TRIVAS
open for innovation and development

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

Strada Mercur nr.49, Brăila-România
Tel/fax: 0239 629 255
info@trivasgrup.ro|www.trivasgrup.ro
www.casesiinstalatii.ro

GF 500 W – GF 3000 W
Manual Utilizare

Cuprins

1 Informatii de siguranta 2
1.1 Instructiuni de siguranta 2
1.2 Masuri de siguranta 2
2 Generalitati 3
2.1 Specificatii 3
2.2 Caracteristici panou 6
2.3 Caracteristici panou inverter solar exterior neracordat la retea 9
3 Instalare 9
3.1 Precautiuni privind instalarea 9
3.2 LocationLocul instalarii 9
3.3 Cablaj 10
4 Operation Instructiuni de operare 11
4.1 Pornire/Oprire 11
4.2 Operatii oprire de urgenta 11
4.3 Display Interfata afisaj 12
4.4 Setari 12
4.5 Interfata de comunicare 16
4.6 Mod de operare 16
5 Intretinere 20
5.1 Intretinere preventiva 20
5. 2 Intretinerea bateriilor 20
6 Posibile defecte si masuri pentru eliminarea lor 20

Strada Mercur nr.49, Brăila-România
Tel/fax: 0239 629 255
info@trivasgrup.ro|www.trivasgrup.ro
www.casesiinstalatii.ro

1 Informatii de siguranta

1.1 Instructiuni de siguranta

- Datorita tensiunii ridicate din interiorul inverterului nu este permisa deschiderea capacului aparatului de catre personal neautorizat. In caz contrar exista riscul de electrocutare si suplimentar, aceasta poate conduce la pierderea garantiei. Acest echipament este un sistem de stocare al energiei. De aceea trebuie sa va asigurati ca bateria de stocare a energiei este instalata pentru a asigura operarea in siguranta.
- Inainte de utilizarea acestuia, discutati cu vanzatorul in prealabil si acordati o atentie deosebita montajului, setarilor, de management si intretinere, in cazul in care:
  - Folositi aparatul pentru alimentarea instrumentelor medicale in legatura directa cu viata pacientului;
  - Elevatoare si alte echipamente care pot pune in pericol siguranta persoanelor;
  - Alte asemenea echipamente.

1.2 Masuri de siguranta

- La instalarea produsului asigurati-va ca monitorul si TV-ul sunt tinute la o distanta de minim 50 cm.
- Temperatura de suprafata a cabinetului va creste cu circa 50 °C pe perioada folosirii. Acesta este un fenomen normal.
- La utilizare nu depasiti capacitatea de incarcare normala.
- Nu deschideti carcasa inverterului in caz contrar poate aparea riscul de electrocutare sau alte pericole. Pentru eventualele probleme aparute in interiorul produsului acesta trebuie trimis la centrul de service specificat.
- Scurtcircuitul intern poate conduce la electrocutari sau incendiu. De aceea pentru a evita asemenea riscuri nu trebuie sa dispuneti containere cu lichide pe produs.
- Daca dispozitivul lucreaza anormal opriti alimentarea imediat si contactati firma de service;
- Nu depozitati si nu folositi acest produs in urmatoarele medii:
  - Locuri fara aerisire;
  - Locuri unde exista gaze inflamabile, substante corozive, sau cantitati mari de praf;
  - Locuri cu temperaturi anormal de ridicate sau scazute (±40 °C) sau cu umiditate ridicata (90% sau mai mare);
  - Locuri cu expunere in lumina directa a soarelui sau in apropiere de aparatura de incalzire;
  - Locuri cu vibratie intensa;
  - Afara;
- In caz de incendiu trebuie sa folositi stingatoare cu pudra uscata. Folosirea stingatoarelor cu lichid poate cauza electrocutari;
- La intrarea produsului trebuie atasata o siguranta astfel incat cordonul de alimentare sa poata fi deconectat si sa se inchida alimentarea in caz de urgenta.

Simboluri	Descriere

 **Avertizare**	• Echipamentul trebuie impamantat si la alimentarea cu curent alternativ (CA) asigurati-va ca produsul este impamantat sigur si nu inversati firele din neatentie. Inverterul are o tensiune foarte mare la interior. De aceea pentru a asigura securitatea personalului contactati personalul tehnic al companiei de service.
 **Atentie**	• Operarea improprie poate cauza pierderi enorme. Operati dispozitivul conform instructiunilor. Pentru a se asigura siguranta personalului si a dispozitivului acesta trebuie instalat de catre personal specializat.

2 Generalitati produs

2.1 Specificatii

Nota:2500W este doar pentru seria 110Vac , 3000W este doar pentru seriar 220Vac

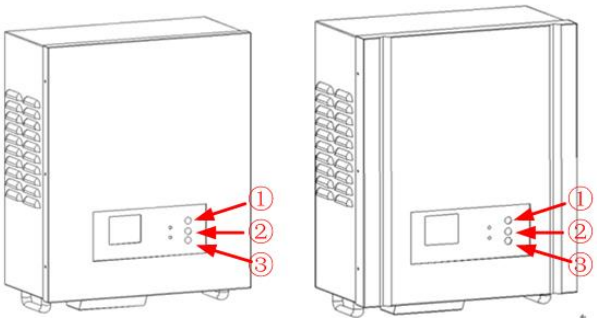
Model		500W	1000W	2000W	2500W	3000W
Tensiunea nominala a bateriei		12Vcc	24Vcc	48Vcc		
Tipul bateriei		Pb-Acid				
Capacitate nominala a bateriei		≥100AH	≥100AH	≥100AH	≥150AH	≥150AH
Intrare PV	Tensiunea max. In circuit deschis	60Vcc	100Vcc	150Vcc		
	Tensiunea de operare optima (Vmp)	16-48Vcc	33-80Vcc	65-120Vcc		
	Tensiunea de pornire min MPPT	≥ 1,25 x Ubat				
	Conditia de oprire MPPT	Ppv ≤ 10W si Upv ≤ Ubat x 1,1				
	Eficienta de incarcare max. MPPT (eficienta de conversie CA / CC)	≥ 98%				
	Curentul max. incarcare PV	50A	50A	50A	65A	65A
	Puterea recomandata PV	750W	1400W	2800W	3500W	3500W
Intrare retea	Domeniul de operare al tensiunii de Bypass	0-264 Vca pentru 200/220/230/240Vca				
	Domeniul tensiunii de intrare	100V/110V/115/120V sau 200/220V/230V/240V ±25%				
	Domeniul frecventei de intrare	50 / 60Hz ±10% ±1Hz (5%/15% poate fi setat)				
	Curentul max. de incarcare din retea	20A	20A	20A	30A	30A
Parametri	Tensiune iesire inverter	100V/110V/115V/120V sau 200V/220V/230V/240V ±2%				

de iesire	Domeniul tensiunii de iesire stabile		100V/110V/115V/120V sau 200V/220V/230V/240V ±10%				
	Domeniul tensiunii de iesire de Bypass		Acelasi ca domeniul tensiunii de intrare				
	Timpul de conversie (CA in CC)		Tipic: 4 ms，Maxim: 10 ms				
	Puterea nominala (W)		500W	1000W	2000W	2500W	3000W
	Factor de putere		1				
	Frecventa de iesire nominala		50 / 60 Hz ± 1% (modul Inverter)				
	Protectie la supraincarcare (incarcare liniara)		≥110% pentru 2 min (alimentare oprita fara intrare de la retea) ≥125% pentru 1 min (alimentare oprita fara intrare de la retea) ≥150% pentru 10 s (alimentare oprita fara intrare de la retea) ≥180% pentru 1 s (oprire imediata)				
	Eficienta de iesire a inverterului max.(incarcare rezistiva)		≥78%	≥85%	≥85%	≥85%	≥85%
	Incarcarea in modul sleep		≤ 3%--50% poate fi setat, intra modul sleep dupa 2 min.				
	Armonicele tensiunii de iesire		≤3%（incarcare liniara）				
	Incarcare inductiva		Da (≤30%)				
	Incarcare semiunda		Da (≤20%)				
Managementul bateriei	Tensiune nominala baterie		12V	24V	48V		
	Curent de incarcare (setare disponibila)		5-50A	5-50A	5-50A	5-65A	5-65A
	Tensiune de incarcare (setare disponibila)		Baterie PbAc: 6 cel x 2 V Lithium：4 cel x 3 V	Baterie PbAc: 12 cel x 2 V Lithium：8 cel x 3V	Baterie Pb acid：23/24 celule x 2 V Baterie Lithium：14/15/16 celule x 3 V		
	Tensiunea de egalizare la incarcare	Plumb	13.8-15V 14.1V（Fabrica）	27.6-30.0V 28.2V（Fabrica）	55.2-60V 56.4V（Fabrica）		
		LIT	14.0-15.2V 14.6V（Fabrica）	28.0-30.4V 29.2V（Fabrica）	56-60.8V 58.4V（Fabrica）		
		GEL	13.8-15.0V 14.4V（Fabrica）	27.6-30.0V 28.8V（Fabrica）	55.2-60.0V 56.4V（Fabrica）		
		AGM	13.8-15.0V 14.4V（Fabrica）	27.6-30.0V 28.8V（Fabrica）	55.2-60.0V 56.4V（Fabrica）		
		Flood	13.8-16.2V 15.0V（Fabrica）	27.6-32.4V 30.0V（Fabrica）	55.2-64.8V 60.0V（Fabrica）		
		Altele	13.8-15V 14.1V（Fabrica）	27.6-30.0V 28.2V（Fabrica）	55.2-60V 56.4V（Fabrica）		
	Tensiunea de mentinere a bateriei incarcate	Plumb	13.2-13.8V 13.6V（Fabrica）	26.4-27.6V 27.2V（Fabrica）	52.8-57.6V 54.4V（Fabrica）		
		LIT	13.6-14.8V 14.2V（Fabrica）	27.2-29.6V 28.4V（Fabrica）	54.4-59.2V 56.8V（Fabrica）		
		GEL	13.2-13.8V 13.5V（Fabrica）	26.4-27.6V 27.0V（Fabrica）	52.8-57.6V 54.0V（Fabrica）		
		AGM	13.2-13.8V 13.6V（Fabrica）	26.4-27.6V 27.2V（Fabrica）	52.8-57.6V 54.4V（Fabrica）		
		Flood	13.2-14.4V 13.8V（Fabrica）	26.4-28.8V 27.6V（Fabrica）	52.8-57.6V 55.2V（Fabrica）		

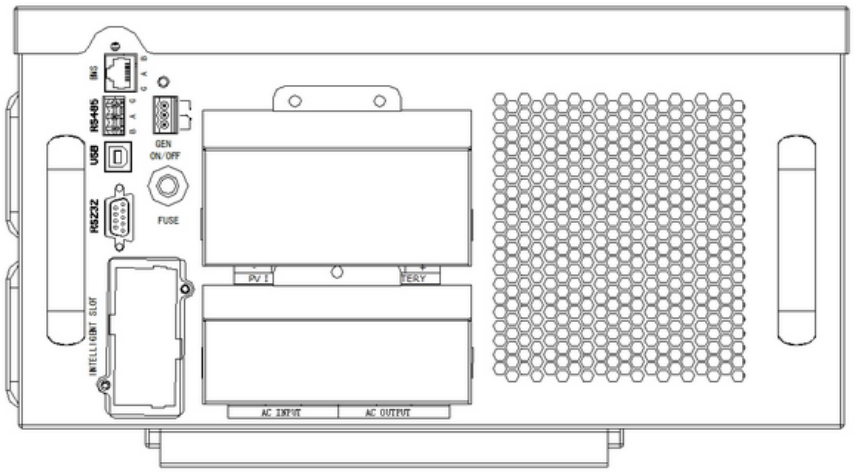
		Altele	13.2-13.8V 13.6V（Fabrica）	26.4-27.6V 27.2V（Fabrica）	52.8-57.6V 54.4V（Fabrica）	
	Punct subtensiune baterie (DOD)	Plumb	10.5-13.2V 12.0V（Fabrica）	21.0-26.4V 24.0V（Fabrica）	42.0-52.8V 48.0V（Fabrica）	
		LIT	10.4-14V 12.4V（Fabrica）	20.8-28.0V 24.8V（Fabrica）	41.6-56.0V 49.6V（Fabrica）	
		GEL	10.5-13.2V 12.0V（Fabrica）	21.0-26.4V 24.0V（Fabrica）	42.0-52.8V 48.0V（Fabrica）	
		AGM	10.5-13.2V 12.0V（Fabrica）	21.0-26.4V 24.0V（Fabrica）	42.0-52.8V 48.0V（Fabrica）	
		Flood	10.5-13.8V 12.6V（Fabrica）	21.0-27.6V 25.2V（Fabrica）	42.0-55.5V 50.4V（Fabrica）	
		Altele	10.5-13.2V 12.0V（Fabrica）	21.0-26.4V 24.0V（Fabrica）	42.0-55.0V 48.0V（Fabrica）	
	Punct de sfarsit de descarcare al bateriei (EOD)	Plumb	9.6-12.0V 10.5V（Fabrica）	19.2-24.0V 21.0V（Fabrica）	38.4-48.0V 42.0V（Fabrica）	
		LIT	9.2-10.8V 10.0V（Fabrica）	18.4-21.6V 20.0V（Fabrica）	36.8-43.2V 40.0V（Fabrica）	
		GEL	9.6-12.0V 10.5V（Fabrica）	19.2-24.0V 21.0V（Fabrica）	38.4-48.0V 42.0V（Fabrica）	
		AGM	9.6-12.0V 10.5V（Fabrica）	19.2-24.0V 21.0V（Fabrica）	38.4-48.0V 42.0V（Fabrica）	
		Flood	9.6-12.0V 11.4V（Fabrica）	19.2-24.0V 22.8V（Fabrica）	38.4-48.0V 45.6V（Fabrica）	
		Altele	9.6-12.0V 10.5V（Fabrica）	19.2-24.0V 21.0V（Fabrica）	38.4-48.0V 42.0V（Fabrica）	
	Punct protectie supraincarcare (V)		Tensiune incarcare egalizare x 1.1			
	Punct de revenire supraincarcare (V)		Tensiune incarcare egalizare			
Altele	Rata de incarcare in modul economie putere		≤ 3-50% poate fi setat，rata setata din fabrica este 3% (poate reduce pierderea cu 85%)			
	Rata de incarcare la oprirea fara incarcare		≤3-50% poate fi setat，rata setata din fabrica este 3%			
	Functii de protectie		Supra-incarcare iesire, scurtcircuit iesire, supra-descarcare baterie, supra-incarcare baterie, inversare polaritate baterie, inversare polaritate PV, supra-temperatura			
	Nivel protectie fulger		Nivel III			
	Functie reducere zgomot		Automat			
	Polaritate inversata baterie		Soneria genereaza un sunet prelung			
	Clasa de poluare		II			
	Grad protectie IP		IP21			
	Temperatura de lucru		0℃ - 40℃			
	Umiditatea de lucru		Umiditatea relativa ≤ 93%			
	Nivel de zgomot		< 50dB			
	Interfata de comunicare		RS232, RS485, USB, SNMP(optional)，control de la distanta: comutator de la modul inverter la modul bupas, inverter sau alimentare oprite			
	Dimensiuni (mm) H*L*l		365.5x442x210			
	Dimensiuni de ambalare (mm) H*L*l		455x520x280			
	Masa neta (KG)		16.6	19.5	30.4	32.8	38.5

	Masa bruta (KG)	18.1	21.0	31.9	34.3	40.0
Inverter sokar neracordat la retea, cu montare in exterior	Masa neta (KG)	/	/	/	/	73.6
	Masa bruta (KG)	/	/	/	/	83.1

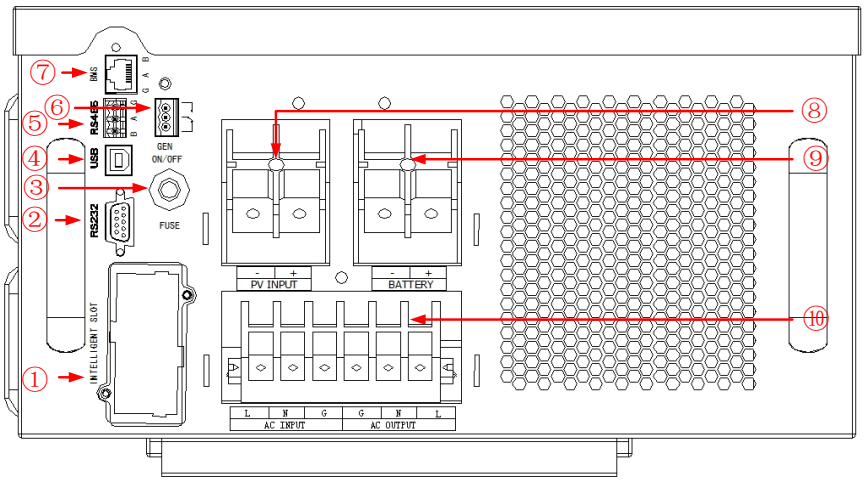
2.2 Caracteristici panou



① Buton pornire “ON”	③ Buton pagina sus/jos “⏏”
② Buton oprire“OFF”	④Interfata afisaj LCD
ON + ⏏ Interfata setari intrare / Interfata setari iesire	



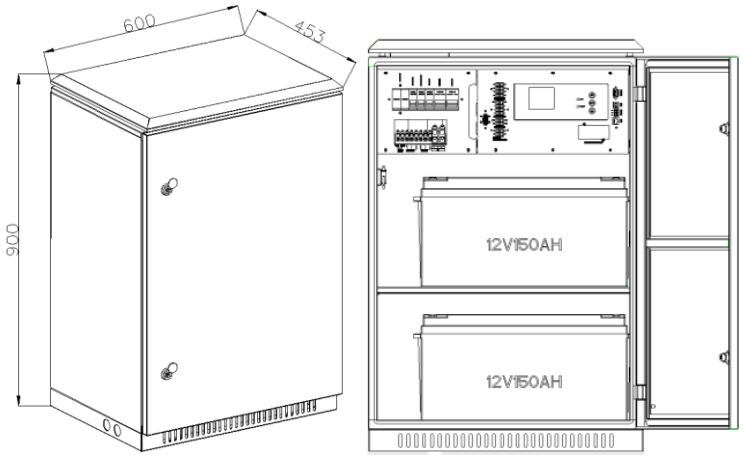
Strada Mercur nr.49, Brăila-România
Tel/fax: 0239 629 255
info@trivasgrup.ro|www.trivasgrup.ro
www.casesiinstalatii.ro



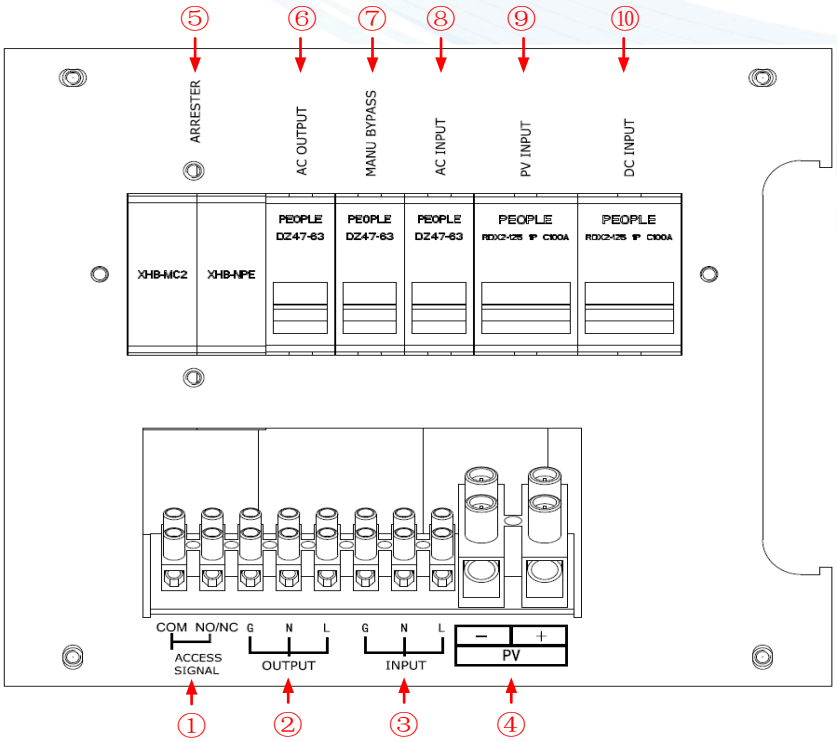
1. Fanta card inteligent	6. Comanda de la distanta
2. Interfata de comunicare RS232	7. Interfata BMS
3. Siguranta protectie supracurent	8. Intrare PV
4. Interfata de comunicare USB	9. Intrare baterie
5. Interfata de comunicare RS485	10. intrare / iesire CA

2.3 Caracteristici panou inverter exterior neracordat la retea

2000/2500/3000W：

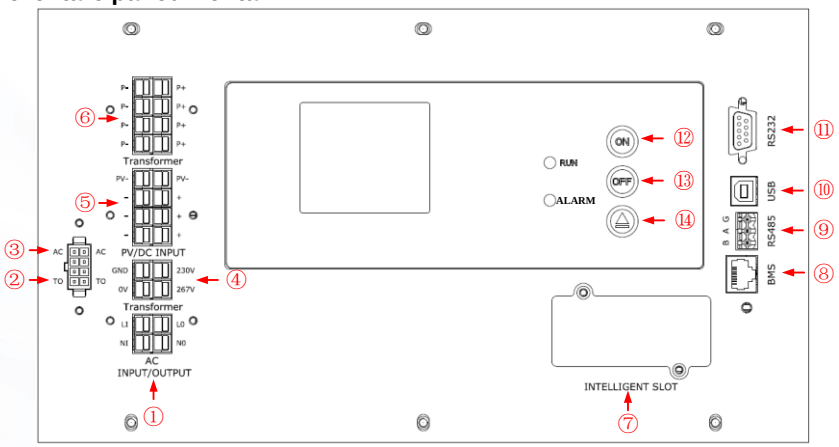


Prezentarea terminalelor de conectare:



①	Terminal semnal de acces	②	Terminal iesire CA
③	Terminal intrare CA	④	Terminal intrare PV
⑤	SPD	⑥	Siguranta iesire CA
⑦	Siguranta bypas	⑧	Siguranta intrare CA
⑨	Siguranta intrare PV	⑩	Siguranta baterie

Prezentare panou frontal:



①	Conector intrare iesire CA. LI/ NI inseamna intrare, LO/NO inseamna iesire.	②	Contact temperatura ridicata transformator
③	Contact usa deschisa	④	Conector de 0V/230V/267V si impamantare de la transformator.

