

Akce: NPK a.s., Pardubická nemocnice
Výstavba pavilonu CUP s centralizací akutních provozů
Dokumentace pro provádění stavby

Investor: Pardubický kraj
Komenského náměstí 125
532 11 Pardubice

Zak. číslo: A 06 – 18 – P

D1.01 Centrální urgentní příjem – fáze I.

D1.01.4g1 Silnoproudá elektrotechnika

D1.01.4g1-04.05 TECHNICKÉ PODMÍNKY - SPECIFIKACE

Modulární přístroje

➤	Obsah	
	Jističe do 80A.....	2
	Jističe do 125A.....	3
	Proudové chrániče 16, 25, 40, 63, 80A	4
	Proudové chrániče s nadproudovou ochranou	5
	Svodiče přepětí – SPD typ 2 (TNS).....	6
	Stykače s ručním ovládáním a sníženou hlučností	7
	Relé s ručním ovládáním	7
	Impulzní relé	8
	Soumrakový spínač s externím fotosenzorem	9

MODULÁRNÍ PŘÍSTROJE

Jističe do 80A

Řada jističů do 80 A, AC 230/400 V a DC 72 V / pól

Vypínací charakteristiky B, C, D dle ČSN EN 60898-1

Vypínací schopnost 10 kA podle ČSN EN 60947-2

Ukazatel stavu - signalizuje polohu zapnuto/vypnuto

Možnost uzamknutí a zaplombování v zapnuté nebo vypnuté poloze.

Parametry:

Normy		ČSN EN 60898-1	ČSN EN 60898-2
Počet pólů		1, 1 + N, 2, 3, 3 + N	1, 2
Vypínací charakteristiky		B, C, D	C
Jmenovitý proud	I_n	0,3 ÷ 80 A	1 ÷ 63 A
Jmenovité pracovní napětí	U_e	AC 230/400 V	AC 230/400 V DC 220 V (1pól), DC 440 V (2pól)
Max. provozní napětí	U_{max}	AC 250/440 V, DC 72 V 1) / jištěný pól	AC 250/440 V, DC 250 V / jištěný pól
Min. provozní napětí (1 pól)	U_{min}	AC/DC 24 V	AC/DC 24 V
Jmenovité izolační napětí	U_i	AC 250/440 V	AC 250/440 V, DC 250 V / jištěný pól
Jmenovitý kmitočet	f_n	50/60 Hz	50/60 Hz
Jmenovitá zkratová schopnost (ČSN EN 60898-1)	I_{cn}	AC 10 kA	AC 10 kA
Jmenovitá zkratová schopnost (ČSN EN 60898-2)	I_{cn}	DC 10 kA	DC 10 kA
Jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost (ČSN EN 60947-2)	I_{cu}	AC 35 kA pro 0,3 ÷ 6 A	-
		AC 20 kA pro 8 ÷ 32 A	-
		AC 15 kA pro 40 ÷ 63 A	-
		AC 10 kA 80 A	-
		DC 15 kA	DC 15 kA
Elektrická trvanlivost		10 000 cyklů	10 000 cyklů, pro 40, 50, 63 A 5 000 cyklů
Mechanická trvanlivost		10 000 cyklů	10 000 cyklů, pro 40, 50, 63 A 5 000 cyklů
Třída omezení energie		3	3
Montáž na „U“ lišty podle ČSN EN 60715 - typ		TH 35	TH 35
Krytí - s připojenými vodiči		IP20	IP20
Připojení			
Vodič Cu		viz tabulka Rozsah připojení	viz tabulka Rozsah připojení
Typ hlavy šroubu		PZ2	PZ2
Dotahovací moment		max. 3,5 Nm	max. 3,5 Nm
Přívod seshora nebo zesponu		seshora/zesponu	seshora/zesponu 2)
Pracovní podmínky			
Teplota okolí	°C	-25 ÷ +55 °C, max. 95% vlhkost	-25 ÷ +55 °C, max. 95% vlhkost
Pracovní poloha		libovolná	libovolná
Klimatická odolnost (ČSN EN 60068-2-30)		6 cyklů	6 cyklů
Rázy (ČSN EN 60068-2-27)	m/s ²	150 za 11 ms pulsusinový pulz	150 za 11 ms pulsusinový pulz
Odolnost vůči sinusovým vibracím (ČSN EN 60068-2-6)	m/s ²	50 při 25 ÷ 150 Hz a 60 při 35 Hz (4 s)	50 při 25 ÷ 150 Hz a 60 při 35 Hz (4 s)
Seismická odolnost		ČSN IEC 980: 1993	ČSN IEC 980: 1993

Vnitřní impedance Z, ztrátové výkony P, Impedance Z_s

I _n [A]	Charakteristika B		Charakteristika C		Charakteristika D		Maximální impedance poruchové smyčky Z _s [Ω] v síti TN ²⁾							
	Z [mΩ/pól]	P [W/pól]	Z [mΩ/pól]	P [W/pól]	Z [mΩ/pól]	P [W/pól]	AC síť (U ₀ AC 230 V) ³⁾						DC síť ⁴⁾	
							Charakteristika B		Charakteristika C		Charakteristika D		Charakteristika D	
							t ≤ 0,4 s	t ≤ 5 s	t ≤ 0,4 s	t ≤ 5 s	t ≤ 0,4 s	t ≤ 5 s	t ≤ 5 s U ₀ DC 220 V	t ≤ 0,1 s U ₀ DC 440 V
0,3	-	-	10500	0,9	10200	1,0	x	x	76,67	123,26	38,33	123,26	x	x
0,5	-	-	3400	0,9	3120	0,8	x	x	46,00	73,95	23,00	73,95	x	x
1	-	-	1210	1,2	1030	1,0	x	x	23,00	36,98	11,50	36,98	35,37	29,33
1,6	-	-	459	1,2	409	1,1	x	x	14,38	23,11	7,19	23,11	x	x
2	375	1,5	295	1,2	292	1,2	23,00	23,00	11,50	18,49	5,75	18,49	17,68	14,67
4	91	1,5	81	1,3	73	1,2	11,50	11,50	5,75	9,24	2,88	9,24	8,84	7,33
6	55	2,0	44	1,6	43	1,6	7,67	7,67	3,83	6,16	1,92	6,16	5,89	4,89
8	-	-	14	0,9	12	0,7	x	x	2,88	4,62	1,44	4,62	4,42	3,67
10	13	1,3	10	1,0	8,4	0,8	4,60	4,60	2,30	3,70	1,15	3,70	3,54	2,93
13	9,5	1,6	8	1,4	8	1,4	3,54	3,54	1,77	2,84	0,88	2,84	2,72	2,26
16	6,6	1,7	5,9	1,5	5,8	1,5	2,88	2,88	1,44	2,31	0,72	2,31	2,21	1,83
20	5,2	2,1	4	1,6	3,8	1,5	2,30	2,30	1,15	1,85	0,58	1,85	1,77	1,47
25	3,4	2,2	3,3	2,1	3	1,9	1,84	1,84	0,92	1,48	0,46	1,48	1,41	1,17
32	2,3	2,4	2,4	2,5	1,9	2,0	1,44	1,44	0,72	1,16	0,36	1,16	1,11	0,92
40	2,1	3,4	2,1	3,3	1,8	2,8	1,15	1,15	0,58	0,92	0,29	0,92	0,88	0,73
50	1,5	3,8	1,4	3,5	1,4	3,5	0,92	0,92	0,46	0,74	0,23	0,74	0,71	0,59
63	1,4	5,4	1,1	4,4	1,1	4,4	0,73	0,73	0,37	0,59	0,18	0,59	0,56	0,47
80	1	6,4	1	6,4	-	-	0,58	0,58	0,29	0,46				

Jističe do 125A

Řada jističů do 125 A, AC 230/400 V a DC 72 V / pól

Vypínací charakteristiky B, C, D dle ČSN EN 60898-1

Vypínací schopnost 10 kA podle ČSN EN 60947-2

Ukazatel stavu - signalizuje polohu zapnuto/vypnuto

Možnost uzamknutí a zaplombování v zapnuté nebo vypnuté poloze.

