

Εγχειρίδιο χρήστη

Inverter φωτοβολταϊκών με σύνδεση σε δίκτυο

Σειρά SMT

(50-80kW)

V1.2-2025-01-16

Δήλωση για τα πνευματικά δικαιώματα:

Copyright ©GoodWe Technologies Co., Ltd., 2025. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος
Κανένα μέρος του παρόντος εγχειριδίου δεν επιτρέπεται να αναπαραχθεί ή να διαβιβαστεί σε δημόσια πλατφόρμα σε οποιαδήποτε μορφή ή με οποιοδήποτε μέσο χωρίς την προηγούμενη έγγραφη άδεια της GoodWe Technologies Co., Ltd.

Εμπορικά σήματα

GOODWE και άλλα εμπορικά σήματα της GoodWe αποτελούν εμπορικά σήματα της GoodWe Technologies Co.,Ltd. Όλες οι άλλες εμπορικές ονομασίες ή καταχωρημένες εμπορικές ονομασίες που αναφέρονται ανήκουν στους αρχικούς τους κατόχους.

Γνωστοποίηση

Οι πληροφορίες στο παρόν εγχειρίδιο χρήστη υπόκεινται σε αλλαγές λόγω ενημερώσεων του προϊόντος ή για άλλους λόγους. Οποιοδήποτε περιεχόμενο στο παρόν εγχειρίδιο δεν μπορεί να αντικαταστήσει τις ετικέτες του προϊόντος ή τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας στο εγχειρίδιο χρήστη, εκτός και εάν προσδιορίζεται διαφορετικά. Το σύνολο των περιγραφών στο εγχειρίδιο παρέχονται μόνο για καθοδήγηση.

Περιεχόμενο

1 Πληροφορίες για το παρόν εγχειρίδιο.....	1
1.1 Ισχύον μοντέλο.....	1
1.2 Στοχευόμενο κοινό.....	1
1.3 Ορισμοί συμβόλων.....	1
2 Προληπτικά μέτρα ασφαλείας.....	2
2.1 Γενική ασφάλεια	2
2.2 Πλευρά DC	2
2.3 Πλευρά AC	3
2.4 Εγκατάσταση inverter.....	3
2.5 Ατομικές απαιτήσεις	4
3 Εισαγωγή στο προϊόν	5
3.1 Ατομικές απαιτήσεις	5
3.2 Διάγραμμα κυκλώματος.....	5
3.3 Υποστηριζόμενοι τύποι δικτύου.....	6
3.4 Εμφάνιση	6
3.4.1 Εξαρτήματα	6
3.4.2 Διαστάσεις.....	7
3.4.3 Ενδείξεις LED.....	8
3.5 Λειτουργικές δυνατότητες	8
3.6 Τρόπος λειτουργίας inverter.....	10
3.7 Ετικέτα χαρακτηριστικών κατασκευαστή	11
4 Έλεγχος και αποθήκευση	13
4.1 Έλεγχος πριν από την παραλαβή	13
4.2 Παραδοτέα	13
4.3 Αποθήκευση	14
5 Εγκατάσταση.....	15
5.1 Απαιτήσεις εγκατάστασης.....	15
5.2 Εγκατάσταση inverter.....	18
5.2.1 Μετακίνηση inverter	18
5.2.2 Εγκατάσταση inverter.....	18
6 Ηλεκτρική σύνδεση.....	20
6.1 Προληπτικά μέτρα ασφαλείας	20
6.2 Σύνδεση του καλωδίου PE	21
6.3 Σύνδεση καλωδίου εξόδου AC	21

6.4	Σύνδεση καλωδίου εισόδου φωτοβολταϊκού	23
6.5	Επικοινωνία.....	25
6.5.1	Δίκτυο επικοινωνίας RS485	25
6.5.2	Όριο Εξαγωγικής Ισχύος.....	26
6.5.3	Σύνδεση καλωδίου επικοινωνίας.....	28
6.5.4	Εγκατάσταση του Dongle Επικοινωνίας.....	29
7	Θέση του εξοπλισμού σε λειτουργία	31
7.1	Στοιχεία προς έλεγχο πριν από την ενεργοποίηση.....	31
7.2	Ενεργοποίηση	31
8	Θέση συστήματος σε λειτουργία.....	32
8.1	Ενδείξεις και κουμπιά	32
8.2	Ρύθμιση παραμέτρων inverter μέσω της οθόνης LCD	32
8.2.1	Εισαγωγή στο μενού της οθόνης LCD	33
8.2.2	Εισαγωγή στις παραμέτρους του inverter	35
8.3	Ρύθμιση παραμέτρων inverter μέσω εφαρμογής	36
8.4	Επισκόπηση Εφαρμογής SEMS Portal	36
8.4.1	Σελίδα Σύνδεσης της Εφαρμογής Portal SEMS.....	36
9	Συντήρηση.....	38
9.1	Απενεργοποίηση inverter	38
9.2	Αφαίρεση inverter	38
9.3	Απόρριψη inverter	38
9.4	Αντιμετώπιση προβλημάτων	38
9.5	Τακτική συντήρηση.....	45
10	Τεχνικές παράμετροι.....	45
11	Εξήγηση Όρων	51

1 Πληροφορίες για το παρόν εγχειρίδιο

Το παρόν εγχειρίδιο περιγράφει πληροφορίες, την εγκατάσταση, την ηλεκτρική σύνδεση, τη θέση σε λειτουργία, την αντιμετώπιση προβλημάτων και τη συντήρηση του προϊόντος. Διαβάστε διεξοδικά το παρόν εγχειρίδιο πριν από την εγκατάσταση και τη λειτουργία του προϊόντος. Όλοι οι εγκαταστάτες και οι χρήστες πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες του προϊόντος, καθώς και τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας. Το παρόν εγχειρίδιο υπόκειται σε ενημέρωση χωρίς ειδοποίηση. Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με το προϊόν και τα πιο πρόσφατα έγγραφα, επισκεφθείτε την ιστοσελίδα <https://en.goodwe.com/>.

1.1 Ισχύον μοντέλο

Αυτό το εγχειρίδιο ισχύει για τους παρακάτω αναφερόμενους μετατροπείς (SMT σε σύντομη μορφή):

Μοντέλο	Ονομαστική ισχύς εξόδου	Ονομαστική τάση εξόδου
GW50K-SMT-L-G10	50kW	127/220V, 3L/N/PE ή 3L/PE
GW75K-SMT	75kW	380V, 3L/N/PE ή 3L/PE
GW80K-SMT	80kW	220/380V, 230/400V, 3L/N/PE ή 3L/PE

1.2 Στοχευόμενο κοινό

Το παρόν εγχειρίδιο απευθύνεται σε καταρτισμένους και ενημερωμένους τεχνικούς επαγγελματίες. Το τεχνικό προσωπικό πρέπει να είναι εξοικειωμένο με το προϊόν, τα τοπικά πρότυπα και τα ηλεκτρικά συστήματα.

1.3 Ορισμοί συμβόλων

Τα διαφορετικά επίπεδα των προειδοποιητικών μηνυμάτων στο παρόν εγχειρίδιο ορίζονται ως εξής:

 ΚΙΝΔΥΝΟΣ
Υποδεικνύει μια υψηλού επιπέδου επικίνδυνη κατάσταση που, εάν δεν αποφευχθεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.
 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ
Υποδεικνύει μια μεσαίου επιπέδου επικίνδυνη κατάσταση που, εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.
 ΠΡΟΣΟΧΗ
Υποδεικνύει μια χαμηλού επιπέδου επικίνδυνη κατάσταση που, εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να οδηγήσει σε ελαφρύ ή μέτριο τραυματισμό.
ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ
Επισημαίνει και συμπληρώνει τα κείμενα. Ή κάποιες δεξιότητες και μεθόδους για την επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με το προϊόν για εξοικονόμηση χρόνου.

2 Προληπτικά μέτρα ασφαλείας



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι μετατροπείς έχουν σχεδιαστεί και δοκιμαστεί αυστηρά για να συμμορφώνονται με τους σχετικούς κανόνες ασφαλείας. Πριν από οποιαδήποτε λειτουργία διαβάστε και ακολουθήστε όλες τις οδηγίες ασφαλείας και τις προφυλάξεις. Η ακατάλληλη λειτουργία μπορεί να προκαλέσει σωματική βλάβη ή ζημιά στην περιουσία.

2.1 Γενική ασφάλεια

ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

- Οι πληροφορίες σε αυτό τον έγγραφο υπόκεινται σε αλλαγές λόγω ενημερώσεων του προϊόντος ή για άλλους λόγους. Το παρόν εγχειρίδιο δεν μπορεί να αντικαταστήσει τις ετικέτες του προϊόντος που ορίζονται διαφορετικά. Το σύνολο των περιγραφών στο παρόν έγγραφο παρέχονται μόνο για καθοδήγηση.
- Πριν από την εγκατάσταση, διαβάστε διεξοδικά το εγχειρίδιο χρήστη για να μάθετε για το προϊόν και τα προληπτικά μέτρα.
- Όλες οι εγκαταστάσεις θα πρέπει να εκτελούνται από εκπαιδευμένους και καταρτισμένους τεχνικούς που είναι εξοικειωμένοι με τα τοπικά πρότυπα και τους κανονισμούς ασφαλείας.
- Φορέστε αντιστατικά γάντια, ρούχα και λουράκια καρπού όταν αγγίζετε ηλεκτρονικά εξαρτήματα για να προστατεύσετε τον μετατροπέα από ζημιά. Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για οποιαδήποτε βλάβη που προκαλείται από στατικό ηλεκτρισμό.
- Τηρείτε αυστηρά τις οδηγίες εγκατάστασης, χειρισμού και διαμόρφωσης στο παρόν εγχειρίδιο. Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για βλάβες στον εξοπλισμό ή τραυματισμούς σε περίπτωση μη τήρησης των οδηγιών. Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με την εγγύηση, επισκεφθείτε την ιστοσελίδα:
<https://en.goodwe.com/warranty>.

2.2 Πλευρά DC



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- Συνδέστε τα καλώδια DC χρησιμοποιώντας τους παρεχόμενους συνδέσμους DC και τους ακροδέκτες. Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για οποιαδήποτε βλάβη στον εξοπλισμό εάν χρησιμοποιούνται άλλοι σύνδεσμοι ή ακροδέκτες.
- Επιβεβαιώστε τις παρακάτω πληροφορίες πριν από τη σύνδεση της φωτοβολταϊκής συστοιχίας στον inverter. Διαφορετικά, ο inverter μπορεί να υποστεί μόνιμη βλάβη ή ακόμη και να προκαλέσει πυρκαγιά και να προκληθούν απώλειες σε άτομα και περιουσίες. Οι παραπάνω βλάβες ή τραυματισμοί δεν καλύπτονται από την εγγύηση.
 - Βεβαιωθείτε ότι ο θετικός πόλος της σειράς PV συνδέεται με το PV+ του μετατροπέα και ο αρνητικός πόλος της σειράς PV συνδέεται με το PV- του μετατροπέα.
 - Για τα μοντέλα GW75K-SMT, GW80K-SMT, η τάση ανοικτού κυκλώματος της σειράς PV που συνδέεται σε κάθε MPPT δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 1100V. Όταν η τάση εισόδου είναι μεταξύ 1000V και 1100V, ο μετατροπέας εισέρχεται σε κατάσταση αναμονής. Όταν η τάση επιστρέψει σε 180V-1000V, ο μετατροπέας θα επανέλθει σε κανονική λειτουργία.
 - Για τα μοντέλα GW50K-SMT-L-G10, η τάση ανοικτού κυκλώματος του PV String που συνδέεται σε κάθε MPPT δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 900V.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι τα πλαίσια της φωτοβολταϊκής μονάδας και το σύστημα τοποθέτησης φωτοβολταϊκών είναι γειωμένα με ασφάλεια.
- Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια DC είναι συνδεδεμένα σταθερά και με ασφάλεια.
- Οι φωτοβολταϊκές μονάδες που χρησιμοποιούνται με τον inverter πρέπει να έχουν βαθμονόμηση κατηγορίας A κατά το πρότυπο IEC61730.
- Βεβαιωθείτε ότι οι φωτοβολταϊκές συστοιχίες που συνδέονται με το ίδιο MPPT περιέχουν τον ίδιο αριθμό πανομοιότυπων φωτοβολταϊκών συστοιχιών.
- Για να μεγιστοποιηθεί η παραγωγή ενέργειας του μετατροπέα, παρακαλώ βεβαιωθείτε ότι η V_{mp} των φωτοβολταϊκών μονάδων που είναι συνδεδεμένες σε σειρά βρίσκεται εντός του Εύρους Τάσης MPPT κατά την Ονομαστική Ισχύ του μετατροπέα, όπως αναφέρεται στους **Τεχνικούς Παραμέτρους**.
- Βεβαιωθείτε ότι η διαφορά τάσης μεταξύ δύο MPPT θα είναι μικρότερη από 150V.
- Βεβαιωθείτε ότι το ρεύμα εισόδου κάθε MPPT δεν υπερβαίνει το μέγιστο ρεύμα εισόδου ανά MPPT, όπως φαίνεται στην ενότητα **Τεχνικές παράμετροι**.
- Όταν υπάρχουν πολλαπλές εισόδους PV string, παρακαλώ συνδέστε τις σε όσους περισσότερους MPPT του μετατροπέα είναι δυνατόν.

2.3 Πλευρά AC



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Η τάση και η συχνότητα στο σημείο σύνδεσης πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του δικτύου.
- Στην πλευρά AC συνιστάται η χρήση πρόσθετων προστατευτικών διατάξεων όπως διακόπτες κυκλώματος ή ασφάλειες. Η προδιαγραφή της προστατευτικής συσκευής θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,25 φορές το ονομαστικό ρεύμα εξόδου AC.
- Συνιστάται η χρήση χαλκού για τα καλώδια εξόδου AC. Επιτρέπονται καλώδια αλουμινίου, αλλά μόνο με την προσθήκη προσαρμογών από χαλκό σε τερματικά αλουμινίου.

2.4 Εγκατάσταση inverter



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- Μην εφαρμόζετε μηχανικό φορτίο στους τερματικούς σταθμούς, διαφορετικά μπορεί να υποστούν ζημιά.
- Όλες οι ετικέτες και οι προειδοποιητικές σημάνσεις πρέπει να είναι σαφείς και ευδιάκριτες μετά την εγκατάσταση. Μην εμποδίζετε, μεταβάλλετε ή καταστρέψετε οποιαδήποτε ετικέτα.
- Οι προειδοποιητικές ετικέτες στον inverter είναι οι εξής.

Αρ.	Ετικέτες	Περιγραφή
1		Κίνδυνος υψηλής τάσης. Αποσυνδέστε όλη την εισερχόμενη τροφοδοσία και απενεργοποιήστε το προϊόν πριν από οποιαδήποτε εργασία σε αυτό.

