

Αναλυτικός οδηγός χρήσης για τα Προϊόντα  
AlphaGreen Energy Systems

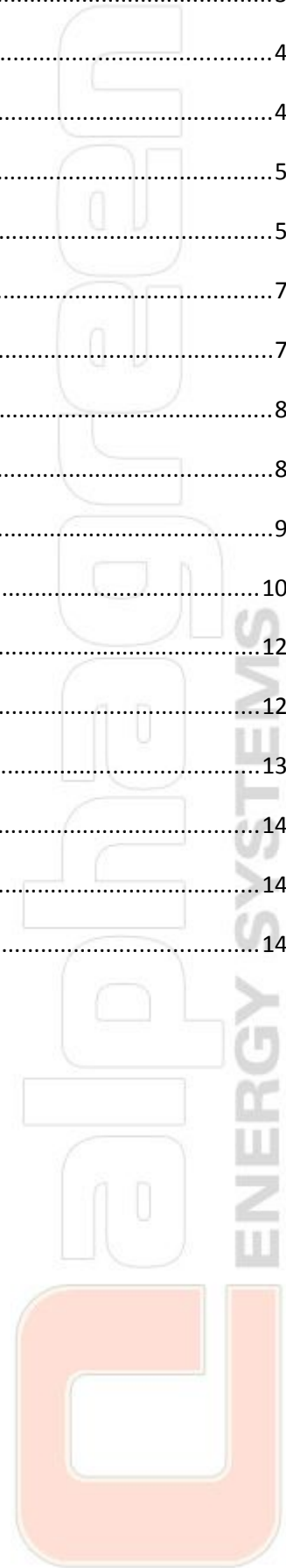


Οδηγός Χρήσης

AlphaGreen Energy Systems

## Κατάλογος περιεχομένων

Οδηγίες ασφάλειας.....	3
Περιγραφή.....	4
Πως συνδέεται ο inverter στην μπαταρία.....	4
Τα καλώδια σύνδεσης.....	5
Μεταφράσεις όρων:.....	5
Έλεγχος πριν τη λειτουργία.....	7
Πριν θέσετε σε λειτουργία τον Inverter, ελέγξτε τα παρακάτω:.....	7
Λειτουργία ως Inverter.....	8
Λειτουργία ως UPS (προτεραιότητα δικτύου) σχηματικά.....	8
Λειτουργία προτεραιότητας συσσωρευτών σχηματικά.....	9
Ενδείξεις Inverter.....	10
Λειτουργία ως UPS (προτεραιότητα δικτύου).....	12
Λειτουργία προτεραιότητας συσσωρευτών.....	12
Τεχνικά χαρακτηριστικά Westech Combi-MPPT.....	13
Εξυπηρέτηση Πελατών.....	14
Ανακύκλωση.....	14
Πιστοποιήσεις.....	14



## Οδηγίες ασφάλειας

Λανθασμένη χρήση της συσκευής αυτής μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο καταστροφής της ίδιας ή άλλων συσκευών, ακόμα και τραυματισμό ή θάνατο.

**Προειδοποίηση!** Ρεύμα 230V. ΜΑΚΡΙΑ ΑΠΟ ΠΑΙΔΙΑ.

- Η συσκευή αυτή παράγει εναλασσόμενο ρεύμα με τάση 230 Volt, όπως είναι το ρεύμα που μας παρέχει το δίκτυο του σπιτιού μας! Επιβάλλεται λοιπόν να δείξετε την ίδια προσοχή που δείχνετε όταν χρησιμοποιείτε το ρεύμα του σπιτιού σας.
- Μην χρησιμοποιείτε αντικείμενα που μπορεί να εισέλθουν στο εσωτερικό.
- Ποτέ μην τοποθετείτε τη συσκευή σε μέρος με υγρασία, νερό ή σε σημείο που θα μπορούσε να εισέλθει νερό από οποιαδήποτε αιτία (π.χ. βροχή, χιόνι κ.λπ.)!
- Μην συνδέσετε τη συσκευή πάνω στο δίκτυο εναλασσόμενου ρεύματος π.χ. της ΔΕΗ ή μιας ηλεκτρογεννήτριας. Θα καταστραφεί άμεσα, ακόμη και αν δεν είναι σε λειτουργία!
- Η εξωτερική επιφάνεια της συσκευής μπορεί να φτάσει σε θερμοκρασία ακόμη και πάνω από 60 βαθμούς Κελσίου. Εξασφαλίστε ελεύθερο χώρο τουλάχιστον 5 εκατοστά του μέτρου από κάθε πλευρά της συσκευής.

**Προειδοποίηση!** Κίνδυνος έκρηξης.

- Ποτέ μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή αυτή σε σημεία όπου υπάρχουν ή μπορεί να υπάρξουν αναθυμιάσεις που μπορεί να προκαλέσουν έκρηξη. Η έκρηξη μπορεί να προκληθεί από σπίθες που μπορεί φυσιολογικά να βγάλει η συσκευή κατά τη λειτουργία της.
- Για τον παραπάνω λόγο, ποτέ μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή αυτή κοντά σε συσσωρευτές ανοικτού τύπου, οι οποίοι παράγουν επικίνδυνα αέρια κατά τη λειτουργία τους, τα οποία μπορεί να εκραγούν.
- Όταν εργάζεστε ή επιθεωρείτε τη συσκευή αυτή, φροντίστε να υπάρχει πάντα κάποιος πρόσωπο κοντά σας το οποίο θα μπορεί να βοηθήσει σε περίπτωση ατυχήματος.

**Προσοχή κίνδυνος!**

- Μην συνδέσετε τη συσκευή πάνω στο δίκτυο εναλασσόμενου ρεύματος π.χ. της ΔΕΗ ή παράλληλα με μια ηλεκτρογεννήτρια. Θα καταστραφεί άμεσα, ακόμη και αν δεν είναι σε λειτουργία! Εναλασσόμενο ρεύμα συνδέετε πάνω στη συσκευή **μόνο** στην ειδική **είσοδο** εναλασσόμενου ρεύματος που διαθέτει (AC input).
- Προσοχή στη γείωση! Συμβουλευτείτε ηλεκτρολόγο.
- Μην τοποθετείτε / χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε θερμοκρασία περιβάλλοντος άνω των 40 βαθμών Κελσίου.
- Προσέξτε να ταιριάζει η τάση της συστοιχίας των συσσωρευτών που θα συνδέσετε με τάση του inverter.

- Η εγκατάσταση της συσκευής πρέπει να γίνει από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.
- Διαβάστε αυτό τον Οδηγό Χρήσης πριν θέσετε σε λειτουργία τη συσκευή.

## Περιγραφή

Συγχαρητήρια για την επιλογή σας να αποκτήσετε τον κορυφαίο Inverter Westech Combi-MPPT της γερμανικής Westech Solar που διαθέτουμε στην αγορά. Παρακάτω θα μπορέσετε να ενημερωθείτε για τις πολλαπλές λειτουργίες του συγκεκριμένου μοντέλου και τον τρόπο χρήσης του.

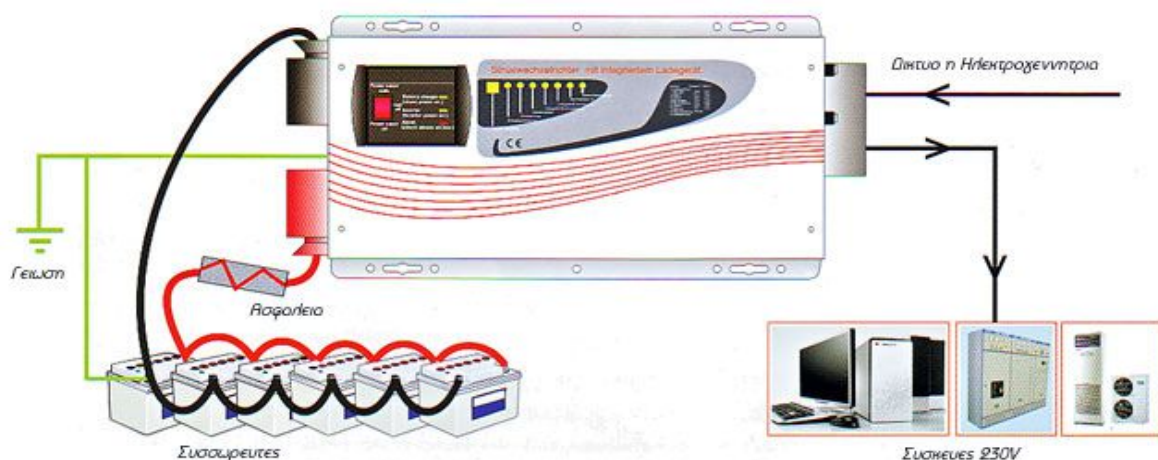
Ο Inverter αυτός διαθέτει όλες τις δυνατές προστασίες όπως:

- Προστασία από υπερφόρτωση.
- Προστασία από υπέρταση
- Προστασία των συσσωρευτών από υπερβολική εκφόρτιση.
- Προστασία από υπερθέρμανση με ανεμιστήρα (με θερμοστάτη) και στη συνέχεια διακοπή λειτουργίας.
- Προστασία από βραχυκύκλωμα και στην πλευρά του συνεχούς (DC 12/24/48V) ρεύματος αλλά και από την πλευρά του εναλασσόμενου (AC 230V).

## Πως συνδέεται ο inverter στην μπαταρία

Όπως φαίνεται **ενδεικτικά** και στο σχήμα, δύο καλώδια (συνήθως κόκκινο το θετικό + και μαύρο το αρνητικό -) συνδέονται στην πίσω πλευρά του inverter στις αντίστοιχες υποδοχές. Η άλλη άκρη αυτών των καλωδίων συνδέεται στον θετικό και αρνητικό αντίστοιχα πόλο της μπαταρίας.

Στο σημείο σύνδεσης του θετικού καλωδίου στον πόλο της μπαταρίας, πρέπει να τοποθετείται οπωσδήποτε και μια κατάλληλη ασφάλεια.



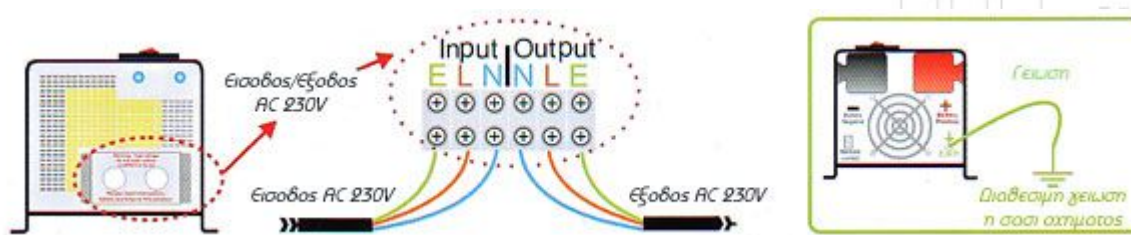
## Τα καλώδια σύνδεσης

Προσοχή στη διατομή των καλωδίων σύνδεσης του Inverter με τους συσσωρευτές. Ο κανόνας με το συνεχές ρεύμα (DC) είναι να χρησιμοποιούνται χοντρά καλώδια και όσο το δυνατόν μικρότερου μήκους (κάτω από ενάμιση μέτρο - όσο λιγότερο τόσο το καλύτερο για ασφάλεια και χαμηλότερες απώλειες):

Ampere Inverter	Μήκος καλωδίου 0 – 1,5 m	Μήκος καλωδίου 1,5 - 3 m
125-180A	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>
180-330A	70 mm <sup>2</sup>	90mm <sup>2</sup>

Σε περίπτωση που είναι ανέφικτη η χρησιμοποίηση ενός καλωδίου με διατομή π.χ. 70mm<sup>2</sup>, είναι ισοδύναμο να χρησιμοποιήσουμε περισσότερα καλώδια μικρότερης διατομής (πχ 2 καλώδια με διατομή 35mm<sup>2</sup> το κάθε ένα).

Ανάλογα με τα φορτία και το μήκος του καλωδίου AC 230V, πρέπει να επιλέξετε και το κατάλληλο καλώδιο και για το εναλασσόμενο ρεύμα AC 230V. Το ελάχιστο που προτείνεται είναι 3Χ2,5mm<sup>2</sup>. Συμβουλευτείτε οπωσδήποτε έναν ηλεκτρολόγο και επιλέξτε καλώδιο σύμφωνα με τις προδιαγραφές που επιβάλλονται ανάλογα με τη χρήση.



### Μεταφράσεις όρων:

- Externe Spannung an – Εξωτερική Παροχή Ενεργή
- Inverter an – Λειτουργία Inverter Ενεργή
- **Ladegerät** Normalladung – **Φορτιστής** σε Λειτουργία Κανονικής Φόρτισης
- **Ladegerät** Erhaltungsladung – **Φορτιστής** σε Λειτουργία Φόρτισης Διατήρησης
- Übertemperatur – Υπερθέρμανση, Überlastung - Υπερφόρτιση
- Energiesparmodus ein – Λειτουργία Εξοικονόμησης Ενέργειας Ενεργή.
- Wechselrichter – Μετατροπέας (inverter)
- Last – Φορτίο, Fault / Fehler – Σφάλμα

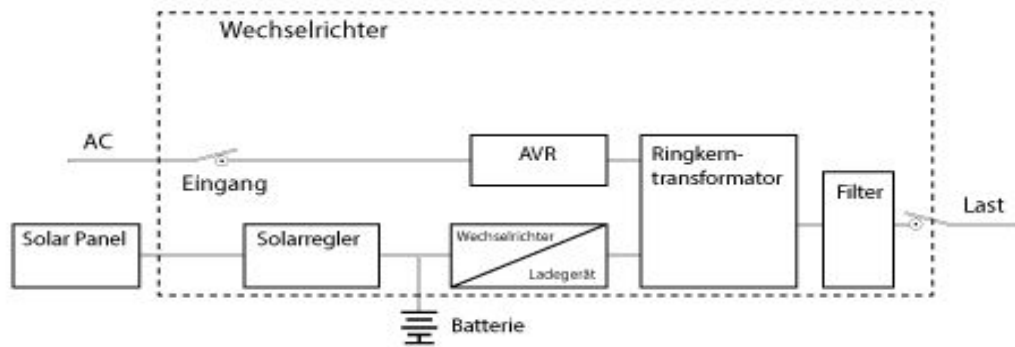
## Έλεγχος πριν τη λειτουργία

Πριν θέσετε σε λειτουργία τον Inverter, ελέγξτε τα παρακάτω:

1. Μην συνδέσετε τον Inverter πάνω στο δίκτυο εναλασσόμενου ρεύματος π.χ. της ΔΕΗ ή παράλληλα με μια ηλεκτρογεννήτρια. Θα καταστραφεί άμεσα, ακόμη και αν δεν είναι σε λειτουργία! Εναλασσόμενο ρεύμα συνδέετε πάνω στη συσκευή **μόνο** στην ειδική **είσοδο** εναλασσόμενου ρεύματος που διαθέτει (AC input).
2. Μην τοποθετείτε / χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε θερμοκρασία περιβάλλοντος άνω των 40 βαθμών Κελσίου.
3. Προσέξτε να ταιριάζει η τάση της συστοιχίας των συσσωρευτών που θα συνδέσετε με τάση του inverter.
4. Η εγκατάσταση της συσκευής πρέπει να γίνει από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.
5. Ποτέ μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή αυτή σε σημεία όπου υπάρχουν ή μπορεί να υπάρξουν αναθυμιάσεις που μπορεί να προκαλέσουν έκρηξη. Η έκρηξη μπορεί να προκληθεί από σπίθιες που μπορεί φυσιολογικά να βγάλει η συσκευή κατά τη λειτουργία της.
6. Για τον παραπάνω λόγο, ποτέ μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή αυτή κοντά σε συσσωρευτές ανοικτού τύπου, οι οποίοι παράγουν επικίνδυνα αέρια κατά τη λειτουργία τους, τα οποία μπορεί να εκραγούν.
7. Η συσκευή αυτή παράγει εναλασσόμενο ρεύμα με τάση 230 Volt, όπως είναι το ρεύμα που μας παρέχει το δίκτυο του σπιτιού μας! Επιβάλλεται λοιπόν να δείξετε την ίδια προσοχή που δείχνετε όταν χρησιμοποιείτε το ρεύμα του σπιτιού σας.
8. Ποτέ μην τοποθετείτε τη συσκευή σε μέρος με υγρασία, νερό ή σε σημείο που θα μπορούσε να εισέλθει νερό από οποιαδήποτε αιτία (π.χ. βροχή, χιόνι κ.λπ.)!
9. Η εξωτερική επιφάνεια της συσκευής μπορεί να φτάσει σε θερμοκρασία ακόμη και πάνω από 60 βαθμούς Κελσίου. Εξασφαλίστε ελεύθερο χώρο τουλάχιστον 5 εκατοστά του μέτρου από κάθε πλευρά της συσκευής.
10. Στο σημείο σύνδεσης του θετικού καλωδίου στον πόλο της μπαταρίας, πρέπει να τοποθετείται οπωσδήποτε και μια κατάλληλη ασφάλεια. Προσοχή και στη διατομή των καλωδίων σύνδεσης του Inverter με τους συσσωρευτές (συμβουλευτείτε τον παραπάνω πίνακα)! Οπωσδήποτε συμβουλευτείτε ηλεκτρολόγο και για τη διατομή και τον τύπο των καλωδίων που θα χρησιμοποιήσετε από την πλευρά του εναλασσόμενου (AC) ρεύματος 230V! Ανάλογα με το μήκος τους και τα φορτία που θα συνδεθούν, να είναι **τουλάχιστον 3Χ2,5 mm<sup>2</sup>** (συμβουλευτείτε οπωσδήποτε ηλεκτρολόγο).

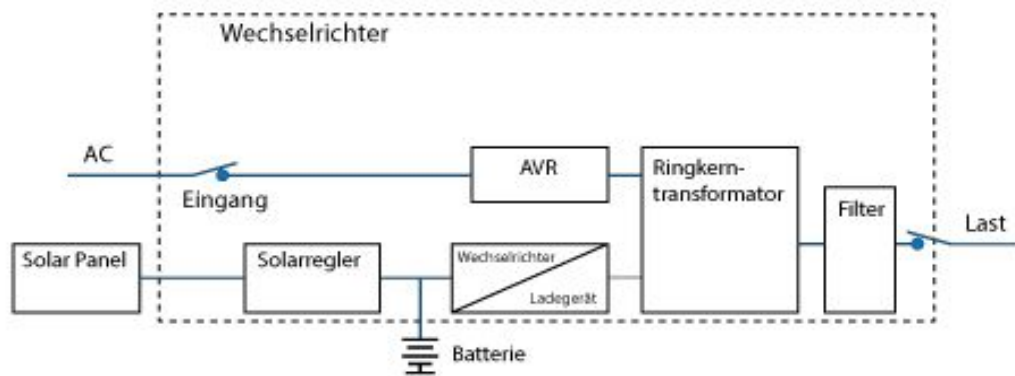
Πριν λειτουργήσετε οποιαδήποτε συσκευή από τον Inverter, πρέπει **πρώτα** να έχετε θέσει σε λειτουργία τον Inverter!

## Λειτουργία ως Inverter

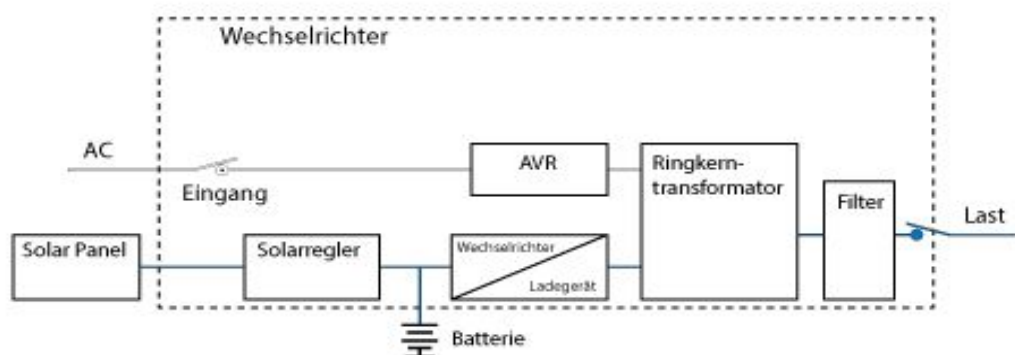


## Λειτουργία ως UPS (προτεραιότητα δικτύου) σχηματικά

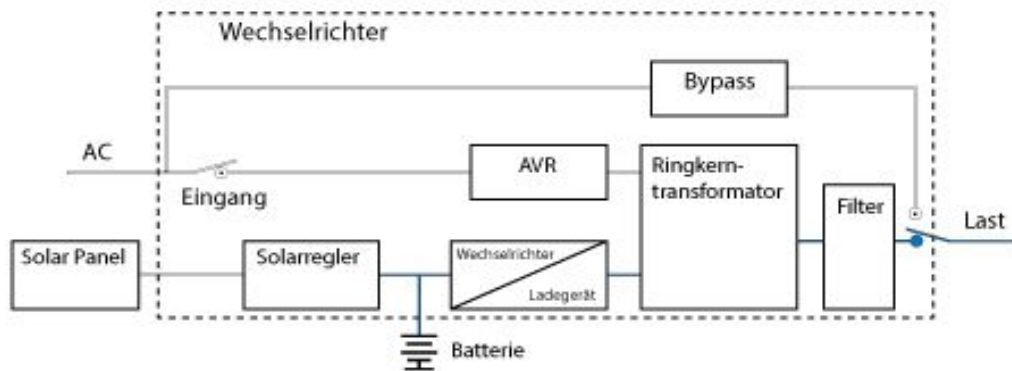
Το ρεύμα από το δίκτυο παρέχεται κατ' ευθείαν στην έξοδο AC. Οι συσσωρευτές φορτίζονται αν απαιτείται.



Σε διακοπή ρεύματος AC τα φορτία τροφοδοτούνται από τα φωτοβολταϊκά ή/και τους συσσωρευτές.

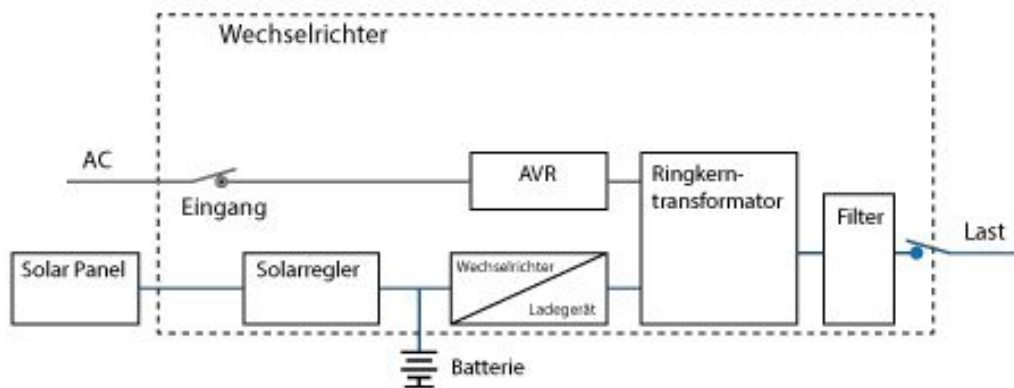


Αν δεν υπάρχουν ούτε φωτοβολταϊκά, τότε τροφοδοτούνται αποκλειστικά από τους συσσωρευτές.

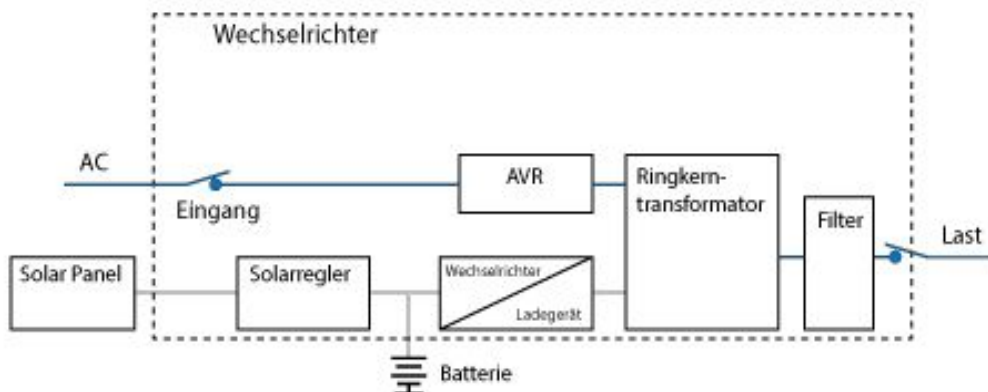


## Λειτουργία προτεραιότητας συσσωρευτών σχηματικά

Προηγείται η κατανάλωση από τους συσσωρευτές. Αν επαρκεί η παραγωγή των φωτοβολταϊκών, ταυτόχρονα φορτίζονται οι συσσωρευτές. Το ρεύμα του δικτύου στην είσοδο AC δεν χρησιμοποιείται (είναι απλώς stand by αν χρειαστεί).

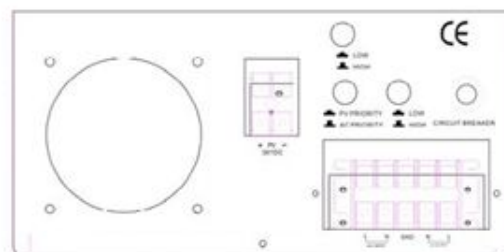
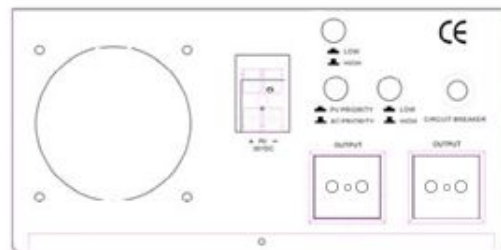
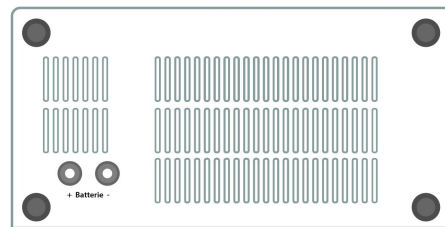
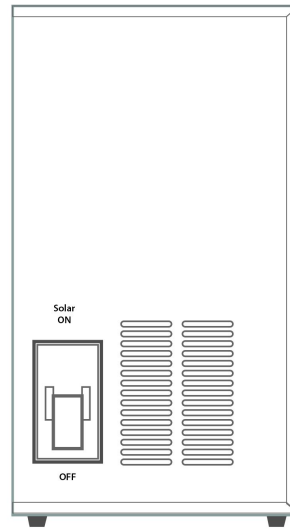


Μόλις αδειάζουν οι συσσωρευτές τότε αυτόματα η παροχή ρεύματος στα φορτία γίνεται από το δίκτυο AC 230V ενώ ταυτόχρονα φορτίζονται έως ένα σημείο οι συσσωρευτές για να υπάρχει ενέργεια για ώρα ανάγκης (τα φωτοβολταϊκά θα ολοκληρώσουν τη φόρτιση μόλις αυτό γίνει εφικτό).





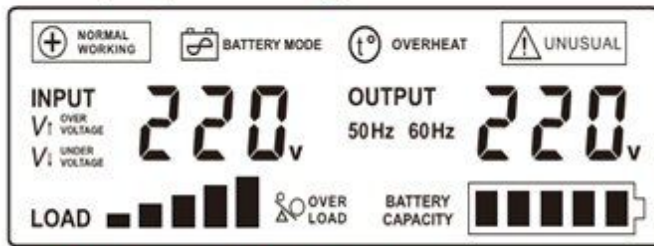
# Ενδείξεις Inverter



ENERGY SYSTEMS

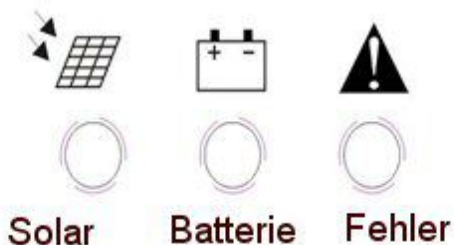


## ● Display - Anzeige



## ● Display - Meldungen

	<b>Gerät arbeitet normal im Netzbetrieb</b>
	<b>Gerät arbeitet im Wechselrichterbetrieb</b>
	<b>Gerät überhitzt ausgang abgeschaltet</b>
	<b>Überspannung, Kurzschluss, Überlastung</b>
	<b>Zu hohe Netzspannung</b>
	<b>Zu niedrige Netzspannung</b>
	<b>Zu hohe Verbraucherlast</b>
	<b>Anzeige Verbraucherlast</b>
	<b>Batterieanzeige, blinkend bei Ladung</b>
	<b>Netzeingangsspannung</b>
	<b>Wechselrichterausgangsspannung</b>



## Λειτουργία ως UPS (προτεραιότητα δικτύου)

Το ρεύμα από το δίκτυο παρέχεται κατ' ευθείαν στην έξοδο AC. Οι συσσωρευτές φορτίζονται αν απαιτείται. Αν δεν υπάρχει εξωτερική πηγή εναλασσόμενου ρεύματος AC, ενεργοποιείτε τον inverter με το πάτημα για 3 δευτερόλεπτα του πλήκτρου ON/AN, οπότε εκκινεί στη λειτουργία inverter. Εάν αναγνωρίσει αργότερα στη είσοδο εναλασσόμενο ρεύμα AC, τότε αυτόματα θα γυρίσει σε λειτουργία προτεραιότητας δικτύου. Με το πάτημα για 3 δευτερόλεπτα του πλήκτρου OFF διακόπτεται η παροχή εναλασσόμενου ρεύματος AC (οι συσσωρευτές θα συνεχίσουν να φορτίζονται για όσο απαιτείται).

## Λειτουργία προτεραιότητας συσσωρευτών

Προηγείται η κατανάλωση από τους συσσωρευτές. Το ρεύμα του δικτύου στην είσοδο AC δεν χρησιμοποιείται (είναι απλώς stand by αν χρειαστεί). Αν αδειάσουν γυρνά σε παροχή από το δίκτυο φορτίζοντας ταυτόχρονα τους συσσωρευτές έως τα 13,5V (θα φορτιστούν έως τα 14,2V από τα φωτοβολταϊκά μόλις καταστεί εφικτό).

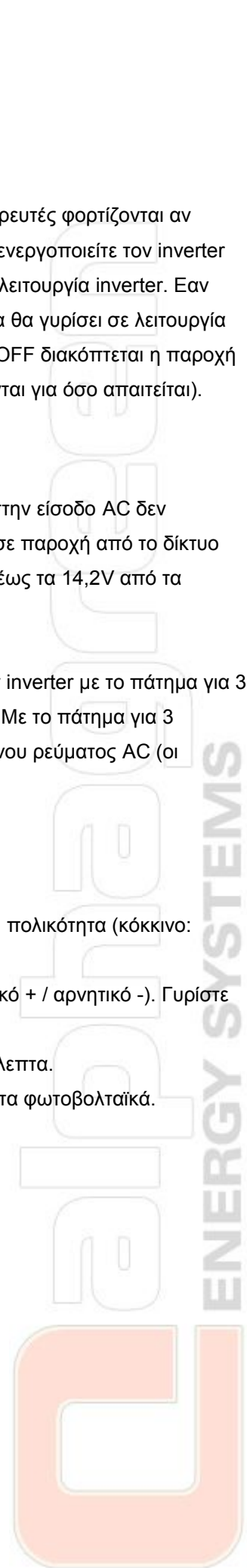
Με το πάτημα του πλήκτρου ON/AN για 3 δευτερόλεπτα, ενεργοποιείτε τον inverter με το πάτημα για 3 δευτερόλεπτα του πλήκτρου ON/AN, οπότε εκκινεί στη λειτουργία inverter. Με το πάτημα για 3 δευτερόλεπτα του πλήκτρου OFF/AUS διακόπτεται η παροχή εναλασσόμενου ρεύματος AC (οι συσσωρευτές θα συνεχίσουν να φορτίζονται για όσο απαιτείται).

### Θέση σε λειτουργία

1. Συνδέστε τα καλώδια με τους συσσωρευτές. Προσοχή στην σωστή πολικότητα (κόκκινο: θετικό +)
2. Συνδέστε τα φωτοβολταϊκά Προσοχή στην σωστή πολικότητα (θετικό + / αρνητικό -). Γυρίστε το διακόπτη DC στο OFF/AUS.
3. Πατήστε το πλήκτρο έναρξης λειτουργίας του Inverter για 3 δευτερόλεπτα.
4. Γυρίστε το διακόπτη DC στο ON/AN για να αρχίσει η φόρτιση από τα φωτοβολταϊκά.

### Απενεργοποίηση

1. Αποσυνδέστε όλα τα φορτία
2. Πατήστε το πλήκτρο OFF/AUS για 3 δευτερόλεπτα
3. Αποσυνδέστε την είσοδο εναλασσόμενου AC.
4. Αποσυνδέστε τα φωτοβολταϊκά.
5. Αποσυνδέστε τους συσσωρευτές



## Τεχνικά χαρακτηριστικά Westech Combi-MPPT

Μοντέλο	MPT 1000 VA	
Ισχύς / Max	700/1500W	
Batteriespannung	12Vdc	
PV	Είσοδος	12Vdc-25Vdc
	Max. PV	30A
	Max PV	500 Watt
	Max. απόδοση	98,00%
Κατάσταση δικτύου (Προεραϊκά)	Είσοδος	220Vac ~ 245Vac
	Συχνότητα	50 HZ
	Έξοδος	230V
	Είσοδος PF. (AC / DC)	98%
	Απόδοση	Mode Δικτύου ≤ 96%
	Φόρτιση	10A low / 20A high
	Προστασία Υπερφόρτωσης	ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ
	Προστασία Βραχυκυκλώματος	NAI
Κατάσταση Inverter	Τάση εξόδου	230V $\pm$ 0.3Hz
		50Hz $\pm$ 0.3 Hz
	Συχνότητα	adaptive
	Απόδοση	$\geq$ 0.8
	Ημίτονο	Linear load $\leq$ 3%
	Μεταγωγή	4 ms (max.6)
	Απόδοση inverter	Inverter mode $\geq$ 80%
	Υπερφόρτωση	110% - 130% OFF @ 30, 130% - 150% in 3"
	Αυτοκατανάλωση	1,5A
	Αυτοκατανάλωση Standby	0,2A
	Προστασία Βραχυκυκλώματος	AUTO OFF
Alarm	Πρόβλημα δικτύου	1 X / 1" STILL – Auto OFF μετά από 5"
	Χαμηλή τάση συσσωρευτών	1 X / 1" και αναβοσύνει ένδειξη Battery
	Υπερφόρτωση	Ένδειξη "Überlast" Φορτίων
	Θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας	0°C ~ 40°C
Υγρασία	10% ~ 90% (non condensing)	
Θόρυβος	$\leq$ 40dB	
Διαστάσεις	31.5 x 27.5 x 16 cm	
Βάρος	11,5 Kg	
	Αυτόματη αλλαγή παροχής σε δίκτυο	< 11,8 / 11,5V
	Αυτόματη αλλαγή παροχής σε συσσωρευτές	13,3V

## Εξυπηρέτηση Πελατών

Alexiadi | Energy Systems

Αργοστολίου 30-32

17342 Αγ. Δημήτριος

Τηλ. 210-9838670 (Δε-Πα 09:30-15:00)

[support@alexadi.com](mailto:support@alexadi.com)

[www.alexadi.com](http://www.alexadi.com)

## Ανακύκλωση

Σε περίπτωση που θελήσετε στο μέλλον να αποχωριστείτε αυτή τη συσκευή, θυμηθείτε: Πολλά από τα υλικά της είναι σπάνια και πολύτιμα και αξίζει να ανακυκλωθούν. Μην την πετάξετε στα σκουπίδια, αλλά αφήστε τη στους ειδικούς κάδους ανακύκλωσης για ηλεκτρικές συσκευές.



## Πιστοποιήσεις

2006/95/EG

2004/108/EG

(EMV) 2004/104

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

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

