



SISÄLTÖ 2/2011

TOIMITUSJOHTAJALTA

Laatu paranee ja valmistelu tehostuu
Uudet haasteet, uusi komitea, uusi kehityspäällikkö2

Im Memoriam Raimo Kajander3

SESKOn kevätseminaarissa 31.3.2011

Smart Grid – älykäs sähköistys.....4
Erkki Yrjölä -mitalit kahdelle kokeneelle asiantuntijalle.....7

AJANKOHTAISTA

Suomen Smart Grid -koordinaatorkomitea perustettu8
Tehostettuja toimintoja IEC:n ja CENELECin
selkeytyillä verkkosivuilla9

Uudistettu standardi SFS-EN 50160 jännitteen
ominaisuuksista 10
Uudistettu standardi SFS-EN 50191
testauslaitteistoista 11
Kameravalvonnan tietopaketti SFS-käsikirja 670-3 12
SFS-IEC 60050-581 Sähköteknillinen sanasto 12
IEC- ja EN-standardeja koskeva neuvonta ja myynti 12

TAPAHTUMIA

Nimitykset 13
Pienoisfoorumit hyödyllisiä tapahtumia yrityksille 14
FORUM 2011 ja ELKOM -messut lokakuussa 2011 15
Uudet vahvistetut ja julkaistut standardit,
SESKOn verkkosivut ja www.SFSedu.fi 16



SINIKKA HIETA-WILKMAN
SESKO

Laatu paranee ja valmistelu tehostuu

SESKO ehdotti IEC:lle noin vuosi sitten, että IEC-standardien CDV-vaiheen äänestysaikaa lyhennettäisiin viidestä kuukaudesta kolmeen kuukauteen. Asia käsiteltiin IEC:n teknisessä valiokunnassa (SMB = Standardization Management Board), joka hyväksyi aloitteen. Lyhennettyä aikaa sovelletaan aluksi kolmen IEC-komitean (TC 40, TC 86 ja TC 100) työskentelyyn. IEC:ssä tervehdittiin Suomen ehdotusta tyytyväisyydellä, koska kyseessä oli kansalliskomiteasta lähtenyt, konkreettinen ja standardointiprosessia nopeuttava ehdotus.

Kaikki toimet, joilla voidaan parantaa standardien laatua ja tehostaa niiden valmistelua, ovat tervetulleita. SESKO onkin päättänyt käyttää sopimukseen perustuvaa harkinta-oikeuttaan ja jakaa jatkossa tietyn komitean valmistelemaat standardit pyynnöstä myös komiteoiden ja seurantaryhmien asiantuntijajäsenille standardien valmistelun vaatimaan käyttöön. Aiemmin vain seurantaryhmien yhdyshenkilöt ja työryhmien jäsenet ovat saaneet ne pyytäessään standardien valmistelukäyttöön. Tavoitteena on siis parantaa standardien laatua ja tehostaa niiden valmistelua. Lisäksi uusi käytäntö tuo lisäarvoa standardointiin osallistuville ja edistää standardointia.

Menettelyssä on kyseessä IEC:n watermarked collection, mikä standardikokoelma on alun perin tarkoitettu kansalliskomitean kirjastokäyttöön. Tämän kokoelman standardit on merkitty jokaiselle sivulle tekstillä "Copyright © IEC. NOT FOR COMMERCIAL USE OR REPRODUCTION". Merkintä tarkoittaa sitä, että standardi on tarkoitettu henkilökohtaiseen käyttöön. Sitä ei siis ole tarkoitettu esimerkiksi yrityksen verkkoon jaettavaksi eikä laatujärjestelmän osaksi.

Tällainen standardien jakelu ei koske valmistetavan standardin viitestandardeja, jotka eivät ole kyseisen komitean tai seurantaryhmän valmistelemia. Komiteoiden ja seurantaryhmien asiantuntijoille toimitetaan tämän menettelyn mukaiset yksilöidyt standardit vain heidän pyynnöstään. Tarkoituksena ei ole jakaa komiteoiden ja seurantaryhmien jäsenille kaikkia kyseisen komitean toimialan standardeja, vaan vain ne, jotka liittyvät valmisteltavaan standardiin.

Uudet haasteet, uusi komitea, uusi kehityspäällikkö

Viimeaikainen kehitys maailmanlaajuisilla ja euroopalaisilla standardointiareenoilla viittaa siihen, että yhä enenevässä määrin ollaan sähkötekniiksessäkin standardoinnissa menossa laajojen, monialaisten ja horisontaalisten alueiden kokonaisuuksiin, kapea-alaisten – yleensä tuote- tai järjestelmäkohtaisten – teknisten komiteoiden sijaan ja lisäksi. Tästä esimerkkinä ovat Smart Grid – , eMobility- sekä Energy Efficiency -asiat. Kun näitä alueita ja asioita globaalisti tunnustetaan, on tarpeen kohtalaisen varhaisessa vaiheessa kerätä tietoa ja selvittää, mitkä ovat kansallisesti tärkeitä ja keskeisiä hankkeita. Tällaisen selvittelyn perusteella voidaan saada hyödyllistä tietoa, mihin standardointialueisiin Suomessa suuntaudutaan ja panostetaan.

SESKO vastaa uusiin standardointihaasteisiin varmistamalla riittävät resurssit ja aktiiviset toimintaforumit. Smart Grid –asioiden hallintaa varten SESKOn hallitus perusti toukokuun kokouksessaan uuden, koordinoivan SG-komitean (SG = Smart Grid).

Lisäksi SESKO on nimittänyt kesäkuun alusta alkaen *Juha Vesan* SESKOn kehityspäälliköksi. Hänen tehtävänä on tunnustaa uusia standardointialueita ja kerätä tietoa niistä. Hän vastaa myös relevanttien tahojen kontaktoinnista sekä tarvittavien resurssien koordinoinnista ja organisoinnista.

Sinikka Hieta-Wilkmán

SESKO Ajankohtaista sähköalan standardoinnista. ISSN 0783-2729
JULKAISUJA: SESKO ry, Särkiniementie 3, 00210, HELSINKI, p. 09 696 391, faksi 09 677 059, www.sesko.fi.
TOIMITUS: Päätoimittaja Sinikka Hieta-Wilkmán. Toimitus ja taitto: Tinni Karakorpi. Paino: Valopaino Oy. Vuosikerta 42 €, 4+1 nroa/2011.
TILAUKSET JA OSOITTEENMUUTOKSET: puh (09) 696 3970, palaute(at)sesko.fi. Sisältöä saa lainata lähteen mainiten.

Raimo Kajander 1939 – 2011



Sähkölaitteiden testaus-, sertifiointi- ja standardisointimistyössä pääasiallisen elämäntyönsä tehnyt diplomi-insinööri Raimo Kajander kuoli Kirkkonummella 28. huhtikuuta 2011. Kajander syntyi Loviisassa 10. elokuuta 1939 ja kirjoitti ylioppilaaksi Lovisa svenska samlyceumista 1957. Teknillisestä korkeakoulusta hän valmistui sähköinsinööriksi 1964.

Työelämässä Raimo Kajander toimi aluksi mikroaltonien tuotekehittäjänä Oy Fiskars Ab:ssä, kunnes hänet valittiin Sähkötarkastuslaitos ry:n koestusosaston osastopäälliköksi. Teoreettinen sähkötekniikka ja opetusala – jo TKK:ssa hän toimi säätötekniikan assistenttina – kiinnostivat häntä kuitenkin niin, että 1976 hänet nimitettiin Tekniska Läroverket i Helsingfors -oppilaitokseen sähkötekniikan yliopettajaksi. Vuonna 1985 hän palasi julkisoikeudelliseksi yhdistykseksi muuttuneeseen Sähkötarkastuskeskukseen johdon kansainvälisiin erikoistehtäviin. Varsinaisen työnsä ohella hän toimi Ahvenanmaan sähkölaitos- ja hissitarkastajana. Eläkkeelle hän jäi 1995.

Raimo Kajander joutui jo suunnittelutehtävissään perehtymään alansa tekniisiin määryksiin ja standardeihin. Kokemuksen myötä ja monipuolisen kielitaitonsa ansiosta hän ryhtyi vähitellen kääntämään ja laatimaan itse määräys- ja ohjetekstejä ja varsinkin ohjaamaan niitä laativia asiantuntijaryhmiä. SESKOn harjoittaman standardisointimistyön piiriin Kajander tuli 1970-luvun alussa toimimalla mm. mittari- ja ryhmäkeskuksia standardisoivan pohjoismaisen komitean

puheenjohtajana. Seuraavien lähes kolmen vuosikymmenen aikana hän toimi puheenjohtajana pitkiä jaksoja SESKOn työmaa-keskuskomiteassa, asennusrasiakomiteassa, liitäntälaittekomiteassa, mikroaltonuonikomiteassa, tunnistamisjärjestelmäkomiteassa ja pienjänniteasennuskomiteassa. Viimeksi mainitussa komiteassa hän toimi monta vuotta sihteerinä ennen puheenjohtajaksi tuloaan.

SESKOn kansallisten standardisointikomiteoiden puheenjohtajan tai sihteerin ominaisuudessa Raimo Kajander osallistui säännöllisesti myös vastaavien kansainvälisten (IEC), eurooppalaisten (CENELEC) ja pohjoismaisten (NOREK) teknisten komiteoiden työhön Suomen edustajana. Hänen syvällistä asiantuntemustaan, sovittelevaa neuvottelutaitoaan ja erinomaista kielitaitoaan arvostettiin niin, että hänet valittiin tunnistamisjärjestelmiä käsittelevän kansainvälisen komitean (IEC/TC 16) puheenjohtajaksi vuosiksi 1987–1997. Komitea kokoontui Helsingissä 1991. Kun SESKO täytti yhdistyksenä 20 vuotta 1985, Raimo Kajander palkittiin kunniakirjalla ansiotuneena pitkäaikaisena komiteapuheenjohtajana.

Tämän kirjoittaja oppi tuntemaan Raimon jo opiskeluaikana. Myöhemmin työelämässä saimme viettää monia yhteisiä hetkiä myös kansainvälisten ja eurooppalaisten standardisointijärjestöjen hallintoelinten kokouksissa – niihin Raimo osallistui silloin tällöin – ja niihin liittyvissä sosiaalisissa tapahtumissa. Samalla sain tutustua myös Raimon Eva-vaimoon, joka poistui joukkotamme jo vuosia sitten. Lapsista ja lastenlapsista riitti paljon kerrottavaa. Raimo harrasti aktiivisesti kuntoliikuntaa ja shakin peluuta – hän toimi työpaikkansa shakkikerhon puheenjohtajana. Lopulta hänen terveytensä heikkeni, niin että hän joutui luopumaan työelämästä ennen aikaansa. Raimo Kajander oli sähköalan standardisointimistyön johtavia voimia 1970–1990-luvuilla.

TUOMO ILOMÄKI



Puolentoistasataa sähköteknisen standardoinnin asiantuntijaa ja SESKOn yhteistyökumppania kokoontui kevätseminaariin 31.3.2011 Valkoiseen Saliin, Helsinkiin kuulemaan esityksiä älykkäiden sähköverkkojen kehityksestä ja niitä koskevasta standardoinnista. Tilaisuuden avasi SESKOn toimitusjohtaja Sinikka Hieta-Wilkman.

Teknologiaviennin mahdollisuus

Professori *Peter Lund* Aalto yliopistosta totesi, että nykyisin maailman energiantuotannosta 82 % perustuu fossiilisiin polttoaineisiin. Uusiutuvat energialähteet ja tehostamistoimet muodostavat 70 – 75 % ilmatoratkaisuista. Tehostamistoimenpiteet ovat tärkeimpiä. Uusiutuvien energioiden hajautettu tuotanto vaatii infrastruktuuriparannuksia. Jos Suomessa panostettaisiin vahvemmin uusiutuviin energimuotoihin ja tehokkuuden kehittämiseen, loisi se Suomessakin uusia mahdollisuuksia teknologiavientiin.

Energian kuluttajasta sen tuottajaksi

Tulevaisuuden sähköverkoissa energia siirtyy kaksisuuntaisesti ja verkkokäyttö perustuu reaaliaikaiseen tietoon. Älykkäässä verkossa kuluttaja voi syöttää verkkoon vaikkapa aurinkopaneelien tai pientuulivoimaloiden avulla tuottamaansa energiaa sekä ohjata energiankäyttöään hinnan perusteella, kuvaili Fortum Oyj:n Senior Advisor *Kari Koivuranta*. Suuri haaste on asiakkaan perehdyttäminen ja sitouttaminen uuteen. Luotettavuus kaikkien verkossa toimivien kesken on perustana uudessa asetelmassa, korosti Nokia Siemens Oy:n Principal Innovator *Seppo Yrjölä*.

Standardoidut kiinteistönohjausjärjestelmät

Standardoitujen kiinteistönohjausjärjestelmien merkityksestä energiatehokkuutta tavoiteltaessa kertoi seminaariesityksessään ABB Oy Asennustuotteet-liiketoimintayksikön toimitusjohtaja *Paavo Tammisto*.

Integroidun älyverkon kehittymisnopeuteen vaikuttavat viranomaisten ohjaavat toimenpiteet, energian hinta ja saatavuus, energiasertifioinnit osana kiinteistöjen hinnanmuodostumista sekä teknologiestandardien valmistuminen. Päättäjien on hyvä muistaa, että rakennusten osuus Suomen investoinneista on 60 % ja rakennusten osuus sähkönkulutuksesta n. 40 %. Älykkäiden ohjausjärjestelmien avulla saavutettavaa energiansäästöpotentiaalia on siten runsaasti.

Sähköverkon älykkyys tarkoittaa käytännössä sitä, että verkkoon tuodaan entistä enemmän automaatiota ja joustavasti ohjattavia resursseja. Merkittävin askel älyverkkoon siirtymisessä on automaation laajentuminen sähkönkäyttäjille.



Paavo Tammisto (ABB Oy Asennustuotteet) ja Matti Urjo (Ins. tsto Granlund).



Jukka-Pekka Rapinaja (MetSta), Tapio Viitanen ja Antti Karppinen (SFS).

Ajoneuvosta tulee osa sähköverkkoa

Ladattavat sähköautot ja pistokehybridit tulevat yleistymään ja niihin pitää varautua kiinteistöjen suunnittelussa. Latausta koskevat standardit ovat parhaillaan valmisteltavana. Latauspalveluita tarvitaan kaikkialla. Ne vaativat vahvat syötöt ja yleensä myös erilliset mittaus- ja laskutusjärjestelmät. Kun ladattavien autojen lukumäärä kasvaa, ne lisäävät kiinteistön tehohuippua ja kuormittavat jakeluverkkoa. Ohjaukseen tarvitaan älyä latauspisteissä ja syöttökeskuksessa, selvitti johtaja *Matti Rae* ENSTO Oy:stä.



Martti Rae (ENSTO Oy) ja Pertti Lindberg (Energiateollisuus).

Mittaustiedosta informaatiopohjaksi

Myyntijohtaja *Rauno Leinonen* Landis & Gyr Oy:stä kertoi, millaiseksi sähköenergian mittausta on muuttumassa. Aikaisemmin sähköenergiamittari luettiin kerran tai kaksi vuodessa, nyt se luetaan vähintään kerran tunnissa. Energiantuotanto hajautuu, jolloin myös mittausta pitää tehdä kahteen suuntaan.

Älykorttien ja mobiililaitteiden käyttö ohjaukseen

Mobiiliteknologian uusi kasvualue on laiteohjaukset, Machine Telecommunication (MTC), joka mahdollistaa etähallinnan ja esimerkiksi vesi- tai sähköverkon mittaussovellusten käytön puhelinverkon kautta. Eräs keino hallita laitteiden toimintaa ovat GSM-puhelimista tutut älykortit, joista kertoi Nokia Oyj:n Technology Fellow *Rune Lindholm*.

Lisää aiheesta

Useissa seminaarissa pidetyissä esityksissä mainittiin Espoon Leppävaaraan rakennettava Smart Grids and Energy Markets (SGEM) –pilotti: Asunto-osakeyhtiö Espoon Adjutantti -kerrostalo. Se on osa laajempaa tutkimustoimintaa ja sen toteuttamisessa ovat mukana mm. ABB, Kone, Fortum ja Tampereen teknillisen yliopiston tutkimusyksikkö. Lisää SGEM-tutkimusohjelmasta: www.cleen.fi

IEC:llä on aiheesta oma sivusto <http://www.iec.ch/smartgrid/>.

Ajankohtaista tietoa aiheesta päivitetään myös SESKOn verkkosivulle: http://www.sesko.fi/portal/fi/standardeja_ja_direktiiveja/smart_grid/.

SESKOn juuri perustetusta Smart Grid -koordinointikomiteasta ja sen tavoitteista kerrotaan lisää seuraavalla aukeamalla.

TINNI KARAKORPI



Valkoiseen Saliin oli katettu keväinen herkkupöytä, jonka äärellä oli keskusteluja hyvä jatkaa.



Smart Girls Smart Grid -seminaarissa. Rivissä vasemmalta Paula Ihamäki (STUL), Katri Huhtinen (STK), Eeva Aunesluoma (Draka Oy), Pia Hänninen ja Karita Mikkola (Ensto Group).



ERKKI YRJÖLÄ -mitalit 2011 kahdelle kokeneelle standardoijalle



Kevätseminaarissa luovutti SESKOn hallituksen puheenjohtaja Kimmo Saarinen Erkki Yrjölä -mitalit ja kunniakirjat kahdelle standardoinnin asiantuntijalle; Esa Tiaiselle (Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry) sekä Olli Tiaiselle (Turvallisuus- ja kemikaalivirasto. TUKES).

Erkki Yrjölä -mitalilla palkitut standardoijat, Olli Tiainen (toinen vasemmalta) ja Esa Tiainen saivat lämpimät onnittelut SESKOn Pirkko Taavitsaiselta (vas) ja Sinikka Hieta-Wilkmanilta.

Esa Tiainen, EY-mitali nro 31

Sähkö- ja teleurakoitsijaliiton tekninen johtaja Esa Tiainen palkittiin Erkki Yrjölä -mitalilla hänen ansioistaan pienjännitesähköasennuksia koskevan standardointikomitean SK 64 puheenjohtajana ja jäsenenä. Hän on ollut mukana sähköasennusten standardoinnissa jo yli 20 vuoden ajan. Komitean puheenjohtajana hän on toiminut vuodesta 2009 alkaen.

Esa Tiainen on ollut keskeisessä roolissa, kun on siirrytty yksityiskohtaisista sähköasennusmääräyksistä hallitusti yleisluontoisten määräysten sekä niitä tukevien ja täydentävien standardien käyttöön. Hän on ollut valmistelemaan jo 1990-luvun alussa nykyisten standardien edeltäjiä eli ensimmäisiä IEC- ja CENELEC-standardeihin perustuvia sähköasennusmääräyksiä.

Esa Tiainen on edistänyt sähköasennusstandardien käyttöönottoa ja käyttöä kouluttamalla vuosittain tuhansia sähköammattilaisia. Hän on tiedottanut sähköasennusstandardeista myös laatimalla lukuisia artikkeleita ja opaskirjoja. Asiantuntemuksellaan hän on saavuttanut sähköturvallisuusalalla erittäin arvostetun aseman.

Olli Tiainen, EY-mitali nro 32

Turvallisuus- ja kemikaaliviraston turvallisuusinsinööri Olli Tiainen palkitaan Erkki Yrjölä -mitalilla ansioistaan valaisinkomitean SK 34 pitkäaikaisena sihteerinä ja jäsenenä yhteensä yli kolmenkymmenen vuoden ajalta.

Hän on toiminut komitean sihteerinä 1970-luvun lopulta alkaen lähes 20 vuotta ja jäsenenä sen jälkeen vielä yli kymmenen vuotta aina näihin päiviin saakka. Edellä mainitun valaistuskomiteatyöskentelyn lisäksi Olli Tiainen on ollut 2000-luvulla myös kotitalous sähkölaite- ja sähkökiuskomitean sekä pisto- ja rasiakytkin-komitean jäsen.

Olli Tiainen on pitkäaikaisena turvallisuusviranomaisena ollut toteamassa sähkölaitteiden turvallisuuspuutteita ja tuonut arvokasta tietoa standardointikomiteoiden valmisteluun värikäiseen ja eloisaan tyyliinsä. Hänen asiantuntemuksensa avulla on standardeihin saatu monia parannuksia.

Aiemmin EY mitalilla palkitut: http://www.sesko.fi/portal/fi/standardisointijarjestelma/sesko/sahkoalan_standardisoimistyossa_erityisesti_ansioituneet/

Tervetuloa Smart Grid -koordinointikomiteaan

Lauttasaarella 9. toukokuuta 2011 SESKOn hallituksen kokouksen esityslistalla oli mm. ensimmäisen vuosineljänneksen talousraportti, standardien ei-kaupallisten versioiden laajennettu jakelu seurantaryhmien ja standardointikomiteoiden kansallisille jäsenille sekä Smart Grid -komitean perustaminen.



Hallituksen kokouksen osallistujat kuvassa vasemmalta: Kenneth Hänninen, Sinikka Hieta-Wilkman, Seppo Puhakka, Kari J. Lång, Hannu Hossi, Olli-Heikki Kyllönen, Kimmo Saarinen ja Tom Törn.

Smart Grid -koordinointikomitean tehtävät

SESKOn hallituksen perustaman uuden kansallisen koordinointikomitean, tehtävänä on seurata maailmanlaajuisella tasolla IEC:ssä sekä Euroopassa tapahtuvaa älykkäisiin sähköverkkoihin liittyvää standardointia sekä kerätä tietoa aiheesta. Näin voidaan tunnistaa vireillä olevista standardointihankkeista sellaiset kohteet, joihin Suomen tulisi panostaa.

Aktiivinen asiantuntijafoorumi

Tarkoituksena on tarjota aktiivinen, suomalainen asiantuntijafoorumi, jossa keskustellaan teknisistä sekä taloudellisista ratkaisuista tällä standardoinnin alueella. Tavallistakin haastavammaksi uuden

komitean työn tekee se, että toimintaympäristö ja teknologiat ovat jatkuvassa muutoksessa. Erityisen tärkeänä SESKOn hallitus pitää yhteistyötä SGEMin ja Energiategollisuuden älykkäitä sähköverkoja käsittelevien työryhmien kanssa.

Kesän aikana SESKOn toimisto informoi uudesta komiteasta jäsenyhteisöjään, muita sidosryhmiä ja alan asiantuntijoita. Komiteaan ovat alan asiantuntijat tervetulleita. Järjestäytymiskokous pidetään alkusyksystä 2011.

Asiasta antavat lisätietoja SESKOn toimistossa komitean sihteerit Arto Sirviö ja Juha Vesa.

JUHA VESA, SESKO

Tehostettuja toimintoja yhtenäisillä verkkosivuilla

IEC:n ja CENELECin verkkosivujen ulkoasua on modernisoitu ja selkeytetty. Asiat ja aihepiirit on järjestetty mahdollisuuksien mukaan molemmilla sivustoilla yhdenmukaisella tavalla.

Uutiset ja ajankohtaiset standardointiteemat löytyvät aloitus sivuilta vasemmalta ja linkit asiantuntijoille tarkoitettuihin työkaluihin oikealta.

Keskialueella on erilaisille käyttäjäryhmille tarkoitettuja resursseja ja etenkin aloittelevaa käyttäjää helpottavia vinkkejä siitä mitä kaikkea sivustolla voi tehdä.

Tehostettu hakukone ja uudistettu äänestyskone

Tehostettu hakukone auttaa löytämään sekä julkaistuja standardeja että työdokumentteja hakusanan tai komiteakohtaisen haun avulla. Standardointikomiteoiden ja -työryhmien jäsenillä on mahdollisuus tilata IEC:n MyNewDocs-palvelusta säännöllinen sähköpostitiedote tietyn IEC-komitean alueelta ilmestyneistä uusista dokumenteista.

Uudistetun äänestyskoneen toiminnot ovat entistä helppokäyttöisempiä standardiehdotuksia kommentoitaessa ja niistä äänestettäessä.

Nyt myös CENELECin sivustolta löytyy näppärä, automaattisesti päivittyvä lista pian kumottavista standardeista, uusista työkohteista ja pikapuoliin ilmestyvistä tai hiljattain ilmestyneistä uusista standardeista otsikon "Standards development / Standards Evolution and Forecast" alta.

Kannattaa käydä tutustumassa osoitteissa: www.iec.ch www.cenelec.eu

JUKKA ALVE, SESKO

www.iec.ch



www.cenelec.eu



Uudistettu standardi SFS-EN 50160 jännitteen ominaisuuksista

Standardi SFS-EN 50160 antaa yleisesti hyväksytyt kriteerit jakeluverkosta sähkön käyttäjälle toimitettavan sähkön laadusta. Standardi on sisällöltään identtinen koko Euroopassa. Eurooppalainen sähköalan standardisointijärjestön CENELECin tekninen komitea TC 8X Sähkönjakelun järjestelmävaatimukset on yhdessä eurooppalaisen energia-alan sääntelyviranomaisten yhteistyöjärjestön CEERin kanssa laatinut standardista uuden painoksen. Se julkaistaan kesäkuussa 2011 Suomessa nimellä SFS-EN 50160 Yleisestä jakeluverkosta syötetyn sähkön jänniteominaisuudet.

Soveltamisala

Standardi määrittelee vaihtojännitteen ominaisuudet verkon käyttäjän (sähkön ostajan tai myyjän) liittymiskohdassa yleisiin jakeluverkkoihin normaaleissa käyttöolosuhteissa.

Standardia ei sovelleta tilapäisissä syöttöjärjestelyissä tai poikkeuksellisten sääolosuhteiden ja vastaavien ylivoimaisten esteiden vallitessa sekä ulkopuolisista tapahtumista aiheutuviin häiriöihin tai tehovajaustilanteissa.

Standardia ei sovelleta myöskään silloin kun verkonkäyttäjän laitteet eivät täytä voimassa olevia standardeja tai määräyksiä.

Jakelujännitteen perusominaisuudet ovat:

- taajuus
- suuruus
- aaltomuoto
- kolmivaiheisen jännitteen symmetrisyys.

Uusi standardi koskee myös suurjänniteverkkoja (nimellisjännite vähintään 36 kV ja enintään 150 kV). Aikaisempi standardi koski vain pienjänniteverkkoja (nimellisjännite enintään 1 kV) ja keskijänniteverkkoja (nimellisjännite yli 1 kV ja enintään 36 kV).

Pienjänniteverkoissa standardin mukainen nimellisjännite U_n on 230 V joko vaiheen ja nollan tai vaiheiden välillä.

Taajuus

Nimellistaajuuden tulee olla 50 Hz. Yhteiskäyttöverkoissa perustaajuuden keskiarvon normaaleissa käyttöolosuhteissa 10 s aikaväliltä mitattuna tulee olla $50 \text{ Hz} \pm 1 \%$ 99,5 % vuodesta ja 100 % vuodesta $50 \text{ Hz} + 4 \%$ / - 6 %.

Erillisverkoissa, esim. tietyillä saarilla sallitaan taajuudelle suuremmat vaihteluvälit.

Jännitteen suuruus

Perusvaatimuksena standardissa on, että normaaleissa käyttöolosuhteissa, pois lukien keskeytysjaksot, jännitetaso vaihtelut eivät saisi ylittää $\pm 10 \%$ nimellisjännitteestä U_n . Käytännössä testataan, että

- kunkin viikon pituisen mittausjakson aikana, jakelujännitteen tehollisarvojen 10 minuutin jaksoilta mitatuista keskiarvoista 95 % tulee olla välillä $U_n \pm 10 \%$, ja
- kaikkien jakelujännitteen tehollisarvojen 10 minuutin keskiarvojen tulee olla välillä $U_n + 10 \%$ / - 15 %.

Standardia valmisteltaessa oli paineita sallia 1 minuutin ajan + 15 % ylijännite, mutta sitä ei hyväksytty, koska laitteet on tyypillisesti mitoitettu vain + 10 % ylijännitteelle.

Jännitteen nopeat muutokset aiheutuvat pääasiassa asiakkaan verkossa tapahtuvista kuormitusmuutoksista, järjestelmässä tehdyistä kytkennöistä tai vioista. Niitä onkin vaikea määritellä. Selkeä haitta jännitteen nopeista vaihteluista on valaistuksessa havaittava välkyntä. Se määritellään välkyntä häiritsevyyssindeksin avulla.

Harmonisten ylijännitteiden sallitut arvot aaltojen eri järjestysluville on standardissa esitetty taulukossa. Lisäksi edellytetään, että kokonaissärökerroin THD on pienempi tai yhtä suuri kuin 8 %.

Jännitehäiriöt

Standardin käsittelemiä jännitehäiriöitä ovat käyttökeskeytykset, jännitekuopat/ylijännitteet sekä transienttiyläjännitteet.

Käyttökeskeytykset ovat luonteeltaan hyvin ennalta arvaamattomia ja vaihtelevat sattumanvaraisesti paikasta toiseen ja myös ajallisesti. Niistä annetaankin standardissa tietoja vain viittauksina kirjallisuuteen.

Jännitekuoppien ja ylijännitteiden mittausta ja arviointi on tehtävä standardin EN 61000-4-30 mukaisesti. Analysointimenetelmä (tulosten jälkikäsitteily) riippuu arvioinnin tarkoituksesta.

