

Zodp.projektant		kreslil			Kadlec a Kábrtová s.r.o. Jiráskova 104/1 46001 Liberec I O 28706421	
ing.Iva Kábrtová		Ing.Iva Kábrtová				
Kraj		Okres		MU		
Investor M sto Lázn B lohrad, Nám stí K. V. Raise 35, 507 81 Lázn B lohrad					Datum	06/2018
Stavební úprava Ě stavba Brtev . p. 78, st. p. . 90 507 81 Lázn B lohrad					Ú el	DSP
					Zak. íslo	18_42
Výpo et dimenzování sít					M ítko	íslo výkresu
						D.1.4.g.15.

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. 2, PNE 33 0000-1 ed. 5, ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 a ČSN 33

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

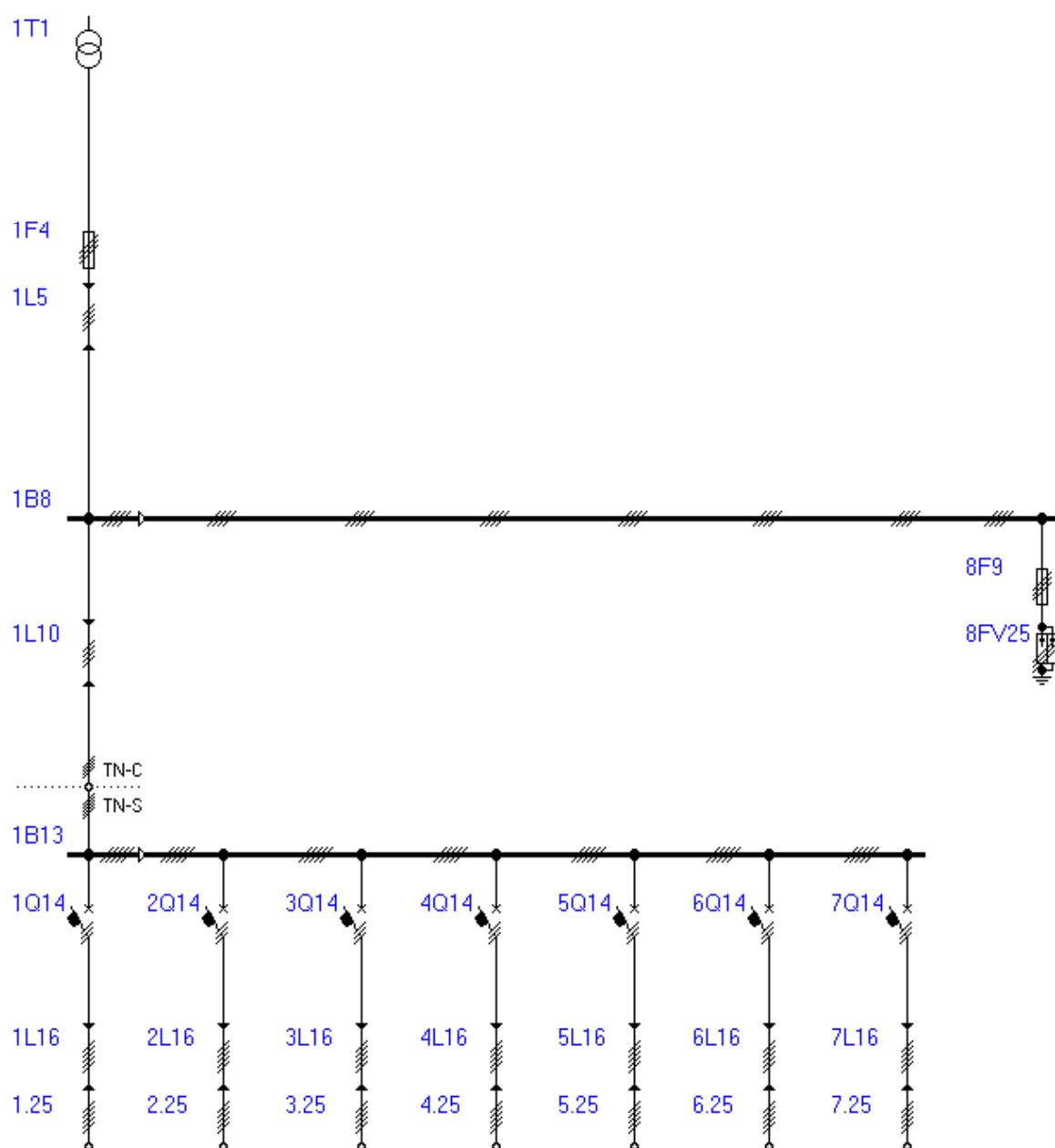
**Soupiska strojů, přístrojů a vodičů**

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
1F4	SPF2 SS	3 ks
1F4	PNA2 160A qG	3 ks
1L5	1-AYKY 3x120+70	30 m
1L10	1-AYKY 3x120+70	10 m
1Q14	LTN-25B-3	1 ks
1L16	CYKY 5x6	30 m
2Q14	LTN-25B-3	1 ks
2L16	CYKY 5x6	30 m
3Q14	LTN-25B-3	1 ks
3L16	CYKY 5x6	30 m
4Q14	LTN-25B-3	1 ks
4L16	CYKY 5x6	30 m
5Q14	LTN-25B-3	1 ks
5L16	CYKY 5x6	30 m
6Q14	LTN-20B-3	1 ks
6L16	CYKY 5x6	30 m
7Q14	LTN-25B-3	1 ks
7L16	CYKY 5x6	30 m
8F9	SPF00 –	3 ks
8F9	PNA000 100A qG	3 ks
8FV25	SJBC-25E-3-MZS	1 ks



<b>1T1</b>	<b>SGB DOT 250H 35/0.40</b> U <sub>2</sub> = 231/400 V Sr = 250 kVA In = 361 A uk = 4 % dU = 0.5 %	Ik'' = 8.91 kA ip = 17.0 kA	Parametry VN sítě : Sk = 500 MVA, X/R = 10
<b>1F4</b>	<b>PNA2 160A gG</b> In = 160 A	I <sub>l</sub> = 120 kA io = 9.11 kA	Připojeno pomocí SPF2 Zs(5s) = 297 mOhm, Ia = 777 A, R(50V/5s) = 64 mOhm
<b>1L5</b>	<b>1-AYKY 3x120+70</b> I <sub>z</sub> = 220.5 A tm = 70 °C dU = 0.3 % I <sub>2t</sub> < k <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	(Ik'' = 7.33 kA) io = 8.69 kA	30 m v zemi (D) O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (5s) ( 43.4 mOhm < 297 mOhm ) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 1.0 = mírně zvlhlá půda Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi
<b>1B8</b>	<b>Sběrnice</b> B = 1 U = 397 V (Un - 0.8%)	io = 8.69 kA	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0.4s) ( 43.3 mOhm < 162 mOhm ) (Ik'' = 7.33 kA, ip = 12.2 kA)
