

---

**Niskonapetostne varovalke – 1. del: Splošne zahteve (IEC 60269-1:2006)**

Low-voltage fuses – Part 1: General requirements (IEC 60269-1:2006)

Fusibles basse tension – Partie 1: Exigences générales (CEI 60269-1:2006)

Niederspannungssicherungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen  
(IEC 60269-1:2006)

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[SIST EN 60269-1:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45f5d61d-2d88-4bfd-808a-31ffb6915283/sist-en-60269-1-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45f5d61d-2d88-4bfd-808a-31ffb6915283/sist-en-60269-1-2007>

## NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 60269-1:2007 (sl), Nizkonapetostne varovalke – 1. del: Splošne zahteve (IEC 60269-1:2006), ima status slovenskega standarda in je enakovreden evropskemu standardu EN 60269-1:2007 (en), Low-voltage fuses – Part 1: General requirements (IEC 60269-1:2006), 2007-05.

## NACIONALNI PREDGOVOR

Mednarodni standard IEC 60269-1:2006 je pripravil tehnični pododbor Mednarodne elektrotehniške komisije IEC/SC 32B Nizkonapetostne varovalke, potrdil pa odbor Mednarodne elektrotehniške komisije IEC 32 Varovalke. Vzporedno je standard potrdil tehnični odbor Evropskega komiteja za standardizacijo v elektrotehniko CLC/TC 32 Varovalke, katerega tajništvo vodi DKE.

Slovenski standard SIST EN 60269-1:2007 je prevod evropskega standarda EN 60269-1:2007. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvorni evropski standard v angleškem jeziku. Slovensko izdajo standarda je pripravil tehnični odbor SIST/TC EVA Električne varovalke.

Odločitev za privzem tega standarda je 7. novembra 2007 sprejel tehnični odbor SIST/TC EVA Električne varovalke.

## TERMINOLOGIJA

V terminološki bazi IEC – Elektropediji se po skupini terminoloških standardov IEC 60050 uvajata naslednja prevoda izrazov:

angl. **nominal value**, fr. valeur nominale, nem. Nennwert

**nazivna vrednost**: primerna približna vrednost veličine za opis ali prepoznavo sestavine, naprave, stroja ali opreme (angl. a suitable approximate quantity value used to designate or identify a component, device or equipment)

angl. **rated value**, fr. valeur assignée, nem. Bemessungswert

**naznačena vrednost**: vrednost veličine, ki jo navede proizvajalec za določene obratovalne pogoje sestavine, naprave ali opreme (angl. a quantity value assigned, generally by a manufacturer, for a specified operating condition of a component, device or equipment)

## ZVEZA Z NACIONALNIMI STANDARDI

S privzemom tega evropskega standarda veljajo za omejeni namen referenčnih standardov vsi standardi, navedeni v izvorniku, razen tistih, ki so že sprejeti v nacionalno standardizacijo:

SIST EN 60038:1996	Standardne napetosti IEC ( <i>nadomeščen s SIST EN 60038:2011</i> )
SIST HD 60269-2	Nizkonapetostne varovalke – 2. del: Dodatne zahteve za varovalke, ki jih uporabljajo strokovne osebe (uporaba varovalk zlasti v industriji) – Primeri tipov standardiziranih varovalk od A do K
SIST HD 60269-3	Nizkonapetostne varovalke – 3. del: Dodatne zahteve za varovalke, ki jih uporabljajo nestrokovne osebe (uporaba varovalk zlasti v gospodinjstvu in podobnih okoljih) – Razdelki od A do F: Primeri tipov standardiziranih varovalk
SIST EN 60269-4	Nizkonapetostne varovalke – 4. del: Dodatne zahteve za taljive vložke za zaščito polprevodniških naprav
SIST-TP CLC/TR 60269-5	Nizkonapetostne varovalke – 5. del: Navodila za uporabo nizkonapetostnih varovalk
SIST HD 384.3 S2:2000	Električne inštalacije zgradb – 3. del: Ocena splošnih karakteristik
SIST IEC 60364-5-52:2006	Električne inštalacije zgradb – 5-52. del: Izbira in namestitvev električne opreme – Inštalacijski sistemi

