

phocos

Phocos Any-Grid™ series

ΥΒΡΙΔΙΚΟ INVERTER ημιτονικής εξόδου με ενσωματωμένο
MPPT ρυθμιστή φόρτισης

PSW-H-8kW-230/48V

PSW-H-5kW-230/48V

PSW-H-3kW-230/24V

Οδηγίες χρήσης και εγκατάστασης



Περιεχόμενα

1.0	Εισαγωγή	2
2.0	Σημαντικές Πληροφορίες Ασφάλειας	2
3.0	Πληροφορίες Πιστοποιήσεων	3
4.0	Προεπισκόπηση	4
4.1	Λειτουργική Προεπισκόπηση	4
4.2	Προεπισκόπηση Προϊόντος	5
5.0	Εγκατάσταση	6
5.1	Περιεχόμενα Συσκευασίας	6
5.2	Εγκατάσταση Κουτιού Καλωδίωσης Προέκτασης Μπαταρίας και εξαρτήματα καλωδίων	6
5.3	Τοποθέτηση Μονάδας	7
5.4	Σύνδεση Μπαταρίας	8
5.5	Σύνδεση εισόδου και εξόδου AC	9
5.6	Σύνδεση Φωτοβολταϊκών (ΦΒ)	11
5.7	Τελική Συναρμολόγηση	13
5.8	Εγκατάσταση Απομακρυσμένης Οθόνης Παρακολούθησης	13
5.9	Εγκατάσταση πολλαπλών Μονάδων Παράλληλα, Διαμόρφωση Διαιρεμένης Φάσης ή 3- Φάσεων	15
6.0	Επικοινωνία BLE	21
7.0	Επαφή Ρελέ	21
8.0	Λειτουργία	22
8.1	Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση Inverter	22
8.2	Οθόνη και Μονάδα Ελέγχου	22
8.3	Σύμβολα Οθόνης	23
8.4	Ρυθμίσεις Λειτουργίας Συσκευής	25
8.5	Ρυθμίσεις USB και χρονοδιακόπτη	34
8.6	Προβολή Τρεχουσών Τιμών	36
8.7	Περιγραφή Μεθόδων Λειτουργίας	43
9.0	Κωδικοί Αναφοράς Σφαλμάτων	46
10.0	Κωδικοί Προειδοποίησης	47
11.0	Αντιμετώπιση Προβλημάτων	49
12.0	Προδιαγραφές	52
12.1	Λειτουργία Δικτύου	52
12.2	Λειτουργία εκτός Δικτύου	53
12.3	Φόρτιση Μπαταρίας	55
12.4	Γενικά	56
13.0	Εγγύηση	57
13.1	Πρόυποθέσεις	57
13.2	Αποποίηση Ευθυνών	57

1.1 Εισαγωγή

Αγαπητέ πελάτη, ευχαριστούμε που επιλέξατε αυτό το ποιοτικό προϊόν Phocos. Η σειρά Any-Grid™ pure sine wave hybrid inverter / charger έχει πολλές εξαιρετικές λειτουργίες και περιπτώσεις χρήσης όπως:

- Λειτουργεί ως πλήρης inverter εκτός δικτύου για εφαρμογές χωρίς πηγή AC ρεύματος.
- Λειτουργεί ως ηλιακή (προαιρετικό) πηγή συνεχούς ενέργειας (UPS). Για μη συνεχής ή ασταθείς πηγές AC.
- Λειτουργεί ως επί δικτύου ή AC γεννήτριας συνδεδεμένο inverter για τη μείωση ενεργειακών απαιτήσεων από την πηγή AC δίνοντας προτεραιότητα στην μπαταρία ή/και ΦΒ, εξοικονομώντας ενέργεια.
- Διοχέτευση της περισσευούμενης ενέργειας στο δίκτυο όπου είναι νόμιμο, με ή χωρίς μπαταρία. Τυχαία διοχέτευση στο δίκτυο αποτρέπεται με την απαίτηση κωδικού PIN για ενεργοποίηση
- Τα καλώδια ουδέτερου (N) και φάσης (L) της εισόδου AC αποσυνδέονται αυτόματα (break-before-make ρελέ) από την έξοδο AC όταν το Any-Grid λειτουργεί εκτός δικτύου.
- Ο MPPT solar charge controller υψηλής τάσης επιτρέπει τη σύνδεση πολλαπλών ΦΒ σε σειρά (σε σχέση με άλλους solar charge controllers εκτός δικτύου), συνήθως εξαλείφοντας την ανάγκη ακριβών κουτιών συνδυασμού.
- Φόρτιση μπαταρίας από μια πηγή AC όπως το δίκτυο ηλεκτροδότησης ή γεννήτρια.
- Συμβατότητα με πολλών ειδών μπαταρίες όπως lead-acid (gel, AGM και liquid electrolyte) και μπαταρίες βασιζόμενες στο λίθιο όπως LiFePO4
- Λειτουργεί ανεξάρτητα από μπαταρία: αν υπάρχει πηγή AC, η ΦΒ ισχύς μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν προτεραιότητα, ακόμη και αν δεν υπάρχει μπαταρία.
- Αποσπώμενη ενσύρματη μονάδα μπορεί να εγκατασταθεί σε άλλα δωμάτια (μέχρι 20 m / 66 ft καλώδιο μπορεί να χρησιμοποιηθεί)
- Όλα σε ένα υβριδικό μηχάνημα επιτρέπει την απλή και γρήγορη εγκατάσταση και εύκολη ρύθμιση.
- Παρακολουθείστε τη μονάδα σε πραγματικό χρόνο μέσω της εφαρμογής κινητού PhocosLink Mobile BLE.
- Προαιρετικό Αξεσουάρ: Phocos Any-Bridge™ AB-PLC Monitoring & Control Gateway (πωλείτε ξεχωριστά) για σύνδεση με το PhocosLink Cloud από οπουδήποτε με σύνδεση στο διαδίκτυο.

Αυτό το εγχειρίδιο περιγράφει τη συναρμολόγηση, εγκατάσταση, λειτουργία και αντιμετώπιση προβλημάτων της μονάδας.

2.0 Σημαντικές Πληροφορίες Ασφαλείας

Κρατήστε αυτές τις οδηγίες: Αυτό το εγχειρίδιο περιλαμβάνει σημαντικές οδηγίες για τα μοντέλα PSW-H-5kW-230/48V και PSW-H-8kW-230/48V (αναφερόμενα ως μοντέλα 48 Vdc), καθώς και το PSW-H-3KW-230/24V (αναφερόμενο ως μοντέλο 24Vdc) που θα ακολουθηθούν κατά την εγκατάσταση και συντήρηση του υβριδικού inverter/charger. Τα PSW-H-8kW-230/48V, PSW-H-5kW-230/48V και PSW-H-3KW-230/24V αναφέρονται επίσης ως μοντέλα 230 Vac. Διαβάστε και κρατήστε αυτό το εγχειρίδιο για μελλοντική επισκόπηση.

Προειδοποίηση: Η εγκατάσταση αυτής της μονάδας μπορεί να γίνει μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό. Οι υψηλές τάσης μέσα και γύρω από τη μονάδα μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς ή θάνατο. Αυτή η μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί με βάση τους κανόνες της περιοχής εγκατάστασης.

Προσοχή: Η μπαταρία παρουσιάζει κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, εγκαύματα από υψηλά ρεύματα βραχυκυκλωμάτων, φωτιά ή εκρήξεις από απελευθερωμένα αέρια. Πάρτε τις απαραίτητες προφυλάξεις.

Προειδοποίηση: Αυτή η μονάδα πρέπει να είναι συνδεδεμένη με ένα μόνιμο σύστημα γείωσης. Πρέπει να εγκαταστήσετε τη μονάδα με βάση τους κανόνες της τοποθεσίας εγκατάστασης.

Τύποι μπαταρίας: Κατάλληλο για χρήση με lead-acid (gel, AGM και liquid electrolyte) και μπαταρίες βασιζόμενες στο λίθιο όπως LiFePO4.

Προστασία υπερέντασης για τη μπαταρία: Εγκαταστήστε συσκευή προστασίας υπερέντασης με τουλάχιστον 1000 A ρεύμα αποκοπής όσο το δυνατόν πιο κοντά στη μπαταρία. Επιλέξτε μία συσκευή 1.25 φορές το ονομαστικό ρεύμα του inverter/charger. Η συσκευή προστασίας υπερέντασης πωλείται ξεχωριστά.

1. Πριν τη χρήση, διαβάστε όλες τις οδηγίες για αυτή τη μονάδα, τις μπαταρίες, τις ηλιακές μονάδες και όλα τα συνδεδεμένα φορτία.
2. Μην αποσυναρμολογήσετε ή επιχειρήσετε να επισκευάσετε προϊόντα Phocos. Αυτή η μονάδα δεν περιέχει επισκευάσιμα από το χρήστη εξαρτήματα. Βλάβη στη σφραγίδα εγγύησης θα οδηγήσει στην απώλεια της εγγύησης του προϊόντος και τραυματισμό.
3. Για να μειώσετε τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, αποσυνδέστε όλες τις καλωδιώσεις πριν επιχειρήσετε συντήρηση ή καθαρισμό. Η απενεργοποίηση της μονάδας δεν επαρκεί, απενεργοποιήστε ή/και αποσυνδέστε όλες τις συνδέσεις της μονάδας.
4. Για ασφαλή χρήση αυτής της μονάδας, επιλέξτε τα σωστά μεγέθη καλωδίων που προτείνονται σε αυτό το εγχειρίδιο.
5. Να είστε πολλή προσεκτική όταν δουλεύετε με μη μονωμένα εργαλεία πάνω στις μπαταρίες. Μπορεί να βραχυκυκλώσουν τις μπαταρίες ή άλλα ηλεκτρικά εξαρτήματα και να προκαλέσουν εκρήξεις ή/και τραυματισμούς.
6. Ακολουθείτε πιστά τη διαδικασία εγκατάστασης όταν συνδέετε ή αποσυνδέετε τερματικά AC και DC. Αναφερθείτε στη παράγραφο “**Εγκατάσταση**” για πληροφορίες.
7. Κατάλληλες ασφάλειες ή διακόπτες απαιτούνται κοντά στην μπαταρία και στην είσοδο AC και έξοδο DC.
8. **Προειδοποίηση:** Συστήνεται και νομικά απαιτείται σε πολλές χώρες η εγκατάσταση διακόπτη υπολειπόμενου ρεύματος τύπου B (RCD) μεταξύ της AC εξόδου της μονάδας και των AC φορτίων για προστασία από ηλεκτροπληξία. Μόνο στη λειτουργία εκτός δικτύου, το ουδέτερο (N) και η γείωση (PE) της εξόδου AC είναι αυτόματα γεφυρωμένες μέσα στο Any-Grid για να διασφαλισθεί η λειτουργία του RCD αν η εγκατάσταση AC είναι συνδεδεμένη σωστά ως ένα TN-S ή TN-C-S σύστημα γείωσης. Σε μία TN-C-S εγκατάσταση η γέφυρα μεταξύ του ουδέτερου (N) και της γείωσης (PE) πρέπει να βρίσκεται μεταξύ του δικτύου ηλεκτροδότησης και της εισόδου AC του Any-Grid για να σιγουρευτείτε πως δεν υπάρχει ποτέ πάνω από μία γέφυρα μεταξύ N και PE.
9. Ποτέ μην επιτρέψετε καμία σύνδεση AC ή DC να βραχυκυκλωθεί. Μην συνδεθείτε στο δίκτυο όταν η είσοδος μπαταρίας είναι βραχυκυκλωμένη.
10. Μόνο εκπαιδευμένο προσωπικό μπορεί να κάνει σέρβις στη συσκευή. Αν τα σφάλματα επιμένουν αφού ακολουθήσετε τα βήματα στη παράγραφο “**Αντιμετώπιση Προβλημάτων**”, γυρίστε αυτή τη συσκευή πίσω σε ένα συνεργάτη της Phocos η κέντρο εξυπηρέτησης για επισκευή.
11. **Προειδοποίηση:** Επειδή αυτό το inverter (έξοδος AC) δεν είναι απομονωμένο από την είσοδο ΦΒ, μόνο ηλιακά πάνελ που δεν απαιτούν θετική ή αρνητική γείωση μπορούν να χρησιμοποιηθούν καθώς η γείωση θετικών ή αρνητικών καλωδίων ΦΒ δεν επιτρέπεται. Για να αποφύγετε δυσλειτουργίες, μη συνδέσετε ΦΒ με πιθανές διαρροές ρεύματος στο inverter. Για παράδειγμα, θετικά ή αρνητικά γειωμένα ΦΒ θα προκαλέσουν διαρροή ρεύματος στο inverter. Η γείωση του πλαισίου των ΦΒ επιτρέπεται και συχνά απαιτείται από νόμο. Η μπαταρία είναι γαλβανικά απομονωμένη από το inverter και την είσοδο ΦΒ, επομένως τα θετικά και αρνητικά τερματικά της μπαταρίας μπορούν να γειωθούν αν χρειάζεται.
12. **Προσοχή:** Όταν χρησιμοποιείτε πάνω από ένα Any-Grid, σιγουρευτείτε πως κάθε Any-Grid είναι συνδεδεμένο μόνο στη δικιά του σειρά ΦΒ. Δεν πρέπει να υπάρχει ηλεκτρική επαφή μεταξύ των μονάδων ΦΒ, αλλιώς τα Any-Grid μπορεί να πάθουν ζημιά..
13. **Προσοχή:** Συνιστάται η χρήση απαγωγέα υπερτάσεων, επίσης γνωστό και ως συσκευής προστασίας υπερτάσεων (SPD) κοντά στην είσοδο των ΦΒ αυτής της μονάδας. Αυτό γίνεται για να αποφευχθεί η ζημιά στη μονάδα από κεραυνούς ή άλλες υψηλές τάσης στα καλώδια των ΦΒ. Η μέγιστη τάση λειτουργίας DC πρέπει να είναι μεταξύ 450 και 480Vdc για τα μοντέλα 230Vdc (500 με 550Vdc για το PSW-H-8KW-230/48V). Για παράδειγμα, τα Citel DS240-350DC ή Phoenix Contact VAL- SEC-T2-2+0-380DC-FM είναι κατάλληλα (Citel DDC50-21Y-500 για PSW-H-8KW-230/48V).
14. **Προσοχή:** : Συνιστάται η χρήση απαγωγέα υπερτάσεων, επίσης γνωστό και ως συσκευής προστασίας υπερτάσεων (SPD) κοντά στην είσοδο AC αυτής της μονάδας, αν η είσοδος AC χρησιμοποιείτε. Αυτό γίνεται για να αποφευχθεί η ζημιά στη μονάδα από κεραυνούς ή άλλες υψηλές τάσης στους αγωγούς της AC εισόδου (για παράδειγμα όταν έρχεται από το σύστημα ηλεκτροδότησης). Η μέγιστη τάση λειτουργίας AC του SPD πρέπει να είναι μεταξύ 275 και 300Vac για τα μοντέλα 230Vac (500 με 550Vdc για το PSW-H-8KW-230/48V). Για παράδειγμα, τα Citel DS41S-230 ή Phoenix Contact VAL-MS 230 (για τα περισσότερα δίκτυα ηλεκτροδότησης και γεννήτριες, περισσότερη προστασία) ή Citel DS41S-320 (για δίκτυα ηλεκτροδότησης με μεγάλες εναλλαγές ρεύματος, λιγότερη προστασία) είναι κατάλληλα.

3.0 Πληροφορίες Πιστοποιήσεων

Αυτό το προϊόν υπακούει στα CE (εφαρμόζει στα μοντέλα 230Vac) και RoHS (Restriction of Hazardous Substances).

Βρείτε τη δήλωση CE και άλλα πιστοποιητικά στη σελίδα www.phocos.com. RoHS

Αυτό το προϊόν κατασκευάζεται σε εγκατάσταση προδιαγραφών ISO 9001 (ποιοτικός έλεγχος) και ISO 14001 (περιβαλλοντικός έλεγχος).

Αυτή η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο σε μη επικίνδυνο περιβάλλον.

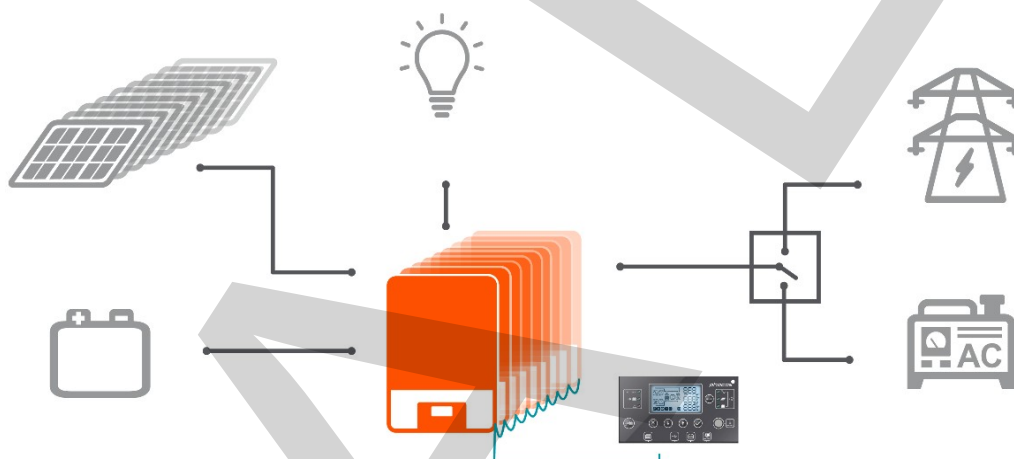
Η συσκευή είναι κλάσης A: σε οικιακό περιβάλλον αυτό το προϊόν μπορεί να προκαλέσει ράδιο-παρεμβολές στην οποία περίπτωση ο χρήστης θα πρέπει να πάρει κατάλληλα μέτρα.

4.0 Προεπισκόπηση

4.1 Λειτουργική Προεπισκόπηση

Αυτό το υβριδικό inverter charger καθαρού ημιτόνου με solar charge controller (MPPT) μπορεί να προσφέρει ενέργεια σε συνδεδεμένα φορτία χρησιμοποιώντας την ενέργεια των ΦΒ, AC και μπαταριών. Οι περισσότερες συνδέσεις είναι προαιρετικές, αλλά πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον μία πηγή ρεύματος (AC ή ΦΒ):

Fig. 1: Προεπισκόπηση Συστήματος



* Το Any-Grid™ δέχεται μόνο μία είσοδο AC

Αυτή η μονάδα έχει μία από τις ακόλουθες συνδέσεις ισχύος: μπαταρία, ΦΒ, είσοδος AC, έξοδος AC. Αυτή η μονάδα είναι σχεδιασμένη για να προσφέρει συνεχής ισχύ από τα ΦΒ/μπαταρία ή πηγές AC, ανάλογα με την επιλεγμένη προτεραιότητα. Η προτεραιότητα φόρτισης μπαταριών μπορεί να επιλεγεί ανεξάρτητα (η μπαταρία μπορεί να φορτισθεί μόνο μέσω AC όταν είναι σε λειτουργία εκτός δικτύου). Ο χρόνος εναλλαγής μεταξύ λειτουργίας δικτύου (ισχύει επίσης όταν χρησιμοποιείται γεννήτρια AC) και εκτός δικτύου είναι μόνο 10 milliseconds (συνήθως) όταν χρησιμοποιείται μία μονάδα Any-Grid. Χρονοδιακόπτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αλλαγή προτεραιότητας με βάση ωραρίου, αυτό είναι χρήσιμο για περιοχές όπου το κόστος του ρεύματος είναι διαφορετικό ανάλογα με την ώρα της ημέρας. Το ενσωματωμένο maximum power point tracking (MPPT) solar charge controller μπορεί να αντέξει υψηλές τάσης ΦΒ, επιτρέποντας έτσι απλούστερη εγκατάσταση και χαμηλότερο κόστος από τους περισσότερους solar charge controllers εκτός δικτύου. Γενικά, δεν χρειάζονται κουτιά ή σειρές ασφαλειών/διόδων.

Η έξοδος εναλλασσόμενου ρεύματος καθαρού ημιονοειδούς κύματος και η ικανότητα ισχύος υπερτάσεων (διπλάσια από τη συνεχή ισχύ) διασφαλίζει ότι μπορεί να τροφοδοτηθούν όλα τα φορτία εναλλασσόμενου ρεύματος. Βεβαιωθείτε ότι η μέγιστη ισχύς του φορτίου δεν υπερβαίνει την ικανότητα υπέρτασης του μετατροπέα. Δύο ειδικές λειτουργίες επιτρέπουν ακόμη μεγαλύτερη ευελιξία: Λειτουργία χωρίς μπαταρία και διοχέτευση δικτύου (Grid Injection).

Στη λειτουργία χωρίς μπαταρία, δεν υπάρχει μπαταρία συνδεδεμένη στη μονάδα και πρέπει να υπάρχει πηγή AC. Η μονάδα θα προσφέρει όσο το δυνατόν περισσότερη ενέργεια μπορεί από τα ΦΒ για να τροφοδοτήσει τα φορτία, συμπληρώνοντας την υπολειπόμενη ενέργεια από την πηγή AC. Αν υπάρχει περισσότερη ισχύς από τα ΦΒ από όση μπορεί να αξιοποιηθεί από τα φορτία, τότε η ισχύς των ΦΒ μειώνεται για να μην υπάρξει τροφοδοσία στο δίκτυο.

Η λειτουργία διοχέτευσης δικτύου επιτρέπει τη διοχέτευση της επιπλέον ενέργειας στο δίκτυο. Αν υπάρχει επιπλέον ενέργεια από τα ΦΒ που δεν μπορεί να αξιοποιηθεί από τα φορτία και για φόρτιση μπαταρίας, αυτή η ενέργεια θα διοχετευθεί στο δίκτυο για να επωφεληθεί καθαρές τιμές μέτρησης ή τροφοδοσίας. Με αυτόν τον τρόπο όλη η ισχύς των ΦΒ μπορεί να χρησιμοποιηθεί ακόμα και αν η μπαταρία είναι γεμάτη. Η διοχέτευση στο δίκτυο μπορεί να απαγορευτεί σε κάποιες περιοχές, για αυτό το λόγο αυτή η λειτουργία είναι προστατευμένη από κωδικό PIN για να αποφευχθεί η τυχαία διοχέτευση στο δίκτυο.

4.2 Προεπισκόπηση Προϊόντος

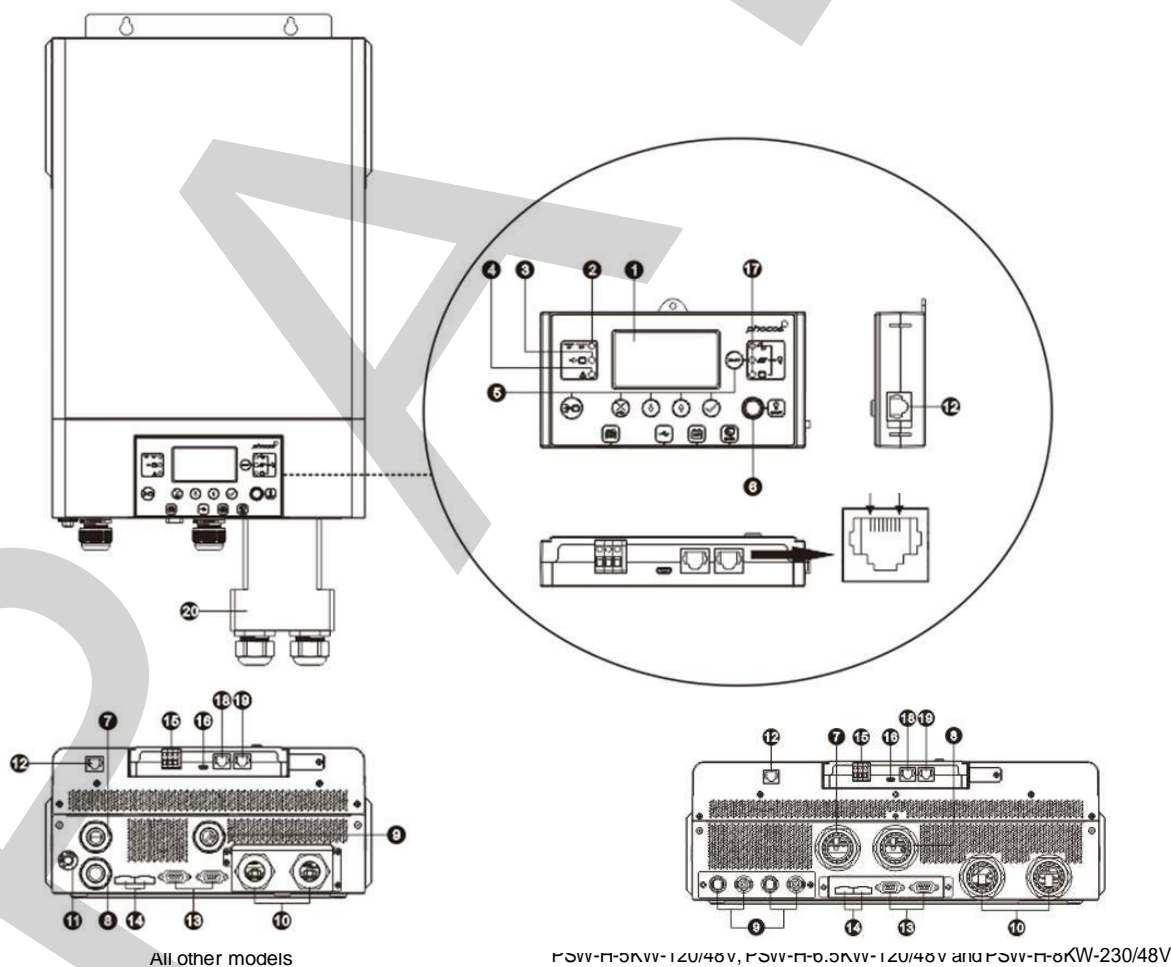


Fig. 2: Προεπισκόπηση προϊόντος

1. Οθόνη LCD
2. Ένδειξη κατάστασης inverter
3. Ένδειξη φόρτισης
4. Ένδειξη σφάλματος
5. Κουμπιά λειτουργίας
6. Διακόπτης on/off εξόδου ρεύματος AC (Η ηλιακή φόρτιση λειτουργεί όταν η έξοδος AC είναι κλειστή)
7. Ακροδέκτες εισόδου AC (Σύνδεση με Δημόσιο δίκτυο ή γεννήτρια AC)
8. Ακροδέκτες εξόδου AC (Σύνδεση φορτίου)
9. Ακροδέκτες ΦΒ
10. Ακροδέκτες μπαταρίας
11. Διακόπτη για επαναφορά κυκλώματος
12. Θύρα σύνδεσης για απομακρυσμένο έλεγχο
13. Παράλληλη θύρα σύνδεσης (για διασύνδεση πολλαπλών μονάδων Any-Grid)
14. Τρέχουσα θύρα κοινής χρήσης (για διασύνδεση πολλαπλών μονάδων Any-Grid)
15. Επαφές ρελέ
16. Θύρα σύνδεσης USB-OTG
17. Δείκτες πηγής εξόδου και λειτουργίας USB
18. Θύρα σύνδεσης για το Σύστημα διαχείρισης μπαταρίας (BMS) : CAN, RS-485 και RS-232
19. Θύρα σύνδεσης RS-232
20. Κουτί επέκτασης για καλωδίωση Battery wiring extension box (only included with PSW-H-3KW-120/24V)

5.0 Εγκατάσταση

5.1 Περιεχόμενα Συσκευασίας

Πριν την εγκατάσταση, ελέγξτε τη μονάδα για να σιγουρευτείτε πως δεν υπάρχει βλάβη στη συσκευασία. Τα περιεχόμενα της συσκευασίας είναι:

- Μονάδα Any-Grid
- Αυτό το εγχειρίδιο
- Καλώδιο RS-232 (SUB-D to RJ-45)
- Καλώδιο παράλληλης επικοινωνίας (Γκρι βύσματα για συστήματα πολλαπλών μονάδων Any-Grid)
- Καλώδιο διαμοιρασμού ρεύματος (Πράσινα βύσματα για συστήματα πολλαπλών μονάδων Any-Grid σε μια φάση)
- 3 ακροδέκτες για σύνδεση με μπαταρία (Απαιτούνται 2 για την εγκατάσταση)
- 4 ακροδέκτες MC4 για σύνδεση ΦΒ (PSW-H-8KW- 230/48V)

5.2 Εγκατάσταση Κουτιού Καλωδίωσης Προέκτασης Μπαταρίας και εξαρτήματα καλωδίων

Σημείωση: Τα εξαρτήματα καλωδίων χρησιμοποιούνται μόνο για το μοντέλο PSW-H-8KW-230/48V.

Η εγκατάσταση κουτιού προέκτασης καλωδίων μπαταρίας απαιτείται για τη συμμόρφωση με το UL. Αν η συμμόρφωση με το UL δεν είναι απαραίτητη στη περιοχή σας, αρκεί η εγκατάσταση των καλωδίων που παρουσιάζονται παρακάτω (βήμα 3).

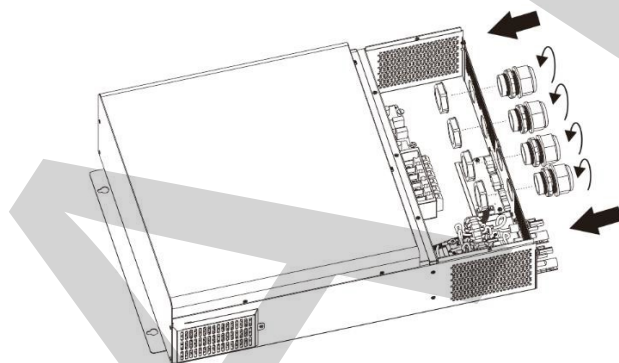


Fig. 3.1: Εγκατάσταση εξαρτημάτων καλωδίων (PSW-H-8KW-230/48V)

1. Αφαιρέστε τη πρόσοψη ξεβιδώνοντας τις 4 βίδες (Fig. 3, αριστερά).
2. Συναρμολογήστε το κουτί προέκτασης μπαταρίας και τοποθετήστε το στην θέση της πρόσοψης με βίδες (Βήμα 3, δεξιά).
3. Εγκαταστήστε τα 4 (**Fig 3.2** PSW-H-8KW-230/48V) εξαρτήματα καλωδίων.

5.3 Τοποθέτηση μονάδας

Πριν συνδέσετε τα καλώδια, αφαιρέστε το κάτω κάλυμμα ξεβιδώνοντας δύο βίδες όπως φαίνεται παρακάτω και προσεκτικά μετακινώντας το κάλυμμα προς τα κάτω. Πριν αφαιρέσετε το κάλυμμα εντελώς, αφαιρέστε τις 3 συνδέσεις καλωδίων από τα βύσματά τους (Fig. 4).

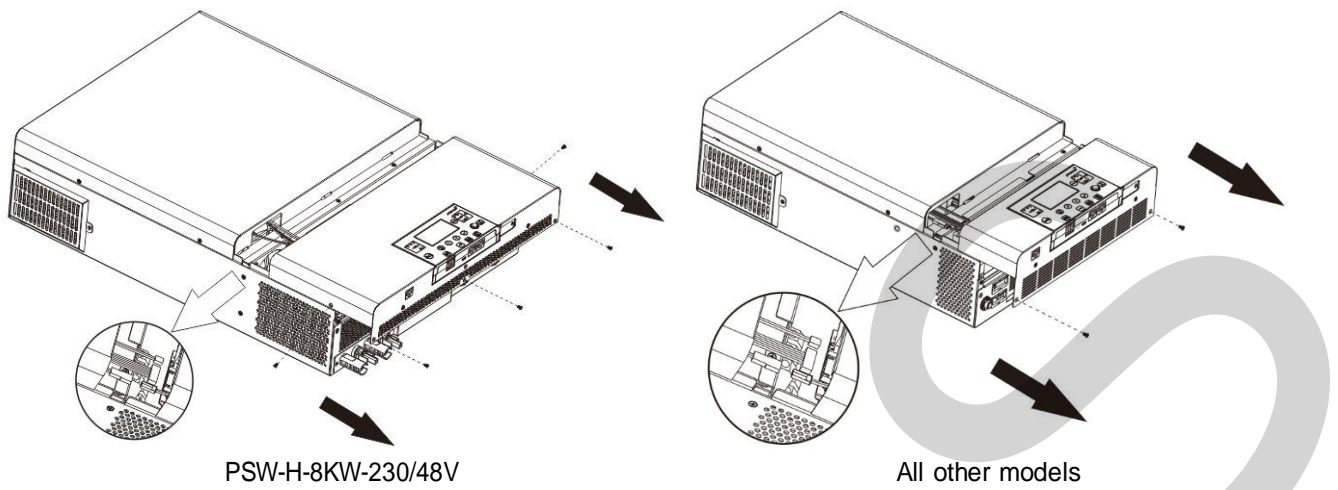


Fig. 4: Αφαίρεση του κάτω καλύμματος

Προειδοποίηση: Τοποθετήστε τη μονάδα πάνω σε τσιμεντένιο τοίχο ή σε οποιαδήποτε άλλη σταθερή μη εύφλεκτη επιφάνεια ικανή να υποστηρίξει τη μονάδα.

- Εγκαταστήστε το inverter στο ύψος των ματιών για να είναι εύκολα αναγνώσιμη η οθόνη.
- Σιγουρευτείτε πως η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πάντα μεταξύ $-10 \sim 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $14 \sim 122 \text{ }^{\circ}\text{F}$. Για να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις UL, τα inverter πρέπει να λειτουργούν σε περιβαλλοντική θερμοκρασία των $-10 \sim 40 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $14 \sim 104 \text{ }^{\circ}\text{F}$.

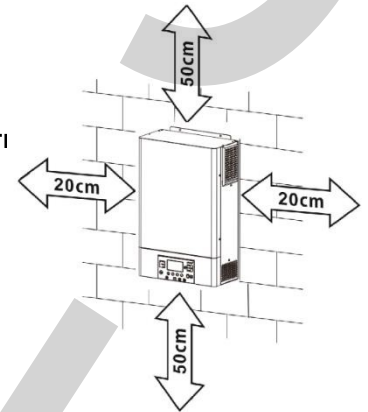
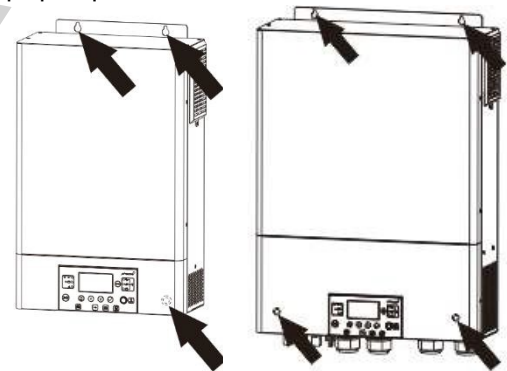


Fig. 5.1: Ελάχιστη απόσταση από άλλα αντικείμενα

- Αποφύγετε την εγκατάσταση σε σημεία με πολύ σκόνη, άμεση ηλιοφάνεια και αυξημένες συνθήκες διάβρωσης όπως αρμυρός αέρας.
- Η μονάδα είναι σχεδιασμένη για κάθετη εγκατάσταση σε συμπαγή τοίχο.
- Βεβαιωθείτε πως υπάρχει αρκετή απόσταση από άλλα αντικείμενα και επιφάνειες όπως στο Fig. 5.1 για εξασφάλιση επαρκούς απαγωγής θερμότητας και για την αφαίρεση καλωδίων.
- Εγκαταστήστε αυτή τη μονάδα σε χώρο όπου ο θόρυβος δεν παρουσιάζει πρόβλημα γιατί η μονάδα περιέχει ανεμιστήρες για ψύξη. Υπό το μέγιστο φορτίο, ο θόρυβος των ανεμιστήρων δεν ξεπερνά συνήθως τα 60 dBa. Υπό μηδενικό φορτίο, αλλά με την έξοδο AC ενεργοποιημένη, ο ελάχιστος θόρυβος είναι περίπου 35 dBa, επειδή οι ανεμιστήρες λειτουργούν περίπου στο 30% της μέγιστης ταχύτητάς τους. Η ταχύτητα των ανεμιστήρων ελέγχεται με βάση την ισχύ των ΦΒ και inverter. Ο αέρας εισέρχεται από τις πάνω σχάρες και εξέρχεται από κάτω.



All other models

Fig. 5.2: Mounting holes

Εγκαταστήστε τη μονάδα χρησιμοποιώντας τέσσερις (PSW-H-8KW-230/48V) ή τρεις (όλα τα άλλα μοντέλα) M4 ή M5 βίδες (Fig. 5.2) κατάλληλες για το βάρος της μονάδας και το υλικό του τοίχου, συνδυάστε με ούπατ. Η τρύπα για την βίδα στο κάτω μέρος είναι προσβάσιμη μετά την αφαίρεση του καλύμματος στη βάση (Fig. 4). Το κάλυμμα που αφαιρέθηκε από το κάτω μέρος της συσκευής δεν πρέπει να τοποθετηθεί στη θέση του μέχρι το τέλος του κεφαλαίου "Εγκατάσταση" ή μέχρι να δοθούν άλλες οδηγίες.

5.4 Σύνδεση μπαταρίας

Προειδοποίηση: Η εγκατάσταση αυτής της μονάδας πρέπει να γίνει από εκπαιδευμένο προσωπικό. Οι υψηλές τάσης μέσα και γύρω από τη μπαταρία και τη μονάδα μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμό ή θάνατο. Αυτή η συσκευή πρέπει να εγκατασταθεί με βάση τους κανόνες της περιοχής που βρίσκετε.

Προειδοποίηση: Επιλέξτε κατάλληλη ασφάλεια για τη μπαταρία όπως αναφέρετε στο κεφάλαιο “Σημαντικές Πληροφορίες Ασφάλειας”, παράγραφος “Προστασία υπερέντασης μπαταρίας”.

Προειδοποίηση: Σιγουρευτείτε πως το μέγεθος των καλωδίων της μπαταρίας ακολουθεί τις οδηγίες του παρακάτω πίνακα. Ανεπαρκή μεγέθη καλωδίων μπαταρίας μπορεί να προκαλέσουν υψηλές θερμοκρασίες και φωτιά κατά τη λειτουργία.

Προτεινόμενη διατομή καλωδίων μπαταρίας, μέγεθος μπαταρίας και βαθμολογία ασφάλειας / διακόπτη DC:

Μοντέλο Any-Grid	PSW-H-5KW- 230/48V	PSW-H-8KW- 230/48V	PSW-H-3KW- 230/24V
Διατομή καλωδίου μπαταρίας	35 ~ 50 mm ² AWG 0 ~ AWG 2	70 mm ² AWG 2/0	35 ~ 50 mm ² , AWG 0 ~ AWG 2
Ονομαστική τάση μπαταρίας	48 Vdc		24 Vdc
Ελάχιστη χωρητικότητα μπαταρίας(lead-based)	200 Ah		
Ρεύμα αποφόρτισης μπαταρίας	140 Adc cont. 280 Adc surge (5s)	184 Adc cont. 368 Adc surge (5s)	168 Adc cont. 336 Adc surge (5s)
Βαθμολογία ασφάλειας/διακόπτη	175 Adc, min. 66 Vdc	230 Adc, min. 66 Vdc	210 Adc, min. 33 Vdc

Βήματα σύνδεσης μπαταρίας:

- Προειδοποίηση:** Βεβαιωθείτε πως τα καλώδια της μπαταρίας δεν είναι συνδεδεμένα στη μπαταρία.
Προσοχή: Βεβαιωθείτε πως δεν έχει εισέλθει κάποια μόνωση καλωδίου στον ακροδέκτη πριν τη σύσφιξη.
Σφίξτε έναν ακροδέκτη μπαταρίας (περιλαμβάνετε) στα άκρα κάθε θετικού και αρνητικού καλωδίου μπαταρίας (από τη πλευρά της μονάδας). Αν επιλέγετε ακροδέκτη άλλου τύπου από αυτόν περιλαμβάνετε, σιγουρευτείτε πως έχει εσωτερική διάμετρο 8.4 mm, 0.31 in (PSW-H-8KW-230/48V) ή 6.4 mm, 0.25 in (όλα τα άλλα μοντέλα).
- Αφαιρέστε τα προεγκατεστημένα παξιμάδια από τα μπουλόνια των ακροδεκτών της μπαταρίας. Περάστε τους ακροδέκτες του καλωδίου της μπαταρίας μέσα από τις τρύπες του περιβλήματος και επίπεδες ως προς τον αντίστοιχο ακροδέκτη της μπαταρίας (Fig. 6). Βιδώστε πάλι τα παξιμάδια που αφαιρέσατε με ροπή 5 Nm, 3.7 lbf-ft (PSW-H-8KW-230/48V) ή 2 ~ 3 Nm, 1.5 ~ 2.2 lbf-ft (όλα τα άλλα μοντέλα). Βεβαιωθείτε πως οι δακτύλιοι των ακροδεκτών είναι συνδεδεμένοι και ευθυγραμμισμένοι.
Προσοχή: Μην χρησιμοποιήσετε αντιοξειδωτικές ουσίες στους ακροδέκτες της μπαταρίας πριν να έχουν στερεωθεί καταλλήλως.
Προσοχή: Το υπερβολικό σφίξιμο των παξιμαδιών του ακροδέκτη μπορεί να φθείρει τον ακροδέκτη ενώ το μη επαρκές σφίξιμο μπορεί να οδηγήσει σε χαλαρή σύνδεση και υπερθέρμανση κατά τη λειτουργία. Συνιστάται η χρήση του ενδεδειγμένου εργαλείου.
- Εγκαταστήστε τη θήκη ασφάλειας ή διακόπτη στο καλώδιο θετικού (ή αρνητικού αν η μπαταρία πρέπει να γειωθεί στο θετικό).
ΠΡΟΣΟΧΗ: Βεβαιωθείτε ότι η ασφάλεια δεν έχει εγκατασταθεί ή βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης

κυκλώματος είναι στη θέση Ανοιχτό (Open) για το υπόλοιπο της διαδικασίας εγκατάστασης μέχρι να σας δοθεί νέα οδηγία.

Συνδέστε το άλλο άκρο των καλωδίων μπαταρίας στην μπαταρία. Βεβαιωθείτε ότι η πολικότητα των ακροδεκτών της μπαταρίας στο Any-Grid ταιριάζει με την πολικότητα της μπαταρίας.
ΠΡΟΣΟΧΗ: Η σύνδεση αντίστροφης πολικότητας με την μπαταρία ενδέχεται να προκαλέσει ζημιά στη μονάδα.

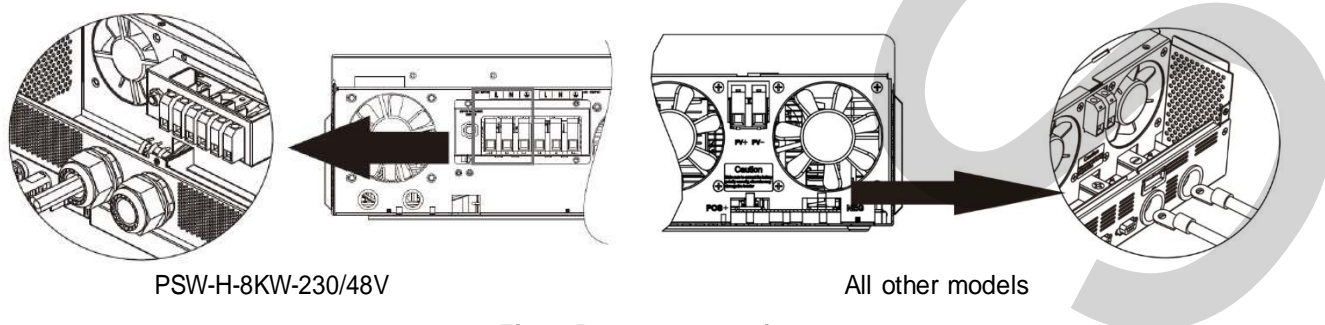


Fig. 6: Battery connection

5.5 Σύνδεση εισόδου και εξόδου AC

Προειδοποίηση: Πριν συνδέσετε κάποια πηγή AC στην είσοδο AC του Any-Grid, εγκαταστήστε πρώτα έναν διακόπτη AC μεταξύ του Any-Grid και της εισόδου AC. Αυτό θα εξασφαλίσει την ασφαλή αποσύνδεση του inverter κατά τη συντήρηση και να το προστατεύσει από την υπερένταση της AC εισόδου. Σιγουρευτείτε πως ο διακόπτης είναι ανοιχτός / off κατά την εγκατάσταση μέχρι να σας δοθεί άλλη οδηγία.

Προειδοποίηση: Βεβαιωθείτε πως υπάρχει επαρκής γείωση και συνδέστε τα καλώδια προστατευτικής γείωσης (PE) όπως παρουσιάζετε παρακάτω. Τυχόν λάθη στη γείωση μπορεί να οδηγήσουν σε τραυματισμό ή θάνατο όταν ενεργοποιήσετε τη συσκευή ή την πηγή AC μέσω του διακόπτη.

Προειδοποίηση: Βεβαιωθείτε πως τα καλώδια AC έχουν το σωστό μέγεθος με βάση τον παρακάτω πίνακα. Ανεπαρκή μεγέθη καλωδίων AC μπορεί να προκαλέσουν υψηλές θερμοκρασίες ή φωτιά κατά τη λειτουργία.

Προσοχή: Να μη συνδέσετε τη πηγή AC στον ακροδέκτη ονομασμένο ως “AC OUTPUT” της μονάδας καθώς αυτό θα καταστρέψει τη μονάδα. Να τα συνδέσετε μόνο στον ακροδέκτη “AC INPUT”.

Προσοχή: Μόνο πηγές AC με ουδέτερο μπορεί να χρησιμοποιηθούν. Αν χρησιμοποιήσετε δύο φάσης σε ένα Any-Grid, θα προκαλέσετε ζημιά.

Προσοχή: Αν βραχυκυκλώσετε την L (φάση) είσοδο ή έξοδο AC στο μεταλλικό σώμα της μονάδας θα προκληθεί μόνιμη ζημιά που δεν καλύπτεται από την εγγύηση.

Προτεινόμενες διατομές καλωδίων AC και τιμές διακοπών AC:

Μοντέλο Any-Grid	PSW-H-5KW- 230/48V	PSW-H-3KW- 230/24V	PSW-H-8KW-230/48V
Διατομές καλωδίων εισόδου & εξόδου AC	4 ~ 10 mm ² , AWG 7 ~ AWG 11		6 ~ 16 mm ² , AWG 4 ~ AWG 9
Τιμές διακόπτη	40 Aac ≥ 280 Vac	30 Aac ≥ 280 Vac	60 Aac, ≥ 280 Vac for PSW-H-8KW-230/48V

Βήματα για τη σύνδεση της πηγής AC και φορτίων AC:

- Προειδοποίηση:** Βεβαιωθείτε πως η ασφάλεια του καλωδίου μπαταρίας έχει αφαιρεθεί ή ο διακόπτης βρίσκεται στην ανοικτή θέση.
Προειδοποίηση: Βεβαιωθείτε πως ο διακόπτης της πηγής AC βρίσκεται στην ανοικτή θέση και πως δεν υπάρχει τάση στους αγωγούς πριν ξεκινήσετε.
- Αφαιρέστε 10 mm / 0.4 in από την μόνωση 6 καλωδίων AC (ουδέτερο “N”, φάση “L” και προστατευτική γείωση “PE” για την πηγή και τα φορτία AC).

- Εισάγετε τα τρία καλώδια πηγής AC μέσα από τις τρύπες του περιβλήματος ονομασμένες ως “AC INPUT”. Εισάγετε το καλώδιο προστατευτικής γείωσης (PE) \oplus πρώτα στην ανάλογη πηγή AC και σφίξτε το με ροπή 1.4 ~ 1.6 Nm (1.0 ~ 1.2 lbf·ft). Επαναλάβετε για το ουδέτερο “N” και τη φάση “L”.

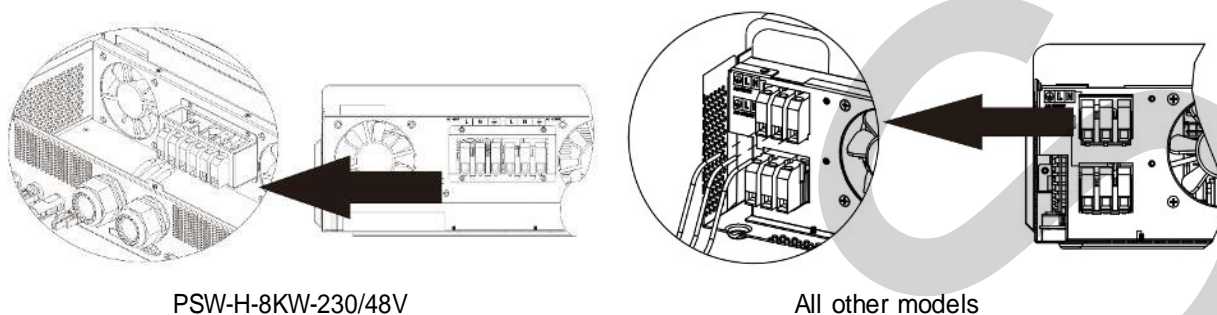


Fig.7: Σύνδεση εισόδου AC

- Εισάγετε τα τρία καλώδια των φορτίων AC μέσα από τις τρύπες του περιβλήματος ονομασμένες ως “AC OUTPUT”. Εισάγετε το καλώδιο προστατευτικής γείωσης (PE) \oplus πρώτα στην ανάλογη πηγή AC και σφίξτε το με ροπή 1.4 ~ 1.6 Nm (1.0 ~ 1.2 lbf·ft). Επαναλάβετε για το ουδέτερο “N” και τη φάση “L”.

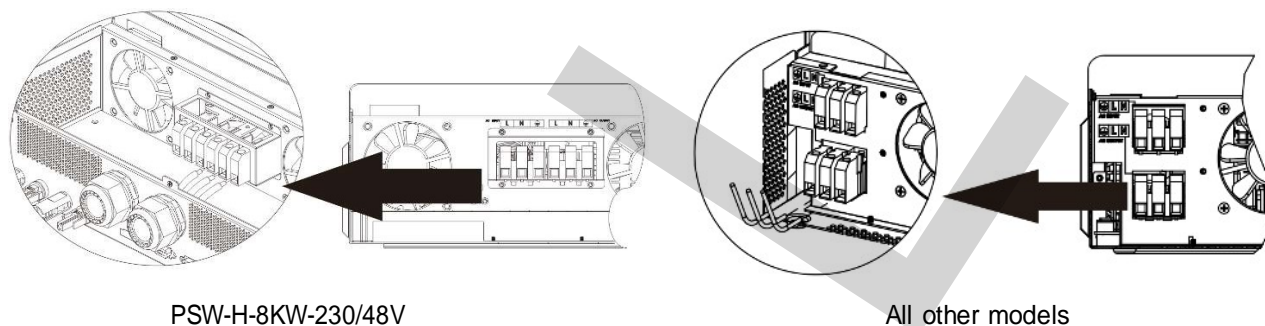


Fig.8: Σύνδεση εξόδου AC

- Βεβαιωθείτε πως τα 6 καλώδια είναι καλά δεμένα.
Προσοχή: Αν σφίξτε πολύ τις βίδες των ακροδεκτών μπορεί να προκαλέσει ζημιά στους ακροδέκτες, αν τις σφίξτε ανεπαρκώς οι ενώσεις θα είναι χαλαρές και μπορεί να προκληθούν υψηλές θερμοκρασίες κατά τη λειτουργία, χρησιμοποιήστε την προτεινόμενη ροπή. Βεβαιωθείτε πως η μόνωση των καλωδίων δεν έχει κολλήσει ανάμεσα στις ενώσεις των ακροδεκτών.
Προσοχή: Βεβαιωθείτε πως η πολικότητα των καλωδίων είναι σωστή. Τυχόν λάθη μπορεί να προκαλέσουν βραχυκύκλωμα στην πηγή AC όταν δουλεύουν πολλές μονάδες παράλληλα.

5.6 Σύνδεση ΦΒ

Προειδοποίηση: Πριν συνδέσετε τις σειρές ΦΒ στην είσοδο ΦΒ του Any-Grid, εγκαταστήστε διακόπτη DC μεταξύ κάθε ζευγάρι ακροδεκτών ΦΒ Any-Grid και μονάδες ΦΒ. Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται πως το inverter μπορεί να αποσυνδεθεί με ασφάλεια κατά την συντήρηση και είναι προστατευμένο από την υπερένταση των ΦΒ. Οι μονάδες ΦΒ μπορούν να παράξουν επικίνδυνες τάσεις ακόμη και σε χαμηλή φωτεινότητα. Βεβαιωθείτε πως ο διακόπτης είναι στην ανοιχτή θέση / off για το υπόλοιπο της διαδικασίας εγκατάστασης μέχρι να σας δοθεί νέα οδηγία.

Προειδοποίηση: Βεβαιωθείτε πως τα καλώδια των ΦΒ έχουν το κατάλληλο μέγεθος με βάση τον παρακάτω πίνακα. Ανεπαρκή μεγέθη καλωδίων ΦΒ μπορεί να προκαλέσουν υψηλές θερμοκρασίες ή φωτιά κατά τη λειτουργία.

Προσοχή: Η βραχυκύκλωση του ακροδέκτη ΦΒ+ στον ακροδέκτη ΦΒ- ή οποιοδήποτε από αυτούς τους ακροδέκτες στο μεταλλικό σώμα της μονάδας θα προκαλέσει μόνιμη ζημιά που δεν καλύπτεται από την εγγύηση.

Προτεινόμενες διατομές καλωδίων ΦΒ και τιμές διακοπών DC:

Μοντέλο Any-Grid	PSW-H-5KW-230/48V PSW-H-3KW-230/24V	PSW-H-8KW-230/48V
Διατομή καλωδίου ΦΒ	2.5 ~ 16 mm ² , AWG 5 ~ AWG 13	4 ~ 6 mm ² , AWG 10 ~ AWG 12
Τιμή Διακόπτη	30 Adc, min. 450 Vdc	30 ~ 35 Adc, min. 500 Vdc

Για την επιλογή της σωστής διαμόρφωσης των ΦΒ, εξετάστε τα ακόλουθα:

- Η συνολική τάση ανοιχτού κυκλώματος (U_{oc} / V_{oc}) της σειράς ΦΒ δεν πρέπει να ξεπερνάει τις τιμές του παρακάτω πίνακα. Λάβετε υπ' όψιν τις χαμηλότερες δυνατές θερμοκρασίες στο χώρο εγκατάστασης μαζί με το συντελεστή θερμοκρασίας των ΦΒ που χρησιμοποιείτε.
- Η συνολική τάση του μέγιστου σημείου ισχύος (U_{mpp} / V_{mpp}) της σειράς ΦΒ πρέπει να είναι περισσότερη από τις ελάχιστες τιμές του παρακάτω πίνακα. Λάβετε υπ' όψιν τις υψηλότερες θερμοκρασίες των ΦΒ στο χώρο εγκατάστασης.
- Το συνολικό ρεύμα του μέγιστου σημείου ισχύος (I_{mpp} / A_{mpp}) της σειράς ΦΒ δεν πρέπει να ξεπερνάει τις παρακάτω τιμές.

Μοντέλο Any-Grid	PSW-H-8KW- 230/48V	PSW-H- 5KW-230/48V	PSW-H- 3KW- 230/24V
Μέγιστη Τάση ΦΒ (U_{oc})	500 Vdc	450 Vdc	
Ελάχιστη τάση mpp ΦΒ (U_{mpp})	120 Vdc	90 Vdc	
Μέγιστο ρεύμα mpp (I_{mpp})	30 Adc (up to 27 Adc usable) per input, 40 Adc total max. usable	27.5 Adc (up to 22 Adc actually usable)	

Βήματα για τη σύνδεση των ΦΒ:

1. PSW-H-8KW-230/48V: Αν τα ΦΒ έχουν ακροδέκτες MC4, μην τους αφαιρέσετε. Αν έχουν διαφορετικούς ακροδέκτες, κόψτε τους και αφαιρέστε 8 mm / 0.3 in μόνωσης από το θετικό και αρνητικό καλώδιο των ΦΒ.
Όλα τα άλλα μοντέλα: αφαιρέστε 10 mm / 0.4 in μόνωσης από το θετικό και αρνητικό καλώδιο των ΦΒ.
2. PSW-H-8KW-230/48V: χρησιμοποιήστε ένα εργαλείο σύσφιξης MC4 για να σφίξετε τους περιλαμβανόμενους ακροδέκτες MC4 στη σειρά ΦΒ (δείτε Fig. 9.1, πάνω) αν τα ΦΒ δεν έχουν είδη συμβατούς MC4 ακροδέκτες. Χρησιμοποιήστε τους περιλαμβανόμενους ακροδέκτες MC4 μόνο αν τα καλώδια των ΦΒ έχουν τη διατομή που αναφέρθηκε στον πρώτο πίνακα της παραγράφου. Ελέγξτε καλά την πολικότητα. Συνδέστε τους ακροδέκτες MC4 στους ακροδέκτες PV1 και PV2 στο inverter, θετικό (+) στα αριστερά και αρνητικό (-) στα δεξιά (δείτε Fig. 9.1, κάτω). Προσοχή: Βεβαιωθείτε για τη σωστή πολικότητα πριν τη σύνδεση. Τυχόν λάθη μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στο PSW-H.

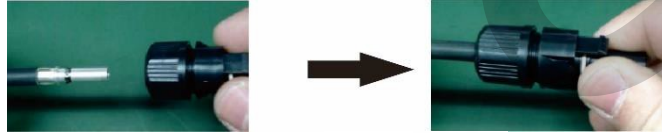
Όλα τα άλλα μοντέλα: εισάγετε τα δύο καλώδια ΦΒ μέσα στις τρύπες του περιβλήματος ονομασμένες ως "PV input". Εισάγετε το θετικό καλώδιο ΦΒ στον ακροδέκτη "PV+" και το αρνητικό στον ακροδέκτη "PV-" (δείτε Fig. 9.2).

Προσοχή: Βεβαιωθείτε για της σωστή πολικότητα πριν τη σύνδεση. Τυχόν λάθη θα προκαλέσουν ζημιά στο PSW-H.

Εισάγετε το απογυμνωμένο καλώδιο PV+ μέσα στο θηλυκό MC4 ακροδέκτη και σφίξτε το:



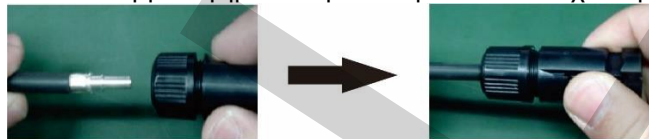
Εισάγετε το συναρμολογημένο ακροδέκτη στο αντίστοιχο περίβλημα:



Εισάγετε το απογυμνωμένο καλώδιο PV- μέσα στον αρσενικό MC4 ακροδέκτη και σφίξτε το



Εισάγετε το συναρμολογημένο ακροδέκτη στο αντίστοιχο περίβλημα:



Σφίξτε και τις δύο κεφαλές με κλειδί

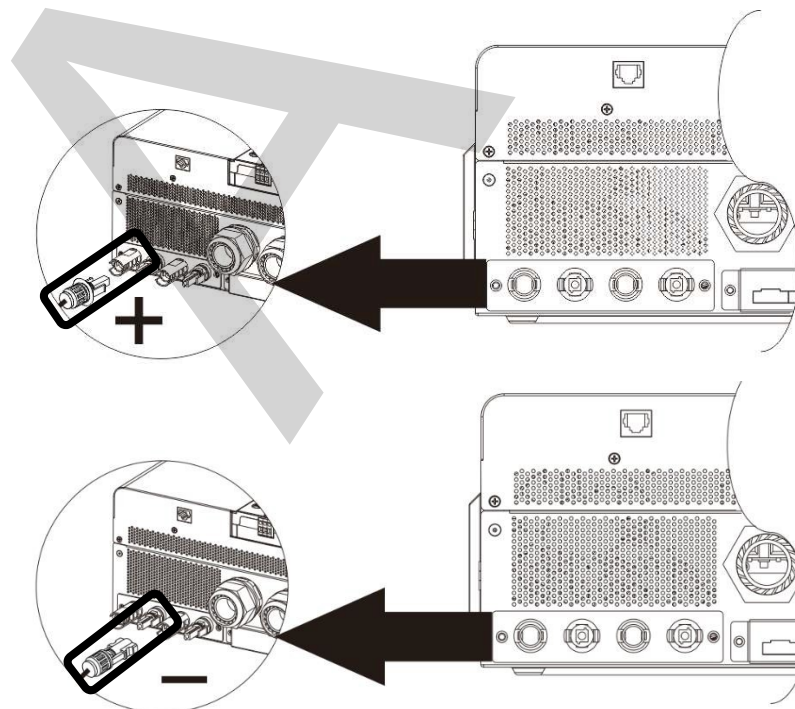


Fig. 9.1: Σύνδεση ΦΒ, παρουσιάζετε η είσοδος PV2 σαν παράδειγμα (PSW-H-8KW-230/48V)

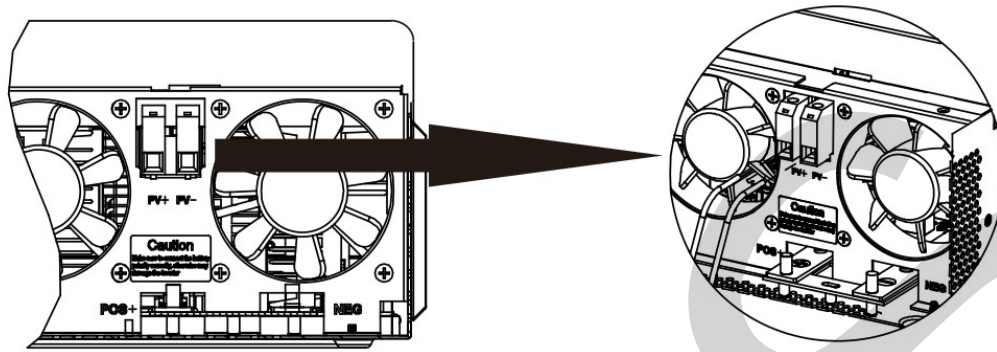


Fig. 9.2: Σύνδεση ΦΒ (όλα τα άλλα μοντέλα)

3. Όλα τα μοντέλα εκτός από το PSW-H-8KW-230/48V: Σφίξτε και τις δύο βίδες των ακροδεκτών των ΦΒ με ροπή 1.4 ~ 1.6 Nm (1.0 ~ 1.2 lbf-ft) και βεβαιωθείτε πως τα δύο καλώδια είναι καλά συνδεδεμένα.
Προσοχή: Αν σφίξετε πολύ τις βίδες των ακροδεκτών μπορεί να προκαλέσει ζημιά στους ακροδέκτες, αν τις σφίξετε ανεπαρκώς οι ενώσεις θα είναι χαλαρές και μπορεί να προκληθούν υψηλές θερμοκρασίες κατά τη λειτουργία, χρησιμοποιήστε την προτεινόμενη ροπή. Βεβαιωθείτε πως η μόνωση των καλωδίων δεν έχει κολλήσει ανάμεσα στις ενώσεις των ακροδεκτών.
4. Αν χρησιμοποιείται το μοντέλο PSW-H-8KW-230/48V, επαναλάβετε τα βήματα 1 και 2 για το δεύτερο ζευγάρι ακροδεκτών ΦΒ, αν υπάρχει.
Προσοχή: Αν χρησιμοποιείται δύο σειρές ΦΒ για αυτό το μοντέλο, πρέπει να είναι ανεξάρτητες. Οι θετικοί και αρνητικοί ακροδέκτες των δύο σειρών ΦΒ δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους πουθενά μέσα στο σύστημα.

5.7 Τελική Συναρμολόγηση

Αφού ολοκληρώσετε την καλωδίωση της μπαταρίας, ΦΒ και AC, τοποθετήστε το κάτω κάλυμμα πάνω στη μονάδα, επανασυνδέστε τα τρία καλώδια που αφαιρέσατε στη Fig. 4 και σφίξτε τις 5 (PSW-H-8KW-230/48V) ή 2 (όλα τα άλλα μοντέλα) βίδες όπως φαίνεται παρακάτω.

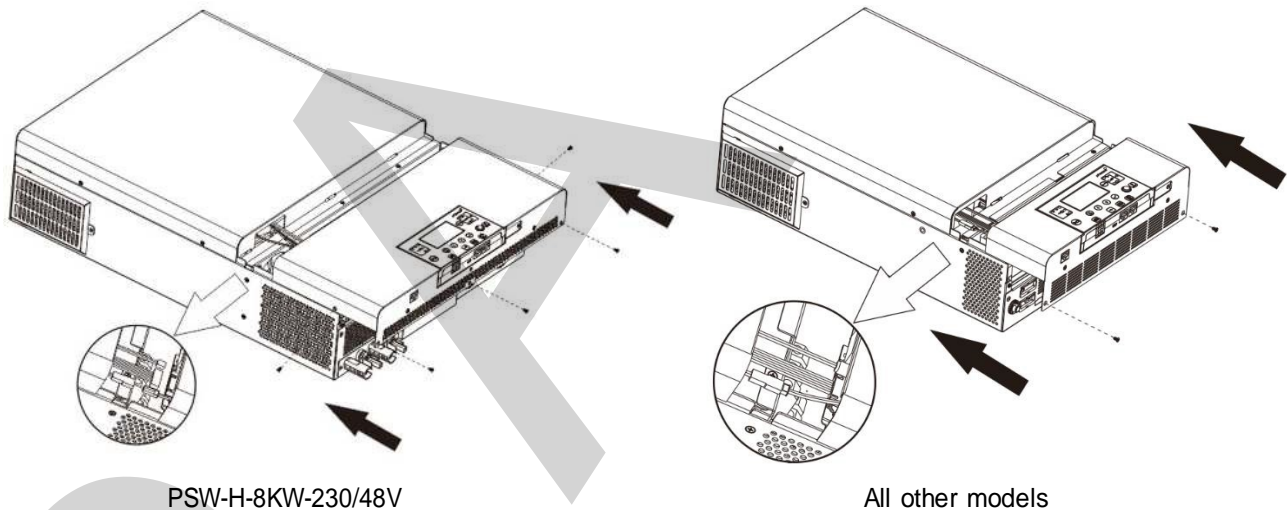


Fig. 10: Επανατοποθετώντας το κάτω κάλυμμα

5.8 Εγκατάσταση Απομακρυσμένης Οθόνης Παρακολούθησης

Η οθόνη μπορεί προαιρετικά να αφαιρεθεί και να εγκατασταθεί σε απομακρυσμένο σημείο με ένα επιπρόσθετο καλώδιο επικοινωνίας. Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για αυτήν την εγκατάσταση. Χρησιμοποιείτε ένα κοινό καλώδιο Ethernet (Cat5 ή μεγαλύτερο) με αρσενικό RJ45 βύσμα και από τις δύο μεριές (δεν περιλαμβάνετε). Συνιστάται μέγιστο μήκος των 20 m ή 66 ft. Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να αφαιρέσετε την οθόνη και να την εγκαταστήσετε μακριά από το inverter.

1. Αφαιρέστε τις βίδες από το στήριγμα στο κάτω μέρος της οθόνης (Fig. 11 → ①) και σπρώξτε την οθόνη προς τα κάτω ελαφρώς ενώ αφαιρείτε το μεταλλικό στήριγμα.
2. Συνεχίστε να σπρώχνετε την οθόνη προς τα κάτω, προσέχοντας να μην πάθουν ζημιά τα συνδεδεμένα καλώδια (Fig. 11 → ②).

3. Αφαιρέστε το συνδεδεμένο καλώδιο από την οθόνη (Fig.11 → ③).
4. Βιδώστε το στήριγμα που αφαιρέσατε στο Fig. 11 → ① πίσω στη θέση του (Fig.11 → ④).

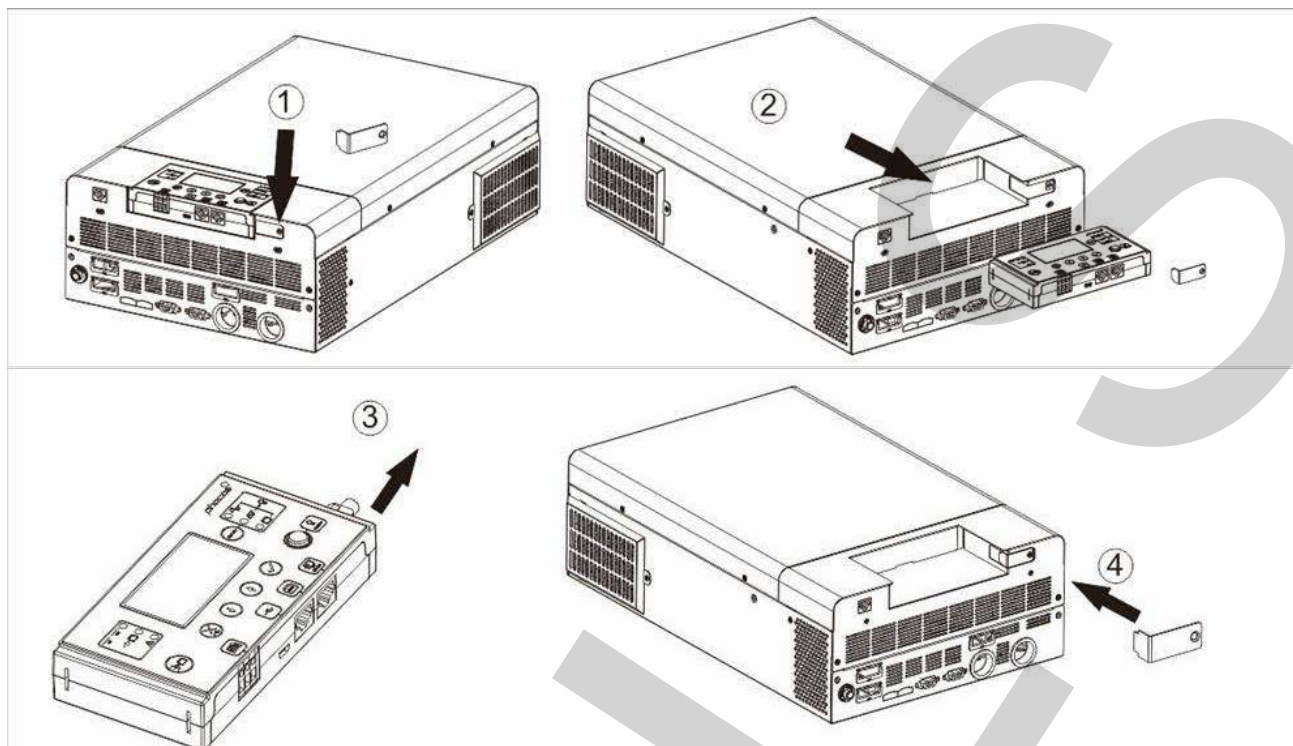


Fig. 11: Αφαίρεση αποσπώμενης οθόνης

5. Τρυπήστε τα τρία σημεία σε απόσταση 70 mm, 2.76 in μεταξύ τους (Fig. 12, αριστερά). Χρησιμοποιήστε βίδες M3, διαμέτρου no. 4. Η κεφαλή της βίδας πρέπει να είναι μεταξύ 5 ~ 7 mm, 0.2 ~ 0.3 in. Βιδώστε τις δύο κάτω τρύπες στον τοίχο όπου θα εγκατασταθεί η οθόνη και αφήστε τις τρύπες να προεξέχουν 2 mm, 0.08 in. από τον τοίχο. Σπρώξτε την οθόνη κάτω προς τις προεξέχουσες βίδες. Τώρα βιδώστε την τρίτη βίδα από πάνω (Fig. 12, δεξιά).

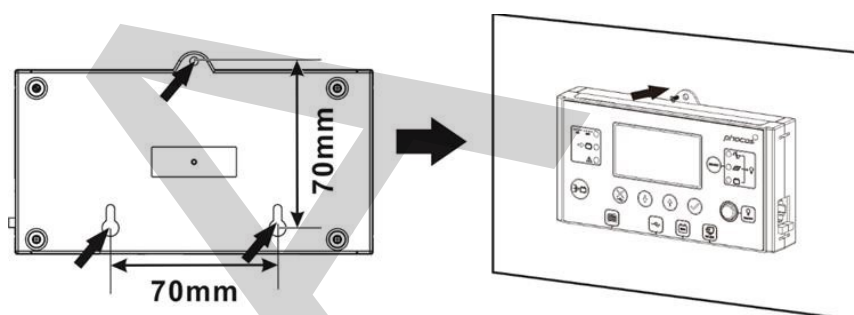


Fig. 12: Τρύπες τοποθέτησης ασύρματης οθόνης

6. Συνδέστε τη μία άκρη του καλωδίου Ethernet (δεν περιλαμβάνετε) στη θύρα 12 (Fig. 2, πάνω δεξιά) στην οθόνη (δεξιά πλευρά). Συνδέστε την άλλη άκρη του καλωδίου Ethernet στη θύρα 12 (Fig. 2, κάτω αριστερά) στη μονάδα Any-Grid.
7. Αν χρησιμοποιείτε μπαταρίες λιθίου σχεδιασμένες για επικοινωνία με σύστημα διαχείρισης μπαταρίας (BMS) όπως μπαταρίες Pylontech, επισκεφθείτε το "www.phocos.com" για την πρόσφατη λίστα μπαταριών που υποστηρίζουν επικοινωνία BMS. Συνδέστε το ειδικό καλώδιο μπαταρίας BMS (ρωτήστε τον πωλητή σας για λεπτομέρειες) στη θύρα 18 (Fig. 2). **Προσοχή: Βεβαιωθείτε πως η μπαταρία και το BMS είναι συμβατά με το Any-Grid και πως η ακροδέκτες βρίσκονται στη σωστή θέση πριν τη σύνδεση. Βλάβη σε οποιαδήποτε θύρα επικοινωνίας ή στη μπαταρία λόγω λάθος συνδέσεων δεν καλύπτεται από την εγγύηση. Μη χρησιμοποιήσετε άλλο καλώδιο επικοινωνίας εκτός από αυτό που περιλαμβάνετε με την μπαταρία σας, συμβουλευτείτε τον πωλητή Phocos για κατάλληλα καλώδια Any-Grid.**

Pin (δείτε Fig.2)	1	2	3	4	5	6	7	8
Λειτουργία	RS-232 RX	RS-232 TX	RS-485 B	+12Vdc	RS-485 A	CAN H	CAN L	GND

5.9 Εγκατάσταση πολλαπλών Μονάδων Παράλληλα, Διαμόρφωση Διαιρεμένης Φάσης ή 3- Φάσεων

Εισαγωγή

Αυτή η παράγραφος είναι σχετική μόνο όταν χρησιμοποιείτε πάνω από μία μονάδα Any-Grid unit. Πολλαπλές μονάδες Any-Grid του ίδιου μοντέλου μπορούν να χρησιμοποιηθούν παράλληλα σε μονή φάση ή σε τρεις φάσεις με κοινό ουδέτερο. Όλες οι μονάδες πρέπει να είναι συνδεδεμένες στην ίδια σειρά μπαταριών. Αυτή η παράγραφος είναι επιπρόσθετη σε όλες τις ενότητες της παραγράφου “Εγκατάσταση”, ακολουθήστε όλες τις οδηγίες λειτουργίας και ασφάλειας σε αυτές τις ενότητες προσεκτικά.

Η παράλληλη λειτουργία σε μονή φάση είναι δυνατή με έως και 9 μονάδες.

Εναλλακτικά, η λειτουργία τριών φάσεων είναι δυνατή, όπου τουλάχιστον μία μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί σε κάθε μία από τις τρεις φάσεις με το μέγιστο αριθμό μονάδων να είναι 7 σε κάθε φάση. Ο συνολικός αριθμός μονάδων δεν πρέπει να ξεπερνά τις 9 σε καμία περίπτωση.

Προσοχή: Αν χρησιμοποιείτε πηγή AC, κάθε μονάδα πρέπει να συνδεθεί σε ουδέτερο και φάση, ποτέ σε δύο φάσεις

Τοποθετώντας τις μονάδες

Όταν τοποθετείτε πολλαπλές μονάδες, κρατείστε επαρκή απόσταση μεταξύ των μονάδων όπως στη **Fig. 13**.

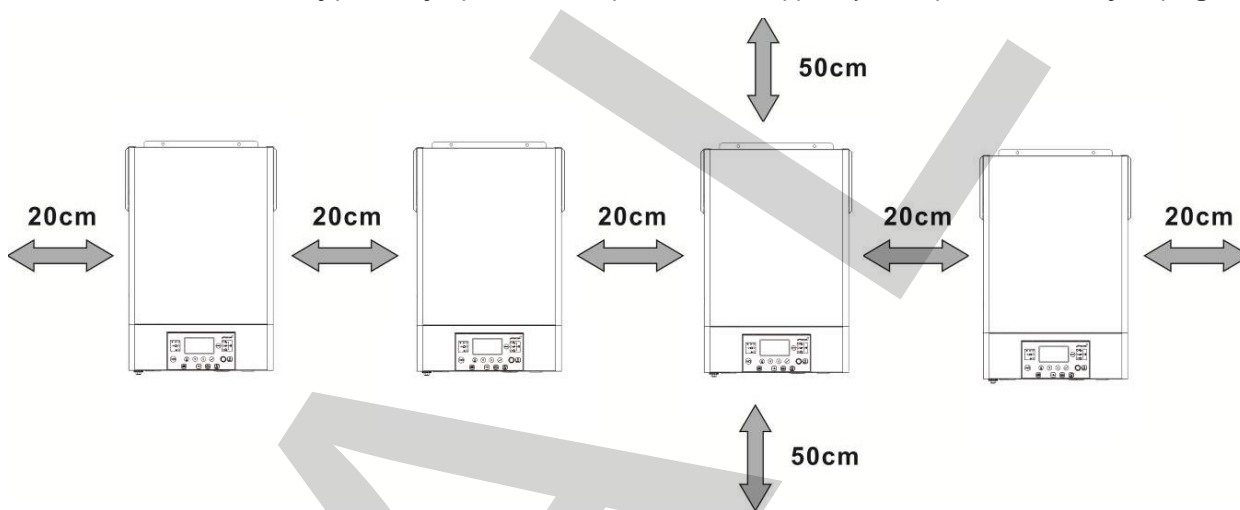


Fig. 13: Ελάχιστη απόσταση μεταξύ των μονάδων και άλλων αντικειμένων

Συνδέσεις

Χρησιμοποιήστε τις διαμέτρους καλωδίων, ροπές σύσφιξης και συνδέσεις όπως περιγράφονται για μία μονάδα.

Σύνδεση μπαταρίας: Χρησιμοποιήστε ξεχωριστές ασφάλειες ή διακόπτες DC για κάθε μονάδα. Αντί να συνδέσετε κάθε μονάδα στη μπαταρία, συνδέστε κάθε θετικό ακροδέκτη μπαταρίας σε κοινό αγωγό και κάθε αρνητικό ακροδέκτη σε ένα δεύτερο κοινό αγωγό. Έπειτα αυτοί οι κοινοί αγωγοί συνδέονται στους ακροδέκτες της μπαταρίας. Η διατομή των κοινών αγωγών και των καλωδίων από τους κοινούς αγωγούς στα άκρα της μπαταρίας πρέπει να είναι ίση με την προτεινόμενη διατομή καλωδίων μπαταρίας, επί τον αριθμό των μονάδων συνδεδεμένες σε αυτή.

Η ελάχιστη προτεινόμενη χωρητικότητα της μπαταρίας για μπαταρίες lead-based είναι 200 Ah για κάθε συνδεδεμένο Any-Grid. Για παράδειγμα, σε ένα σύστημα με 3 μονάδες, η σειρά μπαταριών πρέπει να είναι τουλάχιστον 600 Ah.

Προσοχή: Όλα τα inverter πρέπει να μοιράζονται την ίδια σειρά μπαταριών. Αλλιώς, το inverter θα εισέλθουν στην λειτουργία σφάλματος.

Προσοχή: Εγκαταστήστε τουλάχιστον μία ασφάλεια στα άκρα της μπαταρίας και την είσοδο AC για κάθε μονάδα Any-Grid. Αυτό θα εξασφαλίσει πως η κάθε μονάδα μπορεί να αποσυνδεθεί με ασφάλεια κατά τη συντήρηση και πως είναι πλήρως προστατευμένη από υπερένταση της μπαταρίας ή της εισόδου AC. Χρησιμοποιήστε τις τιμές ασφαλειών που περιγράφονται στις παραγράφους “Σύνδεση μπαταρίας” και “Σύνδεση εισόδου και εξόδου AC”.

Συνδέσεις AC: Σχετικά με την είσοδο και έξοδο AC, ακολουθήστε την ίδια λογική. Χρησιμοποιήστε τις διατομές καλωδίων και διακόπτες που περιγράφονται για μία μονάδα και συνδέστε αυτά τα καλώδια σε κοινό αγωγό.

Έπειτα οι κοινοί αγωγοί από την είσοδο AC συνδέονται στην πηγή AC, οι κοινοί αγωγοί από την έξοδο AC συνδέονται στον πίνακα διανομής και τα φορτία.

Συνδέσεις ΦΒ: Χρησιμοποιήστε τις συνδέσεις ΦΒ όπως περιγράφονται για μία μονάδα. Κάθε μονάδα πρέπει να είναι συνδεδεμένη στη δικιά της σειρά ΦΒ και δεν πρέπει να έχει ηλεκτρική επαφή με τα ΦΒ άλλων μονάδων.

Προσοχή: Αν συνδέσετε μία σειρά ΦΒ σε πολλά Any-Grid ταυτόχρονα θα προκαλέσει ζημιά στις μονάδες Any-Grid. Αν χρησιμοποιείτε ΦΒ, κάθε μονάδα πρέπει να είναι συνδεδεμένη στη δικιά του σειρά ΦΒ, χωρίς ηλεκτρικές συνδέσεις σε άλλες μονάδες.

Προειδοποίηση: Βεβαιωθείτε πως όλοι οι διακόπτες είναι ανοιχτοί/απενεργοποιημένοι πριν συνδέσετε τις μονάδες έτσι ώστε να μην υπάρχει τάση στα καλώδια μπαταριών, AC και ΦΒ.

Γενικοί κανόνες για επικοινωνιακές συνδέσεις (δείτε Fig. 2 → 13 Θύρα παράλληλης επικοινωνίας και 14 Θύρα διαμοιρασμού ρεύματος):

1. Κάθε μονάδα πρέπει να έχει και τις δύο θύρες παράλληλης επικοινωνίας δεσμευμένες. Έτσι εξασφαλίζετε ο συγχρονισμός φάσης και παραμέτρων μεταξύ μονάδων.
2. Οι θύρες διαμοιρασμού ρεύματος πρέπει να δεσμεύονται μόνο σε αυτές τις μονάδες όπου υπάρχει παραπάνω από μία μονάδα στη συγκεκριμένη φάση. Αν υπάρχει μόνο μία μονάδα πάνω στη φάση, τότε τα καλώδια διαμοιρασμού ρεύματος δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν. Αυτά τα καλώδια εξασφαλίζουν πως όλες οι μονάδες πάνω σε μία φάση λειτουργούν στο ίδιο επίπεδο AC ισχύος εξόδου.
3. Κάθε καλώδιο παράλληλης επικοινωνίας ή διαμοιρασμού ρεύματος που χρησιμοποιείται, πρέπει να είναι συνδεδεμένο άμεσα μεταξύ δύο γειτονικών μονάδων ή το πολύ με μία μονάδα μεταξύ τους.
4. Για τη σύνδεση καλωδίων επικοινωνίας, υποθέτοντας πως οι μονάδες είναι αριθμημένες από 1 ως ≤ 9 από αριστερά προς τα δεξιά:
 - a) Συνδέστε την αριστερή μαύρη θύρα παράλληλης επικοινωνίας της μονάδας 1 με τη δεξιά θύρα της μονάδας 2.
 - b) Συνδέστε την δεξιά θύρα της μονάδας 1 με την αριστερή θύρα της μονάδας 3.
 - c) Συνδέστε την αριστερή θύρα της μονάδας 2 στη δεξιά θύρα της μονάδας 4.
 - d) Συνεχίστε να συνδέετε τη δεξιά θύρα κάθε μονά αριθμημένης μονάδας στην αριστερή θύρα της επόμενης μονά αριθμημένης μονάδας. Συνεχίστε να συνδέετε την αριστερή θύρα κάθε ζυγά αριθμημένης μονάδας στη δεξιά θύρα της επόμενης ζυγά αριθμημένης μονάδας, μέχρι να υπάρχουν μόνο δύο κενές μαύρες θύρες.
 - e) Συνδέστε την κενή μαύρη θύρα της τελευταίας μονάδας στην κενή μαύρη θύρα της δεύτερης από το τέλος μονάδας.
5. Συνδέστε τα καλώδια διαμοιρασμού ρεύματος όπως στο βήμα 4, υποθέτοντας πως οι μονάδες είναι αριθμημένες από το 1 ως ≤ 9 από τα αριστερά στα δεξιά σε μία συγκεκριμένη φάση (δεν πρέπει να υπάρχει σύνδεση καλωδίων διαμοιρασμού ρεύματος μεταξύ μονάδων δύο φάσεων!):
 - a) Συνδέστε την αριστερή πράσινη θύρα διαμοιρασμού ρεύματος της μονάδας 1 στη δεξιά θύρα της μονάδας 2.
 - b) Συνδέστε τη δεξιά θύρα της μονάδας 1 στην αριστερή θύρα της μονάδας 3.
 - c) Συνδέστε την αριστερή θύρα της μονάδας 2 στη δεξιά θύρα της μονάδας 4.
 - d) Συνεχίστε να συνδέετε τη δεξιά θύρα κάθε μονά αριθμημένης μονάδας στην αριστερή θύρα της επόμενης μονά αριθμημένης μονάδας. Συνεχίστε να συνδέετε την αριστερή θύρα κάθε ζυγά αριθμημένης μονάδας στη δεξιά θύρα της επόμενης ζυγά αριθμημένης μονάδας, μέχρι να υπάρχουν μόνο δύο κενές πράσινες θύρες στη συγκεκριμένη φάση.
 - e) Συνδέστε την κενή πράσινη θύρα της τελευταίας μονάδας στην κενή πράσινη θύρα της δεύτερης από το τέλος μονάδας.
 - f) Επαναλάβετε τα βήματα 5a ως 5e για τις υπόλοιπες φάσεις με περισσότερες από μία μονάδα.

Στην ακόλουθη ενότητα θα παρουσιαστούν μερικά παραδείγματα για το πώς εγκαθίστανται τα καλώδια παράλληλης επικοινωνίας και διαμοιρασμού ρεύματος. Για καλύτερη ορατότητα κατεβάστε το έγχρωμο εγχειρίδιο από τη σελίδα "www.phocos.com".

Όταν ολοκληρωθεί η ανάθεση, οι ακόλουθες ρυθμίσεις (δείτε την ενότητα "Ρυθμίσεις Λειτουργίας Συσκευής") συγχρονίζονται αυτόματα μεταξύ των μονάδων: 01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 12, 13, 23, 26, 27, 29, 30, 32,

33, 34, 35, 36, 37, 39 και 41. Όλες οι ρυθμίσεις που δεν αναφέρονται εδώ και χρονοδιακόπτες προτεραιότητας, μπορούν να ρυθμιστούν σε κάθε μονάδα ξεχωριστά.

Παράδειγμα: 5 μονάδες σε μονή φάση

Σημείωση: αυτό το παράδειγμα παραλείπει διακόπτες, SPDs, RCDs και κοινούς αγωγούς για καλύτερη ορατότητα.

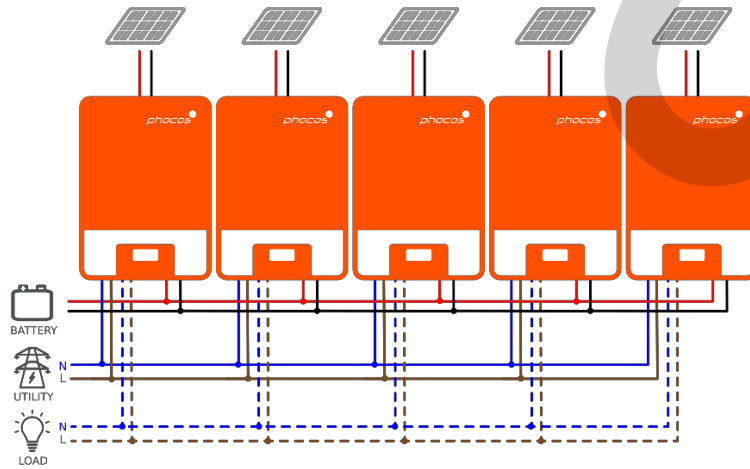


Fig. 14: Ηλεκτρικές συνδέσεις 5 μονάδων σε μονή φάση

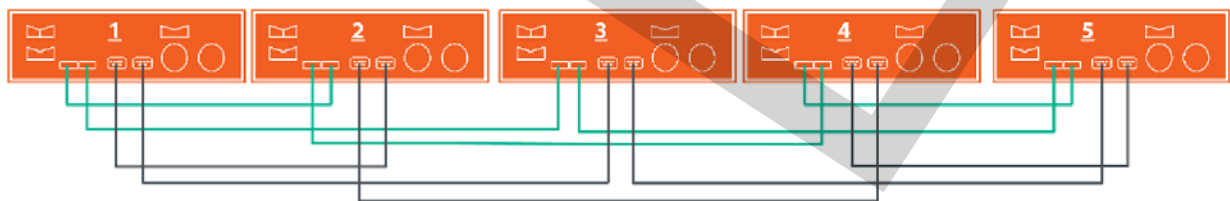


Fig. 15: Σύνδεση επικοινωνίας 5 μονάδων σε μονή φάση

Παράδειγμα: 7 μονάδες στη φάση 1, 1 μονάδα στη φάση 2, 1 μονάδα στη φάση 3

Σημείωση: αυτό το παράδειγμα παραλείπει τους διακόπτες, SPDs, RCDs και bus bars για καλύτερη ορατότητα.

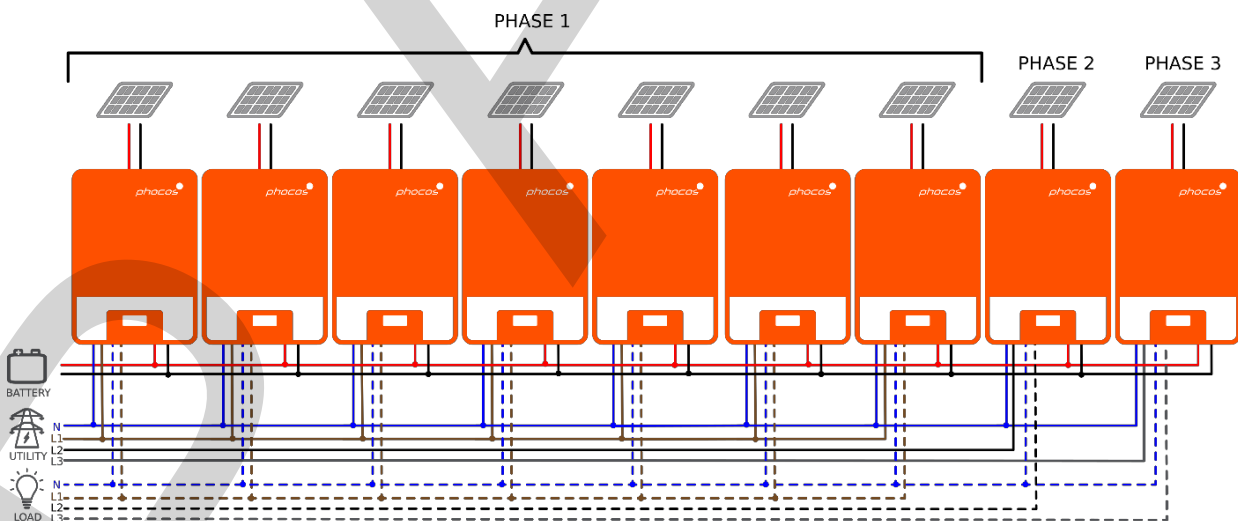


Fig. 16: Ηλεκτρικές συνδέσεις 7 μονάδων στη Φ1, 1 μονάδας στη Φ2, 1 μονάδας στη Φ3

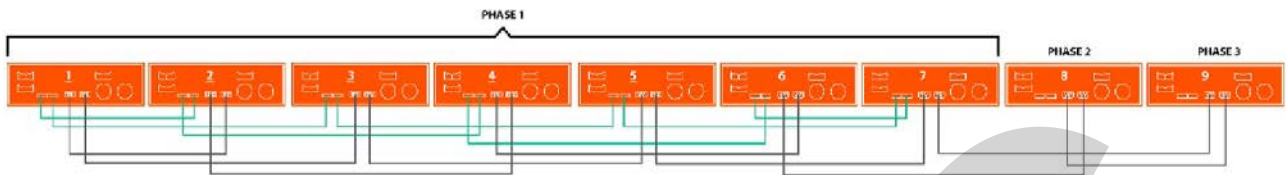


Fig. 17: Συνδέσεις επικοινωνίας 7 μονάδων στη Φ1, 1 μονάδας στη Φ2, 1 μονάδας στη Φ3

Παρατηρήστε πως επειδή υπάρχει μόνο μία μονάδα στη φάση 2 (Φ2) και φάση 3 (Φ3), δεν υπάρχουν πράσινα καλώδια διαμοιρασμού ρεύματος συνδεδεμένα σε αυτές τις δύο μονάδες.

Παράδειγμα: 4 μονάδες στη φάση 1, 4 μονάδες στη φάση 2 (split-phase)

Σημείωση: αυτό το παράδειγμα παραλείπει διακόπτες, SPDs, RCDs και bus bars για καλύτερη ορατότητα.

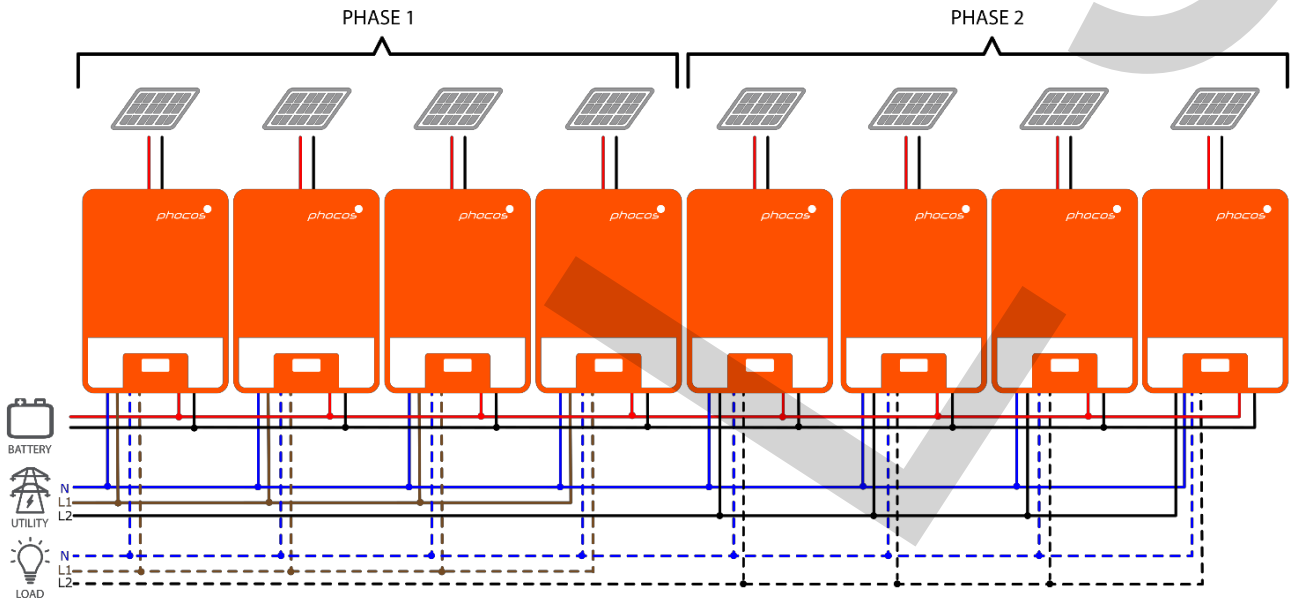


Fig. 18: Ηλεκτρικές συνδέσεις 4 μονάδων στη Φ1, 4 μονάδες στη Φ2

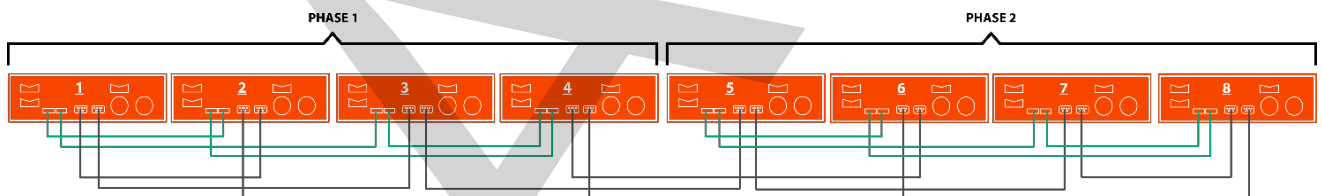


Fig. 19: Συνδέσεις επικοινωνίας 4 μονάδων στη Φ1, 4 μονάδες στη Φ2



Ανάθεση

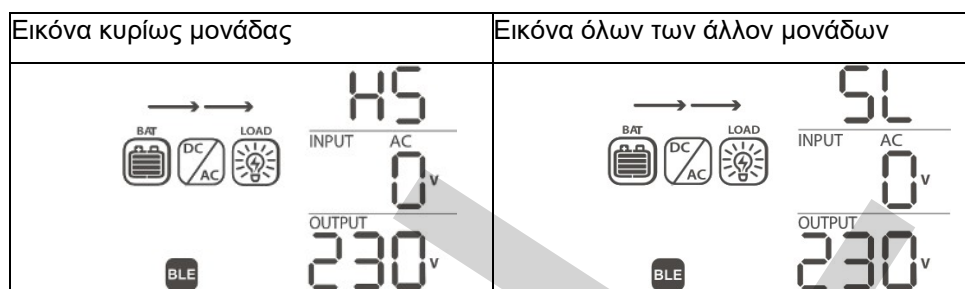
Προσοχή: Πριν συνεχίσετε, βεβαιωθείτε πως η καλωδίωση είναι σωστή, με βάση την προηγούμενη ενότητα. Συγκεκριμένα πως όλες οι μονάδες είναι η συνδεδεμένες στο ίδιο ουδέτερο στην είσοδο AC και όλοι οι ουδέτεροι ακροδέκτες των εξόδων AC είναι συνδεδεμένοι σε ξεχωριστό ουδέτερο καλώδιο. Βεβαιωθείτε πως όλοι οι διακόπτες των εισόδων και εξόδων AC είναι ανοιχτοί σε κάθε μία μονάδα Any-Grid και πως κάθε μονάδα είναι απενεργοποιημένη από το διακόπτη on/off της AC εξόδου. Βεβαιωθείτε πως όλες οι μονάδες είναι αποσυνδεδεμένες από τα ΦΒ και την μπαταρία μέσω του διακόπτη/ασφάλειας της μπαταρίας.

Παράλληλια σε μονή φάση

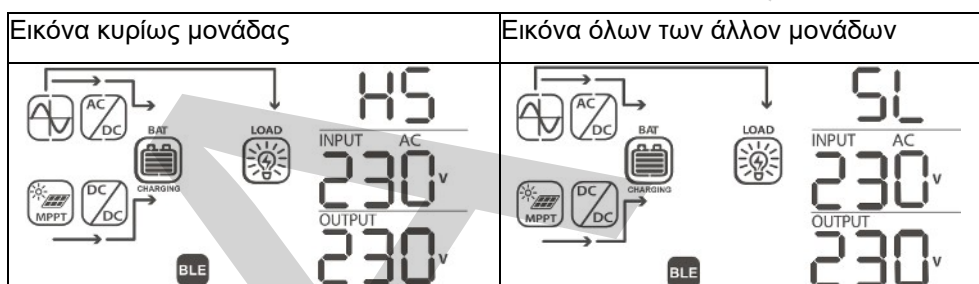
Ακολουθήστε αυτά τα βήματα μόλις ολοκληρώσετε την καλωδίωση:

1. Αν υπάρχουν ΦΒ, ενεργοποιήστε τα με τους διακόπτες τους. Αν υπάρχει πηγή AC, Ενεργοποιήστε την με το διακόπτη εισόδου AC. Έπειτα ενεργοποιήστε των διακόπτη/εισάγετε την ασφάλεια της μπαταρίας. Τέλος, ενεργοποιήστε μία μονάδα με το διακόπτη on/off εξόδου AC.

2. Στο μενού ρυθμίσεων (δείτε το κεφάλαιο “**Ρυθμίσεις λειτουργίας συσκευής**”) επιλέξτε το μενού ρύθμισης 28.
3. Γυρίστε το διακόπτη on/off της εξόδου AC στο off για να απενεργοποιήσετε την έξοδο AC. Η μονάδα θα παραμείνει στη κατάσταση αναμονής (Stand-By) για λιγότερο από λεπτό και η οθόνη θα παραμείνει ανοιχτή για αυτό το χρόνο.
4. Αλλάξτε τη ρύθμιση 28 από την προεπιλεγμένη τιμή “Single” (SIG) στη “Parallel” (PAL). Αυτό δεν θα μπορέσει να γίνει αν η μονάδα δεν είναι απενεργοποιημένη όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο βήμα. Πατήστε το  έτσι ώστε η ρύθμιση να σταματήσει να αναβοσβήνει. Τώρα πατήστε το κουμπί  για να δεχτείτε τη νέα ρύθμιση και να γυρίσετε στο αρχικό μενού.
5. Απενεργοποιήστε τους διακόπτες ΦΒ και εισόδου AC αν ήταν ανοιχτοί. Περιμένετε να σβήσει αυτόματα η μονάδα, έπειτα θα σβήσει η οθόνη.
6. Επαναλάβετε τα βήματα 1 έως 5 για κάθε επιπλέον μονάδα συνδεδεμένη παράλληλα.
7. Τώρα ενεργοποιήστε κάθε μονάδα. Μία μονάδα θα οριστεί τυχαία ως η κυρίως μονάδα και θα παρουσιάζει την παρακάτω εικόνα (αριστερά), όλες οι άλλες θα παρουσιάζουν την παρακάτω (δεξιά):




8. Ενεργοποιήστε γρήγορα το διακόπτη εισόδου AC κάθε μονάδας, αν υπάρχει πηγή AC. Αν αργήσετε να τις ενεργοποιήσετε, κάποιες μονάδες μπορεί να παρουσιάσουν το σφάλμα 82 στην οθόνη, αλλά θα επανεκκινηθούν αυτόματα και μόλις εντοπίσουν είσοδο AC, θα λειτουργήσουν κανονικά. Η οθόνη θα παρουσιάσει τα ακόλουθα:



9. Αν δεν παρουσιάζονται άλλα σφάλματα, τότε η εγκατάσταση του παράλληλου συστήματος έχει ολοκληρωθεί. Οι διακόπτες της εξόδου AC σε κάθε μονάδα μπορούν να ενεργοποιηθούν και τα φορτία μπορούν να συνδεθούν.


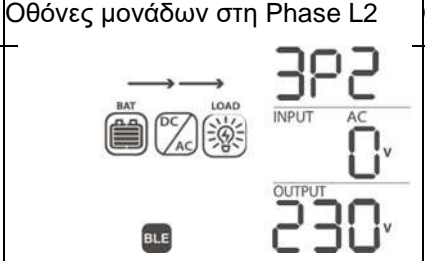
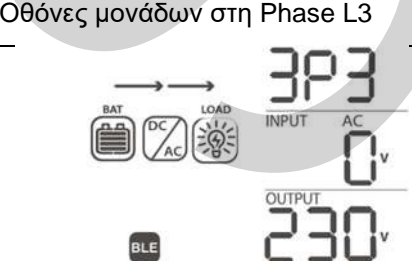
3-φασικό, Μία ή περισσότερες μονάδες σε κάθε φάση


Ακολουθήστε αυτά τα βήματα μόλις ολοκληρώσετε την καλωδίωση:

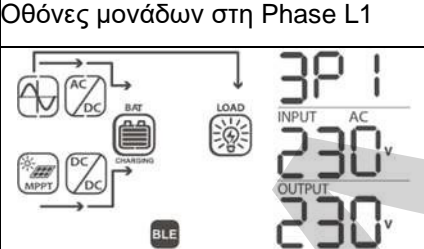
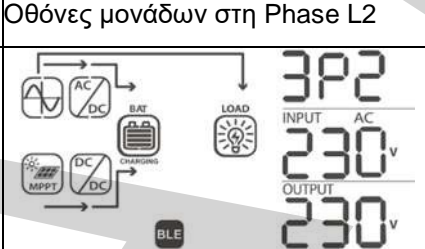
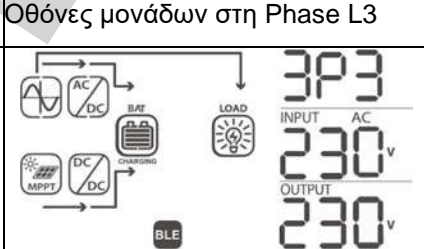
1. Αν υπάρχουν ΦΒ, ενεργοποιήστε τα από τους διακόπτες τους. Αν υπάρχει AC πηγή, ενεργοποιήστε την από το διακόπτη εισόδου AC. Μετά ενεργοποιήστε το διακόπτη/εισάγετε την ασφάλεια της μπαταρίας. Τέλος, ενεργοποιήστε μία μονάδα από το διακόπτη on/off της εξόδου AC.
2. Στο μενού ρυθμίσεων (δείτε το κεφάλαιο “**Ρυθμίσεις λειτουργίας συσκευής**”) επιλέξτε το μενού ρύθμισης 28.
3. Γυρίστε το διακόπτη on/off της εξόδου AC στο off για να απενεργοποιήσετε την έξοδο AC. Η μονάδα θα παραμείνει στη κατάσταση αναμονής (Stand-By) για λιγότερο από λεπτό και η οθόνη θα παραμείνει ανοιχτή για αυτό το χρόνο.
4. Αλλάξτε τη ρύθμιση 28 από την προεπιλεγμένη τιμή “Single” (SIG) στη “Phase L1 ” (3P1). Αυτό δεν θα μπορέσει να γίνει αν η μονάδα δεν είναι απενεργοποιημένη όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο βήμα. Πατήστε το  έτσι ώστε η ρύθμιση να σταματήσει να αναβοσβήνει. Τώρα πατήστε το κουμπί

⊗ για να δεχτείτε τη νέα ρύθμιση και να γυρίσετε στο κυρίως μενού.

5. Απενεργοποιήστε τους διακόπτες ΦΒ και εισόδου AC αν ήταν ανοιχτοί. Περιμένετε να σβήσει αυτόματα η μονάδα, έπειτα θα σβήσει η οθόνη.
6. Επαναλάβετε τα βήματα 1 έως 5 για κάθε μονάδα συνδεδεμένη στη φάση 1. Έπειτα επαναλάβετε τα βήματα 1 έως 5 για κάθε μονάδα συνδεδεμένη στη φάση 2 και αντί να επιλέξετε το "Phase L1" στο βήμα 4, επιλέξτε το "Phase L2" (3P2). Έπειτα επαναλάβετε τα βήματα 1 έως 5 για κάθε μονάδα συνδεδεμένη στη φάση 3 και αντί να επιλέξετε το "Phase L1" στο βήμα 4, επιλέξτε το "Phase L3" (3P3)
7. Τώρα ενεργοποιείστε κάθε μονάδα. Οι μονάδες θα δείξουν τα ακόλουθα στις αντίστοιχες οθόνες τους:

Οθόνες μονάδων στη Phase L1	Οθόνες μονάδων στη Phase L2	Οθόνες μονάδων στη Phase L3
		



8. Ενεργοποιήστε γρήγορα το διακόπτη εισόδου AC κάθε μονάδας, αν υπάρχει πηγή AC. Αν αργήσετε να τις ενεργοποιήσετε, κάποιες μονάδες μπορεί να παρουσιάσουν το σφάλμα 82 στην οθόνη, αλλά θα επανεκκινήθούν αυτόματα και μόλις εντοπίσουν είσοδο AC, θα λειτουργήσουν κανονικά.
9. Αν ανιχνευτεί κατάλληλη πηγή εισόδου AC και οι τρεις φάσεις ταιριάζουν με τις ρυθμίσεις μονάδος στο μενού ρυθμίσεων νούμερο 28, θα δουλέψουν κανονικά. Αλλιώς, το σύμβολο  θα αναβοσβήνει και το Grid Mode δεν θα λειτουργεί. Σε αυτή την περίπτωση, ελέγξτε πως η σειρά ή οι τρεις φάσεις είναι σωστές. Αν είναι απαραίτητο, απενεργοποιείστε όλες τις μονάδες και αλλάξτε τις ρυθμίσεις στο μενού ρυθμίσεων 28 για όλες τις μονάδες Phase L2 στο Phase L3 και αντίστροφα ακολουθώντας τα βήματα 1 έως 5. Μετά ακολουθήστε το βήμα 7. Οι οθόνες τώρα θα δείχνουν τα ακόλουθα:

Οθόνες μονάδων στη Phase L1	Οθόνες μονάδων στη Phase L2	Οθόνες μονάδων στη Phase L3
		

10. Αν δεν παρουσιάζονται άλλα σφάλματα, τότε η εγκατάσταση του 3-φασικού συστήματος έχει ολοκληρωθεί. Οι διακόπτες της εξόδου AC σε κάθε μονάδα μπορούν να ενεργοποιηθούν και τα φορτία μπορούν να συνδεθούν.

Split-Phase (2-φασικό), Μία ή περισσότερες μονάδες σε κάθε φάση

Ακολουθήστε αυτά τα βήματα μόλις ολοκληρώσετε την καλωδίωση:

1. Αν υπάρχουν ΦΒ, ενεργοποιήστε τα από τους διακόπτες τους. Αν υπάρχει AC πηγή, ενεργοποιήστε την από το διακόπτη εισόδου AC. Μετά ενεργοποιήστε το διακόπτη/εισάγετε την ασφάλεια της μπαταρίας. Τέλος, ενεργοποιήστε μία μονάδα από το διακόπτη on/off της εξόδου AC.
2. Στο μενού ρυθμίσεων (δείτε το κεφάλαιο "**Ρυθμίσεις λειτουργίας συσκευής**") επιλέξτε το μενού ρύθμισης 28.
3. Γυρίστε το διακόπτη on/off της εξόδου AC στο off για να απενεργοποιήσετε την έξοδο AC. Η μονάδα θα παραμείνει στη κατάσταση αναμονής (Stand-By) για λιγότερο από λεπτό και η οθόνη θα παραμείνει ανοιχτή για αυτό το χρόνο.
4. Αλλάξτε τη ρύθμιση 28 από την προεπιλεγμένη τιμή "Single" (SIG) στη "Phase L1 for split-phase" (2P1). Αυτό δεν θα μπορέσει να γίνει αν η μονάδα δεν είναι απενεργοποιημένη όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο βήμα. Πατήστε το  έτσι ώστε η ρύθμιση να σταματήσει να αναβοσβήνει. Τώρα πατήστε το κουμπί  για να δεχτείτε τη νέα ρύθμιση και να γυρίσετε στο κυρίως μενού.

- Απενεργοποιήστε τους διακόπτες ΦΒ και εισόδου AC αν ήταν ανοιχτοί. Περιμένετε να σβήσει αυτόματα η μονάδα, έπειτα θα σβήσει η οθόνη.
- Επαναλάβετε τα βήματα 1 έως 5 για κάθε μονάδα συνδεδεμένη στη φάση 1. Έπειτα επαναλάβετε τα βήματα 1 έως 5 για κάθε μονάδα στη φάση 2 και αντί να επιλέξετε το “Phase L1 for split-phase” στο βήμα 4, επιλέξτε “Phase L2 for split-phase” (2P2).
- Τώρα ενεργοποιείτε κάθε μονάδα. Οι μονάδες θα δείξουν τα ακόλουθα στις αντίστοιχες οθόνες τους:

Οθόνη μονάδων στη Phase L1	Οθόνη μονάδων στη Phase L2

- Ενεργοποιήστε γρήγορα το διακόπτη εισόδου AC κάθε μονάδας, αν υπάρχει πηγή AC. Αν αργήσετε να τις ενεργοποιήσετε, κάποιες μονάδες μπορεί να παρουσιάσουν το σφάλμα 82 στην οθόνη, αλλά θα επανεκκινηθούν αυτόματα και μόλις εντοπίσουν είσοδο AC, θα λειτουργήσουν κανονικά. Οι οθόνες θα δείξουν τα ακόλουθα:

Screen of Units on Phase L1	Screen of Units on Phase L2

- Αν δεν παρουσιάζονται άλλα σφάλματα, τότε η εγκατάσταση του split-phase συστήματος έχει ολοκληρωθεί. Οι διακόπτες της εξόδου AC σε κάθε μονάδα μπορούν να ενεργοποιηθούν και τα φορτία μπορούν να συνδεθούν.

6.0 Επικοινωνία BLE



Google Play™

Αυτή η μονάδα διαθέτει λειτουργία ασύρματης επικοινωνίας BLE. Κατεβάστε την εφαρμογή “PhocosLink Mobile” από το Google Play™ ή το App Store® της Apple με Android™ ή iOS συσκευή, αντίστοιχα. Μόλις εγκατασταθεί η εφαρμογή, χρησιμοποιείτε το “pair your device” με την ενσωματωμένη λειτουργία BLE της συσκευής σας για να συνδεθείτε στη μονάδα Any-Grid με τον κωδικό σύζευξης BLE “123456”. Έπειτα ανοίξτε την εφαρμογή και συνδεθείτε στο Any-Grid. Η τυπική μέγιστη απόσταση επικοινωνίας είναι περίπου 6 ~ 7 μέτρα.



Apple App Store®

7.0 Επαφή Ρελέ

Υπάρχει μία ψυχρή επαφή ρελέ (3A / 250Vac) διαθέσιμη στην οθόνη (Fig. 2 → 15). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να σήλη σήμα σε εξωτερική συσκευή όταν η τάση της μπαταρίας φτάσει σε χαμηλό επίπεδο, όπως σε μία γεννήτρια βενζίνης ή ντίζελ. Το ρελέ μπορεί να συνδεθεί με λογική κανονικά κλειστή (NC) ή κανονικά ανοιχτή (NO). Ο παρακάτω πίνακας υποδεικνύει τις καταστάσεις του ρελέ μεταξύ των common (C) και NO, όπως και μεταξύ των C και NC επαφών.

Κατάσταση Any-Grid	Κατάσταση συστήματος	Ακροδέκτες ρελέ:	
		NC & C	NO & C

Απενεργοποιημένο ή χωρίς μπαταρία	Η μονάδα είναι απενεργοποιημένη και η έξοδος AC δεν είναι ενεργή.			Κλειστό	Ανοιχτό
Ενεργοποιημένο	Η έξοδος τροφοδοτείται από την μπαταρία ή από τα ΦΒ.	Μενού ρυθμίσεων 01 επιλεγμένο ως "Utility / AC input first" (USB) ή "Solar / PV first" (SUB)	Τάση μπαταρίας < Τάση προειδοποίησης χαμηλού DC (2 Vdc για το μοντέλο των 48 V / 1 Vdc για το μοντέλο των 24 V πάνω από την τιμή στο μενού ρυθμίσεων 29)	Ανοιχτό	Κλειστό
			Τάση μπαταρίας > Μενού ρυθμίσεων 13 ή η φόρτιση της μπαταρίας φτάσει στη φάση Floating	Κλειστό	Ανοιχτό
		Μενού ρυθμίσεων 01 επιλεγμένο ως SBU	Τάση μπαταρίας < Μενού ρυθμίσεων 12	Ανοιχτό	Κλειστό
			Τάση μπαταρίας > Μενού ρυθμίσεων 13 ή η φόρτιση της μπαταρίας φτάσει στη φάση Floating	Κλειστό	Ανοιχτό

8.0 Λειτουργία

8.1 Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση Inverter

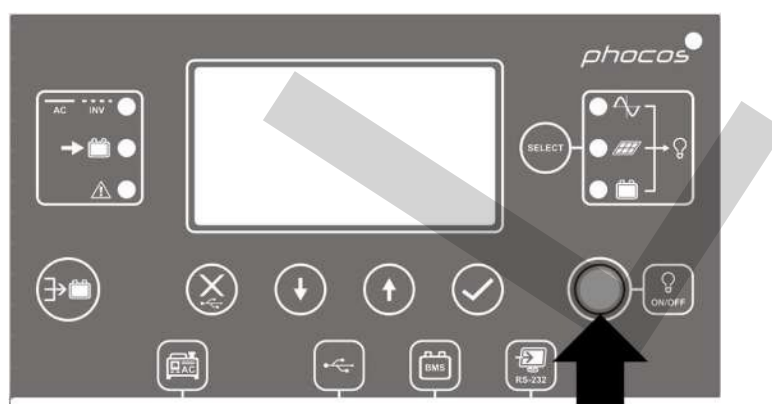


Fig. 20: Κουμπί ON/OFF οθόνης

Βεβαιωθείτε πως ο διακόπτης "ON/OFF" που βρίσκετε στην οθόνη (Fig. 20) είναι στη θέση "OFF" μετά από την αρχική εγκατάσταση (το κουμπί δεν πρέπει να πατηθεί).

Τώρα ενεργοποιήστε τους διακόπτες ή εισάγετε τις ασφάλειες για να ενεργοποιήσετε τις διάφορες εισόδους και εξόδους με την ακόλουθη σειρά (παραλείψτε όποιες δεν είναι συνδεδεμένες):

1. Είσοδος AC
2. Είσοδος ΦΒ
3. Μπαταρία
4. Έξοδος AC

Μετά πατήστε το διακόπτη "ON/OFF" για να ενεργοποιήσετε την έξοδο AC και τα συνδεδεμένα φορτία AC και ολόκληρη τη μονάδα.

Αν ο διακόπτης "ON/OFF" βρίσκετε στη θέση "OFF", τότε η μονάδα θα είναι πλήρως απενεργοποιημένη όταν δεν θα επαρκεί η ηλιοφάνεια. Αν υπάρχουν ΦΒ και η τάση τους επαρκεί, η μονάδα και η οθόνη θα ξυπνήσουν αυτόματα για να φορτίσουν τις μπαταρίες κατά τη διάρκεια της ημέρας. Μόλις η τάση των ΦΒ πέσει κάτω από το όριο, η μονάδα θα απενεργοποιηθεί πάλι πλήρως για να εξοικονομήσει ενέργεια κατά τη διάρκεια της νύχτας. Η έξοδος AC και συνεπώς τα φορτία AC θα παραμείνουν απενεργοποιημένα όσο ο διακόπτης "ON/OFF" βρίσκετε στη θέση "OFF".

8.2 Μονάδα οθόνης και ελέγχου

Η μονάδα οθόνης και ελέγχου (Fig. 21), περιλαμβάνει έξι δείκτες LED, έξι κουμπιά λειτουργίας, ένα κουμπί ON/OFF και μία οθόνη LCD, που υποδεικνύει την κατάσταση λειτουργίας και επιτρέποντας τον προγραμματισμό των ρυθμιζόμενων παραμέτρων.

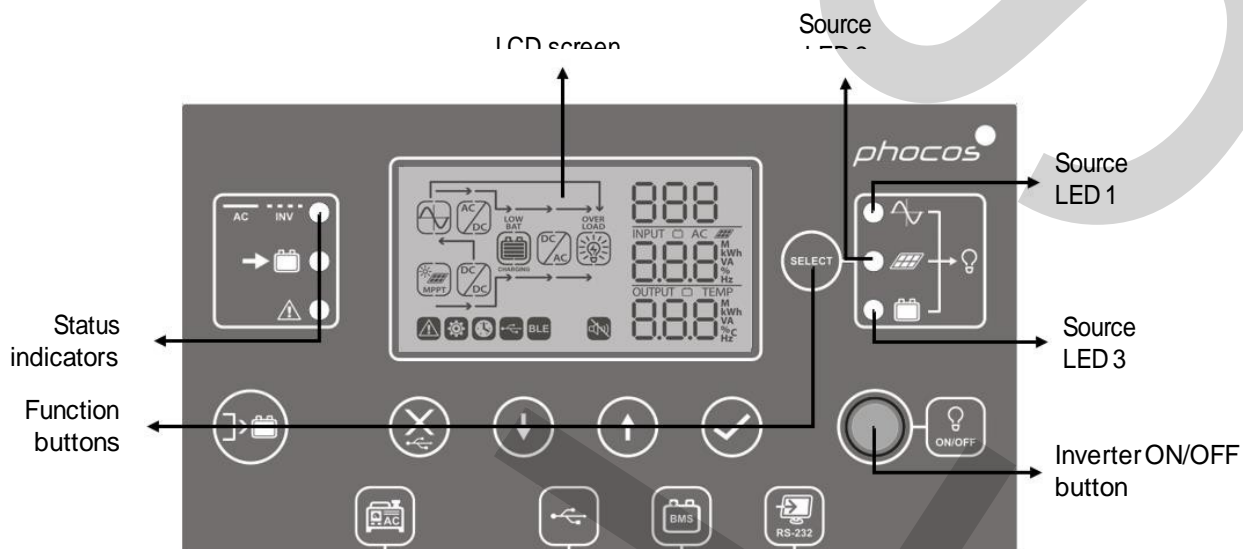
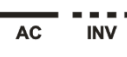










Fig.21: Κουμπιά και δείκτες μονάδας

Περιγραφή δεικτών

Δείκτης LED	Χρώμα	Συνεχώς αναμμένο / Αναβοσβήνει	Περιγραφή	
LED πηγής 1	Πράσινο	Συνεχώς αναμμένο	Εξοδος AC τροφοδοτείτε από είσοδο AC	
LED πηγής 2	Πράσινο	Συνεχώς αναμμένο	Εξοδος AC τροφοδοτείτε από ΦΒ	
LED πηγής 3	Πράσινο	Συνεχώς αναμμένο	Εξοδος AC τροφοδοτείτε από μπαταρία	
Δείκτης κατάστασης		Πράσινο	Συνεχώς αναμμένο	Εξοδος AC τροφοδοτείτε από είσοδο (λειτουργία δικτύου)
		Αναβοσβήνει	Εξοδος AC τροφοδοτείτε από ενσωματωμένο inverter (λειτουργία εκτός δικτύου)	
		Πράσινο	Συνεχώς αναμμένο	Μπαταρία πλήρως φορτισμένη
		Αναβοσβήνει	Μπαταρία φορτίζει	
		Κόκκινο	Συνεχώς αναμμένο	Λειτουργία σφάλματος
			Αναβοσβήνει	Λειτουργία προειδοποίησης

Κουμπιά λειτουργίας

Κουμπιά λειτουργίας	Περιγραφή	
	Διαφυγή/Κλείσιμο	Εξοδος χωρίς επιβεβαίωση
	Ρυθμίσεις λειτουργίας USB	Επιλογή λειτουργίας USB-OTG
	Ρύθμιση χρονοδιακόπτη για προτεραιότητα πηγής εξόδου AC	Ρύθμιση χρονοδιακόπτη ώστε να δώσει προτεραιότητα στην πηγή εξόδου AC
	Ρύθμιση χρονοδιακόπτη για προτεραιότητα πηγής φόρτισης μπαταρίας	Ρύθμιση χρονοδιακόπτη για επιλογή προτεραιότητας πηγής φόρτισης μπαταρίας
	Πάνω	Στην προηγούμενη επιλογή
	Κάτω	Στην επόμενη επιλογή
	Επιλογή	Για να επιβεβαιώσετε/εισάγετε την επιλογή της ρύθμισης

8.3 Σύμβολα Οθόνης

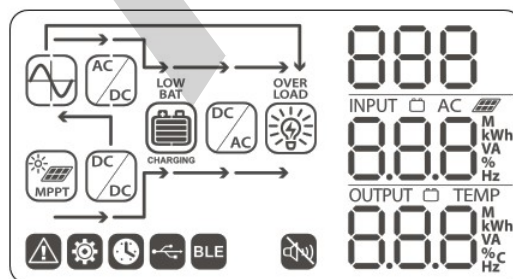


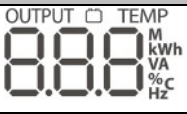
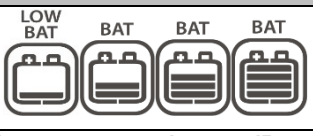

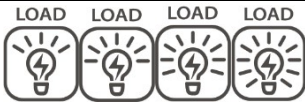












Fig.22: Σύμβολα οθόνης LCD






Σύμβολο	Περιγραφή
Πληροφορίες εισόδου	
AC	Υποδεικνύει είσοδο AC
	Υποδεικνύει είσοδο ΦΒ

	Υποδεικνύει τάση εισόδου, συχνότητα εισόδου, τάση ΦΒ, ρεύμα φόρτισης, ισχύς φόρτισης, τάση μπαταρίας.																						
Μενού ρυθμίσεων και πληροφορίες σφαλμάτων																							
	Υποδεικνύει το μενού ρυθμίσεων																						
	Υποδεικνύει κωδικούς σφαλμάτων και προειδοποιήσεων. Προειδοποίηση:  ον κωδικό προειδοποίησης. Σφάλμα: F88 παρουσιάζετε με τον κωδικό σφάλματος.																						
Πληροφορίες εξόδου																							
	Υποδεικνύει την τάση εξόδου, συχνότητα εξόδου, φορτίο σε % της ονομαστικής ισχύς, φορτίο σε VA, φορτίο σε Watt και ρεύμα αποφόρτισης.																						
Πληροφορίες μπαταρίας																							
	Υποδεικνύει το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας 0 ~ 24%, 25 ~ 49%, 50 ~ 74% και 75 ~ 100% (αριστερά προς τα δεξιά).																						
Όταν η μπαταρία φορτίζει ο δείκτης της μπαταρίας δείχνει τα ακόλουθα:																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Κατάσταση</th> <th>Τάση μπαταρίας (μοντέλο 48 V / μοντέλο 24 V)</th> <th>Οθόνη LCD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Όλες οι καταστάσεις φόρτισης εκτός από την φάση Floating</td> <td>< 48 V / < 24 V</td> <td>4 μπάρες αναβοσβήνουν με τη σειρά</td> </tr> <tr> <td>48 ~ 50 V / 24 ~ 25 V</td> <td>Κατώτερη μπάρα συνεχώς αναμμένη και οι άλλες τρεις αναβοσβήνουν με τη σειρά</td> </tr> <tr> <td>50 ~ 52 V / 25 ~ 26 V</td> <td>Κατώτερες δύο μπάρες συνεχώς αναμμένες και οι άλλες δύο αναβοσβήνουν με τη σειρά</td> </tr> <tr> <td>> 52 V / > 26 V</td> <td>Κατώτερες τρεις μπάρες συνεχώς αναμμένες και η τέταρτη αναβοσβήνει</td> </tr> <tr> <td>Φάση Floating. Μπαταρίες πλήρως φορτισμένες.</td> <td></td> <td>4 μπάρες συνεχώς αναμμένες</td> </tr> </tbody> </table>	Κατάσταση	Τάση μπαταρίας (μοντέλο 48 V / μοντέλο 24 V)	Οθόνη LCD	Όλες οι καταστάσεις φόρτισης εκτός από την φάση Floating	< 48 V / < 24 V	4 μπάρες αναβοσβήνουν με τη σειρά	48 ~ 50 V / 24 ~ 25 V	Κατώτερη μπάρα συνεχώς αναμμένη και οι άλλες τρεις αναβοσβήνουν με τη σειρά	50 ~ 52 V / 25 ~ 26 V	Κατώτερες δύο μπάρες συνεχώς αναμμένες και οι άλλες δύο αναβοσβήνουν με τη σειρά	> 52 V / > 26 V	Κατώτερες τρεις μπάρες συνεχώς αναμμένες και η τέταρτη αναβοσβήνει	Φάση Floating. Μπαταρίες πλήρως φορτισμένες.		4 μπάρες συνεχώς αναμμένες								
Κατάσταση	Τάση μπαταρίας (μοντέλο 48 V / μοντέλο 24 V)	Οθόνη LCD																					
Όλες οι καταστάσεις φόρτισης εκτός από την φάση Floating	< 48 V / < 24 V	4 μπάρες αναβοσβήνουν με τη σειρά																					
	48 ~ 50 V / 24 ~ 25 V	Κατώτερη μπάρα συνεχώς αναμμένη και οι άλλες τρεις αναβοσβήνουν με τη σειρά																					
	50 ~ 52 V / 25 ~ 26 V	Κατώτερες δύο μπάρες συνεχώς αναμμένες και οι άλλες δύο αναβοσβήνουν με τη σειρά																					
	> 52 V / > 26 V	Κατώτερες τρεις μπάρες συνεχώς αναμμένες και η τέταρτη αναβοσβήνει																					
Φάση Floating. Μπαταρίες πλήρως φορτισμένες.		4 μπάρες συνεχώς αναμμένες																					
Όταν οι μπαταρίες αποφορτίζονται, ο δείκτης της μπαταρίας δείχνει τα ακόλουθα:																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ποσοστό φορτίου</th> <th>Τάση μπαταρίας (μοντέλο 48 V / μοντέλο 24 V)</th> <th>Οθόνη LCD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Φορτίο > 50%</td> <td>< 44.4 / < 22.2 V</td> <td>0 ~ 24%</td> </tr> <tr> <td>44.4 ~ 46.4 V / 22.2 ~ 23.2V</td> <td>25 ~ 49%</td> </tr> <tr> <td>46.4 ~ 48.4 V / 23.2 ~ 24.2V</td> <td>50 ~ 74%</td> </tr> <tr> <td>> 48.4 V / > 24.2 V</td> <td>75 ~ 100%</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Φορτίο < 50%</td> <td>< 45.4 / 22.7 V</td> <td>0 ~ 24%</td> </tr> <tr> <td>45.4 ~ 47.4 V / 22.7 ~ 23.7V</td> <td>25 ~ 49%</td> </tr> <tr> <td>47.4 ~ 49.4 V / 23.7 ~ 24.7V</td> <td>50 ~ 74%</td> </tr> <tr> <td>> 49.4 V / > 24.7 V</td> <td>75 ~ 100%</td> </tr> </tbody> </table>	Ποσοστό φορτίου	Τάση μπαταρίας (μοντέλο 48 V / μοντέλο 24 V)	Οθόνη LCD	Φορτίο > 50%	< 44.4 / < 22.2 V	0 ~ 24%	44.4 ~ 46.4 V / 22.2 ~ 23.2V	25 ~ 49%	46.4 ~ 48.4 V / 23.2 ~ 24.2V	50 ~ 74%	> 48.4 V / > 24.2 V	75 ~ 100%	Φορτίο < 50%	< 45.4 / 22.7 V	0 ~ 24%	45.4 ~ 47.4 V / 22.7 ~ 23.7V	25 ~ 49%	47.4 ~ 49.4 V / 23.7 ~ 24.7V	50 ~ 74%	> 49.4 V / > 24.7 V	75 ~ 100%		
Ποσοστό φορτίου	Τάση μπαταρίας (μοντέλο 48 V / μοντέλο 24 V)	Οθόνη LCD																					
Φορτίο > 50%	< 44.4 / < 22.2 V	0 ~ 24%																					
	44.4 ~ 46.4 V / 22.2 ~ 23.2V	25 ~ 49%																					
	46.4 ~ 48.4 V / 23.2 ~ 24.2V	50 ~ 74%																					
	> 48.4 V / > 24.2 V	75 ~ 100%																					
Φορτίο < 50%	< 45.4 / 22.7 V	0 ~ 24%																					
	45.4 ~ 47.4 V / 22.7 ~ 23.7V	25 ~ 49%																					
	47.4 ~ 49.4 V / 23.7 ~ 24.7V	50 ~ 74%																					
	> 49.4 V / > 24.7 V	75 ~ 100%																					

Πληροφορίες φορτίου	
	Υποδεικνύει υπερφόρτωση
	Υποδεικνύει το επίπεδο του φορτίου 0 ~ 24%, 25 ~ 49%, 50 ~ 74% και 75 ~ 100% (αριστερά προς τα δεξιά).
Πληροφορίες μεθόδου λειτουργίας	
	Συνεχώς αναμμένο: Δεκτή πηγή AC Αναβοσβήνει: Ύπαρξη πηγής AC αλλά απορρίπτετε
	Συνεχώς αναμμένο: Δεκτή είσοδος ΦΒ Αναβοσβήνει: Ύπαρξη τάσης ΦΒ, αλλά όχι μέσα στα αποδεκτά όρια
	Φορτίο τροφοδοτείτε από είσοδο AC
	Κύκλωμα φόρτισης πηγής AC ενεργό
	Κύκλωμα φόρτισης PV ενεργό
	Κύκλωμα inverter DC σε AC ενεργό
	Alarm ανενεργό
	BLE έτοιμο να συνδεθεί
	Συνδεδεμένος δίσκος USB
	Ρύθμιση χρονοδιακόπτη ή εμφάνιση χρόνου

8.4 Ρυθμίσεις Λειτουργίας Συσκευής

Γενικές Ρυθμίσεις

Πατήστε το  για 3 δευτερόλεπτα για να εισέλθετε στις ρυθμίσεις. Πατήστε το  ή το  για να επιλέξετε μενού ρυθμίσεων. Μόλις το επιλέξετε, πατήστε το  για να επιβεβαιώσετε την επιλογή σας ή το  για να εξέλθετε χωρίς επιβεβαίωση.

Μενού ρυθμίσεων

Αρ. Μενού	Περιγραφή	Επιλογές ρύθμισης και σημειώσεις
00	Εξοδος λειτουργίας ρυθμίσεων	Εξοδος 00 ESC

01	Προτεραιότητα πηγής εξόδου AC: Επιλέξτε την προτεραιότητα με την οποία οι πηγές τροφοδοτούν τα φορτία στις εξόδους AC	<p>Δίκτυο / Είσοδος AC πρώτα (Προεπιλογή)</p> <p>"USB" για: Δίκτυο → Ηλιακό → Μπαταρία</p> <p>01</p> <p>☛ USB</p>	<p>Είσοδος AC / δικτύου θα τροφοδοτεί τα φορτία με προτεραιότητα. Αν υπάρχει παραπάνω ηλιακή ενέργεια από ότι χρειάζεται για τη φόρτιση της μπαταρίας, αυτή η ενέργεια θα τροφοδοτεί τα φορτία. Η μπαταρία δεν αποφορτίζεται (Λειτουργία δικτύου).</p> <p>Τα ΦΒ και οι μπαταρίες θα τροφοδοτούν τα φορτία όταν η είσοδος AC / δίκτυο δεν υπάρχει (Λειτουργία εκτός δικτύου).</p>
		<p>Ηλιακό / ΦΒ πρώτα</p> <p>"SUB" για: Ηλιακό → Δίκτυο → Μπαταρία</p> <p>01</p> <p>☛ SUB</p>	<p>Τα ΦΒ τροφοδοτούν τα φορτία με προτεραιότητα. Αν η ηλιακή ενέργεια δεν επαρκεί για τα συνδεδεμένα φορτία, η είσοδος AC/δίκτυο θα τα τροφοδοτούν ταυτόχρονα (Λειτουργία δικτύου).</p> <p>Αν δεν υπάρχει ηλιακή ενέργεια (πχ. Τη νύχτα), η είσοδος AC/δίκτυο θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά. Η μπαταρία αποφορτίζεται μόνο όταν η είσοδος AC / δίκτυο δεν υπάρχουν (Λειτουργία εκτός δικτύου).</p>
		<p>Προτεραιότητα SBU</p> <p>"SBU" για: Ηλιακό → Μπαταρία → Δίκτυο</p> <p>01</p> <p>☛ SBU</p>	<p>Τα ΦΒ τροφοδοτούν τα φορτία με προτεραιότητα. Αν η ηλιακή ενέργεια δεν επαρκεί, η μπαταρία θα παρέχει ενέργεια στα φορτία ταυτόχρονα. Το Any-Grid είναι αποσυνδεδεμένο από το δίκτυο σε αυτή την περίπτωση (Λειτουργία εκτός δικτύου).</p> <p>Η είσοδος AC/δίκτυο τροφοδοτούν τα φορτία (Λειτουργία δικτύου) μόνο όταν η τάση της μπαταρίας πέσει στο επίπεδο προειδοποίησης χαμηλής τάσης ή στο σημείο ρύθμισης στο μενού ρυθμίσεων 12.</p> <p>Όταν επιλέγετε προτεραιότητα SBU για πρώτη φορά, μπορεί να πάρει μέχρι 10 λεπτά για να μπει το Any-Grid στη λειτουργία εκτός δικτύου.</p>
02	<p>Μέγιστο συνολικό ρεύμα φόρτισης μπαταρίας των AC και ηλιακών φορτίσεων μαζί:</p> <p>Μέγιστο συνολικό ρεύμα φόρτισης = ρεύμα φόρτισης εισόδου AC + ρεύμα φόρτισης ηλιακών</p> <p>Αυτή η ρύθμιση είναι σημαντική για την οριοθέτηση του ρεύματος φόρτισης για κάποιους τύπους</p>	<p>10A</p> <p>02</p> <p>☛ 10A</p> <p>Μπορεί να ορισθεί ως 10 ~ 80 Adc (μέχρι 120 Adc για το PSW-H-8KW-230/48V) με βηματισμούς των 10 Adc. Αυτό είναι το ρεύμα φόρτισης DC από τη μεριά της μπαταρίας.</p>	<p>80A (Προεπιλεγμένο)</p> <p>02</p> <p>☛ 80A</p>
03	Εύρος τάσης εισόδου AC	<p>Οικιακές συσκευές</p> <p>03</p> <p>☛ APL</p>	Οι αποδεκτές τάσης εισόδου AC είναι οι 90 ~ 280 Vac για τα μοντέλα των 230 Vac.

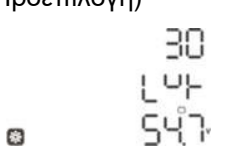



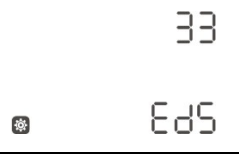
		UPS (Προεπιλογή) 03 * UPS	Οι αποδεκτές τάσης εισόδου AC είναι οι 170 ~ 280 Vac για τα μοντέλα των 230 Vac.
05	<p>Τύπος μπαταρίας</p> <p>Τα μενού ρυθμίσεων 26, 27 και 29 μπορούν να τροποποιηθούν μόνο όταν έχει επιλεγεί το “User- defined” εδώ.</p> <p>Επισκεφθείτε το www.phocos.com για τη παρούσα λίστα υποστηριζόμενων μπαταριών (Λιθίου) και τις συγκεκριμένες οδηγίες τους.</p> <p>Προσοχή: Μη χρησιμοποιείτε τα καλώδια επικοινωνίας inverter που έρχονται μαζί με την μπαταρία σας εκτός αν διευκρινίζετε από εγχειρίδια Phocos καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο PSW-H ή/και στην μπαταρία!</p>	AGM (Προεπιλογή) 05 * AGM	Flooded 05 * FLd
		User- defined 05 * USE	Τάσεις φόρτισης μπαταρίας και τάση αποσύνδεσης χαμηλής τάσης (LVD) μπορούν να ορισθούν από τα μενού ρυθμίσεων 26, 27 και 29.
		Pylontech battery 05 * PYL	Για χρήση με μπαταρίες Pylontech Lithium. Βεβαιωθείτε πως η επικοινωνία του συστήματος διαχείρισης της μπαταρίας (BMS) είναι συνδεδεμένο.
		WeCo battery 05 * WEC	Για χρήση με μπαταρίες WeCo Lithium. Βεβαιωθείτε πως η επικοινωνία του συστήματος διαχείρισης της μπαταρίας (BMS) είναι συνδεδεμένο.
		BYD battery 05 * BYD	Για χρήση με μπαταρίες BYD Lithium. Βεβαιωθείτε πως η επικοινωνία του συστήματος διαχείρισης της μπαταρίας (BMS) είναι συνδεδεμένο.
		RS-485 (MODBUS RTU) battery 05 * RS4	Για χρήση με μπαταρίες λιθίου που χρησιμοποιούν το πρωτόκολλο επικοινωνίας Phocos MODBUS RTU. Βεβαιωθείτε πως η επικοινωνία του συστήματος διαχείρισης της μπαταρίας (BMS) είναι συνδεδεμένο.
06	Αυτόματη επανεκκίνηση αν υπάρξει υπερφόρτωση εξόδου AC	Επανεκκίνηση απενεργοποιημένη (Προεπιλογή) 06 * LFD	Επανεκκίνηση ενεργοποιημένη 06 * LFE
07	Αυτόματη επανεκκίνηση αν υπάρξει υπερθέρμανση	Επανεκκίνηση απενεργοποιημένη (Προεπιλογή) 07 * LTD	Επανεκκίνηση ενεργοποιημένη 07 * LTE

08	<p>Ηλιακή ενέργεια διοχετεύετε στο δίκτυο</p> <p>Ένας κωδικός PIN απαιτείτε για να αλλαχθεί αυτή η ρύθμιση. Η διοχέτευση δικτύου μπορεί να μην είναι νόμιμη στον τόπο εγκατάστασης.</p> <p>Επικοινωνήστε με τον πωλητή σας για περισσότερες πληροφορίες. Να ενεργοποιείτε μόνο όταν χρησιμοποιείτε το δημόσιο δίκτυο σαν πηγή AC, αλλιώς η γεννήτρια AC και το Any-Grid</p>	<p>Απενεργοποιημένο (Προεπιλογή)</p> <p>08 Grid</p>	<p>Ενεργοποιημένο</p> <p>08 Grid</p>
09	<p>Συχνότητα εξόδου AC μόνο</p> <p>Σχετικό μόνο για λειτουργία εκτός δικτύου</p>	<p>50 Hz (Προεπιλογή, μοντέλα 230 Vac)</p> <p>09 50_{Hz}</p>	<p>60 Hz (Προεπιλογή, μοντέλα 120 Vac)</p> <p>09 60_{Hz}</p>
10	<p>Τάση εξόδου AC</p> <p>Σχετικό μόνο για λειτουργία εκτός δικτύου</p> <p>Σημείωση: Για να αποφύγετε τη ζημιά, αυτή η τιμή μπορεί να αλλαχθεί μόνο αν τα inverter βρίσκονται στη λειτουργία Stand-By (είσοδος AC απενεργοποιημένη). Δείτε το κεφάλαιο “Εγκατάσταση πολλαπλών Μονάδων Παράλληλα, Διαμόρφωση Διαιρεμένης Φάσης ή 3-Φάσεων” για λεπτομέρειες.</p>	<p>230 Vac (Προεπιλογή, μοντέλα 230 Vac)</p> <p>10 230_V</p>	<p>Από 220 ~ 240 Vac με βηματισμό 10 Vac για μοντέλα των 230 Vac.</p>
11	<p>Μέγιστο ρεύμα φόρτισης πηγής AC (μεριά μπαταρίας)</p> <p>Αν το μενού ρυθμίσεων 02 είναι μικρότερο από αυτή τη τιμή, η φόρτιση θα είναι περιορισμένη στη τιμή του μενού ρυθμίσεων 02.</p>	<p>30 Adc (Προεπιλογή)</p> <p>11 30_A</p>	<p>Διαθέσιμες τιμές: 2 Adc και 10 ~ 80 Adc (μέχρι 120 Adc για το PSW-H-8KW-230/48V) με βηματισμό 10 Adc.</p>
12	<p>Επίπεδο τάσης για την αλλαγή σε λειτουργία δικτύου από την λειτουργία εκτός δικτύου όταν το “SBU priority” είναι επιλεγμένο στο μενού 01.</p> <p>Αυτό μπορεί να είναι ποσοστιαίο για κάποιους τύπους μπαταριών,</p>	<p>48 Vdc (48 Vdc μοντέλο Προεπιλογή) 24 Vdc (24 Vdc μοντέλο Προεπιλογή)</p> <p>12 48_V</p>	<p>Διαθέσιμες τιμές: 44 ~ 57 Vdc με βηματισμό 1 Vdc για μοντέλα των 48Vdc.</p> <p>Διαθέσιμες τιμές: 22 ~ 28.5Vdc με βηματισμό 0.5 Vdc για μοντέλα των 24 Vdc.</p>

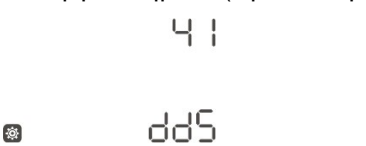




13	Επίπεδο τάσης για την αλλαγή σε λειτουργία εκτός δικτύου όταν το "SBU priority" είναι επιλεγμένο στο μενού 01.	Μπαταρία πλήρως φορτισμένη 13 FUL	54 Vdc (48 Vdc μοντέλο Προεπιλογή) 27 Vdc (24 Vdc μοντέλο Προεπιλογή) 13 54
		<p>Διαθέσιμες τιμές: "FULL" και 48 ~ 64 Vdc με βηματισμό 1 Vdc για τα μοντέλα 48Vdc.</p> <p>Διαθέσιμες τιμές: "FULL" και 24 ~ 32 Vdc με βηματισμό 1 Vdc για τα μοντέλα 24Vdc.</p> <p>Η μπαταρία θεωρείται πλήρως φορτισμένη φτάσει στο στάδιο φόρτισης float.</p>	
16	<p>Προτεραιότητα πηγής φόρτισης μπαταρίας</p> <p>Επιλέξτε τη προτεραιότητα της πηγής που χρησιμοποιείτε για την φόρτιση της μπαταρίας. Η πηγή AC μπορεί να φορτίσει την μπαταρία, μόνο αν το inverter βρίσκεται σε λειτουργία δικτύου, Stand-By ή σφάλματος. Στη λειτουργία εκτός δικτύου Off-grid μόνο ηλιακή/ΦΒ ενέργεια μπορεί να φορτίσει την μπαταρία.</p>	<p>Ηλιακά πρώτα</p> <p>16 CS0</p>	<p>Ηλιακή ενέργεια θα φορτίσει τη μπαταρία με προτεραιότητα.</p> <p>Το δίκτυο θα φορτίσει τη μπαταρία μόνο όταν η ηλιακή ενέργεια δεν επαρκεί και οι μονάδα είναι στη λειτουργία δικτύου.</p>
		<p>Ηλιακά και δίκτυο (Προεπιλογή)</p> <p>16 SBU</p>	<p>Ηλιακή ενέργεια και είσοδος AC θα φορτίζουν την μπαταρία ταυτόχρονα αν η μονάδα βρίσκεται στη λειτουργία δικτύου.</p> <p>Όσο η έξοδος AC και τα ΦΒ είναι ενεργά, η φόρτιση δικτύου είναι προσωρινά απενεργοποιημένη μέχρι τα ΦΒ να γίνουν μη διαθέσιμα ή η έξοδος AC να μην είναι ενεργή.</p>
		<p>Μόνο ηλιακό</p> <p>16 0S0</p>	<p>Η ηλιακή ενέργεια θα είναι η μόνη πηγή φόρτισης της μπαταρίας ανεξάρτητα από τον τρόπο λειτουργίας.</p>
18	Έλεγχος γενικού alarm	<p>Alarm on (Προεπιλογή)</p> <p>18 b0n</p>	<p>Alarm off</p> <p>18 b0f</p>
19	Αυτόματη επιστροφή στην αρχική σελίδα προεπισκόπησης	<p>Επιστροφή στην αρχική σελίδα (Προεπιλογή)</p> <p>19 ESP</p>	<p>Η οθόνη θα γυρίσει στην αρχική σελίδα (τάση εισόδου / τάση εξόδου) αν δεν πατηθεί κανένα κουμπί για περίπου 1 λεπτό.</p>
		<p>Παραμονή στην τελευταία οθόνη</p> <p>19 tEP</p>	<p>Η οθόνη θα παραμείνει στην επιλεγμένη σελίδα, μέχρι να επιλεγεί κάποια άλλη.</p>

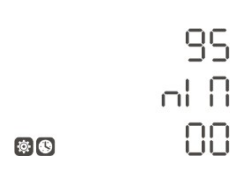


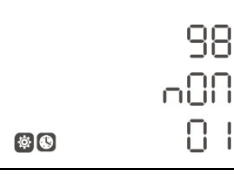

20	Έλεγχος φωτισμού οθόνης	Φωτισμός πάντα ανοιχτό (Προεπιλογή) 20 ☼ LON	Φωτισμός σβήνει μετά από ένα λεπτό χωρίς πάτημα κουμπιού 20 ☼ LOF
22	Ήχος όταν η κύρια πηγή διακόπτετε	Alarm on (Προεπιλογή) 22 ☼ AON	Alarm off 22 ☼ AOF
23	Overload by-pass: Όταν είναι ενεργό, η μονάδα θα γυρίσει γρήγορα στη λειτουργία δικτύου αν υπάρξει υπερφόρτωση της εξόδου AC στη λειτουργία εκτός δικτύου. Θα επιστρέψει στη λειτουργία εκτός δικτύου όταν η ισχύς του φορτίου εξομαλυνθεί.	By-pass απενεργοποιημένο (Προεπιλογή) 23 ☼ byd	By-pass ενεργοποιημένο 23 ☼ bye
25	Καταγραφή κωδικών σφαλμάτων στον εσωτερικό καταγραφέα δεδομένων	Καταγραφή ενεργοποιημένη (Προεπιλογή) 25 ☼ FEN	Καταγραφή απενεργοποιημένη 25 ☼ FdS
26	Τάση φόρτισης Boost μπαταρίας	57.6 Vdc (48 Vdc μοντέλο Προεπιλογή) 28.8 Vdc (24 Vdc μοντέλο Προεπιλογή) 26 ☼ CV 57.6 ^v	Αν έχει επιλεγεί το "User-defined" στο μενού 05, αυτή η τιμή μπορεί να αλλαχθεί. Διαθέσιμες τιμές: 48.0 ~ 64.0Vdc με βηματισμό 0.1 Vdc για το μοντέλο των 48 Vdc. Διαθέσιμες τιμές: 24.0 ~ 32.0Vdc με βηματισμό 0.1 Vdc για το μοντέλο των 24 Vdc.
27	Τάση φόρτισης Floating μπαταρίας	55.2 Vdc (48 Vdc μοντέλο Προεπιλογή) 27.6 Vdc (24 Vdc μοντέλο Προεπιλογή) 27 ☼ FLd 55.2 ^v	Αν έχει επιλεγεί το "User-defined" στο μενού 05, αυτή η τιμή μπορεί να αλλαχθεί. Διαθέσιμες τιμές: 48.0 ~ 64.0Vdc με βηματισμό 0.1 Vdc για το μοντέλο των 48 Vdc. Διαθέσιμες τιμές: 24.0 ~ 32.0Vdc με βηματισμό 0.1 Vdc για το μοντέλο των 24 Vdc.

28	<p>Λειτουργία εξόδου AC</p> <p>Σημείωση: Για να αποφύγετε τυχόν βλάβες, αυτή η τιμή μπορεί να αλλαχθεί μόνο όταν το inverter είναι σε λειτουργία Stand-By (έξοδος AC απενεργοποιημένη). Δείτε το κεφάλαιο “Εγκατάσταση πολλαπλών Μονάδων Παράλληλα, Διαμόρφωση Διαιρεμένης Φάσης ή 3- Φάσεων” για λεπτομέρειες.</p>	<p>Μονό: Αυτή η μονάδα βρίσκεται μόνη της σε εφαρμογή μονής φάσης (Προεπιλογή)</p> <p>28</p> <p>51 0</p>	<p>Παράλληλα: Αυτή η μονάδα είναι μία από ένα σύνολο που βρίσκονται σε εφαρμογή μονής φάσης</p> <p>28</p> <p>PAR</p>
		<p>Phase L1: Αυτή η μονάδα είναι μία από ένα σύνολο που βρίσκονται στη φάση 1 σε εφαρμογή 3-φάσεων</p> <p>28</p> <p>3P 1</p>	<p>Phase L2: Αυτή η μονάδα είναι μία από ένα σύνολο που βρίσκονται στη φάση 2 σε εφαρμογή 3-φάσεων</p> <p>28</p> <p>3P 2</p>
		<p>Phase L3: Αυτή η μονάδα είναι μία από ένα σύνολο που βρίσκονται στη φάση 3 σε εφαρμογή 3-φάσεων</p> <p>28</p> <p>3P 3</p>	<p>Phase L1: Αυτή η μονάδα είναι μία από ένα σύνολο που βρίσκονται στη φάση 1 σε εφαρμογή split- phase (2-φάσεις)</p> <p>28</p> <p>2P 1</p>
		<p>Phase L2: Αυτή η μονάδα είναι μία από ένα σύνολο που βρίσκονται στη φάση 2 σε εφαρμογή split- phase (2-φάσεις), με 120° διαφορά φάσης σε σχέση με τη φάση 1:</p> <p>28</p> <p>120</p> <p>2P 2</p>	<p>Phase L2: Αυτή η μονάδα είναι μία από ένα σύνολο που βρίσκονται στη φάση 2 σε εφαρμογή split- phase (2-φάσεις), με 180° διαφορά φάσης σε σχέση με τη φάση 1:</p> <p>28</p> <p>180</p> <p>2P 2</p>
		<p>Αποσύνδεση χαμηλής τάσης</p> <p>Η έξοδος AC απενεργοποιείται όταν η μπαταρία έρθει σε αυτό το επίπεδο τάσης έτσι ώστε να προστατεύσει τη μπαταρία από βαθιά αποφόρτιση. Η προειδοποίηση για χαμηλή τάση DC / μπαταρίας είναι 2 Vdc για το μοντέλο 48 V και 1 Vdc για το μοντέλο 24 V πάνω από αυτή την τιμή.</p> <p>Σημείωση: Είναι απαραίτητο για κάθε μονάδα να έχει μία σειρά ΦΒ ή πηγή AC συνδεδεμένη για να μπορέσει να επανεκκινήσει μετά από αποσύνδεση χαμηλής τάσης.</p>	<p>44.0 Vdc (48 Vdc μοντέλο Προεπιλογή)</p> <p>22.0 Vdc (24 Vdc μοντέλο Προεπιλογή)</p> <p>29</p> <p>004</p> <p>440</p>

30	<p>Επανασύνδεση χαμηλής τάσης</p> <p>Αν η έξοδος AC είναι απενεργοποιημένη λόγω αποσύνδεσης χαμηλής τάσης (μενού 29), η έξοδος AC θα ενεργοποιηθεί ξανά αυτόματα όταν η τάση φτάσει σε αυτό το επίπεδο. Αυτή η τιμή πρέπει να είναι το πολύ 0.5 Vdc λιγότερη από το μενού 27 και τουλάχιστον 4 Vdc για το μοντέλο των 48 V ή 2 Vdc για το μοντέλο των 24 V μεγαλύτερη από το μενού 29.</p> <p>Σημείωση: Είναι απαραίτητο για κάθε μονάδα να έχει μία σειρά ΦΒ ή πηγή AC συνδεδεμένη για να γίνει επανασύνδεση χαμηλής τάσης.</p>	<p>54.7 Vdc (48 Vdc μοντέλο Προεπιλογή) 27.1 Vdc (24 Vdc μοντέλο Προεπιλογή)</p> 	<p>Αν έχει επιλεγεί το “User-defined” στο μενού 05, αυτή η τιμή μπορεί να αλλαχθεί.</p> <p>Διαθέσιμες τιμές: 41.6 ~ 63.5Vdc με βηματισμό 0.1 Vdc για το μοντέλο των 48 Vdc.</p> <p>Διαθέσιμες τιμές: 20.9 ~ 31.5Vdc με βηματισμό 0.1 Vdc για τα μοντέλα των 24 Vdc.</p>
32	<p>Διάρκεια φόρτισης Boost μπαταρίας</p> <p>Η διάρκεια για την οποία η τάση boost από το μενού 26 κρατείτε προτού ξεκινήσει η φάση Floating.</p>	<p>Αυτόματο</p> 	<p>120 λεπτά (Προεπιλογή)</p>  <p>Αν έχει επιλεγεί το “User-defined” από το μενού 05, αυτή η τιμή μπορεί να αλλαχθεί. Διαθέσιμες τιμές: “Automatic” και 5 ~ 900 λεπτά με βηματισμό 5 λεπτών.</p> <p>Αν έχει επιλεγεί το “Automatic”, η διάρκεια της φάσης bulk (δείτε το κεφάλαιο “Χαρακτηριστικά” → “Φόρτιση Μπαταρίας”) πολλαπλασιάζετε με 10, με ελάχιστο χρόνο 10 λεπτών και μέγιστο χρόνο 8 ώρες.</p>
33	<p>Εξισορρόπηση μπαταρίας</p> <p>Η εξισορρόπηση μπαταρίας βοηθά να αποφευχθεί η αυλάκωση μπαταριών lead-acid και βοηθάει να φέρει όλες τις μπαταρίες στην ίδια τάση. Συμβουλευτείτε τις οδηγίες ης μπαταρίας σας για να βεβαιωθείτε πως η μπαταρία μπορεί να αντέξει τις υψηλότερες τάσης που απαιτούνται για αυτό το σκοπό. Αυτό ισχύει συνήθως για τις μπαταρίες flooded lead-acid.</p>	<p>Ενεργό</p> 	<p>Ανενεργό (Προεπιλογή)</p>  <p>Αν έχει επιλεγεί το “User-defined” ή “Flooded” στο μενού 05, αυτή η τιμή μπορεί να αλλαχθεί.</p>

34	Τάση εξισορρόπησης μπαταρίας	59.2 Vdc (48 Vdc μοντέλο Προεπιλογή) 29.6 Vdc (24 Vdc μοντέλο Προεπιλογή)	Διαθέσιμες τιμές: 48.0 ~ 64.0Vdc με βηματισμό 0.1 Vdc για το μοντέλο των 48 Vdc. Διαθέσιμες τιμές: 24.0 ~ 32.0Vdc με βηματισμό 0.1 Vdc για το μοντέλο των 24 Vdc.
35	Διάρκεια εξισορρόπησης μπαταρίας Η διάρκεια για την οποία η τάση εξισορρόπησης του μενού 34 κρατείτε προτού ξεκινήσει η φάση Floating.	120 λεπτά (Προεπιλογή)	Διαθέσιμες τιμές: 5 ~ 900 λεπτά με βηματισμό 5 λεπτών.
36	Τέλος χρόνου εξισορρόπησης μπαταρίας Αν η τάση εξισορρόπησης από το μενού 34 δεν μπορέσει να επιτευχθεί μέσα στο χρόνο του μενού 35, όταν φτάσει σε αυτό τον τελικό χρόνο, η εξισορρόπηση θα σταματήσει και η φόρτιση επιστρέφει στη φάση Floating.	180 λεπτά (Προεπιλογή)	Διαθέσιμες τιμές: 5 ~ 900 λεπτά με βηματισμό 5 λεπτών.
37	Διάστημα εξισορρόπησης	30 μέρες (Προεπιλογή)	Διαθέσιμες τιμές: 0 ~ 90 μέρες με βηματισμό 1 μέρας.
39	Φάση εξισορρόπησης: εξαναγκασμένη εκκίνηση	Ενεργό Αν η λειτουργία εξισορρόπησης μπαταρίας είναι ενεργοποιημένη στο μενού 33, αυτή η λειτουργία μπορεί να ενεργοποιηθεί. Αν επιλεγεί το "Enabled", η εξισορρόπηση της μπαταρίας ξεκινάει αμέσως και η αρχική οθόνη θα δείχνει EQ (EQ). Αν επιλεγεί το "Disabled", θα σταματήσει την εξαναγκασμένη εξισορρόπηση μέχρι το επόμενο προγραμματισμένο διάστημα εξισορρόπησης όπως ορίζετε στο μενού 37. Το EQ δε θα παρουσιάζετε πια στην αρχική σελίδα.	Ανενεργό (Προεπιλογή)
40	Εκκαθάριση καταγραφεία δεδομένων ενέργειας ΦΒ και φορτίου	Να μην γίνει εκκαθάριση (Προεπιλογή)	Εκκαθάριση



41	Μέγιστο ρεύμα αποφόρτισης Αυτή η ρύθμιση χρησιμοποιείται για την οριοθέτηση του ρεύματος αποφόρτισης για κάποιους τύπους μπαταριών	Απενεργοποιημένο (Προεπιλογή) 	120 A 
		<p>Με βάση τον τύπο της μπαταρίας που χρησιμοποιείτε, το μέγιστο ρεύμα αποφόρτισης μπορεί να είναι χαμηλότερο από αυτό που απαιτεί το Any-Grid για να δώσει τη μέγιστη ισχύ στα AC φορτία. Αν επιλεγθεί το "Disabled" η μονάδα θα τραβήξει τόσο ρεύμα από τη μπαταρία όσο χρειάζεται για να τροφοδοτήσει τα φορτία. Αν υπερφορτωθεί με μεγάλη ισχύ φορτίου, το μενού 23 καθορίζει αν η μονάδα θα μεταβεί στο by-pass εισόδου AC για να προσφέρει περισσότερη ενέργεια ή αν θα σβήσει μόνιμα για να προστατευθεί (μέχρι τη χειροκίνητη επανεκκίνηση) ή προσωρινά (ανάλογα με το μενού 06).</p> <p>Αν δεν επιλεγθεί το "Disabled" τότε η μονάδα θα επιτρέψει ένα μέγιστο ρεύμα αποφόρτισης. Αν αυτό το όριο ξεπεραστεί για περισσότερο από 5 λεπτά, η μονάδα θα γυρίσει προσωρινά στο by-pass εισόδου AC για να προσφέρει περισσότερη ενέργεια στα φορτία. Αν δεν υπάρχει πηγή AC, τότε η μονάδα θα απενεργοποιηθεί για μερικά δευτερόλεπτα. Μετά από πολλαπλές αποτυχημένες προσπάθειες η μονάδα θα απενεργοποιηθεί χωρίς να προσπαθήσει να ενεργοποιήσει τα φορτία ξανά.</p> <p>Διαθέσιμες τιμές: Απενεργοποιημένο και 30 ~ 120 Adc (μέχρι 150 Adc για το PSW-H- 8KW-230/48V) με βηματισμό 10 Adc για το μοντέλο 48 Vdc.</p> <p>Διαθέσιμες τιμές: Απενεργοποιημένο και 30 ~ 150 Adc με βηματισμό 10 Adc για το μοντέλο 24 Vdc.</p>	
93	Σβήσιμο περιεχομένων καταγραφέα δεδομένων	Χωρίς επαναφορά (Προεπιλογή) 	Επαναφορά 
94	Περίοδος αποθήκευσης καταγραφέα δεδομένων	10 μέρες (Προεπιλογή) 	<p>Η μονάδα Any-Grid μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα ρυθμίσεων με την παρακάτω συχνότητα:</p> <p>3 μέρες: 20 καταχωρήσεις την ώρα 5 μέρες: 12 καταχωρήσεις την ώρα 10 μέρες: 6 καταχωρήσεις την ώρα 20 μέρες: 3 καταχωρήσεις την ώρα 30 μέρες: 2 καταχωρήσεις την ώρα 60 μέρες: 1 καταχώρηση την ώρα</p> <p>Όταν γεμίσει η μνήμη, οι παλιότερες ρυθμίσεις αντικαθιστώνται.</p> <p>Διαθέσιμες τιμές: 3, 5, 10, 20, 30 και 60 μέρες.</p> <p>Άσχετα με αυτή την ρύθμιση η μονάδα αποθηκεύει τους τελευταίους 100 κωδικούς σφαλμάτων / προειδοποιήσεων.</p>

95	Ρύθμιση χρόνου: λεπτά		Επιτρέπει τη ρύθμιση των λεπτών του ρολογιού. Διαθέσιμες τιμές: 00 ~ 59 λεπτά.
96	Ρύθμιση χρόνου: ώρες		Επιτρέπει τη ρύθμιση των ωρών του ρολογιού (24h απεικόνιση). Διαθέσιμες τιμές: 00 ~ 23 ώρες.
97	Ρύθμιση ημερομηνίας: ημέρα		Επιτρέπει τη ρύθμιση της ημέρας. Διαθέσιμες τιμές: μέρα 01 ~ 31.
98	Ρύθμιση ημερομηνίας: μήνας		Επιτρέπει τη ρύθμιση του μήνα. Διαθέσιμες τιμές: μήνας 01 ~ 12.
99	Ρύθμιση ημερομηνίας: χρόνος		Επιτρέπει τη ρύθμιση του χρόνου (τελευταία δύο ψηφία: πχ. 2019 = 19). Διαθέσιμες τιμές: χρόνος 17 ~ 99.

8.5 Ρυθμίσεις USB και χρονοδιακόπτη

Υπάρχουν τρία κουμπιά στη μονάδα της οθόνης για την εφαρμογή λειτουργιών όπως USB OTG, ρυθμίσεις χρονοδιακόπτη για την προτεραιότητα πηγής εξόδου και ρυθμίσεις χρονοδιακόπτη για την προτεραιότητα φορτιστή μπαταρίας.

Λειτουργία USB

Εισάγετε μία συσκευή αποθήκευσης USB OTG (δίσκο) ή δίσκο USB με αντάπτορα USB OTG microUSB (Micro-B male to USB Type A female, πωλείται ξεχωριστά) στη θύρα USB  (δείτε Fig. 2). Πατήστε το  για τρία δευτερόλεπτα για να εισέλθετε στη λειτουργία USB. Αυτές οι λειτουργίες περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα.











Σημείωση: Αν δεν πατηθεί κάποιο κουμπί μέσα σε 1 λεπτό αφού ξεκινήσει αυτή η διαδικασία, η οθόνη θα γυρίσει αυτόματα στην προεπιλεγμένη αρχική σελίδα.

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για την επιλογή των διαφόρων λειτουργιών USB functions:




1. Πατήστε το  για 3 δευτερόλεπτα για να εισέλθετε στη λειτουργία USB:



2. Πατήστε το  για να εισέλθετε στο παρακάτω πρόγραμμα ρυθμίσεων:

Λειτουργία	Περιγραφή	Εικόνα οθόνης
 Εξαγωγή αρχείου καταγραφών	1. Πατώντας το  η μονάδα προετοιμάζεται να εξάγει το εσωτερικό αρχείο καταγραφών σε συνδεδεμένο δίσκο USB. Μόλις η λειτουργία είναι έτοιμη, η οθόνη θα δείξει  . Πατήστε το κουμπί  για να επιβεβαιώσετε την επιλογή σας.	
	2. Πατήστε το  για να επιλέξετε "YES" ή το  για να επιστρέψετε στην αρχική σελίδα χωρίς αλλαγές. 3. Αν επιλέξετε το "YES", το Source LED 1 (δείτε Fig. 19) θα αναβοσβήνει μία φορά το δευτερόλεπτο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας. 4. Όταν η αντιγραφή του αρχείου καταγραφών στο USB ολοκληρωθεί, η οθόνη θα δείξει:  και όλα τα LED θα ανάψουν. 5. Τώρα πατήστε το  για να επιστρέψετε στην αρχική σελίδα. Αλλιώς, θα επιστρέψει στην αρχική σελίδα αυτόματα μετά από 2 λεπτό.	

Πιθανά σφάλματα για τη λειτουργία USB:

Κωδικός σφάλματος	Περιγραφή
	Δεν εντοπίστηκε δίσκος USB
	Ο δίσκος USB είναι write-protected
	Το αρχείο από το δίσκο USB έχει λάθος μορφή ή το USB δεν είναι συμβατό


Αν υπάρξουν σφάλματα, ο κωδικός σφάλματος θα εμφανιστεί για τρία δευτερόλεπτα. Μετά από τρία δευτερόλεπτα η οθόνη θα επιστρέψει στην προεπιλεγμένη αρχική σελίδα.


Ρύθμιση παράβλεψης χρονοδιακόπτη για προτεραιότητα εξόδων AC


Αυτές οι ρυθμίσεις είναι για την ρύθμιση της καθημερινής προτεραιότητας εξόδων AC.







Σημείωση: Αν δεν πατηθεί κανένα κουμπί μέσα σε 1 λεπτό αφού ξεκινήσει η διαδικασία, η οθόνη θα γυρίσει αυτόματα στην προεπιλεγμένη αρχική σελίδα.

Για να προσδιορίσετε μία καθημερινή χρονική περίοδο στην οποία μία συγκεκριμένη προτεραιότητα εξόδου AC θα ενεργοποιείτε προσωρινά, ακολουθείστε τα παρακάτω βήματα:

1. Πατήστε παρατεταμένα το  για 3 δευτερόλεπτα για να εισέλθετε στις ρυθμίσεις του χρονοδιακόπτη για την προτεραιότητα της εξόδου AC. Οι τρεις διαθέσιμες προτεραιότητες παρουσιάζονται στην οθόνη (δείτε το κεφάλαιο "Ρυθμίσεις λειτουργίας συσκευής" → "Μενού ρυθμίσεων 01" για επεξήγηση):














2. Από πάνω προς τα κάτω οι προτεραιότητες που παρουσιάζονται στην οθόνη αντιπροσωπεύουν:
 - a. Δίκτυο/Είσοδος AC πρώτα ("USB" για Δίκτυο → Ηλιακό → Μπαταρία)
 - b. Ηλιακό / ΦΒ πρώτα ("SUB" για Ηλιακό → Δίκτυο → Μπαταρία)
 - c. Προτεραιότητα SBU ("SBU" για Ηλιακό → Μπαταρία → Δίκτυο)
3. Πατήστε ,  ή  για να εισάγετε μία από τις τρεις προτεραιότητες:
 - a.  = USB
 - b.  = SUB
 - c.  = SBU

4. Η επιλεγμένη σειρά προτεραιότητας (USB, SUB ή SBU) παρουσιάζετε στο πάνω μέρος της οθόνης. Στη μέση παρουσιάζετε ο χρόνος εκκίνησης και στο κάτω μέρος ο χρόνος διακοπής σε ώρες(24h απεικόνιση). Παράδειγμα προτεραιότητας USB:

USB
00
23


5. Πατήστε το  για να επιλέξετε το χρόνο εκκίνησης (στη μέση της οθόνης), θα αναβοσβήνει. Τώρα πατήστε  ή  για να αλλάξετε το χρόνο εκκίνησης με βηματισμό 1 ώρας. Μετά, πατήστε το  για να επιβεβαιώσετε το χρόνο εκκίνησης, θα σταματήσει να αναβοσβήνει.
6. Πατήστε το  για να επιλέξετε το χρόνο διακοπής (κάτω μέρος της οθόνης), θα αναβοσβήνει. Τώρα πατήστε  ή  για να αλλάξετε το χρόνο διακοπής με βηματισμό 1ώρας. Μετά, πατήστε  για να επιβεβαιώσετε το χρόνο διακοπής, θα σταματήσει να αναβοσβήνει.
7. Τώρα πατήστε  για να επιστρέψετε στην αρχική σελίδα.

Ρύθμιση παράβλεψης χρονοδιακόπτη για προτεραιότητα φορτιστή μπαταρίας

Αυτές οι ρυθμίσεις είναι για την ρύθμιση της καθημερινής προτεραιότητας φορτιστή μπαταρίας.

Σημείωση: Αν δεν πατηθεί κανένα κουμπί μέσα σε 1 λεπτό αφού ξεκινήσει η διαδικασία, η οθόνη θα γυρίσει αυτόματα στην προεπιλεγμένη αρχική σελίδα.




Για να προσδιορίσετε μία καθημερινή χρονική περίοδο στην οποία μία συγκεκριμένη προτεραιότητα φορτιστή μπαταρίας θα ενεργοποιείτε προσωρινά, ακολουθείστε τα παρακάτω βήματα:




1. Πατήστε παρατεταμένα το  για 3 δευτερόλεπτα για να εισέλθετε στις ρυθμίσεις του χρονοδιακόπτη για την προτεραιότητα του φορτιστή μπαταρίας. Οι τρεις διαθέσιμες προτεραιότητες παρουσιάζονται στην οθόνη (δείτε το κεφάλαιο “Ρυθμίσεις λειτουργίας συσκευής” → “Μενού ρυθμίσεων 16” για επεξήγηση):

CSO
SNU
OSO

2. Από πάνω προς τα κάτω οι προτεραιότητες που παρουσιάζονται στην οθόνη αντιπροσωπεύουν:





- Ηλιακό πρώτα (“CSO” για Ηλιακή φόρτιση)
- Ηλιακό και δίκτυο (“SNU” για Ηλιακό και δίκτυο)
- Μόνο Ηλιακό (“OSO”)






3. Πατήστε ,  ή  για να εισάγετε μία από τις τρεις προτεραιότητες:

-  = CSO
-  = SNU
-  = OSO

4. Η επιλεγμένη σειρά προτεραιότητας (CSO, SNU ή OSO) παρουσιάζετε στο πάνω μέρος της οθόνης. Στη μέση παρουσιάζετε ο χρόνος εκκίνησης και στο κάτω μέρος ο χρόνος διακοπής σε ώρες(24h απεικόνιση). Παράδειγμα προτεραιότητας CSO:

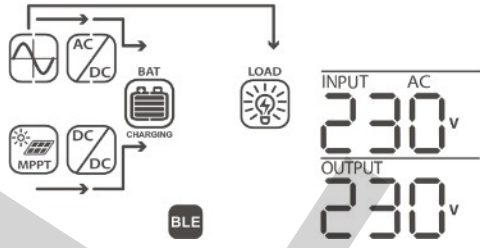
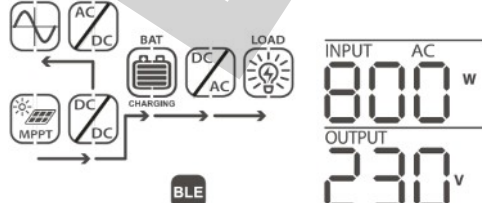
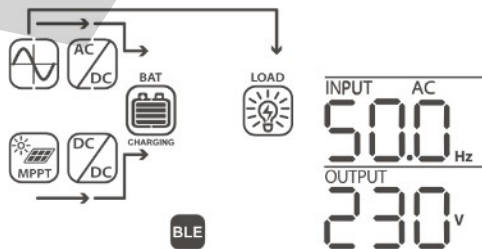
CSO
00
23

5. Πατήστε το  για να επιλέξετε το χρόνο εκκίνησης (στη μέση της οθόνης), θα αναβοσβήνει. Τώρα πατήστε  ή  για να αλλάξετε το χρόνο εκκίνησης με βηματισμό 1 ώρα. Μετά, πατήστε το  για να επιβεβαιώσετε το χρόνο εκκίνησης, θα σταματήσει να αναβοσβήνει.

6. Πατήστε το  για να επιλέξετε το χρόνο διακοπής (κάτω μέρος της οθόνης), θα αναβοσβήνει. Τώρα πατήστε  ή  για να αλλάξετε το χρόνο διακοπής με βηματισμό 1ώρας. Μετά, πατήστε  για να επιβεβαιώσετε το χρόνο διακοπής, θα σταματήσει να αναβοσβήνει.
7. Τώρα πατήστε  για να επιστρέψετε στην αρχική σελίδα.

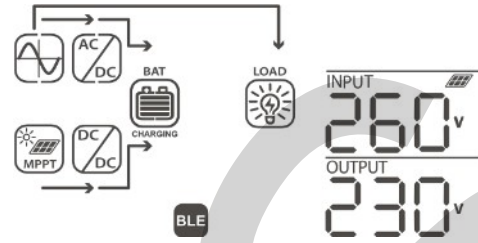
8.6 Προβολή Τρεχουσών Τιμών

Η πλοήγηση της οθόνης μπορεί να γίνει με  ή  για να δείτε τις τρέχουσες τιμές με την ακόλουθη σειρά:

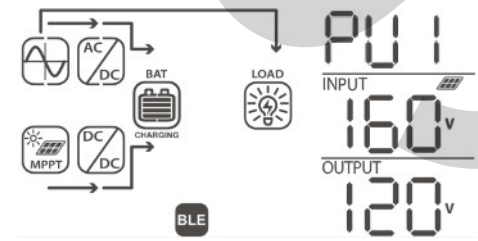
Τιμές Ρυθμίσεων	Παράδειγμα προβολής
<p>Τάση εισόδου AC / Τάση εξόδου AC (Προεπιλεγμένη Προβολή)</p>	<p>Αν δεν υπάρχει διοχέτευση δικτύου: Τάση εισόδου = 230 Vac, Τάση εξόδου = 230 Vac</p>  <p>Αν υπάρχει διοχέτευση δικτύου: Ισχύς διοχέτευσης = 800 W, Τάση εξόδου = 230Vac</p> 
<p>Συχνότητα εισόδου AC</p>	<p>Συχνότητα εισόδου = 50 Hz, Τάση εξόδου = 230 Vac</p> 

Τάση ΦΒ

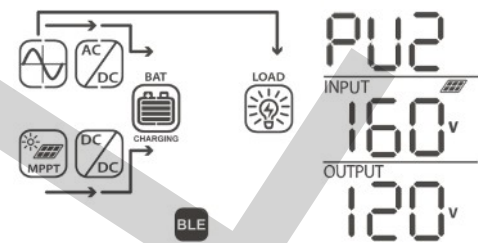
Τάση ΦΒ = 260 Vdc



Τάση PV1 (μόνο για PSW-H-8KW-230/48V) = 160 Vdc

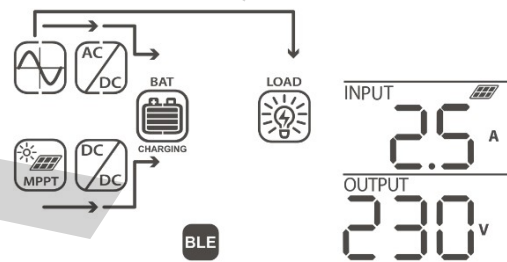


Τάση PV2 (μόνο για PSW-H-8KW-230/48V) = 160 Vdc

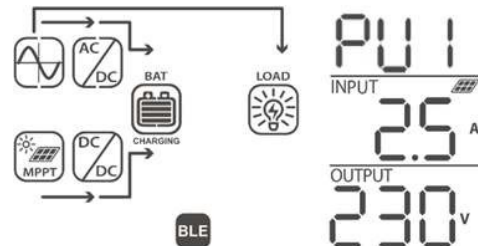


Ρεύμα ΦΒ

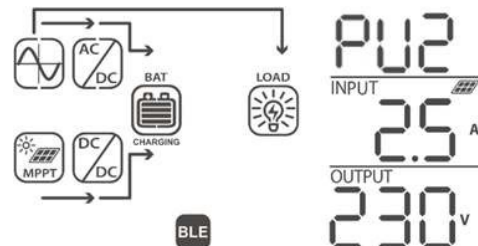
Ρεύμα ΦΒ = 2.5 Adc



Ρεύμα PV1 (μόνο για PSW-H-8KW-230/48V) = 2.5 Adc

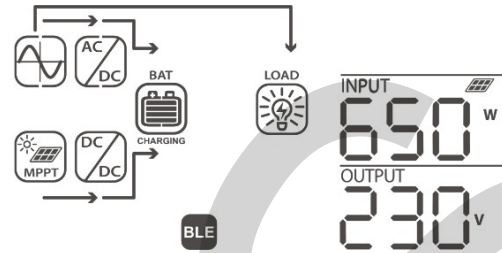


Ρεύμα PV2 (μόνο για PSW-H-8KW-230/48V) = 2.5 Adc

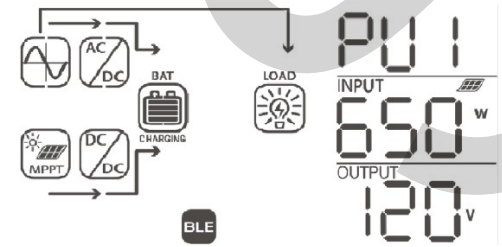


Ισχύς ΦΒ

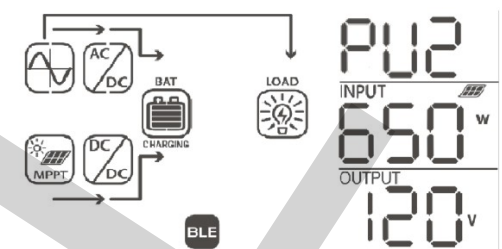
Ισχύς ΦΒ = 650 W



Ισχύς PV1 (μόνο για PSW-H-8KW-230/48V) = 650W

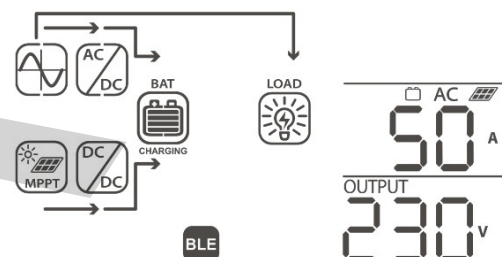


Ισχύς PV2 (μόνο για PSW-H-8KW-230/48V) = 650W

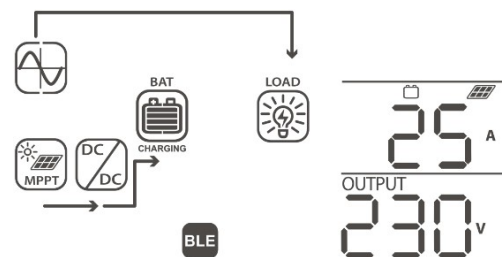


Ρεύμα φόρτισης

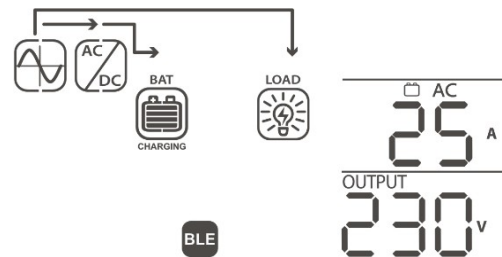
Ρεύμα φόρτισης AC και ΦΒ (μεριά μπαταρίας) = 50 Adc

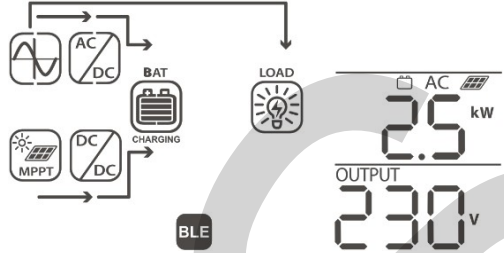
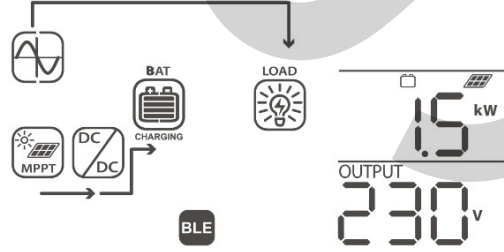
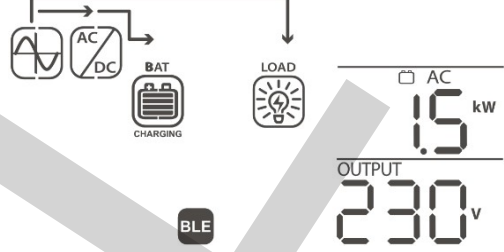
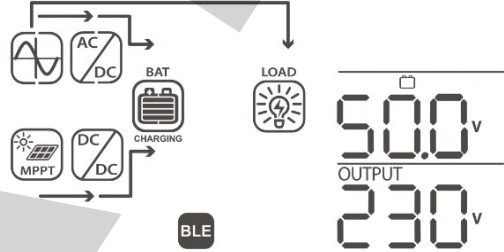
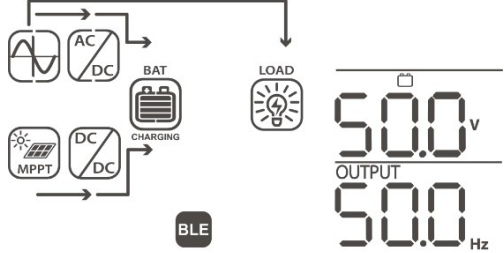
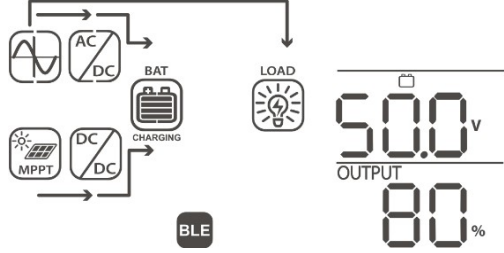


Ρεύμα φόρτισης ΦΒ = 25 Adc



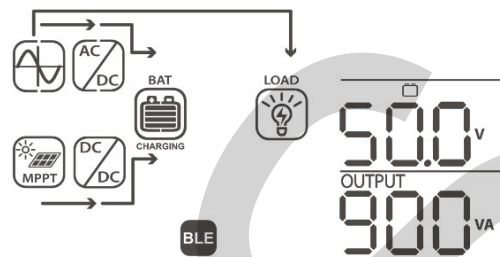
Ρεύμα φόρτισης AC = 25 Adc



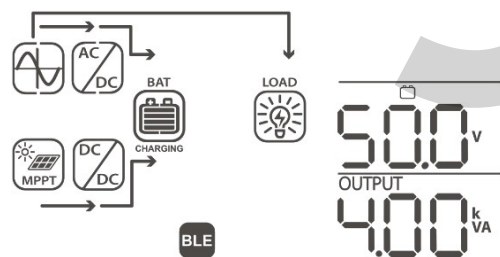
<p>Ισχύς φόρτισης</p>	<p>Ισχύς φόρτισης AC και ΦΒ = 2.5 kW</p>  <p>Ισχύς φόρτισης ΦΒ = 1.5 kW</p>  <p>Ισχύς φόρτισης AC = 1.5 kW</p> 
<p>Τάση μπαταρίας και εξόδου AC</p>	<p>Τάση μπαταρίας = 50 Vdc, Τάση εξόδου = 230Vac</p> 
<p>Συχνότητα εξόδου AC</p>	<p>Συχνότητα εξόδου = 50 Hz</p> 
<p>Ποσοστό εξόδου AC ονομαστικής ισχύς inverter</p>	<p>Ποσοστό φορτίου = 80%</p> 

Έξοδος AC σε VA (φαινόμενη ισχύς)

Όταν η ισχύς των φορτίων είναι λιγότερη από 1 kVA, η φαινόμενη ισχύς εκφράζεται σε VA (πχ. 900 VA)

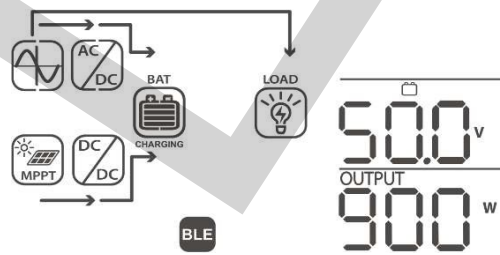


Όταν η ισχύς των φορτίων είναι μεγαλύτερη από 1 kVA, η φαινόμενη ισχύς εκφράζεται σε kVA (πχ. 4.00 kVA)

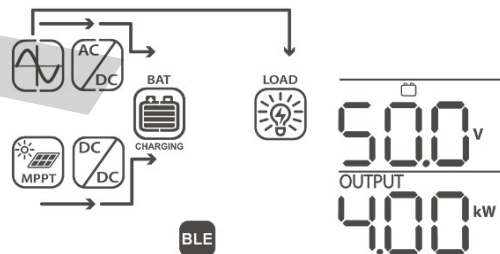


Φορτίο σε Watt (ενεργή ισχύς)

Όταν η ισχύς των φορτίων είναι λιγότερη από 1 kW, η ενεργή ισχύς εκφράζεται σε W (πχ. 900 W)

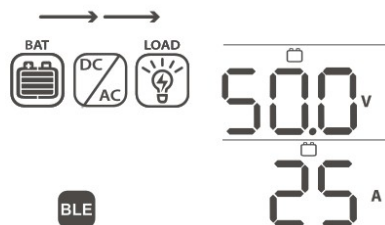


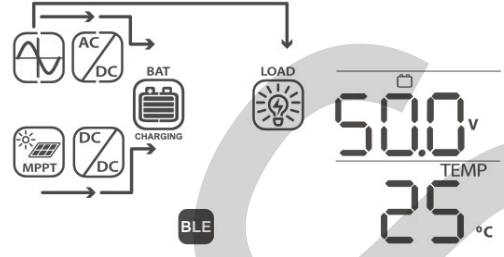
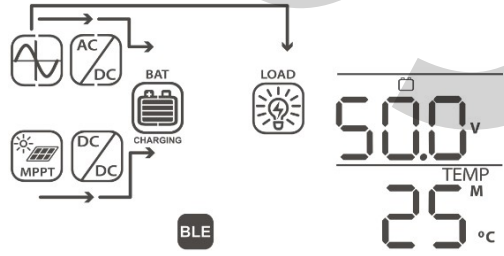
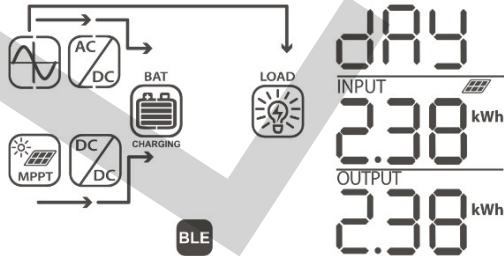
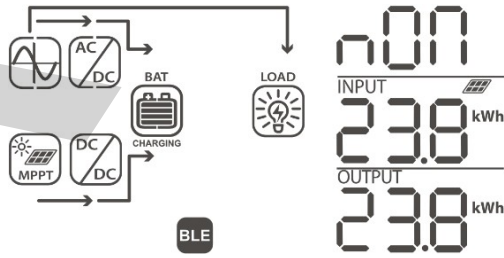
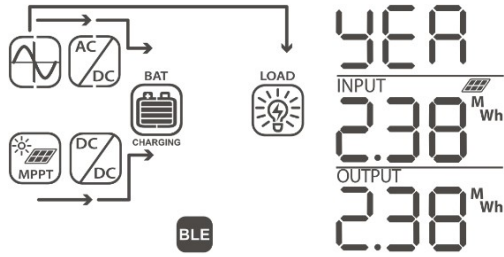
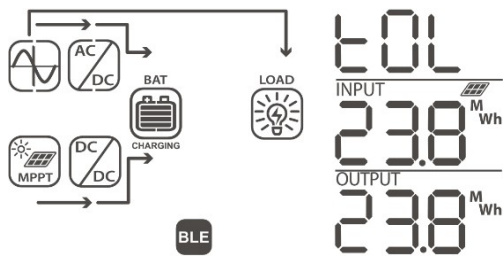
Όταν η ισχύς των φορτίων είναι μεγαλύτερη από 1 kW, η ενεργή ισχύς εκφράζεται σε kW (πχ. 4.00 kW)

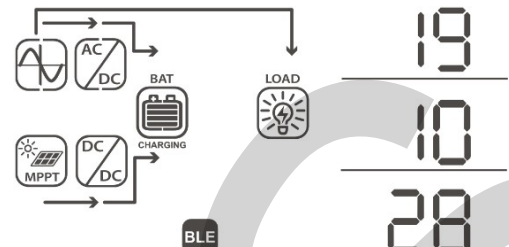
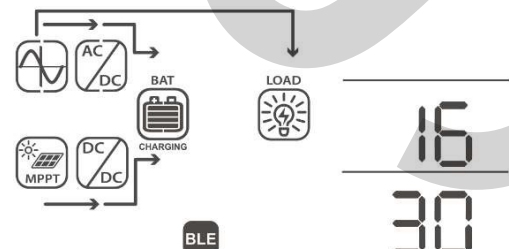
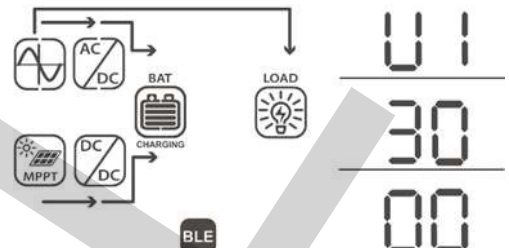


Τάση μπαταρίας / Ρεύμα αποφόρτισης DC

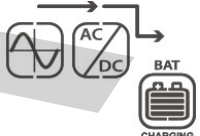
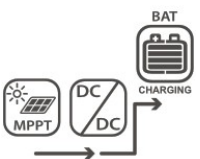
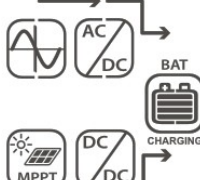

Τάση μπαταρίας = 50 Vdc
Ρεύμα αποφόρτισης = 25 Adc

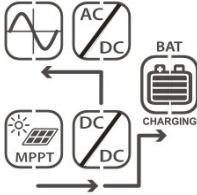
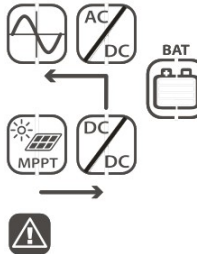
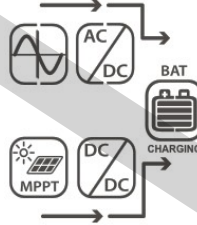
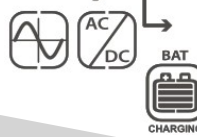
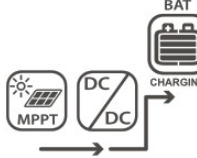



<p>Τάση μπαταρίας / εσωτερική θερμοκρασία inverter και εσωτερική θερμοκρασία ηλιακού ρυθμιστή φόρτισης</p> <p>(Η θερμοκρασία του Inverter και του ηλιακού ρυθμιστή φόρτισης εμφανίζονται εναλλάξ)</p>	<p>Τάση μπαταρίας = 50 Vdc Θερμοκρασία inverter = 25 °C</p>  <p>Τάση μπαταρίας = 50 Vdc Θερμοκρασία ηλιακού ρυθμιστή φόρτισης = 25 °C</p> 
<p>Ενέργεια ΦΒ που παράχθηκε σήμερα, ενέργεια εξόδου AC που καταναλώθηκε σήμερα</p>	<p>Ενέργεια ΦΒ = 2.38 kWh, Ενέργεια εξόδου AC = 2.38 kWh</p> 
<p>Ενέργεια ΦΒ που παράχθηκε αυτό το μήνα, ενέργεια εξόδου AC που καταναλώθηκε αυτό το μήνα</p>	<p>Ενέργεια ΦΒ = 23.8 kWh, Ενέργεια εξόδου AC = 23.8 kWh</p> 
<p>Ενέργεια ΦΒ που παράχθηκε αυτό το χρόνο, ενέργεια εξόδου AC που καταναλώθηκε αυτό το χρόνο</p>	<p>Ενέργεια ΦΒ = 2.38 kWh, Ενέργεια εξόδου AC = 2.38 kWh</p> 
<p>Ενέργεια ΦΒ που παράχθηκε συνολικά, ενέργεια εξόδου AC που καταναλώθηκε συνολικά</p>	<p>Ενέργεια ΦΒ = 23.8 kWh, Ενέργεια εξόδου AC = 23.8 kWh</p> 

<p>Τρέχουσα Ημερομηνία</p>	<p>Οκτώβριος 28, 2019</p> 
<p>Τρέχουσα ώρα (24h απεικόνιση)</p>	<p>16:30 hrs.</p> 
<p>3 συνεχές προβολές είναι διαθέσιμες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έκδοση υλικολογισμικού κύριας μονάδας (U1) • Παρουσίαση έκδοσης υλικολογισμικού μονάδας (U2) • Έκδοση ελεγκτή BLE (U3) 	<p>U1 έκδοση υλικολογισμικού 30.00</p> 

8.7 Περιγραφή Μεθόδων Λειτουργίας

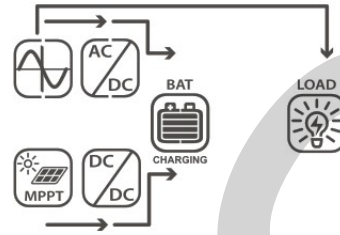
Μέθοδος Λειτουργίας	Συμπεριφορά	Οθόνη LCD
<p>Λειτουργία Stand-By (Αναμονής)</p> <p>Η έξοδος AC δεν είναι ενεργοποιημένη, αλλά η μονάδα μπορεί να φορτίσει τη μπαταρία χωρίς έξοδο AC (αν ο διακόπτης ON/OFF του inverter είναι στη θέση OFF).</p>	<p>Δεν υπάρχει τάση εξόδου AC από τη μονάδα, αλλά μπορεί να φορτίσει τη μπαταρία</p>	<p>Η μπαταρία φορτίζεται από πηγή AC</p> 
		<p>Η μπαταρία φορτίζεται από την ηλιακή ενέργεια</p> 
		<p>Η μπαταρίας φορτίζεται από πηγή AC και ηλιακή ενέργεια</p> 
		<p>Δεν φορτίζει</p> 

		<p>Η μπαταρία φορτίζεται από ηλιακή ενέργεια και η περίσσεια ενέργεια διοχετεύεται στο δίκτυο</p> 
		<p>Δεν υπάρχει μπαταρία συνδεδεμένη, η ηλιακή ενέργεια διοχετεύεται στο δίκτυο</p> 
<p>Λειτουργία Fault (Σφάλματος)</p> <p>Υπάρχουν ενεργά σφάλματα (δείτε το κεφάλαιο “Κωδικοί Αναφοράς Σφαλμάτων” για λεπτομέρειες)</p>	<p>Ηλιακή ενέργεια και πηγή AC μπορούν να φορτίσουν τις μπαταρίες</p>	<p>Η μπαταρία φορτίζεται από πηγή AC και ηλιακή ενέργεια</p> 
		<p>Η μπαταρία φορτίζεται από πηγή AC</p> 
		<p>Η μπαταρία φορτίζεται από ηλιακή ενέργεια</p> 
		<p>Δεν φορτίζει</p> 

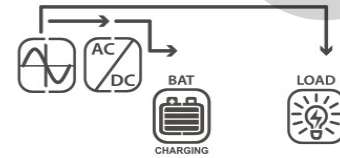
Λειτουργία Grid (Δικτύου)

Η έξοδος AC μπορεί να τροφοδοτηθεί από την είσοδο AC, η φόρτιση της μπαταρίας είναι διαθέσιμη

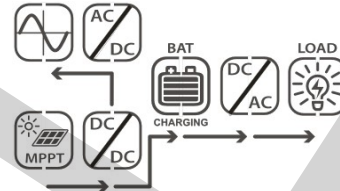
Η μπαταρία είναι φορτισμένη και τα φορτία AC τροφοδοτούνται από πηγή AC



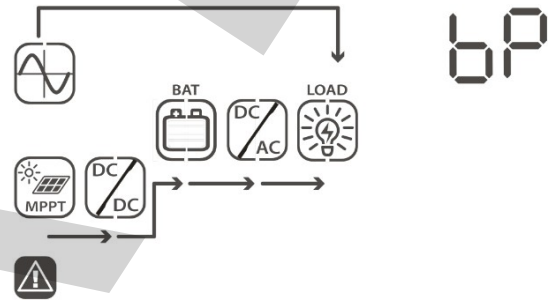
Η μπαταρία είναι φορτισμένη και τα φορτία AC τροφοδοτούνται από πηγή AC



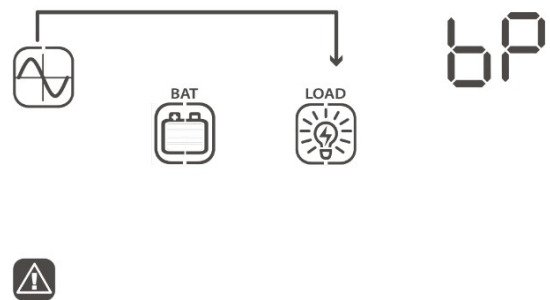
Η μπαταρία είναι φορτισμένη και τα φορτία AC τροφοδοτούνται από το δίκτυο και η περισσευούμενη ενέργεια διοχετεύεται στο δίκτυο

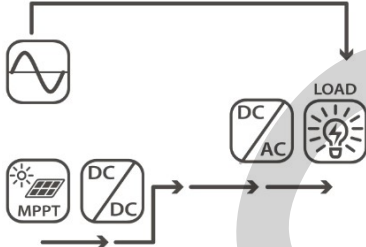

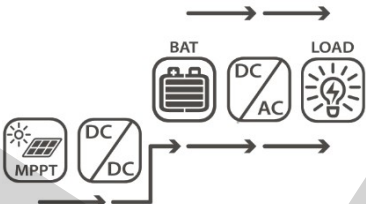
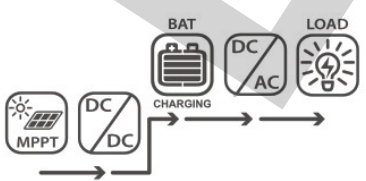
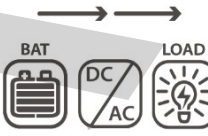
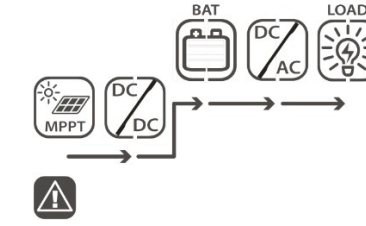


Δεν υπάρχει μπαταρία, πηγή AC και ηλιακή ενέργεια τροφοδοτούν τα φορτία AC



Δεν υπάρχει μπαταρία, πηγή AC τροφοδοτεί τα φορτία AC













<p>Λειτουργία Battery-free (χωρίς μπαταρία)</p> <p>Δεν υπάρχει συνδεδεμένη μπαταρία στο Any-Grid</p>	<p>Η έξοδος AC τροφοδοτείται πλήρως από την είσοδο AC και ηλιακή ενέργεια</p>	<p>Η ηλιακή ενέργεια και πηγή AC τροφοδοτούν την έξοδο AC</p>  <p>Η πηγή AC τροφοδοτεί την έξοδο AC</p> 
<p>Λειτουργία Off-Grid (εκτός δικτύου)</p>	<p>Έξοδος AC από την μπαταρία (αν υπάρχει) και ηλιακή ενέργεια</p>	<p>Η μπαταρία και τα ηλιακά τροφοδοτούν την έξοδο AC</p>  <p>Τα ηλιακά τροφοδοτούν την έξοδο AC και φορτίζουν την μπαταρία ταυτόχρονα, δεν υπάρχει πηγή AC</p>  <p>Μόνο η μπαταρία τροφοδοτεί τη έξοδο AC</p>  <p>Δεν υπάρχουν μπαταρίες και πηγές AC, τροφοδοσία της εξόδου AC μόνο από ηλιακά</p> 

9.0 Κωδικοί Αναφοράς Σφαλμάτων

Κωδικός Σφάλματος	Αιτία σφάλματος	Ένδειξη οθόνης
01	Ο ανεμιστήρας είναι κλειδωμένος όταν το inverter είναι off	F01
02	Υπερθέρμανση	F02
03	Τάση της μπαταρίας πολύ ψηλή	F03
04	Τάση της μπαταρίας πολύ χαμηλή	F04
05	Η έξοδος AC είναι βραχυκυκλωμένη	F05
06	Η τάση εξόδου AC είναι πολύ ψηλή	F06
07	Τέλος χρόνου υπερφόρτωσης εξόδου AC	F07
08	Εσωτερική τάση DC bus είναι πολύ υψηλή	F08
09	Ομαλή εκκίνηση εσωτερικού DC bus απέτυχε	F09
10	Υπερένταση ηλιακού ρυθμιστή φόρτισης	F10
11	Υπέρταση ηλιακού ρυθμιστή φόρτισης	F11
12	Υπερένταση μετατροπέα DC-DC	F12
13	Υπερένταση αποφόρτισης μπαταρίας	F13
51	Υπερένταση inverter	F51
52	Τάση εσωτερικού DC bus πολύ χαμηλή	F52
53	Ομαλή εκκίνηση inverter απέτυχε	F53
55	Τάση εξαρτήματος DC στην έξοδο AC πολύ υψηλό	F55
57	Αισθητήρας ρεύματος απέτυχε	F57
58	Τάση εξόδου πολύ χαμηλή	F58
60	Προστασία ανατροφοδότησης ισχύος	F60
71	Ασυνεπής έκδοση υλικολογισμικού	F71
72	Σφάλμα στο διαμοιρασμό ρεύματος	F72
80	Σφάλμα επικοινωνίας CAN	F80
81	Απώλεια κύριας μονάδας	F81
82	Απώλεια συγχρονισμού	F82
83	Ανόμοια τάση μπαταρίας μεταξύ μονάδων	F83
84	Ανόμοια τάση εισόδου AC και συχνότητα μεταξύ μονάδων	F84

85	Ανισόροπο ρεύμα εξόδου AC	F85
86	Ανόμοια ρύθμιση μεθόδου εξόδου AC μεταξύ μονάδων	F86
90	ΚατεστραμμένοEEPROM	F90

10.0 Κωδικοί Προειδοποίησης

Κωδικός	Αιτία προειδοποίησης	Ηχητικό Alarm	Ενδειξη οθόνης
01	Ο ανεμιστήρας είναι κλειδωμένος όταν το inverter είναι off	Ηχεί τρεις φορές το δευτερόλεπτο	01 
02	Υπερθέρμανση	Δεν ηχεί	02 
03	Μπαταρία υπερφορτισμένη	Ηχεί μία φορά το δευτερόλεπτο	03 
04	Χαμηλή τάση μπαταρίας	Ηχεί μία φορά το δευτερόλεπτο	04 
07	Υπερφόρτωση εξόδου AC	Ηχεί δύο φορές το δευτερόλεπτο	 07 
10	Μείωση απόδοσης ισχύος εξόδου AC	Ηχεί δύο φορές κάθε 3 δευτερόλεπτα	10 
32	Διακοπή επικοινωνίας μεταξύ κύριας μονάδας και απομακρυσμένης οθόνης.	Δεν ηχεί	32 
60 Διαθέσιμο μόνο όταν υπάρχει επικοινωνία με μπαταρία λιθίου.	Φόρτιση και αποφόρτιση μπαταρίας προσωρινά απενεργοποιημένη για την προστασία της μπαταρίας λιθίου.	Ηχεί μία φορά το δευτερόλεπτο	60 
61 Διαθέσιμο μόνο όταν υπάρχει επικοινωνία με μπαταρία λιθίου.	Απώλεια επικοινωνίας με την μπαταρίας. Μετά από 10 λεπτά χωρίς επικοινωνία η φόρτιση και αποφόρτιση θα σταματήσουν για να προστατεύσουν την μπαταρία λιθίου.	Ηχεί μία φορά το δευτερόλεπτο	61 

62 Διαθέσιμο μόνο όταν υπάρχει επικοινωνία με μπαταρία λιθίου.	Διακοπή επικοινωνίας μεταξύ μπαταριών.	Ηχεί μία φορά το δευτερόλεπτο	62
69 Διαθέσιμο μόνο όταν υπάρχει επικοινωνία με μπαταρία λιθίου.	Φόρτιση μπαταρίας προσωρινά απενεργοποιημένη για την προστασία της μπαταρίας λιθίου.	Ηχεί μία φορά το δευτερόλεπτο	69
70 Διαθέσιμο μόνο όταν υπάρχει επικοινωνία με μπαταρία λιθίου.	Αποφόρτιση μπαταρίας προσωρινά απενεργοποιημένη για την προστασία της μπαταρίας λιθίου.	Ηχεί μία φορά το δευτερόλεπτο	70
Eg	Εξισορρόπηση μπαταριών	Δεν ηχεί	Eg
bP	Η μπαταρία δεν είναι συνδεδεμένη	Δεν ηχεί	bP

Πληροφοριακή κωδικός για τη χρήση συστημάτων με πολλαπλές μονάδες Any-Grid:

Κωδικός	Περιγραφή	Ένδειξη οθόνης
NE	Άγνωστη κύρια ή δευτερεύουσα μονάδα	NE
HS	Κύρια μονάδα	HS
SL	Δευτερεύουσα μονάδα	SL

11.0 Αντιμετώπιση προβλημάτων

Πρόβλημα	LCD / LED / Βομβητής	Επεξήγηση / Πιθανά αίτια	Αντιμετώπιση
Η μονάδα σβήνει αυτόματα κατά την εκκίνηση.	LCD / LED και βομβητής θα είναι ενεργά για 3 δευτερόλεπτα και μετά θα απενεργοποιηθούν.	Η τάση της μπαταρίας είναι πολύ χαμηλή (< 45.84 V / < 22.92 V Για τα μοντέλα 48 V / 24 V)	Επαναφορτίστε την μπαταρία Αντικαταστήστε την μπαταρία
Δεν ανταποκρίνεται μετά την ενεργοποίηση.	Καμία ένδειξη.	Η τάση της μπαταρίας είναι πολύ χαμηλή (< 33.6 V / < 16.8 V για τα μοντέλα 48 V / 24 V) Οι πόλοι της μπαταρίας είναι συνδεδεμένοι ανάποδα	Ελέγξτε αν οι μπαταρίες και οι καλωδιώσεις είναι σωστές, ελέγξτε τους πόλους της μπαταρίας. Επαναφορτίστε την μπαταρία. Αντικαταστήστε την μπαταρία.

Υπάρχει πηγή AC αλλά η μονάδα λειτουργεί στη μέθοδο Εκτός δικτύου / μπαταρίας.	Η ένδειξη τάσης εισόδου AC είναι 0 στη LCD, αναβοσβήνει πράσινο LED	Διακόπτης εισόδου είναι πεσμένος	Ελέγξτε αν ο διακόπτης AC είναι πεσμένος και η καλωδίωση AC είναι σωστή.
	Αναβοσβήνει πράσινο LED.	Ανεπαρκής ποιότητα ισχύος AC (Δίκτυο ή γεννήτρια)	1. Ελέγξτε αν τα καλώδια AC είναι πολύ λεπτά και/ή πολύ μακριά. 2. Ελέγξτε αν η γεννήτρια (αν υπάρχει) λειτουργεί σωστά ή αν η ρύθμιση τάσης εισόδου είναι σωστή (προσπαθήστε να αλλάξετε τη λειτουργία UPS → Appliances mode), δείτε το κεφάλαιο “Ρυθμίσεις λειτουργίας συσκευής” → “Μενού ρυθμίσεων 03” για λεπτομέρειες.
	Αναβοσβήνει πράσινο LED.	“Ηλιακά / ΦΒ πρώτα” είναι επιλεγμένα ως προτεραιότητα πηγών εξόδου AC.	Αλλάξτε την προτεραιότητα πηγής εξόδου στην “είσοδο AC / δίκτυο πρώτα”, δείτε το κεφάλαιο “Ρυθμίσεις λειτουργίας συσκευής” → “Μενού ρυθμίσεων 01” για λεπτομέρειες.
Όταν η μονάδα είναι ενεργοποιημένη, τα εσωτερικά ρελέ ανοίγουν και κλείνουν συνεχώς.	LCD και LED αναβοσβήνουν	Η μπαταρία είναι αποσυνδεδεμένη.	Ελέγξτε αν τα καλώδια της μπαταρίας είναι καλά συνδεδεμένα.
Βομβητής ηχεί συνεχώς και το κόκκινο LED είναι αναμμένο.	Κωδικός σφάλματος 07	Σφάλμα υπερφόρτωσης. Το inverter είναι υπερφορτωμένο $\geq 110\%$ για περισσότερο από τον επιτρεπόμενο χρόνο.	Μειώστε το συνδεδεμένο φορτίο σβήνοντας κάποιες συσκευές.
	Κωδικός σφάλματος 05	Βραχυκύκλωση εξόδου.	Ελέγξτε αν η καλωδίωση είναι σωστά συνδεδεμένη και αφαιρέστε ανώμαλα φορτία.
		Θερμοκρασία εσωτερικών εξαρτημάτων το μετατροπέα είναι πάνω από 120°C .	Ελέγξτε αν η ροή αέρα της μονάδας εμποδίζεται ή αν η περιβαλλοντική θερμοκρασία είναι πολύ υψηλή.
	Κωδικός σφάλματος 02	Θερμοκρασία εξαρτημάτων του inverter είναι πάνω από 100°C .	
	Κωδικός σφάλματος 03	Μπαταρία υπερφορτισμένη.	Επιστρέψτε το στο κέντρο επισκευών.
		Η τάση της μπαταρίας είναι πολύ υψηλή.	Ελέγξτε αν τα χαρακτηριστικά και η ποσότητα των μπαταριών υπακούουν στις προδιαγραφές.
	Κωδικός σφάλματος 01	Σφάλμα ανεμιστήρα	Αλλάξτε τον ανεμιστήρα
	Κωδικός σφάλματος 06/58	Ανώμαλη έξοδος AC	Μειώστε τα φορτία. Επιστρέψτε το στο κέντρο επισκευών
	Κωδικός σφάλματος 08/09/53/57	Σφάλμα εσωτερικών εξαρτημάτων.	Επιστρέψτε το στο κέντρο επισκευών.
	Κωδικός σφάλματος 51	Ξαφνική υπερένταση.	
	Κωδικός σφάλματος 52	Τάση εσωτερικού DC busπολύ χαμηλή.	Κάντε επανεκκίνηση, αν το σφάλμα επανεμφανιστεί, γυρίστε το στο κέντρο επισκευών.
	Κωδικός σφάλματος 55	Τάση εξόδου ανισόροπη.	
Κωδικός σφάλματος 56	Μπαταρία λάθος συνδεδεμένη / εσωτερική ασφάλεια καμένη.	Αν η μπαταρία είναι σωστά συνδεδεμένη, γυρίστε το στο κέντρο επισκευών.	

	Κωδικός σφάλματος 13	Εντοπίστηκε υπερένταση αποφόρτισης μπαταρίας	Αυξήστε το όριο ρεύματος αποφόρτισης current στο μενού ρυθμίσεων 41.
	Κωδικός προειδοποίησης 60	Φόρτιση και αποφόρτιση μπαταρίας προσωρινά απενεργοποιημένη από το σύστημα διαχείρισης της μπαταρίας.	Η φόρτιση και αποφόρτιση της μπαταρίας δεν επιτρέπεται καθώς το σύστημα διαχείρισης της μπαταρίας (BMS) της συνδεδεμένης μπαταρίας έχει εμποδίσει αυτές τις λειτουργίες λόγω σφάλματος BMS. Το Any-Grid θα σταματήσει τη φόρτιση και αποφόρτιση.
	Κωδικός προειδοποίησης 61	Απώλεια επικοινωνίας με το σύστημα διαχείρισης της μπαταρίας.	Αυτό το σφάλμα είναι διαθέσιμο μόνο όταν ο τύπος της μπαταρίας στο μενού 05 είναι ορισμένος σε οτιδήποτε άλλο εκτός από "AGM", "Flooded" ή "User-defined". Αν δεν χρησιμοποιείται μπαταρία λιθίου με σύνδεση BMS και έχετε κάνει σωστά τις συνδέσεις, βεβαιωθείτε πως έχετε επιλέξει "AGM", "Flooded" ή "User-defined" στο μενού ρυθμίσεων 05. Αφού συνδέσετε το καλώδιο επικοινωνίας της μπαταρίας και τα σήμα επικοινωνίας δεν εντοπισθεί για 3 λεπτά, θα ηχήσει ο βομβητής. Μετά από 10 λεπτά, το inverter θα σταματήσει τη φόρτιση και αποφόρτιση της μπαταρίας.
	Κωδικός προειδοποίησης 69	Φόρτιση της μπαταρίας προσωρινά απενεργοποιημένη από το σύστημα διαχείρισης της μπαταρίας.	Δεν επιτρέπεται η φόρτιση της μπαταρίας καθώς το σύστημα διαχείρισης της μπαταρίας (BMS) της συνδεδεμένης μπαταρίας εμποδίζει τη φόρτιση λόγω σφάλματος BMS ή κυττάρου μπαταρίας. Το Any-Grid θα σταματήσει τη φόρτιση της μπαταρίας.
	Κωδικός προειδοποίησης 70	Αποφόρτιση της μπαταρίας προσωρινά απενεργοποιημένη από το σύστημα διαχείρισης της μπαταρίας..	Δεν επιτρέπεται η αποφόρτιση της μπαταρίας καθώς το σύστημα διαχείρισης της μπαταρίας (BMS) της συνδεδεμένης μπαταρίας εμποδίζει τη φόρτιση λόγω σφάλματος BMS ή κυττάρου μπαταρίας. Το Any-Grid θα σταματήσει την αποφόρτιση της μπαταρίας
	Κωδικός σφάλματος 71	Η έκδοση υλικολογισμικού του κάθε inverter δεν είναι ίδια.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ελέγξτε την έκδοση υλικολογισμικού κάθε inverter μέσω της οθόνης και βεβαιωθείτε πως είναι ίδιες. Αν δεν είναι ίδιες, επικοινωνήστε με τον εγκαταστάτη σας για να σας κάνει αναβάθμιση. 2. Μετά την αναβάθμιση, αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με το κέντρο επισκευών.

	Κωδικός σφάλματος 72	Η έξοδος του κάθε inverter είναι διαφορετική.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ελέγξτε αν τα πράσινα καλώδια διαμοιρασμού ρεύματος είναι σωστά συνδεδεμένα και κάντε επανεκκίνηση στη μονάδα. 2. Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με το κέντρο επισκευών.
	Κωδικός σφάλματος 80	Απόλυτα δεδομένων επικοινωνίας CAN.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check if the grey communication cables are correctly connected between all units and restart the units. 2. If the problem remains, please contact your repair center.
	Κωδικός σφάλματος 81	Απόλυτα δεδομένων κύριας μονάδας	
	Κωδικός σφάλματος 82	Απόλυτα δεδομένων συγχρονισμού	
	Κωδικός σφάλματος 83	Η ανιχνευόμενη τάση της μπαταρίας διαφέρει μεταξύ των μονάδων.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Βεβαιωθείτε πως όλα τα inverters μοιράζονται την ίδια συστοιχία μπαταριών. 2. Αφαιρέστε όλα τα φορτία και αποσυνδέστε τις εισόδους AC και ΦΒ PV. Μετά, ελέγξτε την τάση της μπαταρίας όλων των μονάδων. Αν οι τιμές από όλα τα inverter είναι κοντά μεταξύ τους, ελέγξτε αν όλα τα καλώδια έχουν ίδιο μήκος, είναι από ίδιο υλικό και έχουν την ίδια διατομή. Ελέγξτε τις συνδέσεις της κάθε μπαταρίας στην αντίστοιχη μονάδα. 3. Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με το κέντρο επισκευών.
	Κωδικός σφάλματος 84	Η ανιχνευόμενη τάση εισόδου AC και συχνότητα διαφέρει μεταξύ των μονάδων.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ελέγξτε την καλωδίωση της εισόδου AC και κάντε επανεκκίνηση στη μονάδα. 2. Βεβαιωθείτε πως η πηγή AC ξεκινά με την ίδια τάση και συχνότητα σε κάθε φάση. Αν υπάρχουν διακόπτες μεταξύ της εισόδου AC και των μονάδων Any-Grid, βεβαιωθείτε πως μπορούν όλοι να ενεργοποιηθούν ταυτόχρονα. 3. Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με το κέντρο επισκευών.

	Κωδικός σφάλματος 85	Ανισόρροπο ρεύμα εξόδου AC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κάντε επανεκκίνηση. 2. Αφαιρέστε τα υπερβολικά φορτία και επαληθεύστε τις πληροφορίες των φορτίων από την οθόνη των μονάδων. Αν οι τιμές είναι διαφορετικές μεταξύ των μονάδων στην ίδια φάση, ελέγξτε αν τα καλώδια εισόδου και εξόδου AC έχουν το ίδιο μήκος, διατομή και υλικό. 3. Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με το κέντρο επισκευών.
	Κωδικός σφάλματος 86	Η λειτουργία εξόδου AC διαφέρει μεταξύ των μονάδων.	<p>Απενεργοποιείστε τις μονάδες και ελέγξτε το μενού 28.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Για παράλληλα συστήματα σε μία φάση, βεβαιωθείτε πως κάθε μονάδα είναι ορισμένη στο "PAL" στο μενού 28. Για συστήματα split-phase και 3-φάσεων βεβαιωθείτε πως η κάθε μονάδα έχει τους ίδιους δύο πρώτους χαρακτήρες στο μενού 28 ("2P" για split-phase "3P" για 3-φάσεις) και είναι στη σωστή φάση. 2. Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με το κέντρο επισκευών.
	Κωδικός σφάλματος 90	Κατεστραμμένη EEPROM	Επικοινωνήστε με το κέντρο επισκευών και προσφέρετε το σειριακό αριθμό της εμπλεκόμενης μονάδας.

12.0 Προδιαγραφές

12.1 Λειτουργία δικτύου

Μοντέλο	PSW-H-8KW-230/48V	PSW-H-5KW-230/48V	PSW-H-3KW- 230/24V
Κυματομορφή τάσης εισόδου AC	Καθαρού ημιτόνου (δίκτυο ή γεννήτρια)		
Ονομαστική τάση εισόδου AC	230 Vac		
Μέγιστο ρεύμα εισόδου AC	60 Aac	40 Aac	30 Aac

Κατηγορία υπέρτασης εισόδου AC	OVC III		
Αποκοπή χαμηλής τάσης εισόδου AC	170 Vac \pm 7 Vac (λειτουργία UPS) 90 Vac \pm 7 Vac (λειτουργία συσκευών) Δείτε το κεφάλαιο “ Ρυθμίσεις Λειτουργίας Συσκευής ” → “ Μενού ρυθμίσεων 03 ” για λεπτομέρειες.		
Επαναφορά χαμηλής τάσης εισόδου AC	180 Vac \pm 7 Vac (Λειτουργία UPS) 100 Vac \pm 7 Vac (Λειτουργία συσκευών)		
Αποκοπή υψηλής τάσης εισόδου AC	280 Vac \pm 7 Vac		
Επαναφορά υψηλής τάσης εισόδου AC	270 Vac \pm 7 Vac		
Μέγιστη τάση εισόδου AC	300 Vac		
Ονομαστική συχνότητα εισόδου AC	50 Hz / 60 Hz		
Αποκοπή χαμηλής συχνότητας	40 Hz \pm 1 Hz		
Επαναφορά χαμηλής συχνότητας εισόδου AC	42 Hz \pm 1 Hz		
Αποκοπή υψηλής συχνότητας εισόδου AC	65 Hz \pm 1 Hz		
Επαναφορά υψηλής συχνότητας εισόδου AC	63 Hz \pm 1 Hz		
Προστασία βραχυκύκλωσης εισόδου	Λειτουργία δικτύου: Διακόπτης (ένταση ισοδύναμη με το μέγιστο ρεύμα εισόδου AC, με δυνατότητα επαναφοράς), λειτουργία εκτός δικτύου: Ηλεκτρονική προστασία		
Χρόνος μεταφοράς μεταξύ λειτουργίας δικτύου και εκτός δικτύου και αντίστροφα	Τυπικά 10 ms (Λειτουργία UPS), τυπικά 20 ms (Λειτουργία συσκευών) Μέχρι 50 ms όταν χρησιμοποιούνται πολλαπλές συγχρονισμένες μονάδες Any-Grid Δείτε το κεφάλαιο “ Ρυθμίσεις Λειτουργίας Συσκευής ” → “ Μενού ρυθμίσεων 03 ” για λεπτομέρειες.		
Μείωση απόδοσης ισχύος εξόδου AC στη λειτουργία δικτύου, η μέγιστη ισχύς εξόδου AC εξαρτάτε από την τάση εισόδου AC.	<p>Τύπος μέγιστης ισχύος εξόδου AC στη λειτουργία δικτύου:</p> <p>60 Aac x τάση εισόδου AC = Μέγιστη ισχύς εξόδου AC</p> <p>Παράδειγμα: 60 Aac x 230 Vac = 13,800 W</p>	<p>Τύπος μέγιστης ισχύος εξόδου AC στη λειτουργία δικτύου:</p> <p>40 Aac x τάση εισόδου AC = Μέγιστη ισχύς εξόδου AC</p> <p>Παράδειγμα: 40 Aac x 230 Vac = 9,200 W</p>	<p>Τύπος μέγιστης ισχύος εξόδου AC στη λειτουργία δικτύου:</p> <p>30 Aac x τάση εισόδου AC = Μέγιστη ισχύς εξόδου AC</p> <p>Παράδειγμα: 30 Aac x 230 Vac = 6,900 W</p>

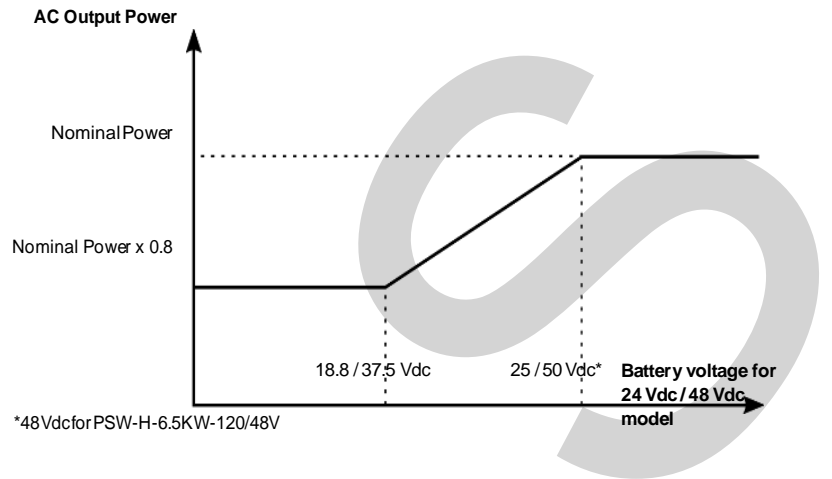
12.2 Λειτουργία εκτός δικτύου

Μοντέλο	PSW-H- 8KW-230/48V	PSW-H- 5KW-230/48V	PSW-H- 3KW-230/24V
Ονομαστική ισχύς εξόδου AC	8000 VA / 8000 W	5000 VA / 5000 W	3000 VA / 3000 W
Κυματομορφή τάσης εξόδου AC	Καθαρού ημιτόνου		

Ρύθμιση τάσης εξόδου AC	230 Vac \pm 5% (προγραμματιζόμενο, 220 ~ 240 Vac)		
Συνολική αρμονική παραμόρφωση τάσης	< 5% για γραμμικό φορτίο, < 10% για μη γραμμικό φορτίο στην ονομαστική τάση		
Συχνότητα εξόδου AC	50 Hz or 60 Hz (Προγραμματιζόμενο)		
Μέγιστη απόδοση (από μπαταρία)	> 92%	> 93%	> 91%
Προστασία υπερφόρτωσης εξόδου AC	100 ms @ \geq 205% ονομαστική ισχύς εξόδου AC 5 δευτερόλεπτα @ \geq 150% ονομαστική ισχύς εξόδου AC 10 δευτερόλεπτα @ 110% ~ 150% ονομαστική ισχύς εξόδου AC		
Χωρητικότητα υπερέντασης εξόδου AC	2x ονομαστική ισχύς για 5 δευτερόλεπτα		
Ονομαστική τάση εισόδου μπαταρίας	48 Vdc		24 Vdc
Ελάχιστη τάση μπαταρίας για την εκκίνηση του inverter Δείτε το κεφάλαιο “ Ρυθμίσεις Λειτουργίας Συσκευής ” → “ Μενού ρυθμίσεων 29 ” για λεπτομέρειες.	46.0 Vdc Default 2.0 Vdc. Πάνω από τη ρύθμιση “Low voltage disconnect”		23.0 Vdc Default 1.0 Vdc. Πάνω από τη ρύθμιση “Low voltage disconnect”
Προειδοποίηση χαμηλής τάσης μπαταρίας (ανάλογα με την ονομαστική ισχύς εξόδου AC) φορτίο < 20% 20% \leq φορτίο < 50% φορτίο \geq 50%	46.0 Vdc 42.8 Vdc 40.4 Vdc		23.0 Vdc 21.4 Vdc 20.2 Vdc
Επαναφορά προειδοποίησης χαμηλής τάσης μπαταρίας (ανάλογα με την ονομαστική ισχύς εξόδου AC) φορτίο < 20% 20% \leq φορτίο < 50% φορτίο \geq 50%	48.0 Vdc 44.8 Vdc 42.4 Vdc		24.0 Vdc 22.4 Vdc 21.2 Vdc
Αποσύνδεση χαμηλής τάσης μπαταρίας (ανάλογα με την ονομαστική ισχύς εξόδου AC) φορτίο < 20% 20% \leq φορτίο < 50% φορτίο \geq 50%	Προγραμματιζόμενη, δείτε το κεφάλαιο “ Ρυθμίσεις Λειτουργίας Συσκευής ” → “ Μενού ρυθμίσεων 29 ” για λεπτομέρειες.		
	44.0 Vdc 40.8 Vdc 38.4 Vdc		22.0 Vdc 20.4 Vdc 19.2 Vdc
Αποσύνδεση υψηλής τάσης μπαταρίας	66 Vdc		33 Vdc
Επαναφορά υψηλής τάσης μπαταρίας	64 Vdc		32 Vdc
Ακρίβεια τάσης DC	\pm 0.3%Vat no load		
Απόκλιση DC	\leq 100 mV		

Μείωση απόδοσης ισχύος εξόδου AC στη λειτουργία εκτός δικτύου

Αν η ισχύς εξόδου AC των φορτίων είναι μεγαλύτερη από την ισχύ του διαγράμματος στα δεξιά, η τάση εξόδου AC θα μειωθεί μέχρι η ισχύς εξόδου AC φτάσει στην ισχύ μειωμένη απόδοσης που έχει θεσπιστεί για την εξοικονόμηση της μπαταρίας. Το κατώτατο όριο της τάσης εξόδου AC μειωμένης απόδοσης είναι -40 Vac για τα μοντέλα των 230 Vac, σε σχέση με την ρύθμιση ονομαστικής τάσης εξόδου AC.



12.3 Φόρτιση Μπαταρίας

Φόρτιση από πηγή AC

Μοντέλο		PSW-H-5KW- 230/48V	PSW-H-3KW- 230/24V	PSW-H-8KW- 230/48V
Μέγιστο ρεύμα φόρτισης μπαταρίας στην ονομαστική τάση εισόδου AC		80 Adc		120 Adc
Τάση φόρτισης Boost	Flooded Battery	58.4 Vdc	29.2 Vdc	58.4 Vdc
	AGM / Gel Battery	57.6 Vdc	28.8 Vdc	57.6 Vdc
Τάση φόρτισης Float		55.2 Vdc	27.6 Vdc	55.2 Vdc
Προστασία υπερέντασης		66Vdc	33Vdc	66Vdc
Αλγόριθμος φόρτισης		4-σταδίων με εξισορρόπηση		
Καμπύλη φόρτισης Αν έχει επιλεγθεί ο τύπος μπαταρίας "User- defined" στο κεφάλαιο "Ρυθμίσεις Λειτουργίας Συσκευής" → "Μενού ρυθμίσεων 05", οι παράμετροι φόρτισης ορίζονται μέσω των ακόλουθων μενού: Όριο ρεύματος φόρτισης: 11 Τάση Boost: 26 Διάρκεια Boost: 32 Τάση Float: 27 Εξισορρόπηση: 33, 34, 35, 36,		<p>Battery Voltage & Current</p> <p>Voltage</p> <p>Current</p> <p>Time</p> <p>Bulk: phase 1 (charge current limited)</p> <p>Absorption or Equalization: phase 2/3 (boost or equalization voltage limited)</p> <p>Floating: phase 4 (float voltage limited)</p>		

Φόρτιση μέσω του MPPT Solar Charge Controller			
Model	PSW-H- 8KW- 230/48V	PSW-H- 5KW- 230/48V	PSW-H- 3KW- 230/24V
Αριθμός ανεξάρτητων MPPT	2		1
Μέγιστη χρησιμοποιήσιμη ηλιακή ενέργεια	4000 W κάθε MPPT	4800 W	4000 W (2400 W για φόρτιση μπαταρίας)
Μέγιστη ισχύς ηλιακής συστοιχίας	5000 Wp κάθε MPPT	6000 Wp	5000 Wp
Μέγιστη τάση ανοιχτού κυκλώματος ηλιακής συστοιχίας, κατηγορία υπέρτασης	500 Vdc, OVC II	450 Vdc, OVC II	
Εύρος τάσης MPP ηλιακής συστοιχίας	120 ~ 450 Vdc	120 ~ 430 Vdc	90 ~ 430 Vdc
Μέγιστο χρησιμοποιήσιμο ρεύμα εισόδου ηλιακών	27 Adc κάθε MPPT, 40 Adc συνολικά	22 Adc	
Τάση εκκίνησης MPPT	110 Vdc ± 10Vdc		80 Vdc ± 5Vdc

12.4 Γενικά

Μοντέλο	PSW-H- 8KW- 230/48V	PSW-H- 5KW- 230/48V	PSW-H- 3KW- 230/24V
Πιστοποιήσεις	RoHS, παράχθηκε σε ISO 9001 & ISO 14001 πιστοποιημένες εγκαταστάσεις CE, C _r (CMIM Morocco)		
Κατανάλωση σε αδράνεια (έξοδος AC on, είσοδος PV / AC δεν υπάρχει)	< 75 W		< 40 W
Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας	-10 ~ 50 °C, 14 ~ 122 °F		
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-15 ~ 60 °C		
Υγρασία	5% με 95% σχετική υγρασία (non-condensing)		
Προστασία εισχώρησης νερού, Βαθμός ρύπανσης	IP21, βαθμός ρύπανσης 2, για εσωτερική χρήση		
Διαστάσεις περιβλήματος (H x W x D)	584 x 433 x 148 mm / 23 x 17 x 5.8 in		478 x 309 x 143 mm 18.8 x 12.2 x 5.6 in
Καθαρό βάρος	21.5 kg / 47.4 lbs	12 kg / 26 lbs	11.2 kg / 24.7 lbs

13.0 Εγγύηση

13.1 Προϋποθέσεις

Η εγγύηση αυτού του προϊόντος ισχύει για ελαττώματα στο υλικό και την κατασκευή για περίοδο 24 μηνών από την ημερομηνία αγοράς και θα επισκευάσουμε ή θα αντικαταστήσουμε την ελαττωματική μονάδα όταν επιστραφεί άμεσα, ταχυδρομικά πληρωμένα, στην Phocos. Αυτή η εγγύηση θα θεωρηθεί άκυρη αν η μονάδα έχει υποστεί εμφανής φυσική ζημιά ή αλλοίωση είτε εσωτερικά είτε εξωτερικά. Αυτή η εγγύηση δεν καλύπτει ζημιές η οποίες προέρχονται από λάθος χρήση όπως, συνδέοντας τη μονάδα σε ακατάλληλη πηγή ενέργειας, επιχειρώντας να συνδέσετε φορτία με υπερβολική κατανάλωση, ή χρήση σε ακατάλληλα περιβάλλοντα. Αυτή είναι η μόνη εγγύηση που προσφέρει η εταιρία. Δεν υπάρχουν άλλες εγγυήσεις εκφραζόμενες ή υπονοούμενες συμπεριλαμβανομένων και εγγυήσεων εμπορευσιμότητας και καταλληλότητας για συγκεκριμένο σκοπό. Επισκευή και αντικατάσταση είναι οι μόνες λύσεις και η εταιρία δεν ευθύνεται για ζημιές, είτε άμεσες, περιστασιακές και ειδικές ή επακόλουθες, ακόμη και αν προκλήθηκε από αμέλεια.

Περισσότερες πληροφορίες για τις προϋποθέσεις της εγγύησης μπορείτε να βρείτε στο www.phocos.com.

13.2 Αποποίηση ευθυνών

Ο κατασκευαστής δεν ευθύνεται για ζημιές, ιδιαίτερα στην μπαταρία, που προκλήθηκαν από χρήση άλλη από αυτή που προορίζετε ή αναφέρθηκε σε αυτό το εγχειρίδιο ή αν η συστάσεις του κατασκευαστή της μπαταρίας αγνοήθηκαν. Ο κατασκευαστής δεν θα ευθύνεται αν υπάρξει συντήρηση ή επισκευή από μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό, ασυνήθιστη χρήση, λάθος εγκατάσταση, ή λάθος σχεδιασμός συστήματος.

Οι προδιαγραφές μπορεί να αλλάξουν χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

Copyright © 2020 - 2022 Phocos AG,
All Rights Reserved. Version: 20220218
Made in China

Phocos AG
Magirus-Deutz-Str. 12
89077 Ulm, Germany
Phone +49 731 9380688-0
Fax +49 731 9380688-50
www.phocos.com



ISO 9001
ISO 14001
RoHS