

2017

Drážní zařízení - Pevné instalace -
Zvláštní požadavky na spínací zařízení AC -
Část 3-1: Měřicí, řídicí a ochranné přístroje
pro zvláštní použití v trakčních soustavách AC -
Přístroje

ČSN
EN 50152-3-1
ed. 2
33 3580

Railway applications - Fixed installations - Particular requirements for a.c. switchgear -
Part 3-1: Measurement, control and protection devices for specific use in a.c. traction systems -
Devices

Applications ferroviaires - Installations fixes - Prescriptions particulieres pour appareillage
a courant alternatif -
Partie 3-1: Dispositifs de mesure, de commande et de protection pour usage spécifique dans les
systemes de traction a courant alternatif - Guide d,application

Bahnanwendungen - Ortsfeste Anlagen - Besondere Anforderungen an Wechselstrom-
Schalteinrichtungen -
Teil 3-1: Meß-, Steuerungs- und Schutzeinrichtungen für Wechselstrom-Bahnanlagen - Geräte

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50152-3-1:2017. 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 50152-3-1:2017. It was translated
by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official
version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2019-12-26 se nahrazuje ČSN EN 50152-3-1 (33 3580) ze srpna 2004, která do
uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 52152-3-1:2017 dovoleno do 2019-12-26
používat dosud platnou ČSN 50152-3-1 (33 3580) ze srpna 2004.

Změny proti předchozí normě

Důležité technické změny ve srovnání s předchozím vydáním jsou uvedeny v evropské předmluvě.

Informace o citovaných dokumentech

EN 50121-5 zavedena v ČSN EN 50121-5 ed. 3 (33 3590) Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita – Část 5: Emise a odolnost pevných instalací a zařízení trakční napájecí soustavy

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

EN 50152-2:2012 zavedena v ČSN EN 50152-2 ed. 3:2013 (33 3580) Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Zvláštní požadavky na střídavá spínací zařízení střídavého proudu – Část 2: Odpojovače, uzemňovače a spínače se jmenovitým napětím nad 1 kV

EN 50152-3-2:2016 zavedena v ČSN EN 50152-3-2 ed. 2:2017 (33 3580) Drážní zařízení – Pevné instalace – Zvláštní požadavky na spínací zařízení AC – Část 3-2: Měřicí, řídicí a ochranné přístroje pro zvláštní použití v trakčních soustavách AC – Transformátory proudu

EN 50152-3-3:2016 zavedena v ČSN EN 50152-3-3 ed. 2:2017 (33 3580) Drážní zařízení – Pevné instalace – Zvláštní požadavky na spínací zařízení AC – Část 3-3: Měřicí, řídicí a ochranné přístroje pro zvláštní použití v trakčních soustavách AC – Transformátory napětí

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

EN 60255-1 zavedena v ČSN EN 60255-1 (35 3501) Měřicí relé a ochranná zařízení – Část 1: Společné požadavky

EN 61243-5 zavedena v ČSN EN 61243-5 (35 9724) Práce pod napětím – Zkoušečky napětí – Část 5: Systémy detekce napětí (VDS)

EN 61869 (soubor) zaváděn v souboru ČSN EN 61869 (35 1350) Přístrojové transformátory

EN 61869-1:2009 zavedena v ČSN EN 61869-1:2010 (35 1350) Přístrojové transformátory – Část 1: Všeobecné požadavky

Souvisící ČSN

ČSN EN 50152-1 ed. 3 (33 3580) Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Zvláštní požadavky na střídavá spínací zařízení – Část 1: Vypínače se jmenovitým napětím nad 1 kV

ČSN EN 50388 ed. 2 (33 3508) Drážní zařízení – Napájení a drážní vozidla – Technická kritéria pro koordinaci mezi napájením (napájecí stanicí) a drážními vozidly pro dosažení interoperability

ČSN EN 50633 (34 1522) Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Zásady ochrany pro AC a DC elektrické trakční soustavy

ČSN EN 60255 (soubor) (35 3501) Měřicí relé a ochranná zařízení

ČSN EN 60688 ed. 2 (35 6215) Elektrické měřicí převodníky pro převod střídavých a stejnosměrných elektrických veličin na analogové nebo číslicové signály

ČSN EN 60870-2-1 (33 4620) Systémy a zařízení pro dálkové ovládání – Část 2: Provozní podmínky – Oddíl 1: Napájení a elektromagnetická kompatibilita

Vysvětlivky k textu této normy

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

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla do článku 5.4 doplněna národní poznámka upřesňujícího charakteru.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN ACRI, IČ 63832721, spolupráce: ELNORMSERVIS, Radka Horská, IČ 16315251

Technická normalizační komise: TNK 126 Elektrotechnika v dopravě

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

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 50152-3-1

Únor 2017

ICS 29.130.20; 29.280
EN 50152-3-1:2003

Nahrazuje

Drážní zařízení - Pevné instalace - Zvláštní požadavky na spínací zařízení AC -
Část 3-1: Měřicí, řídicí a ochranné přístroje pro zvláštní použití v trakčních soustavách AC - Přístroje

Railway applications - Fixed installations - Particular requirements
for a.c. switchgear -

Part 3-1: Measurement, control and protection devices for specific use in a.c. traction systems -
Devices

Applications ferroviaires - Installations fixes -
Exigences particulieres pour appareillage
a courant alternatif -
Partie 3-1: Dispositifs de mesure, de commande
et de protection pour usage spécifique dans les
systemes de traction a courant alternatif - Guide
d,application

Bahnanwendungen - Ortsfeste Anlagen -
Besondere Anforderungen an Wechselstrom-
Schalteinrichtungen -
Teil 3-1: Mess-, Steuerungs- und
Schutzeinrichtungen für Wechselstrom-
Bahnanlagen - Geräte

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2016-12-26. 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, 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, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2017 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

50152-3-1:2017 E

Evropská předmluva.....	7
Úvod.....	8
1..... Rozsah platnosti.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice.....	10
4..... Specifické požadavky ze strany trakční soustavy.....	10
5..... Požadavky na měřicí, řídicí a ochranné přístroje.....	11
5.1..... Obecně.....	11
5.2..... Systémy detekce napětí.....	11
5.3..... Přístroje s napájecím napětím trakční soustavy.....	11
5.4..... Ochranné přístroje.....	11
Příloha A (informativní) Návod na použití – Principy měření.....	13
A.1..... Úvod.....	13
A.2..... Zkoušení vedení.....	

..... 13

A.2.1..

Obecně.....
..... 13

A.2.2.. Metody zkoušení

vedení.....
..... 13

A.2.3.. Postupy zkoušení

vedení.....
..... 14

Příloha B Návod na použití - Principy

řízení..... 16

B.1.....

Úvod.....
..... 16

B.2..... Řízení

zapínání.....
..... 16

B.2.1..

Obecně.....
..... 16

B.2.2.. Blokování

zapínání.....
..... 16

B.2.3..

Povely.....
..... 17

B.2.4.. Opětné

zapnutí.....
..... 17

B.3..... Řízení

vypínání.....
..... 18

B.3.1..

Obecně.....
..... 18

B.3.2.. Automatické sledy

vypínání.....
..... 18

B.4..... Automatizované

sledy.....
..... 20

Bibliografie.....
..... 21

Obrázky

Obrázek A.1 - Příklad zkoušení vedení spojeného s napájecím vedením, založeného na kritériu napětí..... 15

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 50152-3-1:2017) vypracovala technická subkomise CLC/SC 9XC *Elektrické napájecí a uzemňovací soustavy pro zařízení veřejné dopravy a pomocná zařízení (pevné instalace)*.

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) 2017-12-26
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2019-12-26

Tento dokument nahrazuje EN 50152-3-1:2003.

EN 50152-3-1:2017 obsahuje tyto významné technické změny v porovnání s EN 50152-3-1:2003:

Norma byla úplně přepracována tak, aby:

- rozlišovala mezi požadavky kapitol 4 a 5 a návody na použití příloh;
- zahrnovala požadavky na přístroje, např. na řídicí a ochranná relé, které nebyly dříve zahrnuty;
- byly odstraněny části zahrnuté již v jiných normách, např. principy ochrany uvedené v EN 50633.

Soubor EN 50152 je rozdělen takto:

- *Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Zvláštní požadavky na zařízení AC - Část 1: Vypínače se jmenovitým napětím nad 1 kV;*
- *Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Zvláštní požadavky na zařízení AC - Část 2: Odpojovače, uzemňovače a spínače se jmenovitým napětím nad 1 kV;*
- *Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Zvláštní požadavky na zařízení AC - Část 3-1: Měřicí, řídicí a ochranné přístroje pro zvláštní použití v trakčních soustavách AC - Přístroje;*
- *Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Zvláštní požadavky na zařízení AC - Část 3-2: Měřicí, řídicí a ochranné přístroje pro zvláštní použití v trakčních soustavách AC - Transformátory proudu;*
- *Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Zvláštní požadavky na zařízení AC - Část 3-3: Měřicí, řídicí a ochranné přístroje pro zvláštní použití v trakčních soustavách AC - Transformátory napětí.*

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.

Úvod

EN 50152-3-1 je určena pro jiné měřicí, řídicí a ochranné přístroje pro zvláštní použití v AC trakčních soustavách, než jsou transformátory proudu a napětí. Ty jsou předmětem EN 50152-3-2 a EN 50152-3-3.

Tato norma zahrnuje velký rozsah různých druhů zařízení používaných v pevných drážních zařízeních, která nemají specifické drážní normy výrobku. Vysvětluje, jak zvolit jmenovité hodnoty a zkušební hodnoty pro provoz v pevných trakčních zařízeních. Tuto normu je třeba používat společně s příslušnou normou výrobku pro příslušné zařízení.

Přílohy A a B jsou návody na použití. Příloha A se zabývá principy měření specifických pro drážní zařízení a příloha B poskytuje pokyny pro návrh řídicích systémů pro AC trakci. Tyto pokyny pro aplikaci uvádí charakteristiky a parametry pro používané postupy a funkce. Pokyny pro principy ochrany jsou uvedeny v EN 50633.

Číslování kapitol v této části se liší od číslování používaného ve všech ostatních částech souboru. Číslování kapitol v ostatních částech je stejné jako ve specifické citované normě výrobku.

1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma platí pro nové přístroje nízkého napětí pro měření, řízení a ochranu, které jsou:

- určené pro používání ve vnitřních nebo venkovních pevných trakčních zařízeních v trakčních soustavách, a
- pracují spolu se zařízením vysokého napětí při střídavém síťovém napětí a kmitočtu, které jsou stanoveny v EN 50163.

POZNÁMKA Střídavé trakční soustavy 15 kV 16,7 Hz a 25 kV 50 Hz jsou specifikovány v EN 50163.

Tato evropská norma platí také pro jiné měřicí, řídicí a ochranné přístroje, než jsou přístroje nízkého napětí a na něž se nevztahují specifické drážní normy výrobku, pokud to přichází v úvahu. Požadavky uvedené v tomto dokumentu mají přednost.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.