

Contactor modular pentru instalarea în tablou de distribuție

Date în conformitate cu IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1							
Tip		R20	R25 (2p)	R25 (4p)	R40	R63	RH11
Contacte principale							
Tensiune nominală de izolare U_i	V AC	440 ²⁾	440 ²⁾	440 ²⁾	440 ²⁾	440 ²⁾	440 ²⁾
Tensiune nominală operațională U_e	V AC	250	440	440	440	440	440
Frecvența operare regim AC1, AC3	1/h	300	300	300	600	600	600
Durată de viață mecanică	$S \times 10^6$	1	1	1	1	1	1
Categorie de utilizare AC1							
Curent nominal operațional $I_e (=I_{th})$	deschis la 60°C	A	20	25	25	40	60
Viața contactului	$S \times 10^6$	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-
Tensiune minimă de comutare	V/mA	24/100	24/100	24/100	24/100	24/100	17/5
Curent de scurtă durată	10s-curent	A	72	72	72	216	240
Pierdere de putere pe pol la $I_e/AC1$	W	2	3	2	3	7	0,5
Categorie de utilizare AC3							
Comanda motoarelor trifazate							
Curent nominal operațional I_e	A	-	-	9	27	30	-
Putere nominală de funcționare a motoarelor trifazate 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
Viața contactului	$S \times 10^6$	-	-	0,15	0,15	0,15	-
Consumul de energie al bobinelor							
Funcționare în curent alternativ	intermitent continuu	VA	7-9	7-9	14-18	33-45	33-45
		VA	2,2-4,2	2,2-4,2	4,4-8,4	7	7
		W	0,8-1,6	0,8-1,6	1,6-3,2	2,6	2,6
Tensiune de alimentare bobină (multiplu de U_s)	(-40...+40°C)		0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1
Protecție la scurt-circuit							
Coordonare tip „1” în conf. cu IEC 047-4-1 siguranță fuzibilă	gG/gL	A	35	35	35	63	80
Secțiuni transversale cablu							
Conector principal	solid sau multifilar	mm ²	1,5-10	1,5-10	1,5-10	2,5-25	2,5-25
	flexibil	mm ²	1,5-6	1,5-6	1,5-6	2,5-16	2,5-16
	flexibil cu capăt cablu multicolor	mm ²	1,5-6	1,5-6	1,5-6	2,5-16	2,5-16
Cleme pe pol			1	1	1	1	1
Bobină magnetică	solid sau multifilar	mm ²	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5
	flexibil	mm ²	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5
	flexibil cu capăt cablu multicolor	mm ²	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5
Cleme pe pol			1	1	1	1	1
Contacte auxiliare							
Tensiune nominală de izolare $U_i^{1)}$	V AC	-	-	-	-	-	440 ²⁾
Curent nominal termic I_{th}	40°C	[A]	-	-	-	-	10
Temperatura ambiantă	60°C	[A]	-	-	-	-	6
Categorie de utilizare AC 15							
Curent nominal operațional I_e	220-240V	[A]	-	-	-	-	3
	380-415V	[A]	-	-	-	-	2
	440V	[A]	-	-	-	-	1,6
Categorie de utilizare DC13							
Curent nominal operațional I_e per pole	24-60V	[A]	-	-	-	-	2
	110V	[A]	-	-	-	-	0,4
	220V	[A]	-	-	-	-	0,1
Protecție la scurt-circuit							
Curent scurt-circuit 1kA, nu se acceptă sudarea contactului, Siguranță fuzibilă max. Dimensiune	gG/gL	[A]	-	-	-	-	10
Timp de comutare la tensiunea de control $U_s \pm 10\%$							
	timp de închidere	ms	7-16	7-16	9-15	11-15	11-15
	timp de deschidere		6-12	6-12	4-8	6-13	6-13
	durata arcului		10-15	10-15	10-15	10-15	10-15

1) Adecvat pentru: sisteme cu neutrul legat la pământ, categorie de supratensiune de la I la IV, grad de poluare 3 (mediu industrial): U_{imp} 8kV.
2) Adecvat pentru: sisteme cu neutrul legat la pământ, categorie de supratensiune de la I la III, grad de poluare 3 (mediu industrial): U_{imp} 4kV.
3) Secțiune transversală maximă de cablu cu cap conductor pregătit.
4) Motor ACSb 2 poli 230V 1,1kW

Comutarea lămpilor

Tip lampă	tensiune	Curent	Condensatoare	Nr.max.de lămpi pe pol la 230V 50Hz			
	[W]	[A]	μF	R20	R25	R40	R63
Lămpi incandescente	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
Lămpi fluorescente, necompensate sau compensate în serie	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
Lămpi fluorescente, conexiune dublă	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
Lămpi fluorescente, compensate paralel	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
Lămpi fluorescente, cu element electronic în serie	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
Transformatoare pentru lămpi metalice cu halogen de joasă tensiune	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
Lămpi cu vapori de mercur (lămpi presiune ridicată), necompensate ex. 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
Lămpi cu vapori de mercur (lămpi presiune ridicată), compensate ex. 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

Comutarea lămpilor							
Tip lampă	tensiune [W]	Curent [A]	Condensatoare μF	Nr.max.de lămpi pe pol la 230V 50Hz			
				R20	R25	R40	R63
Lămpi metalice cu halogen necompensate ex. HQL, HPI, CDM 400 V pe pol	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
	3500	10,5	-	-	-	1	2
Lămpi metalice cu halogen compensate ex. HQL, HPI 400 V pe pol	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
	3500	6,5	58	-	-	1	2
Lămpi metalice cu halogen cu element electronic în serie (ex.PCI) 50 -125 x ln lămpi pentru 0,6 ms	20	0,1	integrat	9	9	18	20
	35	0,2	integrat	6	6	11	13
	70	0,36	integrat	5	5	10	12
	150	0,7	integrat	4	4	8	10
Lămpi cu vapori de sodiu (lămpi presiune joasă), necompensate	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
Lămpi cu vapori de sodiu (lămpi presiune joasă), compensate	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
Lămpi cu vapori de sodiu (lămpi presiune mare), necompensate	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
Lămpi cu vapori de sodiu (lămpi presiune mare), compensate	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
Lămpi cu vapori de sodiu (lămpi presiune mare) cu element electronic în serie (ex.PCI) 50 -125 x ln lămpi pentru 0,6 ms	20	0,1	integrat	9	9	18	20
	35	0,2	integrat	6	6	11	13
	70	0,36	integrat	5	5	10	12
	150	0,7	integrat	4	4	8	10
LED Lamps	max. inrush current of contactor [A]			195	233	424	565

Date în conformitate cu IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1

Tip					RD20	RD25	RD40	RD63		
General	Standarde				IEC/EN 61095 , IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1					
	Lățime modul				1	2	3			
	Rezistență mecanică			op. c.	3 x 106		3 x 106			
	Temperatura ambiantă			°C	-5 ... +55					
	Temperatură de depozitare			°C	-30 ... +80					
	Număr contactoare (alăturate)		≤ 40 °C		max. 3					
			40 - 55 °C		max. 2					
	Fiabilitate de contact				17 V; ≥ 50 mA					
	Distanță min. Contacte deschise			mm	3,6					
	Disipare putere pe pol			W	1,7	2,2	4	8		
	Capacitate de rezistență la curent de suprasarcină			A	72	68	176	240		
	Siguranță fuzibilă montată în amonte pentru protecție la scurtcircuit gl			Iv	A	20	25	63	80	
	Tip coordonare 2									
	Frecvență max. De operare		DC-1		op. c./h	300				
			AC-1/AC-3/AC-5b/AC-6b			600				
			AC-15			1200				
			fără sarcină			3000				
Greutate			kg	0,13	0,24	0,42				
Tensiune nominală de izolare			Ui	V	230	440				
Impuls evaluat rezistență la tensiune			Uimp	kV	4					
Curent termic			Ith	A	20	25	40	63		
Tensiune nominală operațională			Ue	V	230	400				
Frecvență nominală			f	Hz	50/60					
Curent nominal operațional		AC-1/AC-7a		Ie	A	20	25	40	63	
Circuit principal	Putere operațională AC-1/AC-7a	Monofazic	230 V		4	5,4	8,7	13,3		
		Trifazic	230 V	Pe	kW	-	9	16	24	
		Trifazic	400 V		-	16	26	40		
	Rezistență electrică		AC-1/AC-7a		op. c.	200.000		100.000		
	Curent nominal operațional		AC-3/AC-7b		Ie	A	9	8,5	22	30
	Putere operațională AC-3/AC-7b	Motor monofazic	230 V		1.3 -> NO ¹⁾	1.3 ²⁾	3.7 ²⁾	5 ²⁾		
		Motor trifazic	230 V	Pe	kW	-	2,2	5,5	8,5	
		Motor trifazic	400 V		-	4	11	15		
	Rezistență electrică		AC-3/AC-7b		op. c.	300.000	500.000	150.000		
	Comutare condensatori		AC-6b	230 V	C	μF	30	36	220	330
Rezistență electrică		AC-6b		op. c.	100.000					

1) Contactele efectuate sunt marcate NO

2) Datele pentru tensiune monofazică sunt valabile pentru versiunile -22, -20 & -02

Tip					RD20	RD25	RD63	RD63	
Circuit principal	Curent nominal operațional		DC-1						
	1 pol		Ue = 24 V DC		20	25	40	63	
			Ue = 110 V DC		6	6	4	4	
			Ue = 220 V DC		0,6	0,6	1,2	1,2	
	2 poli conectați în serie		Ue = 24 V DC		20	25	40	63	
			Ue = 110 V DC		10	10	10	10	
			Ue = 220 V DC		6	6	8	8	
	3 poli conectați în serie		Ue = 24 V DC		-	25	40	63	
			Ue = 110 V DC		-	20	30	35	
			Ue = 220 V DC		-	15	20	30	
	4 poli conectați în serie		Ue = 24 V DC		-	25	40	63	
			Ue = 110 V DC		-	20	40	63	
			Ue = 220 V DC		-	15	40	63	
	Rezistență electrică		DC-1		op. c.				
	Secțiune conductor racord borne		rigid	S	mm²	1 ... 10		1.5 ... 25	
			flexibil			1 ... 6		1.5 ... 16	
Șurub borne					M3.5		M5		
Cap de șurub					PZ1		PZ2		
Cuplu de strângere					1,2		3,5		
Circuit auxiliar	Tensiune nominală operațională			Ue	V	230	400	400	400
	Tensiune nominală de izolare			Ui	V	230	440	440	440
	Rezistența la impulsul de tensiune			Uimp	kV	4			
	Curent termic			Ith	A	20	25	40	63
	AC-15								
	Curent nominal operațional		Monofazic	230 V	Ie	A	6		
			Monofazic	400 V			-		
	Rezistență electrică		AC-15		op. c.		300.000	500.000	150.000
Circuit de control	Interval tensiune de control			Uc	%	85 ... 110			
	Tensiunea de control			Uc	V	12 ... 230			
	Testare imunitate la supratensiune(1.2/50 μs), conf. IEC/EN 61000-4-5				kV				
	Consum bobină		pornire		VA/W	2.1/2.1	2.6/2.6 ³⁾	5/5	5/5
			operațiuni			2.1/2.1	2.6/2.6 ³⁾	5/5	5/5
	Întârzieri în acționare/ întrerupere		acționare		ms	15 – 45	15 – 45	15 – 20	15 – 20
			întrerupere			20 – 50	20 – 70	35 – 45	35 – 45
	Secțiune conductor racord borne		rigid	S	mm²	1 ... 2.5		1 ... 2.5	
			flexibil			1 ... 2.5		1 ... 2.5	
	Șurub borne					M 3.5		M3	
	Cap de șurub					PZ1			
	Cuplu de strângere					Nm			
					0,6				

3) Consumul bobină pentru versiunea -04 is 3.8 VA/3.8 W

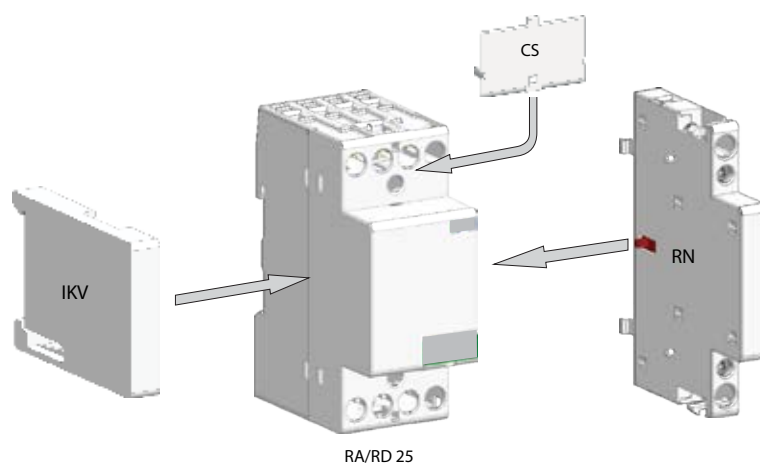
Date în conformitate cu IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1

Tip					R 20-R	RD 20-R	R 25-R	R D25-R			
General	Standarde				IEC/EN 61095 , IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1						
	Lățime modul				1		2				
	Rezistență mecanică			op. c.	3 x 106						
	Temperatura ambiantă			°C	-5 ... +55						
	Temperatură de depozitare			°C	-30 ... +80						
	Număr contactoare (alăturate)			≤ 40 °C	max. 3	max. 3	no limit	max. 3			
				40 - 55 °C	max. 2	max. 2		max. 2			
	Fiabilitate de contact				17 V; ≥ 50 mA						
	Distanță min. Contacte deschise			mm	3,6						
	Disipare putere pe pol			W	1,7	1,7	2,2	2,2			
	Capacitate de rezistență la curent de suprasarcină			A	72	72	68	68			
	Siguranță fuzibilă montată în amonte pentru protecție la scurtcircuit gl.			Iv	A	20	20	25	25		
	Tip coordonare 2										
	Frecvență max. De operare		DC-1		op. c./h	300					
			AC-1/AC-3/AC-5b/AC-6b			600					
AC-15			1200								
fără sarcină			3000								
Greutate			kg	0,13	0,13	0,24	0,24				
Tensiune nominală de izolare			Ui	V	230		440				
Impuls evaluat rezistență la tensiune			Uimp	kV	4						
Curent termic			Ith	A	20	20	25	25			
Tensiune nominală operațională			Ue	V	230	230	400	400			
Frecvență nominală			f	Hz	50/60						
Curent nominal operațional			AC-1/AC-7a	le	A	20	20	25	25		
Circuit principal	Putere operațională AC-1/AC-7a		Monofazic	230 V		4	4	5,4	5,4		
			Trifazic	230 V	Pe	kW	-	-	9	9	
			Trifazic	400 V		-	-	16	16		
	Rezistență electrică		AC-1/AC-7a		op. c.	200.000					
	Rezistență electrică		AC-3/AC-7b		op. c.	300.000	500.000	150.000			
	Comutare condensatori										
			AC-6b	230 V	C	μF	30	30	36	36	
	Rezistență electrică		AC-6b		op. c.	100.000					
	Curent nominal operațional			AC-1/AC-7a	le	A	9	9	8,5	8,5	
	Putere operațională AC-3/AC-7b		Motor monofazic	230 V		Pe	kW	1.3 doar for NO ¹⁾	1.3 doar for NO ¹⁾	1.3 ²⁾	1.3 ²⁾
			Motor trifazic	230 V				-	-	2,2	2,2
			Motor trifazic	400 V				-	-	4	4
	Rezistență electrică		AC-3/AC-7b		op. c.	300.000		500.000			
	Comutare condensatori										
			AC-6b	230 V	C	μF	30	30	36	36	
	Rezistență electrică		AC-6b		op. c.	100.000					

1) Contactele efectuate sunt marcate NO

2) Datele pentru tensiune monofazică sunt valabile pentru versiunile -22, -20 & -02

Tip					R 20-R	RD 20-R	R 25-R	RD 25-R	
Circuit principal	Curent nominal operațional		DC-1						
	1 pol		Ue = 24 V DC		20	20	25	25	
			Ue = 110 V DC Ie A		6				
			Ue = 220 V DC		0,6				
	2 poli conectați în serie		Ue = 24 V DC		20	25			
			Ue = 110 V DC Ie A		10				
			Ue = 220 V DC		6				
	3 poli conectați în serie		Ue = 24 V DC		-	-	25	25	
			Ue = 110 V DC Ie A		-	-	20	20	
			Ue = 220 V DC		-	-	15	15	
	4 poli conectați în serie		Ue = 24 V DC		-	-	25	25	
			Ue = 110 V DC Ie A		-	-	20	20	
			Ue = 220 V DC		-	-	15	15	
	Rezistență electrică		DC-1		op. c.				
	Secțiune conductor racord borne		rigid	S	mm²				
			flexibil						
Șurub borne		M3.5							
Cap de șurub		PZ1							
Cuplu de strângere		Nm				1,2			
Circuit auxiliar	Tensiune nominală operațională		Ue	V	230	230	400	400	
	Tensiune nominală de izolare		Ui	V	230	230	440	440	
	Rezistența la impulsul de tensiune		Uimp	kV	4				
	Curent termic		Ith	A	20	20	25	25	
	AC-15		Monofazic						
	Curent nominal operațional		230 V	Ie	A	6			
	Monofazic								
	AC-15		400 V			-	-	4	4
	Rezistență electrică				op. c.		300.000	500.000	
	Circuit de control	Interval tensiune de control		Uc	%	85 ... 110			
Tensiunea de control		Uc	V	12 ... 230					
Testare imunitate la supratensiune(1.2/50 μs), conf. IEC/EN 61000-4-5		kV		2					
Consum bobină		pornire (mâner în A)		VA/W	12/10	2.1/2.1	33/25	2.6/2.6	
		pornire (mâner în B)			6/3.8	2.1/2.1	10/5	2.6/2.6	
		operațiune			2.8/1.2	2.1/2.1	5.5/1.6	2.6/2.6	
Întârzieri în acționare/ întrerupere		acționare		ms	15 – 25	15 – 45	10 – 30	15 – 45	
		întrerupere			10 – 30	20 – 50	10 – 30	20 – 70	
Secțiune conductor racord borne		rigid	S	mm²	1 ... 2.5				
		flexibil			1 ... 2.5				
Șurub borne		M3							
Cap de șurub		PZ1							
Cuplu de strângere		Nm				0,6			



Date tehnice

Tip				RN	
Standarde				IEC/EN 60947-5-1	
Lățime modul				1/2	
Tensiune nominală de izolare U_i		U_i	V	500	
Rezistența la impulsul de tensiune U_{imp}		U_{imp}	kV	4	
Curent termic		I_{th}	A	6	
Tensiune nominală operațională		U_e	V	230	
				400	
Curent nominal operațional					
	AC-15	$U_e = 230\text{ V}$	I_e	A	6
		$U_e = 400\text{ V}$			4
Rezistență electrică			op. c.	50.000	
Rezistență mecanică			op. c.	3×10^6	
Distanță min. Contacte deschise			mm	4	
Fiabilitate de contact				12 V; $\geq 5\text{ mA}$	
Pierdere putere pe pol			W	0,3	
Greutate			kg	0,035	
Siguranță fuzibilă montată în amonte pentru protecție la scurtcircuit gL					
Tip coordonare 2		I_v	A	6	
Secțiune conductor racord borne	rigid	S	mm ²	1...2.5	
	flexibil			1...2.5	
Șurub borne				M3	
Cap de șurub				PZ1	
Cuplu de strângere			Nm	0,6	

Tip	Putere (W)	Curent (A)	C (μF)	Numar max de lămpi pe pol la 230 V 50 Hz			
				RD20	RD25	RD40	RD63
Lămpi incandescente (cu filament de tungsten)	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
Lămpi fluorescente neconectate sau conectate în serie	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
Lămpi fluorescente, circuit dublu	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
Lămpi fluorescente, conexiune în paralel	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
Lămpi fluorescente, cu unități electronice balast (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
	50	0,61	—	14	18	38	55
Lămpi cu vapori de mercur de presiune mare, neconectate	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
	50	0,28	7	4	5	31	47
Lămpi cu vapori de mercur de presiune mare, conexiune în paralel	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
	35	0,53	—	18	22	43	60
Lămpi cu vapori de metal halogen, neconectate	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
	35	0,25	6	5	6	36	50
Lămpi cu vapori de metal halogen, conexiune în paralel	70	0,45	12	2	3	18	25
	150	0,75	20	1	1	11	15
	250	0,02	33	—	1	6	9
	400	0,03	35	—	1	6	8
	1000	0,06	95	—	—	2	3
	2000	0,12	148	—	—	1	2

Tip	Putere (W)	Curent (A)	C (μF)	Numar max de lămpi pe pol la 230 V 50 Hz			
				RD20	RD25	RD40	RD63
Lămpi cu vapori de metal halogen cu unitate electronică balast PCI 50-125 x ln lampă pentru 0.6 ms integrat	20	000	integrat	9	9	18	20
	35	000	integrat	6	6	11	13
	70	0,36	integrat	5	5	10	12
	150	001	integrat	4	4	8	10
Transformatoare pentru lămpi cu vapori de metal halogen	20	—	—	40	52	110	174
	50	—	—	20	24	50	80
	75	—	—	13	16	35	54
	100	—	—	10	12	27	43
	150	—	—	7	9	19	29
	200	—	—	5	6	14	23
	300	—	—	3	4	9	14
Lămpi cu vapori de sodiu de presiune mare, neconectate	150	002	—	5	6	17	22
	250	003	—	3	4	10	13
	400	005	—	2	2	6	8
	1000	10,3	—	—	1	3	3
Lămpi cu vapori de sodiu de presiune mare, conexiune în paralel	150	0,83	20	1	1	11	16
	250	002	33	—	1	6	10
	400	002	48	—	—	4	6
	1000	006	106	—	—	2	3
Lămpi cu vapori de metal halogen cu unitate electronică balast PCI 50-125 x ln lampă pentru 0.6 ms integrat	20	000	integrat	9	9	18	20
	35	000	integrat	6	6	11	13
	70	0,36	integrat	5	5	10	12
	150	001	integrat	4	4	8	10
Lămpi cu vapori de sodiu de presiune mică, neconectate	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
Lămpi cu vapori de sodiu de presiune mică, conexiune în paralel	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

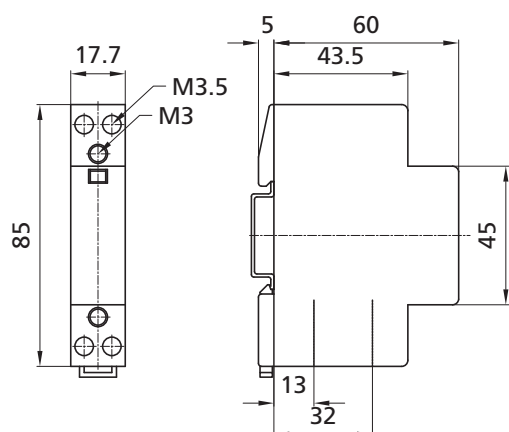
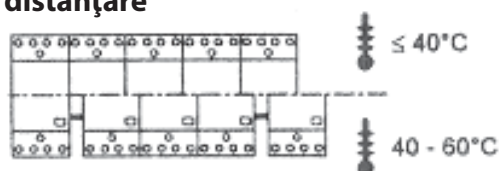
Tip	Putere (W)	Curent (A)	C (μF)	Numar max de lămpi pe pol la 230 V 50 Hz			
				RD20	RD25	RD40	RD63
Lămpi fluorescente LUMILUX T5 cu unitate electronică balast (EVG)	22	0,11	FC	22	30	80	110
	40	0,21		12	15	40	60
	55	0,28		8	12	30	45
	14	0,08	HE	30	40	105	150
	21	0,11		22	30	80	115
	28	0,14		18	22	60	90
	35	0,18	HO	14	18	48	70
	24	0,12		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	2 x FC	6	8	22	32
	2 x 22	0,23		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 HE	2 x 4	2 x 6	2 x 15	2 x 22
	2 x 14	0,15		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 HO	2 x 7	2 x 9	2 x 24	2 x 35
	2 x 24	0,24		2 x 10	2 x 13	2 x 35	2 x 50
	2 x 39	0,39		2 x 6	2 x 8	2 x 21	2 x 31
	2 x 49	0,48		2 x 5	2 x 7	2 x 17	2 x 26
	2 x 54	0,54		2 x 4	2 x 6	2 x 16	2 x 23
	2 x 80	0,74		2 x 3	2 x 4	2 x 11	2 x 16

Tip	Putere (W)	Curent (A)	C (μF)	Numar max de lămpi pe pol la 230 V 50 Hz			
				R20-R	RD20-R	R25-R	RD25-R
Lămpi incandescente (cu filament de tungsten)	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
Lămpi fluorescente neconectate sau conectate în serie	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
Lămpi fluorescente, circuit dublu	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
Lămpi fluorescente, conexiune în paralel	18	0,12	4,5	7	7	8	8
	24	0,15	4,5	7	7	8	8
	36	0,00	4,5	7	7	8	8
	58	0,32	7	4	4	5	5

