

2002

	Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím	ČSN EN 50124-2 33 3501
---	--	----------------------------------

Railway applications - Insulation coordination -
Part 2: Overvoltages and related protection

Applications ferroviaires - Coordination de l'isolement -
Partie 2: Surtensions et protections associées

Bahnanwendungen - Isolationskoordination -
Teil 2: Überspannungen und geeignete Schutzmassnahmen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50124-2:2001. Evropská norma EN 50124-2:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50124-2:2001. The European Standard EN 50124-2:2001 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozí normy

S účinností od 2002-10-01 se touto normou ruší články 7.1.1, 7.2.1 a 7.3.5 ČSN 34 1500 z prosince 1995 a článek C.37 přílohy C změny Z5 ČSN 34 1510 z 1971-12-22, které do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání normy

Souběžně s touto normou se mohou do 2002-10-01 pro ochranu před přepětím pevných trakčních zařízení používat články 7.1.1, 7.2.1 a 7.3.5 ČSN 34 1500 Elektrotechnické předpisy - Předpisy pro elektrická trakční zařízení z prosince 1995 a článek C.37 přílohy C změny Z5 ČSN 34 1510 Elektrotechnické předpisy ČSN - Předpisy pro elektrická zařízení kolejových vozidel a silničních elektrických vozidel z 1971-12-22 v souladu s předmluvou k EN 50124-2:2001 (33 3501) u těch zařízení, která vyhovovala ČSN 34 1500 z prosince 1995 a ČSN 34 1510 z 1971-12-22 před datem vydání těchto norem.

Změny proti předchozím normám

ČSN zabývající se výhradně ochranou před přepětím, a to všech drážních zařízení, dosud neexistovala. Daná problematika byla do vydání této ČSN řešena v zásadě ve dvou ČSN a to pro pevná trakční zařízení v kapitole 7 ČSN 34 1500:1995 a pro zařízení drážních vozidel v článku 37 ČSN 34 1510:1971.

Pokud se týká ochrany před přepětím pevných trakčních zařízení, na rozdíl od ČSN 34 1500:1995, která se v kapitole 7 touto ochranou zabývá podrobně, tato ČSN EN 50124-2:2002 uvádí pouze základní principy volby ochrany pro pevná trakční zařízení, přičemž pro zařízení chráněná bezjiskřivým omezovačem přepětí stanoví zkoušky, které dosud platné znění kapitoly 7 ČSN 34 1500:1995 neuvádí. Toto původní znění kapitoly 7 (resp. článků 7.1.1, 7.2.1 a 7.3.5) platí do 2002-1-01 souběžně s novým zněním článků označených 7.1.1a), 7.2.1a) a 7.3.5a), které byly k datu vydání této ČSN EN 50124-2:2002 uvedeny ve změně Z5 ČSN 34 1500:2001 a jsou s novou ČSN EN 50124-2 v souladu.

Pokud se týká ochrany před přepětím u zařízení drážních vozidel, článek 37 ČSN 34 1510:1971 původně odkazoval na ČSN 34 1500:1995, později byl odkaz změněn na přílohu 4, která byla do ČSN 34 1510 doplněna změnou Z5. Na rozdíl od ČSN 34 1510 tato ČSN EN 50124-2:2001 uvádí pouze základní principy volby ochrany pro drážní vozidla připojená k trakčnímu nebo průběžnému vedení, přičemž u drážních vozidel připojených k průběžnému vedení v podstatě odkazuje na UIC 550 a u drážních vozidel připojených k trakčnímu vedení a chráněných bezjiskřivým omezovačem přepětí stanoví zkoušky, které původní ani upravené znění článku 37 ČSN 34 1510:1971 neuvádělo. Toto dosud platné znění je ve změně Z5 ČSN 34 1510 uvedeno v její příloze C jako článek C.37 a platí do 2002-1-01 souběžně s článkem 37, který byl k datu vydání této ČSN EN 50124-2:2002 změnou Z5 ČSN 34 1510 změněn tak, aby byl s novou ČSN EN 50124-2 v souladu.

