
Veličine in enote – 6. del: Elektromagnetizem (IEC 80000-6:2022)

Quantities and units – Part 6: Electromagnetism (IEC 80000-6:2022)

Größen und Einheiten – Teil 6: Elektromagnetismus (IEC 80000-6:2022)

Grandeurs et unités – Partie 6: Electromagnétisme (IEC 80000-6:2022)

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

ICS 01.060; 17.220.01

Referenčna oznaka
SIST EN IEC 80000-6:2023 (sl)

Nadaljevanje na straneh II in od 2 do 36

© 2026-09. Slovenski inštitut za standardizacijo. Razmnoževanje celote ali delov tega standarda ni dovoljeno.

NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN IEC 80000-6:2023 (sl), Veličine in enote – 6. del: Elektromagnetizem (IEC 80000-6:2022) ima status slovenskega standarda in je enakovreden evropskemu standardu EN IEC 80000-6:2022 (en), Quantities and units – Part 6: Electromagnetism (IEC 80000-6:2022).

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN IEC 80000-6:2022 je pripravil tehnični odbor IEC/TC 25 Veličine in enote.

Slovenski standard SIST EN IEC 80000-6:2023 je prevod evropskega standarda EN IEC 80000-6:2022. 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 TRS Tehnično risanje, veličine, enote, simboli in grafični simboli.

Odločitev za izdajo tega standarda je 5. januarja 2023 sprejel SIST/TC TRS Tehnično risanje, veličine, enote, simboli in grafični simboli.

ZVEZE Z NACIONALNIMI STANDARDI

V tem dokumentu ni sklicevanja na druge standarde.

OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDA

- SIST EN 80000-6:2008 Veličine in enote – 6. del: Elektromagnetizem (IEC 80000-6:2008)

OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz "mednarodni standard", v SIST EN IEC 80000-6:2023 to pomeni "slovenski standard".
- Uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.
- Ta nacionalni dokument je enakovreden EN ISO/IEC 27000:2020 in je objavljen z dovoljenjem

CEN-CENELEC
Upravni center
Rue de la Science 23 (pdf original)
Avenue Marnix 17 (prevod)
B-1040 Bruselj

- This national document is identical with EN ISO 27000:2020 and is published with the permission of

CEN-CENELEC
Management Centre
Rue de la Science 23 (pdf original)
Avenue Marnix 17 (prevod)
B-1040 Brussels

Slovenska izdaja

Veličine in enote – 6. del: Elektromagnetizem (IEC 80000-6:2022)

Quantities and units – Part 6:
Electromagnetism
(IEC 80000-6:2022)

Grandeurs et unités – Partie 6:
Electromagnétisme
(IEC 80000-6:2022)

Größen und Einheiten – Teil 6:
Elektromagnetismus
(IEC 80000-6:2022)

Ta evropski standard je CENELEC sprejel 21. decembra 2022. Člani CENELEC morajo izpolnjevati notranje predpise CEN/CENELEC, ki določajo pogoje, pod katerimi dobi ta evropski standard status nacionalnega standarda brez kakršnihkoli sprememb.

Seznami najnovejših izdaj teh nacionalnih standardov in njihovi bibliografski podatki se na zahtevo lahko dobijo pri Upravnem centru CEN-CENELEC ali članih 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, Nemčije, Grčije, Hrvaške, Irske, Islandije, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Madžarske, Malte, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Republike Severne Makedonije, Romunije, Srbije, Slovaške, Slovenije, Španije, Švedske, Švice, Turčije 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

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

Evropski predgovor

Besedilo dokumenta 25/732/FDIS, prihodnje 2. izdaje IEC 80000-6, ki ga je pripravil tehnični odbor IEC/TC 25 Veličine in enote, je bilo predloženo IEC-CENELEC v vzporedno glasovanje in ga je CENELEC potrdil kot evropski standard EN IEC 80000-6:2022.

Določena sta bila naslednja datuma:

- zadnji datum, do katerega mora ta dokument dobiti status nacionalnega standarda bodisi z objavo istovetnega besedila ali z razglasitvijo (dop) 21. 9. 2023
- zadnji datum, do katerega je treba razveljaviti nacionalne standarde, ki so v nasprotju s tem dokumentom (dow) 21. 12. 2025

Ta dokument nadomešča EN 80000-6:2008 ter, če obstajajo, vse njegove dopolnila in popravke.

Opozoriti je treba na možnost, da je lahko nekaj elementov tega dokumenta predmet patentnih pravic. CENELEC ne prevzema odgovornosti za identifikacijo katerihkoli ali vseh takih patentnih pravic.

Za morebitne povratne informacije in vprašanja o tem dokumentu naj se uporabniki obrnejo na svoje nacionalne odbore. Popolni seznam teh organov je na voljo na spletni strani CENELEC.

Razglasitvena objava

Besedilo mednarodnega standarda IEC 80000-6:2022 je CENELEC brez kakršnihkoli sprememb odobril kot evropski standard.

V uradni različici je pri Bibliografiji za navedeni standard treba dodati naslednje opombe:

IEC 60027-1	OPOMBA: Harmoniziran kot EN 60027-1
ISO 80000-2	OPOMBA: Harmoniziran kot EN ISO 80000-2
ISO 80000-3	OPOMBA: Harmoniziran kot EN ISO 80000-3
ISO 80000-4	OPOMBA: Harmoniziran kot EN ISO 80000-4

Vsebina

PREDGOVOR.....	4
Uvod.....	7
0.1 Preglednice veličin.....	7
0.2 Enote.....	7
0.2.1 Splošno	7
0.2.2 Opomba za enote veličin z dimenzijo ena oziroma brezdimenzijskih veličin	7
0.3 Številске navedbe v tem dokumentu	8
0.4 Posebne opombe	8
0.4.1 Splošno	8
0.4.2 Sistem veličin	8
0.4.3 Sinusoidne veličine.....	9
0.4.4 Dejanska vrednost, vrednost RMS	9
1 Področje uporabe	10
2 Zveze s standardi.....	10
3 Imena, simboli, definicije in enote veličin	10
Dodatek A (informativni) Enote v Gaussovem sistemu CGS s posebnimi imeni	29
Abecedno kazalo.....	30
Bibliografija	36
Preglednica 1: Veličine in enote na področju elektromagnetizma.....	11
Preglednica A.1: Zastarele enote s posebnimi imeni, prevzete iz sistema CGS.....	29

MEDNARODNA ELEKTROTEHNIŠKA KOMISIJA

VELIČINE IN ENOTE –

6. del: Elektromagnetizem

PREDGOVOR

- 1) Mednarodna elektrotehniška komisija (IEC) je svetovna organizacija za standardizacijo, ki združuje vse nacionalne elektrotehniške odbore (nacionalni odbori IEC). Cilj IEC je pospeševati mednarodno sodelovanje v vseh vprašanih standardizacije s področja elektrotehnike in elektronike. V ta namen poleg drugih aktivnosti IEC izdaja mednarodne standarde, tehnične specifikacije, tehnična poročila, javno dostopne specifikacije (PAS) in vodila (v nadaljevanju: objave IEC). Za njihovo pripravo so odgovorni tehnični odbori; vsak nacionalni odbor IEC, ki ga zanima obravnavana tema, lahko sodeluje v tem pripravljalnem delu. Prav tako lahko v pripravi sodelujejo mednarodne organizacije ter vladne in nevladne organizacije, 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 vprašanjih, pripravljeni v tehničnih odborih, kjer so pristojni vsi nacionalni odbori, ki jih tema zanima, izražajo, kolikor je mogoče, mednarodno soglasje o obravnavani temi.
- 3) Objave IEC imajo obliko priporočil za mednarodno uporabo in jih kot takšne sprejmejo nacionalni odbori IEC. Čeprav IEC skuša po najboljših močeh zagotavljati točnost tehničnih vsebin v publikacijah IEC, IEC ne more biti odgovoren za način njihove uporabe ali za kakršnokoli napačno razlago katerikoli končnih uporabnikov.
- 4) Za pospeševanje mednarodnega poenotenja se so nacionalni odbori IEC zavezali, da bodo v svojih nacionalnih in regionalnih publikacijah čim pregledneje uporabljali objave IEC. Vsako odstopanje med katerokoli publikacijo IEC in ustrezno nacionalno ali regionalno publikacijo je treba v slednji 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 najnovejšo izdajo te objave.
- 7) IEC ali njegovi direktorji, zaposleni, uslužbenci ali agenti, vključno s posameznimi izvedenci ter člani njegovih tehničnih odborov in nacionalnih odborov 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 odvetniškimi stroški) in izdatke, nastale zaradi te objave, njeno uporabo ali zanašanje na to publikacijo IEC ali katerokoli drugo publikacijo IEC.
- 8) Opozoriti je treba na zveze s standardi, navedene v tej publikaciji. Uporaba navedenih publikacij je nujna za pravilno uporabo te objave.
- 9) Opozoriti je treba na možnost, da bi lahko bil kateri od elementov te objave IEC predmet patentnih pravic. IEC ni odgovoren za enačenje nobene od teh patentnih pravic.

Standard IEC 80000-6 je pripravil tehnični odbor IEC/TC 25 Veličine in enote ter njihovi črkovni simboli, v tesnem sodelovanju s tehničnim odborom ISO/TC 12, Veličine in enote. IEC 80000-6 je mednarodni standard.

Ta druga izdaja standarda IEC 80000-6 razveljavlja in nadomešča prvo izdajo, ki je izšla leta 2008. Ta izdaja pomeni tehnično revizijo.

Ta izdaja v primerjavi s prejšnjo vključuje naslednje pomembne tehnične spremembe:

- a) z novimi definicijami v SI je treba nekatere prej natančno določene vrednosti veličin sedaj določiti eksperimentalno, medtem ko so druge veličine podane kot natančne vrednosti,
- b) v točki 6-2.2 je dodan osnovni naboj,
- c) v točki 6-11.4 je dodana inducirana napetost,
- d) dodano je kazalo vnosov,
- e) uredniška uskladitev z drugimi deli skupine standardov IEC in ISO 80000.

Besedilo tega mednarodnega standarda temelji na naslednjih dokumentih:

FDIS	Poročilo o glasovanju
25/732/FDIS	25/740/RVD

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

Jezik, uporabljen za razvoj tega mednarodnega standarda, je angleščina.

Serijo standardov IEC 80000 s skupnim naslovom Veličine in enote sestavljajo naslednji deli:

- 1) 6. del: Elektromagnetizem
- 2) 13. del: Informacijska znanost in tehnologija
- 3) 15. del: Logaritemske in sorodne veličine ter njihove enote
- 4) 16. del: Pravila za tiskanje in pisanje
- 5) 17. del: Časovna odvisnost

Naslednje dele je izdala ISO:

- 1) 1. del: Splošno
- 2) 2. del: Matematika
- 3) 3. del: Prostor in čas
- 4) 4. del: Mehanika
- 5) 5. del: Termodinamika
- 6) 7. del: Svetloba in sevanje

- 7) 8. del: Akustika
- 8) 9. del: Fizikalna kemija in molekulska fizika
- 9) 10. del: Atomska in jedrska fizika
- 10) 11. del: Značilna števila
- 11) 12. del: Fizika kondenzirane snovi

Ta dokument je bil pripravljen v skladu z 2. delom Direktiv ISO/IEC in pripravljen v skladu s 1. delom Direktiv ISO/IEC ter Direktivami ISO/IEC, Dodatek IEC, ki je na voljo na povezavi www.iec.ch/members_experts/refdocs. Glavne vrste dokumentov, ki jih pripravlja IEC, so podrobneje opisane na povezavi www.iec.ch/publications.

Odbor je sklenil, da bo vsebina tega dokumenta ostala nespremenjena do datuma objave, navedene na spletni strani IEC, na naslovu webstore.iec.ch, v podatkih, povezanih z ustreznim dokumentom. Na ta datum bo dokument:

- ponovno potrjen,
- razveljavljen,
- zamenjan z revidirano izdajo ali
- dopolnjen.

Uvod

0.1 Preglednice veličin

Imena najpomembnejših veličin so v tem dokumentu podana skupaj s svojimi simboli in največkrat tudi z definicijami. Definicije so podane za identifikacijo veličin, navedenih v preglednici 1, v mednarodnem sistemu veličin (ISQ) in niso nujno namenjene temu, da bi bile dokončne.

Skalarni, vektorski ali tenzorski značaj nekaterih veličin je prikazan predvsem takrat ko je to potrebno za podajanje definicije.

Večina veličin ima podano samo eno ime in samo en simbol; če sta za eno veličino podani dve imeni ali več oziroma dva simbola ali več in razlika ni opredeljena, so enakovredni. Kadar obstajata dva tipa poševnih črk (kot npr. ϑ in θ , φ in ϕ , a in α ter g in g), je uporabljen samo eden; to pa ne pomeni, da drugi ni enako sprejemljiv. Takšnim različicam ni priporočljivo pripisovati različnih pomenov. Če je simbol v oklepaju, pomeni, da je to alternativni simbol in se v besedilu uporablja takrat, kadar ima glavni simbol drugačen pomen.

0.2 Enote

0.2.1 Splošno

Imena enot za ustrezne veličine so podana skupaj z mednarodnimi simboli in definicijami. Ta imena enot so odvisna od jezika, simboli pa so mednarodni in enaki v vseh jezikih. Več informacij o tem najdete v Brošuri SI (9. izdaja, 2019), ki jo je izdal BIPM, in v ISO 80000-1.

Enote so razporejene na naslednji način:

- a) Najprej so podane osnovne enote SI. Enota SI je sprejela Generalna konferenca za uteži in mere (Conférence Générale des Poids et Mesures, CGPM). Priporoča se uporaba osnovnih enot SI ter njihovih desetiških večkratnikov in manjkračnikov, ki se tvorijo s predponami SI, tudi če desetiški večkratniki in manjkračniki niso posebej navedeni. Vrstni red enot je: kg, m, s, A, K, mol, cd.
- b) Sledi nekaj enot, ki niso enote SI, a so jih za uporabo skupaj z enotami SI sprejeli Mednarodni odbor za uteži in mere (Comité International des Poids et Mesures, CIPM) ali Mednarodna organizacija za zakonsko meroslovje (Organisation Internationale de Métrologie Légale, OIML) ali ISO in IEC.
- c) Enote, ki niso enote SI in se ne priporočajo, so podane samo v dodatkih k nekaterim delom ISO/IEC 80000 in IEC 80000. Ti dodatki so informativni, namenjeni predvsem pretvornikom, in niso sestavni del standarda. Te zastarele enote so razvrščene v dve skupini:
 - 1) enote s posebnimi imeni v sistemu CGS, glej dodatek A,
 - 2) enote, ki temeljijo na enotah čevelj, funt, ter nekatere druge, sorodne enote.

0.2.2 Opomba za enote veličin z dimenzijo ena oziroma brezdimenzijskih veličin

Koherentna enota za katerokoli veličino z dimenzijo ena, ki se imenuje tudi brezdimenzijska veličina, je število ena, simbol 1. Pri izražanju vrednosti takšne veličine se simbol enote 1 navadno