

Hoone automaatika- ja juhtimissüsteemid (BACS)
Osa 1: Projekti spetsifikatsioon ja teostus

Building automation and control systems (BACS)
Part 1: Project specification and implementation
(ISO 16484-1:2024)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 16484-1:2024 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 2024;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2024. aasta novembrikuu 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 Tepinfo OÜ, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 04.

Euroopa standardimisorganisatsioon on teinud Euroopa standardi EN ISO 16484-1:2024 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 24.01.2024.

Date of Availability of the European Standard EN ISO 16484-1:2024 is 24.01.2024.

See standard on Euroopa standardi EN ISO 16484-1:2024 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 16484-1:2024. 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 35.240.67; 91.040.01

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 1:
Project specification and implementation
(ISO 16484-1:2024)**

Systèmes de gestion technique du bâtiment (SGTB) -
Partie 1: Spécifications et mise en œuvre d'un projet
(ISO 16484-1:2024)

Systeme der Gebäudeautomation (GA) - Teil 1:
Projektplanung und -ausführung (ISO 16484-1:2024)

This European Standard was approved by CEN on 23 December 2023.

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
SISSEJUHATUS.....	5
1 KÄSITLUSALA.....	6
2 NORMIVIITED.....	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	6
4 LÜHENDID.....	8
5 NÕUDED JA SOOVITUSED.....	9
5.1 Ülevaade.....	9
5.2 Kavandamisjärk.....	11
5.3 Tehnostusjärk.....	18
5.4 Paigaldusjärk.....	21
5.5 Valmimisjärk.....	23
5.6 Dokumentatsioon.....	25
5.7 Koolitus.....	26
6 HOONE TÕHUSUSE LÄBIVAATUS JA TÄIUSTAMINE.....	26
Kirjandus.....	27

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN ISO 16484-1:2024) 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 jõustumisteatega hiljemalt 2024. a juuliks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2024. a juuliks.

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 16484-1:2010.

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

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 16484-1:2024 teksti muutmata kujul üle võtnud kui EN ISO 16484-1:2024.

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 äri- ja kaubanimi 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 tehnilise komitee ISO/TC 205 „Building environment design“ koostöös Euroopa Standardikomitee (CEN) tehnilise komiteega CEN/TC 247 „Building Automation, Controls and Building Management“ vastavalt ISO ja CENi tehnilise koostöö lepingule (Viini Leping).

Teine väljaanne tühistab ja asendab esimest väljaannet (ISO 16484-1:2010), mis on tehniliselt üle vaadatud.

Peamised muudatused on järgmised:

- normiviidete ajakohastamine;
- terminite ja määratluste ajakohastamine;
- infoturbe meetmete ja traadita side mainimine.

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 veebilehelt www.iso.org/members.html.

SISSEJUHATUS

ISO 16484 seeria on suunatud uute hoonete projekteerimisele ja olemasolevate hoonete moderniseerimisele vastuvõetava sisekeskkonna, praktilise energiasäästu ja tõhususe saavutamiseks.

ISO 16484 seeria on rakendatav hoone automaatika- ja juhtimissüsteemidele (BACS) järgmiselt:

- Kõikide hoonetüüpide keskkonnaprojekteerimine nõuab keerukaid automatiseerimis- ja juhtimismeetodeid. Kütte-, ventilatsiooni- ja kliimaseadmete (HVAC) poolt pakutavatest teenustest erinevate teenuste funktsionaalne integreerimine on üldine ülesanne kõigile pooltele, kes töötavad välja mitmel rakendustel põhinevat integreeritud süsteemi. Integreerimine hõlmab näiteks valgustuse ja elektrienergia jaotuse juhtimist, turvakontrolli, transporti, hoolduse haldust või rajatiste haldust. Selline süsteemiintegreerimine võimaldab ära kasutada erinevate rakenduste vahelist sünergia. ISO 16484 seeria annab arhitektidele, konsultantidele ja töövõtjatele ning kasutajatele juhiseid, kuidas selliseid ressursse jagada.
- Seadmete, süsteemide ja võrkude innovatsioonitsükli on erinevad. Olemasolevate seadmete lisamiseks ja muutmiseks ning hooneautomaatika ja juhtimisvõrgu laiendamiseks on BACS-võrgu ja teiste süsteemide vahel määratletud mitmed nii omand- kui ka standardsed liidesed. Tootja saab kavandada toote nii oma konkreetsete turunduseesmärkide täitmiseks kui ka selleks, et anda võimalus integreerida see spetsiaalne seade mitmel rakendusel põhinevasse BACS-i. Liidesed on määratletud ka ISO 16484 seeria vastavates osades koos vajaliku sideprotokolli ja vastavustestiga, mis on vajalikud seadmete koostoimimise toetamiseks.
- Hoone automaatika- ja juhtimissüsteemi saab kokku panna tootja, süsteemiarenduse ettevõtte või elektriliste või mehaaniliste arenduste töövõtja.
- ISO 16484 seeria rakendamine ei seisne mitte riist- ja tarkvara disaini ega süsteemi arhitektuuri standardiseerimises, vaid projekti spetsifikatsioonide loomise protsessi määratlemises, kus lahenduse funktsionaalsus ja kvaliteet on selgelt määratletud.

ISO 16484 seeria on ette nähtud kasutamiseks neile, kes tegelevad lepingu alusel BACS-i kavandamise, tootmise, tehnostuse, paigalduse, käikuandmise, käiduhoolduse ja koolitusega, näiteks

- juhisenä hoone automaatika ja juhtimise alases terminoloogias. ISO 16484 seeria eesmärgi ja üksikasjade täielikuks ja täpseks edastamiseks on vaja ühemõttelist terminoloogiat;
- tootearenduses, et vältida tarbetut funktsioonide või terminoloogia dubleerimist, kuid mitte tingimata piirata uute toodete, süsteemide või rakenduste arengut;
- toodete ja süsteemide liidestamise alusena. Koostalitluseks vajavad BACS-i elemendid ühtset andmesideprotokolli ja infomudelit;
- hanke projektispetsifikatsiooni koostamise alusena;
- asjatundliku käikuandmise tegevusjuhisenä;
- haridusasutustele, kes soovivad inimesi BACS-i valdkonnas koolitada.

1 KÄSITLUSALA

See dokument määratleb juhtpõhimõtted projekti kavandamiseks ja elluviimiseks ning teiste süsteemide integreerimiseks hoone automaatika- ja juhtimissüsteemidesse (BACS).

See dokument määrab kindlaks BACS-projekti jaoks vajalikud järgud, sealhulgas

- kavandamise (projekti nõuete kindlaksmääramine ja projekteerimisdokumentide, sealhulgas tehniliste kirjelduste koostamine),
- tehnostuse (üksikasjalikud funktsioonid ja riistvara projekteerimine),
- paigalduse (BACS-i paigaldamine ja käikuandmine) ja
- valmimise (üleandmine, vastuvõtmine ja projekti lõpuleviimine).

See dokument määrab ka nõuded valmisdokumentatsioonile ja koolitusele.

Seda dokumenti ei kohaldata käituse ja hoolduse suhtes, samuti ei kohaldata seda taas- või pideva käikuandmise, sealhulgas käikuandmise organi suhtes.

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.

ISO/IEC 14763-2. Information technology — Implementation and operation of customer premises cabling — Part 2: Planning and installation

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

ISO 16484-5. Building automation and control systems (BACS) — Part 5: Data communication protocol

ISO 16484-6. Building automation and control systems (BACS) — Part 6: Data communication conformance testing

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Dokumendi rakendamisel kasutatakse standardites ISO 16484-2, ISO 16484-5, ISO 16484-6 ja 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

vastuvõtmine (*acceptance*)

üleandmisdokumendi (3.10) allkirjastamise otsus ja akt valmimisjärgus (3.6)

MÄRKUS Süsteemi(de) eest vastutuse üleandmine tarnijalt kliendile või tema esindajale võib olla õigustoiming.