

Invertor Phoenix VE.Direct

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. Instrucțiuni de siguranță

AVERTIZARE: RISC DE ELECTROCUTARE

Produsul este utilizat în conexiune permanentă cu baterii. Intrarea și/sau ieșirea pot fi permanent activate chiar și atunci când dispozitivul este oprit. Deconectați întotdeauna bateriile înainte de a efectua lucrări de întreținere sau reparații la produs.

Produsul nu are componente interne care pot fi reparate de către utilizatorul final. Nu îndepărtați panoul frontal și nu puneți în funcțiune echipamentul dacă panourile de acoperire sunt îndepărtate. Toate lucrările de service trebuie efectuate de o persoană calificată.

Vă rugăm să citiți acest manual și instrucțiunile de înainte de a utiliza și instala produsul.

Acest produs este fabricat clasa de siguranță I (furnizat cu borna de protecție la pământ). Carcasa trebuie să fie împământată. Punctul de împământare este situat pe exteriorul produsului. Ori de câte ori este posibil ca împământarea să fi fost deteriorată, invertorul trebuie să fie oprit, protejat împotriva funcționării nedorite și trebuie apelat la un service calificat pentru a repara această protecție.

Tensiunea de ieșire CA este izolată de tensiunea de intrare CC și de carcasa instrumentului. Unele coduri locale pot necesita o protecție reală zero. În acest caz, unul dintre firele de ieșire CA **TREBUIE** să fie conectat la capacul invertorului, **iar capacul invertorului TREBUIE să fie bine împământat!!!** A se vedea figura 1. Vă rugăm să rețineți că este necesară o protecție reală la zero pentru funcționarea corectă a protectorilor de curent.

Asigurați-vă că produsul este utilizat în condiții corecte.

Nu folosiți niciodată produsul într-un mediu umed sau plin de praf.

Nu utilizați niciodată produsul acolo unde există riscul unei explozii de gaze sau praf.

că există suficient spațiu în jurul produsului pentru ventilarea aparatului (aproximativ 10 cm) și verificați toate orificiile de ventilație ale produsului nu sunt blocate.

Acest aparat nu este destinat utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu abilități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau cu experiență și cunoștințe insuficiente, cu excepția cazului în care acestea sunt supravegheate pentru respectarea instrucțiunilor privind utilizarea aparatului de către o persoană responsabilă pentru siguranța lor.

Preveniți copiii și asigurați-vă că aceștia nu se joacă sau nu s-au jucat cu acest dispozitiv.

2. Descriere

VE.Port de comunicare directă

Portul VE.Direct poate fi conectat la:

- Computer (interfață VE.Direct -> USB necesară, nu este inclusă)
- Telefoane Apple și Android, tablete și alte dispozitive care rulează Android sau iOS (interfață VE.Direct -> Bluetooth Smart necesară, nu este)

Complet configurabil

- Alarmă de subtensiune și supratensiune a bateriei și nivel de resetare
- Nivel de închidere și nivel de resetare a invertorului cu tensiune scăzută și ridicată a bateriei
- Tensiunea de ieșire: 210 - 245V
- Frecvență 50Hz sau 60Hz
- Activarea/dezactivarea modului ECO și reglarea sensibilității (puterea la care invertorul "doarme" și "trezește-te")

Monitorizare

Tensiunea bateriei, tensiunea și curentul de ieșire CA, alarmele



Fiabilitate dovedită

Fiabilitatea ridicată dovedită a invertoarelor Phoenix se datorează topologiei invertore dovedite de mulți ani, care utilizează un transformator toroidal la ieșire. Invertorul este rezistent la scurtcircuit și protejat împotriva supracălzirii, fie din cauza suprasarcinii, fie din cauza temperaturii ambientale ridicate.

Performanță ridicată la pornire

Ori de câte ori aveți nevoie de o putere de pornire ridicată pentru a alimenta surse LED, lămpi halogen sau unelte, vă puteți baza pe invertorele Phoenix.

Modul ECO

Odată ce invertorul este comutat în modul ECO, acesta va comuta automat în modul Stand By în atunci când puterea scade sub valoarea setată. Invertorul va funcționa automat, o dată pe 2,5 secunde (reglabil), pornește pentru scurt timp. Odată ce consumul crește peste limita setată, invertorul rămâne pornit. Acest lucru reduce de mai multe ori consumul propriu al invertorului.

Conector pornire/oprire la distanță

Telecomanda (comutatorul) poate fi conectată pur și simplu la conectorul bipolar al invertorului, sau între plusul bateriei și pinul stâng al conectorului.

Diagnosticare LED

LED-urile roșu și verde de pe invertor indică starea și funcționarea invertorului și interpretează erorile (protecție activată) ale invertorului.

Comutarea aparatului la o altă sursă de curent alternativ: comutator automat de curent alternativ

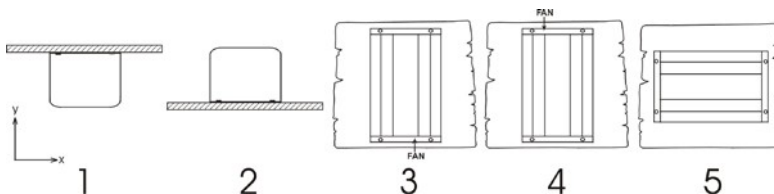
Pentru invertorele noastre de putere mai mică, recomandăm comutatorul automat de transfer Filax. Filax asigură comutarea alimentării aparatului între rețeaua electrică și invertor într-un timp foarte scurt (mai puțin de 20 de milisecunde), astfel încât, de exemplu, calculatoarele sau alte aparate să continue să funcționeze fără întrerupere în timpul unei pene de curent.

Invertorele sunt disponibile cu diferite tipuri de prize

Schuko, UK (BS-1363), AU/NZ (3112) sau IEC-320 (fișă inclusă)

3. Instalare

3.1 Amplasarea invertorului



- | | | |
|---|---|--|
| 1 | Montare pe tavan (cu capul în jos). <u>Nu se recomandă</u> | OK |
| 2 | Montare normală de jos în jos. | OK |
| 3 | Montaj vertical, ventilator situat în partea de jos. | OK (atenție la obiectele mici care pot cădea prin grila de ventilație în invertor). <u>Nu se recomandă</u> |
| 4 | Montaj vertical, ventilator situat în partea de sus. | OK |
| 5 | Montaj orizontal . | OK |

Pentru cele mai bune rezultate de funcționare, așezați invertorul pe o suprafață plană. Pentru a asigura trebuie asigurate următoarele condiții pentru o funcționare fără probleme:

- a) Nu expuneți invertorul la apă. Nu expuneți invertorul la ploaie, burniță sau suprafețe ridicate umiditate.

- b) Nu instalați sau nu utilizați invertorul în lumina directă a soarelui. Temperatura ambiantă trebuie să fie între -20°C și +40°C (umiditate mai mică de 95%, fără condensare). Rețineți că, în situații extreme, temperatura carcasei invertorului poate ajunge până la 70°C (70°F).
- c) Nu obstrucționați fluxul liber de aer din jurul invertorului. Lăsați liber cel puțin 10 cm de spațiu în jurul invertorului. Dacă invertorul este supraîncălzit, acesta se oprește. Dacă atinge din nou o temperatură sigură, acesta se va porni din nou automat.

3.2 Conectarea la baterie

Pentru a beneficia pe deplin de capacitățile și performanțele invertorului, trebuie să fie conectat cu cabluri de secțiune adecvată și la o baterie de capacitate adecvată. Consultați tabelul:

	12/250	24/250	48/250		12/375	24/375	48/375
Capacitatea minimă a bateriei	30 Ah	20 Ah	10 Ah		40 Ah	30 Ah	15 Ah
Siguranță DC internă	60A	30A	25A		80A	40A	25A
Secțiunea transversală recomandată a cablului de curent continuu pentru lungime							
0 - 1,5 m	4 mm²	2,5 mm²	1,5 mm²		6 mm²	4 mm²	2,5 mm²
1,5 - 3 m	6 mm²	4 mm²	2,5 mm²		10 mm²	6 mm²	4 mm²

	12/500	24/500	48/500		12/800	24/800	48/800
Capacitatea minimă a bateriei	60 Ah	40Ah	20 Ah		100 Ah	50 Ah	30 Ah
Siguranță DC internă	120A	80A	30A		200A	120A	60A
Secțiunea transversală recomandată a cablului de curent continuu pentru lungime							
0 - 1,5 m	6 mm²	6 mm²	4 mm²		16 mm²	6 mm²	4 mm²
1,5 - 3 m	10 mm²	10 mm²	6 mm²		25 mm²	10 mm²	6 mm²

	12/1200	24/1200	48/1200
Capacitatea minimă a bateriei	150 Ah	60Ah	30 Ah
Siguranță DC internă	200A	150A	80A
Secțiunea transversală recomandată a cablului de curent continuu pentru lungime			
0 - 1,5 m	25 mm²	10 mm²	6 mm²
1,5 - 3 m	35 mm²	16 mm²	10 mm²

Invertoarele sunt echipate cu siguranțe DC interne (a se vedea tabelul de mai sus). Dacă cablul de alimentare este mai lung de 1,5 m, trebuie introdusă o siguranță sau un întrerupător DC în circuit, aproape de baterie.

Conectarea intrării în polaritate inversă (polaritate inversă) va distruge siguranța internă a invertorului și poate duce la distrugerea invertorului. Siguranța internă a invertorului nu este înlocuibilă, această deteriorare nu este acoperită de garanție.

3.3 Conectarea la aparat

Nu conectați niciodată ieșirea invertorului la o altă sursă de curent alternativ (priză, generator, etc.).

3.4 Comutator pornit/oprit de la distanță

Telecomanda (comutatorul) poate fi conectată pur și simplu la conectorul bipolar al invertorului sau între plusul bateriei și pinul stâng al conectorului. Această cablare poate fi utilizată în aplicații auto prin conectarea contactului stâng al conectorului la contactul de aprindere, invertorul va funcționa atunci numai atunci când cheia de contact este pornită.

Notă: că, pentru ca invertorul să fie pornit, acesta trebuie să fie pornit și cu comutatorul de pe panoul



(sau în poziția ECO).

3.5 Configurație

Invertorul este gata de utilizare imediat după cumpărare. Unii parametri pot fi modificați suplimentar prin computer (este necesar cablul VE.Direct-USB, nu este inclus) sau prin dispozitive Apple și Android, tablete etc. (este necesară interfața VE.Direct-Bluetooth, nu este).

4. Service

4.1 Indicație LED

LED verde	Statut	Rezolvarea problemei
●●●●●●●● Zori permanente	Invertorul este Pe	LED-ul roșu nu este aprins Totul este în regulă LED roșu aprins sau intermitent Invertorul este încă pornit, dar va fi oprit dacă starea se înrăutățește. Consultați tabelul explicativ pentru LED-ul roșu
●●----- Pălpăire Single lent	Invertorul este în ECO modu	Dacă invertorul pornește și se oprește imediat ce un aparat este conectat la acesta, consumul de energie al aparatului poate fi prea mic în comparație cu setările modului ECO. Creșteți puterea absorbită de aparat sau modificați setările invertorului. Setarea modului ECO este 15W)
●-●----- Pălpăire Dublu rapid	Invertorul este oprit și în așteptare	Invertorul s-a declanșat din cauza protecției. Acesta se va reporni automat odată ce problema s-a atenuat. Consultați tabelul de explicații pentru LED-ul roșu.
----- Neiluminat	Invertorul este Oprit	LED-ul roșu nu este aprins Verificați comutatorul ECO/On/Off, acesta trebuie să fie în poziția On ECO. Verificați conectorul pentru comutatorul de la distanță. Verificați cablurile de alimentare DC și siguranțele. Dacă siguranța internă este deteriorată, invertorul trebuie trimis la Corecții. LED-ul roșu este aprins sau clipește Invertorul s-a declanșat din cauza protecției. Acesta repornește automat de îndată ce problemă. Corectați cauza problemei și reporniți invertorul oprindu-l și pornindu-l din nou.

LED roșu	Descriere	Rezolvarea problemei
●●●●●●●● Zori permanente	Supraîncărcare	Reduceți sarcina invertorului (consumul de energie al aparatului).
●●●●----- Clipire lentă	Baterie descărcată	Încărcați sau înlocuiți bateria. Verificați conexiunea la baterie. Verificați secțiunea transversală a cablurilor de curent continuu pentru a vă asigura că acestea au secțiunea transversală corespunzătoare. Consultați secțiunea 4.3 "Protecții și reporniri automate" pentru procedura în cazul în care invertorul automat sau manual repornire.
●-●-●-●-●- Clipire rapidă	Supratensiunea bateriei	Reduceți tensiunea bateriei, verificați dacă încărcătorul bateriei este defect
●-●----- Bliț dublu	Temperatură ridicată	Reduceți sarcina pe invertor și/sau amplasați-l într-o locație mai bine ventilată și mai răcoasă.
●----- Scurt simplu Pălpăire	Ondulații mari lipire DC Tensiune	Verificați starea conexiunii de alimentare cu curent continuu și secțiunea transversală a cablurilor de alimentare

4.2 Modul ECO

Setați comutatorul frontal pe poziția ECO, aceasta va reduce consumul propriu de energie al invertorului de mai multe ori atunci când nu sunt conectate aparate. Invertorul va porni scurt la fiecare 2,5s pentru a dacă au fost conectate aparate. Dacă acesta este conectat, invertorul va rămâne pornit și îl va alimenta până aparatul este conectat (pornit).

Setarea implicită a puterii minime pentru pornirea invertorului este de 15 W. Dacă consumul de energie



al aparatului este mai mic, inverterul se va opri.



Setarea implicită pentru timpul dintre impulsuri este 2,5s.

Rețineți că setarea modului ECO este foarte dependentă de tipul de aparat (inductiv, rezistiv, capacitiv. Poate fi necesar să efectuați alte setări.

4.3 Protecție și reporniri automate

Supraîncărcare

Unele tipuri de aparate (de obicei motoare, compresoare, surse de alimentare cu comutare, lămpi cu halogen etc.) pot necesita un curent de pornire ridicat. În astfel de circumstanțe, este posibil ca curentul de pornire să fie mai mare decât valoarea maximă setată a invertorului. Invertorul va limita atunci rapid tensiunea de ieșire pentru a limita curentul de ieșire. Dacă curentul este încă mai mare decât valoarea maximă, invertorul se va opri și va rămâne oprit, va aștepta cel puțin 30 de secunde și va reporni invertorul

După trei reporniri în decurs de 30 de secunde din cauza suprasarcinii, invertorul se oprește și rămâne oprit. LED-urile vor indica oprirea din cauza suprasarcinii. Pentru a reporni, invertorul trebuie oprit acum cu întrerupătorul de alimentare și pornit din nou.

Tensiune scăzută a bateriei (reglabilă)

Invertorul se va opri dacă tensiunea bateriei scade sub setarea "nivel scăzut de oprire a bateriei". Odată ce tensiunea crește peste "nivelul de repornire baterie scăzută - repornire și alarmă tensiune baterie scăzută", invertorul va porni din nou, dar nu înainte de 30 de secunde de la oprirea anterioară.

După trei reporniri în decurs de 30 de secunde din cauza tensiunii scăzute a bateriei, invertorul se oprește și rămâne oprit. LED-urile vor indica oprirea din cauza tensiunii scăzute a bateriei. Pentru a reporni, invertorul trebuie oprit acum cu întrerupătorul de alimentare și pornit din nou. Sau reîncărcați bateria. De îndată ce tensiunea bateriei este mai mare decât valoarea setată "Charged detect level" pentru mai mult de 30s, invertorul va porni.

Valorile implicite pentru oprirea la baterie descărcată și repornirea invertorului pot fi găsite în tabelul Specificații tehnice de mai jos. Aceste valori pot fi modificate utilizând aplicația VictronConnect.

Tensiune ridicată a bateriei

Reduceți tensiunea bateriei și/sau verificați încărcătorul bateriei sau regulatorul solar din sistem. După oprirea din cauza tensiunii ridicate a bateriei, invertorul va aștepta mai întâi 30 de secunde și apoi va încerca să pornească din nou odată ce tensiunea bateriei a scăzut la un nivel acceptabil. Invertorul nu va rămâne oprit după mai multe reporniri.

Supraîncălzire

Temperatura ridicată a invertorului sau sarcina excesivă pot duce la supraîncălzirea și oprirea invertorului. Invertorul va reporni după 30 de secunde și nu va rămâne oprit nici după mai multe reporniri. Reduceți consumul de energie al aparatelor și/sau amplasați invertorul într-un loc mai bine ventilat.

Ondulație ridicată a tensiunii de alimentare DC (ondulație DC)

Unda mare este cauzată de căderi mari de tensiune pe cablurile de alimentare din cauza contactului slab sau a secțiunii transversale mici a conductorilor. Odată ce invertorul se oprește din cauza undulației mari a tensiunii de alimentare, acesta se va reporni singur după 30 de secunde.

După trei porniri, din cauza undulației mari a tensiunii de alimentare CC, invertorul rămâne oprit. Diodele vor indica oprirea din cauza undulației ridicate a alimentare. Pentru repornire, invertorul trebuie acum oprit cu întrerupătorul de alimentare și pornit din nou.

Unda ridicată continuă a tensiunii de alimentare reduce durata de viață a invertorului!



5. Specificații tehnice

Invertor Phoenix	12 volți 24 Volt 48 Volt	12/250 24/250 48/250	12/375 24/375 48/375	12/500 24/500 48/500	12/800 24/800 48/800
Performanță continuă la 25°C 1)	250 VA		375 VA	500 VA	800 VA
Performanță continuă la 25°C / 40°C	200 / 175 W		300 / 260 W	400 / 350 W	650 / 560 W
Performanță de top	400 W		700 W	900 W	1500 W
Tensiune/frecvență de ieșire CA (reglabilă)	230 VAC sau 120 VAC +/- 3% 50Hz sau 60Hz +/- 0.1%				
Intervalul tensiunii de intrare	9.2 - 17 / 18.4 - 34.0 / 36.8 - 62.0 VDC				
Oprire - tensiune scăzută a bateriei (reglabilă)	9.3 / 18.6 / 37.2 VDC				
Repornire și alarmă baterie de joasă tensiune. (set)	10.9 / 21.8 / 43.6 VDC				
Detectarea încărcării bateriei (reglabilă)	14.0 / 28.0 / 56.0 VDC				
Eficiență maximă	87/88/88 %	89/89/90 %	90/90/91 %	90/90/91 %	
Consumul în gol	4,2/5,2/7,9 W	5,6/6,1/8,5 W	6/6,5/9 W	6,5/7/9,5 W	
Consum inactiv implicit în modul ECO (interval de testare implicit: 2,5 secunde, reglabil)	0,8/1,3/2,5 W	0,9/1,4/2,6 W	1 / 1,5 / 3 W	1 / 1,5 / 3 W	
Setări de alimentare pentru pornire și oprire în Modul ECO	Configurabil a - f -40 până la +60°C răcire forțată de ventilator controlată) (reducere de 1,25% pentru fiecare °C peste 40 °C)				
Protecție (2)					
Intervalul de temperatură de funcționare					
Umiditate (fără condensare)	max. 95%				
DISPOZIȚIE					
Material și culoare	Șasiu metalic și capac din plastic (albastru Ral 5012)				
Conexiunea bateriei	Terminale cu șurub				
Secțiunea transversală maximă a conductorului	10 mm ² / AWG8			25/10/10mm ² / AWG4/8/8	
Prize AC standard	230V: Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (fișă inclusă) UK (BS 1363), AU/NZ (AS/NZS 3112) 120V: Nema5-15R				
Gradul de protecție al dispozitivului	IP 21				
Greutate	2,4 kg/5,3 lbs	3,0 kg/6,6 lbs	3,9 kg/8,5 lbs	5,5 kg/12 lbs	
Dimensiuni (hxxwd, mm)	86x165x260	86x165x260	86x172x275	105x216x305	
(hxxwxh, inci)	3.4x6.5x10.2	3.4x6.5x10.2	3,4x6,8x10,8	(Model 12V: 105x230x325)	
MEMBRITATE					
Pornit/oprit de la distanță	Da				
Comutare automată a sursei de alimentare AC	Filax sau Multi				
STANDARDE					
Securitate	EN/IEC 60335-1 / EN/IEC 62109-1				
EMC	EN 55014-1 / EN 55014-2 IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-3				
Orientări pentru industria auto	ECE R10-4 EN 50498				
1) Sarcină neliniară, factor de creastă 3:1					
2) Protecție:					
a) scurtcircuit la ieșire					
b) Supraîncărcare					
c) tensiunea bateriei este prea mare					
d) tensiunea bateriei este prea scăzută					
e) temperatură prea ridicată					
f) prea multă undulație în tensiunea de alimentare DC					

5. Specificații tehnice, continuare

Invertor Phoenix	12 volți 24 Volt 48 Volt	12/1200 24/1200 48/1200
Performanță continuă la 25°C 1)		1200 VA
Performanță continuă la 25°C / 40°C		1000 / 900 W
Performanță de top		2400 W
Tensiune/frecvență de ieșire CA (reglabilă)	230 VAC sau 120 VAC +/- 3% 50Hz sau 60Hz +/- 0.1%	
Intervalul tensiunii de intrare	9.2 - 17 / 18.4 - 34.0 / 36.8 - 62.0 VDC	
Oprire - tensiune scăzută a bateriei (reglabilă)	9.3 / 18.6 / 37.2 VDC	
Repornire și alarmă baterie de joasă tensiune. (set)	10.9 / 21.8 / 43.6 VDC	
Detectarea încărcării bateriei (reglabilă)	14.0 / 28.0 / 56.0 VDC	
Eficiență maximă	92 / 94 / 94 %	
Consum în gol	8 / 9,5 / 10 W	
Consum inactiv implicit în modul ECO (interval de testare implicit: 2,5 secunde, reglabil)	1 / 1,7 / 2,7 W	
Setări de alimentare pentru pornire și oprire în Modul ECO	Configurabil	
Protecție (2)	a - f	
Intervalul de temperatură de funcționare	-40 până la +60°C răcire forțată de ventilator controlată) (reducere de 1,25% pentru fiecare °C peste 40 °C)	
Umiditate (fără condensare)	Max. 95%	
ÎNCHIDERE		
Material și culoare	Șasiu metalic și capac din plastic (albastru Ral 5012)	
Conexiunea bateriei	Terminale cu șurub	
Secțiunea transversală maximă a conductorului	35/25/25mm ² / AWG2/4/4	
Prize AC standard	230V: Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (fișă inclusă) UK (BS 1363), AU/NZ (AS/NZS 3112) 120V: Nema5-15R	
Gradul de protecție al dispozitivului	IP 21	
Greutate	7,7 kg/17 lbs	
Dimensiuni (hxwxh, mm)	117x232x327	
(hxwxh, inci)	4.6x9.1x12.9 (model 12V: 117x232x367)	
ACCESORII		
Pornit/oprit de la distanță	Da	
Comutare automată a sursei de alimentare AC	Filax sau Multi	
STANDARDE		
Securitate	EN/IEC 60335-1 / EN/IEC 62109-1	
EMC	EN 55014-1 / EN 55014-2 IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-3	
Orientări pentru industria auto	ECE R10-4 EN 50498	
1) Sarcină neliniară, factor de creștere 3:1		
2) Protecție:		
a) scurtcircuit la ieșire		
b) Supraîncărcare		
c) tensiunea bateriei este prea mare		
d) tensiunea bateriei este prea scăzută		
e) temperatură prea ridicată		
f) prea multă ondulație în tensiunea de alimentare DC		

Figura 1: Vedere din față și din spate



Figura 2: Instrucțiuni de instalare

Mounting instructions

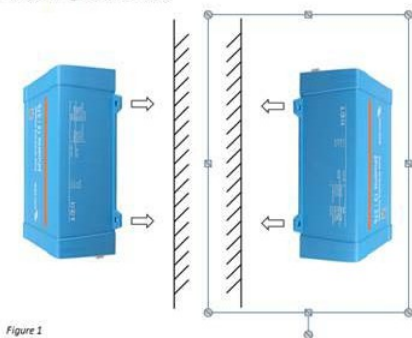


Figure 1



Figure 2

Montați invertorul cu cele patru șuruburi pe verticală, cu ventilatorul în jos (recomandat) sau în sus (nerecomandat), după cum se indică în *Figura 1*. Aveți grijă la obiectele mici care ar putea cădea prin grila de ventilație în inverter. Sau orizontal pe un suport plat, după cum se indică în *Figura 2*. Lăsați întotdeauna un spațiu de cel puțin 10 cm în jurul inverterului. **Nu montați niciodată invertoarele cu capul în jos sau orizontal pe un perete.**

Victron Energy Blue Power

Furnizor:

Număr de producție:

Vizualizați versiunea completă : 00

Data : 15 iunie 2017

Victron Energy B.V.
De Paal 35 | 1351 JG Almere
PO Box 50016| 1305 AA Almere| Țările de Jos

Telefon general : +31 (0)36 535 97 00

Fax : +31 (0)36 535 97 40

E-mail sales@victronenergy.com

www.victronenergy.com