V1.6 2026-10-16

Fotovoltaický střídač připojený k síti Řada GT

- **GW75K-GT-LV-G10**
- **GW100K-GT**
- **GW110K-GT**
- **GW125K-GT**

Uživatelský manuál

GOODWE

Δήλωση πνευματικών δικαιωμάτων

Copyright © GOODWE Technologies Co., Ltd. 2026. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Χωρίς την εξουσιοδότηση της GOODWE Technologies Co., Ltd., απαγορεύεται η αντιγραφή, η διανομή ή η ανάρτηση οποιουδήποτε περιεχομένου του παρόντος εγχειριδίου σε δημόσια δίκτυα ή άλλες πλατφόρμες τρίτων, με οποιαδήποτε μορφή.

Άδεια χρήσης εμπορικών σημάτων

GOODWE και τα άλλα εμπορικά σήματα GOODWE που χρησιμοποιούνται στο παρόν εγχειρίδιο ανήκουν στην GOODWE Technologies Co., Ltd. Όλα τα άλλα εμπορικά σήματα ή κατατεθέντα εμπορικά σήματα που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο ανήκουν στους αντίστοιχους κατόχους τους.

Σημείωση

Το περιεχόμενο του εγγράφου ενημερώνεται κατά διαστήματα λόγω αναβαθμίσεων εκδόσεων προϊόντων ή άλλων αιτιών. Εκτός εάν συμφωνηθεί διαφορετικά, το περιεχόμενο του εγγράφου δεν υποκαθιστά τις προφυλάξεις ασφαλείας που αναγράφονται στην ετικέτα του προϊόντος. Όλες οι περιγραφές στο έγγραφο παρέχονται αποκλειστικά ως οδηγίες χρήσης.

Πρόλογος

Γενική επισκόπηση

Το παρόν εγχειρίδιο περιγράφει κυρίως τις πληροφορίες προϊόντος του μετατροπέα, τη μεταφορά και αποθήκευσή του, την εγκατάσταση και καλωδίωση, τη ρύθμιση και θέση σε λειτουργία, την αντιμετώπιση προβλημάτων και τη συντήρηση. Πριν από την εγκατάσταση και τη χρήση του προϊόντος, διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο, ενημερωθείτε για τις πληροφορίες ασφαλείας του προϊόντος και εξοικειωθείτε με τις λειτουργίες και τα χαρακτηριστικά του. Φυλάξτε το εγχειρίδιο σε ασφαλές μέρος για μελλοντική αναφορά.

Οι εικόνες του εγχειριδίου παρέχονται μόνο για εννοιολογική κατανόηση και ενδέχεται να διαφέρουν από το πραγματικό προϊόν. Ανατρέχετε στο πραγματικό προϊόν.

Το εγχειρίδιο ενημερώνεται κατά διαστήματα,Please obtain the latest version of the materials and more product information from the official website: en.goodwe.com.

Εφαρμοστέα προϊόντα

Το παρόν έγγραφο αφορά τους αντιστροφείς των ακόλουθων μοντέλων:

Μοντέλο	Ονομαστική ισχύς εξόδου	Ονομαστική τάση εξόδου
GW75K-GT-LV-G10	75kW	127/220, 3L/N/PE ή 3L/PE
GW100K-GT	100kW	380/400 V, 3L/N/PE ή 3L/PE
GW110K-GT	110kW	
GW125K-GT	125kW	

Ορισμοί συμβόλων

⚠Κίνδυνος

Υποδεικνύει υψηλό δυνητικό κίνδυνο, ο οποίος, εάν δεν αποφευχθεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

⚠Προειδοποίηση

Υποδεικνύει μέτριο δυνητικό κίνδυνο, ο οποίος, εάν δεν αποφευχθεί, ενδέχεται να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

⚠Προσοχή

Υποδεικνύει χαμηλό δυνητικό κίνδυνο, ο οποίος, εάν δεν αποφευχθεί, ενδέχεται να οδηγήσει σε μέτριο ή ελαφρύ τραυματισμό.

Σημείωση

Επισημαίνει και συμπληρώνει το περιεχόμενο. Μπορεί επίσης να παρέχει συμβουλές ή τεχνικές για τη βελτιστοποίηση της χρήσης του προϊόντος, οι οποίες μπορούν να σας βοηθήσουν να επιλύσετε ένα πρόβλημα ή να εξοικονομήσετε χρόνο.

Κατάλογος

1 Προφυλάξεις ασφαλείας 7

1.1 Γενική ασφάλεια 7

1.2 Απαιτήσεις για το προσωπικό 10

1.3 Ασφάλεια φωτοβολταϊκών στοιχειοσειρών 11

1.4 Ασφάλεια μετατροπέα 12

1.5 Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ 13

1.5.1 Συσκευές με δυνατότητα ασύρματης επικοινωνίας 13

1.5.2 Συσκευές χωρίς δυνατότητα ασύρματης επικοινωνίας 13

2 Επεξήγηση συμβόλων ασφαλείας και σημάτων πιστοποίησης 15

3 Παρουσίαση προϊόντος 18

3.1 Εισαγωγή 18

3.2 Διάγραμμα κυκλώματος 18

3.3 Υποστηριζόμενοι τύποι δικτύου 19

3.4 Περιγραφή εξωτερικής όψης 20

3.4.1 Περιγραφή εξωτερικής όψης 20

3.4.2 Διαστάσεις προϊόντος 22

3.4.3 Περιγραφή ενδεικτικών λυχνιών 23

3.4.4 Περιγραφή πινακίδας στοιχείων 24

3.5 Λειτουργικά χαρακτηριστικά 25

3.6 Τρόποι λειτουργίας του αντιστροφέα 28

4 Επιθεώρηση και αποθήκευση εξοπλισμού 30

4.1 Επιθεώρηση εξοπλισμού 30
4.2 Περιεχόμενα συσκευασίας 30
4.3 Αποθήκευση εξοπλισμού 32
5 Εγκατάσταση 33
5.1 Απαιτήσεις εγκατάστασης 33
5.2 Εγκατάσταση του αντιστροφέα 36
5.2.1 Μεταφορά του αντιστροφέα 37
5.2.2 Εγκατάσταση του αντιστροφέα 37
6 Ηλεκτρική σύνδεση 41
6.1 Προφυλάξεις ασφαλείας 41
6.2 Σύνδεση του αγωγού προστατευτικής γείωσης 43
6.3 Σύνδεση του καλωδίου εξόδου AC 44
6.4 Σύνδεση των καλωδίων εισόδου DC 48
6.5 Σύνδεση επικοινωνίας 52
6.5.1 Τοπολογία δικτύου επικοινωνίας RS485 52
6.5.2 Περιορισμός ισχύος και παρακολούθηση φορτίου 53
6.5.3 Σύνδεση καλωδίων επικοινωνίας 59
6.5.4 Εγκατάσταση μονάδας επικοινωνίας 63
6.5.5 Εργασίες μετά την καλωδίωση (μόνο για την Αυστραλία) 64
7 Θέση του εξοπλισμού σε δοκιμαστική λειτουργία 66
7.1 Έλεγχοι πριν από την ενεργοποίηση 66
7.2 Ενεργοποίηση του εξοπλισμού 66

8 Ρύθμιση και δοκιμή συστήματος 68
8.1 Περιγραφή ενδεικτικών λυχνιών και πλήκτρων 68
8.2 Ρύθμιση παραμέτρων μετατροπέα μέσω της οθόνης 69
8.2.1 Περιγραφή του μενού της οθόνης 70
8.2.2 Περιγραφή παραμέτρων του αντιστροφέα 72
8.3 Ρύθμιση παραμέτρων του αντιστροφέα μέσω εφαρμογής 74
8.4 Παρακολούθηση φωτοβολταϊκού σταθμού μέσω του SEMS+ 75
9 Συντήρηση συστήματος 76
9.1 Απενεργοποίηση του αντιστροφέα 76
9.2 Αποσυναρμολόγηση του αντιστροφέα 76
9.3 Απόσυρση του αντιστροφέα 76
9.4 Αντιμετώπιση βλαβών 77
9.5 Τακτική συντήρηση 94
10 Τεχνικά χαρακτηριστικά 97
11 Επεξήγηση όρων 108

1 Προφυλάξεις ασφαλείας

Οι πληροφορίες για την ασφάλεια που περιλαμβάνονται στο παρόν έγγραφο πρέπει να τηρούνται πάντοτε κατά τη λειτουργία του εξοπλισμού.

⚠Προειδοποίηση

Ο εξοπλισμός έχει σχεδιαστεί αυστηρά σύμφωνα με τους κανονισμούς ασφαλείας και έχει περάσει επιτυχώς τις δοκιμές. Ωστόσο, ως ηλεκτρικός εξοπλισμός, απαιτείται να τηρείτε τις σχετικές οδηγίες ασφαλείας πριν από οποιαδήποτε εργασία σε αυτόν. Η ακατάλληλη χρήση μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό ή υλικές ζημιές.

1.1 Γενική ασφάλεια

⚠Κίνδυνος

- Πριν από την ηλεκτρική σύνδεση, αποσυνδέστε όλους τους ανάντη διακόπτες του εξοπλισμού και βεβαιωθείτε ότι έχει απομονωθεί από την τροφοδοσία. Απαγορεύεται αυστηρά η εκτέλεση εργασιών υπό τάση, καθώς ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή άλλος κίνδυνος.
- Για εξοπλισμό που υποστηρίζει τη σύνδεση φωτοβολταϊκών στοιχειοσειρών, η είσοδος PV έχει χαμηλή αντοχή σε κρουστικό ρεύμα. Απαγορεύεται αυστηρά η απευθείας τροφοδότηση της θύρας PV από πηγή τάσης συνεχούς ρεύματος. Εάν απαιτείται τροφοδότηση από τη θύρα PV, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα. Ζημιές στον εξοπλισμό λόγω μη συμμόρφωσης με τη διαδικασία θεωρούνται ζημιές που προκλήθηκαν από τον χρήστη και δεν καλύπτονται από την εγγύηση ή τη συντήρηση του προϊόντος.
  1. Πρώτα, περιορίστε το ρεύμα εξόδου της πηγής τάσης συνεχούς ρεύματος εντός του μέγιστου επιτρεπόμενου ρεύματος εισόδου της θύρας PV.
  2. Στη συνέχεια, κλείστε τον διακόπτη συνεχούς ρεύματος του μετατροπέα.
  3. Τέλος, αυξήστε αργά την τάση εξόδου της πηγής συνεχούς ρεύματος από 0 στην επιθυμητή τιμή, με ρυθμό ≤50 V/s.
- Για την αποφυγή τραυματισμού ή ζημιάς στον εξοπλισμό λόγω εργασιών υπό τάση, πρέπει να εγκατασταθεί διακόπτης κυκλώματος στην πλευρά εισόδου

⚠Κίνδυνος

τάσης του εξοπλισμού.

- Σε όλες τις εργασίες μεταφοράς, αποθήκευσης, εγκατάστασης, λειτουργίας, χρήσης και συντήρησης πρέπει να τηρούνται οι ισχύουσες νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις, τα πρότυπα και οι απαιτήσεις των προδιαγραφών.
- Οι προδιαγραφές των καλωδίων και των εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται για τις ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της τοπικής νομοθεσίας, των προτύπων και των κανονισμών.
- Για τη σύνδεση των καλωδίων του εξοπλισμού, χρησιμοποιείτε τους συνδέσμους καλωδίων που παρέχονται στη συσκευασία. Ο κατασκευαστής του εξοπλισμού δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ζημιά στον εξοπλισμό που προκαλείται από τη χρήση συνδέσμων άλλου τύπου.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις καλωδίων του εξοπλισμού είναι σωστές, ασφαλείς και χωρίς χαλαρώσεις. Η ακατάλληλη καλωδίωση μπορεί να οδηγήσει σε κακή επαφή ή ζημιά στον εξοπλισμό.
- Ο αγωγός προστατευτικής γείωσης του εξοπλισμού πρέπει να συνδεθεί με ασφάλεια.
- Για την προστασία του εξοπλισμού και των εξαρτημάτων του από ζημιές κατά τη μεταφορά, βεβαιωθείτε ότι το προσωπικό μεταφοράς έχει λάβει επαγγελματική εκπαίδευση. Καταγράφετε τα βήματα χειρισμού κατά τη μεταφορά και διατηρείτε τον εξοπλισμό ισορροπημένο, ώστε να αποφεύγεται η πτώση του.
- Ο εξοπλισμός είναι βαρύς. Διαθέστε επαρκές προσωπικό ανάλογα με το βάρος του, ώστε να μην υπερβαίνεται το βάρος που μπορεί να μεταφέρει ένα άτομο και να αποφευχθούν τραυματισμοί από πτώση του εξοπλισμού.
- Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός είναι τοποθετημένος με ασφάλεια και δεν έχει κλίση. Η ανατροπή του μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον εξοπλισμό και τραυματισμό.

⚠Προειδοποίηση

- Κατά την εγκατάσταση του εξοπλισμού, μην ασκείτε φορτίο στους ακροδέκτες σύνδεσης, καθώς αυτό μπορεί να τους προκαλέσει ζημιά.
- Αποφεύγετε την άσκηση υπερβολικής τάσης στα καλώδια, καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει κακή σύνδεση. Κατά τη σύνδεση, αφήνετε επαρκές μήκος καλωδίου, ώστε το καλώδιο να μην είναι τεντωμένο.
- Στερεώνετε και υποστηρίζετε σωστά τα καλώδια, ώστε το βάρος τους, η τάση, οι δυνάμεις κάμψης και στρέψης ή άλλες εξωτερικές μηχανικές καταπονήσεις να μην επιδρούν για μεγάλο χρονικό διάστημα στους ακροδέκτες ή στους συνδέσμους.
- Βεβαιωθείτε ότι ο αγωγός προστατευτικής γείωσης είναι συνδεδεμένος αξιόπιστα και αφήστε επαρκές περιθώριο μήκους. Σε περίπτωση εξωτερικής μηχανικής καταπόνησης, όπως απροσδόκητης έλξης, βεβαιωθείτε ότι ο αγωγός προστατευτικής γείωσης δεν θα αποσυνδεθεί πριν από τους άλλους αγωγούς.
- Τα καλώδια του ίδιου τύπου πρέπει να δένονται μαζί. Τα καλώδια διαφορετικού τύπου πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση τουλάχιστον 30 mm μεταξύ τους. Απαγορεύεται να τυλίγονται ή να διασταυρώνονται μεταξύ τους.
- Η χρήση καλωδίων σε περιβάλλον υψηλής θερμοκρασίας μπορεί να προκαλέσει γήρανση και φθορά της μόνωσης. Η απόσταση μεταξύ των καλωδίων και των συσκευών που παράγουν θερμότητα ή της περιμέτρου των περιοχών πηγών θερμότητας πρέπει να είναι τουλάχιστον 30 mm.

Σημείωση

- Το περιεχόμενο του εγγράφου ενημερώνεται κατά διαστήματα λόγω αναβαθμίσεων εκδόσεων προϊόντων ή άλλων αιτιών. Εκτός εάν συμφωνηθεί διαφορετικά, το περιεχόμενο του εγγράφου δεν υποκαθιστά τις προφυλάξεις ασφαλείας που αναγράφονται στην ετικέτα του προϊόντος. Όλες οι περιγραφές στο έγγραφο παρέχονται αποκλειστικά ως οδηγίες χρήσης.
- Πριν από την εγκατάσταση του εξοπλισμού, διαβάστε προσεκτικά το παρόν έγγραφο για να ενημερωθείτε σχετικά με το προϊόν και τις προφυλάξεις.
- Όλες οι εργασίες στον εξοπλισμό πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένους και καταρτισμένους ηλεκτροτεχνικούς, οι οποίοι πρέπει να γνωρίζουν τα σχετικά πρότυπα και τους κανονισμούς ασφαλείας που ισχύουν στην τοποθεσία του έργου.
- Κατά τον χειρισμό του εξοπλισμού, χρησιμοποιείτε μονωμένα εργαλεία και φοράτε μέσα ατομικής προστασίας για να διασφαλίζετε την προσωπική σας ασφάλεια. Κατά τον χειρισμό ηλεκτρονικών εξαρτημάτων, φοράτε αντιστατικά γάντια, αντιστατικό περικάρπιο και αντιστατική ενδυμασία, μεταξύ άλλων, για να προστατεύσετε τον εξοπλισμό από ζημιά λόγω ηλεκτροστατικής εκφόρτισης.
- Η μη εξουσιοδοτημένη αποσυναρμολόγηση ή τροποποίηση μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον εξοπλισμό, η οποία δεν καλύπτεται από την εγγύηση.
- Ο κατασκευαστής του εξοπλισμού δεν φέρει ευθύνη για ζημιές στον εξοπλισμό ή τραυματισμούς που προκαλούνται από εγκατάσταση, χρήση ή διαμόρφωση του εξοπλισμού κατά τρόπο που δεν συμμορφώνεται με το παρόν έγγραφο ή το αντίστοιχο εγχειρίδιο χρήσης. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την εγγύηση του προϊόντος, επισκεφθείτε τον επίσημο ιστότοπο:https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html。

1.2 Απαιτήσεις για το προσωπικό

Σημείωση

Για τη διασφάλιση της ασφάλειας, της συμμόρφωσης και της αποδοτικότητας σε όλα τα στάδια της μεταφοράς, εγκατάστασης, καλωδίωσης, λειτουργίας και συντήρησης του εξοπλισμού, οι εργασίες πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο ή πιστοποιημένο προσωπικό.

1. Ως εξειδικευμένο ή πιστοποιημένο προσωπικό νοούνται τα άτομα που:
   - Γνωρίζουν την αρχή λειτουργίας και τη δομή του συστήματος του εξοπλισμού, καθώς και τους σχετικούς κινδύνους και τις επικινδυνότητές του, και έχουν λάβει επαγγελματική εκπαίδευση χειρισμού ή διαθέτουν εκτενή πρακτική εμπειρία.
   - Έχουν λάβει σχετική τεχνική εκπαίδευση και εκπαίδευση ασφαλείας, διαθέτουν κάποια εμπειρία χειρισμού, μπορούν να αναγνωρίζουν τους κινδύνους που ενδέχεται να συνεπάγονται συγκεκριμένες εργασίες για τους ίδιους και είναι σε θέση να λαμβάνουν προστατευτικά μέτρα για την ελαχιστοποίηση των κινδύνων για τους ίδιους και τους άλλους.
   - Είναι καταρτισμένοι ηλεκτροτεχνικοί, σύμφωνα με τις νομοθετικές απαιτήσεις της αντίστοιχης χώρας/περιοχής.
   - Διαθέτουν πτυχίο ηλεκτρολόγου μηχανικού, ανώτερο δίπλωμα σε ηλεκτρολογικό κλάδο ή ισοδύναμο τίτλο σπουδών, ή επαγγελματικά προσόντα στον τομέα των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, και έχουν τουλάχιστον 2/3/4 έτη εμπειρίας σε εργασίες δοκιμών και εποπτείας με χρήση προτύπων ασφαλείας ηλεκτρικού εξοπλισμού.
2. Το προσωπικό που εκτελεί ειδικές εργασίες, όπως ηλεκτρικές εργασίες, εργασίες σε ύψος ή χειρισμό ειδικού εξοπλισμού, πρέπει να διαθέτει έγκυρα πιστοποιητικά επάρκειας που απαιτούνται στον τόπο εγκατάστασης του εξοπλισμού.
3. Ο χειρισμός εξοπλισμού μέσης τάσης πρέπει να εκτελείται από αδειούχους ηλεκτρολόγους υψηλής τάσης.
4. Μόνο εξουσιοδοτημένο προσωπικό επιτρέπεται να αντικαθιστά εξοπλισμό και εξαρτήματα.

1.3 Ασφάλεια φωτοβολταϊκών στοιχειοσειρών

⚠Προειδοποίηση

- Βεβαιωθείτε ότι το πλαίσιο των φωτοβολταϊκών πλαισίων και το σύστημα στήριξης είναι σωστά γειωμένα.
- Μετά την ολοκλήρωση της σύνδεσης των καλωδίων συνεχούς ρεύματος, βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις είναι ασφαλείς και δεν έχουν χαλαρώσει. Η εσφαλμένη καλωδίωση μπορεί να προκαλέσει κακή επαφή ή υψηλή αντίσταση και να καταστρέψει τον αντιστροφέα.
- Μετρήστε με πολύμετρο την πολικότητα των καλωδίων συνεχούς ρεύματος, για να βεβαιωθείτε ότι οι πόλοι είναι σωστοί και δεν υπάρχει αντίστροφη σύνδεση, καθώς και ότι η τάση βρίσκεται εντός του επιτρεπόμενου εύρους.
- Μετρήστε με πολύμετρο τα καλώδια συνεχούς ρεύματος, για να βεβαιωθείτε ότι οι πόλοι είναι σωστοί και δεν υπάρχει αντίστροφη σύνδεση. Η τάση πρέπει να είναι χαμηλότερη από τη μέγιστη τάση εισόδου συνεχούς ρεύματος. Ο κατασκευαστής της συσκευής δεν φέρει ευθύνη για ζημιές που προκαλούνται από αντίστροφη σύνδεση ή υπέρταση.
- Η έξοδος των φωτοβολταϊκών στοιχειοσειρών δεν υποστηρίζει γείωση. Πριν συνδέσετε τις φωτοβολταϊκές στοιχειοσειρές στον αντιστροφέα, βεβαιωθείτε ότι η ελάχιστη αντίσταση μόνωσης των φωτοβολταϊκών στοιχειοσειρών ως προς τη γη πληροί την απαίτηση ελάχιστης αντίστασης μόνωσης (R = μέγιστη τάση εισόδου (V)/30 mA).
- Μη συνδέετε την ίδια φωτοβολταϊκή στοιχειοσειρά σε πολλούς αντιστροφείς, καθώς ενδέχεται να προκληθεί βλάβη στους αντιστροφείς.
- Τα φωτοβολταϊκά πλαίσια που χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με τον αντιστροφέα πρέπει να συμμορφώνονται με το πρότυπο IEC 61730, κλάση A.
- Η υψηλή τάση ή το υψηλό ρεύμα εισόδου μιας φωτοβολταϊκής στοιχειοσειράς ενδέχεται να προκαλέσει μείωση της ισχύος εξόδου του μετατροπέα.

1.4 Ασφάλεια μετατροπέα

⚠Προειδοποίηση

- Βεβαιωθείτε ότι η τάση και η συχνότητα στο σημείο σύνδεσης με το δίκτυο συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές σύνδεσης του μετατροπέα στο δίκτυο.
- Συνιστάται η εγκατάσταση προστατευτικών διατάξεων, όπως αυτόματου διακόπτη ή ασφάλειας, στην πλευρά AC του μετατροπέα. Οι προδιαγραφές της προστατευτικής διάταξης πρέπει να υπερβαίνουν το 1,25πλάσιο του μέγιστου ρεύματος εξόδου AC του μετατροπέα.
- Εάν ο μετατροπέας ενεργοποιήσει συναγερμό ηλεκτρικού τόξου λιγότερες από 5 φορές μέσα σε 24 ώρες, ο συναγερμός διαγράφεται αυτόματα. Μετά την 5η ενεργοποίηση του συναγερμού ηλεκτρικού τόξου, ο μετατροπέας διακόπτει τη λειτουργία του για προστασία. Για να επανέλθει σε κανονική λειτουργία, πρέπει πρώτα να αποκατασταθεί η βλάβη.
- Εάν το φωτοβολταϊκό σύστημα δεν διαθέτει συσσωρευτή, δεν συνιστάται η χρήση της λειτουργίας BACK-UP, καθώς ενδέχεται να προκαλέσει διακοπή ρεύματος στο σύστημα.
- Οι μεταβολές της τάσης και της συχνότητας του δικτύου ενδέχεται να προκαλέσουν μείωση της ισχύος εξόδου του μετατροπέα.

1.5 Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

1.5.1 Συσκευές με δυνατότητα ασύρματης επικοινωνίας

H GoodWe Technologies Co., Ltd. δηλώνει διά του παρόντος ότι οι συσκευές με δυνατότητα ασύρματης επικοινωνίας που διατίθενται στην ευρωπαϊκή αγορά συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των ακόλουθων οδηγιών:

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

1.5.2 Συσκευές χωρίς δυνατότητα ασύρματης επικοινωνίας

H GoodWe Technologies Co., Ltd. δηλώνει διά του παρόντος ότι οι συσκευές χωρίς

δυνατότητα ασύρματης επικοινωνίας που διατίθενται στην ευρωπαϊκή αγορά συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των ακόλουθων οδηγιών:

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restrictions of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

2 Επεξήγηση συμβόλων ασφαλείας και σημάτων πιστοποίησης

⚠Κίνδυνος

- Μετά την εγκατάσταση του εξοπλισμού, οι ετικέτες και οι προειδοποιητικές πινακίδες στο περίβλημα πρέπει να είναι ευδιάκριτες. Απαγορεύεται η κάλυψη, η αλλοίωση ή η πρόκληση ζημιάς σε αυτές.
- Οι ακόλουθες επεξηγήσεις των προειδοποιητικών ετικετών στο περίβλημα παρέχονται μόνο για αναφορά. Ισχύουν οι ετικέτες που υπάρχουν στην ίδια τη συσκευή.

Αρ. σειράς	Σύμβολο	Επεξήγηση
1		Κατά τη λειτουργία της συσκευής ενδέχεται να υπάρχουν κίνδυνοι. Λαμβάνετε τα κατάλληλα μέτρα προστασίας κατά τον χειρισμό της.
2		Κίνδυνος υψηλής τάσης. Κατά τη λειτουργία της συσκευής υπάρχει υψηλή τάση. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή είναι αποσυνδεδεμένη από την τροφοδοσία πριν από οποιαδήποτε εργασία σε αυτήν.
3		Η επιφάνεια της συσκευής αναπτύσσει υψηλή θερμοκρασία. Μην την αγγίζετε κατά τη λειτουργία, διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος εγκαυμάτων.
4		Χρησιμοποιείτε τη συσκευή σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Η χρήση της υπό ακραίες συνθήκες ενέχει κίνδυνο έκρηξης.
5		Η μπαταρία περιέχει εύφλεκτα υλικά. Κίνδυνος πυρκαγιάς.

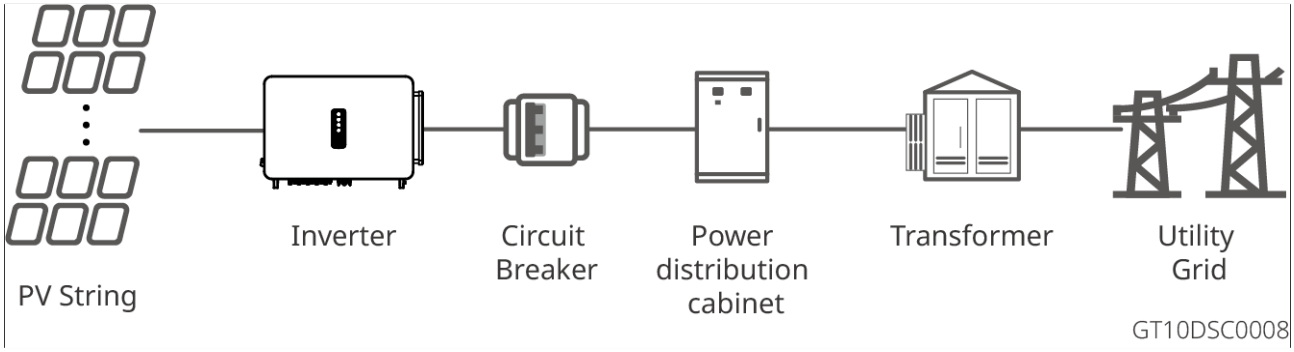
Αρ. σειράς	Σύμβολο	Επεξήγηση
6		Η συσκευή περιέχει διαβρωτικό ηλεκτρολύτη. Αποφύγετε την επαφή με ηλεκτρολύτη που έχει διαρρεύσει ή με τους ατμούς του.
7		Καθυστερημένη εκφόρτιση. Μετά την απενεργοποίηση της συσκευής, περιμένετε 5 λεπτά έως ότου εκφορτιστεί πλήρως.
8		Κρατήστε τη συσκευή μακριά από γυμνές φλόγες και πηγές ανάφλεξης.
9		Κρατήστε τη συσκευή μακριά από σημεία όπου έχουν πρόσβαση παιδιά.
10		Χρησιμοποιείτε τη συσκευή σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Η χρήση της υπό ακραίες συνθήκες ενέχει κίνδυνο έκρηξης.
11		Η μπαταρία περιέχει εύφλεκτα υλικά. Κίνδυνος πυρκαγιάς.
12		Μην ανασηκώνετε τη συσκευή μετά την ολοκλήρωση της καλωδίωσης του συστήματος μπαταριών ή κατά τη λειτουργία του συστήματος μπαταριών.
13		Μην κατασβήνετε με νερό.
14	 	Διαβάστε προσεκτικά το εγχειρίδιο προϊόντος πριν από τον χειρισμό της συσκευής.
15		Κατά την εγκατάσταση, τη λειτουργία και τη συντήρηση, φοράτε μέσα ατομικής προστασίας.

Αρ. σειράς	Σύμβολο	Επεξήγηση
16		Η συσκευή δεν πρέπει να απορρίπτεται ως οικιακό απόβλητο. Απορρίψτε την σύμφωνα με την τοπική νομοθεσία και τους κανονισμούς ή επιστρέψτε την στον κατασκευαστή.
17		Σημείο σύνδεσης προστατευτικού αγωγού γείωσης.
18		Σήμα ανακύκλωσης. Η συσκευή πρέπει να απορρίπτεται στο κατάλληλο σημείο και να ανακυκλώνεται σύμφωνα με την τοπική περιβαλλοντική νομοθεσία.
19		Σήμανση πιστοποίησης CE.
20		Σήμανση πιστοποίησης RCM.

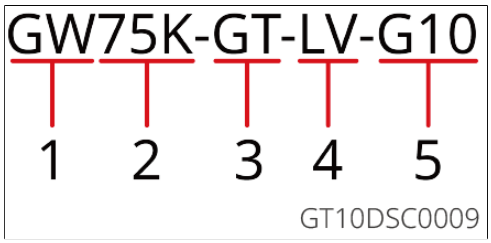
3 Παρουσίαση προϊόντος

3.1 Πεδίο εφαρμογής

Οι αντιστροφείς της σειράς GT είναι τριφασικοί φωτοβολταϊκοί αντιστροφείς στοιχειοσειρών για σύνδεση στο δίκτυο. Μετατρέπουν το συνεχές ρεύμα που παράγεται από τα φωτοβολταϊκά πλαίσια σε εναλλασσόμενο ρεύμα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του δικτύου, και το τροφοδοτούν σε αυτό. Οι κύριες εφαρμογές των αντιστροφέων είναι οι εξής:



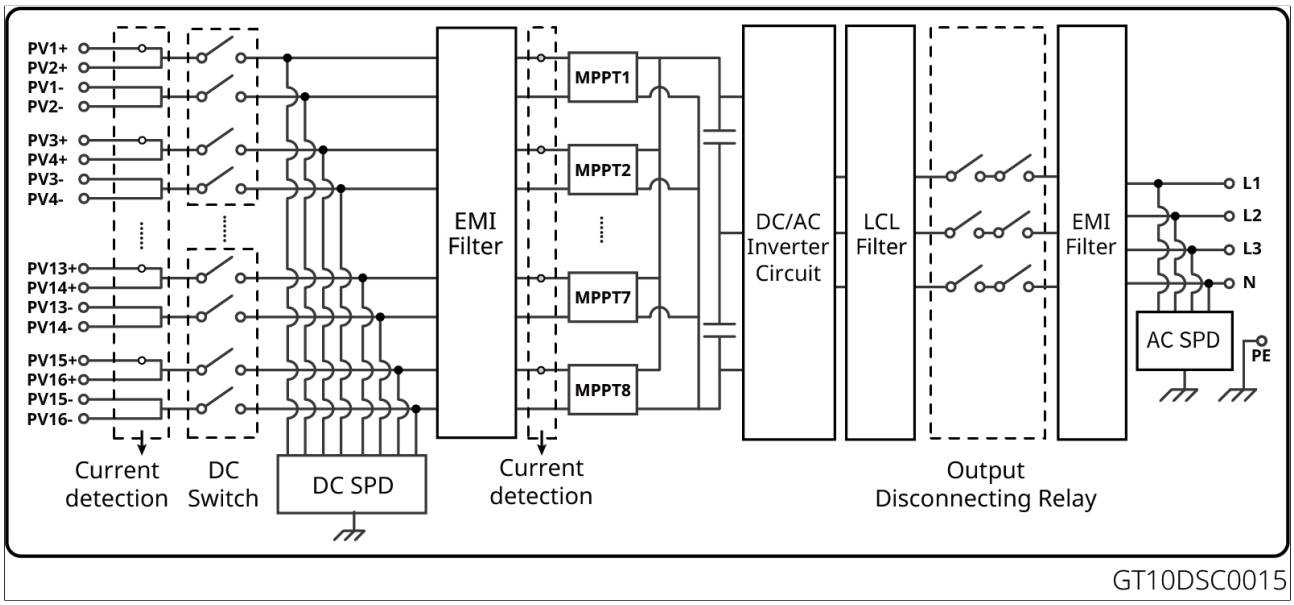
Ερμηνεία μοντέλου



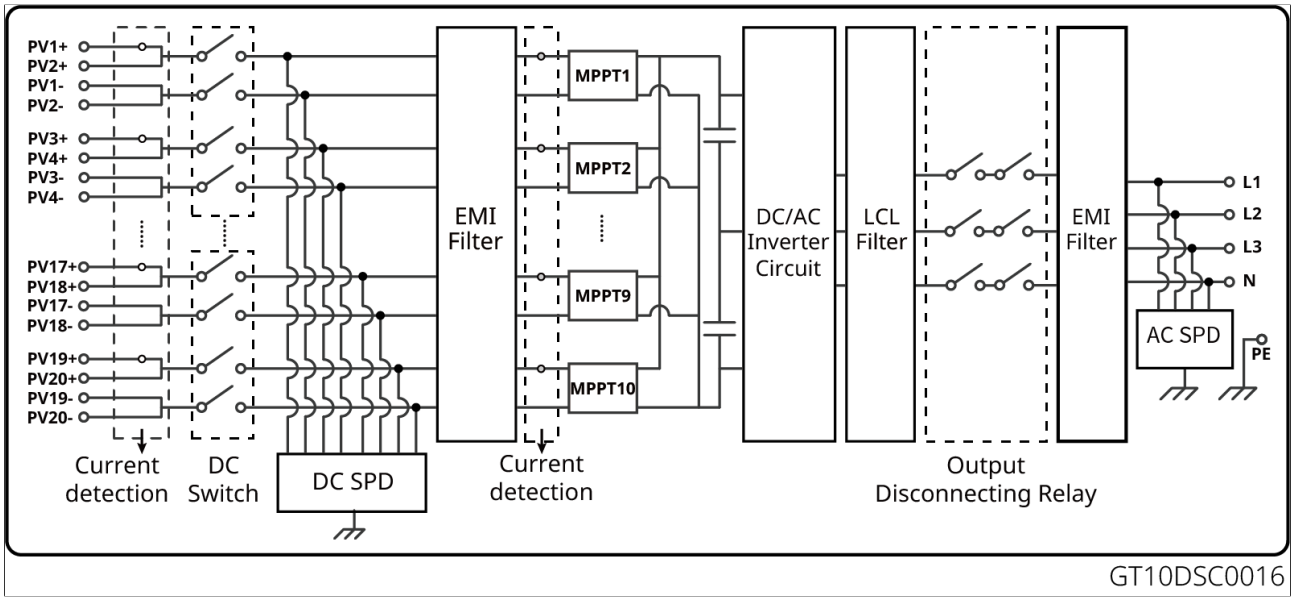
Αρ. σειράς	Ερμηνεία	Επεξήγηση
1	Κωδικός μάρκας	GW: GoodWe
2	Ονομαστική ισχύς	75K: Ονομαστική ισχύς 75 kW
3	Ονομασία σειράς	GT: Σειρά GT
4	Τύπος δικτύου	LV: Δίκτυο χαμηλής τάσης
5	Κωδικός έκδοσης	G10: Προϊόν πρώτης γενιάς

3.2 Διάγραμμα κυκλώματος

Το κύριο κύκλωμα των GW75K-GT-LV-G10 και GW100K-GT απεικονίζεται στο παρακάτω διάγραμμα:



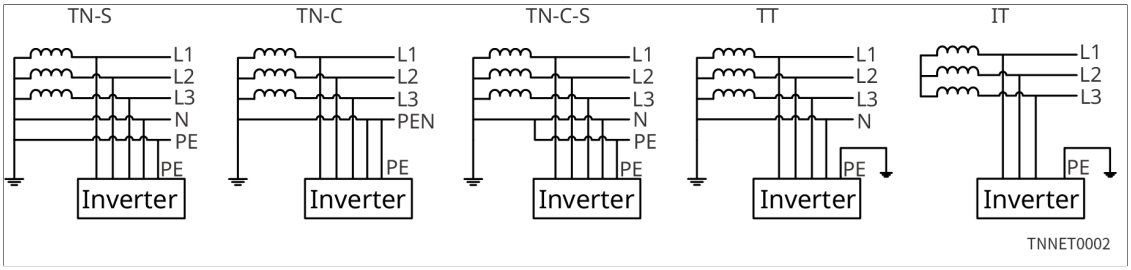
Το κύριο κύκλωμα των GW110K-GT και GW125K-GT απεικονίζεται στο παρακάτω διάγραμμα:



3.3 Υποστηριζόμενοι τύποι δικτύου

Τα GW75K-GT-LV-G10, GW100K-GT, GW110K-GT και GW125K-GT υποστηρίζουν τα συστήματα γείωσης TN-S, TN-C, TN-C-S, TT και IT, όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:

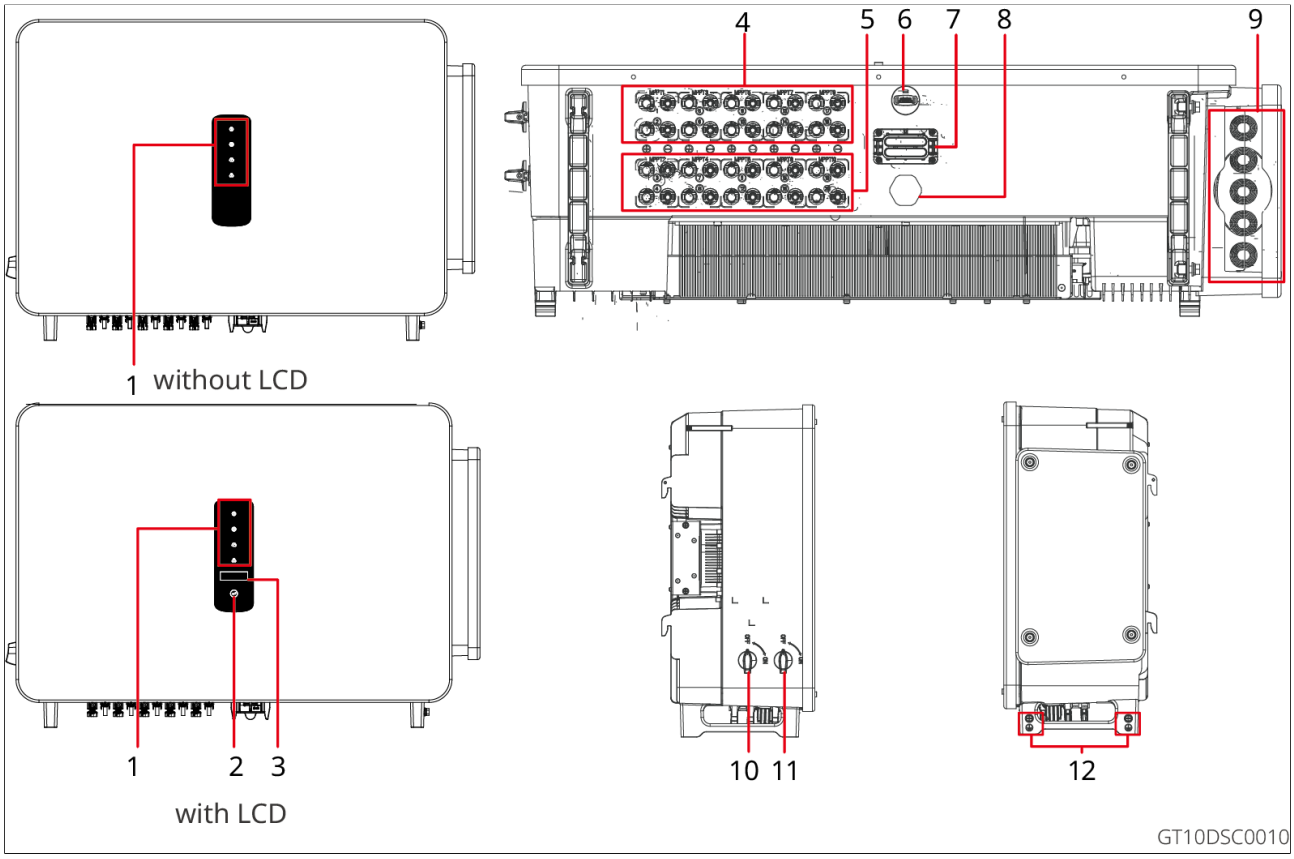
Σημείωση
Για το σύστημα γείωσης TT, η ενεργός τιμή της τάσης μεταξύ ουδετέρου και γείωσης πρέπει να είναι μικρότερη από 20 V.



3.4 Εξωτερική εμφάνιση και διαστάσεις

Το χρώμα και η εξωτερική εμφάνιση διαφέρουν ανάλογα με το μοντέλο του αντιστροφέα. Ισχύει το πραγματικό προϊόν.

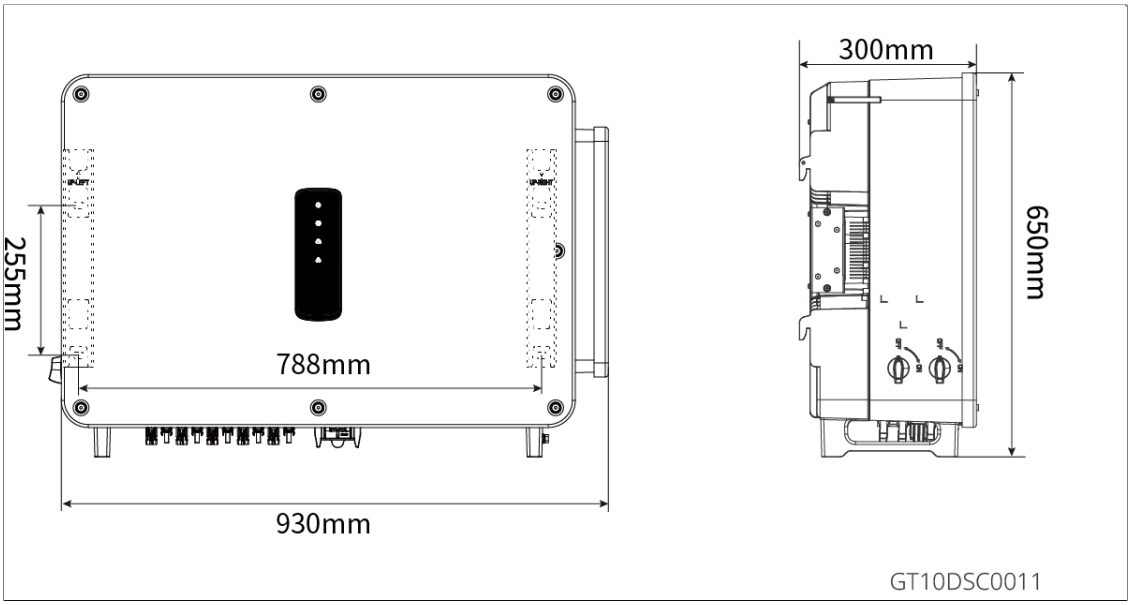
3.4.1 Περιγραφή εξωτερικής όψης



Αρ. σειράς	Στοιχείο	Επεξήγηση
1	Ενδεικτική λυχνία	Υποδεικνύει την κατάσταση λειτουργίας του αντιστροφέα
2	Πλήκτρο (προαιρετικό)	Για τον χειρισμό της οθόνης
3	Οθόνη (προαιρετική)	Προβολή δεδομένων σχετικά με τον μετατροπέα
4	Ακροδέκτες DC	Για τη σύνδεση των καλωδίων εισόδου DC των φωτοβολταϊκών πλαισίων GW75K-GT-LV-G10 και GW100K-GT: MPPT1/3/5/7; GW110K-GT και GW125K-GT: MPPT1/3/5/7/9

5	Ακροδέκτες DC	Για τη σύνδεση των καλωδίων εισόδου DC των φωτοβολταϊκών πλαισίων GW75K-GT-LV-G10 και GW100K-GT: MPPT2/4/6/8; GW110K-GT και GW125K-GT: MPPT2/4/6/8/10
6	Θύρα USB	Για τη σύνδεση μονάδων επικοινωνίας, όπως WiFi και 4G
7	Θύρες επικοινωνίας	Περιλαμβάνει διάφορες διεπαφές επικοινωνίας, όπως RS485 και DRED, για τη σύνδεση των αντίστοιχων καλωδίων επικοινωνίας
8	Βαλβίδα εξαερισμού	Αδιάβροχη, εξισορροπεί την πίεση του αέρα στο εσωτερικό και στο εξωτερικό
9	Οπή διέλευσης καλωδίων AC	Το καλώδιο εξόδου AC διέρχεται από την οπή
10	Διακόπτης DC 2	Ελέγχει τη σύνδεση ή αποσύνδεση των MPPT2/4/6/8/10 ή MPPT2/4/6/8
11	Διακόπτης DC 1	Ελέγχει τη σύνδεση ή αποσύνδεση των MPPT1/3/5/7/9 ή MPPT1/3/5/7
12	Ακροδέκτης προστατευτικής γείωσης	Σύνδεση του αγωγού προστατευτικής γείωσης

3.4.2 Διαστάσεις προϊόντος



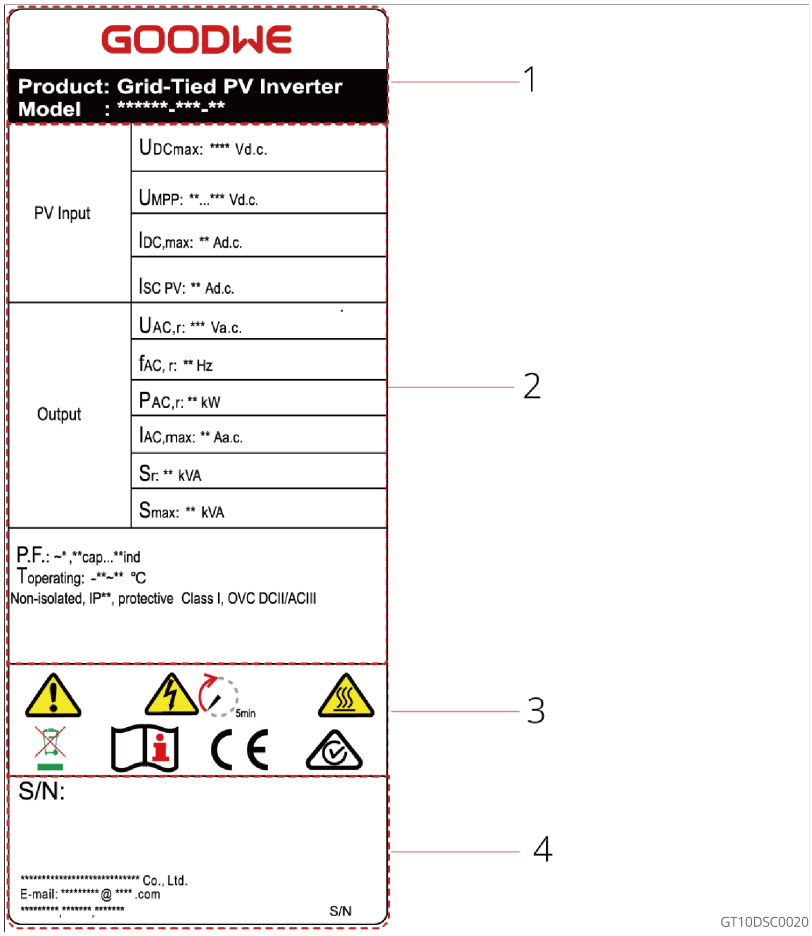
3.4.3 Περιγραφή ενδεικτικών λυχνιών

Ενδεικτική λυχνία	Κατάσταση	Επεξήγηση
电源 Τροφοδοσία	▬▬	Σταθερά αναμμένη: Η συσκευή τροφοδοτείται με ρεύμα
	———	Σβηστή: Η συσκευή δεν τροφοδοτείται με ρεύμα
运行 Λειτουργία	▬▬	Σταθερά αναμμένη: Το δίκτυο είναι κανονικό και η σύνδεση με το δίκτυο έχει ολοκληρωθεί με επιτυχία
	———	Σβηστή: Δεν υπάρχει σύνδεση με το δίκτυο
	▬ ▬	Μονός αργός παλμός: Αυτοέλεγχος πριν από τη σύνδεση με το δίκτυο
	▮▮▮▮▮▮▮	Μονός γρήγορος παλμός: Επίκειται σύνδεση με το δίκτυο
Επικοινωνία	▬▬	Σταθερά αναμμένη: Η ασύρματη παρακολούθηση λειτουργεί κανονικά
	▮▮▮▮▮▮▮	Μονή αναλαμπή: Επαναφορά ή επανεκκίνηση της ασύρματης μονάδας

		Δύο αναλαμπές: Δεν υπάρχει σύνδεση με σταθμό βάσης ή δρομολογητή
		Τέσσερις αναλαμπές: Δεν υπάρχει σύνδεση με τον διακομιστή παρακολούθησης
		Αναβοσβήνει: Η επικοινωνία RS485 λειτουργεί κανονικά
		Σβηστή: Η ασύρματη μονάδα επαναφέρει τις εργοστασιακές ρυθμίσεις
⚠ 故障 Βλάβη		Σταθερά αναμμένη: Βλάβη συστήματος
		Σβηστή: Δεν υπάρχει βλάβη

3.4.4 Περιγραφή πινακίδας στοιχείων

Η πινακίδα στοιχείων παρέχεται μόνο για αναφορά· υπερισχύει η πινακίδα της πραγματικής συσκευής.



1	2	3	4
Εμπορικό σήμα GoodWe, τύπος και μοντέλο προϊόντος	Τεχνικές προδιαγραφές προϊόντος	Σύμβολα ασφαλείας και σήματα πιστοποίησης προϊόντος	Στοιχεία επικοινωνίας και πληροφορίες σειριακού αριθμού

3.5 Λειτουργικά χαρακτηριστικά

AFCI

Ο μετατροπέας διαθέτει ενσωματωμένη διάταξη προστασίας κυκλώματος AFCI, η οποία ανιχνεύει σφάλματα ηλεκτρικού τόξου (arc fault) και διακόπτει γρήγορα το κύκλωμα όταν τα εντοπίσει, αποτρέποντας έτσι τις ηλεκτρικές πυρκαγιές.
Αιτίες δημιουργίας ηλεκτρικού τόξου:

- Ζημιά στη σύνδεση συνδέσμων του φωτοβολταϊκού συστήματος.

- Εσφαλμένη σύνδεση ή φθορά καλωδίων.
- Γήρανση συνδέσμων και καλωδίων.

Μέθοδοι αντιμετώπισης σφαλμάτων:

- Ο μετατροπέας διαθέτει ενσωματωμένη λειτουργία AFCI, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 63027.
- Όταν ο μετατροπέας ανιχνεύσει ηλεκτρικό τόξο, μπορείτε να δείτε στην εφαρμογή την ώρα ενεργοποίησης του συναγερμού και τις λεπτομέρειές του.
- Αφού ο μετατροπέας ενεργοποιήσει συναγερμό AFCI, διακόπτει τη λειτουργία του για προστασία. Μόλις εκκαθαριστεί ο συναγερμός, επανασυνδέεται αυτόματα στο δίκτυο και τίθεται σε λειτουργία.
  - Αυτόματη επανασύνδεση: Εάν ο συναγερμός AFCI ενεργοποιηθεί λιγότερες από 5 φορές εντός 24 ωρών, ο συναγερμός διαγράφεται αυτόματα μετά από πέντε λεπτά και ο μετατροπέας επανασυνδέεται στο δίκτυο και συνεχίζει τη λειτουργία του.
  - Χειροκίνητη επανασύνδεση: Εάν ο συναγερμός AFCI ενεργοποιηθεί για πέμπτη φορά εντός 24 ωρών, πρέπει να διαγράψετε τον συναγερμό χειροκίνητα, προτού ο μετατροπέας μπορέσει να επανασυνδεθεί στο δίκτυο και να συνεχίσει τη λειτουργία του. Για λεπτομερείς οδηγίες, ανατρέξτε στο «Εγχειρίδιο χρήσης της εφαρμογής SolarGo»

Αποκατάσταση PID (προαιρετική)

Κατά τη λειτουργία των φωτοβολταϊκών πλαισίων, η διαφορά δυναμικού μεταξύ των ηλεκτροδίων εξόδου και του γειωμένου πλαισίου μπορεί μακροπρόθεσμα να προκαλέσει μείωση της απόδοσης παραγωγής ενέργειας, ένα φαινόμενο γνωστό ως υποβάθμιση λόγω επαγόμενου δυναμικού (PID).

Η λειτουργία PID της συσκευής αυξάνει τη διαφορά δυναμικού μεταξύ των φωτοβολταϊκών πλαισίων και του πλαισίου στήριξης, δημιουργώντας θετική διαφορά δυναμικού (γνωστή ως ανύψωση θετικού δυναμικού), ώστε να καταστείλει το PID. Είναι κατάλληλη για πλαίσια τύπου P και για πλαίσια τύπου N που απαιτούν ανύψωση θετικού δυναμικού για την καταστολή του φαινομένου PID. Για πλαίσια τύπου N που απαιτούν μείωση του αρνητικού δυναμικού για την καταστολή του φαινομένου PID, συνιστάται η απενεργοποίηση αυτής της λειτουργίας. Για να διαπιστώσετε αν τα πλαίσια τύπου N απαιτούν ανύψωση θετικού δυναμικού για την καταστολή PID, συμβουλευτείτε τον προμηθευτή των πλαισίων.

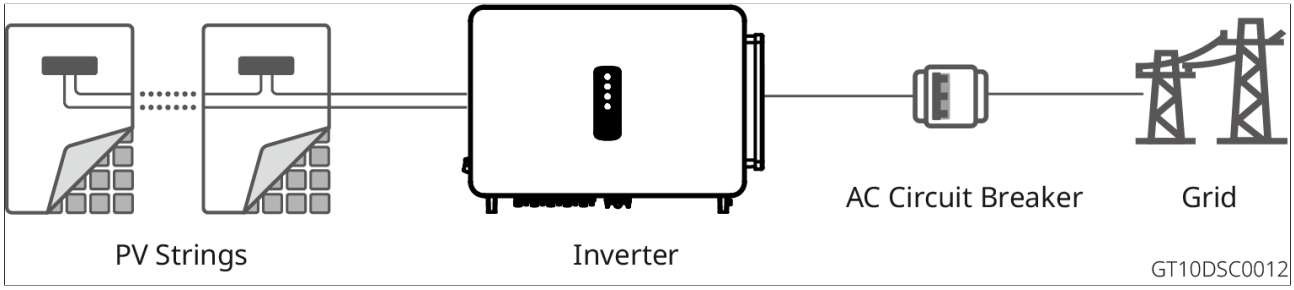
Νυχτερινή λειτουργία SVG (προαιρετική)

Η νυχτερινή λειτουργία SVG (Static Var Generator) επιτρέπει στον μετατροπέα να

παρέχει αντιστάθμιση άεργου ισχύος τη νύχτα ή όταν δεν υπάρχει ηλιακή είσοδος, βελτιώνοντας τον συντελεστή ισχύος του δικτύου, μειώνοντας τις απώλειες και διατηρώντας σταθερή την τάση.

RSD (προαιρετικό)

Ο μετατροπέας, σε συνδυασμό με πομπό σήματος, μπορεί να επικοινωνεί με εξωτερικούς διακόπτες ταχείας διακοπής σε επίπεδο μεμονωμένου πλαισίου. Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, η διακοπή του διακόπτη κυκλώματος AC στην έξοδο του μετατροπέα διακόπτει την τροφοδοσία AC του πομπού και τον θέτει εκτός λειτουργίας, διακόπτοντας έτσι την έξοδο των φωτοβολταϊκών στοιχειοσειρών.

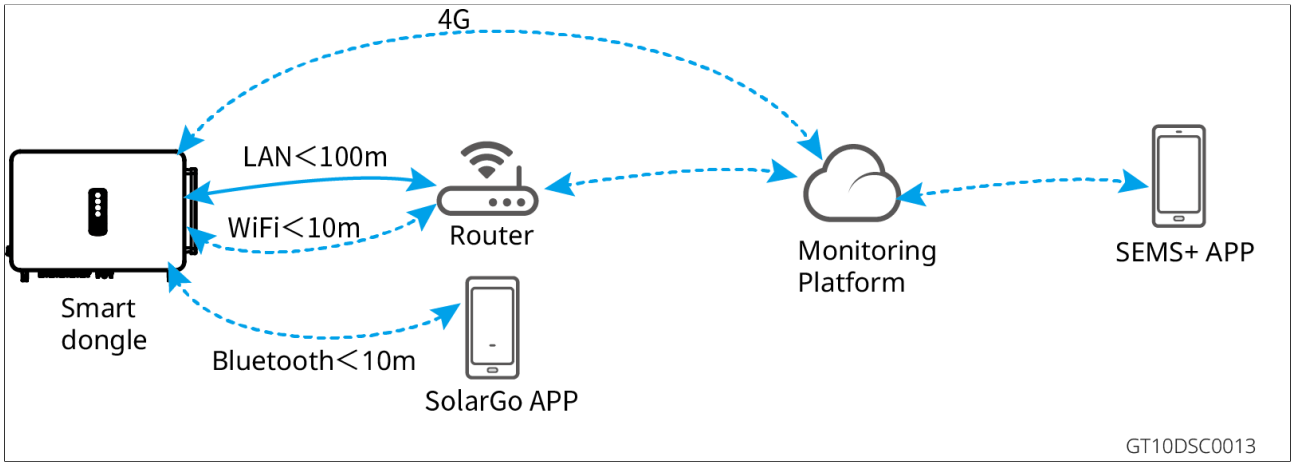


Επικοινωνία

Ο μετατροπέας υποστηρίζει τη ρύθμιση παραμέτρων μέσω Bluetooth στην εφαρμογή SolarGo. Υποστηρίζει σύνδεση στην πλατφόρμα παρακολούθησης Xiaogu Cloud Window+ μέσω WiFi, 4G ή WiFi+LAN, καθώς και παρακολούθηση της κατάστασης λειτουργίας του μετατροπέα, της λειτουργίας του φωτοβολταϊκού σταθμού και άλλων στοιχείων μέσω της εφαρμογής Xiaogu Cloud Window+.

- Bluetooth: Συμμορφώνεται με το πρότυπο Bluetooth 5.1.
- WiFi: Υποστηρίζει τη ζώνη συχνοτήτων 2,4 GHz. Ο δρομολογητής πρέπει να έχει ρυθμιστεί στη ζώνη 2,4 GHz ή σε λειτουργία ταυτόχρονης λειτουργίας 2,4/5 GHz. Το όνομα του ασύρματου δικτύου του δρομολογητή μπορεί να έχει μέγιστο μήκος 40 byte.
- LAN: Υποστηρίζεται η σύνδεση του δρομολογητή μέσω LAN και, στη συνέχεια, η σύνδεση στο cloud.
- 4G: Υποστηρίζεται σύνδεση στο cloud μέσω 4G.

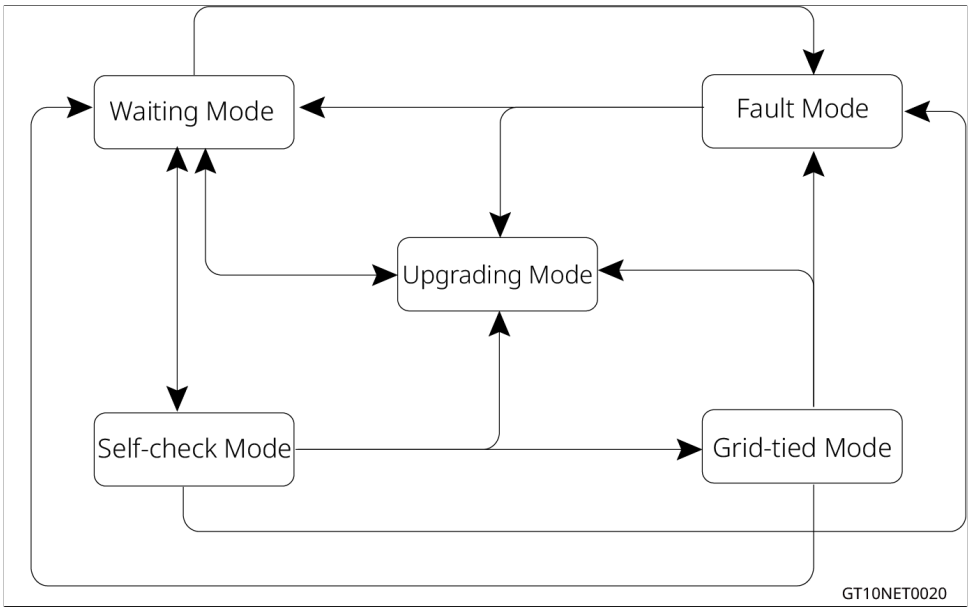
Η διαθέσιμη μέθοδος επικοινωνίας εξαρτάται από το μοντέλο του μετατροπέα.



Ανίχνευση ασφάλειας (προαιρετικό, μόνο για μοντέλα Κορέας)

- Ελέγχει αν έχει διακοπεί η ασφάλεια στην πλευρά των Φ/Β. Όταν ο αντιστροφέας ανιχνεύσει διακοπή της ασφάλειας, αποσυνδέεται από το δίκτυο για προστασία. Ο τύπος της βλάβης μπορεί να προβληθεί στην οθόνη του αντιστροφέα ή στην εφαρμογή.
- Η λειτουργία ανίχνευσης ασφάλειας μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο όταν είναι συνδεδεμένες όλες οι είσοδοι στοιχειοσειρών του αντιστροφέα.

3.6 Τρόποι λειτουργίας του αντιστροφέα



Αρ. σειράς	Στοιχείο	Επεξήγηση
1	Λειτουργία αναμονής	Φάση αναμονής μετά την τροφοδότηση της συσκευής. • Όταν πληρούνται οι προϋποθέσεις, εισέρχεται στη λειτουργία αυτοελέγχου. • Σε περίπτωση βλάβης, ο αντιστροφέας εισέρχεται στη λειτουργία βλάβης. • Εάν ληφθεί αίτημα αναβάθμισης, εισέρχεται στη λειτουργία αναβάθμισης.
2	Λειτουργία αυτοελέγχου	Πριν από την εκκίνηση του αντιστροφέα, εκτελούνται συνεχώς αυτοέλεγχοι, αρχικοποίηση κ.λπ. • Εάν πληρούνται οι προϋποθέσεις, εισέρχεται στη λειτουργία σύνδεσης στο δίκτυο και ο αντιστροφέας ξεκινά τη λειτουργία του σε σύνδεση με το δίκτυο. • Εάν ληφθεί αίτημα αναβάθμισης, εισέρχεται στη λειτουργία αναβάθμισης. • Εάν ο αυτοέλεγχος αποτύχει, εισέρχεται στη λειτουργία βλάβης. • Εάν ληφθεί εντολή τερματισμού ή η τάση του διαύλου BUS είναι πολύ χαμηλή, εισέρχεται στη λειτουργία αναμονής.
3	Λειτουργία σύνδεσης στο δίκτυο	Ο αντιστροφέας λειτουργεί κανονικά σε σύνδεση με το δίκτυο. • Εάν ανιχνευτεί βλάβη, εισέρχεται στη λειτουργία βλάβης. • Εάν ληφθεί αίτημα αναβάθμισης, εισέρχεται στη λειτουργία αναβάθμισης. • Εάν ληφθεί απομακρυσμένη εντολή, εισέρχεται στη λειτουργία αναμονής.
4	Λειτουργία βλάβης	Εάν ανιχνευτεί βλάβη, ο αντιστροφέας εισέρχεται στη λειτουργία βλάβης και, αφού αποκατασταθεί η βλάβη, εισέρχεται στη λειτουργία αναμονής.
5	Λειτουργία αναβάθμισης	Ο αντιστροφέας εισέρχεται σε αυτήν τη λειτουργία κατά την ενημέρωση του λογισμικού του. Όταν ολοκληρωθεί η ενημέρωση, εισέρχεται στη λειτουργία αναμονής.

4 Επιθεώρηση και αποθήκευση εξοπλισμού

4.1 Επιθεώρηση εξοπλισμού

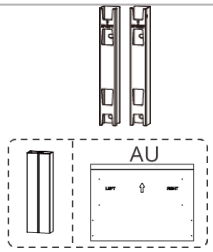
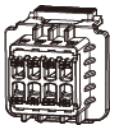
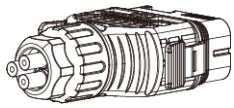
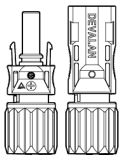
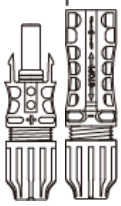
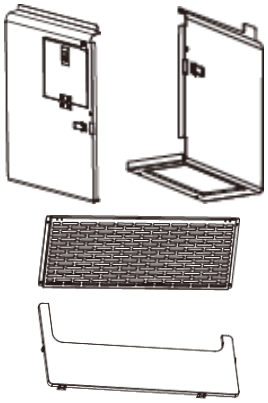
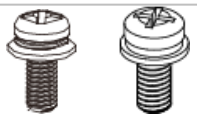
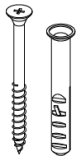
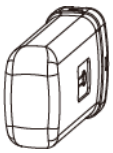
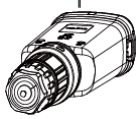
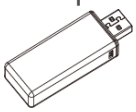
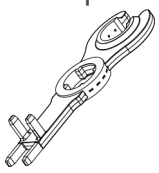
Πριν από την παραλαβή του προϊόντος, ελέγξτε προσεκτικά τα ακόλουθα:

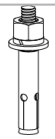
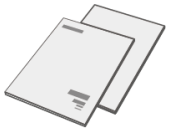
1. Ελέγξτε την εξωτερική συσκευασία για ζημιές, όπως παραμόρφωση, οπές, ρωγμές ή άλλα σημάδια που ενδέχεται να υποδηλώνουν ζημιά στη συσκευή μέσα στο κιβώτιο. Εάν διαπιστώσετε ζημιά, μην ανοίξετε τη συσκευασία και επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας.
2. Ελέγξτε ότι το μοντέλο του μετατροπέα είναι σωστό. Εάν δεν συμφωνεί, μην ανοίξετε τη συσκευασία και επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας.
3. Ελέγξτε ότι ο τύπος και η ποσότητα των παρεχόμενων εξαρτημάτων είναι σωστά και ότι δεν παρουσιάζουν εξωτερικές ζημιές. Εάν διαπιστώσετε ζημιά, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας.

4.2 Περιεχόμενα συσκευασίας

Σημείωση
*1 Ανάλογα με την επιλεγμένη μέθοδο επικοινωνίας, ο αριθμός των ενσωματωμένων μονάδων είναι 1 ή 2, ενώ ο αριθμός των ακροχιτωνίων κυμαίνεται από 8 έως 16. *2 Μόνο για την Κορέα και την Αυστραλία. *3 Οι τύποι έξυπνων στικ επικοινωνίας περιλαμβάνουν: WiFi/4G/Bluetooth/WiFi+LAN κ.λπ. Ο τύπος που αποστέλλεται εξαρτάται από τη μέθοδο επικοινωνίας που έχει επιλεγεί για τον μετατροπέα. *4 Ο αριθμός των συνδέσμων DC είναι ίδιος με τον αριθμό των ακροδεκτών DC του μετατροπέα. Επιβεβαιώστε τον αριθμό των ακροδεκτών DC του μετατροπέα. *5 Μοντέλα Κορέας: N=3, άλλα μοντέλα: N=2 *6 Προαιρετικό για την Αυστραλία (SIB), στάνταρ για τις αγορές του εξωτερικού, προαιρετικό στην εγχώρια αγορά και απαιτεί ξεχωριστή παραγγελία. *7 Μόνο για την Αυστραλία.

Στοιχείο	Ποσότητα	Στοιχείο	Ποσότητα

	Μετατροπέας x 1		Πίσω στήριγμα + πινακίδα σήμανσης x 1 (AU*7)
	Ενσωματωμένη μονάδα επικοινωνίας x N*1		Ενσωματωμένος σύνδεσμος επικοινωνίας x 1
 ή 	Σύνδεσμος DC x N*4		Κάλυμμα προστασίας PV x 1 (AU*7)
 	Βίδα M3 x 4 Βίδα M5 x 6 Βύσμα διαστολής x 4 (AU*7)		Ακροχιτώνιο x N*2
 ή  ή 	Έξυπνο στικ επικοινωνίας x 1*3	 ή  ή 	Κλειδί συνδέσμου DC x N*5

	Βίδα Allen M5 x 2		Βύσμα διαστολής x 4
	Ασφάλεια*2 x N		Έγγραφα προϊόντος x 1
	Λαβή x N*6		

4.3 Αποθήκευση εξοπλισμού

Εάν ο εξοπλισμός δεν πρόκειται να τεθεί αμέσως σε λειτουργία, αποθηκεύστε τον σύμφωνα με τις ακόλουθες απαιτήσεις:

1. Βεβαιωθείτε ότι η εξωτερική συσκευασία δεν έχει ανοιχτεί και ότι το ξηραντικό μέσα στο κιβώτιο δεν έχει αφαιρεθεί.
2. Βεβαιωθείτε ότι ο χώρος αποθήκευσης είναι καθαρός, με κατάλληλα όρια θερμοκρασίας και υγρασίας και χωρίς συμπύκνωση.
3. Βεβαιωθείτε ότι οι μετατροπείς στοιβάζονται στο ύψος και με τον προσανατολισμό που υποδεικνύονται στην ετικέτα του κιβωτίου συσκευασίας.
4. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει κίνδυνος ανατροπής μετά τη στοίβαξη των μετατροπέων.
5. Εάν ο μετατροπέας έχει αποθηκευτεί για περισσότερα από δύο έτη ή παραμείνει εκτός λειτουργίας για περισσότερους από 6 μήνες μετά την εγκατάστασή του, συνιστάται να επιθεωρηθεί και να δοκιμαστεί από εξειδικευμένο προσωπικό πριν τεθεί σε λειτουργία.
6. Για να διασφαλιστεί η καλή ηλεκτρική απόδοση των ηλεκτρονικών εξαρτημάτων στο εσωτερικό του μετατροπέα, συνιστάται να τροφοδοτείται με ρεύμα μία φορά κάθε 6 μήνες κατά την αποθήκευση. Εάν δεν έχει τροφοδοτηθεί με ρεύμα για διάστημα μεγαλύτερο των 6 μηνών, συνιστάται να επιθεωρηθεί και να δοκιμαστεί από εξειδικευμένο προσωπικό πριν τεθεί σε λειτουργία.

5 Εγκατάσταση

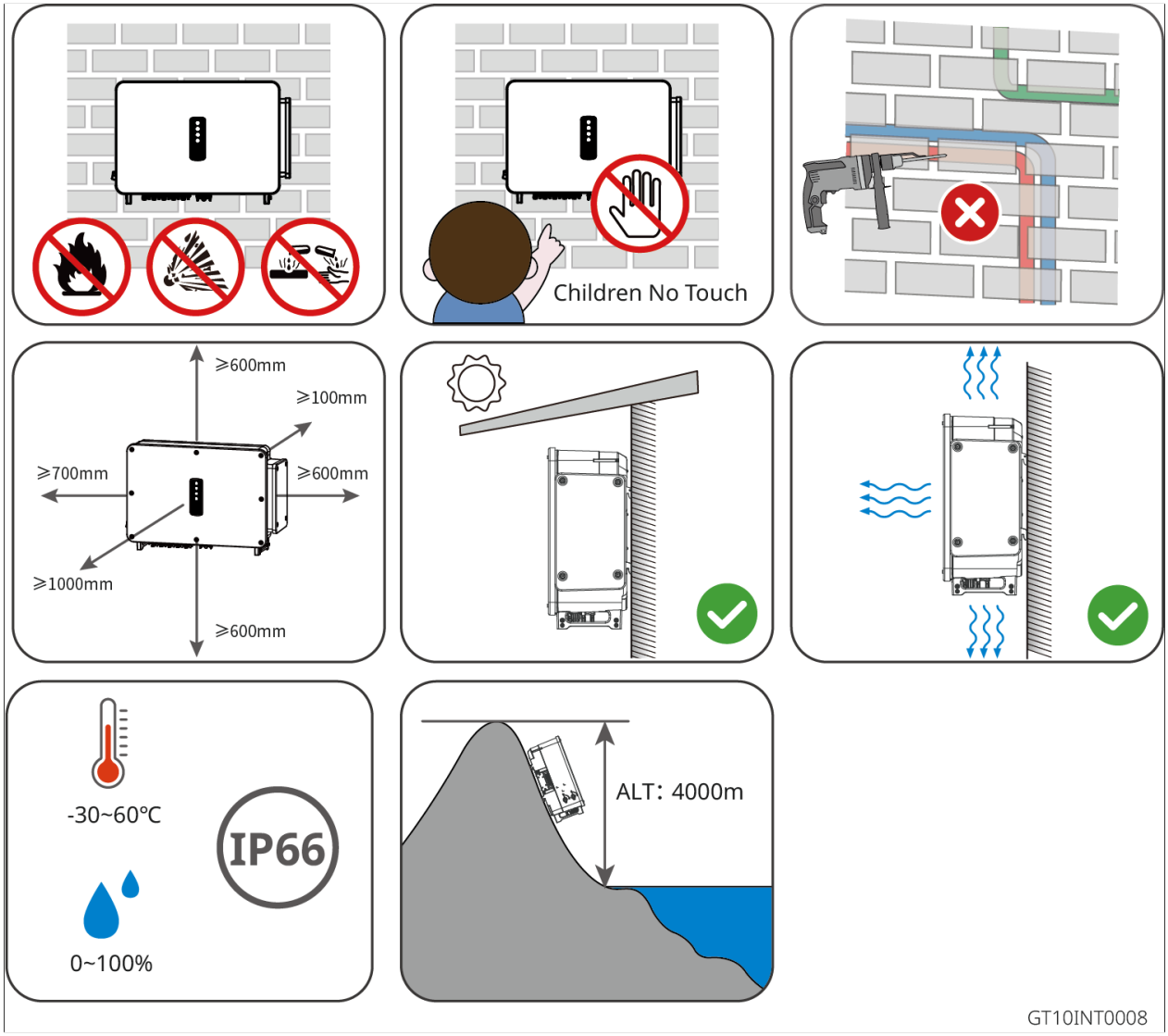
5.1 Απαιτήσεις εγκατάστασης

Απαιτήσεις περιβάλλοντος εγκατάστασης

1. Η συσκευή δεν πρέπει να εγκαθίσταται σε περιβάλλοντα με εύφλεκτες, εκρηκτικές ή διαβρωτικές ουσίες.
2. Η βάση εγκατάστασης πρέπει να είναι σταθερή και αξιόπιστη, ώστε να αντέχει το βάρος του αντιστροφέα.
3. Ο χώρος εγκατάστασης πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις αερισμού και απαγωγής θερμότητας της συσκευής, καθώς και τις απαιτήσεις ελεύθερου χώρου για τη λειτουργία της.
4. Ο βαθμός προστασίας της συσκευής πρέπει να είναι κατάλληλος για εγκατάσταση σε εσωτερικό ή εξωτερικό χώρο, ενώ η θερμοκρασία και η υγρασία του περιβάλλοντος εγκατάστασης πρέπει να βρίσκονται εντός των επιτρεπόμενων ορίων.
5. Ο αντιστροφέας πρέπει να εγκαθίσταται σε θέση προστατευμένη από την άμεση ηλιακή ακτινοβολία, τη βροχή και τη συσσώρευση χιονιού. Συνιστάται η εγκατάσταση σε προστατευμένη θέση· εφόσον απαιτείται, μπορεί να κατασκευαστεί σκίαστρο.
6. Η θέση εγκατάστασης πρέπει να βρίσκεται εκτός της εμβέλειας των παιδιών και να αποφεύγεται η εγκατάσταση σε σημεία όπου μπορεί κάποιος να αγγίξει εύκολα τη συσκευή. Κατά τη λειτουργία, η επιφάνεια της συσκευής ενδέχεται να αναπτύξει υψηλή θερμοκρασία, με κίνδυνο εγκαυμάτων.
7. Το ύψος εγκατάστασης της συσκευής πρέπει να διευκολύνει τη λειτουργία και τη συντήρησή της, διασφαλίζοντας ότι οι ενδεικτικές λυχνίες και όλες οι ετικέτες είναι ευδιάκριτες και ότι οι ακροδέκτες καλωδίωσης είναι εύκολα προσβάσιμοι.
8. Το υψόμετρο εγκατάστασης του αντιστροφέα πρέπει να είναι χαμηλότερο από το μέγιστο υψόμετρο λειτουργίας των 4000 m.
9. Η εγκατάσταση του αντιστροφέα σε περιοχές με αλατονέφωση μπορεί να προκαλέσει διάβρωση. Ως περιοχές με αλατονέφωση νοούνται περιοχές σε απόσταση μικρότερη των 1000 m από την ακτή ή περιοχές που επηρεάζονται από θαλάσσιους ανέμους. Η έκταση των περιοχών που επηρεάζονται από θαλάσσιους ανέμους ποικίλλει ανάλογα με τις μετεωρολογικές συνθήκες (π.χ. τυφώνες, εποχικοί άνεμοι) ή τη μορφολογία του εδάφους (π.χ. παρουσία αναχωμάτων ή λόφων).
10. Αποφύγετε περιβάλλοντα με ισχυρά μαγνητικά πεδία, ώστε να αποτρέπονται οι

ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές. Εάν κοντά στη θέση εγκατάστασης υπάρχει ραδιοφωνικός σταθμός ή εξοπλισμός ασύρματων επικοινωνιών με συχνότητα κάτω από 30 MHz, εγκαταστήστε τη συσκευή σύμφωνα με τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Προσθέστε πυρήνα φερρίτη με πολλαπλές περιελίξεις στην καλωδίωση εισόδου DC ή στην καλωδίωση εξόδου AC του αντιστροφέα ή προσθέστε φίλτρο EMI διέλευσης χαμηλών συχνοτήτων.
- Η απόσταση μεταξύ του αντιστροφέα και του εξοπλισμού ασύρματων επικοινωνιών που προκαλεί ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές πρέπει να υπερβαίνει τα 30 m.

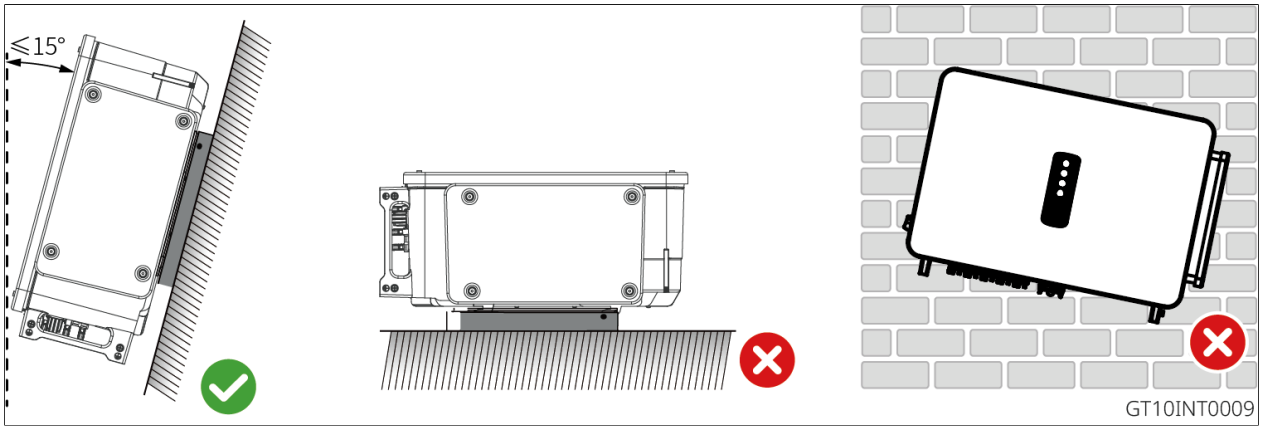


Απαιτήσεις βάσης εγκατάστασης

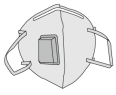
- Η βάση εγκατάστασης δεν πρέπει να είναι κατασκευασμένη από εύφλεκτο υλικό και πρέπει να διαθέτει πυραντοχή.
- Βεβαιωθείτε ότι η επιφάνεια εγκατάστασης είναι σταθερή και ότι η βάση πληροί τις απαιτήσεις φέρουσας ικανότητας της συσκευής.
- Κατά τη λειτουργία της, η συσκευή παράγει κραδασμούς. Μην την εγκαθιστάτε σε βάση με ανεπαρκή ηχομόνωση, ώστε ο θόρυβος λειτουργίας της να μην ενοχλεί τους ενοίκους των χώρων διαβίωσης.

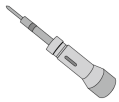
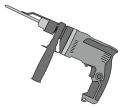
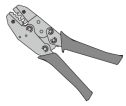
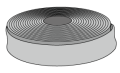
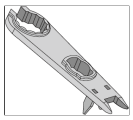
Απαιτήσεις γωνίας εγκατάστασης

- Συνιστώμενη γωνία εγκατάστασης του αντιστροφέα: κατακόρυφα ή με κλίση προς τα πίσω ≤ 15°.
- Μην εγκαθιστάτε τον αντιστροφέα ανάποδα, με κλίση προς τα εμπρός, με κλίση προς τα πίσω μεγαλύτερη από την επιτρεπόμενη ή οριζόντια.



Απαιτήσεις εργαλείων εγκατάστασης
Για την εγκατάσταση, συνιστάται η χρήση των παρακάτω εργαλείων. Εάν απαιτείται, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και άλλα βοηθητικά εργαλεία επί τόπου.

Τύπος εργαλείου	Επεξήγηση	Τύπος εργαλείου	Επεξήγηση
	Μονωτικά γάντια, προστατευτικά γάντια		Μάσκα προστασίας από τη σκόνη

	Προστατευτικά γυαλιά		Παπούτσια ασφαλείας
	Ροπόκλειδο		Κρουστικό δράπανο
	Πλαγιοκόφτης		Πιστόλι θερμού αέρα
	Απογυμνωτής καλωδίων		Πρέσα ακροδεκτών
	Λαστιχένιο σφυρί		Μαρκαδόρος
	Πολύμετρο		Θερμοσυστελλόμενος σωλήνας
	Ηλεκτρική σκούπα		Αλφάδι
	Καρυδάκι		Εργαλείο απασφάλισης
	Πρέσα βυσμάτων RJ45		Δεματικά καλωδίων

5.2 Εγκατάσταση του αντιστροφέα

5.2.1 Μεταφορά του αντιστροφέα

⚠Προσοχή

Πριν από την εγκατάσταση, μεταφέρετε τον μετατροπέα στο σημείο εγκατάστασης. Για την αποφυγή τραυματισμών ή ζημιών στον εξοπλισμό κατά τη μεταφορά, προσέξτε τα εξής:

1. Ανάλογα με το βάρος του εξοπλισμού, χρησιμοποιήστε τον κατάλληλο αριθμό ατόμων, ώστε να μην υπερβαίνει το βάρος που μπορεί να μεταφέρει ένα άτομο και προκληθούν τραυματισμοί.
2. Φοράτε προστατευτικά γάντια για την αποφυγή τραυματισμών.
3. Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός παραμένει ισορροπημένος κατά τη μεταφορά, ώστε να αποφύγετε την πτώση του.

5.2.2 Εγκατάσταση του αντιστροφέα

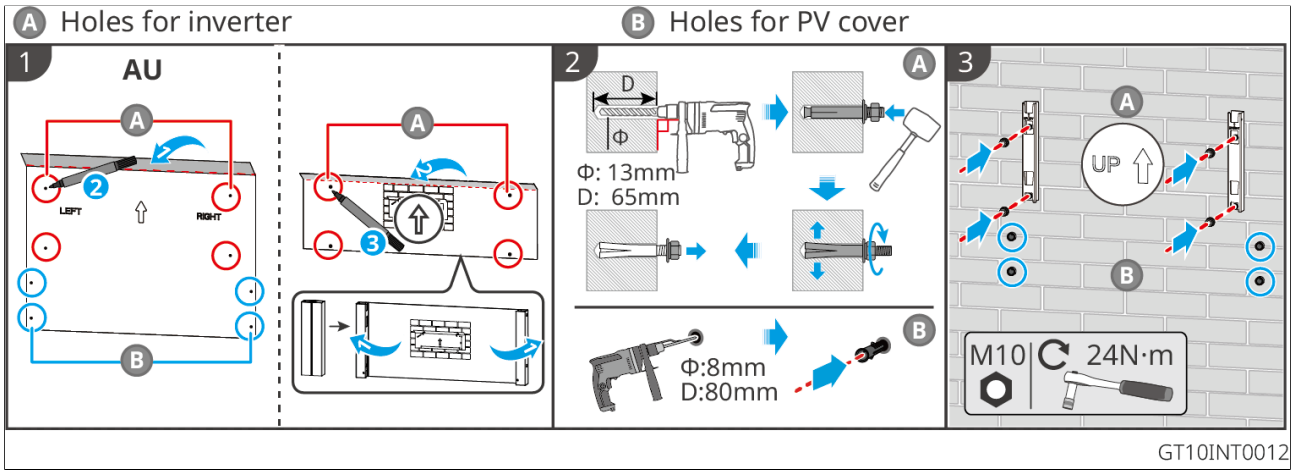
Σημείωση

- Κατά τη διάνοιξη οπών, βεβαιωθείτε ότι τα σημεία διάτρησης δεν συμπίπτουν με σωλήνες νερού, καλώδια κ.λπ. που βρίσκονται μέσα στον τοίχο, ώστε να αποφύγετε τυχόν κινδύνους.
- Κατά τη διάνοιξη οπών, φοράτε προστατευτικά γυαλιά και μάσκα σκόνης, ώστε να αποτρέψετε την εισπνοή σκόνης ή την είσοδό της στα μάτια.

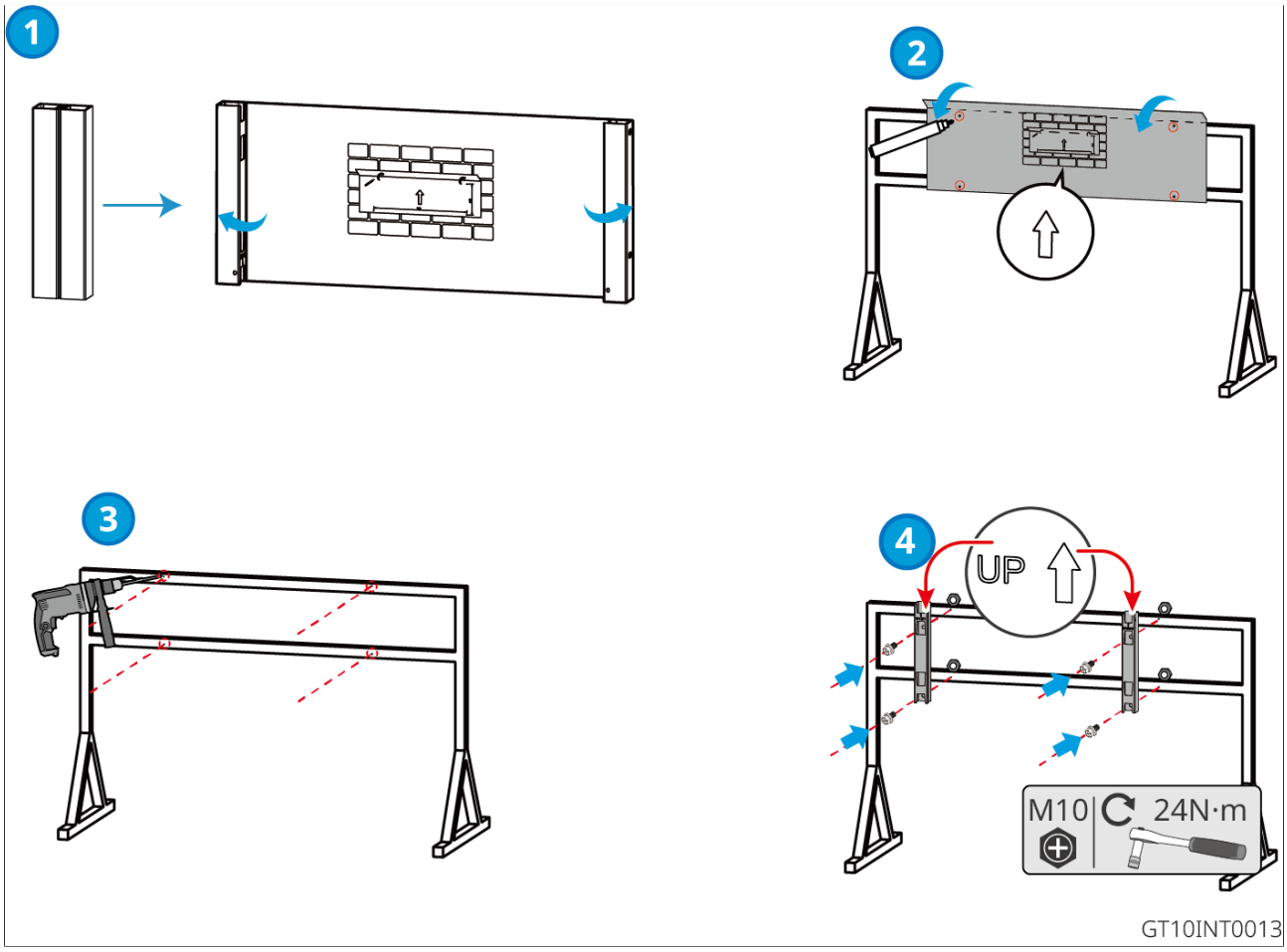
Εγκατάσταση της βάσης στήριξης

Βήμα 1: Ανοίξτε την πλάκα χάραξης, τοποθετήστε την οριζόντια στον τοίχο ή στο στήριγμα και σημειώστε τις θέσεις διάτρησης με μαρκαδόρο.
Βήμα 2: Ανοίξτε τις οπές για τον μετατροπέα με κρουστικό δράπανο διαμέτρου 13 mm, εξασφαλίζοντας βάθος περίπου 65 mm. Για την έκδοση Αυστραλίας, ανοίξτε τις οπές για το προστατευτικό κάλυμμα με κρουστικό δράπανο διαμέτρου 8 mm, εξασφαλίζοντας βάθος περίπου 80 mm.
Βήμα 3: Στερεώστε τη βάση στήριξης στον τοίχο ή στο στήριγμα με βίδες διαστολής.

Επιτοίχια εγκατάσταση



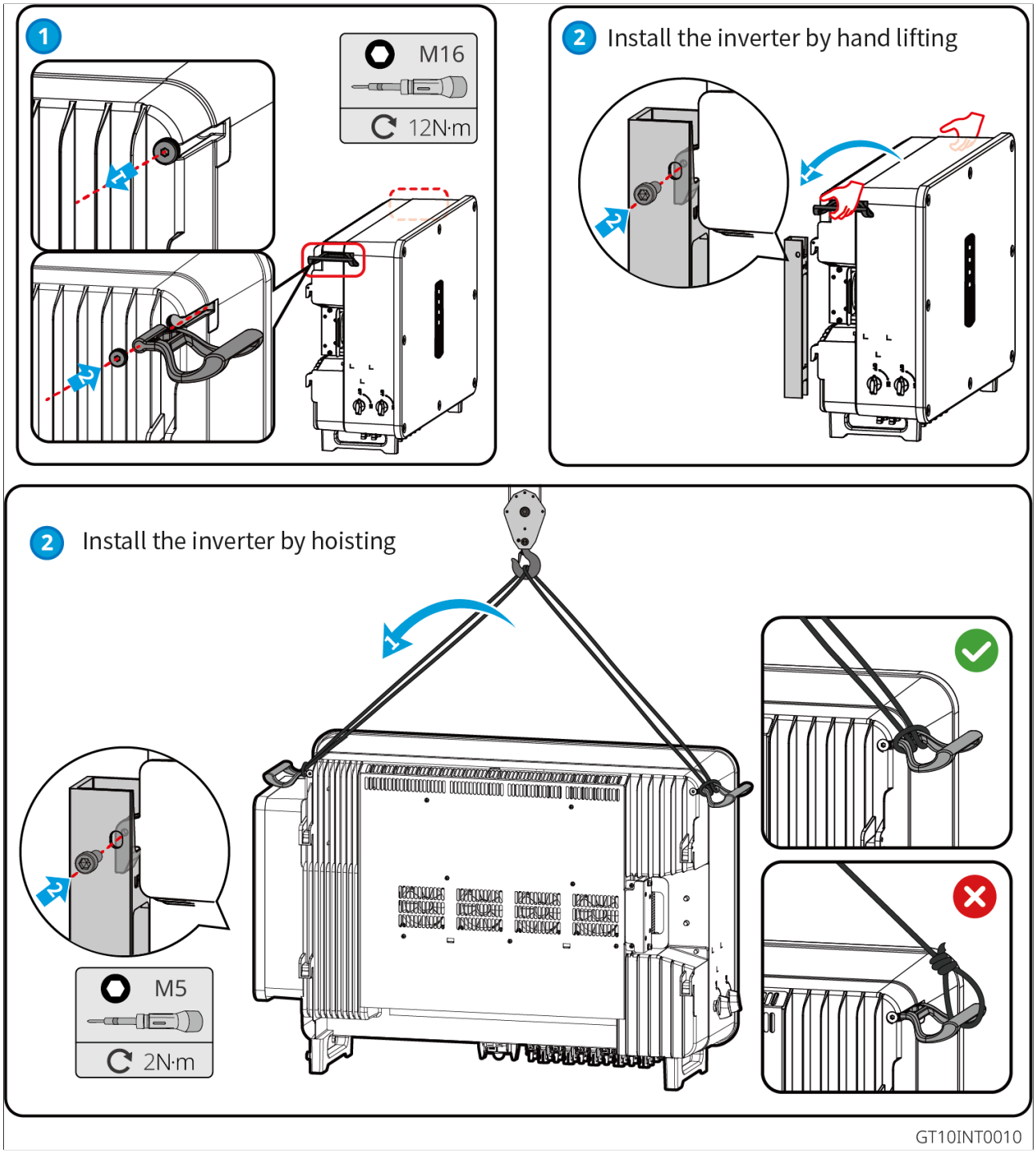
Εγκατάσταση σε στήριγμα



Εγκατάσταση του αντιστροφέα

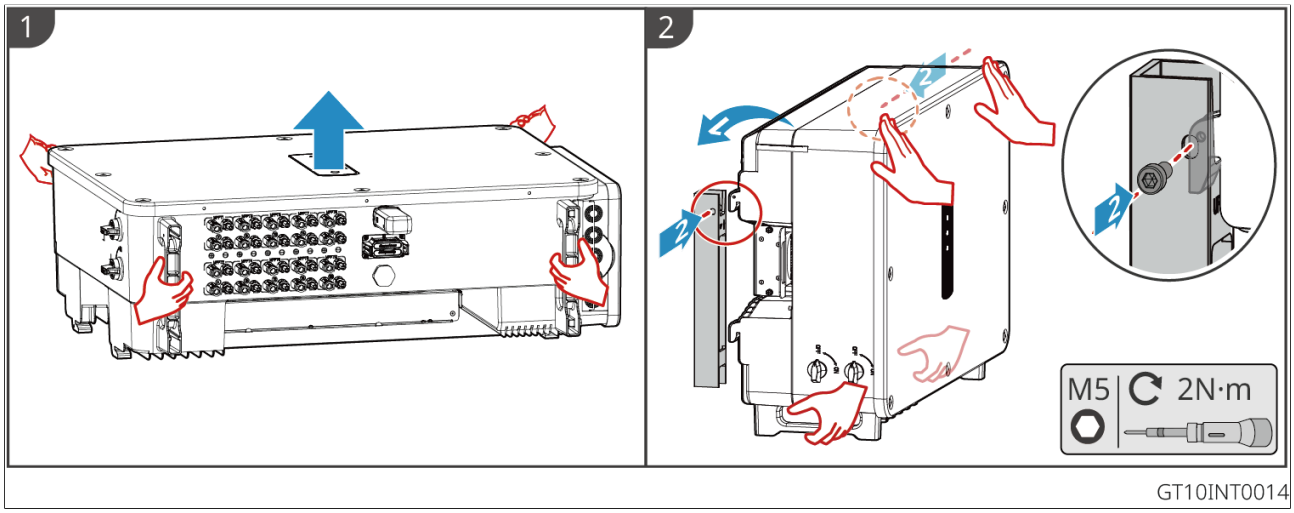
Τύπος 1: Με λαβές

Βήμα 1: Τοποθετήστε τις λαβές στις αντίστοιχες οπές του μετατροπέα και στερεώστε τις καλά.
Βήμα 2: Κρατώντας τις λαβές, μεταφέρετε ή ανυψώστε τον μετατροπέα, αναρτήστε τον στη βάση στήριξης και στερεώστε τη βάση στον μετατροπέα.

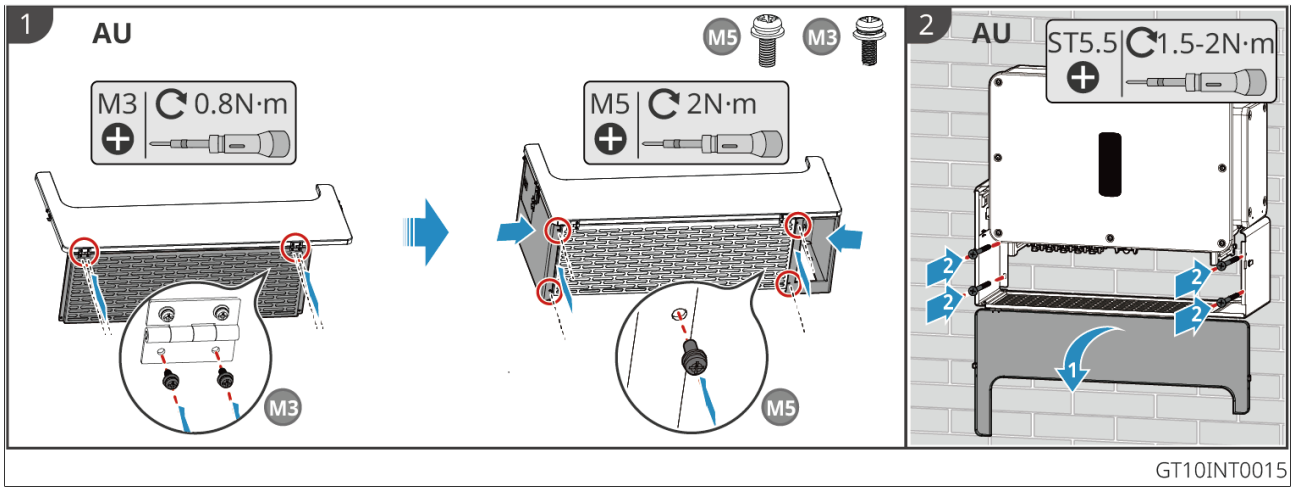


Τύπος 2: χωρίς λαβές

Βήμα 1: Τοποθετήστε τον μετατροπέα με την μπροστινή πλευρά προς τα πάνω και μεταφέρετέ τον οριζόντια, ανασηκώνοντάς τον από τις τέσσερις γωνίες.
Βήμα 2: Στηρίξτε τον μετατροπέα από κάτω και ανασηκώστε τον. Κρατήστε τον σταθερό και αναρτήστε τον στο πίσω στήριγμα. Στερεώστε το πίσω στήριγμα στον μετατροπέα.



Εγκατάσταση προστατευτικού καλύμματος Φ/Β (μόνο για την Αυστραλία)
Βήμα 1: Συναρμολογήστε το προστατευτικό κάλυμμα Φ/Β χρησιμοποιώντας τις σωστές βίδες και τους σωστούς μεντεσέδες.
Βήμα 2: Στερεώστε το κάλυμμα Φ/Β στον τοίχο και βεβαιωθείτε ότι έχει εγκατασταθεί με ασφάλεια.



6 Ηλεκτρική σύνδεση

6.1 Προφυλάξεις ασφαλείας

⚠Κίνδυνος

- Πριν από την εκτέλεση των ηλεκτρικών συνδέσεων, αποσυνδέστε τον διακόπτη DC και τον διακόπτη εξόδου AC του μετατροπέα και βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός είναι αποσυνδεδεμένος από την τροφοδοσία. Απαγορεύεται αυστηρά η εκτέλεση εργασιών υπό τάση, καθώς υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας και άλλων ατυχημάτων.
- Όλες οι εργασίες που εκτελούνται κατά τη διαδικασία ηλεκτρικής σύνδεσης, καθώς και οι προδιαγραφές των καλωδίων και των εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται, πρέπει να συμμορφώνονται με τους τοπικούς νόμους και κανονισμούς.
- Η υπερβολική μηχανική τάση στα καλώδια μπορεί να οδηγήσει σε κακή σύνδεση. Κατά τη σύνδεση, αφήστε επαρκές μήκος καλωδίου πριν το συνδέσετε στον ακροδέκτη του μετατροπέα.

Σημείωση

- Κατά την εκτέλεση ηλεκτρικών συνδέσεων, φοράτε μέσα ατομικής προστασίας, όπως υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικά γάντια και μονωτικά γάντια.
- Οι εργασίες που σχετίζονται με τις ηλεκτρικές συνδέσεις επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό.
- Τα χρώματα των καλωδίων στις εικόνες του παρόντος εγχειριδίου είναι ενδεικτικά. Οι προδιαγραφές των καλωδίων πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των τοπικών κανονισμών.
- Τα μοντέλα GW100K-GT, GW110K-GT και GW125K-GT διαφέρουν μόνο ως προς τον αριθμό των MPPT και έχουν τον ίδιο τρόπο καλωδίωσης. Στο παρόν εγχειρίδιο, η καλωδίωση του GW110K-GT χρησιμοποιείται ως παράδειγμα.

Απαιτήσεις προδιαγραφών καλωδίων

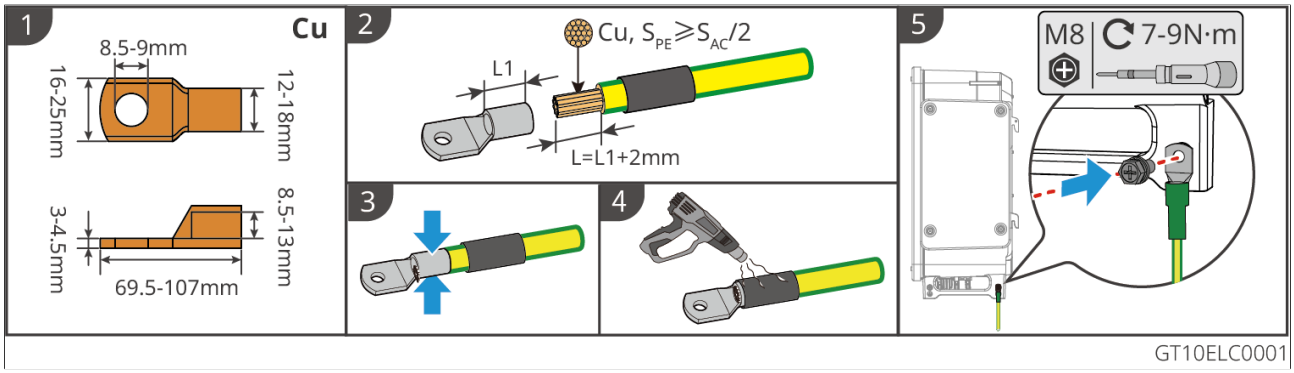
Καλώδιο	Τύπος	Προδιαγραφές καλωδίων
Αγωγός προστατευτικής γείωσης	Εξωτερικό καλώδιο με χάλκινους αγωγούς	Εξωτερική διάμετρος καλωδίου: 11~30 mm Διατομή αγωγού $S_{PE} \geq S/2$*1
Καλώδιο AC (πολυπολικό)	Πολυπολικό εξωτερικό καλώδιο	Εξωτερική διάμετρος καλωδίου: 35~69 mm Διατομή αγωγού S καλωδίου με χάλκινους αγωγούς: 70~240 mm^2 Διατομή αγωγού S καλωδίου από κράμα αλουμινίου ή καλωδίου με επένδυση χαλκού: 95~240 mm^2 Διατομή αγωγού $S_{PE} \geq S/2$*1
	Μονοπολικό εξωτερικό καλώδιο	Εξωτερική διάμετρος καλωδίου: 11~30 mm Διατομή αγωγού S καλωδίου με χάλκινους αγωγούς: 70~240 mm^2 Διατομή αγωγού S καλωδίου από κράμα αλουμινίου ή καλωδίου με επένδυση χαλκού: 95~240 mm^2 Διατομή αγωγού $S_{PE} \geq S/2$*1
Καλώδιο DC	Φωτοβολταϊκό καλώδιο κατάλληλο για 1100 V	Εξωτερική διάμετρος καλωδίου: 4~7 mm Διατομή αγωγού: 2,5~6 mm^2
Καλώδιο επικοινωνίας RS485	Εξωτερικό θωρακισμένο συνεστραμμένο ζεύγος καλωδίων που πληροί τα τοπικά πρότυπα	Εξωτερική διάμετρος καλωδίου: 4,5~6 mm Διατομή αγωγού: 0,2~0,5 mm^2 Το συνολικό μήκος δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 1000 m

Σημείωση:
*1: S_{PE}Το PE υποδηλώνει τη διατομή του αγωγού προστατευτικής γείωσης και το S τη διατομή του αγωγού του καλωδίου AC.
*2: Το συνολικό μήκος του καλωδίου επικοινωνίας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 1000 m.
Οι τιμές του παρόντος πίνακα ισχύουν μόνο όταν ο εξωτερικός αγωγός προστατευτικής γείωσης είναι κατασκευασμένος από το ίδιο μέταλλο με τον αγωγό φάσης. Διαφορετικά, η διατομή του εξωτερικού αγωγού προστατευτικής γείωσης πρέπει να επιλέγεται έτσι ώστε η αγωγιμότητά του να είναι ισοδύναμη με εκείνη που ορίζεται στον παρόντα πίνακα.

6.2 Σύνδεση του αγωγού προστατευτικής γείωσης

⚠Προειδοποίηση

- Η προστατευτική γείωση του περιβλήματος του πλαισίου δεν υποκαθιστά τον αγωγό προστατευτικής γείωσης της εξόδου AC. Κατά την καλωδίωση, βεβαιωθείτε ότι οι αγωγοί προστατευτικής γείωσης και στα δύο σημεία είναι σωστά συνδεδεμένοι.
- Εάν υπάρχουν πολλοί μετατροπείς, βεβαιωθείτε ότι τα σημεία προστατευτικής γείωσης στα περιβλήματα όλων των μετατροπέων είναι ισοδυναμικά συνδεδεμένα.
- Για να βελτιωθεί η αντοχή των ακροδεκτών στη διάβρωση, συνιστάται μετά την ολοκλήρωση της σύνδεσης του αγωγού προστατευτικής γείωσης να εφαρμόσετε σιλικόνη ή βαφή στο εξωτερικό του ακροδέκτη γείωσης για προστασία.
- Προμηθευτείτε τον αγωγό προστατευτικής γείωσης και τους ακροδέκτες σύνδεσης σύμφωνα με τις συνιστώμενες προδιαγραφές.
  Για τη σύνδεση γείωσης μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν αγωγοί γείωσης άλλων διατομών, εφόσον συμμορφώνονται με τα τοπικά πρότυπα και τους κανονισμούς ασφαλείας. Ο κατασκευαστής του εξοπλισμού δεν ευθύνεται για τυχόν ζημιές που οφείλονται σε αυτή την επιλογή.



6.3 Σύνδεση του καλωδίου εξόδου AC

⚠Προειδοποίηση

- Απαγορεύεται η σύνδεση φορτίου μεταξύ του μετατροπέα και του διακόπτη AC που είναι απευθείας συνδεδεμένος με τον μετατροπέα.
- Στον μετατροπέα είναι ενσωματωμένη μονάδα παρακολούθησης υπολειπόμενου ρεύματος (RCMU). Εάν ο μετατροπέας ανιχνεύσει ρεύμα διαρροής μεγαλύτερο από την επιτρεπόμενη τιμή, αποσυνδέεται άμεσα από το δίκτυο.

Αποφασίστε εάν θα εγκαταστήσετε RCD (διάταξη παρακολούθησης υπολειπόμενου ρεύματος) σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τοπικής νομοθεσίας και των κανονισμών. Στον μετατροπέα μπορεί να συνδεθεί εξωτερικά RCD τύπου A για προστασία όταν η συνιστώσα συνεχούς ρεύματος του ρεύματος διαρροής υπερβαίνει το όριο. Οι παρακάτω προδιαγραφές RCD παρέχονται ενδεικτικά:

Μοντέλο μετατροπέα	Προδιαγραφές RCD
GW75K-GT-LV-G10	≥750mA
GW100K-GT	≥1000mA
GW110K-GT	≥1100mA
GW125K-GT	≥1250mA

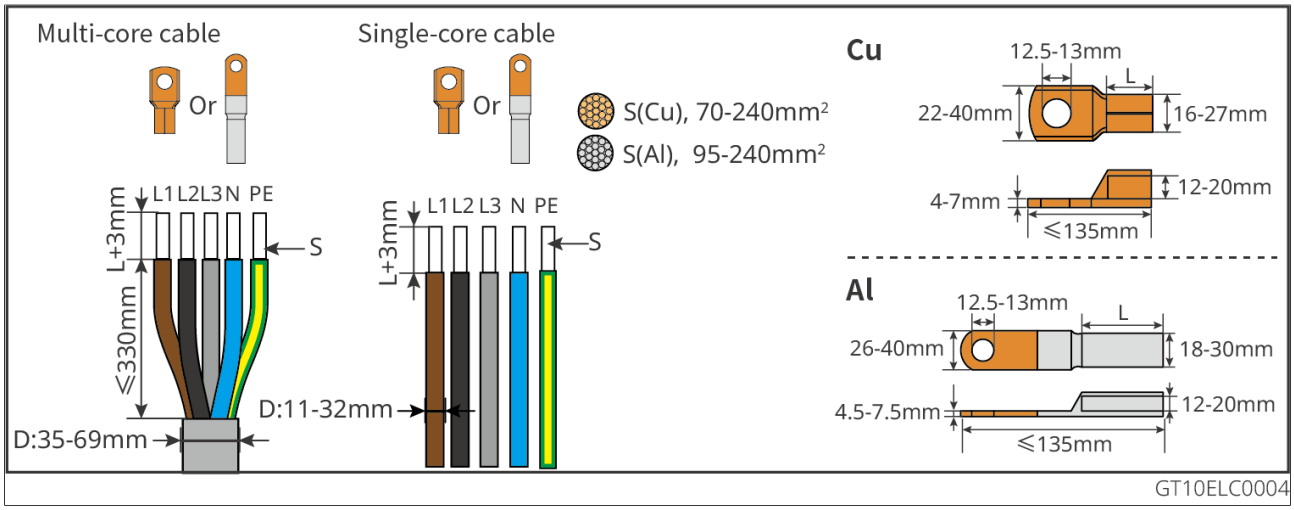
Σημείωση
Κάθε μετατροπέας πρέπει να διαθέτει ξεχωριστό διακόπτη εξόδου AC. Δεν επιτρέπεται η σύνδεση πολλών μετατροπέων στον ίδιο διακόπτη AC.

Για να διασφαλιστεί η ασφαλής αποσύνδεση του μετατροπέα από το δίκτυο σε περίπτωση ανωμαλίας, εγκαταστήστε διακόπτη AC στην πλευρά AC του μετατροπέα. Επιλέξτε κατάλληλο διακόπτη AC σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς. Οι παρακάτω προδιαγραφές διακόπτη παρέχονται ενδεικτικά:

Μοντέλο μετατροπέα	Προδιαγραφές διακόπτη AC
GW100K-GT	200A
GW110K-GT	225A
GW75K-GT-LV-G10、GW125K-GT	250A

⚠Προειδοποίηση

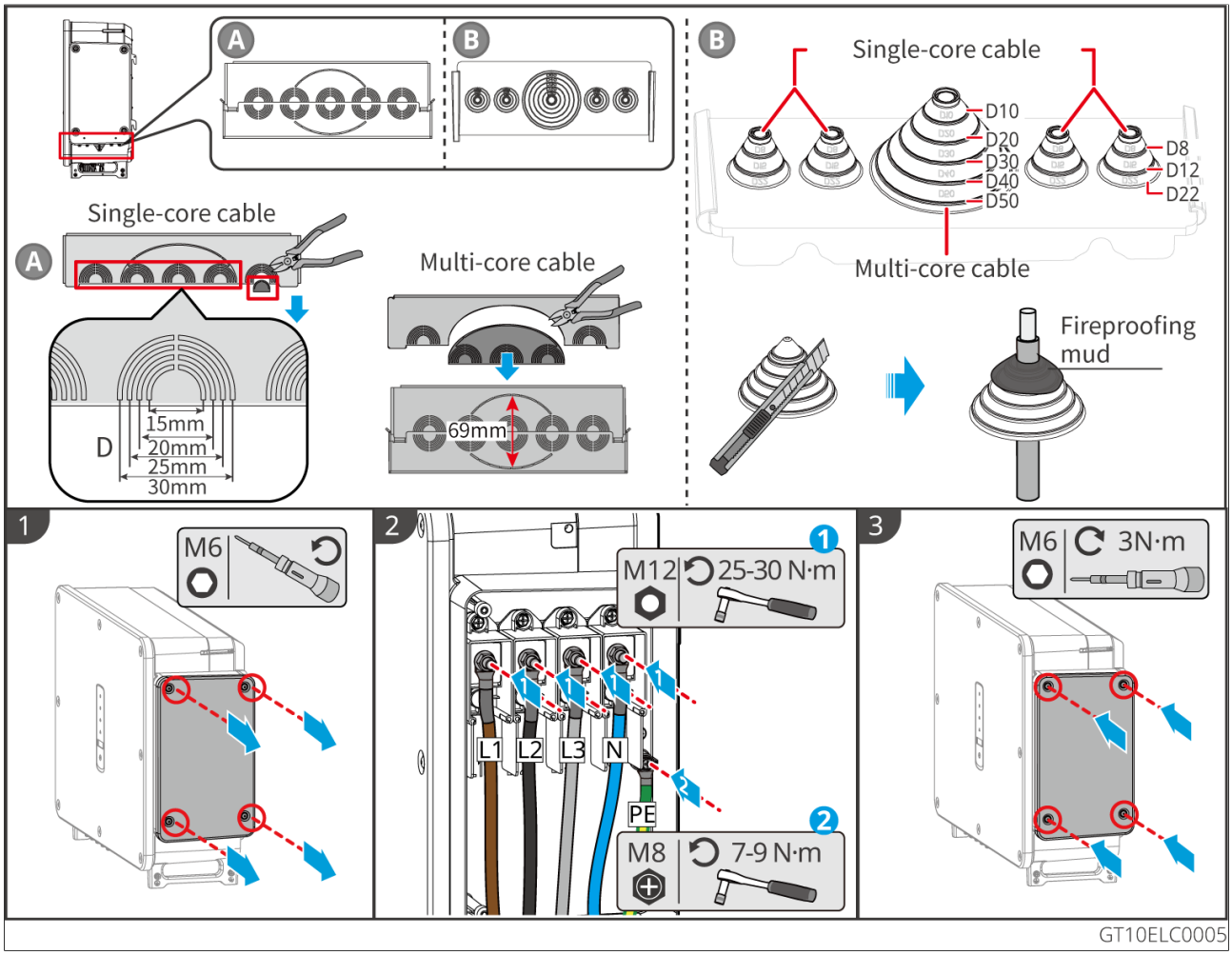
- Κατά την καλωδίωση, αντιστοιχίστε σωστά τα καλώδια εξόδου AC με τους ακροδέκτες «L1», «L2», «L3», «N» και «PE» του ακροδέκτη AC. Η λανθασμένη σύνδεση των καλωδίων θα προκαλέσει ζημιά στον μετατροπέα.
- Βεβαιωθείτε ότι οι κλώνοι του αγωγού έχουν εισαχθεί πλήρως στις οπές σύνδεσης του ακροδέκτη AC και δεν είναι εκτεθειμένοι.
- Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια είναι καλά στερεωμένα. Διαφορετικά, κατά τη λειτουργία του εξοπλισμού οι ακροδέκτες σύνδεσης μπορεί να υπερθερμανθούν και να προκαλέσουν ζημιά στον μετατροπέα.
- Οι ακροδέκτες εξόδου AC υποστηρίζουν συνδεσμολογία τριών φάσεων με τέσσερις αγωγούς και τριών φάσεων με πέντε αγωγούς. Η κατάλληλη συνδεσμολογία εξαρτάται από την εκάστοτε εγκατάσταση. Στο παρόν εγχειρίδιο περιγράφεται ως παράδειγμα η συνδεσμολογία τριών φάσεων με πέντε αγωγούς.
- Αφήστε επαρκές περιθώριο μήκους στον αγωγό προστατευτικής γείωσης, ώστε να είναι ο τελευταίος που θα δεχθεί καταπόνηση σε περίπτωση που το καλώδιο εξόδου AC υποστεί εφελκυσμό λόγω ανωτέρας βίας.
- Το αδιάβροχο ελαστικό παρέμβυσμα για την οπή εξόδου AC παρέχεται μαζί με τον μετατροπέα και βρίσκεται στο κουτί ακροδεκτών AC του μετατροπέα. Επιλέξτε την κατάλληλη οπή του παρεμβύσματος σύμφωνα με τις προδιαγραφές του χρησιμοποιούμενου καλωδίου.
- Προμηθευτείτε μόνοι σας ακροδέκτες OT για τη σύνδεση AC.
- Κατά τη χρήση καλωδίου αλουμινίου, συνδέστε ακροδέκτη μετάβασης χαλκού-αλουμινίου.



Σημείωση

- Μετά την ολοκλήρωση της καλωδίωσης, ελέγξτε την ορθότητα και τη σταθερότητα των συνδέσεων και απομακρύνετε τυχόν υπολείμματα εργασιών από το κιβώτιο σύνδεσης AC.
- Οι ακροδέκτες σύνδεσης εξόδου AC πρέπει να σφραγιστούν, ώστε να διασφαλίζεται ο βαθμός προστασίας του εξοπλισμού.
- Στην πλευρά AC του μετατροπέα μπορούν να συνδεθούν μονοπολικά και πολύκλωνα καλώδια. Στο παρόν εγχειρίδιο παρουσιάζεται ως παράδειγμα η σύνδεση μονοπολικού καλωδίου.

Βήμα 1: Επιλέξτε την κατάλληλη διάμετρο οπής σύμφωνα με τις προδιαγραφές διατομής του καλωδίου AC. Κόψτε ένα πλαστικό παρέμβυσμα στο κατάλληλο μέγεθος ή κόψτε έναν πλαστικό κωνικό σωλήνα και περάστε το καλώδιο μέσα από το πλαστικό παρέμβυσμα ή τον κωνικό σωλήνα.
Βήμα 2: Αφαιρέστε το κάλυμμα του ακροκιβωτίου AC.
Βήμα 3: Πρεσάρετε ακροδέκτη OT στο καλώδιο AC και κατασκευάστε το καλώδιο εξόδου AC. Στερεώστε το καλώδιο εξόδου AC στον αντιστροφέα.
Βήμα 4: Στερεώστε το κάλυμμα του ακροκιβωτίου AC.



6.4 Σύνδεση των καλωδίων εισόδου DC

⚠Κίνδυνος

1. Μη συνδέετε την ίδια φωτοβολταϊκή στοιχειοσειρά σε πολλούς αντιστροφείς, καθώς ενδέχεται να προκληθεί βλάβη στους αντιστροφείς.
2. Η έξοδος της φωτοβολταϊκής στοιχειοσειράς δεν υποστηρίζει γείωση. Πριν συνδέσετε τη φωτοβολταϊκή στοιχειοσειρά στον αντιστροφέα, βεβαιωθείτε ότι η ελάχιστη αντίσταση μόνωσης της στοιχειοσειράς προς τη γη πληροί την απαίτηση ελάχιστης αντίστασης μόνωσης.
3. Χρησιμοποιήστε τους παρεχόμενους συνδέσμους DC για να συνδέσετε τα καλώδια DC του αντιστροφέα.
4. Πριν συνδέσετε τη φωτοβολταϊκή στοιχειοσειρά στον αντιστροφέα, επιβεβαιώστε τα ακόλουθα. Διαφορετικά, ενδέχεται να προκληθεί μόνιμη βλάβη στον αντιστροφέα και, σε σοβαρές περιπτώσεις, πυρκαγιά με αποτέλεσμα τραυματισμούς και υλικές ζημιές. Βλάβες ή τραυματισμοί που οφείλονται στη μη τήρηση των οδηγιών του παρόντος εγγράφου ή του αντίστοιχου εγχειριδίου χρήσης δεν καλύπτονται από την εγγύηση.

- Βεβαιωθείτε ότι ο θετικός πόλος της φωτοβολταϊκής στοιχειοσειράς συνδέεται στο PV+ του αντιστροφέα και ο αρνητικός πόλος της στοιχειοσειράς στο PV- του αντιστροφέα.
- Για τα GW100K-GT, GW110K-GT και GW125K-GT, βεβαιωθείτε ότι η τάση ανοιχτού κυκλώματος των φωτοβολταϊκών στοιχειοσειρών που συνδέονται σε κάθε MPPT δεν υπερβαίνει τα 1100 V. Όταν η τάση εισόδου είναι μεταξύ 1000 V και 1100 V, ο αντιστροφέας εισέρχεται σε κατάσταση αναμονής. Όταν η τάση επανέλθει στο εύρος 180–1000 V, ο αντιστροφέας επανέρχεται σε κανονική λειτουργία.
- Για το GW75K-GT-LV-G10, βεβαιωθείτε ότι η τάση ανοιχτού κυκλώματος των φωτοβολταϊκών στοιχειοσειρών που συνδέονται σε κάθε MPPT δεν υπερβαίνει τα 800 V.

⚠Προειδοποίηση

- Οι φωτοβολταϊκές στοιχειοσειρές που συνδέονται στην ίδια είσοδο MPPT πρέπει να χρησιμοποιούν φωτοβολταϊκά πλαίσια ίδιου μοντέλου και ίδιου αριθμού.
- Για τη μεγιστοποίηση της απόδοσης παραγωγής ενέργειας του αντιστροφέα, βεβαιωθείτε ότι η τάση μέγιστης ισχύος των φωτοβολταϊκών πλαισίων σε σειρά βρίσκεται εντός του εύρους τάσης πλήρους φορτίου MPPT του αντιστροφέα.
- Βεβαιωθείτε ότι η διαφορά τάσης μεταξύ διαφορετικών εισόδων MPPT είναι μικρότερη ή ίση με 150 V.
  Βεβαιωθείτε ότι το ρεύμα εισόδου κάθε MPPT είναι μικρότερο ή ίσο με το μέγιστο ρεύμα εισόδου ανά MPPT του αντιστροφέα. Ανατρέξτε στα τεχνικά δεδομένα.
- Όταν συνδέονται πολλαπλές φωτοβολταϊκές στοιχειοσειρές στον αντιστροφέα, πρέπει να μεγιστοποιείται ο αριθμός των συνδεδεμένων εισόδων MPPT.

Τρόπος σύνδεσης ακροδεκτών DC

•: Σύνδεση μίας φωτοβολταϊκής στοιχειοσειράς

••: Σύνδεση δύο φωτοβολταϊκών στοιχειοσειρών

Αριθμός φωτοβολταϊκών στοιχειοσειρών	MPPT1	MPPT2	MPPT3	MPPT4	MPPT5	MPPT6	MPPT7	MPPT8	MPPT9	MPPT10
8-9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
10-11	••	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12-13	••	•	••	•	••	•	•	•	•	•
14-15	••	•	••	•	••	•	••	•	••	•

16-17	••	••	••	••	••	•	••	•	••	•
18-19	••	••	••	••	••	••	••	••	••	•

Σύνδεση των καλωδίων εισόδου DC

Βήμα 1: Προετοιμάστε τα καλώδια DC.

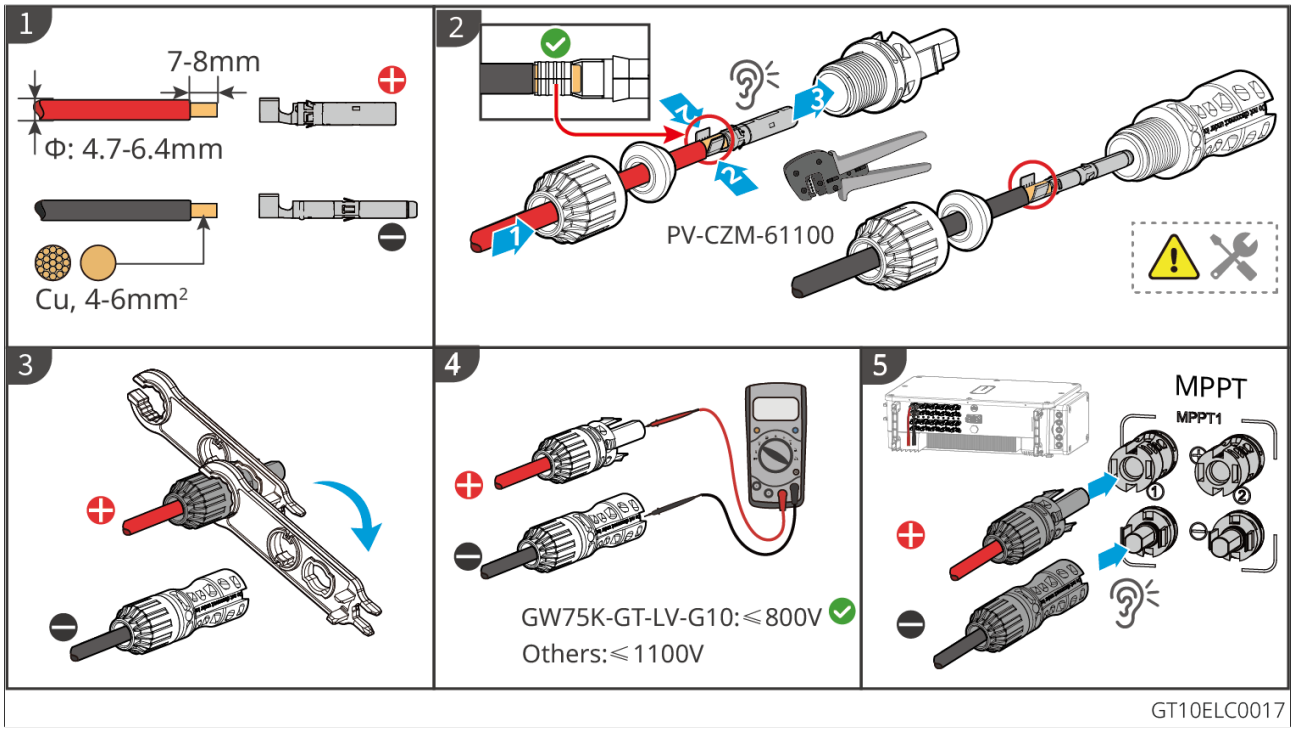
Βήμα 2: Πρεσάρετε τους ακροδέκτες εισόδου DC.

Βήμα 3: Σφίξτε τους συνδέσμους DC.

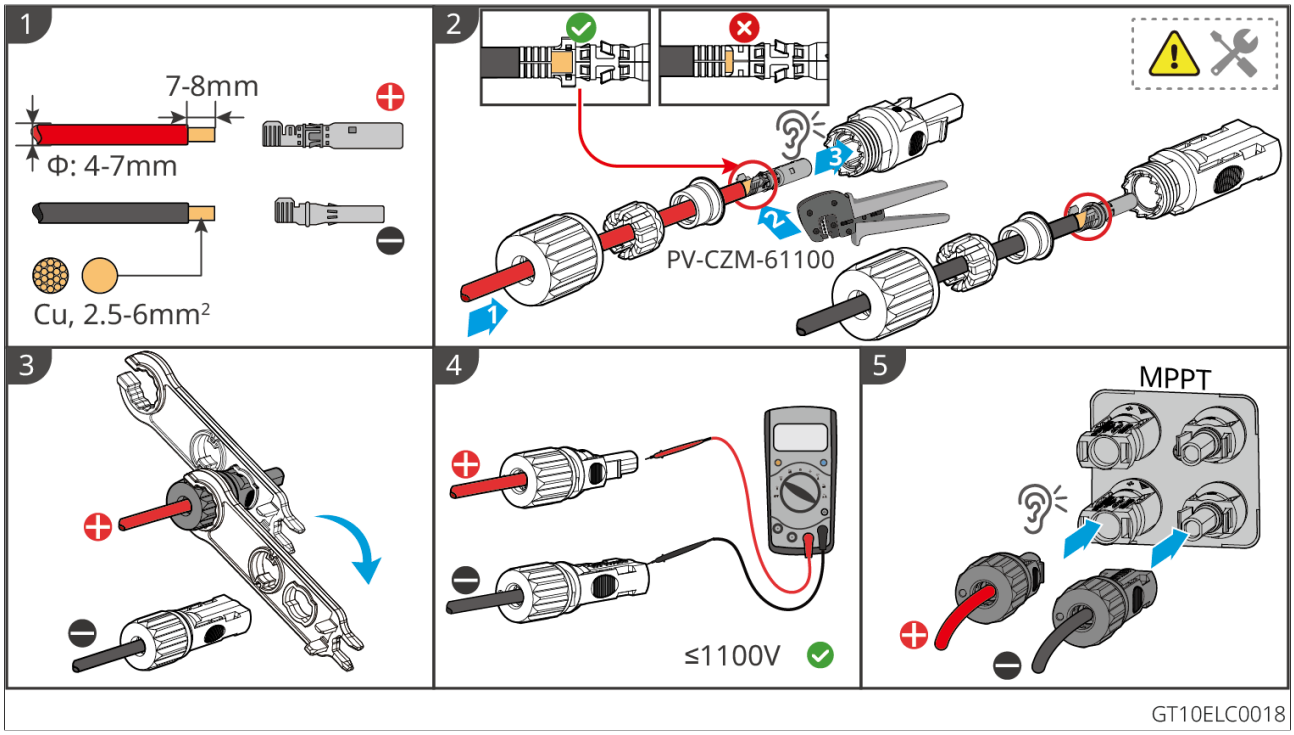
Βήμα 4: Ελέγξτε την τάση εισόδου DC.

Βήμα 5: Συνδέστε τους συνδέσμους DC στους ακροδέκτες DC του αντιστροφέα.

Τύπος 1:



Τύπος 2:

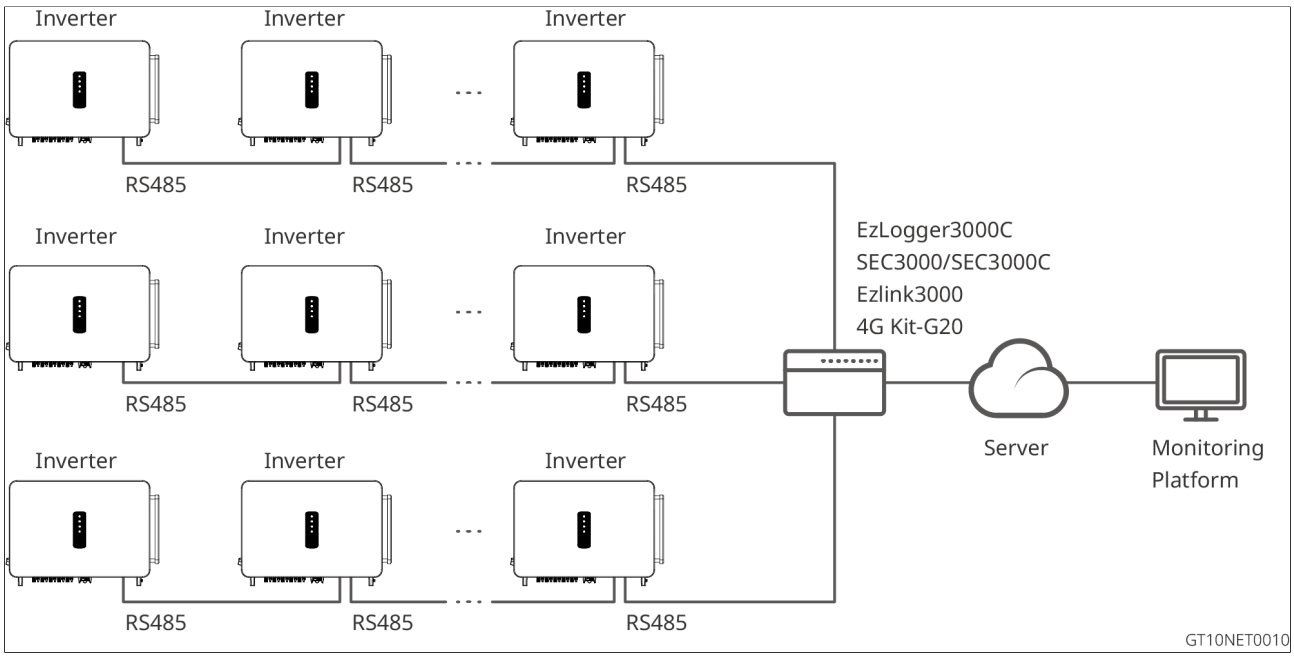


6.5 Σύνδεση επικοινωνίας

6.5.1 Τοπολογία δικτύου επικοινωνίας RS485

Σημείωση

- Όταν συνδέονται πολλοί αντιστροφείς σε καταγραφικό δεδομένων για δικτύωση RS485, μπορούν να συνδεθούν έως 20 αντιστροφείς σε κάθε θύρα COM του καταγραφικού δεδομένων. Το συνολικό μήκος των καλωδίων RS485 σε κάθε θύρα COM δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 1000 m.
- Χρησιμοποιείτε, κατά προτίμηση, καλώδια επικοινωνίας με θωράκιση και γειώνετε τη θωράκιση κατά τη σύνδεση.
- Η κάρτα 4G που παρέχεται με το επικοινωνιακό dongle έχει όριο δεδομένων 5 GB και υποστηρίζει τη λειτουργία παράλληλης σύνδεσης έως 4 αντιστροφέων. Για επέκταση του αριθμού των αντιστροφέων σε παράλληλη λειτουργία σε 10, συνιστάται να αναβαθμίσετε την κάρτα 4G. Υπολογίστε επιπλέον 1,2 GB δεδομένων ανά έτος για κάθε πρόσθετη μονάδα που λειτουργεί παράλληλα.
- Όταν πολλοί αντιστροφείς λειτουργούν παράλληλα, διαμορφώστε τις ακόλουθες ρυθμίσεις σύμφωνα με τη διάταξη παράλληλης λειτουργίας, ώστε να διασφαλιστεί η ορθή επικοινωνία:
  Έξυπνο καταγραφικό δεδομένων / έξυπνος πίνακας ελέγχου ενέργειας: Συνδέστε την αντίσταση τερματισμού στη θύρα επικοινωνίας του τελευταίου αντιστροφέα.
  Ezlink3000 / 4G: Τοποθετήστε αντιστάσεις τερματισμού στις θύρες επικοινωνίας του πρώτου και του τελευταίου μετατροπέα



6.5.2 Περιορισμός ισχύος έγχυσης στο δίκτυο

Όταν τα φορτία ενός φωτοβολταϊκού συστήματος δεν μπορούν να καταναλώσουν όλη την παραγόμενη ισχύ, η πλεονάζουσα ενέργεια διοχετεύεται στο δίκτυο. Σε αυτήν την περίπτωση, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε έξυπνο μετρητή και καταγραφικό δεδομένων για την παρακολούθηση της παραγωγής του συστήματος και τον έλεγχο της ισχύος που διοχετεύεται στο δίκτυο.

⚠Προειδοποίηση

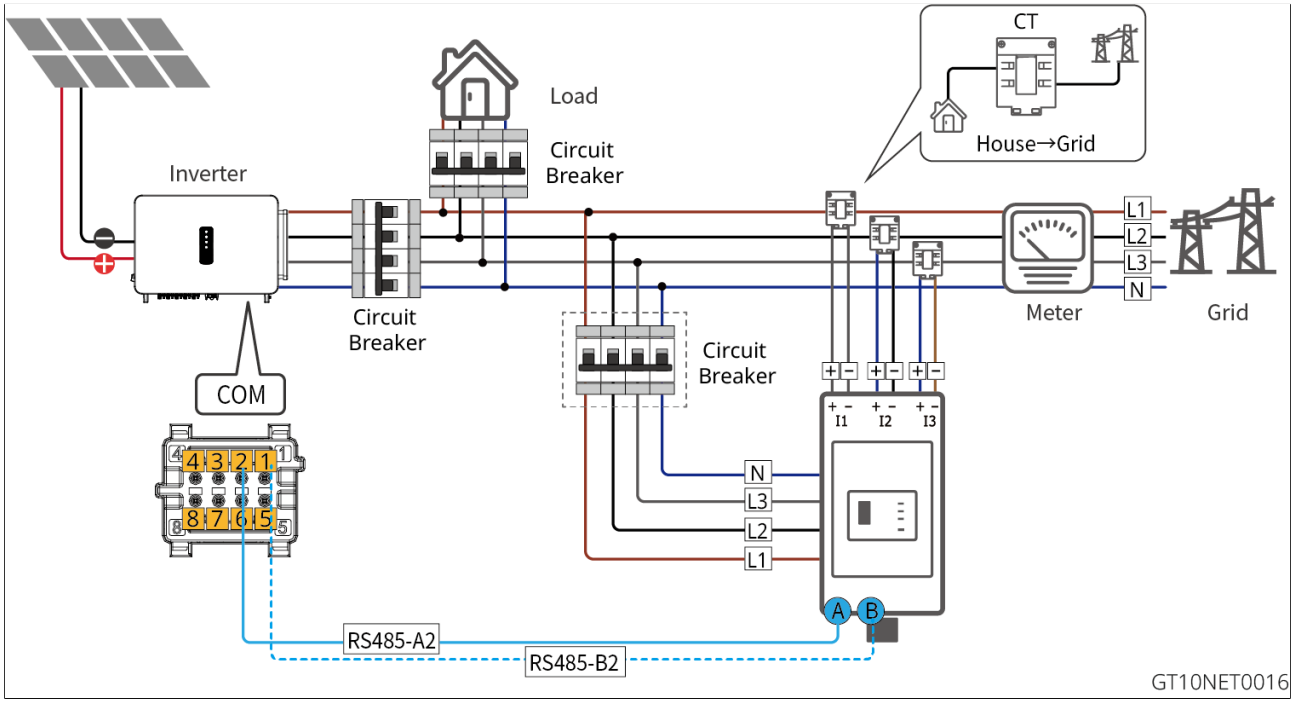
1. Ο CT πρέπει να εγκατασταθεί κοντά στο σημείο σύνδεσης με το δίκτυο και με τη σωστή φορά. Το βέλος «-->» στον CT υποδεικνύει τη φορά ροής του ρεύματος από τον μετατροπέα προς το δίκτυο. Σε περίπτωση αντίστροφης φοράς, ο μετατροπέας θα ενεργοποιήσει συναγερμό και δεν θα είναι δυνατή η λειτουργία αποτροπής αντίστροφης ροής.
2. Η διάμετρος του ανοίγματος του CT πρέπει να είναι μεγαλύτερη από την εξωτερική διάμετρο του καλωδίου εναλλασσόμενου ρεύματος, ώστε το καλώδιο να μπορεί να περάσει μέσα από τον CT.
3. Για τη συγκεκριμένη μέθοδο καλωδίωσης του CT, ανατρέξτε στα έγγραφα του αντίστοιχου κατασκευαστή και βεβαιωθείτε ότι η φορά σύνδεσης είναι σωστή και η λειτουργία κανονική.
4. Ο CT πρέπει να τοποθετηθεί στους αγωγούς L1, L2 και L3. Μην τον τοποθετείτε στον αγωγό N.
5. Απαιτήσεις προδιαγραφών CT:
   - Επιλέξτε λόγο μετασχηματισμού ρεύματος CT nA/5A. (nA: ρεύμα εισόδου στην πρωτεύουσα πλευρά του CT· η τιμή n κυμαίνεται από 200 έως 5000 και επιλέγεται από τον χρήστη ανάλογα με τις πραγματικές ανάγκες. 5A: ρεύμα εξόδου στη δευτερεύουσα πλευρά του CT.)
   - Συνιστάται να επιλέξετε κλάση ακρίβειας CT 0.5, 0.5s, 0.2 ή 0.2s, ώστε το σφάλμα δειγματοληψίας ρεύματος του CT να είναι ≤1%.
6. Για να διασφαλιστεί η ακρίβεια μέτρησης ρεύματος του CT, συνιστάται το μήκος του καλωδίου του να μην υπερβαίνει τα 30 m και η ικανότητα μεταφοράς ρεύματος του καλωδίου να είναι 6 A.

Σημείωση

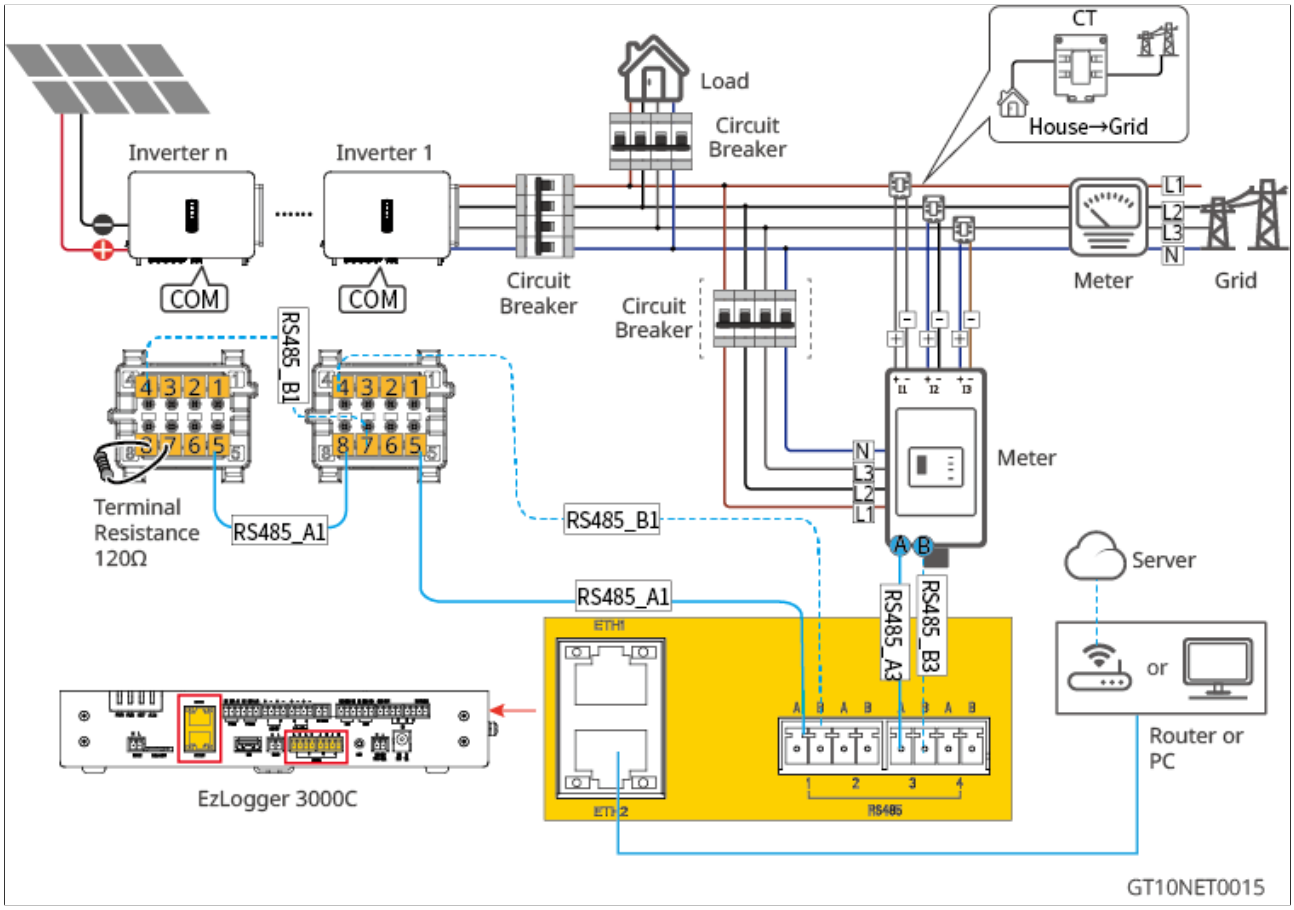
1. Βεβαιωθείτε ότι η καλωδίωση του μετρητή και η ακολουθία φάσεων είναι σωστές. Συνιστώμενη διατομή καλωδίων τάσης εισόδου του μετρητή: 1 mm^2 (18 AWG).
2. Ισχύει μόνο για το GM330:

- Ο λόγος μετασχηματισμού του εξωτερικού CT μπορεί να ρυθμιστεί μέσω της εφαρμογής SolarGo. Για παράδειγμα, αν χρησιμοποιηθεί CT 200 A/5 A, ορίστε τον λόγο μετασχηματισμού CT σε 40.
- Εάν η τοπολογία σύνδεσης είναι τριφασική τριών αγωγών, πρέπει να γεφυρωθούν οι ακροδέκτες N και L2 στην πλευρά του μετρητή.
- Για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τις ρυθμίσεις, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο χρήσης της εφαρμογής SolarGo

Περιορισμός ισχύος μεμονωμένου μετατροπέα(GM330)

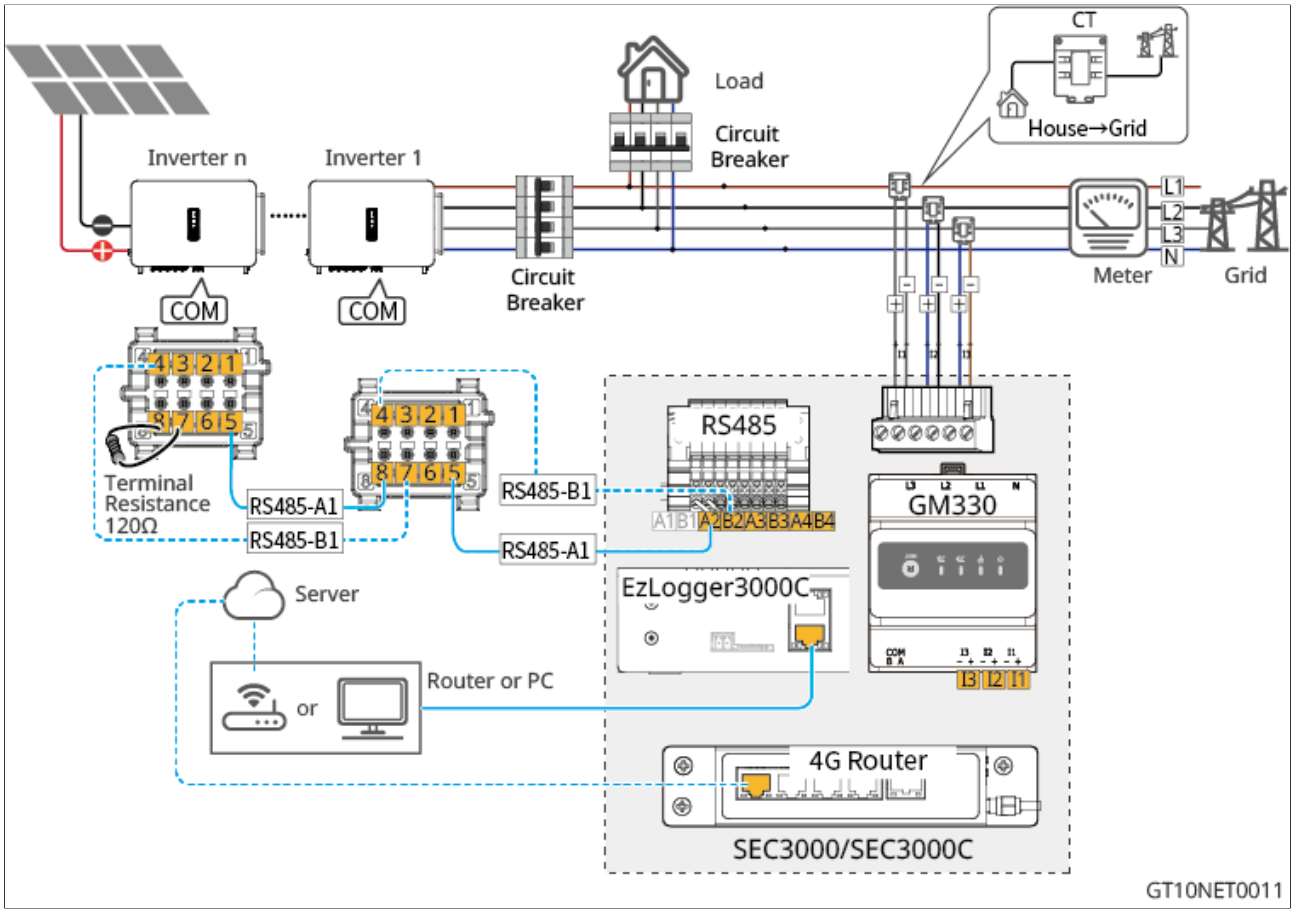


Τοπολογία σύνδεσης πολλαπλών μετατροπέων για περιορισμό ισχύος (EzLogger3000C+GM330)

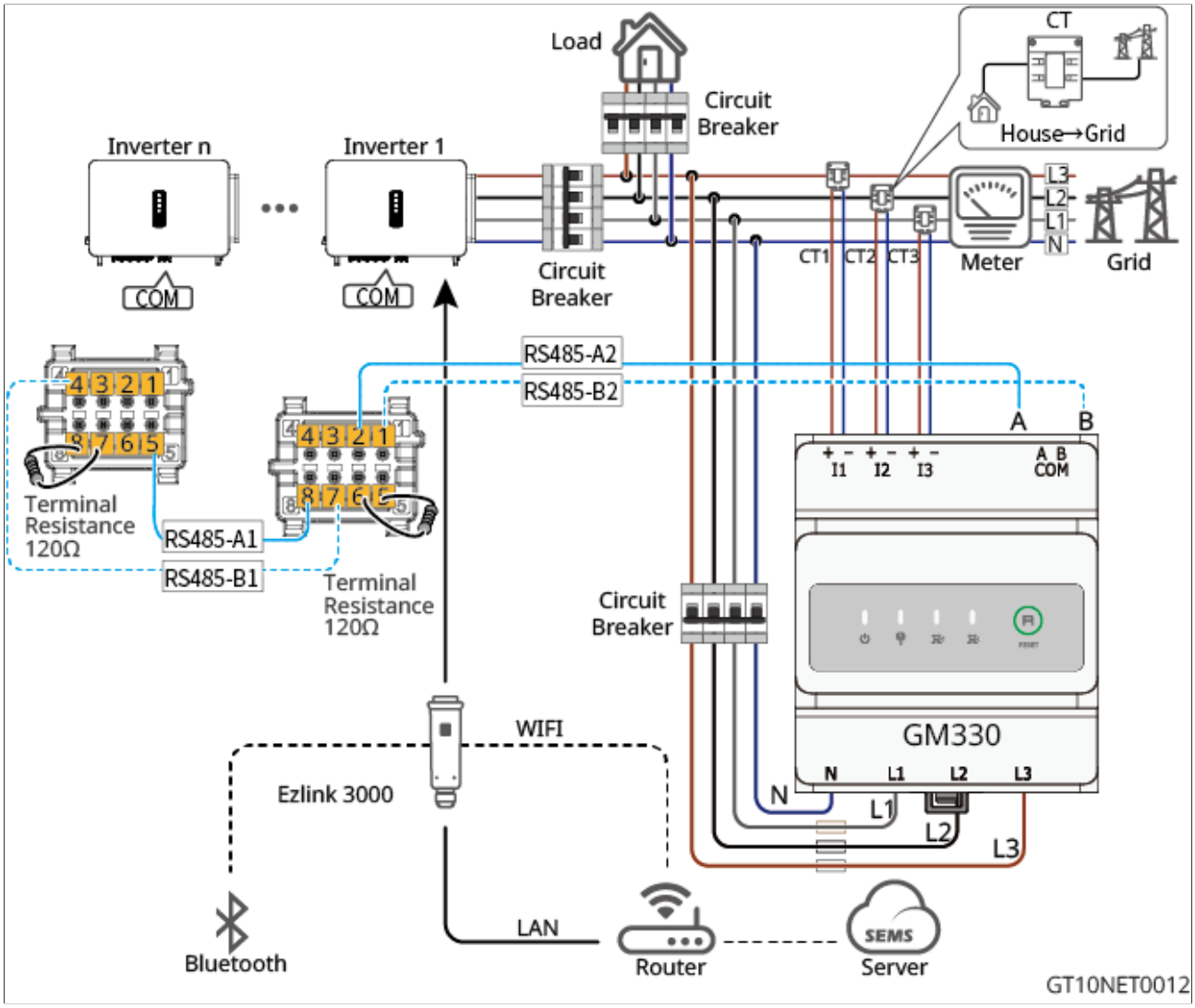


Μετά την ολοκλήρωση της καλωδίωσης, μπορείτε να ρυθμίσετε τις σχετικές παραμέτρους μέσω της εφαρμογής SolarGo, της οθόνης LCD ή του ενσωματωμένου Web περιβάλλοντος του EzLogger3000C.

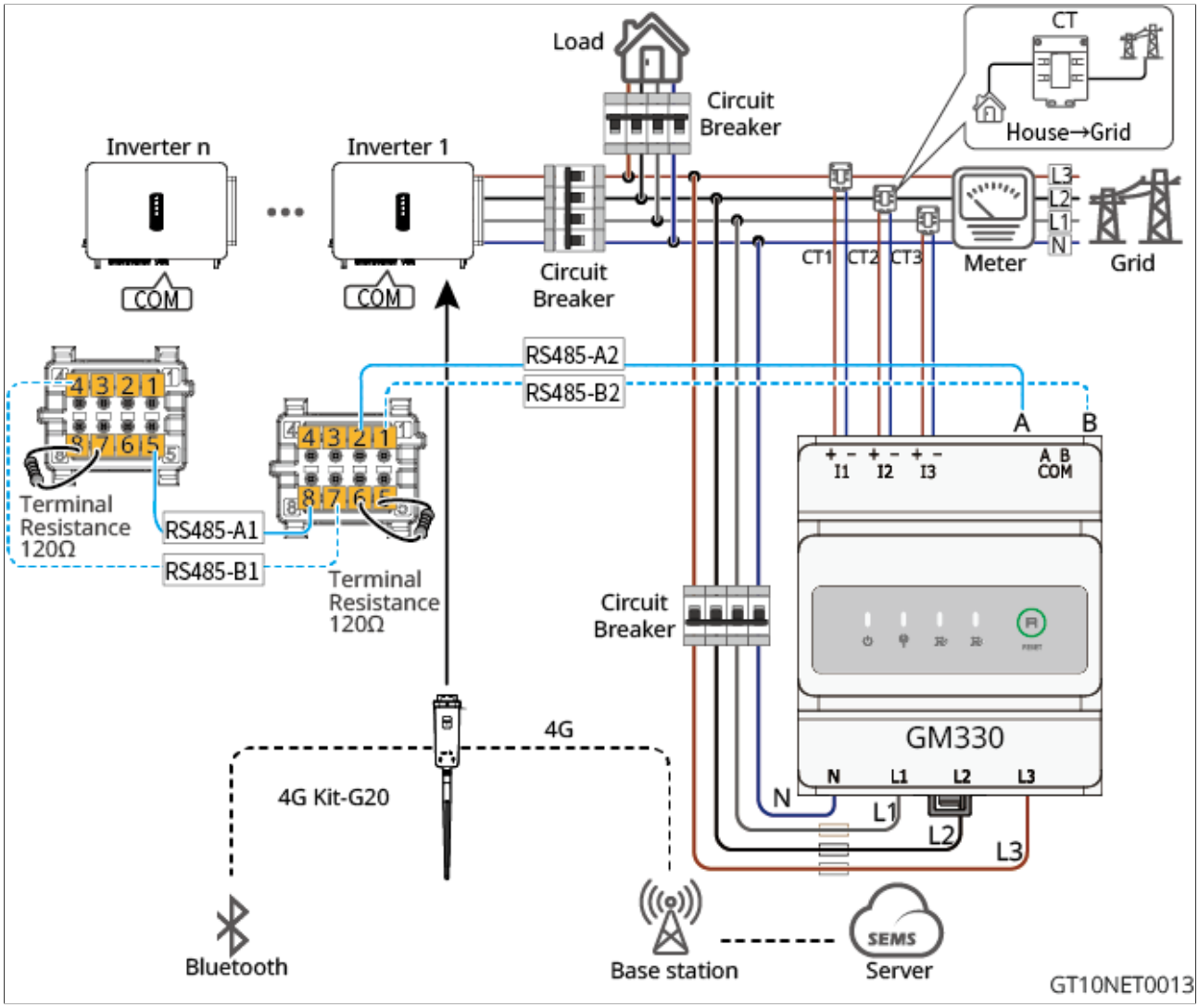
Τοπολογία σύνδεσης πολλαπλών μετατροπέων για περιορισμό ισχύος (SEC3000/SEC3000C)



Τοπολογία σύνδεσης πολλαπλών μετατροπέων για περιορισμό ισχύος (Ezlink3000)



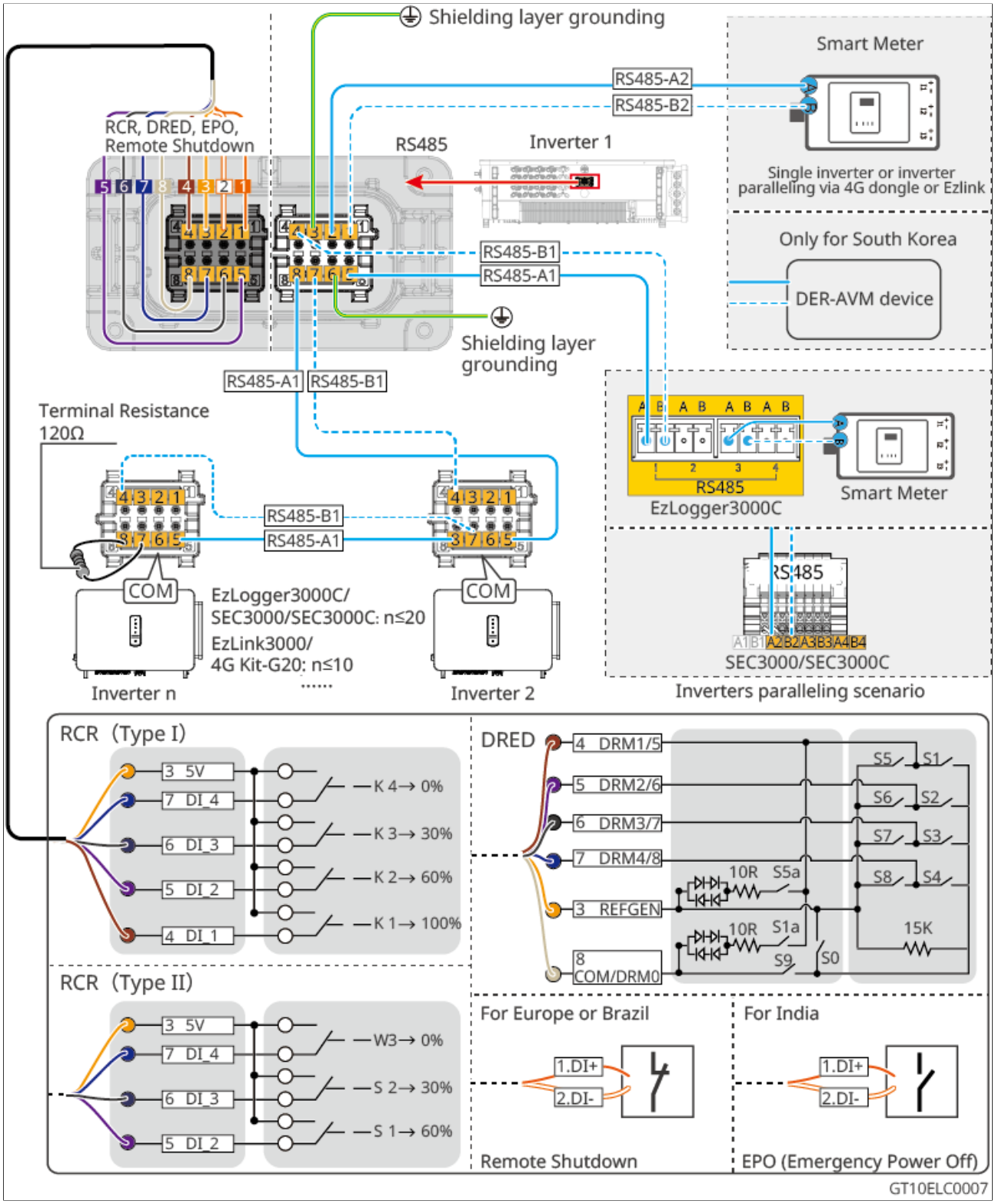
Τοπολογία σύνδεσης πολλαπλών μετατροπέων για περιορισμό ισχύος (4G Kit-G20)



6.5.3 Σύνδεση καλωδίων επικοινωνίας

Σημείωση

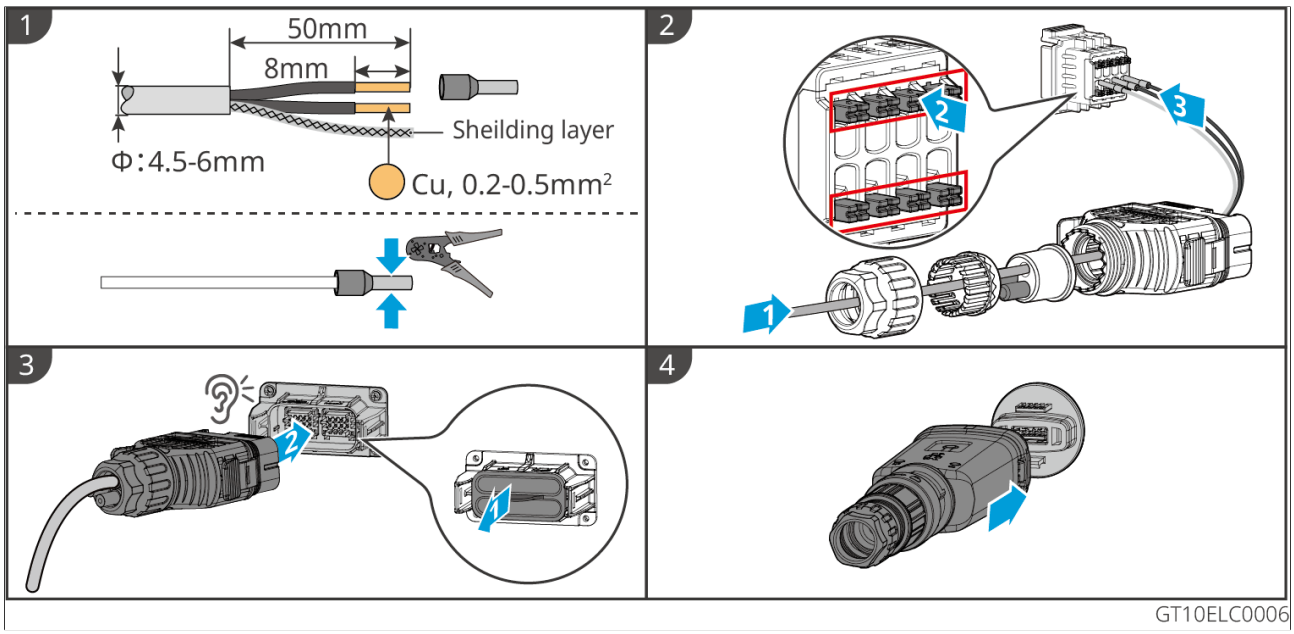
- Ανάλογα με τις κανονιστικές απαιτήσεις κάθε περιοχής, η ενσωματωμένη θύρα επικοινωνίας του μετατροπέα μπορεί να διαμορφωθεί με διαφορετικό τρόπο.
- Οι λειτουργίες απομακρυσμένης διακοπής και EPO είναι απενεργοποιημένες από προεπιλογή. Για να τις χρησιμοποιήσετε, ενεργοποιήστε τες μέσω της εφαρμογής SolarGo. Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο «Εγχειρίδιο χρήσης της εφαρμογής SolarGo».
- Κατά τη σύνδεση του καλωδίου επικοινωνίας, βεβαιωθείτε ότι οι ορισμοί των ακροδεκτών αντιστοιχούν πλήρως στη συσκευή. Η διαδρομή του καλωδίου πρέπει να αποφεύγει πηγές παρεμβολών, όπως καλώδια ισχύος, ώστε να μην επηρεάζεται η λήψη του σήματος.
- Ο σύνδεσμος επικοινωνίας διαθέτει τρεις οπές καλωδίων, καθεμία με το αντίστοιχο πώμα. Αφαιρέστε όσα πώματα απαιτούνται. Οι μη χρησιμοποιούμενες οπές πρέπει να παραμένουν κλειστές με πώματα, ώστε να μην υποβαθμιστεί ο βαθμός προστασίας του μετατροπέα.
- Όταν πολλοί αντιστροφείς λειτουργούν παράλληλα, διαμορφώστε τις ακόλουθες ρυθμίσεις σύμφωνα με τη διάταξη παράλληλης λειτουργίας, ώστε να διασφαλιστεί η ορθή επικοινωνία:
  Έξυπνο καταγραφικό δεδομένων / έξυπνος πίνακας ελέγχου ενέργειας: Συνδέστε την αντίσταση τερματισμού στη θύρα επικοινωνίας του τελευταίου αντιστροφέα.
  Ezlink3000 / 4G: Τοποθετήστε αντιστάσεις τερματισμού στις θύρες επικοινωνίας του πρώτου και του τελευταίου μετατροπέα
- Παρακάτω παρουσιάζονται οι θύρες επικοινωνίας για τις διάφορες περιοχές.


Shielding layer grounding
Smart Meter
RS485-A2
RS485-B2
RCR, DRED, EPO,
Remote Shutdown
RS485
Inverter 1
Single inverter or inverter paralleling via 4G dongle or Ezlink
Only for South Korea
RS485-B1
RS485-A1
DER-AVM device
Shielding layer grounding
RS485-A1
RS485-B1
Terminal Resistance 120Ω
RS485
EzLogger3000C
Smart Meter
RS485-B1
RS485-A1
COM
COM
EzLogger3000C/
SEC3000/SEC3000C: n≤20
EzLink3000/
4G Kit-G20: n≤10
.....
Inverter n
Inverter 2
RS485
A1B1A2B2A3B3A4B4
SEC3000/SEC3000C
Inverters paralleling scenario
RCR (Type I)
3 5V
7 DI_4
6 DI_3
5 DI_2
4 DI_1
K 4→ 0%
K 3→ 30%
K 2→ 60%
K 1→ 100%
DRED
4 DRM1/5
5 DRM2/6
6 DRM3/7
7 DRM4/8
3 REFGEN
8 COM/DRM0
10R
S5a
10R
S1a
S9
S0
S5
S1
S6
S2
S7
S3
S8
S4
15K
RCR (Type II)
3 5V
7 DI_4
6 DI_3
5 DI_2
W3→ 0%
S 2→ 30%
S 1→ 60%
For Europe or Brazil
1.DI+
2.DI-
Remote Shutdown
For India
1.DI+
2.DI-
EPO (Emergency Power Off)
GT10ELC0007

Λειτουργία	Αρ. σειράς	Ονομασία θύρας	Επεξήγηση
RS485	1	RS485-B2	Για σύνδεση έξυπνου μετρητή.
	2	RS485-A2	
	3	Ground	Για τη σύνδεση πολλών μετατροπέων, καταγραφικού δεδομένων ή τερματικής αντίστασης.
	4	RS485-B1	
	5	RS485-A1	
	6	Ground	
	7	RS485-B1	
	8	RS485-A1	
Απομακρυσμένη απενεργοποίηση και διακοπή έκτακτης ανάγκης	1	DI+	Σύνδεση συσκευής απομακρυσμένης απενεργοποίησης (μόνο για μοντέλα Ευρώπης) ή συσκευής διακοπής έκτακτης ανάγκης (μόνο για την Ινδία).
	2	DI-	
RCR	3	5V	Σύνδεση συσκευής RCR. (Μόνο για την Ευρώπη)
	4	DI_1(K1)	
	5	DI_2(K2)	
	6	DI_3(K3)	
	7	DI_4(K4)	
DRED	3	REFGEN	Σύνδεση συσκευής DRED. (Μόνο για την Αυστραλία)
	4	DRM1/5	
	5	DRM2/6	
	6	DRM3/7	
	7	DRM4/8	

	8	COM/DRM0	

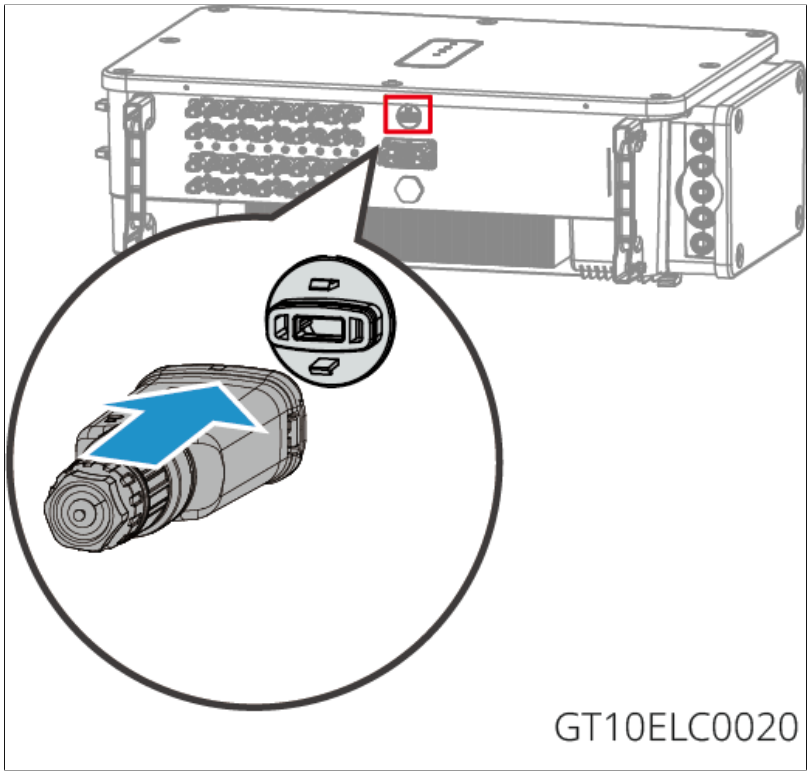
Καλωδίωση επικοινωνίας



6.5.4 Εγκατάσταση μονάδας επικοινωνίας

Ο μετατροπέας υποστηρίζει σύνδεση με κινητό τηλέφωνο ή διεπαφή WEB μέσω μονάδων επικοινωνίας 4G, WiFi, Bluetooth ή WiFi+LAN, για τη ρύθμιση παραμέτρων της συσκευής και την προβολή πληροφοριών λειτουργίας και σφαλμάτων, ώστε να ενημερώνεστε εγκαίρως για την κατάσταση του συστήματος.

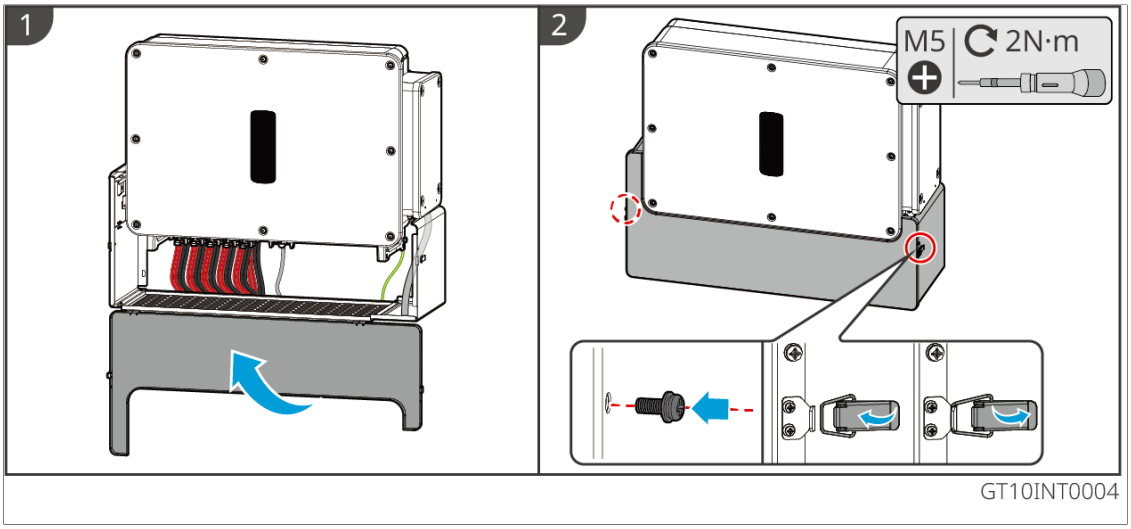
Σημείωση
Για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τη μονάδα επικοινωνίας, ανατρέξτε στο υλικό που περιλαμβάνεται στη συσκευασία της αντίστοιχης μονάδας. Για περισσότερες πληροφορίες, επισκεφθείτε τον επίσημο ιστότοπο.



6.5.5 Εργασίες μετά την καλωδίωση (μόνο για την Αυστραλία)

Σημείωση
Για εγκαταστάσεις στην αγορά της Αυστραλίας, μετά την τοποθέτηση του προστατευτικού καλύμματος Φ/Β, συνιστάται η διέλευση του καλωδίου AC μέσα από το κανάλι καλωδίωσης AC.

Βήμα 1: Κλείστε το προστατευτικό κάλυμμα Φ/Β.
Βήμα 2: Βεβαιωθείτε ότι οι βίδες έχουν στερεωθεί καλά και ασφαλίστε τον πείρο ασφάλισης.


1
2
M5
2N·m
GT10INT0004

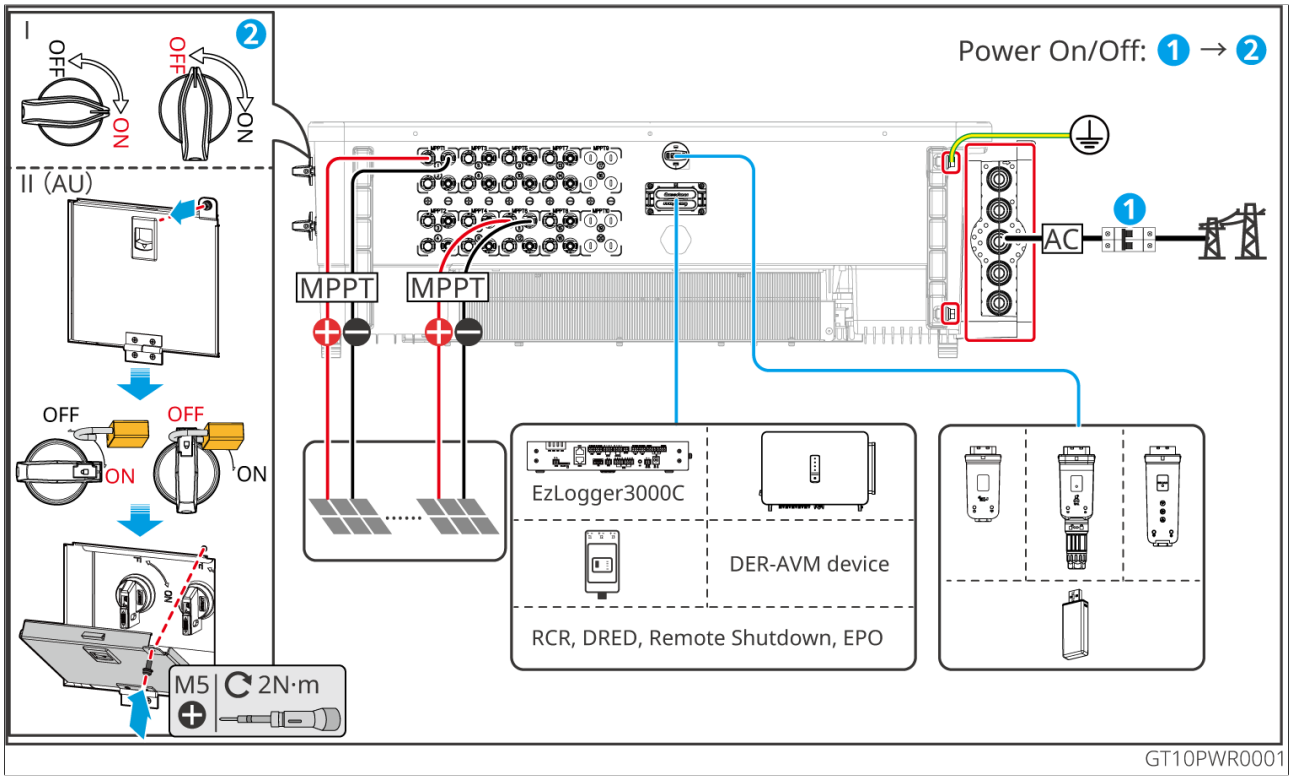
7 Θέση του εξοπλισμού σε δοκιμαστική λειτουργία

7.1 Έλεγχοι πριν από την ενεργοποίηση

Αρ. σειράς	Σημείο ελέγχου
1	Ο μετατροπέας είναι στερεωμένος με ασφάλεια, η θέση εγκατάστασης επιτρέπει την εύκολη λειτουργία και συντήρηση, ο χώρος εγκατάστασης επιτρέπει τον αερισμό και την απαγωγή θερμότητας και το περιβάλλον εγκατάστασης είναι καθαρό και τακτοποιημένο.
2	Ο αγωγός προστατευτικής γείωσης, τα καλώδια εισόδου DC, το καλώδιο εξόδου AC και τα καλώδια επικοινωνίας έχουν συνδεθεί σωστά και με ασφάλεια.
3	Τα καλώδια είναι δεμένα σύμφωνα με τις απαιτήσεις όδευσης, είναι σωστά κατανεμημένα και δεν έχουν υποστεί ζημιά.
4	Οι μη χρησιμοποιούμενες θύρες έχουν σφραγιστεί.
5	Η τάση και η συχνότητα στο σημείο σύνδεσης του μετατροπέα με το δίκτυο συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις σύνδεσης στο δίκτυο.

7.2 Ενεργοποίηση του εξοπλισμού

Βήμα 1:Κλείστε τον διακόπτη AC μεταξύ του μετατροπέα και του δικτύου.
Βήμα 2:Κλείστε τον διακόπτη DC του μετατροπέα.


I
OFF
ON
OFF
ON
2
II (AU)
OFF
ON
OFF
ON
M5
2N·m
Power On/Off: 1 → 2
MPPT
MPPT
AC
1
EzLogger3000C
DER-AVM device
RCR, DRED, Remote Shutdown, EPO
GT10PWR0001

8 Ρύθμιση και δοκιμή συστήματος

8.1 Περιγραφή ενδεικτικών λυχνιών και πλήκτρων

Ενδεικτική λυχνία	Κατάσταση	Επεξήγηση
电源 Τροφοδοσία		Σταθερά αναμμένη: Η συσκευή τροφοδοτείται με ρεύμα
		Σβηστή: Η συσκευή δεν τροφοδοτείται με ρεύμα
运行 Λειτουργία		Σταθερά αναμμένη: Το δίκτυο είναι κανονικό και η σύνδεση με το δίκτυο έχει ολοκληρωθεί με επιτυχία
		Σβηστή: Δεν υπάρχει σύνδεση με το δίκτυο
		Μονός αργός παλμός: Αυτοέλεγχος πριν από τη σύνδεση με το δίκτυο
		Μονός γρήγορος παλμός: Επίκειται σύνδεση με το δίκτυο
Επικοινωνία		Σταθερά αναμμένη: Η ασύρματη παρακολούθηση λειτουργεί κανονικά
		Μονή αναλαμπή: Επαναφορά ή επανεκκίνηση της ασύρματης μονάδας
		Δύο αναλαμπές: Δεν υπάρχει σύνδεση με σταθμό βάσης ή δρομολογητή
		Τέσσερις αναλαμπές: Δεν υπάρχει σύνδεση με τον διακομιστή παρακολούθησης
		Αναβοσβήνει: Η επικοινωνία RS485 λειτουργεί κανονικά
		Σβηστή: Η ασύρματη μονάδα επαναφέρει τις εργοστασιακές ρυθμίσεις
		Σταθερά αναμμένη: Βλάβη συστήματος

⚠ 故障 Βλάβη	———	Σβηστή: Δεν υπάρχει βλάβη

8.2 Ρύθμιση παραμέτρων μετατροπέα μέσω της οθόνης

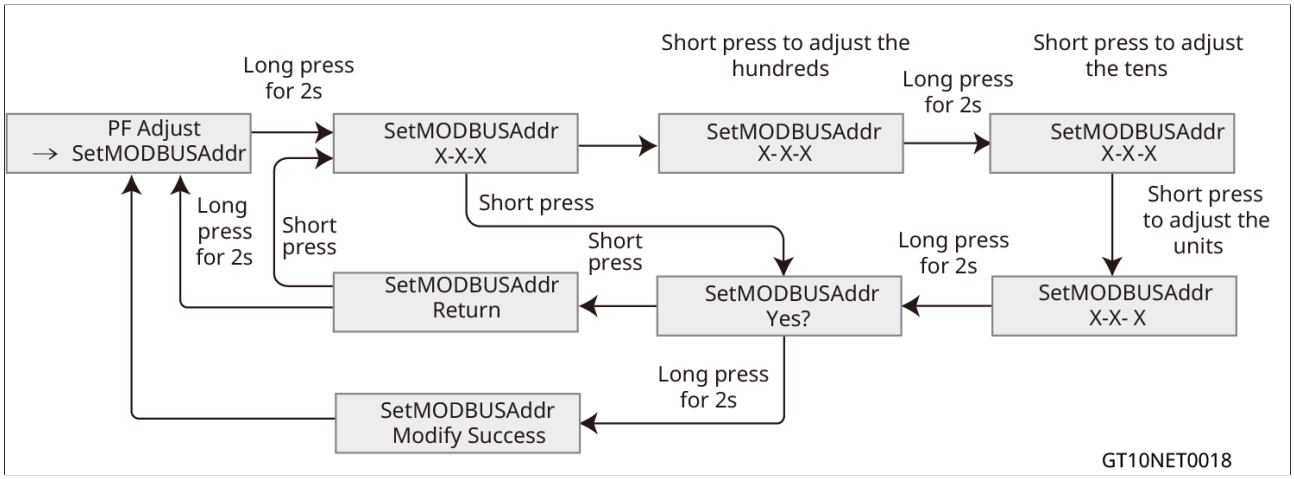
Σημείωση

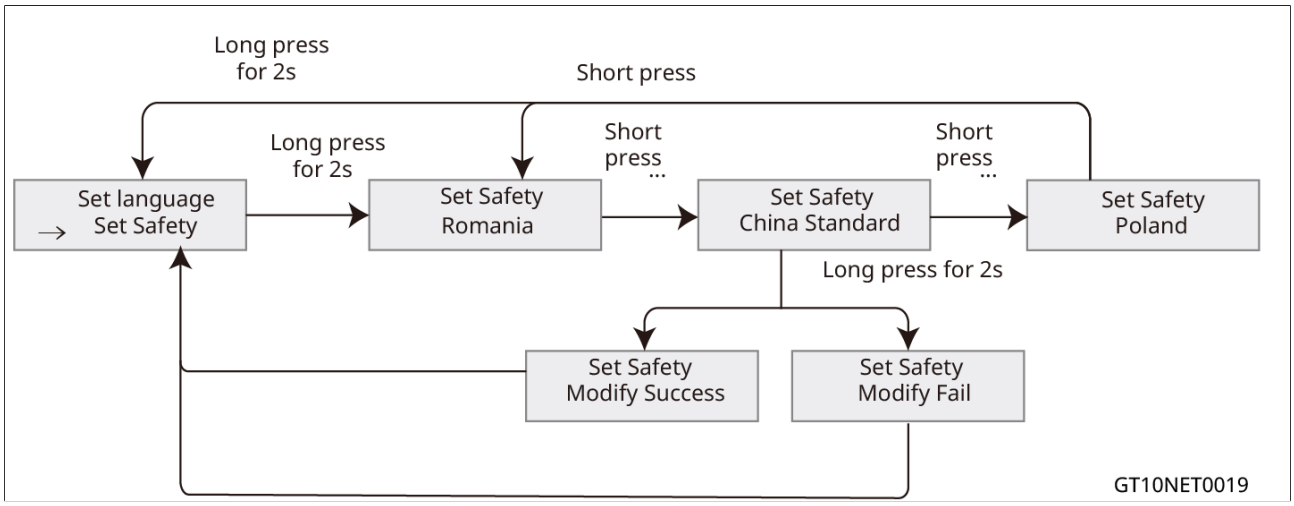
- Οι εικόνες διεπαφής στο παρόν εγχειρίδιο αντιστοιχούν στην έκδοση λογισμικού V1.01.01 του μετατροπέα. Οι εικόνες παρέχονται μόνο για αναφορά· υπερισχύει η πραγματική εμφάνιση.
- Οι ονομασίες, τα εύρη και οι προεπιλεγμένες τιμές των παραμέτρων ενδέχεται να αλλάξουν ή να προσαρμοστούν αργότερα. Ανατρέξτε στις τιμές που εμφανίζονται στην πράξη.
- Οι παράμετροι ισχύος του μετατροπέα πρέπει να ρυθμίζονται από επαγγελματία, ώστε να αποφευχθεί η εσφαλμένη ρύθμιση που θα μπορούσε να επηρεάσει την ενεργειακή απόδοση του μετατροπέα.

Περιγραφή πλήκτρου οθόνης

- Σε οποιοδήποτε επίπεδο μενού, αν δεν πατηθεί κανένα πλήκτρο για ορισμένο χρονικό διάστημα, η οθόνη LCD θα σκοτεινιάσει και η διεπαφή θα επιστρέψει αυτόματα στην αρχική οθόνη.
- Σύντομο πάτημα του πλήκτρου χειρισμού της οθόνης: εναλλαγή μεταξύ οθονών μενού και προσαρμογή τιμών παραμέτρων.
- Παρατεταμένο πάτημα του πλήκτρου χειρισμού της οθόνης: μετά την ολοκλήρωση της προσαρμογής της τιμής παραμέτρου, κρατήστε πατημένο το πλήκτρο για να αποθηκεύσετε τη ρύθμιση και να μεταβείτε στο επόμενο υπομενού.

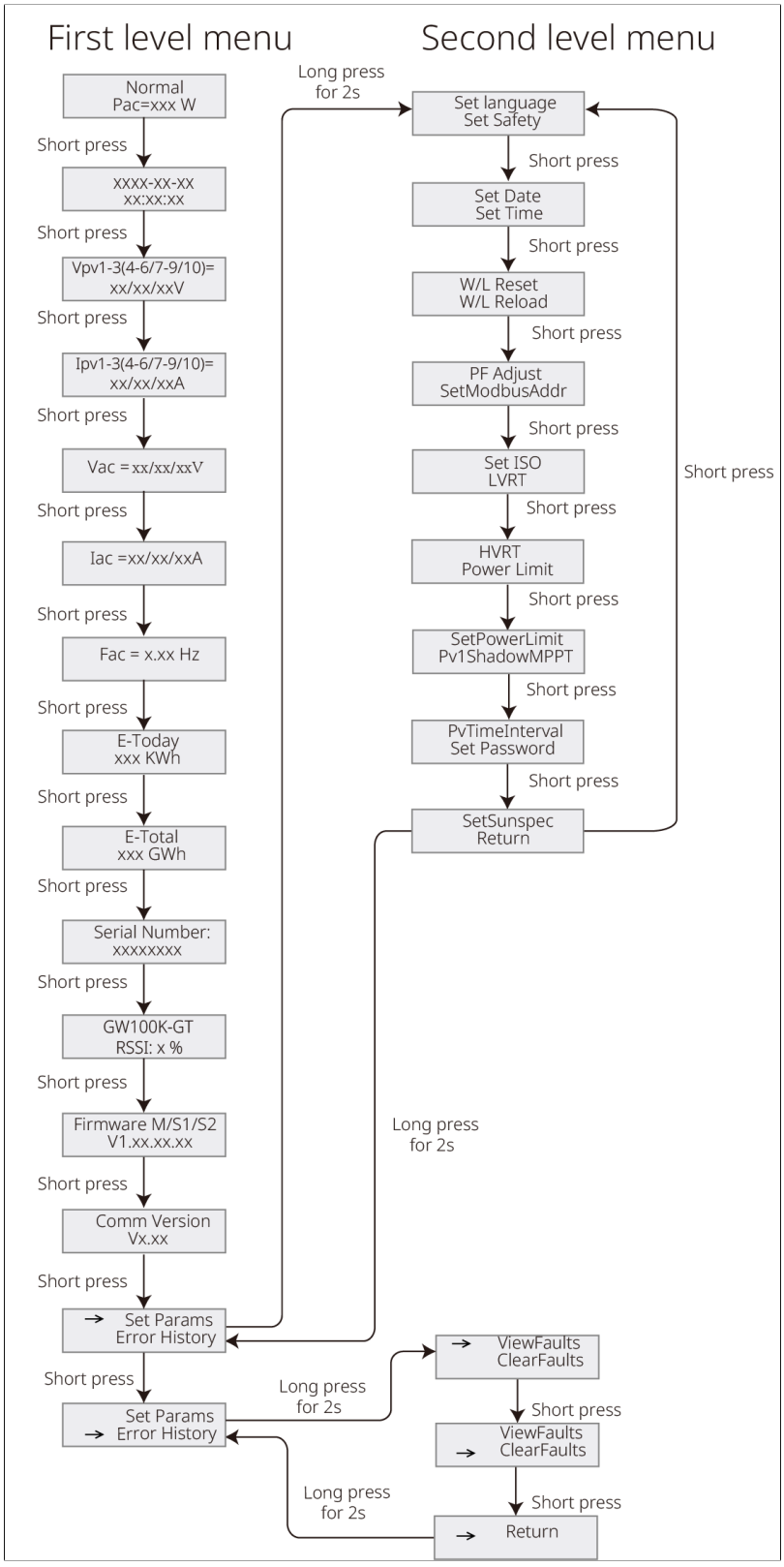
Παράδειγμα χειρισμού πλήκτρων





8.2.1 Περιγραφή του μενού της οθόνης

Παρουσιάζεται η δομή των μενού της οθόνης, ώστε να μπορείτε να πλοηγηθείτε στα επιμέρους επίπεδα και να προβάλετε πληροφορίες του μετατροπέα και να ρυθμίσετε σχετικές παραμέτρους.


First level menu
Second level menu
Normal
Pac=xxx W
Short press
XXXX-XX-XX
XX:XX:XX
Short press
Vpv1-3(4-6/7-9/10)=
xx/xx/xxV
Short press
Ipv1-3(4-6/7-9/10)=
xx/xx/xxA
Short press
Vac = xx/xx/xxV
Short press
Iac =xx/xx/xxA
Short press
Fac = x.xx Hz
Short press
E-Today
xxx KWh
Short press
E-Total
xxx GWh
Short press
Serial Number:
xxxxxxxx
Short press
GW100K-GT
RSSI: x %
Short press
Firmware M/S1/S2
V1.xx.xx.xx
Short press
Comm Version
Vx.xx
Short press
Set Params
Error History
Short press
Set Params
Error History
Long press
for 2s
Set language
Set Safety
Short press
Set Date
Set Time
Short press
W/L Reset
W/L Reload
Short press
PF Adjust
SetModbusAddr
Short press
Set ISO
LVRT
Short press
HVRT
Power Limit
Short press
SetPowerLimit
Pv1ShadowMPPT
Short press
PvTimeInterval
Set Password
Short press
SetSunspec
Return
Short press
Long press
for 2s
Long press
for 2s
ViewFaults
ClearFaults
Short press
ViewFaults
ClearFaults
Short press
Return
Long press
for 2s

8.2.2 Περιγραφή παραμέτρων του αντιστροφέα

Όνομα παραμέτρου	Επεξήγηση
Παραγωγή με σύνδεση στο δίκτυο Ισχύς=0W	Οθόνη αναμονής, εμφανίζει την ισχύ του μετατροπέα σε πραγματικό χρόνο.
Ημερομηνία και ώρα	Προβολή της ημερομηνίας και ώρας της χώρας/περιοχής όπου είναι εγκατεστημένος ο μετατροπέας.
Τάση εισόδου	Προβολή της τάσης εισόδου συνεχούς ρεύματος του μετατροπέα.
Ρεύμα εισόδου	Προβολή του ρεύματος εισόδου συνεχούς ρεύματος του μετατροπέα.
Τάση δικτύου	Προβολή της τάσης του ηλεκτρικού δικτύου.
Ρεύμα εξόδου	Προβολή του ρεύματος εξόδου εναλλασσόμενου ρεύματος του μετατροπέα.
Συχνότητα δικτύου	Προβολή της συχνότητας του ηλεκτρικού δικτύου.
Ημερήσια παραγωγή ενέργειας	Προβολή της ενέργειας που παρήγαγε το σύστημα κατά τη διάρκεια της ημέρας.
Συνολική παραγωγή ενέργειας	Προβολή της συνολικής παραγόμενης ενέργειας του συστήματος.
Σειριακός αριθμός	Προβολή του σειριακού αριθμού του μετατροπέα.
GW100K-GT Ισχύς σήματος	Προβολή της ισχύος σήματος της μονάδας επικοινωνίας (ισχύς σήματος: xx%).
Έκδοση υλικολογισμικού	Προβολή της έκδοσης υλικολογισμικού του μετατροπέα.

Όνομα παραμέτρου	Επεξήγηση
Έκδοση επικοινωνίας	Προβολή της έκδοσης λογισμικού ARM του μετατροπέα.
Ρύθμιση προτύπων ασφαλείας	Ρυθμίστε σύμφωνα με τα πρότυπα δικτύου της χώρας/περιοχής εγκατάστασης του μετατροπέα και τις πραγματικές συνθήκες εφαρμογής του.
Ρύθμιση ημερομηνίας	Ρυθμίστε σύμφωνα με την πραγματική ημερομηνία στη χώρα/περιοχή εγκατάστασης του μετατροπέα.
Ρύθμιση ώρας	
Επανεκκίνηση W/L	Επανεκκινήστε τη μονάδα επικοινωνίας διακόπτοντας την τροφοδοσία της.
Επαναφορά W/L	Επαναφέρετε τη μονάδα επικοινωνίας στις εργοστασιακές ρυθμίσεις. Μετά την επαναφορά, πρέπει να διαμορφώσετε ξανά τις παραμέτρους δικτύου της μονάδας επικοινωνίας.
Ρύθμιση συντελεστή ισχύος	Ρυθμίστε τον συντελεστή ισχύος του μετατροπέα σύμφωνα με τις πραγματικές απαιτήσεις.
Ρύθμιση διεύθυνσης Modbus	Ρυθμίστε σύμφωνα με τη διεύθυνση Modbus στην οποία είναι συνδεδεμένος ο μετατροπέας.
Ρύθμιση ISO	Ορίστε το κατώφλι αντίστασης μόνωσης PV-PE. Εάν η πραγματική μετρούμενη τιμή είναι μικρότερη από την καθορισμένη, θα ενεργοποιηθεί σφάλμα ISO.
Διέλευση χαμηλής τάσης (LVRT)	Όταν είναι ενεργοποιημένη, σε περίπτωση στιγμιαίας υπότασης στο δίκτυο, ο μετατροπέας δεν αποσυνδέεται αμέσως από αυτό και μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί για ορισμένο χρονικό διάστημα.
Διέλευση υψηλής τάσης (HVRT)	Όταν είναι ενεργοποιημένη, σε περίπτωση στιγμιαίας υπέρτασης στο δίκτυο, ο μετατροπέας δεν αποσυνδέεται αμέσως από αυτό και μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί για ορισμένο χρονικό διάστημα.

Όνομα παραμέτρου	Επεξήγηση
Ενεργοποίηση περιορισμού ισχύος	Ρυθμίστε σύμφωνα με την ισχύ που επιτρέπεται να τροφοδοτείται στο δίκτυο.
Ορισμός ορίου ισχύος	
Λειτουργία σκίασης	Εάν τα φωτοβολταϊκά πλαίσια σκιάζονται έντονα, μπορείτε να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία σάρωσης σκίασης.
Ρύθμιση κωδικού πρόσβασης	Ο κωδικός πρόσβασης του μετατροπέα μπορεί να αλλάξει. Μετά την αλλαγή, φυλάξτε τον σε ασφαλές μέρος. Εάν τον ξεχάσετε, επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση της GoodWe.
Ρύθμιση Sunspec	Ρυθμίστε το πρωτόκολλο Sunspec σύμφωνα με τις πραγματικές ανάγκες επικοινωνίας.
Προβολή σφαλμάτων	Προβολή του ιστορικού αρχείου καταγραφής συναγερμών του μετατροπέα.
Εκκαθάριση βλαβών	Διαγραφή του ιστορικού συναγερμών του μετατροπέα.

8.3 Ρύθμιση παραμέτρων του αντιστροφέα μέσω εφαρμογής

Το SolarGo App είναι μια εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα που επικοινωνεί με τον μετατροπέα μέσω μονάδας Bluetooth, WiFi, WiFi/LAN, 4G ή GPRS. Οι συνήθεις λειτουργίες περιλαμβάνουν:

1. Προβολή των δεδομένων λειτουργίας, της έκδοσης λογισμικού, των πληροφοριών συναγερμών κ.λπ. του μετατροπέα.
2. Ρύθμιση των παραμέτρων δικτύου, των παραμέτρων επικοινωνίας κ.λπ. του μετατροπέα.
3. Συντήρηση του εξοπλισμού.

Για λεπτομέρειες σχετικά με τις λειτουργίες, ανατρέξτε στο «Εγχειρίδιο χρήσης της εφαρμογής SolarGo». Μπορείτε να αποκτήσετε το εγχειρίδιο χρήσης από τον

επίσημο ιστότοπο ή σαρώνοντας τον παρακάτω κωδικό QR.

SolarGo App

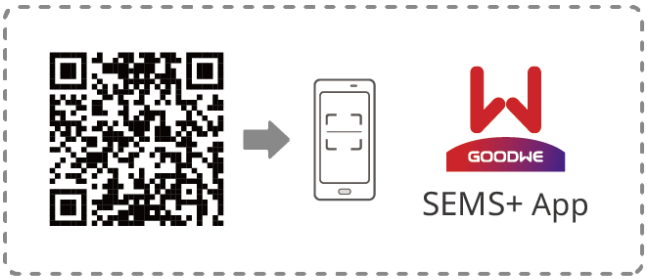
Εγχειρίδιο χρήσης της εφαρμογής SolarGo

8.4 Παρακολούθηση φωτοβολταϊκού σταθμού μέσω του SEMS+

Το SEMS+ είναι μια πλατφόρμα παρακολούθησης που επικοινωνεί με τις συσκευές μέσω WiFi, LAN ή 4G. Ακολουθούν οι συνήθεις λειτουργίες του SEMS+:

1. Διαχείριση οργανισμών ή πληροφοριών χρηστών κ.λπ.
2. Προσθήκη και παρακολούθηση πληροφοριών φωτοβολταϊκών σταθμών κ.λπ.
3. Συντήρηση του εξοπλισμού.

Σαρώστε τον παρακάτω κωδικό QR για λήψη και εγκατάσταση.



SEMS0164

Για αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τις λειτουργίες, ανατρέξτε στο «Εγχειρίδιο χρήσης SEMS+». Μπορείτε να αποκτήσετε το εγχειρίδιο χρήσης από τον επίσημο ιστότοπο ή σαρώνοντας τον παρακάτω κωδικό QR.

9 Συντήρηση συστήματος

9.1 Απενεργοποίηση του αντιστροφέα

⚠Κίνδυνος

- Πριν από την εκτέλεση εργασιών λειτουργίας ή συντήρησης στον μετατροπέα, απενεργοποιήστε τον. Οι εργασίες στον εξοπλισμό υπό τάση ενδέχεται να προκαλέσουν ζημιά στον μετατροπέα ή ηλεκτροπληξία.
- Μετά τη διακοπή τροφοδοσίας του αντιστροφέα, απαιτείται ορισμένος χρόνος για την εκφόρτιση των εσωτερικών εξαρτημάτων. Περιμένετε μέχρι να εκφορτιστεί πλήρως η συσκευή, σύμφωνα με τον χρόνο που αναγράφεται στην ετικέτα.

Βήμα 1: (Συνιστάται) Στείλτε εντολή διακοπής της σύνδεσης στο δίκτυο στον αντιστροφέα.
Βήμα 2: Αποσυνδέστε τον διακόπτη AC μεταξύ του αντιστροφέα και του δικτύου.
Βήμα 3: Αποσυνδέστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα.

9.2 Αποσυναρμολόγηση του αντιστροφέα

⚠Προειδοποίηση

- Βεβαιωθείτε ότι ο αντιστροφέας έχει αποσυνδεθεί από την τροφοδοσία.
- Κατά τον χειρισμό του αντιστροφέα, να φοράτε μέσα ατομικής προστασίας.

Βήμα 1: Αποσυνδέστε όλες τις ηλεκτρικές συνδέσεις του αντιστροφέα, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων DC, των καλωδίων AC, των καλωδίων επικοινωνίας, της μονάδας επικοινωνίας και του αγωγού προστατευτικής γείωσης.
Βήμα 2: Αφαιρέστε τον αντιστροφέα από την πλάκα στήριξης.
Βήμα 3: Αφαιρέστε την πλάκα στήριξης.
Βήμα 4: Φυλάξτε κατάλληλα τον αντιστροφέα. Αν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ξανά, βεβαιωθείτε ότι πληρούνται οι απαιτήσεις αποθήκευσης.

9.3 Απόσυρση του αντιστροφέα

Όταν ο αντιστροφέας δεν μπορεί πλέον να χρησιμοποιηθεί και πρέπει να αποσυρθεί, διαθέστε τον σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας περί διαχείρισης ηλεκτρικών αποβλήτων της χώρας/περιοχής όπου βρίσκεται. Μην τον απορρίπτετε μαζί με τα οικιακά απορρίμματα.

9.4 Αντιμετώπιση βλαβών

Ακολουθήστε τις παρακάτω μεθόδους για την αντιμετώπιση προβλημάτων. Αν δεν βοηθήσουν, επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
Κατά την επικοινωνία με το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση, συγκεντρώστε τις ακόλουθες πληροφορίες, ώστε να επιλυθεί γρήγορα το πρόβλημα.

1. Πληροφορίες για τον αντιστροφέα, όπως: σειριακός αριθμός, έκδοση λογισμικού, ημερομηνία εγκατάστασης της συσκευής, ώρα εμφάνισης της βλάβης και συχνότητα εμφάνισής της.
2. Συνθήκες περιβάλλοντος εγκατάστασης της συσκευής, όπως: καιρικές συνθήκες και αν τα φωτοβολταϊκά πλαίσια είναι σκιασμένα ή εμποδίζονται από κάποιο αντικείμενο. Συνιστάται να παρέχετε φωτογραφίες, βίντεο ή άλλα αρχεία για να διευκολύνετε την ανάλυση του προβλήματος.
3. Κατάσταση του ηλεκτρικού δικτύου.

Αρ. σειράς	Ονομασία βλάβης	Αιτία βλάβης	Ενέργειες αντιμετώπισης
1	Διακοπή τροφοδοσίας από το δίκτυο	1. Διακοπή ρεύματος στο ηλεκτρικό δίκτυο. 2. Η γραμμή AC ή ο διακόπτης AC έχει αποσυνδεθεί.	1. Ο συναγερμός θα εκκαθαριστεί αυτόματα μόλις αποκατασταθεί η τροφοδοσία από το δίκτυο. 2. Ελέγξτε αν η γραμμή AC ή ο διακόπτης AC έχει αποσυνδεθεί.

2	Προστασία από υπέρταση δικτύου	Η τάση του δικτύου υπερβαίνει το επιτρεπόμενο εύρος ή η διάρκεια της υπέρτασης υπερβαίνει την τιμή ρύθμισης για την παραμονή σε συνθήκες υψηλής τάσης.	1. Αν το συμβάν είναι περιστασιακό, ενδέχεται να οφείλεται σε βραχυχρόνια ανωμαλία του δικτύου. Ο αντιστροφέας θα επανέλθει σε κανονική λειτουργία μόλις ανιχνεύσει ότι το δίκτυο λειτουργεί κανονικά· δεν απαιτείται χειροκίνητη παρέμβαση. 2. Εάν αυτό συμβαίνει συχνά, ελέγξτε αν η τάση του δικτύου βρίσκεται εντός των επιτρεπόμενων ορίων. • Αν η τάση του δικτύου υπερβαίνει το επιτρεπόμενο εύρος, επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή ηλεκτρικής ενέργειας. • Αν η τάση του δικτύου βρίσκεται εντός του επιτρεπόμενου εύρους, τροποποιήστε τη ρύθμιση της τάσης του δικτύου μόνο κατόπιν έγκρισης του τοπικού διαχειριστή ηλεκτρικής ενέργειας. 3. Αν η κανονική λειτουργία δεν αποκατασταθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, ελέγξτε αν ο διακόπτης κυκλώματος στην πλευρά AC και τα καλώδια εξόδου είναι σωστά συνδεδεμένα.

3	Ταχεία προστασία από υπέρταση δικτύου	Η τάση του δικτύου είναι μη κανονική ή υπερβολικά υψηλή, προκαλώντας σφάλμα.	1. Αν το συμβάν είναι περιστασιακό, ενδέχεται να οφείλεται σε βραχυχρόνια ανωμαλία του δικτύου. Ο αντιστροφέας θα επανέλθει σε κανονική λειτουργία μόλις ανιχνεύσει ότι το δίκτυο λειτουργεί κανονικά· δεν απαιτείται χειροκίνητη παρέμβαση. 2. Εάν αυτό συμβαίνει συχνά, ελέγξτε αν η τάση του δικτύου βρίσκεται εντός των επιτρεπόμενων ορίων. • Αν η τάση του δικτύου υπερβαίνει το επιτρεπόμενο εύρος, επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή ηλεκτρικής ενέργειας. • Αν η τάση του δικτύου βρίσκεται εντός του επιτρεπόμενου εύρους, τροποποιήστε τη ρύθμιση της τάσης του δικτύου μόνο κατόπιν έγκρισης του τοπικού διαχειριστή ηλεκτρικής ενέργειας. 3. Αν η κανονική λειτουργία δεν αποκατασταθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, ελέγξτε αν ο διακόπτης κυκλώματος στην πλευρά AC και τα καλώδια εξόδου είναι σωστά συνδεδεμένα.

4	Προστασία από υπόταση δικτύου	Η τάση του δικτύου είναι χαμηλότερη από το επιτρεπόμενο εύρος ή η διάρκεια της χαμηλής τάσης υπερβαίνει την καθορισμένη τιμή για τη διέλευση από βύθιση τάσης.	1. Αν το συμβάν είναι περιστασιακό, ενδέχεται να οφείλεται σε βραχυχρόνια ανωμαλία του δικτύου. Ο αντιστροφέας θα επανέλθει σε κανονική λειτουργία μόλις ανιχνεύσει ότι το δίκτυο λειτουργεί κανονικά· δεν απαιτείται χειροκίνητη παρέμβαση. 2. Εάν αυτό συμβαίνει συχνά, ελέγξτε αν η τάση του δικτύου βρίσκεται εντός των επιτρεπόμενων ορίων. • Αν η τάση του δικτύου υπερβαίνει το επιτρεπόμενο εύρος, επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή ηλεκτρικής ενέργειας. • Αν η τάση του δικτύου βρίσκεται εντός του επιτρεπόμενου εύρους, τροποποιήστε τη ρύθμιση της τάσης του δικτύου μόνο κατόπιν έγκρισης του τοπικού διαχειριστή ηλεκτρικής ενέργειας. 3. Αν η κανονική λειτουργία δεν αποκατασταθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, ελέγξτε αν ο διακόπτης κυκλώματος στην πλευρά AC και τα καλώδια εξόδου είναι σωστά συνδεδεμένα.

5	Προστασία από υπέρταση 10 min	Η κινητή μέση τιμή της τάσης του δικτύου κατά τη διάρκεια 10 min υπερβαίνει τα όρια που προβλέπονται από τους κανονισμούς ασφαλείας.	1. Αν το συμβάν είναι περιστασιακό, ενδέχεται να οφείλεται σε βραχυχρόνια ανωμαλία του δικτύου. Ο αντιστροφέας θα επανέλθει σε κανονική λειτουργία μόλις ανιχνεύσει ότι το δίκτυο λειτουργεί κανονικά· δεν απαιτείται χειροκίνητη παρέμβαση. 2. Ελέγξτε αν η τάση του δικτύου παραμένει σε υψηλά επίπεδα για μεγάλο χρονικό διάστημα. Αν αυτό συμβαίνει συχνά, ελέγξτε αν η τάση του δικτύου βρίσκεται εντός του επιτρεπόμενου εύρους. • Αν η τάση του δικτύου υπερβαίνει το επιτρεπόμενο εύρος, επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή ηλεκτρικής ενέργειας. • Αν η τάση του δικτύου βρίσκεται εντός του επιτρεπόμενου εύρους, τροποποιήστε το όριο προστασίας από υπέρταση 10 min του δικτύου μόνο αφού λάβετε τη συγκατάθεση του τοπικού διαχειριστή ηλεκτρικής ενέργειας.

6	Προστασία από υπερσυχνότητα δικτύου	Μη κανονική κατάσταση δικτύου: η πραγματική συχνότητα του δικτύου είναι υψηλότερη από την τιμή που ορίζουν τα τοπικά πρότυπα δικτύου.	1. Αν το συμβάν είναι περιστασιακό, ενδέχεται να οφείλεται σε βραχυχρόνια ανωμαλία του δικτύου. Ο αντιστροφέας θα επανέλθει σε κανονική λειτουργία μόλις ανιχνεύσει ότι το δίκτυο λειτουργεί κανονικά· δεν απαιτείται χειροκίνητη παρέμβαση. 2. Αν αυτό συμβαίνει συχνά, ελέγξτε αν η συχνότητα του δικτύου βρίσκεται εντός του επιτρεπόμενου εύρους. • Αν όχι, επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή ηλεκτρικής ενέργειας. • Αν ναι, τροποποιήστε το όριο προστασίας από υπερσυχνότητα δικτύου μόνο αφού λάβετε τη συγκατάθεση του τοπικού διαχειριστή ηλεκτρικής ενέργειας.
7	Προστασία από υποσυχνότητα δικτύου	Μη κανονική κατάσταση δικτύου: η πραγματική συχνότητα του δικτύου είναι χαμηλότερη από την τιμή που ορίζουν τα τοπικά πρότυπα δικτύου.	1. Αν το συμβάν είναι περιστασιακό, ενδέχεται να οφείλεται σε βραχυχρόνια ανωμαλία του δικτύου. Ο αντιστροφέας θα επανέλθει σε κανονική λειτουργία μόλις ανιχνεύσει ότι το δίκτυο λειτουργεί κανονικά· δεν απαιτείται χειροκίνητη παρέμβαση. 2. Αν αυτό συμβαίνει συχνά, ελέγξτε αν η συχνότητα του δικτύου βρίσκεται εντός του επιτρεπόμενου εύρους. • Αν όχι, επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή ηλεκτρικής ενέργειας. • Αν ναι, τροποποιήστε το όριο προστασίας από υποσυχνότητα δικτύου μόνο αφού λάβετε τη συγκατάθεση του τοπικού διαχειριστή ηλεκτρικής ενέργειας.

8	Προστασία από νησιδοποίηση	Το δίκτυο έχει αποσυνδεθεί, αλλά η παρουσία φορτίου διατηρεί την τάση του δικτύου. Η σύνδεση με το δίκτυο διακόπτεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις προστασίας των κανονισμών ασφαλείας.	Ο αντιστροφέας θα επανασυνδεθεί στο δίκτυο μόλις αποκατασταθεί η κανονική λειτουργία του δικτύου
9	Σφάλμα υπότασης κατά τη διέλευση από βύθιση τάσης	Μη κανονική κατάσταση δικτύου: η διάρκεια της μη κανονικής τάσης του δικτύου υπερβαίνει τον χρόνο που καθορίζεται για το LVRT.	1. Αν το συμβάν είναι περιστασιακό, ενδέχεται να οφείλεται σε βραχυχρόνια ανωμαλία του δικτύου. Ο αντιστροφέας θα επανέλθει σε κανονική λειτουργία μόλις ανιχνεύσει ότι το δίκτυο λειτουργεί κανονικά· δεν απαιτείται χειροκίνητη παρέμβαση. 2. Αν αυτό συμβαίνει συχνά, ελέγξτε αν η τάση του δικτύου βρίσκεται εντός του επιτρεπόμενου εύρους. Αν όχι, επικοινωνήστε με τον τοπικό διαχειριστή ηλεκτρικής ενέργειας. Αν ναι, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
10	Σφάλμα υπέρτασης κατά τη διέλευση από υπέρταση	Μη κανονική κατάσταση δικτύου: η διάρκεια της μη κανονικής τάσης του δικτύου υπερβαίνει τον χρόνο που καθορίζεται για το HVRT.	
11	Προστασία GFCI 30 mA		
12	Προστασία GFCI 60 mA		

13	Προστασία GFCI 150 mA	Κατά τη λειτουργία του αντιστροφέα, η αντίσταση μόνωσης μεταξύ εισόδου και γείωσης είναι χαμηλή.	1. Αν εμφανιστεί περιστασιακά, μπορεί να οφείλεται σε παροδική ανωμαλία της εξωτερικής καλωδίωσης. Η κανονική λειτουργία θα αποκατασταθεί μόλις εκκαθαριστεί το σφάλμα, χωρίς να απαιτείται χειροκίνητη παρέμβαση. 2. Αν εμφανίζεται συχνά ή δεν αποκαθίσταται για μεγάλο χρονικό διάστημα, ελέγξτε αν η αντίσταση μόνωσης των φωτοβολταϊκών στοιχειοσειρών προς τη γη είναι υπερβολικά χαμηλή.
14	Προστασία GFCI με αργή απόκριση		
15	Προστασία DCI επιπέδου 1	Η συνιστώσα συνεχούς ρεύματος του ρεύματος εξόδου του μετατροπέα υπερβαίνει το επιτρεπόμενο όριο που ορίζουν τα πρότυπα ασφαλείας ή οι προεπιλεγμένες ρυθμίσεις της συσκευής.	1. Αν η ανωμαλία οφείλεται σε εξωτερική βλάβη (π.χ. ανωμαλία δικτύου ή συχνότητας), ο μετατροπέας θα επανέλθει αυτόματα σε κανονική λειτουργία μόλις αποκατασταθεί η βλάβη, χωρίς να απαιτείται ανθρώπινη παρέμβαση. 2. Αν ο συναγερμός εμφανίζεται συχνά και επηρεάζει την κανονική παραγωγή ενέργειας του φωτοβολταϊκού σταθμού, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
16	Προστασία DCI επιπέδου 2		

17	Χαμηλή αντίσταση μόνωσης	1. Βραχυκύκλωμα φωτοβολταϊκής στοιχειοσειράς προς τη γείωση προστασίας. 2. Το περιβάλλον εγκατάστασης της φωτοβολταϊκής στοιχειοσειράς είναι για μεγάλο χρονικό διάστημα ιδιαίτερα υγρό και η μόνωση της καλωδίωσης ως προς τη γη είναι ανεπαρκής.	1. Ελέγξτε την αντίσταση της φωτοβολταϊκής στοιχειοσειράς ως προς τη γείωση προστασίας. Αν υπάρχει βραχυκύκλωμα, αποκαταστήστε το σημείο βραχυκύκλωσης. 2. Ελέγξτε αν ο αγωγός γείωσης προστασίας του μετατροπέα είναι σωστά συνδεδεμένος. 3. Αν επιβεβαιωθεί ότι σε συνθήκες βροχής ή συννεφιάς η αντίσταση είναι πράγματι χαμηλότερη από την προεπιλεγμένη τιμή, επαναρυθμίστε το «Όριο προστασίας αντίστασης μόνωσης».
18	Ανωμαλία γείωσης συστήματος	1. Ο αγωγός γείωσης προστασίας του μετατροπέα δεν είναι συνδεδεμένος. 2. Όταν η έξοδος της φωτοβολταϊκής στοιχειοσειράς είναι γειωμένη, δεν έχει συνδεθεί μετασχηματιστής απομόνωσης στην πλευρά εξόδου του μετατροπέα.	1. Ελέγξτε αν ο αγωγός γείωσης προστασίας του μετατροπέα είναι σωστά συνδεδεμένος. 2. Όταν η έξοδος της φωτοβολταϊκής στοιχειοσειράς είναι γειωμένη, ελέγξτε αν έχει συνδεθεί μετασχηματιστής απομόνωσης στην πλευρά εξόδου του μετατροπέα.

19	Βραχυκύκλωμα φάσης προς γη	Χαμηλή αντίσταση ή βραχυκύκλωμα μεταξύ της φάσης εξόδου και του PE	Μετρήστε την αντίσταση μεταξύ της φάσης εξόδου και του PE, εντοπίστε το σημείο με τη χαμηλή αντίσταση και αποκαταστήστε τη βλάβη.
20	Προστασία κατά της αντίστροφης ροής ισχύος μέσω υλικού	Ανώμαλη διακύμανση φορτίου	1. Αν η ανωμαλία οφείλεται σε εξωτερική βλάβη, ο μετατροπέας θα επανέλθει αυτόματα σε κανονική λειτουργία μόλις αποκατασταθεί η βλάβη, χωρίς να απαιτείται ανθρώπινη παρέμβαση. 2. Αν ο συναγερμός εμφανίζεται συχνά και επηρεάζει την κανονική παραγωγή ενέργειας του φωτοβολταϊκού σταθμού, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
21	Διακοπή εσωτερικής επικοινωνίας	1. Το τσιπ δεν τροφοδοτείται με ρεύμα 2. Σφάλμα έκδοσης λογισμικού τσιπ	Αποσυνδέστε τον διακόπτη στην πλευρά εξόδου AC και τον διακόπτη στην πλευρά εισόδου DC. Μετά από 5 λεπτά, ενεργοποιήστε ξανά και τους δύο διακόπτες. Αν η βλάβη εξακολουθεί να υφίσταται, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
22	Ανωμαλία αυτοελέγχου αισθητήρα AC	Ανωμαλία δειγματοληψίας αισθητήρα AC	Αποσυνδέστε τον διακόπτη στην πλευρά εξόδου AC και τον διακόπτη στην πλευρά εισόδου DC. Μετά από 5 λεπτά, ενεργοποιήστε ξανά και τους δύο διακόπτες. Αν η βλάβη εξακολουθεί να υφίσταται, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.

