

Phoenix-invertteri

12 250	12 375	12 500	12 800	12 1200
24 250	24 375	24 500	24 800	24 1200
48 250	48 375	48 500	48 800	48 1200

1. Turvallisuusohjeet

VAROITUS: SÄHKÖISKUN VAARA

Tuotetta käytetään yhdessä pysyvän energianlähteen kanssa (akku). Tulo- ja/tai lähtöliittimissä voi olla vaarallinen jännite, vaikka itse laite olisi kytketty pois päältä. Irrota akku aina ennen huoltotoimenpiteiden suorittamista.

Tuotteessa ei ole käyttäjän huollettavissa olevia sisäisiä komponentteja. Älä poista etulevyä äläkä käytä tuotetta, jos kaikki paneelit eivät ole paikallaan. Vain pätevä ammattihenkilö saa suorittaa huoltotoimenpiteitä.

Lue asennusohje ennen laitteen asentamista.

Tuote kuuluu suojausluokkaan I (tuotteessa on suojamaadoitusliitin). Runko on suojavaadoitettava. Maadoituspiste sijaitsee tuotteen etulevyssä. Mikäli on syytä olettaa, että suojavaadoitus on vikaantunut, tuote on kytkettävä pois päältä ja sen tahaton käyttö on estettävä. Ota yhteyttä pätevään korjaushenkilökuntaan.

Vaihtovirtalähtö on eristetty tasavirtatulosta ja rungosta. Paikalliset säännökset voivat edellyttää nollajohtimen käyttöä. Siinä tapauksessa yksi vaihtovirran lähtöjohdoista on liitettävä runkoon ja **runko on liitettävä luotettavasti maahan**. Huomaa, että vikavirtasuojan virheetön toiminta edellyttää nollajohtimen käyttöä.

Varmista, että laitetta käytetään oikeissa käyttöolosuhteissa.

Älä koskaan käytä tuotetta kosteassa tai pölyisessä ympäristössä.

Älä koskaan käytä laitetta, jos on olemassa kaasu- tai pölyräjähdysvaara.

Varmista, että laitteen ympärillä on riittävästi vapaata tilaa (10 cm) ilmanvaihtoa varten ja että laitteen ilmanvaihtoaukot ovat auki.

2. Kuvaus

VE.Direct-tietoliikenneportti

VE.Direct-portti voidaan liittää:

- tietokoneeseen (vaaditaan VE.Direct-USB-sovitinkaapeli)
- Apple- ja Android-älypuhelimien ja -tabletteihin ja muihin laitteisiin (vaaditaan VE.Direct Bluetooth Smart -dongeli)

Laajat asetusmahdollisuudet

- Akun alhainen jännite: varoitus- ja varoituksen nollaustasot
- Akun alhainen jännite: irtikytkentä- ja uudelleenkäynnistystasot
- Lähtöjännite 210–245 V
- Taajuus 50 Hz tai 60 Hz
- ECO-tila päälle/pois ja ECO-tilan tunnistustaso

Valvonta

Akun jännite, vaihtovirran lähtöjännite ja -virta, hälytykset

Todistettua luotettavuutta

Toroidimuuntajat kokosiltatopologialla ovat osoittautuneet pitkäaikaisessa käytössä erittäin luotettaviksi.

Inverttereissä on oikosulkusuojaus sekä suojaus ylikuormituksesta tai käyttöympäristön lämpötilasta johtuvaa ylikuumenemistä vastaan.

Suuri käynnistysteho

Täyttää esimerkiksi LED-lamppujen tehonmuunninten, hehkulamppujen ja sähkötyökalujen käynnistyskuormavaatimukset.

ECO-tila

Ekotilaan asetettu invertteri siirtyy valmiustilaan, kun kuorma alittaa asetusarvon. Laite kytkeytyy päälle ja tarkistaa muutaman sekunnin välein (säädetävissä), onko kuorma jälleen kasvanut.



Päälle/pois-kauko-ohjauksen liitin

Kaksinapaiseen liittimeen tai akun positiivisen navan ja kaksinapaisen liittimen vasemmanpuoleiseen napaan voidaan liittää päälle/pois-kytkin kauko-ohjausta varten.

LED-diagnoosi

Punainen ja vihreä LED-valo osoittaa invertterin toiminnon ja eri suojausten tilan.

Kuorman siirtäminen toiseen vaihtovirtalähteeseen: automaattinen siirtokytkin

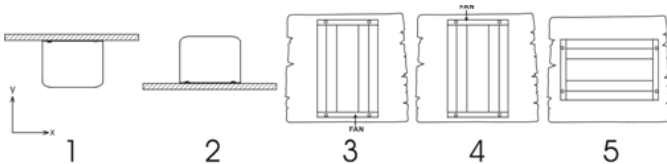
Suosittelemme pienitehoisiin inverttereihimme automaattista Filax-siirtokytkintämme. Filax siirtää kuorman erittäin nopeasti (alle 20 millisekunnissa), joten tietokoneiden ja muiden sähkölaitteiden toiminta ei häiriinny.

Saatavana erilaisilla pistorasioilla

Suko, UK (BS-1363), AU/NZ (3112) tai IEC-320 (sis. uropistokkeen)

3. Asennus

3.1 Invertterin sijoittaminen



- 1 Kattoasennus (ylösalaisin)
- 2 Asennus alustaan
- 3 Pystyasennus seinään - tuuletin alaosassa
- 4 Pystyasennus seinään - tuuletin yläosassa
- 5 Vaaka-asennus seinään

Ei suositella

OK

OK

Varo että pienet esineet pääse putoamaan yläosan tuuletusaukoista laitteen sisälle

Ei suositella

OK

Parhaan suorituskyvyn takaamiseksi invertteri tulee asentaa tasaiselle pinnalle. Mahdollisimman häiriöttömän toiminnan takaamiseksi asennuksen tulisi täyttää seuraavat vaatimukset:

- a) Vältä altistumista vedelle. Älä altista invertteriä sateelle tai kosteudelle.
- b) Älä aseta invertteriä alttiiksi suoralle auringonpaisteelle. Ympäristön lämpötilan tulee olla välillä -20 °C ... +40 °C (ilmankosteus < 95%, ei-kondensoiva). Huomaa, että äärimmäisissä olosuhteissa invertterin kotelon ulkopinnan lämpötila voi nousta yli +70 °C tason.
- c) Varmista, että ilmanvirtaus invertterin kotelon ympärillä pääsee tapahtumaan esteettömästi, Jätä vähintään 10 cm vapaata tilaa invertterin ympärille. Jos invertterin lämpötila nousee liian suureksi se sammuu automaattisesti. Kun invertterin lämpötila on jäähtynyt turvalliseen tasoon se kytkeytyy päälle uudelleen automaattisesti.

3.2 Akkukaapeleiden kytkeminen

Tuotteen koko potentiaalin hyödyntämiseksi tulisi käyttää kapasiteetiltaan riittäviä akkuja ja poikkipinnaltaan riittäviä akkukaapeleita. Ks. taulukko:

	12/250	24/250	48/250	12/375	24/375	48/375
Akun min. kapasiteetti	30 Ah	20 Ah	10 Ah	40 Ah	30 Ah	15 Ah
Sisäinen tasavirtasulake	60 A	30 A	25 A	80 A	40 A	25 A
Akkukaapelin suos. poikkipinta (mm ²)						
0–1,5 m	4 mm ²	2,5 mm ²	1,5 mm ²	6 mm ²	4 mm ²	2,5 mm ²
1,5–3 m	6 mm ²	4 mm ²	2,5 mm ²	10 mm ²	6 mm ²	4 mm ²

	12/500	24/500	48/500	12/800	24/800	48/800
Akun min. kapasiteetti	60 Ah	40 Ah	20 Ah	100 Ah	50 Ah	30 Ah
Sisäinen tasavirtasulake	120A	80A	30A	200A	120A	60A
Akkukaapelin suos. poikkipinta (mm ²)						
0–1,5 m	6 mm ²	6 mm ²	4 mm ²	16 mm ²	6 mm ²	4 mm ²
1,5–3 m	10 mm ²	10 mm ²	6 mm ²	25 mm ²	10 mm ²	6 mm ²

	12/1200	24/1200	48/1200
Akun min. kapasiteetti	150 Ah	60Ah	30 Ah
Sisäinen tasavirtasulake	200A	150A	80A
0 – 1,5 m	25 mm ²	10 mm ²	6 mm ²
1,5 -3 m	35 mm ²	16 mm ²	10 mm ²

Inverttereissä on sisäinen tasavirtasulake (ks. koko yllä olevasta taulukosta). Jos tasavirtakaapelin pituus on yli 1,5 m, akun lähelle on asennettava toinen sulake tai tasavirralla toimiva vikavirtasuojaja.

Johtojen kytkeminen akun napoihin väärin päin polttaa sisäisen sulakkeen ja voi vahingoittaa invertteritä Sisäistä sulaketta ei voi vaihtaa.

3.3 Kuorman kytkeminen

Älä koskaan kytke invertterin lähtöpiistiketta toiseen vaihtovirtalähteeseen, kuten verkkovirtapistokkeeseen tai aggregaattiin.

3.4 Päälle/pois-kauko-ohjauksen liitin

Kaksinapaiseen liittimeen voidaan liittää kauko-ohjattava päälle/pois-kytkin.

Huomaa, että myös etukytkimen on oltava joko On- tai ECO-asennossa, jotta invertteri kytkeytyy päälle.

3.5 Konfigurointi

Laite on käyttövalmis tehdasasetuksin (ks. tekniset tiedot). Asetuksia voidaan muuttaa tietokoneella (vaatii VE.Direct–USB-sovitinkaapelin), Apple- ja Android-älypuhelimilla, -tableteilla ja muilla laitteilla (vaatii VE.Direct Bluetooth Smart -dongelin).



4. Toiminta

4.1 LED-valojen merkitys

Vihreä LED	Tila	Vianetsintä
●●●●●●●● Palaa jatkuvasti	Inverteri on päällä	Punainen LED ei pala: Tila OK Punainen LED palaa tai vilkkuu: Inverteri on yhä päällä mutta sammuu olosuhteiden huonontuessa. Ks. varoituksen syy alla olevasta taulukosta (Punainen LED).
●●----- Vilkkuu hitaasti	ECO-tila	Jos inverteri kytketty jatkuvasti päälle ja pois kuorman ollessa kytkettynä, kuorma voi alittaa ECO-tilan asetusarvot. Lisää kuormaa tai muuta ECO-tilan asetuksia. (pienin ECO-asetus: 15W)
●-●----- Vilkkuu nopeasti kahdesti peräkkäin	Sammunut ja odottaa	Inverteri on sammunut laitteen suojaamiseksi. Inverteri kytketty päälle automaattisesti kun sammumisen syy on poistettu. Tarkista sammumisen syy Punainen LED - taulukosta.
----- Ei pala	Inverteri on pois päältä	Punainen LED ei pala: Tarkista On/Off/ECO-kytkin: sen tulisi olla On- tai ECO-asennossa. Tarkista päälle/pois-kauko-ohjain. Tarkista tasavirtakaapeleiden liittännät ja sulakkeet. Inverterin sulake on palanut: laite on toimitettava huoltoon. Punainen LED palaa tai vilkkuu: Inverteri on sammunut laitteen suojaamiseksi. Laite ei käynnisty automaattisesti. Punainen LED-valo osoittaa sammumisen syyn. Poista syy, ja käynnistä laite uudelleen kytkemällä se ensin päältä (Off) ja sitten

Punainen LED	Määritelmä	Vianetsintä
●●●●●●●● Palaa jatkuvasti	Ylikuorma	Pienennä kuormaa
●●●●----- Vilkkuu hitaasti	Akun alijännite	Lataa tai vaihda akku. Tarkista tasavirtakaapeleiden liittännät. Varmista, että kaapeleiden poikkipinta on riittävä. Ks. manuaalisen ja automaattisen uudelleenkäynnistyksen tiedot kohdasta 4.3 Suojaukset ja automaattinen uudelleenkäynnistys.
●-●-●-●- Vilkkuu nopeasti	Akun ylijännite	Vähennä tasavirtasyötön jännitettä. Varmista, että laturi on kunnossa.
●-●----- Vilkkuu kahdesti peräkkäin	Korkea lämpötila	Pienennä kuormaa ja/tai siirrä inverteri paremmin ilmastoituun paikkaan.
●-●-●-●- ●-●----- Vilkkuu nopeasti peräkkäin	Tulojännitteen aaltoilu liiallista	Tarkista tasavirtakaapeleiden liittännät ja poikkipinnat.

4.2 ECO-tila

Käännä etulevyn kytkin ECO-tilaan pienentääksesi tehonkulutusta, kun kuormaa ei ole. Inverteri kytketty automaattisesti pois päältä, kun kuormaa ei ole kytkettynä. Sen jälkeen laite kytketty hetkeksi päälle 2,5 sekunnin välein tarkistaakseen, löytyykö kuormaa. Jos lähtöteho ylittää asetetun arvon, inverteri jatkaa toimintaansa.

Uudelleenkäynnistyksen kynnsarvo ECO-tilassa on oletuksena 15 W, ja laite tarkistaa kuorman oletuksena 2,5 sekunnin välein.

Huomaa, että ECO-tilan asetukset riippuvat voimakkaasti kuorman tyypistä, eli onko se induktiivista, kapasitiivista vai epälineaarista. Asetuksia voidaan joutua muuttamaan.

4.3 Suojaukset ja automaattinen uudelleenkäynnistys

Ylikuorma

Jotkin kuormat, kuten moottorit ja pumput, vaativat käynnistyksen yhteydessä huomattavan suuren käynnistysvirran. Käynnistysvirta saattaa ylittää inverterin ylivirtasuojauksen kynnysarvon. Tällaisessa tapauksessa lähtöjännite pienenee nopeasti inverterin lähtövirran rajoittamiseksi. Jos ylivirtasuojauksen kynnysarvo ylittyy jatkuvasti, inverteri sammuu: odota 30 sekuntia ja käynnistä uudelleen.

Kolmen peräkkäisen uudelleenkäynnistyksen ja näistä 30 sekunnin sisällä havaitun ylikuorman jälkeen inverteri pysyy pois päältä. LED-valot osoittavat laitteen sammuneen ylikuorman vuoksi. Käynnistä laite uudelleen kytkemällä se ensin pois päältä (Off) ja sitten takaisin päälle (On).

Akun alijännite (säädettävissä)

Inverteri kytkeytyy pois päältä, kun tasavirran tulojännite putoaa poiskytkennän kynnysarvon alle. Vähintään 30 sekunnin viiveen jälkeen inverteri käynnistyy uudelleen, mikäli jännite on noussut uudelleenkäynnistyksen kynnysarvon yli.

Kolmen peräkkäisen uudelleenkäynnistyksen ja alijännitteen vuoksi 30 sekunnin sisällä tapahtuneen katkaisun jälkeen inverteri pysyy pois päältä. LED-valot osoittavat laitteen sammuneen akun alijännitteen vuoksi. Käynnistä inverteri kytkemällä se pois ja sitten päälle tai lataa akku: heti kun akun jännite on noussut ja pysyy latauksen tunnistamisen kynnystason yläpuolella 30 sekuntia, inverteri käynnistyy.

Katso akun alhaisen jännitetason sammutuksen ja uudelleenkäynnistyksen kynnysarvot Teknisistä tiedoista. Arvoja voidaan muuttaa VictronConnect-sovelluksella.

Akun ylijännite

Pienennä tasavirran tulojännitettä ja/tai tarkista akku- tai aurinkokennolaturin toiminta. Kytkeydyttyään pois päältä akun ylijännitteen vuoksi inverteri odottaa 30 sekuntia ja yrittää käynnistyä uudelleen heti, kun akun jännitetaso on pudonnut hyväksyttävälle tasolle. Inverteri ei jää sammuksiin useidenkaan uudelleenkäynnistysten jälkeen.

Ylikuumeneminen

Ympäristön korkea lämpötila tai pitkäkestoinen korkea kuormitus voi johtaa sammumiseen ylikuumenemisen vuoksi. Inverteri yrittää uudelleenkäynnistystä 30 sekunnin kuluttua. Inverteri ei jää sammuksiin useidenkaan uudelleenkäynnistysten jälkeen. Pienennä kuormaa ja/tai siirrä inverteri paremmin ilmastoituun paikkaan.

Tulojännitteen aaltoilu liiallista

Tulojännitteen aaltoilu johtuu yleensä tasavirtakaapeleiden heikoista kiinnityksistä ja/tai liian ohuista tasavirtakaapeleista. Kun inverteri on sammunut tulojännitteen liiallisen aaltoilun vuoksi, se odottaa 30 sekuntia ja käynnistyy uudelleen.

Kolmen peräkkäisen uudelleenkäynnistyksen ja tulojännitteen aaltoilun vuoksi 30 sekunnin sisällä tapahtuneen katkaisun jälkeen inverteri pysyy pois päältä. Käynnistä laite uudelleen kytkemällä se ensin pois päältä (Off) ja sitten takaisin päälle (On).

Tulojännitteen jatkuva voimakas aaltoilu lyhentää inverterin odotettavissa olevaa käyttöikää.



5. Tekniset tiedot

Phoenix-invertteri	12 V	12/250	12/375	12/500	12/800
	24 V	24/250	24/375	24/500	24/800
	48 V	48/250	48/375	48/500	48/800
Jatkuva lähtöteho 25 °C:ssa (1)		250 VA	375 VA	500 VA	800 VA
Jatkuva lähtöteho 25/40 °C:ssa		200 / 175 W	300 / 260 W	400 / 350 W	650 / 480 W
Huipputeho		400 W	700 W	900 W	1500 W
Vaihtovirran lähtöjännite/taajuus (säädetävissä)		230 VAC tai 120 VAC +/- 3 %, 50 Hz tai 60 Hz +/- 0,1 %			
Tulojännitteen vaihteluväli		9,2–17/18,4–34,0/36,8–62,0 VDC			
Akun alijännite, sammutus (säädetävissä)		9,3/18,6/37,2 VDC			
Akun alijännite, uudelleenkäynnistys & hälytys (säädetävissä)		10,9/21,8/43,6 VDC			
Akun latauksen tunnistus (säädetävissä)		14,0/28,0/56,0 VDC			
Enimmäishyötysuhde		87/88/88 %	89/89/90 %	90/90/91 %	90/90/91 %
Tyhjäkäyntiteho		4,2/5,2/7 W	5,5/6/7,5 W	8/8,5/10 W	10/11/13 W
Oletustyhjäkäyntiteho ECO-tilassa (oletushakuväli: 2,5 s, säädetävissä)		0,8/1,3/2,5 W	0,9/1,4/2,6 W	1/1,5/2,8 W	1,2/1,6/3 W
ECO-tilan lopetus- ja aloitusarvo		säädetävä			
Suojaus (2)		a-f			
Käyttölämpötila		-40...+60 °C (jäähdytys tuulettimella) (teho putoaa 3 % jokaista 40 °C:n ylittävää astetta kohden)			
Kosteus (ei tiivistymistä)		maks. 95 %			
KOTELO					
Materiaali & väri		Teräsrunko ja muovikuori (sininen, Ral 5012)			
Akkuliitäntä		Ruuviliittimet			
Kaapelin maks. poikkipinta		10 mm ² /AWG8			25/10/10mm ² / AWG4/8/8
Vakioistorasiat, vaihtovirta		(CEE 7/4), IEC-320 (sis. uropistokkeen) UK (BS 1363), AU/NZ (AS/NZS 3112)			
Suojausluokka		IP 21			
Paino		2,4 kg/5,3 lbs	3,0 kg/6,6 lbs	3,9 kg/8,5 lbs	6 kg/13 lbs
Mitat, (k x l x s, mm)		86 x 165 x 260	86 x 165 x 260	86 x 172 x 275	90 x 200 x 300
(k x l x s, tuumaa)		3,4 x 6,5 x 10,2	3,4 x 6,5 x 10,2	3,4 x 6,8 x 10,8	3,6 x 8,0 x 12,0
LISÄVARUSTEET					
Kaukosäädin (on/off)		Kyllä			
Automaattinen siirtokytin		Filax tai Multi Compact			
STANDARDIT					
Turvallisuus		EN/IEC 60335-1, EN/IEC 62109-1			
EMC		EN 55014-1, EN 55014-2 IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-3			
Ajoneuvodirektiivi		ECE R10-4 EN 50498			
1. Epälineaarinen kuorma, huippukerros 3:1					
2. Suojaus:					
a) lähdön oikosulku					
b) ylikuorma					
c) akun jännite liian korkea					
d) akun jännite liian alhainen					
e) lämpötila liian korkea					
f) Tulojännitteen aaltoilu liiallista					

Tekniset tiedot, jatkaa

Phoenix-invertteri	12 Volt	12/1200
	24 Volt	24/1200
	48 Volt	48/1200
Jatkuva lähtöteho 25 °C:ssa (1)		1200 VA
Jatkuva lähtöteho 25/40 °C:ssa		1000 / 900 W
Huipputeho		2400 W
Vaihtovirran lähtöjännite/taajuus (säädettävissä)		230 VAC tai 120 VAC +/- 3% 50Hz tai 60Hz +/- 0,1%
Tulojännitteen vaihteluväli		9,2 - 17 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 62,0 VDC
Akun alijännite, sammutus (säädettävissä)		9,3 / 18,6 / 37,2 VDC
Akun alijännite, uudelleenkäynnistys & häilytys (säädettävissä)		10,9 / 21,8 / 43,6 VDC
Akun latauksen tunnistus (säädettävissä)		14,0 / 28,0 / 56,0 VDC
Enimmäishyötysuhde		92 / 94 / 94 %
Tyhjäkäyntiteho		8 / 9,5 / 10 W
Oletustyhjäkäyntiteho ECO-tilassa (oletushakuväli: 2,5 s, säädettävissä)		1 / 1,7 / 2,7 W
ECO-tilan lopetus- ja aloitusarvo		säädettävä
Suojaus (2)		a-f
Käyttölämpötila		-40...+60 °C (jäähdytys tuulettimella) (teho putoaa 3 % jokaista 40 °C:n ylittävää astetta kohden)
Kosteus (ei tiivistymistä)		maks. 95 %
KOTELO		
Materiaali & väri		Teräsrunko ja muovikuori (sininen, Ral 5012)
Akkuliitäntä		Ruuviliittimet
Kaapelin maks. poikkipinta		35/25/25mm ² / AWG2/4/4
Vakioistorasiat, vaihtovirta		230V: Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (male plug included) UK (BS 1363), AU/NZ (AS/NZS 3112) 120V: Nema5-15R
Suojausluokka		IP 21
Paino		7,7 kg/17 lbs
Mitat, (k x l x s, mm) (k x l x s, tuumaa)		117x232x327 4,6x9,1x12,9 (12V model: 117x232x367)
LISÄVARUSTEET		
Kaukosäädin (on/off)		Kyllä
Automaattinen siirtokytkin		Filax tai Multi Compact
STANDARDIT		
Turvallisuus		EN/IEC 60335-1 / EN/IEC 62109-1
EMC		EN 55014-1 / EN 55014-2 IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-3
Ajoneuvodirektiivi		ECE R10-4 EN 50498
3. Epälineaarinen kuorma, huippukerroin 3:1		
4. Suojaus:		
g) lähdön oikosulku		
h) ylikuorma		
i) akun jännite liian korkea		
j) akun jännite liian alhainen		
k) lämpötila liian korkea		
l) Tulojännitteen aaltoilu liiallista		



Kuva 1: Laite edestä ja takaa



Kuva 2: Asennusohjeet

Mounting instructions

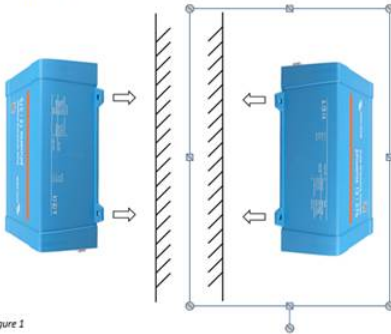


Figure 1



Figure 2

Mount the inverter with four screws vertically up- or downwards (as indicated in Figure 1) against a sturdy wall or horizontally on a suitable ground surface (as indicated in Figure 2). Keep at least 4 inches (10 cm) clearance with respect to other apparatus/objects. Do not mount the inverter upside down to a surface or horizontally against a wall.

Victron Energy Blue Power

Jälleenmyyjä:

Sarjanumero:

Versio : 00
Pvm : 15 kesäkuu 2017

Victron Energy B.V.
De Paal 35 | 1351 JG Almere
PO Box 50016 | 1305 AA Almere | The Netherlands

Puhelinvaihte : +31 (0)36 535 97 00
Faksi : +31 (0)36 535 97 40

Sähköposti : sales@victronenergy.com

www.victronenergy.com