

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

Tänä vuonna
SESKO muistaa
sidosryhmiään ja
yhteistyökumppaneitaan
sähköisillä joulutoivotuksilla.

SISÄLTÖ 4/2011

TOIMITUSJOHTAJALTA

Pakollisia vai vapaaehtoisia standardeja?
Lauri Halme SESKOn kunniajäseneksi 2

IEC:n 75. yleiskokous Melbournessa lokakuussa 2011 3
Varoitus. Alumiinijohtimisia parikaapeleita markkinoilla 5
IEC:n latauspistokytkinstandardit valmiit 6

AJANKOHTAISTA STANDARDEISTA

Sähköajoneuvojen latausjärjestelmiä koskeva
EN-standardi ilmestynyt..... 8
Asennusputkistandardien päivityksiä 8
Sisätyötilojen valaistusstandardi uudistettu..... 9
Päivitettyä tietoa viestinsiirrosta pienjänniteverkossa 10
Telekaapelin MHS standardista 3. painos..... 10

Mittaus-, säätö- ja laboratoriolaitteiden turvallisuudesta ... 11
Toiminnallisen turvallisuuden standardit uudistuvat 12
Automaatiokäsikirja laajenee entisestään 12

UUTISIA, TAPAHTUMIA

Kuulumisia Suomen Standardisoimisliitosta..... 14
Nimitykset..... 15
Tapani Nurmelle myönnettiin kehittämisspalkinto 15
IEC TC 3 työryhmineen kokoontui Helsingissä 16
SFS 6000 lausunnolla, Jyväskylän messut 1. - 3.2.2012 17
Standardointitietoutta opiskelijoille ja opettajille 18
The IEC-IEEE Challenge. Kilpailu korkeakouluille. 19
Uudet vahvistetut ja julkaistut standardit,
SESKOn verkkosivut ja www.SFSedu.fi..... 20



SINIKA HIETA-WILKMAN
SESKO

Pakollisia vai vapaaehtoisia standardeja?

Tavan takaa keskustellaan siitä, onko standardien noudattaminen vapaaehtoista vai pakollista. Erityisesti suunniteltu rakennusalan luopuminen rakentamismääräyksistä ja standardien ottaminen käyttöön malliratkaisuin ja ohjeistuksena rakennustuotteille on viime aikoina tuonut asian agendalle. Rakennusallahan ollaan valmistelemaan Euroopan tasolla rakennustuoteasetusta, jossa tietyille standardeille annettaisiin sitovien määräysten mukainen status. Tällainen sotii kaikkia niitä standardien sitovuusperiaatteita vastaan, joihin on totuttu.

Perinteisesti lyhyen määritelmän mukaan standardointi on vapaaehtoista yhteistyötä, jossa kaikki asianosaiset pyrkivät sopimaan konsensusperiaatteella yhteisistä säännöistä toistuvien tehtävien ratkaisemiseksi. Standardoinnin tunnettujen tavoitteiden ovat jo pitkään olleet tarkoituksen sopivuus, yhteensopivuus sekä vaihdettavuus ja valikoiman optimointi. Käyttämällä standardeja tuote- ja palvelusuunnittelun välineenä saadaan lisäksi suoritus- ja kilpailukykyä sekä voidaan varmistaa turvallisuuden, ympäristönsuojelun ja energiatehokkuuden huomioon ottaminen.

Koska standardointi on vapaaehtoista, ovat standarditkin siis perusluonteeltaan ei-sitovia suosituksia. Standardien pakollista noudattamista voi tietysti vaatia omassa vaikutuspiirissään se, jolla on siihen valta. Tilaaja voi vaatia, että hänen hankkimansa tuotteet ja palvelut täyttävät niitä koskevien standardien vaatimukset. Tuotteita valmistavan tai palveluja tarjoavan yrityksen omistajat ja johto voivat vaatia valmistamilleen tuotteille ja tarjoamilleen palveluille standardien noudattamista esim. tuotteiden testausten ja tuotannon valvonnan osalta. Myös esimerkiksi valtion viranomainen voi vaatia maassa myytävälle tuotteille voimassa olevan lainsäädännön nojalla standardien mukaisuutta.

Vaikka eurooppalaisilla yhtenäistetyillä EN-standardeilla on erityisasema Euroopan Unionin lainsäädännössä, ei niidenkään käyttö ole pakollista. Vaikka standardeilla voidaankin täyttää uuden lähestymistavan mukaisten direktiivien – esimerkiksi pienjännite-, EMC- tai ATEX-direktiivin – olennaiset turvallisuusvaatimukset, on nämä turvallisuusvaatimukset mahdollista täyttää myös muuten – vaikka erilaisilla osoittamismenettelyillä. Käytännössä se on usein hankalampaa kuin standardeja noudattamalla.

Standardien käyttäminen ei siis ole pakollista turvallisuusvaatimusten osoittamiseksi, mutta se on vaivattominta – ja ennen kaikkea järkevää.

Lauri Halme SESKOn kunniajäseneksi

SESKOn hallitus on kutsunut tekniikan lisensiaatti Lauri Halmeen kunniajäsenekseen. Lauri Halme on kiistatta suomalaisen sähköteknisen standardoinnin yksi ansioituneimpia henkilöitä kautta aikojen. Hän on tullut mukaan standardointiin jo vuonna 1968 viestintäkaapelikomiteaan. Lauri Halme on toiminut standardien valmistelussa sekä tällä alueella että lukuisissa muissa komiteoissa ja työryhmissä niin kansallisella kuin kansainväliselläkin tasolla yhtäjaksoisesti siitä lähtien. Lauri Halme on erittäin arvostettu sekä Euroopassa että maailmanlaajuisesti. Häntä kuunnellaan, hänen ammattaitoaan ja neuvottelukykyään arvostetaan suuresti. Siksi häntä käytetään usein puolueettomana asiantuntijana hankalissakin standardointikiistoissa.

Lauri Halmeella on mittava, 35 vuotta kestänyt työura Telecom Finlandin palveluksessa erilaisissa tutkimuksen ja tuotekehityksen johtotehtävissä. Hän on kasvattanut ja opettanut lähes 50 vuoden aikana Aalto yliopiston teknillisessä korkeakoulussa monia asiantuntijasukupolvia ja hän toimii edelleen opettajana erikoisalueinaan tiedonsiirtotekniikka ja EMC-kysymykset. Tämä harvinaislaatuinen mies osallistuu vielä 75 vuoden iässäkin erittäin aktiivisesti kansainväliseen standardointiin kaikilla tasoilla – yhtä hyvin työryhmissä ja tiimeissä kuin komiteoissa ja neuvoo-antavilla foorumeilla.

Sinikka Hieta-Wilkman

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-Wilkman. Toimitus ja taitto: Tinni Karakorpi. Paino: Valopaino Oy. Vuosikerta 42 €, 4+1 nroa/2011.
TILAUKSET JA OSOITTEENMUUTOKSET: p. 09 696 3970, palaute(at)sesko.fi. Sisältöä saa lainata lähteen mainiten.

Sähköalan kansainvälisen standardointijärjestön IEC:n 75. yleiskokous pidettiin Melbournessa Australiassa 24. – 28.10.2011. Yleiskokouksen yhteydessä pidettäviin hallinnollisiin ja teknisten komiteoiden kokouksiin osallistui kaikkiaan lähes 70 jäsenmaasta noin 1500 henkilöä.



IEC:n kokonaisjäsenmäärä on 163, joista 81 on varsinaisia jäseniä ja 82 liitännäisjäseniä. Moldova hyväksyttiin IEC:n liitännäisjäseneksi sekä Malawi, Suriname ja Burkina Faso Affiliate-ohjelmaan.

Eniten osallistujia oli Japanista (194), Kiinasta (157), Yhdysvalloista (139) ja Saksasta (111). Suomalaisia asiantuntijoita oli mukana 16.

Yleiskokouksen yhteydessä kokoontui hallintoelinten lisäksi komiteoita: 39 teknistä komiteaa ja alakomiteaa. Työryhmiä kokoontui kaikkiaan 113.

Suomesta hallintoelinten kokouksiin osallistuivat kansalliskomitean edustajina SESKOn hallituksen puheenjohtaja *Kimmo Saarinen* ja toimitusjohtaja *Sinikka Hieta-Wilkman*. Suomalaiset asiantuntijat osallistuivat Melbournessa kaikkiaan yli 50 teknisen komitean ja työryhmän kokoukseen.

IEC:n hallintoelinten henkilövalinnat

Saksalainen *Klaus Wucherer* toimi yleiskokouksen Councilin puheenjohtajana. Hän toimii ensimmäistä kauttaan IEC:n puheenjohtajana. Council valitsi kokouksessaan seuraajan IEC:n pitkäaikaiselle pääsihteerille *Aharon Amitille*. Uudeksi pääsihteeriksi valittiin hollantilainen *Frans Vreeswijk*. Hän aloittaa työnsä IEC:n keskus toimistossa Genevessä 1.1.2012 aluksi varapääsihteerinä ja ottaa vastaan pääsihteerin vastuut edeltäjältään seuraavassa yleiskokouksessa Oslossa lokakuussa 2012. Nykyinen pääsihteeriksi *Aharon Amit* jatkaa vuoden 2012 lokakuusta kokopäivätoimisena ja jatkossa osa-aikaisena neuvonantajana IEC:n palveluksessa aina vuoden 2014 helmikuuhun.

IEC:n hallituksessa eli Council Boardissa (CB) on 15 henkilöjäsentä. Vuosittain osa hallituksen jäsenistä on erovuoroisia ja heidän tilalleen valitaan uudet jäsenet.



Sääntöjen mukainen vuosikokous alkamassa 28.10.2011. Kuvassa vasemmalta lukien: Rob Steele, Hiromichi Fujisawa, Jacques Régis, Klaus Wucherer, Aharon Amit, Olivier Gourlay, James E. Matthews and Enno Liess.

Yleiskokouksen henkilövalintojen jälkeen CB:n kokoonpano on 1.1.2012 seuraava:

Klaus Wucherer (President)
Åke Danemar (Treasurer)
Hiromichi Fujisawa (Vice-President)
James Edgar Matthews (Vice-President)
Aharon Amit (General Secretary)
Frans Vreeswijk (New General Secretary)

Ralph Craven (Itävalta), 2010 – 2012
Zhirong Ge (Kiina), 2010 – 2012
Greg Stone (Kanada), 2010 – 2012
Renzo Tani (Italia), 2010 – 2012
Tore Trondvold (Norja), 2010 – 2012
Roland Bent (Saksa), 2011 – 2013
Eric Jourde (Ranska), 2011 – 2013
Shigenori Yagi (Japani), 2011 – 2013
Geoffrey C. Young (UK), 2011 – 2013
Philip M. Piquira (USA), 2011 – 2013
Themban Bukula (Etelä-Afrikka), 2012 - 2014
Fabian Yaksic (Brasilia), 2012 - 2014
Kaphong Choi (Republic of Korea), 2012 - 2014
Paul Coebergh van den Braak (Netherlands), 2012 - 2014
Charlotte Brogren (Sweden), 2012 - 2014

Standardization Management Boardiin (SMB) valittiin uudelleen seuraavaksi kolmivuotiskaudeksi (2012 – 2014) Keith Rodel (Kanada), Myoung-Jae Shin (Korea) ja Pablo Corróns (Espanja).

Conformity Assessment Boardiin (CAB) valittiin uudelleen seuraavaksi kolmivuotiskaudeksi (2012 – 2014) Mr Toshiyuki Kajiya (Japani) ja Mr Ted Gaertner (Hollanti). Uusina CAB:hen valittiin seuraavalle kaudelle 2012 - 2014: Shawn Paulsen (Kanada) ja Uwe Kampet (Saksa).

CAB:n puheenjohtajaksi valittiin toiselle kaudelle japanilainen Hiromichi Fujisawa. Hän toimii myös yhtenä IEC:n varapuheenjohtajana.



IEC:n Klaus Wucherer ja Aharon Amit ojensivat Lord Kelvin 2011 -palkinnon Richard Schombergille (keskellä).

Lord Kelvin Award

Sähköteknisen standardoinnin maailmanlaajuisesti korkein huomionosoitus Lord Kelvin -palkinto annettiin tänä vuonna yhdelle ansioituneelle standardoinnin asiantuntijalle, teknisen komitean TC 8 puheenjohtajalle *Richard Schomergille* (kuvassa keskellä). Hän on myös SMB:n strategiaryhmän SG3 Smart Grid puheenjohtaja. Vuodesta 1995 lähtien on annettu 31 Lord Kelvin Awardia.



Thomas A. Edison Awardilla palkitut (vasemmalta lukien) Lev Travin, palkinnot luovuttanut SMB:n puheenjohtaja Jim Matthews, Anne Bosma, Ken-ichi Sato.

Thomas A. Edison Award

Tänä vuonna Thomas A. Edison Awardin sai viisi henkilöä, joista *Anne Bosma* (TC 17, SC 17A), ja *Ken-ichi Sato* (TC 90) ja *Lev Travin* (SC 22F) saivat palkintonsa yleiskokouksen yhteydessä pidetyssä Standardization Management Boardin (SMB) kokouksessa. Kaksi palkinnon saajaa, *Wim de Kesel* (TC 23) ja CAB:n palkitsema *Wolfgang Kreinberg* (IEEE) saavat palkintonsa asianomaisten komiteoiden tms. kokouksissa. Thomas A. Edison -palkinto jaettiin ensimmäistä kertaa vuonna 2010, jolloin 6 henkilöä sai sen.

1906 Award

Vuonna 2011 palkittiin 124 asiantuntijaa 46 teknisestä komiteasta (TC, SC) tai niiden työryhmistä (WG, MT, PT). Palkitut edustavat 21 kansalliskomiteaa (NC). Palkinnon perustamisajankohdasta, vuodesta 2004 lähtien 980 asiantuntijaa on saanut IEC 1906 Awardin. Palkitut ovat 77 komiteasta (TC) ja edustavat 31 IEC:n kansalliskomiteaa (NC).

SINIKKA HIETA-WILKMAN, SESKO

Seuraavat yleiskokoukset

Vuoden 2012 yleiskokous pidetään 1. – 5.10.2012 Oslossa, Norjassa.
Vuoden 2013 yleiskokous pidetään lokakuussa New Delhissä, Intiassa.
Vuoden 2014 yleiskokous pidetään 10. – 14.10.2014 Tokiossa, Japanissa
Vuoden 2015 yleiskokous pidetään lokakuussa Kuala Lumpurissa, Malesiassa.

Alumiinijohtimisia parikaapeleita markkinoilla

Viimeisen vuoden aikana on markkinoille tullut kategorian 5/5e ja 6 parikaapeleita, joiden johtimet ovat kuparipäälysteistä alumiinia.

Kaapelit tulevat pääasiassa Kiinasta ja niiden yhteydessä käytetään yleisesti lyhennettä CCA (Copper Clad Aluminium). Alumiinin osuus johtimen halkaisijasta on tyypillisesti 60...80 % ja pinnalla olevan kuparin osuus on 20...40 % halkaisijasta. Kaapeleita markkinoitaessa niitä kuvataan hinnaltaan edullisiksi ja painoltaan keveiksi. Markkinoilla on sekä kiinteän asennuksen kaapeleita että taipuisia kytkentäkaapeleita.

Tällaiset CCA-johtimiset parikaapelit eivät ole yleiskaapeloinnissa sovellettavien parikaapelistandardien (EN 50288-sarja ja IEC 61156-sarja) mukaisia.

Mainituissa standardeissa on vaatimuksena, että kaapeleiden johtimet ovat hehkutettua täyskuparia. CCA-johtimisilla kaapeleilla ei myöskään voida toteuttaa kaikilta vaatimuksiltaan standardin SFS-EN 50173-1 mukaisia kanavia ja siirtoteitä (esim. luokka D tai E).

Riskialtis materiaali

CCA-kaapeleiden käyttöön liittyy monia riskejä ja siksi niitä tulisi ehdottomasti välttää. Nämä riskit liittyvät mm. mekaaniseen kestävyyskykyyn, sähkö- ja siirtotekniseen suorituskykyyn sekä hapettumiseen ja sähkökemiallisiin ilmiöihin.

Alumiini kestää kuparia heikommin taivutusta ja muita mekaanisia rasituksia. Näin ollen näiden kaapeleiden asennusominaisuudet ovat selvästi kuparijohtimisia kaapeleita heikommat. Asennuksen yhteydessä voi herkästi tulla rakenteellisia muutoksia, jotka vaikuttavat siirto-ominaisuuksiin, kuten impedanssiin ja symmetriaan. Erityisen suuri riski on kytkentäkaapeleissa, joita liikutellaan ja taivutellaan toistuvasti.

Alumiinin ominaisresistanssi on noin 66 % suurempi kuin kuparin. CCA-johtimisilla kaapeleilla resistanssi on tästä johtuen tyypillisesti vähintään 1,4-kertainen kuparijohtimisiin kaapeleihin nähden.

Taulukko 1. Eurooppalaiset yleiskaapeloinnin parikaapelistandardit.

Kaapelin kategoria	Kiinteän asennuksen kaapelit	Taipuisat kaapelit
5/5e	EN 50288-2-1 EN 50288-3-1	EN 50288-2-2 EN 50288-3-2
6	EN 50288-5-1 EN 50288-6-1	EN 50288-5-2 EN 50288-6-2
6 _A	EN 50288-10-1 EN 50288-11-1	EN 50288-10-2 EN 50288-11-2
7	EN 50288-4-1	EN 50288-4-2
7 _A	EN 50288-9-1	EN 50288-9-2
BCT-B	IEC 61156-7	IEC 61156-7

HUOMAUTUS: Kategorioiden 6_A ja 7_A standardit ovat valmisteilla tämän artikkelin julkaisuajankohtana.

Tästä johtuu, että esim. Power over Ethernet- eli PoE-käytössä nämä kaapelit eivät mahdollista täysiä 100 m kanavapituuksia. Lisäksi kyseiset kaapelit lämpenevät huomattavasti enemmän kuin kuparijohtimiset kaapelit, mikä edelleen kasvattaa resistanssia ja myös vanhentaa kaapelin muovimateriaaleja.

Yleiskaapeloinnin parikaapelit päätetään lähes poikkeuksetta hahloilitosta käyttäen. Kun hahlo leikkaa CCA-johtimen pintaa, alumiini joutuu kosketuksiin ilman kanssa. Seurauksena on hapettumia, jotka vähitellen alkavat vaikuttaa kaapeloinnin siirto-ominaisuuksiin. Myös sähkökemiallisia ilmiöitä voi tapahtua.