Citované normy

EN 50123-5:1997 zavedena v ČSN EN 50123-5:1999 (34 1561) Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Spínače DC - Část 5: Svodiče přepětí a omezovače nízkého napětí pro zvláštní použití v sítích DC (idt EN 50123-5:1997, idt EN 50123-5/A1:1999)

EN 50124-1:2001 zavedena v ČSN EN 50124-1:2001 (33 3501) Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení (idt EN 50124-1:2001)

EN 50163:1995 zavedena v ČSN EN 50163:1998 (33 3500) Drážní zařízení - Napájecí napětí trakčních soustav (idt EN 50163:1995)

EN 60099-1:1994 zavedena v ČSN EN 60099-1:1996 (35 4870) Svodiče přepětí - Část 1: Bleskojistky s nelineárními odpory a jiskřišti pro soustavy se střídavým napětím (idt EN 60099-1:1994, idt EN 60099-1:1994/A1:1999, idt IEC 99-1:1991, idt IEC 60099-1:1991/A1:1999)

EN 60099-4:1993 zavedena v ČSN EN 60099-4:1997 (35 4874) Svodiče přepětí - Část 4: Bezjiskřiškové omezovače přepětí pro soustavy se střídavým napětím (idt EN 60099-4:1993, idt EN 60099-4:1993/A1:1998, idt IEC 99-4:1991, idt IEC 99-4:1991/A1:1998)

HD 625.1 S1:1996 zavedena v ČSN 33 0420-1:1998 Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky (egv HD 625.1 S1:1996, mod IEC 664-1:1992)

UIC 550:1994 nezavedena*)

*) Předpisy UIC (Mezinárodní železniční unie) jsou dostupné v Ústřední technické knihovně dopravy se sídlem
Hyberská 5, 110 00 Praha 1.

Strana 3

Souvisící ČSN

ČSN 33 0050 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 604: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie - Provoz (mod IEC 50(604):1987)

ČSN 33 0120 Elektrotechnické předpisy - Normalizovaná napětí IEC
(neq IEC 38:1983 + IEC 38:1983/A1:1994 + IEC 38:1983/A2:1997)

ČSN 33 0121 Elektrotechnické předpisy - Jmenovitá napětí veřejných distribučních sítí (idt HD 472 S1:1989 + HD 472 S1:1989/A1:1995)

ČSN EN 60071-1 (33 0419) Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace - Část 1: Definice, principy a pravidla (idt EN 60071-1:1995, idt IEC 71-1:1993)

ČSN EN 60071-2 (33 0419) Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace - Část 2: Pravidla pro použití (idt EN 60071-2:1997, idt IEC 71-2:1996)

ČSN 33 2000 soubor Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení

ČSN 33 3505 Předpisy pro elektrické trakční napájecí a spínací stanice

ČSN 33 3510 Elektrotechnické předpisy. Elektrická trakční zařízení metra

ČSN 33 3516 Předpisy pro trakční vedení tramvajových a trolejbusových drah

ČSN 33 3525 Trakční vedení metra

ČSN 34 1500 Elektrotechnické předpisy - Předpisy pro elektrická trakční zařízení

ČSN 34 1510 Elektrotechnické předpisy ČSN - Předpisy pro elektrická zařízení kolejových vozidel a silničních elektrických vozidel

ČSN 34 1530 Elektrická trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vleček

ČSN IEC 913 (34 1540) Elektrotechnické předpisy - Elektrické trakčné nadzemné vedenia (idt IEC 913:1988)

ČSN EN 60310 (34 1580) Drážní zařízení - Transformátory a tlumivky kolejových vozidel (idt EN 60310:1996, mod IEC 310:1991)

Upozornění na národní poznámku

Do této normy byla k článkům 3.1 až 3.1.2.2 a k tabulce A.1 doplněna informativní národní poznámka.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna informativní národní příloha NA, která obsahuje přehled definic pro přepětí z vybraných ČSN.

Vypracování normy

Zpracovatel: Radka Horská, Elnormservis Brno, IČO 163 15 251

Technická normalizační komise: TNK 126 Elektrotechnika v dopravě

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Vincent Csirik

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA	EN 50124-2
EUROPEAN STANDARD	Březen 2001
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 29.080.99; 29.280

Drážní zařízení - Koordinace izolace
Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
Railway applications - Insulation coordination
Part 2: Overvoltages and related protection

Applications ferroviaires -
Coordination de l'isolement
Partie 2: Surtensions et protections
associées

Bahnanwendungen -
Isolationskoordination
Teil 2: Überspannungen und geeignete
Schutzmassnahmen

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1998-10-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoli člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel

© 2001 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli

Ref. č. EN 50124-2:2001 E

množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Strana 6

Předmluva

Tuto evropskou normu vypracovala technická komise TC 9X CENELEC, Elektrická a elektronická drážní zařízení.