2		Καθυστερημένη εκφόρτιση. Περιμένετε 5 λεπτά μετά από την απενεργοποίηση μέχρι να γίνει πλήρης εκφόρτιση όλων των εξαρτημάτων.
3		Διαβάστε διεξοδικά το εγχειρίδιο χρήστη πριν από τη λειτουργία της συγκεκριμένης συσκευής.
4		Υπάρχουν ενδεχόμενοι κίνδυνοι. Φορέστε εξοπλισμό ατομικής προστασίας πριν από οποιουδήποτε χειρισμούς.
5		Κίνδυνος υψηλής θερμοκρασίας. Για την αποφυγή πρόκλησης εγκαύματος, μην αγγίζετε το προϊόν ενώ λειτουργεί.
6		Σημείο γείωσης. Υποδεικνύει τη θέση για τη σύνδεση του καλωδίου PE.
7		Σήμανση CE.
8		Μην απορρίπτετε τον inverter μαζί με τα οικιακά απορρίμματα. Απορρίπτετε το προϊόν σύμφωνα με τους τοπικούς νόμους και κανονισμούς ή επιστρέψτε το στον κατασκευαστή.

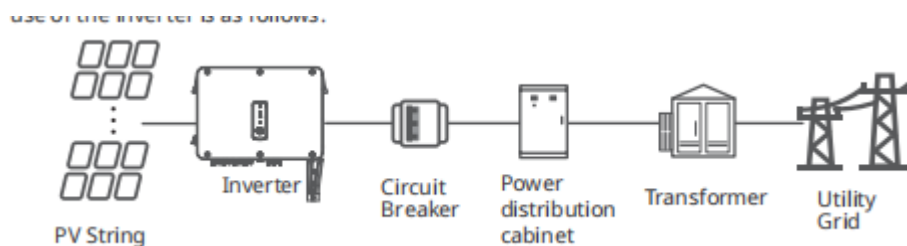
2.5 Ατομικές απαιτήσεις

ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ	
● Το προσωπικό που εγκαθιστά ή συντηρεί τον εξοπλισμό πρέπει να έχει λάβει αυστηρή κατάρτιση, να γνωρίζει τις προφυλάξεις ασφαλείας και τους σωστούς χειρισμούς. ● Μόνο ειδικευμένοι επαγγελματίες ή εκπαιδευμένο προσωπικό επιτρέπεται να εγκαθιστούν, να λειτουργούν, να συντηρούν και να αντικαθιστούν τον εξοπλισμό ή τα εξαρτήματα.	

3 Εισαγωγή στο προϊόν

3.1 Ατομικές απαιτήσεις

Ο μετατροπέας SMT είναι ένας τριφασικός μετατροπέας δικτύου PV string που συνδέεται στο δίκτυο. Ο inverter μετατρέπει την ισχύ DC που παράγεται στη φωτοβολταϊκή μονάδα σε ισχύ AC και την τροφοδοτεί στο δίκτυο διανομής. Η προοριζόμενη χρήση του inverter γίνεται ως εξής:



Περιγραφή μοντέλου

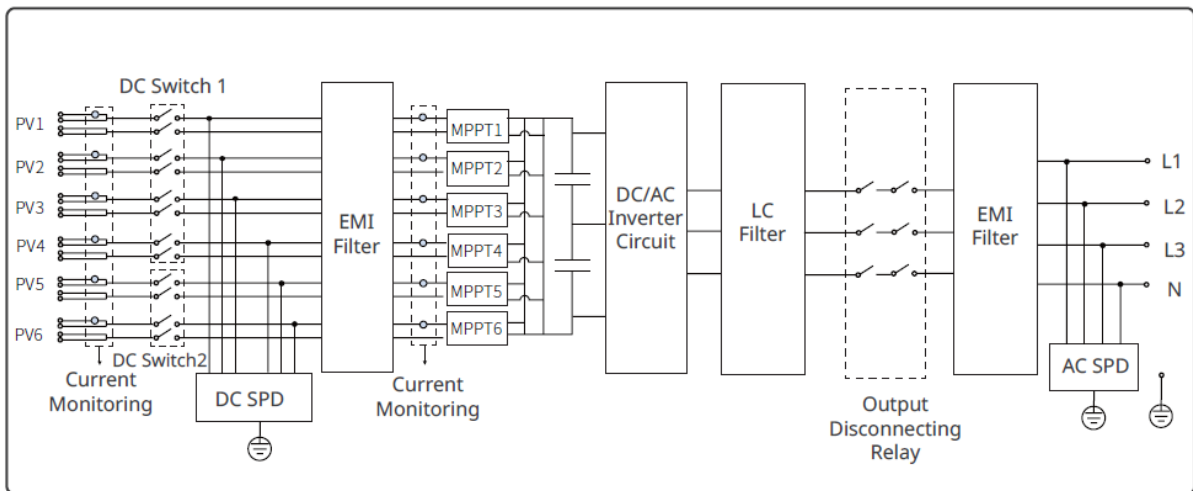
GW50K-SMT-L-G10



Αρ.	Ανατρέξτε σε	Επεξήγηση
1	Κωδικός επωνυμίας	GW: GoodWe
2	Ονομαστική ισχύς	50K: η ονομαστική ισχύς είναι 50kW 75K: η ονομαστική ισχύς είναι 75kW 80K: η ονομαστική ισχύς είναι 80kW
3	Κωδικός σειράς	SMT: Σειρά SMT
4	Τύπος δικτύου	Η προεπιλογή παραλείπεται και το L υποδηλώνει υποστήριξη για τάση δικτύου 127V/220V.
5	Κωδικός έκδοσης	η έκδοση inverter είναι 1.0

3.2 Διάγραμμα κυκλώματος

Το σχηματικό διάγραμμα:

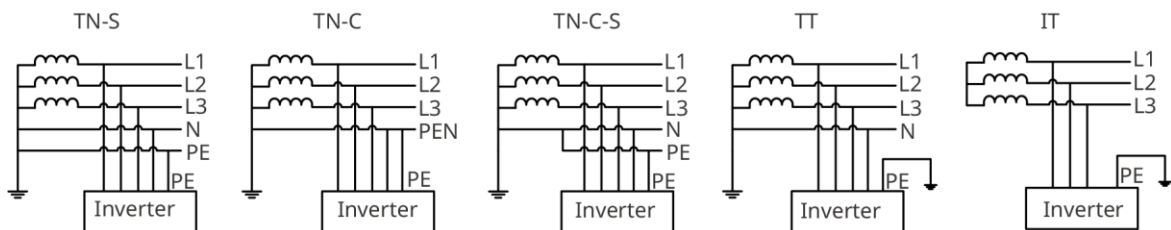


3.3 Υποστηριζόμενοι τύποι δικτύου

ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Για τη δομή δικτύου TT, η πραγματική τιμή της τάσης μεταξύ του ουδέτερου καλωδίου και του καλωδίου γείωσης πρέπει να είναι μικρότερη από 20V.

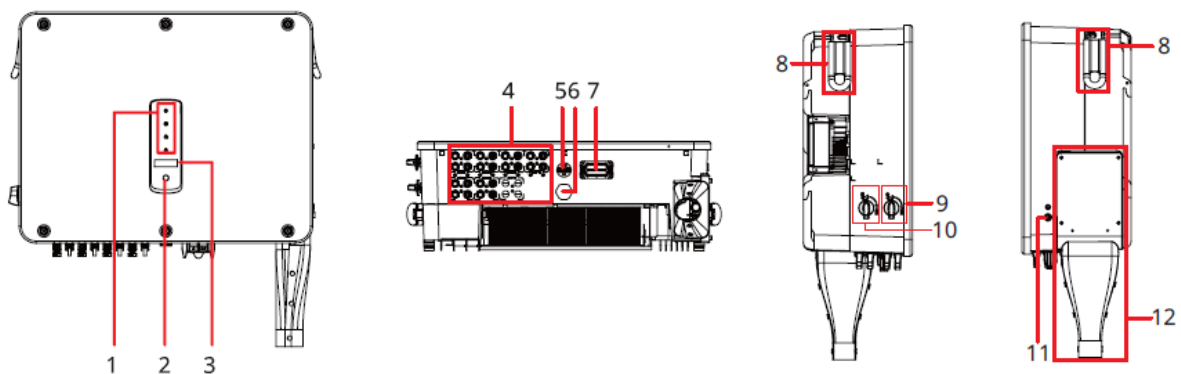
Οι δομές δικτύου που υποστηρίζονται από τους μετατροπείς είναι TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT, όπως φαίνεται στην εικόνα παρακάτω:



GT10DSC0001

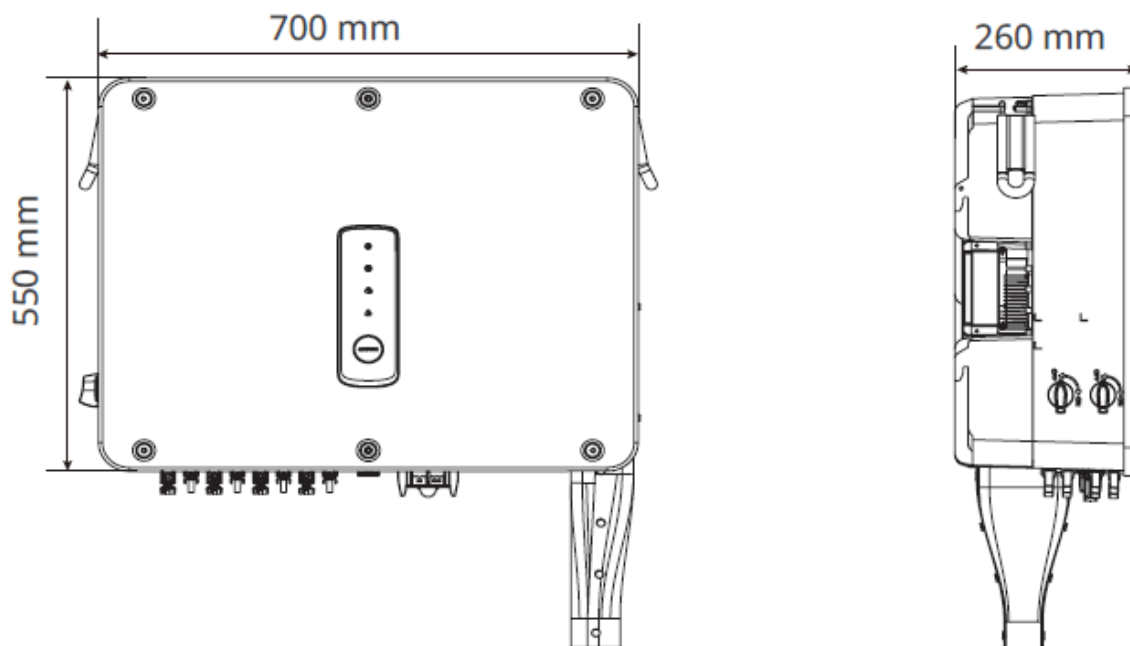
3.4 Εμφάνιση

3.4.1 Εξαρτήματα



Αρ.	Εξαρτήματα	Περιγραφή
1	Ένδειξη	Υποδεικνύει την κατάσταση λειτουργίας του inverter.
2	Κουμπί (προαιρετικά)	Για τον έλεγχο των περιεχομένων που εμφανίζονται στην οθόνη.
3	Οθόνη LCD (προαιρετικά)	Για τον έλεγχο παραμέτρων του inverter.
4	Θύρα Εισόδου DC	Για σύνδεση των καλωδίων εισόδου DC της φωτοβολταϊκής μονάδας.
5	Θύρα USB	Για να συνδέσετε το έξυπνο dongle, όπως WiFi, 4G, κ.λπ.
6	Βαλβίδα εξαερισμού	Για στεγανοποίηση, εξαερισμό και εξισορρόπηση της εσωτερικής και εξωτερικής πίεσης αέρα.
7	Θύρα επικοινωνίας	Για να συνδέσετε το καλώδιο σήματος επικοινωνίας RS485, RCR, Απομακρυσμένης Διακοπής κ.λπ.
8	Χερούλι	Χρησιμοποιείται για τη μετακίνηση του μετατροπέα
9	Διακόπτης 1 DC	Για να ξεκινήσετε ή να σταματήσετε τις DC εισόδους των MPPT1/2/3/4.
10	Διακόπτης 2 DC	Για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τις εισόδους DC του MPPT5/6.
11	Θύρα Γείωσης	Για σύνδεση του καλωδίου PE.
12	συνδυασμός προστασίας εξόδου	Για να προστατεύσει τη μονάδα σύνδεσης του καλωδίου εξόδου AC.

3.4.2 Διαστάσεις



3.4.3 Ενδείξεις LED

Ένδειξη	Κατάσταση	Περιγραφή
		ΑΝΑΜΜΕΝΗ = Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΙΝΑΙ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ
		ΣΒΗΣΤΗ = Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΙΝΑΙ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ
		ΑΝΑΜΜΕΝΗ = Ο INVERTER ΤΡΟΦΟΔΟΤΕΙ ΜΕ ΙΣΧΥ
		ΣΒΗΣΤΗ = Ο INVERTER ΔΕΝ ΤΡΟΦΟΔΟΤΕΙ ΜΕ ΙΣΧΥ
		ΑΝΑΒΟΣΒΗΝΕΙ ΑΡΓΑ ΜΙΑ ΦΟΡΑ = ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ
		ΜΙΑ ΑΝΑΛΑΜΠΗ = ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ
		ΑΝΑΜΜΕΝΗ = ΤΟ ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ/ΕΝΕΡΓΟ
		ΑΝΑΒΟΣΒΗΝΕΙ 1 ΦΟΡΑ = ΓΙΝΕΤΑΙ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΟ ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
		ΑΝΑΒΟΣΒΗΝΕΙ 2 = ΤΟ ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ ΜΕ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗ ΣΤΑΘΜΟ ΒΑΣΗΣ
		ΑΝΑΒΟΣΒΗΝΕΙ 4 = ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ ΜΕ ΔΙΑΚΟΜΙΣΤΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ
		ΑΝΑΒΟΣΒΗΝΕΙ = ΤΟ RS485 ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ
		ΣΒΗΣΤΗ = ΓΙΝΕΤΑΙ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΤΟΥ ΑΣΥΡΜΑΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
		ΑΝΑΜΜΕΝΗ = ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΗΚΕ ΣΦΑΛΜΑ
		ΣΒΗΣΤΗ = ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΣΦΑΛΜΑ

3.5 Λειτουργικές δυνατότητες

AFCI (Προαιρετικό)

Οι μετατροπείς με λειτουργία AFCI διαθέτουν ενσωματωμένους αισθητήρες ρεύματος για να ανιχνεύουν τα σήματα ρεύματος υψηλής συχνότητας και να αποφασίζουν εάν συμβαίνει ηλεκτρικό τόξο. Εάν υφίστανται, ο inverter μπορεί να ενεργοποιήσει αυτόματα την αυτοπροστασία.