<b>1L10</b>	<b>1-AYKY 3x120+70</b> I <sub>z</sub> = 179.2 A tm = 104 °C dU = 0.1 % I <sub>2t</sub> < k <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	(Ik'' = 6.87 kA) io = 8.55 kA	10 m v trubce na stěně (B) O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0.4s) ( 50.6 mOhm < 162 mOhm ) Teplota okolí [st. C] : 20 Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v liště nebo v kabelov Počet seskupených obvodů : 1 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nek
<b>1B13</b>	<b>Sběrnice</b> B = 0.6 U = 397 V (Un - 0.9%)	io = 8.55 kA	(Ik'' = 6.87 kA, ip = 11.1 kA) O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0.4s) ( 50.6 mOhm < 162 mOhm )
<b>1Q14</b>	<b>LTN-25B</b> In = 25 A	I <sub>cn</sub> = 30 kA* io = 8.55 kA	I <sub>i</sub> = 112.50 A Z <sub>s</sub> (0.4s) = 1.86 Ohm, Ia = 124 A, R(50V/5s) = 402 mOhm 1F4-1Q14 zaručena plná selektivita
<b>1L16</b>	<b>CYKY 5x6</b> I <sub>z</sub> = 34 A tm = 72 °C dU = 1.1 % I <sub>2t</sub> < k <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	Ik'' = 1.99 kA ip = 2.86 kA	30 m v trubce na stěně (B) O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0.4s) ( 254 mOhm < 1.86 Ohm ) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v liště nebo v kabelov Počet seskupených obvodů : 1 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nek
<b>1.25</b>	<b>Vývod</b> P = 16 kW xB = 1 cos fi = 0.95 I = 24.3 A B = 1 U = 393 V (Un - 1.8%)	Ik'' = 1.99 kA ip = 2.86 kA	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0.4s) ( 254 mOhm < 1.86 Ohm )
<b>2Q14</b>	<b>LTN-25B</b> In = 25 A	I <sub>cn</sub> = 30 kA* io = 8.55 kA	I <sub>i</sub> = 112.50 A Z <sub>s</sub> (0.4s) = 1.86 Ohm, Ia = 124 A, R(50V/5s) = 402 mOhm 1F4-2Q14 zaručena plná selektivita
<b>2L16</b>	<b>CYKY 5x6</b> I <sub>z</sub> = 34 A tm = 72 °C dU = 1.1 % I <sub>2t</sub> < k <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	Ik'' = 1.99 kA ip = 2.86 kA	30 m v trubce na stěně (B) O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0.4s) ( 254 mOhm < 1.86 Ohm ) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v liště nebo v kabelov Počet seskupených obvodů : 1 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nek

