

2022

Ochranná zařízení proti přechodnému přepětí (POP) pro domácnost a podobné použití

ČSN
EN IEC 63052

35 4195

idt IEC 63052:2019 + IEC 63052:2019/COR1:2019-11

Power frequency overvoltage protective devices (POPs) for household and similar applications

Dispositif de protection contre les surtension a fréquence industrielle (POP) pour les applications domestiques et similaires

Schutzeinrichtung gegen netzfrequente Überspannungen für Hausinstallationen und für ähnliche Anwendungen (POP)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 63052:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 63052:2021. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2024-08-20 se nahrazuje ČSN EN 50550 (35 4195) z prosince 2011, 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 IEC 63052:2021 dovoleno do 2024-08-20 používat dosud platnou ČSN EN 50550 (35 4195) z prosince 2011.

Změny proti předchozí normě

Tato norma je komplexně přepracovaným vydáním EN 50550:2011, kterou nahrazuje.

Informace o citovaných dokumentech

EN 60065:2014 nezavedena¹⁾

EN 60065:2014/A11:2017 nezavedena²⁾

EN 60269 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60269 (35 4701) Pojistky nízkého napětí

HD 60364 (soubor) zaveden v souboru ČSN 33 2000 Elektrické instalace nízkého napětí

EN 60384-14:2013 zavedena v ČSN EN 60384-14 ed. 2:2014 (35 8291) Neproměnné kondenzátory pro použití v elektronických zařízeních - Část 14: Dílčí specifikace - Neproměnné kondenzátory pro elektromagnetické odrušení a pro připojení k napájecí síti

EN 60384-14:2013/A1:2016 zavedena v ČSN EN 60384-14 ed. 2:2014/A1:2017 (35 8291) Neproměnné kondenzátory pro použití v elektronických zařízeních - Část 14: Dílčí specifikace - Neproměnné kondenzátory pro elektromagnetické odrušení a pro připojení k napájecí síti

IEC 60417-DB databáze dostupná na webových stránkách IEC (www.iec.ch)

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

EN 60529:1991/A1:2000 zavedena v ČSN EN 60529:1993/A1:2001 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

EN 60529:1991/A2:2013 zavedena v ČSN EN 60529:1993/A2:2014 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

EN 60664-1:2007 zavedena v ČSN EN 60664-1 ed. 2:2008 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

EN 60664-3:2017 zavedena v ČSN EN 60664-3 ed. 2:2017 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 3: Použití ochranných vrstev, zalévání nebo zalisování pro ochranu proti znečištění

EN 60695-2-10:2013 zavedena v ČSN EN 60695-2-10 ed. 2:2014 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-10: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zařízení pro zkoušky žhavou smyčkou a obecný zkušební postup

EN 60695-2-11:2014 zavedena v ČSN EN 60695-2-11 ed. 2:2015 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-11: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zkouška hořlavosti konečných výrobků žhavou smyčkou (GWEPT)

EN 60898-1:2019 zavedena v ČSN EN 60898-1 ed. 2:2019 (35 4170) Elektrická příslušenství - Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací - Část 1: Jističe pro střídavý provoz (AC)

EN 60898-2:2021 zavedena v ČSN EN 60898-2 ed. 3:2022 (35 4170) Elektrická příslušenství - Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací - Část 2: Jističe pro střídavý a stejnosměrný proud

EN 61000-4-2:2009 zavedena v ČSN EN 61000-4-2 ed. 2:2009 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-2: Zkušební a měřicí technika - Elektrostatický výboj - Zkouška odolnosti

EN IEC 61000-4-3:2020 zavedena v ČSN EN IEC 61000-4-3 ed. 4:2021 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční

elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti

EN 61000-4-4:2012 zavedena v ČSN EN 61000-4-4 ed. 3:2013 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-4: Zkušební a měřicí technika – Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulzů – Zkouška odolnosti

EN 61000-4-5:2014 zavedena v ČSN EN 61000-4-5 ed. 3:2015 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-5: Zkušební a měřicí technika – Rázový impulz – Zkouška odolnosti

EN 61000-4-5:2014/A1:2017 zavedena v ČSN EN 61000-4-5 ed. 3:2015/A1:2018 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-5: Zkušební a měřicí technika – Rázový impulz – Zkouška odolnosti