Suunnittelijoiden tulisi spesifiointivaiheessa ja urakoitsijoiden hankintavaiheessa varmistaa, että yleiskaapeloinnissa käytetään vain asiaankuuluvien standardien mukaisia parikaapeleita. Pieni näennäinen säästö voi muussa tapauksessa koitua suuriksi kouriintuntuviksi kustannuksiksi. Kilpailaan siis standardien puitteissa – ei niiden ulkopuolella.

PEKKA KOIVISTO, PEKKA KOIVISTO OY
SESKON KOMITEAN SK 46 METALLIJOHTIMISET
TIEDONSIIRTOKAAPELIT, JÄSEN.
SESKON KOMITEAN SK 215 YLEISKAPELOINTI, SIHTEERI.

IEC:n latauspistokytkinstandardit valmiit

IEC on julkaissut sähköauton lataukseen käytettävää pistokytkeä koskevat standardit:

IEC 62196-1 Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets - Conductive charging of electric vehicles - Part 1: General requirements

IEC 62196-2 Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets - Conductive charging of electric vehicles - Part 2: Dimensional compatibility and interchangeability requirements for a.c. pin and contact-tube accessories

Kolme eri pistokytkejärjestelmää

Eri maiden sähköverkkojen infrastruktuurien ja kansallisten lainsäädäntöjen eroavuudet johtivat siihen, että standardissa IEC 62196-2 esitetään kolme eri rakennetta. Tilanne kahden kilpailevan eurooppalaisen rakenteen välillä ratkeaa lopullisesti vuoden 2012 aikana.

Tyyppi 1 sisältää yksivaiheisen auton puoleisen kojepistokytkeimen. Järjestelmää käytetään Japanissa ja Pohjois-Amerikassa ja tunnetaan paremmin nimillä Yazaki tai SAE J1772.

Tyyppi 2 on yksi- (70 A) tai kolmivaiheinen (63 A) järjestelmä, joka sisältää sekä autonpuoleisen kojepistokytkeimen että kiinteän asennuksen pistorasian ja siihen liitettävän pistotulpan. Järjestelmä on käytössä mm. Saksassa ja tunnetaan yleisesti paremmin nimellä MENNEKES.

Tyyppi 3 on saksalaista järjestelmää vastaava EV Plug Allianssin kehittämä järjestelmä (SCAME), joka poikkeaa edellisestä rakenteeltaan ja lisäksi siinä on sulkuläpät.

Pistokytkeimet osana latausjärjestelmää

Sähköauton pistokytkeinstandardit liittyvät kiinteästi koko latausjärjestelmän turvallisuusvaatimuksiin käsittelevään standardiin IEC 61851-1, joka on vahvistettu myös eurooppalaiseksi standardiksi EN 61851-1. Tässä standardissa määritellään sähköauton lataukselle neljä eri menetelmää sähköauton liittämiseksi sähköverkkoon.

Neljä eri latausjärjestelmää

Lataustavassa 1 akkuja ladataan hitaasti kotitalouspistorasiasta ja latauspiirissä on vikavirtasuoja. Tämä lataustapa sopii lähinnä keveille sähköajoneuvoille, kuten sähköpolkupyörille, mopoille ja vastaaville.

Lataustapa 2 vastaa ensimmäistä lataustapaa, mutta auton liitäntäjohdossa on erityinen suoja-laiteyksikkö, joka sisältää mm. vikavirtasuojan. Kotitalouspistokytkeimen tekniset ominaisuudet rajoittavat tämän lataustavan käyttöä sähköautoilla.

Lataustapa 3 on varsinaisesti sähköauton lataamiseen vaihtosähköllä suunniteltu menetelmä. Siinä auton akkua voidaan ladata myös suurilla virroilla standardien IEC 62196-1 ja -2 mukaisella pistokytkeimellä ja järjestelmä sisältää rakenteelliset ohjaus- ja suojaustoiminnot.

Lataustapa 4 tarkoittaa suuritehoista pikalatausta tasasähköllä auton ulkopuolisesta laturista.

Eri variaatioilla monia standardisoituja mahdollisuuksia

Standardisoituja pistokytkeinerakenteita, lataustapoja ja liitäntäjohdon ominaisuuksia yhdistelemällä autoteollisuus pystyy noudattamaan eri markkina-alueiden paikallisia säädöksiä ja tuottamaan erilaisiin sähköverkkoihin soveltuvia ratkaisuja.

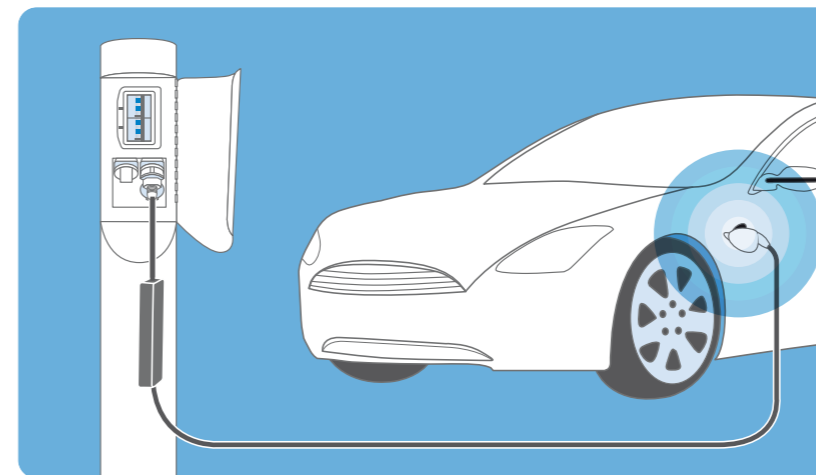
Uusilla kansainvälisillä pistokytkeinstandardeilla IEC 62196-1 ja -2 edesautetaan sähköautojen yleistymistä. Parhaillaan standardisoidaan sähköauton latausasemaa ja sähköasennuksia, järjestelmän sähkömagneettista yhteensopivuutta lataustilanteessa sekä auton ja latauspisteen välistä kommunikaatiota koskevia vaatimuksia.

SESKOn komitea SK 69

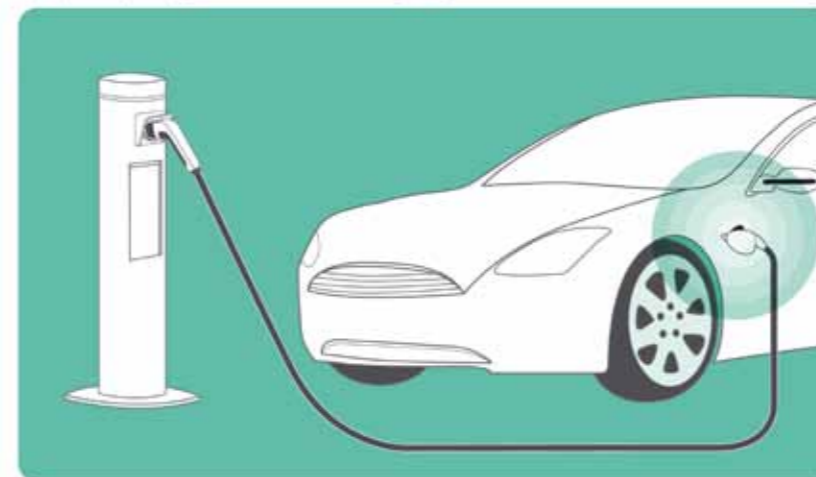
Näitä kaikkia projekteja seuraa ja niihin osallistuu SESKOn komitea SK 69, joka antaa lähiaikoina Suomen olosuhteisiin sovelletut sähköajoneuvojen lataamista koskevat asennussuositukset ja turvallisuusvaatimukset.

Lisää aiheesta SESKOn verkkosivulla <http://www.sesko.fi/portal/fi/ajankohtaista/uutiset?bid=643>

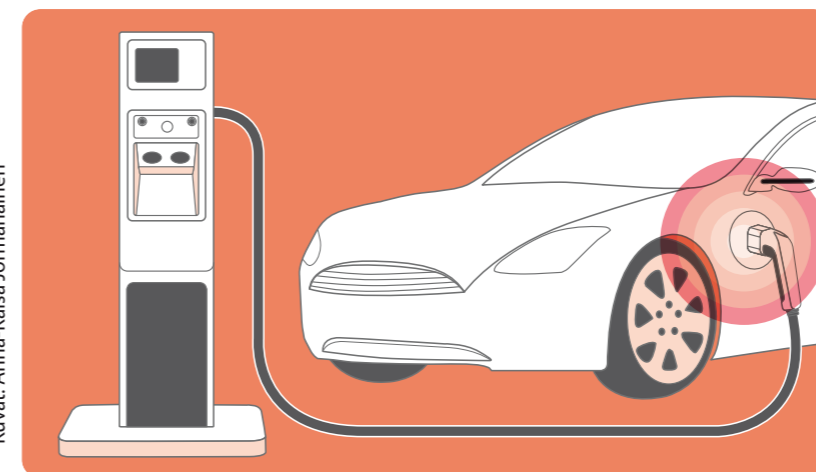
IEC- ja EN-standardeja voi tilata SESKOsta ja sähköauton lataamiseen liittyvistä standardeista antaa lisätietoja SESKOn toimistossa Juha Vesa, p. 09 6963 958.



Lataustapa 2
Tilapäinen lataaminen. Kotitalouspistokytkeä ei soveltu pitkäaikaiseen lataamiseen täydellä kuormitusvirralla.



Lataustapa 3
Sähköauton lataamiseen suunniteltu menetelmä, jota käytetään, kun autoa ladataan säännöllisesti vaihtosähköverkosta.