<b>2.25</b>	<b>Vývod</b> $P = 16 \text{ kW} \times B = 1 \cos \phi_i = 0.95$ $I = 24.3 \text{ A} \quad B = 1$ $U = 393 \text{ V} (U_n - 1.8\%)$	$I_k'' = 1.99 \text{ kA}$ $i_p = 2.86 \text{ kA}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s) (254 \text{ m}\Omega < 1.86 \text{ }\Omega)$
<b>3Q14</b>	<b>LTN-25B</b> $I_n = 25 \text{ A}$	$I_{cn} = 30 \text{ kA}^*$ $i_o = 8.55 \text{ kA}$	$I_i = 112.50 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 1.86 \text{ }\Omega$ , $I_a = 124 \text{ A}$ , $R(50\text{V}/5s) = 402 \text{ m}\Omega$ 1F4-3Q14 zaručena plná selektivita
<b>3L16</b>	<b>CYKY 5x6</b> $I_z = 34 \text{ A} \quad t_m = 72^\circ \text{ C}$ $dU = 1.1\% \quad I_{2t} < k2S2$	$I_k'' = 1.99 \text{ kA}$ $i_p = 2.86 \text{ kA}$	30 m v trubce na stěně (B) O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s) (254 \text{ m}\Omega < 1.86 \text{ }\Omega)$ Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v liště nebo v kabelov Počet seskupených obvodů : 1 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nek
<b>3.25</b>	<b>Vývod</b> $P = 16 \text{ kW} \times B = 1 \cos \phi_i = 0.95$ $I = 24.3 \text{ A} \quad B = 1$ $U = 393 \text{ V} (U_n - 1.8\%)$	$I_k'' = 1.99 \text{ kA}$ $i_p = 2.86 \text{ kA}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s) (254 \text{ m}\Omega < 1.86 \text{ }\Omega)$
<b>4Q14</b>	<b>LTN-25B</b> $I_n = 25 \text{ A}$	$I_{cn} = 30 \text{ kA}^*$ $i_o = 8.55 \text{ kA}$	$I_i = 112.50 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 1.86 \text{ }\Omega$ , $I_a = 124 \text{ A}$ , $R(50\text{V}/5s) = 402 \text{ m}\Omega$ 1F4-4Q14 zaručena plná selektivita
<b>4L16</b>	<b>CYKY 5x6</b> $I_z = 34 \text{ A} \quad t_m = 72^\circ \text{ C}$ $dU = 1.1\% \quad I_{2t} < k2S2$	$I_k'' = 1.99 \text{ kA}$ $i_p = 2.86 \text{ kA}$	30 m v trubce na stěně (B) O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s) (254 \text{ m}\Omega < 1.86 \text{ }\Omega)$ Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v liště nebo v kabelov Počet seskupených obvodů : 1 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nek
<b>4.25</b>	<b>Vývod</b> $P = 16 \text{ kW} \times B = 1 \cos \phi_i = 0.95$ $I = 24.3 \text{ A} \quad B = 1$ $U = 393 \text{ V} (U_n - 1.8\%)$	$I_k'' = 1.99 \text{ kA}$ $i_p = 2.86 \text{ kA}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s) (254 \text{ m}\Omega < 1.86 \text{ }\Omega)$
<b>5Q14</b>	<b>LTN-25B</b> $I_n = 25 \text{ A}$	$I_{cn} = 30 \text{ kA}^*$ $i_o = 8.55 \text{ kA}$	$I_i = 112.50 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 1.86 \text{ }\Omega$ , $I_a = 124 \text{ A}$ , $R(50\text{V}/5s) = 402 \text{ m}\Omega$ 1F4-5Q14 zaručena plná selektivita
<b>5L16</b>	<b>CYKY 5x6</b> $I_z = 34 \text{ A} \quad t_m = 72^\circ \text{ C}$ $dU = 1.1\% \quad I_{2t} < k2S2$	$I_k'' = 1.99 \text{ kA}$ $i_p = 2.86 \text{ kA}$	30 m v trubce na stěně (B) O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s) (254 \text{ m}\Omega < 1.86 \text{ }\Omega)$ Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v liště nebo v kabelov Počet seskupených obvodů : 1 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nek
<b>5.25</b>	<b>Vývod</b> $P = 20 \text{ kW} \times B = 1 \cos \phi_i = 0.95$ $I = 24.3 \text{ A} \quad B = 0.8$ $U = 393 \text{ V} (U_n - 1.8\%)$	$I_k'' = 1.99 \text{ kA}$ $i_p = 2.86 \text{ kA}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s) (254 \text{ m}\Omega < 1.86 \text{ }\Omega)$
<b>6Q14</b>	<b>LTN-20B</b> $I_n = 20 \text{ A}$	$I_{cn} = 30 \text{ kA}^*$ $i_o = 8.55 \text{ kA}$	$I_i = 90 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 2.31 \text{ }\Omega$ , $I_a = 100 \text{ A}$ , $R(50\text{V}/5s) = 499 \text{ m}\Omega$ 1F4-6Q14 zaručena plná selektivita

