

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

**TURVARAKENDUSTES KASUTATAVAD  
VIDEOVALVESÜSTEEMID  
Osa 4: Rakendamise juhised**

**Video surveillance systems for use in security  
applications  
Part 4: Application guidelines  
(IEC 62676-4:2014)**

## EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 62676-4:2015 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles mais 2015;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2018. aasta septembrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud Eesti Turvaettevõtete Liit, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Interlex OÜ, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Eesti Turvaettevõtete Liit.

<b>Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 62676-4:2015 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 17.04.2015.</b>	<b>Date of Availability of the European Standard EN 62676-4:2015 is 17.04.2015.</b>
--	---

<b>See standard on Euroopa standardi EN 62676-4:2015 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.</b>	<b>This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 62676-4:2015. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.</b>
--	--

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

ICS 13.320

### **Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele**

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

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega: Koduleht [www.evs.ee](http://www.evs.ee); telefon 605 5050; e-post [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)

EUROOPA STANDARD  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

**EN 62676-4**

April 2015

ICS 13.320

Supersedes EN 50132-7:2012

English Version

**Video surveillance systems for use in security applications -  
Part 4: Application guidelines  
(IEC 62676-4:2014)**

Systèmes de vidéosurveillance destinés à être utilisés dans les  
applications de sécurité - Partie 4: Directives d'application  
(IEC 62676-4:2014)

Videouberwachungsanlagen für Sicherungsanwendungen -  
Teil 4: Anwendungsregeln  
(IEC 62676-4:2014)

This European Standard was approved by CENELEC on 2015-04-13. 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, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels**

**SISUKORD**

EESSÕNA.....	6
SISSEJUHATUS.....	7
1 KÄSITLUSALA.....	8
2 NORMIVIITED.....	8
3 TERMINID, MÄÄRATLUSED JA LÜHENDID.....	8
3.1 Terminid ja määratlused .....	8
3.2 Lühendid.....	12
4 ÜLDKAALUTLUSED.....	13
4.1 Üldkaalutlused .....	13
4.2 Riskianalüüs.....	14
4.2.1 Üldist.....	14
4.2.2 Riskiastme valimine.....	14
4.3 Süsteeminõuete väljatöötamine .....	15
4.4 Kohapealne uuring valvealal.....	15
4.5 Süsteemi projekt koos valveala plaaniga .....	15
4.6 Katsekava väljatöötamine .....	16
4.7 Paigaldamine, kasutuselevõtt ja üleandmine.....	16
4.8 Süsteemi dokumenteerimine.....	16
5 SÜSTEEMINÕUETE SPETSIFIKATSIOON.....	16
5.1 Üldist.....	16
5.2 Süsteeminõuete eesmärk .....	16
5.3 Süsteeminõuete sisu .....	17
5.3.1 Üldist.....	17
5.3.2 Põhieesmärk/-funktsioonid .....	17
5.3.3 Järelevalve piirangute määratlus .....	17
5.3.4 Jälgitava(te) ala(de) määratlus .....	17
5.3.5 Jäädvustatava tegevuse määratlus .....	17
5.3.6 Süsteemi/pildi toimivus.....	17
5.3.7 Tööperiood.....	17
5.3.8 Tingimused asukohas.....	18
5.3.9 Vastupidavus .....	18
5.3.10 Jälgimine ja videosalvestus.....	18
5.3.11 Piltide eksportimine .....	18
5.3.12 Korralised tegevused.....	18
5.3.13 Operatiivreageerimine .....	18
5.3.14 Vaataja töökoormus.....	19
5.3.15 Väljaõpe.....	19
5.3.16 Laiendused.....	19
5.3.17 Loetelu muudest eriasjaoludest, mida eespool ei käsitletud.....	19
5.4 Süsteemi toimimiskriteeriumid.....	19
5.4.1 Üldist.....	19
5.4.2 Automatiseerimine.....	19
5.4.3 Häireolukordadele reageerimine.....	20
5.4.4 Süsteemi reaktsiooniajad .....	20
6 SEADMETE VALIK JA TOIMIVUS .....	21
6.1 Üldist.....	21
6.2 Videovalve kaamera komplekt.....	21
6.3 Kaamera ja objektiivi valikukriteerium.....	21

6.4	Kaamera valimine.....	22
6.4.1	Üldist.....	22
6.4.2	PTZ.....	22
6.5	Kaamera objektiivi ja kaitsekesta valimine .....	22
6.6	Valveala katvus / kaamerate arv.....	23
6.7	Vaateala – objekti suurus .....	23
6.8	Vaateala – muud kaalutlused.....	25
6.9	Valgustatus .....	25
6.10	IP video seadmestik.....	26
6.11	Omavolilise muutmise kaitse/tuvastus.....	27
6.11.1	Kaamera omavolilise muutmise kaitse/tuvastus.....	27
6.11.2	Süsteemi omavolilise muutmise kaitse/tuvastus.....	27
6.12	Süsteemi integreerimine .....	27
7	VIDEOPILDI ESITAMINE.....	28
7.1	Ekraanide tüübid .....	28
7.2	Resolutsioon .....	30
8	EDASTAMINE .....	30
8.1	Põhimõtted .....	30
8.1.1	Üldist.....	30
8.1.2	IP-kaamera toimivusklasside valimine.....	31
8.1.3	Koostalitlusvõime.....	32
8.2	Traadiga edastuskanalid.....	32
8.3	Traadita edastuskanalid .....	32
8.4	IP-põhiste ülekandesüsteemide peamised kaalutlused .....	33
9	VIDEO TOIMIVUSNÄITAJAD.....	34
9.1	Pildi kokkupakkimine .....	34
9.2	Kaadrisagedus.....	34
9.3	Resolutsioon .....	35
10	SALVESTUSOMADUSED .....	35
11	VIDEOSALVESTUS JA EKSPORTIMINE .....	37
11.1	Kokkupakitud videoandmete vorming.....	37
11.2	Krüptimine .....	37
11.3	Põhilised metaandmed (aeg, kuupäev, kaamera identifikaator).....	38
11.4	Multipleksimise vorming.....	38
11.5	Pildiväärindus .....	38
11.6	Videopildi eksportimine .....	38
11.7	Eksporditud videopildi taasesitamine .....	39
12	VSS-I VALVERUUMI KONFIGURATSIOON .....	40
12.1	Valveruumid .....	40
12.2	VSS-i kuuluvate videopildi ekraanide arv, suurus ja asetus .....	40
12.3	Ekraanid, mis on paigaldatud töökoha ruumi ja sellest väljapoole .....	40
12.4	Soovitavad ekraani suurused.....	41
12.5	Kaameravaadete arv vaataja kohta.....	41
12.6	Töökohtade arv.....	41
12.7	Seadmete paigutus .....	42
12.8	Varutoite tagamine.....	42
12.9	Tööt temperatuurid.....	42
12.10	Pikselöögi- ja liigpingekaitse .....	42

13	KATSEKAVA MÄÄRATLEMINE .....	42
13.1	Katsekava eesmärk .....	42
13.2	Kasutaja vastuvõtukatsetused / kontrollimine .....	43
13.3	Tehnilised vastuvõtukatsetused .....	43
13.3.1	Videopildi ahela järjepidevus .....	43
13.3.2	Pildikvaliteet .....	43
14	DOKUMENTATSIOONI KOKKUVÕTE – EELPAIGALDAMINE .....	45
14.1	Üldist .....	45
14.2	Riskianalüüs .....	45
14.3	Süsteeminõuded .....	45
14.4	Projekti spetsifikatsioon .....	45
14.5	Valveala plaan .....	45
14.6	Katsekava .....	45
15	SÜSTEEMI PAIGALDAMINE JA KASUTUSELEVÕTT .....	46
15.1	Tehase vastuvõtukatsetused .....	46
15.2	Paigaldusprotsess .....	46
15.3	Vastuvõtu katsetused, kasutuselevõtt ja üleandmine .....	47
15.4	Standarditele vastavuse deklaratsioon .....	47
16	LÕPPDOKUMENTATSIOON .....	47
16.1	Üldist .....	47
16.2	Tervikliku süsteemi joonised .....	48
16.3	Süsteemi kasutuselevõtt (kaameraspetsiifiliste audititega) .....	48
16.4	Liideste kirjeldused .....	48
16.5	Vastavus õigusaktidele (informatiivne) .....	48
17	HOOLDUS .....	48
17.1	Hoolduslepingud .....	48
17.2	Personal .....	48
17.3	Rikkehooldus .....	49
	Lisa A (teatmelisa) Olemasolevad video standardvormingud .....	51
	Lisa B (normlisa) VSS-i objekti katseprotokoll .....	52
	Lisa C (normlisa) Pildikvaliteedi katsemeetod — video katseobjekti kasutamise juhised .....	60
	Lisa D (teatmelisa) Suunis VSS-i parameetrite täpsustamiseks .....	64
	Lisa E (normlisa) Tuvastusreaktsiooni katsetus ja vastuvõetavuse kriteeriumid .....	66
	Lisa ZA (normlisa) Normiviited rahvusvahelistele dokumentidele ja nendele vastavad Euroopa dokumendid .....	70
	Kirjandus .....	71
	<b>JOONISED</b>	
	Joonis 1 — Soovitatav minimaalsuurus PAL (576i) resolutsiooni kohta .....	24
	Joonis B.1 — Peade kontroll-leht .....	58
	Joonis B.2 — VRN-i kontroll-lehe näide .....	59
	Joonis C.1 — A3-formaadis katseobjekt .....	60
	Joonis C.2 — Optilise moonutuse vältimine .....	63

## TABELID

Tabel 1 — Süsteemi tagasiside näide — PTZ-funktsiooni juhtimine Reaktsiooniaeg, toimivus ja vaataja.	21
Tabel 2 — Levinumad resolutsioonid (pikslites) .....	24
Tabel 3 — Isiku ekraani kõrgus, mis vastab erinevatele digitaalsetele resolutsioonidele (protsentides)..	25
Tabel 4 — Kuvamistehnoloogiate näited .....	29
Tabel 5 — Resolutsioonide näide.....	30
Tabel 6 — Traadita edastusvõimalused .....	33
Tabel 7 — Videosalvesti jaoks vajalikku salvestusmahtu mõjutavad tegurid.....	35
Tabel B.1 — Audiitori katselehe näide.....	55
Tabel B.2 — Valveruumis asuva vaatleja vastustelehe näide.....	55
Tabel B.3 — Kaamera auditeerimise lehe näide .....	56
Tabel B.4 — Audiitori tühja katselehe näide .....	56
Tabel B.5 — Valveruumis asuva vaatleja tühja vastustelehe näide .....	56
Tabel B.6 — Kaamera auditeerimise tühja lehe näide.....	57
Tabel D.1 — Soovitatud VSS-i moodulid .....	64
Tabel E.1 — Tuvastuskatse tulemused .....	69

## EESSÕNA

See dokument EN 62676-4:2015 koosneb IEC tehnilise komitee TC 79 „Alarm and electronic security systems“ koostatud standardi IEC 62676-4:2014 tekstist.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev dokumendi kehtestamiseks riigi (dop) 13.04.2016 tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega
- viimane tähtpäev dokumendiga vastuolus olevate (dow) 13.04.2018 rahvuslike standardite tühistamiseks

See dokument asendab standardit EN 50132-7:2012.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CENELEC [ja/või CEN] ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest..

### Jõustumisteade

CENELEC on rahvusvahelise standardi IEC 62676-4:2014 teksti muutmata kujul üle võtnud Euroopa standardina.

Ametliku väljaande kirjanduse loetelus tuleb viidatud standarditele lisada alljärgnevad märkused.

IEC 62305 (sari)	MÄRKUS	Harmoneeritud standardisarjas EN 62305.
IEC 62305-3	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 62305-3.
IEC 62305-4	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN 62305-4.
ISO 22311:2012	MÄRKUS	Harmoneeritud kui EN ISO 22311:2014.



## SISSEJUHATUS

IEC tehniline komitee TC 79 „Alarm and electronic security systems“ koos paljude valitsusorganisatsioonide, katseasutuste ja seadmete tootjatega on määratlenud videovalve edastamise ühise raamistiku, et saavutada toodete vaheline koostalitlusvõime.

