

2026

Pojistky nízkého napětí -
Část 4: Doplnující požadavky pro tavné pojistkové vložky pro ochranu
polovodičových prvků

ČSN
EN IEC 60269-4
ed. 4
35 4701

idt IEC 60269-4:2024

Low-voltage fuses -

Part 4: Supplementary requirements for fuse-links for the protection of semiconductor devices

Fusibles basse tension -

Partie 4: Exigences supplémentaires concernant les éléments de remplacement utilisés pour la protection des dispositifs a semiconducteurs

Niederspannungssicherungen -

Teil 4: Zusätzliche Anforderungen an Sicherungseinsätze zum Schutz von Halbleiter-Bauelementen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 60269-4:2025. 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 60269-4:2025. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2028-06-30 se nahrazuje ČSN EN 60269-4 ed. 3 (35 4701) z června 2010, 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 60269-4:2025 dovoleno do 2028-06-30 používat dosud platnou ČSN EN 60269-4 ed. 3 (35 4701) z června 2010.

Změny proti předchozí normě

Informace o změnách proti předchozímu vydání normy jsou uvedeny v článku Informativní údaje z IEC 60269-4:2024.

Informace o citovaných dokumentech

EN IEC 60269-1:2025 zavedena v ČSN EN IEC 60269-1 ed. 4:2026 (35 4701) Pojistky nízkého napětí - Část 1: Obecné požadavky

HD 60269-2:2013 zavedena v ČSN 35 4701-2 ed. 3:2014 Pojistky nízkého napětí - Část 2: Doplnující požadavky pro pojistky určené pro kvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro průmyslové použití) - Příklady normalizovaných pojistkových systémů A až K

HD 60269-2:2013/A1:2022 zavedena v ČSN 35 4701-2 ed. 3:2014/Z1:2023 Pojistky nízkého napětí - Část 2: Doplnující požadavky pro pojistky určené pro kvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro průmyslové použití) - Příklady normalizovaných pojistkových systémů A až K

HD 60269-2:2013/A2:2024 zavedena v ČSN 35 4701-2 ed. 3:2014/Z2:2025 Pojistky nízkého napětí - Část 2: Doplnující požadavky pro pojistky určené pro kvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro průmyslové použití) - Příklady normalizovaných pojistkových systémů A až K

IEC/TR 60269-5:2014 dosud nezavedena

IEC/TR 60269-5:2014/A1:2020 dosud nezavedena

IEC 60417 databáze je dostupná na serveru www.iec.ch

ISO 3 dosud nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN IEC 60050-521 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 521: Polovodičové součástky a integrované obvody

ČSN IEC 60050-551 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 551: Výkonová elektronika

ČSN EN 60269-6:2011 (35 4701) Pojistky nízkého napětí - Část 6: Doplnující požadavky na pojistkové vložky pro ochranu solárních fotovoltaických energetických systémů

ČSN EN IEC 60269-7:2025 (35 4701) Pojistky nízkého napětí - Část 7: Doplnující požadavky na pojistkové vložky pro ochranu baterií a bateriových systémů

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

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).

Informativní údaje z IEC 60269-4:2024

Mezinárodní normu vypracovala subkomise SC 32B: *Pojistky nízkého napětí*, technické komise IEC/TC 32: *Pojistky*.

Toto šesté vydání zrušuje a nahrazuje páté vydání z roku 2009, změnu 1:2012 a změnu 2:2016. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Toto vydání obsahuje v porovnání s předchozím vydáním dále uvedené významné technické změny:

- a) zavedení tavných vložek pro střídače napětí, včetně požadavků na zkoušky;
- b) pokrytí zkoušek vypínacích charakteristik pro střídavý proud zkouškami vypínací schopnosti;
- c) aktualizace příkladů normalizovaných tavných vložek pro ochranu polovodičových prvků.

Text této mezinárodní normy se zakládá na těchto dokumentech:

Návrh 32B/746/FDIS	Zpráva o hlasování 32B/753/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/standardsdev/publications.

Tuto část je třeba používat společně s IEC 60269-1:2024 *Pojistky nízkého napětí – Část 1: Obecné požadavky*.

Tato část 4 doplňuje nebo modifikuje odpovídající kapitoly nebo články části 1.

Kde není změna nutná, tato část 4 uvádí, že příslušná kapitola nebo článek platí.

Tabulky a obrázky, které doplňují tabulky a obrázky v části 1, jsou číslovány počínaje od 101.

Doplňující přílohy jsou označeny písmeny AA, BB atd.

Seznam všech částí souboru IEC 60269 se společným názvem *Pojistky nízkého napětí* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

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

- znovu potvrzen,
- zrušen, nebo
- zrevidován.

Vypracování normy

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

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

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.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 60269-4

Červen 2025

ICS 29.120.50
EN 60269-4:2009,

Nahrazuje

EN 60269-4:2009/A2:2016

EN 60269-4:2009/A1:2012,

Pojistky nízkého napětí -

Část 4: Doplnující požadavky pro tavné pojistkové vložky pro ochranu polovodičových prvků
(IEC 60269-4:2024)

Low-voltage fuses -

Part 4: Supplementary requirements for fuse-links for the protection of semiconductor devices
(IEC 60269-4:2024)

Fusibles basse tension -

Partie 4: Exigences supplémentaires concernant les éléments de remplacement utilisés pour la protection des dispositifs à semiconducteurs
(IEC 60269-4:2024)

Niederspannungssicherungen -

Teil 4: Zusätzliche Anforderungen an Sicherungseinsätze zum Schutz von Halbleiter-Bauelementen
(IEC 60269-4:2024)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2024-10-16. 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 jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC 60269-4:2025 E

Evropská předmluva

Text dokumentu 32B/746/FDIS, budoucího šestého vydání IEC 60269-4, který vypracovala SC 32B, *Pojistky nízkého napětí*, technické komise IEC TC 32 *Pojistky*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 60269-4:2025.

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) 2026-06-30
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2028-06-30

Tento dokument nahrazuje EN 60269-4:2009 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 jakéhokoliv 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.

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 60269-4:2024 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

1..... Rozsah platnosti.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	9
4..... Podmínky pro činnost v provozu.....	9
5..... Třídění.....	10
6..... Charakteristiky pojistek.....	11
7..... Značení.....	14
8..... Normalizované podmínky pro konstrukci.....	14
9..... Zkoušky.....	15
Příloha AA (informativní) Pokyny pro koordinaci tavných vložek s polovodičovými prvky.....	25
Příloha BB (normativní) Přehled informací, které mají být dodány výrobcem v jeho dokumentaci (katalogu) nebo na vyžádání pro pojistku navrženou pro ochranu polovodičových prvků.....	26
Příloha CC (normativní) Příklady normalizovaných tavných vložek pro ochranu polovodičových prvků.....	27
Bibliografie.....	43

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace..... 44

Obrázek 101 - Příklad smluveného zkušebního zařízení pro šroubové tavné vložky..... 23

Obrázek 102 - Příklad smluveného zkušebního zařízení pro tavné vložky s nožovými kontakty..... 24

Obrázek CC.1 - Tavné vložky s jedním tělesem..... 28

Obrázek CC.2 - Tavné vložky se dvěma tělesy..... 29

Obrázek CC.3 - Tavné vložky s dvojitým tělesem..... 30

Obrázek CC.4 - Tavné vložky s vybavovacím zařízením..... 30

Obrázek CC.5 - Tavné vložky se šroubovými spoji typu B, velikosti tělesa 000 a 00..... 31

Obrázek CC.6 - Tavné vložky se šroubovými spoji typu B, velikosti tělesa 0, 1, 2 a 3..... 32

Obrázek CC.7 - Tavné vložky se šroubovými spoji typu C..... 34

Obrázek CC.8 - Tavné vložky s čelním připojením typu A..... 36

Obrázek CC.9 - Tavné vložky s čelním připojením typu B..... 38

Obrázek CC.10 - Tavné vložky s válcovými kontakty typu A..... 39

Obrázek CC.11 - Tavné vložky s válcovými kontakty typu B..... 41

Obrázek CC.12 - Tavné vložky s válcovými kontakty s vybavovacím zařízením typu B (přídavné rozměry pro všechny velikosti s výjimkou 10 × 38)..... 42

Tabulka 101 - Smluvené doby a proudy pro tavné vložky „gR“ a „gS“ 12

Tabulka 102 - Seznam kompletních zkoušek.....	16
Tabulka 103 - Přehled zkoušek tavných vložek s nejmenším jmenovitým proudem homogenní řady.....	16
Tabulka 107 - Průřez měděných vodičů pro zkoušky vysokými jmenovitými proudy.....	17
Tabulka 104 - Hodnoty pro zkoušky vypínací schopnosti pojistek na střídavý proud.....	20
Tabulka 105 - Hodnoty pro zkoušky vypínací schopnosti pojistek na stejnosměrný proud.....	20
Tabulka 106 - Hodnoty pro zkoušky vypínací schopnosti u tavných vložek VSI.....	21
Tabulka CC.1 - Typická jmenovitá napětí a předmostní maximální jmenovité proudy.....	40

1 Rozsah platnosti

IEC 60269-1 platí s těmito změnami.

Tavné vložky pro ochranu polovodičových prvků musí splňovat všechny požadavky IEC 60269-1, není-li dále uvedeno jinak, a musí také splňovat níže uvedené doplňující požadavky.

Tyto doplňující požadavky platí pro tavné vložky pro používání v zařízeních zahrnujících polovodičové prvky pro obvody se jmenovitými napětími do 1 000 V AC nebo 1 500 V DC. Pro některé tavné vložky mohou být použita vyšší jmenovitá napětí.

POZNÁMKA Takové tavné vložky se běžně označují jako „pojistkové vložky pro jištění polovodičů“.

Tyto doplňující požadavky mají stanovit charakteristiky tavných vložek pro jištění polovodičů tak, aby mohly být nahrazeny jinými tavnými vložkami se stejnými charakteristikami, za předpokladu, že mají stejné rozměry. Proto tato norma pojednává zejména o tomto

a) tyto charakteristiky pojistek:

- 1) jejich jmenovité hodnoty;
- 2) jejich oteplení v normálním provozu;
- 3) jejich výkonové ztráty;
- 4) jejich charakteristiky čas-proud;
- 5) jejich vypínací schopnost;
- 6) jejich omezovací charakteristiky a jejich charakteristiky I^2t ;
- 7) jejich charakteristiky obloukového napětí.

b) typové zkoušky pro ověření charakteristik pojistek;

c) značení na pojistkách;

d) dostupnost a předložení technických údajů (viz příloha BB).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.