

TABELA NR 2 - obliczenia skuteczności samoczynnego wyłączenia

OBLICZENIOWE MIEJSCE ZWARCIA		proj. ZK-3a nr SR-BBZ402547 Złącze kablowe	ZK-GWP Złącze kablowe	RG Rozdzielnica główna	TB1 Tablica bezpiecznikowa
LOKALIZACJA ZABEZPIECZENIA		Stacja transf.	ZK1	RG	TB1
CZAS WYŁĄCZENIA WG PN-IEC 60364-4-41 PARAMETRY	t ≤	5s	5s	5s	5s
NAPIĘCIE ZASILANIA	V	230/400V	230/400V	230/400V	230/400V
PRĄD I TYP ZABEZPIECZEŃ		gG 160A	gG 32A	gG 32A	gG 20A
PRĄD WYŁĄCZENIA WG CHARAKTERYSTYK PRĄDOWO CZASOWYCH $I_w = f(I/t)$	A	5,7 · 160 A 912	4,2 · 32 A 134,4	4,2 · 32 A 134,4	4 · 25 A 100
ELEMENTY PĘTLI ZWARCIA					
TRANSFORMATOR					
a) NAPIĘCIE / MOC / REZYST. / REAKT. LINIA ZASILAJĄCA	kV / kVA / Ω / Ω	Tr 15 / 250 / 0,010 / 0,0270	Tr 15 / 250 / 0,010 / 0,0270	Tr 15 / 250 / 0,010 / 0,0270	Tr 15 / 250 / 0,010 / 0,0270
b) TYP / DŁUG. / REZYST. / REAKT.	mm ² / m / Ω / Ω	Al. 120 / 136 / 0,035 / 0,0112	Al. 120 / 139 / 0,036 / 0,0115	Al. 120 / 139 / 0,036 / 0,0115	Al. 120 / 139 / 0,036 / 0,0115
c) TYP / DŁUG. / REZYST. / REAKT.	mm ² / m / Ω / Ω		Cu 16 / 50 / 0,058 / 0,0047	Cu 16 / 75 / 0,087 / 0,0070	Cu 16 / 75 / 0,087 / 0,0070
d) TYP / DŁUG. / REZYST. / REAKT.	mm ² / m / Ω / Ω				Cu 10 / 5 / 0,009 / 0,0005
e) TYP / DŁUG. / REZYST. / REAKT.	mm ² / m / Ω / Ω				
f) TYP / DŁUG. / REZYST. / REAKT.	mm ² / m / Ω / Ω				
g) TYP / DŁUG. / REZYST. / REAKT.	mm ² / m / Ω / Ω				
IMPEDANCJA PĘTLI ZWARCIA 1-FAZOWEGO	Ω	0,118	0,224	0,280	0,298
IMPEDANCJA PĘTLI ZWARCIA 3-FAZOWEGO	Ω	0,059	0,112	0,140	0,149
OBLICZENIOWY PRĄD ZWARCIA 1-FAZOWEGO	A	1558	820	657	618
OBLICZENIOWY PRĄD ZWARCIA 3-FAZOWEGO	A	3911	2058	1649	1550
WARUNEK SAMOCZYNNEGO WYŁĄCZENIA $U_o > (1,25 Z_s) \times I_w$	V	230 > 134,6 warunek spełniony	230 > 37,7 warunek spełniony	230 > 47,1 warunek spełniony	230 > 37,2 warunek spełniony
UWAGI	-				