Videovalvesüsteemi käsitlev standardisari IEC 62676 on jagatud neljaks iseseisvaks osaks:

- Osa 1: Süsteemi nõuded
- Osa 2: Video edastusprotokollid
- Osa 3: Analoog- ja digitaalvideoliidesed
- Osa 4: Rakendamise juhised

Iga osa on jagatud käsitusala, normiviiteid, mõisteid ja nõudeid käsitlevateks peatükkideks.

Standardisarja IEC 62676 selle osa eesmärk on anda juhiseid, kuidas tagada videovalvesüsteemide (*video surveillance system*, VSS), mida siiani on nimetatud sisetelevisioonisüsteemiks (*closed circuit television*, CCTV), vastavus talitlus- ja toimivusnõuetele.

Standardisarja IEC 62676 see osa on kasulik nendele osalistele, kes on seotud VSS-i süsteeminõuete kehtestamise, spetsifikatsioonide kirjutamise, valimise, paigaldamise, kasutuselevõtu, kasutamise ja hooldusega.

Kõige lihtsamal kujul on VSS vahend turvakaamerate ja salvestite videopiltide nägemiseks ekraanil ülekandesüsteemi kaudu. Teoorias ei ole VSS-i paigaldisega ühendatud kaamerate ja ekraanide arv piiratud, kuid praktikas piirab seda arvu juhtimis- ja kuvaseadmete efektiivne kombinatsioon ning vaataja suutlikkus süsteemi juhtida.

VSS-i edukas toimimine eeldab kasutaja aktiivset koostööd soovitatavate protseduuride läbiviimisel.

VSS-i paljude kasutusvõimaluste, näiteks turvalisuse, ohutuse, avaliku julgeoleku, transpordi jms tõttu hõlmab standardisarja IEC 62676 see osa ainult miinimumnõudeid.

## 1 KÄSITLUSALA

Standardisarja IEC 62676 see osa annab soovitusi ja esitab nõudeid turvaseadmetes kasutatavate videovalvesüsteemide (VSS), mis koosnevad pildielemendist või -elementidest, võrguühendus(t)est ja pilditöötlusseadme(te)st, valimiseks, kavandamiseks, paigaldamiseks, kasutuselevõtuks, hooldamiseks ja katsetamiseks.

Standardisarja IEC 62676 selle osa eesmärgiks on:

- a) luua raamistik, mis aitaks kliente, paigaldajaid ja kasutajaid nende nõuete kehtestamisel;
- b) aidata kirjelduse koostajaid ja kasutajaid kõnealuse rakenduse jaoks vajalike seadmete kindlaksmääramisel;
- c) pakkuda vahendeid VSS-i toimivuse objektiivseks hindamiseks.

## 2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt loetletud dokumendid, mille kohta on standardis esitatud normiviited, on kas tervenisti või osaliselt vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

IEC 62676-1-1. Video surveillance systems for use in security applications – Part 1-1: System requirements – General

IEC 62676-1-2. Video surveillance systems for use in security applications – Part 1-2: System requirements – Performance requirements for video transmission

IEC 62676-2-1. Video surveillance systems for use in security applications – Part 2-1: Video transmission protocols – General requirements

IEC 62676-2-2. Video surveillance systems for use in security applications – Part 2-2: Video transmission protocols – IP interoperability implementation based on HTTP and REST services

IEC 62676-2-3. Video surveillance systems for use in security applications – Part 2-3: Video transmission protocols – IP interoperability implementation based on Web services

IEC 62676-3. Video surveillance systems for use in security applications – Part 3: Analog and digital video interfaces

## 3 TERMINID, MÄÄRATLUSED JA LÜHENDID

### 3.1 Terminid ja määratlused

Standardi rakendamisel kasutatakse alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

#### 3.1.1

**kaamera kaitsekest** (*camera housing*)

täiendav kest, mis tagab kaamerale, objektiviile ja lisaseadmetele kaitse füüsiliste ning keskkonnast tingitud välismõjude vastu

#### 3.1.2

**kaamera valgustundlikkus** (*camera sensitivity*)

pildielemendi võime toota pilti teatud valgustuse tingimustel