

HOONETE AUTOMAAATIKA- JA JUHTIMISSÜSTEEMID (BACS)

Osa 2: Riistvara

Building automation and control systems (BACS) Part 2: Hardware (ISO 16484-2:2025)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 16484-2:2025 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles veebruaris 2025;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2025. aasta detsembrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 04 „Infotehnoloogia“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Cybernetica AS ja standardi on heaks kiitnud EVS/TK 04.

Standardi mõnedele sätetele on lisatud Eesti olusid arvestavaid märkusi, selgitusi ja täiendusi, mis on tähistatud Eesti maatahisega EE.

Euroopa standardimisorganisatsioon on teinud Euroopa standardi EN ISO 16484-2:2025 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 05.02.2025.

Date of Availability of the European Standard EN ISO 16484-2:2025 is 05.02.2025.

See standard on Euroopa standardi EN ISO 16484-2:2025 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN ISO 16484-2:2025. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation and Accreditation. It has the same status as the official versions.

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 91.040.01; 35.240.67

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autoriõiguse kaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega: Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

**Building automation and control systems (BACS) - Part 2:
Hardware (ISO 16484-2:2025)**

Systèmes d'automatisation et de contrôle des
bâtiments (BACS) - Partie 2: Matériel
(ISO 16484-2:2025)

Systeme der Gebäudeautomation - Teil 2: Hardware
(ISO 16484-2:2025)

This European Standard was approved by CEN on 20 January 2025..

CEN 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 CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN 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 CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Türkiye and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

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

SISUKORD

EUROOPA EESSÕNA.....	3
EESSÕNA.....	4
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVIITED.....	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	5
4 LÜHENDID.....	11
5 BACS-I ERISUSTE KATALOOG.....	11
5.1 BACS-i komponendid.....	11
5.1.1 Riistvarakomponendid.....	11
5.1.2 Süsteemi konfiguratsioon.....	12
5.1.3 Riistvara sooritusvõime põhikriteeriumid.....	12
5.2 Hoonehaldus.....	12
5.2.1 Üldist.....	12
5.2.2 Andmete töötlus-, talletamis- ja arhiveerimisseadmed.....	13
5.2.3 Haldusjaamad ja juhtpuldid.....	13
5.2.4 Andmeliidestusplokk (DIU).....	13
5.3 Juhtseadmed.....	13
5.3.1 Üldist.....	13
5.3.2 Servseade: ülesanded.....	14
5.3.3 Juhtkeskus.....	14
5.4 Andurid ja täiturid.....	16
5.5 Kohalik sürje-/indikaatorseade – Ülesanne ja kasutus.....	16
5.6 Ruumi juhtseade.....	16
6 TOPOLOOGIA.....	17
6.1 Topoloogia.....	17
6.2 Kommunikatsioon süsteemis.....	17
6.2.1 Üldist.....	17
6.2.2 Küberturve.....	18
6.2.3 Andmete turve.....	18
6.2.4 Inimese-seadme interaktsioon.....	18
6.2.5 Andmete talletus ja analüüs.....	18
6.2.6 Pilvteenuste vaheline side.....	19
6.2.7 Traadita võrgud.....	19
Kirjandus.....	20

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN ISO 16484-2:2025) on koostanud tehniline komitee ISO/TC 205 „Building environment design“ koostöös tehnilise komiteega CEN/TC 247 „Building Automation, Controls and Building Management“, mille sekretariaati haldab SNV.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumistega hiljemalt 2025. a augustiks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2025. a augustiks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et dokumendi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CEN ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

See dokument asendab standardit EN ISO 16484-2:2004.

Igasugune tagasiside ja küsimused selle dokumendi kohta tuleks suunata dokumendi kasutaja rahvuslikule standardimisorganisatsioonile / rahvuslikule komiteele. Täielik loetelu nende organisatsioonide kohta on leitav CEN-i veebilehelt.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Põhja-Makedoonia Vabariik, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Serbia, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

Jõustumisteade

CEN on dokumendi ISO 16484-2:2025 teksti muutmata kujul üle võtnud kui EN ISO 16484-2:2025.

EESSÕNA

ISO (International Organization for Standardization) on ülemaailmne rahvuslike standardimisorganisatsioonide (ISO rahvuslike liikmesorganisatsioonide) föderatsioon. Tavaliselt tegelevad rahvusvahelise standardi koostamisega ISO tehnilised komiteed. Kõigil rahvuslikel liikmesorganisatsioonidel, kes on mingi tehnilise komitee pädevusse kuuluvast valdkonnast huvitatud, on õigus selle komitee tegevusest osa võtta. Selles töös osalevad ka ISO-ga seotud rahvusvahelised riiklikud organisatsioonid ning vabaühendused. Kõigis elektrotehnika standardimist puudutavates küsimustes teeb ISO tihedat koostööd Rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoniga (IEC).