SIST EN 60529:1997	Stopnja zaščite, ki jo zagotavlja ohišje (koda IP)
SIST EN 60584-1:1998	Termočleni – 1. del: Specifikacije potencialov (EMF) in tolerance
SIST EN 60617	Grafični simboli za sheme
SIST EN 60664-1:2004	Uskladitev izolacije za opremo v okviru nizkonapetostnih sistemov – 1. del: Načela, zahteve in preskusi
SIST EN 60695-2-1/0:1999	Preskušanje požarne ogroženosti – 2. del: Preskusne metode – Oddelek 1/list 0: Preskusne metode z žarilno žico – Splošno ( <i>nadomeščen s SIST EN 60695-2-10:2013</i> )
SIST EN 60695-2-1/1:1999	Preskušanje požarne ogroženosti – 2. del: Preskusne metode – Oddelek 1/list 1: Preskus končnega proizvoda z žarilno žico in navodilo ( <i>nadomeščen s SIST EN 60695-2-11:2014</i> )
SIST EN 60695-2-1/2:1999	Preskušanje požarne ogroženosti – 2. del: Preskusne metode – Oddelek 1/list 2: Preskus vnetljivosti materialov z žarilno žico ( <i>nadomeščen s SIST EN 60695-2-12:2011</i> )
SIST EN 60695-2-1/3:1999	Preskušanje požarne ogroženosti – 2. del: Preskusne metode – Oddelek 1/list 3: Preskus vžigljivosti materialov z žarilno žico ( <i>nadomeščen s SIST EN 60695-2-13:2011</i> )
SIST ISO 3:1995	Standardna števila – Standardne vrste števil
SIST EN ISO 217:2013	Papir – Neobrezane pole – Označevanje in dovoljena odstopanja za osnovne in dopolnilne formate ter navedba vzdolžne smeri vlaken v papirju (MD) (ISO 217:2013) ( <i>nadomestil ISO 478:1974</i> )
SIST ISO 4046	Papir, karton, lepenka, vlaknine in izdelki iz teh materialov – Slovar ( <i>razveljavljen</i> )

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

#### OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDA

- privzem standarda EN 60269-1:2007 [SIST EN 60269-1:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45f5d61d-2d88-4bfd-808a-31fb6915283/sist-en-60269-1-2007)

#### PREDHODNA IZDAJA

- SIST EN 60269-1:2000, Low-voltage fuses – Part 1: General requirements (IEC 60269-1:1998)
- SIST EN 60269-1:2000/A1:2006, Nizkonapetostne varovalke – 1. del: Splošne zahteve (IEC 60269-1:1998/A1:2005)

#### OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz "evropski" ali "mednarodni" standard, v SIST EN 60269-1:2007 to pomeni "slovenski standard".
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.
- Ta nacionalni dokument je enakovreden EN 60269-1:2007 in je objavljen z dovoljenjem

CEN/CENELEC  
Rue de Stassart 36  
1050 Bruselj  
Belgija

This national document is identical with EN 60269-1:2007 and is published with the permission of

CEN /CENELEC  
Rue de Stassart, 36  
1050 Bruxelles  
Belgium

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

SIST EN 60269-1:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45f5d61d-2d88-4bfd-808a-31ffb6915283/sist-en-60269-1-2007>

Slovenska izdaja

## Niskonapetostne varovalke – 1. del: Splošne zahteve (IEC 60269-1:2006)

Low-voltage fuses –  
Part 1: General requirements  
(IEC 60269-1:2006)

Fusibles basse tension –  
Partie 1: Exigences générales  
(CEI 60269-1:2006)

Niederspannungssicherungen –  
Teil 1: Allgemeine Anforderungen  
(IEC 60269-1:2006)

Ta evropski standard je CENELEC sprejel 1. marca 2007. Člani CENELEC morajo izpolnjevati notranje predpise CEN/CENELEC, s katerimi so predpisani pogoji za privzem tega evropskega standarda na nacionalno raven brez kakršnihkoli sprememb.

Najnovejši sezname teh nacionalnih standardov z njihovimi bibliografskimi podatki se na zahtevo lahko dobijo pri Centralnem sekretariatu (ali katerikoli članu CENELEC).

Ta evropski standard obstaja v treh uradnih izdajah (angleški, francoski in nemški). Izdaje v drugih jezikih, ki jih člani CENELEC na lastno odgovornost prevedejo in izdajo ter objavijo pri Centralnem sekretariatu, veljajo kot uradne izdaje.

Člani CENELEC so nacionalni elektrotehniški komiteji Avstrije, Belgije, Bolgarije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Islandije, Irske, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Madžarske, Malte, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Romunije, Slovaške, Slovenije, Španije, Švedske in Združenega kraljestva.