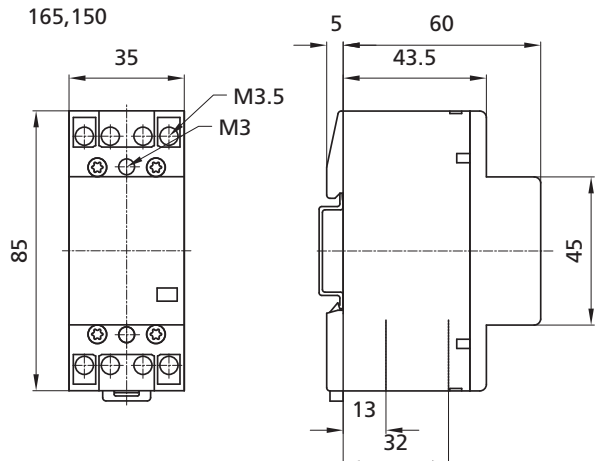
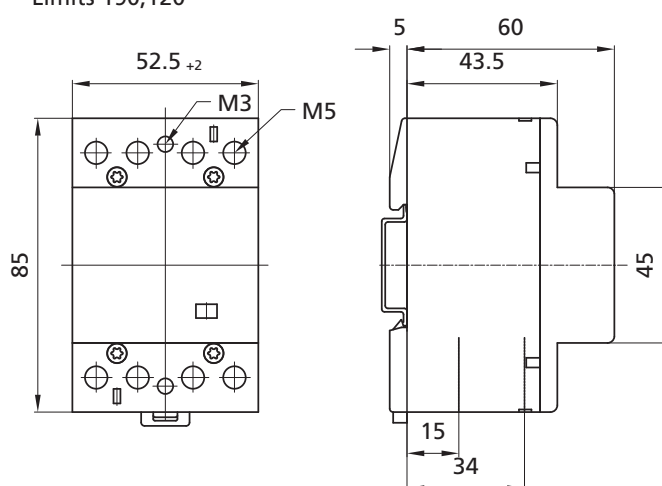
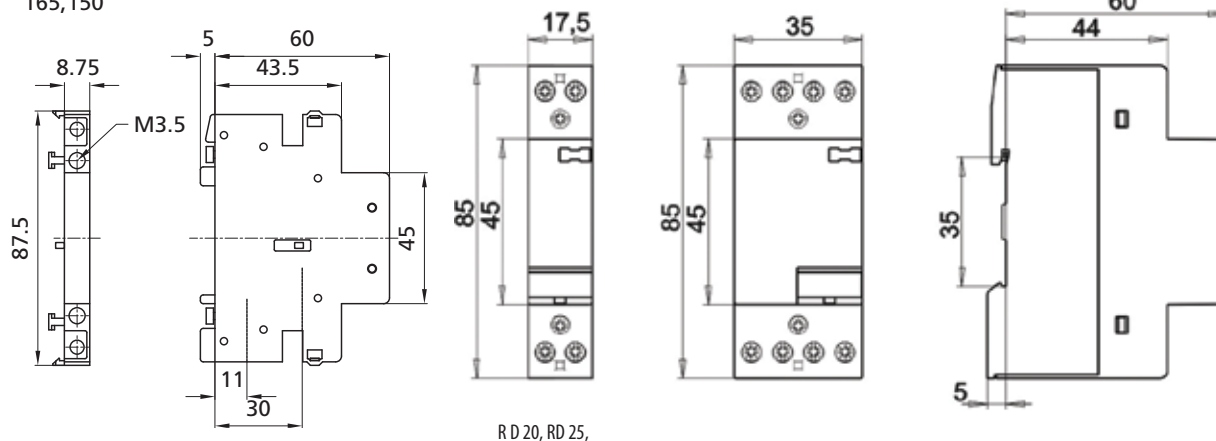
Tip	Putere (W)	Curent (A)	C (μF)	Numar max de lămpi pe pol la 230 V 50 Hz			
				R20-R	RD20-R	R25-R	RD25-R
Lămpi fluorescente, cu unități electronice balast (EVG)	18	0,09	—	25	25	35	35
	36	0,16	—	15	15	20	20
	58	0,25	—	14	14	19	19
	2 x 18	0,17	—	2 x 12	2 x 12	2 x 17	2 x 17
	2 x 36	0,32	—	2 x 7	2 x 7	2 x 10	2 x 10
	2 x 58	0,49	—	2 x 7	2 x 7	2 x 9	2 x 9
Lămpi cu vapori de mercur de presiune mare, neconectate	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
	1000	0,08	—	1	1	1	1
Lămpi cu vapori de mercur de presiune mare, conexiune în paralel	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
	700	3,45	45	—	—	—	—
	1000	0,05	60	—	—	—	—
Lămpi cu vapori de metal halogen, neconectate	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
	1000	0,10	—	1	1	1	1
	2000	16,5	—	—	—	—	—
Lămpi cu vapori de metal halogen, conexiune în paralel	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
	400	0,03	35	—	—	1	1
	1000	0,06	95	—	—	—	—
	2000	11,5	148	—	—	—	—
Lămpi cu vapori de metal halogen cu unitate electronică balast PCI 50-125 x In lampă pentru 0.6 ms	20	0,00	integrat	9	9	9	9
	35	0,00	integrat	6	6	6	6
	70	0,36	integrat	5	5	5	5
	150	0,01	integrat	4	4	4	4
Transformatoare pentru lămpi cu vapori de metal halogen	20	—	—	40	40	52	52
	50	—	—	20	20	24	24
	75	—	—	13	13	16	16
	100	—	—	10	10	12	12
	150	—	—	7	7	9	9
	200	—	—	5	5	6	6
	300	—	—	3	3	4	4
Lămpi cu vapori de sodiu de presiune mare, neconectate	150	0,02	—	5	5	6	6
	250	0,03	—	3	3	4	4
	400	0,05	—	2	2	2	2
	1000	10,3	—	—	—	1	1

Tip	Putere (W)	Curent (A)	C (μF)	Numar max de lămpi pe pol la 230 V 50 Hz			
				R20-R	RD20-R	R25-R	RD25-R
Lămpi cu vapori de sodiu de presiune mare, conexiune în paralel	150	0,83	20	1	1	1	1
	250	002	33	—	—	1	1
	400	002	48	—	—	—	—
	1000	006	106	—	—	—	—
Lămpi cu vapori de metal halogen cu unitate electronică balast PCI 50-125 x ln lampă pentru 0.6 ms	20	000	integrat	9	9	9	9
	35	000	integrat	6	6	6	6
	70	0,36	integrat	5	5	5	5
	150	001	integrat	4	4	4	4
Lămpi cu vapori de sodiu de presiune mică, neconectate	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
Lămpi cu vapori de sodiu de presiune mică, conexiune în paralel	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	—	—	—	—
Lămpi fluorescente LUMILUX T5 cu unitate electronică balast (EVG)	22	0,11	FC	22	22	30	30
	40	0,21		12	12	15	15
	55	0,28		8	8	12	12
	14	0,08	HE	30	30	40	40
	21	0,11		22	22	30	30
	28	0,14		18	18	22	22
	35	0,18		14	14	18	18
	24	0,12	HO	20	20	26	26
	39	000		12	12	16	16
	49	0,24		10	10	14	14
	54	0,27		9	9	13	13
	80	0,39		6	6	8	8
	2 x 22	0,23	2 x FC	2 x 11	2 x 11	2 x 15	2 x 15
	2 x 40	0,42		2 x 6	2 x 6	2 x 7	2 x 7
	2 x 55	0,55		2 x 4	2 x 4	2 x 6	2 x 6
	2 x 14	0,15	2 x HE	2 x 15	2 x 15	2 x 20	2 x 20
	2 x 21	0,22		2 x 11	2 x 11	2 x 15	2 x 15
	2 x 28	0,28		2 x 9	2 x 9	2 x 11	2 x 11
	2 x 35	0,36		2 x 7	2 x 7	2 x 9	2 x 9
	2 x 24	0,24	2 x HO	2 x 10	2 x 10	2 x 13	2 x 13
	2 x 39	0,39		2 x 6	2 x 6	2 x 8	2 x 8
	2 x 49	0,48		2 x 5	2 x 5	2 x 7	2 x 7
	2 x 54	0,54		2 x 4	2 x 4	2 x 6	2 x 6
	2 x 80	0,74		2 x 3	2 x 3	2 x 4	2 x 4

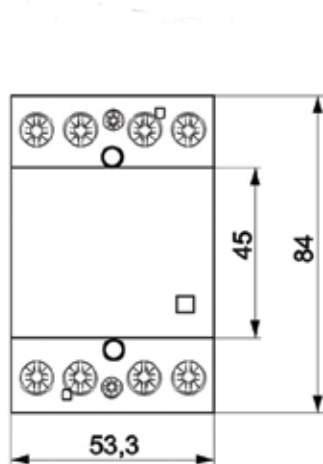
Dimensiuni

R20
165,150Piesă de
distanțare

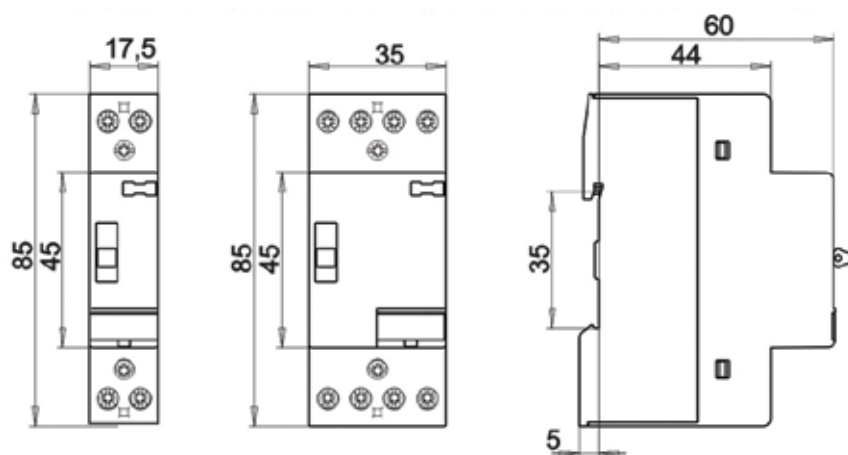
Distanțierul este folosit unde temperatura ambiantă este mai mare decât 40°C .
Lățimea piesei este $\frac{1}{2}$ modul (8,8mm)

R25
165,150R40,R63
Limits 190,120RH11
165,150

R D 20, RD 25,

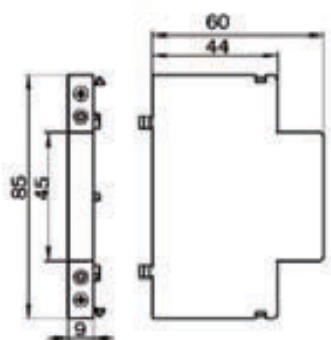


RD 40, RD 63

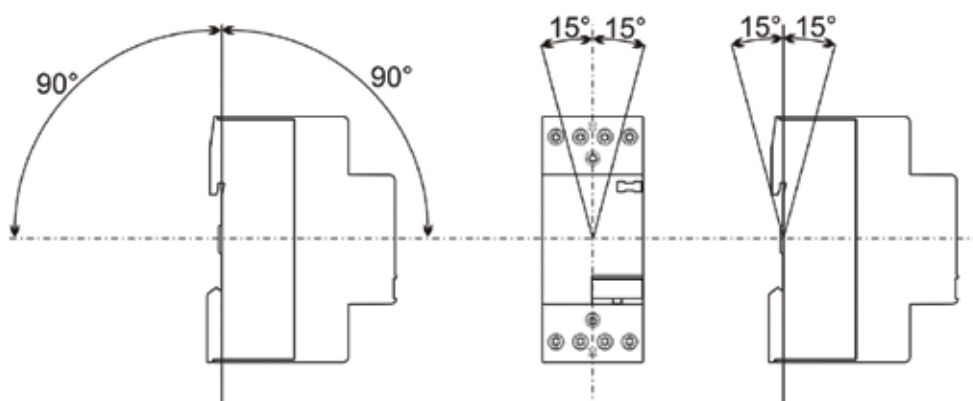


RD 20 - R, RD 25 - R

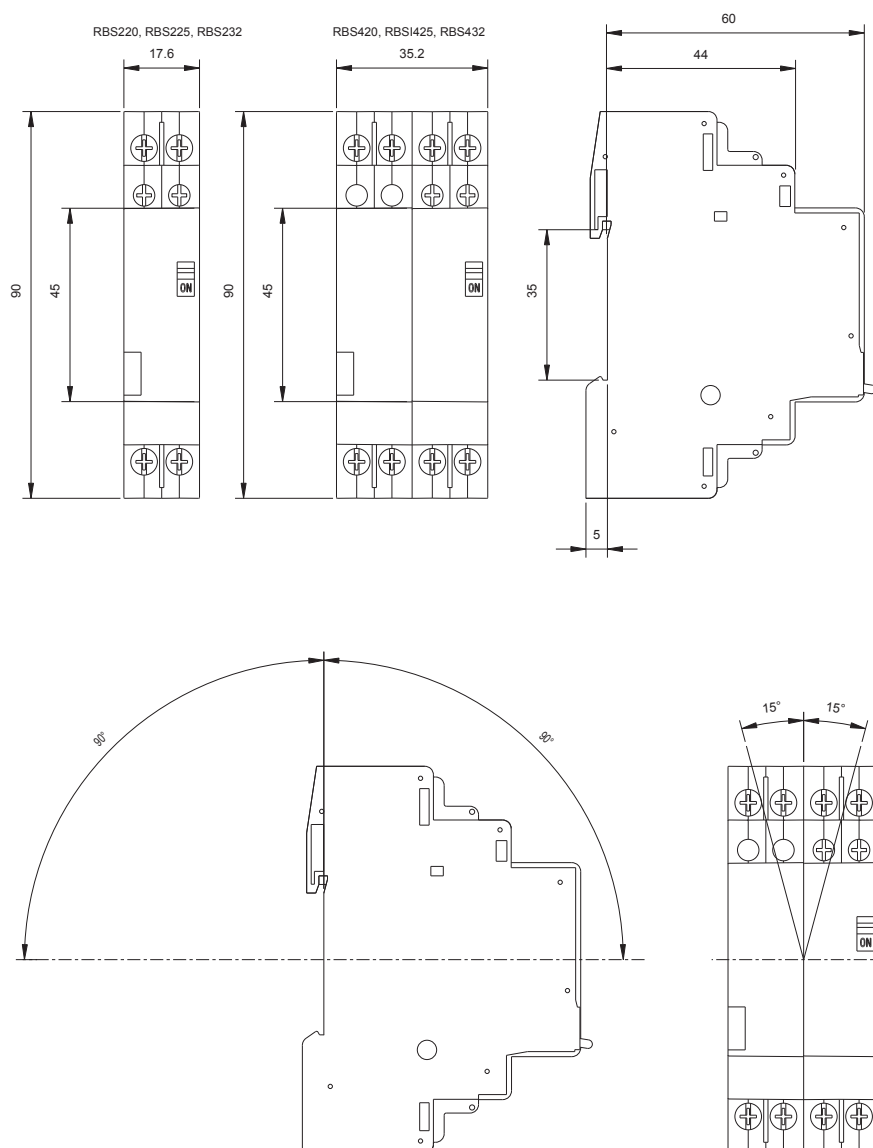
RN Bloc contacte auxiliare



Poziția de montaj



Înterupătoare bistabile RBS



Date tehnice								
Tip			RBS220	RBS225	RBS232	RBS420	RBS425	BI432
Standarde			IEC/EN 60669-2-2					
Control manual			✓					
Control cu impuls de tensiune			✓					
Indicație			Cu dispozitiv de acționare					
Grad de protecție în conformitate cu IEC/EN 60529			IP 20					
Lățime modul			1		2			
Temperatură ambient	°C		-25...+55					
Temperatura de stocare	°C		-30...+80					
Rezistență max. la umiditate			95 % RH at +55 °C					
Fiabilitate min. Contact			10 V / 100 mA					
Rezistență max. la șoc în conformitate cu IEC/EN 60068-2-27	g		15					
Rezistență max. vibrație în conformitate cu IEC/EN 60068-2-6	g		3					
Distanță min. contacte deschise	mm		>3					
Distanță între contacte bobină	mm		>6					
Rezistență mecanică	cicluri		106					
Max. back-up siguranță fuzibilă pentru protecție la scurtcircuit (gL)	A		20	25	32	20	25	32
Disipare putere pe pol	W		1,5	2	3	1,5	2	3
Tensiune de control estimată intrare	Uc	V	AC: 24, 230, Altele la cerere					
Frecvență nominală tensiune de control intrare	fc	Hz	50 / 60					
Interval tensiune de control intrare	Uc	%	90...110					
Consum bobină-anclanșare		VA/W	18 / 13					
Consum bobină-pauză		VA/W	9 / 4					
Durată min. impuls la Uc		ms	50					
Durată min. impuls la 0,85 Uc		ms	100					
Durată min. impuls între două impulsuri		ms	150					
Număr max. impulsuri pe minut			15		7,5	15		7,5
Durată max.impuls la Uc			1 oră					
Tensiune estimată impuls	Uimp	kV	4					
Curent termic	Ith	A	20	25	32	20	25	32
Tensiune estimată de izolare	Ui	V	440					
Tensiune estimată operațională	Ue	V	440					
Frecvență nominală	fe	Hz	50 / 60					
Curent operațional estimat pentru cosφ = 0,6 acc. to IEC/EN 60669-2-2	Ie	A	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V
Curent operațional estimat pentru AC-1 acc. to IEC/EN 60947-4-1	Ie	A	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V
Curent operațional estimat pentru AC-7a acc. to IEC/EN 61095 – sarcină industrială în aplicații casnice și similare	Ie	A	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V
Curent operațional estimat pentru AC-21 acc. to IEC/EN 60947-3 – Comutare sarcină inclusiv supraîncărcări moderate	Ie	A	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V	20 / 440 V	25 / 440 V	32 / 440 V
Curent operațional estimat pentru AC-22 acc. to IEC/EN 60947-3			20 / 230 V	25 / 230 V	32 / 230 V	20 / 230 V	25 / 230 V	32 / 230 V
Comutare rezistență combinată și sarcină inductivă, inclusiv suprasarcinile moderate	Ie	A	16 / 440 V	20 / 440 V	25 / 440 V	16 / 440 V	20 / 440 V	25 / 440 V
Curent operațional estimat pentru AC-23 acc. to IEC/EN 60947-3	Ie	A	16 / 230 V / 1 fază	20 / 230 V / 1 fază	25 / 230 V / 1 fază	16 / 230 V / 1 fază	20 / 230 V / 1 fază	25 / 230 V / 1 fază
Comutare rezistență combinată și sarcină inductivă, inclusiv suprasarcinile moderate						16 / 230 V / 3 faze	20 / 230 V / 3 faze	25 / 230 V / 3 faze
						16 / 400 V / 3 faze	20 / 400 V / 3 faze	25 / 400 V / 3 faze

Date tehnice

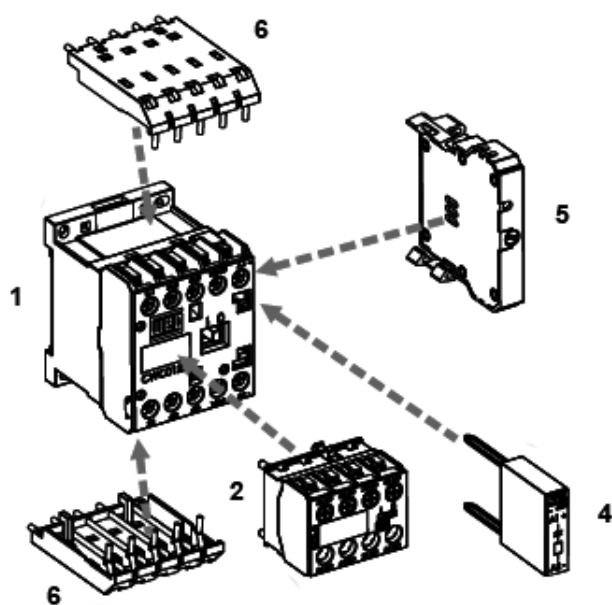
Tip		RBS220	RBS225	RBS232	RBS420	RBS425	BI432
Curent operațional estimat pentru AC-3 acc. to IEC/EN 60947-4-1 Carcasă rotor motor: pornire, oprire a motoarelor în timpul funcționării	le A	7 / 230 V / 1 fază	8 / 230 V / 1 fază	10 / 230 V / 1 fază	7 / 230 V / 1 fază 6,3 / 230 V / 3 faze 6,6 / 400 V / 3 faze	8 / 230 V / 1 fază 8,7 V / 230 V / 3 faze 8,5 / 400 V / 3 faze	10 / 230 V / 1 fază 11,5 / 230 V / 3 faze 11,3 / 400 V / 3 faze
Curent operațional estimat pentru AC-7b acc. to IEC/EN 61095 motor-sarcini pentru aplicații casnice	le A	7 / 230 V / 1 fază	8 / 230 V / 1 fază	10 / 230 V / 1 fază	7 / 230 V / 1 fază 6,3 / 230 V / 3 faze 6,6 / 400 V / 3 faze	8 / 230 V / 1 fază 8,7 V / 230 V / 3 faze 8,5 / 400 V / 3 faze	10 / 230 V / 1 fază 11,5 / 230 V / 3 faze 11,3 / 400 V / 3 faze
Curent operațional estimat pentru AC-6a acc. to IEC/EN 60947-4-1 Comutare transformatori curent de vârf nu mai mare de 30 ori curent nominal	le A	3 / 230 V 1,5 / 400 V	3,6 / 230 V 1,8 / 400 V	4,5 / 230 V 2,2 / 400 V	3 / 230 V 1,5 / 400 V	3,6 / 230 V 1,8 / 400 V	4,5 / 230 V 2,2 / 400 V
Curent operațional estimat pentru AC-6b acc. to IEC/EN 60947-4-1 — Comutare bancuri condensator	C μF	100 μF / 230 V					
Curent operațional estimat pentru DC-1 acc. to IEC/EN 60947-4-1 — Sarcină non-inductivă sau ușoară, cuptoare de rezistență	le A	20 / 24 V / 1 pole	25 / 24 V / 1 pole	32 / 24 V / 1 pole	20 / 24 V / 1 pole	25 / 24 V / 1 pole	32 / 24 V / 1 pole
Curent operațional estimat pentru DC-3 acc. to IEC/EN 60947-4-1 — Șunt motoare: pornire, înfundare, comanda prin impulsuri	le A	10 / 24 V / 1 pole	15 / 24 V / 1 pole	25 / 24 V / 1 pole	10 / 24 V / 1 pole	15 / 24 V / 1 pole	25 / 24 V / 1 pole
Curent operațional estimat pentru DC-5 acc. to IEC/EN 60947-4-1 — Motoare în serie: pornire, înfundare, comanda prin impulsuri	le A	10 / 24 V / 1 pole	16 / 24 V / 1 pole	20 / 24 V / 1 pole	10 / 24 V / 1 pole	16 / 24 V / 1 pole	20 / 24 V / 1 pole
Curent operațional estimat pentru DC-21 acc. to IEC/EN 60947-3 — Comutatoare sarcină inclusiv suprasarcini moderate	le A	20 / 24 V / 1 pole	25 / 24 V / 1 pole	32 / 24 V / 1 pole	20 / 24 V / 1 pole	25 / 24 V / 1 pole	32 / 24 V / 1 pole
Curent operațional estimat pentru DC-22 acc. to IEC/EN 60947-3 — Comutatoare rezistențe mixte și sarcină inclusiv suprasarcini moderate	le A	16 / 24 V / 1 pole	20 / 24 V / 1 pole	25 / 24 V / 1 pole	16 / 24 V / 1 pole	20 / 24 V / 1 pole	25 / 24 V / 1 pole
Curent operațional estimat pentru DC-23 acc. to IEC/EN 60947-3 — Comutatoare sarcină ridicată (ex. Motoare în serie)	le A	10 / 24 V / 1 pole	16 / 24 V / 1 pole	20 / 24 V / 1 pole	10 / 24 V / 1 pole	16 / 24 V / 1 pole	20 / 24 V / 1 pole
Curent operațional estimat pentru AC-5a acc. to IEC/EN 60947-4-1 — Comutatoare lămpi de control decărcare electrică	le A	16 / 230 V					
Curent operațional estimat pentru AC-5b acc. to IEC/EN 60947-4-1 — Comutatoare lămpi incandescente	le A	10 / 230 V					
Curent operațional estimat pentru lămpi fluorescente acc. to IEC/EN 60669-2-2	le A	16 / 230 V					
Lămpi fluorescente/ economice/ compacte cu mecanism electric de reglare	le A	2 / 230 V					
Rezistență electrică pentru toate categoriile de utilizare	ciduri	105					
Capacitate terminal pentru circuitul principal	S mm ²	1...10 Rigid/flexibil					
Șurub circuit principal		M4					
Cap șurub circuit principal		(±) PZ2					
Cuplu de strângere pentru circuitul principal	Nm	1,2					
Capacitate terminal circuit principal	S mm ²	1...4 Rigid/flexibil					
Șurub circuit control		M3					
Cap șurub pentru circuit control		(±) PZ1					
Cuplu de strângere pentru circuitul de control	Nm	0,6					