Selle dokumendi väljatöötamiseks kasutatud ja edasiseks haldamiseks mõeldud protseduurid on kirjeldatud ISO/IEC direktiivide 1. osas. Eriti tuleb silmas pidada eri heakskiidukriteeriumeid, mis on eri liiki ISO dokumentide puhul vajalikud. See dokument on kavandatud ISO/IEC direktiivide 2. osas esitatud toimetamisreeglite kohaselt (vt www.iso.org/directives).

ISO pöörab tähelepanu võimalusele, et selle dokumendi rakendamine võib olla seotud patendi (patentide) kasutamisega. ISO ei võta seisukohta mis tahes esitatud patendiõiguste tõendamise, kehtivuse ega rakendatavuse eest. Selle dokumendi avaldamise kuupäeva seisuga ei ole ISO saanud teateid patendi (patentide) kohta, mida võib vaja minna selle dokumendi rakendamiseks. Dokumendi kasutajaid on siiski hoiatatud, et siin esitatu ei pruugi olla uusim teave, mis võib olla saadud patendiandmebaasist (kättesaadav veebilehelt www.iso.org/patents). ISO ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

Mis tahes selles dokumendis kasutatud äriline käibenimi on kasutajate abistamise eesmärgil esitatud teave ja ei kujuta endast toetusavaldust.

Selgitused standardite vabatahtliku kasutuse ja vastavushindamisega seotud ISO eriomaste terminite ja väljendite kohta ning teave selle kohta, kuidas ISO järgib WTO tehniliste kaubandustõkete lepingus sätestatud põhimõtteid, on esitatud järgmisel aadressil: www.iso.org/iso/foreword.html.

Dokumendi on koostanud tehniline komitee ISO/TC 205 „Building environment design“ koostöös Euroopa Standardimiskomitee (CEN) tehnilise komiteega CEN/TC 247 „Building Automation, Controls and Building Management“ ISO ja CEN-i vahelise tehnilise koostöö lepingu kohaselt (Viini leping).

Teine väljaanne tühistab ja asendab esimest väljaannet (ISO 16484-2:2004), mis on tehniliselt üle vaadatud.

Peamised muudatused on järgmised:

- uuendatud on dokumendi üldstruktuuri;
- muudetud on peatükke 1, 2 ja 3;
- kogu dokumendis on muudetud ja ajakohastatud tehnilist sisu.

Kõikide standardisarja ISO 16484 osade loetelu on leitav ISO veebilehelt.

Igasugune tagasiside ja küsimused selle dokumendi kohta tuleks suunata dokumendi kasutaja rahvuslikule standardimisorganisatsioonile. Täielik loetelu nende organisatsioonide kohta on leitav www.iso.org/members.html.

1 KÄSITLUSALA

See dokument sätestab nõuded hooneautomaatikaga seotud ülesannete täitmiseks vajalikule riistvarale.

Dokument on kohaldatav füüsilistele seadmetele, st

- seadmetele, mis nõuavad inimese sekkumist, nagu haldusjaamad või juhtpaneelid;
- andmetalletus- ja analüüsiseadmetele, nagu serva- või pilvserverid;
- juhtimisotstarbelistele seadmetele, nagu juhtkeskused;
- seadmetele füüsiliste koguste hõiveks, nagu andurid ja täiturid.

See dokument esitab süsteemi üldtopoloogia, mis põhineb hoone võrgutaristul, hõlmates nii hoonekarbi sees kui ka väljaspool seda asuvaid seadmeid.

2 NORMIVIITED

Allpool nimetatud dokumentidele on tekstis viidatud selliselt, et nende sisu kujutab endast kas osaliselt või tervenisti selle dokumendi nõudeid. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

IEC 60529. Degrees of protection provided by enclosures (IP code)

IEC/TR 62443-3-1. Industrial communication networks — Network and system security — Part 3-1: Security technologies for industrial automation and control systems

IEC 62443-3-3. Industrial communication networks — Network and system security — Part 3-3: System security requirements and security levels

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Dokumendi rakendamisel kasutatakse allpool esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogiaandmebaase järgmistel aadressidel:

- ISO veebipõhine lugemisplatvorm: kättesaadav veebilehelt <https://www.iso.org/obp/>;
- IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt <https://www.electropedia.org/>.

3.1

pääsureguleerimissüsteem (*access control system*)

spetsialiseeritud turvasüsteem, mis hõlmab pääsuõiguste automaatset kontrollimist organisatsiooniliste meetmete alusel, hoonete ja ruumide barjääride ja uste juhtimist ning sündmuste fikseerimist

3.2

alarm (*alarm*)

hoiatus, mille süsteem edastab

- a) ohu tekkimise märguandena varale, keskkonnale või elule;
- b) märguandena seadme või kontrolleri tuvastatud ebanormaalseks loetavast seisundist, mille alus on spetsiifiliselt sellise seisundi otsimiseks loodud reegel või loogika, nagu „jääalarm“

MÄRKUS Alarm võib olla heliline, visuaalne või nii heliline kui visuaalne teadaanne, mis annab operaatorile märku ebanormaalsest seisundist, mis võib nõuda parandustoiminguid.