

*SESKOn toimisto toivottaa kaikille
Rauhallista Joulua
ja Menestystä tulevalle vuodelle!*

*Tänä vuonna SESKO muistaa sidosryhmiään
ja yhteistyökumppaneitaan sähköisillä joulutoivotuksilla.*



SISÄLTÖ 4/2013

TOIMITUSJOHTAJALTA

Puheenjohtajia ja kunniapuheenjohtajia 2

IEC:n 77. yleiskokous New Delhissä Intiassa lokakuussa 2013 3

Kolmelle suomalaiselle IEC 1906 Awardit..... 5

Young Professionals -ohjelmaa muistellaan vielä eläkkeelläkin 6

Neljäkymmentävuotias SI-opas 8

Smart Grid -standardit hallintaan 10

AJANKOHTAISTA STANDARDEISTA

Tuotteen asentamisen kuvatunnukset..... 10

GRAF CET-määrittelykieli 11

Standardi riskien arviointimenetelmistä 11

Aurinkosähköjärjestelmän toiminnan valvonta..... 12

Kotitalouslaitteiden turvallisuusstandardi uudistettu..... 13

Jakokeskusstandardeja suomeksi 13

Sähköisen talotekniikan SFS-käsikirjasarja valmistunut ...14

PV-inverttereiden datalehdet ja nimikilpitiedot.....15

UUTISIA, TAPAHTUMIA

Ajankohtaista Suomen Standardisoimisliitto SFS ry:stä... 16

Nimitykset..... 17

Sähköalan yrityksen vaiheet tv-dokumenttina 18

SESKO standardoinnin vuositapahtumassa 2013..... 18

Oppilaitosseminaari Tampereella joulukuussa 2013..... 19

Terveysteknologian messut tammikuussa 2014..... 19

Tervetuloa Jyväskylän messuille helmikuussa 2014..... 19

LISÄTIETOA VERKOSTA

Uudet vahvistetut ja julkaisut standardit, SESKOn palvelut, Hyvinvointia Sähköllä Visio 2030, standardoinnin oppilaitosportaali SFSedu..... 20





SINIKA HIETA-WILKMAN
SESKO

Puheenjohtaja ja kunniapuheenjohtaja

SESKOn puheenjohtajana 18 vuotta toiminut *Kimmo Saarinen* saa seuraajakseen johtaja *Kenneth Hännisen* Energiategollisuus ry:stä.

Hänet valittiin marraskuussa SESKOn hallituksen ja samalla koko yhdistyksen puheenjohtajaksi vuosiksi 2014 -2016. Hallituksen jäsenenä hän on ollut vuodesta 2011 lähtien ja toiminut varapuheenjohtajana sekä hallituksessa että sen työvaliokunnassa. Kenneth Hänninen osallistuu myös tekniseen standardointiin, sillä hän on mm. erittäin merkityksellisen komitean, SK Smart Gridin puheenjohtaja.

Yhdistyksen vaalikokous kutsui Kimmo Saarisen SESKOn kunniapuheenjohtajaksi hänen ansioistaan SESKOn ja sähkötekniikan standardoinnin hyväksi. SESKOlla on ollut historiansa aikana vain kaksi muuta kunniapuheenjohtajaa – *Erkki Yrjölä* (1990) ja *Kalervo Rudanko* (1995).

Kimmo Saarisen ansiot sähkötekniikassa standardoinnissa ja SESKOn johdossa ovat mittavat. Hän on vaikuttanut SESKOn hallinnon luottamustehtävissä aina 1980-luvun alusta saakka. SESKOn puheenjohtajana hän on toiminut kuusi kolmivuotiskautta eli yhteensä 18 vuotta. Kimmo Saarinen on merkittäväällä henkilökohtaisella panoksellaan vaikuttanut niin Suomen kansallisen kuin kansainvälisen

kin sähkötekniikan standardoinnin kehittämiseen neljällä vuosikymmenellä - niin teknisessä standardoinnissa ja sertifiointitoiminnassa kuin hallinnon tasolla. Sähkötekniikan standardoinnin lisäksi Kimmo Saarinen on toiminut myös Suomen Standardisoimisliitto SFS ry:n hallituksen jäsenenä ja puheenjohtajana 15 vuotta. Kansainvälisellä tasolla hän on vaikuttanut IEC:n hallituksen jäsenenä vuosina 2003 – 2008 sekä eurooppalaisella tasolla CENELECissä ja sen edeltäjässä CECC:ssä monissa eri luottamustehtävissä vuodesta 1981 alkaen. Teknisen standardoinnin alueella Kimmon ansiot ovat poikkeuksellisen merkittävät, sillä hän on toiminut mm. IEC:n komiteoissa TC 40 ja 91 sekä niiden lukuisissa työryhmissä ja tiimeissä kaikissa mahdollisissa rooleissa: puheenjohtajana, sihteerinä, kokoonkutsujana ja jäsenenä. Hänellä on ollut vetovastuu elektroniikan komponentteja koskevan sertifiointijärjestelmän IECCQ:n toiminnasta Suomessa. Vuonna 2009 IEC palkitsi hänet 1906 Awardilla.

Kimmo Saarinen jatkaa vielä sähkötekniikan standardoinnin parissa Senior Adviserina mm. IEC:n komitean TC 40 puheenjohtajana sekä vastaavan eurooppalaisen CENELECin komitean TC 40XA sihteerinä.

Suomen Standardisoimisliitto SFS ry:n hallituksen alaisuudessa toimii standardisointilautakunta, jonka tehtävänä on mm. vahvistaa kaikki SFS-standardit ja standardointiin osallistumissäännöt sekä jakaa standardointialueet eri toimialayhteisöjen kesken ja antaa lausuntoja jne. Sen tehtävänä on myös vahvistaa SFS-standardien käsittely, valmistelun ja hyväksymisen yleiset periaatteet sekä valvoa niitä. Lautakunnan puheenjohtajaksi jatkokaudelle 2014 – 2016 SFS:n hallitus nimesi SESKOn toimitusjohtaja *Sinikka Hieta-Wilkmanin*. Lautakunnassa on 10 – 20 jäsentä, jotka edustavat standardien laatijoita, elinkeinoelämää, tutkimus- ja kehitystoimintaa sekä standardien käyttäjiä ja julkishallintoa.

Sinikka Hieta-Wilkman

SESKO Ajankohtaista sähköalan standardoinnista. ISSN 0783-2729. Luettavissa osoitteessa : <http://www.sesko.fi/portal/fi/sesko-lehti/>.
JULKAISIJA: SESKO ry, Särkiniementie 3, 00210, HELSINKI, p. 09 696 391, faksi 09 677 059, www.sesko.fi.
TOIMITUS: Päätoimittaja Sinikka Hieta-Wilkman. Toimitus ja taitto: Tinni Karakorpi. PAINO: Picaset. Vuosikerta 4+1 nroa/2013.
TILAUKSET JA OSOITTEENMUUTOKSET: p. 09 696 3970, [palautte\(at\)sesko.fi](mailto:palautte(at)sesko.fi). Sisältöä saa lainata lähteen mainiten.



Sähköalan kansainvälisen standardisoimisjärjestön IEC:n 77. yleiskokous pidettiin New Delhissä Intiassa lokakuussa 2013.

Yleiskokouksen yhteydessä pidettävissä hallinnollisissa ja teknisten komiteoiden kokouksissa oli osallistujia kaikkiaan 56 jäsenmaasta noin 1000 henkilöä. IEC:n kokonaisjäsenmäärä on 165, joista 82 on varsinaisia jäseniä ja 83 liitännäisjäseniä. Suurimmat osallistujamäärät olivat tällä kerralla isäntämaasta Intiasta, Japanista, Saksasta, Kiinasta ja Yhdysvalloista.

Suomalaisia asiantuntijoita oli tänä vuonna mukana seitsemän. Tämänvuotinen vähäinen suomalaisten osallistumisaktiivisuus johtui siitä, että IEC:n teknisiä komiteoita kokoontui New Delhissä huomattavasti vähemmän kuin aikaisempien vuosien yleiskokouksissa. Yleiskokouksen yhteydessä kokoontui tänä vuonna 14 teknistä komiteaa ja alakomiteaa. Työryhmiä kokoontui kaikkiaan 42. Suomesta hallintoelinten kokouksiin osallistuivat kansalliskomitean edustajina SESKOn puheenjohtaja *Kimmo Saarinen* ja toimitusjohtaja *Sinikka Hieta-Wilkman*. Suomalaiset asiantuntijat olivat tehokkaita ja aktiivisia, sillä he osallistuivat New Delhissä kaikkiaan 25 teknisen komitean ja työryhmän kokoukseen. Suomesta osallistui kaksi nuorta asiantuntijaa IEC:n Young Professionals -ohjelmaan.

Teknisen standardoinnin painopistealueita

IEC:n strategisista kehitysryhmistä (SG) kolme on muutettu teknisen valiokunnan alaisuudessa toimivaksi neuvoa-antaviksi komiteoiksi: SG1 Energy Efficiency on muutettu komiteaksi ACEE, SG2 UHV Technologies on muutettu komiteaksi ACTAD TC 115 & 122 ja SG3 Smart Grid on muutettu komiteaksi SEG Smart Grid.

SG-ryhminä jatkavat SG 4 LVDC distribution systems, SG5 Ambient assisted living, SG6 Electrotechnology for mobility ja uutena tulokkaana SG7 Electrotechnical applications of robotic technologies. Lisäksi CAB:n (Conformity Assessment Board) alaisuuteen on perustettu kolmen entisen arviointijärjestelmän (IECEE, IECEx ja IECQ) lisäksi uusi IECRE Wind Energy, Marine Energy and Solar Energy -järjestelmä. Sen keskeisiä standardointialueita ovat TC 88 Wind Turbines, TC 114 Marine Energy ja TC 82 Solar photovoltaic energy systems.

IEC:n uusia teknisiä komiteoita ovat TC 121 Switchgear and controlgear and their assemblies for low voltage, TC 122 Ultra High Voltage (UHV) AC transmission systems ja SC8A Grid integration of large-capacity renewable energy (RE) generation.

Uuden sukupolven standardoijat fokuksessa

Yleiskokouksen yhteydessä on tapana pitää kansalliskomiteoiden puheenjohtajien ja sihteerien seminaarit: NC President's Forum ja NC Secretary's Forum. Aikaisemmasta poiketen IEC:n kansalliskomiteoiden sihteerit työskentelivät yhden suuren seminaarin sijasta pienimuotoisissa Work Shoppeissa, joiden aiheet ja ryhmäjaot oli etukäteen annettu osallistujille. Jokaisessa ryhmässä työskenteli 10 -15 henkilöä. Ryhmien vetäjinä toimivat *Chenguang Guo* Kiinasta, *Christian Gabriel* Itävaltasta, *Julia Dropman* Australiasta, *Martin Danvers* UK:sta ja *Thomas Korssell* Ruotsista. IEC:llä on huoli uuden sukupolven asiantuntijoista ja heidän osallistumisestaan standardointiin, mistä syystä käsiteltävät aiheet keskittyivät merkittävästi standardoinnin tulevien resurssien turvaamiseen. Work Shoppien aiheet liittyivät uusien asiantuntijoiden sekä potentiaalisten standardointiin osallistujien mentorointiin, tutorointiin ja valmentamiseen, IEC-Academiaan, IEC:n Young Professionals ohjelmaan, standardoinnin taloudelliseen vakautteen sekä kansainvälisten standardien ottamiseen käyttöön laajasti myös kehittyvissä maissa.

Asiantuntijoita palkittiin

Tänä vuonna IEC jakoi viisi Thomas A. Edison -palkintoa ja 163 IEC 1906 Awardia kansainvälisissä standardoinnissa ansioituneille henkilöille.

Thomas A. Edison palkinnot jaettiin yleiskokouksessa ja ne saivat:



Ms *Sonya Bird*
Secretary TC 61,
Dr *Toshihiro Kojima*
Secretary TC 49,
Mr *Wolfgang Nieuwkamp*
Secretary SC 61J
Mr *Tony Capel*, Chair SC 65C ja
Mr *Bernd Göttert*
Secretary TC 112.

IEC:n tekniset komiteat ja työryhmät olivat valinneet keskuudestaan 163 asiantuntijaa, jotka edustavat 60 teknistä komiteaa (TC).

Näille henkilöille IEC antoi 1906 Awardin, jotka on jaettu vuoden kuluessa kansallisissa tilaisuuksissa. Suomesta kolme henkilöä sai IEC:n 1906 Awardin tänä vuonna. He ovat *Hasse Nordman* (ABB Oy), *Hannu Peiponen* (Furuno Finland Oy) ja *Arto Sirviö* (SESKO). Heistä enemmän viereisellä sivulla.

Lähes 1300 asiantuntijaa eri puolilta maailmaa on saanut IEC 1906 Awardin vuodesta 2004 alkaen. IEC:n komiteoissa ja työryhmissä on mukana standardointitoiminnassa lähes 14 000 asiantuntijaa eri jäsenmaista.

Uusi hallitus

Yleiskokouksen yhtenä päätehtävänä on valita IEC:n hallintoelinten luottamushenkilöt.

IEC:n hallituksen (Council Board) kokoonpano on vuonna 2014 seuraava:

Klaus Wucherer (IEC President)
Junji Nomura (President Elect)
Åke Danemar (Treasurer)
James E. Matthews III (Vice-President SMB)
Hiromichi Fujisawa (Vice-President CAB)
Yinbiao Shu (Vice-President MSB)
Charlotte Brogren (Member), Ruotsi
Thembani Bukula (Member), Etelä-Afrikka
Kaphong Choi (member), Etelä-Korea
Paul Coebergh Van Den Braak (Member), Hollanti
Fabian Yaksic (Member), Brasilia
Jun Xie (Member), Kiina
Gianni Binacchi (Member), Italia
Günther Idinger (Member), Itävalta
Ed Tymofichuk (Member), Kanada
Olivier Gourlay (France)
Keiji Kimura (Japan)
Graeme Philip (United Kingdom)
Philip M. Piqueira (United States)
Markus Reigl (Germany)

IEC:n hallintoelimet:

CB = Council Board
MSB = Market Strategy Board
SMB = Standardization Management Board
CAB = Conformity Assessment Board

SINIKA HIETA-WILKMAN



Kolmelle suomalaiselle IEC 1906 Awardit

IEC on myöntänyt kolmelle suomalaiselle standardointiasiantuntijalle vuoden 2013 IEC 1906 Award-palkinnon. Hasse Nordman ABB Oy:stä, Hannu Peiponen Furuno Finland Oy:stä ja Arto Sirviö SESKOsta palkittiin arvokkaasta panoksestaan teknisessä standardointityössä.

Hasse Nordman sai IEC 1906 Awardin tunnustuksena muuntajien termisen suorituskyvyn johtavana asiantuntijana sekä tehomuuntajia koskevan komitean TC 14 (Power Transformers) asiantuntijana projektien ja ylläpitöryhmien puheenjohtajana, sihteerinä ja jäsenenä. Kollegat komiteassa TC 14 sekä sen työryhmissä ja projektiteimeissä arvostavat suuresti hänen syvällistä teknistä tietämystään ja käytännöllistä lähestymistapaansa sekä pitkäaikaista alan kokemustaan.

Hannu Peiponen palkittiin IEC 1906 Awardilla ansioistaan merenkulun navigointi- ja radioviestintälaitteita ja -järjestelmiä koskevan komitean TC 80 (Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems) standardointityöstä. Hän on edistänyt mm. navigointijärjestelmien integrointia. Hannu Peiponen on toiminut tehokkaasti projektinjohtajana niin, että integroitujen navigointijärjestelmien modulaarisiin rakenteisiin liittyvä standardin osa (IEC 61924-2), joka koskee toiminnallisia ja suorituskykyvaatimuksia sekä testausmenetelmiä ja vaadittuja testituloksia, on saatu menestyksekkäästi täydennettyä ja valmiiksi.

Arto Sirviölle myönnettiin IEC 1906 Award erinomaisesta toiminnastaan komitean TC SC 3 alaisen työryhmän MT 60617 puheenjohtajana. Arto Sirviö on menestyksellisesti ohjannut tietokantana julkaistun piirrosmerkkistandardin IEC 60617 sisällön uudelleen jäsentelyä sekä sen käytettävyyden kehitystyötä. Hän on vaikuttanut asennuspiirustusten piirrosmerkkien kehitystyöhön ja toiminut aktiivisesti piirrosmerkkiehdotusten ristiriitaisten kommenttien käsittelyssä konsensuksen löytämiseksi.



KUVA: Kairi Kaksonen

Hannu Peiposelle EC 1906 Awardin luovutti SESKOn toimitusjohtaja Sinikka Hieta-Wilkman 18.11.2013.



IEC 1906 Award on perustettu vuonna 2006 IEC:n 100-vuotisjuhlan kunniaksi ja sitä on jaettu tuosta vuodesta lähtien.

Aiemmin Suomesta on IEC 1906 Awardin saanut kahdeksan ansioitunutta teknisten komiteoiden asiantuntijaa.

Vuonna 2013 IEC:n tekniset komiteat ja työryhmät valitsivat IEC:n yhteensä yli 10 000 asiantuntijan joukosta 163 henkilöä, jotka palkittiin IEC 1906 Awardilla. Palkitut edustavat 60 teknistä komiteaa (TC), kun IEC:llä on kaikkiaan 174 komiteaa.

Young Professionals -ohjelmaa muistellaan vielä eläkkeelläkin

IEC:n Young Professionals (YP) -ohjelma valmentaa nuoria tekniikan ammattilaisia työskentelemään IEC:n standardointikomiteoissa ja -työryhmissä ja luo heille verkostoja ympäri maailmaa. Young Professionals workshop järjestetään vuosittain IEC:n yleiskokouksen yhteydessä.

Vuoden 2013 Young Professionals workshop järjestettiin lokakuussa New Delhissä, Intiassa. Mukana oli yli 50 henkilöä noin 30 maasta. SESKOn lähettäminä Suomea edustivat Ilpo Kangas ABB Oy Drives:sta ja Markus Ahvenus SGS Fimko Oy:stä. Heidän matkatkaraportistaan tässä otteita.

Ensi kertaa workshopissa

Elokuussa tapasimme aikaisempien vuosien suomalaisia Young Professionals -edustajia ja kuulimme heidän hienoista kokemuksistaan. Silti suhtauduimme ohjelmaan ja sen mahdolliseen antiin perisuomalaiseen tapaan – skeptisesti. Lopulta workshop osoittautui melkoiseksi kokemukseksi, jota voimme muistella lämmöllä vielä eläkepäivinämmekin.

Saavuimme Delhiin aamuyöllä ja saimme tutustua sen mielenkiintoiseen taksikulttuuriin. Mutkien jälkeen onnistuimme löytämään tiemme hotellille. Kevyen aamiaisen ja hetken levon jälkeen oli edessä rekisteröityminen workshopiin



Ryhmätöissä pohdittiin mm. sitä, miten IEC ja sen kansalliskomiteat parhaiten sitouttaisivat ja rohkaisivat uutta sukupolvea mukaan standardointiin.

Indian Habitat Centerissä, jossa myös suurin osa yleiskokouksen komitea- ja työryhmäkokouksistakin pidettiin. Saatuamme nimikyltit kaulaamme palasimme hotellille, jonne IEC oli järjestänyt ensimmäisen tapaamisen Young Professionals -ohjelmaan osallistuvien kesken. Kaikki olivat innokkaita luomaan verkostoja heti ensi hetkestä.

Luentoja, ryhmätöitä ja näyttävä avajaisseremonia

Aiempien vuosien nuoria ammattilaisia toimi kaikkien kolmen päivän aikana mentoreina meille ensikertalaisille.

Ensimmäinen päivä alkoi luennoilla IEC:n hallinnollisesta rakenteesta ja Young Professionals -ohjelmasta. Saimme käsityksen IEC:n alle luotuja sertifiointijärjestelmiä hallinnoivan IEC:n Conformity Assessment Board'in toiminnasta ja kuulimme standardointikomiteoiden rakenteista ja toimintatavoista. Pohdimme myös sitä, miten yritys voi hyötyä edustajansa osallistumisesta standardointiin. Ongelmana on kaikenkokoisissa yrityksissä saada johto ymmärtämään nämä hyödyt. Pitkän päivän päätteeksi suuntasimme IEC:n yleiskokouksen avajaisseremoniaan, jossa oli paikalla lähes 1000 henkilöä. Tilaisuus teki koollaan vaikutuksen nuoriin ammattilaisiin.

Tarkkailijana aidoissa tilanteissa

Toisen päivän aamun aloitimme tarkkailemalla komiteoiden sekä työryhmien kokouksia.

Ilpo tarkkaili räjähdysvaarallisten tilojen komitean TC31 työryhmää WG22, joka muun muassa ylläpitää standardia 60079-0 Ex-alan yleisistä vaatimuksista. Tässä ryhmässä huumori lensi ja keskustelu oli vilkasta ja asiallista. Puheenjohtajalla oli homma hyvin hallussa ja päätöksiä saatiin tehtyä ripeästi. Vakuutuimme!

Markus osallistui komitean TC 61 kokoukseen, jossa käsiteltiin kotitalouslaitteiden turvallisuutta. TC 61 on yksi IEC suurimmista komiteoista ja tälläkin kertaa paikalla oli yli sata osallistujaa. Komitean puheenjohtaja oli huomaavaisesti Young Professional -tarkkailijoita ajatellen säästännyt edellisen päivän esityslistalta muutaman aiheen, joista kehittyi varsin mielenkiintoinen keskustelu.

Kokoustyöskentelyn monet taidot

Luennolla: "Miten saan omat tavoitteeni läpi standardointityössä" selvisi, että teknisen ammattitaidon lisäksi tarvitaan myös pehmeitä taitoja (soft skills). Taitolaji on sekin, miten asioita kannattaa esittää kokouksissa ja miten suhtautuu muiden mielipiteisiin. Kävi selväksi, että itse kokouksiakin tärkeämpiä tilanteita luoda verkostoja ja saada omaa näkemystään esille ovat tauot ja kokousten jälkeiset sosiaaliset tapahtumat. Niissä luoduilla suhteilla on suuri rooli oman näkemyksen julkistamisessa ja siinä, miten itse kokouksessa sinua kuunnellaan. Tärkeä oli myös oppi siitä, miten oman näkökulman avartuminen muuttaa helposti omaakin mielipidettä. Vaikka me suomalaisethan yleensä olemme aina oikeassa.

Ryhmätöiden tulokset esitimme iltapäivällä koko ryhmälle ja IEC:n johdolle. IEC:n tarjoamalla illallisella aloimme selvästi huomata, miten kontakteja ihmisiin ympäri maailmaa oli syntynyt kuin itsestään ja keskustelu soljui luontevasti. Toisaalta ihmevän se olisi ollut, jos näin ei olisi käynyt. Kun ryhmä sopivasti ekstroverttejä ihmisiä laitetaan samaan tilaan ja heille tarjotaan hyvää intialaista ruokaa, on lopputulos aika itsestään selvä – nuoret ammattilaiset viihtyivät toistensa seurassa ja olivat tyytyväisiä IEC:n järjestämään ohjelmaan. Illalliselle osallistui myös IEC:n tänä vuonna palkittomia pitkälinjan standardointiammattilaisia ja IEC:n keskustustoimiston henkilöstöä.



Voimme lämpimästi suositella Young Professionals -ohjelmaa kaikille nuorille kyvyille. Jos et vielä ole kiinnostunut tai tietoinen standardoinnin mysteerisestä maailmasta, Young Professionals -ohjelman jälkeen varmasti olet, vakuuttavat Markus ja Ilpo (oikealla).

Tehdasvierailu näytti erot

Kolmannen päivän aloitimme tutustumalla pienryhmissä eri aihealueisiin, kuten: "Miten jatkamme Young Professionals -ohjelman jälkeen". Lounaalta suuntasimme yritysvierailulle New Delhin ulkopuolelle sähkökomponentteja ja valaisimia valmistavan HPL:n tehtaalle. Erot eurooppalaisten ja paikallisten tehdastyöläisten työoloissa ovat huimat. Henkilökohtaisia suojavälineitä, kuten kuulosuojaimia, ei juuri näkynyt. Illalla vaihdoin viimeiset käyntikortit ja jätimme jäähyväiset. Saimme useita vierailukutsuja ja luonnollisesti myös me ilmoitimme olevamme valmiita isännöimään uusia tuttaviamme, kun he saapuvat Helsinkiin.

Kokonaisuutena kolmen päivän tapaaminen tulevaisuuden ammattilaisten kanssa oli todella antoisa kokemus. IEC:n johtohenkilöiden läsnäolo ja luennot antoivat selvän viestin YP-ohjelman tärkeydestä. Luomamme yhteydet ihmisiin eri puolille maailmaa ovat varmasti tulevaisuudessa hyödyksi urallamme – jopa hyvinkin lyhyellä tähtäimellä, sillä Ilpo tapasi kolme muuta ABB:laista, ja yhteisiä työaiheita heidän kanssaan löydettiin välittömästi.

Young Professionals -ohjelma on todellinen standardoinnin korkeakoulu, josta on varmasti hyötyä. Jos kiinnostuksesi heräsi, tai haluat kysyä jotain, ota rohkeasti yhteyttä meihin tai SESKOn toimistoon. Go Ahead, Get Ahead, Young Professional!

MARKUS AHVENUS JA ILPO KANGAS

Mitä uutta SI-oppaassa?

Yleinen paino- ja mittakonferenssi CGPM hyväksyi 1954 kuusi perusyksikköä (metri, kilogramma, sekunti, ampeeri, kelvin, kandela) ja antoi 1960 järjestelmälle nimen Kansainvälinen yksikköjärjestelmä SI, lyhyesti SI-järjestelmä. Vuonna 1971 järjestelmään lisättiin seitsemäs perusyksikkö mooli.

Käytännön tarpeita varten SI-järjestelmästä ja yleensä suureista ja yksiköistä on julkaistu lukuisia kansainvälisiä ja kansallisia standardeja. ISO ja IEC ovat sopineet, että sähköalaan läheisesti liittyvät standardit, yhteensä 3 kpl, IEC julkaisee sarjassa IEC 80000 ja muut standardit, yhteensä 11 kpl, ISO julkaisee sarjassa ISO 80000. Suomessa standardit SFS-EN ISO 80000-1: 2013 Suureet ja yksiköt. Osa 1: Yleistä ja SFS-EN ISO 80000-2: 2013 Suureet ja yksiköt. Osa 2: Luonnontieteissä ja tekniikassa käytettävät matemaattiset merkinnät ja tunnuksot on julkaistu suomenkielisinä.

Sähköalan perusstandardi on IEC 80000-6: 2008 Quantities and units – Part 6: Electromagnetism.

Ensimmäinen suomenkielinen SI-opas julkaistiin jo 1973. Oppaan 6:s, perusteellisesti uudistettu ja laajennettu painos ilmestyi syksyllä 2013. Uudistamisesta vastasi Suomen Standardisoimisliitto SFS:n Mittayksikkökomitea TK 102. Yhtenä sähköalan edustajana tässä komiteassa oli tämän kirjoittaja, joka toimi jo komitean ensimmäisenä puheenjohtajana 1972–1991 ja sen jälkeen jäsenenä vuodesta 2005 lähtien. SFS-tiedotuksessa 4/2013 on uuden SI-opaan sisältöön keskeisesti vaikuttaneen komitean jäsenen, Helsingin Yliopiston didaktisen fysiikan emeritusprofessorin Kaarle Kurki-Suonion laatima oppaan yleisesittely.

Tässä lyhyessä katsauksessa pyrin esittelemään vain, mitä kiinnostavia muutoksia ja lisäyksiä on uudessa oppaassa edelliseen versioon nähden. Vanha opas oli kooltaan pieni, sananmukaisesti taskuun menevä 32-sivuinen taskukirja. Uusi painos on A5-kokoa ja sisältää 74 sivua. Komiteassa käytiin keskustelua siitä, kenelle opas on tarkoitettu ja kuinka syvällisesti asioita pitäisi käsitellä. Tulos on kompromissi ja itse asiassa täysin uusi vanhaan verrattuna. Välillä oli kiusaus määritellä

suureita liian teoreettisesti, kun toisaalta haluttiin saada asioita ymmärrettäväksi pelkän peruskoulun tai lukion tiedoillakin.

Mitä eroa on prosentilla ja prosenttiyksiköllä?

Uusista käsitteistä on ensin mainittava Kansainvälinen suurejärjestelmä ISQ (International System of Quantities). Se ei ole mitään muuta kuin Kansainvälisen yksikköjärjestelmän SI (Système International d'Unités, International System of Units) seitsemää perusyksikköä vastaava suurejärjestelmä (pituus, massa, aika, sähkövirta, lämpötila, valovoima, ainemäärä). Näiden perussuureiden katsotaan olevan toisistaan riippumattomia erotukseksi johdannaissuureista, kuten esimerkiksi resistanssi, joka määritellään jännitteen ja sähkövirran avulla. Oppaan lopussa esitellään vaikeammin hahmotettavat dimensiottomat suureet, kuten esimerkiksi tasokulma ja hyötysuhde. Helposti sekoitettavia ovat yleiskielen prosentti ja prosenttiyksikkö, joita valaistetaan vaaliesimerkillä. Uutena käsitteenä kuvataan ordinaalisuureita, kuten maanjäristyksen voimakkuutta tai aineiden kovuutta.

Voiko rengaspaine olla 2,3 baria?

Vaikka SI-opaassa kuvataan perusteellisesti SI- ja ISQ-järjestelmiä ja annetaan ohjeita yksiköiden valinnasta jopa hauskoilla kasvokuvilla, monet kirjoitusohjeet saattavat olla vähemmän tunnettuja mutta silti yhtä hyödyllisiä. Yksittäisistä kirjoitusohjeista mainittakoon uusien lamppujen markkinoinnissa usein esiintyvä valovirran yksikkö luumen, joka sekä Kielitoimiston että Mittayksikkökomitean suosituksesta tulee kirjoittaa kahdella u-kirjaimella ääntämyksen mukaisesti. Henkilön nimestä johdetut yksiköt kirjoitetaan aina pienellä alkukirjaimella, vaikka tunnuksot isolla, kuten voltti (V) tai celsiusaste (°C). Paineen yksikkö baari on siitä hankala, että sen tunnukseseen bar ei pidä lisätä sijapääteitä. Autoalan lehdissä näkee usein, että rengaspaine on esimerkiksi 2,3 baria. Kielisääntö vaatii ilmaistavaksi, että paine on



Ensimmäinen suomenkielinen SI-opas julkaistiin jo 1973. Kuvassa vasemmalla Pertti Jotunin ensimmäisestä uusien mittayksiköiden standardista laatiman oppaan kansi vuodelta 1975 rinnallaan oppaan kuudes, syksyllä 2013 ilmestynyt laitos.

2,3 baaria tai paine on 2,3 bar. Samalla tavalla käyttäytyy ainemäärä yksikkö mooli (mol). Loistehon yksikön vari (var) kohdalla vastaavaa ongelmaa ei ole. Yksikön tunnuksen perään kuuluva genetiivin sijapääte -n voidaan jättää merkitsemättä sellaisissa laitteiden nimellis- tai mitoitusarvoissa ilmaisevissa tavallisissa sanaliitoissa kuin 2 m mitta, 100 g punnus, 0,5 L pullo, 3 t nosturi, 15 bar pumppu, 15 lm lamppu, 20 kV kaapeli, 5 MW voimalaitos.

SI-opaassa on kyllä esimerkkejä siitä, miten sijapääteitä voidaan oikeaoppisesti lisätä yksiköiden tunnuksiin. Ääriesimerkkinä annetaan seuraava ohje: "Formulakoissa autojen kiihtyvyydet voivat nousta 20 m/s²:iin". En kuitenkaan suosittelisi tällaista merkintää, vaan käyttäisin oppaassakin esitettyä kiertoilmaisua: "...kiihtyvyydet voivat nousta arvoon 20 m/s²". Usein on helpointa välttää sijapääteiden lisääminen tunnuksiin kirjoittamalla yksiköt täydellisinä sanoina. Esimerkiksi "jännite laski 230 V:sta 215 V:iin" voidaan kirjoittaa yksinkertaisesti, että "jännite laski 230 voltista 215 volttiin".

Sähköalalla perinteitä

Kun IEC perustettiin 1906, järjestö päätti ensimmäiseksi standardisoida 1) sähköalan mittayksiköitä ja -normaaleja sekä 2) sähkökoneiden ja -laitteiden nimityksiä ja ominaisuuksia.

Vuonna 1935 IEC hyväksyi italialaisen tutkijan mukaan nimetyn samakantaisen Giorgi-järjestelmän, joka käsitti kolme mekaniikan yksikköä (m, kg, s) ja toistaiseksi yhden nimeämättömän sähköyksikön. Vihdoin vuonna 1950 sähköyksiköksi valittiin ampeeri (voltin tai ohmin sijasta) ja järjestelmää alettiin kutsua MKSA-järjestelmäksi. Kahden perusyksikön (K, cd) lisäämisen jälkeen Yleinen paino- ja mittakonferenssi CGPM otti lopulta 1960 käyttöön nimityksen SI-järjestelmä. Vuoden 1906 perinteitä jatkaen IEC/TC 1 käsittelee edelleen terminologiaa ja IEC/TC 25 käsittelee suureita ja yksiköitä.

Suomessa SI-järjestelmän tuloa esitteli laajemmin ensimmäiseksi tämän kirjoittaja vuonna 1969 Teknillisen Aikakauslehden artikkelissa "MKSA tunnetaan – mikä on SI?". Sitten jouduinkin vetämään seuraavat parikymmentä vuotta uutta SFS:n Mittayksikkökomiteaa enkä ole eläkepäivinäkään päässyt eroon erikoisesta harrastuksestani – mittaamisen ja käsitteiden perustandardien laatimisesta.

TUOMO ILOMÄKI,
SESKO/SK 1:N PUHEENJOHTAJA

Smart Grid -standardit hallintaan



KUVA www.iec.ch

IEC on julkaissut havainnollisen työkalun, jolla voidaan löytää Smart Gridin eri toimialueita käsittelevät standardit. Sovellus kattaa kaikki toimialueet energian tuotannosta, siirrosta ja jakelusta aina energian kulutukseen saakka. Älykkäiseen sähköverkkoon liittyvät komponentit ja laitteet on sijoitettu asianomaisiin toimialueisiin ja sovellukseen on lisätty tiedot niitä käsittelevistä standardeista.

Älykkään sähköverkon kannalta on oleellista eri komponenttien ja järjestelmien yhteistoiminta, joka saadaan aikaan erilaisia automaatio-, tieto- ja viestintäteknologioiden ratkaisuja soveltamalla. Edellisiä koskevat standardit, samoin kuin tietoturva, EMC-asioita ja sähkön laatua koskevat standardit sisältyvät myös sovellukseen. Kaikkiaan työkaluun on sisällytetty yli 300 standardia. IEC-standardien lisäksi mukana on muita aiheen kannalta oleellisia standardeja (EN, ETSI, ITU, IEEE, NIST yms.).

Työkalu löytyy osoitteesta <http://smartgridstandardsmap.com/>

Eurooppalainen CEN/CENELEC/ETSI Smart Grid Coordination Group on laatinut EU:n komission toimeksiannosta selvityksen Euroopassa sovellettavista älykkäisiin sähköverkkoihin liittyvistä standardeista. Tämä raportin ensimmäinen versio samoin kuin lisätietoja muista käynnissä olevista selvityksistä löytyy CENin ja CENELECin yhteiseltä Smart Grids -sivustolta osoitteesta

<http://www.cenelec.eu/standards/Sectors/SmartGrids/Pages/default.aspx>

SESKOssa älykkäisiin sähköverkkoihin liittyvää standardointia seuraa ja siihen osallistuu teknisten komiteoiden ja seurantaryhmien lisäksi kansallinen koordinaatorkomitea SK SG Älykkäät sähköverkot http://www.sesko.fi/portal/fi/standardeja_ ja_direktiiveja/smart_grid/

Lisätietoja asiasta antavat SESKOn toimistossa komitean sihteeri Arto Sirviö ja Juha Vesa.

Tuotteen asentamisen kuvatunnukset

IEC on julkaissut syksyllä 2013 kuvatunnukset IEC 60417-6182 ja IEC 60417-6183, joissa on esitetty sähköalan ja mekaanisen alan ammattilaisten kuvatunnukset. Ne tuovat kielestä riippumattoman symbolisen tavan esittää tuotteen asentamiseen liittyviä ammattitaitovaatimuksia.

Tietoisuus näistä kuvatunnuksista kasvaa vähitellen ja tulevaisuudessa tuotestandardeja laativat IEC-komiteat voivat tarvittaessa tehdä viittauksia tuotestandardista IEC-kuvatunnuksiin. Laitevalmistajat, maahantuojat sekä vähittäiskauppiat voivat käyttää kuvatunnusta täydentämään ammattitaitovaatimuksista kertovaa tekstiä.

Lisätietoja IEC 60417 kuvatunnuksista antaa SESKossa Arto Sirviö.



Ajankohtaista standardeista

GRAFSET-määrittelykieli

Automaattisen järjestelmän toteuttaminen vaatii syyhyä ja sen seuraukseen liittyvän kuvauksen. Kansainvälinen standardi SFS-EN 60848 määrittelee ohjauksjärjestelmien jaksottain toimivien osien käyttäytymisen toiminnalliseen kuvaamiseen käytettävän GRAFCET-määrittelykielen.

Standardin SFS-EN 60848 kolmas painos sisältää teknisiä muutoksia, jotka liittyvät käsitteisiin *siisäinen muuttuja, tulomuuttuja ja lähtömuuttuja*.

Soveltamisala

Standardi SFS-EN 60848 määrittelee tunnuksat (piirrosmerkit) ja säännöt tämän kielen graafiselle esitystavalle sekä kielen tulkinnalle.

GRAFSET-määrittelykieli tekee mahdolliseksi GRAFCET-diagrammien laatimisen sekä järjestelmän tietyn jaksottaisen osan oletetun käyttäytymisen esittämisen.

GRAFSET-kieltä voidaan käyttää viestintävälineenä automaatiojärjestelmän suunnittelijoiden ja sen käyttäjien välillä. Standardi on laadittu teollisuussovellutusten automaattisiin tuotantojärjestelmiin. Mitään erityistä soveltamisaluetta ei kuitenkaan ole suljettu pois.

Kohderyhmä

Julkaisun kohderyhmä käsittää suunnittelu- ja kunnossapitoinsinöörit sekä henkilöt, jotka osallistuvat järjestelmän käyttäytymisen määrittämiseen eri tilanteissa, kuten esim. turvalaitteen tai automaatiojärjestelmän lähettäessä ohjauksen järjestelmälle. Standardissa on 103 sivua ja sen hinta on 78,60 € (alv 0 %).

Lisätietoja julkaisusta saa SESKOsta Arto Sirviöltä, p. 09 6963 954, sähköposti [arto.sirvio\(at\)sesko.fi](mailto:arto.sirvio(at)sesko.fi).

ARTO SIRVIÖ, SESKO

Standardi riskien arviointimenetelmistä

Kaikkiin organisaation toimintoihin sisältyy riskejä, joita tulisi hallita. Riskienhallintaprosessi auttaa tekemään päätöksiä, joissa otetaan huomioon epävarmuus ja mahdolliset tulevat tapahtumat tai olosuhteet (tavoitellut tai tahattomat) ja niiden vaikutukset sovittuihin tavoitteisiin.

SESKOn komitean SK 56 Luotettavuus valmistelma standardi, **SFS-EN 31010 Riskien hallinta. Riskien arviointimenetelmät**, antaa perustietoa riskien hallinnasta ja erilaisista riskien arviointimenetelmistä. Standardi antaa myös käytännön ohjeita riskien hallintaa koskevan perustandardin **SFS-ISO 31000 Riskienhallinta. Periaatteet ja ohjeet soveltamiselle**.

Standardi on yleisluontoinen siten, että se voi antaa ohjeita monille teollisuusaloille ja järjestelmätyypeille. Joillakin teollisuusaloilla voi olla olemassa erityisiä standardeja, jotka ovat vakiinnuttaneet tietyille sovellutuksille suositut menetelmät ja arviointitasot. Jos nämä standardit ovat sopusoinnussa tämän standardin kanssa, erityisstandardit ovat yleensä riittäviä.

Standardin perusosa antaa ohjeita riskien arvioinnin periaatteista ja riskienarviointitekniikan valinnasta. Standardin liitteissä on selostettu peruseriaatteita 31 erityyppisestä riskienarviointitekniikasta. Joistain tekniikoista on olemassa myös perusteellisempia standardeja, joihin liitteissä viitataan.

Tätä standardia ei ole tarkoitus käyttää sertifiointissa, määräysten antamisessa eikä sopimuksissa. Standardi ei anna erityiskriteerejä riskianalyysin tarpeellisuuden tunnistamiseksi eikä määritä riskianalyysimenetelmän tyyppiä, joka vaaditaan tietyssä sovelluksessa. Standardissa on 166 sivua ja sen hinta on 92,40 € (ALV 0%).

Lisätietoja SK 56-alueen standardeista saa SESKOsta Jari Karjalaiselta, p. 09 6963 959, sähköposti [jari.karjalainen\(at\)sesko.fi](mailto:jari.karjalainen(at)sesko.fi).

JARI KARJALAINEN, SESKO

SFS-standardeja ja SFS-käsikirjoja myy Suomen Standardisoimisliitto SFS ry, puh. 09 1499 3353, sähköposti [sales\(at\)sfs.fi](mailto:sales(at)sfs.fi) tai verkkokauppa sales.sfs.fi

Aurinkosähköjärjestelmän toiminnan valvonta

Standardissa SFS-EN 61724 Valosähköisen järjestelmän suorituskyvyn valvonta. Ohjeita mittauksiin, datan siirtoon ja analysointiin, esitetään yleiset ohjeet valosähköisen järjestelmän sähköenergian tuotannonvalvontaan ja analysointiin.

Datan analysoinnin tarkoituksena on järjestelmän suorituskyvyn yhteenvedon laatiminen, joka mahdollistaa aurinkosähköasennusten vertailun erikokoisten järjestelmien, eri käyttöolosuhteiden sekä energian erikäyttötapojen kesken siten, että suhteelliset ominaisuudet kokoonpanojen ja käyttöprosessien välillä erottuvat selkeästi.

Standardi sisältää suositeltavat menetelmät valosähköisen järjestelmän energiantuotannon ja järjestelmän ominaisuuksien valvontaan, tiedonsiirtoon sekä datan analysointiin. Näitä ominaisuuksia ovat säteily, paneelin lähtötiedot,

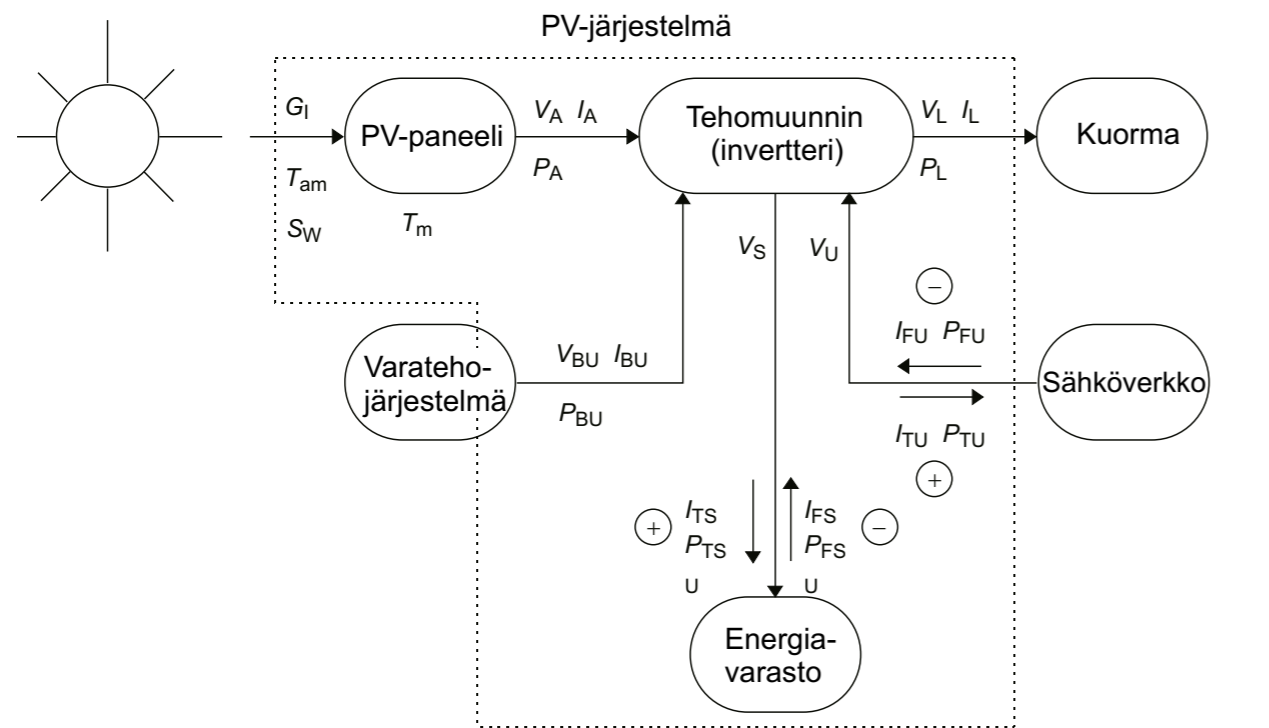
varastoinnin tulo- ja lähtötiedot sekä invertterin tulo- ja lähtötiedot.

Järjestelmän mitattavat parametrit ja niitä esittävät suureet on selitetty standardissa ja niitä voidaan havainnollistaa kuvan 1 kaaviolla.

SFS-EN 61724 on julkaistu kaksikielisenä (fi/en) painoksena. Siinä on 34 sivua ja sen hinta on 54,40 € (alv 0 %). Julkaisua myy Suomen Standardisoimisliitto SFS ry, p. 09 1499 3353, sähköposti sales(at)sfs.fi tai verkkokauppa sales.sfs.fi

Lisätietoja julkaisusta SESKOsta Arto Sirviöltä, p. 09 6963 954, sähköposti arto.sirvio(at)sesko.fi

ARTO SIRVIÖ, SESKO



Kuva 1. Aurinkosähköjärjestelmän mitattavat parametrit.

Kotitaloussähkölaitteiden turvallisuusstandardi on uudistettu

Kotitaloussähkölaitteiden turvallisuutta käsittelevän standardisarjan pääosa, SFS-EN 60335-1 Kotitalouksiin ja vastaaviin käyttöihin tarkoitetut sähkölaitteet. Turvallisuus. Osa 1: Yleiset vaatimukset, on uudistettu.

Standardi määrittelee kansainvälisesti hyväksytyyn suojaustason kotikäyttöön tarkoitettujen sähkökäyttöisten laitteiden aiheuttamia vaaroja kuten sähköisiä, mekaanisia, lämpö-, tulipalo- ja säteilyvaaroja vastaan. Se käsittelee kotitalousskäyttöön ja vastaaviin sovelluksiin kotitaloussympäristöön sekä kaupalliseen käyttöön tarkoitettujen sähkölaitteiden ja -koneiden turvallisuutta, kun laitteiden mitoitusjännite on enintään 250 V yksivaihelaitteilla ja 480 V muilla laitteilla. Myös akkukäyttöiset laitteet ja muut tasasähkösyöttöiset laitteet kuuluvat tämän standardin soveltamisalaan.

Standardissa esitetään kotitaloussähkölaitteille määritellyt yleiset turvallisuusvaatimukset ja niihin liittyvät testit. Laittekohtaiset erityisvaatimukset esitetään standardisarjan IEC/EN 60335 eri alaosissa (IEC/EN 60335-2-x).

Standardi perustuu kansainväliseen standardiin IEC 60335-1 (2010), jota on muokattu yhteiseurooppalaisilla muutoksilla (EN 60335-1). Uusi painos korvaa vuoden 2003 painoksen ja siihen liittyvät muutososat sekä SFS-käsikirjan 180-1.

Standardiin on tehty mm. seuraavia muutoksia:

- Toiminnallista turvallisuutta, ohjelmoitavia elektronisia piirejä ja ohjelmistoja koskevia vaatimuksia on täsmennetty.
- Pinta- ja ilmvälejä sekä etäisyyksiä eristyksen läpi käsittelevässä kohdassa on otettu huomioon suurtaajuisia jännitteitä koskevat eristysvaatimukset.
- Lämmön- ja tulenkestävyyttä käsittelevää kohtaa 30.2 on täsmennetty siten, että materiaalien esivalintaa voidaan käyttää lopputuotteen testauksen vaihtoehtona.
- Suojausluokkien III laitteiden ja rakenteiden vaatimuksia on selkeytetty.
- Konedirektiivin 2006/42/EY vaatimukset on otettu huomioon siltä osin kuin ne koskevat kotitaloussähkölaitteita.

Standardissa SFS-EN 60335-1 on 168 sivua, 4. painos, 2013. Hinta 92,40 € (+ alv 24 %).

SFS-standardeja myy Suomen Standardisoimisliitto SFS ry, puh. 09 1499 3353, sähköposti sales(at)sfs.fi tai verkkokauppa sales.sfs.fi. Lisätietoja kotitaloussähkölaitteiden standardisoinnista antaa SESKOssa Juha Vesa, p. 09 6963 958, sähköposti juha.vesa(at)sesko.fi.

JUHA VESA, SESKO

Jakokeskusstandardeja suomeksi

Jakokeskusten rakennevaatimukset annetaan standardisarjassa SFS-EN 61439. Standardisarja on käytännössä suoraan käyttöön otettu standardisarja IEC 61439. Standardisarjan keskeiset osat on julkaistu juuri suomeksi ja lisäosia julkaistaan lähiaikoina.

Pienjännitejakokeskusten rakennetta käsitellään standardisarjassa SFS-EN 61439. Sarjassa on tällä hetkellä seuraavat osat:

- 61439-1: Yleisvaatimukset
- 61439-2: Ammattikäyttöön tarkoitetut kojeistot
- 61439-3: Maallikkokäyttöön tarkoitetut jakokeskukset (aiemmin SFS-EN 60439-3:)
- 61439-4: Työmaakeskukset (aiemmin SFS-EN 60439-4)
- 61439-5: Jakeluverkkokeskukset (aiemmin SFS-EN 60439-5)
- 61439-6: Jakelukiskot (aiemmin SFS-EN 60439-2).

Koska jakokeskuksia valmistetaan myös pienissä yrityksissä, standardit käännetään suomeksi. Nyt on julkaistu osat 1, 2 ja 3. Osat 4 ja 5 julkaistaan myös lähiaikoina. Suomessa ei valmisteta jakelukiskoja ja sen takia osaa 6 ei ole tarkoitus käänntää.

Standardeja myy Suomen Standardisoimisliitto SFS ry, puh. 09 1499 3353, sähköposti sales(at)sfs.fi tai verkkokauppa sales.sfs.fi. Lisätietoja jakokeskusten standardisoinnista antaa SESKOssa Tapani Nurmi, p. 09 6963 961, sähköposti tapani.nurmi(at)sesko.fi.

TAPANI NURMI, SESKO



Sähköisen talotekniikan käsikirjasarja valmiina!

Sähköinen talotekniikka on tulevaisuuden mahdollisuuksia tarjoava ala, jonka odotetaan kasvavan voimakkaasti lähivuosien aikana. SESKOn komitean SK 205 valmisteleva viisisainen SFS-käsikirjasarja 670 Sähköinen talotekniikka käsittää alan tärkeimmät standardit. Se sopii työkaluksi järjestelmän vaatimusten määrittelyyn, järjestelmän suunnitteluun tai koulutusmateriaaliksi sähkö- ja turvallisuusalan koulutusta antaville oppilaitoksille.

SFS-käsikirja 670-4 hälytyskeskuksista ja ilmoituksensiirtojärjestelmistä

SFS-käsikirja 670-4 Sähköinen talotekniikka. Osa 4: Ilmoituksensiirtojärjestelmät ja hälytyskeskukset on kattava tietopaketti turvajärjestelmien ilmoituksensiirtojärjestelmistä ja hälytyskeskuksista.

Käsikirja sisältää katsauksen turvajärjestelmien standardeihin sekä kokoelman sellaisia EN-standardeja, joita sovelletaan hälytyskeskuksille ja ilmoituksensiirtojärjestelmille. Ne määrittelevät yleiset vaatimukset, joita tarvittaessa voidaan täydentää sovelluskohtaisilla vaatimuksilla.

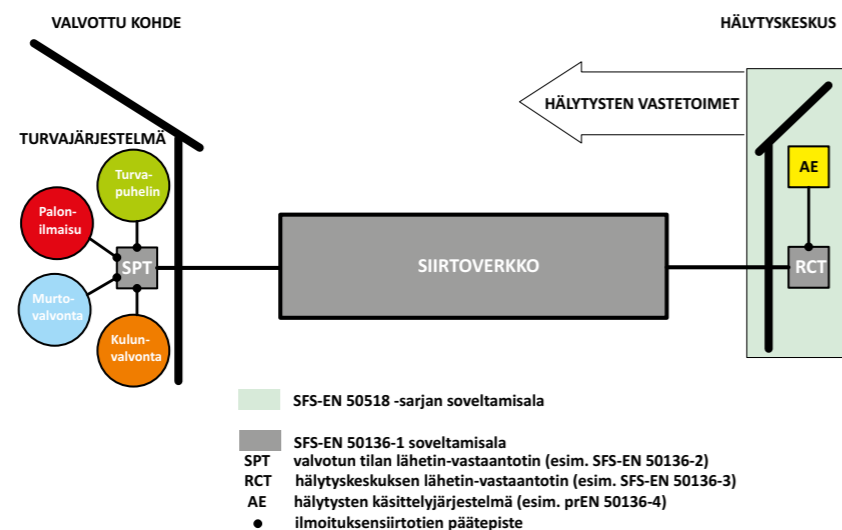
Ilmoituksensiirtojärjestelmän tehtävänä on välittää valvotun kohteen turvajärjestelmien ilmoituksia (hälytyksiä) hälytyskeskukseen. Hälytyskeskuksessa saapuneet ilmoitukset käsitellään

ja käynnistetään palvelusopimusten mukaiset vastetoimenpiteet. Kuva 1 havainnollistaa turvajärjestelmän, ilmoituksensiirtojärjestelmän ja hälytyskeskuksen välisiä rajapintoja.

SFS-käsikirja 670-4 sisältää seuraavat standardit:

- SFS-EN 50136-1 Yleiset vaatimukset ilmoituksensiirtojärjestelmille
- SFS-EN 50136-2 Requirements for Supervised Premises Transceiver (SPT)
- SFS-EN 50136-3 Requirements for Receiving Centre Transceiver (RCT)
- SFS-CLC/TS 50136-7 Ilmoituksensiirtojärjestelmät ja laitteet. Osa 7: Soveltamisohjeet
- CLC/TS 50136-4 Annunciation equipment used in alarm receiving centres
- CLC/TS 50136-9 Requirements for common protocol for alarm transmission using the IP protocol
- SFS-EN 50518-1 Valvonta- ja hälytyskeskus. Osa 1: Sijainti- ja rakennusvaatimukset
- SFS-EN 50518-2 Valvonta- ja hälytyskeskus. Osa 2: Tekniset vaatimukset
- SFS-EN 50518-3 Valvonta- ja hälytyskeskus. Osa 3: Menettelytavat ja toimintavaatimukset.

SFS-käsikirja 670-4:2013 on 296-sivuinen ja sen hinta on 106,00 € (alv 0 %).



Kuva 1. Periaatekaavio ilmoituksensiirtojärjestelmästä ja hälytyskeskuksesta

SFS-käsikirja 670-5 koti- ja rakennusautomaation standardeista

SFS-käsikirja 670-5 Sähköinen talotekniikka.

Osa 5: Yleiset vaatimukset koti- ja rakennusautomaatiojärjestelmille sisältää yleisen katsauksen koti- ja rakennusautomaatioon standardeihin eri näkökulmista (viihde- sekä talotekniikka).

Se sisältää myös kokoelman EN-standardeja, joita sovelletaan koti- ja rakennusautomaatiojärjestelmiin väyläteknikasta riippumatta. Nämä standardit määrittelevät yleiset vaatimukset ja niiden soveltamisala liittyy seuraaviin aiheisiin:

- HBES/BACS -standardien sisällön jäsentely
- ympäristöolosuhdeluokitus ja -testit
- sähköturvallisuusvaatimukset
- toiminnallinen turvallisuus
- sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)
- järjestelmän arviointi ja luokitus
- asennusten tarkastus ja testaus
- automaatiojärjestelmän vaikutus rakennuksen energiatehokkuuteen.

SFS-käsikirja 670-5:2013 on 412-sivuinen ja sen hinta on 198,00 € (alv 0 %).

Käsikirjasarjan aiemmin ilmestyneet osat:

- **SFS-käsikirja 670-1** Sähköinen talotekniikka. Osa 1: Murto- ja ryöstöilmaisujärjestelmät. Suorituskykyvaatimukset ja suunnitteluohjeet 1. painos, 2010. 219 A4-sivua (fi/en).
- **SFS-käsikirja 670-2** Sähköinen talotekniikka. Osa 2: Murto- ja ryöstöilmaisujärjestelmien laitestandardit. 1. painos, 2009. 519 A4-sivua (fi/en).
- **SFS-käsikirja 670-3** Sähköinen talotekniikka. Osa 3: Kameravalvontajärjestelmät. Järjestelmävaatimukset ja suunnitteluohjeet 1. painos, 2011. 142 A4-sivua (fi/en).

Standardeja ja SFS-käsikirjoja myy Suomen Standardisoimisliitto SFS ry, p. 09 1499 3353, sähköposti sales(at)sfs.fi, verkkokauppa sales.sfs.fi.

Lisätietoja Sähköisen talotekniikan SFS-käsikirjoista antaa SESKOssa Arto Sirviö, p. 09 6963 954.

ARTO SIRVIÖ, SESKO

PV-inverttereiden datalehdet ja nimikilpitiedot

Standardissa **SFS-EN 50524 Valosähköisten järjestelmien inverttereiden datalehdet ja nimikilpitiedot** esitetään PV-inverttereiden turvallisen ja optimaalisen kokoonpanon määrittämiseksi tarvittavat vähimmäistiedot. Invertterin datalehdessä ja nimikilvessä esitettävillä tiedoilla on tärkeä osa valosähköisen tehonsyöttöjärjestelmän turvallisissa ja tehokkaassa käytössä.

Invertterin nimikilvessä sähkötekniset parametrit on erotettava tulo- ja lähtöpuolen arvoiksi. Nimikilven tietojen jäsentely tulee tehdä siten, että arvojen erotus on selkeä ja tunnistettavissa. Esitettyjen tietojen tulee täyttää informaation vähimmäisvaatimukset, jotka mahdollistavat invertterin käytön annetussa sähköverkossa vaurioita.

Nimikilven vähimmäistiedot:

- valmistajan nimi ja valmistusmaa
- malli tai tyyppitieto
- sarjanumero
- sähkötekniset parametrit: Vdcm_{max}, Vmpp_{min}, Vmpp_{max}, Idcm_{max}, Pac, r, Vac, r, fr, lac_{max}
- koteloitiluokka
- ylijännitekategoria
- turvaluokka.

Invertterin datalehdellä esitetään tuotteen ominaisuudet ja sen tietoja voidaan käyttää järjestelmän suunnittelun tai mitoituksen apuna. Datalehdien koko ja jäsentely ovat laitevalmistajan päätettävissä. Suosittava laajuus on kaksipuolinen A4, jossa aihekohtainen erottelu.

Datalehdillä esitettäviin tietoihin sisältyy:

- tuotteen ominaisuuksien kuvaus
- vaatimusten mukaisuus
- sähkötekniset parametrit
- suorituskyky
- turvallisuustiedot
- toimintaolosuhteet
- kiinnitys ja rakenne

SFS-EN 50524 on julkaistu kaksikielisenä (fi/en) painoksena. Siinä on 19 sivua ja sen hinta on 36,80 € (alv 0 %). Julkaisua myy Suomen Standardisoimisliitto SFS ry, puh. 09 1499 3353, sähköposti sales(at)sfs.fi tai verkkokauppa sales.sfs.fi

Lisätietoja julkaisusta saa SESKOsta Arto Sirviöltä, p. 09 6963 954, sähköposti arto.sirvio(at)sesko.fi.

ARTO SIRVIÖ, SESKO

Standardien laadinnan oppaat uusittu



SFS:n standardien laadintaa käsittelevät SFS-oppaat 4 ja 5 on uusittu ja hyväksytty Standardisointilautakunnassa lokakuussa 2013. SFS-oppaat uudistettiin Standardisointilautakunnan asettamassa työryhmässä, jossa SESKO oli edustettuna.

SFS-oppaassa 4 esitetään puhtaasti kansallisen SFS-standardiehdotuksen laadintaa ja käsittelyä koskevat yleisohjeet. Opasta sovelletaan kaikkien Suomen Standardisoimisliitto SFS ry:n vahvistamien kansallisten standardien ja niihin liittyvien julkaisujen laadinnassa ja käsittelyssä. Oppaassa esitetään SFS-standardien rakenteeseen liittyvät kansalliset ohjeet.

SFS-oppaassa 5 esitetään eurooppalaisten ja kansainvälisten standardien ja muiden julkaisujen kansallisen käsittelyn ohjeet. Oppaassa on myös SFS:n julkaisemien eurooppalaisten ja kansainvälisten standardien ja muiden julkaisujen rakenteeseen sekä esitystapaan liittyvät kansalliset ohjeet.

Muutoksia SFS-oppaisiin

CENin ja CENELECin kansalliset jäsenjärjestöt ovat hyväksyneet CENin ja CENELECin oppaan 20, jossa esitetään kaikkia kansallisia jäsenjärjestöjä koskevat kriteerit. Sitä täydentää CENin ja CENELECin opas 22, jossa esitetään jäsenjärjestöjen kriteerien arvioinneissa käytettävät prosessit ja organisaatorakenne. Ne on käännetty suomeksi ja julkaistu yhdessä SFS-oppaana 12. SFS-oppaita 4 ja 5 uudistettiin ja täydennettiin, jotta SFS:llä ja sen toimialayhteisöillä olisi tarvittava ohjeistus jäsenjärjestöiltä vaadittavien kriteerien täyttämiseen.

SFS-oppaissa 4 ja 5 on nyt myös ohje, että standardien laadinnassa ja kansallisissa seurantarhmissä tulee ottaa huomioon kilpailu- ja tekijänoikeuslainsäädännön periaatteet. Oppaissa muistutetaan nyt myös, että kaikilla asiaankuuluvilla sidosryhmillä ja heidän edustajillaan on mahdollisuus kommentoida kansallisella lausuntokierroksella olevia ehdotuksia, ja että kansallisen



lausuntokierroksen aikana standardiehdotukset ovat saatavilla maksutta.

SFS-oppaiden 4 ja 5 opastavissa tiedoissa kerrotaan oleelliset muutokset oppaiden edellisiin versioihin.

SFS-oppaaseen 4 on lisätty tieto, että muilla eurooppalaisilla jäsenjärjestöillä on oikeus lähettää tarkkailijoitaan Suomen kansallisiin seurantarhmiin. Yleiset standardien kieliasuun liittyvät ohjeet on päivitetty.

SFS ryhtyy vahvistamaan CENin EN-standardit entistä nopeammin SFS-standardeiksi. SFS-oppaaseen 5 on lisätty nopeutettuun vahvistamismenettelyyn liittyvät ohjeet.

SFS-oppaan 5 liitteenä aiemmin olleet eurooppalaisissa ja kansainvälisissä standardeissa ja muissa julkaisuissa esiintyvien vakiomuotoisten kappaleiden käännökset on päivitetty. Käännökset julkaistaan erillisenä dokumenttina. Yleiset standardien kieliasuun ja käännöksiin liittyvät ohjeet on päivitetty, ja ne on lisätty vakiomuotoisten kappaleiden käännösten alkuun.

KATRI VALLI, SUOMEN STANDARDISOIMISLIITTO SFS

Uudet oppaat ovat ladattavissa SFS:n www-sivuilta osoitteesta http://www.sfs.fi/julkaisut_ja_palvelut/hyodyllisia_aineistoja?fid=55



SESKOn hallitus on hyväksynyt seuraavat nimitykset:

| IEC | | |
|------------------|---|---|
| TC 31/MT 60079-7 | Maintenance of IEC 60079-7 | Tuomo Ketola, ABB Oy, Moottorit ja generaattorit (uusi jäsen) |
| SC 62B/MT 31 | Mammographic X-ray equipment Maintenance team for IEC 62040-2 | Jyri Pennanen, Planmed Oy (uusi jäsen) Jari Uusitalo, Eaton Power Quality Oy (uusi jäsen) |
| TC 65/WG 19 | Life-cycle management for systems and products used in industrial-process measurement, control and automation | Kari Hakkarainen, Inspecta Tarkastus Oy (uusi jäsen) |
| TC 104/MT 18 | Special cases | Olavi Nevalainen, VTT Expert Services Oy (uusi jäsen) |
| CENELEC | | |
| TC 2/WG 1 | Determining losses and efficiency of motors designed for converter operation | Lassi Aarniovuori, Lappeenrannan teknillinen yliopisto ja Jukka Hannuksela, ABB Oy Moottorit ja generaattorit (uudet jäsenet) |
| TC 2/WG 2 | Definition of resource efficiency, re-use and recycling of motors | Jari Pekola, ABB Oy Moottorit ja generaattorit (uusi jäsen) |

SESKOn hallitus 2014

Hallituksen jäsenet edustavat SESKOn jäsenyhteisöjä ryhmittelyjaon mukaan siten, että suurimpia standardien käyttäjä- tai intressitahoja edustavasta ryhmästä (R1) hallituksessa toimii neljä jäsentä, sähkötekniiseen alaan liittyviä viranomais-, testaus- ja tarkastustahoja edustavasta ryhmästä (R2) neljä jäsentä ja sähkötekniisten standardien muista käyttäjätahoista (R3) kaksi jäsentä. Vaalikokous pidettiin 28.11.2013. Uusi hallitus valitsee keskuudestaan varapuheenjohtajan ja työvaliokunnan jäsenet ensimmäisessä kokouksessaan 3. helmikuuta 2014.

| Puheenjohtaja | Kausi | Henkilökohtaiset varajäsenet |
|---|-------------|--|
| Kenneth Hänninen, Energiateollisuus ry | 2014 - 2016 | Esa Niemelä, Energiateollisuus ry |
| Varsinaiset jäsenet | | |
| Vesa Haakana, Sähkö tarkastusyhdistys SÄTY ry (Inspecta Oy) | 2012 - 2014 | Harri Westerlund, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto TUKES |
| Esa Kankaanpää, Suomen Valoteknillinen Seura ry (SLO Oy) | 2013 - 2015 | Jaakko Ketomäki, Suomen Valoteknillinen Seura ry (VTT) |
| Antti Kuisma, Suomen Automaatioseura ry | 2012 - 2014 | Timo Viitanen, Sähkömestarien ja Sähköyliasentajien ry |
| Olli-Heikki Kyllönen, Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry | 2013 - 2015 | Esa Tiainen, Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry |
| Mika Leivo, Sähköinsinööriliitto SIL ry | 2014 - 2016 | Kimmo Ukkonen, Promaint ry |
| Kari J. Lång, Teknoliateollisuus ry (Nokia Oyj) | 2012 - 2014 | Peter Malmström, Teknoliateollisuus ry |
| Seppo Puhakka, Sähkösuunnittelijat NSS ry (Sähkökuva Oy) | 2014 - 2016 | Timo Tenninen, Sähköturvallisuuden edistämiskeskus STEK ry (Insinööri-toimisto Lausamo Oy) |
| Matti Rae, Teknoliateollisuus ry (Ensto Finland Oy) | 2014 - 2016 | Patrick Frostell, Teknoliateollisuus ry |
| Tom Törn, SGS Fimko Oy | 2013 - 2015 | Antti Turtola, VTT Expert Services Oy |

Tekstissä yllä on sulkeissa ilmoitettu jäsenen työnantaja, ellei se ole sama kuin hänen edustamansa yhteisö.

Tapahtumia, kuulumisia

125-vuotiaan yrityksen vaiheet dokumenttina MTV3:ssa 5.1.2014

ABB on ollut Suomessa jo 125 vuotta – ensin Strömberginä ja sittemmin ABB:nä. Gottfrid Strömberg perusti sähköliikkeensä Helsingin Kamppiin vuonna 1889. Maailman johtava sähkövoima- ja automaatioteknologiayhtiö ABB on jatkanut menestyksekkästi Strömbergin perintöä Suomessa vuodesta 1988.



Konetehdas 1922-luvulla. Kuva www.abb.fi

Merkkivuotta juhlistaakseen ABB Oyj on tuottanut dokumenttielokuvan, joka kertoo kuinka Gottfried Strömbergin kehittämät sähkökoneet nostivat pienen konepajan Suomen merkittävimpien teollisuusyritysten joukkoon ja sähköteknisen teollisuuden tiennäyttäjäksi.

Globaali yhtiö ABB toimii edelleen Suomessa ja työllistää tuhansia ihmisiä modernien teknologioiden alueilla hyödyntäen suomalaisten teknistä osaamista.

SESKO standardoinnin vuositapahtumassa FORUM 2013 lokakuussa



Jukka Alve,
Eero Sorri ja
Pia Rouste
SESKOn
toiminnasta
kertomassa

Johtamisen standardeja esiteltiin keskiviikkona, 30. lokakuuta Finlandia-talolla järjestetyssä Standardiforum 2013:ssa yli kolmelle sadalle osallistujalle. Tapahtuman yhteydessä pidetyssä näyttelyssä oli mahdollisuus saada tuoreimmat tiedot eri alojen standardisoinnista. SFS järjesti tapahtuman jo kahdeksannen kerran yhteistyössä toimialayhteisöjensä kanssa.

Kaikkien tilaisuudessa pidettyjen esitysten kalvot ovat luettavissa tapahtuman [www-sivuilla](http://www.standardiforum.fi)

Tapahtumia, kuulumisia

Standardointia esiteltiin oppilaitosseminaarissa Tampereella

SESKO ja SFS vierailivat 3. joulukuuta 2013 lehtori Veijo Piikkilän kutsumina Tampereen ammattikorkeakoulussa TAMKissa. Tilaisuuden aiheena oli käyttöliittymäsuunnittelu ja standardit.

Saana Seppänen SFS:stä esitteli standardointiin osallistumista ja seurantarhymien toimintaa sekä käyttöliittymiin liittyvää kansainvälistä standardointityötä, jota tehdään ISON alakomiteassa ISO/IEC JTC 1/SC 35 User interfaces. SESKOn Arto Sirviö kertoi IEC- ja ISO-standardoitujen graafisten tunnusten soveltamisesta käyttöliittymien suunnittelussa.

SESKO ja SFS järjestävät standardoinnin oppilaitosseminaareja vuosittain eri oppilaitoksien toiveiden mukaan. Opettajille ja opiskelijoille on myös koottu tietoa sivustolle www.sfsedu.fi.



Viitisenkymmentä TAMKin sähköisen talotekniikan ja sähkövoimatekniikan opiskelijaa sekä lehtori Veijo Piikkilä (kuvassa edessä oikealla) seurasi kiinnostuneina standardoinnin asiantuntijoiden esityksiä.

SESKO terveysteknologian messuilla Helsingissä 8. - 10. tammikuuta 2014

SFS, SESKO ja YTL osallistuvat Terveysteknologia 2014 -tapahtumaan 8.-10.1.2014 Helsingin messukeskuksessa omalla osastollaan. Tervetuloa osastolle 6e25 tutustumaan terveydenhuolto- ja laboratorioalan standardeihin ja niiden valmisteluun.

Ilmoittautumiset ja lisätietoja tapahtuman sivustolla:

http://www.easyfairs.com/fi/events_216/terveysteknologia2014_37841/terveysteknologia-2014_37845/



SESKO Jyväskylän messuilla 5. - 7. helmikuuta 2014

SESKOn osasto B-300 on tutulla paikallaan B-hallin sisääntulon lähellä. Kerromme standardien laadinnasta sekä standardointikomiteoista maailmanlaajuisella, eurooppalaisella ja kansallisella tasolla. SESKOn asiantuntijat päivystävät osastolla valmiina esittelemään standardeja ja opastamaan niiden käytössä.

SähköTeleValoAV
Jyväskylän Paviljonki 5.-7.2.2014

Tietoiskutila Voltissa, C2-hallissa jokaisena messupäivänä klo 13.00

SESKOn tekninen johtaja *Tapani Nurmi* esittelee meneillään olevaa Sähkötyöturvallisuusstandardi SFS 6002:n uudistusta.

Lisätietoja ja ennakokortteja kävijäksi tapahtuman omilta sivuilta:

<http://www.jklmessut.fi/sahko2014/>

IEC- ja EN -standardit SESKOsta

SESKOn kautta voi tilata IEC-standardeja myös kestotilauksena. Tilaus voi koskea tiettyä standardia, standardisarjaa tai tietyn teknisen komitean laatimia standardeja.

SESKOn ryhmäpäälliköt opastavat standardien hankinnassa ja käytössä. SESKOn toimistossa voi tutustua kaikkiin sähkö-alan IEC- ja EN-standardeihin työpäivisin kello 9.00-15.00.

Tilaukset ja neuvonta:

p. 09 696 3970, sähköposti: myynti(at)sesko.fi.

Tilaussivu: <http://www.sesko.fi/portal/fi/tilaukset/>

Toimitusajat:

pdf-tiedostot sähköpostitse n. 1 työpäivä, CD-levyllä n. 3 päivää.

EN-standardien paperiversiot n. 3 päivää, IEC-standardit n. 10 päivää.

Koulutusmateriaali

Perustietoa sähkö- ja elektroniikka-alan standardoinnista ja standardien valmistelusta saat verkkosivuiltamme Ohjeita/Esitysaineistot-osasta.

Jos tarvitset esityksiä PowerPoint-muodossa, voit pyytää niitä SESKOsta sähköpostilla: palaute(at)sesko.fi. tai puhelimitse 09 696 3970. Esityksiä saa käyttää vapaasti ja niitä saa tarvittaessa muokata. Lähde on kuitenkin aina mainittava.

Mukaan komiteatyöskentelyyn?

SESKOn komiteoiden työhön osallistuminen on avointa kaikille.

Komitean jäsenyys avaa mahdollisuuden vaikuttaa myös kansainvälisten IEC- ja eurooppalaisten CENELEC-standardien sisältöön.

Komiteajäsenyydestä peritään vuosittainen osallistumismaksu.

Lisätietoa SESKOn verkkosivustolla.

SFS-käsikirjat ja standardit SFS:n asiakaspalvelusta, puh. 09 1499 3353, sähköposti: sales(at)sfs.fi

SESKO vastaanottaa ja lähettää verkkolaskuja

Y-tunnus: 0967813-3

Verkkolaskuosoite: 003709678133

Operaattori: NORDEA Välittäjän tunnus: NDEAFIHH

Kun haluatte vastaanottaa sähköisiä laskuja, pyydämme ilmoittamaan verkkolaskuosoitteenne Marva Metsänojalle, p. 09 6963 956, sähköposti marva.metsanoja(at)sesko.fi

Uudet vahvistetut ja julkaistut standardit

Uusien julkaistujen ja vahvistettujen SFS-, IEC- ja CENELECin EN-standardien nimet ja tunnuksat löytyvät standardointijärjestöjen verkkosivuilta.



http://www.sfs.fi/aihealueet/sahko_ja_elektroniikka/julkaisut

SFS-standardeja myy Suomen Standardisoimisliitto SFS, p. 09 1499 3353, faksi 09 146 4914, sähköposti: sales(at)sfs.fi, <http://sales.sfs.fi>



http://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:105:0:::FSP_LANG_ID:25

IEC-standardeja myy SESKO ry, PL 134, 00211 Helsinki, p. 09 696 3970, faksi 09 677 059, sähköposti: palaute(at)sesko.fi



http://www.sesko.fi/portal/fi/ajankohtaista/uudet_standardit/uudet_en-standardit/

CENELEC-standardeja myy SESKO ry, PL 134, 00211 Helsinki, p. 09 696 3970, faksi 09 677 059, sähköposti: palaute(at)sesko.fi

**Hyvinvointia
sähköllä.fi
VISIO 2030**

**Tulevaisuuden osaaja menestyy
standardien avulla**

Oppilaitosportaalista

www.SFSedu.fi

tietoa standardeista ja oppilaitoskäsikirjoista.
Runsaasti aineistoa opiskelun ja opetuksen avuksi.

