

Modularni kontaktor za vgradnjo v stanovanjske razdelilnike

Tehnični podatki po EN 60947-4-1, EN 60947-5-1, EN 61095, IEC 60947-4-1, IEC 60947-5-1, VDE 0660,							
Tip		R20	R25 (2p)	R25 (4p)	R40	R63	RH11
Glavni kontakti							
Nazivna izolacijska napetost UI	V AC	440 ²⁾	440 ²⁾	440 ²⁾	440 ²⁾	440 ²⁾	440 ²⁾
Nazivna delovna napetost Ue	V AC	250	440	440	440	440	440
Kategorija uporabe z AC1, AC3	1/h	300	300	300	600	600	600
Mehanska doba	S x 10 ⁶	1	1	1	1	1	1
Kategorija uporabe AC1							
Nazivni delovni tok Ie (=Ith)	odprt pri 60°C	A	20	25	25	40	60
Kategorija uporabe AC 1	S x 10 ⁶	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-
Minimalna stikalna napetost	V/mA	24/100	24/100	24/100	24/100	24/100	17/5
Kratkotrajni tok	10s-tok	A	72	72	72	216	240
Izguba na pol pri Ie/AC1	W	2	3	2	3	7	0,5
Kategorija uporabe AC3							
Vklop trifaznih motorjev							
Nazivni delovni tok Ie	A	-	-	9	27	30	-
Nazivna delovna moč trofaznih motorjev 50-60Hz	220V	kW	-	-	2,2	7,5	8
	230-240V	kW	1,1 ⁴⁾	-	2,5	8	8,5
	380-415V	kW	-	-	4	12,5	15
Kategorija uporabe AC 3	S x 10 ⁶	-	-	0,15	0,15	0,15	-
Poraba moči na tuljavah							
pri AC toku	vklop delovanje	VA	7-9	7-9	14-18	33-45	33-45
		VA	2,2-4,2	2,2-4,2	4,4-8,4	7	7
		W	0,8-1,6	0,8-1,6	1,6-3,2	2,6	2,6
Delovno območje tuljav v večkratnikih krmilne napetosti U	(-40...+40°C)		0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1
Kratkostična zaščita							
Tip koordinacije »I« po IEC 947-4-1 največja velikost varovalke	gG/gL	A	35	35	35	63	80
Preseki vodnikov							
Glavni konektor	polni vodnik	mm ²	1,5-10	1,5-10	1,5-10	2,5-25	2,5-25
	finožični vodnik	mm ²	1,5-6	1,5-6	1,5-6	2,5-16	2,5-16
	fleksibilni z večžičnim kablom	mm ²	1,5-6	1,5-6	1,5-6	2,5-16	2,5-16
Sponke na pol			1	1	1	1	2
Magnetna tuljava	polni vodnik	mm ²	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5
	finožični vodnik	mm ²	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5
	fleksibilni z večžičnim kablom	mm ²	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5
Sponke na pol			1	1	1	1	1
Pomožni kontakti							
Nazivna izolacijska napetost Ui ¹⁾	V AC	-	-	-	-	-	440 ²⁾
Nazivni termični tok Ith	40°C	[A]	-	-	-	-	10
Temperatura okolice	60°C	[A]	-	-	-	-	6
Kategorija uporabe AC 15							
Nazivni delovni tok Ie na pol	220-240V	[A]	-	-	-	-	3
	380-415V	[A]	-	-	-	-	2
	440V	[A]	-	-	-	-	1,6
Kategorija uporabe DC13							
Nazivni delovni tok Ie na pol	24-60V	[A]	-	-	-	-	2
	110V	[A]	-	-	-	-	0,4
	220V	[A]	-	-	-	-	0,1
Kratkostična zaščita							
Kratkostični tok 1kA, varjenje kontaktov ni dovoljeno	gG/gL	[A]	-	-	-	-	10
Preklopni čas pri krmilni napetosti Us±10%							
	vklopni čas	ms	7-16	7-16	9-15	11-15	11-15
	prekinitveni čas		6-12	6-12	4-8	6-13	6-13
	trajanje loka		10-15	10-15	10-15	10-15	10-15
Noise level (operation) acc. to EN ISO 3744 from front, distance 0,5 m		dB	16	16	8	<4	8

1) Primerno za: sistem TNC, kategorija prenapetosti I do IV, stopnja onesnaženosti omrežja 3 (standardno v industriji): Uimp 8kV.
 2) Primerno za sisteme TNC, kategorija prenapetosti I do III, stopnja onesnaženosti omrežja 3 (standardno v industriji): Uimp: 4kV.
 3) Maksimalni presek kabla.
 4) ACSb motorni pogon 2-polni 230 V 1,1 kW.

Utilization category DC1 (Switching of resistive load, time constant L/R ≤ 1ms)									
		NO contacts				NC contacts			
		1 pole	2 poles in series	3 poles in series	4 poles in series	1 pole	2 poles in series	3 poles in series	4 poles in series
		(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)
R20	24V DC	20	20	-	-	15	15	-	-
	48V DC	18	20	-	-	13,5	15	-	-
	60V DC	17	20	-	-	12,5	15	-	-
	110V DC	4	10	-	-	3	7,5	-	-
	220V DC	0,4	-	-	-	0,3	-	-	-
R25	24V DC	25	25	25	25	18,5	18,5	18,5	18,5
	48V DC	22	25	25	25	16,5	18,75	18,5	18,5
	60V DC	18	25	25	25	13,5	18,75	18,5	18,5
	110V DC	5	16	25	25	3,5	12	18,5	18,5
	220V DC	0,5	4	10	15	0,4	3	7,5	11
R40	24V DC	40	40	40	40	30	30	30	30
	48V DC	25	40	40	40	18,5	30	30	30
	60V DC	19	30	40	40	14	24,5	30	30
	110V DC	7	17	31	40	5	12,5	23	30
	220V DC	0,7	5	15	20	0,5	3,5	11	15
R63	24V DC	63	63	63	63	47	47	47	47
	48V DC	26	44	63	63	19,5	33	47	47
	60V DC	21	36	63	63	15,5	27	47	47
	110V DC	8	18	34	63	6	13,5	25,5	47
	220V DC	0,7	6	16	21	0,5	4,5	12	15,5

Utilization category DC3 and DC5 (Switching of inductive loads, time constant L/R ≤ 15ms)									
		NO contacts				NC contacts			
		1 pole	2 poles in series	3 poles in series	4 poles in series	1 pole	2 poles in series	3 poles in series	4 poles in series
		(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)
R20	24V DC	10	20	-	-	7,5	15	-	-
	48V DC	4	15	-	-	3	11	-	-
	60V DC	3	12	-	-	2	9	-	-
	110V DC	0,8	4	-	-	0,6	3	-	-
	220V DC	-	-	-	-	-	-	-	-
R25	24V DC	15	25	25	25	11	18,5	18,5	18,5
	48V DC	5	17	25	25	3,5	12,75	18,5	18,5
	60V DC	4	13	25	25	3	9,5	18,5	18,5
	110V DC	1	5	15	25	0,7	3,5	11	18,5
	220V DC	0,1	0,5	10	8	0,075	0,375	2	6
R40	24V DC	23	40	40	40	17	30	30	30
	48V DC	10	23	40	40	7,5	17	30	30
	60V DC	5	15	30	40	3,5	11	22,5	30
	110V DC	1,5	5	15	40	1,1	3,5	11	30
	220V DC	0,3	1	4	10	0,2	0,75	3	7,5
R63	24V DC	25	45	63	63	18,5	33,5	47	47
	48V DC	10	25	45	63	7,5	18,5	33,5	47
	60V DC	5	15	30	63	3,5	11	22,5	47
	110V DC	1,5	5	15	45	1,1	3,5	11	33,5
	220V DC	0,3	1	4	10	0,2	0,75	3	7,5

Vklapljanje razsvetljave

Tip žarnice	Moč [W]	Tok [A]	Kondenzatorji μF	Maksimalno število žarnic na pol 230V 50Hz			
				R20	R25	R40	R63
Inkandescenta (Volframova nitka)	60	0,27	-	22	28	58	85
	100	0,45	-	13	17	35	51
	200	0,91	-	7	8	17	25
	300	1,36	-	4	5	11	16
	500	2,27	-	3	3	7	10
	1000	4,5	-	1	1	3	5
Fluorescentna nekompenzirana ali serijsko kompenzirana	11	0,16	-	60	75	210	310
	18	0,37	2,7	25	30	90	140
	24	0,35	2,5	25	30	90	140
	36	0,43	3,4	20	25	70	140
	58	0,67	5,3	14	17	45	70
	65	0,67	5,3	13	16	40	65
	85	0,8	-	11	14	35	60
Fluorescentna, dvojna povezava	11	0,07	-	2x100	2x110	2x220	2x250
	18	0,11	-	2x50	2x55	2x130	2x200
	24	0,14	-	2x40	2x44	2x110	2x160
	36	0,22	-	2x30	2x33	2x70	2x100
	58	0,35	-	2x20	2x22	2x45	2x70
	65	0,35	-	2x15	2x16	2x40	2x60
	85	0,47	-	2x10	2x11	2x30	2x40
Fluorescentna, paralelno kompenzirana	11	0,16	2,0	30	30	100	140
	18	0,37	2,0	20	20	70	90
	24	0,35	3,0	15	15	55	75
	36	0,43	4,5	10	10	38	51
	58	0,67	7,0	6	6	25	30
	65	0,67	7,0	5	5	24	28
	85	0,8	8,0	4	4	18	23
Fluorescentna, s serijsko elektroniko	18	0,09	-	40	40	100	150
	36	0,16	-	20	20	50	75
	58	0,25	-	15	15	30	55
	2x18	0,17	-	2x20	2x20	2x50	2x60
	2x36	0,32	-	2x10	2x10	2x25	2x30
	2x58	0,49	-	2x7	2x7	2x15	2x20
Transformatorji za metal halidne nizkonapetostne žarnice	20	-	-	40	52	110	174
	50	-	-	20	24	50	80
	75	-	-	13	16	35	54
	100	-	-	10	12	27	43
	150	-	-	7	9	19	29
	200	-	-	5	5	14	23
	300	-	-	3	4	9	14
Živosrebrne žarnice (žarnice pod visokim pritiskom) nekompenzirane t.i. HQL, HPL	50	0,61	-	16	18	38	55
	80	0,8	-	12	14	28	40
	125	1,15	-	8	9	20	28
	250	2,15	-	4	5	11	15
	400	3,25	-	3	4	7	10
	700	5,4	-	1	2	4	6
	1000	7,5	-	1	1	3	4

Vklapljanje razsvetljave								
Tip žarnice	Moč [W]	Tok [A]	Kondenzatorji μF	Maksimalno število žarnic na pol 230V 50Hz				
				R20	R25	R40	R63	
Živosrebrne žarnice (žarnice pod visokim pritiskom) kompenzirane t.i. HQL, HPL	50	0,28	7	7	7	32	46	
	80	0,41	8	5	5	25	35	
	125	0,65	10	3	3	16	22	
	250	1,22	18	2	2	8	12	
	400	1,95	25	1	1	5	7	
	700	3,45	45	1	1	3	4	
	1000	4,8	60	-	-	2	3	
Metal halidne žarnice ,nekompenzirane t.i. HQI, HPI, CDM	35	0,53	-	22	24	45	65	
	70	1	-	12	14	24	35	
	150	1,8	-	6	8	13	18	
	250	3	-	4	5	8	12	
	400	3,5	-	3	4	6	10	
	1000	9,5	-	1	1	2	4	
	2000	16,5	-	-	-	1	2	
	400 V na pol	2000	10,5	-	-	1	2	
	3500	18	-	-	-	-	1	
Metal halidne žarnice, kompenzirane t.i. HQI, HPI	35	0,25	6	8	8	38	50	
	70	0,45	12	4	4	20	28	
	150	0,75	20	2	2	12	17	
	250	1,5	33	1	1	7	10	
	400	2,1	35	1	1	5	7	
	1000	5,8	95	-	-	2	3	
	2000	11,5	148	-	-	1	1	
	400 V na pol	2000	6,5	58	-	-	1	2
	3500	11,6	100	-	-	-	1	
	Metal halidne žarnice s serijskimi elektronskimi napravami (t.i. PCI) 50-125 x I _{nlamps} for 0,6 ms	20	0,1	integrirani	9	9	18	20
35		0,2	integrirani	6	6	11	13	
70		0,36	integrirani	5	5	10	12	
150		0,7	integrirani	4	4	8	10	
Žarnice z natrijevo paro (žarnice z nizkim pritiskom), nekompenzirane	35	1,5	-	7	9	22	30	
	55	1,5	-	7	9	22	30	
	90	2,4	-	4	6	13	19	
	135	3,5	-	3	4	10	13	
	150	3,3	-	3	4	10	13	
	180	3,3	-	3	4	10	13	
	200	3,3	-	3	4	10	13	
	35	0,31	20	3	3	12	16	
Žarnice z natrijevo paro (žarnice z nizkim pritiskom), kompenzirane	55	0,42	20	2	2	8	14	
	90	0,63	30	1	1	5	9	
	135	0,94	45	1	1	3	6	
	150	1	40	1	1	3	6	
	180	1,16	40	1	1	2	5	
	200	1,32	25	-	-	2	4	
	150	1,8	-	5	6	11	22	
	250	3	-	4	5	7	13	
Žarnice z natrijevo paro (žarnice z visokim pritiskom), nekompenzirane	330	3,7	-	3	4	6	10	
	400	4,7	-	2	2	5	8	
	1000	10,3	-	1	1	2	4	
	150	0,83	20	2	2	7	14	
	250	1,5	33	1	1	4	8	
	330	2	40	1	1	3	6	
Žarnice z natrijevo paro (žarnice z visokim pritiskom), kompenzirane	400	2,4	48	1	1	2	5	
	1000	6,3	106	-	-	1	2	
	20	0,1	-	9	9	18	20	
	35	0,2	-	6	6	11	13	
Žarnice z natrijevo paro (žarnice z visokim pritiskom) s predstikalnimi elektronskimi napravami (npr. PCI) 50-125 x I _{nlamps} for 0,6 ms	70	0,36	-	5	5	10	12	
	150	0,7	-	4	4	8	10	
	LED žarnice	Maks. vklopni tok kontaktorja [A]			195	233	424	565

Podatki v skladu z IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1

Tip				RD20	RD25	RD40	RD63			
Ustreznost standardom				IEC/EN 61095, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1						
Širina v modulih				1	2	3				
Mehanska trajnost			op. c.	3 x 106		3 x 106				
Temperaturno območje uporabe			°C	-25 ... +70(2NO, 4NO) -15 ... +70 (1NO, 1NO+1NC, 3NO, 3NO+1NC) -15 ... +55 (2NC, 1NC, 2NO+2NC, 4NC)						
Temperatura skladiščenja			°C	-40 ... +80						
Število kontaktorjev (en ob drugem)			≤ 40 °C	max. 3						
			40 - 55 °C	max. 2						
			55 - 70 °C	max. 1 (ventilation modules or least 9 mm free space on each side)						
Kontaktna zanesljivost				17 V; ≥ 50 mA						
Najmanjša razdalja odprtih kontaktov			mm	3,6						
Izgubna moč na pol			W	1,7	2,2	4	8			
Tokovna preobremenljivost (10 s)			A	72	68	176	240			
Največja predvarovalka za kratkostično zaščito gL			I _v	A	20	25	63	80		
tip koordinacije 2										
Noise level (operation)			dB	20	20	20	20			
Vibration resistance according to IEC/EN 60068-2-6			a	g						
Shock resistance according to IEC/EN 6068-2-27			a	g						
Največja pogostnost delovanja			DC-1	op. c./h						
			AC-1/AC-3/AC-5b/AC-6b	300						
			AC-15	600						
			brez bremena	1200						
Nazivna izolacijska napetost			U _i	V	440	440				
Nazivna impulzna napetost			U _{imp}	kV	4					
Termični tok			I _{th}	A	20	25	40	63		
Nazivna obratovalna napetost			U _e	V	400 ³⁾	400				
Nazivna frekvenca			f	Hz	50/60					
Max. thermal current up to +55 °C			I _{th}	A	20	25	40	63		
Max. thermal current @ +70 °C			I _{th}	A	16	20	40	50		
Nazivni obratovalni tok			AC-1/AC-7a	I _e	A	20	25	40	63	
			AC-3/AC-7b	I _e	A	9	8,5	22	30	
			AC-5a	230 V	I _e	A	8,8	11,2	20	32
			AC-5b	230 V	I _e	A	8,8	9,7	17,6	22
			AC-6a	230 V	I _e	A	4	2,8	10,8	17,2
Obratovalna moč AC-1/AC-7a			1-fazni motor	230 V		3,7	5,4	8,7	13,3 ⁴⁾	
			3-fazni motor	230 V	P _e	kW	-	9	16	24
			3-fazni motor	400 V			-	16	26	40
Električna trajnost			AC-1 / AC-7a	op. c.	200.000		100.000			
			AC-3 / AC-7b	op. c.	300.000	500.000	150.000			
			AC-5a / AC-5b / AC-6a / AC-6b / AC-7c	op. c.	100.000					
Obratovalna moč AC-3/AC-7b			1-fazni motor	230 V		1.3 -> NO ¹⁾	1.3 ²⁾	3.7 ²⁾	5 ²⁾	
			3-fazni motor	230 V	P _e	kW	-	2,2	5,5	8,5
			3-fazni motor	400 V			-	4	11	15
Stikanje kondenzatorjev enofazno			AC-6b / AC-7c	230 V	C	μF	30	36	220	330
Maximum operating frequency			AC-5a / AC-5b / AC-6a / AC-6b / AC-7c		op.c/h	600				

1) Zapiralni kontakti so označeni z NO

2) Za izvedbe -22, -20 in -02 veljajo 1-fazni podatki

3) Rated operational voltage for versions of contacts -10 and -01 is 230 V

4) Rated power (AC-1) for IK63-04: single-phase 230 V = 10.9 kW; three-phase 230 V = 18.9 kW; three-phase 400 V = 32.9 kW

Tehnični podatki

Tip		RD20	RD25	RD40	RD63			
Glavni tokokrog	Nazivni obratovalni tok	DC-1						
	1 pol	Ue = 24 V DC		20	25	40	63	
		Ue = 110 V DC	I _e	A	6	6	4	4
		Ue = 220 V DC		0,6	0,6	1,2	1,2	
	2 pola, vezana zaporedno	Ue = 24 V DC		20	25	40	63	
		Ue = 110 V DC	I _e	A	10	10	10	10
		Ue = 220 V DC		6	6	8	8	
	3 poli vezani zaporedno	Ue = 24 V DC		-	25	40	63	
		Ue = 110 V DC	I _e	A	-	20	30	35
		Ue = 220 V DC		-	15	20	30	
	4 poli vezani zaporedno	Ue = 24 V DC		-	25	40	63	
		Ue = 110 V DC	I _e	A	-	20	40	63
		Ue = 220 V DC		-	15	40	63	
	Električna trajnost	DC-1	op. c.				100.000	
	Maximum operating frequency	DC-1	op. c/h				300	
Terminal capacity	togi	S	mm ²	1 ... 10		1.5 ... 25		
	finožični			1 ... 6		1.5 ... 16		
Vijak					M3.5	M5		
Oblika glave vijaka					PZ1	PZ2		
Zatezni moment					1,2	3,5		
Pomožni tokokrog	Nazivna obratovalna napetost	U _e	V	230	400	400	400	
	Nazivna izolacijska napetost	U _i	V	230	440	440	440	
	Nazivna impulzna napetost	U _{imp}	kV	4				
	Termični tok	I _{th}	A	20	25	40	63	
	Nazivni obratovalni tok AC-15	1-fazno	230 V	I _e	A	6		
		1-fazno	400 V			-	4	
Električna trajnost	AC-15	op. c.		300.000	500.000	150.000		
Krmilni tokokrog	Območje delovanja	U _c	%	85 ... 110				
	Krmilne napetosti	U _c	V	12 ... 230				
	Odpornost proti napetostnemu udaru (1,2/50 μs), po IEC/EN 61000-4-5			kV	2			
	Poraba tuljave	vklop		VA/W	2.1/2.1	2.6/2.6 ⁵⁾	5/5	5/5
		delovanje			2.1/2.1	2.6/2.6 ⁵⁾	5/5	5/5
	Vklonpe/izklonpe zakasnitve	vklop		ms	15 – 45	15 – 45	15 – 20	15 – 20
		izklop			20 – 50	20 – 70	35 – 45	35 – 45
	Priključljivi vodniki	togi	S	mm ²	1 ... 2.5		1 ... 2.5	
		finožični			1 ... 2.5		1 ... 2.5	
	Vijak					M 3.5	M3	
Oblika glave vijaka					PZ1			
Zatezni moment					0,6			
Safety	MTTF - Mean time to failure MTTF = 1/λ = B10/(0,1 n _{op})	h	AC-1: 5.000 AC-3: 7.500	AC-1: 5.000 AC-3: 12.500	AC-1: 2.500 AC-3: 3.750			
	MTTF _d - Mean time to failure dangerous MTTF _d = 1/λ _d = B10 _d /(0,1 n _{op})	h	AC-1: 6.666 AC-3: 10.000	AC-1: 6.666 AC-3: 16.666	AC-1: 3.333 AC-3: 5.000			
	B10 - Number of operating cycles until 10 % of devices fail	op. c.	AC-1: 150.000 AC-3: 225.000	AC-1: 150.000 AC-3: 375.000	AC-1: 75.000 AC-3: 112.500			
	B10 _d - Number of operating cycles until 10 % of device dangerous B10 _d = B10/ratio of dangerous failures	op. c.	AC-1: 200.000 AC-3: 300.000	AC-1: 200.000 AC-3: 500.000	AC-1: 100.000 AC-3: 150.000			
	λ - Failure rate λ = (0,1 n _{op})/B10	1/h	AC-1: 0,0002 AC-3: 0,000133	AC-1: 0,0002 AC-3: 0,00008	AC-1: 0,0004 AC-3: 0,000266			
	λ _d - Failure rate dangerous λ _d = (0,1 n _{op})/B10 _d	1/h	AC-1: 0,00015 AC-3: 0,0001	AC-1: 0,00015 AC-3: 0,00006	AC-1: 0,0003 AC-3: 0,0002			
	Ratio of dangerous failures	%	75					
	n _{op} - Operating cycles (operating cycles/h)	op. c/h	300					

5) Za izvedbe -04 je poraba tuljave 3,8/3,8W

Podatki v skladu z IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1

Tip		R 20-R	RD 20-R	R 25-R	R D25-R		
Splošno	Ustreznost standardom		IEC/EN 61095, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1				
	Širina v modulih		1		2		
	Mehanska trajnost		op. c. 3 x 106				
	Temperaturno območje uporabe		-25 ... +70 (2NO, 4NO) -15 ... +70 (1NO, 1NO+1NC, 3NO, 3NO+1NC) -15 ... +55 (2NC, 1NC, 2NO+2NC, 4NC)				
	Temperatura skladiščenja		-40 ... +80				
	Število kontaktorjev (en ob drugem)	≤ 40 °C	max. 3	max. 3	neomejeno		
		40 - 55 °C	max. 2	max. 2			
		55 - 70 °C	max. 1 (ventilation modules or least 9 mm free space on each side)				
	Kontaktna zanesljivost		17 V; ≥ 50 mA				
	Najmanjša razdalja odprtih kontaktov		mm 3,6				
	Izgubna moč na pol		W 1,7	1,7	2,2	2,2	
	Tokovna preobremenljivost (10 s)		A 72	72	68	68	
	Največja predvarovalka za kratkostično zaščito gL		I _v A	20	20	25	25
	tip koordinacije 2						
	Noise level (operation)		dB 30 20 30 20				
	Vibration resistance according to IEC/EN 60068-2-6		a	g switched off: 2 (Z and X axis) / switched on: 3 (Z axis) and 1 (X axis)			
	Shock resistance according to IEC/EN 6068-2-27		a	g switched off: 10 (Z and X axis) / switched on: 15 (Z axis) and 2 (X axis)			
Največja pogostnost delovanja	DC-1		op. c./h 300				
	AC-1/AC-3/AC-5b/AC-6b		600				
	AC-15		1200				
	brez bremena		3000				
Nazivna izolacijska napetost		U _i V	440 440				
Nazivna impulzna napetost		U _{imp} kV	4				
Termični tok		I _{th} A	20	20	25	25	
Nazivna obratovalna napetost		U _e V	400 ³⁾	400 ³⁾	400	400	
Nazivna frekvenca		f Hz	50/60				
Max. thermal current up to +55 °C		I _{th} A	20	20	25	25	
Max. thermal current @ +70 °C		I _{th} A	20	16	20	20	
Nazivni obratovalni tok	AC-1/AC-7a		I _e A	20	20	25	25
	AC-3/AC-7b		I _e A	NO: 9, NC: 6		8,5	
	AC-5a	230 V	I _e A	8,8	8,8	11,2	11,2
	AC-5b	230 V	I _e A	8,8	8,8	9,7	9,7
	AC-6a	230 V	I _e A	4	4	2,8	2,8
Obratovalna moč AC-1/AC-7a	1-fazni motor	230 V	3,7		3,7	5,4	5,4
	3-fazni motor	230 V	P _e kW	-	-	9	9
	3-fazni motor	400 V	-		-	16	16
Električna trajnost	AC-1/AC-7a		op. c. 200.000				
	AC-3/AC-7b		300.000		500.000		
	AC-5a / AC-5b / AC-6a / AC-6b / AC-7c		op. c. 100.000				
Obratovalna moč AC-3/AC-7b	1-fazni motor	230 V			1.3 ²⁾	1.3 ²⁾	
	3-fazni motor	230 V	P _e kW	-	-	2,2	2,2
	3-fazni motor	400 V	-		-	4	4
Stikanje kondenzatorjev enofazno	AC-6b	230 V	C	μF 30	30	36	36
Maximum operating frequency	AC-5a / AC-5b / AC-6a / AC-6b / AC-7c		op.c/h 600				

1) Zapiralni kontakti so označeni z NO

2) Za izvedbe -22, -20 in -02 veljajo 1-fazni podatki

3) Rated operational voltage for versions of contacts -10 and -01 is 230 V

4) Rated power (AC-1) for IK63-04: single-phase 230 V = 10.9 kW; three-phase 230 V = 18.9 kW; three-phase 400 V = 32.9 kW

Tehnični podatki

Tip		R 20-R	RD 20-R	R 25-R	RD 25-R				
Glavni tokokrog	Nazivni obratovalni tok	DC-1							
	1 pol	Ue = 24 V DC		20	20	25	25		
		Ue = 110 V DC				6			
		Ue = 220 V DC				0,6			
	2 pola, vezana zaporedno	Ue = 24 V DC		20		25			
		Ue = 110 V DC				10			
		Ue = 220 V DC				6			
	3 poli vezani zaporedno	Ue = 24 V DC		-	-	25	25		
		Ue = 110 V DC		-	-	20	20		
		Ue = 220 V DC		-	-	15	15		
	4 poli vezani zaporedno	Ue = 24 V DC		-	-	25	25		
		Ue = 110 V DC		-	-	20	20		
		Ue = 220 V DC		-	-	15	15		
	Električna trajnost	DC-1			op. c.		100.000		
	Maximum operating frequency	DC-1			op. c./h		300		
	Terminal capacity	togi	S			mm ²		1 ... 10	
finožični		S			mm ²		1 ... 6		
Vijak			M3.5						
Oblika glave vijaka			PZ1						
Zatezni moment					Nm		1,2		
Pomožni tokokrog	Nazivna obratovalna napetost	U _e		V	230	230	400	400	
	Nazivna izolacijska napetost	U _i		V	230	230	440	440	
	Nazivna impulzna napetost	U _{imp}		kV	4				
	Termični tok	I _{th}		A	20	20	25	25	
	Nazivni obratovalni tok AC-15	1-fazno	230 V	I _e		A			6
		1-fazno	400 V	I _e		A			4
Električna trajnost			op. c.		300.000		500.000		
Območje delovanja	U _c		%		85 ... 110				
Krmlilne napetosti	U _c		V		12 ... 230				
Odpornost proti napetostnemu udaru (1,2/50 μs), po IEC/EN 61000-4-5			kV		2				
Poraba tuljave	vklop (ročica v položaju A)		VA/W		12/10	2.1/2.1	33/25	2.6/2.6	
	vklop (ročica v položaju 1)		VA/W		6/3.8	2.1/2.1	10/5	2.6/2.6	
	delovanje		VA/W		2.8/1.2	2.1/2.1	5.5/1.6	2.6/2.6	
Vklonpe/izklonpe zakasnitve	vklop		ms		15 – 25	15 – 45	10 – 30	15 – 45	
	izklonpe		ms		10 – 30	20 – 50	10 – 30	20 – 70	
Priključljivi vodniki	togi	S		mm ²		1 ... 2.5			
	finožični	S		mm ²		1 ... 2.5			
Vijak					M3				
Oblika glave vijaka					PZ1				
Zatezni moment			Nm		0,6				
MTTF = 1/λ = B10/(0,1 n _{op})			h		AC-1: 5.000 AC-3: 7.500		AC-1: 5.000 AC-3: 12.500		
MTTF _d = 1/λ _d = B10 _d /(0,1 n _{op})			h		AC-1: 6.666 AC-3: 10.000		AC-1: 6.666 AC-3: 16.666		
			op. c.		AC-1: 150.000 / AC-3: 225.000		AC-1: 150.000 / AC-3: 375.000		
			op. c.		AC-1: 200.000 AC-3: 300.000		AC-1: 200.000 AC-3: 500.000		
λ = (0,1 n _{op})/B10			1/h		AC-1: 0,0002 AC-3: 0,000133		AC-1: 0,0002 AC-3: 0,00008		
λ _d = (0,1 n _{op})/B10 _d			1/h		AC-1: 0,00015 AC-3: 0,0001		AC-1: 0,00015 AC-3: 0,00006		
			%		75				
			op. c./h		300				

Tehnični podatki

Tehnični podatki					RN
Tip					IEC/EN 60947-5-1
Ustreznost standardom					1/2
Širina v modulih					500
Nazivna izolacijska napetost			U_i	V	4
Nazivna impulzna napetost			U_{mp}	kV	6
Termični tok			I_{th}	A	230
Nazivna obratovalna napetost			U_e	V	400
Nazivni obratovalni tok					
AC-15	$U_e = 230V$		I_e	A	6
	$U_e = 400V$				4
Električna trajnost					op. c. 50.000
Mehanska trajnost					op. c. 3×10^6
Najmanjša razdalja odprtih kontaktov					mm 4
Kontaktna zanesljivost					12 V; ≥ 5 mA
Izgubna moč na pol					W 0,3
Masa					kg 0,035
Največja predvarovalka za kratkostično zaščito gl					
tip koordinacije 2			I_v	A	6
Priključljivi vodniki			togi	S	mm ²
			finožični		
Vijak					M3
Oblika glave vijaka					PZ1
Zatezni moment					Nm 0,6

Tehnični podatki

Tip	Moč (W)	Tok (A)	C (μF)	Največje število žarnic, sijalk na pol pri 230 V 50 Hz			
				RD20	RD25	RD40	RD63
žarnice z žarilno nitko (volframova nitka)	60	0,26	—	33	33	65	85
	100	0,44	—	20	20	40	50
	200	0,87	—	10	10	20	25
	500	2,17	—	3	3	8	10
	1000	4,35	—	1	1	4	5
Fluorescentne sijalke, nekompenzirane ali serijsko kompenzirane	18	0,37	2,7	22	24	90	140
	24	0,35	2,5	22	24	90	140
	36	0,43	3,4	17	20	65	95
	58	0,67	5,3	14	17	45	70
Fluorescentne sijalke, duo-vezava	2 x 18	0,11	—	2 x 30	2 x 40	2 x 100	2 x 150
	2 x 24	0,14	—	2 x 24	2 x 31	2 x 78	2 x 118
	2 x 36	0,22	—	2 x 17	2 x 24	2 x 65	2 x 95
	2 x 58	0,35	—	2 x 10	2 x 14	2 x 40	2 x 60
Fluorescentne sijalke, paralelno kompenzirane	18	0,12	4,5	7	8	48	73
	24	0,15	4,5	7	8	48	73
	36	0,00	4,5	7	8	48	73
	58	0,32	7	4	5	31	47
Fluorescentne sijalke z elektronsko zaganjalno napravo (EVG)	18	0,09	—	25	35	100	140
	36	0,16	—	15	20	52	75
	58	0,25	—	14	19	50	72
	2 x 18	0,17	—	2 x 12	2 x 17	2 x 50	2 x 70
	2 x 36	0,32	—	2 x 7	2 x 10	2 x 26	2 x 38
	2 x 58	0,49	—	2 x 7	2 x 9	2 x 25	2 x 36
Visokotlačne živosrebrne sijalke, nekompenzirane	50	0,61	—	14	18	38	55
	80	0,01	—	10	13	29	42
	125	1,15	—	7	9	20	29
	250	2,15	—	4	5	10	15
	400	3,25	—	2	3	7	10
	700	0,05	—	1	2	4	6
	1000	0,08	—	1	1	3	4
Visokotlačne živosrebrne sijalke, paralelno kompenzirane	50	0,28	7	4	5	31	47
	80	0,41	8	4	5	27	41
	125	0,65	10	3	4	22	33
	250	1,22	18	1	2	12	18
	400	1,95	25	1	1	9	13
	700	3,45	45	—	—	5	7
	1000	0,05	60	—	—	4	5
Metal-halogene (metal- halidne) sijalke, nekompenzirane	35	0,53	—	18	22	43	60
	70	0,01	—	10	12	23	32
	150	0,02	—	5	7	12	18
	250	0,03	—	3	4	7	10
	400	0,04	—	3	3	6	9
	1000	0,10	—	1	1	2	3
	2000	16,5	—	—	—	1	1
Metal -halogene (metal-halidne) sijalke, paralelno kompenzirane	35	0,25	6	5	6	36	50
	70	0,45	12	2	3	18	25
	150	0,75	20	1	1	11	15
	250	0,02	33	—	1	6	9
	400	0,03	35	—	1	6	8
	1000	0,06	95	—	—	2	3
	2000	0,12	148	—	—	1	2

Tip	Moč (W)	Tok (A)	C (μF)	Največje ntevílo žarnic, sijalk na pol pri 230 V 50 Hz			
				RD20	RD25	RD40	RD63
Metal-halogene (metal-halidne) z elektronsko zaganjalno napravo (PCI) 50-125 x ln žarnice za 0,6 ms	20	000	integriran	9	9	18	20
	35	000	integriran	6	6	11	13
	70	0,36	integriran	5	5	10	12
	150	001	integriran	4	4	8	10
Transformatorji za metal halogene (metal-halidne) nizkonapetostne sijalke	20	–	–	40	52	110	174
	50	–	–	20	24	50	80
	75	–	–	13	16	35	54
	100	–	–	10	12	27	43
	150	–	–	7	9	19	29
	200	–	–	5	6	14	23
	300	–	–	3	4	9	14
Visokotlačne natrijeve sijalke nekompenzirane	150	002	–	5	6	17	22
	250	003	–	3	4	10	13
	400	005	–	2	2	6	8
	1000	10,3	–	–	1	3	3
Visokotlačne natrijeve sijalke, paralelno kompenzirane	150	0,83	20	1	1	11	16
	250	002	33	–	1	6	10
	400	002	48	–	–	4	6
	1000	006	106	–	–	2	3
Visokotlačne natrijeve sijalke z elektronsko zaganjalno napravo (PCI) 50-125 x ln žarnice za 0,6 ms	20	000	integriran	9	9	18	20
	35	000	integriran	6	6	11	13
	70	0,36	integriran	5	5	10	12
	150	001	integriran	4	4	8	10
Nizkotlačne natrijeve sijalke, nekompenzirane	18	0,35	–	22	27	71	90
	35	002	–	7	9	23	30
	55	002	–	7	9	23	30
	90	002	–	4	5	14	19
	135	004	–	3	4	10	13
	180	003	–	3	4	10	13
Nizkotlačne natrijeve sijalke, paralelno kompenzirane	18	0,35	5	6	7	44	66
	35	0,31	20	1	1	11	16
	55	0,42	20	1	1	11	16
	90	0,63	26	1	1	8	12
	135	0,94	45	–	–	5	8
	180	1,16	40	–	–	4	7

