Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1

č.j. S 40218–SŽDC-O14-2015

TECHNICKÉ SPECIFIKACE systémů, zařízení a výrobků

Prosvětlené informační tabule

Číslo TS 1/2015 - E

Technické specifikace schvaluje:

Organizace:	Jméno:	Razítko, podpis:	Datum:
SŽDC Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1	Ing. Pavel Surý Generální ředitel	Ing. Pavel Surý v. r.	15. 10. 2015

Počet listů: 3

Účinnost od 1. listopadu 2015

Obsah

Seznam použitých značek a zkratek ..... - 3 -
1. Úvodní ustanovení ..... - 3 -
2. Všeobecně ..... - 4 -
3. Napájení prosvětlených informačních tabulí ..... - 4 -
4. Umístění prosvětlených informačních tabulí ..... - 4 -
5. Ochrana před úrazem elektrickým proudem ..... - 4 -
6. Stupeň ochrany krytem „IP kód“ ..... - 5 -
7. Ovládání ..... - 6 -
8. Závěrečná ustanovení ..... - 6 -
9. Související předpisy a normy ..... - 6 -

Seznam použitých značek a zkratek

AC	střídavý proud
ČD	České dráhy a.s.
DC	stejnosměrný proud
IP	kódovací systém, který označuje stupně ochrany krytem před dotykem nebezpečných částí, před vniknutím pevných cizích těles nebo proti vniknutí vody, a který poskytuje i další informace související s touto ochranou
PIT	prosvětlené informační tabule
PE	ochranný vodič
POTV	prostor ohrožený trakčním vedením
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TN	soustava s uzemněným uzlem zdroje s ochranou použitím ochranného vodiče
TNŽ	technická norma železnic
TT	soustava s uzemněným uzlem zdroje s ochranou zemněním jednotlivých spotřebičů
TUDC DLZT	Technická ústředna dopravní cesty diagnostická laboratoř zabezpečovací techniky
TV	Trakční vedení

1. Úvodní ustanovení

1.1. Prosvětlené informační tabule (dále jen PIT) jsou informační tabule a piktogramy ve smyslu normy TNŽ 73 6390.

1.2. Železniční stanice a železniční zastávky musí být opatřeny názvy tak, aby byla zajištěna orientace cestujících podle vyhlášky MD č. 177/1995 Sb. kterou se vydává stavební a technický řád drah v platném znění. Součástí tohoto systému jsou i PIT. Dále provozovatel dráhy je povinen označit názvy stanice (zastávky), které provozuje ve smyslu Zákona o dráhách č. 266/1994 Sb. v platném znění.

1.3. Na železniční dopravní cestě lze v rámci investičních akcí a opravných prací uvést do provozu pouze PIT, které mají schválené technické podmínky podle Směrnice SŽDC č. 34. Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty, v platném znění.

1.4. Technické specifikace jsou platné pro nově projektované PIT. V případě, že v době nabytí účinnosti těchto specifikací, probíhají projekční práce, je nutné projektovou dokumentaci uvést do souladu s těmito specifikacemi.

1.5. Technické specifikace definují požadavky na jednotné elektrické parametry, bezpečnost a údržbu elektroinstalace PIT a jsou závazné pro stanovení podmínek dodávky zařízení v rámci zadávání veřejných zakázek a jejich instalaci.

1.6. Technické specifikace neřeší samotnou konstrukci PIT, povinnosti správce a organizaci jejich údržby.

2. Všeobecně

2.1. PIT musí splňovat podmínky uvedené v TNŽ 73 6390 v platném znění.

2.2. PIT stanic a zastávek musí být umístěny tak, aby nebránily rozhledovým poměrům a neohrožovaly plynulost a bezpečnost provozování dráhy a drážní dopravy.

2.3. Elektrická instalace a světelné zdroje musí být navrženy tak, aby při běžném provozu nedocházelo k přehřívání jednotlivých částí a tím snižování jejich životnosti.

3. Napájení prosvětlených informačních tabulí

3.1. Napájení PIT elektrickou energií musí být provedeno ze zdroje napájení, který umožní ekonomicky výhodnou dodávku elektřiny a to jak z hlediska investičních nákladů, tak i z hlediska provozních nákladů. Použité světelné zdroje musí být ekonomicky úsporné. PIT v majetku CPS, je nutné připojit na samostatně ovládaný a měřený obvod.

3.2. Napájení PIT může být samostatným vývodem:

3.2.1. Z distribuční soustavy (400/230V AC, 50 Hz)

3.2.2. Z lokální distribuční soustavy železnice (400/230V AC, 50 Hz)

3.3. Ochrana lokální nebo veřejné distribuční sítě musí být provedena podle ČSN 34 1500 ed. 2

3.4. Pro napájení PIT z distribuční sítě nízkého napětí v blízkosti trakčního vedení lze použít následující druhy soustav a to za předpokladu, že ochranný nebo střední vodič distribuční sítě není spojen s drážní zemnící soustavou:

3.4.1. Soustava TT s použitím ochrany s proudovými chrániči.

3.4.2. Soustava TN s použitím ochrany oddělovacími transformátory.

4. Umístění prosvětlených informačních tabulí

4.1. PIT se umisťují podle TNŽ 73 6390 na čelní stranu staniční budovy, na zastřešeném i nezastřešeném ostrovním nástupišti.

5. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

5.1. Ochrana před úrazem elektrickým proudem při poruše musí být provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

5.1.1. Automatickým odpojením od zdroje v síti v soustavě 1PEN AC 50Hz 230 V/ TN-C-S s uzemněným nulovým bodem je ochrana provedena automatickým odpojením od zdroje nadproudovým ochranným přístrojem a ochranným pospojováním.

5.1.2. Automatickým odpojením od zdroje v síti v soustavě 1 N AC 50Hz 230 V/TT s uzemněným nulovým bodem je ochrana provedena automatickým odpojením od zdroje proudovým chráničem a nadproudovým ochranným přístrojem a ochranným pospojováním.

5.1.3. Dvojitou nebo zesílenou izolací podle kabelových přívodů nn pro tabule, rozvodnic a svítidel. K tomuto zařízení nesmí být připojen vodič PE.

5.2. Ochranná opatření pro PIT umístěné v oblasti POTV musí být v souladu s ochrannými opatřeními pro netrakční napájení nízkého napětí podle ČSN EN 50122-1 ed. 2 a ČSN 34 1500 ed. 2

5.2.1. Pro PIT s třídou ochrany I v souladu s EN 61140 ed.2 umístěné v oblasti POTV platí:
- neživé části musí být uvnitř POTV spojeny přímo, nebo přes zařízení pro omezení napětí se zpětným obvodem, nebo chráněny pevnou zábranou
- PE vodiče elektrického zařízení musí být dostatečného průřezu, aby nebyly přehřívány proudem, který jimi může protékat do zpětného obvodu
- musí být splněna ochranná opatření pro zařízení, která jsou spojena se zpětným obvodem podle ČSN EN 50122-1 ed. 2

5.2.2. Pro PIT s třídou ochrany II v souladu s EN 61140 ed.2 umístěné v oblasti POTV, platí:
- musí být konstruované tak, aby vydržely dočasné přepětí rovné jmenovitému napětí trakčního vedení
- PE vodiče nesmí být k těmto tabulím připojeny
- v případě použití informačních tabulí s třídou ochrany II, u kterých ochranná opatření neodpovídají jmenovitému napětí trakčního vedení, musí být splněny požadavky pro neživé části uvnitř POTV podle ČSN EN 50122-1 ed. 2

5.2.3. Ukolejnění neživých vodivých částí umístěných v POTV musí být provedeno v souladu s ČSN 34 1500 ed.2 a ČSN EN 50 122-1 ed.2. Způsob připojení pro omezení napětí se zpětným kolejnicovým obvodem musí být odsouhlasen příslušnou SEE, SSZT, TÚDC DLZT.

5.2.4. Pokud jsou PIT umístěny v blízkosti DC trakčních soustav je nutno dodržet ustanovení normy ČSN EN 50122-2 ed.2.

6. Stupeň ochrany krytem „IP kód“

6.1. Stupeň krytí elektrických předmětů (IP) ve smyslu normy ČSN EN 60529 se podle této specifikace vztahuje pouze na elektrickou instalaci umístěnou v PIT a nikoliv na konstrukci samotné informační tabule.

6.2. Minimální stupeň krytí (IP) elektrické instalace umístěné v PIT je podle této specifikace stanoveno na IP 43.

6.3. Pokud výrobce zajistí minimální krytí elektrické instalace samotnou konstrukcí PIT, pak po jejím otevření je podle této specifikace stanoveno minimální krytí elektrické instalace umístěné v PIT na IP 20.

6.4. Konstrukce PIT nesmí zamezovat odvádění vlhkosti prostor pro elektrickou instalaci a musí umožnit odvádění tepla.

7. Ovládání

8.1. Ovládání PIT musí být provedeno na samostatně ovládaný okruh.

8. Závěrečná ustanovení

7.1. Zařízení musí odpovídat platným vyhláškám a předpisům.

7.2. PIT musí být projektovány a provozovány podle platných předpisů a norem.

7.3. Na každý typ PIT musí být schváleny Techn. podmínky podle směrnice SŽDC č. 34

9. Související předpisy a normy

a) Obecně závazné právní předpisy

Zákona o dráhách č. 266/1994 Sb.

Vyhláška MD č. 177/1995 Sb. kterou se vydává stavební a technický řád drah

b) České mezinárodní technické normy

ČSN 332000-4-41 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN EN 50122-1, ed.2 - Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod - Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem

ČSN EN 50122-2 ed.2. Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemnění a zpětný obvod - Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů DC trakčních soustav

ČSN 34 1500 ed.2 - Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Předpisy pro elektrická trakční zařízení

ČSN EN 60529 - Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

ČSN EN 61140 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN 73 6301 - Projektování železničních drah

TNŽ 73 6390 - Nápisy názvů železničních stanic a zastávek ČD

c) DAP SŽDC – vnitřní předpisy

SŽDC E500 - Předpis pro stanovení rozsahu údržby elektrických zařízení

Směrnice SŽDC č. 34. - Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty