

**1999**

	Pojistky nízkého napětí - Část 4: Doplnující požadavky pro pojistky pro ochranu polovodičových prvků	ČSN EN 60269-4  35 4701
--	--	----------------------------------

idt IEC 269-4:1986

Low voltage fuses -

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

Fusibles basse tension -

Partie 4: Prescriptions supplémentaires concernant les éléments remplacement utilisés pour la protection des dispositifs à semi-conducteurs

Niederspannungssicherungen -

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

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60269-4:1996. Evropská norma EN 60269-4:1996 má status české technické normy.

This Standard is the Czech version of the European Standard EN 60269-4:1996. The European Standard EN 60269-4:1996 has the status of the Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2002-06-01 se ruší ČSN 35 4701-4 z 1. února 1991, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

## Národní předmluva

### Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat ČSN 35 4701-4 Pojistky nn. Část 4: Doplnující požadavky pro pojistky pro ochranu polovodičových prvků z 1. února 1991 v souladu s předmluvou k EN 60269-4:1996.

### Změny proti předchozí normě

Kromě redakčních úprav, souvisejících se zavedením evropské normy do soustavy českých technických norem, je struktura normy zachována, navíc je zařazena příloha ZA, která uvádí normativní odkazy na mezinárodní normy.

### Citované normy

IEC 147-0:1966 nezavedena, nahrazena souborem IEC 747, zavedeným v ČSN 35 8797-1 IEC 747-1 Polovodičové součástky. Diskrétní součástky a integrované obvody. Část 1: Všeobecná ustanovení (idt IEC 747-1:1983); v ČSN 35 8797-2 IEC 747-2 Polovodičové součástky. Diskrétní součástky a integrované obvody. Část 2: Usměrnovací diody (idt IEC 747-2:1983); v ČSN 35 8797-6 IEC 747-6 Polovodičové součástky. Diskrétní součástky a integrované obvody. Část 6: Tyristory (idt IEC 747-6:1983)

IEC 269-1:1986 zavedena v ČSN EN 60269-1 Pojistky nízkého napětí. Všeobecné požadavky (idt IEC 269-1:1986)(35 4701), nahrazena IEC 60269-1:1998 (idt EN 60269-1:1998) dosud nezavedenou

IEC 269-2A:1975 nahrazena IEC 269-2:1986, zavedena v ČSN EN 60269-2 Pojistky nízkého napětí - Doplnující požadavky pro pojistky určené pro kvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro průmyslové použití) (idt IEC 269-2:1986) (35 4701)

IEC 269-3A:1978 nahrazena IEC 269-3-1:1994, zavedena v ČSN 35 4701-3-1 Pojistky nízkého napětí. Doplnující požadavky pro pojistky určené pro nekvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro domovní a podobné použití). Příklady normalizovaných pojistek pro domovní a podobné použití

ISO 3:1973 dosud nezavedena

### Obdobná mezinárodní norma

IEC 269-4:1986 Pojistky nízkého napětí. Část 4: Doplnující požadavky pro pojistky pro ochranu polovodičových prvků. (*Low voltage fuses. Part 4: Supplementary requirements for fuse-links for the protection of semiconductor devices*)

Informativní údaje z IEC 269-4:1986

Tato norma byla připravena v subkomisi 32B: Pojistky nn, technické komise IEC 32: Pojistky.

Třetí vydání je odvozeno od druhého vydání IEC 269-4:1980, text této normy je založen na dokumentech:

Šestiměsíční řízení	Zpráva o hlasování
32B(CO)21	32B(CO)24
32B(CO)29	32B(CO)33
32B(CO)30	32B(CO)34
32B(CO)41	32B(CO)44
32B(CO)42	32B(CO)45

Další informace lze nalézt ve zprávách o hlasování označených ve výše uvedené tabulce.

Nové vydání obsahující pouze redakční změny musí být používáno s druhým vydáním IEC 269-1 Pojistky nízkého napětí. Část 1: Všeobecné požadavky.

Nové vydání IEC 269 je rozděleno do těchto částí:

Část 1: Všeobecné požadavky (IEC 269-1)

Část 2: Doplnující požadavky na pojistky pro kvalifikovanou obsluhu (pojistky převážně pro průmyslové užití) (IEC 269-2)

Strana 3

---

Část 2-1: Příklady pojistek pro kvalifikovanou obsluhu (IEC 269-2-1)

Část 3: Doplnující požadavky na pojistky pro nekvalifikovanou obsluhu (IEC 269-3)

Část 3-1: Příklady pojistek pro nekvalifikovanou obsluhu (IEC 269-3-1)

Část 4: Doplnující požadavky pro pojistky pro ochranu polovodičových prvků (IEC 269-4)

Souvisící ČSN

ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (idt IEC 529:1989) (33 0320)

ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik (idt HD 384.3 S1:1985, mod IEC 364-3:1993)

ČSN 33 2000-4-41 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem (idt HD 384.4.41 S1:1980, mod IEC 364-4-41:1992)

ČSN 33 2000-5-51 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51: Všeobecné předpisy (idt HD 384.5.51 S1+A1:1983, mod IEC 364-5-51:1979)

ČSN 34 3100 Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních

ČSN 34 3103 Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických přístrojích a rozváděčích

ČSN 34 5616 Základní zkoušky bezpečnosti elektrických předmětů. Zkoušky vhodnosti použití konstrukčních materiálů u elektrických předmětů

ČSN EN 60947-3 Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí. Část 3: Spínače, odpojovače, odpínače a pojistkové

kombinace (mod IEC 947-3:1990) (35 4101)

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Václav Matějka, Kunštátská 1, 621 00 Brno, IČO 18764151

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ivana Kuhnová

Strana 4

---

Prázdná strana

Strana 5

---

EVROPSKÁ NORMA	EN 60269-4
EUROPEAN STANDARD	Srpen 1996
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 29.120.50

Deskriptory: low-voltage fuses, fuse-links, protection of semiconductor devices, supplementary requirements, characteristics, markings, tests

**Pojistky nízkého napětí**  
**Část 4: Doplnující požadavky pro pojistky**  
**pro ochranu polovodičových prvků**  
**(IEC 269-4:1986)**

Low-voltage fuses

Part 4: Supplementary requirements for fuse-links  
for the protection of semiconductor devices  
(IEC 269-4:1986)

Fusibles basse tension

Partie 4: Prescriptions supplémentaires  
concernant les éléments de remplacement  
utilisés pour la protection des dispositifs  
à semi-conducteurs

Niederspannungssicherungen

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

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1996-07-02. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv úprav uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat v Ústředním sekretariátu nebo u každého 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 Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska, a Švýcarska.

## **CENELEC**

**Evropská komise pro normalizaci v elektrotechnice**

**European Committee for Electrotechnical Standardization**

**Comité Européen de Normalisation Electrotechnique**

**Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung**

**Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brussels**

Strana 6

---

### Předmluva

Text mezinárodní normy IEC 269-4:1986, připravený subkomisí SC 32B: Pojistky nn, technické komise IEC 32: Pojistky, byl podroben zvláštnímu schvalovacímu postupu a byl CENELEC schválen jako EN 60269-4 dne 1996-07-02 bez jakýchkoliv modifikací.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum pro zavedení změny na národní

úrovni vydáním identické národní normy nebo

vydáním oznámení o schválení EN k přímému

použití jako normy národní

(dop) 1997-06-01

- nejzazší datum pro zrušení národních norem,

které jsou s EN v rozporu

(dow) 1997-06-01

Pro výrobky, které podle prohlášení výrobce nebo certifikačního orgánu vyhověly příslušné národní normě před datem 1997-06-01, je možno používat tuto předchozí národní normu pro výrobu až do 2002-06-01.

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí normy.

Přílohy označené jako „informativní“ jsou zařazeny pouze pro informaci.

V této normě je příloha ZA normativní a přílohy A a B informativní.

Příloha ZA byla doplněna CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 269-4:1986 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

---

Obsah

Kapitola

Strana

## **1**

Všeobecně

..... 8

**1.1**      Rozsah  
platnosti

..... 8

**1.2**      Předmět  
normy

..... 8

## **2**

Definice

..... 8

**2.2**      Všeobecné  
názy

..... 8

**3**      Pracovní  
podmínky

..... 9

**3.4**  
Napětí

..... 9

**3.5**  
Proud

.....

..... 9

**3.6** Kmitočet, účinník a časová konstanta..... 9

**3.10** Teplota v krytu

.....  
10

## **5** Charakteristiky

pojistek.....  
10

**5.1** Výčet charakteristik ..... 10

**5.2** Jmenovité napětí ..... 10

**5.4** Jmenovitý kmitočet ..... 10

**5.5** Jmenovité ztráty tavné vložky..... 10

**5.6** Meze ampérsekundových charakteristik..... 10

**5.8** Omezovací charakteristiky a charakteristiky  $I^2t$ ..... 12

## **6**

Označování

.....  
12

**6.2** Označování tavných vložek..... 12

## **7** Technické

požadavky

..... 13

**7.3** Oteplení a ztráty tavné vložky..... 13

**7.4** Funkce

.....

..... 13

**7.5** Vypínací  
schopnost ..... 13

**7.7** Charakteristiky  
 $I^2t$ ..... 13

**7.14** Charakteristiky obloukového  
napětí..... 13

**7.15** Speciální pracovní  
podmínky..... 13

## **8**

Zkoušky

..... 13

**8.1**  
Všeobecně

.....  
. 13

**8.3** Prověřování mezí oteplení a  
ztrát..... 14

**8.4** Kontrola  
funkce ..... 15

**8.5** Prověřování vypínací  
schopnosti..... 16

**8.6** Prověřování omezovací  
charakteristiky..... 17

**8.7** Prověřování charakteristik  $I^2t$  a  
selektivity..... 19

Obrázky

.....  
..... 20

**Příloha A** (informativní) - Pokyny pro koordinaci tavných vložek s polovodičovými  
prvky..... 23

**Příloha B** (informativní) - Přehled informací výrobce v  
dokumentaci..... 28

**Příloha ZA** (normativní) - Další mezinárodní normy citované v této  
normě..... 29



## VYSVĚTLUJÍCÍ POZNÁMKA

Tato norma se používá společně s IEC 269-1 Pojistky nízkého napětí - Část 1: Všeobecné požadavky, již odpovídá číslováním kapitol, článků a tabulek.

### 1 Všeobecně

Tavné vložky pro ochranu polovodičových prvků musí vyhovovat všem požadavkům IEC 269-1, pokud není uvedeno jinak, a musí rovněž vyhovovat doplňujícím požadavkům uvedeným dále.

#### 1.1 *Rozsah platnosti*

Tato norma platí pro konstrukci, výrobu a zkoušení tavných vložek pro ochranu polovodičových prvků v obvodech s jmenovitým střídavým napětím do 1 000 V nebo v obvodech s jmenovitým stejnosměrným napětím do 1 500 V a také, pokud jsou použitelné, pro obvody s vyšším jmenovitým napětím.

## POZNÁMKY

- 1 Tyto tavné vložky se obvykle nazývají tavné vložky pro polovodiče.
- 2 Ve většině případů část připojovaného zařízení slouží jako pojistkový spodek, vhodnost připojovaného zařízení pro použití jako pojistkového spodku je předmětem dohody mezi výrobcem a uživatelem. Pokud je použito samostatného pojistkového spodku nebo držáku pojistky, má vyhovovat příslušným požadavkům IEC 269-1.

#### 1.2 *Předmět normy*

Předmětem těchto doplňujících požadavků je stanovení charakteristik polovodičových tavných vložek tak, aby mohly být nahrazeny jinými tavnými vložkami stejných charakteristik za předpokladu, že mají stejné rozměry. Za tím účelem tato norma obsahuje obzvláště:

---

**-- Vynechaný text --**