

Maailman parasta aurinkoenergiaa

**Aurinkosähkötalo**  
**EUROSOLAR OY**

tuotekuvasto  
**2019**

Aurinkosähköt mökille, kotiin ja veneeseen

# EUROSOLAR ON OIKEA VALINTA!

Tämän Eurosolar- tuotekuvaston avulla toivomme Sinulle muodostuvan selkeän kuvan miten aurinkosähköä voidaan tehokkaasti käyttää myös Suomen vaihtelevissa olosuhteissa, minkä perusteella ja millä valintakriteereillä tuotteita ja laitteita kannattaa valita sekä miten niiden sähköinen mitoitus tulisi hoitaa.

## Aurinkosähkötalo Eurosolar Oy on suomalainen perheyrittys

Meillä on käyttökokemusta aurinkosähkölaitteista yli 30 vuoden ajalta ja niiden kauppaa olemme tehneet yli 25 vuotta. Me tiedämme mistä puhumme, ja miksi olemme ansainneet suuren luottamuksen asiakkailtamme. Maahantuomme suurimman osan valikoimastamme itse, joten myymiemme tuotteiden laatu on oltava aina parasta mahdollista. Pitkä kokemus maahantuonnista takaa hyvät ja tasalaatuiset tuotteet alan johtavista tehtaista.

Meille asiakas ja asiakkaan tarpeet ovat aina ensisijaisessa asemassa.

Miellyttäviä lukuhetkiä.

Kuvaston hinnat sisältävät arvonlisäveron 24%  
Pidätämme oikeuden hinnan/tuotetietojen muutoksiin.



## Aurinkosähkötalo Eurosolar Oy on saanut Menestyjä -sertifikaatin

Menestyjä-yrityksen ominaisuuksia ovat vakiintunut toiminta, vakaa kasvukehitys, hyvä tulos ja kannattavuus, vahva talousrakenne sekä jatkuvan toiminnan turvaava maksuvalmius.

Kauppalehden tutkimus- ja analyysiyritys Balance Consulting analysoi vuosittain yritysten suorituskykyä tilinpäätöstietojen perusteella. Analyysissä yrityksen taloudellista menestystä tarkastellaan kuuden eri osa-alueen mukaan. Yritys on menestyvä, jos sen kasvu, kannattavuus, tulos, maksuvalmius, vakavaraisuus ja riskinsietokyky ovat kunnossa. Vertailussa yritystä verrataan oman kokoluokkansa muihin yrityksiin.

Menestyjä-sertifikaatti edellyttää, että yritys kuuluu taloudellisen suorituskykynsä perusteella sekä koko maan että oman toimialansa parhaimmiston, ja kertoo yrityksen talouden olevan vakaalla pohjalla. Taloudeltaan vahvat yritykset ovat luotettavia ja haluttuja yhteistyökumppaneita sekä vakaita työnantajia. Menestyjäluokitus on osoitus siitä, että yrityksen johto ja organisaatio toimivat tehokkaasti ja yrityksestä löytyy tarvittavaa liiketoimintaosaamista.



Lähienergia ✓

Yrittäjät



# Aurinkopaneelit eivät ole samanlaisia

Piistä valmistetut aurinkopaneelit muuttavat auringosta tulevan säteilyenergian sähköiseen muotoon ja tuloksena syntyy tasajännite, jota voidaan käyttää yksinkertaisimmillaan vaikkapa 12 voltin akkujen lataamiseen. Sähköä tuottavat aurinkopaneelit ovat siis puolijohotteita, joissa käytetty piin raaka-ainemateriaali on samaa, jota elektroniikka-teollisuus käyttää mikropiirien valmistuksessa. Perinteisesti piikennoja on valmistettu piitä "kasvattamalla" ja kun kasvatettu piitanko leikataan n. 200 µm paksuisiksi viipaleiksi, saadaan piikiekkko, johon kerrostetaan ns. puolijohdepinnat. Näin valmistetun piikennon ala- ja yläreunan väliin syntyy valon vaikutuksesta elektroninen varaus (= jännite), jonka suuruus on noin 0.4 - 0.5 voltia tasajännitettä. Kun näitä kennoja kytetään paneelissa sarjaan riittävän monta saadaan paneelin kytkentänavoista tasajännite, jonka suuruus on valomäärästä riippuen muutamasta voltista aina 20 volttiin saakka.



Edellä esitetyllä tavalla valmistetaan siis ns. kiteiset aurinkokennot (yksikide- ja monikiderakenne) ja niiden ehdottomana hyvänä puolena fyysikot pitävät kiderakenteen stabilisuutta eli piikide ei muuta olomuotoaan vuosienkaan saatossa. Käyttäjän kannalta tämä tarkoittaa sitä, että kenno tuottaa uutena saman verran sähköä kuin kymmenien vuosien käytön jälkeen. Kiteisten kennojen muut laatuominaisuudet kuten valoherkkyys auringonvalon säteilyn suhteen näyttävät riippuvan jonkin verran kiderakenteen ominaisuuksista (yksikide, monikide), mutta ensisijaisesti valmistettujen kennojen tasalaatuisuudesta. Useat paneelin valmistajat testaavat jokaisen aurinkopaneelissa käytetyn kennon osan erikseen ja lajittelevat (= valikoivat) samanlaatuiset kennot aina samaan aurinkopaneeliin. Näin valmistettu aurinkopaneeli on erittäin tasalaatuinen ja tuottaa siis myös heikoissa olosuhteissa paremmin kuin epätasalaatuinen aurinkopaneeli.

## UUTTA!

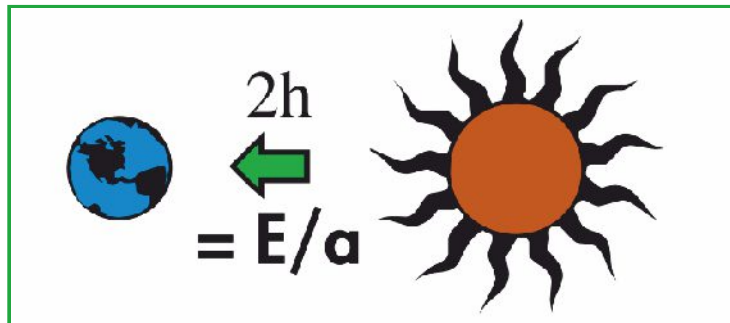
### Uusinta monikidetekniikkaa saatavana nyt meidän jälleenmyyjiltämme!!

Huipputehokkaat 285 W ja 300W paneelit parhailla mahdollisilla ominaisuuksilla. Valmistettu uudella PERC -tekniikalla (Passivated Emitter and Rear Contact). Paneeleissa on huomattavasti parempi tuotto pienemmällä säteilyteholla, sekä kesällä lämpimissä olosuhteissa, verrattuna perinteisiin markkinoilla oleviin paneeleihin. Muutamat isoimmat paneelien valmistajat ovat jo aloittaneet paneelien valmistuksen PERC -tekniikalla.

285 W paneelin hyötysuhde on huikat 17,5 %. Tekniikka ei ole uutta vaan on kehitetty New South Walesin Yliopistossa Australiassa jo vuonna 1983. Ensimmäiset julkaisut keksinnöstä julkaistiin vuonna 1989. 30 vuotta on pystytty perinteisten kiteisten paneelien hyötysuhdetta kasvattamaan, mutta nyt tulee fysiikan lait vastaan, joten on otettava uusi tekniikka käyttöön. PERC -tekniikalla on jo saavutettu hyötysuhteen maailmanennätys, lähes 25 %. Tällä tekniikalla valmistettujen paneelien hinta on hieman korkeampi, johtuen valmistusprosessin monivaiheisuudesta.

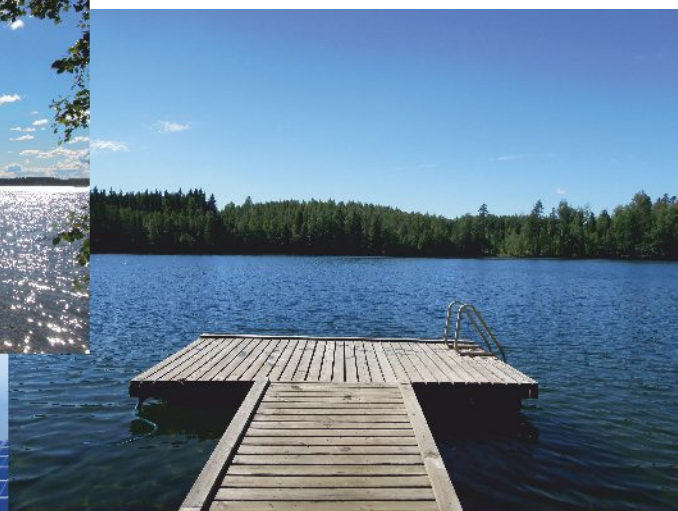
# Aurinko on mahtava energianlähde

Jos maahan tuleva aurinkoenergia voitaisiin saada kokonaisuudessaan hyötykäyttöön, riittäisi ihmiskunnan vuosittaiseen energian tarpeeseen noin 2 tunnin auringosta maapallolle tuleva auringonsäteily.



Auringon säteily on Suomessa vuositasolla lähes yhtä suurta kuin Keski-Euroopassa ja noin puolet Saharan määrästä. Mikäli pinta-alasta 1% peitettäisiin aurinkoenergiaa tuottavilla kennoilla, riittäisi kennoista saatava energiamäärä tyydyttämään koko Suomen ympärivuotisen energiatarpeen.

Aurinkoenergia on käytännössä ehtymätön luonnonvara. Kun öljyä arvioidaan riittävän 40-150 vuodeksi, aurinko säteilee vielä ainakin noin VIISI MILJARDIA VUOTTA.



# Sisällysluettelo:

	sisältö	sivu
2 - 4 Johdanto	Aurinkosähkötalo Eurosolar Oy	2
	Aurinkopaneelit eivät ole samanlaisia	3
	Aurinko energianlähteenä	4
6 - 17 Aurinkosähköjärjestelmät	Aurinkosähköjärjestelmän valinta	6
	Aurinkosähköpaketit PWM säätimellä + Safire lämmitin	7
	Aurinkosähköpaketit PWM säätimellä	8
	Aurinkosähköpaketit MPPT säätimellä	9 - 11
	Aurinkosähköpaketit BigPower 230 V AC	12 - 15
	Aurinkosähköpaketit EasySolar BigPower 230 V AC	16 - 17
18 - 19 Aurinkopaneelit	Monikide aurinkopaneelit 15 W - 285 W	18
	Yksikide aurinkopaneeli 300 W	19
	Vene aurinkopaneelit 30 W - 120 W	19
20 - 21 Lataussäätimet	Lataussäätimet MPPT	20
	Lataussäätimet PWM	21
22 - 23 Akut	AGM syväpurkausakut 12 V	22
	AGM syväpurkausakut 2 V	23
24 - 36 Victron Energy tuotteet	Lataussäätimet, aurinkopaneeli	24 - 25
	Invertterit	26
	Invertteri - laturi yhdistelmälaitteet	27
	Invertteri - laturi - säädin, EasySolar 1600 VA	28
	Invertteri - laturi - säädin, EasySolar 3000 VA - 5000 VA	29
	Akkulaturit - Phoenix , Centaur , Skylla TG	30
	Akkulaturit - IP22	31
	Akkulaturit - IP67 - IP65	32 - 33
	Konvertterit	34
	Näytöt ja akkumonitori	35
Tarvikkeet	36	
37 Vedenpuhdistamot	SolarRO vedenpuhdistamot	37
38 - 49 Asennus ja valaistus	Asennustelineet	38 - 39
	Kaapelit, kiinnikkeet	40 - 41
	Kaapelien mitoitus	42
	Asennussarja A1	42
	Vesipumppu 12 V	43
	Kaapelisarjat	43
	Kytkentärasiat, kytkimet, sulakkeet	44 - 45
	Valaisimet, LED	46 - 49
50 - 53 Jääkaapit 12 V kompressori	CoolXon jääkaapit 50 l - 220 l	50 - 52
	Rosenlew Jääkaappi 150 l	53
	CoolXon pakastinkaappi	53
54 - 57 Hiiligrilli ja kaasulaitteet	Hiiligrilli	54
	Kaasuliitäntäsarja	54
	Kaasuliedet ja tarvikkeet	55 - 57
58 - 62 Safire lämmittimet	Mökkilämmittimet	58 - 59
	Venelämmittimet	60 - 61
	Mobile lämmitin	62
	Kaasuliesi Cera22	62
63 - 67 Verkkoon kytkettävät aurinkosähköjärjestelmät	Verkkosähköjärjestelmät	63
	Verkkosähköjärjestelmä 3,42 kW	64
	Verkkosähköjärjestelmä 5,7 kW	65
	Verkkosähköjärjestelmä 7,41 kW	66
	Verkkosähköjärjestelmä 6,0 kW	67

powered by

**SOLARXON**®

# Aurinkosähköjärjestelmän valinta

Aurinkosähköjärjestelmän valinta voi olla monelle hankalaa, koska markkinoilla on niin paljon vaihtoehtoja laidasta laitaan; on eri tehoisia ja eri tekniikalla tehtyjä aurinkopaneeleita, akustot huoltovapaita tai ei, akkutyyppejä erilaisia, säädinlaitteet eri tyyppisiä jne. jne.

Tässä osiossa on tarkoitus pintaa raapaisten avata näitä mökille aurinkosähköjärjestelmän hankkijan kysymyksiä. Lisää tietoa saat lisäksi paikalliselta Eurosolar - jälleenmyyjältäsi.

**Järjestelmän teho:** Aurinkosähköjärjestelmää hankkiessa aloitetaan aina miettimällä omat käyttötarpeet ja -ajat. Normaalisti mökkijärjestelmää käytetään maaliskuu - lokakuun välisenä aikana. Jos tarve on ympärivuotiselle käytölle aurinkosähköjärjestelmää tulee täydentää esim. tuulivoimalalla. Seuraavaksi suuntaa-antavia arvioita yleisimmistä 12 V mökkipakettien tehoista:

**1. Perusmökkijärjestelmät:** Kun käyttötarve valaistus, TV, kännykän lataus. Tällaiseen tarpeeseen riittää n. 50 - 140 W paneeliteho + 100 Ah - 250 Ah akusto.

**2. Jääkaappimökkijärjestelmä:** Kun käyttötarve edellisten lisäksi jääkaapille, järjestelmän minimivaatimus 200 W paneeliteho + 400 Ah akusto. Jos jääkaappia käytetään vain viikonloppuisin järjestelmävaatimus pienenee.

## 12 V (24 V) vai 230 V -järjestelmä?

Peruslähtökohtana voidaan pitää, että jos vain mahdollista kannattaa kaikkia laitteita käyttää järjestelmäjännitteellä (eli mihin akut on kytketty 12V / 24V). Järjestelmään voidaan hankkia invertteri, jota käytetään satunnaisesti. Puhtaasti 230 V mökkijärjestelmän rakentaminen pitää olla perusteltua. 230 V vaihtoehto silloin, jos mökki varustellaan lähes täysin omakotitalo mukavuuksin: jääkaappi, pakastin, porakaivo, vedenlämmitys.

## Lataussäätimen valinta

Markkinoilla on kahdentyyppisiä lataussäätimiä PWM ja MPPT tekniikalla toteutettuja:

**PWM** -säätimet soveltuvat mainiosti perus aurinkosähköjärjestelmiin. Erityisesti 1-2 paneelin järjestelmiin, jossa etäisyydet paneelilta-säätimelle-akulle ovat lyhyitä (10 m). Tällaisessa tapauksessa panostaminen kalliimpaan säätimeen on perusteltua vain jos järjestelmää aiotaan tulevaisuudessa päivittää.

**MPPT** -säätimellä saat kaikki tehot aurinkosähköjärjestelmästäsi irti. MPPT -säätimien tehokkuus perustuu niiden älykkääseen latausprosessiin, jonka avulla päästään jopa +30% tuottoihin verrattuna PWM -säätimiin. MPPT -säätimille on ominaista että paneelit voidaan kytkeä sarjaan max. 100 -150 V mallista riippuen ja akusto voi olla 12 V tai 24 V kytketty. Paneelijännitteen kasvattaminen pudottaa hävikkiä, joten pitkätkin kaapelivedot onnistuvat paneelilta akulle.

## Akuston valinta

Olemme viimeiset 10 vuotta myyneet pääasiassa AGM - akkuja aurinkosähköjärjestelmiin. Kokemuksestamme etenkin AGM Deep Cycle (syväpurkaus) -akut ovat parhaita tähän käyttöön. Ne soveltuvat hyvin suomalaisen mökkiympäristöön, välillä käyttö on rajua ja välillä taas pitkiäkin käyttämättömiä jaksoja.

## Jälleenmyyjä päätöksenteon tukena

Asiantuntevat myyjät ympäri Suomen ovat apuna aurinkosähköjärjestelmää mitoittaessanne. Oikein ja järkevästi mitoitettuna aurinkosähkö on todella mukavuutta lisäävä ja huoltovapaa sähkövaihtoehto mökillesi. Ota yhteyttä meihin info@eurosolar.fi tai paikalliseen myyjääsi (tiedot löydät viimeiseltä aukeamalta).

# Aurinkosähköjärjestelmät

## SOLAR 50

tuotenumero  
105050A



- 1 x 50 W, SolarXon aurinkopaneeli, monikide
- 1 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 1 x 5 A, lataussäädin LS0512E
- 1 x 51 Ah, PowerXon AGM akku
- 1 x asennustarvikkeet:
  - 3m akkujohto sulakkeella
  - 10m paneelijohto 2x2,5mm<sup>2</sup>

**325 €**

## SOLAR 50 + **safire** 2000B polttoöljylämmitin

tuotenumero  
105052A



- 1 x 50 W, aurinkopaneeli, monikide
- 1 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 1 x 5 A, lataussäädin LS0512E
- 1 x 51 Ah, PowerXon AGM akku
- 1 x asennustarvikkeet
- 1 x Safire 2000A, polttoöljylämmitin
- 1 x Safire 2000A, seinänläpivientisarja
- 1 x Safire, polttoainetankki 30 l

valkoinen  
tai musta  
lämmitin

**1760 €**

**1287B**

GSM kauko-  
käynnistimellä



**2050 €**

## SOLAR 50 + **safire** 3200B polttoöljylämmitin

tuotenumero  
105053A



- 1 x 50 W, aurinkopaneeli, monikide
- 1 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 1 x 5 A, lataussäädin LS0512E
- 1 x 51 Ah, PowerXon AGM akku
- 1 x asennustarvikkeet
- 1 x Safire 3200B, polttoöljylämmitin
- 1 x Safire 3200B, seinänläpivientisarja

valkoinen  
tai musta  
lämmitin

**2070 €**

**1287B**

GSM kauko-  
käynnistimellä



**2360 €**

### SOLAR 105

tuotenumero  
105105A



- 1 x 105 W, SolarXon aurinkopaneeli, monikide
- 1 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 1 x 20 A, lataussäädin LS2024B
- 1 x MT50, lataussäätimen LCD näyttöyksikkö
- 1 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x 15 m paneelikaapeli 2x6mm<sup>2</sup>, MC4 liittimillä
- 1 x A1, asennustarvikkeet

## 1035 €

Ilman akkua 565 €

### SOLAR 150

tuotenumero  
105150A



- 1 x 150 W, SolarXon aurinkopaneeli, monikide
- 1 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 1 x 20 A, lataussäädin LS2024B
- 1 x MT50, lataussäätimen LCD näyttöyksikkö
- 1 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x 15 m paneelikaapeli 2x6mm<sup>2</sup>, MC4 liittimillä
- 1 x A1, asennustarvikkeet

## 1055 €

Ilman akkua 585 €

### SOLAR 210

tuotenumero  
105210A



- 2 x 105 W, SolarXon aurinkopaneeli, monikide
- 2 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 1 x 20 A, lataussäädin LS2024B
- 1 x MT50, lataussäätimen LCD näyttöyksikkö
- 2 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x 15 m paneelikaapeli 2x6mm<sup>2</sup>, MC4 liittimillä
- 1 x A1, asennustarvikkeet

## 1700 €

Ilman akkua 755 €



**optio:** järjestelmään voidaan hankkia lisäksi pienehkö invertteri



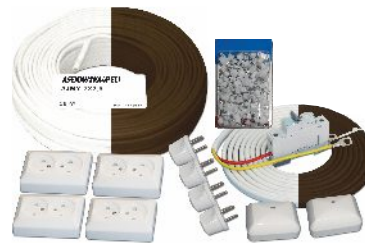


### SOLAR 182

tuotenumero  
105182A



- 1 x 150 W, SolarXon aurinkopaneeli, monikide
- 1 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 1 x 20 A, MPPT lataussäädin, LCD näyttö
- 1 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x 15 m paneelikaapeli 2x6mm<sup>2</sup>, MC4 liittimillä
- 1 x A1, asennustarvikkeet



**optio:** järjestelmään voidaan hankkia lisäksi pienehkö invertteri

## 1095 €

Ilman akkua 620 €

### SOLAR 270

tuotenumero  
105270A



- 2 x 105 W, SolarXon aurinkopaneeli, monikide
- 2 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 1 x 30 A, MPPT lataussäädin, LCD näyttö
- 2 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x 15 m paneelikaapeli 2x6mm<sup>2</sup>, MC4 liittimillä
- 1 x A1, asennustarvikkeet



**optio:** järjestelmään voidaan hankkia lisäksi pienehkö invertteri

## 1770 €

Ilman akkua 822 €

powered by  
**SOLARXON**®

# SOLAR 365

tuotenumero  
105365A

- 2 x 150 W, SolarXon aurinkopaneeli, monikide
- 2 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 1 x 40 A, MPPT lataussäädin, LCD näyttö
- 2 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x 15 m paneelikaapeli 2x6mm<sup>2</sup>, MC4 liittimillä
- 1 x Akkujen rinnankytkentä kaapelit
- 1 x A1, asennustarvikkeet



230 V

optio

järjestelmään voidaan hankkia lisäksi invertteri:

100 - 1600 W

**1900 €**

Ilman akkua 1000 €

Pakettihinta

12 V jääkaapilla **COOLXON**

80 l jääkaappi



**2330 €**

tuotenumero: 105365AJK2

110 l jääkaappi



**2380 €**

tuotenumero: 105365AJK3

145 l jääkaappi /pakastin



**2480 €**

tuotenumero: 105365AJK4

# SOLAR 545

tuotenumero  
105545A

- 3 x 150 W, SolarXon aurinkopaneeli, monikide
- 3 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 1 x 40 A, MPPT lataussäädin, LCD näyttö
- 3 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x 15 m paneelikaapeli 2x6mm<sup>2</sup>, MC4 liittimillä
- 1 x Akkujen rinnankytkentä kaapelit
- 1 x A1, asennustarvikkeet



230 V

optio

järjestelmään voidaan hankkia lisäksi invertteri:

100 - 3000 W

# 2530 €

Pakettihinta

## 12 V jääkaapilla

Ilman akkua 1220 €

### COOLXON

110 l jääkaappi



## 2980 €

tuotenumero 105545AJK3

### COOLXON

145 l jääkaappi / pakastin yhdistelmä



## 3130 €

tuotenumero 105545AJK4

Eurosolar BigPower -järjestelmät soveltuvat kohteisiin, johon eivät heikkojännitejärjestelmät sovellu tai niitä ei vaan ole järkevä asentaa. Silloin kun rakennetaan omakotitalossa olemassa olevan verkon tueksi varajärjestelmää tai mökki sähköistetään mukavuuksiltaan omakotitalon veroiseksi; tulevat kysymykseen BigPower -järjestelmät.

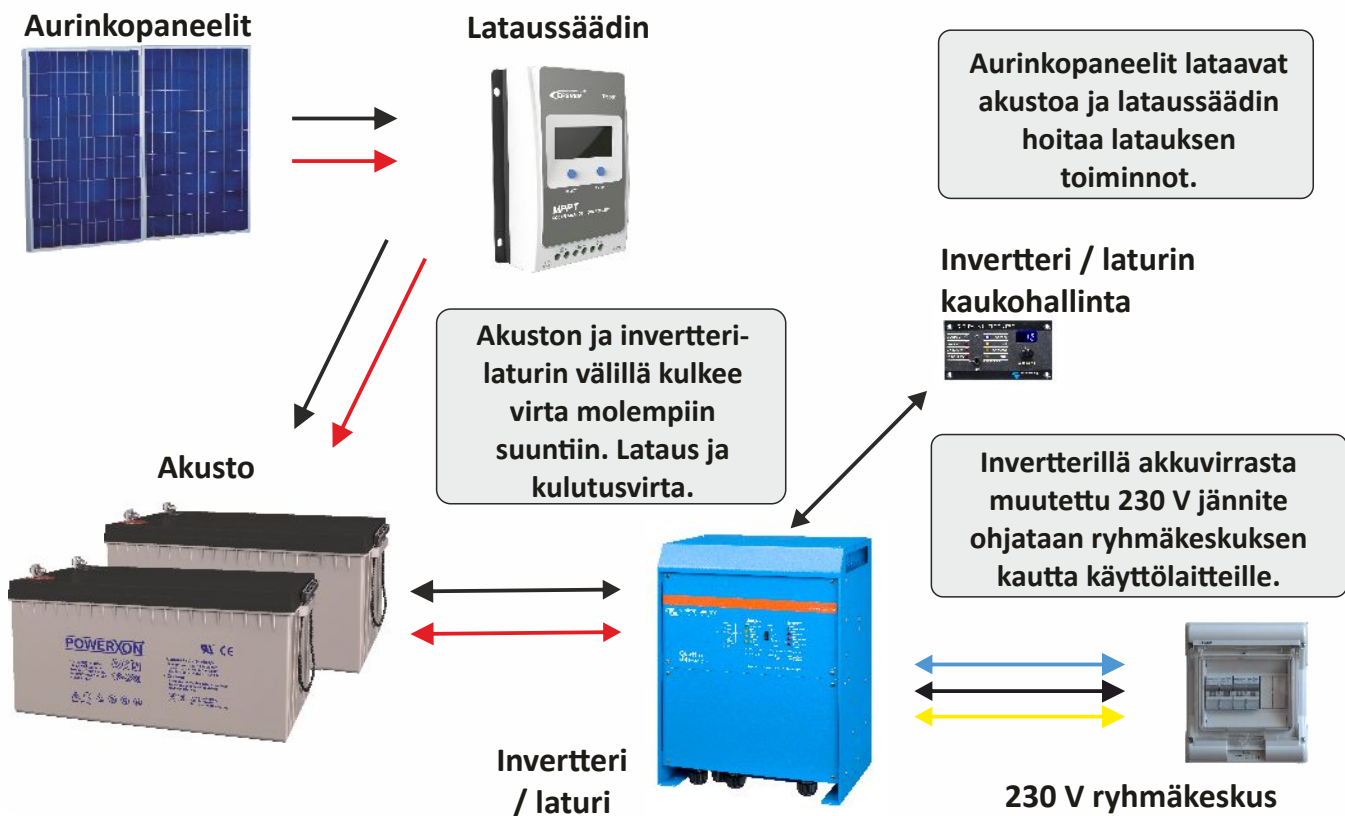
Seuraavalta sivulta löydät kaksi valmista malliesimerkkiä laadukkaista järjestelmistämme. Paketit ovat toki saatavana myös yksilöllisesti mitoitettuna ja suunniteltuna jokaisen käyttötarpeen mukaan. Ammattitaitoiset jälleenmyyjämme ovat palveluksessanne.

Järjestelmässä olevien paneelien tuottama energia varastoidaan akustoon, josta se muutetaan normaaliksi 230 voltin vaihtosähköksi kulutuskojeille. Tämä mahdollistaa tavanomaisten kodinkoneiden kuten television, jääkaapin, pakastimen, kahvinkeitin, radion, mikroaaltouunin tai hiustenkuivaimen käytön. Koska mökin sähköistykseen käytetään normaalia 230V asennusta keskuksineen, voidaan koska tahansa helposti liittyä sähköverkkoon. Tästä johtuen järjestelmän asennuksessa on käytettävä hyväksyttyä sähköurakoitsijaa.

Eurosolar BigPower -järjestelmä tulee mitoittaa siten, että saatava sähköenergian määrä kattaa kaiken sähkönkulutuksen normaalikäytössä. Ympärivuotisessa käytössä voidaan järjestelmään liittää myös tuuligeneraattori sekä aggregaatti. Paneelisto voidaan asentaa normaalisti katolle tai sopivien telineiden avulla myös maastoon.

Eurosolar BigPower -järjestelmä sisältää kaikki tarvittavat pääkomponentit, aurinkopaneelit, asennustelineet, lataussäätimen, invertteri-laturiyhdistelmän sekä akuston. Suosittelemme teille aina parasta mahdollista kokonaisuutta, juuri teidän tarpeisiinne. Lisävarusteena on saatavana ohjelmoitava aggregaatin automaattinen käynnistinautomaattiikka.

## Eurosolar BigPower - järjestelmäkaavio



# BigPower 675/1600VA

12 V invertterillä - tuotenumero 106712A

24 V invertterillä - tuotenumero 106714A

- 2 x 285 W, aurinkopaneeli, monikide
- 2 x Asennusteline, alumiini
- 2 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x Victron Energy MultiPlus 1600VA / 70A (24V - 40A)
- 1 x 40 A, MPPT lataussäädin, LCD näyttö
- 1 x Victron Energy BMV-700, akkumonitori
- 1 x tarvikkeet, akkukaapelit
- 1 x 15 m paneelikaapeli MC4 liittimillä

**tuotto**

**3170 Wh / vrk**



**3130 €**

Ilman akustoa 2200 €



## Aurinkosähköjärjestelmän tuottoarvio

Aurinkopaneelien tuottotaulukko; tiedot kerätty Vaasan korkeudella sijaitsevasta aurinkosähköjärjestelmästä

Vuosituotto:

**200 W** paneelistolla  
noin **174 kWh** / vuosi

**420 W** paneelistolla  
noin **366 kWh** / vuosi

**800 W** paneelistolla  
noin **732 kWh** / vuosi

Paneelit	200 W	200 W	420 W	420 W	800 W	800 W
	tuotto / pv	tuotto / kk	tuotto / pv	tuotto / kk	tuotto / pv	tuotto / kk
<b>Kuukausi</b>	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
Tammikuu	0,10	3,05	0,21	6,41	0,42	12,81
Helmikuu	0,32	9,76	0,67	20,50	1,34	40,99
Maaliskuu	0,54	16,47	1,13	34,59	2,27	69,17
Huhtikuu	0,72	21,96	1,15	46,12	3,02	92,23
Toukokuu	0,84	25,62	1,76	53,80	3,53	107,60
Kesäkuu	0,86	26,23	1,81	55,08	3,61	110,17
Heinäkuu	0,82	25,01	1,72	52,52	3,44	105,04
Elokuu	0,70	21,35	1,47	44,84	2,94	89,67
Syyskuu	0,44	13,42	0,92	28,18	1,85	56,36
Lokakuu	0,22	6,71	0,46	14,09	0,92	28,18
Marraskuu	0,14	4,27	0,29	8,97	0,59	17,93
Joulukuu	0,02	0,61	0,04	1,28	0,08	2,56
<b>Yhteensä vuodessa:</b>		<b>174,46</b>		<b>366,36</b>		<b>732,73</b>

# BigPower 1350/2000VA

12 V - tuotenumero 106722A

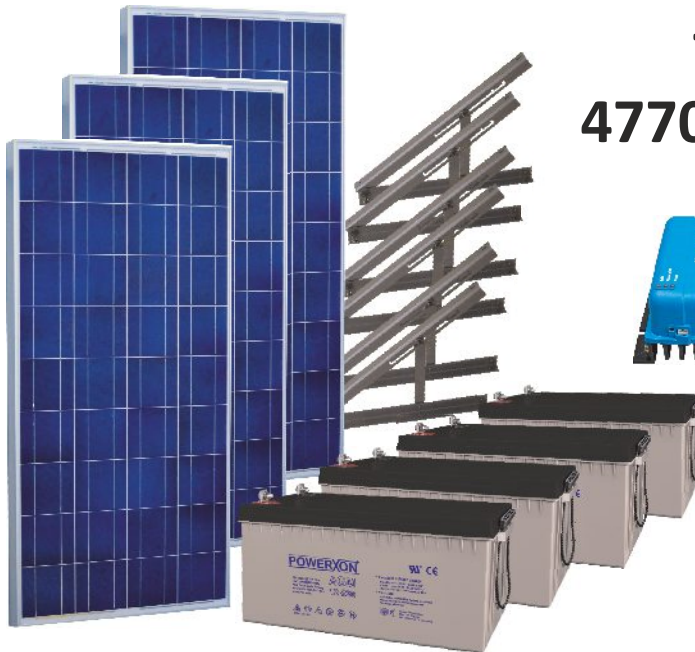
24 V - tuotenumero 106724A

- 3 x 285 W, aurinkopaneeli, monikide
- 3 x Asennusteline, alumiini
- 4 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x Victron Energy MultiPlus 2000VA / 50A (24V) - 80A (12V)
- 1 x 70 A, MPPT lataussäädin Victron 150V/70A
- 1 x Victron Energy BMV-700, akkumonitori
- 1 x tarvikkeet, akkukaapelit
- 1 x 15 m paneelikaapeli MC4 liittimillä

**tuotto**  
**4770 Wh / vrk**

**5150 €**

Ilman akustoa 3310 €

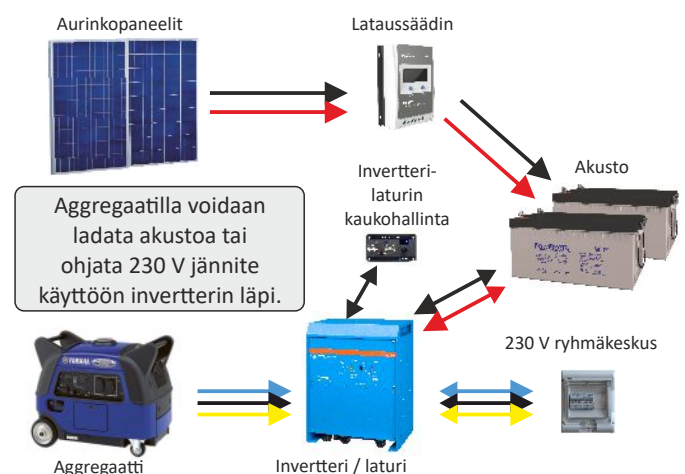


## Aggregaatin käyttö aurinkosähköjärjestelmissä

Tavanomaista- tai BigPower -järjestelmää voidaan täydentää myös aggregaatti - laturiyhdistelmällä. Tämä mahdollistaa akuston lataamisen silloin kun paneelilta saatavan energian määrä ei ole riittävä tai kun energiaa tarvitaan tilapäisesti enemmän.

Eurosolar BigPower -järjestelmissä aggregaatti valmius on invertteri-laturiyhdistelmälaiteissa.

Perus Eurosolar -aurinkosähköjärjestelmissä suosittelemme käyttämään vähintään Victron Energyn 30 A laturia. Säätimillä pystytään tarkkailemaan myös aggregaatin akustoon tuottamaa varaustilaa.



# BigPower 1344/1600VA

12 V invertterillä - tuotenumero 106716A

24 V invertterillä - tuotenumero 106718A

## 50 A MPPT -LATAUSSÄÄDIN JA 230 V RYHMÄKESKUS INVERTTERI-LATURISSA. SAATAVILLA 12 V JA 24 V MALLIT

- 2 x 285 W, aurinkopaneeli, monikide
- 2 x Asennusteline, alumiini
- 4 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x Victron Energy Easysolar 1600VA/70A(40A) /50A
- 1 x Victron Energy BMV-700, akkumonitori
- 1 x tarvikkeet, akkukaapelit
- 1 x 15 m paneelikaapeli MC4 liittimillä

tuotto  
3180 Wh / vrk

# 4330 €

Ilman akustoa 2530 €



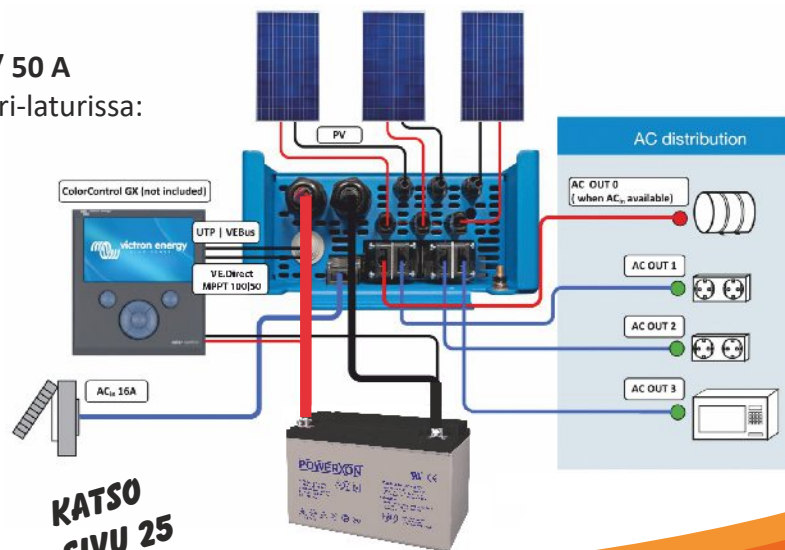
### Easysolar 1600W / 70 A (40 A) / 50 A

Victron Energyn uutuus invertteri-laturissa:

Sisäänrakennettuna 50 A -  
aurinkopaneeli lataussäädin.  
Helpot paneelikytkennät  
MC4 - liittimillä.

230 V ulosoton sulakkeellinen  
ryhmäkeskus, 4 -lähtöä

70 A akkulaturi, kun  
230 V liitettyä.



**KATSO  
SIVU 25**

# BigPower EASY 1360/3000VA

tuotenumero 106734A



- 3 x 285 W, aurinkopaneeli, monikide
- 3 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 4 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x Victron Energy EasySolar 3000W / 70A / 70A
  - 70 A MPPT aurinkopaneeli lataussäädin
  - 70 A verkkovirtalaturi
  - 3000 W invertteri
  - Color Control GX LCD hallintapaneeli
- 1 x 15 m paneelikaapeli MC4 liittimillä
- 1 x 2 x 50mm<sup>2</sup> tai 70mm<sup>2</sup> akkukaapelit



**tuotto**  
**4770 Wh / vrk**



## BigPower 1360/3000VA

### **HUOM!**

Järjestelmä saatavilla myös  
Victron Multiplus 24V / 3000 VA versiona,  
jossa 4 x 250 Ah AGM akusto,  
BMV 700 akkumonitori ja  
lataussäätimenä Victron  
150/70A MPPT

**5650 €**

tuotenumero 106 732A

**Ilman akustoa 4200 €**

tuotenumero 106 732

**6050 €**

**Ilman akustoa 4200 €**

tuotenumero 106 734



# BigPower EASY 2020/5000VA

tuotenumero 106758A



- 6 x 285 W, aurinkopaneeli, monikide
- 6 x Asennusteline, alumiini
- 8 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x Victron Energy EasySolar 5000W / 70A / 100A
  - 100 A MPPT aurinkopaneeli lataussäädin
  - 70 A verkkovirtalaturi
  - 5000 W invertteri
  - Color Control GX LCD hallintapaneeli
- 1 x 15 m paneelikaapeli MC4 liittimillä
- 1 x 2 x 70 mm<sup>2</sup> akkukaapelit

tuotto

9550 Wh / vrk



8 x



## BigPower 2020/5000VA

**HUOM!**

Järjestelmä saatavilla myös  
Victron Multiplus 24V / 5000 VA versiona,  
jossa 8 x 250 Ah AGM akusto,  
BMV 700 akkumonitori ja  
lataussäätimenä Victron  
150/70A MPPT

**9310 €**

tuotenumero 106 754A

Ilman akustoa **5750 €**

tuotenumero 106 754

**9690 €**

Ilman akustoa **6030 €**

tuotenumero 106 758

Huippuvalikoima parhaita erikokoisia aurinkopaneeleita. SolarXon -mallistomme aurinkopaneelit ovat kaikki suosituinta monikiteistä mallia, joka toimii meidän oloissa parhaiten. Kaikki SolarXon paneelit on valmistettu korkeimpien standardien mukaan vaatimaan ammattikäyttöön, joten ne ylittävät reilusti Standard laadun. Paneelit täyttävät tiukimmatkin laatuvaatimukset ja ovat lisäksi TÜV -hyväksytyjä, joka takaa korkeimman mahdollisen laadun paneeleissa.

Kaikki 50W ja sitä isommat paneelit varustetaan kytkentärasialla, jossa on valmiit kaapelit MC4 - liittimillä, pituus on noin 80 cm.

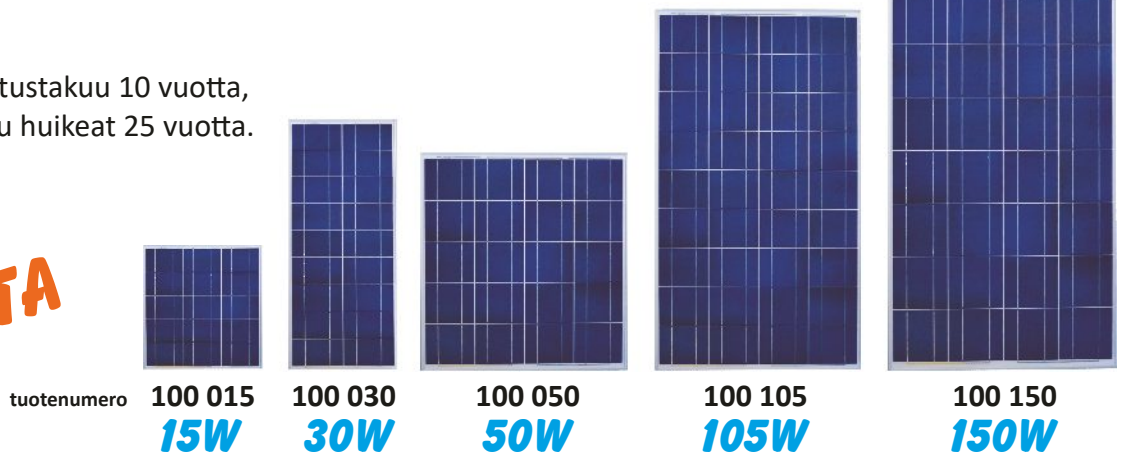


SolarXon	W	A	Paino, kg	Mitat	Hinta
ES15W	15	0,84	1,7	350x350x25	25 €
ES30W	30	1,68	3,2	650x350x25	49 €
ES50W	50	2,79	6,2	670x540x25	65 €
ES105W	105	5,89	10,0	670x1030x30	99 €
ES150W	150	9,1	11,0	676x1324x35	129 €

SolarXon -takuu:

Rakenteellinen valmistustakuu 10 vuotta, sekä tehontuottotakuu huikeat 25 vuotta.

**TAKUU  
25 VUOTTA**



## HUIPPU 285 W, monikide PERC, aurinkopaneeli 24 V

**Uusinta monikidetekniikkaa saatavana nyt meidän jälleenmyyjiltämme !!**

Huipputehokkaat 285W paneelit parhailla mahdollisilla ominaisuuksilla. Valmistettu uudella PERC -tekniikalla (Passivated Emitter and Rear Contact). Paneeleissa on huomattavasti parempi tuotto pienemmällä säteilyteholla, sekä kesällä lämpimissä olosuhteissa, verrattuna perinteisiin markkinoilla oleviin paneeleihin.

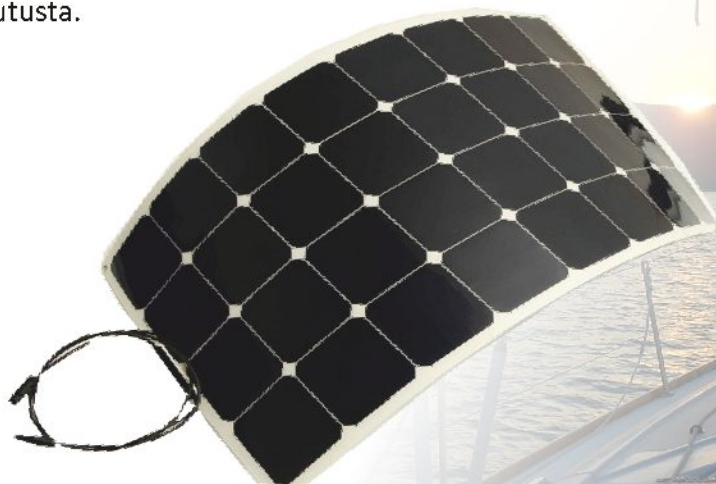
285 W (24V) aurinkopaneelien pääasiallinen käyttö on suurissa järjestelmissä. Esimerkiksi verkkosähköjärjestelmissä, joissa nostetaan paneelilta tuleva jännite mahdollisimman suureksi. Paneelia voidaan käyttää myös vaikka mökki-järjestelmissä, tällöin paneeli tarvitsee kaverikseen MPPT-lataussäätimen.

W	A	Paino, kg	Mitat	Hinta
285	9,09 (24V)	18	992x1640x35	149 € tuotenumero 100 285 A



### Venepaneelit, muovipohja

LS -sarjan venepaneelit ovat muovilevyn päälle laminoituja paneeleita, 3 mm paksuja ja kestävät reilusti taivutusta.



	W	A	Paino, kg	Mitat	Hinta	tuotenumero
LS30	30	1,71	0,75	545x375x3	<b>99 €</b>	100 005
LS50	50	2,84	1,20	545x535x3	<b>149 €</b>	100 006
LS100	100	5,65	2,0	1050x540x3	<b>229 €</b>	100 007
LS120	120	6,03	2,25	1175x540x3	<b>269 €</b>	100 008

**HUOM!** LS - ja SM - sarjan paneelit ovat päälle astuttavissa, kun ne asennetaan suoraan tukevalle tasaiselle alustalle.

### HUIPPU 300 W, yksikide PERC, aurinkopaneeli 24 V

**Uusinta yksikidetekniikkaa saatavana nyt meidän jälleenmyyjiltämme !!**

Huipputehokkaat 300W paneelit parhailla mahdollisilla ominaisuuksilla. Valmistettu uudella PERC -tekniikalla (Passivated Emitter and Rear Contact). Paneeleissa on huomattavasti parempi tuotto pienemmällä säteilyteholla, sekä kesällä lämpimissä olosuhteissa, verrattuna perinteisiin markkinoilla oleviin paneeleihin.

300 W (24V) aurinkopaneelien pääasiallinen käyttö on suurissa järjestelmissä. Esimerkiksi verkkosähköjärjestelmissä, joissa nostetaan paneeleilta tuleva jännite mahdollisimman suureksi. Paneelia voidaan käyttää myös vaikka mökkijärjestelmissä, tällöin paneeli tarvitsee kaverikseen MPPT-lataussäätimen.

W	A	Paino, kg	Mitat	Hinta	tuotenumero
300	9,7 (24V)	18	992x1640x35	<b>169 €</b>	100 300 M



## EP-Solar Tracer -lataussäätimet MPPT

### MPPT-säädin ( Maximum Power Point Tracking )

Laadukkaat EP-Solarin uutuussäätimet, nyt saatavilla Eurosolar-jälleenmyyjiltä. Säätimet varustettu isoilla 16 mm<sup>2</sup> liittimillä. Tracer -säätimissä on oma LCD näyttö ja suurempiin Eurosolar BigPower -järjestelmiin paremmin soveltuva: Victron Energyn erillinen BMV-700 akkumonitori LCD-näyttö, joka voidaan liittää helposti järjestelmään.

MPPT -säätimillä saadaan aikaan maksimaalinen hyöty aurinkopaneeleista kaikissa olosuhteissa.

Hyöty perustuu hakkuriboosterin korkeaan hyötysuhteeseen, yli 97% jopa 99%. 140 W paneelista lähtevä jännite on tyyppillisesti noin 19 V ja maksimivirta noin 8 A. Kun tämä syötetään säätimen hakkuriin, se muuttaa jännitteen esim. noin 50 % varauksillassa olevaan akkuun noin 12,6 V jännitteeksi ja silloin virta on 140 W / 12,6 V = 11,11 A.

Kukapa ei haluaisi 4 A lisäystä per paneeli; 4 paneelin järjestelmässä virranlisäys ~ 16 ampeeria eli lähes 96 Ah enemmän vuorokaudessa.

Tracer	Teho A	Akkujännite V	Kuorma A	Paneelijännite V	Paneeliteho 12 V -akusto	Paneeliteho 24 V -akusto	Hinta
1210AN	10	12/24	10	100	130 W	260 W	<b>120 €</b>
2210AN	20	12/24	20	100	260 W	520 W	<b>190 €</b>
3210AN	30	12/24	30	100	390 W	780 W	<b>240 €</b>
4210AN	40	12/24	40	100	520 W	1040 W	<b>290 €</b>



**10 A**

tuotenumero **110 210**



**20 A**

tuotenumero **110 220**



**30 A**

tuotenumero **110 230**



**40 A**

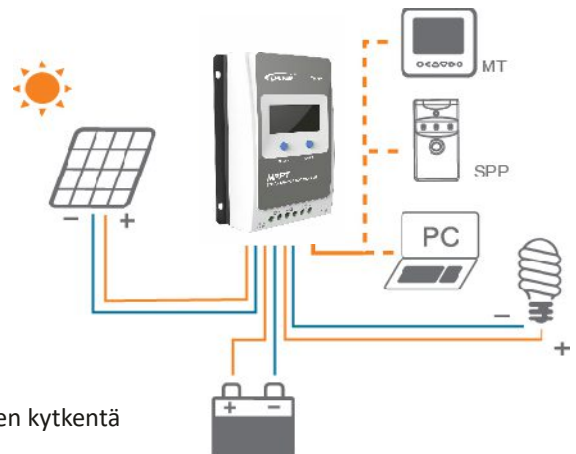
tuotenumero **110 240**

### Tracer -säätimen kytkentä

Kaikki Tracer -säätimet toimivat joko 12V tai 24 V akustolla (automaattitunnistus). Maksimi paneelijännite kaikissa Tracer -säätimissä on 100 V.

Säätimien maksimipaneelitehot määräytyvät säätimen tehonkeston ja käytettävän akkujännitteen mukaan, nämä näet ylläolevasta taulukosta.

kuva: Tracer -säätimen kytkentä



## EP -Solar PWM -lataussäätimet

### PWM -säätimet

soveltuvat ensisijaisesti pienehköihin aurinkosähköjärjestelmiin kun haetaan kustannustehokasta vaihtoehtoa. PWM-säätimen valinta on perusteltua kun: Aurinkopaneelien kaapelivedot ovat lyhyitä tai paneelitehot suhteellisen pieniä, eikä ole muutakaan tarvetta nostattaa paneelien jännitettä järjestelmäjännitettä isommaksi.

LS -sarjan säätimet ovat LED-valoilla varustettuja perussäätimiä, teholuokassa 5 A - 30 A

EP -Solar LS	Teho A	Jännite V	Paneeliteho 12 V -akusto	Paneeliteho 24 V -akusto	Hinta
0512E	5	12	75 W	-----	<b>30 €</b>
1024B	10	12/24	150 W	300 W	<b>50 €</b>
2024B	20	12/24	300 W	600 W	<b>100 €</b>
3024B	30	12/24	450 W	900 W	<b>150 €</b>

### Optio:

MT-50 LCD-näyttö  
LS10, LS20 ja LS30



**50 €**

tuotenumero  
**110 009**



**5 A**

tuotenumero **110 004**



**10 A**

tuotenumero **110 006**



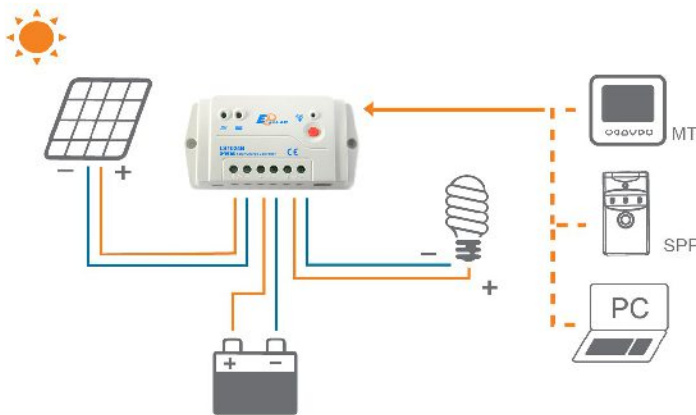
**20 A**

tuotenumero **110 007**



**30 A**

tuotenumero **110 008**



### Syväpurkaussuoja:

Kaikissa EP-Solarin PWM -säätimissä on erillinen 12V-ulosotto, jossa syväpurkaussuoja; tämä estää akun purkautumisen täysin tyhjäksi. Huom! jos akusta otetaan suoraan sähköä, tällöin syväpurkaussuoja ei ole toiminnassa!

Säätimen ulosotto kestää noin säätimen nimellistehon verran kuormaa.

## MT-50 LCD Näyttöyksikkö

MT-50 näyttöyksikkö soveltuu lähes kaikkiin EP-Solar Tracer- ja LS -sarjan säätimiin. (Ei 5 A malliin 0512E)

- akkujännite
- paneelijännite
- paneelivirta
- kuormavirta
- Ah-laskurit



**50 €**

tuotenumero **110 009**

**MARKKINOIDEN PARHAAT AGM (Absorbent Glass Mat) Deep Cycle-akut** ovat rakenteeltaan täysin erilaisia verrattuna halvempaan Comfort- malliin tai normaaliin Freetime-akkuun. AGM-akku on täysin suljettu ja huoltovapaa. Se kestää myös syväpurkausta täysin vahingoittumatta. Erinomainen varauksen vastaanottokyky, pieni itsepurkaus ja sisäinen vastus. Täysin suljettu rakenne on turvallinen, ei nestevuotoja eikä myöskään kaasuuntumista lataustilanteessa. Erittäin pitkäikäinen, käyttöikä moninkertainen normaaliin Freetime-akkuun verrattuna. Suosittelemme akkujen sijoitusta sisätiloihin, etenkin jos järjestelmää käytetään ympäri vuoden. Huolehdittava akkujen riittävästä varaustilasta talviaikana.



TÜVRheinland®

Genau. Richtig.



**DS-125**  
tuotenumero 140 110

**DS-185**  
tuotenumero 140 165

**DS-250**  
tuotenumero 140 220

PowerXon	10 h Ah	20 h Ah	100 h Ah	Paino kg	Mitat PxLxK (navat)	Hinta
DS-51	40	45	51	13,9	198x166x171	<b>145 €</b>
DS-97	80	85	97	24,4	350x167x186 (190)	<b>215 €</b>
DS-125	100	110	125	32,4	307x169x210 (235)	<b>260 €</b>
DS-185	150	165	185	45,4	483x170x240 (240)	<b>390 €</b>
DS-250	200	220	250	61,9	522x240x219 (240)	<b>490 €</b>

**TAKUU  
2 VUOTTA**



**DS-51**

tuotenumero 140 045



**DS-97**

tuotenumero 140 085

# AGM 1250 Ah / 12 V

## MARKKINOIDEN PARHAAT AGM (Absorbent Glass Mat) Deep Cycle-akut

Kun haluat isoon järjestelmääsi huippuakuston, niin valintasi on silloin 2 voltin / 1250 Ah akusto. Kuvassa 12 V akkukokonaisuus. Mikäli haluat 24 V akuston, laitetaan toinen samanlainen akusto edellisten päälle. Kestoikä näillä 2 V akuilla on vielä pidempi kuin muilla AGM Deep Cycle-akuilla.



**takuu  
2 vuotta**

PowerXon Akku	10 h Ah	20 h Ah	100 h Ah	Paino kg	Mitat LxKxS	Hinta
DS-1250 (2 V) 6 kpl	990	1090	1250	380	1060x368x475	<b>3720 €</b>

## Akkujen kytkentä

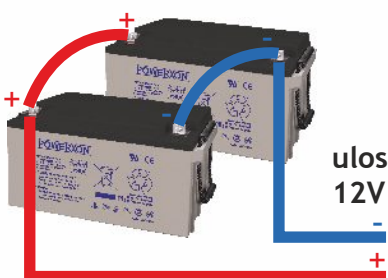
Akkuja voidaan kytkeä toisiinsa muutamalla eri tavalla halutusta lopputuloksesta riippuen. Akkujen rinnankytkennässä: akkujännite pysyy samana (esim. 12V 100Ah + 12V 100Ah = 12V 200Ah). Akkujen sarjaankytkennässä kasvatetaan akkujännitettä (esim. 12V 100Ah + 12V 100Ah = 24V 100Ah).

**HUOM!** Etenkin isompia akustoja asennettaessa: jos et ole varma kytkennöistä, niin älä tee; vaan jätä kytkennät ammattilaiselle. Akkujen liitännät on myös syytä tehdä asianmukaisilla liitoksilla ja riittävän paksuilla kaapeleilla.

### Rinnankytkentä

esimerkki

2x 12V akku



### Sarjaankytkentä

esimerkki

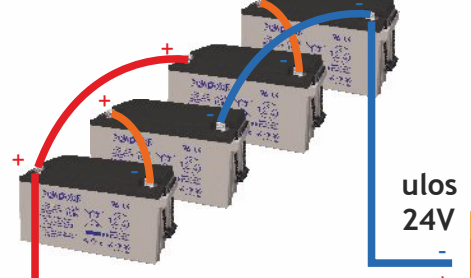
2x 12V akku



### Sarjaankytkentä

esimerkki

4x 12V akku



## Victron MPPT - lataussäätimet

Victron Energyn laadukkaista MPPT - lataussäätimistä löytyy vaihtoehdot 15 A - 70 A tehoihin. Säätimien merkintä = max. jännite (V) / max. teho (A). Victron - lataussäätimet on täydennettävissä erilaisilla edistyksellisillä lisävarusteilla: kaukohallinta, ohjelmointi, LCD-näyttö. Victronin -säätimet soveltuvat etenkin järjestelmiin missä käytetään muita Victron tuotteita: invertteri - laturit, BMV - akunäytöt. Victron Energy takuu 5 vuotta.

### BlueSolar MPPT - lataussäätimet

Lataussäätimet kuormaliitännällä



**Näyttö + kaapeli  
lataussäätimiin**



**130 €**

tuotenumero 110 330

Malli	75 V / 10 A	75 V / 15 A	100 V / 20 A
Akkujännite, V	12 / 24 V	12 / 24 V	12 / 24 V
Paneelin syöttöjännite, V	75 V	75 V	100 V
Kuormavirta, A	10 A	15 A	20 A
Paneeliliitäntä (12V), W	140 W	200 W	280 W
Paneeliliitäntä (24V), W	280 W	400 W	560 W
Mitat L x K x S, mm	113 x 100 x 40	113 x 100 x 40	113 x 100 x 50
Paino, kg	0,4	0,5	0,7
Tuotenumero	110 335	110 336	
Hinta	<b>105 €</b>	<b>115 €</b>	
Tuotenumero SMART	110 335S	110 336S	110 337S
Hinta SMART	<b>140 €</b>	<b>150 €</b>	<b>200 €</b>

**SMART  
malleissa  
Bluetooth™**

### BlueSolar MPPT - lataussäätimet

Näissä säätimissä ei ole kuormaliitännää



Malli	100 V / 30 A	100 V / 50 A	150 V / 35 A	150 V / 45 A	150 V / 60 A	150 V / 70 A
Akkujännite, V	12 / 24 V	12 / 24 V	12 / 24 / 36 / 48 V	12 / 24 / 48 V	12 / 24 / 48 V	12 / 24 / 48 V
Paneelin syöttöjännite, V	100 V	100 V	150 V	150 V	150 V	150 V
Kuormavirta, A	30 A	50 A	35 A	45 A	60 A	70 A
Paneeliliitäntä (12V), W	440 W	700 W	500 W	650 W	860 W	1000 W
Paneeliliitäntä (24V), W	880 W	1400 W	1000 W	1300 W	1720 W	2000 W
Paneeliliitäntä (36V), W	-	-	1500 W	-	-	-
Paneeliliitäntä (48V), W	-	-	2000 W	2600 W	3440 W	4000 W
Mitat L x K x S, mm	186 x 130 x 70	186 x 130 x 70	186 x 130 x 70	250 x 185 x 95	250 x 185 x 95	250 x 185 x 95
Paino, kg	1,25	1,25	1,25	3	3	3
Tuotenumero	110 341	110 342	110 343	110 344	110 345	110 346
Hinta	<b>250 €</b>	<b>375 €</b>	<b>375 €</b>	<b>560 €</b>	<b>620 €</b>	<b>685 €</b>
Tuotenumero SMART	110 341S	110 342S	110 343S	110 344S	110 345S	110 346S
Hinta SMART	<b>285 €</b>	<b>410 €</b>	<b>410 €</b>	<b>620 €</b>	<b>680 €</b>	<b>745 €</b>



## Victron SmartSolar MPPT - lataussäätimet

Victron Energyn laadukkaista SmartSolar MPPT - lataussäätimistä löytyy vaihtoehdot 85 A - 100 A tehoihin. Säätimien merkintä = max. jännite (V) / max. teho (A). Victron - lataussäätimet on täydennettävissä erilaisilla edistyksellisillä lisävarusteilla: kaukohallinta, ohjelmointi, LCD-näyttö. Victronin -säätimet soveltuvat etenkin järjestelmiin missä käytetään muita Victron tuotteita: invertteri - laturit, BMV - akkunäytöt. SmartSolar säätimissä sisäänrakennettu Bluetooth. Victron Energy takuu 5 vuotta.



Malli	150 V / 85 A	150 V / 100 A	250 V / 60 A	250 V / 70 A	250 V / 85 A	250 V / 100 A
Akkujännite, V	12 / 24 / 48 V	12 / 24 / 48 V	12 / 24 / 48 V	12 / 24 / 48 V	12 / 24 / 48 V	12 / 24 / 48 V
Paneelin syöttöjännite, V	150 V	150 V	250 V	250 V	250 V	250 V
Kuormavirta, A	85 A	100 A	60 A	70 A	85 A	100 A
Paneeliliitäntä (12V), W	1200 W	1450 W	860 W	1000 W	1200 W	1450 W
Paneeliliitäntä (24V), W	2400 W	2900 W	1720 W	2000 W	2400 W	2900 W
Paneeliliitäntä (48V), W	4900 W	5800 W	3440 W	4000 W	4900 W	5800 W
Mitat L x K x S, mm	295 x 216 x 103		250 x 185 x 95		295 x 216 x 103	
Paino, kg	4,5	4,5	3,0	3,0	4,5	4,5
Tuotenumero	110 347S	110 349S	110 351S	110 352S	110 353S	110 354S
Hinta	<b>870 €</b>	<b>995 €</b>	<b>810 €</b>	<b>930 €</b>	<b>1055 €</b>	<b>1180 €</b>
Tuotenumero	ilman Bluetoothia 110 347	ilman Bluetoothia 110 349				
Hinta	<b>810 €</b>	<b>930 €</b>				



### Victron MPPT plugin LCD - näyttö

Näyttöyksikkö soveltuu Victron Energy SmartSolar lataussäätimiin.

Näytöstä voit tarkastella aurinkosähköjärjestelmäsi perustietoja.



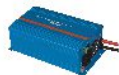
**62 €**

tuotenumero 110 331

## Invertterit, eli 12 V / 230 V muuttajat

Invertterit eli muuttajat muuttavat 12 voltin tasajännitteen 230 voltin vaihtojännitteeksi, jolloin tämä mahdollistaa aurinkosähköjärjestelmien yhteydessä mm. pienten kotitalouskojeiden käytön kuten toimistolaitteet, TV:t, tietokoneet, pienet sähkötyökalut, mittalaitteet, mikroaaltouunit jne.