Tehnični podatki

Tip	Moč (W)	Tok (A)	C (μF)	Največje število žarnic, sijalk na pol pri 230 V 50 Hz			
				RD20	RD25	RD40	RD63
Fluorescentne sijalke LUMILUX T5 z elektronsko zaganjalno napravo (EVG)	22	0,11	FC	22	30	80	110
	40	0,21		12	15	40	60
	55	0,28		8	12	30	45
	14	0,08	HE	30	40	105	150
	21	0,11		22	30	80	115
	28	0,14		18	22	60	90
	35	0,18		14	18	48	70
	24	0,12	HO	20	26	70	100
	39	0,20		12	16	42	62
	49	0,24		10	14	35	52
	54	0,27		9	13	32	47
	80	0,39		6	8	22	32
	2 x 22	0,23	2 x FC	2 x 11	2 x 15	2 x 40	2 x 55
	2 x 40	0,42		2 x 6	2 x 7	2 x 20	2 x 30
	2 x 55	0,55		2 x 4	2 x 6	2 x 15	2 x 22
	2 x 14	0,15	2 x HE	2 x 15	2 x 20	2 x 52	2 x 75
	2 x 21	0,22		2 x 11	2 x 15	2 x 40	2 x 57
	2 x 28	0,28		2 x 9	2 x 11	2 x 20	2 x 45
	2 x 35	0,36		2 x 7	2 x 9	2 x 24	2 x 35
	2 x 24	0,24	2 x HO	2 x 10	2 x 13	2 x 35	2 x 50
	2 x 39	0,39		2 x 6	2 x 8	2 x 21	2 x 31
	2 x 49	0,48		2 x 5	2 x 7	2 x 17	2 x 26
	2 x 54	0,54		2 x 4	2 x 6	2 x 16	2 x 23
2 x 80	0,74	2 x 3		2 x 4	2 x 11	2 x 16	

Tip	Moč (W)	Tok (A)	C (μF)	Največje število žarnic, sijalk na pol pri 230 V 50 Hz			
				R20-R	RD20-R	R25-R	RD25-R
žarnice z žarilno nitko (volframova nitka)	60	0,26	—	33	33	33	33
	100	0,44	—	20	20	20	20
	200	0,87	—	10	10	10	10
	500	2,17	—	3	3	3	3
	1000	4,35	—	1	1	1	1
Fluorescentne sijalke, nekompenzirane ali serijsko kompenzirane	18	0,37	2,7	22	22	24	24
	24	0,35	2,5	22	22	24	24
	36	0,43	3,4	17	17	20	20
	58	0,67	5,3	14	14	17	17
Fluorescentne sijalke, duo-vezava	2 x 18	0,11	—	2 x 30	2 x 30	2 x 40	2 x 40
	2 x 24	0,14	—	2 x 24	2 x 24	2 x 31	2 x 31
	2 x 36	0,22	—	2 x 17	2 x 17	2 x 24	2 x 24
	2 x 58	0,35	—	2 x 10	2 x 10	2 x 14	2 x 14
Fluorescentne sijalke, paralelno kompenzirane	18	0,12	4,5	7	7	8	8
	24	0,15	4,5	7	7	8	8
	36	0,00	4,5	7	7	8	8
	58	0,32	7	4	4	5	5

Tip	Moč (W)	Tok (A)	C (μF)	Največje ntevílo žarnic, sijalk na pol pri 230 V 50 Hz			
				R20-R	RD20-R	R25-R	RD25-R
Fluorescentne sijalke z elektronsko zaganjalno napravo (EVG)	18	0,09	–	25	25	35	35
	36	0,16	–	15	15	20	20
	58	0,25	–	14	14	19	19
	2 x 18	0,17	–	2 x 12	2 x 12	2 x 17	2 x 17
	2 x 36	0,32	–	2 x 7	2 x 7	2 x 10	2 x 10
	2 x 58	0,49	–	2 x 7	2 x 7	2 x 9	2 x 9
Visokotlačne živosrebrne sijalke, nekompenzirane	50	0,61	–	14	14	18	18
	80	0,01	–	10	10	13	13
	125	1,15	–	7	7	9	9
	250	2,15	–	4	4	5	5
	400	3,25	–	2	2	3	3
	700	0,05	–	1	1	2	2
Visokotlačne živosrebrne sijalke, paralelno kompenzirane	1000	0,08	–	1	1	1	1
	50	0,28	7	4	4	5	5
	80	0,41	8	4	4	5	5
	125	0,65	10	3	3	4	4
	250	1,22	18	1	1	2	2
	400	1,95	25	1	1	1	1
Metal-halogene (metal-halidne) sijalke, nekompenzirane	700	3,45	45	–	–	–	–
	1000	0,05	60	–	–	–	–
	35	0,53	–	18	18	22	22
	70	0,01	–	10	10	12	12
	150	0,02	–	5	5	7	7
	250	0,03	–	3	3	4	4
Metal-halogene (metal-halidne) sijalke, paralelno kompenzirane	1000	0,10	–	1	1	1	1
	2000	16,5	–	–	–	–	–
	35	0,25	6	5	5	6	6
	70	0,45	12	2	2	3	3
	150	0,75	20	1	1	1	1
	250	0,02	33	–	–	1	1
Metal-halogene (metal-halidne) z elektronsko zaganjalno napravo (PCI) 50-125 x ln žarnice za 0,6 ms	400	0,03	35	–	–	1	1
	1000	0,06	95	–	–	–	–
	2000	11,5	148	–	–	–	–
	20	0,00	integriran	9	9	9	9
Transformatorji za metal halogene (metal-halidne) nizkonapetostne sijalke	35	0,00	integriran	6	6	6	6
	70	0,36	integriran	5	5	5	5
	150	0,01	integriran	4	4	4	4
	20	–	–	40	40	52	52
	50	–	–	20	20	24	24
	75	–	–	13	13	16	16
Visokotlačne natrijeve sijalke, nekompenzirane	100	–	–	10	10	12	12
	150	–	–	7	7	9	9
	200	–	–	5	5	6	6
	300	–	–	3	3	4	4
Visokotlačne natrijeve sijalke, nekompenzirane	150	0,02	–	5	5	6	6
	250	0,03	–	3	3	4	4
	400	0,05	–	2	2	2	2
	1000	10,3	–	–	–	1	1

Tehnični podatki

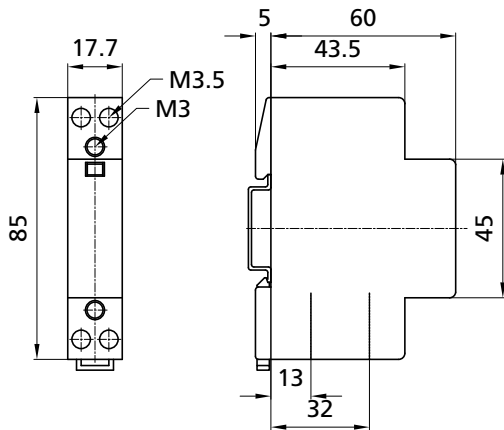
Tip	Moč (W)	Tok (A)	C (µF)	Največje ntevilo žarnic, sijalk na pol pri 230 V 50 Hz			
				R20-R	RD20-R	R25-R	RD25-R
Visokotlačne natrijeve sijalke, paralelno kompenzirane	150	0,83	20	1	1	1	1
	250	002	33	—	—	1	1
	400	002	48	—	—	—	—
	1000	006	106	—	—	—	—
Visokotlačne natrijeve sijalke z elektronsko zaganjalno napravo (PCL) 50-125 x ln žarnice za 0,6 ms	20	000	integriran	9	9	9	9
	35	000	integriran	6	6	6	6
	70	0,36	integriran	5	5	5	5
	150	001	integriran	4	4	4	4
Nizkotlačne natrijeve sijalke, nekompenzirane	18	0,35	—	22	22	27	27
	35	002	—	7	7	9	9
	55	002	—	7	7	9	9
	90	002	—	4	4	5	5
	135	004	—	3	3	4	4
	180	003	—	3	3	4	4
Nizkotlačne natrijeve sijalke, paralelno kompenzirane	18	0,35	5	6	6	7	7
	35	0,31	20	1	1	1	1
	55	0,42	20	1	1	1	1
	90	0,63	26	1	1	1	1
	135	0,94	45	—	—	—	—
	180	1,16	40	—	—	—	—
Fluorescentne sijalke LUMILUX T5 z elektronsko zaganjalnonapravo (EVG)	22	0,11	FC	22	22	30	30
	40	0,21		12	12	15	15
	55	0,28		8	8	12	12
	14	0,08	HE	30	30	40	40
	21	0,11		22	22	30	30
	28	0,14		18	18	22	22
	35	0,18		14	14	18	18
	24	0,12	HO	20	20	26	26
	39	000		12	12	16	16
	49	0,24		10	10	14	14
	54	0,27		9	9	13	13
	80	0,39		6	6	8	8
	2 x 22	0,23	2 x FC	2 x 11	2 x 11	2 x 15	2 x 15
	2 x 40	0,42		2 x 6	2 x 6	2 x 7	2 x 7
	2 x 55	0,55		2 x 4	2 x 4	2 x 6	2 x 6
	2 x 14	0,15	2 x HE	2 x 15	2 x 15	2 x 20	2 x 20
	2 x 21	0,22		2 x 11	2 x 11	2 x 15	2 x 15
	2 x 28	0,28		2 x 9	2 x 9	2 x 11	2 x 11
	2 x 35	0,36		2 x 7	2 x 7	2 x 9	2 x 9
	2 x 24	0,24		2 x HO	2 x 10	2 x 10	2 x 13
2 x 39	0,39	2 x 6	2 x 6		2 x 8	2 x 8	
2 x 49	0,48	2 x 5	2 x 5		2 x 7	2 x 7	
2 x 54	0,54	2 x 4	2 x 4		2 x 6	2 x 6	
2 x 80	0,74	2 x 3	2 x 3		2 x 4	2 x 4	

LED lamps, Moč supplies for LEDs

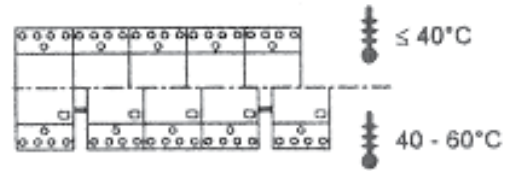
RD20, RD20-R, R20-R	RD25, RD25-R, R25-R	RD40	RD63
max. 2,4 A per pole	max. 3,8 A per pole	max. 11 A per pole	max. 18 A per pole

Dimenzije

R20

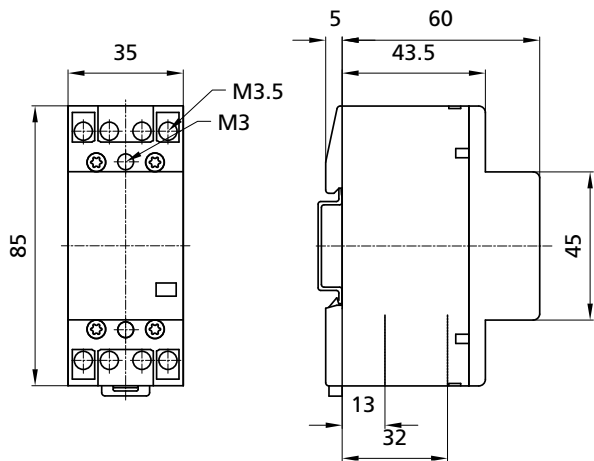


Distančnik

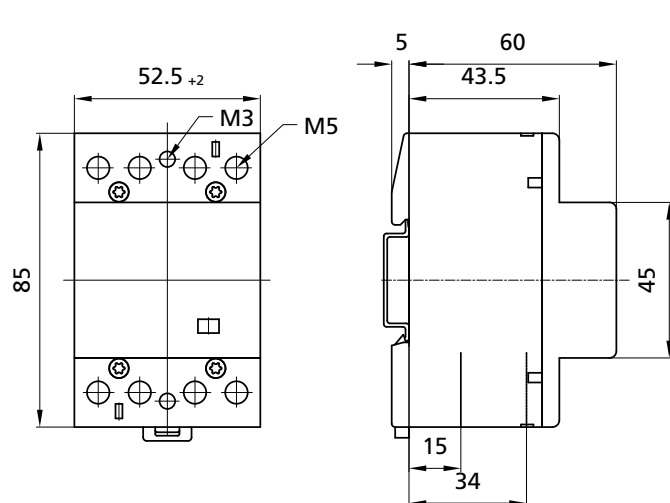


Izdelek namestimo oddaljeno v primeru, ko je temperatura okolja višja od 40 °C.
Širina izdelka je 1/2 modula (8,8 mm)

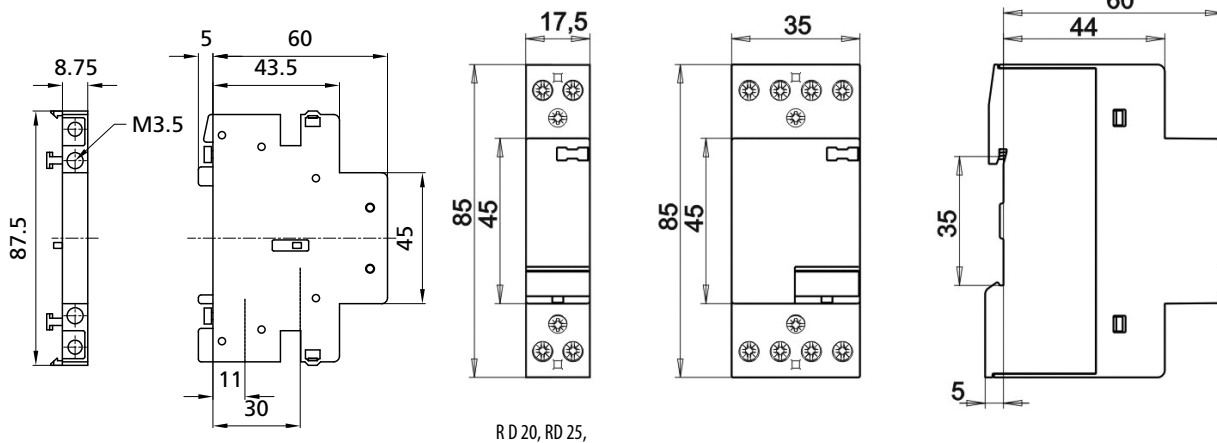
R25



R40,R63

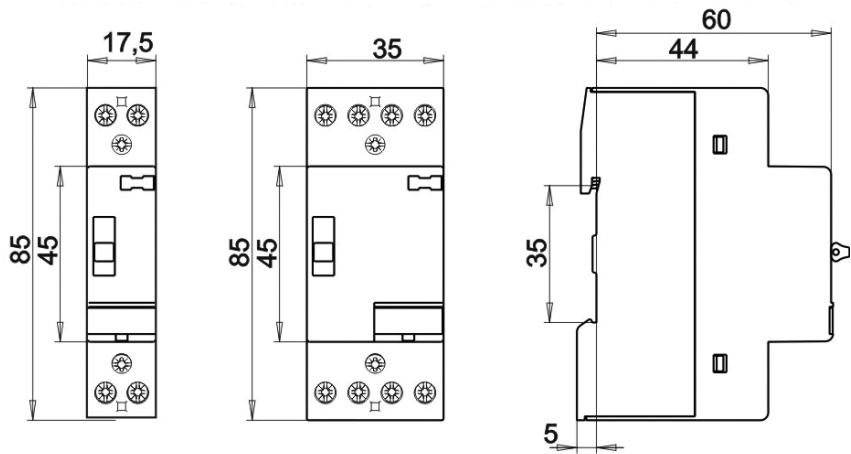
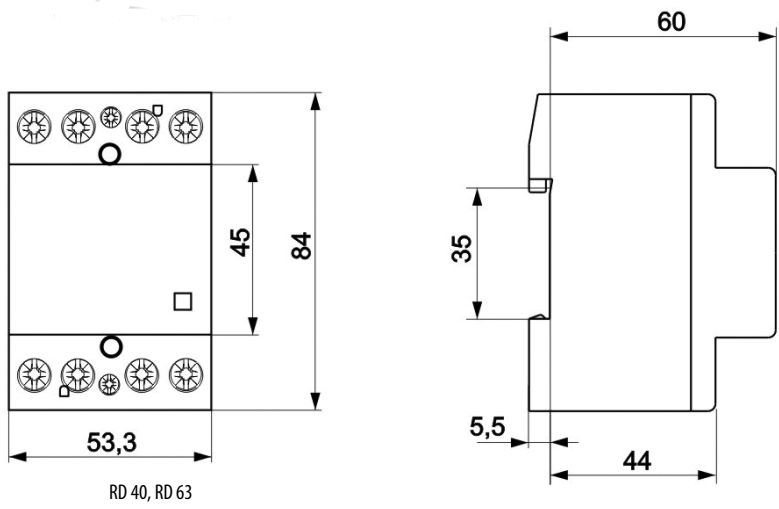


RH11

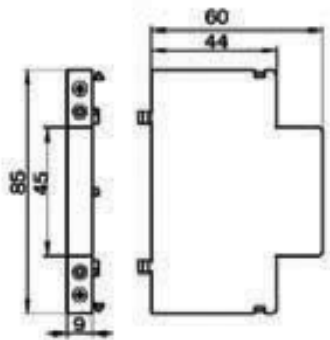


R D 20, RD 25,

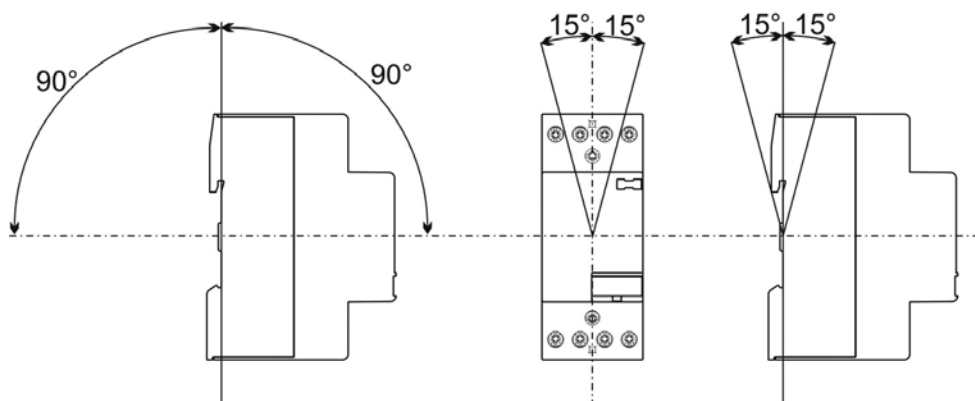
Tehnični podatki



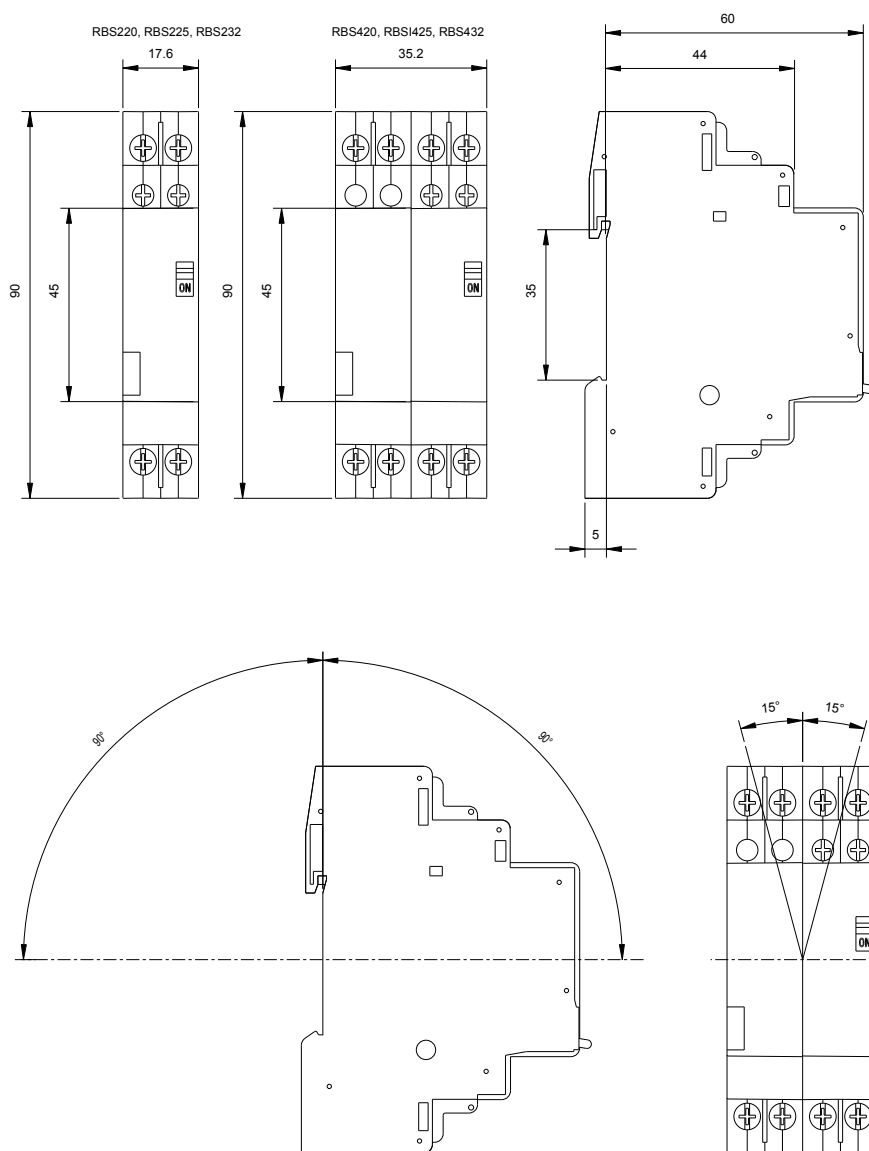
RN pomožno stikalo



Montažni položaj



Bistabilno stikalo RBS



Tehnični podatki

Tehnični podatki									
Tip			RBS220	RBS225	RBS232	RBS420	RBS425	BI432	
Standardi			IEC/EN 60669-2-2						
Ročno krmiljenje			✓						
Impulzno krmiljenje			✓						
Indikacija			z aktuatorjem						
Stopnja zaščite po IEC/EN 60529			IP 20						
Širina modula			1			2			
Temperatura okolice	°C		-25...+55						
Temperatura skladiščenja	°C		-30...+80						
Max. odpornost na vlago			95 % RH @ +55 °C						
Min. kontaktna zanesljivost			10 V / 100 mA						
Max. odpornost na udarce po IEC/EN 60068-2-27	g		15						
Max. odpornost na vibracije po IEC/EN 60068-2-6	g		3						
Min. razdalja odprtih kontaktov	mm		>3						
Razdalja med kontakti in tuljavo	mm		>6						
Mehanska trajnost	cikli		106						
Max. predvarovalka za kratkostično zaščito (gL)	A		20	25	32	20	25	32	
Izgubna moč na pol	W		1,5	2	3	1,5	2	3	
Nazivne krmilne napetosti	Uc	V	AC: 24, 230, ostale po naročilu						
Nazivna frekvenca krmilne napetosti	fc	Hz	50 / 60						
Obseg krmilne napetosti	Uc	%	90...110						
Poraba tuljave – vklop		VA/W	18 / 13						
Poraba tuljave – delovanje		VA/W	9 / 4						
Min. trajanje impulza pri Uc		ms	50						
Min. trajanje impulza pri 0,85 Uc		ms	100						
Min. trajanje med dvema impulzoma		ms	150						
Max. število impulsov na minuto			15		7,5		15		7,5
Max. trajanje impulsa pri Uc			1 ura						
Nazivna impulzna napetost	Uimp	kV	4						
Termični tok	Ith	A	20	25	32	20	25	32	
Nazivna izolacijska napetost	Ui	V	440						
Nazivna delovna napetost	Ue	V	440						
Nazivna frekvenca	fe	Hz	50 / 60						
Nazivni delovni tok za $\cos\varphi = 0,6$ po IEC/EN 60669-2-2	Ie	A	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V	
Nazivni delovni tok za AC-1 po IEC/EN 60947-4-1	Ie	A	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V	
Nazivni delovni tok za AC-7a po IEC/EN 61095 – Rahlo induktivna bremena v gospodinjstvih aparatih in podobnih aplikacijah	Ie	A	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V	
Nazivni delovni tok za AC-21 po IEC/EN 60947-3 – Preklapljanje ohmskih bremen vključno z zmernimi preobremenitvami	Ie	A	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V	
Nazivni delovni tok za AC-22 po IEC/EN 60947-3			20 / 230 V	25 / 230 V	32 / 230 V	20 / 230 V	25 / 230 V	32 / 230 V	
Preklapljanje ohmskih in induktivnih bremen vključno z zmernimi preobremenitvami	Ie	A	16 / 440 V	20 / 440 V	25 / 440 V	16 / 440 V	20 / 440 V	25 / 440 V	
Nazivni delovni tok za AC-23 po IEC/EN 60947-3 Preklapljanje motorskih bremen ali drugih visoko induktivnih bremen	Ie	A	16 / 230 V / 1-fazni	20 / 230 V / 1-fazni	25 / 230 V / 1-fazni	16 / 230 V / 1-fazni	20 / 230 V / 1-fazni	25 / 230 V / 1-fazni	
						16 / 230 V / 3-fazni	20 / 230 V / 3-fazni	25 / 230 V / 3-fazni	
						16 / 400 V / 3-fazni	20 / 400 V / 3-fazni	25 / 400 V / 3-fazni	

Tehnični podatki				RBS220	RBS225	RBS232	RBS420	RBS425	BI432
Tip									
Nazivni delovni tok za AC-3 po IEC/EN 60947-4-1 Squirrel-cage motorji: zagon, izklop motorjev med delovanjem	le	A		7 / 230 V / 1-fazni	8 / 230 V / 1-fazni	10 / 230 V / 1-fazni	7 / 230 V / 1-fazni 6,3 / 230 V / 3-fazni 6,6 / 400 V / 3-fazni	8 / 230 V / 1-fazni 8,7 V / 230 V / 3-fazni 8,5 / 400 V / 3-fazni	10 / 230 V / 1-fazni 11,5 / 230 V / 3-fazni 11,3 / 400 V / 3-fazni
Nazivni delovni tok za AC-7b po IEC/EN 61095 Motorska bremena za gospodinjске aplikacije	le	A		7 / 230 V / 1-fazni	8 / 230 V / 1-fazni	10 / 230 V / 1-fazni	7 / 230 V / 1-fazni 6,3 / 230 V / 3-fazni 6,6 / 400 V / 3-fazni	8 / 230 V / 1-fazni 8,7 V / 230 V / 3-fazni 8,5 / 400 V / 3-fazni	10 / 230 V / 1-fazni 11,5 / 230 V / 3-fazni 11,3 / 400 V / 3-fazni
Nazivni delovni tok za AC-6a po IEC/EN 60947-4-1 Preklapljanje transformatorjev z napetostnimi konicami vklopnega toka manjšimi ali enakimi 30-kratniku napetostne konice nazivnega toka	le	A		3 / 230 V 1,5 / 400 V	3,6 / 230 V 1,8 / 400 V	4,5 / 230 V 2,2 / 400 V	3 / 230 V 1,5 / 400 V	3,6 / 230 V 1,8 / 400 V	4,5 / 230 V 2,2 / 400 V
Nazivni delovni tok za AC-6b po IEC/EN 60947-4-1 – Preklapljanje kondenzatorskih bank	C	μF		100 μF / 230 V					
Nazivni delovni tok za DC-1 po IEC/EN 60947-4-1 – Ne-induktivna ali rahlo induktivna bremena, uporabne peči	le	A		20 / 24 V / 1p	25 / 24 V / 1p	32 / 24 V / 1p	20 / 24 V / 1p	25 / 24 V / 1p	32 / 24 V / 1p
Nazivni delovni tok za DC-3 po IEC/EN 60947-4-1 – Paralelni motorji: zagon, priključitve, inching	le	A		10 / 24 V / 1p	15 / 24 V / 1p	25 / 24 V / 1p	10 / 24 V / 1p	15 / 24 V / 1p	25 / 24 V / 1p
Nazivni delovni tok za DC-5 po IEC/EN 60947-4-1 – Serijski motorji: zagon, priključitve, inching	le	A		10 / 24 V / 1p	16 / 24 V / 1p	20 / 24 V / 1p	10 / 24 V / 1p	16 / 24 V / 1p	20 / 24 V / 1p
Nazivni delovni tok za DC-21 po IEC/EN 60947-3 – Preklapljanje ohmskih bremen vključno z zmernimi preobremenitvami	le	A		20 / 24 V / 1p	25 / 24 V / 1p	32 / 24 V / 1p	20 / 24 V / 1p	25 / 24 V / 1p	32 / 24 V / 1p
Nazivni delovni tok za DC-22 po IEC/EN 60947-3 – Preklapljanje mešanih ohmskih in induktivnih bremen vključno z zmernimi preobremenitvami	le	A		16 / 24 V / 1p	20 / 24 V / 1p	25 / 24 V / 1p	16 / 24 V / 1p	20 / 24 V / 1p	25 / 24 V / 1p
Nazivni delovni tok za DC-23 po IEC/EN 60947-3 – Preklapljanje visoko induktivnih bremen (npr. serije motorjev)	le	A		10 / 24 V / 1p	16 / 24 V / 1p	20 / 24 V / 1p	10 / 24 V / 1p	16 / 24 V / 1p	20 / 24 V / 1p
Nazivni delovni tok za AC-5a po IEC/EN 60947-4-1 – Preklapljanje in krmiljenje električnih sijalk	le	A		16 / 230 V					
Nazivni delovni tok za AC-5b po IEC/EN 60947-4-1 – Preklapljanje žarnic z žarilno nitko	le	A		10 / 230 V					
Nazivni delovni tok za fluorescenčne sijalke po IEC/EN 60669-2-2	le	A		16 / 230 V					
Fluorescenčne / varčne / Kompaktne sijalke z elektronskim krmiljenjem	le	A		2 / 230 V					
Električna trajnost za vsa področja uporabe			cycles	105					
Presek vodnikov glavnega tokokroga	S	mm ²		1...10 togi / finožični					
Vijak za glavni tokokrog				M4					
Oblika glave vijaka za glavni tokokrog				(±) PZ2					
Zatezni moment za glavni tokokrog		Nm		1,2					
Presek vodnikov krmilnega tokokroga	S	mm ²		1...4 togi / finožični					
Vijak za krmilni tokokrog				M3					
Oblika glave vijaka za krmilni tokokrog				(±) PZ1					
Zatezni moment za krmilni tokokrog		Nm		0,6					

Tehnični podatki

Žarnice in sijalke	Moč (P) [W]	Tok (I) [A]	Kondenzator (C) [μF]	Največje število žarnic ali sijalk na pol pri 230 V, 50 Hz			
				RBS216	RBS220, RBS420	RBS225, RBS425	RBS232, RBS432
	11	0,05	-				
	15	0,07	-	133	133	167	233
	18	0,08	-	111	111	139	194
	20	0,09	-	100	100	125	175
	25	0,11	-	80	80	100	140
	28	0,12	-	71	71	89	125
	30	0,13	-	67	67	83	117
	33	0,14	-	61	61	76	106
	35	0,15	-	57	57	71	100
	40	0,17	-	50	50	63	88
	42	0,18	-	48	48	60	83
	46	0,2	-	43	43	54	76
	48	0,21	-	42	42	52	73
	50	0,22	-	40	40	50	70
	53	0,23	-	38	38	47	66
	57	0,25	-	35	35	44	61
	60	0,26	-	33	33	42	58
Žarnice in halogenske žarnice	70	0,3	-	29	29	36	50
	75	0,33	-	27	27	33	47
	77	0,34	-	26	26	32	45
	80	0,35	-	25	25	31	44
	100	0,44	-	20	20	25	35
	116	0,5	-	17	17	22	30
	120	0,52	-	17	17	21	29
	150	0,65	-	13	13	17	23
	160	0,7	-	13	13	16	22
	200	0,87	-	10	10	13	18
	205	0,89	-	10	10	12	17
	230	1	-	9	9	11	15
	300	1,3	-	7	7	8	12
	400	1,74	-	5	5	6	9
	500	2,17	-	4	4	5	7
	750	3,26	-	3	3	3	5
	1000	4,35	-	2	2	3	4
	1500	6,52	-	1	1	2	2
	2000	8,7	-	1	1	1	2

Žarnice in sijalke	Moč (P) [W]	Tok (I) [A]	Kondenzator (C) [µF]	Največje število žarnic ali sijalk na pol pri 230 V, 50 Hz			
				RBS216	RBS220, RBS420	RBS225, RBS425	RBS232, RBS432
Transformatorji za nizkonapetostne halogenske žarnice (elektromagnetni in elektronski)	10	0,04	-	100	100	200	300
	20	0,09	-	50	75	100	150
	30	0,13	-	33	50	67	100
	40	0,17	-	25	38	50	75
	50	0,22	-	20	30	40	60
	60	0,26	-	17	25	33	50
	70	0,3	-	14	21	29	43
	80	0,35	-	13	19	25	38
	90	0,39	-	11	17	22	33
	100	0,44	-	10	15	20	30
	150	0,65	-	7	10	13	20
	200	0,87	-	5	8	10	15
	300	1,3	-	3	5	7	10
	400	1,74	-	3	4	5	8
Kompaktne fluorescenčne sijalke z vgrajenimi predstikalnimi napravami	3	0,04	-	133	167	250	333
	5	0,06	-	80	100	150	200
	6	0,07	-	67	83	125	167
	7	0,08	-	57	71	107	143
	8	0,09	-	50	63	94	125
	9	0,1	-	44	56	83	111
	10	0,11	-	40	50	75	100
	11	0,12	-	36	45	68	91
	12	0,13	-	33	42	63	83
	13	0,14	-	31	38	58	77
	14	0,15	-	29	36	54	71
	15	0,16	-	27	33	50	67
	16	0,18	-	25	31	47	63
	17	0,19	-	24	29	44	59
	18	0,2	-	22	28	42	56
	20	0,21	-	20	25	38	50
	21	0,22	-	19	24	36	48
	22	0,23	-	19	23	34	45
	23	0,24	-	17	22	33	43
	24	0,25	-	17	21	31	42
	25	0,26	-	16	20	30	40
	26	0,27	-	15	19	29	38
	27	0,124	-	15	19	28	37
	30	0,15	-	13	17	25	33
33	0,155	-	12	15	23	30	
35	0,164	-	11	14	21	29	
40	0,2	-	10	13	19	25	
50	0,24	-	8	10	15	20	
70	0,312	-	6	7	11	14	