Opracował:
inż. Grzegorz Grzesicki

TABELA NR 3 - obliczenia skuteczności samoczynnego wyłączenia

OBLICZENIOWE MIEJSCE ZWARCIA		TB2 Tablica bezpiecznikowa	Oprawa oświetleniowa budynek główny	Gniazdo wtykowe budynek główny	Słup oświetlenia ulicznego
LOKALIZACJA ZABEZPIECZENIA		TB2	TB2	TB2	ZK-OSW
CZAS WYŁĄCZENIA WG PN-IEC 60364-4-41 PARAMETRY	$t \leq$	5s	0,2s	0,2s	0,5s
NAPIĘCIE ZASILANIA	V	230/400V	230/400V	230/400V	230/400V
PRĄD I TYP ZABEZPIECZEŃ		gG 25A	B 10A	B 25A	gG 16A
PRĄD WYŁĄCZENIA WG CHARAKTERYSTYK PRĄDOWO CZASOWYCH $I_w = f(I/t)$	A	4 · 25 A 100	5 · 10 A 50	5 · 16 A 80	3,9 · 16 A 62,4
ELEMENTY PĘTLI ZWARCIA					
TRANSFORMATOR					
a) NAPIĘCIE / MOC / REZYST. / REAKT. LINIA ZASILAJĄCA	kV / kVA / Ω / Ω	Tr 15 / 250 / 0,010 / 0,0270	Tr 15 / 250 / 0,010 / 0,0270	Tr 15 / 250 / 0,010 / 0,0270	Tr 15 / 250 / 0,010 / 0,0270
b) TYP / DŁUG. / REZYST. / REAKT.	mm ² / m / Ω / Ω	Al. 120 / 139 / 0,036 / 0,0115	Al. 120 / 139 / 0,036 / 0,0115	Al. 120 / 139 / 0,036 / 0,0115	Al. 120 / 139 / 0,036 / 0,0115
c) TYP / DŁUG. / REZYST. / REAKT.	mm ² / m / Ω / Ω	Cu 16 / 75 / 0,087 / 0,0070	Cu 16 / 75 / 0,087 / 0,0070	Cu 16 / 75 / 0,087 / 0,0070	Cu 16 / 2 / 0,002 / 0,0002
d) TYP / DŁUG. / REZYST. / REAKT.	mm ² / m / Ω / Ω	Cu 10 / 10 / 0,018 / 0,0010	Cu 10 / 10 / 0,018 / 0,0010	Cu 10 / 10 / 0,018 / 0,0010	Cu 6 / 2 / 0,006 / 0,0002
e) TYP / DŁUG. / REZYST. / REAKT.	mm ² / m / Ω / Ω		Cu 1,5 / 25 / 0,308	Cu 2,5 / 25 / 0,185 / 0,0028	Al. 16 / 170 / 0,328 / 0,0158
f) TYP / DŁUG. / REZYST. / REAKT.	mm ² / m / Ω / Ω				
g) TYP / DŁUG. / REZYST. / REAKT.	mm ² / m / Ω / Ω				
IMPEDANCJA PĘTLI ZWARCIA 1-FAZOWEGO	Ω	0,316	0,923	0,679	0,773
IMPEDANCJA PĘTLI ZWARCIA 3-FAZOWEGO	Ω	0,158	0,461	0,339	0,386
OBLICZENIOWY PRĄD ZWARCIA 1-FAZOWEGO	A	583	199	271	238
OBLICZENIOWY PRĄD ZWARCIA 3-FAZOWEGO	A	1462	500	680	598
WARUNEK SAMOCZYNNEGO WYŁĄCZENIA $U_o > (1,25 Z_s) \times I_w$	V	230 > 39,5 warunek spełniony	230 > 57,7 warunek spełniony	230 > 67,9 warunek spełniony	230 > 60,3 warunek spełniony
UWAGI	-				

Opracował:
inż. Grzegorz Grzesicki

TABELA NR 4

OBLICZENIOWE MIEJSCE ZWARCIA		Mediakonwerter kamery na słupie	Terminal wyjazdowy	Kolumna serwisowa nr3	
LOKALIZACJA ZABEZPIECZENIA		ZK-SZR	ZK-SZR	ZK-SZR	
CZAS WYŁĄCZENIA WG PN-IEC 60364-4-41 PARAMETRY	$t \leq$	0,2s	0,2s	0,2s	
NAPIĘCIE ZASILANIA	V	230/400V	230/400V	230/400V	
PRĄD I TYP ZABEZPIECZEŃ		B 10A	gG 16A	gG 32A	
PRĄD WYŁĄCZENIA WG CHARAKTERYSTYK PRĄDOWO CZASOWYCH $I_w = f(I/t)$	A	5 · 10 A 50	3,19 · 16 A 51,04	4,2 · 32 A 134,4	
ELEMENTY PĘTLI ZWARCIA					
TRANSFORMATOR					
a) NAPIĘCIE / MOC / REZYST. / REAKT. LINIA ZASILAJĄCA	kV / kVA / Ω / Ω	Tr 15 / 250 / 0,010 / 0,0270	Tr 15 / 250 / 0,010 / 0,0270	Tr 15 / 250 / 0,010 / 0,0270	
b) TYP / DŁUG. / REZYST. / REAKT.	mm ² / m / Ω / Ω	Al. 120 / 139 / 0,036 / 0,0115	Al. 120 / 139 / 0,036 / 0,0115	Al. 120 / 139 / 0,036 / 0,0115	
c) TYP / DŁUG. / REZYST. / REAKT.	mm ² / m / Ω / Ω	Cu 16 / 2 / 0,002 / 0,0002	Cu 16 / 2 / 0,002 / 0,0002	Cu 16 / 2 / 0,002 / 0,0002	
d) TYP / DŁUG. / REZYST. / REAKT.	mm ² / m / Ω / Ω	Cu 2,5 / 170 / 1,257 / 0,0189	Cu 2,5 / 120 / 0,888 / 0,0133	Cu 6 / 130 / 0,401 / 0,0134	
e) TYP / DŁUG. / REZYST. / REAKT.	mm ² / m / Ω / Ω				
f) TYP / DŁUG. / REZYST. / REAKT.	mm ² / m / Ω / Ω				
g) TYP / DŁUG. / REZYST. / REAKT.	mm ² / m / Ω / Ω				
IMPEDANCJA PĘTLI ZWARCIA 1-FAZOWEGO	Ω	2,614	1,874	0,904	
IMPEDANCJA PĘTLI ZWARCIA 3-FAZOWEGO	Ω	1,307	0,937	0,452	
OBLICZENIOWY PRĄD ZWARCIA 1-FAZOWEGO	A	70	98	204	
OBLICZENIOWY PRĄD ZWARCIA 3-FAZOWEGO	A	177	246	511	
WARUNEK SAMOCZYNNEGO WYŁĄCZENIA $U_o > (1,25 Z_s) \times I_w$	V	230 > 163,3 warunek spełniony	230 > 119,6 warunek spełniony	230 > 151,8 warunek spełniony	
UWAGI	-				

Opracował:
inż. Grzegorz Grzesicki