



Revize	Datum	Jméno	Podpis	Popis revize

Generální projektant:						PROJEKČNÍ ARCHITEKTONICKÁ KANCELÁŘ SPOL. S R.O.	ING. ARCH. V. STEINHAUSEROVÁ GORKÉHO 11 602 00 BRNO	PAK@SKY.CZ WWW.ARCH.CZ T +420 541 642 238 F +420 541 217 951
Hl. inženýr projektu	Ing. Hana Svobodová			Projektant profese				
Zodp. projektant	Ing. arch. K. Steinhauserová							
Vypracoval	Bc. Petr Mana							
Investor	MU, Žerotínovo náměstí 617/9, 601 77 Brno							
Stavba				Stupeň		DVD		
Rekonstrukce poslucháren PrF v budově Právnické fakulty, Veveří 70, Brno				Datum		02/2019		
				Formát		9 x A4		
				Zak. č.		3319		
				Měřítko		xxxx		
Část	D.1.4.4 Zařízení silnoproudé elektrotechniky			Č. výkresu		Revize		
Název výkresu	Výpočet sítě			102		00		

Všeobecné informace a soupiska materiálu

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

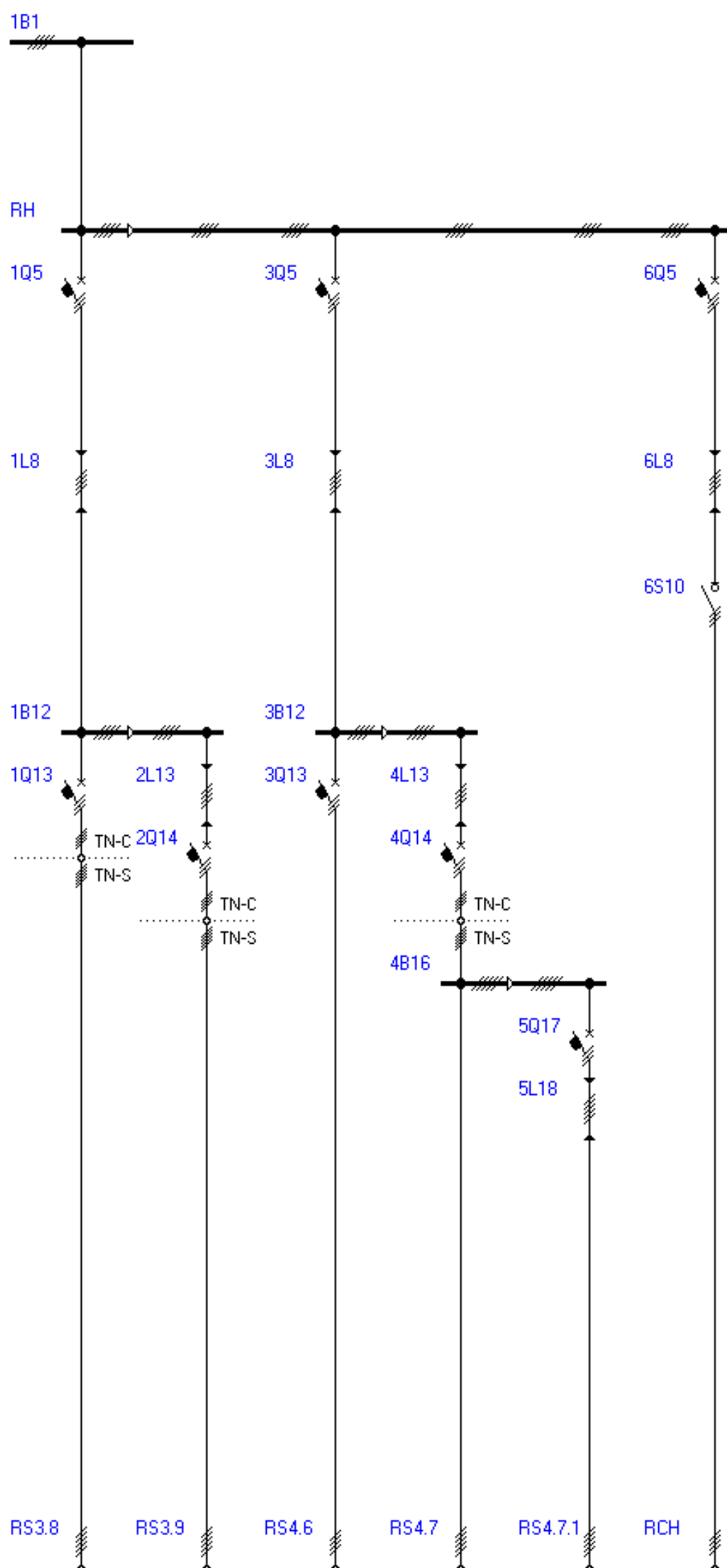
Soupiska strojů, přístrojů a vodičů

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

1Q5	LVN-100B-3	1 ks
1L8	1-CYKY4x70	85 m
1Q13	LTN-50B-3	1 ks
2L13	1-CYKY4x70	20 m
2Q14	LTN-50B-3	1 ks
3Q5	LVN-100B-3	1 ks
3L8	1-CYKY4x70	85 m
3Q13	LTN-50B-3	1 ks
4L13	1-CYKY4x70	20 m
4Q14	LTN-50B-3	1 ks
5Q17	LTN-20B-3	1 ks
5L18	CYKY 5x4	20 m
6Q5	LVN-125C-3	1 ks
6L8	1-CYKY4x95	125 m
6S10	MSD-125-3	1 ks



1B1	Sít TN U2 = 231/400 V In = 300 A dU = 2.0 %	Ik'' = 9.53 kA ip = 16.1 kA	
RH	Sběrnice B = 1 U = 392 V (Un - 2.0%)	Ik'' = 9.53 kA ip = 16.1 kA	
1Q5	LVN-100B In = 100 A	Icn = 10 kA ip = 16.1 kA	Ii = 450 A Zs(0,4s) = 462 mOhm, Ia = 500 A, R(50V/5s) = 100 mOhm
1L8	1-CYKY4x70 Iz = 129 A dU = 0.5 % tm = 75 ° C I2t < k2S2	Ik'' = 5.15 kA ip = 7.60 kA	85 m na stěně (C) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (121 mOhm < 462 mOhm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na stěně, na podlaze, přímo ve zdi nebo na neperforovaných lávkách Počet seskupených obvodů : 3 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené
1B12	Sběrnice B = 1 U = 390 V (Un - 2.4%)	Ik'' = 5.15 kA ip = 7.60 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (121 mOhm < 462 mOhm)
1Q13	LTN-50B In = 50 A	Icn = 10 kA ip = 7.60 kA	Ii = 225 A Zs(0,4s) = 926 mOhm, Ia = 249 A, R(50V/5s) = 201 mOhm 1Q5-1Q13 selektivní minimálně do 381 A
RS3.8	Vývod P = 15 kW xB = 15 kcos fi = 0.95 I = 22.8 A U = 390 V (Un - 2.4%) B = 1	Ik'' = 5.15 kA ip = 7.60 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (122 mOhm < 926 mOhm)
2L13	1-CYKY4x70 Iz = 129 A dU = 0.1 % tm = 38 ° C I2t < k2S2	Ik'' = 4.61 kA ip = 6.76 kA	20 m na stěně (C) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (133 mOhm < 462 mOhm) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na stěně, na podlaze, přímo ve zdi nebo na neperforovaných lávkách Počet seskupených obvodů : 3 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené
2Q14	LTN-50B In = 50 A	Icn = 10 kA ip = 6.76 kA	Ii = 225 A Zs(0,4s) = 926 mOhm, Ia = 249 A, R(50V/5s) = 201 mOhm 1Q5-2Q14 selektivní minimálně do 381 A
RS3.9	Vývod P = 15 kW xB = 15 kcos fi = 0.95 I = 22.8 A U = 390 V (Un - 2.5%) B = 1	Ik'' = 4.61 kA ip = 6.76 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (134 mOhm < 926 mOhm)
3Q5	LVN-100B In = 100 A	Icn = 10 kA ip = 16.1 kA	Ii = 450 A Zs(0,4s) = 462 mOhm, Ia = 500 A, R(50V/5s) = 100 mOhm
3L8	1-CYKY4x70 Iz = 129 A dU = 0.6 % tm = 75 ° C I2t < k2S2	Ik'' = 5.15 kA ip = 7.60 kA	85 m na stěně (C) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (121 mOhm < 462 mOhm)

