

Aurinkosähkötalo

EUROSOLAR OY

Kuuleha vänskä. Mis sie tarvitset oikei hyvää aurinkomiestä?

Täs siul on sellane... **Valotaina Oy Lohjalta**



Olen myynyt, asentanut ja huoltanut Eurosolarin aurinkosähkölaitteita jo yli 22 vuotta. Turun seudun saaristolaiset antoivat minulle kutsumanimen **Solguden**. Olen siitä edelleen hyvin ylpeä.

Asennan ja päivitän aurinkosähköjä Keski-Suomessa asti.
Asennukset 45,- eur / tunti + alv 24%.
Kuljetukset 0,45 eur / km + alv 24%.
Matkustusaika perille ja takaisin ei maksa mitään.

Kun ostat järjestelmän ja asennat sen itse, olen aina puhelinsoiton päässä valmiina neuvomaan 24t / 7pv.
Tätä tarkoittaa "kauppias tulee kaupan päälle".

Kari Taina
Valotaina Oy
0400-412404
y-tunnus 0927663-6

www.valotaina.fi | kari.taina@valotaina.fi

Aurinkosähköt mökille

tuotekuvasto 2016 - 2017

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 23 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.

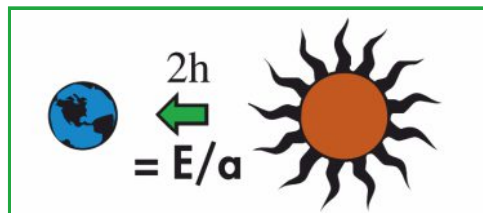
Miellyttäviä lukuhetkiä.

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



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 VIIISI MILJARDIA VUOTTA.



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 elektroniikkateollisuus 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 piikenno ala- ja yläreunan väliin syntyy valon vaikutuksesta elektroninen varaus (= jännite), jonka suuruus on noin 0.4 - 0.5 voltia tasajännitettä. Kun näitä kennoja kytketään 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 auringon valon 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.



SISÄLLYSLUETTELO:

Sivu

• Aurinkosähköjärjestelmän valinta	4
• SOLAR paketit PWM	5 - 6
• SOLAR paketit MPPT	7 - 9
• SOLAR paketit BP	10 - 15

Aurinkosähköjärjestelmä	5
Safire - lämmittimellä	

• Aurinkopaneelit	Monikide	16
• Aurinkopaneelit	Vene	17

LS- venepaneelit 30 - 80 W	17
SM- venepaneelit 30 - 45 W	17

• Lataussäätimet	MPPT	18
• Lataussäätimet	PWM	19

• Akut AGM 12V	PowerXon	20
• Akut AGM 2V	PowerXon	21

• Victron Energy tuotteet	22 - 27
---------------------------	---------

MPPT - lataussäätimet	22
BMV - akkumonitori	22
Invertterit	23
Invertteri / laturit	24
EasySolar ja EasyPlus	25
Akkulaturit	26
Konvertterit ja tarvikkeet	27

• Asennustelineet	28
• Asennussarjat ja kaapelien mitoitus	29
• Asennustarvikkeet, kaapelit	30
• Asennustarvikkeet	31 - 32

• LED polttimot ja valaisimet	33 - 35
• Vesipumppu	35

• Jääkaapit 12 V / 24 V	CoolXon	36 - 37
• Jääkaapit 12 V / 24 V	Steca, Rosenlew	38

• Kaasulaitteet	CookXon	39 - 42
-----------------	---------	---------

50 cm liedet	39
60 cm liedet	40
90 cm liesi	41
kalusteisiin upotettavat	42

• Safire polttoöljy	mökki	43 - 44
• Safire polttoöljy / Diesel	vene	45 - 46

• JÄLLEENMYYYJÄT	47
------------------	----

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, akkutyyppisiä 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 paneeleilta 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 suomalaiseen mökkiympäristöön, välillä käyttö on rajua ja välillä taas pitkiäkin käyttämättömiä jaksoja.

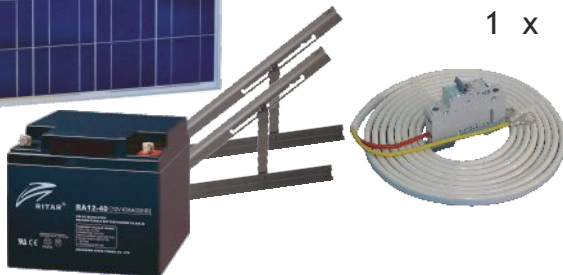
Jälleenmyyjä päätöksenteon tukena

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 LS0512B
- 1 x 40 Ah, Ritar RA-40 AGM akku
- 1 x asennustarvikkeet:
 - 3m akkujohdo sulakkeella
 - 10m paneelijohto 2x2,5mm²

340 €

SOLAR 50 + safire 2000A polttoöljylämmitin

tuotenumero
105052



valkoinen
tai musta
lämmitin

- 1 x 50 W, aurinkopaneeli, monikide
- 1 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 1 x 5 A, lataussäädin LS0512B
- 1 x 40 Ah, Ritar RA-40 AGM akku
- 1 x asennustarvikkeet
- 1 x Safire 2000A, polttoöljylämmitin
- 1 x Safire 2000A, seinänläpivientisarja
- 1 x Safire, polttoainetankki 30 l

1760 €

1287B

GSM kauko-
käynnistimellä



2050 €

SOLAR 50 + safire 3200B polttoöljylämmitin

tuotenumero
105053



valkoinen
tai musta
lämmitin

- 1 x 50 W, aurinkopaneeli, monikide
- 1 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 1 x 5 A, lataussäädin LS0512B
- 1 x 40 Ah, Ritar RA-40 AGM akku
- 1 x asennustarvikkeet
- 1 x Safire 3200B, polttoöljylämmitin
- 1 x Safire 3200B, seinänläpivientisarja
- 1 x Safire, polttoainetankki 30 l

2070 €

1287B

GSM kauko-
käynnistimellä



2360 €

Aurinkosähköjärjestelmät

PWM SÄÄTIMELLÄ

SOLAR 100

tuotenumero
105100A



- 1 x 100 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 A1, asennustarvikkeet

990 €

Ilman akkua 550 €

SOLAR 140

tuotenumero
105140A



- 1 x 140 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 A1, asennustarvikkeet

1090 €

Ilman akkua 625 €

SOLAR 200

tuotenumero
105200A



- 2 x 100 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 A1, asennustarvikkeet

1690 €

Ilman akkua 750 €



optio: järjestelmään
voidaan hankkia lisäksi
pienehkö invertteri

Aurinkosähköjärjestelmät

MPPT SÄÄTIMELLÄ

SOLAR 182

tuotenumero
105182A



- 1 x 140 W, SolarXon aurinkopaneeli, monikide
- 1 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 1 x 20 A, MPPT lataussäädin Tracer 2215BN
- 1 x MT50, lataussäätimen LCD näyttöyksikkö
- 1 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x A1, asennustarvikkeet



optio: järjestelmään
voidaan hankkia lisäksi
pienehkö invertteri

1210 €

Ilman akkua 720 €

SOLAR 260

tuotenumero
105260A



- 2 x 100 W, SolarXon aurinkopaneeli, monikide
- 2 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 1 x 30 A, MPPT lataussäädin Tracer 3215BN
- 1 x MT50, lataussäätimen LCD näyttöyksikkö
- 2 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x A1, asennustarvikkeet



optio: järjestelmään
voidaan hankkia lisäksi
pienehkö invertteri

1960 €

Ilman akkua 970 €

SOLARXON

SOLAR 365

tuotenumero
105365A

- 2 x 140 W, SolarXon aurinkopaneeli, monikide
- 2 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 1 x 40 A, MPPT lataussäädin Tracer 4215BN
- 1 x MT50, lataussäätimen LCD näyttöyksikkö
- 2 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x A1, asennustarvikkeet



230 V

optio

järjestelmään voidaan hankkia lisäksi invertteri:

100 - 1600 W

2090 €

Ilman akkua 1080 €

Pakettihinta

12 V jääkaapilla **COOLXON**

75 l jääkaappi



110 l jääkaappi



140 l
jääkaappi
/pakastin



2390 €



2490 €



2590 €

tuotenumero: 105365AJK2

tuotenumero: 105365AJK3

tuotenumero: 105365AJK4

SOLAR 545

tuotenumero
105545A

- 3 x 140 W, SolarXon aurinkopaneeli, monikide
- 3 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 1 x 40 A, MPPT lataussäädin Tracer 4215BN
- 1 x MT50, lataussäätimen LCD näyttöyksikkö
- 3 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x A1, asennustarvikkeet



230 V

optio

järjestelmään voidaan
hankkia lisäksi invertteri:

100 - 3000 W

Pakettihinta

12 V jääkaapilla

2890 €

Ilman akkua 1570 €

COOLXON

110 l jääkaappi



3290 €

tuotenumero 105545AJK3

COOLXON

140 l jääkaappi /
pakastin yhdistelmä



3390 €

tuotenumero 105545AJK4

Aurinkosähköjärjestelmät

230 V BIGPOWER

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.

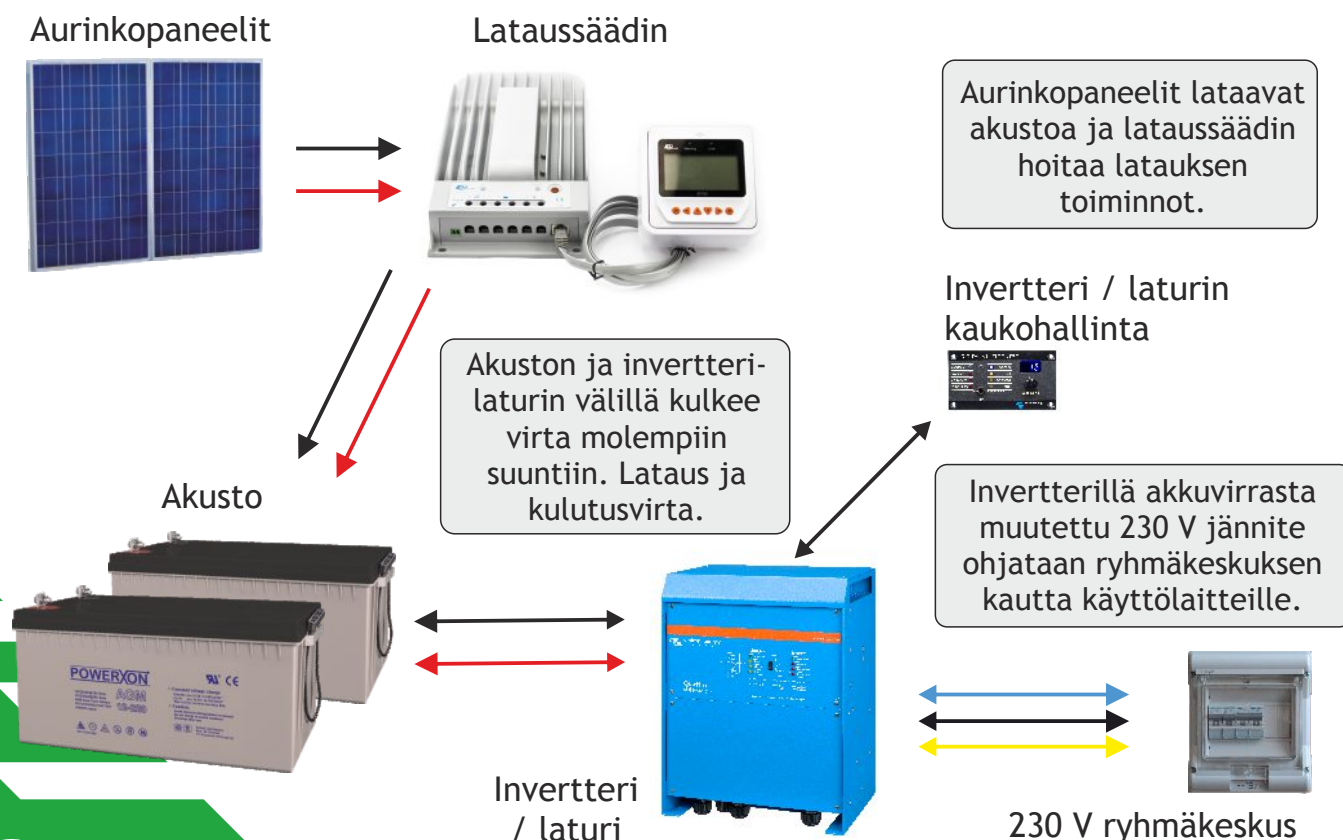
Seuraavalta sivulta löydät kaksi valmista malliesimerkkiä laadukkaista järjestelmistämme. Paketit ovat toki saatavana myös yksilöllisesti mitoitettuna ja suunniteltuna jokaisen käyttötarpeen mukaan. Ammattitaitoiset jälleenmyyjämme ovat palveluksessanne.

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. Ympäri vuotisessa 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, lataussäädin, invertteri-laturiyhdistelmän sekä akuston. Suosittelemme teille aina parasta mahdollista kokonaisuutta, juuri teidän tarpeisiinne. Lisävarusteena on saatavana ohjelmoitava aggregaatin automaattinen käynnistinautomaattiikka.

Eurosolar BigPower - järjestelmäkaavio



BigPower 730/1600W

tuotenumero 106730A



- 4 x 140 W, SolarXon aurinkopaneeli, monikide
- 4 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 3 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x Victron Energy MultiPlus 1600W / 70A
- 1 x 40 A, MPPT lataussäädin Tracer 4215BN
- 1 x Victron Energy BMV-700, akkumonitori
- 1 x tarvikkeet, akkukaapelit



tuotto
3500 Wh / vrk

4495 €

Ilman akustoa 3195 €

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 tuotto / pv kWh	200 W tuotto / kk kWh	420 W tuotto / pv kWh	420 W tuotto / kk kWh	800 W tuotto / pv kWh	800 W tuotto / kk kWh
Kuukausi						
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
Yhteensä vuodessa:		174,46		366,36		732,73

BigPower 731/1600W

tuotenumero 106731A



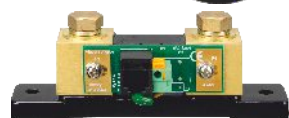
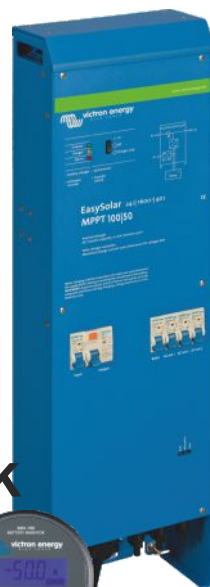
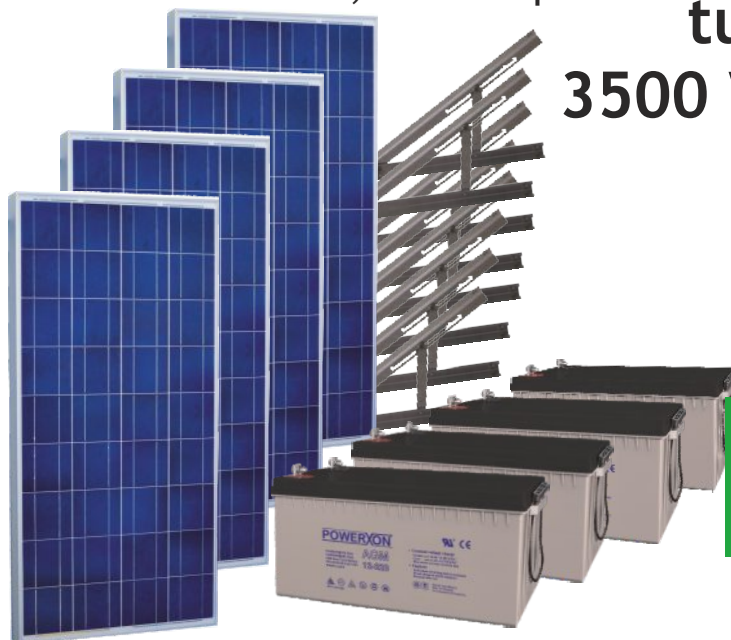
UUTUUS!

**50 A MPPT -LATAUSSÄÄDIN
JA 230 V RYHMÄKESKUS
INVERTTERI-LATURISSA**

- 4 x 140 W, SolarXon aurinkopaneeli, monikide
- 4 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 4 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x Victron Energy Easysolar 1600W/70A/50A
- 1 x Victron Energy BMV-700, akkumonitori
- 1 x tarvikkeet, akkukaapelit

tuotto

3500 Wh / vrk



4990 €

Ilman akustoa 3040 €

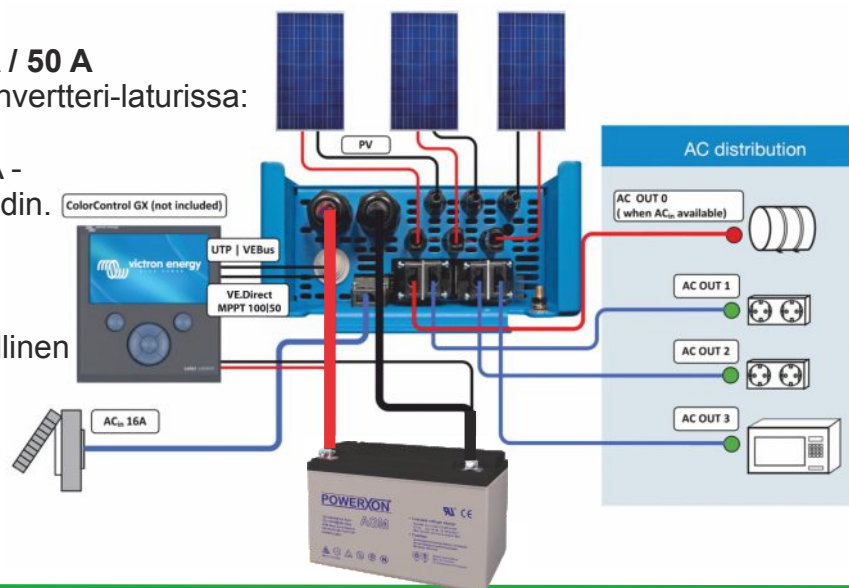
Easysolar 1600W / 70 A / 50 A

Victron Energyn uutuuks invertteri-laturissa:

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

230 V ulosoton sulakkeellinen
ryhmäkeskus, 4 -lähtöä

70 A akkulaturi, kun
230 V liitettyä.



BigPower 732/2000W

tuotenumero 106732A



- 4 x 140 W, SolarXon aurinkopaneeli, monikide
- 4 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 4 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x Victron Energy MultiPlus 2000W / 50A (24V)
- 1 x 40 A, MPPT lataussäädin Tracer 4215BN
- 1 x Victron Energy BMV-700, akkumonitori
- 1 x tarvikkeet, akkukaapelit



tuotto
3500 Wh / vrk



5290 €

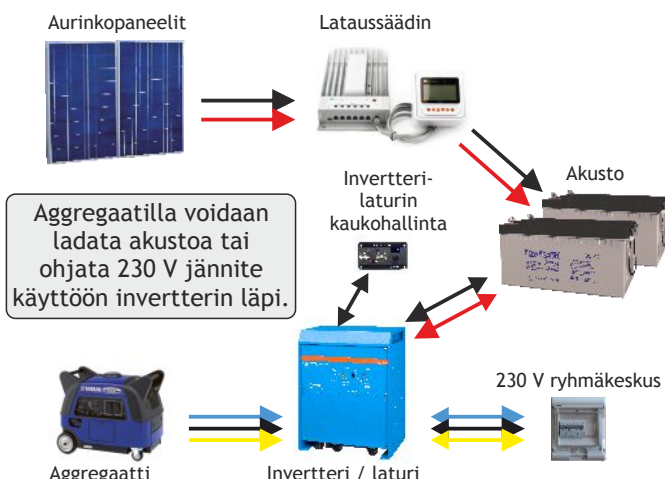
Ilman akustoa 3375 €

Aggregaatin käyttö aurinkosähköjärjestelmissä

Tavanomaista- tai BigPower -järjestelmää voidaan täydentää myöhemmin myös aggregaatti -laturiyhdistelmällä. Tämä mahdollistaa akuston lataamisen silloin kun paneeleilta 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 733/3000W

tuotenumero 106733A



- 4 x 140 W, SolarXon aurinkopaneeli, monikide
- 4 x Asennusteline, alumiini säädettävä
- 4 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x Victron Energy MultiPlus 3000W / 70A (24V)
- 1 x 40 A, MPPT lataussäädin Tracer 4215BN
- 1 x Victron Energy BMV-700, akkumonitori
- 1 x tarvikkeet, akkukaapelit

tuotto
3500 Wh / vrk



5490 €

Ilman akustoa 3590 €

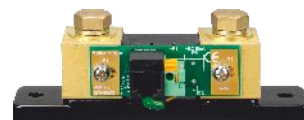
BigPower 1950/5000W

tuotenumero 1061950A



- 6 x 250 W, SolarXon aurinkopaneeli, monikide
- 6 x Asennusteline, alumiini
- 8 x 250 Ah (100h), PowerXon AGM akku
- 1 x Victron Energy MultiPlus 5000W / 120A (24V)
- 1 x Victron MPPT lataussäädin 150 / 70A
- 1 x Victron Energy BMV-700, akkumonitori
- 1 x tarvikkeet, akkukaapelit

tuotto
9370 Wh / vrk



9890 €

Ilman akustoa 5970 €

SOLARXON

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 vaativaan 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 MC - liittimillä, pituus on noin 80 cm.

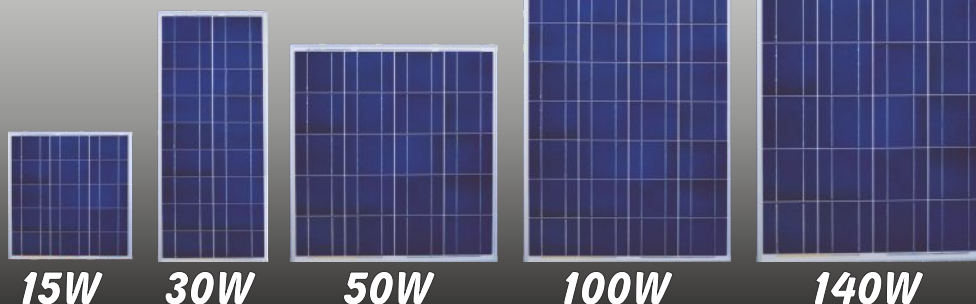


SolarXon	W	A	Paino, kg	Mitat	Hinta
ES15W	15	0,84	1,7	350x350x25	30 €
ES30W	30	1,68	3,2	650x350x25	60 €
ES50W	50	2,79	6,2	670x540x25	90 €
ES100W	100	5,89	10,0	670x1030x30	175 €
ES140W	140	8,79	11,0	676x1324x35	195 €

SolarXon -takuu:

Rakenteellinen valmistustakuu 10 vuotta,
sekä tehontuottotakuu huikeat 25 vuotta.

**TAKUU
25 - VUOTTA**



250-260W monikide aurinkopaneelit 24 V

250-260W (24V) aurinkopaneeleiden 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.

Toimitamme 250-260W -aurinkopaneeleita muutamalta eri valmistajalta. Eri valmistajien paneelit eivät teknisesti eroa toisistaan; mitat ja tuotot ovat samoja.

W	A	Paino, kg	Mitat	Hinta
250	8,40 (24V)	19,3	992x1650x40	240 €
260	8,49 (24V)	19,3	992x1650x40	260 €



Aurinkopaneelit

12V MARINE

Venepaneelit, muovipohja

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



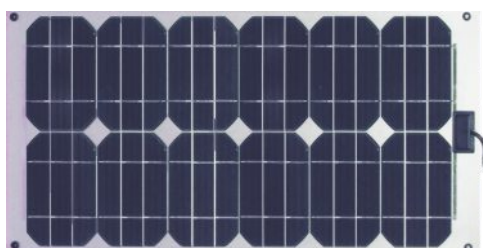
	W	A	Paino, kg	Mitat	Hinta
LS30	30	1,71	0,75	545x375x3	130 €
LS50	50	2,84	1,20	545x535x3	190 €
LS80	80	5,21	1,70	922x540x3	290 €

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

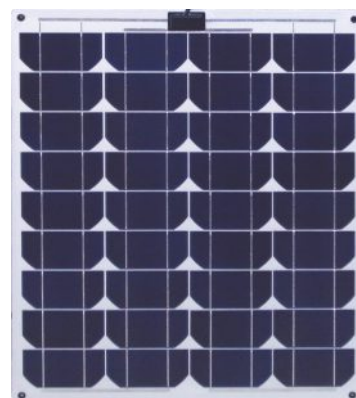
Venepaneelit, alumiinipohja

SunSet SM -sarjan paneelit soveltuvat erityisen hyvin venekäyttöön ohuen rakenteensa ja keveyden ansiosta. SunSet SM -paneelit on laminoitu alumiinilevyn päälle. Ne ovat 3 mm paksuja ja kestävät pientä taivutusta (n. 2 cm metrin matkalla). Paneelien alumiinilevy kestää myös merivesiroiskeita.

SunSet	W	A	Paino, kg	Mitat	Hinta
SM30	30	1,9	1,4	336x681x3	180 €
SM45	45	2,8	2,1	535x645x3	270 €



SM30



SM45

EP-Solar Tracer -lataussäätimet MPPT

MPPT-säädin (Maximum Power Point Tracking)

Laadukkaat EP-Solarin uutuussäätimet, nyt saatavilla Eurosolar-jälleenmyyjiltä. Säätimet varustettu isoilla 16 mm² liittimillä. Tracer -säätimiin valittavanasi on EP-Solarin oma MT-50 LCD näyttöyksikkö tai 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 tyypillisesti noin 19 V ja maksimivirta noin 8 A. Kun tämä syötetään säätimen hakkuriin, se muuttaa jännitteen esim. noin 50 % varaustilassa olevaan akkuun noin 12,6 V jännitteeksi ja silloin virta on 140 W / 12,6 V = 11,1 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	Paneelijännite V	Paneeliteho 12 V -akusto	Paneeliteho 24 V -akusto	Hinta
1215BN	10	12/24	150	130 W	260 W	120 €
2215BN	20	12/24	150	260 W	520 W	220 €
3215BN	30	12/24	150	390 W	780 W	320 €
4215BN	40	12/24	150	520 W	1040 W	390 €
MT-50	LCD -näyttöyksikkö Tracer lataussäätimiin. katso seuraava sivu					60 €



10 A



20 A



30 A

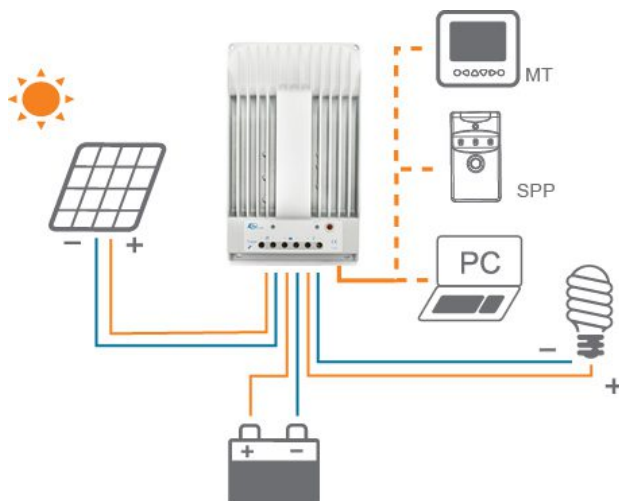


40 A

Tracer säätimen kytkentä

Kaikki Tracer -säätimet toimivat joko 12V tai 24 V akustolla (automaattitunnistus). Maksimi paneelijännite kaikissa Tracer -säätimissä on 150 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 muutenkaan tarvetta nostattaa paneelien jännitettä järjestelmäjännitettä isommaksi.

LS -sarjan säätimet ovat LED-näytöllä 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	-----	30 €
1024B	10	12/24	150 W	300 W	50 €
2024B	20	12/24	300 W	600 W	100 €
3024B	30	12/24	450 W	900 W	150 €

Optio:

MT-50 LCD-näyttö
LS10, LS20 ja LS30



60 €



5 A



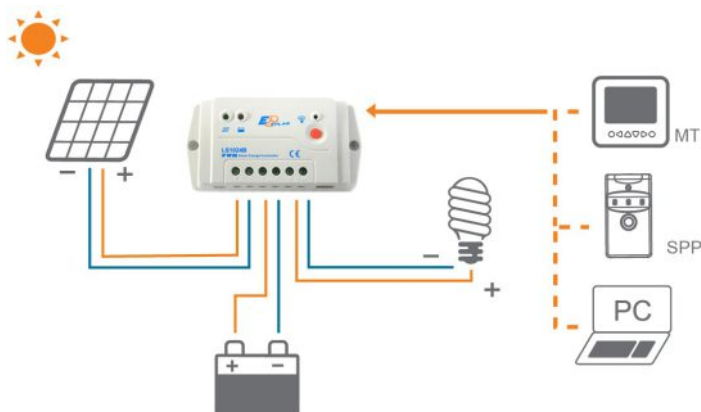
10 A



20 A



30 A



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:

esimerkiksi 1024B -> 10A (150 W)

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



60 €

POWERXON AGM Deep Cycle -akut

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.



POWERXON

PowerXon	10 h Ah	20 h Ah	100 h Ah	Paino kg	Mitat PxLxK (navat)	Hinta
RA-40	40	45	51	13,9	198x166x171	145 €
DS-97	80	85	97	24,4	350x167x186 (190)	215 €
DS-125	100	110	125	32,4	307x169x210 (235)	260 €
DS-185	150	165	185	45,4	483x170x240 (240)	390 €
DS-250	200	220	250	62,9	522x240x219 (240)	490 €

**TAKUU
2-VUOTTA**



RA-40



DS-97

POWERXON AGM 1090 Ah / 12 V

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

Kun haluat isoon järjestelmääsi huippuakuston, niin valintasi on silloin 2 voltin / 1090 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-1090 (2 V) 6 kpl	990	1090	1250	380	1060x368x475	3340 €

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 akkua



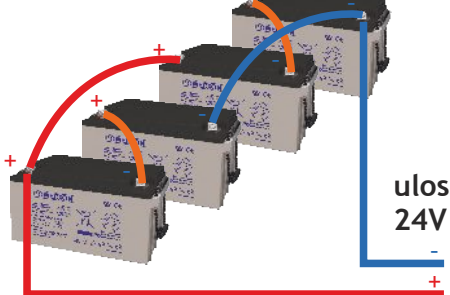
Sarjaankytkentä esimerkki

2x 12V akkua



Sarjaankytkentä esimerkki

4x 12V akkua



MPPT lataussäätimet

Victron Energyyn laadukkaista MPPT - lataussäätimistä löytyy vaihtoehdot 10A - 100A 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

12V-24V



75V - 15A **115 €**



BlueSolar

12V-24V-36V-48V



150V - 45A **560 €**
 150V - 60A **620 €**
 150V - 70A **685 €**
 150V - 100A **930 €**



BlueSolar

12V-24V



100V - 30A **250 €**
 100V - 50A **375 €**
 150V - 35A **375 €**



BlueSolar

12V-24V-36V-48V



150V - 70A **890 €**
 150V - 85A **995 €**



Victron Energy akumonitori BMV-700S ja 702S

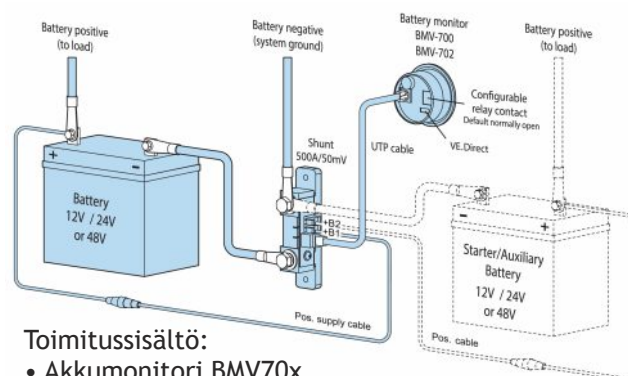
BMV700S mittaa akuston virta-/jännitetiedot ja näiden perusteella kertoo akuston tilan. Laite on varustettu potentiaalivapaalla koskettimella, jonka toiminta on ohjelmoitavissa ohjaus-/hälytystarkoituksiin. BMV702S on muuten ominaisuuksiltaan sama, mutta tarkoitettu kahdelle erilliselle akustolle, joita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

Laitteen toimintoja:

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

Ominaisuudet:

- Aggregaatin käynnistys 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:

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



BMV-700S harmaa
yhden akuston mittaus

170 €

tuotenumero 110001



BMV-702S musta tai harmaa
kahden akuston mittaus

220 €

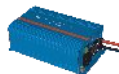
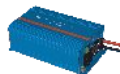
tuotenumero 110002



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	131030	131040	131050	131060	131070	131080
Hinta	430 €	630 €	960 €	1080 €	1700 €	2840 €

180 W - 1200 W

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



Malli	180	350
Tulojännite, V	12 / 24	12 / 24 / 48
Jännitealue, V	10,5 - 15,5 / 21,0 - 31,0 / 42,0 - 62,0	
Kuormitusteho, W	180	350
Hyötysuhde, %	87 / 88	89 / 89 / 90
Ulostulojännite, V	230 VAC +- 3 %	
Omakulutus, W	2,6 / 3,8	3,1 / 5,0 / 6,0
Mitat SxLxK, mm	72x132x200	72x155x237
Paino, kg	2,7	3,5
Tuotenumero	131010	131020
Hinta	130 €	180 €

Invertteri - 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 syksyisaikaan 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.



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

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	800	1200	1600	2000	3000	5000
Käynnistys piikkiteho, W	1600	2400	3000	4000	6000	10000
Hyötysuhde, %	92 / 94	93 / 94	93 / 94	93 / 94	93 / 94 / 95	94 / 95
Omakulutus aktiivisena, W	8 / 10	8 / 10	8 / 10	9 / 11	15 / 15 / 16	25 / 25
Tyhjäkäyntikulutus, W	2 / 3	2 / 3	2 / 3	3 / 4	4 / 5 / 5	5 / 6

LATURI

Latausvirta, A	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	2 - vuotta					
Mitat SxLxK, mm	110x375x214		125x520x255		218x362x258	240x444x328
Paino, kg	10	10	10	12	18	20
Tuotenumero	132010	132020	132030	032040	132050	132060
Hinta	910 €	1145 €	1295 €	1620 €	2000 €	2890 €



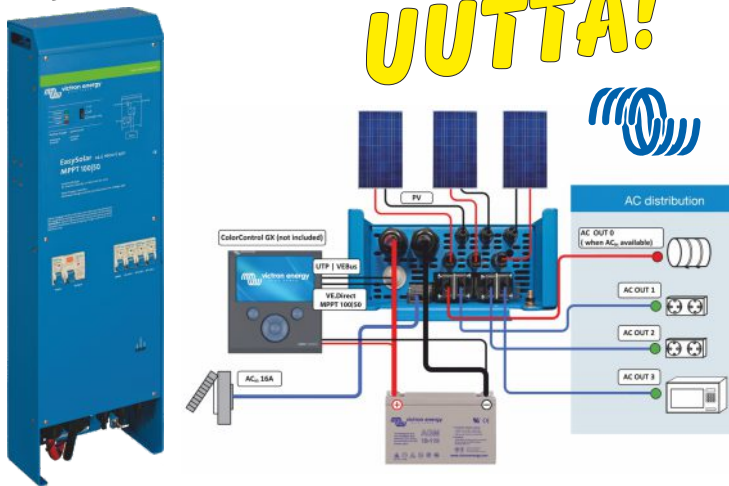
victron energy
BLUE POWER

EasySolar - Invertteri/laturi 50 A aurinkopaneeli säätimellä

Victron Energyn 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 vikavirtasuojaja, sekä 4x 230 VAC lähtöä, jotka on suojattu automaattisulakkeilla.

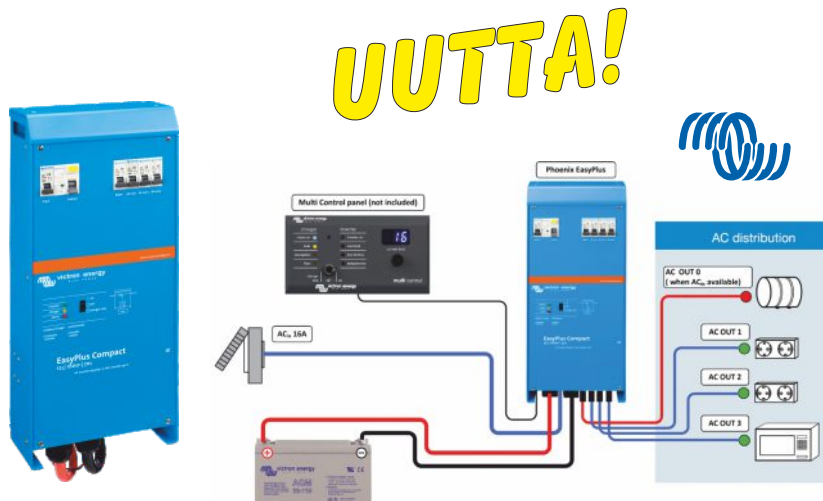


EasySolar	12/1600/70	24/1600/70
Jännitealue, V	9,5 - 17	19 - 33
Ulosotto AC 1,2,3	230 VAC +- 2 %	
	50 Hz +- 0,1 % (säädettävissä 60 Hz)	
Jatkuva	1600 VA / 1300 W	
Käynnistys	3000 W	
Hyötysuhde, %	92	94
Omakulutus	8	10
Tyhjäkäyntikulutus,	2	3
LATURI		
Latausvirta, A	70	40
Tulojännite, V	187 - 265 VAC	
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	1720 €	1720 €

EasyPlus - Invertteri/laturi integroidulla ryhmäkeskuksella

Victron Energyn uusi EasyPlus - invertteri/laturi yhdistelmälaite on varustettu: 230 V sulakkeellisella ryhmäkeskuksella.

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



EasyPlus	12/1600/70
Jännitealue, V	9,5 - 17
Ulosotto jännite	230 VAC +- 2 %
Ulosotto taajuus	50 Hz +- 0,1 %
Jatkuva kuormitusteho, VA	1600
Käynnistys piikkiteho, W	3000
Hyötysuhde, %	93
Omakulutus aktiivisena, W	5
Tyhjäkäyntikulutus, W	2
LATURI	
Latausvirta, A	70
Tulojännite, VAC	187 - 265
Tulotaajuus, Hz	45 - 65
TAKUU JA MITAT	
Takuu	2 - vuotta
Mitat SxLxK, mm	110x214x510
Paino, kg	11,7
Tuotenumero	132035
Hinta	1490 €



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.



LATURI	BluePower	BluePower	BluePower	Phoenix	Phoenix	Centaur	Centaur	Centaur
		12/20 (1)	24/16 (1)	12/30	24/16	12/40	12/80	24/40
	12/15 (1)	12/30 (1)	24/16 (3)	12/50	24/25	12/60	12/100	24/60
Jännite, V	12	12	24	12	24	12	12	24
Otojännite, V	185 - 265 VAC			90 - 265 VAC		90 - 265 VAC		
Latausvirta, A	15	20 / 30	16	30 / 50	16 / 25	40 / 60	80 / 100	40 / 60
Akkuliitännät, kpl	(1)	(1)	(1) tai (3)	2 + 1(4A)	2+1(4A)	3	3	3
MITAT JA TAKUU								
Kotelointiluokka	IP22	IP22	IP22	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21
Mitat (KxLxS), mm		65x235x108		350x200x108		426x239x13	505x255x130	
Paino, kg	1,3	1,3	1,3	3,8	3,8	5,0	12,0	12,0
		12/20 (1)	24/16 (1)	12/30	24/16	12/40	12/80	24/40
Hinta		210 €	240 €	515 €	515 €	490 €	910 €	870 €
	12/15 (1)	12/30 (1)	24/16 (3)	12/50	24/25	12/60	12/100	24/60
Hinta	175 €	240 €	270 €	770 €	770 €	560 €	1175 €	1010 €

Blue Power Charger

Akkulaturi 24V / 12A - IP67

Akkulaturi 12V / 25A - IP67

- Veden, pölyn ja kemikaalien kestävä
- Automaattinen virtalähdetoiminto
- Automaattinen lämpötilakompensointi
- 4 - portainen älykäs lataus
- Akuston käyttöikää lisäävä ohjelma
- Tehon pienennys, pieniä akkuja varten



230 €

VE. Direct Bluetooth moka

Järjestelmätiedot suoraan kännykkään!

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

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

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



65 €



DC - DC konvertterit

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



ORION	24/12-5	24/12-10	24/12-17	24/12-25	24/12-40	24/12-100W	24/12-200W	24/12-360W
	eristämätön	eristämätön	eristämätön	eristämätön	eristämätön	eristetty	eristetty	eristetty
Jännite, sisään, V	24	24	24	24	24	12 V (9-18V), 24 V (20-35V), 48 V (30-60V)		
Jännite, ulos, V	12	12	12	12	12		12,5 V, 24 V, 48 V	
Ulosottoteho, A	5	12	17	25	40	8A(12V)/4A(24V)	16A(12V)/8A(24V)	30A(12V)/15A(24V)
MITAT								
Mitat (KxLxS), mm	45x90x65	45x90x100	45x90x110	65x88x160	65x88x185	49x88x152	49x88x182	64x163x160
Paino, kg	0,2	0,3	0,3	0,7	0,85	0,5	0,6	1,4
Hinta	45 €	55 €	65 €	100 €	140 €	125 €	150 €	310 €

Victron Energy tarvikkeet



Digital Multi Control

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

170 €



Victron ohjelmointi moka USB

75 €



RJ45 -kaapeli

5 m

15 €



10 m

20 €

VE Direct kaapeli, 0,9m USB

20 €



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.

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



620 €



Tarvikkeet

Perusasennusteline, alumiini

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

10-140 W paneelien teline valmistettu 30x30x3 L-profilista
Säädettävä.

250-260 W paneelien teline valmistettu 40x40x4 L-profilista.
Ei säädettävä.



asennusteline
10-140 W paneelille

60 €

asennusteline
250-260 W paneelille

90 €

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 maatelinen kanssa niiden rakenteesta johtuen.

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



Putkiasennusteline
yhdele paneelille
max n. 1m²

Ilman jalustaa

130 €

Maa-asennus
telineellä n. 1,2m

270 €



Putkiasennusteline
kahdelle paneelille
max n. 2m²

Ilman jalustaa

140 €

Maa-asennus
telineellä n. 1,2m

280 €



Putkiasennusteline
kolmelle paneelille
max n. 3m²

Maa-asennus
telineellä n. 1,2m

350 €

Pelkkä maa-asennus jalusta
Pohjalevy + 1,2m 62mm
sinkitty putki



Putkiasennusteline
neljälle paneelille
max n. 3,5m²

Maa-asennus
telineellä n. 1,2m

390 €

140 €

Tarvikkeet

Asennussarja A1

Tämä asennussarja sisältyy kaikkiin SOLAR -aurinkosähköjärjestelmiin. Sisältö koostuu perusasennustarvikkeista, joilla pystyt sähköistämään mökkisi aika 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 mm² asennuskaapeli
- 1 rs naulakiinnike TC5-8, 100 kpl
- 3 m AJMY 2x 6 mm² 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 130080

190 €

Valkoisella kaapelilla
tuotenumero 130050

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 (2,5mm² kaapeli riittää), kun taas invertteri ottaa akusta 12V ja n.83A (tarvitaan invertterin ja akun väliin 50mm² kaapeli).

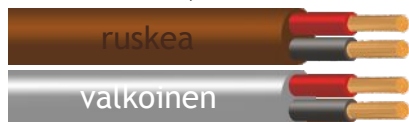
HUOM! Etenkin suurempien järjestelmien akustoja- tai inverttereitä kytkiessä; jos et ole ihan varma mitä olet tekemässä, niin älä kytke. Näihin liittyy jopa turvallisuusvaara väärin tehtynä. Muutaman paneelin- ja akun järjestelmissä ei turvallisuusriskiä ole. Lähinnä liian ohuilla kaapeleilla järjestelmä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

PANEELILTA SÄÄTIMELLE, Kaapelin minimi poikkipinta 2x mm ²							SÄÄTIMELTÄ/AKUILTA KÄYTTÖLAITTEILLE, Kaapelin minimi poikkipinta 2x mm ²						
teho (A)							teho (A)						
matka (m)	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 on suuntaa antavia; laskettu noin 5%-n hävikillä.

Kaapelit, -kiinnikkeet ja -kengät

AJMY 2x2,5 mm²



2,00 €
metri

AJMY 2x6 mm²



4,50 €
metri

AJMY 2x10 mm²



6,70 €
metri

Solar-Flex 1x6 mm²



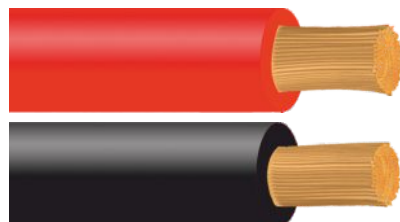
2,00 €
metri

MKEM 2x16 mm²



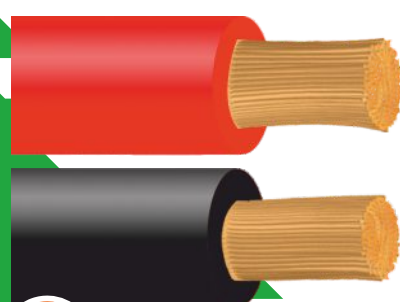
10 €
metri

Hi-Flex 2x35 mm²



25 €
metri

Hi-Flex 2x70 mm²



40 €
metri

Naulakiinnike, litteä
2 x 2,5mm² kaapelille



9 €
rasia
100 kpl

Naulakiinnike, litteä
2 x 6mm² kaapelille



6 €
rasia
50 kpl

MC-4 liittimet SOLAR kaapelille



15 €
pari

Kaapelikengät
6 - 8



1,00 €
kpl

Kaapelikengät
10 - 8



1,50 €
kpl

Kaapelikengät 16 - 8



2,00 €
kpl

Kaapelikengät 35 - 10



3,00 €
kpl

Kaapelikengät 70 - 12



4,00 €
kpl

Tarvikkeet

12V pistotulppa



5 €

tuotenumero 111002

12V pistorasia pinta-as.



10 €

tuotenumero 111001

Jakorasia



3 - liittimellä

6 €

tuotenumero 111003

Kytkin 1-osainen ruuviliittimet



10 €

tuotenumero 111004

Kytkin 2-osainen ruuviliittimet



16 €

tuotenumero 111005

GSM -seinärasia



12 €

valkoinen
tuotenumero 1110721

Kalvojakorasia IP67

sisältää 4 x piippuliitin



6 €

tuotenumero 111008

Liitinrimat

piippuliitin 12 kpl



6 €

tuotenumero 111048

sokeripala 12 kpl



3 €

tuotenumero 111049



12 €

musta
tuotenumero 111072

GSM - adapteri

tupakansytytinrasia -
12V pistotulppa
(n. 20cm välijohto)
max. 10A



15 €

tuotenumero 111071

Tarvikkeet

Akkukaapeli 3m, valkoinen

Akkukaapeli 2x6mm²
25A automaattisulakkeella



35 €

tuotenumero 111030

Akkukaapeli 3m, ruskea

Akkukaapeli 2x6mm²
25A automaattisulakkeella

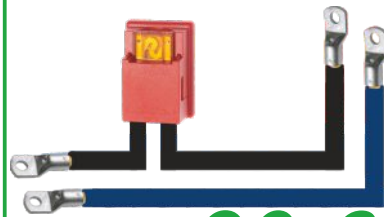


35 €

tuotenumero 111030R

Akkukaapeli 3m, 16mm²

Akkukaapeli 2x16mm²
50A maxi - sulakkeella



90 €

tuotenumero 111031

Akkukaapeli, rinnankytk.

Rinnankytkentäkaapeli
2x16mm² / n. 35 cm



10€

tuotenumero 111032

Akkukaapeli, sarjaankytk.

Sarjaankytkentäkaapeli
16mm² / n. 50 cm



5 €

tuotenumero 1110321

Automaattisulakkeet



6 A
10 A
16 A
20 A
25 A

10 €

tuotenumero 111045

Mega -sulakkeet

Mega -sulakkerasia
sulake ei sis. hintaan.



40 €

tuotenumero 132007

100 A - 300 A

Mega -sulakkeet 100-300 A



15 €

tuotenumero 132009

Maxi - sulakkeet



tuotenumero
111046

Maxi
sulakepesä

42 €



tuotenumero
1110461

sulakkeet
30 A - 80 A

8 €

Kyt Kentäkeskus IP54 automaattisulakkeilla

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



80 €

tuotenumero 111040

Valaistus

Valaisimet, LED - polttimolla

Kode

kohdevalaisin kytkimellä,
musta, led 3 W

35 €

tuotenumero 112031



Nemo

kohdevalaisin kytkimellä,
teräs, led 3 W

35 €

tuotenumero 112028



Nemo

seinälamppetti,
teräs, led 3 W

35 €

tuotenumero 112030

Ulkovalaisimet, E27 -kannalla

Soihtu

ulkovalaisin,
kirkas muovikupu
E27 - kanta

Ei sisällä
polttimoa.

25 €

tuotenumero 112015



Genova

ulkovalaisin,
musta
metalli-
runko,
E27 - kanta

Ei sisällä
polttimoa.

25 €

tuotenumero 112016



LED polttimot, 12 V

GU10 3W



14 €

tuotenumero
112083

E14 3W

kynttilä



14 €

tuotenumero
112084

E27 4W

pallo



14 €

tuotenumero
112086

UUTUUS!

ThinLED, 12 V

4W 94 mm
tuotenumero 112040

6W 118 mm
tuotenumero 112041

8W 165 mm
tuotenumero 112042

10W 215 mm
tuotenumero 112043

Teho	Lämpö	Lumen	Halkaisija	Hinta
4 W	3000K	200	94 x 7 mm	19 €
6 W	3000K	310	118 x 7 mm	25 €
8 W	3000K	430	165 x 7 mm	34 €
10 W	3000K	500	215 x 7 mm	39 €



pinta-asennettava

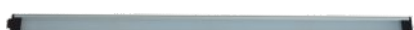
LED Q-lista, 12 V

LED - listasarja

Kokoa haluamasi paketti tästä kätevästä LED-valaisin sarjasta. Tuoteperheeseen kuuluu neljä eri tehoista / pituista LED- listaa, näiden yhteen liittämiseen erilaisia paloja, sekä kytkimiä.

UUTUUS!

LED -listat:

3W		tuotenumero 112044
5W		tuotenumero 112045
9W		tuotenumero 112046
15W		tuotenumero 112047

Tarvikkeet:



IR -kytkin

10 €



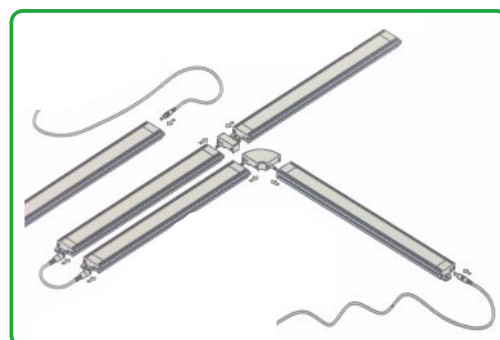
Kytkin
päällä

5 €



Kytkin
sivulla

5 €



Kytkentään:



3 €

Suorajatko



3 €

Kulmajatko



3 €

Johtojatko

Teho	Lämpö	Lumen	Mitat LxKxS, mm	Hinta
3 W	2800K	220	224 x 30 x 12,3	12 €
5 W	2800K	350	324 x 30 x 12,3	16 €
9 W	2800K	550	524 x 30 x 12,3	25 €
15 W	2800K	900	924 x 30 x 12,3	45 €

Valaistus

LED - valaisimia 12 V

Teho LED 3W

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



19 €

tuotenumero 112057

Teho LED 5W

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



30 €

tuotenumero 112007

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 112056

Liiketunnistin 12 V

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

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



16 €

tuotenumero 111069

Mukavuutta mökille

Vesipumppu, 12 v

Helppo asentaa ja käyttää!

Pumppu saa käyttöenergiansa suoraan akusta ja siinä
oleva paine-kytkin 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

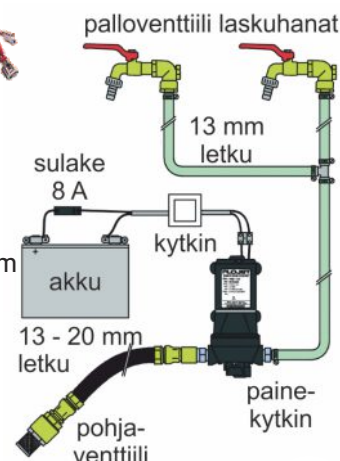
Pumppu on 4-kammiorakenteinen mäntä/kalvo
pumppu. Sen erikoispiirteinä on ohivirtaustoiminta,
joka takaa tasaisen virtauksen. Paineentasaussäiliötä
ei tarvita. Kuulalaazeroitu kestopagneettimoottori
kestää runsastakin kuivakäyntiä.



- 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.

130 €

tuotenumero 115007



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 kaasut 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 käyttöönne.

HUOM! CoolXon -jääkaapit ovat kompressorijääkaappeja ja soveltuvat aurinkosähköjärjestelmiin. Älä käytä vastus-jääkaappeja aurinkosähköjärjestelmissä.

COOLXON 50 l, jääkaappi

energialuokka

A++



450 €

CoolXon CX50

Tilavuus	50 l
Pakastin	ei
Kulutus / vrk	20 Ah
Paino, kg	20
Mitat LxSxK	460x490x505
Väri	valkoinen
Tuotenumero	135005

COOLXON 75 l, jääkaappi

energialuokka

A++



550 €

tuotenumero 135008

CoolXon CX75

Tilavuus	75 l
Pakastin	ei
Kulutus / vrk	25 Ah
Paino, kg	25
Mitat LxSxK	445x500x765
Väri	valkoinen

CoolXon 75 l
saatavilla myös
pakastinlokerolla



580 €

tuotenumero 135007

Jääkaapit 12 V / 24 V, kompressorit

COOLXON 110 l, jääkaappi

CoolXon CX110

Tilavuus	110 l
Pakastin	ei
Kulutus / vrk	27 Ah
Paino, kg	27
Mitat LxSxK	490x555x880
Väri	valkoinen
Tuoteno.	135010

energialuokka

A++



595 €

COOLXON 140 l, jääkaappipakastin

CoolXon CX140

Tilavuus	140 l
Pakastin	30 l
Kulutus / vrk	37 Ah
Paino, kg	36
Mitat LxSxK	460x475x1265
Väri	valkoinen
Tuoteno.	135014

energialuokka

A++



695 €

COOLXON 230 V, virtalähde

CoolXon - jääkaappikäyttöön sopiva 230 V virtalähde. Laajenna 12 V jääkaappisi käyttömahdollisuuksia; ota vaikka mökkikaappisi kotikäyttöön talvikaudeksi.

20 €



tuotenumero 135020

Jääkaapit 12 V / 24 V, kompressorit

Steca PF166

Steca 166 -litrainen arkku jääkaappi / -pakastin on säädettävissä joko jääkaapiksi tai pakastimeksi.

- A++ energialuokka
- Automaattinen
12 V / 24 V tunnistus
- Toimii jääkaappina tai pakastimena
- LED monitoiminäyttö
- Akun syväpurkaussuoja
- Kulutus jääkaappina:
+3C (huone +25C)
110Wh/vrk (n. 9Ah/vrk)
- Kulutus pakastimena:
-10C (huone +25C)
300Wh/vrk (n. 25Ah/vrk)



Mitat LxKxS
872x917x709 mm

Paino: 47 kg
Väri: valkoinen

1400 €

tuotenumero 135046

Rosenlew 155

Rosenlew 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



Mitat LxKxS
560x840x600 mm

Paino: 35 kg
Väri: valkoinen

990 €

tuotenumero 135150

**ENERGIATEHOKAS,
KATSO KULUTUS!**

**KOOTTU
SUOMESSA**

Kaasutuotteet

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. Ferre CookXon-kaasuliedet ovat täydellinen ratkaisu jokaiseen keittiöön.

Ferren täysikokoisia liesiä on kahta eri leveyttä, 50 cm ja 60 cm. Värivaihtoehtoina löytyy molemmissa leveyksissä perinteinen valkoinen, hienostunut musta sekä moderni ruostumaton teräs. 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 ala-asennossa 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 kaksi kappaletta, sekä paistoritilä. Uuniluukussa on 2-kertainen turvalasi, johon on sijoitettu myös lämpömittari. Kaikissa polttimoissa on liekinvarmistin.

COOKXON liedet 50 cm

Ferre 50 cm valkoinen

- Liekinvarmistimet
- Lasikansi (valkoinen)
- Neljä keittotasoa
- Uunin termostaatti
- Uunissa ylä- ja alapoltin

295 €

tuotenumero 190051

Ferre CookXon 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

COOKXON liedet 60 cm

Ferre CookXon 60 cm
täysikokoinen liesi,
jossa on tilava uuni

Mitat (SxLxK), mm 585 x 595 x 850
Paino, kg 45

Kaikissa Ferre 60 cm
liesissä:

- Liekinvarmistimet
- Lasikansi
- Neljä keittotasoa
- Uunin termostaatti
- Uunissa ylä- ja alapoltin
- Uunissa lämpömittari
- Sähkösytytys (vaatii 230 V)

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



valkoinen 60
380 €

tuotenumero 190061



musta 60
380 €

tuotenumero 190062



RST 60
380 €

tuotenumero 190063

HUOM!
Varmista
60cm liesien
saatavuus.

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, yläpoltin 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.

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 Ferre CookXon 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
Uunin yläpoltin (grilli) 3000 W



590 €

tuotenumero 190093

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.

25 €

tuotenumero 190010



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 190033

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 190021

safire Mökkilämmittimet

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 **180 €**
3200B **200 €**
3800A **200 €**

Hormiläpivienti

Safire 2000, 3200 ja 3800

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



60 €

Polttoainetankki

Yleisin käytettävä
tankki-koko on
22l tai 30 l



35 €

1287B GSM

kaksisuuntainen GSM-ohjaus

Toiminnot:

- käynnistys
- raportti
- tehonsäätö
- lämpötila
- akkujännite
- paloilmaisu
- hälytykset



290 €

Genius -ohjaustaulu

Vain genius
lämmittimeen



350 €

safire Lämmittimen tehdaspakkaus sisältää:

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

Safire Mökkilämmittimet

Lämmittimet saatavilla
väreissä: valkoinen,
musta tai RST

Safire

2000A

3200B

Safire 2000A

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

10 - 40m²
lämmitysalaan



valkoinen/musta

1425 €

GSM -kaukokäynnistyksellä:

1715 €

RST

1525 €

1815 €

Safire 3200B

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

20 - 70m²
lämmitysalaan



valkoinen/musta

1730 €

GSM -kaukokäynnistyksellä:

2020 €

RST

1830 €

2120 €

Safire

3800A

3x00 + genius

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)

Virrankulutus GSM säästö: 23 mA (0,55 Ah/vrk)
Genius / GSM säästö: 7 mA (0,17 Ah/vrk)

20 - 100m²
lämmitysalaan



valkoinen/musta

1870 €

GSM -kaukokäynnistyksellä:

2160 €

RST

1970 €

2260 €

- RST epoksi silk kotelo
- genius -ohjaustaulu



3200 B genius

2170 €

GSM -kaukokäynnistyksellä:

2460 €

3800 A genius

2270 €

2560 €

	Safire 2000A	Safire 3200B	Safire 3800A
Polttoaine	Kevyt polttoöljy / moottoripolttoöljy (talvilaatu) / diesel		
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	Ohjaustaulusta tai GSM - laitteella		
Lämpötilan/tehonsäätö	Automaattisesti termostaatilla, ohjaustaulusta tai GSM - ohjaimella		
Kotelomateriaali	Pulverimaalattu teräs (musta tai valkoinen) / Ruostumaton teräs		
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 Venelämmittimet

Safire 2100D on ostetuin Safire lämmitin, eikä ihme. Sen ominaisuudet sopivat kuin nakutettu suurimpaan osaan Suomen venekannasta. Se on kompakti, hiljainen ja vähävirtainen, niinkuin kaikki muutkin Safire lämmittimet. 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 2100D on suosittu.

- ➔ Laajin tehoalue 0,7-2,1 kW
- ➔ Pienin virrankulutus 0,3-0,8 A/3,6-9,6 W
- ➔ Hiiliharjattomat puhallinmoottorit, erittäin pitkä kestoikä ja hiljainen, tasainen käyntiäänä
- ➔ Itsediagnostiikka selvittää toimintahäiriön syyn ja se on helposti nollattavissa
- ➔ Elektroninen termostaatti ohjaa automaattisesti tarvittavan lämpötehon portaattomasti
- ➔ Älykäs PWM hakkuritekologiaan perustuva moottoriohjaus.
- ➔ Helppo käyttää ja asentaa sekä edullinen huoltaa, jopa itse.

safire Venelämmittimien lisävarusteet

2215 perusohjaustaulu	2230 genius-ohjaustaulu	2220 elektroninen termostaatti portaattomasti säädettävä	1011/2 polttoaine- pumpun suojakotelo	Vaihdettavat päädyt			
				2280 2 kpl 75mm lähtöä	2281 1 kpl 90mm lähtö	2282 4 kpl 60mm lähtöä	Raitisilmasovite 2286 115mm - 2 x 75mm
							
145 €	350 €	55 €	20 €	37 €	37 €	37 €	79 €
Polttoainetankit							
3061 295x315x475 30 l	3065 295x240x380 22 l	3062 300x240x330 15 l	2265 tankkiliitântäsarja dieseltankkiin	2249 koaksiaalinen savukaasujen kansiläpivienti	2250 koaksiaalinen savukaasujen runkoläpivienti	2251 koaksiaalinen savukaasuputki 28/45 HST	
							
35 €	35 €	35 €	69 €				
2277 lämmiilmäritilä säädettävä	2288 lämmiilmäritilä	2278 kolmitiejakaja	2270 lämmiilmäputki	materiaali HST			
							
15 €	15 €	15 €	PAP 60mm 16 €/m PAP 75mm 19 €/m raitisilmäputki PVC 115mm 50 €/m	150 €	110 €	65 €/m	
						ilmaletkun eriste, solukumi 60mm sisä 16 €/m	

1600 D - 2100 D

Safire 1600 D

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

Safire 2100 D

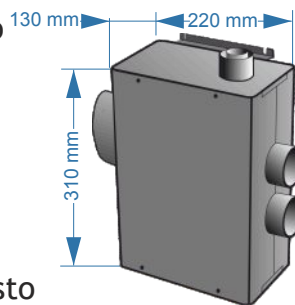
Portaaton tehonsäätö 0,7 - 2,1 kW
Virrankulutus 0,3 - 0,8 A (3,6 - 9,6 W)



Pienen kokonsa ansiosta asennus on helppoa joko pysty- tai vaakapintaan.

Savukaasu- ja paloilmaliitäntä lämmittimen yläosassa.

Johtosarjat ja pa- putkisto valmiiksi asennettuna.



2600 Di - 3200 Di - 3600 Di

Safire 2600 Di

Portaaton tehonsäätö:
1,0 - 2,6 kW
Virrankulutus:
0,4 - 0,9 A (4,8 - 10,8 W)

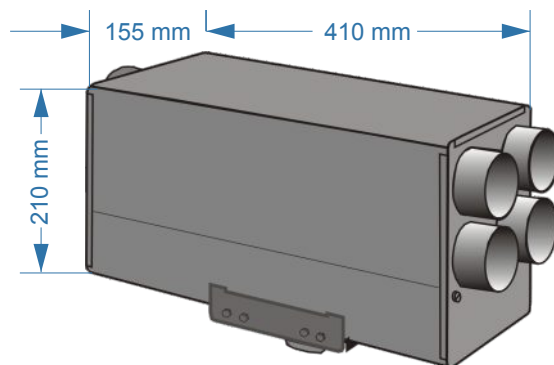


Safire 3200 Di

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

Safire 3600 Di

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



Kätevän telineen avulla laitteen asennus on vaivatonta. Savukaasu- ja paloilmaliitäntä laitteen alaosassa. Johtosarjat ja pa- putkisto valmiiksi asennettuna.

	Safire 1600 D	Safire 2100 D	Safire 2600 Di	Safire 3200 Di	Safire 3600 Di
Veneen kokoluokka	5-6m	5-7m	7-9m	7-11m	7-12m
Polttoaine	Polttoöljy / Dieselöljy				
Kulutus	0,07 - 0,16 l/h	0,07 - 0,21 l/h	0,1 - 0,26 l/h	0,1 - 0,32 l/h	0,1 - 0,36 l/h
Käyttöjännite	12 V DC	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 - 0,9A (4,8-10,8W)	0,4 - 1,2A (5,0-14,4W)	0,5 - 1,6A (6,0-19,0W)
Käynnistysvirta	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A
Ohjaustaulu	Kiinteä (laitteessa)	Erillinen	Erillinen	Erillinen	Erillinen
Lämminilmiitöntä	2 x 60 mm	2 x 60 mm	3x60 mm (4x60, 2x75, 1x90 mm)	4x60 mm (2x75, 1x90 mm)	
Raitisilmiitöntä	----	115 mm	115 mm	115 mm	115 mm
Kotelomateriaali	Ruostumaton teräs				
Mitat (PxKxL)	220 x 310 x 130 mm			410 x 210 x 155 mm	
Paino	6,5 kg	6,5 kg	10 kg	10 kg	10 kg
Hinta, tehdaspakkaus	1160 €	1295 €	1550 €	1760 €	1920 €

Suomenlahden Saaristopalvelut	00130 Helsinki	Taipalsaaren Sähkö Oy	54915 Saimaanharju
Navimare Oy	00180 Helsinki	Kuusitunturi Oy	55120 Imatra
Elissi Oy	00520 Helsinki	Suomen Verkkorautakauppa Oy	55120 Imatra
Akkupojat Oy	00880 Helsinki	Avot Sähkö Oy	57200 Savonlinna
ECU-Sähkö Oy	02400 Kirkkonummi	Suomen Akut Oy	57210 Savonlinna
Oy Esco Ab	02630 Espoo	Savonlinnan Lämpöpumppu Oy	57230 Savonlinna
Sähkö-Wiik Oy	03600 Karkkila	Itä-Suomen Monimestarit Oy	59800 Kesälahti
ThermoSunEco Oy	04220 Kerava	Apuwatti Oy	61800 Kauhajoki
Järvenpään Sähkö Oy	04400 Järvenpää	SIS-Sähkö	62900 Alajärvi
Hyvinkään E-LVIS Oy	05800 Hyvinkää	Ostolan Sähkö Oy	63700 Ähtäri
Tuomenmarjat	05810 Hyvinkää	KonePeura T:mi	63800 Soini
Kauppahuone Valotaina Oy	08700 Lohja	Närpes Elhus Ab	64200 Närpes
Villes El	10300 Karjaa	Akku Salminen Ky	65100 Vaasa
Tele-Hörnan Ab	10600 Tammisaari	Roaming Oy	65100 Vaasa
Hangon Sähkö Oy	10900 Hanko	Östmans Radio och TV Ab Oy	65450 Sulva
EPS-Tekniikka Oy	12240 Hikiä	Akku-teho Marine Oy	67100 Kokkola
Lainion Akku Oy	15520 Lahti	GTE-Rauta Oy	68230 Lohtaja
Lammin Varaosa Ky	16900 Lammi	Kannuksen Sähköpiste Ky	69100 Kannus
Rauta-Juurikkala Oy	18200 Heinola	Kuopion Huolto- ja Viestintäpalvelu Oy	70100 Kuopio
Ansioniemen Sähkö Oy	19600 Hartola	Suomen Akut Oy	70620 Kuopio
Sysmän Sähköpalvelu Oy	19700 Sysmä	Koillis-Savon Sähkö Oy	73300 Nilsia
Turun LaatuSähkö Oy	20320 Turku	Juankosken Sähkö Ky	73500 Juankoski
Turun Maalitukku Oy	20520 Turku	Ylä-Karjalan Sähkö Oy	75530 Nurmes
Turkusähkö Oy	20540 Turku	Sähkö - Möyserö Oy	76100 Pieksämäki
Paraisten Sähkö Oy	21600 Parainen	Suonenjoen Sähköasennus Oy	77600 Suonenjoki
Paraisten Valo Oy	21600 Parainen	Savon Sähkö-Center Ky	78200 Varkaus
Ålands Elab Ab	22100 Mariehamn	Savon Tietosähkö Oy	79100 Leppävirta
Sähköse-Vi Ky	23360 Kustavi	Sähköliike T. Koponen Oy	79700 Heinävesi
RN-Sähkötyö Oy	23500 Uusikaupunki	AkkuA Oy	80100 Joensuu
Finnpartia Oy	25500 Perniö	Avot Sähkö Oy	80100 Joensuu
Kouluelektroniikka Oy	26100 Rauma	Sähkö Holkki	80130 Joensuu
Akkupojat Oy	28130 Pori	Teuvon Valo Oy	80330 Reijola
Sähkötyö Risto Lounasvaara	29900 Merikarvia	REV-Sähkö Oy	81200 Eno
Eteläsuomen Sähköpalvelu Oy	30100 Forssa	Liekksan Sähkö Oy	81700 Lieksa
Suomen Sähkö- ja Automaatioasennus	32210 Loimaa	Sähköasennus Mirotext Oy	82500 Kitee
Sat-Electric Oy	32800 Kokemäki	Itä-Suomen Sähkötarvike	83500 Outokumpu
Akkupojat Oy	33100 Tampere	Juuan SM-Sähkö Oy	83900 Juuka
Rautia Toikkonen Oy	33470 Ylöjärvi	Haapa-Sähkö Oy	85800 Haapajärvi
Suomen Elektori Oy	33540 Tampere	Rannikon Sähköpiste Oy	86100 Pyhäjoki
Control Intelligence Oy	33610 Tampere	Sähköpalvelu Anttila Oy	86170 Yppäri
Rini-Tuote Oy	37150 Nokia	Edustusliike E.K. Karjalainen Ky	87400 Kajaani
Putkiasennus R.Rangell	37420 Valkkinen	Suomen Aurinkolämpö Oy	87500 Kajaani
Sähköliike Matti Rantala Oy	38200 Sastamala	Oulun Akku Oy	90400 Oulu
Parkanon Ompelu- ja Kodinkone Ky	39700 Parkano	Pohjolan Energiatalo Oy	90530 Oulu
Särpe Oy	40400 Jyväskylä	Tekno-Pal Oy	90860 Halosenniemi
Jokiwatti Oy	42100 Jämsä	Sähkö-Hänninen Oy	92120 Raahe
Keski-Suomen Lämpökuvauspalvelu	42220 Kaipola	K-Maatalous Rantsila	92500 Rantsila
Sähkö Niskanen Oy	44100 Äänekoski	Koillissähkö Oy	93100 Pudasjärvi
El-Point Oy	44800 Pihtipudas	Jokijärven Sähkö Ky	93400 Taivalkoski
Autosähkö Parkkinen Oy	48400 Kotka	Koillis-Voltti Oy	93600 Kuusamo
Suomen Talotekniikka Energia Mikkeli Oy	50130 Mikkeli	Salubre Oy	94700 Kemi
Entos Energiatekniikan	50180 Mikkeli	Sähköareena / Esko Ruohonen Ky	96320 Rovaniemi
Puula Marine	50670 Otava	Suomen Akut Oy	96300 Rovaniemi
Sähkötarvike J. Manninen	51200 Kangasniemi	Lumitec Oy / Erikoistekniikka.fi	96320 Rovaniemi
Juvan Kodinkonehuolto Ky	51900 Juva	Sähköareena / Esko Ruohonen Ky	96320 Rovaniemi
Saimaan Apaja	52200 Puumala	Sähköpalvelu Tuomo Haavikko	97220 Sinettä
Saimaan Energiatekniikka Oy	52300 Ristiina	Posion Kodinkonemyynti	97900 Posio
Mäntyharjun Masiinapiste Oy	52700 Mäntyharju	Kyösti Kangas Ky	98995 Hautajärvi
E-K Lämpötalo Oy	53500 Lappeenranta	TV-Huolto Pulju	99600 Sodankylä
Boatex Oy	53550 Lappeenranta	Ylä-Lapin LVI Oy	99800 Ivalo

Aurinkosähkötalo

EUROSOLAR OY

Aurinkosähkön asiantuntija

Kuuleha vänskä. Mis sie tarvitset oikei hyvää aurinkomiestä?

Täs siul on sellane... **Valotaina Oy Lohjalta**



Olen myynyt, asentanut ja huoltanut Eurosolarin aurinkosähkölaitteita jo yli 22 vuotta. Turun seudun saaristolaiset antoivat minulle kutsumanimen **Solguden**. Olen siitä edelleen hyvin ylpeä.

Asennan ja päivitän aurinkosähköjä Keski-Suomessa asti.
Asennukset 45,- eur / tunti + alv 24%.
Kuljetukset 0,45 eur / km + alv 24%.
Matkustusaika perille ja takaisin ei maksa mitään.

Kun ostat järjestelmän ja asennat sen itse, olen aina puhelinsoiton päässä valmiina neuvomaan 24t / 7pv.
Tätä tarkoittaa "kauppias tulee kaupan päälle".

Kari Taina
Valotaina Oy
0400-412404

www.valotaina.fi | kari.taina@valotaina.fi

www.eurosolar.fi

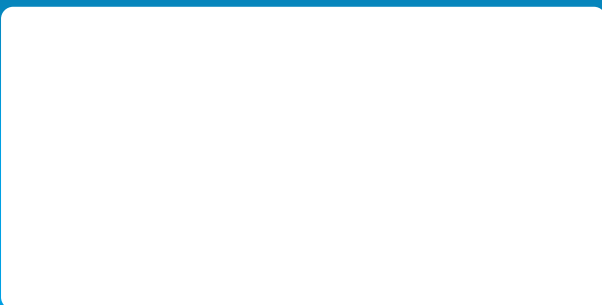
Haikankatu 1, 21200 RAISIO

Puh. 02 4398 611

info@eurosolar.fi

tilaukset@eurosolar.fi

Jälleenmyyjäsi:



powered by

SOLARXON