## CENELEC

Evropski komite za standardizacijo v elektrotehnik  
European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Centralni sekretariat: Rue de Stassart 35, B-1050 Bruselj

<b>VSEBINA</b>	<b>Stran</b>
Predgovor k evropskemu standardu .....	5
Dodatek ZA (normativni): Sklicevanje na mednarodne publikacije z njihovimi ustreznimi evropskimi publikacijami.....	6
Predgovor k mednarodnemu standardu .....	8
Uvod .....	10
1 Splošno.....	11
1.1 Področje uporabe in predmet standarda.....	11
1.2 Zveze s standardi .....	11
2 Izrazi in definicije .....	12
3 Pogoji za delovanje in uporabo .....	19
3.1 Temperatura zraka okolice ( $T_a$ ) .....	19
3.2 Nadmorska višina .....	19
3.3 Atmosferske razmere .....	20
3.4 Napetost .....	20
3.5 Tok.....	20
3.6 Frekvenca, faktor moči in časovna konstanta .....	20
3.7 Pogoji za vgradnjo .....	20
3.8 Kategorija uporabe .....	20
3.9 Selektivnost taljivih vložkov .....	21
4 Razvrstitev .....	21
5 Karakteristike varovak .....	21
5.1 Povzetek karakteristik.....	21
5.2 Naznačena napetost.....	21
5.3 Naznačeni tok.....	22
5.4 Naznačena frekvenca.....	22
5.5 Naznačena izgubna moč taljivega vložka in naznačena sprejemljiva izgubna moč držala varovalke.....	22
5.6 Meje tokovno-časovne karakteristike .....	22
5.7 Prekinitveno območje in izklopna zmogljivost .....	24
5.8 Karakteristike odrezanih tokov in karakteristike $I^2t$ .....	25
6 Označevanje.....	26
6.1 Označevanje držal varovalke .....	26
6.2 Označevanje taljivih vložkov .....	26
6.3 Simboli za označevanje.....	26
7 Standardni konstrukcijski pogoji .....	27
7.1 Mehanska konstrukcija .....	27
7.2 Izolacijske lastnosti in primernost za galvansko ločitev .....	28
7.3 Dvig temperature, izgubna moč taljivega vložka in sprejemljiva izgubna moč držala varovalke.....	28
7.4 Delovanje.....	29
7.5 Izklopna zmogljivost .....	30
7.6 Karakteristike odrezanega toka .....	30
7.7 Karakteristike $I^2t$ .....	31
7.8 Nadtokovna selektivnost taljivih vložkov .....	31
7.9 Zaščita pred električnim udarom .....	31

