



**Valovoimainen
ratkaisu**

Valosta voimaa 30 vuoden kok



emuksella

Aurinkosähkön avulla voit muuttaa vapaa-ajan asuntosi käytettävyyden ja mukavuuden juuri sellaiseksi kuin haluat. Kaikki lukulampusta aina kokonaissäähkistyksen on mahdollista. Perustarpeet hoituvat vakiojärjestelmillä, mutta tarvittaessa ratkaisut suunnitellaan täysin tapauskohtaisiksi. Toimiva ja luotettava järjestelmä perustuu laadukkaisiin komponentteihin, mutta ennen kaikkea oikeaan ja osaavaan järjestelmäsuunnitteluun. Seuraavilla sivuilla esittelemme sinulle sitä osaamista ja kokemusta, joka on tehnyt meistä ylivoimaisen ratkaisutoimittajan niin Suomessa kuin maailmallakin. Jo 30 vuotta, yli 130 maata ja yli 200 000 järjestelmää puhukoon puolestaan!



Aurinkosähköjärjestelmien vaihtosuuntaaja valmistavan ABB:n tehtaalla katolle asennettu 181 kilowatin aurinkosähkövoimala Helsingissä. Teholtaan voimala on Pohjoismaiden suurin valtakunnan sähköverkkoon kytketty aurinkosähköjärjestelmä.



Vaisalan pääkonttori Helsingissä tuottaa noin 15 prosenttia vuotuisesta energian käytöstään itse tuottamallaan aurinkoenergialla. Yli 700 neliometriä aurinkopaneeleita verhoaa rakennuksen etelään päin olevaa seinää ja rakennuksen kattoa antaen 101 kilowatin huipputehon.



Naps-aurinkosähköjärjestelmä Espoon kaupungin autovarikolle sähköautojen lataamiseen. Järjestelmän tuotannolla katetaan 10-15 sähköauton arvioitu vuotuinen energian tarve. Järjestelmä syöttää sähköä kiinteistön verkkoon, josta sähköautojen lataaminen tapahtuu. Järjestelmän huipputeho on 55 kilowattia.



66 kilowatin tehoinen järjestelmä Kiilto Oy:n tehtaalla Lempäälässä on Suomen kolmanneksi suurin aurinkosähköjärjestelmä.

Nauti auringosta päivällä ja



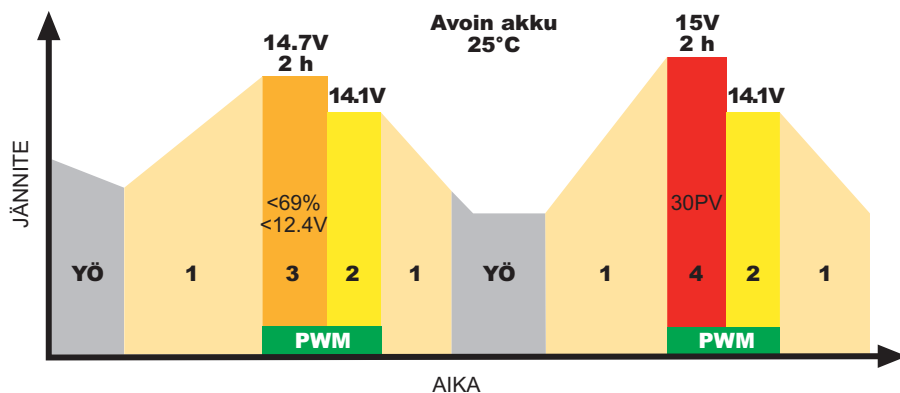
Ohjauksyköt

Naps NC 30N ja sen pienempi sisarmalli Naps NC 15N ovat edistyksellisiä ja helppokäyttöisiä uuden sukupolven ohjauksyköitä aurinkosähköjärjestelmiimme.

- 15A tai 30A virralle mallista riippuen
- Automaattinen 12V tai 24V valinta
- Elektroninen suojaus
- Säätö valittavissa joko akuston varaustilan tai jännitteen mukaan
- Nelivaiheinen lataus-toiminto
- Latauksessa PWM-toiminto (pulssileveysmodulaatio)
- Latausjännitteen lämpötilakorjaus
- Kaapelin jännitehäviökorjaus
- Kosteutta kestävä lakattu piirilevy
- Akkutyypin valittavissa (geeli/avoin)
- Kolmen vuoden takuu (järjestelmän mukana)

Ohjauksyköiden näyttö on selkeä symbolipohjainen, joka kertoo:
• Akuston jännitteen (V) • Akuston varaustilan (%) • Paneeliston antaman virran (A) • Akuston latausvirran (A) • Kulutuslaitteelle menevän virran (A) • Kumulatiivisen lataus- ja kulutusmäärän (Ah) • Varoittaa alhaisesta varaustilasta

Ohjauksyköt täyttävät EU:n uusimmat ja tiukimmat vaatimukset.



- 1 = Peruslataus (Bulk charging, full charging)
- 2 = Ylläpitolataus (Float charging)
- 3 = Pikalataus (Boost charging)
- 4 = Tasoituslataus (Equalization charging)



NC 30N, nr. 40031

Mukavasti ja turvallisesti vesillä

Aurinkopaneelit veneeseen

Aurinkosähkön avulla veneiden akkuja voidaan ladata ilman maasähköä tai moottorin käyttöä. Tämä lisää purjehdusmukavuutta ja antaa mahdollisuuden viipyä pidempään luonnonsatamissa. Tyhjän akun ei tulisi enää yllättää käynnistettäessä ja turvavarusteidenkin virransaanti on varmistettu.

Paneelien asentamiseksi tarvittavan tilan koko ja muoto vaihtelevat veneittäin. Napsin erityisesti venekäyttöön suunnitteleman ja valmistaman RSS-paneelisarjan eri paneelikoot mahdollistavat tilan tehokkaan ja visuaalisesti mielekkään käytön kaikissa veneissä. Raamiton paneeli on erittäin ohut, mutta haponkestävästä teräksestä valmistetun pohjansa ansiosta silti erittäin kestävä. Paneelien ohitusdiodit eliminoivat kuumenemisen riskin varjostustilanteissa.

22, 33 ja 46 watin tehoisten RSS-paneelien suorituskyky on parhaimmillaan MaxPower-lataussäätimen kanssa. Säätimen edistyksellinen teknologia mahdollistaa keskimäärin 25% korkeamman lataustehon tavanomaiseen säätimeen verrattuna. Automatisoidut toiminnot mahdollistavat säätimen optimaalisen itsenäisen toiminnan kaikissa olosuhteissa.



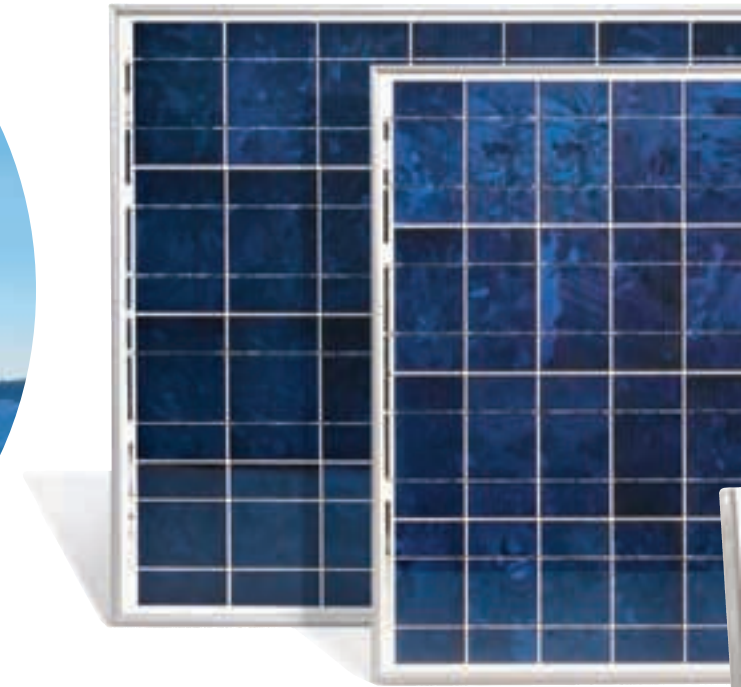
Paneelit yhdistetään akustoon joko MaxPower tai NC 5 -lataussäätimen avulla.



Moottoriveneen kulutuslaitteita voidaan käyttää satamassa pitkään ilman maasähköäkin.

Aurinkosähkön avulla purjveneessä voidaan välttää koneiden käyttö yksinomaan sähköntuottamista varten.

Tehokasta ylivoimaa



Paneelivalikoimamme mahdollistaa kaikentyyppiset ja -kokoiset järjestelmät. Tarvittaessa paneeleja lisäämällä järjestelmä kasvaa ja muuttuu tarpeittesi mukaan.

Kuvassa Super 130 -järjestelmä kahdella 115 Ah akulla.





Kaikkien aurinkosähköjärjestelmien pääkomponentti on aurinkopaneeli. Aurinkopaneelin sähköntuotokyky riippuu sen koosta ja laadusta sekä kennojen tehokkuudesta. Paneelin elinikä perustuu valmistajan ammattitaitoon ja kokemukseen.

NAPS-venepaneelityypit

Paneelityyppi	NP22RSS	NP33RSS	NP46RSS
Tuotenumero	16122	16133	N00601
Teho (W / P _{max}) (+10 / -5%)	22	33	46
Maksimivirta (A / I _{pmax})	1,3	1,9	2,5
Maksimivirta MaxPower-säätimellä * (A / I _{pmax})	1,7	2,5	3,4
Oikosulkuvirta (A / I _{sc})	1,4	2,0	2,7
Maksimijännite (V / V _{pmax})	17,5	17,2	18,1
Avoimen piirin jännite (V / V _{oc})	21,5	21,5	22,0
Pituus (mm)	596	832	670
Leveys (mm)	357	357	596
Syvyys (mm)	4	4	4
Paino (kg)	3,2	4,4	5,7
SSTL-koodi	8011810	8011811	8011812

Ylläesitetyt arvot ovat voimassa vakio-olosuhteissa; auringonsäteily 1000 W/m², kennon lämpötila 25°C ja ilmassa 1,5 AM.

* MaxPower-säätimen lisähyöty vaihtelee 8-45% välillä latausjännitteen mukaan.

NAPS-vakiopaneelityypit

Paneelityyppi	NP33GK	NP44GK	NP51GK	NP70GK	NP87GK	NP130GK
Tuotenumero	N00383	N00321	N00420	N00602	N00432	N00578
Teho (W / P _{max})	33	44	51	70	87	130
Tehon sallittu vaihtelu	+10 / -5%	+10 / -5%	+10 / -5%	+10 / -5%	+10 / -5%	+5W / -0W
Maksimivirta (A / I _{pmax})	1,9	2,5	2,9	3,8	5,0	7,7
Oikosulkuvirta (A / I _{sc})	2,1	2,8	3,2	4,2	5,5	8,4
Maksimijännite (V / V _{pmax})	17,4	17,4	17,4	18,0	17,4	16,9
Avoimen piirin jännite (V / V _{oc})	21,7	21,7	21,8	21,1	21,7	22,0
Pituus (mm)	420	540	610	775	955	1480
Leveys (mm)	670	670	670	670	670	670
Syvyys (mm)	34	34	34	34	34	34
Paino (kg)	3,5	4,5	5,3	6,0	8,2	10,5
SSTL-koodi	8011807	8011808	8011801	8011809	8011802	8011813

Ylläesitetyt arvot ovat voimassa vakio-olosuhteissa; auringonsäteily 1000 W/m², kennon lämpötila 25°C ja ilmassa 1,5 AM.

Valosta voimaa läpi vuoden

Kulutuslaitteet, mökilläoloaika ja generaattorin käyttö määrittelevät järjestelmätyypin ja -koon. Tyypillisesti järjestelmä mitoitetaan siten, että generaattoria käytetään tarvittaessa vain talvikuukausina.



Medium 174 -järjestelmän keskimääräinen päivätuotto kuukausittain. Järjestelmä asennettuna Luonetjärvelle Keski-Suomeen. Paneelisto suunnattuna etelään ja 45 asteen kulmaan.

1

Kaksi halogeenivaloa /
Käyttöaika yhteensä
6 h / vrk



2

Televisio /
Käyttöaika 2 h / vrk



3

Jääkaappi 12V/
Jatkuvassa käytössä



Kysy lisää tuotevalikoimastamme ja tarjouksistamme jälleenmyyjiltämme: www.napssystemsf.fi tai www.napssystemsc.com

NAPS-vakiojärjestelmät avoimilla akuilla

Järjestelmätyyppi	Standard	Medium				Super				Jälleenmyyjät suunnittelevat kanssanne tarpeittenne mukaisen järjestelmän
Järjestelmän nimi	Standard 44	Medium 70	Medium 87	Medium 140	Medium 174	Super 130	Super 174	Super 260	Super 390	
Tuotenumero avoimilla akuilla	30001	30064	30050	30028	30076	30130	30140	30103	30150	
SSTL-koodi	8011804	8011814	8011800	8011815	8011816	8011803	8011805	8011806	8011817	
Järjestelmän teho	44 W	70 W	87 W	140 W	174 W	130 W	174 W	260 W	390 W	Tarpeen mukaan
Paneelit										
NP44GK	1	-	-	-	-	-	-	-	-	Tarpeen mukaan
NP70GK	-	1	-	2	-	-	-	-	-	- " -
NP87GK	-	-	1	-	2	-	2	-	-	- " -
NP130GK	-	-	-	-	-	1	-	2	3	- " -
Asennustelineet	1	1	1	2	2	1	2	2	3	Tarpeen mukaan
Ohjausyksikkö										
NC 5 (5 A)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	Tarpeen mukaan
NC 15N (15 A)	-	1	1	1	1	-	-	-	-	- " -
NC 30N (30 A)	-	-	-	-	-	1	1	1	1	- " -
Vaihtorasias ja lähtösulakekotelo 2x16A	-	-	-	-	-	1	1	1	1	- " -
Akusto										
Naps 115 Ah (avoin akku)	1	1	1	2	3	2	3	4	6	Järjestelmiä on myös AGM-akuilla.
Akkujen kytkentä										
Akkujohto automaattisulakkeella	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Tarpeen mukaan
Akkuliitossarja	-	-	-	1	2	1	2	3	5	- " -
Asennustarvikepaketti *	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Tarpeen mukaan
Kaapelikela 6,0 mm² (50 m)	-	-	-	-	-	1	1	1	1	Tarpeen mukaan
Asennusohjeet	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

* Asennustarvikepaketti sis.: 2,5 mm² kaapelia (50 m), kaapelin kiinnikkeet, jakorasioita (4 kpl), katkaisijoita (2 kpl), kaksiosaisia erikoispistorasioita (4 kpl), erikoispistotulppia (4 kpl), yleismittarin, happomittarin, abikopihdit ja puuruveja.

Valoa – on mistä valita!



Opal2 (70510)



MiniLed (71407)



SoftLed 31 cm (71403)



HaloSpot (70500)



EyeLightLed (71409)

LedProfiili 31,5 cm (71406)



U-ProLed230 (71411)



Mini valkoinen (70570)



LedProfiili 50 cm (71405)



MiniTrio (70572)



Bun valkoinen (70482)



Soihitu ulkovalo (70480)



SkyLed (71408)



CirroLed (71410)

Valitse BigPack-järjestelmä, kun arvostat seuraavia seikkoja:

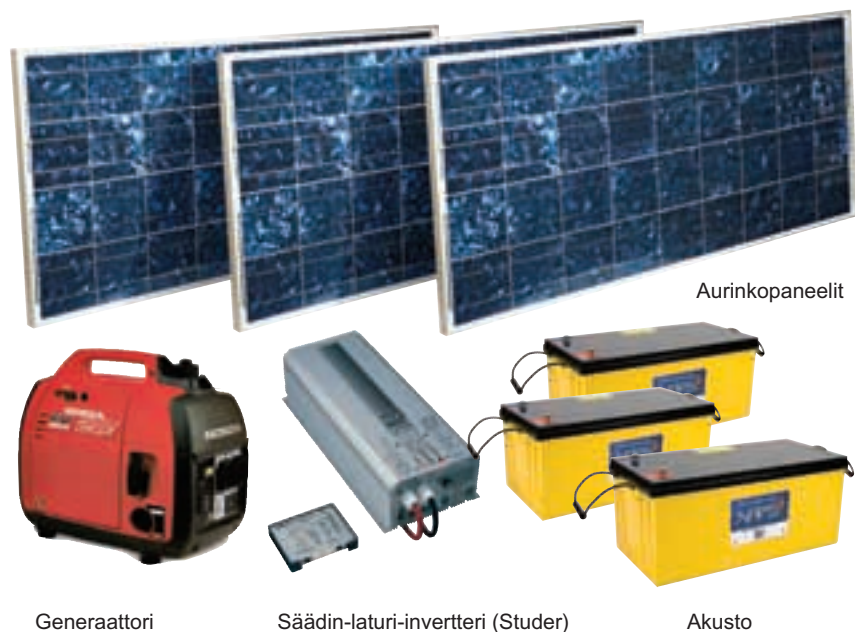
- Kodin mukavuudet kesämökillä
- Normaalien kodin sähkölaitteiden käyttömahdollisuus, jännite 230 V
- Ympärivuotinen käyttö esim. generaattorin avulla
- Mahdollisuus liittyä sähköverkkoon tulevaisuudessa
- Yksilöllinen suunnittelu

BigPack-aurinkosähköjärjestelmät tuottavat tavallista 230 Voltin vaihtosähköä, samaa jota saat sähköverkostakin. Vaihtosähköllä voit käyttää mökilläkin tavallisia kodin sähkölaitteita, kuten televisiota, radiota, kahvinkeitintä, mikroaaltouunia ja hiustenkuivaajaa.

Järjestelmien ytimenä on Studerin yhdistetty säädin-laturi-invertteri. Laite optimoi järjestelmän toiminnan ja akkujen latauksen. Akkuihin varastoidun energian se muuttaa korkealaatuisiksi siniaaltosähköksi herkimpienkin kulutuslaitteiden käytettäväksi.

Paneeliston koko ja muoto määräytyvät halutun kokonaistehon ja valittujen paneelien mukaan. Paneelisto on asennettavissa joko rakennuksen katolle, seinälle tai maahan kuhunkin tarkoitukseen soveltuvien asennustelineiden avulla. Paneeliston kokoa voidaan kasvattaa helposti tarpeiden muuttuessa.

BIGPACK-vaihtovirtajärjestelmät



BigPack-järjestelmien toimintaperiaate ja perussisältö. Paneelien lukumäärä ja akuston koko määräytyvät tarpeesi mukaan samoin kuin käytettävä säädin-laturi-invertteri. Akustoon voit valita vaikkapa Napsin AGM-akut, jotka on suunniteltu erityisesti aurinkosähköjärjestelmiä varten. Invertteri tuottaa vaihtosähköä 230 voltin jännitteellä. Generaattorin avulla järjestelmän käytettävyyttä voidaan parantaa niinä aikoina, jolloin auringonpaiste on vähäisempää, tai mikäli tarvitset aika ajoin enemmän virtaa vaikkapa sähkötyökalujen käyttöön. Generaattorin avulla järjestelmästä saadaan haluttaessa ympärivuotinen. BigPack-järjestelmä mitoitetaan aina todellisten tarpeiden mukaan.



Parhaimmillaan riippumaton vaihtosähköjärjestelmä takaa lomasi onnistumisen kaikissa olosuhteissa.



Etätyön tekeminen ei ole ainakaan sähköstä kiinni.



Mahdollisuus kodin sähkölaitteiden käyttöön helpottaa mökkielämää.



Generaattorilla täydennetty vaihtosähköjärjestelmä varmistaa käytettävyyden ympäri vuoden.

Verkkoonkytketyt järjestes



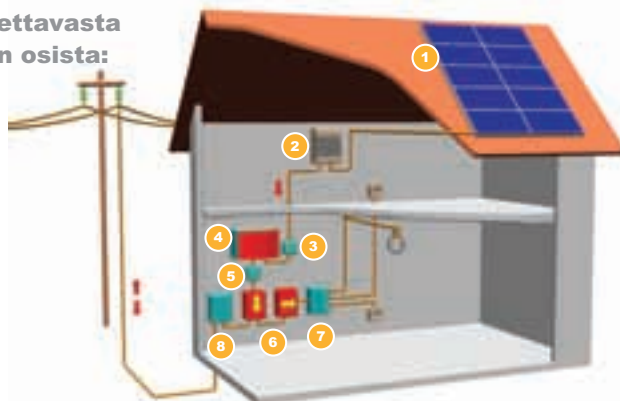
Naps NSR -aurinkosähköjärjestelmät

Napsin NSR (Naps Solar Roof) -tuotepaketit ovat täydellisiä verkkoonkytkettyjä aurinkosähköjärjestelmiä, joihin kuuluu aurinkosähköpaneeliston ja invertterin eli vaihtosuuntaajan lisäksi paneelien asennusjärjestelmä ja muut tarvikkeet. Suuremmat järjestelmät rakennetaan vakio-paketteja yhdistelemällä. Jo hankittua järjestelmää voi laajentaa myös jälkikäteen. Järjestelmä ei tarvitse akustoa, vaan tuottaa vaihtosähköä suoraan rakennuksen sähköverkkoon ja toimii sen rinnalla.

Naps NSR -järjestelmät soveltuvat kaikenlaisille katto-pinnoille, mukaan lukien tiilikatto sekä erilaiset peltikatot. Pienen järjestelmän voi asentaa jopa päivässä. Katto-pinnasta riippuen reikiä ei tarvitse tehdä vesikatteeseen välttämättä ollenkaan. Naps FIT -asennusjärjestelmien perhe sisältää ratkaisut myös erilaisiin tasakatto-, seinä- sekä maa-asennuksiin.

Kaaviokuva omakotitaloon asennettavasta aurinkosähköjärjestelmästä ja sen osista:

- 1 Aurinkopaneelisto
- 2 Paneeliston kytkentäkotelo (sulakkeet, estodiodit, ylijännitesuojat)
- 3 Tasasähkökytkin
- 4 Invertteri eli vaihtosuuntaaja
- 5 Vaihtosähkökytkin
- 6 Energialaskurit
- 7 Talon sähköpääkeskus (sulakkeineen)
- 8 Talon sähköliityntä



Verkkoonkytketty NSR-järjestelmä



Aurinkopaneelit ja vaihtosuuntaaja



Puhtautta ja luotettavuutta

NSR-tuotepaketit on suunniteltu Napsin pitkän kokemuksen ja osaamisen pohjalta ympäristötietoisille asiakkaille, jotka haluavat hyödyntää puhdasta energiaa asumisessaan ja pienentää sähkölaskuaan. Aurinkosähkö on lähes ainoa käytännöllinen tapa, jolla pientaloasukas voi itse tuottaa sähköä huolettomasti ja luotettavasti. Katolle asennettu aurinkosähköjärjestelmä voi parhaimmillaan tuottaa merkittävän osan kiinteistön tarvitsemasta vuosittaisesta sähköstä.

Järjestelmän toimintaa voi halutessa seurata vaihtosuuntaajan omasta näytöstä, joka kertoo kumulatiivisen ja hetkittäisen tuotannon. Järjestelmän voi myös yhdistää kotitietokoneeseen.

Lisävarusteena on saatavissa langaton pöytämallinen etänäyttö asuintiloihin.



Napsin NSR-aurinkosähköjärjestelmän edut:

- Alkuinvestoinnin jälkeen ilmaista energiaa yli 25 vuotta: paneeleilla 25 vuoden tehotakuu ja vaihtosuuntaajalla 5 vuotta
- Huoleton: ei huoltoa vaativia liikkuvia osia
- Äänetön
- Saasteeton
- Järjestelmä on laajennettavissa tulevaisuudessa
- Nopea ja helppo asentaa
- Soveltuu kaikille kattotyypeille
- Luotettava ja varma toimittaja, jolla 30 vuoden kokemus paneeleista ja järjestelmistä.

Napsin verkkoonkytketty NSR-aurinkosähköjärjestelmä on pitkäikäinen sijoitus, joka lisää rakennuksen energiatehokkuutta ja arvoa. Valitsemalla Napsin NSR-järjestelmän valitset samalla järjestelmän, joka tukee ja täydentää rakennuksesi energiaratkaisuja myös tulevaisuudessa.

Varaudu ja varusteile

Talvikäytön mahdollisuudet

Suomen kesä on luonnollisinta aikaa aurinkosähkölle. Voit kuitenkin viettää aikaa mökilläsi myös talvella kytkemällä järjestelmään generaattorin akkulaturilla, jota voidaan käyttää tarvittaessa akkujen lisälataukseen. Akuston täydestä varaustilasta on muistettava pitää talvella huolta. Mikäli latausta ei tapahdu, pienikin kulutus voi lyhentää akuston käyttöikää merkittävästi. Mökin lämmitys tulee hoitaa muilla keinoin. Mikäpä sen mukavampaa kuin lämmin leivinuuni tai varaava takka pimenevässä talvi-illassa.



Medium 87 -järjestelmä (30072)



Super 260 -järjestelmä (30103)



Medium 87 AGM-akulla -järjestelmä (30074)

Akkujen ja ohjauksyksiköiden takuu-aika

Naps on aurinkosähköjärjestelmien erikoisosaaaja ja tuotteemme ovat varma valinta. Järjestelmiä ostettaessa ohjauksyksiköiden takuu-aika on kolme vuotta ja akkujen takuu-aika on kaksi vuotta. Erikseen ostettuna sekä ohjauksyksiköille että akuille takuu-aika on yksi vuosi.



Naps Solar Power 115 Ah/12V (80006)
Helppohoitoinen aurinkosähköjärjestelmiä varten suunniteltu ja valmistettu 115 Ah avoin akku. Paino 32 kg, pituus 352 mm, leveys 175 mm, korkeus 233 mm.

Laadukkaat suljetut ja huoltovapaat Naps SolarPower AGM -akut



AGM 200Ah/12V akku (87012)
Paino 63 kg, pituus 522 mm, leveys 240 mm, korkeus 225 mm.

AGM 210Ah/6V akku (87011)
Paino 35 kg, pituus 243 mm, leveys 188 mm, korkeus 275 mm.



AGM 120Ah/12V akku (N00323)
Paino 36 kg, pituus 342 mm, leveys 173 mm, korkeus 285 mm.



Naps Systems Oy

Pakkalankuja 7, 01510 Vantaa

Puh. 020 7545 666

Fax 020 7545 660

sales@napssystems.com

www.napssystems.fi

www.napssystems.com

Jälleenmyyjiltämme saat:

- **Oikean ratkaisun**
- **Korkeaa laatua**
- **Toimintavarmuuden**
- **Osaavaa neuvontaa**
- **Ylivertaista kokemusta**

Jälleenmyyjä:

NAPS 