




Orientační schéma:






Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	8/2021	Definitivní odevzdání dokumentace	Jaromír Kielor

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 stavby:	Signal Projekt s.r.o.			
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno			
Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz			
Zhotovitel 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):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:	
Jaromír Kielor	Ing. Marek Vývoda 	Ing. Martin Vánský 	Ing. Martin Vánský 	

Název stavby/akce:	Výstavba PZS v km 60,028 (P5487) v trati Trutnov Poříčí - Královec			Označení (S-kód): S622000493
Název části:	Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů			Označení zhotovitele: 21-021-35-211
Název objektu:	Napájení PZS v km 60,028 (P5487)			Označení části: D.2.3.06
Název přílohy:	Výpočty			Označení objektu/komplexu: SO 01-86-01
Název dílčí části přílohy:	Dimenzování kabelového vedení			Číslo přílohy: 3. 001
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:		Paré:
Moravskoslezský	Královec [602761]	1651 16		
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:	
DUSP+PDPS	8/2021	1 x A4	-	

S-kód:										Stupeň dokumentace:					Část:					Objekt:					Podobjekt:					Příloha:					Revize:				
S	6	2	2	0	0	0	4	9	3	D	U	S	P	D	2	3	0	6	S	0	0	1	8	6	0	1	X	X	3			0	0	1			0	0	0

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

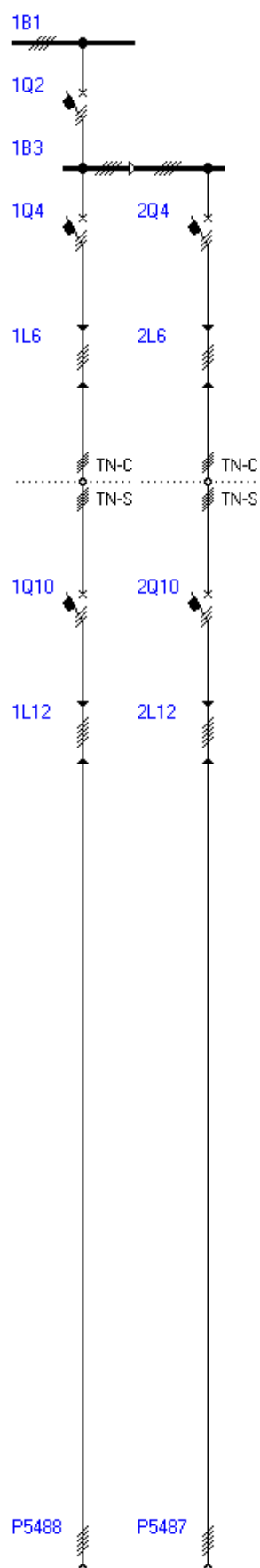
Soupiska strojů, přístrojů a vodičů

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

1Q2	LTE-25B-3	1 ks
1Q4	LTE-20B-3	1 ks
1L6	1-AYKY 4x35	390 m
1Q10	LTE-13B-3	1 ks
1L12	CYKY 5x4	10 m
2Q4	LTE-20B-3	1 ks
2L6	1-AYKY 4x35	480 m
2Q10	LTE-13B-3	1 ks
2L12	CYKY 5x4	10 m



1B1	Sít TN U2 = 231/400 V In = 80 A dU = 1.0 %	Ik'' = 1.21 kA ip = 1.75 kA	
1Q2	LTE-25B In = 25 A	Icn = 6 kA ip = 1.75 kA	Ii = 112.50 A Zs(5s) = 1.86 Ohm, Ia = 124 A, R(50V/5s) = 402 mOhm
1B3	Sběrnice B = 1 U = 396 V (Un - 1.0%)	Ik'' = 1.21 kA ip = 1.75 kA	O.K. Zsv < Zs(5s) (827 mOhm < 1.86 Ohm, 2/3 Zs = 1.24 Ohm)
1Q4	LTE-20B In = 20 A	Icn = 6 kA ip = 1.75 kA	Ii = 90 A Zs(5s) = 2.31 Ohm, Ia = 100 A, R(50V/5s) = 499 mOhm 1Q2-1Q4 selektivní minimálně do 52 A < Ik'' = 1.21 kA
1L6	1-AYKY 4x35 Iz = 77 A dU = 0.9 %	tm = 21 ° C I2t < k2S2	Ik'' = 432 A ip = 624 A 390 m v zemi (D) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 2.5 = suchá půda, velmi řídké deště Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi
1Q10	LTE-13B In = 13 A	Icn = 6 kA ip = 624 A	Ii = 58.50 A Zs(5s) = 3.56 Ohm, Ia = 65 A, R(50V/5s) = 771 mOhm 1Q4-1Q10 selektivní minimálně do 76 A < Ik'' = 432 A
1L12	CYKY 5x4 Iz = 32 A dU = 0.1 %	tm = 40 ° C I2t < k2S2	Ik'' = 398 A ip = 574 A 10 m na stěně (C) 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 : V jedné vrstvě
P5488	Vývod S = 4.0 kVA xB = 4.Ccos fi = 0.95 I = 5.77 A U = 392 V (Un - 2.0%)	B = 1 Ik'' = 398 A ip = 574 A	O.K. Zsv < Zs(5s) (1.64 Ohm < 3.56 Ohm, 2/3 Zs = 2.37 Ohm)
2Q4	LTE-20B In = 20 A	Icn = 6 kA ip = 1.75 kA	Ii = 90 A Zs(5s) = 2.31 Ohm, Ia = 100 A, R(50V/5s) = 499 mOhm 1Q2-2Q4 selektivní minimálně do 52 A < Ik'' = 1.21 kA
2L6	1-AYKY 4x35 Iz = 86 A dU = 1.1 %	tm = 21 ° C I2t < k2S2	Ik'' = 376 A ip = 543 A 480 m v zemi (D) 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
2Q10	LTE-13B In = 13 A	Icn = 6 kA ip = 543 A	Ii = 58.50 A Zs(5s) = 3.56 Ohm, Ia = 65 A, R(50V/5s) = 771 mOhm 2Q4-2Q10 selektivní minimálně do 76 A < Ik'' = 376 A
2L12	CYKY 5x4 Iz = 32 A dU = 0.1 %	tm = 40 ° C I2t < k2S2	Ik'' = 350 A ip = 504 A 10 m na stěně (C) Teplota okolí [st. C] : 30 Způsob uložení : Na stěně, na podlaze, přímo ve zdi nebo na neperforovaných lávkách Počet seskupených obvodů : 1

P5487 Vývod

$S = 4.0 \text{ kVA}$ $\cos \varphi = 0.95$
 $I = 5.77 \text{ A}$ $B = 1$
 $U = 391 \text{ V}$ ($U_n - 2.2\%$)

$I_k'' = 350 \text{ A}$
 $I_p = 504 \text{ A}$

O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ ($1.80 \text{ Ohm} < 3.56 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 2.37 \text{ Ohm}$)

Impedanční smyčky

Datum : 01.04.2019

zast. Královec P5488 a P5487

Síť TN, $U_n = 230 / 400 \text{ V}$

Zapojení	Přístroj	Poznámka			Síť TN, Un = 230 / 400 V
1B1	Síť TN In = 80 A U2 = 231/400 V dU = 1.0 %	Ik'' = 1.21 kA			
1Q2	<u>LTE-25B</u> In = 25 A Zs(5s) = 1.86 Ohm, Ia = 124 A, R(50V/5s) = 402 mOhm	Icn = 6 kA li = 112.50 A			
1B3	<u>Sběrnice</u> B = 1 U = 396 V (Un - 1.0%)	Ik'' = 1.21 kA ip = 1.75 kA	O.K. Zsv < Zs(5s) (827 mOhm < 1.86 Ohm, 2/3 Zs = 1.24 Ohm)		
1Q4	<u>LTE-20B</u> In = 20 A Zs(5s) = 2.31 Ohm, Ia = 100 A, R(50V/5s) = 499 mOhm	Icn = 6 kA li = 90 A			
1L6	<u>1-AYKY 4x35</u> Iz = 77 A tm = 21 ° C 390 m, (D) dU = 0.9 % I²t < k²S²	Ik'' = 432 A ip = 624 A	390 m v zemi (D)		
	TN-C TN-S				
1Q10	<u>LTE-13B</u> In = 13 A Zs(5s) = 3.56 Ohm, Ia = 65 A, R(50V/5s) = 771 mOhm	Icn = 6 kA li = 58.50 A			
1L12	<u>CYKY 5x4</u> Iz = 32 A tm = 40 ° C 10 m, (C) dU = 0.1 % I²t < k²S²	Ik'' = 398 A ip = 574 A	10 m na stěně (C)		
P5488	<u>Vývod</u> S = 4.0 kVA xB = 4.0 kVAcos fi = 0.95 I = 5.77 A U = 392 V (Un - 2.0%) B = 1	Ik'' = 398 A ip = 574 A	O.K. Zsv < Zs(5s) (1.64 Ohm < 3.56 Ohm, 2/3 Zs = 2.37 Ohm)		

Impedanční smyčky

Datum : 01.04.2019

zast. Královec P5488 a P5487

Síť TN, $U_n = 230 / 400 \text{ V}$

Zapojení	Přístroj	Poznámka
1B1	Síť TN $I_n = 80 \text{ A}$ $U_2 = 231/400 \text{ V}$ $dU = 1.0 \%$	$I_k'' = 1.21 \text{ kA}$
1Q2	<u>LTE-25B</u> $I_n = 25 \text{ A}$ $Z_s(5s) = 1.86 \text{ Ohm}$, $I_a = 124 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 402 \text{ mOhm}$	$I_{cn} = 6 \text{ kA}$ $I_i = 112.50 \text{ A}$
1B3	<u>Sběrnice</u> $B = 1$ $U = 396 \text{ V}$ ($U_n - 1.0\%$)	$I_k'' = 1.21 \text{ kA}$ O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ ($827 \text{ mOhm} < 1.86 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 1.24 \text{ Ohm}$) $i_p = 1.75 \text{ kA}$
2Q4	<u>LTE-20B</u> $I_n = 20 \text{ A}$ $Z_s(5s) = 2.31 \text{ Ohm}$, $I_a = 100 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 499 \text{ mOhm}$	$I_{cn} = 6 \text{ kA}$ $I_i = 90 \text{ A}$
2L6	<u>1-AYKY 4x35</u> $I_z = 86 \text{ A}$ $t_m = 21 ^\circ \text{ C}$ 480 m, (D) $dU = 1.1 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$I_k'' = 376 \text{ A}$ 480 m v zemi (D) $i_p = 543 \text{ A}$
	TN-C TN-S	
2Q10	<u>LTE-13B</u> $I_n = 13 \text{ A}$ $Z_s(5s) = 3.56 \text{ Ohm}$, $I_a = 65 \text{ A}$, $R(50V/5s) = 771 \text{ mOhm}$	$I_{cn} = 6 \text{ kA}$ $I_i = 58.50 \text{ A}$
2L12	<u>CYKY 5x4</u> $I_z = 32 \text{ A}$ $t_m = 40 ^\circ \text{ C}$ 10 m, (C) $dU = 0.1 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$	$I_k'' = 350 \text{ A}$ 10 m na stěně (C) $i_p = 504 \text{ A}$
P5487	<u>Vývod</u> $S = 4.0 \text{ kVA}$ $x_B = 4.0 \text{ kVAcos fi} = 0.95$ $I_k'' = 350 \text{ A}$ $I = 5.77 \text{ A}$ $U = 391 \text{ V}$ ($U_n - 2.2\%$) $B = 1$ $i_p = 504 \text{ A}$	O.K. $Z_{sv} < Z_s(5s)$ ($1.80 \text{ Ohm} < 3.56 \text{ Ohm}$, $2/3 Z_s = 2.37 \text{ Ohm}$)