Victron Energyn huippulaadukkaat invertterit tuottavat kaikki puhdasta siniaaltoa, joka vastaa täysin verkosta saatavaa sähköä eli myös vaativat kulutuslaitteet toimivat moitteettomasti.



Malli	800	1200	1600	2000	3000	5000
Tulojännite, V	12 / 24 / 48	12 / 24 / 48	12 / 24	12 / 24	12 / 24 / 48	24 / 48
Jännitealue, V	9,5 - 17 (12 V) / 19 - 33 (24 V) / 38 - 66 (48 V)					
Jatkuva kuormitusteho, VA	800	1200	1600	2000	3000	5000
Kuormitusteho hetkellinen, W	1600	2400	3000	4000	6000	10000
Hyötysuhde, %	91 / 93 / 94	92 / 94	92 / 94	92 / 92	93 / 94 / 95	94 / 95
Ulostulojännite, V	230 VAC +- 3 %			230 VAC +- 2 %		
Omakulutus, W	14 / 14 / 13	8 / 10	8 / 10	9 / 11	15 / 15 / 16	25 / 25
Omakulutus valmiustilassa, W	----	2 / 3	2 / 3	3 / 4	4 / 5 / 5	5 / 6
Mitat SxLxK, mm	108x165x305	108x165x305	375x214x110	520x255x125	362x258x218	444x328x240
Paino, kg	6,5	8,5	10	12	18	30
Tuotenumero 12 V	131 030	131 040	131 050	131 060	131 070	24 V 131 084
Tuotenumero 24 V	131 034	131 044	131 054	131 064	131 074	48 V 131 088
Hinta	<b>385 €</b>	<b>565 €</b>	<b>960 €</b>	<b>1080 €</b>	<b>1535 €</b>	<b>2410 €</b>

### 250 VA - 1200 VA

inverttereissä kätevä Schuko-pistotulppausotto, tällöin ei tarvitse välttämättä tehdä kiinteitä 230 V-linjoja.



### 250 VA - 1200 VA

malleihin saatavilla

VE. Direct Bluetooth mOKkula



Malli	250	375	500
Tulojännite, V	12 / 24	12 / 24	12 / 24
Jännitealue, V	12V 9,2 - 17,0 ---- 24V 18,4 - 34,0		
Jatkuva teho, W	250 VA	375 VA	500 VA
Piikkiteho, W	400 W	700 W	900 W
Hyötysuhde, %	87 / 88	89 / 89	90 / 90
Ulostulojännite, V	230 VAC +- 3 %		
Omakulutus, W	4,2 / 5,2	5,6 / 6,1	6,0 / 6,5
Mitat SxLxK, mm	86x165x260	86x165x260	86x172x275
Paino, kg	2,4	3,0	3,9
Tuotenumero 12 V	131 011	131 021	131 025
Tuotenumero 24 V	131 012	131 022	131 026
Hinta	<b>120 €</b>	<b>155 €</b>	<b>225 €</b>

**HUOM!**

**250 - 800 MALLIT EIVÄT  
SISÄLLÄ AKKUKAAPELIA**

kaapelit sivuilla 40 - 43

## Inverteri - laturit yhdistelmälaitteet

Erittäin laadukkaat Victron Energyn Phoenix MultiPlus - invertterilaturit. Laitteita voidaan käyttää erinomaisesti mökeillä, veneissä sekä ajoneuvokalustossa. Voidaan käyttää myös UPS- laitteena. Mökkikäyttöön ne soveltuvat erinomaisesti, niiden erittäin pienen oman virrankulutuksen vuoksi, niissä on vielä lisänä unitoiminto. Kun laitetta ei käytetä, se menee itsestään unitilaan ja pudottaa näin oman virrankulutuksen muutamaan wattiin. Tämä ominaisuus on erittäin tärkeä varsinkin syksy aikaan kun virrantuotto aurinkopaneeleista vähenee.

Phoenix MultiPlus -laitteilla saadaan vapaa-ajan asunnolle kaikki kodin mukavuudet, hiustenkuivaajasta, mikroon, porakaivopumppuun ja aina vaikka pesukoneeseen asti. Oikein mitoitettu aurinkopaneelijärjestelmä tuottaa kaiken kulutettavan sähkön keväästä syksyyn. Myöhään syksyllä ja talvella sähkö saadaan joko aggregaatista taikka tuuligeneraattorista. Aggregaattia ei kuitenkaan tarvitse käyttää kuin tunnista kahteen vuorokaudessa, koska invertterilaturissa on tehokas akkulaturi joka lataa akuston hyvin nopeasti. MultiPlus tuottaa täysin puhdasta siniaaltovaihtovirtaa. Mahdollista kytkeä rinnan, jolloin saadaan 3-vaihe virtaa. Ohjelmoitavissa käyttämään automaattikäynnistystä.



**HUOM!**  
**EI SISÄLLÄ**  
**AKKUKAAPELIA**  
 kaapelit sivuilla 40 - 43



MULTIPLUS	12/500/20	12/800/35	12/1200/50	12/1600/70	12/2000/80	12/3000/120	24/5000/120
	24/500/10	24/800/16	24/1200/25	24/1600/40	24/2000/50	24/3000/70	48/5000/70
						48/3000/35	

Jännitealue, V	9,5 - 17 V (12 V) / 19 - 33 V (24 V) / 38 - 66 V (48 V)						
Ulosotto	Ulosotto jännite: 230 VAC +- 2% / Ulosotto taajuus: 50 Hz +- 0,1 % (säädettävissä myös 60 Hz)						
Jatkuva kuormitusteho, VA	500	800	1200	1600	2000	3000	5000
Käynnistys piikkiteho, W	900	1600	2400	3000	4000	6000	10000
Hyötysuhde, %	90/91	92 / 94	93 / 94	93 / 94	93 / 94	93 / 94 / 95	94 / 95
Omakulutus aktiivisena, W	6,6	8 / 10	8 / 10	8 / 10	9 / 11	15 / 15 / 16	25 / 25
Tyhjäkäyntikulutus, W	2,2 / 2,3	2 / 3	2 / 3	2 / 3	3 / 4	4 / 5 / 5	5 / 6

LATURI							
Latausvirta, A	20 / 10	35 / 16	50 / 25	70 / 40	80 / 50	120 / 70 / 35	120 / 70
Tulojännite, V	187 - 265 VAC						
Tulotaajuus, Hz	45 - 65 Hz						

TAKUU JA MITAT							
Takuu	5 - vuotta						
Mitat SxLxK, mm	100x311x182	110x375x214	110x375x214	110x375x214	125x520x255	218x362x258	240x444x328
Paino, kg	4,4	10	10	10	12	18	20
Tuotenumero 12 V	132 010	132 012	132 020	132 030	132 040	132 050	24 V 132 084
Tuotenumero 24 V	132 011	132 014	132 024	132 034	132 044	132 054	48 V 132 088
Hinta	<b>535 €</b>	<b>665 €</b>	<b>925 €</b>	<b>1170 €</b>	<b>1460 €</b>	<b>1800 €</b>	<b>2885 €</b>





## 1600 VA Invertteri/laturi 50 A aurinkopaneeli säätimellä

Victron Energy:n uusi EasySolar -invertteri/laturi yhdistelmälaite on varustettu: 50A MPPT aurinkopaneeli lataussäätimellä ja 230 V sulakkeellisella ryhmäkeskuksella.

Aurinkopaneelikytkennät helposti MC-4 liittimillä, joten kytkentä todella helppoa. Voit liittää paneeleita aina (12 V / 700 W) ja (24 V / 1400 W) asti.

Ryhmäkeskuksessa on vikavirtasuoja, sekä 4x 230 VAC lähtöä, jotka on suojattu automaattisulakkeilla.

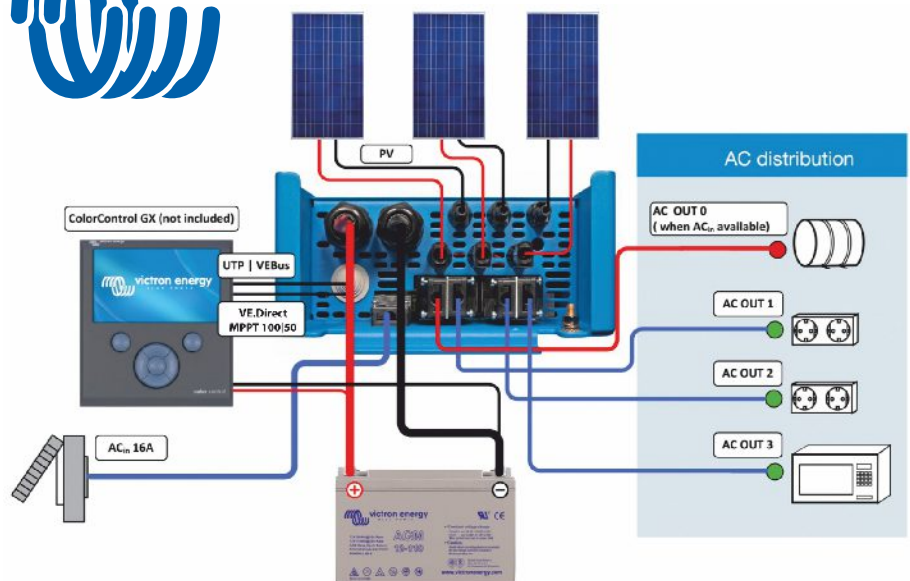
EasySolar	12/1600/70	24/1600/40
Jännitealue, V	9,5 - 17	19 - 33
Ulosotto AC 1,2,3	230 VAC +- 2 % 50 Hz +- 0,1 % (säädettävissä 60 Hz)	

Jatkuva	1600 VA / 1300 W	
Käynnistys	3000 W	
Hyötysuhde, %	92	94
Omakulutus	8	10
Tyhjäkäyntikulutus,	2	3

LATURI		
Latausvirta, A	70	40
Tulojännite, V	187 - 265 VAC	
Tulotaajuus, Hz	45 - 65 Hz	

PV LATAUSSÄÄDIN		
Paneelijännite, V	100	
Latausvirta, A	50	
Paneeliteho, W	700	1400

TAKUU JA MITAT		
Takuu	2 - vuotta	
Mitat SxLxK, mm	110x214x745	
Paino, kg	15	
Tuotenumero	132036	132037
Hinta	<b>1710 €</b>	<b>1710 €</b>



**SISÄLTÄÄ AKKUKAAPELIT 1,8 M**



## 3000 VA Invertteri/laturi 70 A aurinkopaneeli säätimellä 5000 VA Invertteri/laturi 100 A aurinkopaneeli säätimellä

Victron Energyn uusi EasySolar -invertteri/laturi yhdistelmälaite on varustettu: MPPT aurinkopaneeli lataussäätimellä ja 230 V sulakkeellisella ryhmäkeskuksella.

Aurinkopaneelikytkennät helposti MC-4 liittimillä, joten kytkentä todella helppoa. Voit liittää paneeleita: 24/3000 malliin max. 2000W ja 48/5000 malliin max. 5800W.

Integroidulla Color Control GX LCD-näyttöllä voit tarkastella laitteen toimintaa tai säätää/asettaa laitteen asetuksia.

Ryhmäkeskuksessa on vikavirtasuoja, sekä 4x 230 VAC lähtöä, jotka on suojattu automaattisulakkeilla.

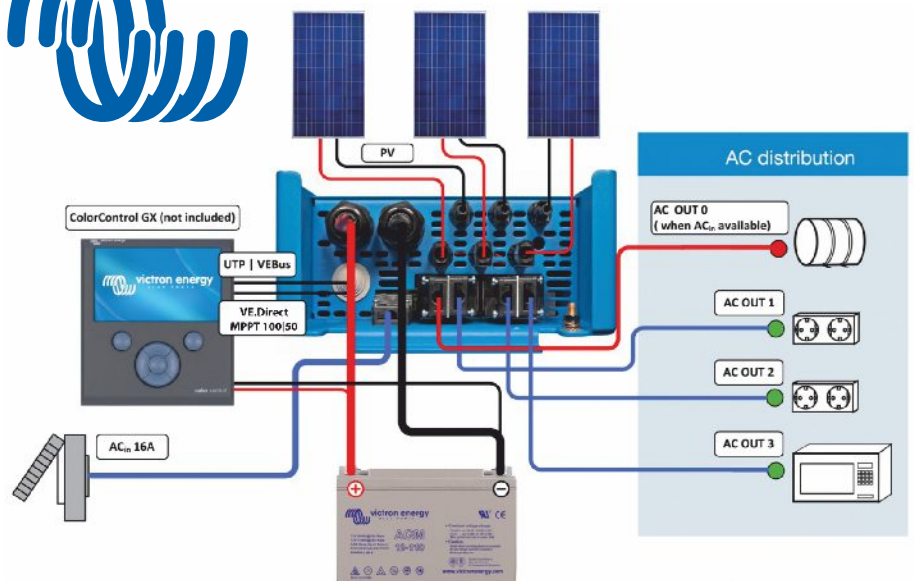


EasySolar	24/3000/70	48/5000/70
Jännitealue, V	19 - 33	38 - 66
Ulosotto AC 1,2,3	230 VAC +- 2 %	
	50 Hz +- 0,1 % (säädettävissä 60 Hz)	
Jatkuva	3000VA / 2400W	5000VA / 4000W
Käynnistys	6000 W	10000 W
Hyötysuhde, %	94	95
Omakulutus	20	35
Tyhjäkäyntikulutus,	10	15

LATURI		
Latausvirta, A	70	70
Tulojännite, V	187 - 265 VAC	
Tulotaajuus, Hz	45 - 65 Hz	

PV LATAUSSÄÄDIN		
Paneelijännite, V	150	150
Latausvirta, A	70	100
Paneeliteho, W	2000	5800

TAKUU JA MITAT		
Takuu	2 - vuotta	
Mitat SxLxK, mm	810x258x218	877x328x241
Paino, kg	28	48
Tuotenumero	132056	132089
Hinta	<b>2790 €</b>	<b>4055 €</b>



**MUISTA TILATA AKKUKAAPELIT**  
katso sivut 40 - 43

## Victron Phoenix ja Centaur akkulaturit

Victron -akkulaturit on tunnettu merkki ammattilaisten ja harrastajien piireissä ympäri maailmaa. Laaja valikoima jokaiseen kokoluokkaan. Hyvät suojaukset sekä suuri jännitealue 90 – 265 VAC, jossa laturi pystyy toimimaan täydellä teholla. Tätä ominaisuutta tarvitaan kun akkuja ladataan aggregaatilla tai venesatamissa, missä jännitehäviöt ovat suuret, johtuen pitkistä kaapelivedoista. Muistathan, että akkulaturin koko pitää mitoittaa akuston koon mukaan.

**HUOM! EI SISÄLLÄ AKKUKAAPELIA** kaapelit sivuilla 40 - 43



LATURI	Phoenix	Centaur	Centaur	Centaur
	12/30	12/40	12/80	24/40
	12/50	12/60	12/100	24/60
Jännite, V	12	12	12	24
Ottojännite, V	90 - 265 VAC		90 - 265 VAC	
Latausvirta, A	30 / 50	40 / 60	80 / 100	40 / 60
Akkuliitännät, kpl	2 + 1(4A)	3	3	3
MITAT				
Kotelointiluokka	IP21	IP21	IP21	IP21
Mitat (KxLxS), mm	350x200x108	426x239x135	505x255x130	
Paino, kg	3,8	5,0	12,0	12,0
	12/30	12/40	12/80	24/40
Tuotenumero	133 21230	133 31240	133 31280	133 32440
Hinta	<b>600 €</b>	<b>610 €</b>	<b>1095 €</b>	<b>1005 €</b>
	12/50	12/60	12/100	24/60
Tuotenumero	133 21250	133 31260	133 31290	133 32460
Hinta	<b>805 €</b>	<b>660 €</b>	<b>1335 €</b>	<b>1145 €</b>

## Victron Skylla 24 V akkulaturit



LATURI	Skylla	Skylla	Skylla	Skylla
	24/30 TG	24/50 TG	24/80 TG	24/100 TG
Jännite, V	24	24	24	24
Ottojännite, V AC	185 - 264 V AC			
Ottojännite, V DC	180 - 400 V DC			
Latausvirta, A	30	50	80	100
MITAT				
Kotelointiluokka	IP21	IP21	IP21	IP21
Mitat (KxLxS), mm	365 x 250 x 147	365 x 250 x 147	365 x 250 x 257	365 x 250 x 257
Paino, kg	5,5	5,5	10,0	10,0
Tuotenumero	133 430	133 450	133 480	133 481
Hinta	<b>880 €</b>	<b>950 €</b>	<b>1560 €</b>	<b>1880 €</b>

## Victron Blue Smart IP22 akkulaturit

Victron Energy IP22 suojatut akkulaturit niin perinteisille akuille kuin uusille Li-ion akuille. BlueSmart akkulatureissa sisäänrakennettu Bluetooth liitäntä, jolla voit kännykän avulla tarkastella akkusi tilaa.

Victron Energy BlueSmart latureissa hyötysuhde yli 92% ja tehokas 7-vaiheinen latausalgorithmi. Laitteessa myös ylläpitotoiminto.

Laturit saatavana myös liitännällä kolmelle erilliselle akulle.

### Myös Li-ion akuille!



**MUISTA TILATA AKKUKAAPELIT**  
katso sivu 43

BlueSmart IP22	12V / 15A	12V / 20A	12V / 30A	24V / 8A	24V / 12A	24V / 16A
Syöttöjännite	180 - 265 VAC 45 - 65 Hz					
Hyötysuhde	93%	93%	93%	94%	94%	94%
Kulutus 0 kuormalla	0,5 W	0,5 W	0,5 W	0,5 W	0,5 W	0,5 W
Latausvirta, A	15 A	20 A	30 A	8 A	12 A	16 A
Latausjännite, "absorption"	Normaali: 14,4 V Ylin: 14,7 V	Li-ion: 14,2 V	Normaali: 28,8 V Ylin: 29,4 V Li-ion: 28,4 V			
Latausjännite, "float"	Normaali: 13,8 V Ylin: 13,8 V	Li-ion: 13,5 V	Normaali: 27,6 V Ylin: 27,6 V Li-ion: 27,0 V			
Latausjännite, "storage"	Normaali: 13,2 V Ylin: 13,2 V	Li-ion: 13,5 V	Normaali: 26,4 V Ylin: 26,4 V Li-ion: 27,0 V			
Akkuliitäntä	Ruuvi liittimet akkukaapelille					
230 V AC kaapeli	1,5 m liitäntäjohto 230V pistotulpalla (schuko)					
Suojaluokka	IP22					
Mitat L x P x K, mm	235 x 108 x 65 mm					
Paino, kg	1,3 kg					
Tuotenumero	1 ulosotto 133 015S	1 ulosotto 133 017S	1 ulosotto 133 019S	1 ulosotto 133 021S	1 ulosotto 133 023S	1 ulosotto 133 025S
Hinta	<b>175 €</b>	<b>210 €</b>	<b>250 €</b>	<b>175 €</b>	<b>195 €</b>	<b>255 €</b>
Tuotenumero	3 ulosottoa 133 016S	3 ulosottoa 133 018S	3 ulosottoa 133 020S	3 ulosottoa 133 026S		
Hinta	<b>200 €</b>	<b>240 €</b>	<b>290 €</b>	<b>290 €</b>		



## Victron BlueSmart IP67 akkulaturit

Victron Energy IP67 suojatut akkulaturit niin perinteisille akuille kuin uusille Li-ion akuille. BlueSmart akkulatureissa sisäänrakennettu Bluetooth liitäntä, jolla voit kännykän avulla tarkastella akkusi tilaa.

Victron Energy BlueSmart latureissa hyötysuhde yli 92% ja tehokas 7-vaiheinen latausalgorithmi. Laitteessa myös ylläpitotoiminto.

### Myös Li-ion akuille!



BlueSmart IP67	12V / 7A	12V / 13A	12V / 17A	12V / 25A	24V / 5A	24V / 8A	24V / 12A
Syöttöjännite	180 - 265 VAC 45 - 65 Hz						
Hyötysuhde	93%	93%	95%	95%	94%	96%	96%
Kulutus 0 kuormalla	0,5 W	0,5 W	0,5 W	0,5 W	0,5 W	0,5 W	0,5 W
Kuormavirta, A	30 A	50 A	35 A	45 A	60 A	70 A	
Latausjännite, "absorption"	Normaali: 14,4 V Ylin: 14,7 V Li-ion: 14,2 V			Normaali: 28,8 V Ylin: 29,4 V Li-ion: 28,4 V			
Latausjännite, "float"	Normaali: 13,8 V Ylin: 13,8 V Li-ion: 13,5 V			Normaali: 27,6 V Ylin: 27,6 V Li-ion: 27,0 V			
Latausjännite, "storage"	Normaali: 13,2 V Ylin: 13,2 V Li-ion: 13,5 V			Normaali: 26,4 V Ylin: 26,4 V Li-ion: 27,0 V			
Akkukaapeli	1,5 m liitäntäjohto, punainen ja musta kaapeli						
230 V AC kaapeli	1,5 m liitäntäjohto 230V pistotulpalla (schuko)						
Suojaluokka	IP67						
Mitat L x P x K, mm	85 x 211 x 60	85 x 211 x 60	99 x 219 x 65	99 x 219 x 65	85 x 211 x 60	99 x 219 x 65	99 x 219 x 65
Paino, kg	1,8	1,8	2,4	2,4	1,8	2,4	2,4
Tuotenumero	133 1207S	133 1213S	133 1217S	133 1225S	133 1405S	133 1408S	133 1412S
Hinta	<b>135 €</b>	<b>165 €</b>	<b>180 €</b>	<b>235 €</b>	<b>135 €</b>	<b>180 €</b>	<b>235 €</b>





# Kaikissa malleissa Bluetooth™

## Akkulaturit 12 V - IP65

- latausjännite: normaali 14,4 V / ylin 14,7 V / Li-ion 14,2 V
- 7-portainen automaattilatausohjelma
- syväpurkautuneiden akkujen virkistystoiminto
- autom. tehölähdetoiminto sekä lämpötilakompensointi
- pienikapasiteettisten akkujen lataustoiminto
- liijyakkujen lataamiseen (AGM-, geeli- ja avoimet akut)
- 1,5 m kaapeli, 20 A DC-liitin, hauenleuat ja M8 kaapelikengät
- tulojännitteen vaihteluväli 180 – 265 VAC
- voidaan käyttää virtalähteenä



**12 V - 5 A** **98 €**

tuotenumero 133 204S

**12 V - 7 A** **137 €**

tuotenumero 133 205S

**12 V - 10 A** **161 €**

tuotenumero 133 206S

**12 V - 15 A** **186 €**

tuotenumero 133 207S

## Smart Bluetooth™



Victron Energy Blue Smart akkulaturi nyt sisäänrakennetulla Bluetooth ominaisuudella! Voit tarkastella akuston tilaa ja laturin tietoja älypuhelimella, tabletilla tai tietokoneella; käyttämällä **VictronConnect** -sovellusta.

### Lisävarusteet

#### Hauenleukaliitin

**16 €**

tuotenumero 133 212

#### Laturin jatkokaapeli 2 m

**12 €**

tuotenumero 133 210



## Akkulaturi 24 V / 8 A - IP65



- latausjännite: normaali 28,8 V / ylin 29,4 V / Li-ion 28,4 V
- 7-portainen automaattilatausohjelma
- syväpurkautuneiden akkujen virkistystoiminto
- autom. tehölähdetoiminto sekä lämpötilakompensointi
- pienikapasiteettisten akkujen lataustoiminto
- liijyakkujen lataamiseen (AGM-, geeli- ja avoimet akut)
- 1,5 m kaapeli, 20 A DC-liitin, hauenleuat ja M8 kaapelikengät
- tulojännitteen vaihteluväli 180 – 265 VAC
- voidaan käyttää virtalähteenä
- alhaisin käyttölämpötila jopa -30 °C
- erinomainen veden, pölyn ja kemiallisten aineiden kesto
- Bluetooth liitäntä

**24 V - 5 A**

**137 €**

tuotenumero 133 208S

**24 V - 8 A**

**186 €**

tuotenumero 133 209S



Victron Energyn laadukkaat tasajännitte konvertterit muuntavat, esimerkiksi 24V akkujännitteen 12V jännitteeksi. Käyttökohteita 24 V mökkijärjestelmät, työkoneet. Oikea tuote valitaan käytettävän laitteen tehontarpeen mukaan.

## Orion - Tr DC - DC konvertterit

eristetty konvertteri	12/12-9A	12/24-5A	24/12-9A	24/24-5A	24/48-2,5A	48/12-9A	48/24-5A	48/48-2,5A
<b>110 W - 120 W</b>	<b>(110W)</b>	<b>(120W)</b>	<b>(110W)</b>	<b>(120W)</b>	<b>(120W)</b>	<b>(110W)</b>	<b>(120W)</b>	<b>(120W)</b>
Jännite, sisään, V	8-17V	8-17V	16-35V	16-35V	16-35V	32-70V	32-70V	32-70V
Alijännite - katkaisu, V	7V	7V	14V	14V	14V	28V	28V	28V
Nimellijännite - ulos, V	12,2V	24,2V	12,2V	24,2V	48,2V	12,2V	24,2V	48,2V
Jännitesäätö - ulos, V	10-15V	20-30V	10-15V	20-30V	40-60V	10-15V	20-30V	40-60V
Ulosottoehto, A	9A	5A	9A	5A	2,5A	9A	5A	2,5A
Piikkiteho, A (10s.)	12,5A	6,3A	12,5A	6,3A	3,0A	12,5A	6,3A	3A
Oikosulkuvirta, A	32A	23A	39A	30A	19A	27A	25A	17A
Jatkuva teho 25°C, W	110W	120W	110W	120W	120W	110W	120W	120W
Jatkuva teho 40°C, W	85W	110W	85W	115W	115W	85W	100W	85W
Hyötysuhde, %	87%	88%	85%	87%	88%	87%	86%	89%
Galvaaninen eristys	200V dc - sisäänmenon, ulosoton ja kotelon välillä							
Mitat (LXPxS), mm	113 X 100 X 47 mm							
Paino, kg	0,42 kg							
Tuotenumero	133 604	133 605	133 606	133 607	133 608	133 609	133 610	133 611
Hinta	<b>82 €</b>	<b>82 €</b>	<b>82 €</b>	<b>82 €</b>	<b>82 €</b>	<b>82 €</b>	<b>82 €</b>	<b>82 €</b>

eristetty konvertteri	12/12-18A	12/24-10A	24/12-20A	24/24-12A	24/48-6A	48/12-20A	48/24-12A	48/48-6A
<b>220 W - 280 W</b>	<b>(220W)</b>	<b>(240W)</b>	<b>(240W)</b>	<b>(280W)</b>	<b>(280W)</b>	<b>(240W)</b>	<b>(280W)</b>	<b>(280W)</b>
Jännite, sisään, V	8-17V	8-17V	16-35V	16-35V	16-35V	32-70V	32-70V	32-70V
Alijännite - katkaisu, V	7V	7V	14V	14V	14V	28V	28V	28V
Nimellijännite - ulos, V	12,2V	24,2V	12,2V	24,2V	48,2V	12,2V	24,2V	48,2V
Jännitesäätö - ulos, V	10-15V	20-30V	10-15V	20-30V	40-60V	10-15V	20-30V	40-60V
Ulosottoehto, A	18A	10A	20A	12A	6A	20A	12A	6A
Piikkiteho, A (10s.)	25A	15A	25A	15A	8A	25A	15A	8A
Oikosulkuvirta, A	40A	25A	50A	30A	25A	50A	30A	25A
Jatkuva teho 25°C, W	280W	280W	300W	320W	320W	280W	320W	320W
Jatkuva teho 40°C, W	220W	240W	240W	280W	280W	240W	280W	280W
Hyötysuhde, %	87%	88%	88%	89%	89%	87%	89%	89%
Galvaaninen eristys	200V dc - sisäänmenon, ulosoton ja kotelon välillä							
Mitat (LXPxS), mm	186 X 130 X 70 mm							
Paino, kg	1,3 kg							
Tuotenumero	133 612	133 613	133 614	133 615	133 616	133 617	133 618	133 619
Hinta	<b>148 €</b>	<b>148 €</b>	<b>148 €</b>	<b>148 €</b>	<b>148 €</b>	<b>148 €</b>	<b>148 €</b>	<b>148 €</b>

eristetty konvertteri	12/12-30A	12/24-15A	24/12-30A	24/24-17A	24/48-8,5A	48/12-30A	48/24-16A	48/48-8A
<b>360 W - 400 W</b>	<b>(360W)</b>	<b>(360W)</b>	<b>(360W)</b>	<b>(400W)</b>	<b>(400W)</b>	<b>(360W)</b>	<b>(380W)</b>	<b>(380W)</b>
Jännite, sisään, V	10-17V	10-17V	20-35V	20-35V	20-35V	40-70V	40-70V	40-70V
Alijännite - katkaisu, V	7V	7V	14V	14V	14V	28V	28V	28V
Nimellijännite - ulos, V	12,2V	24,2V	12,2V	24,2V	48,2V	12,2V	24,2V	48,2V
Jännitesäätö - ulos, V	10-15V	20-30V	10-15V	20-30V	40-60V	10-15V	20-30V	40-60V
Ulosottoehto, A	30A	15A	30A	17A	8,5A	30A	16A	8A
Piikkiteho, A (10s.)	40A	25A	45A	25A	15A	40A	25A	15A
Oikosulkuvirta, A	60A	40A	60A	40A	25A	60A	40A	25A
Jatkuva teho 25°C, W	430W	430W	430W	480W	480W	430W	430W	430W
Jatkuva teho 40°C, W	360W	360W	360W	400W	400W	360W	380W	380W
Hyötysuhde, %	87%	88%	88%	89%	89%	87%	89%	89%
Galvaaninen eristys	200V dc - sisäänmenon, ulosoton ja kotelon välillä							
Mitat (LXPxS), mm	12V mallit: 186 X 130 X 80 mm				24V-> mallit: 186 x 130 x 70 mm			
Paino, kg	12V mallit: 1,8 kg				24V-> mallit: 1,6 kg			
Tuotenumero	133 620	133 621	133 622	133 623	133 624	133 625	133 626	133 627
Hinta	<b>305 €</b>	<b>305 €</b>	<b>305 €</b>	<b>305 €</b>	<b>305 €</b>	<b>305 €</b>	<b>305 €</b>	<b>305 €</b>

## Color Control GX

Victron Energyn uusi graafinen näyttöyksikkö järjestelmän seurantaan sekä asetusten muuttamiseen ja uusimpien laiteohjelmistojen (firmware) asentamiseen. Näytössä lisäksi paikka SD- ja USB- muisteille, joita voi käyttää mm. tapahtumien tallentamiseen. Tarvitsee toimiakseen RJ45- ja VE Direct -kaapelit.

Toimii mm seuraavien Victron Energy tuotteiden kanssa:

- Multi invertteri / laturit
- Quattro invertteri / laturit
- Phoenix Invertteri 1600-
- Digital Multi Control
- BMV 70x akkumonitori
- BMV 60x akkumonitori
- MPPT 15, 50, 70 (uudet)
- Skylla i



**650 €**

tuotenumero  
132 003



### Color Control GX kosketusnäyttö

Samat ominaisuudet kuin painikkeellisessa Color Control GX näytössä.



**780 €**

tuotenumero  
132 003K

### Asennuskotelot näytöille

Asennuskotelo  
ColorControl GX  
näytöille



tuotenumero 132 0031

**50 €**

Asennuskotelo  
ColorControl GX näytölle  
ja BMV akkumonitorille



tuotenumero  
132 0033

**63 €**

Asennuskotelo  
BMV akku-  
monitorille



tuotenumero 132 0032

**38 €**

## Victron Energy akkumonitori BMV-700S / 702S / 712S

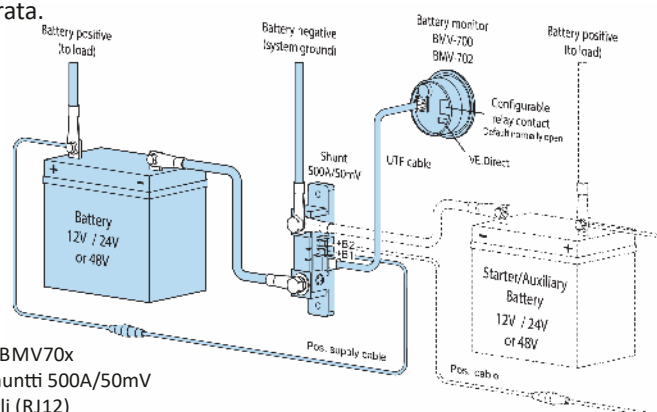
BMV700S mittaa akuston virta-/jännitetiedot ja näiden perusteella kertoo akuston tilan. Laite on varustettu potentiaalivapaalla koskettimella, jonka toiminta on ohjelmoitavissa ohjaus-/hälytystarkoituksiin. BMV702S on muuten ominaisuuksiltaan sama, mutta tarkoitettu kahdelle erilliselle akustolle, joita halutaan seurata.

Laitteen toimintoja:

- jännitteenmittaus, kulutus-/latausvirtojen mittaus (500A asti)
- kulutetun energiamäärän ja akustossa jäljellä olevan energiamäärän näyttö (SOC)

Ominaisuudet:

- Aggregaatin käynnistyksen ohjaus akuston varaustietojen perusteella
- Toimintajännite 9-90V
- Oma kulutus 4mA@12V (taustavalaistus pois päältä)
- Akuston kapasiteetti 20-9999Ah
- Potentiaalivapaa kosketin 60VDC/1A
- Erottelukyky virralle 0,01A, tarkkuus +/- 0,3%
- Erottelukyky jännitteelle 0,01V, tarkkuus +/- 0,4%



Toimitussisältö:

- Akkumonitori BMV70x
- Virtamittausshuntti 500A/50mV
- 10m välikaapeli (RJ12)



**BMV-700S**

Yhden akuston mittaus

tuotenumero

110 001 harmaa **170 €**



**BMV-702S**

Kahden akuston mittaus

tuotenumero

110 002 harmaa **220 €**

tuotenumero

110 002M musta **220 €**



**UUTUUS!**

**BMV-712Smart**

Kahden akuston mittaus

Akkumonitori Bluetooth toiminnolla

tuotenumero

110 001S harmaa **260 €**



## Victron Energy tarvikkeet



### Digital Multi Control

Multi invertteri / laturi kaukohallintapaneeli. Laitteen kytkeminen ja status. AC sisäänmenovirran rajoittaminen. RJ-45 liitäntä



**170 €**

tuotenumero 132 002

### VE. Direct Bluetooth moka

#### Järjestelmätiedot suoraan kännykkään!

- Akun jännite
- Aurinkopaneelien tuotto
- Lisäksi paljon muuta informaatiota järjestelmästä

Tarvitset VictronConnect app sovelluksen puhelimeesi, joka toimii iOS ja Android puhelimissa.



VE. Direct Bluetooth mokaavan avulla voit tarkastella matkapuhelimesi näytöstä MPPT-lataussäätimen tai BMV-akkumonitorin toimintaa:

**60 €**

tuotenumero 131 001

### Victron ohjelmointi moka mk 3 USB

**88 €**

tuotenumero 132 005



### VE Direct-USB tietokone-liitäntä kaapeli

0,9 m



**20 €**

tuotenumero 132 001

### RJ45-kaapeli

5 m

**15 €**

tuotenumero 132 0041



10 m

**20 €**

tuotenumero 132 004

### VE Direct Victron laitteiden välikaapeli

0,3 m

0,9 m

1,8 m

**18 €**

tuotenumero 132 0014



5 m

**23 €**

tuotenumero 132 0015

# PUHDASTA VETTÄ AURINKOVOIMALLA!

Puhdasta vettä helposti ja edullisesti kaikkiin olosuhteisiin – energiatehokkaasti aurinkovoimalla!

Ei enää veden kantamista mökille, saareen tai veneeseen: nyt voit valmistaa itse puhdasta juoma- ja käyttövettä ympäristöystävällisesti.

Uudet SolarRO -vedenpuhdistuslaitteet ovat erinomainen ratkaisu paikoissa, joissa kunnallistekniikan tarjoamaa puhdasta vettä ei ole saatavilla sekä nykyisen järjestelmän lisä- tai varavesijärjestelmäksi.

SolarRO laitteilla saat merestä, järvestä, joesta tai epäpuhtaasta kaivovedestä turvallisesti juomakelpoista vettä, ilman kemikaaleja. Puhdistusprosessin lopputuloksena saadaan raikasta juomavettä, josta kaikki epäpuhtaudet, bakteerit, virukset ja suola on poistettu. Puhdistetun veden laatu täyttää erittäin hyvälle juomavedelle asetetut laatustandardit. SolarRO tuotteet ovat IP-luokiteltuja ja sateen kestäviä. Tuotteet ovat helppokäyttöisiä ja valmistettu Suomessa.



## SolarRO MINI 150 tekniset tiedot:

Testattu juomaveden tuotto:	150 l / h	60 l / h
Syöttövesi TDS mg/l	järvi / joki <1.000 TDS	Itämeri <8.000 TDS
Suolanpoisto	99%	
Moottori	0,37kW / 230V AC tai 300W / 24V DC	
Pumppu	Rotarypumppu	
Käyttöpaine	9 - 12 bar	
Suodatinkalvon kotelo	2 x 2521 316L	
Suodatinkalvo	2 x 2521	
RO putkitus	SS 316L	
Esisuodattimet	3 x 10" (5µm, 50µm, 100µm suodatin)	
Esisuodattimien kotelot	3 x 10"	
Juomaveden jälkikäsittely	1 x 5" 5µm 800mg aktiivihiili, ultravioletti	
Ultravioletti käyttöikä	9000	
Juomaveden laatu	pH 6.5 - 8.5, 100% desinfiointi	
Aurinkopaneeli suositus	2 x 285W tai 3 x 140W	
Laitteen mitat L x K x S	770 x 450 x 440 mm	
Paino	28 kg	
Takuu	2 vuotta (ei vaihdettavat suodattimet)	



## SOLAR WATER SOLUTIONS

**SolarRO MINI 50** paketti sisältää kaiken tarvittavan vesijärjestelmän rakentamiseen.

Tuotto:  
merivedestä 20 l/h  
järvivedestä 50 l/h

**4400 €**

tuotenumero  
115 050



**SolarRO MINI 150** paketti sisältää kaiken tarvittavan vesijärjestelmän rakentamiseen.

Tuotto:  
merivedestä 50 l/h  
järvivedestä 150 l/h

**6400 €**

tuotenumero  
115 055



# Tarvikkeet

## Perusasennusteline, alumiini

Telinepaketti sisältää, 2x säädettävä alumiiniteline, 4x kansipultti seinä- / kattoasennukseen ja pultit paneelin kiinnitykseen telineisiin.

**10-150 W** paneelien teline valmistettu 30x30x3 L-profiilista  
**Säädettävä.**

**285-300 W** paneelien teline valmistettu 40x40x4 L-profiilista.  
**HUOM! Ei säädettävä.**



asennusteline  
10-150 W paneelille

**60 €**

tuotenumero 111 755

asennusteline  
285-300 W paneelille

**90 €**

tuotenumero 111 757

## Mastoasennusteline + jalusta

Putkiasennustelineet on valmistettu sinkitystä teräksestä ja ne kestävät säätä hyvin ja ovat tukevia. Valittavanasi 1-2 paneelin versiosta joko pelkkä paneeliteline, joka ei sisällä pystyputkea/maajalustaa tai koko maahanasennettava teline n. 1,2m jalustalla. 3-4 paneelin telineet myydään vain maatelineen kanssa niiden rakenteesta johtuen.

Maateline kiinnitetään esimerkiksi kallioon kierretankojen avulla, telineen alustassa 4x 14mm reikää. Kierretankojen kanssa pysty telineen asentamaan hieman epätasaiselle alustalle.