23	Ανωμαλία αυτοελέγχου αισθητήρα ρεύματος διαρροής	Ανωμαλία δειγματοληψίας αισθητήρα ρεύματος διαρροής	Αποσυνδέστε τον διακόπτη στην πλευρά εξόδου AC και τον διακόπτη στην πλευρά εισόδου DC. Μετά από 5 λεπτά, ενεργοποιήστε ξανά και τους δύο διακόπτες. Αν η βλάβη εξακολουθεί να υφίσταται, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
24	Ανωμαλία αυτοελέγχου ρελέ	1. Ανωμαλία ρελέ (βραχυκύκλωμα ρελέ) 2. Ανωμαλία κυκλώματος ελέγχου 3. Ανωμαλία καλωδίωσης AC (πιθανή χαλαρή σύνδεση ή βραχυκύκλωμα)	Αποσυνδέστε τον διακόπτη στην πλευρά εξόδου AC και τον διακόπτη στην πλευρά εισόδου DC. Μετά από 5 λεπτά, ενεργοποιήστε ξανά και τους δύο διακόπτες. Αν η βλάβη εξακολουθεί να υφίσταται, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
25	Ανωμαλία εσωτερικού ανεμιστήρα	1. Ανωμαλία τροφοδοσίας ανεμιστήρα 2. Μηχανική βλάβη (μπλοκάρισμα περιστροφής) 3. Φθορά και βλάβη ανεμιστήρα	Αποσυνδέστε τον διακόπτη στην πλευρά εξόδου AC και τον διακόπτη στην πλευρά εισόδου DC. Μετά από 5 λεπτά, ενεργοποιήστε ξανά και τους δύο διακόπτες. Αν η βλάβη εξακολουθεί να υφίσταται, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
26	Ανωμαλία εξωτερικού ανεμιστήρα		
27	Σφάλμα ανάγνωσης /εγγραφής Flash	Ανωμαλία εσωτερικής μνήμης Flash	Αποσυνδέστε τον διακόπτη στην πλευρά εξόδου AC και τον διακόπτη στην πλευρά εισόδου DC. Μετά από 5 λεπτά, ενεργοποιήστε ξανά και τους δύο διακόπτες. Αν η βλάβη εξακολουθεί να υφίσταται, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.

28	Βλάβη ηλεκτρικού τόξου DC	1. Οι ακροδέκτες σύνδεσης της στοιχειοσειράς DC δεν είναι καλά στερεωμένοι. 2. Η καλωδίωση DC έχει υποστεί ζημιά.	Ελέγξτε αν τα καλώδια σύνδεσης της στοιχειοσειράς είναι σε καλή κατάσταση, αν η καλωδίωση είναι σωστή και αν οι επαφές είναι καλές.
29	Σφάλμα αυτοελέγχου ανίχνευσης ηλεκτρικού τόξου DC	Ανωμαλία εξοπλισμού ανίχνευσης ηλεκτρικού τόξου	Αποσυνδέστε τον διακόπτη στην πλευρά εξόδου AC και τον διακόπτη στην πλευρά εισόδου DC. Μετά από 5 λεπτά, ενεργοποιήστε ξανά και τους δύο διακόπτες. Αν η βλάβη εξακολουθεί να υφίσταται, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
30	Υπερθέρμανση μονάδας INV	1. Η θέση εγκατάστασης του αντιστροφέα δεν αερίζεται επαρκώς. 2. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πολύ υψηλή. 3. Ο εσωτερικός ανεμιστήρας δεν λειτουργεί κανονικά.	1. Ελέγξτε αν ο αερισμός στη θέση εγκατάστασης του αντιστροφέα είναι επαρκής και αν η θερμοκρασία περιβάλλοντος υπερβαίνει το μέγιστο επιτρεπόμενο εύρος. 2. Εάν ο αερισμός είναι ανεπαρκής ή η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πολύ υψηλή, βελτιώστε τον αερισμό και την απαγωγή θερμότητας. 3. Εάν ο αερισμός και η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι κανονικά, επικοινωνήστε με τον διανομέα ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
31	Ανωμαλία αναφοράς 1,5 V	Βλάβη κυκλώματος αναφοράς	

32	Ανωμαλία αναφοράς 0,3 V	Βλάβη κυκλώματος αναφοράς	Αποσυνδέστε τον διακόπτη στην πλευρά εξόδου AC και τον διακόπτη στην πλευρά εισόδου DC. Μετά από 5 λεπτά, ενεργοποιήστε ξανά και τους δύο διακόπτες. Αν η βλάβη εξακολουθεί να υφίσταται, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
33	Υπέρταση ζυγού		Ανοίξτε τον διακόπτη στην πλευρά εξόδου AC και τον διακόπτη στην πλευρά εισόδου DC. Μετά από 5 λεπτά, κλείστε τους διακόπτες στην πλευρά εξόδου AC και στην πλευρά εισόδου DC. Αν το σφάλμα εξακολουθεί να υπάρχει, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
34	Υπέρταση άνω ζυγού		
35	Υπέρταση κάτω ζυγού		
36	Υπέρταση BUS (δευτερεύουσα CPU1)		
37	Υπέρταση PBUS (δευτερεύουσα CPU1)		

38	Υπέρταση NBUS (δευτερεύουσα CPU1)	1. Υψηλή τάση Φ/Β 2. Μη φυσιολογική δειγματοληψία τάσης BUS του αντιστροφέα 3. Η απόδοση μόνωσης του μετασχηματιστή διπλού διαχωρισμένου τυλίγματος στην πλευρά εξόδου του αντιστροφέα είναι ανεπαρκής, με αποτέλεσμα οι δύο αντιστροφείς να αλληλεπιδρούν όταν συνδέονται παράλληλα στο δίκτυο. Κατά τη σύνδεση του ενός αντιστροφέα στο δίκτυο, εμφανίζεται σφάλμα υπέρτασης συνεχούς ρεύματος.	

39	Υπέρταση εισόδου Φ/Β	Λανθασμένη διαμόρφωση της φωτοβολταϊκής συστοιχίας: ο αριθμός των φωτοβολταϊκών πλαισίων σε σειρά στη στοιχειοσειρά είναι υπερβολικά μεγάλος.	Ελέγξτε τη διαμόρφωση σε σειρά της αντίστοιχης στοιχειοσειράς της φωτοβολταϊκής συστοιχίας και βεβαιωθείτε ότι η τάση ανοικτού κυκλώματος της στοιχειοσειράς δεν υπερβαίνει τη μέγιστη τάση λειτουργίας του αντιστροφέα.
40	Παρατεταμένο υλικό υπερέντασης Φ/Β	1. Ακατάλληλη διαμόρφωση φωτοβολταϊκών πλαισίων 2. Βλάβη υλικού	Ανοίξτε τον διακόπτη στην πλευρά εξόδου AC και τον διακόπτη στην πλευρά εισόδου DC. Μετά από 5 λεπτά, κλείστε τους διακόπτες στην πλευρά εξόδου AC και στην πλευρά εισόδου DC. Αν το σφάλμα εξακολουθεί να υπάρχει, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
41	Παρατεταμένη υπερένταση λογισμικού Φ/Β	1. Ακατάλληλη διαμόρφωση φωτοβολταϊκών πλαισίων 2. Βλάβη υλικού	Ανοίξτε τον διακόπτη στην πλευρά εξόδου AC και τον διακόπτη στην πλευρά εισόδου DC. Μετά από 5 λεπτά, κλείστε τους διακόπτες στην πλευρά εξόδου AC και στην πλευρά εισόδου DC. Αν το σφάλμα εξακολουθεί να υπάρχει, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
42	Αντίστροφη πολικότητα στοιχειοσειράς (στοιχειοσειρές 1~16)	Αντίστροφη πολικότητα στοιχειοσειράς Φ/Β	Ελέγξτε αν υπάρχει στοιχειοσειρά με αντίστροφη πολικότητα.

43	Χαμηλή τάση Φ/Β	Ασθενής ηλιακή ακτινοβολία ή απότομες μεταβολές της ακτινοβολίας	1. Αν εμφανιστεί περιστασιακά, ενδέχεται να οφείλεται σε μη φυσιολογική ηλιακή ακτινοβολία. Ο αντιστροφέας θα επανέλθει αυτόματα σε κανονική λειτουργία και δεν απαιτείται ανθρώπινη παρέμβαση. 2. Αν εμφανίζεται συχνά, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
44	Χαμηλή τάση BUS	Ασθενής ηλιακή ακτινοβολία ή απότομες μεταβολές της ακτινοβολίας	1. Αν εμφανιστεί περιστασιακά, ενδέχεται να οφείλεται σε μη φυσιολογική ηλιακή ακτινοβολία. Ο αντιστροφέας θα επανέλθει αυτόματα σε κανονική λειτουργία και δεν απαιτείται ανθρώπινη παρέμβαση. 2. Αν εμφανίζεται συχνά, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
45	Αποτυχία ομαλής εκκίνησης BUS	Μη φυσιολογικό κύκλωμα οδήγησης boost	Ανοίξτε τον διακόπτη στην πλευρά εξόδου AC και τον διακόπτη στην πλευρά εισόδου DC. Μετά από 5 λεπτά, κλείστε τους διακόπτες στην πλευρά εξόδου AC και στην πλευρά εισόδου DC. Αν το σφάλμα εξακολουθεί να υπάρχει, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
46	Ανισορροπία τάσης BUS	1. Μη φυσιολογικό κύκλωμα δειγματοληψίας του αντιστροφέα. 2. Βλάβη υλικού.	Ανοίξτε τον διακόπτη στην πλευρά εξόδου AC και τον διακόπτη στην πλευρά εισόδου DC. Μετά από 5 λεπτά, κλείστε τους διακόπτες στην πλευρά εξόδου AC και στην πλευρά εισόδου DC. Αν το σφάλμα εξακολουθεί να υπάρχει, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.

47	Αποτυχία συγχρονισμού με το δίκτυο μέσω PLL	Ασταθής συχνότητα δικτύου	Ανοίξτε τον διακόπτη στην πλευρά εξόδου AC και τον διακόπτη στην πλευρά εισόδου DC. Μετά από 5 λεπτά, κλείστε τους διακόπτες στην πλευρά εξόδου AC και στην πλευρά εισόδου DC. Αν το σφάλμα εξακολουθεί να υπάρχει, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
48	Συνεχές ρεύμα υπερβολικής έντασης στην αντιστροφή	Απότομη μεταβολή μικρής διάρκειας στο δίκτυο ή στο φορτίο προκαλεί υπερένταση στο κύκλωμα ελέγχου	Εάν εμφανιστεί περιστασιακά, δεν απαιτείται καμία ενέργεια. Εάν η ειδοποίηση εμφανίζεται συχνά, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο/το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
49	Υπέρταση λογισμικού αντιστροφέα		
50	Υπέρταση υλικού αντιστροφέα στη φάση R		
51	Υπέρταση υλικού αντιστροφέα στη φάση S		
52	Υπέρταση υλικού αντιστροφέα στη φάση T		
53	Στιγμιαία υπέρταση υλικού Φ/Β		

54	Στιγμιαία υπερέντασ η λογισμικού Φ/Β	Ασθενής ηλιακή ακτινοβολία ή απότομες μεταβολές της ακτινοβολίας	Ανοίξτε τον διακόπτη στην πλευρά εξόδου AC και τον διακόπτη στην πλευρά εισόδου DC. Μετά από 5 λεπτά, κλείστε τους διακόπτες στην πλευρά εξόδου AC και στην πλευρά εισόδου DC. Αν το σφάλμα εξακολουθεί να υπάρχει, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
55	Σφάλμα HCT Φ/Β	Βλάβη αισθητήρα ρεύματος boost	Αποσυνδέστε τον διακόπτη στην πλευρά εξόδου AC και τον διακόπτη στην πλευρά εισόδου DC. Μετά από 5 λεπτά, κλείστε τους διακόπτες στην πλευρά εξόδου AC και στην πλευρά εισόδου DC. Εάν το σφάλμα παραμένει, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο/το κέντρο εξυπηρέτησης πελατών μας.
56	Υπερθέρμα νση του εσωτερικο ύ χώρου	1. Η θέση εγκατάστασης του αντιστροφέα δεν αερίζεται επαρκώς. 2. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πολύ υψηλή. 3. Οι εσωτερικοί ανεμιστήρες δεν λειτουργούν σωστά	1. Ελέγξτε εάν ο αερισμός στη θέση εγκατάστασης του αντιστροφέα είναι επαρκής και εάν η θερμοκρασία περιβάλλοντος υπερβαίνει το μέγιστο επιτρεπόμενο όριο. 2. Εάν ο αερισμός είναι ανεπαρκής ή η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πολύ υψηλή, βελτιώστε τον αερισμό και την απαγωγή θερμότητας. 3. Εάν ο αερισμός και η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι κανονικά, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο/το κέντρο εξυπηρέτησης πελατών της GoodWe.
58	Απώλεια στοιχειοσει ράς (στοιχειοσε ιρές 1~16)	Ασφάλεια στοιχειοσειράς αποσυνδεδεμένη (εάν υπάρχει)	Ελέγξτε εάν έχει αποσυνδεθεί η ασφάλεια

9.5 Τακτική συντήρηση

⚠Κίνδυνος

Πριν από την εκτέλεση εργασιών λειτουργίας ή συντήρησης στον μετατροπέα, απενεργοποιήστε τον. Οι εργασίες στον εξοπλισμό υπό τάση ενδέχεται να προκαλέσουν ζημιά στον μετατροπέα ή ηλεκτροπληξία.

Περιεχόμενο συντήρησης	Μέθοδος συντήρησης	Διάστημα συντήρησης
Καθαρισμός συστήματος	Ελέγξτε εάν υπάρχουν ξένα σώματα ή σκόνη στην ψύκτρα και στις εισόδους/εξόδους αέρα.	1 φορά ανά 6 μήνες έως 1 φορά ανά έτος
Ανεμιστήρας	Ελέγξτε εάν ο ανεμιστήρας λειτουργεί κανονικά, εάν παράγει ασυνήθιστο θόρυβο και εάν η εξωτερική του εμφάνιση είναι φυσιολογική.	1 φορά/έτος
Διακόπτης DC	Ανοίξτε και κλείστε τον διακόπτη DC 10 συνεχόμενες φορές, για να βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί κανονικά.	1 φορά/έτος
Ηλεκτρική σύνδεση	Ελέγξτε αν οι ηλεκτρικές συνδέσεις έχουν χαλαρώσει, αν τα καλώδια έχουν υποστεί εξωτερικές φθορές ή αν είναι εκτεθειμένοι οι χάλκινοι αγωγοί.	1 φορά ανά 6 μήνες έως 1 φορά ανά έτος
Στεγανότητα	Ελέγξτε αν η στεγανότητα των οπών εισόδου καλωδίων του εξοπλισμού πληροί τις απαιτήσεις. Εάν τα κενά είναι υπερβολικά μεγάλα ή δεν έχουν σφραγιστεί, σφραγίστε τα ξανά.	1 φορά/έτος

Συντήρηση ανεμιστήρα

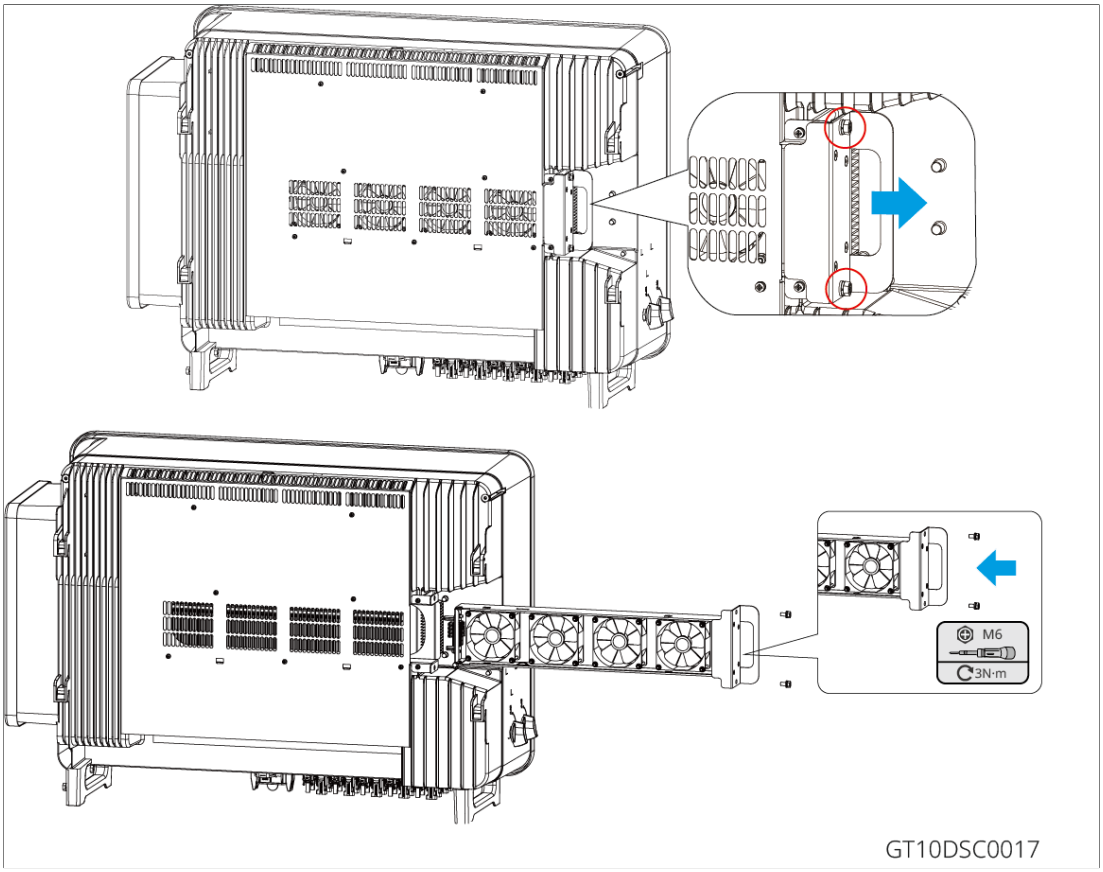
Για τη συντήρηση του ανεμιστήρα, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

Οι μετατροπείς της σειράς GT διαθέτουν εξωτερική μονάδα ανεμιστήρων, η οποία εισάγεται από την αριστερή πλευρά του μετατροπέα στο πίσω μέρος του. Οι ανεμιστήρες πρέπει να καθαρίζονται με ηλεκτρική σκούπα μία φορά τον χρόνο. Για σχολαστικό καθαρισμό, αφαιρέστε τη μονάδα ανεμιστήρων από τη συσκευή.

1. Αποσυνδέστε τον διακόπτη AC μεταξύ του μετατροπέα και του ηλεκτρικού δικτύου και κατόπιν αποσυνδέστε τον διακόπτη DC του μετατροπέα.
2. Σύμφωνα με τις οδηγίες της ετικέτας, περιμένετε μέχρι να εκτονωθεί η υπολειπόμενη τάση και να σταματήσουν οι ανεμιστήρες.
3. Καθαρίστε τους ανεμιστήρες.

- Αφαιρέστε τις βίδες με ένα κατσαβίδι και τραβήξτε έξω τη μονάδα ανεμιστήρων.
- Τραβήξτε έξω ολόκληρη την εξωτερική μονάδα ανεμιστήρων. Μην αφαιρείτε μεμονωμένους ανεμιστήρες.

4. Καθαρίστε με μαλακή βούρτσα με λεπτές τρίχες, πανί ή ηλεκτρική σκούπα.
5. Μετά τον καθαρισμό, επανασυναρμολογήστε τη μονάδα ανεμιστήρων και σφίξτε τις βίδες.



10 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Technical Data	GW75K-GT-LV-G10
Input	
Max. Input Power (kW)	150
Max. Input Voltage (V)	800
MPPT Operating Voltage Range (V)	180~800
MPPT Voltage Range at Nominal Power (V)	250~650
Start-up Voltage (V)	200
Nominal Input Voltage (V)	370
Max. Input Current per MPPT (A)	42
Max. Short Circuit Current per MPPT (A)	52.5
Max. Backfeed Current to The Array (A)	0
Number of MPP Trackers	8
Number of Strings per MPPT	2
Output	
Nominal Output Power (kW)	75

Nominal Output Apparent Power (kVA)	75
Max. AC Active Power (kW)*3	75*6
Max. AC Apparent Power (kVA)*3	75
Nominal Power at 40℃ (kW)	75
Max. Power at 40℃ (Including AC Overload) (kW)	75
Nominal Output Voltage (V)	127/220,3L/N/PE or 3L/PE*7
Output Voltage Range (V)	176~245
Nominal AC Grid Frequency (Hz)	50/60
AC Grid Frequency Range (Hz)	45-55/55-65
Max. Output Current (A)*5	196.9
Max. Output Fault Current (Peak and Duration) (A)	364A@5μs
Inrush Current (Peak and Duration)(A)	120A@1μs
Nominal Output Current (A)	196.9
Power Factor	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)

Max. Total Harmonic Distortion	<3%
Maximum Output Overcurrent Protection (A)	340
Efficiency	
Max. Efficiency	98.80%
European Efficiency	98.30%
Protection	
PV String Current Monitoring	Integrated
PV Insulation Resistance Detection	Integrated
Residual Current Monitoring	Integrated
PV Reverse Polarity Protection	Integrated
Anti-islanding Protection	Integrated
AC Overcurrent Protection	Integrated
AC Short Circuit Protection	Integrated
AC Overvoltage Protection	Integrated
DC Switch	Integrated
DC Surge Protection	Type II
AC Surge Protection	Type II
AFCI	Optional[*8]
Rapid Shutdown	Optional

Remote Shutdown	Integrated
PID Recovery	Optional
Power Supply at Night	Optional
I-V Curve Dianosis	Optional
General Data	
Operating Temperature Range (℃)	-30 ~ +60
Storage Temperature (℃)	-40 ~ +70
Operating Environment	Outdoor
Relative Humidity	0 ~ 100%
Max. Operating Altitude (m)	4000
Cooling Method	Smart Fan Cooling
User Interface	LED, LCD (Optional) , WLAN+APP
Communication	RS485, WiFi+LAN
Communication Protocols	Modbus-RTU (SunSpec Compliant)
Weight (kg)	88
Dimension (W×H×D mm)	930×650×300
Noise Emission (dB)	<70
Topology	Non-isolated
Self-consumption at Night (W)	<1
Ingress Protection Rating	IP66
Anti-corrosion Class	C4，C5 (Optional)

DC Connector	MC4 (4~6mm²)
AC Connector	OT/DT terminal (Max. 240 mm²)
Environmental Category	4K4H
Pollution Degree	III
Overvoltage Category	DCII / ACIII
Protective Class	I
The Decisive Voltage Class (DVC)	PV：C
	AC：C
	com：A
Active Anti-islanding Method	AFDPF + AQDPF
Country of Manufacture	China

Technical Data	GW100K-GT	GW110K-GT	GW125K-GT
Input			
Max. Input Power (kW)	150	165	187.5
Max. Input Voltage (V)	1100*11	1100*11	1100*11
MPPT Operating Voltage Range (V)	180~1000		
MPPT Voltage Range at Nominal Power (V)	500~850V @380V/400Vac, 600~850V @480Vac		
Start-up Voltage (V)	200		

Nominal Input Voltage (V)	600V @380/400Vac, 720V @480Vac		
Max. Input Current per MPPT (A)	42		
Max. Short Circuit Current per MPPT (A)	52.5		
Max. Backfeed Current to The Array (A)	0		
Number of MPP Trackers	8	10	10
Number of Strings per MPPT	2		
Output			
Nominal Output Power (kW)	100*1	110	125
Nominal Output Apparent Power (kVA)	100*1	110	125
Max. AC Active Power (kW)*3	100*1	121*4	137.5*2
Max. AC Apparent Power (kVA)*3	100*1	121*4	137.5*2
Nominal Power at 40℃ (kW)	100	110	125
Max. Power at 40℃ (Including AC Overload) (kW)	100	110	125
Nominal Output Voltage (V)	220/380, 230/400, 277/480, 3L/N/PE or 3L/PE		

Output Voltage Range (V)	304~528		
Nominal AC Grid Frequency (Hz)	50/60		
AC Grid Frequency Range (Hz)	45-55/55-65		
Max. Output Current (A)*5	167.1@380V 158.8@400V 132.3@480V	183.4@380V 174.7@400V 145.5@480V	199.4@380V 198.5@400V 165.4@480V
Max. Output Fault Current (Peak and Duration) (A)	364@5μs		
Inrush Current (Peak and Duration)(A)	120@1μs		
Nominal Output Current (A)	152.0@380V 145.0@400V 120.3@480V	167.1@380V 159.5@400V 132.3@480V	189.9@380V 181.2@400V 150.4@480V
Power Factor	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)		
Max. Total Harmonic Distortion	<3%		
Maximum Output Overcurrent Protection (A)	340		
Efficiency			
Max. Efficiency	98.8%	98.8%	99.0%
European Efficiency	98.4%	98.4%	98.5%
CEC Efficiency	98.3%	98.3%	98.4%
Protection			

PV String Current Monitoring	Integrated	Integrated	Integrated
PV Insulation Resistance Detection	Integrated	Integrated	Integrated
Residual Current Monitoring	Integrated	Integrated	Integrated
PV Reverse Polarity Protection	Integrated	Integrated	Integrated
Anti-islanding Protection	Integrated	Integrated	Integrated
AC Overcurrent Protection	Integrated	Integrated	Integrated
AC Short Circuit Protection	Integrated	Integrated	Integrated
AC Overvoltage Protection	Integrated	Integrated	Integrated
DC Switch	Integrated	Integrated	Integrated
DC Surge Protection	Type II (Type I + II Optional)		
AC Surge Protection	Type II		
AFCI	Optional*9	Optional*9	Optional*9
Emergency Power Off	Optional	Optional	Optional
Rapid Shutdown	Optional	Optional	Optional
Remote Shutdown	Optional	Optional	Optional
PID Recovery	Optional	Optional	Optional
Reactive Power Compensation at Night	Optional	Optional	Optional

Power Supply at Night	Optional*10	Optional*10	Optional*10
I-V Curve Scan	Optional	Optional	Optional
I-V Curve Diagnosis	Optional	Optional	Optional
General Data			
Operating Temperature Range (℃)	-30 ~ +60		
Storage Temperature (℃)	-40 ~ +70		
Operating Environment	Outdoor		
Relative Humidity	0 ~ 100%		
Max. Operating Altitude (m)	4000		
Cooling Method	Smart Fan Cooling		
User Interface	LED, LCD (Optional) , WLAN+APP		
Communication	RS485, WiFi+LAN or 4G		
Communication Protocols	Modbus-RTU (SunSpec Compliant)		
Weight (kg)	85	88	88
Dimension (W×H×D mm)	930×650×300		
Noise Emission (dB)	<70		
Topology	Non-isolated		
Self-consumption at Night (W)	<2		
Ingress Protection Rating	IP66		

Anti-corrosion Class	C4，C5 (Optional)
DC Connector	MC4 (4~6mm²)
AC Connector	OT/DT terminal (Max. 240 mm²)
Environmental Category	4K4H
Pollution Degree	III*12
Overvoltage Category	DCII / ACIII
Protective Class	I
The Decisive Voltage Class (DVC)	PV：C AC：C com：A
Active Anti-islanding Method	AFDPF + AQDPF
Country of Manufacture	China

*1: For Australia is 99.99kW/KVA.
*2: For VDE4105 Max. AC Active Power(kW) and Max. AC Apparent Power(kVA): GW125K-GT is 134.9.
*3: For Chile and Brazil Max AC Active Power (kW) and Max. AC Apparent Power (kVA): GW100K-GT is 100; GW110K-GT is 110; GW125K-GT is 125.
*4: For Australia is 110kW/kVA.
*5: For Australia Max. Output Current (A)：GW100K-GT is 145@400V; GW110K-GT is 159.5@400V.
*6: For Colombia Max.AC Active Power (kW) : GW75K-GT-LV-G10 is 70.9@208V.
*7: For Colombia Nominal Output Voltage (V) : GW75K-GT-LV-G10 is 120/208, 3L/N/PE or 3L/PE.
*8: For Brazil, Colombia and Mexico is Integrated.
*9: For Australia , Brazil and Mexico, GW100K-GT/GW110K-GT/GW125K-GT AFCI: Integrated.
*10: For Australia, GW100K-GT/GW110K-GT/GW125K-GT Power Supply at Night: Integrated.

*11: When the input voltage ranges from 1000V to 1100V, the inverter will enter the standby state. When the input voltage returns to the MPPT operating voltage range, the inverter will resume normal operating state.
*12: : For Australia, Pollution Degree: PD 3(External), PD 2(Internal).

11 Επεξήγηση όρων

Επεξήγηση κατηγοριών υπέρτασης
Κατηγορία υπέρτασης I: Εξοπλισμός που συνδέεται σε κυκλώματα τα οποία διαθέτουν μέτρα περιορισμού των παροδικών υπερτάσεων σε σχετικά χαμηλά επίπεδα.
Κατηγορία υπέρτασης II: Εξοπλισμός κατανάλωσης ενέργειας που τροφοδοτείται από σταθερές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις διανομής. Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται συσκευές, φορητά εργαλεία και άλλα οικιακά φορτία ή φορτία παρόμοιας χρήσης. Εάν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις αξιοπιστίας και καταλληλότητας για τον εν λόγω εξοπλισμό, εφαρμόζεται η κατηγορία υπέρτασης III.
Κατηγορία υπέρτασης III: Εξοπλισμός σε σταθερές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις διανομής, για τον οποίο πρέπει να πληρούνται ειδικές απαιτήσεις αξιοπιστίας και καταλληλότητας. Περιλαμβάνει διακοπτικό εξοπλισμό σε σταθερές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις διανομής και βιομηχανικό εξοπλισμό μόνιμα συνδεδεμένο σε αυτές.
Κατηγορία υπέρτασης IV: Εξοπλισμός που χρησιμοποιείται στην τροφοδοσία της ηλεκτρικής εγκατάστασης διανομής, όπως όργανα μέτρησης και διατάξεις προστασίας υπερέντασης στην αρχή της εγκατάστασης.

Επεξήγηση κατηγοριών υγρών χώρων

Περιβαλλοντικές παράμετροι	Κατηγορία		
	3K3	4K2	4K4H
Εύρος θερμοκρασίας	0~+40℃	-33~+40℃	-33~+40℃
Εύρος υγρασίας	5% έως 85%	15% έως 100%	4% έως 100%

Επεξήγηση περιβαλλοντικών κατηγοριών:
Αντιστροφέας εξωτερικού χώρου: εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος από -25 έως

+60 °C, κατάλληλος για περιβάλλοντα βαθμού ρύπανσης 3·
Αντιστροφέας εσωτερικού χώρου τύπου II: εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος από -25 έως +40 °C, κατάλληλος για περιβάλλοντα βαθμού ρύπανσης 3·
Αντιστροφέας εσωτερικού χώρου τύπου I: εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος από 0 έως +40 °C, κατάλληλος για περιβάλλοντα βαθμού ρύπανσης 2·

Επεξήγηση κατηγοριών βαθμού ρύπανσης
Βαθμός ρύπανσης 1: Δεν υπάρχει ρύπανση ή υπάρχει μόνο ξηρή, μη αγώγιμη ρύπανση·
Βαθμός ρύπανσης 2: Υπό κανονικές συνθήκες υπάρχει μόνο μη αγώγιμη ρύπανση, ωστόσο πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η προσωρινή αγώγιμη ρύπανση που ενδέχεται να προκληθεί από συμπύκνωση υδρατμών·
Βαθμός ρύπανσης 3: Υπάρχει αγώγιμη ρύπανση ή η μη αγώγιμη ρύπανση καθίσταται αγώγιμη λόγω συμπύκνωσης υδρατμών·
Βαθμός ρύπανσης 4: Μόνιμη αγώγιμη ρύπανση, για παράδειγμα ρύπανση από αγώγιμη σκόνη ή βροχή και χιόνι.

Στοιχεία επικοινωνίας

GOODWE Technologies Co., Ltd.
Αρ. 90, οδός Zijin, Ζώνη Υψηλής Τεχνολογίας, Σουτσόου, Κίνα
400-998-1212
www.goodwe.com
service@goodwe.com