

Moduláris mágneskapcsolók

Adatok az IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1 szabványok szerint								
Típus		R20	R25 (2p)	R25 (4p)	R40	R63	RH11	
Főérintkezők								
Névleges szigetelési feszültség U_i	V AC	440 ²⁾	440 ²⁾	440 ²⁾	440 ²⁾	440 ²⁾	440 ²⁾	
Névleges működési feszültség U_e	V AC	250	440	440	440	440	440	
Működési frekvencia, AC1, AC3	1/h	300	300	300	600	600	600	
Mechanikai élettartam	$S \times 10^6$	1	1	1	1	1	1	
Alkalmazási kategória AC1								
Névleges működési áram $I_e (=I_{th})$	nyit 60°C-on	A	20	25	25	40	60	-
Érintkező élettartam	$S \times 10^6$	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-
Minimális kapcsolási feszültség	V/mA	24/100	24/100	24/100	24/100	24/100	17/5	
Rövid idejű áram	10s-áram	A	72	72	72	216	240	-
Veszteség pólusonként $I_e/AC1$	W	2	3	2	3	7	0,5	
Alkalmazási kategória AC3								
Háromfázisú motorok kapcsolása								
Névleges működési áram I_e	A	-	-	9	27	30	-	
Háromfázisú motorok működési teljesítménye 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	-
		$S \times 10^6$	-	-	0,15	0,15	0,15	-
Érintkező élettartam								
Tekercs teljesítmény vesztesége	VA	7-9	7-9	14-18	33-45	33-45	-	
AC működtetés	behúzás tartsás	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	-
		(-40...+40°C)	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	-
Tekercsek működési tartománya többsz. vez. fesz.-en U_s	(-40...+40°C)	A	35	35	35	63	80	-
Rövidzárlat elleni védelem	A	35	35	35	63	80	-	
Koordináció típusa "1" IEC 947-4-1 szerint max. olvadábiztosító	gG/gL	mm ²	1,5-10	1,5-10	1,5-10	2,5-25	2,5-25	0,5-2,5 ³⁾
Vezeték keresztmetszet	mm ²	1,5-6	1,5-6	1,5-6	2,5-16	2,5-16	0,5-2,5 ³⁾	
Fő csatlakozás	tömör/sodrott	mm ²	1,5-6	1,5-6	1,5-6	2,5-16	2,5-16	0,5-1,5
	hajlékony	mm ²	1	1	1	1	1	2
Csatlakozók pólusonként	hajlékony érvégűvel	mm ²	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	-
	mm ²	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	-	
Behúzó tekercs	tömör/sodrott	mm ²	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	-
	hajlékony	mm ²	1	1	1	1	1	-
	hajlékony érvégűvel	mm ²	1	1	1	1	1	-
Csatlakozók pólusonként	V AC	-	-	-	-	-	440 ²⁾	
Segédérintkezők	40°C	[A]	-	-	-	-	10	
Névleges szigetelési feszültség $U_i^{1)}$	60°C	[A]	-	-	-	-	6	
Névleges termikus áram I_{th}								
Környezeti hőmérséklet	220-240V	[A]	-	-	-	-	3	
Alkalmazási kategória AC 15	380-415V	[A]	-	-	-	-	2	
	440V	[A]	-	-	-	-	1,6	
Alkalmazási kategória DC13	24-60V	[A]	-	-	-	-	2	
	110V	[A]	-	-	-	-	0,4	
	Névleges működési áram I_e pólusonként	220V	[A]	-	-	-	-	0,1
Rövidzárlat elleni védelem	gG/gL	[A]	-	-	-	-	10	
	zárlati áram 1kA, érintkező összeforasztására nem alkalmas, max. olvadábiztosító méret	ms	7-16	7-16	9-15	11-15	11-15	-
Kapcsolási idő vezérlő feszültségen $U_e \pm 10\%$			6-12	6-12	4-8	6-13	6-13	-
	Záró idő		10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	-
Nyitó idő								
Ív idő tartama								

1) Alkamas: földelt nulla hálózaton, túlfeszültségi kategória I - IV, szennyezettségi osztály 3 (ipari szabvány): U_{imp} 8kV.

2) Alkamas: földelt nulla hálózaton, túlfeszültségi kategória I - III, szennyezettségi osztály 3 (ipari szabvány): U_{imp} 4kV.

3) Maximum vezeték keresztmetszet.

4) ACSb motor 2-p 230V 1,1 kW.

Lámpák kapcsolása

Lámpa típusa	Teljesítm. [W]	Áram [A]	Kondenz. μF	Max. lámpa pólusonként 230V 50Hz- en			
				R20	R25	R40	R63
Izzólámpák	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
Fénycső, kompenzálatlan vagy sorosan kompenzált	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
Fénycső, kettős bekötés	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
Fénycső, párhuzamosan kompenzált	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
Fénycső, elektronikus gyújtással	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
Transzformátor kifesztültségű fém-halogén lámpákhoz	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
Higanygőz lámpák (nagy nyomású lámpák), kompenzálatlan, pl. 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
Higanygőz lámpák (nagy nyomású lámpák), kompenzált, pl. 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

Lámpák kapcsolása							
Lámpa típusa	Teljesítm. [W]	Áram [A]	Kondenz. μF	Max. lámpa pólusonként 230V 50Hz- en			
				R20	R25	R40	R63
Fémhalogén lámpák, kompenzálatlan, pl. HQI, HPI, CDM 400 V pólusonként	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
	2000	10,5	-	-	-	1	2
	3500	18	-	-	-	-	1
Fémhalogén lámpák, kompenzált, pl.. HQI, HPI 400 V pólusonként	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
	2000	6,5	58	-	-	1	2
	3500	11,6	100	-	-	-	1
Fémhalogén lámpák soros elektronikával (pl. PCI) 50 - 125 x I _{nlamp} pa,0,6 ms-ig	20	0,1	integrált	9	9	18	20
	35	0,2	integrált	6	6	11	13
	70	0,36	integrált	5	5	10	12
	150	0,7	integrált	4	4	8	10
Nátrium lámpák (kis nyomású lámpák), kompenzálatlan	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
	200	3,3	-	3	4	10	13
Nátrium lámpák (kis nyomású lámpák), kompenzált	35	0,31	20	3	3	12	16
	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
	200	1,32	25	-	-	2	4
Nátrium lámpák (nagy nyomású lámpák), kompenzálatlan	150	1,8	-	5	6	11	22
	250	3	-	4	5	7	13
	330	3,7	-	3	4	6	10
	400	4,7	-	2	2	5	8
	1000	10,3	-	1	1	2	4
	1000	10,3	-	1	1	2	4
Nátrium lámpák (nagy nyomású lámpák), kompenzált	150	0,83	20	2	2	7	14
	250	1,5	33	1	1	4	8
	330	2	40	1	1	3	6
	400	2,4	48	1	1	2	5
	1000	6,3	106	-	-	1	2
	1000	6,3	106	-	-	1	2
Nátrium lámpák (nagy nyomású lámpák), soros elektronikával (pl. PCI) 50-125 x I _{nlamps} 0,6 ms- ig	20	0,1	integrált	9	9	18	20
	35	0,2	integrált	6	6	11	13
	70	0,36	integrált	5	5	10	12
	150	0,7	integrált	4	4	8	10
LED Lamps	max. inrush current of contactor [A]			195	233	424	565

Adatok az IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1 szabványok szerint

Típus				RD20	RD25	RD40	RD63			
Szabványok				IEC/EN 61095, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1						
Modul szélesség				1	2	3				
Mechanikai élettartam			op. c.	3 x 106		3 x 106				
Környezeti hőmérséklet			°C	-5 ... +55						
Tárolási hőmérséklet			°C	-30 ... +80						
Mágneskapcsolók száma (egyész mellett)			≤ 40 °C	max. 3						
			40 - 55 °C	max. 2						
Érintkező megbízhatóság				17 V; ≥ 50 mA						
Nyitott érintkező minimum távolsága			mm	3,6						
Telejsítmény veszteség pólusonként				W	1,7	2,2	4	8		
Túlterhelési áram állóság				A	72	68	176	240		
Max olvadóbiztosító rövidzárlat elleni gL			lv	A	20	25	63	80		
Koordináció típusa 2										
Max működési frekvencia			DC-1	300						
			AC-1/AC-3/AC-5b/AC-6b	600						
			AC-15	1200						
			terhelés nélkül	3000						
Súly				kg	0,13	0,24	0,42			
Névleges szigetelési feszültség			Ui	V	230	440				
Névleges lököfeszültség			Uimp	kV	4					
Termikus áram			Ith	A	20	25	40	63		
Névleges működési feszültség			Ue	V	230	400				
Névleges frekvencia			f	Hz	50/60					
Névleges működési áram			AC-1/AC-7a	le	A	20	25	40	63	
Működési teljesítmény AC-1/AC-7a			egy fázis	230 V	4	5,4	8,7	13,3		
			három fázis	230 V	Pe	-	9	16	24	
			három fázis	400 V		-	16	26	40	
Villamos élettartam			AC-1/AC-7a	op. c.	200.000		100.000			
Névleges működési áram			AC-3/AC-7b	le	A	9	8,5	22	30	
Működési teljesítmény AC-3/AC-7b			egy fázisú motor	230 V	1.3 -> NO ¹⁾	1.3 ²⁾	3.7 ²⁾	5 ²⁾		
			három fázisú motor	230 V	Pe	-	2,2	5,5	8,5	
			három fázisú motor	400 V		-	4	11	15	
Villamos élettartam			AC-3/AC-7b	op. c.	300.000	500.000	150.000			
Kondenzátor kapcsolása			AC-6b	230 V	C	μF	30	36	220	330
Villamos élettartam			AC-6b	op. c.	100.000					

1) A záróérintkező jelölése: NO

2) egy fázisú teljesítmény adatok érvényesek: -22, -20 és -02

Műszaki adatok

Típus					RD20	RD25	RD63	RD63	
Főáramkör	Névleges működési áram		DC-1						
	1 p	Ue = 24 V DC			20	25	40	63	
		Ue = 110 V DC		le	A	6	6	4	4
		Ue = 220 V DC				0,6	0,6	1,2	1,2
	2 p sorba kapcsolt	Ue = 24 V DC			20	25	40	63	
		Ue = 110 V DC		le	A	10	10	10	10
		Ue = 220 V DC				6	6	8	8
	3 p sorba kapcsolt	Ue = 24 V DC			-	25	40	63	
		Ue = 110 V DC		le	A	-	20	30	35
		Ue = 220 V DC				-	15	20	30
	4 p sorba kapcsolt	Ue = 24 V DC			-	25	40	63	
		Ue = 110 V DC		le	A	-	20	40	63
		Ue = 220 V DC				-	15	40	63
	Villamos élettartam		DC-1		op. c.	100.000			
Beköthető	merev		S	mm ²	1 ... 10		1.5 ... 25		
	hajlékony				1 ... 6		1.5 ... 16		
Csavar					M3.5		M5		
Csavar fej					PZ1		PZ2		
Meghúzási nyomaték				Nm	1,2		3,5		
Segédáramkör	Névleges működési feszültség		Ue	V	230	400	400	400	
	Névleges szigetelési feszültség		Ui	V	230	440	440	440	
	Névleges lököfeszültség		Uimp	kV	4				
	Termikus áram		Ith	A	20	25	40	63	
	AC-15								
	Névleges működési áram	egy fázis	230 V	le	A	6			
		egy fázis	400 V			4			
Villamos élettartam		AC-15		op. c.	300.000	500.000	150.000		
Névleges vezérlő feszültség		Uc	%	85 ... 110					
Vezérlő feszültség		Uc	V	12 ... 230					
Túlvezetésállóság (1.2/50 µs), IEC/EN 61000-4-5 szerint				kV	2				
Vezérlő áramkör	Tekercs fogyasztás	bekapcsolás		VA/W	2.1/2.1	2.6/2.6 ³⁾	5/5	5/5	
		működtetés			2.1/2.1	2.6/2.6 ³⁾	5/5	5/5	
	Meghúzás/elengedés késleltetés	meghúzás		ms	15 – 45	15 – 45	15 – 20	15 – 20	
		elengedés			20 – 50	20 – 70	35 – 45	35 – 45	
	Beköthető	merev		S	mm ²	1 ... 2.5		1 ... 2.5	
		hajlékony				1 ... 2.5		1 ... 2.5	
	Csavar					M 3.5		M3	
Csavar fej					PZ1				
Meghúzási nyomaték				Nm	0,6				

3) Tekercs fogyasztás -04 típus: 3.8 VA/3.8 W

Adatok az IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1 szabványok szerint

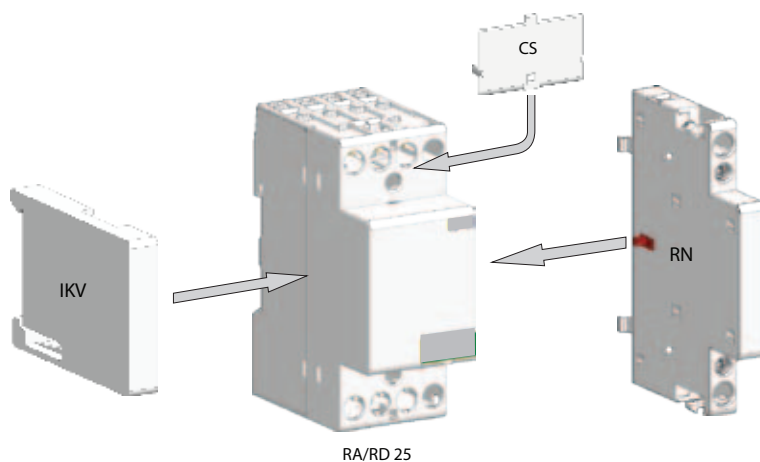
Típus		R 20-R	RD 20-R	R 25-R	R D25-R	
Általános	Szabványok	IEC/EN 61095, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1				
	Modul szélesség	1		2		
	Mechanikai élettartam	op. c.		3 x 106		
	Környezeti hőmérséklet	°C		-5 ... +55		
	Tárolási hőmérséklet	°C		-30 ... +80		
	Mágneskapcsolók száma (egymás mellett)	≤ 40 °C	max. 3	max. 3	no limit	max. 3
		40 - 55 °C	max. 2	max. 2		max. 2
	Érintkező megbízhatóság	17 V; ≥ 50 mA				
	Nyitott érintkező minimum távolsága	mm		3,6		
	Telejsítmény-veszteség pólsónként	W	1,7	1,7	2,2	2,2
	Túlterhelési áram állóság	Iv A	20	20	25	25
	Max. biztosító rövidzárlat elleni védelem gl					
	Kordináció típusa 2	DC-1	300			
		AC-1/AC-3/AC-5b/AC-6b	600			
		AC-15	1200			
	Max működési frekvencia	3000				
	terhelés nélkül	kg	0,13	0,13	0,24	0,24
	Súly	Ui V	230		440	
	Névleges szigetelési feszültség	Uimp kV	4			
	Névleges lökőfeszültség	Ith A	20	20	25	25
Termikus áram	Ue V	230	230	400	400	
Névleges működési feszültség	f Hz	50/60				
Névleges frekvencia AC-1/AC-7a	le A	20	20	25	25	
Névleges működési áram	230 V	4	4	5,4	5,4	
	egy fázis 230 V	Pe kW	-	9	9	
	három fázis 400 V		-	16	16	
Működési teljesítmény AC-1/AC-7a	op. c.	200.000				
Villamos élettartam AC-3/AC-7b	op. c.	300.000	500.000	150.000		
Villamos élettartam						
Kondenzátor kapcsolás AC-6b 230 V	C μF	30	30	36	36	
	op. c.	100.000				
Villamos élettartam AC-1/AC-7a	le A	9	9	8,5	8,5	
Névleges működési áram	230 V			1.3 ²⁾	1.3 ²⁾	
	egy fázis motor 230 V	Pe kW	1.3 only-for NO ¹⁾	1.3 only-for NO ¹⁾	2,2	
	három fázis motor 400 V		-	4	4	
Működési teljesítmény AC-3/AC-7b	op. c.	300.000		500.000		
Villamos élettartam						
Kondenzátor kapcsolás AC-6b 230 V	C μF	30	30	36	36	
	op. c.	100.000				

Villamos élettartam

1) A záróérintkező jelölése: NO

2) egy fázisú teljesítmény adatok érvényesek: -22, -20 és -02

Típus		R 20-R	RD 20-R	R 25-R	RD 25-R			
Főáramkör	Névleges működési áram	DC-1						
	1 p	Ue = 24 V DC	20	20	25	25		
		Ue = 110 V DC	le A					
		Ue = 220 V DC	6					
	2 p sorba kapcsolt	Ue = 24 V DC	20		25			
		Ue = 110 V DC	le A					
		Ue = 220 V DC	0,6					
	3 p sorba kapcsolt	Ue = 24 V DC	-	-	25	25		
		Ue = 110 V DC	le A					
		Ue = 220 V DC	10					
	4 p sorba kapcsolt	Ue = 24 V DC	-	-	25	25		
		Ue = 110 V DC	le A					
		Ue = 220 V DC	6					
	Villamos élettartam	DC-1				op. c.		
	Beköthető	merev	S				mm ²	
hajlékony		S				mm ²		
Csavar					M3.5			
Csavar fej					PZ1			
Meghúzási nyomaték					Nm			
					1,2			
Segédáramkör	Névleges működési feszültség	Ue	V	230	230	400	400	
	Névleges szigetelési feszültség	Ui	V	230	230	440	440	
	Névleges lökőfeszültség	Uimp	kV	4				
	Termikus áram	Ith	A	20	20	25	25	
	AC-15	egy fázis						
	Névleges működési áram	230 V	le A					
		egy fázis	le A					
		AC-15	400 V	-	-	4	4	
	Villamos élettartam					op. c.		
						300.000	500.000	
Vezérlő áramkör	Névleges vezérlő feszültség	Uc	%	85 ... 110				
	Vezérlő feszültségs	Uc	V	12 ... 230				
	Túlfeszültség állóság (1.2/50 µs), acc. to IEC/EN 61000-4-5					kV		
						2		
	Tekercs fogyasztás	bekapcsolás (kezelhető A)		VA/W	12/10	2.1/2.1	33/25	2.6/2.6
		bekapcsolás (kezelhető B)		VA/W	6/3.8	2.1/2.1	10/5	2.6/2.6
		működtetés		VA/W	2.8/1.2	2.1/2.1	5.5/1.6	2.6/2.6
	Meghúzás/elengedés késleltetés	meghúzási		ms	15 – 25	15 – 45	10 – 30	15 – 45
		elengedési			10 – 30	20 – 50	10 – 30	20 – 70
	Beköthető	merev	S				mm ²	
hajlékony		S				mm ²		
Csavar					M3			
Csavar fej					PZ1			
Meghúzási nyomaték					Nm			
					0,6			



Műszaki adatok

Típus				RN	
Szabványok				IEC/EN 60947-5-1	
Modul szélesség				1/2	
Névleges szigetelési feszültség U_i	U_i	V	500		
Névleges lökőfeszültség U_{mp}	U_{mp}	kV	4		
Termikus áram	I_{th}	A	6		
Névleges működési feszültség	U_e	V	230		
			400		
Névleges működési áram					
AC-15	$U_e = 230V$	I_e	A	6	
	$U_e = 400V$			4	
Villamos élettartam			op. c.	50.000	
Mechanikai élettartam			op. c.	3×10^6	
Nyitott érintkező minimum távolsága			mm	4	
Érintkező megbízhatóság				12 V; ≥ 5 mA	
Teljesítmény veszteség pólusonként			W	0,3	
Súly			kg	0,035	
Max. olvadóbiztosító rövidzárlat elleni védelem gL					
Koordináció típusa 2			I_v	A	6
Beköthető	merev	S	mm ²	1...2.5	
	hajlékony			1...2.5	
Csavar				M3	
Csavar fej				PZ1	
Meghúzási nyomaték			Nm	0,6	

Műszaki adatok

Típus	Telj. (W)	Áram (A)	C (µF)	Max. lámpa pólusonként 230V 50Hz- en			
				RD20	RD25	RD40	RD63
Izzólámpák (wolfram izzószál)	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
Fénycső, kompenzálatlan vagy sorosan kompenzált	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
Fénycső, induktív vagy kapacitív	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
Fénycső, párhuzamosan kompenzált	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
Fénycső, elektronikus előtétellel (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
Higanygőz lámpák (nagy nyomású lámpák), kompenzálatlan, pl. HQL, HPL	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
Higanygőz lámpák (nagy nyomású lámpák), kompenzált, pl. HQL, HPL	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
Fémhalogén lámpák, kompenzálatlan	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
Fémhalogén lámpák, párhuzamosan kompenzált	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

Típus	Telj. (W)	Áram (A)	C (µF)	Max. lámpa pólusonként 230V 50Hz- en			
				RD20	RD25	RD40	RD63
Fémhalogén lámpák soros elektronikával (pl. PCI) 50 -125 x Inlamp 0,6 ms-ig	20	000	integrált	9	9	18	20
	35	000	integrált	6	6	11	13
	70	0,36	integrált	5	5	10	12
	150	001	integrált	4	4	8	10
Transzformátor kisfeszültségű fém-halogén lámpákhoz	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
Higanygőz lámpák (nagy nyomású lámpák), kompenzálatlan,	150	002	–	5	6	17	22
	250	003	–	3	4	10	13
	400	005	–	2	2	6	8
	1000	10,3	–	–	1	3	3
Higanygőz lámpák (nagy nyomású lámpák), párhuzamosan kompenzált	150	0,83	20	1	1	11	16
	250	002	33	–	1	6	10
	400	002	48	–	–	4	6
	1000	006	106	–	–	2	3
Fémhalogén lámpák soros elektronikával (pl. PCI) 50 -125 x Inlamp 0,6 ms-ig	20	000	integrált	9	9	18	20
	35	000	integrált	6	6	11	13
	70	0,36	integrált	5	5	10	12
	150	001	integrált	4	4	8	10
Nátrium lámpák (kis nyomású lámpák), kompenzálatlan	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
Nátrium lámpák (kis nyomású lámpák), párhuzamosan kompenzált	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

Műszaki adatok

Típus	Telj. (W)	Áram (A)	C (µF)	Max. lámpa pólusonként 230V 50Hz- en			
				RD20	RD25	RD40	RD63
Fénycsövek LUMILUX T5 elektronikus előtéttel (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	

Típus	Telj. (W)	Áram (A)	C (µF)	Max. lámpa pólusonként 230V 50Hz- en			
				R20-R	RD20-R	R25-R	RD25-R
Izzólámpa (wolfram izzószál)	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
Fénycső, kompenzálatlan vagy sorosan kompenzál	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
Fénycső, induktív vagy kapacitív	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
Fénycső, párhuzamosan kompenzált	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

