

**MÄÄRÄYKSEN 21 PERUSTELUT JA SOVEL-
TAMINEN**

**MÄÄRÄYS KIINTEISTÖN SISÄISESTÄ YH-
TEISANTENNIVERKOSTA JA -
JÄRJESTELMÄSTÄ**

SISÄLLYS

| | |
|---|----------|
| SISÄLLYS | 1 |
| 1 LAINSÄÄDÄNTÖ | 2 |
| 1.1 MÄÄRÄYKSEN LAINSÄÄDÄNTÖPERUSTA..... | 2 |
| 1.2 MÄÄRÄYS- JA SÄÄNNÖSKOHTAISET PERUSTELUT..... | 2 |
| 2 MÄÄRÄYKSEN TARKOITUS JA MUUTOSHISTORIA | 3 |
| 2.1 MÄÄRÄYKSEN TARKOITUS..... | 3 |
| 2.2 KESKEISET MUUTOKSET JA MUUTOSHISTORIA..... | 4 |
| 3 PYKÄLÄKOHTAISET PERUSTELUT JA SOVELTAMISOHJEET | 4 |
| 1 § SOVELTAMISALA..... | 4 |
| 2 § MÄÄRITELMÄT..... | 4 |
| § VELVOITEPYKÄLÄT..... | 4 |
| 13§ VOIMAANTULO JA SIIRTYMÄSÄÄNNÖKSET..... | 6 |
| 4 STANDARDILUETTELO | 7 |

1 LAINSÄÄDÄNTÖ

1.1 Määräyksen lainsäädäntöperusta

Viestintäviraston nykyiset tekniset määräykset perustuvat viestintämarkkinalakiin, joka on annettu 23.5.2003 (393/2003) ja tuli voimaan EY:n direktiivien vaatimusten mukaisesti 25.7.2003.

Viestintämarkkinalaki perustuu vanhaan telelainsäädäntöön, uuden perustuslain vaatimukseen sekä EY:n helmikuussa 2002 hyväksymiin sähköisen viestinnän *puite-, valtuutus-, käyttöoikeus- ja yleispalveludirektiiveihin*.¹

Teknisten vaatimusten perusteista viestintäverkoille ja -palveluille säädetään VML:n 128 §:ssä, jossa on 12-kohtainen luettelo perusvaatimuksista, jotka verkkojen ja palveluiden on täytettävä niin suunnittelussa, rakentamisessa kuin ylläpidossakin. 129 §:ssä puolestaan on 21-kohtainen yksilöity luettelo verkkojen ja palvelujen teknisistä ominaisuuksista, joista Viestintävirasto voi määrätä ja jotka tarkentavat 128 §:n velvoitteita. Viestintäviraston voimassa olevat määräykset perustuvat VML 129 §:ään ja joihinkin muihin VML :n valtuutussäännöksiin.

1.2 MÄÄRÄYS- JA SÄÄNNÖSKOHTAISET PERUSTELUT

Määräys korvaa edellisen määräyksen kaapelitelevisio- ja yhteisantenni-järjestelmien rakentamisesta ja ylläpidosta 21 D/2003 M. Määräys liittyy **viestintämarkkinalain** (393/2003) **128 §:n 1 - 9 kohdissa** säädettyihin viestintäverkkojen ja -palveluiden vaatimukseen, joiden mukaan

- televiestinnän on oltava tekniseltä laadultaan hyvää (1),
- verkkojen ja palveluiden on kestävä normaali odotettavissa olevat ilmastolliset, mekaaniset, sähkömagneettiset ja muut ulkoiset häiriöt (2),
- verkkojen ja palveluiden on toimittava mahdollisimman luotettavasti myös valmiuslain tarkoittamissa poikkeusoloissa ja normaaliolojen häiriötilanteissa (3),
- käyttäjien tai muiden henkilöiden tietosuoja, tietoturva tai muut oikeudet eivät saa vaarantua (4),
- käyttäjien tai muiden henkilöiden terveydelle tai omaisuudelle ei saa aiheutua vaaraa (5),
- verkot ja palvelut eivät saa aiheuttaa kohtuuttomia sähkömagneettisia tai muita häiriöitä (6),
- verkkojen ja palvelujen on toimittava yhdessä ja ne on voitava tarvittaessa liittää toiseen viestintäverkkoon (7),
- verkkoihin ja palveluihin on voitava tarvittaessa liittää radiolain vaatimukset täyttäviä päätelaitteita (8) ja
- verkkojen ja palvelujen on oltava tarvittaessa yhteentoimivia tämän lain vaatimukset täyttävän televisiovastaanottimen kanssa (9).

Tässä määräyksessä tarkennetaan 128 §:n teknisiä vaatimuksia lain **129 §:n 1-7, 10, 13 ja 17 ja 20 kohtien** nojalla, joiden mukaan viestintävirasto voi määrätä tarkemmin

- viestintäverkon sähköisestä ja fyysisestä suojaamisesta (1),

¹ Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi sähköisten viestintäverkkojen ja -palvelujen yhteisestä sääntelyjärjestelmästä (2002/21/EY, puitedirektiivi), Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi sähköisiä viestintäverkkoja ja - palveluja koskevista valtuutuksista (2002/20/EY, valtuutusdirektiivi), Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi sähköisten viestintäverkkojen ja niiden liitännäistoimintojen käyttöoikeuksista ja yhteensiirtämisestä (2002/19/EY, käyttöoikeusdirektiivi) ja Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi yleispalvelusta ja käyttäjien oikeuksista sähköisten viestintäverkkojen ja -palvelujen alalla (2002/22/EY, yleispalveludirektiivi).

- viestintäverkon rakenteesta (2),
- viestintäverkon ja viestintäpalvelun suorituskyvystä (3),
- yhteenliittämisestä, yhteentoimivuudesta ja merkinannosta (4),
- viestintäverkon liityntäpisteen teknisistä ominaisuuksista (5),
- viestintäverkkoon kuuluvan laittilan fyysisestä suojaamisesta (6),
- kaapelitelevisioverkon, antennijärjestelmän ja yhteisantennijärjestelmän teknisistä ominaisuuksista (7),
- viestintäverkon turvallisuudesta ja häiriöttömyydestä (10),
- menettelystä vika- ja häiriötilanteissa (13),
- teknisestä dokumentoinnista (17) sekä
- noudatettavista standardeista (20).

Määräyksellä on liittymäkohtia puhelinsisäjohtoverkosta annettuun määräykseen 25, joka on eri tekniikalla toteutettu kiinteistön sisäinen viestintäverkko.

Määräys liittyy myös **viestintämarkkinalain 130 ja 131 §:iin**, joissa säädetään viestintäviraston oikeudesta antaa häiriöttömyyden turvaamiseksi määräyksiä myös sellaisten viestintäverkkojen teknisistä ominaisuuksista, joita ei ole liitetty yhteen yleisen viestintäverkon kanssa sekä minkä tahansa viestintäverkon haltijan velvollisuudesta ryhtyä toimenpiteisiin, jos viestintäverkko tai laite aiheuttaa vaaraa tai häiriötä viestintäverkolle, laitteelle, viestintäverkon käyttäjälle tai muulle henkilölle.

Edelleen määräys liittyy **viestintämarkkinalain 133 §:ään**, jossa säädetään teleyrityksen velvollisuudesta julkaista tekniset tiedot niistä yleisen viestintäverkon rajapinnoista, joihin telepäätelaitteet voidaan liittää. Näiden tietojen avulla laitevalmistajat pystyvät valmistamaan laitteita, joilla voi käyttää kaikkia teleyrityksen palveluita. Tiedot vaikuttavat myös niihin ominaisuuksiin, joita teleyrityksen verkon ja telepääte- tai radiolaitteen väliin jäävältä kiinteistön sisäiseltä verkolta vaaditaan, jotta teleyrityksen palveluita on mahdollista käyttää sen kautta.

Määräyksen toimintaympäristön kannalta tärkeä on myös **viestintämarkkinalain 69.3 §**, jonka mukaan teleyritys ei saa edellyttää, että kiinteistön tai rakennuksen sisäisen viestintäverkon ja yleisen viestintäverkon yhteenliittämisen saa suorittaa ainoastaan teleyrityksen valitsema henkilö.

2 MÄÄRÄYKSEN TARKOITUS JA MUUTOSHISTORIA

2.1 Määräyksen tarkoitus

Määräyksen soveltamisala kattaa kaikki kiinteistöjen antenniverkot ja -järjestelmät lukuun ottamatta omakotitaloja.

Tämän määräyksen soveltamisalaan kuuluvat niin ikään kaikki kiinteistön sisäiset yhteisantenniverkot, sillä niiden katsotaan liittyvän yleiseen viestintäverkkoon myös siinä tapauksessa, että liittyminen tapahtuu radioiteitse maapäälliseen televisio- ja radioverkkoon.

Määräyksestä on jätetty pois joitain nykyisen määräyksen liitteessä esitettyjä yleisiä vaatimuksia rakentamiseen ja ylläpitoon liittyvien velvoitteiden täyttämistä. Viestintämarkkinalain 128 §:ssä säädetty suunnittelu-, rakentamis- ja ylläpitovelvoitteet kattavat kaikki verkoille ja palveluille säädetty ja määrätty vaatimukset koko niiden elinkaaren ja myös häiriötilanteissa. Vaatimuksia ei siis ole tarpeen toistaa teknisessä määräyksessä.

Määräyksen soveltamista ennen määräyksen voimaantuloa käyttöön otettuihin verkkoihin rajoitetaan 13 §:ssä.

2.2 Keskeiset muutokset ja muutoshistoria

Uusi versio E tarkoittaa joitakin edellisessä versiossa olleita epätasälliseksi tai harhaanjohtavaksi koettuja kohtia. Yhteis antenniverkon suorituskykyvaatimukset pysyvät kuitenkin ennallaan. Referenssistandardit on MPS-dokumentissa päivitetty vastaamaan muuttunutta standardointitilannetta. IEC:n ja Cenelec ovat yhteistyönä tehneet uudet 60728-sarjan standardit. Sisällöltään ne ovat kuitenkin hyvin samanlaisia kuin edelliset EN 50083-sarjan standardit.

Lisäksi uudessa E versiossa on pyritty huomioimaan kiinteistön sisäverkkojen tulevaisuuden kehityssuunnat ja niiden aiheuttamat tarpeet ja mahdollisuudet.

3 PYKÄLÄKOHTAISET PERUSTELUT JA SOVELTAMISOHJEET

1 § Soveltamisala

Tässä määräyksessä määrätään kiinteistön sisäisten yhteis antennijärjestelmien ja kaapeleilla toteutettujen yhteis antenniverkkojen sekä niiden tarvitsemien tilojen suunnittelun, rakentamisen ja ylläpidon teknisistä vaatimuksista sekä niitä koskevien asiakirjojen vaatimuksista. Digitaalisen television jakelussa mahdollista, kiinteistön sisällä tapahtuvaa langatonta jakelua ei tässä määräyksessä käsitellä.

Määräyksessä on huomioitu kiinteistöön rakennettavan yleiskaapelointijärjestelmän vaatimien tilojen mahdollinen yhteiskäyttö.

2 § Määritelmät

Määritelmiin on lisätty "Teleurakoitsija", joka terminä on poistunut viestintämarkkina-alaista.