Contactor miniatură CE and CEC

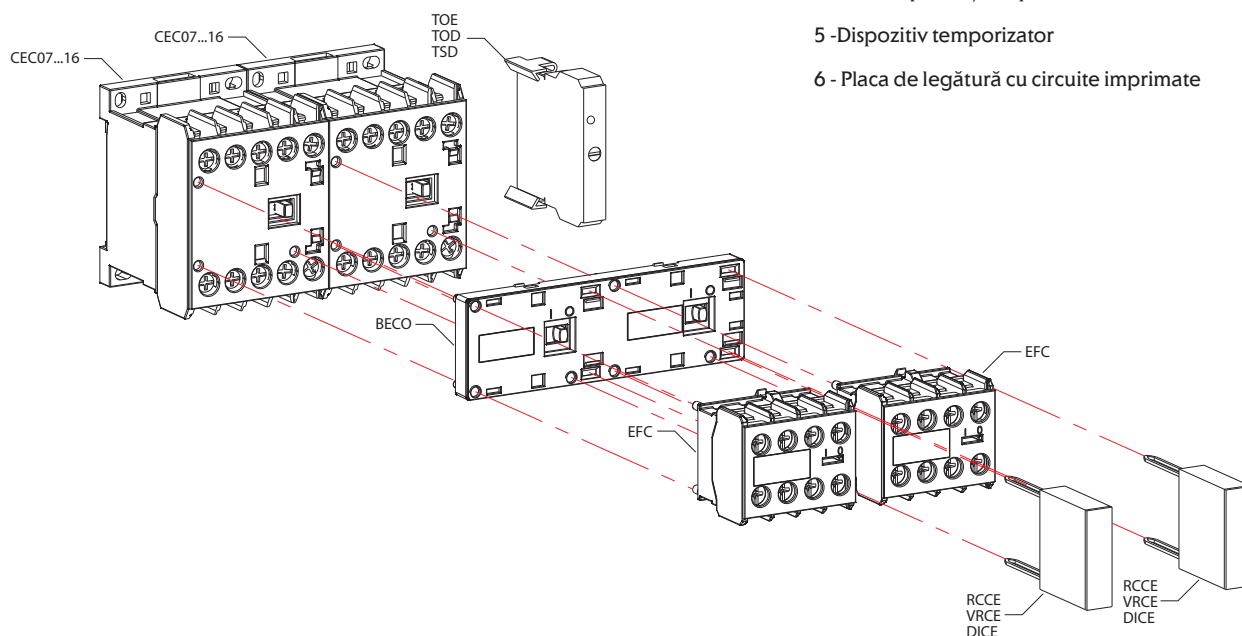
Date tehnice									
Tip		CE07	CEC07	CEC09	CEC012	CEC016	CECA0	CAE04	
Standarde		IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660, UL, CSA							
Tensiune nominală de izolare U_i În conformitate cu IEC/EN 60947, DIN VDE 0660	V	415 V	690 V					415 V	
Rezistența la impulsul de tensiune U_{imp}		4 kV							
Frecvență operațională estimată		25 - 400 Hz							
Grad de protecție									
Circuit principal		IP20							
Circuite de control și contacte auxiliare		IP20							
Temperatura ambiantă									
Temperatură de operare		-55 ... +80°C							
Temperatură de depozitare		-55 ... +80°C							
Altitudine									
Valori normale		< 3000 m							
90% I_e /80% U_e		3000 ... 4000 m							
80% I_e /75% U_e		4000 ... 5000 m							
Categoria supratensiune/grad de poluare		III/3							
Imunizare la schimbările climatice		IEC 60 680-2							
Număr poli principali		3	3				4	4	
Tensiune nominală operațională U_e		400-415 V		690 V				400-415 V	
Curent termic convențional I_{th} at < 55°C									
Curent nominal operațional I_e /AC-1		16 A	18 A	20 A	22 A	22 A	10 A	16 A	
AC3 Categorie de utilizare									
Putere nominală de funcționare									
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 Categorie de utilizare									
Curent nominal operațional I_e AC-4 ($U_e \leq 440V$)			2,8	3,5	4,5	5			
Estimare scurtcircuit, siguranță fuzibilă max. gG (A)		16	20	20	25	25	6	6	
Frecvență electrică de operare max.									
AC-1	Ops/h	50	300				-	-	
AC-3	Ops/h	300	600				-	-	
AC-4	Ops/h	250	300				-	-	
fără sarcină	Ops/h	2000	2500				2500	2500	
Durată de viață mecanică	Ops x 10 ⁶	10							
Durată de funcționare deschidere mecanică	Ops x 10 ⁶	0,8	1,4	1,3	1,2	1,1	1	1	
Număr maxim de contacte auxiliare		-	5				-	-	
Curent nominal operațional I_e									
AC-15	220-230 V	A	-	-	-	-	-	10	6
	380-400 V	A	-	-	-	-	-	6	4
	415 V	A	-	-	-	-	-	5	-
	500 V	A	-	-	-	-	-	4	-
	690 V	A						2	
DC-13	24 V	A	-	-	-	-	-	6,0	2,5
	48 V	A	-	-		-	-	4,0	1,5
	110 V	A	-	-		-	-	2	0,7
	220 V	A	-	-		-	-	0,7	0,35
Fiabilitate contacte auxiliare							U_e min=17 V, I_e min=5 mA	U_e min=24 V, I_e min=30 mA	
Secțiune conductor racord borne	mm ²	1 x / 2 x (0,5...2,5)							
Cuplu de strângere	Nm	0,8	1...1,5					0,8	

Date tehnice

Date tehnice				CE07	CEC07	CEC09	CEC012	CEC016	CECA0	CAE04
Secțiune conductor racord borne										
				mm ²	1 x / 2 x (0,5...2,5)					
										
Cuplu de strângere				Nm	0,8	1...1,5				0,8
Circuit de control										
Consum de putere bobină	AC	Închidere	VA	20	30				20	
		Cosφ		0,8						
		Operare	VA	3,3...5,5	2...3				3,3...5,5	
		Cosφ		0,2	0,27				0,2	
	DC		W	-	2,6...3,7				-	
Timp de comutare	Închidere/Deschidere (AC)		ms	9...30 / 5...25	8...20 / 6...13				9...30 / 5...25	
	Închidere/Deschidere (DC)		ms	-	35...45 / 7...12				-	
	Tensiune estimată bobine		V	12-660 VAC	12-660 VAC / 12-440 VDC				12-660 VAC	
Limite operaționale bobine					0,85...1,1					



- 1 - Mini contactor
- 2 - Bloc contacte auxiliare frontal
- 3 - Bloc interblocare mecanică
- 4 - Blocuri protecție supratensiuni
- 5 - Dispozitiv temporizator
- 6 - Placa de legătură cu circuite imprimate

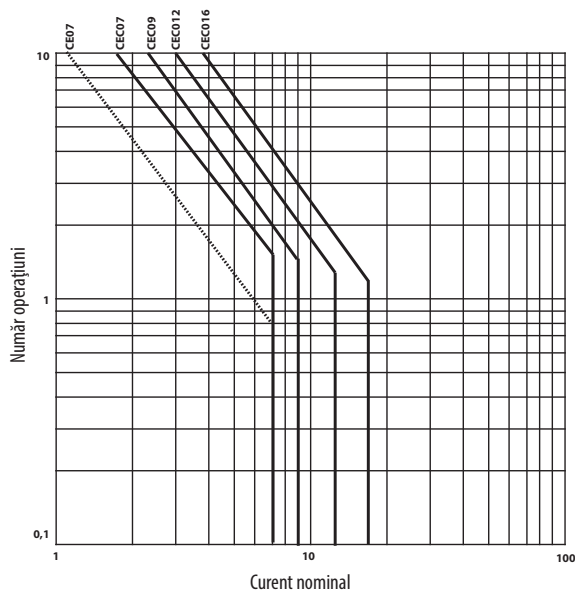


Bloc contacte auxiliare			
Standarde		IEC 60947-5-1, IEC 60947-4-1	
Tensiune nominală de izolare U_i	IEC, VDE 0660		1000
Tensiune nominală operațională U_e	IEC, VDE 0660	(V)	690
Curent termic convențional I_{th}		A	10
Curent nominal operațional (I_e)			
AC-15 (IEC 60947-5-1)	$U_e \leq 240V$	(A)	10
	380-400V	(A)	6
	415-440V	(A)	6
	500V	(A)	4
	660-690V	(A)	-
UL, CSA 1)			A600
DC-13 (IEC 60947-5-1)	24V	(A)	1,5
	60V	(A)	0,5
	110V	(A)	0,4
	220-240V	(A)	0,4
UL, CSA 1)			Q600
Protecție la scurt-circuit siguranță fuzibilă circuit max. g_L/g_G		(A)	10
Fiabilitate circuit de control		(V / mA)	17 / 5
Durată de funcționare deschidere mecanică		c. op.	1.000.000
Durată de viață mecanică		c. op.	10.000.000
Număr conductori și secțiuni transversale	Cu mai multe fire, fără manșon	mm^2	2x (0,5...2,5)
Cuplu de strângere		Nm	0,8...1,5

Blocuri cu temporizator electronic TOE, TOD, TSD			
Intrări	Tensiune nominală de izolare (U _i)	V	300
	Tensiune de alimentare (U _c) 1 - 2 terminale	V	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)
			24-28 V AC 50/60 Hz (TSD)
	Comanda (U _c) 2 - B1 terminale (doar TOD)	V	24...60 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
			100...240 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
	Limite de tensiune		0,85 - 1,1 x U _c -> AC
		0,8 - 1,25 x U _c -> DC	
Consum	mA	≤ 5	
Timp de ajustare	Timpul minim pentru resetare	ms	100
	Timp minim de comandă (doar TOD)	ms	50
	Precizie (% din scara completă de valori)	%	+/-5
	Repetarea preciziei	%	+/-1
	Timpul de schimbare Y - Δ	ms	50

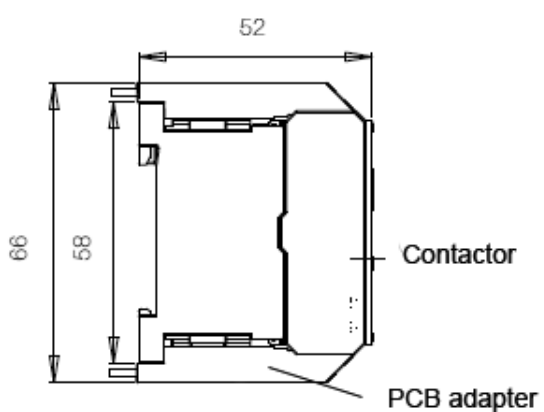
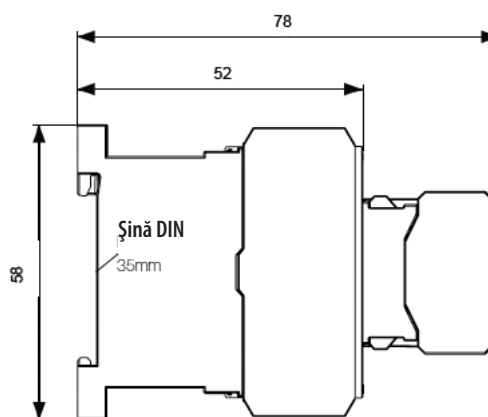
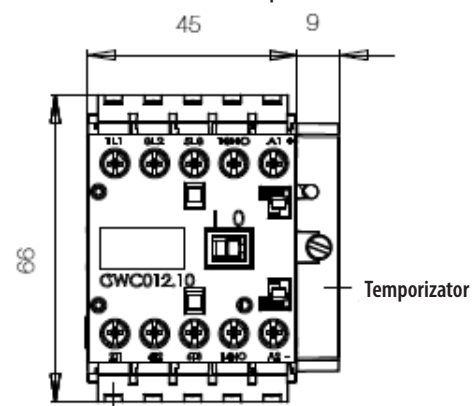
Diagrame			
Funcție	Întârziere la deschidere (ON) TOE		Întârziere la închidere (OFF) TOD
Funcțional Diagramă			
LED aprins			
LED stins			
Scheme	Terminale		Terminale
	1		(+)1
	2		B1
			(-)2
Star - delta TSD	Terminale		Terminale
	1		1
	2		2
	D		D
	Y		Y

Diagramă

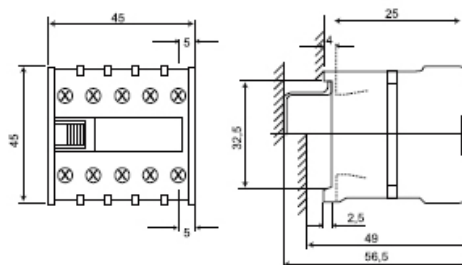


Dimensiuni

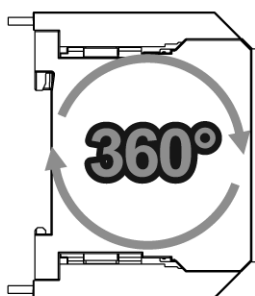
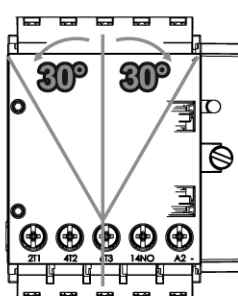
CEC - Dimensiuni cu adaptor PCB



CE07



Montare



Contactor pentru motoare CES

CES Contactori

Anduranța contactului pentru contactele principale.

Curbele caracteristice arată anduranța contactului contactoarelor la comutarea sarcinilor rezistive și inductive pe trei faze (AC-1 / AC-3), în funcție de curentul de întrerupere și de voltajul operațional nominal. Se presupune faptul că dispozitivele de control operează aleatoriu, fără sincronizare cu unghiul fazei sistemului de alimentare.

Curentul operațional nominal I_e pentru Sarcina AC-4 (întrerupând de 6 ori Curentul operațional nominal) este selectat pentru o anduranță de aproximativ 200.000 cicluri de operare.

Dacă este suficientă o anduranță mai scurtă, curentul operațional nominal I_e / AC-4 poate fi crescut.

Dacă este implicată o operațiune mixtă, precum comutarea normală (întreruperea curentului operațional nominal în sarcina AC-3) cu spațiereintermitentă (întrerupând mai multe programe ale curentului nominal operațional în sarcina AC-4) anduranța la contact poate fi calculată cu aproximație prin următoarea ecuație:

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

Legenda ecuației:

X Anduranța la contact pentru operațiuni mixte în cicluri de operare
A Anduranța la contact pentru operațiuni normale ($I_a = I_e$) în cicluri de operare
B Anduranța la contact pentru spațiere ($I_a =$ multiplu de I_e) în cicluri de operare
C Procent al operațiunilor de spațiere din totalul operațiunilor

Contactoare cu protecție pentru scurt circuit de la CES 6 la CES 105 cu releu de suprasarcină

Siguranțe, Categoria de utilizare gG

Sau întrerupătoare de circuit miniaturale cu caracteristici C

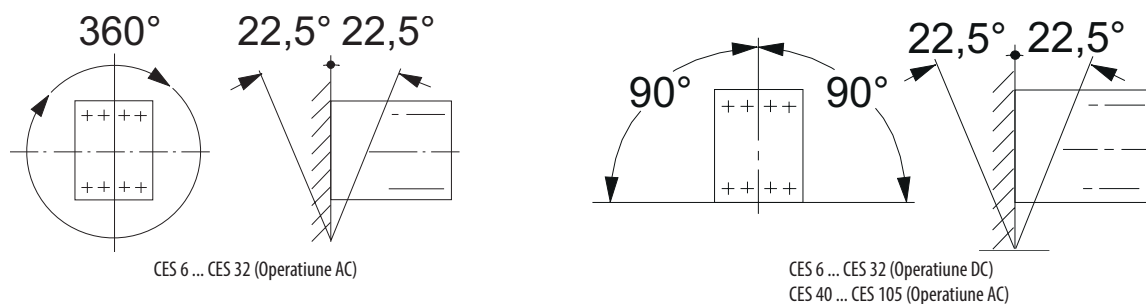
Date tehnice								
Contactor	Tip		CES 6	CES 9	CES 12	CES 18	CES 25	CES 32
Circuit principal								
Cu siguranțe fuzibile								
- conf. IEC 60947-4-1	Tip de coordonare "1" ¹⁾	A	32	32	32	32	63	63
	Tip de coordonare "2" ¹⁾	A	20	20	25	25	40	40
- Fără sudură ²⁾	$I_k \geq 100 \times I_e$	A	10	10	10	10	16	16
Cu întrerupător de circuit miniatural	C-caracteristic	A	16	16	25	25	--	--
Circuit auxiliar (circuit scurt curent $I_k \geq 1$ kA)								
Contactor	Dimensiune		0 ... 1					
	Tip		CES 6 ... CES 32					
Cu siguranțe fuzibile	A		16					
	A		6, if Releu de suprasarcină contacte auxiliare are in the contactor coil circuit					
Cu întrerupător de circuit miniatural	A		10					
Cu caracteristici tip C	A		3, if Releu de suprasarcină contacte auxiliare are in the contactor coil circuit					
Contactor	Tip		CES 40	CES 45	CES 65	CES 75	CES 85	CES 105
Circuit principal								
Cu siguranțe fuzibile								
- conf. IEC 60947-4-1	Tip de coordonare "1" ¹⁾	A	80	80	160	160	250	250
	Tip de coordonare "2" ¹⁾	A	63	63	100	100	125	160
- Fără sudură ²⁾	$I_k \geq 100 \times I_e$	A	25	25	63	80	125	125
Cu întrerupător de circuit miniatural	C-caracteristic	A	--	--	--	--	--	--
Circuit auxiliar (circuit scurt curent $I_k \geq 1$ kA)								
Contactor	Dimensiune		0 ... 4					
	Tip		CES 40 ... CES 105					
Cu siguranțe fuzibile	A		16					
	A		6, if Releu de suprasarcină Contacte auxiliare are in the contactor coil circuit					
Cu întrerupător de circuit miniatural	A		10					
Cu caracteristici tip C	A		3, if Releu de suprasarcină Contacte auxiliare are in the contactor coil circuit					

¹⁾ Conform IEC 60947-4-1:

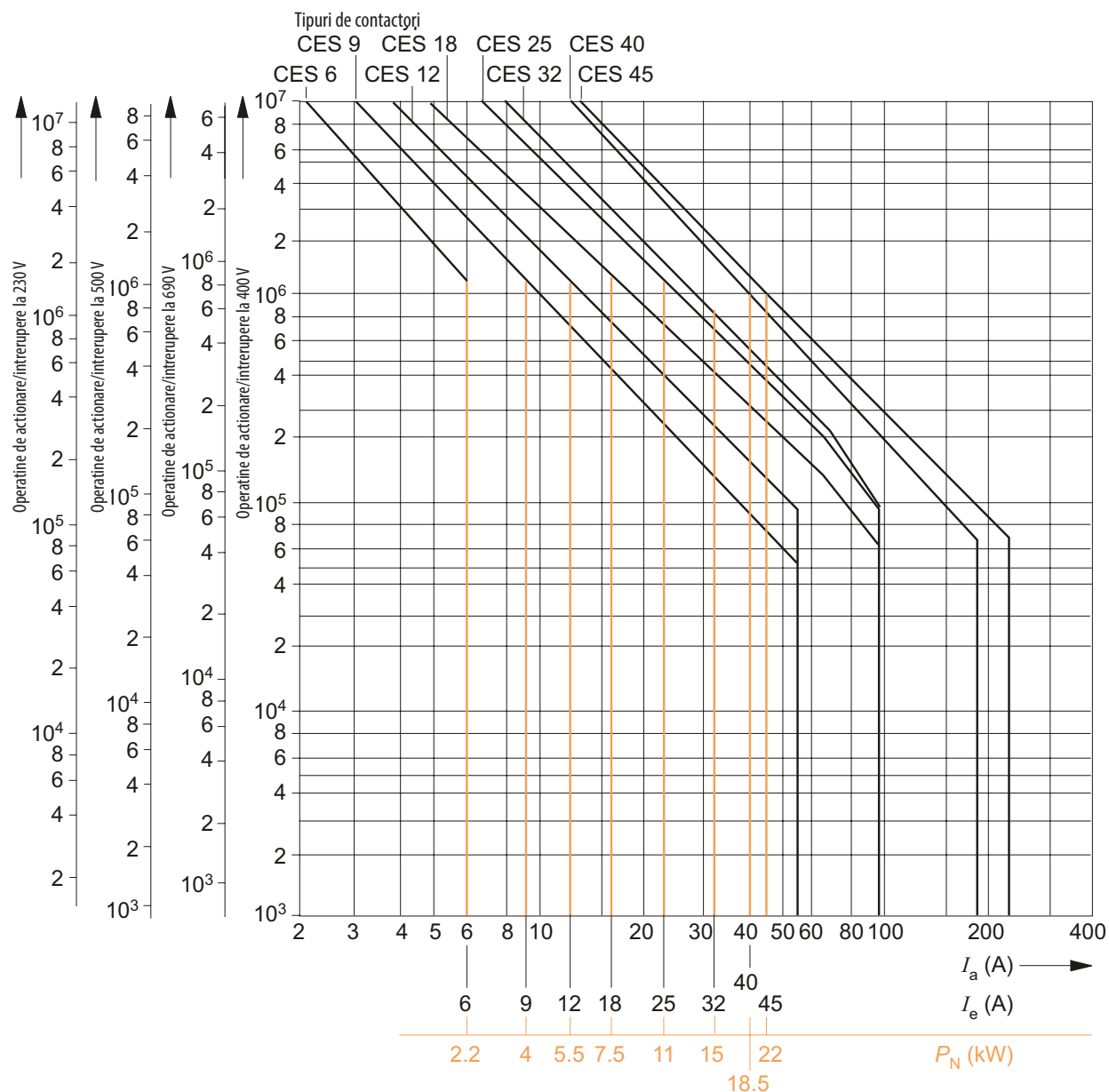
Tip de coordonare "1": Distrugerea contactorului și a releului de suprasarcină este admisibilă. Contactorul și / sau releu de suprasarcină trebuie înlocuit, dacă este necesar.
Tip de coordonare "2": Nici o deteriorare poate fi tolerată pe releul de suprasarcină, dar sudarea pe contactor este permisă în cazul în care contactele pot fi separate cu ușurință.

²⁾ Condițiile de testare conform IEC 60947-4-1.