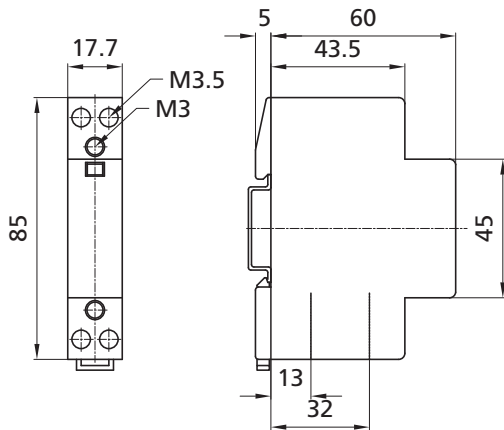
Típus	Telj. (W)	Áram (A)	C (µF)	Max. lámpa pólusonként 230V 50Hz-en			
				R20-R	RD20-R	R25-R	RD25-R
Fénycső, elektronikus előtéttel (EVG)	18	0,09	–	25	25	35	35
	36	0,16	–	15	15	20	20
	58	0,25	–	14	14	19	19
	2 x 18	0,17	–	2 x 12	2 x 12	2 x 17	2 x 17
	2 x 36	0,32	–	2 x 7	2 x 7	2 x 10	2 x 10
	2 x 58	0,49	–	2 x 7	2 x 7	2 x 9	2 x 9
Higanygőz lámpák (nagy nyomású lámpák), kompenzálatlan	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
Higanygőz lámpák (nagy nyomású lámpák), párhuzamosan kompenzálatlan	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
Fémhalogén lámpák, kompenzálatlan	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
Fémhalogén lámpák, párhuzamosan kompenzálatlan	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
Fémhalogén lámpák soros elektronikával (pl. PCI) 50 -125 x Inlamp 0,6 ms-ig	400	0,03	35	–	–	1	1
	1000	0,06	95	–	–	–	–
	2000	11,5	148	–	–	–	–
	20	0,00	integrált	9	9	9	9
Transzformátor kisfeszültségű fém-halogén lámpákhoz	35	0,00	integrált	6	6	6	6
	70	0,36	integrált	5	5	5	5
	150	0,01	integrált	4	4	4	4
	20	–	–	40	40	52	52
	50	–	–	20	20	24	24
	75	–	–	13	13	16	16
	100	–	–	10	10	12	12
Nátrium lámpák (kis nyomású lámpák), kompenzálatlan	150	–	–	7	7	9	9
	200	–	–	5	5	6	6
	300	–	–	3	3	4	4
	150	0,02	–	5	5	6	6
Nátrium lámpák (kis nyomású lámpák), kompenzálatlan	250	0,03	–	3	3	4	4
	400	0,05	–	2	2	2	2
	1000	10,3	–	–	–	1	1

Műszaki adatok

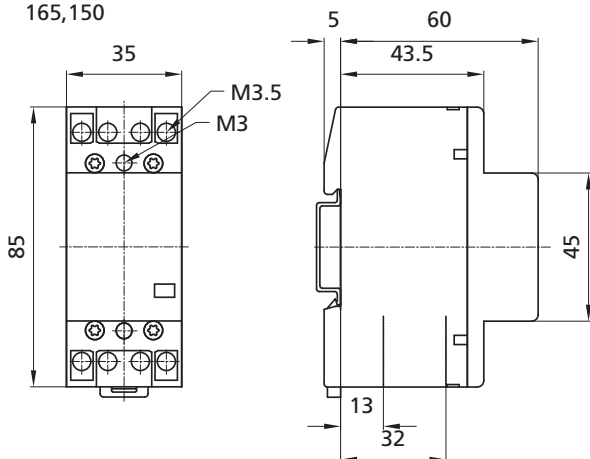
Típus	Telj. (W)	Áram (A)	C (µF)	Max. lámpa pólusonként 230V 50Hz- en			
				R20-R	RD20-R	R25-R	RD25-R
Higanygőz lámpák (nagy nyomású lámpák), párhuzamosan kompenzált	150	0,83	20	1	1	1	1
	250	002	33	—	—	1	1
	400	002	48	—	—	—	—
	1000	006	106	—	—	—	—
Fémhalogén lámpák soros elektronikával (pl. PCI) 50 - 125 x Inlamp 0,6 ms-ig	20	000	integrált	9	9	9	9
	35	000	integrált	6	6	6	6
	70	0,36	integrált	5	5	5	5
	150	001	integrált	4	4	4	4
Nátrium lámpák (kis nyomású lámpák), kompenzálatlan	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
Nátrium lámpák (kis nyomású lámpák), párhuzamosan kompenzált	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	—	—	—	—
Fénycsövek LUMILUX T5 elektronikus előtétellel (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 10	2 x 10	2 x 13	2 x 13
2 x 39	0,39	2 x HO	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	

Méretetek

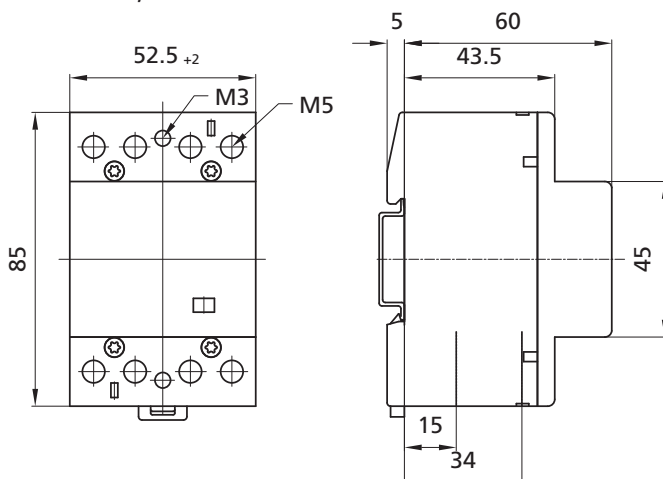
R20
165,150



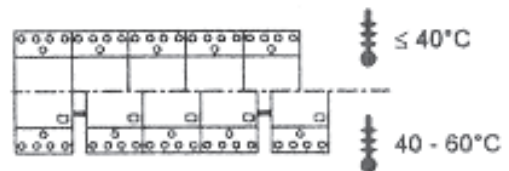
R25
165,150



R40,R63
Limits 190,120

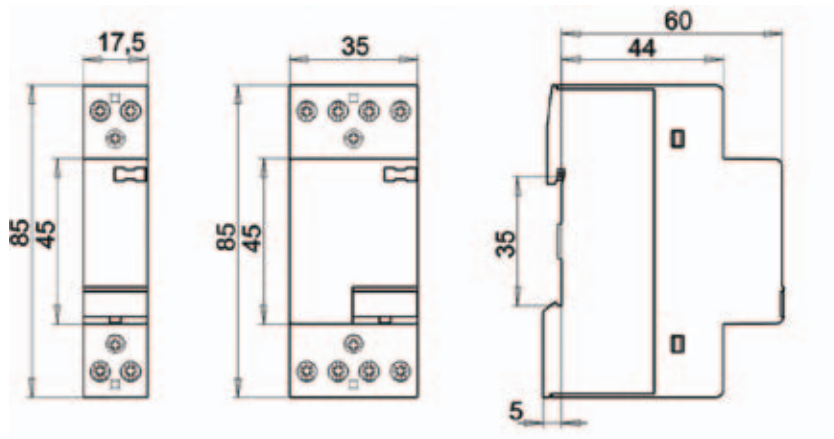
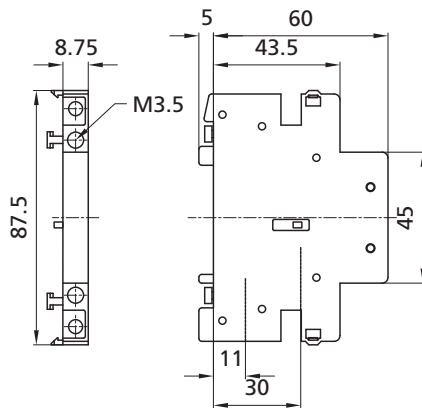


Távtartó

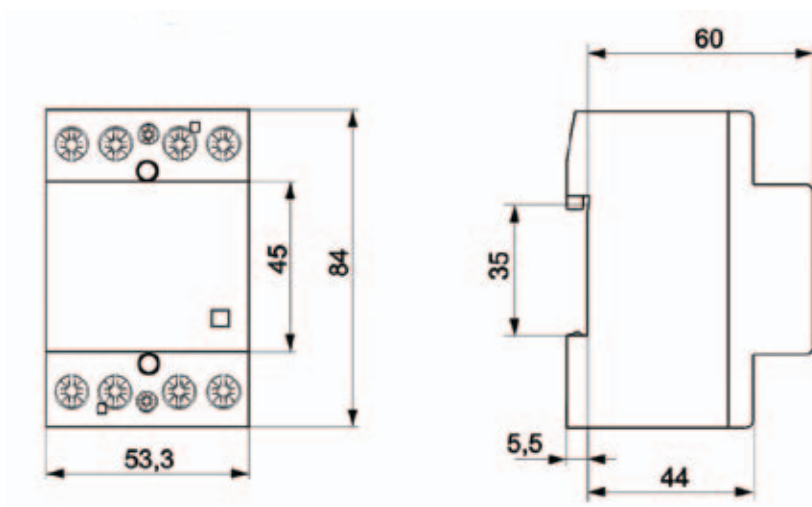


Távtartót kell használni, ha a környezeti hőmérséklet magasabb, mint 40°C. A távtartó 1/2 modul (8,8 mm) széles

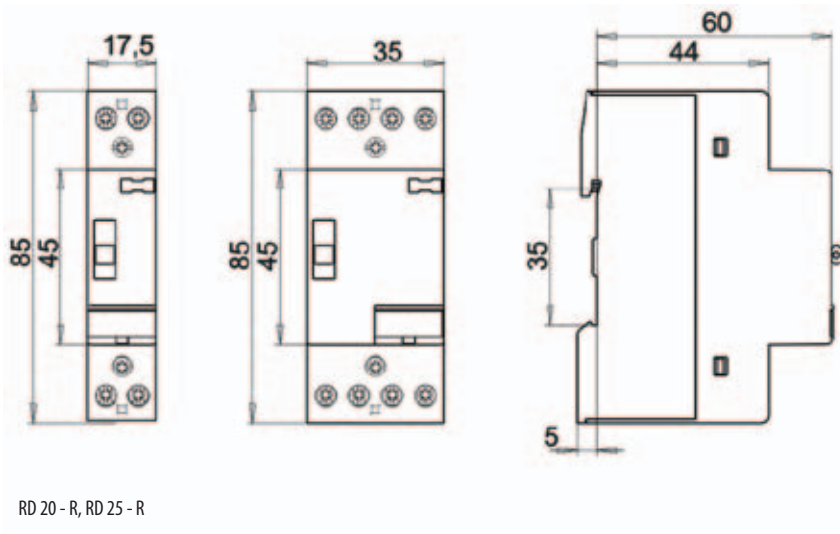
RH11
165,150



RD 20, RD 25,

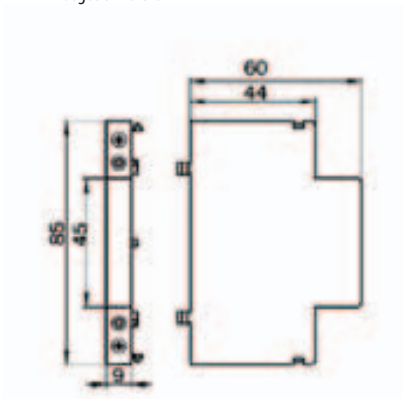


RD 40, RD 63

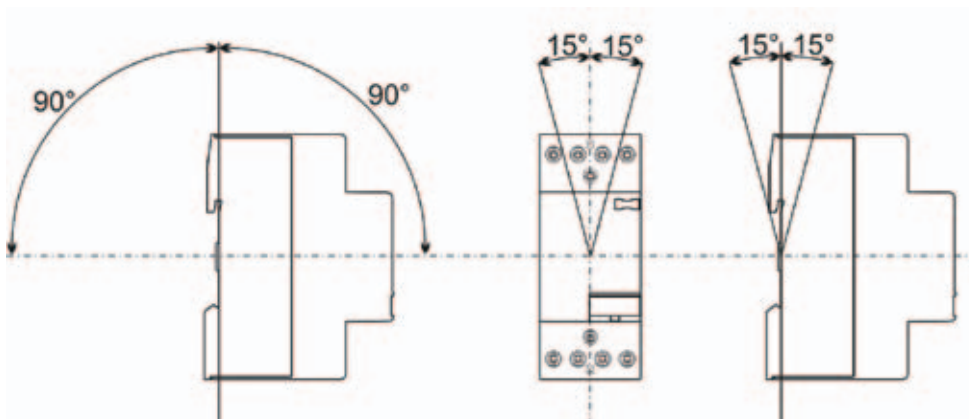


RD 20 - R, RD 25 - R

RN segédérintkező




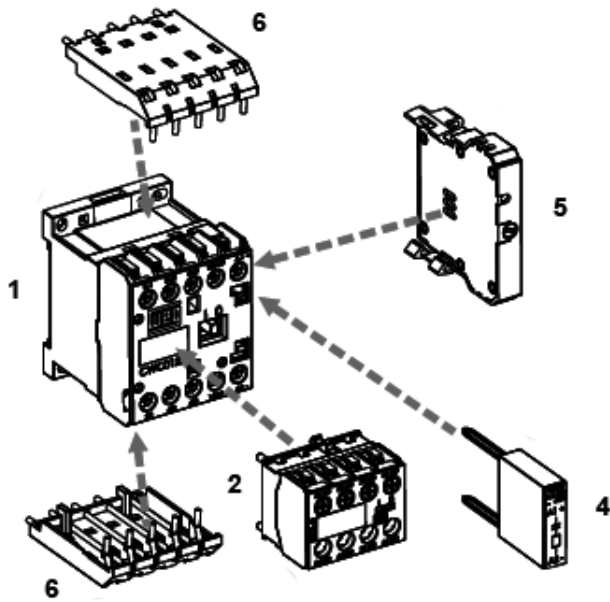
Szerelési helyzet



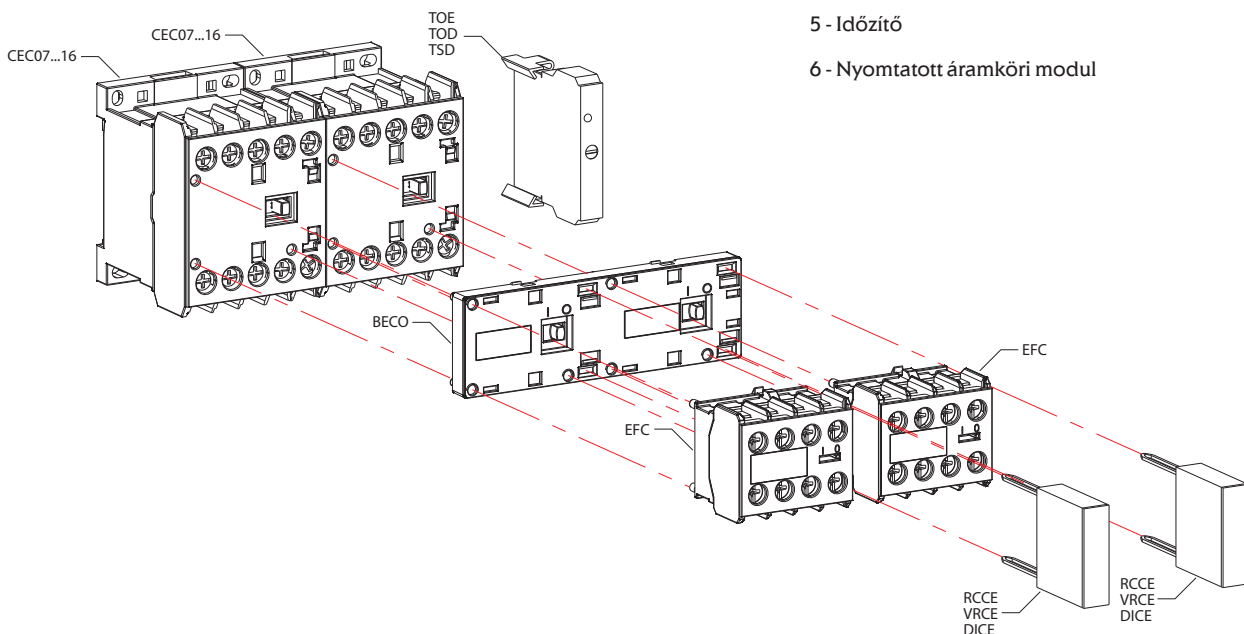
CE és CEC kisméretű mágneskapcsolók

Műszaki adatok								
Típus		CE07	CEC07	CEC09	CEC012	CEC016	CECA0	CAE04
Szabványok		IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660, UL, CSA						
Névleges szigetelési feszültség U_i IEC/EN 60947, DIN VDE 0660 szabványok szerint	V	415 V			690 V			415 V
Névleges lökfeszültség U_{imp}					4 kV			
Névleges működési frekvencia					25 - 400 Hz			
Védettség								
Főáramkör					IP20			
Vezérlő áramkörök és segédérintkezők					IP20			
Környezeti hőmérséklet								
Működési hőmérséklet					-55 ... +80°C			
Tárolási hőmérséklet					-55 ... +80°C			
Működési magasság								
Normál érték					< 3000 m			
90% I_n / 80% U_n					3000 ... 4000 m			
80% I_n / 75% U_n					4000 ... 5000 m			
Túlfeszültségi kategória / Szennyezettségi fok								
Éghajlat szempont					III/3			
Éghajlat szempont					IEC 60 680-2			
Pólusok száma		3		3			4	4
Névleges működési feszültség U_n		400-415 V			690 V			400-415 V
Konv. Termikus áram I_{th} at < 55°C								
Névleges működési áram I_n / AC-1		16 A	18 A	20 A	22 A	22 A	10 A	16 A
AC3 Alkalmazási kategória								
Névleges működési teljesítmény								
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 Alkalmazási kategória								
Névleges működési áram I_n AC-4 ($U_n \leq 440V$)			2,8	3,5	4,5	5		
Rövidzárlat védelem, max. olvadóbiztosító gG (A)		16	20	20	25	25	6	6
Max működési frekvencia								
AC-1	Ops/h	50			300		-	-
AC-3	Ops/h	300			600		-	-
AC-4	Ops/h	250			300		-	-
terhelés nélkül	Ops/h	2000			2500		2500	2500
Mechanikai élettartam	Ops x 10 ⁶				10			
Villamos élettartam	Ops x 10 ⁶	0,8	1,4	1,3	1,2	1,1	1	1
Segédérintkezők maximális száma		-			5		-	-
Névleges működési áram I_n								
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
Segédérintkezők megbízhatósága								
Beköthető	mm ²				1 x / 2 x (0,5...2,5)		U_n min=17 V, I_n min=5 mA	U_n min=24 V, I_n min=30 mA
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8			1...1,5			0,8

Műszaki adatok				CE07	CEC07	CEC09	CEC012	CEC016	CECA0	CAE04
Típus										
Beköthető				1 x / 2 x (0,5...2,5)						
										
Meghúzási nyomaték				Nm	0,8		1...1,5			0,8
Vezérlő áramkör										
Tekercs fogyasztása	AC	Záró	VA	20			30			20
		Cosp					0,8			
		Működtető	VA	3,3...5,5			2...3			3,3...5,5
		Cosp		0,2			0,27			0,2
	DC	W	-			2,6...3,7			-	
Kapcsolási idő	Záró/Nyitó (AC)		ms	9...30 / 5...25			8...20 / 6...13			9...30 / 5...25
	Záró/Nyitó (DC)		ms	-			35...45 / 7...12			-
	Tekercs névleges fesz.		V	12-660 VAC			12-660 VAC / 12-440 VDC			12-660 VAC
Terecs működési határa				0,85...1,1						



- 1 - Kisméretű mágneskapcsoló
- 2 - Homlokoldali seédérintkező blokk
- 3 - Mechanikai retesz
- 4 - Túlfeszültség védelem
- 5 - Időzítő
- 6 - Nyomatott áramköri modul



Segédérintkező blokk			
Szabványok		IEC 60947-5-1, IEC 60947-4-1	
Névleges szigetelési feszültség U_i	IEC, VDE 0660		1000
Névleges működési feszültség U_e	IEC, VDE 0660	(V)	690
Konv. Termikus áram I_{th}		A	10
Névleges működési áram (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)			
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)			
Zárlat elleni véd. max. olvadóbizt. gL/gG		(A)	10
Vezérlő áramkör megbízhatóság		(V / mA)	17 / 5
Villamos élettartam		c. op.	1.000.000
Mechanikai élettartam		c. op.	10.000.000
Vezetékek száma és keresztmetszete	Sodrott, érvéghüvely nélkül	mm ²	2x (0,5...2,5)
Meghúzási nyomaték		Nm	0,8...1,5

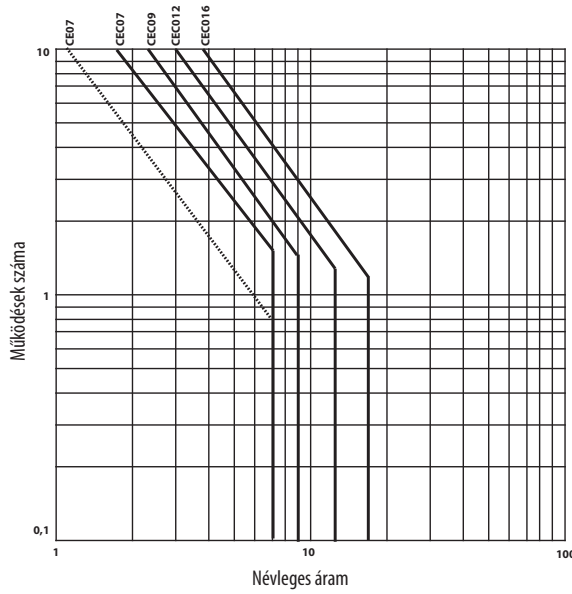
TOE, TOD, TSD időzítők

Bemenet	Névleges szigetelési fesz. (U)	V	300
	Tápfeszültség (U _c)	1 - 2 csatlakozó	24...240 V AC/DC 50/60 Hz (TOE)
			24...60 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
			100...60 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
			220-240 V AC 50/60 Hz (TSD)
			110-130 V AC (TSD)
	Vezérlés (U _c) (csak TOD)	2 - B1 csatlakozó	24...60 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
			100...240 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
Feszültség határ		0,85 - 1,1 x U _c -> AC	
		0,8 - 1,25 x U _c -> DC	
Fogyasztás		mA	≤ 5
Állítható idő	Min. újraindító idő	ms	100
	Min. vezérlő idő (csak TOD)	ms	50
	Beállítási pontosság (% a teljes értéknek)	%	+/-5
	Ismétlési pontosság	%	+/-1
	Átkapcsoló idő Y - Δ	ms	50

Kapcsolási ábra

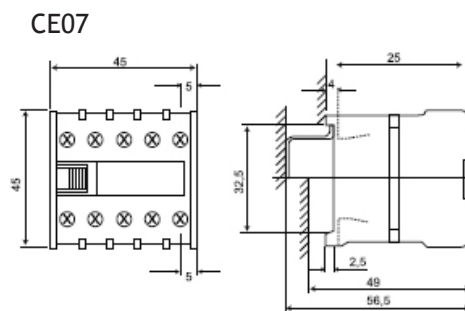
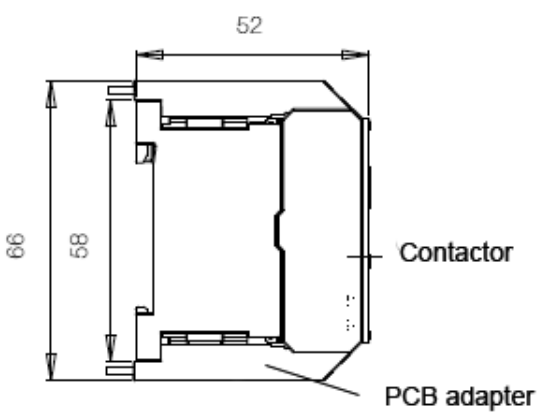
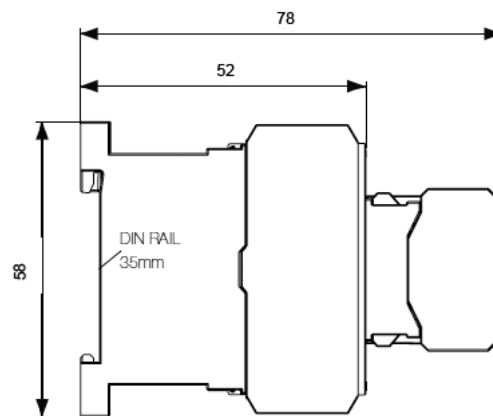
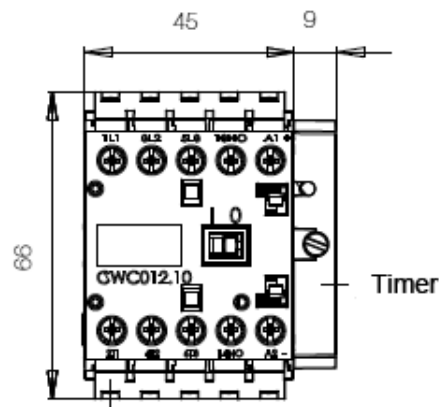
Funkció	Bekapcsolás késleltetés TOE	Kikapcsolás késleltetés TOD	Csillag - Delta TSD
Funkció ábra			
LED on			
LED off			
Séma	Csatlak.	Csatlak.	Csatlak.
	1	(+)1	1
	2	B1	2
		(-)2	D
		B2	Y

Diagram

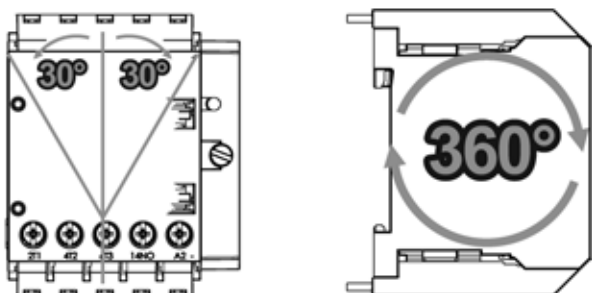


Méretetek

CEC - Méretek nyomtatott áramköri adapterrel



Beépítés



CES mágnescapcsolók

CES mágnescapcsolók

A főérintkezők élettartama

A karakterisztikák a mágnescapcsoló érintkezőinek élettartamát mutatja háromfázisú rezisztív és induktív terhelés esetében (AC-1/AC-3) megszakítási áram és a névleges működési feszültség függvényében. Feltételezzük, hogy a vezérlőberendezések véletlenszerűen működnek, vagyis nincsenek fázisban a tápfeszültséggel.

