

2022

Drážní zařízení - Drážní vozidla - Sběrače proudu z přívodní kolejnice (kolejnicový sběrač): Vlastnosti a zkoušky

ČSN
EN 50702

33 3511

Railway applications - Rolling stock - Conductor rail current collectors (shoegear): Characteristics and tests

Applications ferroviaires - Matériel roulant - Appareil de prise de courant sur le rail de contact (capteur de courant): Caractéristiques et essais

Bahnanwendungen - Fahrzeuge - Stromabnehmer für Stromschienen (Schleifschuhträger): Merkmale und Prüfungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50702:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50702:2021. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

EN 50123-1:2003 zavedena v ČSN EN 50123-1 ed. 2:2003 (34 1561) Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Spínače DC - Část 1: Všeobecně

EN 50124-1:2017 zavedena v ČSN EN 50124-1 ed. 2:2018 (33 3501) Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení

EN 50125-1:2014 zavedena v ČSN EN 50125-1 ed. 2:2014 (33 3504) Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 1: Drážní vozidla a jejich zařízení

EN 50125-2:2002 zavedena v ČSN EN 50125-2:2003 (33 3504) Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 2: Pevná elektrická zařízení

EN 50125-3:2003 zavedena v ČSN EN 50125-3:2003 (33 3504) Drážní zařízení - Podmínky prostředí

pro zaří-
zení - Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení

EN 50163:2004 zavedena v ČSN EN 50163 ed. 2:2005 (33 3500) Drážní zařízení - Napájecí napětí trakčních soustav

EN 50215:2009 zavedena v ČSN EN 50215 ed. 2:2010 (34 1565) Drážní zařízení - Drážní vozidla - Zkoušení drážních vozidel po dokončení a před uvedením do provozu

EN 60112:2003 zavedena v ČSN EN 60112:2003 (34 6468) Metody určování zkušebních indexů a porovnávacích indexů odolnosti tuhých izolačních materiálů proti plazivým proudům

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

EN 60587:2007 zavedena v ČSN EN 60587:2008 (34 6472) Elektroizolační materiály používané v různých podmínkách prostředí - Zkušební metody pro hodnocení odolnosti proti vytváření vodivých cest a erozi

EN 61373:2010 zavedena v ČSN EN 61373 ed. 2:2011 (33 3565) Drážní zařízení - Zařízení drážních vozidel - Zkoušky rázy a vibracemi

Související ČSN

ČSN EN 50206-1 ed. 2 (36 2312) Drážní zařízení - Kolejová vozidla - Pantografové sběrače: Vlastnosti a zkoušky - Část 1: Pantografové sběrače proudu vozidel pro tratě celostátní

ČSN EN 50206-2 ed. 2 (36 2312) Drážní zařízení - Kolejová vozidla - Pantografové sběrače: Vlastnosti a zkoušky - Část 2: Pantografové sběrače proudu vozidel metra a tramvají

ČSN EN 60077-1 ed. 2 (34 1510) Drážní zařízení - Elektrická zařízení drážních vozidel - Část 1: Obecné provozní podmínky a obecná pravidla

ČSN EN 60077-2 ed. 2 (34 1510) Drážní zařízení - Elektrická zařízení drážních vozidel - Část 2: Elektrotechnické součástky - Obecná pravidla

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v článku „Související 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).

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byla k článku 3.5 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN ACRI, IČO 63832721, Ing. Přemysl Šolc, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 126 Elektrotechnika v dopravě

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Pavel Vojík

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 50702

Květen 2021

ICS
45.060.10

Drážní zařízení - Drážní vozidla - Sběrače proudu z přívodní kolejnice (kolejnicový sběrač):
Vlastnosti a zkoušky

Railway applications - Rolling stock - Conductor rail current collectors (shoegear): Characteristics and tests

Applications ferroviaires - Matériel roulant - Appareil de prise de courant sur le rail de contact (capteur de courant): Caractéristiques et essais

Bahnanwendungen - Fahrzeuge - Stromabnehmer für Stromschienen (Schleifschuhträger): Merkmale und Prüfungen

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2021-04-12. 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 komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2021 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 50702:2021 E

Evropská předmluva.....	6
.....	
Úvod.....	7
.....	
1..... Rozsah platnosti	
.....	
.....	8
2..... Citované dokumenty.....	
.....	8
3..... Termíny a definice.....	
.....	9
4.....	
Zkratky.....	
.....	11
5..... Technické požadavky.....	
.....	11
5.1.....	
Obecně.....	
.....	11
5.2..... Průjezdny průřez.....	
.....	11
5.3..... Pracovní rozsah sběrače.....	
.....	11
5.4..... Elektrické hodnoty.....	
.....	11
5.5..... Požadavky na síly.....	
.....	11
5.6..... Sběrací botka.....	

.....	11
5.7..... Ovládací zařízení.....	11
.....	11
5.8..... Lámací bod.....	11
.....	11
5.9..... Hmotnost sběrače a síla na podvozek.....	11
5.10.... Ochrana proti korozi.....	11
.....	11
6..... Značení.....	12
.....	12
7..... Zkoušky.....	12
.....	12
7.1..... Kategorie zkoušek.....	12
.....	12
7.1.1... Přehled.....	12
.....	12
7.1.2... Typové zkoušky.....	12
.....	12
7.1.3... Kusové zkoušky.....	12
.....	12
7.1.4... Informativní zkoušky.....	12
.....	12
7.1.5... Sdružené zkoušky.....	12
.....	12
7.2..... Obecné zkoušky.....	13
.....	13

7.2.1... Vizualní prohlídka (kusová zkouška).....	13
7.2.2... Vážení (typová zkouška).....	13
7.2.3... Rozměry (typová zkouška).....	13
7.2.4... Značení (kusová zkouška).....	13
7.2.5... Zkouška lámacího bodu (typová zkouška).....	13
7.3..... Provozní zkoušky.....	15
7.3.1... Měření statické přitlačné síly při teplotě okolí (kusová zkouška).....	15
7.3.2... Zkouška ovládacího zařízení sběrače (je-li to možné).....	15
7.3.3... Provozní klimatická zkouška.....	15
7.3.4... Sdružená provozní klimatická zkouška na vozidle.....	16
7.4..... Únavové zkoušky.....	16
7.4.1... Cykly sběrače mezi staženou a pracovní polohou.....	16
7.4.2... Cykly sběrače v pracovním rozsahu.....	16
7.4.3... Odolnost vůči vibracím.....	16
7.5..... Odolnost proti rázům způsobeným sběrací botkou při kontaktu s nájezdy na přírodní kolejnici.....	16
7.6..... Zkoušky těsnosti tlakovzdušných	

7.6.1... Obecně.....	16
7.6.2... Zkoušky těsnosti válce ovládacího zařízení.....	16
7.6.3... Klimatická zkouška těsnosti.....	17
7.6.4... Zkouška těsnosti válců s vratnou pružinou.....	17
7.7..... Zkoušky odběru proudu (sdružená zkouška, informativní).....	18
7.7.1... Obecně.....	18
7.7.2... Měření okolních podmínek.....	18
7.7.3... Předpoklady pro zkušební jízdy.....	18
7.7.4... Měření přenosu elektrické energie.....	19
7.8..... Oteplovací zkoušky.....	19
7.8.1... Účel.....	19
7.8.2... Oteplovací zkoušky: jmenovitý a maximální proud při stání vozidla (doplňková typová zkouška).....	20
7.8.3... Oteplovací zkoušky: jmenovitý proud při jízdě vozidla (povinná typová zkouška).....	20
7.8.4... Zkratová zkouška při maximálním zkratovém proudu a době trvání (povinná typová zkouška).....	21
7.8.5... Zkouška v provozu (doplňková typová zkouška).....	22

7.9..... Dielektrická zkouška	
..... 22	
7.9.1...	
Obecně.....	
..... 22	
7.9.2...	
Účel.....	
..... 22	
7.9.3... Zkouška impedance izolace	
22	
7.9.4... Zkouška výdržným napětím	
... 22	
7.9.5... Zkoušky vzdušných vzdáleností a povrchových cest	24
7.10... Zkouška těsnosti	
..... 24	
7.10.1	
Obecně.....	
..... 24	
7.10.2	
Účel.....	
..... 25	
7.10.3 Typové zkoušky (povinná zkouška)	25
7.10.4 Kusové zkoušky (nepovinná zkouška)	25
Příloha A (normativní) Přehled zkoušek	26
Bibliografie	
..... 28	

Evropská předmluva

Text dokumentu (EN 50702:2021) vypracovala technická subkomise CLC/SC 9XB *Elektrický, elektronický a elektromechanický materiál vozového parku, včetně souvisejícího softwaru.*

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) 2022-04-12
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2024-04-12

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

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Úvod

Tento dokument je v souladu s cílem souboru EN 50206.

Elektrické napájení přenosové jednotky je dosahováno odběrem proudu z přívodní kolejnice prostřednictvím jednoho nebo více sběračů, které jsou instalovány na hnací jednotce nebo na vozidle vlakové soupravy.

Sběrací botky, které kloužou pro přívodní kolejnici, umožňují přenos elektrické energie.

Sběrač a přívodní kolejnice tvoří dva kmitavé podsystemy, které se mohou pohybovat. Existující jednostranné kluzné spojení mezi nimi pak zajistí stálý kontakt. Jejich konstrukce by měla brát v úvahu požadavek na minimální provozní opotřebení obou podsystemů.

1 Rozsah platnosti

Tento dokument stanovuje zkoušky sběračů proudu, které umožňují odběr proudu ze systémů třetí nebo čtvrté přívodní kolejnice, jakož i souvisejících jisticích a zkratovacích zařízení. Dále stanovuje obecné základní vlastnosti sběračů. Tento dokument je použitelný pro všechny typy vozidel se sběrači pro odběr proudu z třetí nebo čtvrté přívodní kolejnice. Tento dokument se nevztahuje na pantografové sběrače namontované na střeše.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.