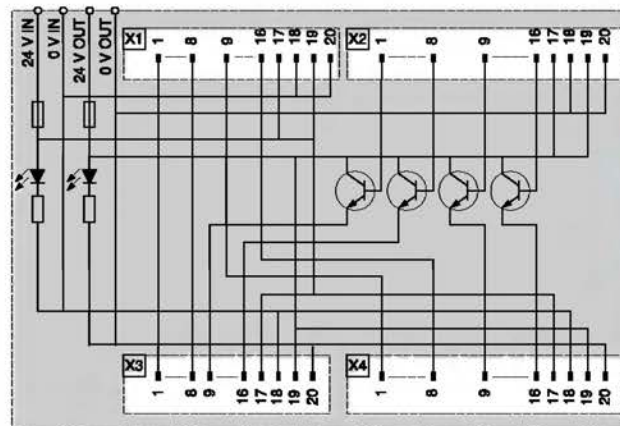
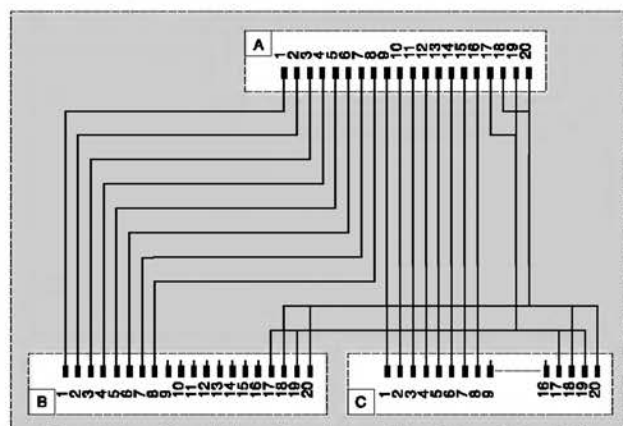
3 - S nuceným místním ovládáním, připojeným na bočník (3) - (Propojovací blok APP-1...D není použit, GV-AE20 je použit).
Bočník pro nucené místní ovládání může být propojený i s propojovacím blokem APP-1...D.



- A Sestava Tego Power
- B Komunikační modul
- X1, X4 Konektor HE 10, oddělitelná svorkovnice (viz níže)
- Q1 Motorový jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou
- (1) Km1: APP-1ER interface relé
- (2) KM1: cívkva stykače
- (3) Externí bočník na spodním připojovacím modulu. Může být použitý pro připojení externího vstupu.
- (4) Do komunikačního modulu.
- (5) Ovládací napětí cívek stykačů
- (6) Ovládací jednotka (volitelná) pro nucené místní ovládání.
- (7) 2-polohový přepínač auto/ručně (volitelný)

Příslušenství pro komunikační moduly
Rozdělovací blok ABE-7ACC02

Aktivní rozdělovací blok APE-1R1628



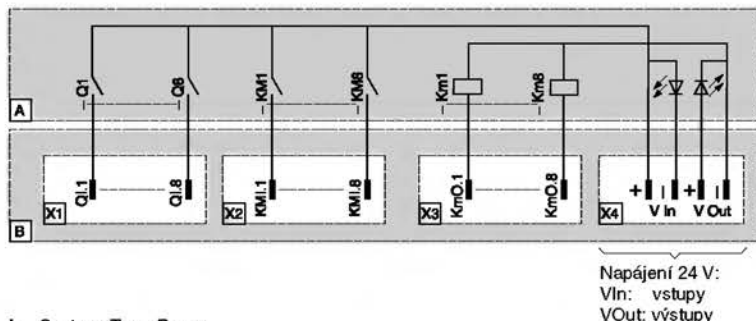
TeSys systém instalace

Popis:
strana 2/5
Volba přístroje:
strana 2/14
Technické údaje:
strany 2/20 a 2/21
Typová označení:
strana 2/15

Tego Power pro komponenty motorových spouštěčů Komunikační moduly

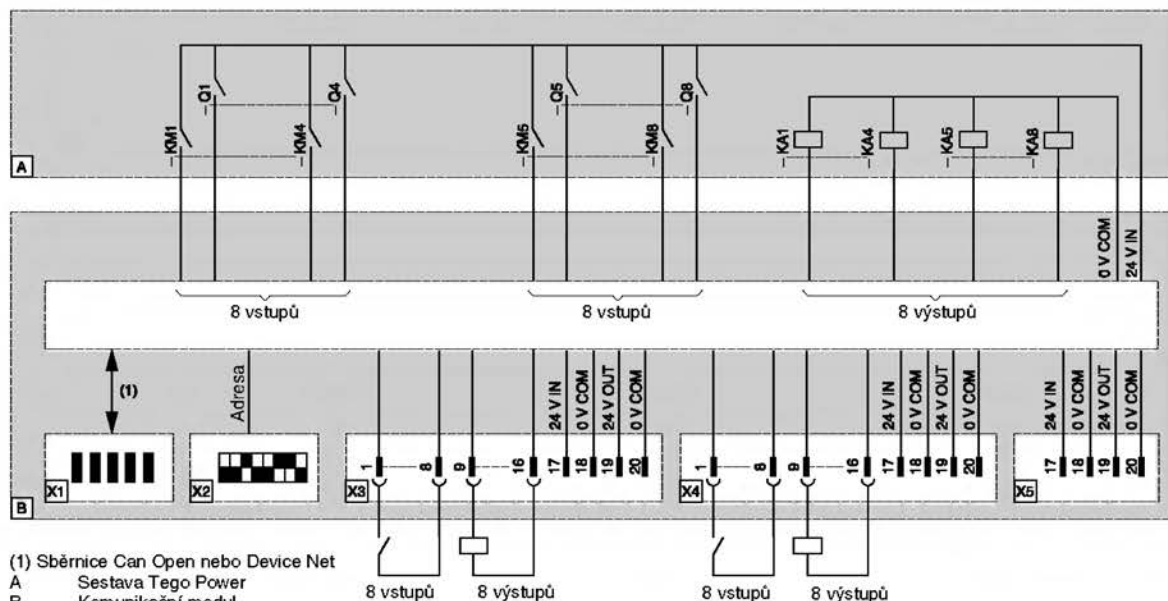
Schémata

Komunikační moduly APP-1CE a APP-1CV



- A Sestava Tego Power
B Komunikační modul
X1 Oddělitelná svorkovnice pro připojení kontaktů motorového jističe 1 až 8 (svorky Q1.1 až Q1.8)
X2 Oddělitelná svorkovnice pro připojení kontaktů stykače 1 až 8 (svorky KMI.1 až KMI.8)
X3 Oddělitelná svorkovnice pro připojení interface relé 1 až 8 (svorky KmO.1 až KmO.8)
X4 Oddělitelná svorkovnice pro napájení vst/výst. 24 V.

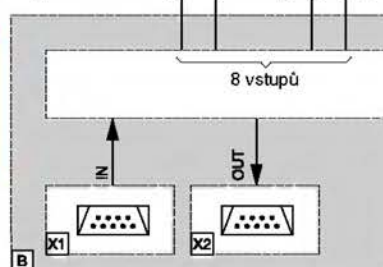
Komunikační moduly Can Open APP-1CCO2 a Device Net APP-1CDN2



- (1) Sběrnice Can Open nebo Device Net
A Sestava Tego Power
B Komunikační modul
X1 Oddělitelná svorkovnice, 5 pinů, pro připojení sběrnice
X2 Přepínač adresy
X3, X4 20-cestné konektory HE 10 pro připojení 8 externích vstupů a 8 externích výstupů
X5 Oddělitelná svorkovnice, 4 piny, s roztečí 5,08 mm, pro připojení 24 V IN a 24 V OUT modulu napájení

Komunikační modul Interbus S, APP-1CIB2

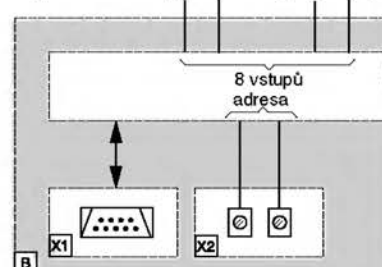
S výjimkou X1 a X2 je schéma stejné, jako výše uvedené.



- X1 Zástrčkový SUB-D konektor pro vstup Interbus S
X2 Zástrčkový SUB-D konektor pro výstup Interbus S

Komunikační modul Profibus DP, APP-1CPF2

S výjimkou X1 a X2 je schéma stejné, jako výše uvedené.



- X1 Zásuvkový konektor pro připojení Profibus DP
X2 Přepínač adresy

TeSys systém instalace

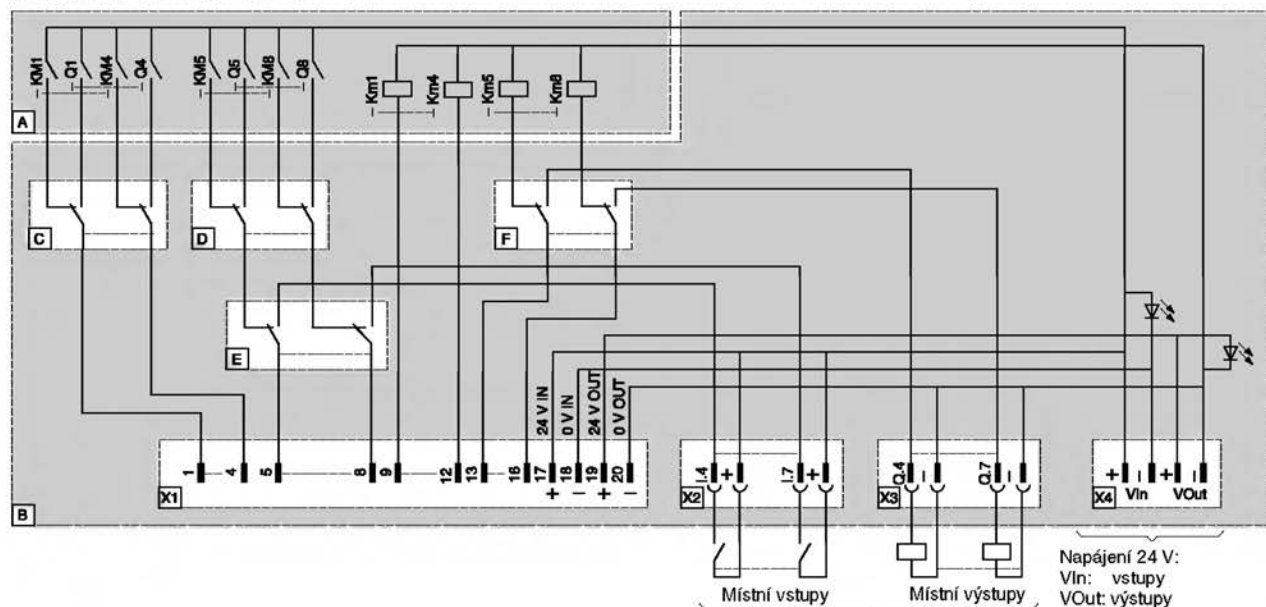
Popis:
strana 2/5
Volba přístroje:
strany 2/8 a 2/14
Technické údaje:
strana 2/20
Typová označení:
strana 2/15

Tego Power pro komponenty motorových spouštěčů Komunikační moduly

Schémata

Komunikační moduly APP-1CH, schéma a princip činnosti

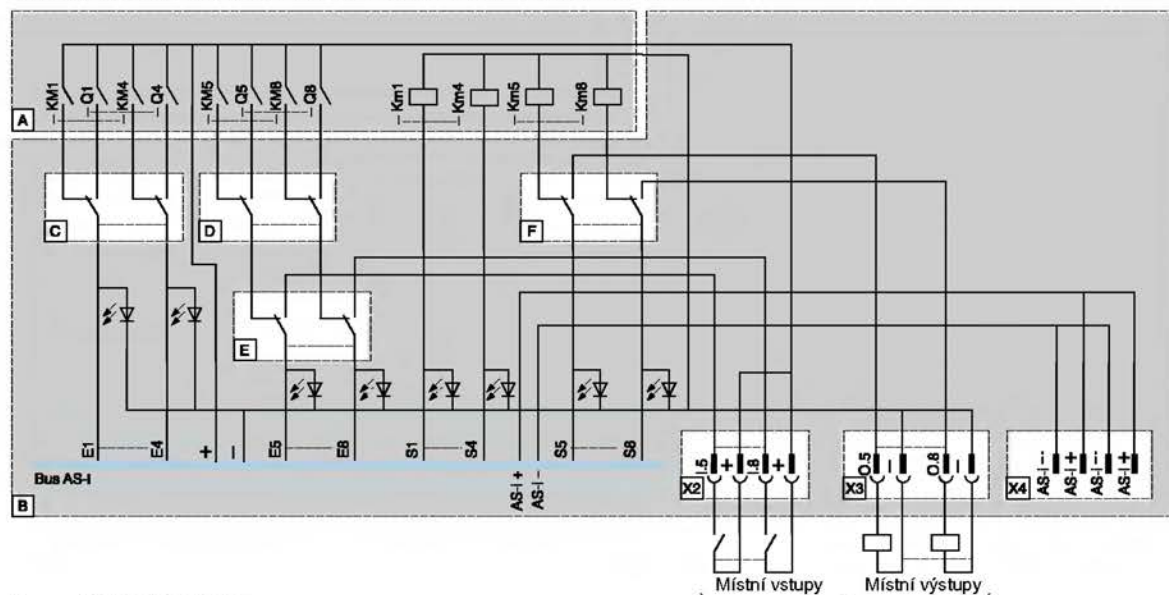
Přepínače C a D se používají pro volbu zpětné vazby buď od kontaktu stykače nebo motorového jističe (piny 1 až 8 na konektoru HE 10) pro každý motorový spouštěč. Navíc u posledních 4 spouštěčů, je možná volba zpětné vazby od kontaktů stykače nebo motorového jističe a od externího vstupu (přepínač E a piny 5 až 8 na konektoru HE 10). Externí vstupy jsou připojeny ke svorkám 1.4 až 1.7.
Interface relé jsou připojeny k pinům 9 až 16 na konektoru HE 10. U posledních 4 spouštěčů je možná volba buď ovládání cívký (Km5 až Km8) nebo připojení místních externích výstupů (svorky Q.4 až Q.7) za použití přepínače F.



Volitelné připojení 4 místních externích vstupů
a 4 místních externích výstupů: výběr přepínačů F a E.

Komunikační modul APP-1CAS2, schéma a princip činnosti

Stejný princip činnosti jako u modulu APP-1 CH: přepínače E a F se používají pro výběr místních vst./výst. a přepínače C a D se používají pro volbu kontaktu stykače nebo motorového jističe. S tímto modulem se data posílají do PLC přes AS-i sběrnici.



Volitelné připojení 4 místních externích vstupů
a 4 místních externích výstupů: výběr přepínačů F a E.

- A Sestava Tego Power
- B Komunikační modul
- X1 20-cestný konektor HE 10
- X2, X3 Oddělitelná svorkovnice, 8 pinů, s roztečí 5,08 mm, pro připojení 4 externích vstupů a 4 externích výstupů
- X4 Oddělitelná svorkovnice, 4 piny, s roztečí 5,08 mm pro napájení vst./výst. 24 V (APP-1CH), nebo pro AS-i sběrnici (APP-1CAS2)
- C, D Přepínače pro volbu mezi zpětnou vazbou stavových kontaktů stykače nebo motorového jističe do PLC pro každý z 8 spouštěčů
- E Přepínač pro každý ze 4 posledních spouštěčů (5 až 8) pro volbu mezi zpětnou vazbou od stavových kontaktů stykače nebo motorového jističe do PLC (výsledek přepínače D) nebo externího vstupu (v případě, že není připojený spouštěč)
- F Přepínač pro každý ze 4 posledních spouštěčů (5 až 8) pro volbu mezi ovládním cívký stykače a externím výstupem (v případě, že není připojený spouštěč)

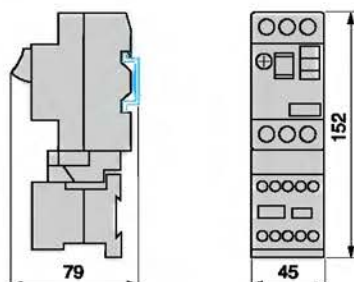
TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV2-ME a GV2-P

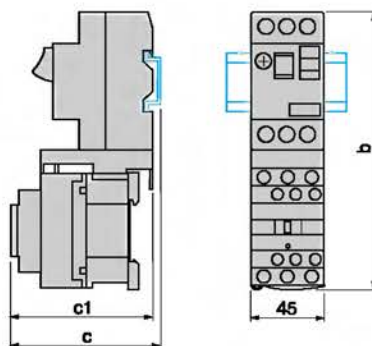
Technické údaje:
strany 3/24 až 3/27
Typová označení:
strany 3/4 až 3/6
Schémata:
strana 9/30

Rozměry, montáž (pokračování)

GV2-AF01
Kombinace GV2-ME + K stykač

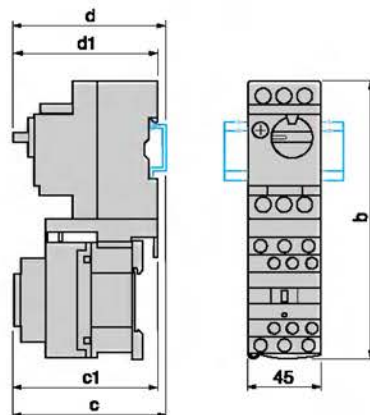


GV2-AF3
Kombinace GV2-ME + D stykač



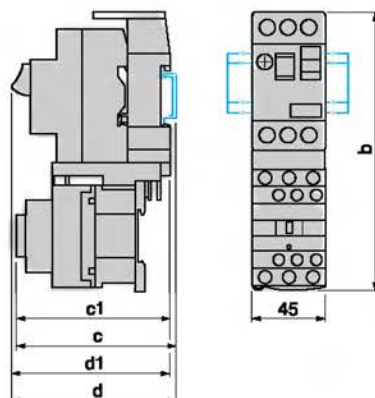
GV2-ME +	LC1-D09...D18	LC1-D25 a D32
b	176,4	186,8
c1	88,65	94,95
c	94,15	100,45

Kombinace GV2-P + D stykač



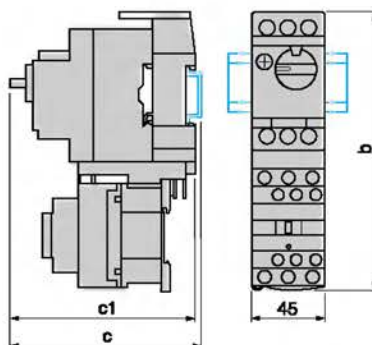
GV2-P +	LC1-D09...D18	LC1-D25 & D32
b	177,4	187,8
c1	88,6	94,95
c	94,1	100,45
d1	91	91
d	96,8	96,8

