

Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma:		Razítko oprávněné osoby:	
		<div>Podpis:</div> <div>Datum:</div>	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	04.03.2025	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Milan Lukášek

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel díla:	Signal Projekt s.r.o.		
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno		
Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz		
Zhotovitel části/objektu:	Signal Projekt s.r.o.		
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno		
Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz		
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Milan Lukášek	Specialista:	Ing. Marek Vývoda

Název stavby/akce:	Rekonstrukce PZM v km 64,614 (P4038) trati Týniště nad Orlicí - Letohrad	Označení investora: S622300012
		Zakázka: 24-068-35-113
Název části:	Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů	Označení části: D.2.3. 6
Název objektu/dílní části:	Přejezd P4038 v km 64,614; napájení NN	Označení objektu/komplexu: SO 21-86-01
Název přílohy:	Výpočty	Číslo přílohy (typ/pořadí): 3. 001
Název dílní části přílohy:	Dimenzování kabelového vedení	
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. Martin Vánský	Měřítko: - Formáty: 1 x A4
Kraj:	Katastrální území: Doudleby nad Orlicí	TUDU: 1302 L1
Královéhradecký		
Označení investora:	Stupeň dokumentace: Část:	Objekt:
S 6 2 2 3 0 0 1 2 -	P D P S - D 2 3 0 6	- S O 2 1 8 6 0 1 - X X
Příloha:	Revize:	
- 3 - 0 0 1 -	0 0 0	

[Prostor pro další informace]

Sít TN, jmenovité napětí AC 230 / 400 V.

K ověření selektivity byly použity údaje výrobce

K výpočtu byly použity následující normy : ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, PNE 33 0000-1 ed. 6, ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.

K zobrazení vypínacích charakteristik byly použity údaje výrobce

Charakteristiky jsou vedeny v 75 % proudového rozptylového pásma

Pro výpočty zkratů byla použita ČSN EN 60909-0 ed. 2

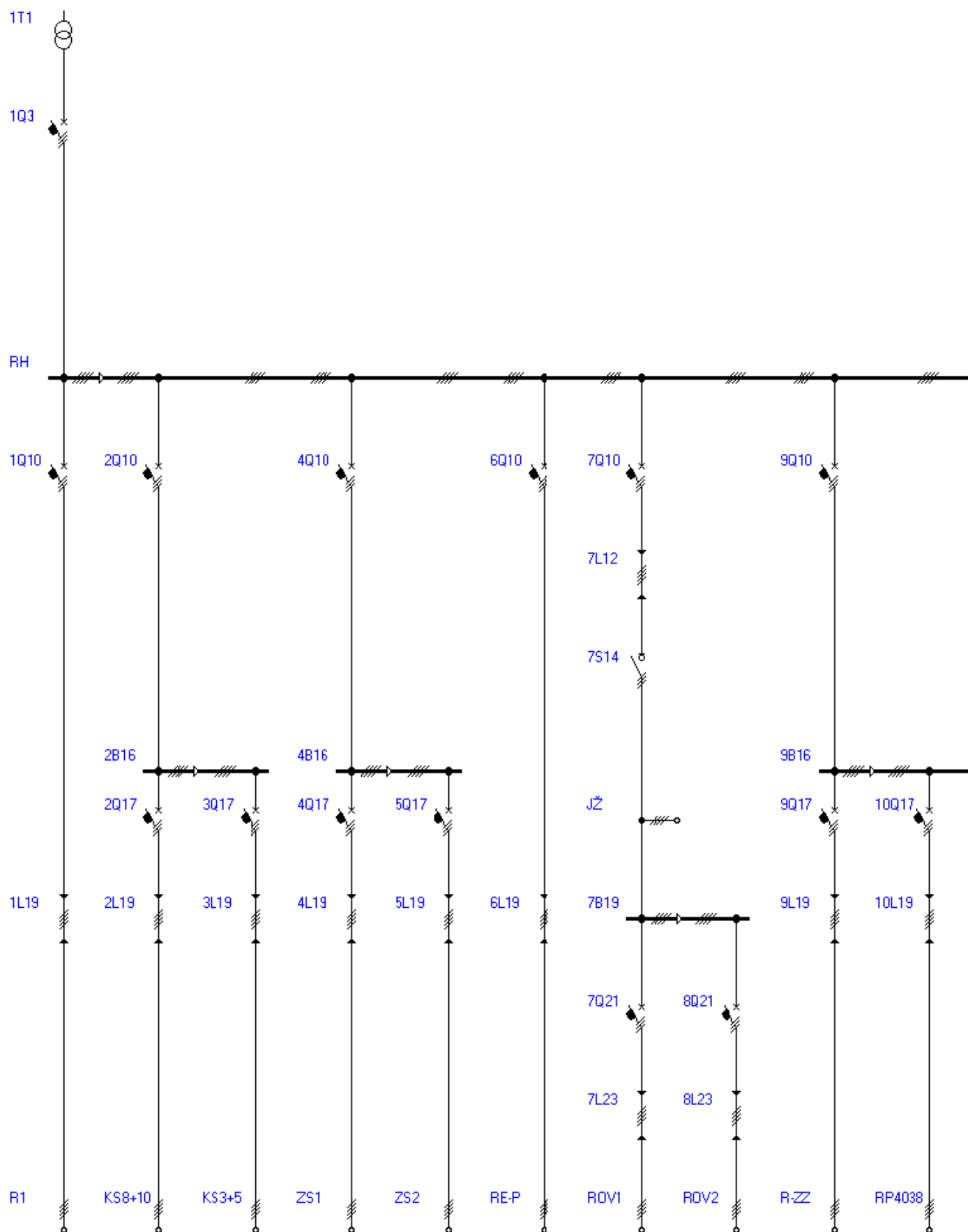
Soupiska strojů, přístrojů a vodičů

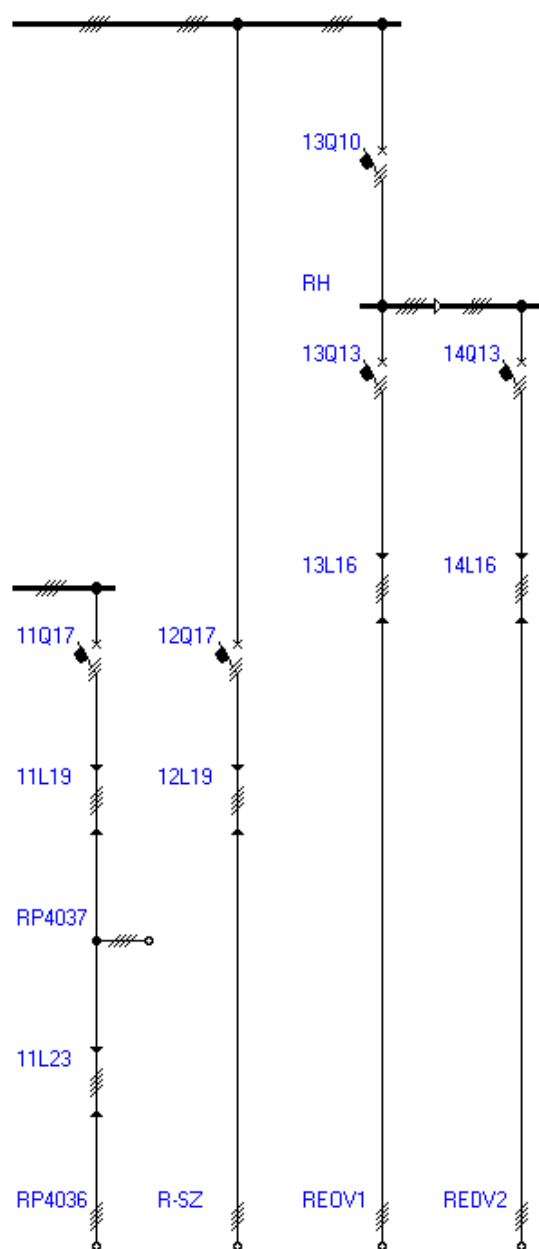
Veškeré přístroje jsou uvedeny pouze v základním provedení