7.10	Odpornost proti segrevanju .....	34
7.11	Mehanska trdnost .....	34
7.12	Odpornost proti koroziji .....	34
7.13	Odpornost proti neobičajnim temperaturam in ognju .....	34
7.14	Elektromagnetna združljivost .....	34
8	Preskusi .....	34
8.1	Splošno .....	34
8.2	Preverjanje izolacijskih lastnosti in primernosti za galvansko ločitev .....	40
8.3	Preverjanje dviga temperature in izgubne moči .....	42
8.4	Preverjanje delovanja .....	45
8.5	Preverjanje izklopne zmogljivosti .....	49
8.6	Preverjanje karakteristik odrezanega toka .....	54
8.7	Preverjanje karakteristik $I^2t$ in nadtokovne selektivnosti .....	55
8.8	Preverjanje stopnje zaščite ohišij .....	55
8.9	Preverjanje odpornosti proti vročini .....	55
8.10	Preverjanje neposlabšanja kontaktov .....	55
8.11	Mehanski in drugi preskusi .....	56
	Dodatek A (informativni): Merjenje kratkostičnega faktorja moči .....	69
	Dodatek B (informativni): Izračun vrednosti talilnega $I^2t$ za taljive vložke "gG", "gM", "gD" in "gN" ter izračun celotnih vrednosti $I^2t$ pri znižani napetosti .....	72
	Dodatek C (informativni): Izračun tokovno-časovnih karakteristik odrezanega toka .....	73
	Dodatek D (informativni): Vpliv spremembe temperature okolice na lastnosti taljivih vložkov .....	77
	Literatura .....	78
	Preglednica 1: Standardne vrednosti izmeničnih naznačenih napetosti za varovalke .....	22
	Preglednica 2: Konvencionalni časi in toki za taljive vložke "gG" in "gM" .....	23
	Preglednica 3: Meje za določene talilne čase taljivih vložkov "gG" in "gM" .....	24
	Preglednica 4: Območje mejnih vrednosti za taljive vložke "aM" (vsi naznačeni toki) .....	24
	Preglednica 5: Meje dviga temperature $\Delta T = (T - T_a)$ za kontakte in priključke .....	29
	Preglednica 6: Najvišje obločne napetosti .....	30
	Preglednica 7: Vrednosti taliinega $I^2t$ pri 0,01 s za taljive vložke "gG" in "gM" .....	31
	Preglednica 8: Naznačena udarna zdržna napetost .....	32
	Preglednica 9: Najkrajše izolacijske razdalje na zraku .....	32
	Preglednica 10: Najkrajše plazilne razdalje .....	33
	Preglednica 11: Pregled vseh preskusov taljivih vložkov in število taljivih vložkov, ki se preskusijo .....	37
	Preglednica 12: Pregled preskusov taljivih vložkov z najmanjšimi naznačenimi toki v homogeni vrsti in število taljivih vložkov, ki se preskusijo .....	38
	Preglednica 13: Pregled preskusov taljivih vložkov z naznačenimi toki med največjim in najmanjšim naznačenim tokom v homogeni vrsti in število taljivih vložkov, ki se preskusijo .....	39
	Preglednica 14: Pregled vseh preskusov držal varovalk in število držal varovalk, ki se preskusijo .....	39
	Preglednica 15: Preskusne napetosti .....	41
	Preglednica 16: Preskusna napetost med poli za preverjanje primernosti za galvansko ločitev .....	42
	Preglednica 17: Prerezi bakrenih vodnikov za preskuse po točkah 8.3 in 8.4 .....	44
	Preglednica 18: Prerezi bakrenih vodnikov za preskus varovalk "aM" .....	47
	Preglednica 19: Preglednica za preskus v točki 8.4.3.5 .....	48

Preglednica 20: Vrednosti za preskuse izklopne zmogljivosti izmeničnih varovalk .....	51
Preglednica 21: Vrednosti za preskuse izklopne zmogljivosti enosmernih varovalk .....	52
Slika 1: Diagram prikazuje način preverjanja tokovno-časovne karakteristike s prikazom rezultatov preskusov pri mejnih tokih (primer) .....	60
Slika 2: Krivulja preobremenitve in tokovno-časovne karakteristike za taljive vložke tipa "a" .....	61
Slika 3: Tokovno-časovno območje za varovalke aM .....	62
Slika 4: Splošna predstavitev karakteristik odrezanih tokov za izmenične taljive vložke tipa "a" .....	63
Slika 5: Tipičen diagram tokokroga za preskus izklopne zmogljivosti.....	64
Slika 6: Razlaga oscilogramov, pridobljenih med preskusom izmenične izklopne zmogljivosti.....	65
Slika 7: Razlaga oscilogramov, pridobljenih med preskusom enosmerne izklopne zmogljivosti.....	66
Slika 8: Žarilna žica in pozicija termočlena.....	67
Slika 9: Preskusna naprava (primer) .....	68
Slika A.1: Določitev impedance tokokroga za izračun faktorja moči po metodi I .....	71
Slika C.1: Karakteristike odrezanega toka kot funkcija dejanskega talilnega časa.....	76

## **iTeh STANDARD PREVIEW** **(standards.iteh.ai)**

[SIST EN 60269-1:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45f5d61d-2d88-4bfd-808a-31ffb6915283/sist-en-60269-1-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45f5d61d-2d88-4bfd-808a-31ffb6915283/sist-en-60269-1-2007>

## Predgovor k evropskemu standardu

Besedilo dokumenta 32B/483/FDIS, prihodnje 4. izdaje IEC 60269-1, ki ga je pripravil pododbor SC 32B Nizkonapetostne varovalke pri tehničnem odboru IEC/TC 32 Varovalke, je CENELEC 1. marca 2007 po vzporednem glasovanju v IEC in CENELEC sprejel kot EN 60269-1.

Ta evropski standard nadomešča EN 60269-1:1998 + A1:2005; delno nadomešča EN 60269-2:1995 + A1:1998 + A2:2002 in EN 60269-3:1995 + A1:2003.