GV2-AF4 + LAD-31
Kombinace GV2-ME + D stykač



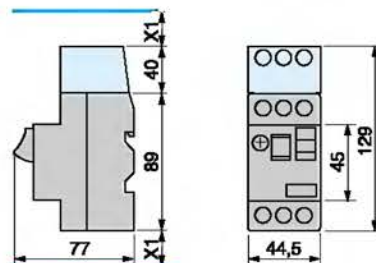
GV2-ME +	LC2-D09...D18	LC2-D25 a D32
b	188,6	199
c1	92,7	99
c	98,2	104,5
d1	98,3	98,3
d	103,8	103,8

Kombinace GV2-P + D stykač



GV2-P +	LC2-D09...D18	LC2-D25 a D32
b	169,1	199,5
c1	116,8	116,8
c	122,3	122,3

GV2-ME + GV1-L3 (omezovač proudu)

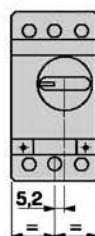
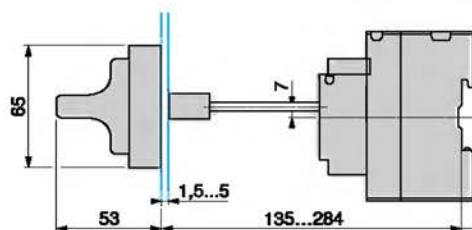


X1 = 10 mm pro Ue = 230 V nebo
30 mm pro 230 V < Ue ≤ 690 V

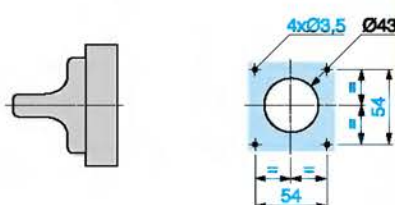
7,5 mm destička pro kompenzaci rozdílu výšek
GV1-F03



Montáž externího ovládače GV2-AP01 nebo GV2-AP02 pro GV2-P



Výřez ve dveřích



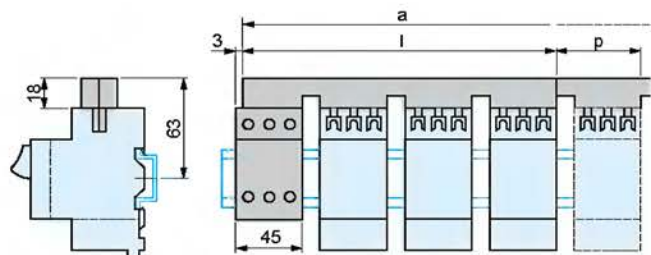
TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV2-ME, GV2-P a GV2-RT

Technické údaje:
strany 3/24 až 3/27
Typová označení:
strany 3/9 a 3/21
Schémata:
strana 9/30

Rozměry, montáž (pokračování)

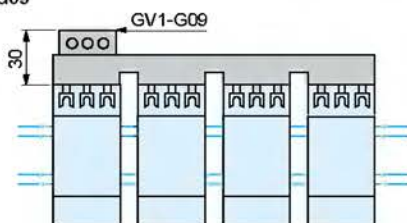
Hřebenové propojovací lišty GV2-G445, GV2-G454, GV2-G472, se svorkovnicí GV2-G05



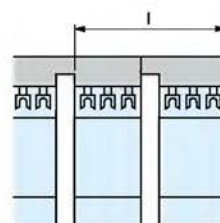
	l	p
GV2-G445 (4 x 45 mm)	179	45
GV2-G454 (4 x 54 mm)	206	54
GV2-G472 (4 x 72 mm)	260	72

	a			
Počet přípojníc	5	6	7	8
GV2-G445	224	269	314	359
GV2-G454	260	314	368	422
GV2-G472	332	404	476	548

Hřebenové propojovací lišty GV2-G000 se svorkovnicí GV1-G09

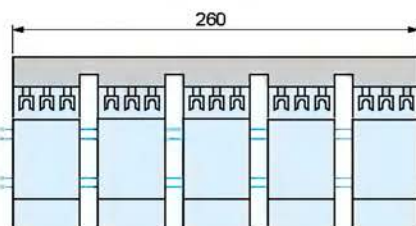


Hřebenové propojovací lišty GV2-G245, GV2-G254, GV2-G272

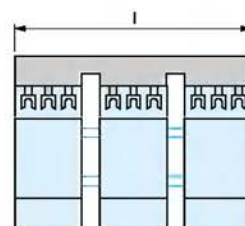


	l
GV2-G245 (2 x 45 mm)	89
GV2-G254 (2 x 54 mm)	98
GV2-G272 (2 x 72 mm)	116

Hřebenové propojovací lišty GV2-G554

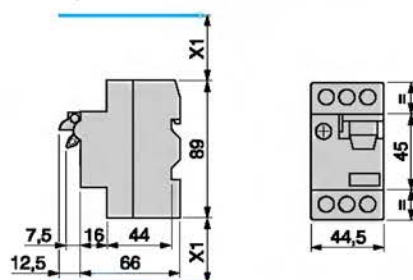


Hřebenové propojovací lišty GV2-G345 and G354

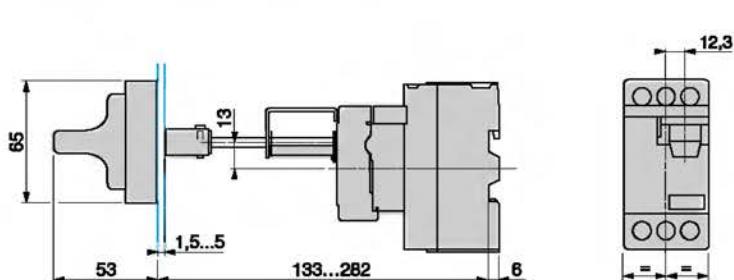


	l
GV2-G345 (3 x 45 mm)	134
GV2-G354 (3 x 54 mm)	152

Rozměry GV2-RT



Montáž externího ovládače GV2-AP03

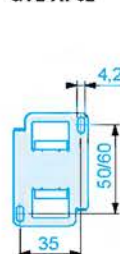


X1: Bezpečnostní vzdálenost = 40 mm pro Ue < 690 V

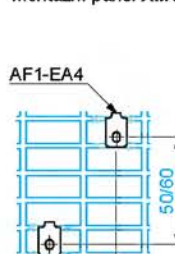
Montáž GV2-RT

na lištu 35 mm
c = 80 na AM1-DP200 (35 x 7.5)
c = 88 na AM1-DE200, ED200 (35 x 15)

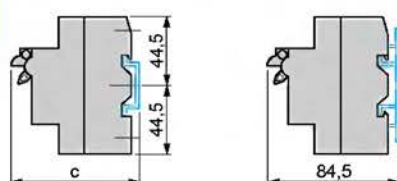
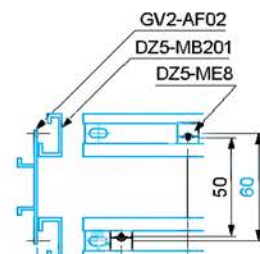
Na panel s adaptérem
GV2-AF02



Na perforovaný
montážní panel AM1-PA



Na přístrojové lišty DZ5-MB



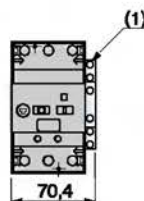
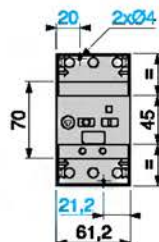
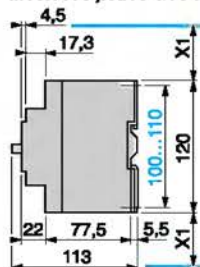
TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV3-ME a GV7-R

Rozměry

Technické údaje:
strany 3/26 až 3/29
Typová označení:
strany 3/7 a 3/8
Schémata:
strana 9/31

Motorové jističe GV3-ME



Montáž
na lištu AM1-DE200 nebo
AM1-ED201

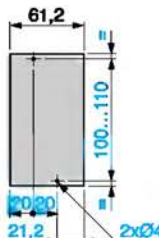
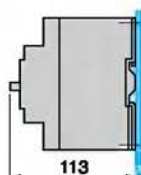


X1 = Bezpečnostní vzdálenost
(ISC max.)

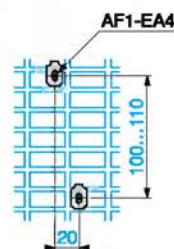
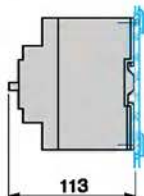
40 mm pro $U_e < 500$ V
50 mm pro $U_e < 690$ V

(1) Blok GV3-A01 až A07

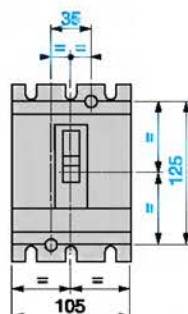
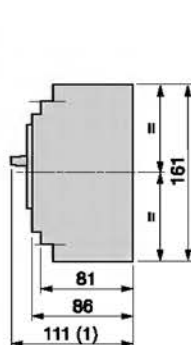
Montáž
na panel



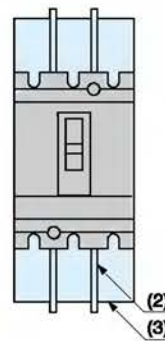
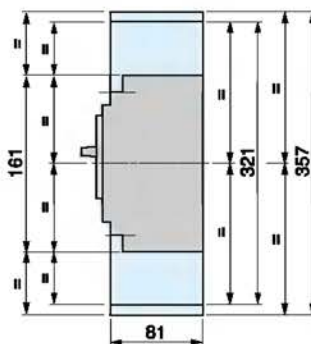
na perforovaný montážní panel AM1-PA



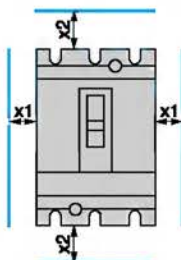
Motorové jističe GV7-R



Motorové jističe s kryty svorkovnice nebo s mezipólovými přepážkami
GV7-R + GV7-AC01 nebo AC04



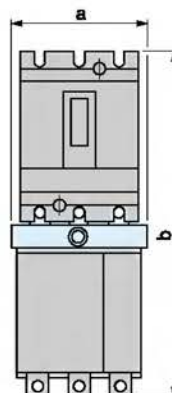
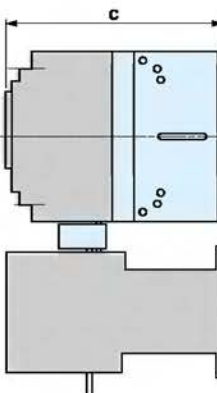
(1) 126 pro GV7-Ri220
Bezpečnostní vzdálenost



(2) Mezipólové překážky: GV7-AC04

(3) Kryty svorkovnice: GV7-AC01

Kombinace GV7-R a LC1-F se sadou GV7-AC0*



	x1	x2
Natřená nebo izolovaná, kovová deska, izolovaná tyč	0	30
Kovová deska		
$U \leq 440$ V	5	35
440 V < $U < 600$ V	10	35
$U \geq 600$ V	20	35
Minimální vzdálenost mezi 2 spouštěči montovanými těsně k sobě = 0		

	a	b	c
GV7-R + LC1-F115 nebo F150 + GV7-AC06	119	334	181
GV7-R + LC1-F185 + GV7-AC06	119	338	188
GV7-R + LC1-F225 + GV7-AC07	131	358	188
GV7-R + LC1-F265 + GV7-AC07	131	364	215

TeSys motorové jističe

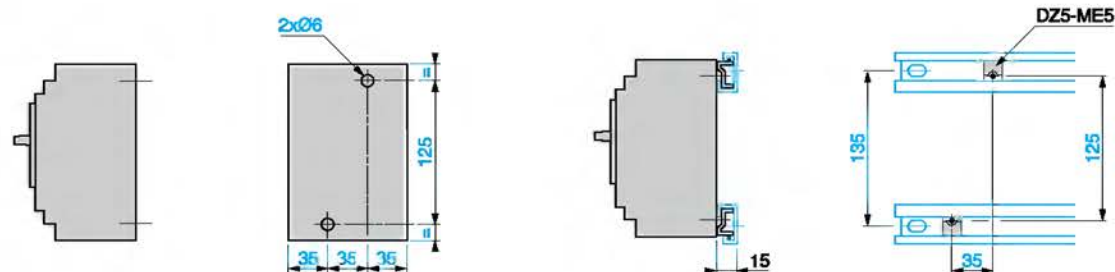
Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV7-R

Montáž

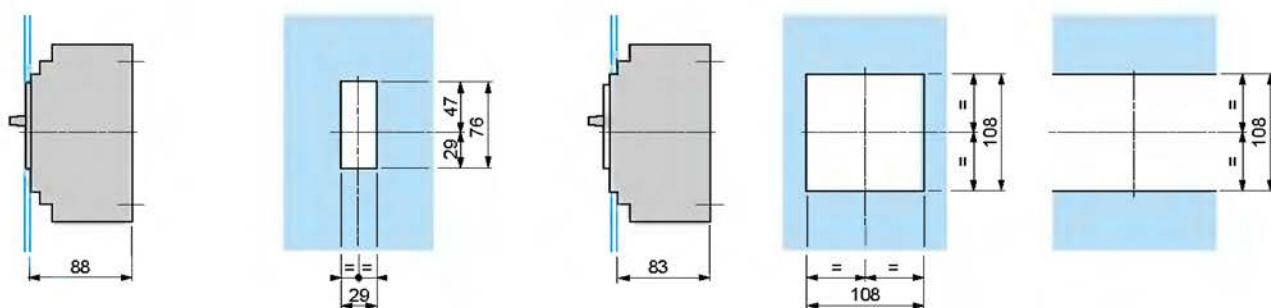
Technické údaje:
strana 3/29
Typová označení:
strana 3/8
Schémata:
strana 9/31

Na panel

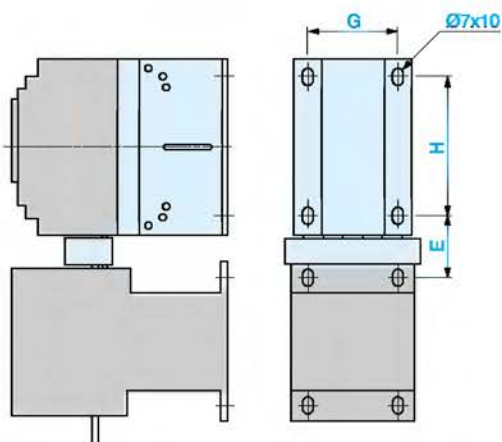
Na dvě lišty DZ5-MB201



Vestavná montáž



Kombinace GV7-R a LC1-F s montážní sadou GV7-AC0●



	E	G	H
GV7-R + LC1-F115 + GV7-AC06	44	85	120
GV7-R + LC1-F150 + GV7-AC06	46	85	120
GV7-R + LC1-F165 + GV7-AC06	48	85	120
GV7-R + LC1-F225 + GV7-AC07	57	85	120
GV7-R + LC1-F265 + GV7-AC07	60	85	120

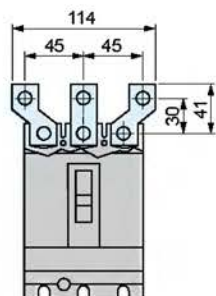
TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou typu GV7-R

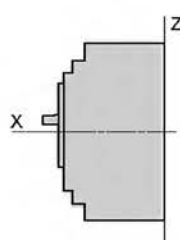
Rozměry, montáž (pokračování)

Technické údaje:
strana 3/29
Typová označení:
strana 3/8
Schémata:
strana 9/31

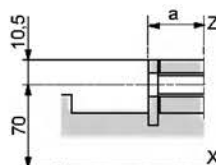
Rozšíření rozteče svorek
GV7-AC03



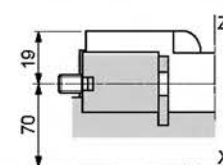
Připojení



Svorky

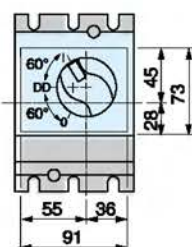
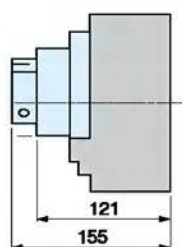


Konektory

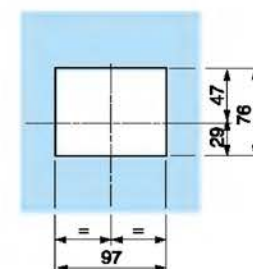
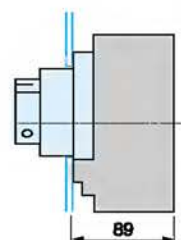


	a
GV7-R●40...R●150	19,5
GV7-R●220	21,5

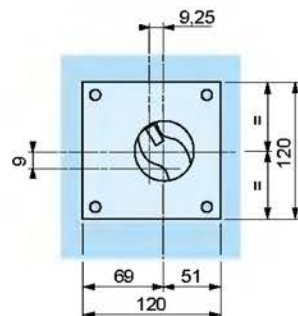
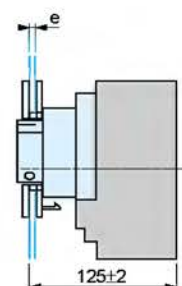
Přímý otočný ovládač
GV7-AP03, GV7-AP04



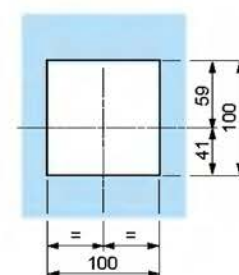
Vestavná montáž



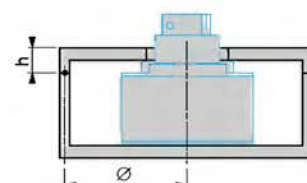
Přímý otočný ovládač GV7-AP03 nebo GV7-AP04
s přizpůsobovacím příslušenstvím GV7-AP05



Čelný výřez

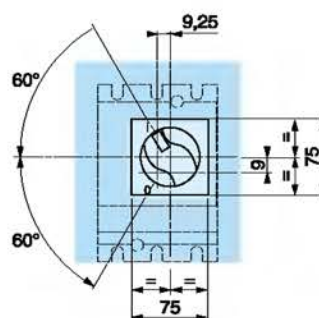
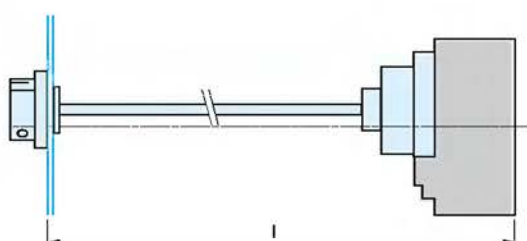


Skříňka z nadhledu



e = 1 až 3 max.

Prodloužený otočný ovládač
GV7-AP01, GV7-AP02



Výřezy ve dveřích vyžadují minimální vzdálenost mezi středem motorového jističe a osou otáčení dveří $\Delta \geq 100 + (h \times 5)$.

l: 185 min. 600 max.
Hřídel prodlouženého otočného ovládače GV7-AP01 nebo GV7-AP02 musí být seříznuta v délce: l – 126 mm.

