

Westech Solar Energy

WT Combi – II

Instrucțiuni de utilizare

WT Combi II Ondulor – Încărcător – USV



1. Recomandări de siguranță:

Ondulorul este prevăzut în primul rând pentru a fi utilizat la autovehicule, bărci, sisteme solare, aparate mobile, instrumente electrice și instalații mărunte din gospodăria privată. Vă rugăm să citiți atent instrucțiunile de utilizare, înainte de reglarea sau utilizarea sa, pentru a evita incendiile, electrocutarea sau alte pagube.

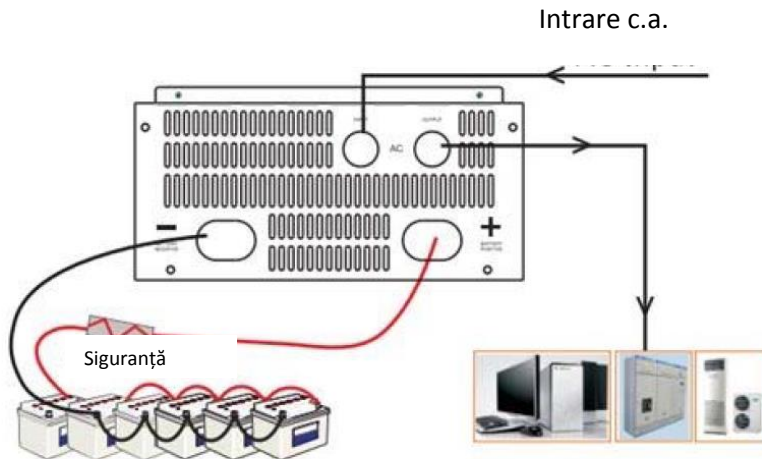
- Pentru a diminua riscul deteriorării și pentru a prelungi durata de viață a ecranului, nu supuneți ondulorul la ploaie, zăpadă, îngheț, ceață, uleiuri sau praf; nu acoperiți ventilatorul, deoarece în caz contrar nu poate porni protecția contra supraîncălzirii și aparatul s-ar putea defecta.
- Ondulorul trebuie amplasat departe de surse de foc/ surse de căldură; cablurile de calitate inferioară sau instalarea neconformă pot deteriora ondulorul;
- Datorită tensiunilor mari ale ondulorului, acesta nu trebuie instalat într-un mediu inflamabil, cald sau combustibil;
- Nu amplasați pe ondulor metal/ tablă; în cazul metalului/ tablelor amplasate acestea trebuie îndepărtate/ scoase înainte de pornire sau există un potențial pericol al siguranței;
- Pentru a evita șocurile electrice nu descompuneți ondulorul. Dacă se impun reparații, adresați-vă unui electrician specializat.

2. Caracteristici și principiul de funcționare

Caracteristici:

- Funcționarea integrată a încărcătoarelor & onduloarelor cu o undă sinusoidală pură;
- Încărcarea inteligentă în 4 trepte;
- Spectru lat al tensiunii de intrare și frecvenței;
- Funcția de protecție la suprasarcină, supratemperatură, supratensiune, scurtcircuit;
- Comanda fiabilă cu microprocesor;
- Funcția de comandă de la distanță (opțional);
- Simplu de instalat – simplu de folosit;
- Deoarece ondulorul poate comuta complet automat în modul de ondulator, îndată ce se întrerupe alimentarea cu curent electric de la rețea, nu este necesară o supraveghere din partea utilizatorului;
- Întrerupător multifuncțional;
- Se poate regla curentul de încărcare;
- Releu de comandă înglobat (contact fără potențial);

Instalarea și utilizarea



Masă de lucru principală cu baterii

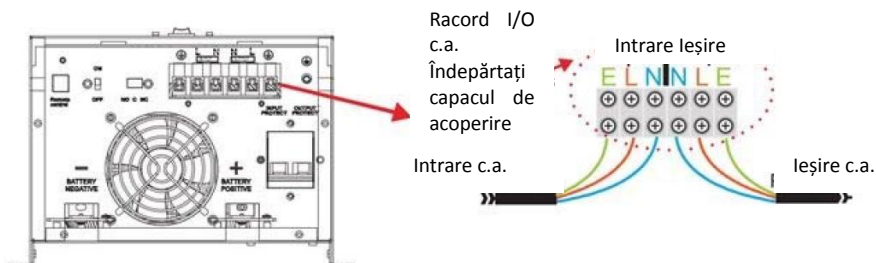
1. Ondulorul ar trebui amplasat în imediata apropiere a bateriei/ bateriilor.
2. Ondulorul ar trebuie instalat într-un loc răcoros, uscat și bine aerisit.
3. Opriti ondulorul înainte de instalare și asigurați-vă că este întreruptă alimentarea de la sursa de alimentare cu curent electric.
4. Curentul din apropierea bateriei este de 100 A – 300 A, motiv pentru care vă rugăm să alegeți siuranța corectă înainte de instalare.

Recomandări pentru instalare:

1. Alimentarea cu tensiune a ondulatorului trebuie să fie de **12 V c.c.**, deci cu cât mai scurt este cablul de baterie dintre baterie și ondulatorul cu atât este mai bine. Un cablu mai lung scade tensiunea și eficiența sistemului de alimentare cu energie electrică.
2. **Nu conectați racordurile invers!** Cablul roșu se conectează la **polul plus**, iar cablul negru la **polul minus**! Racordarea cablurilor poate cauza scânteii – este normal și nu reprezintă un defect. Bolțurile de racordare trebuie să fie strâns închise, deoarece în caz contrar se poate ajunge la formarea de durată a scânteilor sau la un contact slab și la deteriorarea sursei de curent.
3. Ondulorul ar trebui instalat într-un loc bine aerisit; evitați radiațiile solare directe, căldura, formarea coroziunii și uleiul; aveți grijă ca ondulatorul să nu ajungă la îndemâna copiilor.
4. Ieșirea de c.a. a ondulatorului nu trebuie conectată simultan cu alte surse de curent electric c.a., toate sursele externe de curent trebuind racordate la intrarea de c.a.
5. Înainte de racordarea cablului, opriți alimentarea ondulatorului!
6. Dacă se conectează sarcină inductivă sau capacitivă la ondulator, trebuie să vă asigurați că întreaga putere este mai mică decât puterea nominală a ondulatorului.

7. Recomandăm ca să nu se folosească ondulatorul permanent sub sarcină plină.
8. Personalul de instalare trebuie să citească integral și să înțeleagă manualul.

Recomandări de racordare:

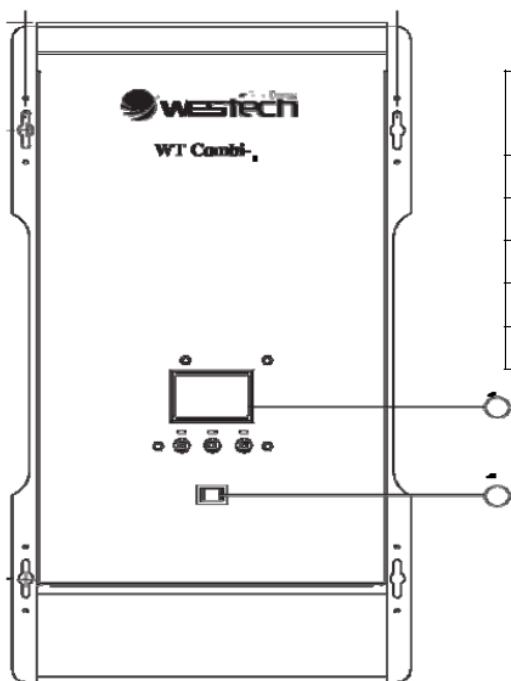


1. Nu racordați alimentarea principală de curent sau un generator la ieșirea de c.a. (Output) a ondulatorului, deoarece ondulatorul se poate deteriora.
2. La intrările de c.a. (INPUT) racordați doar tensiunea de alimentare sau un generator de curent alternativ.
3. E-pământare, L – conductor, N – conductor de nul;
4. Atenție: Cablul de baterie ar trebui să fie mai scurt de 1,5 metri, iar cablul de ieșire de c.a. ar trebui să fie mai scurt de 5 metri. O capacitate redusă determină nefuncționarea aparatelor de mare putere.

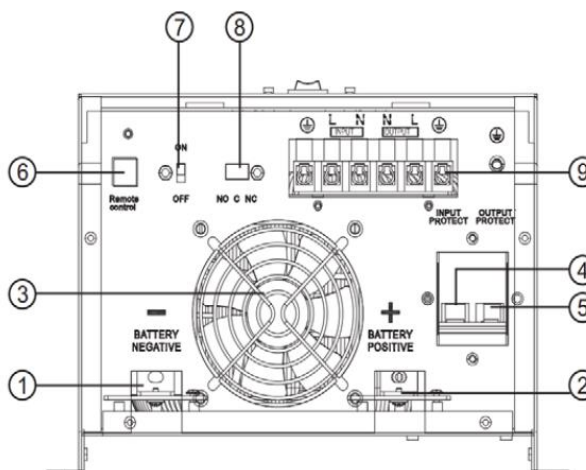
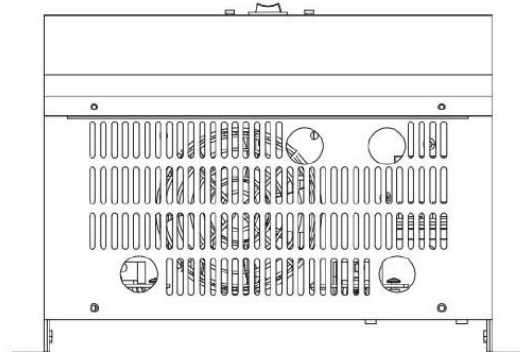
Recomandare de conectare a cablului cu o lungime de până la 1 m:

Model	12 Volt	24 Volt	48 Volt	220 V c.a.
1000	25 mm ²	25 mm ²	/	1,5 mm ²
2000	35 mm ²	35 mm ²	25 mm ²	2,5 mm ²
3000	70 mm ²	50 mm ²	25 mm ²	4 mm ²
4000	/	70 mm ²	35 mm ²	6 mm ²
5000	/	100 mm ²	25 mm ²	6 mm ²

Dimensiuni montare



Dimensiuni model	Lungime mm	Lățime mm	Înălțime mm
1000	517,5	260	185
2000	517,5	260	185
3000	517,5	260	185
4000	605,4	324	185
5000	605,4	324	185



1. Minus baterie
2. Plus baterie
3. Ventilator aparat
4. Siguranță protecție intrare
5. Siguranță protecție ieșire
6. Racord telecomandă cu LED

7. Întreprător cu releu pornit/ oprit
8. Contact fără potențial
9. Racord c.a.
10. Întreprător pornire/ oprire
11. Display LCD

Descrierea display-ului LCD și afișajelor cu LED

1. Display LCD:



2. Conținuturile pe display-ul LCD:

2.1. Afișare parametri:

Pagina 1: Tensiunea de intrare și curentul de încărcare de c.a.

Pagina 2: Tensiunea și frecvența de ieșire

Pagina 3: Capacitatea bateriei și tensiunea

Pagina 4: Temperatura interioară și procente din încărcările exterioare

2.2. Stare și simbol:



Simbol c.a.: luminează când este disponibil c.a.



Transformare curent alternativ în curent continuu: se aprinde când încărcătorul e pornit



Simbol ondulator: se aprinde când ondulatorul e în funcțiune



Consumator: se aprinde când e racordat un consumator



Sarcina în procente: Încărcarea ieșirii de 230 V c.a. în procente



Bateria: La încărcare simbolul pâlpâie de jos în sus, la descărcare simbolul pâlpâie de sus în jos.



Funcționare c.a. derivație: Intrarea de c.a. este condusă la ieșirea de c.a.



Suprasarcină: pâlpâie când la ieșirea de 230 V c.a. este suprasarcină

2.3. Afișarea reglajului parametrilor (program 01-13):

Indiciu:

După modificarea reglajelor, ondulatorul trebuie să fie **ÎNTOTDEAUNA** oprit și repornit, pentru a prelua noile reglaje/ modificări!

Valori reglabile la punctele de meniu 01-13

01. Protecție baterie tensiune prea joasă	Oprire tensiune prea joasă
02. Semnal acustic alarmă	Ton avertizare activ/ inactiv
03. Modul economisire energie	Recunoaștere sarcină timp
04. Prioritate	Prioritate rețea/ prioritate baterie
05. Încărcător intern	Curent încărcare pornit/ oprit/ max.
06. Tensiuni încărcare	Alegere tensiuni finale încărcare
07. Tensiune comutare prioritate baterie	Comutare pe funcționarea cu alimentare de la rețea
08. Tensiune revenire prioritate baterie	Revenire la funcționarea pe baterie
09. Tensiune pornire releu	Prag tensiune inferioară releu pornit
10. Tensiune oprire releu	Prag tensiune superioară releu oprit
11. Tensiune încărcare rapidă tip utilizator	Tensiune finală încărcare tip utilizator
12. Tensiune păstrare încărcare tip utilizator	Tensiune păstrare tip utilizator
13. Resetare reglaje fabrică	Ștergerea tuturor modificărilor

01. Protecție baterie tensiune prea joasă:

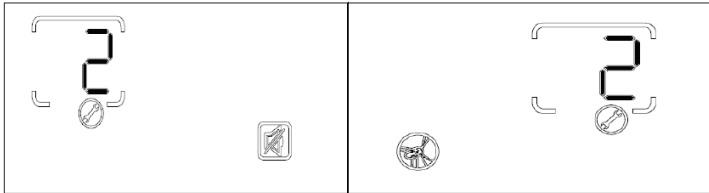
10,5 V – 13 V, semnalul acustic de alarmă se aude deja când tensiunea bateriei se află la 0,5 V peste punctul de oprire reglat.

Recomandare: reglaj din fabrică punct oprire = 11,8 V



02. Semnal alarmă: activare/ dezactivare

Recomandare: Reglaj fabrică = semnal acustic de avertizare pornit!



(Dezactivat)

(Activat)

03. Reglare modul economisire energie: 0/1/3/5/10/20/30/88

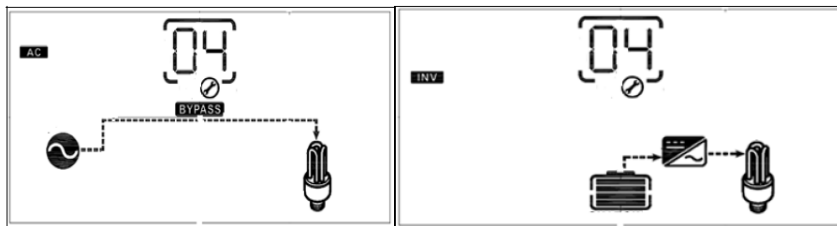
Recomandare: Reglaj fabrică = 0

- ①.0 înseamnă: Funcționare de durată a ondulatorului
- ②.1S/3S/5S/10S/20S/30S înseamnă: intervalul în secunde, în care ondulatorul verifică dacă sunt racordați consumatori de 230 V.
- ③.88 înseamnă: ondulatorul nu funcționează aproape deloc, doar încărcătorul bateriei este activ

04. Priorități: Sursă prioritară de curent:

Recomandare: Reglaj fabrică = prioritate c.a.

Prioritate c.a./ funcționare USV Prioritate baterie consum curent solar



Prioritate c.a.: Rețeaua de curent livrează curentul consumatorilor, ca primă prioritate. Se comută pe energia bateriei doar dacă se întrerupe sau se oprește alimentarea de la rețeaua de curent.

Prioritate baterie consum curent solar: Bateria furnizează curentul consumatorilor, ca primă prioritate. Ondulatorul folosește curentul de la rețea doar când tensiunea bateriei scade sub punctul de anclanșare, pe care-l puteți regla la punctul 7.

05. Reglaj curent de încărcare maxim:

0A/ 5A/ 10A/ 15A/ 20A/ 25A/ 30A/ 40A/ 50A/ 60A

Recomandare: Reglaj fabrică = 0A (încărcătorul este întotdeauna oprit)



06. Alegerea tipului bateriei

Recomandare: reglaj fabrică = 1

Fișă de date baterie:

Baterie (12*2/ 24V*4)		
Model baterie	Încărcare rapidă	Încărcare de păstrare
1	14,0 V	13,7 V
2	14,1 V	13,4 V
3	14,6 V	13,7 V
4	14,4 V	13,6 V
5	14,4 V	13,8 V
6	14,8 V	13,3 V
7	15,1 V	13,6 V
8	15,5 V 4 ore	13,5 V
9	Tensiunea de încărcare se poate regla liber de utilizator	

Notă: Punctul de reglare 11 (încărcare rapidă) și punctul de reglare 12 (tensiunea de încărcare de păstrare) se pot folosi doar dacă la punctul de meniu 6 s-a ales modelul de baterie 9.

07. Reglaj prag comutare tensiune joasă la prioritatea pe baterie

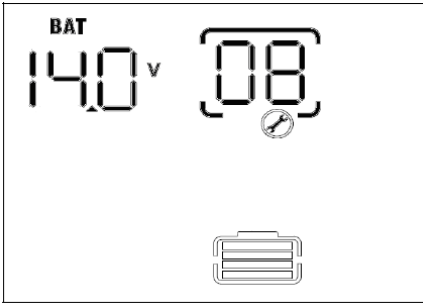
Recomandare: 1. Reglaj fabrică = 12,2 V

2. Această valoare poate fi mai mică decât protecția bateriei la tensiune joasă (program 1)



08. Tensiunea de revenire de la funcționarea de la rețea la funcționarea pe baterie, în cazul priorității bateriei: 13 V – 14,5 V

Recomandare: reglaj din fabrică = 14 V



09. Tensiunea joasă la care comută releul (de ex. pentru a porni generatorul): 10,5 V – 13 V

Recomandare: reglaj fabrică = 23,6 V



Contactul fără potențial poate expedia, de ex. un semnal către generator, atunci când tensiunea bateriei atinge acest punct. Generatorul ar porni atunci automat.

10. Dacă releul atinge această tensiune, se oprește: 13 V – 14,5 V

Recomandare: reglaj din fabrică = 14 V

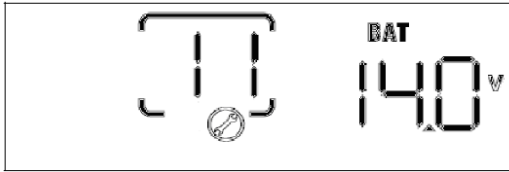


Contactul fără potențial ar putea expedia, de ex. un semnal către generator, atunci când tensiunea bateriei atinge acest punct. Generatorul ar decupla atunci.

11. Tensiune încărcare rapidă: 13 V – 16 V

Recomandare: 1. Acest meniu apare doar când la punctul de meniu 6 s-a ales modelul de baterie 9.