<b>6L16</b>	<b>CYKY 5x6</b> I <sub>z</sub> = 34 A dU = 0.3 %	t <sub>m</sub> = 53 °C I <sub>2t</sub> < k2S2	I <sub>k</sub> " = 1.99 kA I <sub>p</sub> = 2.86 kA	30 m v trubce na stěně (B) O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 249 mOhm < 2.31 Ohm ) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v liště nebo v kabelov Počet seskupených obvodů : 1 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nek
<b>6.25</b>	<b>Vývod</b> P = 5.0 kW xB = 5cos fi = 0.95 I = 7.60 A U = 395 V (U <sub>n</sub> - 1.1%)	B = 1	I <sub>k</sub> " = 1.99 kA I <sub>p</sub> = 2.86 kA	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 249 mOhm < 2.31 Ohm )
<b>7Q14</b>	<b>LTN-25B</b> I <sub>n</sub> = 25 A		I <sub>cn</sub> = 30 kA* I <sub>io</sub> = 8.55 kA	I <sub>i</sub> = 112.50 A Z <sub>s</sub> (0,4s) = 1.86 Ohm, I <sub>a</sub> = 124 A, R(50V/5s) = 402 mOhm 1F4-7Q14 zaručena plná selektivita
<b>7L16</b>	<b>CYKY 5x6</b> I <sub>z</sub> = 34 A dU = 0.7 %	t <sub>m</sub> = 72 °C I <sub>2t</sub> < k2S2	I <sub>k</sub> " = 1.99 kA I <sub>p</sub> = 2.86 kA	30 m v trubce na stěně (B) O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 254 mOhm < 1.86 Ohm ) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Vedení v trubce na stěně či ve zdi, v liště nebo v kabelov Počet seskupených obvodů : 1 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nek
<b>7.25</b>	<b>Vývod</b> P = 11 kW xB = 1 cos fi = 0.95 I = 16.7 A U = 394 V (U <sub>n</sub> - 1.5%)	B = 1	I <sub>k</sub> " = 1.99 kA I <sub>p</sub> = 2.86 kA	O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 254 mOhm < 1.86 Ohm )
<b>8F9</b>	<b>PNA000 100A gG</b> I <sub>n</sub> = 100 A		I <sub>l</sub> = 120 kA I <sub>io</sub> = 6.05 kA	Připojeno pomocí SPF00 Z <sub>s</sub> (0,4s) = 250 mOhm, I <sub>a</sub> = 925 A, R(50V/5s) = 104 mOhm 1F4-8F9 zaručena plná selektivita
<b>8FV25</b>	<b>SJBC-25E-3-MZS</b> U = 397 V (U <sub>n</sub> - 0.8%)			O.K. Z <sub>sv</sub> < Z <sub>s</sub> (0,4s) ( 43.2 mOhm < 250 mOhm )