Parametry:

Normy		ČSN EN 60898-1
Počet pólů		1, 3, 4
Vypínací charakteristiky		B, C, D
Jmenovitý proud	In	80 ÷ 125 A
Jmenovité pracovní napětí	Ue	AC 230/400 V
Max. provozní napětí	Umax	AC 250/440 V, DC 72 V / jištěný pól
Min. provozní napětí (1 pól)	Umin	AC/DC 24 V
Jmenovité izolační napětí	Ui	AC 250/440 V
Jmenovitý kmitočet	fn	50/60 Hz
Jmenovitá zkratová schopnost (ČSN EN 60898-1)	Icn	AC 10 kA
Jmenovitá zkratová schopnost (ČSN EN 60898-2)	Icn	DC 10 kA
Jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost (ČSN EN 60947-2)	Icu	AC 10 kA
Jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost (ČSN EN 60947-2)	Icu	DC 15 kA
Mechanická trvanlivost		10 000 cyklů
Elektrická trvanlivost		10 000 cyklů
Montáž na „U“ lišty podle ČSN EN 60715 - typ		TH 35
Krytí - s připojenými vodiči		IP20
Připojení		
Vodič Cu - tuhý (plný, sláněný)		4 ÷ 50 mm ²
Vodič Cu - ohebný s dutinkou		1,5 ÷ 35 mm ²
Typ hlavy šroubu		PZ2
Dotahovací moment		max. 3,5 Nm
Přívod seshora nebo zespodu		seshora/zespodu
Pracovní podmínky		
Teplota okolí	°C	-25 ÷ +55 °C, max. 95 % vlhkost
Pracovní poloha		libovolná
Klimatická odolnost (ČSN EN 60068-2-30)		6 cyklů
Rázy (ČSN EN 60068-2-27)	m/s ²	150 za 11 ms půl sinusový pulz
Odolnost vůči sinusovým vibracím (ČSN EN 60068-2-6)	m/s ²	50 při 25 ÷ 150 Hz a 60 při 35 Hz (4 s)

Vnitřní impedance Z, ztrátové výkony P, Impedance Z_s

In	Charakteristika B		Charakteristika C		Charakteristika D		Maximální impedance poruchové smyčky Z _s [Ω] ²⁾					
	Z	P	Z	P	Z	P	Charakteristika B		Charakteristika C		Charakteristika D	
[A]	[mΩ/pól]	[W/pól]	[mΩ/pól]	[W/pól]	[mΩ/pól]	[W/pól]	t ≤ 0,4s	t ≤ 5s	t ≤ 0,4s	t ≤ 5s	t ≤ 0,4	st ≤ 5 s
80	1,1	7,0	1,1	6,7	1,1	6,7	0,58	0,58	0,30	0,46	0,14	0,46
100	0,8	8,0	0,88	8,0	0,8	8,0	0,46	0,46	0,23	0,37	0,12	0,37
125	0,7	10,1	0,7	10,8	-	-	0,37	0,37	0,18	0,30	0,09	0,30

Proudové chrániče 16, 25, 40, 63, 80A

Parametry:

Normy		ČSN EN 61008-1	ČSN EN 61008-1	ČSN EN 61008-1	ČSN EN 61008-1	ČSN EN 61008-1
		ČSN EN 61008-2-1	ČSN EN 61008-2-1	ČSN EN 61008-2-1	ČSN EN 61008-2-1	ČSN EN 61008-2-1
		ČSN EN 61543	ČSN EN 61543	ČSN EN 61543	ČSN EN 61543	ČSN EN 61543
Počet pólů		2	4	2	4	4
Typ		AC, A 	AC, A 	AC-G, A-G 	AC-G, A-G 	A-S 
Jmenovitý proud	I_n	16, 25, 40, 63 A	25, 40, 63, 80 A	25, 40 A	25, 40, 63, 80 A	40, 63 A
Jmenovitý reziduální proud	$I_{\Delta n}$	10, 30, 100, 300 mA	30, 100, 300, 500 mA	30 mA	30, 100 mA	300 mA
Jmenovité pracovní napětí AC	U_n	AC 230 V	AC 230/400 V	AC 230 V	AC 230/400 V	AC 230/400 V
Min. provozní napětí (pro funkci testovací tlačítka)	U_{min} pro $I_{\Delta n} = 30$ mA U_{min} pro $I_{\Delta n} \neq 30$ mA	AC 195 V AC 100 V	AC 195 V AC 100 V	AC 195 V AC 100 V	AC 195 V AC 100 V	- AC 100 V
Maximální provozní napětí	U_{max}	AC 250 V	AC 250/440 V	AC 250 V	AC 250/440 V	AC 250/440 V
Jmenovitý kmitočet	f_n	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Jmenovitý podmíněný zkratový proud	I_{nc}	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Jmenovitá zapínací a vypínací schopnost	I_m	500 A, 800 A pro chrániče 63 A	800 A	500 A	800 A	800 A
Rázová odolnost (vlna 8/20 us)	typ AC	250 A	250 A	-	-	-
	typ A	1 kA	1 kA	-	-	-
	typ G-S	-	-	3 kA	3 kA	5 kA
Zpoždění při vypnutí		-	-	10 ms	10 ms	40 ms
Mechanická trvanlivost		> 10 000 cyklů	> 10 000 cyklů	> 10 000 cyklů	> 10 000 cyklů	> 10 000 cyklů
Elektrická trvanlivost		> 10 000 cyklů	> 10 000 cyklů	> 10 000 cyklů	> 10 000 cyklů	> 10 000 cyklů
Krytí - s připojeními vodiči		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Montáž na „U“ lišty podle ČSN EN 60715 - typ		TH 35	TH 35	TH 35	TH 35	TH 35
Připojení						
Cu vodič - tuhý (plný, slané) ¹⁾		0,75 ÷ 35 mm ²	0,75 ÷ 35 mm ²	0,75 ÷ 35 mm ²	0,75 ÷ 35 mm ²	0,75 ÷ 35 mm ²
Cu vodič - ohebný ¹⁾		0,75 ÷ 25 mm ²	0,75 ÷ 25 mm ²	0,75 ÷ 25 mm ²	0,75 ÷ 25 mm ²	0,75 ÷ 25 mm ²
Typ hlavy šroubu		PZ2	PZ2	PZ2	PZ2	PZ2
Dotahovací moment		2,5 ÷ 3 Nm	2,5 ÷ 3 Nm	2,5 ÷ 3 Nm	2,5 ÷ 3 Nm	2,5 ÷ 3 Nm
Přívod seshora nebo zespodu		seshora/zespodu	seshora/zespodu	seshora/zespodu	seshora/zespodu	seshora/zespodu
Pracovní podmínky						
Teplota okolí		-25 ÷ +45 °C	-25 ÷ +45 °C	-25 ÷ +45 °C	-25 ÷ +45 °C	-25 ÷ +45 °C
Pracovní poloha		libovolná	libovolná	libovolná	libovolná	libovolná
Klimatická odolnost (ČSN EN 60068-2-30)		28 cyklů	28 cyklů	28 cyklů	28 cyklů	28 cyklů
		(55 °C, 95 % relativní vzdušná vlhkost)	(55 °C, 95 % relativní vzdušná vlhkost)	(55 °C, 95 % relativní vzdušná vlhkost)	(55 °C, 95 % relativní vzdušná vlhkost)	(55 °C, 95 % relativní vzdušná vlhkost)