Določena sta bila naslednja datuma:

- zadnji datum, do katerega mora EN dobiti status nacionalnega standarda bodisi z objavo istovetnega besedila ali z razglasitvijo (dop) 2008-03-01
- zadnji datum, ko je treba razveljaviti nacionalne standarde, ki so z EN v nasprotju (dow) 2010-03-01

Dodatek ZA je dodal CENELEC.

---

## Razglasitvena objava

Besedilo mednarodnega standarda IEC 60269-1:2006 je CENELEC odobril kot evropski standard brez kakršnihkoli sprememb.

V uradni verziji je treba v Literaturi dodati opombe k naslednjima standardoma:

IEC 60127	OPOMBA	Harmoniziran s skupino standardov 60127 (nespremenjen)
IEC 60947-3	OPOMBA	Harmoniziran kot EN 60947-3:1999 (nespremenjen)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45b601d-2d88-46bd-808a-31fb6915283/sist-en-60269-1-2007>

---

## Dodatek ZA

(normativni)

### Sklicevanje na mednarodne publikacije z njihovimi ustreznimi evropskimi publikacijami

Pri uporabi tega dokumenta so nujno potrebni naslednji referenčni dokumenti. Pri datiranih sklicevanjih velja le navedena izdaja dokumenta. Pri nedatiranih sklicevanjih se uporablja zadnja izdaja publikacije (vključno z dopolnili).

OPOMBA: Kadar je mednarodna publikacija spremenjena in so spremembe označene z (mod), se uporablja ustrezni dokument EN/HD.

Zamenjati sklicevanja na

<u>Standard</u>	<u>Leto</u>	<u>Naslov</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Leto</u>
IEC 60038 (mod)	1983	Standardne napetosti IEC <sup>1)</sup>	HD 472 S1 + corr. februar	1989 2002
IEC 60050-441 A1	1984 2000	<i>Mednarodni elektrotehniški slovar – Poglavje 441: Stikalne naprave in varovalke</i>	–	–
IEC 60269-2	– <sup>2)</sup>	Nizkonapetostne varovalke – 2. del: Dodatne zahteve za varovalke, ki jih uporabljajo strokovne osebe (uporaba varovalk zlasti v industriji) – Primeri tipov standardiziranih varovalk od A do I	HD 60269-2	2007 <sup>3)</sup>
IEC 60269-3	– <sup>2)</sup>	Nizkonapetostne varovalke – 3. del: Dodatne zahteve za varovalke, ki jih uporabljajo nestrokovne osebe (uporaba varovalk zlasti v gospodinjstvu in podobnih okoljih) – Primeri tipov standardiziranih varovalk od A do F	HD 60269-3	2007 <sup>3)</sup>
IEC 60269-4	– <sup>2)</sup>	Nizkonapetostne varovalke – 4. del: Dodatne zahteve za taljive vložke za zaščito polprevodniških naprav	EN 60269-4	2007 <sup>3)</sup>
IEC 60364-3 (mod)	1993	Električne inštalacije zgradb – 3. del: Ocena splošnih karakteristik	HD 384.3 S2	1995
IEC 60364-5-52	2001	Električne inštalacije zgradb – 5-52. del: Izbira in namestitvev električne opreme – Inštalacijski sistemi	–	–
IEC 60529	1989	Stopnja zaščite, ki jo zagotavlja ohišje (koda IP)	EN 60529 + corr. maj	1991 1993
IEC 60584-1	1995	Termočleni – 1. del: Referenčne tablice	EN 60584-1	1995

<sup>1)</sup> Naslov HD 472 S1 is: Nazivne napetosti za javna nizkonapetostna električna omrežja.

<sup>2)</sup> Dedatirano sklicevanje.

<sup>3)</sup> Veljavna izdaja na datum izida.

<u>Standard</u>	<u>Leto</u>	<u>Naslov</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Leto</u>
IEC 60617	baza	Grafični simboli za sheme	–	–
IEC 60664-1 + A1 + A2	1992 2000 2002	Uskladitev izolacije za opremo v okviru nizkonapetostnih sistemov – 1. del: Načela, zahteve in preskusi	EN 60664-1	2003
IEC 60695-2-1/0	1994	Preskušanje požarne ogroženosti – 2. del: Preskusne metode – Oddelek 1/list 0: Preskusne metode z žarilno žico – Splošno	EN 60695-2-1/0 <sup>4)</sup>	1996
IEC 60695-2-1/1	1994	Preskušanje požarne ogroženosti – 2. del: Preskusne metode – Oddelek 1/list 1: Preskus končnega proizvoda z žarilno žico in navodilo	EN 60695-2-1/1 <sup>5)</sup>	1996
IEC 60695-2-1/2	1994	Preskušanje požarne ogroženosti – 2. del: Preskusne metode – Oddelek 1/list 2: Preskus vnetljivosti materialov z žarilno žico	EN 60695-2-1/2 <sup>6)</sup>	1996
IEC 60695-2-1/3	1994	Preskušanje požarne ogroženosti – 2. del: Preskusne metode – Oddelek 1/list 3: Preskus vžigljivosti materialov z žarilno žico	EN 60695-2-1/3 <sup>7)</sup>	1996
ISO 3	1973	Standardna števila – Standardne vrste števil	–	–
ISO 478	1974	Papir – Velikosti neobrezanih pol za formate ISO-A – Osnovni format ISO	–	–
ISO 593	1974	Papir – Velikosti neobrezanih pol za formate ISO-A – Dopolnilni format ISO	–	–
ISO 4046	1978	Papir, karton, lepenka, vlaknine in izdelki iz teh materialov – Slovar	–	–

<sup>4)</sup> EN 60695-2-1/0 je nadomeščen z EN 60695-2-10:2001, ki temelji na IEC 60695-2-10:2000.

<sup>5)</sup> EN 60695-2-1/1 je nadomeščen z EN 60695-2-11:2001, ki temelji na IEC 60695-2-11:2000.

<sup>6)</sup> EN 60695-2-1/2 je nadomeščen z EN 60695-2-12:2001, ki temelji na IEC 60695-2-12:2000.

<sup>7)</sup> EN 60695-2-1/3 je nadomeščen z EN 60695-2-13:2001, ki temelji na IEC 60695-2-13:2000.

---

 MEDNARODNA ELEKTROTEHNIŠKA KOMISIJA
 

---

**Niskonapetostne varovalke –  
1. del: Splošne zahteve**
**Predgovor k mednarodnemu standardu**

- 1) IEC (Mednarodna elektrotehniška komisija) je svetovna organizacija za standardizacijo, ki združuje vse nacionalne elektrotehnične komiteje (nacionalni komiteji IEC). Cilj IEC je pospeševati mednarodno sodelovanje v vseh vprašanih standardizacije s področja elektrotehnike in elektronike. V ta namen poleg drugih aktivnosti izdaja mednarodne standarde, tehnične specifikacije, tehnična poročila, javnosti dostopne specifikacije (PAS) in vodila (v nadaljevanju: publikacije IEC). Za njihovo pripravo so odgovorni tehnični odbori. Vsak nacionalni komitej IEC, ki ga zanima obravnavana tema, lahko sodeluje v tem pripravljalnem delu. Prav tako lahko v pripravi sodelujejo mednarodne organizacije ter vladne in nevladne ustanove, ki so povezane z IEC. IEC deluje v tesni povezavi z mednarodno organizacijo za standardizacijo ISO skladno s pogoji, določenimi v soglasju med obema organizacijama.
- 2) Uradne odločitve ali sporazumi IEC o tehničnih vprašanih, pripravljani v tehničnih odborih, v katerih so prisotni vsi nacionalni komiteji, ki jih tema zanima, izražajo, kolikor je mogoče, mednarodno soglasje o obravnavani temi.
- 3) Publikacije IEC imajo obliko priporočil za njihovo uporabo na mednarodni ravni in jih kot takšne sprejmejo nacionalni komiteji IEC. Čeprav IEC skuša na vse primerne načine zagotavljati točnost tehničnih vsebin v publikacijah IEC, IEC ne more biti odgovoren za način, kako se določila uporabljajo, ter za morebitne napačne razlage končnih uporabnikov.
- 4) Da bi pospeševali mednarodno poenotenje, so se nacionalni komiteji IEC zavezali, da bodo v svojih nacionalnih in regionalnih standardih čim pregledneje uporabljali mednarodne standarde. Vsako odstopanje med standardom IEC in ustreznim nacionalnim ali regionalnim standardom je treba v slednjem jasno označiti.
- 5) IEC ni določil nobenega postopka označevanja, ki bi kazal na njegovo potrditev in ne more biti odgovoren za katero koli opremo, ki bi bila deklarirana kot skladna z eno od njegovih publikacij.
- 6) Vsi uporabniki naj bi si zagotovili zadnjo izdajo teh publikacij.
- 7) IEC ali njegovi direktorji, zaposleni, uslužbenci ali agenti, vključno s samostojnimi strokovnjaki ter člani tehničnih odborov in nacionalnih komitejev IEC, ne prevzemajo nobene odgovornosti za kakršno koli osebno poškodbo, škodo na premoženju ali katero koli drugo škodo kakršne koli vrste, bodisi posredne ali neposredne, ali za stroške (vključno z zakonitim lastništvom) in izdatke, povezane s publikacijo, njeno uporabo ali zanašanjem na to publikacijo IEC ali katero koli drugo publikacijo IEC.
- 8) Pozornost je treba posvetiti normativnim virom, na katere se sklicuje ta publikacija. Uporaba navedenih publikacij je nujna za pravilno uporabo te publikacije.
- 9) Opozoriti je treba na možnost, da bi lahko bil kateri od elementov tega mednarodnega standarda predmet patentnih pravic. IEC ni odgovoren za identificiranje nobene od teh patentnih pravic.