2. Reglaj din fabrică = 14 V

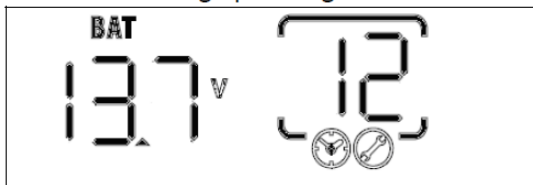


12. Tensiunea de încărcare de păstrare: 13 V – 16 V

Recomandare: 1. Acest meniu apare doar dacă la punctul de meniu 6 s-a ales modelul de baterie 9.

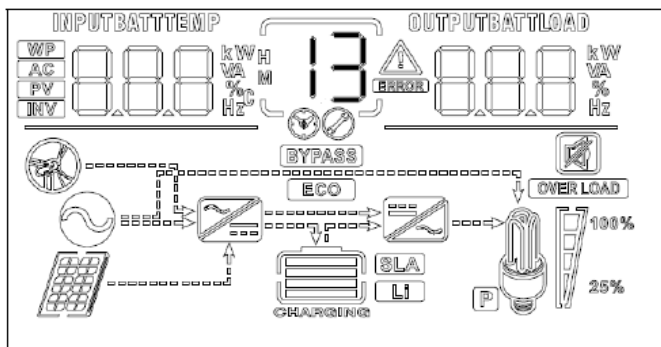
2. Reglaj din fabrică = 13,7 V

3. Tensiunea de păstrare nu poate fi mai mare decât tensiunea de încărcare rapidă.



13. Resetare reglaj din fabrică

Recomandare: Confirmați reglajul, așteptați 5 secunde, porniți din nou ondulatorul, manual, pentru ca să preia resetarea.



3. Explicații privind afișajul LED

Lampă defect (ROȘIE):

Este roșie și luminează când sistemul prezintă un defect sau la suprasarcină sau situația de încărcare la scurtcircuit

Lampa de încărcare (GALBENĂ):

Este galbenă și luminează sau pâlpâie când se efectuează încărcarea.

Lampa c.a./ INV. (VERDE):

Este verde și luminează, dacă încărcătorul sau ondulatorul funcționează normal.

4. Explicații privind butoanele de deservire

Butonul Enter: alegere & introducere date

Butonul UP/ DOWN (SUS/ JOS):

Pagina 1: Tensiunea de intrare și curentul de încărcare de c.a.

Pagina 2: Tensiunea și frecvența de ieșire

Pagina 3: Capacitatea bateriei și tensiunea

Pagina 4: Temperatura interioară și procente și sarcinile inițiale

Butonul Esc: Un punct de meniu înapoi/ funcția de trezire (Wake-up)

5. Instrucțiuni de utilizare pentru reglarea parametrilor:

(1). Parcurgeți meniul de parametri (01-13) cu butonul „**UP/ DOWN (SUS/ JOS)**” și opriți-vă pe punctul din meniul de parametri pe care doriți să-l schimbați.

(2). Ținând apăsat timp îndelungat butonul „**Enter**” din afișarea stării parametrilor, se activează posibilitatea de reglare și valoarea pâlpâie.

(3). Apăsați butonul „**UP/ DOWN (SUS/ JOS)**” pentru a alege valoarea/ funcția pe care doriți să o reglați/ alegeți.

(4). Apăsați din nou pe butonul „**Enter**” pentru a salva parametrul nou stabilit.

(5). Ondulatorul trebuie repornit după reglaj, pentru a prelua modificarea.

Date tehnice

Model		WT-Combi II	WT-Combi II	WT-Combi II	WT-Combi II	WT-Combi II
Ieșire	RMS	1000 W	2000 W	3000 W	4000 W	5000 W
	Durata de comutare	5 ms/ max. 8 ms				
Modul undelor	Tensiune	230 V c.a.				
	Frecvență	50 Hz				
	Formă de undă	Undă sinusoidală pură				
	Randament	> 87%				
	Modul economisire curent	Timp de recunoaștere 0/1/3/5/10/20/30s/88 (nu funcționează) reglabil				
	Suprasarcină	(105%<sarcina<125%) ±10%: eroare (30 s -> decuplare ieșire sarcină) (125%<sarcina<150%) ±10%: eroare (5 s -> decuplare ieșire sarcină) Sarcina>150% ±10%: eroare (30 s -> decuplare ieșire sarcină)				
Scurtcircuit	3 secunde întârziere → mesaj eroare					
Modul c.a.	Interval tensiune intrare	180~272 V c.a.				
	Interval frecvență	40~68 Hz ± 1 Hz				
	Protecție suprasarcină	Protecție la suprasarcină + software				
	Randament	> 90%				
	Încărcare c.a.	Curent de încărcare în funcție de reglaj				
	Curent încărcare max. baterie	12 V 30 A 24 V 20 A 48 V 10 A	12 V 60 A 24 V 30 A 48 V 20 A	24 V 80 A 48 V 40 A	24 V 60 A 48 V 30 A	24 V 70 A 48 V 40 A
Proprietăți c.c.	Tensiune baterie	12 V/ 24 V/ 48 V			48 V	
	Tip baterie	GEL/ AGM/ sigilată/ descisă acid plumb/ LIFEP04/ User/ Calciu/ desulfare				
	Interval tensiune c.c.	11 V c.c. ~ 16 V c.c. ± 0,3 V c.c. pentru 12 V 21,8 V c.c. ~ 32 V c.c. ± 0,3 V c.c. la 24 V				
	Alarmă tensiune joasă	11 V c.c. ~ 13,5 V c.c. ± 0,3 V c.c. pentru 12 V 21,5 V c.c. ~ 26,5 V c.c. ± 0,3 V c.c. la 24 V				
	Decuplare tensiune joasă	10,5 V c.c. ~ 13 V c.c. ± 0,3 V c.c. pentru 12 V 21~26 V c.c. ± 0,3 V c.c. la 24 V				
Altele	Temperatura de funcționare	0 ~ 40°C				
	Umiditatea aerului	0% ~ 95%				
	Zgomote funcționare	<50 dB				
	Dimensiuni	518 mm X 279 mm X 185 mm				

Serviciul clienți

Germania: Westech-Solar Energy GmbH
Austria: Str. Robert – Koch nr. 3a
Elveția: 82152 Planegg
E-Mail: support@westech-solar.de
www.westech-solar.com

Salubritate

Stimate client,

Vă rugăm să contribuiți la evitarea deșeurilor. Dacă vă veți separa de acest articol, gândiți-vă că multe din elementele sale componente sunt formate din materii prime valoroase și care pot fi revalorificate. Din acest motiv, vă rugăm să nu-l aruncați la coșul de gunoi, ci să-l duceți la oficiul de colectare a aparatelor electrice.



Declarația de conformitate CE

Noi,

Westech-Solar Energy GmbH

Str. Robert – Koch nr. 3a, 82152 Planegg

declarăm pe propria răspundere că produsul

Ondulor sinusoidal 12 – 48 V c.c. **Tipul WT Combi-II 1000 – 5000**

Satisface cerințele esențiale de protecție, prevăzute în directivele europene

2006/ 95/ CE

Directiva privind joasa tensiune

2004/ 108/ CE

Compatibilitatea electromagnetică (EMV)

72/ 245/ CEE

Directiva de compatibilitate electromagnetică a autovehiculelor

și modificărilor acestora.

La evaluarea conformității s-au folosit următoarele documente:

EN 60950-1:2006+A11+A1, EN 62233:2008

EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007

Planegg, la 15 iulie 2016

(Andreas Klostermeier), Semnătură indescifrabilă