


2002

	Drážní zařízení - Elektrická zařízení drážních vozidel - Pravidla pro výkonové rezistory v otevřeném provedení	ČSN EN 60322 34 1585
---	---	--------------------------------

idt IEC 60322:2001

Railway applications - Electric equipment for rolling stock - Rules for power resistors of open construction

Applications ferroviaires - Equipements électriques du matériel roulant - Règles relatives aux résistances de puissance de construction ouverte

Bahnanwendungen - Elektrische Ausrüstung für Bahnfahrzeuge - Regeln für Leistungswiderstände in offener Bauweise

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60322:2001. Evropská norma EN 60322:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60322:2001. The European Standard EN 60322:2001 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN IEC 322 (35 8112) ze srpna 1997.

© Český normalizační institut,
2002

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

64187

Změny proti předchozím normám

Dosud platná ČSN IEC 322:1997 (35 8112) byla převzata vyhlášením ve Věstníku ÚNMZ schválením IEC 322:1970 k přímému používání jako ČSN. Platila pro ohmické rezistory elektricky poháněných vozidel (mimo silničních, v názvu normy byla však nedopatřením uvedeno, že platí pro elektromobily), na rozdíl od této nové ČSN EN 60322, která platí pro všechny výkonové rezistory v otevřeném provedení všech typů kolejových vozidel.

Nová norma je přepracována s ohledem na nově vydané normy IEC, zejména na IEC 60077-1:1999, na kterou se v textu často odvolává. Bylo doplněno a upraveno názvosloví (termín „odpor“ lze používat jen ve smyslu vlastnosti, nikoliv pro součástky), byly doplněny obecné požadavky na provedení rezistorů a informace, týkající se identifikace a charakteristik rezistorů. Tabulky s tolerancemi elektrického odporu (tabulky 1 a 2 v této normě a I a II v dosud platné ČSN) jsou v obou normách shodné, mimo doplnění tabulky 1 o omezovače amplitudy a tlumicí členy přepěškové ochrany. Nová norma je dále doplněna o konstrukční a funkční požadavky týkající se indukance, víceúrovňové izolace, dovolených teplot přístupných částí (tabulka 3), svorek, použitých materiálů, svorky pospojování, EMC, ochrany proti ohni, funkce za provozu, hluku a povrchových cest a vzdušných vzdáleností. Byl změněn popis typové a kusové zkoušky a do seznamu zkoušek byly doplněny zkoušky indukance, EMC, hluku, povrchových cest a vzdušných vzdáleností. Provedení většiny zkoušek bylo více či méně upraveno, zcela jiná je zkouška vibracemi a rázy, dielektrická zkouška včetně hodnot zkušebních napětí a zkouška poruchovým proudem (dosud zkouška nakrátko). Dále byla norma doplněna o přílohu A s příklady typických uspořádání rezistorů s dvojitou izolací včetně uvedení požadované hodnoty izolace.

Citované normy

IEC 60050-811:1991 zavedena v ČSN IEC 50(811):2002 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 811: Elektrická trakce (idt IEC 50(811):1991) (v návrhu)

IEC 60077-1:1999 dosud nezavedena

IEC 60364-4-41:1992 zavedena v ČSN 33 2000-4-41:2000 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem (eqv HD 384.4.41 S2:1996, mod IEC 364-4-41:1992), nahrazena IEC 60364-4-41:2001 dosud nezavedenou

IEC 60943:1998 zavedena v ČSN IEC 60943:2001 (37 0677) Návod týkající se přípustného oteplení částí elektrického zařízení, zejména pro svorky (idt IEC 60943:1998)

IEC 61133:1992 dosud nezavedena*)

IEC 61373:1999 zavedena v ČSN EN 61373:2002 (33 3565) Drážní zařízení - Elektrická zařízení drážních vozidel - Zkoušky rázy a vibracemi (idt EN 61373:1999, idt IEC 61373:1999)

Obdobné mezinárodní normy

IEC 60322:2001 Railway applications - Electric equipment for rolling stock - Rules for power resistors of open construction

(Drážní zařízení - Elektrická zařízení drážních vozidel - Pravidla pro výkonové rezistory v otevřeném provedení)

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s IEC 60322:2001. Tato norma obsahuje navíc přílohu ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi.

Informativní údaje z IEC 60322:2001

Mezinárodní normu IEC 60322 vypracovala technická komise IEC č. 9: Elektrická drážní zařízení.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání z roku 1970 a je jeho technickou revizí.

-
- *) V roce 1999 byla vydána obdobná EN 50215, která byla zavedena jako ČSN EN 50215:2001 (34 1565) Drážní zařízení - Zkoušení drážních vozidel po dokončení a před uvedením do provozu.

Strana 3

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
9/607/FDIS	9/611/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, Část 3.

Příloha A je součástí této normy.

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn do roku 2010. K tomuto datu bude publikace

- znovu schválena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Souvisící ČSN

ČSN EN 50153 (33 3503) Drážní zařízení - Drážní vozidla - Opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem (idt EN 50153:1996)

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k příloze ZA doplněny informativní národní poznámky.

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 EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 60322 Červenec 2001
---	---------------------------

ICS 29.280

Nahrazuje HD 91 S1:1977

Drážní zařízení - Elektrická zařízení drážních vozidel -
Pravidla pro výkonové rezistory v otevřeném provedení
(IEC 60322:2001)
Railway applications - Electric equipment for rolling stock -
Rules for power resistors of open construction
(IEC 60322:2001)

Applications ferroviaires -
Equipements électriques du matériel roulant -
Règles relatives aux résistances de puissance
de
construction ouverte
(CEI 60322:2001)

Bahnanwendungen -
Elektrische Ausrüstung für Bahnfahrzeuge -
Regeln für Leistungswiderstände in offener
Bauweise
(IEC 60322:2001)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2001-05-01. 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 kteréhokoliv 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, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

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 60322:2001 E

množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 9/607/FDIS, vypracovaný v technické komisi TC 9, Elektrická drážní zařízení, Mezinárodní elektrotechnická komise (IEC) byl předložen k paralelnímu hlasování IEC/CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60322 dne 2001-05-01.