A névleges működési áramot I_e AC-4- ben (6x-os névleges működési áramot tud megszakítani) úgy választották meg, hogy az érintkezők élettartama körülbelül 200000 műveleti ciklus legyen.

Ha rövidebb élettartam is elegendő, akkor AC-4- ben a névleges működési áram I_e növelhető.

Vegyes üzem esetén (AC-3- ban megszakítása a névleges üzemi áramoknak, AC-4- ben megszakítani a névleges üzemi áramok többszöröseit kell) az alábbi képlet segítségével lehet megközelítőleg kiszámítani az érintkezők élettartamát:

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

A képlet jelmagyarázata:

X Érintkezők élettartama vegyes üzem esetében

A Érintkező élettartama normál üzem ($I_a = I_e$) esetén

B Érintkező élettartama nehéz üzem ($I_a = I_e$ többszöröse) esetén

C Nehéz üzem százalékban kifejezve a teljes üzemhez képest

CES 6 – CES 105 mágnescapcsolók zárlatvédelme hőkioldó nélkül
gG karakterisztikájú olvadóbiztosítóval,
vagy C karakterisztikájú kismegszakítóval

Műszaki adatok								
Mágnescapcsoló	Típus	CES 6	CES 9	CES 12	CES 18	CES 25	CES 32	
Főáramkör								
Biztosítóval								
- IEC 60947-4-1 szerint	Típusú koordináció "1" ¹⁾	A	32	32	32	32	63	63
	Típusú koordináció "2" ¹⁾	A	20	20	25	25	40	40
- összehegedés nélkül ²⁾	$I_k \geq 100 \times I_e$	A	10	10	10	10	16	16
Kismegszakítóval	C-karakterisztika	A	16	16	25	25	--	--
Segédáramkör (rövidzársi áram $I_k \geq 1$ kA)								
Mágnescapcsoló	Méret	0 ... 1						
	Típus	CES 6 to CES 32						
Biztosítóval	A	16						
	A	6, túlterhelésvédővel						
Kismegszakítóval	A	10						
C karakterisztika	A	3, túlterhelésvédővel						
Mágnescapcsoló	Típus	CES 40	CES 45	CES 65	CES 75	CES 85	CES 105	
Főáramkör								
Biztosítóval								
- IEC 60947-4-1 szerint	Típusú koordináció "1" ¹⁾	A	80	80	160	160	250	250
	Típusú koordináció "2" ¹⁾	A	63	63	100	100	125	160
- összehegedés nélkül ²⁾	$I_k \geq 100 \times I_e$	A	25	25	63	80	125	125
Kismegszakítóval	C-karakterisztika	A	--	--	--	--	--	--
Segédáramkör (rövidzársi áram $I_k \geq 1$ kA)								
Mágnescapcsoló	Méret	0 ... 4						
	Típus	CES 40 ... CES 105						
Biztosítóval	A	16						
	A	6, túlterhelésvédővel						
Kismegszakítóval	A	10						
C karakterisztika	A	3, túlterhelésvédővel						

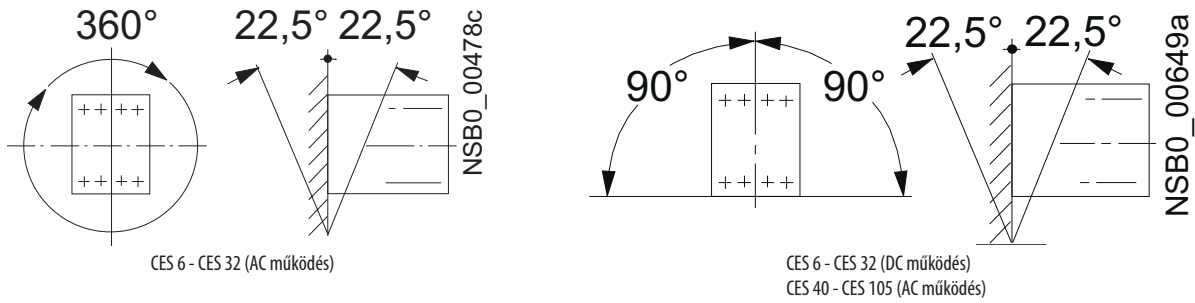
¹⁾ IEC 60947-4-1 szabvány szerint:

Típusú koordináció "1": Mágnescapcsoló vagy hőkioldó meghibásodása esetén szükségszerűen cserélni kell őket.

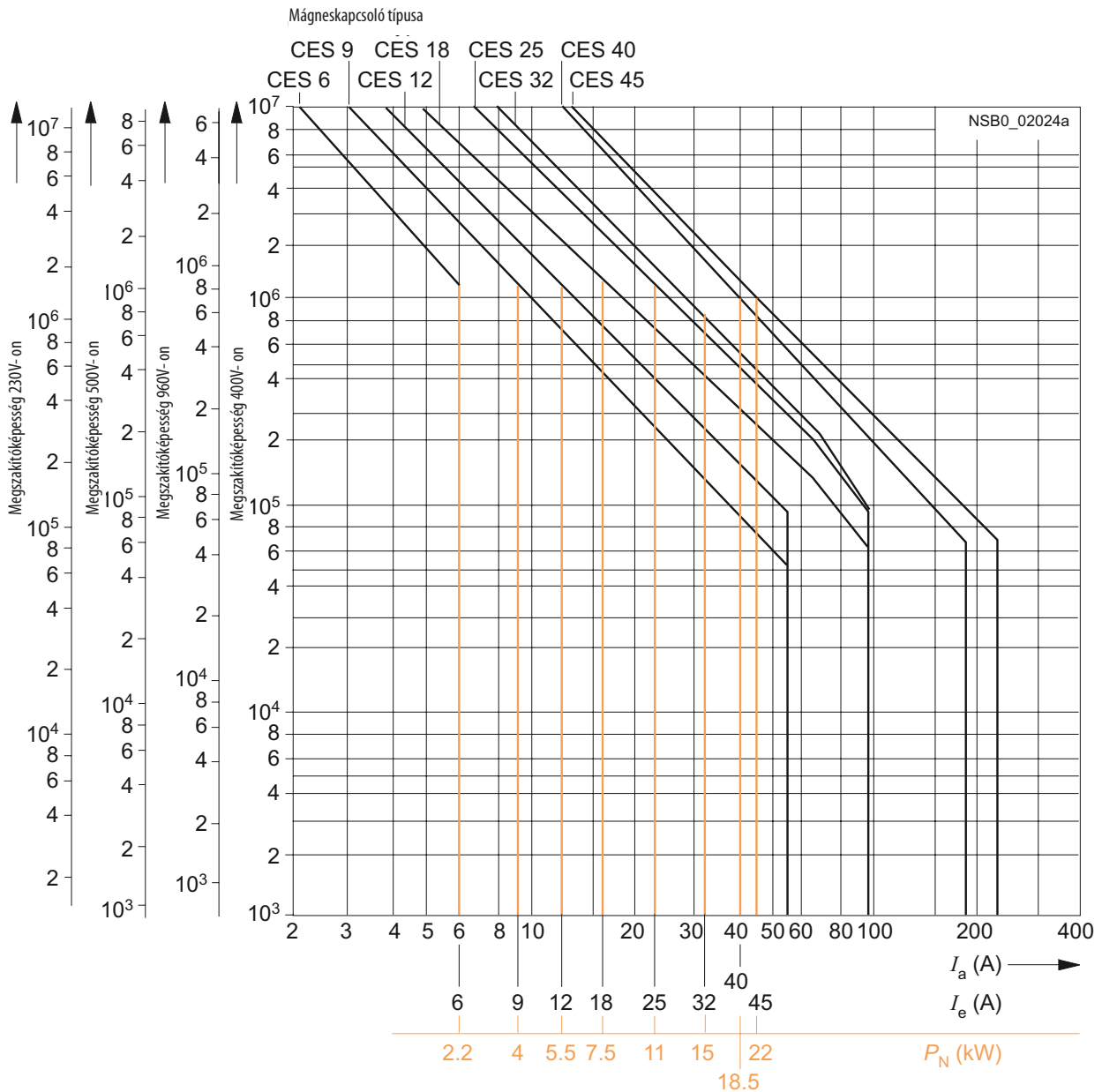
Típusú koordináció "2": A túlterhelés védőn semmilyen károsodás nem engedett meg, de az érintkezők összeérése megengedett, ha könnyen szét lehet őket választani.

²⁾ Vizsgálati körülmények az IEC 60947-4-1 szabvány szerint.

Szerelési helyzet



CES 6 ... CES 45

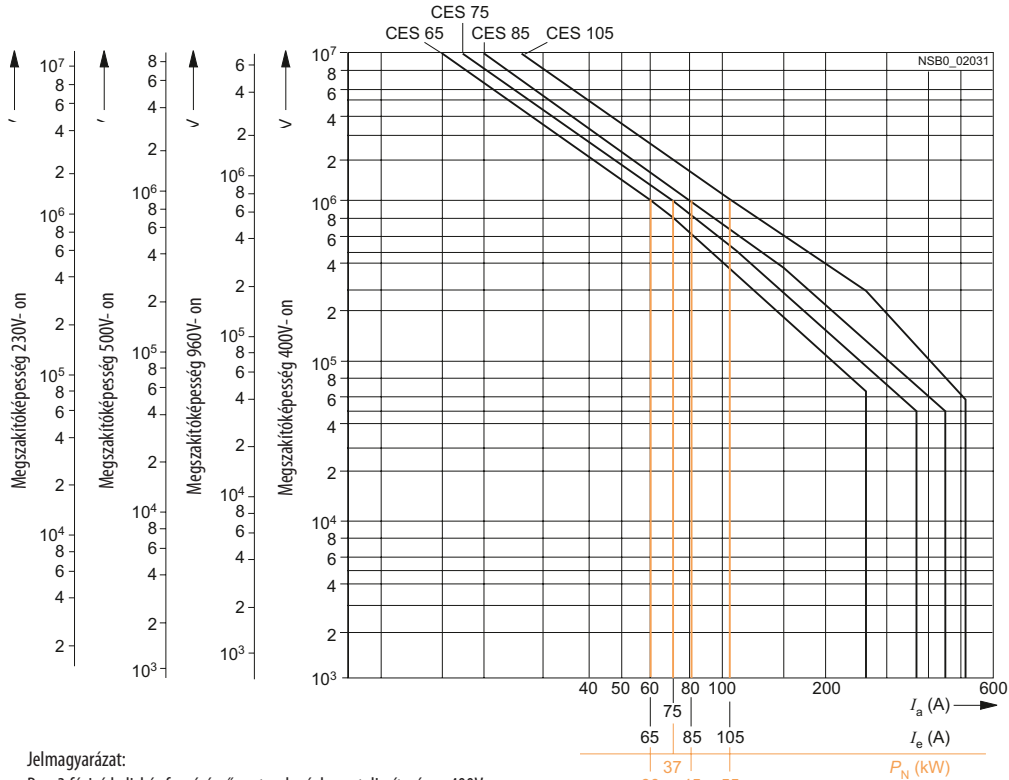


Jelmagyarázat:
 P_N = 3 fázisú kalickás forgórészű motorok névleges teljesítménye 400V- on
 I_a = Megszakítási áram
 I_e = Névleges működési áram

CES mágnescapcsolók

CES 65 ... CES 105

Mágnescapcsoló típusa



Jelmagyarázat:

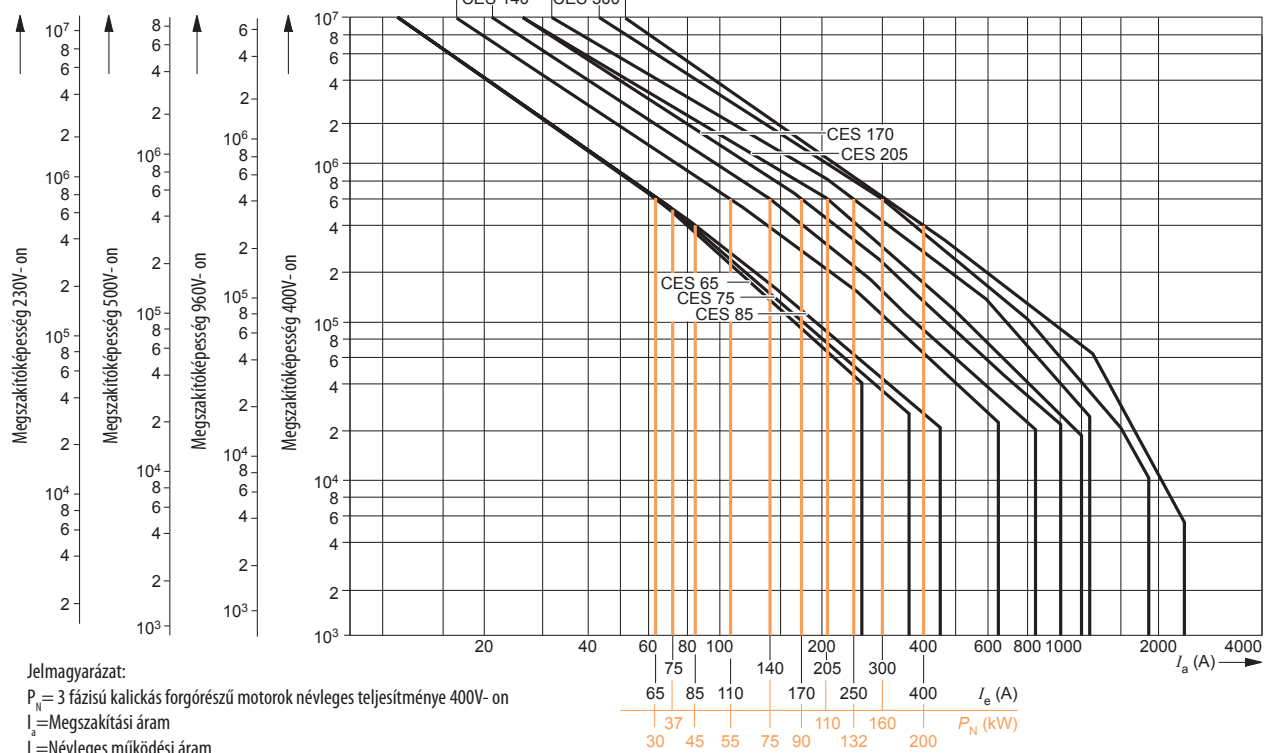
P_N = 3 fázisú kalickás forgórészű motorok névleges teljesítménye 400V- on

I_a = Műszakítási áram

I_c = Névleges működési áram

CES 65 ... CES 400

Mágnescapcsoló típusa



Jelmagyarázat:

P_N = 3 fázisú kalickás forgórészű motorok névleges teljesítménye 400V- on

I_a = Műszakítási áram

I_c = Névleges működési áram

Műszaki adatok							
Mágnescapsoló	Típus		CES 6 ... CES 18		CES 25, CES 32		
Általános adatok							
Mechanikai élettartam	Alapegység	Működési ciklus	15 million				
	Segédérintkező blokk		10 million				
Névleges szigetelési feszültség U_i (szennyezettségi fok 3)			V	690			
Névleges lököfeszültség U_{imp}			kV	8			
Szigetelési feszültség a főérintkezők és a tekercs között ¹⁾			V	≤ 500	≤ 690		
Megengedett környezeti hőmérséklet ²⁾			°C	-25 ... +55 (Működési), -50 ... +80 (Tárolási)			
Védettség	IEC 60947-1 szabvány szerint		IP 20				
Tekercs fogyasztás (hideg tekercssel) & 1.0 x U_s							
AC működés		Hz	50/60				
	Behúzás	VA	77/71				
	cos φ		0.81/0.75				
	Tartás	VA	11/9				
	cos φ		0.28/0.27				
DC működés	Behúzás = Tartás	W	6.2				
Az elektronika megengedett szivárgó árama (0 jelzés)				$\leq 8 \text{ mA} \times \frac{220 \text{ V}}{U_s}$ AC működés		$\leq 1.25 \text{ mA} \times \frac{220 \text{ V}}{U_s}$ DC működés	
A tekercs feszültségtűrése			0.8 ... 1.1 x U_s				
Működési idő 0.8 - 1.1 x U_s feszültségen			Működési idő = működési idő + ívelési idő (Az értékek hideg állapotban és üzemi hőmérsékleten)				
AC működés	Behúzási idő	ms	8 ... 35		10 ... 35		
	működési idő	ms	4 ... 18		5 ... 20		
DC működés	Behúzási idő	ms	20 ... 170		35 ... 180		
	működési idő	ms	10 ... 25		10 ... 25		
Ívelési idő		ms	10		10		
Működési idő 1.0 x U_s							
AC működés	Behúzási idő	ms	10 ... 25		10 ... 25		
	működési idő	ms	5 ... 18		5 ... 20		
DC működés	Behúzási idő	ms	30 ... 70		40 ... 80		
	működési idő	ms	12 ... 20		10 ... 20		
Ütésállóság	Négyszög impulzus	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	
	Színusz impulzus	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	
Vezeték keresztmetszet (csavaros csatlakozás; 1 vagy 2 vezeték csatlakoztatása lehetséges)	Terhelt vezeték:						
	tömör	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5); 1 x 4		2 x (2.5 ... 6)		
	sodrott vezeték érvéghüvellyel	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)		2 x (0.5 ... 1); 2 x (1.5 ... 4)		
	Érvéghüvely (DIN 46 231)	mm ²	1 x (1 ... 2.5)		1 x (1 ... 6)		
	tömör vagy sodrott vezeték	AWG	2 x (18 ... 12)		2 x (14 ... 10)		
	Csatlakozó		M3.5		M4		
	Vezérlő vezeték:						
	tömör	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5)		2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.4)		
	sodrott vezeték érvéghüvellyel	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)		2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)		
	Érvéghüvely (DIN 46 231)	mm ²	2 x (1 ... 1.5)		2 x (1 ... 1.5)		
tömör vagy sodrott vezeték	AWG	2 x (18 ... 12)		2 x (18 ... 12)			
Csatlakozó csavarok meghúzási nyomatéka	Terhelt vezeték:						
	Vezérlő vezeték			0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb.in)		1 ... 1.5 Nm (8.8 ... 13 lb.in)	
			0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb.in)		0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb.in)		
Működési frekvencia (z) óránkénti működési ciklus (o.c./h)							
			Művelet:		Művelet:		
			AC	DC	AC	DC	
Mágnescapsolók hőkioldó nélkül	Terhelés nélkül Működési frekvencia	1/h	10000	1500	5000	1500	
	AC-1	1/h	1500	1500	1500	1500	
	AC-2 & AC-3	1/h	1000	1000	750	750	
	AC-4	1/h	250	250	250	250	
Mágnescapsoló hőkioldóval (középtértek)		1/h	15		15		

¹⁾ IEC 60947-1 szabvány szerint, Annex N.



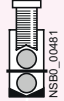
²⁾ CES 6 - CES 32 AC sorba felszerelés esetén 5 mm távolságot kell hagyni a mágnescapsolók között, és akkor is amikor a tekercs feszültsége 1.1 x U_s , és a környezeti hőmérséklet $\geq 45^\circ\text{C}$ vagy ha a relék kihasználtsága 100 %.

