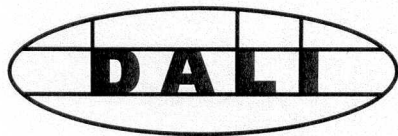


DALI AWARD 2008
KILPAILUTOIDEN JÄTTÖAIKAA
PIDENNETTY 15.1.2008 SAAKKA



DALI (Digital Addressable Lighting Interface) on valaistuksen ohjausprotokolla, joka on määritelty standardissa IEC 60929. AG-DALI on valmistajien ja organisaatioiden ryhmä, joka toiminnallaan edistää kyseisen järjestelmän ja sitä hyödyntävien sovellusten leviämistä. Vuosittaiset DALI Award -kilpailut ovat esimerkki tästä toiminnasta. Kilpailujen avulla nostetaan esille onnistuneita DALI-toteutuksia sekä niiden takana olevia osaavia toteuttajatahoja.

Vuoden 2008 kilpailun tuomariston jäseniä ovat:

Hans-Peter Birkhofer, DALI Chairman
Wout van Bommel, ex-CIE President
Prof. Jan Ejhed, ex-PLDA President

DALI Award -palkintojenjako tapahtuu Light+Building -messuilla Frankfurtissa 6.–11.4.2008.

Kilpailun säännöt ja ilmoittautumishojeet löytyvät verkkosivuilta:

<http://www.dali-ag.org>.

Sivustolle on koottu yksityiskohtaista tietoa DALI-järjestelmästä, esimerkkihankkeita sekä vuoden 2007 kilpailun satoa.

DALI-ryhmään kuuluvia yrityksiä ovat ABB, Altenburger Electronic, BAG, BTicino, CABA, CEAG, Delmatic, DIAL, Dynalite, Eckerle, ERC, ERCO, ETAP, EUTRAC, GEWISS, Gitronica, Hadler, Helvar, HÜCO, Infranet Partners, Insta, LIGHTOLIER, LUTRON, Mackwell, ME Electronic Products Ltd., NIKO, Osram, Philips Lighting, SANDER, SIMMTRONIC, SPITTLER, SVEA, Tridonic, Universal Lighting Technologies, Vossloh-Schwabe, WAGO, Waldmann, Zumtobel.

LEDIT TIE- JA KATUVALAISTUKSESSA YLISUURIA LUPAUKSIA ENERGIANSÄÄSTÖSTÄ?

Tapio Kallasjoki

LEDien valotehokkuuden nopea kasvu on tuonut niille runsaasti uusia käyttösovelluksia. Myös tie- ja katuvalaistukseen on jo kehitetty LEDeillä toimivia valaisimia. Ongelmaksi ovat muodostuneet näistä kokeilukoh-teista julkaistut lehtikirjoitukset, joissa todetaan LEDeillä saatavan jopa 80–85 % energiansäästöä perinteisiin ratkaisuihin verrattuna. Kun tarkastellaan näiden LED-valaisimien valoteknisiä ominaisuuksia, voidaan helposti todeta, että tämä energiansäästö on tapahtunut tuotetun valomäärän kustannuksella.

Vaikka yksittäisille LEDeille on laboratoriossa mitattu suuria jopa yli 100 lm/W valotehokkuusarvoja, jäävät LED-valaisimien valotehokkuusarvot oleellisesti pienemmiksi. Tämä johtuu siitä, että laboratoriossa valovirta mitataan yleensä lyhyellä pienellä virtapulsilla. Valaisimessa LEDejä on paljon ja niitä syötetään jatkuvalla suuremmalla virralla, jolloin LEDit lämpenevät ja niiden valontuotto putoaa puoleen tai jopa kolmasosaan. Monet valmistajat eivät – käsittämättömällä kyllä – edes ilmoita edustamiensa valaisimien tuottamaa valomäärää. Enimmilläänkin on LED-valaisimien valotehokkuus valmistajien omien ilmoitusten mukaan noin 50–64 lm/W.

Lehtiartikkeleissa ja tuote-esitteissä energiansäästövertailu on tehty elohopealamppuun, joka on huonoin katu- ja tievalaistuksessa käytetty lamppu ja josta yleensäkin ollaan luopumassa. Näitä vanhoja asennuksia on kuitenkin paljon, arviolta noin 60 % katu- ja tievalaistuksesta. Elohopealamppun valotehokkuus on noin 50 lm/W. Valaisimessa valotehokkuus valaisimen hyötysuhteen ja liitäntälaitteiden takia on arviolta 35 lm/W.

Edellä olevan perusteella voisi päätellä, että LEDeillä olisi saatavissa ehkä 40–45 % energiansäästö elohopealamppuun verrattuna. Tilanne on kuitenkin monimutkaisempi. Liikenneturvallisuuden takia tie- ja katuvalaistuksen suunnittelussa noudatetaan kansainvälisiä standardeja, joissa

määritellään tarkasti valaistukselle asetetut vaatimukset. Jotta tielle saataisiin tasainen valaistus, tievalaisimien optiikka on hyvin kehittyneenä. Tällä hetkellä markkinoilla olevien LED-valaisimien optiikka ei sovi standardien mukaiseen katuvalaistukseen. Valo jää valaisinympärylle kohdalle ja pylväiden väli pimeäksi.

LED ei ole ainoa vaihtoehto elohopealamppuille. Tällä hetkellä 40 % tie- ja katuvalaistuksesta on toteutettu suurpainenatriumlampuilla, jonka tunnistaa helposti keltaoranssista valon väristä. Suurpainenatriumlamppujen valotehokkuus on noin 100 lm/W. Jos tielle halutaan valkoista valoa, sitä voidaan tuottaa yhtä tehokkailla monimetallilampuilla. Näihin lamppuihin verrattuna LEDit eivät tarjoa mitään energiansäästömahdollisuuksia, vaan tilanne on päinvastainen.

LEDit ovat kuitenkin nopeasti kehittyvä tuote ja niiden valotehokkuuden ennustetaan tulevaisuudessa paranevan oleellisesti. Siksi on hyvä, että niillä tehdään valaistuskokeiluja myös tie- ja katuvalaistuksessa. Kokeilut tulisi tehdä puolueettomasti siten, että niiden tuloksiin voitaisiin luottaa. LED-valaisimien optiikassa on paljon kehitettävää. Ehkä voidaan kehittää kokonaan uusia tievalaistustapojakin. Myös hämäränäkemiseen, ns. mesooppiseen näkemiseen, liittyvä tutkimus saattaa tulevaisuudessa muuttaa valaistusstandardeja. Toistaiseksi meidän on kuitenkin pysyttävä tunnetuissa tosiasioissa.