EN 61000-4-6:2014 zavedena v ČSN EN 61000-4-6 ed. 4:2014 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-6: Zkušební a měřicí technika – Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli

EN 61000-4-16:2016 zavedena v ČSN EN 61000-4-16 ed. 2:2016 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-16: Zkušební a měřicí technika – Zkouška odolnosti proti nesymetrickým rušením šířeným vedením v kmitočtovém rozsahu 0 Hz až 150 kHz

EN 61000-6-3:2021 zavedena v ČSN EN 61000-6-3 ed. 3:2022 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-3: Kmenové normy – Emise – Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

EN 61008-1:2012 zavedena v ČSN EN 61008-1 ed. 3:2013 (35 4181) Proudové chrániče bez vestavěné nadproudové ochrany pro domovní a podobné použití (RCCB) – Část 1: Obecná pravidla

EN 61008-1:2012/A1:2014 zavedena v ČSN EN 61008-1 ed. 3:2013/A1:2015 (35 4181) Proudové chrániče bez vestavěné nadproudové ochrany pro domovní a podobné použití (RCCB) – Část 1: Obecná pravidla

EN 61008-1:2012/A2:2014 zavedena v ČSN EN 61008-1 ed. 3:2013/A2:2015 (35 4181) Proudové chrániče bez vestavěné nadproudové ochrany pro domovní a podobné použití (RCCB) – Část 1: Obecná pravidla

EN 61008-1:2012/A11:2015 zavedena v ČSN EN 61008-1 ed. 3:2013/A11:2016 (35 4181) Proudové chrániče bez vestavěné nadproudové ochrany pro domovní a podobné použití (RCCB) – Část 1: Obecná pravidla

EN 61008-1:2012/A12:2017 zavedena v ČSN EN 61008-1 ed. 3:2013/A12:2017 (35 4181) Proudové chrániče bez vestavěné nadproudové ochrany pro domovní a podobné použití (RCCB) – Část 1: Obecná pravidla

EN 61009-1:2012 zavedena v ČSN EN 61009-1 ed. 3:2013 (35 4182) Proudové chrániče s vestavěnou nadproudovou ochranou pro domovní a podobné použití (RCBO) – Část 1: Obecná pravidla

EN 61009-1:2012/A1:2014 zavedena v ČSN EN 61009-1 ed. 3:2013/A1:2015 (35 4182) Proudové chrániče s vestavěnou nadproudovou ochranou pro domovní a podobné použití (RCBO) – Část 1: Obecná pravidla

EN 61009-1:2012/A2:2014 zavedena v ČSN EN 61009-1 ed. 3:2013/A2:2015 (35 4182) Proudové chrániče s vestavěnou nadproudovou ochranou pro domovní a podobné použití (RCBO) – Část 1: Obecná pravidla

EN 61009-1:2012/A11:2015 zavedena v ČSN EN 61009-1 ed. 3:2013/A11:2016 (35 4182) Proudové chrániče s vestavěnou nadproudovou ochranou pro domovní a podobné použití (RCBO) - Část 1: Obecná pravidla

EN 61009-1:2012/A12:2016 zavedena v ČSN EN 61009-1 ed. 3:2013/A12:2017 (35 4182) Proudové chrániče s vestavěnou nadproudovou ochranou pro domovní a podobné použití (RCBO) - Část 1: Obecná pravidla

EN 61249-2 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61249-2 (35 9062) Materiály pro desky s plošnými spoji a další propojovací struktury

EN 61543:1995 zavedena v ČSN EN 61543:1997 (35 4183) Proudové chrániče (RCD) pro domovní a podobné použití - Elektromagnetická kompatibilita

IEC 61543:1995/A1:2004 dosud nezavedena

EN 61543:1995/Cor. 1:1997-12 zavedena v ČSN EN 61543:1997/Opr. 1:2003-01 (35 4183) Proudové chrániče (RCD) pro domovní a podobné použití - Elektromagnetická kompatibilita

EN 61543:1995/A11:2003 zavedena v ČSN EN 61543:1997/A11:2004 (35 4183) Proudové chrániče (RCD) pro domovní a podobné použití - Elektromagnetická kompatibilita

EN 61543:1995/A12:2005 zavedena v ČSN EN 61543:1997/A12:2006 (35 4183) Proudové chrániče (RCD) pro domovní a podobné použití - Elektromagnetická kompatibilita