Text návrhu byl předložen k formálnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 50124-2 dne 1998-1-01.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo

vydáním oznámení o schválení EN k přímému
použití jako národní normy

(dop) 2001-10-01

- nejzazší datum pro zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu

(dow) 2002-10-01

Přílohy, označené jako „informativní“, jsou uvedeny pouze pro informaci.

V této normě je příloha A informativní.

Strana 7

Obsah

Strana

Úvod

..... 8

1 Rozsah
platnosti

..... 9

2 Normativní
odkazy

..... 9

3
Definice

..... 9

4 Sí» trakčního
vedení

..... 10

4.1 Zařízení nechráněná bezjiskříš»ovým omezovačem
přepětí..... 10

4.2 Zařízení chráněná bezjiskříš»ovým omezovačem
přepětí..... 10

5 Sí» průběžného
vedení.....

11

5.1 Zařízení nechráněná bezjiskříš»ovým omezovačem
přepětí..... 11

5.2	Zařízení chráněná bezjiskříš»ovým omezovačem přepětí.....	11
------------	--	----

6	Zkoušky	
----------	---------	--

.....	11
-------	----

Příloha A (informativní) Maximální hodnota napětí U podle doby trvání.....	12
--	----

Národní příloha NA (informativní) Přehled definic pro přepětí z vybraných ČSN.....	13
--	----

Strana 8

Úvod

Tato evropská norma je částí souboru EN 50124 Drážní zařízení - Koordinace izolace, která zahrnuje:

- EN 50124-1 Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení;
- EN 50124-2 Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím;

Tato EN 50124-2 souvisí také s EN 50163:1995 Drážní zařízení - Napájecí napětí trakčních soustav. Tato EN 50124-2 pojednává o nejkratších dobách trvání přepětí, které jsou označeny jako pásmo A a pásmo B v příloze A v EN 50163, převzaté jako informativní příloha A do této EN 50124-2.

Strana 9

1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma platí pro:

- pevná trakční zařízení (za sekundárním vinutím trakční transformovny) a pro drážní vozidla připojená k trakčnímu vedení jedné ze soustav, definovaných v EN 50163;
- drážní vozidla připojená k průběžnému vedení.

Tato norma uvádí pro tato zařízení požadavky na simulaci a/nebo zkoušku pro ochranu před přechodnými přepětími.

Dlouhodobá přepětí nejsou předmětem tohoto dokumentu.

2 Normativní odkazy

Do této evropské normy jsou začleněna formou datovaných nebo nedatovaných odkazů ustanovení z jiných publikací. Tyto normativní odkazy jsou uvedeny na vhodných místech textu a seznam těchto publikací je uveden níže. U datovaných odkazů se pozdější změny nebo revize kterékoli z těchto publikací vztahují na tuto evropskou normu jen tehdy, pokud do ní byly začleněny změnou nebo revizí. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace.

EN 50123-5:1997 Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Spínače DC - Část 5: Svodiče přepětí a omezovače nízkého napětí pro zvláštní použití v sítích DC

(Railway applications - Fixed installations - D.C. switchgear - Part 5: Surge arresters and low-voltage limiters for specific use in d.c. systems)

EN 50163:1995 Drážní zařízení - Napájecí napětí trakčních soustav

(Railway applications - Supply voltages of traction systems)

EN 60099-1:1994 Svodiče přepětí - Část 1: Bleskojistky s nelineárními odpory a jiskřišti pro soustavy se střídavým napětím (IEC 60099-1:1991)

(Surge arresters - Part 1: Non-linear resistor type gapped surge arresters for a.c. systems)

EN 60099-4:1993 Svodiče přepětí - Část 4: Bezjiskřišťové omezovače přepětí pro soustavy se střídavým napětím (IEC 60099-4:1991)

(Surge arresters - Part 4: Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c. systems)

HD 625.1 S1:1996 Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky (mod. IEC 60664-1:1992)

(Insulation coordination for equipment within low-voltage systems - Part 1: Principles, requirements and tests)

UIC 550:1994 Napájecí zařízení pro osobní vozy

(Power supply installations for passenger stock)

-- Vynechaný text --