Doplňkové příslušenství naleznete v katalogu nebo Konfiguratoru OEZ

Přístroje označené * nemají úplné typové označení a je nutné je vyhledat v katalogu nebo Konfiguratoru OEZ

1T1	SGB DOT 250H 35/0.40, In = 361 A, Sr = 250 kVA	1 ks
1Q3	* 3VA2440-5HL...-....	1 ks
1Q10	* 3VA2116-5HL...-....	1 ks
1L19	CYKY4x16	100 m
2Q10	* 3VA2116-5HL...-....	1 ks
2Q17	LTN-50C-3	1 ks
2L19	1-AYKY 4x50	165 m
3Q17	LTN-50C-3	1 ks
3L19	1-AYKY 4x50	185 m
4Q10	* 3VA2116-5HL...-....	1 ks
4Q17	LTN-50B-3	1 ks
4L19	1-AYKY 4x35	220 m
5Q17	LTN-50B-3	1 ks
5L19	1-AYKY 4x35	255 m
6Q10	* 3VA2110-5HL...-....	1 ks
6L19	1-AYKY 4x50	185 m
7Q10	* 3VA2110-5HL...-....	1 ks
7L12	CYKY4x16	20 m
7S14	* 3VA1110-1AA...-....	1 ks
7Q21	LTN-32B-3	1 ks
7L23	1-AYKY 4x35	70 m
8Q21	LTN-32B-3	1 ks
8L23	1-AYKY 4x35	255 m
9Q10	* 3VA2116-5HL...-....	1 ks
9Q17	LTN-50C-3	1 ks
9L19	CYKY4x16	30 m
10Q17	LTN-32C-3	1 ks
10L19	1-AYKY 4x50	405 m
11Q17	LTN-32C-3	1 ks
11L19	1-AYKY 4x120	430 m
11L23	1-AYKY 4x120	1250 m
12Q17	LTN-40C-3	1 ks
12L19	CYKY4x16	115 m
13Q10	* 3VA2225-5HM...-....	1 ks
13Q13	LVN-100B-3	1 ks
13L16	1-AYKY 4x120	250 m
14Q13	LVN-80B-3	1 ks
14L16	1-AYKY 4x120	390 m





1T1	SGB DOT 250H 35/0.40 U2 = 231/400 V Sr = 250 kVA Ik'' = 8.91 kA Parametry VN sítě : Sk = 500 MVA, X/R = 10 In = 361 A uk = 4 % ip = 17.0 kA dU = 1.5 %	
1Q3	3VA2440-5HL...-.... (ETU320) In = 400 A Ir = 360 A Icu = 55 kA Ir = 360 A, tr = 5 s, li = 1000 A ip = 17.0 kA Zs(5s) = 210 mOhm, Ia = 1.10 kA, R(50V/5s) = 45 mOhm	
RH	Sběrnice B = 1 Ik'' = 8.91 kA O.K. Zsv < Zs(5s) (26.0 mOhm < 210 mOhm, 2/3 Zs = 140 mOhm) U = 394 V (Un - 1.5%) ip = 17.0 kA	
1Q10	3VA2116-5HL...-.... (ETU320) In = 160 A Ir = 63 A Icu = 55 kA Ir = 63 A, tr = 5 s, li = 400 A io = 13.3 kA Zs(5s) = 570 mOhm, Ia = 405 A, R(50V/5s) = 123 mOhm 1Q3-1Q10 selektivní minimálně do 850 A < Ik'' = 8.91 kA	
1L19	CYKY4x16 Iz = 73 A tm = 64 ° C Ik'' = 1.77 kA 100 m v zemi (D) dU = 0.9 % I2t < k2S2 ip = 2.55 kA O.K. Zsv < Zs(5s) (298 mOhm < 570 mOhm, 2/3 Zs = 380 mOhm) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m²/W] : 2.0 = suchá půda, řídké deště Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi	
R1	Vývod P = 20 kW xB = 12 kcos fi = 0.95 Ik'' = 1.77 kA O.K. Zsv < Zs(5s) (298 mOhm < 570 mOhm, 2/3 Zs = 380 mOhm) I = 18.2 A B = 0.6 ip = 2.55 kA U = 392 V (Un - 2.1%) Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.	

2Q10	3VA2116-5HL...-.... (ETU320) In = 160 A Ir = 80 A Icu = 55 kA Ir = 80 A, tr = 5 s, li = 400 A io = 13.3 kA Zs(5s) = 523 mOhm, Ia = 442 A, R(50V/5s) = 113 mOhm 1Q3-2Q10 selektivní minimálně do 850 A < Ik'' = 8.91 kA	
2B16	Sběrnice B = 1 io = 13.3 kA (Ik'' = 8.91 kA, ip = 17.0 kA) U = 394 V (Un - 1.5%) O.K. Zsv < Zs(5s) (26.1 mOhm < 523 mOhm, 2/3 Zs = 349 mOhm)	
2Q17	LTN-50C In = 50 A Icc = 40 kA li = 437.50 A io = 13.3 kA Zs(5s) = 761 mOhm, Ia = 303 A, R(50V/5s) = 165 mOhm 2Q10-2Q17 selektivní minimálně do 77 A < Ik'' = 8.91 kA	
2L19	1-AYKY 4x50 Iz = 102 A tm = 38 ° C Ik'' = 1.96 kA 165 m v zemi (D) dU = 0.3 % I2t < k2S2 ip = 2.83 kA O.K. Zsv < Zs(5s) (230 mOhm < 761 mOhm, 2/3 Zs = 508 mOhm) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m²/W] : 2.0 = suchá půda, řídké deště Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi	
KS8+10	Vývod P = 10 kW xB = 5.0 lcos fi = 0.95 Ik'' = 1.96 kA O.K. Zsv < Zs(5s) (230 mOhm < 761 mOhm, 2/3 Zs = 508 mOhm) I = 7.60 A B = 0.5 ip = 2.83 kA U = 393 V (Un - 1.7%) Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.	

3Q17	LTN-50C In = 50 A Icc = 40 kA li = 437.50 A io = 13.3 kA Zs(5s) = 761 mOhm, Ia = 303 A, R(50V/5s) = 165 mOhm 2Q10-3Q17 selektivní minimálně do 77 A < Ik'' = 8.91 kA	
-------------	---	--

$I_z = 102 \text{ A}$ $t_m = 30^\circ \text{ C}$ $I_k'' = 1.78 \text{ kA}$ 185 m v zemi (D)

3L19 1-AYKY 4x50

$I_z = 102 \text{ A}$ $t_m = 38^\circ \text{ C}$ $I_k'' = 1.78 \text{ kA}$ 185 m v zemi (D)
 $dU = 0.4 \%$ $I_{2t} < k2S2$ $i_p = 2.57 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (256 mOhm < 761 mOhm, $2/3 Z_s = 508 \text{ mOhm}$)
 Teplota okolí [st. C] : 20
 Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 2.0 = suchá půda, řídké deště
 Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

KS3+5 Vývod

$P = 10 \text{ kW}$ xB = 5.0 lcos fi = 0.95 $I_k'' = 1.78 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (256 mOhm < 761 mOhm, $2/3 Z_s = 508 \text{ mOhm}$)
 $I = 7.60 \text{ A}$ B = 0.5 $i_p = 2.57 \text{ kA}$
 $U = 393 \text{ V}$ ($U_n - 1.7\%$)
 Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.

