
Grafični simboli za sheme – 6. del: Proizvodnja in pretvarjanje električne energije (IEC 60617-6:1996)

Graphical symbols for diagrams – Part 6: Production and conversion of electrical energy (IEC 60617-6:1996)

Symboles graphiques pour schémas – Partie 6: Production, transformation et conversion de l'énergie électrique (CEI 60617-6:1996)

Graphische Symbole für Schaltpläne – Teil 6: Schaltzeichen für die Erzeugung und Umwandlung elektrischer Energie (IEC 60617-6:1996)

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

Ta slovenski standard je istoveten z EN 60617-6:1996.

[SIST EN 60617-6:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53057763-6d9b-41a1-8807-5ee4c44d82a9/sist-en-60617-6-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53057763-6d9b-41a1-8807-5ee4c44d82a9/sist-en-60617-6-1997>

ICS 01.080.30; 29.020

Referenčna oznaka
SIST EN 60617-6:1997 (sl)

Nadaljevanje na straneh II in od 2 do 43

NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 60617-6 (sl), Grafični simboli za sheme – 6. del: Proizvodnja in pretvarjanje električne energije (IEC 60617-6:1996), 1997, je istoveten evropskemu standardu EN 60617-6 (en), Graphical symbols for diagrams – Part 6: Production and conversion of electrical energy (IEC 60617-6:1996), 1996.

NACIONALNI PREDGOVOR

Mednarodni standard IEC 60617-6:1996 je pripravil tehnični pododbor Mednarodne elektrotehnične komisije IEC/SC 3A Grafični simboli za sheme. Dokument je bil poslan v vzporedno glasovanje IEC/CENELEC in slednji ga je 5. marca 1996 potrdil kot EN 60617-6.

Slovenski standard SIST EN 60617-6:1997 je prevod evropskega standarda EN 60617-6:1996. 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 EDO Elektrotehniška dokumentacija.

OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDA

Privzem standarda EN 60517-6:1996

OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz "mednarodni standard", pomeni to v SIST EN 60617-6:1997 "slovenski standard".
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.
- Ta nacionalni dokument je istoveten standardu EN 60617-6:1996 in je objavljen z dovoljenjem

CENELEC
Rue de Stassart 35
1050 Bruselj
Belgija

This national document is identical with EN 60617-6:1996 and is published with permission of

CENELEC
Rue de Stassart, 35
1050 Bruxelles
Belgium

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN 60617-6:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53057763-6d9b-41a1-8807-5ee4c44d82a9/sist-en-60617-6-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53057763-6d9b-41a1-8807-5ee4c44d82a9/sist-en-60617-6-1997>

Deskriptorji: pretvarjanje električne energije, proizvodnja električne energije, električna shema, električni simbol

Slovenska izdaja

Grafični simboli za sheme
6. del: Proizvodnja in pretvarjanje električne energije
(IEC 60617-6:1996)

Graphical symbols for diagrams
– Part 6: Production and
conversion of electrical energy
(IEC 60617-6:1996)

Symboles graphiques pour
schémas – Partie 6: Production,
transformation et conversion de
l'énergie électrique (CEI 60617-
6:1996)

Graphische Symbole für
Schaltpläne – Teil 6:
Schaltzeichen für die Erzeugung
und Umwandlung elektrischer
Energie (IEC 60617-6:1996)

Ta evropski standard je CENELEC sprejel dne 1996-03-05. Članice CENELEC morajo izpolnjevati notranje predpise CEN/CENELEC, s katerimi je predpisano, da mora biti ta standard brez kakršnihkoli sprememb sprejet kot nacionalni standard.

Seznami najnovjših izdaj teh nacionalnih standardov in njihovi bibliografski podatki so na voljo pri centralnem sekretariatu ali članicah CENELEC.

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

Članice CENELEC so nacionalne ustanove za standardizacijo Avstrije, Belgije, Danske, Finske, Francije, Grčije, Irske, Islandije, Italije, Luksemburga, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Portugalske, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN 60617-6:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53057763-6d9b-41a1-8807-5ee4c44d82a9/sist-en-60617-6-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53057763-6d9b-41a1-8807-5ee4c44d82a9/sist-en-60617-6-1997>

CENELEC

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

Central Secretariat: Rue de Stassart 35, B-1050 Brussels

PREDGOVOR

Besedilo dokumenta 3A/384/FDIS, prihodnja druga izdaja standarda IEC 60617-6, ki ga je pripravila delovna skupina SC 3A Grafični simboli za sheme pri tehničnem odboru IEC/TC 3 Dokumentacija in grafični simboli, je bilo predloženo v vzporedno glasovanje IEC/CENELEC in ga je CENELEC sprejel 5. marca 1996 kot EN 60617-6.

Določena sta bila naslednja datuma:

- skrajni datum, do katerega mora biti EN privzet na nacionalni ravni, bodisi z objavo istovetnega nacionalnega standarda ali z njegovo razglasitvijo (dop) 1997-02-01
- skrajni datum umika nasprotujočih nacionalnih standardov (dow) 1997-02-01

RAZGLASITVENA OBJAVA

Besedilo mednarodnega standarda IEC 60617-6:1996 je CENELEC odobril kot evropski standard brez sprememb.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN 60617-6:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53057763-6d9b-41a1-8807-5ee4c44d82a9/sist-en-60617-6-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53057763-6d9b-41a1-8807-5ee4c44d82a9/sist-en-60617-6-1997>

VSEBINA	Stran
Uvod	5
I. poglavje: Kvalifikacijski simboli povezav med navitji	6
1. oddelek: Ločena navitja	6
2. oddelek: Notranja povezava navitij	7
II. poglavje: Stroji	9
3. oddelek: Elementi strojev	9
4. oddelek: Vrste strojev	10
5. oddelek: Primeri enosmernih strojev	11
6. oddelek: Primeri komutatorskih strojev izmeničnega toka	12
7. oddelek: Primeri sinhronskih strojev	13
8. oddelek: Primeri strojev indukcijskega tipa (asinhronskih strojev)	14
III. poglavje: Transformatorji in dušilke	15
9. oddelek: Splošni simboli transformatorjev in dušilk	15
10. oddelek: Primeri transformatorjev z ločenimi navitji	18
11. oddelek: Primeri avtotransformatorjev	23
12. oddelek: Primeri indukcijskih regulatorjev	24
13. oddelek: Primeri instrumentnih (merilnih) in impulznih transformatorjev	25
IV. poglavje: Močnostni pretvorniki	28
14. oddelek: Blokovni simboli za močnostne pretvornike	28
V. poglavje: Primarne in sekundarne celice in baterije	29
15. oddelek: Primarne in sekundarne celice	29
VI. poglavje: Močnostni generatorji	30
16. oddelek: Splošni simbol za mirujoče generatorje	30
17. oddelek: Toplotni viri	31
18. oddelek: Primeri močnostnih generatorjev	32
19. oddelek: Regulatorji v zaprti zanki	33
Dodatek A: Starejši simboli	34
Abecedni seznam slovenski izrazov	35
Abecedni seznam angleških izrazov	37
Abecedni seznam francoskih izrazov	41

SIST EN 60617-6:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53057763-6d9b-41a1-8807-5ee4c44d82a9/sist-en-60617-6-1997>

PREDGOVOR

- 1) IEC (Mednarodna elektrotehnična komisija) je svetovna organizacija za standardizacijo, v katero so vključeni vsi elektrotehniški nacionalni odbori (IEC National Committies). Namen IEC je podpirati mednarodno sodelovanje pri vseh vprašanjih, ki se tičejo standardizacije s področja elektrike in elektronike. Zato IEC poleg drugih dejavnosti izdaja mednarodne standarde. Njihova priprava je poverjena tehničnim odborom. Vsak nacionalni odbor IEC, ki se zanima za obravnavano temo, lahko sodeluje pri pripravljalnem delu. Tudi mednarodne, vladne in nevladne organizacije, ki so povezane z IEC, sodelujejo v teh pripravah. IEC tesno sodeluje z Mednarodno organizacijo za standardizacijo (ISO) skladno s pogoji, določenimi z dogovorom med obema organizacijama.
- 2) Formalne odločitve ali dogovori IEC o tehničnih zadevah, ki jih pripravljajo tehnični odbori in so posebno zanimivi za vse nacionalne odbore, jasno izražajo doseženo mednarodno soglasje o obravnavani temi.
- 3) Za mednarodno uporabo imajo standardi, tehnična poročila ali navodila obliko priporočil in jih kot take sprejemajo nacionalni odbori.
- 4) Da bi dosegli mednarodno poenotenje, se nacionalni odbori IEC obvezujejo vključevati mednarodne standarde v svoje nacionalne in regionalne standarde v kar največjem obsegu. Vsaka različnost med standardom IEC in ustreznim nacionalnim ali regionalnim standardom mora biti v slednjem jasno navedena.

Mednarodni standard IEC 60617-6 je pripravil pododbor 3A Grafični simboli za sheme tehničnega odbora 3 Dokumentacija in grafični simboli.

Ta druga izdaja razveljavlja in nadomešča prvo izdajo, objavljeno leta 1983, in predstavlja tehnično popravljeno izdajo.

Besedilo tega standarda je zasnovano na naslednjih dokumentih:

FDIS	Poročila o glasovanju
3A(CO)201	3A(CO)212
3A/384/FDIS	3A/422/RVD

Popolno informacijo o glasovanju za odobritev tega standarda je mogoče najti v poročilih o glasovanju, navedenih v zgornji tabeli.

Dodatek A je le informativen.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST EN 60617-6:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53057763-6d9b-41a1-8807-5ee4c44d82a9/sist-en-60617-6-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53057763-6d9b-41a1-8807-5ee4c44d82a9/sist-en-60617-6-1997>

UVOD

Ta del IEC 60617 je sestavni del skupine standardov, ki obravnava grafične simbole za sheme.

Skupino sestavljajo naslednji deli:

- 1. del: Splošne informacije, splošni seznam. Tabelarična napotila
- 2. del: Elementi simbola, kvalifikacijski simboli in drugi simboli za splošno uporabo
- 3. del: Vodniki in spojne naprave
- 4. del: Osnovni pasivni elementi
- 5. del: Polprevodniki in elektronke
- 6. del: Proizvodnja in pretvarjanje električne energije
- 7. del: Stikalne, krmilne in zaščitne naprave
- 8. del: Merilni instrumenti, svetila in signalne naprave
- 9. del: Telekomunikacije: stikalna in periferna oprema
- 10. del: Telekomunikacije: oddajanje
- 11. del: Arhitekturni in topografski inštalacijski načrti in sheme
- 12. del: Binarne logične sestavine
- 13. del: Analogne sestavine

Področje uporabe in zveza s standardi za to skupino sta navedena v IEC 60617-1.

Simboli so bili oblikovani skladno z zahtevami, ki so podane v prihodnjem ISO 11714-1*. Velikost uporabljenega modula je bila $M = 2,5$ mm. Zaradi boljše vidljivosti so bili manjši simboli povečani na dvojno velikost in označeni z "200 %" v koloni simbolov. Zaradi varčevanja s prostorom so večji simboli zmanjšani na polovično velikost in označeni s "50 %" v koloni simbolov. Skladno s prihodnjim ISO 11714-1, 7. točka, so mere simbola (npr. višina) glede na prostor lahko prilagojene večjemu številu priključkov ali drugim zahtevam zasnove. V vseh primerih, ne glede na to, ali je velikost povečana, pomanjšana ali prilagojena, naj se debelina osnovne črte ne spreminja.

Simboli v tem standardu so zasnovani tako, da je razdalja med povezovalnimi črtami večkratnik določenega modula. Modul 2M je bil izbran zato, da je zagotovljen zadosten prostor za zahtevano označevanje priključkov. Simboli so narisani v velikosti, ki je ob dosledni uporabi iste mreže za prikaz vseh simbolov primerna za pomanjšanje.

Vsi simboli so oblikovani v mreži računalniško podprtega sistema risanja. Uporabljena mreža je posneta v ozadju simbola.



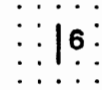
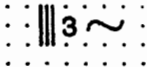
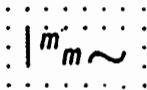
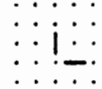
Starejši simboli, ki so bili vključeni v dodatek A prve izdaje IEC 60617-6 v prehodnem obdobju, niso več del te druge izdaje, ker so bili dokončno umaknjeni.

Na koncu standarda so abecedni sezname imen simbolov v slovenskem, angleškem in francoskem jeziku z ustreznimi številčnimi oznakami. Imena simbolov so osnovana na opisu simbolov v tem delu. Splošni seznam, vključno z abecednim seznamom simbolov, je podan v IEC 60617-1.

* Sedaj v fazi osnutka mednarodnega standarda (dokument 3/563/DIS).

I. poglavje: Kvalifikacijski simboli povezav med navitji

1. oddelek: Ločena navitja

Št.	Simbol	Opis
06-01-01		Eno navitje 1. število ločenih navitij se navaja: - s številom narisanih črtic ali - z dodatkom številke k simbolu.
06-01-02		PRIMERI: Tri ločena navitja,
06-01-03		šest ločenih navitij. 2. Simbol 06-01-01 se lahko uporablja tudi za predstavitev navitij, ki so lahko zunaj povezana na različne načine.
06-01-04		PRIMERI: Trifazno navitje, faze med seboj niso povezane.
06-01-05		<i>m</i> -fazno navitje, faze med seboj niso povezane.
06-01-06		Dvofazno navitje, fazi med seboj nista povezani











iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN 60617-6:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53057763-6d9b-41a1-8807-5ee4c44d82a9/sist-en-60617-6-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53057763-6d9b-41a1-8807-5ee4c44d82a9/sist-en-60617-6-1997>




2. oddelek: Notranja povezava navitij

2.1 Način povezovanja navitij transformatorjev je lahko nakazan tudi s kodami. Glej publikacijo IEC 76: Močnostni transformatorji.

Št.	Simbol	Opis
06-02-01		Dvofazno navitje
06-02-02		Trifazno navitje, v obliki črke V (60°)
06-02-03		Štirifazno navitje z dostopno nevtralno točko
06-02-04		Trifazno navitje, v obliki črke T
06-02-05		Trifazno navitje, vezava v trikot Ta simbol je uporaben za ponazoritev večfazne večkotne povezave navitij, če se mu doda številka, ki nakazuje število faz.
06-02-06		Trifazno navitje, odprta trikotna vezava
06-02-07		Trifazno navitje, zvezdna vezava Ta simbol je uporaben za ponazoritev večfazne zvezdne povezave navitij, če se mu doda številka, ki nakazuje število faz.
06-02-08		Trifazno navitje, zvezdna vezava, z dostopno nevtralno točko
06-02-09		Trifazno navitje, cikcak ali medsebojno povezana dvojna zvezda
06-02-10		Šestfazno navitje, dvojni trikot

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.itech.ai)

SIST EN 60617-6:1997
<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/53057763-6d9b-41a1-8807-5ee4c44d82a9/sist-en-60617-6-1997>

Št.	Simbol	Opis
06-02-11		Šestfazno navitje, mnogokotno
06-02-12		Šestfazno navitje, zvezdna vezava
06-02-13		Šestfazno navitje, dvojna zvezda z dostopno nevtralno točko




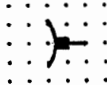
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.itech.ai)

[SIST EN 60617-6:1997](https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/53057763-6d9b-41a1-8807-5ee4c44d82a9/sist-en-60617-6-1997)

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/53057763-6d9b-41a1-8807-5ee4c44d82a9/sist-en-60617-6-1997>

II. poglavje: Stroji

3. oddelek: Elementi strojev

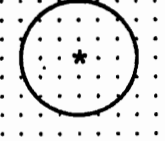
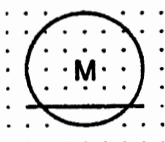
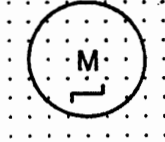
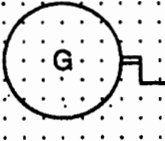
Št.	Simbol	Opis
06-03-01		Razlikovanje med navitji, ki opravljajo različne funkcije: komutacijsko ali kompenzacijsko navitje
06-03-02		zaporedno navitje
06-03-03		vzporedno ali ločeno vzbujalno navitje
06-03-04		Ščetke (na drsnem obroču ali komutatorju) Ščetke so prikazane le po potrebi. Kot primer uporabe glej simbol 06-05-03.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 60617-6:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53057763-6d9b-41a1-8807-5ee4c44d82a9/sist-en-60617-6-1997>

4. oddelek: Vrste strojev

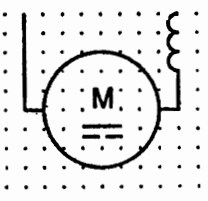
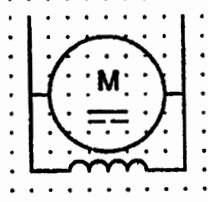
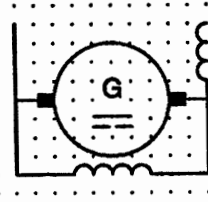
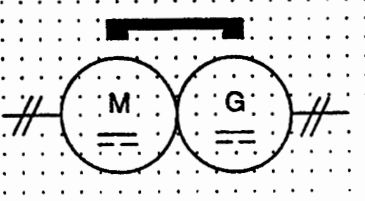
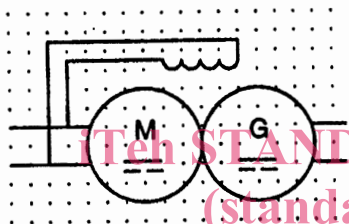
Št.	Simbol	Opis
06-04-01		<p>Stroj, splošni simbol</p> <p>Zvezdico zamenjuje ena od naslednjih oznak:</p> <p>C rotacijski pretvornik G generator GS sinhronski generator M motor MG stroj, ki ga je mogoče uporabljati kot motor ali generator MS sinhronski motor</p> <p>Dodana sta lahko simbola 02-02-01 in 02-02-04, kot je prikazano v oddelkih od 5 do 8.</p> <p>Nerotacijske močnostne generatorje glej v 16. oddelku.</p>
06-04-02		Linearni motor, splošni simbol
06-04-03		Koračni motor, splošni simbol
06-04-04		Ročno gnan generator (magnetni)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 60617-6:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53057763-6d9b-41a1-8807-5ee4c44d82a9/sist-en-60617-6-1997>

5. oddelek: Primeri enosmernih strojev

Št.	Simbol	Opis
06-05-01		Zaporedno vezan motor, enosmerni
06-05-02		Vzporedno vezan motor, enosmerni
06-05-03		Dvojno vezan enosmerni generator, kompaundno vzbujanje, prikazan s priključki in ščetkama
06-05-04		Rotacijski pretvornik; vrteči se pretvornik d. c./d. c. s skupnim trajnim magnetom
06-05-05		Rotacijski pretvornik; vrteči se pretvornik d. c./d. c. s skupnim vzbujalnim navitjem

SIST EN 60617-6:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53057763-6d9b-41a1-8807-5ee4c44d82a9/sist-en-60617-6-1997>