
Zaščita pred električnim udarom – Skupni vidiki za inštalacijo in opremo

Protection against electric shock – Common aspects for installation and equipment

Protection contre les chocs électriques – Aspects communs aux installations et aux matériels

Shutz gegen elektrischen Schlag – Gemeinsame Anforderungen für Anlagen und Betriebsmittel

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 61140:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8ce36368-ff47-46db-af5a-6ecee1164201/sist-en-61140-2016>

NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 61140 (sl), Zaščita pred električnim udarom – Skupni vidiki za inštalacijo in opremo, 2016, ima status slovenskega standarda in je istoveten evropskemu standardu EN 61140 (en), Protection against electric shock – Common aspects for installation and equipment, 2016.

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN 61140:2016 je pripravil tehnični odbor Evropskega komiteja za standardizacijo v elektrotehniko CLC/TC 64 Električne inštalacije in zaščita pred električnim udarom. Evropski standard je istoveten mednarodnemu standardu IEC 61140:2016, ki ga je pripravil tehnični odbor Mednarodne elektrotehniške komisije IEC IEC/TC 64 Električne inštalacije in zaščita pred električnim udarom. Slovenski standard SIST EN 61140:2016 je prevod evropskega standarda EN 61140:2016. 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 ELI Nizkonapetostne in komunikacijske električne inštalacije.

Odločitev za privzem tega standarda je v juliju 2016 sprejel tehnični odbor SIST/TC ELI Nizkonapetostne in komunikacijske električne inštalacije.

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	Standardne napetosti CENELEC (IEC 60038:2009, spremenjen)
SIST EN 60068 (vsi deli)	Okoljsko preskušanje
SIST EN 60071-1	Koordinacija izolacije – 1. del: Definicije, načela in pravila (IEC 60071-1:2006)
SIST EN 60071-2	Koordinacija izolacije – 2. del: Vodilo za uporabo
SIST HD 60364-5-54:2011	Nizkonapetostne električne inštalacije – 5-54. del: Izbira in namestitve električne opreme – Ozemljitve in zaščitni vodniki (IEC 60364-5-54:2011)
SIST IEC 60417	Grafični simboli za uporabo na opremi
SIST EN 60445	Osnovna in varnostna načela za vmesnik človek-stroj, označevanje in razpoznavanje – Razpoznavanje terminalov opreme, končnikov vodnikov in vodnikov
SIST-TS IEC/TS 60479-1:2006	Vplivi električnega toka na človeka in živali – 1. del: Splošno
SIST EN 60529	Stopnja zaščite, ki jo zagotavlja ohišje (koda IP) (IEC 60529:1989) (vsebuje popravek AC:1993)
SIST EN 60664 (vsi deli)	Uskladitev izolacije za opremo v okviru nizkonapetostnih sistemov
SIST EN 60664-1:2007	Uskladitev izolacije za opremo v okviru nizkonapetostnih sistemov – 1. del: Načela, zahteve in preskusi (IEC 60664-1:2007)
SIST EN 60721 (vsi deli)	Klasifikacija okoljskih pogojev
SIST EN 60990	Metode merjenja toka dotika in toka v zaščitnem vodniku
SIST EN 62271-102	Visokonapetostne stikalne in krmilne naprave – 102. del: Ločilna stikala za izmenični tok in ozemljitvena stikala

OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDARDA

- privzem standarda EN 61140:2016

PREDHODNA IZDAJA

- SIST EN 61140:2002, Zaščita pred električnim udarom – Skupni vidiki za inštalacijo in opremo (IEC 61140:2001)

OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz "evropski standard", v SIST EN 61140:2016 to pomeni "slovenski standard".
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.
- Ta nacionalni dokument je istoveten EN 61140:2016 in je objavljen z dovoljenjem

CEN/CENELEC
Upravni center
Avenue Marnix 17
B-1000 Bruselj

This national document is identical with EN 61140:2016 and is published with the permission of

CEN/CENELEC
Management Centre
Avenue Marnix 17
B-1000 Brussels

ITIH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN 61140:2016](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8ce36368-ff47-46db-af5a-6ecee1164201/sist-en-61140-2016)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8ce36368-ff47-46db-af5a-6ecee1164201/sist-en-61140-2016>

(prazna stran)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 61140:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8ce36368-ff47-46db-af5a-6ecee1164201/sist-en-61140-2016>

Slovenska izdaja

**Zaščita pred električnim udarom –
Skupni vidiki za inštalacijo in opremo
(IEC 61140:2016)**

Protection against electric shock –
Common aspects for installation
and equipment
(IEC 61140:2016)

Protection contre les chocs
électriques – Aspects communs
aux installations et aux matériels
(IEC 61140:2016)

Schutz gegen elektrischen
Schlag – Gemeinsame
Anforderungen für Anlagen und
Betriebsmittel
(IEC 61140:2016)

Ta evropski standard je CENELEC sprejel 11. februarja 2016. Člani CENELEC morajo izpolnjevati notranje predpise CEN/CENELEC, s katerimi je predpisano, da mora biti ta standard sprejet kot nacionalni standard brez kakršnihkoli sprememb.

Seznami najnovejših izdaj teh nacionalnih standardov in njihovi bibliografski podatki so na voljo pri Upravnem centru ali članih CENELEC.

(standards.iteh.ai)

Evropski standardi obstajajo v treh izvornih izdajah (nemški, angleški in francoski). Izdaje v drugih jezikih, ki jih člani CENELEC na lastno odgovornost prevedejo in izdajo ter prijavijo pri Upravnem centru, veljajo kot uradne izdaje.

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8ce36368-ff47-46db-af5a-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8ce36368-ff47-46db-af5a-6e9ed164301/sist-en-61140-2016)

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

CENELEC

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

Upravni center CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B - 1000 Bruselj

Evropski predgovor

Besedilo dokumenta 64/2076/FDIS, prihodnje 4. izdaje IEC 61140, ki ga je pripravil IEC/TC 64 "Električne inštalacije in zaščita pred električnim udarom", je bilo predloženo v vzporedno glasovanje IEC-CENELEC in ga je CENELEC sprejel kot EN 61140:2016.

Določena sta bila naslednja roka:

- zadnji datum, do katerega mora dokument dobiti status nacionalnega standarda bodisi z objavo istovetnega besedila ali z razglasitvijo (dop) 2016-11-27
- zadnji datum, ko je treba razveljaviti nacionalne standarde, ki so z EN v nasprotju (dow) 2019-05-27

Ta dokument nadomešča EN 61140:2002

Upoštevati je treba, da so nekateri elementi tega dokumenta lahko predmet patentnih pravic. CENELEC [in/ali CEN] ni odgovoren za identifikacijo katerekoli ali vseh teh pravic.

Ta dokument je bil pripravljen v okviru mandata, ki sta ga Evropska komisija in Evropsko združenje za prosto trgovino dala CENELEC.

Razglasitvena objava

Besedilo mednarodnega standarda IEC 61140:2016 je CENELEC odobril kot evropski standard brez kakršnekoli spremembe.

V uradni verziji je treba v Literaturi dodati opombe k naslednjim standardom:

IEC 60364-4-41:2005	OPOMBA	Harmoniziran kot HD 60364-4-41:2007 (spremenjen)
IEC 60364-4-44:2007	OPOMBA	Harmoniziran kot HD 60364-4-44:2012 (spremenjen) in kot HD 60364-4-44:2010 (spremenjen)
IEC 60364-6:2006	OPOMBA	Harmoniziran kot HD 60364-6:2007 (spremenjen)
IEC 60601-1	OPOMBA:	Harmoniziran kot EN 60601-1
IEC61558-2-6	OPOMBA:	Harmoniziran kot EN 61558-2-6
IEC61936-1	OPOMBA:	Harmoniziran kot EN 61936-1

