

Kumppanisi vapaa-ajalla.



Asennus- ja kytkentäohje aurinkopaneelijärjestelmälle



AURINKOPANEELIJÄRJESTELMÄN ASENNUS

Yleistä:

Aurinkopaneeli järjestelmä koostuu kolmesta pääkomponentista.

1. Aurinkopaneeli

Muuttaa valon sähköenergiaksi.

Paneeli koostuu yleensä useista kennoista joista saadaan sarjaan liittämällä haluttu jännite.

Tästä poikkeaa ohutkalvopaneeli.

Tehtävä paneelilla on kuitenkin, tyypistä riippumatta, tuottaa valosta energiaa.

2. Akku

Akku on energian varasto.

Paneelin tuottama energia kerätään akkuun, josta sitä otetaan käyttöön tarpeellinen määrä.

Akkuja on useanlaisia.

Perinteiset ”happoakut” eli avoimet freetimeakut on jo lähes kokonaan korvattu AGM- tai geeliakuilla. Näiden etuna on huolettomuus ja huomattavasti pidempi ikä.

3. Säädin

Säätimen tehtävä on huolehtia akusta. Säädin katkaisee latausvirran kun akku täyttyy.

Joissain säädinmalleissa on myös sisäänrakennettu akkuvahdi joka huolehtii, ettei akkua päästä syväpurkamaan. SW Energia käyttää aurinkopaneelipaketeissaan erilaisia säätimiä. Säätimen asennusohje on erillisenä liitteenä paketissa.

Akun eri jännitteitä:

Akun eri jänniterajat ovat seuraavanlaisia:

Auringon paistaessa paneeliin, akun ollessa täyttymässä saattaa lataus nousta jopa 14,4V:n.

Vastaava jännite ilman latausta (auringon laskeuduttua), on 12,7 – 12,8V.

Ilman latausta olevaa jännitettä kutsutaan lepojännitteeksi.

Auringon ladataessa taas latausjännitteeksi.

Teoriassa täynnä olevan akun lepojännite on 12.74- ja täysin tyhjän 11.88V.

Tyhjän ja täyden akun ero on siis, koosta riippumatta, 0,86V.

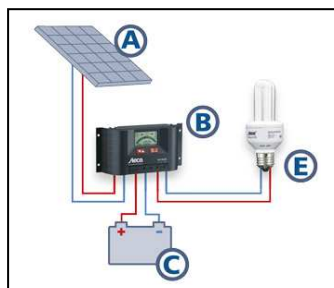
Kuva:

A=Aurinkopaneeli

B=Lataussäädin

C=Akku

E=Kulutus



Asennus

SW:n aurinkopaneelijärjestelmissä on säädettävät asennustelineet mukana.

Telineessä on kolme asentoa: kesä-, kevät-/syksy- ja talviasento.

Kesällä Aurinko kiertää korkealla joten silloin paneeli on syytä asentaa lähes makuuasentoon.

Talveksi paneeli on syytä nostaa pystyasentoon koska silloin vähäinen aurinko näyttäytyy horisontin reunalla ja paneeli saa näin vähäisistä säteistä kaiken mahdollisen irti.

Kun kiinnität telineen katolle, suosittelemme että tiivistät ruuvikohdat Sikaflexillä tai silikonilla.

12V:n asennuksissa paneeli (mikäli niitä on useampia) kytketään rinnan.

Eli kummankin paneelin + johto yhteen ja vastaavasti – johto keskenään yhteen.

Tästä vedetään kaapeli säätimen sisääntuloon.

Huomioi kuitenkin että akun on oltava kytkettynä säätimeen ennen kuin kytket paneelin säätimeen.

Sijoita säädin akun lähelle. Paketissa on 2m. 2x10mm² kaapelia tätä varten.

AGM akut voi huoletta sijoittaa sisätiloihin, sillä niistä ei vapaudu kaasuja ladatessa umpinaisen rakenteen ansiosta.

SW-Energia toimittaa myös joitain paneelimalleja joiden ruuvinreiät eivät aina kohtaa telineiden vastaavia, varaudu siis asennukseen niin että käytettävissäsi on myös akkuporakone.

Paneelin sijoittaminen

Paneeli on aina syytä suunnata niin etelään kuin mahdollista.

Usein oletetaan että mikäli käytetään useampaa paneelia, saadaan latausta enemmän jos ne sijoitetaan asteittain eri suuntiin.

Tämä ei kuitenkaan pidä pitkällä aikavälillä paikkaansa.

Hae siis aina kohde joka on mahdollisimman eteläinen.

Lähtökohtaisesti paneeli lataa aina parhaiten kun se osoittaa suoraan aurinkoon.

Siksi myös väite että kannattaa asentaa paneeli pystyyn jotta vedestä tulisi vahvistava heijastuksia, ei pidä paikkaansa.

Kuva:

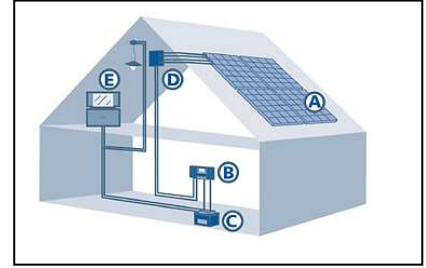
A: Asenna paneelit aina mahdollisimman etelään.

B: Säädin korkeintaan 3m. akustosta.

C: Akku kuivaan tilaan. Suojaa se ettei esim. lapset pääse siihen käsiksi.

Akussa on valtava määrä energiaa ja esim. raudan joutuminen + ja – navan väliin saattaa aiheuttaa vaaratilanteen.

D ja E: Kulutuksessa on syytä huomioida kaapeleille oikea paksuus hukkavirran minimoimiseksi.



Akun + johto asennetaan säätimen + aukkoon ja vastaavasti – asennetaan – aukkoon.

Mikäli useampi akku kytketään rinnan, kytketään akkujen + navat toisiinsa ja vastaavasti – navat toisiinsa.

Välikaapeleiden paksuus määräytyy kulutuksen suuruuden mukaan.

Emme kuitenkaan suosittele alle 2x 10mm² kaapelin käyttöä tähän tarkoitukseen.

Asennustarvikkeet sekä kaapelin paksuus

12 V aurinkoenergiavoimalan asennuksessa on käytettävä tasa-virtapistorasioita ja niihin sopivia pistotulppia. Suuri osa aurinkojärjestelmän käyttöön soveltuvista laitteista edellyttää jännitteen napaisuuden + ja - johtimen kytkemistä oikein päin. 12V käyttöön soveltuvat pistorasiat ja pistokkeet ovat muotoiltu siten, että napaisuuden oikeinkytkeä tapahtuu automaattisesti. Kaapelin tulee olla kaksinapaista, ja yleensä käytetään värikoodia, joka ilmaisee napaisuuden. "Lämmin" väri on positiivinen (usein punainen), "kylmä" negatiivinen (usein sininen). Paksumpi liitäntäpinni on positiivinen.

Alla oleva kaapelipaksuustaulukko kertoo minkä paksuinen tulee asennuskaapelin olla vasemmassa sarakkeessa olevan ampeerimäärän mukaan 12 V asennuksessa jos jännitehäviö on maksimissaan 2,5 %.

A	1m	2m	3m	5m	10m	12m	15m	20m
1	0,1	0,2	0,4	0,6	1,2	1,4	1,8	2,4
2	0,1	0,5	0,7	1,2	2,4	2,9	3,6	4,8
3	0,2	0,7	1,1	1,8	3,6	4,3	5,4	7,2
4	0,2	1,0	1,4	2,4	4,8	5,8	7,2	9,6
5	0,3	1,2	1,8	3,0	6,0	7,2	9,0	12,0
6	0,4	1,4	2,2	3,6	7,2	8,6	10,8	14,4
7	0,4	1,7	2,5	4,2	8,6	10,1	12,6	16,8
8	0,5	1,9	2,9	4,8	9,6	11,5	14,4	19,2
9	0,5	2,2	3,2	5,4	10,8	13,0	16,2	21,6

Huoltotoimenpiteet

SW- Energian paketit eivät edellytä varsinaisia huoltotoimenpiteitä.

Yleensä sade riittää esim. siitepölyn poistamiseen.

Oikein mitoitetun järjestelmän voi jättää talveksi kytketyiksi.

Viimeisin kerran poistuttaessa mökiltä, on kuitenkin katsottava että akku on täynnä tai jos poistutaan jo alkusyksystä, on katsottava että paneelit pystyvät vielä täyttämään akut ennen kaamosaikaa.

Valoisia hetkiä SW-Energian aurinkovoimaloiden parissa!



Alla listaus eri pakettien koostumuksista sekä ominaisuuksista (perustuu SW Energian 2011 valikoimaan):

Basic 57 W aurinkopaneelijärjestelmä

Järjestelmä sisältää seuraavat tuotteet:

kpl	tuotenr	tuote
1	20-2000	SW57 57 W standard aurinkopaneeli
1	20-0015	Teline multi 50/57/80/110
1	20-1070	EPHC10 Säädin 10 A
1	27-6200	SW Comfort 120 Ah
1	29-1060	Kaapeli 2x2,5mm, valkoinen , rulla 50m
2	29-0019	Valkoinen johtonaula, 2,5-4mm kaapelille, 100 kpl
2	29-2050	Pistotulppa
1	29-2519	Tup.syt-pistoke seinäasennettava
2	29-2060	Pistorasia
2	29-2250	KytKentärasia
1	27-0005	Asennuskaapeli säätimen ja akun väliin
1		5m 4mm2 kaapeli



Kuvaus:

57 W Basic-paketilla on helppo sähköistää pienemmät kohteet, joissa ei yövytä säännöllisesti.

Virta riittää valaistukseen, satunnaiseen TV:n katseluun tai vaikkapa vesipumpun käyttöön. Mökissä ollaan satunnaisesti, lähinnä tilapäistä yöpymistä silmälläpitäen. Asennustarvikkeet, kuten kaapelit, johtonaulat, pistorasiat sekä kännykän lataamiseen soveltuva "tupakansytytinpistoke" sisältyvät paketin hintaan.

Asennus:

Kiinnitä aurinkopaneeli tukevasti seinään tai katolle säädettävän telineen avulla.

Käytä 5 m kaapelia paneelilta säätimelle. Jos kaapelin pituus ei riitä, hanki asennusmatkaa vastaava asennuskaapeli. Huomioi oikea kaapelipaksuus kaapelipaksuustaulukosta, paneelin tuottama virtamäärä on 3,3 A (12 V).

Kytke akku säätimen akkuliittimiin ennen paneelin asentamista. Säätimen kulutuslähdestä voi ottaa 10 A verran (120W) virtaa käyttölaitteita varten. Katso tarkemmat ohjeet säätimen käyttöohjeesta.

Huom! Osassa paneeleita on valmistaja asentanut valmiiksi lyhyehköt kaapelit joissa on pistokkeet päissä. Mikäli näihin ei ole vastakappaleita paketissa, on tarkoitus että kaapeli katkaistaan ja kytketään asennusjohtoon kytkentärasian avulla. Huomaa, että pistokkeeseen on merkitty + ja – navat. Merkitse ne selkeästi ennen kuin katkaiset kaapelin.

Basic 80 ja 100 W aurinkopaneelijärjestelmät sekä TV-Paketit

Järjestelmät sisältävät seuraavat tuotteet

kpl	tuotenr	tuote
1	20-2100/2200	SW80 80W tai SW100 100W standard aurinkopaneeli
1	20-0015	Teline multi 50/57/80/110
1	20-1080	SW EPIP 20 Säädin kauko-ohjauksella
1	27-6300	Akku SW Comfort 303 Ah
1	29-1060	Kaapeli 2x2,5mm, valkoinen , rulla 50m
2	29-0019	Valkoinen johtonaula, 2,5-4mm kaapelille, 100 kpl
4	29-2050	Pistotulppa
1	29-2519	Tup.syt-pistoke seinäasennettava
4	29-2060	Pistorasia
4	29-2250	KytKentärasia
1	27-0005	Asennuskaapeli säätimen ja akun väliin
1		5m 4mm2 kaapeli
1	TV-Paketti	22" TV DVD soittimella (TV-paketti)



Kuvaus:

Basic-aurinkopaneelijärjestelmät 80/100W sekä TV-paketit

Mitoituksen mukaan mökkiä käytetään aikaisesta kevästä myöhäiseen syksyyn, enimmäkseen viikonloppuisin, kesällä myös aktiivisemmin. Muhkea akkukapasiteetti takaa, että virtaa riittää, myös mieliohjelmasi katsomiseen.

Järjestelmän avulla voit käyttää valaistusta, vesipumppua, ladata kännykän yms. Jos liität pakettiin invertterin, voit käyttää myös tietokonetta ja muita verkkovirtalaitteita. Talvikäytössä suosittelemme avuksi tuulivoimaa tai aggregaattia tehokkaalla laturilla.

Asennus:

Kiinnitä aurinkopaneeli tukevasti seinään tai katolle säädettävän telineen avulla.

Käytä 5 m kaapelia paneelilta säätimelle. Jos kaapelin pituus ei riitä, hanki asennusmatkaa vastaava asennuskaapeli. Huomioi oikea kaapelipaksuus kaapelipaksuustaulukosta, paneelien (80-100W) tuottama virtamäärä on 4,8-5,8 A (12 V).

Kytke akku säätimen akkuliittimiin ennen paneelin asentamista. Säätimen kulutuslähdestä voi ottaa 20 A verran (240W) virtaa käyttölaitteita varten. Katso tarkemmat ohjeet säätimen käyttöohjeesta.

Jos käytät suuria kulutuslaitteita kuten kompressorijääkaappia tai lämmitintä sekä invertteriä, kannattaa ne kytkeä suoraan akkujen napoihin. Huomioi, että akun ja laitteen väliin kannattaa aina asentaa sulake suojaamaan järjestelmää.

Huom! Osassa paneeleita on valmistaja asentanut valmiiksi lyhyehköt kaapelit joissa on pistokkeet päissä. Mikäli näihin ei ole vastakappaleita paketissa, on tarkoitus että kaapeli katkaistaan ja kytketään asennusjohtoon kytkentärasian avulla. Huomaa, että pistokkeeseen on merkitty + ja – navat. Merkitse ne selkeästi ennen kuin katkaiset kaapelin.

Aurinkopaneeli / tuulivoimalapaketti

Järjestelmä sisältää seuraavat tuotteet:

kpl	tuotenr	tuote
1	20-2200	SW Standard 100 100W aurinkopaneeli
1	20-0015	Teline multi 50/57/80/100/160
1	29-0050	SW Sulakeboksi 3x10A 1x40 A pääkytkin
1	21-0900	SW 450 tuulikone 12V 600W
1	21-0930	SW tuulikoneen masto
2	27-6300	Akku SW Comfort 303 Ah
1	29-1060	Kaapeli 2x2,5mm, valkoinen , rulla 50m
2	29-0019	Valkoinen johtonaula, 2,5-4mm kaapelille, 100 kpl
4	29-2050	Pistotulppa
1	29-2519	Tup.syt-pistoke seinäasennettava
4	29-2060	Pistorasia
4	29-2250	KytKentärasia
1	27-0006	Akkukaapeli akkujen väliin
1	27-0005	Asennuskaapeli säätimen ja akun väliin
1		5m 4mm2 kaapeli



Kuvaus:

Voimalapakettimme pitää sisällään sen, mitä tarvitset perusasennukseen, järjestelmä sisältää myös normikäyttöön tarkoitetun akkupankin.

Paketin säädin on varustettu digitaalisella näytöllä josta ilmenee aurinkopaneelin ja tuulikoneen lataus sekä akkupankin tiedot reaaliaikaisesti.

Mitoituksen lähtökohta on, että mökkiä käytetään ympärivuotisesti, enimmäkseen viikonloppuisin, kesällä toki välillä pidempiäkin aikoja. Järjestelmän akkusuositus on 400– 600 Ah akusto, riippuen lähinnä kertakäyntien pituudesta. Paketti sisältää kaksi 303 Ah S-W Comfort AGM akkua.

100 W aurinkopaneelilla ja tuulivoimalalla saa mökkeilijä mökilleen toimimaan valaistuksen, TV:n, paineveden 12 V:n painevesipumpulla, kännykän ladattua sekä muut pienet sähkölaitteet toimimaan. Inverterin (ei sis.) avulla voit käyttää myös muita pieniä verkkovirtalaitteita, esim. viihde-elektroniikkaa. Myös säiliömallinen kompressorikäyttöinen jääkaappiarkku voidaan lisätä pakettiin.

Asennus:

Kiinnitä aurinkopaneeli tukevasti seinään tai katolle säädettävän telineen avulla.

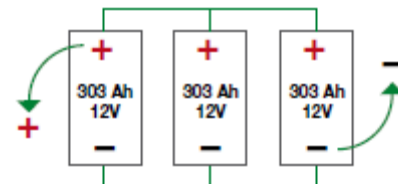
Käytä 5 m kaapelia paneelilta säätimelle. Jos kaapelin pituus ei riitä, hanki asennusmatkaa vastaava asennuskaapeli. Huomioi oikea kaapelipaksuus kaapelipaksuustaulukosta, paneelin tuottama virtamäärä on 5,8 A (12 V).



Tuulivoimala asennetaan mukana tulevalla mastolla. Varmista että pohja, jolle tuulivoimala asennetaan, on riittävän tukeva. Mukana tulevat harukset on kiinnitettävä lujasti maahan ja kiristettävä riittävästi ettei voimalan masto pääse tärisemään tuulessa. Tarkasta harusten kireys säännöllisesti, 2-3 kertaa vuodessa. Tuulivoimalan kytkemisestä on mukana erillinen ohjekirja. Voimalan voi asentaa vain sellainen henkilö, jolla on asennukseen riittävä tietotaito.

Sekä aurinkopaneeli, että tuulivoimala kytketään tuulivoimalan säätimeen. Tuulivoimalan kaapeloinnista on ohjeet tuulivoimalan ohjekirjassa.

Kytke akut rinnan yhdistämällä + ja – navat. Ota toisesta akusta +, ja toisesta – kulutusta varten.
Tee samoin latauskytkennän kanssa.



Kytke akusto säätimen akkuliittimiin ennen paneelin asentamista. Katso tarkemmat ohjeet säätimen käyttöohjeesta.

Jos käytät suuria kulutuslaitteita kuten kompressorijääkaappia tai lämmitintä sekä invertteriä, kannattaa ne kytkeä suoraan akkujen napoihin. Huomioi, että akun ja laitteen väliin kannattaa aina asentaa sulake suojaamaan järjestelmää myös silloin kun kytkentää ei tehdä sähköpääkeskuksen kautta.

Käytä normaaleihin 12 V käyttölaitteisiin mukana tulevaa sähkökeskusta sulakkeineen. Siihen voit kytkeä 3 kpl 10 A virtapiiriä. Varmista kulutuksen maksimivirta jottei sulakkeen nimellisarvo ylity. Järjestelmän mukana tulevan sähkökeskuksen asennusohje on tämän ohjekirjan lopussa.

Huom! Osassa paneeleita on valmistaja asentanut valmiiksi lyhyehköt kaapelit joissa on pistokkeet päissä. Mikäli näihin ei ole vastakappaleita pakettissa, on tarkoitus että kaapeli katkaistaan ja kytketään asennusjohtoon kytkentärasian avulla. Huomaa, että pistokkeeseen on merkitty + ja – navat. Merkitse ne selkeästi ennen kuin katkaiset kaapelin.

160 W Basic-järjestelmä sekä Jääkaappipaketti

Järjestelmät sisältävät seuraavat tuotteet

kpl	tuotenr	tuote
1	20-2300	SW160 160W aurinkopaneeli
1	20-0015	Teline multi 50/57/80/110
1	20-1040	Morningstar PS 30 säädin
2	27-6300	Akku SW Comfort 303 Ah
1	29-1060	Kaapeli 2x2,5mm, valkoinen, rulla 50m
2	29-0019	Valkoinen johtonaula, 2,5-4mm kaapelille, 100 kpl
4	29-2050	Pistotulppa
1	29-2519	Tup.syt-pistoke seinäasennettava
4	29-2060	Pistorasia
4	29-2250	KytKentärasia
1	27-0006	Akkukaapeli akkujen väliin
1	27-0007	5m 4mm2 kaapeli
1	27-0005	Asennuskaapeli säätimen ja akun väliin
1	22-1600	110 litran kompressorijääppi (Jääkaappipaketti)



Järjestelmän kuvaus:

Paneelin tuottama teho on 160 W ja sillä saat mökillesi toimimaan laajan valikoiman sähkölaitteita. Asennuspakettimme sisältää sen, mitä tarvitset päästäksesi helposti alkuun. Järjestelmä on varustettu kahdella (yht. 606 Ah) täysin huoltovapaalla AGM-akulla.

Mitoituksen lähtökohta on, että mökkiä käytetään alkukevästä syksyyn, enimmäkseen viikonloppuisin, kesällä toki välillä pidempiäkin aikoja. Jos käyttö on ympärivuotista tai jatkuvaa, suosittelemme lisäksi tehokasta akkulaturia ja aggregaattia.

Aurinkovoimala on mitoitettu siten, että siihen voidaan kytkeä toimimaan 12 V kompressorikäyttöinen jääkaappi, valaistus, TV, painevesi 12 V:n painevesipumpulla, sekä muut sähkölaitteet. Invertterin (ei sisälly) avulla voit käyttää myös muita verkkovirtalaitteita, esim. viihde-elektroniikkaa, kahvinkeitintä, pölynimuria mikroaaltouunia jne.

Asennus:

Kiinnitä aurinkopaneeli tukevasti seinään tai katolle säädettävän telineen avulla. Käytä 5 m kaapelia paneelilta säätimelle. Jos kaapelin pituus ei riitä, hanki asennusmatkaa vastaava asennuskaapeli. Huomioi oikea kaapelipaksuus kaapelipaksuustaulukosta, paneelin tuottama virtamäärä on 9,2 A (12 V).

Kytke akku säätimen akkuliittimiin ennen paneelin asentamista. Säätimen kulutuslähdestä voi ottaa 30 A verran (360W) virtaa käyttölaitteita varten. Katso tarkemmat ohjeet säätimen käyttöohjeesta. Käytä normaaleihin 12 V käyttölaitteisiin mukana tulevaa sähkökeskusta

sulakkeineen. Siihen voit kytkeä 3 kpl 10 A virtapiiriä. Varmista kulutuksen maksimivirta jottei sulakkeen nimellisarvo ylity.

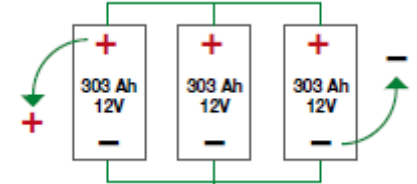
Jos käytät suuria kulutuslaitteita kuten kompressorijääkaappia tai lämmitintä sekä invertteriä, kannattaa ne kytkeä suoraan akkujen napoihin. Huomioi, että akun ja laitteen väliin kannattaa aina asentaa sulake suojaamaan järjestelmää.

Kytke akut rinnan yhdistämällä + ja – navat. Ota toisesta akusta +, ja toisesta – kulutusta varten.

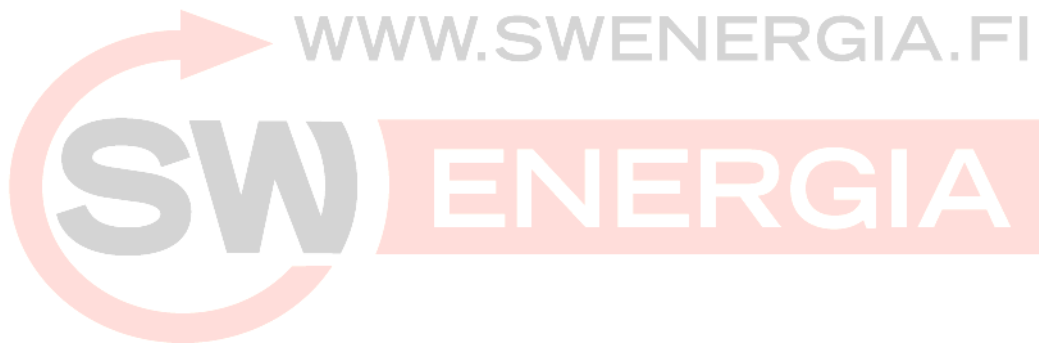
Tee samoin latauskytkennän kanssa.

Kytke akusto säätimen akkuliittimiin ennen paneelin asentamista.

Katso tarkemmat ohjeet säätimen käyttöohjeesta.



Huom! Osassa paneeleita on valmistaja asentanut valmiiksi lyhyehköt kaapelit joissa on pistokkeet päissä. Mikäli näihin ei ole vastakappaleita paketissa, on tarkoitus että kaapeli katkaistaan ja kytketään asennusjohtoon kytkentärasian avulla. Huomaa, että pistokkeeseen on merkitty + ja – navat. Merkitse ne selkeästi ennen kuin katkaiset kaapelin.



DUO-aurinkopaneelijärjestelmä kahdelle mökille

Järjestelmä sisältää seuraavat tuotteet:

kpl	tuotenr	tuote
1	20-2300	SW160 160W aurinkopaneeli
1	20-0015	Teline multi 50/57/80/110
1	20-1060	SunSaver Duo säädin 25A
1	29-0050	SW Sulakeboksi 3x10A 1x40A pääkytkin
2	27-6300	Akku SW Comfort 303 Ah
1	27-6200	SW Comfort 100 Ah
2	29-1060	Kaapeli 2x2,5mm, valkoinen , rulla 50m
2	29-0019	Valkoinen johtonaula, 2,5-4mm kaapeliille, 100 kpl
4	29-2050	Pistotulppa
1	29-2519	Tup.syt-pistoke seinäasennettava
4	29-2060	Pistorasia
4	29-2250	KytKentärasia
1	27-0005	Asennuskaapeli säätimen ja akun väliin
1		5m 4mm2 kaapeli



Järjestelmän kuvaus:

Paneelin tuottama teho on 160 W ja se voidaan siirtää SunSaver Duo säätimellä kahteen erilliseen akkupankkiin (606 Ah + 120 Ah). Voit jakaa suuremman latausvirran päämökkiin ja esimerkiksi 10 % saunamökille.

Mitoituksen lähtökohta on sama kuin 160W paketilla. Kaksi erillistä akkupankkia mahdollistaa sen, että mökkien välinen kaapeli tarvitsee mitoittaa ainoastaan latausvirtaa varten.

Sauna / vierasmökissä virran kulutus on kokonaisuutena pieni, vaikka esimerkiksi vesipumpun hetkellisesti tarvitsema virtamäärä on suhteellisen suuri.

Aurinkovoimala on mitoitettu siten, että päämökkiin voidaan kytkeä toimimaan 12 V kompressorikäyttöinen jääkaappi, TV, valaistus, painevesi 12 V:n painevesipumpulla sekä muut sähkölaitteet.

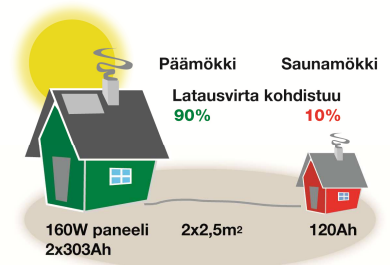
Invertterin (ei sis.) avulla voit käyttää myös muita verkkovirtalaitteita, esim. viihde-elektroniikkaa, kahvinkeitintä, pölynimuria mikroaaltouunia jne.

Toissijaiseen käyttökohteeseen voidaan asentaa vesipumppu, valaistus ja vaikka latauspiste kännykälle.

Asennus:

Noudata asennuksessa yllä olevaa 160 W Basic-paketin ohjetta.

Säätimen asennukseen on erillinen käyttöohje. Päämökissä käytetään suurempaa 606 Ah akustoa, toissijaisessa kohteessa (kuten vierasmökki/ saunamökki) käytetään pienempää 120 Ah akkua. Mökkien välinen kaapeli (max 50 m) on vakiona, 2x2,5 mm².



Huom! Osassa paneeleita on valmistaja asentanut valmiiksi lyhyehköt kaapelit joissa on pistokkeet päissä. Mikäli näihin ei ole vastakappaleita paketissa, on tarkoitus että kaapeli

katkaistaan ja kytketään asennusjohtoon kytkentärasian avulla. Huomaa, että pistokkeeseen on merkitty + ja – navat. Merkitse ne selkeästi ennen kuin katkaiset kaapelin.

Liite: (SW Energian 2011 luettelon Aurinkopaneeli/ tuulipaketti, 160 W aurinkopaneelipaketit sekä Duo-paketin varustuksessa keskus vakiona, muissa lisävaruste)

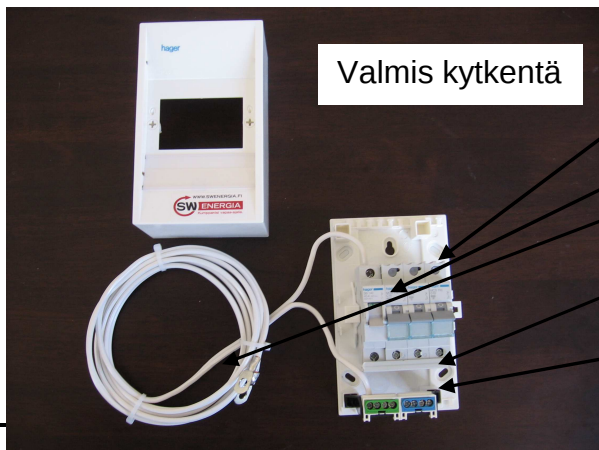
SW Sähkökeskuksen kytkentäohje

Valmis kokonaisuus sisältää:

- Kotelo
- 1 kpl 40 A kytkin (pääkytkin)
- 3 kpl 10 A automaattisulake
- Kytkenärima
- Akkukaapeli

Asennus:

1. Avaa kotelo
2. Kiinnitä ensimmäiseksi vasemmalta päin pääkytkin, sen jälkeen automaattisulakkeet kokojärjestyksessä. Kytkin ja sulakkeet kiinnittyvät kiskoon napsauttamalla.
3. Kiinnitä kytkimen ja sulakkeiden alaosaan kytkentärima, joka yhdistää komponentit keskenään. Kytkin ja sulakkeet kytketään ainoastaan sähköjärjestelmän positiiviseen puoleen.
4. Kytke akkukaapelin + napa pääkytkimen yläosaan kuvan osoittamalla tavalla. Kaapelin - napa kytketään kytkimen ja sulakkeiden alla olevaan kytkentäkiskoon.
5. Tee aukot kaapelia varten koteloon.
6. Kulutuslaitteille on nyt kolme piiriä. Kytkenä tapahtuu siten että polariteetin + napa kytketään sulakkeiden yläpuolelle ja – napa kytketään alla olevaan kytkentäkiskoon. Käytössä on yksi 16 A lähtö jota suositellaan esimerkiksi kompressorikäyttöisen jääkaapin käyttöön tai muihin laitteisiin joiden käyttövirta saattaa hetkellisesti ylittää 10A. Kahta muuta lähtöä voidaan käyttää esimerkiksi valaistuksen jakamiseen.
7. Kun kytkennät on tehty, kytke akkukaapeli akkuun ja aseta pääkytkin sekä automaattisulakkeet on-asentoon. Laitteille tulee nyt virtaa.



- + napa laitteille kytketään sulakkeiden yläosaan
- + napa akulta pääkytkimen yläosaan
- Akkukaapeli kytketään suoraan akkupankkiin
- Kytkin ja sulakkeet yhdistetään alaosaan liitinrimalla
- - napa akulta ja laitteille kytketään alaosaan kytkentäkiskoon.

Huomioi seuraavat seikat:

- **TÄRKEÄÄ!** Aurinkoenergiakäytössä käytämme normaalisti 12- tai 24V:n jännitettä. Älä kytke 230 V laitteita tai kytkentöjä samaan sähkökeskukseen matalajännitekytkentöjen kanssa. SW Sähkökeskukset on tarkoitettu ainoastaan aurinkopaneelikäyttöön!
- Kytkenän tulee tehdä ainoastaan sellainen henkilö jolla on asentamiseen riittävät taidot.
- Jos automaattisulake ei pysy päällä, tarkasta aina sulakkeen off-asentoon menemisen aiheuttama syy.
- Huomioi aina riittävä kaapelipaksuus eri kohteilla. Kaapelin paksuuteen vaikuttavat laitteen/ laitteiden vaatima teho sekä kaapelin pituus.
- Mikäli järjestelmässä käytetään erittäin suurille virtamäärille tarkoitettuja laitteita, kuten invertteriä, kytketään ne aina suoraan akkuun, ei sähkökeskuksen kautta. Näissä laitteissa on oltava omat, käytön mukaan mitoitettut sulakkeet.
- SW Energia ei vastaa vahingoista jotka aiheutuvat käyttöohjeen ohjeiden noudattamatta jättämisestä.