EN 61543:1995/A2:2006 zavedena v ČSN EN 61543:1997/A2:2006 (35 4183) Proudové chrániče (RCD) pro domovní a podobné použití - Elektromagnetická kompatibilita

EN IEC 61558-1:2019 zavedena v ČSN EN IEC 61558-1 ed. 3:2020 (35 1330) Bezpečnost transformátorů,
tlumivek, napájecích zdrojů a jejich kombinací - Část 1: Obecné požadavky a zkoušky

EN 61558-2 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61558-2 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a jejich kombinací

EN 62423:2012 zavedena v ČSN EN 62423 ed. 2:2013 (35 4183) Proudové chrániče s vestavěnou nadproudovou ochranou a bez vestavěné nadproudové ochrany pro domovní a podobné použití typu F a typu B

IEC 62873-2:2016 dosud nezavedena

IEC 62873-3-1:2016 dosud nezavedena

IEC 62873-3-2:2016 dosud nezavedena

IEC 62873-3-3:2016 dosud nezavedena

EN ISO 306:2014 zavedena v ČSN EN ISO 306:2014 (64 0521) Plasty – Termoplasty – Stanovení teploty měknutí podle Vicata (VST)

EN 55014-1:2017 zavedena v ČSN EN 55014-1 ed. 4:2017 (33 4214) Elektromagnetická kompatibilita – Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje – Část 1: Emise

EN 55032:2015 zavedena v ČSN EN 55032 ed. 2:2017 (33 4232) Elektromagnetická kompatibilita multimediálních zařízení – Požadavky na emisi

CISPR 32:2015/A1:2019 zavedena v ČSN EN 55032 ed. 2:2017/A1:2021 (33 4232) Elektromagnetická kompatibilita multimediálních zařízení – Požadavky na emisi

EN 55032:2015/A11:2020 zavedena v ČSN EN 55032 ed. 2:2017/A11:2020 (33 4232) Elektromagnetická kompatibilita multimediálních zařízení – Požadavky na emisi

Souvisící ČSN

ČSN IEC 50(441):1995 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 441: Spínací a řídicí zařízení a pojistky

ČSN EN 60060-2 ed. 2 (34 5640) Technika zkoušek vysokým napětím – Část 2: Měřicí systémy

ČSN EN 60068-2-30 ed. 2:2006 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-30: Zkoušky – Zkouška Db: Vlhké teplo cyklické (cyklus 12 h + 12 h)

ČSN EN 60068-3-4:2002 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 3-4: Doprovodná dokumentace a návod – Zkoušky vlhkým teplem

ČSN EN 60085 ed. 2 (33 0250) Elektrická izolace – Tepelné hodnocení a značení

ČSN EN IEC 60112 ed. 2 (34 6468) Metody určování zkušebních indexů a porovnávacích indexů odolnosti tuhých izolačních materiálů proti plazivým proudům

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-444 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením

ČSN EN 60664-5 ed. 2 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 5: Komplexní metoda pro stanovení nejkratších vzdušných vzdáleností a povrchových cest rovných nebo menších než 2 mm

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).

Změny textu normy provedené podle IEC 63052:2019/COR1:2019-11 jsou na levém okraji textu označeny svislou čarou.

Informativní údaje z IEC 63052:2019

Mezinárodní normu IEC 63052 vypracovala subkomise 23E *Jističe a podobná zařízení pro domovní použití*, technické komise IEC 23 *Elektrická příslušenství*.

Text této mezinárodní normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
23E/1131/FDIS	23E/1155/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této mezinárodní normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tento dokument byl vypracován v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Tyto rozdílné praktiky méně trvalé povahy existují v níže uvedených zemích.

5.3.6.2: V Koreji se hodnoty 1 000 A, 1 500 A, 2 000 A, 2 500 A, 7 500 A, 9 000 A rovněž považují za normalizované hodnoty.

6.1: V Austrálii je toto značení povinné, ale není požadováno, aby bylo viditelné po instalaci.

8.2.2: V USA se barvy červená a zelená nepoužívají pro indikaci polohy kontaktu.

Komise rozhodla, že obsah tohoto dokumentu zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o tomto dokumentu. K tomuto datu bude dokument buď

- znovu potvrzen,
- zrušen,
- nahrazen revidovaným vydáním, nebo
- změněn.

UPOZORNĚNÍ - Publikace obsahuje barevný tisk, který je považován za potřebný k porozumění jejímu obsahu. Uživatelé by proto měli pro tisk tohoto dokumentu použít barevnou tiskárnu.

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/35/EU ze dne 26. února 2014 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se dodávání elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí na trh. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 118/2016 Sb., ze dne 30. března 2016, o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh, v platném znění.

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly k obrázku 4, obrázku 5, kapitole A.1, obrázku H.1 a příloze ZA doplněny národní poznámky upřesňujícího charakteru.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN Petr Voda, Hlinsko v Čechách, IČO 65706501, Ing. Petr Voda

Technická normalizační komise: TNK 130 Elektrické přístroje, elektrické příslušenství a pojistky nízkého napětí

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 IEC 63052

Srpen 2021

ICS 29.120.50
EN 50550:2011

Nahrazuje

existují)

a všechny její změny a opravy (pokud

Ochranná zařízení proti přechodnému přepětí (POP) pro domácnost a podobné použití
(IEC 63052:2019 + OPR1:2019)

Power frequency overvoltage protective devices for household and similar applications (POPs)
(IEC 63052:2019 + COR1:2019)

Dispositif de protection contre les surtension
a fréquence industrielle (POP) pour les
applications domestiques et similaires
(IEC 63052:2019 + COR1:2019)

Schutzeinrichtung gegen netzfrequente
Überspannungen für Hausinstallationen
und für ähnliche Anwendungen (POP)
(IEC 63052:2019 + COR1:2019)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2019-09-25. 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.



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 IEC 63052:2021 E

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, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Evropská předmluva

Text dokumentu 23E/1131/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 63052, který vypracovala subkomise IEC/SC 23E *Jističe a podobná zařízení pro domovní použití*, technické komise IEC 23 *Elektrická příslušenství*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 63052:2021.

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) 2022-02-20
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2024-08-20

Tento dokument nahrazuje EN 50550:2011 a všechny její změny a opravy (pokud existují).

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

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZZ, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Jakákoliv zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národní komisi uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na internetových stránkách CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 63052:2019 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

1..... Rozsah platnosti.....	15
2..... Citované dokumenty.....	15
3..... Termíny, definice a zkratky.....	17
3.1..... Termíny a definice.....	17
3.2..... Zkratky.....	19
4..... Třídění.....	20
4.1..... Podle způsobu konstrukce.....	20
4.2..... Podle počtu sledovaných vodičů napětí vůči nulovému vodiči.....	20
4.3..... Podle způsobu montáže.....	20
5..... Charakteristiky POP.....	20
5.1..... Souhrn charakteristik.....	20
5.2..... Jmenovité hodnoty a další charakteristiky.....	21
5.2.1... Jmenovité napětí.....	21

5.2.2... Jmenovitý proud (I_n).....	21
5.2.3... Jmenovitý kmitočet.....	21
5.2.4... Jmenovitá zapínací a vypínací schopnost (I_m).....	21
5.2.5... Jmenovitá zapínací a vypínací schopnost na jednom pólu (I_{m1}).....	21
5.3..... Normalizované a preferované hodnoty.....	21
5.3.1... Preferované hodnoty jmenovitého napětí (U_n).....	21
5.3.2... Preferované hodnoty jmenovitého proudu (I_n).....	21
5.3.3... Preferované hodnoty jmenovitého kmitočtu.....	21
5.3.4... Minimální hodnota jmenovité zapínací a vypínací schopnosti (I_m).....	22
5.3.5... Minimální hodnota jmenovité zapínací a vypínací schopnosti na jednom pólu (I_{m1}).....	22
5.3.6... Normalizované a preferované hodnoty jmenovitého podmíněného zkratového proudu (I_{nc}) a normalizované a preferované hodnoty jmenovitého podmíněného zkratového proudu na jednom pólu (I_{nc1}).....	22
5.3.7... Mezní hodnoty doby vypínání a doby nepůsobení.....	22
5.3.8... Normalizovaná hodnota jmenovitého impulzního výdržného napětí (U_{imp}).....	22
5.4..... Koordinace se zařízeními chránícími před zkratem (SCPD).....	23
5.4.1... Obecně.....	23
5.4.2... Jmenovitý podmíněný zkratový proud (I_{nc}) a jmenovitý podmíněný zkratový proud na jednom pólu (I_{nc1}).....	23
5.4.3... Pracovní charakteristiky vypínacích prostředků pro POP podle	

4.1.4.....	23
6..... Značení a další informace o výrobku.....	23
6.1..... Značení.....	23
6.2..... Doplnující značení pro POP podle 4.1.4.....	25
6.2.1... Značení POP.....	25
6.2.2... Pokyny pro zapojení a činnost.....	25
7..... Normalizované podmínky pro funkci v provozu a pro instalaci.....	25
7.1..... Normalizované podmínky.....	25
7.2..... Podmínky instalace.....	26
7.3..... Stupeň znečištění.....	26
8..... Požadavky na konstrukci a funkci.....	26

8.1.....	
Obecně.....	
.....	26
8.2.....	Mechanické
provedení.....	
.....	27
8.2.1...	
Obecně.....	
.....	27
8.2.2...	
Mechanismus.....	
.....	27
8.2.3...	Vzdušné vzdálenosti a povrchové
cesty.....	
	28
8.2.4...	Šrouby, proudovodné části
a spoje.....	
	31
8.2.5...	Svorky pro vnější
vodiče.....	
.....	31
8.3.....	Ochrana před úrazem elektrickým
proudem.....	
	33
8.4.....	Dielektrické vlastnosti a izolační
schopnost.....	
	33
8.5.....	
Oteplení.....	
.....	34
8.5.1...	Meze
oteplení.....	
.....	34
8.5.2...	Teplota okolního
vzduchu.....	
.....	34
8.6.....	Pracovní
charakteristiky.....	
.....	34
8.6.1...	Pracovní charakteristiky části
MPD.....	
	34

8.6.2... Pracovní charakteristiky POP.....	34
8.7..... Mechanická a elektrická trvanlivost.....	35
8.8..... Funkce při zkratových proudech.....	35
8.9..... Odolnost proti mechanickým rázům a nárazům.....	35
8.10... Odolnost proti teple.....	35
8.11... Odolnost proti nadměrnému teple a hoření.....	35
8.12... Bezpečnostní funkce přetížených POP.....	35
8.13... Chování POP v případě proudových rázů způsobených impulzními napětími.....	35
8.14... Spolehlivost.....	35
8.15... Elektromagnetická kompatibilita (EMC).....	35
9..... Zkušební postup.....	36
9.1..... Obecně.....	36
9.1.1... Obecné zkušební postupy pro různé typy POP.....	36
9.1.2... Charakteristiky POP jsou kontrolovány prostřednictvím typových zkoušek.....	37
9.1.3... Pro účely certifikace se typové zkoušky provádějí ve zkušebních sledech.....	37
9.2..... Zkušební podmínky.....	38

9.3..... Zkouška nesmazatelnosti označení.....	38
9.4..... Zkouška spolehlivosti šroubů, proudovodných částí a spojů.....	38
9.5..... Zkouška spolehlivosti svorek pro vnější vodiče.....	39
9.6..... Ověření ochrany před úrazem elektrickým proudem.....	40
9.7..... Zkouška dielektrických vlastností.....	41
9.7.1... Odolnost proti vlhkosti.....	41
9.7.2... Izolační odpor hlavního obvodu.....	41
9.7.3... Dielektrická pevnost hlavního obvodu.....	42
9.7.4... Izolační odpor a dielektrická pevnost ovládacích a pomocných obvodů.....	42
9.7.5... Schopnost řídicích obvodů připojených k hlavnímu obvodu vydržet vysoká stejnosměrná napětí, která jsou důsledkem měření izolace.....	43
9.7.6... Ověření impulzních výdržných napětí a unikajícího proudu přes rozepnuté kontakty.....	43
9.8..... Zkouška oteplení.....	45

9.8.1... Teplota okolního vzduchu.....	45
9.8.2... Postup zkoušky.....	45
9.8.3... Měření teplot částí.....	46
9.8.4... Oteplení částí.....	46
9.9..... Ověření pracovních charakteristik.....	46
9.9.1... Zkušební obvod.....	46
9.9.2... Zkoušky naprázdno se sinusovými střídavými napětími při referenční teplotě 20 °C ± 5 °C.....	46
9.9.3... Zkouška vlivu teploty okolního vzduchu na pracovní charakteristiku.....	47
9.10.... Ověření mechanické a elektrické trvanlivosti.....	47
9.10.1 Obecné zkušební podmínky.....	47
9.10.2 Postup zkoušky.....	47
9.10.3 Doplňující zkouška pro POP podle 4.1.4.....	47
9.10.4 Stav POP po zkoušce.....	48
9.11.... Ověření chování POP v podmínkách zkratu.....	48

9.11.1	
Obecně.....	48
9.11.2 Zkoušky zkratem u POP podle	
4.1.4.....	48
9.12.... Ověření odolnosti proti mechanickým rázům	
a nárazům.....	54
9.12.1 Mechanický	
ráz.....	54
9.12.2 Mechanický	
náraz.....	55
9.13.... Zkouška odolnosti proti	
teplu.....	57
9.13.1 Zkouška na úplném	
výrobku.....	57
9.13.2 Zkouška tlakem	
kuličky.....	57
9.14.... Zkouška odolnosti proti nadměrnému teplu	
a hoření.....	58
9.15.... Zkouška bezpečné funkce přetížených	
POP.....	59
9.16.... Ověření chování POP v případě proudových rázů způsobených impulzními	
napětími.....	59
9.16.1	
Obecně.....	59
9.16.2 Ověření chování proudových rázů do 3 000 A (zkouška rázovým proudem	
8/20 μ s).....	59
9.17.... Ověření stárnutí elektronických	
součástí.....	59
9.18.... Elektromagnetická kompatibilita	
(EMC).....	59
9.18.1	

Obecně.....	59
9.18.2 Zkoušky EMC pokryté jinými kapitolami/články současného dokumentu.....	60
9.18.3 Zkoušky EMC, které mají být provedeny.....	60
9.18.4 Kritéria činnosti POP.....	61
9.18.5 Zkoušky vyzařování.....	62
9.19.... Zkoušky povrchových cest a vzdušných vzdáleností elektronických obvodů (abnormální podmínky).....	62
9.19.1 Obecně.....	62
9.19.2 Abnormální podmínky.....	63
9.19.3 Postup zkoušky.....	63
9.20.... Požadavky na kondenzátory a specifické rezistory a tlumivky použité v elektronických obvodech.....	65
9.20.1 Obecně.....	65
9.20.2 Kondenzátory.....	65
9.20.3 Rezistory.....	65
9.20.4 Tlumivky a vinutí.....	65

Příloha A (normativní) Sledy zkoušek a počet vzorků, které mají být předloženy pro účely certifikace.....	82
A.1 Sledy zkoušek.....	82
A.2 Počet vzorků, které mají být předloženy k úplnému zkušebnímu postupu.....	87
A.3 Počet vzorků, které mají být předloženy ke zjednodušeným zkušebním postupům v případě současného předložení řady POP stejného základního provedení.....	87
Příloha B (normativní) Stanovení vzdušných vzdáleností a povrchových cest.....	89
B.1 Obecně.....	89
B.2 Orientace a umístění povrchových cest.....	89
B.3 Povrchové cesty, kde je použit více než jeden materiál.....	89
B.4 Povrchové cesty rozdělené plovoucí vodivou částí.....	89
B.5 Měření povrchových cest a vzdušných vzdáleností.....	89
Příloha C (normativní) Uspořádání pro detekování emisí ionizovaných plynů během zkoušek zkratem.....	94
Příloha D (informativní) Metody určování zkratového účinku.....	97
D.1 Obecně.....	97
D.2 Metoda I - Určování ze stejnosměrných složek.....	97
D.3 Metoda II - Určování s kontrolním generátorem.....	97
Příloha E (informativní) Příklady konstrukčního provedení	

svorek.....	98
Příloha F (informativní) Vztah mezi měděnými vodiči ISO a AWG.....	101
Příloha G (informativní) SCPD pro zkoušky zkratem.....	102
G.1 Obecně.....	102
G.2 Stříbrné dráty.....	102
G.3 Uvedené ochranné zařízení.....	102
G.4 Jiné prostředky.....	103
Příloha H (informativní) Uspořádání POP podle třídění v 4.1.....	104
Bibliografie.....	105
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	106
Příloha ZZ (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a bezpečnostními cíli směrnice 2014/35/EU [2014 OJ L96], které mají být pokryty.....	109
Obrázky	
Obrázek 1 - Šrouby vytvářející závit.....	65
Obrázek 2 - Závitořezný šroub.....	66
Obrázek 3 - Normalizovaný zkušební prst (viz 9.6).....	67

Obrázek 4 - Typické schéma pro všechny zkoušky zkratem kromě ověření vhodnosti pro síť IT.....	68
Obrázek 5 - Typické schéma pro ověření vhodnosti pro síť IT.....	69
Obrázek 6 - Podrobnosti o impedanci Z , Z a Z_2 na obrázku 4 a obrázku 5.....	69
Obrázek 7 - Příklad záznamu kalibrace pro zkoušku zkratem (viz 9.11.2.2 j)).....	71
Obrázek 8 - Přístroj pro zkoušku mechanickým rázem (viz 9.12.1).....	72
Obrázek 9 - Přístroj pro zkoušku mechanickými nárazy (viz 9.12.2).....	73
Obrázek 10 - Úderný prvek pro kyvadlový přístroj pro zkoušku nárazy (viz 9.12.2).....	74
Obrázek 11 - Montážní podpěra pro vzorek pro zkoušku mechanickými nárazy (viz 9.12.2).....	75
Obrázek 12 - Příklad montáže otevřeného POP pro zkoušku mechanickými nárazy (viz 9.12.2).....	76
Obrázek 13 - Příklad montáže POP určeného pro montáž na panel pro zkoušku mechanickými nárazy (viz 9.12.2).....	77
Obrázek 14 - Působení síly pro mechanickou zkoušku POP montovaného na lištu (viz 9.12.2).....	78

Obrázek 15 - Přístroj pro zkoušku tlakem kuličky (viz 9.13.2).....	78
Obrázek 16 - Impulz rázového proudu 8/20 μ s.....	79
Obrázek 17 - Zkušební obvod pro zkoušku rázovým proudem.....	79
Obrázek 18 - Příklad zkušebního obvodu pro ověření stárnutí elektronických součástí (viz 9.17).....	80
Obrázek 19 - Minimální povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti změřené v milimetrech.....	80
Obrázek 20 - Minimální povrchové vesty a vzdušné vzdálenosti jako funkce vrcholové hodnoty pracovního napětí.....	81
Obrázek C.1 - Uspořádání zkoušky.....	95
Obrázek C.2 - Mřížka.....	96
Obrázek C.3 - Mřížkový obvod.....	96
Obrázek E.1 - Příklady zdířkových svorek.....	98
Obrázek E.2 - Příklady šroubových a svorníkových svorek.....	99
Obrázek E.3 - Příklady příložkových svorek.....	100
Obrázek E.4 - Příklady svorek pro kabelová oka.....	100
Obrázek G.1 - Zkušební přístroj pro ověření minimálních hodnot I^2t a I_p , které musí POP vydržet.....	103
Obrázek H.1 - POP podle třídění v 4.1.....	104

Tabulka 1 - Mezní hodnoty doby vypínání a doby nepůsobení.....	22
Tabulka 2 - Jmenovité impulzní výdržné napětí jako funkce jmenovitého napětí instalace.....	23
Tabulka 3 - Značení a umístění značení.....	24
Tabulka 4 - Normalizované podmínky pro funkci v provozu.....	26
Tabulka 5 - Minimální vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty.....	29
Tabulka 6 - Připojitelné průřezy měděných vodičů pro šroubové svorky.....	32
Tabulka 7 - Hodnoty oteplení.....	34
Tabulka 8 - Seznam typových zkoušek.....	37
Tabulka 9 - Zkušební měděné vodiče odpovídající jmenovitým proudům.....	38
Tabulka 10 - Průměry závitů šroubů a použité krouticí momenty.....	39
Tabulka 11 - Tahové síly.....	40
Tabulka 12 - Zkušební napětí pomocných obvodů.....	43
Tabulka 13 - Zkušební napětí pro ověření impulzního výdržného napětí.....	44
Tabulka 14 - Zkušební napětí pro ověření vhodnosti pro oddělení vzhledem ke jmenovitému impulznímu výdržnému napětí POP a nadmořské výšce, při které se zkouška provádí.....	45
Tabulka 15 - Zkoušky prováděné pro ověření chování POP v podmínkách zkratu.....	48
Tabulka 16 - Minimální hodnoty I^2t a I_p	49
Tabulka 17 - Účinníky pro zkoušky	

