

Jorma Havia

Pieni Sähkötyökirja

Led valot nukketaloon



Ohjeita ja neuvo valojen itseasennukseen

Sisällysluettelo

Pieni sähkötyökirja – Valot nukketaloon.....	5
Esipuhe.....	5
Valovaihtoehtoja nukketaloihin on runsaasti tarjolla	8
Led tekniikasta.....	11
Pieni ledpaneelikokeilu.....	14
Led tekniikan perusteita.....	19
Koristevalosarjasta nukkekodin valoiksi..	31
Johtojen jatkaminen ja kytkentä.....	35
Tarvikkeet.....	45
Johdotus ja johtimien piilottaminen.....	49
Talon rungon valmistelutyöt ennen valaisinten kiinnittämistä.....	55
Valaisimet.....	59
Valaisimet paikoilleen.....	65
Kytkenä.....	73
Vitriinivalaisimien käyttö nukketaloissa....	79
Valotangot.....	83
Helppo tapa saada nukketaloon valot ilman johdotuksia.....	83
Ledteippi.....	86
Valaisimista.....	96
Valoilla varustetut kalusteet.....	104
Itsenäiset pienoisorlaisimet.....	111
Esimerkkejä.....	113
Melissan talo.....	114
Lota ja Laura talo.....	115
Pieni Mansarditalo.....	118
Suuri mansarditalo.....	120
Kivilinna.....	122

Ledien ja hehkulamppujen käyttö samassa talossa.....	126
Erikoisledit ja niiden lisääminen muuhun valaistusjärjestelmään.....	128
Valaisinrakentelua kynttilöistä	132
Pönttöuuneja.....	141

© 2014 Jorma Havia
Kustantaja: BoD – Books on Demand, Helsinki, Suomi
Valmistaja: BoD – Books on Demand, Norderstedt, Saksa
ISBN: 978-952-286-878-7

Pieni sähkötyökirja – Valot nukketaloon

Esipuhe

Monet nukkekotiharrastaja tulevat aina jossain vaiheessa haaveilleeksi oman kauniin nukketalonsa sähköistämisestä, sillä kauniit sisustukset olisi hauska saada esiin myös iltavalaistuksessa ja valot antavat sisustettuun taloon tunnelmaa. Monesti koetaan ongelmaksi se, että yleensä talo täytyy vähintäänkin tyhjentää tai jopa osittain purkaa, jotta valojohdot ja valaisimet saadaan paikoilleen.

Lisäksi sähkötyöt koetaan vaikeiksi tai jopa vaarallisiksi vaikka kaikki tähän käyttöön suunnitellut valosarjat on tehty itse asennettaviksi ja toimimaan niin pienillä käyttöjännitteillä, ettei niistä aiheudu vaaraa käyttäjille. Tällä hetkellä kaikki kaupallisesti saatavilla olevat nukke-talojen valaistussarjat toimivat pienoispolttimoilla joiden käyttöjännite on yleisimmin 5V(Lundby) tai 12V(Englantilaiset valosarjat). Valaisimet ovat hienostuneesti mittakaavarakentamiseen suunniteltuja ja kaikkia asennustarvikkeita on saatavissa nukketaloja myyvistä kaupoista.

Koska hehkulamppujen tulevaisuus on pitkällä tähtäimellä epävarmaa keskityn tässä kirjassa ainoastaan led tekniikalla toteutettaviin valaistus-ratkaisuihin vaikka ledejä käyttämällä valaisimet

useimmiten joutuu vielä suunnittelemaan ja rakentamaan itse. Hyötynä on kuitenkin pieni lisä nukketalojen sisustusrakentamiseen sekä lähes ikuiset lamput sen jälkeen kun ne on saanut palamaan.

Nukketalojen rakentamisen yhteydessä olen käyttänyt kaikissa valaistusratkaisuissani uutta led tekniikkaa, joka näyttää vähitellen korvaavan hehkulamput myös kotien valaistuksessa ja on hyvin todennäköistä, että nykyiset pienoislamppuihin pohjautuvat nukkekotien valaistus-sarjat korvautuvat tulevaisuudessa led perustaisilla sarjoilla. Edisonin kehittämä hehkulamppu on tullut tiensä päähän ja hehkulamppujen valmistus kaikkialla maailmassa vähitellen loppuu. Hehku- lamppujen ongelmana on ollut erittäin huono teho/valo- suhde ja lyhyt käyttöikä.

Tämän kirjan tarkoituksena on antaa käytännön neuvoja niille, jotka haluavat itse varustella nukketalojaan valoilla. Nukketaloihin kaupan olevat valosarjat on kaikki tehty pienoisherkkulamppuja varten ja näillä varustettuja valaisimia ja muita sähkölaitteita on valmiina saatavissa nukketaloihin erikoistuneista liikkeistä ja verkko-kaupoista.

Tässä kirjassa haluan erityisesti keskittyä uuden led puolijohdetekniikan tarjoamiin mahdollisuuksiin sekä näillä toteutettaviin valaistusratkaisuihin. Vaikka en anna kirjassani ohjeita hehkulamppuihin perustuvien valosarjojen käytöstä, ovat useimmat neuvot sovellettavissa myös nykyisiin valmiisiin valosarjoihin ja niiden paikoilleen asentamiseen.

Kirjan syntyyn ovat vaikuttaneet erilaiset harrastajien esittämät kysymykset sekä omat kokemukseni nukketalojen valaistuksen toteuttamisesta.

E erityiskiitokset ansaitsevat nukkekotiharrastajien rakentava yhteistyö sekä puolisoni Armin myötämielinen suhtautuminen tällaiseen kotiolosuhteissa tapahtuvaan harrastukseen.

Hämeenlinnassa 28.09.2014 *Jorma Havia*

Valovaihtoehtoja nukketaloihin on runsaasti tarjolla

Perinteisesti nukkekoteihin on myyty valmiita valaistussarjoja, jotka sisältävät muuntajan, kytkentäriman ja valaisimia liitosjohtoineen tarpeen mukaan. Pienoispolttimoilla toimivien valaisinten käyttöjännite on yleisesti ollut 12V (M 1:12) tai 4,5V (Lundby). Valaisimet saa yleensä sarjan valmistajan mallikoimasta, mutta niitä voi myös askarrella itse, jos löytää vastaavalla jännitteellä toimivia pienoispolttimoita.



Kuvassa tyypillinen 12 V:n nukketalomuuntaja ja valaisinten kytkentälista sulakkeineen. (Dolls House Emporium)

Erilaisia valmiita valaisimia on runsaasti saatavilla nukketalo harrastuskaupoista ja askarteluliikkeistä. Ongelmaksi muodostuu yleensä johtimien kätkeminen rakenteisiin ja se, että valmiissa johdinsarjoissa on yleensä pistokkeet johtimien päissä, jolloin läpivientireiistä tulee melko suuria tai johtimet on katkaistava ja liitettävä uudelleen johdinasennuksen

jälkeen. Tähän aiheeseen palaan vielä uudelleen kirjassani.



Valmiita nukkekotivalaisimia

Runsaiten valmiita valaistustarvikkeita löytyy 12 V:n 1:12 mittakaavaisiin taloihin. Lundbytaloihin saatava tarvikevalikoima on huomattavasti pienempi, mutta asennusta ja käyttöönottoa helpottaa se, että taloissa on johdotus valmiina ja sähkölaitteet voi sellaisenaan kytkeä talon kiinteisiin pistorasioihin tai käyttää erillisenä myytäviä jatkojohtoja valaisinten sijoittamiseksi uusiin sijoituspaikkoihin. Siistit asennukset saattavat edellyttää myös johdinten liittämistaitoja.

Pari huomionarvoista asiaa pienoispolttimo sähkölaitteista: 12V:n polttimot eivät toimi, tai palavat erittäin hitaasti Lundby taloissa. Lundby valaisimen liittäminen osaksi 12V:n järjestelmää rikkoo polttimon tai sulakkeen. Valosarjojen mukana kannattaa ostaa myös muutama varasulake ja polttimo, sillä niitä voi olla vaikea hankkia jälkeinpäin.

Uutena markkinatulokkaana nukketalovaloissa ovat itsenäiset LED tekniikkaan perustuvat, paristoilla

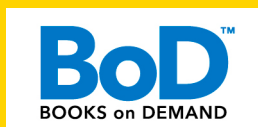
Kirja sisältää ohjeita ja esimerkkejä uuden led teknologian hyödyntämisestä nukketaloissa.

Perinteinen hehkulampputekniikka näyttää tulevan lähiaikoina tiensä päähän ja ledeja aletaan soveltaa lähes kaikkiin pienoismalliratkaisuihin.

Kirjan ohjeilla voi nykyisin markkinoilla olevia led valaisimia ja valosarjoja hyödyntää nukketaloihin. Ohjeet perustuvat kirjoittajan omakohtaisiin kokemuksiin led valojen käytöstä nukketaloissa.

Kirjan ohjeet pyrkivät antamaan kattavan leikkauksen ledien tilanteesta kirjan julkaisuhetkellä. led tekniikan kehittyessä on hyvin todennäköistä että led valaisinratkaisut tulevat kauppoihin myös valmiina sarjoina. jo nyt markkinoilla on itsenäisiä paristokäyttöisiä nukketalon valaisimia.

Kirjan asennusratkaisut patevät kaikkiin johtimilla tehtäviin nukketaloasennuksiin, joten siitä on hyötyä myös vanhojen valosarjojen käyttäjille.



www.bod.fi