Mednarodni standard IEC 60269-1 je pripravil pododbor 32B Niskonapetostne varovalke pri tehničnem odboru IEC/TC 32 Varovalke.

Ta četrta izdaja razveljavlja in nadomešča tretjo izdajo, objavljeno v letu 1998 in dopolnilo A1 (2005) ter tudi dele standardov IEC 60269-2 (1986) in IEC 60269-3 (1987) in pomeni večjo tehnično spremembo.

Splošna reorganizacija skupine standardov IEC 60269 je vodila k oblikovanju nove izdaje.

Besedilo tega standarda je osnovano na naslednjih dokumentih:

FDIS	Poročilo o glasovanju
32B/483/FDIS	32B/490/RVD

Vse informacije o glasovanju za potrditev tega standarda lahko najdete v poročilu o glasovanju, navedenem v gornji preglednici.

IEC 60269 sestavljajo naslednji deli pod skupnim naslovom *Nizkonapetostne varovalke*:

1. del: Splošne zahteve

OPOMBA: Ta del vključuje IEC 60269-1 (tretja izdaja, 1998) in dele IEC 60269-2 (druga izdaja, 1986) in IEC 60269-3 (druga izdaja, 1987).

2. del: Nizkonapetostne varovalke – 2. del: Dodatne zahteve za varovalke, ki jih uporabljajo strokovne osebe (uporaba varovalk zlasti v industriji) – Primeri tipov standardiziranih varovalk od A do I

OPOMBA: Ta del vključuje dele IEC 60269-2 (druga izdaja, 1986) in celoten IEC 60269-2-1 (četrti izdaja, 2004).

3. del: Nizkonapetostne varovalke – 3. del: Dodatne zahteve za varovalke, ki jih uporabljajo nestrokovne osebe (uporaba varovalk zlasti v gospodinjstvu in podobnih okoljih) – Razdelki od A do F

OPOMBA: Ta del vključuje dele IEC 60269-3 (druga izdaja, 1987) in celoten IEC 60269-3-1 (druga izdaja, 2004).

4. del: Nizkonapetostne varovalke – 4. del: Dodatne zahteve za taljive vložke za zaščito polprevodniških naprav

OPOMBA: Ta del vključuje IEC 60269-4 (tretja izdaja, 1986) in IEC 60269-4-1 (prva izdaja, 2002).

5. del: Nizkonapetostne varovalke – 5. del: Navodila za uporabo nizkonapetostnih varovalk

OPOMBA: Trenutni IEC/TR 61818 (2003).

Kadar je v to publikacijo vključen del druge publikacije, je za lažjo uporabo to označeno s pripombo v besedilu.

[SIST EN 60269-1:2007](#)

Tehnični odbor je sklenil, da bo vsebina tega standarda ostala nespremenjena do datuma, določenega za zaključek periodičnega pregleda, ki je določen na spletni strani IEC "<http://webstore.iec.ch>" pri podatkih za to publikacijo. Po tem datumu bo publikacija:

- ponovno potrjena,
- razveljavljena,
- zamenjana z novo izdajo ali
- dopolnjena.

## Uvod

S preureditvijo različnih delov skupine standardov IEC 60269 naj bi se poenostavila njihova uporaba, še posebej v laboratorijih, ki preskušajo varovalke.