4Q10 3VA2116-5HL...-.... (ETU320)

$I_n = 160 \text{ A}$ $I_r = 80 \text{ A}$ $I_{cu} = 55 \text{ kA}$ $I_r = 80 \text{ A}$, $t_r = 5 \text{ s}$, $I_i = 400 \text{ A}$
 $i_o = 13.3 \text{ kA}$ $Z_s(5s) = 523 \text{ mOhm}$, $I_a = 442 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 113 \text{ mOhm}$
 1Q3-4Q10 selektivní minimálně do 850 A < $I_k'' = 8.91 \text{ kA}$

4B16 Sběrnice

B = 1 $i_o = 13.3 \text{ kA}$ ($I_k'' = 8.91 \text{ kA}$, $i_p = 17.0 \text{ kA}$)
 $U = 394 \text{ V}$ ($U_n - 1.5\%$) O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (26.1 mOhm < 523 mOhm, $2/3 Z_s = 349 \text{ mOhm}$)

4Q17 LTN-50B

$I_n = 50 \text{ A}$ $I_{cc} = 40 \text{ kA}$ $I_i = 225 \text{ A}$
 $i_o = 13.3 \text{ kA}$ $Z_s(5s) = 926 \text{ mOhm}$, $I_a = 249 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 201 \text{ mOhm}$
 4Q10-4Q17 selektivní minimálně do 77 A < $I_k'' = 8.91 \text{ kA}$

4L19 1-AYKY 4x35

$I_z = 86 \text{ A}$ $t_m = 49^\circ \text{ C}$ $I_k'' = 1.11 \text{ kA}$ 220 m v zemi (D)
 $dU = 0.8 \%$ $I_{2t} < k2S2$ $i_p = 1.60 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (429 mOhm < 926 mOhm, $2/3 Z_s = 617 \text{ mOhm}$)
 Teplota okolí [st. C] : 20
 Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 2.0 = suchá půda, řídké deště
 Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

ZS1 Vývod

$P = 12 \text{ kW}$ xB = 6.0 lcos fi = 0.95 $I_k'' = 1.11 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (429 mOhm < 926 mOhm, $2/3 Z_s = 617 \text{ mOhm}$)
 $I = 9.12 \text{ A}$ B = 0.5 $i_p = 1.60 \text{ kA}$
 $U = 392 \text{ V}$ ($U_n - 2.0\%$)
 Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.

5Q17 LTN-50B

$I_n = 50 \text{ A}$ $I_{cc} = 40 \text{ kA}$ $I_i = 225 \text{ A}$
 $i_o = 13.3 \text{ kA}$ $Z_s(5s) = 926 \text{ mOhm}$, $I_a = 249 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 201 \text{ mOhm}$
 4Q10-5Q17 selektivní minimálně do 77 A < $I_k'' = 8.91 \text{ kA}$

5L19 1-AYKY 4x35

$I_z = 86 \text{ A}$ $t_m = 49^\circ \text{ C}$ $I_k'' = 966 \text{ A}$ 255 m v zemi (D)
 $dU = 0.9 \%$ $I_{2t} < k2S2$ $i_p = 1.39 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (495 mOhm < 926 mOhm, $2/3 Z_s = 617 \text{ mOhm}$)
 Teplota okolí [st. C] : 20
 Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 2.0 = suchá půda, řídké deště
 Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

ZS2 Vývod

$P = 12 \text{ kW}$ xB = 6.0 lcos fi = 0.95 $I_k'' = 966 \text{ A}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (495 mOhm < 926 mOhm, $2/3 Z_s = 617 \text{ mOhm}$)
 $I = 9.12 \text{ A}$ B = 0.5 $i_p = 1.39 \text{ kA}$
 $U = 392 \text{ V}$ ($U_n - 2.1\%$)
 Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.

6Q10 3VA2110-5HL...-.... (ETU320)

$I_n = 100 \text{ A}$ $I_r = 50 \text{ A}$ $I_{cu} = 55 \text{ kA}$ $I_r = 50 \text{ A}$, $t_r = 5 \text{ s}$, $I_i = 250 \text{ A}$
 $i_o = 13.3 \text{ kA}$ $Z_s(5s) = 843 \text{ mOhm}$, $I_a = 274 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 183 \text{ mOhm}$
 1Q3-6Q10 selektivní minimálně do 850 A < $I_k'' = 8.91 \text{ kA}$

6L19 1-AYKY 4x50

I = 3.19 A	B = 0.7	ip = 1.27 kA	O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (254 mΩhm < 843 mΩhm, 2/3 Z_s = 562 mΩhm) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 2.0 = suchá půda, řídké deště Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi
dU = 0.5 %	I _{2t} < k2S2	ip = 2.57 kA	

RE-P

Vývod

P = 10 kW xB = 7.0 lcos fi = 0.95	Ik'' = 1.78 kA	O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (254 mΩhm < 843 mΩhm, 2/3 Z_s = 562 mΩhm)
I = 10.6 A	B = 0.7	
U = 393 V (Un - 1.8%)	ip = 2.57 kA	
Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.		

7Q10

3VA2110-5HL...-.... (ETU320)

In = 100 A	Ir = 50 A	Icu = 55 kA	Ir = 50 A, tr = 5 s, li = 250 A $Z_s(5s)$ = 843 mΩhm, Ia = 274 A, R(50V/5s) = 183 mΩhm 1Q3-7Q10 selektivní minimálně do 850 A < Ik'' = 8.91 kA
		io = 13.3 kA	

7L12

CYKY4x16

Iz = 73 A	tm = 44 ° C	Ik'' = 5.55 kA	20 m v zemi (D) O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (67.4 mΩhm < 843 mΩhm, 2/3 Z_s = 562 mΩhm) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 2.0 = suchá půda, řídké deště Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi
dU = 0.2 %	I _{2t} < k2S2	ip = 8.19 kA	

7S14

3VA1110-1AA...-.... (SD100)

In = 100 A

JŽ

Vývod

P = 10 kWxB=10 kVcos fi = 0.95	Ik'' = 5.55 kA	O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (67.4 mΩhm < 843 mΩhm, 2/3 Z_s = 562 mΩhm)
I = 15.2 A	B = 1	
U = 394 V (Un - 1.6%)	ip = 8.19 kA	

7B19

Sběrnice

B = 1	Ik'' = 5.55 kA	O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (67.4 mΩhm < 843 mΩhm, 2/3 Z_s = 562 mΩhm)
U = 394 V (Un - 1.6%)	ip = 8.19 kA	

7Q21

LTN-32B

In = 32 A	Icc = 60 kA	li = 144 A $Z_s(5s)$ = 1.43 Ωhm, Ia = 161 A, R(50V/5s) = 310 mΩhm 7Q10-7Q21 selektivní minimálně do 48 A < Ik'' = 5.55 kA
	ip = 8.19 kA	

7L23

1-AYKY 4x35

Iz = 86 A	tm = 29 ° C	Ik'' = 2.32 kA	70 m v zemi (D) O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (193 mΩhm < 1.43 Ωhm, 2/3 Z_s = 953 mΩhm) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 2.0 = suchá půda, řídké deště Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi
dU = 0.1 %	I _{2t} < k2S2	ip = 3.34 kA	

ROV1

Vývod

P = 3.0 kW xB = 2.1 cos fi = 0.95	Ik'' = 2.32 kA	O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (193 mΩhm < 1.43 Ωhm, 2/3 Z_s = 953 mΩhm)
I = 3.19 A	B = 0.7	
U = 393 V (Un - 1.7%)	ip = 3.34 kA	
Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.		