VSEBINA	Stran
Evropski predgovor	2
Dodatek ZA.....	7
Predgovor k mednarodnemu standardu.....	9
1 Področje uporabe	11
2 Zveze s standardi	11
3 Izrazi in definicije	12
4 Temeljna pravila zaščite pred električnim udarom	21
4.1 Splošno.....	21
4.2 Normalne razmere.....	22
4.3 Stanje enojne okvare.....	23
4.3.1 Splošno.....	23
4.3.2 Zaščita z neodvisnimi zaščitami	23
4.3.3 Zaščita z izboljšano zaščito	23
4.4 Dodatna zaščita	23
4.5 Zaščita pred električnimi opeklinami	23
4.6 Zaščita pred fiziološkimi učinki, ki niso zdravju škodljivi	24
4.6.1 Splošno.....	24
4.6.2 Mišični odziv	24
4.6.3 Učinki toka dotika pri praznjenju elektrostatičnega naboja	24
4.6.4 Toplotni učinki.....	24
5 Zaščita (elementi zaščitnih ukrepov).....	24
5.1 Splošno.....	24
5.2 Postopki za osnovno zaščito	25
5.2.1 Splošno.....	25
5.2.2 Osnovna izolacija	25
5.2.3 Zaščitne pregrade ali okrovi	25
5.2.4 Ovire	26
5.2.5 Postavitev zunaj dosega rok	26
5.2.6 Omejitev napetosti.....	26
5.2.7 Omejitev ustaljenega toka dotika in energije.....	27
5.2.8 Oblikovanje potenciala	27
5.2.9 Drugi postopki za osnovno zaščito.....	27
5.3 Postopki za zaščito ob okvari	28
5.3.1 Splošno.....	28
5.3.2 Dodatna izolacija	28
5.3.3 Zaščitna izenačitev potencialov.....	28
5.3.4 Zaščitna zaslonitev	29
5.3.5 Javljanje in izklop v visokonapetostnih inštalacijah in sistemih.....	30
5.3.6 Samodejni izklop napajanja.....	30

5.3.7 Enostavna ločitev (med tokokrogi)	30
5.3.8 Neprevodno okolje.....	30
5.3.9 Oblikovanje potenciala	30
5.3.10 Drugi postopki za zaščito ob okvari.....	31
5.4 Izboljšana zaščita	31
5.4.1 Splošno.....	31
5.4.2 Ojačena izolacija	31
5.4.3 Zaščitna ločitev med tokokrogi	31
5.4.4 Vir z omejenim tokom.....	31
5.4.5 Naprava zaščitne impedance	32
5.4.6 Drugi postopki za izboljšano zaščito	32
5.5 Postopki za dodatno zaščito.....	32
5.5.1 Dodatna zaščita z napravo na diferenčni (preostali) tok (RCD) $I_{\Delta n} \leq 30$ mA.....	32
5.5.2 Dodatna zaščita z dopolnilno izenačitvijo potencialov	32
6 Zaščitni ukrepi	33
6.1 Splošno.....	33
6.2 Zaščita s samodejnim izklopom napajanja.....	33
6.3 Zaščita z dvojno ali ojačeno izolacijo	33
6.4 Zaščita z zaščitno izenačitvijo potencialov	33
6.5 Zaščita z električno ločitvijo	33
6.6 Zaščita z neprevodnim okoljem (nizka napetost).....	34
6.7 Zaščita s sistemom varnostne male napetosti (SELV).....	34
6.8 Zaščita s sistemom zaščitne male napetosti PELV.....	34
6.9 Zaščita z omejitvijo ustaljenega toka dotika in naboja	34
6.10 Dodatna zaščita.....	35
6.10.1 Dodatna zaščita z zaščitno napravo na diferenčni (preostali) tok (RCD) s $I_{\Delta n} \leq 30$ mA	35
6.10.2 Dodatna zaščita z dopolnilno izenačitvijo potencialov	35
6.11 Zaščita z drugimi ukrepi.....	35
7 Uskladitev električne opreme in zaščite znotraj inštalacije	35
7.1 Splošno.....	35
7.2 Oprema razreda 0	36
7.3 Oprema razreda I	36
7.3.1 Splošno.....	36
7.3.2 Izolacija.....	36
7.3.3 Povezava na zaščitni vodnik	36
7.3.4 Dosegljive površine izolacijskih materialov	36
7.3.5 Priklučitev zaščitnega vodnika.....	37
7.4 Oprema razreda II	37
7.4.1 Splošno.....	37
7.4.2 Izolacija.....	37
7.4.3 Zaščitna izenačitev potencialov.....	38

