

idt IEC 62991:2022

Particular requirements for source switching equipment (SSE)

Exigences particulières relatives au matériel de commutation de source (SSE)

Besondere Anforderungen an Quellenumschaltinrichtungen (SSE)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 62991:2025. 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 62991:2025. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

EN 60068-2-78:2013 zavedena jako ČSN EN 60068-2-78 ed. 2:2013 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí –

Část 2-78: Zkoušky – Zkouška Cab: Vlhké teplo konstantní

EN 60085:2008 zavedena jako ČSN EN 60085 ed. 2:2008 (33 0250) Elektrická izolace – Tepelné hodnocení a značení

EN IEC 60127-1:2024 zavedena jako ČSN EN IEC 60127-1 ed. 3:2025 (35 4730) Miniaturní pojistky – Část 1: Definice miniaturních pojistek a obecné požadavky na miniaturní tavné pojistkové vložky

EN 60212:2011 zavedena jako ČSN EN 60212:2011 (34 6401) Standardní podmínky používané před zkoušením a během zkoušení pevných elektroizolačních materiálů

EN IEC 60228:2024 zavedena jako ČSN EN IEC 60228 ed. 2:2025 (34 7201) Jádra izolovaných kabelů

EN 60317-0-1:2014 zavedena jako ČSN EN 60317-0-1 ed. 3:2014 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů

vodičů pro vinutí – Část 0-1: Obecné požadavky – Lakovaný měděný vodič kruhového průřezu

EN 60317-0-1:2014/A1:2019 zavedena jako ČSN EN 60317-0-1 ed. 3:2014/A1:2020 (34 7307)
Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí – Část 0-1: Obecné požadavky – Lakovaný měděný vodič kruhového průřezu

IEC 60364-8-82:2022 dosud nezavedena

EN 60384-14:2013 zavedena jako 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 jako 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

EN 60384-14:2013/AC:2016-04 zavedena jako ČSN EN 60384-14 ed. 2:2014/Opr. 1:2016-10 (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 (databáze) databáze dostupná na webových stránkách IEC
(<http://www.graphical-symbols.info/equipment>)

EN IEC 60664-1:2020 zavedena jako ČSN EN IEC 60664-1 ed. 3:2021 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí – Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

EN IEC 60664-1:2020/AC:2020-12 zavedena jako ČSN EN IEC 60664-1 ed. 3:2021 (33 0420)
Koordinace
izolace zařízení nízkého napětí – Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

EN 60664-3:2017 zavedena jako 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 60669-1:2018 zavedena jako ČSN EN 60669-1 ed. 3:2018 (35 4106) Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace – Část 1: Obecné požadavky

EN 60669-1:2018/AC:2018-11 zavedena jako ČSN EN 60669-1 ed. 3:2018/Opr. 1:2019-04 (35 4106)
Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace – Část 1: Obecné požadavky

EN 60669-1:2018/AC:2020-02 zavedena jako ČSN EN 60669-1 ed. 3:2018/Opr. 2:2020-08 (35 4106)
Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace – Část 1: Obecné požadavky

EN IEC 60669-2-1:2022 zavedena jako ČSN EN IEC 60669-2-1 ed. 4:2023 (35 4106) Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace – Část 2-1: Zvláštní požadavky – Elektronická řídicí zařízení

EN IEC 60669-2-1:2022/A11:2022 zavedena jako ČSN EN IEC 60669-2-1 ed. 4:2023/A11:2023 (35 4106)
Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace – Část 2-1: Zvláštní požadavky – Elektronická řídicí zařízení

EN IEC 60669-2-1:2022/AC:2024-01 zavedena jako ČSN EN IEC 60669-2-1 ed. 4:2023/Opr. 1:2024-10 (35 4106) Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace – Část 2-1: Zvláštní požadavky – Elektronická řídicí zařízení

EN 60669-2-2:2006 zavedena jako ČSN EN 60669-2-2 ed. 2:2007 (35 4106) Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace – Část 2-2: Zvláštní požadavky – Spínače s elektromagnetickým dálkovým ovládáním (RCS)

EN 60669-2-3:2006 zavedena jako ČSN EN 60669-2-3 ed. 2:2007 (35 4106) Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace – Část 2-3: Zvláštní požadavky – Spínače s časovým zpožděním (TDS)

EN 60669-2-4:2005 zavedena jako ČSN EN 60669-2-4:2005 (35 4106) Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace – Část 2-4: Zvláštní požadavky – Izolační spínače

EN 60669-2-5:2016 nezavedena

EN 60669-2-6:2012 zavedena jako ČSN EN 60669-2-6:2013 (35 4106) Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace – Část 2-6: Zvláštní požadavky – Protipožární spínače pro vnější a vnitřní reklamy a svítidla

EN IEC 60695-2-10:2021 zavedena jako ČSN EN IEC 60695-2-10 ed. 3:2022 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 2-10: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou – Zařízení pro zkoušky žhavou smyčkou a společný zkušební postup

EN IEC 60695-2-10:2021/AC:2024-01 zavedena jako ČSN EN IEC 60695-2-10 ed. 3:2022/Opr. 1:2024-12 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 2-10: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou – Zařízení pro zkoušky žhavou smyčkou a společný zkušební postup

EN IEC 60695-2-11:2021 zavedena jako ČSN EN IEC 60695-2-11 ed. 3:2022 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 2-11: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou – Zkouška hořlavosti konečných výrobků žhavou smyčkou (GWEPT)

EN 60898-1:2019 zavedena jako 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 jako 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 jako 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 jako 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 jako 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 jako 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 jako 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 IEC 61000-4-6:2023 zavedena jako ČSN EN IEC 61000-4-6 ed. 5:2024 (33 3432)

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-6: Zkušební a měřicí technika – Odolnost proti rušení šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli

EN 61000-4-8:2010 zavedena jako ČSN EN 61000-4-8 ed. 2:2010 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-8: Zkušební a měřicí technika – Magnetické pole síťového kmitočtu – Zkouška odolnosti

EN IEC 61000-4-11:2020 zavedena jako ČSN EN IEC 61000-4-11 ed. 3:2020 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-11: Zkušební a měřicí technika – Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí – Zkoušky odolnosti pro zařízení se vstupním fázovým proudem až do 16 A

EN IEC 61000-4-11:2020/AC:2020-06 zavedena jako ČSN EN IEC 61000-4-11 ed. 3:2020/Opr. 1:2023-04 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-11: Zkušební a měřicí technika – Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí – Zkoušky odolnosti pro zařízení se vstupním fázovým proudem až do 16 A

EN IEC 61000-4-11:2020/AC:2022-10 zavedena jako ČSN EN IEC 61000-4-11 ed. 3:2020/Opr. 2:2023-04 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-11: Zkušební a měřicí technika – Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí – Zkoušky odolnosti pro zařízení se vstupním fázovým proudem až do 16 A

EN 61032:1998 zavedena jako ČSN EN 61032:1999 (33 0333) Ochrana osob a zařízení kryty – Sondy pro ověřování

EN 61095:2009 zavedena jako ČSN EN 61095 ed. 2:2009 (35 4151) Elektromechanické stykače pro domácnost a podobné účely

EN 61558-2-6:2009 zavedena jako ČSN EN 61558-2-6 ed. 2:2010 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a podobných výrobků pro napájecí napětí do 1 100 V – Část 2-6: Zvláštní požadavky a zkoušky pro bezpečnostní ochranné transformátory a pro napájecí zdroje obsahující bezpečnostní ochranné transformátory

IEC 62873-3-1:2020 dosud nezavedena

IEC 62873-3-3:2022 dosud nezavedena

EN IEC 55014-1:2021 zavedena jako ČSN EN IEC 55014-1 ed. 5:2021 (33 4214) Elektromagnetická kompatibilita – Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje – Část 1: Emise

EN ISO 306:2022 zavedena jako ČSN EN ISO 306:2023 (64 0521) Plasty – Termoplasty – Stanovení teploty měknutí podle Vicata (VST)

Souvisící ČSN

ČSN EN 60038 (33 0120) Jmenovitá napětí CENELEC

ČSN IEC 60050-195:2022 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 195: Uzemnění a ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN IEC 60050-442:2001(33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 442: Elektrická příslušenství

ČSN 33 0050-601:1994 Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 601: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie – Všeobecně

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 2000-8-1 ed. 2:2019 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 8-1: Funkční aspekty – Energetická účinnost

ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

ČSN EN 60669-1 ed. 3:2018 (35 4106) Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace – Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN IEC 60947-1 ed. 5:2025 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 1: Obecná ustanovení

ČSN EN IEC 60947-4-1 ed. 4:2020 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 4-1: Stykače a spouštěče motorů – Elektromechanické stykače a spouštěče motorů

ČSN EN IEC 60947-6-1 ed. 3:2024 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 6-1: Spínače s více funkcemi – Přepínací zařízení

ČSN EN IEC 61000-6-1 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-1: Kmenové

normy – Odolnost – Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

ČSN EN 61140 ed. 3 (33 0500) Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN EN 62019 (35 4172) Elektrická příslušenství – Jističe a podobná zařízení pro domovní použití – Jednotky s pomocnými kontakty

ČSN EN IEC 62933-1:2018 (36 4500) Systémy pro akumulaci elektrické energie (EES) – Část 1: Terminologický slovník

Vysvětlivky k textu této normy

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

Informativní údaje z IEC 62991:2022

IEC 61439-3 vypracovala subkomise IEC/SC 23K *Energetická efektivnost elektrických výrobků* technické komise IEC/TC 23 *Elektrická příslušenství*. Jedná se o mezinárodní normu

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

Návrh	Zpráva o hlasování
23K/78/FDIS	23K/79/RVD

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

Jazyk použitý při vypracování této mezinárodní normy je angličtina.

Tento dokument byl navržen v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2, a byl vypracován v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 1, a se směrnicemi ISO/IEC, dodatkem IEC, dostupnými na www.iec.ch/members_experts/refdocs. Hlavní typy dokumentů vypracované v IEC jsou podrobněji popsány na www.iec.ch/publications.

V dokumentu se používají tyto druhy písma:

- *prohlášení o shodě: kurziva*

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,
- zrevidován, 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.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: CTN Medit Consult, IČO 26837021, Ing. Bohuslav Kramerius

Technická normalizační komise: TNK 22 Elektrotechnické předpisy

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.

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.

ICS 03.100.70; 27.015; 29.020

Zvláštní požadavky na spínací zařízení zdroje (SSE)
(IEC 62991:2022)

Particular requirements for source switching equipment (SSE)
(IEC 62991:2022)

Exigences particulières relatives au matériel de commutation de source (SSE) (IEC 62991:2022)	Besondere Anforderungen an Quellenumschaltanrichtungen (SSE) (IEC 62991:2022)
---	---

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2025-02-19. 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, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2025 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC 62991:2025 E

Text dokumentu 23K/78/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 62991, který vypracovala subkomise IEC/SC 23K *Energetická efektivnost elektrických výrobků* technické komise IEC/TC 23 *Elektrická příslušenství*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 62991:2025.

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) 2026-04-30
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2028-04-30

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 normalizačního požadavku uděleného CENELEC Evropskou komisí. Stálý výbor států ESVO tyto požadavky za své členské státy následně schvaluje.

Pro vztah k legislativě EU viz informativní příloha ZZ, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 62991:2022:2024 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	15
1..... Rozsah platnosti.....	17
2..... Citované dokumenty.....	18
3..... Termíny a definice.....	20
3.1..... Obecné definice.....	20
3.2..... Další definice pro řídicí jednotky (řadiče) NC-SSE a SSE systému C-SSE.....	29
3.3..... Další definice týkající se C-SSE.....	30
4..... Třídění.....	30
4.1..... Podle metody provozu.....	30
4.2..... Podle konstrukce.....	30
4.3..... Podle druhu proudu.....	30
4.4..... Podle počtu spínaných pólů.....	31
4.5..... Podle typu svorek.....	31
4.6..... Podle zamýšleného použití.....	31
4.7..... Podle způsobu připojení.....	31
4.7.1... SSE se synchronizací.....	31
4.7.2... SSE s blokováním.....	31

4.7.3... SSE se synchronizací a blokováním.....	31
4.8..... Podle typu přepnutí.....	31
4.9..... Podle schopnosti vybrat zdroje.....	31
4.10.... Podle kategorie užití.....	31
4.11.... Podle možnosti nastavit polohu vypnuto.....	31
4.12.... Podle způsobu montáže.....	31
4.13.... Podle ochrany před vnějšími vlivy.....	32
4.14.... Podle funkčních kategorií.....	32
5..... Charakteristiky.....	34
5.1..... Obecně.....	34
5.2..... Typ a vlastnosti zařízení.....	34
5.3..... Vlastnosti NC- SSE.....	35
5.3.1... Obecné informace.....	35
5.3.2... Charakteristiky hlavních obvodů.....	35
5.3.3... Kategorie užití.....	37
5.3.4... Charakteristiky řídicích obvodů, včetně elektrických blokovacích zařízení.....	38
5.3.5... Charakteristiky pomocných obvodů.....	39
5.4..... Charakteristiky C- SSE.....	39

5.4.1...	
Obecně.....	39
5.4.2... Charakteristiky hlavních obvodů.....	39
5.4.3... Kategorie užití.....	40
5.4.4... Vlastnosti řídicích obvodů, včetně elektrických blokovacích zařízení.....	40
5.4.5... Charakteristiky pomocných obvodů.....	40
6..... Označení a informace o výrobku.....	41
7..... Normalizované podmínky pro použití v provozu.....	42

7.1.....	
Obecně.....	42
7.2.....	
Rozsah teplot okolí při běžném používání.....	42
7.3.....	
Relativní vlhkost.....	43
7.4.....	
Nadmořská výška.....	43
7.5.....	
Podmínky instalace.....	43
7.6.....	
Stupeň znečištění.....	43
8.....	
Požadavky na konstrukci a provoz.....	43
8.1.....	
Obecně.....	43
8.2.....	
Návrh mechanické části.....	44
8.2.1...	
Obecně.....	44
8.2.2...	
Konstrukční požadavky.....	44
8.2.3...	
Mechanické a provozní prostředky.....	45
8.2.4...	
Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty a vzdálenosti přes těsnicí hmotu.....	46
8.2.5...	
Šrouby, proudovodné části a spoje.....	49
8.2.6...	
Svorky pro vnější vodiče.....	50
8.3.....	
Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	51
8.4.....	
Dielektrické vlastnosti.....	52
8.4.1...	

Obecně.....	52
8.4.2... Dielektrické vlastnosti.....	52
8.5.....	
Oteplení.....	52
8.6..... Spínací a rozpínací schopnost.....	52
8.7.....	
Výkony.....	53
8.7.1...	
Obecně.....	53
8.7.2... Provozní podmínky.....	54
8.7.3... Provozní výkon.....	55
8.8..... Odolnost proti teple.....	56
8.9..... Odolnost izolačního materiálu vůči abnormálnímu teple a ohni.....	56
8.10.... Odolnost proti korozi.....	56
8.11.... Koordinace se zařízeními na ochranu před zkratem (SCPD).....	56
8.12....	
EMC.....	57
8.13.... Odolnost vůči abnormálním podmínkám.....	57
8.14....	
Součástky.....	57
8.14.1.	
Obecně.....	57
8.14.2.	
Pojistky.....	57
8.14.3.	
Kondenzátory.....	57
8.14.4.	

Odpory.....	58
8.14.5.	
Transformátory.....	58
9..... Typové	
zkoušky.....	58
9.1.....	
Obecně.....	58
9.1.1... Typové zkoušky a sledy	
zkoušek.....	58
9.1.2... Zkušební	
podmínky.....	59
9.1.3... Zkušební	
postup.....	60
9.2..... Zkoušky nesmazatelnosti	
značení.....	60

9.3..... Zkoušky mechanické	
pevnosti.....	60
9.3.1... Zkoušky odolnosti izolačních prostředků proti mechanickému	
namáhání.....	60
9.3.2... Ověření instalace	
a připojení.....	68
9.3.3... Zkoušky upevnění krytů, krycích desek a ovládacích	
prvků.....	70
9.3.4... Zkoušky upevnění	
tlačítek.....	71
9.3.5... Zkoušky krytů, krycích desek nebo ovládacích prvků – Přístup k živým	
částem.....	72
9.3.6... Zkoušky krytů, krycích desek nebo ovládacích prvků – Přístupnost k neuzemněným kovovým	
částem odděleným	
od živých částí.....	72
9.3.7... Zkoušky krytů, krycích desek nebo ovládacích prvků – Přístupnost k izolačním částem,	
uzemněným kovovým částem, živým částem SELV ? 25 V AC nebo kovovým částem odděleným od	
živých částí.....	72
9.3.8... Zkoušky krytů, krycích desek nebo ovládacích prvků – Použití	
měřidel.....	72
9.3.9... Zkoušky drážek, otvorů a obrácených	
kuželů.....	74
9.4..... Měření vzdušných vzdáleností a povrchových	
cest.....	75
9.5..... Zkouška spolehlivosti šroubů, proudovodných částí	
a spojů.....	76
9.6..... Zkouška spolehlivosti šroubových svorek pro vnější měděné	
vodiče.....	76
9.7..... Zkoušky ochrany před úrazem elektrickým	
proudem.....	77
9.8..... Zkoušky dielektrických	
vlastností.....	79
9.8.1...	
Obecně.....	79
9.8.2... Zkoušky odolnosti proti	

vlhkosti.....	79
9.8.3... Zkoušky izolačního odporu hlavních obvodů.....	80
9.8.4... Zkoušky dielektrické pevnosti hlavních obvodů.....	80
9.8.5... Zkoušky izolačního odporu a dielektrické pevnosti ostatních obvodů.....	82
9.8.6... Ověření odolnosti proti impulzním výdržným napětím (ve vzdušných vzdálenostech a skrz pevné izolace).....	82
9.9..... Zkoušky oteplení.....	84
9.9.1... Obecně.....	84
9.9.2... Zkušební uspořádání.....	84
9.9.3... Zkušební postup.....	85
9.10.... Zkoušky zapínacího a vypínacího výkonu.....	85
9.11.... Ověření výkonů.....	85
9.11.1. Obecně.....	85
9.11.2. Ověření funkce blokování.....	86
9.11.3. Ověření řídicích prvků, sledů a mezí provozu.....	89
9.11.4. Ověření provozní výkonnosti.....	92
9.12.... Zkoušky odolnosti proti teple.....	92
9.12.1. Základní zkouška teplem.....	92
9.12.2. Zkouška tlakem kuličky na částech z izolačního materiálu, které jsou nezbytné k upevnění proudovodných částí a částí uzemňovacího obvodu v určené poloze.....	93

9.12.3. Zkouška tlakem kuličky na částech z izolačního materiálu, které nejsou nezbytné k upevnění proudovodných částí a částí uzemňovacího obvodu v určené poloze.....	93
9.13.... Zkoušky odolnosti izolačního materiálu proti abnormálnímu teplu a ohni.....	94
9.14.... Odolnost proti korozi.....	95
9.15.... Zkoušky koordinace s ochrannými zařízeními proti zkratu (SCPD).....	95
9.15.1. Obecně.....	95
9.15.2. Podmínky zkoušky.....	96

9.15.3. Zkoušky koordinace mezi SSE a SCPD.....	100
9.16.... Zkoušky EMC.....	101
9.16.1. Obecně.....	101
9.16.2. Elektromagnetické emise.....	101
9.16.3. Elektromagnetická odolnost.....	101
9.17.... Zkoušky za abnormálních podmínek.....	104
9.17.1. Obecně.....	104
9.17.2. Zkoušky za podmínek poruchy.....	106
9.17.3. Zkoušky přetížením.....	107
9.18.... Zkoušky součástí.....	108
Příloha A (informativní) Příklady možného využití SSE.....	111
A.1..... Obecný koncept elektrické instalace nízkého napětí pro samospotřebitele.....	111
A.2..... Příklady použití SSE.....	114
Příloha B (informativní) Vztah mezi měděnými vodiči podle ISO a AWG.....	119
Příloha C (normativní) Stanovení vzdušných vzdáleností a povrchových cest.....	120
C.1..... Obecně.....	120
C.2..... Orientace a umístění vzdušných vzdáleností.....	120
C.3..... Povrchové cesty při použití více než jednoho	

materiálu.....	120
C.4..... Povrchové cesty rozdělené plovoucími vodivými částmi.....	120
C.5..... Měření vzdušných vzdáleností a povrchových cest.....	120
Příloha D (normativní) Zkušební sledy a počet zkušebních vzorků.....	123
Příloha E (normativní) Zařízení pro detekci emisí ionizovaných plynů během zkoušek zkratem.....	125
Bibliografie	128
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	129
Příloha ZZ (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a bezpečnostními cíli směrnice 2014/35/EU [2014 OJ L96], které mají být pokryty.....	132
 Obrázek 1 – Systém managementu energetické účinnosti (EEMS).....	15
Obrázek 2 – Princip managementu dvou zdrojů s přepínacím zařízením zdrojů (SSE).....	16
Obrázek 3 – Příklad A-SSE.....	33
Obrázek 4 – Příklad R-SSE.....	34
Obrázek 5 – Příklad M-SSE.....	34
Obrázek 6 – Přístroj pro zkoušku nárazem kyvadla.....	61
Obrázek 7 – Přístroj pro zkoušku nárazem kyvadla (úderový prvek).....	62
Obrázek 8 – Montážní podpěra zkušebních vzorků.....	63
Obrázek 9 – Montážní blok pro SSE pro zapuštěnou montáž.....	64
Obrázek 10 – Příklad montážní podpěry pro SSE typ pro	

rozváděče.....	65
Obrázek 11 - Příklad montážní podpěry pro SSE s pevným upevněním zezadu.....	66
Obrázek 12 - Působení sil na SSE namontované na liště.....	68
Obrázek 13 - Stanovení směru působících sil.....	69
Obrázek 14 - Směr tažení vodiče silou 30 N po dobu 1 minuty.....	70
Obrázek 15 - Měřidlo (tloušťka: přibližně 2 mm) pro ověření obrysu krytů, krycích desek nebo ovládacích prvků.....	73
Obrázek 16 - Příklad použití měřidla z obrázku 15 na krytech upevněných bez šroubů na montážní ploše nebo podpěrné ploše.....	73

Obrázek 17 – Příklady použití měřidla z obrázku 15.....	74
Obrázek 18 – Měřidlo pro ověřování drážek, otvorů a zpětných kuželů.....	75
Obrázek 19 – Náčrt znázorňující směr použití měřidla z obrázku 18.....	75
Obrázek 20 – Spojený zkušební prst (zkušební sonda B podle IEC 61032:1997).....	78
Obrázek 21 – Zkušební trn pro kontrolu ochrany před úrazem elektrickým proudem.....	79
Obrázek 22 – Zkušební síla ovládače.....	88
Obrázek 23 – Zkušební obvod pro připojení ke zdroji 1 a zdroji 2.....	89
Obrázek 24 – Přístroj pro zkoušku tlakem kuličky.....	93
Obrázek 26 – Obvyklý diagram pro všechny zkoušky koordinace.....	97
Obrázek 27 – Podrobné zobrazení impedancí Z a Z_1	98
Obrázek 28 – Minimální vzdálenosti a svody na desce s plošnými spoji.....	107
Obrázek 29 – Zkouška přepětím – Zkušební obvod.....	109
Obrázek 30 – Zkouška přepětím – Příklad spínače, který se použije ve zkušebním obvodu.....	110
Obrázek A.1 – Příklad PEI.....	112
Obrázek A.2 – Příklad samostatného PEI.....	113
Obrázek A.3 – Příklad PEI sdíleného s distribuční sítí uvnitř PEI, které je paralelně připojeno k distribuční síti DSO.....	114
Obrázek A.4 – Příklad použití SSE v samostatném PEI s výrobou fotovoltaické energie a ukládáním na straně DC.....	115

Obrázek A.5 – Příklad použití SSE v samostatném PEI s výrobou fotovoltaické energie a ukládáním na straně AC.....	116
Obrázek A.6 – Příklad použití SSE pro záložní napájení s jednotkou pro ukládání elektrické energie nebo s generátorem.....	117
Obrázek A.7 – Příklad použití SSE pro záložní napájení pouze s jednotkou pro ukládání elektrické energie.....	118
Obrázek C.1 – Příklad	
1.....	120
Obrázek C.2 – Příklad	
2.....	121
Obrázek C.3 – Příklad	
3.....	121
Obrázek C.4 – Příklad	
4.....	121
Obrázek C.5 – Příklad	
5.....	121
Obrázek C.6 – Příklad	
6.....	122
Obrázek C.7 – Příklad	
7.....	122
Obrázek E.1 – Zkušební uspořádání.....	126
Obrázek E.2 – Mřížka.....	127
Obrázek E.3 – Obvod mřížky.....	127
Tabulka 1 – Funkční kategorie přepínání zdrojů.....	32
Tabulka 2 – Preferované hodnoty jmenovitých napětí.....	36
Tabulka 3 – Jmenovité impulzní napětí jako funkce jmenovitého napětí instalace.....	36
Tabulka 4 – Kategorie užití.....	38

Tabulka 5 – Požadavky a umístění označení a dalších informací o výrobku.....	41
Tabulka 6 – Průřezy (S) měděných vodičů pro zkoušku odpovídající jmenovitým proudům.....	44
Tabulka 7 – Minimální vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty.....	47
Tabulka 8 – Průřezy měděných vodičů pro připojení ke šroubovým svorkám.....	50
Tabulka 9 – Hodnoty oteplení.....	52
Tabulka 10 – Podmínky pro zkoušení spínací a rozpínací schopnosti.....	53
Tabulka 11 – Doba rozepnutí pro ověření spínací a rozpínací kapacity pro kategorie užití.....	53

Tabulka 12 – Podmínky sepnutí a rozepnutí pro provozní výkon.....	56
Tabulka 13 – Počet operací pro provozní výkon.....	56
Tabulka 14 – Kondenzátory.....	58
Tabulka 15 – Utahovací moment pro ověření mechanické pevnosti šroubových svorek.....	59
Tabulka 16 – Výška pádu pro zkoušku nárazem.....	67
Tabulka 17 – Síly, které se působí na kryty, krycí desky nebo ovládací prvky, jejichž upevnění není závislé na šroubech.....	71
Tabulka 18 – Zkušební hodnoty pro zkoušku vytahováním.....	76
Tabulka 19 – Zkušební napětí, body přiložení a minimální hodnoty izolačního odporu pro ověření dielektrické pevnosti.....	81
Tabulka 20 – Zkušební napětí pomocných obvodů.....	82
Tabulka 21 – Zkušební napětí pro ověření odolnosti proti impulznímu výdržnému napětí.....	84
Tabulka 22 – Hodnoty proudů při zkoušce oteplení a průřezy měděných vodičů.....	84
Tabulka 23 – Zkušební síla ovládače.....	87
Tabulka 24 – Minimální hodnoty I^2t a I_p	99
Tabulka 25 – Účinníky pro zkoušky zkratem.....	100
Tabulka 26 – Zkoušky odolnosti (přehled).....	102
Tabulka 27 – Kritéria výkonnosti.....	102
Tabulka 28 – Hodnoty zkoušky poklesu napětí.....	103
Tabulka 29 – Hodnoty zkoušky krátkodobého	

přerušení.....	103
Tabulka 30 – Napětí při zkoušce přepětím.....	103
Tabulka 31 – Hodnoty zkoušek rychlých přechodových jevů.....	103
Tabulka 32 – Dovolené hodnoty oteplení.....	105
Tabulka B.1 – Vztah mezi měděnými vodiči podle ISO a AWG.....	119
Tabulka D.1 – Zkušební sledy a počet zkušebních vzorků pro zkoušky.....	123

Úvod

Optimalizace spotřeby elektrické energie může být usnadněna vhodným návrhem a instalací. Elektrická instalace může poskytovat požadovanou úroveň služeb a bezpečnosti při nejmenší možné spotřebě elektrické energie.

To je návrháři považováno za obecný požadavek postupů při navrhování, aby bylo zajištěno co nejlepší využití elektrické energie.

Optimalizace spotřeby elektrické energie je založena na řízení energetické účinnosti s přihlédnutím k ceně elektrické energie, spotřebě elektrické energie zátěžemi a přizpůsobení v reálném čase, jak je popsáno na obrázku 1, který je převzat z IEC 60364-8-1:2019, obrázek 1.



Obrázek 1 – Systém managementu energetické účinnosti (EEMS)

Tento dokument platí pro zařízení pro přepínání zdrojů (SSE) pro domovní a podobné použití (viz obrázek 2).

SSE má za cíl:

- zajistit transparentnost využívání energetických zdrojů koncovým uživatelům s přihlédnutím k místní výrobě nebo skladování;
- optimalizovat elektrickou energii pocházející buď z distribuční sítě, nebo z jiných místních zdrojů/úložišť.



Obrázek 2 – Princip managementu dvou zdrojů s přepínacím zařízením zdrojů (SSE)

POZNÁMKA Příklady použití SSE jsou uvedeny v příloze A.

Jak je stanoveno v IEC 60364-8-82:2022, hlavní provozní režimy SSE jsou:

- režim přímého napájení: odpovídá normálnímu zdroji (napájení ze sítě). Úložiště mohou napájet spotřebič nebo být nabíjeny ze sítě nebo místních zdrojů napájení;
- ostrovní režim: zátěže napájené místními zdroji energie a úložišti, odpojené od sítě;
- režim zpětného napájení: odpovídá napájení ze sítě. Úložné jednotky mohou napájet zařízení spotřebovávající proud a/nebo síť nebo být nabíjeny z místních zdrojů napájení.

Přechod z/do režimu přímého napájení do ostrovního režimu, a naopak může být proveden pomocí SSE, které může být ovládáno buď přímo (ručně nebo dálkově), nebo automaticky.

Provoz SSE musí probíhat za bezpečných podmínek, jak je popsáno v IEC 60364-8-82:2022.

Tento dokument se nezabývá komunikačními aspekty, jako jsou protokoly a interoperabilita, ani bezpečností dat nebo jinými souvisejícími aspekty.

Spínací funkce SSE jsou založeny na podobných principech jako u přepínacích zařízení (TSE). Pro

aplikace s vyššími proudy, například pro průmyslové aplikace, se uživatel smí odkázat na IEC 60947-6-1.

1 Rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma se vztahuje na zařízení pro spínání zdrojů, dále jen SSE, pro použití v domovních a podobných zařízeních, určená především pro účely energetické účinnosti (EE) s místní výrobou a/nebo ukládáním energie.

SSE je určen k instalaci do elektrických instalací samospotřebitelů (PEI) nízkého napětí za účelem dodávky elektrické energie:

- buď do zařízení spotřebovávajících proud (režim přímého napájení nebo ostrovní režim);
- nebo do sítě (režim zpětného napájení).

SSE je určeno k výběru a/nebo kombinaci dvou zdrojů energie (např. vybraných z rozvodné sítě, místního zdroje energie, úložišť) v rámci systému managementu hospodaření s elektrickou energií (EEMS). SSE může být také použit pro záložní napájení.

POZNÁMKA 1 Funkce „spínacího zařízení pro ostrovní provoz“ (SDFI) je v současné době zvažována, protože mohou být nezbytné další požadavky. Viz také IEC 60364-8-82:2022, obrázek 4.

SSE je součástí pevné elektrické instalace.

Tento dokument platí pro SSE pro provoz v jednofázových nebo vícefázových hlavních obvodech střídavého proudu se jmenovitým napětím nepřesahujícím 440 V AC, kmitočtem 50 Hz, 60 Hz nebo 50/60 Hz a se jmenovitým proudem nepřesahujícím 125 A (40 A pro bezšroubové svorky). Jsou určeny pro použití v instalacích s předpokládanými zkratovými proudy nepřesahujícími 25 000 A. DC provoz není v tomto vydání zahrnut a je zvažován pro budoucí revizi tohoto dokumentu.

Podle tohoto dokumentu může být SSE ovládán:

- ručně (M-SSE), nebo
- dálkově (R-SSE), nebo
- automaticky (A-SSE), nebo
- kombinací výše uvedených způsobů ovládání, např. ručně a dálkově.

SSE se používá k postupnému výběru dvou zdrojů. SSE schopné provozovat dva (nebo více) zdroje paralelně nejsou v této edici zahrnuty a jsou zvažovány pro budoucí revizi této výrobkové normy.

SSE lze ovládat pomocí blokování a/nebo synchronizace.

POZNÁMKA 2 V některých zemích není za určitých podmínek povoleno synchronizovat místní zdroje s distribuční sítí, např. když kolísání napětí nebo kmitočet distribuční sítě překračuje tolerance.

SSE je konstruováno buď jako kombinované SSE (C-SSE, založené na zvláštních výrobcích, jako jsou jističe, spínače nebo stykače), nebo jako nekombinované SSE (NC-SSE).

Podle tohoto dokumentu je C-SSE založeno na spínacích jednotkách stejného typu.

SSE je určeno pro použití v obvodech, ve kterých je zajištěna ochrana před úrazem elektrickým proudem a nadproudem v souladu s pravidly pro instalaci elektrických zařízení nízkého napětí,

jestliže SSE již takovou ochrannou funkci neobsahuje.

SSE je obvykle instalováno osobami poučenými (IEC 60050-195:2021, 195-04-02) nebo osobami znalými (IEC 60050-195:2021, 195-04-01). SSE je obvykle používán laiky (IEC 60005-195:2021, 195-04-03) a nevyžaduje údržbu.

Požadavky tohoto dokumentu platí pro normalizované podmínky prostředí. Platí pro SSE určené pro použití v prostředí se stupněm znečištění 2 a kategorií přepětí III podle IEC 60664-1:2020. SSE má minimálně stupeň ochrany IP 20 podle IEC 60529. Pro zařízení používaná v místech s náročnějšími podmínkami prostředí mohou být nezbytné další požadavky.

SSE ze své podstaty neposkytuje odpojovací funkci ani ochranu před nadproudem. Odpojovací a nadproudové funkce, na které se vztahují příslušné výrobní normy, však mohou být zajištěny kombinovaným SSE.

Tento dokument se nevztahuje na přepínací zařízení (TSE) určená k použití osobami znalými, na která se vztahuje IEC 60947-6-1:2021.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.