Standardi IEC 60269-1, IEC 60269-2, IEC 60269-3 in IEC 60269-3-1 so bili skladno z obravnavanimi področji vključeni ali v novi 1. del ali v novi 2. ali 3. del, tako da so deli, ki obravnavajo izključno "varovalke za pooblašene osebe", ločeni od delov, ki obravnavajo "varovalke za nepooblašene osebe".

Standarda IEC 60269-4 in IEC 60269-4-1 sta bila vključena v novi 4. del, ki obravnava taljive vložke, ki se uporabljajo za zaščito polprevodnikov.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST EN 60269-1:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45f5d61d-2d88-4bfd-808a-31ffb6915283/sist-en-60269-1-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45f5d61d-2d88-4bfd-808a-31ffb6915283/sist-en-60269-1-2007>

## Niskonapetostne varovalke – 1. del: Splošne zahteve (IEC 60269-1:2006)

### 1 Splošno

#### 1.1 Področje uporabe in predmet standarda

Ta del IEC 60269 se uporablja za varovalke z zaprtimi tokovno-omejilnimi taljivimi vložki z naznačeno izklopno zmogljivostjo, ne manjšo od 6 kA, ki so namenjene za zaščito izmeničnih vezij z nazivnimi napetostmi, ne večjimi od 1 000 V, ali enosmernih vezij z nazivnimi napetostmi, ne večjimi od 1 500 V.

Naslednji deli tega standarda, navedeni v tem dokumentu, zajemajo dodatne zahteve za varovalke, namenjene za posebne pogoje uporabe ali aplikacije.

Taljivi vložki, namenjeni vključitvi v varovalčne-stikalne kombinacije v skladu z IEC 60947-3, morajo tudi ustrezati naslednjim zahtevam.

OPOMBA 1: O podrobnih lastnostih taljivih vložkov "a" (glej 2.2.4) v enosmernih vezjih naj se dogovorita uporabnik in proizvajalec.

OPOMBA 2: Spremembe in dopolnitve tega standarda, potrebne za nekatere vrste varovalk za posebne namene, na primer za nekatere varovalke za tirna vozila ali varovalke za visokofrekvenčna vezja, bodo zajete z ločenimi standardi, če bo to potrebno.

OPOMBA 3: Ta standard se ne uporablja za miniaturne varovalke, ki jih obravnava standard IEC 60127.

Namen tega standarda je določiti lastnosti varovalk ali delov varovalk (podstavka varovalke, nosilca varovalke, taljivega vložka) tako, da jih je mogoče nadomestiti z drugimi varovalkami ali deli varovalk, ki imajo zagotovljene enake lastnosti in so glede dimenzij zamenljive. V ta namen se ta standard nanaša zlasti na:

- naslednje lastnosti varovalk; ([standards.iteh.ai](http://standards.iteh.ai))
  - njihove naznačene vrednosti, [SIST EN 60269-1:2007](http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45f5d61d-2d88-4bfd-808a-31ff6915283/sist-en-60269-1-2007)
  - njihovo izolacijo, <http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45f5d61d-2d88-4bfd-808a-31ff6915283/sist-en-60269-1-2007>
  - njihov dvig temperature v normalnem obratovanju,
  - njihovo izgubno moč in sprejemljivo izgubno moč,
  - njihove tokovno-časovne karakteristike,
  - njihovo izklopno zmogljivost,
  - njihove karakteristike odrezanih tokov in njihove karakteristike  $I^2t$ ;
- preskuse tipa za preverjanje lastnosti varovalk;
- označevanje varovalk.

#### 1.2 Zveze s standardi

Za uporabo tega standarda so nujno potrebni spodaj navedeni referenčni dokumenti. Pri datiranih sklicevanjih se uporablja le navedena izdaja. Pri nedatiranih sklicevanjih se uporablja zadnja izdaja publikacije (vključno z dopolnili).

IEC 60038:1983	Standardne napetosti IEC
IEC 60050(441):1984	Mednarodni elektrotehniški slovar – Poglavje 441: Stikalne naprave in varovalke Dopolnilo 1 (2000)
IEC 60269-2	Niskonapetostne varovalke – 2. del: Dodatne zahteve za varovalke, ki jih uporabljajo strokovne osebe (uporaba varovalk zlasti v industriji) – Primeri tipov standardiziranih varovalk od A do I