7.4.4 Označevanje.....	38
7.5 Oprema razreda III	39
7.5.1 Splošno.....	39
7.5.2 Napetosti	39
7.5.3 Zaščitna izenačitev potencialov.....	39
7.5.4 Označevanje.....	39
7.6 Toki dotika, toki zaščitnega vodnika.....	39
7.6.1 Splošno.....	39
7.6.2 Toki dotika	40
7.6.3 Toki zaščitnega vodnika	40
7.6.4 Druge zahteve	41
7.6.5 Drugi učinki.....	41
7.7 Varnostne razdalje, odmiki zaščitnih naprav in oznake za nevarnost pri visokonapetostnih inštalacijah.....	42
7.8 Funkcijska ozemljitev.....	42
8 Posebni pogoji za obratovanje in servisiranje	42
8.1 Splošno.....	42
8.2 Naprave za ročno upravljanje in sestavni deli, predvideni za ročno zamenjavo.....	43
8.2.1 Splošno.....	43
8.2.2 Naprave ali sestavni deli v nizkonapetostnih inštalacijah, sistemih in opremi, predvideni, da jih upravljajo in menjajo laiki.....	43
8.2.3 Naprave ali sestavni deli, predvideni, da jih upravlja in menja strokovno ali poučeno osebje	43
8.3 Električne vrednosti po ločitvi	44
8.4 Naprave za ločevanje.....	44
8.4.1 Splošno.....	44
8.4.2 Naprave za ločevanje pri nizki napetosti.....	44
8.4.3 Naprave za ločevanje pri visoki napetosti	45
Dodatek A (informativni): Pregled zaščitnih ukrepov z uporabljenimi zaščitami.....	47
Dodatek B (informativni): Abecedni seznam slovenskih izrazov.....	50
Abecedni seznam angleških izrazov	54
Dodatek C (informativni): Seznam opomb, ki veljajo v nekaterih državah.....	59
Literatura.....	60
Slika A.1: Zaščitni ukrepi z osnovno zaščito in zaščito ob okvari.....	47
Slika A.2: Zaščitni ukrepi z omejenimi vrednostmi električnih veličin.....	48
Slika A.3: Zaščitni ukrep: dodatna zaščita (dodatno k osnovni zaščiti in/ali zaščiti ob okvari)	49
Preglednica 1: Meje za napetostne pasove	22
Preglednica 2: Pragovi napetosti dotika za odziv.....	24
Preglednica 3: Uporaba opreme v nizkonapetostni inštalaciji.....	36

Preglednica 4: Največji tok zaščitnega vodnika za frekvence do 1 kHz	40
Preglednica 5: Največji enosmerni tok zaščitnega vodnika	41
Preglednica 6: Najmanjša zdržna udarna napetost naprav za ločevanje glede na nazivno napetost 45Talni UHF radijski oddajniki, sprejemniki in sprejemniki-oddajniki za UHF letalsko mobilno storitev, ki uporablja amplitudno modulacijo - Harmonizirani standard za dostop do radijskega spektra	

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST EN 61140:2016](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8ce36368-ff47-46db-af5a-6ecee1164201/sist-en-61140-2016)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8ce36368-ff47-46db-af5a-6ecee1164201/sist-en-61140-2016>

Dodatek ZA

(normativni)

Normativna sklicevanja na mednarodne publikacije z njihovimi ustreznimi evropskimi publikacijami

Za uporabo tega standarda so, delno ali v celoti, nujno potrebni spodaj navedeni dokumenti. Pri datiranih dokumentih velja samo navedena izdaja. Pri nedatiranih dokumentih velja najnovejša izdaja dokumenta (vključno z morebitnimi spremembami).

OPOMBA 1: Kadar je bila mednarodna publikacija spremenjena s skupnimi spremembami, označenimi z (mod), se uporablja ustrezeni EN/HD.

OPOMBA 2: Najnoveše informacije o zadnjih različicah evropskih standardov, ki so navedeni v tem dodatku, so dostopne na: www.cenelec.eu.

<u>Publikacija</u>	<u>Leto</u>	<u>Naslov</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Leto</u>
IEC 60038	-	Standardne napetosti IEC	EN 60038	-
IEC 60068	skupina	Okoljsko preskušanje	EN 60068	skupina
IEC 60071-1	-	Koordinacija izolacije – 1. del: Definicije, načela in pravila	EN 60071-1	-
IEC 60071-2	-	Koordinacija izolacije – 2. del: Vodilo za uporabo	EN 60071-2	-
IEC 60364-5-54	2011	Nizkonapetostne električne inštalacije – 5-54. del: Izbira in namestitve električne opreme – Ozemljitve in zaščitni vodniki	HD 60364-5-54	2011
IEC 60417	-	Grafični simboli za uporabo na opremi	-	-
IEC 60445	-	Osnovna in varnostna načela za vmesnik človek-stroj, označevanje in razpoznavanje – Razpoznavanje terminalov opreme, končnikov vodnikov in vodnikov	EN 60445	-
IEC/TS 60479-1	2005	Vplivi električnega toka na človeka in živali – 1. del: Splošno	-	-
IEC/TR 60479-5	-	Vplivi električnega toka na človeka in živali – 5. del: Mejne napetosti dotika glede fizioloških vplivov	-	-
IEC 60529	-	Stopnja zaščite, ki jo zagotavlja ohišje (koda IP)	EN 60529	-
IEC 60664	skupina	Uskladitev izolacije za opremo v okviru nizkonapetostnih sistemov	EN 60664	skupina
IEC 60664-1	2007	Uskladitev izolacije za opremo v okviru nizkonapetostnih sistemov – 1. del: Načela, zahteve in preskusi	EN 60664-1	2007
IEC 60721	skupina	Klasifikacija okoljskih pogojev	EN 60721	skupina
IEC 60990	-	Metode merjenja toka dotika in toka v zaščitnem vodniku	EN 60990	-

<u>Publikacija</u>	<u>Leto</u>	<u>Naslov</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Leto</u>
IEC/TS 61201	2007	Uporaba dogovorjenih mej napetosti dotika – Vodilo za uporabo	-	-
IEC 62271-102	-	Visokonapetostne stikalne in krmilne naprave – 102. del: Ločilna stikala za izmenični tok in ozemljitvena stikala	EN 62271-102	-
IEC Guide 104		Priprava varnostnih publikacij ter uporaba osnovnih in skupinskih varnostnih publikacij	-	-
ISO/IEC Guide 51	2014	Varnostni vidiki – Smernice za njihovo vključitev v standarde	-	-

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST EN 61140:2016](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8ce36368-ff47-46db-af5a-6ecee1164201/sist-en-61140-2016)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8ce36368-ff47-46db-af5a-6ecee1164201/sist-en-61140-2016>

MEDNARODNA ELEKTROTEHNIŠKA KOMISIJA

**ZAŠČITA PRED ELEKTRIČNIM UDAROM –
SKUPNI VIDIKI ZA INŠTALACIJO IN OPREMO****Predgovor k mednarodnemu standardu**

1. Mednarodna elektrotehniška komisija (IEC) 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, javno 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, pripravljeni v tehničnih odborih, kjer 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 mednarodno uporabo ter jih kot takšne sprejmejo nacionalni komiteji IEC. Čeprav IEC skuša zagotavljati natančnost tehničnih vsebin v publikacijah IEC, IEC ni odgovoren za način uporabe ali za možne napačne interpretacije končnih uporabnikov.
4. Da bi se pospeševalo mednarodno poenotenje, so nacionalni komiteji IEC v svojih nacionalnih in regionalnih standardih dolžni čim pregledneje uporabljati mednarodne standarde. Vsako odstopanje med standardom IEC in ustreznim nacionalnim ali regionalnim standardom je treba v slednjem jasno označiti.
5. IEC sam ne izvaja potrjevanja skladnosti. Storitve ugotavljanja skladnosti in na nekaterih območjih tudi dostop do znakov skladnosti IEC izvajajo neodvisni certifikacijski organi. IEC ni določil nobenega postopka v zvezi z označevanjem kot znakom strinjanja in ne prevzema nikakršne odgovornosti za storitve, ki jih izvajajo neodvisni certifikacijski organi. Opremo, ki je deklarirana, da ustreza kateremu od publikacij IEC.
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 kakršnokoli osebno poškodbo, škodo na premoženju ali katerokoli drugo škodo kakršnekoli 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 katerokoli drugo publikacijo IEC.
8. Posebno 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 ne odgovarja za identifikacijo nobene od teh patentnih pravic.

Mednarodni standard IEC 61140 je pripravil tehnični odbor IEC/TC 64 "Električne inštalacije in zaščita pred električnim udarom".

Ta četrta izdaja razveljavlja in nadomešča tretjo izdajo, objavljeno leta 2001, in Dopolnilo 1:2004. Ta izdaja vsebuje tehnične spremembe.

Ta izdaja vsebuje naslednje pomembne tehnične spremembe glede na zadnjo izdajo:

- a) uvedena je vsebina IEC 60449;
- b) bolj je poudarjena razlika med postopki in ukrepi;
- c) večja pozornost je dana tudi učinkom, ki niso ventrikularna fibrilacija;
- d) uvedena je dodatna zaščita;
- e) mala napetost (MN) je definirana kot del nizke napetosti (NN);
- f) za samodejni izklop napajanja so zahtevane naprave z lastnostmi ločilnih naprav;
- g) zahteve, ki se nanašajo na tok v zaščitnem vodniku, so predstavljene v glavni del standarda.

Besedilo tega standarda temelji na naslednjih dokumentih:

FDIS	Poročilo o glasovanju
64/2076/FDIS	64/2091/RVD

Celotna informacija o glasovanju za sprejetje tega standarda je na voljo v poročilu o glasovanju, navedenem v gornji preglednici.

Ta dokument je bil pripravljen v skladu z Direktivami ISO/IEC, 2. del.

Publikacija ima status osnovne varnostne publikacije v skladu z vodilom IEC Guide 104.

Pozornost bralca naj bo usmerjena v dejstvo, da dodatek C navaja vsa določila o različnih praksah, ki so v nekaterih državah bolj začasnega značaja in se nanašajo na predmet tega standarda.

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN 61140:2016](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8ce36368-ff47-46db-af5a-6ecee1164201/sist-en-61140-2016)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8ce36368-ff47-46db-af5a-6ecee1164201/sist-en-61140-2016>

Zaščita pred električnim udarom – Skupni vidiki za inštalacijo in opremo

1 Področje uporabe

Ta mednarodni standard je osnovna varnostna publikacija, ki naj jo tehnični odbori uporabljajo pri pripravi standardov v skladu z načeli vodil IEC Guide 104 in ISO/IEC Guide 51.

Ta standard ni namenjen samostojni uporabi.

V skladu z IEC Guide 104 morajo tehnični odbori pri pripravi, dopolnitvah ali revidiranju svojih publikacij uporabiti eno od osnovnih varnostnih publikacij, kot je IEC 61140.

Ta mednarodni standard se uporablja za zaščito ljudi in živine pred električnim udarom. Namen je podati temeljna načela in zahteve, ki so skupni električnim inštalacijam, sistemom in opremi ali pa potrebni za njihovo usklajevanje, brez omejitev glede velikost napetosti ali toka in vrste frekvence do 1 000 Hz.

Nekatere točke v tem standardu se nanašajo na nizko- in visokonapetostne sisteme, inštalacije in opremo. V tem standardu je nizka napetost vsaka napetost do vključno 1 000 V izmenično ali 1 500 V enosmerno. Visoka napetost je vsaka napetost nad 1 000 V izmenično ali 1 500 V enosmerno.

Pripomniti je treba, da je za učinkovito načrtovanje in izbiro zaščitnih ukrepov treba upoštevati tudi vrsto napetosti, ki se lahko pojavi, in njeno valovno obliko, tj. izmenično ali enosmerno, sinusno ali prehodno, fazno krmiljeno, enosmerno superponirano napetost, ter tudi mogočo mešanico vseh teh oblik. Na valovno obliko napetosti lahko vplivajo inštalacije ali oprema, npr. inverterji ali konvertorji. Toki, ki tečejo pri normalnih obratovalnih pogojih in pri pogojih okvar, so odvisni od opisane napetosti.

2 Zveze s standardi

Za uporabo tega standarda so, delno ali v celoti, nujno potrebni spodaj navedeni dokumenti. Pri datiranih dokumentih velja samo navedena izdaja. Pri nedatiranih dokumentih velja najnovejša izdaja dokumenta (vključno z morebitnimi spremembami).

IEC 60038	Standardne napetosti IEC
IEC 60068 (vsi deli)	Okoljsko preskušanje
IEC 60071-1	Koordinacija izolacije – 1. del: Definicije, načela in pravila
IEC 60071-2	Koordinacija izolacije – 2. del: Vodilo za uporabo
IEC 60364-5-54:2011	Niskonapetostne električne inštalacije – 5-54. del: Izbira in namestitve električne opreme – Ozemljitve in zaščitni vodniki
IEC 60417	Grafični simboli za uporabo na opremi (dostopni na http://www.graphicalsymbolsinfo/equipment)
IEC 60445	Osnovna in varnostna načela za vmesnik človek-stroj, označevanje in razpoznavanje – Razpoznavanje terminalov opreme, končnikov vodnikov in vodnikov
IEC TS 60479-1:2005	Vplivi električnega toka na človeka in živali – 1. del: Splošno
IEC TR 60479-5:2005	Vplivi električnega toka na človeka in živali – 5. del: Mejne napetosti dotika glede fizioloških vplivov
IEC 60529	Stopnja zaščite, ki jo zagotavlja ohišje (koda IP)
IEC 60664 (vsi deli)	Uskladitev izolacije za opremo v okviru niskonapetostnih sistemov
IEC 60664-1:2007	Uskladitev izolacije za opremo v okviru niskonapetostnih sistemov – 1. del: Načela, zahteve in preskusi