Tehnični podatki

Žarnice in sijalke	Moč (P) [W]	Tok (I) [A]	Kondenzator (C) [μF]	Največje število žarnic ali sijalk na pol pri 230 V, 50 Hz			
				RBS216	RBS220, RBS420	RBS225, RBS425	RBS232, RBS432
Kompaktne fluorescenčne sijalke z zunanjimi elektromagnetnimi predstikalnimi napravami - nekompenzirane	5	0,05	-	70	120	180	240
	2x5	0,07	-	50	86	129	171
	7	0,05	-	70	120	180	240
	2x7	0,07	-	50	86	129	171
	9	0,06	-	58	100	150	200
	2x9	0,08	-	44	75	113	150
	10	0,07	-	50	86	129	171
	11	0,08	-	44	75	113	150
	13	0,08	-	44	75	113	150
	16	0,1	-	35	60	90	120
	18	0,12	-	29	50	75	100
	2x18	0,21	-	17	29	43	57
	21	0,12	-	29	50	75	100
	22	0,2	-	18	30	45	60
	24	0,15	-	23	40	60	80
	26	0,15	-	23	40	60	80
	28	0,15	-	23	40	60	80
	32	0,22	-	16	27	41	55
	36	0,21	-	17	29	43	57
	38	0,21	-	17	29	43	57
40	0,21	-	17	29	43	57	
58	0,32	-	11	19	28	38	
Kompaktne fluorescenčne sijalke z zunanjimi elektromagnetnimi predstikalnimi napravami - vzporedno kompenzirane	5	0,05	2	40	50	60	75
	2x5	0,07	2	40	50	60	75
	7	0,05	2	40	50	60	75
	2x7	0,07	2	40	50	60	75
	9	0,06	2	40	50	60	75
	2x9	0,08	2	40	50	60	75
	10	0,07	2	40	50	60	75
	11	0,08	2	40	50	60	75
	13	0,08	2	40	50	60	75
	16	0,1	2	40	50	60	75
	18	0,12	4,5	18	22	27	33
	2x18	0,21	4	20	25	30	38
	21	0,12	3	27	33	40	50
	22	0,2	4,5	18	22	27	33
	24	0,15	4,5	18	22	27	33
	26	0,15	4,5	18	22	27	33
	28	0,15	3,5	23	29	34	43
	32	0,22	4	20	25	30	38
	36	0,21	4,5	18	22	27	33
	38	0,21	4,5	18	22	27	33
40	0,21	4,5	18	22	27	33	
58	0,32	7	11	14	17	21	

Žarnice in sijalke	Moč (P) [W]	Tok (I) [A]	Kondenzator (C) [μF]	Največje število žarnic ali sijalk na pol pri 230 V, 50 Hz			
				RBS216	RBS220, RBS420	RBS225, RBS425	RBS232, RBS432
	5	0,03	-	100	200	300	400
	7	0,04	-	75	150	225	300
	9	0,05	-	60	120	180	240
	2x9	0,09	-	33	67	100	133
	10	0,05	-	60	120	180	240
	2x10	0,09	-	33	67	100	133
	11	0,07	-	43	86	129	171
	2x11	0,12	-	25	50	75	100
	13	0,07	-	43	86	129	171
	2x13	0,12	-	25	50	75	100
	14	0,08	-	38	75	113	150
	2x14	0,15	-	20	40	60	80
	16	0,07	-	43	86	129	171
	17	0,1	-	30	60	90	120
	2x17	0,18	-	17	33	50	67
	18	0,09	-	33	67	100	133
	2x18	0,17	-	18	35	53	71
	22	0,13	-	23	46	69	92
	2x22	0,21	-	14	29	43	57
	24	0,12	-	25	50	75	100
	2x24	0,23	-	13	26	39	52
	3x24	0,32	-	9	19	28	38
	4x24	0,43	-	9	14	21	28
	26	0,12	-	25	50	75	100
	2x26	0,24	-	13	25	38	50
	28	0,14	-	21	43	64	86
	32	0,16	-	19	38	56	75
	2x32	0,31	-	10	19	29	39
	36	0,16	-	19	38	56	75
	2x36	0,31	-	10	19	29	39
	38	0,17	-	18	35	53	71
	2x38	0,35	-	9	17	26	34
	40	0,2	-	15	30	45	60
	2x40	0,39	-	8	15	23	31
	42	0,2	-	15	30	45	60
	2x42	0,41	-	7	15	22	29
	55	0,27	-	11	22	33	44
	2x55	0,52	-	6	12	17	23
	57	0,28	-	11	21	32	43
	2x57	0,57	-	5	11	16	21
	60	0,31	-	10	19	29	39
	2x60	0,61	-	5	10	15	20
	70	0,34	-	9	18	26	35
	80	0,38	-	8	16	24	32
	2x80	0,76	-	4	8	12	16
	85	0,42	-	7	14	21	29
	100	0,46	-	7	13	20	26
	120	0,58	-	5	10	16	21
	150	0,69	-	4	9	13	17

Kompaktne fluorescenčne sijalke z zunanjimi elektronskimi predstikalnimi napravami

Tehnični podatki

Žarnice in sijalke	Moč (P) [W]	Tok (I) [A]	Kondenzator (C) [μF]	Največje število žarnic ali sijalk na pol pri 230 V, 50 Hz			
				RBS216	RBS220, RBS420	RBS225, RBS425	RBS232, RBS432
Fluorescenčne sijalke z zunanji elektromagnetnimi predstikalnimi napravami - nekompenzirane	4	0,17	-	94	94	94	94
	6	0,16	-	100	100	100	100
	8	0,15	-	107	107	107	107
	10	0,17	-	94	94	94	94
	11	0,16	-	100	100	100	100
	13	0,17	-	94	94	94	94
	14	0,4	-	40	40	40	40
	15	0,33	-	48	48	48	48
	16	0,2	-	80	80	80	80
	18	0,37	-	43	43	43	43
	20	0,38	-	42	42	42	42
	22	0,37	-	43	43	43	43
	25	0,29	-	55	55	55	55
	30	0,37	-	43	43	43	43
	32	0,43	-	37	37	37	37
	36	0,43	-	37	37	37	37
	38	0,43	-	37	37	37	37
	40	0,43	-	37	37	37	37
	58	0,67	-	24	24	24	24
	65	0,67	-	24	24	24	24
75	0,67	-	24	24	24	24	
80	0,8	-	20	20	20	20	
85	0,8	-	20	20	20	20	
100	0,96	-	17	17	17	17	
125	0,94	-	17	17	17	17	
Fluorescenčne sijalke z zunanji elektromagnetnimi predstikalnimi napravami - vzporedno kompenzirane	4	0,09	2	40	50	60	75
	6	0,08	2	40	50	60	75
	8	0,08	2	40	50	60	75
	10	0,09	2	40	50	60	75
	11	0,08	2	40	50	60	75
	13	0,09	2	40	50	60	75
	14	0,2	4,5	18	22	27	33
	15	0,17	4,5	18	22	27	33
	16	0,1	2,5	32	40	48	60
	18	0,19	4,5	18	22	27	33
	20	0,19	4,5	18	22	27	33
	22	0,19	5	16	20	24	30
	25	0,15	3,5	23	29	34	43
	30	0,24	4,5	18	22	27	33
	32	0,29	5	16	20	24	30
	36	0,29	4,5	18	22	27	33
	38	0,29	4,5	18	22	27	33
	40	0,29	4,5	18	22	27	33
	58	0,46	7	11	14	17	21
	65	0,46	7	11	14	17	21
75	0,46	6	13	17	20	25	
80	0,57	7	11	14	17	21	
85	0,57	8	10	13	15	19	
100	0,66	10	8	10	12	15	
125	0,65	18	4	6	7	8	

Žarnice in sijalke	Moč (P) [W]	Tok (I) [A]	Kondenzator (C) [μF]	Največje število žarnic ali sijalk na pol pri 230 V, 50 Hz			
				RBS216	RBS220, RBS420	RBS225, RBS425	RBS232, RBS432
Zaporedna vezava dveh fluorescenčnih sijalk z zunanjo elektromagnetno predstikalno napravo - nekompenzirana	2x4	0,34	-	47	47	47	47
	2x6	0,32	-	50	50	50	50
	2x8	0,3	-	53	53	53	53
	2x10	0,34	-	47	47	47	47
	2x11	0,32	-	50	50	50	50
	2x13	0,34	-	47	47	47	47
	2x14	0,8	-	20	20	20	20
	2x15	0,66	-	24	24	24	24
	2x16	0,4	-	40	40	40	40
	2x18	0,74	-	22	22	22	22
	2x20	0,76	-	21	21	21	21
	2x22	0,74	-	22	22	22	22
	2x25	0,58	-	28	28	28	28
	2x30	0,74	-	22	22	22	22
	2x32	0,86	-	19	19	19	19
	2x36	0,86	-	19	19	19	19
	2x38	0,86	-	19	19	19	19
	2x40	0,86	-	19	19	19	19
	2x58	1,34	-	12	12	12	12
	2x65	1,34	-	12	12	12	12
	2x75	1,34	-	12	12	12	12
	2x80	1,6	-	10	10	10	10
2x85	1,6	-	10	10	10	10	
2x100	1,92	-	8	8	8	8	
2x125	1,88	-	9	9	9	9	
Zaporedna vezava dveh fluorescenčnih sijalk z zunanjo elektromagnetno predstikalno napravo - vzporedno kompenzirana	2x4	0,17	2	40	50	60	75
	2x6	0,16	2	40	50	60	75
	2x8	0,15	2	40	50	60	75
	2x10	0,17	2	40	50	60	75
	2x11	0,16	2	40	50	60	75
	2x13	0,17	2	40	50	60	75
	2x14	0,4	4,5	18	22	27	33
	2x15	0,33	4,5	18	22	27	33
	2x16	0,2	2,5	32	40	48	60
	2x18	0,37	4,5	18	22	27	33
	2x20	0,38	4,5	18	22	27	33
	2x22	0,37	5	16	20	24	30
	2x25	0,29	3,5	23	29	34	43
	2x30	0,37	4,5	18	22	27	33
	2x32	0,43	5	16	20	24	30
	2x36	0,43	4,5	18	22	27	33
	2x38	0,43	4,5	18	22	27	33
	2x40	0,43	4,5	18	22	27	33
	2x58	0,67	7	11	14	17	21
	2x65	0,67	7	11	14	17	21
	2x75	0,67	6	13	17	20	25
	2x80	0,8	7	11	14	17	21
2x85	0,8	8	10	13	15	19	
2x100	0,96	10	8	10	12	15	
2x125	0,94	18	4	6	7	8	

Tehnični podatki

Žarnice in sijalke	Moč (P) [W]	Tok (I) [A]	Kondenzator (C) [μF]	Največje število žarnic ali sijalk na pol pri 230 V, 50 Hz			
				RBS216	RBS220, RBS420	RBS225, RBS425	RBS232, RBS432
DUO vezava fluorescenčnih sijalk z zunanjima elektromagnetnima predstikalnima napravama - serijsko kompenzirana	2x18	0,26	2,7	62	62	62	62
	2x36	0,48	4,5	33	33	33	33
	2x40	0,48	4,5	33	33	33	33
	2x58	0,78	7	21	21	21	21
	2x65	0,78	7	21	21	21	21
	2x80	0,96	9	17	17	17	17
	2x85	0,96	9	17	17	17	17
	2x125	1,2	18	13	13	13	13
Fluorescenčne sijalke z zunanjimi elektronskimi predstikalnimi napravami	4	0,03	-	100	200	300	400
	6	0,033	-	91	182	273	364
	2x6	0,06	-	50	100	150	200
	8	0,04	-	75	150	225	300
	2x8	0,08	-	38	75	113	150
	10	0,05	-	60	120	180	240
	2x10	0,09	-	33	67	100	133
	11	0,06	-	50	100	150	200
	13	0,07	-	43	86	129	171
	14	0,08	-	38	75	113	150
	2x14	0,15	-	20	40	60	80
	3x14	0,21	-	14	29	43	57
	4x14	0,28	-	11	21	32	43
	15	0,08	-	38	75	113	150
	2x15	0,13	-	23	46	69	92
	16	0,07	-	43	86	129	171
	2x16	0,14	-	21	43	64	86
	3x16	0,2	-	15	30	45	60
	4x16	0,28	-	11	21	32	43
	18	0,09	-	33	67	100	133
	2x18	0,17	-	18	35	53	71
	3x18	0,24	-	13	25	38	50
	4x18	0,31	-	10	19	29	39
	19	0,11	-	27	55	82	109
	2x19	0,22	-	14	27	41	55
	20	0,11	-	27	55	82	109
	2x20	0,22	-	14	27	41	55
	21	0,11	-	27	55	82	109
	2x21	0,22	-	14	27	41	55
	22	0,11	-	27	55	82	109
	2x22	0,23	-	13	26	39	52
	24	0,12	-	25	50	75	100
2x24	0,22	-	14	27	41	55	
3x24	0,33	-	9	18	27	36	
4x24	0,43	-	7	14	21	28	
25	0,15	-	20	40	60	80	
2x25	0,28	-	11	21	32	43	
28	0,14	-	21	43	64	86	
2x28	0,27	-	11	22	33	44	
30	0,14	-	21	43	64	86	
2x30	0,27	-	11	22	33	44	
32	0,17	-	18	35	53	71	

Žarnice in sijalke	Moč (P) [W]	Tok (I) [A]	Kondenzator (C) [μF]	Največje število žarnic ali sijalk na pol pri 230 V, 50 Hz			
				RBS216	RBS220, RBS420	RBS225, RBS425	RBS232, RBS432
Fluorescenčne sijalke z zunanjimi elektronskimi predstikalnimi napravami	2x32	0,35	-	9	17	26	34
	34	0,17	-	18	35	53	71
	2x34	0,35	-	9	17	26	34
	35	0,17	-	18	35	53	71
	2x35	0,34	-	9	18	26	35
	36	0,16	-	19	38	56	75
	2x36	0,31	-	10	19	29	39
	3x36	0,46	-	7	13	20	26
	38	0,15	-	20	40	60	80
	2x38	0,31	-	10	19	29	39
	39	0,19	-	16	32	47	63
	2x39	0,36	-	8	17	25	33
	40	0,21	-	14	29	43	57
	2x40	0,42	-	7	14	21	29
	45	0,24	-	13	25	38	50
	2x45	0,46	-	7	13	20	26
	49	0,24	-	13	25	38	50
	2x49	0,46	-	7	13	20	26
	50	0,25	-	12	24	36	48
	2x50	0,48	-	6	13	19	25
	51	0,22	-	14	27	41	55
	2x51	0,42	-	7	14	21	29
	54	0,26	-	12	23	35	46
	2x54	0,52	-	6	12	17	23
	55	0,28	-	11	21	32	43
	2x55	0,55	-	5	11	16	22
	58	0,25	-	12	24	36	48
	2x58	0,48	-	6	13	19	25
	65	0,25	-	12	24	36	48
	2x65	0,48	-	6	13	19	25
	70	0,3	-	10	20	30	40
	2x70	0,57	-	5	11	16	21
	73	0,38	-	8	16	24	32
2x73	0,7	-	4	9	13	17	
80	0,4	-	8	15	23	30	
2x80	0,76	-	4	8	12	16	
Visokotlačne živosrebrove sijalke z zunanjimi elektromagnetnimi predstikalnimi napravami - nekompenzirane	50	0,6	-	17	27	27	27
	80	0,8	-	13	20	20	20
	125	1,2	-	8	13	13	13
	250	2,2	-	5	7	7	7
	400	3,3	-	3	5	5	5
	700	5,4	-	2	3	3	3
1000	7,5	-	1	2	2	2	


Tehnični podatki

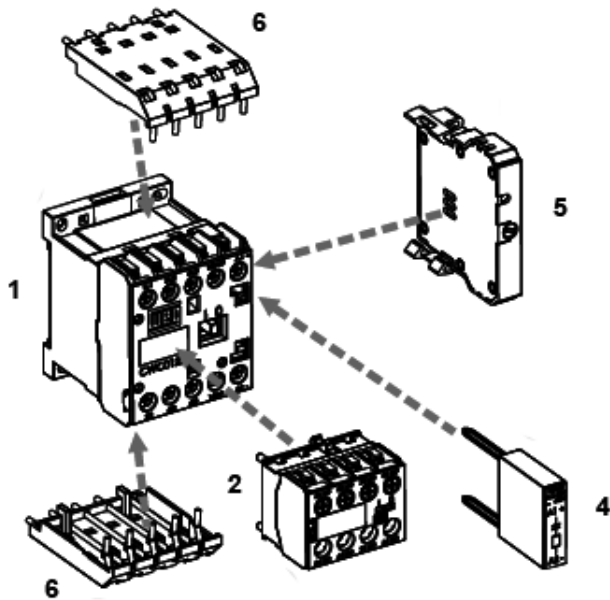
Žarnice in sijalke	Moč (P) [W]	Tok (I) [A]	Kondenzator (C) [μF]	Največje število žarnic ali sijalk na pol pri 230 V, 50 Hz			
				RBS216	RBS220, RBS420	RBS225, RBS425	RBS232, RBS432
Visokotlačne živosrebrove sijalke z zunanjimi elektromagnetnimi predstikalnimi napravami - vzporedno kompenzirane	50	0,3	7	11	14	17	21
	80	0,4	8	10	13	15	19
	125	0,6	10	8	10	12	15
	250	1,2	18	4	6	7	8
	400	1,8	25	3	4	5	6
	700	3,4	40	2	3	3	4
	1000	4,8	60	1	2	2	3
Visokotlačne živosrebrove sijalke, ki ne potrebujejo predstikalne naprave	160	0,8	-	10	11	14	20
	250	1,2	-	6	7	9	13
	500	2,4	-	3	4	5	7
Metalhalogenidne sijalke z zunanjimi elektromagnetnimi predstikalnimi napravami - nekompenzirane	35	0,5	-	16	32	32	32
	70	1	-	8	16	16	16
	100	1,2	-	7	13	13	13
	150	1,8	-	4	9	9	9
	250	3	-	3	5	5	5
	400	4,6	-	2	3	3	3
	600	6,2	-	1	3	3	3
	1000	9,7	-	1	2	2	2
Metalhalogenidne sijalke z zunanjimi elektromagnetnimi predstikalnimi napravami - vzporedno kompenzirane	35	0,23	6	13	17	20	25
	70	0,42	12	7	8	10	13
	100	0,55	12	7	8	10	13
	150	0,77	20	4	5	6	8
	250	1,26	32	3	3	4	5
	400	2	45	2	2	3	3
	600	3	65	1	2	2	2
	1000	5	85	0	1	1	2
	2000	10,5	125	0	0	1	1
Metalhalogenidne sijalke z zunanjimi elektronskimi predstikalnimi napravami	20	0,11	-	27	55	82	109
	35	0,21	-	14	29	43	57
	2x35	0,38	-	8	16	24	32
	50	0,29	-	10	21	31	41
	70	0,38	-	8	16	24	32
	2x70	0,71	-	4	8	13	17
	100	0,56	-	5	11	16	21
	150	0,72	-	4	8	13	17
	250	1,3	-	2	5	7	9
	400	2	-	1	3	5	6
	1000	5	-	0	1	2	2
	2000	6	-	0	1	2	2

Žarnice in sijalke	Moč (P) [W]	Tok (I) [A]	Kondenzator (C) [μF]	Največje število žarnic ali sijalk na pol pri 230 V, 50 Hz			
				RBS216	RBS220, RBS420	RBS225, RBS425	RBS232, RBS432
Visokotlačne natrijeve sijalke z zunanji elektromagnetnimi predstikalnimi napravami - nekompenzirane	35	0,53	-	25	30	30	30
	50	0,8	-	16	20	20	20
	70	1	-	13	16	16	16
	100	1,2	-	11	13	13	13
	150	1,8	-	7	9	9	9
	250	3	-	4	5	5	5
	400	4,4	-	3	4	4	4
	600	6,2	-	2	2	2	2
	1000	10,3	-	1	1	1	1
Visokotlačne natrijeve sijalke z zunanji elektromagnetnimi prestikalnimi napravami - vzporedno kompenzirane	35	0,22	6	13	17	20	25
	50	0,3	8	10	13	15	19
	70	0,4	12	7	8	10	13
	100	0,55	12	7	8	10	13
	150	0,77	20	4	5	6	8
	250	1,26	32	3	3	4	5
	400	2	45	2	2	3	3
	600	2,9	65	1	1	2	2
	1000	5,1	100	0	0	1	1
Visokotlačne natrijeve sijalke z zunanji elektronskimi predstikalnimi napravami	35	0,21	-	14	29	43	57
	50	0,25	-	12	24	36	48
	70	0,38	-	8	16	24	32
	100	0,56	-	5	11	16	21
	150	0,72	-	4	8	13	17
	250	1,3	-	2	5	7	9
	400	2	-	2	3	5	6
	600	3,1	-	1	2	3	4
	1000	5	-	0	1	2	2
Nizkotlačne natrijeve sijalke z zunanji elektromagnetnimi predstikalnimi napravami - nekompenzirane	18	0,4	-	25	40	40	40
	35	0,6	-	15	27	27	27
	55	0,6	-	15	27	27	27
	90	0,9	-	10	18	18	18
	135	0,9	-	10	18	18	18
	180	0,9	-	10	18	18	18
	180	0,9	-	10	18	18	18
Nizkotlačne natrijeve sijalke z zunanji elektromagnetnimi predstikalnimi napravami - vzporedno kompenzirane	18	0,35	5	16	20	24	30
	35	0,28	20	4	5	6	8
	55	0,35	20	4	5	6	8
	90	0,55	26	3	4	5	6
	135	0,8	40	2	3	3	4
	180	1	40	2	3	3	4
	180	1	40	2	3	3	4
Nizkotlačne natrijeve sijalke z elektronsko pred. napravo	35	0,16	-	19	38	56	75
	55	0,25	-	12	24	36	48
LED sijalke Napajalniki za LED	-	-	-	max. 2 A per pole	max. 6 A per pole	max. 9 A per pole	max. 12 A per pole

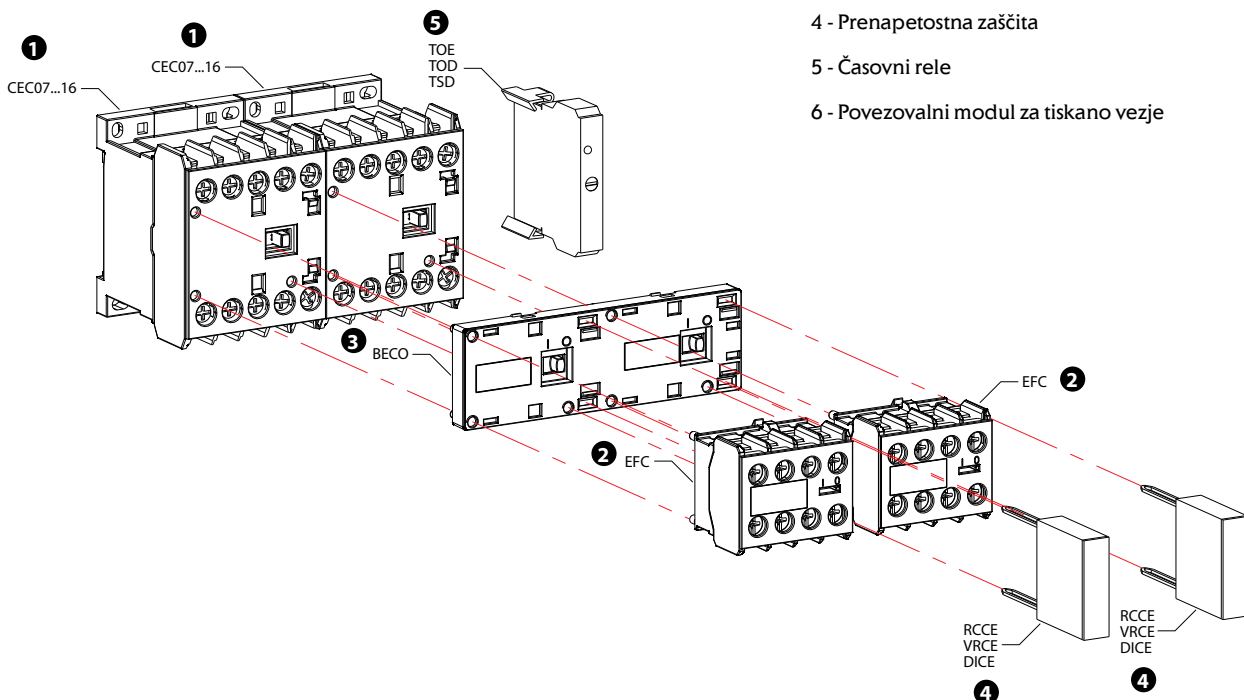
Miniaturni kontaktorji CE in CEC

Tehnični podatki								
Tip		CE07	CEC07	CEC09	CEC012	CEC016	CECA0	CAE04
Standardi		IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660, UL, CSA						
Nazivna izolacijska napetost U_i (V) po IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660	V	415 V			690 V			415 V
Nazivna impulzna vzdržna napetost U_{imp}					4 kV			
Nazivna obratovalna frekvenca					25 - 400 Hz			
Stopnja zaščite								
Glavni kontakti					IP20			
Krmilni kontakti in pomožni kontakti					IP20			
Temperatura okolice								
Temperatura delovanja					-25 ... +55°C			
Temperatura skladiščenja					-55 ... +80°C			
Nadmorska višina								
Normalne vrednosti					< 3000 m			
90% $I_e/80\% U_e$					3000 ... 4000 m			
80% $I_e/75\% U_e$					4000 ... 5000 m			
Stopnja prenapetosti /stopnja onesaženosti								
Klimatski pogoji					III/3			
Število polov		3		3			4	4
Nazivna obratovalna napetost U_e		400-415 V			690 V			400-415 V
Termični tok I_{th} pri $\leq 55^\circ\text{C}$								
Nazivni obratovalni tok $I_e/AC-1$		16 A	18 A	20 A	22 A	22 A	10 A	16 A
AC3 obremenitev								
Nazivna moč								
230 V	kW	1,5	1,5	2,2	3	4	-	-
400/415 V	kW	3	3	4	5,5	7,5	-	-
440 V	kW	-	3,7	4,5	5,5	7,5	-	-
500 V	kW	-	3,7	4,5	5,5	7,5	-	-
690 V	kW	-	3,7	5,5	7,5	7,5	-	-
AC4 obremenitev								
Nazivni obratovalni tok I_e AC-4 ($U_e \leq 440\text{V}$)			2,8	3,5	4,5	5		
Največja predvarovalka za kratkostično zaščito g_L		16	20	20	25	25	6	6
Maksimalna obratovalna pogostnost								
AC-1	Ops/h	50			300		-	-
AC-3	Ops/h	300			600		-	-
AC-4	Ops/h	250			300		-	-
brez bremena	Ops/h	2000			2500		2500	2500
Mehanska trajnost	Ops x 10^6				10			
Električna trajnost	Ops x 10^6	0,8	1,4	1,3	1,2	1,1	1	1
Maksimalno število pomožnih kontaktov		-			5		-	-
Nazivni obratovalni tok I_e								
AC-15	220-230 V	A	-	-	-	-	10	6
	380-400 V	A	-	-	-	-	6	4
	415 V	A	-	-	-	-	5	-
	500 V	A	-	-	-	-	4	-
	690 V	A	-	-	-	-	2	-
DC-13	24 V	A	-	-	-	-	6,0	2,5
	48 V	A	-	-	-	-	4,0	1,5
	110 V	A	-	-	-	-	2	0,7
	220 V	A	-	-	-	-	0,7	0,35
Kontaktna zanesljivost pomožnih kontaktov								
Priključjivi vodniki	mm ²				1 x / 2 x (0,5...2,5)		$U_e \text{ min}=17\text{V}$ $I_e \text{ min}=5\text{mA}$	$U_e \text{ min}=24\text{V}$ $I_e \text{ min}=30\text{mA}$
Zatezni moment	Nm	0,8			1...1,5			0,8

Tehnični podatki				CE07	CEC07	CEC09	CEC012	CEC016	CECA0	CAE04	
Tip											
Priključni vodniki				1 x / 2 x (0,5...2,5)							
											
Zatezni moment				Nm		0,8		1...1,5		0,8	
Krmilni tokokrog											
Poraba tuljave	AC	vklop	VA	20		30		20			
		Cos φ				0,8					
	Delovanje	VA	3,3...5,5		2...3		3,3...5,5				
		Cos φ	0,2		0,27		0,2				
	DC	W	-		2,6...3,7		-				
Vklonpe/izklonpe zakasnitve	vklop/izklop (AC)	ms	9...30 / 5...25		8...20 / 6...13		9...30 / 5...25				
	vklop/izklop (DC)	ms	-		35...45 / 7...12		-				
Nazivne napetosti tuljave			V	12-660 VAC		12-660 VAC / 12-440 VDC		12-660 VAC			
Meje delovanja				0,85...1,1							



- 1 - Mini kontaktor
- 2 - Blok s pomožnimi kontakti
- 3 - Mehanska blokada
- 4 - Prenapetostna zaščita
- 5 - Časovni rele
- 6 - Povezovalni modul za tiskano vezje



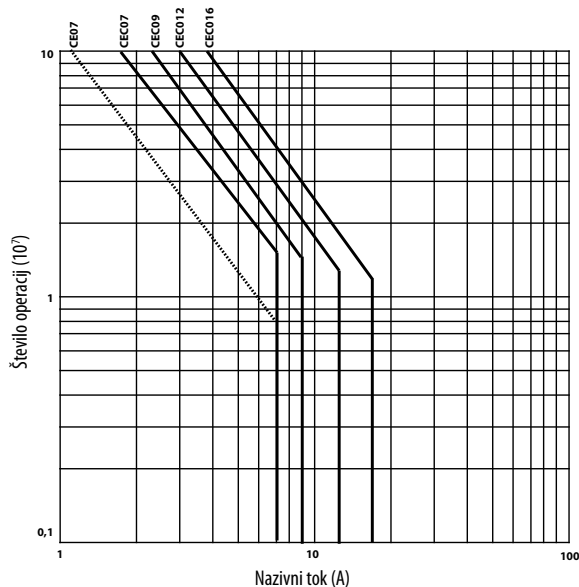
Tehnični podatki

Blok s pomožnimi kontakti			
Ustreznost standardom		IEC 60947-5-1, IEC 60947-4-1	
Nazivna izolacijska napetost U_i	IEC, VDE 0660		1000
Nazivna obratovalna napetost U_e	IEC, VDE 0660	(V)	690
Nazivni termični tok I_{th}		A	10
Nazivni obratovalni tok (I_e)			
AC-15 (IEC 60947-5-1)	$U_e \leq 240V$	(A)	10
	380-400V	(A)	6
	415-440V	(A)	6
	500V	(A)	4
	660-690V	(A)	-
UL, CSA 1)			A600
DC-13 (IEC 60947-5-1)	24V	(A)	1,5
	60V	(A)	0,5
	110V	(A)	0,4
	220-240V	(A)	0,4
UL, CSA 1)			Q600
Maksimalan predvgrajena varovalak gL-gG		(A)	10
Kontaktna zanesljivost		(V / mA)	17 / 5
Električna trajnost		c. op.	1.000.000
Mehanska trajnost		c. op.	10.000.000
Prikjučljivi vodniki številni in presek		Finožični brez kablskega čevlja	mm ²
Zatezni moment			Nm

Elektronski časovniki TOE, TOD, TSD				
Vhodi	Nazivna izolacijska napetost U_i	V	300	
	Nazivna napajalna napetost U_e	1 - 2 terminals	V	24...240 V AC/DC 50/60 Hz (TOE)
			V	24...60 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
			V	100...60 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
			V	220-240 V AC 50/60 Hz (TSD)
			V	110-130 V AC (TSD)
	Krmiljenje (U_c) (samo TOD)	2 - B1 terminals	V	24...60 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
			100...240 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)	
Meje delovanja			0,85 - 1,1 x U_c -> AC	
			0,8 - 1,25 x U_c -> DC	
Poraba		mA	≤ 5	
Nastavitev časa	Min. čas za reset	ms	100	
	Min. čas krmiljnega impulza (samo TOD)	ms	50	
	Natančnost nastavljanja (% od maksimalne vrednosti)	%	+/-5	
	Ponovljivost	%	+/-1	
	Zakasnitev preklopa Y - Δ	ms	50	

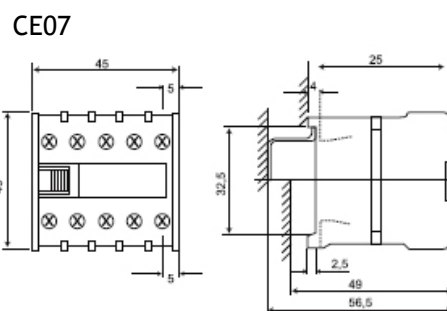
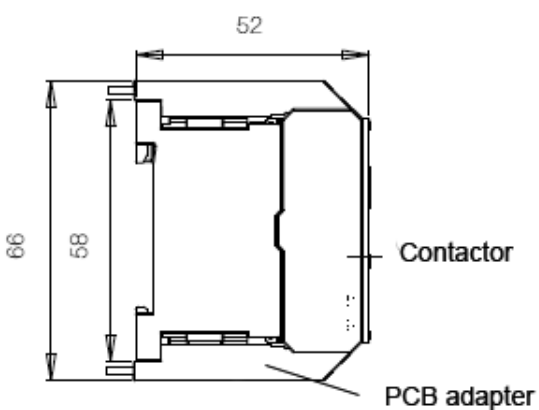
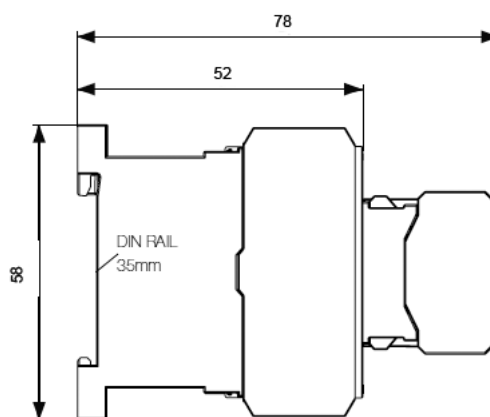
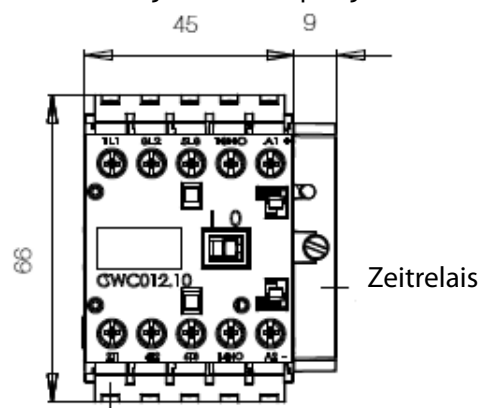
SHEME			
Funkcija	Zakasnitev ob vklopu TOE	Zakasnitev ob izklopu TOD	Zvezda - trikot TSD
Funkcijski diagram			
LED sveti			
LED ne sveti			
Priključne sheme	Priključki	Priključki	Priključki
	1 2	(+)1 B1 (-)2 B2	1 2 D Y

Diagram

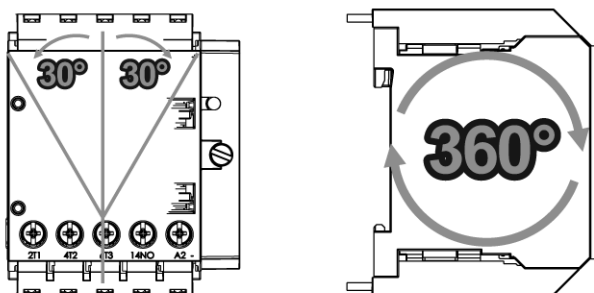


Dimenzije

CEC - Dimenzije s PCB adapterjem



Montaža



Motorski kontaktor CES

CES kontaktorji

Vzdržljivost glavnih kontaktov.

Na karakteristiki je razvidno predvideno število ciklov kontaktorja v odvisnosti od toka. Manjši tok, več ciklov (daljša življenjska doba kontaktorja).

Pri kategoriji uporabe AC-4 (tok izklopa je 6 kratnik nazivnega) je predvideno število ciklov 200.000.

Če je krajša vzdržnost zadostna, se lahko le nazivni tok poveča

Izračun predvidenega števila ciklov pri mešani uporabi, normalna uporaba (normalni izklopi/vklopi motorja AC-3), počasni tek motorja AC-4 (tok izklopa večkratnik nazivnega):

$$X = \frac{A}{1 + \frac{C}{100} \left(\frac{A}{B} - 1 \right)}$$

Legenda:

X - predvideno število ciklov

A - število ciklov pri normalni uporabi ($I_a = I_e$) AC-3.

B - število ciklov pri počasnem teku ($I_a =$ večkratnik I_e) AC-4.

C - odstotek delovanja pri počasnem teku od celotnega delovanja

Kratkostična zaščita kontaktorjev CES 6 do CES 105 brez uporabe preobremenitvenih relejev (bimetal).

Varovalke, kategorija gG ali inštalacijski odklopnik C karakteristika.

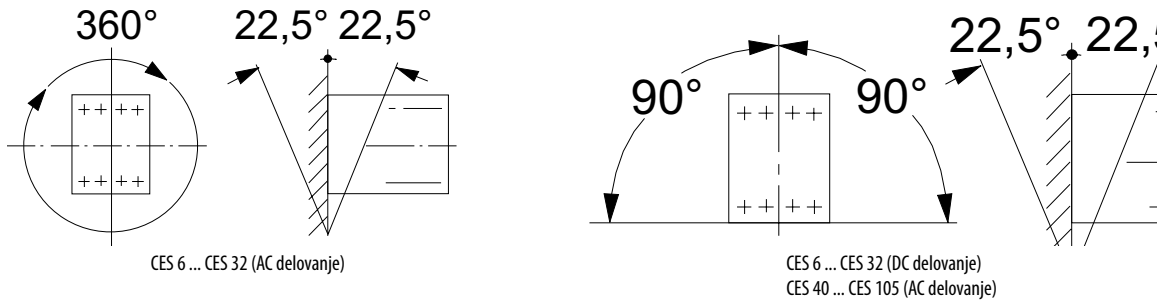
Tehnični podatki								
Kontaktorski tip	tip	CES 6	CES 9	CES 12	CES 18	CES 25	CES 32	
Glavni tokokrog								
Z varovalkami								
- v skladu z IEC 60947-4-1	koordinacija "1" ¹⁾	A	32	32	32	32	63	63
	koordinacija "2" ²⁾	A	20	20	25	25	40	40
- Brez varjenja kontaktov ²⁾	$I_k \geq 100 \times I_e$	A	10	10	10	10	16	16
Z inštalacijskim odklopnikom	C-karakteristika	A	16	16	25	25	--	--
Pomožni tokokrog (kratkostični tok $I_k \geq 1$ kA)								
Kontaktorski tip	velikost	0 ... 1						
	tip	CES 6 ... CES 32						
Z varovalkami	A	16						
	A	6, pri souporabi varovalke za krmilni tokokrog in pomožne kontakte preobremenitvenega releja.						
Z inštalacijskim odklopnikom	A	10						
s C-karakteristiko	A	3, pri souporabi varovalke za krmilni tokokrog in pomožne kontakte preobremenitvenega releja.						
Kontaktorski tip	tip	CES 40	CES 45	CES 65	CES 75	CES 85	CES 105	
Glavni tokokrog								
Z varovalkami								
- v skladu z IEC 60947-4-1	koordinacija "1" ¹⁾	A	80	80	160	160	250	250
	koordinacija "2" ²⁾	A	63	63	100	100	125	160
- Brez varjenja kontaktov ²⁾	$I_k \geq 100 \times I_e$	A	25	25	63	80	125	125
Z inštalacijskim odklopnikom	C-karakteristika	A	--	--	--	--	--	--
Pomožni tokokrog (kratkostični tok $I_k \geq 1$ kA)								
Kontaktorski tip	velikost	0 ... 4						
	tip	CES 40 ... CES 105						
Z varovalkami	A	16						
	A	6, pri souporabi varovalke za krmilni tokokrog in pomožne kontakte preobremenitvenega releja.						
Z inštalacijskim odklopnikom	A	10						
s C-karakteristiko	A	3, pri souporabi varovalke za krmilni tokokrog in pomožne kontakte preobremenitvenega releja.						

¹⁾ V skladu z IEC 60947-4-1:

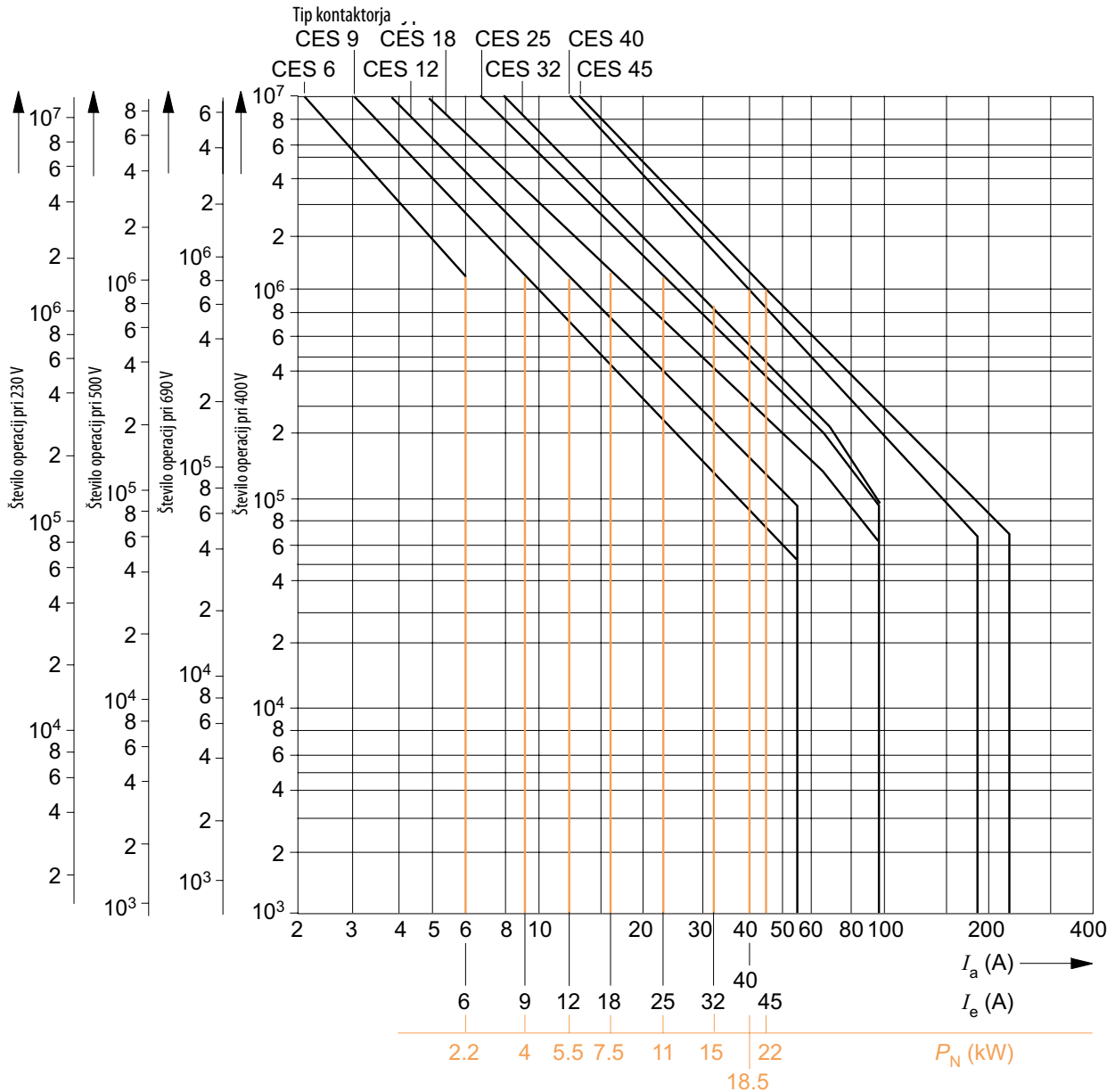
koordinacija "1": Uničenje kontaktorja in preobremenitvenega releja je dopustno. Kontaktor in/ali preobremenitveni rele se po potrebi zamenjata.
koordinacija "2": Uničenje preobremenitvenega releja ni dopustno, je pa dovoljeno varjenje kontaktov kontaktorja, če jih je mogoče enostavno ločiti.

²⁾ Preskusni pogoji v skladu z IEC 60947-4-1.

Montaža



CES 6 ... CES 45

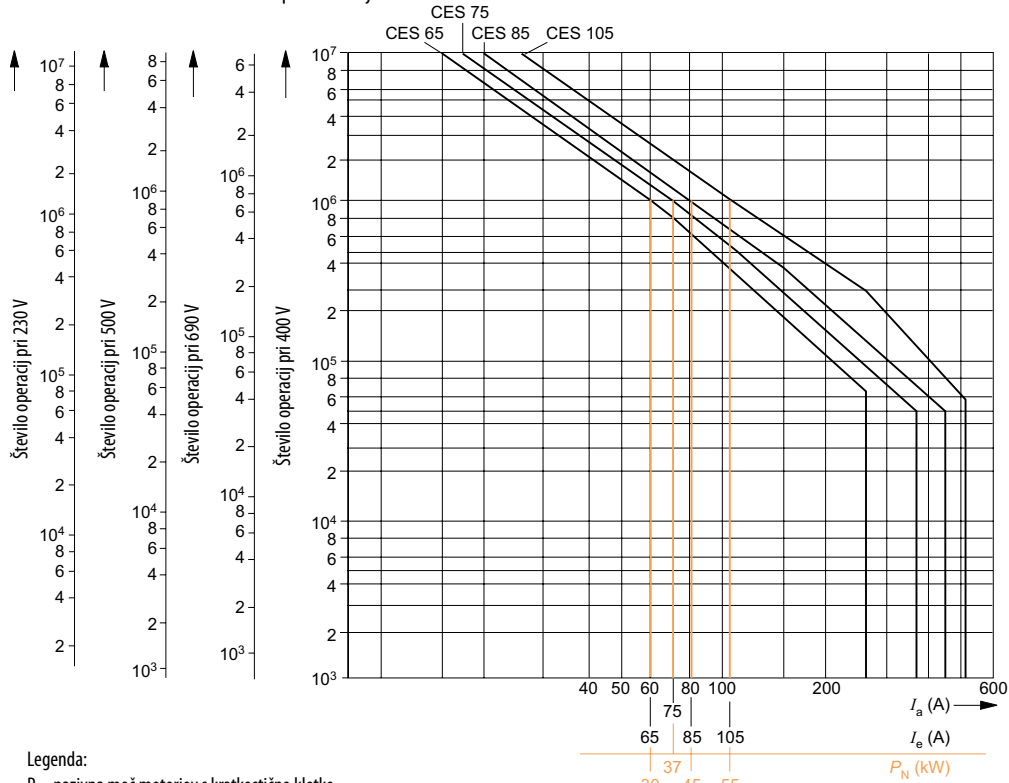


Legenda:
 P_N = nazivna moč motorjev s kratkostično kletko.
 I_a = tok pri izklopu.
 I_e = Nazivni tok delovanja

CES kontaktorji

CES 65 ... CES 105

Tip kontaktorja



Legenda:

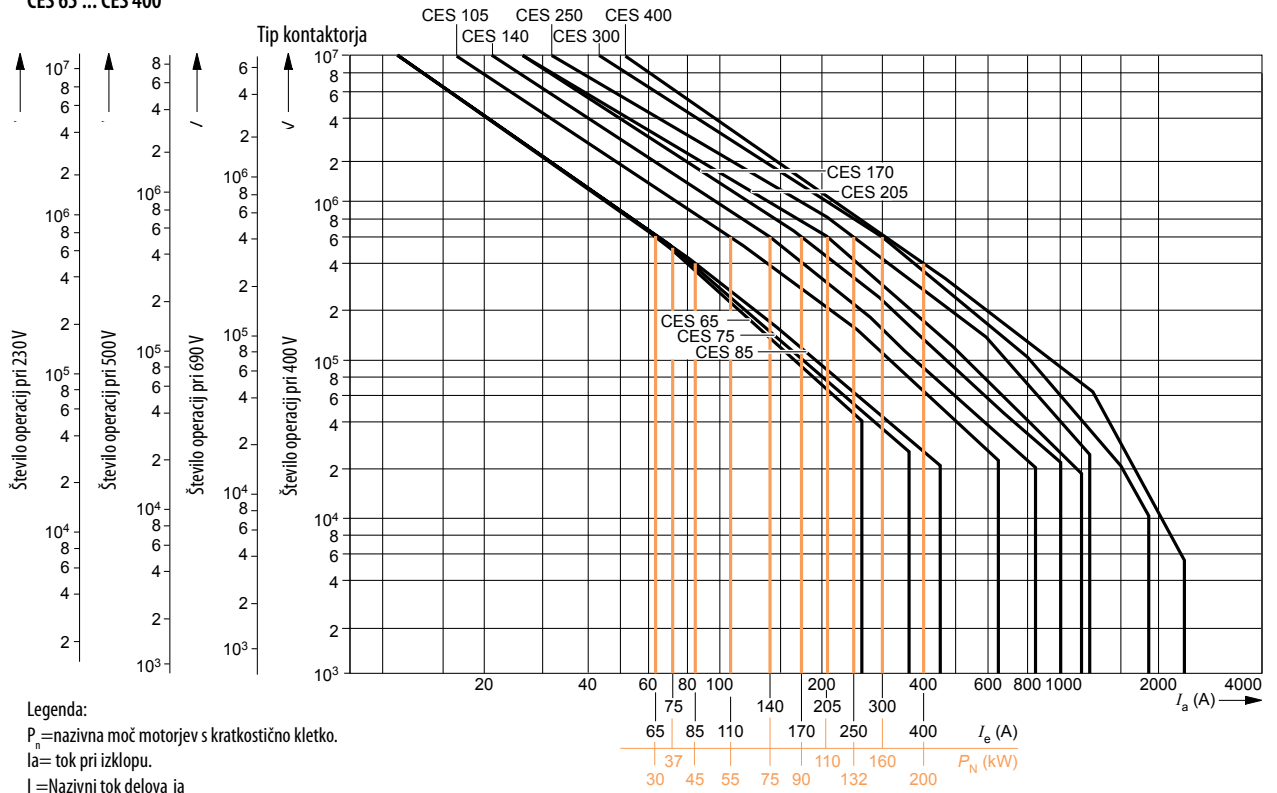
P_n = nazivna moč motorjev s kratkostično kletko.

I_a = tok pri izklopu.

I_e = Nazivni tok delovnega

CES 65 ... CES 400

Tip kontaktorja



Legenda:

P_n = nazivna moč motorjev s kratkostično kletko.

I_a = tok pri izklopu.

I_e = Nazivni tok delovnega

Tehnični podatki							
Kontaktor	tip		CES 6 ... CES 18		CES 25, CES 32		
Splošni podatki							
Mehanska življenjska doba	Osnovne enote	Delovni cikli	15 Mio				
	Pomožni kontaktorski bloki		10 Mio				
Nazivna izolacijska napetost U_i (stopnja onesnaženosti 3)			V	690			
Nazivna impulzna vzdržna napetost U_{imp}			kV	8			
Zaščita med tuljavo in glavnimi kontakti ¹⁾			V	≤ 500	≤ 690		
Dovoljena temperatura okolice ²⁾			°C	-25 to +55 pri delovanju, -50 to +80 v shrambi			
Stopnja zaščite	v skladu z IEC 60947-1		IP 20				
Poraba moči na tuljavah			Hladna tuljava in $1.0 \times U_i$				
AC delovanje		Hz	50/60				
	vklop	VA	77/71				
	cos φ, faktor moči		0.81/0.75				
	obratovanje	VA	11/9				
	cos φ, faktor moči		0.28/0.27				
DC delovanje	vklop = obratovanje	W	6.2				
Dovoljeni zakasneni - preostali tok elektronike (pri 0-Signal)				$\leq 8 \text{ mA} \times \frac{220 \text{ V}}{U_i}$ AC delovanje	$\leq 1.25 \text{ mA} \times \frac{220 \text{ V}}{U_i}$ DC delovanje		
Toleranca krmilne napetosti			0.8 ... 1.1 x U_i				
Čas delovanja pri 0,8 ... 1,1 x U_s			Preklopni čas = čas izklopa + čas iskrenja (Velja za tuljavo v hladnem stanju in na nazivni obratovalni temperaturi)				
AC delovanje	čas vklopa	ms	8 ... 35		10 ... 35		
	čas izklopa	ms	4 ... 18		5 ... 20		
DC delovanje	čas vklopa	ms	20 ... 170		35 ... 180		
	čas izklopa	ms	10 ... 25		10 ... 25		
Čas iskrenja		ms	10		10		
Čas delovanja pri $1.0 \times U_s$							
AC delovanje	čas vklopa	ms	10 ... 25		10 ... 25		
	čas izklopa	ms	5 ... 18		5 ... 20		
DC delovanje	čas vklopa	ms	30 ... 70		40 ... 80		
	čas izklopa	ms	12 ... 20		10 ... 20		
Odpornost na udarce	Pravokotni impulz	AC	g/ms	7.7/5 & 4.4/10		5.5/5 & 3.2/10	
		DC	g/ms	9.3/5 & 5.4/10		5.8/5 & 3.4/10	
	Sinusni signal	AC	g/ms	12/5 & 6.8/10		8.7/5 & 5.1/10	
		DC	g/ms	14.7/5 & 8.5/10		9/5 & 5.3/10	
Presek vodnika Možna povezava več vodnikov v isto sponko (1 ali 2 vodnika)	Glavni priključni vodnik:						
	enožični vodnik	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5); 1 x 4		2 x (2.5 ... 6)		
	finožični vodnik s tulcem	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)		2 x (0.5 ... 1); 2 x (1.5 ... 4)		
	Pin konektorji (DIN 46 231)	mm ²	1 x (1 ... 2.5)		1 x (1 ... 6)		
	enožični ali finožični	AWG	2 x (18 ... 12)		2 x (14 ... 10)		
	Vijačna sponka		M3.5		M4		
	Pomožni vodnik:						
	enožični vodnik	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5)		2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.4)		
	finožični vodnik s tulcem	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)		2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)		
	Pin konektorji (DIN 46 231)	mm ²	2 x (1 ... 1.5)		2 x (1 ... 1.5)		
enožični ali finožični	AWG	2 x (18 ... 12)		2 x (18 ... 12)			
Zatezni moment vijčnih sponk	Glavni priključni vodnik:						
	0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb.in)						
Pomožni vodnik:							
0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb.in)							
0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb.in)							
Frekvenca uporabe, število ciklov na uro							
			Delovanje:		Delovanje:		
			AC	DC	AC	DC	
Kontaktorji brez preobremenitvenega releja	Brez obremenitve	1/h	10000	1500	5000	1500	
	Kategorija AC-1	1/h	1500	1500	1500	1500	
	pri AC-2 in AC-3	1/h	1000	1000	750	750	
	pri AC-4	1/h	250	250	250	250	
Kontaktor s preobremenitvenim relejem (srednja vrednost)		1/h	15		15		

1) V skladu z IEC 60947-1, Annex N.




2) V primeru montaže kontaktorjev CES6 do CES 32 enega ob drugem, je pri krmilni napetosti $1,1 \times U_s$ potrebno zagotoviti 5mm razmaka med kontaktorji pri temperaturi delovanja > 45°C in 100% obremenitvi preobremenitvenih relejev.

Tehnični podatki

Tehnični podatki							
Kontaktor		tip	CES 40		CES 45		
Splošni podatki							
Mehanska življenjska doba	Osnovne enote	Delovni cikli	10 Mio				
	Pomožni kontaktorski bloki		10 Mio				
Nazivna izolacijska napetost U_i (stopnja onesaženosti 3)		V	690				
Nazivna impulzna vzdržna napetost U_{imp}		kV	8				
Zaščita med tuljavo in glavnimi kontakti ¹⁾		V	≤ 415				
Dovoljena temperatura okolice ²⁾		°C	-25 ... +55 pri delovanju, -50 ... +80 v shrambi				
Stopnja zaščite		v skladu z IEC 60947-1		IP 00			
Poraba moči na tuljavah			Hladna tuljava in 1.0 x U_s				
AC delovanje		Hz	50/60				
	vklop	VA	121/117				
	cos φ, faktor moči		0.79/0.72				
	obratovanje	VA	16.5/13				
	cos φ, faktor moči		0.27/0.28				
Toleranca krmilne napetosti			0.8 ... 1.1 x U_s				
Čas delovanja pri 0,8 ... 1,1 x U_s Preklopni čas = čas izklopa + čas iskrenja							
AC delovanje ²⁾	čas vklopa	ms	13 ... 57				
	čas izklopa	ms	5 ... 10				
Čas iskrenja		ms	10				
Čas delovanja pri 1.0 x U_s							
AC delovanje ²⁾	čas vklopa	ms	13 ... 32				
	čas izklopa	ms	5 ... 10				
Odpornost na udarce	Pravokotni impulz	AC	g/ms	5.7/5 & 3.3/10			
		DC	g/ms	5.7/5 & 3.3/10			
	Sinusni signal	AC	g/ms	9/5 & 5.2/10			
		DC	g/ms	9/5 & 5.2/10			
Presek vodnika Možna povezava več vodnikov v isto sponko (1 ali 2 vodnika)	Glavni priključni vodnik:		Priklop na sponke spredaj	Priklop na sponke zadaj	Dvojna priključitev		
					Sponke spredaj		Sponke zadaj
	enožični vodnik	mm ²	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	
	finožični vodnik brez tulca	mm ²	2.5 ... 16	1.5 ... 16	2.5 ... 10	1.5 ... 16	
	finožični vodnik s tulcem	mm ²	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 10	1 ... 16	
	finožični vodnik	mm ²	2.5 ... 25	1.5 ... 25	2.5 ... 10	1.5 ... 25	
	Pin konektorji (DIN 46 231)	mm ²	1 ... 6	1 ... 6	1 ... 6	1 ... 6	
	enožični ali finožični	AWG	14 ... 3	16 ... 3	14 ... 6	16 ... 3	
	Vijačna sponka		M5	M5	M5	M5	
	Pomožni vodnik:						
	enožični vodnik	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5)				
	finožični vodnik s tulcem	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)				
	Pin konektorji (DIN 46 231)	mm ²	2 x (1 ... 1.5)				
enožični ali finožični	AWG	2 x (18 ... 12)					
Zatezni moment vijačnih sponk			2.5 ... 3.0 Nm (22 ... 26.5 lb.in)				
Pomožni vodnik			0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb.in)				
Frekvenca uporabe, število ciklov na uro			Delovanje:		Delovanje:		
			AC	DC	AC	DC	
Kontaktorji brez preobremenitvenega releja	Brez obremenitve	1/h	5000	on request	5000	on request	
	Kategorija AC-1	1/h	1200	1200	1200	1200	
	at AC-2	1/h	600	600	600	600	
	at AC-3	1/h	600	600	600	600	
	pri AC-4	1/h	250	250	200	600	
Kontaktor s preobremenitvenim relejem (srednja vrednost)		1/h	15		15		

¹⁾ V skladu z IEC 60947-4-1, Annex N.

²⁾ Čas zakasnitve odprtja NO kontakta in čas zaprtja NC kontakta se povečata, ko je navitje kontaktorja zaščiteno proti napetostnim špicam. (6 do 9-krat; kombinacija diod 2 do 6-krat, varistor + 2 do 5 ms).

Tehnični podatki						
Kontaktor	tip		CES 65	CES 75	CES 85	CES 105
Splošni podatki						
Mehanska življenjska doba	Delovni cikli		10 million (AC delovanje)			
Nazivna izolacijska napetost U_i (stopnja onesaženosti 3)	V		1000			
Nazivna impulzna vzdržna napetost U_{imp}	kV		8			
Zaščita med tuljavo in glavnimi kontakti ¹⁾	V		≤ 500		≤ 690	
Dovoljena temperatura okolice	°C		-25 to +55 pri delovanju, -50 to +80 v shrambi			
Stopnja zaščite	v skladu z IEC 60947-1		IP00 / tip delovanja, mehanizem delovanja IP40			
Poraba moči na tuljavah			Hladna tuljava in $1.0 \times U_s$			
AC delovanje		Hz	50/60			
	vklop	VA	225/192		398/345	
	cos φ, faktor moči		0.6/0.54		0.5/0.4	
	obratovanje	VA	24/16		46/29	
	cos φ, faktor moči		0.29/0.29		0.23/0.24	
Toleranca krmilne napetosti			0.8 ... 1.1 x U_s			
Čas delovanja pri 0,8 ... 1,1 x U_s Preklopni čas = čas izklopa + čas iskrenja						
AC delovanje ²⁾	čas vklopa	ms	15 ... 40		20 ... 50	
	čas izklopa	ms	5 ... 25		5 ... 30	
Čas iskrenja		ms	10 ... 15			
Čas delovanja pri $1.0 \times U_s$						
AC delovanje ²⁾	čas vklopa	ms	17 ... 30		22 ... 35	
	čas izklopa	ms	5 ... 25		5 ... 30	
Odpornost na udarce	Pravokotni impulz	AC	g/ms		11.2/5 & 6/10	
		DC	g/ms		10.7/5 & 6.2/10 (14.5 & 7.7/10) ¹⁾	
	Sinusni signal	AC	g/ms		17.6/5 & 10.3/10	
		DC	g/ms		16.8/5 & 9.7/10 (22/5 & 12/10) ¹⁾	
Presek vodnika Možna povezava več vodnikov v isto sponko (1 ali 2 vodnika)	Glavni priključni vodnik: - kletkasta sponka		Priklop na sponke spredaj	Priklop na sponke zadaj	Dvojna priključitev	
						
	enožični vodnik	mm ²	6 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16
	finožični vodnik brez tulca	mm ²	10 ... 35	1.5 ... 16	1.5 ... 16	1.5 ... 16
	finožični vodnik s tulcem	mm ²	6 ... 35	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16
	finožični vodnik	mm ²	16 ... 50	1.5 ... 25	1.5 ... 25	1.5 ... 25
	enožični ali finožični	mm ²	10 ... 1/0	16 ... 3	16 ... 3	16 ... 3
	Vijačna sponka		M6			
	Zatezni moment - brez kletkaste sponke		4 ... 6 Nm (36 ... 52 lb. in)			
	finožični vodnik s kabel čevljem	mm ²	10 ... 35 ²⁾			
	finožični vodnik s kabel čevljem	mm ²	10 ... 50 ²⁾			
	enožični ali finožični	AWG	7 ... 1/0			
	Zbiralna letev (maks. širina)	mm	12			
	Vijačna sponka		M6 x 20			
	Zatezni moment		4 ... 6 Nm (36 ... 52 lb. in)			
Pomožni vodnik:						
enožični vodnik	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5); 1 x 4				
finožični vodnik s tulcem	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)				
Pin konektorji (DIN 46 231)	mm ²	2 x (1 ... 1.5)				
enožični ali finožični	AWG	2 x (18 ... 12)				
Zatezni moment		0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb. in)				

¹⁾ V skladu z IEC 60947-1, Annex N.

²⁾ Čas zakasnitve odprtja NO kontakta in čas zaprtja NC kontakta se povečata, ko je navitje kontaktorja zaščiteno proti napetostnim špicam. (6 do 9-krat; kombinacija diod 2 do 6-krat, varistor + 2 do 5 ms).

Tehnični podatki

Tehnični podatki									
Kontaktorji		tip	CES 140	CES 170	CES 205	CES 250	CES 300	CES 400	
Nazivna moč AC-3, 400V		KW	75	90	110	132	160	200	
Nazivni tok I _e	40° C AC-1	A	160	210	220	300	320	500	
pri 400V,	AC-3	A	140	170	205	250	300	400	
pri 400V,	AC-4	A	68	75	96	110	125	150	
Konvencionalen termični tok I _{th}	400V, +40° C	A	160	210	220	300	300	400	
Temperatura okolice	Delovanje	° C	-25 ... +55						
	Hramba	° C	-25 ... +70						
Vlažnost			+40°C ne več kot 50%, +25°C ne več kot 90%						
Nadmorska višina brez omejitev		m	≤2000						
Mehanska življenjska doba		mil. cycles	4	4	4	4	4	4	
Električna življenjska doba		mil. cycles	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4	
Maks. delovna frekvenca brez preobremenitvenega releja	pri AC-3	cycles/hr.	1200	600	600	600	600	600	
	pri AC-4	cycles/hr.							
Nazivna izolacijska napetost U _i		V	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Nazivna impulzna vzdržna napetost U _{imp}		kV	8	8	8	8	8	8	
Poraba tuljave	AC delovanje	Vklop	VA	550	910	910	1430	1430	2450
		Cos φ		0,45	0,38	0,38	0,34	0,34	0,21
		Delovanje	VA	39	58	58	84	84	115
		Cos φ		0,24	0,26	0,26	0,24	0,24	0,33
Tip navitja			AC 50/60Hz 24V, 110V, 220V, 380V						
Območje delovanja tuljave.	pri U _s AC	x U _s	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1	
AC operation at 1xU _s	Opening	ms	8...30	8...30	8...30	8...30	8...30	8...20	
	Closing	ms	20...50	20...50	20...50	20...50	20...50	17...65	
Presek vodnika Možna povezava več vodnikov v isto sponko (1 ali 2 vodnika)	Glavni priključni vodnik:								
		finožični vodnik s kabel čevljem	mm ²	35 ... 95			50 ... 240		
		finožični vodnik s kabel čevljem	mm ²	50 ... 120			70 ... 240		
		enožični ali finožični	AWG	1/0 ... 250 MCM			2/0 ... 500 MCM		
		Zbiralna letev (maks. širina)	mm	20 x 3			25 x 3		
		Vijačna sponka		M8 x 25			M10 x 30		
		Zatezni moment	Nm	10 ... 14			14 ... 24		
Stopnja zaščite			IP00						
Kratkostična zaščita brez preobremenitvenega releja	Tip koordinacije 2	A	225	315	315	355	450	460	
		1NO+1NC	√	√	√	√	√	√	
		2NO+2NC	√	√	√	√	√	√	
Predhodno montirano bočno pomožno stikalo (kontaktor)		4NO+4NC	√	√	√	√	√	√	
Pomožni kontaktorski blok, montaža zgoraj		NO/NC	x						
Pomožni kontaktorski blok	Nazivna izolacijska napetost U _i	V	690						
	Nazivna impulzna vzdržna napetost U _{imp}	kV	6						
	Nazivna trenutna zmogljivost		AC-15: 360VA; DC-13 33W						
	Konvencionalen termični tok I _{th}	A	10						
Dimenzije (AC - Delovanje) H / B; Širina		mm	≤120 mm	≤ 135mm	≤ 145mm	≤ 145mm	≤ 160mm	≤ 160mm	
Montaža			Vijačna vgradnja +/- 22.5°C						
Glavni priključni vodnik - vijačna sponka			Zbiralna letev - inbus glava						
Certifikati & Standardi			CE, RoHS						

Tehnični podatki

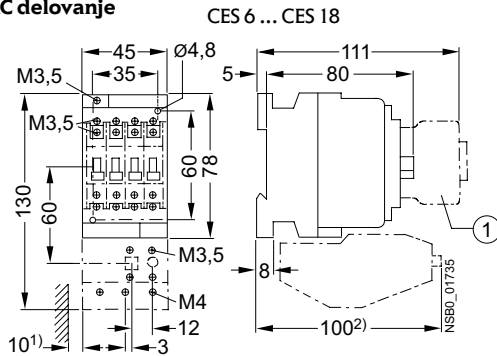
Kontaktor	tip		CES 6	CES 9	CES 12	CES 18	CES 25	CES 32	
Ocena obremenitve kontaktorjev z AC									
Termična obremenitev	10 s tok ¹⁾	A	90	90	96	96	176	176	
Izgubna moč na pol	pri I _e /AC-3	W	0.6	0.6	1.1	1.1	1.6	1.6	
AC-1 delovanje, preklapljanje ohmskih bremen²⁾									
Nazivni delovni tok I _e	pri 40 °C to	690 V	A	25	25	25	25	38	
	pri 55 °C to	690 V	A	20	20	20	20	32	
Minimalni presek vodnika pri le nazivnem toku	pri 40 °C		mm ²	4	4	4	4	10	
	pri 55 °C		mm ²	4	4	4	4	10	
AC-2 in AC-3 delovanje									
Nazivni delovni tok I _e	do	400 V	A	6	9	12	18	25	32
		500 V	A	6	9	12	16	17	32
		690 V	A	6	6.6	8.8	12.2	12.2	27
Maks. ocena z drsnim obročem ali Asinhronskim motorjem s kratkostično kletko pri 50 Hz in 60 Hz	pri	230 V	kW	1.5	2.4	3.3	4	5.5	8.5
		400 V	kW	2.2	4	5.5	7.5	11	15
		500 V	kW	3	5.5	7.5	9	11	21
		690 V	kW	4	5.5	7.5	11	11	23
AC-4 delovanje (vzdržljivost kontaktov 200.000 obratovalnih ciklov la = 6 x I_e)									
Nazivni delovni tok I _e	do	400 V	A	3.1	3.3	4.3	7.7	8.5	15.6
		690 V	A	3.1	3.3	4.3	7.7	8.5	15.6
Ocena pri Asinhronskem motorju s kratkostično kletko pri 50 Hz in 60 Hz	pri	230 V	kW	0.8	0.85	1.15	2	2.2	4.3
Maks. dovoljeni nazivni delovni tok I _e /AC-4 = ^ I _e /AC-3 do 500 V z vzdržljivostjo in delovno frekvenco		400 V	kW	1.15	1.4	1.9	3.5	4	7.5
		690 V	kW	1.9	2.4	3.3	6	6.6	13
Kontaktor									
		tip		CES 40	CES 45	CES 65	CES 75	CES 85	CES 105
Ocena obremenitve kontaktorjev z AC									
Termična obremenitev	10 s tok ¹⁾	A	400	400	360	500	800	800	
Izgubna moč na pol	pri I _e /AC-3	W	2.0	2.5	3.5	6	7.5	10	
AC-1 delovanje, preklapljanje ohmskih bremen²⁾									
Nazivni delovni tok I _e	pri 40 °C to	690 V	A	65	65	90	100	105	105
	pri 55 °C to	690 V	A	55	55	80	90	100	105
Minimalni presek vodnika pri le nazivnem toku	pri 40 °C		mm ²	16	16	35	35	50	50
	pri 55 °C		mm ²	16	16	25	35	35	35
AC-2 in AC-3 delovanje									
Nazivni delovni tok I _e	do	400 V	A	40	45	65	75	85	105
		500 V	A	32	38	40	63	75	85
		690 V	A	27	27	40	63	75	75
		1000 V	A	--	--	6	6	30	30
Maks. ocena z drsnim obročem ali Asinhronskim motorjem s kratkostično kletko pri 50 Hz in 60 Hz	pri	230 V	kW	11	15	18.5	22	26	37
		400 V	kW	18.5	22	30	37	45	55
		500 V	kW	21	25	30	41	50	59
		690 V	kW	23	23	39	56	67	67
		1000 V	A	--	--	--	--	39	39
AC-4 delovanje (vzdržljivost kontaktov 200.000 obratovalnih ciklov la = 6 x I_e)									
Nazivni delovni tok I _e	do	400 V	A	18.5	24	28	34	42	54
		690 V	A	18.5	24	28	34	42	54
		1000 V	A	--	--	--	23	23	34
Ocena pri Asinhronskem motorju s kratkostično kletko pri 50 Hz in 60 Hz	pri	230 V	kW	5.2	7.3	8.5	10.3	12	16.3
Maks. dovoljeni nazivni delovni tok I _e /AC-4 = ^ I _e /AC-3 do 500 V z vzdržljivostjo in delovno frekvenco		400 V	kW	9	12.6	14.7	17.9	22	28.4
		690 V	kW	15.5	20.8	24.3	29.5	38	49
		1000 V	kW	--	--	--	30	30	45
Kontaktor									
		tip		CES 140	CES 170	CES 205	CES 250	CES 300	CES 400
Ocena obremenitve kontaktorjev z AC									
Termična obremenitev	10 s tok ¹⁾	A	1140	1360	1640	2500	2500	3400	
Izgubna moč na pol	pri I _e /AC-3	W	14	14	20	16	23	40	
AC-1 delovanje, preklapljanje ohmskih bremen²⁾									
Nazivni delovni tok I _e	pri 40 °C to	690 V	A	170	230	240	325	325	425
	pri 55 °C to	690 V	A	160	210	220	300	300	400
Minimalni presek vodnika pri le nazivnem toku	pri 40 °C		mm ²	70	120	120	185	185	2x150
	pri 55 °C		mm ²	70	95	120	185	185	240
AC-2 in AC-3 delovanje									
Nazivni delovni tok I _e	do	500 V	A	140	170	205	250	300	400
		690 V	A	110	170	170	250	250	400
		1000 V	A	42	68	68	95	95	180
Maks. ocena z drsnim obročem ali Asinhronskim motorjem s kratkostično kletko pri 50 Hz in 60 Hz	pri	230 V	kW	45	56	66	82	96	131
		400 V	kW	75	95	115	142	168	232
		500 V	kW	98	118	145	178	210	289
		690 V	kW	105	163	163	245	245	397
		1000 V	A	65	90	90	132	132	250
AC-4 delovanje (vzdržljivost kontaktov 200.000 obratovalnih ciklov la = 6 x I_e)									
Nazivni delovni tok I _e	do	690 V	A	68	75	96	110	125	150
		1000 V	A	34	42	42	57	57	80
Ocena pri Asinhronskem motorju s kratkostično kletko pri 50 Hz in 60 Hz	pri	230 V	kW	21	23	30	35	40	49
Maks. dovoljeni nazivni delovni tok I _e /AC-4 = ^ I _e /AC-3 do 500 V z vzdržljivostjo in delovno frekvenco		400 V	kW	36	40	52	61	69	85
		690 V	kW	63	69	90	105	119	147
		1000 V	kW	45	55	55	75	75	110

¹⁾ V skladu z IEC 60947-4-1.

²⁾ Industrijske peči in električni grelniki z grelnim uporom (višji tok med zagonom dovoljen).

Dimenzije

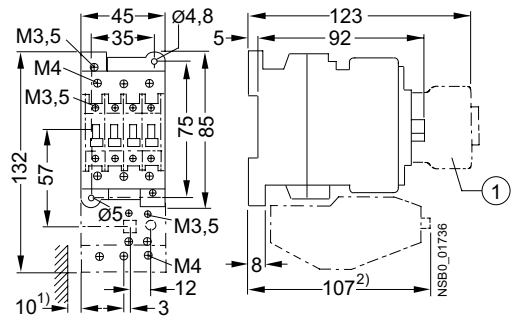
AC delovanje



① Blok s pomožnimi kontakti

- 1) Minimalni razmak od ozemljenih in izoliranih delov.
- 2) Kvadraten OFF gumb (ugrez 3 mm)
Okrogel RESET gumb (ugrez 2,5 mm) manj kot 2,5 mm

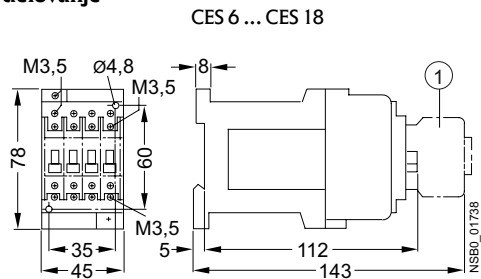
CES 25 ... CES 32



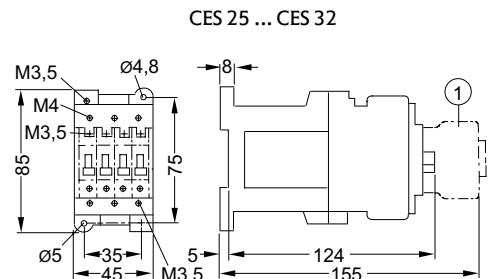
① Blok s pomožnimi kontakti

- 1) Minimalni razmak od ozemljenih in izoliranih delov.
- 2) Kvadraten OFF gumb (ugrez 3 mm)
Okrogel RESET gumb (ugrez 2,5 mm) manj kot 2,5 mm

DC delovanje



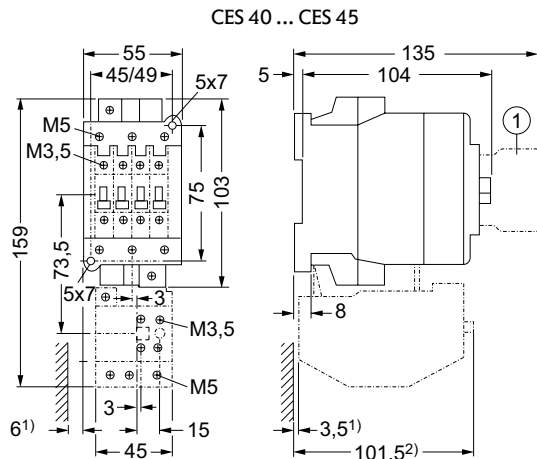
① Blok s pomožnimi kontakti



① Blok s pomožnimi kontakti

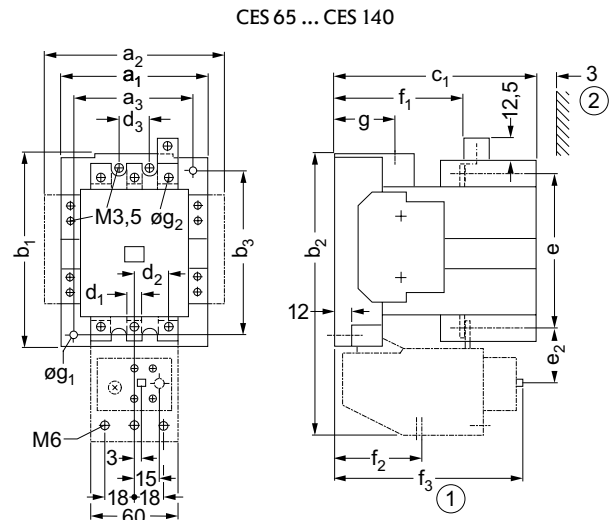
- Razdalja pri montaži v vrste:

V primeru montaže kontaktorjev CES6 do CES 32 enega ob drugem, je pri krmilni napetosti 1,1xUs potrebno zagotoviti 5mm razmaka med kontaktorji pri temperaturi delovanja > 45 °C in 100% obremenitvi preobremenitvenih relejev.



① Blok s pomožnimi kontakti

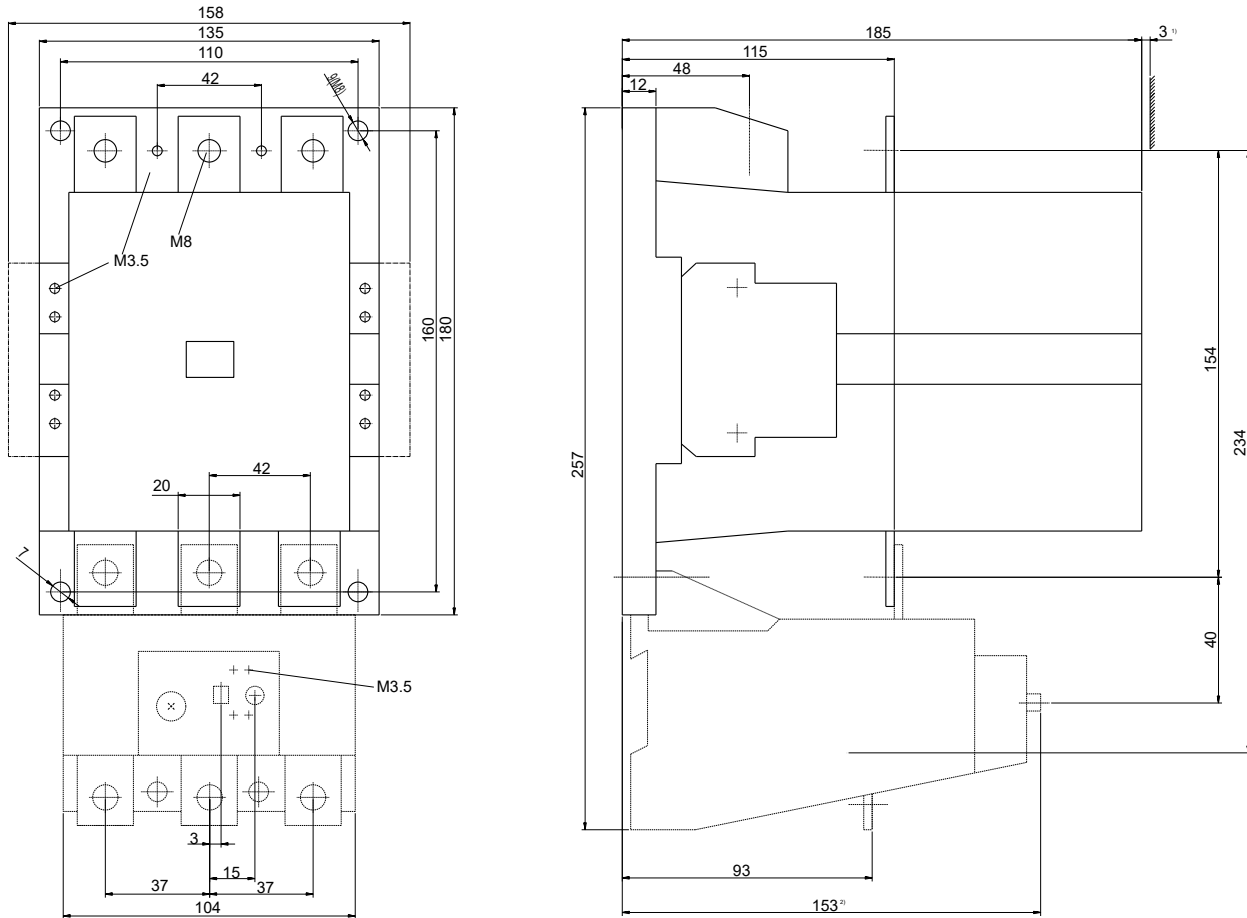
- 1) Minimalni razmak od ozemljenih in izoliranih delov.
- 2) Kvadraten OFF gumb (ugrez 3 mm)
Okrogel RESET gumb (ugrez 2,5 mm) manj kot 2,5 mm



- ① Dimenzija kvadratnega OFF gumba (pritisk 3 mm)
Dimenzija okroglega RESET gumba (pritisk 2.5 mm) manj kot 2.5 mm
- ② Minimalna razdalja od izoliranih komponent 3 mm
Minimalna razdalja od ozemljenih delov 10 mm

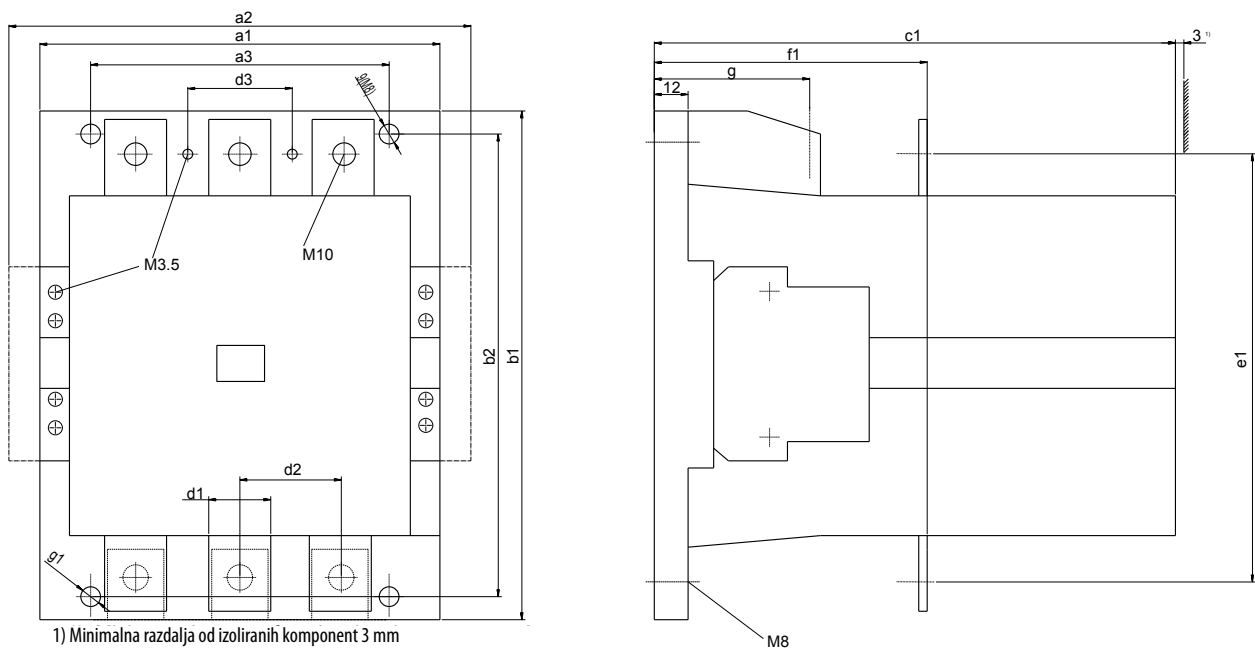
	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	d1	d2	d3	e	e2	f1	f2	f3	g1	g2
CES 65	90	113	70	117	175	100	123	8	26.5	25	94	80	63	122	28	4.8	6.1 (M6)
CES 75																	
CES 85	100	123	80	133	194	110	140	8	26.5	25	107	89	63	122	39	5.5	6.1 (M6)
CES 105	100	123	80	133	194	110	140	10.5	26.5	25	116	89	63	122	39	5.5	6.1 (M6)
CES 140	120	143	100	150	232	130	150	20	42	37	139	40.5	93	80	146	6.3	9 (M)

CES 170 ... CES 205



- 1) Minimalna razdalja od izoliranih komponent 3 mm
Minimalna razdalja od ozemljenih delov 3 mm
- 2) Kvadraten OFF gumb (ugrez 3 mm)
Okrogel RESET gumb (ugrez 2,5 mm) manj kot 2,5 mm

CES 250 ... CES 400



- 1) Minimalna razdalja od izoliranih komponent 3 mm
Minimalna razdalja od ozemljenih delov 3 mm
- 2) Kvadraten OFF gumb (ugrez 3 mm)
Okrogel RESET gumb (ugrez 2,5 mm) manj kot 2,5 mm

	a1	a2	a3	b1	b2	c1	d1	d2	d3	(c1) ¹⁾	e1	f1	g	g1
CES 250 - CES 300	145	168	120	200	180	198	25	48	48	198	168	132	58	9
CES 400	160	183	130	200	180	222	25	48	48	222	178	150	65	9

Tehnični podatki

Only the same mechanical size contactors can be connected with mechanical interlock!

	Mechanical interlock offset setting	
	Q1, Q2	Y (mm)
CES-MIL 65-300	CES 65...75	0
	CES 85...105	8
	CES 140	8
	CES 170...205	16
CES -MIL 400	CES400	-

Y (mm) mechanical interlock offset setting

Pomožni kontakti za CES kontakte Tehnični podatki

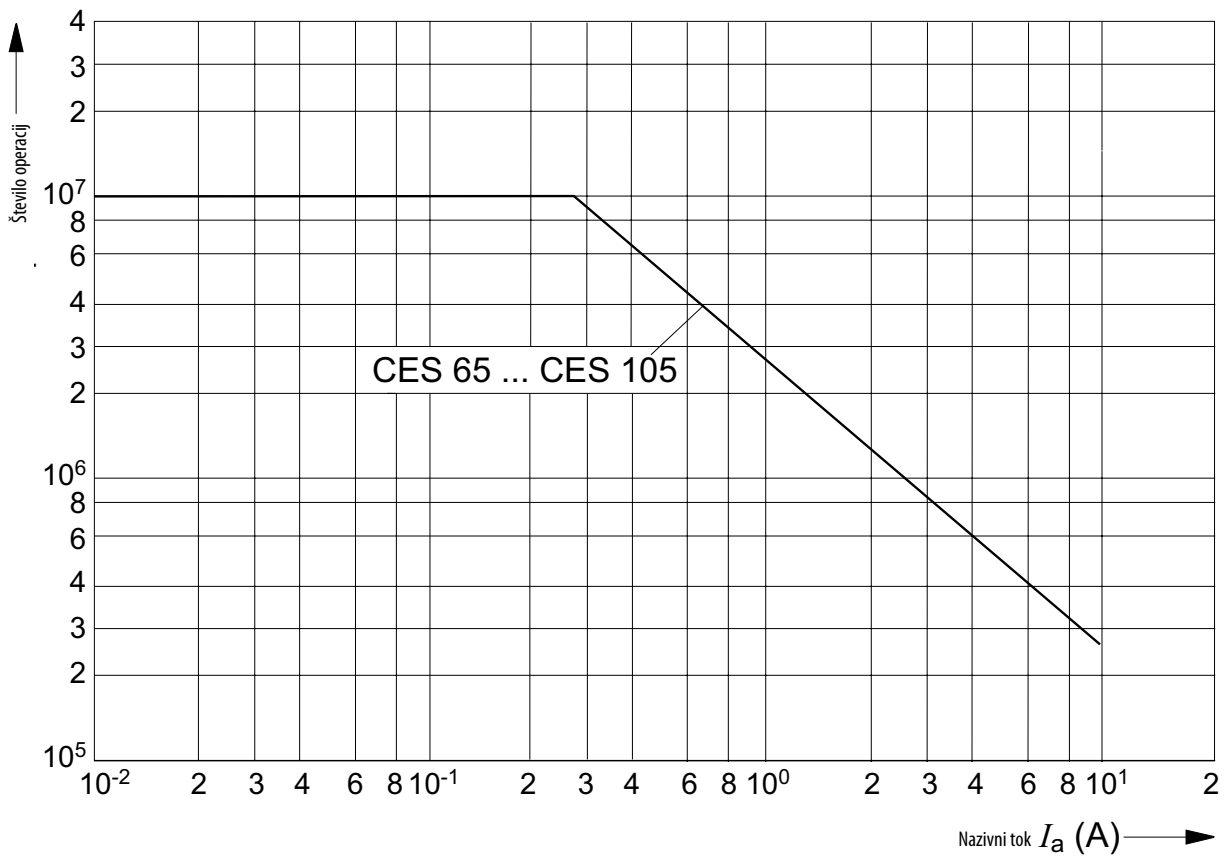
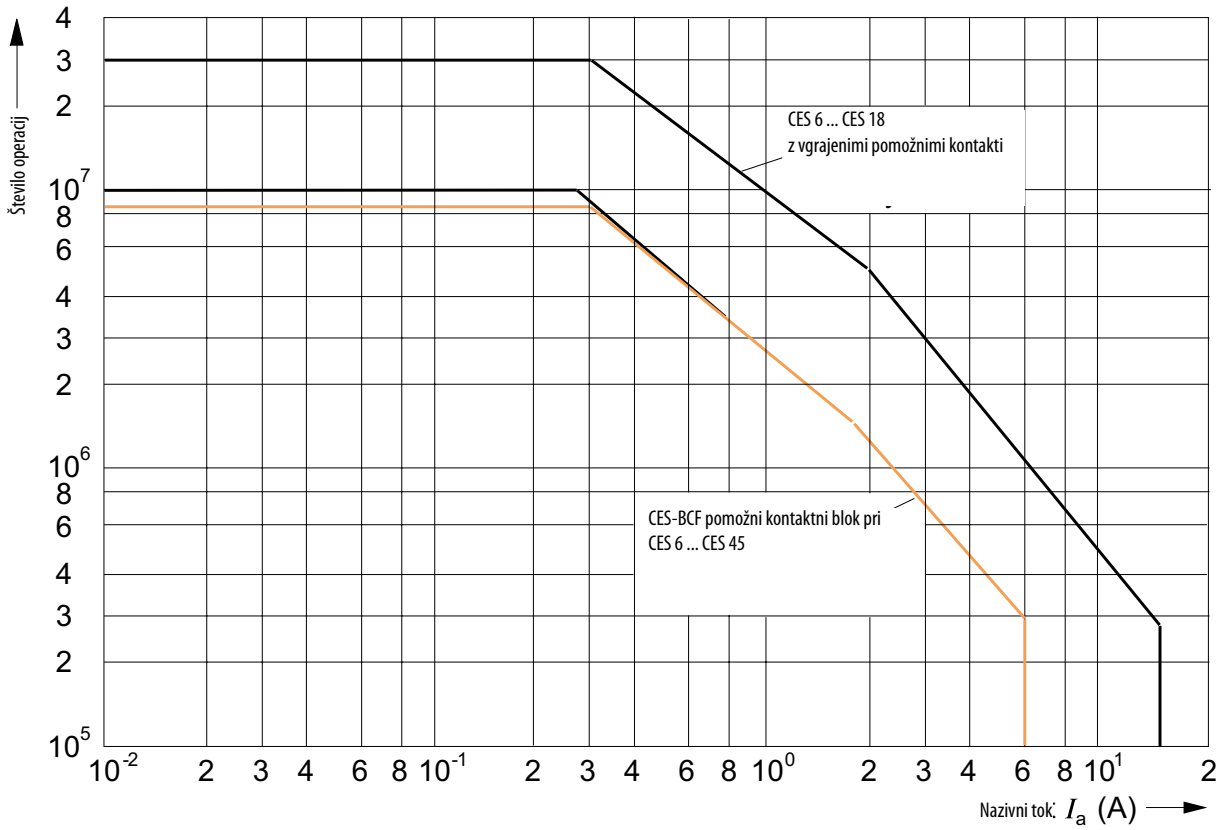
tip		CES 6 ... CES 32 ¹⁾	CES 6 ... CES 18 ²⁾	CES 40, CES 45 ¹⁾	CES 65 ... CES 400
Nazivna izolacijska napetost U_i (stopnja onesnaženosti 3)	V	690	690	690	1000
Konvencionalen termični tok I_{th} = Nazivni tok I_e	A	10	10	10	10
AC delovanje Nazivni tok I_e / AC-15/AC-14 pri nazivni delovni napetosti U_e	24 V	A 6	10	10	10
	110 V	A 6	10	10	10
	125 V	A 6	10	10	10
	220 V	A 6	10	6	6
	230 V	A 5,6	9,6	5,6	5,6
	380 V	A 4	6	4	4
	400 V	A 3,8	5,5	3,6	3,6
	500 V	A 2,5	4	2,5	2,5
	660 V	A 2	2	2,5	2,5
DC delovanje Nazivni tok I_e/DC-12 pri nazivni delovni napetosti U_e	24 V	A 10	10	--	--
	48 V	A 10	10	--	--
	110 V	A 5,5	2,1	--	--
	125 V	A --	--	--	--
	220 V	A 1,2	0,8	--	--
	440 V	A 0,28	0,6	--	--
Nazivni tok I_e/DC-13 pri nazivni delovni napetosti U_e	24 V	A 10	10	--	--
	48 V	A 4,6	5	--	--
	110 V	A 0,8	0,9	--	--
	125 V	A --	--	--	--
	220 V	A 0,3	0,45	--	--
	440 V	A 0,11	0,25	--	--
600 V	A 0,08	0,2	--	--	

¹⁾ Prigrajeni pomožni kontakti.

²⁾ Vgrajeni pomožni kontakti

	AC Operation for 0.8...1.1Us		DC operation for 0.85...1.1Us		Arcing time
	opening delay	closing delay	opening delay	closing delay	
CES 6	5 ... 25	8 ... 35	10 ... 25	20 ... 170	10
CES 9	5 ... 25	8 ... 35	10 ... 25	20 ... 170	10
CES 12	5 ... 25	8 ... 35	10 ... 25	20 ... 170	10
CES 18	5 ... 25	8 ... 35	10 ... 25	20 ... 170	10
CES 25	5 ... 25	10 ... 35	10 ... 25	35 ... 180	10
CES 32	5 ... 25	10 ... 35	10 ... 25	35 ... 180	10
CES 40	5 ... 25	13 ... 57	13 ... 17	54 ... 182	10
CES 45	5 ... 25	13 ... 57	13 ... 17	54 ... 182	10
CES 65	5 ... 25	15 ... 40	100 ... 120	15 ... 88	10 ... 15
CES 75	5 ... 25	15 ... 40	100 ... 120	15 ... 88	10 ... 15
CES 85	5 ... 30	20 ... 50	90 ... 140	20 ... 90	10 ... 15
CES 105	5 ... 30	20 ... 50	90 ... 140	20 ... 90	10 ... 15
CES 140	8 ... 30	20 ... 50	-	-	10 ... 15
CES 170	8 ... 30	20 ... 50	-	-	10 ... 15
CES 205	8 ... 30	20 ... 50	-	-	10 ... 15
CES 250	8 ... 30	20 ... 50	-	-	10 ... 15
CES 300	8 ... 30	20 ... 50	-	-	10 ... 15
CES 400	8 ... 20	17 ... 65	-	-	10 ... 15

Vzdržljivost pomožnih kontaktov



Termični preobremenitveni rele, CLASS 10A

V skladu z IEC 60947-4-1		CES-RT0	CES-RT1	CES-RT2	CES-RT3
Splošni podatki					
Razred proženja		CLASS 10A ($2s < t_{\lambda} \leq 10s$ at $7.2 \times I_{\epsilon}$ ob hladnem startu)			
Občutljivost na izpad faze		✓	✓	✓	✓
Preklop na avtomatski reset		✓	✓	✓	✓
Onemogočena RESET funkcija v času preobremenitve		✓	✓	✓	✓
Temperaturna kompenzacija		✓	✓	✓	✓
Indikacija položaja stikala		✓	✓	✓	✓
Testna tipka vpliva na pozicijo NO in NC kontaktov		✓	✓	✓	✓
Poseben priključek za tuljavo kontaktorja		✓	✓	✓	✗ ¹⁾
Dovoljena temperatura okolice	°C	-25 ... +55			
Stopnja zaščite v skladu z IEC 60947-1		IP00/odprt ali IP20			
Odpornost na udarce	g/ms	8/10			
Glavni tokokrog					
Nazivna izolacijska napetost U_i (Stopnja onesnaženosti 3)	AC/DC V	690			
Nazivna impulzna vzdržna napetost U_{imp}	kV	6			
Tip toka, frekvenčni razpon		DC; AC \leq 400 Hz			
Presek vodnika					
Vijačna sponka		M4	M5	M4	M5
enožični ali finožični	mm ²	2.5 ... 6	1.5 ... 25	1.5 ... 25	2.5 ... 35
finožični vodnik s tulcem	mm ²	1.5 ... 4	1 ... 16	1 ... 16	1.5 ... 25
Zbiralna letev	mm	--	--	--	--
Zatezni moment	Nm	1 ... 1.5	2.5 ... 3	2.5 ... 3	2.5 ... 3
	lb.in	9 ... 13	22 ... 26.5	22 ... 26.5	22 ... 26.5
Izgubne moči na pol					
Pri najnižji nastavljeni vrednosti	W (VA)	0.9	1.2	1.2	2.6
Pri najvišji nastavljeni vrednosti	W (VA)	2.25	3	3	4
Pomožni tokokrog					
Pomožni kontakti		1 NO + 1 NC			
Presek vodnika					
Vijačna sponka		M3.5			
enožični ali finožični	mm ²	2 x (0.5 ... 1)/2 x (1 ... 2.5)			
finožični vodnik s tulcem	mm ²	2 x (0.5 ... 1)/2 x (0.75 ... 2.5)			
Zatezni moment	Nm	0.8 ... 1.4			
	lb.in	7 ... 12			
Nazivna izolacijska napetost U_i (stopnja onesnaženosti 3)		Različen potencial (NO + NC)	Isti potencial (change over način)	Različen potencial (NO + NC)	Isti potencial (change over način)
	V	400	690	400	690
Nazivna impulzna vzdržna napetost U_{imp}	kV	6			
Kontaktna zmogljivost		AC-15:			
Nazivna delovna napetost U_{ϵ}	V	24; 60; 125; 230; 400; 500; 690;			
Nazivni tok I_{ϵ}	A	2; 1.5; 1.25; 1.15; 1.1; 1; 0.8			
Konvencionalen termični tok I_{th}	A	6			
Kratkostična zaščita		Varovalke, kategorija uporabe gG 6 A ali inštalacijski odklopnik z C-karakteristiko 3 A			

Glavni tokokrog		CES-RT4									
Tokovna nastavitvev (priporočena)		A	90-120	110-135	120-150	135-160	150-180	170-205	160-250	250-400	
Razred proženja		Class	10A								
Zaščitne funkcije	Proženje zaradi preobremenitve		✓								
	Proženje zaradi fazne nesimetrije		✓								
	Proženje zaradi fazne okvare		✓								
	Občutljivost na izpad faze		✓ (v skladu z IEC60947-4-1)								
	Temperaturna kompenzacija		✓								
Funkcije	Testna tipka		✓								
	Reset tipka		Ročni in avtomatski RESET								
	Indikacija položaja stikala		✓								
	Sponka A2 za vzbujalno navitje kontaktorja		✗								
Funkcije	Delovanje	°C	-25 ... +55								
	Hramba/transport	°C	-25 ... +70								
	Temperaturna kompenzacija	°C	≤ 70								
Nadmorska višina brez omejitev		m	≤2000								
Nazivna izolacijska napetost Ui (stopnja onesaženja 3)		V	1000								
Nazivna impulzna vzdržna napetost Uimp		kV	6								
Tip toka, frekvenčni razpon			DC, AC ≤ 400Hz								
Stopnja zaščite			IP00								
Zaščita pred dotikom			Varno proti dotiku (s priborom)								
Odpornost na ekstremno podnebje - vlažnost zraka		%	< 90%, 25° C; < 50%, 40° C								
Montaža			prosto stoječe ohišje (priklop busbar paše na priklop kontaktorja)								
Priključitev	Glavni tokokrog - priključitev		Zbiralna letev - inbus glava								
	Pomožni kontakti - priključitev		Obstoječe								
Maks. premer vodnika	enožični vodnik	mm ²	50 ... 120					≤200 A: 185, >200 :240			
	finožični vodnik	mm ²									
	finožični vodnik s tulcem	mm ²	25 ... 95					----			
	Velikost sponke	[mm x mm]	20 x 3					20 x 3 / 2 x 30 x 5			
Pomožni tokokrog											
normalno odprto stikalo			1	1	1	1	1	1	1	1	
normalno staknjeno stikalo			1	1	1	1	1	1	1	1	
Nazivna izolacijska napetost Ui (stopnja onesaženja 3)		V	≥400								
Nazivna impulzna vzdržna napetost Uimp		kV	6								
Konvencionalen termični tok Ith		A	6								
Nazivni tok Ie AC-15		A	Ue=220V, Ie=1.15A; Ue=380V, Ie=1.1A								
Dimenzije H / B / T ; Širina		mm	≤ 104mm		≤ 104mm		≤ 150mm				
Certifikati & Standardi			CE, RoHS								

Termični preobremenitveni rele, CLASS 10A

Kratkostična zaščita z varovalkami za motorski dovod s kratkostičnimi tokovi do 50 kA pri 690 V, 50/60 Hz¹⁾

Zaščito motorskih pogonov sestavljajo: varovalke, preobremenitveni releji in kontaktorji. Skupaj tvorijo kontaktorski sklop. Dopustne varovalke za motorski zaganjalnik so naslednje.

Tehnični podatki v skladu z IEC 60947-4-1					
Območje nastavljanja	Talilni vložki				
	Varovalke, kategorija uporabe gG		Varovalke, kategorija uporabe aM	Varovalke, skladne z British Standards BS 88 tip T	
	tip koordinacije ²⁾		tip koordinacije ²⁾	tip koordinacije ²⁾	
	"1"	"2"	"2"	"1"	"2"
A	A	A	A	A	A
CES-RT0					
0.1 ... 0.16	35	0.5 slow ³⁾	--	25	--
0.16 ... 0.25	35	1 ³⁾	--	25	--
0.25 ... 0.4	35	1.6 ³⁾	--	25	--
0.4 ... 0.63	35	2	--	25	2
0.63 ... 1	35	4	--	25	4
1 ... 1.6	35	6	--	25	6
1.6 ... 2.5	35	6	--	25	10
2.5 ... 4	35	10	--	25	10
4 ... 6.3	35	16	--	25	16
6.3 ... 10	35	25	--	25	20
8 ... 12.5	35	25	--	25	20
12.5 ... 18	35	25	--	25	25
CES-RT1					
6.3 ... 10	63	25		63	25
10 ... 16	63	35	20	63	35
16 ... 25	63	50	40	63	50
25 ... 32	63	50	50	63	50
Območje nastavljanja	Fuse links				
	Varovalke, kategorija uporabe gG		Varovalke, kategorija uporabe aM	Varovalke, skladne z British Standards BS 88 tip T	
	tip koordinacije ²⁾		tip koordinacije ²⁾	tip koordinacije ²⁾	
	"1"	"2"	"2"	"1"	"2"
A	A	A	A	A	A
CES-RT2					
16 ... 25	80	50		100	10
25 ... 36	80	80		100	10
36 ... 45	80	80	--	100	16
CES-RT3					
40 ... 57	160	125	63	160	100
57 ... 70	160	125	63	160	100
70 ... 88	250	160	100	160	125
88 ... 105	250	200	125	160	200
CES-RT4					
90 ... 120	315	224	125	315	224
110 ... 135	315	224	160	315	224
120 ... 150	315	224	160	315	224
135 ... 160	355	224	160	355	224
150 ... 180	355	224	200	355	224
160 ... 250	500	400	250	500	400
250 ... 400	800	500	400	800	500

1) Toleranca napetosti +5 %.

2) Koordinacija kratkostično zaščitne opreme v skladu z IEC 60947-4-1:

Tip koordinacije "1":

Kontaktori ali zaganjalniki ne smeta ogroziti oseb ali inštalirane opreme v primeru kratkega stika.

Ni pogojeno nadaljnje delovanje kontaktorjev, zaganjalnikov, pred popravilom in obnovitvijo okvarjenih delov.

Tip koordinacije "2":

Kontaktori ali zaganjalniki ne smeta ogroziti oseb ali inštalirane opreme v primeru kratkega stika in zmožnost nadaljnega delovanja - uporabe.

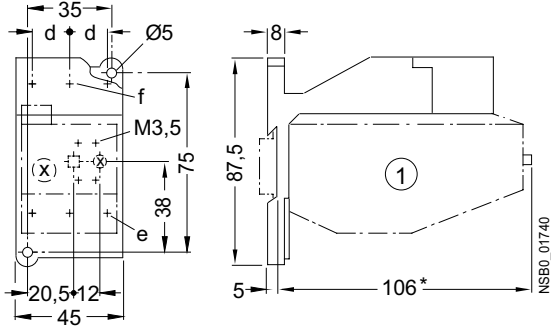
Obstaja nevarnost varjenja kontaktov.