Ztrátové výkony P

Provedení	Jmenovitý proud I_n [A]	Jmenovitý reziduální proud $I_{\Delta n}$ [mA]							
		10	30	100		300		500	
		AC, A	AC, A	AC-G, A-G	AC, A	AC-G, A-G	AC, A	A-S	AC, A
2pólové	16	0,7 W/pól	-	-	-	-	-	-	-
	25	-	1,0 W/pól	0,8 W/pól	0,6 W/pól	-	0,6 W/pól	-	-
	40	-	2,6 W/pól	1,5 W/pól	1,6 W/pól	-	1,6 W/pól	-	-
	63	-	5,3 W/pól	-	2,7 W/pól	-	2,7 W/pól	-	-
4pólové	25	-	1,3 W/pól	0,8 W/pól	0,7 W/pól	0,8 W/pól	0,7 W/pól	-	-
	40	-	3,9 W/pól	1,8 W/pól	2,0 W/pól	1,8 W/pól	2,0 W/pól	1,8 W/pól	1,8 W/pól
	63	-	3,9 W/pól	3,9 W/pól	3,9 W/pól	3,9 W/pól	3,9 W/pól	3,9 W/pól	3,9 W/pól
	80	-	4,1 W/pól	4,1 W/pól	-	4,1 W/pól	4,1 W/pól	-	-

Proudové chrániče s nadproudovou ochranou

Přístroj je kombinací proudového chrániče a jističe.

Vypínací charakteristiky B, C podle ČSN EN 61009-1.

Vypínací schopnost 10 kA.

Ukazatel stavu - signalizuje polohu zapnuto/vypnuto.

Možnost uzamknutí a zaplombování v zapnuté nebo vypnuté poloze.

Parametry:

Normy		ČSN EN 61009-1	ČSN EN 61009-1	ČSN EN 61009-1
Počet pólů		2	2	2
Vypínací charakteristiky		B, C	B, C	B, C
Typ		AC	A	AC-G
Jmenovitý proud		6 ÷ 40 A	6 ÷ 40 A	10 ÷ 25 A
Jmenovitý reziduální proud	$I_{\Delta n}$	30, 300 mA	30, 300 mA	30 mA
Jmenovité pracovní napětí	U_e	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
Minimální provozní napětí ¹⁾	U_{min}	AC 100 V	AC 100 V	AC 100 V
Maximální provozní napětí	U_{max}	AC 255 V	AC 255 V	AC 255 V
Jmenovitý kmitočet	f_n	50 ÷ 60 Hz	50 ÷ 60 Hz	50 ÷ 60 Hz
Rázová odolnost (8/20 μ s)		1 kA	1 kA	3 kA
Jmenovitá zkratová schopnost	I_{cn}	10 kA	10 kA	10 kA
Jmenovitá reziduální zapínací a vypínací schopnost	$I_{\Delta m}$	10 kA	10 kA	10 kA
Jmenovité impulzní výdržné napětí (1,2/50 μ s)	U_{imp}	6 kV	6 kV	6 kV
Zpoždění při vypnutí		-	-	10 ms
Mechanická trvanlivost		10 000 cyklů	10 000 cyklů	10 000 cyklů
Elektrická trvanlivost		10 000 cyklů	10 000 cyklů	10 000 cyklů
Třída omezení energie		3	3	3
Krytí		IP20	IP20	IP20
Montáž na „U“ lišty podle ČSN EN 60715	typ	TH 35	TH 35	TH 35
Přívod seshora nebo zespodu		seshora/zespodu	seshora/zespodu	seshora/zespodu
Teplota okolí		-5 ÷ 40 °C	-25 ÷ 40 °C	-25 ÷ 40 °C
Pracovní poloha		libovolná	libovolná	libovolná

Vnitřní impedance Z a ztrátové výkony P

I_n	Charakteristika B			Charakteristika C		
	L-Pól	N-Pól	Ztrátový výkon	L-Pól	N-Pól	Ztrátový výkon
[A]	Z [m Ω]	Z [m Ω]	P [W/pól]	Z [m Ω]	Z [m Ω]	P [W/pól]
6	72,0	2,1	2,7	52,0	2,1	1,9
10	15,4	2,1	1,8	13,4	2,1	1,6
16	9,6	2,1	3,0	8,7	2,1	2,8
20	7,1	2,1	3,7	6,1	2,1	3,3
25	6,1	2,1	5,1	6,0	2,1	5,1
32	4,1	1,5	5,7	4,1	1,5	5,7
40	3,4	1,5	7,8	3,4	1,5	7,8