⑤ Conector, baterie + si baterie -	⑥ Conector la transformator primar
⑦ Fanta card inteligent	⑧ Interfata BMS
⑨ Interfata RS485 pentru comunicare	⑩ Interfata USB pentru comunicare
⑪ Interfata RS232 pentru comunicare	⑫ Buton pornire “ ON ”
⑬Buton oprire “ OFF ”	⑭ Buton pagina sus/jos “ ”
ON + Interfata setari intrare / Interfata setari iesire	

3 Instalare

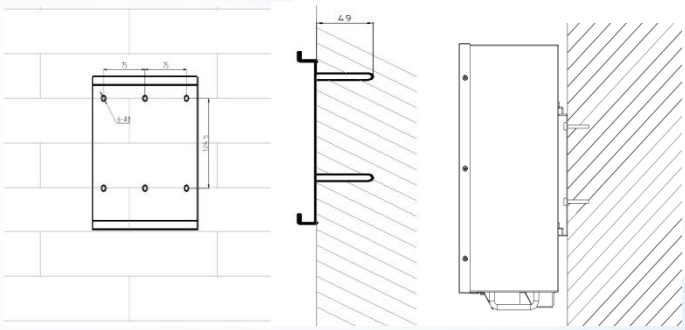
3.1 Precautiuni privind instalarea

- Instalarea trebuie sa fie realizata sub indrumarea unui inginer autorizat al companiei noastre
- La realizarea conexiunilor electrice mai intai trebuie sa fie executata impamantarea inverterului si toate comutatoarele sa fie pe pozitia oprit inainte ca inverterul sa fie instalat.
- Instalarea inverterului trebuie sa fie realizata in conformitate cu cerintele specificate in acest manual, respectand cerintele standardelor in vigoare in Romania.
- La conectarea bateriei aveti grija sa indepartati toate obiectele metalice de pe maini: inele, bratari, ceasuri ornamente metalice, etc. Folositi unelte cu manere izolate. In cazul scurgerilor electrolitice sau a defectarii bateriei, aceasta trebuie inlocuita si depozitata intr-un container rezistent la acidul sulfuric conform standardelor si regulilor in vigoare. Daca pielea vine in contact cu electrolitul, spalati imediat cu apa.

3.2 Locul instalarii

Urmatoarele cerinte trebuiesc respectate la alegerea spatiului pentru inverter:

- Asezati produsul intr-un spatiu ventilat si asigurati-va ca gaurile de racire si ventilatorul carcasei au o distanta de ventilare mai mare de 150mm.
- Inverterul trebuie instalat si utilizat intr-un mediu uscat si curat (temperatura ambientala: 0-40 ˚C, umiditatea relativa: 5%-90%; temperatura optima este 25 ˚C). Daca temperatura interioara atinge 40˚C, se recomanda instalarea aerului conditionat sau marirea capacitatii de ventilare.
- La altitudini de peste 1000 metri calculati corespunzator.
- Sistemul trebuie atasat la interior de perete sau in alte pozitii potrivite cu capabilitati de suportare a greutatii (Pentru convenienta utilizatorului inaltimea trebuie sa fie mai mare de 1.6 metri).



Marimea gaurii de montare Adancimea gaurii de montare Schema de instalare

3.3 Cablare

3.3.1 Pregatire cabluri

La conceptia traseelor cablurilor exterioare trebuie avute in vedere puterea, intensitatea curentului si cerintele capacitatii de supraincarcare a sistemului precum si temperatura mediului ambient si suportul fizic. In acest scop tabelul urmator ofera indicatii privind alegerea sectiunii cablurilor. Aceasta trebuie facuta cu respectarea standardelor in vigoare. In general lungimea unui cablu de conectare este de 2-10m. Un cablu prea lung va cauza caderi de tensiune impunand o crestere nejustificata a sectiunii acestuia.

Denumire	capacitate nominala / uniformitate	500W	1000W	2000W	2500W	3000W
Diametrul cablului de intrare si de iesire, 220VCA (L+N+G)	GB/T (mm^2)	≥0.75	≥0.75	≥1.5	/	≥2.5
	AWG	≥18	≥18	≥16	/	≥16
Diametrul cablului de intrare si de iesire, 110VCA (L+N+G)	GB/T (mm^2)	≥0.75	≥1.5	≥2.5	≥4	/
	AWG	≥16	≥14	≥12	≥10	/
Diametrul cablului intrare baterie	GB/T (mm^2)	≥12	≥12	≥12	≥16	≥16
	AWG	≥6	≥6	≥6	≥4	≥4
Diametrul cablului intrare PV	GB/T (mm^2)	≥10	≥10	≥10	≥12	≥12
	AWG	≥8	≥8	≥8	≥6	≥6

GB/T-standarde internationale pentru cabluri electrice;
AWG-diametrul cablului (standard american)

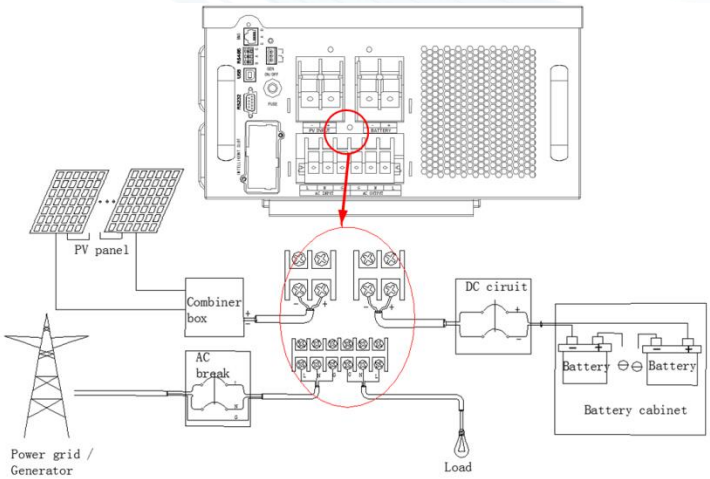
3.3.2 Cabluri de conectare

Cand este selectata o pozitie de montaj potrivita cele trei suruburi de pe capacul blocului terminalului trebuiesc indepartate pentru indepartarea capacului dupa care poate incepe cablarea. Conectati bateria, PV, intrarea si iesirea CA in conformitate cu indicatiile imprimate pe blocul terminal..

Diagrama blocului terminal

Marcaj		Descriere
IESIRE CA	“L”	Faza iesire (L)
	“N”	Nul iesire (N)
	“G”	Nul iesire (N)
INTRARE CA	“G”	Impamantare intrare de la retea (G)
	“N”	Nul intrare de la retea (N)
	“L”	Faza intrare de la retea (L)
INTRARE PV	“+”	PV intrare “+”
	“-”	PV intrare “-”
BATERIE	“+”	intrare baterie “+”
	“-”	intrare baterie “-”

Diagrama cablajului sistemului



Nota: selectati un cablu potrivit pentru conectarea bateriei cu inverterul. Comutatorul extern CC (80A ~ 125A) trebuie plasat intre inverter si baterie.

4 Instructiuni de operare

4.1 Pornire/oprire

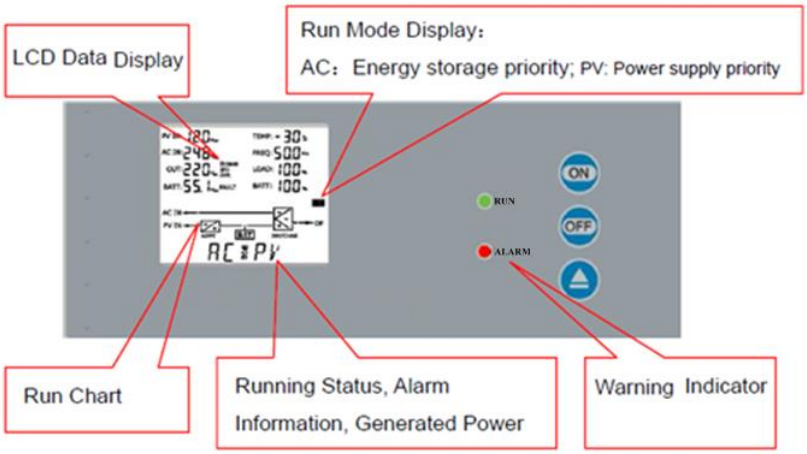
Precautiuni

Dupa finalizarea cablajului porniti inverterul in conformitate cu procedurile specificate. Daca inverterul nu porneste, opriti imediat toate alimentarile si contactati producatorul.

Procedurile de pornire

- Pornire CC la rece: inverterul este conectat doar la baterie; apasati butonul "ON"pentru 3 secunde si sistemul este alimentat; dupa 15 secunde, inverterul furnizeaza energie consumatorului.
- Pornirea zilnica: apasati butonul "ON"pentru 3 secunde si apoi sistemul furnizeaza energie; inverterul furnizeaza energie consumatorului.
- **Procedurile de oprire**
- Cand inverterul functioneaza apasati butonul "OFF"pentru 3 secunde si sistemul se opreste; dupa ce acesta intra in modul de initializare opriti comutatorul intrare PV, comutatorul intrare retea si comutatorul intrare baterie (respectati ordinea).
- 4.2 Oprire imediata
- Opriti inverterul din butonul de oprire, deconectati consumatorul, deconectati intrarea PV, deconectati intrarea retea iar in final deconectati bateria.
- Daca produsul nu a fost utilizat pentru o perioada mai mare de trei luni porniti intrarea de baterii, porniti intrare PV sau comutatorul intrare retea pentru alimentarea sistemului pentru cel putin 12 ore in scopul prelungirii duratei de viata a bateriei.
- AVERTIZARE: impactul instantaneu al curentului rezidual de intrare (RCD) vine cu factori instabili. De aceea functionarea cu supraincarcare este strict interzisa.

4.3 Interfata afisaj



Indicator	Stare Indicator	Descriere	Stare sonerie
ALARMA (Rosu)	Iluminat continuu	• Curent mare iesire, protectie scurtcircuit • Protectie temperatura ridicata • Protectie tensiune ridicata sistem	Un semnal la fiecare 1 secunda
	Se aprinde o data la fiecare 2 sec	Supraincarcare, bateria sub-tensiune	Un semnal la fiecare 2 secunde
Functionare (Verde)	Iluminat continuu	Functionare inverter	/
	Inegrit	Iesire bypas inverter	/

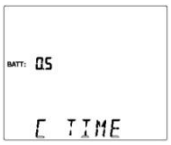
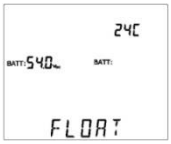
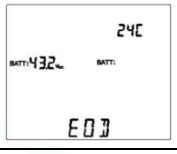
4.4 Setari

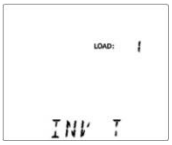
Apasati butonul “ON” si butonul “Page Flip” timp de 3 secunde pentru a intra in interfata de setari a afisajului. Apasati apoi butonul “ON” pentru a realiza setarea crescatoare a parametrilor si “OFF” pentru a realiza setarea descrescatoare a parametrilor si apasati butonul “Page Flip” timp de 3 secunde pentru a comuta reperele setate; apasati butonul “ON” si butonul “Page Flip” din nou timp de 3 secunde pentru a parasi interfata de setare apasati butonul “Page Flip” pentru a comuta la interfata SAVE (de salvare) si apasati butonul “ON” sau “OFF” pentru a comuta “YES” pentru salvarea setarilor curente si iesiti din interfata de SAVE.

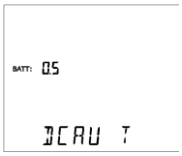
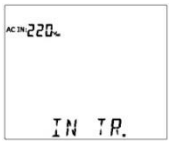
Nota: Anumite setari nu isi au efectul imediat si se impune inchiderea completa dupa salvare si iesire astfel incat acestea sa aiba efect. Inchiderea completa inseamna procedura de oprire imediata a inverterului.

Operatii	Apasa OFF sau ON pentru a selecta repere de setat	Afisaj LCD	Efectivitate (cand sa aiba efect)
ON + ⏏	OUT: tensiunea nominala iesire 100V/110V/115V/120V, fabrica 110V 200V/220V/230V/240V, fabrica 220V	OUT 230 OUT	Oprire si repornire

Strada Mercur nr.49, Brăila-România
Tel/fax: 0239 629 255
info@trivasgrup.ro|www.trivasgrup.ro
www.casesiinstalatii.ro

	INPOWE: setare ratie alimentare intrare generator (10% -120%), din fabrica este 120%. Cand puterea generatorului ≤puterea nominala a sistemului este necesara setarea; Valoare setata = putere generator / putere UPS / 1.1 (factor de siguranta) * 100%.		**Imediat**
	FREQ:setare frecventa de iesire nominala, 50HZ/60HZ poate fi setatata, din fabrica este 50HZ.		**Dupa repornire**
	RANG:setare domeniu frecventa de intrare: (± 5% - ± 15%) poate fi setata, din fabrica este ± 10%.		**Dupa repornire**
	BAT TP: setare tip baterie：plumb（fara intretinere）/LIT（Lithium fier baterie fosfatata）/GEL（Gel baterie）/AGM（baterie AGM）Flood(baterie flood)/altele.		**Dupa repornire**
	CYCLE: setare tensiune incarcare de egalizare (2.30V-2.50V / CELL), * numarul de celule poate fi setat, din fabrica este 2.36 .		**Imediat**
	C TIME: setare timp de incarcare tensiune constanta (H), din fabrica este 0.5 ore.		**Imediat**
	FLOAT: setare tensiune de mentinere (floating) (2.20V-2.30V / CELL), * numarul de celule poate fi setat, din fabrica este 2.27		**Imediat**
	DOD: setare agancime de descarcare (1.75V-2.20V / CELULA) x numarul de celule, poate fi setat, din fabrica este 2.0 V		**Imediat**
	EOD:setare sfarsit de descarcare tensiune (1.60V-2.00V / CELULA) x numarul de celule, poate fi setat, din fabrica este 1.75		**Imediat**
	CHARGE: setare curent de incarcare 500-2000W: setabil in 5-50A, din fabrica este 20A 3000W: setabil in 5-65A, din fabrica este 20A		**Imediat**

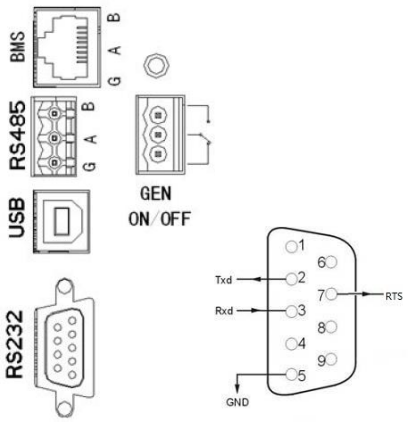
	IECO: selectare mod economisire energie （ON/OFF）din fabrica OFF ; daca “ON” este selectat, in cazul alimentarii CC si rata a incarcarii scazute de ≤3%, sistemul va intra in modul sleep care poate reduce pierderea de energie cu 90%; la incarcari suplimentare mai mari de 3% dupa intrarea in modul sleep sistemul va intra automat in functiune. (cand modul economisire energie si functia auto off sunt deschise in acelasi timp sistemul setat din fabrica este in modul economisire energie).		**Imediat**
	INLS: selectare functie auto off（ON/OFF）din fabrica OFF ; daca “ON” este selectat, confirmati “INLS（UPS opreste rata de incarcare）” este in domeniul de setare si sistemul se va opri dupa timpul setat (INV T). Rata de incarcare setata trebuie sa indeplineasca cerintele reale; daca nu sunt potrivite comutati (doar alimentare CC este disponibila)		**Imediat**
	LOAD:setare rata incarcare oprire automata UPS (3%-50%）din fabricat 3%; In functiune, rata de incarcare care este ceruta pentru oprire trebuie setata (doar alimentarea CC este disponibila)		**Imediat**
	INV T: setarea timpului de intarziere oprire automata UPS (1-99 minute) din fabrica 1 minut; cand rata de incarcare ≤ valoarea setata sistemul se va opri la timpul setat (este disponibil doar modul baterie).		**Imediat**
	ACAUTO: selectarea functiei de pornire automata AC auto power (ON/OFF), din fabrica “ON”; daca “OFF” este selectat,cand UPS este oprit dupa descarcarea bateriei nu va reporni automat cand curentul de la retea este restaurat.		**Imediat**

	DCAUTO: selectarea functiei de pornire automata CC (ON/OFF); daca “ON” este selectat, cand sistemul se opreste dupa descarcare va fi in modul standby. Dupa timpul de standby ≥ timpul de intarziere a pornirii automate CC, daca capacitatea de incarcare externa ≥ 50% decat capacitatea nominala a sistemului, sistemul va porni automat (aceasta functie este perfecta pentru un sistem solar combinat sau un sistem cu dispozitive externe de incarcare).		**Imediat**
	DCAUT: setarea timpului de intarziere la pornirea automata CC (0.5H-8.0H);daca are loc dupa ce sistemul se opreste datorita supra descarcarii, timpul minim in care incarcatorul extern incarca bateria. (Aceasta functie este perfecta pentru un sistem solar combinat sau un sistem cu dispozitive externe de incarcare).		**Imediat**
	MODE: SAVPRI (stocare energie ca prioritate-mod UPS) and GENPRI (alimentare ca prioritate).		**Imediat**
	IN TR: setare afisaj tensiune intrare,（200-240V model: OFF/100/110/115/120; 100-120V model: OFF/200/220/230/240), din fabrica “OFF”; afiseaza tensiunea nominala a sistemului; daca “100/…/240” este selectat, va fi afisata tensiunea de intrare ca “100V/…/240V”,raportul de transformare este “tensiune setata: valoare tensiune nominala”.		**Imediat**
	OUT TR: setare afisaj tensiune de iesire,（200-240V model: OFF/100/110/115/120; 100-120V model: OFF/200/220/230/240), din fabrica “OFF”; afiseaza tensiunea nominala a sistemului; daca “100/…/240” este selectat tensiunea de intrare va fi afisata ca “100V/…/240V raportul de transformare este “tensiune setata: valoare tensiune nominala”.		**Imediat**

	Aceasta setare este folosita pentru identificarea generatorului deoarece inverterul este conectat la generator cu intrarea CA; Set “OFF” not to identify, and set “ON” to identify the generator.		**Imediat**
	SAVE: selectare salvare/stergere (YES/NO) din fabrica NO; selectati “YES” pentru a salva informatiile modificate si “NO” pentru stergerea modificarilor si continuarea setarilor.		**Imediat**

4.5 Interfata de comunicare

Inverterul vine cu o varietate de interfete de comunicare incluzand USB, RS232, RS458, SNMP card, BMS si interfata de conectare prin contact uscat (contact de releu fara tensiune); modul de comunicare este alegand 1 din 4, in loc de a folosi mai mult de doua tipuri de interfete in acelasi timp; inverterul vine cu interfetele standard USB, RS232, RS485 cablurile de comunicare si fanta de card SNMP.



Txd: Send
Rxd: Receive
RTS:12V
GND:Reference

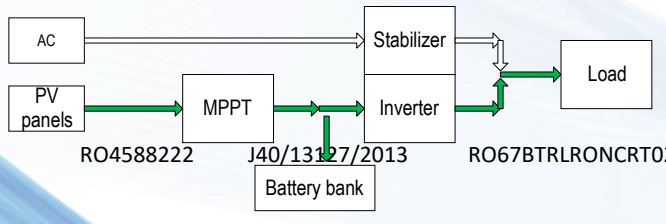
4.6 Mod de operare

4.6.1 Mod de operare sistem

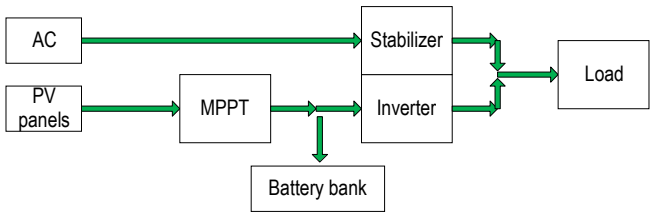
- **Stocarea energiei ca prioritate.** In acest mod prioritatea sistemului este ca modulul PV sa fie mai intai utilizat pentru incarcarea bateriei si apoi sa alimenteze consumatorul, cand energia PV nu este suficienta, consumatorul este alimentat de PV + CA impreuna. Daca furnizarea de CA este anormala consumatorul va fi alimentat de PV + baterie.
- **Alimentarea ca prioritate.** In acest mod, prioritatea sistemului este ca modulul PV este mai intai utilizat la incarcarea bateriei si apoi sa alimenteze consumatorul; cand energia PV nu este suficienta incarcarile sunt alimentate de PV + CA impreuna. Cand bateria se descarca la punctul DOD sistemul comuta pe furnizarea de energie CA iar bateria este incarcata de PV. Daca exista exces de energie in incarcarea PV, PV si CA furnizeaza energie impreuna catre incarcari iar CA nu incarca bateria deoarece aceasta este incarcata complet, iar sistemul comuta inapoi pe furnizarea de energie PV.

1) Stocarea energiei ca o prioritate

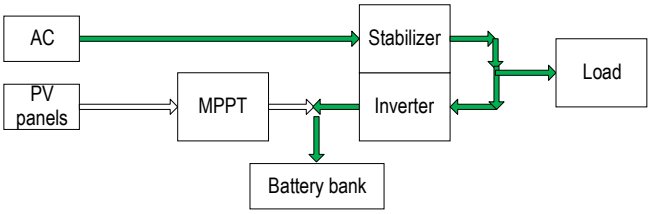
- Pe timpul zilei cu suficienta lumina solara si alimentare normala de la retea panoul solar este reglat la capacitatea de furnizare a energiei maxime prin controlerul solar MPPT si furnizeaza energie incarcarilor via inverter (intrare retea standby) in timp ce incarcarea bateriei cu intrarea CA oprita (dupa cum se arata in diagrama de mai jos).



- Pe timpul zilei cu insuficienta lumina solara si alimentare normala de la retea sistemul alimenteaza incarcarcarile cu CA intrare de la retea via stabilizatorul de tensiune, iar modulul PV este conectat sa incarce bateria cu energia in exces folosita sa alimenteze incarcarile (dupa cum se arata in diadrama de mai jos).

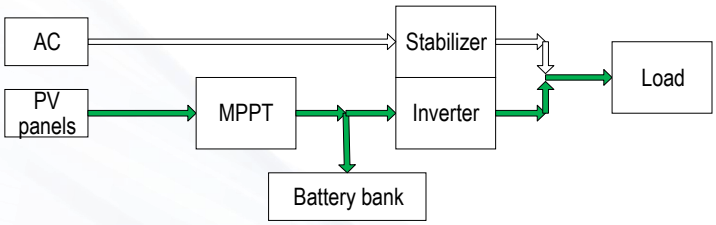


- Pe timpul noptii (sau in zilele ploioase fara lumina solara) cu alimentare nomala de la retea sistemul alimenteaza incarcarile cu CA de la retea via stabilizatorul de tensiune si in acelasi timp alimenteaza incarcarile.

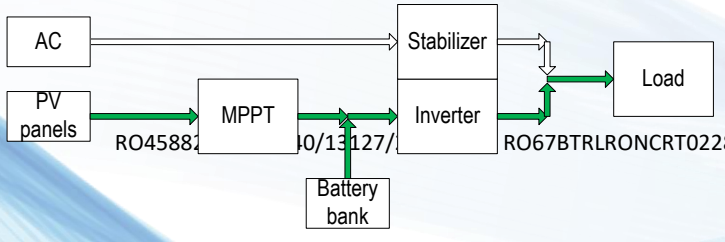


2) Furnizarea de energie ca prioritate

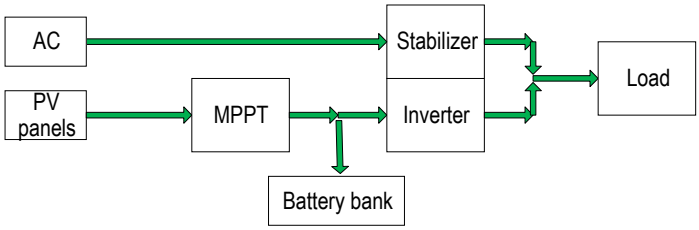
- Pe timpul zilei cu suficienta lumina solara si alimentare normala de la retea panoul solar este reglat de controlerul solar la capacitatea de furnizare a energiei maxime si alimenteaza incarcarile via inverter (alimentare retea standby) in timp ce incarca bateria cu intrarea CA oprita (dupa cum se arata in diagrama de mai jos).



- Pe timpul zilei cu insuficienta lumina solara si alimentare normala de la retea:
  - Tensiunea bateriei ＞DOD: sistemul furnizeaza energie catre incarcari via modulul PV si baterie. (dupa cum se arata in diagrama de mai jos).

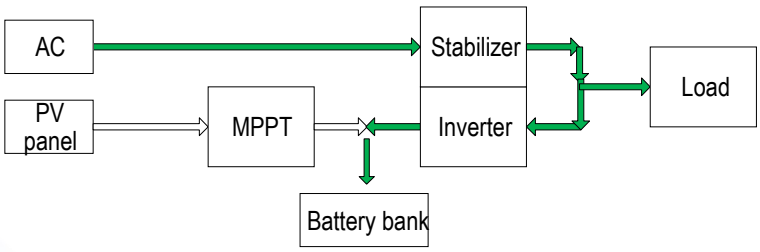


- Tensiune bateriei ≤ DOD: consumatorul este alimentat de CA de la retea si bateria este incarcata de modulul PV (dupa cum se arata in diagrama de mai jos); daca bateria nu foloseste toata energia de la PV, consumatorul este alimentat de PV + CA impreuna iar incarcarea bateriei de la retea este deconectata pana ce bateria este incarcata complet.

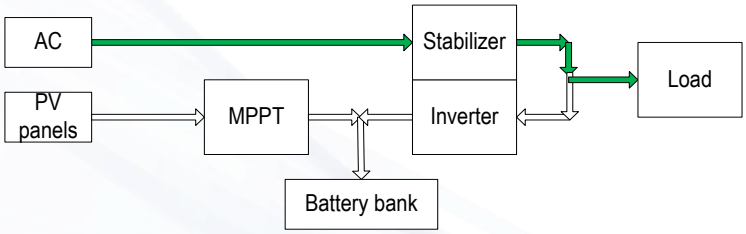


3) Dupa ce descarcarea bateriei este completa si reteaua revine sistemul reporneste automat

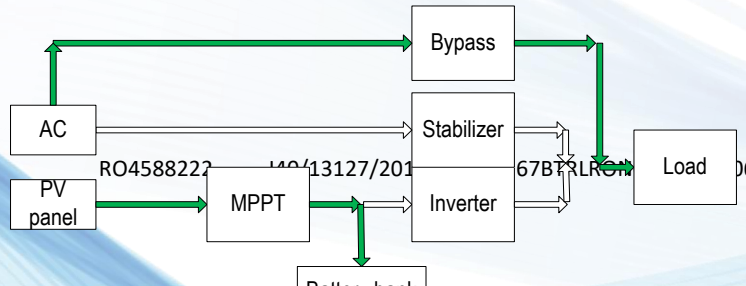
- In modul prioritar de stocare a energiei incarcarea este alimentata de CA prin stabilizatorul de tensiune in timp ce bateria este incarcata (dupa cum se arata in diagrama de mai jos).



- in modul prioritar de furnizare a energiei consumatorul este alimentat de intrarea CA prin stabilizatorul de tensiune iar bateria este incarcata pana la punctul DOD apoi incarcarea bateriei este oprita (dupa cum se arata in diagrama de mai jos).



4) **Sistemul nu este pornit sau supraincarcat, bypas-ul va alimenta incarcarea in timp ce modulul PV doar incarca bateria**



RO4588222 J40/13127/201 67BTRLRON 06901, Banca Transilvania, suc. Marriott, Bucureşti

4.6.2 Descrierea modului de operare

Modurile de operare ale afisajelor LCD

Moduri de operare	Caractere afisate	Descriere
Mod normal PV	PV	Cu energie suficienta modulul PV alimenteaza incarcarile prin MPPT si inverter (retea standby), in timp ce se incarca bateria (retea oprita sau furnizare energie ca mod prioritar)
Mod complementar PV si AC	PV*AC	In cazul luminii solare insuficiente si alimentare de la retea normala intrarea PV si intrarea CA sunt complementare. Acum sistemul alimenteaza consumatorul cu CA de la retea via stabilizatorul de tensiune iar modulul PV incarca bateria iar energia in exces este folosita la alimentarea consumator.
Mod complementar PV si BAT	PV*BAT	In cazul luminii solare insuficiente, energie anormala de la retea sau mod prioritar alimentare energie, modulul PV si bateria sunt complementare in furnizarea de energie iar consumatorul este alimentat de modulul PV si baterie impreuna.
Mod furnizare energie CA	CA	Cand bateria este descarcata si energia de la modulul PV nu este suficienta, in cazul in care incarcarea bateriei din CA nu este permisa, sistemul va functiona alimentat din CA. Consumatorul este alimentat de intrarea CA prin stabilizatorul de tensiune, iar bateria nu este incarcata de CA.
Modul de alimentare de la baterie	BAT	Cand energia de la modulul PV si de la retea sunt anormale sistemul intra in modul de alimentare de la baterie, consumatorul fiind alimentat de la baterie.
Mod testare baterie	TEST	Cand utilizatorul trimite un semnal test sistemul intra in modul de testare, consumatorul fiind alimentat de la baterie.
Modul bypas	BYPASS	Cand inverterul nu este pornit sau este supraincarcat, sistemul va intra in modul bypas, iar consumatorul va fi alimentat de bypas.
Modul oprit	SHUTDN	Acest mod apare atunci când există o intrare PV sau o intrare AC după ce sistemul a fost oprit din cauza lipsei intrarilor (lipsa AC, lipsa PV, baterie descarcata)

Modul standby	NONE	Sistemul aștepta pornirea (numărătoarea inversă), acesta va intra în acest mod, în cazul în care este cuplat ieșirea by-pass, iar sistemul este conectat la rețeaua de alimentare.

Modul de operare special

cand modul generator este setat ON sistemul opereaza in modul “prioritate furnizare energie”.

5 Intretinere

5.1 Intretinere preventiva

Intretinerea preventiva realizata pentru sistemul inverter asigura acestuia o inalta fiabilitate si o durata indelungata de utilizare.

Urmatoarele inspectii pot fi efectuate lunar:

- Opriti inverterul (vezi detaliile in procedurile de operare);
- Inspectati pentru a confirma ca gaurile de ventilare nu sunt blocate;
- Inspectati daca exista o cantitate mare de praf pe capac;
- Asigurati-va ca produsul este asezat intr-un loc uscat evitand a fi afectat de umezeala;
- Porniti (Power on/off);

5.2 Intretinerea bateriei

Durata de viata a bateriei depinde de locul de depozitare si de mediul de lucru; cresterea frecventei si a gradului de descarcare, ca si a temperaturii va reduce durata de viata a bateriei cu repeziciune. Se recomanda reducerea frecventei si adancimii de descarcare a bateriei.

Indepartarea prafului:

- Indepartati praful si mizeria de pe baterie;
- Verificati daca cablurile de conectare dintre celulele bateriei sunt slabite sau corodate si inlocuiti-le si reparati-le daca este necesar;
- Asigurati-va ca bateria si bornele acesteia sunt stranse;

Nota: Pentru o protejare mai buna a bateriei setarea logica a sistemului este aceea cand bateria descarca la punctul EOD, inverterul este pornit doar in modul de sub stocare a energiei si reteaua este conectata; este normal ca inverterul sa nu fie pornit in alte cazuri.

6 Defectiuni si remedieri

➢ **Informatii anormale si manipulare** (apasati  pentru comutare)

Nr.	Afisaj LCD	Repere anormale	Solutii de remediere
1	SHORT	Scurtcircuit iesire inverter	Verificati daca consumatorul este scurtcircuitat, sistemul este puternic

Strada Mercur nr.49, Brăila-România
Tel/fax: 0239 629 255
info@trivasgrup.ro|www.trivasgrup.ro
www.casesiinstalatii.ro

			supraincarcat, sau rata de incarcare inductiva depaseste 30%.
2	RELAY	Releu defect	Fluctuatii frecvente ale energiei de la retea conduc la defectarea releului. Contactati furnizorul.
3	LOAD	Supraincarcare iesire sistem	Verificati incarcarile si nu folositi sistemul pana ce rata incarcarii nu este diminuata.
4	PV V H	Tensiune ridicata PV	Verificati daca tensiunea intrare PV este in exces; daca nu contactati furnizorul.
5	SENSOR	Sonda de temperatura a tubului MOS nu este conectata	Verificati daca firele interne sunt slabite din cauza vibratiilor. Strangeti-le bine.
6	MOS C	Tubul MOS supracurent	Verificati daca incarcarea este scurtcircuitata, supraincarcata, sau daca rata incarcarii inductive depaseste 30%. Dupa descarcarea incarcarii daca situatia anormala persista contactati furnizorul.
7	MOS T	Tubul MOS temperatura ridicata / transformator temperatura ridicata	Ventilatorul este anormal? Este temperatura ambiantă ≥40 ℃? Dacă nu, reduceți sarcina; dacă problema persistă, contactați furnizorul.
8	PVMOS T	Temperatura crescuta a PV MOS	Este ventilatorul anormal? Daca nu verificati daca puterea panoului PV depaseste puterea maxima data si micsorati puterea panoului de conectare.
9	EOD	Oprire din cauza tensiunii scazute a bateriei.	Verificati daca bateria este descarcata complet sau defecta; incarcati bateria timp de 12 ore sau inlocuiti-o.
10	INVH	Tensiune mare la inverter	Inverterul este anormal, contactati furnizorul.
11	INVL	Tensiune mica la inverter	Inverterul este anormal, contactati furnizorul.
12	SOFT	Defectiune a softului de pornire inverter	Verificati daca conexiunea dintre transformator si placa de putere este corecta. daca nu este nimic anormal contactati furnizorul.
13	BUSH	Tensiune marita la BUS （bateria este supraincarcata）	Reporniti inverterul; daca este tot anormala contactati furnizorul.
14	CHARGE	Supracurent incarcare	Reporniti inverterul; daca este tot anormala contactati furnizorul.
15	BAT H	Supratensiune baterie	Verificati daca tensiunea bateriei si numarul de celule corespund specificatiilor
16	SPS S	Defectarea alimentarii auxiliare	Inverterul este anormal, contactati furnizorul

RO4588222 J40/13127/2013 RO67BTRLRONCRT0228806901, Banca Transilvania, suc. Marriott, Bucureşti

- **Erori comune si manevrare**

  Folositi tabelul de mai jos pentru rezolvarea problemelor comune de operare

  Daca problema persista contactati furnizorul

Problema	Solutie
Curentul de la retea este normal dar inverterul nu are acces la acesta	Verificati daca sistemul este setat ca “prioritate in alimentarea cu energie”sau “modul generator ON”. Daca da, cand tensiunea bateriei este mai mare decat tensiunea DOD sistemul va functiona in modul PV + baterie; daca nu, verificati daca cablul dispozitivului de protectie la supracurent este conectat.
Sistemul nu poate porni doar pe baterie si soneria genereaza un semnal prelung de alarma.	Cablurile de conectare a bateriei sunt conectate invers. Corectati si reporniti sistemul.
Nu este afisata tensiunea PV, modulul PV nu se conecteaza.	Cablurile de conectare sunt conectate invers. Corectati si reincercati conexiunea.
Cand butonul “ON” este apasat sistemul nu porneste.	1.Timpul de apasare este prea scurt; apasati butonul “ON” mai mult de 3 secunde pentru a porni inverterul. 2. Verificati daca bateria este conectata sau daca tensiunea bateriei nu indeplineste cerintele sistemului. 3.Daca exista o defectiune in interiorul inverterului, contactati furnizorul.