
Elektromagnetna združljivost (EMC) – 3-11. del: Mejne vrednosti – Omejitev vrednosti kolebanja napetosti in flikerja v nizkonapetostnih napajalnih sistemih – Oprema z označenim tokom ≤ 75 A, priključena pod posebnimi pogoji

Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-11: Limits – Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems – Equipment with rated current ≤ 75 A and subject to conditional connection

Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 3-11: Limites – Limitation des variations de tension, des fluctuations de tension et du papillotement dans les réseaux publics d'alimentation basse tension – Equipements ayant un courant assigné ≤ 75 A et soumis à un raccordement conditionnel

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-11: Grenzwerte – Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen – Geräte und Einrichtungen mit einem Bemessungsstrom ≤ 75 A, die einer Sonderanschlußbedingung unterliegen

[SIST EN IEC 61000-3-11:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3625ddd8-d5b2-4c21-9212-5bbcc8a96570/sist-en-iec-61000-3-11-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3625ddd8-d5b2-4c21-9212-5bbcc8a96570/sist-en-iec-61000-3-11-2019>



NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN IEC 61000-3-11 (sl), Elektromagnetna združljivost (EMC) – 3-11. del: Mejne vrednosti – Omejitev vrednosti kolebanja napetosti in flikerja v nizkonapetostnih napajalnih sistemih – Oprema z naznačenim tokom ≤ 75 A, priključena pod posebnimi pogoji, 2019, ima status slovenskega standarda in je istoveten evropskemu standardu EN IEC 61000-3-11 (en), Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-11: Limits – Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems – Equipment with rated current ≤ 75 A and subject to conditional connection, 2019.

Ta standard nadomešča SIST EN 61000-3-11:2001.

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN IEC 61000-3-11:2019 je pripravil tehnični odbor Evropskega komiteja za standardizacijo v elektrotehniko CENELEC CLC/TC 210 Elektromagnetna združljivost (EMC). Slovenski standard SIST EN IEC 61000-3-11:2019 je prevod evropskega standarda EN IEC 61000-3-11:2019. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvirni evropski standard v angleškem jeziku. Slovensko izdajo standarda je pripravil tehnični odbor SIST/TC EMC – Elektromagnetna združljivost.

Odločitev za privzem tega standarda je v novembru 2019 sprejel tehnični odbor SIST/TC EMC – Elektromagnetna združljivost.

ZVEZE S STANDARDI

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

- | | |
|----------------------|---|
| SIST IEC 60050-161 | Mednarodni elektrotehniški slovar – 161. del: Elektromagnetna združljivost |
| SIST EN 61000-3-3 | Elektromagnetna združljivost (EMC) - 3-3. del: Mejne vrednosti - Omejitev vrednosti kolebanja napetosti in flikerja v nizkonapetostnih napajalnih sistemih za opremo z naznačenim tokom do 16 A in ni priključena pod posebnimi pogoji (IEC 61000-3-3:2013) |
| SIST-TP IEC/TR 60725 | Ugotovitve o referenčnih impedancah in impedancah javnega napajalnega omrežja za določanje značilnosti motenj električne opreme z nazivnim faznim tokom do vključno 75 A |

OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDARDA

- EN IEC 61000-3-11:2019

PREDHODNA IZDAJA

- SIST EN 61000-3-11:2001, Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-11: Limits – Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems – Equipment with rated current ≤ 75 A and subject to conditional connection

OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz “evropski standard”, v SIST EN IEC 61000-3-11:2019 to pomeni “slovenski standard”.
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

- Ta nacionalni dokument je istoveten EN IEC 61000-3-11:2019 in je objavljen z dovoljenjem

CEN-CENELEC
Upravni center
Rue de la Science 23
B-1040 Bruselj

This national document is identical with EN IEC 61000-3-11:2019 and is published with the permission of

CEN-CENELEC
Management Centre
Rue de la Science 23
B-1040 Brussels

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN IEC 61000-3-11:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3625ddd8-d5b2-4c21-9212-5bbcc8a96570/sist-en-iec-61000-3-11-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3625ddd8-d5b2-4c21-9212-5bbcc8a96570/sist-en-iec-61000-3-11-2019>

iTeh STANDARD PREVIEW
(prazna stran)
(standards.iteh.ai)

SIST EN IEC 61000-3-11:2019
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3625ddd8-d5b2-4c21-9212-5bbcc8a96570/sist-en-iec-61000-3-11-2019>

Slovenska izdaja

**Elektromagnetna združljivost (EMC) – 3-11. del: Mejne vrednosti – Omejitev
vrednosti kolebanja napetosti in flikerja v nizkonapetostnih napajalnih
sistemih – Oprema z naznačenim tokom ≤ 75 A,
priključena pod posebnimi pogoji**

Electromagnetic compatibility
(EMC) – Part 3-11: Limits –
Limitation of voltage changes,
voltage fluctuations and flicker
in public low-voltage supply
systems – Equipment with rated
current ≤ 75 A and subject to
conditional connection

Compatibilité électromagnétique
(CEM) – Partie 3-11: Limites –
Limitation des variations de
tension, des fluctuations de
tension et du papillotement dans
les réseaux publics
d'alimentation basse tension –
Equipements ayant un courant
assigné ≤ 75 A et soumis à un
raccordement conditionnel

Elektromagnetische
Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-
11: Grenzwerte – Begrenzung
von Spannungsänderungen,
Spannungsschwankungen und
Flicker in öffentlichen
Niederspannungs-
Versorgungsnetzen – Geräte
und Einrichtungen mit einem
Bemessungsstrom ≤ 75 A, die
einer Sonderanschlußbedin-
gung unterliegen

Ta evropski standard je CENELEC sprejel 26. maja 2017. 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, Republike Severne Makedonije, Romunije, Slovaške, Slovenije, Srbije, Španije, Švedske, Švice, Turčije in Združenega kraljestva.

CENELEC

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

Upravni center CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

Evropski predgovor

Besedilo dokumenta 77A/929/CDV, prihodnje 2. izdaje IEC 61000-3-11, ki ga je pripravil pododbor SC 77A "EMC – Nizkofrekvenčni pojavi" pri tehničnem odboru IEC/TC 77 "Elektromagnetna združljivost", je bilo predloženo v vzporedno glasovanje IEC-CENELEC in ga je CENELEC sprejel kot EN IEC 61000-3-11:2019.

Določena sta bila naslednja datuma:

- zadnji datum, do katerega mora EN dobiti status nacionalnega standarda bodisi z objavo istovetnega besedila ali z razglasitvijo (dop) 2020-05-01
- zadnji datum, do katerega je treba razveljaviti nacionalne standarde, ki so v nasprotju z EN (dow) 2022-11-01

Ta dokument nadomešča EN 61300-3-11:2000 in vsa njegova dopolnila in popravke (če obstajajo)

Opozoriti je treba na možnost, da bi lahko bil kateri od elementov tega dokumenta predmet patentnih pravic. CENELEC ni odgovoren za identificiranje nobene od teh patentnih pravic.

Razglasitvena objava

Besedilo mednarodnega standarda IEC 61000-3-11:2017 je CENELEC sprejel kot evropski standard brez sprememb.

(standards.iteh.ai)

[SIST EN IEC 61000-3-11:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3625ddd8-d5b2-4c21-9212-5bbcc8a96570/sist-en-iec-61000-3-11-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3625ddd8-d5b2-4c21-9212-5bbcc8a96570/sist-en-iec-61000-3-11-2019>

Dodatek ZA

(normativni)

Normativna sklicevanja na mednarodne publikacije z njihovimi ustreznimi evropskimi publikacijami

Naslednji dokumenti so v besedilu navedeni tako, da del ali celotna njihova vsebina predstavlja zahteve tega dokumenta. Pri datiranih sklicevanjih se uporablja zgolj navedena izdaja. Pri nedatiranih sklicevanjih se uporablja zadnja izdaja navedenega dokumenta (vključno z vsemi dopolnili).

OPOMBA 1: Kadar je neka mednarodna publikacija spremenjena s skupno spremembo, označeno z (mod), je treba uporabiti ustrezni EN/HD.

OPOMBA 2: Najnovejše informacije o najnovejših izdajah evropskih standardov, naštetih v tem dodatku, so na voljo tukaj: www.cenelec.eu.

<u>Publikacija</u>	<u>Leto</u>	<u>Naslov</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Leto</u>
IEC 60050-161	-	Mednarodni elektrotehniški slovar – 161. del: Elektromagnetna združljivost	-	-
IEC 61000-3-3	2013	Elektromagnetna združljivost (EMC) – 3-3. del: Mejne vrednosti – Omejitev vrednosti kolebanja napetosti in flikerja v niskonapetostnih napajalnih sistemih za opremo z naznačenim tokom do 16 A in ni priključena pod posebnimi pogoji (IEC 61000-3-3:2013)	EN 61000-3-3	2013
IEC/TR 60725	-	Ugotovitve o referenčnih impedancah in impedancah javnega napajalnega omrežja za določanje značilnosti motenj električne opreme z nazivnim faznim tokom do vključno 75 A	-	-

VSEBINA	Stran
Evropski predgovor.....	2
Dodatek ZA: Normativna sklicevanja na mednarodne publikacije z njihovimi ustreznimi evropskimi publikacijami.....	3
Predgovor	5
Uvod	7
1 Področje uporabe	8
2 Zveze s standardi	8
3 Izrazi in definicije	9
4 Zahteve	9
5 Mejne vrednosti	10
6 Preskusni in merilni postopki ter postopki vrednotenja	11
6.1 Pregled	11
6.2 Preskusni in merilni postopki.....	11
6.2.1 Preskusna impedanca Z_{test}	11
6.2.2 Preskus opreme pri Z_{test}	12
6.2.3 Vrednotenje pri Z_{test}	12
6.3 Vrednotenje in izjava proizvajalca o največji dopustni impedanci sistema	12
6.3.1 Primerjava izračunanih in izmerjenih oddajnih vrednosti z oddajnimi mejnimi vrednostmi iz poglavja 5, da se omogoči izjava o skladnosti z IEC 61000-3-3.....	12
6.3 Izračun največje dopustne impedance sistema	12
6.4 Vrednotenje in izjava proizvajalca o najmanjši dopustni uporabni tokovni zmogljivosti.....	13
Dodatek A (informativni): Razlaga eksponentov flikerja.....	14
A.1 Pregled.....	14
A.2 Razlaga poglavja 6.....	14
Dodatek B (informativni): Diagram poteka postopkov vrednotenja in preskusov, ki vodijo do priključitve opreme	19
Literatura.....	22
Preglednica 1: Indeksi in njihova uporaba.....	11
Slika A.1: Grafični prikaz tipične spremembe efektivne napetosti pri zagonu motorja	14
Slika A.2: Prikaz zveze med številom kosov opreme " n " in P_{st}	17
Slika A.3: Zahteve glede impedance kot funkcije posameznih vrednosti $P_{st@Z_{ref}}$ in števila kosov opreme n	18
Slika B.1: Diagram poteka postopkov vrednotenja in preskusov, ki vodijo do priključitve opreme	20
Slika B.2: Referenčno omrežje za enofazno in trifazno napajanje, ki temelji na trifaznem, štirižičnem napajanju	21

MEDNARODNA ELEKTROTEHNIŠKA KOMISIJA

ELEKTROMAGNETNA ZDRUŽLJIVOST (EMC) –

3-11. del: Mejne vrednosti – Omejitev vrednosti kolebanja napetosti in flikerja v nizkonapetostnih napajalnih sistemih – Oprema z naznačenim tokom ≤ 75 A, priključena pod posebnimi pogoji

Predgovor

- 1) IEC (Mednarodna elektrotehniška komisija) je svetovna organizacija za standardizacijo, ki združuje vse nacionalne elektrotehniške komiteje (nacionalni komiteji IEC). Cilj IEC je pospeševati mednarodno sodelovanje pri vseh vprašanih standardizacije s področja elektrotehnike in elektronike. V ta namen poleg drugih aktivnosti izdaja mednarodne standarde, tehnične specifikacije, tehnična poročila, javno dostopne specifikacije in vodila (v nadaljevanju: publikacije IEC). Za njihovo pripravo so odgovorni tehnični odbori (TC). Vsak nacionalni komite 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. IIEC deluje v tesni povezavi z mednarodno organizacijo za standardizacijo ISO skladno s pogoji, določenimi v sporazumu med obema organizacijama.
- 2) Uradne odločitve ali sporazumi IEC o tehničnih vprašanih, pripravljeni 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 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 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 sam ne izvaja potrjevanja skladnosti. Storitve ugotavljanja skladnosti in na nekaterih območjih dostop do oznak skladnosti IEC zagotavljajo neodvisni certifikacijski organi. IEC ne prevzema odgovornosti za nobeno od storitev, ki jih izvajajo neodvisni certifikacijski organi.
- 6) Vsi uporabniki naj si zagotovijo zadnjo izdajo te publikacije.
- 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 zakoništvom) in izdatke, povezane s publikacijo, njeno uporabo ali zanašanjem na to publikacijo IEC ali katerokoli drugo publikacijo IEC.
- 8) Opozoriti je treba na zveze s standardi v tej publikaciji. Uporaba referenčnih standardov 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 61000-3-11 je pripravil pododbor 77A EMC – Nizkofrekvenčni pojavi pri tehničnem odboru IEC 77 Elektromagnetna združljivost.

Ta druga izdaja razveljavlja in nadomešča prvo izdajo, izdano leta 2000. Ta izdaja pomeni tehnično revizijo.

Ta izdaja vključuje naslednje pomembne tehnične spremembe glede na prejšnjo izdajo:

- a) dodan je nov dodatek A, ki pojasnjuje mejne vrednosti in učinkovitost standarda IEC 61000-3-11 glede priključitve večkratnih kosov podobne opreme na isti lokaciji v napajanem omrežju.

Besedilo tega mednarodnega standarda temelji na naslednjih dokumentih:

CDV	Poročilo o glasovanju
77A/929/CDV	77A/947/RVC

Popolna informacija o glasovanju za potrditev tega standarda je v poročilu o glasovanju, ki je navedeno v gornji preglednici.

Ta publikacija je bila pripravljena v skladu z 2. delom direktiv ISO/IEC.

Seznam vseh delov skupine IEC 61000, izdanih s splošnim *naslovom Elektromagnetna združljivost (EMC)*, je na voljo na spletni strani IEC.

Odbor je sklenil, da bo ostala vsebina te publikacije nespremenjena do datuma stabilnosti, navedenega na spletni strani IEC na naslovu "<http://webstore.iec.ch>" pri podatkih za to publikacijo. Po tem datumu bo publikacija:

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

POMEMBNO: Logotip "v barvah" na platnicah te publikacije opozarja, da vsebuje barve, ki so potrebne za pravilno razumevanje njene vsebine. Uporabniki naj zato tiskajo ta dokument z barvnim tiskalnikom.

SIST EN IEC 61000-3-11:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3625ddd8-d5b2-4c21-9212-5bbcc8a96570/sist-en-iec-61000-3-11-2019>

Uvod

IEC 61000 je objavljen v ločenih delih ustrezno z naslednjo strukturo:

1. del: Splošno

Splošni vidiki (uvod, temeljna načela)

Definicije, terminologija

2. del: Okolje

Opis okolja

Klasifikacija okolja

Ravni združljivosti

3. del: Mejne vrednosti

Mejne vrednosti oddajanja

Mejne vrednosti odpornosti

(dokler niso uvrščene v delovno področje odborov za proizvode)

4. del: Preskusne in merilne tehnike

Merilne tehnike

Preskusne tehnike

5. del: Navodila za namestitev in blažitev

Navodila za namestitev

Postopki in naprave za blaženje

9. del: Razno

Vsak del je v nadaljevanju razdeljen v več delov, ki so objavljeni kot mednarodni standardi ali tehnična poročila, nekateri od njih so bili tudi objavljeni kot sekcije. Drugi bodo objavljeni s številko dela, ki ji sledita črtica in drugo število, ki označuje poddelitev (primer: 61000-3-11).