Pozitia de instalare



CES 6 ... CES 45



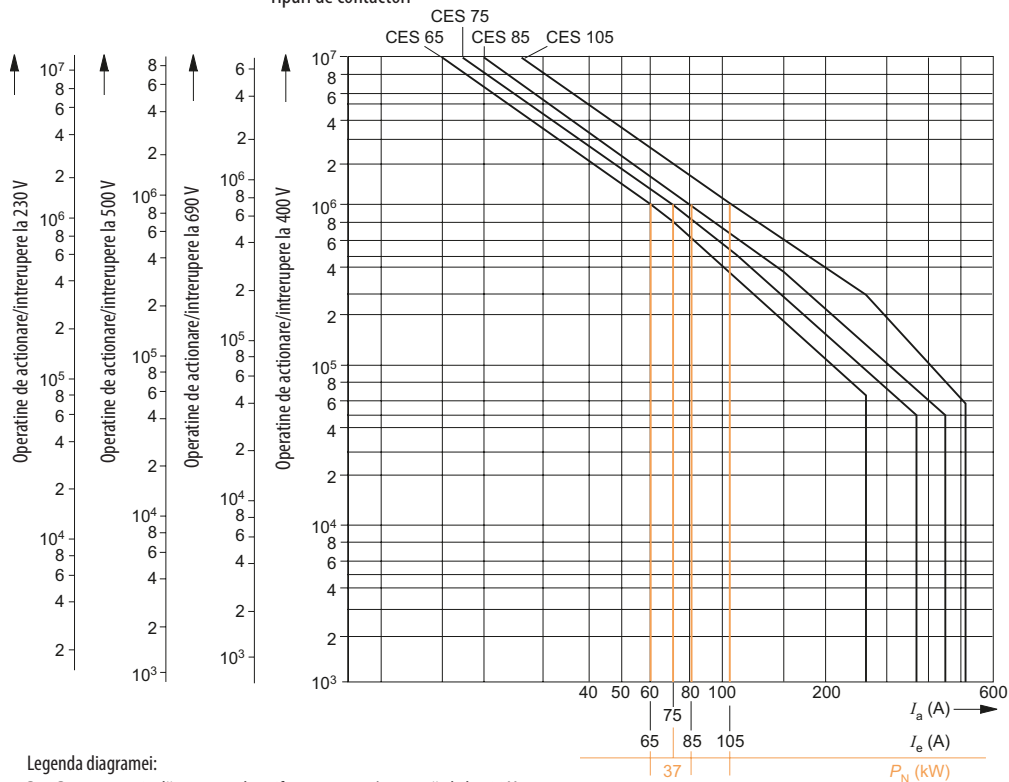
Legenda diagramei:

 P_N = Puterea nominală a motoarelor trifazate cu rotor în carcasă de la 400 V I_a = Întreruperea curentului I_e = Curentul operațional nominal

Contactori CES

CES 65 ... CES 105

Tipuri de contactori

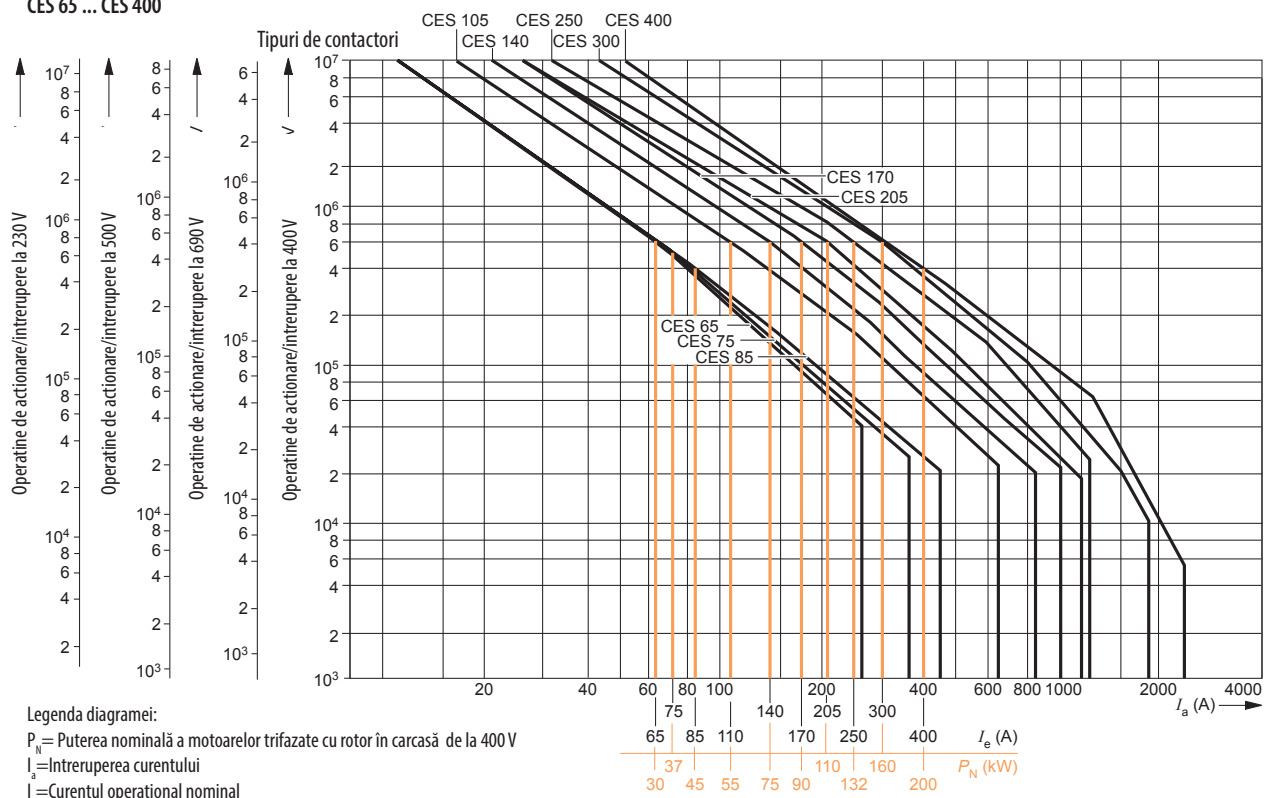


Legenda diagramei:

 P_N = Puterea nominală a motoarelor trifazate cu rotor în carcasă de la 400 V I_a = Întreruperea curentului I_e = Curentul operațional nominal

CES 65 ... CES 400

Tipuri de contactori



Legenda diagramei:

 P_N = Puterea nominală a motoarelor trifazate cu rotor în carcasă de la 400 V I_a = Întreruperea curentului I_e = Curentul operațional nominal

Date tehnice							
Contactor		Tip		CES 6 ... CES 18		CES 25, CES 32	
Date generale							
Rezistență mecanică	Unitati de baza	Cicluri de operare	15 million				
	Blocatoare de contacte auxiliare		10 million				
Voltaj de izolare nominal U_i (grad de poluare 3)		V	690				
Voltaj nominal de rezistență la impuls U_{imp}		kV	8				
Separatie protectiva ¹⁾ între bobină și contacte		V	≤ 500		≤ 690		
Temperatura ambientală permisă ²⁾		°C	-25 ... +55 in operatiune , -50 ... +80 la depozitare				
Grad de protecție		conf. IEC 60947-1		IP 20			
Consumul de putere al bobinelor				(cu bobina rece) & 1.0 x U_s			
Operatiune AC		Hz	50/60				
	închidere	VA	77/71				
	cos φ		0.81/0.75				
	Inchis	VA	11/9				
	cos φ		0.28/0.27				
Operatiune DC	închidere = Inchis	W	6.2				
Curent rezidual permisiv al electronicelor (at 0-Signal)			$\leq 8\text{ mA} \times \frac{220\text{ V}}{U_s}$ Operatiune AC		$\leq 1.25\text{ mA} \times \frac{220\text{ V}}{U_s}$ Operatiune DC		
Voltajul de toleranta al bobinei			0.8 ... 1.1 x U_s				
Timpii de operare de la 0.8 to 1.1 x U_s			Întrerupere time = Timpul de deschidere + timp arc electric (valorile sunt aplicabile cu bobina rece si la temperature de operare)				
Operatiune AC	Timpul de inchidere	ms	8 ... 35		10 ... 35		
	Timpul de deschidere	ms	4 ... 18		5 ... 20		
Operatiune DC	Timpul de inchidere	ms	20 ... 170		35 ... 180		
	Timpul de deschidere	ms	10 ... 25		10 ... 25		
Timp arc electric		ms	10		10		
Timpii de operare de la 1.0 x U_s							
Operatiune AC	Timpul de inchidere	ms	10 ... 25		10 ... 25		
	Timpul de deschidere	ms	5 ... 18		5 ... 20		
Operatiune DC	Timpul de inchidere	ms	30 ... 70		40 ... 80		
	Timpul de deschidere	ms	12 ... 20		10 ... 20		
Rezistența la șocuri	Puls rectangular	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	
	Pulsul negative	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	
Secțiuni transversal conector (insurubati conexiunea; Conexiunea a unu sau doi conectori poate fi posibila.	Conductor principal:						
	solid		mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5); 1 x 4		2 x (2.5 ... 6)	
	prins la capăt cu conector papuc		mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)		2 x (0.5 ... 1); 2 x (1.5 ... 4)	
	Conector final tip pin (DIN 46 231)		mm ²	1 x (1 ... 2.5)		1 x (1 ... 6)	
	solid sau suspendat		AWG	2 x (18 ... 12)		2 x (14 ... 10)	
	Înșurubare terminal						
	M3.5						
	M4						
	Conductor auxiliar:						
	solid		mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5)		2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.4)	
	prins la capăt cu conector papuc		mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)		2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)	
	Conector final tip pin (DIN 46 231)		mm ²	2 x (1 ... 1.5)		2 x (1 ... 1.5)	
solid sau suspendat		AWG	2 x (18 ... 12)		2 x (18 ... 12)		
Cuplu de strângere specificat al terminalelor de insurubare	Conductor principal:		0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb.in)		1 ... 1.5 Nm (8.8 ... 13 lb.in)		
	Conductor auxiliar		0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb.in)		0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb.in)		
Frecventa de operare Σ in modul de operare (o.c./h)			Operatia:		Operatia:		
			AC	DC	AC	DC	
Contactori fara releu de suprasarcina	Frecventa de operare neincarcata	1/h	10000	1500	5000	1500	
	Rated sarcina la AC-1	1/h	1500	1500	1500	1500	
	la AC-2 & AC-3	1/h	1000	1000	750	750	
	la AC-4	1/h	250	250	250	250	
Contoactor cu releu de suprasarcina (valoarea medie)		1/h	15		15		

¹⁾ Conf. IEC 60947-1, Annex N.²⁾ CES 6 to CES 32 contactorii de operare ai CA sunt montati, distanta minima dintre ei trebuie sa fie mai mica de 5 mm cși voltajul bobinei este 1.1 x U_s , temperatura ambientală de $\geq 45^\circ\text{C}$ și factorul de incarcare al releului este de 100 %.

Date tehnice						
Contactor	Tip		CES 40		CES 45	
Date generale						
Rezistență mecanică	Unitati de baza	Cicluri de operare	10 million			
	Blocatoare de contacte auxiliare		10 million			
Voltaj de izolare nominal U_i (grad de poluare 3)		V	690			
Voltaj nominal de rezistență la impuls U_{imp}		kV	8			
Separatie protectiva ¹⁾ între bobină și contacte		V	≤ 415			
Temperatura ambientală permisă		°C	-25 to +55 in operatiune , -50 to +80 la depozitare			
Grad de protecție	conf. IEC 60947-1		IP 00			
Consumul de putere al bobinelor			(cu bobina rece) & 1.0 x U_s			
Operatiune AC		Hz	50/60			
	închidere	VA	121/117			
	p.f.		0.79/0.72			
	Inchis	VA	16.5/13			
	p.f.		0.27/0.28			
Voltajul de toleranta al bobinei			0.8 ... 1.1 x U_s			
Timpii de operare de la 0.8 to 1.1 x U_s Întrerupere time = Timpul de deschidere + timp arc electric						
Operatiune AC ²⁾	Timpul de inchidere		ms	13 ... 57		
	Timpul de deschidere		ms	5 ... 10		
Timp arc electric			ms	10		
Timpii de operare de la 1.0 x U_s						
Operatiune AC ²⁾	Timpul de inchidere		ms	13 ... 32		
	Timpul de deschidere		ms	5 ... 10		
Rezistența la șocuri	Puls rectangular	AC	g/ms	5.7/5 & 3.3/10		
		DC	g/ms	5.7/5 & 3.3/10		
	Pulsul negative	AC	g/ms	9/5 & 5.2/10		
		DC	g/ms	9/5 & 5.2/10		
Secțiuni transversale conector (însurubati conexiunea; Conexiunea a unu sau doi conectori poate fi posibila.	Conductor principal:		Terminalul frontal conectat 	Terminalul din spate conectat 	Ambele terminale conectate Terminal frontal  Terminal inferior	
	solid	mm ²	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16
	Conductor litat fara manson la capăt	mm ²	2.5 ... 16	1.5 ... 16	2.5 ... 10	1.5 ... 16
	prins la capăt cu conector papuc	mm ²	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 10	1 ... 16
	Litat	mm ²	2.5 ... 25	1.5 ... 25	2.5 ... 10	1.5 ... 25
	Conector final tip pin (DIN 46 231)	mm ²	1 ... 6	1 ... 6	1 ... 6	1 ... 6
	solid sau suspendat	AWG	14 ... 3	16 ... 3	14 ... 6	16 ... 3
	Însurubare terminal		M5	M5	M5	M5
	Conductor auxiliar:					
	solid	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5)			
	prins la capăt cu conector papuc	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)			
	Conector final tip pin (DIN 46 231)	mm ²	2 x (1 ... 1.5)			
	solid sau suspendat	AWG	2 x (18 ... 12)			
	Cuplu de strângere specificat al terminalelor de însurubare	Conductor principal:		2.5 ... 3.0 Nm (22 ... 26.5 lb.in)		
Conductor auxiliar		0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb.in)				
Frecventa de operare z in modul de operare (o.c./h)			Operatia:		Operatia:	
			AC	DC	AC	DC
Contactori fara releu de suprasarcina	Frecventa de operare neincarcata	1/h	5000	on request	5000	on request
	Rated sarcina la AC-1	1/h	1200	1200	1200	1200
	at AC-2	1/h	600	600	600	600
	at AC-3	1/h	600	600	600	600
	at AC-4	1/h	250	250	200	600
Contoactor cu releu de suprasarcina (valoarea medie)		1/h	15		15	

¹⁾ Conf. IEC 60947-4-1, Annex N.

²⁾ Decalajul contactelor NO de la momentul deschiderii și al contactelor NC de la momentul închiderii sunt crescute când bobina contactorului este protejată împotriva supratensiunii (diode 6 la 9 ori; combinația de diode de la 2 la 6 ori, varistor + 2 la 5 ms).

Date tehnice							
Contactar	Tip		CES 65	CES 75	CES 85	CES 105	
Date generale							
Rezistență mecanică		Ciduri de operare	10 million (Operatiune AC)				
Voltaj de izolare nominal U_i (grad de poluare 3)		V	1000				
Voltaj nominal de rezistență la impuls U_{imp}		kV	8				
Separatie protectiva ¹⁾ între bobină și contacte		V	≤ 500		≤ 690		
Temperatura ambientală permisă		°C	-25 to +55 in operatiune , -50 to +80 la depozitare				
Grad de protecție		conf. IEC 60947-1	IP 00/tipul de operare, mecnismul de operare IP40				
Consumul de putere al bobinelor			(cu bobina rece) and $1.0 \times U_s$				
Operatiune AC		Hz	50/60				
	închidere	VA	225/192		398/345		
	p.f.		0.6/0.54		0.5/0.4		
	lnchis	VA	24/16		46/29		
	p.f.		0.29/0.29		0.23/0.24		
Voltajul de toleranta al bobinei			$0.8 \dots 1.1 \times U_s$				
Timpii de operare de la 0.8 to $1.1 \times U_s$ Întrerupere time = Timpul de deschidere + timp arc electric							
Operatiune AC ²⁾	Timpul de inchidere		ms	15 ... 40		20 ... 50	
	Timpul de deschidere		ms	5 ... 25		5 ... 30	
Timp arc electric			ms	10 ... 15			
Timpii de operare de la $1.0 \times U_s$							
Operatiune AC ²⁾	Timpul de inchidere		ms	17 ... 30		22 ... 35	
	Timpul de deschidere		ms	5 ... 25		5 ... 30	
Rezistența la șocuri	Puls rectangular	AC	g/ms	11.2/5 & 6/10		8.4/5 & 4.8/10	
		DC	g/ms	10.7/5 & 6.2/10 (14.5 & 7.7/10) ¹⁾		8.3/5 & 4.75/10	
	Pulsul negative	AC	g/ms	17.6/5 & 10.3/10		13.2/5 & 7.5/10	
		DC	g/ms	16.8/5 & 9.7/10 (22/5 & 12/10) ¹⁾		13/5 & 7.4/10	
Secțiuni transversal conector (însurubati conexiunea; Conexiunea a unu sau doi conectori poate fi posibilă.	Conductor principal: - cu terminal cutie			Terminalul frontal conectat 	Terminalul din spate conectat 	Ambele terminale conectate Terminal frontal  Terminal inferior	
	solid	mm ²	6 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	
	Conductor litat fara manson la capăt	mm ²	10 ... 35	1.5 ... 16	1.5 ... 16	1.5 ... 16	
	prins la capăt cu conector papuc	mm ²	6 ... 35	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 16	
	Litat	mm ²	16 ... 50	1.5 ... 25	1.5 ... 25	1.5 ... 25	
	solid sau suspendat	mm ²	10 ... 1/0	16 ... 3	16 ... 3	16 ... 3	
	Înșurubare terminal		M6				
	Cuplu de strângere - fara cutie de terminal		4 ... 6 Nm (36 ... 52 lb. in)				
	Cablu cu conector tip papuc la capat	mm ²	10 ... 35 ²⁾				
	Lițat cu conector tip papuc	mm ²	10 ... 50 ²⁾				
	solid sau suspendat	AWG	7 ... 1/0				
	Terminal tip bara (max. with)	mm	12				
	Înșurubare terminal		M6 x 20				
	Cuplu de strângere		4 ... 6 Nm (36 ... 52 lb. in)				
	Conductor auxiliar:						
	solid	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (1 ... 2.5); 1 x 4				
	prins la capăt cu conector papuc	mm ²	2 x (0.5 ... 1); 2 x (0.75 ... 2.5)				
Conector final tip pin (DIN 46 231)	mm ²	2 x (1 ... 1.5)					
solid sau suspendat	AWG	2 x (18 ... 12)					
Cuplu de strângere		mm ²	0.8 ... 1.4 Nm (7 ... 12 lb. in)				

¹⁾ Conform IEC 60947-1, Annex N.

²⁾ Decalajul timpului de deschidere a contactelor NO și timpul de închidere a contactelor NC sunt crescute atunci când bobina contactorului este protejat împotriva fluctuațiilor de tensiune (diode 6 pana la 9 ori; combinație de diode 2 pana la 6 ori, varistor + 2 pana la 5 ms).

Date tehnice

Contactori		Tip	CES 140	CES 170	CES 205	CES 250	CES 300	CES 400
Tensiune estimata AC-3, 400V		KW	75	90	110	132	160	200
Curentul operațional nominal I_e	40° C AC-1	A	160	210	220	300	320	500
at 400V,	AC-3	A	140	170	205	250	300	400
at 400V,	AC-4	A	68	75	96	110	125	150
Curent termic convențional I_{th}	400V, +40° C	A	160	210	220	300	300	400
Temperatura ambientala	Operatia	° C	-25 ... +55					
	Storage	° C	-25 ... +70					
Umiditate			+40°C dar nu mai mult de 50%, +25°C dar nu mai mult de 90%					
Altitudine fara pierdere de putere		M	≤2000					
Durata de functionare Mecanica	AC - Operatia	mil. cycles	3 times of AC-3 endurance					
Ciclul de functionare Electric	at 400V, I_e / AC- 3	mil. cycles	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4
Frecventa maxima de operare fara releu de suprasarcina	at AC- 3	cycles/hr.	1200	600	600	600	600	600
	at AC- 4	cycles/hr.						
Voltaj de izolare nominal U_i		V	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Voltaj nominal de rezistență la impuls U_{imp}		kV	8	8	8	8	8	8
Puterea de intrare a bobinei	AC	Închidere	VA	550	910	910	1430	1430
		Cosφ		0,45	0,38	0,38	0,34	0,34
		Operare	VA	39	58	58	84	84
		Cosφ		0,24	0,26	0,26	0,24	0,24
Coil Tip			AC 50/60Hz 24V, 110V, 220V, 380V					
Operare range o f coil	at U_s AC	x U_s	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1	0.8-1.1
Secțiuni transversal conector (insurubati conexiunea; Conexiunea a unu sau doi conectori poate fi posibila.	Conductor principal:							
	Cablu cu conector tip papuc la capat	mm ²	35 ... 95			50 ... 240		
	Lițat cu conector tip papuc	mm ²	50 ... 120			70 ... 240		
	solid sau suspendat	AWG	1/0 ... 250 MCM			2/0 ... 500 MCM		
	Terminal tip bara (max. with)	mm	20 x 3			25 x 3		
	Înșurubare terminal		M8 x 25			M10 x 30		
Cuplu de strângere		Nm	10 ... 14			14 ... 24		
Degrees of Protection			IP00					
Protecția împotriva unui scurtcircuit, fără releu de suprasarcina	coordonare tip 2	A	225	315	315	355	450	460
Bloc auxiliar de comutare preinstalat lateral		1NO+1NC	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		2NO+2NC	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		4NO+4NC	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bloc auxiliar comutare adițional – Montat deasupra		NO/NC	x					
Bloc auxiliar comutare	Voltaj izolare evaluare U_i	V	690					
	Voltaj nominal de rezistență la impuls U_{imp}	kV	6					
	Capacitate curent nominal		AC-15: 360VA; DC-13 33W					
	Curent termic convențional I_{th}	A	10					
Dimensiuni (AC - Operatia) H / B; Lățime		mm	≤120 mm	≤ 135mm		≤ 145mm		≤ 160mm
Instalare			Instalat prin înșurubare, Vertical +/- 22.5°C					
Tip terminal contor circuit principal înșurubare			Bara de protecție - Hex head					
Standarde			CE, RoHS					

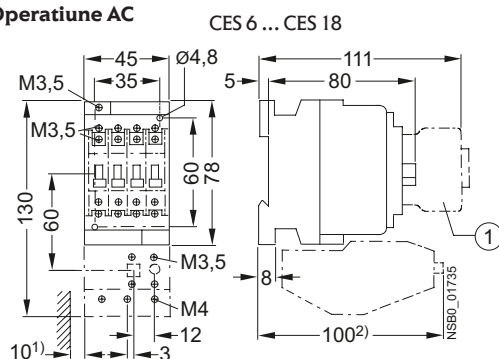
Date tehnice

Date tehnice			Tip	CES 6	CES 9	CES 12	CES 18	CES 25	CES 32
Evaluare sarcină contactoare cu AC									
Sarcină termică	10 s current ¹⁾	A	90	90	96	96	176	176	
Pierdere putere pe circuitul de conducție	at I _e /AC-3	W	0.6	0.6	1.1	1.1	1.6	1.6	
AC-1 sarcina, sarcină rezistivă de comutare ²⁾									
Curent operațional nominal I _e	at 40 °C to	690 V	A	25	25	25	25	38	38
	at 55 °C to	690 V	A	20	20	20	20	32	32
Secțiune transversală conductor minim la sarcina I _e	at 40 °C		mm ²	4	4	4	4	10	10
	at 55 °C		mm ²	4	4	4	4	10	10
Sarcina AC-2 și AC-3									
Curent operațional nominal I _e	Până la	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
Evaluare maximă a motoarelor cu rotor sau cu inel de alunecare la 50 și 60 Hz	la	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
Sarcina AC-4 (anduranță contact aprox. 200.000 Cicluri de operare la = 6 x I _e)									
Curent operațional nominal I _e	Până la	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
Evaluări ale motoarelor cu rotor la 50 și 60 Hz	la	230 V	kW	0.8	0.85	1.15	2	2.2	4.3
Curent operațional nominal maxim permis I _e /AC-4 = ^ I _e /AC-3		400 V	kW	1.15	1.4	1.9	3.5	4	7.5
Până la 500 V cu anduranță și prevență de operare		690 V	kW	1.9	2.4	3.3	6	6.6	13
Contactor			Tip	CES 40	CES 45	CES 65	CES 75	CES 85	CES 105
Evaluare sarcină contactoare cu AC									
Sarcină termică	10 s current ¹⁾	A	400	400	360	500	800	800	
Pierdere putere pe circuitul de conducție	at I _e /AC-3	W	2.0	2.5	3.5	6	7.5	10	
AC-1 sarcina, sarcină rezistivă de comutare ²⁾									
Curent operațional nominal I _e	at 40 °C to	690 V	A	65	65	90	100	105	105
	at 55 °C to	690 V	A	55	55	80	90	100	105
Secțiune transversală conductor minim la sarcina I _e	at 40 °C		mm ²	16	16	35	35	50	50
	at 55 °C		mm ²	16	16	25	35	35	35
Sarcina AC-2 și AC-3									
Curent operațional nominal I _e	Până la	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
Evaluare maximă a motoarelor cu rotor sau cu inel de alunecare la 50 și 60 Hz	la	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
Sarcina AC-4 (anduranță contact aprox. 200.000 Cicluri de operare la = 6 x I _e)									
Curent operațional nominal I _e	Până la	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
Evaluări ale motoarelor cu rotor la 50 și 60 Hz	la	230 V	kW	5.2	7.3	8.5	10.3	12	16.3
Curent operațional nominal maxim permis I _e /AC-4 = ^ I _e /AC-3		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
Contactor			Tip	CES 140	CES 170	CES 205	CES 250	CES 300	CES 400
Evaluare sarcină contactoare cu AC									
Sarcină termică	10 s current ¹⁾	A	1140	1360	1640	2500	2500	3400	
Pierdere putere pe circuitul de conducție	la I _e /AC-3	W	14	14	20	16	23	40	
AC-1 sarcina, sarcină rezistivă de comutare ²⁾									
Curent operațional nominal I _e	la 40 °C to	690 V	A	170	230	240	325	325	425
	la 55 °C to	690 V	A	160	210	220	300	300	400
Secțiune transversală conductor minim la sarcina I _e load	la 40 °C		mm ²	70	120	120	185	185	2x150
	la 55 °C		mm ²	70	95	120	185	185	240
Sarcina AC-2 și AC-3									
Curent operațional nominal I _e	Până la	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
Evaluare maximă a motoarelor cu rotor sau cu inel de alunecare la 50 și 60 Hz	la	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
Sarcina AC-4 (anduranță contact aprox. 200.000 Cicluri de operare la = 6 x I _e)									
Curent operațional nominal I _e	Până la	690 V	A	68	75	96	110	125	150
		1000 V	A	34	42	42	57	57	80
Evaluări ale motoarelor cu rotor la 50 și 60 Hz	la	230 V	kW	21	23	30	35	40	49
Curent operațional nominal maxim permis I _e /AC-4 = ^ I _e /AC-3		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⁾ Conf. IEC 60947-4-1.²⁾ Industrial furnaces și electric heaters with resistance heating for example (higher current during heating-up allowed for).