8Q21

LTN-32B

In = 32 A	Icc = 60 kA	li = 144 A $Z_s(5s)$ = 1.43 Ωhm, Ia = 161 A, R(50V/5s) = 310 mΩhm 7Q10-8Q21 selektivní minimálně do 48 A < Ik'' = 5.55 kA
	ip = 8.19 kA	

8L23

1-AYKY 4x35

Iz = 86 A	tm = 29 ° C	Ik'' = 880 A	255 m v zemi (D) O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (528 mΩhm < 1.43 Ωhm, 2/3 Z_s = 953 mΩhm) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 2.0 = suchá půda, řídké deště Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi
dU = 0.3 %	I _{2t} < k2S2	ip = 1.27 kA	

ROV2

Vývod

P = 3.0 kW xB = 2.1 cos fi = 0.95	Ik'' = 880 A	O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (528 mΩhm < 1.43 Ωhm, 2/3 Z_s = 953 mΩhm)
-----------------------------------	--------------	---

11L23 1-AYKY 4x120

U = 393 V (Un · 1.8%)

Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.

9Q10 3VA2116-5HL...-... (ETU320)

In = 160 A

Ir = 80 A

Icu = 55 kA

io = 13.3 kA

Ir = 80 A, tr = 5 s, li = 400 A

Zs(5s) = 523 mΩ, Ia = 442 A, R(50V/5s) = 113 mΩ

1Q3-9Q10 selektivní minimálně do 850 A < Ik'' = 8.91 kA

9B16 Sběrnice

B = 1

U = 394 V (Un · 1.5%)

io = 13.3 kA

(Ik'' = 8.91 kA, ip = 17.0 kA)

O.K. Zsv < Zs(5s) (26.1 mΩ < 523 mΩ, 2/3 Zs = 349 mΩ)

9Q17 LTN-50C

In = 50 A

Icc = 40 kA

io = 13.3 kA

li = 437.50 A

Zs(5s) = 761 mΩ, Ia = 303 A, R(50V/5s) = 165 mΩ

9Q10-9Q17 selektivní minimálně do 77 A < Ik'' = 8.91 kA

9L19 CYKY4x16

Iz = 73 A

tm = 64 °C

dU = 0.2 %

I2t < k2S2

Ik'' = 4.46 kA

ip = 6.48 kA

30 m v zemi (D)

O.K. Zsv < Zs(5s) (94.3 mΩ < 761 mΩ, 2/3 Zs = 508 mΩ)

Teplota okolí [st. C] : 20

Měrný tepelný odpor [K.m²/W] : 2.0 = suchá půda, řídké deště

Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

R-ZZ Vývod

P = 15 kW xB = 11 kcos φi = 0.95

I = 16.0 A B = 0.7

U = 393 V (Un · 1.6%)

Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.

Ik'' = 4.46 kA

ip = 6.48 kA

O.K. Zsv < Zs(5s) (94.3 mΩ < 761 mΩ, 2/3 Zs = 508 mΩ)

10Q17 LTN-32C

In = 32 A

Icc = 60 kA

io = 13.3 kA

li = 280 A

Zs(5s) = 1.20 Ω, Ia = 192 A, R(50V/5s) = 260 mΩ

9Q10-10Q17 selektivní minimálně do 341 A < Ik'' = 8.91 kA

10L19 1-AYKY 4x50

Iz = 102 A

tm = 26 °C

dU = 0.3 %

I2t < k2S2

Ik'' = 867 A

ip = 1.25 kA

405 m v zemi (D)

O.K. Zsv < Zs(5s) (529 mΩ < 1.20 Ω, 2/3 Zs = 801 mΩ)

Teplota okolí [st. C] : 20

Měrný tepelný odpor [K.m²/W] : 2.0 = suchá půda, řídké deště

Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

RP4038 Vývod

P = 2.5 kW xB = 1.8 kcos φi = 0.95

I = 2.66 A B = 0.7

U = 393 V (Un · 1.7%)

Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.

Ik'' = 867 A

ip = 1.25 kA

O.K. Zsv < Zs(5s) (529 mΩ < 1.20 Ω, 2/3 Zs = 801 mΩ)

11Q17 LTN-32C

In = 32 A

Icc = 60 kA

io = 13.3 kA

li = 280 A

Zs(5s) = 1.20 Ω, Ia = 192 A, R(50V/5s) = 260 mΩ

9Q10-11Q17 selektivní minimálně do 341 A < Ik'' = 8.91 kA

11L19 1-AYKY 4x120

Iz = 169 A

tm = 22 °C

dU = 0.3 %

I2t < k2S2

Ik'' = 1.73 kA

ip = 2.50 kA

430 m v zemi (D)

O.K. Zsv < Zs(5s) (253 mΩ < 1.20 Ω, 2/3 Zs = 801 mΩ)

Teplota okolí [st. C] : 20

Měrný tepelný odpor [K.m²/W] : 2.0 = suchá půda, řídké deště

Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

RP4037 Vývod

P = 2.5 kW xB = 1.8 kcos φi = 0.95

I = 2.66 A B = 0.7

U = 393 V (Un · 1.7%)

Ik'' = 1.73 kA

ip = 2.50 kA

O.K. Zsv < Zs(5s) (253 mΩ < 1.20 Ω, 2/3 Zs = 801 mΩ)

$I_z = 169 \text{ A}$	$t_m = 22^\circ \text{ C}$	$I_k'' = 491 \text{ A}$	Teplota okolí [st. C] : 20
$dU = 0.4 \%$	$I_{2t} < k2S2$	$i_p = 708 \text{ A}$	1250 m v zemi (D)
			O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (931 mOhm < 1.20 Ohm, $2/3 Z_s = 801 \text{ mOhm}$)
			Teplota okolí [st. C] : 20
			Měrný tepelný odpor [K.m/w] : 2.0 = suchá půda, řídké deště
			Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

RP4036 Vývod

$P = 2.5 \text{ kW}$	$x_B = 1.8 \cos \phi_i = 0.95$	$I_k'' = 491 \text{ A}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (931 mOhm < 1.20 Ohm, $2/3 Z_s = 801 \text{ mOhm}$)
$I = 2.66 \text{ A}$	$B = 0.7$	$i_p = 708 \text{ A}$	
$U = 392 \text{ V}$	$(U_n - 2.0\%)$		
Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.			

12Q17 LTN-40C

$I_n = 40 \text{ A}$	$I_{cn} = 10 \text{ kA}$	$I_i = 350 \text{ A}$
	$i_p = 17.0 \text{ kA}$	$Z_s(5s) = 946 \text{ mOhm}$, $I_a = 244 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 205 \text{ mOhm}$
		1Q3-12Q17 selektivní minimálně do 850 A < $I_k'' = 8.91 \text{ kA}$

12L19 CYKY4x16

$I_z = 73 \text{ A}$	$t_m = 44^\circ \text{ C}$	$I_k'' = 1.56 \text{ kA}$	115 m v zemi (D)
$dU = 0.6 \%$	$I_{2t} < k2S2$	$i_p = 2.25 \text{ kA}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (303 mOhm < 946 mOhm, $2/3 Z_s = 631 \text{ mOhm}$)
			Teplota okolí [st. C] : 20
			Měrný tepelný odpor [K.m/w] : 2.0 = suchá půda, řídké deště
			Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

R-SZ Vývod

$P = 10 \text{ kW}$	$x_B = 7.0 \cos \phi_i = 0.95$	$I_k'' = 1.56 \text{ kA}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (303 mOhm < 946 mOhm, $2/3 Z_s = 631 \text{ mOhm}$)
$I = 10.6 \text{ A}$	$B = 0.7$	$i_p = 2.25 \text{ kA}$	
$U = 393 \text{ V}$	$(U_n - 1.9\%)$		
Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.			

13Q10 3VA2225-5HM...-.... (ETU330)

$I_n = 250 \text{ A}$	$I_r = 150 \text{ A}$	$I_{cu} = 55 \text{ kA}$	$I_r = 150 \text{ A}$, $t_r = 5 \text{ s}$, $I_i = 625 \text{ A}$, $I_g = 50 \text{ A}$, $t_g = 0.1 \text{ s}$
		$i_o = 14.5 \text{ kA}$	$Z_s(5s) = 339 \text{ mOhm}$, $I_a = 682 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 73 \text{ mOhm}$
			1Q3-13Q10 selektivní minimálně do 850 A < $I_k'' = 8.91 \text{ kA}$

RH Sběrnice

$B = 1$	$i_o = 14.5 \text{ kA}$	$(I_k'' = 8.91 \text{ kA}, i_p = 17.0 \text{ kA})$
$U = 394 \text{ V}$		O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (26.0 mOhm < 339 mOhm, $2/3 Z_s = 226 \text{ mOhm}$)

13Q13 LVN-100B

$I_n = 100 \text{ A}$	$I_{cn} = 10 \text{ kA}$	$I_i = 450 \text{ A}$
	$i_o = 14.5 \text{ kA}$	$Z_s(5s) = 462 \text{ mOhm}$, $I_a = 500 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 100 \text{ mOhm}$
		13Q10-13Q13 selektivní minimálně do 145 A < $I_k'' = 8.91 \text{ kA}$

13L16 1-AYKY 4x120

$I_z = 169 \text{ A}$	$t_m = 49^\circ \text{ C}$	$I_k'' = 2.69 \text{ kA}$	250 m v zemi (D)
$dU = 2.0 \%$	$I_{2t} < k2S2$	$i_p = 3.91 \text{ kA}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (161 mOhm < 462 mOhm, $2/3 Z_s = 308 \text{ mOhm}$)
			Teplota okolí [st. C] : 20
			Měrný tepelný odpor [K.m/w] : 2.0 = suchá půda, řídké deště
			Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

REOV1 Vývod

$P = 45 \text{ kW}$	$x_B = 45 \cos \phi_i = 0.95$	$I_k'' = 2.69 \text{ kA}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (161 mOhm < 462 mOhm, $2/3 Z_s = 308 \text{ mOhm}$)
$I = 68.4 \text{ A}$	$B = 1$	$i_p = 3.91 \text{ kA}$	
$U = 387 \text{ V}$	$(U_n - 3.2\%)$		
Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.			

14Q13 LVN-80B

$I_n = 80 \text{ A}$	$I_{cn} = 10 \text{ kA}$	$I_i = 360 \text{ A}$
	$i_o = 14.5 \text{ kA}$	$Z_s(5s) = 574 \text{ mOhm}$, $I_a = 402 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 124 \text{ mOhm}$
		13Q10-14Q13 selektivní minimálně do 527 A < $I_k'' = 8.91 \text{ kA}$

14L16 1-AYKY 4x120

$I_z = 169 \text{ A}$	$t_m = 37^\circ \text{ C}$	$I_k'' = 1.88 \text{ kA}$	390 m v zemi (D)
$dU = 2.5 \%$	$I_{2t} < k2S2$	$i_p = 2.72 \text{ kA}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ (236 mOhm < 574 mOhm, $2/3 Z_s = 383 \text{ mOhm}$)

Měrný tepelný odpor $[K \cdot m/W]$: 2.0 = suchá půda, řídké deště
Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi

REOV2 Vývod

$$P = 35 \text{ kW} \quad x_B = 35 \text{ k} \cos \varphi = 0.95$$

$$I_{k''} = 1.88 \text{ kA}$$

$$0. K. Z_{sv} < Z_s(5s) \quad (236 \text{ m}\Omega < 574 \text{ m}\Omega, 2/3 Z_s = 383 \text{ m}\Omega)$$

$$I = 53.2 \text{ A} \quad B = 1$$

$$i_p = 2.72 \text{ kA}$$

$$U = 386 \text{ V} (U_n - 3.6\%)$$

Pro dosažení optimální meze selektivity je třeba nastavit zkratovou spoušť li předřazeného jističe na maximální hodnotu.

1Q3

3VA2440-5HL... (ETU320)

$I_n = 400 \text{ A}$

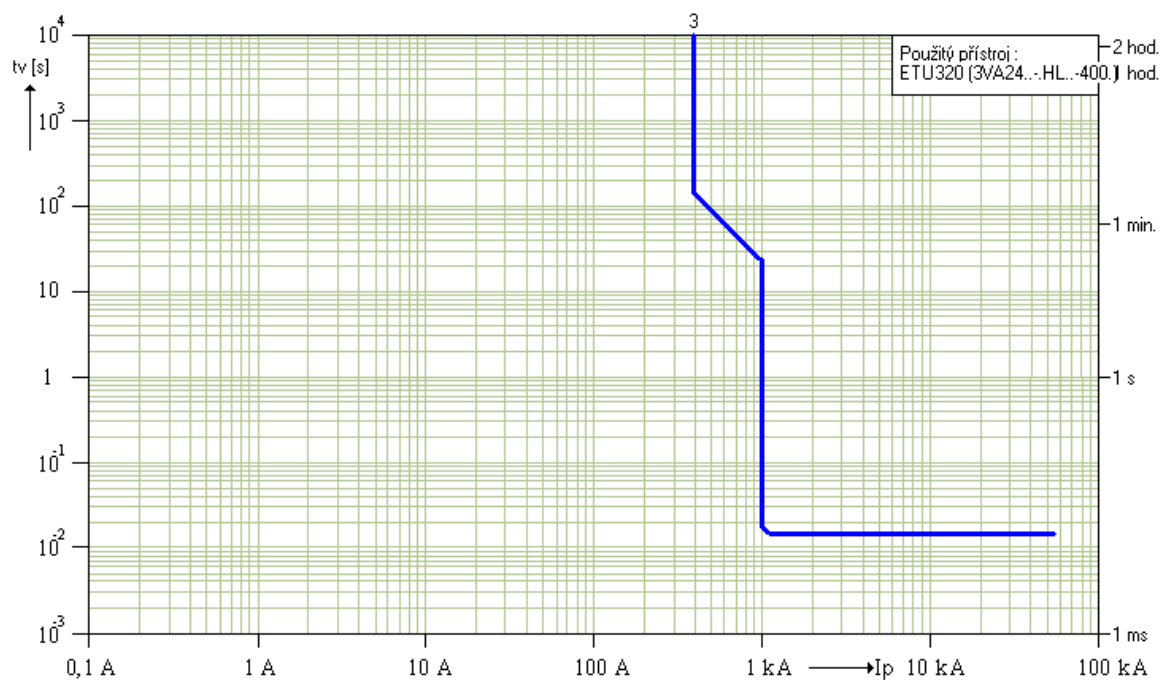
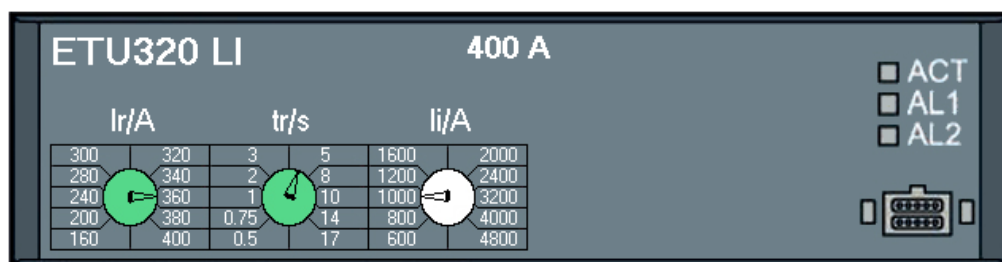
$I_r = 360 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 360 \text{ A}$

$t_r = 5 \text{ s}$

$I_i = 1000 \text{ A}$



1Q10

3VA2116-5HL... (ETU320)

$I_n = 160 \text{ A}$

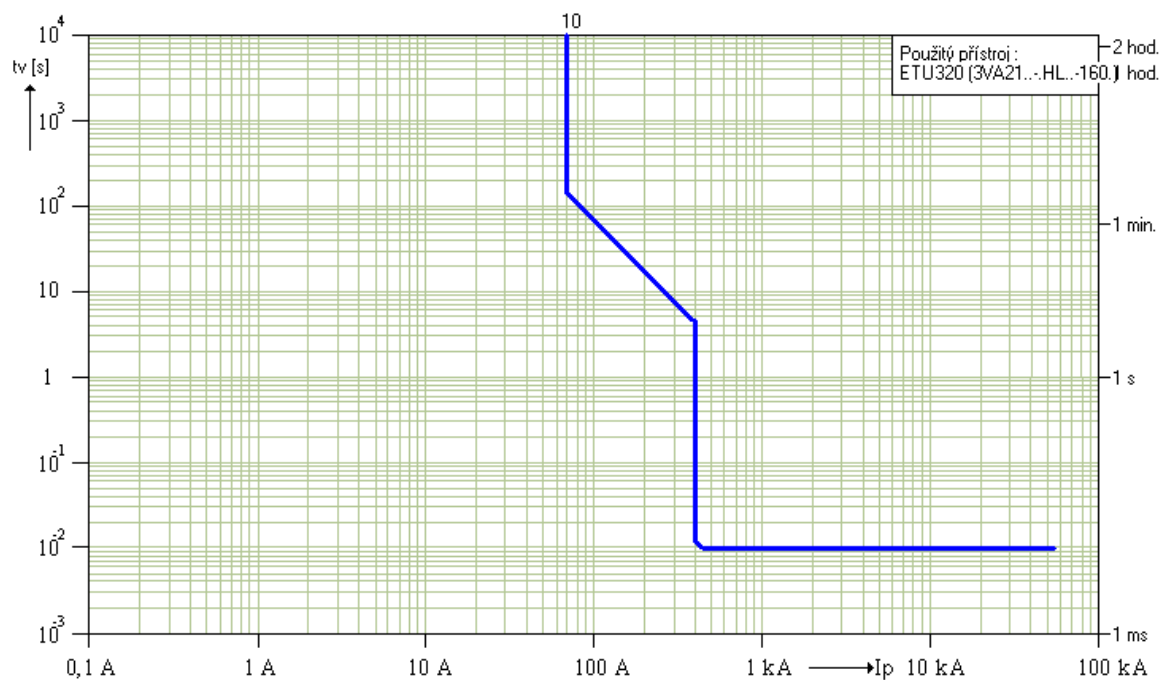
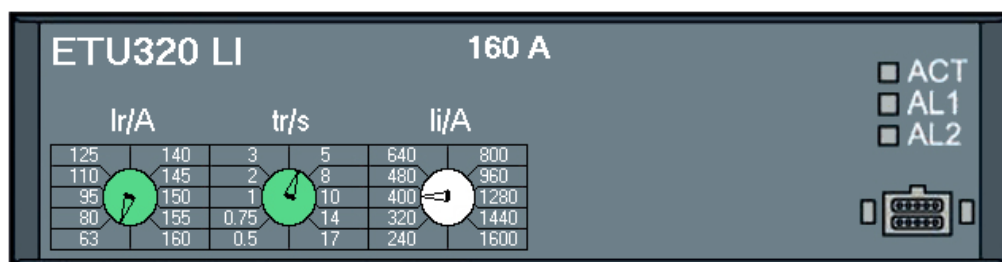
$I_r = 63 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 63 \text{ A}$

$t_r = 5 \text{ s}$

$I_i = 400 \text{ A}$



2Q10

3VA2116-5HL... (ETU320)

$I_n = 160 \text{ A}$

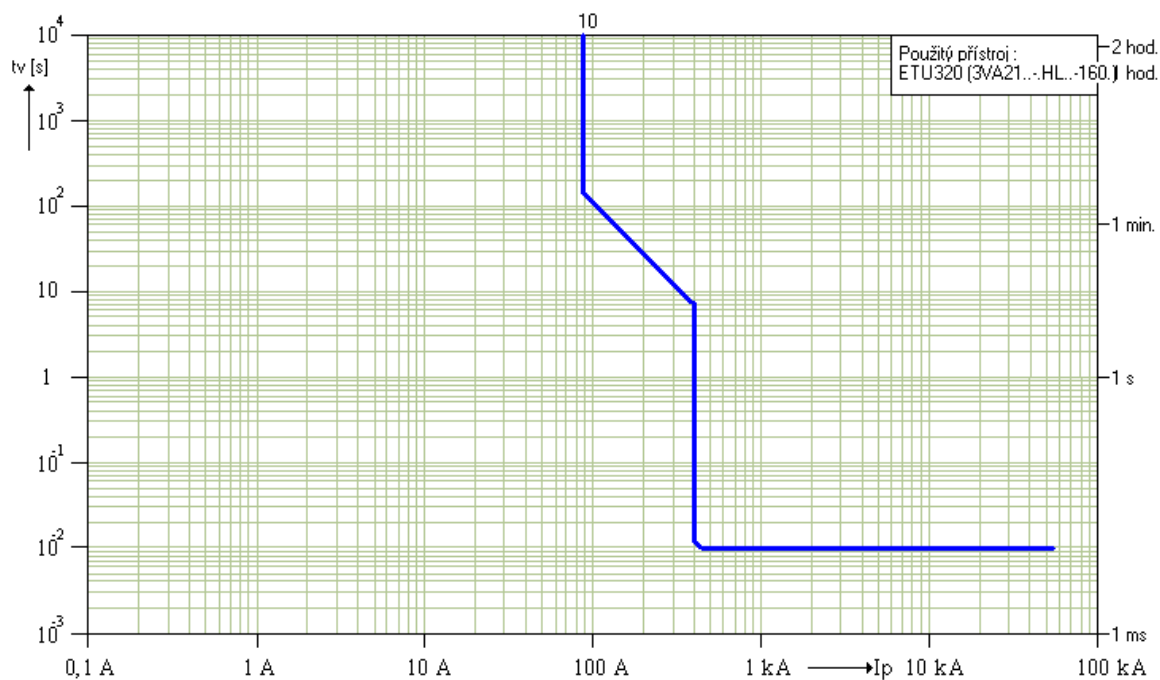
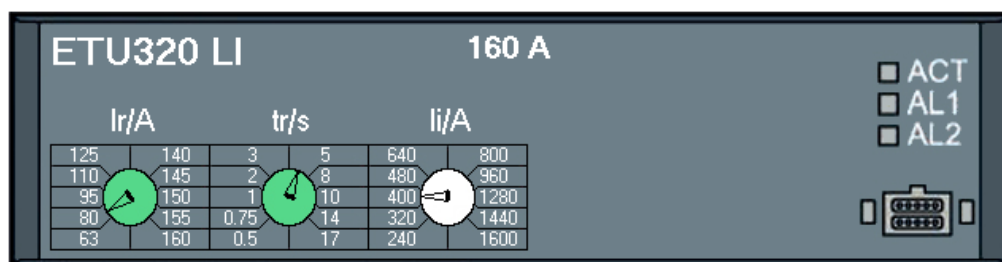
$I_r = 80 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 80 \text{ A}$

$t_r = 5 \text{ s}$

$I_i = 400 \text{ A}$



4Q10

3VA2116-5HL... (ETU320)

$I_n = 160 \text{ A}$

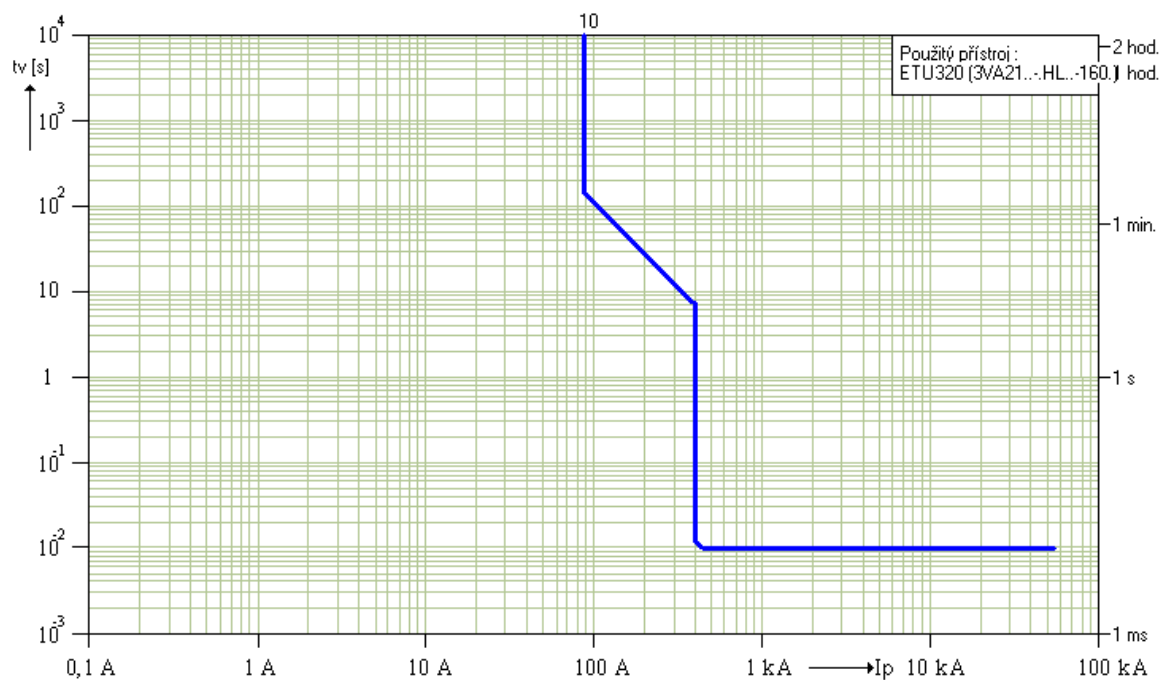
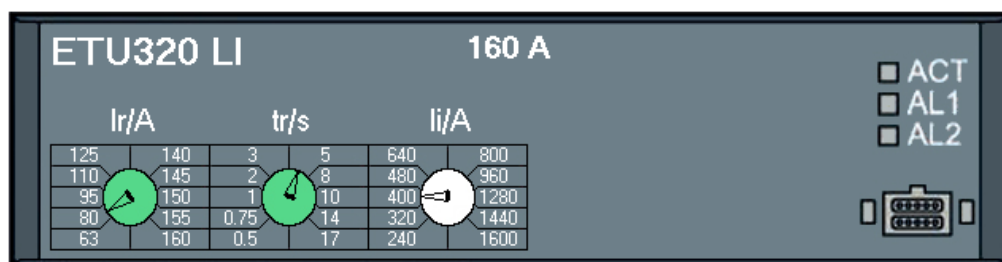
$I_r = 80 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 80 \text{ A}$

$t_r = 5 \text{ s}$

$I_i = 400 \text{ A}$



6Q10

3VA2110-5HL... (ETU320)

$I_n = 100 \text{ A}$

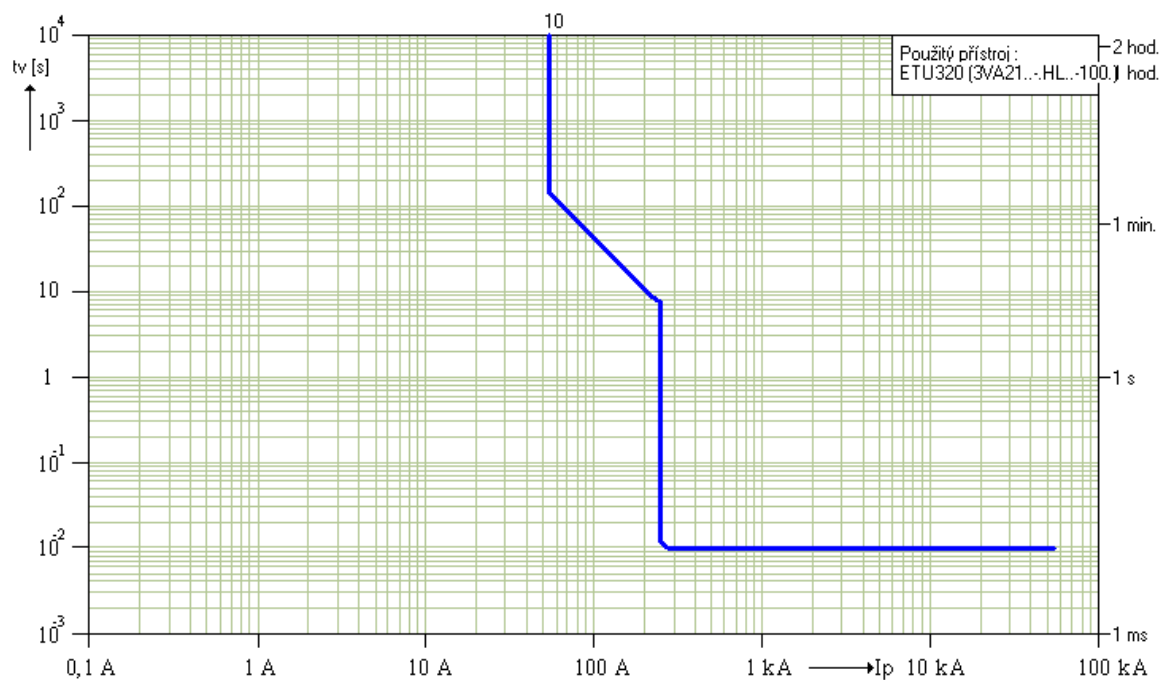
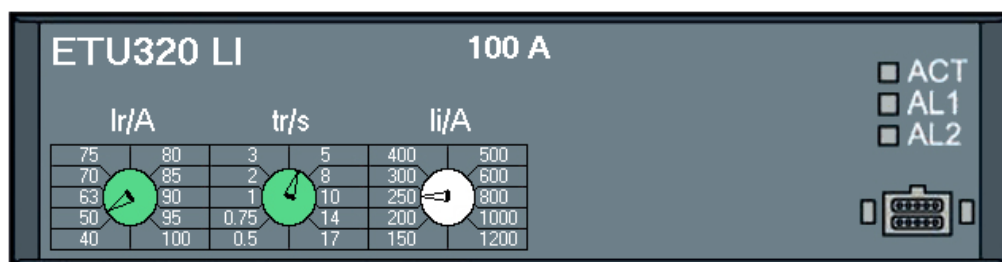
$I_r = 50 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 50 \text{ A}$

$t_r = 5 \text{ s}$

$I_i = 250 \text{ A}$



7Q10

3VA2110-5HL... (ETU320)