Jos jännitekuopista tai ylijännitteistä kootaan tilastotietoa, ne tulee luokitella standardin taulukoiden mukaisesti. Jännitekuopat luokitellaan jäännösjännitteen ja kestoajan perusteella. Ylijännitteet luokitellaan maksimijännitteen ja kestoajan perusteella.

Standardin vaatimukset täyttyvät helposti – vai täyttyvätkö?

Suomalaisessa jakeluverkossa on saavutettu helposti standardin SFS-EN 50160 perusvaatimukset ja sähkön laatu on yleensä ollut huomattavasti parempi. Sähköverkkojen kuormitukset kuitenkin muuttuvat: hehkulamput siirrytään energiansäästölamppuihin ja LEDeihin ja sähkölämmittimistä lämpöpumppuihin.

Tulevaisuudessa mukaan tulevat myös sähköautojen lataus ja verkon eri kohtiin liittyvä pientuotanto. Tällöin standardin vaatimusten täytyminen tulee entistä haasteellisemmaksi.

Standardi SFS-EN 50160 Yleisestä jakeluverkosta syötetyn sähkön jänniteominaisuudet julkaistaan kesäkuussa 2011, jolloin standardin tilaustiedot päivittyvät SFS:n verkkokauppaan: sales.sfs.fi.

TAPANI NURMI, SESKO

Uudistettu standardi SFS-EN 50191 testauslaitteistoista

Standardista SFS-EN 50191 Sähköisten testauslaitteistojen asennus ja käyttö on julkaistu uusi painos. Se koskee sähkölaitteiden testauspaikkoja, testauslaboratorioita ja tilapäisiä testauslaitteistoja. Standardi täydentää sähköasennusstandardeja SFS 6000 ja 6001 sekä sähkötyöturvallisuusstandardia SFS 6002.

Sähkölaitteiden testauksessa ei aina voida käyttää asennusstandardien edellyttämiä täydellisen perussuojauksen menetelmiä, vaan jännitteiset osat voivat olla kosketeltavissa. Standardissa annetaan vaihtoehtoisia menetelmiä tällaisiin tilanteisiin. Suojausmenetelmiä voivat olla suojaus puomeilla, aidoilla tai turvaetäisyyksillä. Lisätoimenpiteinä voidaan käyttää varoitusvaloja. Turvallisuus voidaan saavuttaa myös kahden käden käyttöä vaativilla ohjauslaitteilla tai turvallisilla testauskoettimilla.

Standardissa annetaan testauslaitteistojen rakenteen lisäksi vaatimukset myös henkilöstölle ja testien suorittamistavoille.

Standardi SFS-EN 50191 Sähköisten testauslaitteistojen asennus ja käyttö, on julkaistu suomi-englanti -versiona ja se sisältää 45 sivua. Standardin hinta on 56,70 € (ALV 0%).

Standardijulkaisuja myy Suomen Standardisoimisliitto SFS ry, puh. 09 1499 3353, sähköposti sales(at)sfs.fi tai verkkokauppa sales.sfs.fi

TAPANI NURMI, SESKO

Uusi kameravalvonnan tietopaketti



SFS-käsikirja 670-3 Sähköinen talotekniikka. Osa 3: Kameravalvontajärjestelmät - Järjestelmävaatimukset ja suunnitteluohjeet

Sisältää standardin mukaisen kameravalvonta-järjestelmän määrittelyssä, suunnittelussa ja asentamisessa tarvittavat tärkeimmät EN-standardit:

- SFS-EN 50132-1:2010, Järjestelmävaatimukset
- SFS-EN 50131-7:2006, Soveltamisohjeet (määrittely, suunnittelu, asentaminen)

Standardien lisäksi käsikirjassa on yhteenveto sisältyvien julkaisujen sisällöstä sekä katsaus IEC:ssä ja CENELECissä valmistetuilla oleviin videonsiirtostandardeihin EN 50132-5-1/2/3 ja IEC 62676. Opastavassa osuudessa on lueteltu kameravalvontajärjestelmään ja sen käyttöön liittyvät EU-direktiivit ja kansalliset lait.

Käsikirjan tarkoitus on kerätä standardin mukaisen kameravalvontajärjestelmän määrittelyyn, hankintaan, suunnitteluun ja asentamiseen tarvittavat julkaisut sekä käytössä huomioitavat lait yksiin kansiin. Sen sisältö soveltuu hyvin määrittelijän ja järjestelmäsuunnittelijan työkaluksi tai koulutusmateriaalina sähkö- ja turvallisuusalan koulutusta antavissa oppilaitoksissa.

SFS-käsikirjassa 670-3 on 142 s. (fi/en) ja sen hinta on 72,00 € (ALV 0%). Käsikirja on saatavana myös pdf-versiona hintaan 124,00 € (ALV 0%).

Lisätietoja käsikirjasta antaa SESKOssa Arto Sirviö, 09 6963 954, arto.sirvio(at)sesko.fi

IEC- ja EN-standardeja koskeva neuvonta ja myynti SESKOssa

SESKOn ryhmäpäälliköt päivystävät neuvontapuhelimessa työpäivinä klo 09.00 - 15.00.

SESKOn kautta voi tilata IEC-standardeja myös kestopäilyksensä.

Tilaus voi koskea joko tiettyä komiteaa tai standardisarjaa. Ilmestynyt IEC-standardi lähetetään automaattisesti. Asiakkaan ei tarvitse huolehtia valvonnasta eikä erillisestä tilaamisesta.

OTA YHTEYTTÄ. Puhelin: 09 6963 970, faksi: 09 677 059
sähköposti: myynti(at)sesko.fi, palaute(at)sesko.fi

SFS-IEC 60050-581 Sähköteknillinen sanasto

SFS-IEC 60050-581. Sähköteknillinen sanasto. Osa 581: Elektroniikkalaitteiden sähkömekaaniset komponentit

Tässä sanastostandardissa määritellään elektronisissa laitteissa käytettyjen sähkömekaanisten komponenttien yleiset käsitteet. Standardi on yhtäpitävä esikuvansa IEC 60050-581:2008 kanssa. Standardi sisältää noin 300 termin englanninkieliset määrittelyt sekä suomen-, englannin-, saksan- ja ranskankieliset vastintermit.