Desene dimensionale

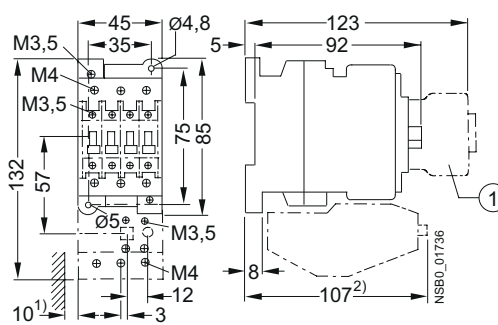
Operatiune AC



① Bloc auxiliar comutare

- 1) Distanță minimă pentru piese cu împământare.
2) Dimensiune pentru buton OPRIRE (cursă 3 mm). Dimensiune pentru buton rotund RESET (cursă 2.5 mm) mai mică decât 2.5 mm

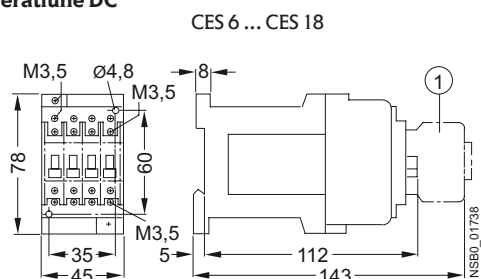
CES 25 ... CES 32



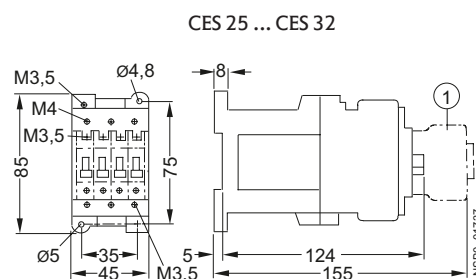
① Bloc auxiliar comutare

- 1) Distanță minimă pentru piese cu împământare.
2) Dimensiune pentru buton OPRIRE (cursă 3 mm). Dimensiune pentru buton rotund RESET (cursă 2.5 mm) mai mică decât 2.5 mm

Operatiune DC



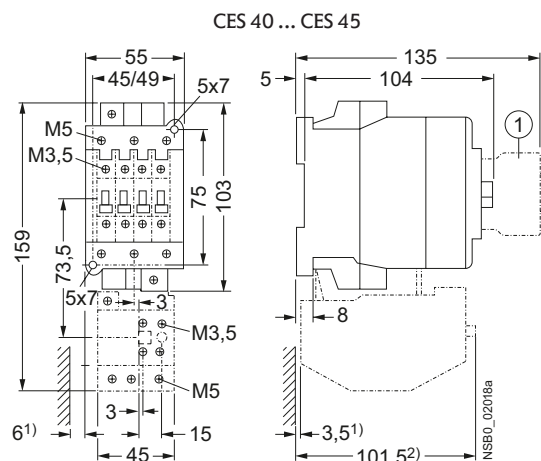
① Bloc auxiliar comutare



① Bloc auxiliar comutare

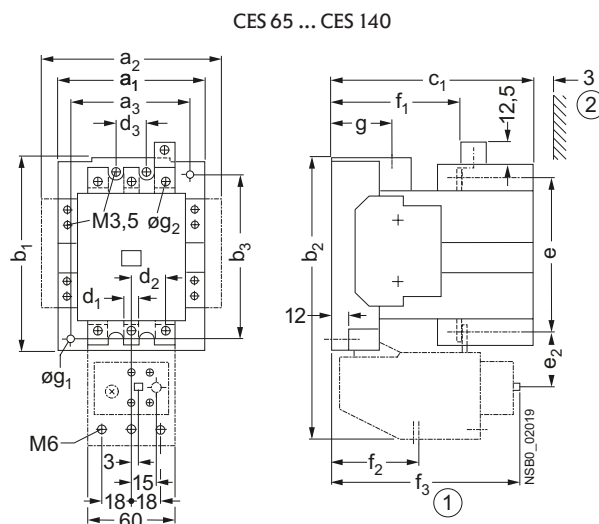
• Distanță la instalare pe rânduri:

Când contactoarele operate CES 6 la CES 32 AC sunt instalate pe rânduri, distanța minimă dintre ele trebuie să fie de 5 mm, când vol-tajul bobinei 1.1 x Us temperatura ambientală $\geq 45^\circ\text{C}$ și factorul de încărcare al tuturor releelor este de 100 %.



① Bloc auxiliar comutare

- 1) Minimum clearance from the earthed parts.
2) Dimensiune pentru buton OPRIRE (cursă 3 mm). Dimensiune pentru buton rotund RESET (cursă 2.5 mm) mai mică decât 2.5 mm

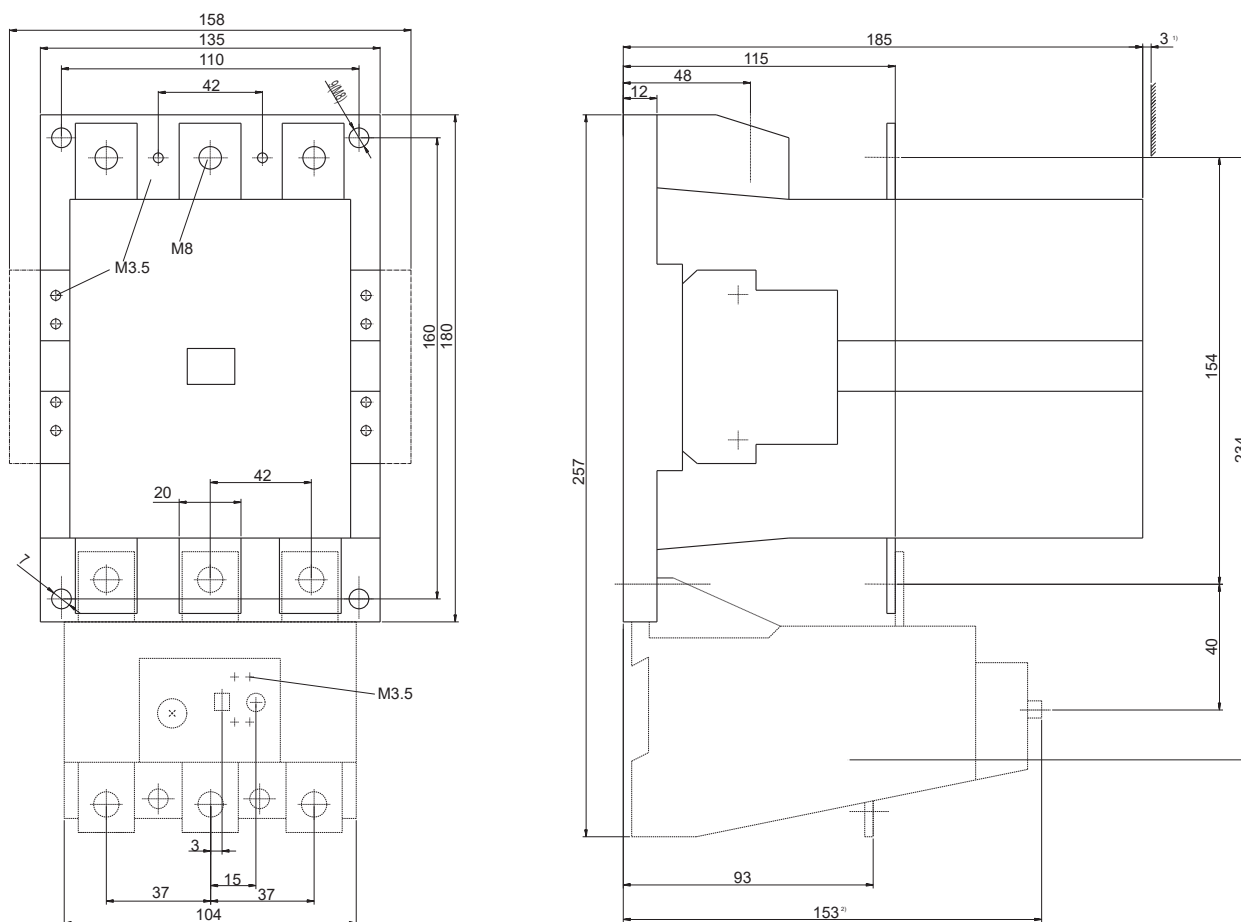


① Dimensiune pentru buton OPRIRE (cursă 3 mm) Dimensiune pentru buton rotund RESET (cursă 2.5 mm) mai mică decât 2.5 mm

- ② Distanța minimă pentru componentele izolate 3 mm Distanța minimă pentru componentele cu împământare 10 mm

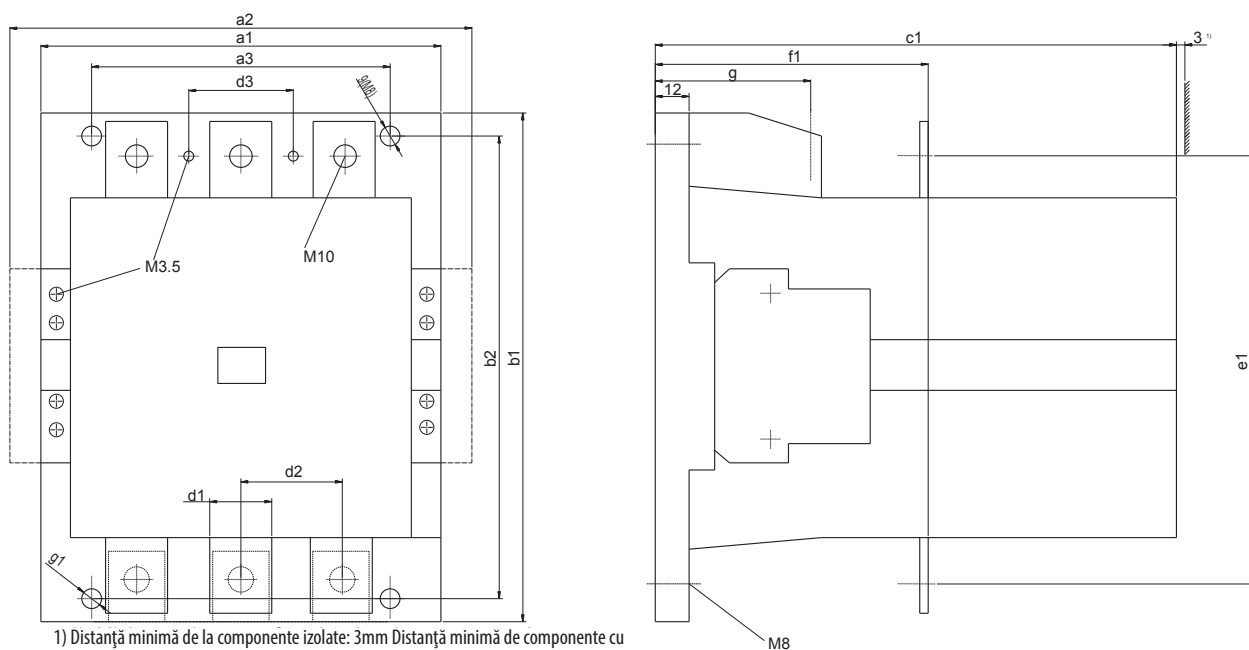
	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	d1	d2	d3	e	e2	f1	f2	f3	g1	g2
CES 65	90	113	70	117	175	100	123	8	26.5	25	94	80	63	122	28	4.8	6.1 (M6)
CES 75																	
CES 85	100	123	80	133	194	110	140	8	26.5	25	107	89	63	122	39	5.5	6.1 (M6)
CES 105	100	123	80	133	194	110	140	10.5	26.5	25	116	89	63	122	39	5.5	6.1 (M6)
CES 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) Distanță minimă de la componente izolate: 3mm Distanță minimă de componente cu împământare: 3mm.
 2) Dimensiune pentru buton OPRIRE (stroke 3mm).
 Dimensiune pentru buton rotund RESET (cursă 2.5mm) mai puțin 2.5mm.

CES 250 ... CES 400



- 1) Distanță minimă de la componente izolate: 3mm Distanță minimă de componente cu împământare: 3mm.
 2) Dimensiune pentru buton OPRIRE (stroke 3mm).
 Dimensiune pentru buton rotund RESET (cursă 2.5mm) mai puțin 2.5mm.

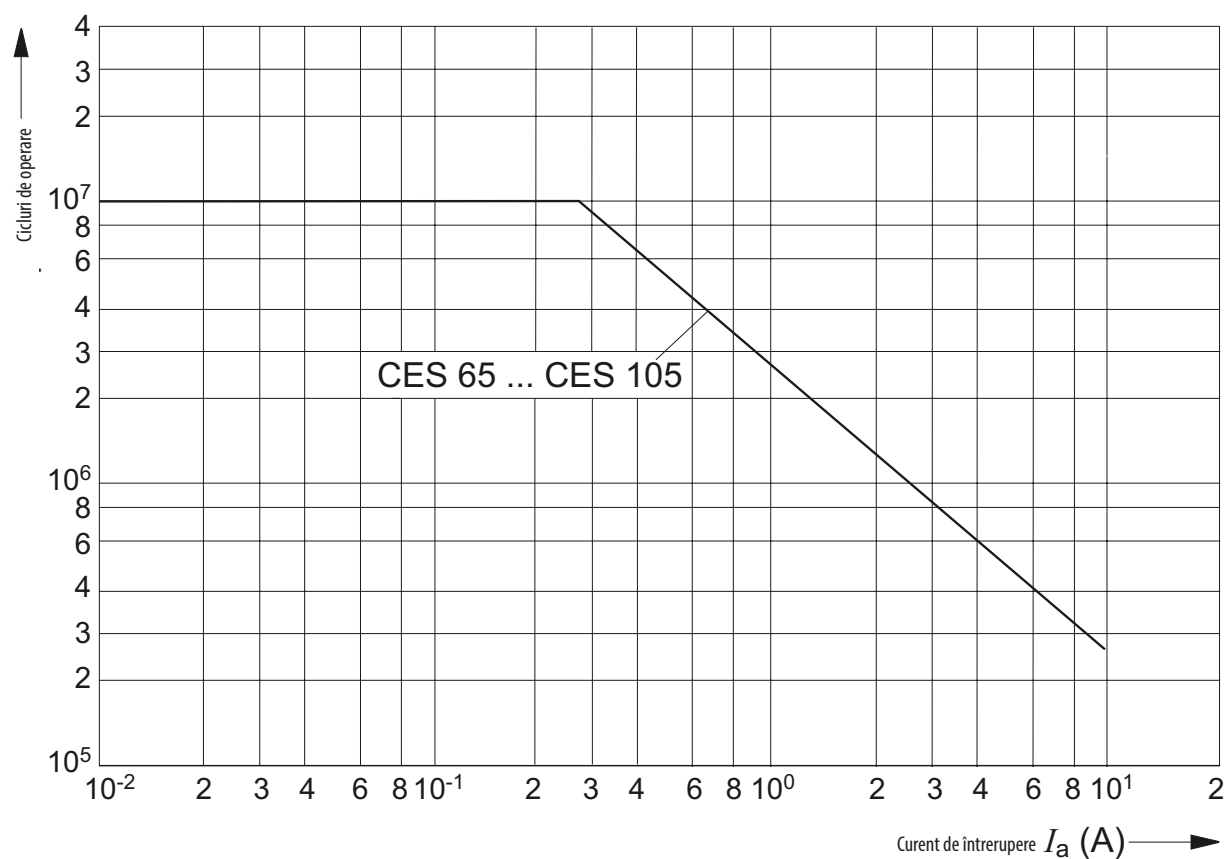
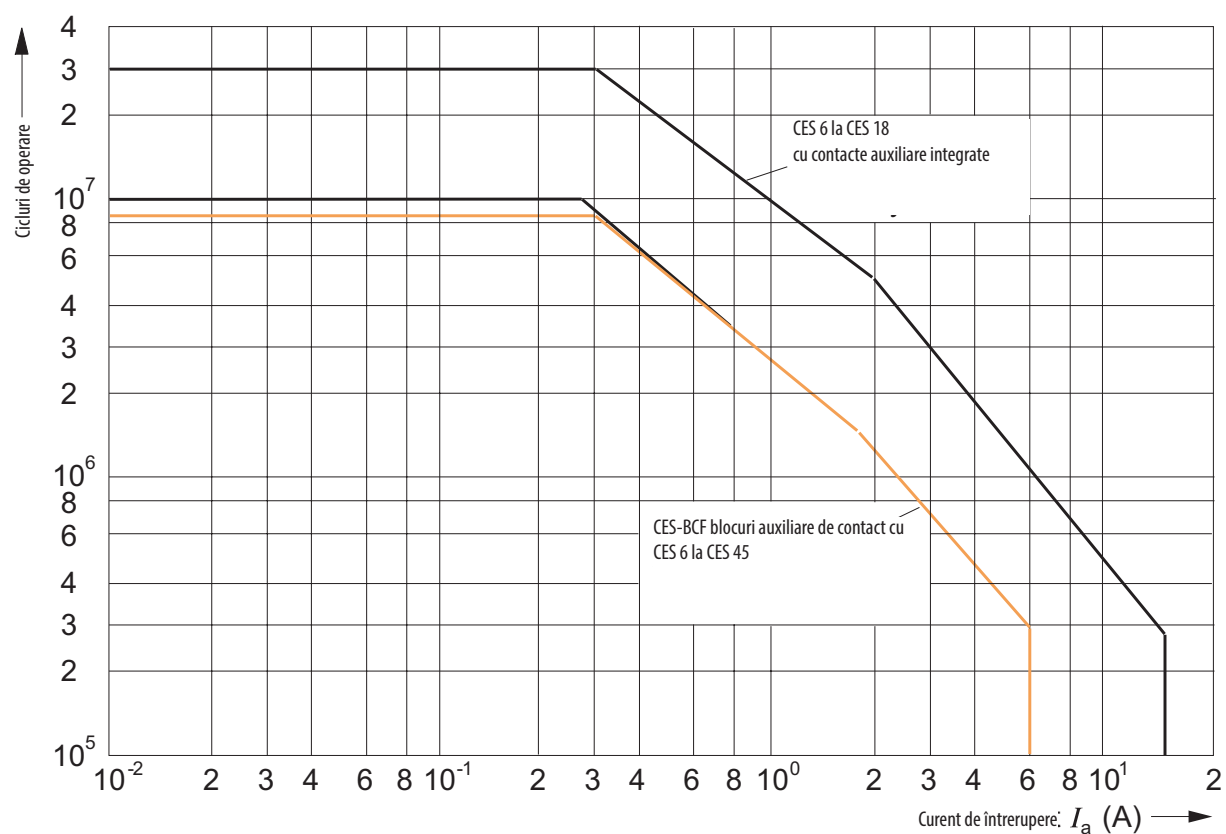
	a1	a2	a3	b1	b2	c1	d1	d2	d3	(c1) ¹	e1	f1	g	g1
CES 250 - CES 300	145	168	120	200	180	198	25	48	48	198	168	132	58	9
CES 400	160	183	130	200	180	222	25	48	48	222	178	150	65	9

Contacte auxiliare pentru contactoare CES Date tehnice						
Tip			CES 6 ... CES 32 ¹⁾	CES 6 ... CES 18 ²⁾	CES 40, CES 45 ¹⁾	CES 65 ... CES 400
Voltaj de izolare nominal U_i (grad de poluare 3)		V	690	690	690	1000
Curent termic convențional în aer liber I_{th} = Curentul operațional nominal I_e		A	10	10	10	10
Sarcina AC Curentul operațional nominal I_e / AC-15/AC-14 la voltajul operațional nominal 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
Sarcina DC Curentul operațional nominal I_e/DC-12 la voltajul operațional nominal 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	--	--
Curentul operațional nominal I_e/DC-13 la voltajul operațional nominal 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⁾ Blocuri de contact auxiliare instalabile.

²⁾ Contacte auxiliare integrate.

Anduranța de contact a contactelor auxiliare



Relee de suprasarcină termică, CLASS 10A

În conformitate cu IEC 60947-4-1

Tip		CES-RT0	CES-RT1	CES-RT2	CES-RT3
Date generale					
Clasa de declanșare		CLASS 10A ($2s < t_a \leq 10s$ at $7.2 \times I_e$ din stare rece)			
Sensibilitate la eșuarea fazei prin schimbarea fazei diferențiale		✓	✓	✓	✓
Schimbare la reset automat		✓	✓	✓	✓
Buton reset cu caracteristică fără declanșare		✓	✓	✓	✓
Compensare temperatură		✓	✓	✓	✓
Indicator de schimbare a poziției		✓	✓	✓	✓
Butonul de testare activează contactele NO și NC		✓	✓	✓	✓
Terminal pentru bobina contactoarelor		✓	✓	✓	✗ ¹⁾
Temperatura ambientală permisă	°C	-25 ... +55			
Grad de protecție conf. IEC 60947-1		IP00/deschis sau IP20			
Rezistența la șocuri	g/ms	8/10			
Circuit principal					
Voltaj de izolare nominal U_i (Grad de poluare 3)	AC/DC V	690			
Voltaj nominal de rezistență la impuls U_{imp}	kV	6			
Tip de curent, interval de frecvență		DC; AC $\leq$ 400 Hz			
Secțiuni transversale ale conductorului					
Înșurubare terminal		M4	M5	M4	M5
solid sau suspendat	mm ²	2.5 ... 6	1.5 ... 25	1.5 ... 25	2.5 ... 35
prins la capăt cu conector papuc	mm ²	1.5 ... 4	1 ... 16	1 ... 16	1.5 ... 25
Bare plate	mm	--	--	--	--
Cuplu de strângere	Nm	1 ... 1.5	2.5 ... 3	2.5 ... 3	2.5 ... 3
	lb.in	9 ... 13	22 ... 26.5	22 ... 26.5	22 ... 26.5
Pierdere putere pe calea conducției (max.)					
la cea mai mică valoare	W (VA)	0.9	1.2	1.2	2.6
la cea mai mare valoare a setării intervalului	W (VA)	2.25	3	3	4
Circuit auxiliar					
Contacte auxiliare		1 NO + 1 NC			
Secțiuni transversale ale conductorului					
Înșurubare terminal		M3.5			
solid sau suspendat	mm ²	2 x (0.5 ... 1)/2 x (1 ... 2.5)			
prins la capăt cu conector papuc	mm ²	2 x (0.5 ... 1)/2 x (0.75 ... 2.5)			
Cuplu de strângere	Nm	0.8 ... 1.4			
	lb.in	7 ... 12			
Voltaj de izolare nominal U_i (grad de poluare 3)		Potențial inegal (NO + NC)	Potențial egal (NO + NC conectat ca și contact de schimbare)	Potențial inegal (NO + NC)	Potențial egal (NO + NC conectat ca și contact de schimbare)
	V	400	690	400	690
Voltaj nominal de rezistență la impuls U_{imp}	kV	6			
Capacitate de comutare		AC-15:			
Voltaj operațional nominal U_e	V	24; 60; 125; 230; 400; 500; 690;			
Curentul operațional nominal I_e	A	2; 1.5; 1.25; 1.15; 1.1; 1; 0.8			
Curent termic convențional I_{th}	A	6			
Protecție la scurtcircuit		Siguranțe, Categoria de utilizare gG 6A Sau întrerupătoare de circuit miniaturale cu caracteristici C-3A			

Circuit principal			CES-RT4							
Setare curentă [Sugerată]		A	90-120	110-135	120-150	135-160	150-180	170-205	160-250	250-400
Clasa de declanșare		Class	10A							
Funcții de protecție	Declanșare din cauza suprasarcinii		✓							
	Declanșare din cauza dezechilibrului		✓							
	Declanșare din cauza eșuării fazei		✓							
	Sensibilitate eșuare fază prin schimbare diferențială a fazei		✓ (În conformitate cu IEC60947-4-1)							
	Compensare temperatură		✓							
Funcții	Buton test		✓							
	Buton reset		RESET Manual și Automat							
	Indicator de comutare poziție		✓							
	Terminal A2 pntru conectare la bobina contactorului		✗							
Funcții	Operațiune	°C	-25 ... +55							
	Depozitare/ transport	°C	-25 ... +70							
	Compensație temperatură	°C	≤ 70							
	Altitude without derating		m	≤2000						
Voltaj de izolare nominal Ui (grad de poluare 3)		V	1000							
Voltaj nominal de rezistență la impuls Uimp		kV	6							
Tip de curent, interval de frecvență			DC, AC ≤ 400Hz							
Grad de protecție			IP00							
Protecție la atingere			Protecție la atingere (cu accesorii)							
Rezistență la climate extreme – umiditate aer		%	< 90%, 25° C; < 50%, 40° C							
Instalare			stand-alone Instalare (the terminal Bara de protecție should fit contactor terminal)							
Terminale	Main curent Terminale		Bara de protecție - Hex head							
	Terminal auxiliar contact		Raman ca existente							
Max. dimensiune fir	Un singur fir	mm²	50 ... 120					≤200 A: 185, >200 :240		
	Fir prins	mm²								
	prins la capăt cu conector papuc	mm²	25 ... 95					----		
	Dimensiune terminal	[mm x mm]	20 x 3					20 x 3 / 2 x 30 x 5		
Circuit auxiliar										
Număr de contacte NO			1	1	1	1	1	1	1	1
Număr de contacte NC			1	1	1	1	1	1	1	1
Voltaj de izolare nominal Ui (grad de poluare 3)		V	≥400							
Voltaj nominal de rezistență la impuls Uimp		kV	6							
Curent termic convențional Ith		A	6							
Curentul operațional nominal Ie AC-15		A	Ue=220V, Ie=1.15A;Ue=380V, Ie=1.1A							
Dimensiuni H / B / T ; Lățime		mm	≤ 104mm		≤ 104mm		≤ 150mm			
Standarde			CE, RoHS							

Relee de suprasarcină termică, CLASS 10A

Protecție la scurtcircuit cu siguranțe pentru alimentatoare electrice cu curent de scurt circuit de până la 50 kA la 690V, 50/60 Hz¹⁾
 Siguranțe de scurtcircuit permise pentru startere electrice compuse din releu de suprasarcină și contactor, ansamblu contactor

Date tehnice în conformitate cu IEC 60947-4-1

Setarea intervalului	Siguranțe				
	Siguranțe, Categoria de utilizare gG		Siguranțe, Categoria de utilizare aM	Siguranțe conf. Standardelor Brit. BS 88 Tip T	
	Tip de coordonare ²⁾		Tip de coordonare ²⁾	Tip de coordonare 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
Setarea intervalului	Siguranțe				
	Siguranțe, Categoria de utilizare gG		Siguranțe, Categoria de utilizare aM	Fuses acc.to British Standards BS 88 Tip T	
	Tip de coordonare ²⁾		Tip de coordonare ²⁾	Tip de coordonare 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⁾ Toleranță voltaj +5 %.

²⁾ Coordonare echipament scurtcircuit conform IEC 60947-4-1:

Tip de coordonare "1":

Contactorul sau starterul nu trebuie să pună în pericol persoanele sau instalarea în cazul unui scurtcircuit. Nu trebuie să fie utilizate pentru operațiuni viitoare fără repararea și reînnoirea prealabilă a pieselor.

Tip de coordonare "2":

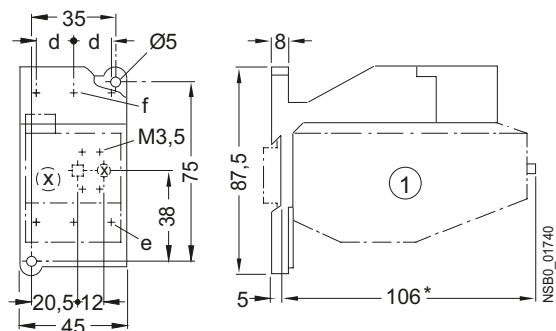
Contactorul sau starterul nu trebuie să pună în pericol persoanele sau instalarea și trebuie să fie potrivite utilizării. Există pericol la sudarea prin contact.

³⁾ D-legături cu siguranțe $U_n = 500$ V

Relee de suprasarcină termică, CLASS 10A

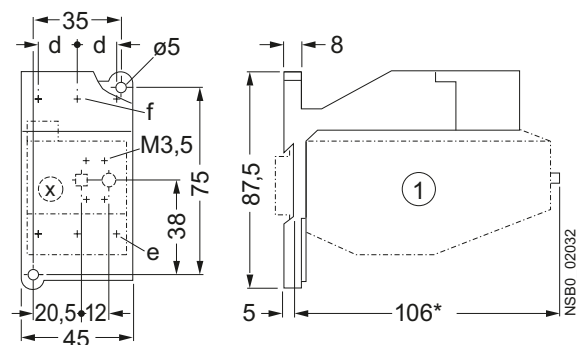
Desene dimensionale

CES-RT0, CES-RT1, cu adaptor individual



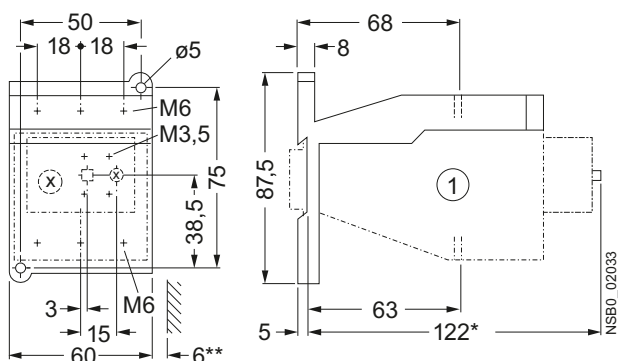
	d	e	f
CES-RT0 & CES-AD-RT0	10	M4	M3.5
CES-RT1 & CES-AD-RT1	14.3	M5	M4

CES-RT2 cu adaptor individual CES-AD-RT2

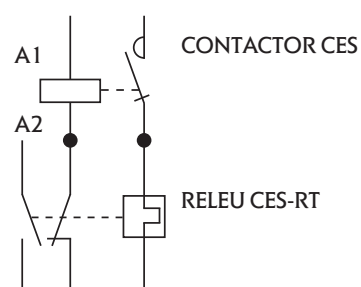


	d	e	f
CES-RT2 & CES-AD-RT2	18.5	M5	M5

CES-RT3 cu adaptor individual CES-AD-RT3

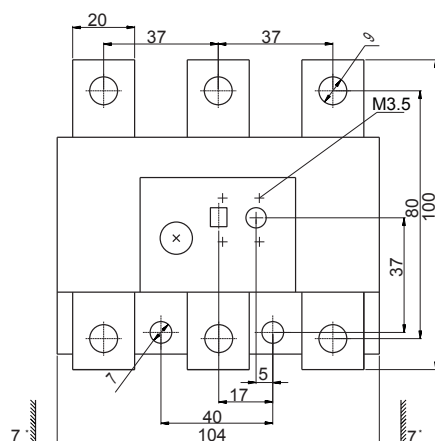


NOTĂ DE APLICARE:



Date Tehnice

CES-RT4 120, 135, 150

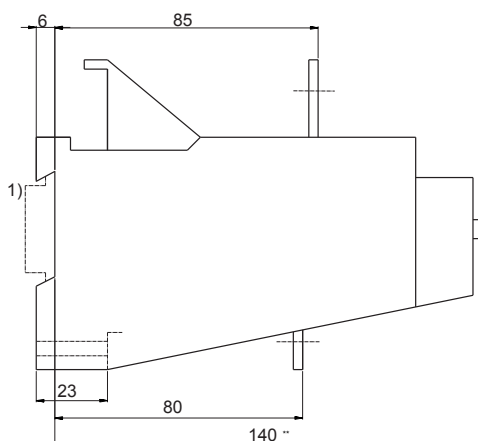


* Dimensiunea componentei de conectare la pământ

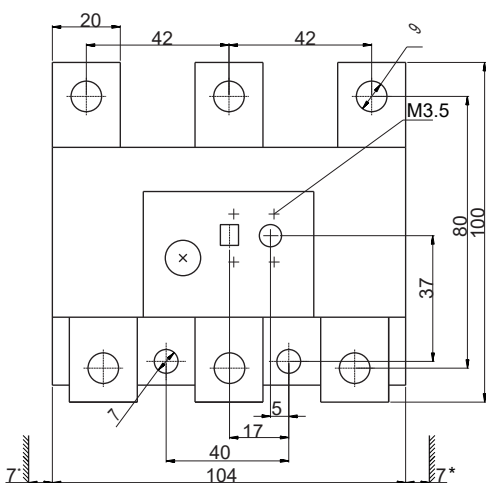
** Dimensiunile butonului OPRIRE (Cursă 3mm)

Dimensiunile butonului rotund de RESET (Cursă 2.5mm) mai puțin de 2.5mm

1) Pentru șina de instalare standard (DIN) de 35mm



CES-RT4 160, 180

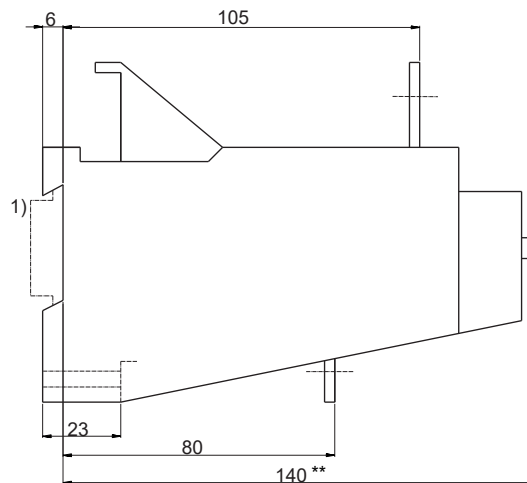


* Dimensiunea componentei de conectare la pământ

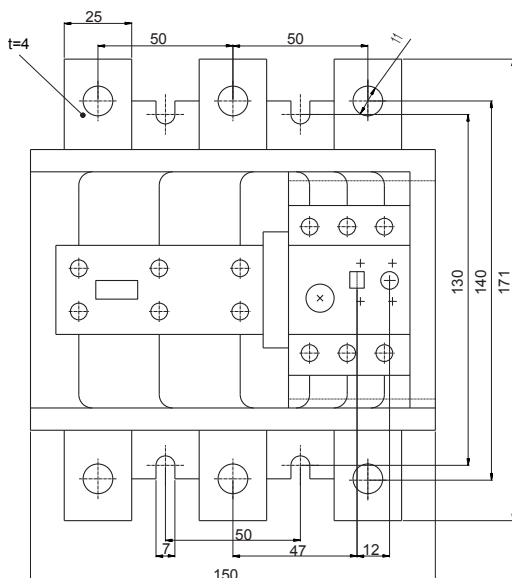
** Dimensiunile butonului OPRIRE (Cursă 3mm)

Dimensiunile butonului rotund de RESET (Cursă 2.5mm) mai puțin de 2.5mm

1) Pentru șina de instalare standard (DIN) de 35mm



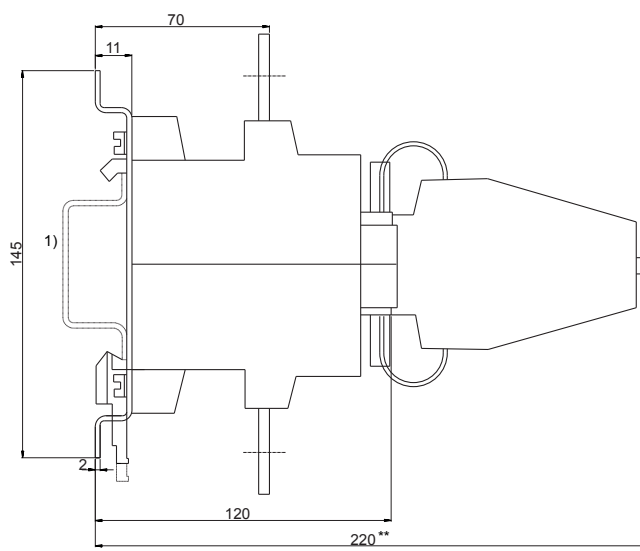
CES-RT4 250, 400



** Dimensiunile butonului OPRIRE (cursă 3mm)

Dimensiunile butonului rotund RESET (Cursă 2.5mm) mai puțin de 2.5mm

1) Pentru șina de instalare standard (DIN) de 75mm



Contactor pentru motoare CEM

Contactoare CEM până la 132 kW Date tehnice

Tip	CEM 9	CEM 12	CEM 18	CEM 25	CEM 32	CEM 40	CEM 50	CEM 65	CEM 80	CEM 95	CEM 105	CEM 112E	CEM 150E	CEM 180E	CEM 250E	CEM 300E
Standarde	IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660															
Tensiune nominală de izolare Ui (V) to IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660	1000 V															
Rezistența la impulsul de tensiune Uimp	6 kV						8 kV									
Frecvență operațională estimată	25 - 400 Hz															
Grad de protecție	Protecție împotriva contactului direct din față când este acționat cu degetul perpendicular (IEC 536)															
Circuit principal	IP20			IP10									IP00			
Circuite de control și contacte auxiliare	IP20															
Temperatura ambiantă	-25 ... +55 °C															
Temperatură de operare																
Temperatură de depozitare	-55 ... +80 °C															
Altitudine																
Valori normale	≤ 3000 m															
90 % Ie/80 % Ue	3000 ... 4000 m															
80 % Ie/75 % Ue	4000 ... 5000 m															
Categoria supratensiune/grad de poluare	III/3															
Imunizare la schimbările climatice	IEC 68-2															
Circuit principal																
Număr poli	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tensiune nominală operațională Ue	690 V						1000V									
Curent termic convențional Ith at ≤ 55°C																
Curent nominal operațional Ie/AC-1	25 A	25 A	32 A	45 A	60 A	60 A	90 A	110 A	110 A	140 A	140 A	180 A	225 A	225 A	350A	410A
AC-3 Sarcină																
Putere nominală de funcționare																
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
Extimare scurtcircuit																
Siguranță fuzibilă max. gG (A)	25	35	35	50	63	80	100	125	125	160	200	224	250	250	400	500
Frecvență electrică de operare max.																
AC-1 Ops/h	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	600	600	600	600
AC-3 Ops/h	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	600	600	600	600	600	600
AC-4 Ops/h	360	360	360	360	360	360	200	200	200	200	200	200	150	150	150	150
fără sarcină Ops/h	9000	9000	9000	9000	9000	9000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4000	4000	4000	4000
Durată de viață mecanică Ops x 10 ⁶	10															
Durată de funcț. deschid.mecanică Ops x 10 ⁶	1,6	1,8	1,2				1,1				1,0					
Circuit de control																
Tensiune nominală de izolare Ui (V)	1000 V															
Tensiune nominală Us 50 Hz (V)	24 - 690 V															
Tensiune nominală Us 60 Hz (V)	24 - 690 V															
Tensiune nominală Us DC (V)	12 - 440 V															
Valori preluare și eliberare																
Preluare x Us (V)	0,8 - 1,1				0,8 - 1,1				0,8 - 1,1				0,8 - 1,1			
Eliberare x Us (V)	0,35 - 0,55				0,4 - 0,6				0,4 - 0,6				0,3 - 0,5			
Consum de putere bobină 50/60 Hz																
Preluare (VA)	70				98				255				213	214	229	
(cos φ)	0,85				0,69				0,32				0,71	0,68	0,73	
De mențin. (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	
Consum de putere bobină, DC coils																
Preluare (W)	3,8...7,5				240				340				166	154	171	
De mențin. (W)	3,8...7,5				6				6,5				2,4	2,4	2,5	

Contactoare CEM până la 132 kW Date tehnice

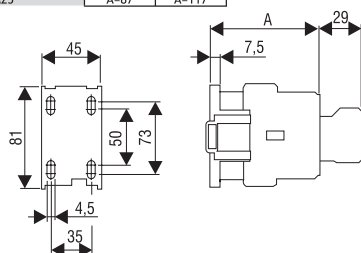
Tip		CEM 9 to CEM 18	CEM25	CEM32 and CEM40	CEM50 and CEM80	CEM95 and CEM105	CEM112E and CEM 150E	CEM180E	CEM250E and CEM300E
Secțiune principală conductor racord borne (mm²)									
Solid, cu mai multe fire și fără manșon		2x (1...2,5) 2x (2,5...6)	2x (1...2,5) 2x (2,5...10)						
Cu mai multe fire și cu manșon		2x (0,25...2,5) 2x (2,5...6) 2x (13...16)	2x (1...2,5) 2x (2,5...10) 2x (13...17)						
Un conductor deasupra									
Multifilar				0,75...16	1...35	1,5...50			
Cu mai multe fire și cu manșon				0,75...16	1...35	1,5...50			
Cu mai multe fire, fără manșon				1...16	1,5...35	2,5...50			
Cu mai multe fire la final				1...16	1,5...35	2,5...50			
Un conductor jos									
Solid				1...16	2,5...35	4...35			
Cu mai multe fire și cu manșon				1...16	2,5...35	4...35			
Cu mai multe fire, fără manșon				1,5...16	6...35	6...35			
Cu mai multe fire la final				1,5...16	6...35	6...35			
Doi conductori deasupra									
Solid				0,75...16	1...35	1,5...50			
Cu mai multe fire și cu manșon				0,75...16	1...35	1,5...50			
Cu mai multe fire, fără manșon				1...16	1,5...35	2,5...50			
Cu mai multe fire la final				1...16	1,5...35	2,5...50			
Doi conductori dedesubt									
Solid				1...16	2,5...35	4...35			
Cu mai multe fire și cu manșon				1...16	2,5...35	4...35			
Cu mai multe fire, fără manșon				1,5...16	6...35	6...35			
Cu mai multe fire la final				1,5...16	6...35	6...35			
Solid and Cu mai multe fire și cu manșon Bară							2 x (25...70) 2 x (15x3)	2 x (50...120) 2 x (20x3)	2 x (50...150) 2 x (30x5)
Cuplu de strângere (N.m)		1...1,9	1,6...3	2,5...4	4...6	5...6,5	10	13	17

Contacte auxiliare

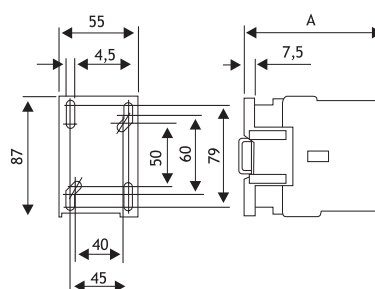
Tip		CEM9	CEM12	CEM18	BCXMF...	BCXMLE ...
Tensiune nominală de izolare Ui						
conf. IEC/EN 60 947	(V)		1000			1000
Tensiune nominală operațională Ue						
	(V)		690			690
Curent termic convențional Ith						
	(A)		20			10
Curent nominal operațional Ie						
AC-15	220 - 240 V	(A)	10			6
	380 - 400 V	(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
Capacitate acționare 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
Capacitate întrerupere 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
Protecție la scurt-circuit						
Siguranță fuzibilă max. gG	(A)		16			10
Fiabilitate circuit de control						
			Ie min = 5 mA, Ue min = 17 V			
Durată de funcționare deschidere mecanică	Ops		10 ⁶			
Durată de viață mecanică	Ops		15 x 10 ⁶			

Dimensiuni

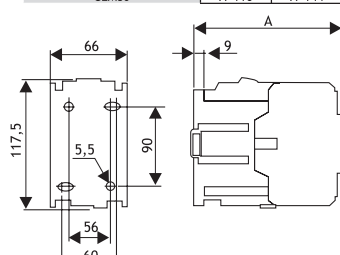
	AC	DC
CAEM4	A=85	A=115
CEM9	A=85	A=115
CEM12	A=85	A=115
CEM18	A=85	A=115
CEM25	A=87	A=117



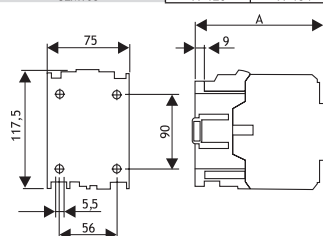
	AC	DC
CEM32	A=98	A=134
CEM40	A=98	A=134



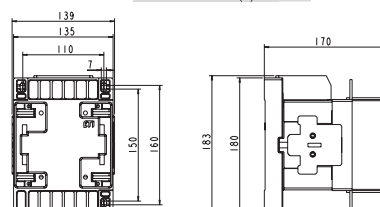
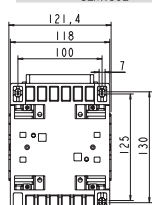
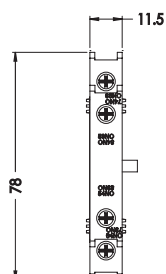
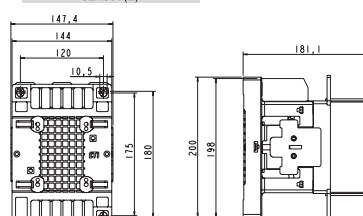
	AC	DC
CEM50	A=116	A=144
CEM65	A=116	A=144
CEM80	A=116	A=144



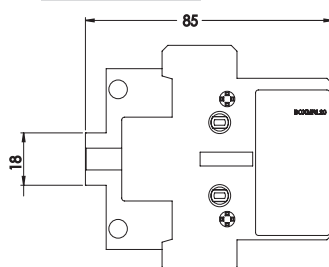
	AC	DC
CEM95	A=126	A=154
CEM105	A=126	A=154



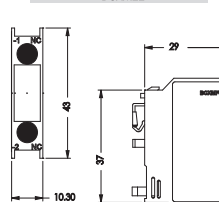
CEM180(E)

CEM112(E)
CEM150ECEM250(E)
CEM300(E)

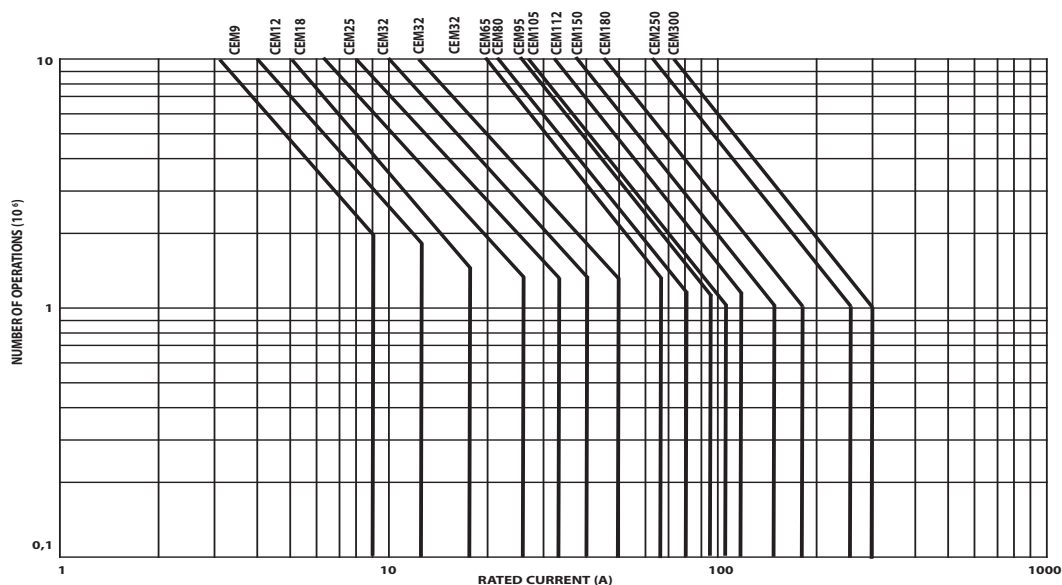
BCXMF



BCXMLE

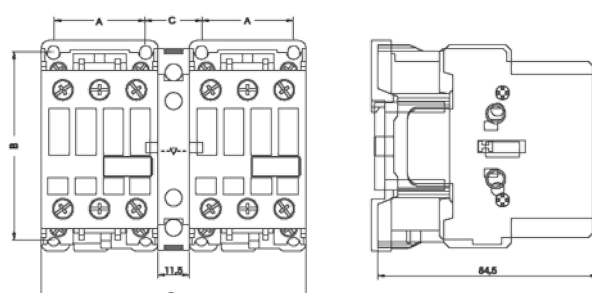


Diagramă



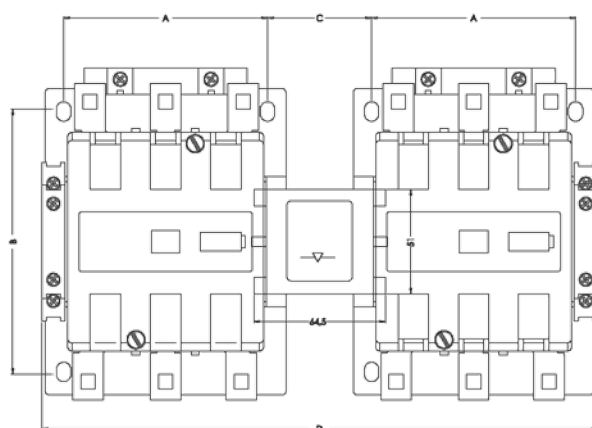
Dimensiuni

BLIME9-105



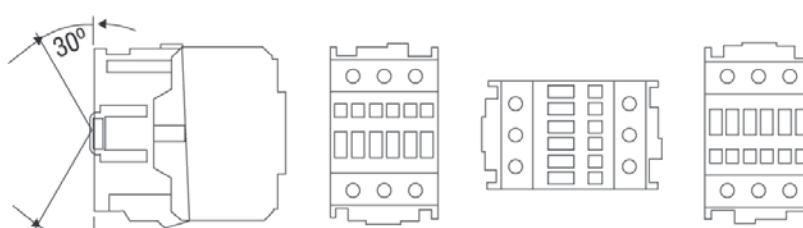
Contactoare	A	B	C	D
CEM9...25	35	72,5	22	102
CEM32...40	45	79	22	122
CEM50...80	57	90	22	144
CEM95...105	57	90	29	162

BLIME 112-300E



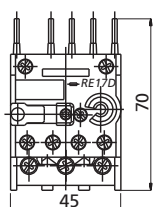
Contactoare	A	B	C	D
CEM112...150	100	130	51	272,5
CEM180	110	160	58,5	303,5
CEM250...300	120	180	57	325,4

Poziția de montaj

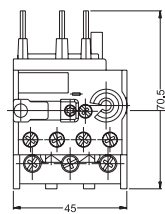
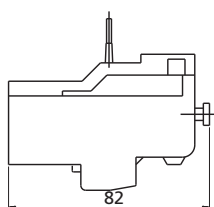


Relee de suprasarcină

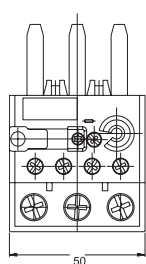
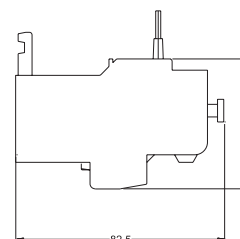
- sensibilitate la avarie pe fază conform IEC/EN 60947-4-1, DIN VDE 0660T.102
- clasă de declanșare 10
- compensarea temperaturii
- contact auxiliar 1 NO/1 NC
- indicator/auto/resetare



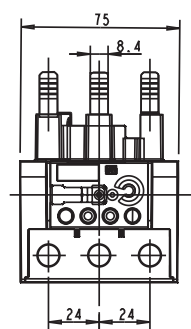
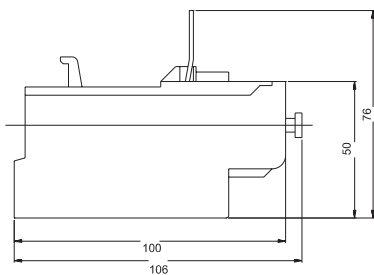
RE17D



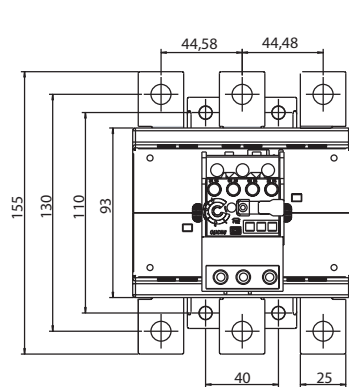
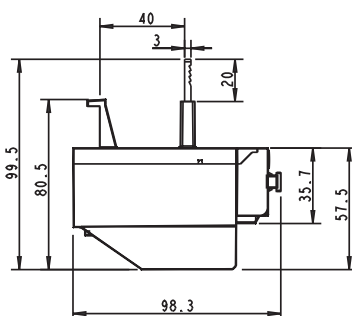
RE27D



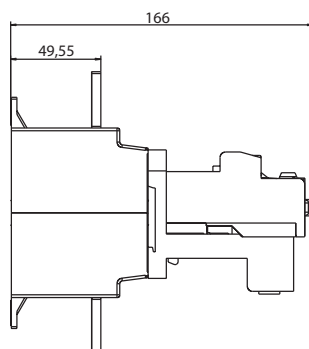
RE67D



RE117.1D

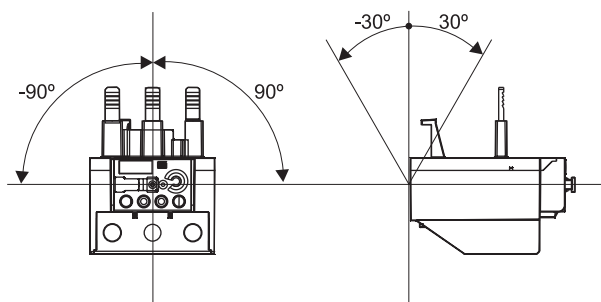


RE317D

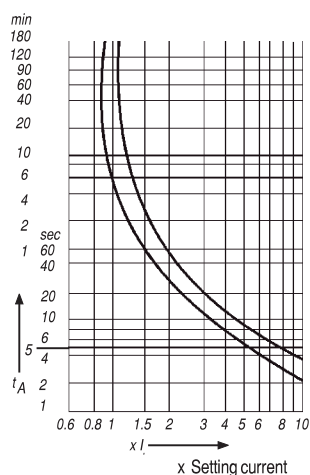


Releu de suprasarcină setări curent	siguranță recomandată gG (A)
0,28-0,4	2
0,4-0,63	2
0,56-0,8	2
0,8-1,2	4
1,2-1,8	6
1,8-2,8	6
2,8-4	10
4-6,3	16
5,6-8	20
7-10	25
8-12,5	25
10-15	35
11-17	35
15-23	50
22-32	63
25-40	80
32-50	100
40-57	100
50-63	100
57-70	125
63-80	125
75-97	200
90-112	250
100-150	315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

Poziția de montaj pentru RE17D până la RE117D



RE...D Caracteristici de declanșare



Aceste caracteristici de declanșare arată valorile medii din intervalul de toleranță la temperatura ambiantă de 20°C începând de la frig. Ele arată timpii de declanșare în raport cu curentul. La temperatura de funcționare, timpul de declanșare al releului de suprasarcină scade la aproximativ 25% din cel afișat.

Relee de suprasarcină						
Tip		RE17D	RE27D	RE67D	RE117D	RE317D
Date tehnice generale						
Standarde		IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660			IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660	
Reglare curent (A)		0,28 - 17	0,28 - 32	25 - 80	75 - 112	100 - 310
Clasa de declanșare conf. o IEC 60947-4-1		10				
Compensarea temperaturii		Continuu				
Tensiune nominală de izolare Ui						
conf. IEC/EN 60 947/DIN VDE 0660 (V)		690				
Rezistența la impulsul de tensiune Uimp (kV)		6				
Frecvență operațională estimată (Hz)		0 - 400				
Grad de protecție		IP 20				
Protecție împotriva contactului direct din față când este acționat cu degetul perpendicular (IEC 536)		Cu degetul și cu dosul palmei				
Temperatura ambiantă		-25 ... +60				
Temperatură de operare °C						
Temperatură de depozitare °C		-40 ... +70				
Pierdere căldură curent						
Valoare minimă pentru interval de setare (W)		0,9	0,9	1,5	2,3	1
Setare maximă (W)		1,4	1,7	4,7	4,7	1,9
Secțiune conductor racord borne						
solid mm²		2x 1,5 ... 6		1x 6 ...35	1x 25 ... 35	-
Flexibil fără cablu mm²		2x 1,5 ... 6		1x 6 ...35	1x 25 ... 35	-
Flexibil cu cablu mm²		2x 1,5 ... 6		1x 6 ...35	1x 25 ... 35	-
multifilar mm²		2x 1,5 ... 10		1x 6 ...35	1x 25 ... 35	-
bar mm		-		-	-	20 x 4
Cuplu de strângere Nm		1,4 ... 2,3		4 ... 6	4... 6	14 ... 26
Tensiune nominală de izolare Ui						
conf. IEC/EN 60 947/DIN VDE 0660 (V)		690				
Curent nominal operațional						
AC-15	120 V Ie (A)	3				
	240 V Ie (A)	2				
	415 V Ie (A)	1,5				
DC-13	500 V Ie (A)	0,5				
	24 VDC Ie (A)	1				
	60 VDC Ie (A)	0,5				
	110 VDC Ie (A)	0,25				
	220 VDC Ie (A)	0,1				

Dimensiune minimă siguranță fuzibilă pentru protecția motoarelor trifazate**Dimensiunea maximă este dictată de cerințele pentru comutatorul sau releul de suprasarcină asociat**

Estimare motor			230 V			400 V			500 V			690 V		
[kW]	cosφ	η(%)	Curent estimat motor [A]	Siguranță fuzibilă		Curent estimat motor [A]	Siguranță fuzibilă		Curent estimat motor [A]	Siguranță fuzibilă		Curent estimat motor [A]	Siguranță fuzibilă	
				Pornire directă [A]	Y/Δ [A]		Pornire directă [A]	Y/Δ [A]		Pornire directă [A]	Y/Δ [A]		Pornire directă [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

Curenții nominali ai motoarelor în regim normal, ventilate intern și răcite în cazul motoarelor trifazice capsule, la 1500 rpm.

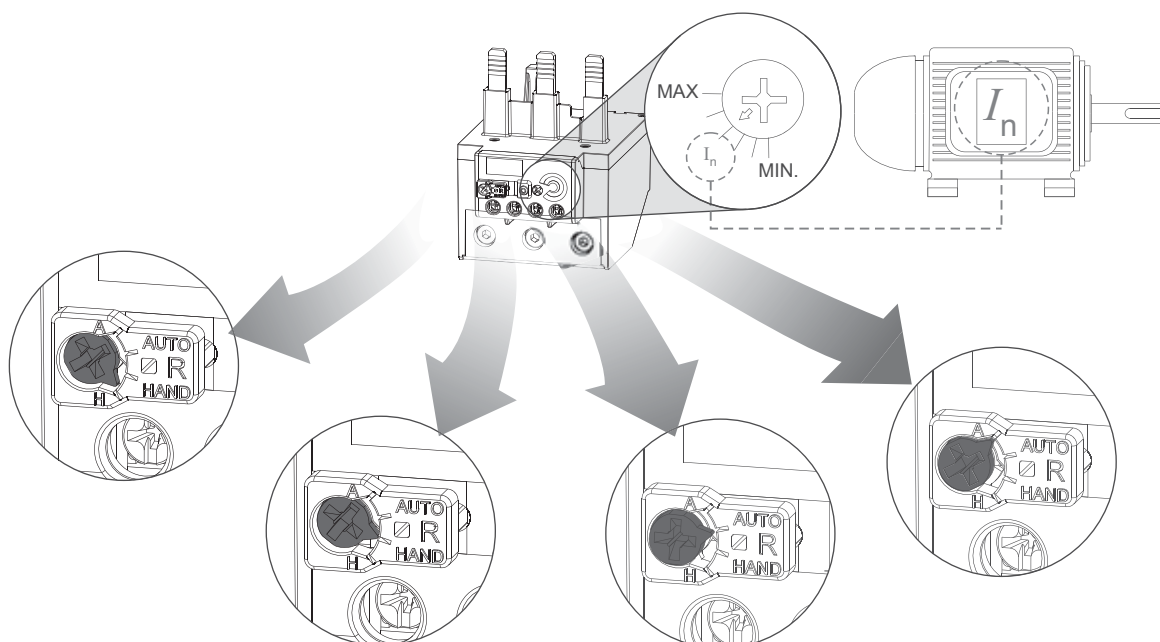
La pornire: Curent maxim de pornire: $6 \times$ curent nominal motor. Timp maxim de pornire 5 secunde.Pornire stea-triunghi: Curent maxim de pornire: $2 \times$ curent nominal motor. Timp maxim de pornire 15 secunde.Se reglează releul de suprasarcină la $0,58 \times$ curentul nominal al motorului.

De asemenea se alege siguranța adecvată (conform tabelului) la pornirea motorului în regim stea-triunghi.

Utilizează o siguranță mai mare dacă curentul nominal sau curentul de pornire este mai mare și/sau dacă timpul de pornire este mai lung.

Tabelul se aplică pentru siguranțe mai lente „gL” (VDE 0636)

Pentru siguranțele NH (MPR) se aleg siguranțele cu caracteristică “ aM”, funcție de curentul nominal al motorului.



		A AUTO HAND H	A AUTO HAND H	A AUTO HAND H	A AUTO HAND H
97-98 NO		RESETARE MANUALĂ - Dispozitivul trebuie resetat manual după suprasarcină prin apăsarea butonului. Releul trebuie să se răcească înainte de resetare.	RESETARE MANUALĂ ȘI TESTARE - Dispozitivul trebuie resetat manual după suprasarcină prin apăsarea butonului. Releul trebuie să se răcească înainte de resetare.	RESETARE ȘI TESTARE AUTOMATĂ - Resetarea automată a protecției termice, după răcire.	RESETARE AUTOMATĂ - Resetarea automată a protecției termice, după răcire.
95-96 NC		- Testarea nu este disponibilă în acest mod.	- Funcția de testare este disponibilă în acest mod.	- Circuitul de testare este disponibil.	- Circuitul de testare nu este disponibil.

Motor-startere MSP

Date tehnice		În conformitate cu IEC 60947-1; IEC 60947-2; IEC 60947-4-1	
Tip		MSP0	MSP1
Date generale			
Număr poli		3	3
Max. Curent nominal I_n			
• protecție motor	A	25	52
Temperatura ambientală permisă			
• la curent nominal complet	°C	-20 ... +55	
• În spațiul de depozitare	°C	-50 ... +80	
Voltaj operațional nominal U_e	V	690	
Frecvența nominală	Hz	50/60	
Voltaj de izolare nominal U_i	V	750	
Voltaj nominal de rezistență la impuls U_{imp}	kV	6	
Categorii de utilizare			
• IEC 60947-2 (protectoare motor-startere)	A		
• to IEC 60947-4-1 (motor-startere)	AC-3		
Rezistență mecanică			
• Până la 25 A	Cicluri de operare	100000	100000
• 25 A și peste		--	30000
Numărul ciclurilor de operare/h (la încărcarea cu sarcină)	1/h	25	25
Gradul de protecție cu terminale deschise/cu conductori conectați		IP00/IP20	
Temperatures compensation to IEC 60947-4-1		✓	
Sensibilitate compensare fază conform IEC 60947-4-1		✓	

Contacte auxiliare				
Categoria de utilizare		AC-15		
Voltaj operațional nominal U_e	ACV	230	400	500
Curentul operațional nominal I_e	A	3	1.5	1
Categoria de utilizare		DC-13		
Voltaj operațional nominal U_e DC L/R200 ms	DCV	24	60	220
Curentul operațional nominal I_e	A	2.3	0.7	0.3

Tip		MSP0	MSP1
Secțiune transversală pentru conductori principali			
Solid sau suspendat	mm ²	2 x (1 ... 6)	1 x 1.5 ... 2 x 16 or 1 x 25 + 1 x 10
Prins la capăt cu conector papuc	mm ²	2 x (1 ... 4)	1 x 1.5 ... 2 x 10 or 1 x 16 + 1 x 10
Secțiuni transversale pentru conductori de conectare auxiliari și de control			
Solid sau suspendat	mm ²	1 x 0.5 ... 2 x 2.5	--
Prins la capăt cu conector papuc	mm ²	1 x 0.5 ... 2 x 1.5	--

Capacitatea evaluată de întrerupere la scurtcircuit.

Tabelul arată capacitatea de întrerupere maximă evaluată la scurtcircuit

Icu și capacitatea de întrerupere la scurtcircuit evaluată Ics pentru protectoarele starterelor electrice MSP cu privire la curentul nominal I_n și voltajul operațional nominal U_e .

Alimentarea este permisă deasupra sau dedesubt, fără reducerea datelor evaluate. În zonele rezistente la scurtcircuit, Icu este cel puțin de 100 kA. O siguranță de rezervă nu este deci necesară.

În alte zone, unde curentul de scurtcircuit la punctul de instalare depășește capacitatea de rezistență nominală la scurtcircuit, dată în tabel pentru protectoarele starterelor electrice, protectorul starterului electric trebuie protejat printr-o siguranță de rezervă. Consultați tabelul următor pentru a vedea curentul nominal maxim pentru siguranța de rezervă. Cu o siguranță de rezervă ce respectă valorile din tabel, curentul maxim de scurtcircuit poate fi egal cu capacitatea nominală de întrerupere a siguranței de rezervă.

Protectoare motor-startere	Curent nominal I_n	Până la AC 240 V			Până la AC 415 V			Până la AC 440 V			Până la AC 500 V			Până la AC 690 V		
		I_{cu}	I_{cs}	Sig. Max. Rez. (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	Sig. Max. Rez. (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	Sig. Max. Rez. (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	Sig. Max. Rez. (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	Sig. Max. Rez. (gL/gG)
Tip	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A
MSP0	≤ 1 A	Rezistență la scurtcircuit de până la 100 kA,														
	1.6 A	rezervă siguranța nu este necesară												2	2	20
	2.4 A													10 (50)	10 (50)	35
	3.2 & 4 A													3 (50)	3 (50)	50
	5 & 6 A													3 (50)	3 (50)	63
	8 & 10 A													3 (5)	3 (5)	80
	13 & 16 A													3 (5)	3 (5)	80
	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	Rezistență la scurtcircuit de până la 100 kA,														
	4 A	rezervă siguranța nu este necesară												4	4	80
	6 A													50	4	100
	10 A													10	5	125
	16 A													10	5	125
	25 A													10	5	160
	32 & 52 A													10	5	160
					35	17	200	25	13	200	10	5	200	4	4	160

Relația dintre capacitatea de întrerupere la scurtcircuit la puterea aferentă și capacitatea minimă de rezistență la scurtcircuit acceptată conform IEC 60947-2.

Capacitate de întrerupere la scurtcircuit	Factor de putere $\cos \varphi$	Capacitate de rezistență la scurtcircuit
A		
$I \leq 3000$	0.9	1.42 x I
$3000 < I \leq 4500$	0.8	1.47 x I
$4500 < I \leq 6000$	0.7	1.5 x I
$6000 < I \leq 10000$	0.5	1.7 x I
$10000 < I \leq 20000$	0.3	2.0 x I
$20000 < I \leq 50000$	0.25	2.1 x I
$50000 < I$	0.2	2.2 x I

Curbe

Curbe caracteristice

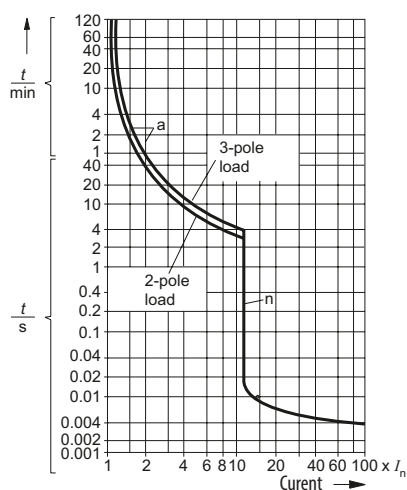
Curbele caracteristice sunt obținute în stare rece și la încărcarea pe 3 poli.

La temperatura de operare, timpul de declanșare al emisiilor termice scade cu aproximativ 25 %. Cu încărcarea pe 3 poli, devierea timpului de declanșare pentru o valoare a curentului de 3 ori mai mare și peste aceasta este de ± 20 %.

Curbe caracteristice pentru MSP0

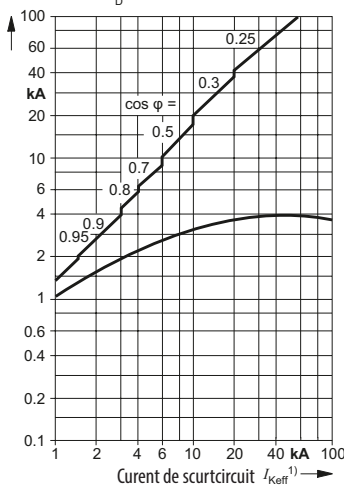
Curbele caracteristice indicate aici se aplică unui protector pentru starter electric MSP0-6 cu un curent nominal de 6 A, un interval de trecere a curentului de la 4 la 6 A și un curent de declanșare pentru eliberarea instantanee a suprasarcinii de 72 A, la un curent nominal de AC 50 Hz, 400 V.

Interval întrerupere



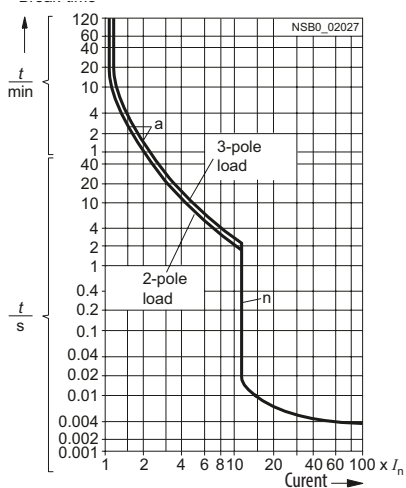
Reprezentare schematică a caracteristicilor de timp/curent pentru MSP0

Curent de întrerupere: I_{cu}

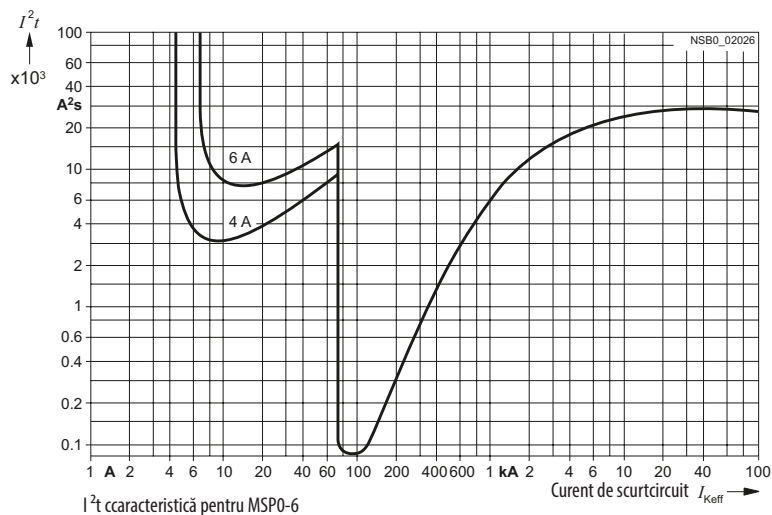


Caracteristică de limitare a curentului pentru MSP0-6

Interval întrerupere



Reprezentare schematică a caracteristicilor de timp/curent pentru MSP1



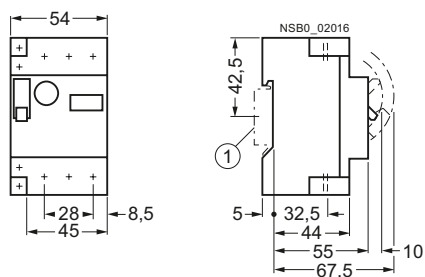
I²t caracteristică pentru MSP0-6

Curbe caracteristice pentru MSP1

Curbele caracteristice indicate aici se aplică unui protector de starter electric cu un curent nominal de 25 A și cu un curent de declanșare pentru suprasarcină de curent eliberată instantaneu de 300 A, la un curent nominal de AC 50 Hz, 400 V.

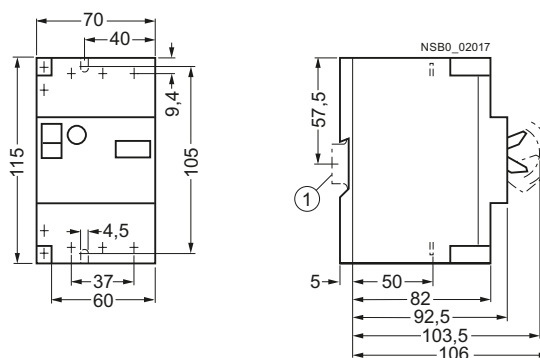
Dimensiuni

MSP0



1 TH 35 Șină de instalare standard conf. IEC 60715

MSP1

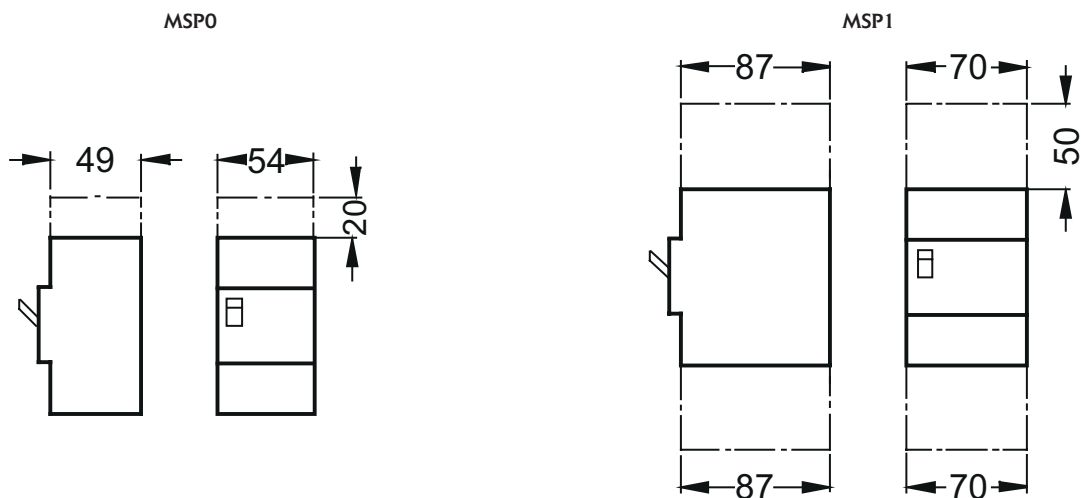


1 TH 35 Șină de instalare standard conf. IEC 60715

Spațiul necesar dintre cutiile de suflaj

Permisiunea minimă cu voltaj nominal al pieselor adiacente, precum și piesele neizolate.

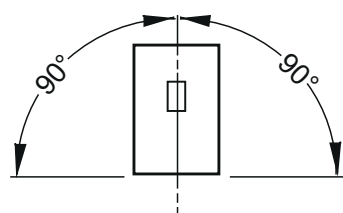
Spațierea de minim 1 cm cu MSP0 și de minim 2 cm cu MSP1 între învelitoare pentru suprafețe mari și deschideri de arc trebuie respectată



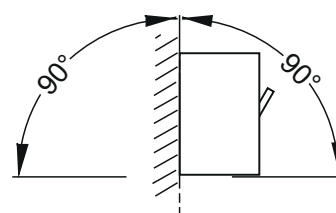
Conductorii neizolați trebuie instalați în spațiul necesar de deasupra cutiilor de suflaj.