Λόγοι που προκαλούν ηλεκτρικά τόξα.

- Κατεστραμμένοι συνδέσμοι στο φωτοβολταϊκό σύστημα ή στη μπαταρία.
- Λάθος συνδεδεμένα ή σπασμένα καλώδια.
- Φθορά συνδέσμων και καλωδίων.

Μέθοδοι ανίχνευσης ηλεκτρικών τόξων

- Όταν ο inverter ανιχνεύει ηλεκτρικό τόξο, οι χρήστες μπορούν να ελέγξουν το σφάλμα μέσω της οθόνης LCD ή της εφαρμογής SolarGo.
- Η συναγερμός μπορεί να διαγραφεί αυτόματα μετά από 5 λεπτά αν ο μετατροπέας ενεργοποιήσει μια βλάβη λιγότερες από 5 φορές εντός 24 ωρών.
- Ο μετατροπέας θα απενεργοποιηθεί για προστασία μετά την 5η ηλεκτρική βλάβη τόξου.
- Ο μετατροπέας δεν μπορεί να λειτουργήσει κανονικά μέχρι να λυθεί η βλάβη. Για

λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Χρήστη της Εφαρμογής SolarGo.

Ανάκτηση Δυνητικής Επαγόμενης Υποβάθμισης (PID) (Προαιρετικά)

Κατά τη λειτουργία των φωτοβολταϊκών πάνελ, υπάρχει διαφορά δυναμικού μεταξύ των εξόδων των ηλεκτροδίων και του γειωμένου πλαισίου των πάνελ. Με την πάροδο του χρόνου, αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της αποδοτικότητας παραγωγής ενέργειας των πάνελ, που είναι γνωστή ως το φαινόμενο της Πιθανής Προκαλούμενης Υποβάθμισης (PID).

Η λειτουργία PID αυτού του μετατροπέα λειτουργεί ανυψώνοντας τη διαφορά τάσης μεταξύ των φωτοβολταϊκών πάνελ και των πλαισίων τους σε θετική τιμή (ονομάζεται ανύψωση θετικής τάσης). Αυτό καταστέλλει αποτελεσματικά το φαινόμενο PID και είναι εφαρμόσιμο τόσο σε πάνελ PV τύπου P όσο και σε πάνελ τύπου N που απαιτούν ανύψωση θετικής τάσης για την καταστολή του PID. Για πάνελ PV τύπου N που απαιτούν μείωση αρνητικής τάσης για την καταστολή του εφέ PID, είναι σκόπιμο να απενεργοποιηθεί αυτή η λειτουργία. Σχετικά με το αν ένα N - τύπου μοντέλο ανήκει στην κατηγορία που απαιτεί αύξηση θετικής τάσης για την καταστολή του PID, παρακαλώ συμβουλευτείτε τον προμηθευτή του μοντέλου.

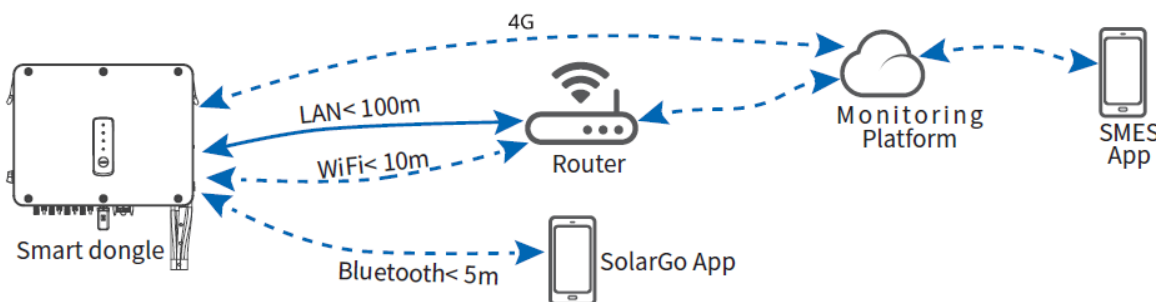
Έλεγχος αντιδραστικής ισχύος το βράδυ (Προαιρετικός)

Για να βελτιωθεί ο συντελεστής ισχύος του εργοστασίου τη νύχτα, ο μετατροπέας υποστηρίζει τη νυχτερινή λειτουργία SVG (Static Var Generator). Η πλατφόρμα παρακολούθησης του σταθμού ισχύος εκδίδει μια εντολή αποζημίωσης αντιδραστικής ισχύος μέσω της οποίας διασφαλίζεται ότι ο μετατροπέας συνεχίζει να λειτουργεί σε κατάσταση αντιδραστικής ισχύος ακόμη και όταν υπάρχει παραγωγή ενεργού ισχύος.

Επικοινωνία

Ο μετατροπέας υποστηρίζει τη ρύθμιση παραμέτρων μέσω σήματος Bluetooth ή WiFi, και τη σύνδεση στην πλατφόρμα παρακολούθησης SMES μέσω WiFi, 4G ή LAN, παρακολουθώντας έτσι τις λειτουργίες του μετατροπέα και του εργοστασίου ισχύος κ.λπ.

- Bluetooth (προαιρετικά): πληροί το πρότυπο Bluetooth 5.1.
- WiFi (τυπικό): υποστηρίζει τη ζώνη συχνότητας 2.4G. Ο δρομολογητής πρέπει να ρυθμιστεί σε λειτουργία συνύπαρξης 2,4G ή 2,4G/5G. Ο δρομολογητής υποστηρίζει έως και 40 byte για δρομολογητή ασύρματου σήματος.
- LAN (προαιρετικά): υποστηρίζει σύνδεση στον δρομολογητή μέσω επικοινωνίας LAN και στη συνέχεια σύνδεση στην πλατφόρμα παρακολούθησης.
- 4G (τυπικό για τα κινεζικά μοντέλα): υποστηρίζει τη σύνδεση στην πλατφόρμα παρακολούθησης μέσω επικοινωνίας 4G.



Εξοπλισμός ταχείας απενεργοποίησης (RSD) (προαιρετικά)

Στο σύστημα γρήγορης απενεργοποίησης, ο δέκτης και ο πομπός συνεργάζονται για να απενεργοποιήσουν γρήγορα το φωτοβολταϊκό σύστημα. Ο δέκτης διατηρεί τα μοντούλα σε λειτουργία λαμβάνοντας συνεχώς ένα σήμα καρδιοχτύπου από έναν πομπό. Ο πομπός μπορεί να είναι εξωτερικός ή ενσωματωμένος στον ινβέρτερ. Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, μπορείτε να ενεργοποιήσετε τον εξωτερικό εκκινητή για να απενεργοποιήσετε τον πομπό, με τον οποίο η RSD θα σταματήσει να λειτουργεί και τα μοντέλα θα κλείσουν.

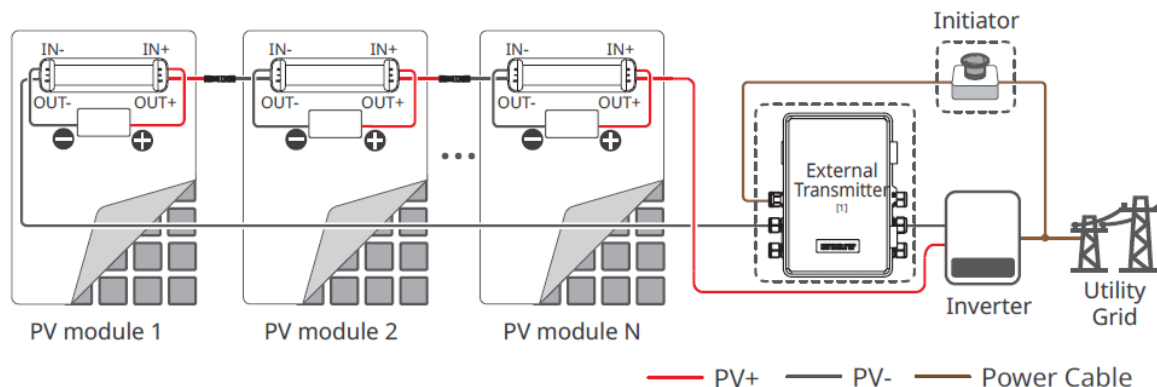
• Εξωτερικός πομπός:

1. Μοντέλα του πομπού: GTP-F2L-20, GTP-F2M-20

<https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/RSD2.0-transmitter.pdf>

2. Μοντέλα του δέκτη: GR-A1F-20, GR-B1F-20, GR-A2F-20, GR-B2F-20

https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf



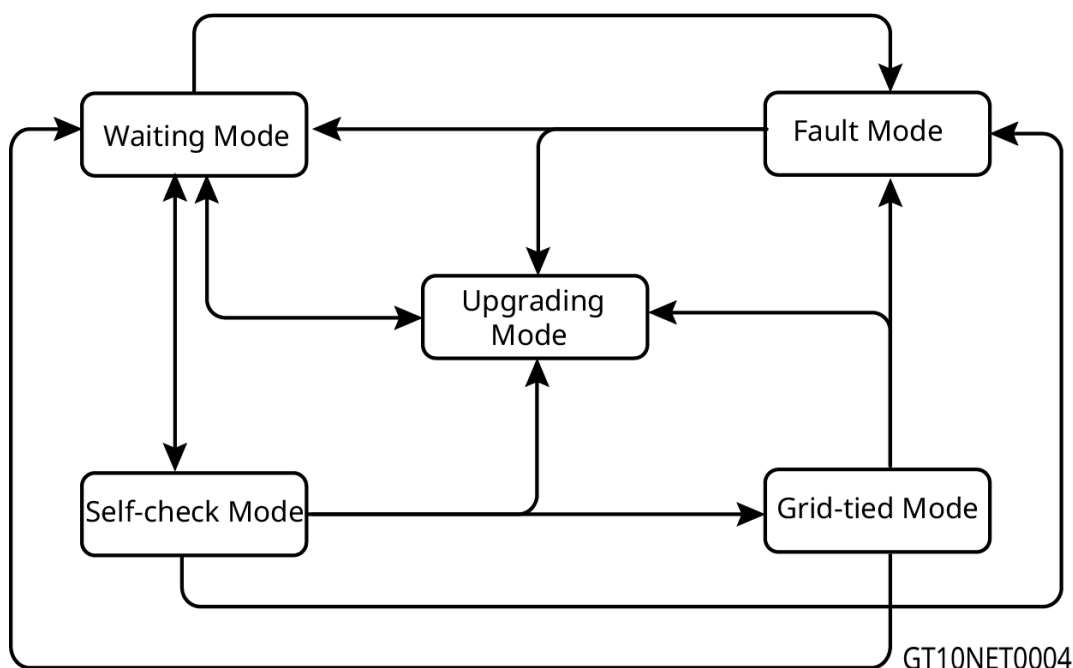
• Ενσωματωμένος πομπός:

1. Εξωτερικός εκκινητής: Ένας διακόπτης στην πλευρά του AC

2. Μοντέλα του δέκτη: GR-A1F-20, GR-B1F-20, GR-A2F-20, GR-B2F-20

https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf

3.6 Τρόπος λειτουργίας inverter



Αρ.	Λειτουργία	Περιγραφή
1	Λειτουργία αναμονής	Στάδιο αναμονής μετά την ενεργοποίηση του inverter. - Όταν πληρούνται οι προϋποθέσεις, ο inverter εισέρχεται σε λειτουργία αυτομάτου ελέγχου. - Εάν υπάρχει σφάλμα, ο inverter εισέρχεται σε λειτουργία

		σφάλματος. ● Εάν ληφθεί αίτημα αναβάθμισης, ο inverter εισέρχεται σε λειτουργία αναβάθμισης.
2	Λειτουργία αυτόματου ελέγχου	Πριν από την εκκίνηση του inverter, εκτελεί συνεχώς αυτόματο έλεγχο, εκκίνηση λειτουργίας κ.λπ. ● Όταν πληρούνται οι προϋποθέσεις, ο inverter εισέρχεται στη λειτουργία σύνδεσης σε δίκτυο και ξεκινά σύνδεση σε δίκτυο. ● Εάν ληφθεί αίτημα αναβάθμισης, ο inverter εισέρχεται σε λειτουργία αναβάθμισης. ● Αν δεν πραγματοποιηθεί αυτόματος έλεγχος, εισέρχεται σε λειτουργία σφάλματος. ● Εάν ληφθεί εντολή απενεργοποίησης ή η ενέργεια εισόδου PV είναι πολύ χαμηλή, ο μετατροπέας εισέρχεται σε κατάσταση αναμονής.
3	Λειτουργία σύνδεσης σε δίκτυο	Ο inverter έχει συνδεθεί στο δίκτυο και λειτουργεί κανονικά. ● Εάν εντοπιστεί σφάλμα, εισέρχεται σε λειτουργία σφάλματος. ● Εάν ληφθεί αίτημα αναβάθμισης, ο inverter εισέρχεται σε λειτουργία αναβάθμισης. ● Εάν ληφθεί εντολή απενεργοποίησης, ο μετατροπέας εισέρχεται σε κατάσταση αναμονής.
4	Λειτουργία σφάλματος	Αν εντοπιστεί σφάλμα, ο inverter εισέρχεται σε λειτουργία σφάλματος. Όταν το σφάλμα διορθωθεί, εισέρχεται σε κατάσταση αναμονής. Μετά τη λήξη της λειτουργίας αναμονής, ο inverter ανιχνεύει την κατάσταση λειτουργίας και στη συνέχεια μεταβαίνει στην επόμενη λειτουργία.
5	Λειτουργία αναβάθμισης	Οι inverter εισέρχονται σε αυτή τη λειτουργία όταν ξεκινά η διαδικασία ενημέρωσης υλικολογισμικού. Μετά την αναβάθμιση, ο inverter εισέρχεται σε κατάσταση αναμονής. Μετά τη λήξη της λειτουργίας αναμονής, ο inverter ανιχνεύει την κατάσταση λειτουργίας και στη συνέχεια μεταβαίνει στην επόμενη λειτουργία.

3.7 Ετικέτα χαρακτηριστικών κατασκευαστή

Η ετικέτα χαρακτηριστικών κατασκευαστή χρησιμεύει μόνο ενδεικτικά.

GOODWE	
Product: Grid-Tied PV Inverter	
Model : ***** ** * *	
PV Input	UDCmax: **** Vd.c.
	UMPP: **...*** Vd.c.
	IDC,max: **Ad.c.
	ISC PV: **Ad.c.
Output	UAC,r: *** Va.c
	fAC,r: ** Hz
	PAC,r: ** kW
	IAC,max: ** Aa.c.*
	Sr: ** kVA
	Smax: ** kVA**
P.F.: ~*, **cap...**ind	
Toperating: -**** °C	
Non-isolated, IP** , Protective Class I, OVC DCII/ACIII	
S/N:	
***** Co, Ltd. E-mail:*****@*****.com *****	
S/N	

Goodwe trademark, product type, and product model

Technical parameters

Safety symbols and certification marks

Contact information and serial number

GT10DSC002

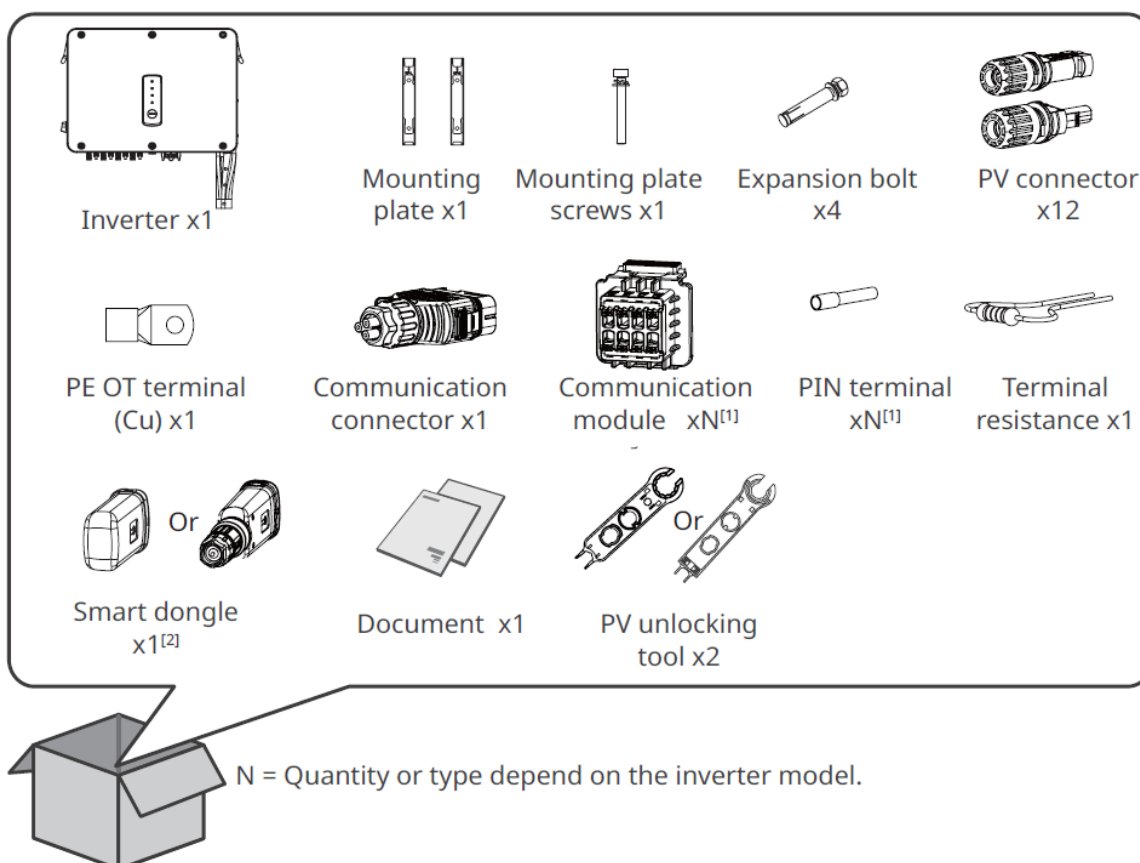
4 Έλεγχος και αποθήκευση

4.1 Έλεγχος πριν από την παραλαβή

Προτού παραλάβετε το προϊόν, ελέγξτε τα παρακάτω στοιχεία.

1. Ελέγξτε το εξωτερικό κουτί συσκευασίας για τυχόν ζημιές, όπως τρύπες, ραγίσματα, παραμόρφωση και άλλα σημάδια ζημιάς του εξοπλισμού. Μην ανοίξετε τη συσκευασία και επικοινωνήστε με τον προμηθευτή το συντομότερο δυνατό, εάν διαπιστώσετε οποιαδήποτε ζημιά.
2. Ελέγξτε το μοντέλο του inverter. Εάν το μοντέλο του inverter δεν είναι αυτό που ζητήσατε, μην αποσυσκευάσετε το προϊόν και επικοινωνήστε με τον προμηθευτή.
3. Ελέγξτε το περιεχόμενο της συσκευασίας για να βεβαιωθείτε ότι παρέχεται το σωστό μοντέλο, ότι δεν υπάρχει ζημιά και ότι δεν λείπει τίποτα. Εάν δεν ισχύει αυτό, επικοινωνήστε με τον προμηθευτή.

4.2 Παραδοτέα



ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

[1] Ανάλογα με τη μέθοδο επικοινωνίας που επιλέγεται, ο αριθμός του ενσωματωμένου επικοινωνιακού μοντέλου μπορεί να είναι είτε 1 είτε 2, ενώ ο αριθμός των ακίδων κυμαίνεται μεταξύ 8 και 16 αντίστοιχα.

[2] Διατίθενται τύποι έξυπνων dongle: WiFi/4G/Bluetooth/WiFi+LAN κ.λπ. Ο πραγματικός τύπος που παρέχεται εξαρτάται από την επιλεγμένη μέθοδο επικοινωνίας του inverter.

4.3 Αποθήκευση

Εάν ο εξοπλισμός δεν πρόκειται να εγκατασταθεί ή να χρησιμοποιηθεί άμεσα, βεβαιωθείτε ότι το περιβάλλον φύλαξης πληροί τις παρακάτω προϋποθέσεις:

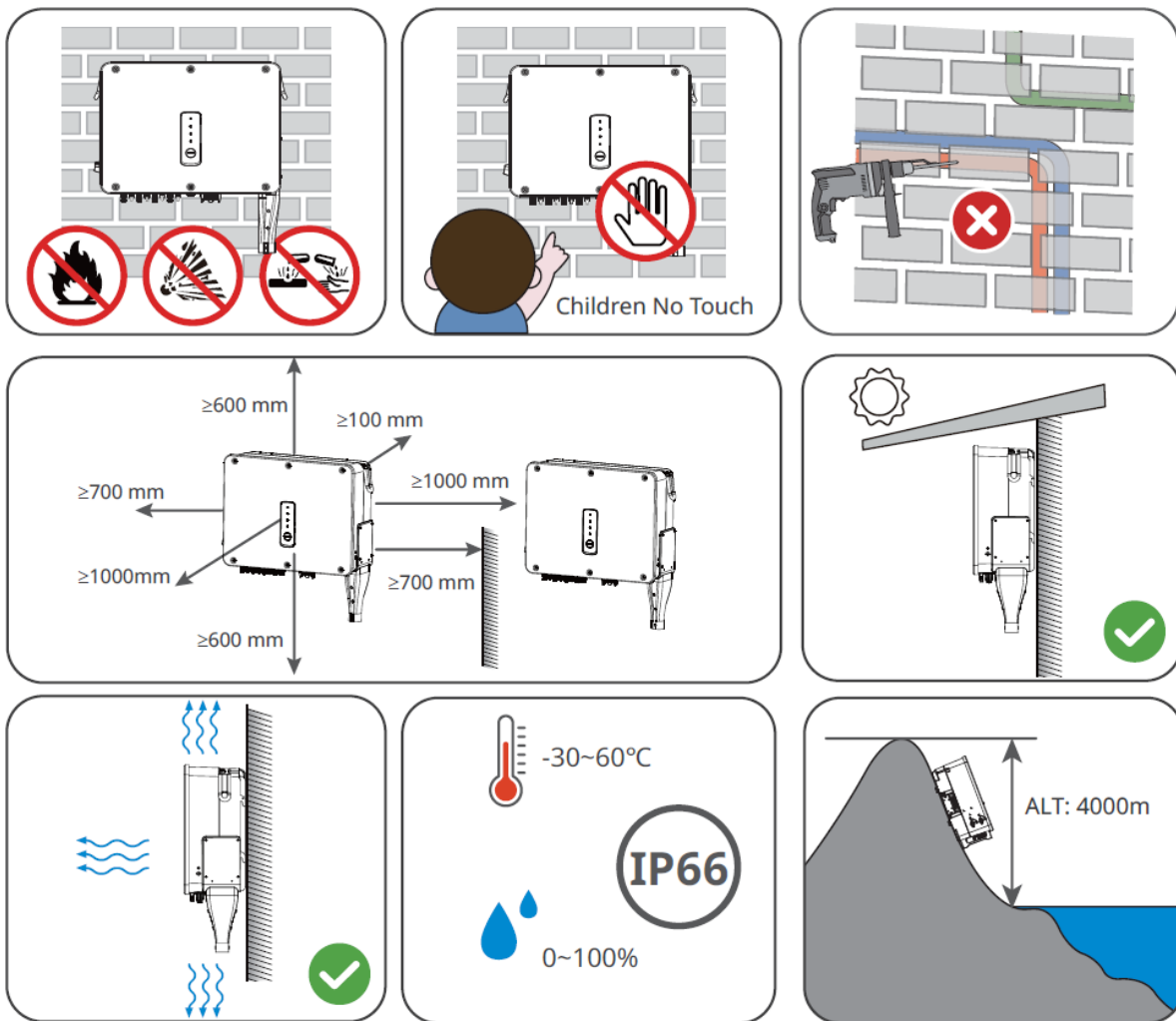
1. Μην ανοίγετε την εξωτερική συσκευασία και μην πετάτε το αποξηραντικό.
2. Φυλάσσετε τον εξοπλισμό σε καθαρό μέρος. Βεβαιωθείτε ότι η θερμοκρασία και η υγρασία είναι κατάλληλες και ότι δεν υπάρχει συμπύκνωση υδρατμών.
3. Το ύψος και η κατεύθυνση της στοίβαξης των inverter θα πρέπει να ακολουθούν τις οδηγίες που υπάρχουν στο κουτί συσκευασίας.
4. Η στοίβαξη των inverter πρέπει να γίνεται με προσοχή για να αποφευχθεί η πτώση τους.
5. Εάν ο μετατροπέας έχει αποθηκευτεί για περισσότερα από δύο χρόνια ή δεν έχει λειτουργήσει για περισσότερους από έξι μήνες μετά την εγκατάσταση, συνιστάται να ελεγχθεί και να δοκιμαστεί από επαγγελματίες πριν τεθεί σε χρήση.
6. Για να διασφαλιστεί καλή ηλεκτρική απόδοση των εσωτερικών ηλεκτρονικών εξαρτημάτων του μετατροπέα, συνιστάται να ενεργοποιείται κάθε 6 μήνες κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης. Εάν δεν έχει ενεργοποιηθεί για περισσότερους από 6 μήνες, συνιστάται να ελεγχθεί και να δοκιμαστεί από επαγγελματίες πριν τεθεί σε χρήση.

5 Εγκατάσταση

5.1 Απαιτήσεις εγκατάστασης

Απαιτήσεις περιβάλλοντος εγκατάστασης

1. Μην εγκαθιστάτε τον εξοπλισμό σε χώρο κοντά σε εύφλεκτα, εκρηκτικά ή διαβρωτικά υλικά.
2. Εγκαταστήστε τον εξοπλισμό σε μια επιφάνεια που είναι αρκετά σταθερή για να αντέξει το βάρος του inverter.
3. Εγκαταστήστε τον εξοπλισμό σε καλά αεριζόμενο χώρο για να εξασφαλίσετε καλή διάχυση. Επίσης, ο χώρος εγκατάστασης πρέπει να είναι αρκετά μεγάλος για τις λειτουργίες.
4. Ο εξοπλισμός με υψηλό δείκτη προστασίας από εισχώρηση μπορεί να εγκατασταθεί σε εσωτερικούς ή εξωτερικούς χώρους. Η θερμοκρασία και η υγρασία στον χώρο εγκατάστασης θα πρέπει να είναι εντός του κατάλληλου εύρους τιμών.
5. Εγκαταστήστε τον εξοπλισμό σε προστατευμένο μέρος για να αποφύγετε την άμεση έκθεση στο ηλιακό φως, τη βροχή και το χιόνι. Κατασκευάστε ένα σκίαστρο, εάν είναι απαραίτητο.
6. Μην εγκαθιστάτε τον εξοπλισμό σε σημείο που είναι εύκολο να τον αγγίζετε, ιδίως σε σημείο που είναι προσβάσιμο από παιδιά. Υπάρχει υψηλή θερμοκρασία όταν ο εξοπλισμός λειτουργεί. Μην αγγίζετε την επιφάνεια για να αποφύγετε τα εγκαύματα.
7. Εγκαταστήστε τους inverter μακριά από περιοχές ευαίσθητες από άποψη θορύβου, όπως οι κατοικημένες περιοχές, περιοχές κοντά σε σχολεία, νοσοκομεία, κ.λπ., για να αποφύγετε τους θορύβους που ενοχλούν τους ανθρώπους που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση.
8. Οι inverter που είναι εγκατεστημένοι σε περιοχές που έχουν υποστεί ζημιά από αλάτι ενδέχεται να υποστούν διάβρωση. Οι περιοχές που έχουν υποστεί ζημιά από αλάτι είναι περιοχές σε απόσταση 1000 μέτρων από την ακτή ή που πλήττονται από θαλάσσιους ανέμους. Οι περιοχές που επηρεάζονται από τους θαλάσσιους ανέμους ποικίλλουν ανάλογα με τις μετεωρολογικές συνθήκες (όπως τυφώνες, εποχικοί άνεμοι) ή το έδαφος (φράγματα, λόφοι).
9. Εγκαταστήστε τον εξοπλισμό σε ύψος που είναι κατάλληλο για τη λειτουργία και τη συντήρηση, τις ηλεκτρικές συνδέσεις και τον έλεγχο των ενδείξεων και των ετικετών.
10. Εγκαταστήστε τον μετατροπέα μακριά από ισχυρά μαγνητικά πεδία για να αποφύγετε την ηλεκτρομαγνητική παρεμβολή. Εάν υπάρχει ραδιοφωνικός ή ασύρματος εξοπλισμός επικοινωνίας κάτω των 30 MHz κοντά στον inverter, πρέπει:
 - Προσθέστε ένα φίλτρο ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών (EMI) χαμηλής διαπερατότητας ή έναν πυρήνα φερρίτη πολλαπλών περιελίξεων στο καλώδιο εισόδου DC ή στο καλώδιο εξόδου AC του inverter.
 - Εγκαταστήστε τον inverter σε απόσταση τουλάχιστον 30 μέτρων από τον ασύρματο εξοπλισμό.
11. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν εμπόδια ακριβώς μπροστά από την έξοδο των εξωτερικών ανεμιστήρων στην αριστερή πλευρά του inverter, έτσι ώστε οι εξωτερικοί ανεμιστήρες να μπορούν να αποσυρθούν κανονικά.

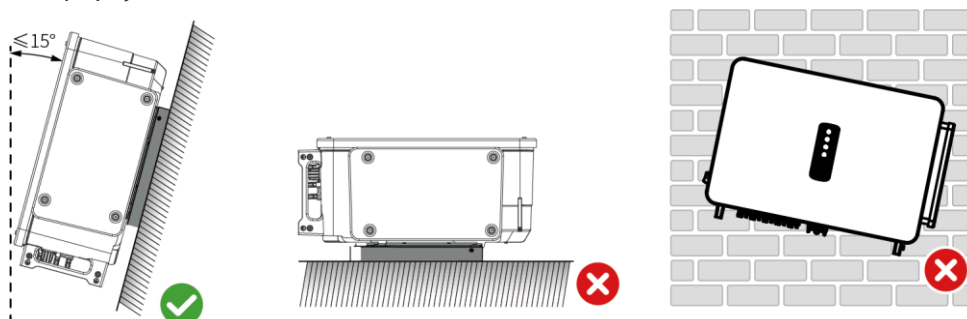


Απαιτήσεις στηρίγματος στερέωσης

- Το στήριγμα στερέωσης πρέπει να είναι μη εύφλεκτο και πυρίμαχο.
- Βεβαιωθείτε ότι η επιφάνεια στήριξης είναι αρκετά σταθερή για να αντέξει το φορτίο βάρους του προϊόντος.

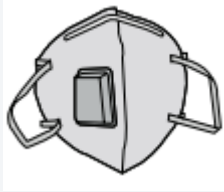
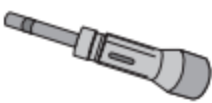
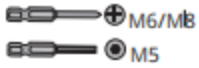
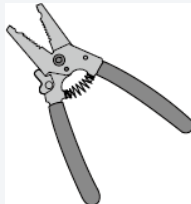
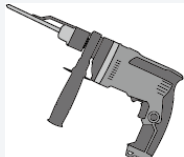
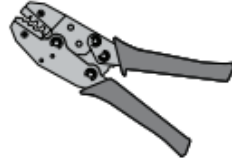
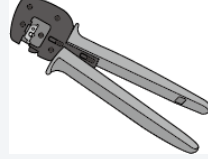
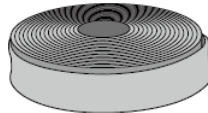
Απαιτήσεις γωνίας εγκατάστασης

- Εγκαταστήστε τον inverter κάθετα ή με μέγιστη κλίση προς τα πίσω 15 μοίρες.
- Μην εγκαθιστάτε τον inverter ανάποδα, με κλίση προς τα εμπρός, με κλίση προς τα πίσω ή οριζόντια.



Απαιτήσεις εργαλείου εγκατάστασης

Για την εγκατάσταση του εξοπλισμού συνιστώνται τα ακόλουθα εργαλεία. Χρησιμοποιήστε άλλα βοηθητικά εργαλεία στον χώρο εγκατάστασης, εάν είναι απαραίτητο.

Εργαλείο	Περιγραφή	Εργαλείο	Περιγραφή
	Προστατευτικά γυαλιά		Υποδήματα ασφαλείας
	Γάντια ασφαλείας		Μάσκα για τη σκόνη
 	Ροτόκλειδο		Διαγώνια πένσα
	Απογυμνωτής καλωδίων		Δράπανο
	Πιστόλι θερμικής επεξεργασίας		Εργαλείο σύσφιξης ακροδέκτη
	Μαρκαδόρος		Εργαλείο σύσφιξης ακροδέκτη
	Επίπεδο		Σωλήνας θερμικής συρρίκνωσης
	Ματσόλα		Πολύμετρο

	Καθαριστής με βεντούζα		Εργαλείο απασφάλισης
	Εργαλείο σύσφιξης RJ45		Σωληνωτό κλειδί

5.2 Εγκατάσταση inverter

5.2.1 Μετακίνηση inverter

 ΠΡΟΣΟΧΗ
Μετακινήστε τον inverter στην τοποθεσία πριν από την εγκατάσταση. Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες για να αποφύγετε τραυματισμούς ή ζημιές στον εξοπλισμό. 1. Λάβετε υπόψη το βάρος του εξοπλισμού πριν από τη μετακίνησή του. Αναθέστε τη μετακίνηση του εξοπλισμού στον απαραίτητο αριθμό ατόμων του προσωπικού, ώστε να αποφύγετε τραυματισμούς. 2. Φορέστε γάντια ασφαλείας για να αποφύγετε τον τραυματισμό. 3. Διατηρήστε ισορροπία όταν μετακινείτε τον εξοπλισμό.

5.2.2 Εγκατάσταση inverter

ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ
• Αποφεύγετε τους σωλήνες νερού και τα καλώδια που είναι θαμμένα στον τοίχο κατά τη διάνοιξη οπών. • Φοράτε προστατευτικά γυαλιά και μάσκα για τη σκόνη για να μην εισπνεύσετε σκόνη ή να μην έρθει σε επαφή με τα μάτια κατά τη διάνοιξη οπών.

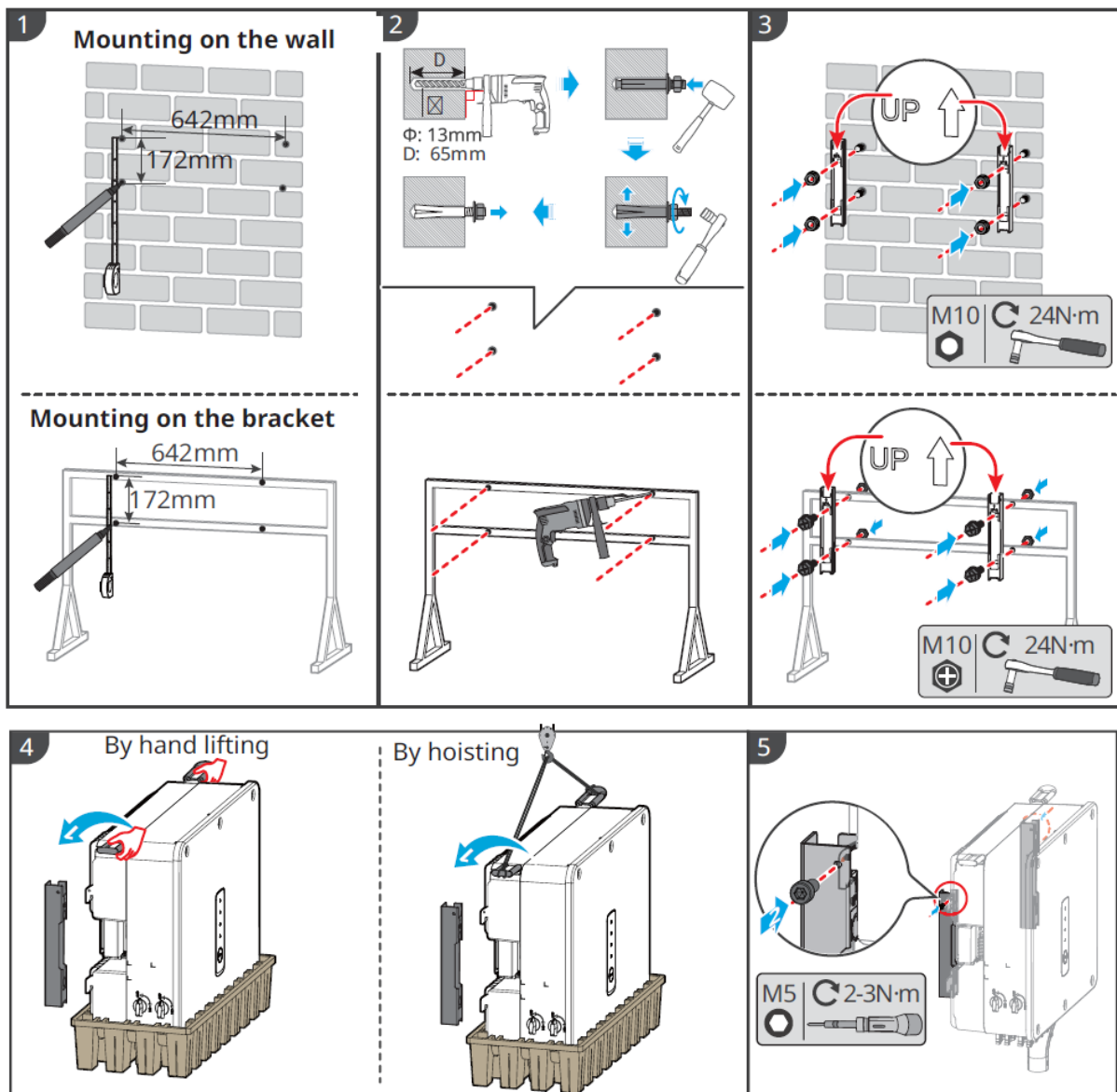
Βήμα 1: Σημειώστε τις θέσεις για τη διάτρηση οπών.

Βήμα 2: Διατρύψτε οπές σε βάθος 65mm χρησιμοποιώντας το πνευματικό δράπανο. Η διάμετρος του τρυπανιού πρέπει να είναι 13mm.

Βήμα 3: Στερεώστε την πλάκα στήριξης στον τοίχο ή στη βάση.

Βήμα 4: Πιάστε τις λαβές για να σηκώσετε τον μετατροπέα, ή ανυψώστε τον μετατροπέα και τοποθετήστε τον στην πλάκα στήριξης.

Βήμα 5: Ασφαλίστε την πλάκα στήριξης και τον μετατροπέα.



6 Ηλεκτρική σύνδεση

6.1 Προληπτικά μέτρα ασφαλείας



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης DC είναι στη θέση OFF και ότι το καλώδιο εξόδου AC είναι αποσυνδεδεμένο πριν από οποιαδήποτε ηλεκτρική εργασία. Μην εργάζεστε με την τροφοδοσία ενεργοποιημένη.
- Πραγματοποιείτε ηλεκτρικές συνδέσεις σύμφωνα με τους τοπικούς νόμους και κανονισμούς. Και σύμφωνα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά εργασιών, καλωδίων και εξαρτημάτων.
- Αφήστε αρκετό περιθώριο καλωδίου για να διασφαλίσετε ότι δεν υπάρχει τάση στα καλώδια όταν είναι συνδεδεμένα στο αντίστοιχο τερματικό.

ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

- Φοράτε ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό, όπως παπούτσια ασφαλείας, γάντια ασφαλείας και μονωτικά γάντια κατά τη διάρκεια των ηλεκτρικών συνδέσεων.
- Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένους επαγγελματίες.
- Τα χρώματα των καλωδίων σε αυτό το έγγραφο χρησιμεύουν μόνο ενδεικτικά. Οι προδιαγραφές των καλωδίων πρέπει να πληρούν τους τοπικούς νόμους και κανονισμούς.

Απαιτήσεις Καλωδίων

Αρ.	Καλώδιο	Τύπος	Τεχνικά χαρακτηριστικά καλωδίων	
			Εξωτερική διάμετρος (mm)	Διατομή (mm ²)
1	Καλώδιο PE	Καλώδιο χαλκού για εξωτερική χρήση	11 - 23	$S_{PE} \geq S/2^{*1}$
2	Καλώδιο εξόδου AC (πολυπύρηνο)	Πολύπυρηνο καλώδιο εξωτερικού χώρου	28 - 53	• Πυρήνας χαλκού: 35 - 150 • Καλώδιο από κράμα αλουμινίου ή καλώδιο αλουμινίου με επένδυση χαλκού: 50 - 150 • PE: $S_{PE} \geq S/2^{*1}$
3	Καλώδιο εξόδου AC (μονοπύρηνο)	Μονοπύρηνο εξωτερικό καλώδιο	13 - 23	• Πυρήνας χαλκού: 35 - 150 • Καλώδιο από κράμα αλουμινίου ή καλώδιο αλουμινίου με επένδυση χαλκού: 50 - 150 • PE: $S_{PE} \geq S/2^{*1}$
4	Καλώδιο εισόδου DC	Καλώδιο PV που πληροί το πρότυπο 1100V	5.9 - 8.8	4 - 6

5	Καλώδιο επικοινωνίας RS485	Εξωτερικό θωρακισμένο ζεύγος περιελιγμένων καλωδίων. Το καλώδιο πρέπει να πληροί τις τοπικές απαιτήσεις. ^{*2}	4,5 ~ 6	0,2 ~ 0,5
---	----------------------------	--	---------	-----------

Σημείωση:

*1: Το S_{PE} αναφέρεται στο εμβαδόν διατομής του προστατευτικού αγωγού γείωσης και το S αναφέρεται στο εμβαδόν διατομής του αγωγού καλωδίου AC.

*2: Το συνολικό μήκος του καλωδίου επικοινωνίας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 1000 μέτρα.

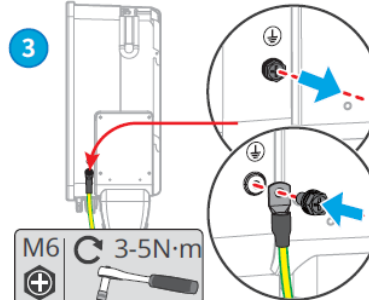
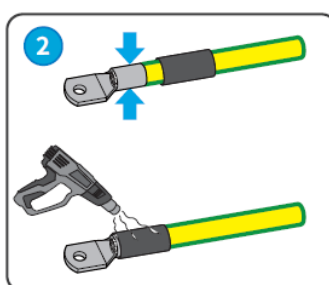
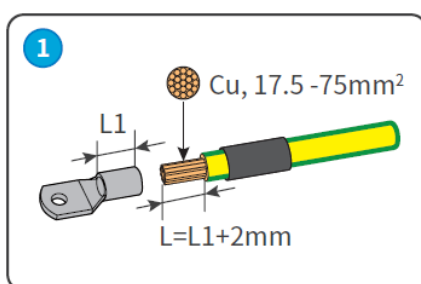
Οι τιμές σε αυτόν τον πίνακα ισχύουν μόνο εάν ο εξωτερικός προστατευτικός αγωγός γείωσης είναι κατασκευασμένος από το ίδιο μέταλλο με τον αγωγό φάσης. Διαφορετικά, η αγωγιμότητα του εμβαδού διατομής του εξωτερικού προστατευτικού αγωγού γείωσης πρέπει να είναι ισοδύναμη με αυτή που ορίζεται στον εν λόγω πίνακα.

6.2 Σύνδεση του καλωδίου PE



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Το καλώδιο PE που είναι συνδεδεμένο στο περίβλημα του inverter δεν μπορεί να αντικαταστήσει το καλώδιο PE που είναι συνδεδεμένο στη θύρα εξόδου AC. Και τα δύο καλώδια PE πρέπει να είναι καλά συνδεδεμένα.
- Βεβαιωθείτε ότι όλα τα σημεία γείωσης στα περιβλήματα είναι ισοδυναμικά συνδεδεμένα όταν υπάρχουν πολλοί inverter.
- Για να βελτιώσετε την αντοχή του ακροδέκτη στη διάβρωση, συνιστάται να εφαρμόσετε γέλη σιλικόνης ή χρώμα στον ακροδέκτη γείωσης μετά την εγκατάσταση του καλωδίου PE.
- Προετοιμάστε το καλώδιο PE σύμφωνα με τις προδιαγραφές του καλωδίου και τους ακροδέκτες γείωσης OT σύμφωνα με την παρακάτω εικόνα.
- Άλλες διαστάσεις καλωδίων γείωσης που πληρούν τα τοπικά πρότυπα και κανονισμούς ασφαλείας μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για συνδέσεις γείωσης. Αλλά η GOODWE δεν θα ευθύνεται για οποιαδήποτε ζημία που προκληθεί.



6.3 Σύνδεση καλωδίου εξόδου AC



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μην συνδέετε φορτία μεταξύ του inverter και του διακόπτη AC που είναι απευθείας συνδεδεμένος στον inverter.
- Η μονάδα παρακολούθησης υπολειμματικού ρεύματος (RCMU) είναι ενσωματωμένη στον ηλεκτρονικό μετατροπέα. Ο inverter θα αποσυνδεθεί γρήγορα από το δίκτυο

διανομής μόλις ανιχνεύσει ρεύμα διαρροής πάνω από το επιτρεπόμενο εύρος.

Επιλέξτε και εγκαταστήστε τη συσκευή RCD σύμφωνα με τους τοπικούς νόμους και κανονισμούς. Οι συσκευές RCD τύπου A (Συσκευή παρακολούθησης υπολειπόμενου ρεύματος) μπορούν να συνδεθούν στο εξωτερικό του inverter για προστασία όταν το στοιχείο DC του ρεύματος διαρροής υπερβαίνει την οριακή τιμή. Οι ακόλουθες συσκευές RCD χρησιμεύουν μόνο ενδεικτικά:

Μοντέλο Inverter	Συνιστώμενες προδιαγραφές RCD:
GW50K-SMT-L-G10, GW75KSMT	≥750mA
GW 80K-SMT	≥800mA

Ένας διακόπτης κυκλώματος AC πρέπει να εγκατασταθεί στην πλευρά AC, ώστε να διασφαλιστεί ότι ο inverter μπορεί να αποσυνδεθεί με ασφάλεια το δίκτυο όταν παρουσιαστεί μια εξαίρεση. Επιλέξτε τον κατάλληλο διακόπτη κυκλώματος AC σύμφωνα με τους τοπικούς νόμους και κανονισμούς. Συνιστώμενοι διακόπτες κυκλώματος AC:

Μοντέλο Inverter	Διακόπτης κυκλώματος AC
GW75K-SMT	143A
GW50K-SMT-L-G10, GW80K-SMT	160A

ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Εγκαταστήστε έναν διακόπτη κυκλώματος AC για κάθε inverter. Πολλοί inverter δεν μπορούν να χρησιμοποιούν από κοινού τον ίδιο διακόπτη κυκλώματος AC



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι έχετε συνδέσει τα καλώδια του AC στους αντίστοιχους ακροδέκτες του μετατροπέα για να αποφύγετε οποιαδήποτε ζημιά στον εξοπλισμό.
- Βεβαιωθείτε ότι όλο το μήκος του καλωδίου που έχει απογυμνωθεί είναι εισαγμένο στην τρύπα του ακροδέκτη. Κανένα μέρος του πυρήνα του καλωδίου δεν θα πρέπει να είναι ορατό.
- Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια είναι καλά συνδεδεμένα. Διαφορετικά, ο ακροδέκτης μπορεί να θερμανθεί υπερβολικά και να προκαλέσει ζημιά στον inverter κατά τη λειτουργία.
- Οι ακροδέκτες AC είναι συμβατοί με τριφασικό δίκτυο τεσσάρων καλωδίων ή πέντε καλωδίων. Η πραγματική μέθοδος καλωδίωσης μπορεί να είναι διαφορετική. Η παρακάτω εικόνα παίρνει το τριφασικό πεντακλόνιο ως παράδειγμα.
- Διατηρήστε επιπλέον περιθώριο για το καλώδιο PE. Βεβαιωθείτε ότι αυτό θα είναι το τελευταίο που θα υποστεί πίεση όταν το καλώδιο εξόδου AC βρίσκεται υπό τάση.
- Παρακαλώ προετοιμάστε τους ακροδέκτες OT για τη σύνδεση του καλωδίου AC. Χρησιμοποιήστε ακροδέκτες προσαρμογής από χαλκό σε αλουμίνιο όταν χρησιμοποιείτε καλώδιο αλουμινίου.

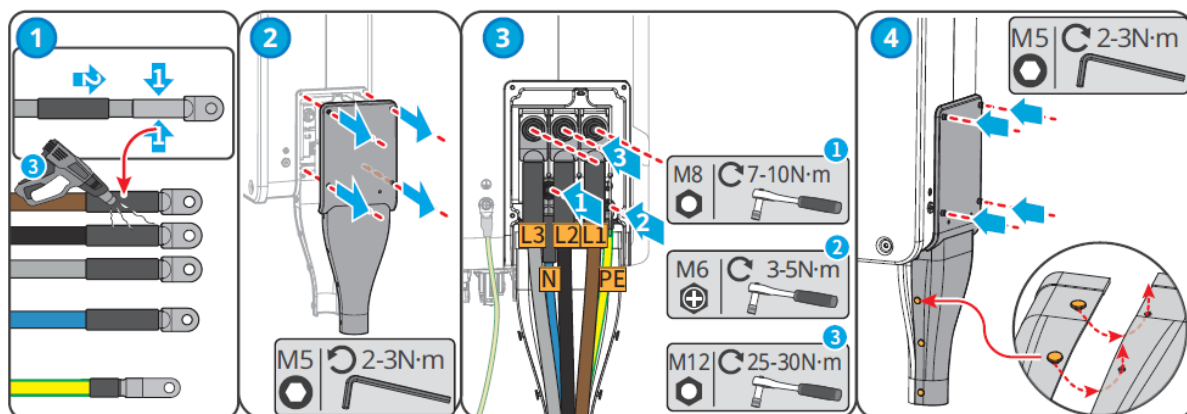
		Cu											
Cable Material	Cable Type	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)
Cu	L1 L2 L3	12.5-13	16-32	-	12-22	3-5.5	8.5-16	≤103	single-core cable multi-core cable Φ 13-23 Φ 28-53	multi-core cable Φ 28-53	35-150 16-70		
	N	8.5-9	14-25	-	10-18	3-4.5	7-13	≤87					
	PE	6.5-7											
		Al											
Al	L1 L2 L3	12.5-13	20-34	-	14-25	3.5-6	8.5-16	≤126	single-core cable multi-core cable Φ 13-23 Φ 28-53	multi-core cable Φ 28-53	50-150 25-75		
	N	8.5-9	18-28	-	12-21	3.5-5	7-13	≤112					

Βήμα 1: Συμπιέστε τον ακροδέκτη OT του καλωδίου AC και προετοιμάστε το καλώδιο εξόδου AC.

Βήμα 2: Αφαιρέστε το κάλυμμα του ακροδέκτη AC.

Βήμα 3: Συνδέστε το καλώδιο εξόδου AC στον μετατροπέα.

Βήμα 4: Σφίξτε το κάλυμμα του τερματικού AC και στερεώστε το πλαστικό κάλυμμα.



6.4 Σύνδεση καλωδίου εισόδου φωτοβολταϊκού



- Μην συνδέετε την ίδια φωτοβολταϊκή συστοιχία σε πολλούς inverter, καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει βλάβη στον inverter.
- Επιβεβαιώστε τις παρακάτω πληροφορίες πριν από τη σύνδεση της φωτοβολταϊκής συστοιχίας στον inverter. Διαφορετικά, ο inverter μπορεί να υποστεί μόνιμη βλάβη ή ακόμη και να προκαλέσει πυρκαγιά και να προκληθούν απώλειες σε άτομα και περιουσίες. Οι παραπάνω βλάβες ή τραυματισμοί δεν καλύπτονται από την εγγύηση.
 - Βεβαιωθείτε ότι ο θετικός πόλος της σειράς PV συνδέεται με το PV+ του μετατροπέα και ο αρνητικός πόλος της σειράς PV συνδέεται με το PV- του μετατροπέα.
 - Για τα μοντέλα GW75K-SMT, GW80K-SMT, η τάση ανοικτού κυκλώματος της σειράς PV που συνδέεται σε κάθε MPPT δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 1100V. Όταν η τάση εισόδου είναι μεταξύ 1000V και 1100V, ο μετατροπέας εισέρχεται σε κατάσταση αναμονής. Όταν η τάση επιστρέψει σε 180V-1000V, ο μετατροπέας θα επανέλθει σε κανονική λειτουργία.

3. Για τα μοντέλα GW50K-SMT-L-G10, η τάση ανοικτού κυκλώματος του PV String που συνδέεται σε κάθε MPPT δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 900V.



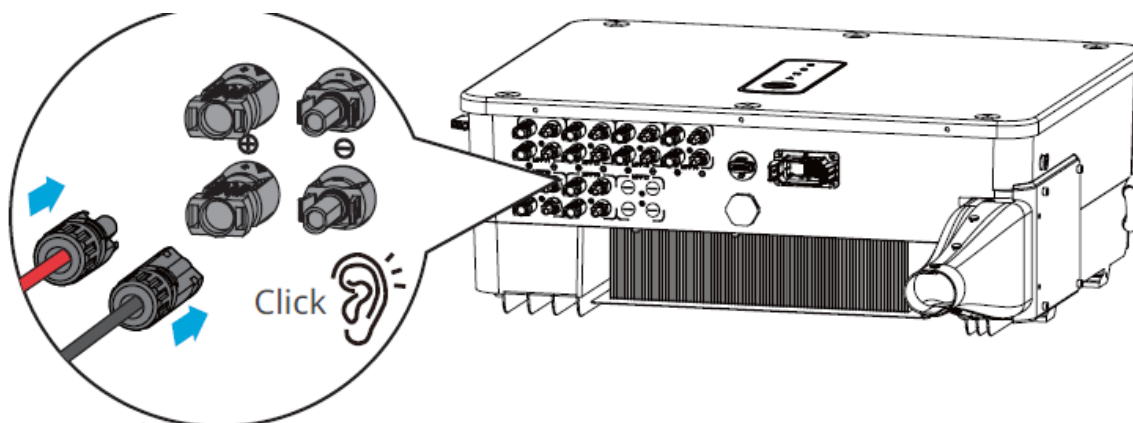
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι οι φωτοβολταϊκές συστοιχίες που συνδέονται με το ίδιο MPPT περιέχουν τον ίδιο αριθμό πανομοιότυπων φωτοβολταϊκών συστοιχιών.
- Για να μεγιστοποιήσετε την παραγωγή ενέργειας του μετατροπέα, παρακαλώ βεβαιωθείτε ότι το V_{mp} των φωτοβολταϊκών μονάδων που είναι συνδεδεμένες σε σειρά είναι εντός της Εύρους Τάσης MPPT στην Ονομαστική Ισχύ του μετατροπέα, όπως φαίνεται στις **Τεχνικές Παραμέτρους**.
- Η διαφορά τάσης μεταξύ δύο MPPT πρέπει να είναι μικρότερη από 150 V.
- Βεβαιωθείτε ότι το ρεύμα εισόδου κάθε MPPT δεν υπερβαίνει το μέγιστο ρεύμα εισόδου ανά MPPT, όπως φαίνεται στην ενότητα **Τεχνικές παράμετροι**.
- Όταν υπάρχουν πολλαπλές σειρές φωτοβολταϊκών, παρακαλώ συνδέστε τις σε όσους περισσότερους MPPT του μετατροπέα είναι δυνατόν.

• : Συνδέστε 1 φωτοβολταϊκή συστοιχία •• : Συνδέστε 2 φωτοβολταϊκές συστοιχίες

Αριθμός φωτοβολτ αϊκών συστοιχιών V	MPPT1	MPPT2	MPPT3	MPPT4	MPPT5	MPPT6
4	•	•	•	•	-	-
5	•	•	•	•	•	
6	•	•	•	•	•	•
7	•	••	•	•	•	•
8	•	••	•	••	•	•
9	•	••	•	••	•	••
10	••	••	•	••	•	••
11	••	••	••	••	•	••

Σύνδεση καλωδίου εισόδου DC



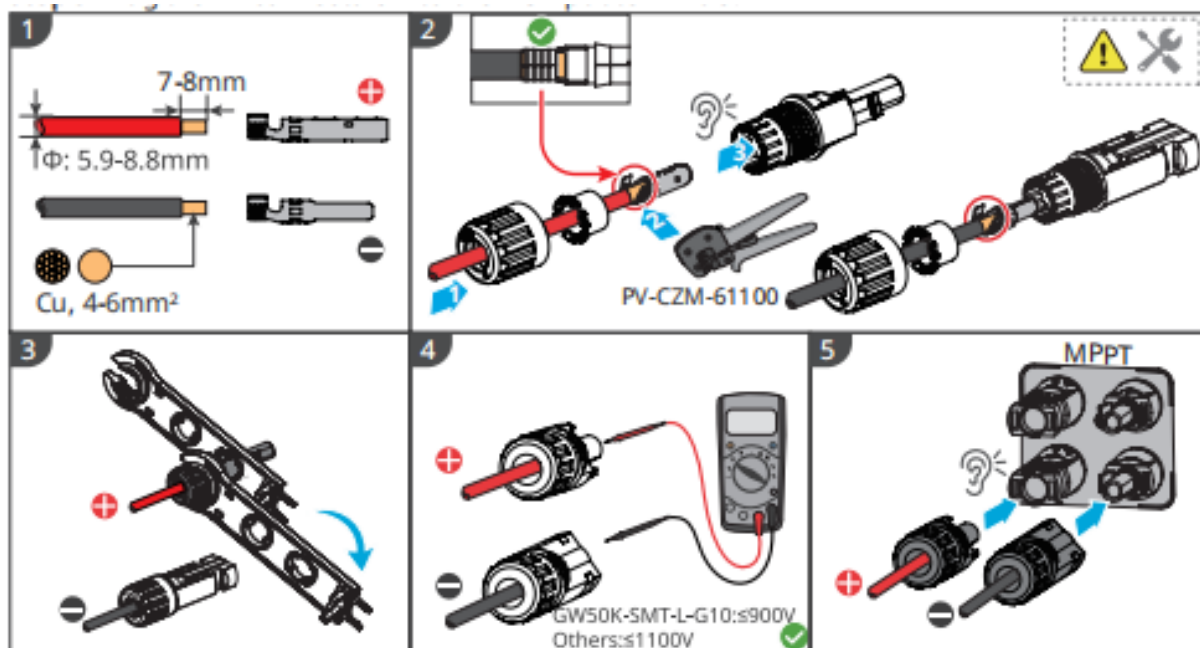
Βήμα 1 Προετοιμάστε τα καλώδια DC.

Βήμα 2 Συσφίξτε το καλώδιο DC στους ακροδέκτες DC Φ/Β.

Βήμα 3 Αποσυναρμολογήστε τους συνδέσμους Φ/Β.

Βήμα 4 Συνδέστε το καλώδιο DC και ανιχνεύστε την τάση εισόδου DC.

Βήμα 5 Συνδέστε τους συνδέσμους Φ/Β στους ακροδέκτες εισόδου DC.

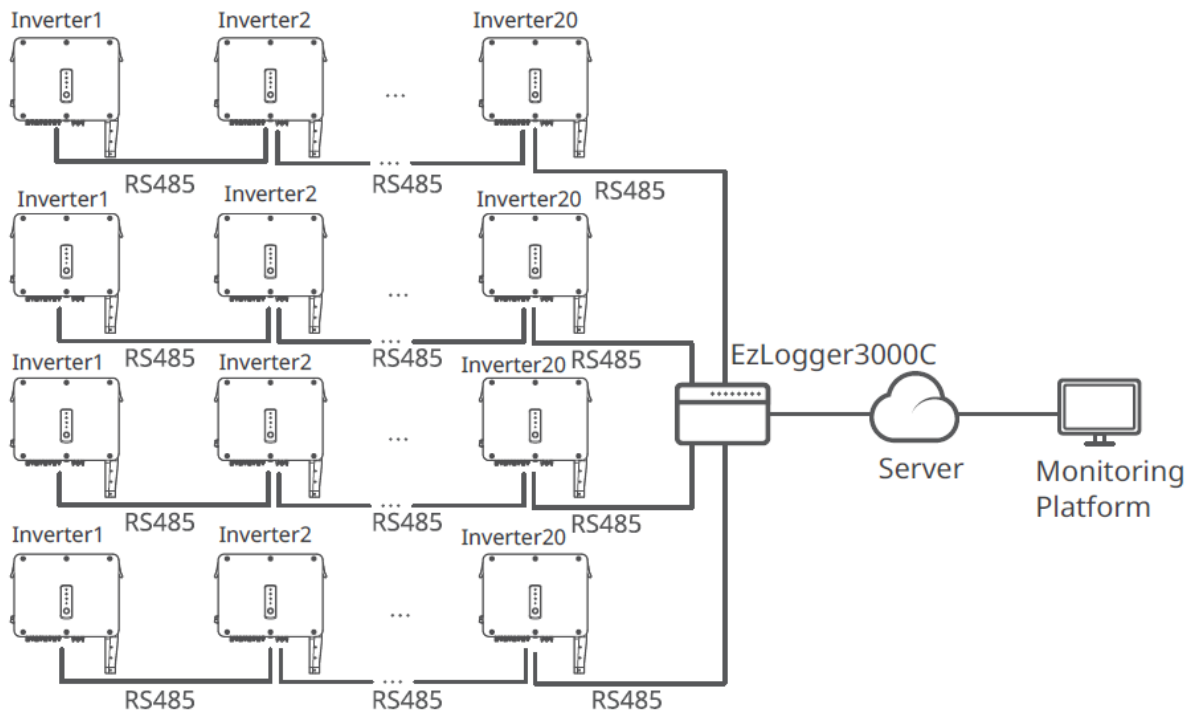


6.5 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

6.5.1 Δίκτυο επικοινωνίας RS485

ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

- Εάν πολλοί μετατροπείς είναι συνδεδεμένοι στο EzLogger3000C για δικτύωση, ο μέγιστος αριθμός μετατροπέων ανά θύρα COM του EzLogger3000C είναι 20 και το συνολικό μήκος του καλωδίου σύνδεσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 1000m.
- Συνιστάται να χρησιμοποιείτε καλώδιο επικοινωνίας με θωρακισμένη επίστρωση και να το γειώνετε κατά τη διάρκεια της καλωδίωσης.
- Για πολλαπλούς μετατροπείς σε παράλληλη σύνδεση, παρακαλώ συνδέστε την παρεχόμενη τερματική αντίσταση στον τελευταίο μετατροπέα για να διασφαλίσετε κανονική επικοινωνία.



6.5.2 Όριο Εξαγωγικής Ισχύος

Όταν όλα τα φορτία στο φωτοβολταϊκό σύστημα δεν μπορούν να καταναλώσουν την παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια, η πλεονάζουσα ισχύς θα διοχετεύεται στο δίκτυο. Σε αυτή την περίπτωση, είναι δυνατή η παρακολούθηση της παραγωγής ενέργειας με έναν έξυπνο μετρητή, τον EzLogger3000C, για τον έλεγχο της ποσότητας ενέργειας που τροφοδοτείται στο δίκτυο.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

1. Εγκαταστήστε το CT κοντά στο σημείο σύνδεσης του δικτύου και πριν από όλα τα φορτία. Βεβαιωθείτε ότι το βέλος στο CT δείχνει προς το δίκτυο. Εάν το βέλος δείχνει προς τα φορτία, η λειτουργία Ορίου Εξαγωγής Ισχύος δεν θα λειτουργεί σωστά και θα ενεργοποιήσει συναγερμό στον μετατροπέα.
2. Η διάμετρος της οπής του CT θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από την εξωτερική διάμετρο του καλωδίου AC, για να διασφαλιστεί ότι το καλώδιο AC μπορεί να εισαχθεί στο CT.
3. Για συγκεκριμένες καλωδιώσεις CT, ανατρέξτε στα έγγραφα που παρέχονται από τον αντίστοιχο κατασκευαστή, για να βεβαιωθείτε ότι η κατεύθυνση της καλωδίωσης είναι σωστή και ότι το CT μπορεί να λειτουργήσει σωστά.
4. Εγκαταστήστε το CT μόνο στα καλώδια φάσης (L1, L2, L3) και όχι στο ουδέτερο καλώδιο (N).
5. Προδιαγραφές CT:
 - Επιλέξτε nA/5A για τον λόγο μετατροπής ρεύματος του CT. (nA: Για το πρωτεύον ρεύμα του CT, το n κυμαίνεται από 200 έως 5000. Ρυθμίστε την τιμή του ρεύματος ανάλογα με τις πραγματικές ανάγκες. 5A: Η έξοδος του δευτερεύοντος ρεύματος του CT.
 - Η συνιστώμενη ακρίβεια του CT: 0.5, 0.5s, 0.2, 0.2s. Βεβαιωθείτε ότι το σφάλμα δειγματοληψίας για το ρεύμα CT θα είναι $\leq 1\%$.
6. Για να διασφαλιστεί η ακρίβεια ανίχνευσης ρεύματος του CT, συνιστάται το μήκος του

Με βάση το εξωτερικό ρεύμα δοκιμής CT, οι συνιστώμενες προδιαγραφές CT είναι:

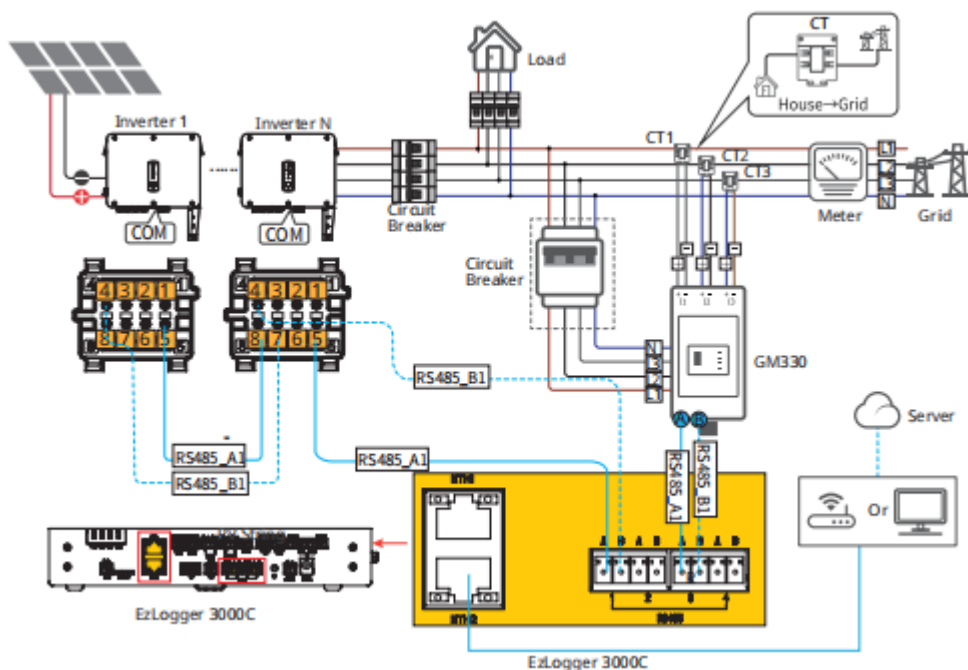
1. Συνιστώμενο εμβαδόν διατομής του καλωδίου τροφοδοσίας του έξυπνου μετρητή: 1mm² (18AWG).
2. Για το σύστημα τριφασικού τριγραμμικού δικτύου, βραχυκυκλώστε το N και το L2 στην πλευρά του έξυπνου μετρητή και η γραμμή L2 του δικτύου δεν χρειάζεται να συνδεθεί με CT.
3. Ρυθμίστε τον λόγο στροφών του CT μέσω της εφαρμογής SolarGo. Για παράδειγμα, ρυθμίστε τον λόγο CT σε 40 αν έχει επιλεγεί ένα CT 200A/5A.
4. Σαρώστε τον κωδικό QR παρακάτω για περισσότερες πληροφορίες.



Εφαρμογή SolarGo
Εγχειρίδιο χρήστη

[illegible]

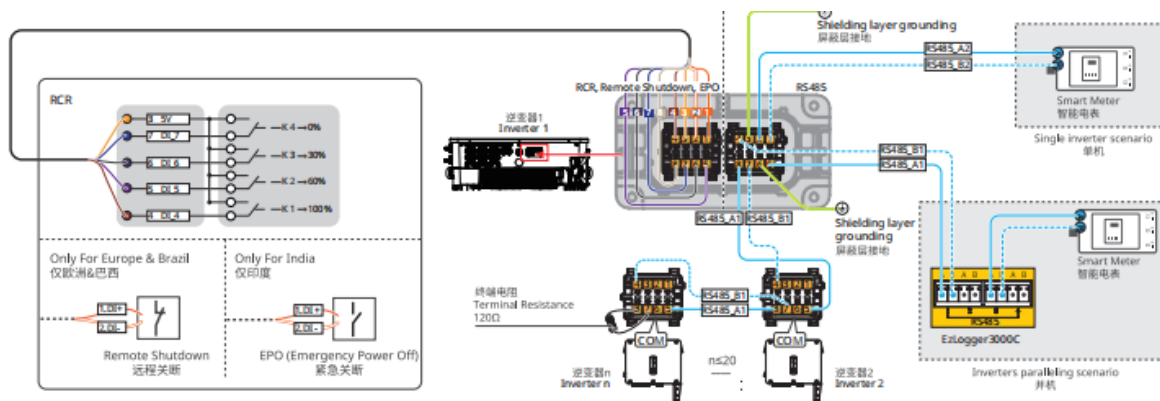
27



6.5.3 Σύνδεση καλωδίου επικοινωνίας

ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

- Η θύρα επικοινωνίας μπορεί να διαμορφωθεί διαφορετικά σύμφωνα με τις κανονιστικές απαιτήσεις σε διαφορετικές περιοχές.
- Η λειτουργία απομακρυσμένης απενεργοποίησης, DRED/RCR και η επείγουσα απενεργοποίηση είναι απενεργοποιημένες από προεπιλογή. Ενεργοποιήστε το μέσω της εφαρμογής SolarGo εάν χρειάζεται. Για αναλυτικά βήματα, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήστη της εφαρμογής SolarGo.
- Κατά τη σύνδεση της γραμμής επικοινωνίας, βεβαιωθείτε ότι ο ορισμός της θύρας καλωδίωσης και ο εξοπλισμός ταιριάζουν πλήρως. Η διαδρομή ευθυγράμμισης του καλωδίου πρέπει να αποφεύγει πηγές παρεμβολών, γραμμές ρεύματος κ.λπ., ώστε να μην επηρεάζεται η λήψη σήματος.
- Υπάρχουν τρεις οπές καλωδίων στον ακροδέκτη επικοινωνίας, που αντιστοιχούν σε τρία βύσματα. Όπως απαιτείται, αφαιρέστε τον αντίστοιχο αριθμό βυσμάτων. Οι μη χρησιμοποιημένες οπές καλωδίων πρέπει να είναι συνδεδεμένες, για να μην επηρεαστεί η απόδοση προστασίας του inverter.
- Παρακάτω υπάρχουν διαφορετικές διαμορφώσεις για ορισμένες περιοχές.



Λειτουργία

Αρ.