$I_n = 100 \text{ A}$

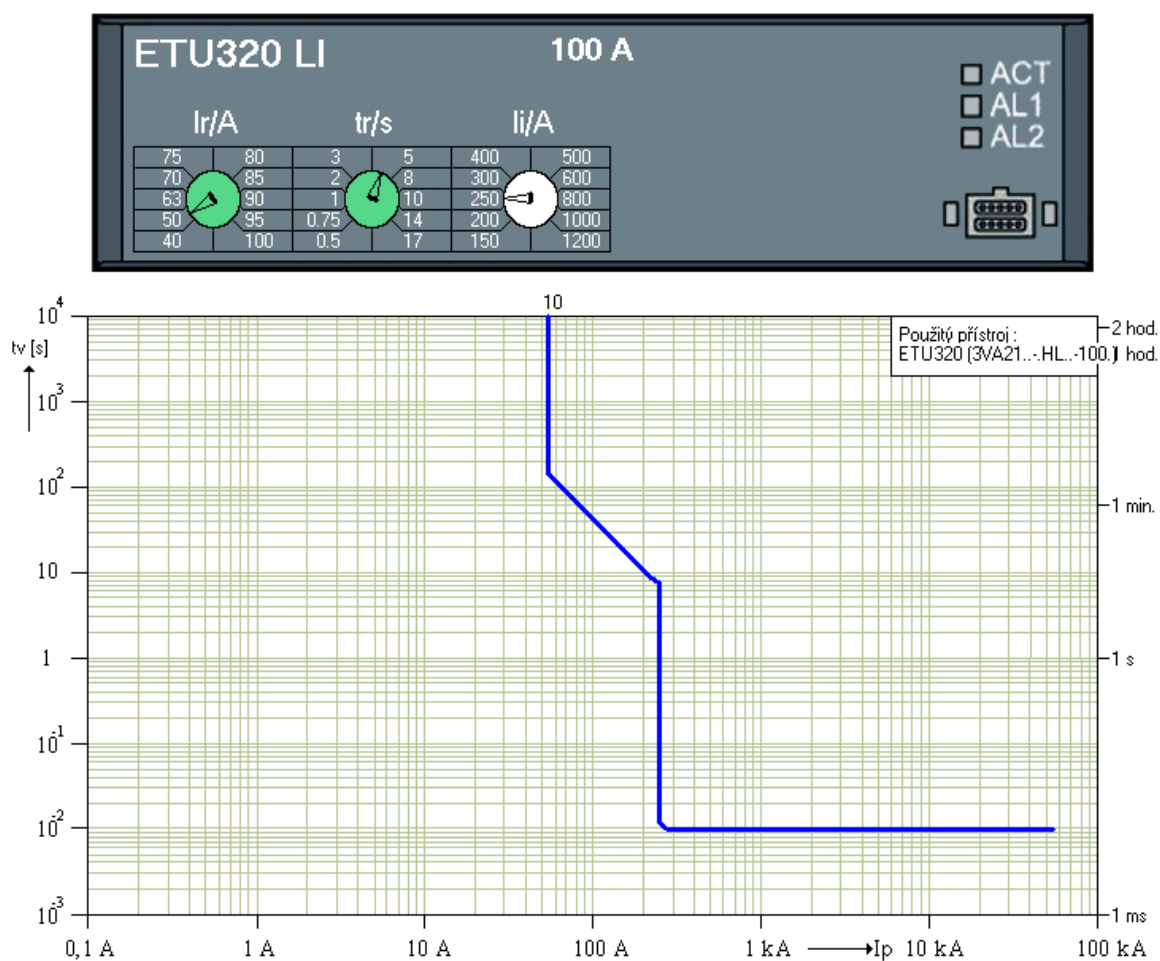
$I_r = 50 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 50 \text{ A}$

$t_r = 5 \text{ s}$

$I_i = 250 \text{ A}$



9Q10

3VA2116-5HL... (ETU320)

$I_n = 160 \text{ A}$

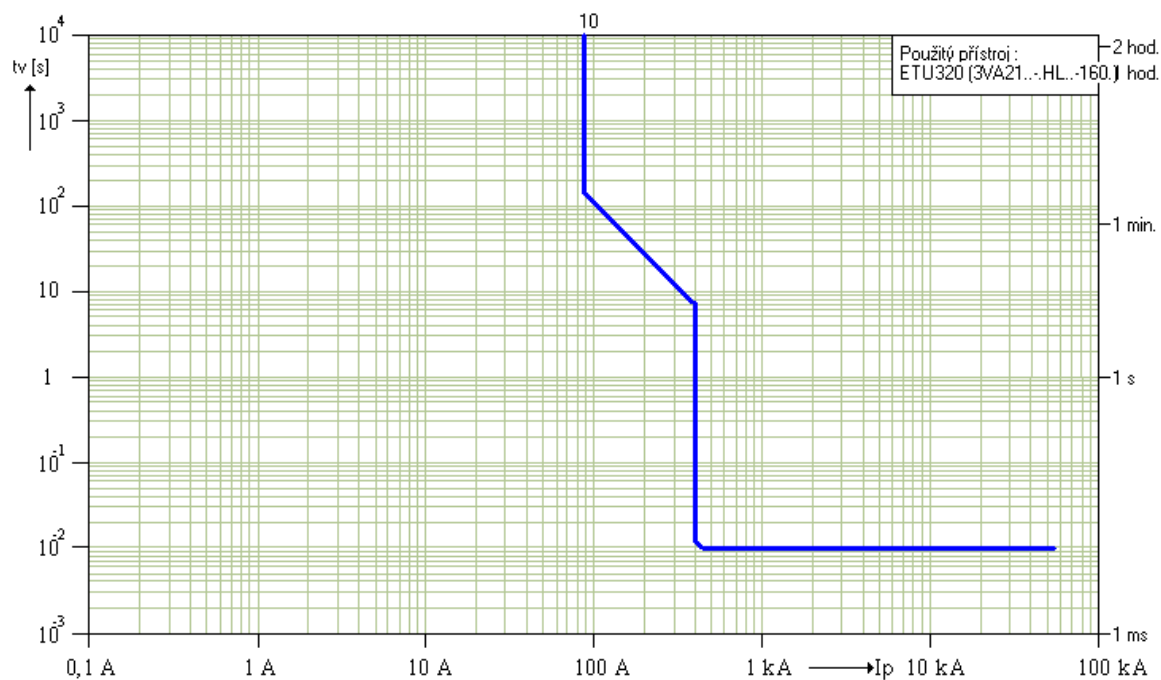
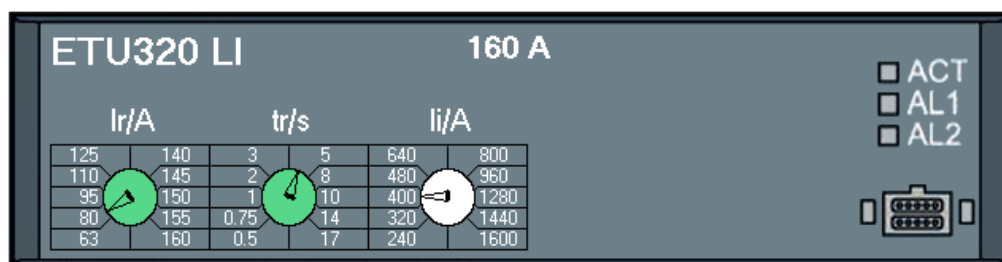
$I_r = 80 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 80 \text{ A}$

$t_r = 5 \text{ s}$

$I_i = 400 \text{ A}$



13Q10

3VA2225-5HM... (ETU330)

$I_n = 250 \text{ A}$

$I_r = 150 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 150 \text{ A}$

$t_r = 5 \text{ s}$

$I_i = 625 \text{ A}$

$I_g = 50 \text{ A}$

$t_g = 0.1 \text{ s}$