§ velvoitepykälät

3.1.1 Perustelut

Säännöksen yleinen viittaus standardeihin tarkoittaa sitä, että niissä asioissa, joista määräyksen yksittäisissä säännöksissä asetetaan pakottavia teknisiä vaatimuksia, vaatimusten tarkat tekniset yksityiskohdat löytyvät yleensä standardeista, ellei niitä ole kirjattu näkyviin itse määräyksessä. Relevantteihin standardeihin viitataan määräyksen liitteenä olevassa standardiluettelossa, jossa yksilöidään, millä standardeilla kunkin pykälän vaatimukset toteutuvat. Sivovien viittausten osalta viitatu standardit eivät tule kokonaisuudessaan sitoviksi, vaan ainoastaan niiltä osin, mikä liittyy määräyksen vaatimukseen.

EY:n puitedirektiivin 17 artiklassa edellytetään, että jäsenvaltiot edistävät komission Euroopan yhteisöjen virallisessa lehdessä julkaisemien standardien ja/tai eritelmien käyttöä. Ennen kuin standardit/eritelmät on julkaistu virallisessa lehdessä, on direktiivin mukaan edistettävä ensisijaisesti eurooppalaisten standardisoimisjärjestöjen tai näiden puuttuessa maailmanlaajuisten järjestöjen hyväksymien standardien/eritelmien käyttöä. Direktiivin vaatimukset ja komission julkaisema standardilista on otettu huomioon Viestintäviraston määräyksissä ja niiden liitteinä olevissa standardiluetteloissa.

Määräyksissä viitattavat standardit voidaan niiden vahvistamismenetel-
lyn perusteella jakaa kolmeen pääryhmään:

- *harmonisoidut standardit*, jotka on laadittu EY:n mandaattiin perustuen jonkin direktiivin olennaisten vaatimusten pohjalta, ja joiden viitetiedot on julkaistu Euroopan yhteisöjen virallisessa lehdessä,
- *muut viralliset standardit*, joita televiestinnän alueella ovat eurooppalaiset EN-standardit, jotka on laadittu eurooppalaisissa standardointiorganisaatioissa, ja jotka on hyväksytty kansallista lausuntokierrosmenettelyä käyttäen, sekä kansalliset SFS-standardit, jotka on hyväksytty kansallista lausuntokierrosmenettelyä käyttäen ja
- *tekniset spesifikaatiot*, joita ovat kaikki muut kansainvälisellä, eurooppalaisella tai kansallisella tasolla laaditut julkisesti saatavilla olevat spesifikaatiot, jotka ovat saaneet kyseisen järjestön jäsenistön hyväksynnän.

ITU, ISO ja IEC julkaisevat kansainvälisiä suosituksia ja standardeja, joita käytetään tarvittaessa viittauksina.

Standardin vaatimusten tarkkuus määräytyy standardin oman kehitystas-
teen/statuksen mukaan: vasta kehitteillä oleva tai kehitystä tukeva pui-
testandardi (framework) on usein teknisiltä yksityiskohdiltaan väljempi ja
yleisluonteisempi kuin vakiintunut standardi, jossa on usein asteittaisen
kehityksen tuloksena pystytty määrittelemään tarkkoja numeroarvoja ja
toleransseja.

Jos yksittäisessä säännöksessä niin todetaan, vaatimuksen toteuttaminen
ei välttämättä edellytä standardin noudattamista, kunhan tekninen lop-
putulos vain vastaa sitä, mikä saavutettaisiin standardia noudattamalla.

Samasta asiasta voi olla olemassa eri standardointielimissä laadittuja
standardeja, ja säännöksessä osoitetaan tällaisen tilanteen varalta niiden
keskinäinen noudattamisjärjestys.

Määräystä laadittaessa on relevanttien standardien kohdalla tulossa
muutoksia sillä on menossa siirtymävaihe Cenelecin standardeista IEC:n
standardeihin.

3.1.2 Soveltaminen

3§ määrää kiinteistön sisäisen antenniverkon olemaan tähtiverkko. Sa-
massa kappaleessa mainitaan väestönsuojan antenniliitännästä, joka Si-
säasiainministeriön määräyksien 1384/2006 ja 1385/2006 mukaan on
pakollinen. Lisäksi kappaleessa on huomioitu yleiskaapelointijärjestelmän
mahdollinen kehitys. Määräyksen antohetkellä yleiskaapelointijärjestel-
mää ei ole antennisovelluksessa paljontaan käytetty.

4§ kuvaa kiinteistön sisäisen antenniverkon vaatimia tiloja ja asennusta-
poja niin, että järjestelmää voidaan kohtuullisin ponnistuksin ylläpitää.
On myös huomattava, että suuret lämpötilavaihtelut johtavat kalliimpiin
laitteisiin tai huonoon toimivuuteen. Tilojen, joihin laitteita sijoitetaan, pi-
täisi mieluiten olla tasalämpöisiä sisätiloja. Tällöin pitää huomioida, että
tilaan asennetaan tavallisesti aktiivilaitteita, jotka lämmittävät sitä. Tule-
vaisuudessa on odotettavissa, että talojakamoon sijoitettavien aktiivilait-
teiden määrä kasvaa voimakkaasti. Näin ollen kiinteistön teletilojen il-
manvaihto- tai jopa jäähdytystarpeeseen on syytä varautua.

5§ Pykälässä määrätään käyttämään standardin mukaisia kaapeleita jot-
ka yhdessä sopivien liittimien kanssa käytettynä minimoivat verkon
huoltotarpeen sekä mahdollistavat verkon häiriöpäästöjen ja häiriösie-
don pysyvän kunnossa. Johtoteiden tulee olla myös riittävän tilavia ja
tarkoituksenmukaisia jolloin kaapelien asennus niitä vaurioittamatta on-

nistuu hyvin ja ne pysyvät myös kunnossa. Mahdolliset rakennusten väliset maakaapelit ovat jälkeinpäin vaikeasti paikallistettavissa jolloin mahdollinen maan kaivaminen hankaloituu tai aiheuttaa kalliita vaurioita kaapeloinnille. Huolellisella merkitsemisellä ongelma poistuu.

7§ Verkon suorituskyvyn tulee olla standardissa mainittujen teknisten vaatimusten mukainen, jolloin se mahdollistaa kaikkien kanavien jakamisen kaikkiin huoneistoihin.

Mikäli vanha verkko kunnostetaan, pitää tarjolla olevat palvelut pystyä jakamaan verkon kautta, mutta verkon muuttaminen tähtiverkoksi voi olla joissakin tapauksissa kohtuuttoman kallista. Siksi vanhan verkon muuttamista tähtiverkoksi ei määrätä pakolliseksi. Uutta rakennettaessa ei ketjuverkon tekeminen kuitenkaan ole teknisesti mielekäästä.

8§ Oikein tehtyjen maadoitusten tarpeellisuutta ei voi liikaa korostaa silloin kuin kysymyksessä on sellainen laajat fyysiset mitat omaava sähkölaite kuten antenniverkko. Hyvin tehdyt maadoitukset suojaavat verkkoa ylijännitteiltä sekä häiriöiltä.

9§ Teleurakoitsija on velvollinen suorittamaan rakentamalleen verkolle tarkistusmittaukset sekä laatimaan tuloksista tarkastusasiakirjan, josta on käytävä ilmi standardissa määriteltyjen teknisten vaatimusten täyttyminen. Mikäli verkko tullaan liittämään kaapelitelevisioverkkoon, on verkon vaimennus tarkastettava kaikkien rasioiden osalta. Mikäli käytetään kiinteistön omaa antennijärjestelmää, tarkistetaan eri kanavien tasot kaikissa rasioissa.

Kentältä saadun palautteen mukaan mittaustulokset vaihtelevat käytetyn mittauslaitteen mukaan paljon. Siksi määräykseen on lisätty maininta kalibroinnista. Asianmukaiseksi kalibroitiväliksi katsotaan mittauslaitteen valmistajan suosittelemaa kalibroitiväliä.

Laadittu tarkastusasiakirja on luovutettava tilaajalle hyvissä ajoin ennen verkon käyttöönottoa. Menettelyllä vältetään tarkastusasiakirjan toimitusviiveiltä ja unohtumisilta.

10§ Kiinteistön omistaja veloitetaan huolehtimaan ja säilyttämään suunnittelijan ja urakoitsijan laatimat suunnittelu- ja toteutuspiirustukset huolellisesti niille varatussa paikassa, josta ne ovat tarvittaessa esim. vikatilanteessa saatavissa käyttöön. Lisäksi teleurakoitsija veloitetaan säilyttämään itse tekemänsä mittauspöytäkirjan kahden vuoden ajan. Näin varmistetaan, että verkon tiedot ovat tarvittaessa aina saatavilla.

11§ Verkko ei saa aiheuttaa tarpeetonta häiriötä ja toisaalta sen on vaimennettava ulkopuolelta tuleva häiriö. Tähän päästään yleensä ilman muuta kun käytetään laadukkaita kaapeleita, liittimiä ja rakenneosia ja ne asennetaan oikein.

13§ Voimaantulo ja siirtymäsäännökset

Määräys tuli voimaan 1.7.2007 ja sillä korvattiin edellinen määräys 21 D/2003 M.

4 STANDARDILUETTELO

SITOVAT VIITTAUKSET

Tässä kohdassa esitetään ne standardit ja muut dokumentit, joihin yllä mainitussa määräyksessä viitataan. Kyseiset standardit ja muut dokumentit tulevat velvoittaviksi niiltä osin kuin määräyksessä todetaan.

6 § Kaapelit ja kytkennät

SFS-EN 50117-1 Coaxial cables. Part 1: Generic specification

SFS-EN 50117-2-1 Coaxial cables. Part 2-1: Sectional specification for cables used in cabled distribution networks. Indoor drop cables for systems operating at 5 MHz – 1000 MHz

SFS-EN 50117-3 Coaxial cables used in cabled distribution networks. Part 3: Sectional specification for outdoor drop cables

SFS-EN 50117-4 Coaxial cables used in cabled distribution networks. Part 4: Sectional specification for distribution and trunk cables

SFS-EN 50117-5 Coaxial cables used in cabled distribution networks. Part 5: Sectional specification for indoor drop cables for use in networks operating at frequencies between 5 MHz and 2150 MHz

SFS-EN 50117-6 Coaxial cables used in cabled distribution networks. Part 6: Sectional specification for outdoor drop cables for use in networks operating at frequencies between 5 MHz and 2150 MHz

SFS-EN 50173-1 Tietotekniikka. Yleiskaapelointijärjestelmät. Osa 1: Yleiset vaatimukset

SFS-EN 50173-4 Tietotekniikka. Yleiskaapelointijärjestelmät. Osa 4: Koti

7 § Rakenneosat

SFS-EN 50080 Yhteisantennilaitteet. MAC AM-VSB kaapeli-tv-vastaanottimien suurtaajuiset ominaisuudet

SFS-EN 60728-3 Cable networks for television signals, sound signals and interactive services. - Part 3: Active wideband equipment for coaxial cable networks

SFS-EN 60728-4 Cable networks for television signals, sound signals and interactive services. Part 4: Passive wideband equipment for coaxial cable networks

SFS-EN 60728-5 Cable networks for television signals, sound signals and interactive services. Part 5: Headend equipment

SFS-EN 50083-9 Cable networks for television signals, sound signals and interactive services. Part 9: Digital Interfaces

SFS-EN 50173-1 Tietotekniikka. Yleiskaapelointijärjestelmät. Osa 1: Yleiset vaatimukset ja vaatimukset toimistotiloissa

SFS-EN 60728-6 Cable networks for television signals, sound signals and interactive services. Part 6: Optical equipment.

8 § Suorituskyky

SFS-EN 60728-1 Cable networks for television signals, sound signals and interactive services - Part 1: System performance of forward paths

SFS-EN 60728-10 Cable networks for television signals, sound signals and interactive services - Part 10: System performance of return paths

9 § Maadoitukset ja potentiaalintasaukset

EN 60728-11 Cable networks for television signals, sound signals and interactive services. Part 1: Safety requirements.

12 § Kiinteistön sisäisen yhteisantenniverkon ja –järjestelmän sekä niiden rakenneosien häiriösäteily

SFS-EN 50083-2 Cable networks for television signals, sound signals and interactive services. Part 2: electromagnetic compatibility for equipment.

SFS-EN 50083-8 Cable networks for television signals, sound signals and interactive services. Part 8: electromagnetic compatibility for networks.

MUUT VIITTAUKSET

Tässä kohdassa esitetään ne standardit ja muut dokumentit, jotka antavat määräykseen liittyvää lisätietoa.

306/2003 S Kiinteistön teletilojen lukitus, Viestintäviraston suositus
SFS 5732 Yhteisantennilaitteet. Jakoverkko

Sähkötieto ry:n julkaisut:

ST-käsikirja n:o 12 Antennijärjestelmät

ST-kortit:

ST 98.10 Antennijärjestelmän kuntotutkimusohje
ST 98.30 Antennijärjestelmän taloverkon kunnostus
ST 98.40 Yhteisantennijärjestelmä. Kuntotutkimuspöytäkirja
ST 98.60 Yhteisantennijärjestelmät. Käyttö, ylläpito ja huolto
ST 621.03 Pientalon antennijärjestelmän suunnittelu ja toteutus
ST 621.10 Yhteisantennijärjestelmät. Tekninen suunnitteluohje
ST 621.11 Yhteisantennijärjestelmät. Tekniikka
ST 621.30 Yhteisantennijärjestelmät. Asennusohje
ST 621.31 Yhteisantennijärjestelmät. Maadoitus ja potentiaalintasaus
ST 621.40 Tarkastuspöytäkirja. Kiinteistön sisäinen yhteisantennijärjestelmä
ST 621.55 TV-ohjelmakanavat ja näkyvyysalueet

STANDARDIEN JA MUIDEN ASIAKIRJOJEN SAATAVUUS

Asiakirja

Mistä saa

| | |
|--|---|
| Viestintäviraston määräykset Viestintäviraston suositukset, GFI-dokumentit ja ohjeet | Viestintäviraston asiakaspalvelu Itämerenkatu 3 A 00180 HELSINKI puh: 09 696 6500 faksi: 09 696 6410 sähköposti: info@ficora.fi internet: http://www.ficora.fi |
| SFS-standardit Eurooppalaiset standardit (EN, ETS) ISO:n standardit ITU:n suositukset | Suomen Standardisoimisliitto SFS Maistraatinportti 2 00240 HELSINKI puh: 09 149 9331 faksi: 09 146 4925 sähköposti: sales@sfs.fi verkkokauppa: http://sales.sfs.fi internet: http://www.sfs.fi/ |
| ETSI:n standardit | ETSI Publications Office F-06921 Sophia Antipolis Cedex, France puh: +33 4 92 94 42 41 faksi: +33 4 93 95 81 33 sähköposti: publications@etsi.fr internet: http://www.etsi.org/ http://pda.etsi.org/queryform.asp |
| ITU:n suositukset | ITU Sales and Marketing Service Place des Nations CH-1211 GENEVA 20 Switzerland puh: +41 22 730 6141 faksi: +41 22 730 5194 sähköposti: sales@itu.int internet: http://www.itu.int/publications |
| IEC:n standardit Sähköalan eurooppalaiset EN-standardit (CENELEC) | SESKO ry Särkiniementie 3 00210 HELSINKI puh: 09 696 3970 faksi: 09 677 059 sähköposti: myynti@sesko.fi internet: http://www.sesko.fi/ |
| IETF:n julkaisut | The Internet Engineering Task Force http://www.ietf.org |
| Sähkötieto ry:n julkaisema ST-aineisto | Sähköinfo Oy Harakantie 18 B 02600 ESPOO puh: 09 547 610 faksi: 09 5476 1400 http://www.sahkoinfo.fi |