

HÄIRESÜSTEEMID

Sissetungi- ja paanikahäire süsteemid

Osa 2-2: Nõuded passiivsetele infrapunaanduritele

Alarm systems

Intrusion and hold-up systems

Part 2-2: Requirements for passive infrared detectors

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 50131-2-2:2021 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 detsembris 2021;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2024. aasta märtsikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 71 „Valveteenused ja -süsteemid“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Aabwell OÜ, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud MTÜ Eesti Turvaettevõtete Liit, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 71.

Euroopa standardimisorganisatsioon on teinud Euroopa standardi EN 50131-2-2:2021 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 17.12.2021.

Date of Availability of the European Standard EN 50131-2-2:2021 is 17.12.2021.

See standard on Euroopa standardi EN 50131-2-2:2021 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 50131-2-2:2021. 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 13.310

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

Alarm systems - Intrusion and hold-up systems - Part 2-2: Requirements for passive infrared detectors

Systèmes d'alarme - Systèmes d'alarme contre l'intrusion et
les hold-up - Partie 2-2: Exigences pour détecteurs à
infrarouges passifs

Alarmanlagen - Einbruch- und Überfallmeldeanlagen - Teil
2-2: Anforderungen an Passiv-Infrarotmelder

This European Standard was approved by CENELEC on 2021-11-08. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

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



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

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

SISUKORD

EUROOPA EESSÕNA.....	5
SISSEJUHATUS.....	6
1 KÄSITLUSALA.....	7
2 NORMIVIITED.....	7
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	7
3.1 Terminid ja määratlused.....	7
3.2 Lühendid.....	9
4 FUNKTSIONAALSED NÕUDED.....	9
4.1 Sündmuste töötlemine.....	9
4.2 Tuvastamine.....	10
4.2.1 Tuvastamise tulemus.....	10
4.2.2 Tuvastamise indikaator.....	12
4.3 Toimimisnõuded.....	12
4.3.1 Ajaline intervall sissetungisignaali või -sõnumite vahel.....	12
4.3.2 Sisselülitamise viivitus.....	12
4.3.3 Enesekatsed.....	12
4.4 Immuunsus ebaõige toimimise suhtes.....	13
4.4.1 Üldteave.....	13
4.4.2 Immuunsus turbulentse sooja õhuvoolu suhtes.....	13
4.4.3 Immuunsus nähtava ja lähedal oleva infrapunakiirguse suhtes.....	13
4.5 Tundlikkus muukimise suhtes.....	13
4.5.1 Üldteave.....	13
4.5.2 Vastupidavus komponentidele ja reguleerimisvahenditele lubamatu juurdepääsu suhtes ja selle tuvastamine.....	13
4.5.3 Paigalduspinnalt eemaldamise tuvastamine.....	14
4.5.4 Vastupidavus ümbersuunamise suhtes või selle tuvastamine.....	14
4.5.5 Immuunsus magnetvälja häiringu suhtes.....	14
4.5.6 Maskeerimise tuvastamine.....	14
4.6 Nõuded elektrisüsteemile.....	14
4.6.1 Üldteave.....	14
4.6.2 Anduri volutarve.....	15
4.6.3 Sisendpinge aeglane tõus ja pingevahemiku piirid.....	15
4.6.4 Sisendpinge pulsatsioon.....	15
4.6.5 Sisendpinge sammu muutus.....	15
4.7 Keskkonnaklassifikatsioon ja -tingimused.....	15
4.7.1 Keskkonnaklassifikatsioon.....	15
4.7.2 Immuunsus keskkonnatingimuste suhtes.....	15
5 MÄRGISTUS, IDENTIFITSEERIMINE JA DOKUMENTATSIOON.....	16
5.1 Märgistus ja/või identifitseerimine.....	16
5.2 Dokumentatsioon.....	16
6 KATSETAMINE.....	16
6.1 Üldteave.....	16
6.2 Üldised katsetustingimused.....	16
6.2.1 Katsetuste standardtingimused.....	16
6.2.2 Üldine tuvastamise katsetamise keskkond ja protseduurid.....	17
6.2.3 Katsetuskeskkond.....	17
6.2.4 Paigalduskõrgus.....	17
6.2.5 Standardse kõndimiskatsetuse sihtmärk.....	17
6.2.6 Katsetuste protseduurid.....	18

6.3	Peamine tuvastuskatse	18
6.3.1	Üldteave	18
6.3.2	Peamised tuvastamise sihtmärgid (BDT)	18
6.3.3	Peamise tuvastuskatse protseduur	18
6.4	Kõndimiskatse	19
6.4.1	Peamine kõndimiskatse meetod	19
6.4.2	Tuvastusvõime kontrollimine	19
6.4.3	Tuvastamine väljaspool tuvastuspiiri ja selle sees	20
6.4.4	Katvusnurgaga 180° või alla selle andurite tuvastusvõime kontrollimine suurel liikumiskiirusel	22
6.4.5	Üle 180° katvusnurgaga andurite tuvastusvõime kontrollimine suurel liikumiskiirusel	22
6.4.6	Katvusnurgaga 180° või alla selle andurite tuvastusvõime kontrollimine katkendliku liikumise korral	22
6.4.7	Üle 180° katvusnurgaga andurite tuvastusvõime kontrollimine katkendliku liikumise korral	23
6.4.8	Katvusnurgaga 180° või alla selle andurite tuvastusvõime kontrollimine lähedal oleku korral	23
6.4.9	Üle 180° katvusnurgaga andurite tuvastusvõime kontrollimine radiaalse liikumise korral	23
6.5	Sisselülitamise viivitus, signaalide ja tuvastamise näitamise vaheline ajavahemik	24
6.6	Enesekatsed	25
6.6.1	Üldteave	25
6.6.2	Rikkeseisundi tekitamine	25
6.6.3	Lokaalne enesekatseprotseduur	25
6.6.4	Kaugjuhitav enesekatseprotseduur	25
6.7	Immuunsus ebaõige töö suhtes	26
6.7.1	Immuunsus turbulentsse sooja õhuvoolu suhtes	26
6.7.2	Immuunsus nähtava ja lähedal asuva infrapunakiirguse suhtes	26
6.8	Manipulatsioonikindlus	26
6.8.1	Vastupidavus selle suhtes, et tuvastada lubamatu juurdepääs anduri sisse läbi katete ja olemasolevate avade	26
6.8.2	Paigalduspinnalt eemaldamise tuvastamine	27
6.8.3	Vastupidavus reguleeritavate paigaldiste ümbersuunamise suhtes	27
6.8.4	Immuunsus magnetvälja häiringu suhtes	27
6.8.5	Anduri maskeerimise tuvastamine	28
6.8.6	Immuunsus valemaskeerimissignaali suhtes	29
6.9	Elektrisüsteemi katsetused	29
6.9.1	Üldteave	29
6.9.2	Anduri volutarve	29
6.9.3	Aeglane sisendpinge muutus ja sisendpinge vahemiku piirid	30
6.9.4	Sisendpinge kõikumine	30
6.9.5	Sisendpinge sammu muutus	30
6.9.6	Täielik elektrikatkestus	30
6.10	Keskonnaklassifikatsioon ja -tingimused	31
6.11	Märgistus, identifitseerimine ja dokumentatsioon	32
6.11.1	Märgistus ja/või identifitseerimine	32
6.11.2	Dokumentatsioon	32
Lisa A (normlisa)	Mõõdud ja nõuded standardiseeritud katsemagnetite suhtes	33
Lisa B (normlisa)	Üldine katsemaatriks	36
Lisa C (normlisa)	Kõndimiskatse skeemid	38
Lisa D (normlisa)	Standardse sihtmärgi ja tausta keskmise temperatuuri erinevuse arvutamise kord	46
Lisa E (teatmelisa)	Põhiline tuvastamise sihtmärk tuvastamisvõime peamise katse jaoks	47
Lisa F (teatmelisa)	Seade kõndimiskatse kiiruse kontrollimiseks	48
Lisa G (teatmelisa)	Immuunsus nähtava ja lähedal asuva infrapunakiirguse suhtes – Märkused valgusallika kalibreerimise kohta	49

Lisa H (teatmelisa) Näiteloend väikestest tööriistadest	50
Lisa I (teatmelisa) Katse vastupidavuse kontrollimiseks reguleeritavate paigaldiste ümbersuunamise suhtes	51
Lisa J (teatmelisa) Delta-T kile reguleerimise otsingutabel.....	53
Lisa K (teatmelisa) Immuunsus turbulentse sooja õhuvoo suhtes.....	54
Kirjandus.....	55

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 50131-2-2:2021) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 79 „Alarm systems“.

Kehtestatud on järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev selle dokumendi kehtestamiseks riigi tasandil identse (dop) 2022-11-08 rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega
- viimane tähtpäev selle dokumendiga vastuolus olevate rahvuslike (dow) 2024-11-08 standardite tühistamiseks

See dokument asendab standardit EN 50131-2-2:2017 ning kõiki selle muudatusi ja parandusi (kui neid on).

EN 50131-2-2:2021 sisaldab võrreldes standardiga EN 50131-2-2:2017 järgmisi olulisi tehnilisi muudatusi:

- toimetuslikud muudatused ja sõnastuse täiendamine;
- vahemiku nõuete olulise vähendamise kaotamine;
- nõuete, katsete ja vastavate lisade lisamine kogu üldstandardile, mis on abiks lakke paigaldatavatele anduritele.

EN 50131 koosneb üldpealkirja „Alarm systems - Intrusion and hold-up systems“ all järgmistest osadest:

- Part 1: System requirements
- Part 2-2: Intrusion detectors – Passive infrared detectors
- Part 2-3: Intrusion detectors – Microwave detectors
- Part 2-4: Intrusion detectors – Combined passive infrared / Microwave detectors
- Part 2-5: Intrusion detectors – Combined passive infrared / Ultrasonic detectors
- Part 2-6: Intrusion detectors – Opening contacts
- Part 2-7-1: Intrusion detectors – Glass break detectors – Acoustic
- Part 2-7-2: Intrusion detectors – Glass break detectors – Passive
- Part 2-7-3: Intrusion detectors – Glass break detectors – Active
- Part 3: Control and indicating equipment
- Part 4: Warning devices
- Part 5-3: Requirements for interconnections equipment using radio frequency techniques
- Part 6: Power supplies
- Part 7: Application guidelines
- Part 8: Security fog devices

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

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

SISSEJUHATUS

Selles dokumendis käsitletakse passiivseid infrapunaandureid (edaspidi andur), mida kasutatakse hoonetesse paigaldatud sisetungihäiresüsteemide osana. See hõlmab nelja turvaklassi ja nelja keskkonnaklassi.

Anduri eesmärk on tuvastada sisetungija kiirata laia spektriga infrapunakiirgus, analüüsida saadud signaale ning tagada vajaliku valiku signaalide ja sõnumite edastamine, mida ülejäänud sisetungihäiresüsteem kasutab.

Nende signaalide või teadete arv ja ulatus on suurem kõrgemate klasside süsteemide korral.

See dokumendi versioon sisaldab piiratud nõudeid 4. klassi anduritele. Dokumendi tulevased versioonid sisaldavad eeldatavasti täiustatud nõudeid 4. klassi andurite kohta.

See dokument käsitleb ainult anduri nõudeid ja teste. Andurite muud tüübid on hõlmatud muude dokumentidega, mis on määratletud EN 50131-2 sarjas.

1 KÄSITLUSALA

See dokument on mõeldud hoonetesse paigaldatud passiivsete infrapunaandurite kohta ja sisaldab turvaklasse 1 kuni 4 (vt EN 50131-1), spetsiifilisi või mittespetsiifilisi juhtmega või traadita andureid ning kasutab keskkonnaklasse I–IV (vt EN 50130-5). See dokument ei sisalda nõudeid välitingimustes kasutamiseks mõeldud anduritele.

Anduri eesmärk on tuvastada sissetungija kiirata laia toimespektriga infrapunakiirgus, analüüsida sellest tulenevaid signaale ja tagada vajalik valik signaale või sõnumeid, mida ülejäänud sissetungihäiresüsteem kasutab.

Kohaldatakse selle dokumendi klassist sõltuvaid nõudeid ja on oluline, et andur vastaks kõigile kindlaksmääratud klassi nõuetele.

Andurisse võib lisada selles dokumendis täpsustatud kohustuslike funktsioonide lisafunktsioone, tingimusel, et need ei mõjuta kohustuslike funktsioonide nõuetekohast toimimist.

See dokument ei sisalda nõudeid komponentidevahelistele ühendustele.

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.

EN 50130-4. Alarm systems - Part 4: Electromagnetic compatibility - Product family standard: Immunity requirements for components of fire, intruder, hold up, CCTV, access control and social alarm systems

EN 50130-5. Alarm systems - Part 5: Environmental test methods

EN 50131-1. Alarm systems - Intrusion and hold-up systems - Part 1: System requirements

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Dokumendi rakendamisel kasutatakse standardis EN 50131-1 ning allpool esitatud termineid, määratlusi ja lühendeid.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogilisi andmebaase järgmistel aadressidel:

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

3.1 Terminid ja määratlused

3.1.1

peamine tuvastamise sihtmärk (*basic detection target*)

soojusallikas, mis on ette nähtud anduri töö kontrollimiseks

heat source designed to verify the operation of a detector

3.1.2

katvusnurk (*coverage angle*)

vaatevälja laius kraadides, mille andur tagab horisontaaltasapinnal mõõdetuna