Putkiasennusteline  
yhdele paneelille,  
max n. 1m<sup>2</sup>

Ilman jalustaa

**130 €**

tuotenumero 111 760

Maa-asennus  
telineellä n. 1,2m

**270 €**

tuotenumero 111 781



Putkiasennusteline  
kahdelle paneelille,  
max n. 2m<sup>2</sup>

Ilman jalustaa

**140 €**

tuotenumero 111 762

Maa-asennus  
telineellä n. 1,2m

**280 €**

tuotenumero 111 782



Putkiasennusteline  
kolmelle max. 140W  
paneelille,  
max n. 3m<sup>2</sup>

Maa-asennus  
telineellä n. 1,2m

**350 €**

tuotenumero 111 783

2 x 285W paneelille

**350 €**

tuotenumero 111 7832



Putkiasennusteline  
neljälle max. 140W  
paneelille,  
max n. 3,5m<sup>2</sup>

Maa-asennus  
telineellä n. 1,2m

**390 €**

tuotenumero 111 784

3 x 285W paneelille

**390 €**

tuotenumero 111 7842

## Maatelineen / mastotelineen osat

**Jalusta 325 mm x 325 mm**  
60 mm putkelle

**113 €**

tuotenumero 111 785



**T-haara**  
60 mm putkelle

**45 €**

tuotenumero 111 786



**Alumiiniprofili 40 x 40**  
**paneelikiinnitykseen**  
Hinta sisältää 2 kpl

0,72 m **20 €**

tuotenumero 111 793

1,42 m **30 €**

tuotenumero 111 794

2,1 m **40 €**

tuotenumero 111 795

3,2 m **60 €**

tuotenumero 111 796



**Galvanoitu teräsputki**  
60 mm

0,5 m **14 €**

tuotenumero 111 787

1,0 m **23 €**

tuotenumero 111 788

1,2 m **27 €**

tuotenumero 111 789

2,0 m **45 €**

tuotenumero 111 790

2,4 m **55 €**

tuotenumero 111 791



**Aurinkopaneelien kiinnitys profiliin**

**2x** välikiinnike



**4 €**

tuotenumero 111 799

**4x** päätykiinnike



**8 €**

tuotenumero 111 798

**2 kpl Kiinnike 60 mm**  
**putken kiinnitykseen**  
sisältää kiinnityspultit ja  
-mutterit

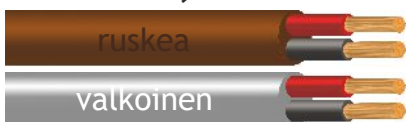


**25 €**

tuotenumero 111 792

# Kaapelit ja kaapelikengät

AJMY 2x1,5 mm<sup>2</sup>



**1,20 €**

metri

RU tuotenumero 111 025R

VA tuotenumero 111 025V

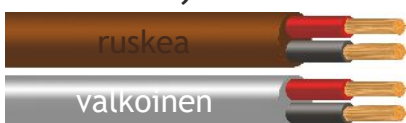
**25 €**

25m rulla

RU tuotenumero 111 0252R

VA tuotenumero 111 0252V

AJMY 2x2,5 mm<sup>2</sup>



**2,00 €**

metri

RU tuotenumero 111 012

VA tuotenumero 111 010

**45 €**

25m rulla

RU tuotenumero 111 0132

VA tuotenumero 111 0112

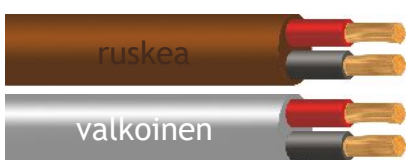
**85 €**

50m rulla

RU tuotenumero 111 013

VA tuotenumero 111 011

AJMY 2x6 mm<sup>2</sup>



**19,90 €**

5 metriä

RU tuotenro. 111 0145

VA tuotenro. 111 0175

**99 €**

25m rulla

RU 111 01425

VA 111 01725

**190 €**

50m rulla

RU 111 015

VA 111 018

**380 €**

100m rulla

RU 111 016

VA 111 019

AJMY 2x10 mm<sup>2</sup>



**6,70 €**

metri

RU tuotenumero 111 023

VA tuotenumero 111 020

**290 €**

50m rulla

RU tuotenumero 111 0235

VA tuotenumero 111 021

**570 €**

100m rulla

RU tuotenumero 111 024

Musta  
Solar-Flex 1x6 mm<sup>2</sup>



**1,60 €**

metri

tuotenumero 111 028

Punainen  
Solar-Flex 1x6 mm<sup>2</sup>



**1,60 €**

metri

tuotenumero 111 0281

Solar-Flex 2x6 mm<sup>2</sup>

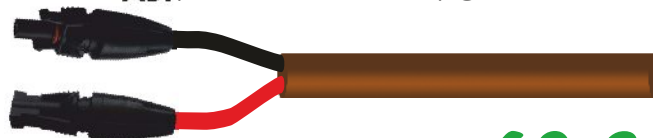


**3,00 €**

metri

tuotenumero 111 0282

Aurinkopaneelikaapeli 15m  
AJMY 2x6 mm<sup>2</sup> + MC4 liittimet



**60 €**

tuotenumero. 111 029



# Kaapelit ja kaapelikengät

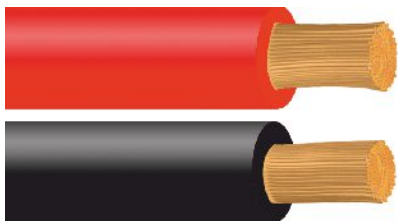
MKEM 2x16 mm<sup>2</sup>



**10 €**

metri  
tuotenumero 111 026

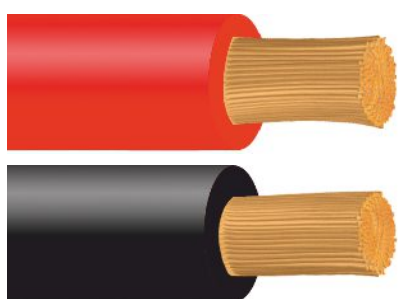
Hi-Flex 2x50 mm<sup>2</sup>



**32 €**

metri  
tuotenumero 111 0275

Hi-Flex 2x70 mm<sup>2</sup>



**40 €**

metri  
tuotenumero 111 0277

## Kaapelikengät

Kaapelikengät  
6 - 8



**1,00 €** kpl  
tuotenumero 111 033

Kaapelikengät  
10 - 8



**1,50 €** kpl  
tuotenumero 111 034

Kaapelikengät  
16 - 8



**2,00 €** kpl  
tuotenumero 111 035

Kaapelikengät  
35 - 8



**3,00 €** kpl  
tuotenumero 111 036

Kaapelikengät  
50 - 8



**3,50 €** kpl  
tuotenumero 111 037

Kaapelikengät  
70 - 8



**4,00 €** kpl  
tuotenumero 111 038

Naulakiinnike, litteä  
2 x 2,5 mm<sup>2</sup> kaapelille

rasia 100 kpl



**9 €**

tuotenumero  
111 058  
ruskea

rasia 100 kpl



**9 €**

tuotenumero  
111 057  
valkoinen

Naulakiinnike, litteä  
2 x 6 mm<sup>2</sup> kaapelille

rasia 50 kpl



**6 €**

tuotenumero  
111 062  
ruskea

rasia 50 kpl



**6 €**

tuotenumero  
111 061  
valkoinen

Naulakiinnike, litteä  
2 x 10 mm<sup>2</sup> kaapelille

rasia 50 kpl



**7 €**

tuotenumero  
111 063  
valkoinen

MC-4 liittimet  
SOLAR kaapelille



**15 €** pari  
tuotenumero  
111 052

MC-4 Y-haara, pari  
+ ja - linjat



**15 €** pari  
tuotenumero  
111 054

MC-4 Diodi 10A  
Tarvitaan jos  
paneelit  
asennetaan  
eri suuntiin.

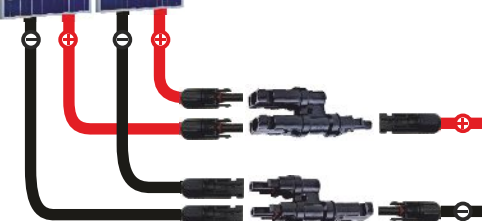


**19 €**  
tuotenumero  
111 051

MC-4 Y-haara, esimerkkikytkentä



Kahden aurinkopaneelin  
rinnankytkentä.



# Asennussarja ja kaapelien mitoitus

## Asennussarja A1

Tämä asennussarja sisältyy kaikkiin SOLAR -aurinkosähköjärjestelmiin. Sisältö koostuu perusasennustarvikkeista, joilla pystyt sähköistämään mökkisiaika pitkälle. Paketin lisäksi kannattaa varata asennustyöhön työkalujen lisäksi perus "sokeripaloja" tai muita esim. vesitiiviitä liittimiä johtojen jatkamista varten.



### Asennussarja A1, sisältö:

- 50m AJMY 2x 2,5 mm<sup>2</sup> asennuskaapeli
- 1 rs naulakiinnike TC5-8, 100 kpl
- 3 m AJMY 2x 6 mm<sup>2</sup> akkukaapeli
- 1 x 25 A automaattisulake
- 4 x pistorasia, 12 V
- 4 x pistotulppa, 12 V
- 2 x jakorasia, 3-liitintä
- 1 x asennusohje

**190 €**

Ruskealla kaapelilla  
tuotenumero 130 080

**190 €**

Valkoisella kaapelilla  
tuotenumero 130 050

## Kaapelin mitoitus

Aurinkosähköjärjestelmissä kaapeleiden oikea mitoitus käyttötarpeeseen soveltuvaksi on ensiarvoisen tärkeää. Etenkin heikkojännitekytkentöjä tehtäessä monesti ei tulla miettineeksi että niissä kaapelin poikkipinta-alalla on todella suuri merkitys. Esimerkiksi 1000 W laite ottaa invertteristä 230V ja n. 4,3A (2,5mm<sup>2</sup> kaapeli riittää), kun taas invertteri ottaa akusta 12V ja n.83A (tarvitaan invertterin ja akun väliin 50mm<sup>2</sup> kaapeli).

HUOM! Etenkin suurempien järjestelmien akustoja tai inverttereitä kytkiessä; jos et ole ihan varma mitä olet tekemässä, niin älä kytke. Näihin liittyy jopa turvallisuusvaara väärin tehtynä. Muutaman paneelin ja akun järjestelmissä ei turvallisuusriskiä ole. Lähinnä liian ohuilla kaapeleilla järjestelmä ei toimi oikein, koska sähkö ei kulje perille asti.

matka (m)	teho (A)						teho (A)	teho (A)					
	PANEELILTA SÄÄTIMELLE, Kaapelin minimi poikkipinta 2x mm <sup>2</sup>							SÄÄTIMELTÄ/AKUILTA KÄYTTÖLAITTEILLE, Kaapelin minimi poikkipinta 2x mm <sup>2</sup>					
	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30	
2	0,31	0,63	0,94	1,25	1,56	1,88	1	0,31	0,63	0,94	1,25	1,56	1,88
4	0,63	1,25	1,88	2,50	3,13	3,75	2	0,63	1,25	1,88	2,50	3,13	3,75
6	0,94	1,88	2,81	3,75	4,69	5,63	3	0,94	1,88	2,81	3,75	4,69	5,63
8	1,25	2,50	3,75	5,00	6,25	7,50	4	1,25	2,50	3,75	5,00	6,25	7,50
10	1,56	3,13	4,69	6,25	7,81	9,38	5	1,56	3,13	4,69	6,25	7,81	9,38
12	1,88	3,75	5,63	7,50	9,38	11,25	6	1,88	3,75	5,63	7,50	9,38	11,25
14	2,19	4,38	6,56	8,75	10,94	13,13	7	2,19	4,38	6,56	8,75	10,94	13,13
16	2,50	5,00	7,50	10,00	12,50	15,00	8	2,50	5,00	7,50	10,00	12,50	15,00
18	2,81	5,63	8,44	11,25	14,06	16,88	9	2,81	5,63	8,44	11,25	14,06	16,88
20	3,13	6,25	9,38	12,50	15,63	18,75	10	3,13	6,25	9,38	12,50	15,63	18,75
25	3,91	7,81	11,72	15,63	19,53	23,44	12	3,75	7,50	11,25	15,00	18,75	22,50
30	4,69	9,38	14,06	18,75	23,44	28,12	16	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
35	5,47	10,94	16,41	21,88	27,34	32,81	20	6,25	12,50	18,75	25,00	31,25	37,50

taulukot ovat suuntaa antavia; laskettu noin 5%-n hävikillä.

# Tarvikkeet

## Vesipumppu, SEAFLO, 12 V

### Helppo asentaa ja käyttää!

Pumppu saa käyttöenergiänsä suoraan akusta ja siinä oleva painekeytkin käynnistää pumpun automaattisesti kun paine laskee.

Pohjaventtiili sallii imuletkun pituuden kasvattamisen useaan metriin (letkun pituus esimerkiksi noin 10 – 15 metriä nostokorkeuden ollessa esimerkiksi 5 – 8 metriä), jolloin pumppu voidaan asentaa kätevästi vaikkapa eteistilaan tai pukuhuoneeseen lähelle akkua.

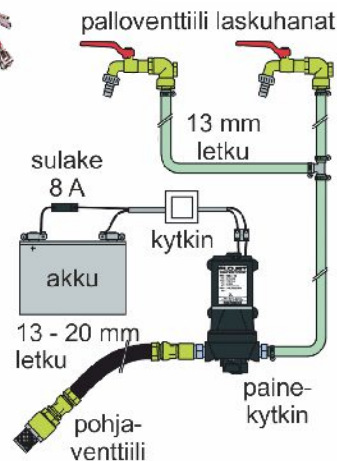
### Vesipumppu 12V

Pumppu on 4-kammiorakenteinen mäntä/kalvo pumppu. Sen erikoispiirteenä on ohivirtaustoiminta, joka takaa tasaisen virtauksen. Paineentasaussäiliötä ei tarvita. Kuulalaakeroitu kestomagneettimoottori kestää runsastakin kuivakäyntiä.



**130 €**  
tuotenumero 115 007

- Tuotto 17 l/min max.
- Max. imukorkeus: 2,6 m (pohjaventtiilillä 9 m)
- Paine: 2,8 bar max.
- Liitäntä: 13 mm letkulle
- Max. työntökorkeus: 15 m
- Virrankulutus: 7 A max.



## Akkukaapelisarjat

### Akkukaapelit Victron Energyn inverttereihin ja invertteri - laturi yhdistelmälaitteisiin

2 x 50 mm<sup>2</sup> monisäikeinen kuparikaapeli, kaapelikengillä 8mm

keskimmäiset - kengät 10 mm reiällä BMV700 akkumonitoria varten

**80 €** tuotenumero 132 006



2 x 70 mm<sup>2</sup> monisäikeinen kuparikaapeli, kaapelikengillä 8mm

keskimmäiset - kengät 10 mm reiällä BMV700 akkumonitoria varten

**130 €** tuotenumero 132 0061



### Akkukaapelit Victron Energyn pieniin inverttereihin ja akkulatureihin

2 x 6 mm<sup>2</sup> monisäikeinen kuparikaapeli, kaapelikengillä 8mm

1,8 m **10 €** tuotenumero 131 090



2 x 10 mm<sup>2</sup> monisäikeinen kuparikaapeli, kaapelikengillä 8mm

1,8 m **15 €** tuotenumero 131 092



# Tarvikkeet

## 12V pistotulppa, 2 kpl



**9 €**

tuotenumero 111 001

## 12V pistorasia pinta-as.



**10 €**

tuotenumero 111 002

## Jakorasia



5 - liittimellä **6 €**

tuotenumero 111 003

## Kytkin 1-osainen ruuviliittimet



**10 €**

tuotenumero 111 004

## Kytkin 2-osainen ruuviliittimet



**16 €**

tuotenumero 111 005

## GSM -seinärasia



tupakansytytin  
liitäntä **12 €**

musta  
tuotenumero 111 072

## Kalvojakorasia IP67

sisältää 4 x piippuliitin



**6 €**

tuotenumero 111 008

## USB-GSM-seinärasia Jännitenoittimella



Tupakansytytin-  
liitäntä max. 10A

USB liitännät  
5 V - 1 A  
5 V - 2,1 A  
musta

**39 €**

tuotenumero 111 071

## USB -seinärasia



USB liitännät  
5 V - 1 A  
5 V - 2,1 A  
musta

**16 €**

tuotenumero 111 073

## GSM - adapteri + 2xUSB

tupakansytytinrasia -  
12V pistotulppa, max. 10A

irroitettava USB sovitin  
kahdella lähdöllä  
5 V - 1 A ja 5 V - 2,1 A



**19 €**

tuotenumero 111 070

# Tarvikkeet

## Akkukaapeli 3m, valkoinen

Akkukaapeli 2x6mm<sup>2</sup>  
25A automaattisulakkeella



**35 €**

tuotenumero 111 030

## Akkukaapeli 3m, ruskea

Akkukaapeli 2x6mm<sup>2</sup>  
25A automaattisulakkeella

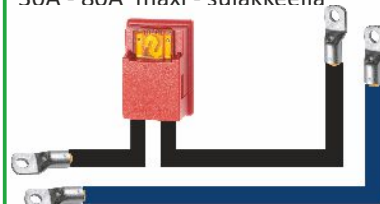


**35 €**

tuotenumero 111 030R

## Akkukaapeli 2,5m, 16mm<sup>2</sup>

Akkukaapeli 2x16mm<sup>2</sup>  
30A - 80A maxi - sulakkeella



**90 €**

tuotenumero 111 031

## Akkukaapeli, rinnankytk. pari

Rinnankytkentäkaapeli  
2x16mm<sup>2</sup>



30 cm **10€**

tuotenumero 111 032

55 cm **15€**

tuotenumero 111 0321

## Akkukaapeli, sarjaankytk.

Sarjaankytkentäkaapeli  
16mm<sup>2</sup>



15 cm

**5 €**

tuotenumero 111 0322

## Automaattisulakkeet



6 A  
10 A  
16 A  
20 A  
25 A

**10 €**

tuotenumero 111 045

## Mega -sulakkeet

Mega -sulakerasia  
sulake ei sis. hintaan.



**40 €**

tuotenumero 132 007

## 100 A - 400 A

Mega -sulakkeet 100-400 A



**15 €**

tuotenumero 132 009

## Maxi - sulakkeet



Maxi  
sulakepesä  
**50 €**

tuotenumero 111 046



sulakkeet  
30 A - 80 A  
**8 €**

tuotenumero 111 0461

## Kytkenäkeskus IP54 automaattisulakkeilla

1 x 25 A sulake  
1 x 16 A sulake  
2 x 10 A sulake



**80 €**

tuotenumero 111 040

## LED himmennin kaukosäädöllä

### Käyttöjännite:

12V DC tai 24V DC

### Maksimi kuormavirta 8 A:

12 V - 96 W

24 V - 192 W

### Mitat (l x k x s), mm:

116 x 57 x 34

**19 €**

tuotenumero  
111 068

Kaukosäätimessä:

himmennys ja on / off kytkin



## Liiketunnistin 12 V

Todella kätevä esim. pihan, laiturin tai varaston valaistuksenohjaukseen, kaikki toimii automaattisesti virtaa säästään.

Soveltuu katto- ja seinäasennukseen.



### Tekniset ominaisuudet:

- Käyttöjännite 12 V
- Tehonkesto 10 A
- Etäisyys 10 m
- Toimintasäde 120°
- Ajustus 5 sek – 15 min
- Hämäräkytkin säädettävä
- Asennus sis.kytkentäkotelo

powered by  
**SOLARXON**®

**16 €**

tuotenumero 111 069

# Valaisimet

## ThinLED, 12 V



**4W 94 mm**

tuotenumero 112 040



**6W 118 mm**

tuotenumero 112 041



**8W 165 mm**

tuotenumero 112 042



**10W 215 mm**

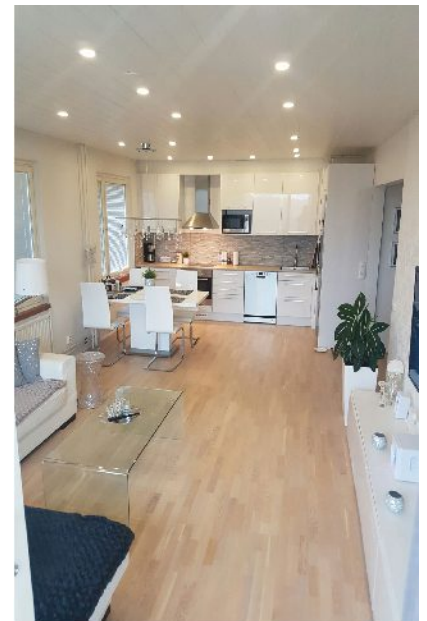
tuotenumero 112 043

Teho	Lämpö	Lumen	Halkaisija	Hinta
4 W	3800K	200	94 x 7 mm	<b>19 €</b>
6 W	3800K	320	118 x 7 mm	<b>25 €</b>
8 W	3800K	520	165 x 7 mm	<b>34 €</b>
10 W	3800K	650	215 x 7 mm	<b>39 €</b>



pinta-asennettava

Huippusuositu erittäin ohut helposti pinta-asennettava led-paneelivalaisin. Väri on miellyttävän lämmin valkoinen ja erittäin valovoimainen. Soveltuu erityisesti mökeille, veneisiin ja asuntoautoihin. Valaisin on himmennettävissä.



## LED - valaisimia 12 V

### Teho LED 3W

pinta-asennettava, kohdeled, 3x1W LED, hopea alumiinirunko, mitat: 55 x 5 mm

**19 €**

tuotenumero 112 057



### Teho LED 5W

kosteantilanvalaisin IP44, valkoinen, opaalilasi, alumiinirunko, mitat: 120 x 50

**30 €**

tuotenumero 112 007



### Teho LED lista 5W

alumiinirunkoinen lista, mitat 460x15x2 mm, lämmin valkoinen 3500K, tarra- / ruuvikiinnitys, useampi lista kytkettävissä sarjaan, kytkin johdon väliin mukana myyntipaketissa.

**26 €**

tuotenumero 112 056



## Valaisimet, LED - polttimolla

### Kode

kohdevalaisin kytkimellä,  
musta, led 3 W, GU10



**35 €**

tuotenumero 112 031

### Nemo

kohdevalaisin kytkimellä,  
teräs, led 3 W, GU10



**35 €**

tuotenumero 112 028

## Ulkovalaisimet, E27 -kannalla

### Soihtu

ulkovalaisin,  
kirkas muovikupu  
E27 - kanta

Ei sisällä  
polttimoa.



**25 €**

tuotenumero 112 015

### Genova

ulkovalaisin,  
musta  
metalli-  
runko,  
E27 - kanta

Ei sisällä  
polttimoa.



