

Marcin Rokita

Nazwa obwodu:

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
K1:1	YAKY4x 240 ²	85,0	B1:1_1	WTN 00 gG 160 A (APENA G&E)	5,0	0,088	796,0	70,35	±2,81	230	TAK	2 602,4
K1:2	YKY4x 10 ²	1,0	B1:2_1	S303 C 32 A (LEGRAND)	5,0	0,091	195,0	17,81	±0,71	230	TAK	2 518,3
K1.1:1	YKY4x 10 ²	1,0	B1:2_1	S303 C 32 A (LEGRAND)	5,0	0,094	195,0	18,41	±0,74	230	TAK	2 436,1
K1.1.1:1	YKY4x 4 ²	127,0	B1.1.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	1,515	39,2	59,36	±2,37	230	TAK	151,8
K1.1.1:2	YKY4x 4 ²	78,0	B1.1.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	2,406	39,2	94,25	±3,77	230	TAK	95,6
K1.1.1:3	YKY4x 4 ²	76,0	B1.1.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	3,274	39,2	128,26	±5,13	230	TAK	70,2
K1.1.1:4	YKY4x 4 ²	79,0	B1.1.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	4,177	39,2	163,62	±6,54	230	TAK	55,1
K1.1.1:5	YKY4x 4 ²	71,0	B1.1.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	4,988	39,2	195,39	±7,82	230	TAK	46,1
K1.1.1:6	YKY4x 4 ²	82,0	B1.1.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	5,925	39,2	232,10	±9,28	230	TAK*	38,8
W1.1.1:7	Cu 2,5 ²	10,0	B1.1.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	6,110	39,2	239,35	±9,57	230	TAK*	37,6
K1.1.2:1	YKY4x 4 ²	152,0	B1.1.2:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	1,801	39,2	70,54	±2,82	230	TAK	127,7
K1.1.2:2	YKY4x 4 ²	78,0	B1.1.2:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	2,692	39,2	105,44	±4,22	230	TAK	85,4
K1.1.2:3	YKY4x 4 ²	77,0	B1.1.2:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	3,572	39,2	139,90	±5,60	230	TAK	64,4
K1.1.2:4	YKY4x 4 ²	70,0	B1.1.2:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	4,371	39,2	171,22	±6,85	230	TAK	52,6
K1.1.2:5	YKY4x 4 ²	80,0	B1.1.2:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	5,285	39,2	207,03	±8,28	230	TAK	43,5
W1.1.2:6	Cu 1,5 ²	10,0	B1.1.2:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	5,588	39,2	218,87	±8,75	230	TAK	41,2
K1.1.3:1	YKY4x 4 ²	178,0	B1.1.3:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	2,098	39,2	82,17	±3,29	230	TAK	109,6
K1.1.3:2	YKY4x 4 ²	23,0	B1.1.3:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	2,361	39,2	92,46	±3,70	230	TAK	97,4
K1.1.3:3	YKY4x 4 ²	27,0	B1.1.3:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	2,669	39,2	104,54	±4,18	230	TAK	86,2

Marcin Rokita

Nazwa obwodu:

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień (cd.):

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
K1.1.3:4	YKY4x 4 ²	29,0	B1.1.3:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	3,000	39,2	117,52	±4,70	230	TAK	76,7
K1.1.3:5	YKY4x 4 ²	28,0	B1.1.3:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	3,320	39,2	130,05	±5,20	230	TAK	69,3
W1.1.3:6	Cu 1,5 ²	10,0	B1.1.3:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	3,622	39,2	141,89	±5,68	230	TAK	63,5
K1.2:1	YKY4x 10 ²	1,0	B1.2:1	S303 C 32 A (LEGRAND)	5,0	0,094	195,0	18,41	±0,74	230	TAK	2 436,1
K1.2.1:1	YKY4x 4 ²	161,0	B1.2.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	1,904	39,2	74,57	±2,98	230	TAK	120,8
K1.2.1.1:1	YKY4x 4 ²	79,0	B1.2.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	2,806	39,2	109,91	±4,40	230	TAK	82,0
K1.2.1.1:2	YKY4x 4 ²	84,0	B1.2.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	3,766	39,2	147,50	±5,90	230	TAK	61,1
K1.2.1.1.1:1	YKY4x 4 ²	79,0	B1.2.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	4,668	39,2	182,86	±7,31	230	TAK	49,3
W1.2.1.1.1:2	Cu 1,5 ²	10,0	B1.2.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	4,971	39,2	194,70	±7,79	230	TAK	46,3
K1.2.1.1.2:1	YKY4x 4 ²	17,0	B1.2.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	3,960	39,2	155,11	±6,20	230	TAK	58,1
K1.2.1.1.2:2	YKY4x 4 ²	27,0	B1.2.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	4,268	39,2	167,20	±6,69	230	TAK	53,9
K1.2.1.1.2:3	YKY4x 4 ²	24,0	B1.2.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	4,543	39,2	177,94	±7,12	230	TAK	50,6
K1.2.1.2:1	YKY4x 4 ²	18,0	B1.2.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	2,109	39,2	82,62	±3,30	230	TAK	109,0
K1.2.1.2:2	YKY4x 4 ²	28,0	B1.2.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	2,429	39,2	95,15	±3,81	230	TAK	94,7
K1.2.2:1	YKY4x 4 ²	189,0	B1.2.2:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	2,223	39,2	87,09	±3,48	230	TAK	103,4
K1.2.2:2	YKY4x 4 ²	79,0	B1.2.2:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	3,126	39,2	122,44	±4,90	230	TAK	73,6
K1.2.2:3	YKY4x 4 ²	86,0	B1.2.2:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	4,109	39,2	160,93	±6,44	230	TAK	56,0
K1.2.2:4	YKY4x 4 ²	74,0	B1.2.2:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	4,954	39,2	194,05	±7,76	230	TAK	46,4
W1.2.2:5	Cu 1,5 ²	10,0	B1.2.2:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	5,256	39,2	205,89	±8,24	230	TAK	43,8

