

**Σειρά SUN2000-(175KTL-H0, 185KTL-INH0, 185KTL-H1)**

## **Εγχειρίδιο χρήσης**

Έκδοση 08  
Ημερομηνία 2021-01-22

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2021. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή και η μετάδοση οποιουδήποτε τμήματος της παρούσας, σε οποιαδήποτε μορφή ή με οποιοδήποτε μέσο, χωρίς την προηγούμενη γραπτή συναίνεση της Huawei Technologies Co., Ltd.

## Εμπορικά σήματα και άδειες



Το ΗUAWEI και τα λοιπά εμπορικά σήματα Huawei είναι εμπορικά σήματα της Huawei Technologies Co., Ltd.

Όλα τα υπόλοιπα εμπορικά σήματα και οι εμπορικές ονομασίες που αναφέρονται στο παρόν έγγραφο αποτελούν ιδιοκτησία των αντίστοιχων κατόχων τους.

## Σημείωση

Τα αγοραζόμενα προϊόντα, υπηρεσίες και χαρακτηριστικά ορίζονται στη σύμβαση που έχει συναφθεί μεταξύ της Huawei και του πελάτη. Το σύνολο ή μέρος των προϊόντων, των υπηρεσιών και των χαρακτηριστικών που περιγράφονται στο παρόν έγγραφο ενδέχεται να μην είναι εντός του πεδίου αγοράς ή του πεδίου χρήσης. Εκτός και αν ορίζεται άλλως στη σύμβαση, όλες οι δηλώσεις, οι πληροφορίες και οι συστάσεις στο παρόν έγγραφο παρέχονται «ΩΣ ΕΧΟΥΝ» χωρίς εγγυήσεις ή δηλώσεις οποιουδήποτε είδους, είτε ρητές είτε σιωπηρές.

Οι πληροφορίες στο παρόν έγγραφο υπόκεινται σε αλλαγή χωρίς προειδοποίηση. Έχει καταβληθεί κάθε προσπάθεια κατά την προετοιμασία του παρόντος εγγράφου προκειμένου να διασφαλιστεί η ακρίβεια του περιεχομένου, αλλά όλες οι δηλώσεις, οι πληροφορίες και οι συστάσεις στο παρόν έγγραφο δεν συνιστούν εγγύηση κανενός είδους, ρητή ή σιωπηρή.

## Huawei Technologies Co., Ltd.

Διεύθυνση: Huawei Industrial Base  
Bantian, Longgang  
Shenzhen 518129  
People's Republic of China

Ιστότοπος: <https://e.huawei.com>

## Σχετικά με το παρόν έγγραφο

### Επισκόπηση





Το παρόν έγγραφο περιγράφει τα SUN2000-175KTL-H0, SUN2000-185KTL-INH0 και SUN2000-185KTL-H1 (εν συντομία SUN2000) σε ότι αφορά την εγκατάσταση, ηλεκτρική σύνδεση, θέση σε λειτουργία, συντήρηση και αντιμετώπιση προβλημάτων. Πριν την εγκατάσταση και τη λειτουργία του αντιστροφέα, βεβαιωθείτε ότι είστε εξοικειωμένοι με τα χαρακτηριστικά, τις λειτουργίες και τις προφυλάξεις ασφαλείας που παρέχονται στο παρόν έγγραφο.


### Προβλεπόμενο κοινό

Το παρόν έγγραφο απευθύνεται σε χειριστές φωτοβολταϊκών (PV) πάρκων και ειδικευμένους ηλεκτρολόγους.

### Συμβάσεις συμβόλων

Τα σύμβολα που περιέχονται στο παρόν έγγραφο ορίζονται ως εξής:

Σύμβολο	Περιγραφή
	Υποδεικνύει έναν κίνδυνο υψηλού επιπέδου, ο οποίος εάν δεν αποφευχθεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.
	Υποδεικνύει έναν κίνδυνο μέτριου επιπέδου, ο οποίος εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.
	Υποδεικνύει έναν κίνδυνο χαμηλού επιπέδου, ο οποίος εάν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε ήπιο ή μέτριο τραυματισμό.
	Υποδεικνύει μια δυνητικά επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε βλάβη του εξοπλισμού, απώλεια δεδομένων, υποβιβασμό της απόδοσης ή απρόβλεπτα αποτελέσματα. ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση πρακτικών που δεν σχετίζονται με τραυματισμό.

Σύμβολο	Περιγραφή
 <b>ΣΗΜΕΙΩΣΗ</b>	Συμπληρώνει τις σημαντικές πληροφορίες στο κύριο κείμενο. Η ΣΗΜΕΙΩΣΗ χρησιμοποιείται για πληροφορίες που δεν σχετίζονται με τραυματισμό, βλάβη του εξοπλισμού και φθορά του περιβάλλοντος.

## Ιστορικό αλλαγών

Οι αλλαγές μεταξύ των εκδόσεων του εγγράφου είναι σωρευτικές. Η τελευταία έκδοση του εγγράφου περιέχει όλες τις ενημερώσεις που πραγματοποιήθηκαν στις προηγούμενες εκδόσεις.

### Έκδοση 08 (2021-01-22)

Ενημέρωση [4.3.1 Απαιτήσεις περιβάλλοντος εγκατάστασης](#).

Ενημέρωση [Κανονισμοί δικτύου για ΦΒ σταθμούς τύπου D](#).

### Έκδοση 07 (2020-12-21)

Ενημέρωση [5.6 Σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας εξόδου AC](#).

### Έκδοση 06 (2020-11-30)

Ενημέρωση [4.5 Εγκατάσταση του αντιστροφέα](#).

Ενημέρωση [6.2 Ενεργοποίηση συστήματος](#).

### Έκδοση 05 (2020-08-30)

Ενημέρωση [2.1 Επισκόπηση προϊόντος](#).

Ενημέρωση [4.3.1 Απαιτήσεις περιβάλλοντος εγκατάστασης](#).

Ενημέρωση [4.5 Εγκατάσταση του αντιστροφέα](#).

Ενημέρωση [6.2 Ενεργοποίηση συστήματος](#).

Ενημέρωση [7.1 Λειτουργίες με την εφαρμογή](#).

Ενημέρωση [8.3 Συντήρηση ρουτίνας](#).

### Έκδοση 04 (2020-03-03)

Ενημέρωση [1 Πληροφορίες ασφάλειας](#).

Ενημέρωση [2.3.1 Περιγραφή ετικέτας στοιχείων](#).

Ενημέρωση [5.8 Εγκατάσταση του καλωδίου επικοινωνίας](#).

Ενημέρωση [7.1 Λειτουργίες με την εφαρμογή](#).

Ενημέρωση [10 Τεχνικά δεδομένα](#).

Προσθήκη [Α Ασφάλιση συνδέσμων διακλάδωσης Υ](#).

Προσθήκη [Γ Κατάλογος ονομάτων τομέα συστημάτων διαχείρισης](#).

### Έκδοση 03 (2019-09-10)

Ενημέρωση [5.7 Εγκατάσταση του καλωδίου τροφοδοσίας εισόδου DC](#).

Ενημέρωση [8.5 Αντιμετώπιση προβλημάτων](#).

Προσθήκη [B Ανίχνευση πρόσβασης σειράς ΦΒ](#).

### Έκδοση 02 (2019-06-05)

Ενημέρωση 2.2 [Εμφάνιση](#).

### Έκδοση 01 (2019-05-15)

Αυτή η έκδοση χρησιμοποιείται για την πρώτη εφαρμογή γραφείου (FOA).

# Περιεχόμενα

<b>Σχετικά με το παρόν έγγραφο .....</b>	<b>ii</b>
<b>Περιεχόμενα .....</b>	<b>v</b>
<b>1 Πληροφορίες Ασφάλειας.....</b>	<b>1</b>
1.1 Γενική ασφάλεια.....	1
1.2 Απαιτήσεις Προσωπικού .....	2
1.3 Ηλεκτρική ασφάλεια .....	3
1.4 Απαιτήσεις περιβάλλοντος εγκατάστασης.....	4
1.5 Μηχανική ασφάλεια.....	4
1.6 Θέση σε λειτουργία.....	5
1.7 Συντήρηση και αντικατάσταση.....	6
<b>2 Επισκόπηση.....</b>	<b>7</b>
2.1 Επισκόπηση προϊόντος.....	7
2.2 Εμφάνιση.....	9
2.3 Περιγραφή ετικέτας στοιχείων.....	12
2.3.1 Περιγραφή ετικέτας στοιχείων.....	12
2.3.2 Πινακίδα στοιχείων προϊόντος.....	14
2.4 Αρχές λειτουργίας .....	14
2.4.1 Διάγραμμα κυκλωμάτων .....	14
2.4.2 Τρόποι λειτουργίας .....	15
<b>3 Αποθήκευση ηλιακού αντιστροφέα .....</b>	<b>17</b>
<b>4 Εγκατάσταση .....</b>	<b>19</b>
4.1 Έλεγχος πριν την εγκατάσταση .....	19
4.2 Προετοιμασία εργαλείων .....	20
4.3 Προσδιορισμός θέσης εγκατάστασης .....	21
4.3.1 Απαιτήσεις περιβάλλοντος εγκατάστασης.....	21
4.3.2 Απαιτήσεις χώρου .....	22
4.4 Τοποθέτηση βραχίονα στήριξης.....	24
4.4.1 Εγκατάσταση σε βάση στήριξης .....	25
4.4.2 Τοποθέτηση σε τοίχο.....	26
4.5 Εγκατάσταση του αντιστροφέα.....	27
<b>5 Ηλεκτρικές συνδέσεις .....</b>	<b>30</b>
5.1 Προφυλάξεις ασφαλείας.....	30
5.2 Σύσφιξη ακροδέκτη OT ή DT.....	30

5.3 Άνοιγμα της πόρτας του θαλάμου συντήρησης.....	33
5.4 (Προαιρετικό) Αντικατάσταση της μονάδας σύσφιξης.....	35
5.5 (Προαιρετικό) Εγκατάσταση του καλωδίου τροφοδοσίας του συστήματος παρακολούθησης .....	35
5.6 Σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας εξόδου AC .....	36
5.7 Εγκατάσταση του καλωδίου εισόδου τροφοδοσίας DC.....	40
5.8 Εγκατάσταση του καλωδίου επικοινωνίας.....	45
5.9 Κλείσιμο της πόρτας του θαλάμου συντήρησης.....	48
<b>6 Θέση σε λειτουργία του συστήματος .....</b>	<b>50</b>
6.1 Έλεγχος πριν την ενεργοποίηση .....	50
6.2 Ενεργοποίηση συστήματος .....	50
<b>7 Αλληλεπιδράσεις ανθρώπου-μηχανής.....</b>	<b>52</b>
7.1 Λειτουργίες με την εφαρμογή.....	52
7.1.1 Εισαγωγή στην εφαρμογή .....	52
7.1.2 Λήψη και εγκατάσταση της εφαρμογής.....	53
7.1.3 Σύνδεση στην εφαρμογή.....	54
7.1.4 Λειτουργίες που σχετίζονται με τον Προηγμένο χρήστη .....	58
7.1.4.1 Ρύθμιση παραμέτρων ηλεκτρικού δικτύου.....	59
7.1.4.2 Διαδικασία ρύθμισης παραμέτρων προστασίας.....	59
7.1.4.3 Ρύθμιση παραμέτρων λειτουργιών.....	60
7.1.5 Λειτουργίες που σχετίζονται με τον Ειδικό χρήστη.....	64
7.1.5.1 Ρύθμιση παραμέτρων ηλεκτρικού δικτύου.....	64
7.1.5.2 Ρύθμιση παραμέτρων προστασίας .....	67
7.1.5.3 Ρύθμιση παραμέτρων λειτουργιών.....	68
7.1.5.4 Ρύθμιση παραμέτρων ρύθμισης ισχύος.....	72
7.2 Λειτουργίες με μονάδα USB flash .....	76
7.2.1 Εξαγωγή διαμορφώσεων .....	76
7.2.2 Εισαγωγή διαμορφώσεων.....	78
7.2.3 Εξαγωγή δεδομένων.....	79
7.2.4 Αναβάθμιση.....	80
<b>8 Συντήρηση.....</b>	<b>82</b>
8.1 Απενεργοποίηση συστήματος.....	82
8.2 Απενεργοποίηση για Αντιμετώπιση προβλημάτων .....	82
8.3 Συντήρηση ρουτίνας.....	84
8.4 Αντικατάσταση ανεμιστήρα .....	86
8.5 Αντιμετώπιση προβλημάτων.....	89
<b>9 Χειρισμός του αντιστροφέα .....</b>	<b>98</b>
9.1 Αφαίρεση του SUN2000 .....	98
9.2 Συσκευασία του SUN2000.....	98
9.3 Απόρριψη του SUN2000.....	98
<b>10 Τεχνικά δεδομένα.....</b>	<b>99</b>

<b>A Στερέωση συνδέσμων διακλάδωσης σχήματος Y .....</b>	<b>103</b>
<b>B Ανίχνευση πρόσβασης σειράς ΦΒ.....</b>	<b>106</b>
<b>Γ Κατάλογος ονομάτων τομέα συστημάτων .....</b>	<b>109</b>
<b>διαχείρισης .....</b>	<b>109</b>
<b>Δ Κωδικός ηλεκτρικού δικτύου .....</b>	<b>110</b>
<b>Ε Ακρωνύμια και Συντομογραφίες.....</b>	<b>115</b>



# 1 Πληροφορίες Ασφάλειας

## 1.1 Γενική ασφάλεια

### Δήλωση

Πριν από την εγκατάσταση, τη λειτουργία και τη συντήρηση του εξοπλισμού, διαβάστε το παρόν έγγραφο και τηρήστε όλες τις οδηγίες ασφαλείας στον εξοπλισμό.

Οι δηλώσεις "ΣΗΜΕΙΩΣΗ", "ΠΡΟΣΟΧΗ", "ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ" και "ΚΙΝΔΥΝΟΣ" στο παρόν έγγραφο δεν καλύπτουν όλες τις οδηγίες ασφαλείας. Είναι μόνο συμπληρώματα των οδηγιών ασφαλείας. Η Huawei δεν φέρει καμία ευθύνη για τυχόν συνέπειες που προκαλούνται από την παραβίαση των γενικών απαιτήσεων ασφαλείας ή του σχεδιασμού, της παραγωγής και των προτύπων ασφαλείας χρήσης.

Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται σε περιβάλλοντα που πληρούν τις προδιαγραφές του σχεδιασμού του. Διαφορετικά, ο εξοπλισμός μπορεί να εμφανίσει ελάττωμα και η προκύπτουσα δυσλειτουργία του εξοπλισμού, η βλάβη εξαρτημάτων, οι σωματικές βλάβες ή η υλική ζημιά δεν καλύπτονται από την εγγύηση.

Ακολουθήστε τους τοπικούς νόμους και κανονισμούς κατά την εγκατάσταση, τη λειτουργία ή τη συντήρηση του εξοπλισμού. Οι οδηγίες ασφαλείας σε αυτό το έγγραφο είναι μόνο συμπληρώματα των τοπικών νόμων και κανονισμών.

Η Huawei δεν φέρει καμία ευθύνη για τυχόν συνέπειες των ακόλουθων περιστάσεων:

- Λειτουργία πέραν των όρων που καθορίζονται στο παρόν έγγραφο
- Εγκατάσταση ή χρήση σε περιβάλλοντα που δεν καθορίζονται στα σχετικά διεθνή ή εθνικά πρότυπα
- Μη εξουσιοδοτημένες τροποποιήσεις στο προϊόν ή τον κώδικα λογισμικού ή αφαίρεση του προϊόντος
- Αποτυχία τήρησης των οδηγιών λειτουργίας και των προφυλάξεων ασφαλείας του προϊόντος και του παρόντος εγγράφου
- Ζημιά εξοπλισμού λόγω περιστατικών ανωτέρας βίας, όπως σεισμοί, πυρκαγιές και καταιγίδες
- Ζημιές που προκλήθηκαν κατά τη μεταφορά από τον πελάτη
- Συνθήκες αποθήκευσης που δεν πληρούν τις απαιτήσεις που καθορίζονται στο παρόν έγγραφο

## Γενικές απαιτήσεις

### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Μη εκτελείτε εργασίες εγκατάστασης με την τροφοδοσία ενεργοποιημένη.

- Μην εγκαθιστάτε, χρησιμοποιείτε ή χειρίζεστε εξοπλισμό και καλώδια εξωτερικής εγκατάστασης (συμπεριλαμβανομένων ενδεικτικά και χωρίς περιορισμό του κινούμενου εξοπλισμού, του εξοπλισμού λειτουργίας και των καλωδίων, την εισαγωγή συνδέσμων ή την αφαίρεση συνδέσμων από θύρες σήματος που συνδέονται με εξωτερικές εγκαταστάσεις, της εργασίας σε ύψος και την εκτέλεση εξωτερικών εγκαταστάσεων) υπό δυσμενείς καιρικές συνθήκες, όπως κεραυνούς, βροχή, χιόνι, και ανέμους έντασης 6 ή ισχυρότερης έντασης.
- Μετά την τοποθέτηση του εξοπλισμού, αφαιρέστε τα υλικά συσκευασίας, όπως χαρτοκιβώτια, αφρώδες υλικό, πλαστικά και καλώδια που παραμένουν στον χώρο του εξοπλισμού.
- Σε περίπτωση πυρκαγιάς, εκκενώστε αμέσως το κτίριο ή την περιοχή του εξοπλισμού και ενεργοποιήστε τη σειρήνα συναγερμού ή κάντε κλήση έκτακτης ανάγκης. Μην εισέρχετε σε φλεγόμενο κτίριο σε καμία περίπτωση.
- Μην αλλοιώνετε, φθείρετε και μην εμποδίζετε οποιαδήποτε ετικέτα προειδοποίησης στον εξοπλισμό.
- Σφίξτε τις βίδες χρησιμοποιώντας εργαλεία κατά την τοποθέτηση του εξοπλισμού.
- Κατανοήστε τα εξαρτήματα και τη λειτουργία του ΦΒ συστήματος σε διασύνδεση με το δίκτυο και των σχετικών τοπικών προτύπων.
- Εφαρμόστε ξανά εγκαίρως βαφή σε εκδορές που προκαλούνται κατά τη μεταφορά ή την εγκατάσταση του εξοπλισμού. Ο εξοπλισμός με εκδορές δεν πρέπει να εκτεθεί σε εξωτερικό περιβάλλον για μεγάλο χρονικό διάστημα.
- Μην ανοίγετε τον κεντρικό πίνακα του εξοπλισμού.

## Προσωπική ασφάλεια

- Εάν υπάρχει πιθανότητα τραυματισμού ή βλάβης του εξοπλισμού κατά τη διάρκεια των εργασιών στον εξοπλισμό, σταματήστε αμέσως τις εργασίες, αναφέρετε την περίπτωση στον επόπτη και λάβετε τα εφικτά μέτρα προστασίας.
- Χρησιμοποιήστε σωστά εργαλεία για να αποφύγετε τον τραυματισμό ανθρώπων ή την πρόκληση ζημιάς στον εξοπλισμό.
- Μην αγγίζετε τον ενεργοποιημένο εξοπλισμό, καθώς το περίβλημα είναι θερμό.

## 1.2 Απαιτήσεις Προσωπικού

- Το προσωπικό που πρόκειται να εγκαταστήσει ή προγραμματίζεται να συντηρεί τον εξοπλισμό Huawei πρέπει να λαμβάνει εμπειριστατωμένη εκπαίδευση, να κατανοεί όλες τις απαραίτητες προφυλάξεις ασφαλείας και να μπορεί να εκτελεί σωστά όλες τις εργασίες.
- Μόνο εξειδικευμένοι επαγγελματίες ή εκπαιδευμένο προσωπικό επιτρέπεται να εγκαταστήσουν, να χειρίζονται και να συντηρούν τον εξοπλισμό.
- Μόνο εξειδικευμένοι επαγγελματίες επιτρέπεται να αφαιρούν τις διατάξεις ασφαλείας και να επιθεωρούν τον εξοπλισμό.
- Το προσωπικό που θα χειρίζεται τον εξοπλισμό, συμπεριλαμβανομένων των χειριστών, του εκπαιδευμένου προσωπικού και των επαγγελματιών, θα πρέπει να διαθέτει τα απαιτούμενα προσόντα σύμφωνα με τους τοπικούς εθνικούς κανονισμούς για τις ειδικές συνθήκες χειρισμού, όπως εργασία παρουσία υψηλής τάσης, εργασία σε ύψος και εργασίες ειδικού εξοπλισμού.

- Μόνο επαγγελματίες ή εξουσιοδοτημένο προσωπικό επιτρέπεται να αντικαθιστούν τον εξοπλισμό ή τα εξαρτήματα (συμπεριλαμβανομένου του λογισμικού).

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Επαγγελματίες: το προσωπικό που είναι εκπαιδευμένο ή έμπειρο στις λειτουργίες του εξοπλισμού και γνωρίζει σαφώς τις πηγές προέλευσης και το βαθμό των διαφόρων πιθανών κινδύνων κατά την εγκατάσταση, το χειρισμό και τη συντήρηση του εξοπλισμού
- Εκπαιδευμένο προσωπικό: το προσωπικό που είναι τεχνικά εκπαιδευμένο, έχει την απαραίτητη εμπειρία, γνωρίζει τους πιθανούς κινδύνους για συγκεκριμένες λειτουργίες και είναι σε θέση να λαμβάνει μέτρα προστασίας για την ελαχιστοποίηση των κινδύνων για τον εαυτό τους και τους άλλους
- Χειριστές: το προσωπικό που μπορεί να έρθει σε επαφή με τον εξοπλισμό, εκτός από εκπαιδευμένο προσωπικό και επαγγελματίες

## 1.3 Ηλεκτρική ασφάλεια

### Γείωση

- Για τον εξοπλισμό που πρέπει να γειωθεί, εγκαταστήστε πρώτα το καλώδιο γείωσης κατά την τοποθέτηση του εξοπλισμού και αφαιρέστε το καλώδιο γείωσης τελευταίο κατά την αφαίρεση του εξοπλισμού.
- Μην προκαλείτε ζημιά στον αγωγό γείωσης.
- Μην χειρίζεστε τον εξοπλισμό χωρίς την κατάλληλη εγκατάσταση αγωγού γείωσης.
- Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός είναι μόνιμα συνδεδεμένος στην προστατευτική γείωση. Πριν από το χειρισμό του εξοπλισμού, ελέγξτε την ηλεκτρική σύνδεσή του για να βεβαιωθείτε ότι είναι καλά γειωμένη.

### Γενικές απαιτήσεις

#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Πριν από τη σύνδεση καλωδίων, βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός είναι ακέραιος. Διαφορετικά, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις συμμορφώνονται με τα τοπικά πρότυπα ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.
- Λάβετε έγκριση από την τοπική εταιρεία ηλεκτρικής ενέργειας πριν τη χρήση του εξοπλισμού σε λειτουργία σύνδεσης με το ηλεκτρικό δίκτυο.
- Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια που προετοιμάσατε πληρούν τους τοπικούς κανονισμούς.
- Χρησιμοποιείτε ειδικά μονωμένα εργαλεία κατά την εκτέλεση εργασιών υπό υψηλή τάση.

### Τροφοδοσία AC (εναλλασσόμενου ρεύματος) και DC (συνεχόμενου ρεύματος)

#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Μην συνδέετε ή αποσυνδέετε τα καλώδια τροφοδοσίας με την παροχή ρεύματος ενεργοποιημένη. Η επαφή μεταβατικών ρευμάτων μεταξύ του πυρήνα του καλωδίου τροφοδοσίας και του αγωγού θα δημιουργήσει ηλεκτρικά τόξα ή σπινθήρες που μπορούν να προκαλέσουν πυρκαγιά ή τραυματισμό.

- Πριν πραγματοποιήσετε ηλεκτρικές συνδέσεις, απενεργοποιήστε τον αποζεύκτη στην ανάντη συσκευή για να διακόψετε την τροφοδοσία ρεύματος, εάν υπάρχει πιθανότητα επαφής ατόμων με εξαρτήματα υπό τάση.
- Πριν τη σύνδεση καλωδίου τροφοδοσίας, βεβαιωθείτε ότι η ετικέτα στο καλώδιο τροφοδοσίας είναι σωστή.
- Εάν ο εξοπλισμός έχει πολλαπλές εισόδους, αποσυνδέστε όλες τις εισόδους πριν από το χειρισμό του εξοπλισμού.

## Καλωδίωση

- Κατά τη δρομολόγηση των καλωδίων, βεβαιωθείτε ότι υπάρχει απόσταση τουλάχιστον 30 mm μεταξύ των καλωδίων και των εξαρτημάτων ή των περιοχών που παράγουν θερμότητα. Αυτό αποτρέπει την πρόκληση ζημιάς στη μονωτική στρώση των καλωδίων.
- Δέστε τα καλώδια ίδιου τύπου μαζί. Κατά τη δρομολόγηση καλωδίων διαφορετικών τύπων, βεβαιωθείτε ότι βρίσκονται σε απόσταση τουλάχιστον 30 mm.
- Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια που χρησιμοποιούνται σε ένα σύστημα ΦΒ ενέργειας που είναι συνδεδεμένο με το ηλεκτρικό δίκτυο είναι σωστά συνδεδεμένα και μονωμένα και πληρούν τις προδιαγραφές.

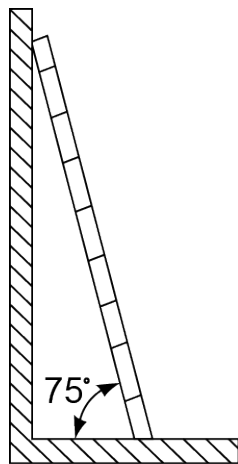
## 1.4 Απαιτήσεις περιβάλλοντος εγκατάστασης

- Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός τοποθετείται σε καλά αεριζόμενο χώρο.
- Για την αποφυγή πυρκαγιάς λόγω υψηλής θερμοκρασίας, βεβαιωθείτε ότι οι αεραγωγοί ή το σύστημα διάχυσης θερμότητας δεν είναι φραγμένα όταν ο εξοπλισμός βρίσκεται σε λειτουργία.
- Μην εκθέτετε τον εξοπλισμό σε εύφλεκτα ή εκρηκτικά αέρια ή καπνό. Μην εκτελείτε καμία εργασία στον εξοπλισμό σε τέτοια περιβάλλοντα.

## 1.5 Μηχανική ασφάλεια

### Χρήση σκαλών

- Χρησιμοποιήστε σκάλες από ξύλο ή υαλόνημα όταν πρέπει να εκτελέσετε εργασία υπό τάση σε ύψος.
- Όταν χρησιμοποιείται σκάλα με σκαλοπάτια, βεβαιωθείτε ότι τα σχοινιά έλξης είναι ασφαλισμένα και ότι η σκάλα συγκρατείται σταθερά στη θέση της.
- Πριν τη χρήση σκάλας, βεβαιωθείτε ότι είναι ακέραιη και επιβεβαιώστε τη φέρουσα ικανότητά της. Μην την υπερφορτώνετε.
- Βεβαιωθείτε ότι το φαρδύ άκρο της σκάλας βρίσκεται στο κάτω μέρος ή ότι έχουν ληφθεί μέτρα προστασίας στο κάτω μέρος για να αποφευχθεί η ολίσθηση της σκάλας.
- Βεβαιωθείτε ότι η σκάλα είναι σωστά τοποθετημένη. Η συνιστώμενη γωνία για σκάλα στο δάπεδο είναι 75 μοίρες, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Για τη μέτρηση της γωνίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί γωνιόμετρο.



PI02SC0008

- Κατά την αναρρίχηση σε σκάλα, λάβετε τις ακόλουθες προφυλάξεις για να μειώσετε τους κινδύνους και να διασφαλίσετε την ασφάλεια:
  - Κρατήστε το σώμα σας σταθερό.
  - Μην ανεβαίνετε πάνω από το τέταρτο σκαλοπάτι μετρώντας από την κορυφή.
  - Βεβαιωθείτε ότι το κέντρο βάρους του σώματός σας δεν μετατοπίζεται εκτός των ποδιών της σκάλας.

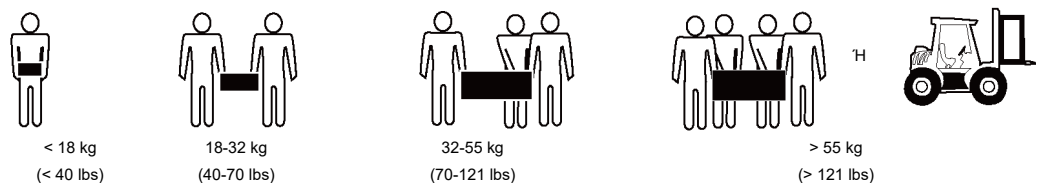
## Διάνοιξη οπών

Κατά τη διάνοιξη οπών σε τοίχο ή δάπεδο, τηρείτε τις ακόλουθες προφυλάξεις ασφαλείας:

- Φοράτε γυαλιά και προστατευτικά γάντια κατά τη διάνοιξη οπών.
- Κατά τη διάνοιξη οπών, προστατεύστε τον εξοπλισμό από τα γρέζια. Μετά τη διάνοιξη, απομακρύνετε τυχόν γρέζια που έχουν συσσωρευτεί εντός ή εκτός του εξοπλισμού.

## Μετακίνηση βαρέων αντικειμένων

- Να είστε προσεκτικοί για να αποφύγετε τον τραυματισμό κατά την μετακίνηση βαρέων αντικειμένων.



NH01H00144

- Κατά τη χειρωνακτική μετακίνηση του εξοπλισμού, φοράτε προστατευτικά γάντια για να το αποτρέψετε τραυματισμούς.

## 1.6 Θέση σε λειτουργία

Όταν ο εξοπλισμός ενεργοποιείται για πρώτη φορά, βεβαιωθείτε ότι το επαγγελματικό προσωπικό έχει ρυθμίσει σωστά τις παραμέτρους. Οι εσφαλμένες ρυθμίσεις μπορεί να οδηγήσουν σε ασυνέπεια με την τοπική πιστοποίηση και να επηρεάσουν την κανονική λειτουργία του εξοπλισμού.

## 1.7 Συντήρηση και αντικατάσταση

### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Η υψηλή τάση που παράγεται από τον εξοπλισμό κατά τη λειτουργία μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο, σοβαρό τραυματισμό ή σοβαρή ζημιά στον εξοπλισμό.

Πριν τη συντήρηση, απενεργοποιήστε τον εξοπλισμό και συμμορφωθείτε αυστηρά με τις προφυλάξεις ασφαλείας του παρόντος εγγράφου και των λοιπών σχετικών εγγράφων.

- Συντηρείτε τον εξοπλισμό εφόσον διαθέτετε επαρκή γνώση του παρόντος εγγράφου και χρησιμοποιώντας κατάλληλα εργαλεία και εξοπλισμό δοκιμής.
- Πριν τη συντήρηση του εξοπλισμού απενεργοποιήστε τον και ακολουθήστε τις οδηγίες στην ετικέτα χρονοκαθυστέρησης αποφόρτισης για να διασφαλίσετε την διακοπή της τροφοδοσίας του εξοπλισμού.
- Τοποθετήστε προσωρινές προειδοποιητικές πινακίδες ή εγκαταστήστε περίφραξη για να εμποδίσετε την πρόσβαση μη εξουσιοδοτημένου προσωπικού στη θέση εγκατάστασης.
- Εάν ο εξοπλισμός είναι ελαττωματικός, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο.
- Ο εξοπλισμός μπορεί να απενεργοποιηθεί μόνο μετά την αποκατάσταση όλων των σφαλμάτων. Σε αντίθετη περίπτωση, τα σφάλματα ενδέχεται να επεκταθούν ή να προκληθεί ζημιά στον εξοπλισμό.

# 2 Επισκόπηση

## 2.1 Επισκόπηση προϊόντος

### Λειτουργία

Το SUN2000 είναι ένας Φ/Β τριφασικός αντιστροφέας στοιχειοσειράς που συνδέεται με το δίκτυο, ο οποίος μετατρέπει την ισχύ DC που παράγεται από τις Φ/Β στοιχειοσειρές σε τροφοδοσία AC και εγχέει ισχύ στο ηλεκτρικό δίκτυο.

### Μοντέλο

Το παρόν έγγραφο περιλαμβάνει τα ακόλουθα μοντέλα προϊόντων:

- SUN2000-175KTL-H0
- SUN2000-185KTL-INH0
- SUN2000-185KTL-H1

Εικόνα 2-1 Περιγραφή μοντέλου (το SUN2000-185KTL-INH0 χρησιμοποιείται ως παράδειγμα)

**SUN2000-185KTL-INH0**

1 2 3 4 5

Πίνακας 2-1 Περιγραφή μοντέλου

Ετικέτα	Ερμηνεία	Τιμή
1	Σειρά	SUN2000: Φ/Β τριφασικός αντιστροφέας στοιχειοσειράς σε σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο

Ετικέτα	Ερμηνεία	Τιμή
2	Κατηγορία ισχύος	<ul style="list-style-type: none"> <li>175K: Η ονομαστική ισχύς εξόδου είναι 175 kW.</li> <li>185K: Η μέγιστη ενεργή ισχύς είναι 185 kW.</li> </ul>
3	Τοπολογία	TL: Χωρίς μετασχηματιστή
4	Περιοχή	IN: Ινδία
5	Κωδικός προϊόντος	H0/H1: σειρά προϊόντων με τάση εισόδου 1500 V DC

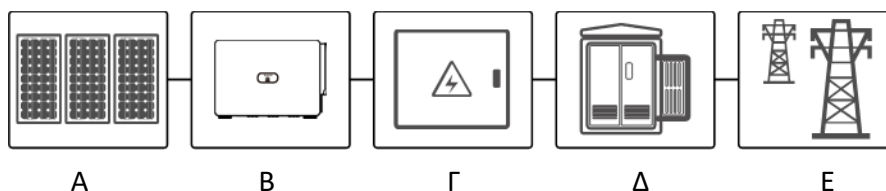
### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το SUN2000-175KTL-H0 ισχύει μόνο για την κινεζική ηπειρωτική χώρα. Για άλλες χώρες ή περιοχές, η Huawei δεν παρέχει διασφάλιση ποιότητας.

## Εφαρμογή δικτύου

Ο αντιστροφέας ισχύει για συστήματα ΦΒ σε σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο για επαγγελματικές εγκαταστάσεις ΦΒ οροφής και μεγάλες ΦΒ εγκαταστάσεις. Συνήθως, ένα ΦΒ σύστημα συνδεδεμένο με το ηλεκτρικό δίκτυο αποτελείται από τη Φ/Β στοιχειοσειρά, τον αντιστροφέα, μονάδα διανομής ισχύος AC και το μετασχηματιστή ανύψωσης τάσης.

Εικόνα 2-2 Εφαρμογή δικτύου



(A) Φ/Β στοιχειοσειρά

(B) Αντιστροφέας

(Γ) Μονάδα διανομής AC (ACDU)

(Δ) Μετασχηματιστής ανύψωσης τάσης

(E) Δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας

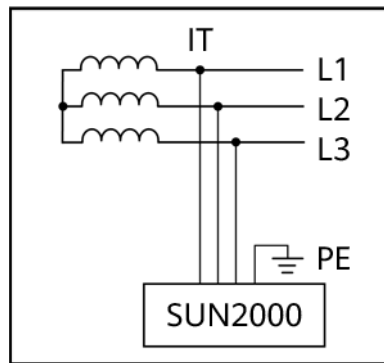
### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το SUN2000 τροφοδοτείται από ειδικό μετασχηματιστή ισχύος αντί να συνδέεται με εναέριες γραμμές χαμηλής τάσης χαμηλής τάσης.

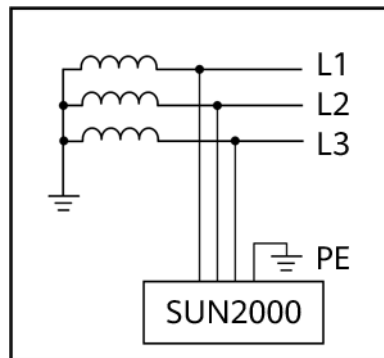
## Υποστηριζόμενο ηλεκτρικό δίκτυο

Ο αντιστροφέας υποστηρίζει το ηλεκτρικό δίκτυο IT.



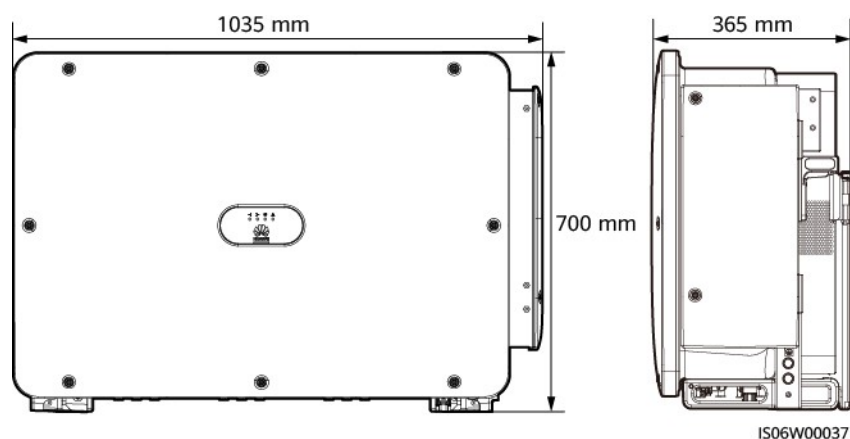
**Εικόνα 2-3** Υποστηριζόμενο ηλεκτρικό δίκτυο**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Το SUN2000 μπορεί επίσης να εφαρμοστεί στο σύστημα τροφοδοσίας AC με τη γείωση ουδέτερου του μετασχηματιστή ανύψωσης τάσης. Το ίδιο το SUN2000 δεν συνδέεται με κανένα καλώδιο ουδέτερου.

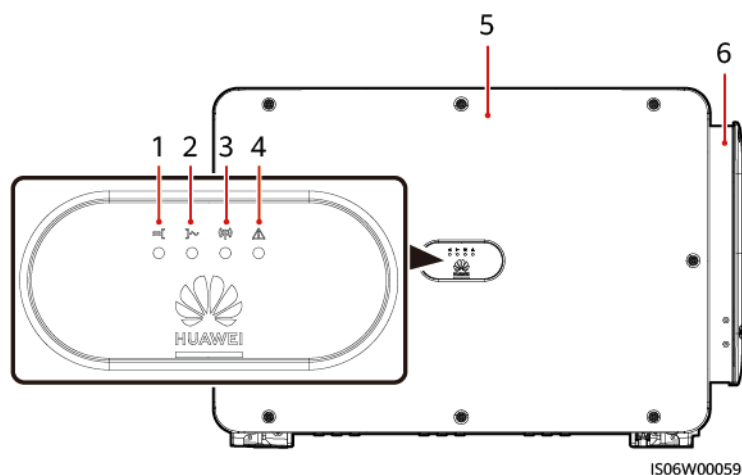
**Εικόνα 2-4** Σύστημα ισχύος AC με γείωση ουδέτερου σημείου

## 2.2 Εμφάνιση

### Διαστάσεις



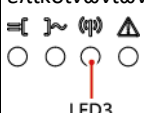
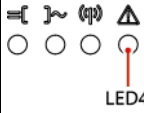
## Μπροστινή όψη



- (1) Ένδειξη σύνδεσης ΦΒ (2) Ένδειξη σύνδεσης με το δίκτυο (3) Ένδειξη επικοινωνιών δίκτυο
- (4) Ένδειξη συναγερμού / συντήρησης (5) Πίνακας κεντρικού υπολογιστή (6) διαμέρισμα σύνδεσης και συντήρησης

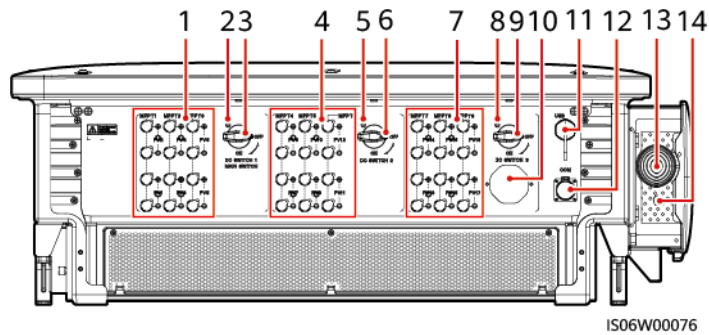
Πίνακας 2-2 Περιγραφή LED

Κατηγορία ένδειξης	Κατάσταση ένδειξης		Ερμηνεία
Ένδειξη ΦΒ  LED1      LED4	LED1	LED4	-
	Σταθερό πράσινο	-	Τουλάχιστον μια Φ/Β στοιχειοσειρά είναι συνδεδεμένη σωστά και η τάση εισόδου DC του αντίστοιχου κυκλώματος MPPT είναι τουλάχιστον 500 V.
	Αναβοσβήνει πράσινο σε σύντομα χρονικά διαστήματα	Κόκκινο	Προέκυψε περιβαλλοντική βλάβη στην πλευρά DC.
	Σβηστό	-	Ο αντιστροφέας αποσυνδέεται από όλες τις Φ/Β στοιχειοσειρές ή η τάση εισόδου DC κάθε κυκλώματος MPPT είναι μικρότερη από 500 V.
Ένδειξη σύνδεσης με το ηλεκτρικό δίκτυο  LED2      LED4	LED2	LED4	Δ/Υ
	Σταθερό πράσινο	-	Ο αντιστροφέας βρίσκεται σε κατάσταση σύνδεσης στο ηλεκτρικό δίκτυο.
	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα σε σύντομα χρονικά διαστήματα	Κόκκινο	Μια περιβαλλοντική βλάβη προέκυψε στην πλευρά AC.

Κατηγορία ένδειξης	Κατάσταση ένδειξης		Ερμηνεία
	Σβηστό	-	Ο αντιστροφέας δεν βρίσκεται σε κατάσταση σύνδεσης στο ηλεκτρικό δίκτυο.
Ένδειξη επικοινωνιών  LED3	LED3	-	-
	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα σε σύντομα χρονικά διαστήματα		Ο αντιστροφέας λαμβάνει δεδομένα μέσω επικοινωνίας RS485 ή MBUS.
	Σβηστό		Ο αντιστροφέας δεν έχει λάβει δεδομένα μέσω επικοινωνίας RS485 ή MBUS για 10 δευτερόλεπτα.
Ένδειξη συναγερμού / Λειτουργίας και συντήρησης  LED4	LED4	-	-
	Σταθερό κόκκινο		Δημιουργήθηκε κύριος συναγερμός. Εάν η ενδεικτική λυχνία σύνδεσης ΦΒ και η ένδειξη σύνδεσης ηλεκτρικού δικτύου δεν αναβοσβήνουν γρήγορα, αντικαταστήστε τα εξαρτήματα ή τον ηλιακό αντιστροφέα σύμφωνα με τις οδηγίες της εφαρμογής SUN2000.
	Αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα σε σύντομα χρονικά διαστήματα		Δημιουργείται ένας μικρός συναγερμός.
	Αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα σε μεγάλα διαστήματα		Δημιουργείται ένας προειδοποιητικός συναγερμός.
	Σταθερό πράσινο		Η τοπική συντήρηση επιτυγχάνει.
	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα σε μεγάλα χρονικά διαστήματα		Βρίσκεται υπό συντήριση ή απενεργοποιημένο υπό εντολή.
	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα σε σύντομα χρονικά διαστήματα		Η τοπική συντήρηση αποτυγχάνει.
	Σβηστό		Δεν έχει δημιουργηθεί συναγερμός και δεν εκτελούνται τοπικές εργασίες συντήρησης.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Η τοπική συντήρηση αναφέρεται σε λειτουργίες που εκτελούνται με μονάδα flash σειριακού διαύλου γενικής χρήσης (USB), μονάδα Bluetooth, μονάδα WLAN ή καλώδιο δεδομένων USB το οποίο τοποθετείται στη θύρα USB του αντιστροφέα. Για παράδειγμα, η τοπική συντήρηση περιλαμβάνει την εισαγωγή και εξαγωγή διαμόρφωσης μέσω μονάδας flash USB και τη σύνδεση με την εφαρμογή SUN2000 μέσω μονάδας Bluetooth, μονάδας WLAN ή καλωδίου δεδομένων USB.
- Εάν προκύψει συναγερμός και τοπική συντήρηση ταυτόχρονα, η ένδειξη συναγερμού / συντήρησης εμφανίζει πρώτα την κατάσταση τοπικής συντήρησης. Μετά την αφαίρεση της μονάδας δίσκου USB flash, της μονάδας Bluetooth, της μονάδας WLAN ή του καλωδίου δεδομένων USB, η ένδειξη εμφανίζει την κατάσταση συναγερμού.

**Κάτω όψη**






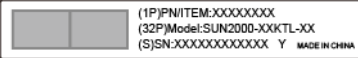

- |  |  |
|--|--|
| (1) Ακροδέκτες εισόδου DC (ελεγχόμενοι από τον διακόπτη DC SWITCH 1) | (2) Οπή για τη βίδα του διακόπτη DC 1                                |
| (3) Διακόπτης DC 1 (DC SWITCH 1)                                     | (4) Ακροδέκτες εισόδου DC (ελεγχόμενοι από τον διακόπτη DC SWITCH 2) |
| (5) Οπή για τη βίδα του διακόπτη DC 2                                | (6) Διακόπτης DC 2 (DC SWITCH 2)                                     |
| (7) Ακροδέκτες εισόδου DC (ελεγχόμενοι από τον διακόπτη DC SWITCH 3) | (8) Οπή για τη βίδα του διακόπτη DC 3                                |
| (9) Διακόπτης DC 3 (DC SWITCH 3)                                     | (10) Βαλβίδα εξαερισμού  |
| (11) θύρα USB (USB)  | (12) Θύρα επικοινωνίας (COM)   |
| (13) Οπή για το καλώδιο τροφοδοσίας εξόδου AC                        | (14) Οπή για το καλώδιο τροφοδοσίας του συστήματος παρακολούθησης    |

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Η οπή της βίδας για το διακόπτη DC παρέχεται μόνο για τα μοντέλα που χρησιμοποιούνται στην Αυστραλία.

**2.3 Περιγραφή ετικέτας στοιχείων****2.3.1 Περιγραφή ετικέτας στοιχείων**

Σύμβολο	Όνομα	Ερμηνεία
	Προειδοποίηση λειτουργίας	Υπάρχουν κίνδυνοι δυναμικού μετά την ενεργοποίηση. Λάβετε μέτρα προστασίας κατά το χειρισμό του αντιστροφέα.
	Προειδοποίηση εγκαύματος	Μην αγγίζετε έναν αντιστροφέα σε λειτουργία καθώς το περίβλημα θερμαίνεται κατά τη λειτουργία.
	Προειδοποίηση ισχυρού ρεύματος	Πριν από την τροφοδοσία του αντιστροφέα, βεβαιωθείτε ότι ο αντιστροφέας είναι γειωμένος επειδή υπάρχει ισχυρό ρεύμα επαφής μετά την ενεργοποίηση του αντιστροφέα.
	Αποφόρτιση με χρονοκαυστήρηση	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μετά την ενεργοποίηση του αντιστροφέα παραμένει υψηλή τάση. Μόνο εξειδικευμένοι και εκπαιδευμένοι ηλεκτρολόγοι τεχνικοί επιτρέπεται να εκτελούν εργασίες στον αντιστροφέα.</li> </ul>

Σύμβολο	Όνομα	Ερμηνεία
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Μετά την ενεργοποίηση του αντιστροφέα παραμένει υπολειμματική τάση. Απαιτούνται 15 λεπτά για την αποφόρτιση του αντιστροφέα σε ασφαλή τάση.</li> </ul>
	Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση	Υπενθυμίζει στους χειριστές να ανατρέχουν στα έγγραφα που αποστέλλονται με τον αντιστροφέα.
	Γείωση	Υποδεικνύει τη θέση σύνδεσης του καλωδίου προστατευτικής γείωσης (PE).
 Do not disconnect under load! 禁止带负荷断开连接!	Προειδοποίηση λειτουργίας	Μην αφαιρείτε το σύνδεσμο εισόδου DC όταν ο αντιστροφέας βρίσκεται σε λειτουργία.
	Προειδοποίηση λειτουργίας ανεμιστήρα	Μετά την ενεργοποίηση του αντιστροφέα παραμένει υψηλή τάση. Μην αγγίζετε τους ανεμιστήρες όταν ο αντιστροφέας λειτουργεί.
 <b>CAUTION</b> Before replacing the fan, disconnect the FAN-POWER cable and then the fan cable. 更换风扇前，必须先拔除风扇电源线，再拔除风扇线。	Προειδοποίηση αντικατάστασης ανεμιστήρα	Πριν από την αντικατάσταση ενός ανεμιστήρα, αποσυνδέστε τους συνδέσμους τροφοδοσίας του.
	Ετικέτα ESN αντιστροφέα	Υποδεικνύει τον σειριακό αριθμό του αντιστροφέα.
 <b>&gt; 55 kg (121 lbs)</b>	Ετικέτα βάρους	Ο αντιστροφέας πρέπει να μεταφέρεται από τέσσερα άτομα ή χρησιμοποιώντας παλετοφόρο φορτηγό.

## 2.3.2 Πινακίδα στοιχείων προϊόντος

Εικόνα 2-5 Πινακίδα στοιχείων (το SUN2000-175KTL-H0 χρησιμοποιείται ως παράδειγμα)



- (1) Εμπορικό σήμα και μοντέλο προϊόντος  
 (2) Σημαντικές τεχνικές προδιαγραφές  
 (3) Σύμβολα συμμόρφωσης  
 (4) Επωνυμία εταιρείας και χώρα κατασκευής

### 📖 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

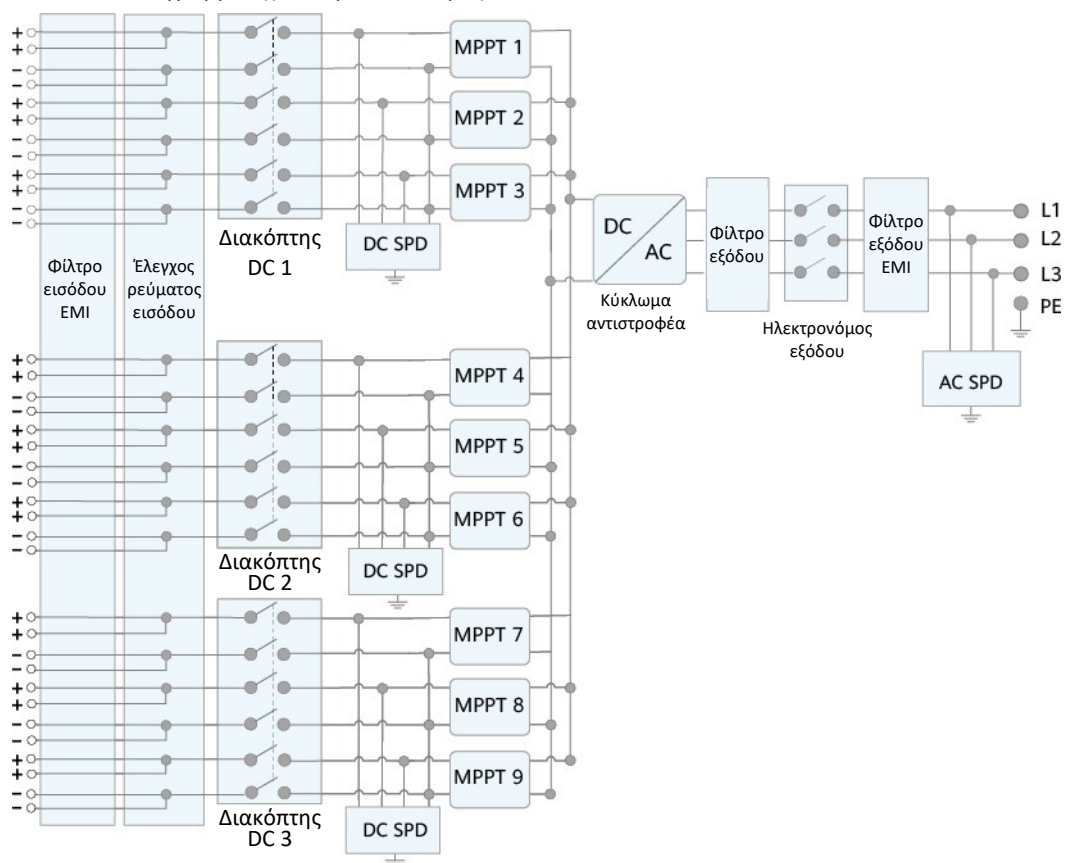
Η εικόνα της πινακίδας ονομαστικών τιμών παρέχεται μόνο για αναφορά.

## 2.4 Αρχές λειτουργίας

### 2.4.1 Διάγραμμα κυκλωμάτων

Ο αντιστροφέας λαμβάνει εισόδους από 18 Φ/Β στοιχειοσειρές. Στη συνέχεια οι εισοδοί ομαδοποιούνται σε εννέα κυκλώματα MPPT στο εσωτερικό του αντιστροφέα για την παρακολούθηση του σημείου μέγιστης ισχύος των ΦΒ στοιχειοσειρών. Η ισχύς DC μετατρέπεται στη συνέχεια σε τριφασική ισχύ AC μέσω ενός κυκλώματος αντιστροφέα. Η προστασία από υπερτάσεις υποστηρίζεται και στις δύο πλευρές, DC και AC.

Εικόνα 2-6 Διάγραμμα σχεδιασμού αντιστροφέα



IS06P00001

## 2.4.2 Τρόποι λειτουργίας

Το SUN2000 μπορεί να τεθεί σε κατάσταση Αναμονής, Λειτουργίας ή Απενεργοποίησης.

Εικόνα 2-7 Τρόποι λειτουργίας



ISO7500001

Πίνακας 2-3 Περιγραφή τρόπου λειτουργίας

Τρόπος λειτουργίας	Περιγραφή
Αναμονή	<p>Το SUN2000 εισέρχεται σε κατάσταση αναμονής όταν το εξωτερικό περιβάλλον δεν πληροί τις απαιτήσεις λειτουργίας. Στη λειτουργία Αναμονής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Το SUN2000 εκτελεί συνεχώς τον έλεγχο κατάστασης και εισέρχεται σε κατάσταση Λειτουργίας μόλις καλυφθούν οι απαιτήσεις λειτουργίας.</li> <li>• Το SUN2000 εισέρχεται σε λειτουργία απενεργοποίησης μετά την ανίχνευση μιας εντολής απενεργοποίησης ή βλάβης.</li> </ul>
Λειτουργία	<p>Στην κατάσταση Λειτουργίας:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Το SUN2000 μετατρέπει την τροφοδοσία DC από τις Φ/Β στοιχειοσειρές σε τροφοδοσία AC και τροφοδοτεί την ισχύ στο ηλεκτρικό δίκτυο.</li> <li>• Το SUN2000 παρακολουθεί το σημείο μέγιστης ισχύος για να μεγιστοποιήσει την απόδοση της Φ/Β στοιχειοσειράς.</li> <li>• Εάν το SUN2000 ανιχνεύσει σφάλμα ή εντολή απενεργοποίησης, εισέρχεται στη λειτουργία απενεργοποίησης.</li> <li>• Το SUN2000 εισέρχεται σε κατάσταση αναμονής μόλις ανιχνεύσει ότι η ισχύς εξόδου από την Φ/Β στοιχειοσειρά δεν είναι κατάλληλη για τη σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο για την παραγωγή ισχύος.</li> </ul>
Απενεργοποίηση	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενώ βρίσκεται σε κατάσταση Αναμονής ή Λειτουργίας, το SUN2000 εισέρχεται σε λειτουργία απενεργοποίησης μόλις ανιχνευτεί εντολή απενεργοποίησης ή βλάβη.</li> <li>• Στη λειτουργία απενεργοποίησης, το SUN2000 εισέρχεται σε κατάσταση Αναμονής μετά την ανίχνευση μιας εντολής εκκίνησης ή αποκατάστασης ενός σφάλματος.</li> </ul>

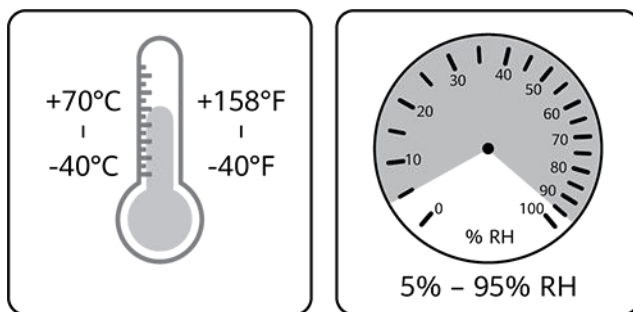


# 3 Αποθήκευση Φ/Β αντιστροφέα

Οι ακόλουθες απαιτήσεις πρέπει να πληρούνται εάν ο Φ/Β αντιστροφέας δεν χρησιμοποιείται αμέσως:

- Μην αφαιρείτε τα υλικά συσκευασίας και ελέγχετε τα υλικά συσκευασίας τακτικά (συνιστάται: κάθε τρεις μήνες). Αν εντοπιστούν ίχνη επίθεσης τρωκτικών, αντικαταστήστε αμέσως τα υλικά συσκευασίας. Εάν ο Φ/Β αντιστροφέας έχει αποσυσκευαστεί αλλά δεν τεθεί άμεσα σε χρήση, τοποθετήστε τον ξανά στην αρχική συσκευασία με το σακουλάκι αποξηραντικού και σφραγίστε με ταινία.
- Η θερμοκρασία και η υγρασία του περιβάλλοντος πρέπει να είναι κατάλληλες για την αποθήκευση. Ο αέρας δεν πρέπει να περιέχει διαβρωτικά ή εύφλεκτα αέρια.

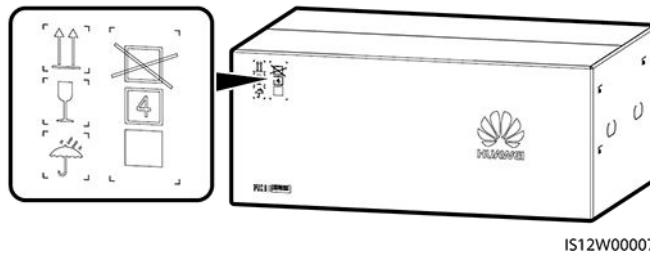
**Εικόνα 3-1** Θερμοκρασία και υγρασία αποθήκευσης



IS07W00011

- Ο Φ/Β αντιστροφέας πρέπει να αποθηκεύεται σε καθαρό και στεγνό μέρος και να προστατεύεται από τη σκόνη και τη διάβρωση υδρατμών. Ο ηλιακός αντιστροφέας πρέπει να προστατεύεται από βροχή και νερό.
- Μην τοποθετείτε τη συσκευασία σε κλίση και μην την τοποθετείτε ανάποδα.
- Για την αποφυγή τραυματισμών ή ζημιών στη συσκευή, στοιβάξτε τους αντιστροφείς προσέχοντας ώστε να αποτρέπεται η πιθανή ανατροπή τους.

**Εικόνα 3-2** Επιτρεπόμενος μέγιστος αριθμός στρώσεων στοίβαξης



- Εάν ο Φ/Β αντιστροφέας έχει αποθηκευτεί για διάστημα μεγαλύτερο από δύο έτη, πρέπει να ελεγχθεί και να δοκιμαστεί από επαγγελματίες προτού τεθεί σε χρήση.

# 4 Εγκατάσταση

## 4.1 Έλεγχος πριν την εγκατάσταση

### Εξωτερικά υλικά συσκευασίας

Πριν από την αποσυσκευασία του αντιστροφέα, ελέγξτε τα υλικά εξωτερικής συσκευασίας για ζημιές, όπως οπές και ρωγμές, και ελέγξτε το μοντέλο του αντιστροφέα. Εάν βρεθεί οποιαδήποτε ζημιά ή εάν το μοντέλο του αντιστροφέα δεν είναι αυτό που ζητήθηκε, μην αποσυσκευάσετε και επικοινωνήστε με τον προμηθευτή το συντομότερο δυνατό.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Συνιστάται να αφαιρέσετε τα υλικά συσκευασίας εντός 24 ωρών πριν την εγκατάσταση του αντιστροφέα.

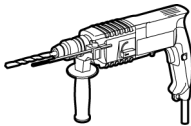
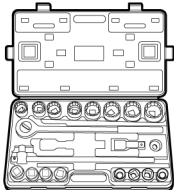
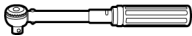
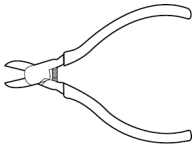
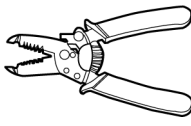


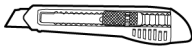

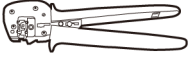




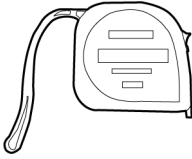

### Περιεχόμενα συσκευασίας

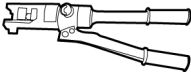
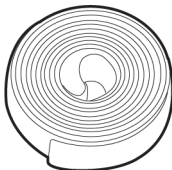
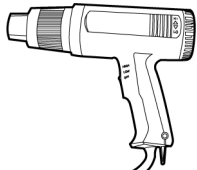





Μετά την αποσυσκευασία του αντιστροφέα, βεβαιωθείτε ότι τα περιεχόμενα είναι άθικτα και πλήρη. Εάν βρεθεί κάποια ζημιά ή λείπει κάποιο εξάρτημα, επικοινωνήστε με τον προμηθευτή σας.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για λεπτομέρειες σχετικά με τον αριθμό των περιεχομένων, ανατρέξτε στη *Λίστα συσκευασίας* στη θήκη συσκευασίας.

## 4.2 Προετοιμασία εργαλείων

Τύπος	Εργαλείο			
Εργαλεία εγκατάστασης				
	Κρουστικό δρέπανο Κρουστικό δρέπανο: Φ14 mm και Φ16 mm	Σετ καρυδάκια	Ροπόκλειδο	Γωνιοκόφτης
				
	Απογυμνωτής καλωδίων	Κατσαβίδι με ίσιο άκρο Κεφαλή: 0,6 mm x 3,5 mm	Ματσόλα	Βοηθητικό μαχαίρι γενικής χρήσης
				
Κόφτης καλωδίων	Πρέσα συμπίεσης Μοντέλο: 32.6020-22100-HZ, κατασκευαστής: Staubli	Κλειδί αφαίρεσης Μοντέλο: 13001462, κατασκευαστής: Staubli	Ηλεκτρική σκούπα	
				
Πολύμετρο Εύρος μέτρησης τάσης DC ≥ 1500 V DC	Μαρκαδόρος	Μετροταινία	Αλφάδι φουσαλίδας ή ψηφιακό	

Τύπος	Εργαλείο			
	 Υδραυλική πένσα	 Θερμοσυστελλόμενα Μονωτικά Καλωδίων	 Πιστόλι θέρμανσης	 Ιμάντας πρόσδεσης
Μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ)	 Γάντια ασφαλείας	 Γυαλιά ασφαλείας	 Αναπνευστήρας προστασίας από τη σκόνη	 Μπότες ασφαλείας

## 4.3 Προσδιορισμός θέσης εγκατάστασης

### 4.3.1 Απαιτήσεις περιβάλλοντος εγκατάστασης

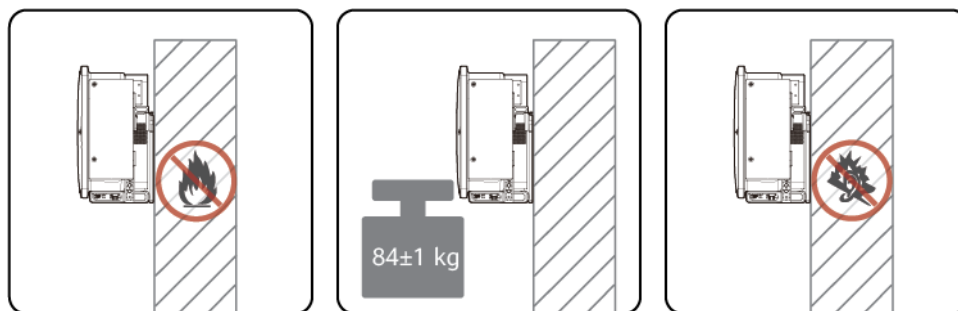
#### Βασικές απαιτήσεις

- Μην εγκαθιστάτε τον αντιστροφέα σε χώρους εργασίας ή διαβίωσης.
- Εάν η συσκευή εγκατασταθεί σε δημόσιους χώρους (όπως χώρους στάθμευσης, σταθμούς και εργοστάσια), εκτός από χώρους διαβίωσης, εγκαταστήστε ένα προστατευτικό πλέγμα έξω από τη συσκευή, τοποθετήστε μια πινακίδα προειδοποίησης για την απομόνωση της συσκευής και αποτρέψτε την προσέγγιση του αντιστροφέα από μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό. Αυτό έχει στόχο την αποφυγή τραυματισμού ή της απώλειας εξοπλισμού που προκαλείται από τυχαία επαφή ή άλλους λόγους κατά τη λειτουργία της συσκευής.
- Μην εγκαθιστάτε τον αντιστροφέα σε περιοχές με εύφλεκτα υλικά.
- Μην εγκαθιστάτε τον αντιστροφέα σε περιοχές με εκρηκτικά υλικά.
- Μην εγκαθιστάτε τον αντιστροφέα σε περιοχές με διαβρωτικά υλικά.
- Μην εγκαθιστάτε τον αντιστροφέα σε θέσεις όπου το περίβλημά του και οι ψήκτρες είναι εύκολα προσβάσιμα, καθώς η τάση είναι υψηλή και αυτά τα εξαρτήματα είναι θερμά κατά τη λειτουργία.
- Τοποθετήστε τον αντιστροφέα σε καλά αεριζόμενο περιβάλλον για τη διάχυση της θερμότητας
- Εάν ο αντιστροφέας εγκατασταθεί σε αεροστεγές περιβάλλον, πρέπει να εγκατασταθεί συσκευή διάχυσης θερμότητας ή συσκευή εξαερισμού για να διασφαλιστεί ότι η θερμοκρασία του εσωτερικού χώρου δεν είναι υψηλότερη από την εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία.
- Συνιστάται η τοποθέτηση του αντιστροφέα σε προστατευμένο χώρο ή τοποθετήσετε σκίαστρο επάνω από αυτόν.
- Ο αντιστροφέας θα εμφανίσει διάβρωση σε περιοχές με αλάτι. Πριν την εγκατάσταση του αντιστροφέα σε εξωτερικούς χώρους σε περιοχές με αλάτι, συμβουλευτείτε την Huawei. Ο όρος περιοχή με αλάτι αναφέρεται σε περιοχές σε απόσταση 500 μέτρων από την ακτή ή που περιοχές που υπόκεινται σε θαλάσιους ανέμους. Οι περιοχές που υπόκεινται σε θαλάσιους ανέμους διαφέρουν ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες (όπως τυφώνες και μουσώνες) ή τα ανάγλυφα του εδάφους (όπως φράγματα και λόφοι).

### Απαιτήσεις δομής τοποθέτησης

- Η δομή τοποθέτησης στην οποία εγκαθίσταται ο αντιστροφέας πρέπει να είναι ανθεκτική στη φωτιά.
- Μην εγκαθιστάτε τον αντιστροφέα σε εύφλεκτα δομικά υλικά.
- Ο αντιστροφέας έχει μεγάλο βάρος. Βεβαιωθείτε ότι η επιφάνεια της εγκατάστασης είναι αρκετά σταθερή για τη στήριξη του βάρους.
- Σε οικιστικές περιοχές, μην εγκαθιστάτε τον αντιστροφέα σε ξηρή τοιχοποιία ή τοίχους από παρόμοια υλικά με χαμηλή απόδοση ηχομόνωσης, καθώς ο θόρυβος που παράγεται από τον αντιστροφέα είναι αισθητός.

Εικόνα 4-1 Δομή τοποθέτησης

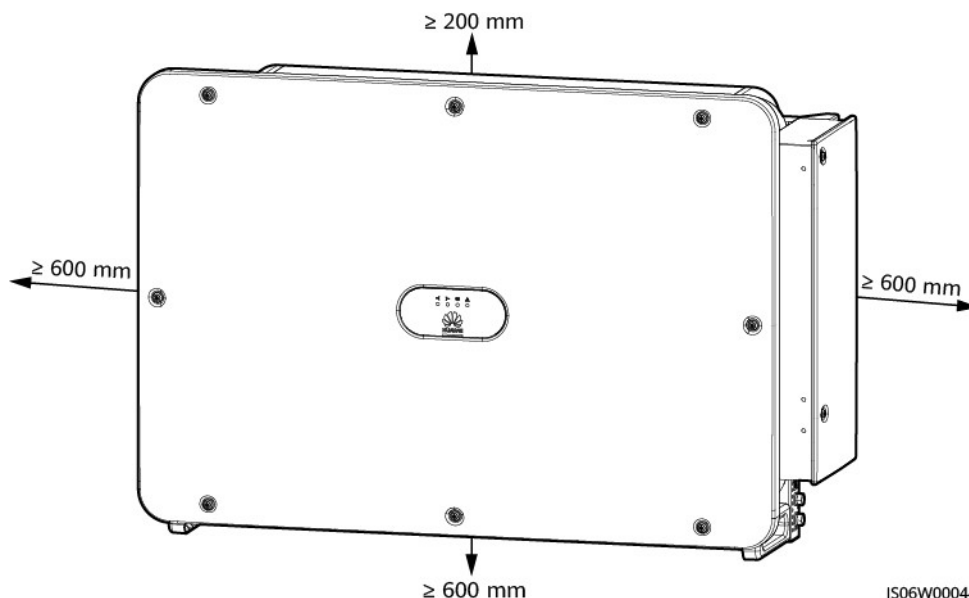


IS06H00104

### 4.3.2 Απαιτήσεις χώρου

- Διατηρήστε επαρκές διάκενο γύρω από τον αντιστροφέα και επιλέξτε μια κατάλληλη γωνία εγκατάστασης για να διασφαλίσετε επαρκή χώρο για την εγκατάσταση και τη διάχυση της θερμότητας.

Εικόνα 4-2 Χώρος εγκατάστασης

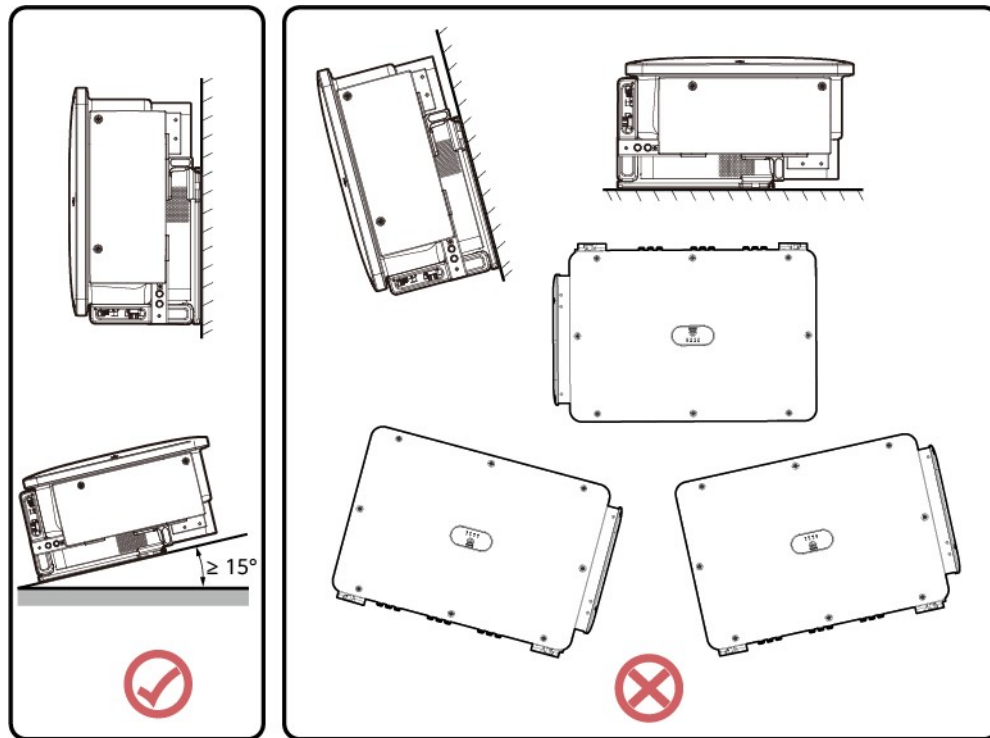


IS06W00044

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για τη διευκόλυνση της εγκατάστασης του αντιστροφέα στο βραχίονα στήριξης, τη σύνδεση των καλωδίων στο κάτω μέρος του αντιστροφέα και τη συντήρηση του αντιστροφέα στο μέλλον, συνιστάται ο κάτω χώρος να κυμαίνεται μεταξύ 600 mm και 730 mm. Εάν έχετε ερωτήσεις σχετικά με το διάκενο, συμβουλευτείτε τους τοπικούς μηχανικούς τεχνικής υποστήριξης.

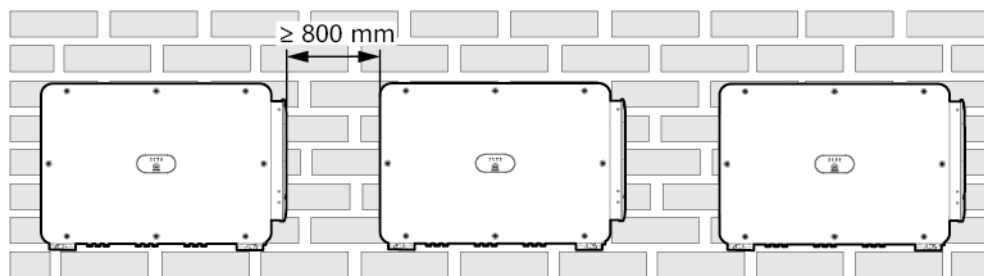
**Εικόνα 4-3** Γωνία εγκατάστασης



IS06W00043

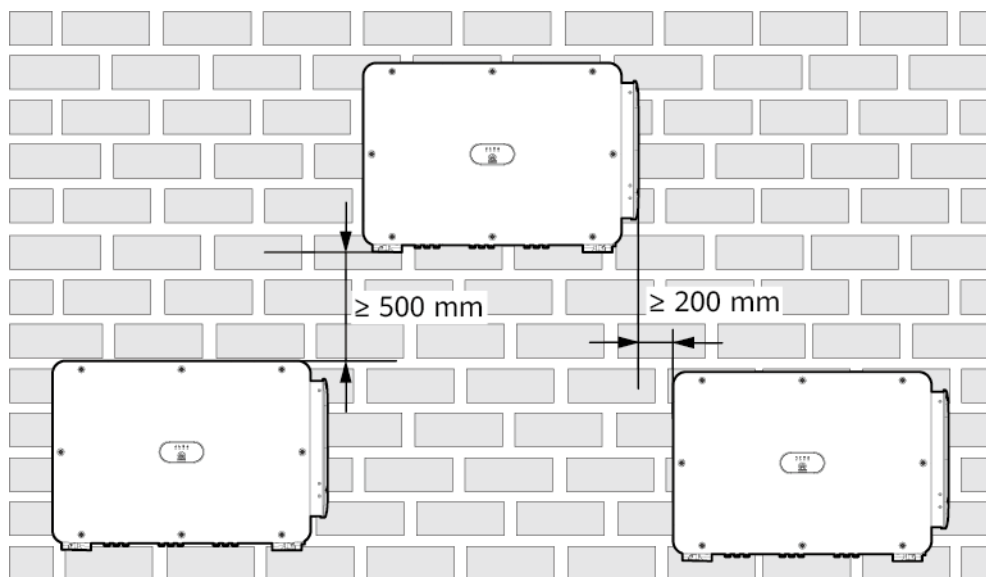
- Κατά την τοποθέτηση πολλαπλών αντιστροφέων, εγκαταστήστε τα σε οριζόντια διάταξη εάν υπάρχει επαρκής διαθέσιμος χώρος και εγκαταστήστε τα σε τριγωνική διάταξη εάν δεν υπάρχει επαρκής χώρος. Δεν συνιστάται η εγκατάσταση σε στοίβα.

**Εικόνα 4-4** Οριζόντια διάταξη εγκατάστασης (συνιστώμενη)



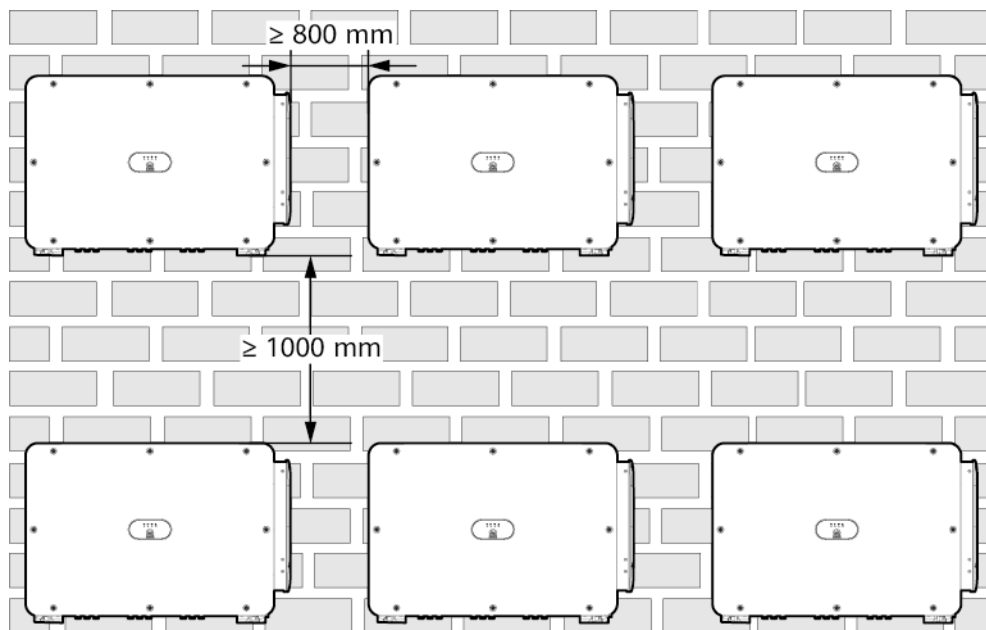
IS06W00046

Εικόνα 4-5 Τριγωνική διάταξη εγκατάστασης (συνιστώμενη)



IS06W00047

Εικόνα 4-6 Διάταξη εγκατάστασης σε στοίβα (μη συνιστώμενη)



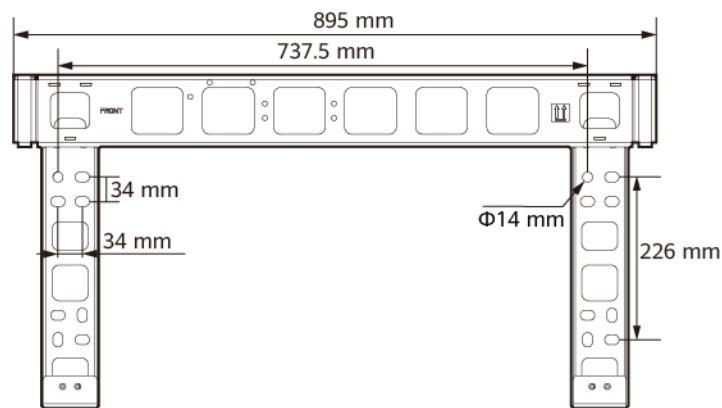
IS06W00048

## 4.4 Τοποθέτηση βραχίονα στήριξης

### Προφυλάξεις εγκατάστασης

Η εικόνα 4-7 δείχνει τις διαστάσεις του βραχίονα στήριξης του αντιστροφέα.



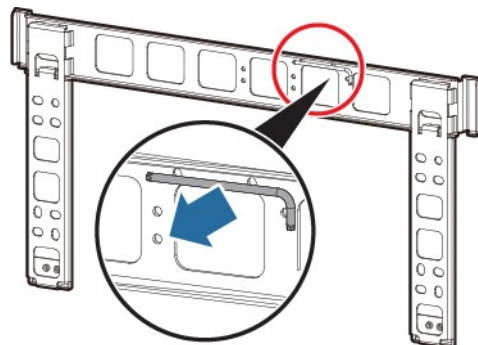
**Εικόνα 4-7** Διαστάσεις βραχίονα τοποθέτησης

IS06W00038

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Ο βραχίονας στήριξης του αντιστροφέα διαθέτει τέσσερις ομάδες οπών κοχλιών και κάθε ομάδα αποτελείται από τέσσερις οπές. Σημειώστε κάθε οπή σε κάθε ομάδα με βάση τις απαιτήσεις του χώρου και επισημάνετε συνολικά τέσσερις οπές. Συνιστάται η χρήση δύο στρογγυλών οπών.

Πριν από την τοποθέτηση του βραχίονα στήριξης, αφαιρέστε το κλειδί Torx ασφαλείας από το βραχίονα στήριξης και κρατήστε το διαθέσιμο.

**Εικόνα 4-8** Αφαίρεση κλειδιού ασφαλείας torx

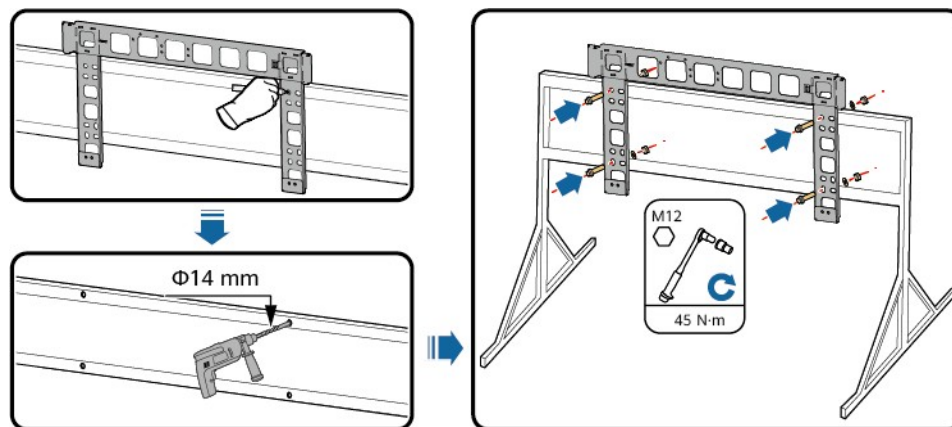
IS06H00100

## 4.4.1 Εγκατάσταση σε βάση στήριξης

### Εγκατάσταση σε βάση στήριξης

**Βήμα 1** Τοποθετήστε τον βραχίονα στήριξης.

Εικόνα 4-9 Τοποθέτηση βραχίονα στήριξης



IS06H00101

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Τα συγκροτήματα κοχλιών M12x40 παραδίδονται με το SUN2000 (στερεωμένα στον βραχίονα τοποθέτησης). Εάν το μήκος του συγκροτήματος κοχλιών δεν πληροί τις απαιτήσεις εγκατάστασης, προετοιμάστε τα συγκροτήματα κοχλιών M12 οι ίδιοι και χρησιμοποιήστε τα μαζί με τα παρεχόμενα παξιμάδια M12.

----Τέλος

## 4.4.2 Τοποθέτηση σε τοίχο

### Εγκατάσταση σε τοίχο

**Βήμα 1** Τοποθετήστε τον βραχίονα στήριξης.

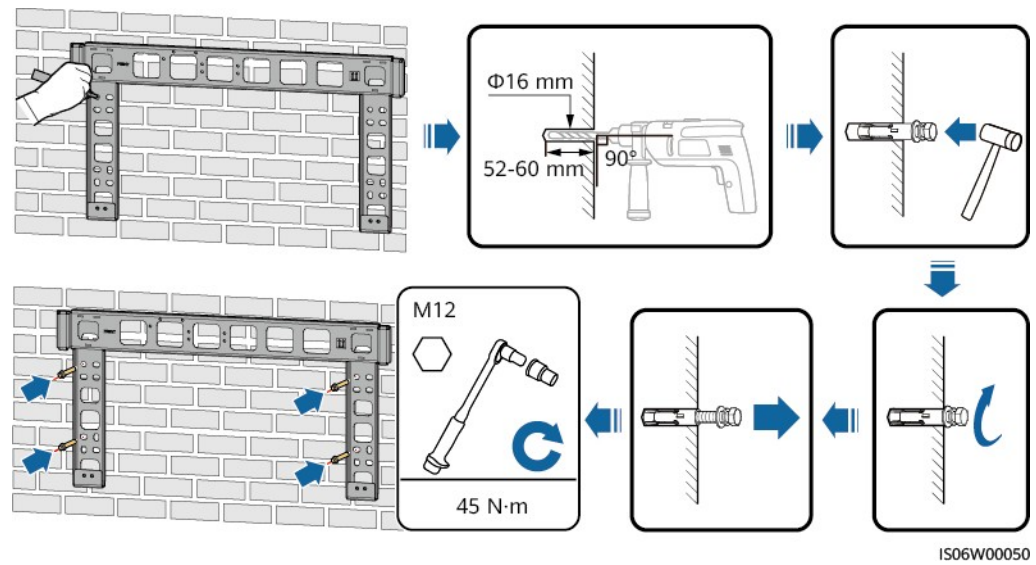
#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αποφύγετε τη διάνοιξη οπών σε εντοιχισμένους σωλήνες νερού και καλώδια τροφοδοσίας.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Για την αποφυγή της εισπνοής σκόνης ή την επαφή με τα μάτια, φοράτε γυαλιά ασφαλείας και αναπνευστήρα προστασίας από τη σκόνη κατά τη διάνοιξη οπών.
- Καθαρίστε τη σκόνη μέσα και γύρω από τις οπές χρησιμοποιώντας ηλεκτρική σκούπα και μετρήστε την απόσταση μεταξύ των οπών. Εάν οι οπές δεν διανοιχθούν με ακρίβεια, διανοίξτε νέο σύνολο οπών.
- Ευθυγραμμίστε την κεφαλή του χιτωνίου διαστολής με τον τοίχο από σκυρόδεμα αφού αφαιρέσετε τον κοχλία, την ελατηριωτή ροδέλα και την επίπεδη ροδέλα. Διαφορετικά, ο βραχίονας στήριξης δεν θα τοποθετηθεί με ασφάλεια στον τοίχο.

Εικόνα 4-10 Ασφάλιση βραχίονα στήριξης



----Τέλος

## 4.5 Εγκατάσταση του αντιστροφέα

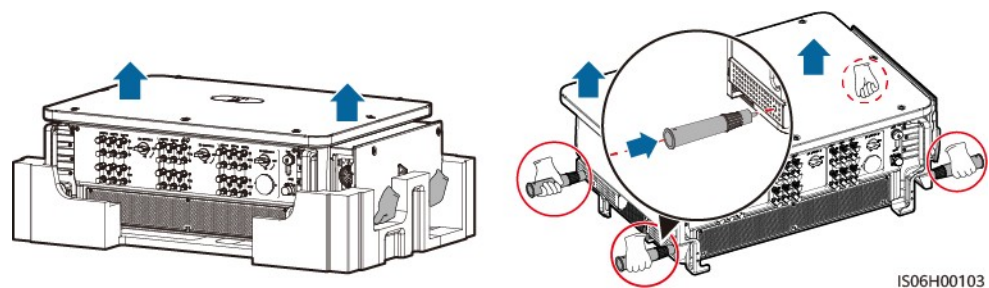
### Προετοιμασία για την εγκατάσταση

Πριν την εγκατάσταση του αντιστροφέα αφαιρέστε τον από τη θήκη συσκευασίας και μετακινήστε το στη θέση εγκατάστασης.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

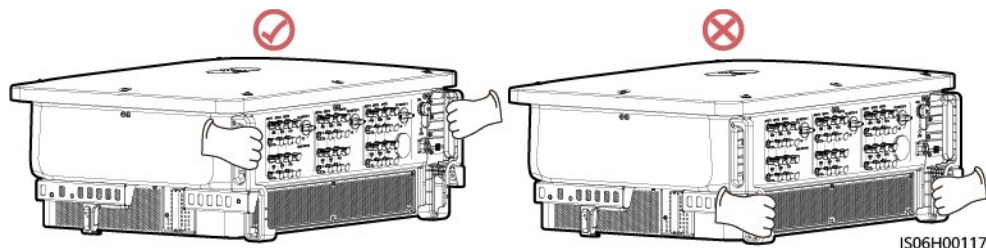
Οι λαβές είναι συσκευασμένες σε σάκο τοποθέτησης και δεν παραδίδονται με τον αντιστροφέα.

Εικόνα 4-11 Αφαίρεση από τη συσκευασία και μετακίνηση του αντιστροφέα



**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

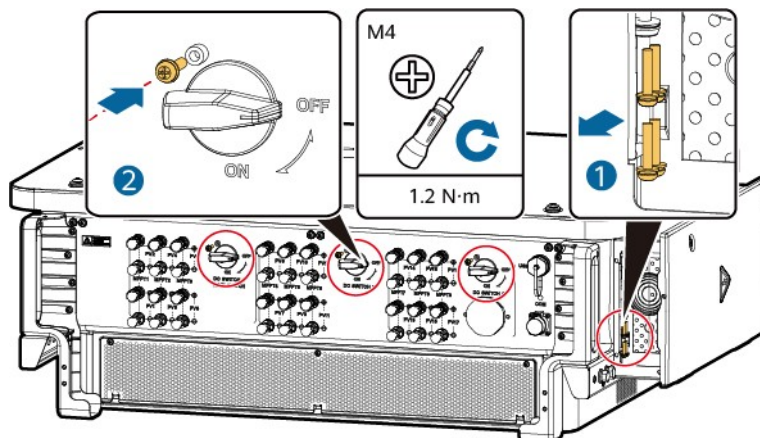
- Μετακινήστε τον αντιστροφέα με τη βοήθεια άλλων τριών ατόμων ή χρησιμοποιώντας κατάλληλο εργαλείο μεταφοράς.
- Μην τοποθετείτε τον αντιστροφέα με τους ακροδέκτες καλωδίωσης στο κάτω μέρος σε επαφή με το δάπεδο ή οποιοδήποτε άλλο αντικείμενο, επειδή οι ακροδέκτες δεν έχουν σχεδιαστεί για να φέρουν το βάρος του αντιστροφέα.
- Όταν πρέπει να τοποθετήσετε προσωρινά τον αντιστροφέα στο έδαφος, χρησιμοποιήστε αφρώδες υλικό, χαρτί ή άλλο προστατευτικό υλικό για να αποφύγετε ζημιά στο περίβλημά του.
- Μην ανυψώνετε ή αναρτάται τον αντιστροφέα χρησιμοποιώντας τις κάτω οπές των λαβών για να αποφύγετε τη θραύση των λαβών.

**Εικόνα 4-12** Θέσεις ανύψωσης**Εγκατάσταση του αντιστροφέα**

**Βήμα 1 Προαιρετικά:** Τοποθετήστε βίδες για την ασφάλιση των διακοπών DC

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

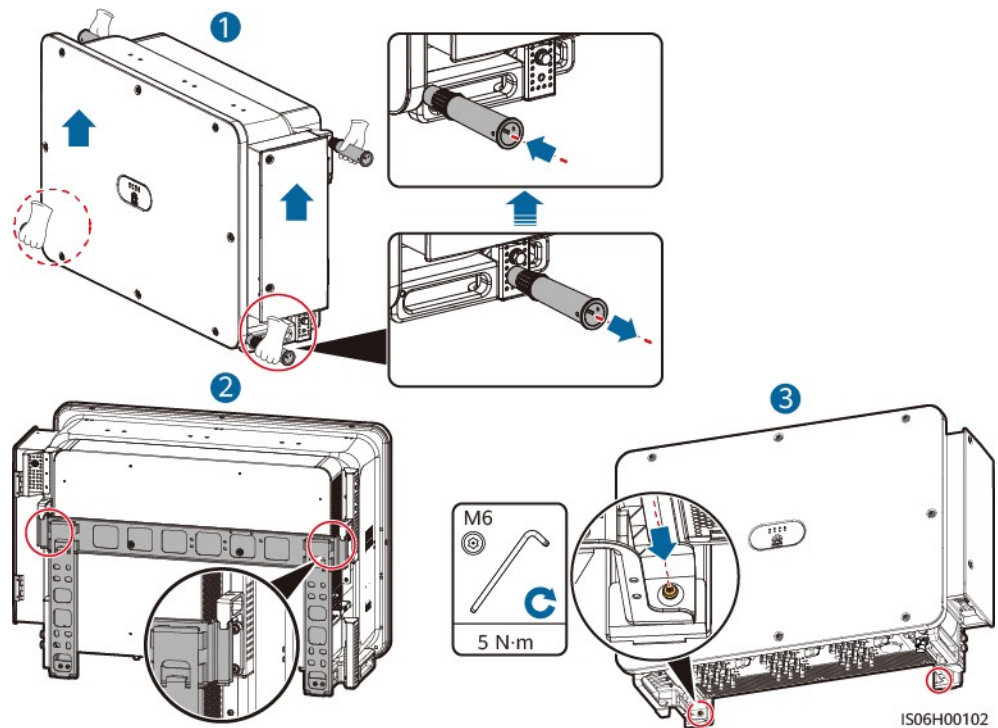
Για το μοντέλο που χρησιμοποιείται στην Αυστραλία, εκτελέστε αυτό το βήμα για την κάλυψη των τοπικών προτύπων.

**Εικόνα 4-13** Τοποθέτηση βιδών για την ασφάλιση των διακοπών DC

**Βήμα 2** Τοποθετήστε τον αντιστροφέα στη βάση στήριξης.

**Βήμα 3** Σφίξτε τις δύο βίδες στο κάτω μέρος του αντιστροφέα.

Εικόνα 4-14 Εγκατάσταση

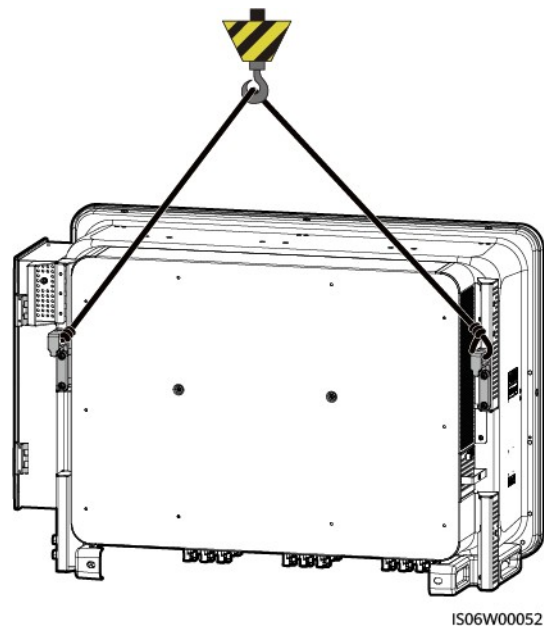


----Τέλος

## Συμπληρωματικές πληροφορίες

Εάν ο αντιστροφέας εγκαθίσταται σε θέση μεγάλου ύψους, είναι δυνατή η ανύψωσή του.

Εικόνα 4-15 Ανύψωση του αντιστροφέα



# 5 Ηλεκτρικές συνδέσεις

## 5.1 Προφυλάξεις ασφαλείας

### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Πριν από τη σύνδεση καλωδίων, βεβαιωθείτε ότι όλοι οι διακόπτες DC στον αντιστροφέα είναι απενεργοποιημένοι. Διαφορετικά, η υψηλή τάση του αντιστροφέα μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Η ζημιά του εξοπλισμού που προκαλείται από λανθασμένες συνδέσεις καλωδίων είναι εκτός του πεδίου εφαρμογής της εγγύησης.
- Μόνο εξειδικευμένοι τεχνικοί μπορούν να εκτελέσουν εργασίες σχετικά με την ηλεκτρική σύνδεση.
- Φοράτε κατάλληλα ΜΑΠ ανά πάσα στιγμή κατά τη σύνδεση καλωδίων.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Τα χρώματα των καλωδίων που εμφανίζονται στα διαγράμματα ηλεκτρικής σύνδεσης σε αυτό το κεφάλαιο παρέχονται μόνο για αναφορά. Επιλέξτε τα καλώδια σύμφωνα με τις τοπικές προδιαγραφές καλωδίων (τα πράσινα και κίτρινα καλώδια χρησιμοποιούνται μόνο για την προστατευτική γείωση).

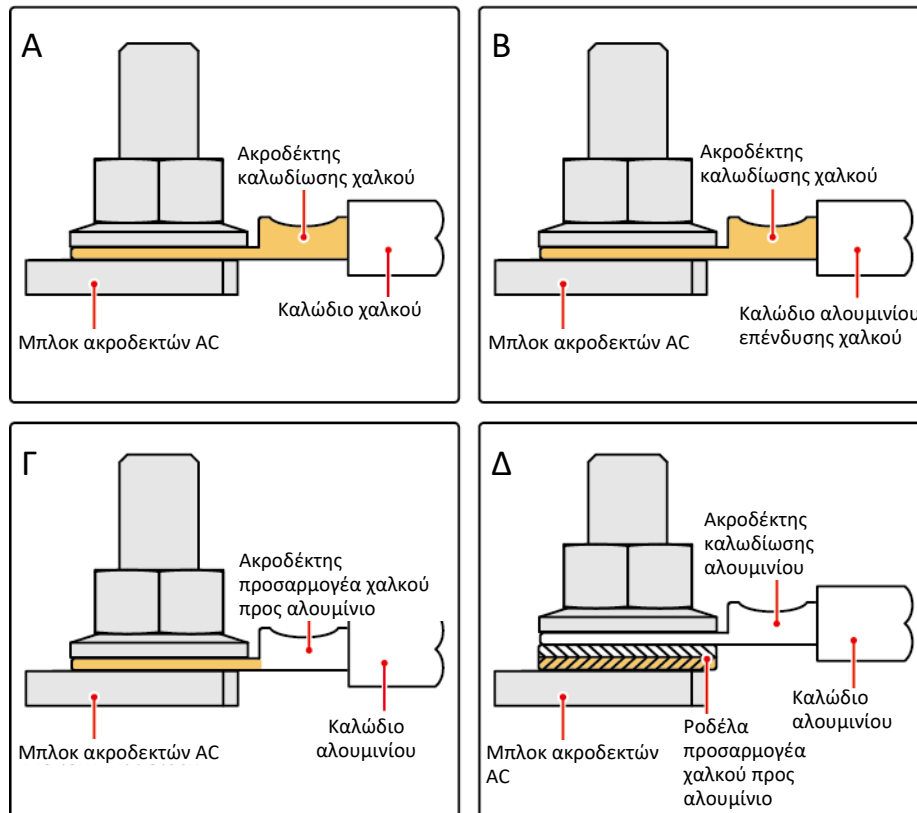
## 5.2 Σύσφιγξη ακροδέκτη OT ή DT

### Απαιτήσεις για τον ακροδέκτη OT ή DT

- Εάν χρησιμοποιείτε καλώδιο χαλκού, χρησιμοποιήστε ακροδέκτες καλωδίωσης χαλκού.
- Εάν χρησιμοποιείται καλώδιο με επένδυση χαλκού, χρησιμοποιήστε ακροδέκτες καλωδίωσης χαλκού.
- Εάν χρησιμοποιείται καλώδιο κράματος αλουμινίου, χρησιμοποιήστε διμεταλλικούς ακροδέκτες χαλκού-αλουμινίου ή ακροδέκτες καλωδίωσης αλουμινίου μαζί με αποστάτες μετάβασης χαλκού-αλουμινίου.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

- Μην συνδέετε ακροδέκτες καλωδίωσης αλουμινίου στους συνδέσμους ακροδεκτών AC. Διαφορετικά, θα παρουσιαστεί ηλεκτροχημική διάβρωση και θα επηρεάσει την αξιοπιστία των συνδέσεων των καλωδίων.
- Κατά τη χρήση διμεταλλικών ακροδεκτών χαλκού αλουμινίου ή ακροδέκτες καλωδίωσης αλουμινίου με αποστάτες χαλκού αλουμινίου συμμορφωθείτε με τις απαιτήσεις του προτύπου IEC61238-1.
- Εάν χρησιμοποιούνται αποστάτες μετάβασης χαλκού-αλουμινίου, δείξτε προσοχή στην μπροστινή και την πίσω πλευρά. Βεβαιωθείτε ότι οι πλευρές αλουμινίου των αποστατών βρίσκονται σε επαφή με τους ακροδέκτες καλωδίωσης αλουμινίου και ότι οι πλευρές χαλκού των αποστατών βρίσκονται σε επαφή με τους συνδέσμους ακροδεκτών AC.

**Εικόνα 5-1** Απαιτήσεις για τον ακροδέκτη OT / DT

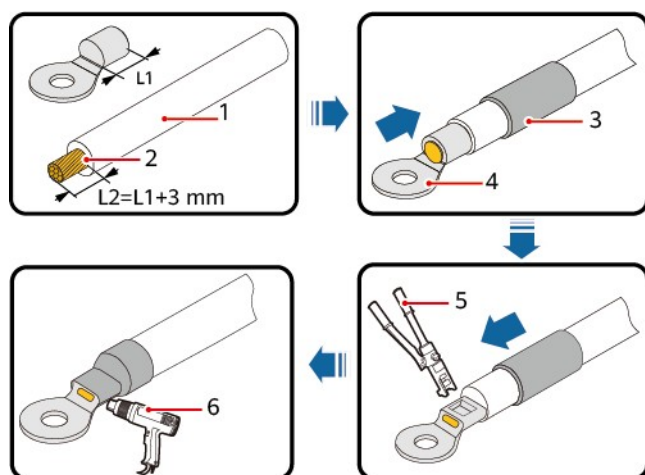
IS03H00062

## Σύσφιξη ακροδέκτη OT ή DT

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Δώστε προσοχή ώστε να μην προκαλέσετε εκδορές στο καλώδιο του πυρήνα κατά την απογύμνωση ενός καλωδίου.
- Η κοιλότητα που σχηματίζεται μετά τη λωρίδα σύσφιξης του αγωγού του ακροδέκτη OT ή DT πρέπει να τυλίξει τελείως τα καλώδια του πυρήνα. Τα καλώδια του πυρήνα πρέπει να έρχονται σε στενή επαφή με τον ακροδέκτη OT ή DT.
- Τυλίξτε την περιοχή σύσφιξης του καλωδίου με θερμοσυλλόμενη μόνωση ή με ταινία μόνωσης PVC. Ως παράδειγμα χρησιμοποιείται θερμοσυστελλόμενη σωλήνωση.
- Όταν χρησιμοποιείτε το πιστόλι θέρμανσης, προστατεύστε τις συσκευές καύση.

Εικόνα 5-2 Σύσφιξη του ακροδέκτη OT



IS06Z00001

(1) Καλώδιο

(2) Πυρήνας

(3) Θερμοσυστελλόμενη μόνωση

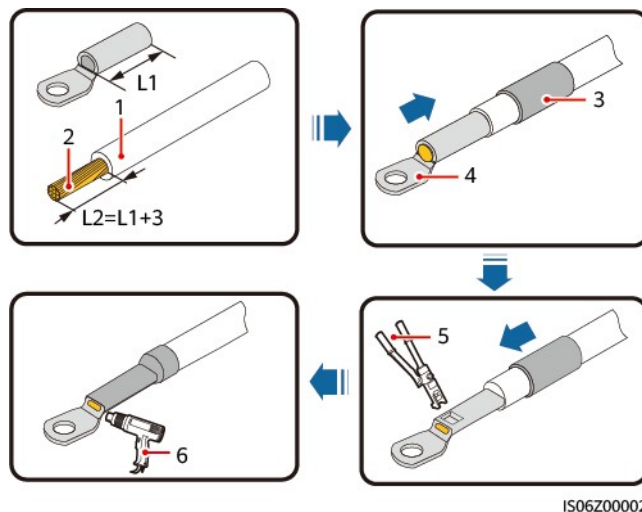
(4) Ακροδέκτης OT

(5) Υδραυλική πένσα

(6) Πιστόλι θέρμανσης



Εικόνα 5-3 Σύσφιξη του ακροδέκτη DT



IS06Z00002

(1) Καλώδιο

(2) Πυρήνας

(3) Θερμοσυστελλόμενη σωλήνωση

(4) Ακροδέκτης DT

(5) Υδραυλική πένσα

(6) Πιστόλι θέρμανσης

## 5.3 Άνοιγμα της πόρτας του θαλάμου συντήρησης

### Προφυλάξεις ασφαλείας

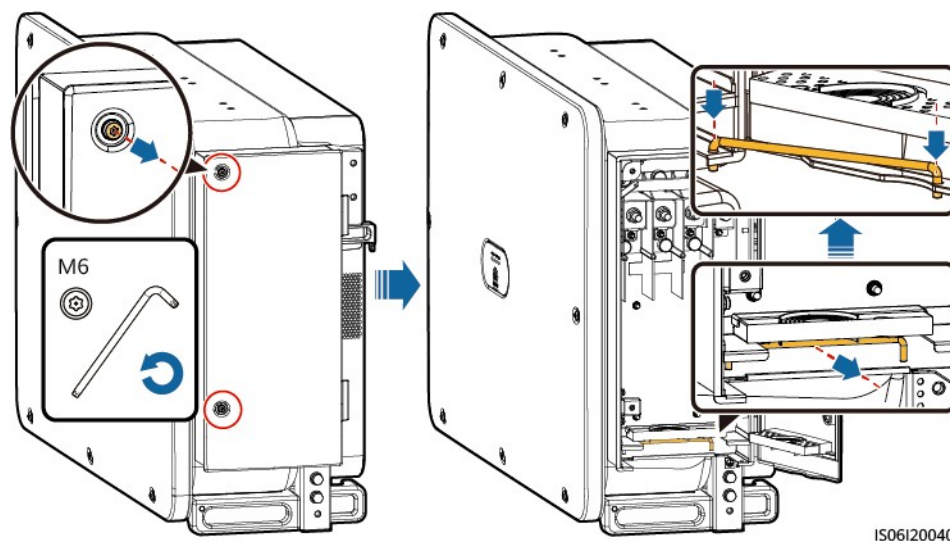
#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Μην ανοίγετε το κάλυμμα του κεντρικού πίνακα του αντιστροφέα.
- Πριν ανοίξετε την πόρτα του θαλάμου συντήρησης, βεβαιωθείτε ότι δεν έχουν πραγματοποιηθεί ηλεκτρικές συνδέσεις για τον αντιστροφέα στην πλευρά AC ή DC.
- Εάν χρειαστεί να ανοίξετε την πόρτα του θαλάμου συντήρησης κατά τη διάρκεια συνθηκών βροχής ή χιονιού, λάβετε μέτρα προστασίας για να αποτρέψετε την εισχώρηση βροχής ή χιονιού στον θάλαμο συντήρησης. Εάν δεν μπορεί να αποφευχθεί, μην ανοίγετε την πόρτα του θαλάμου συντήρησης.
- Μην αφήνετε τις βίδες που δεν χρησιμοποιούνται στον θάλαμο συντήρησης.

### Διαδικασία

- Βήμα 1** Ξεσφίξτε μερικώς τις βίδες στην πόρτα του θαλάμου συντήρησης.
- Βήμα 2** Ανοίξτε την πόρτα του θαλάμου συντήρησης και τοποθετήστε ράβδο στήριξης.

Εικόνα 5-4 Άνοιγμα της πόρτας του θαλάμου συντήρησης



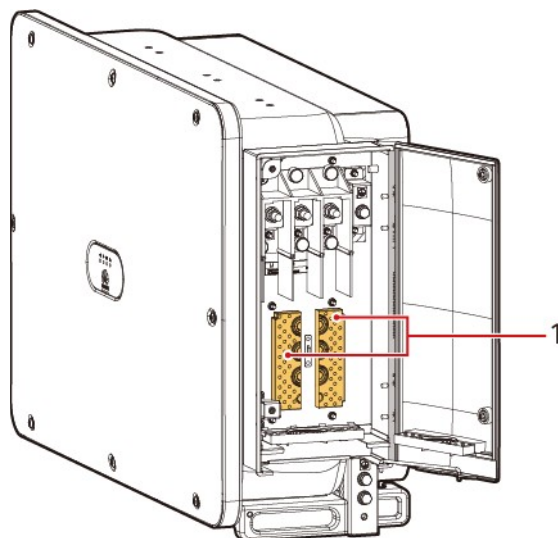
IS06I20040

**Βήμα 3** Αφαιρέστε τα εξαρτήματα που είναι συνδεδεμένα στον θάλαμο συντήρησης για μελλοντική χρήση.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Για ορισμένα μοντέλα, μια τάπα καουτσούκ τριών οπών βρίσκεται στερεωμένη στον θάλαμο συντήρησης. Μετά την αφαίρεση της τάπας καουτσούκ, αποθηκεύστε τη σωστά για μελλοντική χρήση

Εικόνα 5-5 Αφαίρεση των εξαρτημάτων από τον θάλαμο συντήρησης



IS06W00063

(1) Μονάδες πρεσαρίσματος

----Τέλος

## 5.4 (Προαιρετικό) Αντικατάσταση της μονάδας στεγάνωσης

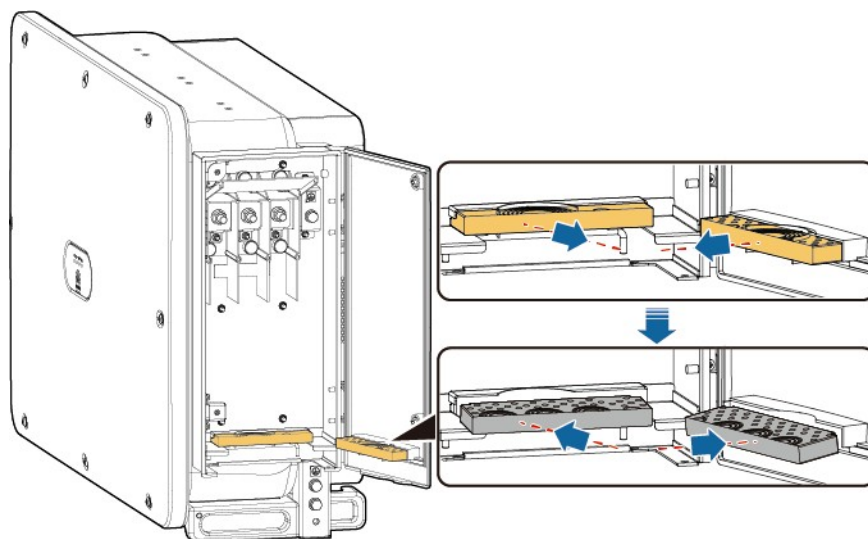
### Διαδικασία

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν το καλώδιο τροφοδοσίας εξόδου AC έχει ένα μόνο πυρήνα, αντικαταστήστε τη μονάδα στεγάνωσης.

**Βήμα 1** Αντικαταστήστε τη μονάδα στεγάνωσης.

Εικόνα 5-6 Αντικατάσταση της μονάδας στεγάνωσης



IS06I20047

----Τέλος

## 5.5 (Προαιρετικό) Εγκατάσταση του καλωδίου τροφοδοσίας του ηλιακού ιχνηλάτη (tracker)

### Προφυλάξεις ασφαλείας

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Πρέπει να εγκατασταθεί διάταξη διακόπτη-αποζεύκτη-ασφάλειας ή διάταξη ασφάλειας-διακόπτη-αποζεύκτη με τάση όχι μικρότερη από 800 V, ρεύμα 16 A, και τύπο προστασίας gM μεταξύ του αντιστροφέα και του ιχνηλάτη (tracker) για προστασία.
- Το καλώδιο μεταξύ του ακροδέκτη καλωδίωσης του καλωδίου τροφοδοσίας και της διάταξης διακόπτη-αποζεύκτη-ασφάλειας ή της διάταξης ασφάλειας-διακόπτη-αποζεύκτη πρέπει να είναι μικρότερο από ή ίσο με 2,5 m.
- Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας του ιχνηλάτη (tracker) πριν από το καλώδιο τροφοδοσίας εξόδου AC. Διαφορετικά, θα απαιτηθεί επανεργασία.

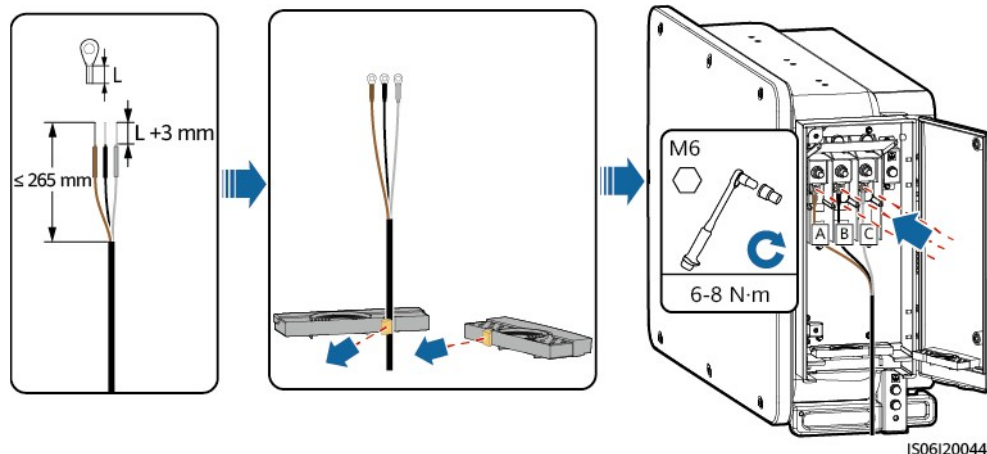
## Προδιαγραφές καλωδίων

Συνιστώμενο: τρίκλωνο καλώδιο χαλκού διπλής στρώσης εξωτερικής εγκατάστασης με αγωγό διατομής 10 mm<sup>2</sup> και εξωτερική διάμετρο καλωδίου 15–18 mm.

## Διαδικασία

**Βήμα 1** Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας του ιχνηλάτη (tracker) στο σύνολο ακροδεκτών.

Εικόνα 5-7 Σύνδεση καλωδίου



----Τέλος

## 5.6 Σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας εξόδου AC

### Προφυλάξεις ασφαλείας

Πρέπει να εγκατασταθεί τριφασικός διακόπτης AC στην πλευρά AC του αντιστροφέα. Για να διασφαλίσετε ότι ο αντιστροφέας μπορεί να αποσυνδεθεί με ασφάλεια από το ηλεκτρικό δίκτυο όταν προκύψει σφάλμα εξαίρεσης, επιλέξτε κατάλληλη συσκευή προστασίας από υπερένταση σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς διανομής ηλεκτρικής ενέργειας.

#### **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Μην συνδέετε φορτία μεταξύ του αντιστροφέα και του διακόπτη AC.

Ο μετατροπέας έχει ενσωματωμένη μία ευφυή διάταξη η οποία εντοπίζει το ρεύμα διαφυγής σε περίπτωση σφάλματος. Ο μετατροπέας αποσυνδέεται άμεσα από το δίκτυο εάν το ρεύμα διαφυγής υπερβεί ορισμένη τιμή.

## Προφυλάξεις σύνδεσης καλωδίου

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Η εξωτερική διάμετρος του καλωδίου μπορεί να μετρηθεί χρησιμοποιώντας τον αυτοκόλλητο χάρακα στον θάλαμο συντήρησης.
  - Βεβαιωθείτε ότι το χιτώνιο του καλωδίου βρίσκεται μέσα στο θάλαμο συντήρησης.
  - Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο τροφοδοσίας εξόδου AC είναι ασφαλισμένο. Σε αντίθετη περίπτωση, μπορεί να προκληθεί δυσλειτουργία του ηλιακού αντιστροφέα ή ζημιά στο μπλοκ των ακροδεκτών του από προβλήματα όπως η υπερθέρμανση.
- 
- Το σημείο γείωσης στο περίβλημα συνιστάται να συνδεθεί με το καλώδιο PE για τον αντιστροφέα.
  - Το σημείο PE στο θάλαμο συντήρησης χρησιμοποιείται για τη σύνδεση με το καλώδιο PE που περιλαμβάνεται στο πολύκλωνο καλώδιο τροφοδοσίας AC.
  - Υπάρχουν δύο σημεία γείωσης στο πλαίσιο περιβλήματος και χρειάζεστε μόνο ένα από αυτά.
  - Συνιστάται η σύνδεση του καλωδίου PE του αντιστροφέα σε ένα κοντινό σημείο γείωσης. Για ένα σύστημα με πολλαπλούς αντιστροφείς συνδεδεμένους παράλληλα, συνδέστε τα σημεία γείωσης όλων των αντιστροφέων για να διασφαλίσετε ισοδυναμικές συνδέσεις με τα καλώδια γείωσης.

## Προδιαγραφές καλωδίων

- Εάν συνδέσετε ένα καλώδιο γείωσης στο σημείο γείωσης στο περίβλημα, συνιστάται η χρήση τρίκλωνου καλωδίου (L1, L2 και L3) εξωτερικής εγκατάστασης ή τριών μονόκλωνων καλωδίων εξωτερικής εγκατάστασης.
- Εάν συνδέσετε ένα καλώδιο γείωσης στο σημείο γείωσης στον θάλαμο συντήρησης, συνιστάται η χρήση τετράκλωνου καλωδίου (L1, L2, L3 και PE) εξωτερικής εγκατάστασης.
- Πρέπει να προετοιμάσετε τον ακροδέκτη OT ή DT που αντιστοιχεί στο καλώδιο.

Πίνακας 5-1 Προδιαγραφές καλωδίου τροφοδοσίας AC

Τύπος καλωδίου	Διατομή αγωγού	Εξωτερική διάμετρος καλωδίου
Καλώδιο πυρήνα χαλκού	50–240 mm <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Πολύκλωνο καλώδιο: 24– 66 mm</li><li>• Μονόκλωνο καλώδιο: 14– 32 mm</li></ul>
Καλώδιο με περίβλημα αλουμινίου ή κράματος αλουμινίου	<ul style="list-style-type: none"><li>• Πολύκλωνο καλώδιο: 70– 240 mm<sup>2</sup></li><li>• Μονόκλωνο καλώδιο: 70– 240 mm<sup>2</sup></li></ul>	

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

- Η διάμετρος του καλωδίου πρέπει να συμμορφώνεται με τα τοπικά πρότυπα καλωδίων. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή του καλωδίου περιλαμβάνουν το ονομαστικό ρεύμα, τον τύπο του καλωδίου, τον τρόπο εγκατάστασης, τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και τη μέγιστη αναμενόμενη απώλεια γραμμής.
- Όταν χρησιμοποιείται το MBUS για επικοινωνία, συνιστάται η χρήση πολύκλωνου καλωδίου. Η μέγιστη απόσταση επικοινωνίας είναι 1000 m. Εάν χρησιμοποιούνται άλλοι τύποι καλωδίων τροφοδοσίας AC, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη της Huawei.

**Πίνακας 5-2 Προδιαγραφές καλωδίου PE**

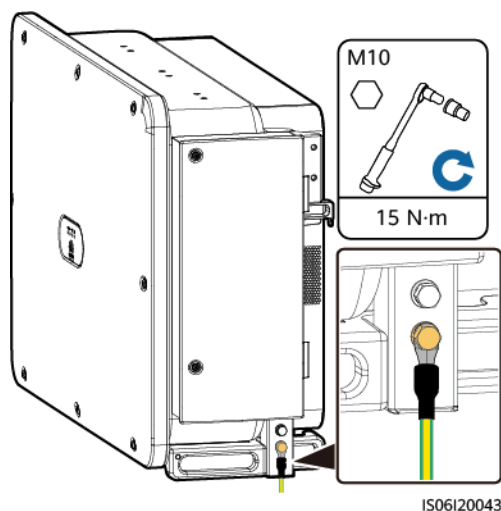
Διατομή αγωγού $S$ του καλωδίου τροφοδοσίας AC (Μονάδα: $\text{mm}^2$ )	Διατομή αγωγού $S_p$ του καλωδίου PE (Μονάδα: $\text{mm}^2$ )
$S > 35$	$S_p \geq S/2$

Οι προδιαγραφές ισχύουν μόνο εάν οι αγωγοί του καλωδίου PE και του καλωδίου τροφοδοσίας AC χρησιμοποιούν το ίδιο υλικό. Εάν τα υλικά είναι διαφορετικά, βεβαιωθείτε ότι η διατομή του αγωγού του καλωδίου PE παράγει αγωγιμότητα ισοδύναμη με εκείνη του καλωδίου που καθορίζεται στον πίνακα. Οι προδιαγραφές του καλωδίου PE υπόκεινται σε αυτόν τον πίνακα ή υπολογίζονται σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60364-5-54.

**Σύνδεση του καλωδίου PE**

**Βήμα 1** Ασφαλίστε το καλώδιο PE χρησιμοποιώντας τη βίδα γείωσης.

Εικόνα 5-8 Σύνδεση καλωδίου



**Βήμα 2** (Προαιρετικό) Εφαρμόστε κατάλληλο τζέλ ή βαφή στον ακροδέκτη γείωσης για να τον προστατεύσετε από διάβρωση.

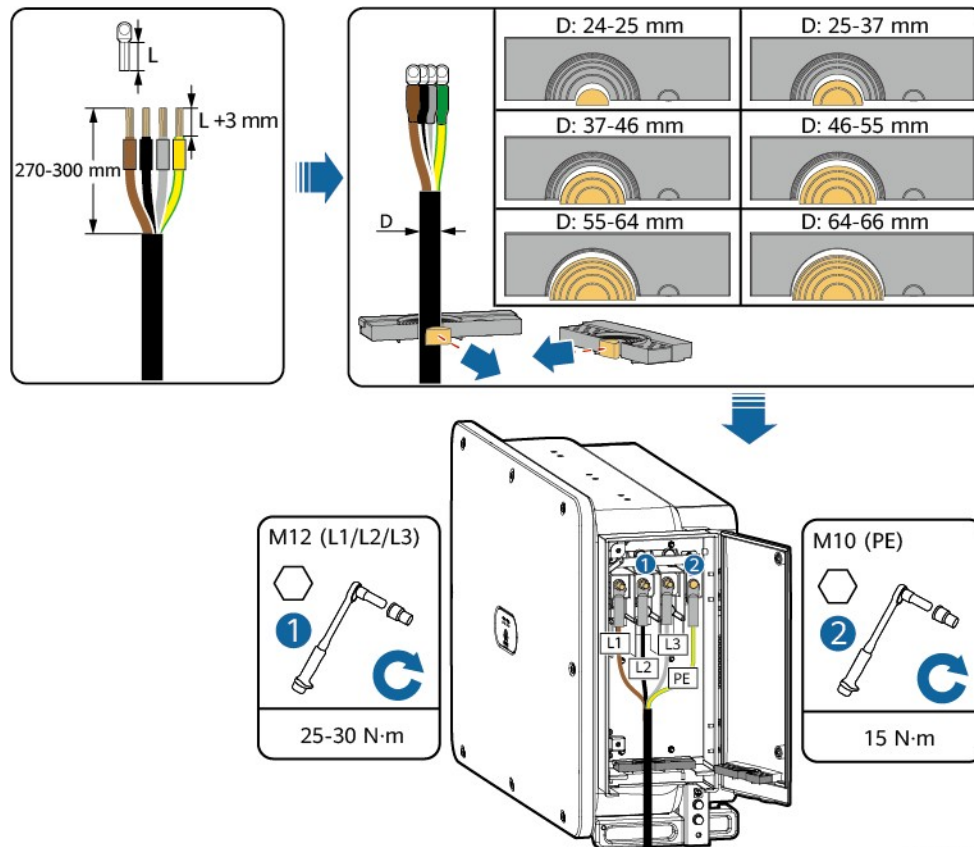
----Τέλος

**Σύνδεση καλωδίου τροφοδοσίας εξόδου AC (πολύκλωνο)**

**Βήμα 1** Συνδέστε το καλώδιο AC στο σύνολο ακροδεκτών.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Ο αγωγός γείωσης πρέπει να είναι σχετικά χαλαρός (μπόσικος) έτσι ώστε να διασφαλίζεται ότι το τελευταίο καλώδιο που φέρει τη δύναμη είναι ο αγωγός γείωσης στην περίπτωση που στον αγωγό εξόδου AC εφαρμόζεται δύναμη λόγω έκτακτου συμβάντος. (ανωτέρας βίας, σφάλματος, ατυχήματος).

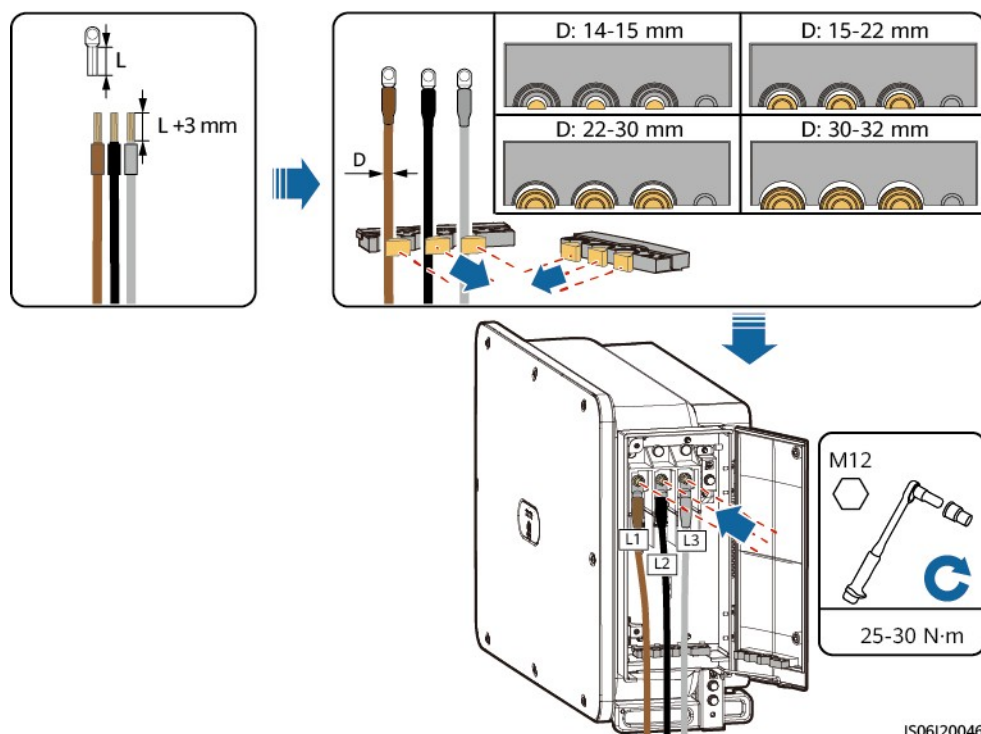
**Εικόνα 5-9** Σύνδεση καλωδίου

----Τέλος

**Σύνδεση καλωδίου τροφοδοσίας εξόδου AC (μονόκλωνο)**

**Βήμα 1** Συνδέστε το καλώδιο AC στο μπλοκ ακροδεκτών.

Εικόνα 5-10 Σύνδεση καλωδίου



----Τέλος

## 5.7 Εγκατάσταση του καλωδίου εισόδου τροφοδοσίας DC

### Προφυλάξεις ασφαλείας

#### **⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

- Πριν από τη σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας εισόδου DC, βεβαιωθείτε ότι η τάση DC βρίσκεται εντός του ασφαλούς εύρους (χαμηλότερη από 60 V DC) και ότι οι τρεις διακόπτες DC στον αντιστροφέα είναι ρυθμισμένοι στη θέση απενεργοποίησης. Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Όταν ο αντιστροφέας λειτουργεί σε σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο, μην εκτελείτε συντήρηση ή εργασίες στο κύκλωμα συνεχούς ρεύματος (DC), όπως η σύνδεση ή η αποσύνδεση μιας Φ/Β στοιχειοσειράς ή ενός Φ/Β πάνελ στην Φ/Β στοιχειοσειρά. Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή θόρυβος, κάτι που μπορεί επίσης να προκαλέσει πυρκαγιά.

#### **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Βεβαιωθείτε ότι πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις. Σε αντίθετη περίπτωση, ο αντιστροφέας μπορεί να υποστεί βλάβη ή ακόμη και να προκληθεί πυρκαγιά.

- Η τάση ανοιχτού κυκλώματος κάθε Φ/Β στοιχειοσειράς πρέπει πάντα να είναι 1500 V DC ή χαμηλότερη.
- Οι πολικότητες των ηλεκτρικών συνδέσεων είναι σωστές στην πλευρά εισόδου DC. Οι θετικοί και οι αρνητικοί ακροδέκτες ενός Φ/Β πάνελ συνδέονται με τους αντίστοιχους θετικούς και αρνητικούς ακροδέκτες εισόδου DC του αντιστροφέα.

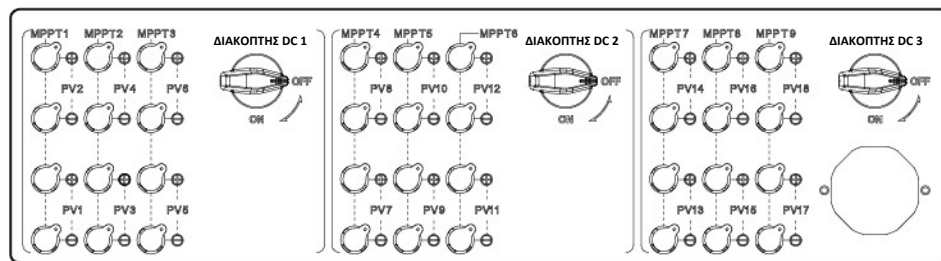


**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

- Βεβαιωθείτε ότι η έξοδος του Φ/Β πάνελ είναι σωστά μονωμένη σε σχέση με την γη.
- Οι Φ/Β στοιχειοσειρές που συνδέονται με το ίδιο κύκλωμα MPPT θα πρέπει να περιέχουν τον ίδιο αριθμό πανομοιότυπων Φ/Β πάνελ.
- Ο ηλιακός αντιστροφέας δεν υποστηρίζει την πλήρη παράλληλη σύνδεση για Φ/Β στοιχειοσειρές(πλήρης παράλληλη σύνδεση: Οι Φ/Β στοιχειοσειρές συνδέονται μεταξύ τους παράλληλα εκτός του ηλιακού αντιστροφέα και στη συνέχεια συνδέονται ξεχωριστά με τον ηλιακό αντιστροφέα).
- Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης των Φ/Β στοιχειοσειρών και του αντιστροφέα, οι θετικοί ή οι αρνητικοί ακροδέκτες των Φ/Β στοιχειοσειρών μπορεί να βραχυκυκλώσουν στη γείωση, εάν το καλώδιο τροφοδοσίας δεν έχει εγκατασταθεί ή δρομολογηθεί σωστά. Σε αυτή την περίπτωση, μπορεί να προκύψει βραχυκύκλωμα AC ή DC και να προκληθεί ζημιά στον αντιστροφέα. Η ζημιά που προκαλείται στη συσκευή δεν καλύπτεται από καμία εγγύηση.

**Περιγραφή ακροδεκτών**

Ο αντιστροφέας παρέχει 18 ακροδέκτες εισόδου DC, οι οποίοι ελέγχονται από τους τρεις διακόπτες DC. Ο διακόπτης DC SWITCH 1 ελέγχει τους ακροδέκτες εισόδου DC 1–6, ο διακόπτης DC SWITCH 2 ελέγχει τους ακροδέκτες εισόδου DC 7–12 και ο διακόπτης DC SWITCH 3 ελέγχει τους ακροδέκτες εισόδου DC 13–18.

**Εικόνα 5-11** Ακροδέκτες DC

IS06W00062

Απαιτήσεις για την επιλογή των ακροδεκτών εισόδου DC:

1. Κατανείμμετε ομοιόμορφα το καλώδιο τροφοδοσίας DC στους ακροδέκτες εισόδου DC που ελέγχονται από τους τρεις διακόπτες DC.
2. Μεγιστοποιήστε τον αριθμό των συνδεδεμένων κυκλωμάτων MPPT.

## Περιγραφή καλωδίωσης συνδέσμων διακλάδωσης τύπου Y

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

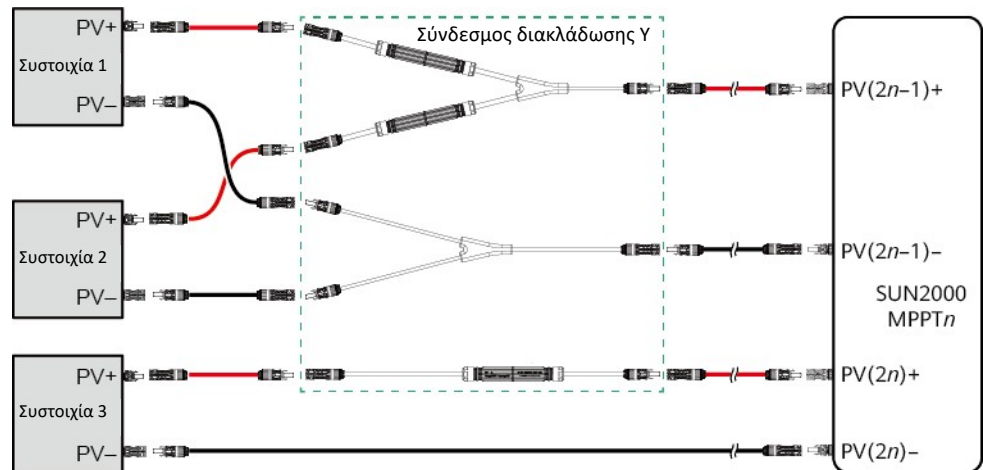
- Οι σύνδεσμοι διακλάδωσης Y διατίθενται από την Huawei ή τους κατασκευαστές με βάση τα παρακάτω συνιστώμενα μοντέλα: Εάν το ονομαστικό ρεύμα της ασφάλειας του συνδέσμου διακλάδωσης Y είναι 15 A, το συνιστώμενο μοντέλο είναι 904095944 (Luxshare) ή A040959443039 (Comlink). Εάν το ονομαστικό ρεύμα της ασφάλειας του συνδέσμου διακλάδωσης Y είναι 20 A, το συνιστώμενο μοντέλο είναι 904095945 (Luxshare) ή A040959453039 (Comlink).
- Μην χρησιμοποιείτε συνδέσμους διακλάδωσης Y που δεν συνιστώνται.
- Κατά τη σύνδεση καλωδίων με τους συνιστώμενους συνδέσμους διακλάδωσης Y, βεβαιωθείτε ότι οι σύνδεσμοι προς σύζευξη ταιριάζουν μεταξύ τους και προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστή. Διαφορετικά, η αντίσταση επαφής των συνδέσμων μπορεί να υπερβεί την επιτρεπόμενη τιμή. Σε αυτή την περίπτωση, οι σύνδεσμοι μπορούν να θερμανθούν και να οξειδωθούν, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει σφάλματα.
- Όταν χρησιμοποιείτε τον σύνδεσμο διακλάδωσης Y με τις επαφές MC4 EVO2, συνιστάται η χρήση του εργαλείου σύσφιξης 32.6020-22100-HZ (Staubli). Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο σύσφιξης PV-CZM-22100 (Staubli). Όταν επιλέγετε το PV-CZM-22100 (Staubli), μην χρησιμοποιείτε τον εντοπιστή. Διαφορετικά, οι μεταλλικές επαφές θα υποστούν ζημιά.
- Βεβαιωθείτε ότι είναι σφιγμένα τα παξιμάδια ασφάλισης όλων των συνδέσμων.
- Μην συνδέετε περισσότερες από τρεις ασφαλειοθήκες μαζί. Διαφορετικά, οι ασφάλειες και οι ασφαλειοθήκες τους μπορεί να υποστούν βλάβη λόγω υπερθέρμανσης. Συνιστάται να διατηρείται διάκενο 10 mm ή περισσότερο μεταξύ των ασφαλειοθηκών. Συνιστάται να μην συνδέσετε τις ασφαλειοθήκες με άλλους αγωγούς εκπομπής θερμότητας.
- Μην τοποθετείτε την καλωδίωση του συνδέσμου διακλάδωσης Y στο έδαφος. Πρέπει να διατηρείται ασφαλής απόσταση μεταξύ της καλωδίωσης του συνδέσμου διακλάδωσης Y και του εδάφους για να αποφευχθούν οι επιπτώσεις στην καλωδίωση που οφείλονται στην ύπαρξη νερού στο έδαφος.
- Συνιστάται οι σύνδεσμοι διακλάδωσης Y να συνδέονται από την πλευρά της Φ/Β στοιχειοσειράς ή να συνδέονται με τον ηλιακό αντιστροφέα με ασφαλή απόσταση τουλάχιστον 4 m και να στηρίζονται στη βάση στήριξης της εγκατάστασης.
- Οι ακροδέκτες εισόδου DC του ηλιακού αντιστροφέα είναι επιρρεπείς σε βλάβες τάνυσης. Όταν οι σύνδεσμοι διακλάδωσης Y συνδέονται με τον ηλιακό αντιστροφέα, συνδέστε και ασφαλίστε τους συνδέσμους για να αποτρέψετε την καταπόνηση τάνυσης των ακροδεκτών εισόδου DC. Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στην ενότητα **A Ασφάλιση συνδέσμων διακλάδωσης Y**.

Κανόνες καλωδίωσης:

1. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατά το μέγιστο ένα σύνολο συνδέσμων διακλάδωσης Y για κάθε MPPT.
2. Η σύνδεση ΦΒ + στην πλευρά του αντιστροφέα πρέπει να είναι συνδεδεμένη με την πλευρά του ΦΒ + της ΦΒ στοιχειοσειράς, και η σύνδεση Φ/Β− στην πλευρά του αντιστροφέα πρέπει να είναι συνδεδεμένη με το Φ/Β− στην πλευρά της σειράς.
3. Προαιρετικά και ομοιόμορφα συνδέστε τους συνδέσμους διακλάδωσης Y στα MPPT που ελέγχονται από τον διακόπτη DC SWITCH 2 ή τον διακόπτη DC SWITCH 3.

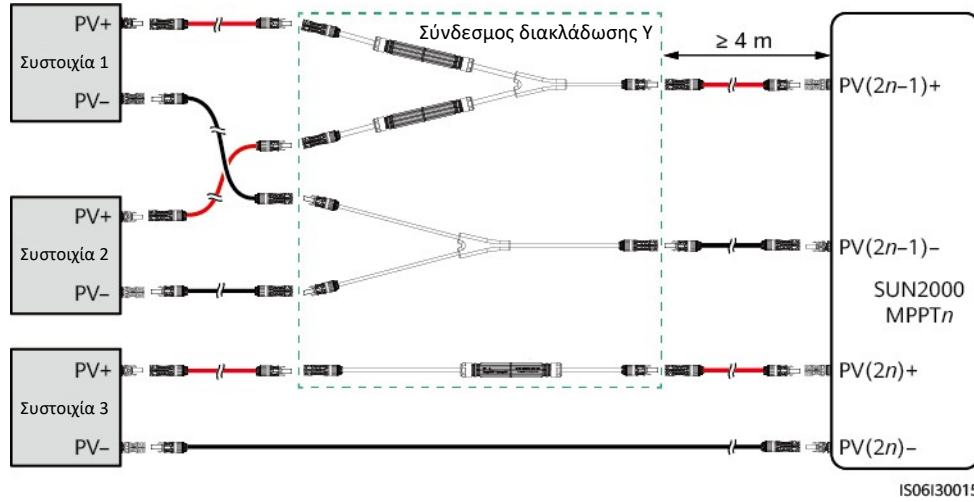
Αριθμός συνόλων συνδέσμων διακλάδωσης Υ	Συνιστώμενο MPPT προς σύνδεση	Αριθμός συνόλων συνδέσμων διακλάδωσης Υ	Συνιστώμενο MPPT προς σύνδεση
1	MPPT9	2	MPPT6 και MPPT9
3	MPPT6, MPPT7 και MPPT9	4	MPPT4, MPPT6, MPPT7 και MPPT9
5	MPPT4, MPPT6, MPPT7, MPPT8 και MPPT9	6	MPPT4, MPPT5, MPPT6, MPPT7, MPPT8 και MPPT9
7	MPPT3, MPPT4, MPPT5, MPPT6, MPPT7, MPPT8 και MPPT9	8	MPPT1, MPPT3, MPPT4, MPPT5, MPPT6, MPPT7, MPPT8 και MPPT9
9	MPPT1, MPPT2, MPPT3, MPPT4, MPPT5, MPPT6, MPPT7, MPPT8 και MPPT9	Δ\Υ	Δ\Υ

**Εικόνα 5-12** Σύνδεση συνδέσμων διακλάδωσης Υ με τις σειρές ΦΒ (συνιστώμενη)



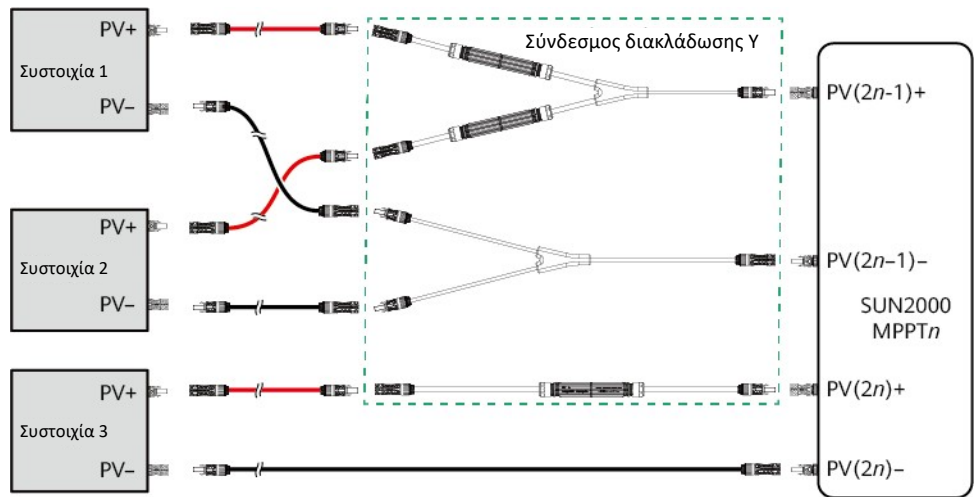
IS06130012

**Εικόνα 5-13** Σύνδεση των συνδέσμων διακλάδωσης Y στον ηλιακό αντιστροφέα με ασφαλή απόσταση (συνιστώμενο)



IS06I30015

**Εικόνα 5-14** Σύνδεση των συνδέσμων διακλάδωσης Y στον ηλιακό αντιστροφέα



IS06I30011

### Προδιαγραφές καλωδίων

Τύπος καλωδίου	Διατομή αγωγού (Μονάδα: mm <sup>2</sup> )	Εξωτερική διάμετρος καλωδίου (Μονάδα: mm)
Καλώδιο ΦΒ που πληροί το πρότυπο 1500 V	4-6	4.7-6.4

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δεν συνιστώνται καλώδια με υψηλή ακαμψία, όπως θωρακισμένα καλώδια, επειδή μπορεί να προκληθεί κακή επαφή από την κάμψη των καλωδίων.

## Διαδικασία

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

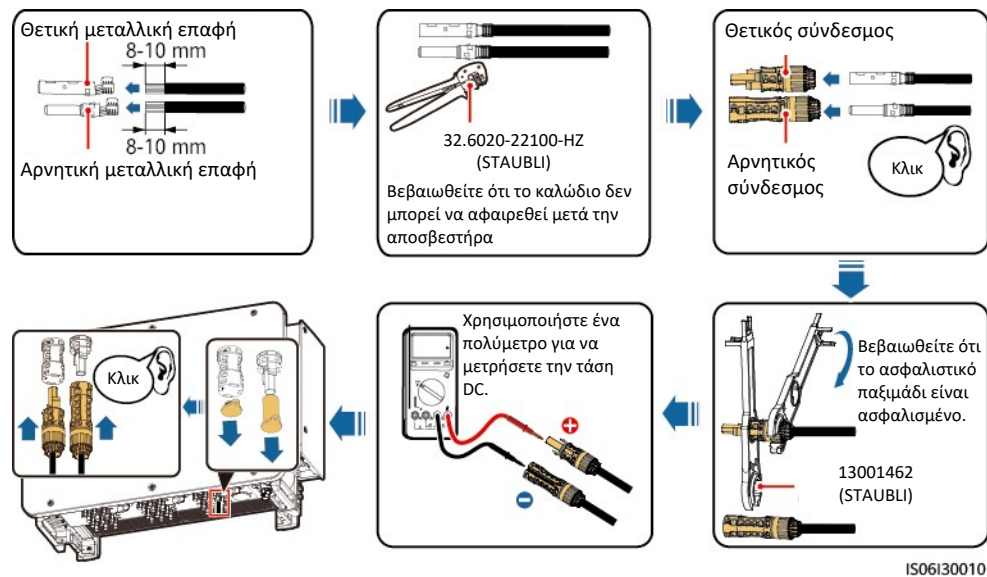
Χρησιμοποιήστε τους συνδέσμους Φ/Β MC4 EVO2 που παρέχονται με τον αντιστροφέα. Σε περίπτωση απώλειας ή ζημιάς των συνδέσμων του Φ/Β, αγοράστε συνδέσμους του ίδιου μοντέλου. Η ζημιά της συσκευής που προκαλείται από μη συμβατούς συνδέσμους Φ/Β είναι πέραν του πεδίου εφαρμογής της εγγύησης.

### Βήμα 1 Εγκαταστήστε το καλώδιο τροφοδοσίας εισόδου DC

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Το εύρος μέτρησης τάσης DC του πολύμετρου πρέπει να είναι τουλάχιστον 1500 V.
- Εάν η τάση είναι αρνητική, η πολικότητα εισόδου DC είναι εσφαλμένη και πρέπει να διορθωθεί.
- Εάν η τάση είναι μεγαλύτερη από 1500 V, τότε στη στοιχειοσειρά υπάρχουν παραπάνω Φ/Β πλαίσια. Αφαιρέστε μερικά Φ/Β πλαίσια.

Εικόνα 5-15 Σύνδεση καλωδίου



----Τέλος

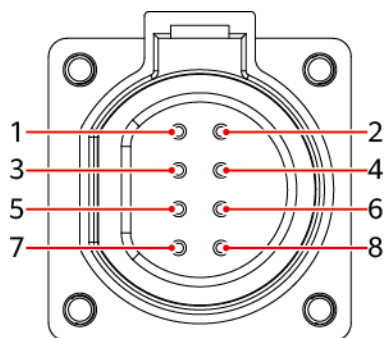
## 5.8 Εγκατάσταση του καλωδίου επικοινωνίας

### Προφυλάξεις ασφαλείας

Κατά τη δρομολόγηση των καλωδίων επικοινωνίας, διαχωρίστε τα καλώδια επικοινωνίας από τα καλώδια τροφοδοσίας για να αποτρέψετε επιπτώσεις στην επικοινωνία.

## Ορισμοί ακίδων των θυρών επικοινωνιών

Εικόνα 5-16 Θύρες επικοινωνιών



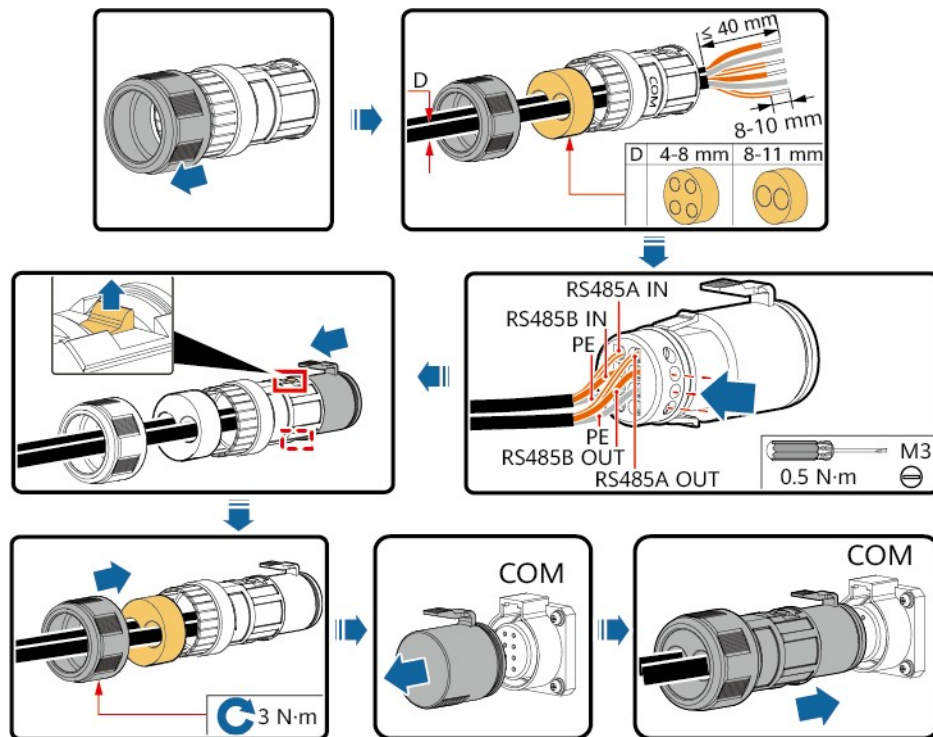
IS05W00024

Θύρα	Ακίδα	Ορισμός	Ακίδα	Ορισμός	Περιγραφή
RS485-1	1	RS485A IN, RS485 διαφορικό σήμα +	2	RS485 OUT, RS485 διαφορικό σήμα +	Χρησιμοποιείται για αντιστροφείς σε διαδοχική σύνδεση ή για σύνδεση σε συσκευές όπως το SmartLogger.
	3	RS485B IN, RS485 διαφορικό σήμα -	4	RS485B OUT, RS485 διαφορικό σήμα -	
PE	5	PE, γείωση θωράκισης	6	PE, γείωση θωράκισης	-
RS485-2	7	RS485A, RS485 διαφορικό σήμα +	8	RS485B, RS485 διαφορικό σήμα-	Χρησιμοποιείται για τη σύνδεση σε δευτερεύουσες συσκευές RS485.

## Διαδικασία

**Βήμα 1** Εγκαταστήστε το καλώδιο επικοινωνίας.

Εικόνα 5-17 Σύνδεση καλωδίου (ελαστική τάπα τεσσάρων οπών 4–8 mm)

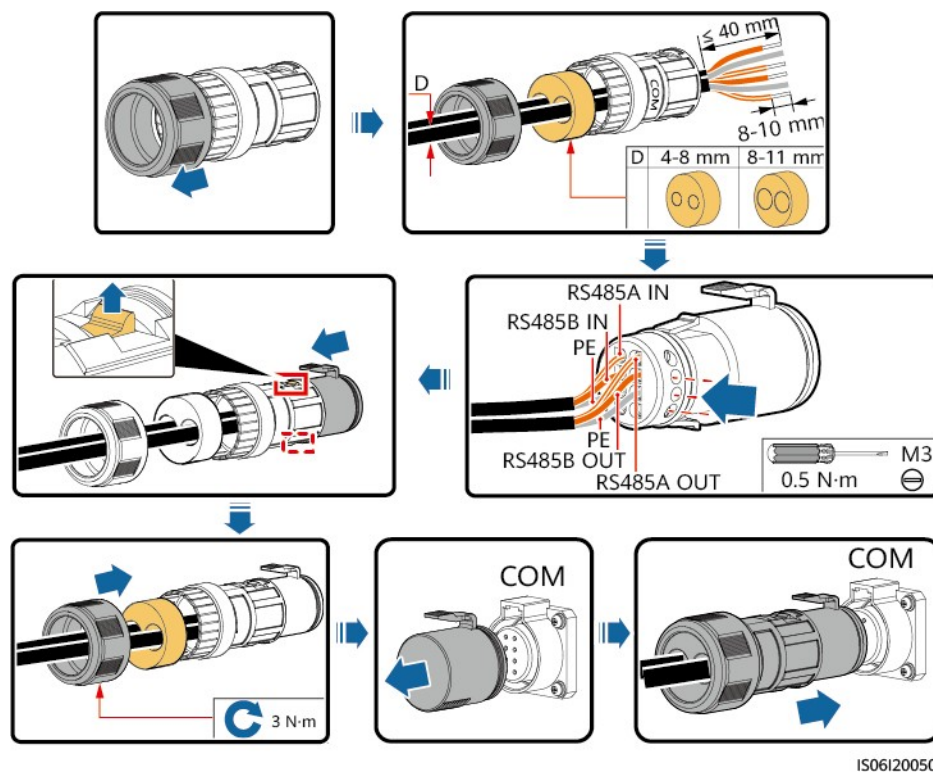


IS06I20049

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Καλύψτε τις οπές καλωδίων που δεν χρησιμοποιούνται με τάπες και σφίξτε τους στυπιοθλίπτες των καλωδίων.

Εικόνα 5-18 Σύνδεση καλωδίου (ελαστική τάπα δύο οπών 4–8 mm)



IS06I20050

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

- Εάν πρόκειται να συνδεθούν τρία καλώδια επικοινωνίας, χρησιμοποιήστε την ελαστική τάπα τριών οπών που είναι στερεωμένη στον θάλαμο συντήρησης.
- Καλύψτε τις οπές καλωδίων που δεν χρησιμοποιούνται με τάπες και σφίξτε τους στυπιοθλίπτες των καλωδίων.

----Τέλος

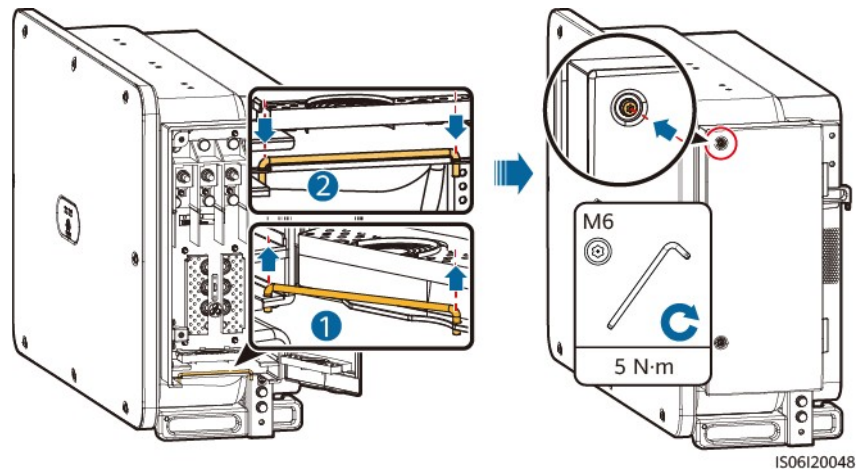
## 5.9 Κλείσιμο της πόρτας του θαλάμου συντήρησης

### Διαδικασία

- Βήμα 1** Ρυθμίστε τη ράβδο στήριξης, κλείστε την πόρτα του θαλάμου συντήρησης και σφίξτε τις δύο βίδες στην πόρτα.



Εικόνα 5-19 Κλείσιμο της πόρτας



----Τέλος

# 6 Θέση σε λειτουργία του συστήματος

## 6.1 Έλεγχος πριν την ενεργοποίηση

1. Ο αντιστροφέας έχει εγκατασταθεί σωστά και με ασφάλεια.
2. Ελέγξτε ότι ο διακόπτης DC και ο διακόπτης φορτίου AC είναι απενεργοποιημένοι.
3. Ελέγξτε ότι όλα τα καλώδια γείωσης είναι συνδεδεμένα σωστά και αξιόπιστα.
4. Όλα τα καλώδια εξόδου AC είναι συνδεδεμένα σωστά και με ασφάλεια, χωρίς ανοικτά κυκλώματα ή βραχυκύκλωμα.
5. Όλα τα καλώδια εισόδου DC είναι συνδεδεμένα σωστά και με ασφάλεια, χωρίς ανοικτά κυκλώματα ή βραχυκύκλωμα.
6. Το καλώδιο επικοινωνίας είναι σωστά και σταθερά συνδεδεμένο.
7. Βεβαιωθείτε ότι το εσωτερικό του θαλάμου συντήρησης είναι καθαρό και τακτοποιημένο, χωρίς ξένα σώματα.
8. Η πόρτα του θαλάμου συντήρησης είναι κλειστή και οι βίδες της πόρτας σφιγμένες.
9. Οι ακροδέκτες εισόδου DC που δεν χρησιμοποιούνται είναι σφραγισμένοι.
10. Οι θύρες USB που δεν χρησιμοποιούνται είναι σφραγισμένες με αδιάβροχα βύσματα.

## 6.2 Ενεργοποίηση συστήματος

### Προφυλάξεις ασφαλείας

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Πριν ενεργοποιήσετε το διακόπτη AC μεταξύ του αντιστροφέα και του δικτύου τροφοδοσίας, ελέγξτε ότι η τάση AC είναι εντός του καθορισμένου εύρους χρησιμοποιώντας ένα πολύμετρο.
- Εάν ο ηλιακός αντιστροφέας δεν έχει λειτουργήσει για διάστημα μεγαλύτερο από μισό έτος μετά την τοποθέτησή του, πρέπει να ελεγχθεί και να δοκιμαστεί από επαγγελματίες προτού τεθεί σε χρήση.

## Διαδικασία

- Βήμα 1** (Προαιρετικό) Αφαιρέστε τις βίδες που ασφαλίζουν τους διακόπτες DC SWITCH 1, DC SWITCH 2 και DC SWITCH 3, και φυλάξτε σωστά για επακόλουθη απενεργοποίηση συντήρησης.
- Βήμα 2** Ενεργοποιήστε τον διακόπτη AC μεταξύ του αντιστροφέα και του ηλεκτρικού δικτύου.

---

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν εκτελέσετε το **Βήμα 3** πριν το **Βήμα 2**, ο αντιστροφέας αναφέρει ένα σφάλμα για μη φυσιολογική απενεργοποίηση. Ο αντιστροφέας μπορεί να ξεκινήσει κανονικά μετά την αυτόματη εκκαθάριση της βλάβης.

---

- Βήμα 3** Ρυθμίστε τον διακόπτη DC SWITCH 1 (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ) στο κάτω μέρος του πλαισίου του SUN2000 στη θέση ενεργοποίησης, ON.
- Βήμα 4** Ελέγξτε την κατάσταση του LED 1. Εάν είναι σταθερά πράσινη, ρυθμίστε τον διακόπτη DC SWITCH 2 και τον διακόπτη DC SWITCH 3 στη θέση ενεργοποίησης, ON.

----Τέλος

# 7 Αλληλεπιδράσεις ανθρώπου-μηχανής

## 7.1 Λειτουργίες με την εφαρμογή

### 7.1.1 Εισαγωγή στην εφαρμογή

#### Λειτουργίες

- Η εφαρμογή FusionSolar συνιστάται όταν το SUN2000 είναι συνδεδεμένο με το cloud υπηρεσιών FusionSolar. Η εφαρμογή SUN2000 συνιστάται όταν το SUN2000 είναι συνδεδεμένο με άλλα συστήματα διαχείρισης.
- Η εφαρμογή SUN2000 ή FusionSolar (εν συντομία, εφαρμογή) είναι μια εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα που επικοινωνεί με το SUN2000 μέσω μιας μονάδας WLAN / Bluetooth ή ένα καλώδιο δεδομένων USB που επιτρέπει την εκτέλεση ερωτημάτων συναγερμού, τη ρύθμιση παραμέτρων και την πραγματοποίηση συντήρησης ρουτίνας μέσω μιας εύκολης στη χρήση πλατφόρμας συντήρησης.

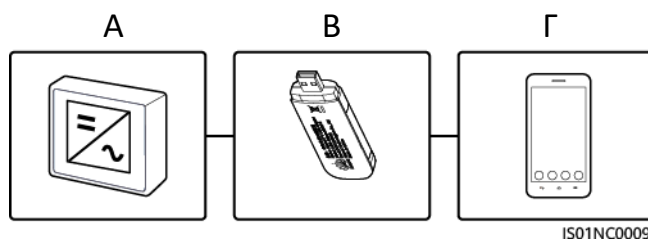
#### Λειτουργία σύνδεσης

Αφού ενεργοποιηθεί η πλευρά DC ή AC του SUN2000, μπορείτε να συνδέσετε την εφαρμογή σε αυτήν μέσω μονάδας WLAN, μονάδας Bluetooth ή ενός καλωδίου δεδομένων USB.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Με μονάδα WLAN: Υποστηρίζεται η μονάδα WLAN προσαρμογέα USB, 2000-C.
- Με μονάδα Bluetooth: Υποστηρίζεται η μονάδα WLAN προσαρμογέα Bluetooth 2000-B.
- Με καλώδιο δεδομένων USB: Υποστηρίζεται η θύρα USB 2.0. Χρησιμοποιήστε το καλώδιο δεδομένων USB που παραδίδεται με το κινητό τηλέφωνο.
- Λειτουργικό σύστημα κινητού τηλεφώνου: Android 4.0 ή μεταγενέστερη έκδοση.
- Συνιστώμενες μάρκες τηλεφώνου: Huawei και Samsung.

Εικόνα 7-1 Σύνδεση με μονάδα WLAN ή μονάδα Bluetooth

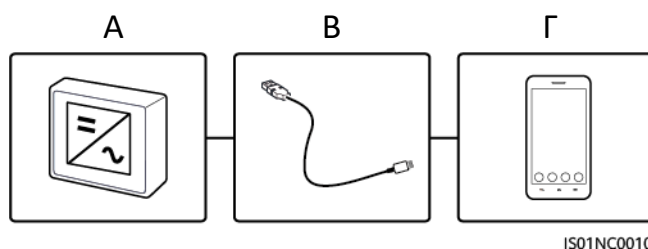


(A) SUN2000

(B) Μονάδα WLAN ή μονάδα Bluetooth

(Γ) Κινητό τηλέφωνο

Εικόνα 7-2 Σύνδεση μέσω καλωδίου δεδομένων USB



(A) SUN2000

(B) Καλώδιο δεδομένων USB

(Γ) Κινητό τηλέφωνο

## Αποποίηση ευθυνών

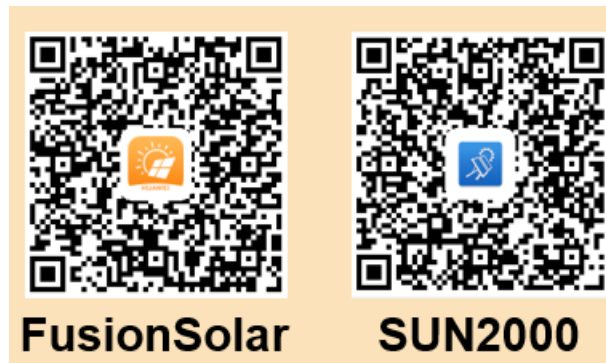
### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Οι ρυθμιζόμενες παράμετροι του SUN2000 διαφέρουν ανάλογα με το μοντέλο της συσκευής και τον κωδικό ηλεκτρικού δικτύου.
- Εάν αλλάξετε τον κωδικό ηλεκτρικού δικτύου, ορισμένες παράμετροι μπορεί να επανέλθουν στις εργοστασιακές προεπιλογές. Μετά την αλλαγή του κωδικού ηλεκτρικού δικτύου, ελέγξτε εάν επηρεάζονται οι προηγούμενες ρυθμίσεις.
- Η εφαρμογή εντολής επαναφοράς, επαναφοράς εργοστασιακών ρυθμίσεων, ή αναβάθμισης στους ηλιακούς αντιστροφέας μπορεί να προκαλέσει βλάβη στη σύνδεση του ηλεκτρικού δικτύου, η οποία επηρεάζει την απόδοση ενέργειας.
- Μόνο επαγγελματίες επιτρέπεται να ρυθμίζουν τις παραμέτρους δικτύου, τις παραμέτρους προστασίας, τις παραμέτρους λειτουργίας και τις παραμέτρους ρύθμισης ισχύος των ηλιακών αντιστροφέων. Εάν οι παράμετροι του δικτύου, οι παράμετροι προστασίας και οι παράμετροι των χαρακτηριστικών είναι σωστά ρυθμισμένες, οι ηλιακοί αντιστροφέας ενδέχεται να μην συνδέονται με το ηλεκτρικό δίκτυο. Εάν οι παράμετροι ρύθμισης ισχύος έχουν οριστεί λανθασμένα, οι ηλιακοί αντιστροφέας μπορεί να μην συνδεθούν με το ηλεκτρικό δίκτυο, όπως απαιτείται. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η ενεργειακή απόδοση θα επηρεαστεί.
- Τα ονόματα των παραμέτρων, τα εύρη τιμών και οι προεπιλεγμένες τιμές υπόκεινται σε αλλαγές.

## 7.1.2 Λήψη και εγκατάσταση της εφαρμογής

- Εφαρμογή FusionSolar: Σαρώστε τον κωδικό QR για να πραγματοποιήσετε λήψη του τελευταίου πακέτου εγκατάστασης.
- Εφαρμογή SUN2000: Συνδεθείτε στο Huawei AppGallery (<https://appstore.huawei.com>), εκτελέστε αναζήτηση του **SUN2000** και πραγματοποιήστε λήψη του πακέτου εγκατάστασης της εφαρμογής. Μπορείτε επίσης να σαρώσετε τον κωδικό QR (<https://solar.huawei.com/~media/Solar/APP/SUN2000.apk>) για τη λήψη του πακέτου εγκατάστασης.

Κωδικός QR:



### 7.1.3 Σύνδεση στην εφαρμογή

#### Προϋποθέσεις

- Η πλευρά DC ή AC του SUN2000 έχει ενεργοποιηθεί.
- Σύνδεση με μονάδα WLAN ή μονάδα Bluetooth:
  - α. Η μονάδα WLAN ή η μονάδα Bluetooth είναι συνδεδεμένη στη θύρα **USB** στο κάτω μέρος του SUN2000.
  - β. Η λειτουργία WLAN ή Bluetooth είναι ενεργοποιημένη.
  - γ. Κρατήστε το κινητό τηλέφωνο σε απόσταση 5 m από το SUN2000. Διαφορετικά, η επικοινωνία μεταξύ τους θα επηρεαστεί.
- Σύνδεση μέσω καλωδίου USB:
  - α. Το καλώδιο δεδομένων USB είναι συνδεδεμένο από μέσω της θύρας USB στο κάτω μέρος του SUN2000 στη θύρα του κινητού τηλεφώνου.
  - β. Εάν το καλώδιο δεδομένων USB συνδεθεί με επιτυχία, το μήνυμα **Connected to USB accessory (Σύνδεση με αξεσουάρ USB)** θα εμφανιστεί στο τηλέφωνο. Διαφορετικά, το καλώδιο δεν είναι συνδεδεμένο.

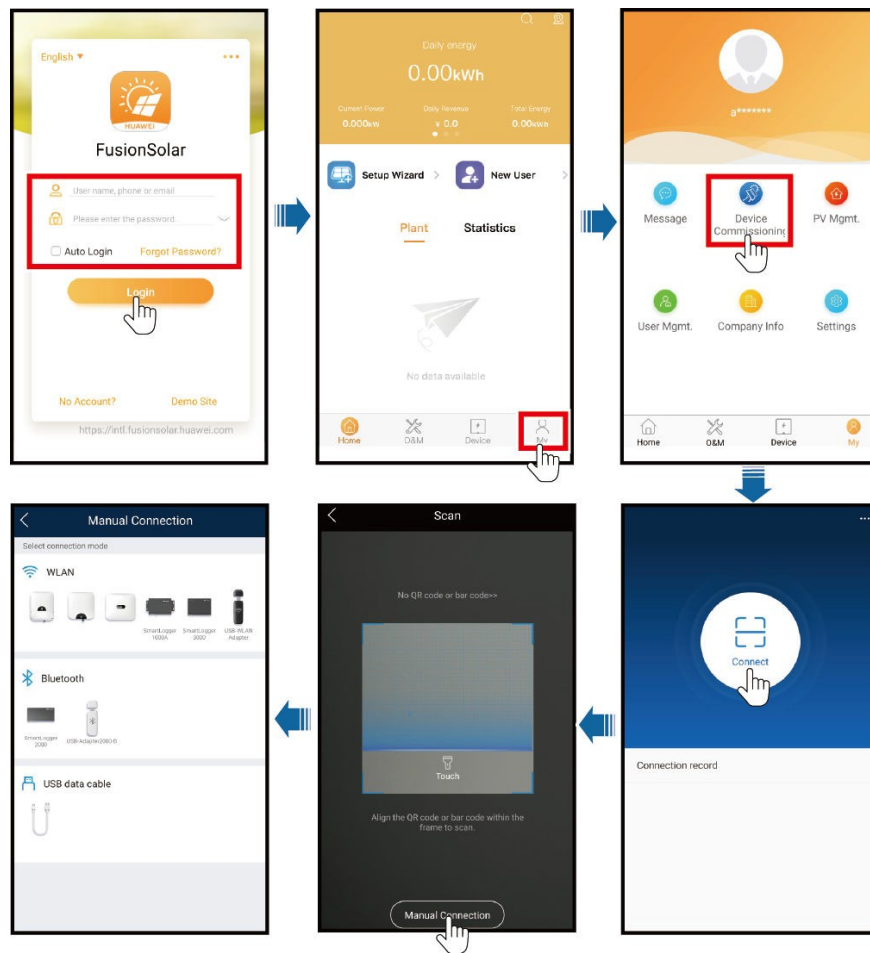
#### Διαδικασία

1. Εκτελέστε την εφαρμογή και επιλέξτε μια λειτουργία σύνδεσης.

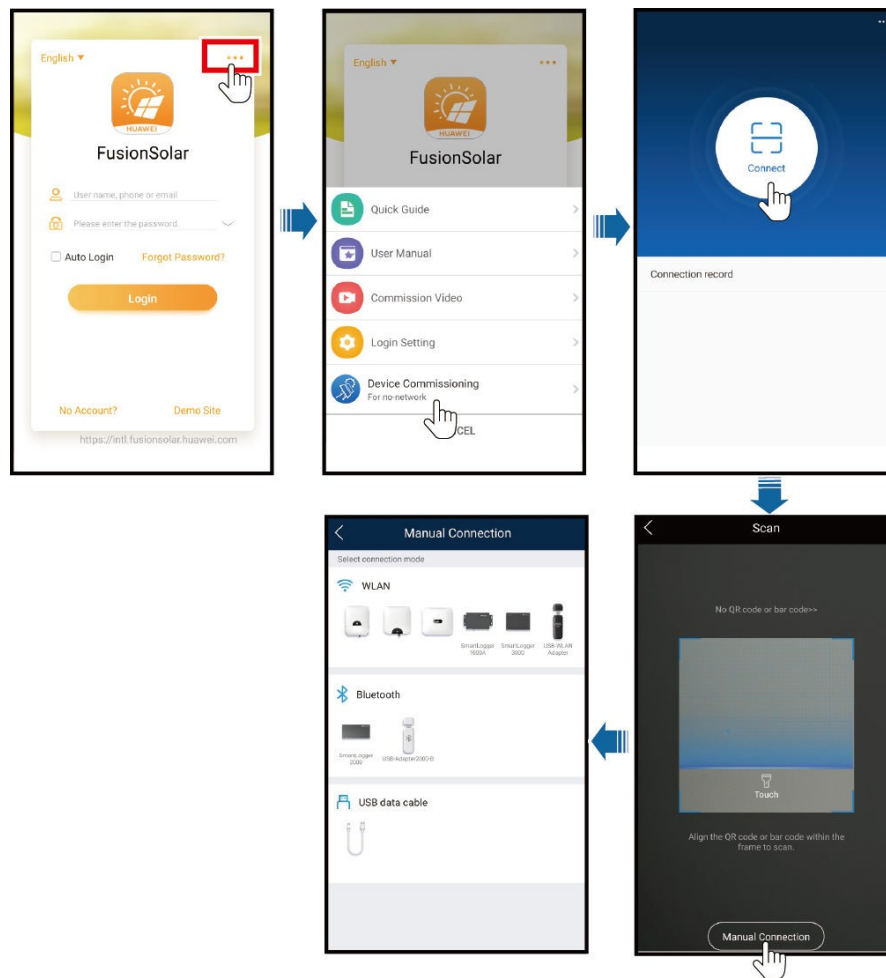
 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Τα στιγμιότυπα που εμφανίζονται στο παρόν έγγραφο αντιστοιχούν στην εφαρμογή SUN2000 έκδοση 3.2.00.003 (Android) και την εφαρμογή FusionSolar έκδοση 2.5.7 (Android).
  - Όταν χρησιμοποιείται η σύνδεση WLAN, σαρώστε τον κωδικό QR της μονάδας WLAN για να αποκτήσετε πρόσβαση στην οθόνη σύνδεσης.
  - Όταν χρησιμοποιείται η σύνδεση WLAN, το αρχικό όνομα του hotspot WLAN είναι **Adapter - WLAN module SN** (Προσαρμογέας - Αριθμός σειράς μονάδας WLAN) και ο αρχικός κωδικός πρόσβασης είναι **Changeme**. Χρησιμοποιήστε τον αρχικό κωδικό πρόσβασης κατά την πρώτη ενεργοποίηση και αλλάξτε τον αμέσως μετά τη σύνδεση. Για να διασφαλίσετε την ασφάλεια του λογαριασμού, αλλάζετε περιοδικά τον κωδικό πρόσβασης και προσέξτε να μην ξεχάσετε τον νέο κωδικό πρόσβασης. Η μη αλλαγή του αρχικού κωδικού πρόσβασης μπορεί να προκαλέσει γνωστοποίηση του κωδικού πρόσβασης σε τρίτους. Ένας κωδικός πρόσβασης που παραμένει αμετάβλητος για μεγάλο χρονικό διάστημα μπορεί να κλαπεί ή να παραβιαστεί. Σε περίπτωση απώλειας κωδικού πρόσβασης, δεν είναι δυνατή η πρόσβαση στις συσκευές. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο χρήστης είναι υπεύθυνος για τυχόν απώλειες που προκαλούνται στην εγκατάσταση ΦΒ.
  - Όταν χρησιμοποιείται η σύνδεση Bluetooth, η συνδεδεμένη συσκευή Bluetooth ονομάζεται σύμφωνα με τα **τελευταία 8 ψηφία του γραμμωτού κώδικα SN + HWAPP**.
  - Αφού επιλέξετε **Use by default for this USB accessory** (Χρήση ως προεπιλογή για αυτό το αξεσουάρ USB), ένα μήνυμα που σας ζητά να επιβεβαιώσετε την πρόσβαση USB δεν θα εμφανιστεί κατά την εκ νέου σύνδεση στην εφαρμογή, χωρίς αφαίρεση του καλωδίου δεδομένων USB.
- α. (Σενάριο στο οποίο το SUN2000 είναι συνδεδεμένο με το cloud υπηρεσιών FusionSolar)  
Εκτελέστε την εφαρμογή FusionSolar και αποκτήστε πρόσβαση στην οθόνη **Device Commissioning** (Θέση σε λειτουργία της συσκευής).

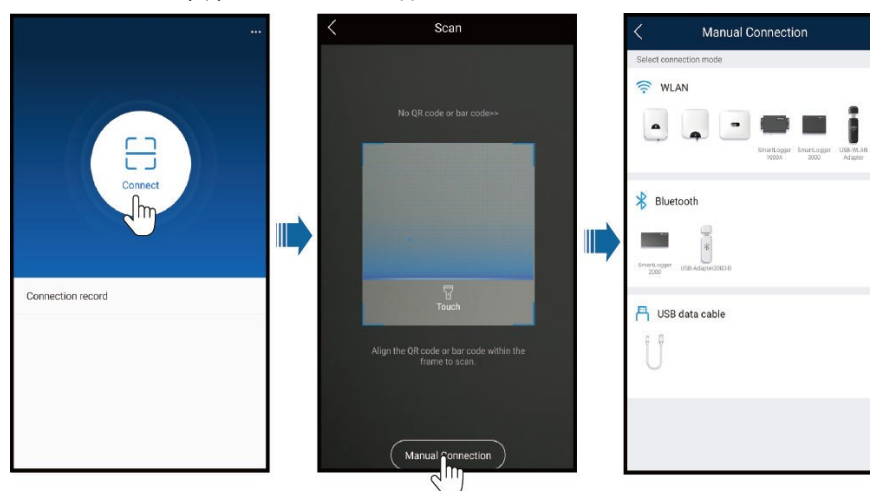
**Εικόνα 7-3** Επιλογή τρόπου λειτουργίας σύνδεσης (με πρόσβαση στο δίκτυο)





**Εικόνα 7-4** Επιλογή τρόπου λειτουργίας σύνδεσης (χωρίς πρόσβαση στο δίκτυο)

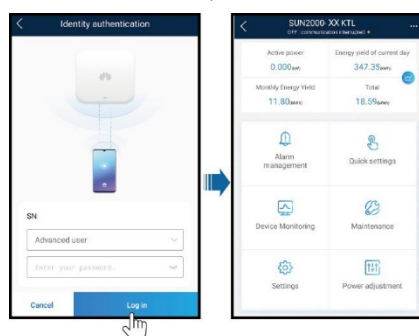
- β. (Σενάριο στο οποίο το SUN2000 είναι συνδεδεμένο με άλλα συστήματα διαχείρισης) Εκτελέστε την εφαρμογή SUN2000 και αποκτήστε πρόσβαση στην οθόνη λειτουργίας.

**Εικόνα 7-5** Επιλογή μεθόδου σύνδεσης

2. Επιλέξτε έναν χρήστη σύνδεσης και πληκτρολογήστε τον κωδικό πρόσβασης για να αποκτήσετε πρόσβαση στην οθόνη γρήγορης ρύθμισης ή στην οθόνη κύριου μενού.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

- Ο κωδικός πρόσβασης σύνδεσης είναι ο ίδιος με αυτόν του SUN2000 σε σύνδεση με την εφαρμογή και χρησιμοποιείται μόνο όταν το SUN2000 συνδέεται με την εφαρμογή.
- Ο αρχικός κωδικός πρόσβασης για όλα τα προφίλ **Common User (Κοινός χρήστης)**, **Advanced User (Προηγμένος χρήστης)** και **Special User (Ειδικός χρήστης)** είναι **00000a**.
- Χρησιμοποιήστε τον αρχικό κωδικό πρόσβασης κατά την πρώτη ενεργοποίηση και αλλάξτε τον αμέσως μετά τη σύνδεση. Για να διασφαλίσετε την ασφάλεια του λογαριασμού, αλλάζετε περιοδικά τον κωδικό πρόσβασης και προσέξτε να μην ξεχάσετε τον νέο κωδικό πρόσβασης. Η μη αλλαγή του αρχικού κωδικού πρόσβασης μπορεί να προκαλέσει γνωστοποίηση του κωδικού πρόσβασης σε τρίτους. Ένας κωδικός πρόσβασης που παραμένει αμετάβλητος για μεγάλο χρονικό διάστημα μπορεί να κλαπεί ή να παραβιαστεί. Σε περίπτωση απώλειας κωδικού πρόσβασης, δεν είναι δυνατή η πρόσβαση στις συσκευές. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο χρήστης είναι υπεύθυνος για τυχόν απώλειες που προκαλούνται στην εγκατάσταση ΦΒ.
- Κατά τη σύνδεση, εάν εκτελεστούν πέντε συνεχόμενες μη έγκυρες καταχωρήσεις κωδικού πρόσβασης (το διάστημα μεταξύ δύο διαδοχικών καταχωρήσεων είναι λιγότερο από 2 λεπτά), ο λογαριασμός θα κλειδώσει για 10 λεπτά. Ο κωδικός πρόσβασης πρέπει να αποτελείται από έξι χαρακτήρες.
- Εάν συνδεθείτε στην εφαρμογή αφού η συσκευή συνδεθεί στην εφαρμογή για πρώτη φορά ή αποκατασταθούν οι εργοστασιακές προεπιλογές, θα εμφανιστεί η οθόνη γρήγορης ρύθμισης. Ορίστε τις βασικές παραμέτρους όπως ζητείται. Αν δεν ορίσετε βασικές παραμέτρους για τον αντιστροφέα στην οθόνη γρήγορης ρύθμισης, η οθόνη εμφανίζεται ακόμα και όταν συνδεθείτε στην εφαρμογή την επόμενη φορά.
- Για να ορίσετε τις βασικές παραμέτρους του SUN2000 στην οθόνη γρήγορης ρύθμισης, αλλάξτε σε **Advanced User (Προηγμένος χρήστης)**. Εάν συνδεθείτε ως **Common User (Κοινός χρήστης)** ή **Special User (Ειδικός χρήστης)**, εισάγετε τον κωδικό πρόσβασης του προηγμένου χρήστη για να αποκτήσετε πρόσβαση στην οθόνη Quick Settings (**Γρήγορες ρυθμίσεις**).

**Εικόνα 7-6** Σύνδεση

### 7.1.4 Λειτουργίες που σχετίζονται με τον Προηγμένο χρήστη

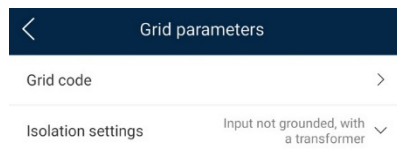
Αν συνδεθείτε στην εφαρμογή ως **Advanced User (Προηγμένος χρήστης)**, μπορείτε να ορίσετε τις παραμέτρους ηλεκτρικού δικτύου, τις παραμέτρους προστασία και τις παραμέτρους λειτουργιών για το SUN2000.

### 7.1.4.1 Ρύθμιση παραμέτρων ηλεκτρικού δικτύου

#### Διαδικασία

- Βήμα 1** Επιλέξτε **Function Menu > Settings > Grid Parameters (Μενού λειτουργιών > Ρυθμίσεις > Παράμετροι ηλεκτρικού δικτύου)** για να αποκτήσετε πρόσβαση στην οθόνη ρύθμισης παραμέτρων.

Εικόνα 7-7 Παράμετροι ηλεκτρικού δικτύου (προηγμένος χρήστης)



----Τέλος

#### Παράμετροι

Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή
1	Κωδικός ηλεκτρικού δικτύου	Ρυθμίστε αυτή την παράμετρο με βάση τον κωδικό δικτύου ρεύματος της χώρας ή της περιοχής όπου χρησιμοποιείται ο αντιστροφέας και το σενάριο εφαρμογής του αντιστροφέα.
2	Ρυθμίσεις απομόνωσης	Ρυθμίστε τον τρόπο λειτουργίας του αντιστροφέα με βάση την κατάσταση γείωσης στην πλευρά DC και τη σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο.

### 7.1.4.2 Διαδικασία ρύθμισης παραμέτρων προστασίας

- Βήμα 1** Επιλέξτε **Function Menu > Settings > Protect Parameters (Μενού λειτουργίας > Ρυθμίσεις > Παράμετροι προστασίας)** για να μεταβείτε στην οθόνη ρυθμίσεων παραμέτρων.

Εικόνα 7-8 Παράμετροι προστασίας (Προηγμένος χρήστης)



----Τέλος

#### Παράμετρος

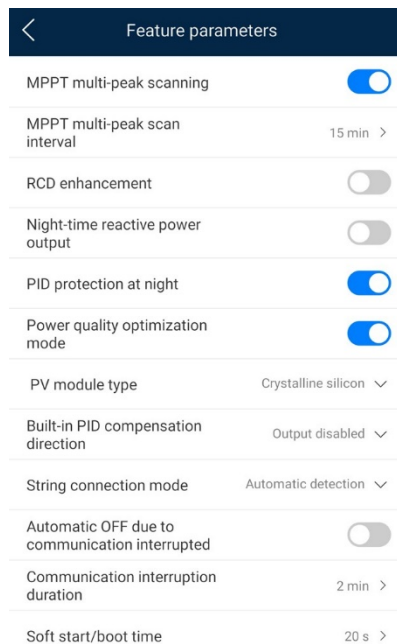
Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή
1	Όριο προστασίας αντίστασης μόνωσης (ΜΩ)	Για να διασφαλιστεί η ασφάλεια της συσκευής, ο αντιστροφέας ανιχνεύει την αντίσταση μόνωσης της πλευράς εισόδου σε σχέση με τη γείωση, όταν ξεκινά έναν αυτοελέγχο. Εάν η τιμή που ανιχνεύεται είναι μικρότερη από την προκαθορισμένη τιμή, ο αντιστροφέας δεν συνδέεται με το δίκτυο.

### 7.1.4.3 Ρύθμιση παραμέτρων λειτουργιών

#### Διαδικασία

- Βήμα 1** Επιλέξτε **Function Menu > Settings > Feature Parameters (Μενού λειτουργίας > Ρυθμίσεις > Παράμετροι λειτουργίας)** για να αποκτήσετε πρόσβαση στην οθόνη ρυθμίσεων.

**Εικόνα 7-9** Παράμετροι λειτουργίας (προηγμένος χρήστης)



----Τέλος

#### Παράμετροι

Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή	Παρατηρήσεις
1	Σάρωση πολλαπλών αιχμών MPPT	Όταν ο αντιστροφέας χρησιμοποιείται σε σενάρια όπου οι Φ/Β στοιχειοσειρές είναι έντονα σκιασμένες, ρυθμίστε αυτή την παράμετρο σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> και, στη συνέχεια, ο αντιστροφέας θα εκτελεί σάρωση MPPT σε τακτά χρονικά διαστήματα για να εντοπίσει τη μέγιστη ισχύ.	-
2	Διάστημα σάρωσης MPPT πολλαπλών αιχμών (λεπτά)	Καθορίζει το διάστημα σάρωσης MPPT.	Αυτή η παράμετρος εμφανίζεται όταν η παράμετρος <b>MPPT multi-peak scanning (Σάρωση πολλαπλών αιχμών MPPT)</b> έχει ρυθμιστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> .

Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή	Παρατηρήσεις
3	Ενίσχυση RCD	Το RCD αναφέρεται στο υπολειπόμενο ρεύμα του αντιστροφέα προς τη γείωση. Για τη διασφάλιση της ασφάλειας της συσκευής και της προσωπικής ασφάλειας, το RCD πρέπει να περιορίζεται στην καθορισμένη τιμή στο πρότυπο. Εάν ένας διακόπτης (AC) με λειτουργία ανίχνευσης υπολειπόμενου ρεύματος έχει εγκατασταθεί εκτός του αντιστροφέα, αυτή η λειτουργία θα πρέπει να ενεργοποιηθεί για να μειώσει το υπολειπόμενο ρεύμα που παράγεται όταν ο αντιστροφέας είναι σε λειτουργία, αποτρέποντας έτσι το σφάλμα του διακόπτη AC.	-
4	Έξοδος άεργου ισχύος νυκτερινής λειτουργίας	Σε ορισμένα συγκεκριμένα σενάρια εφαρμογής, μια εταιρεία ηλεκτρικού δικτύου απαιτεί από τον αντιστροφέα να μπορεί να εκτελέσει αντιστάθμιση της άεργου ισχύος κατά τη νύχτα για να διασφαλίσει ότι ο συντελεστής ισχύος του τοπικού ηλεκτρικού δικτύου πληροί τις απαιτήσεις.	Αυτή η παράμετρος εμφανίζεται όταν το <b>Isolation settings (Ρυθμίσεις απομόνωσης)</b> έχει οριστεί σε <b>Input ungrounded, with TF (Μη γειωμένη είσοδος, με TF)</b> .
5	Προστασία PID κατά τη νύχτα	Όταν ο αντιστροφέας αποδίδει την άεργο ισχύ κατά τη νύχτα και αυτή η παράμετρος έχει οριστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> , ο αντιστροφέας θα απενεργοποιηθεί αυτόματα αν ανιχνεύσει μη φυσιολογική κατάσταση της αντιστάθμισης PID.	-
6	Λειτουργία βελτιστοποίησης ποιότητας ισχύος	Εάν αυτή η παράμετρος έχει οριστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> , θα βελτιστοποιηθούν οι αρμονικές του ρεύματος εξόδου του αντιστροφέα.	-

Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή	Παρατηρήσεις
7	Τύπος Φ/Β πάνελ	Η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται για τον ορισμό διαφορετικών τύπων Φ/Β πάνελ και του χρόνου απενεργοποίησης της μονάδας ΦΒ συγκέντρωσης. Εάν οι μονάδες ΦΒ συγκέντρωσης έχουν σκίαση, η ισχύς μειώνεται δραστικά στο 0 και ο αντιστροφέας απενεργοποιείται. Η ενεργειακή απόδοση θα επηρεαστεί επειδή χρειάζεται πολύς χρόνος για την επαναφορά της ισχύος και την επανεκκίνηση του αντιστροφέα. Η παράμετρος δεν χρειάζεται να ρυθμιστεί για μονάδες κρυστάλλου σιλικόνης και Φ/Β τύπου μεμβράνης.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Εάν αυτή η παράμετρος έχει οριστεί σε <b>Crystalline silicon (Κρύσταλλο σιλικόνης)</b> ή <b>Film (Μεμβράνη)</b>, ο αντιστροφέας ανιχνεύει αυτόματα την ισχύ των Φ/Β πάνελ όταν σκιάζονται και σβήνει εάν η ισχύς είναι πολύ χαμηλή.</li> <li>Όταν χρησιμοποιούνται μονάδες ΦΒ συγκέντρωσης: <ul style="list-style-type: none"> <li>Εάν αυτή η παράμετρος έχει ρυθμιστεί σε <b>CPV 1</b>, ο αντιστροφέας μπορεί να επανεκκινήσει γρήγορα σε 60 λεπτά, εάν η ισχύς εισόδου των Φ/Β πάνελ έχει μειωθεί δραστικά λόγω σκίασης.</li> <li>Εάν αυτή η παράμετρος έχει ρυθμιστεί σε <b>CPV 2</b>, ο αντιστροφέας μπορεί να επανεκκινήσει γρήγορα σε 10 λεπτά, εάν η ισχύς εισόδου των μονάδων ΦΒ έχει μειωθεί δραστικά λόγω σκίασης.</li> </ul> </li> </ul>
8	Ενσωματωμένη κατεύθυνση αντιστάθμισης PID	Όταν η εξωτερική μονάδα PID αντισταθμίζει την τάση PID για το σύστημα ΦΒ, ρυθμίστε την <b>κατεύθυνση αντιστάθμισης του ενσωματωμένου PID</b> στην πραγματική κατεύθυνση αντιστάθμισης της μονάδας PID, έτσι ώστε ο αντιστροφέας να μπορεί να αποδίδει την άεργο ισχύ κατά τη νύχτα.	-
9	Τρόπος λειτουργίας σύνδεσης	Καθορίζει τη λειτουργία σύνδεσης των Φ/Β στοιχειοσειρών.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Όταν οι σειρές ΦΒ συνδεθούν με τον αντιστροφέα ξεχωριστά (Όλες οι σειρές ΦΒ διαχωρίζονται), δεν χρειάζεται να ρυθμίσετε αυτή την παράμετρο. Ο αντιστροφέας μπορεί να ανιχνεύσει αυτόματα τη λειτουργία σύνδεσης των Φ/Β στοιχειοσειρών.</li> <li>Όταν οι σειρές ΦΒ συνδέονται μεταξύ τους παράλληλα έξω από τον αντιστροφέα και στη συνέχεια συνδέονται με αυτόν ανεξάρτητα (Όλες οι σειρές ΦΒ είναι συνδεδεμένες), ρυθμίστε αυτή την παράμετρο σε <b>All PV strings connected (Όλες οι σειρές ΦΒ συνδεδεμένες)</b>.</li> </ul>

Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή	Παρατηρήσεις
10	Αυτόματη απενεργοποίηση λόγω διακοπής επικοινωνίας	Τα πρότυπα ορισμένων χωρών και περιοχών απαιτούν από τον αντιστροφέα να απενεργοποιείται μετά από διακοπή της επικοινωνίας για ένα ορισμένο χρονικό διάστημα.	Εάν το στοιχείο <b>Automatic OFF due to communication interrupted (Αυτόματη απενεργοποίηση λόγω διακοπής επικοινωνίας)</b> ρυθμιστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> και η επικοινωνία με τον αντιστροφέα διακοπεί για ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα (ορίζεται από το <b>Communication interruption duration (Διάρκεια διακοπής επικοινωνίας)</b> ), ο αντιστροφέας θα απενεργοποιηθεί αυτόματα.
11	Αυτόματη ενεργοποίηση λόγω επαναφοράς της επικοινωνίας	Εάν αυτή η παράμετρος έχει οριστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> , ο αντιστροφέας ξεκινά αυτόματα μετά την ανάκτηση της επικοινωνίας. Εάν αυτή η παράμετρος έχει οριστεί σε <b>Disable (Απενεργοποίηση)</b> , ο αντιστροφέας πρέπει να ξεκινήσει χειροκίνητα μετά την ανάκτηση της επικοινωνίας.	Αυτή η παράμετρος εμφανίζεται όταν η παράμετρος <b>Automatic OFF due to communication interrupted (Αυτόματη απενεργοποίηση λόγω διακοπής επικοινωνίας)</b> έχει οριστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> .
12	Διάρκεια διακοπής επικοινωνίας (λεπτά)	Προσδιορίζει τη διάρκεια για τον καθορισμό της διακοπής της επικοινωνίας. Χρησιμοποιείται για αυτόματη διακοπή λειτουργίας για προστασία σε περίπτωση διακοπής της επικοινωνίας.	-
13	Χρόνος ομαλής εκκίνησης /έναρξης	Καθορίζει τη διάρκεια της σταδιακής αύξησης της ισχύος κατά την εκκίνηση του αντιστροφέα.	-
14	Κλίση απενεργοποίησης (% / s)	Καθορίζει την ταχύτητα μεταβολής ισχύος όταν ο αντιστροφέας απενεργοποιείται.	-
15	Νυχτερινή αδρανοποίηση	Ο αντιστροφέας παρακολουθεί τις Φ/Β στοιχειοσειρές κατά τη νύχτα. Εάν αυτή η παράμετρος έχει οριστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> , η λειτουργία παρακολούθησης του αντιστροφέα θα αδρανοποιηθεί τη νύχτα για να μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας.	-
16	Επικοινωνία MBUS	Για αντιστροφείς που υποστηρίζουν την επικοινωνία RS485 και την επικοινωνία MBUS, συνιστάται η ρύθμιση αυτής της παραμέτρου σε <b>Disable (Απενεργοποίηση)</b> για να μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας.	-
17	Καθυστερήση αναβάθμισης	Αυτή η παράμετρος χρησιμοποιείται κυρίως στα σενάρια αναβάθμισης, όπου η τροφοδοσία Φ/Β αποσυνδέεται τη νύχτα λόγω απουσίας ηλιακού φωτός ή είναι ασταθής κατά την αυγή ή το σούρουπο λόγω κακού ηλιακού φωτός.	Αφού ξεκινήσει η αναβάθμιση του αντιστροφέα, εάν η <b>Delay upgrade (Καθυστερήση αναβάθμισης)</b> έχει οριστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> , το πακέτο αναβάθμισης φορτώνεται πρώτα. Μετά την ανάκτηση της παροχής ρεύματος από ΦΒ και τις συνθήκες ενεργοποίησης, ο αντιστροφέας ενεργοποιεί αυτόματα την αναβάθμιση.

Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή	Παρατηρήσεις
18	Επικοινωνία RS485-2	Εάν αυτή η παράμετρος έχει οριστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> , μπορεί να χρησιμοποιηθεί η θύρα RS485-2. Εάν η θύρα δεν χρησιμοποιείται, συνιστάται να ορίσετε αυτή την παράμετρο σε <b>Disable (Απενεργοποίηση)</b> για να μειώσετε την κατανάλωση ενέργειας.	-
19	Διάρκεια καθορισμού βραχυπρόθεσμης αποσύνδεσης δικτύου (ms)	Τα πρότυπα ορισμένων χωρών και περιοχών απαιτούν ο αντιστροφέας να μην αποσυνδέεται από το ηλεκτρικό δίκτυο εάν το ηλεκτρικό δίκτυο παρουσιάζει βραχυπρόθεσμη βλάβη. Μετά την αποκατάσταση της βλάβης, η ισχύς εξόδου του αντιστροφέα πρέπει να αποκατασταθεί γρήγορα.	-

## 7.1.5 Λειτουργίες που σχετίζονται με τον Ειδικό χρήστη

Αν συνδεθείτε στην εφαρμογή ως **Special User (Ειδικός χρήστης)**, μπορείτε να ορίσετε τις παραμέτρους ηλεκτρικού δικτύου, τις παραμέτρους προστασίας και τις παραμέτρους ρύθμισης ισχύος για το SUN2000.

### 7.1.5.1 Ρύθμιση παραμέτρων ηλεκτρικού δικτύου

#### Διαδικασία

- Βήμα 1** Επιλέξτε **Function Menu > Settings > Grid Parameters (Μενού Λειτουργιών > Ρυθμίσεις > Παράμετροι ηλεκτρικού δικτύου)** για να αποκτήσετε πρόσβαση στην οθόνη ρύθμισης παραμέτρων.



**Εικόνα 7-10** Παράμετροι ηλεκτρικού δικτύου (Ειδικός χρήστης)

Grid parameters	
Grid code	Europe-VDE-AR-N4110-MV800 >
Isolation settings	Input not grounded, with a transformer v
Output mode	Three-phase three-wire v
Automatically start upon grid recovery	<input checked="" type="checkbox"/>
Grid connected recovery time from grid faults	600 s >
Startup voltage lower threshold of grid connection	720.0 V >
Startup frequency upper threshold of grid connection	50.20 Hz >
Startup frequency lower threshold of grid connection	47.50 Hz >
Grid reconnection voltage upper limit	880.0 V >
Grid reconnection voltage lower limit	760.0 V >
Grid reconnection frequency upper limit	50.10 Hz >
Grid reconnection frequency lower limit	49.90 Hz >

----Τέλος

**Παράμετροι**

Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή
1	Κωδικός ηλεκτρικού δικτύου	Ρυθμίστε αυτή την παράμετρο με βάση τον κωδικό δικτύου ρεύματος της χώρας ή της περιοχής όπου χρησιμοποιείται ο αντιστροφέας και το σενάριο εφαρμογής του αντιστροφέα.
2	Ρυθμίσεις απομόνωσης	Ρυθμίστε τον τρόπο λειτουργίας του αντιστροφέα με βάση την κατάσταση γείωσης στην πλευρά DC και τη σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο.
3	Λειτουργία εξόδου	Καθορίζει εάν η έξοδος του αντιστροφέα έχει ένα καλώδιο ουδετέρου με βάση το σενάριο εφαρμογής.
4	Αυτόματη εκκίνηση κατά την ανάκτηση του δικτύου	Καθορίζει το αν ο αντιστροφέας θα επιτρέψει την αυτόματη εκκίνηση μετά την ανάκτηση του ηλεκτρικού δικτύου.
5	Χρόνος ανάκτησης σε σύνδεση δικτύου μετά από σφάλμα(τα) δικτύου	Καθορίζει το χρόνο μετά τον οποίο ο αντιστροφέας ξεκινά την επανεκκίνηση μετά την ανάκτηση του ηλεκτρικού δικτύου.
6	Κάτω όριο τάσης εκκίνησης σύνδεσης ηλεκτρικού δικτύου (V)	Σύμφωνα με τα πρότυπα ορισμένων χωρών και περιοχών, μετά την ενεργοποίηση του αντιστροφέα για πρώτη φορά για τη σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο, εάν η τάση του δικτύου τροφοδοσίας είναι χαμηλότερη από το <b>κατώτατο όριο της τάσης εκκίνησης της σύνδεσης στο ηλεκτρικό δίκτυο</b> , ο αντιστροφέας δεν επιτρέπεται να συνδεθεί στο ηλεκτρικό δίκτυο.

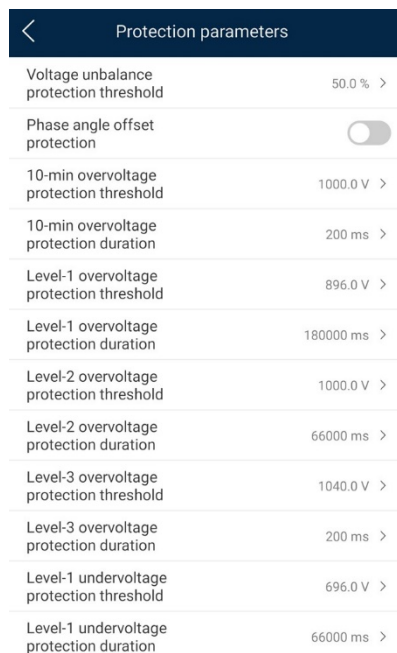
Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή
7	Κάτω όριο τάσης εκκίνησης σύνδεσης στο ηλεκτρικό δίκτυο (V)	Σύμφωνα με τα πρότυπα ορισμένων χωρών και περιοχών, μετά την ενεργοποίηση του αντιστροφέα για πρώτη φορά για τη σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο, εάν η τάση του δικτύου τροφοδοσίας είναι υψηλότερη από το <b>ανώτερο όριο της συχνότητας εκκίνησης της σύνδεσης στο ηλεκτρικό δίκτυο</b> , ο αντιστροφέας δεν επιτρέπεται να συνδεθεί στο ηλεκτρικό δίκτυο.
8	Κάτω όριο συχνότητας εκκίνησης σύνδεσης στο ηλεκτρικό δίκτυο (V)	Σύμφωνα με τα πρότυπα ορισμένων χωρών και περιοχών, μετά την ενεργοποίηση του αντιστροφέα για πρώτη φορά για τη σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο, εάν η τάση του δικτύου τροφοδοσίας είναι χαμηλότερη από το <b>κατώτερο όριο της συχνότητας εκκίνησης της σύνδεσης στο ηλεκτρικό δίκτυο</b> , ο αντιστροφέας δεν επιτρέπεται να συνδεθεί στο ηλεκτρικό δίκτυο.
9	Ανώτατο όριο τάσης επανασύνδεσης δικτύου (V)	Τα πρότυπα ορισμένων χωρών και περιοχών απαιτούν, αφού ο αντιστροφέας απενεργοποιηθεί για λόγους προστασίας λόγω βλάβης, εάν η τάση του ηλεκτρικού δικτύου είναι υψηλότερη από το <b>ανώτατο όριο τάσης επανασύνδεσης δικτύου</b> , ο αντιστροφέας να μην επιτρέπεται να επανασυνδεθεί στο δίκτυο.
10	Κάτω όριο τάσης επανασύνδεσης δικτύου (V)	Τα πρότυπα ορισμένων χωρών και περιοχών απαιτούν, αφού ο αντιστροφέας απενεργοποιηθεί για λόγους προστασίας λόγω βλάβης, εάν η τάση του ηλεκτρικού δικτύου είναι χαμηλότερη από το <b>κατώτερο όριο τάσης επανασύνδεσης δικτύου</b> , ο αντιστροφέας να μην επιτρέπεται να επανασυνδεθεί στο δίκτυο.
11	Ανώτατο όριο συχνότητας επανασύνδεσης δικτύου (Hz)	Τα πρότυπα ορισμένων χωρών και περιοχών απαιτούν, αφού ο αντιστροφέας απενεργοποιηθεί για λόγους προστασίας λόγω βλάβης, εάν η συχνότητα του ηλεκτρικού δικτύου είναι υψηλότερη από το <b>ανώτατο όριο συχνότητας επανασύνδεσης δικτύου</b> , ο αντιστροφέας να μην επιτρέπεται να επανασυνδεθεί στο δίκτυο.
12	Κατώτερο όριο συχνότητας επανασύνδεσης δικτύου (Hz)	Τα πρότυπα ορισμένων χωρών και περιοχών απαιτούν, αφού ο αντιστροφέας απενεργοποιηθεί για λόγους προστασίας λόγω βλάβης, εάν η συχνότητα του ηλεκτρικού δικτύου είναι χαμηλότερη από το <b>κατώτατο όριο συχνότητας επανασύνδεσης δικτύου</b> , ο αντιστροφέας να μην επιτρέπεται να επανασυνδεθεί στο δίκτυο.
13	Τάση ενεργοποίησης αντιστάθμισης άεργου ισχύος (Cosφ-P) (%)	Καθορίζει το όριο τάσης για την ενεργοποίηση της αντιστάθμισης άεργου ισχύος βάσει της καμπύλης Cosφ-P.
14	Τάση εξόδου αντιστάθμισης άεργου ισχύος (Cosφ-P) (%)	Καθορίζει το όριο της τάσης για την έξοδο από την αντιστάθμιση της άεργου ισχύος με βάση την καμπύλη cosφ-P.

## 7.1.5.2 Ρύθμιση παραμέτρων προστασίας

### Διαδικασία

- Βήμα 1** Επιλέξτε **Function Menu > Settings > Protect Parameters (Μενού λειτουργίας > Ρυθμίσεις > Παράμετροι προστασίας)** για να μεταβείτε στην οθόνη ρυθμίσεων παραμέτρων.

**Εικόνα 7-11** Παράμετροι προστασίας (ειδικός χρήστης)



Παράμετρος	Τρέχουσα τιμή
Voltage unbalance protection threshold	50.0 %
Phase angle offset protection	Off
10-min overvoltage protection threshold	1000.0 V
10-min overvoltage protection duration	200 ms
Level-1 overvoltage protection threshold	896.0 V
Level-1 overvoltage protection duration	180000 ms
Level-2 overvoltage protection threshold	1000.0 V
Level-2 overvoltage protection duration	66000 ms
Level-3 overvoltage protection threshold	1040.0 V
Level-3 overvoltage protection duration	200 ms
Level-1 undervoltage protection threshold	696.0 V
Level-1 undervoltage protection duration	66000 ms

----Τέλος

### Παράμετροι

Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή
1	Όριο προστασίας ανισορροπίας τάσης (%)	Καθορίζει το όριο προστασίας του αντιστροφέα όταν η τάση του ηλεκτρικού δικτύου είναι μη ισορροπημένη.
2	Προστασία μετατόπισης γωνίας φάσης	Τα πρότυπα ορισμένων χωρών και περιοχών απαιτούν την προστασία του αντιστροφέα όταν η μετατόπιση γωνίας φάσης του τροφοδοτικού τριών φάσεων υπερβαίνει μια ορισμένη τιμή.
3	Όριο προστασίας από υπέρταση 10 λεπτών (V)	Καθορίζει το όριο προστασίας 10 λεπτών.
4	Διάρκεια προστασίας από υπερβολική τάση 10 λεπτών (ms)	Καθορίζει τη διάρκεια προστασίας 10 λεπτών από υπέρταση.
5	Όριο προστασίας από υπέρταση επιπέδου N (V)	Καθορίζει το όριο προστασίας από υπέρταση N.
6	Διάρκεια προστασίας από υπέρταση επιπέδου N (ms)	Καθορίζει τη διάρκεια προστασίας από υπέρταση του δικτύου επιπέδου N.

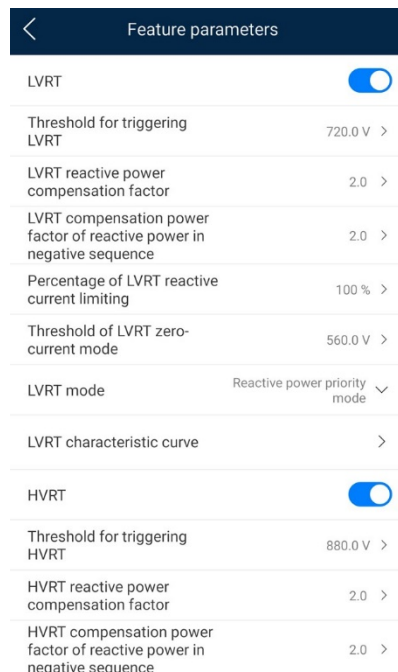
Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή
7	Όριο προστασίας από υπόταση επιπέδου N (V)	Καθορίζει το όριο προστασίας από την υπόταση του δικτύου επιπέδου N.
8	Διάρκεια προστασίας από υπόταση επιπέδου N (ms)	Καθορίζει τη διάρκεια προστασίας από την υπόταση του δικτύου επιπέδου N.
9	Όριο προστασίας από υπερ-συχνότητα επιπέδου N (Hz)	Καθορίζει το όριο προστασίας υπερ-συχνότητας δικτύου-N.
10	Διάρκεια προστασίας από υπερ-συχνότητα επιπέδου N (ms)	Καθορίζει τη διάρκεια της προστασίας υπερ-συχνότητας δικτύου επιπέδου N.
11	Όριο προστασίας από υπο-συχνότητα επιπέδου N (Hz)	Καθορίζει το όριο προστασίας από χαμηλή συχνότητα δικτύου επιπέδου N.
12	Διάρκεια προστασίας από υπο-συχνότητα επιπέδου N (ms)	Καθορίζει τη διάρκεια προστασίας από τη χαμηλή συχνότητα δικτύου επιπέδου N.

### 7.1.5.3 Ρύθμιση παραμέτρων λειτουργιών

#### Διαδικασία

- Βήμα 1** Επιλέξτε **Function Menu > Settings > Feature Parameters (Μενού λειτουργίας > Ρυθμίσεις > Παράμετροι λειτουργίας)** για να αποκτήσετε πρόσβαση στην οθόνη ρυθμίσεων.

**Εικόνα 7-12** Παράμετροι λειτουργιών (ειδικός χρήστης)



----Τέλος

## Παράμετροι

Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή	Παρατηρήσεις
1	LVRT	Το LVRT είναι βραχύ για συνέχεια λειτουργίας σε περίπτωση χαμηλής τάσης. Όταν η τάση του δικτύου είναι ασυνήθιστα χαμηλή για σύντομο χρονικό διάστημα, ο αντιστροφέας δεν μπορεί να αποσυνδεθεί αμέσως από το ηλεκτρικό δίκτυο και πρέπει να λειτουργήσει για κάποιο χρονικό διάστημα.	-
2	Όριο ενεργοποίησης LVRT (V)	Καθορίζει το όριο για την ενεργοποίηση του LVRT. Οι ρυθμίσεις ορίου πρέπει να πληρούν το πρότυπο του τοπικού δικτύου.	Αυτή η παράμετρος εμφανίζεται όταν η παράμετρος <b>LVRT</b> έχει ρυθμιστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> .
3	Συντελεστής αντιστάθμισης άεργου ισχύος LVRT	Κατά τη διάρκεια του LVRT, ο ηλιακός αντιστροφέας πρέπει να παράγει άεργο ισχύ θετικής ακολουθίας για να υποστηρίξει το ηλεκτρικό δίκτυο. Αυτή η παράμετρος χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση της άεργου ισχύος θετικής ακολουθίας που παράγεται από τον ηλιακό αντιστροφέα.  Για παράδειγμα, εάν ορίσετε την παράμετρο <b>LVRT reactive power compensation factor (Συντελεστή αντιστάθμισης άεργου ισχύος LVRT)</b> σε <b>2</b> , το άεργο ρεύμα θετικής ακολουθίας που παράγεται από τον ηλιακό αντιστροφέα είναι 20% του ονομαστικού ρεύματος όταν η τάση AC μειώνεται κατά 10% κατά τη διάρκεια του LVRT.	
4	Συντελεστής ισχύος αντιστάθμισης LVRT της άεργου ισχύος στην αρνητική ακολουθία	Κατά τη διάρκεια του LVRT, ο ηλιακός αντιστροφέας πρέπει να παράγει άεργο ισχύ αρνητικής ακολουθίας για να υποστηρίξει το ηλεκτρικό δίκτυο. Αυτή η παράμετρος χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση της άεργου ισχύος αρνητικής ακολουθίας που παράγεται από τον ηλιακό αντιστροφέα.  Για παράδειγμα, εάν ορίσετε την παράμετρο το <b>LVRT compensation power factor of reactive power in negative sequence (Συντελεστή ισχύος αντιστάθμισης LVRT της άεργου ισχύος σε αρνητική ακολουθία)</b> σε <b>2</b> , το άεργο ρεύμα αρνητικής ακολουθίας που παράγεται από τον ηλιακό αντιστροφέα είναι 20% του ονομαστικού ρεύματος όταν η τάση AC μειώνεται κατά 10% κατά τη διάρκεια του LVRT.	
5	Ποσοστό περιορισμού άεργου ρεύματος LVRT	Κατά τη διάρκεια του LVRT, ο ηλιακός αντιστροφέας πρέπει να περιορίσει το άεργο ρεύμα.  Για παράδειγμα, αν ορίσετε την παράμετρο <b>Percentage of LVRT reactive current limiting (Ποσοστό περιορισμού άεργου ρεύματος LVRT)</b> σε <b>50</b> , το ανώτατο όριο άεργου ρεύματος του ηλιακού αντιστροφέα είναι 50% του ονομαστικού ρεύματος κατά τη διάρκεια του LVRT.	
6	Όριο λειτουργίας μηδενικού ρεύματος LVRT	Όταν είναι ενεργοποιημένη η παράμετρος <b>Zero current due to power grid fault (Μηδενικό ρεύμα λόγω βλάβης δικτύου τροφοδοσίας)</b> , εάν η τάση του ηλεκτρικού δικτύου είναι μικρότερη από την τιμή της παραμέτρου <b>Threshold of LVRT zero-current mode (Όριο λειτουργίας μηδενικού ρεύματος LVRT)</b> , κατά τη διάρκεια του LVRT χρησιμοποιείται η λειτουργία μηδενικού ρεύματος. Διαφορετικά, χρησιμοποιείται η λειτουργία που έχει διαμορφωθεί στην παράμετρο <b>LVRT mode (Λειτουργία LVRT)</b> .	

Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή	Παρατηρήσεις
7	Λειτουργία LVRT	Ορίζει τη λειτουργία LVRT. Οι επιλογές είναι <b>Zero-current mode (Λειτουργία μηδενικού ρεύματος)</b> , <b>Constant current mode (Λειτουργία συνεχούς ρεύματος)</b> , <b>Reactive power priority mode (Λειτουργία προτεραιότητας άεργου ισχύος)</b> και <b>Active power priority mode (Λειτουργία προτεραιότητας ενεργού ισχύος)</b> .	
8	Χαρακτηριστική καμπύλη LVRT	Καθορίζει την ικανότητα διατήρησης λειτουργίας σε χαμηλή τάση του αντιστροφέα.	
9	HVRT	Το HVRT είναι συντομία για συνέχεια λειτουργίας σε περίπτωση υψηλής τάσης. Όταν η τάση του δικτύου είναι ασυνήθιστα υψηλή για σύντομο χρονικό διάστημα, ο αντιστροφέας δεν μπορεί να αποσυνδεθεί αμέσως από το ηλεκτρικό δίκτυο και πρέπει να λειτουργήσει για κάποιο χρονικό διάστημα.	-
10	Όριο ενεργοποίησης HVRT (V)	Καθορίζει το όριο για την ενεργοποίηση του HVRT. Οι ρυθμίσεις ορίου πρέπει να πληρούν το πρότυπο του τοπικού δικτύου.	Αυτή η παράμετρος εμφανίζεται όταν η παράμετρος <b>HVRT</b> έχει ρυθμιστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> .
11	Συντελεστής αντιστάθμισης άεργου ισχύος HVRT	Κατά τη διάρκεια του HVRT, ο ηλιακός αντιστροφέας πρέπει να παράγει άεργο ισχύ θετικής ακολουθίας για να υποστηρίξει το ηλεκτρικό δίκτυο. Αυτή η παράμετρος χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση της άεργου ισχύος θετικής ακολουθίας που παράγεται από τον ηλιακό αντιστροφέα.  Για παράδειγμα, εάν ορίσετε την παράμετρο <b>HVRT reactive power compensation factor (Συντελεστή αντιστάθμισης άεργου ισχύος HVRT)</b> σε <b>2</b> , το άεργο ρεύμα θετικής ακολουθίας που παράγεται από τον ηλιακό αντιστροφέα είναι 20% του ονομαστικού ρεύματος όταν η τάση AC μειώνεται κατά 10% κατά τη διάρκεια του HVRT.	
12	Συντελεστής ισχύος αντιστάθμισης HVRT της άεργου ισχύος στην αρνητική ακολουθία	Κατά τη διάρκεια του HVRT, ο ηλιακός αντιστροφέας πρέπει να παράγει άεργο ισχύ αρνητικής ακολουθίας για να υποστηρίξει το ηλεκτρικό δίκτυο. Αυτή η παράμετρος χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση της άεργου ισχύος αρνητικής ακολουθίας που παράγεται από τον ηλιακό αντιστροφέα.  Για παράδειγμα, εάν ορίσετε την παράμετρο το <b>HVRT compensation power factor of reactive power in negative sequence (Συντελεστή ισχύος αντιστάθμισης HVRT της άεργου ισχύος σε αρνητική ακολουθία)</b> σε <b>2</b> , το άεργο ρεύμα αρνητικής ακολουθίας που παράγεται από τον ηλιακό αντιστροφέα είναι 20% του ονομαστικού ρεύματος όταν η τάση AC αυξάνεται κατά 10% κατά τη διάρκεια του HVRT.	
13	Θωράκιση προστασίας τάσης δικτύου κατά τη διάρκεια του VRT	Καθορίζει αν θα εφαρμοστεί θωράκιση υπότασης κατά το LVRT ή το HVRT.	Αυτή η παράμετρος εμφανίζεται όταν η παράμετρος <b>LVRT</b> ή <b>HVRT</b> έχει ρυθμιστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> .

Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή	Παρατηρήσεις
14	Όριο υστέρησης εξόδου VRT	Καθορίζει το όριο ανάκτησης LVRT / HVRT.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αυτή η παράμετρος εμφανίζεται όταν η παράμετρος <b>LVRT</b> ή <b>HVRT</b> έχει ρυθμιστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b>.</li> <li>Όριο ανάκτησης LVRT = Όριο ενεργοποίησης LVRT + όριο υστέρησης εξόδου VRT</li> <li>Όριο ανάκτησης HVRT = Όριο ενεργοποίησης HVRT + όριο υστέρησης εξόδου VRT</li> </ul>
15	Όριο ενεργοποίησης μεταπήδησης τάσης δικτύου (%)	Καθορίζει το όριο LVRT ή HVRT για την ενεργοποίηση μιας μεταπήδησης μεταβατικής τάσης ενός δικτύου τροφοδοσίας. Η μεταπήδηση μεταβατικής τάσης υποδεικνύει ότι ο αντιστροφέας δεν μπορεί να αποσυνδεθεί αμέσως από το ηλεκτρικό δίκτυο όταν το ηλεκτρικό δίκτυο είναι μη φυσιολογικό λόγω μεταβατικών αλλαγών.	-
16	Μηδενικό ρεύμα λόγω βλάβης δικτύου	Ορισμένες χώρες και περιοχές έχουν απαιτήσεις σχετικά με το ρεύμα εξόδου κατά τη διάρκεια διατήρησης λειτουργίας σε υψηλή/χαμηλή τάση. Σε αυτήν την περίπτωση, ρυθμίστε αυτή την παράμετρο σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> . Μόλις αυτή η παράμετρος οριστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> , το ρεύμα εξόδου είναι λιγότερο από το 10% της ονομαστικής τιμής ρεύματος κατά τη διάρκεια διατήρησης λειτουργίας σε υψηλή/χαμηλή τάση.	Αυτή η παράμετρος εμφανίζεται όταν η παράμετρος <b>LVRT</b> ή <b>HVRT</b> έχει ρυθμιστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> .
17	Ενεργή προστασία απομονωμένης λειτουργίας (anti-islanding)	Καθορίζει εάν θα ενεργοποιηθεί η λειτουργία ενεργού προστασίας απομονωμένης λειτουργίας (anti-islanding).	-
18	Αυτόματη απενεργοποίηση λόγω διακοπής επικοινωνίας	Τα πρότυπα ορισμένων χωρών και περιοχών απαιτούν από τον αντιστροφέα να απενεργοποιείται μετά από διακοπή της επικοινωνίας για ένα ορισμένο χρονικό διάστημα.	-
19	Αυτόματη ενεργοποίηση λόγω επαναφοράς της επικοινωνίας	Εάν αυτή η παράμετρος έχει οριστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> , ο αντιστροφέας ξεκινά αυτόματα μετά την ανάκτηση της επικοινωνίας. Εάν αυτή η παράμετρος έχει οριστεί σε <b>Disable (Απενεργοποίηση)</b> , ο αντιστροφέας πρέπει να ξεκινήσει χειροκίνητα μετά την ανάκτηση της επικοινωνίας.	-

Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή	Παρατηρήσεις
20	Διάρκεια διακοπής επικοινωνίας (λεπτά)	Προσδιορίζει τη διάρκεια για τον καθορισμό της διακοπής της επικοινωνίας. Χρησιμοποιείται για αυτόματη διακοπή λειτουργίας για προστασία σε περίπτωση διακοπής της επικοινωνίας.	-
21	Χρόνος ομαλής εκκίνησης /έναρξης (s)	Καθορίζει τη διάρκεια της σταδιακής αύξησης της ισχύος κατά την εκκίνηση του αντιστροφέα.	-
22	Χρόνος ομαλής εκκίνησης μετά από βλάβη του δικτύου	Καθορίζει το χρόνο για την σταδιακή αύξηση της ισχύος κατά την επανεκκίνηση του αντιστροφέα μετά την αποκατάσταση του ηλεκτρικού δικτύου.	-
23	Διάστημα παλμού λειτουργίας TCP	Καθορίζει το διάστημα χρονικού ορίου του συνδέσμου TCP για τη σύνδεση του ηλιακού αντιστροφέα στο σύστημα διαχείρισης.	-
24	Μήκος πλαισίου TCP	Καθορίζει το μέγιστο μήκος του πλαισίου TCP που αποστέλλεται από τη βόρεια σύνδεση συσκευής προς τον ηλιακό αντιστροφέα.	-
25	Διάστημα παλμού λειτουργίας στο επίπεδο εφαρμογής (λεπτά)	Καθορίζει το διάστημα χρονικού ορίου για τη σύνδεση του ηλιακού αντιστροφέα στο σύστημα διαχείρισης.	-

#### 7.1.5.4 Ρύθμιση παραμέτρων ρύθμισης ισχύος

##### Διαδικασία

- Βήμα 1** Επιλέξτε **Function Menu > Settings > Power Adjustment (Μενού λειτουργίας > Ρυθμίσεις > Ρύθμιση ισχύος)** για να αποκτήσετε πρόσβαση στην οθόνη ρυθμίσεων.



**Εικόνα 7-13** Παράμετροι ρύθμισης ισχύος (ειδικός χρήστης)

----Τέλος

## Παράμετροι

Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή	Παρατηρήσεις
1	Απομακρυσμένο πρόγραμμα ισχύος	Αν αυτή η παράμετρος έχει οριστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> , ο αντιστροφέας ανταποκρίνεται στις οδηγίες προγραμματισμού από την απομακρυσμένη θύρα. Αν αυτή η παράμετρος έχει οριστεί σε <b>Disable (Απενεργοποίηση)</b> , ο αντιστροφέας δεν ανταποκρίνεται στις οδηγίες προγραμματισμού από την απομακρυσμένη θύρα.	-
2	Διάρκεια ισχύος οδηγιών προγράμματος	Καθορίζει το χρόνο για τη διατήρηση των οδηγιών προγραμματισμού.	Όταν αυτή η παράμετρος ρυθμιστεί σε 0, οι οδηγίες προγραμματισμού τίθενται σε ισχύ μόνιμα.
3	Μέγιστη ενεργή ισχύς (kW)	Καθορίζει το ανώτατο όριο εξόδου για τη μέγιστη ενεργό ισχύ για προσαρμογή στις διαφορετικές απαιτήσεις της αγοράς.	-
4	OFF (Απενεργοποίηση) στο όριο ισχύος 0%	Εάν αυτή η παράμετρος έχει οριστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> , ο αντιστροφέας απενεργοποιείται μετά τη λήψη της εντολής ορίου ισχύος 0%. Εάν αυτή η παράμετρος έχει οριστεί σε <b>Disable (Απενεργοποίηση)</b> , ο αντιστροφέας δεν απενεργοποιείται μετά τη λήψη της εντολής ορίου ισχύος 0%.	-

Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή	Παρατηρήσεις
5	Κλίση αλλαγής ενεργού ισχύος (% / s)	Καθορίζει την ταχύτητα αλλαγής της ενεργής ισχύος του μετατροπέα.	-
6	Υποβιβασμός κατά σταθερή ενεργή ισχύ (kW)	Ρυθμίζει την έξοδο ενεργού ισχύος του αντιστροφέα κατά σταθερή τιμή.	-
7	Υποβιβασμός κατά ενεργό ισχύ % (%)	Ρυθμίζει την έξοδο ενεργού ισχύος του αντιστροφέα κατά ποσοστό.	Εάν αυτή η παράμετρος έχει οριστεί σε <b>100</b> , οι έξοδοι του αντιστροφέα βασίζονται στη μέγιστη ισχύ εξόδου.
8	Έξοδος άεργου ισχύος νυχτερινής λειτουργίας	Σε ορισμένα συγκεκριμένα σενάρια εφαρμογής, μια εταιρεία ηλεκτρικού δικτύου απαιτεί από τον αντιστροφέα να μπορεί να εκτελέσει αντιστάθμιση της άεργου ισχύος κατά τη νύχτα για να διασφαλίσει ότι ο συντελεστής ισχύος του τοπικού ηλεκτρικού δικτύου πληροί τις απαιτήσεις.	-
9	Ενεργοποίηση παραμέτρων άεργου ισχύος τη νύχτα	Όταν αυτή η παράμετρος έχει οριστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> , ο αντιστροφέας εξάγει την ενεργό ισχύ με βάση τη ρύθμιση της παραμέτρου <b>Reactive power compensation at night (Αντιστάθμιση άεργου ισχύος τη νύχτα)</b> . Διαφορετικά, ο αντιστροφέας εκτελεί την εντολή απομακρυσμένου προγραμματισμού.	Αυτή η παράμετρος εμφανίζεται όταν παράμετρος <b>Night-time reactive power output (Εξοδος άεργου ισχύος νυχτερινής λειτουργίας)</b> έχει οριστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> .
10	Αντιστάθμιση άεργου ισχύος κατά τη νύχτα (kVar)	Κατά τη διάρκεια της αντιστάθμισης της άεργου ισχύος τη νύχτα, η άεργος ισχύς προγραμματίζεται σύμφωνα με την καθορισμένη τιμή.	Η παράμετρος αυτή εμφανίζεται όταν η παράμετρος <b>Night-time reactive power output (Εξοδος άεργου ισχύος νυχτερινής λειτουργίας)</b> και η παράμετρος <b>Enable reactive power parameters at night (Ενεργοποίηση παραμέτρων άεργου ισχύος τη νύχτα)</b> έχουν οριστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> .
11	Κλίση μεταβολής άεργου ισχύος (% / s)	Καθορίζει την ταχύτητα αλλαγής της άεργου ισχύος του αντιστροφέα.	-
12	Κλίση ενεργού ισχύος εγκατάστασης (ελάχ./100%)	Καθορίζει τον ρυθμό αύξησης της ενεργού ισχύος λόγω των αλλαγών της ηλιακής ακτινοβολίας.	-
13	Μέσος χρόνος φιλτραρίσματος ενεργού ισχύος (ms)	Καθορίζει το διάστημα αύξησης της ενεργού ισχύος λόγω των αλλαγών στην ηλιακή ακτινοβολία. Αυτή η παράμετρος χρησιμοποιείται με την παράμετρο <b>Plant active power gradient (Κλίση ενεργού ισχύος εγκατάστασης)</b> .	-
14	Συντελεστής ισχύος	Καθορίζει τον συντελεστή ισχύος του αντιστροφέα.	-
15	Αντιστάθμιση άεργου ισχύος (Q / S)	Καθορίζει την έξοδο της άεργου ισχύος από τον αντιστροφέα.	-

Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή	Παρατηρήσεις
16	Υποβιβασμός υπερβολικής συχνότητας	Εάν αυτή η παράμετρος έχει οριστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> , η ενεργός ισχύς του αντιστροφέα θα υποβιβαστεί σύμφωνα με μια συγκεκριμένη κλίση, όταν η συχνότητα του δικτύου υπερβαίνει τη συχνότητα που προκαλεί υποβιβασμός υπερβολικής συχνότητας.	-
17	Συχνότητα για διέγερση υποβιβασμού υπερβολικής συχνότητας (Hz)	Τα πρότυπα ορισμένων χωρών και περιοχών απαιτούν την παροχή ενεργού ισχύος των αντιστροφέων όταν η συχνότητα του ηλεκτρικού δικτύου υπερβαίνει μια ορισμένη τιμή.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αυτή η παράμετρος εμφανίζεται όταν η παράμετρος <b>Overfrequency derating (Υποβιβασμός υπερβολικής συχνότητας)</b> έχει ρυθμιστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b>.</li> <li>Κατά τη ρύθμιση αυτής της παραμέτρου, βεβαιωθείτε ότι πληρείται η ακόλουθη συνθήκη: <b>Frequency for exiting overfrequency derating (Συχνότητα εξόδου από τον υποβιβασμό υπερβολικής συχνότητας) ≤ Frequency for triggering overfrequency derating (Συχνότητα ενεργοποίησης υποβιβασμού υπερβολικής συχνότητας) &lt; Cutoff frequency of overfrequency derating (Συχνότητα διακοπής υποβιβασμού υπερβολικής συχνότητας)</b>.</li> </ul>
18	Συχνότητα για έξοδο από υποβιβασμός υπερβολικής συχνότητας (Hz)	Καθορίζει το όριο συχνότητας για έξοδο από τον υποβιβασμό υπερβολικής συχνότητας.	
19	Συχνότητα αποκοπής υποβιβασμού υπερβολικής συχνότητας (Hz)	Καθορίζει το όριο συχνότητας για την αποκοπή υποβιβασμού υπερβολικής συχνότητας.	
20	Ισχύς αποκοπής υποβιβασμού υπερβολικής συχνότητας (%)	Καθορίζει το όριο ισχύος για την αποκοπή υποβιβασμού υπερβολικής συχνότητας.	
21	Κλίση ανάκτησης ισχύος του υποβιβασμού υπερβολικής συχνότητας (%/λεπτό)	Καθορίζει το ρυθμό ανάκτησης της ισχύος υποβιβασμού υπερβολικής συχνότητας.	
22	Χρόνος(οι) φιλτραρίσματος ανίχνευσης τάσης PF (U)	Καθορίζει το χρόνο για το φιλτράρισμα της τάσης του δικτύου στην καμπύλη PF-U.	-
23	Γραμμή βάσης φαινόμενης ισχύος (kVA)	Ρυθμίζει την γραμμή βάσης εξόδου φαινόμενης ισχύος του αντιστροφέα.	-
24	Γραμμή βάσης ενεργής ισχύος (kW)	Ρυθμίζει την γραμμή βάσης εξόδου ενεργού ισχύος του αντιστροφέα.	-
25	Ποσοστό ισχύος για την ενεργοποίηση του προγραμματισμού Q-U	Καθορίζει την φαινόμενη ισχύ αναφοράς, σε ποσοστό. Όταν η πραγματική φαινόμενη ισχύς του αντιστροφέα είναι μεγαλύτερη από την τιμή αυτής της παραμέτρου, ενεργοποιείται η λειτουργία προγραμματισμού χαρακτηριστικής καμπύλης Q-U.	-

Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή	Παρατηρήσεις
26	Χαρακτηριστική καμπύλη Q-U	Ο αντιστροφέας ρυθμίζει το Q / S (λόγος της άεργου ισχύος εξόδου προς την φαινόμενη ισχύ) σε πραγματικό χρόνο με βάση την τιμή U / Un (%) (λόγος της πραγματικής τάσης του ηλεκτρικού δικτύου προς την ονομαστική τάση του ηλεκτρικού δικτύου).	-
27	Χαρακτηριστική καμπύλη Q-P	Ο αντιστροφέας ρυθμίζει το Q/Pn (λόγος της άεργου ισχύος εξόδου προς την ονομαστική ενεργό ισχύ) σε πραγματικό χρόνο με βάση την τιμή P/ Pn (%) (λόγος της πραγματικής ενεργού ισχύος προς την ονομαστική ενεργή ισχύ).	-
28	Χαρακτηριστική καμπύλη cosφ-P/Pn	Ο αντιστροφέας προσαρμόζει τον συντελεστή ισχύος εξόδου cosφ σε πραγματικό χρόνο με βάση το P / Pn (%).	-

## 7.2 Λειτουργίες με μονάδα USB flash

Υποστηρίζονται μονάδες USB flash SanDisk, Netac ή Kingston. Άλλες μονάδες flash USB ενδέχεται να μην εντοπιστούν επειδή δεν έχουν ελεγχθεί ως προς τη συμβατότητα.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Διαγράψτε το αρχείο δέσμης ενεργειών αμέσως μετά τη χρήση για να μειώσετε τους κινδύνους γνωστοποίησης πληροφοριών.

### 7.2.1 Εξαγωγή διαμορφώσεων

#### Διαδικασία

1. Κάντε κλικ στο στοιχείο **Local maintenance script (Τοπικό σενάριο συντήρησης)** στην εφαρμογή για να δημιουργήσετε ένα αρχείο δέσμης ενεργειών εκκίνησης, ανατρέξτε στο *Εγχειρίδιο χρήσης της εφαρμογής FusionSolar και της εφαρμογής SUN2000*.
2. Εισαγάγετε το αρχείο δέσμης ενεργειών εκκίνησης σε υπολογιστή.  
(Προαιρετικά) Μπορείτε να ανοίξετε το αρχείο δέσμης ενεργειών εκκίνησης ως αρχείο .txt.

**Εικόνα 7-14** Αρχείο δέσμης ενεργειών εκκίνησης

```

1 — user engineer
2 — psw 7e7bc842b22a991d864faecabe20424f79b3e1977286decaa5ae8753d57eae7f
3 — validity duration xxxx-12-31 23:59:59
4 — export param

```


Αρ.	Ερμηνεία	Παρατηρήσεις
1	User name (Όνομα χρήστη)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Advanced user (Προηγμένος χρήστης): μηχανικός</li> <li>Special user (Ειδικός χρήστης): διαχειριστής</li> </ul>
2	Κρυπτογραφημένο κείμενο	Το κρυπτογραφημένο κείμενο διαφέρει ανάλογα με τον κωδικό πρόσβασης της εφαρμογής SUN2000 ή την είσοδο στην οθόνη <b>Device Commissioning (Θέση σε λειτουργία της συσκευής)</b> στην εφαρμογή FusionSolar.
3	Διάστημα ισχύος δέσμης ενεργειών	-
4	Εντολή	<p>Οι διαφορετικές ρυθμίσεις εντολών μπορούν να παράγουν διαφορετικές εντολές.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Εντολή εξαγωγής διαμόρφωσης: εξαγωγή παραμέτρων.</li> <li>Εντολή εισαγωγής διαμόρφωσης: εισαγωγή παραμέτρων.</li> <li>Εντολή εξαγωγής δεδομένων: εξαγωγή αρχείου καταγραφής.</li> <li>Εντολή αναβάθμισης: αναβάθμιση.</li> </ul>

- Εισαγάγετε το αρχείο δέσμης ενεργειών εκκίνησης στο ριζικό κατάλογο μιας μονάδας flash USB.
- Συνδέστε τη μονάδα USB flash στη θύρα USB. Το σύστημα αναγνωρίζει αυτόματα τη μονάδα USB flash και εκτελεί όλες τις εντολές που καθορίζονται στο αρχείο δέσμης ενεργειών εκκίνησης. Δείτε την ενδεικτική λυχνία LED για να καθορίσετε την κατάσταση λειτουργίας.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι το κρυπτογραφημένο κείμενο στη δέσμη ενεργειών αντιστοιχεί στον κωδικό πρόσβασης σύνδεσης στην εφαρμογή SUN2000 ή την είσοδο στην οθόνη Device Commissioning (Θέση σε λειτουργία της συσκευής) στην εφαρμογή FusionSolar. Διαφορετικά, ο λογαριασμός χρήστη θα κλειδώσει για 10 λεπτά μετά την εισαγωγή της μονάδας flash USB για πέντε διαδοχικές φορές.

**Πίνακας 7-1** Περιγραφή ενδεικτικής λυχνίας LED

Ενδεικτική λυχνία LED	Κατάσταση	Ερμηνεία
	Πράσινο σβηστό	Δεν υπάρχει καμία λειτουργία με μονάδα USB flash.
	Αργή αναλαμπή με πράσινο χρώμα	Υπάρχει λειτουργία με μονάδα USB flash.
	Γρήγορη αναλαμπή με πράσινο χρώμα	Μια λειτουργία με μονάδα USB flash απέτυχε.
	Σταθερό πράσινο	Μια λειτουργία με μονάδα USB flash ήταν επιτυχής.

5. Εισαγάγετε τη μονάδα USB flash σε έναν υπολογιστή και ελέγξτε τα δεδομένα που έχουν εξαχθεί.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μόλις ολοκληρωθεί η εξαγωγή της διαμόρφωσης, το αρχείο της δέσμης ενεργειών εκκίνησης και το αρχείο εξαγωγής βρίσκονται στον ριζικό κατάλογο της μονάδας USB flash.

## 7.2.2 Εισαγωγή διαμορφώσεων

### Προϋποθέσεις

Έχει εξαχθεί ένα πλήρες αρχείο διαμόρφωσης.

### Διαδικασία

1. Κάντε κλικ στο στοιχείο **Local maintenance script (Τοπικό σενάριο συντήρησης)** στην εφαρμογή για να δημιουργήσετε ένα αρχείο δέσμης ενεργειών εκκίνησης, ανατρέξτε στο *Εγχειρίδιο χρήσης της εφαρμογής FusionSolar και της εφαρμογής SUN2000*.
2. Εισαγάγετε το αρχείο δέσμης ενεργειών εκκίνησης σε υπολογιστή.
3. Αντικαταστήστε το εξαγόμενο αρχείο δέσμης ενεργειών εκκίνησης στο ριζικό κατάλογο της μονάδας flash USB με το εισαγόμενο.

---

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Αντικαταστήστε μόνο το αρχείο δέσμης ενεργειών εκκίνησης και διατηρήστε τα αρχεία που έχουν εξαχθεί.

---

4. Συνδέστε τη μονάδα USB flash στη θύρα USB. Το σύστημα αναγνωρίζει αυτόματα τη μονάδα USB flash και εκτελεί όλες τις εντολές που καθορίζονται στο αρχείο δέσμης ενεργειών εκκίνησης. Δείτε την ενδεικτική λυχνία LED για να καθορίσετε την κατάσταση λειτουργίας.


---

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι το κρυπτογραφημένο κείμενο στη δέσμη ενεργειών αντιστοιχεί στον κωδικό πρόσβασης σύνδεσης στην εφαρμογή SUN2000 ή την είσοδο στην οθόνη Device Commissioning (Θέση σε λειτουργία της συσκευής) στην εφαρμογή FusionSolar. Διαφορετικά, ο λογαριασμός χρήστη θα κλειδώσει για 10 λεπτά μετά την εισαγωγή της μονάδας flash USB για πέντε διαδοχικές φορές.

---

Πίνακας 7-2 Περιγραφή ενδεικτικής λυχνίας LED

Ενδεικτική λυχνία LED	Κατάσταση	Ερμηνεία
	Πράσινο σβηστό	Δεν υπάρχει καμία λειτουργία με μονάδα USB flash.
	Αργή αναλαμπή με πράσινο χρώμα	Υπάρχει λειτουργία με μονάδα USB flash.
	Γρήγορη αναλαμπή με πράσινο χρώμα	Μια λειτουργία με μονάδα USB flash απέτυχε.
	Σταθερό πράσινο	Μια λειτουργία με μονάδα USB flash ήταν επιτυχής.

## 7.2.3 Εξαγωγή δεδομένων


### Διαδικασία

1. Κάντε κλικ στο στοιχείο **Local maintenance script (Τοπικό σενάριο συντήρησης)** στην εφαρμογή για να δημιουργήσετε ένα αρχείο δέσμης ενεργειών εκκίνησης, ανατρέξτε στο *Εγχειρίδιο χρήσης της εφαρμογής FusionSolar και της εφαρμογής SUN2000*.
2. Εισαγάγετε το αρχείο δέσμης ενεργειών εκκίνησης στο ριζικό κατάλογο μιας μονάδας flash USB.
3. Συνδέστε τη μονάδα USB flash στη θύρα USB. Το σύστημα αναγνωρίζει αυτόματα τη μονάδα USB flash και εκτελεί όλες τις εντολές που καθορίζονται στο αρχείο δέσμης ενεργειών εκκίνησης. Δείτε την ενδεικτική λυχνία LED για να καθορίσετε την κατάσταση λειτουργίας.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι το κρυπτογραφημένο κείμενο στη δέσμη ενεργειών αντιστοιχεί στον κωδικό πρόσβασης σύνδεσης στην εφαρμογή SUN2000 ή την είσοδο στην οθόνη Device Commissioning (Θέση σε λειτουργία της συσκευής) στην εφαρμογή FusionSolar. Διαφορετικά, ο λογαριασμός χρήστη θα κλειδώσει για 10 λεπτά μετά την εισαγωγή της μονάδας flash USB για πέντε διαδοχικές φορές

Πίνακας 7-3 Περιγραφή ενδεικτικής λυχνίας LED

Ενδεικτική λυχνία LED	Κατάσταση	Ερμηνεία
	Πράσινο σβηστό	Δεν υπάρχει καμία λειτουργία με μονάδα USB flash.
	Αργή αναλαμπή με πράσινο χρώμα	Υπάρχει λειτουργία με μονάδα USB flash.
	Γρήγορη αναλαμπή με πράσινο χρώμα	Μια λειτουργία με μονάδα USB flash απέτυχε.
	Σταθερό πράσινο	Μια λειτουργία με μονάδα USB flash ήταν επιτυχής.

## 7.2.4 Αναβάθμιση

### Διαδικασία

1. Πραγματοποιήστε λήψη του απαιτούμενου πακέτου αναβάθμισης λογισμικού από την ιστοσελίδα τεχνικής υποστήριξης.
2. Αποσυμπιέσετε το πακέτο αναβάθμισης.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν ο κωδικός πρόσβασης σύνδεσης στην εφαρμογή SUN2000 ή την είσοδο στην οθόνη **Device Commissioning** (Θέση σε λειτουργία της συσκευής) στην εφαρμογή FusionSolar είναι ο αρχικός κωδικός πρόσβασης, δεν χρειάζεται να εκτελέσετε τα βήματα 3 έως 5. Αν όχι, εκτελέστε τα βήματα 3 έως 7.


3. Κάντε κλικ στο στοιχείο **Local maintenance script (Τοπικό σενάριο συντήρησης)** στην εφαρμογή για να δημιουργήσετε ένα αρχείο δέσμης ενεργειών εκκίνησης, ανατρέξτε στο *Εγχειρίδιο χρήσης της εφαρμογής FusionSolar και της εφαρμογής SUN2000*.
4. Εισαγάγετε το αρχείο δέσμης ενεργειών εκκίνησης σε υπολογιστή.
5. Αντικαταστήστε το αρχείο δέσμης ενεργειών εκκίνησης (sun\_lmt\_mgr\_cmd.emap) στο πακέτο αναβάθμισης με αυτό που δημιουργήθηκε από την εφαρμογή.
6. Αντιγράψτε τα αρχεία που έχουν εξαχθεί στον ριζικό κατάλογο της μονάδας USB flash.
7. Συνδέστε τη μονάδα USB flash στη θύρα USB. Το σύστημα αναγνωρίζει αυτόματα τη μονάδα USB flash και εκτελεί όλες τις εντολές που καθορίζονται στο αρχείο δέσμης ενεργειών εκκίνησης. Δείτε την ενδεικτική λυχνία LED για να καθορίσετε την κατάσταση λειτουργίας.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι το κρυπτογραφημένο κείμενο στη δέσμη ενεργειών αντιστοιχεί στον κωδικό πρόσβασης σύνδεσης στην εφαρμογή SUN2000 ή την είσοδο στην οθόνη Device Commissioning (Θέση σε λειτουργία της συσκευής) στην εφαρμογή FusionSolar. Διαφορετικά, ο λογαριασμός χρήστη θα κλειδώσει για 10 λεπτά μετά την εισαγωγή της μονάδας flash USB για πέντε διαδοχικές φορές.



**Πίνακας 7-4** Περιγραφή ενδεικτικής λυχνίας LED

Ενδεικτική λυχνία LED	Κατάσταση	Ερμηνεία
	Πράσινο σβηστό	Δεν υπάρχει καμία λειτουργία με μονάδα USB flash.
	Αργή αναλαμπή με πράσινο χρώμα	Υπάρχει λειτουργία με μονάδα USB flash.
	Γρήγορη αναλαμπή με πράσινο χρώμα	Μια λειτουργία με μονάδα USB flash απέτυχε.
	Σταθερό πράσινο	Μια λειτουργία με μονάδα USB flash ήταν επιτυχής.

8. Το σύστημα επανεκκινεί αυτόματα, μετά την ολοκλήρωση της αναβάθμισης. Όλες οι ενδεικτικές λυχνίες LED είναι απενεργοποιημένες κατά την επανεκκίνηση. Μετά την επανεκκίνηση, το ενδεικτικό αναβοσβήνει αργά με πράσινο χρώμα για 1 λεπτό και, στη συνέχεια παραμένει σταθερό με πράσινο χρώμα, πράγμα που υποδεικνύει ότι η αναβάθμιση είναι επιτυχής.

# 8 Συντήρηση

## 8.1 Απενεργοποίηση συστήματος

### Προφυλάξεις ασφαλείας

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Εάν δύο αντιστροφείς μοιράζονται τον ίδιο διακόπτη AC στην πλευρά AC, απενεργοποιήστε τους δύο αντιστροφείς.
- Μετά την απενεργοποίηση της τροφοδοσίας του αντιστροφέα, η παραμένουσα ηλεκτρική ενέργεια και θερμότητα μπορούν να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία και εγκαύματα. Ως εκ τούτου, χρησιμοποιήστε μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) και ξεκινήστε τη συντήρηση του αντιστροφέα δεκαπέντε λεπτά μετά την απενεργοποίηση.

### Διαδικασία

- Βήμα 1** Εκτελέστε μια εντολή απενεργοποίησης στην εφαρμογή SUN2000, το SmartLogger ή το σύστημα διαχείρισης δικτύου (NMS).  
Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του αντίστοιχου προϊόντος.
- Βήμα 2** Απενεργοποιήστε τον διακόπτη AC μεταξύ του αντιστροφέα και του ηλεκτρικού δικτύου.
- Βήμα 3** Ρυθμίστε τους τρεις διακόπτες DC στη θέση OFF.  
----Τέλος

## 8.2 Απενεργοποίηση για Αντιμετώπιση προβλημάτων

### Πλαίσιο

Για την αποφυγή τραυματισμού και βλάβης στον εξοπλισμό, εκτελέστε την παρακάτω διαδικασία για την απενεργοποίηση του ηλιακού αντιστροφέα για την αντιμετώπιση προβλημάτων ή την αντικατάσταση εξαρτημάτων.

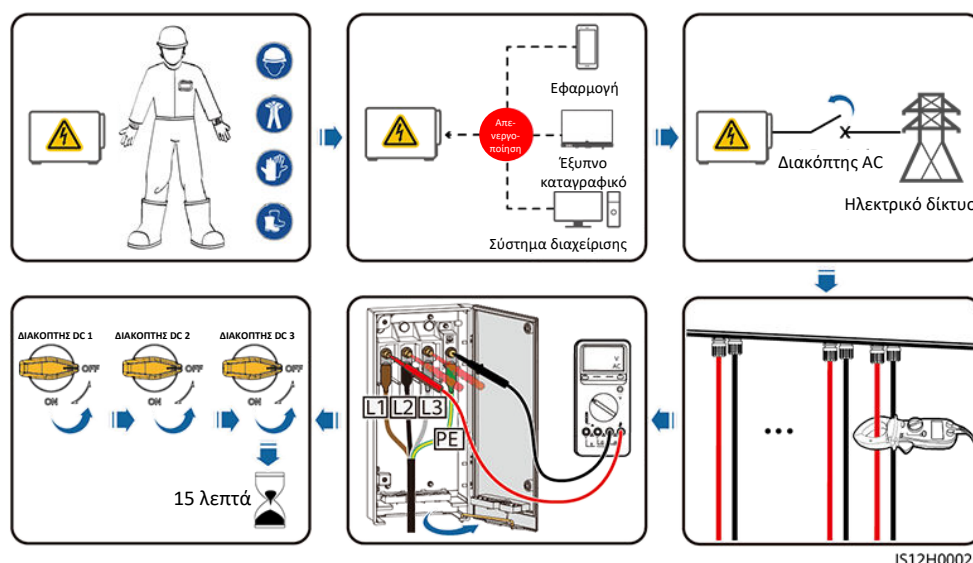
**ΠΡΟΣΟΧΗ**

- Όταν ένας Φ/Β αντιστροφέας είναι ελαττωματικός, προσπαθήστε να αποφύγετε να στέκεστε μπροστά από τον ηλιακό αντιστροφέα.
- Μην χειρίζεστε τον διακόπτη DC στον Φ/Β αντιστροφέα προτού ολοκληρώσετε το **Βήμα 3** έως το **Βήμα 5**.
- Εάν ο διακόπτης AC μεταξύ του Φ/Β αντιστροφέα και του ηλεκτρικού δικτύου έχει αποσυνδεθεί αυτόματα, μην ενεργοποιήσετε το διακόπτη πριν αποκατασταθεί το σφάλμα.
- Πριν την απενεργοποίηση για την αντιμετώπιση σφαλμάτων, μην αγγίζετε τα εξαρτήματα του ηλιακού αντιστροφέα που βρίσκονται υπό τάση. Διαφορετικά, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή ηλεκτρικό τόξο.

## Διαδικασία

- Βήμα 1** Φοράτε κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ).
- Βήμα 2** Εάν ο ηλιακός αντιστροφέας δεν απενεργοποιηθεί λόγω βλάβης, στείλτε μια εντολή απενεργοποίησης στην εφαρμογή SUN2000, το SmartLogger ή το σύστημα διαχείρισης. Εάν ο ηλιακός αντιστροφέας έχει απενεργοποιηθεί λόγω βλάβης, μεταβείτε στο επόμενο βήμα.
- Βήμα 3** Απενεργοποιήστε τον διακόπτη AC μεταξύ του ηλιακού αντιστροφέα και του ηλεκτρικού δικτύου.
- Βήμα 4** Μετρήστε το ρεύμα DC κάθε Φ/Β στοιχειοσειράς εισόδου χρησιμοποιώντας αμπεροτσιμπίδα ρυθμισμένο στη θέση DC.
- Εάν το ρεύμα είναι μικρότερο ή ίσο με 0,5 A, μεταβείτε στο επόμενο βήμα.
  - Εάν το ρεύμα είναι υψηλότερο από 0,5 A, περιμένετε μέχρι να μειωθεί η ηλιακή ακτινοβολία και το ρεύμα στην Φ/Β στοιχειοσειρά να μειωθεί κάτω από 0,5 A τη νύχτα και, στη συνέχεια, μεταβείτε στο επόμενο βήμα.
- Βήμα 5** Ανοίξτε την πόρτα του θαλάμου συντήρησης, τοποθετήστε μια ράβδο στήριξης και χρησιμοποιήστε πολύμετρο για να μετρήσετε την τάση μεταξύ των συνδέσμων ακροδεκτών AC και της γείωσης. Βεβαιωθείτε ότι η πλευρά AC του ηλιακού αντιστροφέα έχει αποσυνδεθεί.
- Βήμα 6** Απενεργοποιήστε όλους τους διακόπτες εισόδου DC του ηλιακού αντιστροφέα.

Εικόνα 8-1 Απενεργοποίηση για συντήρηση



**Βήμα 7** Περιμένετε για 15 λεπτά και αντιμετωπίστε τη βλάβη ή επισκευάστε τον αντιστροφέα.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- Μην ανοίγετε τον πίνακα υπηρεσιών για συντήρηση, εάν ο ηλιακός αντιστροφέας εκπέμπει οσμή ή καπνό ή έχει προφανείς βλάβες.
- Αν ο ηλιακός αντιστροφέας δεν εκπέμπει οσμή ή καπνό και είναι ανέπαφος, επισκευάστε ή επανεκκινήστε τον με βάση τις προτάσεις αντιμετώπισης του συναγερμού. Μην στέκεστε μπροστά από τον ηλιακό αντιστροφέα κατά την επανεκκίνηση.

----Τέλος

## 8.3 Συντήρηση ρουτίνας

### Στοιχείο συντήρησης

Για να διασφαλίσετε ότι ο αντιστροφέας μπορεί να λειτουργήσει σωστά για μεγάλο χρονικό διάστημα, συνιστάται η εκτέλεση συντήρησης ρουτίνας, όπως περιγράφεται στο παρόν κεφάλαιο.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

- Πριν από τον καθαρισμό του συστήματος, τη σύνδεση των καλωδίων και τη συντήρηση αξιοπιστίας της γείωσης, απενεργοποιήστε το σύστημα και βεβαιωθείτε ότι οι τρεις διακόπτες DC στον αντιστροφέα είναι απενεργοποιημένοι.
- Εάν χρειαστεί να ανοίξετε την πόρτα του θαλάμου συντήρησης κατά τη διάρκεια συνθηκών βροχής ή χιονιού, λάβετε μέτρα προστασίας για να αποτρέψετε την εισχώρηση βροχής ή χιονιού στον θάλαμο συντήρησης. Εάν δεν μπορεί να αποφευχθεί, μην ανοίγετε την πόρτα του θαλάμου συντήρησης.

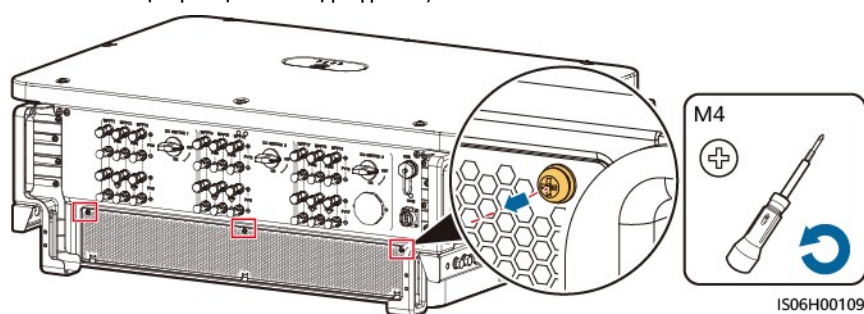
Λίστα συντήρησης

Στοιχείο	Μέθοδος ελέγχου	Διάστημα συντήρησης
<ul style="list-style-type: none"><li>• Καθαρότητα των αεραγωγών εισαγωγής και εξαγωγής</li><li>• Ανεμιστήρες</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ελέγξτε αν υπάρχει σκόνη στην εισαγωγή αέρα και στους αεραγωγούς. Εάν είναι απαραίτητο, αφαιρέστε το διάφραγμα του αεραγωγού εισαγωγής.</li><li>• Ελέγξτε αν οι ανεμιστήρες παράγουν μη φυσιολογικούς ήχους κατά τη λειτουργία.</li></ul>	Μια φορά κάθε 6 έως 12 μήνες

Στοιχείο	Μέθοδος ελέγχου	Διάστημα συντήρησης
Κατάσταση λειτουργίας συστήματος	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ο αντιστροφέας δεν έχει υποστεί ζημιά ή παραμορφωθεί.</li> <li>Ο αντιστροφέας λειτουργεί χωρίς φυσιολογικό ήχο.</li> <li>Όταν ο αντιστροφέας βρίσκεται σε λειτουργία, ελέγξτε εάν όλες οι παράμετροι του αντιστροφέα έχουν ρυθμιστεί σωστά.</li> </ul>	Μια φορά κάθε 6 μήνες
Ηλεκτρικές συνδέσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>Τα καλώδια είναι συνδεδεμένα με ασφάλεια.</li> <li>Τα καλώδια είναι άθικτα, και συγκεκριμένα τα εξαρτήματα που αγγίζουν τη μεταλλική επιφάνεια δεν έχουν εκδορές.</li> <li>Ελέγξτε αν οι τάπες στεγανοποίησης των ακροδεκτών εισόδου DC που δεν χρησιμοποιούνται αποσπώνται.</li> <li>Βεβαιωθείτε ότι οι θύρες COM και οι θύρες USB που δεν χρησιμοποιούνται είναι ασφαλισμένες με αδιάβροχα καλύμματα.</li> </ul>	Η πρώτη επιθεώρηση εκτελείται 6 μήνες μετά την αρχική θέση σε λειτουργία. Από αυτό το σημείο και στο εξής, το διάστημα μπορεί να είναι 6 έως 12 μήνες.
Αξιοπιστία γείωσης	Τα καλώδια γείωσης είναι καλά συνδεδεμένα.	Η πρώτη επιθεώρηση εκτελείται 6 μήνες μετά την αρχική θέση σε λειτουργία. Από αυτό το σημείο και στο εξής, το διάστημα μπορεί να είναι 6 έως 12 μήνες.

## Αφαίρεση του διαφράγματος του αεραγωγού εισαγωγής

Εικόνα 8-2 Αφαίρεση του διαφράγματος



## 8.4 Αντικατάσταση ανεμιστήρα

### ΠΡΟΣΟΧΗ

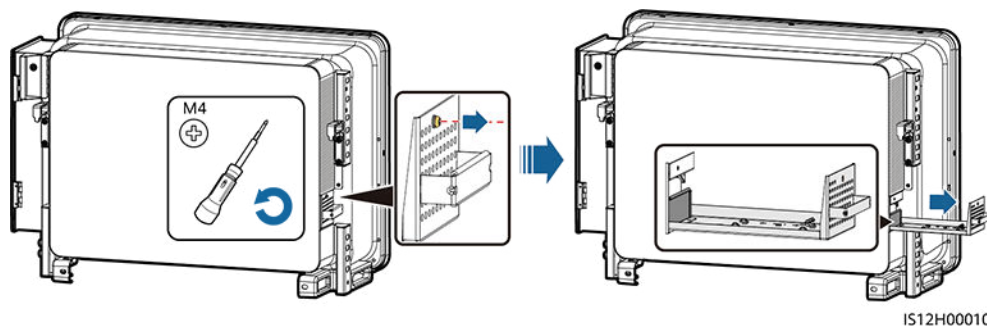
- Πριν από την αντικατάσταση ενός ανεμιστήρα, απενεργοποιήστε τον αντιστροφέα.
- Κατά την αντικατάσταση ενός ανεμιστήρα, χρησιμοποιήστε μονωμένα εργαλεία και φοράτε μέσα ατομικής προστασίας.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν ο δίσκος του ανεμιστήρα έχει κολλήσει κατά την έλξη ή ώθηση, ανασηκώστε τον ελαφρώς.

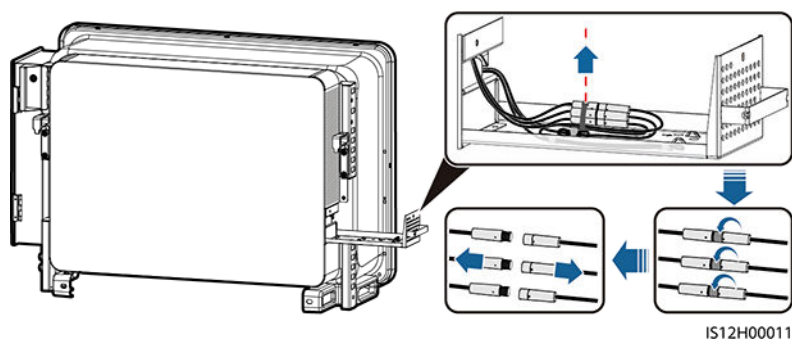
- Βήμα 1** Αφαιρέστε τη βίδα στο δίσκο του ανεμιστήρα και αποθηκεύστε την. Τραβήξτε προς τα έξω το δίσκο του ανεμιστήρα μέχρι να ευθυγραμμιστεί η πλάκα εκτροπέα του ανεμιστήρα με το πλαίσιο του αντιστροφέα.

Εικόνα 8-3 Αφαίρεση δίσκου ανεμιστήρα (1)

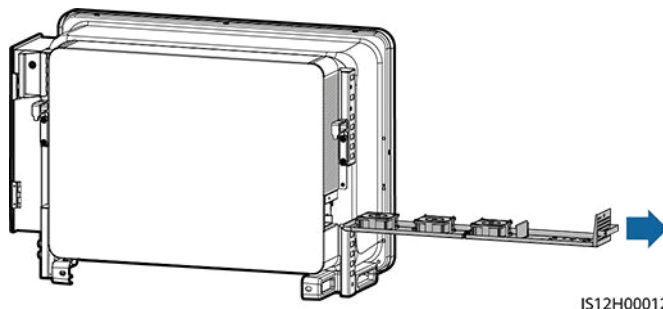


- Βήμα 2** Αφαιρέστε τα δεματικά καλωδίων που είναι κοινά για τα καλώδια, ξεβιδώστε τους συνδέσμους και αποσυνδέστε τα καλώδια.

Εικόνα 8-4 Αποσύνδεση καλωδίων



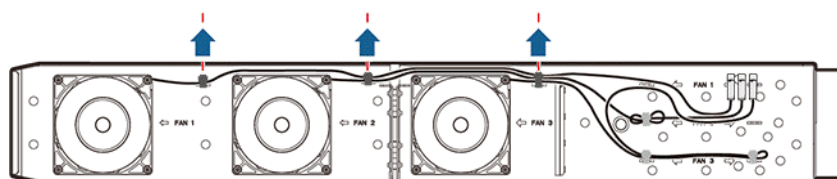
- Βήμα 3** Τραβήξτε προς τα έξω τον δίσκο του ανεμιστήρα.

**Εικόνα 8-5** Αφαίρεση δίσκου ανεμιστήρα (2)

IS12H00012

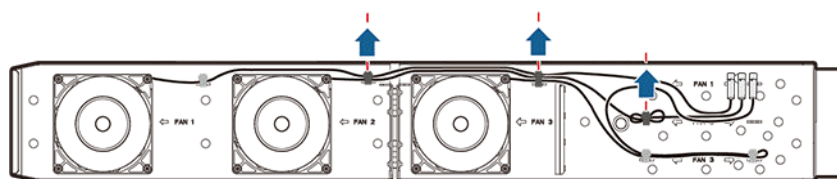
**Βήμα 4** Αφαιρέστε τα δεματικά καλωδίου από τον ελαττωματικό ανεμιστήρα.

- ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ 1 Ελαττωματικός

**Εικόνα 8-6** Αφαίρεση των δεματικών του καλωδίου FAN 1 (Ανεμιστήρας 1)

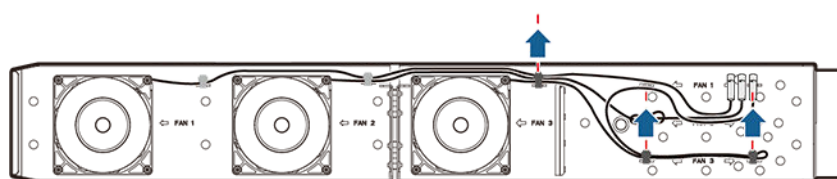
IS06H00110

- ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ 2 Ελαττωματικός

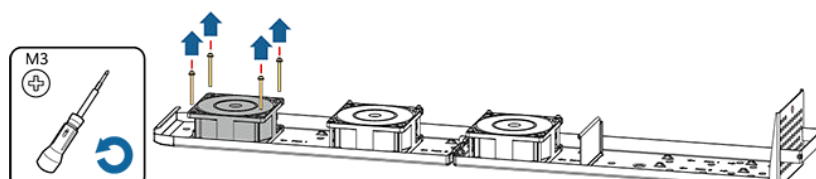
**Εικόνα 8-7** Αφαίρεση των δεματικών του καλωδίου FAN 2 (Ανεμιστήρας 2)

IS06H00111

- FAN 3 ελαττωματικός

**Εικόνα 8-8** Αφαίρεση των δεματικών του καλωδίου FAN 3 (Ανεμιστήρας 3)

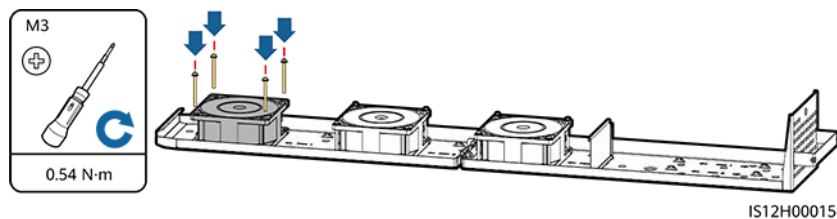
IS06H00112

**Βήμα 5** Αφαιρέστε τον ελαττωματικό ανεμιστήρα (χρησιμοποιείται ως παράδειγμα το FAN 1 (Ανεμιστήρας 1)).**Εικόνα 8-9** Αφαίρεση του ανεμιστήρα

IS12H00014

**Βήμα 6** Τοποθετήστε το νέο ανεμιστήρα (χρησιμοποιείται ως παράδειγμα το FAN 1 (Ανεμιστήρας 1)).

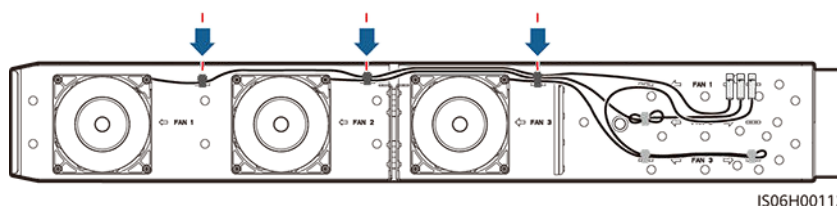
**Εικόνα 8-10** Εγκατάσταση νέου ανεμιστήρα



**Βήμα 7** Συνδέστε τα καλώδια του ανεμιστήρα.

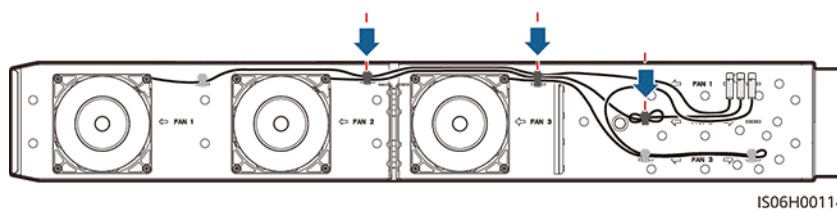
- Θέσεις πρόσδεσης για τον ανεμιστήρα 1

**Εικόνα 8-11** Πρόσδεση των καλωδίων FAN 1 (Ανεμιστήρας 1)



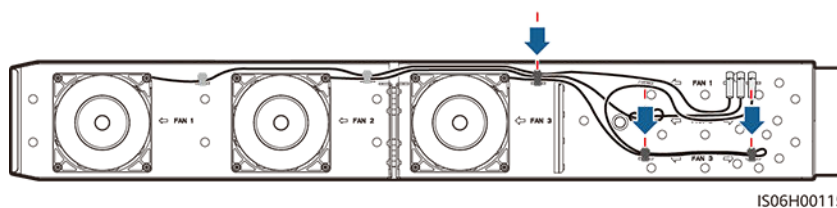
- Θέσεις πρόσδεσης για τον ανεμιστήρα 2

**Εικόνα 8-12** Πρόσδεση των καλωδίων FAN 2 (Ανεμιστήρας 2)



- Θέσεις πρόσδεσης για τον ανεμιστήρα 3

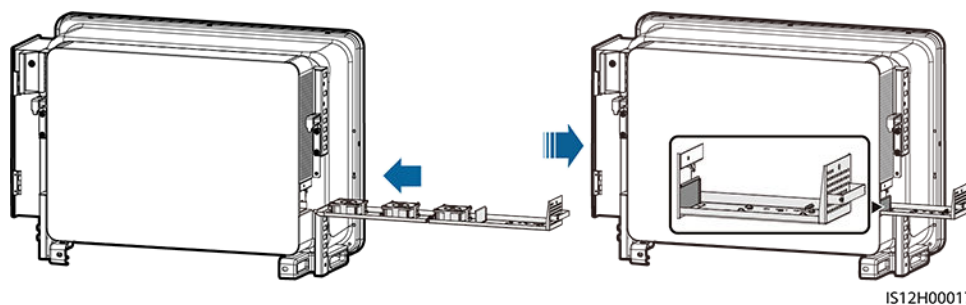
**Εικόνα 8-13** Πρόσδεση των καλωδίων FAN 3 (Ανεμιστήρας 3)



**Βήμα 8** Ωθήστε τον δίσκο του ανεμιστήρα μέσα στην υποδοχή μέχρι η πλάκα του διακόπτη ανεμιστήρα να ευθυγραμμιστεί με το πλαίσιο του αντιστροφέα.

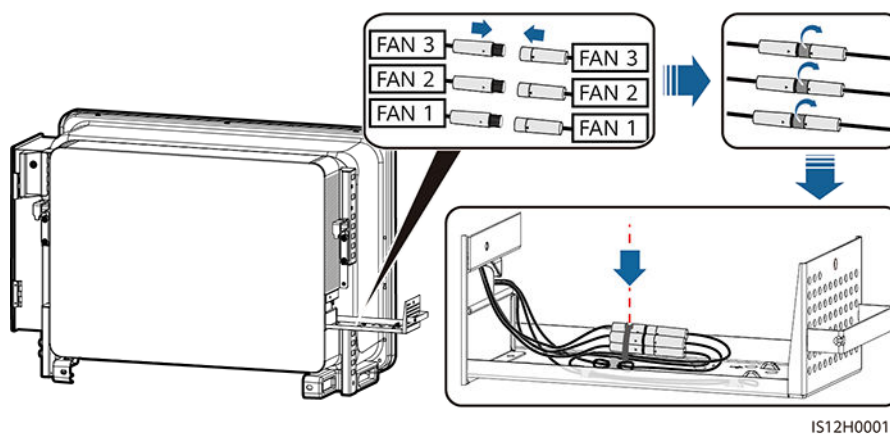


Εικόνα 8-14 Ώθηση του δίσκου του ανεμιστήρα προς τα μέσα



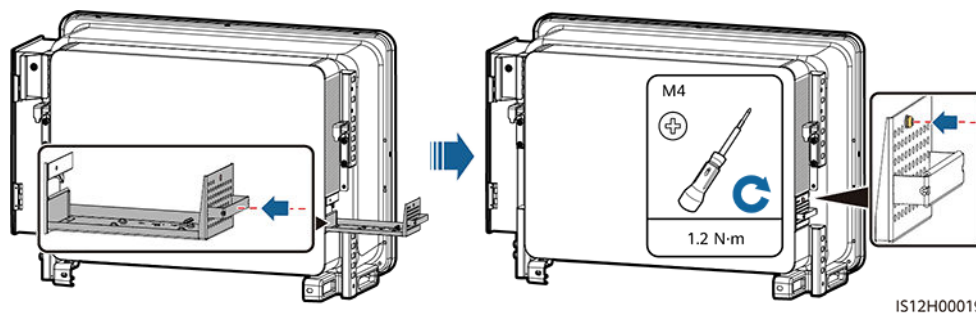
**Βήμα 9** Συνδέστε σωστά τα καλώδια σύμφωνα με τις ετικέτες των καλωδίων και δέστε τα καλώδια.

Εικόνα 8-15 Επανασύνδεση και πρόσδεση των καλωδίων



**Βήμα 10** Ωθήστε το δίσκο του ανεμιστήρα μέσα στην υποδοχή και σφίξτε τη βίδα.

Εικόνα 8-16 Επανατοποθέτηση του δίσκου του ανεμιστήρα



----Τέλος

## 8.5 Αντιμετώπιση προβλημάτων

Οι κρισιμότητα των συναγεμίων ορίζεται ως εξής:

- Κύριος: Ο αντιστροφείας είναι ελαττωματικός. Ως αποτέλεσμα, η ισχύς εξόδου μειώνεται ή η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας σε σύνδεση με το δίκτυο διακόπτεται.
- Δευτερεύων: Ορισμένα εξαρτήματα είναι ελαττωματικά χωρίς να επηρεάζουν την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος σε σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο.

- Προειδοποίηση: Ο αντιστροφέας λειτουργεί σωστά. Η ισχύς εξόδου μειώνεται ή κάποιες λειτουργίες εξουσιοδότησης αποτυγχάνουν λόγω εξωτερικών παραγόντων.

Πίνακας 8-1 Κοινοί συναγερμοί και μέτρα αντιμετώπισης προβλημάτων

Αναγνωριστικό συναγερμού	Όνομα συναγερμού	Σοβαρότητα συναγερμού	Αιτία	Συστάσεις αντιμετώπισης προβλημάτων
2001	Υψηλή τάση Στοιχειοσειράς	Κύριος	<p>Η συστοιχία ΦΒ δεν έχει διαμορφωθεί σωστά. Έχει συνδεθεί υπερβολικός αριθμός Φ/Β πάνελ σε σειρά στη σειρά ΦΒ, και ως εκ τούτου η τάση ανοικτού κυκλώματος της σειράς ΦΒ υπερβαίνει τη μέγιστη τάση λειτουργίας του αντιστροφέα.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναγνωριστικό αιτίας 1: Σειρές ΦΒ 1 και 2</li> <li>• Αναγνωριστικό αιτίας 2: Σειρές ΦΒ 3 και 4</li> <li>• Αναγνωριστικό αιτίας 3: Σειρές ΦΒ 5 και 6</li> <li>• Αναγνωριστικό αιτίας 4: Σειρές ΦΒ 7 και 8</li> <li>• Αναγνωριστικό αιτίας 5: Σειρές ΦΒ 9 και 10</li> <li>• Αναγνωριστικό αιτίας 6: Σειρές ΦΒ 11 και 12</li> <li>• Αναγνωριστικό αιτίας 7: Σειρές ΦΒ 13 και 14</li> <li>• Αναγνωριστικό αιτίας 8: Σειρές ΦΒ 15 και 16</li> <li>• Αναγνωριστικό αιτίας 9: Σειρές ΦΒ 17 και 18</li> </ul>	Μειώστε τον αριθμό Φ/Β πάνελ που είναι συνδεδεμένες σε σειρά στην Φ/Β στοιχειοσειρά μέχρι η τάση ανοικτού κυκλώματος της σειράς ΦΒ να μην είναι μεγαλύτερη από τη μέγιστη τάση λειτουργίας του αντιστροφέα. Αφού διορθωθεί η διαμόρφωση της Φ/Β στοιχειοσειράς, ο συναγερμός εξαφανίζεται.
2011	Αντίστροφη σύνδεση σειράς	Κύριος	<p>Η Φ/Β στοιχειοσειρά είναι συνδεδεμένη αντίστροφα.</p> <p>Αναγνωριστικό αιτίας 1–18: Στοιχειοσειρές Φ/Β 1–18</p>	Ελέγξτε εάν η Φ/Β στοιχειοσειρά έχει συνδεθεί αντίστροφα στον αντιστροφέα. Εάν ισχύει αυτό, περιμένετε μέχρι το ρεύμα της Φ/Β στοιχειοσειράς να μειωθεί κάτω από τα 0,5 Α. Στη συνέχεια, ρυθμίστε όλους τους διακόπτες DC στη θέση απενεργοποίησης και διορθώστε τη σύνδεση της Φ/Β στοιχειοσειράς.

Αναγνωριστικό συναγερμού	Όνομα συναγερμού	Σοβαρότητα συναγερμού	Αιτία	Συστάσεις αντιμετώπισης προβλημάτων
2012	Ανατροφοδότηση ρεύματος σειράς	Προειδοποίηση	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Στη στοιχειοσειρά Φ/Β είναι συνδεδεμένος σε σειρά μικρός αριθμός Φ/Β πλαισίων. Συνεπώς, η τάση στα άκρα είναι χαμηλότερη από την αντίστοιχη άλλων στοιχειοσειρών Φ/Β.</li> <li>2. Η στοιχειοσειρά Φ/Β βρίσκεται υπό σκιά.</li> </ol> <p>Αναγνωριστικό αιτίας 1–18: Στοιχειοσειρές Φ/Β 1–18</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ελέγξτε εάν ο αριθμός των Φ/Β πλαισίων που είναι συνδεδεμένα σε σειρά στη στοιχειοσειρά Φ/Β είναι μικρότερος από τον αντίστοιχο αριθμό των άλλων στοιχειοσειρών Φ/Β που βρίσκονται σε παράλληλη σύνδεση με αυτή τη στοιχειοσειρά Φ/Β. Εάν ισχύει αυτό, περιμένετε μέχρι το ρεύμα της στοιχειοσειράς Φ/Β να μειωθεί κάτω από τα 0,5 A, ρυθμίστε όλους τους μεταγωγείς συνεχούς ρεύματος στη θέση απενεργοποίησης και προσαρμόστε τον αριθμό των Φ/Β πλαισίων στη στοιχειοσειρά Φ/Β.</li> <li>2. Ελέγξτε εάν η τάση ανοικτού κυκλώματος στη στοιχειοσειρά Φ/Β είναι φυσιολογική.</li> <li>3. Ελέγξτε εάν η στοιχειοσειρά Φ/Β βρίσκεται υπό σκιά.</li> </ol>
2015	Απώλεια σειράς ΦΒ	Προειδοποίηση	<p>Αυτός ο συναγερμός δημιουργείται όταν η κατάσταση της στοιχειοσειράς Φ/Β είναι μη φυσιολογική υπό τις ακόλουθες συνθήκες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Απώλεια μίας μεμονωμένης στοιχειοσειράς Φ/Β.</li> <li>• Απώλεια και των δύο στοιχειοσειρών Φ/Β 2-σε-1.</li> <li>• Απώλεια οποιασδήποτε από τις δύο στοιχειοσειρές Φ/Β 2-σε-1.</li> </ul> <p>Αναγνωριστικό αιτίας 1–8: Στοιχειοσειρές Φ/Β 1–18</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εάν ο τύπος πρόσβασης της στοιχειοσειράς Φ/Β έχει οριστεί μη αυτόματα, ελέγξτε εάν συμφωνεί με την πραγματική κατάσταση πρόσβασης.</li> <li>2. Ελέγξτε εάν οι ακροδέκτες του αντιστροφέα έχουν συνδεθεί σωστά.</li> <li>3. Ελέγξτε εάν οι ακροδέκτες της στοιχειοσειράς Φ/Β έχουν συνδεθεί σωστά.</li> <li>4. Εάν χρησιμοποιείται ακροδέκτης 2-σε-1, ελέγξτε εάν είναι φυσιολογικός.</li> </ol>
2031	Βραχυκύκλωση του καλωδίου φάσης με την προστατευτική γείωση	Κύριος	<p>Αναγνωριστικό αιτίας = 1</p> <p>Η σύνθετη αντίσταση του καλωδίου φάσης εξόδου προς την προστατευτική γείωση είναι χαμηλή ή το καλώδιο της φάσης εξόδου είναι βραχυκυκλωμένο με την προστατευτική γείωση.</p>	<p>Ελέγξτε τη σύνθετη αντίσταση του καλωδίου φάσης εξόδου προς την προστατευτική γείωση, εντοπίστε τη θέση με τη χαμηλότερη σύνθετη αντίσταση και αποκαταστήστε το σφάλμα.</p>

Αναγνωριστικό συναγερμού	Όνομα συναγερμού	Σοβαρότητα συναγερμού	Αιτία	Συστάσεις αντιμετώπισης προβλημάτων
2032	Απώλεια δικτύου	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 1. Το δίκτυο τροφοδοσίας ρεύματος βρίσκεται εκτός λειτουργίας. 2. Το κύκλωμα εναλλασσόμενου ρεύματος έχει αποσυνδεθεί ή ο ασφαλειοδιακόπτης εναλλασσόμενου ρεύματος είναι απενεργοποιημένος.	1. Ο συναγερμός διαγράφεται αυτόματα μετά την αποκατάσταση του δικτύου τροφοδοσίας ρεύματος. 2. Ελέγξτε εάν το κύκλωμα εναλλασσόμενου ρεύματος έχει αποσυνδεθεί ή ο μεταγωγέας εναλλασσόμενου ρεύματος είναι απενεργοποιημένος.
2033	Υπόταση δικτύου	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Η τάση του ηλεκτρικού δικτύου είναι κάτω από το κατώτατο όριο ή η διάρκεια της υπότασης έχει υπερβεί τον χρόνο που ενεργοποιεί το LVRT.	1. Εάν ο συναγερμός εμφανίζεται περιστασιακά, το ηλεκτρικό δίκτυο μπορεί να είναι μη φυσιολογικό προσωρινά. Ο αντιστροφέας αποκαθίσταται αυτόματα μετά την ανίχνευση ότι το ηλεκτρικό δίκτυο είναι κανονικό. 2. Εάν ο συναγερμός εμφανίζεται συχνά, ελέγξτε εάν η τάση του ηλεκτρικού δικτύου βρίσκεται εντός του αποδεκτού εύρους. Εάν όχι, επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή του δικτύου ηλεκτροδότησης. Εάν ναι, τροποποιήστε το όριο προστασίας υπότασης του ηλεκτρικού δικτύου μέσω της εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα, του SmartLogger ή του συστήματος διαχείρισης δικτύου (NMS) με τη συγκατάθεση του τοπικού διαχειριστή ηλεκτρικού δικτύου. 3. Εάν η βλάβη παραμένει για μεγάλο χρονικό διάστημα, ελέγξτε τον ασφαλειοδιακόπτη AC και το καλώδιο εξόδου ισχύος AC.

Αναγνωριστικό συναγερμού	Όνομα συναγερμού	Σοβαρότητα συναγερμού	Αιτία	Συστάσεις αντιμετώπισης προβλημάτων
2034	Υπέρταση δικτύου	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Η τάση του ηλεκτρικού δικτύου υπερβαίνει το ανώτερο όριο ή η διάρκεια της υπέρτασης υπερβαίνει τον χρόνο που ενεργοποιεί το HVRT.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ελέγξτε εάν η τάση σύνδεσης του ηλεκτρικού δικτύου υπερβαίνει το ανώτατο όριο. Εάν ναι, επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή του δικτύου ηλεκτροδότησης.</li> <li>2. Εάν έχετε επιβεβαιώσει ότι η τάση σε σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο υπερβαίνει το ανώτατο όριο και έχετε λάβει τη συγκατάθεση του τοπικού διαχειριστή δικτύου ηλεκτροδότησης, τροποποιήστε το όριο προστασίας από υπέρταση μέσω της εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα, του SmartLogger ή του NMS.</li> <li>3. Ελέγξτε εάν η τάση κορυφής του ηλεκτρικού δικτύου υπερβαίνει το ανώτατο όριο.</li> </ol>
2035	Ανισορροπία τάσης ηλεκτρικού δικτύου	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Η διαφορά μεταξύ των τάσεων φάσης ηλεκτρικού δικτύου υπερβαίνει το ανώτατο όριο.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ελέγξτε ότι η τάση του ηλεκτρικού δικτύου βρίσκεται εντός του κανονικού εύρους.</li> <li>2. Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο τροφοδοσίας εξόδου AC είναι σωστά συνδεδεμένο. Εάν το καλώδιο τροφοδοσίας εξόδου AC είναι σωστά συνδεδεμένο και ο συναγερμός παραμένει και επηρεάζει την ενεργειακή απόδοση της εγκατάστασης παραγωγής ρεύματος, επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή του ηλεκτρικού δικτύου.</li> </ol>
2036	Υπερ-συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Εξάιρεση ηλεκτρικού δικτύου: Η πραγματική συχνότητα του ηλεκτρικού δικτύου είναι υψηλότερη από την τυπική απαίτηση του τοπικού ηλεκτρικού δικτύου.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εάν ο συναγερμός εμφανίζεται περιστασιακά, το ηλεκτρικό δίκτυο μπορεί να είναι μη φυσιολογικό προσωρινά. Ο αντιστροφέας αποκαθίσταται αυτόματα μετά την ανίχνευση ότι το ηλεκτρικό δίκτυο είναι κανονικό.</li> <li>2. Εάν ο συναγερμός εμφανίζεται συχνά, ελέγξτε εάν η συχνότητα του ηλεκτρικού δικτύου βρίσκεται εντός του αποδεκτού εύρους. Εάν όχι, επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή του δικτύου ηλεκτροδότησης. Εάν ναι, τροποποιήστε το όριο προστασίας από υπερ-συχνότητα του ηλεκτρικού δικτύου μέσω της εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα, του SmartLogger ή του NMS με τη συγκατάθεση του τοπικού διαχειριστή ηλεκτρικού δικτύου.</li> </ol>

Αναγνωριστικό συναγερμού	Όνομα συναγερμού	Σοβαρότητα συναγερμού	Αιτία	Συστάσεις αντιμετώπισης προβλημάτων
2037	Χαμηλή συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Εξαίρεση ηλεκτρικού δικτύου: Η πραγματική συχνότητα του ηλεκτρικού δικτύου είναι υψηλότερη από την τυπική απαίτηση του τοπικού ηλεκτρικού δικτύου.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Εάν ο συναγερμός εμφανίζεται περιστασιακά, το ηλεκτρικό δίκτυο μπορεί να είναι μη φυσιολογικό προσωρινά. Ο αντιστροφέας αποκαθίσταται αυτόματα μετά την ανίχνευση ότι το ηλεκτρικό δίκτυο είναι κανονικό.</li> <li>Εάν ο συναγερμός εμφανίζεται συχνά, ελέγξτε εάν η συχνότητα του ηλεκτρικού δικτύου βρίσκεται εντός του αποδεκτού εύρους. Εάν όχι, επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή του δικτύου ηλεκτροδότησης. Εάν ναι, τροποποιήστε το όριο προστασίας από υπο-συχνότητα του ηλεκτρικού δικτύου μέσω της εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα, του SmartLogger ή του NMS με τη συγκατάθεση του τοπικού διαχειριστή ηλεκτρικού δικτύου.</li> </ol>
2038	Ασταθής συχνότητα δικτύου	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Εξαίρεση ηλεκτρικού δικτύου: Ο πραγματικός ρυθμός αλλαγής συχνότητας του ηλεκτρικού δικτύου δεν συμμορφώνεται με το τοπικό πρότυπο ηλεκτρικού δικτύου.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Εάν ο συναγερμός εμφανίζεται περιστασιακά, το ηλεκτρικό δίκτυο μπορεί να είναι μη φυσιολογικό προσωρινά. Ο αντιστροφέας αποκαθίσταται αυτόματα μετά την ανίχνευση ότι το ηλεκτρικό δίκτυο είναι κανονικό.</li> <li>Εάν ο συναγερμός εμφανίζεται συχνά, ελέγξτε εάν η συχνότητα του ηλεκτρικού δικτύου βρίσκεται εντός του αποδεκτού εύρους. Εάν όχι, επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή του δικτύου ηλεκτροδότησης.</li> </ol>

Αναγνωριστικό συναγερμού	Όνομα συναγερμού	Σοβαρότητα συναγερμού	Αιτία	Συστάσεις αντιμετώπισης προβλημάτων
2039	Υπερβολικό ρεύμα εξόδου	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Η τάση του ηλεκτρικού δικτύου μειώνεται σημαντικά ή το ηλεκτρικό δίκτυο είναι βραχυκυκλωμένο. Ως αποτέλεσμα, το μεταβατικό ρεύμα εξόδου του αντιστροφέα υπερβαίνει το ανώτατο όριο και ως εκ τούτου ενεργοποιείται η προστασία του αντιστροφέα.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ο αντιστροφέας ανιχνεύει τις εξωτερικές συνθήκες λειτουργίας σε πραγματικό χρόνο. Μετά την αποκατάσταση του σφάλματος, ο αντιστροφέας αποκαθίσταται αυτόματα.</li> <li>2. Εάν ο συναγερμός εμφανίζεται συχνά και επηρεάζει την παραγωγή ενέργειας της εγκατάστασης παραγωγής ρεύματος, ελέγξτε εάν η έξοδος είναι βραχυκυκλωμένη. Εάν το σφάλμα δεν μπορεί να διορθωθεί, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή την τεχνική υποστήριξη της Huawei.</li> </ol>
2040	Υπερβολικά υψηλή έξοδος εξαρτήματος DC	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Το εξάρτημα DC του ρεύματος εξόδου του αντιστροφέα υπερβαίνει το καθορισμένο ανώτατο όριο.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εάν το σφάλμα εξαίρεσης προκαλείται από εξωτερικό σφάλμα, ο αντιστροφέας αποκαθίσταται αυτόματα μετά την αποκατάσταση του σφάλματος.</li> <li>2. Εάν ο συναγερμός εμφανίζεται συχνά και επηρεάζει την ενεργειακή απόδοση της εγκατάστασης ΦΒ, επικοινωνήστε με τον πωλητή ή την τεχνική υποστήριξη της Huawei.</li> </ol>
2051	Μη φυσιολογικό υπολειμματικό ρεύμα	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Η σύνθετη αντίσταση μόνωσης της πλευράς εισόδου προς το PE μειώνεται όταν ο αντιστροφέας λειτουργεί.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εάν ο συναγερμός εμφανίζεται περιστασιακά, το εξωτερικό κύκλωμα μπορεί να είναι μη φυσιολογικό προσωρινά. Ο αντιστροφέας αποκαθίσταται αυτόματα, μετά την αποκατάσταση του σφάλματος.</li> <li>2. Εάν ο συναγερμός εμφανίζεται συχνά ή παραμένει, βεβαιωθείτε ότι η σύνθετη αντίσταση μεταξύ της σειράς ΦΒ και της γείωσης δεν είναι υπερβολικά χαμηλή.</li> </ol>

Αναγνωριστικό συναγερμού	Όνομα συναγερμού	Σοβαρότητα συναγερμού	Αιτία	Συστάσεις αντιμετώπισης προβλημάτων
2062	Χαμηλή αντίστασης μόνωσης	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Η Φ/Β στοιχειοσειρά είναι βραχυκυκλωμένη με το καλώδιο PE.</li> <li>2. Η Φ/Β στοιχειοσειρά έχει βρεθεί σε υγρό περιβάλλον για μεγάλο χρονικό διάστημα και το κύκλωμα δεν είναι καλά μονωμένο με τη γείωση.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ελέγξτε τη σύνθετη αντίσταση της Φ/Β στοιχειοσειράς προς το PE. Εάν προκύψει βραχυκύκλωμα, διορθώστε το.</li> <li>2. Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο γείωσης του αντιστροφέα είναι σωστά συνδεδεμένο.</li> <li>3. Εάν είστε βέβαιοι ότι η σύνθετη αντίσταση είναι μικρότερη από την προκαθορισμένη τιμή σε συνεφιασμένο ή βροχερό περιβάλλον, επαναφέρετε την παράμετρο <b>Insulation resistance protection (Προστασία αντίστασης μόνωσης)</b>.</li> </ol>
2063	Υπερθέρμανση ερμαρίου	Δευτερεύων	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ο αντιστροφέας είναι εγκατεστημένος σε χώρο με κακό εξαερισμό.</li> <li>2. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πολύ υψηλή.</li> <li>3. Ο αντιστροφέας δεν λειτουργεί σωστά.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ελέγξτε τον εξαερισμό και αν η θερμοκρασία περιβάλλοντος του αντιστροφέα υπερβαίνει το ανώτατο όριο. Εάν ο αερισμός είναι κακός ή η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πολύ υψηλή, βελτιώστε τον αερισμό.</li> <li>2. Εάν τόσο ο αερισμός όσο και η θερμοκρασία περιβάλλοντος πληρούν τις απαιτήσεις και η βλάβη παραμένει, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή την τεχνική υποστήριξη της Huawei.</li> </ol>
2064	Σφάλμα συσκευής	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Παρουσιάστηκε μη ανακτήσιμο σφάλμα σε ένα κύκλωμα στο εσωτερικό του αντιστροφέα.	Απενεργοποιήστε το διακόπτη εξόδου AC και το διακόπτη εισόδου DC και, στη συνέχεια, ενεργοποιήστε τους μετά από 15 λεπτά. Εάν η βλάβη παραμένει, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή την τεχνική υποστήριξη της Huawei.
2065	Η αναβάθμιση απέτυχε ή η έκδοση λογισμικού δεν αντιστοιχεί	Δευτερεύων	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Η αναβάθμιση δεν ολοκληρώνεται κανονικά.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εκτελέστε ξανά αναβάθμιση.</li> <li>2. Εάν η αναβάθμιση αποτύχει αρκετές φορές, επικοινωνήστε με τον πωλητή.</li> </ol>
2066	Λήξη άδειας	Προειδοποίηση	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Η άδεια δικαιωμάτων έχει εισέλθει στην περίοδο χάριτος.</li> <li>2. Τα δικαιώματα θα είναι άκυρα σύντομα.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αίτηση για νέα άδεια.</li> <li>2. Φόρτωση νέας άδειας.</li> </ol>



Αναγνωριστικό συναγερμού	Όνομα συναγερμού	Σοβαρότητα συναγερμού	Αιτία	Συστάσεις αντιμετώπισης προβλημάτων
2086	Μη φυσιολογικός εξωτερικός ανεμιστήρας	Κύριος	Βραχυκυκλωμένος εξωτερικός ανεμιστήρας, ανεπαρκής τροφοδοσία ρεύματος ή φραγμένο κανάλι αέρα Αναγνωριστικό αιτίας 1–3: ανεμιστήρες 1–3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Απενεργοποιήστε τον ανεμιστήρα, απενεργοποιήστε το διακόπτη DC, ελέγξτε εάν τα πτερύγια του ανεμιστήρα έχουν υποστεί ζημιά και καθαρίστε τα ξένα σώματα γύρω από τον ανεμιστήρα.</li> <li>2. Επανατοποθετήστε τον ανεμιστήρα, ενεργοποιήστε το διακόπτη DC και περιμένετε να ξεκινήσει ο αντιστροφέας. Εάν η βλάβη παραμένει μετά από 15 λεπτά, αντικαταστήστε τον εξωτερικό ανεμιστήρα.</li> </ol>
2087	Μη φυσιολογικός εσωτερικός ανεμιστήρας	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Ο εσωτερικός ανεμιστήρας είναι βραχυκυκλωμένος, η τροφοδοσία ρεύματος είναι ανεπαρκής ή ο ανεμιστήρας έχει υποστεί ζημιά.	Απενεργοποιήστε το διακόπτη εξόδου AC και, στη συνέχεια, το διακόπτη εισόδου DC. Ενεργοποιήστε τους μετά από 5 λεπτά και περιμένετε να συνδεθεί ο αντιστροφέας στο ηλεκτρικό δίκτυο. Εάν η βλάβη παραμένει, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή την τεχνική υποστήριξη της Huawei.
61440	Ελαττωματική μονάδα παρακολούθησης	Δευτερεύων	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Η μνήμη flash δεν επαρκεί.</li> <li>2. Η μνήμη flash έχει κακούς τομείς.</li> </ol>	Απενεργοποιήστε το διακόπτη εξόδου AC και το διακόπτη εισόδου DC και, στη συνέχεια, ενεργοποιήστε τους μετά από 15 λεπτά. Εάν η βλάβη παραμένει, αντικαταστήστε τον πίνακα παρακολούθησης ή επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή την τεχνική υποστήριξη της Huawei.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν δεν μπορείτε να διορθώσετε τις βλάβες με τα μέτρα που αναφέρονται στη στήλη συστάσεις αντιμετώπισης προβλημάτων, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή την τεχνική υποστήριξη της Huawei.

# 9 Χειρισμός του αντιστροφέα

## 9.1 Αφαίρεση του SUN2000

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Πριν την κατάργηση του SUN2000, αποσυνδέστε τις συνδέσεις AC και DC.

Εκτελέστε τις ακόλουθες εργασίες για να αφαιρέσετε το SUN2000:

1. Αποσυνδέστε όλα τα καλώδια από το SUN2000, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων επικοινωνίας RS485, των καλωδίων τροφοδοσίας DC, των καλωδίων τροφοδοσίας AC και των καλωδίων PGND.
2. Τοποθετήστε το SUN2000 στον βραχίονα στήριξης.
3. Αφαιρέστε τον βραχίονα στήριξης.

## 9.2 Συσκευασία του SUN2000

- Εάν τα πρωτότυπα υλικά συσκευασίας είναι διαθέσιμα, τοποθετήστε το SUN2000 στο εσωτερικό τους και στη συνέχεια σφραγίστε τα με κολλητική ταινία.
- Εάν τα πρωτότυπα υλικά συσκευασίας δεν είναι διαθέσιμα, τοποθετήστε το SUN2000 μέσα σε ένα κατάλληλο κουτί από χαρτόνι και σφραγίστε το σωστά.

## 9.3 Απόρριψη του SUN2000

Εάν η διάρκεια ζωής του SUN2000 έχει λήξει, απορρίψτε το σύμφωνα με τους τοπικούς κανόνες απόρριψης για τα απόβλητα ηλεκτρικού εξοπλισμού.

# 10 Τεχνικά δεδομένα

## Απόδοση

Τεχνικές προδιαγραφές	SUN2000-175KTL-H0	SUN2000-185KTL-INH0	SUN2000-185KTL-H1
Μέγιστη απόδοση	≥ 99,0%	≥ 99,0%	≥ 99,0%
Κινεζική απόδοση	≥ 98,4%	-	-
Ευρωπαϊκή απόδοση	-	≥ 98,6%	≥ 98,6%

## Είσοδος

Τεχνικές προδιαγραφές	SUN2000-175KTL-H0	SUN2000-185KTL-INH0	SUN2000-185KTL-H1
Μέγιστη τάση εισόδου	1500 V		
Μέγιστο ρεύμα εισόδου (ανά MPPT)	26 A		
Μέγιστο ρεύμα βραχυκυκλώματος (ανά MPPT)	40 A		
Μέγιστο ρεύμα επιστροφής προς τη συστοιχία ΦΒ	0 A		
Κατώτερη τάση λειτουργίας / εκκίνησης	500 V/550 V		

Τεχνικές προδιαγραφές	SUN2000-175KTL-H0	SUN2000-185KTL-INH0	SUN2000-185KTL-H1
Εύρος τάσης λειτουργίας	500–1500 V		
Εύρος τάσης MPPT πλήρους φορτίου	880–1300 V		
Ονομαστική τάση εισόδου	1080 V		
Αριθμός εισόδων	18		
Αριθμός ανιχνευτών MPP	9		

## Έξοδος

Τεχνικές προδιαγραφές	SUN2000-175KTL-H0	SUN2000-185KTL-INH0	SUN2000-185KTL-H1
Ονομαστική ενεργή ισχύς	175 kW	160 kW	175 kW
Μέγιστη φαινόμενη ισχύς	193 kVA	185 kVA	185 kVA
Μέγιστη ενεργή ισχύς (cosφ = 1)	193 kW	185 kW	185 kW
Ονομαστική τάση εξόδου	800 V AC, 3W+PE		
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου	126,3 A	115,5 A (160 kW) 126,3 A (175 kW)	108,3 A (150 kW) 121,3 A (168 kW) 126,3 A (175 kW)
Προσαρμοσμένη συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου	50 Hz	50 Hz/60 Hz	50 Hz/60 Hz
Μέγιστο ρεύμα εξόδου	140,7 A	134,9 A	134,9 A
Συντελεστής ισχύος	0,8 κορυφής και 0,8 υστέρηση		
Μέγιστη συνολική αρμονική παραμόρφωση (ονομαστική ισχύς)	< 3%		

**Προστασία**

Τεχνικές προδιαγραφές	SUN2000-175KTL-H0	SUN2000-185KTL-INH0	SUN2000-185KTL-H1
Διακόπτης εισόδου DC	Υποστηρίζεται		
Προστασία από σχηματισμό νησίδων	Υποστηρίζεται		
Προστασία εξόδου από υπερένταση	Υποστηρίζεται		
Προστασία αντίστροφης σύνδεσης πολικότητας	Υποστηρίζεται		
Ανίχνευση σφαλμάτων Φ/Β στοιχειοσειράς	Υποστηρίζεται		
Προστασία υπερτάσεων DC	Τύπος II		
Προστασία υπερτάσεων AC	Τύπος II		
Ανίχνευση αντίστασης μόνωσης	Υποστηρίζεται		
Παρακολούθηση ρεύματος διαφυγής (RCMU)	Υποστηρίζεται		
Κατηγορία υπέρτασης	PV II/AC III		

**Προβολή ενδείξεων και επικοινωνία**

Τεχνικές προδιαγραφές	SUN2000-175KTL-H0	SUN2000-185KTL-INH0	SUN2000-185KTL-H1
Ένδειξη	Ενδεικτική λυχνία LED, μονάδα Bluetooth + εφαρμογή, καλώδιο δεδομένων USB + εφαρμογή και μονάδα WLAN + εφαρμογή		
RS485	Υποστηρίζεται		
MBUS	Υποστηρίζεται		
USB	Υποστηρίζεται		

**Κοινές παράμετροι**

Τεχνικές προδιαγραφές	SUN2000-175KTL-H0	SUN2000-185KTL-INH0	SUN2000-185KTL-H1
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	1035 mm x 700 mm x 365 mm		
Καθαρό βάρος	84 kg±1 kg		
Θερμοκρασία λειτουργίας	-25°C έως +60°C		
Λειτουργία ψύξης	Ευφυής ψύξη αέρα		
Υψηλότερο υψόμετρο λειτουργίας	5000 m (υποβιβασμός όταν το υψόμετρο είναι μεγαλύτερο από 4000 m)		
Υγρασία	0%–100% RH		
Ακροδέκτης εισόδου	MC4 EVO2		
Ακροδέκτης εξόδου	Αδιάβροχος ακροδέκτης + ακροδέκτης OT / DT		
Ταξινόμηση IP	IP66		
Τοπολογία	Χωρίς μετασχηματιστή		

# A Στερέωση συνδέσμων διακλάδωσης σχήματος Υ

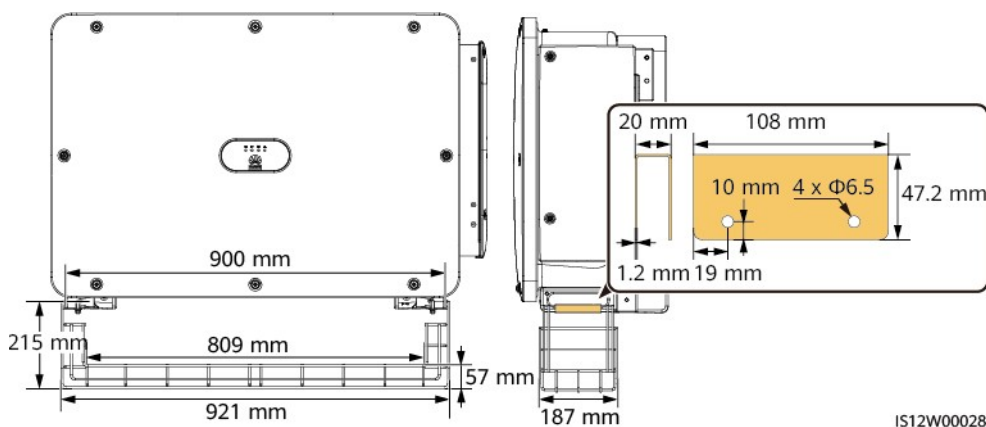
Οι ακροδέκτες εισόδου DC του ηλιακού αντιστροφέα είναι επιρρεπείς σε βλάβες δύναμης έλξης. Όταν οι σύνδεσμοι διακλάδωσης Υ συνδέονται με τον ηλιακό αντιστροφέα, συνδέστε και ασφαλίστε τους συνδέσμους για να αποτρέψετε την καταπόνηση της δύναμης έλξης των ακροδεκτών εισόδου DC. Συνιστάται η τοποθέτηση σχάρας ή δοκού για τη στερέωση των συνδέσμων διακλάδωσης τύπου Υ.

## Μέθοδος 1: Χρήση σχάρας

Προετοιμάστε μία σχάρα με βάση το μέγεθος βάσης του Φ/Β αντιστροφέα και την καλωδίωση των συνδέσμων διακλάδωσης σχήματος Υ.

- Υλικό: υλικό ανθεκτικό στη διάβρωση για εξωτερική εγκατάσταση
- Φέρουσα ικανότητα:  $\geq 10$  kg

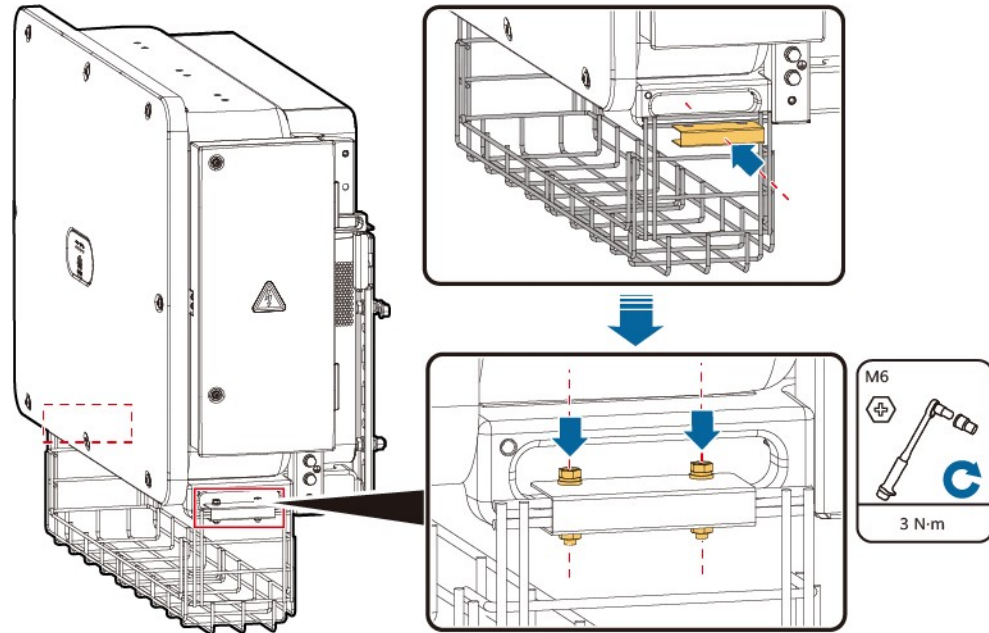
Σχήμα A-1 Συνιστώμενες διαστάσεις



IS12W00028

**Βήμα 1** Τοποθετήστε μία σχάρα.

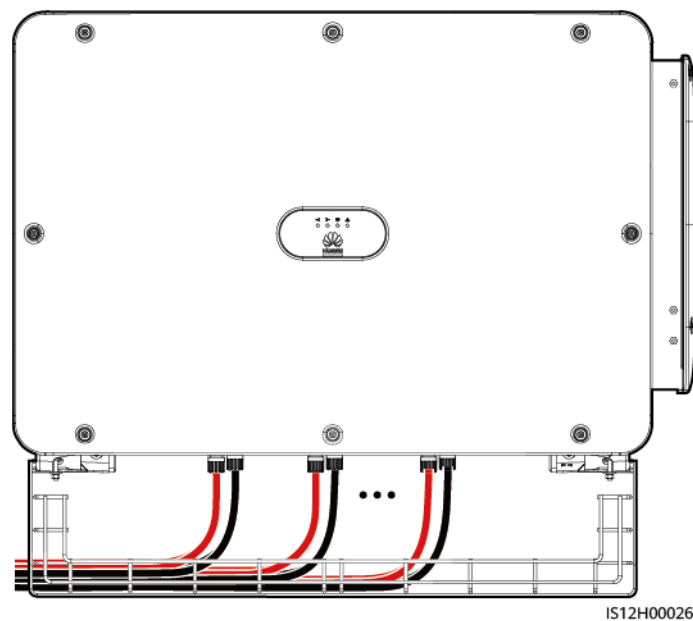
Εικόνα A-2 Εγκατάσταση σχάρας



IS12H00029

**Βήμα 2** Τοποθετήστε τους συνδέσμους διακλάδωσης τύπου Y στη σχάρα.

Εικόνα A-3 Τοποθέτηση των συνδέσμων διακλάδωσης τύπου Y



IS12H00026

----Τέλος

## Μέθοδος 2: Χρήση ράβδου

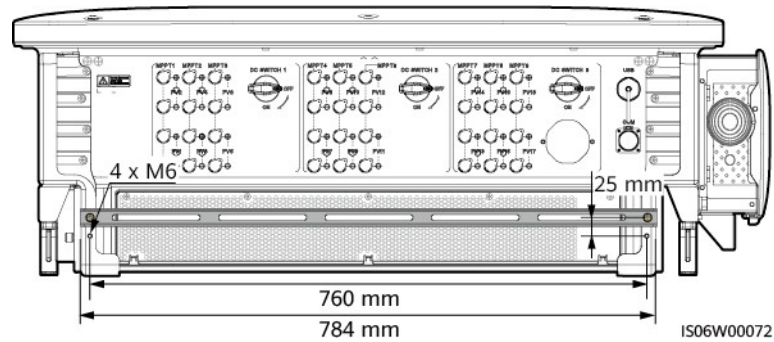
Προετοιμάστε μια ράβδο με βάση το μέγεθος βάσης του Φ/Β αντιστροφέα και την καλωδίωση των συνδέσμων διακλάδωσης σχήματος Y.

- Υλικό: υλικό ανθεκτικό στη διάβρωση για εξωτερική εγκατάσταση



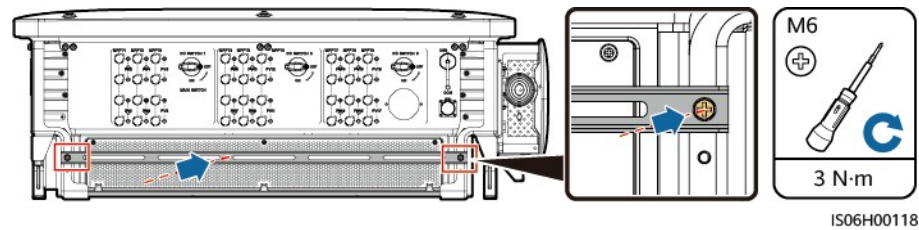
- Φέρουσα ικανότητα:  $\geq 10$  kg

**Εικόνα A-4** Συνιστώμενες διαστάσεις



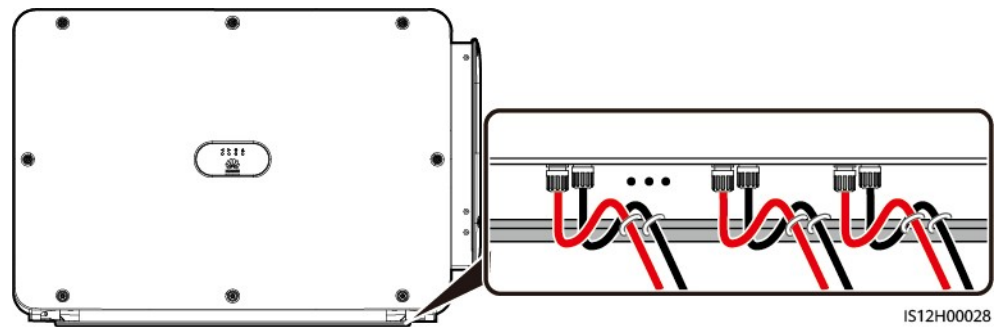
**Βήμα 1** Τοποθετήστε μια ράβδο.

**Εικόνα A-5** Τοποθέτηση ράβδου



**Βήμα 2** Προσδέστε τους συνδέσμους διακλάδωσης Y στη ράβδο.

**Σχήμα A-6** Πρόσδεση συνδέσμων διακλάδωσης Y



----Τέλος

# B Ανίχνευση πρόσβασης Φ/Β στοιχειοσειράς

## Περιγραφή λειτουργίας

- Ισχύει για μεγάλης κλίμακας εμπορικές εγκαταστάσεις Φ/Β με Φ/Β στοιχειοσειρές στραμμένες προς την ίδια κατεύθυνση.
- Σε σενάρια περιορισμού ισχύος AC ή DC:
  - Εάν ο τύπος πρόσβασης της Φ/Β στοιχειοσειράς δεν προσδιορίζεται, η τιμή της παραμέτρου **PV Status (Κατάσταση ΦΒ)** θα συνεχίσει να εμφανίζεται ως **Not connected (Μη συνδεδεμένο)**. Ο τύπος πρόσβασης σειράς ΦΒ μπορεί να αναγνωριστεί μόνο όταν οι αντιστροφείς επανέρχονται σε κατάσταση μη περιορισμένης ισχύος και το ρεύμα όλων των συνδεδεμένων σειρών ΦΒ φτάνει το ρεύμα εκκίνησης.
  - Εάν έχει εντοπιστεί ο τύπος πρόσβασης Φ/Β στοιχειοσειράς, σε περίπτωση απώλειας σειρών ΦΒ που είναι συνδεδεμένες με τους ακροδέκτες 2 σε 1, δεν θα δημιουργηθεί συναγερμός. Εάν κάποιες Φ/Β στοιχειοσειρές συνδεδεμένες με τους ακροδέκτες 2 σε 1 αποκατασταθούν, ο τύπος πρόσβασης δεν μπορεί να προσδιοριστεί. Μπορεί να προσδιοριστεί εάν όλες οι σειρές ΦΒ 2-σε-1 αποκαθίστανται μόνο όταν το ρεύμα της Φ/Β στοιχειοσειράς φθάσει το **Ρεύμα εκκίνησης για την ανίχνευση 2 σε 1**.

## Διαδικασία

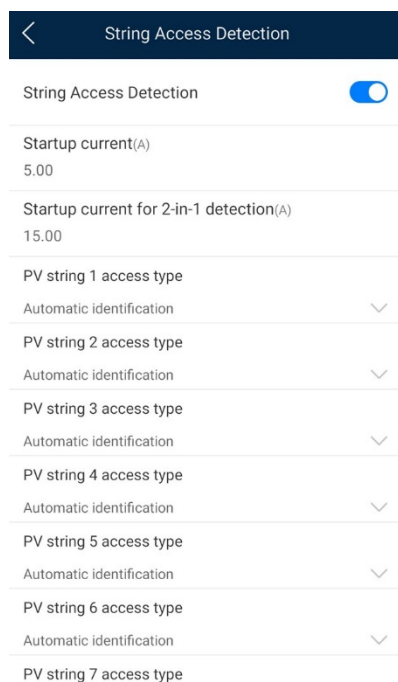
- Βήμα 1** Συνδεθείτε στην εφαρμογή SUN2000 ως **Advanced User (Προηγμένος χρήστης)**. Ο αρχικός κωδικός πρόσβασης είναι **00000a**.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Χρησιμοποιήστε τον αρχικό κωδικό πρόσβασης κατά την πρώτη ενεργοποίηση και αλλάξτε τον αμέσως μετά τη σύνδεση. Για να διασφαλίσετε την ασφάλεια του λογαριασμού, αλλάζετε περιοδικά τον κωδικό πρόσβασης και προσέξτε να μην ξεχάσετε τον νέο κωδικό πρόσβασης. Η μη αλλαγή του αρχικού κωδικού πρόσβασης μπορεί να προκαλέσει γνωστοποίηση του κωδικού πρόσβασης σε τρίτους. Ένας κωδικός πρόσβασης που παραμένει αμετάβλητος για μεγάλο χρονικό διάστημα μπορεί να κλαπεί ή να παραβιαστεί. Σε περίπτωση απώλειας κωδικού πρόσβασης, δεν είναι δυνατή η πρόσβαση στις συσκευές. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο χρήστης είναι υπεύθυνος για τυχόν απώλειες που προκαλούνται στην εγκατάσταση ΦΒ.

- Βήμα 2** Επιλέξτε **Function Menu > Maintenance > String Access Detection (Μενού Λειτουργιών > Συντήρηση> Εντοπισμός πρόσβασης σειράς)** για να μεταβείτε στην οθόνη ρύθμισης παραμέτρων.

Εικόνα B-1 Ανίχνευση πρόσβασης σειράς



----Τέλος

## Παράμετροι

Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή	Παρατηρήσεις
1	Ανίχνευση πρόσβασης σειράς	Η προεπιλεγμένη τιμή είναι <b>Disable (Απενεργοποίηση)</b> . Μόλις ο αντιστροφέας συνδεθεί στο ηλεκτρικό δίκτυο, μπορείτε να ρυθμίσετε την παράμετρο <b>String Access Detection (Ανίχνευση πρόσβασης σειράς)</b> σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> .	-
2	Ρεύμα εκκίνησης	Όταν το ρεύμα όλων των συνδεδεμένων σειρών ΦΒ φτάσει την προκαθορισμένη τιμή, ενεργοποιείται η λειτουργία ανίχνευσης σύνδεσης σειράς ΦΒ. <b>ΣΗΜΕΙΩΣΗ</b> Κανόνες ρύθμισης ρεύματος εκκίνησης: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ρεύμα εκκίνησης = <math>I_{sc}(S_{tc}) \times 0,6</math> (στρογγυλεμένο). Για λεπτομέρειες σχετικά με το <math>I_{sc}(S_{tc})</math>, ανατρέξτε στην πινακίδα ονομαστικών τιμών της μονάδας ΦΒ.</li> <li>Προεπιλεγμένο ρεύμα εκκίνησης (5 A): ισχύει για τα σενάρια όπου το ρεύμα βραχυκυκλώματος <math>I_{sc}(S_{tc})</math> είναι μεγαλύτερο από 8 A για τις μονοκρυσταλλικές και πολυκρυσταλλικές μονάδες ΦΒ.</li> </ul>	Αυτή η παράμετρος εμφανίζεται μόνο όταν η παράμετρος <b>String Access Detection (Ανίχνευση πρόσβασης σειράς)</b> έχει ρυθμιστεί σε <b>Enable (Ενεργοποίηση)</b> .
3	Ρεύμα εκκίνησης για ανίχνευση 2 σε 1	Όταν το ρεύμα μιας σειράς ΦΒ φτάσει το <b>ρεύμα εκκίνησης για ανίχνευση 2 σε 1</b> , η σειρά ΦΒ αναγνωρίζεται αυτόματα ως <b>2-σε-1</b> . Συνιστάται η χρήση της προεπιλεγμένης τιμής.	

Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή	Παρατηρήσεις
4	<p>Τύπος πρόσβασης N Φ/Β στοιχειοσειράς</p> <p><b>ΣΗΜΕΙΩΣΗ</b></p> <p><i>N</i> είναι ο αριθμός ακροδέκτη εισόδου DC του αντιστροφέα.</p>	<p>Ρυθμίστε αυτήν την παράμετρο με βάση τον τύπο της Φ/Β στοιχειοσειράς που είναι συνδεδεμένη στον ακροδέκτη εισόδου DC <i>N</i> του αντιστροφέα. Επί του παρόντος, οι επιλογές είναι οι εξής: <b>Automatic identification (Αυτόματη αναγνώριση)</b> (προεπιλεγμένη τιμή), <b>Disconnection (Αποσύνδεση)</b>, <b>Single PV string (Μονή σειρά ΦΒ)</b> και <b>2 in 1 (2-σε-1)</b>.</p> <p>Συνιστάται η διατήρηση της προεπιλεγμένης τιμής. Εάν η τιμή έχει οριστεί λανθασμένα, ο τύπος πρόσβασης σειράς ΦΒ μπορεί να εντοπιστεί λανθασμένα και να δημιουργηθούν λανθασμένοι συναγερμοί για την κατάσταση σύνδεσης της σειράς ΦΒ.</p>	

# Γ Κατάλογος ονομάτων τομέα συστημάτων διαχείρισης

## ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η λίστα μπορεί να αλλάξει.

**Πίνακας Γ-1** Ονόματα τομέων συστημάτων διαχείρισης

Όνομα τομέα	Τύπος δεδομένων	Σενάριο
intl.fusionsolar.huawei.co m	Δημόσια διεύθυνση IP	Cloud υπηρεσιών FusionSolar <b>ΣΗΜΕΙΩΣΗ</b> Το όνομα τομέα είναι συμβατό με το cn.fusionsolar.huawei.com (ηπειρωτική Κίνα).



## Κωδικός ηλεκτρικού δικτύου

Αρ.	Κωδικός ηλεκτρικού δικτύου	Περιγραφή	SUN2000-175KTL- H0	SUN2000-185KTL-INH0	SUN2000-185KTL-H1
1	CHINA_MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Κίνας	Υποστηρίζεται	-	-
2	G59-England- MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης G59	-	-	Υποστηρίζεται
3	AS4777-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Αυστραλίας	-	-	Υποστηρίζεται
4	INDIA-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Ινδίας	-	Υποστηρίζεται	-
5	IEC61727-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης IEC61727 (50 Hz)	-	Υποστηρίζεται	Υποστηρίζεται
6	ABNT NBR 16149- MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Βραζιλίας	-	Υποστηρίζεται	Υποστηρίζεται
7	UTE C 15-712-1-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Γαλλίας	-	-	Υποστηρίζεται
8	Chile- MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Χιλής	-	-	Υποστηρίζεται
9	Mexico-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο Μεξικό	-	-	Υποστηρίζεται
10	EN50438-TR-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Τουρκίας	-	-	Υποστηρίζεται
11	TAI-PEA-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης PEA Ταϊλάνδης	-	-	Υποστηρίζεται
12	Philippines-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Φιλιππίνων	-	-	Υποστηρίζεται

Αρ.	Κωδικός ηλεκτρικού δικτύου	Περιγραφή	SUN2000-175KTL- H0	SUN2000-185KTL-INH0	SUN2000-185KTL-H1
13	Malaysian-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Μαλαισίας	-	-	Υποστηρίζεται
14	NRS-097-2-1-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Νοτίου Αφρικής	-	-	Υποστηρίζεται
15	SA_RPPs-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης RPP Νοτίου Αφρικής	-	-	Υποστηρίζεται
16	Jordan-Transmission- MV800	Δίκτυο μετάδοσης ηλεκτρικού ρεύματος μέσης τάσης Ιορδανίας	-	-	Υποστηρίζεται
17	Jordan-Distribution- MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο διανομής χαμηλής τάσης Ιορδανίας	-	-	Υποστηρίζεται
18	Egypt ETEC-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Αιγύπτου	-	-	Υποστηρίζεται
19	DUBAI-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Ντουμπάι	-	-	Υποστηρίζεται
20	SAUDI-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Σαουδικής Αραβίας	-	-	Υποστηρίζεται
21	EN50438_IE-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Ιρλανδίας	-	-	Υποστηρίζεται
22	EN50549-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο Ιρλανδίας	-	-	Υποστηρίζεται
23	Northern Ireland- MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Βορείου Ιρλανδίας	-	-	Υποστηρίζεται
24	CEI0-21-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Ιταλίας (CEI0-21)	-	-	Υποστηρίζεται
25	IEC 61727- MV800-60HZ	Γενικό ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης	-	Υποστηρίζεται	Υποστηρίζεται
26	Pakistan-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Πακιστάν	-	-	Υποστηρίζεται
27	BRASIL-ANEEL-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Βραζιλίας	-	-	Υποστηρίζεται
28	Israel-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο Ισραήλ	-	-	Υποστηρίζεται
29	CEI0-16-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Ιταλίας	-	-	Υποστηρίζεται
30	ZAMBIA-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Ζάμπια	-	-	Υποστηρίζεται

Αρ.	Κωδικός ηλεκτρικού δικτύου	Περιγραφή	SUN2000-175KTL- H0	SUN2000-185KTL-INH0	SUN2000-185KTL-H1
31	KENYA_ETHIOPIA_MV 800	Ηλεκτρικό δίκτυο χαμηλής τάσης Κένυας και Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Αιθιοπίας	-	-	Υποστηρίζεται
32	NAMIBIA_MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Ναμίμπια	-	-	Υποστηρίζεται
33	Cameroon-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Καμερούν	-	-	Υποστηρίζεται
34	NIGERIA-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Νιγηρίας	-	-	Υποστηρίζεται
35	ABUDHABI-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Αμπού Ντάμπι	-	-	Υποστηρίζεται
36	LEBANON-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Λιβάνου	-	-	Υποστηρίζεται
37	ARGENTINA-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Αργεντινής	-	-	Υποστηρίζεται
38	Jordan-Transmission- HV800	Ηλεκτρικό δίκτυο υψηλής και μέσης τάσης Ιορδανίας	-	-	Υποστηρίζεται
39	TUNISIA-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Τυνησίας	-	-	Υποστηρίζεται
40	AUSTRALIA-NER- MV800	Τυπικό ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης NER Αυστραλίας	-	-	Υποστηρίζεται
41	VDE-AR- N4120_HV800	Τυπικό ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης VDE4120	-	Υποστηρίζεται	Υποστηρίζεται
42	Nicaragua-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Νικαράγουα	-	-	Υποστηρίζεται
43	Custom-MV800-50Hz	Δεσμευμένο	-	-	Υποστηρίζεται
44	RD1699/661-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Ισπανίας	-	-	Υποστηρίζεται
45	PO12.3-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Ισπανίας	-	-	Υποστηρίζεται
46	Vietnam-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Βιετνάμ	-	-	Υποστηρίζεται
47	CHILE-PMGD-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης PMGD Χιλής (800 V)	-	-	Υποστηρίζεται
48	GHANA-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Γκάνας (800 V)	-	-	Υποστηρίζεται



Αρ.	Κωδικός ηλεκτρικού δικτύου	Περιγραφή	SUN2000-175KTL- H0	SUN2000-185KTL-INH0	SUN2000-185KTL-H1
49	TAIPOWER-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Ταϊβάν (800 V)	-	-	Υποστηρίζεται
50	OMAN-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Ομάν	-	-	Υποστηρίζεται
51	KUWAIT-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Κουβέιτ	-	-	Υποστηρίζεται
52	BANGLADESH-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Μπαγκλαντές	-	-	Υποστηρίζεται
53	BAHRAIN-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Μπαχρέιν	-	-	Υποστηρίζεται
54	KAZAKHSTAN-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Καζακστάν	-	-	Υποστηρίζεται
55	Oman-PDO-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης PDO Ομάν	-	-	Υποστηρίζεται
56	TAI-MEA-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Ταϊλάνδης	-	-	Υποστηρίζεται
57	C10/11-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Βελγίου	-	-	Υποστηρίζεται
58	G99-TYPEB-HV- MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης UK G99_TypeB_HV	-	-	Υποστηρίζεται
59	G99-TYPEC-HV- MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης UK G99_TypeC_HV	-	-	Υποστηρίζεται
60	G99-TYPED-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης UK G99_TypeD	-	-	Υποστηρίζεται
61	CEA-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο CEA Ινδίας	-	Υποστηρίζεται	-
62	VDE-AR-N4110- MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Γερμανίας (800 V)	-	Υποστηρίζεται	Υποστηρίζεται
63	Panama-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Παναμά (800 V)	-	-	Υποστηρίζεται
64	Macedonia-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Βόρειας Μακεδονίας (800 V)	-	-	Υποστηρίζεται
65	SINGAPORE-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Σιγκαπούρης	-	-	Υποστηρίζεται
66	Cambodia-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Καμπότζης	-	-	Υποστηρίζεται

Αρ.	Κωδικός ηλεκτρικού δικτύου	Περιγραφή	SUN2000-175KTL- H0	SUN2000-185KTL-INH0	SUN2000-185KTL-H1
67	GREG060-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Κολομβίας	-	-	Υποστηρίζεται
68	PERU-MV800	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης Περού	-	-	Υποστηρίζεται

 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι κωδικοί του ηλεκτρικού δικτύου υπόκεινται σε αλλαγές. Οι αναγραφόμενοι κωδικοί παρέχονται μόνο ως αναφορά.

# Ε Ακρωνύμια και Συντομογραφίες

## C

### CEC

Επιτροπή Ενέργειας της Καλιφόρνια

### CPV

Συγκεντρωμένη  
τεχνολογία φωτοβολταϊκών

## L

### LED

Δίοδος φωτοεκπομπής,  
Ενδεικτική λυχνία

## M

### MBUS

Δίαυλος παρακολούθησης

### MPP

μέγιστο σημείο ισχύος

### MPPT

ανίχνευση μέγιστου  
σημείου ισχύος

## P

### PID

υποβιβασμός επαγόμενος  
από δυναμικό

### PV (ΦΒ)

φωτοβολταϊκά

**R**

**RCMU**

μονάδα παρακολούθησης  
υπολειπόμενου ρεύματος

**W**

**AHHE**

Απόβλητα ηλεκτρικού και  
ηλεκτρονικού εξοπλισμού