



## Nordic Sun Off-grid -voimalat

Nordic Sun Off-grid -voimalalla saat virtaa luonnon keskelle, mahdollistaen mukavuudet, vaikka kesämökillesi. Olitpa sitten ympärivuotinen mökkeilijä tai nautit vain kesäpäivistä, voit valita

Off-grid-voimalan juuri omaan käyttöösi sopivaksi. Se varmistaa, että laitteet kuten kahvinkeitin, mikroaaltouuni ja jääkaappi toimivat moitteetta myös keskellä luontoa.



## Älykkäät ja luotettavat Off-grid-voimalat



Nordic Sun Off-grid -voimalan sydämenä sykkii Victron Energyn EasySolar, joka sisältää laadukkaan siniaaltoinvertterin sekä tehokkaan laturin ja MPPT-säätimen samoissa kuorissa. Tämä varmistaa, että voit käyttää sähkölaitteitasi kuin kotona. Off-grid-voimalassa käytetään laadukkaita Canadian Solar -paneeleita, jotka huolehtivat valtaosasta sähköntuotantoa.

## Aggregaatilla turvaat sähkönsaannin myös sadepäivinä

Tarvittaessa voit liittää lisävarusteena Off-grid-voimalaan aggregaatin, joka käynnistyy automaattisesti, kun sähkönkulutus ylittää asetetun raja-arvon tai akuston varaustaso laskee liian alas. EasySolar pystyy hyödyntämään aggregaatin tehon virransyöttöön huippukulutuksen aikana akuilta tulevan tehon lisäksi. Tämä turvaa, että sähköä riittää myös huippukulutuksen aikaan ja akkusi ovat aina käytettävissä myös talvella.



## Huoltovapaat AGM-akut

Voimalat sisältävät täysin suljettuja ja huoltovapaita Victron Energyn AGM -akkuja. Akuilla on pieni itsepurkaus ja ne ovat rakenteensa ansiosta turvallisia. AGM-teknologiaa käyttävät liiyyakut soveltuvatkin hyvin käytettäväksi Off-grid-voimalassa. Voit seurata järjestelmän suorituskäytännön reaaliaikaisesti. Tiedät aina tarkan sähkönkulutuksesi sekä jäljellä olevan kapasiteetin sekä voit konfiguroida esimerkiksi hälytyksiä. Järjestelmä takaa huolettoman ja tehokkaan käytön.

## Helppo käyttää ja asentaa

Unohda sähkölaitteiden käytön rajoitukset Off-grid-voimalan avulla: voit luottavaisin mielin käyttää jääkaappia tai mikroaaltouunia. Helpon esiasennuksen ansiosta kokoonpano on yksinkertaista: yhdistät vain paneelit ja akut ja olet valmis nauttimaan mökkeilystä täysin rinnoin.



## Nordic Sun 800 Off-grid -voimala

Nordic Sun 800 Off-grid -voimala sisältää kaksi akkua ja kaksi paneelia, joiden nimellisteho on yhteensä 820 W. Akkupaketin nimelliskapasiteetti on 240 Ah (24V). Voimala sisältää Victron EasySolar 24/1600/70 invertterin/latauslaitteen/MPPT-säätimen, jonka jatkuva lähtöteho on 1600 VA (1300 W). Voimalaa voi valvoa Bluetooth-yhteydellä VictronConnect-sovelluksesta.

Jos haluat käyttää suurempia sähkölaitteita, kuten pesukonetta, kannattaa järjestelmään kytkeä aggregaatti. Vaikka voimalat tuottavat 230V vaihtovirtaa, voit vähentää invertterin kuormitusta kytkemällä valaistuksen tai jääkaapin suoraan 12V.

2 AKKUA  
2 PANEELIA  
VICTRON  
EASYSOLAR  
INVERTTERI



## Nordic Sun 1600 Off-grid -voimala

Nordic Sun 1600 Off-grid -voimala sisältää neljä akkua ja neljä paneelia, joiden nimellisteho on yhteensä 1640 W. Akkupaketin nimelliskapasiteetti on 480 Ah (24V). Voimalan jatkuva lähtöteho on 1600 VA (1300 W). Jos haluat käyttää suurempia sähkölaitteita, kuten pesukonetta, kannattaa järjestelmään kytkeä aggregaatti.

Voit seurata järjestelmän suorituskykyä reaaliaikaisesti myös etänä Victron Energyn VRM -portaalin kautta. Etävalvonnan mahdollistama 4G-yhteys on veloituksetta voimassa 5 vuotta rekisteröimisestä. Mukaan liitetty, kotimainen RuuviTag-anturi kertoo mökkisi lämpötilan sekä ilman kosteuden.

4 AKKUA  
4 PANEELIA  
VICTRON  
EASYSOLAR  
INVERTTERI



## Nordic Sun 2400 Off-grid -voimala

Nordic Sun 2400 Off-grid -voimala sisältää neljä akkua ja kuusi paneelia, joiden nimellisteho on yhteensä 2460 W. Akkupaketin nimelliskapasiteetti on 2400Ah (48V). Voimala sisältää EasySolar-II 48/3000/35-32 MPPT 250/70 GX invertterin/latauslaitteen/MPPT-säätimen, jonka jatkuva lähtöteho on 3000 VA (2400 W). Laite pitää sisällään myös monipuolisen GX-näytön, jonka avulla näet oleelliset tiedot laitteen toiminnasta yhdellä silmäyksellä. Voimalapaketti sisältää RuuviTag-anturin ja 4G-yhteyden lisäksi Victronin ohjelmointiyksikön MK3 USB, jonka avulla voit konfiguroida ja hallita voimalaasi tietokoneeltasi. Vaikka voimalassa riittääkin tehoa, niin kytkemällä järjestelmään automaattisesti käynnistyvän aggregaatin varmistat, että akuissa riittää kapasiteettia myös sadepäivinä.

4 AKKUA  
6 PANEELIA  
VICTRON  
EASYSOLAR-II  
INVERTTERI





## Mihin voimalan kapasiteetti riittää?



Voimalapakettia valitessa kannattaa miettiä, kuinka monta päivää akuston pitää toimia ilman latausta, esimerkiksi, pitääkö sen toimia yli viikonlopun, jos sadekehi yllättää. Vaikka AGM-akut kestävät hyvin syväpurkausta, vaikuttavat toistuvat syväpurkaukset akuston elinikään. Kapasiteetti on hyvä mitoittaa niin, että normaali käytössä akkuja ei pureta aina kokonaan. Jos liität järjestelmään aggregaatin, tätä ei tarvitse pohtia. AGM-akkujen kapasiteetti ilmoitetaan ampeeritunteina, kWh-tunneiksi tämä saadaan kertomalla ampeeritunnit akuston jännitteellä.



Nordic Sun 800 Off-grid Voimalan kapasiteetti on  $24V \times 240Ah = 5\,760Wh = 5,76\,kWh$   
 Nordic Sun 1600 Off-grid Voimalan kapasiteetti on  $24V \times 480Ah = 11\,520Wh = 11,52\,kWh$   
 Nordic Sun 2400 Off-grid Voimalan kapasiteetti on  $48V \times 240Ah = 11\,520Wh = 11,52\,kWh$



### Esimerkkejä paljonko kodinkoneet kuluttavat sähköä

|                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| Jääkaappi            | 0,4-0,8 kWh/päivä |
| Pieni pakastin       | 0,5-1,0 kWh/päivä |
| Sähköliesi           | 0,4-1 kWh/päivä   |
| Mikroaaltouuni       | 0,2 kWh/päivä     |
| LCD Televisio        | 0,1-0,2 kWh/tunti |
| Pölynimuri           | 1,0 kWh/tunti     |
| 5 kpl Lamppuja (18W) | 0,1 kWh/tunti     |
| Astianpesukone       | 1,0-1,5 kWh/kerta |
| Pyykinpesukone       | 0,5-1,5 kWh/kerta |





## Mihin voimalan teho riittää?



Invertterin tuottama maksimiteho pitää ottaa myös huomioon voimalan hankinnassa. Lisäämällä järjestelmään automaattisesti käynnistyvän aggregaatin huippukulutuksen aikana, sähkönsyöttöön voidaan käyttää sekä akkuja että aggregaattia. Silloin aggregaattia ei myöskään tarvitse mitoittaa maksimikuorman mukaan, vaan voidaan käyttää pienempää aggregaattia. Kun aggregaattia käytetään vain tarvittaessa takaamaan katkeamaton sähkönsaanti lataamalla akkuja tarvittaessa ja tuottamaan lisää tehoa huippukuorman aikaan, aggregaattia ei tarvitse käyttää myöskään huonolla hyötysuhteella pienen kulutuksen aikaan ja huoltovälit ovat pidempiä aggregaatille. Näin sinun ei myöskään tarvitse kuunnella luonnon rauhassa jatkuvasti aggregaatin melua.



Nordic Sun 800 Off-grid Voimalan jatkuva lähtoteho on 1300 W ja huipputeho on 3000 W  
 Nordic Sun 1600 Off-grid Voimalan jatkuva lähtoteho on 1300 W ja huipputeho on 3000 W  
 Nordic Sun 2400 Off-grid Voimalan jatkuva lähtoteho on 2400 W ja huipputeho on 5000 W



Esimerkkejä paljonko kodinkoneiden huipputehonkulutus on

|                         |             |
|-------------------------|-------------|
| Jääkaappi               | 100-800 W   |
| Pieni pakastin          | 100-800 W   |
| Induktio- tai yksi levy | 1500-4000 W |
| Mikroaaltouuni          | 600-1000 W  |
| Pölynimuri              | 500-1000 W  |
| Astianpesukone          | 1200-1800 W |
| Pyykinpesukone          | 1000-2000 W |
| Hiustenkuivaaja         | 1400-2200 W |





## Toimitussisältö



### Nordic Sun 800 Off-grid -voimala sisältää:

- 1 x Victron EasySolar24/1600/70 invertteri/latauslaite/MPPT-säädin
- 2 x Victron AGM 240 Ah akku (12V)
- 2 x Aurinkopaneeli Canadian Solar (410 W)
- Kiinnitystarvikkeet aurinkopaneeleille
- 1 x Victron BMV Smart Shunt energia-anturi
- 1 x Akkukaapeli akkujen väliin 50 mm<sup>2</sup>/kpl
- 1 x Liittimet aurinkopaneelin kaapeliin
- 1 x Paneelikaapelipari 6mm<sup>2</sup> 10 m SMC4-liittimillä
- 1 x Orion Tr 24/12-10A DC-DC -konvertteri

### Nordic Sun 1600 plus Off-grid -voimala sisältää:

- 1 x Victron EasySolar24/1600/70 invertteri/lataussäädin
- 4 x Victron AGM 240 Ah akku (12V)
- 1 x Victron BMV Smart Shunt energia-anturi
- 4 x Aurinkopaneeli Canadian Solar (410 W)
- Kiinnitystarvikkeet aurinkopaneeleille
- 1 x Victron BMV Smart Shunt energia-anturi
- 1 x Victron GlobalLink 520
- 1 x RuuviTag 4in1
- 3 x Akkukaapeli akkujen väliin 50 mm<sup>2</sup>/kpl
- 2 x Liittimet aurinkopaneelin kaapeliin
- 2 x Paneelikaapelipari 6mm<sup>2</sup> 10 m SMC4-liittimillä
- 1 x VE.Direct kaapeli kulmalla 1,8 m
- 1 x Orion Tr 24/12-20A DC-DC -konvertteri





## Toimitussisältö



### Nordic Sun 2400 Off-grid -voimala sisältää:

- 1 x Victron EasySolar-II 48/3000/35-32 MPPT 250/70 GX invertteri/lataussäädin
- 4 x Victron AGM 240 Ah akku (12V)
- 1 x Victron BMV Smart Shunt energia-anturi
- 6 x Aurinkopaneeli Canadian Solar (410 W)
- Kiinnitystarvikkeet aurinkopaneeleille
- 1 x Victron ohjelmointiyksikkö MK3 USB
- 1 x RuuviTag 4in1
- 3 x Akkukaapeli akkujen väliin 50 mm<sup>2</sup>/kpl
- 2 x Liittimet aurinkopaneelin kaapeliin
- 2 x Paneelikaapelipari 6mm<sup>2</sup> 10 m SMC4-liittimillä
- 1 x Victron asennuskaapeli 50 mm<sup>2</sup> pari
- 1 x Mega-sulakkeen pidin
- 1 x Mega-sulake 200 A 58V (48V asennuksiin)
- 1 x RJ45-verkkokaapeli 1,8 m



| MALLI                                 | Nordic Sun 800 Off-grid<br>-voimala | Nordic Sun 1600 Off-grid<br>-voimala | Nordic Sun 2400 Off-grid<br>-voimala |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Jatkuva lähtöteho invertteri (25°C)   | 1600 VA (1300 W)                    | 1600 VA (1300 W)                     | 3000 VA (2400 W)                     |
| Hetkellinen huipputeho invertteri     | 3000 W                              | 3000 W                               | 5500 W                               |
| Lähtötaajuus invertteri               | 50 Hz ± 0,1% puhdas siniaalto       | 50 Hz ± 0,1% puhdas siniaalto        | 50 Hz ± 0,1% puhdas siniaalto        |
| Lähtöjännite invertteri               | 230 VAC ± 2%                        | 230 VAC ± 2%                         | 230 VAC ± 2%                         |
| Invertteri kotelointiluokka           | IP21                                | IP21                                 | IP21                                 |
| Maksimilatausvirta AC latauslaite     | 40 A (24 V)                         | 40 A (24 V)                          | 35 A (48 V)                          |
| Maksimilatausvirta aurinkopaneeleilta | 50 A (24V)                          | 50 A (24V)                           | 70 A (48V)                           |
| AGM akusto nimelliskapasiteetti       | 240 Ah 24 V (c=20)                  | 480 Ah 24 V (c=20)                   | 240 Ah 48 V (c=20)                   |
| Maksimiulostulovirta 12 Vdc           | 10 A (120 W)                        | 20 A (240 W)                         | Ei                                   |
| Applikaatioyhteys                     | Bluetooth                           | Bluetooth                            | Bluetooth                            |
| Etävalvonta                           | Ei                                  | 4G LTE-M                             | 4G LTE-M                             |
| GX näyttö                             | Ei                                  | Ei                                   | Kyllä                                |
| Paino Easy Solar                      | 15 kg                               | 15 kg                                | 26 kg                                |
| Mitat Easy Solar                      | 745 x 214 x 110 mm                  | 745 x 214 x 110 mm                   | 499 x 268 x 237 mm                   |
| Akkujen lukumäärä                     | 2                                   | 4                                    | 4                                    |
| Paino akku, 1kpl                      | 67 kg                               | 67 kg                                | 67 kg                                |
| Mitat akku, 1kpl                      | 522 x 240 x 224 mm                  | 522 x 240 x 224 mm                   | 522 x 240 x 224 mm                   |
| Paneelien lukumäärä                   | 2                                   | 4                                    | 6                                    |
| Paino paneeli, 1kpl                   | 21.3 kg                             | 21.3 kg                              | 21.3 kg                              |
| Mitat paneeli, 1kpl                   | 1722 x 1134 x 30 mm                 | 1722 x 1134 x 30 mm                  | 1722 x 1134 x 30 mm                  |

## SCANOFFICE SOLAR

Scanoffice Solar Oy kuuluu vuonna 1984 perustettuun puhtaan energian Scanoffice Groupiin, joka on Pohjoismaiden suurin lämpöpumppuja toimittava maahantuonti/tukkuliike.

Yritysröhmän liikevaihto vuonna 2022 ylitti 150 milj. €. Scanoffice Groupin yhtiöitä ovat Suomessa Scanoffice Oy, Scanoffice Solar Oy ja Scanvarm Oy sekä Ruotsissa Scanmont AB. Yritysröhmä on suomalainen perheyhtiö.

## SCANOFFICE SOLAR

Juvanmalmintie 11  
02970 ESP00  
Puh. (09) 290 2240  
info@scanoffice.fi  
www.scanoffice.fi

**SOG**  
SCANOFFICE GROUP

Jälleenmyyjä: