

VEVOR®

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

NBQ3KW12VLWNBQXK1V0



3000W 12V Χαμηλής Συχνότητας Καθαρού Ημιτόνου Inverter με Φορτιστή AC και Οθόνη LCD

ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ

Σκοπός

Αυτό το εγχειρίδιο περιγράφει τη συναρμολόγηση, εγκατάσταση, λειτουργία και αντιμετώπιση προβλημάτων της μονάδας. Παρακαλείστε να διαβάσετε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο πριν από την εγκατάσταση και τη χρήση. Κρατήστε το για μελλοντική αναφορά.

Εύρος

Αυτό το εγχειρίδιο παρέχει οδηγίες ασφάλειας και εγκατάστασης, καθώς και πληροφορίες για εργαλεία και καλώδια.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

 **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Αυτό το κεφάλαιο περιέχει σημαντικές οδηγίες ασφάλειας και λειτουργίας. Διαβάστε και κρατήστε αυτό το εγχειρίδιο για μελλοντική αναφορά.

1. Πριν χρησιμοποιήσετε τη μονάδα, διαβάστε όλες τις οδηγίες και τις προειδοποιήσεις που αφορούν τη μονάδα, τις μπαταρίες και όλα τα σχετικά κεφάλαια του παρόντος εγχειριδίου.
2. **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** – Για να μειώσετε τον κίνδυνο τραυματισμού, φορτίζετε μόνο επαναφορτιζόμενες μπαταρίες βαθιάς εκφόρτισης τύπου μολύβδου-οξέος. Άλλοι τύποι μπαταριών μπορεί να εκραγούν, προκαλώντας τραυματισμό ή ζημιά.
3. Μην αποσυναρμολογείτε τη μονάδα. Να απευθύνεστε σε ειδικευμένο τεχνικό όταν απαιτείται σέρβις ή επισκευή. Εσφαλμένη επανασυναρμολόγηση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
4. Για να μειώσετε τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, αποσυνδέετε όλα τα καλώδια πριν από οποιαδήποτε συντήρηση ή καθαρισμό. Η απλή απενεργοποίηση της μονάδας δεν εξαλείφει τον κίνδυνο.
5. **ΠΡΟΣΟΧΗ** – Μόνο ειδικευμένο προσωπικό πρέπει να εγκαθιστά αυτή τη συσκευή με μπαταρία.
6. **ΜΗΝ** φορτίζετε ποτέ παγωμένη μπαταρία.
7. Για τη βέλτιστη λειτουργία αυτού του inverter/φορτιστή, ακολουθήστε τις οδηγίες για την επιλογή κατάλληλου μεγέθους καλωδίου. Είναι πολύ σημαντικό να χειρίζεστε σωστά τη συσκευή.
8. Να είστε πολύ προσεκτικοί όταν εργάζεστε με μεταλλικά εργαλεία κοντά στις μπαταρίες. Υπάρχει κίνδυνος βραχυκυκλώματος και ενδεχόμενο τραυματισμού ή ζημιάς.
9. Ακολουθήστε αυστηρά τη διαδικασία αποσύνδεσης όταν αποσυνδέετε καλώδια AC ή DC. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ για λεπτομέρειες.
10. Ασφάλειες (3 τεμάχια 40A, 32VDC για 1KVA, 4 τεμάχια 40A, 32VDC για 2KVA και 6 τεμάχια για 3KVA, 1 τεμάχιο 20A, 58VDC για 4KVA και 5KVA) παρέχουν προστασία υπερφόρτωσης για τις μπαταρίες.
11. **ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΕΙΩΣΗΣ** – Αυτή η συσκευή inverter/φορτιστή πρέπει να συνδεθεί σε σύστημα γείωσης. Βεβαιωθείτε ότι συμμορφώνεται με τις τοπικές απαιτήσεις και κανονισμούς για τη γείωση της εγκατάστασης.
12. **ΜΗΝ** προκαλείτε βραχυκύκλωμα σε έξοδο AC ή είσοδο DC. **ΜΗΝ** συνδέετε τα άκρα της εξόδου DC όταν είναι ενεργοποιημένη.

13. **Προειδοποίηση!** Μόνο ειδικευμένο προσωπικό επιτρέπεται να σέρβις τη μονάδα. Εάν εξακολουθεί να παρουσιάζει σφάλματα μετά την αντιμετώπιση προβλημάτων, αποστείλετε τη μονάδα/φορτιστή στον τοπικό διανομέα ή εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο για σέρβις.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αυτός είναι ένας πολυλειτουργικός inverter/φορτιστής, που συνδυάζει λειτουργίες inverter, MPPT φορτιστή ηλιακής ενέργειας και φορτιστή μπαταρίας για την προσφορά αδιάλειπτης παροχής ρεύματος με φορητό μέγεθος. Η ολοκληρωμένη οθόνη LCD προσφέρει δυνατότητες παραμετροποίησης και εύκολης λειτουργίας, όπως ρύθμιση προτεραιότητας φόρτισης μπαταρίας, επιλογή μεταξύ φορτιστή AC/ηλιακού και αποδεκτή τάση εισόδου ανάλογα με την εφαρμογή.

Χαρακτηριστικά

- Inverter καθαρής ημιτονοειδούς κυματομορφής
 - Ενσωματωμένος MPPT φορτιστής ηλιακής ενέργειας
 - Παραμετροποιήσιμο εύρος τάσης εισόδου για οικιακές εφαρμογές και προσωπικούς υπολογιστές μέσω ρυθμίσεων στην οθόνη LCD
 - Παραμετροποιήσιμο ρεύμα φόρτισης μπαταρίας βάσει των εφαρμογών μέσω ρυθμίσεων στην οθόνη LCD
 - Παραμετροποιήσιμη προτεραιότητα AC/Ηλιακού φορτιστή μέσω ρυθμίσεων στην οθόνη LCD
 - Συμβατός με τάση δικτύου ή τάση γεννήτριας
 - Αυτόματη επανεκκίνηση όταν αποκαθίσταται το AC
 - Προστασία από υπερφόρτωση/ υπερθέρμανση/ βραχυκύκλωμα
 - Έξυπνος σχεδιασμός φόρτισης για βελτιστοποιημένη απόδοση της μπαταρίας
 - Λειτουργία εκκίνησης σε κρύες συνθήκες
-

Βασική Αρχιτεκτονική Συστήματος

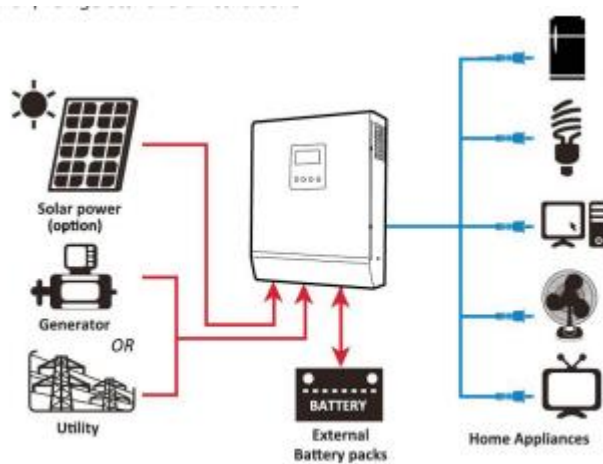
Το παρακάτω διάγραμμα δείχνει μια βασική εφαρμογή για αυτόν τον inverter/φορτιστή. Περιλαμβάνει επίσης τις ακόλουθες συσκευές για τη δημιουργία ενός πλήρους λειτουργικού συστήματος:

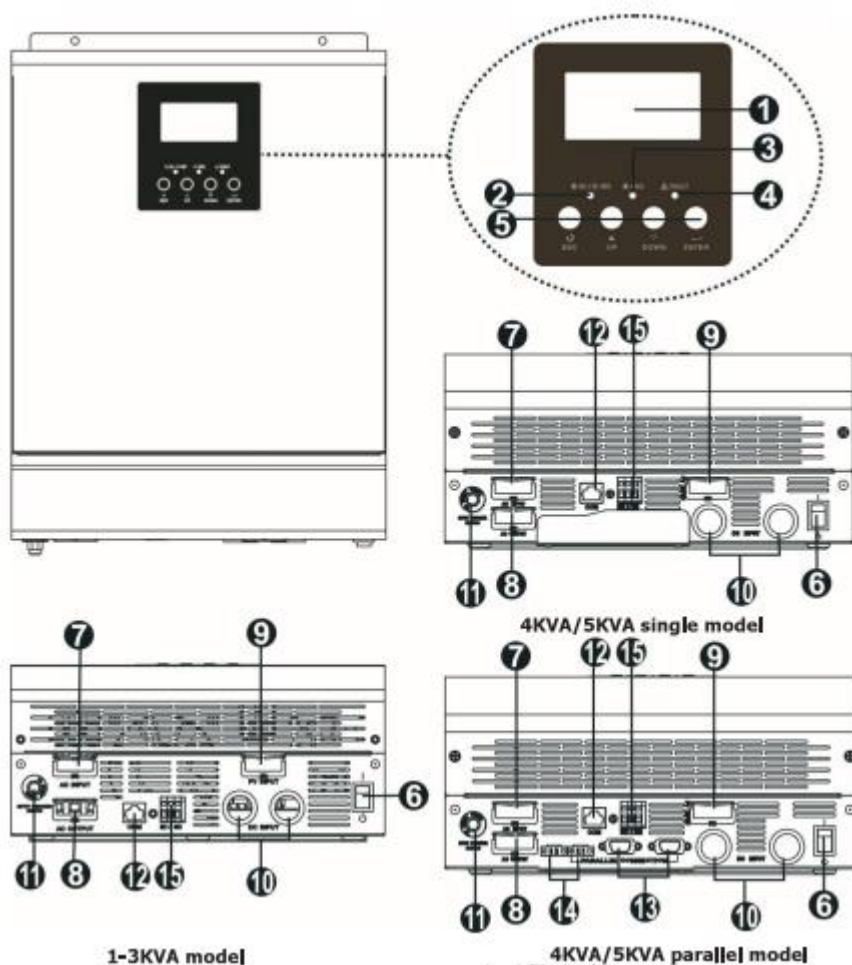
- Γεννήτρια ή Παροχή Ρεύματος (Utility)
- Φωτοβολταϊκά πάνελ (προαιρετικά)

Συμβουλευτείτε τον εγκαταστάτη του συστήματός σας για άλλες πιθανές διατάξεις συστήματος ανάλογα με τις ανάγκες σας.

Αυτός ο inverter μπορεί να τροφοδοτήσει όλα τα είδη συσκευών σε οικιακό ή επαγγελματικό περιβάλλον, συμπεριλαμβανομένων συσκευών με κινητήρες όπως λαμπτήρες φθορισμού, ανεμιστήρες, ψυγεία και κλιματιστικά.

(Σχήμα 1 Υβριδικό Σύστημα Ισχύος)





Μοντέλο 4KVA/5KVA παράλληλης λειτουργίας

1. Οθόνη LCD
2. Δείκτης κατάστασης
3. Δείκτης φόρτισης
4. Δείκτης σφάλματος
5. Κουμπιά λειτουργίας
6. Διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης
7. Είσοδος AC
8. Έξοδος AC
9. Είσοδος Φωτοβολταϊκών (PV)
10. Είσοδος μπαταρίας
11. Ασφάλεια (διακόπτης προστασίας)
12. Θύρα επικοινωνίας RS232
13. Καλώδιο επικοινωνίας παράλληλης λειτουργίας (μόνο για μοντέλα παράλληλης λειτουργίας)
14. Καλώδιο κοινής κατανομής ρεύματος (μόνο για μοντέλα παράλληλης λειτουργίας)
15. Ξηρή επαφή (Dry contact)

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

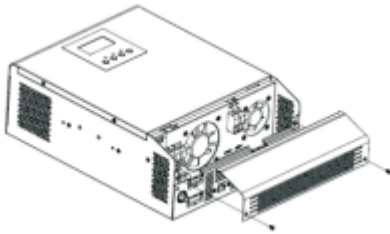
Ξεπακετάρισμα και Επιθεώρηση

Πριν από την εγκατάσταση, επιθεωρήστε τη μονάδα. Βεβαιωθείτε ότι τίποτα μέσα στη συσκευασία δεν έχει υποστεί ζημιά. Θα πρέπει να έχετε παραλάβει τα ακόλουθα αντικείμενα μέσα στη συσκευασία:

- Η μονάδα x 1
- Εγχειρίδιο χρήσης x 1
- Καλώδιο επικοινωνίας x 1
- CD λογισμικού x 1

Προετοιμασία

Πριν συνδέσετε οποιαδήποτε καλωδίωση, αφαιρέστε το κάτω κάλυμμα ξεβιδώνοντας δύο βίδες όπως φαίνεται παρακάτω.
(Εικόνα με το άνοιγμα του καλύμματος)

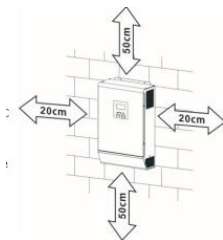


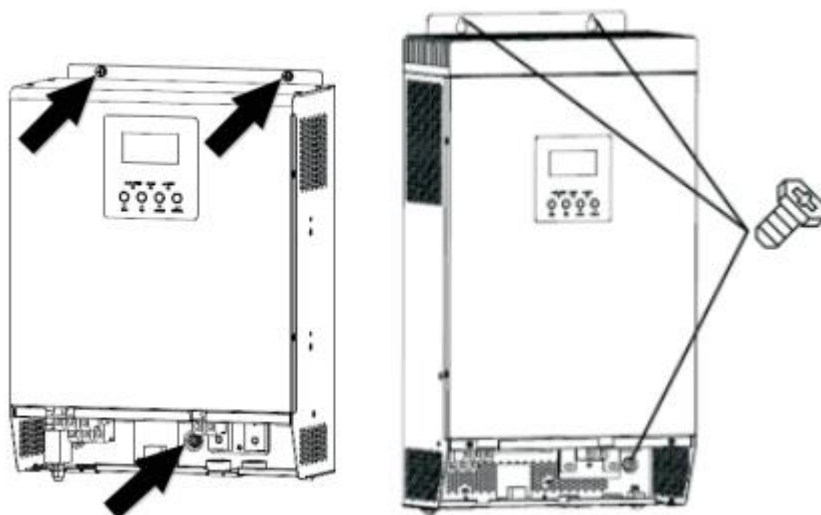
Τοποθέτηση της Μονάδας

Λάβετε υπόψη τα παρακάτω σημεία πριν επιλέξετε το σημείο εγκατάστασης:

- Μην εγκαθιστάτε τον inverter σε εύφλεκτα δομικά υλικά.
- Τοποθετήστε τον σε σταθερή επιφάνεια.
- Εγκαταστήστε τον inverter σε ύψος ματιών ώστε να είναι δυνατή η ανάγνωση της οθόνης LCD ανά πάσα στιγμή.
- Η θερμοκρασία περιβάλλοντος πρέπει να είναι μεταξύ 0°C και 55°C για να εξασφαλιστεί η βέλτιστη λειτουργία.
- Η συνιστώμενη θέση εγκατάστασης είναι κάθετα σε τοίχο.
- Φροντίστε να αφήνετε ελεύθερο χώρο γύρω από τη μονάδα όπως δείχνει το διάγραμμα στα δεξιά, ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής απαγωγή θερμότητας και να υπάρχει αρκετός χώρος για την απομάκρυνση καλωδίων.

⚠ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΓΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΕ ΤΣΙΜΕΝΤΕΝΙΕΣ Ή ΑΛΛΕΣ ΜΗ-ΚΑΥΣΙΜΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΜΟΝΟ.





Σύνδεση Μπαταρίας

ΠΡΟΣΟΧΗ: Για την ασφαλή λειτουργία και συμμόρφωση με κανονισμούς, απαιτείται η εγκατάσταση ξεχωριστής προστασίας από υπερένταση DC ή διακόπτη αποσύνδεσης μεταξύ μπαταρίας και inverter. Σε ορισμένες εφαρμογές μπορεί να μην απαιτείται διακόπτης αποσύνδεσης, ωστόσο συνίσταται να υπάρχει προστασία από υπερένταση εγκατεστημένη. Παρακαλείστε να ανατρέξετε στον παρακάτω πίνακα για τα τυπικά ρεύματα που απαιτούνται, είτε για ασφάλεια είτε για διακόπτη.

(Διάγραμμα τερματικού κρίκου)

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Όλες οι καλωδιώσεις πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο προσωπικό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Είναι πολύ σημαντικό για την ασφάλεια του συστήματος και την αποδοτική λειτουργία να χρησιμοποιείται το κατάλληλο καλώδιο για τη σύνδεση της μπαταρίας. Για να μειώσετε τον κίνδυνο τραυματισμού, χρησιμοποιήστε το σωστό συνιστώμενο μέγεθος καλωδίου και ακροδέκτη όπως παρακάτω.

Μοντέλο	Τυπικό Ρεύμα	Χωρητικότητα Μπαταρίας	Μέγεθος Καλωδίου	Τερματικό Κρίκου	Διαστάσεις (d × L) (mm)	Ροπή Σφίξιματος
1KVA 48V	20A	100AH	1*14AWG	5 / 6.4 × 21.8	2 ~ 3 Nm	
1KVA 24V, 2KVA 48V	33A	100AH	1*10AWG	5 / 6.4 × 25.3	2 ~ 3 Nm	
3KVA 48V	50A	100AH	1*8AWG	5 / 6.4 × 29.2	2 ~ 3 Nm	
2KVA 24V	66A	100AH	1*6AWG	5 / 6.4 × 32.0	2 ~ 3 Nm	
3KVA 24V	100A	100AH	2*8AWG	22 / 6.4 × 29.2	2 ~ 3 Nm	
4KVA	66A	200AH	1*4AWG	22 / 6.4 × 32.0	2 ~ 3 Nm	
			2*8AWG	14 / 6.4 × 29.2	2 ~ 3 Nm	
5KVA	87A	200AH	1*4AWG	22 / 6.4 × 32.0	2 ~ 3 Nm	
			2*8AWG	14 / 6.4 × 29.2	2 ~ 3 Nm	

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να πραγματοποιήσετε τη σύνδεση της μπαταρίας:

1. Τοποθετήστε τον ακροδέκτη κρίκου του καλωδίου μπαταρίας σύμφωνα με τα συνιστώμενα μεγέθη καλωδίου και ακροδέκτη.
2. Συνδέστε όλα τα πακέτα μπαταριών όπως απαιτείται. Συνιστάται να χρησιμοποιείτε μπαταρία χωρητικότητας τουλάχιστον 100Ah για τα μοντέλα 1–3KVA και τουλάχιστον 200Ah για τα μοντέλα 4KVA/5KVA.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Χρησιμοποιείτε μόνο κλειστού τύπου μπαταρίες μολύβδου-οξέος ή κλειστού τύπου μπαταρίες GEL/AGM μολύβδου-οξέος.

3. Εισάγετε τον ακροδέκτη κρίκου του καλωδίου μπαταρίας επίπεδα μέσα στον ακροδέκτη της μπαταρίας του inverter και βεβαιωθείτε ότι οι βίδες σφίγγονται με ροπή 2–3 Nm. Βεβαιωθείτε ότι η πολικότητα τόσο στη μπαταρία όσο και στον inverter/φορτιστή είναι σωστή και ότι οι ακροδέκτες είναι σφιχτά βιδωμένοι στους πόλους της μπαταρίας.

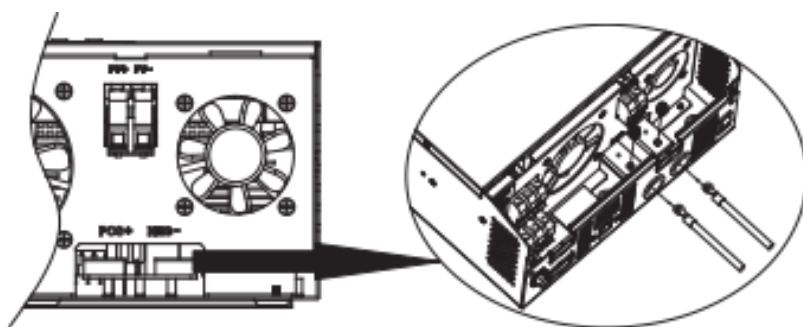


ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Κίνδυνος Ηλεκτροπληξίας

Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται με προσοχή λόγω της υψηλής τάσης της μπαταρίας σε σειρά.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ!

- Μην τοποθετείτε τίποτα ανάμεσα στην επίπεδη επιφάνεια του ακροδέκτη του inverter και στον ακροδέκτη κρίκου. Διαφορετικά, ενδέχεται να προκληθεί υπερθέρμανση.
- **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Μην εφαρμόζετε αντιοξειδωτικές ουσίες στους ακροδέκτες πριν από τη σύνδεση τους.
- **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Πριν κάνετε την τελική σύνδεση του DC διακόπτη ή πριν ανοίξετε/κλείσετε τον διακόπτη αποσύνδεσης DC, πρέπει να βεβαιωθείτε ότι το θετικό (+) είναι συνδεδεμένο με το θετικό (+) και το αρνητικό (-) με το αρνητικό (-).



Σύνδεση Εισόδου/Εξόδου AC

ΠΡΟΣΟΧΗ! Πριν συνδέσετε την είσοδο ρεύματος AC, παρακαλείστε να εγκαταστήσετε έναν **ξεχωριστό διακόπτη AC** μεταξύ inverter και πηγής τροφοδοσίας AC. Αυτό θα διασφαλίσει ότι ο inverter μπορεί να αποσυνδεθεί με ασφάλεια κατά τη συντήρηση και θα προστατεύεται πλήρως από υπερένταση της εισόδου AC. Η προτεινόμενη ασφάλεια AC είναι:

- 10A για 1KVA,
- 20A για 2KVA,
- 32A για 3KVA,
- 40A για 4KVA,
- 50A για 5KVA.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Υπάρχουν δύο μπλοκ ακροδεκτών με ενδείξεις “IN” και “OUT”. Μην συνδέετε λάθος την είσοδο και έξοδο.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Όλες οι καλωδιώσεις πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο προσωπικό.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Είναι πολύ σημαντικό για την ασφάλεια του συστήματος και την αποδοτική λειτουργία να χρησιμοποιείται το κατάλληλο καλώδιο για τη σύνδεση AC. Για να μειώσετε τον κίνδυνο τραυματισμού, χρησιμοποιήστε τα συνιστώμενα μεγέθη καλωδίων όπως παρακάτω:

Συνιστώμενη απαίτηση καλωδίου για καλώδια AC:
--

Μοντέλο	Διατομή Καλωδίου (Gauge)	Ροπή Σφίξιματος
1KVA	16 AWG	0.5 ~ 0.6 Nm
2KVA	14 AWG	0.8 ~ 1.0 Nm
3KVA	12 AWG	1.2 ~ 1.6 Nm
4KVA	10 AWG	1.4 ~ 1.6 Nm
5KVA	8 AWG	1.4 ~ 1.6 Nm

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να εκτελέσετε τη σύνδεση εισόδου/εξόδου AC:

1. Πριν πραγματοποιήσετε τη σύνδεση AC, βεβαιωθείτε ότι έχετε ανοίξει τον διακόπτη προστασίας AC ή το διακόπτη αποσύνδεσης.
2. Αφαιρέστε το μονωτικό κάλυμμα κατά 10mm για έξι αγωγούς και κόψτε τους αγωγούς L και N κατά 3mm.
3. Τοποθετήστε τα καλώδια εισόδου AC σύμφωνα με την πολικότητα που αναγράφεται στο μπλοκ ακροδεκτών και σφίξτε τις βίδες των ακροδεκτών. Βεβαιωθείτε ότι πρώτα συνδέετε τον αγωγό προστασίας γείωσης (PE).

(Συμβολισμοί:

- $\perp$ Γείωση (κίτρινο-πράσινο)
- L — Γραμμή (καφέ ή μαύρο)
- N — Ουδέτερος (μπλε)

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος AC είναι αποσυνδεδεμένη πριν επιχειρήσετε τη σύνδεση καλωδίων στη μονάδα.

4. Στη συνέχεια, τοποθετήστε τα καλώδια εξόδου AC σύμφωνα με την πολικότητα που αναγράφεται στο μπλοκ ακροδεκτών και σφίξτε τις βίδες των ακροδεκτών. Βεβαιωθείτε ότι πρώτα συνδέετε τον αγωγό προστασίας γείωσης (PE).

(Συμβολισμοί:

- $\perp$ Γείωση (κίτρινο-πράσινο)
- L — Γραμμή (καφέ ή μαύρο)
- N — Ουδέτερος (μπλε)

5. Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια είναι σωστά συνδεδεμένα.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Σημαντικό

Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια AC είναι συνδεδεμένα με τη σωστή πολικότητα. Αν τα L και N καλώδια συνδεθούν ανάποδα, μπορεί να προκληθεί βραχυκύκλωμα όταν αυτοί οι inverters λειτουργούν σε παράλληλη λειτουργία.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

Συσκευές όπως κλιματιστικά απαιτούν τουλάχιστον 2–3 λεπτά για να επανεκκινήσουν μετά από διακοπή ρεύματος ώστε να έχουν χρόνο να ισορροπήσουν τα αέρια ψύξης μέσα στα κυκλώματα. Αν γίνει διακοπή και επαναφορά ρεύματος μέσα σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα, αυτό μπορεί να προκαλέσει ζημιά στις συνδεδεμένες συσκευές. Για να αποφύγετε αυτού του είδους τη ζημιά, παρακαλείστε να ελέγξετε με τον κατασκευαστή του κλιματιστικού αν διαθέτει λειτουργία χρονικής καθυστέρησης πριν από την εγκατάσταση. Διαφορετικά, ο inverter/φορτιστής θα ενεργοποιήσει την προστασία υπερφόρτωσης και θα διακόψει την έξοδο για να προστατέψει τη συσκευή, αλλά μπορεί να προκληθεί εσωτερική ζημιά στο κλιματιστικό.

Σύνδεση Φωτοβολταϊκών (PV Connection)

 **ΠΡΟΣΟΧΗ:** Πριν συνδέσετε τα φωτοβολταϊκά πάνελ, εγκαταστήστε ξεχωριστά έναν διακόπτη υπερέντασης DC μεταξύ του inverter και των φωτοβολταϊκών πάνελ.

 **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Όλες οι καλωδιώσεις πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο προσωπικό.

 **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Είναι πολύ σημαντικό για την ασφάλεια του συστήματος και την αποδοτική λειτουργία να χρησιμοποιείται το κατάλληλο καλώδιο για τη σύνδεση των φωτοβολταϊκών πάνελ. Για να μειώσετε τον κίνδυνο τραυματισμού, χρησιμοποιήστε τα συνιστώμενα μεγέθη καλωδίου όπως παρακάτω:

Συνιστώμενο μέγεθος καλωδίου φωτοβολταϊκών:

Μοντέλο	Τυπικό Ρεύμα	Μέγεθος Καλωδίου	Ροπή Σφίξιματος
1KVA 24V / 2KVA 24V / 3KVA 24V	25A	12 AWG	1,2 ~ 1,6 Nm
1KVA 48V / 3KVA 48V	18A	14 AWG	1,2 ~ 1,6 Nm
2KVA 24V Plus / 3KVA 24V Plus / 3KVA 48V Plus / 4KVA / 5KVA	60A	8 AWG	1,4 ~ 1,6 Nm

Επιλογή Φωτοβολταϊκού Μονάδας (PV Module Selection):

Κατά την επιλογή κατάλληλων φωτοβολταϊκών πάνελ (PV modules), λάβετε υπόψη τις παρακάτω παραμέτρους:

1. Η τάση ανοιχτού κυκλώματος (Voc) των PV μονάδων **δεν πρέπει** να ξεπερνά τη μέγιστη τάση του φωτοβολταϊκού array του inverter.
2. Η τάση ανοιχτού κυκλώματος (Voc) των PV μονάδων **πρέπει** να είναι μεγαλύτερη από την ελάχιστη τάση φόρτισης της μπαταρίας.

Λειτουργία Φόρτισης από Ηλιακή Πηγή (Solar Charging Mode)

Μοντέλο Inverter	Max. Τάση Ανοιχτού Κυκλώματος Φωτοβολταϊκού Array	Εύρος Τάσης MPPT Φωτοβολταϊκού Array	Ελάχιστη Τάση Μπαταρίας για Φόρτιση
1KVA 24V / 2KVA 24V / 3KVA 24V	75Vdc max	30~66Vdc	17Vdc
1KVA 48V / 3KVA 48V	102Vdc max	60~88Vdc	34Vdc
2KVA 24V Plus / 3KVA 24V Plus	145Vdc max	30~115Vdc	17Vdc
2KVA 48V Plus / 3KVA 48V Plus / 4KVA / 5KVA	145Vdc max	60~115Vdc	34Vdc

Σύνδεση Επικοινωνίας (Communication Connection)

Χρησιμοποιήστε το παρεχόμενο καλώδιο επικοινωνίας για να συνδεθείτε στον inverter και στον υπολογιστή. Τοποθετήστε το συνοδευτικό CD στον υπολογιστή και ακολουθήστε τις οδηγίες εγκατάστασης για να εγκαταστήσετε το λογισμικό παρακολούθησης. Για λεπτομερείς οδηγίες λειτουργίας του λογισμικού, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης που περιλαμβάνεται στο CD.

Σήμα Ξηρής Επαφής (Dry Contact Signal)

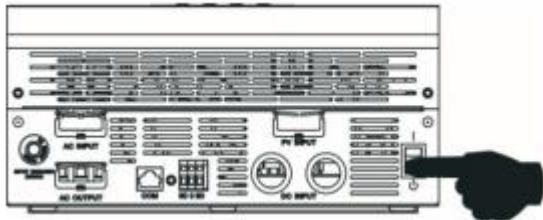
Υπάρχει μία επαφή ξηρού σήματος (3A/250VAC) διαθέσιμη στο πίσω πάνελ. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αποσταλεί σήμα σε εξωτερική συσκευή όταν η τάση της μπαταρίας φτάσει σε καθορισμένο επίπεδο.

Κατάσταση Μονάδας	Συνθήκη	Επαφή Ξηρού Σήματος
Απενεργοποιημένο	Η μονάδα είναι απενεργοποιημένη και δεν υπάρχει έξοδος.	NC & C: Κλειστό / NO & C: Ανοιχτό
Ενεργοποιημένο	Η έξοδος τροφοδοτείται από το δίκτυο (Utility).	NC & C: Ανοιχτό / NO & C: Κλειστό
	Πρόγραμμα 01 ρυθμισμένο ως Utility	
	Τάση μπαταρίας < Τάση προειδοποίησης χαμηλής DC	NC & C: Ανοιχτό / NO & C: Κλειστό
	Τάση μπαταρίας > τιμή ρύθμισης στο Πρόγραμμα 13 ή η φόρτιση φτάνει σε κατάσταση float	NC & C: Κλειστό / NO & C: Ανοιχτό
	Πρόγραμμα 01 ρυθμισμένο ως SBU ή Solar first	
	Τάση μπαταρίας < τιμή ρύθμισης στο Πρόγραμμα 12	NC & C: Ανοιχτό / NO & C: Κλειστό
	Τάση μπαταρίας > τιμή ρύθμισης στο Πρόγραμμα 13 ή η φόρτιση φτάνει σε κατάσταση float	NC & C: Κλειστό / NO & C: Ανοιχτό

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ενεργοποίηση / Απενεργοποίηση (Power ON/OFF)

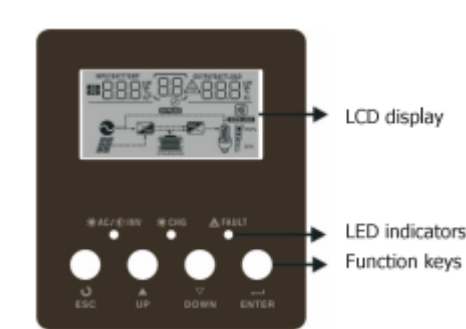
Αφού η μονάδα έχει εγκατασταθεί σωστά και οι μπαταρίες έχουν συνδεθεί κατάλληλα, απλώς πατήστε τον διακόπτη On/Off (βρίσκεται στο κουμπί της θήκης) για να ενεργοποιήσετε τη μονάδα.



Πίνακας Λειτουργίας και Οθόνη (Operation and Display Panel)

Ο πίνακας λειτουργίας και ενδείξεων, όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα, βρίσκεται στο μπροστινό πάνελ του inverter. Περιλαμβάνει τρεις ενδείξεις LED, τέσσερα λειτουργικά πλήκτρα και μια οθόνη LCD, η οποία εμφανίζει την κατάσταση λειτουργίας καθώς και πληροφορίες εισόδου/εξόδου ισχύος.

- **LCD οθόνη**
- **Ενδείξεις LED**
- **Λειτουργικά πλήκτρα**



Ενδείξεις LED

Ενδεικτικό LED	Χρώμα	Κατάσταση	Μήνυμα
AC / INV	Πράσινο	Σταθερό	Η έξοδος τροφοδοτείται από το δίκτυο (λειτουργία Line).
	Πράσινο	Αναβοσβήνει	Η έξοδος τροφοδοτείται από μπαταρία ή φωτοβολταϊκά (λειτουργία μπαταρίας).
CHG	Πράσινο	Σταθερό	Η μπαταρία είναι πλήρως φορτισμένη.
	Πράσινο	Αναβοσβήνει	Η μπαταρία φορτίζει.
FAULT	Κόκκινο	Σταθερό	Παρουσιάστηκε σφάλμα στον inverter.
	Κόκκινο	Αναβοσβήνει	Έχει παρουσιαστεί προειδοποιητική κατάσταση στον inverter.

Λειτουργικά Πλήκτρα (Function Keys)

Πλήκτρο	Περιγραφή
ESC	Εξοδος από τη λειτουργία ρυθμίσεων
UP	Μετακίνηση στην προηγούμενη επιλογή
DOWN	Μετακίνηση στην επόμενη επιλογή
ENTER	Επιβεβαίωση επιλογής ή είσοδος στη λειτουργία ρυθμίσεων



Εικονίδια Οθόνης LCD (LCD Display Icons)

Εικονίδιο	Περιγραφή
AC	Υποδεικνύει την είσοδο AC.
PV	Υποδεικνύει την είσοδο από φωτοβολταϊκά (PV).
![INPUTBATT]	Υποδεικνύει την τάση εισόδου, συχνότητα εισόδου, τάση AC, τάση μπαταρίας και ρεύμα φόρτισης.

Πληροφορίες Ρυθμίσεων και Σφαλμάτων (Configuration Program and Fault Information)

Εικονίδιο	Περιγραφή
88	Υποδεικνύει τα προγράμματα ρυθμίσεων.
![Warning]	Υποδεικνύει προειδοποιητικούς και σφαλματικούς κωδικούς.
- Προειδοποίηση (Warning): Αναβοσβήνει με τον κωδικό προειδοποίησης.	
- Σφάλμα (Fault): Σταθερά αναμμένο με τον κωδικό σφάλματος.	

Πληροφορίες Εξόδου (Output Information)

Εικονίδιο	Περιγραφή
OUTPUT/BAT/LOAD	Υποδεικνύει την τάση εξόδου, τη συχνότητα εξόδου, το ποσοστό φόρτου, φορτίο σε VA, σε Watt και ρεύμα εκφόρτισης.

Πληροφορίες Μπαταρίας (Battery Information)

Εικονίδιο	Περιγραφή
CHARGING	Υποδεικνύει το επίπεδο φόρτισης μπαταρίας 0–24%, 25–49%, 50–74% και 75–100% σε λειτουργία μπαταρίας και σε λειτουργία φόρτισης.

Στη λειτουργία AC, εμφανίζονται οι καταστάσεις φόρτισης:

Κατάσταση	Τάση Μπαταρίας	Εμφάνιση LCD
Χαμηλή (< 2V/cell)	< 2V / κελί	Και οι 4 μπάρες θα αναβοσβήνουν διαδοχικά
Σταθερή Φόρτιση (constant)	2V ~ 2.083V / κελί	Η κάτω μπάρα θα είναι αναμμένη, οι άλλες 3 θα αναβοσβήνουν
Ρεύμα φόρτισης (current mode)	2.083 ~ 2.167V / κελί	Οι δύο κάτω μπάρες θα είναι αναμμένες, οι άλλες δύο θα αναβοσβήνουν
Τάση Σταθεροποίησης (float)	> 2.167V / κελί	Οι 3 κάτω μπάρες αναμμένες, η πάνω θα αναβοσβήνει
Κατάσταση Συντήρησης	Μπαταρίες πλήρως φορτισμένες	Και οι 4 μπάρες αναμμένες