zkratem.....	50
Tabulka 18 - Zkoušky již pokryté tímto dokumentem.....	60
Tabulka 19 - Zkoušky platné pro EMC.....	60
Tabulka 20 - Zkušební podmínky vyzařování.....	62
Tabulka 21 - Maximální povolené teploty za abnormálních podmínek.....	64
Tabulka A.1 - Sledy zkoušek pro POP tříděná podle 4.1.1.....	83
Tabulka A.2 - Sledy zkoušek pro POP tříděná podle 4.1.2.....	84
Tabulka A.3 - Sledy zkoušek pro POP tříděná podle 4.1.3.....	85

Tabulka A.4 - Sledy zkoušek pro POP tříděná podle 4.1.4.....	86
Tabulka A.5 - Počet vzorků předložených ke zkouškám.....	87
Tabulka A.6 - Počet vzorků pro zjednodušení zkušební postup.....	88
Tabulka F.1 - Vztah mezi měděnými vodiči ISO a AWG.....	101
Tabulka G.1 - Indikace průměrů stříbrného drátu jako funkce jmenovitých proudů a zkratových proudů.....	102
Tabulka ZZ.1 - Vztah mezi touto evropskou normou a přílohou I směrnice 2014/35/EU [2014 OJ L96].....	109

1 Rozsah platnosti

Tento dokument platí pro ochranná zařízení proti přechodnému přepětí (dále se na ně odkazuje jako na „POP“) pro domovní a podobné použití se jmenovitým kmitočtem 50 Hz, 60 Hz nebo 50/60 Hz, se jmenovitým napětím nepřesahujícím 230 V AC (mezi fází a nulou) a se jmenovitým proudem nepřesahujícím 63 A, sestávající buď z funkční jednotky v kombinaci s hlavním ochranným zařízením (MPD), nebo jako jedno jediné zařízení, které má vypínací prostředky schopné rozpojit chráněný obvod za stanovených podmínek.

Hlavní ochranné zařízení je jistič, RCCB nebo RCBO.

POZNÁMKA 1 POP jako jedno jediné zařízení není ochranné zařízení pro používání pro automatické odpojení napájení ve smyslu IEC 60364-4-41.

POP jsou určena pro používání v prostředí se stupněm znečištění 2 a kategorie přepětí III. Zařízení pro POP jsou vhodná pro odpojení.

POP mohou být navržena jako jednotky POP připojené nebo zabudované v hlavním ochranném zařízení výrobcem nebo jako sestava hlavního ochranného zařízení mechanicky nebo elektricky zapojeného na místě instalace s jednotkou POP nebo jako jedno jediné POP, které má vypínací prostředky schopné rozpojit chráněný obvod za stanovených podmínek.

POP jsou určena pro snižování vlivů přechodných přepětí mezi fázovým a nulovým vodičem (např. způsobených uvolněním nulového vodiče v trojfázovém napájení před POP) pro za ním zapojené zařízení rozepnutím chráněného obvodu, jakmile se detekuje přepětí mezi fází a nulou.

POZNÁMKA 2 V tomto kontextu znamená sloveso "zmírnit" to, že POP zajistí ochranu ve většině případů přepětí na napájecí frekvenci.

POP určená pro sledování napětí jedné fáze vůči nulovému vodiči mohou být použita mezi dvěma fázovými vodiči v elektrické napájecí síti fáze vůči fázi nepřesahující 230 V, pokud jsou oba vodiče spínány, a jsou tak deklarovány výrobcem.

POP podle tohoto dokumentu jsou vhodná pro používání v sítích IT za předpokladu, že jsou všechny aktivní vodiče spínány.

Tento dokument neplatí pro ochranu před běžnými režimy přepětí.

Tento dokument neplatí pro ochranná zařízení zdrojů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

¹⁾ ČSN EN 60065 ed. 2:2015, která přejímala EN 60065:2014, byla zrušena z důvodu nahrazení evropské normy novějším vydáním a je dostupná v informačním centru ČAS.

- 2) [ČSN EN 60065 ed. 2:2015/A11:2017](#), která přejímala EN 60065:2014/A11:2017, byla zrušena z důvodu nahrazení evropské normy novějším vydáním a je dostupná v informačním centru ČAS.