Lataustapa 4
Sähköauton pikalataus, jossa autoa syötetään suurella tasasähköllä ulkopuolisesta laturista.

Kuvat: Anna-Kaisa Jormanainen

JUHA VESA, SESKO

Sähköajoneuvojen latausjärjestelmiä koskeva EN-standardi ilmestynyt

Kansainvälinen standardi IEC 61851-1 on vahvistettu eurooppalaiseksi standardiksi EN 61851-1:2011 Electric vehicle conductive charging system - Part 1: General requirements

Standardi koskee sähköajoneuvojen akkujen lataukseen käytettävää latausjärjestelmää, jota syötetään enintään 1000 V:n vaihtojännitteellä ja/tai enintään 1500 V:n tasajännitteellä.

Standardi käsittelee nimenomaan niitä lataustapoja, joissa sähköajoneuvo liitetään syöttöverkon latauspisteeseen liitäntäjohtolla. Näitä lataustapoja on neljä: hidas kotitalouslataus vikavirtasuojatuista pistorasioista (lataustapa 1), hidas kotitalouslataus (lataustapa 2), sähköajoneuvokäyttöön suunniteltu lataustapa (lataustapa 3) ja sähköajoneuvon pikalataus ulkoisesta laturista (lataustapa 4).

Standardissa määritellään sekä eri lataustapoja koskevat, että muut yleiset latausjärjestelmältä edellytettävät turvallisuusvaatimukset.

Standardin EN 61851-1 hinta on 123,30 EUR (+ALV 23%) ja sitä voi tilata SESKOsta, puh. 09 696 3970, sähköposti myynti(at)sesko.fi.

Standardisarjaan valmistellaan parhaillaan mm. latauspisteitä koskevia erityisvaatimusosia IEC 61851-22 ja IEC 61851-23, joista ensimmäinen koskee vaihtosähkö- ja jälkimmäinen tasasähkölatauspistettä. Nämä kansainväliset standardit valmistuvat vuoden 2013 kuluessa, jolloin ne myös saatetaan EN-standardeiksi.

Kaikkea sähköajoneuvoihin liittyvää standardointia valmistellaan aktiivisesti ISO:n, IEC:n, CENin ja CENELECin teknillisissä komiteoissa.

Hiljattain ilmestyneessä eurooppalaisen CEN/CENELEC-selvitysryhmän laatimassa raportissa esitetään yhteenveto kansainvälisestä ja eurooppalaisesta standardisointitilanteesta eri aihealueiden osalta. Selvitys on ladattavissa vapaasti osoitteesta ftp://ftp.cenelec.eu/CEN/Sectors/List/Transport/Automobile/EV_Report_incl_annexes.pdf

JUHA VESA, SESKO

Asennusputkistandardit SFS-EN 61386-1 ja SFS-EN 61386-24

Hiljattain ovat ilmestyneet seuraavat standardit: SFS-EN 61386-1:2011 Sähköasennusten asennusputkijärjestelmät. Osa 1: Yleiset vaatimukset SFS-EN 61386-24:2011 Sähköasennusten asennusputkijärjestelmät. Osa 24: Maahan asennettävien asennusputkijärjestelmien erityisvaatimukset

Standardisarjan pääosassa SFS-EN 61386-1 määritellään mitoitusjännitteeltään enintään 1000 V (vaihtosähkö) ja/tai 1500 V (tasasähkö) sähkö- ja teleasennuksissa johdinten ja kaapelien suojaamiseen käytettävien asennusputkijärjestelmien yleiset vaatimukset ja tyyppitestit. Tämä standardi koskee metalli-, eriste- ja yhdistelmäputkijärjestelmiä mukaan lukien kierteistetyt ja kierteettömät liitokset.

Standardi korvaa edellisen painoksen vuodelta 2004, Tehdyt muutokset ovat toimitusteknisiä täsmennyksiä. Merkittäviä teknisiä muutoksia ei ole tehty.

Standardissa SFS-EN 61386-24 määritellään maahan asennettävien asennusputkijärjestelmien erityisvaatimukset ja tyyppitestit. Tämä standardi korvaa standardin SFS-EN 50086-2-4:1994 muutoksineen. Nyt ilmestyneeseen standardiin on lisätty putkien puristuskestävyyteen perustuva luokittelu ja eri luokkia koskevat vaatimukset.

Standardien käyttökelpoisuutta on aiemmista parannettu siten, että ne sisältävät suomenkielisten käännösten lisäksi esikuvajulkaisujen alkuperäiset englanninkieliset tekstit.

SFS-standardeja myy Suomen Standardisoimisliitto SFS, p. 09 1499 3353, sähköposti sales@sfs.fi.

Lisätietoja aiheesta antaa SESKOssa Juha Vesa, p. 09 6963 958, juha.vesa(at)sesko.

JUHA VESA, SESKO

Sisätyötilojen valaistusstandardi uudistettu

Standardin SFS-EN 12464-1, Valo ja valaistus. Työkohteiden valaistus. Osa 1: Sisätilojen työkohteiden valaistus toinen painos on ilmestynyt

SFS-EN 12464-1 määrittelee sisätyötilojen valaistusvaatimukset normaalinäkökykyisten henkilöiden näkömukavuuden ja näkötehokkuuden kannalta. Standardissa käsitellään kaikkia yleisimpiä näkötehtäviä mukaan lukien näyttöpäätetyö. Standardi määrittelee valaistusratkaisujen määrälliset ja laadulliset vaatimukset useimmille sisätyöpaikoille ja niihin liittyville alueille.

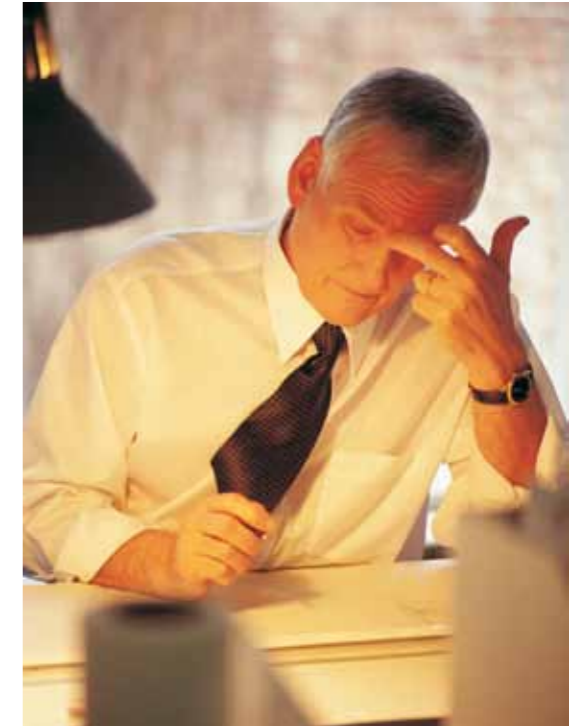
Lisäksi annetaan suosituksia hyvistä valaistuskäytännöistä.

Standardi ei esitä ratkaisumalleja, ei rajoita suunnittelijan vapautta soveltaa uutta tekniikkaa eikä edistyskellisten laitteiden käyttöä. Valaistus voidaan tuottaa päivänvalolla, keinovalolla tai niiden yhdistelmänä.

Tässä 2. painoksessa on seuraavat merkittävät muutokset verrattuna edelliseen painokseen:

- Päivänvalon tärkeys on otettu huomioon: Valaistukselle asetettavia vaatimuksia voidaan yleensä soveltaa itsenäisesti riippumatta siitä, onko se toteutettu keinovalolla, päivänvalolla tai niiden yhdistelmällä.
- Seinien ja kattojen minimivalaistusvoimakkuuden vaatimukset.
- Sylinterivalaistusvoimakkuuden vaatimukset ja yksityiskohtaiset mallinnustiedot.
- Valaistusvoimakkuuden tasaisuus on asetettu tehtävien ja toiminnan mukaisiksi.
- Tausta-alueen määritelmä ja tämän alueen valaistusvaatimukset.
- Valaistusvoimakkuusruudukon määritelmä on standardin SFS-EN 12464-2 mukainen.
- Näyttöpäätteiden kanssa käytettäville valaisimille uudet luminanssirajat.

Ulkotyöpaikkojen valaistusta käsittelee standardi SFS-EN 12464-2 ja turvalaistusta standardit SFS-EN 1838 ja SFS-EN 13032-3.



Standardi SFS-EN 1246-1 ei määrittele valaistusvaatimuksia lähtien työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työpaikoilla eikä sitä ole laadittu yhdenmukaisena EU:n sopimuksen artiklan 153 kanssa, vaikka tässä standardissa määritelty valaistusvaatimukset yleensä täyttävät turvallisuuden vaatimukset. Työntekijän turvallisuutta ja terveyttä työpaikoilla koskevia valaistusvaatimuksia voi sisältyä EU:n sopimuksen artiklaan 137 perustuvissa direktiiveissä, näihin direktiiveihin perustuvissa jäsenmaiden kansallisissa laeissa tai muissa jäsenmaiden kansallisissa laeissa.

SFS-EN 12464-1:2011 on julkaistu kaksikielisenä painoksena (fi/en). Siinä on 95 sivua ja sen hinta on 74,00 EUR (ALV 0%). Julkaisua myy Suomen Standardisoimisliitto SFS, p. 149 9331, sales(at)sfs.fi. Lisätietoja antaa SESKOn toimistossa Eero Sorri, p. 09 6963 953, sähköposti eero.sorri(at)sesko.fi.