Marcin Rokita

Nazwa obwodu:

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień (cd.):

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
K1.2.3:1	YKY4x 4 ²	217,0	B1.2.3:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	2,543	39,2	99,62	±3,98	230	TAK	90,4
K1.2.3:2	YKY4x 4 ²	79,0	B1.2.3:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	3,446	39,2	134,97	±5,40	230	TAK	66,7
K1.2.3:3	YKY4x 4 ²	83,0	B1.2.3:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	4,394	39,2	172,12	±6,88	230	TAK	52,3
K1.2.3:4	YKY4x 4 ²	75,0	B1.2.3:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	5,251	39,2	205,69	±8,23	230	TAK	43,8
W1.2.3:5	Cu 1,5 ²	10,0	B1.2.3:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	5,553	39,2	217,53	±8,70	230	TAK	41,4
K1.3:1	YKY4x 10 ²	1,0	B1:2_1	S303 C 32 A (LEGRAND)	5,0	0,094	195,0	18,41	±0,74	230	TAK	2 436,1
K1.3.1:1	YKY4x 4 ²	86,0	B1.3.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	1,048	39,2	41,04	±1,64	230	TAK	219,5
K1.3.1:2	YKY4x 4 ²	81,0	B1.3.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	1,972	39,2	77,25	±3,09	230	TAK	116,6
K1.3.1:3	YKY4x 4 ²	60,0	B1.3.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	2,658	39,2	104,10	±4,16	230	TAK	86,5
K1.3.1:4	YKY4x 4 ²	70,0	B1.3.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	3,457	39,2	135,42	±5,42	230	TAK	66,5
K1.3.1:5	YKY4x 4 ²	84,0	B1.3.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	4,417	39,2	173,01	±6,92	230	TAK	52,1
K1.3.1:6	YKY4x 4 ²	75,0	B1.3.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	5,274	39,2	206,58	±8,26	230	TAK	43,6
W1.3.1:7	Cu 1,5 ²	10,0	B1.3.1:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	5,576	39,2	218,42	±8,74	230	TAK	41,2
K1.3.2:1	YKY4x 4 ²	110,0	B1.3.2:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	1,321	39,2	51,76	±2,07	230	TAK	174,1
K1.3.2:2	YKY4x 4 ²	80,0	B1.3.2:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	2,235	39,2	87,54	±3,50	230	TAK	102,9
K1.3.2:3	YKY4x 4 ²	54,0	B1.3.2:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	2,852	39,2	111,70	±4,47	230	TAK	80,7
K1.3.2:4	YKY4x 4 ²	88,0	B1.3.2:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	3,857	39,2	151,08	±6,04	230	TAK	59,6
K1.3.2:5	YKY4x 4 ²	73,0	B1.3.2:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	4,691	39,2	183,76	±7,35	230	TAK	49,0
K1.3.2:6	YKY4x 4 ²	74,0	B1.3.2:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	5,537	39,2	216,88	±8,68	230	TAK	41,5

Marcin Rokita

Nazwa obwodu:



obl2017

www.obl2017.pl

Licencja nr 59844 ver. 2.

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń (cd.):

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
W1.3.2:7	Cu 1,5 ²	10,0	B1.3.2:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	5,839	39,2	228,72	±9,15	230	TAK*	39,4
K1.3.3:1	YKY4x 4 ²	144,0	B1.3.3:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	1,710	39,2	66,96	±2,68	230	TAK	134,5
K1.3.3:2	YKY4x 4 ²	60,0	B1.3.3:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	2,395	39,2	93,80	±3,75	230	TAK	96,0
K1.3.3:3	YKY4x 4 ²	69,0	B1.3.3:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	3,183	39,2	124,68	±4,99	230	TAK	72,3
K1.3.3:4	YKY4x 4 ²	85,0	B1.3.3:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	4,154	39,2	162,72	±6,51	230	TAK	55,4
K1.3.3:5	YKY4x 4 ²	75,0	B1.3.3:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	5,011	39,2	196,29	±7,85	230	TAK	45,9
W1.3.3:6	Cu 1,5 ²	10,0	B1.3.3:1_1	ETIMAT B 1p 10 A (ETI POLAM)	5,0	5,314	39,2	208,13	±8,33	230	TAK	43,3
K1.4:1	YKY4x 10 ²	1,0	B1:2_1	S303 C 32 A (LEGRAND)	5,0	0,094	195,0	18,41	±0,74	230	TAK	2 436,1
K1.4:2	YKY3x 4 ²	143,0	B1.4:2_1	ETIMAT B 1p 16 A (ETI POLAM)	5,0	1,698	62,7	106,42	±4,26	230	TAK	135,4
W1.4:3	Cu 2,5 ²	2,0	B1.4:2_1	ETIMAT B 1p 16 A (ETI POLAM)	5,0	1,735	62,7	108,74	±4,35	230	TAK	132,6

(*) wynik pozytywny w granicach błędu odczytu charakterystyk zabezpieczeń (±4%)

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA
(weryfikacja uwzględnia tolerancję odczytu pasm zadziałania zabezpieczeń ±4%)

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika