

SKEEMIDE TINGMÄRGID

Osa 2: Märגיעlemendid, omadusmärgid ja muud üldkasutatavad märgid

Graphical symbols for diagrams

**Part 2: Symbol elements, qualifying symbols
and other symbols having general application**



EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard sisaldab Euroopa standardi EN 60617-2:1996 "Graphical symbols for diagrams – Part 2: Symbol elements, qualifying symbols and other symbols having general application" ingliskeelse teksti ja selle ekvivalentse tõlke eesti keelde.

Euroopa standardi tõlkis Hellar Prand, AS Elpec vanemkonsultant.

Tõlke vaatas läbi ekspertkomisjon koosseisus:

Heino Harak - Eesti Elektritööde Ettevõtjate Liidu juhatuse esimees

Roomet Hausmann - Eesti Energia AS kaitse- ja automaatikasüsteemide sektori juhataja

Tõnu Lehtla - Tallinna Tehnikaülikooli elektriagamite ja jõuelektronika instituudi professor

Hellar Prand - AS Elpec vanemkonsultant

Endel Risthein - Tallinna Tehnikaülikooli elektriagamite ja jõuelektronika instituudi professor

Standardi kiitis heaks ja esitas Standardikeskusele vastuvõtmiseks Eesti Elektrotehnikakomitee.

Euroopa standard EN 60617-2:1996 on kasutusele võetud Eesti standardina EVS-EN 60617-2:2000, mis on kinnitatud Standardikeskuse käskkirjaga 28.04.2000 nr 1.

Registrisse kantud 28.04.2000 nr 1, andmebaasis projekti nr 36672

This standard contains an Estonian translation of the English version of the European Standard EN 60617-2:1996 "Graphical symbols for diagrams – Part 2: Symbol elements, qualifying symbols and other symbols having general application". The European Standard EN 60617-2:1996 has the status of an Estonian national standard.

ICS 01.080.30

Descriptors: General, electrical diagram, electrical symbol

English version

Graphical symbols for diagrams
Part 2: Symbol elements, qualifying symbols and other symbols
having general application
(IEC 617-2:1996)

Symboles graphiques pour schémas
Partie 2: Éléments de symboles, symboles distinctifs
et autres symboles d'application générale
(CEI 617-2:1996)

Graphische Symbole für Schaltpläne
Teil 2: Symbolelemente, Kennzeichen und andere
Schaltzeichen für allgemeine Anwendungen
(IEC 617-2:1996)

This European Standard was approved by CENELEC on 1996-03-05. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Electrotechnische Normung

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

SISUKORD

EESSÕNA	3
SISSEJUHATUS	4
PEATÜKK 1: MÄRGIELEMENDID	5
Jaotis 1 Äärjooned ja ümbrised	5
PEATÜKK 2: OMADUSMÄRGID	7
Jaotis 2 Voolu ja pingeliigid	7
Jaotis 3 Reguleeritavus, muutuvus, muudetavus ja automaatjuhtimine	10
Jaotis 4 Jõu või liikumise suund	12
Jaotis 5 Voo suund	13
Jaotis 6 Rakendumise sõltuvus tunnussuurusest	14
Jaotis 7 Materjalid (ained)	14
Jaotis 8 Toime või sõltuvus	15
Jaotis 9 Kiirus	16
Jaotis 10 Signaalide lainekujud	18
Jaotis 11 Printimine, perforeerimine ja faksimile	18
PEATÜKK 3: MUUD ÜLDKASUTATAVAD MÄRGID	19
Jaotis 12 Mehaaniline või muu juhtimine	19
Jaotis 13 Aktivaatorid, 1	21
Jaotis 14 Aktivaatorid, 2	24
Jaotis 15 Maandused, ühendused kerega, ekvipotentsiaalsus	25
Jaotis 16 Ahelate ideaalelemendid	26
Jaotis 17 Mitmesugust	26
Lisa A Vananenud tingmärgid	28
Lisa A.1 Voolu ja pingeliigid	28
Lisa B Tähestikuline register	29
Lisa C Kasutatud kirjandus	33

EESSÕNA

Standardi IEC 60617-2 redigeeritud variant on dokumendina 3A/380/FDIS ette valmistatud CENELEC-i alamkomitee SC 3A (*Skeemide tingmärgid*) ja IEC tehnilise komitee TC 3 (*Tehniline dokumentatsioon ja skeemide tingmärgid*) poolt, esitatud ühiseks hääletamiseks nii IEC kui ka CENELEC-i liikmetele ning heaks kiidetud CENELEC-i poolt 5. märtsil 1996 Euroopa standardina EN 60617-2.

Ühtlasi kehtestati järgmised tähtajad:

- viimane tähtaeg identse rahvusstandardi avaldamiseks või EN standardi ülevõtmiseks (dop) 1997-02-01
- viimane tähtaeg vastutus olevate rahvusstandardite tühistamiseks (dow) 1997-02-01

Jõustumisteade

Rahvusvahelise standardi IEC 60617-2: 1996 võttis CENELEC Euroopa standardina üle ilma mingite muudatusteta.

SISSEJUHATUS

EVS-EN 60617 käesolev osa kuulub standardikomplekti, mis käsitleb skeemide tingmärke. Komplekt koosneb järgmistest osadest:

EVS-EN 60617-2	Märgielemendid, omadusmärgid ja muud üldkasutatavad märgid
EVS-EN 60617-3	Juhid ja ühenduselemendid
EVS-EN 60617-4	Passiivkomponendid
EVS-EN 60617-5	Pooljuhtkomponendid ja elektronlambid
EVS-EN 60617-6	Elektrienergia tootmine ja muundamine
EVS-EN 60617-7	Lülitus-, juhtimis- ja kaitseseadmed
EVS-EN 60617-8	Mõõtenistad, lambid ja signalisatsioonivahendid
EVS-EN 60617-9	Sidetehnika. Lülitus- ja perifeerseadmed
EVS-EN 60617-10	Sidetehnika. Infoedastusseadmed
EVS-EN 60617-11	Paigaldusplaanid ja skeemid; topograafilised plaanid ja skeemid
EVS-EN 60617-12	Kahendloogikaelemendid
EVS-EN 60617-13	Analoogelemendid

Tingmärgid on kujundatud Rahvusvahelise Standardiorganisatsiooni standardi ISO/IEC 11714-1 (Design of graphical symbols for use in the technical documentation of products / Part 1: Basic rules) alusel, kasutades rastrit mooduliga $M = 2,5$ mm. Parema loetavuse huvides on väiksemad tingmärgid kahekordselt suurendatud ja varustatud märkega "200 %". Ruumi säästmiseks on suuremad tingmärgid kahekordselt vähendatud ja varustatud märkega "50 %". Vastavalt standardi ISO 11714-1 jaotisele 7 võib tingmärkide mõõtmeid (nt kõrgust) muuta, et saada ruumi suurema arvu klemmide kujutamiseks või rahuldada muid laotatud skeemide nõudeid. Sõltumata mõõtkava suurendamisest või vähendamisest tuleb joonte jämedus säilitada ühesugusena.

Tingmärgid on standardis kujundatud selliselt, et ühendusjoonte vaheline kaugus on kindla mooduli kordne. Tingmärgid on joonestatud arusaamiseks sobiva suurusega, kasutades taustana kõigi jaoks ühesugust raalprojekteerimise rastrit.

Vanu tingmärke, mis olid esitatud standardi IEC 617-2 esimese trüki lisas A ja kehtisid üleminekuaja jooksul, käesolevasse standardisse võetud ei ole ja nad kõrvaldatakse kasutusest lõplikult.

Lisas B esitatud register kujutab endast käesoleva osa tingmärkide tähestikulist loetelu koos järjekorranumbritega.

SKEEMIDE TINGMÄRGID

Osa 2: Märגיעlemendid, omadusmärgid ja muud üldkasutatavad märgid

Graphical symbols for diagrams

Part 2: Symbol elements, qualifying symbols and other symbols having general application

Käesolev standard on ekvivalentne EN 60617-2:1996 -ga ja see on välja antud CENELEC-i loal. Euroopa standard EN 60617-2:1996 on võetud kasutusele Eesti standardina	This standard is identical with EN 60617-2:1996. The standard is published with permission of CENELEC. The European Standard EN 60617-2:1996 has the status of an Estonian national standard
--	--

Tõlgendamise erimeelsuste korral on kehtiv ingliskeelne tekst	In case of interpretation disputes the English text applies
---	---

SKEEMIDE TINGMÄRGID

GRAPHICAL SYMBOLS FOR DIAGRAMS

Osa 2: Märגיעlemendid, omadusmärgid ja teised üldkasutatavad märgid

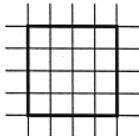
Part 2: Symbol elements, qualifying symbols and other symbols having general application

PEATÜKK 1: MÄRGIELEMENDID

CHAPTER I: SYMBOL ELEMENTS

JAOTIS 1 - ÄÄRJOONED JA ÜMBRISED

SECTION 1 - OUTLINES AND ENCLOSURES

Nr	Tingmärk / Symbol	Kirjeldus	Description
02-01-01	Variant 1 Form 1 	Objekt, näiteks: • aparaat • seade • talitlusüksus • komponent • talitus	Object, for example: • Equipment • Device • Functional unit • Component • Function