3) D-talilni vložki $U_n = 500$ V

Termični preobremenitveni rele, CLASS 10A

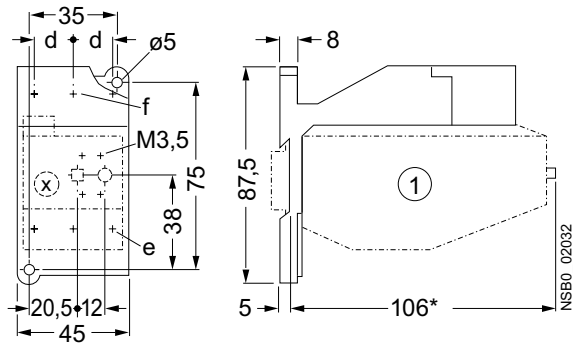
Dimenzije

CES-RT0, CES-RT1, z montažnim adapterjem za samostojno uporabo na DIN letvi TH 35



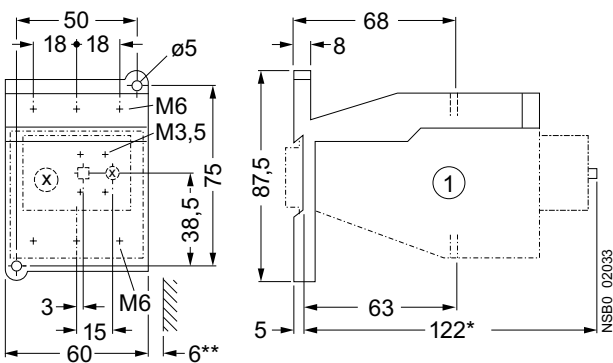
	d	e	f
CES-RT0 & CES-AD-RT0	10	M4	M3.5
CES-RT1 & CES-AD-RT1	14.3	M5	M4

CES-RT2 with CES-AD-RT2 z montažnim adapterjem za samostojno uporabo na DIN letvi TH 35

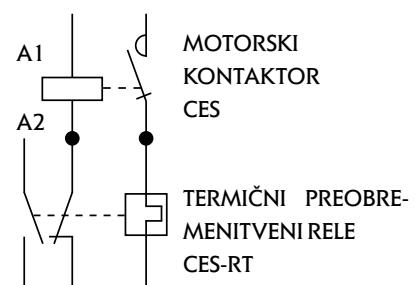


	d	e	f
CES-RT2 & CES-AD-RT2	18.5	M5	M5

CES-RT3 with CES-AD-RT3 z montažnim adapterjem za samostojno uporabo na DIN letvi TH 35

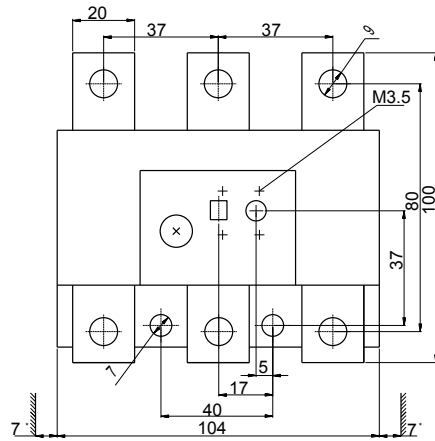


Uporaba pomožnih kontaktov preobremenitvenega releja



Tehnični podatki

CES-RT4 120, 135, 150

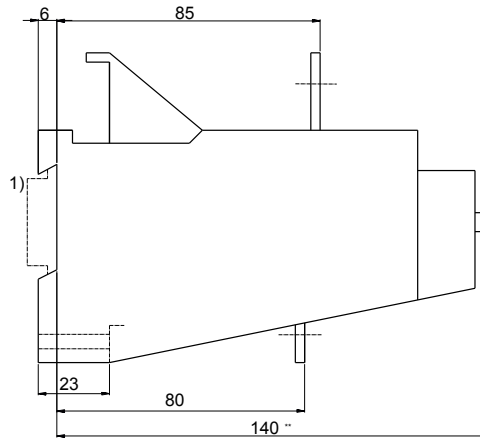


* Razdalja do prvega ozemljenega dela

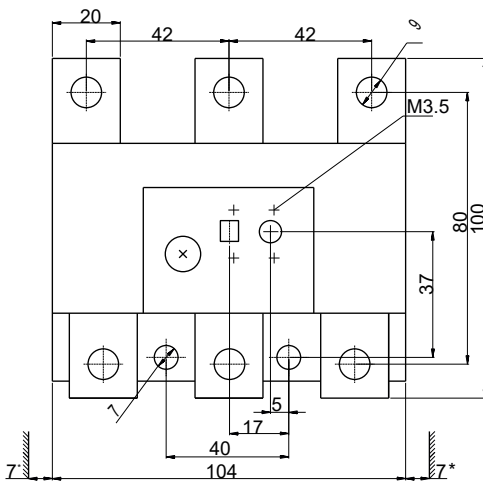
** Kvadraten OFF gumb (ugrez 3 mm)

Okrogel RESET gumb (ugrez 2,5 mm) manj kot 2,5 mm

1) Za DIN letev TH 35



CES-RT4 160, 180

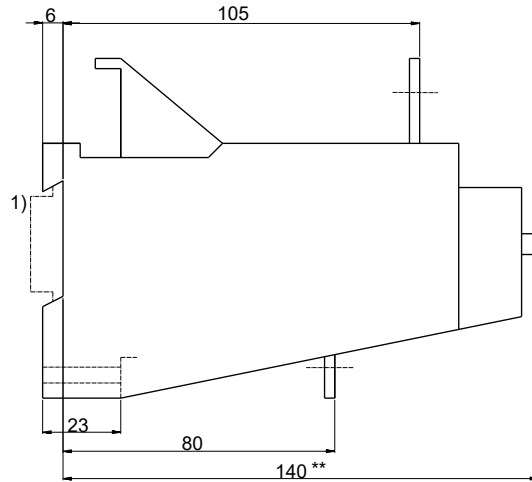


* Razdalja do prvega ozemljenega dela

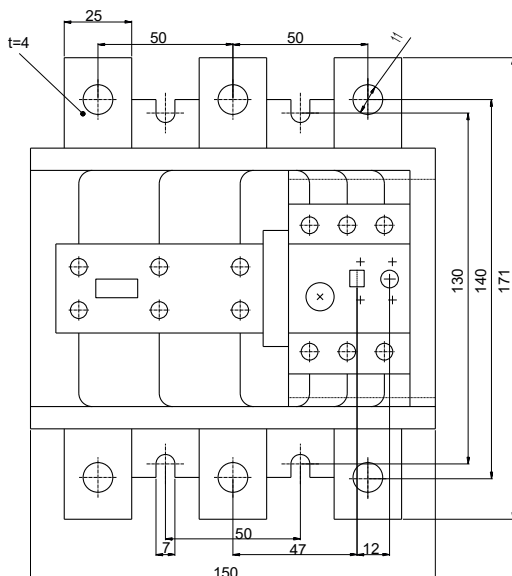
** Kvadraten OFF gumb (ugrez 3 mm)

Okrogel RESET gumb (ugrez 2,5 mm) manj kot 2,5 mm

1) Za DIN letev TH 35



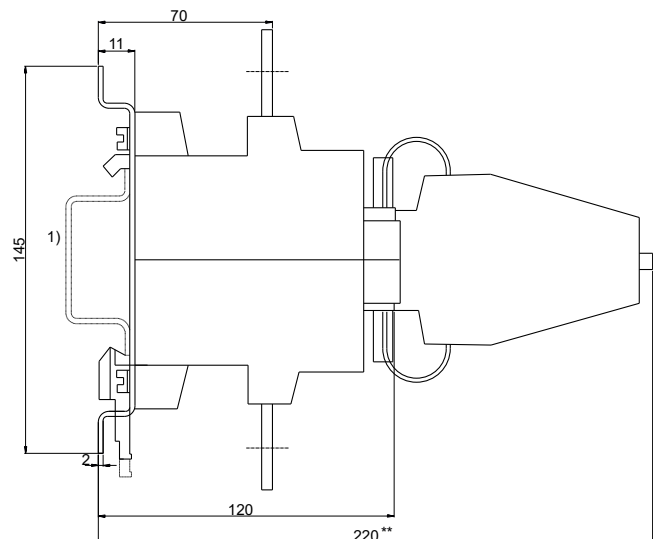
CES-RT4 250, 400



** Kvadraten OFF gumb (ugrez 3 mm)

Okrogel RESET gumb (ugrez 2,5 mm) manj kot 2,5 mm

1) Za 35mm (standard) DIN letev


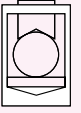

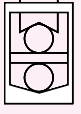




Motorski kontaktor CEM

Kontaktor CEM do 132kW, Tehnični podatki

Tip	CEM 9	CEM 12	CEM 18	CEM 25	CEM 32	CEM 40	CEM 50	CEM 65	CEM 80	CEM 95	CEM 105	CEM 112E	CEM 150E	CEM 180E	CEM 250E	CEM 300E		
Ustreznost standardom	IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660																	
Nazivna izolacijska napetost Ui (V) po IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660	1000 V																	
Nazivna impulzna vzdržna napetost Uimp	6 kV						8 kV											
Nazivna obratovalna frekvenca	25 - 400 Hz																	
Stopnja zaščite	Zaščita pred neposrednim stikom s sprednje strani IP20 (po IEC 536)																	
Glavni kontakti	IP20			IP10						IP00								
Krmilni kontakti in pomožni kontakti	IP20																	
Temperatura okolice	-25 ... +55 °C																	
Temperatura delovanja																		
Temperatura skladiščenja	-55 ... +80 °C																	
Nadmorska višina																		
Normalne vrednosti	≤ 3000 m																	
90 % Ie/80 % Ue	3000 ... 4000 m																	
80 % Ie/75 % Ue	4000 ... 5000 m																	
Stopnja prenapetosti /stopnja onesaženosti	III/3																	
Klimatski pogoji	IEC 68-2																	
Glavni tokokrog																		
Število polov	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Nazivna obratovalna napetost Ue	690 V						1000V											
Termični tok Ith pri ≤ 55°C																		
Nazivni obratovalni tok Ie/AC-1	25 A	25 A	32 A	45 A	60 A	60 A	90 A	110 A	110 A	140 A	140 A	180 A	225 A	225 A	350A	410A		
AC3 obremenitev																		
Nazivna operativna moč																		
230 V kW	2,2	3	4	6,5	9	11	15	18,5	22	25	30	30	45	55	75	90		
400 V kW	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	55	75	90	132	160		
415-440 V kW	4,5	5,5	9	12,5	15	22	30	37	45	55	55	90	110	150	185			
500 V kW	5,5	7,5	10	15	18,5	25	30	40	45	55	65	75	90	110	160	200		
690 V kW	5,5	7,5	10	15	18,5	30	33	45	45	55	65	80	80	132	200	200		
Kratko-stične vrednosti maks. predvarovalka gG (A)	25	35	35	50	63	80	100	125	125	160	200	224	250	250	400	500		
Maksimalna obratovalna pogostnost																		
AC-1 Ops/h	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	600	600	600	600	600		
AC-3 Ops/h	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	600	600	600	600	600	600	600		
AC-4 Ops/h	360	360	360	360	360	360	200	200	200	200	200	150	150	150	150	150		
brez obremenitve Ops/h	9000	9000	9000	9000	9000	9000	5000	5000	5000	5000	5000	4000	4000	4000	4000	4000		
Mehanska trajnost Ops x 10 ⁶	10																	
Električna trajnost Ops x 10 ⁶	1,6	1,8		1,2				1,1						1,0				
Krmilni tokokrog																		
Nazivna izolacijska napetost Ui (V)	1000 V																	
Nazivna napetost Us 50 Hz (V)	24 - 690 V																	
Nazivna napetost Us 60 Hz (V)	24 - 690 V																	
Nazivna napetost Us DC (V)	12 - 440 V																	
Vklopne in izklopne vrednosti																		
Vklopna napetost x Us (V)	0,8 - 1,1			0,8 - 1,1			0,8 - 1,1						0,8 - 1,1					
Izklopna napetost x Us (V)	0,35 - 0,55			0,4 - 0,6			0,4 - 0,6						0,3 - 0,5					
Poraba moči na tuljavah , AC navitja																		
vklop (VA)	70			98			255						213		214		229	
(cos φ)	0,85			0,69			0,32						0,71		0,68		0,73	
obratovanje (VA)	4...7,2			6,6...12,3			13,1...19,1						14,8		14,5		14,1	
(cos φ)	0,28			0,34			0,54						0,26		0,27		0,26	
Poraba moči na tuljavah , DC navitja																		
vklop (W)	3,8...7,5			240			340						166		154		171	
obratovanje (W)	3,8...7,5			6			6,5						2,4		2,4		2,5	
Moč dissipations																		
PD per pole @ I, AC-3 (W)	0,2	0,3	0,8	1	1,3	1,5	2,1	3,6	5,5	6,9	8,4	6,2	11,1	13,8	17,9	25,7		
PD of coils, AC coils (W)	2,0	2,0	2,0	2,0	4,2	4,2	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	3,9	3,9	3,9	3,7	3,7		
PD of coils, DC coils (W)	7,5	7,5	7,5	7,5	6	6	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5		

Kontaktor CEM do 132kW, Tehnični podatki

Tip	CEM 9 do CEM 18	CEM25	CEM32 in CEM40	CEM50 in CEM80	CEM95 in CEM105	CEM112E in CEM 150E	CEM180E	CEM250E in CEM300E
Glavne priključne sponke (mm²)								
Enožični vodnik, večžični in finožični brez kableske votlice		2x (1...2,5) 2x (2,5...6)	2x (1...2,5) 2x (2,5...10)					
Finožični z kablesko votlico		2x (0,25...2,5) 2x (2,5...6) 2x (13...16)	2x (1...2,5) 2x (2,5...10) 2x (13...17)					
Eden vodnik zgoraj								
Vežični			0,75...16	1...35	1,5...50			
Vežični vodnik z kablesko votlico			0,75...16	1...35	1,5...50			
Vežični vodnik brez kableske votlice				1...16	1,5...35	2,5...50		
Finožični				1...16	1,5...35	2,5...50		
Eden vodnik spodaj								
Enožični vodnik			1...16	2,5...35	4...35			
Vežični vodnik z kablesko votlico			1...16	2,5...35	4...35			
Vežični vodnik brez kableske votlice				1,5...16	6...35	6...35		
Finožični				1,5...16	6...35	6...35		
Dva vodnika zgoraj								
Enožični vodnik			0,75...16	1...35	1,5...50			
Vežični vodnik z kablesko votlico			0,75...16	1...35	1,5...50			
Vežični vodnik brez kableske votlice				1...16	1,5...35	2,5...50		
Finožični				1...16	1,5...35	2,5...50		
Dva vodnika spodaj								
Enožični vodnik			1...16	2,5...35	4...35			
Vežični vodnik z kablesko votlico			1...16	2,5...35	4...35			
Vežični vodnik brez kableske votlice				1,5...16	6...35	6...35		
Finožični				1,5...16	6...35	6...35		
Enožični vodnik in večžični s spojnico Zbiralnični priključek						2 x (25...70) 2 x (15x3)	2 x (50...120) 2 x (20x3)	2 x (50...150) 2 x (30x5)
Pritezni moment (N.m)		1...1,9	1,6...3	2,5...4	4...6	5...6,5	10	13

Pomožni kontakti

Tip		CEM9	CEM12	CEM18	BCXMF...	BCXMLE ...
Nazivna izolacijska napetost Ui						
Po IEC/EN 60 947	(V)		1000			1000
Nazivna obratovalna napetost Ue						
	(V)		690			690
Termični tok I_{th}						
	(A)		20			10
Nazivni obratovalni tok I_e						
AC-15	220 - 240 V	(A)	10			6
	380 - 400 V	(A)	6			4
	415 V	(A)	5			3,5
	500 V	(A)	4			2,5
DC-13	24 V	(A)	6			6
	48 V	(A)	4			4
	110 V	(A)	2			2
	220 V	(A)	0,7			0,7
Vklopna sposobnost I_m						
AC-15/AC-11	U _e ≤ 400 V 50/60 Hz	(A)	250			90
DC-13/DC-11	U _e ≤ 220 V DC	(A)	250			90
Izklopna sposobnost I_c						
AC-15/AC-11	U _e ≤ 400 V 50/60 Hz	(A)	250			60
DC-13/DC-11	U _e ≤ 220 V DC	(A)	2			0,95
Kratko-stična zaščita						
Maks. predvarovalka gG	(A)		16			10
Zanesljivost krmilnega tokokroga						
			I _e min. = 5 mA, U _e min. = 17 V			
Električna trajnost	Ops		10 ⁶			
Mehanska trajnost	Ops		15 x 10 ⁶			
Impedance /pole	mR		2,5			

Moč Circuit - CEM 450-560			
Three pole version		CEM450	CEM560
Rated thermal Tok Ith (temp ≤ 55 °C)	(A)	600	700
Rated operational Tok Ie AC-3 (Ue ≤ 440V)	(A)	450	560
Rated operational voltage Ue	acc. IEC / VDE 0660	(V)	1000
	acc. UL / CSA	(V)	-
Rated insulation voltage Ui (pollution degree 3)	acc. IEC / VDE 0660	(V)	1000
	acc. UL / CSA	(V)	-
Rated impulse withstand voltage Uimp (acc. IEC 60947-1)	(kV)	8	8
Maximum continuous Tok AC-1 (temp ≤ 55 °C)	(A)	600	690
Rated operational Tok Ie AC-4 (Ue ≤ 440V)	(A)	280	345
Frequency limits	(Hz)	25...400	25...400
Making capacity (RMS) (IEC 60947)	(A)	5600	6300
Breaking capacity (RMS) (IEC 60947)	(Ue ≤ 400V)	(A)	4480
	(Ue = 500V)	(A)	4480
	(Ue = 550V)	(A)	4009
	(Ue = 690V)	(A)	3000
Short-time Tok	1 seg	(A)	8544
	5 seg	(A)	5733
	10 seg	(A)	4500
	30 seg	(A)	2990
	1 min	(A)	2208
(at temp ≤ 40 °C)	3 min	(A)	1391
No Tok flowing during recovery time.	Recovery time	(min.)	10
Electrical Endurance at Ie AC-3 (IEC 60947)	ops. (million)	0,6	0,6
Protection against short-circuits with fuses. Without TOR			
Coordination type "1"	gL/gG	(A)	1000
Coordination type "2"	gL/gG	(A)	630
Without welding	gL/gG	(A)	500
Short-circuit Interrupting Capacity	600V - acc. UL/CSA	(kA)	-
Impedance per pole		(mΩ)	0,2
Moč dissipation per pole	AC-1	(W)	72
	AC-3	(W)	41
Insulation resistance between adjacent poles, poles and earth and between input and output			> 10MΩ
Degree of protection (acc. VDE 0160 - Part 100)	Main terminals		IP00
	Coil terminals		IP20
Relative Humidity			5 to 95% at 40°C (non-condensing)
Mounting			Screw to panel

AC - Utilisation Category for CEM 450-560			
Utilisation category AC-1		CEM450	CEM560
Rated thermal Tok Ith (temp ≤ 55 °C)	(A)	600	690
Max. Operational Tok at ambient temperature of. (up to 690V)"	55 °C	(A)	600
	70 °C	(A)	370
	75 °C	(A)	-
Max. Operational Moč (q ≤ 55 °C) (Three-phase resistors)	220 / 230 V	(kW)	228
	380 / 400 V	(kW)	395
	415 / 440 V	(kW)	431
	500 V	(kW)	520
	575 / 600 V	(kW)	598
	660 / 690 V	(kW)	685
Cable size	(mm ²)	2 x (50x5)	
Tok values for connection of	2 poles in parallel	Ie x 1,7	
	3 poles in parallel	Ie x 2,4	
Percentage of the max. operational Tok at	600 ops./h	(%)	100
	1200 ops./h	(%)	80
	3000 ops./h	(%)	-

AC - Utilisation Category for CEM 450-560			
Utilisation category AC-3		CEM450	CEM560
Operational Tok Ie (temp ≤ 55°C)	Ue ≤ 440 V	(A)	450
	500 V	(A)	415
	550 V	(A)	380
	690 V	(A)	315
	1000 V	(A)	200
"Max. Operational Moč Three-phase motors (50/60 Hz)"	220 / 230 V	(kW)	150
		(HP)	200
	380 / 400 V	(kW)	260
		(HP)	350
	415 / 440 V	(kW)	260
		(HP)	350
	500 V	(kW)	260
		(HP)	350
	660 / 690 V	(kW)	300
		(HP)	400
1000 V	(kW)	260	
	(HP)	350	
Percentage of the max. operational Tok at	600 ops./h	(%)	100
	1200 ops./h	(%)	75
	3000 ops./h	(%)	-

Electronic Control Circuit - AC 50/60Hz / DC						
Coils with electronic module			CEM112 / 150	CEM180 / 215	CEM250 / 300	CEM450/560
Rated insulation voltage U_i (pollution degree 3)	acc. IEC / VDE 0660	(V)	1000			
	acc. UL / CSA	(V)	600			
Standard voltages		(V)	110-255 V 50/60 Hz / DC			
Voltage Operating limits - acc. IEC 60947-1						
Coil Operating Limits		xUs	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1
	Pick-up	xUs	0.6 ... 0.75	0.6 ... 0.75	0.6 ... 0.75	0.6 ... 0.75
	Drop-out	xUs	0.4 ... 0.6	0.4 ... 0.6	0.4 ... 0.6	0.4 ... 0.6
Consumption - AC (at 1,0 x Us and cold coil)						
Electronic coils (at 60Hz)	Magnetic circuit closed	(VA)	16.3	21.5	35.2	38.5
	Moč factor		0.26	0.27	0.26	0.26
	Thermal Moč dis-sipation	(W)	4.2	5.8	9.2	10.0
	Magnetic circuit closing	(VA)	322	426	518	700
	Moč factor		0.71	0.68	0.73	-
Consumption - DC (at 1,0 x Us and cold coil)						
Electronic coils at DC	Magnetic circuit closed	(W)	12.5	12.5	12.5	25
	Magnetic circuit closing	(W)	415	375	380	780
Opening and closing times (Values at Us)						
Between coil energization and:	NO contact closing	(ms)	40...70	40...70	65...85	80...110
Between coil de-energization and:	NO contact opening	(ms)	50...70	55...75	40...65	50...90
Mechanical endurance		ops.	10 million	10 million	10 million	3 million
Maximum rate	No load	ops./h	1000	1000	1000	1000
	AC1 and AC3 at rated Moč	ops./h	600	600	600	300
	AC4 at rated Moč	ops./h				
			150	150	150	150

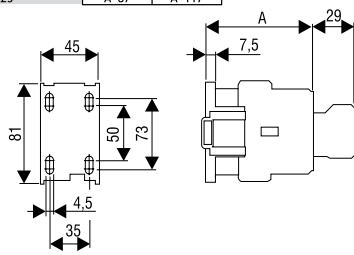
AC - Utilisation Category for CEM 450-560				
Utilisation category AC-4			CEM450	CEM560
Operational Tok Ie AC-4	$U_e \leq 440$ V	(A)	280	345
	500 V	(A)	211	220
	690 V	(A)	160	195
	1000 V	(A)	100	125
Operational Moč Three-phase motors (50/60 Hz) (200.000 operations)	220 / 230 V	(kW)	75	90
		(HP)	100	125
	380 / 400 V	(kW)	150	185
		(HP)	200	250
	415 / 440 V	(kW)	150	185
		(HP)	200	250
	500 V	(kW)	130	185
		(HP)	200	250
	660 / 690 V	(kW)	150	185
		(HP)	200	250
	1000 V	(kW)	132	150
		(HP)	175	200
Max. Operational Tok Ie ($U_e \leq 400$ V)(35.000 operations)		(A)	450	560
Max. Operational Moč ($U_e \leq 380/400$ V)		(kW)	260	300
Maximum frequency of switching		(ops./h)	350	400

DC - Utilisation Category for CEM450-560			
Utilisation category DC-1 ($L/R \leq 1$ ms)		CEM450	CEM560
U_e (V)	Poles in serie	Max. Operational Tok Ie (A)	
24V	1	450	560
	2	600	690
	3	600	690
110V	1	225	280
	2	450	560
	3	600	690
220V	1	45	56
	2	300	345
	3	600	690
440V	1	-	-
	2	150	172
	3	300	345

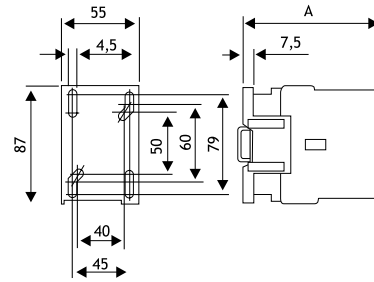
DC - Utilisation Category for CEM450-560			
Utilisation category DC-3 / DC-5 ($L/R \leq 15$ ms)		CEM450	CEM560
U_e (V)	Poles in serie	Max. Operational Tok Ie (A)	
24V	1	350	450
	2	450	560
	3	450	560
110V	1	200	260
	2	350	400
	3	400	450
220V	1	30	35
	2	160	200
	3	300	345
440V	1	-	-
	2	50	65
	3	150	180

Dimenzije

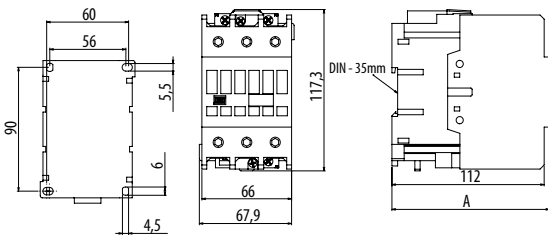
	AC	DC
CAEM4	A=85	A=115
CEM9	A=85	A=115
CEM12	A=85	A=115
CEM18	A=85	A=115
CEM25	A=87	A=117



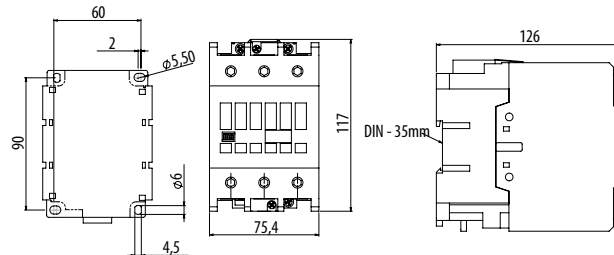
	AC	DC
CEM32	A=98	A=134
CEM40	A=98	A=134



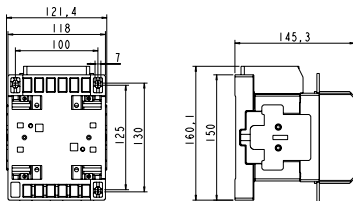
	AC/DC
CEM50	A=116
CEM65	A=116
CEM80	A=116



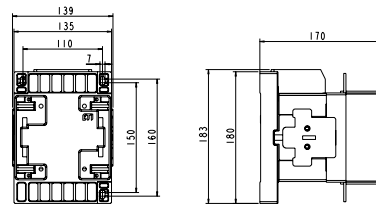
	AC/DC
CEM95	A=126
CEM105	A=126



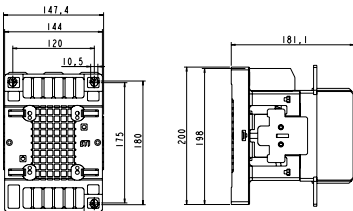
CEM112(E)
CEM150(E)



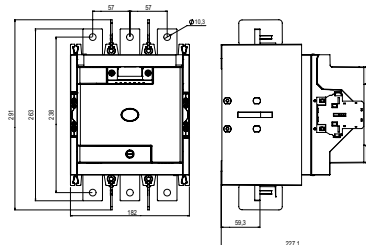
CEM180(E)



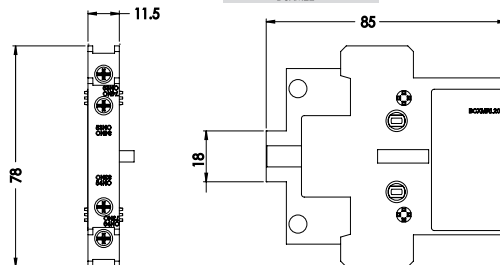
CEM250(E)
CEM300(E)



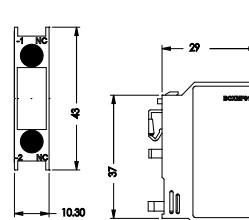
CEM 450(E)
CEM 560(E)



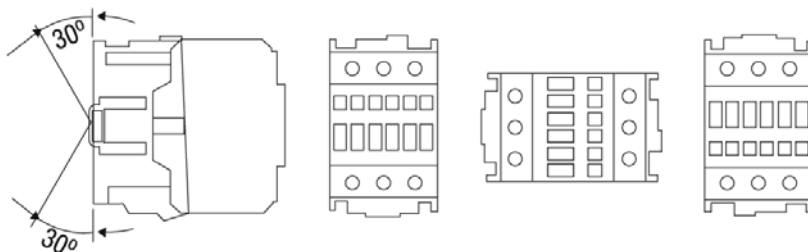
BCXMLE



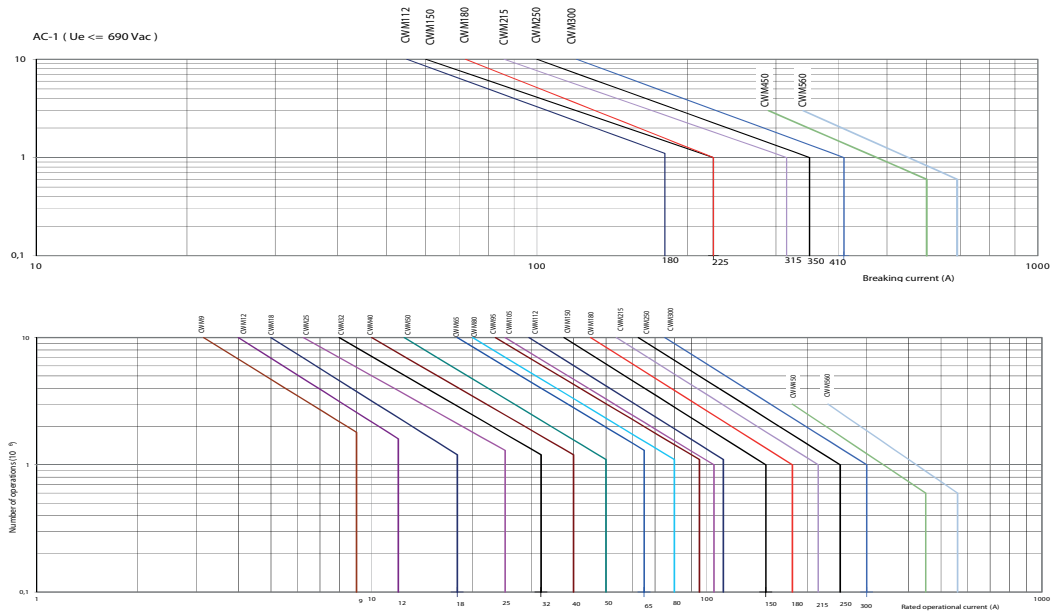
BCXME



Montažni položaj

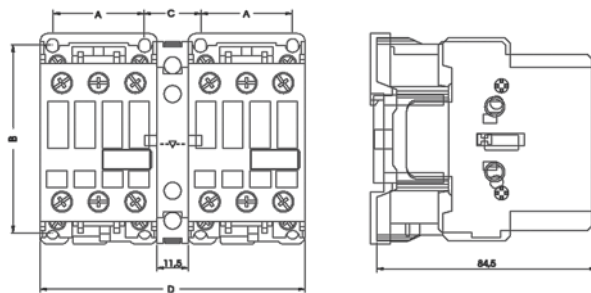


Diagram



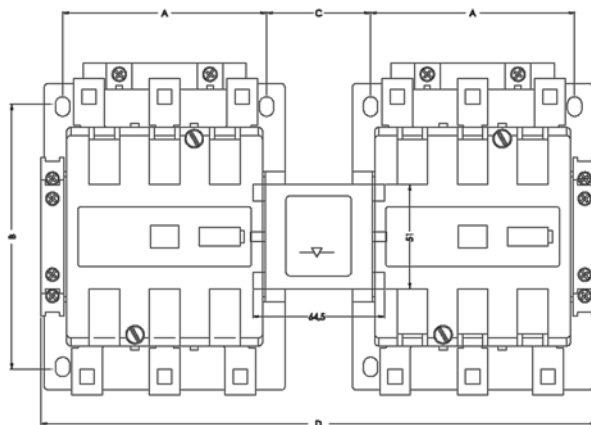
Dimenzije

BLIME9-105



Kontaktor	A	B	C	D
CEM9...25	35	72,5	22	102
CEM32...40	45	79	22	122
CEM50...80	57	90	22	144
CEM95...105	57	90	29	162

BLIME 112-300E



Kontaktor	A	B	C	D
CEM112...150	100	130	51	272,5
CEM180	110	160	58,5	303,5
CEM250...300	120	180	57	325,4
CEM250...300	175	196	57	414

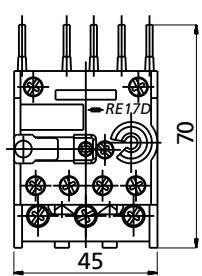
Mechanical interlocks BLIME: Contactor sizes & compatibility

		Same size Q1=Q2	
BLIME 9-105	004643601	CEM9...CEM105	
BLIME 112-300E	004643602	CEM112(E)-CEM300(E)	
		Different size	
AC coils		Q1	Q2
BLIME 9-105	004643601	CEM9...CEM105	CEM9...CEM105
BLIME 112-300E	004643602	CEM112...CEM150	CEM112...CEM150
		CEM250...300	CEM250...300
		Different size	
DC coils		Q1	Q2
BLIME 9-105	004643601	CEM9...18	CEM9...18
BLIME 9-105	004643601	CEM32...40	CEM32...40
BLIME 9-105	004643601	CEM50...CEM105	CEM50...CEM105
		Different coil	
AC&DC coils		C1	C2
BLIME 9-105	004643601	CEM50...105 DC coil	CEM9...105 AC coil

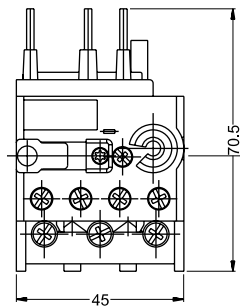
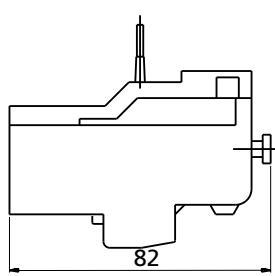
Preobremenitveni rele

- občutljivost na izpad faze po IEC/EN 6094, DIN VDE 0660T.102
- sprožitveni razred 10 po standardu 60947-4-1
- temperaturna kompenzacija
- pomožni kontakt 1 NO / 1 NC
- ročno / samodejno / reset

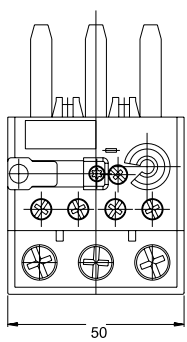
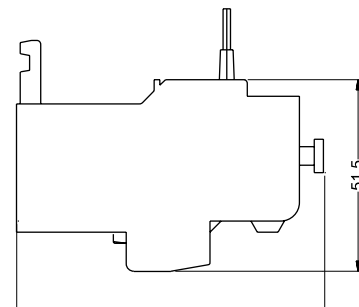
pomožni kontakt-od kontaktorja



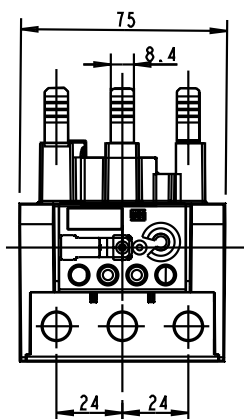
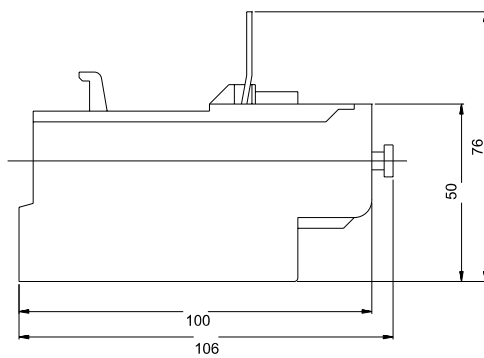
RE17D



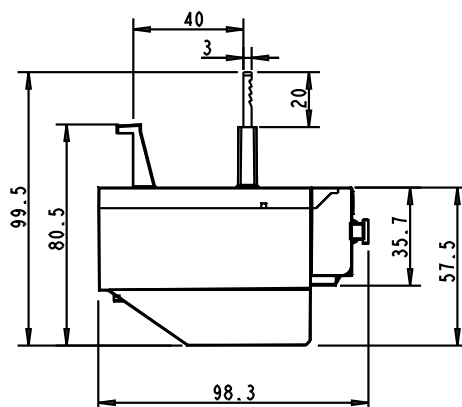
RE27D



RE67D



RE117.1D



RE Thermal Overload Relays in Contactor Assemblies for Wye-Delta Starters

When using thermal overload relays in conjunction with contactor assemblies for wye-delta starters, it should be taken into consideration that only $0.58 (\sqrt{3} / 3)$ x the motor current flows through the main contactor. An overload relay mounted on the main contactor must be set to the same multiple of the motor current.

A second overload relay may be mounted on the wye contactor if it is desired the load to be optimally protected in wye operation. The wye current is 1/3 of the rated motor current. The relay must then be set to this current.

Protection Against Short-Circuit

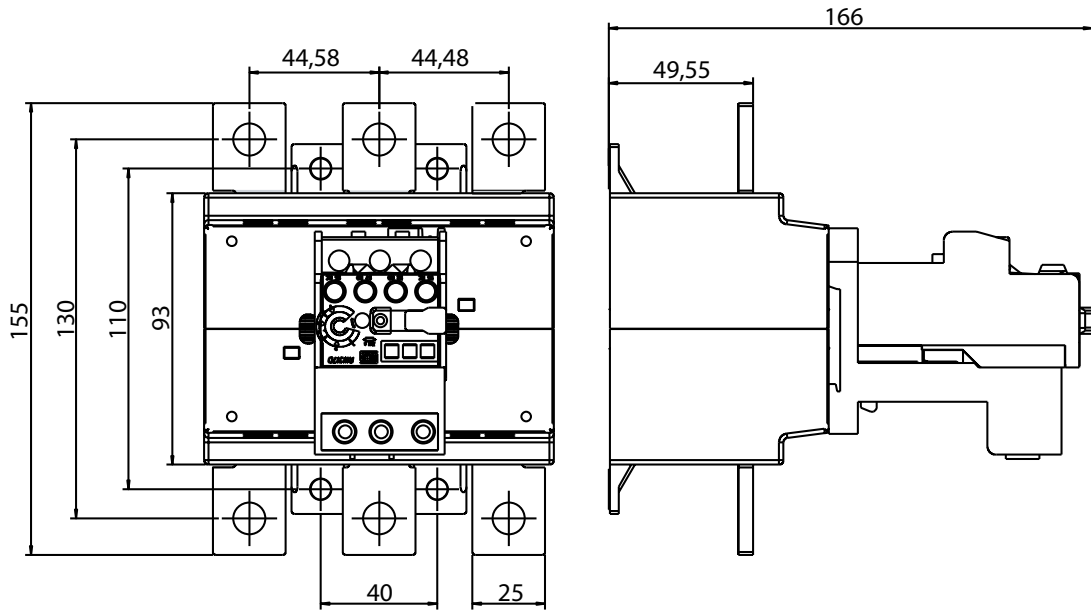
The RE thermal overload relays must be protected against short-circuits by fuses or circuit breakers.

Ambient Air Temperature Compensation

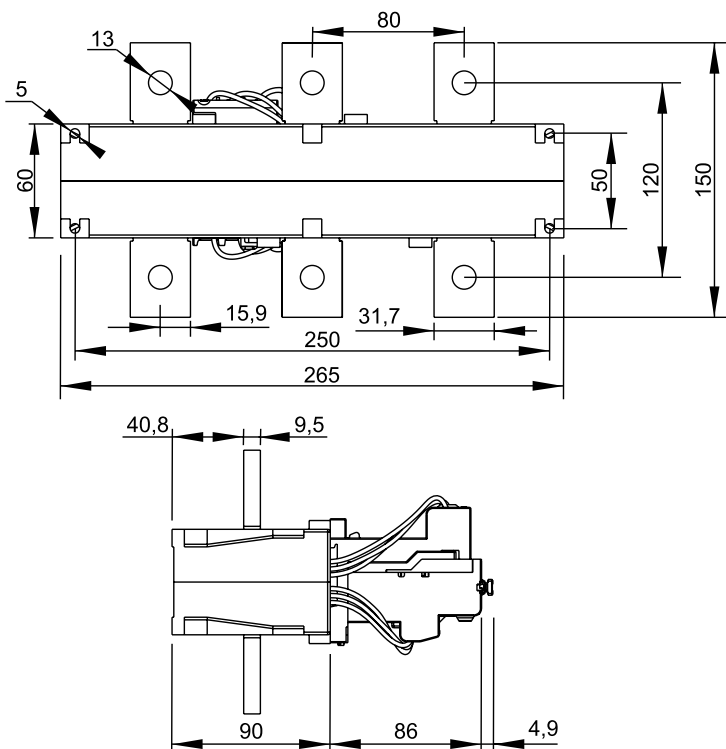
RE thermal overload relays are temperature compensated. Its trip point is not affected by temperature, and it performs consistently at the same value of current. The time-current characteristics of REs refer to a stated value of ambient air temperature within the range of -20 °C to +60 °C and are based on no previous loading of the overload relay (i.e. from an initial cold state). For ambient air temperature within the range of +60 °C up +80 °C (maximum ambient air temperature), the current correction factor shown in the table below should be applied:

Ambient air temperature [°C]	Current correction factor
65	0,94
70	0,87
75	0,81
80	0,73

Tehnični podatki



RE317D

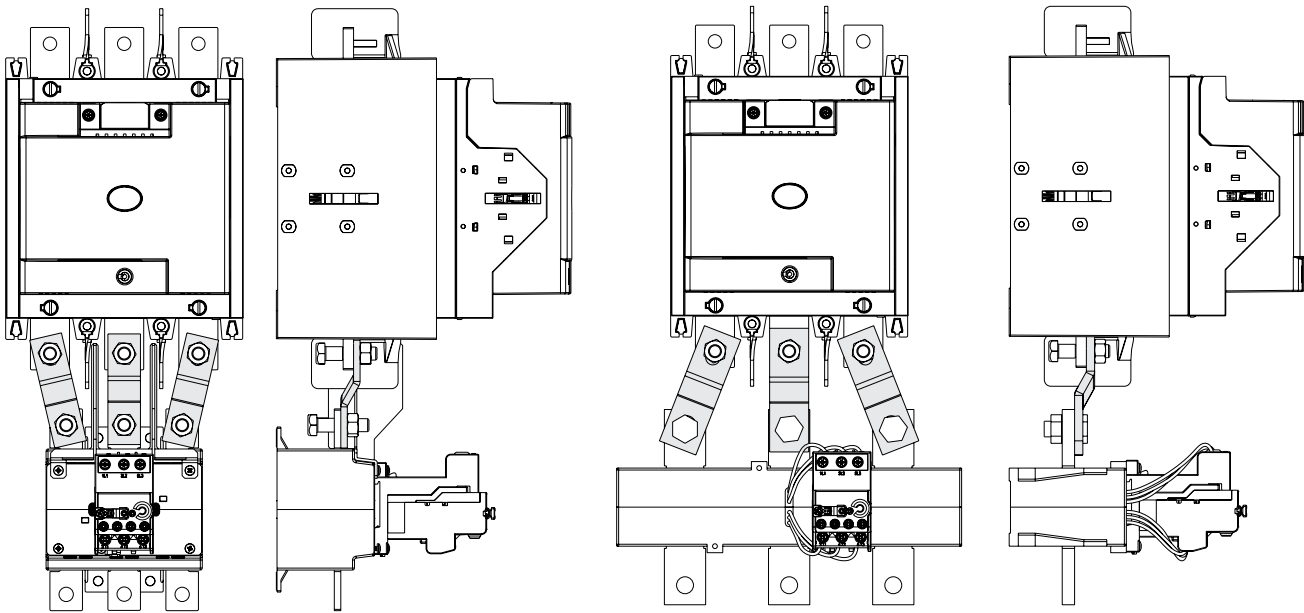


RE407D

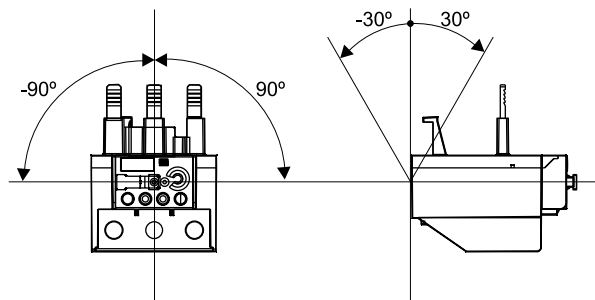
preobremenitveni rele nastavitev toka	priporočena varovalka gG (A)
0,28-0,4	2
0,4-0,63	2
0,56-0,8	2
0,8-1,2	4
1,2-1,8	6
1,8-2,8	6
2,8-4	10
4-6,3	16
5,6-8	20
7-10	25
8-12,5	25
10-15	35
11-17	35
15-23	50
22-32	63
25-40	80
32-50	100
40-57	100
50-63	100
57-70	125
63-80	125
75-97	200
90-112	250
100-150	315
140-215	355
200-310	500
275-420	710
400-600	1000

CEM450E/560E + RE317D (200...420A)

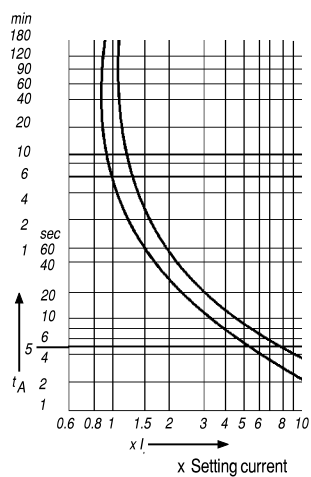
CEM450E/560E + RE407D (400...600A)



Montažni položaj za RE17D do RE117D



RE...D Izklopna karakteristika



Izklopna-zaščitna karakteristika prikazuje odvisnost časa proženja od okvarnega toka. Prikazana je srednja vrednost (brez toler.obm.) pri temperaturi okolice 200C z začetnim hladnim stanjem. Izklopilni čas pretokovnega sprožnika segretega na delovno temperaturo je zmanjšan za 25% glede na spodnje vrednosti. V normalnih delovnih pogojih, morajo biti obremenjene vse tri faze MPE25.

Tehnični podatki

Preobremenitveni rele								
Tip		RE17D	RE27D	RE67D	RE117D	RE317D	RE407D	
Glavni tehnični podatki								
Standardi		IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660						
Nastavitev toka	(A)	0,28 - 17	0,28 - 32	25 - 80	75 - 112	100 - 420	400 - 840	
Izklopni razred po IEC 60947-4-1		10						
Temperaturna kompenzacija		kontinuirano						
Nazivna izolacijska napetost Ui po IEC/EN 60 947/DIN VDE 0660	(V)	690			1000			
Nazivna impulzna vzdržna napetost Uimp	(kV)	6			8			
Nazivna obratovalna frekvenca	(Hz)	0 - 400			50/60			
Stopnja zaščite		IP 20						
Zaščita pred neposrednim stikom s sprednje strani IP20 (po IEC 536)		testiranje s prstom						
Temperatura okolice		-25 ... +60						
Temperatura delovanja	°C							
Temperatura skladiščenja	°C	-40 ... +70						
Power dissipation (value of setting range)	lower (W)	0,9		1,5	2,3	1		
	higher (W)	1,4	1,7	4,7		1,9		
Aux. Contacts impedance (pole)	mR	2,5						
Priključne sponke								
Enožični vodnik	mm ²	2x 1,5 - 6		1x 6 -35	1x 25 - 35	2x35-120 (100-215A) 2x95-150 (200-420A)	-	
Fleksibilen brez kablskega čevlja	mm ²	2x 1,5 - 6		1x 6 -35	1x 25 - 35	2x35-120 (100-215A) 2x95-150 (200-420A)	-	
Fleksibilen z kablskega čevlja	mm ²	2x 1,5 - 6		1x 6 -35	1x 25 - 35	2x35-120 (100-215A) 2x95-150 (200-420A)	-	
Večžični	mm ²	2x 1,5 - 10		1x 6 -35	1x 25 - 35	2x35-120 (100-215A) 2x95-150 (200-420A)	-	
Zbiralni priključek	mm	-		-	-	max 2x (25 x 5)	max 2x (60 x 10)	
Pritezni moment	Nm	2,3		4	6	141 (100-215A) 230 (200-420A)	230	
Auxiliary contacts								
Nazivna izolacijska napetost Ui po IEC/EN 60 947/DIN VDE 0660	(V)	690						
Rated operational voltage Ue	(V)	690						
Rated thermal current Ith	(A)	6						
Nazivni obratovalni tok AC-15	24 V	(A)	4					
	60 V	(A)	3,5					
	125 V	(A)	3					
	230 V	(A)	2					
	400 V	(A)	1,5					
	500 V	(A)	0,5					
	690 V	(A)	0,3					
Nazivni obratovalni tok DC-13	24 VDC	(A)	1					
	60 VDC	(A)	0,5					
	110 VDC	(A)	0,25					
	220 VDC	(A)	0,1					
Terminal capacity	Terminal screw		M3,5 x 10 Philips					
	Cable size	mm ²	2 x 1-2,5					
	AWG-wire		16-12					
Tightening torque	Nm	1,5						

**Minimalna velikost varovalk za zaščito trifaznih motorjev.
Maksimalno velikost določajo zahteve povezane stikalne tehnike ali preobremenitvenega releja.**

Lastnosti motorja			230 V			400 V			500 V			690 V		
[kW]	cosφ	η(%)	Nazivni tok motorja [A]	Varovalka		Nazivni tok motorja [A]	Varovalka		Nazivni tok motorja [A]	Varovalka		Nazivni tok motorja [A]	Varovalka	
				Zaganjalnik DOL [A]	Y/Δ [A]		Zaganjalnik DOL [A]	Y/Δ [A]		Zaganjalnik DOL [A]	Y/Δ [A]		Zaganjalnik DOL [A]	Y/Δ [A]
0,06	0,7	58	0,37	2	-	0,21	2	-	0,17	2	-	0,12	2	-
0,09	0,7	60	0,54	2	-	0,31	2	-	0,25	2	-	0,18	2	-
0,12	0,7	60	0,72	4	2	0,41	2	-	0,3	2	-	0,24	2	-
0,18	0,7	62	1,04	4	2	0,6	2	-	0,48	2	-	0,35	2	-
0,25	0,7	62	1,4	4	2	0,8	4	2	0,7	2	-	0,5	2	-
0,37	0,72	66	2	6	4	1,1	4	2	0,9	2	2	0,7	2	-
0,55	0,75	69	2,7	10	4	1,5	4	2	1,2	4	2	0,9	4	2
0,75	0,79	71	3,2	10	4	1,9	6	4	1,5	4	2	1,1	4	2
1,1	0,81	74	4,6	10	6	2,6	6	4	2,1	6	4	1,5	4	2
1,5	0,81	74	6,3	16	10	3,6	6	4	2,9	6	4	2,1	6	4
2,2	0,81	78	8,7	20	10	5	10	6	4	10	4	2,9	10	4
3	0,82	80	11,5	25	16	6,6	16	10	5,3	16	6	3,8	10	4
4	0,82	83	14,8	32	16	8,5	20	10	6,8	16	10	4,9	16	6
5,5	0,82	86	19,6	32	25	11,3	25	16	9	20	16	6,5	16	10
7,5	0,82	87	26,4	50	32	15,2	32	16	21,1	25	16	8,8	20	10
11	0,84	87	38	80	40	21,7	40	25	17,4	32	20	12,6	25	16
15	0,84	88	51	100	63	29,3	63	32	23,4	50	25	17	32	20
18,5	0,84	88	63	125	80	36	63	40	28,9	50	32	20,9	32	25
22	0,84	92	71	125	80	41	80	50	33	63	32	23,8	50	25
30	0,85	92	96	200	100	55	100	63	44	80	50	32	63	32
37	0,86	92	117	200	125	68	125	80	54	100	63	39	80	50
45	0,86	93	141	250	160	81	160	100	65	125	80	47	80	63
55	0,86	93	173	250	200	99	200	125	79	160	80	58	100	63
75	0,86	94	233	315	250	134	200	160	107	200	125	78	160	100
90	0,86	94	279	400	315	161	250	200	129	200	160	93	160	100
110	0,86	94	342	500	400	196	315	200	157	250	160	114	200	125
132	0,87	95	401	630	500	231	400	250	184	250	200	134	250	160
160	0,87	95	486	630	630	279	400	315	224	315	250	162	250	200
200	0,87	95	607	800	630	349	500	400	279	400	315	202	315	250
250	0,87	90	-	-	-	437	630	500	349	500	400	253	400	315
315	0,87	96	-	-	-	544	800	630	436	630	500	316	500	400
400	0,88	96	-	-	-	683	1000	800	547	800	630	396	630	400
450	0,88	96	-	-	-	769	100	800	615	800	630	446	630	630
500	0,88	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	491	630	630
560	0,88	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	550	800	630
630	0,88	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	618	800	630

Navedeni tokovi motorja veljajo za običajne trifazne motorje pri 1.500 vrt/min, z notranjo ventilacijo, hlajenimi z ventilatorjem v ohišju.

Zagon DOL: Maksimalen zagonski tok 6 x nazivni tok motorja Maksimalen čas zagona 5 sekund.

Zagon zvezda-delta: Maksimalen zagonski tok 2 x nazivni tok motorja Maksimalen čas zagona 15 sekund.

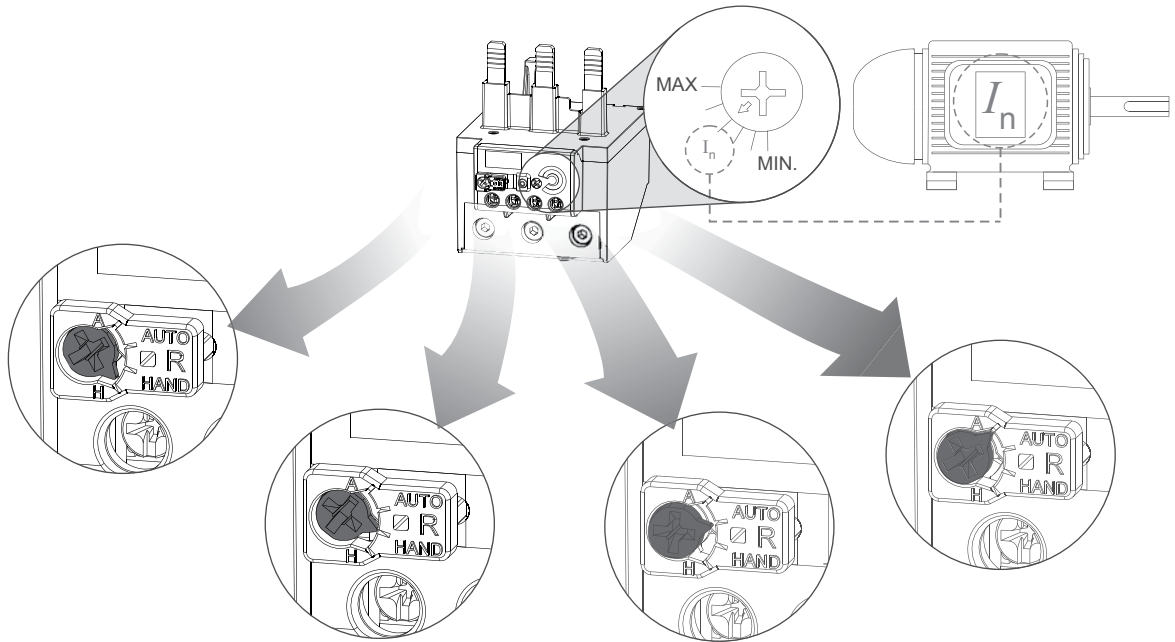
Nastavite preobremenitveni rele na faznem vodniku na 0.58 nazivnega toka motorja.

Nazivni tokovi varovalk za zagon zvezda-delta veljajo tudi za trifazne motorje, opremljene z rotorji z drsnimi obročki.

Uporabite večjo varovalko, če je nazivni tok ali zagonski tok večji in/ali je čas zagona daljši.

Tabela velja za "počasno" ali "gl" varovalko (VDE 0636)

Pri varovalkah NH s karakteristiko aM izberite velikost varovalke, ki ustreza nazivnemu toku.



97-98 NO				
95-96 NC				
	<p>ROČNI NAČIN</p> <ul style="list-style-type: none"> - ročni način brez testne tipke. Po preobremenitvi in ohladitvi preobremenitvenega releja je potreben ročni reset (pritisek gumba). - Testni način ni na razpolago. 	<p>ROČNI NAČIN S TEST FUNKCIJO</p> <ul style="list-style-type: none"> - ročni način brez testne tipke. Po preobremenitvi in ohladitvi preobremenitvenega releja je potreben ročni reset (pritisek gumba). - Testni način deluje. 	<p>SAMODEJNI NAČIN (AUTO) S TESTNO FUNKCIJO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Samodejni reset preobremenitvenega releja po ohladitvi. - Testni način je omogočen. 	<p>SAMODEJNI NAČIN (AUTO)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Samodejni reset preobremenitvenega releja po ohladitvi. - Testni način ni na razpolago.

Motorsko zaščitno stikalo MSP

Tehnični podatki		v skladu z IEC 60947-1; IEC 60947-2; IEC 60947-4-1								
tip		MSP0				MSP1				
Splošni podatki										
Število polov		3				3				
Max. nazivni tok I_n										
• zaščita motorja		A	25				52			
Dovoljena temperatura okolice										
• delovanje pri nazivnem toku		°C	-20 ... +55							
• skladiščenje		°C	-50 ... +80							
Nazivna delovna napetost U_e		V	690							
Nazivna frekvenca		Hz	50/60							
Nazivna izolacijska napetost U_i		V	750							
Nazivna impulzna vzdržna napetost U_{mp}		kV	6							
Kategorija uporabe										
• po IEC 60947-2 (motorsko zaščitno stikalo)		A								
• po IEC 60947-4-1 (motorski zaganjalnik)		AC-3								
Mehanska življenjska doba										
• do 25 A		Operating cycles	100000				100000			
• nad vključno z 25 A			--				30000			
Število operacij / uro (pod obremenitvijo)		1/h	25				25			
Stopnja zaščite pri odprtih sponkah/ s priključenim vodnikom		IP00/IP20								
Temperaturna kompenzacija skladna z IEC 60947-4-1		✓								
Občutljivost na napako na fazi skladno z IEC 60947-4-1		✓								
Izgubna moč P_v na stikalo										
I_n	A	0,6	4	6	25	2,4	6	25	63	
P_v	W	5	6	7	9	8	7	14	23	

Pomožni kontakti				
Kategorija uporabe		AC-15		
Nazivna delovna napetost U_e	ACV	230	400	500
Nazivni tok I_e	A	3	1.5	1
Kategorija uporabe		DC-13		
Nazivna delovna napetost U_e DCL/R200 ms	DCV	24	60	220
Nazivni tok I_e	A	2.3	0.7	0.3

Tip		MSP0			MSP1		
Presek glavnega vodnika							
Enožični ali finožični		mm ²	2 x (1 ... 6)		1 x 1.5 ... 2 x 16 or 1 x 25 + 1 x 10		
Finožični vodnik s tulcem		mm ²	2 x (1 ... 4)		1 x 1.5 ... 2 x 10 or 1 x 16 + 1 x 10		
Preseki pomožnih in kontrolnih povezav vodnikov							
Enožični ali finožični		mm ²	1 x 0.5 ... 2 x 2.5		--		
Finožični vodnik s tulcem		mm ²	1 x 0.5 ... 2 x 1.5		--		

Izklopna zmogljivost pri kratkem stiku

V tabeli spodaj:

Icu - skrajna kratkostična zmogljivost in servisna Ics glede na nazivni tok in napetost.

Dovod zgoraj ali spodaj ne vpliva na karakteristike delovanja. Zaradi visoke zmogljivosti Icu tudi do 100kA uporaba predvarovalke ni potrebna. V primerih, kjer predvideni tok kratkega stika presega Icu je potrebno uporabiti predvarovalko, v tabeli spodaj maksimalni dovoljeni nazivni tok gG varovalke. Kratkostična izklopna zmogljivost je v tem primeru enaka zmogljivosti varovalke.

Tehnični podatki

Motorska zaščitna stikala	Nazivni tok I_n	Do AC 240 V			Do AC 415 V			Do AC 440 V			Do AC 500 V			Do AC 690 V					
		I_{cu}	I_{cs}	Maks. pred-varovalka (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	Maks. pred-varovalka (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	Maks. pred-varovalka (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	Maks. pred-varovalka (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	Maks. pred-varovalka (gL/gG)			
tip	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A			
MSP0	≤ 1 A	Pričakovani tok kratkega stika do 100kA																	
	1.6 A	Uporaba predvarovalk ni potrebna												2	2	20			
	2.4 A										10 (50)	10 (50)	35	2	2	35			
	3.2 & 4 A							10 (50)	10 (50)	80	5 (50)	5 (50)	63	3 (50)	3 (50)	63			
	5 & 6 A							10 (50)	10 (50)	80	5 (50)	5 (50)	63	3 (50)	3 (50)	63			
	8 & 10 A							10 (50)	10 (50)	80	5 (50)	5 (50)	63	3 (50)	3 (50)	63			
	13 & 16 A							10 (50)	10 (50)	80	5 (50)	5 (50)	63	3 (50)	3 (50)	63			
	20 & 25 A	10 (50)	10 (50)	100	6 (50)	6 (50)	80	5 (30)	5 (30)	80	3 (5)	3 (5)	80	2	2	80			
MSP1	≤ 2.4 A	Pričakovani tok kratkega stika do 100kA																	
	4 A	Uporaba predvarovalk ni potrebna												4	4	80			
	6 A										50			4	4	100			
	10 A							25	13	200	10	5	160	4	4	125			
	16 A							25	13	200	10	5	160	4	4	125			
	25 A							35	17	200	25	13	200	10	5	200	4	4	160
	32 & 52 A							35	17	200	25	13	200	10	5	200	4	4	160

Razmerje med izklopno zmogljivostjo pri kratkem stiku, faktorjem moči in vklopna zmogljivost pri kratkem stiku skladno z IEC 60947-2

Izklopna zmogljivost pri kratkem stiku	Faktor moči $\cos \phi$	Vklopna zmogljivost pri kratkem stiku
$I \leq 3000$	0.9	1.42 x I
$3000 < I \leq 4500$	0.8	1.47 x I
$4500 < I \leq 6000$	0.7	1.5 x I
$6000 < I \leq 10000$	0.5	1.7 x I
$10000 < I \leq 20000$	0.3	2.0 x I
$20000 < I \leq 50000$	0.25	2.1 x I
$50000 < I$	0.2	2.2 x I

Karakteristike

Karakteristike

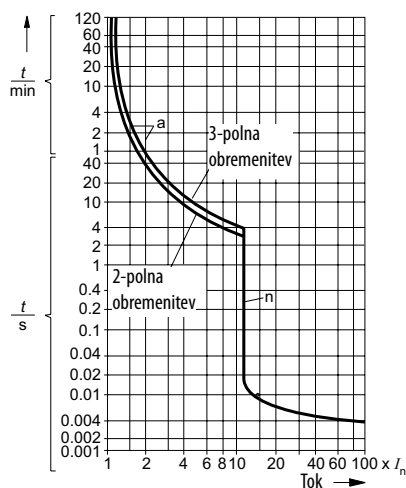
Karakteristike izklopa so merjene v hladnem stanju pri obremenitvi vseh 3 polov.

Pri nazivni temperaturi delovanja se čas izklopa skrajša za cca. 25%. Pri 3-polni obremenitvi je čas odklopa za 3 x večji in tok navzgor za ± 20 %.

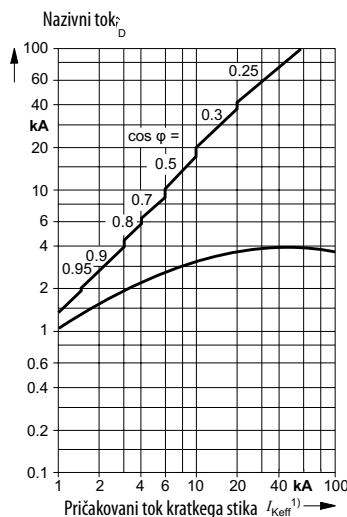
Karakteristike izklopa za MSP0 motorsko zaščitno stikalo

Karakteristika se nanaša na MSP0-6 motorsko zaščitno stikalo za nazivni tok 6 A, nastavev pretoka sprožnika od 4 do 6 A in tok KS sprožnika 72 A pri nazivni napetosti delovanja AC 400V 50Hz.

Čas izklopa

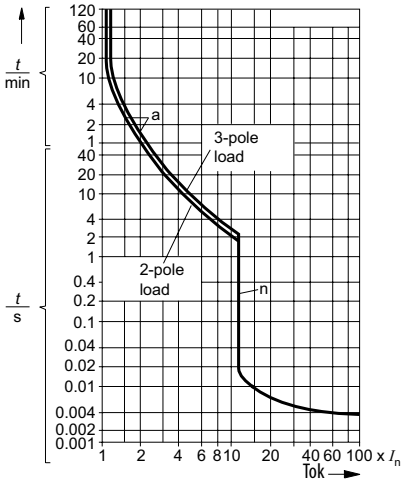


Karakteristika izklopa za MSP0 (čas izklopa/večkratnik nazivnega toka)

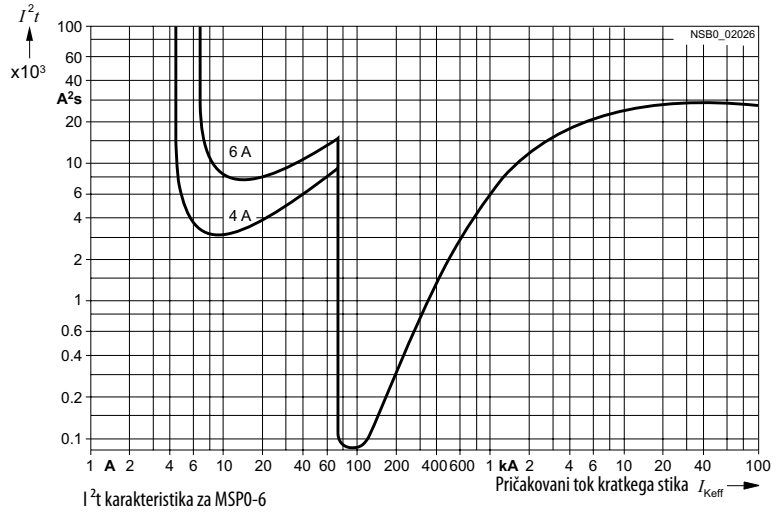


Karakteristika omejevanja toka MSP0-6

Čas izklopa



Karakteristika izklopa za MSP1 (čas izklopa/večkratnik nazivnega toka)



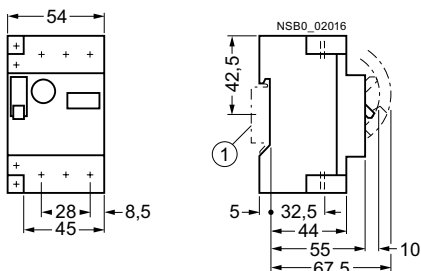
I²t karakteristika za MSP0-6

Karakteristike MSP1

Karakteristike se nanašajo na motorsko zaščitno stikalo z nazivnim tokom 25 A, ter pri nazivni napetosti AC 400V 50Hz.

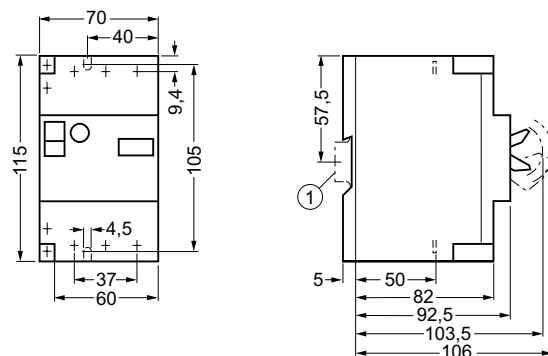
Dimenzije

MSP0



1 Montaža na DIN letev TH 35 skladno z IEC 60715

MSP1

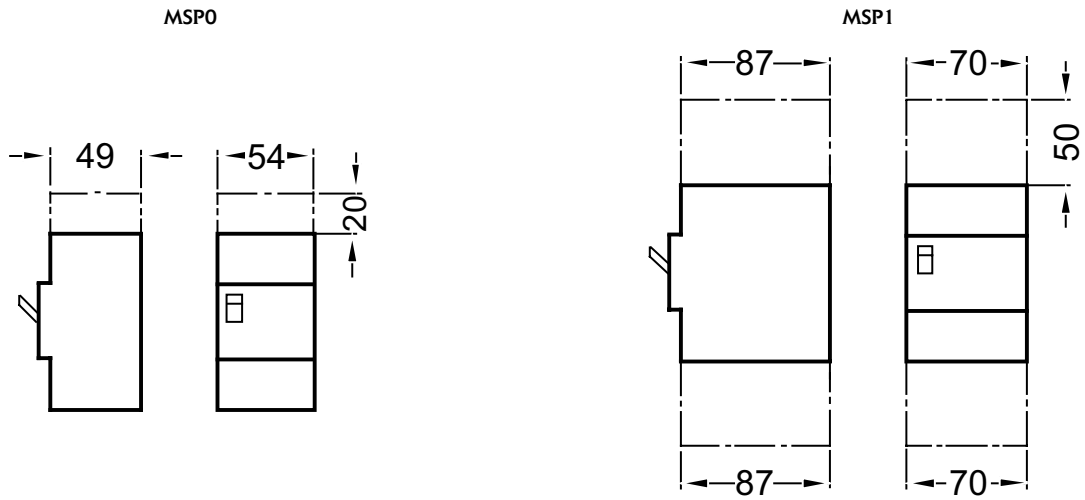


1 Montaža na DIN letev TH 35 skladno z IEC 60715

Tehnični podatki

Prostor za izpuhe gasilnih komor

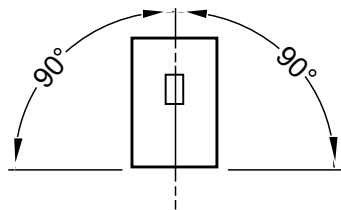
Nad motornim zaščitnim stikalom je potrebno zagotoviti prostor za izpuhe gasilnih komor (možnost poškodovanja opreme in kratkih stikov). Minimalni prostor nad MSP0 je 2 cm, nad MSP1 pa 5 cm.



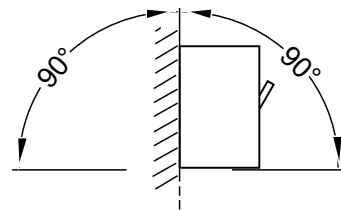
Neizolirane vodnike je potrebno izolirati na določeno razdaljo - na razdaljo določeno za izpuhe gasilnih komor.

Dovoljene pozicije vgradnje

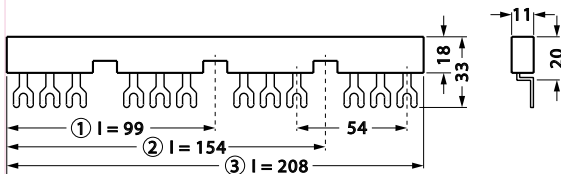
Pri MSP0, MSP1 motornih zaščitnih stikalih je zaradi mehanskih gibljivih delov pozicija montaže omejena.



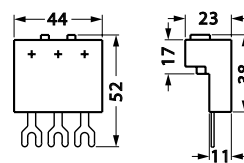
Pogled spredaj



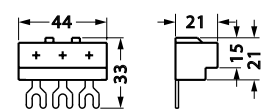
Pogled s strani



3-fazni zbiralni sistem
 ① za 2 naprave MSP-122
 ② za 3 naprave MSP-123
 ③ za 4 naprave MSP-124



MSP-TA2
 3-fazna dovodna zbiralka, tip I



MSP-TA1
 3-fazna dovodna zbiralka, tip II

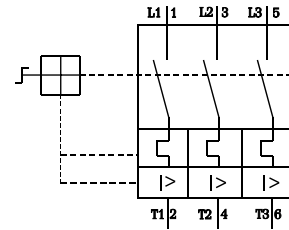
Motorsko zaščitno stikalo MPE

Splošni tehnični podatki			
		MPE25	MPE80
Nazivni tok I_n	A	0,16 ... 40	50 ... 80
Nazivna kratkostična zmogljivost	kA	50	60
Standard		IEC/EN 60 947	
Klimatski pogoji		vlažnost, poviš.temp., konstantno, po IEC 60 068-2-3 vlažnost, poviš.temp., ciklično, po IEC 60 068-2-30	
Temperatura okolice	Skladiščenje	°C	-50 ... +80
	Odprt	°C	-20 ... +70
	u ohišju	°C	-20 ... +35
Montažni položaj		v vseh položajih	
Stopnja zaščite		IP20	
Zaščita proti direktnemu dotiku		IP20	
Mehanska trdnost po IEC 60 068-2-27	g	15	
Nadmorska višina	m	2000	
Priključni preseki - glavni tokokrog	polni vodnik ali večžilni	mm ²	1 x (1,5 ... 6) / 2 x (1,5 ... 6)
Moment vijačenja	glavni tokokrog	Nm	2,0 ... 2,5
	krmilni tokokrog	Nm	1,0 ... 1,25
Glavni kontakti			
Nazivna impulzna vzdržna napetost U_{imp}	kV	6	
Prenapetostna kateg./stopnja ones.		III/3	
Nazivna napetost U_e	V	690	
Nazivni tok I_e	A	25 ali nastavljeni tok	
Nazivna frekvenca	Hz	50/60	
Izgubne moči, 3-polna priključitev pri naz. T		W	5 (MPE25-0,1 - MPE25-0,63)
		W	6 (MPE25-1 - MPE25-6,3)
		W	7 (MPE25-10)
		W	8 (MPE25-16 - MPE25-25)
		W	10 (MPE25-32)
Mehanska / električna življenska doba	Ops.	100.000 / 100.000	50.000 / 25.000
Maks. frekvenca stik.operacij	Ops./h	15	
Sprožnik			
Temperaturna kompenzacija	°C	-20 ... +60	
Nastavitev pretokovnega sprožnika	x I_u	0,6 - 1	
Nenastavljivi kratkostični sprožnik	x I_u	12	
Občutljivost na izpad faze		IEC/EN 60 947-4-1	
Pomožni kontakti			
Nazivna impulzna vzdržna napetost U_{imp}	kV	6	
Prenapetostna kateg./stopnja ones.		III/3	
Nazivna napetost U_e	V	690 (250 -> ACBFE...)	
Nazivni tok			
AC-15	24V	I_e	A
	230V	I_e	A
	380V-415V	I_e	A
	440V-500V	I_e	A
DC-13	24V	I_e	A
	60V	I_e	A
	110V	I_e	A
	220V	I_e	A
Zanesljiv. del. krmilnih tokokrogov pri U_e	Verjetnost napake	$U_{min} = 17V, I_{min} = 5mA$ < 1 napaka na 1 mil. operacij	
Kratek stik brez varjenja kontaktov	Varovalka gG	A	10
Priključni preseki za pomožne in krmilne tokokroge	polni vodnik ali večžilni	mm ²	1 x (0,5 ... 2,5) / 2 x (0,5 ... 2,5)

Tehnični podatki

Maksimalna delovna moč

tip	Max. moč (kW) AC 3				Nazivni tok I _n (A)	Nast. pret. sprožnika I _r (A)	Nast. KS sprožnika I _{rm} (A)
	400V 415V	440V	500V	690V			
MPE25-0,16	-	-	-	0.06	0.16	0,1-0,16	1.9
MPE25-0,25	0.06	0.06	0.06	0.12	0.25	0,16-0,25	3
MPE25-0,40	0.09	0.12	0.12	0.18	0.4	0,25-0,4	4,8
MPE25-0,63	0.12	0.18	0.25	0.25	0.63	0,4-0,63	7,5
MPE25-1,0	0.25	0.25	0.37	0.55	1	0,63-1,0	12
MPE25-1,6	0.55	0.55	0.75	1.1	1.6	1,0-1,6	19
MPE25-2,5	0.75	1.1	1.1	1.5	2.5	1,6-2,5	30
MPE25-4,0	1.5	1.5	2.2	3	4	2,5-4,0	48
MPE25-6,3	2.2	3	3	4	6.3	4,0-6,3	75
MPE25-10	4	4	4	7.5	10	6,3-10	120
MPE25-16	7.5	9	9	12.5	16	10-16	190
MPE25-20	9	11	12.5	15	20	16-20	240
MPE25-25	12.5	12.5	15	22	25	20-25	300
MPE25-32	15	15	18.5	30	32	25-32	384



With 3 pole loading, deviation of short circuit release Tok can be +/-20% (acc. to 60947-2).

Tehnični podatki

Sprožnik

Nazivna napetost	U _e	V	200-415V
Priključni preseki za glavni tokokrog	polni ali večžilni	mm ²	1 x (0,5 to 2,5) / 2 x (0,5 to 2,5)

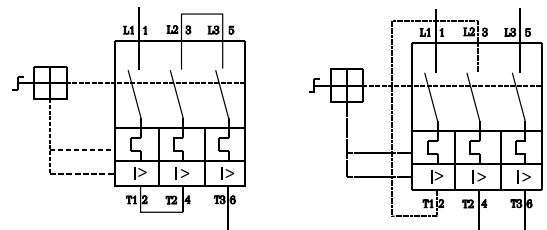
Daljinski sprožnik

Področje proženja	x U _s	0,7 - 1,1	
Poraba - moč	Pritegnitev	VA	10
	Držanje	VA	4.5

Podnapetostni sprožnik

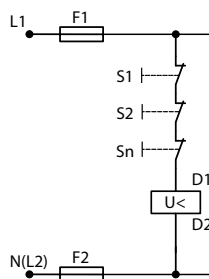
Napetost držanja	x U _s	0,85 - 1,1
Izklopna napetost	x U _s	0,7 - 0,35

MPE25 priključitev 1- ali 2-polna

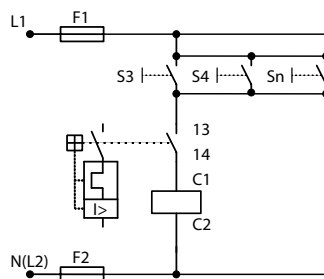


Tipične priključitve

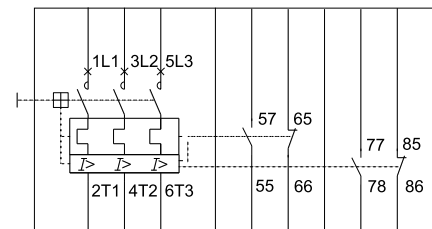
Podnapetostni sprožnik URMPe



Daljinski sprožnik SRMPe



Signalni kontaktni blok TSBE

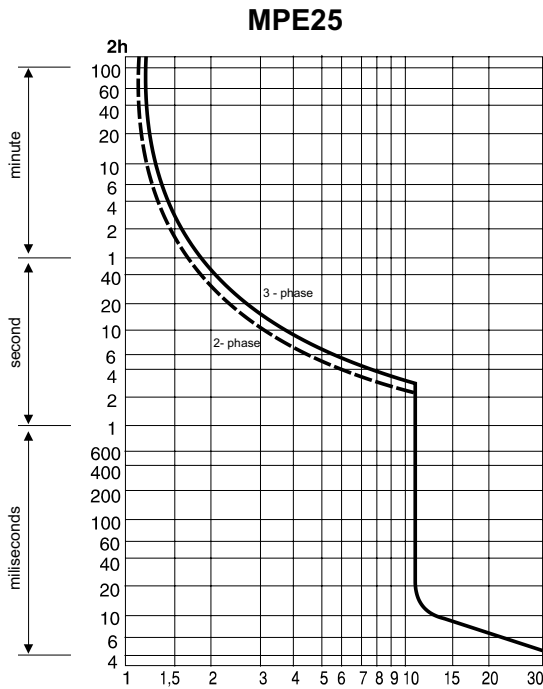


Nadmorska višina - korekcijski faktorji

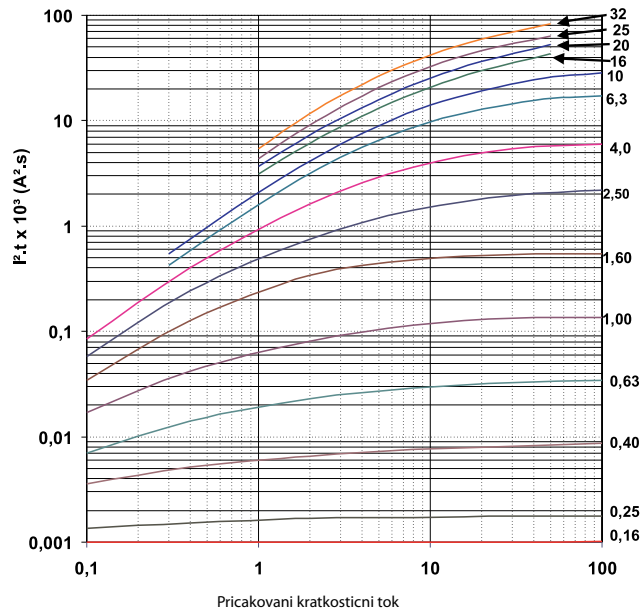
Nadmorska višina h	Nazivna napetost U _e	Korekcijski faktor I _u
h < 2000m	690V	1 x I _n
2000m < h < 3000m	550V	0,96 x I _n
3000m < h < 4000m	480V	0,93 x I _n
4000m < h < 5000m	420V	0,90 x I _n

Zaščitne karakteristike

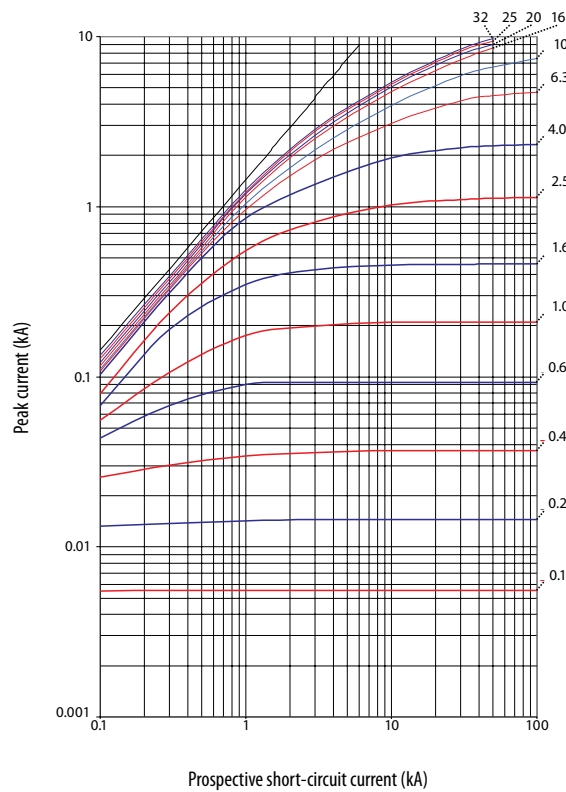
Izklopna-zaščitna karakteristika prikazuje odvisnost časa proženja od okvarnega toka. Prikazana je srednja vrednost (brez toler.obm.) pri temperaturi okolice 20°C z začetnim hladnim stanjem. Izklopni čas pretokovnega sprožnika segretega na delovno temperaturo je zmanjšan za 25% glede na spodnje vrednosti. V normalnih delovnih pogojih, morajo biti obremenjene vse tri faze MPE25.

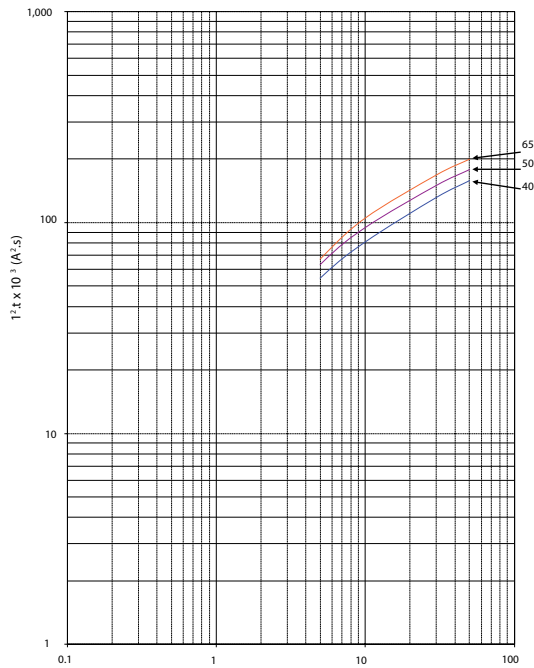


MPE25 I-t diagram



MPE25 diagram prepuščene energije pri 415V





MPE80 Let-through characteristics at 415V

Kratkostična izklopna zmogljivost motorskega zaščitnega stikala MPE25

I_{cc} = Pričakovani kratkostični tok

I_{cu} = Izklopna zmogljivost - enkratna

I_{cs} = Izklopna zmogljivost - servisna

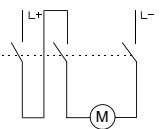
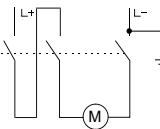
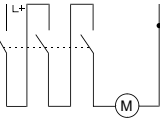
I _n A	230V			400V			690V		
	I _{cu} kA	I _{cs} kA	max. var. gG A	I _{cu} kA	I _{cs} kA	max. var. gG A	I _{cu} kA	I _{cs} kA	max. var. gG A
0.16	100	100	-	100	100	-	100	100	-
0.25	100	100	-	100	100	-	100	100	-
0.4	100	100	-	100	100	-	100	100	-
0.63	100	100	-	100	100	-	100	100	-
1	100	100	-	100	100	-	100	100	-
1.6	100	100	-	100	100	-	100	100	-
2.5	100	100	-	100	100	-	8	8	25 ⁽¹⁾
4	100	100	-	100	100	-	6	3	32 ⁽¹⁾
6.3	100	100	-	100	100	-	6	3	50 ⁽¹⁾
10	100	100	-	100	100	-	6	3	50 ⁽¹⁾
16	100	100	-	50	25	100 ⁽¹⁾	4	3	63 ⁽¹⁾
20	100	100	-	50	25	125 ⁽¹⁾	4	3	63 ⁽¹⁾
25	100	100	-	50	25	125 ⁽¹⁾	4	3	63 ⁽¹⁾
32	100	100	-	50	25	125 ⁽¹⁾	4	3	63 ⁽¹⁾

Opomba: (1) Varovalka je potrebna v primeru, da pričakovani KS tok presega I_{cu} (I_{cc}>I_{cu})

MPE25 v tokokrogih enosmerne napetosti

MPE motorsko zaščitno stikalo je mogoče uporabljati tudi v DC tokokrogih. Potrebno pa je preveriti najvišjo dovoljeno napetost glede na vrsto sistema/priključitve. V primeru višjih DC napetosti je potrebna serijska vezava večih polov stikala. I-t karakteristike stikala v delu prebremeitve stanejo enake, del karakteristike kratkostične zaščite pa je časovno zakasnenjen za cca. 35%.

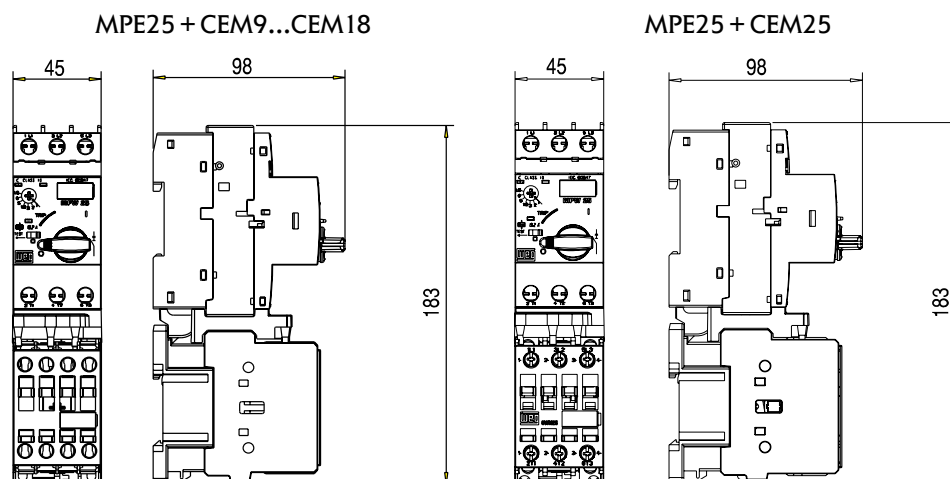
Spodnja tabela prikazuje priporočene vezave DC tokokrogov za različne napetostne nivoje:

Priporočena vezava	Najvišja DC dovoljena napetost	Razlaga
	150V DC	2-polno prekinjanje/priključitev Neozemljeni sistem Če je zem.stik izključen oz. če je tak stik takoj odstranjen (z zem.stičnim nadzorom), je lahko najvišja dovoljena DC napetost pomnožena s faktorjem 3
	300V DC	2-polno prekinjanje/priključitev Ozemljeni sistem Ozemljeni pol naj bo priključen na ločeno kontaktno pot (kont.) da sta v primeru zemeljskega stika še vedno dva kontakta v seriji
	450V DC	1-polno prekinjanje/priključitev Ozemljeni sistem 3 kontakti v seriji Ozemljeni pol naj bo tisti, ki ni prekinjan

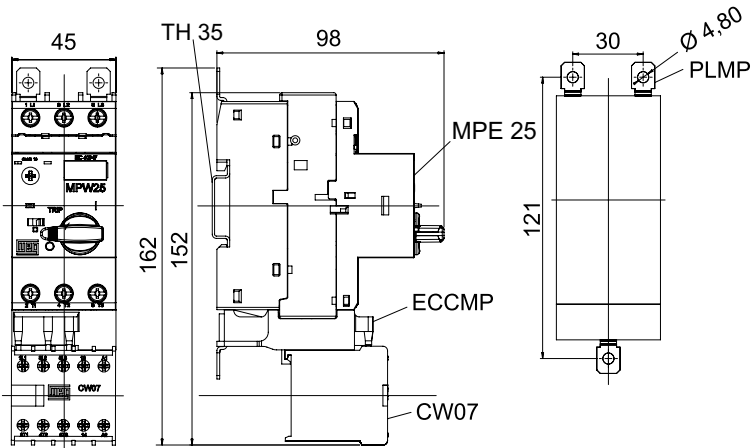
DC kratkostična izklopna zmogljivost ($T \leq 5\text{ms}$)

- 1 kontaktno prekinjanje DC 150V 10kA
- 2 kontaktno prekinjanje v seriji DC 300V 10kA
- 3 kontaktno prekinjanje v seriji DC 450V 10kA

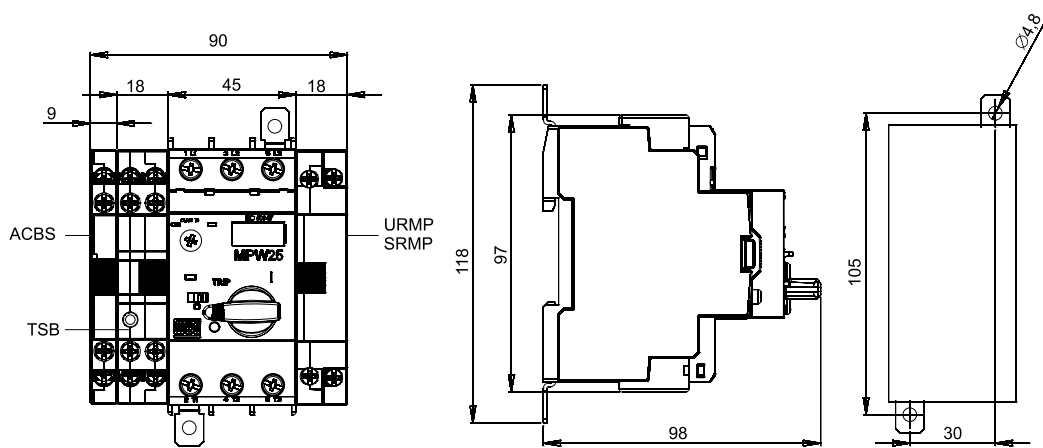
Dimenzije



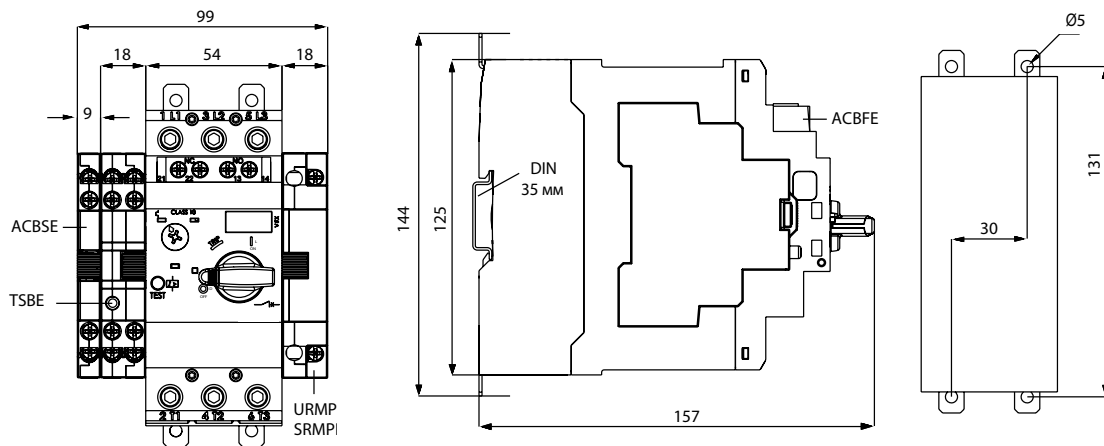
MPE25+ CE07



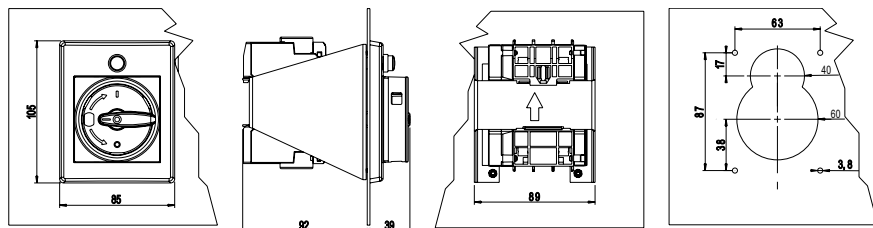
MPE25 + pribor



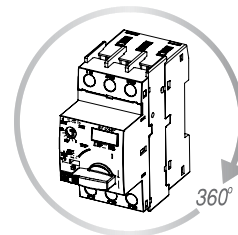
MPE80 + pribor



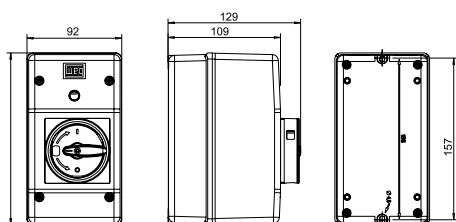
Vgradno ohišje - FMEE55
montaže



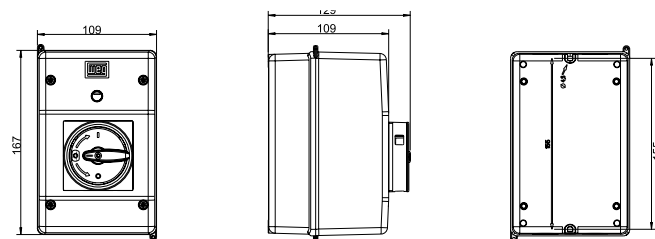
Položaj



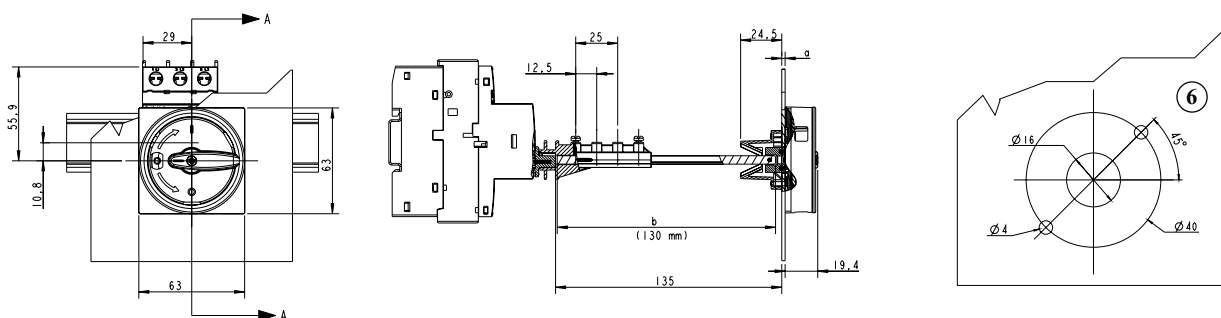
Izolacijsko ohišje - MPEE55



Izolacijsko ohišje - MLPEE55



Vrtljiva ročica z blokado vrat - RMMPE



Motorsko zaščitno stikalo MS25

Splošni tehnični podatki		
Ustreznost standardom		IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204
Klimatska kategorija		vlažnost, poviš.temp., konstantno, po 60068-2-78 vlažnost, poviš.temp., ciklično, po IEC 60 068-2-30
Stopnja zaščite		IP20
Temperaturno območje uporabe	°C	-25 ... +60
Temperatura skladiščenja	°C	-25 ... +70
Temperaturni obseg termične kompenzacije za preobremenitveni sprožnik	°C	-5 ... +40
Mehanska in električna trajnost		100,000
Odpornost proti udarcem po IEC 68-2-27	g	20
Odpornost proti vibracijam po IEC 68-2-6		5 g - f = 5 ... 150 Hz
Prenapetostna kategorija / stopnja onesnaženja		III / 3
Nazivna izolacijska napetost	V	690
Nazivna impulzna napetost	kV	6
Masa	kg	0.252

Tehnični podatki - glavni tokokrog			
Oznaka priključnih sponk			1 - L1; 3 - L2; 5 - L3; 2 - T1; 4 - T2; 6 - T3
Priključljivi vodniki	togi	S (mm ²)	0.75 ... 6
	finožični		0.75 ... 4
Vijak			with self-lifting clamp, protected against falling out
Oblika glave vijaka			PZ2
Zatezni moment		Nm	1,8
Največja obratovalna napetost	Ue	V	690
Območje nastavitvenih tokov		A	0.1 - 0.16 (MS25); 0.16 - 0.25 (MS25); 0.25 - 0.4; 0.4 - 0.63; 0.63 - 1; 1 - 1.6; 1.6 - 2.5; 2.5 - 4; 4 - 6.3; 6.3 - 10; 10 - 16; 16 - 20; 20 - 25
Število polov			3
Tok delovanja termičnih sprožnikov	I		1.05 I _r < I ≤ 1.20 I _r I _r ... nastavljena vrednost
Občutljivost za izpad faze			✓
Tok delovanja magnetnega sprožnika	I		11 I _n < I ≤ 13 I _n ± 20 % I _n ... zgornja nastavitvena meja
Izgubna moč	P	W	2 - 2.5
Uporabnostna kategorija	IEC/EN 60947-4-1		AC-3
	IEC/EN 60947-2		A
Razred proženja po IEC/EN 60947-4-1			10A

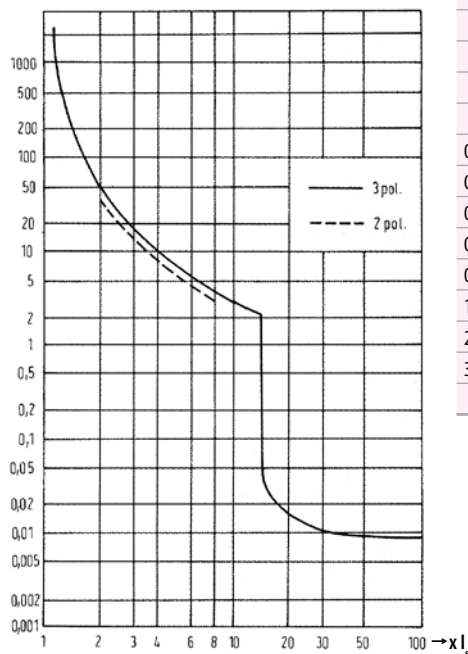
Motorska zaščitna stikala MS25, mejne kratkostične izklopne zmogljivosti Icu in največje dopustne predvarovalke, če je pričakovani kratkostični tok Icc večji od Icu

Tip	Tok delovanja kratkostičnega sprožnika (A)	Mejna kratkostična izklopna zmogljivost Icu (kA)				Največja dopustna predvarovalka, če je Icc > Icu (A)			
		230 V	400 V	500 V	690 V	230 V	400 V	500 V	690 V
MS 25 - 0,16	2	50	50	50	50	Predvarovalke niso potrebne.			
MS 25 - 0,25	3	50	50	50	50				
MS 25 - 0,4	5	50	50	50	50				
MS 25 - 0,63	8	50	50	50	50				
MS 25 - 1	12	50	50	50	50				
MS 25 - 1,6	20	50	50	50	50				
MS 25 - 2,5	33	50	50	3	2,5			25	20
MS 25 - 4	44	50	50	3	2,5			35	25
MS 25 - 6,3	75	50	50	3	2,5			50	35
MS 25 - 10	120	50	6	3	2,5		80	50	35
MS 25 - 16	160	6	4	2,5	2	80	80	63	35
MS 25 - 20	230	6	4	2,5	2	80	80	63	50
MS 25 - 25	270	6	4	2,5	2	80	80	63	50

Izbira stikala za zaščito motorja

Standardne moči motorjev						Nastavitveno območje	
1-fazni		3-fazni					
220 V	230 V	230 V	380 V	440 V	500 V		660 V
240 V	240 V	400 V	415 V	690 V	690 V		
kW						A	
		0,02			0,06	0,1 ... 0,16	
		0,06	0,06	0,06	0,09	0,16 ... 0,25	
	0,06	0,09	0,12	0,12	0,18	0,25 ... 0,4	
	0,09	0,12	0,18	0,25	0,25	0,4 ... 0,63	
0,06 ... 0,09	0,09 ... 0,12	0,18 ... 0,25	0,25	0,37	0,37 ... 0,55	0,61 ... 1	
0,12	0,18 ... 0,25	0,37 ... 0,55	0,37 ... 0,55	0,55 ... 0,8	0,75 ... 1,1	1 ... 1,6	
0,18 ... 0,25	0,37	0,75 ... 1,1	0,75 ... 1,1	1,1	1,5	1,6 ... 2,5	
0,37	0,55 ... 0,8	1,1 ... 1,5	1,5	1,5 ... 2,2	2,2 ... 3	2,5 ... 4	
0,55 ... 0,75	1,1 ... 1,5	2,2 ... 2,5	2,2 ... 3	3	4	4 ... 6,3	
1,1 ... 1,5	1,5 ... 2,5	3 ... 4	4 ... 5	4 ... 5,5	5,5 ... 7,5	6,3 ... 10	
2,2	3 ... 4	5 ... 7,5	5,5 ... 9	7,5 ... 9	11	10 ... 16	
3	5,5	9	11	11 ... 12,5	15	16 ... 20	
	5,5 ... 7,5	11 ... 12,5	12,5	15	18,5	20 ... 25	

Izklopna karakteristika



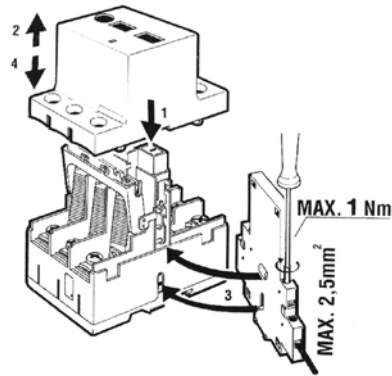
Motorska zaščitna stikala MST25 in največje dopustne predvarovalke za kratkostično zaščito

Tip	Največja dopustna predvarovalka Ue < 400 V gL (A)
MST 25 - 0,4	1
MST 25 - 0,63	2
MST 25 - 1	2
MST 25 - 1,6	4
MST 25 - 2,5	6
MST 25 - 4	16
MST 25 - 6,3	20
MST 25 - 10	25
MST 25 - 16	35
MST 25 - 20	50
MST 25 - 25	50

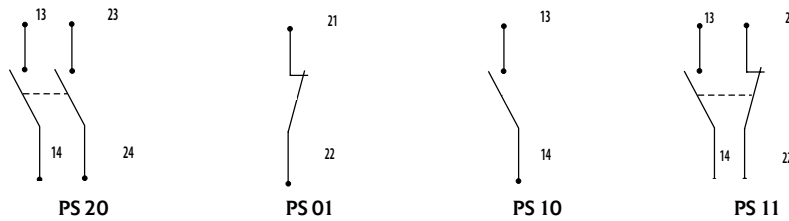
Pribor

Pomožno stikalo za bočno montažo PS		
Nazivna izolacijska napetost U_i	V	500V
Termični tok	A	6 A
Nazivni obratovalni tok pri AC-15 230V/400V/500V I_e	A	3,5 A / 2 A / 1,5 A
Priključljivi vodniki	mm ²	0,75 - 2,5 mm ²
Zatezni moment	Nm	1

Montaža PS



PS označbe kontaktov



Podnapetostni sprožnik U, Daljinski sprožnik A		
Krmilna napetost U_c	V	220 - 240
Nazivna frekvenca f	Hz	50 - 60

Montaža U in A sprožnika

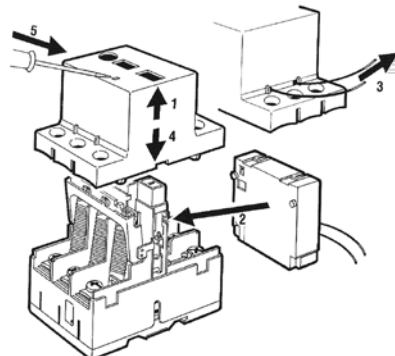
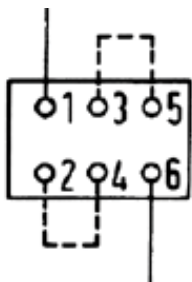
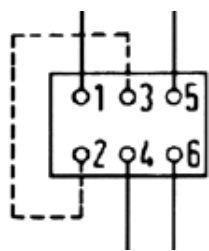


Diagram povezave

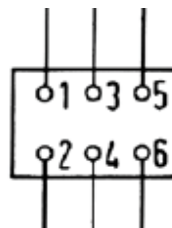
1-p



2-p



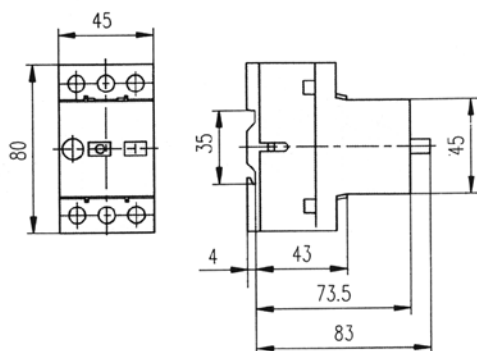
3-p



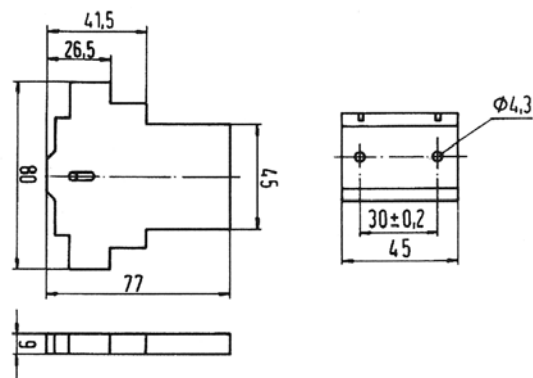
ETICON

Dimenzije

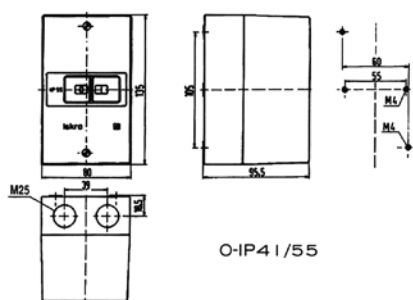
MS25, MST25



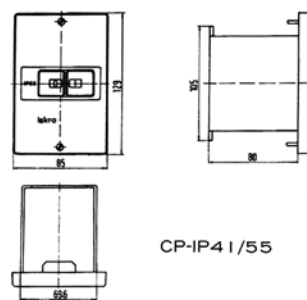
Pomožno stikalo PS



Ohišje O,
Čelna plošča CP



O-IP41/55



CP-IP41/55

O-IP41/55

CP-IP41/55