EERO SORRI, SESKO

Päivitettyä tietoa viestinsiirosta pienjänniteverkossa

Sähköverkon tiedonsiirto-standardista SFS-EN 50065-1 Viestinsiirto pienjänniteverkossa taajuusalueella 3...148,5 kHz. Osa 1: Yleiset vaatimukset, taajuusalueet ja sähkömagneettiset häiriöt, on julkaistu 4. painos.

Nyt julkaistussa painoksessa on huomioitu:

- CENELEC Guide 24 sisältö (EMC-standardien soveltaminen).
- Yhteisluotoisen signaaloinnin käyttö sähkö- ja pistokehybridiautojen latausjärjestelmissä.
- Niihin standardin kohtiin joihin edellisessä painoksessa on esitetty kysymyksiä, on uudessa painoksessa on esitetty kysymyksiä, on uudessa lisätty tulkintaa opastavia huomautuksia.

Standardi koskee sähkölaitteita, jotka käyttävät taajuusaluetta 3...148,5 kHz viestinsiirtoon pienjänniteverkossa. Pienjänniteverkko voi olla joko yleinen sähköjakeluverkko tai rakennuksen sähköverkko.

Standardissa määritellään eri sovellutuksille varatavat taajuusalueet, verkkoliitännän lähtöjännitteen raja-arvot toimintakaistalla sekä raja-arvot johtuville häiriöille ja häiriöasteilyle. Standardissa määritellään myös mittausmenetelmät.

SFS-EN 50065-1:2011 on julkaistu kaksikielisenä painoksen (fi/en), Siinä on 51 sivua ja sen hinta on 62,50 EUR (ALV 0%). Julkaisua myy Suomen Standardisoimisliitto SFS, p. 09 149 9331, verkkokauppa sales(at)sfs.fi.

Lisätietoja julkaisuista antaa SESKOn toimistossa Arto Sirviö, p. 09 6963 954, arto.sirvio (at)sesko.fi

ARTO SIRVIÖ, SESKO.



Telekaapelin MHS standardista 3. painos

Standardista SFS 5739, Telekaapelit. PE-eristeinen ja PVC- tai HFFR-(halogeeniton, palosuojattu termoplastinen muovi)vaippainen parirakenteinen sisäkaapeli MHS, on julkaistu 3. painos.

Muutokset standardin edelliseen painokseen verrattuna ovat seuraavat:

- Johtimien tinausvaatimus on poistettu
- Ylikuulumisvaatimus on muutettu
- Ominaisimpedanssi-nimitys on korvattu termillä aaltoimpedanssi
- Epäsymmetriavaimennusvaatimus on lisätty
- Kaapelin käyttösovelluksia on täsmennetty
- Maksimi käyttölämpötila on lisätty (+70 °C)
- Polymeerikalvon minimipaksuudeksi on muutettu 12 µm.

Standardi SFS 5739 on 9-sivuinen ja sen hinta on 23,00 € (ALV 0 %). Julkaisua myy Suomen Standardisoimisliitto SFS ry, p. 09 1499 3353, sähköposti sales(at)sfs.fi tai verkkokauppa sales.sfs.fi.

Lisätietoja standardin sisällöstä antaa SESKOssa Jukka Alve, p. 09 6963 965, jukka.alve(at)sesko.fi.

JUKKA ALVE, SESKO

Mittaus-, säätö- ja laboratoriolaitteiden turvallisuusstandardi uudistettu

Merkittävästä perusturvallisuusstandardista, SFS-EN 61010-1:2011 Mittaukseen, säätöön ja laboratorionkäyttöön tarkoitettujen sähköisten laitteiden turvallisuusvaatimukset. Osa 1: Yleiset vaatimukset, on ilmestynyt uusi painos.

Standardin esikuva on EN 61010-1:2010 ja se korvaa vuonna 2002 ilmestyneen SFS-standardin. Standardiin on tehty seuraavat merkittävät tekniset muutokset:

- Soveltamisala kattaa nykyisin kaikki käyttöpaikat, joten standardi koskee sekä ammatti- että maallikkokäyttöön tarkoitettuja laitteita.
- Testaus- ja mittauspiirejä koskevat vaatimukset on siirretty erityisvaatimusstandardiin IEC 61010-2-030.
- Eristysvaatimukset on uudistettu
- Kiinteää eristystä ja ohutkalvoeristystä koskevat vaatimukset on lisätty.
- Standardin perusosassa esitetään vain ylijänniteluokan II enintään 300 V verkkopiirejä sekä toisiopiirejä koskevat vaatimukset. Muita piirejä koskevat vaatimukset esitetään velvoittavassa liitteessä.
- Mekaanisilta vaaroilta suojautumista koskevia vaatimuksia on täsmennetty.
- Sallitut pintalämpötilat on muutettu vastaamaan standardissa EN 563 esitettyjä arvoja.
- Säteilyvaatimuksia on täsmennetty ja ne perustuvat tarkoitettuun ja tahattomaan säteilyyn.
- Kohtuudella ennakoitavissa olevaa väärinkäyttöä ja ergonomisia seikkoja koskevat vaatimukset on lisätty.
- Standardin soveltamisalaan sisältymättömien vaarojen ja käyttöympäristöjen riskin arviointia koskevat menettelyt esitetään.
- Mikroympäristön likaantumisasasteen pienentämisen vaarojen ja käyttöympäristöjen riskin arviointia koskevat menettelyt esitetään.



- Mikroympäristön likaantumisasasteen pienentämisen mahdollistavat menetelmät on lisätty.
- Likaantumisasasteen suojaavaa pinnoitusta koskevat vaatimukset on lisätty.
- Verkkopiirin toimintajännitteen määrittämistä koskeva opastava liite on lisätty.

Suomalaisen standardin käyttökelpoisuutta on parannettu siten, että se sisältää suomenkielisen käännöksen lisäksi standardin EN 61010-1 ja alkupe- räisen IEC-esikuvan englanninkieliset tekstit.

Tämän kaksikielisen laboratorio-, säätö- ja mittauslaitteiden perusstandardin hinta on 138,50 EUR (sis. ALV) ja sitä myy Suomen Standardisoimisliitto SFS, p. 09 1499 3353, sähköposti sales@sfs.fi, verkkokauppa sales.sfs.fi

JUHA VESA, SESKO

Toiminnallisen turvallisuuden standardit uudistuvat

SESKOn komitea SK 65 Teollisuusprosessien ohjaus on IEC TC 65:n ja CENELEC TC 65X:n vastinkomitea Suomessa. Näiden komiteoiden laatimat standardit systematisoivat alueen käytäntöjä ja antavat hyödyllistä tietoa nykyaikaisen prosessiautomaation menetelmistä (good engineering practice ja state-of-the-art). Siksi alalla toimivien on syytä seurata alan standardointia tarkkaan.

IEC 61508 Ed 2.0

Useiden alojen omat toiminnallisen turvallisuuden standardit perustuvat standardiin IEC 61508, esim: prosessiteollisuus, voimalaitokset, rautatiet, lääkintälaitteet sekä koneet.

Standardisarjan IEC 61508 Ed 2.0 osat 1, 2, 3, 4 ja 5 on nyt käännetty suomeksi. Uudistetussa standardissa IEC 61508 sähköisen/elektronisen/ohjelmoitavan elektronisen järjestelmän turvallisuuden vaatimusmäärittelyt on jaettu kahteen erilliseen dokumenttiin. Ne ovat järjestelmän turvallisuusvaatimusmäärittely ja järjestelmän suunnitteluvaatimusmäärittely. Uutta on myös vaatimus järjestelmän elementtejä koskevasta turvallisuuskäsitelmästä. ASIC-piirit sisällytetään standardin soveltamisalaan.

Periaatteet ohjelmistoelementtien käytölle

Ohjelmistoelementtejä voidaan kehittää käytettäväksi erilaisissa turvallisuuteen liittyvissä järjestelmissä, vaikka koko järjestelmältä vaadittu turvallisuuden eheyden taso ei välttämättä ole vielä tiedossa ohjelmistoelementtiä kehitettäessä. Peruseriaate on, että systemaattiselta kyvykkyydeltään määrättyä tasoa olevia ohjelmistoelementtejä voidaan käyttää järjestelmässä, jolta vaadittu turvallisuuden eheyden taso on sama tai matalampi. Joissakin tapauksissa ohjelmistoelementtiä voidaan käyttää myös korkeamman vaatimustason järjestelmässä, jos ohjelmistoelementtiä käytetään yhdessä muiden elementtien kanssa.

Ohjelmistoelementin systemaattisen kyvykkyyden osoittamiseksi on kolme reittiä:

1. ohjelmistoelementti on kehitetty standardin mukaisesti
2. ohjelmistoelementti on käytössä turvallisesti todistettu, tai
3. entuudestaan olemassa oleva ohjelmistoelementti, jota ei ole kehitetty standardin mukaisesti, mutta joka täyttää standardissa kuvatut vaatimukset.

Uusia termejä, taulukoita ja suosituksia

Mukana on kattavat taulukot ohjelmiston turvallisuusvaatimusten määrittelyn, ohjelmistosuunnittelun ja testauksen tekniikoista ja toimenpiteistä sekä todentamisesta, kelpuutuksesta ja muutosten hallinnasta. Systemaattisen kyvykkyyden arvioimiseksi esitetään taulukot ohjelmistolta vaadittavista ominaisuuksista ja suositukset käytettävistä tekniikoista ja toimenpiteistä riittävän tason saavuttamiseksi.

SESKOn komitean SK 65, Teollisuusprosessien ohjaus, puheenjohtaja Matti Sundquist kuvaa uudistuksia näin:

"Nyt koko standardisarja IEC 61508 on uusittu runsaiden käyttökokemusten ja parannusehdotusten pohjalta. Se on tarkoitettu auttamaan kaikkia turvallisuus-kriittisten järjestelmien ja komponenttien valmistajia sekä käyttäjiä toiminnallisen turvallisuuden koko elinkaaren hallinnassa, kehittämisessä ja suunnittelussa. Standardisarjassa IEC 61508 esitetään periaatteiden ja vaatimusten ohella runsaasti menetelmiä ja toimenpiteitä sekä käytettävissä olevia työkaluja vaatimusten täyttämiseen. Se soveltuu myös opiskeluaineistoksi turvallisuuden hallintamenetelmistä, luotettavuustekniikoista, ohjelmistokehityksestä sekä komponenttien soveltamisesta vaativiin kohteisiin."

JUKKA ALVE, SESKO

Automaatiokäsikirjasarja laajenee entisestään

Automaatiokäsikirjasarja, joka aiemmin tunnettiin SFS-käsikirjana 175, uudistuu ja saa uuden SFS-sarjanumeron 631.



Käsikirjojen tarkoituksena on tuoda joukko kansainvälisen sähköalan standardisointijärjestön IEC:n (International Electrotechnical Commission) standardeja alalla toimivien asiantuntijoiden, automaatioalaa opiskelevien ja kaikkien automaatiotekniikasta kiinnostuneiden käyttöön. Käsikirjan standardit on päivitetty uusimpiin saatavilla oleviin versioihin.

Pääosin suomeksi

Ensimmäisen osan SFS 631-1 aiheena on teollisuusautomaation sanasto ja toiminnallinen turvallisuus. Merkittävä uudistus on toiminnallisen turvallisuuden standardisarjan IEC 61508 päivittäminen versioon 2.0. Ensimmäistä kertaa koko IEC 61508 -sarja tulee olemaan saatavilla yksissä kansissa ja valtaosin suomennettuna.

Toinen osa SFS 631-2 sisältää automaatiojärjestelmien ohjelmistoihin liittyviä standardeja. Jatkossa sarja laajenee vielä teollisuusautomaatioverkkojen tietoturvaan keskittyvällä osalla SFS 631-3.

Uuden automaatiokäsikirjasarjan ensimmäinen osa SFS 631-1 on saatavana loppuvuodesta 2011.

SFS-standardeja ja standardikäsikirjoja myy Suomen Standardisointiliitto SFS ry, p. 09 1499 3353, <http://sales.sfs.fi>.

IEC- ja EN-standardeja välittää SESKO, p. 09 6963970, www.sesko.fi.

Lisätietoja antaa Jukka Alve, SESKO ry, p. 09 696 3965.

JUKKA ALVE, SESKO

Sisältöluettelo SFS-käsikirja 631-1. Automaatio. Osa 1: Sanasto ja toiminnallinen turvallisuus.

Standardin numero	Standardin nimi, vuosi, painos
SFS-IEC 60050-351	Sähkötekniinen sanasto. Osa 351: Automaattinen ohjaus ja säätö. 2. painos. 2008
IEC/TR 61508-0	Sähköisten/elektronisten/ohjelmoitavien elektronisten turvallisuuteen liittyvien järjestelmien toiminnallinen turvallisuus. Osa 0: Toiminnallinen turvallisuus ja IEC 61508
SFS-EN 61508-1	Sähköisten/elektronisten/ohjelmoitavien elektronisten turvallisuuteen liittyvien järjestelmien toiminnallinen turvallisuus. Osa 1: Yleiset vaatimukset. 2011
SFS-EN 61508-2	Sähköisten/elektronisten/ohjelmoitavien elektronisten turvallisuuteen liittyvien järjestelmien toiminnallinen turvallisuus. Osa 2: Vaatimukset sähköisille/elektronisille/ohjelmoitaville elektronisille turvallisuuteen liittyville järjestelmille
SFS-EN 61508-3	Sähköisten/elektronisten/ohjelmoitavien elektronisten turvallisuuteen liittyvien järjestelmien toiminnallinen turvallisuus. Osa 3: Ohjelmistovaatimukset 2011
SFS-EN 61508-4	Sähköisten/elektronisten/ohjelmoitavien elektronisten turvallisuuteen liittyvien järjestelmien toiminnallinen turvallisuus. Osa 4: Määritelmät ja lyhenteet. 2010
SFS-EN 61508-5	Sähköisten/elektronisten/ohjelmoitavien elektronisten turvallisuuteen liittyvien järjestelmien toiminnallinen turvallisuus. Osa 5: Esimerkkejä menetelmistä turvallisuuden eheyden tasojen määrittämiseksi. 2011
IEC 61508-6	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems - Part 6: Guidelines on the application of IEC 61508-2 and IEC 61508-3
IEC 61508-7	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems - Part 7: Overview of techniques and measures

Turvallisuusjärjestelmien huollosta tehdään standardi

CENin ja CENELECin yhteinen projektikomitea CEN/CLC/TC 4 **“Project Committee - Services for fire safety and security systems”** aloitti toimintansa huhtikuussa 2011. Ryhmä on kokoontunut kaksi kertaa. Sen puheenjohtajana toimii *Paul Langer* Saksasta ja Suomen edustajana toimii SFS:n paloilmoinijaoston jäsen *Matti Helkamo/Siemens*.

Projektikomitean tehtävä on valmistella teknisten paloturvallisuus- ja turvallisuusjärjestelmien huoltoa ja ylläpitoa koskeva EN-standardi. Siinä määritellään perusvaatimukset huoltoa tarjoaville yrityksille ja niiden henkilöstölle koskien eri työvaiheita. Standardin soveltamisala tulee sisältämään mm. palonilmaisu- ja paloilmoinusjärjestelmät, murto- ja ryöstöilmaisujärjestelmät, kulunvalvonta- ja kameravalvontajärjestelmät, ilmoituksensiirtojärjestelmät sekä sammutus- ja evakuointijärjestelmät. Standardi tulee siis kattamaan erilaiset kiinteät turvallisuusalan järjestelmät laajasti ja tuomaan sitä kautta lisää selkeyttä järjestelmien huolto- ja ylläpitotoimintaan.

Komitea koostuu 15 eurooppalaisen maan standardisointielimien edustajista sekä ulkopuolisista tarkkailijoista. Tavoitteena on, että uuden standardin ensimmäinen luonnos on valmiina huhtikuussa 2012. Äänestysvaiheeseen standardin on kaavailtu tulevan helmikuussa 2014 ja sen oletetaan valmistuvan heinäkuussa 2014.

Nanoterminologiaa suomeksi

Suomessa on vahvaa nanoteknologiaosaamista ja lisäksi Suomessa valmistetaan jonkin verran tavanomaisia nanomateriaaleja sekä erityistarkoituksiin muokattuja materiaaleja. Valtaosa nanoteknologia-alan yrityksistä pyrkii myymään tuotteitaan kansainvälisillä markkinoilla. Terminologian ja määritelmien vakiintumattomuus saattaa aiheuttaa sekaannusta nanomateriaaleista puhuttaessa, joten oikeiden termien käyttäminen olisi välttämätöntä puhuttaessa ominaisuuksiltaan merkittävästi eroavista partikkeleista.

SFS on julkaissut nanoteknologiaa käsittelevän kansainvälisen julkaisun CEN ISO/TS 27687 nyt

suomeksi. Julkaisu sisältää termit ja määritelmät nanomittakaavan partikkeleista. Julkaisun tarkoituksena on selkeyttää nanoteknologiaan liittyvää viestintää. Julkaisun on kääntänyt Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys, ja se sisältää suomenoksen lisäksi alkuperäisen englanninkielisen tekstin. Julkaisussa on 19 sivua.

Uutta tietoa standardien taloudellisista hyödyistä yrityksille

Sarja tutkimuksia standardien hyödyistä yrityksille osoittaa, että standardien taloudellinen hyöty voi vastata 0,5 % - 4 % vuosituotoista. Tällaisiin tuloksiin on päästy 10 maassa eri aloilla toimivien 11 yrityksen ISO:n metodologialla tekemissä tutkimuksissa. Kansainvälinen standardisointijärjestö ISO on koonnut tulokset uuteen julkaisuun **“Economic benefits of standards”**.



Yritykset toimivat maataloudessa, kemianteollisuudessa, rakennusmateriaalien valmistuksessa, sähkölaitteiden valmistuksessa, sähkönsiirrossa, elintarvikkeiden vähittäiskaupassa, teollisuusautomaation tuotannossa sekä televiestinnässä.

Kyseessä on ensimmäinen erä tutkimuksia ja lisää on tekeillä. Tehdyistä tutkimuksista on enemmän tietoja ISO:n www-sivuilla osoitteessa www.iso.org/benefits_of_standards.

JYRKI ALANKO
SUOMEN STANDARDISOIMISLIITTO SFS RY.

SESKO SESKOn hallitus on kokouksissaan hyväksynyt seuraavat nimitykset:

IEC		
TC 44/WG 7	Safe control systems for machinery	Ilpo Kangas ja Jani Vitikka, ABB Oy (uudet jäsenet)
TC 65/WG 10	Security for industrial process measurement and control. Network and system security	Pasi Ahonen, VTT (uusi jäsen)
TC 82/WG 3	Systems	Jukka Päri, ABB Oy (uusi jäsen)
TC 111/VT 62474	Material Declaration for Products of and for the Electrotechnical Industry DB	Anne Kiviniemi, Nokia Oyj (uusi jäsen)
SC 22G/MT 12	IEC 61800-5-2: Adjustable speed electrical power drive systems. Part 5-2: Safety Requirements. Functional	Mikko Ristolainen, ABB Oy (uusi jäsen)
SC 65B/PT 61987	List of properties (LOP) of process control valves for electronic data exchange	Jussi Koukkuluoma, Metso Automation Oy (uusi jäsen)
SC 65C/WG 17	Wireless Coexistence	Mikael Björkbom, Wang Qinghua, Aalto-yliopisto (uudet jäsenet)
CISPR/B/WG 1	Industrial, scientific and medical (I.S.M.) radio frequency apparatus	Kari Ahlskog, ABB Oy Drives (uusi jäsen)
CENELEC		
TC 13/WG 2	Data models and protocols for additional functionality of and dataexchange in interoperable multi-utility smart metering systems	Juha Pitkänen, Aidon Oy (uusi jäsen)
TC 23BX/WG 9	EV	Juha Vesa, SESKO ry (uusi jäsen)
SESKO		
SK SG	Älykkäät sähköverkot	Kenneth Hänninen, Energiategollisuus ry, (puheenjohtaja) Arto Sirviö, Juha Vesa, SESKO (sihteerit)

Tapani Nurmelle Sähköalan koulutus- ja tutkimussäätiön kehittämispalkinto 2011

SESKO ry:n tekninen johtaja, diplomi-insinööri Tapani Nurmi vastaanotti Sähköurakoitsijapäivillä Turussa 17.11.2011 kehittämispalkinnon tunnustuksena pitkäjänteisestä ja tuloksekkaasta työstään sähköasennuksia koskevien määräysten ja standardien valmistelijana.

Tapani Nurmi työskenteli 1987 –1996 Sähkötarkastuskeskuksessa tarkastuspiirin päällikkönä ja osallistui jo tuolloin aktiivisesti sähköturvallisuusmääräysten valmisteluun sekä niitä koskeviin koulutuksiin. SESKOssa hän on työskennellyt vuodesta 1997 lähtien.

“Nurmi lukeutuu niin kansallisen kuin kansainvälisenkin tason huippuasiantuntijoihin sähkölaitteiden ja niiden asennustyön turvallisuutta koskevien vaatimusten tuntemuksessaan”, mainitaan palkitsemisperusteissa.

Lisätietoja säätiöstä ja palkinnosta antaa Sähköalan koulutus- ja tutkimussäätiön asiamies Inka-Liisa Ahokas, p. 09 5476 1403, [inka-liisa.ahokas\(at\)stul.fi](mailto:inka-liisa.ahokas(at)stul.fi).



Kansainvälisesti piirroksista ja dokumentaatiosta

IEC:n tekninen komitea TC 3 Information structures, documentation and graphical symbols sekä alakomiteat SC 3C Graphical symbols for use on equipment ja SC 3D Product properties and classes and their identification täydennettynä työryhmillä 3C/MT 60417 ja SC 3D/WG2, pitivät kokouksensa SESKOn isännöimänä Helsingissä.

IEC TC 3, SC 3C ja SC 3D standardeilla on lukuisia käyttäjäryhmiä, mm. muut IEC-komiteat, laitevalmistajat sekä sähkö-, automaatio-, käyttöliittymä- ja tietoteknisten järjestelmien suunnittelijat.

IEC TC 3 standardoi piirrosmerkkejä, tunnusjärjestelmiä sekä ohjeita dokumentaation laatimiseen sisältäen jäsentelyyn, dokumenttityypit ja dokumenttien hallinnan. Suurin osa TC 3:n standardeista on ns. horisontaali-standardeja.

IEC SC 3C standardoi laitteissa käytettäviä kuvatuksia. Komitean päästandardi on IEC 60417 kuvatuksien tietokanta, joka sisältää n. 1000 standardoitua sähkö- ja tietotekniikkalaitteissa käytettävää kuvatuksia. Standardoitujen kuvatuksien (ISO 7000 tai IEC 60417) käyttö on pakollista kaikissa ISO- ja IEC-standardeissa.

IEC SC 3D standardoi sääntöjä ja menetelmiä sähköteknisten tuotteiden ominaisuuksien kuvaamiseen sekä tuotetietojen hallintaan tietokoneen ymmärtämässä muodossa. Komitean päästandardi on IEC 61360 komponenttidata-tietokanta.

TC 3 Workshopissa teema "Älykkäät sähköverkot" Smart Gridin alkuvaiheessa (1.0) tärkeimmät tämän teemaan liittyvät TC 3 ja SC 3D -standardit ovat:

- IEC 81346 Viitetunnuksien standardi verkkojen laitteiden tunnuksien muodostamiseen.
- IEC 61360 Smart Grid CIM (IEC 61968/61970) tietomallikuvaus omana sovellusalueena.
- IEC 61175 Signaalien tunnuksien uusi painos, joka huomioi kommunikaatioprotokollaan liittyvät ominaisuudet.

Lisäksi workshopissa keskusteltiin:

- IEC 81346 ja ns. ANSI-laitenumeroiden rinnakkaiseen käyttöön liittyvistä haasteista.
- Laitteen IEC 61360 tietomallin esittämisestä osana tuotestandardia.
- Tietokantoina julkaistujen IEC-standardien uusista lisäkielivaihtoehtoista.
- Asennuspiirustusten ja piirikaavioiden samaa kohdetta esittävien piirrosmerkkien erilaisista esitystavoista.

Täydennyksiä IEC 60417 kuvatuksien tietokantaan

Komitean SC 3C työryhmä MT 60417 on aloittamassa standardointia seuraaville aiheille:

- Koteloitualueen (IP-luokka) esittäminen kuvatuksella.
- Loisteputkivalaisimeen liitettävän LED-putken tyyppin esittäminen kuvatuksella.
- Vikavirtasuojan tyyppin esittäminen kuvatuksella.
- Näppäimistöissä käytettävät kuvatuksukset.

Graafisten tunnuksien dynaaminen esitys

Graafisia tunnuksia (IEC, ISO ja ISO/IEC JTC1) on standardoitu n. 6000 kpl. Laitteissa joissa on näyttö, voidaan niitä käyttää standardoidun staattisen esitystavan lisäksi monipuolisemmin, esimerkiksi:

- muodon vaihto
- värien käyttö ja vaihto (huomioiden taustan väri)
- esitystavan vaihto
- graafiseen tunnukseen liittyvä ääni
- kirjainten ja tekstin lisäys/muuttaminen
- suurentaminen tai pienentäminen.

TC 3 on laatimassa standardia joka esittää menetelmät, joita soveltamalla graafisesta tunnuksesta voi johtaa eri tiloja esittävät variantit. Menetelmiä havainnollistetaan esimerkeillä (esim. IEC 60617 katkaisijan eri tilat ja IEC 60417 äänen voimakkuustason vaihtelu). Alustavasti on keskusteltu graafisten tunnuksien tietokannoissa uudesta attribuutista, jolla tieto esitetään, jos piirrosmerkille tai kuvatuksella on olemassa "standardoitu" dynaaminen esitystapa.

Suomesta kokouksiin osallistuivat Timo Viljanen (SK 3:n jäsen) ja Arto Sirviö (SC 3C:n puheenjohtaja).

ARTO SIRVIÖ, SESKO



Esimerkki 1. Kuvatus IEC 60417-5211, Kuunnella

Sähköasennusstandardi SFS 6000 yleisellä lausunnolla

SESKOn standardointikomitea SK 64 on valmistellut ehdotuksen standardisarjan SFS 6000 Pienjännitesähköasennukset, uudeksi painokseksi. Ehdotukset ovat parhaillaan yleisellä lausuntokierroksella, joka päättyy ensi tammikuun puolivälissä. Uusi SFS 6000-standardisarja on tarkoitus julkaista vuoden 2012 syksyllä.

Standardin muutokset johtuvat pääasiassa esikuvastandardien muutoksista. Uusia asioita on mm. ylijännitesuojasuojasuojauksissa, maadoituksissa ja turvajärjestelmissä. Erilliseen muistioon on koottu ehdotusten tärkeimpiä muutoksia.

Lausuntoaineistoa paperimuodossa voi tilata SESKOn standardimyynnistä p. 09 6963 970, sähköposti myynti(at) sesko.fi hintaan 40 € (+ALV) . Toimituskulut 7 €. SESKO ei jaa koko ehdotusta sähköisessä muodossa. Lisätietoja sähköasennusstandardeista saa Tapani Nurmelta p. 09 6963961, sähköposti tapani.nurmi(at) sesko.fi.

Tervetuloa SESKOn osastolle B-300 Jyväskylään Sähkö, Tele, Valo ja AV -messuille 1. - 3.2.2011

Kerromme standardien laadinnasta sekä standardointikomiteoista maailmanlaajuisella, eurooppalaisella ja kansallisella tasolla. SESKOn asiantuntijat päivystävät osastolla valmiina esittelemään standardeja ja opastamaan niiden käytössä.

Uunituoreina osastollamme:

SFS-käsikirja 631-1 Automaatio. Osa 1:

Sanasto ja toiminnallinen turvallisuus,

SFS-e-käsikirja 617 Sähkökaavioissa käytettävät piirrosmerkit.

Ja monta muuta ajankohtaista standardia ja käsikirjaa.

Standardoinnin tietoisuus D-hallissa jokaisena messupäivänä:

1.2.2012 ja 2.2.2012 klo 10.30

SFS 6000:2012 Uudistuvat pienjännitesähköasennusstandardit.

Tekninen johtaja Tapani Nurmi, SESKO

3.2.2012 klo 10.30 **Smart Grid - Älykkäät verkot**

Kehityspäällikkö Juha Vesa, SESKO.

**SähköTele
ValoAV2012**
Jyväskylän Paviljonki
1.-3.2.2012



Standardointitietoutta opiskelijoille ja opettajille

SESKOn oppilaitostilaisuus Tampereen ammattikorkeakoulussa 12.10.2011

SESKO vieraili Tampereen ammattikorkeakoulussa TAMKissa 12.10.2011 kertomassa sähköalan opiskelijoille, miten hyödynnetään sähkötekniikan alan standardeja opiskelussa ja työssä.



Kolmetuntisen infotilaisuuden aikana käytiin standardointia läpi historiasta uusimpiin teknisiin haasteisiin. Esityksessä myös avattiin standardoinnin kansainvälistä toimijakenttää ja standardien valmistelun periaatteita.

TAMKin standardointipäivään osallistui 150 aktiivista opiskelijaa. Erityistä mielenkiintoa herättivät älykkäiden sähköverkkojen mahdollisuudet ja sähköautojen kehitys. Älykkäiden verkkojen ja laitteiden standardoinnissa haasteena on useiden kymmenien aiheeseen liittyvien komiteoiden työn seuraaminen ja koordinoiminen niin, että rajapinnat ovat yhteensopivia. Keskustelua syntyi myös sähköautojen latausjärjestelmien vaihtoehtoista. Vielä työn alla oleva pistokytimen mallin valinta todettiin hyväksi käytännön standardointityön esimerkiksi.

Standardeihin viittaaminen opinnäytetöissä on osoitus asiantuntemuksesta ja ammattimaisuudesta. SESKOn toimitusjohtaja *Sinikka Hieta-Wilkman* antoi kuulijoille vinkkejä opinnäytetöiden aiheiksi ja jakoi selailtavaksi aikaisemmin valmistuneita töitä, joissa standardeilla on merkittävä osuus.

Opinnäytetöiden tekijöillä on mahdollisuus saada SESKOsta standardien osalta neuvontaa ja asiantuntijaohjausta. Standardeja voi myös käydä lukemassa SESKOn kirjastossa.

TAMKin standardointipäivässä esiteltiin myös SFSedu-oppilaitosportaalia. Standardointia kattavasti käsittelevä sivusto on tarkoitettu opiskelijoiden ja opettajien tiedonlähteeksi, johon on koottu linkkiverkosto ja valmiita luentoaineistoja vapaasti käytettäväksi. Sivuston päämääränä on parantaa työelämään tulevien valmiuksia standardien ja standardoinnin tuntemuksessa.

STUL:n oppilaitostyöryhmä koolla SESKOssa 13.10.2011

Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry:n oppilaitostyöryhmien lokakuinen kokous pidettiin SESKOn tiloissa. Osallistujina oli kaksitoista toisen asteen ammatillisen koulutuksen ja ammattikorkeakoulun opettajaa, joille tarjottiin tietoisu standardoinnin ajankohtaisista aiheista.

Koolla oli juuri oikea kohderyhmä myös SESKOn oppilaitoshankkeiden esittelylle. SESKOn kehityspäällikön *Juha Vesan* esityksen aiheina olivat Smart Grid, Smart Metering ja sähköautot. Älykkäiden sähköverkkojen osalta SESKOn uuden koordinoitukomitean tärkeimpiä tehtäviä on suomalaisen teollisuuden kannalta oleellisten standardointiprojektien tunnistaminen. Teollisuuden vaikutusmahdollisuuksien varmistamiseksi SESKO seuraa aiheeseen liittyvien komiteoiden työtä, osallistuu kansainvälisiin työryhmiin ja tekee yhteistyötä eri tahojen kanssa.

Dokumentointistandardeista ja IEC:n dokumentointijärjestelmästä kertoi ryhmäpäällikkö *Arto Sirviö*. Sähkökaavioiden piirrosmerkeistä julkaistaan joulukuussa 2011 uudistettu, sähköinen SFS-käsikirja 617. SFS-käsikirjasta 616, Tekninen dokumentointi; Viitetunnusjärjestelmä ja sovellukset on äskettäin julkaistu myös vihreäkantainen oppilaitosversio.

PIA ROUSTE, SESKO

Kilpailu korkeakouluille The IEC-IEEE Challenge



Sähköalan kansainvälinen standardointijärjestö International Electrotechnical Commission (IEC) ja tekniikan alan kansainvälinen järjestö Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) kutsuvat kaikki korkeakoulut osallistumaan maailmanlaajuiseen kilpailuun teemalla:

”Miten elektroteknologia vaikuttaa talouden, yhteiskunnan ja ympäristön kehitykseen.”

Tarkasteluun tulee sisällyttää myös hyväksytyjen standardien vaikutusten analysointi.

Aiheena voi olla käytännön esimerkkejä ongelmista, joita on pystytty ratkaisemaan teknologian ja standardoinnin avulla. Laaja teema kattaa myös muita mahdollisia aiheita kuten

- tutkimus ja kehitys
- energiatehokkuus ja ilmastonmuutoksen hillitseminen
- älykkäät sähköverkot ja uusiutuvat energianlähteet
- yritysten tehokkuus ja kilpailukyky
- talouskasvu ja BKT
- innovointi ja vienti
- lait ja asetukset

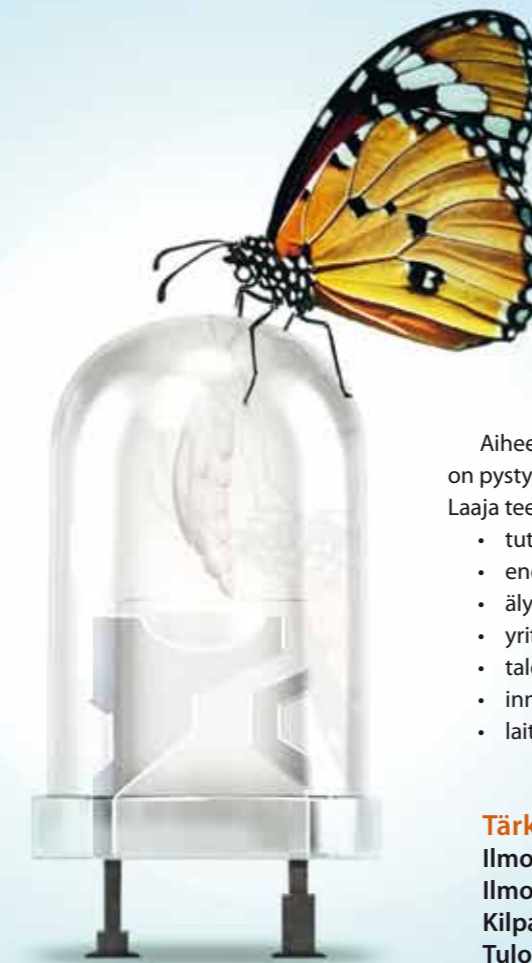
Tärkeitä päivämääriä

Ilmoittautuminen alkaa 28.10.2011

Ilmoittautuminen päättyy 1.3.2012

Kilpailutöiden jättöaika 28.10.2011 – 1.7.2012

Tulokset ilmoitetaan 15.9.2012



Palkinnot

I palkinto 20 000 USD

II palkinto 15 000 USD

III palkinto 10 000 USD

Palkinnot maksetaan Yhdysvaltain dollareina. Palkinnot jaetaan lokakuussa 2012 IEC:n yleiskokouksen yhteydessä Oslolla.

Säännöt

Kilpailuun osallistuminen on maksutonta ja osallistua voi yksin tai ryhmänä. Kukin osallistuja voi jättää arvioitavaksi vain yhden työn. Kilpailutyön on oltava englanninkielinen ja siinä saa olla korkeintaan 4000 sanan lisäksi enintään yhden A4:n pituinen tiivistelmä.

Tutustu ennen osallistumista kilpailun sääntöihin sen sivustolla:



www.iecieeechallenge.info



SESKO ry
PL 134
Särkiniementie 3
00211 Helsinki

M

Tutustu verkkosivuihimme: www.sesko.fi

IEC-standardit sähköisinä SESKOsta

SESKO välittää IEC-standardeja pdf-muodossa joko sähköpostilla tai CD-ROM-levyllä. Vanhat standardit ovat imagekuvina, joissa ei ole hakumahdollisuutta. Uudet standardit ovat haku-kelpoisina 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, päivitettävänä CD-levynä 40,76 €. CENELEC Catalogue, kahtena CD-levynä 70 €. Mainitut hinnat ovat verottomia. Toimitus 7 €/lähetys. IEC Cataloguen toimitus 15 €.

SESKO vastaanottaa ja lähettää verkkolaskuja

Y-tunnus: 0967813-3
Verkkolaskuosoite: 003709678133
Operaattori: NORDEA Väliittäjän tunnus: NDEAFIHH

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. Komitean jäsenyys avaa mahdollisuuden vaikuttaa myös kansainvälisten IEC- ja eurooppalaisten CENELEC-standardien sisältöön. Komiteajäsenyydestä peritään vuosittainen osallistumismaksu. Lisätietoa SESKon verkkosivustolla.

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

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 tunnuksot 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)

joulukuu 2011_Tik

Tulevaisuuden osaaja menestyy standardien avulla

Oppilaitosportaalista

www.SFSedu.fi

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

