

MANUAL DE INSTRUCȚIUNI

versiunea 2025.08.13

INVERTOR SOLAR

SINUS PRO ULTRA 8000/10000



VOLT
POLSKA

VOLT POLSKA Sp. z o. o.

Strada Swiemirowska nr. 3

81-877 Sopot

www.voltpolska.pl

Cuprins

DESPRE ACEST MANUAL	1
Scop..... Domeniu	1
de aplicare..... REGULI	1
DE SIGURANȚĂ INTRODUCERE	1
.....	2
Opțiuni.....	2
Arhitectura de bază a sistemului. ... INSTALARE	2
.....	3
.....	4
Despachetarea și verificarea conținutului.....	4
Pregătire..... Instalarea	4
dispozitivului..... Conectarea	4
bateriei..... Conector de intrare/	5
ieșire CA..... Conectarea panourilor	6
fotovoltaice..... Asamblarea	8
finală	9
Conexiune de comunicare..... Modul	10
de contact uscat..... EXPLOATARE	10
.....	11
Pornire și oprire..... Panou	11
de control și afișaj..... Pictograme	11
LCD..... Setări	12
LCD..... Coduri de referință	14
pentru eroare..... Indicator de	21 de ani
avertizare..... Descrieri ale	22
modurilor de funcționare..... SPECIFICAȚII	23 de ani
.....	24
.....	25
Tabelul 1 Specificații mod rețea..... Tabelul 2	25
Specificații mod invertor	26
Tabelul 3 Specificații mod de încărcare	27
Tabelul 4 Specificații generale... ..	28 de ani
REZOLVAREA PROBLEMELOR Anexă: Tabel cu	29
timi aproximativi de alimentare de rezervă30	

Cea mai recentă versiune a manualului este întotdeauna disponibilă pe site-ul nostru www.voltpolska.pl pe pagina produsului. Înainte de utilizare dispozitiv, vă rugăm să citiți versiunea actuală a manualului în formularul electronic.

Vă mulțumim pentru achiziționarea unui invertor solar modern din seria Sinus Pro Ultra. Acest invertor multifuncțional combină mai multe funcții: invertor, încărcător solar și încărcător de baterie. Ecranul său LCD cuprinzător oferă o operare simplă și intuitivă prin intermediul unor butoane accesibile, cum ar fi butonul pentru curentul de încărcare a bateriei, butonul de prioritate a încărcătorului solar AC și tensiunea de intrare admisă în funcție de aplicație.

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ

- Înainte de prima utilizare, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual și marcaje.
- Nu dezamblați dispozitivul singur. În caz de deteriorare, vă rugăm să furnizați du-le la un centru de service autorizat. Încercarea de a interveni singur asupra dispozitivului poate duce la deteriorare și, de asemenea, la electrocutare sau incendiu.
- Înainte de curățarea dispozitivului, deconectați toate fire.
- Nu încărcați niciodată o baterie înghețată
- Pentru a asigura utilizarea optimă a invertorului, vă rugăm să urmați instrucțiunile de mai jos: recomandările din acest manual, selectând dimensiunea corespunzătoare a cablului.
- Fiți deosebit de atenți atunci când lucrați cu obiecte metalice. unelte în apropierea sau în apropierea bateriilor. Există riscul potențial de a scăpa uneltele, ceea ce ar putea provoca o scânteie sau un scurtcircuit al bateriei. sau alte componente electrice, ceea ce poate provoca o explozie.
- INSTRUCȚIUNI DE ÎMPĂMÂNTARE - Invertorul/încărcătorul trebuie să fie conectat la un sistem de cablare cu împământare permanentă. Respectați reglementările locale. cerințele și reglementările la instalarea acestui invertor.
- Nu scurtcircuitați niciodată ieșirea CA și intrarea CC. NU conectați dispozitivul la rețeaua electrică în cazul unui scurtcircuit la intrarea de curent continuu
- Atenție!! Doar personalul de service calificat poate efectua lucrări de service. acest dispozitiv. Dacă erorile persistă după efectuarea pașilor din tabelul de depanare, vă rugăm să trimiteți invertorul/încărcătorul înapoi la distribuitorul local sau la centrul de service pentru întreținere.

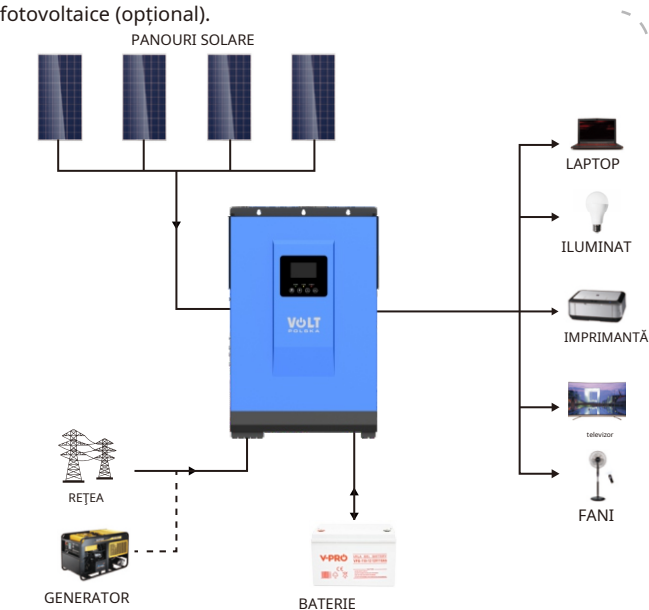
INTRODUCERE

SINUS ULTRA este un invertor multifuncțional care combină funcțiile unui invertor, încărcător solar și încărcător de baterie pentru a oferi suport neîntrerupt pentru alimentare într-o dimensiune compactă. Ecranul său LCD cuprinzător oferă funcții configurabile de către utilizator și acces facil la butoane precum curentul de încărcare a bateriei, prioritatea rețelei/încărcătorul solar și tensiunea de intrare acceptabilă pentru diverse aplicații.

Caracteristici principale:

- Sinus pur.
- Interval de tensiune de intrare configurabil pentru electrocasnice și computere datorită afișajului LCD.
- Prioritate configurabilă de încărcare AC/solară cu afișaj LCD.
- Compatibilitate cu tensiunea rețelei electrice sau cu alimentarea generatorului.
- Repornire automată la restabilirea alimentării cu curent alternativ.
- Protecție la scurtcircuit, supraîncărcare și termică.
- Designul încărcătorului asigură o încărcare optimă a bateriei.
- Funcție de pornire la rece.

Invertorul Sinus Pro Ultra poate alimenta toate tipurile de electrocasnice de uz casnic sau de birou, inclusiv dispozitive alimentate cu motor, cum ar fi ventilatoare, frigidere și aparate de aer condiționat. De asemenea, include echipamentele necesare pentru un sistem complet de operare: generator sau rețea și module fotovoltaice (opțional).



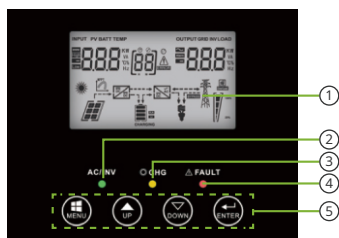
Când utilizați inverterul din seria SINUS PRO ULTRA pentru instalații fotovoltaice (încărcare ciclică a bateriei), vă recomandăm să utilizați bateriile cele mai potrivite pentru acest scop, de exemplu GEL VPRO SOLAR, DEEP CYCLE VPRO SOLAR sau litiu LiFePO4.

Asigurați-vă că selectați tipul de baterie corespunzător în setările sursei de alimentare și curentul de încărcare corespunzător capacității. Selectarea incorectă a parametrilor de încărcare a bateriei poate duce la deteriorarea acesteia și la anularea garanției acesteia.

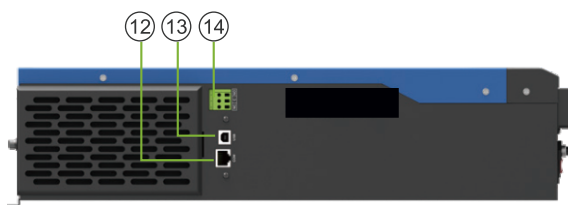
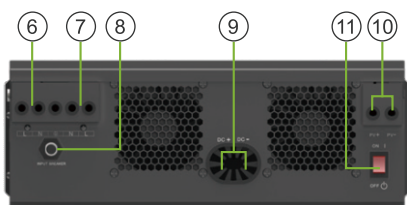
Utilizarea bateriilor AGM fără întreținere (de exemplu, seria AGM, AGM OPTI, AGM VPRO) pentru funcționarea în instalații fotovoltaice (sisteme de încărcare ciclică) poate pot cauza o pierdere mai rapidă a eficienței/capacității bateriei. Astfel de baterii sunt proiectate și funcționează cel mai bine în funcționare tampon (menținerea tensiunii, Sisteme de alimentare de urgență UPS).

Ca și în cazul altor tipuri de baterii, selectarea necorespunzătoare a curentului încărcării poate duce la deteriorarea bateriei și la pierderea garanției.