Teplota okolí [st. C] : 30
 Způsob uložení : Na stěně, na podlaze, přímo ve zdi nebo na neperforovaných lávkách
 Počet seskupených obvodů : 3
 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené

3B12 Sběrnice

B = 1
 U = 390 V (Un - 2.5%)

Ik'' = 5.15 kA
 ip = 7.60 kA

O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ (121 mOhm < 462 mOhm)

3Q13 LTN-50B

In = 50 A

Icn = 10 kA
 ip = 7.60 kA

Ii = 225 A
 $Z_s(0,4s) = 926 \text{ mOhm}$, Ia = 249 A, R(50V/5s) = 201 mOhm
 3Q5-3Q13 selektivní minimálně do 381 A

RS4.6 Vývod

P = 15 kW xB = 15 kcos fi = 0.95
 I = 22.8 A B = 1
 U = 390 V (Un - 2.6%)

Ik'' = 5.15 kA
 ip = 7.60 kA

O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ (122 mOhm < 926 mOhm)

4L13 1-CYKY4x70

Iz = 129 A tm = 38 ° C
 dU = 0.1 % I2t < k2S2

Ik'' = 4.61 kA
 ip = 6.76 kA

20 m na stěně (C)
 O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ (133 mOhm < 462 mOhm)
 Teplota okolí [st. C] : 30
 Způsob uložení : Na stěně, na podlaze, přímo ve zdi nebo na neperforovaných lávkách
 Počet seskupených obvodů : 3
 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené

4Q14 LTN-50B

In = 50 A

Icn = 10 kA
 ip = 6.76 kA

Ii = 225 A
 $Z_s(0,4s) = 926 \text{ mOhm}$, Ia = 249 A, R(50V/5s) = 201 mOhm
 3Q5-4Q14 selektivní minimálně do 381 A

4B16 Sběrnice

B = 1
 U = 389 V (Un - 2.6%)

Ik'' = 4.61 kA
 ip = 6.76 kA

O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ (134 mOhm < 926 mOhm)

RS4.7 Vývod

P = 15 kW xB = 15 kcos fi = 0.95
 I = 22.8 A B = 1
 U = 389 V (Un - 2.6%)

Ik'' = 4.61 kA
 ip = 6.76 kA

O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ (134 mOhm < 926 mOhm)

5Q17 LTN-20B

In = 20 A

Icn = 10 kA
 ip = 6.76 kA

Ii = 90 A
 $Z_s(0,4s) = 2.31 \text{ Ohm}$, Ia = 100 A, R(50V/5s) = 499 mOhm
 4Q14-5Q17 selektivní minimálně do 190 A

5L18 CYKY 5x4

Iz = 32 A tm = 58 ° C
 dU = 0.5 % I2t < k2S2

Ik'' = 1.67 kA
 ip = 2.41 kA

20 m na stěně (C)
 O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ (337 mOhm < 2.31 Ohm)
 Teplota okolí [st. C] : 30
 Způsob uložení : Na stěně, na podlaze, přímo ve zdi nebo na neperforovaných lávkách
 Počet seskupených obvodů : 1
 Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené

RS4.7.1 Vývod

P = 8.0 kW xB = 8.0 cos fi = 0.95
 I = 12.2 A B = 1
 U = 388 V (Un - 3.0%)

Ik'' = 1.67 kA
 ip = 2.41 kA

O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ (337 mOhm < 2.31 Ohm)

6Q5 LVN-125C

In = 125 A

Icn = 10 kA
 ip = 16.1 kA

Ii = 1093.75 A
 $Z_s(0,4s) = 186 \text{ mOhm}$, Ia = 1.24 kA, R(50V/5s) = 66 mOhm

6L8 1-CYKY4x95

$I_z = 156 \text{ A}$	$t_m = 79 \text{ } ^\circ \text{C}$	$I_k'' = 4.78 \text{ kA}$	125 m na stěně (C)
$dU = 1.1 \text{ } \%$	$I_{2t} < k2S2$	$i_p = 7.09 \text{ kA}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ (128 mOhm < 186 mOhm)
			Teplota okolí [st. C] : 30
			Způsob uložení : Na stěně, na podlaze, přímo ve zdi nebo na neperforovaných lávkách
			Počet seskupených obvodů : 3
			Uspořádání seskupených obvodů : Seskupené ve svazku, zapuštěné nebo uzavřené

6S10 **MSO-125**
 $I_n = 125 \text{ A}$

RCH	Vývod		
	$P = 60 \text{ kW} \quad \times B = 60 \text{ kcos } \varphi_i = 0.95$	$I_k'' = 4.78 \text{ kA}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(0,4s)$ (128 mOhm < 186 mOhm)
	$I = 91.2 \text{ A} \quad \quad \quad B = 1$	$i_p = 7.09 \text{ kA}$	
	$U = 388 \text{ V (} U_n - 3.0\% \text{)}$		

Zapojení	Přístroj	Poznámka	
1B1	Síť TN $I_n = 300 \text{ A}$ $U_2 = 231/400 \text{ V}$ $dU = 2.0 \%$	$I_k'' = 9.53 \text{ kA}$ $i_p = 16.1 \text{ kA}$	
RH	Sběrnice $B = 1$ $U = 392 \text{ V}$ ($U_n - 2.0\%$)	$I_k'' = 9.53 \text{ kA}$ $i_p = 16.1 \text{ kA}$	
1Q5	LVN-100B $I_n = 100 \text{ A}$	$I_{cn} = 10 \text{ kA}$ $I_i = 450 \text{ A}$ $i_p = 16.1 \text{ kA}$	
1L8	1-CYKY4x70 $I_z = 129 \text{ A}$ $t_m = 75^\circ \text{ C}$ $dU = 0.5 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$I_k'' = 5.15 \text{ kA}$ $i_p = 7.60 \text{ kA}$	85 m na stěně (C)
1B12	Sběrnice $B = 1$ $U = 390 \text{ V}$ ($U_n - 2.4\%$)	$I_k'' = 5.15 \text{ kA}$ $i_p = 7.60 \text{ kA}$	
1Q13	LTN-50B $I_n = 50 \text{ A}$	$I_{cn} = 10 \text{ kA}$ $I_i = 225 \text{ A}$ $i_p = 7.60 \text{ kA}$	
	TN-C TN-S		
RS3.8	Vývod $P = 15 \text{ kW}$ $x_B = 15 \text{ kW}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I = 22.8 \text{ A}$ $U = 390 \text{ V}$ ($U_n - 2.4\%$) $B = 1$	$I_k'' = 5.15 \text{ kA}$ $i_p = 7.60 \text{ kA}$	

Zapojení	Přístroj	Poznámka	
1B1	Sít TN $I_n = 300 \text{ A}$ $U_2 = 231/400 \text{ V}$ $dU = 2.0 \%$	$I_k'' = 9.53 \text{ kA}$ $i_p = 16.1 \text{ kA}$	
RH	Sběrnice $B = 1$ $U = 392 \text{ V}$ ($U_n - 2.0\%$)	$I_k'' = 9.53 \text{ kA}$ $i_p = 16.1 \text{ kA}$	
1Q5	LVN-100B $I_n = 100 \text{ A}$	$I_{cn} = 10 \text{ kA}$ $I_i = 450 \text{ A}$ $i_p = 16.1 \text{ kA}$	
1L8	1-CYKY4x70 $I_z = 129 \text{ A}$ $t_m = 75^\circ \text{ C}$ $dU = 0.5 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$I_k'' = 5.15 \text{ kA}$ $i_p = 7.60 \text{ kA}$	85 m na stěně (C)
1B12	Sběrnice $B = 1$ $U = 390 \text{ V}$ ($U_n - 2.4\%$)	$I_k'' = 5.15 \text{ kA}$ $i_p = 7.60 \text{ kA}$	
2L13	1-CYKY4x70 $I_z = 129 \text{ A}$ $t_m = 38^\circ \text{ C}$ $dU = 0.1 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$I_k'' = 4.61 \text{ kA}$ $i_p = 6.76 \text{ kA}$	20 m na stěně (C)
2Q14	LTN-50B $I_n = 50 \text{ A}$	$I_{cn} = 10 \text{ kA}$ $I_i = 225 \text{ A}$ $i_p = 6.76 \text{ kA}$	
	TN-C TN-S		
RS3.9	Vývod $P = 15 \text{ kW}$ $x_B = 15 \text{ kW}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I = 22.8 \text{ A}$ $U = 390 \text{ V}$ ($U_n - 2.5\%$) $B = 1$	$I_k'' = 4.61 \text{ kA}$ $i_p = 6.76 \text{ kA}$	