**25 €**

tuotenumero 112 016

## LED polttimot, 12 V

3000 K - 3500 K

GU10 5W  
450 lm



**7 €**

tuotenumero  
112 083

E14 3W  
220 lm  
kynttilä



**7 €**

tuotenumero  
112 084

E27 5W  
450 lm  
pallo



**7 €**

tuotenumero  
112 086

E27 9W  
800 lm  
pallo



**9 €**

tuotenumero  
112 087



## LED - valaisimet

### MILANO

LED kohdevalaisin kytkimellä  
pinta-asennettava,  
alumiinirunko



LED  
3 W  
230 Lm



Alumiini

**29 €**

tuotenumero 112 017

Musta

**29 €**

tuotenumero 112 018

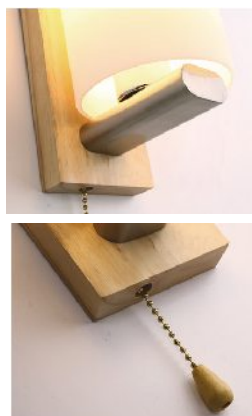
### ROMA

Seinävalaisin  
kytkimellä,  
lasikupu

E27 kanta  
ei sis. polttimoa

**30 €**

tuotenumero 112 019



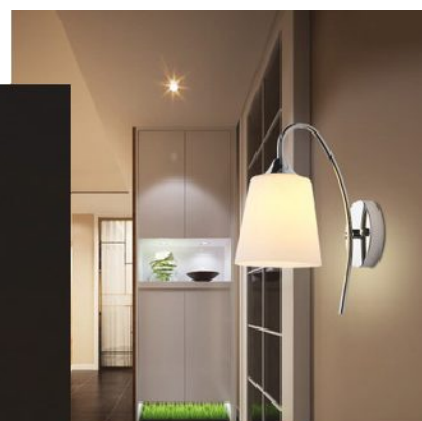
### NEMO

Seinävalaisin,  
lasikupu

E27 kanta  
ei sis. polttimoa

**30 €**

tuotenumero 112 030



Laaja valikoima akkukäyttöisiä jääkaappeja sekä jääkaappipakastinyhdistelmiä moneen käyttöön. Lasihyllyt ovat siistit ja helppohoitoiset pitää puhtaana. Hiljainen käyntiääni ja pieni virran kulutus takaavat huolettomia lomapäiviä, ei lopu kaasua kesken loman, eikä tarvitse kantaa painavia ja tilaa vieviä kaasupulloja. Järjestelmän hankkimisen jälkeen käyttö on ilmaista ja todella vaivatonta.

Eurosolar-järjestelmän koko pitäisi olla jääkaappikäytössä vähintään noin 200W paneelitehoa sekä akusto noin 2 kpl 250 Ah AGM -akkuja. Jääkaappipakastinyhdistelmän käyttöön vaaditaan tehoa jo hieman enemmän, vähintään Eurosolar 365 -järjestelmä ja akuston koko minimissään 3 kpl 250 Ah AGM -akkuja.

Jälleenmyyjäsi auttaa mielellään valitsemaan oikean kokoisen järjestelmän juuri Teidän käyttööne.

**HUOM!** CoolXon -jääkaapit ovat kompressorijääkaappeja ja soveltuvat aurinkosähköjärjestelmiin. Älä käytä vastusjääkaappeja aurinkosähköjärjestelmissä.

## COOLXON 50 l, jääkaappi

energialuokka

**A++**



Lasihyllyt

12 V pistoke vakiona

**450 €**

tuotenumero 135 006  
ilman pakastinlokeroa

### CoolXon 50

Tilavuus	50 l
Pakastin	ei
Kulutus / vrk	20 Ah
Paino, kg	20
Mitat LxSxK	460x490x505
Väri	valkoinen

**450 €**

tuotenumero 135 005  
pakastinlokerolla

## COOLXON 80 l, jääkaappi

energialuokka

**A++**



Lasihyllyt ja LED valo

12 V pistoke vakiona

**550 €**

tuotenumero 135 008  
ilman pakastinlokeroa

### CoolXon 80

Tilavuus	80 l
Pakastin	ei (5 l)
Kulutus / vrk	25 - 30 Ah
Paino, kg	21
Mitat LxSxK	475x475x715
Väri	valkoinen

**550 €**

tuotenumero 135 007  
pakastinlokerolla



## COOLXON 110 l, jääkaappi

### CoolXon 110

Tilavuus	110 l
Pakastin	ei (12 l)
Kulutus / vrk	30 - 35 Ah
Paino, kg	27
Mitat LxSxK	495x555x880
Väri	valkoinen

energialuokka

**A++**

Lasihyllyt ja  
LED valo

12 V pistoke  
vakiona



110 l jääkaappi ilman pakastinlokeroa  
tuotenumero 135 010

110 l jääkaappi pakastinlokerolla  
tuotenumero 135 011

**595 €**



## COOLXON 145 l, jääkaappipakastin

### CoolXon 145

Tilavuus	145 l
Pakastin	30 l
Kulutus / vrk	37 Ah
Paino, kg	36
Mitat LxSxK	460x475x1365
Väri	valkoinen

energialuokka

**A++**

Lasihyllyt ja LED valo  
12 V pistoke vakiona

**745 €**

140 l jääkaappi, jenkki  
tuotenumero 135 012



## CoolXon 220

Tilavuus	220 l
Pakastin	40 l
Kulutus / vrk	45 - 50 Ah
Paino, kg	48
Mitat LxSxK	545x550x1450
Väri	valkoinen
Tuoteno.	135 013



energialuokka

A++

Lasihyllyt ja LED valo  
12 V pistoke vakiona

845 €

**COOLXON 78 l, pakastinkaappi**

Tilavuus: 78 l

Kulutus:  
40 - 50 Ah / vrk

Mitat LxSxK:  
475x475x852 mm

Paino: 25 kg  
Väri: valkoinen

12 V pistotulppa vakiona



energialuokka

**A+**



**595 €**

tuotenumero 135 015

**Electrolux 155**

Electrolux 155 l -jääkaappi toimii 12 V tai 24 V -akkujännitteellä. Laadukkaalla tekniikalla Suomessa tehty jääkaappi. Oven kätisyys vaihdettavissa.

Ei pakastinlokeroa.

- A+ energialuokka
- Automaattinen  
12 V / 24 V tunnistus
- Kulutus:  
n. 31 Ah / vrk

Lasihyllyt ja LED valo  
12 V pistoke vakiona



**KOOTTU  
SUOMESSA**

Mitat LxSxK  
560x600x840 mm

Paino: 35 kg  
Väri: valkoinen

**990 €**

tuotenumero 135 150



## MUSTANG

### Avalon hiiligrilli



Mustang Avalon hiiligrilli

**179 €**

tuotenumero 128 300

- Musta pulverimaalattu kupu lämpömittarilla
- 2 posliiniemaloitua ritilää 41,25 x 27,75 cm
- Kromattu lämpöhyllä 21,2 x 31,7 cm
- Pesäosa pulverimaalattua terästä
- Öljytty hiilikaukalo veivillä
- Mitat: 132,2 x 67 x 113,5 cm
- Tuhka-astia
- Sivutasot
- Pullonavaaja
- Pulverimaalattu kärry
- Muovipyörät

## COOKXON

### kaasuventtiili ja 1,2 m letku

CookXon- matalapaineventtiili kaasupulloon + 1,2 m kaasuletku.

Kaasupulloasennuksissa kaasuletkun maksimipituus on 1,2 m. Pidemmät siirtomatkat toteutetaan putkella; nämä asennukset saa suorittaa vain valtuutettu kaasulaiteasentaja.

tuotenumero 190 010

**25 €**



# Kaasulaitteet

Luksusvarustellut liedet, uunit ja keittotasot niin mökille kuin kotiinkin. Tuotteet on valmistettu Euroopassa, laadukkaista materiaaleista. Laajasta mallistosta löytyy tuotteet jokaiselle kokkaajalle, sopiva liesi oikeaan tarpeeseen ja tilaan. CookXon-kaasuliedet ovat täydellinen ratkaisu jokaiseen keittiöön.

CookXon täysikokoisia liesiä on kahta eri mallia, 50 cm valkoinen ja 90 cm rosteri/harmaa. CookXon-mallisto on huippuvarusteltu. Liesissä on neljä eritehoista poltinta, uunit on varustettu termostaatilla, sekä ala- että yläpolttimilla. Yläpoltinta voidaan kätevästi käyttää sekä grillaukseen että ruuan ruskistamiseen. Kaikissa CookXon-malleissa on takaa saranoitu karkaistu lasikansi, joka suojaa seinää roiskeilta, sekä alasenossa toimii kätevästi laskutasona, kun liettä ei käytetä. Kansi on helposti irrotettavissa. CookXon-malleissa on upea varustelu; liesitason kattilapidikkeet ovat emaloitua terästä 50 cm malleissa ja valurautaa 60 cm malleissa, painonappisytytys (230V), uunipeltejä on yksi, sekä paistoritilä. Uuniluukussa on 2-kertainen turvalasi. Kaikissa polttimoissa on liekinvarmistin.

## COOKXON liedet 50 cm

### CookXon Lux 50 cm valkoinen

- Liekinvarmistimet
- Lasikansi (valkoinen)
- Neljä keittotasoa
- Uunin termostaatti
- Uunissa ylä- ja alapoltin
- Valo uunissa 230 V
- Sähkösytytys 230 V
- Säilytyslokero alhaalla

**395 €**

tuotenumero 190 051

### CookXon Lux 50 cm liesi on ratkaisu pieneen tilaan

Mitat (SxLxK), mm 585 x 500 x 850

Paino, kg 40

#### Poltinten tehot:

Etu oikea 850 W

Taka oikea 1500 W

Etu vasen 2300 W

Taka vasen 1500 W

Uunin alapoltin 2200 W

Uunin yläpoltin 1900 W



# COOKXON

# Kaasulaitteet

## COOKXON

### luxus kaasuliesi 90 cm

Todella upea 5-liekkinen kaasuliesi, jossa ei tila eikä teho lopu kesken, tilava uuni kruunaa kokonaisuuden. Lieden yläosa on ruostumatonta terästä ja kyljet ovat hopeanharmaata emaloitua terästä. Liedessä on neljä normaalipoltinta, sekä keskellä mahtava Wok-poltin teholtaan 3,6 kW. Uunissa on alalämpö ja ylälämpö, ylä- poltin toimii kätevästi myös grillinä. Liesi on myös varustettu lasisella takaa saranoidulla kannella, joka suojaa seinää roiskeilta, ala-asennossa toimii kätevästi laskutasona, kun liettä ei käytetä. Kansi on helposti irrotettavissa. Uunissa pyörivä grillivarras (230V)

CookXon-malleissa on upea varustelu; liesitason kattilapidikkeet ovat valurautaa, painonappisytytys ja valo (230V), uunipeltejä normaali sekä syväpelti ja paistoritilä. Uuniluukussa on 2-kertainen turvalasi. Kaikissa polttimoissa liekinvarmistin. Liedessä on säädettävät jalat.

Tuotetiedot	CookXon Lux 90 cm
Materiaali	Ylä- ja etuosa ruostumatonta terästä, runko-osat hopeanharmaa
Mitat (SxLxK), mm	600 x 900 x 850
Paino, kg	59,5
Poltinten tehot:	
Wok-poltin	3600 W
Etu oikea	850 W
Taka oikea	2300 W
Etu vasen	1500 W
Taka vasen	1500 W
Uunin alapoltin	4500 W



# 645 €

tuotenumero 190 093

## COOKXON

### Pöytäkaasuliesi 50 cm

Tuotetiedot CookXon 50 cm pöytämalli, lasikannella  
Materiaali Ruostumaton teräs / emaloitu valkoinen pelti  
Kaikissa polttimoissa liekinvarmistin

Mitat (SxLxK), mm	550 x 500 x 450
Paino, kg	20,0

Poltinten tehot:	
Etu oikea	880 W
Taka oikea	1780 W
Etu vasen	1780 W
Taka vasen	2500 W
Uuni	2200 W



# 285 €

tuotenumero 190 040



## COOKXON

### upotettava liesitaso 60 cm

CookXon-liesitasot upotetaan keittiön työtasoon. Liesitaso on ruostumatonta terästä, jossa on 4 poltinta. Voidaan sytyttää sähköisesti 230V, sytyttimellä tai tikuilla. Käyttökytkimet ovat lieden edessä.

Mitat (SxLxK), mm 510 x 580 x 10  
Upotus-syvyys 45 mm  
Kokonaiskorkeus 50 mm  
Paino, kg 6  
materiaali RST

Poltinten tehot:

Etu oikea 900 W  
Taka oikea 1500 W  
Etu vasen 2300 W  
Taka vasen 1500 W



# 190 €

tuotenumero 190 033

## COOKXON

### erillinen kaasu-uuni 60 cm

CookXon kaasu-uunissa on termostaatti sekä ala- että ylälämpö. Väri valkoinen. Painonappisytytys, valo sekä digitaalinen ajastin (230V), uunipeltejä on kaksi kappaletta, sekä paistoritilä. Uuniluukussa on 2-kertainen turvalasi.

Asennettavissa normaaliin 60 cm leveään kaappiin.

Mitat (SxLxK), mm 555 x 594 x 600  
Paino, kg 26

Poltinten tehot:

Alapoltin 2200 W  
Yläpoltin 1900 W



# 290 €

tuotenumero 190 021

Safire mökkilämmittimet tuovat kodin mukavuuden mökillesi. Ne antavat tasaista kuivaa lämpöä, portaattomasti säätyen. Voit käyttää huoletta muita lämmönlähteitä, takkaa tai uunia - Safiren automatiikka huolehtii siitä, että mökkiä lämmitetään vain tarvittava määrä. Safiren palokaasut johdetaan ulos joko hormia pitkin tai erittäin nerokkaalla - vain yhden n. 90 mm reiän vaativalla seinäläpiviennillä. Palotapahtuma tapahtuu turvallisesti ja valvotusti laitteen sisällä ja mökkiin jää vain tasainen kuiva lämpö.

Safire lämmittimessä on kiinteästi asennettu ohjaustaulu laitteen alaosassa. Laitteen käyttö on helppoa. Naksauta laite virtakytkimestä päälle ja muu hoituu itsestään. Lämpötilan säätö onnistuu yksinkertaisesti nappia painamalla. Halutessasi voit varustaa Safire lämmittimesi 1287B GSM ohjaimella, jolla voit pistää mökkisi lämpenemään jo etukäteen. Tullessasi mökille, sinua odottaa kuiva lämmin mökki ja lämpimät petivaatteet. Ei enää märkien puiden sytyttelyä ja vedon houkuttelua piippuun.

Safire on hämmästyttävän pienikokoinen päällepäin, se on korkeudeltaan polven korkuinen ja kanttiinsa vaaksan verran. Se ei vaadi isoja turvaetäisyyksiä ympärillensä. Vain harjan verran siivousta varten sivuille ja metrin verran ylöspäin, jotta lämpö pääsee virtaamaan vapaasti. Mikään kosketeltava pinta ei lämpene polttavan kuumaksi.

Safire mallia saa kolmena eri väri vaihtoehtona. Vaalea ja musta pulverimaalaus tai epoksi mattalakattu RST pinta. Vaalea sopii hyvin nykyaikaisiin vaaleisiin sisustuksiin, kun taas tyylikäs musta ja RST maastoutuu paremmin patinoituneisiin hirsimökkeihin.

Safire mökkilämmittimissä on kaikki johdot ja polttoainelinjat kytkettynä valmiiksi. Asennus onnistuu helposti jopa ihan amatööritä. Yksi reikä seinään pakokaasuläpivientiä varten ja toinen pieni polttoaineputkelle. Asenna läpivienti, kytke sähkö, lisää polttoaine ja ala käyttämään.

## Safire Mökkilämmittimien lisävarusteet

### Seinäläpivienti

Safire 2000, 3200 ja 3800 mökkilämmittimiin. Vaatii seinään vain yhden 90 mm reiän.

Maksimi seinävahvuus: 400 mm



2000A **190 €**

3200B  
3800A **210 €**

### Hormiläpivienti

Safire 2000, 3200 ja 3800

**Muista!** Lämmitin vaatii oman hormin, älä liitä useampaa tulisijaa / hormi.



**70 €**

### Polttoainetankki

Yleisin käytettävä tankki-koko on 22l tai 30 l



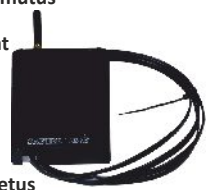
22l  
**35 €**

30l  
**39 €**

### 1287B GSM

Kaksisuuntainen GSM-ohjaus

- Käynnistys / sammutus
- Lämpötila
- Viimeiset vikatilat
- Kulutus
- Raportti
  - toimintatila
  - lämmitys aika
  - akkujännite
  - lämpötila / asetus
  - virransäästö
  - signaalin voimakkuus
- Hälytykset
  - jännite
  - lämpötila



**290 €**

### Genius -ohjaustaulu

Vain genius lämmittimeen



**355 €**

### Sirius -ohjaustaulu

venelämmittimien ja CERA22 liedien ohjaukseen



**200 €**

## Safire Lämmittimen tehdaspakkaus sisältää:

- Lämmitin
- Polttoaineletkut 3 m
- Tankkiliitin 22 l - 30 l -tankkiin
- Virtajohdot 4 m
- Termostaatti 4 m

# Mökkilämmittimet

Hinnat sisältää:  
30 l polttoainetankin ja seinäpäivientisarjan

## Safire

### 2000B

#### Safire 2000B

Portaaton tehonsäätö: 0,7 - 2,0 kW  
Virrankulutus: 0,15 - 0,30 A (1,8 - 3,6 W)

valkoinen/musta

**1450 €**

GSM -kaukokäynnistyksellä:

**1740 €**

10 - 40m<sup>2</sup>  
lämmitysalaan



Tehdaspakkaus sisältää:

- Lämmitin
- Polttoaineletkut 3 m
- Tankkiliitin 22 l - 30 l -tankkiin
- Virtajohdot 4 m
- Termostaatti 4 m

Lämmittimet saatavilla  
väreissä:  
valkoinen tai musta

## Safire

### 3200B - 3800A

#### Safire 3200B

Portaaton tehonsäätö: 0,9 - 3,2 kW  
Virrankulutus: 0,15 - 0,35 A (1,8 - 4,2 W)

valkoinen/musta

**1705 €**

GSM -kaukokäynnistyksellä:

**1995 €**

20 - 70m<sup>2</sup>  
lämmitysalaan

#### Safire 3800A

Portaaton tehonsäätö: 0,9 - 3,8 kW  
Virrankulutus (-3000W): 0,15 - 0,35 A (1,8 - 4,2 W)  
Virrankulutus (-3800W): 0,15 - 0,80 A (1,8 - 9,6 W)

20 - 100m<sup>2</sup>  
lämmitysalaan



Virrankulutus GSM - tilassa: 25 mA (0,6 Ah/vrk)  
Virrankulutus GSM - säästötilassa: 14 mA (0,34 Ah/vrk)

valkoinen/musta

**1925 €**

GSM -kaukokäynnistyksellä:

**2215 €**

	Safire 2000B	Safire 3200B	Safire 3800A
Polttoaine		Biodiesel / Dieselöljy	
Lämmitysteho	700 - 2000 W	900 - 3200 W	900 - 3800 W
Kulutus	0,07 - 0,2 l/h (1,7 - 4,8 l/vrk)	0,09 - 0,32 l/h (2,16 - 7,7 l /vrk)	0,09 - 0,38 l/h (2,16 - 9,12 l / vrk)
Käyttöjännite		12 V DC tai verkkolaitteella 230 V AC	
Virrankulutus	0,15 - 0,30 A (3,6 - 7,2 Ah/vrk)	0,15 - 0,35 A (3,6 - 8,4 Ah/vrk)	900-3000W = 0,15 - 0,35 A (3,6 - 8,4 Ah/vrk) 900-3800W = 0,15 - 0,80 A (3,6 - 19,2 Ah/vrk)
Käynnistysvirta		8 A	
Käynnistys		Ohjaustulusta tai GSM - laitteella	
Lämpötilan / tehonsäätö		Automaattisesti termostaatilla, ohjaustulusta tai GSM - ohjaimella	
Kotelomateriaali		Pulverimaalattu teräs (musta tai valkoinen)	
Mitat (KxLxS)	600 x 170 x 212 mm	730 x 310 x 212 mm	730 x 310 x 230 mm
Paino	10 kg	18 kg	18 kg

Safire 23Di on ostetuvin Safire lämmitin, eikä ihme. Sen ominaisuudet sopivat kuin nakutettu suurimpaan osaan Suomen venekannasta. Se on kompakti, hiljainen ja vähävirtainen, niinkuin kaikki muutkin Safire lämmitimet. Se sopii kokonsa puolesta pieniinkin veneisiin, mutta tehonsa puolesta loistavasti 6-8m moottoriveneisiin ja jopa 8-9m purjeveneisiin. Sen liitännät ja muoto sopivat mainiosti myös vanhan petroolilämmittimen korvaamiseen nykyaikaisella Diesellämmittimellä. Ei ihme, että Safire 23Di on suosittu.

- ➔ Laajin tehoalue 0,7-2,3 kW
- ➔ Pienin virrankulutus 0,3-0,8 A / 3,6-9,6 W
- ➔ Hiiliharjattomat puhallinmoottorit, erittäin pitkä kestoikä ja hiljainen, tasainen käyntiäni
- ➔ Itsediagnostiikka selvittää toimintahäiriön syyn ja se on helposti nollattavissa
- ➔ Elektroninen termostaatti ohjaa automaattisesti tarvittavan lämpötehon portaattomasti
- ➔ Älykäs PWM hakkuriteknologiaan perustuva moottoriohjaus.
- ➔ Helppo käyttää ja asentaa sekä edullinen huoltaa, jopa itse.

## Venelämmittimien lisävarusteet

<p><b>2215</b> perus- ohjaustaulu</p>  <p><b>150 €</b></p>	<p><b>2216</b> genius- ohjaustaulu</p>  <p><b>355 €</b></p>	<p><b>2230</b> Sirius- ohjaustaulu</p>  <p><b>200 €</b></p>	<p><b>2220</b> elektroninen termostaatti portaattomasti säädetty</p>  <p><b>55 €</b></p>	<p><b>1011/2</b> polttoaine- pumpun suojakotelo</p>  <p><b>38 €</b></p>	<p>Vaihdettavat päädyt</p> <p><b>2280</b> 2 kpl 75mm lähtö</p>  <p><b>37 €</b></p>	<p><b>2281</b> 1 kpl 90mm lähtö</p>  <p><b>37 €</b></p>	<p><b>2282</b> 4 kpl 60mm lähtö</p>  <p><b>37 €</b></p>	<p>Raitisilmasovite</p> <p><b>2286</b> 115mm - 2 x 75mm</p>  <p><b>49 €</b></p>
<p><b>Polttoainetankit</b></p> <p><b>3061</b> 295x315x475 30 l</p>  <p><b>39 €</b></p>	<p><b>3065</b> 295x240x380 22 l</p>  <p><b>35 €</b></p>	<p><b>3062</b> 300x240x330 15 l</p>  <p><b>32 €</b></p>	<p><b>2265</b> tankkiliitännäsarja dieseltankkiin</p>  <p><b>69 €</b></p>	<p><b>2249</b> koaksiaalinen savukaasujen kansiläpivienti</p>  <p><b>150 €</b></p>	<p><b>2250</b> koaksiaalinen savukaasujen runkoläpivienti</p>  <p><b>110 €</b></p>	<p><b>2251</b> koaksiaalinen savukaasuputki 28/45 HST</p>  <p><b>65 €/m</b></p>		
<p><b>2277</b> lämmenilmaritilä säädetty</p>  <p><b>15 €</b></p>	<p><b>2288</b> lämmenilmaritilä</p>  <p><b>15 €</b></p>	<p><b>2278</b> kolmitiejakaja</p>  <p><b>18 €</b></p>	<p><b>2270</b> lämmenilmaputki</p>  <p>PAP 60mm <b>16 €/m</b></p> <p>raitisilmaputki PVC 115mm <b>50 €/m</b></p>	<p>materiaali HST</p>  <p><b>16 €/m</b></p>	<p>ilmaletkun eriste, solukumi 60mm sisä</p> <p><b>16 €/m</b></p>			

# Venelämmittimet

**safire**

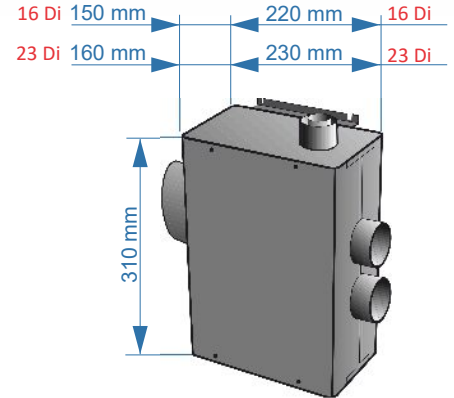
**16 Di - 23 Di**

## Safire 16 Di

Portaaton tehonsäätö 0,7 - 1,6 kW  
Virrankulutus 0,3 - 0,7 A (3,6 - 8,4 W)

## Safire 23 Di

Portaaton tehonsäätö 0,7 - 2,3 kW  
Virrankulutus 0,3 - 0,8 A (3,6 - 9,6 W)



**safire**

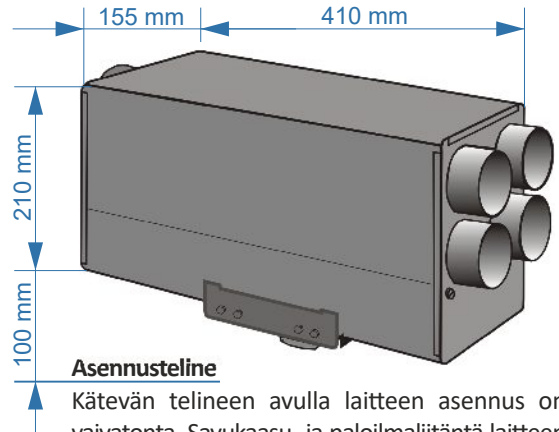
**32 Di - 36 Di**

## Safire 32 Di

Portaaton tehonsäätö:  
0,9 - 3,2 kW  
Virrankulutus:  
0,4 - 1,2 A (5,0 - 14,4 W)

## Safire 36 Di

Portaaton tehonsäätö:  
0,9 - 3,6 kW  
Virrankulutus:  
0,5 - 1,6 A (6,0 - 19,0 W)



### Asennusteline

Kätevän telineen avulla laitteen asennus on vaivatonta. Savukaasu- ja paloilmaliitäntä laitteen alaosassa. Johtosarjat ja pa- linja valmiiksi asennettuna. Telineen vaatima tila 100 mm.



	Safire 16 Di	Safire 23 Di	Safire 32 Di	Safire 36 Di
Veneen kokoluokka Purjvene + 1m	5-6 m	5-8 m	7-11 m	7-12m
Polttoaine	Biodiesel / Dieselöljy			
Kulutus	0,07 - 0,16 l/h	0,07 - 0,23 l/h	0,09 - 0,32 l/h	0,09 - 0,36 l/h
Käyttöjännite	12 V DC	12 V DC	12 V DC	12 V DC
Virrankulutus	0,3 - 0,7A (3,6-8,4W)	0,3 - 0,8A (3,6-9,6W)	0,4 - 1,2A (5,0-14,4W)	0,5 - 1,6A (6,0-19,0W)
Käynnistysvirta (6 minuuttia)	8 A	8 A	8 A	8 A
Ohjaustaulu	Kiinteä (laitteessa)	Erillinen	Erillinen	Erillinen
Lämminilmiitäntä	2 x 60 mm	2 x 60 mm	3x60 mm (4x60, 2x75, 1x90 mm)	4x60 mm (2x75, 1x90 mm)
Raitisilmiitäntä	----	115 mm	115 mm	115 mm
Kotelomateriaali	Alumiini	Ruostumaton teräs	Ruostumaton teräs	Ruostumaton teräs
Mitat (PxKxL)	220 x 310 x 150 mm	230 x 310 x 160 mm	410 x 210 x 155 mm	
Paino	5,5 kg	6,5 kg	10 kg	10 kg
Hinta, tehdaspakkaus	<b>1140 €</b>	<b>1295 €</b>	<b>1690 €</b>	<b>1920 €</b>

## safire

### 21Di MOBILE



**Liikuteltava lämmitysjärjestelmä tilapäiseen lämmitykseen**  
**Lukuisia käyttökohteita, esim.**

- **Vapaa-ajalle lämpöä:** käyttäys- tai pilkkikoppiin
- **Sähkökatkoturvaksi:** varalämmittimeksi kotiin
- **Huoltomiehelle työkäyttöön**

#### Tekniset tiedot:

- 0,7 - 2,1 kW diesellämmitin
- 11 - portainen tehonsäätö tai portaaton termostaattiohjaus
- akku (20 Ah)
- polttoainesäiliö n. 2 l
- toiminta-aika n. vuorokausi
- paino n. 17 kg täydellä tankilla
- mitat 230 x 290 x 530 mm
- valmistettu eloxoidusta alumiinista ja ruostu-mattomasta teräksestä



## 21Di Mobile



# 1549 €

tuotenumero 160 100

## safire

### CERA 22 keraaminen dieselliesi

**Vaivatonta ruoanlaittoa,  
keraamisella Safire-dieselliedellä**

#### Tekniset tiedot:

Polttoaine:	dieselöljy
Teho:	900 W - 2200 W
Kulutus:	0,09 - 0,22 l / h 2,16 - 5,28 l / vrk
Käyttöjännite:	12 V DC
Virrankulutus:	0,4 - 0,9 A (4,8 - 10,8 W)
Käynnistysvirta:	8 A, n. 6.5 min. ajan
Ohjaustaulu:	erillinen
Materiaali:	RST
Mitat (l x s x k):	463 x 317 x 175 mm
Asennusaukko:	443 x 300 mm
Paino:	10 kg



#### Tehdaspakkaus:

Liesi, ohjaustaulu, ohjaustaulun kaapeli 2 m, asennustarvikkeet, virtajohtot 4 m, pa-pumppu ja pa-linja 3 + 1,5 m

#### Lisävarusteet:

runkoläpivienti  
savukaasuputki Ø28 mm  
tankkiotin

# 1295 €

tuotenumero 161 100



## Esimerkkipaketteja

Nimellisteho (Wp)	Paneeleita 285 W (kpl)	Katto n. (m <sup>2</sup> )	Vaiheet ~(kpl)	Inverteri (malli)
1710 W	6	10	1	SMA 1500 W
2280 W	8	13	1	SMA 2500 W
2850 W	10	17	3	Fronius 3000 - kolmivaihe
3420 W	12	20	3	Fronius 3000 - kolmivaihe
5700 W	20	32	3	Fronius 5000 - kolmivaihe
10260 W	36	60	3	Fronius 10000 - kolmivaihe

## Aurinkosähköjärjestelmän toiminta

Kiinteistöön asennettavan aurinkovoimalan pääkomponentit ovat aurinkopaneeli ja invertteri. Aurinkopaneeli tuottaa tasasähköä auringonvalosta ja invertteri muuttaa energian vaihtosähköksi sähköverkkoon sopivaksi. Tämä kaikki tapahtuu täysin automaattisesti ja omaa sähköntuotantoa pystytään seuraamaan mittareista, tietokoneelta tai äly-puhelimesta.

Aurinkosähkö toimii niin, että siitä saatava sähkö käytetään ensimmäiseksi ja lisäsähkö otetaan tarpeen mukaan sähköverkosta automaattisesti. Näin sähkömittari pyörii vähemmän ja sähkölasku on pienempi.

## Aurinkopaneelien asennus

Kaikki aurinkopaneelit tarvitsevat suoraa auringonvaloa ja siksi aurinkopaneelit on asennettava niin, etteivät puut ja muut rakennukset varjosta paneeleita. Autamme mielellämme parhaan asennuspaikan valitsemisessa. Myös turvallisuus on huomioitava suunnitteluvaiheessa: mm. lumikuormat ja lumen putoaminen katolta.

Aurinkopaneelit voidaan asentaa lähes mihin tahansa. Parhaan tuoton saa, kun suuntaa aurinkopaneelit n. 45° -kulmaan etelään päin. Nykyaikaiset aurinko-paneelit ottavat toki myös hajavaloa, joten kustannusten ja esteettisyyden vuoksi paneelit asennetaan monesti loivempaan kulmaan.

## Aurinkopaneelit

Toimittamamme aurinkopaneelit ovat laadukkaimpia uudella PERC-tekniikalla valmistettuja monikide-paneeleita, joissa on huomattavasti parempi tuotto pilvisellä taikalla kuumalla säällä verrattuna perinteisiin paneeleihin. Paneelit ovat 60 kennoisia ja nimellisteholtaan 285 W. Paneelien kytkentärasiat ovat IP67-luokiteltuja ja varustettu MC4-liittimillä. Normaalin tuotetakuun lisäksi: **tehontuottotakuu jopa 30 vuotta!**

## Verkkoinvertterit



Inverttereinä käytämme huippulaadukkaita Fronius-verkkoinverttereitä. Invertterit ovat IP65-luokiteltuja ja niissä on kaikki vaadittavat standardit ja suojaukset sekä Wifi ja Datamanager vakiona. Näihin voidaan liittää myös Froniuksen Ohmpilot ja Smart Meter, joilla voidaan tehostaa omaa aurinkosähkön käyttöä.

## Kiinnitysjärjestelmät



Käytämme asennuksissa saksalaisen Schletterin sekä kotimaisen Oriman kiinnitysjärjestelmiä. Valikoimista löytyy kiinnitystarvikkeet jokaiselle kattotyypille: konesauma-, tiili-, profiilipeltikatot jne. Valikoimista löytyy myös kiinnitysratkaisut seinäasennuksiin ja suoraan maahan tuleviin ratkaisuihin.

**Suunnittelupalvelut: räätälöimme erikokoiset aurinkosähköratkaisut asiakkaan tarpeiden mukaan.**

**Kysy lisää!**

Seuraavilla sivuilla muutama esimerkki hinnoista.

**12 x 285 W aurinkopaneeli**

monikide, PERC

**Fronius Symo 3.0 - 3-S****verkkoinvertteri**Asennustarvikkeet: **3590 €**60 m solar kaapeli 6 mm<sup>2</sup>

MC4 käsin liitettävä liitin, 1pr

Turvakytkin AC 500 V

Varoitustarra, takasyöttövaara

Asennustelineet

invertterissä

3-vaihe  
verkkoinvertteripowered by  
**SOLARXON**®tuotenumero  
107 112FS**Valitse sopiva  
kiinniketyyppi**

Verkkojärjestelmä 3,42 kW

**ORIMA**® **SCHLETTER**

Kattoasennustelineillä

- Profiilipeltikatto-kiinnikkeillä
- Mineriitti tai tilikuvioisen katon kiinnikkeillä
- Huopakatto-kiinnikkeillä
- Lukko- tai kone-saumakiinnikkeillä
- Tiilikattokiinnikkeillä

**3,42 kW verkkojärjestelmän tuotto**

3,42 kW järjestelmän keskimääräinen vuosituotto on noin 2900 kWh. Paras hyöty saadaan kohteissa, joissa sähkön vuosikulutus on noin 10 - 15 000 kWh. Tämä koko sopii mainiosti talouksiin, joissa lämmitys hoidetaan jollain muulla tavalla kuin sähköllä. Voit huoletta käyttää ilmalämpöpumppua viilentämiseen, ilman että ostetun sähkön kulutus kasvaisi.



n. 33m<sup>2</sup>

**20 x 285 W aurinkopaneeli**

monikide, PERC

**Fronius Symo 5.0 - 3-M**

**verkkoinvertteri**

**5425 €**

Asennustarvikkeet:

80 m solar kaapeli 6 mm<sup>2</sup>

MC4 käsin liitettävä liitin, 2pr

Turvakytkin AC 500 V

Varoitustarra, takasyöttövaara

Asennustelineet

invertterissä

 **WiFi**



3-vaihe  
verkkoinvertteri

powered by  
**SOLARXON**®

tuotenumero

107 120F

**Valitse sopiva  
kiinniketyyppi**

Verkojärjestelmä 5,7 kW

**ORIMA**® **SCHLETTER**

Kattoasennustelineillä

- Profilipeltikatto-kiinnikkeillä
- Mineritti tai tilikuvioisen katon kiinnikkeillä
- Huopakatto-kiinnikkeillä
- Lukko- tai kone-saumakiinnikkeillä
- Tiilikattokiinnikkeillä

## 5,7 kW verkojärjestelmän tuotto

5,7 kW järjestelmän keskimääräinen vuosituotto on noin 5000 kWh. Paras hyöty saadaan kohteissa, joissa sähkön vuosikulutus on noin 20 - 25 000 kWh. Tämä koko sopii mainiosti talouksiin, joissa on sähkölämmitys. Kevästä alkusyksyyn, järjestelmä pystyy tuottamaan lämpimän käyttöveden. Voit huoletta käyttää ilmalämpöpumppua viilentämiseen, ilman että ostetun sähkön kulutus kasvaisi.

n. 43m<sup>2</sup>**26 x 285 W aurinkopaneeli**

monikide, PERC

**Fronius Symo 7.0 - 3-M****verkkoinvertteri****7040 €**

Asennustarvikkeet:

80 m solar kaapeli 6 mm<sup>2</sup>

MC4 käsin liitettävä liitin, 2pr

Turvakytkin AC 500 V

Varoitustarra, takasyöttövaara

Asennustelineet

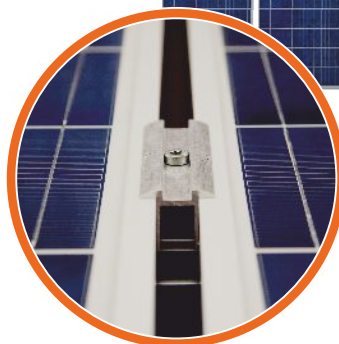
invertterissä

**WiFi**3-vaihe  
verkkoinvertteri

powered by  
**SOLARXON**®

tuotenumero

107 126F

**Valitse sopiva  
kiinniketyyppi**

Verkköjärjestelmä 7,41 kW

**ORIMA**® **SCHLETTER**

Kattoasennustelineillä

- Profiilipeltikatto-kiinnikkeillä
- Mineriitti tai tiilikuvioisen katon kiinnikkeillä
- Huopakatto-kiinnikkeillä
- Lukko- tai kone-saumakiinnikkeillä
- Tiilikattokiinnikkeillä

**7,41 kW verkkojärjestelmän tuotto**

7,41 kW järjestelmän keskimääräinen vuosituotto on noin 6500 kWh. Paras hyöty saadaan kohteissa, joissa sähkön vuosikulutus on noin 20 - 25 000 kWh. Tämä koko sopii mainiosti talouksiin, joissa on sähkölämmitys. Keväästä alkusyksyyn, järjestelmä pystyy tuottamaan lämpimän käyttöveden. Voit huoletta käyttää ilmalämpöpumppua viilentämiseen, ilman että ostetun sähkön kulutus kasvaisi.

n. 33m<sup>2</sup>**20 x 300 W aurinkopaneeli**

yksikide, PERC, musta

**Fronius Symo 6.0 - 3-M  
verkkoinvertteri****6230 €**

Asennustarvikkeet:

80 m solar kaapeli 6 mm<sup>2</sup>

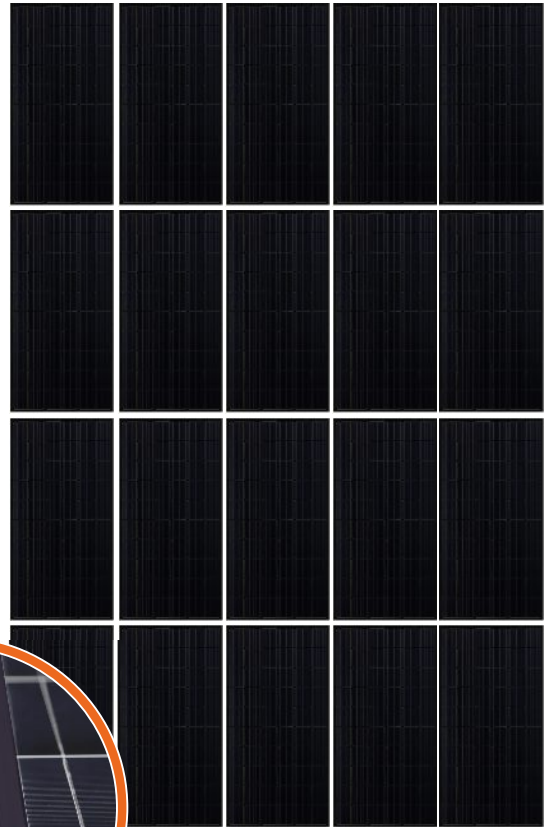
MC4 käsin liitettävä liitin, 2pr

Turvakytkin AC 500 V

Varoitustarra, takasyöttövaara

Asennustelineet, mustat

invertterissä

 **WiFi**3-vaihe  
verkkoinvertteripowered by  
**SOLARXON**®tuotenumero  
107 220M**Valitse sopiva  
kiinniketyyppi**

Verkojärjestelmä 6,0 kW

**ORIMA**® **SCHLETTER**

Kattoasennustelineillä

- Profilipeltikatto-kiinnikkeillä
- Mineritti tai tilikuvioisen katon kiinnikkeillä
- Huopakatto-kiinnikkeillä
- Lukko- tai kone-saumakiinnikkeillä
- Tiilikattokiinnikkeillä

**6,0 kW verkojärjestelmän tuotto**

6,0 kW järjestelmän keskimääräinen vuosituotto on noin 5300 kWh. Paras hyöty saadaan kohteissa, joissa sähkön vuosikulutus on noin 20 - 25 000 kWh. Tämä koko sopii mainiosti talouksiin, joissa on sähkölämmitys. Kevästä alkusyksyyn, järjestelmä pystyy tuottamaan lämpimän käyttöveden. Voit huoletta käyttää ilmalämpöpumppua viilentämiseen, ilman että ostetun sähkön kulutus kasvaisi.

Aurinkosähkötalo  
**EUROSOLAR OY**  
Aurinkosähkön asiantuntija

**[www.eurosolar.fi](http://www.eurosolar.fi)**

Verstaskatu 2, 20360 TURKU

Puh. 02 4398 611

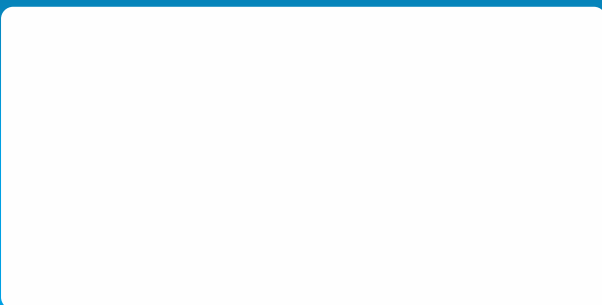
[info@eurosolar.fi](mailto:info@eurosolar.fi)

[tilaukset@eurosolar.fi](mailto:tilaukset@eurosolar.fi)

Lähimmän jälleenmyyjäsi  
löydät netistä!

[www.eurosolar.fi/jalleenmyyjat](http://www.eurosolar.fi/jalleenmyyjat)

Jälleenmyyjäsi:



powered by  
**SOLARXON**®