PREZENTARE GENERALĂ A PRODUSULUI:



1. Wyświetlacz LCD
2. Wskaźnik stanu
3. Wskaźnik ładowania/rozładowania
4. Wskaźnik błędów
5. Przyciski funkcyjne



[SINUS PRO ULTRA 8000 / 10000]

- | | | | |
|-----|------------------------|-----|--------------------|
| 6. | Intrare CA | 11. | Buton PORNIT/OPRIT |
| 7. | Ieșire CA | 12. | Port RS-485 |
| 8. | Înterupător de circuit | 13. | Port USB |
| 9. | Intrare baterie | 14. | Ieșire releu |
| 10. | Intrare fotovoltaică | | |

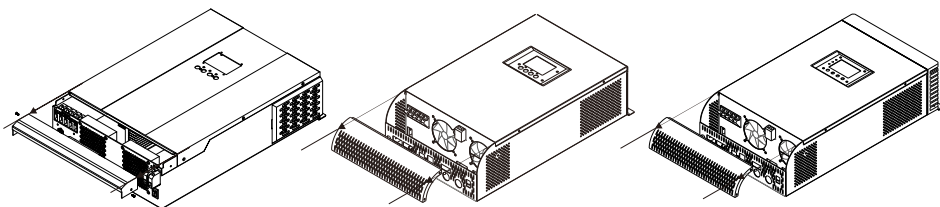
Instalare:

Înainte de instalare, inspectați dispozitivul și asigurați-vă că nimic din ambalaj nu este deteriorat. Kitul trebuie să includă următoarele articole:

1. Unitate principală, 2. Manual de utilizare, 3. Cablu USB x1

Pregătirea pentru muncă:

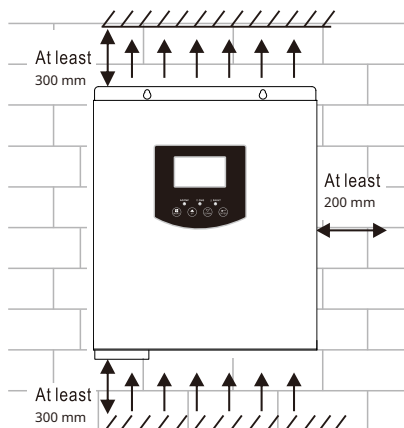
Înainte de a conecta toate cablurile, îndepărtați capacul inferior deșurubând cele 2 șuruburi, așa cum se arată în ilustrația de mai jos:



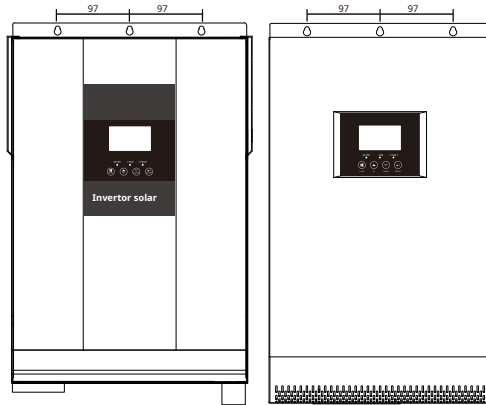
Asamblarea dispozitivului:

Înainte de instalare, acordați o atenție deosebită următoarelor puncte:

- Instalarea pe o suprafață neinflamabilă, de exemplu beton
- Invertorul nu trebuie montat pe în sau în apropierea materialelor inflamabile
- Se recomandă instalarea la nivelul ochilor, astfel încât pentru a permite citirea convenabilă a datelor de pe ecran
- Trebuie asigurată o circulație adecvată. În acest scop, se recomandă să lăsați aproximativ 200 mm spațiu liber pe lateralele dispozitivului și 300 mm deasupra și dedesubt.
- Temperatura ambientală optimă pentru lucru Invertorul are un interval de temperatură de la 0 la 55 de grade Celsius.
- Cel mai bine este să montați dispozitivul vertical la perete.
- Pentru a instala dispozitivul, trebuie să strângeți două șuruburi.



Instalați dispozitivul strângând cele două șuruburi.



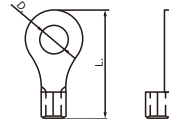
Conectarea bateriei

NOTĂ: Pentru a asigura funcționarea în siguranță și respectarea reglementărilor, se recomandă instalarea unui dispozitiv separat de protecție la supracurent CC sau a unui dispozitiv de deconectare între baterie și invertor. În unele aplicații, nu este necesar un dispozitiv de deconectare, dar se recomandă totuși instalarea unei protecții la supracurent. Consultați tabelul de mai jos pentru a determina curentul nominal tipic și dimensiunea necesară a siguranței sau a întrerupătorului de circuit.

Ring terminal:



Terminal inelar:

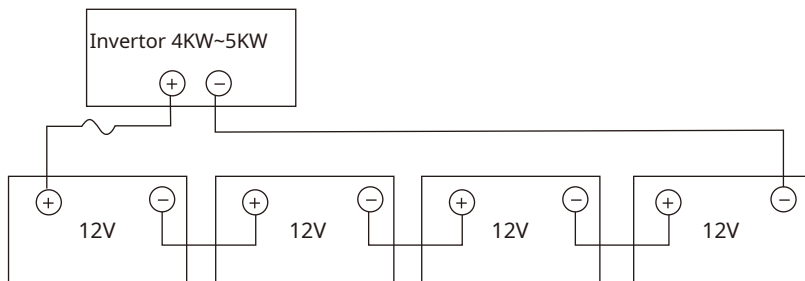


Model	Amperaj tipic	Capacitatea bateriei	Valoarea cuplului
4KW CC48V	84A	200AH	1*4AWG
			2*6AWG
5KW CC48V	105A	200AH	1*4AWG
			2*6AWG

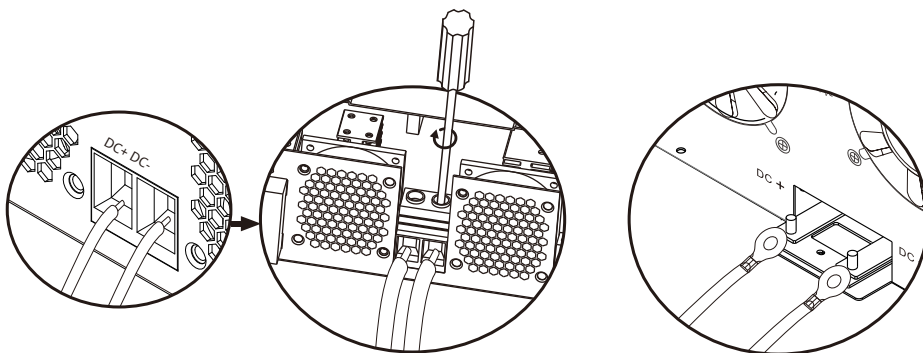
Vă rugăm să urmați pașii de mai jos pentru a conecta bateria

Asamblați terminalul inelar pe baza dimensiunii recomandate a cablului și a terminalului bateriei.

Modelele de 4-5 kW acceptă un sistem de 48 V CC. Conectați toate pachetele de baterii conform schemei de mai jos. Recomandăm conectarea unei baterii cu o capacitate de cel puțin 200 Ah pentru modelul de 4-5 kW.



3. Introduceți terminalul inelar al cablului bateriei plat în conectorul bateriei de pe inverter și asigurați-vă că șuruburile sunt strânse la un cuplu de 2-3 Nm. Asigurați-vă că polaritatea atât pe baterie, cât și pe inverter/încărcător este conectată corect și că terminalele inelare sunt înșurubate ferm pe bornele bateriei.



Atenție: Risc de electrocutare!

Instalarea trebuie efectuată cu atenție din cauza tensiunii ridicate a bateriilor conectate în serie.



ATENȚIE!!!Nu plasați nimic între terminalul inverterului și terminalul inelar. altfel, se poate produce supraîncălzirea.

ATENȚIE!!!Nu utilizați substanțe antioxidante pe terminale înainte de strângerea precisă a clemelor.

ATENȚIE!!!Înainte de a efectua conexiunea finală de curent continuu sau de a închide întrerupătorul de circuit /Tocător de curent continuu, asigurați-vă că curentul continuu (+) este conectat la curentul continuu (+) și că curentul continuu (-) este conectat la curentul continuu (-).

ATENȚIE!!!Înainte de conectarea la o sursă de alimentare CA, Instalați un întrerupător de circuit CA separat între inverter și sursa de alimentare CA. Acest lucru permite deconectarea în siguranță a inverterului în timpul întreținerii și protejarea completă împotriva curentului de suprasarcină de la intrarea CA.

Cerințele recomandate pentru întrerupătorul de circuit de curent alternativ sunt de 40 A pentru 4 kW și 50 A pentru 5 kW

ATENȚIE! Toate conexiunile trebuie efectuate de o persoană calificată. **ATENȚIE!** Pentru a asigura siguranța și funcționarea corectă, este important să utilizați cablurile corecte pentru conexiunea de intrare CA. Pentru a minimiza riscul de accidentare, vă rugăm să utilizați dimensiunea corespunzătoare recomandată a cablului, indicată în tabelul de mai jos:

Cerințe recomandate pentru cabluri pentru cablajul de curent alternativ:

Model	Dimensiune	Cuplu
4KW CC48V	10 AWG	1,4-1,6 Nm
5KW CC48V	8 AWG	1,4-1,6 Nm

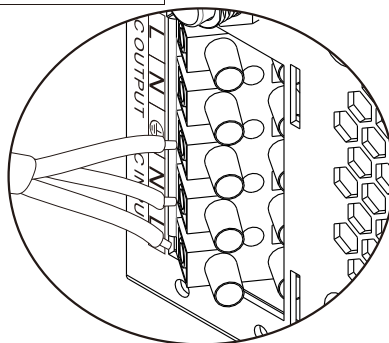
Vă rugăm să urmați pașii de mai jos pentru a realiza conexiunea de intrare/ieșire CA:

Cu înaintea de a efectua conexiunile de intrare/ieșire CA, asigurați-vă că ați deschis mai întâi protectorul de CC sau întrerupătorul de circuit.

Cu îndepărtăți 10 mm de izolație de pe cele șase șase fire. Scurtați firul de fază L și firul neutru N cu 3 mm. Introduceți firele de intrare a puterii Cu

Conectați alimentarea cu curent alternativ respectând polaritatea indicată pe bornele blocului de conexiuni și strângeți șuruburile bornelor. Asigurați-vă că conectați mai întâi conductorul de protecție PE ().

- ⊕ → Conductor de protecție PE (galben-verde)
- L. → Sârmă de fază (maro / negru)
- N → Fir neutru (albastru)



1-2 kW

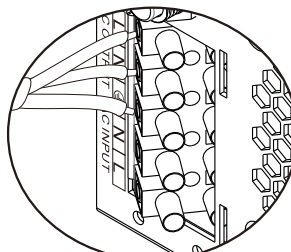


ATENȚIE:

Înainte de a conecta cablurile la dispozitiv, asigurați-vă că alimentarea de la rețea este deconectată.

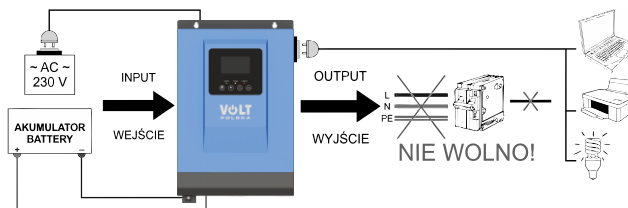
4. Apoi, conectați firele de ieșire CA respectând polaritatea indicată și strângeți șuruburile terminalelor. Asigurați-vă că firul PE () este conectat mai întâi.

- ⊕ → Conductor de protecție PE (galben-verde)
- L. → Fir de fază (maro/negru) N → Fir neutru (albastru)



1-2 kW

Îșișirea de curent alternativ a convertorului este utilizată pentru a alimenta direct dispozitivele conectate într-un așa-numit sistem insular. Este interzisă conectarea ieșirii de curent alternativ la cablajele electrice existente (chiar și prin protecție diferențială), în special la circuitele de fază, nul (N) și diferențial. O astfel de conectare poate duce la aplicarea unei tensiuni inverse la ieșirea convertorului. **Daunele cauzate de o astfel de conexiune vor anula garanția.**



Dacă apar interferențe de la rețea la intrarea de 230 V CA în timp ce sursa de alimentare funcționează, aceasta va comuta la funcționarea pe baterie (MOD BATERIE) pe durata interferenței pentru a filtra interferențele. După detectarea unei tensiuni fără interferențe la intrarea de 230 V CA, sursa de alimentare va reveni la modul NORMAL DE FUNCȚIONARE. Această situație poate apărea de mai multe ori într-o perioadă scurtă de timp (de exemplu, 4-5 comutări în 10 secunde). Acest lucru se datorează unor parametri necorespunzători ai rețelei, cum ar fi fluctuațiile de frecvență de 50 Hz sau o formă de undă sinusoidală incorectă. Causa principală poate fi pompele de căldură sau panourile fotovoltaice conectate la rețea la aceeași linie electrică (în afara rețelei clientului). Acesta este un comportament normal al invertorului și nu are un impact negativ asupra funcționării sursei de alimentare în sine sau a dispozitivelor conectate.

5. Asigurați-vă că cablurile sunt conectate corect.

ATENȚIE: Important Asigurați-vă că polaritatea firelor de curent alternativ este corectă. Dacă firele L și N sunt conectate invers, există riscul de scurtcircuit.

CU ATENȚIE: Dispozitivele precum aparatele de aer condiționat necesită cel puțin 2-3 minute pentru a se re- pornire deoarece au nevoie de timp pentru ca agentul frigorific să se egalizeze în circuite. Când are loc o pană de curent și este restabilită rapid, aceasta va deteriora echipamentul conectat. Pentru a preveni acest lucru, verificați dacă are o întârziere înainte de instalare. În caz contrar, invertorul va declanșa o alarmă de suprasarcină și va întrerupe alimentarea cu energie. Acest lucru poate deteriora aparatul de aer condiționat.

Conectarea panourilor fotovoltaice (PV).

CU ATENȚIE: Înainte de conectarea panourilor, instalați un întrerupător de circuit CC separat între invertor și panouri (PV).

ATENȚIE! Toate conexiunile trebuie efectuate de către un tehnician calificat. **ATENȚIE!** Pentru siguranța și buna funcționare a sistemului, este important să se utilizeze echipamentele adecvate cablu pentru conectarea modulelor fotovoltaice. Pentru a minimiza riscul, selectați dimensiunea recomandată a cablului din tabelul de mai jos:

Model	Amperaj tipic	Dimensiunea cablului	Cuplu
4KW-5KW	80A	6AWG	2,0~2,4 Nm

Selecția modulelor fotovoltaice:

La alegerea modulelor fotovoltaice, trebuie luate în considerare următoarele cerințe:

1. Tensiunea în circuit deschis (Voc) a sistemului fotovoltaic nu depășește tensiunea maximă a circuitului fotovoltaic al invertorului
2. Tensiunea în circuit deschis (Voc) a modulelor fotovoltaice trebuie să fie mai mare decât tensiunea minimă a bateriei.

Mod de încărcare solară	
MODEL INVERTOR	Încărcător MPPT
	4 kW; 5 kW CC 48 V
Curent de încărcare	80A
Tensiune maximă în circuit deschis PV	145Vcc
Intervalul de tensiune MPPT al sistemului fotovoltaic	60~130Vcc
Tensiune minimă a bateriei pentru încărcarea fotovoltaică	34Vcc
Tensiune continuă în sistem	48Vcc

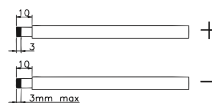
Pentru a conecta modulele fotovoltaice, urmați pașii de mai jos: 1.

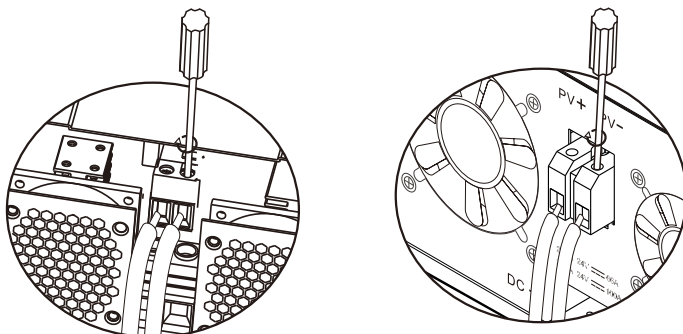
Îndepărtați 10 mm din teaca izolatoare de pe fire.

2. Verificați polaritatea corectă a cablului de conectare de la modulele fotovoltaice și conectorii fotovoltaici.

3. Apoi conectați polul pozitiv (+) al cablului de conectare

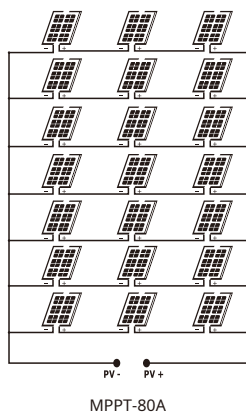
la polul pozitiv (+) al conectorului fotovoltaic. Conectați polul negativ (-) al cablului de pornire la polul negativ (-) al conectorului fotovoltaic.





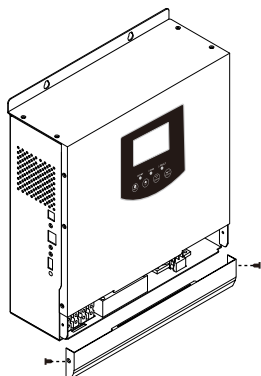
3. Asigurați-vă că cablurile sunt conectate corect și ferm.

Schema de instalare a panourilor solare.



Asamblare finală

După conectarea tuturor firelor, înșurubați capacul inferior cu două șuruburi, așa cum se arată în imaginea de mai jos:



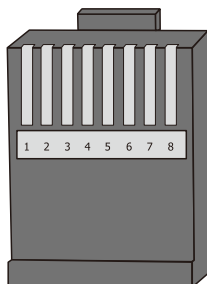
Conexiune de comunicare

Pentru a conecta inverterul la computer, utilizați cablul de comunicare furnizat. Descărcați software-ul (linkul este disponibil pe site-ul nostru web) și urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a finaliza instalarea. Dacă aveți întrebări, contactați distribuitorul sau echipa noastră de asistență.

AVERTISMENT: Nu utilizați un cablu de rețea RJ-45 ca și cablu de comunicație pentru comunicarea directă cu un port de rețea al PC-ului. Există riscul de deteriorare a echipamentului. În cazul unei distanțe mai mari între Sinus Ultra <-> computer, unde comunicarea directă prin cablu USB nu este posibilă, pentru a conecta Sinus Ultra prin portul RS-485 (protocol MODBUS) la computer, utilizați un cablu cu doi fire (nu utilizați un cablu de rețea cu perechi răsucite) și, pe partea computerului, un adaptor RS-485 <-> USB.

Tabelul de mai jos prezintă descrierea pinului.

Pin	Descriere
1	RS-485-B
2	RS-485-ȘI
3	GND
4	
5	CANL
6	CANH
7	
8	



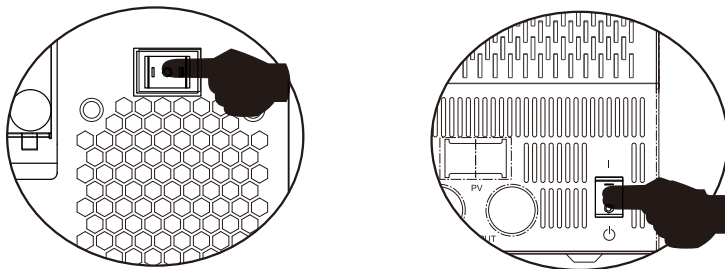
Modul de contact uscat

Pe panoul din spate există un modul de contact uscat. Acesta poate fi folosit pentru a furniza un semnal către un dispozitiv extern atunci când tensiunea bateriei atinge un nivel de avertizare.

Stare dispozitive	Condiții		Porturi		
			NC și C	NOAPTE	
Personale cu dizabilități	Dispozitivul este oprit și nicio ieșire nu este alimentată.		Închis	Deschide	
	Ieșirea este alimentată de la rețeaua AC 230.		Închis	Deschide	
Pe	Ieșirea este cu sprijinul baterie sau de la panou solar	Sursa de alimentare funcționează în Modul Program 01 - Utilitate	Tensiunea bateriei este mai mică decât setarea valorii în programul 20	Deschide	Închis
			Tensiunea bateriei este mai mare decât valoarea setată în programul 21 sau bateria se încarcă susține	Închis	Deschide
		Sursa de alimentare funcționează în Modul Program 01 - Sbu sau SOL	Tensiunea bateriei este mai mică decât setarea valorii în programul 20	Deschide	Închis
			Tensiunea bateriei este mai mare decât valoarea setată în programul 21 sau bateria se încarcă susține	Închis	Deschide

EXPLOATARE

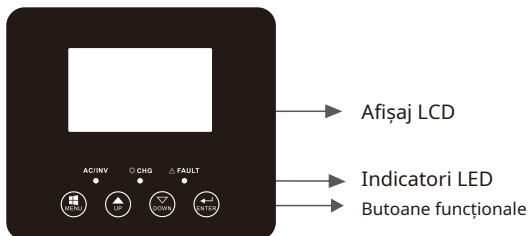
Pornirea și oprirea



După instalarea corectă a dispozitivului și conectarea bateriei, apăsați pur și simplu butonul ON/OFF (pe lateralul carcasei) pentru a porni dispozitivul.

Panou de control și afișaj

Panoul din ilustrația de mai jos este situat pe partea frontală a invertorului. Acesta include un afișaj LCD care indică starea de funcționare și puterea de intrare/ieșire, împreună cu trei indicatori LED și patru butoane funcționale mai jos.



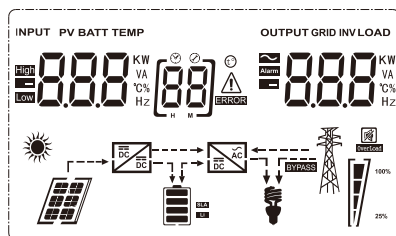
Indicatori LED

Indicator LED		Informații	
AC/ INV	Verde	Strălucește	Ieșirea este alimentată de la rețea (mod linie). Ieșirea este
		El clipește	alimentată de la baterie sau de la panourile fotovoltaice.
☀ CHG	Galben	El clipește	Bateria este în curs de încărcare sau descărcare.
⚠ FAULT	Roșu	Strălucește	Defecțiune invertor
		El clipește	Invertorul a intrat în mod de avertizare
























Taste funcționale

Butoane funcționale	Descrierea funcției
MENIU	Intră în modul de resetare sau setări. Revine la selecția anterioară.
SUS	Măriți valoarea setării
JOS	Reduceți valoarea setării
INTRODUCE	Intrați în modul setări, confirmați selecția setărilor, treceți la următoarea opțiune sau ieșiți din modul de resetare.

Afișaj LCD



Pictogramă	Descrierea funcției	
Informații despre sursa de intrare și ieșire		
	Indică informații despre curentul alternativ (CA)	
	Indică informații despre curentul continuu (CC)	
	Indică tensiunea de intrare, frecvența de intrare, tensiunea fotovoltaică, tensiunea bateriei și curentul încărcătorului, precum și tensiunea de ieșire, frecvența de ieșire, sarcina în VA, sarcina în wați și curentul de descărcare.	
Configurația programului și codurile de eroare		
	Afișează programul selectat/setat	
	Indică codurile de avertizare și de eroare. Atenție: clipește cu cod de eroare Defecțiuni: aprinsă cod de eroare	
Informații despre baterie		
	Indică nivelul de încărcare a bateriei 0-24%, 25-49%, 50-74% și 75-100%, iar în modul rețea indică starea de încărcare.	
În modul AC, va afișa starea de încărcare a bateriei.		
Stare	Tensiunea bateriei	Afișaj LCD
Mod constant electricitate / Mod constant Voltaj	<2V/celulă	Cele patru bare vor clipi alternativ
	2 ~ 2.083V/celulă	Bara de jos va fi aprinsă, celelalte trei vor clipi
	2,083 ~ 2,167V/celulă	Cele două bare de jos vor fi aprinse, iar celelalte două ei/ele vor clipi
	> 2,167 V/celulă	Cele trei bare de jos vor fi aprinse, iar bara de sus va clipi
Baterie complet încărcată		Patru bare vor fi aprinse

În modul baterie, va afișa capacitatea bateriei				
Taxă procentuală		Tensiunea bateriei		Afișaj LCD
Încărcare >50%	< 1,717V/celulă			
	1,717V/celulă ~ 1,8V/celulă			
	1,8 ~ 1,883V/celulă			
	> 1,883 V/celulă			
50% > Încărcare > 20%	< 1,817V/celulă			
	1,817V/celulă ~ 1,9V/celulă			
	1,9 ~ 1,983V/celulă			
	> 1,983V/celulă			
Încărcare < 20%	< 1,867 V/celulă			
	1,867V/celulă ~ 1,95V/celulă			
	1,95 ~ 2,033V/celulă			
	> 2,033V/celulă			
Informații despre taxe				
	Indică supraîncărcare			
	Indică nivelul de încărcare cu 0-24%, 25-49%, 50-74% și 75-100%.			
	0%~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%
				
Informații despre mod				
	Indică faptul că dispozitivul este conectat la rețea			
	Indică faptul că dispozitivul este conectat la panouri fotovoltaice.			
BYPASS	Indică faptul că sarcina este alimentată de la rețea (mod bypass)			
	Indică faptul că încărcătorul solar funcționează			
	Indică faptul că circuitul invertorului CC/CA funcționează.			
Tăcere				
	Indică faptul că sunetul alarmei este dezactivat.			

Setările ecranului LCD

După ce țineți apăsat butonul „ENTER” timp de 2 secunde, unitatea va intra în modul de setare.

Apăsați butonul „SUS” sau „JOS” pentru a selecta programele de setare. Apoi apăsați butonul „ENTER” sau „MENU” pentru a confirma selecția și a ieși din modul de setare.

Setările programului

Program	Descriere	Selectarea opțiunilor
00	Ieșirea din modul de configurare	Ieșire [00] ESC
01	Prioritate de alimentare	(implicit) [0] SUB Energia de la panourile fotovoltaice este utilizată pentru a alimenta direct sarcina conectată. Dacă energia de la panouri Dacă sistemul fotovoltaic este insuficient pentru a alimenta întreaga sarcină conectată, ieșirea va fi alimentată în același timp de la rețeaua de 230 V CA. Sarcina va fi alimentată de la bateriile vor fi încărcate doar din rețea în cazul unei pene de curent. Dacă energia de la panouri este insuficientă, bateriile vor fi încărcate doar din rețea până când se atinge nivelul de tensiune selectat în programul nr. 21. Dacă energia de la panouri este suficientă și tensiunea bateriei este mai mică decât cea selectată în programul 20, bateria va fi încărcată de la rețea până când se atinge valoarea tensiunii din acest program.
		[0] SUB Energia de la panourile fotovoltaice este utilizată pentru a alimenta direct sarcina conectată. Bateriile sunt încărcate conform setărilor din programele 5 și 10. Dacă tensiunea bateriilor conectate atinge o valoare mai mare decât cea selectată în programul 21 (min timp de 5 minute), sursa de alimentare va trece în modul standby. baterie (încărcarea bateriei se va termina) și sarcina va fi alimentată simultan de baterii și panouri fotovoltaice. Dacă tensiunea bateriilor conectate scade sub valoarea selectată în programul 20, sursa de alimentare va trece în modul bypass, sarcina va fi alimentată de la rețea, iar bateriile vor fi încărcate de la panourile fotovoltaice.















		[0] SOL	<p>Energia de la panourile fotovoltaice este utilizată pentru alimentarea directă a sarcinii conectate. Bateriile sunt încărcate conform setărilor din programele 5 și 10. Dacă tensiunea pe bateriile conectate atinge o valoare mai mare decât cea selectată în programul 21 (timp de cel puțin 5 minute) și energia de la panouri este disponibilă (timp de cel puțin 5 minute), sursa de alimentare va trece în modul baterie (încărcarea bateriei se va încheia), iar sarcina va fi alimentată simultan de baterii și panouri fotovoltaice.</p> <p>Dacă tensiunea bateriilor conectate scade sub valoarea selectată în programul 20, sursa de alimentare va trece în modul bypass, sarcina va fi alimentată de la rețea, iar bateriile vor fi încărcate de la panourile fotovoltaice.</p>
		[0] UT	Energia electrică din rețea va fi utilizată mai întâi pentru alimentarea sarcinii. Energia electrică de la panouri și baterie va alimenta sarcina doar atunci când rețeaua nu este disponibilă.
02	Interval de tensiune Intrare CA	Dispozitive (implicit) [02] RPL	Dacă este selectată această opțiune, intervalul admisibil de tensiune de intrare CA va fi 90-280 V CA.
		UPS [02] UPS	Dacă este selectată această opțiune, intervalul admisibil de tensiune de intrare CA va fi 170-280 V CA.
		GENĂ [02] GEN	Dacă se selectează această opțiune, valoarea admisibilă Intervalul tensiunii de intrare CA va fi în conformitate cu VDE4105 (184VAC-253VAC)
		VDE [02] VDE	Dacă dispozitivul urmează să fie conectat la un generator, această opțiune trebuie selectată
03	Tensiune de ieșire	[03] 230 ^v	Setați amplitudinea tensiunii de ieșire (220VAC-240VAC)
04	Frecvența de ieșire	50Hz (implicit) [04] 500 _{Hz}	60Hz [04] 600 _{Hz}
05	Prioritate pentru furnizarea energiei solare de la panouri	(implicit) [05] BLU	Energia solară este utilizată în principal pentru încărcarea bateriei. Când este disponibilă alimentarea cu energie electrică de la rețeaua electrică, dacă tensiunea bateriei este sub pragul setat în programul 21, energia solară va fi utilizată exclusiv pentru încărcarea bateriei și nu va furniza energie sarcinii. Dacă tensiunea bateriei este peste pragul setat în programul 21, energia solară fie va furniza energie sarcinii, fie va continua să funcționeze. încărcarea bateriei

		[05] LbU	Energia solară furnizează energie sarcinilor ca prioritate absolută. Dacă tensiunea bateriei este sub pragul setat în programul 20, energia solară nu va fi alimentează sarcina cu energie, dar încarcă doar bateria. Dacă tensiunea bateriei este mai mare decât pragul setat în programul 20, energia solară va alimenta sarcina cu energie sau va continua încărcarea bateriei.
06	Funcție bypass: când este pornit, dispozitivul va comuta în modul de alimentare de la rețea dacă apare o supraîncărcare în modul baterie.	Ocolire dezactivată [06] bYd	Ocolire activată (implicit) [06] bYE
07	Repornire automată la supraîncărcare	Repornire dezactivată (implicit) [07] Lt-d	Repornire activată [07] Lt-E
08	Repornire automată la supraîncărcare termic	Repornire dezactivată (implicit) [08] Lt-d	Repornire activată [08] Lt-E
10	Prioritatea sursei încărcare: Pentru a configura prioritate sursă încărcare	Dacă acest invertor funcționează în modul Linie, Standby sau Eroare, sursa de încărcare poate fi programată după cum urmează:	
		Energie din panouri fotovoltaice [10] C50	Energia solară va încărca bateria mai întâi. Încărcarea de la rețea va avea loc numai atunci când energia fotovoltaică nu este disponibilă.
		Energie din panouri și rețea (implicit) [10] 5Nu	Energia solară și cea de la rețea vor încărca bateria simultan.
		Doar energie de la panouri [10] 050	Încărcare doar cu energie de la panourile solare fotovoltaice.
Dacă invertorul funcționează în modul baterie sau în modul de economisire a energiei, bateria va fi încărcată doar cu energia solară. Energia solară va încărca bateria, dacă este disponibilă.			
11	Curent maxim încărcare: Configurare curent total încărcare. MAX - Energie din rețea + energie din panouri fotovoltaice	60A (implicit) [1] 60 A	Intervalul de setare este de la 1A la 120A, fiecare clic fiind de 1A
		80A (implicit) [1] 80 A	Intervalul de setare este de la 1A la 140A, fiecare clic fiind de 1A
		100A (implicit) [1] 100 A	Intervalul de setare este de la 1A la 160A, fiecare clic fiind de 1A
13	Curent maxim încărcare	30A (implicit) [13] 30 A	Intervalul de setare este de la 1A la 60A, fiecare clic fiind de 1A

AD. punctul 14: Pentru setările tipurilor de baterie AGM, GEL, FLD, LEA, parametrii 17, 18, 19, 20, 21, 31 sunt setați automat și nu pot fi modificați (conform tabelului de la pagina 25)

AD. punctele 11 și 13: Înainte de utilizare, trebuie setat curentul maxim de încărcare al bateriei/pachetului de baterii fără a depăși parametrii specificați de producător, în funcție de numărul și tipul conexiunilor acestora în setul Sinus Ultra. Depășirea parametrului curentului maxim de încărcare va duce la o reducere semnificativ mai rapidă a capacității, inclusiv cu deteriorare permanentă a bateriei/acumulatorului.

14	Tip baterie	AGA (implicit) [14]AGn	Plumb-acid (deschis) [14]FLd
		GEL [14]GEL	Plumb-acid (închis) [14]LEA
		Litiu-ion [14]L	Definit de utilizator [14]USE
		Dacă este selectat tipul Litiu-ion - Li sau tipul definit de utilizator (USE), tensiunea de încărcare a bateriei și tensiunea joasă de întrerupere a curentului continuu pot fi setate în programele 17, 18 și 19.	
17 ani	Tensiune de încărcare colectiv (tensiune CV)	24V noț Setare implicită: 28,2 V [17]CV 282 ^v	Dacă este selectat tipul Li-ion sau este selectată opțiunea USE „definită de utilizator”, puteți configura acest program. Intervalul de setare este de la 24,0 V la 29,2 V pentru modelul de 24 V. Fiecare clic crește valoarea cu 0,1 V.
		48V SUA [†] ahsi casele Enia [†] ne; 56,4 V [17]CV 564 ^v	Dacă este selectat tipul Li-ion sau dacă este selectată opțiunea USE „definită de utilizator”, puteți configura acest program. Intervalul de setare este de la 48,0 V la 58,4 V pentru modelul de 48 V CC. Fiecare clic crește valoarea cu 0,1 V.
		Setare implicită 24V: 27,0V [18]FLV 270 ^v	Dacă este selectat tipul Li-ion sau este selectată opțiunea USE „definită de utilizator”, puteți configura acest program. Intervalul de setare este de la 24,0 V la 29,2 V pentru modelul de 24 V. Fiecare clic crește valoarea cu 0,1 V.
		Setare implicită 48V: 54,0V [18]FLV 540 ^v	Dacă este selectat tipul Li-ion sau dacă este selectată opțiunea USE „definită de utilizator”, puteți configura acest program. Intervalul de setare este de la 48,0 V la 58,4 V pentru modelul de 48 V CC. Fiecare clic crește valoarea cu 0,1 V.
18 ani	Tensiune flotantă încărcare	Setare implicită 24V: 20,4V [19]COV 204 ^v	Dacă este selectat tipul Li-ion sau „definit de utilizator” (USE), puteți configura acest program. Intervalul de setare este de la 20,0 V la 24,0 V pentru modelul de 24 V. Fiecare clic crește valoarea cu 0,1 V. Tensiunea de întrerupere CC scăzută va rămâne constantă la valoarea setată, indiferent de procentul de sarcină conectată.
		Setare implicită 48V: 40,8V [19]COV 408 ^v	Dacă este selectat tipul Li-ion sau „definit de utilizator” (USE), puteți configura acest program. Intervalul de setare este de la 40,0 V la 48,0 V pentru modelul de 48 V CC. Fiecare clic crește valoarea cu 0,1 V. Tensiunea de întrerupere joasă de CC va rămâne constantă la valoarea setată, indiferent de procentul de sarcină conectată.
		Setare implicită 24V: 20,4V [19]COV 204 ^v	Dacă este selectat tipul Li-ion sau „definit de utilizator” (USE), puteți configura acest program. Intervalul de setare este de la 20,0 V la 24,0 V pentru modelul de 24 V. Fiecare clic crește valoarea cu 0,1 V. Tensiunea de întrerupere CC scăzută va rămâne constantă la valoarea setată, indiferent de procentul de sarcină conectată.
		Setare implicită 48V: 40,8V [19]COV 408 ^v	Dacă este selectat tipul Li-ion sau „definit de utilizator” (USE), puteți configura acest program. Intervalul de setare este de la 40,0 V la 48,0 V pentru modelul de 48 V CC. Fiecare clic crește valoarea cu 0,1 V. Tensiunea de întrerupere joasă de CC va rămâne constantă la valoarea setată, indiferent de procentul de sarcină conectată.
19	Setare tensiune de întrerupere joasă a bateriei CC	Setare implicită 24V: 20,4V [19]COV 204 ^v	Dacă este selectat tipul Li-ion sau „definit de utilizator” (USE), puteți configura acest program. Intervalul de setare este de la 20,0 V la 24,0 V pentru modelul de 24 V. Fiecare clic crește valoarea cu 0,1 V. Tensiunea de întrerupere CC scăzută va rămâne constantă la valoarea setată, indiferent de procentul de sarcină conectată.
		Setare implicită 48V: 40,8V [19]COV 408 ^v	Dacă este selectat tipul Li-ion sau „definit de utilizator” (USE), puteți configura acest program. Intervalul de setare este de la 40,0 V la 48,0 V pentru modelul de 48 V CC. Fiecare clic crește valoarea cu 0,1 V. Tensiunea de întrerupere joasă de CC va rămâne constantă la valoarea setată, indiferent de procentul de sarcină conectată.
		Setare implicită 24V: 20,4V [19]COV 204 ^v	Dacă este selectat tipul Li-ion sau „definit de utilizator” (USE), puteți configura acest program. Intervalul de setare este de la 20,0 V la 24,0 V pentru modelul de 24 V. Fiecare clic crește valoarea cu 0,1 V. Tensiunea de întrerupere CC scăzută va rămâne constantă la valoarea setată, indiferent de procentul de sarcină conectată.
		Setare implicită 48V: 40,8V [19]COV 408 ^v	Dacă este selectat tipul Li-ion sau „definit de utilizator” (USE), puteți configura acest program. Intervalul de setare este de la 40,0 V la 48,0 V pentru modelul de 48 V CC. Fiecare clic crește valoarea cu 0,1 V. Tensiunea de întrerupere joasă de CC va rămâne constantă la valoarea setată, indiferent de procentul de sarcină conectată.

20	Tensiune de oprire descărcarea bateriei când este disponibilă alimentarea de la rețea	Pentru modelul de 24V	
		23,0 V (implicat) 	Intervalul de setare este de la 22,0 V la 29,0 V. Fiecare clic crește valoarea cu 0,1 V.
21 de ani	Tensiune de oprire încărcarea bateriei când rețeaua electrică este disponibilă	Pentru modelul de 48V	
		46,0 V (implicat) 	Intervalul de setare este de la 44,0 V la 58,0 V. Fiecare clic crește valoarea cu 0,1 V.
22	Întoarcere automată a paginii (comutare automată a ecranului)	(implicat) 	Opțiunea activată înseamnă că ecranul de afișare va fi trece automat la următoarele informații
			Când este activată, ecranul va afișa ultima funcție selectată.
23	Controlul iluminării de fundal	Iluminare de fundal activată 	Lumină de fundal dezactivată (implicat) 
24	Controlul alarmei	Activat (implicat) 	Dezactivat 
25	Semnal în timpul întreruperii lucrului sursă principală	Alarmă activată 	Alarmă dezactivată (implicat) 
27	Salvarea codului de eroare	Înregistrare activată (implicat) 	Înregistrare dezactivată 
28 de ani	Bilanțul energetic solar: Când opțiunea este activată, puterea aport de energie va fi soare automat adaptat la putere conectat încărcături	Bilanțul energiei solare pornit 	Dacă este selectată o putere de intrare solară, aceasta va fi ajustată conform formulei: Putere solară maximă de intrare = putere maximă de încărcare a bateriei + puterea sarcinii conectate atunci când dispozitivul este izolat de rețea.
		Bilanțul energiei solare dezactivat (implicat) 	Dacă este selectată această opțiune, puterea solară de intrare va fi aceeași cu puterea maximă de încărcare a bateriei, indiferent de câte sarcini sunt conectate. Puterea maximă de încărcare a bateriei se va baza pe setarea curentă din programul 11 (putere solară maximă = putere maximă de încărcare a bateriei).

29	Mod de economisire a energiei	Dezactivat (implicit) [29] 5d5	În acest mod, indiferent de valoarea sarcinii conectate, ieșirea convertorului va fi întotdeauna activă.
		Pe [29] 5E7	În acest mod, dacă sarcina este foarte mică sau nedetectabilă, ieșirea convertorului va fi oprită.
30	Egalizarea tensiunii baterie	Aliniere activată [30] EEN	Aliniere dezactivată (implicit) [30] Ed5
31 de ani	Egalizarea tensiunii baterie	Opțiuni disponibile pentru modelul de 24V: 28,8V [31] E4 288 ^v	
		Opțiuni disponibile pentru modelul de 48V: 57,6V [31] E4 576 ^v	
		Intervalul de setare este de la 24,0 V la 29,2 V pentru modelul de 24 V și de la 48,8 V la 58,4 V pentru modelul de 48 V. Fiecare clic crește valoarea cu 0,1 V.	
33 de ani	Timpul de egalizare a încărcării bateriei	60 min (implicit) [33] 60	Setările variază de la 5 minute la 900 de minute. Fiecare clic crește timpul cu 5 minute.
34	Timp de expirare a egalizării nivel de încărcare baterie	120 mși n(implicit) [34] 120	Setările variază de la 5 minute la 900 de minute. Fiecare clic crește timpul cu 5 minute.
35 de ani	Interval de egalizare	30 de zile (implicit) [35] 30d	Intervalul de setare este de la 0 la 90 de zile. Fiecare clic crește cu 1 zi.
36	Activare imediat aliniere	Pe [36] AEN	Dezactivat (implicit) [36] Ad5
		<p>Dacă funcția de egalizare din programul 30 este activată, acest program poate fi configurat. Dacă în acest program este selectat „Activat”, funcția de egalizare a bateriei va fi activată imediat și un mesaj va apărea pe afișaj. EQ</p> <p>Dacă este selectată opțiunea „Oprit”, funcția de nivelare va fi anulată până la următoarea oră programată de nivelare, așa cum este setată în programul 35. În acest moment, afișajul va afișa mesajul EQ</p>	
37	Metoda de control BMS	Metoda de tensiune (implicită) [37] 40L	Metoda stării de încărcare (SOC) [37] 50C
38 de ani	Procentul de descărcare a bateriei oprit când SOC este disponibil	20% (implicit) [38] 20%	Interval de setare de la 20% până la 100%. Fiecare clic crește cu 1%.
39	Procentul de oprire a încărcării bateriei atunci când SOC este disponibil	95% (implicit) [39] 95%	Interval de setare de la 20% până la 100%. Fiecare clic crește cu 1%.

40	Comunicare BMS	(implicit) [40] , dP	Dacă există o eroare de comunicare între BMS și inverter, inverterul va încărca sau descărca în continuare bateria.
		[40] U n1	Dacă există o eroare de comunicare între BMS și inverter, inverterul oprește încărcarea sau descărcarea bateriei.
41	Protocoale de comunicare	(tipuri de protocoale) [41] [00-31]	00 POATE Necesitate 01 POATE Dyness/HRESYS 02 POATE LakePower 03 POATE MaxLi 04 POATE Goodwe 05 485 rupii Ultracell/pace/ mare putere 06 485 rupii LuxPower 07 485 rupii viteză/putere mare 08 POATE Pylontech 16 POATE Necesar - 500K 17 ani POATE MUST-Pylontech 31 de ani POATE SMA

Apăsați și mențineți apăsat butonul MENU timp de 6 secunde pentru a intra în modul de resetare. Folosiți butoanele sus și jos pentru a selecta un program, apoi apăsați „ENTER” pentru a ieși din acest mod.














SET	(implicit) [dt] nPt	Resetarea setărilor este dezactivată.
	[dt] tSt	Resetarea setărilor este activată.


















IMPORTANT! Risc în caz de pierdere a comunicării cu BMS.

Dacă parametrul 37 este setat la „SOC”, inverterul utilizează datele trimise de la BMS prin cablul de comunicație. Dacă această comunicare este întreruptă - de exemplu, din cauza deconectării cablului, a unei defecțiuni a BMS sau a unei erori de transmisie - inverterul nu primește informații despre starea de încărcare a bateriei. În această situație, nu mai răspunde la setările SOC (parametrii 38 și 39) și poate continua descărcarea bateriei sub un nivel sigur. Pentru a evita riscul descărcarea excesivă a bateriei (în special LiFePO₄), după deconectare Comunicare cu BMS: modificați manual parametrul 37 la „UoL” (controlul tensiunii) și setați parametrul 19 în mod corespunzător - pentru modelul de 24 V recomandat: 22,0–23,0 V, iar pentru 48 V: 46,0–48,0 V.




Parametrul 19 este întotdeauna activ – indiferent de metoda de control selectată – și oferă protecție finală împotriva unei tensiuni prea scăzute a bateriei.

Coduri de eroare

Cod de eroare	Cauza	Afișaj LCD
01	Ventilatorul este blocat când inverterul este oprit	
02	Supratemperatură transformator convertizor	
03	Tensiunea bateriei este prea mare	
04	Tensiunea bateriei este prea mică	
05	Scurtcircuit la ieșire	
06	Tensiunea de ieșire a inverterului este prea mare	
07	Expirare suprasarcină	
08	Tensiunea magistralei inverterului este prea mare	
09	Pornirea ușoară a magistralei a eșuat	
11	Eroare releu principal	
21 de ani	Eroare senzor tensiune ieșire inverter	
22	Eroare senzor tensiune rețea inverter	
23 de ani	Eroare senzor de curent de ieșire a inverterului	

24	Eroare senzor de curent de rețea al inverterului	
25	Eroare senzor curent sarcină inverter	
26	Defecțiune de supracurent a inverterului	
27	Supraîncălzirea radiatorului inverterului	
31 de ani	Eroare de tensiune a încărcătorului inverterului solar	
32	Eroare senzor de curent încărcător solar	
33 de ani	Curentul de la încărcătorul solar este necontrolat	
41	Tensiunea de rețea a inverterului este scăzută	
42	Tensiunea de linie a inverterului este mare	
43	Frecvența rețelei convertorului este prea mică	
44	Frecvența rețelei convertorului este prea mare	
51	Eroare de protecție la supracurent a inverterului	
52	Tensiunea magistralei inverterului este prea mică	
53	Pornirea ușoară a inverterului a eșuat	
55 de ani	Tensiune DC excesivă la ieșirea AC	
56	Conexiunea bateriei este deschisă	
57	Eroare senzor de curent de control al inverterului	
58	Tensiunea de ieșire a inverterului este prea mică	

Coduri de avertizare

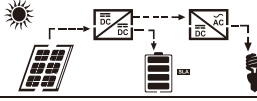
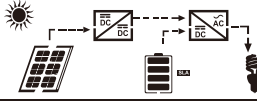
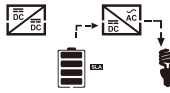

Cod de eroare	Eveniment/Problemă	Afișaj LCD
61	Ventilatorul este blocat când inverterul este pornit.	
62	Ventilatorul 2 este blocat când inverterul este pornit.	
63	Bateria este supraîncărcată.	

Coduri de avertizare

Cod de eroare	Eveniment/Problemă	Afișaj LCD
64	Încărcare scăzută a bateriei.	
67	Supraîncărcare.	
70	Putere de ieșire redusă.	
72	Încărcătorul solar se oprește din cauza bateriei descărcate	
73	Încărcătorul solar se oprește din cauza tensiunii ridicate pe panouri.	
74	Încărcătorul solar se oprește din cauza supraîncălzirii.	
75	Încărcătorul solar se supraîncălzește.	
76	Eroare de comunicare cu încărcătorul fotovoltaic.	
77	Eroare de parametru.	

Descrierea stării de funcționare

Stare de funcționare	Descriere	Afișaj LCD
Starea încărcării	Energie din panouri fotovoltaice este încărcat în bateria și rețeaua oferă energie a încărcă curent alternativ (CA).	Puterea de la panouri este mai mare decât puterea de la inverter
		Puterea de la panouri este mai mică decât puterea de la inverter
		Panouri oprite
Starea de încărcare	Energia provenită din panourile fotovoltaice și din rețeaua electrică poate încărcă bateria	
Stare de ocolire	Erorile sunt cauzate de erori interne ale circuitelor sau de cauze externe, cum ar fi supraîncălzirea, scurtcircuit la ieșire etc.	

Stare off-grid (Despre ffGrid)	Invertorul va fi energie furnizată ieșire de la baterie și din panouri solare PV	Invertorul alimentează sarcinile fotovoltaice 
		Invertorul alimentează sarcinile de la baterie și de la panourile fotovoltaice 
		Invertorul alimentează sarcinile doar de la baterie 
Mod de oprire	Invertorul se oprește funcționează dacă îl opriți cu buton de programare Iny sau a apărut o eroare dacă nu există nicio rețea disponibilă.	

Setările afișajului LCD

Informațiile de pe afișaj se vor schimba prin apăsarea butonului „SUS” sau „JOS”. Ordinea informațiilor afișate va fi următoarea: tensiunea bateriei, curentul bateriei, tensiunea invertorului, curentul invertorului, tensiunea rețelei, curentul rețelei, sarcina în wați, sarcina în VA, frecvența rețelei, frecvența invertorului, tensiunea fotovoltaică (PV), puterea de încărcare fotovoltaică (PV), tensiunea de ieșire a încărcării fotovoltaice (PV), curentul de încărcare fotovoltaică (PV).

Informații selectabile	Afișaj LCD	
Tensiunea bateriei / curentul de descărcare CC	520^{BATT} V	480^{A}
Tensiunea/curentul de ieșire al convertorului	229^{V}	130^{INV} A
Tensiune/curent de rețea	229^{V}	80^{GRID} A
Sarcină în wați/VA	100^{KW}	120^{LOAD} VA
Frecvența rețelei/frecvența invertorului	500^{INPUT} Hz	500^{INV} Hz
Tensiunea și puterea panourilor fotovoltaice	120^{PV} V	200^{KW}
Tensiunea de ieșire a încărcătorului MPPT și curentul de încărcare al panoului fotovoltaic	510^{PV} V	400^{OUTPUT} A

SPECIFICAȚII

Tabelul 1: Specificații mod linie

Modelul invertorului	4KW-5KW
Forma de undă a tensiunii de ieșire	Undă sinusoidală pură (de la invertor/rețea)
Consum de energie fără sarcină	65W/65W
Tensiune nominală de intrare	230Vac
Prag de tensiune inferior deconectarea intrării de curent alternativ a invertorului	90Vac±7V (APL,GEN); 170Vac±7V (UPS) 186Vac±7V (VDE)
Tensiune de retur cu pierderi reduse	100Vac±7V(APL,GEN);180Vac±7V(UPS) 196Vac±7V (VDE)
Tensiune de pierdere ridicată	280Vac±7V (APL, UPS, GEN) 253Vca ± 7V (VDE)
Tensiune de retur cu pierderi mari	270Vac±7V (APL, UPS, GEN) 250Vac±7V (VDE)
Tensiune maximă de intrare CA	300Vac
Frecvență nominală de intrare	50Hz / 60Hz (Detecție automată)
Frecvență redusă a pierderilor	40Hz±1Hz (APL, UPS, GEN) 47,5 Hz ± 0,05 Hz (VDE)
Frecvență de returnare a pierderilor reduse	42Hz±1Hz (APL,UPS,GEN) 47,5 Hz ± 0,05 Hz (VDE)
Frecvență ridicată a pierderilor	65Hz±1Hz (APL, UPS, GEN) 51,5 Hz ± 0,05 Hz (VDE)
Frecvență mare de returnare a pierderilor	63Hz±1Hz (APL, UPS, GEN) 50,05 Hz ± 0,05 Hz (VDE)
Protecție la scurtcircuit la ieșire	Mod linie: Înterupător de circuit Mod baterie: Circuite electronice
Eficiență (Mod linie)	> 95% (sarcină nominală R, baterie complet încărcată)
Timp de transfer	10ms tipic (UPS, VDE) 20ms tipic (APL)
<p>Reducerea puterii de ieșire: Când tensiunea de intrare CA scade la 170V (în funcție de model), puterea de ieșire va fi redusă.</p>	<p>Model de 230Vac:</p> <p>The graph plots Output Power against Input Voltage. The x-axis has markers at 90V, 170V, and 280V. The y-axis has markers for 50% Power and Rated Power. A horizontal dashed line at Rated Power extends from the y-axis to 170V. From 170V, a solid line slopes down to a point at 90V on the x-axis, which is aligned with a horizontal dashed line at 50% Power. From 90V, the power drops to zero. At 280V, the power is also zero. Vertical dashed lines connect the 170V and 90V points on the x-axis to the corresponding points on the power curve.</p>

Tabelul 2: Specificații mod invertor.

