ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.280; 45.060.10 **Červen 2017**

Drážní zařízení – Zkoušky kolejových vozidel na elektromagnetickou kompatibilitu s počítači náprav

ČSN EN 50592

33 3590

Railway applications –
Testing of rolling stock for electromagnetic compatibility with axle counters

Applications ferroviaires –
Essais du matériel roulant pour la compatibilité électromagnétique avec les compteurs d,essieux

Bahnanwendungen –
Prüfung von Fahrzeugen auf elektromagnetische Verträglichkeit mit Achszählern

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50592:2016. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50592:2016. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

EN 50238-1 zavedena v ČSN EN 50238-1 (33 3592) Drážní zařízení – Kompatibilita mezi drážním vozidlem a systémy pro detekování vlaků – Část 1: Obecně

CLC/TS 50238-2 zavedena v ČSN CLC/TS 50238-2 (33 3592) Drážní zařízení – Kompatibilita mezi drážním vozidlem a systémy pro detekování vlaků – Část 2: Kompatibilita s kolejovými obvody

CLC/TS 50238-3 zavedena v ČSN CLC/TS 50238-3 (33 3592) Drážní zařízení – Kompatibilita mezi drážním vozidlem a systémy pro detekování vlaků – Část 3: Kompatibilita s počítači náprav

EN 50617-2 zavedena v ČSN EN 50617-2 (33 3506) Drážní zařízení – Základní parametry systémů detekování vlaků pro interoperabilitu evropských železničních systémů – Část 2: Počítače náprav

CISPR 16-4-2 zaveden v ČSN EN 55016-4-2 ed. 2 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Část 4-2: Nejistoty, statistické hodnoty a stanovování mezí – Nejistota měřicího zařízení

ERA/ERTMS/033281 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN 13481 (soubor) (73 6370) Železniční aplikace – Kolej – Požadavky na vlastnosti systémů upevnění

ČSN EN 13848-5+A1:2010 (73 6359) Železniční aplikace – Kolej – Kvalita geometrie koleje – Část 5: Hladiny kvality geometrie – Běžná kolej

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

ČSN 34 2613 ed. 3 Železniční zabezpečovací zařízení – Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost

ČSN 34 2614 ed. 3 Železniční zabezpečovací zařízení – Předpisy pro projektování, provozování a používání kolejových obvodů

ČSN EN 50119 ed. 2:2010 (34 1531) Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Trolejová vedení pro elektrickou trakci

ČSN EN 50160 ed. 3:2011 (33 0122) Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejných distribučních sítí

ČSN EN 50163 ed. 2:2005 (33 3500) Drážní zařízení – Napájecí napětí trakčních soustav

ČSN EN 50617-1 (33 3506) Drážní zařízení – Základní parametry systémů detekování vlaků pro interoperabilitu evropských železničních systémů – Část 1: Kolejové obvody

ČSN EN 61000-4 (soubor) (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v článcích „Informace
o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES (2008/57/EC) ze dne 17. června 2008 o interoperabilitě železničního systému ve Společenství. V české republice je tato směrnice zavedena zákonem č. 266/1994 Sb., o drahách v aktuálně platném znění (tj. ve znění zákona č. 250/2014), ve vyhlášce č. 352/2004 Sb., o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému v aktuálně platném znění (tj. ve znění vyhlášky
č. 2/2014 Sb.) a v nařízení vlády č. 133/2005 Sb., o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému v aktuálně platném znění (tj. ve znění nařízení vlády č. 72/2016 Sb.).

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN ACRI, IČ 638322721 Ing. Bohuslav Kramerius, Ing. Eva Vejvodová Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 126 Elektrotechnika v dopravě

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Pavel Vojík

EVROPSKÁ NORMA EN 50592
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2016

ICS 29.280;
45.060.10

Drážní zařízení – Zkoušky kolejových vozidel na elektromagnetickou kompatibilitu s počítači náprav

Railway applications – Testing of rolling stock for electromagnetic compatibility with axle counters

Applications ferroviaires – Essais du matériel roulant pour la compatibilité électromagnétique avec les compteurs d'essieux

Bahnanwendungen – Prüfung von Fahrzeugen auf elektromagnetische Verträglichkeit mit Achszählern

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2016-07-22. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání
v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitéty Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky
Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska,
Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel
© 2016 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 50592:2016 E

Obsah

Strana

Evropská
předmluva..... 6

Úvod..... 7

1..... Rozsah
platnosti..... 8

2..... Citované
dokumenty..... 8

3..... Termíny, definice
a zkratky..... 8

3.1..... Termíny a
definice..... 8

3.2.....
Zkratky..... 10

4..... Měřicí specifikace pro emise vyzařované
vozidlem..... 11

4.1..... Meze emisí kolejového
vozidla..... 11

4.2..... Metodika k prokázání kompatibility
vozidel..... 11

4.2.1... Obecný
přístup..... 11

4.2.2... Měřicí
anténa..... 12

4.2.3... Zkušební podmínky
vozidla..... 13

4.2.4… Podmínky infrastruktury…… 16

4.2.5… Nejistota a kalibrace…… 16

5…… Metody měření a vyhodnocování…… 16

5.1…… Metoda založená na frekvenčním managementu dokumentu TSI CCS…… 16

5.1.1… Zásady…… 16

5.1.2… Postup…… 17

5.1.3… Vyhodnocení krátkodobé interference…… 19

5.2…… Metoda pro kompatibilitu RST s jednotlivými detektory počítačů náprav…… 19

5.2.1… Obecně…… 19

5.2.2… Zásady…… 19

5.2.3… Postup…… 20

5.2.4… Vyhodnocení krátkodobé interference…… 21

Příloha A (informativní) Průvodce návrhem měřicích antén – Charakteristiky měřicích antén…… 22

Příloha ZZ (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2008/57/ES…… 23

Bibliografie…… 24

Obrázky

Obrázek 1 – Orientace souřadnic

Obrázek 2 – Příklady IU

Obrázek 3 – Měřicí anténa

Obrázek 4 – Souřadnice středu

Obrázek 5 – Umístění měřicí antény mezi dvěma pražci

Obrázek 6 – Rozsahy rychlostí, tažný výkon (síla) (*Z*) – rychlost (*v*), rychlost bodu výkonu (*V*pp), diagram (příklady)

Obrázek 7 – Zkušební metoda založena na požadavcích TSI

Obrázek 8 – Jedna řada pásmových filtrů

Obrázek 9 – Zkušební metoda pro kompatibilitu s jednotlivými detektory počítače náprav

Obrázek 10 – Širokopásmové vyhodnocení na přípustném rozsahu střední frekvence

Obrázek A.1 – Horní a boční pohled (cívky Y a Z, rozměry 50 mm na 150 mm, rozměr cívky X 50 mm na 50 mm)

Strana

Tabulky

Tabulka 1 – Souřadnice Y1 a Z1 středu měřicích antén

Tabulka ZZ.1 – Převodní tabulka mezi touto evropskou normou, TSI CCS

Tabulka ZZ.2 – Převodní tabulka mezi touto evropskou normou, TSI „Lokomotivy a kolejová vozidla pro prˇepravu osob“

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 50592:2016) vypracovala subkomise CLC/SC 9XB *Elektromechanický materiál vozového parku*, která je nedílnou součástí technické komise CLC/TC 9X *Elektrické a elektronické zařízení pro železnice*.

Jsou stanovena tato data:

– nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní	(dop)	2017-07-22
– nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu	(dow)	2019-07-22

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC [a/nebo CEN] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a pokrývá základní požadavky evropské směrnice (směrnic) EU.

Souvislost se směrnicí EU 2008/57/ES ve znění směrnice Komise 2011/18/EU je uvedena v informativní příloze ZZ, která je tvoří nedílnou součást tohoto dokumentu.

Úvod

Tato evropská norma je vypracována s cílem umožnit soulad se směrnicemi pro železniční interoperabilitu.
Metodika zkoušek vozidel uvedená v této evropské normě je rovněž použitelná k prokázání kompatibility se všemi typy počítačů náprav, které mají stanovené meze kompatibility v souladu s ČSN EN 50617-2.

Dosažení shody s mezemi pro kolejová vozidla je nezbytné pro spolehlivý a bezpečný provoz železničního systému.

1 Rozsah platnosti

Za účelem zajištění kompatibility mezi kolejovým vozidlem a systémy počítačů náprav stanovuje tato evropská norma metody měření a vyhodnocování emisí kolejových vozidel s cílem prokázání kompatibility. Stanovené meze pro kompatibilitu jsou definovány intenzitou magnetického pole, které může rušit detektory počítače náprav jako součást systému počítače náprav.

V příslušném frekvenčním rozsahu detektorů počítače náprav má magnetické pole dominantní vliv a dále je uvažován jen tento typ pole. Zkušenosti ukázaly, že účinky elektrických polí jsou zanedbatelné, a proto nejsou dále rozvedeny.

POZNÁMKA 1 Pro systémy počítače náprav, jejichž meze nejsou definovány z hlediska magnetických polí na úrovni detektoru, platí národní předpisy, existují-li (pro více detailů viz také 4.1).

POZNÁMKA 2 Vliv kovových částí nebo rezonančních obvodů s indukční vazbou na vozidle, brzd s vířivými proudy nebo magnetických brzd, je mimo rozsah této EN. Kompatibilita je stanovena na základě individuálních zkoušek podle souboru EN 50238 nebo notifikovaných národních technických předpisů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.