
Varnostne zahteve za električno opremo in meritve, nadzor in laboratorijsko uporabo – 1. del: Splošne zahteve (IEC 61010-1:2020)

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use – Part 1: General requirements (IEC 61010-1:2010)

Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire – Partie 1: Exigences générales (IEC 61010-1:2010)

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61010-1:2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6fc4d141-f64a-4507-92a8-1b61bd3569fb/sist-en-61010-1-2010>

NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 61010-1 (sl), Varnostne zahteve za električno opremo za meritve, nadzor in laboratorijsko uporabo – 1. del: Splošne zahteve (IEC 61010-1:2010), 2010, ima status slovenskega standarda in je istoveten evropskemu standardu EN 61010-1, Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use – Part 1: General requirements (IEC 61010-1:2010), 2010.

Ta standard nadomešča SIST EN 61010-1:2002.

NACIONALNI PREDGOVOR

Mednarodni standard IEC 61010-1:2010 je pripravil tehnični pododbor Mednarodne elektrotehniške komisije IEC/TC 66 Varnost meritev, nadzora in laboratorijske opreme. Vzporedno je standard potrdil tehnični odbor Evropskega komiteja za standardizacijo v elektrotehniko CLC/TC 66X Varnost meritev, nadzora in laboratorijske opreme, katerega tajništvo vodi BSI.

Slovenski standard SIST EN 61010-1:2010 je prevod evropskega standarda EN 61010-1:2010. 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 MOV Merilna oprema za elektromagnetne veličine.

Odločitev za privzem tega standarda je 11. novembra 2010 sprejel tehnični odbor SIST/TC MOV Merilna oprema za elektromagnetne veličine.

Mednarodni standard IEC 61010-1:2010 je bil v času od izdaje dopolnjen s dvema popravkoma: IEC 61010-1:2010/COR1:2011 (za angleško in francosko verzijo) in IEC 61010-1:2010/COR2:2013 (za francosko verzijo). Ta dva popravka nista bila privzeta v evropsko standardizacijo, zato ju ta dokument, ki je privzeti evropski standard, ne vsebuje.

Popravka k mednarodnemu standardu v informacijo objavljamo v tem nacionalnem predgovoru.

SIST EN 61010-1:2010
<https://standards.itih.si/catalog/standards/sist/61c4d141-f64a-4507-92a8-1b61bd3569fb/sist-en-61010-1-2010>

Preglednica 6: ZRAČNE RAZDALJE in preskusne napetosti za sekundarne tokokroge, izvedene iz OMREŽNIH TOKOKROGOV PRENAPETOSTNE KATEGORIJE II do vključno 300 V

ċ		OMREŽNA napetost, linijski-nevtralni vodnik, PRENAPETOSTNA KATEGORIJA II			
		≤ 150 V izmenična efektivna		> 150 V ≤ 300 V izmenična efektivna	
Izmenična efektivna V	Enosmerna ali izmenična temenska V	ZRAČNA RAZDALJA mm	Preskusna napetost V izmenična efektivna	ZRAČNA RAZDALJA mm	Preskusna napetost V izmenična efektivna
16	22,6	0,10	500	0,50	840
33	46,7	0,11	510	0,52	850
50	70	0,12	520	0,53	860
100	140	0,13	540	0,61	900
150	210	0,16	580	0,69	940
300	420	0,39	770	0,94	1 040
600	840	1,01	1 070	1,61	1 450
1 000	1 400	1,92	1 630	2,52	1 970
1 250	1 750	2,50	1 960	3,16	2 280
1 600	2 240	3,39	2 390	4,11	2 730
2 000	2 800	4,49	2 890	5,30	3 230
2 500	3 500	6,02	3 250	6,91	3 850
3 200	4 480	8,37	4 390	9,16	4 660
4 000	5 600	10,9	5 320	11,6	5 610
5 000	7 000	14,0	6 590	14,9	6 960
6 300	8 820	18,2	8 270	19,1	8 620
8 000	11 200	23,9	10 400	24,7	10 700
10 000	14 000	30,7	12 900	31,6	13 300
12 500	17 500	39,6	16 100	40,5	16 400
16 000	22 400	52,5	20 400	53,5	20 700
20 000	28 000	67,9	25 300	68,9	25 600
25 000	35 000	87,9	31 600	89,0	32 000
32 000	44 800	117	40 400	118	40 700
40 000	56 000	151	50 300	153	50 800
50 000	70 000	196	62 800	198	63 400
63 000	88 200	258	79 400	260	80 000

Dovoljena je linearna interpolacija.

Preglednica K.9: Najmanjše vrednosti za razdaljo ali debelino trdne izolacije

Napetost linijski-nevtralni vodnik	Najmanjša debelina a	Najkrajša razdalja L (glej sliko K.2) a, b
V efektivna ali enosmerna	mm	mm
≤ 300	0,4	0,4
> 300 ≤ 600	0,6	0,6
> 600 ≤ 1 000	1,0	1,0
<p>^a Te vrednosti so neodvisne od PRENAPETOSTNE KATEGORIJE.</p> <p>^b Te vrednosti se uporabijo za OSNOVNO IZOLACIJO, DOPOLNILNO IZOLACIJO in OJAČENO IZOLACIJO.</p>		

ZVEZA Z NACIONALNIMI STANDARDI

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

SIST EN 60027 (skupina)	Črkovni simboli za električno tehnologijo
SIST EN 60065 (skupina)	Avdio, video in podobni elektronski aparati – Varnostne zahteve
SIST EN 60068-2-14	Okoljski preskusi – 2-14. del: Preskusi – Preskus N: Temperaturne spremembe (IEC 60068-2-14)
SIST EN 60068-2-75	Okoljsko preskušanje – 2-75. del: Preskusi – Preskus Eh: Preskusi s kladivom (IEC 60068-2-75)
SIST EN 60073	Osnovna in varnostna načela za vmesnik človek-stroj, označevanje in identifikacijo – Načela kodiranja za indikatorje in aktuatorje
SIST EN 60309 (skupina)	Vtiči, vtičnice in spojke za industrijske namene
SIST EN 60320 (skupina)	Aparatne spojke za gospodinjstva in podobne splošne namene
SIST EN 60332-1-2	Preskusi na električnih kabljih in kabljih iz optičnih vlaken v požarnih razmerah – 1-2. del: Preskus navpičnega širjenja ognja po posamezni izolirani žici ali kablu – Postopek za predmešani plamen 1 kW
SIST EN 60332-2-2	Preskusi na električnih kabljih in kabljih iz optičnih vlaken v požarnih razmerah – 2-2. del: Preskus navpičnega širjenja ognja po posamezni majhni izolirani žici ali kablu – Postopek z difuzijskimi plamenom
SIST EN 60335-2-24	Gospodinjski in podobni električni aparati – Varnost – 2-24. del: Posebne zahteve za hladilnike, zamrzovalnike in aparate za pripravo sladoleada in ledu
SIST EN 60335-2-89	Gospodinjski in podobni električni aparati – Varnost – 2-89. del: Posebne zahteve za komercialne hladilne naprave z vgrajeno ali zunanjo hladilno kondenzatorsko enoto ali kompresorjem
SIST HD 60364-4-444	Nizkonapetostne električne inštalacije – 4-444. del: Zaščitni ukrepi – Zaščita pred napetostnimi in elektromagnetnimi motnjami
SIST EN 60405	Jedrska merilna oprema – Konstrukcijske zahteve in razvrstitev radiometričnih merilnikov
SIST EN 60417 skupina	Grafični simboli za uporabo na opremi
SIST EN 60529	Stopnja zaščite, ki jo zagotavlja ohišje (koda IP) (IEC 60529)

SIST EN 60664-3	Uskladitev izolacije za opremo v okviru nizkonapetostnih sistemov – 3. del: Zaščita pred onesnaženjem s prevlekami, zapiranjem v ohišja ali zalivanjem (IEC 60664-3)
SIST EN 60695-11-10	Preskušanje požarne ogroženosti – 11-10. del: Preskusni plameni – Preskusne metode s 50-vatnim vodoravnim in navpičnim plamenom (IEC 60695-11-10)
SIST EN 60799	Električni pribor – Priključni kabli in povezava priključnih kablov
SIST EN 60825-1	Varnost laserskih izdelkov – 1. del: Klasifikacija opreme in zahteve (IEC 60825-1)
SIST EN 60947-1	Nizkonapetostne stikalne naprave – 1. del: Splošna pravila (IEC 60947-1)
SIST EN 60947-3	Nizkonapetostne stikalne in krmilne naprave – 3. del: Stikala, ločilniki, ločilna stikala in stikalni aparati z varovalkami (IEC 60947-3)
SIST EN 61010-031	Varnostne zahteve za električno opremo za meritve, nadzorovanje in laboratorijsko uporabo – 031. del: Varnostne zahteve za ročne sonde za električne meritve in preskušanja (IEC 61010-031)
SIST EN 61180 (skupins)	Tehnike visokonapetostnega preskušanja nizkonapetostne opreme – Definicije, preskusne in postopkovne zahteve, preskusna oprema
SIST EN 61180-1	Visokonapetostne preskusne tehnike za nizkonapetostno opremo – 1. del: Definicije, preskusne in postopkovne zahteve (IEC 61180-1)
SIST EN 61180-2	Visokonapetostne preskusne tehnike za nizkonapetostno opremo – 2. del: Preskusna oprema (IEC 61180-2)
SIST EN 61672-1	Elektroakustika – Merilniki zvočne jakosti – 1. del: Specifikacije (IEC 61672-1)
SIST EN 61672-2	Elektroakustika – Merilniki zvočne jakosti – 2. del: Preskusi z ocenjevanjem vzorcev (IEC 61672-2)
SIST EN 62262	Stopnje zaščite pred mehanskimi udarci, ki jo ohišja nudijo električni opremi (koda IK) (IEC 62262)
SIST EN ISO 306:2000	Polimerni materiali – Plastomeri – Določanje temperature zmehčiča po Vicatu (VST) (ISO 306:1994) razveljavljen, velja SIST EN ISO 306:2014
SIST EN ISO 361	Osnovni simbol za ionizirno sevanje (ISO 361)
SIST EN ISO 3746	Akustika – Določanje ravni zvočnih moči in ravni zvočne energije virov hrupa z zvočnim tlakom – Informativna metoda z merilno ploskvijo, sklenjeno okrog vira hrupa nad odbojno ravnino (ISO 3746)
SIST ISO 7000	Grafični simboli za uporabo na opremi – Registrirani simboli
SIST EN ISO 9614-1	Akustika – Ugotavljanje ravni zvočnih moči virov hrupa z merjenjem jakosti zvoka – 1. del: Merjenje na diskretnih točkah (ISO 9614-1)

OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDA

- privzem standarda EN 61010-1:2010

PREDHODNA IZDAJA

- SIST EN 61010-1:2002, Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements

OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz "evropski" ali "mednarodni" standard, v SIST EN 61010-1:2010 to pomeni "slovenski standard".
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.
- Ta nacionalni dokument je enakovreden EN 61010-1:2010 in je objavljen z dovoljenjem

CEN-CENELEC
Upravni center
Rue de Stassart 36
1050 Bruselj
Belgija

This national document is identical with EN 61010-1:2010 and is published with the permission of

CEN-CENELEC
Management centre
Rue de Stassart, 36
1050 Bruxelles
Belgium

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST EN 61010-1:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6fc4d141-f64a-4507-92a8-1b61bd3569fb/sist-en-61010-1-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6fc4d141-f64a-4507-92a8-1b61bd3569fb/sist-en-61010-1-2010>

Slovenska izdaja

**Varnostne zahteve za električno opremo in meritve, nadzor in
laboratorijsko uporabo – 1. del: Splošne zahteve
(IEC 61010-1:2010)**

Safety requirements for electrical
equipment for measurement,
control and laboratory use –
Part 1: General requirements
(IEC 61010-1:2010)

Règles de sécurité pour appareils
électriques de mesure, de
régulation et de laboratoire –
Partie 1: Exigences générales
(IEC 61010-1:2010)

Sicherheitsbestimmungen für
elektrische Mess-, Steuer-, Regel-
und Laborgeräte – Teil 1:
Allgemeine Anforderungen
(IEC 61010-1:2010)

Ta evropski standard je CENELEC sprejel 1. oktobra 2010. 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 Upravnem centru CEN-CENELEC ali kateremkoli 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 prijavijo pri Upravnem centru CEN-CENELEC, veljajo kot uradne izdaje.

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

Predgovor k evropskemu standardu

Besedilo dokumenta 66/414/FDIS, prihodnje 3. izdaje IEC 61010-1, ki ga je pripravil IEC/TC 66 Varnost opreme za merjenje, nadzor in laboratorijsko uporabo, je bilo predloženo v vzporedno glasovanje IEC-CENELEC in ga je CENELEC 1. oktobra 2010 sprejel kot EN 61010-1.

Ta evropski standard nadomešča EN 61010-1:2001.

Ta izdaja vključuje naslednje znatne spremembe glede na EN 61010-1:2001 in tudi številne druge spremembe.

- Področje uporabe standarda je razširjeno, da zajema vse lokacije, kjer se ti izdelki lahko uporabljajo, tako da so v področje uporabe zajete tako profesionalne kot neprofesionalne izvedbe teh izdelkov.
- Zahteve za preskusne in merilne tokokroge (v različnih podtočkah in celotnem poglavju 16) so predstavljene in so del posebnega standarda EN 61010-2-030.
- Zahteve za izolacijo (6.7) so v celoti napisane na novo.
- Posebne zahteve so dodane za trdne in tankoplastne izolacijske materiale.
- Podtočka 6.7 vsebuje sedaj samo zahteve za izolacijo za OMREŽNE TOKOKROGE PRENAPETOSTNE KATEGORIJE II do 300 V in za sekundarne tokokroge.
- Zahteve za izolacijo za druge tokokroge so predstavljene v nov dodatek K.
- Vključene so dodatne zahteve za zaščito pred mehansko OGROŽENOSTJO (poglavje 7).
- Meje za temperature površin (poglavje 10) so spremenjene, da ustrezajo mejam iz EN 563.
- Spremenjene so zahteve za sevanje (poglavje 12) ter upoštevajo razliko med namenskim in nenamenskim oddajanjem.
- Dodane so zahteve za razumno predvidljivo napačno uporabo in ergonomske vidike (poglavje 16).
- Dodano je novo poglavje (poglavje 17), ki obravnava OGROŽENOST in okolja, ki niso zajeta s tem standardom skupaj z novim informativnim dodatkom (dodatek J), ki obravnava oceno TVEGANJA.
- Nov informativni dodatek (dodatek E) obravnava metode za znižanje STOPNJE ONESNAŽENJA mikrokolja.
- Dodane so zahteve za sposobnost prevlek za površinsko zaščito pred ONESNAŽENJEM (dodatek H).
- Dodan je nov informativni dodatek (dodatek I) za dodatno razlago, kako določiti DELOVNO NAPETOST OMREŽNEGA TOKOKROGA.

Opozoriti je treba na možnost, da so nekateri elementi tega dokumenta predmet patentnih pravic. CEN in CENELEC nista odgovorna za ugotavljanje nobene od teh patentnih pravic.

Naslednja datuma sta bila določena:

- zadnji datum, do katerega mora EN dobiti status nacionalnega standarda bodisi z objavo istovetnega besedila ali z razglasitvijo (dop) 2011-07-01
- zadnji datum, do katerega je treba razveljaviti nacionalne standarde, ki so v nasprotju z EN (dow) 2013-10-01

Dodatek ZA je dodal CENELEC.

Razglasitvena objava

Besedilo mednarodnega standarda IEC 61010-1:2010 je odobril CENELEC kot dodatek k temu evropskemu standardu brez sprememb.

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

IEC 60079, skupina	OPOMBA: Harmoniziran v skupini EN 60079 (delno spremenjen)
IEC 60085	OPOMBA: Harmoniziran kot EN 60085
IEC 60112:1979	OPOMBA: Harmoniziran kot HD 214 S2:1980 (ni spremenjen)
IEC 60127, skupina	OPOMBA: Harmoniziran v skupini EN 60127 (ni spremenjen)
IEC 60204, skupina	OPOMBA: Harmoniziran v skupini EN 60204 (delno spremenjen)
IEC 60332-1, skupina	OPOMBA: Harmoniziran v skupini EN 60332-1 (ni spremenjen)
IEC 60332-2, skupina	OPOMBA: Harmoniziran v skupini EN 60332-2 (ni spremenjen)
IEC 60335, skupina	OPOMBA: Harmoniziran v skupini EN 60335 (delno spremenjen)
IEC 60364, skupina	OPOMBA: Harmoniziran v skupini EN 60364 (delno spremenjen)
IEC 60439, skupina	OPOMBA: Harmoniziran v skupini EN 60439 (delno spremenjen)
IEC 60439-1:1999	OPOMBA: Harmoniziran kot EN 60439-1:1999 (ni spremenjen)
IEC 60445:1999	OPOMBA: Harmoniziran kot EN 60445:2000 (ni spremenjen)
IEC 60447:1993	OPOMBA: Harmoniziran kot EN 60447:1993 (ni spremenjen)
IEC 60601, skupina	OPOMBA: Harmoniziran v skupini EN 60601 (delno spremenjen)
IEC 60664-1	OPOMBA: Harmoniziran kot EN 60664-1
IEC 60695-10-2	OPOMBA: Harmoniziran kot EN 60695-10-2.
IEC 60950, skupina	OPOMBA: Harmoniziran v skupini EN 60950 (delno spremenjen).
IEC 60950-1	OPOMBA: Harmoniziran kot EN 60950-1.
IEC 60990	OPOMBA: Harmoniziran kot EN 60990
IEC 61010-2-030	OPOMBA: Harmoniziran kot EN 61010-2-030.
IEC 61032	OPOMBA: Harmoniziran kot EN 61032
IEC 61243-3	OPOMBA: Harmoniziran kot EN 61243-3
IEC 61326, skupina	OPOMBA: Harmoniziran v skupini EN 61326 (ni spremenjen).
IEC 61508, skupina	OPOMBA: Harmoniziran v skupini EN 61508 (ni spremenjen).
IEC 61558, skupina	OPOMBA: Harmoniziran v skupini EN 61558 (delno spremenjen).
ISO 9241, skupina	OPOMBA: Harmoniziran v skupini EN ISO 9241
ISO 14121-1	OPOMBA: Harmoniziran kot EN ISO 14121-1
ISO 14738	OPOMBA: Harmoniziran kot EN ISO 14738
ISO 14971	OPOMBA: Harmoniziran kot EN ISO 14971

Dodatek ZA

(normativni)

Normativna sklicevanja na mednarodne publikacije z njihovimi ustreznimi evropskimi publikacijami

Za uporabo tega standarda so nujno potrebni naslednji dokumenti. Pri datiranih sklicevanjih se uporablja zgolj navedena izdaja. Pri nedatiranih sklicevanjih se uporablja zadnja izdaja navedenega dokumenta (vključno z vsemi dopolnili).

OPOMBA: Če je bila mednarodna publikacija spremenjena s skupnimi spremembami, označenimi z (mod), velja ustrezen SIST EN/HD.

<u>Publikacija</u>	<u>Leto</u>	<u>Naslov</u>	<u>SIST EN/HD</u>	<u>Leto</u>
IEC 60027	skupina	Črkovni simboli za uporabo v elektrotehnologiji	-	-
IEC 60065	skupina	Avdio, video in podobni elektronski aparati – Varnostne zahteve	EN 60065	skupina
IEC 60068-2-14	-	Okoljski preskusi – 2-14. del: Preskusi – Preskus N: Temperaturne spremembe	EN 60068-2-14	-
IEC 60068-2-75	-	Okoljsko preskušanje – 2-75. del: Preskusi – Preskus Eh: Preskusi s kladivom	EN 60068-2-75	-
IEC 60073	-	Osnovna in varnostna načela za vmesnik človek-stroj, označevanje in identifikacijo – Načela kodiranja za indikatorje in aktuatorje	EN 60073	-
IEC 60227	skupina	S polivinilkloridom izolirani kabli z naznačenimi napetostmi do vključno 450/750 V	-	-
IEC 60245	skupina	Z gumo izolirani kabli z naznačenimi napetostmi do vključno 450/750 V	-	-
IEC 60309	skupina	Vtiči, vtičnice in spojke za industrijske namene	EN 60309	skupina
IEC 60320	skupina	Aparatne spojke za gospodinjstva in podobne splošne namen	EN 60320	skupina
IEC 60332-1-2	-	Preskusi na električnih kablích in kablích iz optičnih vlaken v požarnih razmerah – 1-2. del: Preskus navpičnega širjenja ognja po posamezni izolirani žici ali kablu – Postopek za predmešani plamen 1 kW	EN 60332-1-2	-
IEC 60332-2-2	-	Preskusi na električnih kablích in kablích iz optičnih vlaken v požarnih razmerah – 2-2. del: Preskus navpičnega širjenja ognja po posamezni majhni izolirani žici ali kablu – Postopek z difuzijskijem plamenom	EN 60332-2-2	-
IEC 60335-2-24	-	Gospodinjski in podobni električni aparati – Varnost – 2-24. del: Posebne zahteve za hladilnike, zamrzovalnike in aparate za pripravo sladoleda in ledu	EN 60335-2-24	-

<u>Publikacija</u>	<u>Leto</u>	<u>Naslov</u>	<u>SIST EN/HD</u>	<u>Leto</u>
IEC 60335-2-89	-	Gospodinjski in podobni električni aparati – Varnost – 2-89. del: Posebne zahteve za komercialne hladilne naprave z vgrajeno ali zunanjo hladilno kondenzatorsko enoto ali kompresorjem	EN 60335-2-89	
IEC 60364-4-44	-	Nizkonapetostne električne inštalacije – 4-44. del: Zaščitni ukrepi – Zaščita pred napetostnimi in elektromagnetnimi motnjami	HD 60364-4-444	
IEC 60405	-	Jedrska merilna oprema – Konstrukcijske zahteve in razvrstitev radiometričnih merilnikov	EN 60405	
IEC 60417	-	Grafični simboli za uporabo na opremi	EN 60417	
IEC 60529	-	Stopnja zaščite, ki jo zagotavlja ohišje (koda IP)		
IEC 60664-3	-	Uskladitev izolacije za opremo v okviru nizkonapetostnih sistemov – 3. del: Zaščita pred onesnaženjem s prevlekami, zapiranjem v ohišja ali zalivanjem	EN 60664-3	
IEC 60695-11-10	-	Preskušanje požarne ogroženosti – 11-10. del: Preskusni plameni – Preskusne metode s 50-vatnim vodoravnim in navpičnim plamenom	EN 60695-11-10	
IEC 60799	-	Električni pribor – Priključni kabli in povezava priključnih kablov	EN 60799	
IEC 60825-1	-	Varnost laserskih izdelkov – 1. del: Klasifikacija opreme in zahteve	EN 60825-1	
IEC 60947-1	-	Nizkonapetostne stikalne naprave – 1. del: Splošna pravila	EN 60947-1	
IEC 60947-3	-	Nizkonapetostne stikalne in krmilne naprave – 3. del: Stikala, ločilniki, ločilna stikala in stikalni aparati z varovalkami	EN 60947-3	
IEC 61010-031	-	Varnostne zahteve za električno opremo za meritve, nadzorovanje in laboratorijsko uporabo – 031. del: Varnostne zahteve za ročne sonde za električne meritve in preskušanja	EN 61010-031	
IEC 61180	skupina	Tehnike visokonapetostnega preskušanja nizkonapetostne opreme – Definicije, preskusne in postopkovne zahteve, preskusna oprema	EN 61180	skupina
IEC 61180-1	-	Visokonapetostne preskusne tehnike za nizkonapetostno opremo – 1. del: Definicije, preskusne in postopkovne zahteve	EN 61180-1	
IEC 61180-2	-	Visokonapetostne preskusne tehnike za nizkonapetostno opremo – 2. del: Preskusna oprema	EN 61180-2	
IEC 61672-1	-	Elektroakustika - Merilniki zvočne jakosti – 1. del: Specifikacije	EN 61672-1	

<u>Publikacija</u>	<u>Leto</u>	<u>Naslov</u>	<u>SIST EN/HD</u>	<u>Leto</u>
IEC 61672-2	-	Elektroakustika – Merilniki zvočne jakosti – 2. del: Preskusi z ocenjevanjem vzorcev	EN 61672-2	
IEC 62262	-	Stopnje zaščite pred mehanskimi udarci, ki jo ohišja nudijo električni opremi (koda IK)	EN 62262	
IEC Guide 104	-	Priprava varnostnih publikacij in uporaba osnovnih varnostnih publikacij in skupinskih varnostnih publikacij		
ISO/IEC Guide 51	-	Varnostni vidiki – Vodila za njihovo vključevanje v standarde		
ISO 306	1994	Polimerni materiali – Plastomeri – Določanje temperature zmehčiča po Vicatu (VST)	EN ISO 306	1996 ¹⁾
ISO 361	-	Osnovni simbol za ionizirno sevanje	-	-
ISO 3746	-	Akustika – Določanje ravni zvočnih moči in ravni zvočne energije virov hrupa z zvočnim tlakom – Informativna metoda z merilno ploskvijo, sklenjeno okrog vira hrupa nad odbojno ravnino	EN ISO 3746	
ISO 7000	-	Grafični simboli za uporabo na opremi – Registrirani simboli	-	-
ISO 9614-1	-	Akustika – Ugotavljanje ravni zvočnih moči virov hrupa z merjenjem jakosti zvoka – 1. del: Merjenje na diskretnih točkah	EN ISO 9614-1	-

SIST EN 61010-1:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6fc4d141-f64a-4507-92a8-1b61bd3569fb/sist-en-61010-1-2010>

¹⁾ Nadomeščen z EN ISO 306:2004.

VSEBINA	Stran
Predgovor	15
Uvod	17
1 Področje uporabe in predmet	18
1.1 Področje uporabe	18
1.1.1 Oprema, zajeta v področje uporabe	18
1.1.2 Oprema, ki ni zajeta v področje uporabe	18
1.1.3 Računalniška oprema	19
1.2 Predmet	19
1.2.1 Vidiki, zajeti v področje uporabe	19
1.2.2 Vidiki, ki niso zajeti v področje uporabe	19
1.3 Preverjanje	19
1.4 Okoljski pogoji	20
1.4.1 Normalni okoljski pogoji	20
1.4.2 Razširjeni okoljski pogoji	20
2 Zveze s standardi	20
3 Izrazi in definicije	22
3.1 Oprema in stanja opreme	22
3.2 Deli in pribori	22
3.3 Veličine	23
3.4 Preskusi	24
3.5 Varnostni izrazi	24
3.6 Izolacija	25
4 Preskusi	27
4.1 Splošno	27
4.2 Zaporedje preskusov	27
4.3 Referenčni preskusni pogoji	27
4.3.1 Pogoji okolja	27
4.3.2 Stanje opreme	28
4.4 Preskušanje pri POGOJU ENE OKVARE	29
4.4.1 Splošno	29
4.4.2 Izvajanje okvarnih stanj	30
4.4.3 Trajanje preskusov	32
4.4.4 Skladnost po izvedbi okvarnih stanj	33
5 Označevanje in dokumentacija	33
5.1 Označevanje	33
5.1.1 Splošno	33
5.1.2 Identifikacija	34
5.1.3 Napajalno OMREŽJE	34
5.1.4 Varovalke	36

5.1.5 PRIKLJUČKI, povezave in naprave za upravljanje	36
5.1.6 Stikala in odklopniki	36
5.1.7 Oprema, zaščiten z DVOJNO IZOLACIJO ali OJAČENO IZOLACIJO	37
5.1.8 PRIKLJUČNE doze za terensko ožičenje	37
5.2 Opozorilne oznake	37
5.3 Trajnost oznak	38
5.4 Dokumentacija	38
5.4.1 Splošno	38
5.4.2 NAZNAČENE KARAKTERISTIKE opreme	39
5.4.3 Vgradnja opreme	39
5.4.4 Delovanje opreme	39
5.4.5 Vzdrževanje in servisiranje opreme	40
5.4.6 Združevanje v sisteme ali učinki kot posledica posebnih pogojev	40
6 Zaščita pred električnim udarom	41
6.1 Splošno	41
6.1.1 Zahteve	41
6.1.2 Izjeme	41
6.2 Določitev DOSTOPNIH delov	41
6.2.1 Splošno	41
6.2.2 Raziskava	42
6.2.3 Odprtine nad deli, ki so pod NEVARNO NAPETOSTJO	42
6.2.4 Odprtine za prednastavitve	42
6.3 Mejne vrednosti za DOSTOPNE dele	43
6.3.1 Nivoji pri NORMALNEM POGOJU	43
6.3.2 Nivoji pri POGOJU ENE OKVARE	43
6.4 Osnovna zaščitna sredstva	46
6.4.1 Splošno	46
6.4.2 OHIŠJA in ZAŠČITNE PREGRADE	46
6.4.3 OSNOVNA IZOLACIJA	46
6.4.4 Impedanca	46
6.5 Dodatna zaščitna sredstva pri POGOJU ENE OKVARE	46
6.5.1 Splošno	46
6.5.2 ZAŠČITNA IZENAČITEV POTENCIALOV	47
6.5.3 DOPOLNILNA IZOLACIJA in OJAČENA IZOLACIJA	50
6.5.4 ZAŠČITNA IMPEDANCA	51
6.5.5 Samodejni izklop napajanja	51
6.5.6 Naprava za omejevanje toka ali napetosti	51
6.6 Povezave na zunanje tokokroge	51
6.6.1 Splošno	51
6.6.2 PRIKLJUČKI za zunanje tokokroge	52
6.6.3 Tokokrogi s PRIKLJUČKI POD NEVARNO NAPETOSTJO	52

6.6.4 PRIKLJUČKI za pramenaste vodnike.....	52
6.7 Zahteve za izolacijo.....	53
6.7.1 Narava izolacija.....	53
6.7.2 Izolacija za OMREŽNE TOKOKROGE PRENAPETOSTNE KATEGORIJE II z nazivno napajalno napetostjo do 300 V.....	55
6.7.3 Izolacija za sekundarne tokokroge, izvedene iz OMREŽNIH TOKOKROGOV PRENAPETOSTNE KATEGORIJE II do 300 V.....	59
6.8 Postopki za napetostne preskuse.....	64
6.8.1 Splošno.....	64
6.8.2 Predkondicioniranje z vlago.....	65
6.8.3 Preskusni postopki.....	66
6.9 Konstrukcijske zahteve za zaščito pred električnim udarom.....	66
6.9.1 Splošno.....	66
6.9.2 Izolacijski materiali.....	67
6.9.3 Barvno kodiranje.....	67
6.10 Priklop na vir napajalnega OMREŽJA in povezave med deli opreme.....	67
6.10.1 OMREŽNI napajalni kabli.....	67
6.10.2 Pritrditev neodstranljivih OMREŽNIH napajalnih kablov.....	68
6.10.3 Vtiči in vtičnice.....	69
6.11 Odklop od napajalnega vira.....	70
6.11.1 Splošno.....	70
6.11.2 Izjeme.....	70
6.11.3 Zahteve glede na vrsto opreme.....	70
6.11.4 Naprave za odklop.....	71
7 Zaščita pred mehanskimi OGROŽENOSTMI.....	71
7.1 Splošno.....	71
7.2 Ostri robovi.....	72
7.3 Gibljivi deli.....	72
7.3.1 Splošno.....	72
7.3.2 Izjeme.....	72
7.3.3 Ocena TVEGANJA za mehanske OGROŽENOSTI za dele telesa.....	73
7.3.4 Omejitev sile in pritiska.....	73
7.3.5 Omejitve reže med gibljivimi deli.....	74
7.4 Stabilnost.....	76
7.5 Določbe za dviganje in prenašanje.....	77
7.5.1 Splošno.....	77
7.5.2 Ročaji in oprijemala.....	77
7.5.3 Dviganje naprav in podporni deli.....	77
7.6 Stenska vgradnja.....	77
7.7 Odleteli deli.....	78
8 Odpornost proti mehanskim obremenitvam.....	78