Poziție de instalare permisă

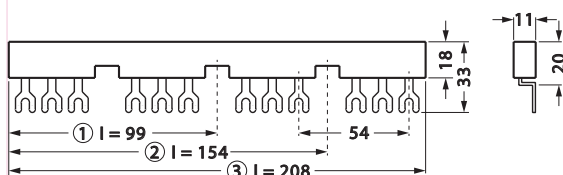
Protector starter electric MSP0, MSP1 poziție de instalare permisă datorată poziției pieselor mobile



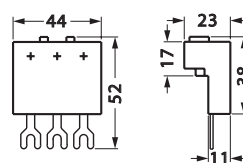
Imagine frontală



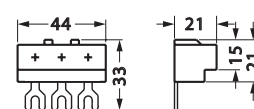
Imagine din lateral



three-phase busbar
 ① For 2 devices: MSP-122
 ② For 3 devices: MSP-123
 ③ For 4 devices: MSP-124



MSP-TA2
 Alimentare a terminalului în
 3 faze, tip I



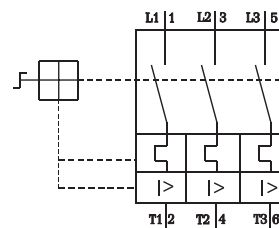
MSP-TA1
 Alimentare a terminalului în 3
 faze, tip II

Motor-startere MPE25

Date tehnice generale				
Standarde			IEC/EN 60 947	
Condiții climatice			Căldură umedă, constantă la IEC 60 068-2-3 Căldură umedă, cyclical to IEC 60 068-2-30	
Temperatura ambiantă	Depozitare	°C	-50 ... +80	
	Deschis	°C	-20 ... +70	
	Închis	°C	-20 ... +35	
Poziția de montaj			În orice poziție	
Grad de protecție			IP20	
Protecție împotriva contactului direct			IP20	
Rezistență la șocuri conf. IEC 60 068-2-27		g	15	
Altitudine		m	2000	
Secțiune transversală a conductorului pentru circuitul principal	solid	mm ²	1 x (1,5 ... 6) / 2 x (1,5 ... 6)	
	multifilar	mm ²	2 x (1,5 ... 6) / 2 x (1,5 ... 6)	
Cuplu de strângere	circuit principal	Nm	2,0 ... 2,5	
	Circuit de controls	Nm	1,0 ... 1,25	
Contacte principale				
Rezistența la impulsul de tensiune Uimp		kV	6	
Categoria de supratensiune/grad de poluare			III/3	
Tensiune nominală operațională Ue		V	690	
Curent nominal operațional Ie		A	25 sau curent de setare al declanșatorului la suprasarcină	
Frecvență nominală		Hz	50/60	
Puterea disipată la curentul nominal		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)	
Durată de viață, mecanică=electrică		Ops.	100.000	
Frecvență de acționare		Ops./h	15	
Declanșatoare				
Compensarea temperaturii		°C	-20 ... +60	
Dispozitiv protecție suprasarcină reglabil		x lu	0,6 - 1	
Dispozitiv protecție scurt-circuit reglaj fix		x lu	12	
Sensibilitate defect fază			IEC/EN 60 947-4-1	
Contacte auxiliare				
Rezistența la impulsul de tensiune		kV	6	
Categoria supratensiune/grad de poluare			III/3	
Tensiune nominală operațională		V	690 (250 -> ACBFE...)	
Curent nominal operațional				
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)
Fiabilitate circuit de control at Ue			U _{min} = 17V, I _{min} = 5mA	
Probabilitate de defectare			< 1 defect la 1 milion de operațiuni	
Capacitate de rupere regim nominal	Fără siguranță gG	A	10	
Secțiune conductor pentru circuitul principal si circuite auxiliare	solid sau multifilar	mm ²	1 x (0,5 ... 2,5) / 2 x (0,5 ... 2,5)	

Puterea operațională maximă

Tip	Puterea operațională maximă (kW) AC 3				curent operațional I_u (A)	plajă de reglaj I_r (A)	I min. de dec. la scurtcircuit 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



Date tehnice

Dispozitive de declanșare

Tensiune nominală operațională	Ue	V	200-415V
Secțiunea conductorilor de racord pentru circuitele principale	solid sau multifilar	mm ²	1 x (0,5 to 2,5) / 2 x (0,5 to 2,5)

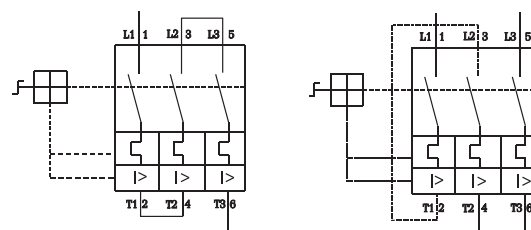
Dispozitive declanșare de la distanță

Gama de funcționare		x Us	0,7 - 1,1
Consum de putere	De tragere	VA	10
	De mențin.	VA	4.5

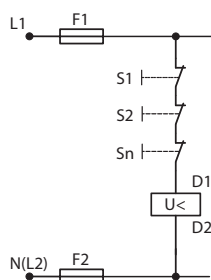
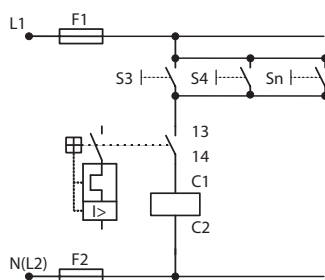
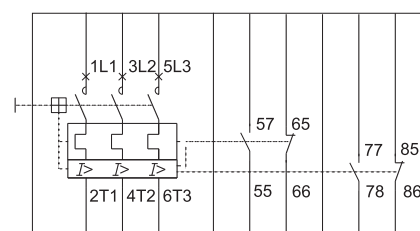
Dispozitive protecție subtensiune

Tensiune de menținere	x Us	0,85 - 1,1
Tensiune de menținere	x Us	0,7 - 0,35

MPE25 cu polii înseriați: montaj monofazat sau bifazat



Circuite tipice

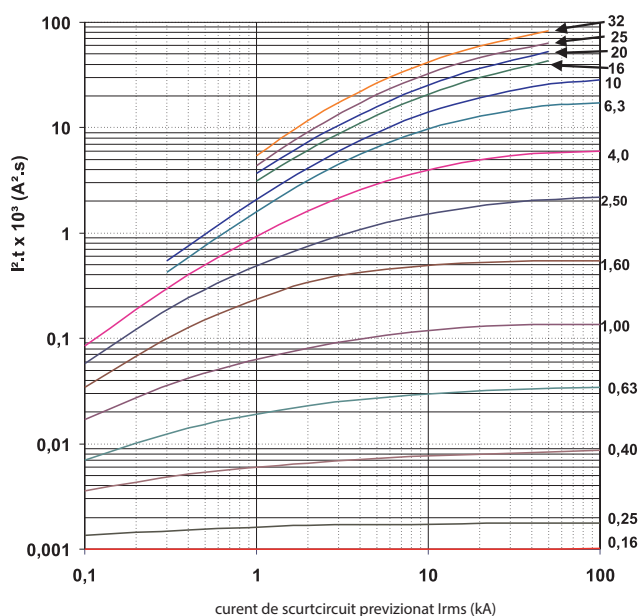
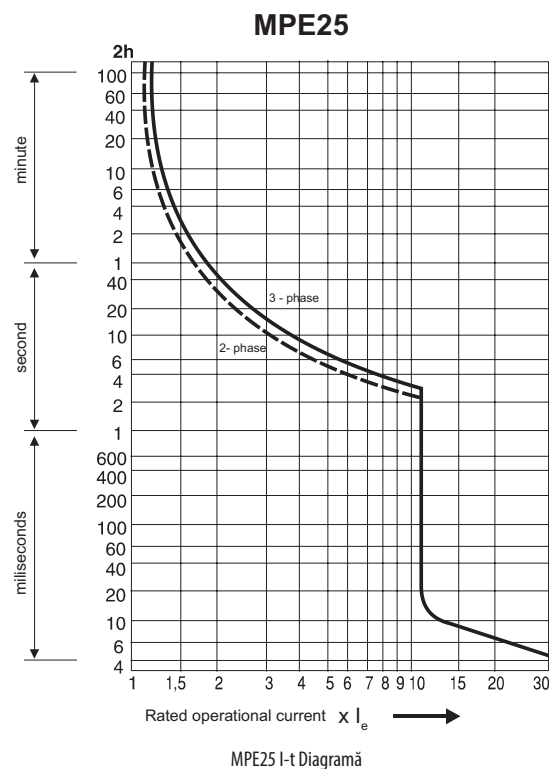
Dispozitiv protecție subtensiune
URMPEDispozitiv declanșare de la distanță
SRMPEBloc de semnalizare a declanșării
TSBE

Altitudine - Factor de corecție

Altitudine (deasupra nivelul mării) - h	Tensiune nominală operațională U_e	Factor de corecție I_u
$h < 2000\text{m}$	690V	$1 \times I_n$
$2000\text{m} < h < 3000\text{m}$	550V	$0,96 \times I_n$
$3000\text{m} < h < 4000\text{m}$	480V	$0,93 \times I_n$
$4000\text{m} < h < 5000\text{m}$	420V	$0,90 \times I_n$

Curbe

Caracteristicile de declanșare arată timpul de declanșare al întrerupătoarelor funcție de curentul de defect. Este reprezentată valoarea medie (fără câmpul de toleranță), la temperatura mediului ambiant de 200C, cu starea inițială rece. La temperatura de lucru timpul de declanșare a protecției termice este redus cu aproximativ 25% față de valorile din diagrama de mai jos. În condiții normale de funcționare, toate cele trei faze ale MPE25 ar trebui încărcate.



Capacitate de rupere la motor-startere MPE25

I_{cc} = Prospective Current scurt-circuit

I_{cu} = Capacitate de rupere la scurt-circuitul nominal final

I_{cs} = Rated service short-circuit Capacitate întrerupere

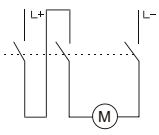
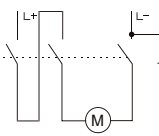
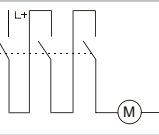
I_u	230V			400V			690V		
A	I_{cu} kA	I_{cs} kA	Sig. fuz. max. gG A	I_{cu} kA	I_{cs} kA	Sig. fuz. max. gG A	I_{cu} kA	I_{cs} kA	Sig. fuz. max. gG A
0.16	100	100	-	100	100	-	100	100	-
0.25	100	100	-	100	100	-	100	100	-
0.4	100	100	-	100	100	-	100	100	-
0.63	100	100	-	100	100	-	100	100	-
1	100	100	-	100	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⁾

Notă: (1) Siguranța este necesară dacă curentul scurt-circuit antecalculat depășește capacitatea de rupere la scurt-circuit finală ($I_{cc} > I_{cu}$)

MPE25 în curent continuu

Înterupătoarele MPE25 pentru curent alternativ sunt capabile să funcționeze și în curent continuu. Cu toate acestea, trebuie ținut seama de căderea de tensiune maximă în c.c. pe fiecare pol în parte al comutatorului. În cazul în care tensiunea e mai mare, este necesară conectarea în serie a doi sau trei poli ai comutatorului. În acest caz caracteristicile de declanșare la suprasarcină rămân neschimbate. În schimb pragul de răspuns al declanșatoarelor la scurtcircuit crește cu aproximativ 35%.

Tabelul următor sugerează modalități de montaj în circuite de curent continuu:

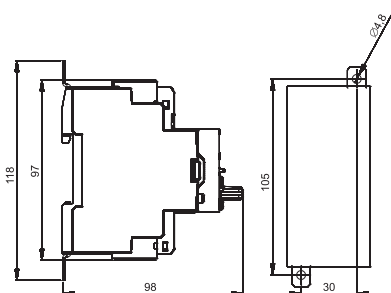
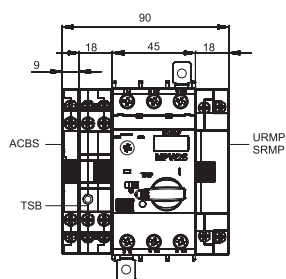
Conexiune recomandată	Tensiune directă maximă permisă	Explicații
	150V DC	comutare pe 2 poli Sistem fără împământare Dacă defect de punere la pământ poate fi exclus, sau să fie imediat corectat (prin monitorizarea punerii la pământ), cea mai mare tensiune în curent continuu admisibilă poate fi multiplicată cu 3
	300V DC	comutare pe 2 poli Sistem cu împământare Împământarea poate fi legată la o cale de curent individuală, astfel încât în cazul unei defect de punere la pământ întodeuna avem 2 căi de curent în serie
	450V DC	comutare pe 1 pol Sistem cu împământare 3 căi de curent în serie Împământarea poate fi legată la calea de curent care nu comută

DC-capacitate de întrerupere scurtcircuit (Timp constant $\leq 5\text{ms}$)

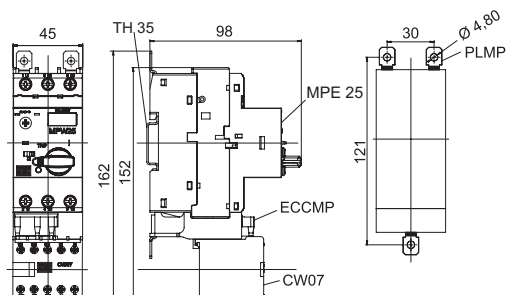
- 1 cale conductoare 150V 10kA
- 2 căi conductoare în serie DC 350V 10kA
- 3 căi conductoare în serie DC 350V 10kA

Dimensiuni

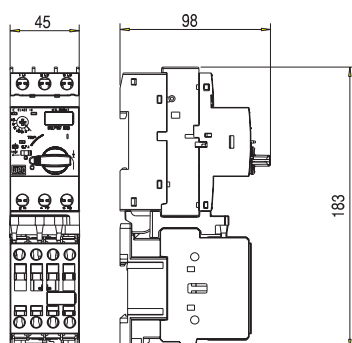
MPE25 + Accesorii



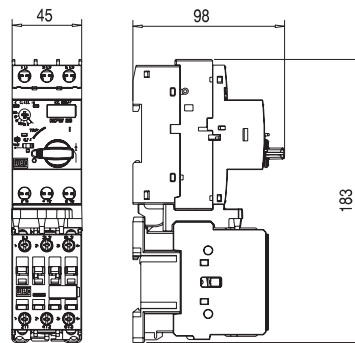
MPE25 + CE07



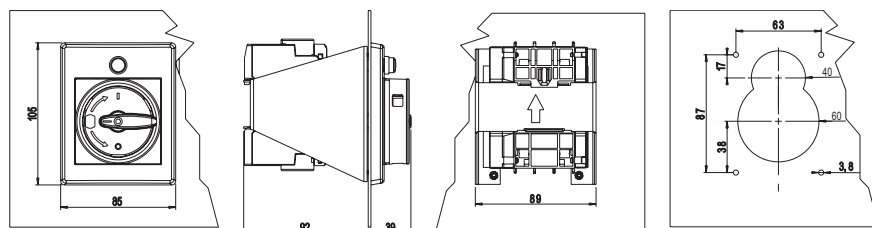
MPE25 + CEM9...CEM18



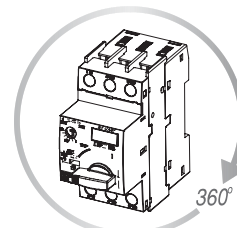
MPE25 + CEM25



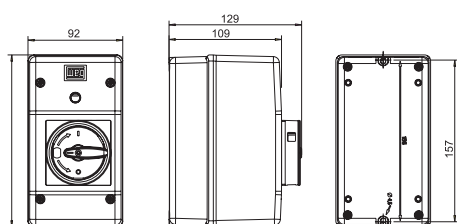
Carcasă de montaj FMEE55E



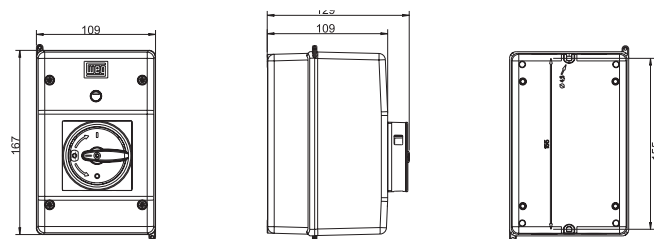
Poziția de montaj



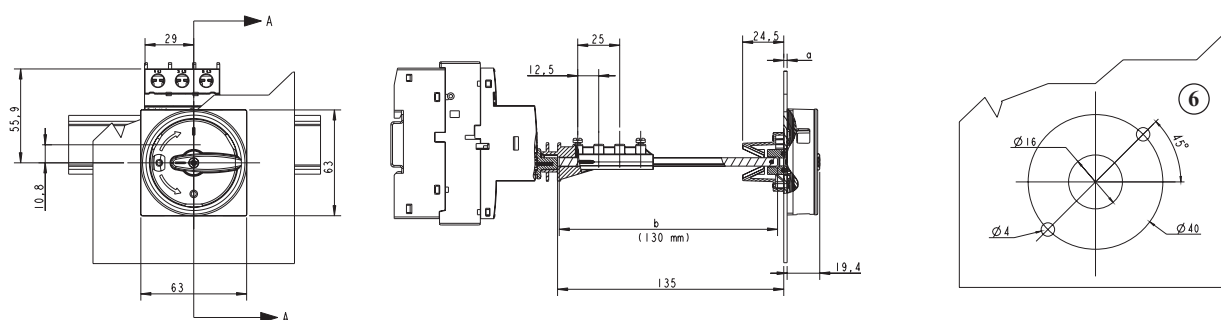
Carcasă izolată - MPPE55



Carcasă izolată - MLPEE55



Mâner rotativ de cuplare RMMPE



Motor-startere MS25

Date tehnice generale

Standarde		IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204
Condiții climatice		căldură umedă constantă conform cu IEC 60068-2-78 căldură umedă ciclică conform cu IEC 60068-2-30
Grad de protecție		IP20, după învelișul terminal IP20
Temperatura ambiantă	°C	-25 ... +60
Temperatură de depozitare	°C	-25 ... +70
Intervalul de compensare termică pentru declanșatorul de suprasarcină	°C	-5 ... +40
Durata de viață mecanică și electrică		100,000
Rezistență la șocuri în conformitate cu IEC 68-2-27	g	20
Rezistență la vibrații în conformitate cu IEC 68-2-6		5 g - f = 5 ... 150 Hz
Categoria supratensiune/grad de poluare		III / 3
Tensiune nominală de izolare Ui	V	690
Rezistența la impulsul de tensiune Uimp	kV	6
Greutate	kg	0.252

Date tehnice - Circuit principal

Definirea conexiunilor terminale			1 - L1; 3 - L2; 5 - L3; 2 - T1; 4 - T2; 6 - T3
Secțiune conductor racord borne	rigid	S (mm ²)	0.75 ... 6
	flexibil		0.75 ... 4
Șurub borne			cu clemă de ridicare automată, protejată împotriva căderii
Cap de șurub			PZ2
Cuplu de strângere		Nm	1,8
Tensiune maximă operațională	Ue	V	690
Plaja de reglaj curent		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
Număr de poli			3
Curent de declanșare termică	I		1.05 Ir < I ≤ 1.20 Ir
Declanșator la suprasarcină			Ir...valoare setată
Sesizare defect pe fază			✓
Curent de declanșare magnetic	I		11 In < I ≤ 13 In ± 20 %
Declanșator electromagnetic			In...limită superioară de setare
Puterea disipată pe pol la In	P	W	2 - 2.5
Categorie de utilizare	IEC/EN 60947-4-1		AC-3
	IEC/EN 60947-2		A
Clasă de declanșare conform cu IEC/EN 60947-4-1			10A

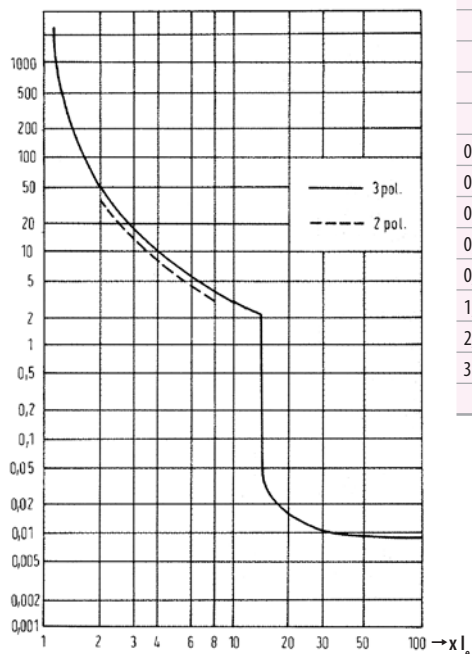
Comutatoare protecție motor MS25, capacitate de rupere la scurt-circuitul nominal final Icu și max. siguranțe fuzibile de back-up dacă curentul de scurtcircuit estimat Icp depășește Icu:

Tip	Curentul min. de declanșare la scurtcircuit (A)	Capacitate de rupere la scurt-circuitul nominal final Icu (kA)				Siguranță fuzibilă montată amonte, dacă 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	Nu e necesară siguranță fuzibilă amonte curent maxim nominal			
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			25	20
MS 25 - 2,5	33	50	50	3	2,5			35	25
MS 25 - 4	44	50	50	3	2,5			50	35
MS 25 - 6,3	75	50	50	3	2,5		80	50	35
MS 25 - 10	120	50	6	3	2,5	80	80	63	35
MS 25 - 16	160	6	4	2,5	2	80	80	63	50
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

Selectarea motor-starterului pentru protecția motorului

Puterea motorului						selectarea motor-start. cu plaja de reglaj
1-fază	3-faze					
220 V	220 V	380 V				
230 V	230 V	400 V	440 V	500 V	660 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

Caracteristica de declanșare


Motor-starterele MST25
Valoarea siguranței fuzibile montate în amonte

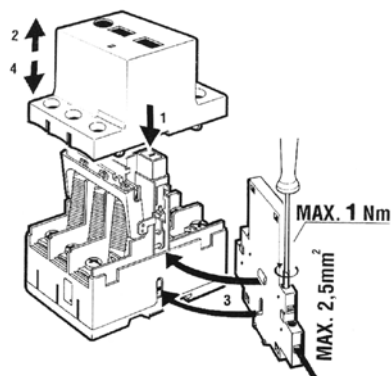
Tip	Siguranță fuzibilă Ue < 400 V gL (A)
MST 25 - 0,4	1
MST 25 - 0,63	2
MST 25 - 1	2
MST 25 - 1,6	4
MST 25 - 2,5	6
MST 25 - 4	16
MST 25 - 6,3	20
MST 25 - 10	25
MST 25 - 16	35
MST 25 - 20	50
MST 25 - 25	50

Accesorii

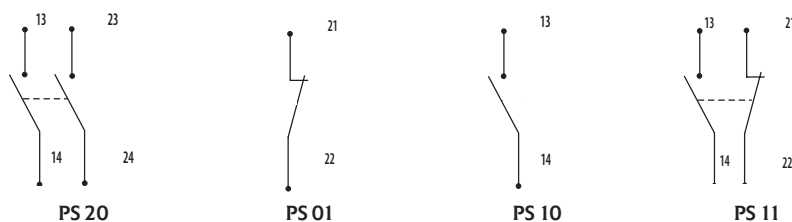
Bloc contacte auxiliar pentru montare laterală PS

Tensiune nominală de izolare U_i	V	500V
Curent termic I_{th}	A	6 A
Curent nominal operațional la AC-15 230V/400V/500V I_e	A	3,5 A / 2 A / 1,5 A
Secțiunea conductorului de racord	mm ²	0,75 - 2,5 mm ²
Cuplu de strângere	Nm	1

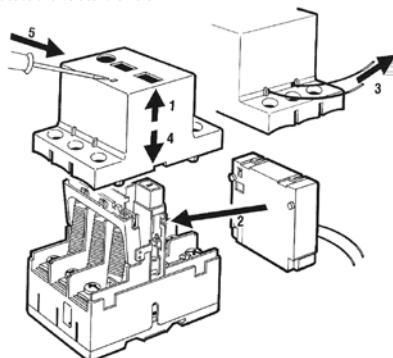
Montaj bloc contacte auxiliare PS



PS Definirea contactelor auxiliare

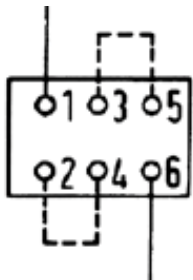
**Dispozitiv protecție la subtensiune U, Dispozitiv declanșare de la distanță A**

Tensiunea de control U_c	V	220 - 240
Frecvență nominală f	Hz	50 - 60

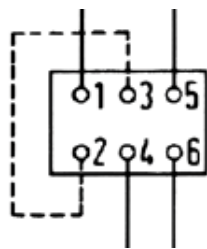
Montarea dispozitivului de protecție la subtensiune U
sau a dispozitivului de
declanșare de la distanță A

Diagramă conexiune

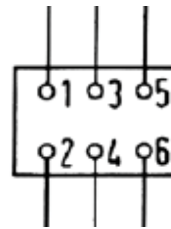
1-p



2-p

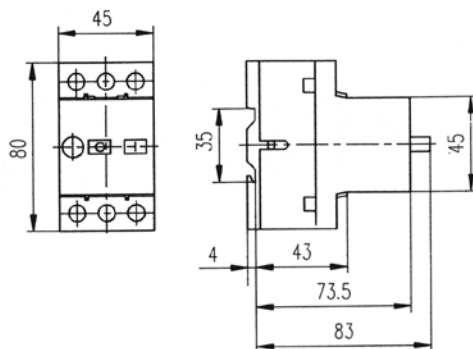


3-p

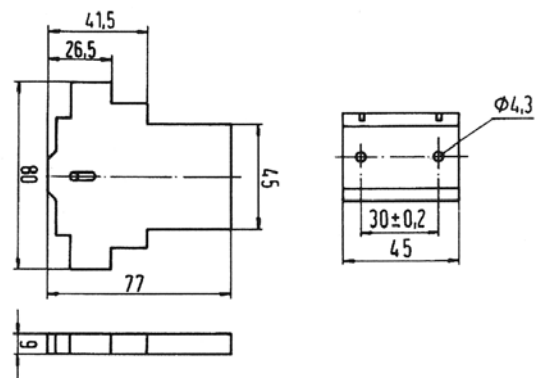


Dimensiuni

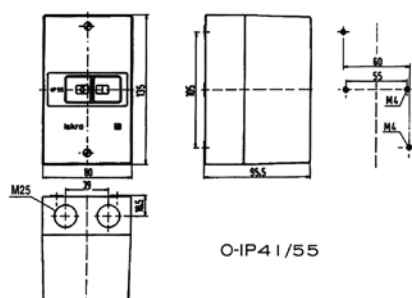
MS25, MST25



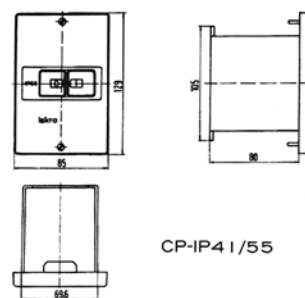
Bloc contacte auxiliare PS



Carcasă aplicată O,
Carcasă încastrată CP



O-IP41/55



CP-IP41/55

O-IP41 / 55

CP-IP41 / 55