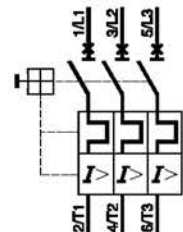
TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou
a zkratovou ochranou typu GV2-ME, GV2-P a GV2-RT

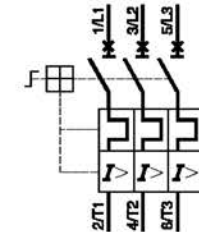
Schémata

Technické údaje:
strany 3/24 až 3/27
Typová označení:
strany 3/4 až 3/6
Rozměry:
strany 9/24 až 9/26

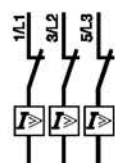
GV2-ME●● a GV2-RT



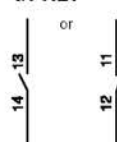
GV2-P●●



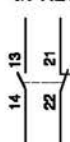
Omezovač proudu GV1-L3



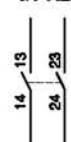
Čelně montovatelné bloky pomocných kontaktů
Nezpožděné pomocné kontakty
GV-AE1



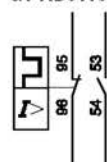
GV-AE11



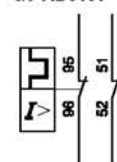
GV-AE20



Bloky pomocných kontaktů montovatelné ze strany
Nezpožděné pomocné kontakty a chybové signalizační kontakty
GV-AD0110



GV-AD0101



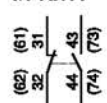
GV-AD1010



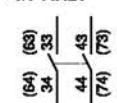
GV-AD1001



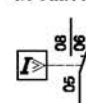
Nezpožděné pomocné kontakty
GV-AN11



GV-AN20



Zkratové signalizační kontakty
GV-AM11



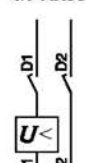
Napěťové spouště
GV-AU●●●



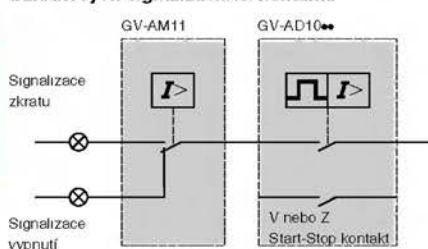
GV-AS●●●



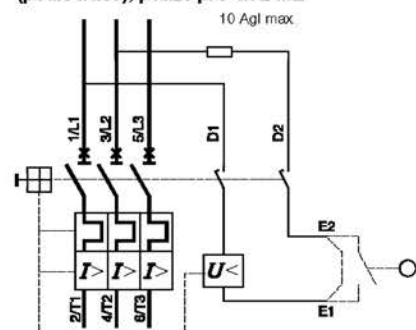
GV-AX●●●



Použití chybových signalizačních kontaktů
a zkratových signalizačních kontaktů



Připojení podpětové spouště pro nebezpečné stroje
(podle INRS), pouze pro GV2-ME



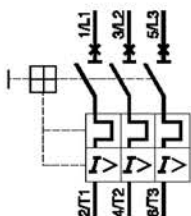
TeSys motorové jističe

Motorové jističe s nadproudovou
a zkratovou ochranou typu GV3-ME a GV7-R

Technické údaje:
strany 3/28 až 3/29
Typová označení:
strany 3/7 a 3/8
Rozměry:
strany 9/27 až 9/29

Schémata

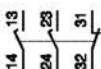
Motorové jističe
GV3-ME



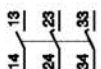
Bloky pomocných kontaktů
GV1-A01 GV1-A02



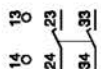
GV1-A03



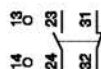
GV1-A05



GV1-A06



GV1-A07



Chybové signalizační kontakty
GV3-A08



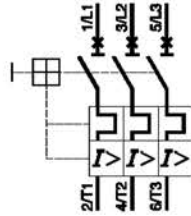
GV3-A09



Napěťové spouště
GV3-B GV3-D



Motorové jističe
GV7-R



Bloky pomocných kontaktů podle jejich umístění,
viz strany 3/18 a 3/19

GV7-AE11, GV7-AB11

Umístění 1
Přepínací kontakt



Umístění 2
Indikace
vypnutí spouští



Umístění 3
Signalizace
el. poruchy



Umístění 4
Přepínací kontakt



Samolepící štítek, dodávaný s kontaktem lze umístit na přední stranu motorového jističe na označení funkce stykače nebo kontaktů.

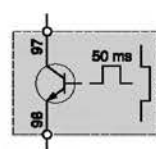
Elektrické spouště
GV7-AU...



GV7-AS...

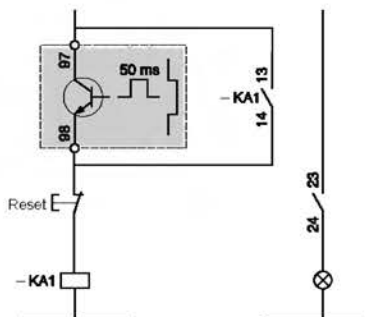


GV7-AD111, AD112

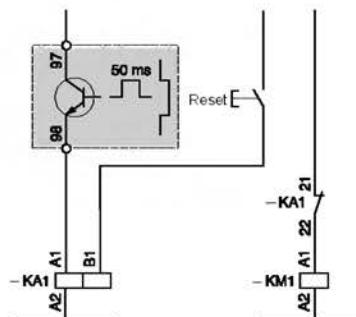


Doporučené schéma aplikace

GV7-AD111, AD112
Signalizace poruchy



Vypnutí stykače při přetížení



Přidružené komponenty
KA1: CA2-KN nebo CAD

Přidružené komponenty
KA1: CAD + LA6-DK10 nebo RHK
KM1: LC1-D nebo LC1-F

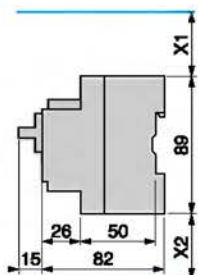
TeSys motorové jističe

Motorové jističe se zkratovou ochranou typu GV2-L a GV2-LE

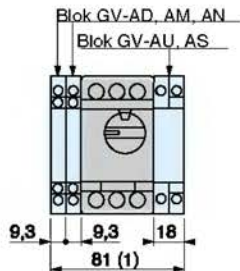
Rozměry, montáž

Technické údaje:
strany 3/30 a 3/31
Typová označení:
strana 3/12
Schémata:
strana 9/35

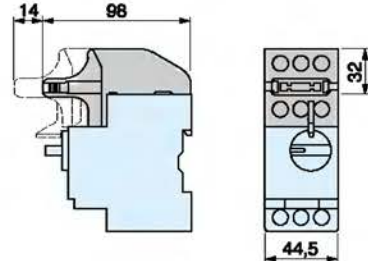
GV2-L



GV-AD, AM, AN, AU, AS



GV2-AK00



X1 Bezpečnostní vzdálenost = 40 mm pro $U_e \leq 415$ V,
nebo 80 mm pro $U_e = 440$ V,
nebo 120 mm pro $U_e = 500$ a 690 V.
X2 = 40 mm.

(1) Maximum.

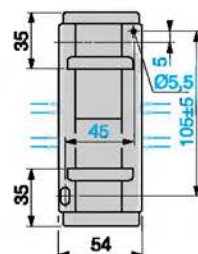
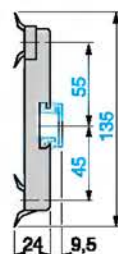
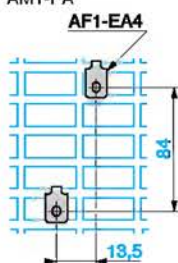
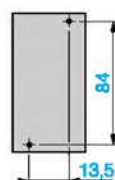
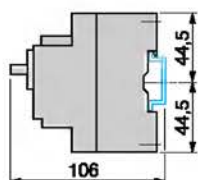
Montáž GV2-L

Na lištu AM1-DE200,
AM1-ED200 (35 x 15)

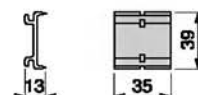
Na panel

Na perforovaný montážní panel
AM1-PA

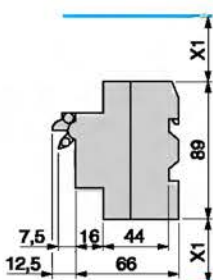
Montážní deska GK2-AF01



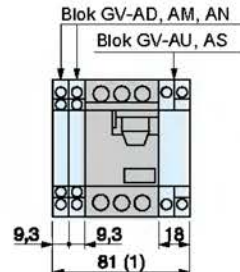
7,5 mm destička pro výškovou kompenzaci
GV1-F03



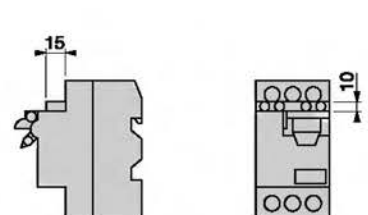
GV2-LE



GV-AD, AM, AN, AU, AS



GV-AE



X1 Bezpečnostní vzdálenost = 40 mm pro $U_e \leq 690$ V. (1) Maximum.

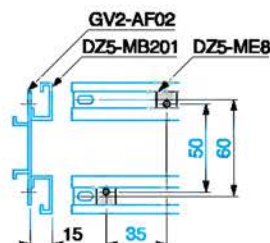
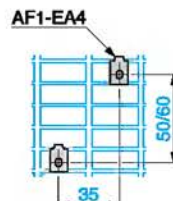
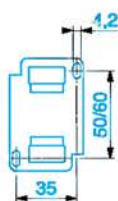
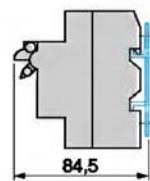
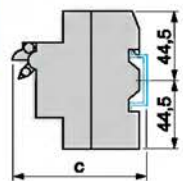
Montáž GV2-LE

Na lištu 35 mm

Na panel s adaptérem GV2-AF02

Na perforovaný montážní
panel AM1-PA

Na přístrojové lišty DZ5-MB201



c = 80 na AM1-DP200 (35 x 7,5)
c = 88 na AM1-DE200, ED200 (35 x 15)

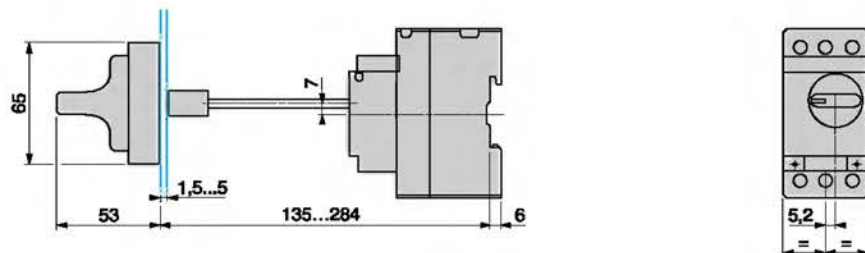
TeSys motorové jističe

Motorové jističe se zkratovou ochranou typu GV2-L a GV2-LE

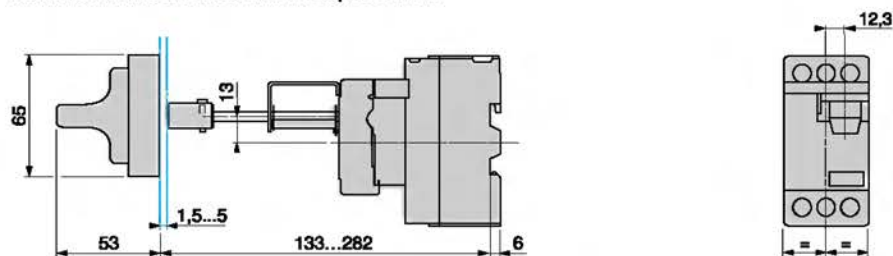
Technické údaje:
strany 3/30 a 3/31
Typová označení:
strana 3/12
Schémata:
strana 9/35

Rozměry, montáž

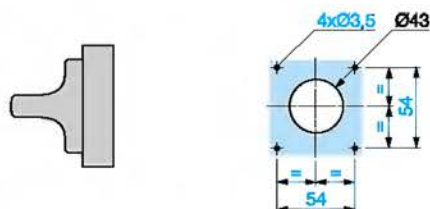
Montáž externího ovládače GV2-AP01 nebo GV2-AP02 pro GV2-L



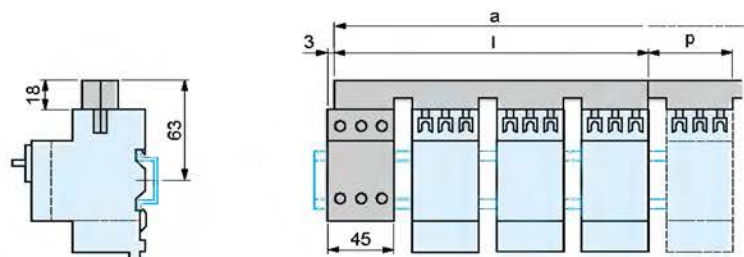
Montáž externího ovládače GV2-AP03 pro GV2-LE



Výřez ve dveřích



Hřebenové propojovací lišty GV2-G445, GV2-G454, GV2-G472, se svorkovnicí GV2-G05



	l		p	
GV2-G445 (4 x 45 mm)	179	45		
GV2-G454 (4 x 54 mm)	206	54		
GV2-G472 (4 x 72 mm)	260	72		
	a			
Počet přípojek	5	6	7	8
GV2-G445	224	269	314	359
GV2-G454	260	314	368	422
GV2-G472	332	404	476	548

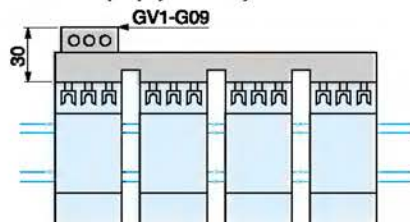
TeSys motorové jističe

Motorové jističe se zkratovou ochranou typu GV2-L, GV2-LE a GK3

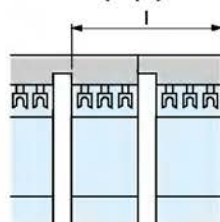
Rozměry, montáž

Technické údaje:
strany 3/30 až 3/33
Typová označení:
strany 3/12 a 3/13
Schémata:
strana 9/35

Hřebenové propojovací lišty GV2-G●●● se svorkovnicí GV1-G09

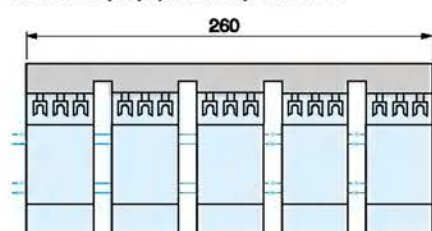


Hřebenové propojovací lišty GV2-G245, GV2-G254, GV2-G272

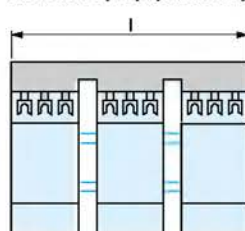


	I
GV2-G245 (2 x 45 mm)	89
GV2-G254 (2 x 54 mm)	98
GV2-G272 (2 x 72 mm)	116

Hřebenové propojovací lišty GV2-G554

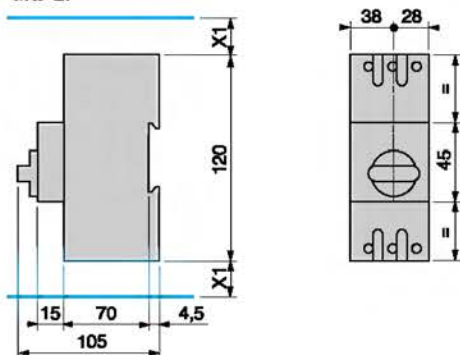


Hřebenové propojovací lišty GV2-G345 a G354

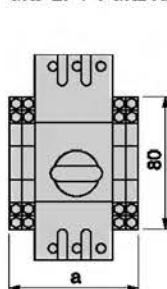


	I
GV2-G345 (3 x 45 mm)	134
GV2-G354 (3 x 54 mm)	152

GK3-EF



GK3-EF + 4 GK2-AX

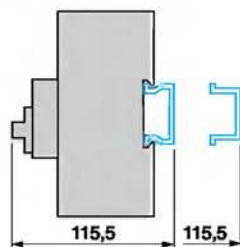


	Počet GK2-AX				
	0	1	2	3	4
a	66	74,8	83,5	92,5	101

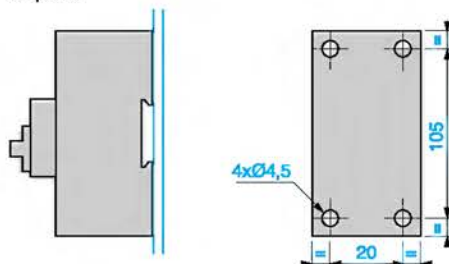
X1: Bezpečnostní vzdálenost, 40 mm pro $U_e \leq 690$ V

Montáž

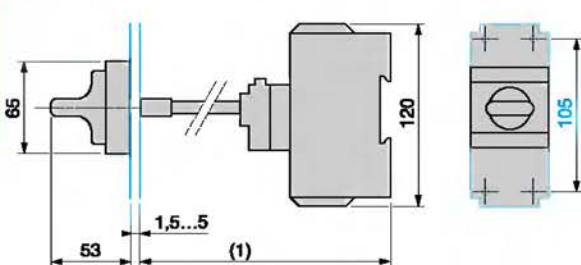
na lištu AM1-ED●●● nebo AM1-D●●●●



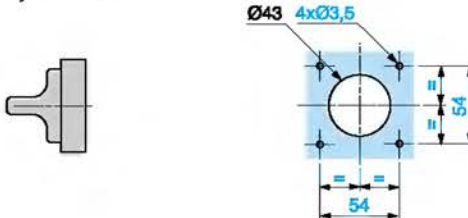
Na panel



Montáž externího ovládače GK3-AP03



Výřez ve dveřích



(1) 150 min, 305 max. s hřídelí, 97 bez hřídele

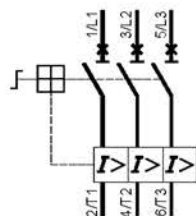
TeSys motorové jističe

Motorové jističe se zkratovou ochranou typu GV2-L, GV2-LE a GK3-EF

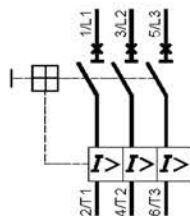
Schéματα

Technické údaje:
strany 3/30 až 3/33
Typová označení:
strany 3/12 a 3/13
Rozměry:
strany 9/32 až 9/34

GV2-L●●

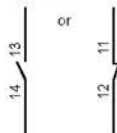


GV2-LE●●

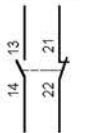


Čelně montovatelné bloky pomocných kontaktů
Nezpožděné pomocné kontakty

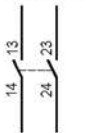
GV-AE1



GV-AE11

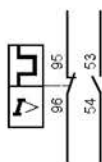


GV-AE20

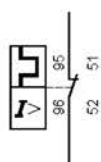


Bloky pomocných kontaktů montovatelné ze strany
Nezpožděné pomocné kontakty a chybové signalizační kontakty