Korekce jmenovitých proudů

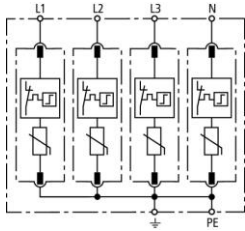
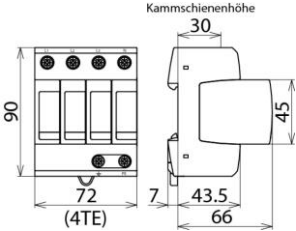
I_n	Korekce jmenovitých proudů pro teplotu okolí -25 °C ÷ + 40 °C [A]							
[A]	-25 °C	-20 °C	-10 °C	0 °C	10 °C	20 °C	30 °C	40 °C
10	12,00	11,80	11,4	11,2	10,7	10,4	10	9,5
20	24,00	23,60	22,8	22,4	21,4	20,8	20	19,0
32	38,40	37,76	36,5	35,8	34,2	33,3	32	30,4

Svodiče přepětí – SPD typ 2 (TNS)

Kompletně zapojený svodič s dvoudílnou konstrukcí je složený ze základního dílu a zásuvných ochranných modulů

Vysoký svodový výkon je zajištěn výkonným zinkoxidovým varistorem/jiskřištěm

Vysoký stupeň bezpečnosti je zajištěn odpojovacím zařízením „Thermo-Dynamic-Control“

Modulární svodič přepětí pro síť TN-S.		
	Schéma vnitřního zapojení	Rozměry
SPD podle ČSN EN 61643-11 / ... IEC 61643-11	typ 2/Třída II	
Jmenovité napětí AC (U_N)	230/400 V (50/60 Hz)	
Maximální provozní napětí AC (U_C)	275 V (50/60 Hz)	
Jmenovitý impulzní proud (8/20 μ s) (I_n)	20 kA	
Max. impulzní proud (8/20 μ s) (I_{max})	40 kA	
Ochranná úroveň [L-PE]/[N-PE] (U_P)	$\leq 1,5/\leq 1,5$ kV	
Ochranná úroveň [L-PE]/[N-PE] při 5 kA (U_P)	$\leq 1/\leq 1$ kV	
Doba odezvy (t_A)	≤ 25 ns	
Max. nadproudová ochrana ze strany sítě	125 A gG	
Zkratová pevnost při max. nadproudové ochraně ze strany sítě (I_{SCCR})	50 kA _{eff}	
Napětí TOV (U_T) – charakteristika	335 V/5 s - Pevnost	
Napětí TOV (U_T) – charakteristika	440 V/120 min - Bezpečný výpadek	
Rozsah provozních teplot (T_U)	-40 °C ... +80 °C	
Ukazatel provoz/porucha	zelená/červená	
Počet vstupů	1	
Průřez připojovacích vodičů (min.)	1,5 mm ² jedno/vícežilový	
Průřez připojovacích vodičů (max.)	35 mm ² hrubě slaněný/25 mm ² jemně slaněný	
Montáž	instalační lišta TS35 podle ČSN EN 60715	
Materiál těla přístroje	termoplast, barva červená, UL 94 V-0	
Místo nasazení	vnitřní prostory	
Krytí	IP 20	
Montážní rozměr	4 TE, DIN 43880	
Certifikace	KEMA, VDE, UL	
Váha	414 g	

Stykače s ručním ovládáním a sníženou hlučností

Tyto stykače mají na přední straně přepínač pro možnost volby ze tří nastavení:

- OFF: Kontakty rozepnuty (bez možnosti elektrického ovládání)
- AUTO: Automatický režim (cívka je elektricky. ovládána)
- ON: Kontakty sepnuty (bez možnosti elektrického ovládání)

Stykače 25A mají sníženou spotřebu o 30% proti ostatním stykačům.

Stykače se sníženou hlučností jsou určeny pro použití tam, kde je požadavek na tichý provoz po celou dobu své životnosti.

Relé s ručním ovládáním

Tyto relé mají na přední straně přepínač pro možnost volby ze tří nastavení:

- OFF: Kontakty rozepnuty (bez možnosti elektrického ovládání)
- AUTO: Automatický režim (cívka je elektricky. ovládána)
- ON: Kontakty sepnuty (bez možnosti elektrického ovládání)

Relé mají sníženou spotřebu o 30% proti standardním stykačům.

Normy			IEC/EN 61095						
			Instalační relé	Stykače	Instalační relé	Stykače		Pomocný kontakt	
Počet modulů			1		2		3		1/2
Tepelný proud I _{th} (40°C)			16 A	25 A	16 A	25 A	40 A	63 A	6 A
Frekvence			50/60 Hz						
Izolační napětí (U _i)			250 V	250 V	440 V	440 V	440 V	440 V	250 V
Jmenovité imp. výdržné napětí (U _{imp})			4 kV						
Jmenovitý proud									
AC 1/ AC-7a	Jmenovitý proud		16 A	25 A	16 A	25 A	40 A	63 A	-
	Výkon	230 V	3 kW	4,6 kW	3 kW	4,6 kW	7,3 kW	11,6 kW	-
		400 V	-	-	8,9 kW	13,8 kW	22 kW	35 kW	-
AC 3/ AC-7b	Jmenovitý proud		5,5 A	8,5 A	5,5 A	8,5 A	25 A	32 A	-
	Výkon	230 V	570 W	880 W	570 W	880 W	2,6 kW	3,3 kW	-
		400 V	-	-	1,7 kW	2,6 kW	7,8 kW	10 kW	-
AC-12	Jmenovitý proud I, při 230 V		-	-	-	-	-	-	6 A
AC-15	Jmenovitý proud I, při 230 V		-	-	-	-	-	-	2 A
Mechanická a elektrická životnost									
Mechanická životnost		Počet cyklů	1 000 000						
Elektrická životnost při AC7a (včetně AC12)			30 000						
Ochrana proti zkratu									
Jmenovitý zkratový proud			1 kA	3 kA	1 kA	3 kA	3 kA	3 kA	1 kA
Předřazený jistič s nadproudovou ochranou			LS Char. C 16 A-6 kA	LS Char. C 25 A-6 kA	LS Char. C 16 A-6 kA	LS Char. C 25 A-6 kA	LS Char. C 40 A-10kA	LS Char. C 63A-10kA	Pojistka 6 A 10x38 gG

	Instalační relé	Stykače	Instalační relé	Stykače		Pomocný kontakt
Počet modulů	1		2	3		1/2
Ztrátový výkon na pól	1 W	1,5 W	1 W	1,5 W	3,2 W 5 W	0,4 W
Cívka stykače standard						
Příkon při přitahu	7,4 VA	7,4 VA	9,2 VA	9,2 VA	60 VA 60 VA	-
Příkon přídržný	1,8 VA	1,8 VA	1,85 VA	1,85 VA	7 VA 7 VA	-
Zpoždění při sepnutí	20 ms	20 ms	20 ms	20 ms	20 ms 20 ms	-
Zpoždění při rozepnutí	15 ms	15 ms	15 ms	15 ms	20 ms 20 ms	-
Cívka stykače se sníženou hlučností						
Příkon při přitahu	2,2 W	2,2 W	2,8 W	2,8 W	5 W 5 W	-
Příkon přídržný	2,2 W	2,2 W	2,8 W	2,8 W	5 W 5 W	-
Zpoždění při sepnutí	25 ms	25 ms	25 ms	25 ms	25 ms 25 ms	-
Zpoždění při rozepnutí	15 ms	15 ms	15 ms	15 ms	20 ms 20 ms	-

Impulzní relé

Impulsně ovládaný spínač 1-kontaktní nebo 2-kontaktní
 zkušební tlačítko a mechanická indikace sepnutých kontaktů
 6 různých sledů spínání kontaktů
 spínání osvětlení, žaluzií apod. tlačítkem
 bez ovládacího napětí zůstane výstupní kontakt v posledním stavu
 na DIN-lištu ČSN EN 60175 TH35

Parametry:

Kontakty typ		20.21	20.22, 20.24, 20.26, 20.27, 20.28	20.23
Počet kontaktů		1Z	2Z	1Z + 1R
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A	16/30	16/30	16/30
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC	250/400	250/400	250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA	4000	4000	4000
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA	750	750	750
Přípustné zatížení:				
Žárovky a halogen. žárovky (230 V)	W	2000	2000	2000
žářivky s EVG ⁽¹⁾	W	1000	1000	1000
žářivky s KVG ⁽²⁾	W	750	750	750
úsporné žárovky	W	400	400	400
LED (230 V)	W	400	400	400
halogen. žárovky nebo LED s EVG ⁽¹⁾	W	400	400	400
halogen. žárovky nebo LED s KVG ⁽²⁾	W	800	800	800
Min. spínaný výkon	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardní materiál kontaktů			AgSnO ₂	AgSnO ₂
Cívka				
Jmenovité napětí	V AC (50/60Hz)	8 - 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240		
	V DC	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Jmenovitý příkon AC/DC	VA (50Hz)/W	6,5/5	6,5/5	6,5/5
Pracovní rozsah	AC	(0,85...1,1) U _N (50 Hz)/(0,9...1,1) U _N (60 Hz)		
	V DC	(0,9...1,1) U _N	(0,9...1,1) U _N	(0,9...1,1) U _N
Všeobecné údaje				
Mechanická životnost AC/DC	počet sepnutí	300 · 10 ³	300 · 10 ³	300 · 10 ³
Elektrická životnost v AC1	počet sepnutí	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Min./max. doba sepnutí ovládání		0,1 s/1 h (dle ČSN EN 60669)	0,1 s/1 h (dle ČSN EN 60669)	0,1 s/1 h (dle ČSN EN 60669)
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50μs)	kV	4	4	4
Teplota okolí	°C	-40...+40	-40...+40	-40...+40
Krytí		IP 20	IP 20	IP 20

Kontakty typ:

Typ	Počet kroků	Postup kroků			
		1	2	3	4
20.21	2				
20.22	2				
20.23	2				
20.24	4				
20.26	3				
20.27	3				
20.28	4				

Soumrakový spínač s externím fotosenzorem

Parametry

Provedení	soumrakový spínač s nástěnným čidlem	soumrakový spínač s vestavným čidlem
Jmenovité napětí	230 V~ +10 % - 15 %	
Frekvence	50 Hz	
Vlastní spotřeba max.	300 mW	
Délka vedení mezi fotočlánkem a přístrojem	max. 100 m	
Signalizace stavu	červená LED	
Nastavitelné rozsahy	5 až 100 lx 50 až 2000 lx	
Zpoždění při sep. a vyp. (při provozu test je vypnuto)	60 až 80 s	
Výstupní kontakt Žárovky Žárovky halogen. 230 V Zářivky: Nekompenzované Sériově kompen. (10μF) Paralelně kompen. (15μF) Dvojitě	1spínací 2300 W 1500 W 1000 W 1000 W 200 W 1 000 W	
Krytí	IP 20	
Počet modulů	1 TE	
Připojitelnost vodičů: Skladovací teplota Provozní teplota	1 až 6 mm ² -25°C až +70°C -10°C až +45°C	
Zvláštní údaje	V případě odpojení nebo přerušení vodiče mezi přístrojem a fotočlánkem, bude výst. kontakt sepnut.	

Soumrakové čidlo

Provedení	vestavné	nástěnné
Délka vedení mezi fotočlánkem a přístrojem	max. 100 m	
Rozměry (v x š x hl.)	Ø 24 x 20	96 x 50 x 32
Otvor pro vestavbu	Ø 20	
Připojitelnost vodičů: plný vodič lanko	– 2 x 0,75 s konektorem	0,2 - 1,5 mm ² 0,2 - 1,5 mm ²
Krytí	IP 55	
Skladovací teplota	-25°C až +70°C	
Provozní teplota	-25°C až +70°C	