Zapojení	Přístroj	Poznámka
1T1	SGB DOT 250H 35/0.40 $I_n = 361 \text{ A}$ $S_r = 250 \text{ kVA}$ $I_{k''} = 8.91 \text{ kA}$ $U_2 = 231/400 \text{ V}$ $dU = 0.5 \%$ $u_k = 4 \%$ $i_p = 17.0 \text{ kA}$	
1F4	PNA2gG $I_n = 160 \text{ A}$ $I_l = 120 \text{ kA}$ Připojeno pomocí SPF2 $i_o = 9.11 \text{ kA}$	
1L5	1-AYKY 3x120+70 $I_z = 220.5 \text{ A}$ $t_m = 70^\circ \text{ C}$ ( $I_{k''} = 7.33 \text{ kA}$ 30 m v zemi (D)) $dU = 0.3 \%$ $I_{k''}^2 t < k^2 S^2$ $i_o = 8.69 \text{ kA}$	
1B8	SJBC-25E-3-MZS ("T1+T2")	
1L10	1-AYKY 3x120+70 $I_z = 179.2 \text{ A}$ $t_m = 104^\circ \text{ C}$ ( $I_{k''} = 6.87 \text{ kA}$ 10 m v trubce na stěně (B)) $dU = 0.1 \%$ $I_{k''}^2 t < k^2 S^2$ $i_o = 8.55 \text{ kA}$	
	TN-C TN-S	
1B13	Sběrnice $B = 0.6$ ( $I_{k''} = 6.87 \text{ kA}$ , $i_p = 11.1 \text{ kA}$ ) $U = 397 \text{ V}$ ( $U_n - 0.9\%$ ) $i_o = 8.55 \text{ kA}$	
1Q14	LTN-25B $I_n = 25 \text{ A}$ $I_{cn} = 30 \text{ kA} \cdot I_i = 112.50 \text{ A}$ 1F4-1Q14 zaručena plná selektivita	
1L16	CYKY 5x6 $I_z = 34 \text{ A}$ $t_m = 72^\circ \text{ C}$ ( $I_{k''} = 1.99 \text{ kA}$ 30 m v trubce na stěně (B)) $dU = 1.1 \%$ $I_{k''}^2 t < k^2 S^2$ $i_p = 2.86 \text{ kA}$	
1.25	Vývod $P = 16 \text{ kW}$ $x_B = 16 \text{ k}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I = 1.99 \text{ kA}$ $I = 24.3 \text{ A}$ $U = 393 \text{ V}$ ( $U_n - 1.8\%$ ) $i_p = 2.86 \text{ kA}$	

Zapojení	Přístroj	Poznámka
1T1	SGB DOT 250H 35/0.40 In = 361 A Sr = 250 kV/ik"= 8.91 kA U2 = 231/400 V dU = 0.5 %	
1F4	PNA2gG In = 160 A I1 = 120 kA Připojeno pomocí SPF2 Zs(5s) = 297 mOhm, Ia = 777 A, R(50V/5s) = 64 mOhm	
1L5	1-AYKY 3x120+70 Iz = 220.5 A tm = 70 °C (Ik"= 7.33 kA O.K. Zsv < Zs(5s) ( 43.4 mOhm < 297 mOhm ) 30 m, (D) dU = 0.3 % $I_{\Delta}^2 t < k^2 S^2$ io = 8.69 kA	
1B8	SJBC-25E-3-MZS ("T1+T2")	O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 43.3 mOhm < 162 mOhm )
1L10	1-AYKY 3x120+70 Iz = 179.2 A tm = 104 °C (Ik"= 6.87 kA O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 50.6 mOhm < 162 mOhm ) 10 m, (B) dU = 0.1 % $I_{\Delta}^2 t < k^2 S^2$ io = 8.55 kA	
1B13	Sběrnice B = 0.6 U = 397 V (Un - 0.9%) io = 8.55 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 50.6 mOhm < 162 mOhm )
1Q14	LTN-25B In = 25 A Icn = 30 kA*li = 112.50 A Zs(0,4s) = 1.86 Ohm, Ia = 124 A, R(50V/5s) = 402 mOhm	
1L16	CYKY 5x6 Iz = 34 A tm = 72 °C Ik"= 1.99 kA O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 254 mOhm < 1.86 Ohm ) 30 m, (B) dU = 1.1 % $I_{\Delta}^2 t < k^2 S^2$ ip = 2.86 kA	
1.25	Vývod P= 16 kW xB = 16 kcos fi = 0.95:"= 1.99 kA O.K. Zsv < Zs(0,4s) ( 254 mOhm < 1.86 Ohm ) I = 24.3 A U = 393 V (Un - 1.8%)= 1 ip = 2.86 kA	



Zapojení	Přístroj	Poznámka
1T1	SGB DOT 250H 35/0.40 In = 361 A Sr = 250 kV/Ik" = 8.91 kA U2 = 231/400 V dU = 0.5 % uk = 4 % ip = 17.0 kA	
1F4	PNA2gG In = 160 A I1 = 120 kA Připojeno pomocí SPF2 io = 9.11 kA	
1L5	1-AYKY 3x120+70 Iz = 220.5 A tm = 70 ° C (Ik" = 7.33 kA 30 m v zemi (D) dU = 0.3 % I <sub>sc</sub> <sup>2</sup> t < k <sup>2</sup> S <sup>2</sup> 2 io = 8.69 kA	
1B8	SJBC-25E-3-MZS ("T1+T2")	
1L10	1-AYKY 3x120+70 Iz = 179.2 A tm = 104 ° C (Ik" = 6.87 kA 10 m v trubce na stěně (B) dU = 0.1 % I <sub>sc</sub> <sup>2</sup> t < k <sup>2</sup> S <sup>2</sup> 2 io = 8.55 kA	
	TN-C TN-S	
1B13	Sběrnice B = 0.6 (Ik" = 6.87 kA, ip = 11.1 kA) U = 397 V (Un - 0.9%) io = 8.55 kA	
1Q14	LTN-25B In = 25 A Icn = 30 kA * li = 112.50 A io = 8.55 kA	
1L16	CYKY 5x6 Iz = 34 A tm = 72 ° C Ik" = 1.99 kA 30 m v trubce na stěně (B) dU = 1.1 % I <sub>sc</sub> <sup>2</sup> t < k <sup>2</sup> S <sup>2</sup> 2 ip = 2.86 kA	
1.25	Vývod P = 16 kW x B = 16 kcos φi = 0.95 : I = 1.99 kA I = 24.3 A U = 393 V (Un - 1.8%) = 1 ip = 2.86 kA	