

Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení –
Předpisy pro elektrická trakční zařízení

Railway applications – Fixed installations –
Basic rules for electric traction equipment

Applications ferroviaries – Installations fixes –
Les reglements de principe pour les dispositifs de traction électrique

Bahnanwendungen – Osts feste Anlagen –
Grundvorschriften für elektrische Traktionanlagen

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2011-12-01 se nahrazuje ČSN 34 1500 z prosince 1995, která do uvedeného data platí společně s touto normou.

Obsah

Strana

Předmluva 3

Úvod 5

1 Rozsah platnosti 5

2 Citované normativní dokumenty 5

3 Definice 6

4 Podmínky pro odběr proudu z trolejového vedení trakčním vozidlem 7

5 Ochrana před úrazem elektrickým proudem 8

5.1 Všeobecně 8

5.2 Základní ochrana (ochrana před dotykem živých částí) 8

5.3 Dovolená přístupná/dotyková napětí 8

5.4 Ochrana při poruše (ochrana před dotykem neživých částí) 8

5.4.1 Trakční zařízení do 1 000 V 8

5.4.2 Trakční zařízení s napětím nad AC 1 000 V a DC 1 500 V včetně 8

5.4.3 Ochrana ukolejněním 9

5.4.4 Ochrana uzemněním 9

5.4.5 Dimenzování a uložení ukolejňovacích, uzemňovacích a propojovacích (ochranných) vodičů 10

5.4.6 Ochrana izolací 10

5.4.7 Ochrana zábranou 10

5.4.8 Ochrana polohou (vzdušnou izolací) 11

5.4.9 Ochrana uvedením na stejný potenciál 11

5.5 Provedení ochrany neživých částí trakčního vedení a ostatních vodivých částí v POTV 11

5.5.6 Ochrana ostatních vodivých zařízení v POTV se nemusí provádět 12

5.6 Napájení z distribuční sítě 13

5.7 Ochrana lokální nebo veřejné distribuční sítě 13

5.8 Ochrana elektrických zařízení napájených z trakčních vedení 14

5.8.2 Napájení předtápěcích zařízení 15

5.9 Styk a souběh elektrizovaných kolejí s neelektrizovanými kolejemi 15

6 Ochrana před přepětím 15

6.1 Všeobecně 15

6.2 Druhy ochran před přepětím 15

6.3 Umístění ochran před přepětím 15

6.4 Připojení ochran před přepětím 16

7 Zpětné vedení 16

8 Selektivita nadproudových a zkratových ochran 16

9 Ochrana zdraví a životního prostředí 17

10 Zkoušky a revize 17

Příloha A (normativní) Prostor ohrožení trolejovým vedením (POTV) 18

Předmluva

Souběžně s touto normou se může do 2011-12-01 používat ČSN 34 1500 z prosince 1995.

Změny proti předchozím normám

Norma byla celkově přepracována ve smyslu převzatých evropských norem s ponecháním národních zvyklostí. Byla nově zpracována kapitola 7 a vypuštěny kapitoly 4, 5, 10 a 13. Dále byly vypuštěny tabulky 4 a 5 a upraven obrázek přílohy A.

Souvisící ČSN

ČSN 33 0010 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Rozdělení a pojmy

ČSN 33 0121 Elektrotechnické předpisy – Jmenovitá napětí veřejných distribučních sítí nn

ČSN 33 3060 Elektrotechnické předpisy – Ochrana elektrických zařízení před přepětím

ČSN 33 3210 Elektrotechnické předpisy – Rozvodná zařízení – Společná ustanovení

ČSN EN 50163 ed. 2 (33 3500) Drážní zařízení – Napájecí napětí trakčních soustav

ČSN 33 4000 Elektrotechnické předpisy – Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu

ČSN 33 4010 Elektrotechnické předpisy – Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu

ČSN 33 4200 Elektrotechnické předpisy – Ochrana rádiového příjmu před rušením – Základní ustanovení

ČSN EN 60446 ed. 2 (34 0165) Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi

ČSN EN 50123-5 ed. 2 (34 1561) Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Spínače DC – Část 5: Svodiče přepětí a omezovače přepětí nízkého napětí pro zvláštní použití v soustavách DC

ČSN EN 50123-1 ed. 2 (34 1561) Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Spínače DC – Část 1: Všeobecně

ČSN 34 2040 Elektrotechnické předpisy ČSN – Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz

ČSN 34 2600 ed. 2 Drážní zařízení – Železniční zabezpečovací zařízení

ČSN 34 7007 ed. 2 Zkušební požadavky na silnoproudé kabelové soubory se jmenovitým napětím od 3,6/6 (7,2) kV do 20,8/36 (42) kV – Část 2: Kabely s impregnovanou papírovou izolací

ČSN EN 60146-1-1 (35 1530) Polovodičové měniče – Všeobecné požadavky a měniče se síťovou komutací –

Část 1-1: Stanovení základních požadavků

ČSN EN 60099-1 (35 4870) Svodiče přepětí – Část 1: Bleskojistky s nelineárními odpory a jiskřišti pro soustavy se střídavým napětím

ČSN EN 12464-2 (36 0450) Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 2: Venkovní pracovní prostory

ČSN EN 60349-1 (36 2205) Drážní zařízení – Točivé elektrické stroje pro kolejová a silniční vozidla – Část 1: Jiné stroje než střídavé motory napájené z elektronických měničů

ČSN EN 50206-1 (36 2312) Drážní zařízení – Kolejová vozidla – Pantografové sběrače: Vlastnosti a zkoušky –

Část 1: Pantografové sběrače proudu vozidel pro tratě celostátní

ČSN EN 50206-2 (36 2312) Drážní zařízení – Kolejová vozidla – Pantografové sběrače: Vlastnosti a zkoušky –

Část 2: Pantografové sběrače proudu vozidel metra a tramvají

ČSN 36 2255 Elektrická trakční výzbroj – Elektrické přístroje hnacích vozidel

ČSN 37 6605 Připojování elektrických zařízení celostátních drah na elektrický rozvod

ČSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd – Základní ustanovení pro výpočet

ČSN 73 0033 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd – Základní ustanovení pro zatížení a účinky

ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí

Vypracování normy

Zpracovatel: MEDIT Consult s. r. o., Dr. Milady Horákové 5, 772 Olomouc, IČ 26837021

Ing. Bohuslav Kramerius, Ing. Antonín Kubela

Technická normalizační komise: TNK 126 Elektrotechnika v dopravě

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Vincent Csirik

1 Rozsah platnosti

Tato norma platí pro:

- a. elektrická trakční zařízení elektrických drah elektrizovaných DC nebo AC trakční soustavou, u nichž jsou hnací vozidla napájena z trolejového vedení;
- b. elektrická trakční zařízení opraven, prohlídkových stanovišť, zařízení pro elektrické předtápění vlakových souprav apod. napájená z trolejového vedení;
- c. elektrická silová zařízení, která nejsou určena pro trakční účely, ale jsou napájena z pevných trakčních zařízení v rozsahu touto normou předepsaném;
- d. vodivé části v prostoru ohrožení trakčním vedením a v místech touto normou předepsaných;
- e. elektrická silová, zabezpečovací, sdělovací a jiná přenosová vedení a zařízení, která jsou vedena nebo umístěna na nosných konstrukcích trakčního vedení nebo v prostoru ohrožení trolejovým vedením.

Tato norma neplatí pro trakční zařízení jeřábů, přesuven, točen a podobných zařízení, pokud nejsou v prostoru ohrožení trolejovým vedením.

Tato norma neplatí pro trakční zařízení metra.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN v anglickém jazyce.