Műszaki adatok

Műszaki adatok							
Mágneskapcsoló	Típus		CES 40		CES 45		
Általános adatok							
Mechanikai élettartam	Alapegység	Működési ciklus	10 million				
	Segédérintkező blokk		10 million				
Névleges szigetelési feszültség U_i (szennyezettségi fok 3)			V	690			
Névleges lökőfeszültség U_{imp}			kV	8			
Szigetelési feszültség a főérintkezők és a tekercs között ¹⁾			V	≤ 415			
Megengedett környezeti hőmérséklet			°C	-25 ... +55 (Működési), -50 ... +80 (Tárolási)			
Védettség	IEC 60947-1 szabvány szerint		IP 00				
Tekercs fogyasztás (hideg tekercssel) & $1.0 \times U_s$							
AC működés			Hz	50/60			
	Behúzás		VA	121/117			
	p.f.			0.79/0.72			
	Tartás		VA	16.5/13			
	p.f.			0.27/0.28			
A tekercs feszültségtűrése			0.8 ... $1.1 \times U_s$				
Működési idő 0.8 - 1.1 x U_s feszültségen Megszakítási idő = működési idő + ívelési idő							
AC működés ²⁾	Behúzási idő		ms	13 ... 57			
	működési idő		ms	5 ... 10			
Ívelési idő			ms	10			
Működési idő $1.0 \times U_s$							
AC működés ²⁾	Behúzási idő		ms	13 ... 32			
	működési idő		ms	5 ... 10			
Útésállóság	Négyszög impulzus	AC	g/ms	5.7/5 & 3.3/10			
		DC	g/ms	5.7/5 & 3.3/10			
	Színusz impulzus	AC	g/ms	9/5 & 5.2/10			
		DC	g/ms	9/5 & 5.2/10			
Vezeték keresztmetszet (csavaros csatlakozás; 1 vagy 2 vezeték csatlakoztatása lehetséges)	Terhelt vezeték:			Első csatlakoztatás	Hátsó csatlakoztatás	Mindkettő	
						Első	Hátsó
	tömör	mm ²	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16
	sodrott vezeték érvéghüvellyel nélkül	mm ²	2.5 ... 16	1.5 ... 16	1.5 ... 16	2.5 ... 10	1.5 ... 16
	sodrott vezeték érvéghüvellyel	mm ²	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 10	1 ... 16
	sodrott	mm ²	2.5 ... 25	1.5 ... 25	1.5 ... 25	2.5 ... 10	1.5 ... 25
	Érvéghüvely (DIN 46 231)	mm ²	1 ... 6	1 ... 6	1 ... 6	1 ... 6	1 ... 6
	tömör vagy sodrott vezeték	AWG	14 ... 3	16 ... 3	14 ... 6	14 ... 6	16 ... 3
	Csatlakozó		M5	M5	M5	M5	M5
	Vezérlő vezeték:						
	tömör	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5)				
	sodrott vezeték érvéghüvellyel	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)				
	Érvéghüvely (DIN 46 231)	mm ²	2 x (1 ... 1.5)				
	tömör vagy sodrott vezeték	AWG	2 x (18 ... 12)				
Csatlakozó csavarok meghúzási nyomatéka	Terhelt vezeték:		2.5 ... 3.0 Nm (22 ... 26.5 lb.in)				
	Vezérlő vezeték		0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb.in)				
Működési frekvencia (z) óránkénti működési ciklus (o.c./h)			Művelet:		Művelet:		
			AC	DC	AC	DC	
Mágneskapcsolók hőkioldó nélkül	Terhelés nélkül Működési frekvencia		1/h	5000	on request	5000	on request
	AC-1		1/h	1200	1200	1200	1200
	AC-2		1/h	600	600	600	600
	AC-3		1/h	600	600	600	600
	AC-4		1/h	250	250	200	600
Mágneskapcsoló hőkioldóval (középtérték)			1/h	15		15	

¹⁾ IEC 60947-4-1 szerint, Annex N.

²⁾ Az NO érintkező nyitás késleltetés és az NC záráskeleltetési ideje megnő, ha a mágneskapcsoló tekercsét feszültség csúcsok ellen védjük (dióda 6 - 9 szoros; dióda kombináció 2 - 6 szoros, varisztor + 2 - 5 ms).

Műszaki adatok							
Mágneskapcsoló	Típus		CES 65	CES 75	CES 85	CES 105	
Általános adatok							
Mechanikai élettartam	Működési ciklus		10 million (AC működés)				
Névleges szigetelési feszültség U_i (szennyezettségi fok 3)	V		1000				
Névleges lökőfeszültség U_{imp}	kV		8				
Szigetelési feszültség a főérintkezők és a tekercs között ¹⁾	V		≤ 500		≤ 690		
Megengedett környezeti hőmérséklet	°C		-25 to +55 (Működési), -50 to +80 (Tárolási)				
Védettség	IEC 60947-1 szabvány szerint		IP 00/műveleti típus, műveleti mechanizmus: IP40				
Tekercs fogyasztás			(hideg tekercscsel) & 1.0 x U_s				
AC működés	Hz		50/60				
	Behúzás	VA	225/192		398/345		
	p.f.		0.6/0.54		0.5/0.4		
	Tartás	VA	24/16		46/29		
	p.f.		0.29/0.29		0.23/0.24		
A tekercs feszültségtűrése			0.8 ... 1.1 x U_s				
Működési idő 0.8 - 1.1 x U_s feszültségen Megszakítási idő = működési idő + ívelési idő							
AC működés ²⁾	Behúzási idő	ms	15 ... 40		20 ... 50		
	működési idő	ms	5 ... 25		5 ... 30		
Ívelési idő		ms	10 ... 15				
Működési idő 1.0 x U_s							
AC működés ²⁾	Behúzási idő	ms	17 ... 30		22 ... 35		
	működési idő	ms	5 ... 25		5 ... 30		
Ütésállóság	Négyszög impulzus	AC	g/ms		11.2/5 & 6/10		
		DC	g/ms		10.7/5 & 6.2/10 (14.5 & 7.7/10) ⁵⁾		
	Színusz impulzus	AC	g/ms		17.6/5 & 10.3/10		
		DC	g/ms		16.8/5 & 9.7/10 (22/5 & 12/10) ⁵⁾		
Vezeték keresztmetszet (csavaros csatlakozás; 1 vagy 2 vezeték csatlakoztatása lehetséges)	Terhelt vezeték: - with box terminal		Első csatlakoztatás	Hátsó csatlakoztatás	Mindkettő		
							
	tömör	mm ²	6 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	
	sodrott vezeték érvéghüvely nélkül	mm ²	10 ... 35	1.5 ... 16	1.5 ... 16	1.5 ... 16	
	sodrott vezeték érvéghüvellyel	mm ²	6 ... 35	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	
	sodrott	mm ²	16 ... 50	1.5 ... 25	1.5 ... 25	1.5 ... 25	
	tömör vagy sodrott vezeték	mm ²	10 ... 1/0	16 ... 3	16 ... 3	16 ... 3	
	Csatlakozó		M6				
	Meghúzási nyomaték - without box terminal		4 ... 6 Nm (36 ... 52 lb. in)				
	sodrott vezeték kábelsaru nélkül	mm ²	10 ... 35 ⁶⁾				
	sodrott vezeték kábelsaruval	mm ²	10 ... 50 ⁶⁾				
	tömör vagy sodrott vezeték	AWG	7 ... 1/0				
	Csatlakoztatható sín (max. szélesség)		12				
	Csatlakozó		M6 x 20				
	Meghúzási nyomaték		4 ... 6 Nm (36 ... 52 lb. in)				
Vezérlő vezeték:							
tömör	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5); 1 x 4					
sodrott vezeték érvéghüvellyel	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)					
Érvéghüvely (DIN 46 231)	mm ²	2 x (1 ... 1.5)					
tömör vagy sodrott vezeték	AWG	2 x (18 ... 12)					
Meghúzási nyomaték		0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb. in)					

¹⁾ IEC 60947-1 szabvány szerint, Annex N.

²⁾ Az NO érintkező nyitás késleltetés és az NC záráskeleltetési ideje megnő, ha a mágneskapcsoló tekercsét feszültség csúcsok ellen védjük (dióda 6 - 9 szoros; dióda kombináció 2 - 6 szoros, varisztor + 2 - 5 ms).

Műszaki adatok

Műszaki adatok								
Mágnescapcsolók		Típus	CES 140	CES 170	CES 205	CES 250	CES 300	CES 400
Névleges teljesítmény AC-3, 400V		KW	75	90	110	132	160	200
Névleges működési áram I _e	40° C AC-1	A	160	210	220	300	320	500
400V- on	AC-3	A	140	170	205	250	300	400
400V- on	AC-4	A	68	75	96	110	125	150
Környezeti hőmérséklet	Működési	°C	-25 ... +55					
	Tárolási	°C	-25 ... +70					
Páratartalom			+40°C nem több mint 50%, +25°C nem több mint 90%					
Működési magasság		M	≤2000					
Mechanikai élettartam	AC - Működési	mil. cycles	AC-3 háromszorososa					
Villamos élettartam	400V- on I _e / AC- 3	mil. cycles	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4
Max. Működési frekvencia hőkioldó nélkül	AC- 3	cycles/hr.	1200	600	600	600	600	600
	AC- 4	cycles/hr.						
Névleges szigetelési feszültség U _i		V	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Névleges lökőfeszültség U _{imp}		kV	8	8	8	8	8	8
Tekercsfogyasztás	Tartás	VA	Gr 2-3	Gr 2-3	Gr 2-3	Gr 2-3	Gr 2-3	Gr 2-3
Tekercs típus			AC 50/60Hz 24V, 110V, 220V, 380V					
Tekercs működési tartománya	at Us AC	x Us	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1
Védettség			IP00					
Zárlati áram elleni védelem hőkioldó nélkül	Típusú koordináció 2	A	225	315	315	355	450	460
Tereks túlfeszültség elleni védelme			Tartozékként					
Segédérintkező blokk, felszerelt, oldalsó		1NO+1NC	√	√	√	√	√	√
		2NO+2NC	√	√	√	√	√	√
		4NO+4NC	√	√	√	√	√	√
Segédérintkező blokk, felszerelt, elülső		NO/NC	x					
Segédérintkező blokk	Névleges szigetelési feszültség U _i	V	690					
	Névleges lökőfeszültség U _{imp}	kV	6					
	Névleges áram kapacitás		AC-15: 360VA; DC-13 33W					
	Konvencionális termikus áram I _{th}	A	10					
Méret (AC - Működési) H / B; Width		mm	≤120 mm	≤ 135mm	≤ 145mm	≤ 145mm	≤ 160mm	≤ 160mm
Felszerelés			Csavaros, Független +/- 22.5°C					
Fő áramköri csatlakozó típus			Gyűjtősín – Hatlapfejű					
Vezérlő áramköri csatlakozó típus			Remain as existing					
Tanúsítványok			CE, RoHS					

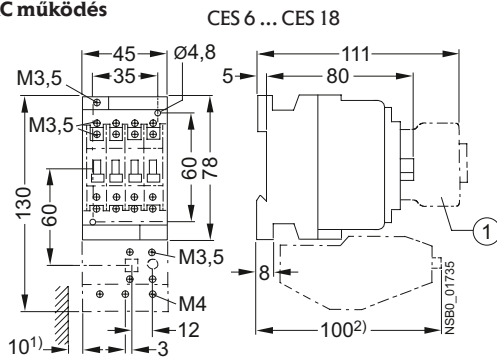
Műszaki adatok										
Mágneskapcsoló	Típus			CES 6	CES 9	CES 12	CES 18	CES 25	CES 32	
Mágneskapcsolók terhelhetősége; AC										
Hőterhelés	10 s current ¹⁾			A	90	90	96	96	176	176
Vezetékenkénti veszteségi teljesítmény	I _e /AC-3			W	0.6	0.6	1.1	1.1	1.6	1.6
AC-1 rezisztív terhelés²⁾										
Névleges működési áram I _e	40 °C	690 V	A	25	25	25	25	38	38	
	55 °C	690 V	A	20	20	20	20	32	32	
Minimum vezeték keresztmetszet I _e terhelésen	40 °C		mm ²	4	4	4	4	10	10	
	55 °C		mm ²	4	4	4	4	10	10	
AC-2 & AC-3										
Névleges működési áram I _e	legfeljebb	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	
Max. névleges teljesítmény csúszógyűrűs és kalickás forgórészű motoroknak 50 és 60 Hz- en	at	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 (érintkező élettartam kb. 200.000 Működési ciklus I_a = 6 x I_e)										
Névleges működési áram I _e	legfeljebb	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	
Kalickás forgórészű motorok névleges teljesítménye 50 és 60 Hz	at	230 V	kW	0.8	0.85	1.15	2	2.2	4.3	
Max. megengedett névleges működési áram I _e /AC-4 = [^] I _e /AC-3 500 V- ig with endurance és Működési frekvencia		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	
Mágneskapcsoló										
Mágneskapcsolók terhelhetősége; AC										
Hőterhelés	10 s current ¹⁾			A	400	400	360	500	800	800
Vezetékenkénti veszteségi teljesítmény	at I _e /AC-3			W	2.0	2.5	3.5	6	7.5	10
AC-1 rezisztív terhelés²⁾										
Névleges működési áram I _e	at 40 °C to at 55 °C to	690 V	A	65	65	90	100	105	105	
		690 V	A	55	55	80	90	100	105	
Minimum vezeték keresztmetszet I _e terhelésen	at 40 °C at 55 °C		mm ²	16	16	35	35	50	50	
			mm ²	16	16	25	35	35	35	
AC-2 & AC-3										
Névleges működési áram I _e	legfeljebb	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	
Max. névleges teljesítmény csúszógyűrűs és kalickás forgórészű motoroknak 50 és 60 Hz- en	at	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 (érintkező élettartam kb. 200.000 Működési ciklus I_a = 6 x I_e)										
Névleges működési áram I _e	legfeljebb	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	
Kalickás forgórészű motorok névleges teljesítménye 50 és 60 Hz	at	230 V	kW	5.2	7.3	8.5	10.3	12	16.3	
Max. megengedett névleges működési áram I _e /AC-4 = [^] I _e /AC-3 500 V- ig with endurance és Működési frekvencia		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	
Mágneskapcsoló										
Mágneskapcsolók terhelhetősége; AC										
Hőterhelés	10 s current ¹⁾			A	1140	1360	1640	2500	2500	3400
Vezetékenkénti veszteségi teljesítmény	at I _e /AC-3			W	14	14	20	16	23	40
AC-1 rezisztív terhelés²⁾										
Névleges működési áram I _e	at 40 °C to at 55 °C to	690 V	A	170	230	240	325	325	425	
		690 V	A	160	210	220	300	300	400	
Minimum conductor cross-section at I _e load	at 40 °C at 55 °C		mm ²	70	120	120	185	185	2x150	
			mm ²	70	95	120	185	185	240	
AC-2 and AC-3 duty										
Névleges működési áram I _e	legfeljebb	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	
Max. névleges teljesítmény csúszógyűrűs és kalickás forgórészű motoroknak 50 és 60 Hz- en	at	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 duty (érintkező élettartam kb. 200.000 Működési ciklus I_a = 6 x I_e)										
Névleges működési áram I _e	legfeljebb	690 V	A	68	75	96	110	125	150	
		1000 V	A	34	42	42	57	57	80	
Kalickás forgórészű motorok névleges teljesítménye 50 és 60 Hz	at	230 V	kW	21	23	30	35	40	49	
Max. megengedett névleges működési áram I _e /AC-4 = [^] I _e /AC-3 500 V- ig with endurance és Működési frekvencia		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⁾ IEC 60947-4-1 szerint.

²⁾ Ipari kemencék, ellenálláson alapuló elektromos fűtés (a fűtítés miatt nagyobb áram megengedett)

Méretrajzok

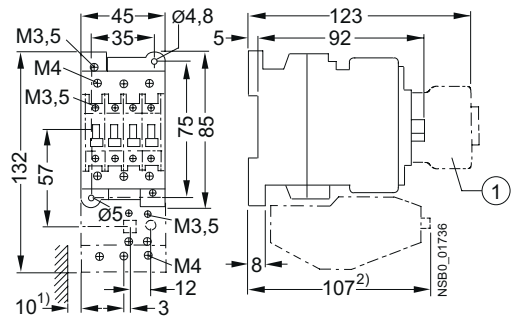
AC működés



① Segédérintkező blokk

- 1) Minimum távolság a földelt részekről.
- 2) OFF gomb mérete, négyzet alakú (a gomb útja 3mm), RESET gomb mérete, kör alakú (a gomb útja 2,5mm)

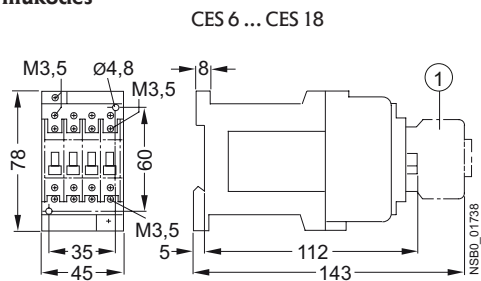
CES 25 ... CES 32



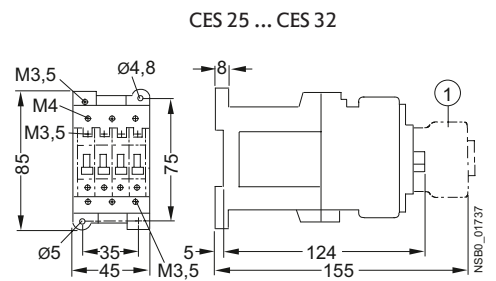
① Segédérintkező blokk

- 1) Minimum távolság a földelt részekről.
- 2) OFF gomb mérete, négyzet alakú (a gomb útja 3mm), RESET gomb mérete, kör alakú (a gomb útja 2,5mm)

DC működés



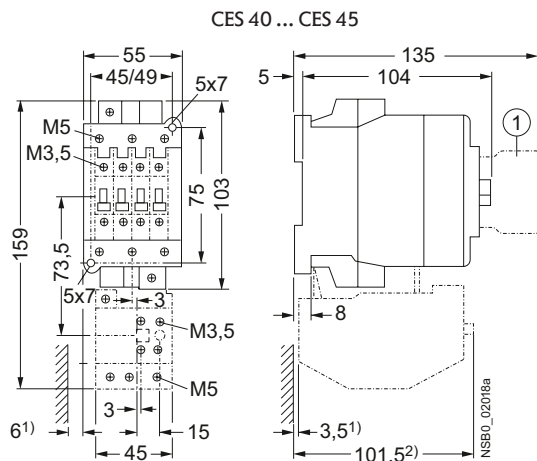
① Segédérintkező blokk



① Segédérintkező blokk

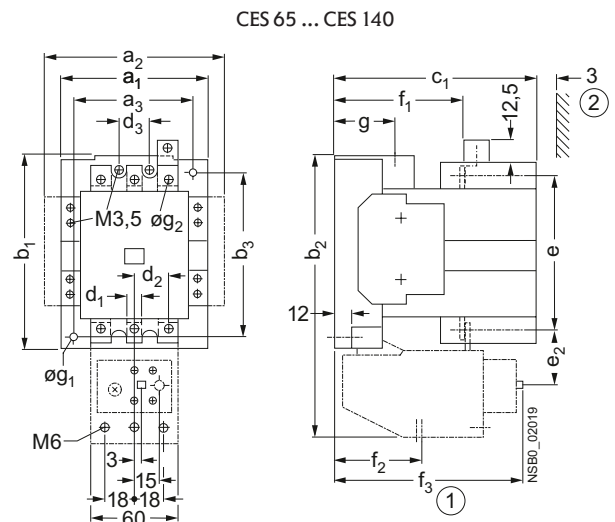
• Szerelési távolságok:

CES 6 - CES 32 AC sorba felszerelés esetén 5 mm távolságot kell hagyni a mágneskapcsolók között, és akkor is amikor a tekercs feszültsége 1.1 x U_s, és a környezeti hőmérséklet ≥ 45 °C vagy ha a relék kihasználtsága 100 %.



① Segédérintkező blokk

- 1) Minimum clearance from the earthed parts.
- 2) OFF gomb mérete, négyzet alakú (a gomb útja 3mm), RESET gomb mérete, kör alakú (a gomb útja 2,5mm)

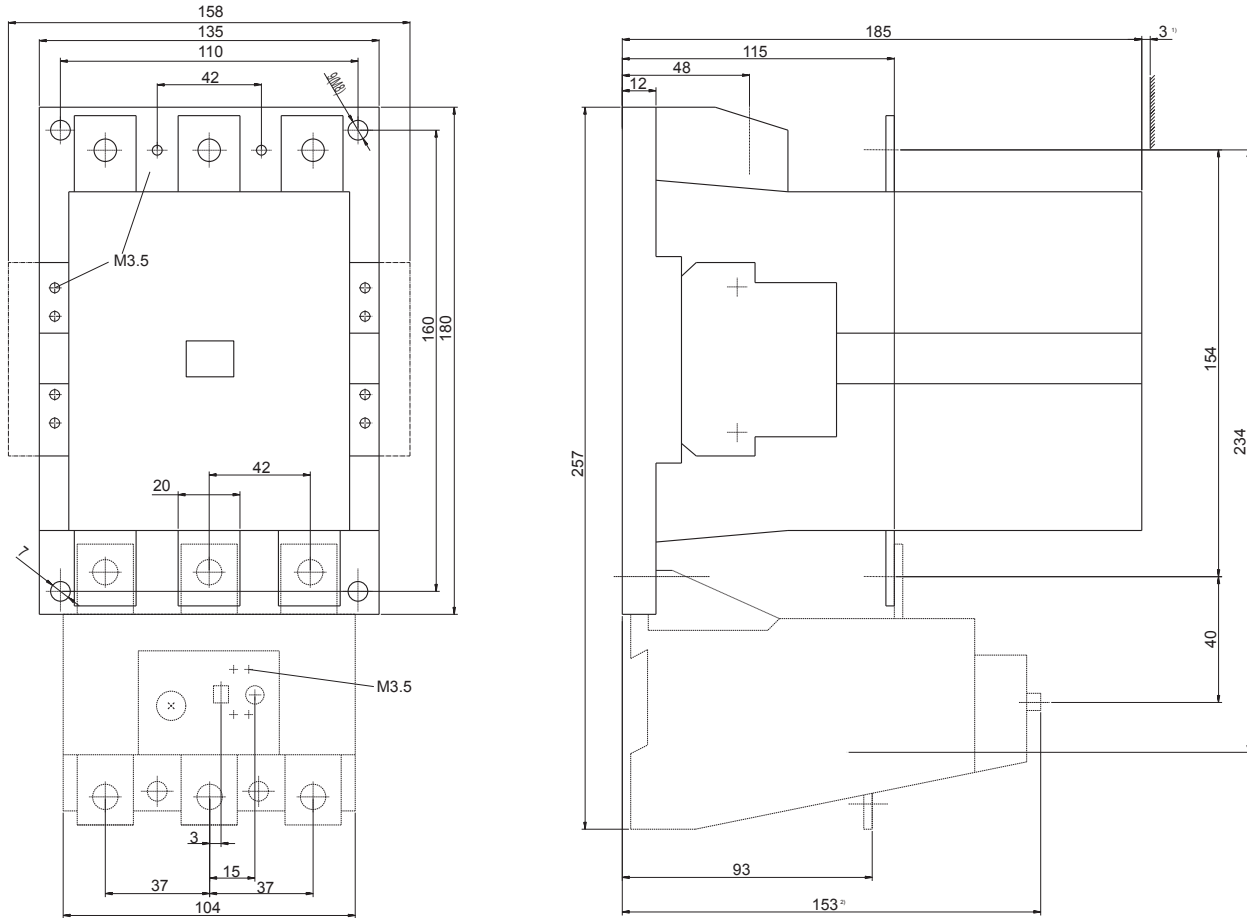


① OFF gomb mérete, négyzet alakú (a gomb útja 3mm), RESET gomb mérete, kör alakú (a gomb útja 2,5mm)

- ② Minimum távolság szigetelt berendezéstől: 3mm.
Minimum távolság földelt berendezéstől: 10 mm

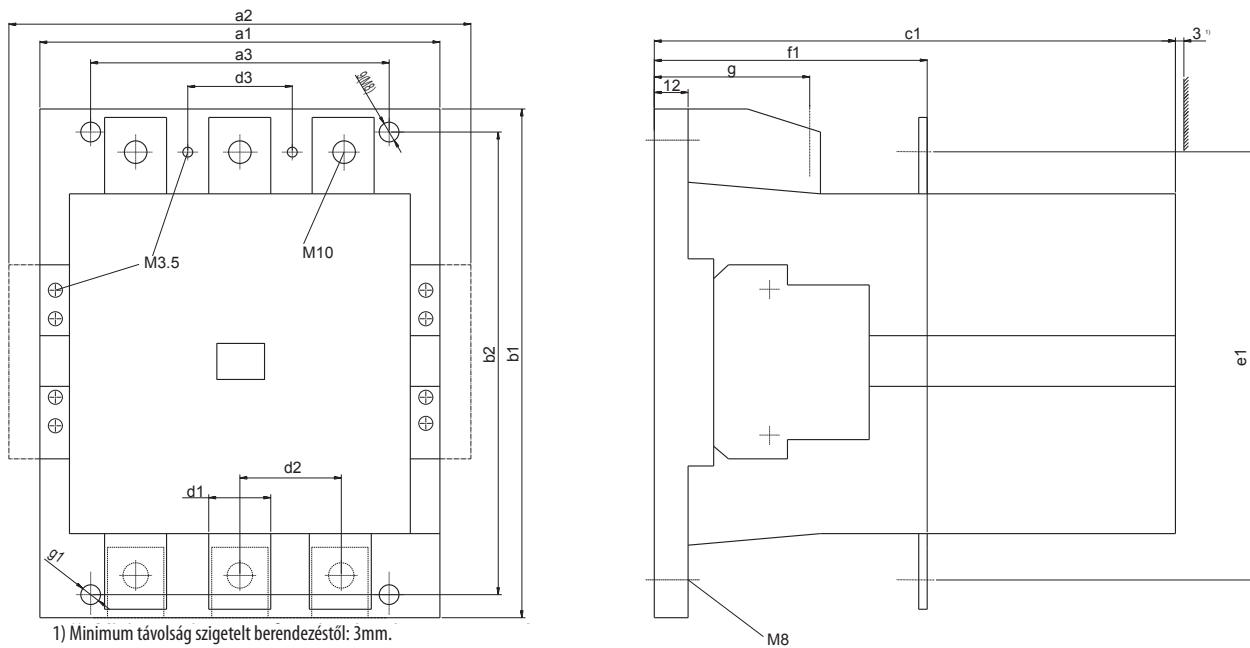
	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	d1	d2	d3	e	e2	f1	f2	f3	g1	g2
CES 65	90	113	70	117	175	100	123	8	26.5	25	94	80	63	122	28	4.8	6.1 (M6)
CES 75																	
CES 85	100	123	80	133	194	110	140	8	26.5	25	107	89	63	122	39	5.5	6.1 (M6)
CES 105	100	123	80	133	194	110	140	10.5	26.5	25	116	89	63	122	39	5.5	6.1 (M6)
CES 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) Minimum távolság szigetelt berendezéstől: 3mm.
Minimum távolság földelt berendezéstől: 3mm.
- 2) OFF gomb mérete, négyzet alakú (a gomb útja 3mm)
RESET gomb mérete, kör alakú (a gomb útja 2,5mm)

CES 250 ... CES 400



- 1) Minimum távolság szigetelt berendezéstől: 3mm.
Minimum távolság földelt berendezéstől: 3mm.
- 2) OFF gomb mérete, négyzet alakú (a gomb útja 3mm)
RESET gomb mérete, kör alakú (a gomb útja 2,5mm)

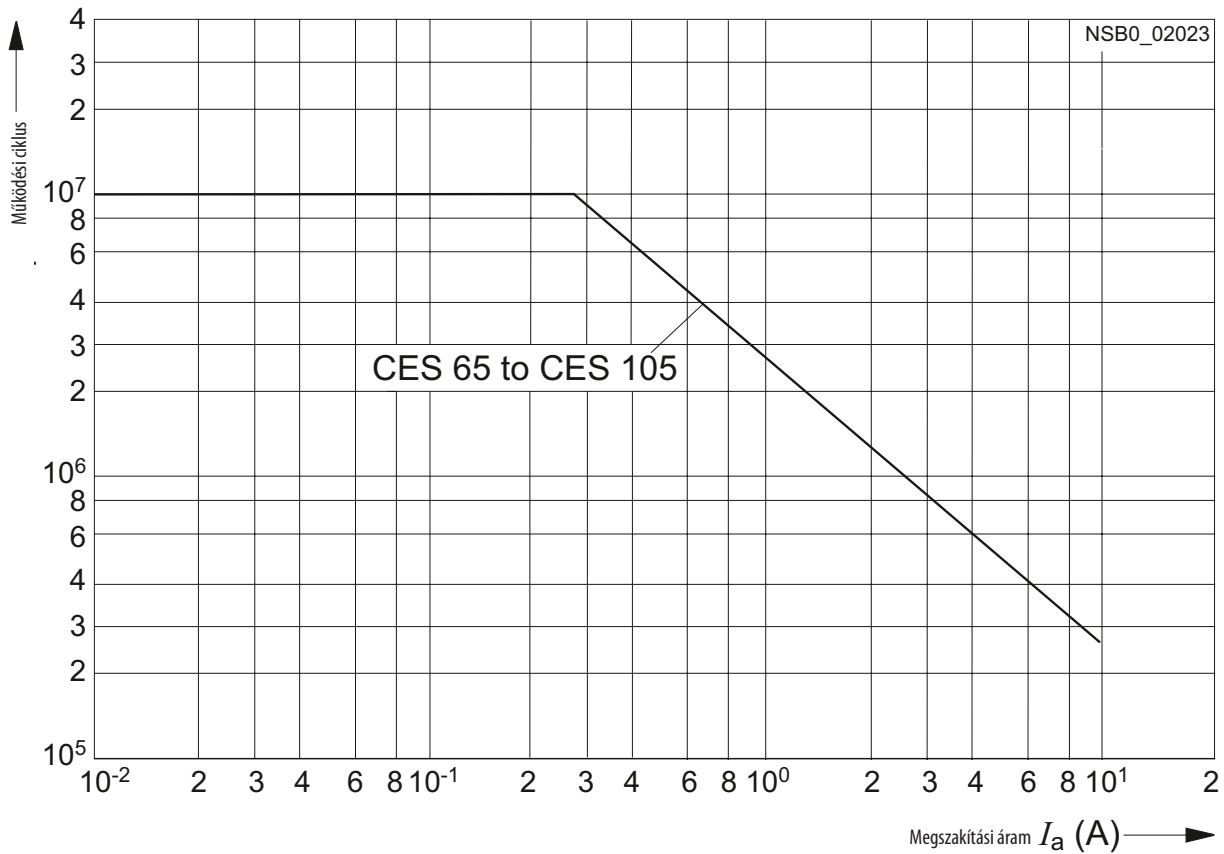
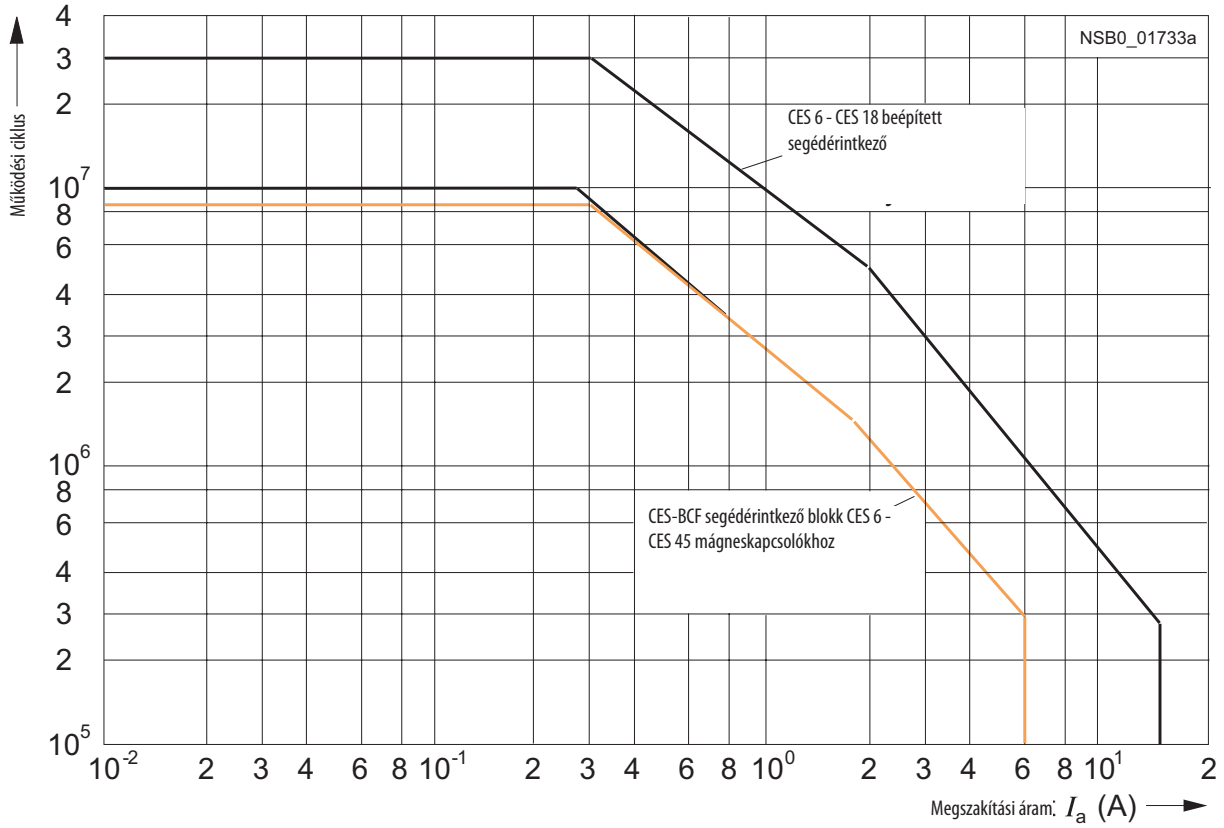
	a1	a2	a3	b1	b2	c1	d1	d2	d3	(c1) ¹	e1	f1	g	g1
CES 250 - CES 300	145	168	120	200	180	198	25	48	48	198	168	132	58	9
CES 400	160	183	130	200	180	222	25	48	48	222	178	150	65	9

CES mágneskapcsolók segédérintkezőinek műszaki adatai						
Típus		CES 6 ... CES 32 ¹⁾	CES 6 ... CES 18 ²⁾	CES 40, CES 45 ¹⁾	CES 65 ... CES 400	
Névleges szigetelési feszültség U_i (szennyezettségi fok 3)	V	690	690	690	1000	
Konvencionális termikus áram I_{th} = Névleges működési áram I_e	A	10	10	10	10	
AC üzem Névleges működési áram I_e / AC-15/AC-14 Névleges működési feszültségen 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
	690 V	A	1,8	1,8	2,3	2,3
DC üzem Névleges működési áram I_e/DC-12 Névleges működési feszültségen 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	--	--
	600 V	A	0,14	0,6	--	--
Névleges működési áram I_e/DC-13 Névleges működési feszültségen 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⁾ Felszerelhető segédérintkező blokk

²⁾ Beépített segédérintkező

Segédérintkezők érintkezőinek élettartama



Termikus túlterhelés védelem, Osztály 10A

IEC 60947-4-1 szerint		CES-RT0	CES-RT1	CES-RT2	CES-RT3	
Általános adatok						
Leoldási osztály		Osztály 10A ($2s < t_{\lambda} \leq 10s$ at $7.2 \times I_{\lambda}$ hideg állapotban)				
Fázis kiesés, fázistolás érzékenység		✓	✓	✓	✓	
Választható automatikus reset		✓	✓	✓	✓	
Kioldás nélküli RESETgomb teszt		✓	✓	✓	✓	
Hőmérséklet kompenzáció		✓	✓	✓	✓	
Kapcsolás állapot visszajelzés		✓	✓	✓	✓	
Teszt gomb működtetés a NO és NC érintkezőkön		✓	✓	✓	✓	
Mágneskapcsoló tekercs csatlakozás		✓	✓	✓	✗ ¹⁾	
Megengedett környezeti hőmérséklet		°C -25 ... +55				
Védettség IEC 60947-1 szabvány szerint		IP00/nyitva vagy IP20				
Ütésállóság		g/ms 8/10				
Főáramkör						
Névleges szigetelési feszültség U_i (Szennyezettségi fok 3)		AC/DC V	690			
Névleges lökőfeszültség U_{imp}		kV	6			
Áram típusa, frekvencia tartomány		DC; AC ≤ 400 Hz				
Vezeték keresztmetszetek						
Csatlakozó csavar		M4	M5	M4	M5	
tömör vagy sodrott vezeték		mm ² 2.5 ... 6	1.5 ... 25	1.5 ... 25	2.5 ... 35	
sodrott vezeték érvéghüvellyel		mm ² 1.5 ... 4	1 ... 16	1 ... 16	1.5 ... 25	
Sín		mm	--	--	--	
Meghúzási nyomaték		Nm	1 ... 1.5	2.5 ... 3	2.5 ... 3	
		lb.in	9 ... 13	22 ... 26.5	22 ... 26.5	
Vezetékenkénti teljesítmény veszteség (max.)						
Legalacsonyabb érték		W (VA)	0.9	1.2	1.2	2.6
Beállítható legmagasabb érték tartomány		W (VA)	2.25	3	3	4
Vezérlő áramkör						
Segédérintkezők		1 NO + 1 NC				
Vezeték keresztmetszetek						
Csatlakozó csavar		M3.5				
tömör vagy sodrott vezeték		mm ²	2 x (0.5 ... 1)/2 x (1 ... 2.5)			
sodrott vezeték érvéghüvellyel		mm ²	2 x (0.5 ... 1)/2 x (0.75 ... 2.5)			
Meghúzási nyomaték		Nm	0.8 ... 1.4			
		lb.in	7 ... 12			
Névleges szigetelési feszültség U_i (szennyezettségi fok 3)			Független érintkező (NO + NC)	Váltóérintkező (NO + NC)	Független érintkező (NO + NC)	Váltóérintkező (NO + NC)
		V	400	690	400	690
Névleges lökőfeszültség U_{imp}		kV	6			
Kapcsolási képesség		AC-15:				
Névleges működési feszültség U_e		V	24; 60; 125; 230; 400; 500; 690;			
Névleges működési áram I_e		A	2; 1.5; 1.25; 1.15; 1.1; 1; 0.8			
Konvencionális termikus áram I_{th}		A	6			
Zárlatvédelem		Olvadóbiztosító, gG 6A vagy kismegszakító C karakterisztika 3A				

Főáramkör		CES-RT4									
Javasolt árambeállítás		A	90-120	110-135	120-150	135-160	150-180	170-205	160-250	250-400	
Leoldási osztály		Osztály	10A								
Védelmi funkciók	Leoldás túlterhelésre		✓								
	Leoldás fázistolásra		✓								
	Leoldás fáziskiesésre		✓								
	Fázis kiesés, fázistolás érzékenység		✓ (IEC60947-4-1 szerint)								
	Hőmérséklet kompenzáció		✓								
Funkciók	Test gomb		✓								
	Reset gomb		Kézi és automatikus RESET								
	Kapcsolás állapotjelzés		✓								
	Mágneskapcsoló tekercs csatlakozás A2 kapcsón		✗								
Hőmérséklet	Működési	°C	-25 ... +55								
	Tárolási /szállítási	°C	-25 ... +70								
	Hőmérséklet kompenzáció	°C	≤ 70								
Működési magasság		m	≤2000								
Névleges szigetelési feszültség U _i (szennyezettségi fok 3)		V	1000								
Névleges lökőfeszültség U _{imp}		kV	6								
Áram típusa, frekvencia tartomány			DC, AC ≤ 400Hz								
Védettség			IP00								
Érintés elleni védelem			Tartozékkal IP20								
Éghajlat és Páratartalom		%	< 90%, 25° C; < 50%, 40° C								
Felszerelés			önálló felszerelés (a gyűjtősínnek illeszkednie kell a mágneskapcsoló csatlakozójához)								
Csatlakozás	Főáramköri		Sín – Hatlapfejű csavar								
	Vezérlőáramköri		Remain as existing								
Max. vezeték keresztmetszet	Egyvezeték	mm ²	50 ... 120					≤200 A: 185, >200 :240			
	Sodrott vezeték	mm ²									
	sodrott vezeték érvéghüvellyel	mm ²	25 ... 95					----			
	Csatlakozó mérete	[mm x mm]	20 x 3					20 x 3 / 2 x 30 x 5			
Segédáramkör											
Záróérintkezők száma			1	1	1	1	1	1	1	1	
Nyitóérintkezők száma			1	1	1	1	1	1	1	1	
Névleges szigetelési feszültség U _i (szennyezettségi fok 3)		V	≥400								
Névleges lökőfeszültség U _{imp}		kV	6								
Konvencionális termikus áram I _{th}		A	6								
Névleges működési áram I _e AC-15		A	U _e =220V, I _e =1.15A; U _e =380V, I _e =1.1A								
Méretek H / B / T ; Width		mm	≤ 104mm		≤ 104mm		≤ 150mm				
Tanúsítványok			CE, RoHS								

Termikus túlterhelés védelem, Osztály 10A

Rövidzárlat elleni védelem olvadóbiztosítóval, a motorok zárlati árama 50kA is lehet 690V 50/60 Hz-en¹⁾
Megengedett olvadóbiztosítók motor idítókhoz, hőkioldókhoz és mágneskapcsolókhoz:

Műszaki adatok IEC 60947-4-1 szerint					
Beállítási tartomány	Olvadóbiztosítók				
	gG karakterisztika		aM karakterisztika	BS 88 T típusú biztosító	
	Típusú koordináció ²⁾		Típusú koordináció ²⁾	Típusú koordináció 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
Beállítási tartomány	Olvadóbiztosítók				
	gG karakterisztika		aM karakterisztika	BS 88 T típusú biztosító	
	Típusú koordináció ²⁾		Típusú koordináció ²⁾	Típusú koordináció 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) Voltage tolerance +5 %. = feszültség tűrés +5%

2) Coordination of short-circuit equipment according to IEC 60947-4-1: = Koordináció az IEC 60947-4-1 szabvány szerint

Type of coordination "1": = „1” típusú koordináció

A mágneskapcsoló vagy a motorindító nem veszélyeztet személy vagy másik berendezést még zárlat esetén sem

Nem szükséges működnie javítás vagy felújítás nélkül.

Type of coordination "2": = „2” típusú koordináció

A mágneskapcsoló vagy a motorindító nem veszélyeztet személy vagy másik berendezést használat közben.

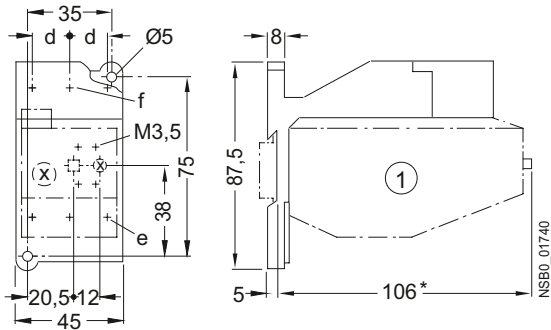
Az érintkező összehegedés veszélye fenn áll.

3) D-fuse links UN = 500 V = D típusú olvadóbiztosító, UN = 500 V

Termikus túlterhelés védelem, Osztály 10A

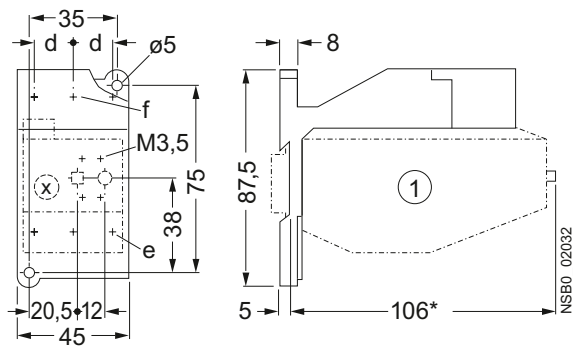
Méretrajzok

CES-RT0, CES-RT1, with stand-alone adapter



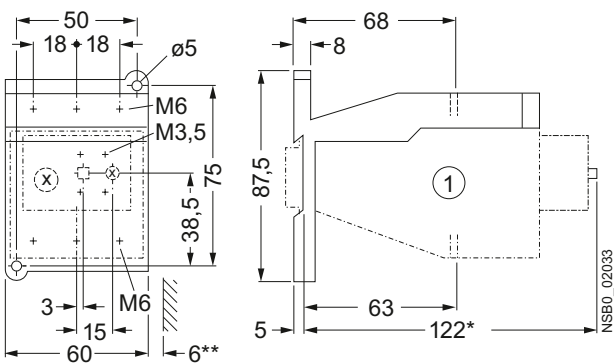
	d	e	f
CES-RT0 & CES-AD-RT0	10	M4	M3.5
CES-RT1 & CES-AD-RT1	14.3	M5	M4

CES-RT2 with CES-AD-RT2 stand-alone adapter

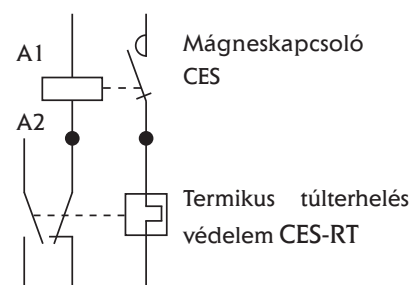


	d	e	f
CES-RT2 % CES-AD-RT2	18.5	M5	M5

CES-RT3 with CES-AD-RT3 stand-alone adapter

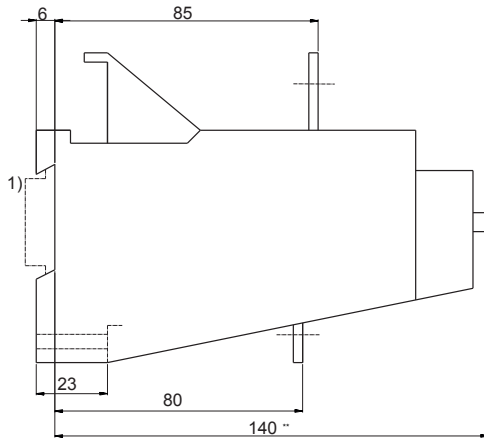
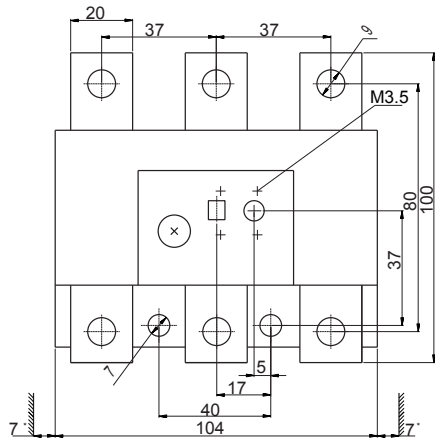


APPLICATION NOTE:



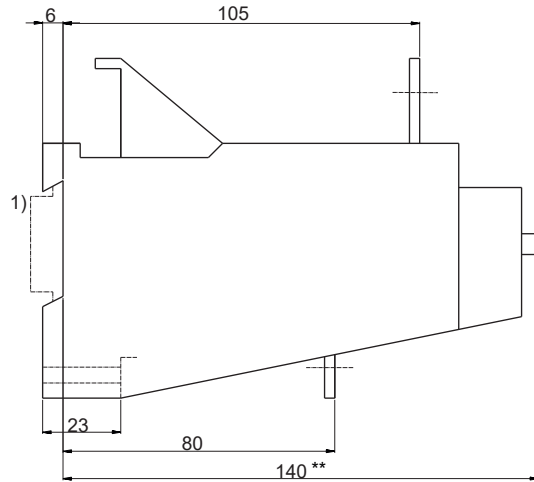
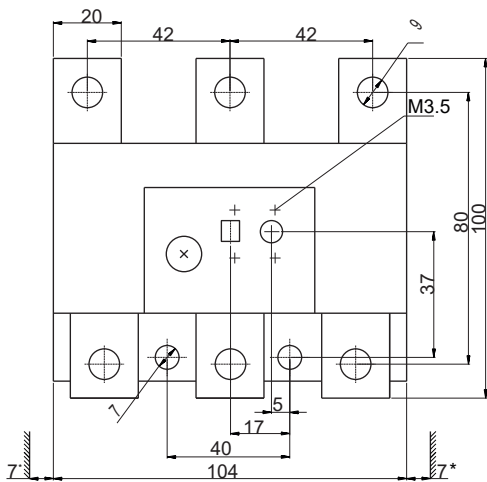
Műszaki adatok

CES-RT4 120, 135, 150



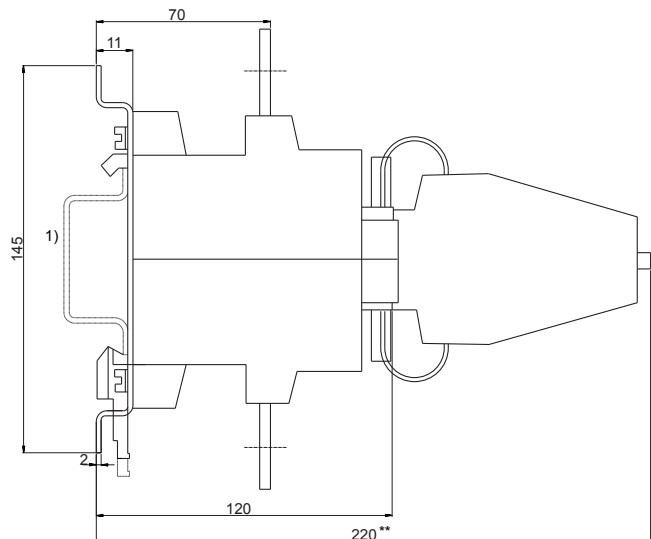
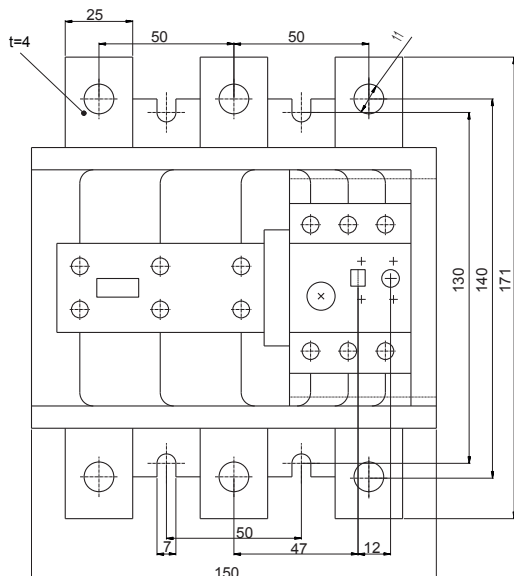
- * Dimension for the ground engaging component
- ** Dimension for the square OFF-button (stroke 3mm)
Dimension for the round RESET-button (Stroke 2.5mm) less 2.5mm
- 1) For 35mm standard (DIN) mounting rail

CES-RT4 160, 180



- * Dimension for the ground engaging component
- ** Dimension for the square OFF-button (stroke 3mm)
Dimension for the round RESET-button (Stroke 2.5mm) less 2.5mm
- 1) For 35mm standard (DIN) mounting rail

CES-RT4 250, 400




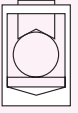
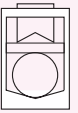
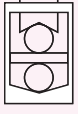
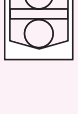

- ** Dimension for the square OFF-button (stroke 3mm)
Dimension for the round RESET-button (Stroke 2.5mm) less 2.5mm
- 1) For 75mm standard (DIN) mounting rail

CEM mágneskapcsolók

CEM mágneskapcsolók 132 kW-ig műszaki adatok

Típus	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		
Szabványok	IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660																	
Névleges szigetelési feszültség U_i (V) IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660 szerint	1000 V																	
Névleges lököfeszültség U_{imp}	6 kV						8 kV											
Névleges működési frekvencia	25 - 400 Hz																	
Védettség	A homlokfelületre merőleges irányból vizsgáló ujjal meg nem érinthető (IEC 536)																	
Főáramkör	IP20			IP10									IP00					
Vezérlő áramkörök és Segédérintkezők	IP20																	
Környezeti hőmérséklet	-25 ... +55 °C																	
Működési hőmérséklet																		
Tárolási hőmérséklet	-55 ... +80 °C																	
Működési magasság																		
Normál érték	≤ 3000 m																	
90 % le/80 % Ue	3000 ... 4000 m																	
80 % le/75 % Ue	4000 ... 5000 m																	
Tűlfeszültségi kat. / Szennyezettségi fok	III/3																	
Éghajlat szempont	IEC 68-2																	
Főáramkör																		
Pólusok száma	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Névleges működési feszültség Ue	690 V						1000V											
Konv. Termikus áram $I_{th} \leq 55^\circ\text{C}$-on																		
Névleges működési áram le/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		
AC-3 alkalmazási kategória																		
Névleges működési teljesítmény																		
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	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		
Rövidzárlat elleni védelem max. olvadábiztosító gG (A)	25	35	35	50	63	80	100	125	125	160	200	224	250	250	400	500		
Max működési frekvencia																		
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		
terhelés nélkül Ops/h	9000	9000	9000	9000	9000	9000	5000	5000	5000	5000	5000	4000	4000	4000	4000	4000		
Mechanikai élettartam Ops x 10 ⁶	10																	
Villamos élettartam Ops x 10 ⁶	1,6	1,8		1,2				1,1						1,0				
Vezérlő áramkör																		
Névleges szigetelési feszültség U_i (V)	1000 V																	
Névleges feszültség U_s 50 Hz (V)	24 - 690 V																	
Névleges feszültség U_s 60 Hz (V)	24 - 690 V																	
Névleges feszültség U_s DC (V)	12 - 440 V																	
Meghúzási és elejtési érték																		
Meghúzási x U_s (V)	0,8 - 1,1			0,8 - 1,1				0,8 - 1,1					0,8 - 1,1					
Elejtési x U_s (V)	0,35 - 0,55			0,4 - 0,6				0,4 - 0,6					0,3 - 0,5					
Tekercs fogyasztása 50/60 Hz																		
Meghúzási (VA)	70			98				255					213		214		229	
(cos φ)	0,85			0,69				0,32					0,71		0,68		0,73	
Tartási (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	
Tekercs fogyasztása, DC tekercs																		
Meghúzási (W)	3,8...7,5			240				340					166		154		171	
Tartási (W)	3,8...7,5			6				6,5					2,4		2,4		2,5	

CEM mágneskapcsolók 132 kW-ig Műszaki adatok

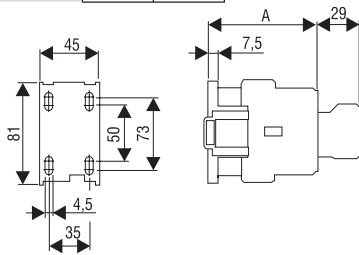
Típus	CEM 9 - CEM 18	CEM25	CEM32 és CEM40	CEM50 és CEM80	CEM95 és CEM105	CEM112E és CEM 150E	CEM180E	CEM250E és CEM300E
Beköthető (mm²)								
Tömör, Hajlékony és Sodrott, érvéghüvely nélkül		2x (1...2,5) 2x (2,5...6) 2x (0,25...2,5)	2x (1...2,5) 2x (2,5...10) 2x (1...2,5)					
Sodrott, érvéghüvellyel		2x (2,5...6) 2x (13...16)	2x (2,5...10) 2x (13...17)					
Egy vezeték felül								
Tömör				0,75...16	1...35	1,5...50		
Sodrott érvéghüvellyel				0,75...16	1...35	1,5...50		
Sodrott, érvéghüvely nélkül				1...16	1,5...35	2,5...50		
Finoman sodrott				1...16	1,5...35	2,5...50		
Egy vezeték alul								
Tömör				1...16	2,5...35	4...35		
Sodrott érvéghüvellyel				1...16	2,5...35	4...35		
Sodrott, érvéghüvely nélkül				1,5...16	6...35	6...35		
Finoman sodrott				1,5...16	6...35	6...35		
Két vezeték felül								
Tömör				0,75...16	1...35	1,5...50		
Sodrott érvéghüvellyel				0,75...16	1...35	1,5...50		
Sodrott, érvéghüvely nélkül				1...16	1,5...35	2,5...50		
Finoman sodrott				1...16	1,5...35	2,5...50		
Két vezeték alul								
Tömör				1...16	2,5...35	4...35		
Sodrott érvéghüvellyel				1...16	2,5...35	4...35		
Sodrott, érvéghüvely nélkül				1,5...16	6...35	6...35		
Finoman sodrott				1,5...16	6...35	6...35		
Tömör és sodrott érvéghüvelyes vezeték sín						2 x (25...70) 2 x (15x3)	2 x (50...120) 2 x (20x3)	2 x (50...150) 2 x (30x5)
Meghúzási nyomaték (N.m)		1...1,9	1,6...3	2,5...4	4...6	5...6,5	10	13

Segédértékek

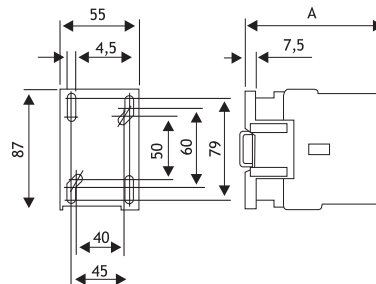
Típus		CEM9	CEM12	CEM18	BCXMF...	BCXMLE ...
Névleges szigetelési feszültség Ui						
IEC/EN 60 947 szabvány szerint	(V)		1000			1000
Névleges működési feszültség Ue						
	(V)		690			690
Konv. Termikus áram Ith						
	(A)		20			10
Névleges működési áram Ie						
AC-15	220 - 240 V	(A)	10			6
	380 - 400 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
Behúzási képesség Im						
AC-15/AC-11	Ue ≤ 400 V 50/60 Hz	(A)	250			90
DC-13/DC-11	Ue ≤ 220 V DC	(A)	250			90
Elengedési képesség Ic						
AC-15/AC-11	Ue ≤ 400 V 50/60 Hz	(A)	250			60
DC-13/DC-11	Ue ≤ 220 V DC	(A)	2			0,95
Rövidzárlat elleni védelem						
max. olvadábiztosító gG	(A)		16			10
Vezérlő áramkör megbízhatóság						
Villamos élettartam	Ops				le min = 5 mA, Ue min = 17 V	10 ⁶
Mechanikai élettartam	Ops					15 x 10 ⁶

Méretetek

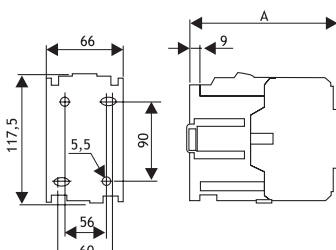
	AC	DC
CAEM4	A=85	A=115
CEM9	A=85	A=115
CEM12	A=85	A=115
CEM18	A=85	A=115
CEM25	A=87	A=117



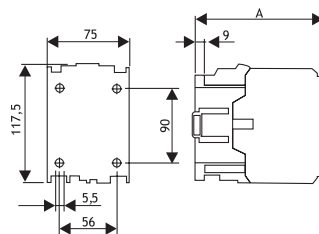
	AC	DC
CEM32	A=98	A=134
CEM40	A=98	A=134



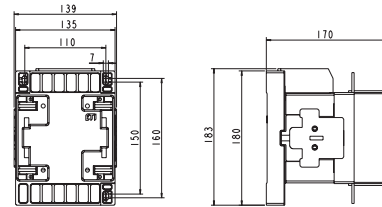
	AC	DC
CEM50	A=116	A=144
CEM65	A=116	A=144
CEM80	A=116	A=144



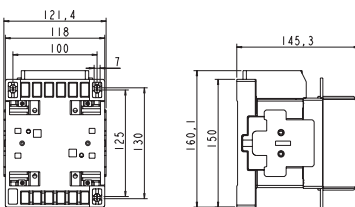
	AC	DC
CEM95	A=126	A=154
CEM105	A=126	A=154



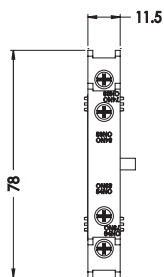
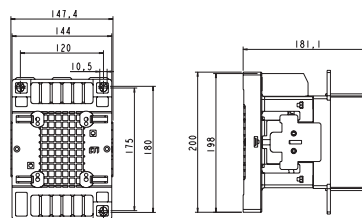
CEM180(E)



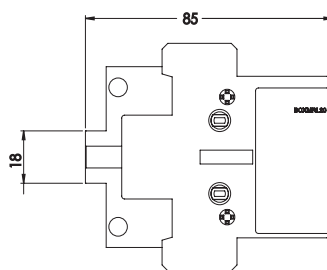
CEM112(E)
CEM150E



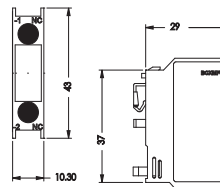
CEM250(E)
CEM300(E)



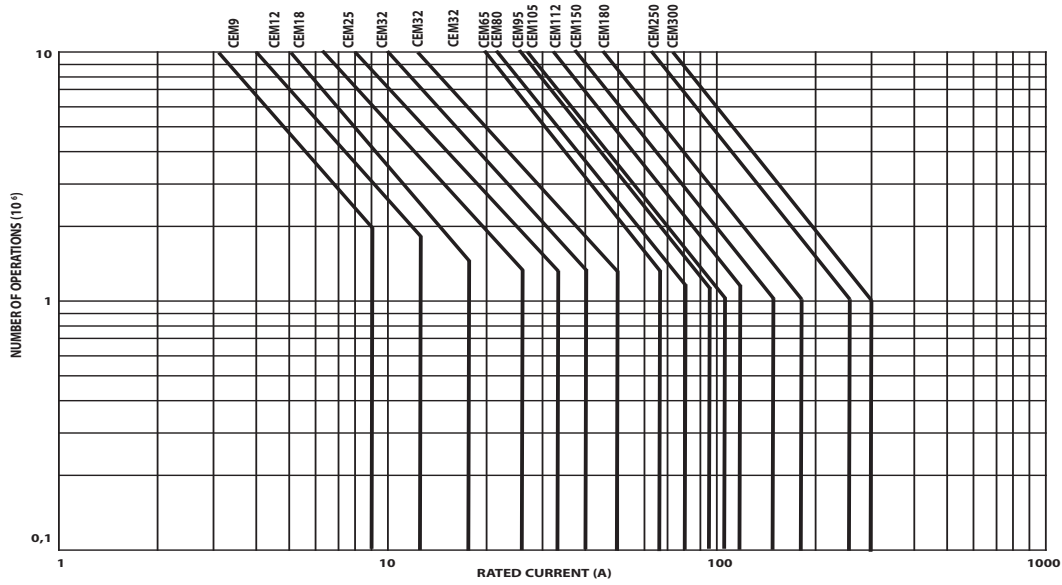
BCXMF



BCXMLE

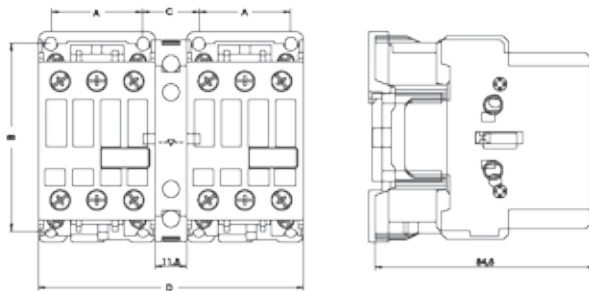


Diagram



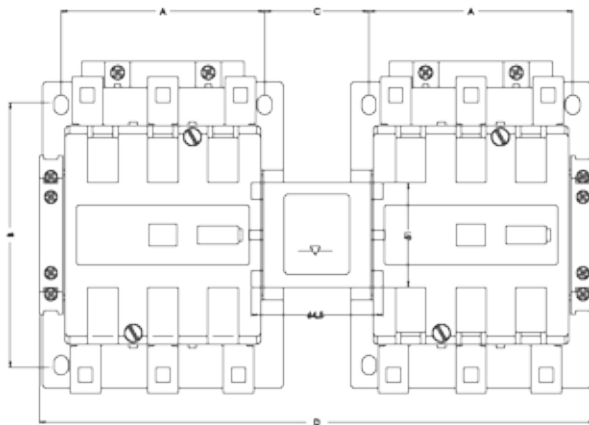
Méreték

BLIME9-105



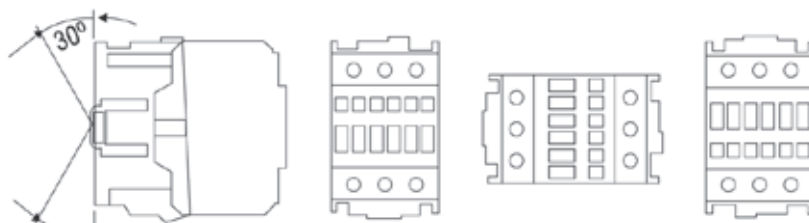
Mágneskapcsoló	A	B	C	D
CEM9...25	35	72,5	22	102
CEM32...40	45	79	22	122
CEM50...80	57	90	22	144
CEM95...105	57	90	29	162

BLIME 112-300E



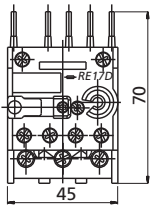
Mágneskapcsoló	A	B	C	D
CEM112...150	100	130	51	272,5
CEM180	110	160	58,5	303,5
CEM250...300	120	180	57	325,4

Felszerelési helyzet

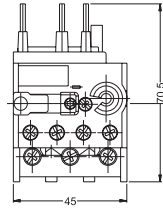
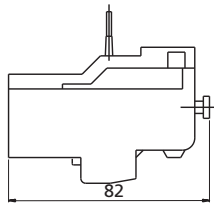


Hőkioldók

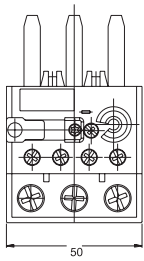
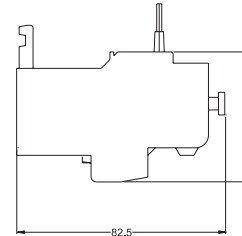
- Fázis kiesésre érzékenység az IEC/EN 60947-4-1, DIN VDE 0660T.102 szerint
- leoldási osztály 10 a 60947-4-1 szabvány szerint
- hőmérséklet kompenzáció
- segédérintkező 1NO/1NC
- kézi/auto/reset üzemmód



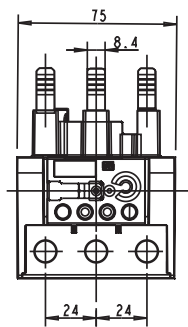
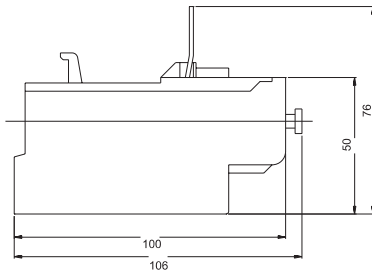
RE17D



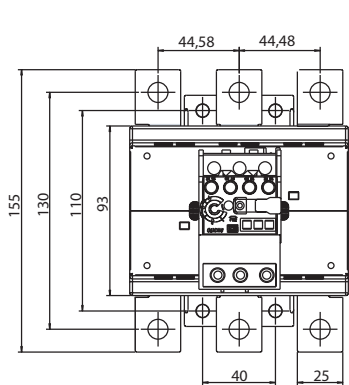
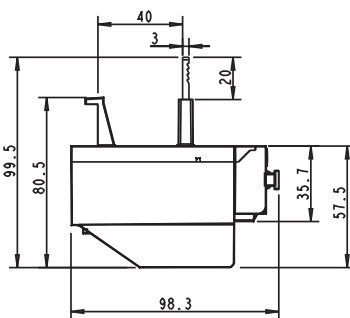
RE27D



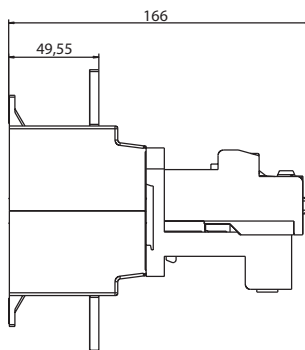
RE67D



RE117.1D



RE317D

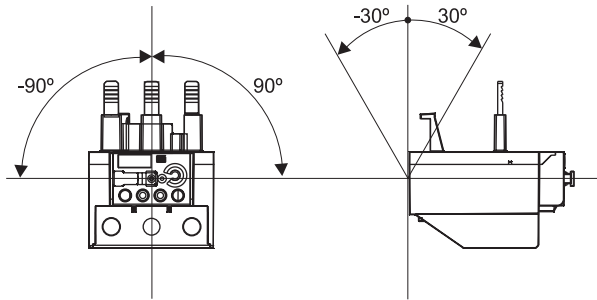


túlterhelés Áram beállítás	ajánlott biztosító gG (A)
0,28-0,4	2
0,4-0,63	2
0,56-0,8	2
0,8-1,2	4
1,2-1,8	6
1,8-2,8	6
2,8-4	10
4-6,3	16
5,6-8	20
7-10	25
8-12,5	25
10-15	35
11-17	35
15-23	50
22-32	63
25-40	80
32-50	100
40-57	100
50-63	100
57-70	125
63-80	125
75-97	200
90-112	250
100-150	315
140-215	355
200-310	500

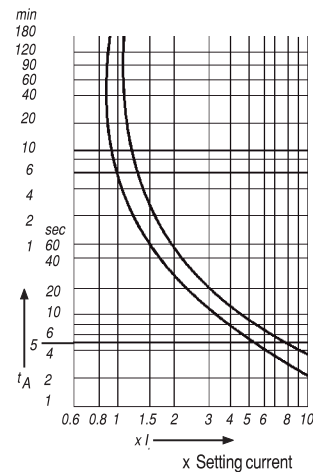
ETICON

Műszaki adatok

Felszerelési helyzet RE17D - RE117D



RE...D Leoldási karakterisztika



Ezeket a kioldási jelleggörbét 20 °C környezeti hőmérsékleten vették fel, hideg állapotban, az áramot folyamatosan növelve. A görbék a kioldási időt mutatják az áram függvényében. Üzemi hőmérsékleten a kioldási idők kb. 25%-kal alacsonyabbak

Hőkioldók						
Típus		RE17D	RE27D	RE67D	RE117D	RE317D
Általános Műszaki adatok						
Szabványok		IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660			IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660	
Áram beállítás (A)		0,28 - 17	0,28 - 32	25 - 80	75 - 112	100 - 310
Leoldási osztály az IEC 60947-4-1 szerint						10
Hőmérséklet kompenzáció						folyamatos
Névleges szigetelési feszültség Ui						
IEC/EN 60 947/DIN VDE 0660 szabvány szerint (V)					690	
Névleges lököfeszültség Uimp (kV)					6	
Névleges működési frekvencia (Hz)					0 - 400	
Védettség					IP 20	
Véletlen érintés elleni védelem a homlokfelületre merőleges irányból, vizsgáló ujjal mérve (IEC 536)						ujj és kézfej biztos érintés elleni védelem
Környezeti hőmérséklet					-25 ... +60	
Működési hőmérséklet (°C)					-25 ... +60	
Tárolási hőmérséklet (°C)					-40 ... +70	
Áram okozta hővesztés						
Legalsó beállítható áramérték (W)		0,9	0,9	1,5	2,3	1
Legfelső beállítható áramérték (W)		1,4	1,7	4,7	4,7	1,9
Beköthető						
Tömör (mm ²)		2x 1,5 ... 6		1x 6 ...35	1x 25 ... 35	
Hajlékony vezeték (mm ²)		2x 1,5 ... 6		1x 6 ...35	1x 25 ... 35	
Hajlékony vezeték saruval (mm ²)		2x 1,5 ... 6		1x 6 ...35	1x 25 ... 35	
Sodrott (mm ²)		2x 1,5 ... 10		1x 6 ...35	1x 25 ... 35	
Sín (mm)		-		-	-	20 x 4
Meghúzási nyomaték (Nm)		1,4 ... 2,3		4 ... 6	4... 6	
Névleges szigetelési feszültség Ui						
IEC/EN 60 947/DIN VDE 0660 szerint (V)					690	
Névleges működési áram						
AC-15	120 V le (A)				3	
	240 V le (A)				2	
	415 V le (A)				1,5	
	500 V le (A)				0,5	
DC-13	24 VDC le (A)				1	
	60 VDC le (A)				0,5	
	110 VDC le (A)				0,25	
	220 VDC le (A)				0,1	

Minimális olvadóbiztosító értékek háromfázisú motorokhoz.**A maximális értéket az alkalmazott kapcsolóberendezés vagy hőkioldó határozza meg.**

Motor adatok			230 V			400 V			500 V			690 V		
			Névleges motor áram [A]	Olvadóbiztosító		Névleges motor áram [A]	Olvadóbiztosító		Névleges motor áram [A]	Olvadóbiztosító		Névleges motor áram [A]	Olvadóbiztosító	
[kW]	cosφ	η(%)		Közvetlen indítás [A]	Y/Δ [A]		Közvetlen indítás [A]	Y/Δ [A]		Közvetlen indítás [A]	Y/Δ [A]		Közvetlen indítás [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

- A névleges motoráram normál, belső ventilátoros és burkolt, ventilátorral hűtött három fázisú (1500 fordulat/perc) motorokra vonatkozik.

- Közvetlen indítás: A maximális induló áram a névleges motoráram 6-szorosa. Maximális felfutási idő: 5 másodperc.

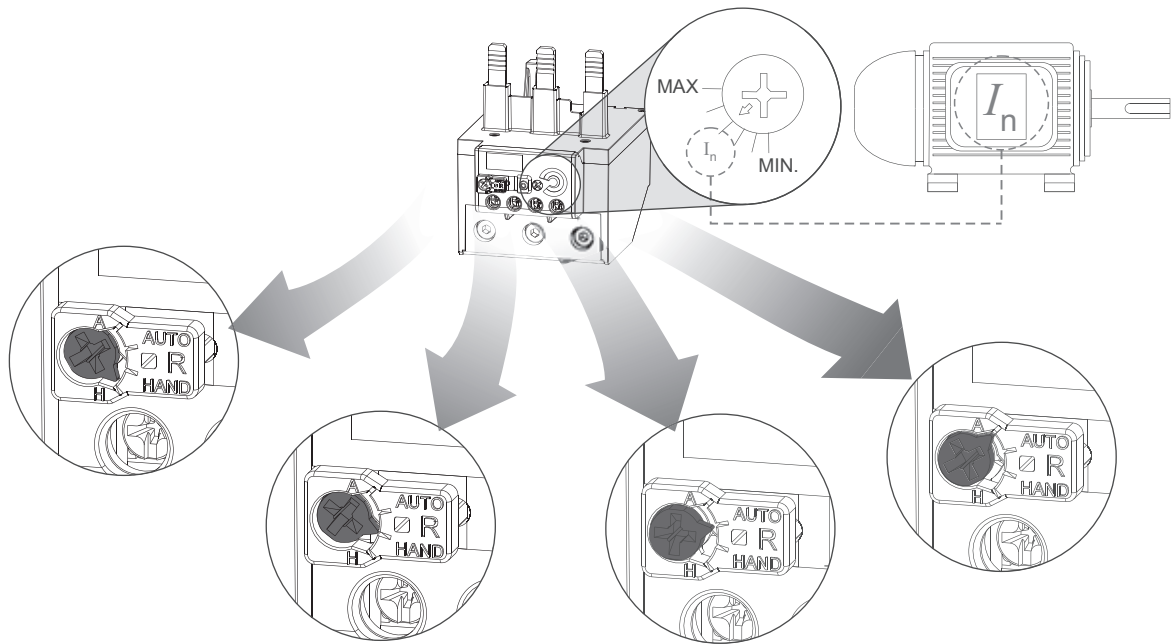
- Y/D-indítás: A maximális induló áram a névleges motoráram 2-szerese. Maximális felfutási idő: 15 másodperc.

A hőkioldó relé áramát ilyenkor a motor áramának 0,58-szorosára állítsuk! Olvadóbiztosítóként a csúszógyűrűs háromfázisú motorokhoz rendelt értéket vegyük figyelembe!

Ha a névleges indítási áram magasabb vagy az indítási idő hosszabb, használjunk nagyobb értékű olvadóbiztosítót!

A táblázat gL karakterisztikájú biztosítókra vonatkozik (VDE 0636). 2 szerese aM karakterisztikájú NH biztosítók esetén a biztosító értéke egyezzen meg a névleges árammal.

Ha aM karakterisztikájú olvadóbiztosítót használunk, annak értéke a névleges áram legyen!



97-98 NO				
95-96 NC				
	<p>KÉZI RESZET</p> <ul style="list-style-type: none"> - Túlterhelés után az eszközt kézzel kell visszaállítani a gomb megnyomásával. - Visszaállítás előtt a relét le kell hűteni. - Teszt funkció nem áll rendelkezésre ebben a módban. 	<p>KÉZI RESZET ÉS TESZT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Túlterhelés után az eszközt kézzel kell visszaállítani a gomb megnyomásával. - Visszaállítás előtt a relét le kell hűteni. - Teszt funkció rendelkezésre áll ebben a módban. 	<p>AUTOMATIKUS RESZET ÉS TESZT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Automatikus visszaállítás hőkioldás után, miután lehűlt. - Teszt áramkör áll rendelkezésre 	<p>AUTOMATIKUS RESZET</p> <ul style="list-style-type: none"> - Automatikus visszaállítás hőkioldás után, miután lehűlt. - Teszt nem áll rendelkezésre ebben a módban

MSP Motorvédő megszakítók

Műszaki adatok		according to IEC 60947-1; IEC 60947-2; IEC 60947-4-1	
Típus		MSP0	MSP1
Általános adatok			
Pólusok száma		3	3
Max. névleges áram I_n			
• motor védelem	A	25	52
Megengedett környezeti hőmérséklet			
• névleges áramon	°C	-20 ... +55	
• tárolás során	°C	-50 ... +80	
Névleges működési feszültség U_e	V	690	
Névleges frekvencia	Hz	50/60	
Névleges szigetelési feszültség U_i	V	750	
Névleges lökfeszültség U_{imp}	kV	6	
Alkalmazási kategória			
• IEC 60947-2 szerint		A	
• IEC 60947-4-1 szerint		AC-3	
Mechanikai élettartam			
• 25 A-ig	Működési ciklus	100000	100000
• 25 A felett		--	30000
Működési ciklus száma /h (terhelés alatt)	1/h	25	25
Védettség		IP00/IP20	
Hőmérséklet kompenzáció az IEC 60947-4-1 szerint		✓	
Fázis kiesés érzékenység az IEC 60947-4-1 szerint		✓	

Segédérintkezők				
Alkalmazási kategória		AC-15		
Névleges működési feszültség U_e	ACV	230	400	500
Névleges működési áram I_e	A	3	1.5	1
Alkalmazási kategória		DC-13		
Névleges működési feszültség U_e DC L/R200 ms	DCV	24	60	220
Névleges működési áram I_e	A	2.3	0.7	0.3

Típus		MSP0	MSP1
Terhelt vezeték keresztmetszet			
Tömör vagy sodrott vezeték	mm ²	2 x (1 ... 6)	1 x 1.5 ... 2 x 16 or 1 x 25 + 1 x 10
Sodrott vezeték érvéghüvellyel	mm ²	2 x (1 ... 4)	1 x 1.5 ... 2 x 10 or 1 x 16 + 1 x 10
Terhelt vezeték keresztmetszet			
Tömör vagy sodrott vezeték	mm ²	1 x 0.5 ... 2 x 2.5	--
Sodrott vezeték érvéghüvellyel	mm ²	1 x 0.5 ... 2 x 1.5	--

Névleges zárlati megszakítóképesség

A táblázat mutatja a motorvédők névleges zárlati határmegszakítóképességet I_{cu} és a névleges üzemi zárlati megszakítóképességet I_{cs} a névleges áram és a névleges feszültség függvényében.

Az alsó vagy felső betáplálás a névleges jellemzőkön nem változtat. A zárlati áram állósági területen belül ahol, I_{cu} legfeljebb 100 kA, ott nincs szükség előtét biztosítóra.

Olyan területen, ahol a zárlati áram meghaladja a névleges zárlati megszakítóképességet, ott a motorvédőt olvadóbiztosítóval kell védeni. Az alábbi táblázat mutatja a biztosítók maximális névleges áramát. A táblázat szerinti olvadóbiztosító névleges megszakítóképessége egyenlő lehet a maximális zárlati árammal.

Motorvédő	Névleges áram I _n	AC 240 V-ig			AC 415 V-ig			AC 440 V-ig			AC 500 V-ig			AC 690 V-ig		
		I _{cu}	I _{cs}	Max. Előtét biztosító (gL/gG)	I _{cu}	I _{cs}	Max. Előtét biztosító (gL/gG)	I _{cu}	I _{cs}	Max. Előtét biztosító (gL/gG)	I _{cu}	I _{cs}	Max. Előtét biztosító (gL/gG)	I _{cu}	I _{cs}	Max. Előtét biztosító (gL/gG)
Típus	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A
MSP0	≤ 1 A	Zárlati áramállóság legfeljebb 100kA														
	1.6 A	olvadóbiztosító nem szükséges														
	2.4 A															
	3.2 & 4 A															
	5 & 6 A															
	8 & 10 A															
	13 & 16 A															
	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	Zárlati áramállóság legfeljebb 100kA														
	4 A	olvadóbiztosító nem szükséges														
	6 A															
	10 A															
	16 A															
	25 A															
	32 & 52 A															
					35	17	200	25	13	200	10	5	200	4	4	160

Zárlati megszakítóképesség, teljesítménytényező és zárlati bekapcsolóképesség az IEC 60947-2 szabvány szerint.

A	Zárlati megszakítóképesség	Teljesítménytényező cos φ	Zárlati bekapcsolóképesség
	I ≤ 3000	0.9	1.42 x I
	3000 < I ≤ 4500	0.8	1.47 x I
	4500 < I ≤ 6000	0.7	1.5 x I
	6000 < I ≤ 10000	0.5	1.7 x I
	10000 < I ≤ 20000	0.3	2.0 x I
	20000 < I ≤ 50000	0.25	2.1 x I
	50000 < I	0.2	2.2 x I

Karakterisztika görbék

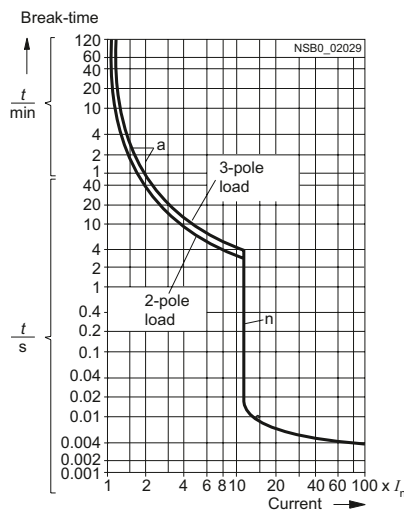
Karakterisztika görbék

A görbék 3 pólusú terhelésen a hideg állapotot mutatják.

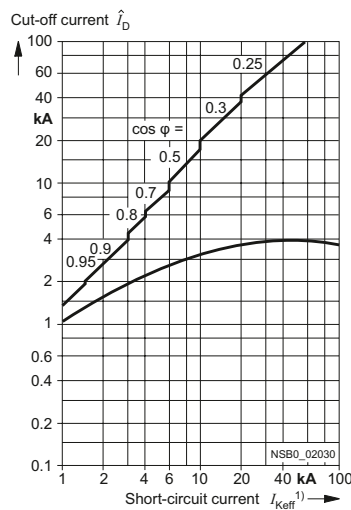
Üzemi hőmérsékleten a termikus kioldási idő 25%- kal csökken. 3pólusú terhelésnél az áram háromszorosánál és a fölött a kioldási idő eltér ±20 %- kal.

MSP0 karakterisztika görbéi

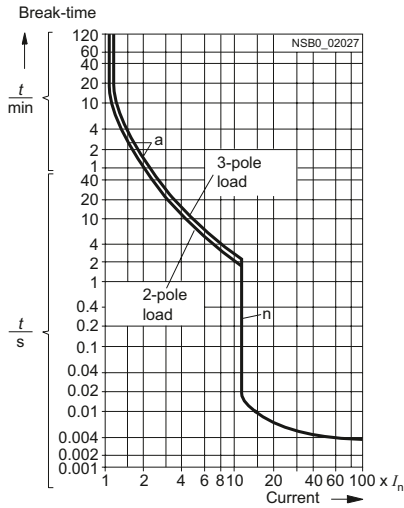
Az MSP0 motorvédő karakterisztikája mutatja, hogy a névleges áram 6A, a beállítási tartomány 4A és 6A között van, az azonnali kioldás túláramra 72A nál történik 400V AC 50 Hz névleges feszültségen.



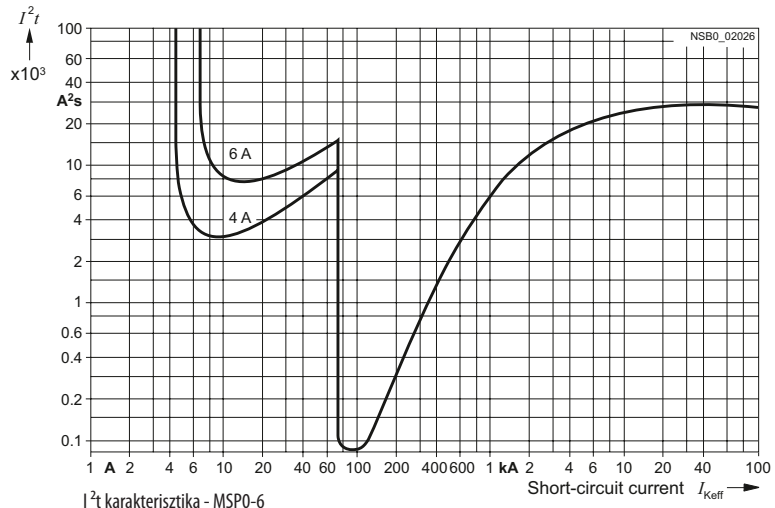
MSP0 áram/idő karakterisztikája



MSP06 áramkorlátozási karakterisztikája



MSP1 áram/idő karakterisztikája

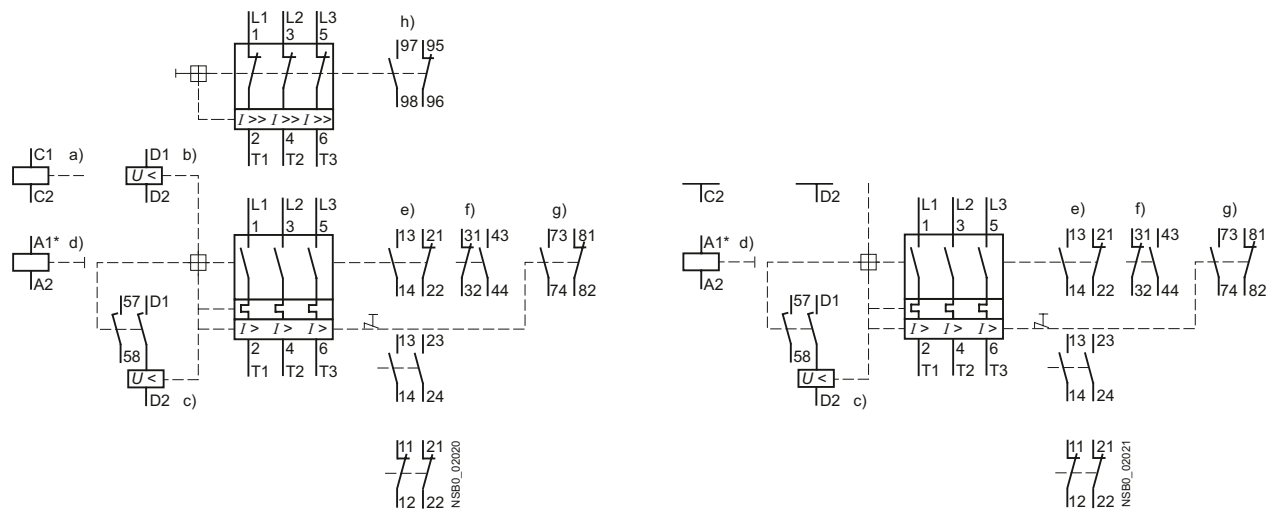


$I^2 t$ karakterisztika - MSP0-6

MSP1 karakterisztika görbéi

Az MSP06 motorvédő karakterisztikája mutatja, hogy a névleges áram 6A, az azonnali kioldás túláramra 300A- nál történik 400V AC 50 Hz névleges feszültségen.

Circuit diagrams



*) The distance to earthed part.

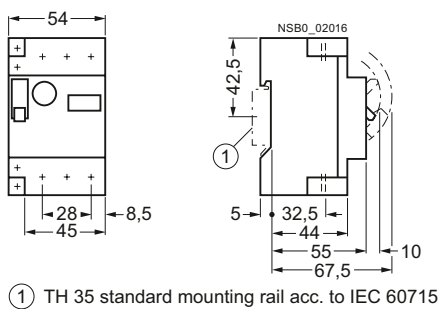
MSP0 motor starter protector and MSP-AS limiter

*) The distance to earthed part.

MSP1 motor starter protector

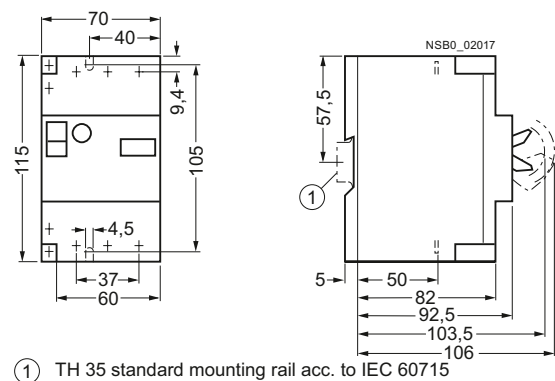
Méretek

MSP0



① TH 35 standard mounting rail acc. to IEC 60715

MSP1

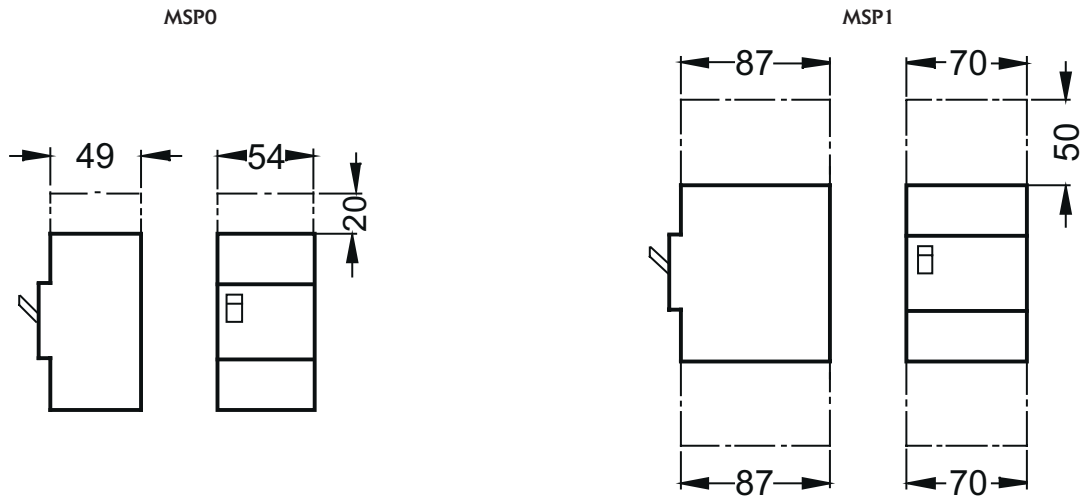


① TH 35 standard mounting rail acc. to IEC 60715

Műszaki adatok

Ívöltókamra feletti helyigény

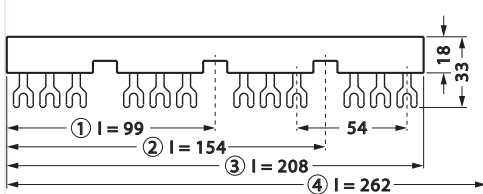
Minimális távolság névleges feszültségen a szomszédos részek és a nem szigetelt részeketől. Minimum távolságot kell tartani a készülékek között, ami 1 cm az MSP0 és 2 cm az MSP1 esetében.



Nem szigetet vezetőket szigetelni kell az ívöltő kamra területén.

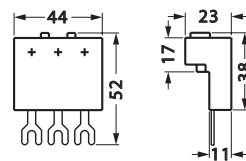
Megengedett felszerelési helyzet

MSP0 és MSP1 motorvédők feleszelése a működési pozícióban véve.

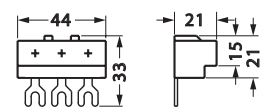


3VU9 135-1AB02, 3VU9 135-1AB03, 3VU9 135-1AB04, 3VU9 135-1AB05 three-phase busbar

- ① For 2 devices: 3VU9 135-1AB02
- ② For 3 devices: 3VU9 135-1AB03
- ③ For 4 devices: 3VU9 135-1AB04
- ④ For 5 devices: 3VU9 135-1AB05



3VU9 135-1BB00 three-phase load-in terminal, type I



3VU9 135-1BB01 three-phase load-in terminal, type II

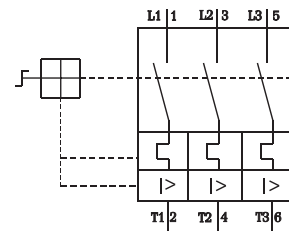
MPE25 motorvédő megszakítók

Általános Műszaki adatok				
Szabványok		IEC/EN 60 947		
Klimatikus ellenállóképesség		állandó nedves meleg IEC 60 068-2-3 ciklikus nedves meleg IEC 60 068-2-30		
Környezeti hőmérséklet	Tárolási	°C	-50 ... +80	
	Nyitott téren	°C	-20 ... +70	
	Zárt téren	°C	-20 ... +35	
Szerelési helyzet		bármilyen		
Védettség		IP20		
Közvetlen érintés elleni védelem		IP20		
Ütésállóság IEC 60 068-2-27 szerint		g	15	
Működési magasság		m	2000	
Csatlakozó vezeték keresztmetszet Főáramkörben	Tömör	mm ²	1 x (1,5 ... 6) / 2 x (1,5 ... 6)	
	Sodrott	mm ²	2 x (1,5 ... 6) / 2 x (1,5 ... 6)	
Meghúzási nyomaték	Főáramkör	Nm	2,0 ... 2,5	
	Vezérlő áramkör	Nm	1,0 ... 1,25	
Főérintkezők				
Névleges lökőfeszültség U _{imp}		kV	6	
Túlfeszültségi kat./szennyezettségi fok			III/3	
Névleges működési feszültség U _e		V	690	
Névleges működési áram I _e		A	25 or setting Áram of overload release	
Névleges frekvencia		Hz	50/60	
Áram okozta hőveszteségek, 3-p	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)	
Mechanikai és villamos élettartam		Ops.	100.000	
Maximum működtető gyakoriság		Ops./h	15	
Hőkioldók				
Hőmérséklet kompenzáció		°C	-20 ... +60	
Állítható túlterhelés		x I _u	0,6 - 1	
Rögzített túláram kioldás		x I _u	12	
Fázis kiesés érzékenységi			IEC/EN 60 947-4-1	
Segédérintkezők				
Névleges lökőfeszültség		kV	6	
Túlfeszültségi kat. / Szennyezettségi fok			III/3	
Névleges működési feszültség		V	690 (250 -> ACBFE...)	
Névleges működési áram				
AC-15	24V	I _e	A	6 (2 -> ACBFE)
	230V	I _e	A	4 (0,5 -> ACBFE)
	380V-415V	I _e	A	3 (0 -> ACBFE)
	440V-500V	I _e	A	2 (0 -> ACBFE)
DC-13	24V	I _e	A	2 (1 -> ACBFE)
	60V	I _e	A	0.5 (0,15 -> ACBFE)
	110V	I _e	A	0.5 (0 -> ACBFE)
	220V	I _e	A	0.25 (0 -> ACBFE)
Vezérlő áramkör megbízhatóság U _e			U _{min} = 17V, I _{min} = 5mA	
Hiba valószínűsége			< 1 hiba 1 millió működtetésből	
Zárlatállóság érintkező összehegedés nélkül		olvadóbiztosító gG	A	10
Csatlakoztatható vezeték keresztmetszet a vezérlőáramkörben		tömör/sodrott	mm ²	1 x (0,5 ... 2,5) / 2 x (0,5 ... 2,5)

Műszaki adatok

Max. Működési teljesítmény

Típus	max. Működési teljesítmény (kW) AC 3				Beállítási áram I _u (A)	Beállítási tartomány I _r (A)	Rövidzárlati kioldás 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

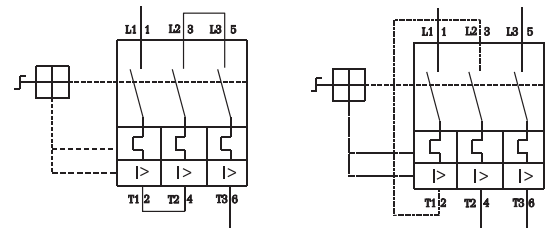


Műszaki adatok

Kioldók

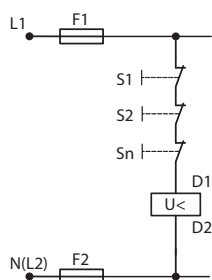
Névleges működési feszültség	U _e	V	200-415V
Csatlakoztatható vezeték a főáramkörben	tömör/sodrott	mm ²	1 x (0,5 to 2,5) / 2 x (0,5 to 2,5)
Munkáramú kioldó	x U _s	VA	0,7 - 1,1
Működtető tartomány		VA	10
Működési teljesítmény	behúzás	VA	4.5
	tartás		
Feszültség csökkenési kioldó	x U _s	VA	0,85 - 1,1
Meghúzási feszültség	x U _s	VA	0,7 - 0,35
Elejtési feszültség			

MPE25 1 vagy 2 pólusú huzalozás

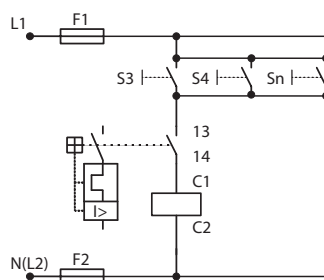


Tipikus alkalmazások

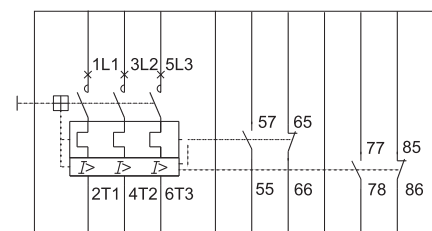
Feszültség csökkenési kioldó
URMPE



Munkáramú kioldó
SRMPE



Kioldást jelző egység
TSBE

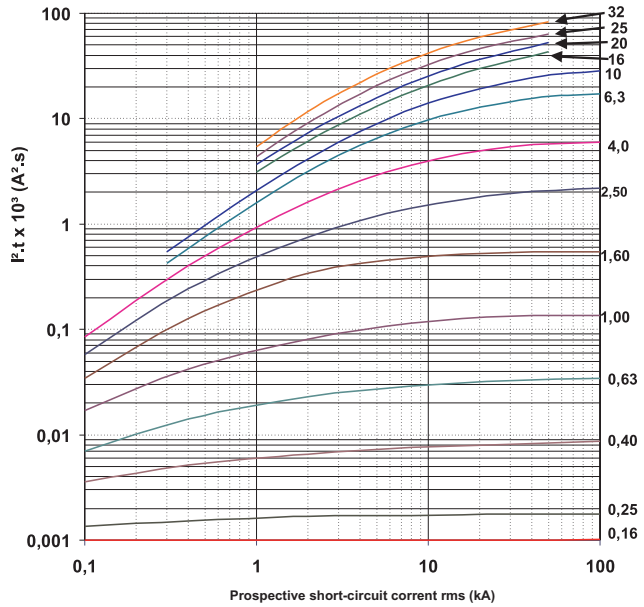
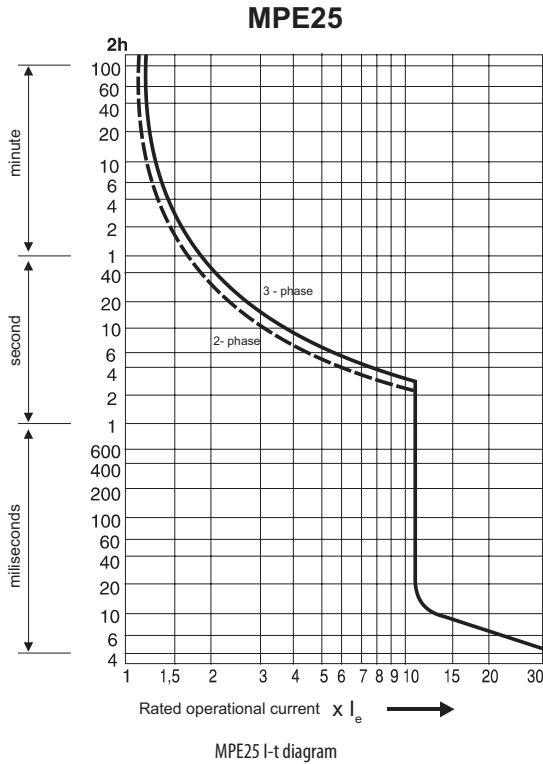


Működési magasság - Korrekciós tényező

Működési magasság (tengerszint feletti) - h	Névleges működési feszültség U _e	Korrekciós tényező 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

Jelleg görbék

A kioldási jelleggörbék a megszakító kioldási időit mutatják az áram függvényében. A görbék 20 °C környezeti hőmérsékleten felvett, hideg állapotból indított mérések eredményeinek középértékeit mutatják. Állandósult üzemi állapotban a túlterhelési szakaszra jellemző kioldási idők kb. 25%-kal kisebbek. Normál üzemi állapotban az MPE25 készülék minden fázisában kell legyen terhelés.



MPE25 motorvédő megszakítók zárlati megszakító képessége

I_{cc} = Független zárlati áram

I_{cu} = Névleges zárlati megszakítási határáram

I_{cs} = Névleges zárlati megszakítási áram

I _u A	230V			400V			690V		
	I _{cu} kA	I _{cs} kA	max.olvadób. gG A	I _{cu} kA	I _{cs} kA	max.olvadób. gG A	I _{cu} kA	I _{cs} kA	max.olvadób. 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⁾

Megjegyzés: (1) olvadóbiztosító akkor szükséges, ha a független zárlati áram értéke meghaladja a névleges zárlati megszakítási határáramot. (I_{cc} > I_{cu})

MPE 25 motorvédő megszakítók kapcsolóképessége egyenfeszültségen

A váltóáramú üzemre tervezett MPE készülékek rendelkeznek egyenáramú kapcsolóképességgel is. Ehhez a felhasználónak meg kell határoznia a kapcsolt körben maximálisan előforduló DC feszültség értékét. Nagyobb feszültség esetén 2-3 érintkező soros kapcsolása szükséges. A túlterhelésre vonatkozó jelleggörbe szakasz változatlan marad. A zárlati áramokra vonatkozó küszöbérték kb. 35%-kal emelkedik. Az alábbi táblázat tartalmazza az egyenáram kapcsolására vonatkozó ajánlásainkat:

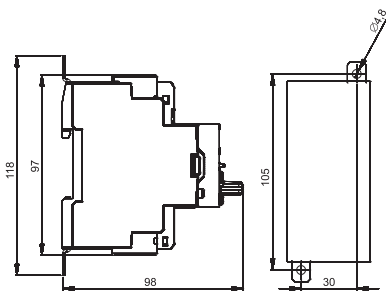
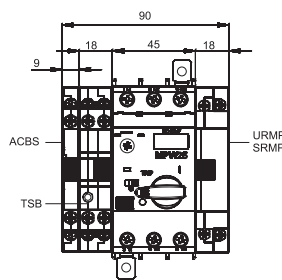
Ajánlott kapcsolás	Legnagyobb megengedhető DC fesz.	Magyarázat
	150V DC	Kétpólusú kapcsolás Földeletlen rendszer Ha a földzárlat kizárt vagy minden földzárlatot azonnal elhárítanak (földzárlatfigyeléssel) a megengedhető legnagyobb feszültség értéke 3-mal szorozható.
	300V DC	Kétpólusú kapcsolás Földelt rendszer A földelt pólus külön érintkezővel kapcsolt áramúton van, ezért földzárlat esetén mindig két érintkező kapcsolódik sorosan
	450V DC	Egypólusú kapcsolás Földelt rendszer Három sorosan kapcsolt érintkező. A földelt pólus a nem kapcsolt áramúton helyezkedik el..

Egyenáramú rövidzárlati megszakító képesség (időállandó < 5ms)

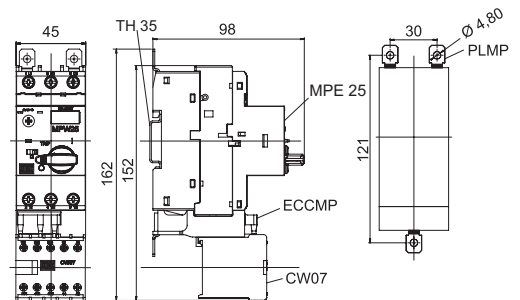
- egy érintkező DC 150V 10 kA
- két érintkező DC 300V 10 kA
- három érintkező DC 450V 10 kA

Méretetek

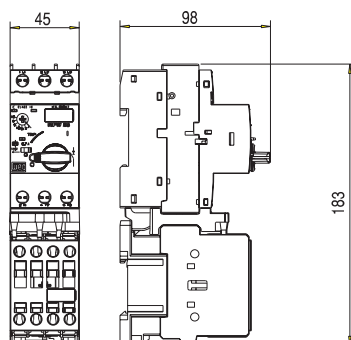
MPE25 + tartozékok



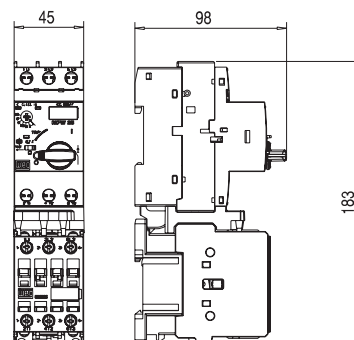
MPE25 + CE07



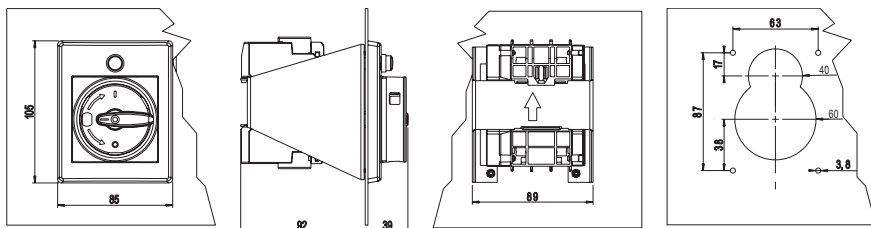
MPE25 + CEM9...CEM18



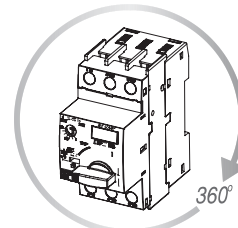
MPE25 + CEM25



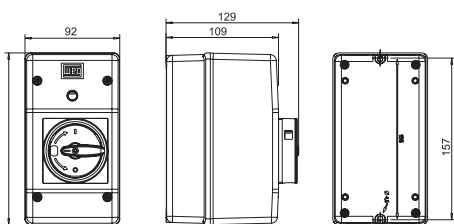
FMEE55E burkolat ajtóra szereléshez



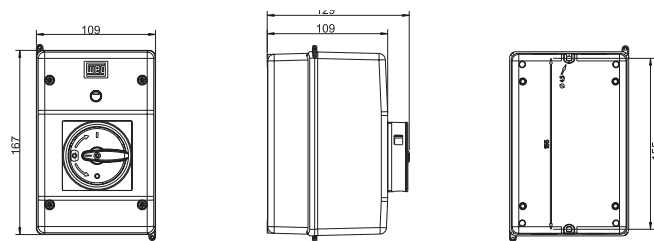
Felszerelési helyzet



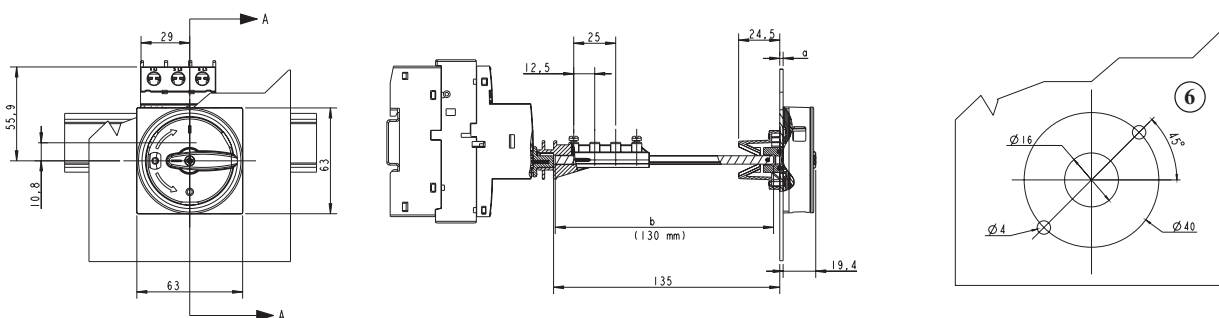
MPEE55 szigetelt burkolat



MLPEE55 szigetelt burkolat



RMMPE ajtóra szerelhető rotációs kar



MS25 motorvédő megszakítók

Műszaki adatok - Általános

Szabványok		IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204
Klimatikus ellenállóképesség		állandó nedves meleg IEC 60068-2-78 szabvány szerint ciklikus nedves meleg IEC 60068-2-30 szabvány szerint
Védettség		IP20, csatlakozó burkolás után: IP20
Környezeti hőmérséklet	°C	-25 ... +60
Tárolási hőmérséklet	°C	-25 ... +70
Hőmérséklet kompenzáció	°C	-5 ... +40
Mechanikai és Villamos élettartam		100,000
Ütésállóság IEC 68-2-27 szerint	g	20
Rezgésállóság IEC 68-2-6 szerint		5 g - f = 5 ... 150 Hz
Tűlfeszültségi kategória / Szennyezettségi fok		III / 3
Névleges szigetelési feszültség Ui	V	690
Névleges lökőfeszültség Uimp	kV	6
Súly	kg	0.252

Műszaki adatok - Főáramkör

Csatlakozó kapcsok megnevezése			1 - L1; 3 - L2; 5 - L3; 2 - T1; 4 - T2; 6 - T3
Beköthető	merev	S (mm ²)	0.75 ... 6
	hajlékony		0.75 ... 4
Csavar			Felemelő, leesés ellen biztosított
Csavar fej			PZ2
Meghúzási nyomaték		Nm	1,8
Max. működtetési feszültség	Ue	V	690
Beállítási tartomány		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
Pólusok száma			3
Működtető termikus áram	I		1.05 I _r < I ≤ 1.20 I _r
Kioldási érték			I _r ... beállított
Fáziskiesésre való érzékenység			✓
Mágneses kioldóáram	I		11 I _n < I ≤ 13 I _n ± 20 %
Kioldási érték			I _n ... alsó beállítási határérték
Veszteségi teljesítmény I _n -nel	P	W	2 - 2.5
Alkalmazási kategória	IEC/EN 60947-4-1		AC-3
	IEC/EN 60947-2		A
Kioldási osztály IEC/EN 60947-4-1 szerint			10A

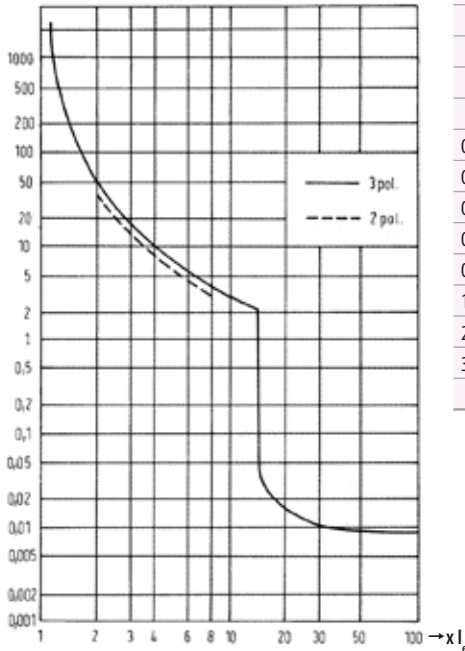
MS25 motorvédő megszakítók határárama Icu és megengedhető előtét biztosítók, ha a független zárlati áram értéke Icp nagyobb, mint Icu:

Típus	Zárlati védelem kioldó árama (A)	Névleges megszakítási határáram Icu (kA)				Max. olvadóbiztosító ha Icp > Icu (gL) (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	Előtét biztosító nem szükséges					
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
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		

Kiválasztás motorvédelemhez

Egy fázis	Motor teljesítmény					Beállítási tartomány	
	Három fázis						
	220 V	220 V	380 V	440 V	500 V		660 V
	230 V	230 V	400 V	440 V	500 V		690 V
240 V	240 V	415 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	

Kioldási karakterisztika



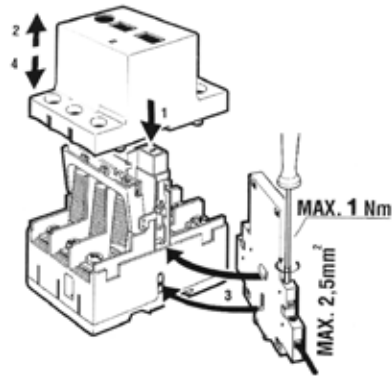
MST25 motorvédő megszakítók előtét biztosítói zárlat védelemre

Típus	Max. olvadóbiztosító 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

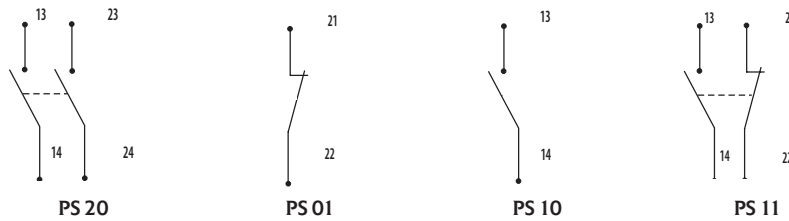
Tartozékok

PS oldalra szerelhető segédérintkező		
Névleges szigetelési feszültség U_i	V	500V
Termikus áram I_{th}	A	6 A
Névleges működési áram, AC-15 230V/400V/500V I_e	A	3,5 A / 2 A / 1,5 A
Beköthető	mm ²	0,75 - 2,5 mm ²
Meghúzási nyomaték	Nm	1

PS szerelés

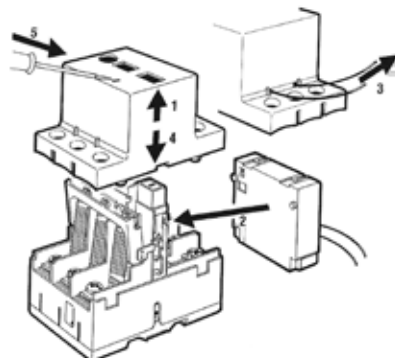


PS érintkezői



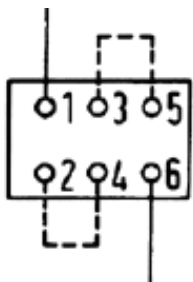
Feszültség csökkenési kioldó		
Vezérlő feszültség U_c	V	220 - 240
Névleges frekvencia f	Hz	50 - 60

Szerelés

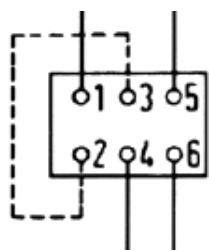


Bekötés

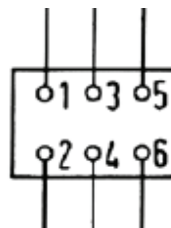
1-p



2-p

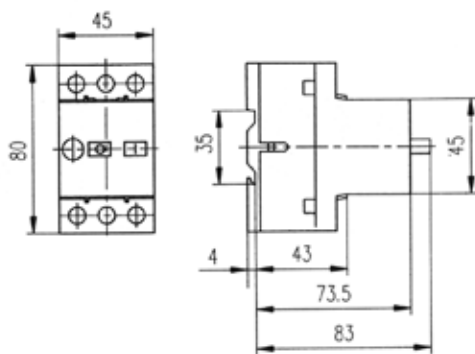


3-p

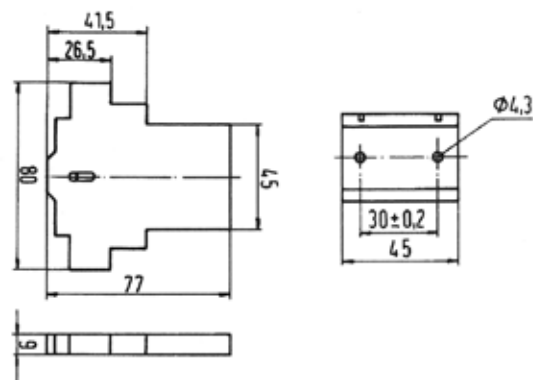


Méreték

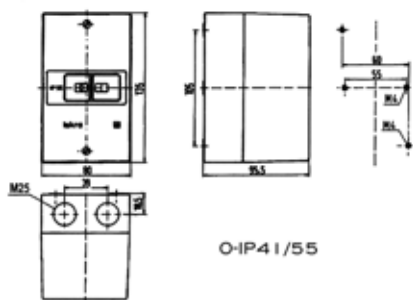
MS25, MST25



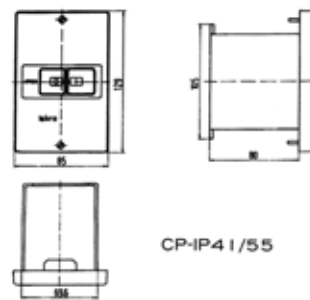
PS segédértkező



O szigetelt burokat,
CP homloklemez



O-IP41/55



CP-IP41/55