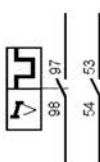
GV-AD0110



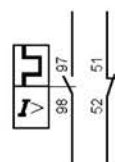
GV-AD0101



GV-AD1010



GV-AD1001

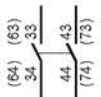


Nezpožděné pomocné kontakty

GV-AN11

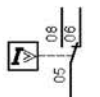


GV-AN20



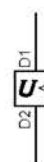
Zkratové signalizační kontakty

GV-AM11

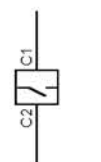


Napěťové spouště

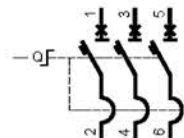
GV-AU●●●



GV-AS●●●



Motorové jističe
GK3-EF

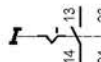


Bloky signalizačních kontaktů Start-Stop

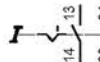
GK2-AX10



GK2-AX20



GK2-AX50

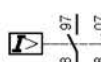


Bloky chybových signalizačních kontaktů

GK2-AX12



GK2-AX22



GK2-AX52



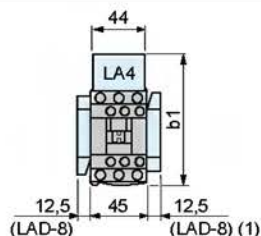
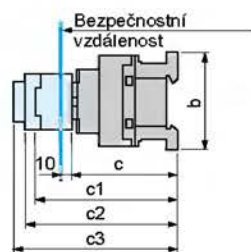
TeSys stykače

Volba přístroje:
strany 7/6 až 7/35
Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Schémata:
strany 9/40 a 9/41

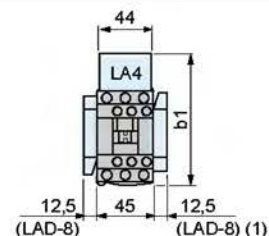
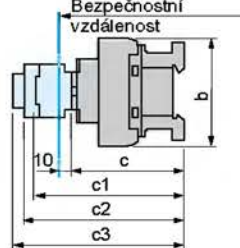
Stykače řady D
Ovládací obvod: AC

Rozměry

LC1-D09 až D18 (3-póly)



LC1-D25 až D38 (3-póly)
LC1-DT20 až DT40 (4-póly)

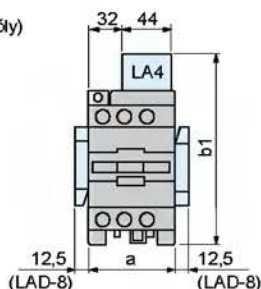
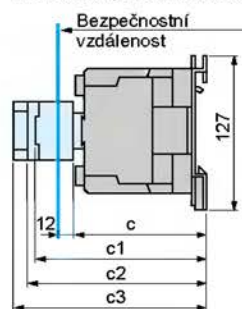


LC1-	D09... D18	D093... D183	D099... D189	D25... D38	D253 & D323	DT20 & DT25	DT203 & DT253	DT32 & DT40	DT323 & DT403
b bez přidavných bloků	77	99	80	85	99	85	99	91	105
b1 s LAD-4BB	94	107	95.5	98	107	98	—	—	—
s LA4-D02	110 (1)	123 (1)	111.5 (1)	114 (1)	123 (1)	114	—	—	—
s LA4-DF, DT	119 (1)	132 (1)	120.5 (1)	123 (1)	132 (1)	129	—	—	—
s LA4-DR, DW, DL	126 (1)	139 (1)	127.5 (1)	130 (1)	139 (1)	190	—	—	—
c bez krytů a přidavných bloků	84	84	84	90	90	90	90	98	98
s krytem, bez přidavných bloků	86	86	86	92	92	92	92	100	100
c1 s LAD-N nebo C (2 nebo 4 kontakty)	117	117	117	123	123	123	123	131	131
c2 s LA6-DK10, LAD-6K10	129	129	129	135	135	135	135	143	143
c3 s LAD-T, R, S	137	137	137	143	143	143	143	151	151
s LAD-T, R, S a plombovacím krytem	141	141	141	147	147	147	147	155	155

(1) včetně LAD-4BB

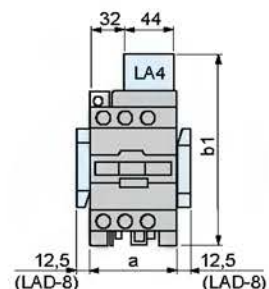
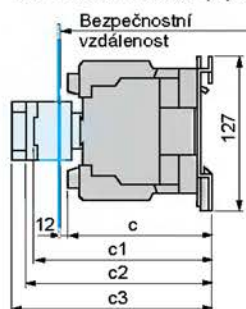
LC1-D40 až D65 (3-póly)

LC1-D65004, D40008 a D65008 (4-póly)



LC1-D80 a D95 (3-póly)

LC1-D80004 a D80008 (4-póly)

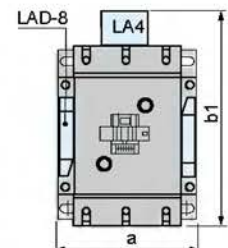
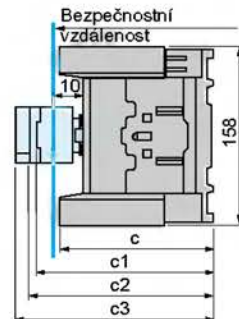


LC1-	D40...D65	D40008	D80 D65004	D95 D65008	D80004	D80008
a	75	85	85	85	96	96
b1 s LA4-D02	135	135	135	135	135	135
s LA4-DB3	—	—	135	—	—	—
s LA4-DF, DT	142	142	142	142	142	142
s LA4-DM, DR, DW, DL	150	150	150	150	150	150
c bez krytů a přidavných bloků	114	125	125	125	125	140
s krytem, bez přidavných bloků	119	—	130	—	—	—
c1 s LAD-N (1 kontakt)	139	139	150	150	150	150
s LAD-N nebo C (2 nebo 4 kontakty)	147	147	158	158	158	158
c2 s LA6-DK	159	159	170	170	170	170
c3 s LAD-T, R, S	167	167	178	178	178	178
s LAD-T, R, S a plombovacím krytem	171	171	182	182	182	182

LC1-D115 and D150 (3-póly)

LC1-D115004 (4-póly)

LC1-	D115 D150	D115004	D115006	D150006	D1150046
a	120	150	120	120	155
b1 s LA4-DA2	174	174	174	174	174
s LA4-DF, DT	185	185	185	185	185
s LA4-DM, DR, DL	188	188	188	188	188
s LA4-DW	188	188	188	—	188
c bez krytů a přidavných bloků	132	132	115	115	115
s krytem, bez přidavných bloků	136	—	—	—	—
c1 s LAD-N nebo C (2 nebo 4 kontakty)	150	150	150	150	150
c2 s LA6-DK20	155	155	155	155	155
c3 s LAD-T, R, S	168	168	168	168	168
s LAD-T, R, S a plombovacím krytem	172	172	172	172	172



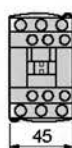
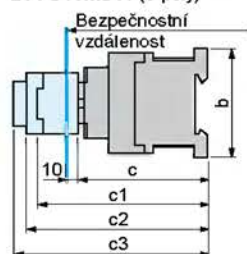
TeSys stykače

Volba přístroje:
strany 7/6 až 7/35
Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Schémata:
strany 9/40 a 9/41

Stykače řady D
Ovládací obvod: DC nebo se sníženým příkonem

Rozměry

LC1-D09...D18 (3-póly)

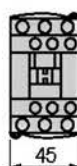
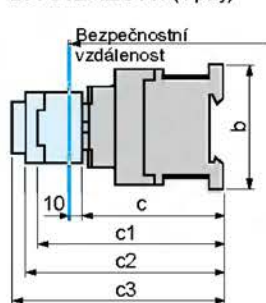


LC1-D25...D38 (3-póly)



LC1-	D09...D18	D093...D183	D099...D189	D25...D38	D253...D383
b	77	99	80	85	99
c bez krytu a přidavných bloků	93	93	93	99	99
s krytem, bez přidavných bloků	95	95	95	101	101
c1 s LAD-N nebo C (2 nebo 4 kontakty)	126	126	126	132	132
c2 s LA6-DK10	138	138	138	144	144
c3 s LAD-T, R, S	146	146	146	152	152
s LAD-T, R, S a plombovacím krytem	150	150	150	156	156

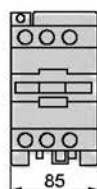
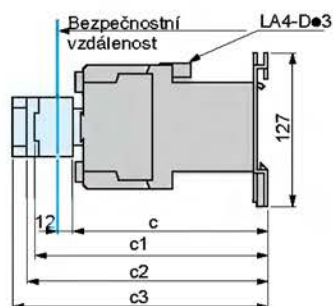
LC1-DT20 až DT40 (4-póly)



LC1-	DT20 & DT25 D098 & D128	DT203 & DT253 D0983 & D1283	DT32 & DT40 D188 & D328	DT323 & DT403 D1883 & D2583
b	85	99	91	105
c s krytem	90	90	98	98
c1 s LAD-N nebo C (2 nebo 4 kontakty)	123	123	131	131
c2 s LA6-DK10	135	135	143	143
c3 s LAD-T, R, S	143	143	151	151
s LAD-T, R, S a plombovacím krytem	147	147	155	155

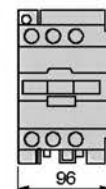
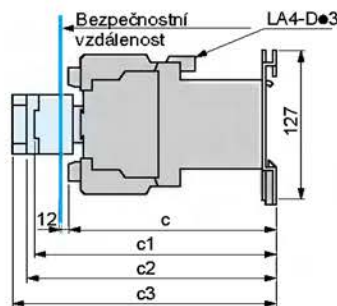
LC1-D40 až D65 (3-póly)

LP1-D65004, LP1-D40008 až D65008 (4-póly)



LC1-D80 a D95 (3-póly)

LP1-D80004, LP1-D80008 (4-póly)



	LC1-D40...D65	LP1-65004	LP1-D40008 a D65008	LC1-D80 a D95	LP1-D80004	LP1-D80008
c bez krytu a přidavných bloků	171	171	182	181	181	196
s krytem, bez přidavných bloků	176	-	-	186	-	-
c1 s LAD-N (1 kontakt)	196	196	196	204	204	204
s LAD-N nebo C (2 nebo 4 kontakty)	202	202	202	210	210	210
c2 s LA6-DK10	213	213	213	221	221	221
c3 s LAD-T, R, S	221	221	221	229	229	229
s LAD-T, R, S a plombovacím krytem	225	225	225	233	233	233

LC1-D115004: viz strana 9/36.

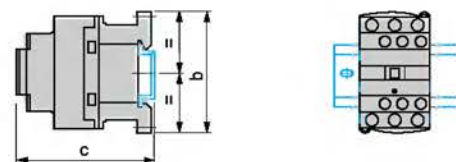
TeSys stykače

Stykače řady D

Montáž

Volba přístroje:
strany 7/6 až 7/35
Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Schémata:
strany 9/40 a 9/41

Na přístrojovou lištu AM1-DP200, DR200 nebo AM1-DE200 (š. 35 mm)
LC1-D09 až D38, DT20...DT60



LC1-	D09 až D18	D25 až D38	DT20 &DT25	DT32... DT60
b	77	85	85	100
c (AM1-DP200 nebo DR200) (1)	88	94	94	109
c (AM1-DE200) (1)	96	102	102	117

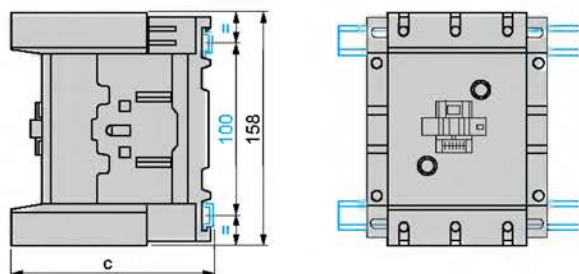
ovládací obvod DC

b	77	85	94	109
c (AM1-DP200 nebo DR200) (1)	97	103	103	118
c (AM1-DE200) (1)	105	110	111	123

(1) s bezpečnostním krytem

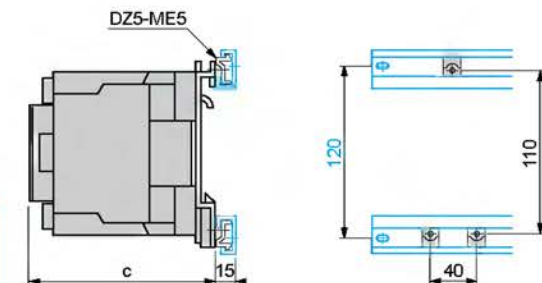
Na 2 přístrojové lišty DZ5-MB (vzdálenost středů 120 mm).

LC1-D115, D150



Na 2 lišty DZ5-MB, vzdálenost středů 120 mm

LC1-D40 až D95, LP1-D40 až D80



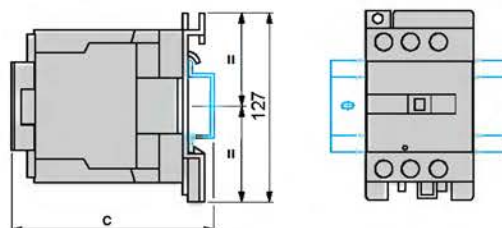
Ovládací obvod AC

LC1-	D40 až D65	D80 a D95
c s krytem	119	130

Ovládací obvod DC

LC1-	D40 až D65	D80 a D95
c s krytem	176	186
LP1-	D40 a D65	D80
c	171	181

Na přístrojovou lištu AM1-DL200 nebo DL201 (š. 75 mm)
Na přístrojovou lištu AM1-ED... nebo AM1-DE200 (š. 35 mm)
LC1-D40 až D95, LP1-D40 až D80



Ovládací obvod AC

LC1-	D40 až D65	D80 a D95
c (AM1-DL200) (1)	136	147
c (AM1-DL201) (1)	126	137
c (AM1-ED... nebo DE200) (1)	126	137

Ovládací obvod DC

LC1-	D40 až D65	D80 a D95
c (AM1-DL200) (1)	193	203
c (AM1-DL201) (1)	183	203

LP1-	D40	D65	D80
c (AM1-DL200)	188	188	198
c (AM1-DL201)	178	178	198

(1) s bezpečnostním krytem

ovládací obvod AC nebo DC

LC1-	D115 a D150	D1156 a D1506
c (AM1-DP200 nebo DR200)	134,5	117,5
c (AM1-DE200 nebo ED...)	142,5	125,5

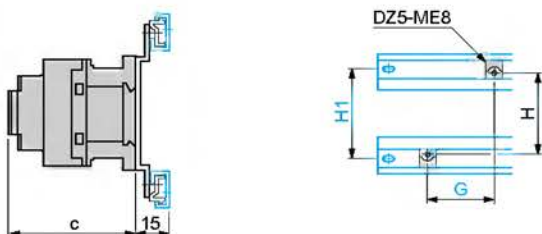
TeSys stykače

Stykače řady D

Montáž

Volba přístroje:
strany 7/6 až 7/35
Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/9
Schémata:
strany 9/40 a 9/41

LC1-D09 až D38 (4P), LC1-DT20...DT40
Na 2 přístrojové lišty DZ5-MB



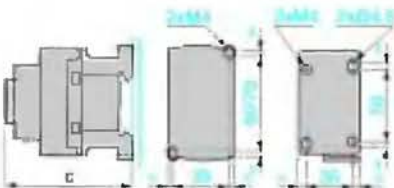
Ovládací obvod:	AC		DC	
LC1-	D09 až D18	D25 až D38	D09 až D18	D25 až D38
c s krytem	86	92	95	101
G	35	35	35	35
H	60	60	60	60
H1	70	70	70	70
4-pólové stykače				
LC1-	DT20 a DT25	DT32 a DT40	DT20 a DT25	DT32 a DT40
c	92	100	101	109
G	135	40/50	35	35
H	60	60	60	60
H1	70	70	70	70

LC1-D09 až D38, LC1-DT20 až DT40
Na perforovaný montážní panel AM1-PA, PB, PC



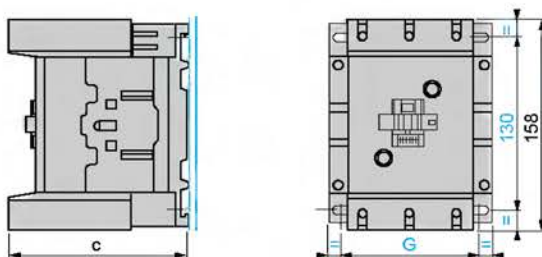
Ovládací obvod:	AC		DC	
LC1-	D09 až D18	D25 až D38	D09 až D18	D25 až D38
c s krytem	86	92	95	101
G	35	35	35	35
c s krytem	86	92	95	101
4-pólové stykače				
LC1-	DT20 a DT25	DT32 a DT40	DT20 a DT25	DT32 a DT40
c	80	93	118	132
G	35	35	35	35
H	60	60	60	60

LC1-D09 až D38
Montáž na panel

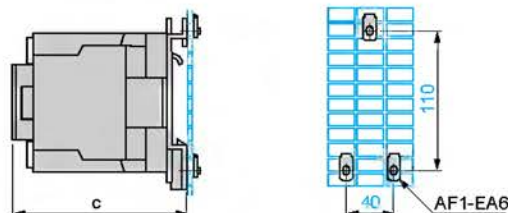


Ovládací obvod:	AC		DC	
LC1-	D09 až D18	D25 až D38	D09 až D18	D25 až D38
c s krytem	86	92	95	101
4-pólové stykače				
LC1-	DT20 a DT25	DT32 a DT40	DT20 a DT25	DT32 a DT40
c	90	98	90	98

LC1-D115, D150
Montáž na panel

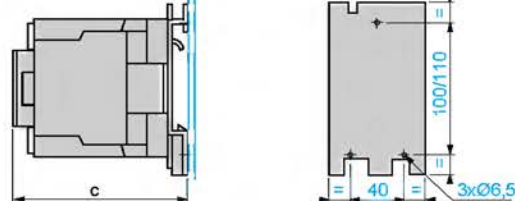


LC1-D40 až D95, LP1-D40 až D80
Na perforovaný montážní panel AM1-PA, PB, PC



Ovládací obvod:	AC		DC	
LC1-	D40 až D65	D80 a D95	D40 až D65	D80 a D95
c s krytem	119	130	176	186
LP1-	-	-	D40 a D65	D80
c bez krytu	-	-	171	181

LC1-D40 až D95, LP1-D40 až D80
Montáž na panel



Ovládací obvod:	AC		DC	
LC1-	D40 až D65	D80 a D95	D40 až D65	D80 a D95
c s krytem	119	130	176	186
LP1-	-	-	D40 a D65	D80
c bez krytu	-	-	171	181

LC1-	D115	D1156	D150	D1506
c	132	115	132	115
G (3-pól.)	96/110	96/110	96/110	96/110
G (4-pól.)	130/144	130/144	-	-

TeSys stykače

Volba přístroje:
strany 7/6 až 7/35
Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/21
Schémata:
strany 9/36 až 9/39

Stykače řady D

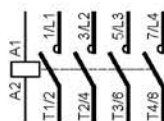
Schémat

3-pólové stykače (typová označení: strany 4/6 až 4/9)
LC1-D09 až D150

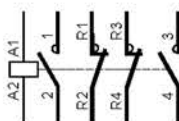


4-pólové stykače (typová označení: strany 4/8 a 4/9)

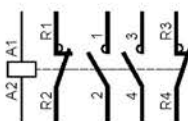
LC1 a LP1-
D12004 až D80004
LC1-D115004



LC1 a LP1-
D12008 až D25008



LC1 a LP1-
D40008 až D80008



Čelně montovatelné bloky pomocných kontaktů

Nezpožděné pomocné kontakty (typová označení: strana 4/17)

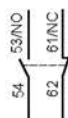
1 Z LAD-N10 (1)



1 V LAD-N01 (1)



1 Z + 1 V LAD-N11



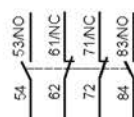
2 Z LAD-N20



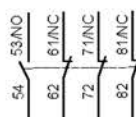
2 V LAD-N02



2 Z + 2 V LAD-N22



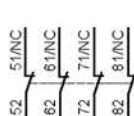
1 Z + 3 V LAD-N13



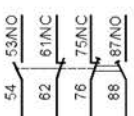
4 Z LAD-N40



4 V LAD-N04



2 Z + 2 V včetně 1 Z + 1 V kontaktu s přednostním zapnutím LAD-C22



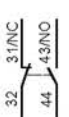
3 Z + 1 V LAD-N31



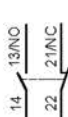
Čelně montovatelné bloky pomocných kontaktů

Nezpožděné pomocné kontakty podle normy EN 50012 (typová označení: strana 4/17)

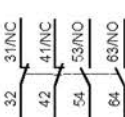
1 Z + 1 V LAD-N11G



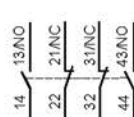
1 Z + 1 V LAD-N11P



2 Z + 2 V LAD-N22G



2 Z + 2 V LAD-N22P



(1) Čísla v závorkách jsou pro bloky pro montáž na P stranu stykače.

TeSys stykače

Stykače řady D

Schéματα

Volba přístroje:
strany 7/6 až 7/35
Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/21
Schémata:
strany 9/36 až 9/39

Čelní montovatelné bloky pomocných kontaktů

Zapouzdřené pomocné kontakty pro těžké průmyslové provozy (typová označení: strana 4/17)

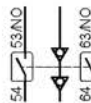
2 Z (24-50 V)
LA1-DX20



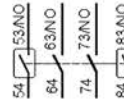
2 V (24-50 V)
LA1-DX02



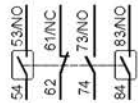
2 Z (5-24 V)
LA1-DY20



2 Z zapouzdřené (24-50 V)
2 Z standardní
LA1-DZ40



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



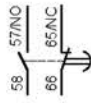
Čelní montovatelné bloky pomocných kontaktů

Bloky zpožděných pomocných kontaktů (typová označení: strana 4/18)

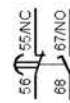
Zpoždění při přitahu 1 Z + 1 V
LAD-T



Zpoždění při odpadu 1 Z + 1 V
LAD-R



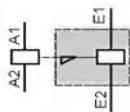
Zpoždění při přitahu 1 V s 1 Z kontaktem s přednostním zapnutím
LAD-S



Bloky mechanického blokování

(typová označení: strana 4/18)

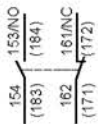
LA6-DK10 a LA6-DK20



Boční montovatelné bloky pomocných kontaktů

Nezpožděné pomocné kontakty (typová označení: strana 4/17)

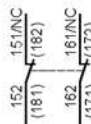
1 Z + 1 V LAD-8N11 (1)



2 Z LAD-8N20 (1)



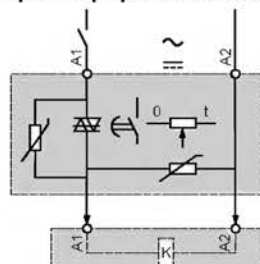
2 V LAD-8N02 (1)



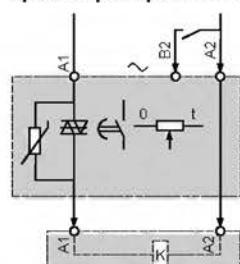
(1) Čísla v závorkách jsou pro bloky pro montáž na P stranu stykače.

Elektronické časové členy

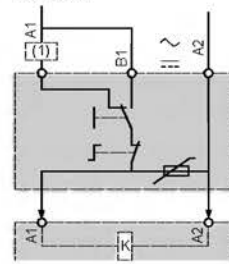
Zpoždění při přitahu LA4-DT●U



Zpoždění při odpadu LA4-DR●U



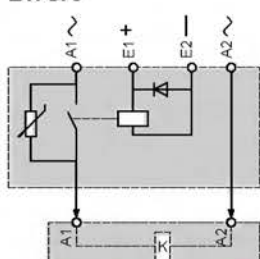
Moduly Auto-Man-Stop
LA4-DM●



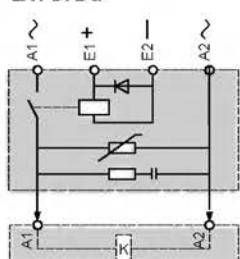
(1) PLC

Interface moduly

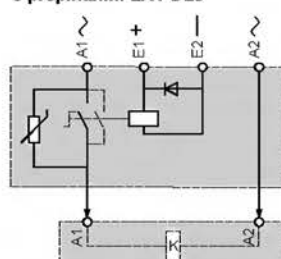
Relé
LA4-DF●



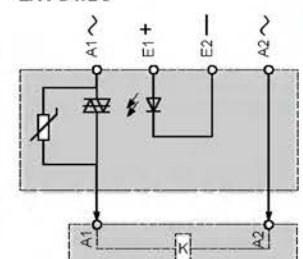
LA4-DFBQ



Relé
s přepínáním LA4-DL●



polovodičové
LA4-DWB●



(typová označení: strana 4/21)

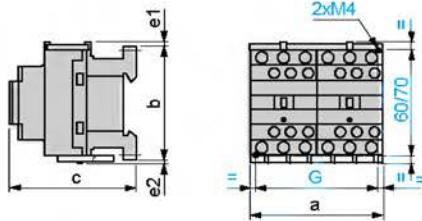
TeSys stykače

Reverzační stykače řady D

Rozměry

Volba přístroje:
strany 7/6 až 7/35
Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/15
Schémata:
strana 9/43

LC2-D09 až D38
2 x LC1-D09 až D38

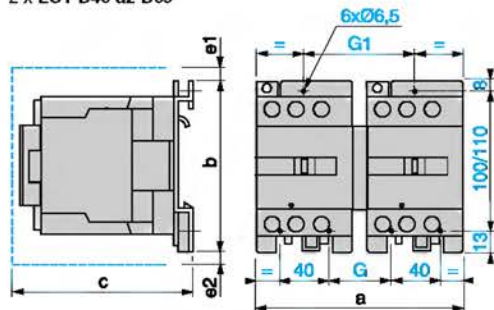


LC2- nebo 2 x LC1-	a	b	c (1)	e1	e2	G
D09 až D18 ~	90	77	86	4	1,5	80
D093 až D183 ~	90	99	86	-	-	80
D09 až D18 -	90	77	95	4	1,5	80
D093 až D183 -	90	99	95	-	-	80
D12004	-	74	80	-	6	95
D25 až D38 ~	90	85	92	9	5	80
D253 až D383 ~	90	99	92	-	-	80
D25 až D38 -	90	85	101	9	5	80
D253 až D383 -	90	99	101	-	-	80
D25004	-	84	93	-	7	111

e1 a e2: včetně propojek.

(1) S bezpečnostním krytem, bez přídatného bloku
LC2-D40 až D65

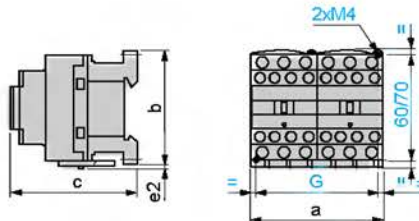
2 x LC1-D40 až D65



LC2- nebo 2 x LC1-	a	b	c	e1	e2	G	G1
D40 až D65	165	127	142	5	-	50	90
D40004	182	127	133	-	11	57	97
D65004	182	127	133	-	11	57	97
D80 a D95	182	127	158	13	-	57	96
D80004	207	127	158	-	20	71	111

c, e1 a e2: včetně propojek.

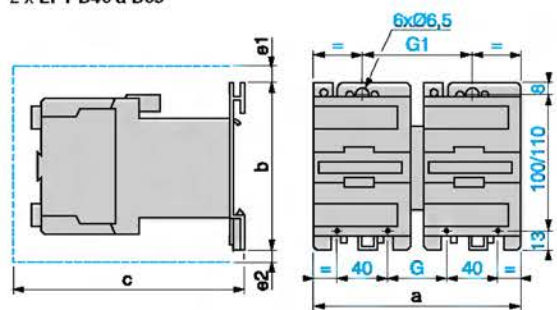
LC2-DT20 až DT40
2 x LC1-DT20 až DT40



LC2- nebo 2 x LC1-	a	b	c	G
DT20 a DT25	90	85	90	80
DT32 a DT40	90	91	98	80

c, e: včetně propojek.

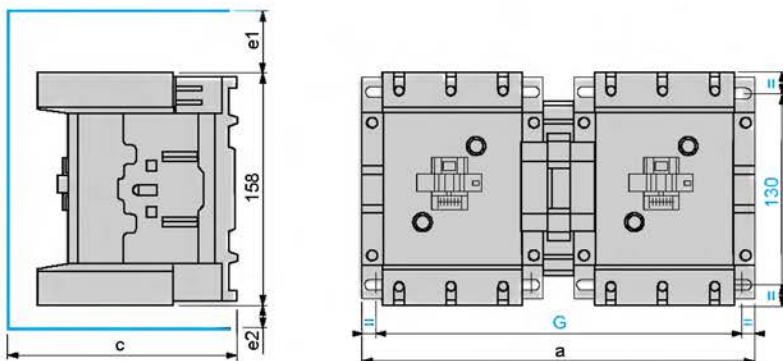
2 x LP1-D40 a D65



LC2- nebo 2 x LC1-	a	b	c	e1	e2	G	G1
D40 až D65	182	127	190	5	11	57	97
D80 a D95	207	127	215	13	20	96	111

c, e1 a e2: včetně propojek.

LC2-D115 a D150
2 x LC1-D115 a D150



LC2- nebo 2 x LC1-	a	c	e1	e2	G
D115, D150	266	148	56	18	242/256
D115004	334	148	-	60	310/324

c, e1 a e2: včetně propojek.

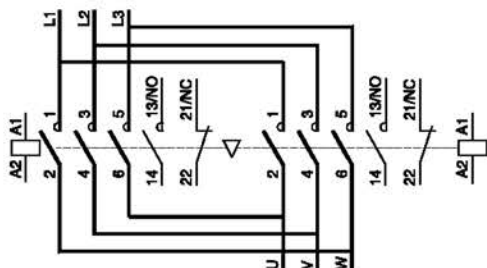
TeSys stykače

Reverzační stykače řady D

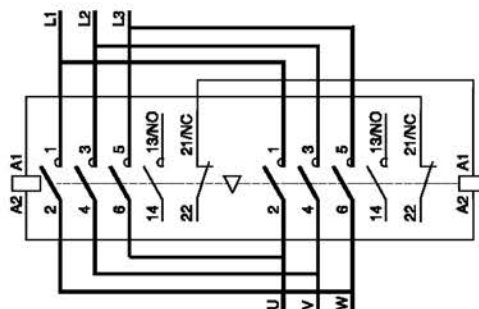
Schémata

Volba přístroje:
strany 7/6 až 7/35
Technické údaje:
strany 4/24 až 4/29
Typová označení:
strany 4/6 až 4/15
Schémata:
strana 9/42

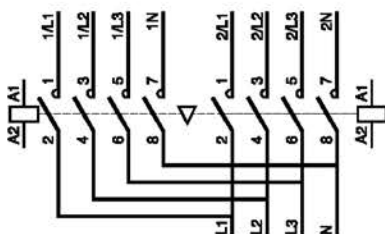
Reverzační stykače pro řízení motoru, montáž vedle sebe
LC2-D09...D150



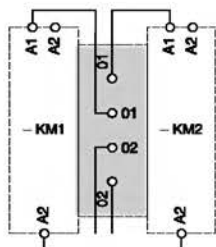
Reverzační stykače pro řízení motoru s integrovaným elektrickým blokováním (LAD-9R1V).



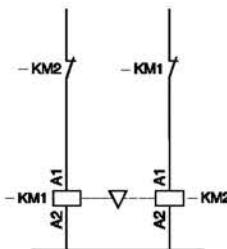
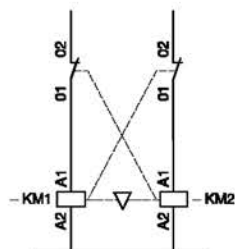
Páry stykačů pro přepínání sítě, montáž vedle sebe
LC2-DT20...DT40



Elektrické blokování reverzačních stykačů vybavené:
mechanickým blokováním s integrovanými elektrickými kontakty
LA9-D●●●02



mechanickým blokováním bez integrovaných elektrických kontaktů
LA9-D●●●78, LAD-9R1



TeSys jisticí nadproudová relé

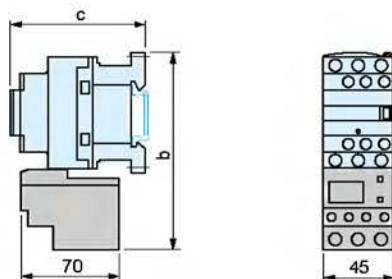
Jisticí nadproudová relé řady D

Rozměry, montáž

Technické údaje:
strany 5/6 až 5/9
Typová označení:
strany 5/2 a 5/3
Schémata:
strana 9/47

LRD-01 až 35

Přímá montáž pod stykač - šroubové svorky



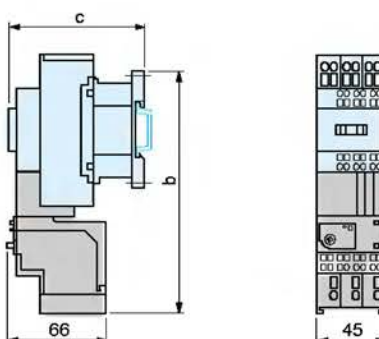
LC1- D09 až D18 D25 až D38

b 123 137

c viz strany 9/36 a 9/37

LRD-013 až 353

Přímá montáž pod stykač - pružné svorky



LC1- D093 až D383

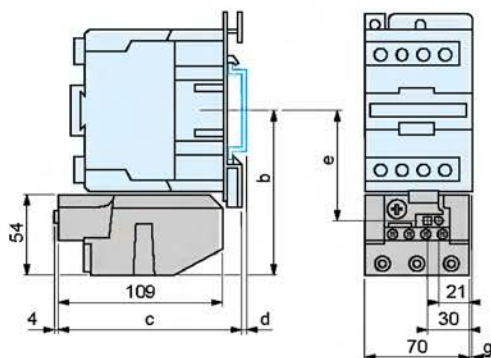
b 168

c viz strany 9/36 a 9/37

LRD-3...

Přímá montáž pod stykače

LC1-D40 až D95 a LP1-D40 až D80



AM1- DL201 DL200

d 7 17

b c e g (3P) g (4P)

Ovládací obvod: AC

LC1-D40 111 119 72,4 4,5 13

LC1-D50 111 119 72,4 4,5 -

LC1-D65 111 119 72,4 4,5 13

LC1-D80 115,5 124 76,9 9,5 22

LC1-D95 115,5 124 76,9 9,5 -

Ovládací obvod: DC

LC1-D40, LP1-D40 111 176 72,4 4,5 13

LC1-D50 111 176 72,4 4,5 -

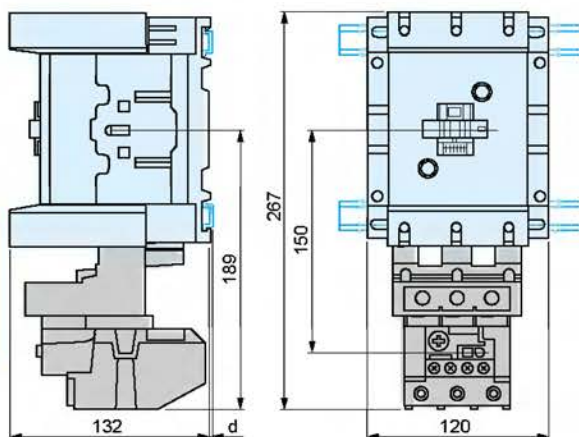
LC1-D65, LP1-D65 111 176 72,4 4,5 13

LC1-D80, D95, LP1-D80 115,5 179,4 76,9 9,5 22

LRD-4...