Tato evropská norma nahrazuje HD 91 S1:1977.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému používání jako normy národní (dop) 2002-02-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2004-05-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

V této normě jsou přílohy A a ZA normativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60322:2001 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Kapitola

Strana

1	Rozsah platnosti a předmět normy.....	8
2	Normativní odkazy	8
3	Definice	9
4	Informace o výrobku	10
4.1	Všeobecně	10
4.2	Druh informací 10	
4.3	Značení	10
5	Normální provozní podmínky.....	11
6	Konstrukční a funkční požadavky.....	11
6.1	Konstrukční požadavky	11
6.2	Funkční požadavky	14
7	Kategorie zkoušek	14
7.1	Všeobecně	

.....	14
7.2 Typové zkoušky	
.....	14
7.3 Výrobní kusové zkoušky	
.....	15
7.4 Informační zkoušky	
.....	15
7.5 Všeobecné zkušební podmínky	15
8 Zkoušky	
.....	15
8.1 Všeobecně	
.....	15
8.2 Měření	
.....	16
8.3 Zkoušky oteplení	
.....	16
8.4 Zkoušky odolnosti proti vibracím a rázům	17
8.5 Dielektrické zkoušky	
.....	17
8.6 Zkouška odolnosti proti vlhkosti	18
8.7 Zkouška poruchovým proudem	18
8.8 Zkouška funkce za	

deště.....	18
Příloha A (normativní) Rezistory s dvojitou izolací.....	19
Obrázek A.1 - Typická uspořádání rezistorů s dvojitou izolací.....	19
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi	20
Tabulka 1 - Tolerance hodnot elektrického odporu pro sekce rezistoru.....	11
Tabulka 2 - Tolerance hodnot elektrického odporu pro prvky rezistoru.....	11
Tabulka 3 - Mezní hodnoty oteplení pro přístupné části.....	12
Tabulka 4 - Seznam zkoušek	15
Tabulka 5 - Zkušební napětí pro základní izolaci.....	17
Tabulka 6 - Zkušební napětí pro pracovní izolaci.....	17

1 Rozsah platnosti a předmět normy

V této mezinárodní normě jsou uvedena pravidla pro všechny výkonové rezistory (např. brzdové, topné, tlumicí členy přepěťové ochrany a filtry) používané ve výkonových a pomocných obvodech kolejových vozidel bez ohledu na obvod a typ vozidla, kde jsou použity.

Tyto rezistory jsou většinou v otevřeném provedení a používají se ve znečištěných oblastech. Konstrukční provedení sestává z prvků rezistoru, jako jsou mřížky, plechy, proužky, pásy nebo dráty.

POZNÁMKA Některá z těchto pravidel mohou být po dohodě mezi uživatelem a výrobcem použita pro elektrická zařízení instalovaná na jiných vozidlech, jako jsou důlní lokomotivy, trolejbusy atd.

Tato norma stanoví

- charakteristiky rezistorů;

- provozní podmínky, jimž musí výkonové rezistory vyhovovat;
- zkoušky určené pro potvrzení, že tyto podmínky byly splněny, a metody, které mají být použity pro tyto zkoušky;
- informace, které mají být vyznačeny na rezistorech nebo mají být dodány s rezistory.

V této normě nejsou uvedeny požadavky týkající se všeobecných provozních podmínek a všeobecných pravidel, které jsou uvedeny v IEC 60077-1.

Předmětem této normy je přizpůsobení výkonových rezistorů drážních vozidel všeobecným pravidlům uvedeným v IEC 60077-1, aby se v odpovídajícím rozsahu součástí dosáhlo v požadavcích a zkouškách jednoty a aby se zabránilo nutnosti zkoušet podle dvou různých norem.

2 Normativní odkazy

Součástí této mezinárodní normy jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v tomto textu. U datovaných odkazů následné změny nebo revize kterékoliv z těchto publikací neplatí. Účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této mezinárodní normy, by však měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné normy. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 60050(811):1991 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 811: Elektrická trakce

(International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 811: Electric traction)

IEC 60077-1:1999 Drážní zařízení - Elektrická zařízení drážních vozidel - Část 1: Všeobecné provozní podmínky a všeobecná pravidla

(Railway applications - Electric equipment for rolling stock - Part 1: General service conditions and general rules)

IEC 60364-4-41:1992 Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

(Electrical installations of buildings - Part 4: Protection for safety - Chapter 41: Protection against electric shock)

IEC 60943:1998 Návod týkající se přípustného oteplení částí elektrického zařízení, zejména pro svorky

(Guidance concerning the permissible temperature rise for parts of electrical equipment, in particular for terminals)

IEC 61133:1992 Elektrická trakce - Drážní vozidla - Metody zkoušení elektrických drážních vozidel a elektrických drážních vozidel se spalovacími motory po dokončení a před uvedením do provozu

(Electric traction - Rolling stock - Test methods for electric and thermal/electric rolling stock on completion of construction and before entry into service)

IEC 61373:1999 Drážní zařízení - Zařízení drážních vozidel - Zkoušky rázy a vibracemi

(Railway applications - Rolling stock equipment - Shock and vibration tests)

-- Vynechaný text --