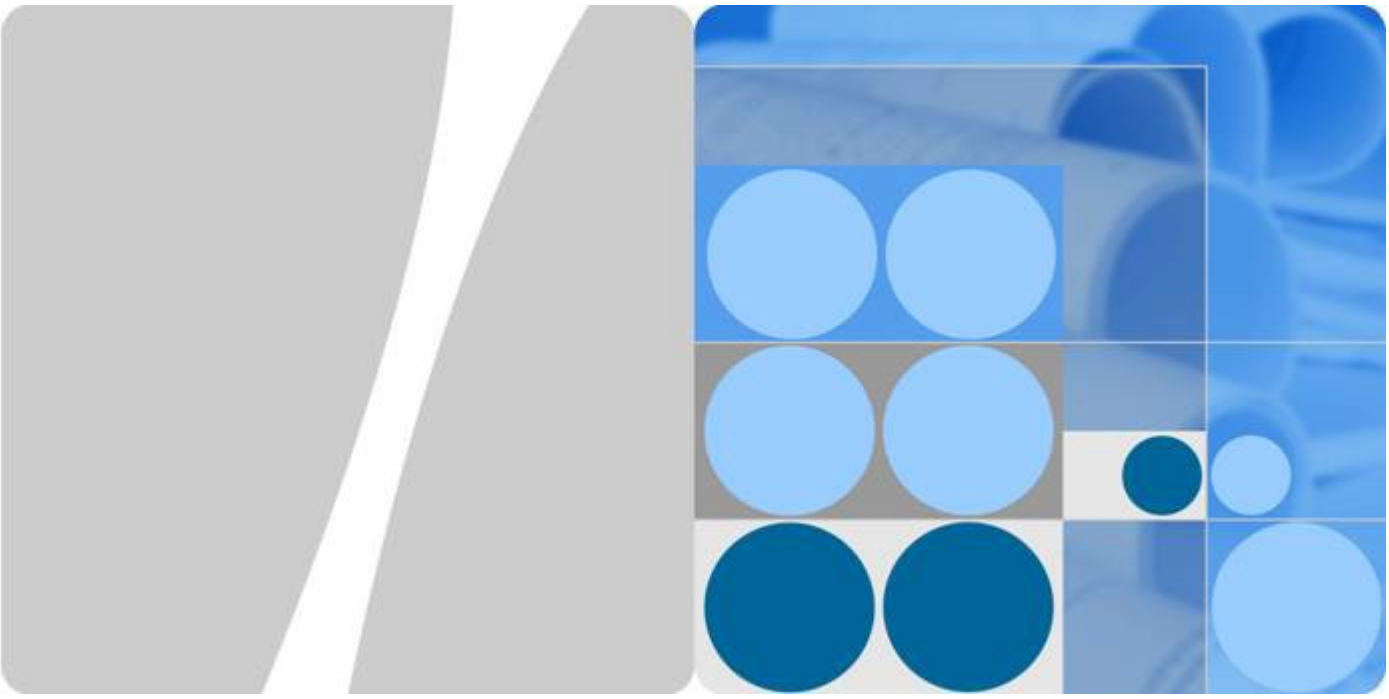


SUN2000-(20KTL, 29.9KTL, 30KTL, 36KTL, 40KTL)-M3

Εγχειρίδιο χρήσης

Έκδοση 02

Ημερομηνία 2020-11-20

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2020. 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 HUAWEI 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 SUN2000-20KTL-M3, SUN2000-29.9KTL-M3, SUN2000-30KTL-M3, SUN2000-36KTL-M3 και SUN2000-40KTL-M3 (εν συντομία SUN2000) σε ότι αφορά την εγκατάσταση, ηλεκτρική σύνδεση, θέση σε λειτουργία, συντήρηση και αντιμετώπιση προβλημάτων. Πριν την εγκατάσταση και τη λειτουργία του SUN2000, βεβαιωθείτε ότι είστε εξοικειωμένοι με τα χαρακτηριστικά, τις λειτουργίες και τις προφυλάξεις ασφαλείας που παρέχονται στο παρόν έγγραφο.

Προβλεπόμενο κοινό

Το παρόν έγγραφο ισχύει για:

- Εγκαταστάτες
- Χρήστες

Συμβάσεις συμβόλων

Τα σύμβολα που περιέχονται στο παρόν έγγραφο ορίζονται ως εξής:

Σύμβολο	Παρατηρήσεις
⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	Υποδεικνύει έναν κίνδυνο υψηλού επιπέδου, ο οποίος εάν δεν αποφευχθεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Υποδεικνύει έναν κίνδυνο μέτριου επιπέδου, ο οποίος εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ	Υποδεικνύει έναν κίνδυνο χαμηλού επιπέδου, ο οποίος εάν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε ήπιο ή μέτριο τραυματισμό.

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Σύμβολο	Παρατηρήσεις
ΣΗΜΕΙΩΣΗ	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.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ	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 αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν στις προηγούμενες εκδόσεις.

Έκδοση 02 (2020-11-20)

Ενημέρωση **2.3 Περιγραφή ετικέτας στοιχείων.**
Ενημέρωση **4.3 Επιλογή θέσης εγκατάστασης.**
Ενημέρωση **5.2 Προετοιμασία καλωδίων.**
Ενημέρωση **5.7.1 Τρόποι επικοινωνίας.**
Ενημέρωση **10 Τεχνικές προδιαγραφές.**

Έκδοση 01 (2020-10-15)

Η παρούσα έκδοση αποτελεί την πρώτη επίσημη κυκλοφορία.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Περιεχόμενα

Σχετικά με το παρόν έγγραφο ii

1 Πληροφορίες Ασφάλειας 1

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

2 Επισκόπηση 7

2.1 Επισκόπηση 7
2.2 Εμφάνιση 9
2.3 Περιγραφή ετικέτας στοιχείων 10
2.4 Αρχές λειτουργίας 12
2.4.1 Διάγραμμα κυκλωμάτων 13
2.4.2 Τρόποι λειτουργίας 13

3 Αποθήκευση του SUN2000 15

4 Εγκατάσταση 16

4.1 Έλεγχος πριν την εγκατάσταση 16
4.2 Προετοιμασία εργαλείου 17
4.3 Επιλογή θέσης εγκατάστασης 18
4.4 Μετακίνηση του SUN2000 22
4.5 Τοποθέτηση βραχίονα στήριξης 22
4.5.1 Εγκατάσταση σε βάση στήριξης 23
4.5.2 Τοποθέτηση σε τοίχο 24
4.6 Εγκατάσταση ενός SUN2000 25

5 Ηλεκτρικές συνδέσεις 28

5.1 Προφυλάξεις ασφαλείας 28
5.2 Προετοιμασία καλωδίων 29
5.3 Σύνδεση του καλωδίου PE 32
5.4 Σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας εξόδου AC 34
5.5 Εγκατάσταση του καλωδίου εισόδου τροφοδοσίας DC 36
5.6 (Προαιρετικό) Εγκατάσταση συσκευής Smart Dongle 38
5.7 Σύνδεση του καλωδίου σήματος 40
5.7.1 Τρόποι επικοινωνίας 43
5.7.2 (Προαιρετικό) Σύνδεση του καλωδίου επικοινωνιών RS485 στο SUN2000 44
5.7.3 (Προαιρετικό) Σύνδεση του καλωδίου επικοινωνιών RS485 στον μετρητή ισχύος 45
5.7.4 (Προαιρετικό) Σύνδεση του καλωδίου σήματος προγραμματισμού ηλεκτρικού δικτύου 46
5.7.5 (Προαιρετικό) Σύνδεση του καλωδίου σήματος γρήγορης απενεργοποίησης 47

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

6 Θέση σε λειτουργία 49
6.1 Έλεγχος πριν την ενεργοποίηση 49
6.2 Ενεργοποίηση συστήματος 50
7 Αλληλεπιδράσεις ανθρώπου-μηχανής 52
7.1 Σενάριο στο οποίο τα SUN2000 είναι συνδεδεμένα με το έξυπνο σύστημα διαχείρισης ΦΒ FusionSolar 53
7.2 Σενάριο στο οποίο τα SUN2000 είναι συνδεδεμένα με άλλα συστήματα διαχείρισης 55
8 Συντήρηση 56
8.1 Απενεργοποίηση συστήματος 56
8.2 Συντήρηση ρουτίνας 57
8.3 Αντιμετώπιση προβλημάτων 57
9 Χειρισμός του αντιστροφέα 68
9.1 Αφαίρεση του SUN2000 68
9.2 Συσκευασία του SUN2000 68
9.3 Απόρριψη του SUN2000 68
10 Τεχνικές προδιαγραφές 69
A Κωδικός ηλεκτρικού δικτύου 75
B Θέση σε λειτουργία συσκευής 78
Γ Ρύθμιση παραμέτρων ρύθμισης ισχύος 81
Δ Ενσωματωμένη ανάκτηση PID 82
E Γρήγορη απενεργοποίηση 84
ΣΤ Επαναφορά κωδικού πρόσβασης 85
Z Ρύθμιση παραμέτρων προγραμματισμού ξηρής επαφής 86
H AFCI 87
Θ Έξυπνη διάγνωση καμπύλης I-V 90
I Ακρωνύμια και Συντομογραφίες 91

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

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

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

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 εισέρχεστε 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 λειτουργίας 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 εμπεριστατωμένη 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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- 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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- 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

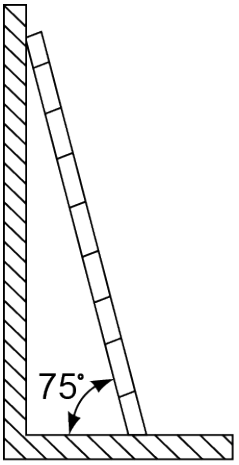
- Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός τοποθετείτε σε καλά αεριζόμενο χώρο.
- Για την αποφυγή πυρκαγιάς λόγω υψηλής θερμοκρασίας, βεβαιωθείτε ότι οι αεραγωγοί ή το σύστημα διάχυσης θερμότητας δεν είναι φραγμένα όταν ο εξοπλισμός βρίσκεται σε λειτουργία.
- Μην εκθέτετε τον εξοπλισμό σε εύφλεκτα ή εκρηκτικά αέρια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

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.



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.

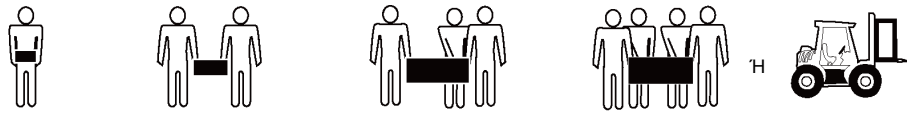
Διάνοιξη οπών

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.



< 18 kg	18-32 kg	32-55 kg	> 55 kg
(< 40 lbs)	(40-70 lbs)	(70-121 lbs)	(> 121 lbs)

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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

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.

- Συντηρήστε τον εξοπλισμό αφού αποκτήσετε επαρκή γνώση του παρόντος εγγράφου και χρησιμοποιώντας κατάλληλα εργαλεία και εξοπλισμό δοκιμής.
- Πριν από τη συντήρηση του εξοπλισμού, απενεργοποιήστε τον και ακολουθήστε τις οδηγίες στην ετικέτα αποφόρτισης με χρονοκαθυστέρηση για να βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός είναι απενεργοποιημένος.
- Τοποθετήστε προσωρινά προειδοποιητικά σήματα ή εγκαταστήστε περίφραξη για να αποτρέψετε την μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στο χώρο συντήρησης.
- Εάν ο εξοπλισμός είναι ελαττωματικός, επικοινωνήστε με τον πωλητή.
- Ο εξοπλισμός μπορεί να ενεργοποιηθεί μόνο μετά την αποκατάσταση όλων των βλαβών. Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκύψει επέκταση των σφαλμάτων ή να προκληθεί ζημιά στον εξοπλισμό.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

2 Επισκόπηση

2.1 Επισκόπηση

Λειτουργία

Το SUN2000 είναι ένας Φ/Β τριφασικός αντιστροφέας στοιχεισειράς 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

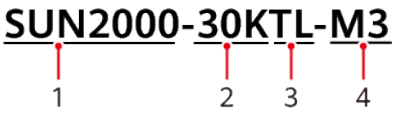
Το παρόν έγγραφο καλύπτει τα ακόλουθα μοντέλα του SUN2000:

- SUN2000-20KTL-M3
- SUN2000-29.9KTL-M3
- SUN2000-30KTL-M3
- SUN2000-36KTL-M3
- SUN2000-40KTL-M3

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το SUN2000-20KTL-M3 υποστηρίζει ηλεκτρικά δίκτυα 220 V (τάση γραμμής).

Εικόνα 2-1 Περιγραφή μοντέλου (το SUN2000-30KTL-M3 χρησιμοποιείται ως παράδειγμα)



Πίνακας 2-1 Περιγραφή μοντέλου

Αναγνωριστικό	Ερμηνεία	Τιμή
1	Όνομα σειράς	SUN2000: Φ/Β τριφασικός αντιστροφέας στοιχειοσειράς σε σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο
2	Κατηγορία ισχύος	• 20K: ονομαστική ισχύς 20 kW • 29,9K: ονομαστική ισχύς 29,9 kW • 30K: ονομαστική ισχύς 30 kW • 36K: ονομαστική ισχύς 36 kW • 40K: ονομαστική ισχύς 40 kW
3	Τοπολογία	TL: Χωρίς μετασχηματιστή

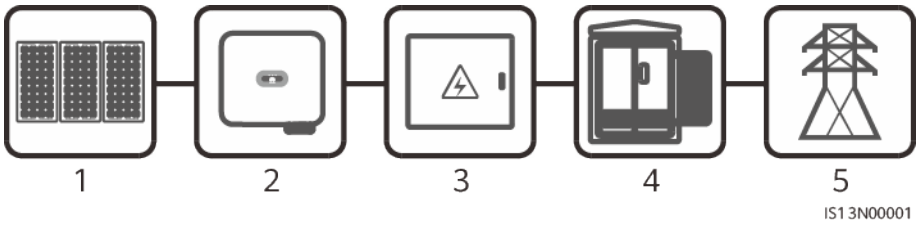
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Αναγνωριστικό	Ερμηνεία	Τιμή
4	Κωδικός προϊόντος	M3 : σειρές προϊόντος με επίπεδο τάσης εισόδου 1100 V DC

Εφαρμογή δικτύωσης

Το SUN2000 ισχύει για τα συνδεδεμένα με το ηλεκτρικό δίκτυο συστήματα βιομηχανικών και εμπορικών οροφών και μικρών επίγειων Φ/Β εγκαταστάσεων. Συνήθως, ένα σύστημα συνδεδεμένο με το ηλεκτρικό δίκτυο αποτελείται από Φ/Β στοιχειοσειρές, αντιστροφείς συνδεδεμένους με το ηλεκτρικό δίκτυο, διακόπτες AC και μονάδες διανομής ισχύος.

Εικόνα 2-2 Εφαρμογή δικτύωσης - Σενάριο μεμονωμένου αντιστροφέα



(1) Φ/Β στοιχειοσειρά (2) SUN2000 (3) Μονάδα διανομής AC (ACDU)

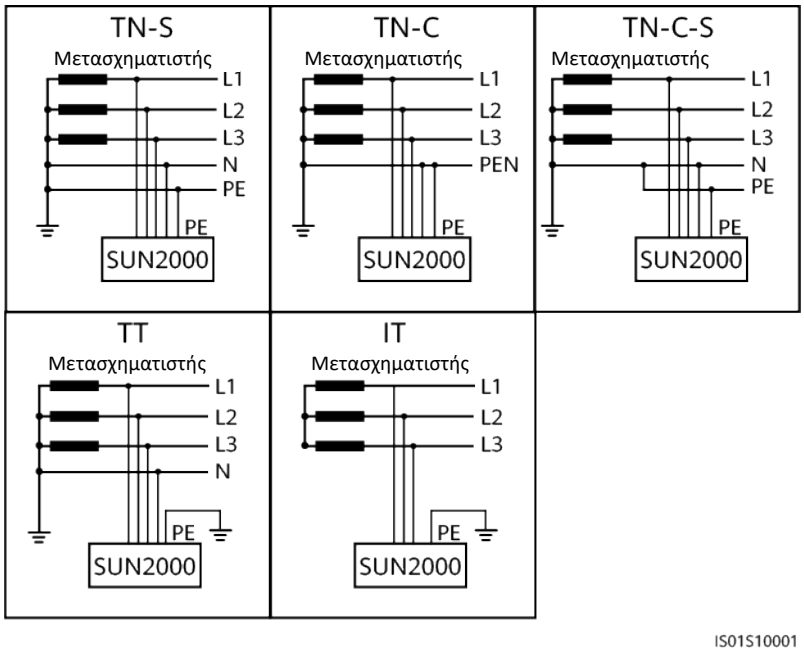
(4) Μετασχηματιστής απομόνωσης (5) Ηλεκτρικό δίκτυο

Υποστηριζόμενοι τύπου ηλεκτρικών δικτύων

Το SUN2000 υποστηρίζει δίκτυα τροφοδοσίας TN-S, TN-C, TN-C-S, TT και IT.

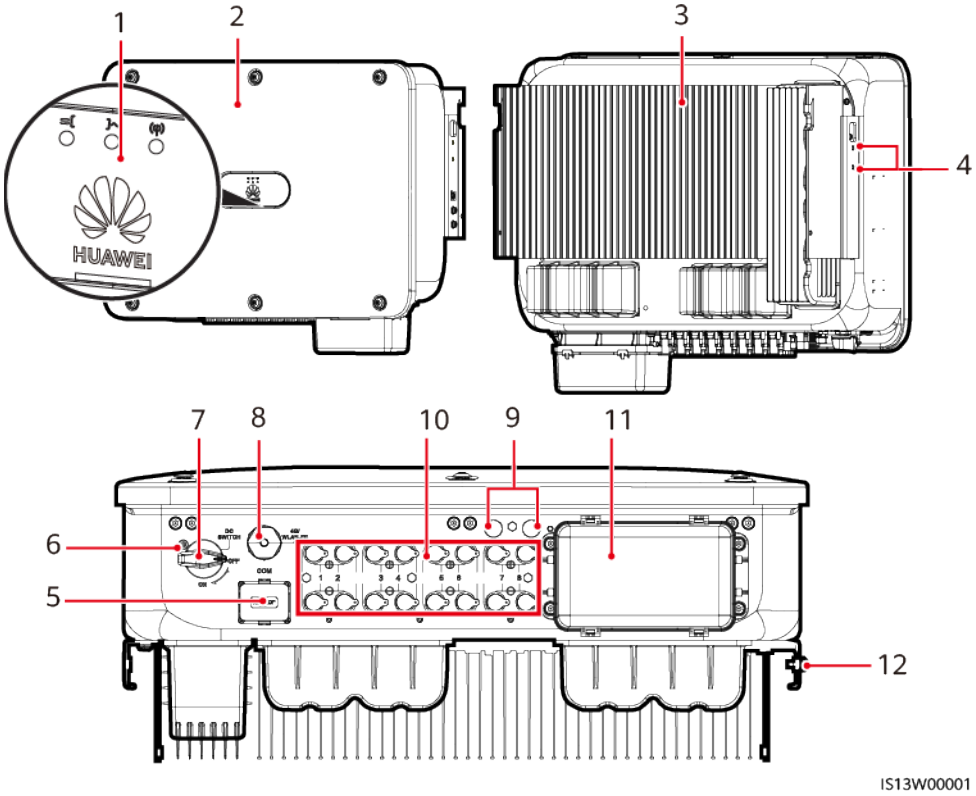
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Εικόνα 2-3 Τύποι ηλεκτρικών δικτύων



2.2 Εμφάνιση

Εικόνα 2-4 Εμφάνιση

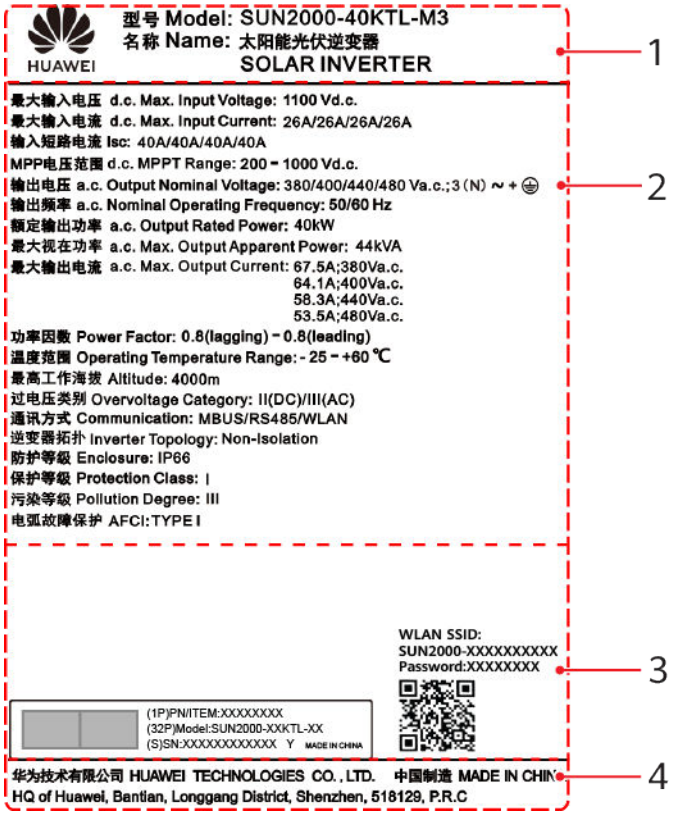


(1) Ενδεικτική λυχνία LED
(2) Μπροστινός πίνακας
(3) Ψήκτρα
(4) Βίδες για τη στερέωση του σκέπαστρου
(5) Θύρα επικοινωνίας (COM)
(6) Οπή για τη βίδα ασφάλισης του διακόπτη DC
(7) Διακόπτης DC (DC SWITCH)
(8) Θύρα συσκευής Smart Dongle (4G / WLAN-FE)
(9) Βαλβίδα εξαερισμού
(10) Ακροδέκτες εισόδου DC (ΦΒ1 – ΦΒ8)
(11) Θύρα εξόδου AC
(12) Σημείο γείωσης

2.3 Περιγραφή ετικέτας στοιχείων

Πινακίδα στοιχείων

Εικόνα 2-5 Πινακίδα ονομαστικών τιμών



(1) Εμπορικό σήμα και μοντέλο προϊόντος
(2) Βασικές τεχνικές παράμετροι
(3) Πληροφορίες πινακίδας
(4) Επωνυμία εταιρείας και χώρα προέλευσης

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

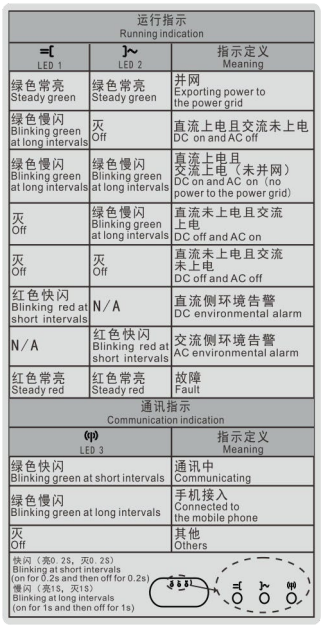
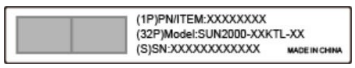
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η εικόνα της πινακίδας ονομαστικών τιμών παρέχεται μόνο για αναφορά.

Ετικέτες περιβλήματος

Σύμβολο	Όνομα	Περιγραφή
	Χρονοκαθυστέρηση εκφόρτισης	Μετά την απενεργοποίηση του SUN2000 υπάρχει υπολειμματική τάση. Απαιτούνται 5 λεπτά για την αποφόρτιση του SUN2000 σε ασφαλή τάση.
	Προειδοποίηση εγκαύματος	Μην αγγίζετε το SUN2000 σε λειτουργία καθώς παράγει υψηλές θερμοκρασίες στο περίβλημα.
	Προειδοποίηση ηλεκτροπληξίας	• Μετά την ενεργοποίηση του SUN2000 υπάρχει υψηλή τάση. Μόνο εξειδικευμένοι και εκπαιδευμένοι ηλεκτρολόγοι τεχνικοί επιτρέπεται να εκτελούν εργασίες στο SUN2000. • Μετά την ενεργοποίηση του SUN2000 υπάρχει υψηλό ρεύμα επαφής. Πριν από την ενεργοποίηση του SUN2000, βεβαιωθείτε ότι το SUN2000 είναι σωστά γειωμένο.
	Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση	Υπενθυμίζει στους χειριστές να ανατρέχουν στα έγγραφα που παραδίδονται με το SUN2000.
	Ετικέτα γείωσης	Υποδεικνύει τη θέση σύνδεσης του καλωδίου προστατευτικής γείωσης, PE.
	Προειδοποίηση λειτουργίας	Μην αφαιρείτε το σύνδεσμο εισόδου DC ή τον σύνδεσμο εξόδου AC με την τροφοδοσία ενεργοποιημένη.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Σύμβολο	Όνομα	Περιγραφή
	Ετικέτα βάρους	Το SUN2000 είναι βαρύ και πρέπει να μεταφέρεται από τρία άτομα.
	Προειδοποίηση εγκαυμάτων στις λαβές του αντιστροφέα	Μην αγγίζετε τις λαβές εντός 10 λεπτών μετά την απενεργοποίηση του αντιστροφέα.
	Ενδεικτικό	Υποδεικνύει τις πληροφορίες λειτουργίας του SUN2000.
	Ετικέτα σειριακού αριθμού του SUN2000	Υποδεικνύει τον σειριακό αριθμό.
	Κωδικός QR σύνδεσης WiFi SUN2000	Σαρώστε τον κωδικό QR για να συνδεθείτε με το δίκτυο WiFi Huawei του SUN2000.

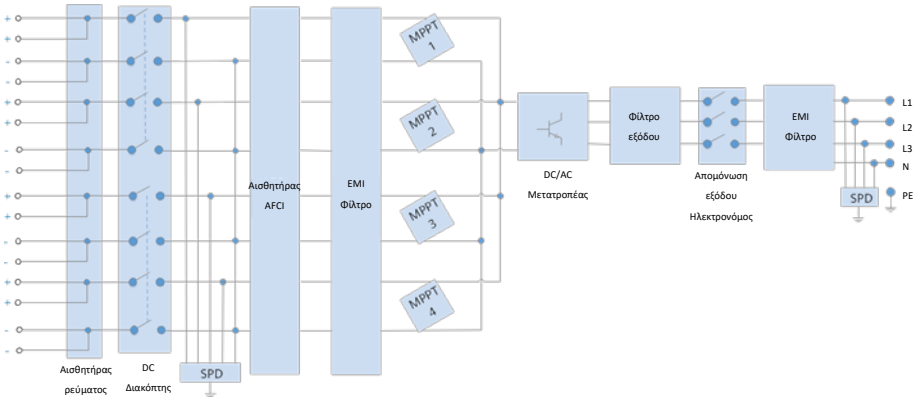
2.4 Αρχές λειτουργίας

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

2.4.1 Διάγραμμα κυκλωμάτων

Ένα SUN2000 μπορεί να συνδεθεί με μέγιστο αριθμό οκτώ Φ/Β στοιχειοσειρών και έχει τέσσερα κυκλώματα MPPT στο εσωτερικό του. Κάθε κύκλωμα MPPT παρακολουθεί το σημείο μέγιστης ισχύος δύο Φ/Β στοιχειοσειρών. Το SUN2000 μετατρέπει την ισχύ DC σε μονοφασική ισχύ AC μέσω ενός κυκλώματος αντιστροφέα. Η προστασία από υπερτάσεις υποστηρίζεται και στις δύο πλευρές, DC και AC.

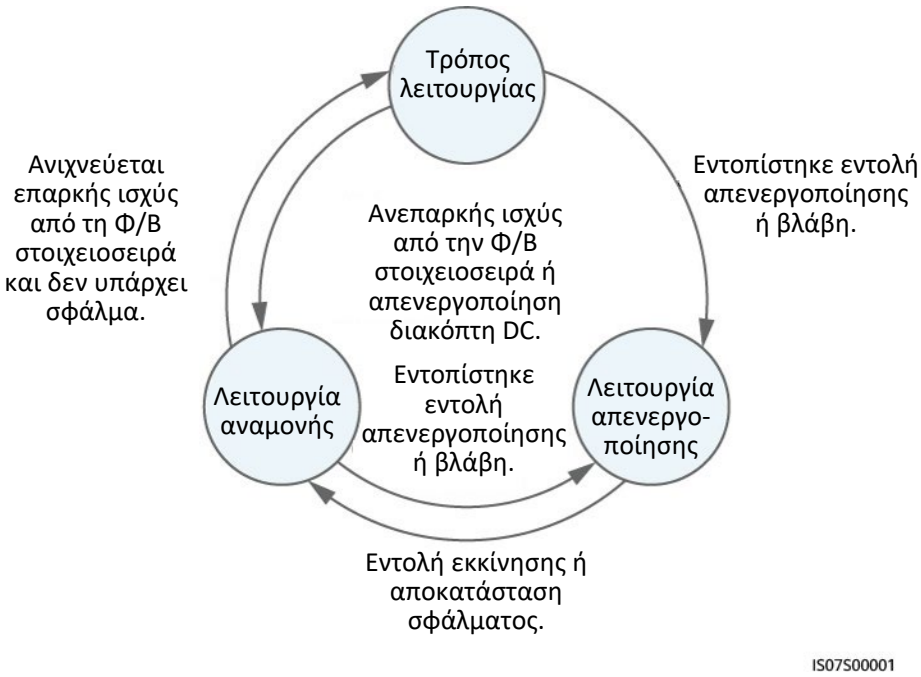
Σχήμα 2-6 Σχηματικό διάγραμμα



2.4.2 Τρόποι λειτουργίας

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

Εικόνα 2-7 Τρόποι λειτουργίας



Πίνακας 2-2 Περιγραφή τρόπου λειτουργίας

Τρόπος λειτουργίας	Περιγραφή
Αναμονή	Το SUN2000 εισέρχεται σε κατάσταση αναμονής όταν το εξωτερικό περιβάλλον δεν πληροί τις απαιτήσεις λειτουργίας. Στη λειτουργία Αναμονής: ● Το SUN2000 εκτελεί συνεχώς τον έλεγχο κατάστασης και εισέρχεται σε κατάσταση Λειτουργίας μόλις καλυφθούν οι απαιτήσεις λειτουργίας. ● Το SUN2000 εισέρχεται σε λειτουργία απενεργοποίησης μετά την ανίχνευση μιας εντολής απενεργοποίησης ή βλάβης.
Λειτουργία	Στην κατάσταση Λειτουργίας: ● Το SUN2000 μετατρέπει την τροφοδοσία DC από τις Φ/Β στοιχειοσειρές σε τροφοδοσία AC και τροφοδοτεί την ισχύ στο ηλεκτρικό δίκτυο. ● Το SUN2000 παρακολουθεί το σημείο μέγιστης ισχύος για να μεγιστοποιήσει την απόδοση της Φ/Β στοιχειοσειράς. ● Εάν το SUN2000 ανιχνεύσει σφάλμα ή εντολή απενεργοποίησης, εισέρχεται στη λειτουργία απενεργοποίησης. ● 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.
Απενεργοποίηση	● Ενώ βρίσκεται σε κατάσταση Αναμονής ή Λειτουργίας, το SUN2000 εισέρχεται σε λειτουργία απενεργοποίησης μόλις ανιχνευτεί εντολή απενεργοποίησης ή βλάβη. ● Στη λειτουργία απενεργοποίησης, το SUN2000 εισέρχεται σε κατάσταση Αναμονής μετά την ανίχνευση μιας εντολής εκκίνησης ή αποκατάστασης ενός σφάλματος.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

3 Αποθήκευση του SUN2000

Εάν το SUN2000 δεν χρησιμοποιηθεί άμεσα, θα πρέπει να καλυφθούν οι ακόλουθες απαιτήσεις:

- Μην αποσυσκευάσετε το SUN2000.
- Διατηρήστε τη θερμοκρασία αποθήκευσης στους -40 °C έως + 70 °C και την υγρασία σε 5% - 95% RH.
- Αποθηκεύστε το SUN2000 σε καθαρό και στεγνό μέρος και προστατέψτε το από τη σκόνη και τη διάβρωση υδρατμών.
- Μπορούν να τοποθετηθούν σε στοίβα έως και έξι SUN2000. Για την αποφυγή τραυματισμών ή ζημιάς στη συσκευή, στοιβάζετε τα SUN2000 προσέχοντας ώστε να αποτρέπεται η πιθανή ανατροπή τους.
- Κατά τη διάρκεια της περιόδου αποθήκευσης, ελέγχετε περιοδικά το SUN2000 (συνιστάται: κάθε τρεις μήνες). Αν εντοπιστούν ίχνη επίθεσης τρωκτικών στο υλικό συσκευασίας, αντικαταστήστε αμέσως τα υλικά συσκευασίας.
- Εάν το SUN2000έχει αποθηκευτεί για διάστημα μεγαλύτερο από δύο έτη, πρέπει να ελεγχθεί και να δοκιμαστεί από επαγγελματίες προτού τεθεί σε χρήση.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

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

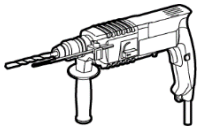
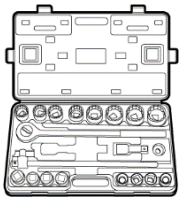
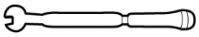
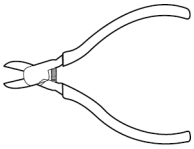
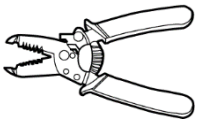
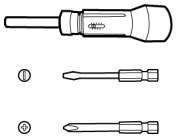
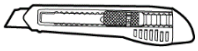
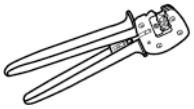
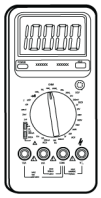
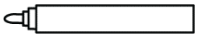
Μετά την αποσυσκευασία του αντιστροφέα, βεβαιωθείτε ότι τα περιεχόμενα είναι άθικτα και πλήρη. Εάν βρεθεί κάποια ζημιά ή λείπει κάποιο εξάρτημα, επικοινωνήστε με τον προμηθευτή σας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

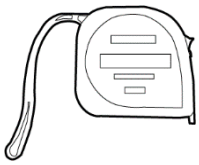
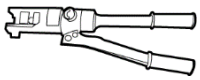
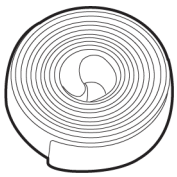
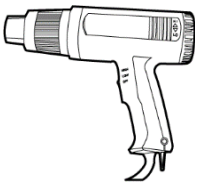
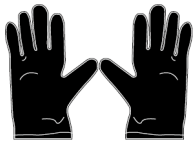
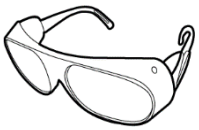
Για λεπτομέρειες σχετικά με τον αριθμό των περιεχομένων, ανατρέξτε στη *Λίστα συσκευασίας* στη θήκη συσκευασίας.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

4.2 Προετοιμασία εργαλείου

Τύπος	Εργαλεία και όργανα		
Εγκατάσταση	 Κρουστικό δράπανο (με άκρο Φ14 mm και άκρο Φ16 mm)	 Καρυδάκι ροπής και ροπόκλειδο	 Ροπόκλειδο
	 Γωνιοκόφτης	 Απογυμνωτής καλωδίων	 Κατσαβίδι ροπής
	Ματσόλα	 Βοηθητικό μαχαίρι γενικής χρήσης	Κόφτης καλωδίων
	 Πρέσα συμπίεσης (μοντέλο: PV-CZM-22100)	Ανοικτό κλειδί (μοντέλο: Ανοιχτό κλειδί PV-MS-HZ ή PV-MS)	Δεματικό καλωδίων
	Ηλεκτρική σκούπα	 Πολύμετρο (εύρος μέτρησης τάσης DC ≥ 1100 V DC)	 Μαρκαδόρος

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Τύπος	Εργαλεία και όργανα		
Μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ)	 Χαλύβδινη μετροταινία	Αλφάδι	 Υδραυλική πένσα
	 Θερμοσυστελλόμενα Μονωτικά Καλωδίων	 Πιστόλι θέρμανσης	-
	 Γάντια ασφαλείας	 Γυαλιά ασφαλείας	Μάσκα κατά της σκόνης
	Μπότες ασφαλείας	-	-

4.3 Επιλογή θέσης εγκατάστασης

Βασικές απαιτήσεις

- Το SUN2000 διαθέτει προστασία κατηγορίας IP66 και μπορεί να εγκατασταθεί σε εσωτερικό ή εξωτερικό χώρο.
- Μην εγκαθιστάτε το SUN2000 σε σημείο όπου είναι εύκολη η επαφή με το περίβλημά και τις ψήκτρες, επειδή αυτά τα εξαρτήματα είναι εξαιρετικά θερμά κατά τη λειτουργία.
- Μην εγκαθιστάτε το SUN2000 σε περιοχές με εύφλεκτα ή εκρηκτικά υλικά.
- Μην εγκαθιστάτε το SUN2000 σε χώρο προσβάσιμο σε παιδιά.
- Το SUN2000 θα διαβρωθεί σε περιοχές αλατιού και η διάβρωση από αλάτι μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά. Μην εγκαθιστάτε το SUN2000 σε εξωτερικούς χώρους σε περιοχές με αλάτι. Ο όρος περιοχή με αλάτι αναφέρεται σε περιοχές σε απόσταση 500 μέτρων από την ακτή ή που περιοχές που υπόκεινται σε θαλάσσιους ανέμους. Η επίδραση από θαλάσσιο άνεμο εξαρτάται από τις καιρικές συνθήκες (όπως τυφώνα και εποχιακούς ανέμους) ή το ανάγλυφο του εδάφους (όπως φράγματα και λόφοι).

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Απαιτήσεις θέσης εγκατάστασης

- Το SUN2000 πρέπει να εγκατασταθεί σε καλά αεριζόμενο περιβάλλον για να διασφαλιστεί η καλή διάχυση της θερμότητας.
- Εάν το SUN2000 εγκατασταθεί σε θέση που εκτίθεται σε άμεση ηλιακή ενέργεια, η ισχύς μπορεί να μειωθεί καθώς αυξάνεται η θερμοκρασία.
- Συνιστάται η τοποθέτηση του SUN2000 σε προστατευμένο χώρο ή τοποθετήσετε σκίαστρο επάνω από αυτόν.

Απαιτήσεις δομής τοποθέτησης

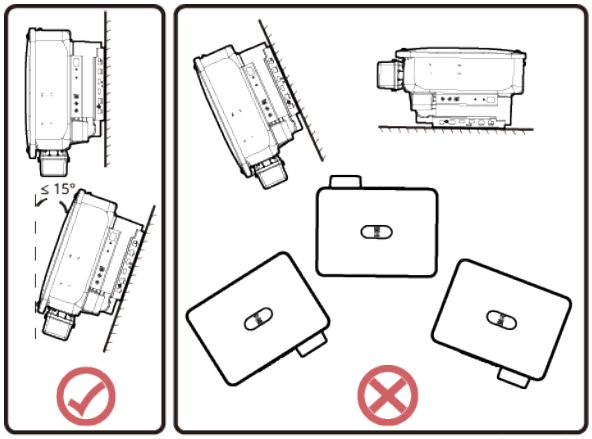
- Η δομή τοποθέτησης στην οποία εγκαθίσταται το SUN2000 πρέπει να είναι ανθεκτική στη φωτιά.
- Μην εγκαθιστάτε το SUN2000 σε εύφλεκτα δομικά υλικά.
- Το SUN2000 είναι βαρύ. Βεβαιωθείτε ότι η επιφάνεια της εγκατάστασης είναι αρκετά σταθερή για τη στήριξη του βάρους.
- Σε οικιστικές περιοχές, μην εγκαθιστάτε το SUN2000 σε ξηρή τοιχοποιία ή τοίχους από παρόμοια υλικά με χαμηλή απόδοση ηχομόνωσης, καθώς ο θόρυβος που παράγεται από το SUN2000 είναι αισθητός.

Απαιτήσεις γωνίας εγκατάστασης

Το SUN2000 μπορεί να τοποθετηθεί σε βάση ή σε τοίχο. Απαιτήσεις γωνίας εγκατάστασης:

- Τοποθετήστε το SUN2000 κάθετα ή με μέγιστη κλίση προς τα πίσω 15 μοιρών για να διευκολύνετε τη διάχυση της θερμότητας.
- Μην εγκαθιστάτε το SUN2000 με κλίση προς τα εμπρός, υπερβολική κλίση προς τα πίσω, πλευρική κλίση, οριζόντια ή ανάποδα.

Εικόνα 4-1 Γωνία εγκατάστασης

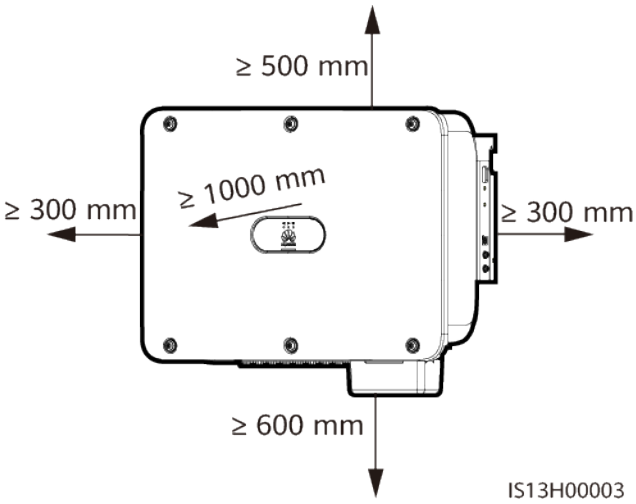


Απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης

- Προβλέψτε επαρκές διάκενο γύρω από το SUN2000 για να διασφαλιστεί επάρκεια χώρου εγκατάστασης και διάχυσης της θερμότητας.

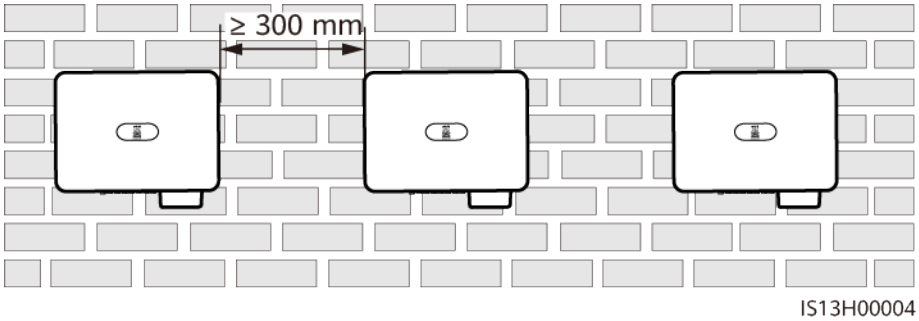
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Εικόνα 4-2 Χώρος εγκατάστασης

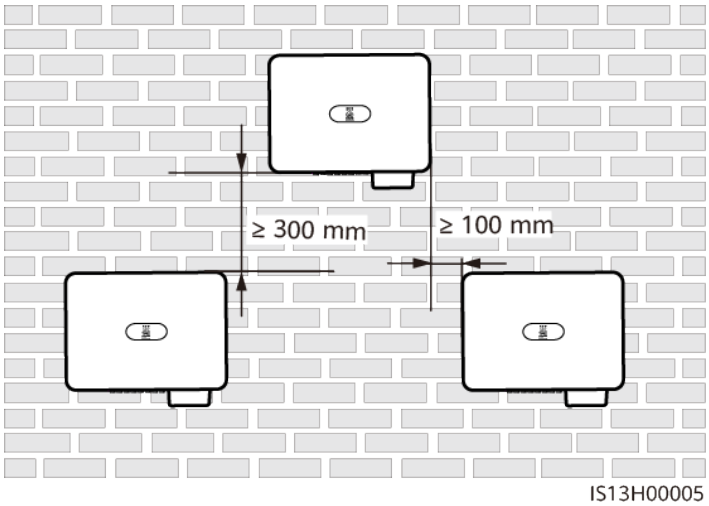


- Κατά την τοποθέτηση πολλαπλών SUN2000, εγκαταστήστε τα σε οριζόντια διάταξη εάν υπάρχει επαρκής διαθέσιμος χώρος και εγκαταστήστε τα σε τριγωνική διάταξη εάν δεν υπάρχει επαρκής χώρος. Δεν συνιστάται η εγκατάσταση σε στοίβα.

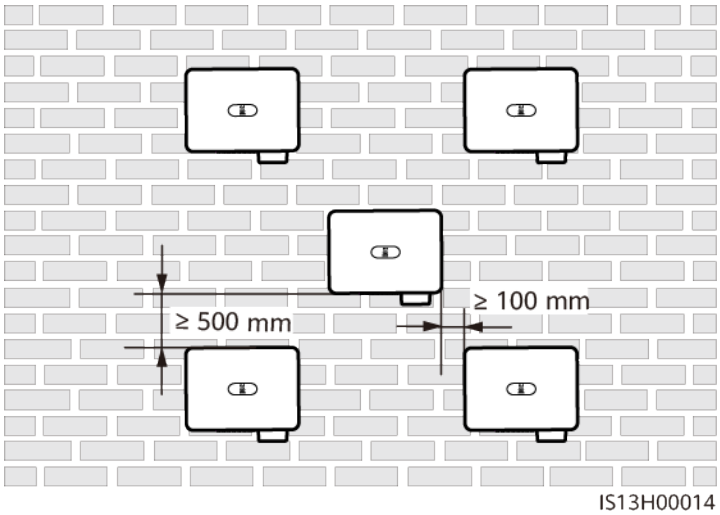
Εικόνα 4-3 Οριζόντια εγκατάσταση (συνιστώμενη)



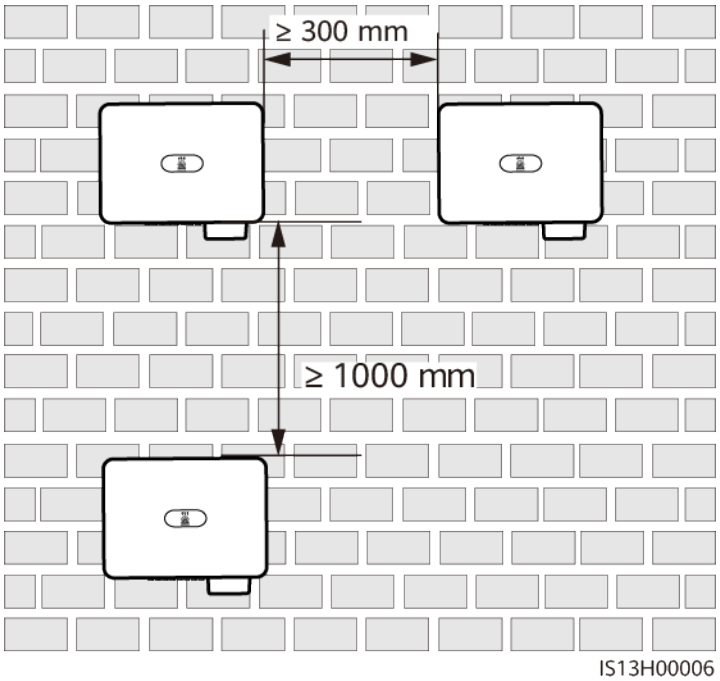
Εικόνα 4-4 Τριγωνική διάταξη εγκατάστασης δύο στρώσεων (συνιστώμενη)



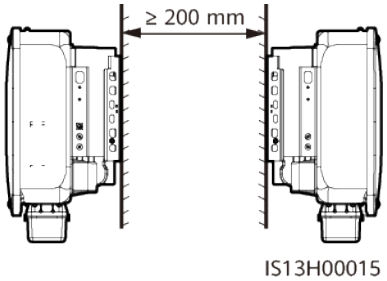
Εικόνα 4-5 Τριγωνική διάταξη εγκατάστασης τριών στρώσεων (μη συνιστώμενη)



Εικόνα 4-6 Εγκατάσταση σε στοίβα (μη συνιστώμενη)



Εικόνα 4-7 Εγκατάσταση πλάτη με πλάτη (μη συνιστώμενη)



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Τα διαγράμματα εγκατάστασης παρέχονται μόνο για αναφορά και δεν σχετίζονται με το σενάριο διαδοχικής σύνδεσης του SUN2000.

4.4 Μετακίνηση του SUN2000

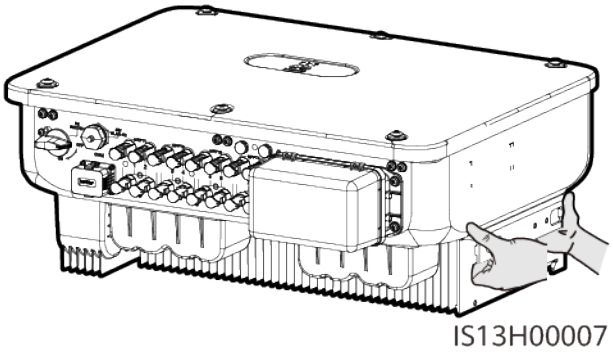
Διαδικασία

Βήμα 1 Ανασηκώστε το SUN2000 από τη θήκη συσκευασίας και μετακινήστε τον στην καθορισμένη θέση εγκατάστασης.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μετακινήστε το SUN2000 με προσοχή για να αποφύγετε τυχόν ζημιά στη συσκευή και τραυματισμό.
- Μη χρησιμοποιείτε τους ακροδέκτες καλωδίωσης και τις θύρες στο κάτω μέρος για να υποστηρίξετε το βάρος του SUN2000.
- Τοποθετήστε ένα αφρώδες επίθεμα ή ένα χαρτόνι κάτω από το SUN2000 για να προστατεύσετε το περίβλημα του SUN2000 από ζημιές.

Εικόνα 4-8 Μετακίνηση του SUN2000



----Τέλος

4.5 Τοποθέτηση βραχίονα στήριξης

Προφυλάξεις εγκατάστασης

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

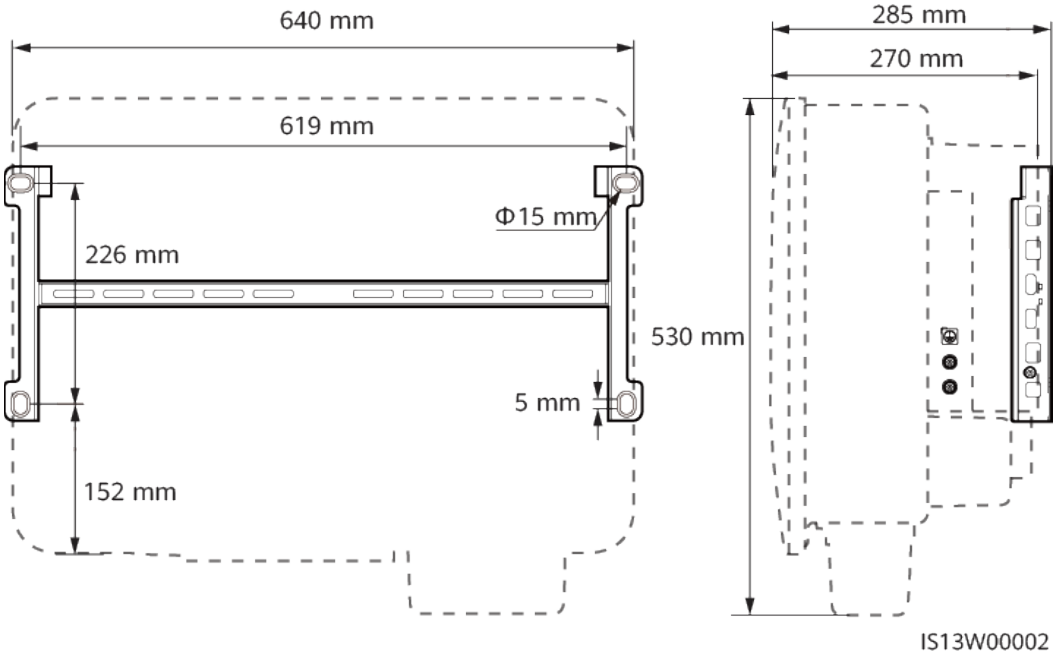
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Εικόνα 4-9 Θέση τοποθέτησης κλειδιού ασφαλείας Torx

(1) Κλειδί Torx ασφαλείας

Η **εικόνα 4-10** δείχνει τις διαστάσεις των οπών εγκατάστασης για το SUN2000.

Εικόνα 4-10 Διαστάσεις βραχίονα τοποθέτησης

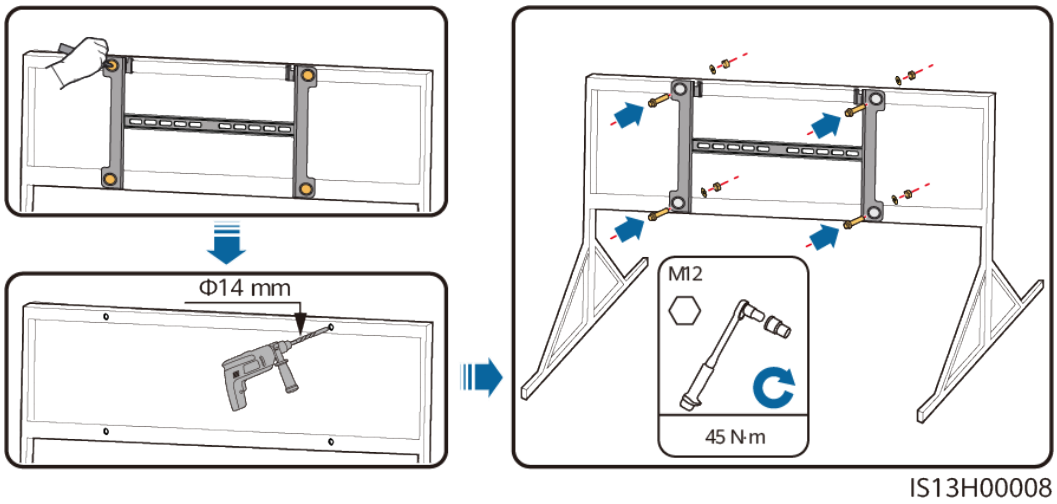


4.5.1 Εγκατάσταση σε βάση στήριξης

Διαδικασία

Βήμα 1 Στερεώστε τον βραχίονα στήριξης.

Εικόνα 4-11 Ασφάλιση βραχίονα στήριξης



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Συνιστάται να εφαρμόσετε αντισκωριακή βαφή στις θέσεις οπών για προστασία.

----Τέλος

4.5.2 Τοποθέτηση σε τοίχο

Προϋποθέσεις

Για την εγκατάσταση του SUN2000, πρέπει να προετοιμάσετε τις βίδες διαστολής. Συνιστάται η χρήση κοχλιών διαστολής M12x60 από ανοξείδωτο χάλυβα.

Διαδικασία

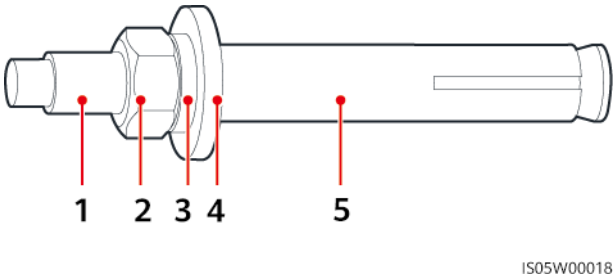
Βήμα 1 Καθορίστε τις θέσεις για τη διάνοιξη οπών και σημειώστε τις θέσεις χρησιμοποιώντας μαρκαδόρο.

Βήμα 2 Στερεώστε τον βραχίονα στήριξης.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Αποφύγετε τη διάνοιξη οπών σε εντοιχισμένους σωλήνες νερού και καλώδια.

Εικόνα 4-12 Σύνθεση κοχλιών διαστολής

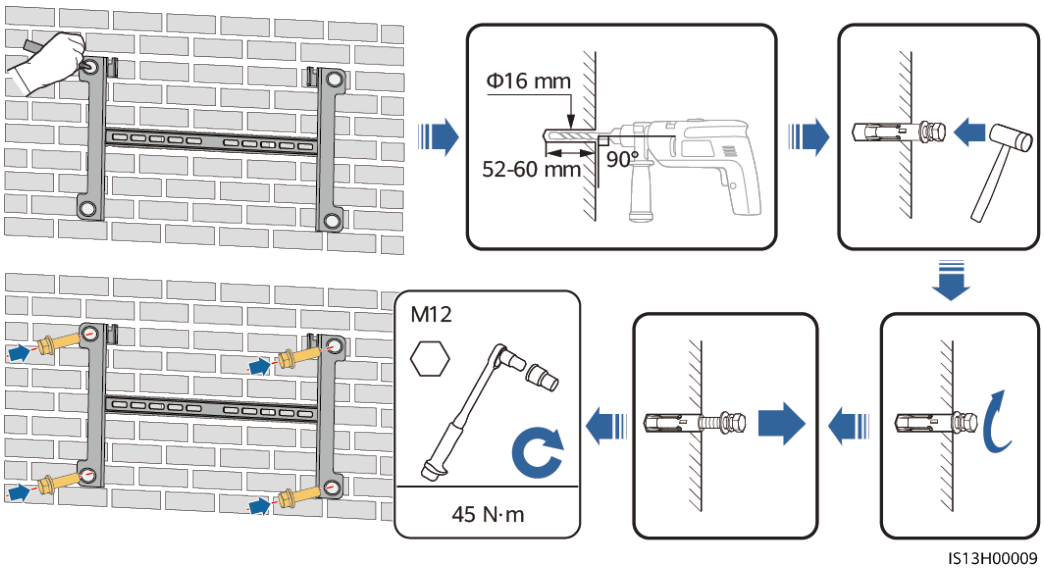


(1) Κοχλίας (2) Παξιμάδι (3) Ελατηριωτή ροδέλα
(4) Επίπεδη ροδέλα (5) Χιτώνιο διαστολής

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Για την αποφυγή της εισπνοής σκόνης ή την επαφή με τα μάτια, φοράτε γυαλιά ασφαλείας και μάσκα 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 νέες οπές.
- Ευθυγραμμίστε το μπροστινό μέρος 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 από σκυρόδεμα.

Εικόνα 4-13 Τοποθέτηση κοχλιών διαστολής



----Τέλος

4.6 Εγκατάσταση ενός SUN2000

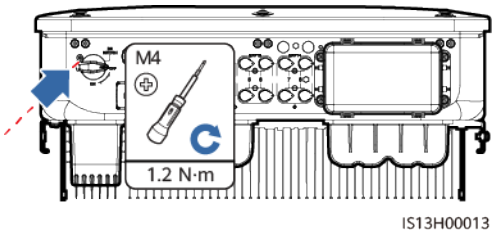
Βήμα 1 (Προαιρετικό) Τοποθετήστε τη βίδα ασφάλισης του διακόπτη DC.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Η βίδα ασφάλισης του διακόπτη DC χρησιμοποιείται για την ασφάλιση του διακόπτη DC για την αποφυγή της περιστροφής του διακόπτη.
- Για τα μοντέλα που χρησιμοποιούνται στην Αυστραλία, τοποθετήστε τη βίδα ασφάλισης του διακόπτη DC σύμφωνα με τα τοπικά πρότυπα. Η βίδα ασφάλισης του διακόπτη DC παραδίδεται με το SUN2000.

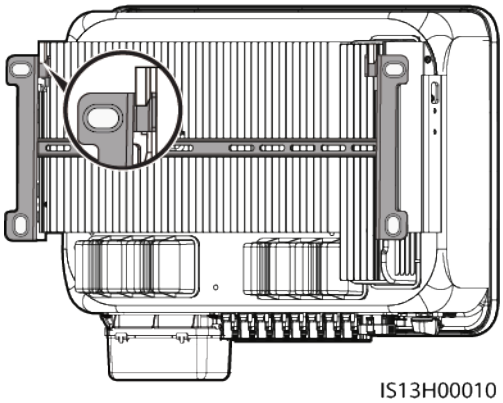
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Εικόνα 4-14 Τοποθέτηση βίδας ασφάλισης για το διακόπτη DC



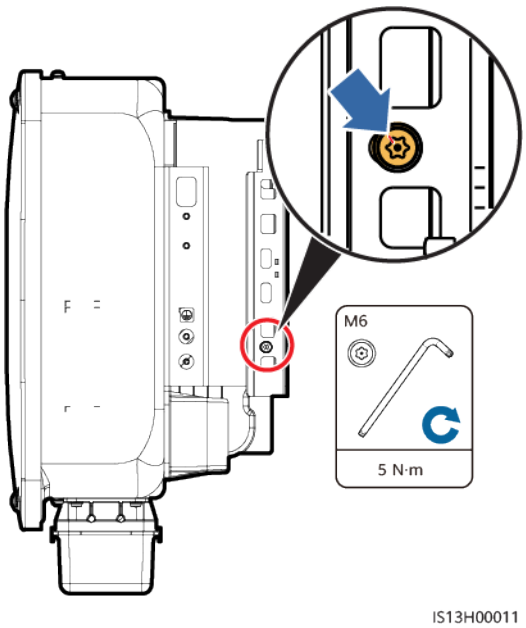
Βήμα 2 Τοποθετήστε το SUN2000 στον βραχίονα στήριξης.

Εικόνα 4-15 Εγκατάσταση του SUN2000



Βήμα 3 Σφίξτε τα παξιμάδια και στις δύο πλευρές του SUN2000.

Εικόνα 4-16 Σύσφιξη παξιμαδιών



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ασφαλίστε τις βίδες στις πλευρές πριν συνδέσετε τα καλώδια.

----Τέλος

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

5 Ηλεκτρικές συνδέσεις

5.1 Προφυλάξεις ασφαλείας

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Όταν εκτίθενται σε ηλιακή ενέργεια, οι Φ/Β στοιχειοσειρές παρέχουν τάση DC στο SUN2000. Πριν από τη σύνδεση καλωδίων, βεβαιωθείτε ότι οι δύο διακόπτες DC στο SUN2000 είναι απενεργοποιημένοι. Διαφορετικά, η υψηλή τάση του SUN2000 μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Η ζημιά του εξοπλισμού που προκαλείται από λανθασμένες συνδέσεις καλωδίων είναι εκτός του πεδίου εφαρμογής της εγγύησης.
- Μόνο πιστοποιημένος ηλεκτρολόγος μπορεί να εκτελέσει ηλεκτρικές συνδέσεις.
- Φοράτε κατάλληλα ΜΑΠ ανά πάσα στιγμή κατά τη σύνδεση τερματισμού καλωδίων.
- Για να αποφευχθεί η κακή σύνδεση του καλωδίου λόγω υπερβολικής τάνυσης, συνιστάται τα καλώδια να είναι λυγισμένα και δεσμευμένα και στη συνέχεια να συνδεθούν με τις κατάλληλες θύρες.

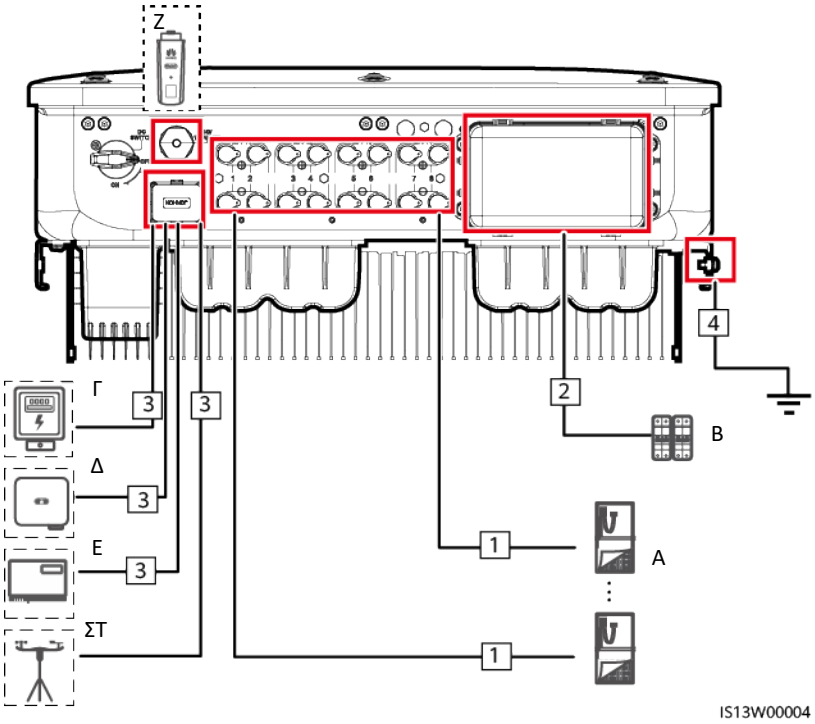
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

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 τη γείωση).

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

5.2 Προετοιμασία καλωδίων

Εικόνα 5-1 Συνδέσεις καλωδίων SUN2000 (το διακεκομμένο πλαίσιο υποδεικνύει προαιρετικά εξαρτήματα)



Πίνακας 5-1 Εξαρτήματα

Αρ.	Εξάρτημα	Περιγραφή	Πηγή
A	Φ/Β στοιχειοσειρά	● Μία Φ/Β στοιχειοσειρά αποτελείται από Φ/Β πάνελ συνδεδεμένα σε σειρά. ● Το SUN2000 υποστηρίζει είσοδο από δύο Φ/Β στοιχειοσειρές .	Προετοιμασία από το χρήστη
B	Διακόπτης AC	Συνιστάται: τριφασικός ασφαλειοδιακόπτης AC με ονομαστική τάση μεγαλύτερη από ή ίση με 500 V AC και ονομαστικό ρεύμα: ● 80 A (SUN2000-20KTL/29.9KTL/ 30KTL-M3) ● 100 A (SUN2000-36KTL/40KTL- M3)	Προετοιμασία από το χρήστη
Γ	Μετρητής ισχύος	Το SUN2000 μπορεί να συνδεθεί με το μετρητή ισχύος DTSU666-H.	Προετοιμασία από το χρήστη

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Αρ.	Εξάρτημα	Περιγραφή	Πηγή
		Υποστηρίζονται επίσης οι ακόλουθοι μετρητές ισχύος τρίτων κατασκευαστών: ABB-A44, Schneider-PM1200, Janitza-UMG604, Janitza-UMG103- CBM, Janitza-UMG104, GAVAZZI- EM340-DIN AV2 3 X S1 X, REAL ENERGY SYSTEM-PRISMA-310A, Algodue-UPM209, Mitsubishi- LMS-0441E και WEG-MMW03- M22CH Όταν είναι συνδεδεμένος ο μετρητής WEG-MMW03-M22CH, ρυθμίστε την παράμετρο **Baud rate (Ρυθμός Baud)** σε **9600**. Όταν είναι συνδεδεμένος ο μετρητής Mitsubishi-LMS-0441E, ρυθμίστε την παράμετρο **Parity mode (Λειτουργία ισοτιμίας)** σε **No parity (Χωρίς ισοτιμία)** και την παράμετρο **Baud rate (Ρυθμός Baud)** σε **9600**.	
Δ	SUN2000	Επιλέξτε ένα κατάλληλο μοντέλο, όπως απαιτείται.	Αγορά από την Huawei
Ε	SmartLogger	Υποστηρίζονται τα SmartLogger1000A, SmartLogger2000 και SmartLogger3000.	Αγορά από την Huawei
ΣΤ	Εξοπλισμός Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης (EMI)	● Όταν χρησιμοποιείται το SmartLogger, το EMI μπορεί να συνδεθεί απευθείας με το SmartLogger ή να συνδεθεί με τον τελευταίο ηλιακό αντιστροφέα σε διαδοχική σύνδεση μέσω RS485. ● Όταν χρησιμοποιείται η μονάδα SDongle, το EMI είναι μια συσκευή σε διαδοχική σύνδεση που πρέπει να συνδεθεί με τον ηλιακό αντιστροφέα στη θέση εγκατάστασης του SDongle. Σε αυτή την περίπτωση, υποστηρίζεται μόνο η EMI με ρυθμό baud 9600.	Προετοιμασία από το χρήστη
Ζ	Συσκευή Smart Dongle	Επιλέξτε ένα κατάλληλο μοντέλο, όπως απαιτείται.	Αγορά από την Huawei

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Στο σενάριο διαδοχικής σύνδεσης του SUN2000, το μοντέλο του κύριου αντιστροφέα μπορεί να είναι το SUN2000-20KTL/29.9KTL/ 30KTL/36KTL/40KTL-M3 και το μοντέλο του δευτερεύοντος αντιστροφέα μπορεί να είναι SUN2000-(3KTL-12KTL)-M0/M1, SUN2000-(12KTL-20KTL)-M0/M2, SUN2000-50KTL/60KTL/65KTL-M0, σειρά SUN2000-(100KTL, 110KTL, 125KTL), SUN2000-29.9KTL/36KTL/42KTL ή SUN2000-33KTL-A.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι προδιαγραφές των καλωδίων πρέπει να συμμορφώνονται με τα τοπικά πρότυπα.

Πίνακας 5-2 Περιγραφή καλωδίου

Αρ.	Καλώδιο	Τύπος	Συνιστώμενες προδιαγραφές	Πηγή
1	Καλώδιο τροφοδοσίας εισόδου DC	Τυπικό καλώδιο ΦΒ του κλάδου (Συνιστώμενο μοντέλο: PV1-F)	• Διατομή αγωγού: 4–6 mm^2 • Εξωτερική διάμετρος καλωδίου: 4,5–7,8 mm	Προετοιμασία από το χρήστη
2	Καλώδιο τροφοδοσίας εξόδου AC	Καλώδιο πυρήνα χαλκού / αλουμινίου εξωτερικής εγκατάστασης	• Διατομή αγωγού: 16-50 mm^2 εξωτερικό καλώδιο από χαλκό ή 35-50 mm^2 εξωτερικό καλώδιο αλουμινίου • Εξωτερική διάμετρος καλωδίου: 16–38 mm	Προετοιμασία από το χρήστη
3	(Προαιρετικό) Καλώδιο σήματος	Δίκλωνο θωρακισμένο καλώδιο συνεστραμμένου ζεύγους (συνιστώμενο μοντέλο: DJYP2VP2-2x2x0,75)	• Διατομή αγωγού: 0,2– 1 mm^2 • Εξωτερική διάμετρος καλωδίου: 4–11 mm	Προετοιμασία από το χρήστη
4	Καλώδιο PE	Μονόκλωνο καλώδιο χαλκού εξωτερικής εγκατάστασης	Διατομή αγωγού: ≥ 16 mm^2	Προετοιμασία από το χρήστη
Σημείωση α: Δεν υποστηρίζονται πεντάκλωνα καλώδια διατομής 5 x 35 mm^2 ή 5 x 50 mm^2 .				

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

5.3 Σύνδεση του καλωδίου PE

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο PE είναι καλά συνδεδεμένο. Διαφορετικά, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Μη συνδέετε το καλώδιο ουδετέρου στο περίβλημα ως καλώδιο PE. Διαφορετικά, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Το σημείο PE στη θύρα εξόδου AC χρησιμοποιείται μόνο ως ισοδυναμικό σημείο σύνδεσης PE, όχι ως υποκατάστατο του σημείου σύνδεσης PE στο περίβλημα.
- Συνιστάται να εφαρμόζετε κατάλληλο τζέλ ή βαφή γύρω από τον ακροδέκτη μετά την σύνδεση του καλωδίου PE.

Διαδικασία

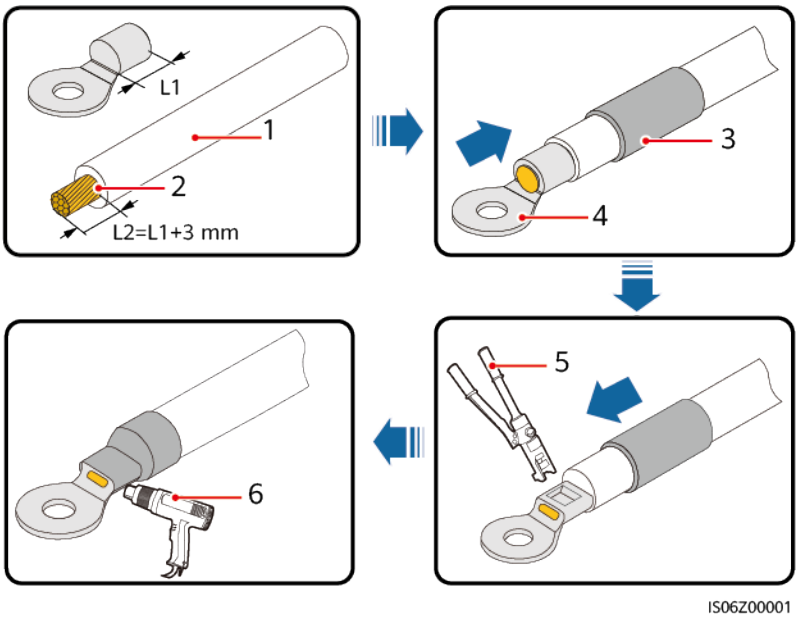
Βήμα 1 Σφίξτε τους ακροδέκτες OT

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

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

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

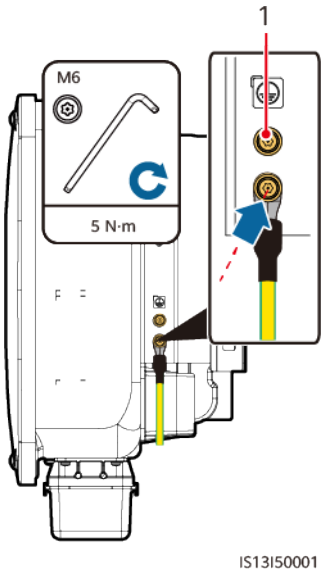
Εικόνα 5-2 Σύσφιγξη του ακροδέκτη OT



(1) Καλώδιο	(2) Πυρήνας	(3) Θερμοσυστελλόμενη μόνωση
(4) Ακροδέκτης OT	(5) Πρέσα συμπίεσης	(6) Πιστόλι θέρμανσης

Βήμα 2 Συνδέστε το καλώδιο PE.

Εικόνα 5-3 Σύνδεση καλωδίου PE



(1) Σημείο αναμονής γείωσης προστασίας

----Τέλος

5.4 Σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας εξόδου AC

Προφυλάξεις ασφαλείας

Πρέπει να εγκατασταθεί διακόπτης AC στην πλευρά AC του SUN2000 για να διασφαλιστεί ότι το SUN2000 μπορεί να αποσυνδεθεί με ασφάλεια από το ηλεκτρικό δίκτυο.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην συνδέετε φορτία μεταξύ του SUN2000 και του διακόπτη AC.

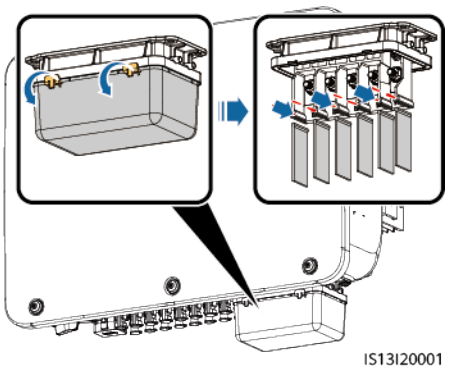
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Χρησιμοποιήστε καρυδάκι και ράβδο προέκτασης για να συνδέσετε το καλώδιο τροφοδοσίας AC. Η ράβδος επέκτασης πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 100 mm.
- 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).
- Μην εγκαθιστάτε συσκευές τρίτων κατασκευαστών στο κουτί σύνδεσης AC.
- Πρέπει να προετοιμάσετε τους ακροδέκτες M8 OT οι ίδιοι.

Διαδικασία

Βήμα 1 Αφαιρέστε το κουτί ακροδεκτών AC και τοποθετήστε τις πλακέτες διαχωρισμού.

Εικόνα 5-4 Αφαίρεση κουτιού ακροδεκτών AC



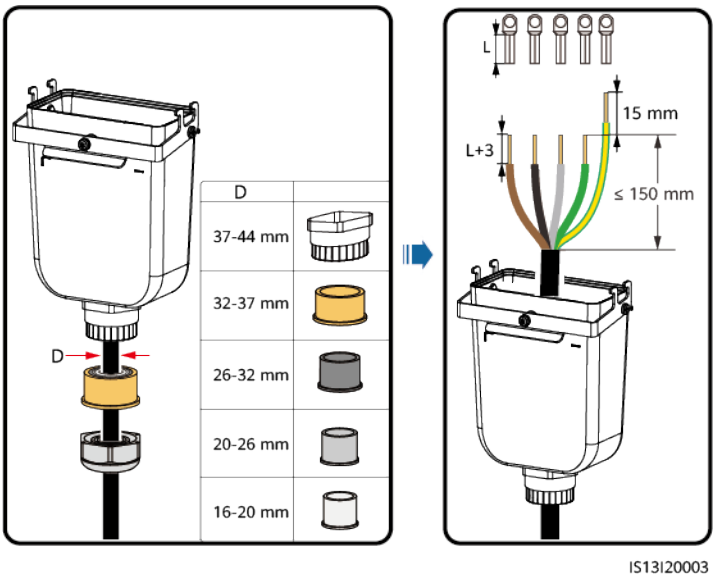
Βήμα 2 Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας εξόδου AC (χρησιμοποιώντας για παράδειγμα πεντάκλωνο καλώδιο).

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

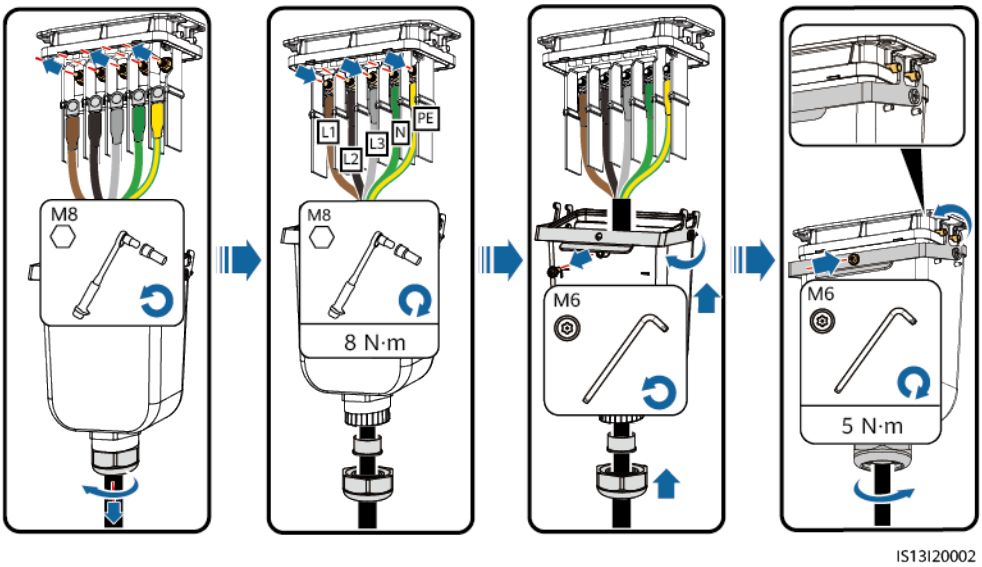
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Για να αποφύγετε την πρόκληση ζημιάς στην ελαστική επένδυση, μην κατευθύνετε καλώδιο με συσφιγμένο ακροδέκτη OT απευθείας μέσα από αυτό.
- Το συνιστώμενο μήκος απογύμνωσης του καλωδίου PE είναι 15 mm μεγαλύτερο από το μήκος των άλλων καλωδίων.
- Τα χρώματα των καλωδίων στις εικόνες παρέχονται μόνο για λόγους αναφοράς. Επιλέξτε τα κατάλληλα καλώδια σύμφωνα με τα τοπικά πρότυπα.

Εικόνα 5-5 Απογύμνωση του καλωδίου τροφοδοσίας AC



Εικόνα 5-6 Σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας AC



----Τέλος

5.5 Εγκατάσταση του καλωδίου εισόδου τροφοδοσίας DC

Προφυλάξεις ασφαλείας

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- Πριν από τη σύνδεση των καλωδίων τροφοδοσίας εισόδου DC, βεβαιωθείτε ότι η τάση DC βρίσκεται εντός του ασφαλούς εύρους (χαμηλότερη από 60 V DC) και ότι ο διακόπτης DC στο SUN2000 είναι ρυθμισμένος στη θέση απενεργοποίησης. Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Όταν το SUN2000 βρίσκεται σε λειτουργία, δεν επιτρέπεται η εργασία με το καλώδιο τροφοδοσίας εισόδου DC, όπως η σύνδεση ή η αποσύνδεση μιας Φ/Β στοιχειοσειράς ή ενός Φ/Β πάνελ σε μια Φ/Β στοιχειοσειρά. Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Εάν δεν υπάρχει συνδεδεμένη Φ/Β στοιχειοσειρά σε ακροδέκτη εισόδου DC του SUN2000, μην αφαιρείτε το κάλυμμα στεγανότητας από τον ακροδέκτη εισόδου DC. Διαφορετικά, θα επηρεαστεί ο βαθμός προστασίας IP του SUN2000.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις. Σε αντίθετη περίπτωση, το SUN2000 μπορεί να υποστεί βλάβη ή ακόμη και να προκληθεί πυρκαγιά.

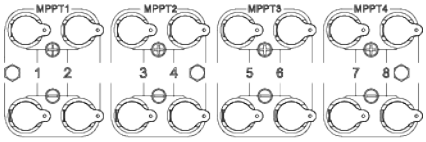
- Τα Φ/Β πάνελ είναι συνδεδεμένα σε σειρά σε κάθε Φ/Β στοιχειοσειρά έχουν τις ίδιες προδιαγραφές.
- Η τάση εισόδου DC του SUN2000-29.9KTL/30KTL/36KTL/40KTL-M3 δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 1100 V DC υπό οποιεσδήποτε συνθήκες.
- Η τάση εισόδου DC του SUN2000-20KTL-M3 δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 800 V DC υπό οποιεσδήποτε συνθήκες.
- Οι πολικότητες των ηλεκτρικών συνδέσεων είναι σωστές στην πλευρά εισόδου DC. Οι θετικοί και οι αρνητικοί ακροδέκτες μιας Φ/Β στοιχειοσειράς συνδέονται με τους αντίστοιχους θετικούς και αρνητικούς ακροδέκτες εισόδου DC του SUN2000.
- Εάν η πολικότητα του καλωδίου τροφοδοσίας DC είναι συνδεδεμένο αντίστροφα και ο διακόπτες DC είναι ενεργοποιημένος, μην απενεργοποιείτε αμέσως τον διακόπτη DC ή αφαιρείτε τους θετικούς και αρνητικούς συνδέσμους. Περιμένετε μέχρι να μειωθεί η ηλιακή ακτινοβολία κατά τη νύχτα και το ρεύμα της Φ/Β στοιχειοσειράς να μειωθεί κάτω από 0,5 A και, στη συνέχεια, απενεργοποιήστε τον διακόπτη DC και αφαιρέστε τους θετικούς και αρνητικούς συνδέσμους. Διορθώστε την πολικότητα της Φ/Β στοιχειοσειράς πριν επανασυνδέσετε την Φ/Β στοιχειοσειρά στο SUN2000.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Το SUN2000 δεν υποστηρίζει τροφοδοσία ρεύματος εκτός των Φ/Β στοιχειοσειρά δεδομένου ότι δεν είναι δυνατή η γείωση της εξόδου της Φ/Β στοιχειοσειράς που συνδέεται με το SUN2000, βεβαιωθείτε ότι η έξοδος του Φ/Β πάνελ είναι μονωμένη σε σχέση με την γη.
- Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης των Φ/Β στοιχειοσειρών και του SUN2000, 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 στο SUN2000. Η ζημιά που προκαλείται στη συσκευή δεν καλύπτεται από καμία εγγύηση.

Εικόνα 5-7 Ακροδέκτες εισόδου DC



IS13H00013

Όταν η είσοδος DC δεν είναι πλήρως διαμορφωμένη, οι ακροδέκτες εισόδου DC πρέπει να πληρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις:

1. Κατανεμήστε ομοιόμορφα τα καλώδια τροφοδοσίας DC σε τέσσερα κυκλώματα MPPT και συνδέστε τα κατά προτίμηση μέσω MPPT1 και MPPT4.
2. Μεγιστοποιήστε τον αριθμό των συνδεδεμένων κυκλωμάτων MPPT.

Αριθμός σειρών Φ/Β	Επιλογή ακροδεκτών	Αριθμός σειρών Φ/Β	Επιλογή ακροδεκτών
1	ΦΒ1	2	ΦΒ1 και ΦΒ7
3	ΦΒ1, ΦΒ3 και ΦΒ7	4	ΦΒ1, ΦΒ3, ΦΒ5 και ΦΒ7
5	ΦΒ1, ΦΒ2, ΦΒ3, ΦΒ5 και ΦΒ7	6	ΦΒ1, ΦΒ2, ΦΒ3, ΦΒ5, ΦΒ7 και ΦΒ8
7	ΦΒ1, ΦΒ2, ΦΒ3, ΦΒ4, ΦΒ5, ΦΒ7 και ΦΒ8	8	ΦΒ1, ΦΒ2, ΦΒ3, ΦΒ4, ΦΒ5, ΦΒ6, ΦΒ7 και ΦΒ8

Διαδικασία

Βήμα 1 Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας DC.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

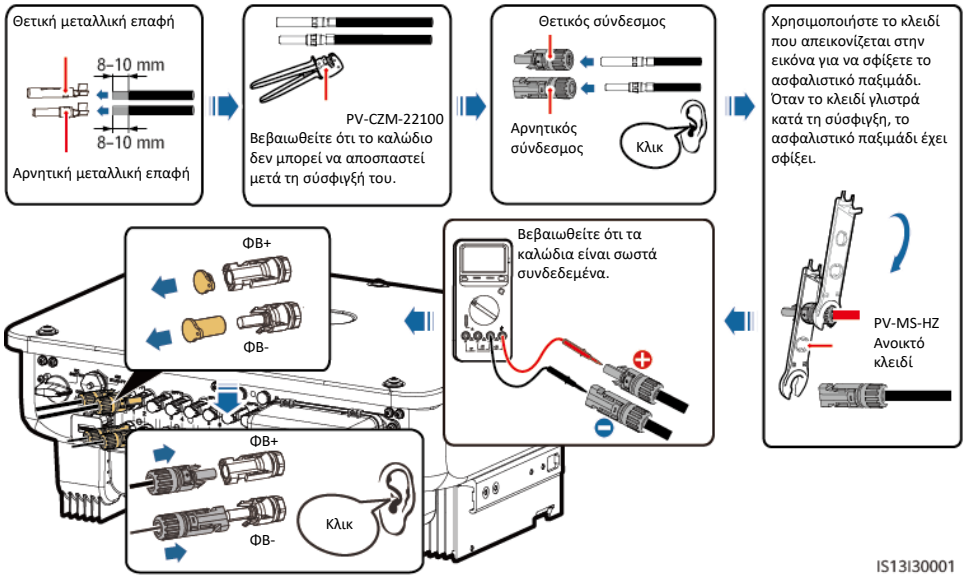
Χρησιμοποιήστε τους θετικούς και αρνητικούς μεταλλικούς ακροδέκτες Staubli MC4 και τους συνδέσμους DC που παρέχονται με το SUN2000. Η χρήση μη συμβατών θετικών και αρνητικών μεταλλικών ακροδεκτών και συνδέσμων DC μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρές συνέπειες. Η ζημιά που προκαλείται στη συσκευή δεν καλύπτεται από εγγύηση.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Συνιστάται η χρήση του εργαλείου σύσφιγξης PV-CZM-22100 (Staubli) χωρίς τη χρήση του συνδέσμου τοποθέτησης. Διαφορετικά, οι μεταλλικοί ακροδέκτες μπορεί να υποστούν ζημιά.
- Συνιστάται το ανοικτό κλειδί PV-MS (Staubli) ή PV-MS-HZ (Staubli).
- Δεν συνιστάται η χρήση καλωδίων με υψηλή ακαμψία, όπως θωρακισμένα καλώδια, ως καλώδια εισόδου τροφοδοσίας DC επειδή μπορεί να προκληθεί κακή επαφή από την κάμψη των καλωδίων.
- Πριν τη συναρμολόγηση των συνδέσμων DC, επισημάνετε τις πολικότητες του καλωδίου για να διασφαλίσετε τις σωστές συνδέσεις του καλωδίου.
- Αφού οι θετικοί και αρνητικοί σύνδεσμοι ασφαλίσουν στη θέση τους, τραβήξτε προς τα πίσω τα καλώδια εισόδου DC για να βεβαιωθείτε ότι είναι συνδεδεμένα με ασφάλεια

Εικόνα 5-8 Σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας DC



----Τέλος

5.6 (Προαιρετικό) Εγκατάσταση συσκευής Smart Dongle

Διαδικασία

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

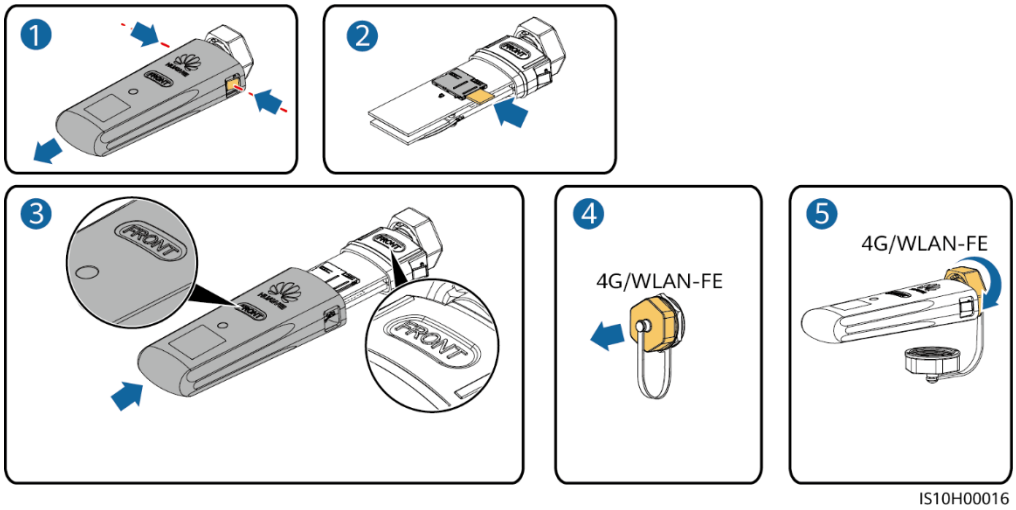
Η συσκευή WLAN-FE Smart Dongle δεν παρέχεται σε τυπική διαμόρφωση.

- Συσκευή Smart Dongle 4G

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

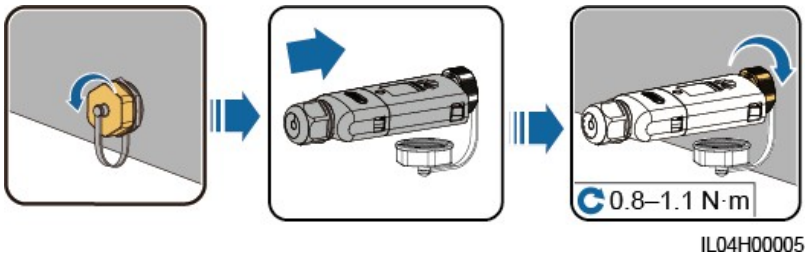
- Εάν η συσκευή Smart Dongle δεν έχει σταλεί με κάρτα SIM, προετοιμάστε μια τυπική κάρτα SIM (μέγεθος: 25 mm x 15 mm) με χωρητικότητα μεγαλύτερη ή ίση με 64 KB.
- Κατά την εγκατάσταση της κάρτας SIM, καθορίστε την κατεύθυνση της εγκατάστασής της με βάση το σχέδιο κυκλώματος και το βέλος στην υποδοχή κάρτας.
- Πιέστε την κάρτα SIM στη θέση της για να την ασφαλίσετε, πράγμα που υποδηλώνει ότι η κάρτα SIM έχει εγκατασταθεί σωστά.
- Όταν αφαιρείτε την κάρτα SIM, πιέστε την προς τα μέσα για να την εξαγάγετε.
- Κατά την επανεγκατάσταση του καλύμματος της συσκευής Smart Dongle, βεβαιωθείτε ότι η πόρπη ανοίγει στη θέση της.

Εικόνα 5-9 Εγκατάσταση συσκευής Smart Dongle 4G



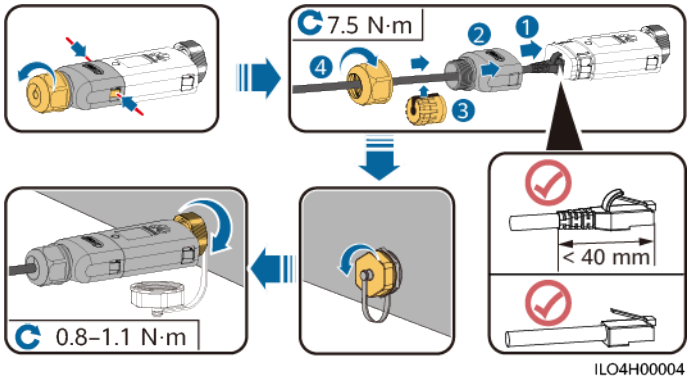
- Συσκευή WLAN-FE Smart Dongle (Επικοινωνία WLAN)

Εικόνα 5-10 Εγκατάσταση συσκευής WLAN-FE Smart Dongle (επικοινωνία WLAN)



- Συσκευή WLAN-FE Smart Dongle (Επικοινωνία FE)

Εικόνα 5-11 Εγκατάσταση συσκευής WLAN-FE Smart Dongle (επικοινωνία FE)



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Τοποθετήστε το καλώδιο δικτύου πριν τοποθετήσετε τη συσκευή Smart Dongle στον ηλιακό αντιστροφέα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Για λεπτομέρειες σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας του WLAN-FE Smart Dongle SDongleA-05, ανατρέξτε στον ***Γρήγορο οδηγό του SDongleA-05 (WLAN-FE)***. Μπορείτε να σαρώσετε τον παρακάτω κωδικό QR για να λάβετε το έγγραφο.
- Για λεπτομέρειες σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας του 4G Smart Dongle SDongleA-03, ανατρέξτε στον ***Γρήγορο οδηγό SDongleA-03 (4G)***. Μπορείτε να σαρώσετε τον παρακάτω κωδικό QR για να λάβετε το έγγραφο.

Ο γρήγορος οδηγός παρέχεται με τη συσκευή Smart Dongle.

5.7 Σύνδεση του καλωδίου σήματος

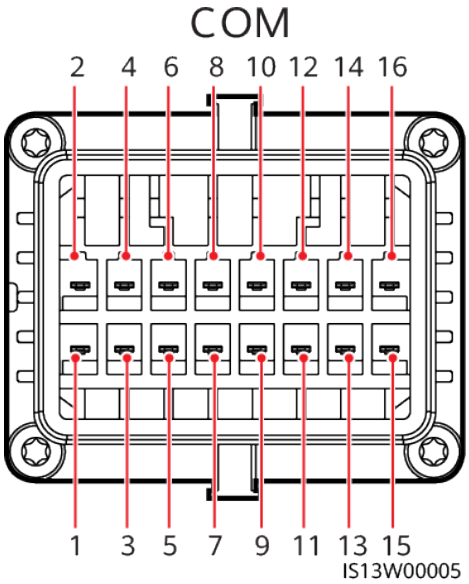
Ορισμοί ακίδων θύρας COM

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Κατά την τοποθέτηση καλωδίων σήματος, διαχωρίστε τα από τα καλώδια τροφοδοσίας για την αποφυγή ισχυρών παρεμβολών σημάτων.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Εικόνα 5-12 Ορισμοί ακίδων



Ακίδα	Ορισμός	Λειτουργία	Περιγραφή	Ακίδα	Ορισμός	Λειτουργία	Περιγραφή
1	485A1_1	RS485 διαφορικό σήμα+	Χρησιμοποιείται για τη διαδοχική σύνδεση αντιστροφέων ή τη σύνδεση με το SmartLogger. Μπορεί επίσης να συνδεθεί σε ένα EMI.	2	485A1_2	RS485 διαφορικό σήμα+	Χρησιμοποιείται για τη διαδοχική σύνδεση αντιστροφέων ή τη σύνδεση με το SmartLogger. Μπορεί επίσης να συνδεθεί σε ένα EMI.
3	485B1_1	RS485 διαφορικό σήμα-		4	485B1_2	RS485 διαφορικό σήμα-	
5	PE	Σημείο γείωσης στη στρώση θωράκισης	-	6	PE	Σημείο γείωσης στη στρώση θωράκισης	-
7	485A2	RS485 διαφορικό σήμα+	Συνδέεται στη θύρα σήματος RS485 για τον έλεγχο του μετρητή ισχύος στο σημείο σύνδεσης με το ηλεκτρικό δίκτυο.	8	DIN1	Επαφή ξηρού τύπου για τον προγραμματισμό του ηλεκτρικού δικτύου	-
9	485B2	RS485 διαφορικό σήμα-		10	DIN2		
11	-	-	-	12	DIN3		
13	GND	GND	-	14	DIN4		

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

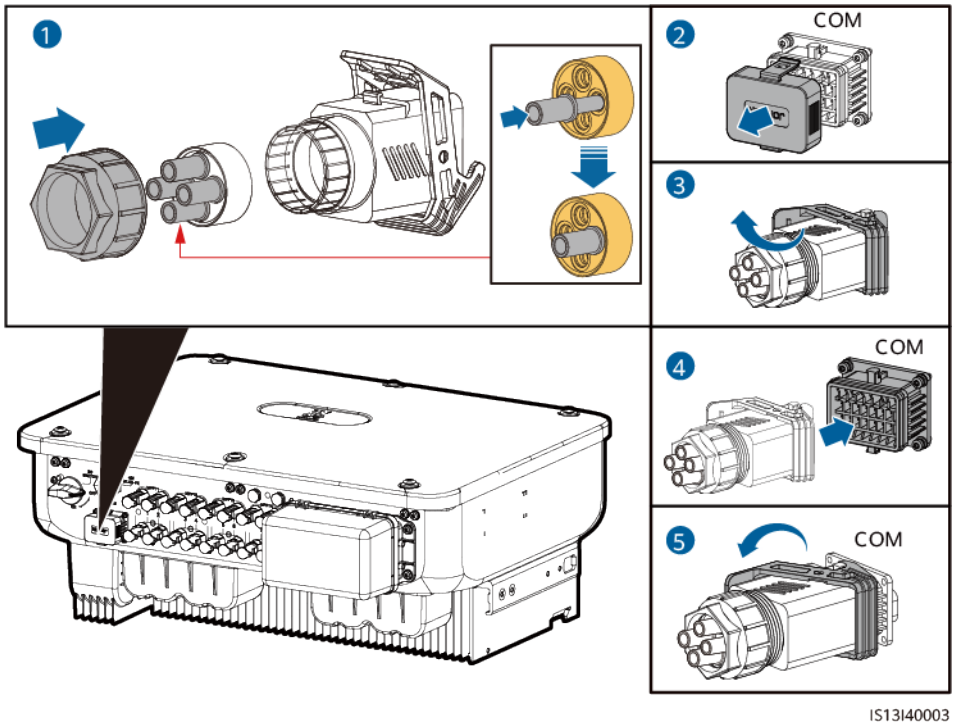
Ακίδα	Ορισμός	Λειτουργία	Περιγραφή	Ακίδα	Ορισμός	Λειτουργία	Περιγραφή
15	DIN5	Γρήγορη απενεργοποίηση	Υποστηρίζει την απενεργοποίηση προστασίας AC NS, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως δεσμευμένη θύρα για τα σήματα γρήγορης απενεργοποίησης.	16	GND		

Σενάρια όπου δεν έχει συνδεθεί καλώδιο σήματος

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν δεν απαιτείται καλώδιο σήματος για το SUN2000, χρησιμοποιήστε αδιάβροχες τάπες για να φράξετε τις οπές καλωδίωσης στο σύνδεσμο του καλωδίου σήματος και συνδέστε τον σύνδεσμο του καλωδίου σήματος στη θύρα επικοινωνιών στο SUN2000 για να βελτιώσετε την αδιάβροχη απόδοση του SUN2000.

Εικόνα 5-13 Ασφάλιση του συνδέσμου καλωδίου σήματος

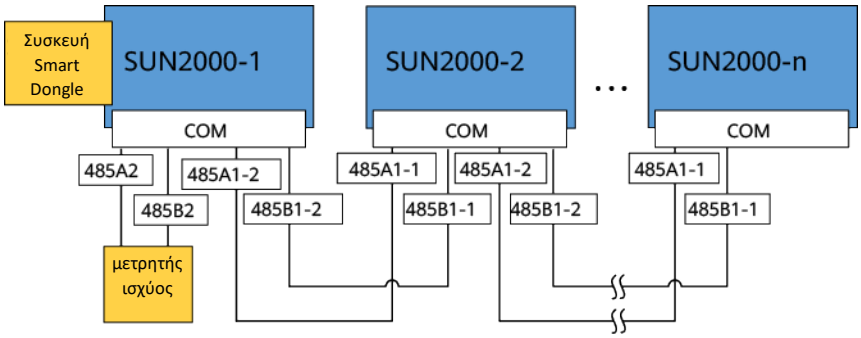


5.7.1 Τρόποι επικοινωνίας

Επικοινωνία RS485

- Δικτύωση συσκευής Smart Dongle

Εικόνα 5-14 Δικτύωση συσκευής Smart Dongle

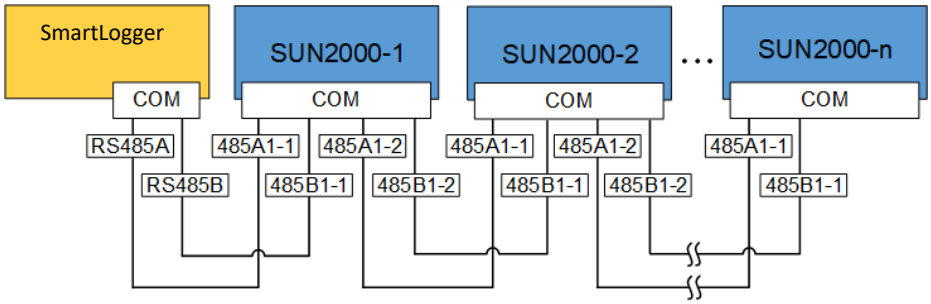


ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν το SUN2000 είναι δικτυωμένο με συσκευή Smart Dongle, δεν μπορεί να συνδεθεί με το SmartLogger.

- Δικτύωση SmartLogger

Εικόνα 5-15 Δικτύωση SmartLogger



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Εάν το SUN2000 είναι δικτυωμένο με συσκευή SmartLogger, δεν μπορεί να συνδεθεί με συσκευή Smart Dongle.
- Συνιστάται ο αριθμός των SUN2000 που συνδέονται σε κάθε διαδρομή RS485 να είναι μικρότερος από 30.

Επικοινωνία MBUS

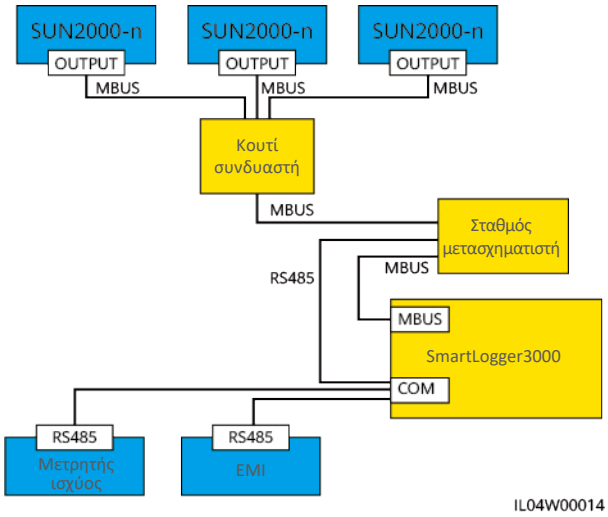
Το MBUS είναι ένας τρόπος επικοινωνίας κατά τον οποίο τα σήματα επικοινωνίας φορτώνονται στα καλώδια τροφοδοσίας μέσω του πίνακα κυκλωμάτων επικοινωνιών για μετάδοση.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η ενσωματωμένη μονάδα MBUS στο SUN2000 δεν απαιτείται να συνδέεται με καλώδια.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Εικόνα 5-16 Επικοινωνία MBUS

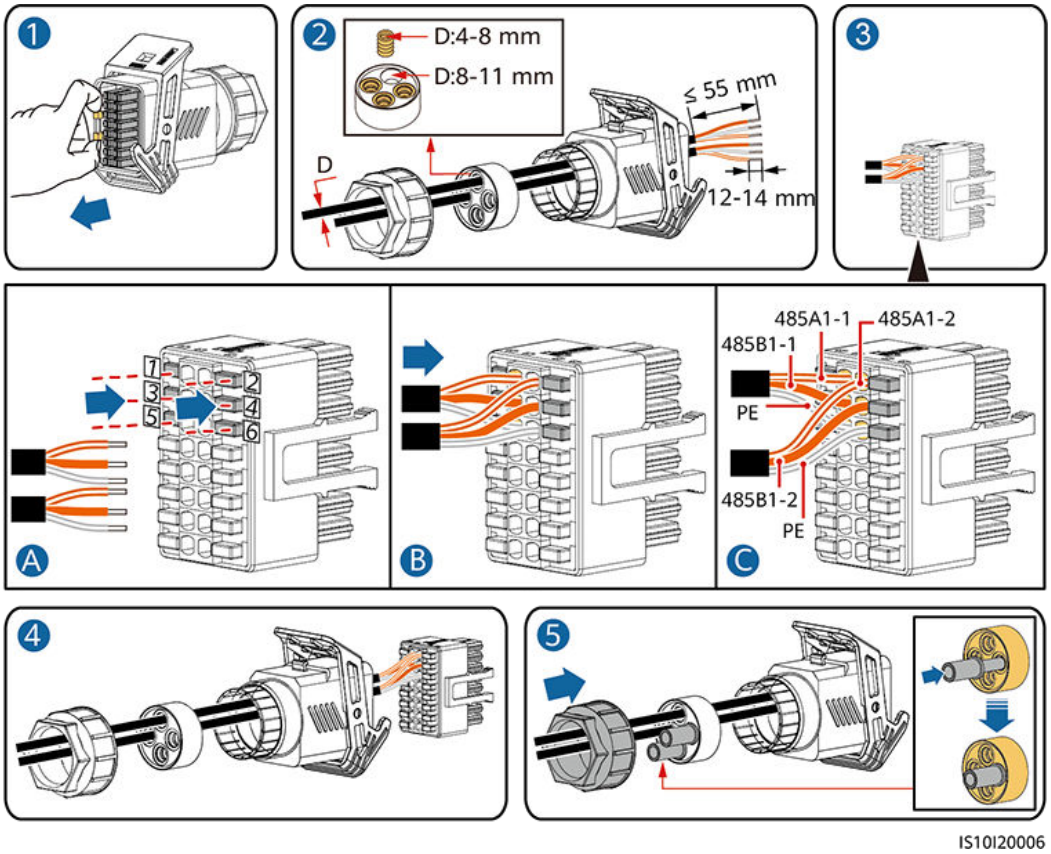


5.7.2 (Προαιρετικό) Σύνδεση του καλωδίου επικοινωνιών RS485 στο SUN2000

Διαδικασία

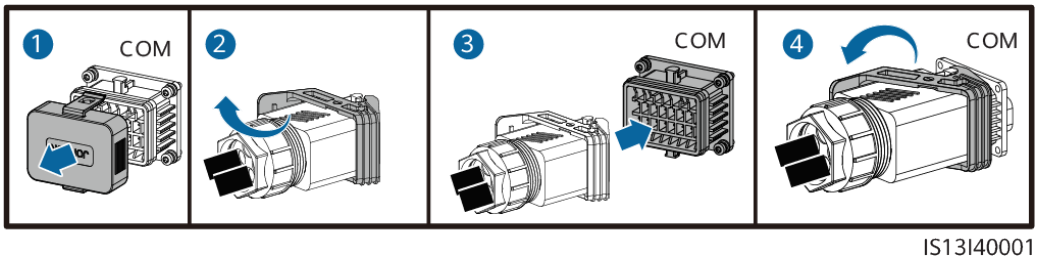
Βήμα 1 Συνδέστε το καλώδιο σήματος στον σύνδεσμο του καλωδίου σήματος.

Εικόνα 5-17 Σύνδεση καλωδίου



Βήμα 2 Συνδέστε τον σύνδεσμο του καλωδίου σήματος στη θύρα COM.

Εικόνα 5-18 Ασφάλιση του συνδέσμου καλωδίου σήματος



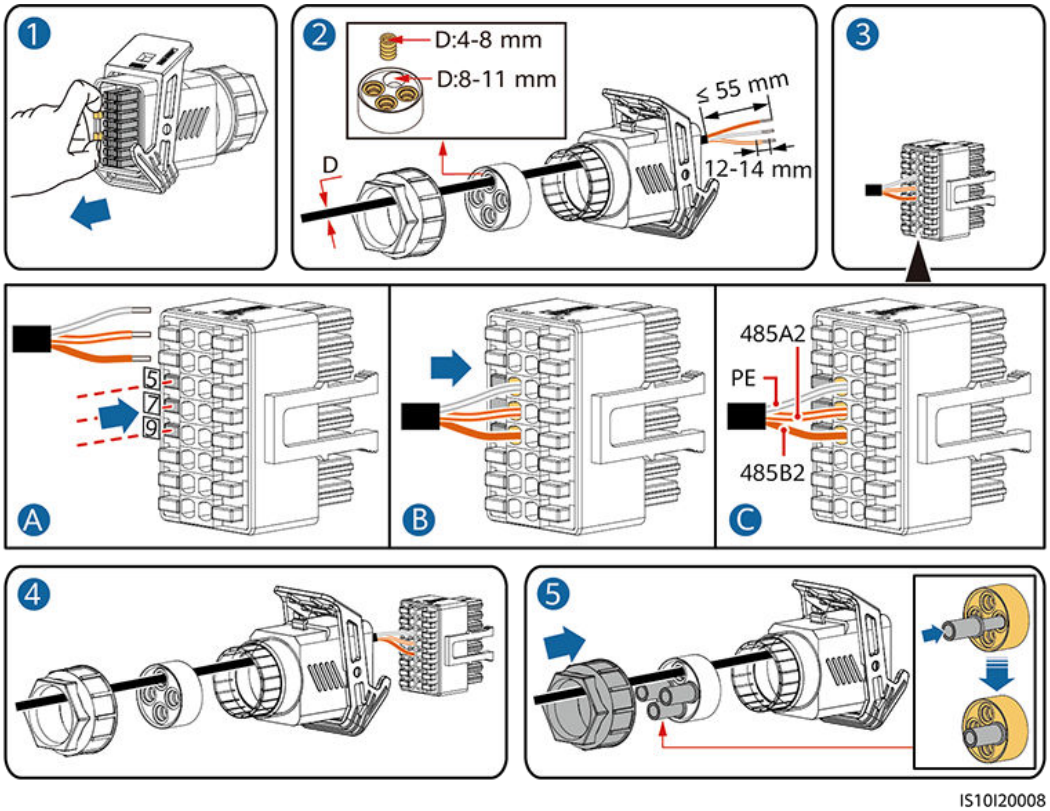
----Τέλος

5.7.3 (Προαιρετικό) Σύνδεση του καλωδίου επικοινωνιών RS485 στον μετρητή ισχύος

Διαδικασία

Βήμα 1 Συνδέστε το καλώδιο σήματος στον σύνδεσμο του καλωδίου σήματος.

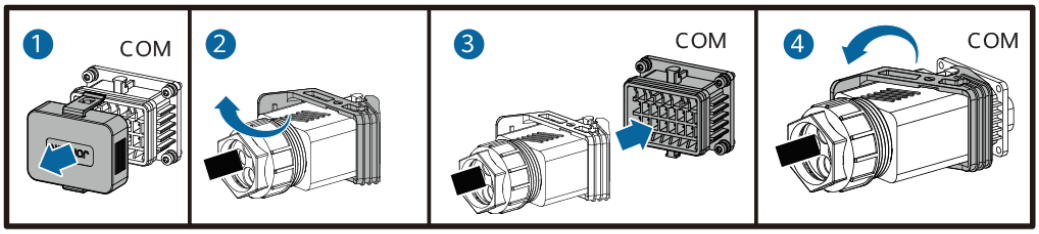
Εικόνα 5-19 Σύνδεση καλωδίου



Βήμα 2 Συνδέστε τον σύνδεσμο του καλωδίου σήματος στη θύρα COM.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Εικόνα 5-20 Ασφάλιση του συνδέσμου καλωδίου σήματος



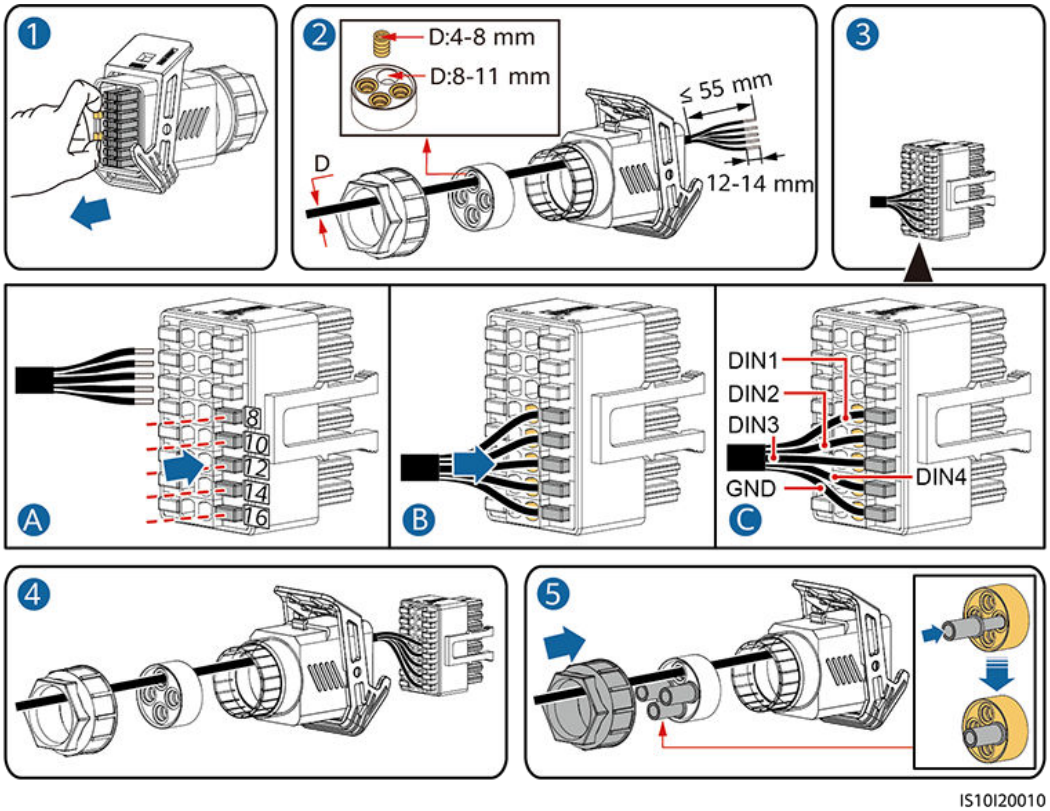
----Τέλος

5.7.4 (Προαιρετικό) Σύνδεση του καλωδίου σήματος προγραμματισμού ηλεκτρικού δικτύου

Διαδικασία

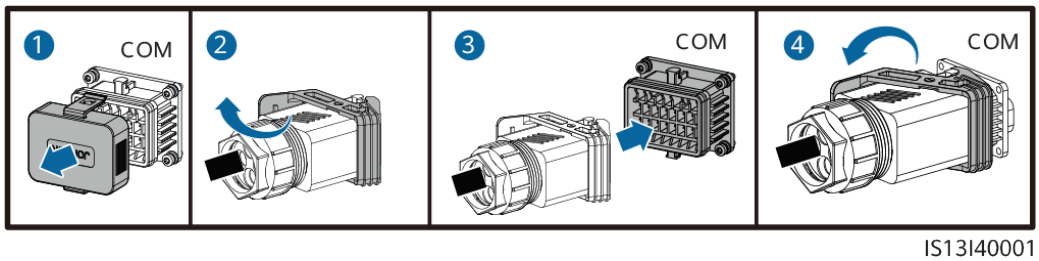
Βήμα 1 Συνδέστε το καλώδιο σήματος στον σύνδεσμο του καλωδίου σήματος.

Εικόνα 5-21 Σύνδεση καλωδίου



Βήμα 2 Συνδέστε τον σύνδεσμο του καλωδίου σήματος στη θύρα COM.

Εικόνα 5-22 Ασφάλιση του συνδέσμου καλωδίου σήματος

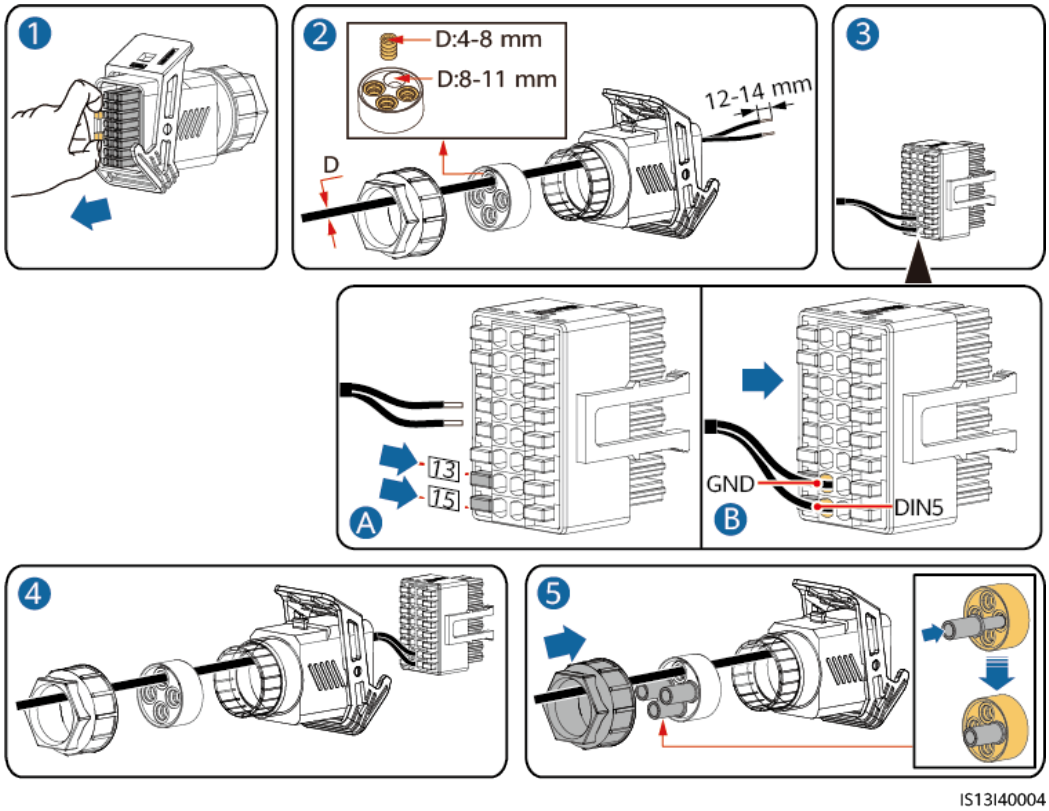


----Τέλος

5.7.5 (Προαιρετικό) Σύνδεση του καλωδίου σήματος γρήγορης απενεργοποίησης

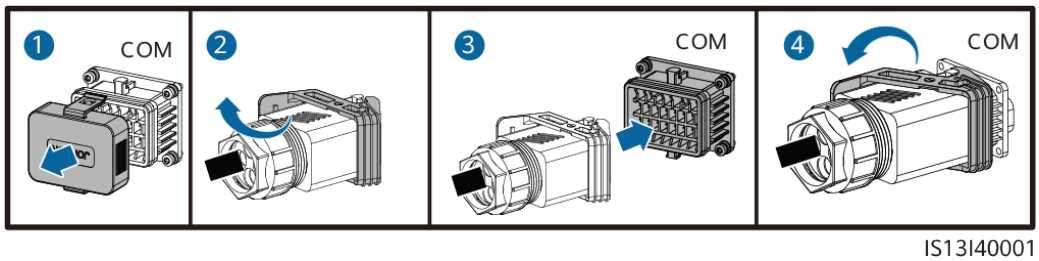
Βήμα 1 Συνδέστε το καλώδιο σήματος στον σύνδεσμο του καλωδίου σήματος.

Εικόνα 5-23 Σύνδεση καλωδίου



Βήμα 2 Συνδέστε τον σύνδεσμο του καλωδίου σήματος στη θύρα COM.

Εικόνα 5-24 Ασφάλιση του συνδέσμου καλωδίου σήματος



----Τέλος

6 Θέση σε λειτουργία

6.1 Έλεγχος πριν την ενεργοποίηση

Πίνακας 6-1 Λίστα ελέγχου

Αρ.	Στοιχείο ελέγχου	Κριτήρια αποδοχής
1	Εγκατάσταση του SUN2000	Το SUN2000 έχει εγκατασταθεί σωστά και με ασφάλεια.
2	Συσκευή Smart Dongle	Η συσκευή SmartLogger έχει εγκατασταθεί σωστά και με ασφάλεια.
3	Δρομολόγηση καλωδίων	Τα καλώδια δρομολογούνται σωστά όπως απαιτείται από τον πελάτη.
4	Δεματικά καλωδίων	Τα δεματικά καλωδίων είναι ομοιόμορφα κατανεμημένα και δεν υπάρχουν γρέζια.
5	Αξιόπιστη γείωση	Το καλώδιο PE είναι σωστά και σταθερά συνδεδεμένο.
6	Διακόπτης	Οι διακόπτες DC και όλοι οι διακόπτες που συνδέονται με το SUN2000 είναι απενεργοποιημένοι.
7	Σύνδεση καλωδίων	Το καλώδιο τροφοδοσίας εξόδου AC και τα καλώδια τροφοδοσίας εισόδου DC είναι συνδεδεμένα σωστά και με ασφάλεια.
8	Μη χρησιμοποιούμενοι ακροδέκτες και θύρες	Οι μη χρησιμοποιούμενοι ακροδέκτες και οι θύρες έχουν ασφαλιστεί με στεγανά καλύμματα.
9	Περιβάλλον εγκατάστασης	Ο χώρος εγκατάστασης είναι κατάλληλος και το περιβάλλον εγκατάστασης είναι καθαρό και τακτοποιημένο.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

6.2 Ενεργοποίηση συστήματος

Προϋποθέσεις

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

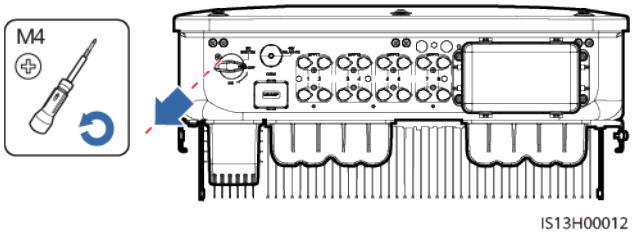
- Πριν ενεργοποιήσετε το διακόπτη AC μεταξύ του SUN2000 και του δικτύου τροφοδοσίας, ελέγξτε ότι η τάση AC είναι εντός του καθορισμένου εύρους χρησιμοποιώντας ένα πολύμετρο.
- Εάν η τροφοδοσία DC είναι συνδεδεμένη αλλά η τροφοδοσία ρεύματος είναι αποσυνδεδεμένη, το SUN2000 θα αναφέρει συναγερμό **Grid Loss (Απώλεια δικτύου).** Το SUN2000 μπορεί να ξεκινήσει σωστά μόνο μετά την αποκατάσταση του ηλεκτρικού δικτύου.

Διαδικασία

Βήμα 1 Ενεργοποιήστε τον διακόπτη AC μεταξύ του SUN2000 και του ηλεκτρικού δικτύου.

Βήμα 2 (Προαιρετικό) Αφαιρέστε τη βίδα ασφάλισης δίπλα από τον διακόπτη DC.

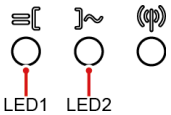
Εικόνα 6-1 Αφαίρεση της βίδας ασφάλισης δίπλα από τον διακόπτη DC



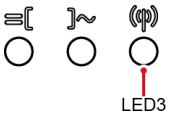
Βήμα 3 Ενεργοποιήστε τον διακόπτη DC στο κάτω μέρος του SUN2000.

Βήμα 4 Παρατηρήστε τις ενδεικτικές λυχνίες LED για να ελέγξετε την κατάσταση λειτουργίας του SUN2000.

Πίνακας 6-2 Περιγραφή ενδείξεων

Κατηγορία	Κατάσταση		Περιγραφή
Ένδειξη λειτουργίας 	**LED1**	**LED2**	–
	Σταθερό πράσινο	Σταθερό πράσινο	Το SUN2000 βρίσκεται σε λειτουργία σύνδεσης με το δίκτυο.
	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα αργά (ενεργοποιημένο για 1 δευτ. και σβηστό για 1 δευτ.)	Σβηστό	Το DC είναι ενεργοποιημένο και το AC είναι απενεργοποιημένο.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Κατηγορία	Κατάσταση		Περιγραφή
	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα αργά (ενεργοποιημένο για 1 δευτ. και σβηστό για 1 δευτ.)	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα αργά (ενεργοποιημένο για 1 δευτ. και σβηστό για 1 δευτ.)	Τόσο το DC όσο και το AC είναι ενεργοποιημένα και το SUN2000 δεν τροφοδοτεί το ηλεκτρικό δίκτυο.
	Σβηστό	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα αργά	Το DC είναι απενεργοποιημένο και το AC είναι ενεργοποιημένο.
	Σβηστό	Σβηστό	Τόσο το DC όσο και το AC είναι απενεργοποιημένα.
	Αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα γρήγορα (ενεργό για 0,2s και σβηστό για 0,2s)	–	Συναγερμός περιβάλλοντος DC.
	–	Αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα γρήγορα (ενεργό για 0,2s και σβηστό για 0,2s)	Συναγερμός περιβάλλοντος AC.
	Σταθερό κόκκινο	Σταθερό κόκκινο	Ελαττωματικό
Ένδειξη επικοινωνιών 	**LED3**		–
	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα γρήγορα (ενεργοποιημένο για 0,2 δευτ. και σβηστό για 0,2 δευτ.)		Η επικοινωνία βρίσκεται σε εξέλιξη.
	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα αργά (ενεργοποιημένο για 1 δευτ. και σβηστό για 1 δευτ.)		Είναι συνδεδεμένο ένα κινητό τηλέφωνο.
	Σβηστό		Χωρίς επικοινωνία
Σημείωση: Εάν τα LED1, LED2 και LED3 είναι σταθερά αναμμένα με κόκκινο χρώμα, το SUN2000 είναι ελαττωματικό και πρέπει να αντικατασταθεί.			

----Τέλος

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

7 Αλληλεπιδράσεις ανθρώπου-μηχανής

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Εάν το SUN2000 είναι συνδεδεμένο στο έξυπνο σύστημα διαχείρισης ΦΒ FusionSolar συνιστάται η εφαρμογή FusionSolar. Σε περιοχές (όπως το Ηνωμένο Βασίλειο) όπου η εφαρμογή FusionSolar δεν είναι διαθέσιμη ή όταν χρησιμοποιείται σύστημα διαχείρισης τρίτου κατασκευαστή, μόνο η εφαρμογή SUN2000 μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη θέση σε λειτουργία.
- Αποκτήστε πρόσβαση στο κατάστημα εφαρμογών (https://appstore.huawei.com), εκτελέστε αναζήτηση για το FusionSolar ή το SUN2000 και πραγματοποιήστε λήψη του πακέτου εγκατάστασης εφαρμογής. Μπορείτε επίσης να σαρώσετε τους παρακάτω κωδικούς QR για να πραγματοποιήσετε λήψη των εφαρμογών.

FusionSolar App SUN2000 App

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Τα στιγμιότυπα οθόνης παρέχονται μόνο για λόγους αναφοράς. Τα πραγματικά στιγμιότυπα υπερισχύουν.
- Αποκτήστε τον αρχικό κωδικό πρόσβασης για τη σύνδεση με το WLAN του ηλιακού αντιστροφέα από την ετικέτα στην πλευρά του ηλιακού αντιστροφέα.
- Ρυθμίστε τον κωδικό πρόσβασης κατά την πρώτη 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 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.
- Ορίστε τον σωστό κωδικό δικτύου ανάλογα με την περιοχή και το σενάριο εφαρμογής του SUN2000.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

7.1 Σενάριο στο οποίο τα SUN2000 είναι συνδεδεμένα με το έξυπνο σύστημα διαχείρισης ΦΒ FusionSolar

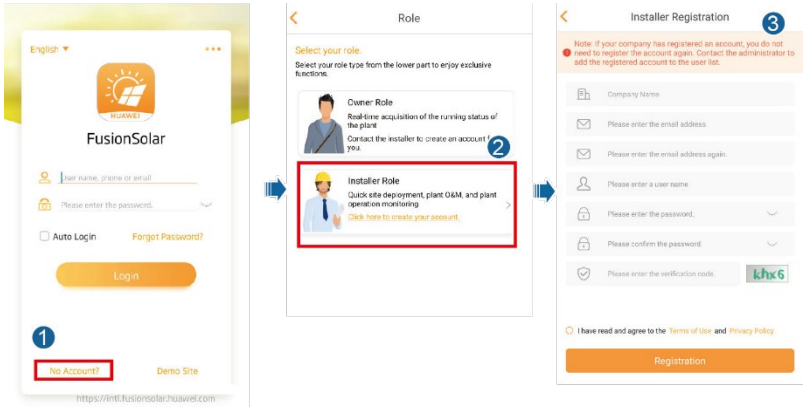
7.1.1 (Προαιρετικό) Εγγραφή λογαριασμού εγκαταστάτη

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Αν έχετε λογαριασμό εγκαταστάτη, παραλείψτε αυτό το βήμα.
- Μπορείτε να καταχωρήσετε έναν λογαριασμό μόνο χρησιμοποιώντας ένα κινητό τηλέφωνο μόνο στην Κίνα.
- Ο αριθμός κινητού τηλεφώνου ή η διεύθυνση email που χρησιμοποιείται για την εγγραφή είναι το όνομα χρήστη για τη σύνδεση στην εφαρμογή FusionSolar.

Δημιουργήστε τον πρώτο λογαριασμό εγκαταστάτη και δημιουργήστε έναν τομέα με το όνομα της εταιρείας.

Εικόνα 7-1 Δημιουργία πρώτου λογαριασμού εγκαταστάτη

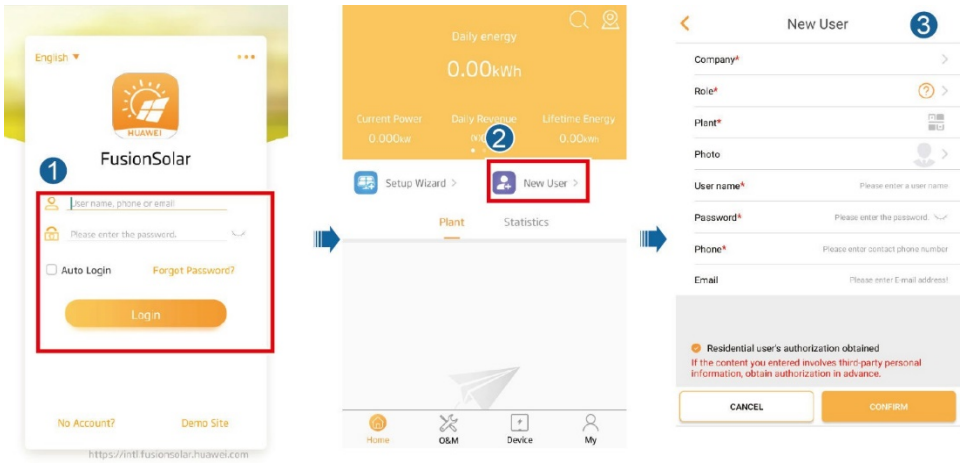


ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για να δημιουργήσετε πολλαπλούς λογαριασμούς εγκαταστάτη για μία εταιρεία, συνδεθείτε στην εφαρμογή FusionSolar και πατήστε **New User (Νέος χρήστης)** για να δημιουργήσετε έναν λογαριασμό εγκαταστάτη.

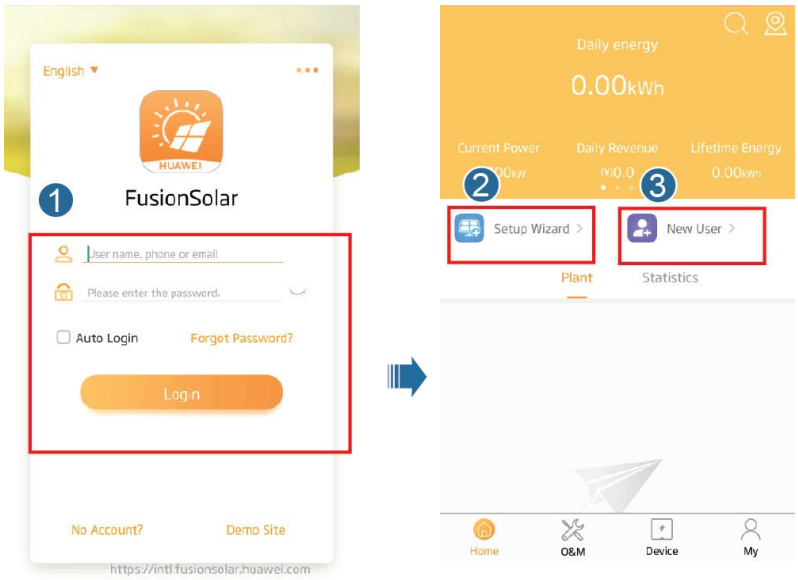
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Εικόνα 7-2 Δημιουργία πολλαπλών λογαριασμών εγκαταστάτη για την ίδια εταιρεία



7.1.2 Δημιουργία εγκατάστασης ΦΒ και χρήστη

Εικόνα 7-3 Δημιουργία εγκατάστασης ΦΒ και χρήστη



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για λεπτομέρειες σχετικά με τον τρόπο χρήσης του οδηγού ανάπτυξης εγκατάστασης, ανατρέξτε στον ***Γρήγορο οδηγό της εφαρμογής FusionSolar***. Κατά τη διάρκεια της αναβάθμισης της εφαρμογής FusionSolar, ελέγξτε τον κωδικό QR για να πραγματοποιήσετε λήψη του αντίστοιχου γρήγορου οδηγού σύμφωνα με την έκδοση της εφαρμογής που λήφθηκε.

7.1.3 Σενάριο δικτύωσης SmartLogger

Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στον ***Γρήγορο οδηγό Σύνδεσης ΦΒ εγκαταστάσεων στο Huawei Hosting Cloud (Αντιστροφείς + SmartLogger3000)***.

Μπορείτε να σαρώσετε τον παρακάτω κωδικό QR για να λάβετε το έγγραφο.

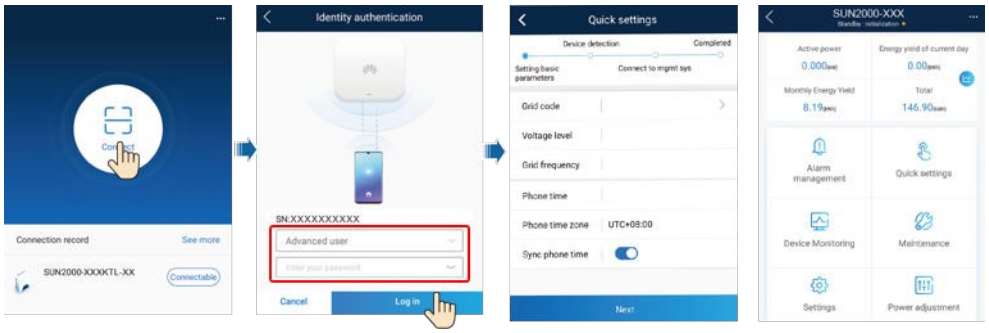
7.2 Σενάριο στο οποίο τα SUN2000 είναι συνδεδεμένα με άλλα συστήματα διαχείρισης

Βήμα 1 Ανοίξτε την εφαρμογή SUN2000, ελέγξτε τον κωδικό QR του SUN2000 ή συνδεθείτε μη αυτόματα στο WLAN hotspot για να αποκτήσετε πρόσβαση στην οθόνη εκκίνησης της συσκευής.

Βήμα 2 Επιλέξτε **installer (πρόγραμμα εγκατάστασης)** και καταχωρίστε τον κωδικό πρόσβασης για να συνδεθείτε.

Βήμα 3 Πατήστε **Log in (Σύνδεση)** για να αποκτήσετε πρόσβαση στην οθόνη γρήγορης ρύθμισης ή στην αρχική οθόνη του SUN2000.

Εικόνα 7-4 Σύνδεση στην εφαρμογή



----Τέλος

8 Συντήρηση

8.1 Απενεργοποίηση συστήματος

Προφυλάξεις ασφαλείας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μετά την απενεργοποίηση της τροφοδοσίας του SUN2000, η παραμένουσα ηλεκτρική ενέργεια και θερμότητα μπορούν να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία και εγκαύματα. Ως εκ τούτου, χρησιμοποιήστε προστατευτικά γάντια και ξεκινήστε την εργασία στο SUN2000 πέντε λεπτά μετά την απενεργοποίηση.

Διαδικασία

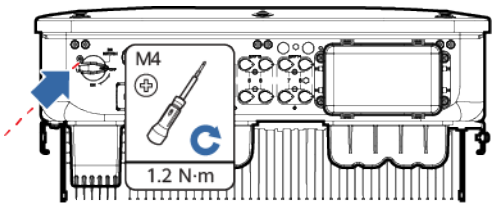
Βήμα 1 Στείλτε μια εντολή απενεργοποίησης στην εφαρμογή.

Βήμα 2 Απενεργοποιήστε τον διακόπτη AC μεταξύ του SUN2000 και του ηλεκτρικού δικτύου.

Βήμα 3 Απενεργοποιήστε τον διακόπτη DC στο κάτω μέρος του SUN2000.

Βήμα 4 (Προαιρετικό) Τοποθετήστε τη βίδα ασφάλισης του διακόπτη DC.

Εικόνα 8-1 Τοποθέτηση βίδας ασφάλισης για το διακόπτη DC



Βήμα 5 Ενεργοποιήστε τον διακόπτη DC μεταξύ της Φ/Β στοιχειοσειράς και του SUN2000 εάν υπάρχει.

----Τέλος

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

8.2 Συντήρηση ρουτίνας

Για να διασφαλίσετε ότι το SUN2000 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 διατήρηση της αξιοπιστίας της γείωσης, απενεργοποιήστε το σύστημα.

Πίνακας 8-1 Λίστα ελέγχου συντήρησης

Στοιχείο ελέγχου	Ελέγξτε τη μέθοδο	Διάστημα συντήρησης
Καθαριότητα συστήματος	Ελέγχετε περιοδικά ότι οι ψήκτρες είναι απαλλαγμένες από εμπόδια και σκόνη.	Μια φορά κάθε 6 έως 12 μήνες
Κατάσταση λειτουργίας συστήματος	• Βεβαιωθείτε ότι το SUN2000 δεν έχει υποστεί ζημιά ή παραμορφωθεί. • Βεβαιωθείτε ότι το SUN2000 λειτουργεί χωρίς αντικανονικό ήχο. • Βεβαιωθείτε ότι έχουν ρυθμιστεί σωστά όλες οι παράμετροι του SUN2000 κατά τη λειτουργία.	Μια φορά κάθε 6 μήνες
Ηλεκτρική σύνδεση	• Ελέγξτε ότι τα καλώδια είναι ασφαλισμένα. • Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια είναι άθικτα και συγκεκριμένα ότι τα εξαρτήματα που αγγίζουν τη μεταλλική επιφάνεια δεν έχουν εκδορές.	Η πρώτη επιθεώρηση εκτελείται 6 μήνες μετά την αρχική θέση σε λειτουργία. Από τότε και στο εξής, το διάστημα μπορεί να είναι 6 έως 12 μήνες.
Αξιοπιστία γείωσης	Ελέγξτε ότι τα καλώδια γείωσης είναι συνδεδεμένα με ασφάλεια.	Η πρώτη επιθεώρηση εκτελείται 6 μήνες μετά την αρχική θέση σε λειτουργία. Από τότε και στο εξής, το διάστημα μπορεί να είναι 6 έως 12 μήνες.
Αεροστεγανότητα	Ελέγξτε εάν όλοι οι ακροδέκτες και οι θύρες είναι σωστά σφραγισμένοι.	Μία φορά το χρόνο

8.3 Αντιμετώπιση προβλημάτων

Οι κρισιμότητα των συναγερμών ορίζεται ως εξής:

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

- Κύριος: Ο αντιστροφέας 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 8-2 Λίστα συναγερμών κοινών σφαλμάτων

Αναγνωριστικό	Όνομα	Σοβαρότητα	Αιτία	Λύση
2001	Υψηλή τάση στοχειοσειράς	Κύριος	Η Φ/Β στοιχειοσειρά δεν έχει διαμορφωθεί σωστά. Έχει συνδεθεί υπερβολικός αριθμός Φ/Β πάνελ σε σειρά στην Φ/Β στοιχειοσειρά, και ως εκ τούτου η τάση ανοικτού κυκλώματος της Φ/Β στοιχειοσειράς υπερβαίνει τη μέγιστη τάση λειτουργίας του αντιστροφέα. ● Αναγνωριστικό αιτίας 1: Φ/Β Στοιχειοσειρές 1 και 2 ● Αναγνωριστικό αιτίας 2: Φ/Β Στοιχειοσειρές 3 και 4 ● Αναγνωριστικό αιτίας 3: Φ/Β Στοιχειοσειρές 5 και 6 ● Αναγνωριστικό αιτίας 4: Φ/Β Στοιχειοσειρές 7 και 8	Μειώστε τον αριθμό Φ/Β πάνελ που είναι συνδεδεμένες σε σειρά στη Φ/Β στοιχειοσειρά μέχρι η τάση ανοικτού κυκλώματος της Φ/Β στοιχειοσειράς να είναι μικρότερη από ή ίση με τη μέγιστη τάση λειτουργίας του αντιστροφέα. Αφού διορθωθεί η διαμόρφωση της Φ/Β στοιχειοσειράς, ο συναγερμός εξαφανίζεται.
2002	Σφάλμα τόξου DC	Κύριος	Τα καλώδια τροφοδοσίας της Φ/Β στοιχειοσειράς δημιουργούν τόξο ή έχουν κακή επαφή. ● Αναγνωριστικό αιτίας 1: Φ/Β στοιχειοσειρές 1 και 2 ● Αναγνωριστικό αιτίας 2: Φ/Β στοιχειοσειρές 3 και 4 ● Αναγνωριστικό αιτίας 3: Φ/Β στοιχειοσειρές 5 και 6 ● Αναγνωριστικό αιτίας 4: Φ/Β στοιχειοσειρές 7 και 8	Ελέγξτε εάν τα καλώδια της Φ/Β στοιχειοσειράς δημιουργούν τόξο ή έχουν κακή επαφή.
2003	Σφάλμα τόξου DC	Κύριος	Τα καλώδια τροφοδοσίας της Φ/Β στοιχειοσειράς δημιουργούν τόξο ή έχουν κακή επαφή. Αναγνωριστικό αιτίας 1–8: Φ/Β στοιχειοσειρές 1–8	Ελέγξτε εάν τα καλώδια της Φ/Β στοιχειοσειράς δημιουργούν τόξο ή έχουν κακή επαφή.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Αναγνωριστικό	Όνομα	Σοβαρότητα	Αιτία	Λύση
2011	Αντίστροφη σύνδεση σειράς	Κύριος	Η πολικότητα της Φ/Β στοιχειοσειράς είναι ανεστραμμένη. Αναγνωριστικό αιτίας 1–8: Φ/Β στοιχειοσειρές 1–8	Ελέγξτε εάν η Φ/Β στοιχειοσειρά έχει συνδεθεί αντίστροφα στον αντιστροφέα. Εάν ναι, περιμένετε μέχρι να μειωθεί η ηλιακή ακτινοβολία και το ρεύμα της σειράς Φ/Β να μειωθεί κάτω από 0,5 A και, στη συνέχεια, απενεργοποιήστε τους δύο διακόπτες DC και διορθώστε τη σύνδεση της σειράς Φ/Β.
2012	Ανατροφοδότηση ρεύματος σειράς	Προειδοποίηση	Ο αριθμός των Φ/Β πάνελ που έχουν συνδεθεί σε σειρά με αυτή την Φ/Β στοιχειοσειρά είναι ανεπαρκής. Συνεπώς, η τάση ακροδέκτη είναι χαμηλότερη από αυτή των άλλων σειρών. Αναγνωριστικό αιτίας 1–8: Φ/Β στοιχειοσειρές 1–8	1. Ελέγξτε εάν ο αριθμός των Φ/Β πάνελ που είναι συνδεδεμένα σε σειρά στην Φ/Β στοιχειοσειρά είναι μικρότερος από τον αντίστοιχο αριθμό των άλλων Φ/Β στοιχειοσειρών. Εάν ισχύει αυτό, περιμένετε μέχρι το ρεύμα της Φ/Β στοιχειοσειράς να μειωθεί κάτω από τα 0,5 A, απενεργοποιήστε όλους τους διακόπτες DC και προσαρμόστε τον αριθμό των Φ/Β πάνελ στην Φ/Β στοιχειοσειρά. 2. Ελέγξτε εάν η τάση ανοικτού κυκλώματος στην Φ/Β στοιχειοσειρά είναι μη φυσιολογική. 3. Ελέγξτε εάν ηΦ/Β στοιχειοσειρά βρίσκεται υπό σκιά.
2021	Αστοχία αυτο-ελέγχου AFCI	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1, 2 Αποτυχία του αυτοελέγχου AFCI.	Απενεργοποιήστε το διακόπτη εξόδου AC και το διακόπτη εισόδου DC και, στη συνέχεια, ενεργοποιήστε τους μετά από 5 λεπτά. Εάν ο συναγερμός παραμένει, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη της Huawei.
2031	Βραχυκύκλωση του καλωδίου φάσης με την προστατευτική γείωση PE	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 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.	Ελέγξτε τη σύνθετη αντίσταση του καλωδίου φάσης εξόδου προς την προστατευτική γείωση, εντοπίστε τη θέση με τη χαμηλή σύνθετη αντίσταση και αποκαταστήστε το σφάλμα.
2032	Απώλεια δικτύου	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 ● Προκύπτει διακοπή του ηλεκτρικού δικτύου. ● Το κύκλωμα εναλλασσόμενου ρεύματος έχει αποσυνδεθεί ή ο ασφαλειοδιακόπτης εναλλασσόμενου ρεύματος είναι απενεργοποιημένος.	1. Ο συναγερμός εξαφανίζεται αυτόματα μετά την αποκατάσταση του ηλεκτρικού δικτύου. 2. Ελέγξτε εάν το κύκλωμα εναλλασσόμενου ρεύματος έχει αποσυνδεθεί ή ο μεταγωγέας εναλλασσόμενου ρεύματος είναι απενεργοποιημένος.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Αναγνωριστικό	Όνομα	Σοβαρότητα	Αιτία	Λύση
2033	Υπόταση δικτύου	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Η τάση του ηλεκτρικού δικτύου είναι κάτω από το κατώτατο όριο ή η διάρκεια χαμηλής τάσης έχει διαρκέσει περισσότερο από την τιμή που καθορίζεται από 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 επιμένει, 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 από υπόταση του ηλεκτρικού δικτύου μέσω της εφαρμογής, του SmartLogger ή του NMS με τη συγκατάθεση του τοπικού διαχειριστή ηλεκτρικού δικτύου. 3. Εάν ο συναγερμός παραμένει για μεγάλο χρονικό διάστημα, ελέγξτε τον ασφαλειοδιακόπτη AC και το καλώδιο εξόδου ισχύος AC.
2034	Υπέρταση δικτύου	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Η τάση του ηλεκτρικού δικτύου υπερβαίνει το ανώτερο όριο ή η διάρκεια υψηλής τάσης έχει διαρκέσει περισσότερο από την τιμή που καθορίζεται από το HVRT.	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 επιμένει, 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, του SmartLogger ή του NMS με τη συγκατάθεση του τοπικού διαχειριστή ηλεκτρικού δικτύου. 3. Ελέγξτε αν η τάση κορυφής του ηλεκτρικού δικτύου είναι πολύ υψηλή. Εάν ο συναγερμός παραμένει και διαρκεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή του ηλεκτρικού δικτύου.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Αναγνωριστικό	Όνομα	Σοβαρότητα	Αιτία	Λύση
2035	Τάση δικτύου. Ανισορροπία	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Η διαφορά μεταξύ των τάσεων φάσης ηλεκτρικού δικτύου υπερβαίνει το ανώτατο όριο.	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 επιμένει, ελέγξτε εάν η τάση του ηλεκτρικού δικτύου βρίσκεται εντός του αποδεκτού εύρους. Εάν όχι, επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή του δικτύου ηλεκτροδότησης. 3. Εάν ο συναγερμός παραμένει για μεγάλο χρονικό διάστημα, ελέγξτε τη σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας εξόδου AC. 4. Εάν το καλώδιο τροφοδοσίας εξόδου AC είναι σωστά συνδεδεμένο και ο συναγερμός παραμένει και επηρεάζει την ενεργειακή απόδοση της ΦΒ εγκατάστασης, επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή του ηλεκτρικού δικτύου.
2036	Υπερ-συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Εξαίρεση ηλεκτρικού δικτύου: Η πραγματική συχνότητα του ηλεκτρικού δικτύου είναι υψηλότερη από την απαίτηση του κωδικού του τοπικού ηλεκτρικού δικτύου.	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 επιμένει, 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, του SmartLogger ή του NMS με τη συγκατάθεση του τοπικού διαχειριστή ηλεκτρικού δικτύου.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Αναγνωριστικό	Όνομα	Σοβαρότητα	Αιτία	Λύση
2037	Υπο-συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Εξαίρεση ηλεκτρικού δικτύου: Η πραγματική συχνότητα του ηλεκτρικού δικτύου είναι χαμηλότερη από την τυπική απαίτηση του τοπικού ηλεκτρικού δικτύου.	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 επιμένει, 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, του SmartLogger ή του NMS με τη συγκατάθεση του τοπικού διαχειριστή ηλεκτρικού δικτύου.
2038	Ασταθής συχνότητα δικτύου	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Εξαίρεση ηλεκτρικού δικτύου: Ο πραγματικός ρυθμός μεταβολής της συχνότητας του ηλεκτρικού δικτύου δεν καλύπτει τις απαιτήσεις του κωδικού του τοπικού ηλεκτρικού δικτύου.	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 επιμένει, ελέγξτε εάν η συχνότητα του ηλεκτρικού δικτύου βρίσκεται εντός του αποδεκτού εύρους. Εάν όχι, επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή του δικτύου ηλεκτροδότησης.
2039	Υπερένταση 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.	1. Ο αντιστροφέας παρακολουθεί τις εξωτερικές συνθήκες λειτουργίας σε πραγματικό χρόνο και αποκαθίσταται αυτόματα μετά την αποκατάσταση του σφάλματος. 2. Εάν ο συναγερμός παραμένει και επηρεάζει την παραγωγή ενέργειας της εγκατάστασης ΦΒ, ελέγξτε εάν η έξοδος είναι βραχυκυκλωμένη. Εάν το σφάλμα δεν μπορεί να διορθωθεί, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή την τεχνική υποστήριξη της Huawei.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Αναγνωριστικό	Όνομα	Σοβαρότητα	Αιτία	Λύση
2040	Υπερβολικά υψηλή έξοδος εξαρτήματος DC	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Το εξάρτημα DC του ρεύματος εξόδου του αντιστροφέα υπερβαίνει το ανώτατο όριο.	1. Ο αντιστροφέας παρακολουθεί τις εξωτερικές συνθήκες λειτουργίας σε πραγματικό χρόνο και αποκαθίσταται αυτόματα μετά την αποκατάσταση του σφάλματος. 2. Εάν ο συναγερμός παραμένει και επηρεάζει την ενεργειακή απόδοση της εγκατάστασης ΦΒ, επικοινωνήστε με τον πωλητή ή την τεχνική υποστήριξη της Huawei.
2051	Μη φυσιολογικό υπολειμματικό ρεύμα	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Η σύνθετη αντίσταση μόνωσης της πλευράς εισόδου προς το PE μειώνεται όταν ο αντιστροφέας λειτουργεί.	1. Εάν ο συναγερμός προκύψει τυχαία, το εξωτερικό καλώδιο τροφοδοσίας μπορεί να είναι μη φυσιολογικό προσωρινά. Ο αντιστροφέας αποκαθίσταται αυτόματα, μετά την αποκατάσταση του σφάλματος. 2. Εάν ο συναγερμός παραμένει ή διαρκεί μεγάλο χρονικό διάστημα, βεβαιωθείτε ότι η σύνθετη αντίσταση μεταξύ της Φ/Β στοιχειοσειράς και της γείωσης δεν είναι υπερβολικά χαμηλή.
2061	Μη φυσιολογική γείωση	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 ● Το καλώδιο ουδετέρου ή το καλώδιο PE του αντιστροφέα δεν είναι συνδεδεμένα. ● Η λειτουργία εξόδου που έχει οριστεί για τον αντιστροφέα είναι ασυνεπής με τη λειτουργία σύνδεσης καλωδίου.	Απενεργοποιήστε τον αντιστροφέα (απενεργοποιήστε το διακόπτη εξόδου AC και το διακόπτη εισόδου DC και περιμένετε για ένα διάστημα. Για λεπτομέρειες σχετικά με το χρόνο αναμονής, ανατρέξτε στην περιγραφή της ετικέτας προειδοποίησης ασφαλείας της συσκευής) και, στη συνέχεια, εκτελέστε τις παρακάτω ενέργειες: 1. Ελέγξτε εάν το καλώδιο PE για τον αντιστροφέα είναι σωστά συνδεδεμένο. 2. Εάν ο αντιστροφέας είναι συνδεδεμένος στο ηλεκτρικό δίκτυο TN, ελέγξτε εάν το καλώδιο ουδετέρου είναι σωστά συνδεδεμένο και εάν η τάση του καλωδίου ουδετέρου προς τη γείωση είναι φυσιολογική. 3. Μετά την ενεργοποίηση του αντιστροφέα, ελέγξτε αν η λειτουργία εξόδου που έχει οριστεί για τον αντιστροφέα είναι σύμφωνη με τη λειτουργία σύνδεσης του καλωδίου εξόδου.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Αναγνωριστικό	Όνομα	Σοβαρότητα	Αιτία	Λύση
2062	Χαμηλή αντίστασης μόνωσης	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 ● Η Φ/Β στοιχειοσειρά είναι βραχυκυκλωμένη με το PE. ● Η Φ/Β στοιχειοσειρά έχει βρεθεί σε υγρό περιβάλλον για μεγάλο χρονικό διάστημα και το κύκλωμα δεν είναι καλά μονωμένο σε σχέση με τη γη.	1. Ελέγξτε τη σύνθετη αντίσταση μεταξύ της Φ/Β στοιχειοσειράς και του καλωδίου PE. Εάν προκύψει βραχυκύκλωμα, διορθώστε τη βλάβη. 2. Ελέγξτε εάν το καλώδιο PE του αντιστροφέα είναι σωστά συνδεδεμένο. 3. Εάν είστε βέβαιοι ότι η σύνθετη αντίσταση είναι χαμηλότερη από το προκαθορισμένο όριο προστασίας σε περιβάλλον με νεφώσεις ή βροχή, συνδεθείτε στην εφαρμογή, το SmartLogger ή το NMS και ρυθμίστε το όριο για την παράμετρο **Insulation resistance protection (Προστασία αντίστασης μόνωσης)**.
2063	Υπερθέρμανση ερμαρίου	Δευτερεύων	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 ● Ο αντιστροφέας είναι εγκατεστημένος σε χώρο με κακό εξαερισμό. ● Η θερμοκρασία περιβάλλοντος υπερβαίνει το ανώτατο όριο. ● Ο αντιστροφέας δεν λειτουργεί σωστά.	1. Ελέγξτε τον εξαερισμό και τη θερμοκρασία περιβάλλοντος στη θέση εγκατάστασης του αντιστροφέα. 2. Εάν ο εξαερισμός είναι κακός ή η θερμοκρασία περιβάλλοντος υπερβαίνει το ανώτατο όριο, βελτιώστε τον εξαερισμό και τη διάχυση της θερμότητας. 3. Εάν τόσο ο αερισμός όσο και η θερμοκρασία περιβάλλοντος πληρούν τις απαιτήσεις και ο συναγερμός παραμένει, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή την τεχνική υποστήριξη της Huawei.
2064	Σφάλμα συσκευής	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας 1–15: Σε ένα κύκλωμα στο εσωτερικό του αντιστροφέα προέκυψε μη ανακτήσιμη βλάβη.	Απενεργοποιήστε το διακόπτη εξόδου AC και το διακόπτη εισόδου DC και, στη συνέχεια, ενεργοποιήστε τους μετά από 5 λεπτά. Εάν ο συναγερμός παραμένει, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή την τεχνική υποστήριξη της Huawei. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Αναγνωριστικό αιτίας = 1: Πραγματοποιήστε τις προηγούμενες εργασίες όταν το ρεύμα της Φ/Β στοιχειοσειράς είναι χαμηλότερο από 1 A.
2065	Η αναβάθμιση απέτυχε ή ασυμφωνία έκδοσης	Δευτερεύων	Αιτία ID = 1–6 Η αναβάθμιση δεν ολοκληρώθηκε κανονικά.	1. Εκτελέστε ξανά αναβάθμιση. 2. Εάν η αναβάθμιση αποτύχει πολλές φορές, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό ή την τεχνική υποστήριξη της Huawei.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Αναγνωριστικό	Όνομα	Σοβαρότητα	Αιτία	Λύση
2066	Λήξη άδειας	Προειδοποίηση	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 ● Η άδεια δικαιωμάτων έχει εισέλθει στην περίοδο χάριτος. ● Το χαρακτηριστικό δικαιωμάτων χρήσης πρόκειται να λήξει.	1. Αίτηση για νέα άδεια. 2. Φόρτωση νέου πιστοποιητικού.
2067	Ελαττωματικός συλλέκτης ισχύος	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Ο μετρητής ισχύος είναι αποσυνδεδεμένος.	1. Ελέγξτε εάν το διαμορφωμένο μοντέλο μετρητή ισχύος είναι το ίδιο με το πραγματικό μοντέλο. 2. Ελέγξτε αν οι παράμετροι επικοινωνίας του μετρητή ισχύος είναι οι ίδιες με τις διαμορφώσεις RS485 του αντιστροφέα. 3. Ελέγξτε αν έχει ενεργοποιηθεί ο μετρητής ισχύος και εάν είναι συνδεδεμένο το καλώδιο επικοινωνίας RS485.
61440	Ελαττωματική μονάδα παρακολούθησης	Δευτερεύων	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 ● Η μνήμη flash δεν επαρκεί. ● Η μνήμη flash έχει κακούς τομείς.	Απενεργοποιήστε το διακόπτη εξόδου AC και το διακόπτη εισόδου DC και, στη συνέχεια, ενεργοποιήστε τους μετά από 5 λεπτά. Εάν ο συναγερμός παραμένει, αντικαταστήστε τον πίνακα παρακολούθησης ή επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή την τεχνική υποστήριξη της Huawei.
2072	Μεταβατική υπέρταση AC	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 Ο αντιστροφέας ανιχνεύει ότι η τάση φάσης υπερβαίνει το όριο προστασίας μεταβατικών υπερτάσεων AC.	1. Εάν η τάση στο σημείο σύνδεσης με το ηλεκτρικό δίκτυο είναι πολύ υψηλή, επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή του ηλεκτρικού δικτύου. 2. Εάν έχετε επιβεβαιώσει ότι η τάση στο σημείο σύνδεσης του ηλεκτρικού δικτύου υπερβαίνει το ανώτατο όριο και έχετε λάβει τη συγκατάθεση του τοπικού διαχειριστή δικτύου ηλεκτροδότησης, τροποποιήστε το όριο προστασίας από υπέρταση. 3. Ελέγξτε εάν η τάση κορυφής του ηλεκτρικού δικτύου υπερβαίνει το ανώτατο όριο.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Αναγνωριστικό	Όνομα	Σοβαρότητα	Αιτία	Λύση
2085	Μη φυσιολογική λειτουργία ενσωματωμένης λειτουργίας PID	Δευτερεύων	Αναγνωριστικό αιτίας = 1, 2 ● Η αντίσταση εξόδου των συστοιχιών ΦΒ στη γείωση είναι χαμηλή. ● Η αντίσταση μόνωσης του συστήματος είναι χαμηλή.	● Αναγνωριστικό αιτίας = 1 1. Απενεργοποιήστε το διακόπτη εξόδου AC και το διακόπτη εισόδου DC, περιμένετε για ένα χρονικό διάστημα (για λεπτομέρειες σχετικά με το χρόνο αναμονής, ανατρέξτε στην περιγραφή στην ετικέτα προειδοποίησης ασφαλείας της συσκευής) και, στη συνέχεια, ενεργοποιήστε το διακόπτη εισόδου DC και το διακόπτη εξόδου AC. 2. Εάν ο συναγερμός παραμένει, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή την τεχνική υποστήριξη της Huawei. ● Αναγνωριστικό αιτίας = 2 1. Ελέγξτε τη σύνθετη αντίσταση μεταξύ της εξόδου της συστοιχίας ΦΒ και της γείωσης. Εάν παρουσιαστεί βραχυκύκλωμα ή η μόνωση είναι ανεπαρκής, διορθώστε το σφάλμα. 2. Εάν ο συναγερμός παραμένει, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή την τεχνική υποστήριξη της Huawei.
2090	Αντικανονική οδηγία προγραμματισμού ενεργού ισχύος	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 ● Η είσοδος DI είναι μη φυσιολογική. ● Η είσοδος DI δεν συμφωνεί με τη διαμόρφωση.	1. Ελέγξτε εάν τα καλώδια είναι σωστά συνδεδεμένα με τις θύρες DI. 2. Στην οθόνη **DI active scheduling (Προγραμματισμός ενεργού ισχύος DI)** κάτω από τις ρυθμίσεις προγραμματισμού ξηρής επαφής, δείτε τον πίνακα αντιστοιχίας διαμόρφωσης σήματος DI. Επικοινωνήστε με την εταιρεία ηλεκτρικού δικτύου για να ελέγξετε εάν οι διαμορφώσεις στον πίνακα χαρτογράφησης είναι πλήρεις και πληρούν τις απαιτήσεις.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Αναγνωριστικό	Όνομα	Σοβαρότητα	Αιτία	Λύση
2091	Μη φυσιολογική οδηγία προγραμματισμού άεργου ισχύος	Κύριος	Αναγνωριστικό αιτίας = 1 ● Η είσοδος DI είναι μη φυσιολογική. ● Η είσοδος DI δεν συμφωνεί με τη διαμόρφωση.	1. Ελέγξτε εάν τα καλώδια είναι σωστά συνδεδεμένα με τις θύρες DI. 2. Στην οθόνη **DI reactive power scheduling (Προγραμματισμός άεργου ισχύος DI)** κάτω από τις ρυθμίσεις προγραμματισμού ξηρής επαφής, δείτε τον πίνακα αντιστοιχίας διαμόρφωσης σήματος DI. Επικοινωνήστε με την εταιρεία ηλεκτρικού δικτύου για να ελέγξετε εάν οι διαμορφώσεις στον πίνακα χαρτογράφησης είναι πλήρεις και πληρούν τις απαιτήσεις.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή την τεχνική υποστήριξη της Huawei εάν ολοκληρωθούν όλες οι διαδικασίες αντιμετώπισης προβλημάτων που αναφέρονται παραπάνω και η βλάβη εξακολουθεί να υπάρχει.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

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.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

10 Τεχνικές προδιαγραφές

Απόδοση

Τεχνικές προδιαγραφές	SUN2000-20KTL-M3	SUN2000-29.9KTL- M3	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Απόδοση κορυφής	97,1%	98,65%/400 Vac 98,75%/480 Vac	98,65%/400 Vac 98,75%/480 Vac	98,65%/400 Vac 98,75%/480 Vac	98,65%/400 Vac 98,75%/480 Vac
Ευρωπαϊκή απόδοση	96,7%	98,4%/400 Vac 98,45%/48 0 Vac	98,4%/400 Vac 98,45%/480 Vac	98,4%/400 Vac 98,5%/480 Vac	98,4%/400 Vac 98,5%/480 Vac

Είσοδος

Τεχνικές προδιαγραφές	SUN2000-20KTL-M3	SUN2000-29.9KTL- M3	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Μέγιστη ισχύς εισόδου	30.000 W	44.850 W	45.000 W	54.000 W	60.000 W
Μέγιστη τάση εισόδου[α]	800 V	1100 V			
Μέγιστο ρεύμα εισόδου (ανά MPPT)	26 A				

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Τεχνικές προδιαγραφές	SUN2000-20KTL-M3	SUN2000-29.9KTL- M3	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Μέγιστο ρεύμα βραχυκυκλώματος (ανά MPPT)	40 A				
Ελάχιστη τάση εκκίνησης	200 V				
Εύρος τάσης MPPT	200–750 V	200–1000 V			
Εύρος τάσης MPPT πλήρους ισχύος	300–550 V	500–800 V/400 Vac 625–850 V/480 Vac	500–800 Vdc/(380 Vac, 400 Vac) 625–850 Vdc/400 Vac 625–850 Vdc/480 Vac	520–800 Vdc/(380 Vac, 400 Vac) 625–850 Vdc/400 Vac 625–850 Vdc/480 Vac	540–800 Vdc/(380 Vac, 400 Vac) 625–850 Vdc/400 Vac 625–850 Vdc/480 Vac
Ονομαστική τάση εισόδου	350 V	600 V (400 Vac) 720 V (480 Vac)	600 V (380 Vac, 400 Vac) 650 V (440 Vac) 720 V (480 Vac)	600 V (380 Vac, 400 Vac) 650 V (440 Vac) 720 V (480 Vac)	600 V (380 Vac, 400 Vac) 650 V (440 Vac) 720 V (480 Vac)
Μέγιστος αριθμός εισόδων	8				
Αριθμός MPPT	4				
Σημείωση α: Η μέγιστη τάση εισόδου είναι η μέγιστη τάση εισόδου DC που μπορεί να αντέξει το SUN2000. Εάν η τάση εισόδου υπερβαίνει αυτή την τιμή, το SUN2000 μπορεί να υποστεί βλάβη.					

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Έξοδος

Τεχνικές προδιαγραφές	SUN2000-20KTL-M3	SUN2000-29.9KTL- M3	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Ονομαστική ισχύς εξόδου	20.000 W	29.900 W	30.000 W	36.000 W	40.000 W
Μέγιστη φαινόμενη ισχύς	22.000 VA	29.900 VA	33.000 VA[α]	40.000 VA	44.000 VA
Μέγιστη ενεργή ισχύς (cosφ = 1)	22.000 W	29.900 W	33.000 W[α]	40.000 W	44.000 W
Ονομαστική τάση εξόδου	127 Vac (220 Vac), 3W/N+PE 230 Vac (400 Vac), 3W/N+PE	230 Vac (400 Vac), 3W/N+PE 277 Vac (480 Vac), 3W+PE	220 Vac (380 Vac), 3W/N+PE 230 Vac (400 Vac), 3W/N+PE 254 Vac (440 Vac), 3W/N+PE 277 Vac (480 Vac), 3W+PE	220 Vac (380 Vac), 3W/N+PE 230 Vac (400 Vac), 3W/N+PE 254 Vac (440 Vac), 3W+PE 277 Vac (480 Vac), 3W+PE	220 Vac (380 Vac), 3W/N+PE 230 Vac (400 Vac), 3W/N+PE 254 Vac (440 Vac), 3W+PE 277 Vac (480 Vac), 3W+PE
Μέγιστη τάση εξόδου κατά τη μακροπρόθεσμη λειτουργία	Ανατρέξτε στα πρότυπα σχετικά με το τοπικό ηλεκτρικό δίκτυο.				
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου	52,5 V (220 Vac) 28,9 A (400 Vac)	43,2 A (400 Vac) 36,0 A (480 Vac)	45,6 A (380 Vac) 43,3 A (400 Vac) 39,4 A (440 Vac) 36,1 A (480 Vac)	54,7 A (380 Vac) 52,0 A (400 Vac) 47,3 A (440 Vac) 43,3 A (480 Vac)	60,8 A (380 Vac) 57,8 A (400 Vac) 52,5 A (440 Vac) 48,1 A (480 Vac)

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Τεχνικές προδιαγραφές	SUN2000-20KTL-M3	SUN2000-29.9KTL- M3	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Μέγιστο ρεύμα εξόδου	58,0 A (220 Vac) 31,9 A (400 Vac)	43,2 A (400 Vac) 36,0 A (480 Vac)	50,4 A (380 Vac) 47,9 A (400 Vac) 43,5 A (440 Vac) 39,9 A (480 Vac)	61,1 A (380 Vac) 58,0 A (400 Vac) 52,8 A (440 Vac) (Μεξικό) 48,4 A (480 Vac)	67,2 A (380 Vac) 63,8 A (400 Vac) 58,0 A (440 Vac) (Μεξικό) 53,2 A (480 Vac)
Συχνότητα τάσης εξόδου	50 Hz/60 Hz				
Συντελεστής ισχύος	0,8 κορυφή - 0,8 υστέρηση				
DCI συνιστώσας DC εξόδου	< 0,5% της ονομαστικής ισχύος εξόδου				
Μέγιστη συνολική αρμονική παραμόρφωση (THD) AC THDi	<3% υπό ονομαστικές συνθήκες. Η ενιαία αρμονική πληροί τις απαιτήσεις VDE4105.				
Σημείωση α: Σύμφωνα με τους κωδικούς ηλεκτρικών δικτύων VDE-AR-N-4105 της Γερμανίας, C10/11 του Βελγίου και TOR της Αυστρίας, η μέγιστη φαινόμενη ισχύς και η μέγιστη ενεργή ισχύς (cosΦ=1) του SUN2000-30KTL-M3 είναι 30.000 VA και 30,000 W αντίστοιχα.					

Προστασία

Τεχνικές προδιαγραφές	SUN2000-20KTL-M3	SUN2000-29.9KTL- M3	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Κατηγορία υπέρτασης	PV II/AC III				
Διακόπτης εισόδου DC	Υποστηρίζεται				
Προστασία από απομονωμένης λειτουργίας (anti-islanding)	Υποστηρίζεται				

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Τεχνικές προδιαγραφές	SUN2000-20KTL-M3	SUN2000-29.9KTL- M3	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Προστασία εξόδου από υπερένταση	Υποστηρίζεται				
Προστασία αντίστροφης σύνδεσης πολικότητας	Υποστηρίζεται				
Ανίχνευση σφαλμάτων στοχειοσειράς	Υποστηρίζεται				
Προστασία υπερτάσεων DC	Τύπος II				
Προστασία υπερτάσεων AC	Τύπος II				
Ανίχνευση αντίστασης μόνωσης	Υποστηρίζεται				
Μονάδα παρακολούθησης ρεύματος διαφυγής (RCMU)	Υποστηρίζεται				

Προβολή ενδείξεων και επικοινωνία

Τεχνικές προδιαγραφές	SUN2000-20KTL-M3	SUN2000-29.9KTL- M3	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Ένδειξη	Ενδεικτικές λυχνίες LED, WLAN + εφαρμογή				
RS485	Υποστηρίζεται				
Ενσωματωμένο WLAN	Υποστηρίζεται				
AC MBUS	Υποστηρίζεται				
DC MBUS	Υποστηρίζεται				
AFCI	Υποστηρίζεται				
PID	Υποστηρίζεται				

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Γενικές προδιαγραφές

Τεχνικές προδιαγραφές	SUN2000-20KTL-M3	SUN2000-29.9KTL- M3	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	640 mm x 530 mm x 270 mm				
Καθαρό βάρος	43 kg				
Θερμοκρασία λειτουργίας	–25°C έως +60°C (υποβιβασμός όταν η θερμοκρασία είναι υψηλότερη από + 45°C)				
Υγρασία	0%–100%				
Λειτουργία ψύξης	Φυσική ψύξη				
Μέγιστο ύψος λειτουργίας	0–4000 m				
Θερμοκρασία αποθήκευσης	–40°C έως +70°C				
Ταξινόμηση IP	IP66				
Τοπολογία	Χωρίς μετασχηματιστή				

Συμμόρφωση με τα πρότυπα

Τεχνικές προδιαγραφές	SUN2000-20KTL-M3	SUN2000-29.9KTL- M3	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Πρότυπα	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2, NB/T 32004-2018				

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

A Κωδικός ηλεκτρικού δικτύου

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

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

Αρ.	Κωδικός ηλεκτρικού δικτύου	Περιγραφή
1	VDE-AR- N-4105	Ηλεκτρικό δίκτυο χαμηλής τάσης (XT) Γερμανίας
2	NB/T 32004	Ηλεκτρικό δίκτυο China Golden Sun LV
3	UTE C 15-712-1(A)	Ηλεκτρικό δίκτυο ηπειρωτικής Γαλλίας
4	UTE C 15-712-1(B)	Ηλεκτρικό δίκτυο νήσων Γαλλίας
5	UTE C 15-712-1 (C)	Ηλεκτρικό δίκτυο νήσων Γαλλίας
6	VDE4110-MV	Ηλεκτρικό δίκτυο μέσης τάσης (MT) Γερμανίας
7	G99-Αγγλία	Ηλεκτρικό δίκτυο 230 V Αγγλίας (I> 16 A)
8	G99-Scotland	Ηλεκτρικό δίκτυο 240 V Σκωτίας (I> 16 A)
9	CEI0-21	Ηλεκτρικό δίκτυο Ιταλίας
10	RD1699/661	Ηλεκτρικό δίκτυο XT Ισπανίας
11	RD1699/661-MV480	Ηλεκτρικό δίκτυο MT Ισπανίας
12	C10/11	Ηλεκτρικό δίκτυο Βελγίου
13	AS4777	Ηλεκτρικό δίκτυο Αυστραλίας
14	AS4777-ACT	Ηλεκτρικό δίκτυο Αυστραλίας
15	AS4777_NSW_ESS	Ηλεκτρικό δίκτυο Αυστραλίας
16	AS4777-NSW-AG	Ηλεκτρικό δίκτυο Αυστραλίας

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Αρ.	Κωδικός ηλεκτρικού δικτύου	Περιγραφή
17	AS4777-QLD	Ηλεκτρικό δίκτυο Αυστραλίας
18	AS4777-SA	Ηλεκτρικό δίκτυο Αυστραλίας
19	AS4777-VIC	Ηλεκτρικό δίκτυο Αυστραλίας
20	IEC61727	Ηλεκτρικό δίκτυο ΜΤ IEC 61727 (50 Hz)
21	CEI0-16	Ηλεκτρικό δίκτυο Ιταλίας
22	CHINA-MV480	Τυπικό ηλεκτρικό δίκτυο ΜΤ Κίνας
23	CHINA-MV	Τυπικό ηλεκτρικό δίκτυο ΜΤ Κίνας
24	TAI-PEA	Τυπικό ηλεκτρικό δίκτυο με σημείο σύνδεσης Ταϊλάνδης
25	TAI-MEA	Τυπικό ηλεκτρικό δίκτυο με σημείο σύνδεσης Ταϊλάνδης
26	VDE4110-MV480	Τυπικό ηλεκτρικό δίκτυο ΜΤ Γερμανίας
27	G99-England-MV480	Ηλεκτρικό δίκτυο ΜΤ με σημείο σύνδεσης ΗΒ 480 V (I > 16 A)
28	IEC61727-MV480	Ηλεκτρικό δίκτυο ΜΤ με σημείο σύνδεσης IEC 61727 (50 Hz)
29	UTE C 15-712-1-MV480	Ηλεκτρικό δίκτυο νήσων Γαλλίας
30	TAI-PEA-MV480	Ηλεκτρικό δίκτυο ΜΤ με σημείο σύνδεσης (PEA) Ταϊλάνδης
31	TAI-MEA-MV480	Ηλεκτρικό δίκτυο ΜΤ με σημείο σύνδεσης (MEA) Ταϊλάνδης
32	C11/C10-MV480	Ηλεκτρικό δίκτυο ΜΤ Βελγίου
33	Philippines	Ηλεκτρικό δίκτυο ΧΤ Φιλιππίνων
34	Philippines-MV480	Ηλεκτρικό δίκτυο ΜΤ Φιλιππίνων
35	NRS-097-2-1	Τυπικό ηλεκτρικό δίκτυο Νοτίου Αφρικής
36	IEC61727-60Hz	Ηλεκτρικό δίκτυο ΧΤ με σημείο σύνδεσης IEC 61727 (60 Hz)
37	IEC61727-60Hz-MV480	Ηλεκτρικό δίκτυο ΜΤ με σημείο σύνδεσης IEC 61727 (60 Hz)
38	CHINA_MV500	Τυπικό ηλεκτρικό δίκτυο ΜΤ Κίνας
39	PO12.3-MV480	Ηλεκτρικό δίκτυο ΜΤ Ισπανίας
40	EN50549-LV	Ηλεκτρικό δίκτυο Ιρλανδίας
41	EN50549-MV480	Ηλεκτρικό δίκτυο ΜΤ Ιρλανδίας

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

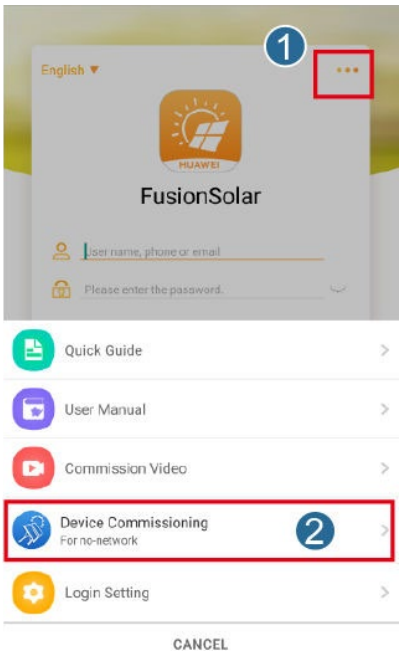
Αρ.	Κωδικός ηλεκτρικού δικτύου	Περιγραφή
42	ABNT NBR 16149	Ηλεκτρικό δίκτυο Βραζιλίας
43	ABNT NBR 16149-MV480	Ηλεκτρικό δίκτυο MT Βραζιλίας
44	SA_RPPs	Ηλεκτρικό δίκτυο XT Νοτίου Αφρικής
45	SA_RPPs-MV480	Ηλεκτρικό δίκτυο MT Νοτίου Αφρικής
46	INDIA	Ηλεκτρικό δίκτυο XT Ινδίας
47	INDIA-MV500	Ηλεκτρικό δίκτυο MT Ινδίας
48	G99-TYPEA-LV	Ηλεκτρικό δίκτυο HB G99_TypeA_LV
49	G99-TYPEB-LV	Ηλεκτρικό δίκτυο HB G99_TypeB_LV
50	G99-TYPEB-HV	Ηλεκτρικό δίκτυο HB G99_TypeB_HV
51	G99-TYPEB- HV-MV480	Ηλεκτρικό δίκτυο MT HB G99_TypeB_HV
52	G99-TYPEA-HV	Ηλεκτρικό δίκτυο HB G99_TypeA_HV
53	EN50549-MV400	Νέο τυπικό ηλεκτρικό δίκτυο Ιρλανδίας
54	VDE-AR-N4110	Ηλεκτρικό δίκτυο MT 230 V Γερμανίας
55	VDE-AR-N4110-MV480	Τυπικό ηλεκτρικό δίκτυο MT Γερμανίας
56	NTS	Ηλεκτρικό δίκτυο Ισπανίας
57	NTS-MV480	Ηλεκτρικό δίκτυο MT Ισπανίας
58	CEA	Ηλεκτρικό δίκτυο XT Ινδίας (CEA)
59	CEA-MV480	Ηλεκτρικό δίκτυο MT Ινδίας (CEA)
60	C10/11-MV400	Ηλεκτρικό δίκτυο MT Βελγίου
61	ABNT NBR 16149-LV127	Ηλεκτρικό δίκτυο XT Βραζιλίας
62	Mexico-LV220	Ηλεκτρικό δίκτυο XT Μεξικού
63	Philippines-LV220-50Hz	Ηλεκτρικό δίκτυο XT Φιλιππίνων (50Hz)
64	Philippines-LV220-60Hz	Ηλεκτρικό δίκτυο XT Φιλιππίνων (60Hz)
65	TAIPOWER-LV220	Ηλεκτρικό δίκτυο XT Ταϊβάν

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

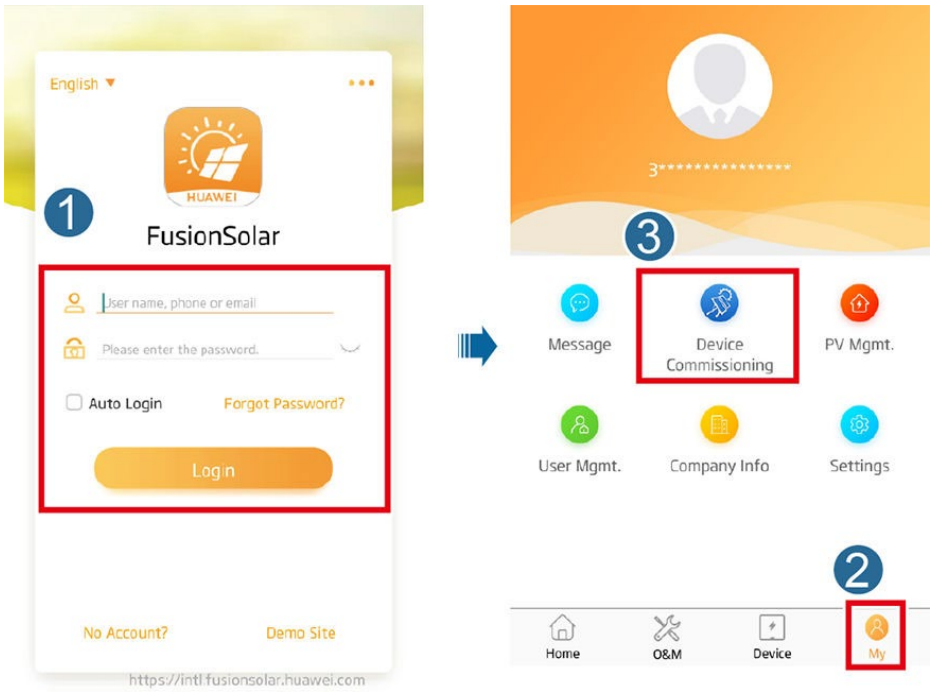
B Θέση σε λειτουργία συσκευής

Βήμα 1 Αποκτήστε πρόσβαση στην οθόνη Device Commissioning (Θέση εκκίνησης της συσκευής).

Εικόνα B-1 Μέθοδος 1: πριν τη σύνδεση (δεν είναι συνδεδεμένο στο Internet)



Εικόνα B-2 Μέθοδος 2: μετά τη σύνδεση (συνδεδεμένο στο Internet)



Βήμα 2 Συνδεθείτε στο WLAN του ηλιακού αντιστροφέα και συνδεθείτε στην οθόνη εκκίνησης της συσκευής ως χρήστης **installer (εγκαταστάτης).**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

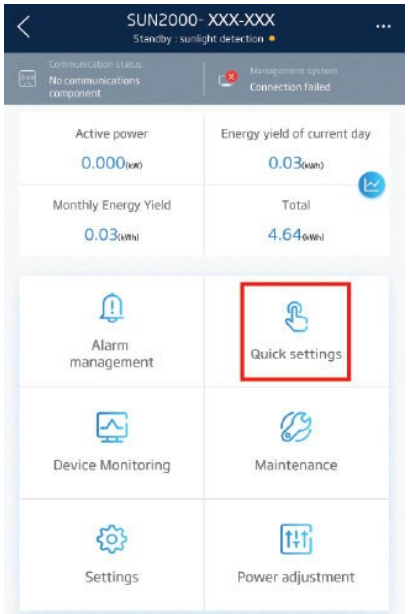
- Εάν το κινητό τηλέφωνο είναι απευθείας συνδεδεμένο με το SUN2000, η ορατή απόσταση μεταξύ του SUN2000 και του κινητού τηλεφώνου πρέπει να είναι μικρότερη από 3 m όταν χρησιμοποιείται ενσωματωμένη κεραία και μικρότερη από 50 m όταν χρησιμοποιείται εξωτερική κεραία για να διασφαλιστεί η ποιότητα επικοινωνίας μεταξύ της εφαρμογής και του SUN2000. Οι αποστάσεις παρέχονται μόνο για αναφορά και μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τα κινητά τηλέφωνα και τις συνθήκες θωράκισης.
- Κατά τη σύνδεση του SUN2000 στο WLAN μέσω δρομολογητή, βεβαιωθείτε ότι το κινητό τηλέφωνο και το SUN2000 βρίσκονται εντός της εμβέλειας κάλυψης του WLAN του δρομολογητή και ότι το SUN2000 είναι συνδεδεμένο στο δρομολογητή.
- Ο δρομολογητής υποστηρίζει το WLAN (IEEE 802.11 b / g / n, 2,4 GHz) και το σήμα WLAN φτάνει στο SUN2000.
- Συνιστάται η λειτουργία κρυπτογράφησης WPA, WPA2 ή WPA / WPA2 για τους δρομολογητές. Η κρυπτογράφηση επιπέδου επιχείρησης δεν υποστηρίζεται (για παράδειγμα, δημόσια σημεία σύνδεσης που απαιτούν έλεγχο ταυτότητας, όπως το WLAN ενός αεροδρομίου). Τα WEP και WPA TKIP δεν συνιστώνται επειδή αυτοί οι δύο τρόποι λειτουργίας κρυπτογράφησης ενέχουν σοβαρά ελαττώματα ασφαλείας. Εάν η πρόσβαση αποτύχει στη λειτουργία WEP, συνδεθείτε στο δρομολογητή και αλλάξτε τη λειτουργία κρυπτογράφησης του δρομολογητή σε WPA2 ή WPA / WPA2.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Αποκτήστε τον αρχικό κωδικό πρόσβασης για τη σύνδεση με το WLAN του ηλιακού αντιστροφέα από την ετικέτα στην πλευρά του ηλιακού αντιστροφέα.
- Χρησιμοποιήστε τον κωδικό πρόσβασης κατά την πρώτη 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.
- Μόλις αποκτήσετε πρόσβαση στην οθόνη **Device Commissioning (Θέση σε λειτουργία της συσκευής)** για πρώτη φορά στο SUN2000, θα πρέπει να ορίσετε μη αυτόματα τον κωδικό πρόσβασης σύνδεσης, επειδή το SUN2000 δεν διαθέτει αρχικό κωδικό πρόσβασης σύνδεσης.

Εικόνα B-3 Γρήγορες ρυθμίσεις



----Τέλος

Γ Ρύθμιση παραμέτρων ρύθμισης ισχύος

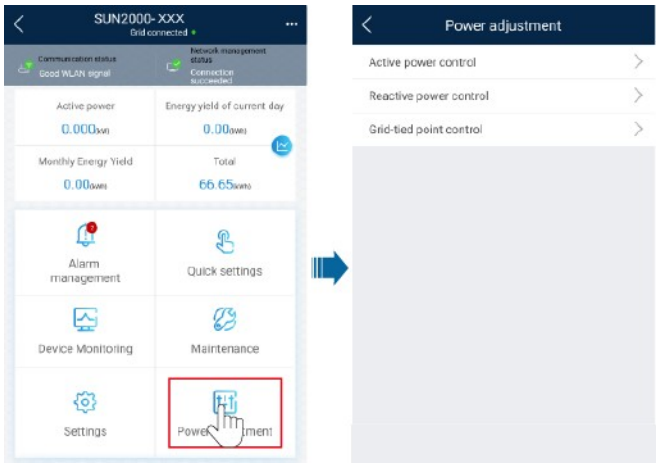
Προϋποθέσεις

Έχετε συνδεθεί στην εφαρμογή ως **εγκαταστάτης**.

Διαδικασία

Βήμα 1 Στην αρχική οθόνη, πατήστε **Power Adjustment (Ρύθμιση ισχύος)** και ρυθμίστε τις παραμέτρους ισχύος όπως απαιτείται.

Εικόνα Γ-1 Ρύθμιση παραμέτρων ρύθμισης ισχύος



----Τέλος

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Δ Ενσωματωμένη ανάκτηση PID

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο γείωσης του αντιστροφέα είναι καλά συνδεδεμένο. Διαφορετικά, θα επηρεαστεί η ενσωματωμένη λειτουργία επισκευής PID και ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία.

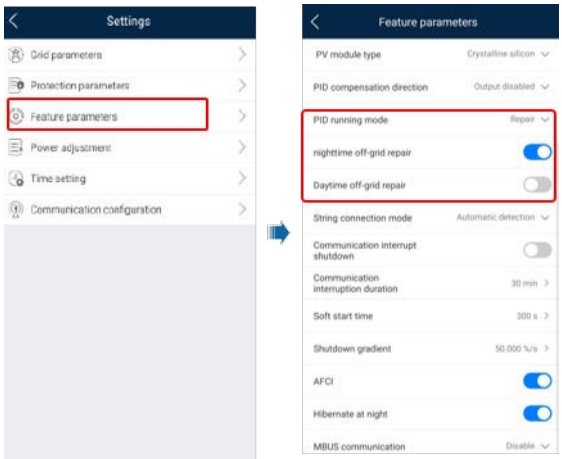
Προϋποθέσεις

Έχετε συνδεθεί στην εφαρμογή ως **εγκαταστάτης**.

Διαδικασία

Βήμα 1 Στην αρχική οθόνη, επιλέξτε **Settings** > **Feature parameters (Ρυθμίσεις** > **Παράμετροι λειτουργιών)** και ρυθμίστε τις σχετικές παραμέτρους.

Εικόνα Δ-1 Ρύθμιση παραμέτρων καταστολής PID



 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Ρυθμίστε την παράμετρο **PID running mode (Τρόπος λειτουργίας PID)** σε **Repair (Επισκευή)** (απενεργοποιημένο ως προεπιλογή).
- Ρυθμίστε την παράμετρο **Nighttime off-grid repair (Επισκευή εκτός δικτύου κατά τη νύχτα)** σε (αυτή η παράμετρος εμφανίζεται όταν η παράμετρος **Built-in PID running mode (Τρόπος λειτουργίας ενσωματωμένου PID)** έχει οριστεί σε **Repair (Επισκευή)**).

----Τέλος

E Γρήγορη απενεργοποίηση

Εάν ~~όλα τα Φ/Β πάνελ~~ είναι εξοπλισμένες με βελτιστοποιητές, το σύστημα Φ/Β μπορεί να εκτελέσει γρήγορη απενεργοποίηση, μειώνοντας την τάση εξόδου των βελτιστοποιητών σε τιμή χαμηλότερη από 30 V εντός 30 δευτερολέπτων. Αν έχουν διαμορφωθεί βελτιστοποιητές για ορισμένα~~ Φ/Β πάνελ ,~~ η λειτουργία γρήγορης απενεργοποίησης δεν υποστηρίζεται.

Μέθοδοι ενεργοποίησης της γρήγορης απενεργοποίησης:

- Μέθοδος 1 (συνιστάται): Απενεργοποιήστε τον διακόπτη AC μεταξύ του αντιστροφέα και του ηλεκτρικού δικτύου.
- Μέθοδος 2: Απενεργοποιήστε τον διακόπτη DC στο κάτω μέρος του αντιστροφέα.
- Μέθοδος 3: Εάν η θύρα DIN5 (θύρα 15) του ακροδέκτη επικοινωνίας του αντιστροφέα είναι συνδεδεμένη με κουμπί γρήγορης απενεργοποίησης, πατήστε το κουμπί για να ενεργοποιήσετε την γρήγορη απενεργοποίηση.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

ΣΤ Επαναφορά κωδικού πρόσβασης

Βήμα 1 Βεβαιωθείτε ότι οι τροφοδοσίες AC και DC στον Φ/Β αντιστροφέα είναι συνδεδεμένες ταυτόχρονα και ότι οι ενδείξεις και είναι σταθερά πράσινες ή αναβοσβήνουν αργά για περισσότερο από 3 λεπτά.

Βήμα 2 Απενεργοποιήστε τον διακόπτη AC, ρυθμίστε τον διακόπτη DC στο κάτω μέρος του ηλιακού αντιστροφέα στη θέση απενεργοποίησης, OFF και περιμένετε μέχρι να σβήσουν όλες οι ενδεικτικές λυχνίες στον πίνακα του ηλιακού αντιστροφέα.

Βήμα 3 Ολοκληρώστε τις ακόλουθες εργασίες εντός 3 λεπτών:

1. Ενεργοποιήστε το διακόπτη AC και περιμένετε μέχρι η ένδειξη να αναβοσβήνει.
2. Απενεργοποιήστε τον διακόπτη AC και περιμένετε μέχρι όλες οι ενδεικτικές λυχνίες στον πίνακα του ηλιακού αντιστροφέα να απενεργοποιηθούν.
3. Ενεργοποιήστε τον διακόπτη AC και περιμένετε μέχρι όλες οι ενδεικτικές λυχνίες LED στον πίνακα αντιστροφέα να αναβοσβήσουν και στη συνέχεια να απενεργοποιηθούν μετά από περίπου 30 δευτερόλεπτα.

Βήμα 4 Περιμένετε μέχρι οι τρεις ενδείξεις στον πίνακα του αντιστροφέα να αναβοσβήσουν γρήγορα με πράσινο χρώμα και, στη συνέχεια, να αναβοσβήσουν γρήγορα με κόκκινο χρώμα, υποδεικνύοντας την αποκατάσταση του κωδικού πρόσβασης.

Βήμα 5 Επαναφέρετε τον κωδικό πρόσβασης εντός 10 λεπτών. (Εάν δεν εκτελεστεί καμία ενέργεια εντός 10 λεπτών, όλες οι παράμετροι του ηλιακού αντιστροφέα παραμένουν οι ίδιες με αυτές πριν από την επαναφορά).

1. Περιμένετε μέχρι η ένδειξη να αναβοσβήνει.
2. Αποκτήστε το αρχικό όνομα του hotspot WLAN (SSID) και τον αρχικό κωδικό πρόσβασης (PSW) από την ετικέτα στο πλάι του ηλιακού αντιστροφέα και συνδεθείτε με την εφαρμογή.
3. Στη σελίδα σύνδεσης, ορίστε έναν νέο κωδικό πρόσβασης και συνδεθείτε στην εφαρμογή.

Βήμα 6 Ρυθμίστε τις παραμέτρους του δρομολογητή και του συστήματος διαχείρισης για την εφαρμογή της απομακρυσμένης διαχείρισης.

----Τέλος

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Συνιστάται η επαναφορά του κωδικού πρόσβασης το πρωί ή τη νύχτα, όταν η ηλιακή ακτινοβολία είναι χαμηλή.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Z Ρύθμιση παραμέτρων προγραμματισμού ξηρής επαφής

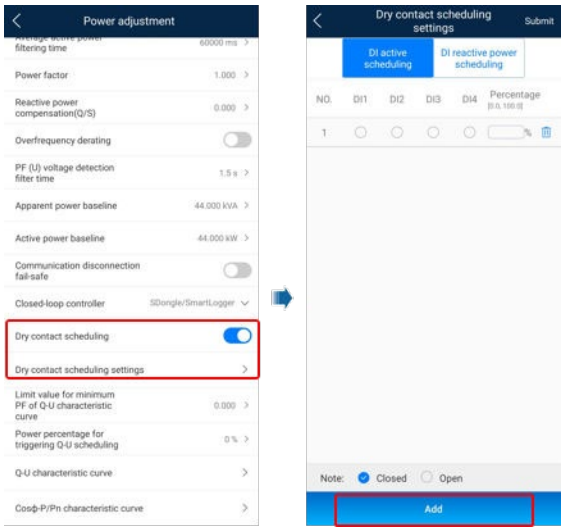
Προϋποθέσεις

Έχετε συνδεθεί στην εφαρμογή ως **εγκαταστάτης**.

Διαδικασία

Βήμα 1 Στην αρχική οθόνη, επιλέξτε **Settings > Power adjustment (Ρυθμίσεις> Ρύθμιση ισχύος)** και ρυθμίστε την παράμετρο **Dry contact scheduling (Προγραμματισμός ξηρής επαφής)** σε .

Εικόνα Z-1 Ρύθμιση παραμέτρων προγραμματισμού ξηρής επαφής



----Τέλος

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

H AFCI

Λειτουργία

Εάν τα Φ/Β πάνελ ή τα καλώδια δεν είναι σωστά συνδεδεμένα ή έχουν υποστεί ζημιά, μπορεί να προκύψουν ηλεκτρικά τόξα, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά. Το Huawei SUN2000 παρέχει μοναδική ανίχνευση τόξου σύμφωνα με το UL 1699B-2018, ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια της ζωής και της περιουσίας των χρηστών.

Αυτή η λειτουργία είναι ενεργοποιημένη ως προεπιλογή. Το SUN2000 ανιχνεύει αυτόματα σφάλματα τόξου. Για να απενεργοποιήσετε αυτή τη λειτουργία, συνδεθείτε στην εφαρμογή FusionSolar, προσπελάστε την οθόνη **Device Commissioning (Θέση σε λειτουργία της συσκευής)**, επιλέξτε **Settings** > **Feature parameters (Ρυθμίσεις > Παράμετροι λειτουργιών)** και απενεργοποιήστε το **AFCI**.

Εκκαθάριση συναγερμών

Η λειτουργία AFCI περιλαμβάνει το συναγερμό **DC arc fault (Βλάβη τόξου DC).**

Το SUN2000 διαθέτει μηχανισμό αυτόματης εκκαθάρισης των συναγερμών AFCI. Εάν ενεργοποιηθεί ένας συναγερμός για λιγότερο από πέντε φορές εντός 24 ωρών, το SUN2000 διαγράφει αυτόματα το συναγερμό. Εάν ο συναγερμός ενεργοποιηθεί για πέντε ή περισσότερες φορές εντός 24 ωρών, το SUN2000 κλειδώνει για λόγους προστασίας. Πρέπει να διαγράψετε μη αυτόματα τον συναγερμό στο SUN2000, ώστε να μπορεί να λειτουργήσει σωστά.

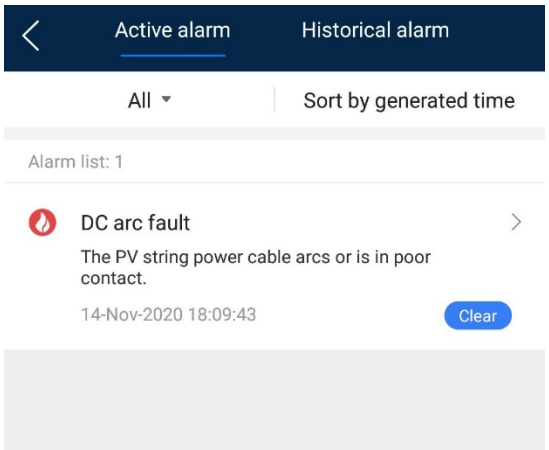
Μπορείτε να διαγράψετε μη αυτόματα τον συναγερμό ως εξής:

- **Μέθοδος 1:** Εφαρμογή FusionSolar

  Συνδεθείτε στην εφαρμογή FusionSolar και επιλέξτε **My** > **Device Commissioning (Προσωπικές ρυθμίσεις > Θέση σε λειτουργία της συσκευής)**. Στην οθόνη **Device Commissioning (Θέση σε λειτουργία της συσκευής)**, συνδεθείτε και εισέλθετε στο SUN2000 που παράγει συναγερμό AFCI, πατήστε **Alarm management (Διαχείριση συναγερμού)** και πατήστε **Delete (Διαγραφή)** στα δεξιά του συναγερμού **DC arc fault (Βλάβη τόξου DC)** για να διαγράψετε τον συναγερμό.

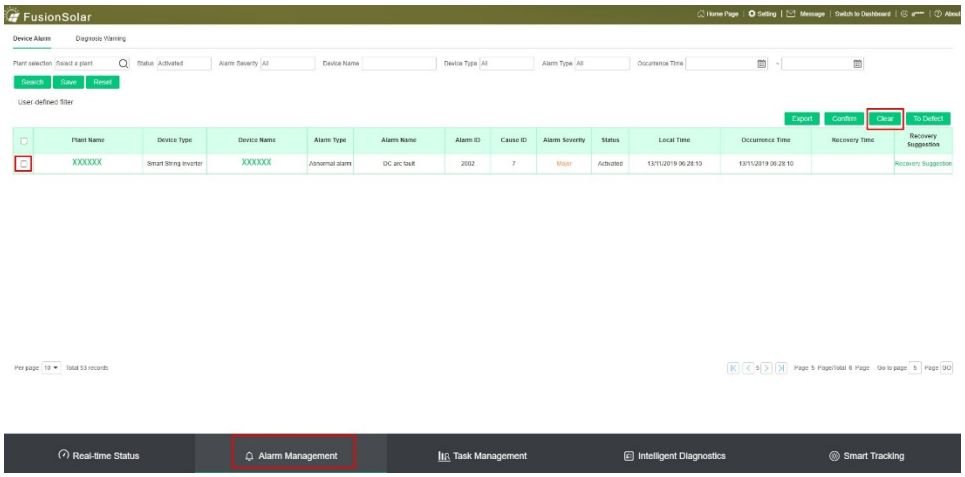
 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Εικόνα Η-1 Διαχείριση συναγερμού



- **Μέθοδος 2:** Έξυπνο σύστημα διαχείρισης Φ/Β FusionSolar
  Συνδεθείτε στο Έξυπνο σύστημα διαχείρισης Φ/Β FusionSolar χρησιμοποιώντας έναν λογαριασμό εκτός του ιδιοκτήτη, επιλέξτε **Intelligent O&M > Alarm Management (Έξυπνη λειτουργία και συντήρηση > Διαχείριση συναγερμών)**, επιλέξτε το συναγερμό **DC arc fault (Βλάβη τόξου DC)** και κάντε κλικ στο **Clear (Διαγραφή)** για να διαγράψετε τον συναγερμό.

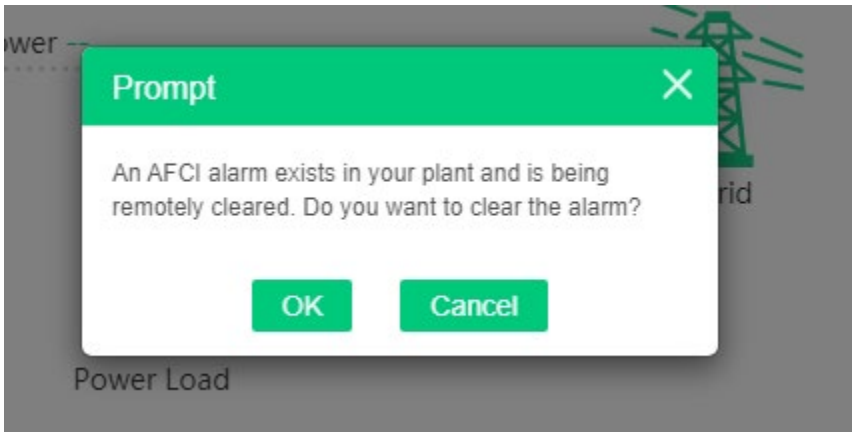
Εικόνα Η-2 Εκκαθάριση συναγερμών



Μεταβείτε στον λογαριασμό ιδιοκτήτη με δικαιώματα διαχείρισης Φ/Β πάνελ. Στην αρχική σελίδα, κάντε κλικ στο όνομα της εγκατάστασης Φ/Β για να μεταβείτε στη σελίδα της εγκατάστασης Φ/Β και, στη συνέχεια, κάντε κλικ στο **OK,** όπως ζητείται για να διαγράψετε τον συναγερμό.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

Εικόνα H-3 Επιβεβαίωση κατόχου



Θ Έξυπνη διάγνωση καμπύλης I-V

Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο **Εγχειρίδιο χρήσης Έξυπνης διάγνωσης καμπύλης I-V για το έξυπνο σύστημα διαχείρισης ΦΒ FusionSolar 6.0**.

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.

I Ακρωνύμια και Συντομογραφίες

A	
AFCI	Διακόπτης κυκλώματος σφάλματος τόξου
L	
LED	Δίοδος φωτοεκπομπής, Ενδεικτική λυχνία
M	
MBUS	Δίαυλος παρακολούθησης
MPP	Μέγιστο σημείο ισχύος
MPPT	ανίχνευση μέγιστου σημείου ισχύος
P	
PE	Προστατευτική γείωση
PID	Πιθανή επαγόμενη υποβάθμιση
PV	Φωτοβολταϊκά
R	
RCD	Συσκευή υπολειμματικού ρεύματος

 Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.