Zapojení	Přístroj	Poznámka	
1B1	Síť TN $I_n = 300 \text{ A}$ $U_2 = 231/400 \text{ V}$ $dU = 2.0 \%$	$I_k'' = 9.53 \text{ kA}$ $i_p = 16.1 \text{ kA}$	
RH	Sběrnice $B = 1$ $U = 392 \text{ V}$ ($U_n - 2.0\%$)	$I_k'' = 9.53 \text{ kA}$ $i_p = 16.1 \text{ kA}$	
3Q5	LVN-100B $I_n = 100 \text{ A}$	$I_{cn} = 10 \text{ kA}$ $I_i = 450 \text{ A}$ $i_p = 16.1 \text{ kA}$	
3L8	1-CYKY4x70 $I_z = 129 \text{ A}$ $t_m = 75^\circ \text{ C}$ $dU = 0.6 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$I_k'' = 5.15 \text{ kA}$ $i_p = 7.60 \text{ kA}$	85 m na stěně (C)
3B12	Sběrnice $B = 1$ $U = 390 \text{ V}$ ($U_n - 2.5\%$)	$I_k'' = 5.15 \text{ kA}$ $i_p = 7.60 \text{ kA}$	
3Q13	LTN-50B $I_n = 50 \text{ A}$	$I_{cn} = 10 \text{ kA}$ $I_i = 225 \text{ A}$ $i_p = 7.60 \text{ kA}$	
RS4.6	Vývod $P = 15 \text{ kW}$ $x_B = 15 \text{ kW}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I = 22.8 \text{ A}$ $U = 390 \text{ V}$ ($U_n - 2.6\%$) $B = 1$	$I_k'' = 5.15 \text{ kA}$ $i_p = 7.60 \text{ kA}$	

Zapojení	Přístroj	Poznámka	
1B1	Sít TN $I_n = 300 \text{ A}$ $U_2 = 231/400 \text{ V}$ $dU = 2.0 \%$	$I_k'' = 9.53 \text{ kA}$ $i_p = 16.1 \text{ kA}$	
RH	Sběrnice $B = 1$ $U = 392 \text{ V}$ ($U_n - 2.0\%$)	$I_k'' = 9.53 \text{ kA}$ $i_p = 16.1 \text{ kA}$	
3Q5	LVN-100B $I_n = 100 \text{ A}$	$I_{cn} = 10 \text{ kA}$ $I_i = 450 \text{ A}$ $i_p = 16.1 \text{ kA}$	
3L8	1-CYKY4x70 $I_z = 129 \text{ A}$ $t_m = 75^\circ \text{ C}$ $dU = 0.6 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$I_k'' = 5.15 \text{ kA}$ $i_p = 7.60 \text{ kA}$	85 m na stěně (C)
3B12	Sběrnice $B = 1$ $U = 390 \text{ V}$ ($U_n - 2.5\%$)	$I_k'' = 5.15 \text{ kA}$ $i_p = 7.60 \text{ kA}$	
4L13	1-CYKY4x70 $I_z = 129 \text{ A}$ $t_m = 38^\circ \text{ C}$ $dU = 0.1 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$I_k'' = 4.61 \text{ kA}$ $i_p = 6.76 \text{ kA}$	20 m na stěně (C)
4Q14	LTN-50B $I_n = 50 \text{ A}$	$I_{cn} = 10 \text{ kA}$ $I_i = 225 \text{ A}$ $i_p = 6.76 \text{ kA}$	
	TN-C TN-S		
4B16	Sběrnice $B = 1$ $U = 389 \text{ V}$ ($U_n - 2.6\%$)	$I_k'' = 4.61 \text{ kA}$ $i_p = 6.76 \text{ kA}$	
RS4.7	Vývod $P = 15 \text{ kW}$ $\times B = 15 \text{ kW}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I = 22.8 \text{ A}$ $U = 389 \text{ V}$ ($U_n - 2.6\%$) $B = 1$	$I_k'' = 4.61 \text{ kA}$ $i_p = 6.76 \text{ kA}$	

Zapojení	Přístroj	Poznámka	
1B1	Síť TN $I_n = 300 \text{ A}$ $U_2 = 231/400 \text{ V}$ $dU = 2.0 \%$	$I_k'' = 9.53 \text{ kA}$ $i_p = 16.1 \text{ kA}$	
RH	Sběrnice $B = 1$ $U = 392 \text{ V}$ ($U_n - 2.0\%$)	$I_k'' = 9.53 \text{ kA}$ $i_p = 16.1 \text{ kA}$	
3Q5	LVN-100B $I_n = 100 \text{ A}$	$I_{cn} = 10 \text{ kA}$ $I_i = 450 \text{ A}$ $i_p = 16.1 \text{ kA}$	
3L8	1-CYKY4x70 $I_z = 129 \text{ A}$ $t_m = 75^\circ \text{ C}$ $dU = 0.6 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$I_k'' = 5.15 \text{ kA}$ $i_p = 7.60 \text{ kA}$	85 m na stěně (C)
3B12	Sběrnice $B = 1$ $U = 390 \text{ V}$ ($U_n - 2.5\%$)	$I_k'' = 5.15 \text{ kA}$ $i_p = 7.60 \text{ kA}$	
4L13	1-CYKY4x70 $I_z = 129 \text{ A}$ $t_m = 38^\circ \text{ C}$ $dU = 0.1 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$I_k'' = 4.61 \text{ kA}$ $i_p = 6.76 \text{ kA}$	20 m na stěně (C)
4Q14	LTN-50B $I_n = 50 \text{ A}$	$I_{cn} = 10 \text{ kA}$ $I_i = 225 \text{ A}$ $i_p = 6.76 \text{ kA}$	
	TN-C TN-S		
4B16	Sběrnice $B = 1$ $U = 389 \text{ V}$ ($U_n - 2.6\%$)	$I_k'' = 4.61 \text{ kA}$ $i_p = 6.76 \text{ kA}$	
5Q17	LTN-20B $I_n = 20 \text{ A}$	$I_{cn} = 10 \text{ kA}$ $I_i = 90 \text{ A}$ $i_p = 6.76 \text{ kA}$	
5L18	CYKY 5x4 $I_z = 32 \text{ A}$ $t_m = 58^\circ \text{ C}$ $dU = 0.5 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$I_k'' = 1.67 \text{ kA}$ $i_p = 2.41 \text{ kA}$	20 m na stěně (C)
RS4.7.1	Vývod $P = 8.0 \text{ kW}$ $x_B = 8.0 \text{ kW}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I = 12.2 \text{ A}$ $U = 388 \text{ V}$ ($U_n - 3.0\%$) $B = 1$	$I_k'' = 1.67 \text{ kA}$ $i_p = 2.41 \text{ kA}$	

Zapojení	Přístroj	Poznámka	
1B1	Sít TN $I_n = 300 \text{ A}$ $U_2 = 231/400 \text{ V}$ $dU = 2.0 \%$	$I_k'' = 9.53 \text{ kA}$ $i_p = 16.1 \text{ kA}$	
RH	Sběrnice $B = 1$ $U = 392 \text{ V}$ ($U_n - 2.0\%$)	$I_k'' = 9.53 \text{ kA}$ $i_p = 16.1 \text{ kA}$	
6Q5	LVN-125C $I_n = 125 \text{ A}$	$I_{cn} = 10 \text{ kA}$ $I_i = 1093.75 \text{ A}$ $i_p = 16.1 \text{ kA}$	
6L8	1-CYKY4x95 $I_z = 156 \text{ A}$ $t_m = 79^\circ \text{ C}$ $dU = 1.1 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$I_k'' = 4.78 \text{ kA}$ $i_p = 7.09 \text{ kA}$	125 m na stěně (C)
6S10	MSQ-125 $I_n = 125 \text{ A}$		
RCH	Vývod $P = 60 \text{ kW}$ $x_B = 60 \text{ kW}$ $\cos \phi_i = 0.95$ $I = 91.2 \text{ A}$ $U = 388 \text{ V}$ ($U_n - 3.0\%$) $B = 1$	$I_k'' = 4.78 \text{ kA}$ $i_p = 7.09 \text{ kA}$	