

**Prístroje pre železnice**

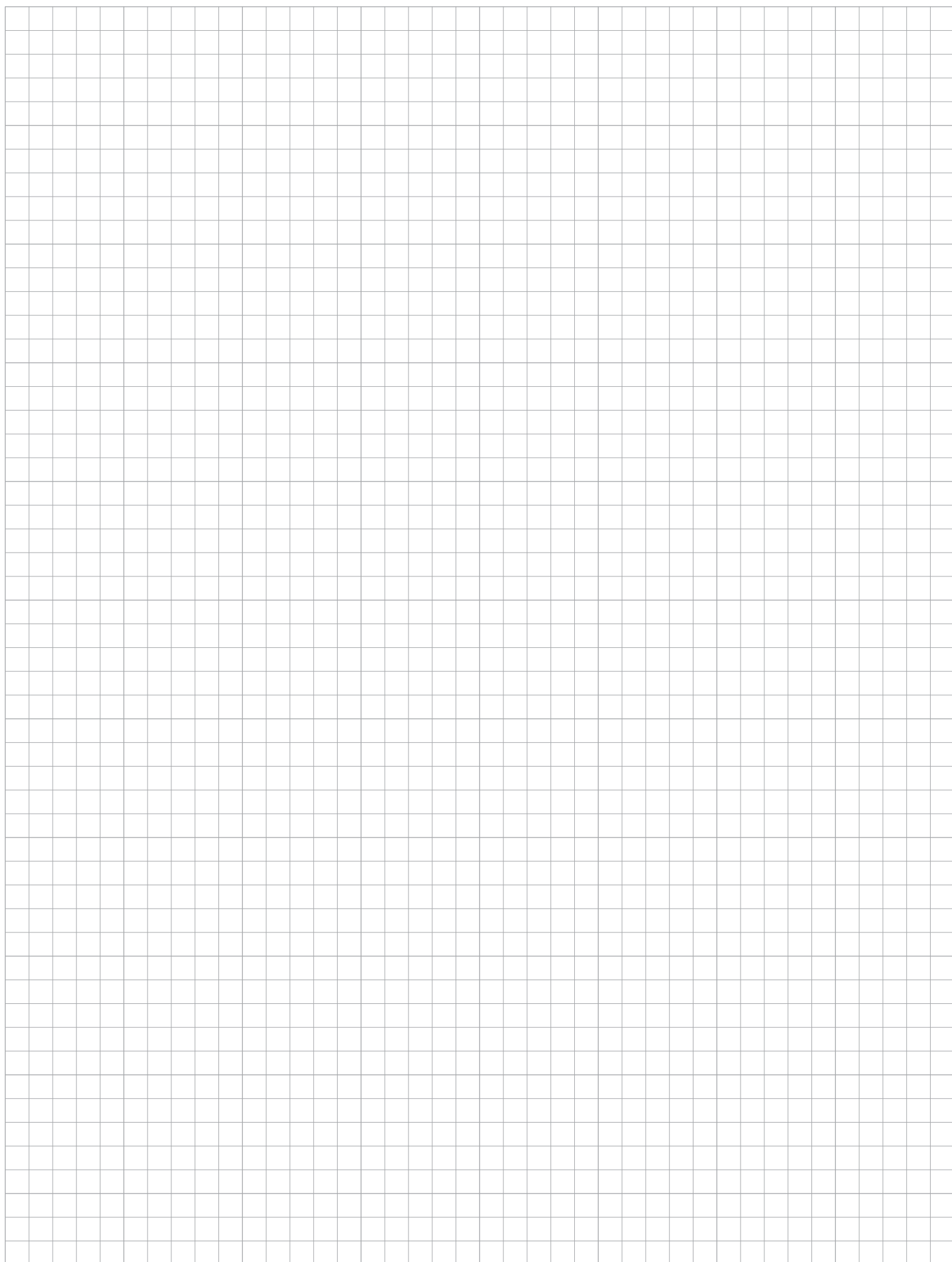
Stožiarové rozvodnice

H 1

Betónová bloková transformovňa BBT 1 a BBT 3

H 3

# Poznámky



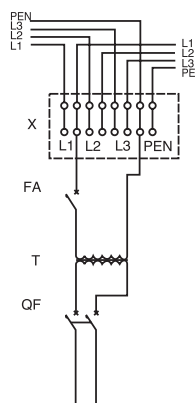
## Všeobecne

Stožiarové železničné rozvodnice plastové SŽRP slúžia k napájaniu svetiel železničných osvetľovacích stožiarov. Sú zhotovené na zapustenú montáž do stožiarov, na obvod stožiara a na stenu. Sú odolné voči vonkajším klimatickým podmienkam a prevádzkovým vplyvom na železnici. Spoľahlivo pracujú v prostredí, kde je teplota okolia – 25 °C až + 40 °C, pri relatívnej vlhkosti vzduchu 100 % pri teplote 20 °C v nadmorskej výške do 1000 m. Teleso aj kryt sú vyrobené z odolného plastu. Rozvodnica spĺňa požiadavku na ochranu dvojitou izoláciou.

## SŽRP-TR

Vo vnútri rozvodnice sú umiestnené prístroje:

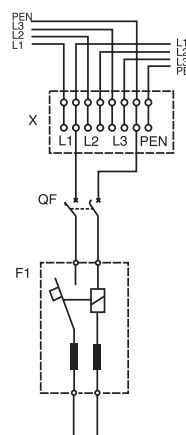
- svorkovnica RS 25 Y
- oddeľovací transformátor ITT 500 – P1, STN EN 61 558 – 2 – 4, primárne vinutie: 230 V, 50 Hz, istenie PR 61 D4, sekundárne vinutie: 230 V
- dvojpólový istič PR 62 M3
- jednopólový istič PR 61 D4
- prístroje sú navzájom prepojené vodičom CYA 2,5 mm<sup>2</sup>



## SŽRP-PCHB

Vo vnútri rozvodnice sú umiestnené prístroje:

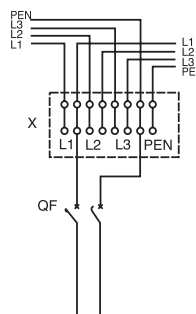
- svorkovnica RS 25 Y
- prúdový chránič PCHB 2 16/0,3
- jednopólový istič PR 61 M3 + N
- prístroje sú navzájom prepojené vodičom CYA 2,5 mm<sup>2</sup>



## SŽRP

Vo vnútri rozvodnice sú umiestnené prístroje:

- svorkovnica RS 25 Y
- jednopólový istič PR 61 M3 + N
- prístroje sú navzájom prepojené vodičom CYA 2,5 mm<sup>2</sup>



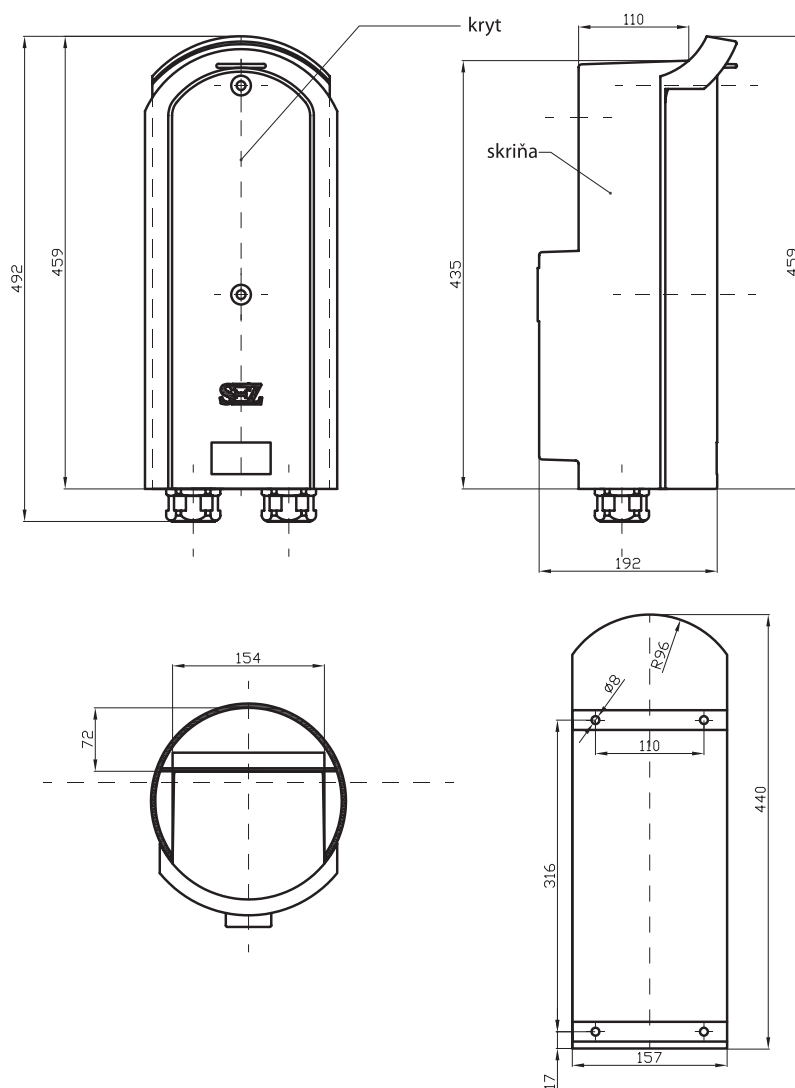
## Popis

Rozvodnica sa skladá zo skrine a veka, ktoré sú vyrobené z plastu. Veko je k skrini upevnené pomocou dvoch zámkov, ktoré sa ovládajú špeciálnym štvorhranným kľúčom. Na dne skrine sú štyri otvory k upevneniu rozvodnice do stožiara. V hornej časti rozvodnice je otvor, slúžiaci na prívod k osvetľovaciemu telesu. V spodnej časti je uložená izolačná stena, v ktorej sú upevnené dve izolačné upchávkové vývodky TVM 36, pre prívod káblov. Pre prípad prívodu káblov pomocou kábelových koncoviek, sa táto izolačná stena pri montáži odstráni. Stožiarová rozvodnica vyhovuje ochrane úplnou izoláciou pred dotykom neživých častí v zmysle STN EN 60 439 – 1.

Menovité pracovné napätie $U_o$		Menovité izolačné napätie $U_i$		Menovitý prúd $I_n$		Max. príkon svietidla $P_{max}$
vstupné	výstupné	vstupné	výstupné	vstupné	výstupné	
400 V~	230 V~	400 V~	230 V~	20 A	2 A	430 W

Skratová odolnosť $I_{cw}$	Menovitá frekvencia	Druh elektrických spojov	Stupeň krytia	Trieda ochrany	Hmotnosť	Normy
10 kA	50 Hz	F, F	IP43	☐	8,5 kg	STN EN 60 439-1

## Rozmerové náčrty



## Technické údaje

Skriňa betonovej blokovej transformovne je navrhnutá ako železobetónový priestorový skelet s vonkajšími rozmermi 1660 x 1260 x 2000 mm a hrúbke steny 80 mm. Bočné steny sú plné, čelné steny tvoria oceľové dvere. V bočných stenách skeletu sú otvory pre vsunutie páky k manipulácii s odpájačmi a otvor pre rozvádzač NN. Otvory pre odpájače sú zakryté uzamykateľným krytom proti nežiadúcim manipuláciám. Strešný diel je tiež betónový prefabrikát prevedený do spádu s hrebeňom uprostred. Dno skrine tvorí železobetónová doska, v ktorej sú dva otvory pre vstup a výstup káblov.

Všetky prístroje VN sú upevnené na oceľovom montážnom ráme, vyhotovenom z profilov. Rozvádzač NN BBT je umiestnený v bočnej stene betonovej skrine.



## Ochranné uzemnenie

Kovové tienenia 6 kV kábla sú v transformovni pripojené vodivo a jednostranne na ochranné uzemnenie. Tienenie na druhom konci VN kábla je zaizolované izolačnou páskou 4 kV. Na bočnej stene betonovej transformovne v spodnej časti (na opačnej strane ako je umiestnený rozvádzač NN) je uzemňovací svorník (M 12). Na toto uzemnenie sú pripojené všetky neživé časti VN (konzoly, nosné konštrukcie, rámy odpájačov) uzemňovacím vodičom CYA 25 mm<sup>2</sup>. 270 mm od neho sa nachádza izolovaný uzemňovací svorník (M 12). Z oboch strán v spodnej časti dverí sú uzemňovacie prípojnice (Fe pás 30x4 GZn) a na prípojniciach odpájačov sú namontované uzemňovacie prípojnice (Cu pás 40x5) pre pripojenie skratovacích súprav pri prácach na zariadení.



## Technické údaje

- 1) **rozvodná sústava:** VN – 3 – 50 Hz, 6 kV/IT  
 NN – 3N – 50 Hz, 400/230 V/IT
- 2) **pracovné prostredie:** podľa STN 330 300 > aktívne, zložitá čl. 4.1.1 – vonkajšie normálne, čl. 3.1.2 – vnútorné
- 3) **ochrana pred úrazom** el. prúdom: ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche podľa STN 33 2000 – 4 – 41.  
 Ochrana samočinným odpojením napájania v sieťach s izolovaným neutrálnym bodom IT  
 Ochrana samočinným odpojením napájania podľa čl. 413,1 v sieti IT použitím ističa ako ochranného prístroja  
 ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000 – 4 - 41 krytom, zábranou
- zábranami alebo krytmi podľa čl. 412.2
  - izolovaním živých častí podľa čl. 412.1
- 4) **betónové blokové transformovne** BBT 1 a BBT 3 vyhovujú požiadavkám STN EN 61 330 – blokové transformovne

## Prístroje NN:

### Rozvádzač nn BBT

Elektrovýzbroj: istič PR 61 – B2 (FA 1)  
 Istič PR 63 – M8 + N (FA 2)  
 Zásuvka ZS 203  
 Vyhovuje: STN EN 60 439 – 1 + A1 + A11

## Prístroje VN:

- a) Odpájač OMI 12/400 – 30 RL (QB)  
 Odpájač OMI 12/400 – 32 RP (QA)  
 Technické parametre:  
 Menovité napätie: 12 kV  
 Menovitý prúd: 400 A  
 Menovitý krátkodobý prúd 1s: 16 kA  
 Menovitý dynamický prúd: 40 kA  
 Vyhovujú: STN EN 60 129 (STN 35 4210)  
 STN EN 60 694 (STN 35 4205)
- b) poistkový spodok L 1011, J12B/2A (FU 1)  
 Technické parametre:  
 Menovité napätie: 25 kV  
 Menovitý prúd: do 100 A  
 Menovitý krátkodobý prúd 1s: 16 kA  
 Menovitý dynamický prúd: 40 kA  
 Vyhovujú: DIN 43 625, IEC 282 – 1
- c) tavná poistka: EFEN HH – SI 6/12 kV, 2 A  
 Technické parametre:  
 Menovité napätie: 12 kV  
 Menovitý prúd: 2 A  
 Vyhovujú: STN EN 60 282, STN 35 4720 – 1 a IEC 282 – 1  
 Tavné poistky sú v poistkovom spodku upevnené pomocou adaptéra pre vn poistky z rozmeru 292 mm (12 kV) na 442 mm (24 kV)
- d) výkonový transformátor  
**u BBT 3:** výkonový transformátor typu 9 WN 2132.17 - 3368  
 Technické parametre:  
 Vstupné napätie: 3x6000 V, 50 Hz  
 Výstupné napätie: 3x400/230 V, 7,2 A  
 Výkon: max. 5 kVA  
 Zapojenie: Yzn 1 tepelná trieda T 40/B  
 Trieda ochrany: 1  
 Prostredie: Normálne, STN 330300 č. 3.1.2, vnútorný priestor transformovne BBT 3  
 Impregnácia: vákuovo lakom + zaliatie polyuretánovou živicom  
 Vyhovuje: STN 35 1100  
**u BBT 1:** výkonový transformátor typu napätia VTDOR 38  
 Technické parametre:  
 Vstupné napätie: 6000 V, 50 Hz  
 Výstupné napätie: 230 V  
 Výkon: max. 1,2 kVA

**Poznámka:** pre rozdielne výkony a rozdielne aplikácie môžu byť použité namiesto uvedených transformátorov aj iné typy schválené a používané v 6 kV sieti ŽSR.