Přímá montáž pod stykače

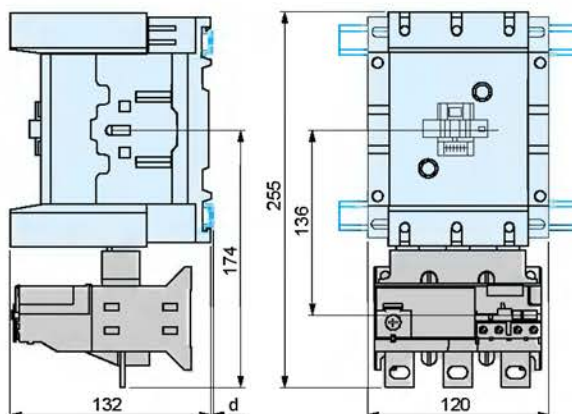
LC1-D115 a D150



LR9-D

Přímá montáž pod stykače

LC1-D115 a D150



AM1-DL200 a DR200

AM1-DE200 a ED...

d 2,5 10,5

AM1-DP200 a DR200

AM1-DE200 a ED...

d 2,5 10,5

TeSys jisticí nadproudová relé

Jisticí nadproudová relé řady D

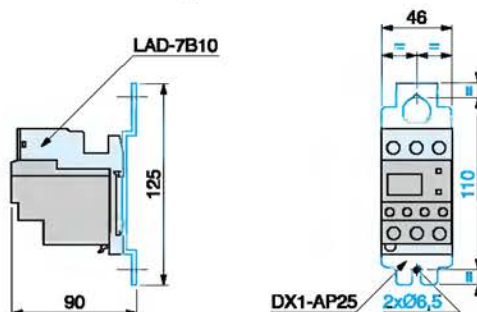
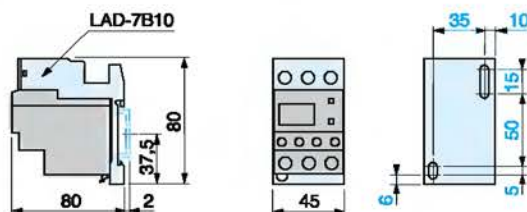
Technické údaje:
strany 5/6 až 5/9
Typová označení:
strany 5/2 a 5/3
Schémata:
strana 9/47

Montáž

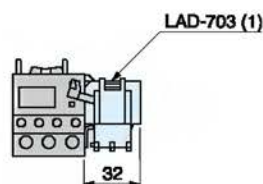
LRD-01 to 35

Oddělená montáž, vzdálenost otvorů 50 mm
nebo na lištu AM1-DP200 nebo DE200

Oddělená montáž, vzdálenost otvorů 110 mm



Dálkové vypnutí nebo elektrický reset

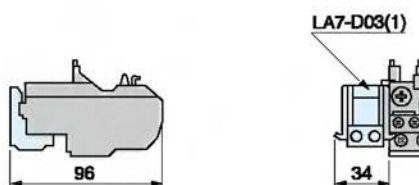
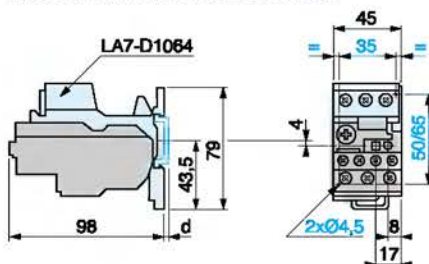


(1) Pouze pro montáž na P stranu relé LRD-01 až 35

LR2-D15●●

Oddělená montáž, vzdálenost otvorů 50 mm
nebo na lištu AM1-DP200 nebo DE200

Dálkové vypnutí nebo elektrický reset



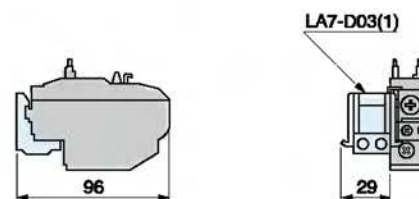
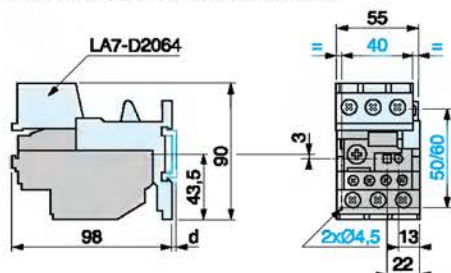
	AM1-DP200	AM1-DE200
d	2	9,5

(1) Lze montovat na P nebo L stranu relé LR2-D15●●

LR2-D25●●

Oddělená montáž, vzdálenost otvorů 50 mm
nebo na lištu AM1-DP200 nebo DE200

Dálkové vypnutí nebo elektrický reset



	AM1-DP200	AM1-DE200
d	2	9,5

(1) Lze montovat na P nebo na L stranu relé LR2-D25●●

TeSys jisticí nadproudová relé

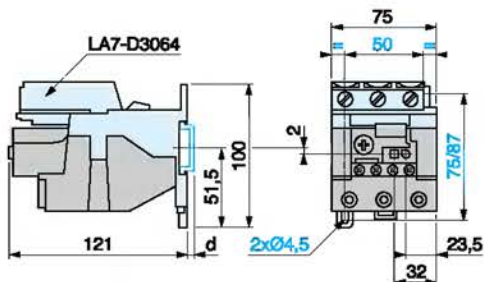
Jisticí nadproudová relé řady D

Technické údaje:
strany 5/6 až 5/9
Typová označení:
strany 5/2 a 5/3

Montáž (pokračování)

LRD-3... a LR2-D35...

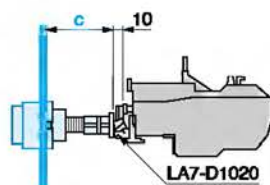
Oddělená montáž, vzdálenost otvorů 50 mm
nebo na lištu AM1-DP200 nebo DE200



	AM1-DP200	AM1-DE200
d	2	9,5

LR2-D a LRD-3...

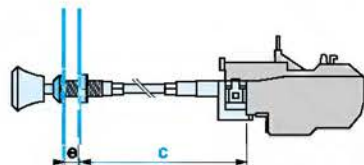
Adaptér pro mechanismus blokování dveří
LA7-D1020



c: nastavitelné od 17 do 120 mm

LRD, LR2-D a LR9-D

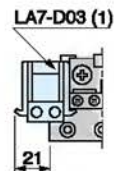
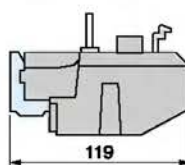
"Reset" ohebným vodičem
LA7-D305 a LAD-7305
Montáž přímo



c: až do 550 mm
e: až do 20 mm

LRD-3..., LR2-D35... a LR9-D

Dálkové vypnutí nebo elektrický reset



(1) Lze montovat na P nebo L stranu relé LRD-3..., LR2-D35... nebo LR9-D

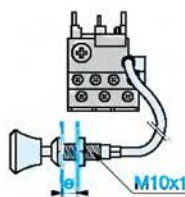
Stop



Reset



Montáž do oblouku



e: až do 20 mm

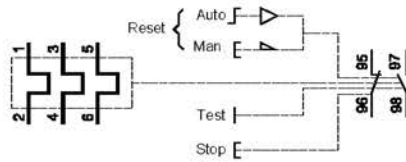
TeSys jisticí nadproudová relé

Jisticí nadproudová relé řady D

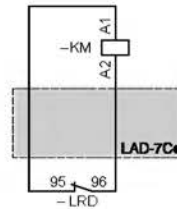
Schémata

Technické údaje:
strany 5/6 až 5/9
Typová označení:
strany 5/2 a 5/3
Rozměry:
strany 9/44 až 9/46

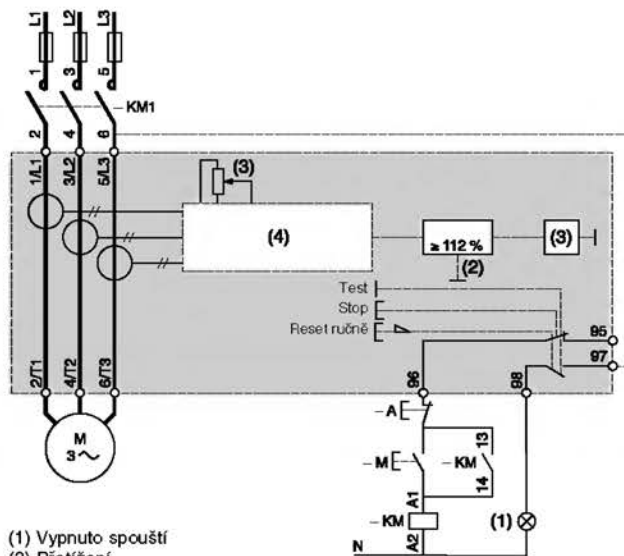
LRD, LR2-D a LR3-D



Propojovací sada LAD-7C1, LAD-7C2

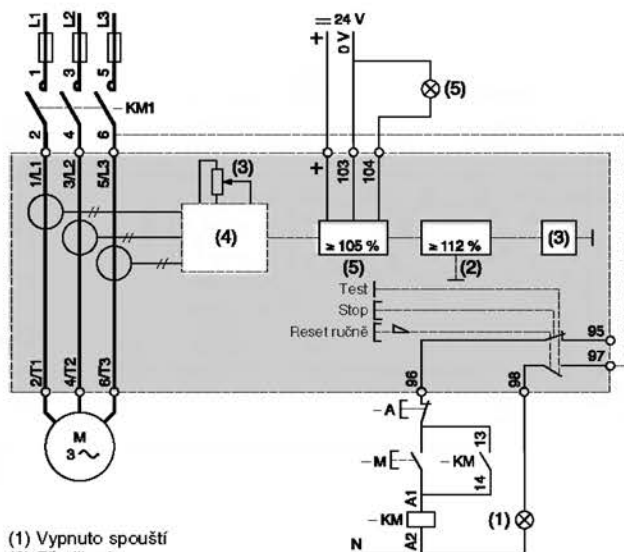


LR9-D5●●●



- (1) Vypnuto spouští
- (2) Přetížení
- (3) Nastavovací proud
- (4) Specializovaný obvod

LR9-D67 a LR9-D69



- (1) Vypnuto spouští
- (2) Přetížení
- (3) Nastavovací proud
- (4) Specializovaný proud
- (5) Alarm

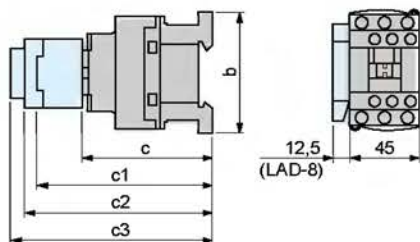
TeSys pomocné stykače

Pomocné stykače řady D

Rozměry, montáž

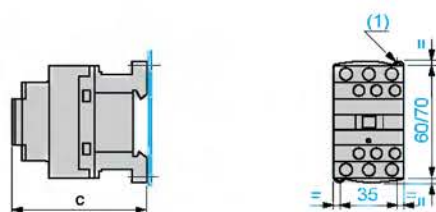
Technické údaje:
strany 8/6 až 8/9
Typová označení:
strany 8/3 až 8/5
Rozměry:
strana 9/49

CAD ~



CAD-	32	323
	50	503
b	77	99
c bez krytu nebo přidavných bloků	84	84
s krytem, bez přidavných bloků	86	86
c1 s LAD-N nebo C (2 nebo 4 kontakty)	117	117
c2 s LA6-DK10	129	129
c3 s LAD-T, R, S	137	137
s LAD-T, R, S a plombovacím krytem	141	141

CAD-
Montáž na panel

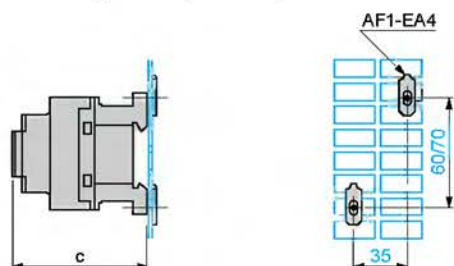


	CAD ~	CAD --- nebo LC
c s krytem	86	95

(1) 2 otvory 4,5 x 9

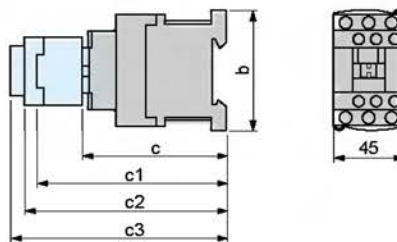
CAD

Montáž na perforovaný montážní panel AM1-P



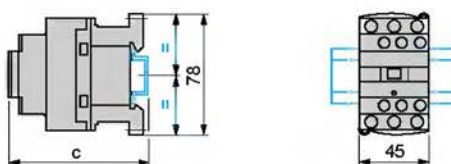
	CAD ~	CAD --- nebo LC
c s krytem	86	95

CAD --- nebo LC (se sníženým příkonem)



CAD-	32	323
	50	503
b	77	99
c bez krytu nebo přidavných bloků	93	93
s krytem, bez přidavných bloků	95	95
c1 s LAD-N nebo C (2 nebo 4 kontakty)	126	126
c2 s LA6-DK10	138	138
c3 s LAD-T, R, S	146	146
s LAD-T, R, S a plombovacím krytem	150	150

Montáž na přístrojovou lištu AM1-DP200 nebo DE200



	CAD ~	CAD --- nebo LC
c (AM1-DP200) (1)	88	97
c (AM1-DE200) (1)	96	105

(1) s krytem

TeSys pomocné stykače

Pomocné stykače řady D

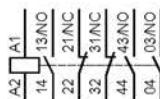
Schémata

Technické údaje:
strany 8/6 až 8/9
Typová označení:
strany 8/3 až 8/5
Rozměry:
strana 9/48

Pomocné stykače nezpožděné

5 Z
CAD-50

3 Z + 2 V
CAD-32



Nezpožděné pomocné kontakty

1 Z + 1 V
LAD-N11

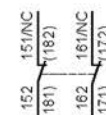
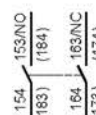
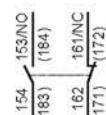
LAD-8N11 (1)

2 Z
LAD-N20

LAD-8N20 (1)

2 V
LAD-8N02

LAD-N02



(1) Čísla v závorkách jsou pro bloky pro montáž na P stranu stykače.

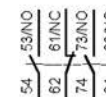
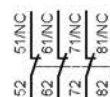
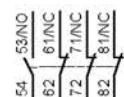
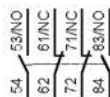
2 Z + 2 V
LAD-N22

1 Z + 3 V
LAD-N13

4 Z
LAD-N40

4 V
LAD-N04

3 Z + 1 V
LAD-N31



**2 Z + 2 V včetně
1 Z + 1 V
s přednostným zapnutím**
LAD-C22

Zapouzdřené pomocné kontakty pro těžké průmyslové provozy
2 Z zapouzdřené

2 V zapouzdřené

2 Z zapouzdřené (2)

**2 Z zapouzdřené +
2 Z standardní**

**2 Z zapouzdřené +
1 Z + 1 V standardní**

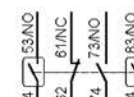
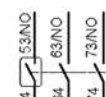
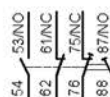
LAD-DX20

LAD-DX02

LAD-DY20

LAD-DZ40

LAD-DZ31

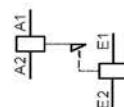


(2) Přístroj vybavený 4 průběžnými svorkami.

**Zpožděné pomocné kontakty
zpoždění při přitahu 1 Z + 1 V**
LAD-T

LAD-S

**Bloky mechanického blokování
zpoždění při odpadu 1 Z + 1 V**
LAD-R LA6-DK10





TeSys - převodní tabulky a index

Obsah: Kapitola 10

Převodní tabulka starých a nových typových označení	strany 10/2 až 10/5
---	---------------------

Index typových označení výrobků	strany 10/6 a 10/7
---------------------------------	--------------------

Index popisů výrobků	strany 10/8 a 10/9
----------------------	--------------------

Normy	strana 10/10
-------	--------------

Převodní tabulka starých a nových typových označení

3-pólové stykače, AC

Připojení		pro kabelová oka nebo ploché přípojnice		pro konektory (fastony)	
Staré	Nové	Staré	Nové	Staré	Nové
typové označení	typové označení	typové označení	typové označení	typové označení	typové označení
LC1-D0900	LC1-D09	LC1-D09006	LC1-D096	LC1-D09009	LC1-D099
LC1-D0910	LC1-D09	LC1-D09106	LC1-D096	LC1-D09109	LC1-D099
LC1-D0901	LC1-D09	LC1-D09016	LC1-D096	LC1-D09019	LC1-D099
LC1-D1200	LC1-D12	LC1-D12006	LC1-D126	LC1-D12009	LC1-D129
LC1-D1210	LC1-D12	LC1-D12106	LC1-D126	LC1-D12109	LC1-D129
LC1-D1201	LC1-D12	LC1-D12016	LC1-D126	LC1-D12019	LC1-D129
LC1-D1800	LC1-D18	LC1-D18006	LC1-D186		
LC1-D1810	LC1-D18	LC1-D18106	LC1-D186		
LC1-D1801	LC1-D18	LC1-D18016	LC1-D186		
LC1-D2500	LC1-D25	LC1-D25006	LC1-D256		
LC1-D2510	LC1-D25	LC1-D25106	LC1-D256		
LC1-D2501	LC1-D25	LC1-D25016	LC1-D256		
LC1-D3200	LC1-D32	LC1-D32006	LC1-D326		
LC1-D3210	LC1-D32	LC1-D32106	LC1-D326		
LC1-D3201	LC1-D32	LC1-D32016	LC1-D326		
LC1-D3810	LC1-D38	LC1-D38106	LC1-D386		
LC1-D3801	LC1-D38	LC1-D38016	LC1-D386		
LC1-D4011	LC1-D40	LC1-D40116	LC1-D406		
LC1-D5011	LC1-D50	LC1-D50116	LC1-D506		
LC1-D6511	LC1-D65	LC1-D65116	LC1-D656		
LC1-D8011	LC1-D80	LC1-D80116	LC1-D806		
LC1-D9511	LC1-D95	LC1-D95116	LC1-D956		
LC1-D11500	LC1-D115	LC1-D115006	LC1-D1156		
LC1-D15000	LC1-D150	LC1-D150006	LC1-D1506		

4-pólové stykače, AC

LP1-D12004	LC1-DT25	LP1-D120046	LC1-DT256
LP1-D12008	LC1-D128	LP1-D120086	LC1-D1286
LP1-D25004	LC1-DT40	LP1-D250046	LC1-DT406
LP1-D25008	LC1-D258	LP1-D250086	LC1-D2586

Ovládací napětí kód přidat na konec typového označení

~ Volty	24	48	220	230	380	400
Kód	E7	E7	M7	P7	Q7	V7

3-pólové stykače, DC

Připojení		kabelová oka nebo ploché přípojnice		pro konektory (fastony)	
Staré	Nové	Staré	Nové	Staré	Nové
typové označení	typové označení	typové označení	typové označení	typové označení	typové označení
LP1-D0910	LC1-D09	LP1-D09106	LC1-D096	LP1-D09109	LC1-D099
LP1-D0901	LC1-D09	LP1-D09016	LC1-D096	LP1-D09019	LC1-D099
LP1-D1210	LC1-D12	LP1-D12106	LC1-D126	LP1-D12109	LC1-D129
LP1-D1201	LC1-D12	LP1-D12016	LC1-D126	LP1-D12019	LC1-D129
LP1-D1810	LC1-D18	LP1-D18106	LC1-D186		
LP1-D1801	LC1-D18	LP1-D18016	LC1-D186		
LP1-D2510	LC1-D25	LP1-D25106	LC1-D256		
LP1-D2501	LC1-D25	LP1-D25016	LC1-D256		
LP1-D3210	LC1-D32	LP1-D32106	LC1-D326		
LP1-D3201	LC1-D32	LP1-D32016	LC1-D326		
LP1-D4011	LC1-D40	LP1-D40116	LC1-D406		
LP1-D5011	LC1-D50	LP1-D50116	LC1-D506		
LP1-D6511	LC1-D65	LP1-D65116	LC1-D656		
LP1-D8011	LC1-D80	LP1-D80116	LC1-D806		
LC1-D11500	LC1-D115	LC1-D115006	LC1-D1156		
LC1-D15000	LC1-D150	LC1-D150006	LC1-D1506		

Ovládací napětí kód přidat na konec typového označení

4-pólové stykače, DC (2)

LP1-D12004	LC1-DT25	LP1-D120046	LC1-DT256
LP1-D12008	LC1-D128	LP1-D120086	LC1-D1286
LP1-D25004	LC1-DT40	LP1-D250046	LC1-DT406
LP1-D25008	LC1-D258	LP1-D250086	LC1-D2586

Ovládací napětí kód přidat na konec typového označení

--- Volty	24	48	72
Kód	BD	ED	SD



Převodní tabulka starých a nových typových označení



3-pólové stykače, se sníženým příkonem

Připojení		pro kabelová oka nebo ploché příponice		pro konektory faston®	
Staré	Nové	Staré	Nové	Staré	Nové
typové označení	typové označení	typové označení	typové označení	typové označení	typové označení
LP4-D0910	LC1-D09				
LP4-D0901	LC1-D09				
LP4-D1210	LC1-D12				
LP4-D1201	LC1-D12				
LP4-D1810	LC1-D18				
LP4-D1801	LC1-D18				
LP4-D2500	LC1-D25				