Tämä uudistettu painos korvaa standardin SFS 4881:1982 ja sen muutoksen SFS 4881/A1:2001. Edelliseen painokseen verrattuna standardi sisältää 111 uutta termiä määrittelyineen. Siitä on jätetty pois aiempaan painokseen sisältyneet, kytkimiin liittyvät 75 termiä, jotka sisällytetään standardin IEC 60050-442, *Electrical accessories* seuraavaan painokseen.

Standardissa SFS-IEC 60050-581 on 90 A4-kokoista sivua ja sen hinta on 74,00 (ALV 0%).

Lisätietoja standardista antaa SESKOssa Eero Sorri, 09 6963 953, eero.sorri(at)sesko.fi.

SFS-standardit ja SFS-käsikirjat: Suomen Standardisoimisliitto SFS ry,
puh. 09 1499 3353,
sähköposti sales(at)sfs.fi tai
verkkokauppa sales.sfs.fi



SESKOn hallitus on kokouksessaan 9.2. 2011 hyväksynyt seuraavat suomalaisten asiantuntijoiden nimitykset:

IEC		
SC 22F/MT 10	Maintenance Team for IEC 61954	Panu Ahopelto, Alstom Grid Oy (uusi jäsen)
TC 31/WG 28	Dusts	Risto Sulonen, VTT Expert Services Oy (uusi jäsen)
TC 31/MT 60079-31	Maintenance of IEC 61241-1. To become IEC 60079-31	- " -
SC 62A/MT 28	Electrical hazards	Seppo Lavonen, VTT (uusi jäsen)
SC 62A/WG 14	Testing to General Safety Standard	- " -
SC 62A/JWG 1	Application of risk management to medical devices	Tuomas Nuorento, VTT Expert Service Oy (uusi jäsen)
SC 62A/MT 26	Medical electrical systems	- " -
SC 62A/MT 27	Risk management	- " -
SC 62A/MT 28	Electrical hazards	- " -
SC 62A/WG 14	Testing to General Safety Standard	- " -
SC 62B/WG 46	Medical electrical equipment. Particular requirements for basic safety and essential performance of dental X-ray equipment	- " -
SC 62D/MT 22	Electromedical diagnostic and patient monitoring equipment	- " -

Juha Vesa SESKOn kehityspäälliköksi



Juha Vesa on nimitetty SESKOn kehityspäälliköksi 1.6.2011 alkaen. Hänen tehtäviinsä kuuluu tunnistaa uusia standardointialueita, kerätä tietoa niistä sekä selvittää niiden merkitystä sähköteknisen standardoinnin kannalta Suomessa.

Hän vastaa keskeisten tahojen kontaktoinnista ja tarvittavien resurssien koordinoinnista sekä organisoinnista. Juha Vesan tehtävänä on toimia edelleen myös ryhmäpäällikkönä joidenkin keskeisten teknisten standardointikomiteoiden ja seurantar ryhmien alueilla (akut, asennustarvikkeet, kotitalouslaitteet, sähköautot, valaisimet, mittaustekniikka, sertifiointi). Juha Vesa aloitti SESKOssa vuonna 1987 standardointi-insinöörinä.

Pienoisfoorumit hyödyllisiä verkottumispaikkoja yrityksille

SESKO osallistui huhtikuussa Tampereella järjestettyyn standardoinnin pienoisfoorumiin yhdessä Suomen Standardisoimisliitto SFS:n ja Metalliteollisuuden standardisointiyhdistys MetStan kanssa. Pienoisfoorumi on tarkoitettu kyseisen paikkakunnan yrittäjille tietoisuusi standardista ja standardoinnin hyödyistä. Tarkoituksena on ollut saada mukaan etenkin pienyrittäjiä. Tampereen foorumiin onnistuttiin houkuttelemaan noin 30 edustajaa eri yrityksistä.

”Standardeilla menestystä liiketoimintaan” -pienosisfoorumin avasi Tampereen kauppakamarin toimitusjohtaja Tommi Rasila. Paikalliset kauppakamarit ovat olleet aktiivisesti yhteistyössä mukana standardoinnin pienosisfoorumeja eri puolilla Suomea järjestettäessä.

Sähkö- ja elektroniikka-alan standardoinnista piti esityksen SESKOn toimitusjohtaja Sinikka Hieta-Wilkman. Hän kertoi muutamia esimerkein, miksi alun perin on ryhdytty standardoimaan sekä standardoinnin organisoimisesta. Esityksessään hän pohti, mitä standardointi on ja mitkä ovat sen tavoitteet sekä miten standardit hyödyttävät yhteiskuntaa. Hän esitteli muutamia sähkötekniikan alueen keihäänkärkikomiteoita ja kuvasi esimerkkien avulla, miten eri intresseistä kumpuavat voimat kamppailevat keskenään standardien valmistelussa. Hyvä nä esimerkinä tästä on pistokytinjärjestelmän kirjavuus eri maissa. Kännyköiden latauslaitteiden standardit herättivät ansaittua mielenkiintoa.

Standardoinnin yleisistä hyödyistä ja osallistumisesta standardointiin piti esityksen johtaja Antti



Karppinen SFS:stä. Hän esitti puheenvuorossaan, kuinka joissakin tutkimuksissa on voitu osoittaa rahamääräisiä hyötyjä yrityksille osallistumisesta standardointiin. Kone- ja metalliteollisuuden standardointia esitteli toimitusjohtaja Hanna Järvenpää MetStasta.

Molok Oy:n toimitusjohtajan Jukka Blomin vauhdikas esitys toi esille, miten standardeihin vaikuttaminen konkreettisesti auttaa menestymään globaaleilla markkinoilla. Asiantuntija Lauri Honkonen Oy AGA Ab:stä ja tuoteturvallisuus- ja IPR-päällikkö Kalle Einola Ponsse Oy:stä korostivat, että standardointi on pitkäjänteistä työtä, jonka tulokset realisoituvat usein vasta vuosien kuluttua. Professori Leena Korpinen Tampereen teknillisestä yliopistosta kuvasi mielenkiintoisessa puheenvuorossaan tieteen ja tutkimuksen vuorokeskustelua standardoinnin kanssa. Parhaimmillaan standardit antavat välineitä tutkimukselle, esimerkiksi mittausmenetelmien muodossa, ja tutkimuksista saatu tieto voidaan hyödyntää standardoinnissa.

Esitysten jälkeen yleisöllä oli mahdollisuus seurustella keskenään ja verkottua buffet-pöydän antimia nauttien sekä tutustua standardointiyhteisöjen toimintaan esittelystandeilla.

SINIKKA HIETA-WILKMAN, SESKO

OIKAISUJA SESKO 1/2011 numeroon

Lehden painoon mentyä havaittiin muutama virhe. Lehden pdf-versiossa SESKOn verkkosivustolla (http://www.sesko.fi/attachments/sesko-lehti/sesko_111_web) tiedot ovat oikein. Pahoittelemme.

Oikaisu A. ”Laiteliittimien ja johdinpäiden tunnistaminen” s. 8:
VIRHEELLINEN TEKSTI : ”Jos toiminnallinen maadoitusjohdin ja liitin ei sisällä suojamaadoitustoimintaa, silloin ei saa käyttää merkintätapaa FE eikä standardin IEC 60417 kuvatunnusta 5018.”

OIKEA TEKSTI:

”Jos toiminnallinen maadoitusjohdin ja liitin sisältää suojamaadoitustoiminnan, silloin johtimissa ja liittimissä ei saa käyttää kumpakaan merkintätapaa FE tai standardin IEC 60417 kuvatunnusta 5018. Kyseessä on suojajohdin ja silloin merkintä on PE tai kuvatunnus IEC 60417-5019 (SFS-EN 60445 taulukko 1 huom h).

Oikaisu B. ”Voimalaitossuunnittelussa tarvitaan laajaa standardikokoelmaa” s. 7.
Vaikka tutkimuksen tekijä, Sirke Lahtinen mainitaankin jutun aloituskappaleessa, hänen nimensä sisältävä rivi puuttuu kappaleen lopusta.
OIKEA TEKSTI :
Sirke Lahtisen tekstistä referoieet Tapani Nurmi ja Tinni Karakorpi.



Rakentamismääräyksistä standardeihin – valmistaudu ajoissa

Standardien merkitys vahvistuu entisestään: Rakennustuote-direktiivin korvaava rakennustuoteasetus on hyväksytty EU:ssa. Suomessa CE-merkintä muuttuu pakolliseksi 1.7.2013 alkaen kaikille harmonisoitujen tuotestandardien kattamille rakennustuotteille. Sama tuotehyväksyntämenettely koskee muihin EU-maihin vietäviä ja kotimarkkinoilla myytäviä tuotteita.

Tapahtuman järjestää Suomen Standardisoimisliitto SFS ry toimialayhteisöineen.

Tervetuloa Finlandia-taloon Helsinkiin 4.10.2011 klo 12 – 18.30. Tilaisuus on osallistujille maksuton

TAPAHTUMAN OHJELMA JA ILMOITTAUTUMISOHJEET verkkosivulla:

www.standardiforum.fi



4.-6.10.2011 Helsingin Messukeskus

Tulevaisuuden näkymät!

Tervetuloa SESKOn osastolle nro 6k 109

Standardoinnin asiantuntijat kertovat sähkö- ja elektroniikka-alan standardoinnin kuulumisista sekä tutustuttavat kansainväliseen komiteatyöskentelyyn. Esillä ja kiinnostuneiden selattavissa ovat tärkeimmät standardit ja käsikirjat.

Merkitse jo nyt kalenteriisi.

Rekisteröidy kävijäksi veloitusetta ja tutustu monipuoliseen ohjelmaan: www.elkom.fi

Yhdellä käynnillä viisi teknologiatapahtumaa:



www.elkom.fi





SESKO ry
PL 134
Särkiniementie 3
00211 Helsinki

M



. Y271

Tutustu verkkosivuihimme: www.sesko.fi

IEC-standardit sähköisinä SESKOsta

SESKO välittää IEC-standardeja sähköisesti pdf-muodossa joko sähköpostilla tai CD-ROM-levyllä. Vanhat standardit ovat image-kuvina, joissa ei ole hakumahdollisuutta. Uudet standardit ovat hakukelpoisina pdf-versioina. Hinta on sama kuin painetuilla IEC-standardeilla.

Tilaukset puh: 09 696 3970, faksi: 09 677 059, sähköposti: [myynti\(at\)sesko.fi](mailto:myynti(at)sesko.fi).

Lisäksi voit tilata seuraavia tuotteita:

CENELEC-standardit. IEC:n ja CENELECin työpaperit. Catalogue of IEC Publications, päivitettävissä CD-levynä 40,76 €. CENELEC Catalogue, kahtena CD-levynä 70 €. Mainitut hinnat ovat verottomia. Toimitus 7 €/lähetyks. IEC Cataloguen toimitus 15 €.

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](mailto: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 asiasta kiinnostuneille. 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](mailto:sales(at)sfs.fi)

Uudet vahvistetut ja julkaistut standardit

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



www.sesko.fi/Ajankohtaista/Uudet_SFS-standardit

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



www.sesko.fi/Ajankohtaista/Uudet_IEC-standardit

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



www.sesko.fi/Ajankohtaista/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](mailto:palaute(at)sesko.fi)

kesäkuu 2011_Tik

Tulevaisuuden osaaja menestyy standardien avulla

Oppilaitosportaalista

www.SFSedu.fi

tietoa standardeista ja oppilaitos-käsikirjoista. Runsaasti aineistoa opiskelun ja opetuksen avuksi.