MODEL INVERTOR	4KW-5KW CC48V
Putere nominală de ieșire	4000W-5500W
Forma de undă a tensiunii de ieșire	Sinus pur
Reglarea tensiunii de ieșire	230Vac±5%
Frecvența de ieșire	60Hz sau 50Hz
Eficiență	90%
Protecție la supraîncărcare	5s la $\geq 150\%$ sarcină; 10s la 110%-150% sarcină
Tensiune nominală de intrare CC	48Vcc
Tensiune de pornire la rece	46,0 Vcc
Tensiune de avertizare CC scăzută la sarcină < 20% @ 20% \leq sarcină < 50% la sarcină $\geq 50\%$	44,0 V CC 42,8 Vcc 40,4 Vcc
Tensiune de avertizare CC (retur) scăzută la sarcină < 20% @ 20% \leq sarcină < 50% la sarcină $\geq 50\%$	46,0 Vcc 44,8 Vcc 42,4 Vcc
Tensiune de întrerupere DC scăzută la sarcină < 20% @ 20% \leq sarcină < 50% la sarcină $\geq 50\%$	42,0 Vcc 40,8 Vcc 38,4 Vcc
Tensiune de retur DC ridicată	58Vcc
Tensiune de întrerupere DC ridicată	60Vcc

Parametru	Parametri predefiniți pentru programe AGM, GEL, FLD, LEA [V]	12V Ultra 2000	24V Ultra 4000 Ultra 6000	48V Ultra 8000 Ultra 10000
17 ani	Tensiune de încărcare în vrac (tensiune CV)	14,1	28,2	56,4
18 ani	Tensiune de încărcare fluctuantă	13,5	27	54
19	Setare tensiune de întrerupere joasă a bateriei CC	10,2	20,4	40,8
20	Tensiune de oprire a descărcării bateriei când electricitatea este disponibilă	11,5	23 de ani 20,4	46
21 de ani	Tensiune de oprire a încărcării bateriei, atunci când este disponibilă există o rețea electrică	13,5	27	54
31 de ani	Egalizarea tensiunii bateriei	14,4	28,8	57,6

Tabelul 3: Specificații ale modului de încărcare

Mod de încărcare din rețea		
Modelul invertorului	4KW~5KW	
Curent de încărcare la tensiunea nominală de intrare	1~60A	
Tensiune faze absorbție	AGM / Gel/PLUMB Baterie	54,8 Vcc
	Baterie inundată	54,8 Vcc
Tensiune de fază reflotare	AGM / Gel/PLUMB Baterie	57,6 Vcc
	Baterie inundată	56,8 Vcc
Algoritmul de încărcare	3 etape (baterie inundată, baterie AGM/gel), 4 etape (LI)	
Mod de încărcare solară		
MODEL INVERTOR	4KW~5KW	
Curent de încărcare	MPPT-80A	
Tensiune continuă a sistemului	48Vcc	
Interval de tensiune de funcționare Vmp	60~130Vcc	
Tensiune maximă în circuit deschis PV	105Vcc	
Consumul de energie în modul standby	2W	
Precizia tensiunii bateriei	+/-0,3%	
Precizia măsurării tensiunii fotovoltaice	+/-2V	
Algoritmul de încărcare	3 etape (baterie inundată, baterie AGM/gel), 4 etape (LI)	
Algoritmul de încărcare pentru baterie plumb-acid		
Tensiune minimă a bateriei pentru încărcarea fotovoltaică	34Vcc	

<p>Algoritmul de încărcare pentru baterie litiu-ion</p>	
<p>Încărcare combinată de la rețeaua electrică și de la energia solară</p>	
<p>MODEL INVERTOR</p>	<p>4KW~5KW</p>
<p>MODEL ÎNCĂRCĂTOR</p>	<p>MPPT-80A</p>
<p>Curent maxim de încărcare</p>	<p>140A</p>
<p>Curent de încărcare implicit</p>	<p>80A</p>

Tabelul 4: Specificații generale

<p>MODEL INVERTOR</p>	<p>4KW~5KW</p>
<p>Certificat de siguranță</p>	<p>CE</p>
<p>Intervalul de temperatură de funcționare</p>	<p>- 10°C până la 50°C</p>
<p>Temperatura de depozitare</p>	<p>- 15°C~ 60°C</p>
<p>Dimensiuni (L*I*Î), mm</p>	<p>485x318x129</p>
<p>Greutate netă, kg</p>	<p>11.2</p>

REZOLVAREA PROBLEMELOR

Problemă	LCD/LED/Buzzer	Explicație/Cauză	Ce să fac?
Dispozitivul este oprit pândeste auto-în mod tehnic în timpul lansare	LCD/LED și semnal sunetul este activ timp de 3 secunde și apoi opriți	Tensiunea bateriei este prea mică (<1,91 V/celulă)	1. Reîncărcare baterie 2. Înlocuiți bateria.
Nicio reacție după pornire <small>alimentare electrică</small>	Nicio indicație	1. Tensiunea bateriei este prea mică (1,4 V/celulă). 2. Polaritatea bateriei este inversată	1. Verificați dacă bateria și cablurile sunt conectate corect conectat. 2. Reîncărcare baterie. 3. Înlocuiți bateria.
Este disponibil sursă de alimentare de la rețea înăuntru, dar voi aranja nu funcționează în modul de alimentare acumulator nia șanț.	Tensiune de intrare este afișat ca 0 activat afișa.	Protecția de intrare s-a declanșat.	Verifică dacă a funcționat Întrerupătorul de curent alternativ sau cablajul este conectat corect
	LED verde se aprinde.	Calitate insuficientă (slabă) a alimentării cu curent alternativ	1. Verificați grosimea și lungimea firelor 2. Verificați dacă generatorul (dacă este în uz) funcționează corect sau dacă setarea intervalului de tensiune de ieșire este corecta.
După pornire, intern releul este pornit și oprit repetat.	LCD și LED se aprind.	Bateria este deconectată	Verificați corectitudinea sub conectarea firelor la baterie
Se aprinde sunete de semnalizare negru și strălucște se înroșește Diodă LED	Cod de eroare 07	Eroare de suprasarcină. Invertorul este supraîncărcat cu 110% și timpul a expirat.	Reduceți sarcina deconectând unele dispozitive.
	Cod de eroare 05	Scurtcircuit la ieșire	Verificați corectitudinea sub sârmă pentru călcâi și îndepărtați sarcina excesivă
	Cod de eroare 02	Temperatura internă a dispozitivului este peste 90 de grade	Verificați dacă debitul de aer către dispozitiv este corect sau dacă temperatura ambiantă nu este prea ridicată.
	Cod de eroare 03	Bateria este supraîncărcată	Raportează pe site-ul web
		Tensiunea bateriei este prea mare	Verificați specificațiile și parametrii bateriei îndeplini cerințele dispozitive
	Cod de eroare 01	Defecțiune ventilator	Înlocuiți ventilatorul
	Cod de eroare 06/58	Ieșire anormală (tensiune inverter sub 202V AC sau peste 253V AC)	1. Reduceți conectarea încărcă 2. Returnați dispozitivul pentru service
	Cod de eroare 08/09/53/57	Defecțiunea componentelor interne	Raportează pe site-ul web
	Cod de eroare 51	Suprasarcină sau supratensiune	Porniți dispozitivul din nou, dacă eroarea apare din nou, vă rugăm să contactați serviciul de asistență
	Cod de eroare 52	Tensiunea magistralei este prea mică	
Cod de eroare 55	Tensiune de ieșire neechilibrată	Dacă bateria este conectat corect, vă rugăm să contactați serviciul	
Cod de eroare 56	Bateria este conectată incorect sau siguranța este arsă		

Anexă: Tabel cu timpi aproximativi de alimentare de rezervă

Model	Sarcină (W)	Timp de alimentare la 12Vcc 100Ah (min)	Timp de alimentare la 12Vcc 200Ah (min)
4 kW	400	766	1610
	800	335	766
	1200	198	503
	1600	139	339
	2000	112	269
	2400	95	227
	2800	81	176
	3200	62	140
	3600	55 de ani	125
4000	50	112	
5 kW	500	613	1288
	1000	268	613
	1500	158	402
	2000	111	271
	2500	90	215
	3000	76	182
	3500	65 de ani	141
	4000	50	112
	4500	44	100
5000	40	90	

Atenție: Durata alimentării de rezervă depinde de calitatea, vechimea și tipul bateriei. Specificațiile bateriei pot varia în funcție de producător.

CARTE DE GARANȚIE

DATA ACHIZIȚIEI	
ADRESĂ DE LIVRARE PENTRU RETUR	
SEMĂTURĂ / ȘTAMPILĂ	
DESCRIEREA DEFECTULUI	
NOTE DE SERVICE	

COMPLETAȚI DACĂ NECESAR (*)

Ștergeți după caz

Sunt de acord cu o reparație plătită a invertorului din cauza:

* expirarea perioadei de garanție / * daune cauzate din vina utilizatorului

Înainte de a începe reparația, centrul de service vă va oferi telefonic informații detaliate despre costurile reparației. Vă rugăm să includeți o copie a bonului fiscal sau a facturii la orice reclamație. Termenii și condițiile complete pentru reparațiile de service sunt disponibile pe site-ul nostru web. www.voltpolska.pl

Eliminarea corectă a produsului (echipamente electrice și electronice uzate).

Marcajul de pe produs sau din textul aferent indică faptul că acesta nu trebuie eliminat împreună cu alte deșeuri menajere la sfârșitul duratei sale de viață. Pentru a preveni posibilele daune aduse mediului sau sănătății umane din cauza eliminării necontrolate a deșeurilor, vă rugăm să separați acest produs de alte tipuri de deșeuri și să îl reciclați în mod responsabil pentru a promova reutilizarea durabilă a resurselor materiale. Utilizatorii casnici trebuie să contacteze fie comerciantul de unde au achiziționat acest produs, fie administrația publică locală, pentru detalii despre unde și cum pot duce acest produs pentru reciclare în mod sigur pentru mediu. Utilizatorii comerciali trebuie să contacteze

Contactați furnizorul și verificați termenii contractului de achiziție. Acest produs nu trebuie eliminat împreună cu alte deșeuri comerciale.