3-pólové reverzační stykače, se sníženým příkonem

LP5-D0910	LC2-D09		
LP5-D1210	LC2-D12		
LP5-D1810	LC2-D18		
LP5-D2500	LC2-D25		

Ovládací napětí: kód přidat na konec typového označení

LC (1) ~ Volty	24	48	72
Kód	BL	EL	SL

(1) LC: snížený příkon

3-pólové reverzační stykače, AC

LC2-D0901	LC2-D09	LC2-D09016	LC2-D096	LC2-D09019	LC2-D099
LC2-D1201	LC2-D12	LC2-D12016	LC2-D126	LC2-D12019	LC2-D129
LC2-D1801	LC2-D18	LC2-D18016	LC2-D186		
LC2-D2501	LC2-D25	LC2-D25016	LC2-D256		
LC2-D3201	LC2-D32	LC2-D32016	LC2-D326		
LC2-D3801	LC2-D38	LC2-D38016	LC2-D386		
LC2-D4011	LC2-D40	LC2-D115006	LC2-D1156		
LC2-D5011	LC2-D50	LC2-D150006	LC2-D1506		
LC2-D6511	LC2-D65				
LC2-D8011	LC2-D80				
LC2-D9511	LC2-D95				
LC2-D11500	LC2-D115				
LC2-D15000	LC2-D150				

4-pólové páry stykačů pro přepínání sítí, AC

LC2-D12004	LC2-DT25	LC2-D120046	LC2-DT256
LC2-D25004	LC2-DT40	LC2-D250046	LC2-DT406

3-pólové reverzační stykače, DC

LP2-D0901	LC2-D09	LP2-D09016	LC2-D096	LP2-D09019	LC2-D099
LP2-D1201	LC2-D12	LP2-D12016	LC2-D126	LP2-D12019	LC2-D129
LP2-D1801	LC2-D18	LP2-D18016	LC2-D186		
LP2-D2501	LC2-D25	LP2-D25016	LC2-D256		
LP2-D3201	LC2-D32	LP2-D32016	LC2-D326		

4-pólové páry stykačů pro přepínání sítí, DC

LP2-D12004	LC2-DT25	LP2-D120046	LC2-DT256
LP2-D25004	LC2-DT40	LP2-D250046	LC2-DT406

Bloky pomocných kontaktů

LA1-DN10	LAD-N10	LA1-DN11M	LAD-N11G	LA2-DT0	LAD-T0
LA1-DN01	LAD-N01	LA1-DN11P	LAD-N11P	LA2-DT2	LAD-T2
LA1-DN11	LAD-N11	LA1-DN11G	LAD-N11G	LA2-DT4	LAD-T4
LA1-DN20	LAD-N20	LA1-DN22M	LAD-N22G	LA2-DS2	LAD-S2
LA1-DN02	LAD-N02	LA1-DN13M	LAD-N22G	LA3-DF0	LAD-F0
LA8-DN11	LAD-8N11	LA1-DN31M	LAD-N22G	LA3-DF2	LAD-F2
LA8-DN20	LAD-8N20	LA1-DN22P	LAD-N22P	LA3-DF4	LAD-F4
LA1-DN22	LAD-N22	LA1-DN31P	LAD-N22P		
LA1-DN13	LAD-N13	LA1-DN22G	LAD-N22G		
LA1-DN40	LAD-N40				
LA1-DN04	LAD-N04				
LA1-DN31	LAD-N31				
LA1-DC22	LAD-C22				

Převodní tabulka starých a nových typových označení

Jisticí nadproudová relé

Pro použití s porostkami		Pro použití s nesymetrickými zátěžemi		Pro použití s napájením 1 000 V	
Staré typové označení	Nové typové označení	Staré typové označení	Nové typové označení	Staré typové označení	Nové typové označení
LR2-D1301	LRD-01	LR3-D1301	LR3-D01	LR2-D3301A66	LRD-3301A66
LR2-D1302	LRD-02	LR3-D1302	LR3-D02	LR2-D3302A66	LRD-3302A66
LR2-D1303	LRD-03	LR3-D1303	LR3-D03	LR2-D3303A66	LRD-3303A66
LR2-D1304	LRD-04	LR3-D1304	LR3-D04	LR2-D3304A66	LRD-3304A66
LR2-D1305	LRD-05	LR3-D1305	LR3-D05	LR2-D3305A66	LRD-3305A66
LR2-D1306	LRD-06	LR3-D1306	LR3-D06	LR2-D3306A66	LRD-3306A66
LR2-D13X6	LRD-06	LR3-D13X6	LR3-D06	LR2-D33X6A66	LRD-33X6A66
LR2-D1307	LRD-07	LR3-D1307	LR3-D07	LR2-D3307A66	LRD-3307A66
LR2-D1308	LRD-08	LR3-D1308	LR3-D08	LR2-D3308A66	LRD-3308A66
LR2-D1310	LRD-10	LR3-D1310	LR3-D10	LR2-D3310A66	LRD-3310A66
LR2-D1312	LRD-12	LR3-D1312	LR3-D12	LR2-D3312A66	LRD-3312A66
LR2-D1314	LRD-14	LR3-D1314	LR3-D14	LR2-D3314A66	LRD-3314A66
LR2-D1316	LRD-16	LR3-D1316	LR3-D16	LR2-D3316A66	LRD-3316A66
LR2-D1321	LRD-21	LR3-D1321	LR3-D21	LR2-D3321A66	LRD-3321A66
LR2-D1322	LRD-22	LR3-D1322	LR3-D22	LR2-D3322A66	LRD-3322A66
LR2-D2353	LRD-32	LR3-D2353	LR3-D32		
LR2-D2355	LRD-35	LR3-D2355	LR3-D35		
LR2-D3322	LRD-3322	LR3-D3322	LR3-D3322		
LR2-D3353	LRD-3353	LR3-D3353	LR3-D3353		
LR2-D3355	LRD-3355	LR3-D3355	LR3-D3355		
LR2-D3357	LRD-3357	LR3-D3357	LR3-D3357		
LR2-D3359	LRD-3359	LR3-D3359	LR3-D3359		
LR2-D3361	LRD-3361	LR3-D3361	LR3-D3361		
LR2-D3363	LRD-3363	LR3-D3363	LR3-D3363		
LR2-D3365	LRD-3365	LR3-D3365	LR3-D3365		
LR2-D4365	LRD-4365				
LR2-D4367	LRD-4367				
LR2-D4369	LRD-4369				

Motorové jističe s nadproudovou a zkratovou ochranou

Typ GV2		Typ GV3		Pomocné kontakty	
GV2-M01	GV2-ME01	GV3-M06	GV3-ME06	GV2-AE1	GV-AE1
GV2-M02	GV2-ME02	GV3-M07	GV3-ME07	GV2-AE11	GV-AE11
GV2-M03	GV2-ME03	GV3-M08	GV3-ME08	GV2-AE20	GV-AE20
GV2-M04	GV2-ME04	GV3-M10	GV3-ME10	GV2-AN11	GV-AN11
GV2-M05	GV2-ME05	GV3-M14	GV3-ME14	GV2-AN20	GV-AN20
GV2-M06	GV2-ME06	GV3-M20	GV3-ME20	GV2-AD1010	GV-AD1010
GV2-M07	GV2-ME07	GV3-M25	GV3-ME25	GV2-AD1001	GV-AD1001
GV2-M08	GV2-ME08	GV3-M40	GV3-ME40	GV2-AD0110	GV-AD0110
GV2-M10	GV2-ME10	GV3-M63	GV3-ME63	GV2-AD0101	GV-AD0101
GV2-M14	GV2-ME14	GV3-M80	GV3-ME80	GV2-AM11	GV-AM11
GV2-M16	GV2-ME16			GV1-A01	GV3-A01
GV2-M20	GV2-ME20			GV1-A02	GV3-A02
GV2-M21	GV2-ME21			GV1-A03	GV3-A03
GV2-M22	GV2-ME22			GV1-A05	GV3-A05
GV2-M32	GV2-ME32			GV1-A06	GV3-A06
				GV1-A07	GV3-A07
				GV3-A08	GV3-A08
				GV3-A09	GV3-A09



Převodní tabulka starých a nových typových označení

Elektrické spouště (1)

Staré typové označení	Nové typové označení	Staré typové označení	Nové typové označení	Staré typové označení	Nové typové označení
GV2-A●025	GV-A●025	GV2-A●207	GV-A●207	GV2-AX115	GV-AX115
GV2-A●026	GV-A●026	GV2-A●225	GV-A●225	GV2-AX116	GV-AX116
GV2-A●055	GV-A●055	GV2-A●226	GV-A●226	GV2-AX115	GV-AX115
GV2-A●056	GV-A●056	GV2-A●385	GV-A●385	GV2-AX225	GV-AX225
GV2-A●107	GV-A●107	GV2-A●386	GV-A●386	GV2-AX226	GV-AX226
GV2-A●115	GV-A●115	GV2-A●415	GV-A●415	GV2-AX385	GV-AX385
GV2-A●116	GV-A●116	GV2-A●416	GV-A●416	GV2-AX386	GV-AX386
GV2-A●125	GV-A●125	GV2-A●505	GV-A●505	GV2-AX415	GV-AX415
				GV2-AX385	GV-AX385

(1) Podpěťové spouště nahradíte ● U
Vypínací spouště nahradíte ● S

Pomocné stykače

AC	DC	Snížení příkon
CA2-DN40	CAD-50	CA4-DN40
CA2-DN31	CAD-32	CA4-DN31
CA2-DN22	CAD-32	CA4-DN22

Kombinace motorových spouštěčů

Koordinace typu 1 Reverzační nebo nереverzační	Koordinace typu 2 Nереverzační	Reverzační
GV2-M06K1	GV2-ME06K1	GV2-DP106
GV2-M07K1	GV2-ME07K1	GV2-DP107
GV2-M08K1	GV2-ME08K1	GV2-DP108
GV2-M10K1	GV2-ME10K1	GV2-DP110
GV2-M14K1	GV2-ME14K1	GV2-DP114
GV2-M06K2	GV2-ME06K2	GV2-DP116
GV2-M07K2	GV2-ME07K2	GV2-DP120
GV2-M08K2	GV2-ME08K2	GV2-DP121
GV2-M10K2	GV2-ME10K2	GV2-DP122
GV2-M14K2	GV2-ME14K2	

Motorové spouštěče - vestavná montáž

Přímé spouštěče	Spouštěče hvězda-trjúúhelník
LC4-D09	LC3-D09
LC4-D12	LC3-D09●A64
LC4-D18	LC3-D12
LC4-D25	LC3-D12●A64
LC4-D32	LC3-D18
	LC3-D18●A64
	LC3-D32
	LC3-D32●A64

Motorové spouštěče - ve skřínce

Přímé spouštěče bez odpojovače	s odpojovačem	Spouštěče hvězda-trjúúhelník s nebo bez odpojovače
LE1-D094	LE1-D09	LE3-D096
LE1-D093	LE1-D09	LE3-D126
LE1-D124	LE1-D12	LE3-D186
LE1-D123	LE1-D12	LE3-D326
LE1-D186	LE1-D18	LE3-D095
LE1-D185	LE1-D18	LE3-D125
LE1-D258	LE1-D25	LE3-D185
LE1-D255	LE1-D25	LE3-D325
LE1-D325	LE1-D35	
LE2-D095	LE2-D09	
LE2-D096	LE2-D09	
LE2-D125	LE2-D12	
LE2-D185	LE2-D18	
LE2-D255	LE2-D25	
LE2-D325	LE2-D35	



Index typových označení výrobků

Typové označení	Popis	Strana	Typové označení	Popis	Strana
A			GV7-R		
ABE-7ACC02	Podsestava rozdělovacího bloku	2/15		Motorový jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou se šroubovými svorkami	3/8
APE-1PAD21	Konektor	2/15	GV-AD	Blok pomocných kontaktů pro motorové jističe GV2	3/15
APE-1R1628	Aktivní rozdělovací blok HE10	2/15	GV-AE	Blok pomocných kontaktů pro motorové jističe GV2	3/15
APP-1B	Modulární sestava	2/13	GV-AM	Blok pomocných kontaktů pro motorové jističe GV2	3/15
APP-2C00N	Software pro návrh Tego Power	2/15	GV-AN	Blok pomocných kontaktů pro motorové jističe GV2	3/15
APP-1C	Komunikační modul	2/15	GV-AS	Elektrické spouště pro motorové jističe GV2	3/15
	Komunikační modul přes sběrnici	2/15	GV-AU	Elektrické spouště pro motorové jističe GV2	3/15
APP-1D	Propojovací blok pro stykače řady D	2/13	GV-AX	Elektrické spouště pro motorové jističe GV2	3/15
APP-1K	Propojovací blok pro stykače řady K	2/13	GV-NGC	Přímé spouště s ručním ovládáním ve skřínce	1/44
APP-1Y	Montážní úchytky pro podsestavy	2/13	L		
APP-2CX	Adaptér	2/15	LA1-D		
APP-2D	Propojovací modul ovládacích obvodů	2/9		Blok pomocných kontaktů	
APP-2R	Výkonový a ovládací rozdělovací blok	2/9		- pro stykače LC1-D	4/17
C				- s kontakty chráněnými proti prachu a vlhkosti pro pomocné stykače	8/3
CAD	Pomocné stykače	8/3	LA4-D		
D				Modul Auto-Man-Stop pro stykače LC1-D	4/21
DX1-AP	Příslušenství pro jističí nadproudová relé LRD nebo LR3-D	5/5		Odušovací modul pro stykače LC1-D	4/19
G				Interface moduly pro stykače LC1-D	4/21
GK2-AX	Blok pomocných kontaktů pro motorové jističe GK3	3/17	LA5-D		
GK3-AP	Příslušenství pro motorové jističe GK3	3/17		Příslušenství pro stykače LC1-D	4/23
GK3-AV	Příslušenství pro motorové jističe GK3	3/17	LA6-DK		
GK3-EF	Motorový jistič se zkratovou ochranou	3/13		Blok mechanického blokování	
GV1-F	Příslušenství pro motorové jističe GV2	3/21		- pro stykače LC1-D	4/18
GV1-G	Příslušenství			- pro pomocné stykače	8/4
	-pro motorové jističe GV2	3/21	LA7-D		
	-pro stykače LC1-D	4/23		Příslušenství pro jističí nadproudová relé LRD a LR3-D	5/5
GV1-L	Omezovač proudu pro motorové jističe GV2	3/15	LA9-D		
GV1-V	Příslušenství pro motorové jističe GV3	3/17		Příslušenství	
GV2	Příslušenství pro přímé spouště ve skřínce	1/52		- pro motorové jističe GV2	3/21
GV2-A	Příslušenství pro motorové jističe GV2	3/21		- pro stykače LC1-D	4/22 a 4/23
GV2-AF	Propojovací blok mezi motorovým jističem a stykačem	1/6 až 1/11		- pro pomocné stykače	8/5
GV2-AK	Blok viditelného odpojení pro motorové jističe GV2	3/15		- pro spouště ve skřínce	1/47 až 1/49
GV2-DM	Kombinace automatických motorových spouštěčů	1/8 a 1/9		- pro jističí nadproudová relé LRD a LR3-D	5/5
GV2-DP	Kombinace automatických motorových spouštěčů	1/10 a 1/11		Komponenty pro sestavení párů stykačů pro přepínání sítí	4/15
GV2-G	Příslušenství			Komponenty pro sestavení reverzačních stykačů	4/14
	-pro motorové jističe GV2	3/21	LA9-E		
	-pro stykače LC1-D	4/23		Příslušenství pro motorové jističe GV2	3/21
GV2-L	Motorový jistič se zkratovou ochranou	3/12	LA9-F		
GV2-LC	Přímé spouště s ručním ovládáním ve skřínce	1/44		Příslušenství pro jističí nadproudová relé LRD a LR3-D	5/5
GV2-LE	Motorový jistič se zkratovou ochranou	3/12	LA9-LB		
GV2-M	Kombinace automatických motorových spouštěčů	1/6 a 1/7		Omezovače proudu pro motorové jističe GV2	3/15
GV2-ME	Motorový jistič pro sestavení spouštěčů hvězda-trojúhelník	1/33	LA9-Z32		
	Motorový jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou - se šroubovými svorkami	3/5		Konektor s krokosvorkou pro AS-i sběrnici	2/15
	- s pružnými svorkami	3/6	LAD-31		
GV2-P	Motorový jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou se šroubovými svorkami	3/5		Deska pro montáž GV2-ME	2/9
GV2-RT	Motorový jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou	3/9	LAD-32		
GV2-V	Příslušenství pro motorové jističe GV2	3/21		Sada pro reverzaci	2/9
GV3-A	Blok pomocných kontaktů pro motorové jističe GV3	3/17	LAD-33		
GV3-B	Elektrické spouště pro motorové jističe GV3	3/17		Svorkovnice pro připojení motoru	2/9
GV3-D	Elektrické spouště pro motorové jističe GV3	3/17	LAD-34		
GV3-ME	Motorový jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou se šroubovými svorkami	3/7		Propojovací modul hlavních obvodů	2/9
GV7-A	Příslušenství pro motorové jističe GV7-R	3/23	LAD-35		
	Blok pomocných kontaktů pro motorové jističe GV7-R	3/19		Výkonová propojovací sada	2/9
GV7-AS	Elektrické spouště pro motorové jističe GV7	3/19	LAD-3B		
GV7-AU	Elektrické spouště pro motorové jističe GV7	3/19		Nápadecí svorkovnice	2/9
			LAD-4		
				Příslušenství pro stykače LC1-D	4/23
				Odušovací modul pro stykače LC1-D	4/19
				Odušovací modul pro pomocné stykače	8/4
			LAD-7		
				Příslušenství pro jističí nadproudová relé LRD a LR3-D	5/5
			LAD-8N		
				Blok pomocných kontaktů	
				- pro stykače LC1-D	4/17
				- pro pomocné stykače	8/3
			LAD-9		
				Příslušenství pro stykače LC1-D	4/22 a 4/23
				Komponenty pro sestavení reverzačních stykačů	4/14
			LAD-C		
				Pomocné kontakty	
				- pro stykače LC1-D	4/17
				- pro pomocné stykače	8/3
			LAD-N		
				Blok pomocných kontaktů pro stykače LC1-D	4/17
			LAD-N		
				Blok pomocných kontaktů pro pomocné stykače	8/3
			LAD-R		
				Blok zpožděných pomocných kontaktů pro stykače LC1-D	4/18
			LAD-R		
				Blok zpožděných pomocných kontaktů pro pomocné stykače	8/4
			LAD-S		
				Blok zpožděných pomocných kontaktů - pro stykače LC1-D	4/18
				- pro pomocné stykače	8/4

Index typových označení výrobků

Typové označení	Popis	Strana	Typové označení	Popis	Strana
LAD-T	Blok zpožděných pomocných kontaktů		LR9-D	Jistič nadproudová relé, nastavitelná od 60 do 150 A	5/3
	- pro stykače LC1-D	4/18	LRD	Jistič nadproudová relé, nastavitelná od 0,1 do 140 A	5/2 a 5/3
	- pro pomocné stykače	8/4	LX1-D	Cívky pro stykače LC1-D	4/37 a 4/38
LC1-D	Stykače pro sestavení spouštěčů hvězda-trojúhelník	1/33	LX4-D	Cívky pro stykače LC1-D	4/39 až 4/41
LC1-D	Stykače pro řízení v kategorii AC-1		LXD	Cívky pro stykače LC1-D	4/36
	- pro připojení konektory (fastony)	4/8			
	- pro připojení kabelovými oky				
	nebo plochými přípojnými	4/8			
	- pro připojení šroubovými svorkami	4/8			
	- pro připojení pružnými svorkami	4/9			
	Stykače pro řízení motorů v kategorii AC-3				
	- pro připojení konektory (fastony)	4/7			
	- pro připojení kabelovými oky				
	nebo plochými přípojnými	4/6			
	- pro připojení šroubovými svorkami	4/6			
	- pro připojení pružnými svorkami	4/7			
LC1-DFK	Stykače pro spínání kondenzátorů střídavého proudu	4/45			
LC1-DGK	Stykače pro spínání kondenzátorů střídavého proudu	4/45			
LC1-DLK	Stykače pro spínání kondenzátorů střídavého proudu	4/45			
LC1-DMK	Stykače pro spínání kondenzátorů střídavého proudu	4/45			
LC1-DPK	Stykače pro spínání kondenzátorů střídavého proudu	4/45			
LC1-DTK	Stykače pro spínání kondenzátorů střídavého proudu	4/45			
LC1-DWK	Stykače pro spínání kondenzátorů střídavého proudu	4/45			
LC2-D	Stykače pro přepínání sítí v kategorii AC-1				
	- pro připojení konektory (fastony)	4/12 a 4/13			
	- pro připojení kabelovými oky				
	nebo plochými přípojnými	4/12 a 4/13			
	- pro připojení šroubovými svorkami	4/13			
LC2-D	Reverzační stykače pro řízení motorů v kategorii AC-3				
	- pro připojení konektory (fastony)	4/11			
	- pro připojení kabelovými oky				
	nebo plochými přípojnými	4/10			
	- pro připojení šroubovými svorkami	4/10			
	- pro připojení pružnými svorkami	4/11			
LC3-D	Spouštěče hvězda-trojúhelník, pro montáž na lištu nebo na montážní desku	1/31			
LC3-K	Spouštěče hvězda-trojúhelník, pro montáž na lištu	1/31			
LC4-D	Spouštěče pro přímé spouštění s odpojovačem, montáž na montážní desku	1/28			
LE1-D	Spouštěče pro přímé spouštění ve skřínce bez odpojovače	1/46			
LE1-GVME	Spouštěče pro přímé spouštění ve skřínce s motorovým jističem s nadproudovou a zkratovou ochranou	1/52			
LE1-M	Spouštěče pro přímé spouštění ve skřínce s jisticím nadproudovým relé	1/50			
LE2-D	Spouštěče pro přímé spouštění ve skřínce - s odpojovačem	1/48			
	- bez odpojovače	1/46			
LE2-K	Spouštěče pro přímé spouštění ve skřínce bez odpojovače	1/46			
LE3-D	Spouštěče hvězda-trojúhelník ve skřínce - s odpojovačem	1/56			
	- bez odpojovače	1/54			
LE3-K	Spouštěče hvězda-trojúhelník ve skřínce bez odpojovače	1/54			
LE4-D	Spouštěče pro přímé spouštění ve skřínce s odpojovačem	1/48			
LE4-K	Spouštěče pro přímé spouštění ve skřínce s odpojovačem	1/48			
LE6-D	Spouštěče hvězda-trojúhelník ve skřínce s odpojovačem	1/56			
LE8-D	Spouštěče pro přímé spouštění ve skřínce s odpojovačem	1/48			
LE8-K	Spouštěče pro přímé spouštění ve skřínce s odpojovačem	1/48			
LH4-N1	Sofstartéry, 1,1 až 11 kW	1/36			
LH4-N2	Sofstartéry, 1,1 až 11 kW	1/36			
	Sofstartéry, 15 až 75 kW	1/37			
LR3-D	3-pólová jistič nadproudová relé pro použití s nesymetrickými zátěži	5/2			

Popis	Typové označení	Strana	Popis	Typové označení	Strana			
0-9								
3-pólová jističí nadproudová relé pro použití s nevyváženými zátěžemi	LR3-D	5/2	Kombinace automatických motorových spouštěčů	GV2-DM	1/8 a 1/9			
			Kombinace automatických motorových spouštěčů	GV2-DP	1/10 a 1/11			
			Kombinace automatických motorových spouštěčů	GV2-M	1/6 a 1/7			
A								
Adaptér	APP-2CX	2/15	Komponenty pro sestavení páru stykačů pro přepínání sítí	LA9-D	4/15			
Aktivní rozdělovací blok HE10	APE-1R1628	2/15	Komponenty pro sestavení reverzačních stykačů	LA9-D	4/14			
			Komponenty pro sestavení reverzačních stykačů	LAD-9	4/15			
B								
Blok mechanického blokování	LA6-DK		Komponenty pro sestavení spouštěčů hvězda-trojúhelník	LA9-D	1/35			
- pro stykače LC1-D		4/18	Komunikační modul	APP-1C	2/15			
- pro pomocné stykače		8/4	Komunikační modul přes sběrnici		2/15			
Blok pomocných kontaktů	LAD-8N		Konektor	APE-1PAD21	2/15			
- pro stykače LC1-D		4/17	Konektor s krokosvorkou pro AS-i sběrnici	LA9-Z32	2/15			
- pro pomocné stykače		8/3	M					
Blok pomocných kontaktů	LA1-D		Modul Auto-Man-Stop pro stykače LC1-D	LA4-D	4/21			
- pro stykače LC1-D		4/17	Modulární sestava	APP-1B	2/13			
- s kontakty chráněnými proti prachu a vlhkosti pro pomocné stykače		8/3	Montážní úchytky pro podsestavy	APP-1Y	2/13			
Blok pomocných kontaktů pro motorové jističe GK3	GK2-AX	3/17	Motorový jistič pro sestavení spouštěčů hvězda-trojúhelník	GV2-ME				
Blok pomocných kontaktů pro motorové jističe GV2	GV-AE	3/15			1/33			
Blok pomocných kontaktů pro motorové jističe GV2	GV-AM	3/15	Motorový jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou					
Blok pomocných kontaktů pro motorové jističe GV2	GV-AN	3/15	- se šroubovými svorkami		3/5			
Blok pomocných kontaktů pro motorové jističe GV2			- s pružnými svorkami		3/6			
Blok pomocných kontaktů pro motorové jističe GV3	GV3-A	3/17	Motorový jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou	GV2-RT	3/9			
Blok pomocných kontaktů pro motorové jističe GV2	GV-AD	3/15	Motorový jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou se šroubovými svorkami	GV2-P	3/5			
Blok pomocných kontaktů pro motorové jističe GV2	GV7-A	3/19	Motorový jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou se šroubovými svorkami	GV3-ME	3/7			
Blok pomocných kontaktů pro pomocné stykače	LAD-N	8/3	Motorový jistič s nadproudovou a zkratovou ochranou se šroubovými svorkami	GV7-R	3/8			
Blok pomocných kontaktů pro stykače LC1-D	LAD-N	4/17	Motorový jistič se zkratovou ochranou	GK3-EF	3/13			
Blok viditelného odpojení pro motorové jističe GV2	GV2-AK	3/15	Motorový jistič se zkratovou ochranou	GV2-L	3/12			
Blok zpožděných pomocných kontaktů	LAD-S		Motorový jistič se zkratovou ochranou	GV2-LE	3/12			
- pro stykače LC1-D		4/18	N					
- pro pomocné stykače		8/4	Napájecí svorkovnice	LAD-3B	2/9			
Blok zpožděných pomocných kontaktů	LAD-T		O					
- pro stykače LC1-D		4/18	Odrušovací modul pro stykače LC1-D	LAD-4	4/19			
- pro pomocné stykače		8/4	Odrušovací modul pro pomocné stykače	LAD-4	8/4			
Blok zpožděných pomocných kontaktů pro pomocné stykače	LAD-R	8/4	Omezovač proudu pro motorové jističe GV2	GV1-L	3/15			
Blok zpožděných pomocných kontaktů pro stykače LC1-D	LAD-R	4/18	Omezovače proudu pro motorové jističe GV2	LA9-LB	3/15			
C								
Cívky pro stykače LC1-D	LX1-D	4/37 až 4/40	P					
Cívky pro stykače LC1-D	LX4-D	4/41 až 4/43	Podsestava rozdělovacího bloku	ABE-7ACC02	2/15			
Cívky pro stykače LC1-D	LXD	4/36	Pomocné kontakty	LAD-C				
D								
Deska pro montáž GV2-ME	LAD-31	2/9	- pro stykače LC1-D		4/17			
E						- pro pomocné stykače		8/3
Elektrické spouště pro motorové jističe GV2	GV-AS	3/15	Pomocné stykače	CAD	8/3			
Elektrické spouště pro motorové jističe GV2	GV-AU	3/15	Propojovací blok mezi motorovým jističem a stykačem	GV2-AF	1/6 až 1/11			
Elektrické spouště pro motorové jističe GV2	GV-AX	3/15	Propojovací blok pro stykače řady D	APP-1D	2/13			
Elektrické spouště pro motorové jističe GV3	GV3-B	3/17	Propojovací blok pro stykače řady K	APP-1K	2/13			
Elektrické spouště pro motorové jističe GV3	GV3-D	3/17	Propojovací modul hlavních obvodů	LAD-34	2/9			
Elektrické spouště pro motorové jističe GV7	GV7-AS	3/19	Propojovací modul ovládacích obvodů	APP-2D	2/9			
Elektrické spouště pro motorové jističe GV7	GV7-AU	3/19	Přímé spouštěče s ručním ovládáním ve skřínce	GV2-LC	1/44			
			Přímé spouštěče s ručním ovládáním ve skřínce	GV-NGC	1/44			
I						Příslušenství	GV1-G	
Interface moduly pro stykače LC1-D	LA4-D	4/21	-pro motorové jističe GV2		3/21			
J						-pro stykače LC1-D		4/23
Jističí nadproudová relé, nastavitelná od 0,1 do 140 A	LRD	5/2 a 5/3	Příslušenství	GV2-G				
			-pro motorové jističe GV2		3/21			
			-pro stykače LC1-D		4/23			
			Příslušenství	LA9-D				
			- pro motorové jističe GV2		3/21			
			- pro stykače LC1-D		4/22 a 4/23			
			- pro pomocné stykače		8/5			
			- pro spouštěče ve skřínce		1/47 až 1/49			

Popis	Typové označení	Strana	Popis	Typové označení	Strana
- pro jisticí nadproudová relé LRD a LR3-D		5/5	- pro připojení šroubovými svorkami		4/8
Příslušenství pro jisticí nadproudová relé LRD a LR3-D	LA7-D	5/5	- pro připojení pružnými svorkami		4/9
Příslušenství pro jisticí nadproudová relé LRD a LR3-D	LA9-F	5/5	Stykače pro řízení motorů v kategorii AC-3		
Příslušenství pro jisticí nadproudová relé LRD a LR3-D	LAD-7	5/5	- pro připojení konektory (fastony)		4/7
Příslušenství pro motorové jističe GK3	GK3-AP	3/17	- pro připojení kabelovými oky		4/6
Příslušenství pro motorové jističe GK3	GK3-AV	3/17	nebo plochými přípojnými		4/6
Příslušenství pro motorové jističe GV2	GV1-F	3/21	- pro připojení šroubovými svorkami		4/7
Příslušenství pro motorové jističe GV2	GV2-A	3/21	- pro připojení pružnými svorkami		4/7
Příslušenství pro motorové jističe GV2	GV2-V	3/21	Stykače pro přepínání sítí v kategorii AC-1	LC2-D	
Příslušenství pro motorové jističe GV2	LA9-E	3/21	- pro připojení konektory (fastony)		4/12 a 4/13
Příslušenství pro motorové jističe GV3	GV1-V	3/17	- pro připojení kabelovými oky		4/12 a 4/13
Příslušenství pro motorové jističe GV7-R	GV7-A	3/23	nebo plochými přípojnými		4/13
Příslušenství pro přímé spouštěče ve skříňce	GV2	1/52	- pro připojení šroubovými svorkami		4/13
Příslušenství pro jisticí nadproudová relé LRD nebo LR3-D	DX1-AP	5/5	Stykače pro sestavení spouštěčů hvězda-trojúhelník	LC1-D	1/33
Příslušenství pro stykače LC1-D	LA5-D	4/23	Stykače pro spínání kondenzátorů střídavého proudu	LC1-DFK	4/45
Příslušenství pro stykače LC1-D	LAD-4	4/23	Stykače pro spínání kondenzátorů střídavého proudu	LC1-DGK	4/45
Příslušenství pro stykače LC1-D	LAD-9	4/22	Stykače pro spínání kondenzátorů střídavého proudu	LC1-DLK	4/45
			Stykače pro spínání kondenzátorů střídavého proudu	LC1-DMK	4/45
			Stykače pro spínání kondenzátorů střídavého proudu	LC1-DPK	4/45
			Stykače pro spínání kondenzátorů střídavého proudu	LC1-DTK	4/45
			Stykače pro spínání kondenzátorů střídavého proudu	LC1-DWK	4/45
			Svorkovnice pro připojení motoru	LAD-33	2/9

R

Reverzační stykače pro řízení motorů v kategorii AC-3	LC2-D	
- pro připojení konektory (fastony)		4/11
- pro připojení kabelovými oky nebo plochými přípojnými		4/10
- pro připojení šroubovými svorkami		4/10
- pro připojení pružnými svorkami		4/11

S

Sada pro reverzaci	LAD-32	2/9
Sofstartéry, 1,1 až 11 kW	LH4-N1	1/36
Sofstartéry, 1,1 až 11 kW	LH4-N2	1/36
Sofstartéry, 15 až 75 kW	LH4-N2	1/37
Software pro návrh Tego Power	APP-2C00N	2/15
Spouštěče hvězda-trojúhelník ve skříňce bez odpojovače	LE3-K	1/54
Spouštěče hvězda-trojúhelník ve skříňce s odpojovačem	LE6-D	1/56
Spouštěče hvězda-trojúhelník, pro montáž na lištu	LC3-K	1/31
Spouštěče hvězda-trojúhelník, pro montáž na lištu nebo na montážní desku	LC3-D	1/31
Spouštěče pro přímé spouštění s odpojovačem, montáž na montážní desku	LC4-D	1/28
Spouštěče pro přímé spouštění ve skříňce - s odpojovačem	LE2-D	
- bez odpojovače		1/48
Spouštěče hvězda-trojúhelník ve skříňce - s odpojovačem	LE3-D	
- bez odpojovače		1/56
Spouštěče pro přímé spouštění ve skříňce bez odpojovače	LE1-D	1/46
Spouštěče pro přímé spouštění ve skříňce bez odpojovače	LE2-K	1/46
Spouštěče pro přímé spouštění ve skříňce s jisticím nadproudovým relé	LE1-M	1/50
Spouštěče pro přímé spouštění ve skříňce s motorovým jističem s nadproudovou a zkratovou ochranou	LE1-GVME	1/52
Spouštěče pro přímé spouštění ve skříňce s odpojovačem	LE4-D	1/48
Spouštěče pro přímé spouštění ve skříňce s odpojovačem	LE4-K	1/48
Spouštěče pro přímé spouštění ve skříňce s odpojovačem	LE8-D	1/48
Spouštěče pro přímé spouštění ve skříňce s odpojovačem	LE8-K	1/48
Stykače pro řízení v kategorii AC-1	LC1-D	
- pro připojení konektory (fastony)		4/8
- pro připojení kabelovými oky nebo plochými přípojnými		4/8

V

Výkonová propojovací sada	LAD-35	2/9
Výkonový a ovládací rozdělovací blok	APP-2R	2/9

Normy použité v katalogu, které mají ekvivalenty v českých harmonizovaných normách.

Norma	Česká harmonizovaná norma	Třídící znak
EN 50011	ČSN EN 50011	353001
EN 50012	ČSN EN 50012	353001
EN 60204-1	ČSN EN 60204-1	332000
EN 60947-1	ČSN EN 60947-1	354101
EN 60947-2	ČSN EN 60947-2	354101
EN 60947-4-1	ČSN EN 60947-4-1	354101
EN 60947-5-1	ČSN EN 60947-5-1	354101
IEC 1000-4-2	ČSN EN 61000-4-2	333432
IEC 1000-4-3	ČSN EN 61000-4-3	333432
IEC 1000-4-4	ČSN EN 61000-4-4	333432
IEC 1000-4-5	ČSN EN 61000-4-5	333432
IEC 1000-4-6	ČSN EN 61000-4-6	333432
IEC 255-5	ČSN IEC 255-5	353505
IEC 439-1	ČSN EN 60439-1	357107
IEC 529	ČSN EN 60529	330330
IEC 60947-4-1	ČSN EN 60947-4-1	354101
IEC 60947-5-1	ČSN EN 60947-5-1	354101
IEC 68-1	ČSN EN 60068-1	345791
IEC 68-2-26	ČSN EN 60068-2-26	345791
IEC 68-2-27	ČSN EN 60068-2-27	345791
IEC 695-2-1	ČSN EN 60068-2-1	345791
IEC 947-1	ČSN EN 60947-1	354101
IEC 947-2	ČSN EN 60947-2	354101
IEC 947-4-1	ČSN EN 60947-4-1	354101
IEC 947-5-1	ČSN EN 60947-5-1	354101

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



Přístroje pro spínání
a jštění - Quickdit
TeSys



Motorové spouštěče
TeSys



Přístroje pro spínání
a jštění



Stýkače, jisticí relé
a motorové jističe

Software



Elektronický katalog
Verze 2.3



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

Schneider Electric CZ, s.r.o.

Praha – Thámsova 13 – 186 00 Praha 8
Tel. 261 066 111 – Fax 224 510 849
Brno – Mlýnská 70 – 602 00 Brno
Tel. 543 425 555 – Fax 543 425 554

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

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



Přístroje pro spínání
a jštění - Quickfit
TeSys



Motorové spouštěče
TeSys



Přístroje pro spínání
a jštění



Stýkače, jisticí relé
a motorové jističe



Elektronický katalog
Verze 2.3



e-mail: schneider@schneider-electric.sk

V důsledku možné evoluce norem, materiálů a charakteristik uvedených v této dokumentaci, si vyhrazujeme právo změn, které konzultujte s obchodními a technickými zástupci naší společnosti.

**Schneider Electric
Slovakia s.r.o.**

Borekova 10, 821 06 Bratislava 214
Tel: 02 - 45 52 40 10
Fax: 02 - 45 52 40 00

Letná 42, 040 01 Košice
Tel: 055 - 623 01 25
Fax: 055 - 623 01 26

Klemensova 34, 010 01 Žilina
Tel: 041 - 564 36 17
Fax: 041 - 564 36 16

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