Ορισμός

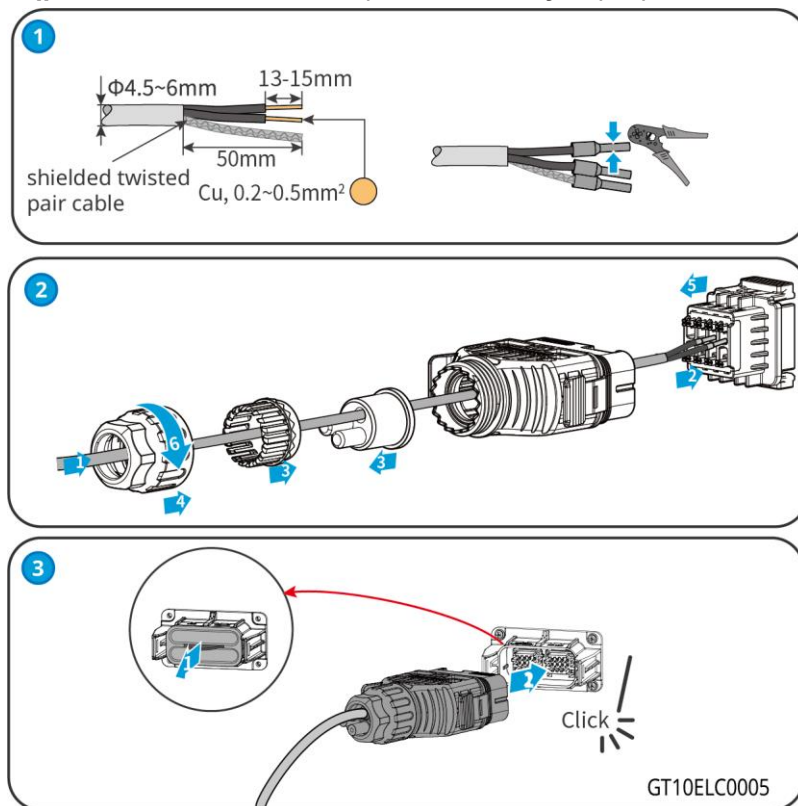
Περιγραφή

Καλώδιο	1	RS485_B2	Για να συνδεθείτε με έναν έξυπνο μετρητή.
	2	RS485_A2	
	3	Γείωση	
	4	RS485_B1	Για να συνδεθείτε με πολλαπλούς μετατροπείς, χρησιμοποιήστε τον έξυπνο DataLogger (EzLogger3000C) ή την τερματική αντίσταση.
	5	RS485_A1	
	6	Γείωση	
	7	RS485_B1	
	8	RS485_A1	
Απομακρυσμένη απενεργοποίηση/ EPO (Έκτακτη Διακοπή Ενέργειας)	1	DI1+	- Για να συνδεθείτε με τη συσκευή απομακρυσμένης απενεργοποίησης (μόνο για τα ευρωπαϊκά και βραζιλιάνικα μοντέλα). - Για να συνδεθείτε με τη συσκευή EPO (μόνο για ινδικά μοντέλα).
	2	DI1-	
Ξηρή επαφή	3	DO+	Δεσμευμένο
	4	DO -	
RCR	3	5V	Για να συνδέσετε τη συσκευή RCR. (Μόνο για ευρωπαϊκά μοντέλα)
	4	DI_4(K1)	
	5	DI_5(K2)	
	6	DI_6(K3)	
	7	DI_7(K4)	
	8	-	

Βήμα 1: Προετοιμασία καλωδίου επικοινωνίας.

Βήμα 2: Οδηγήστε το καλώδιο επικοινωνίας μέσω του συνδέσμου επικοινωνίας με σειρά, εισάγετε τα καλώδια επικοινωνίας στο τερματικό επικοινωνίας και συναρμολογήστε το τερματικό επικοινωνίας στον σύνδεσμο επικοινωνίας.

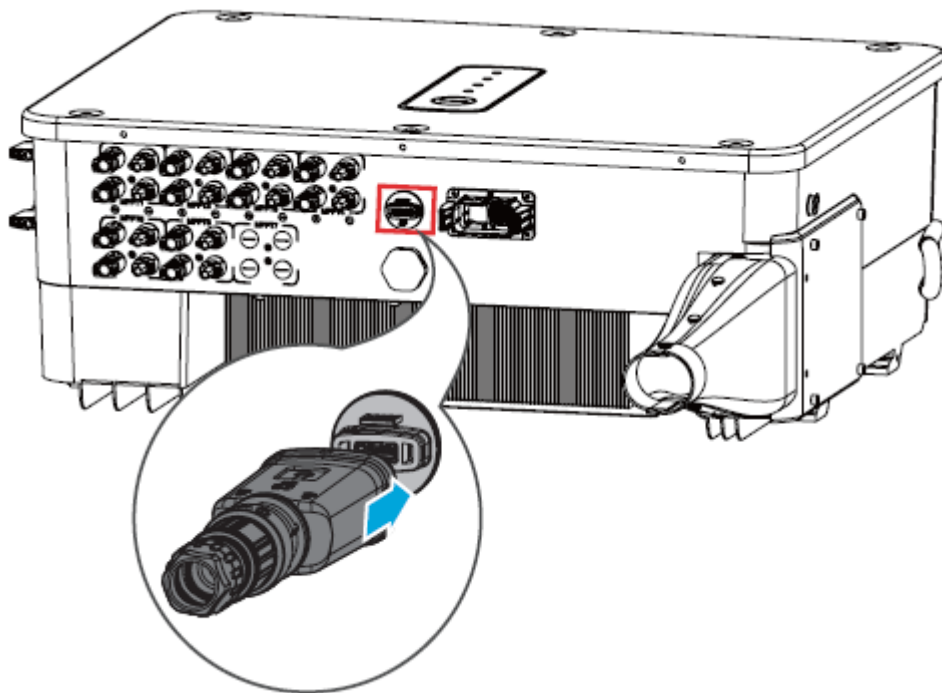
Βήμα 3: Συνδέστε τον σύνδεσμο επικοινωνίας στη θύρα επικοινωνίας του μετατροπέα.



6.5.4 Εγκατάσταση του Dongle Επικοινωνίας

Συνδέστε ένα έξυπνο dongle στον μετατροπέα για να δημιουργήσετε μια σύνδεση μεταξύ του μετατροπέα και του smartphone ή των ιστοσελίδων. Το έξυπνο dongle μπορεί να είναι ένα

4G, WiFi, bluetooth ή WiFi+LAN module. Ρυθμίστε τις παραμέτρους του inverter, ελέγξτε τις πληροφορίες λειτουργίας και τις πληροφορίες βλάβης και παρατηρήστε την κατάσταση του συστήματος εγκαίρως μέσω του smartphone ή των ιστοσελίδων.



ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του έξυπνου δονγκλ για περισσότερη εισαγωγή στο module. Για πιο λεπτομερείς πληροφορίες, επισκεφθείτε την ιστοσελίδα <https://en.goodwe.com/>.

7 Θέση του εξοπλισμού σε λειτουργία

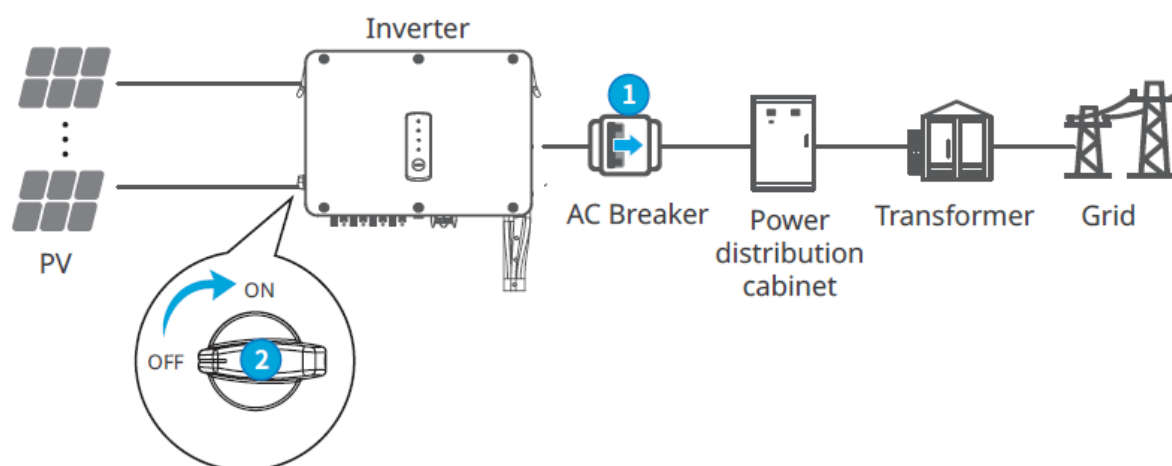
7.1 Στοιχεία προς έλεγχο πριν από την ενεργοποίηση

Αρ.	Στοιχεία προς έλεγχο
1	Ο inverter είναι σταθερά τοποθετημένος σε καθαρό, καλά αεριζόμενο μέρος και έχει τοποθετηθεί με τρόπο που διευκολύνει τον χειρισμό του.
2	Τα καλώδια PE, εισόδου DC, εξόδου AC και επικοινωνίας είναι συνδεδεμένα σωστά και με ασφάλεια.
3	Τα κολάρα των καλωδίων δεν φέρουν βλάβες και έχουν τοποθετηθεί σωστά και ομοιόμορφα.
4	Οι μη χρησιμοποιούμενες θύρες και ακροδέκτες έχουν σφραγιστεί σωστά.
5	Η τάση και η συχνότητα στο σημείο σύνδεσης πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του δικτύου.

7.2 Ενεργοποίηση

Βήμα 1 Ενεργοποιήστε τον διακόπτη AC μεταξύ του inverter και του δικτύου διανομής.

Βήμα 2 Ενεργοποιήστε τον διακόπτη DC του inverter.



8 Θέση συστήματος σε λειτουργία

8.1 Ενδείξεις και κουμπιά

Ένδειξη	Κατάσταση	Περιγραφή
		ΑΝΑΜΜΕΝΗ = Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΙΝΑΙ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ
		ΣΒΗΣΤΗ = Ο ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΙΝΑΙ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ
		ΑΝΑΜΜΕΝΗ = Ο INVERTER ΤΡΟΦΟΔΟΤΕΙ ΜΕ ΙΣΧΥ
		ΣΒΗΣΤΗ = Ο INVERTER ΔΕΝ ΤΡΟΦΟΔΟΤΕΙ ΜΕ ΙΣΧΥ
		ΑΝΑΒΟΣΒΗΝΕΙ ΑΡΓΑ ΜΙΑ ΦΟΡΑ = ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ
		ΜΙΑ ΑΝΑΛΑΜΠΗ = ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ
		ΑΝΑΜΜΕΝΗ = ΤΟ ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ/ΕΝΕΡΓΟ
		ΑΝΑΒΟΣΒΗΝΕΙ 1 ΦΟΡΑ = ΓΙΝΕΤΑΙ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΟ ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
		ΑΝΑΒΟΣΒΗΝΕΙ 2 = ΤΟ ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ ΜΕ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗ ΣΤΑΘΜΟ ΒΑΣΗΣ
		ΑΝΑΒΟΣΒΗΝΕΙ 4 = ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ ΜΕ ΔΙΑΚΟΜΙΣΤΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ
		ΑΝΑΒΟΣΒΗΝΕΙ = ΤΟ RS485 ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ
		ΣΒΗΣΤΗ = ΓΙΝΕΤΑΙ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΤΟΥ ΑΣΥΡΜΑΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
		ΑΝΑΜΜΕΝΗ = ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΗΚΕ ΣΦΑΛΜΑ
		ΣΒΗΣΤΗ = ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΣΦΑΛΜΑ

8.2 Ρύθμιση παραμέτρων inverter μέσω της οθόνης LCD

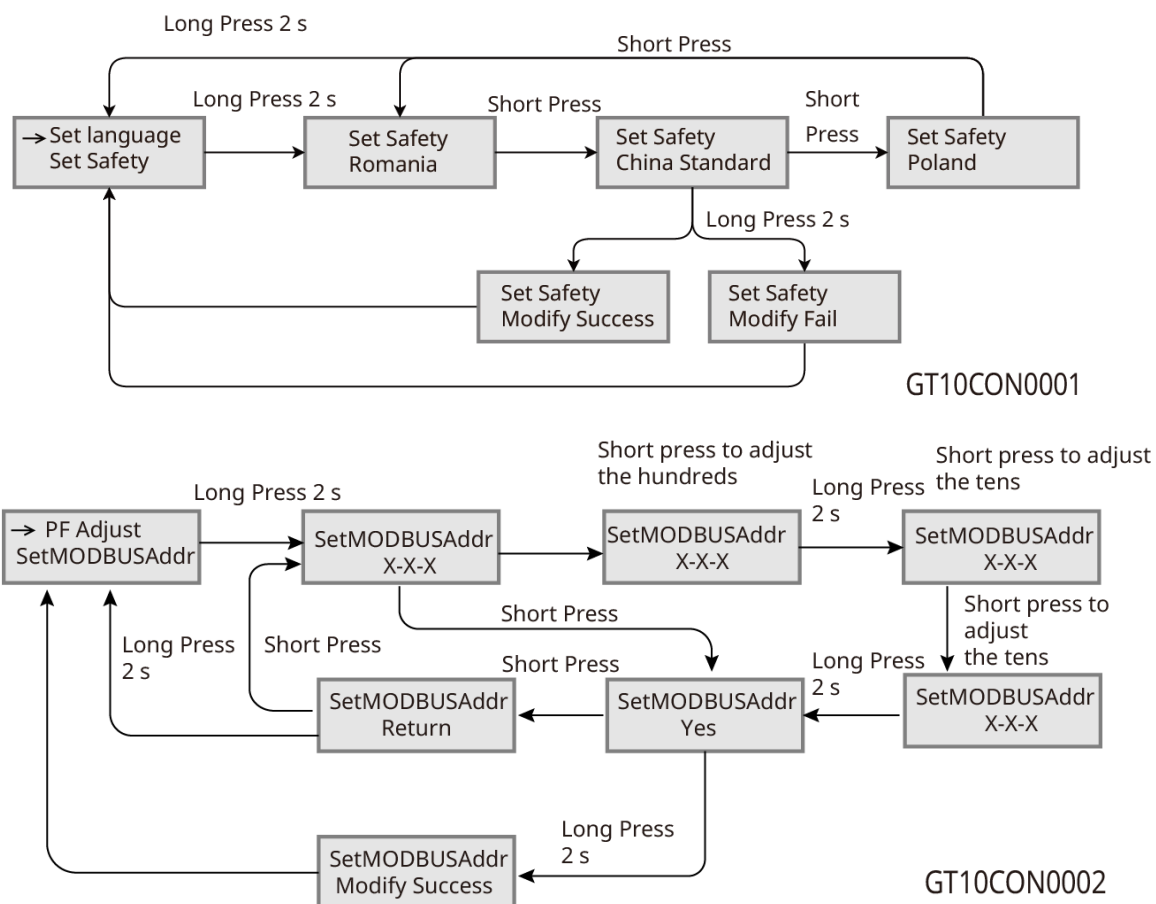
ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΗ
- Τα στιγμιότυπα οθόνης χρησιμεύουν μόνο ενδεικτικά. Η πραγματική οθόνη μπορεί να διαφέρει. - Το όνομα, το εύρος τιμών και η προεπιλεγμένη τιμή των παραμέτρων υπόκεινται σε αλλαγές ή προσαρμογές. Υπερισχύει η πραγματική οθόνη. - οι παράμετροι ισχύος θα πρέπει να ρυθμίζονται από επαγγελματίες για να μην επηρεάζεται η παραγωγική ικανότητα από λανθασμένες παραμέτρους.

Περιγραφή κουμπιών οθόνης LCD

- Σταματήστε να πατάτε το κουμπί για ένα διάστημα σε οποιαδήποτε σελίδα, η οθόνη LCD θα σκουρύνει και θα επιστρέψει στην αρχική σελίδα.
- Πατήστε σύντομα το κουμπί για εναλλαγή μενού ή προσαρμογή τιμών παραμέτρων.

- Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί για να μπείτε στο υπομενού. Αφού προσαρμόσετε τις τιμές των παραμέτρων, πατήστε παρατεταμένα για αποθήκευση.

Παράδειγμα:

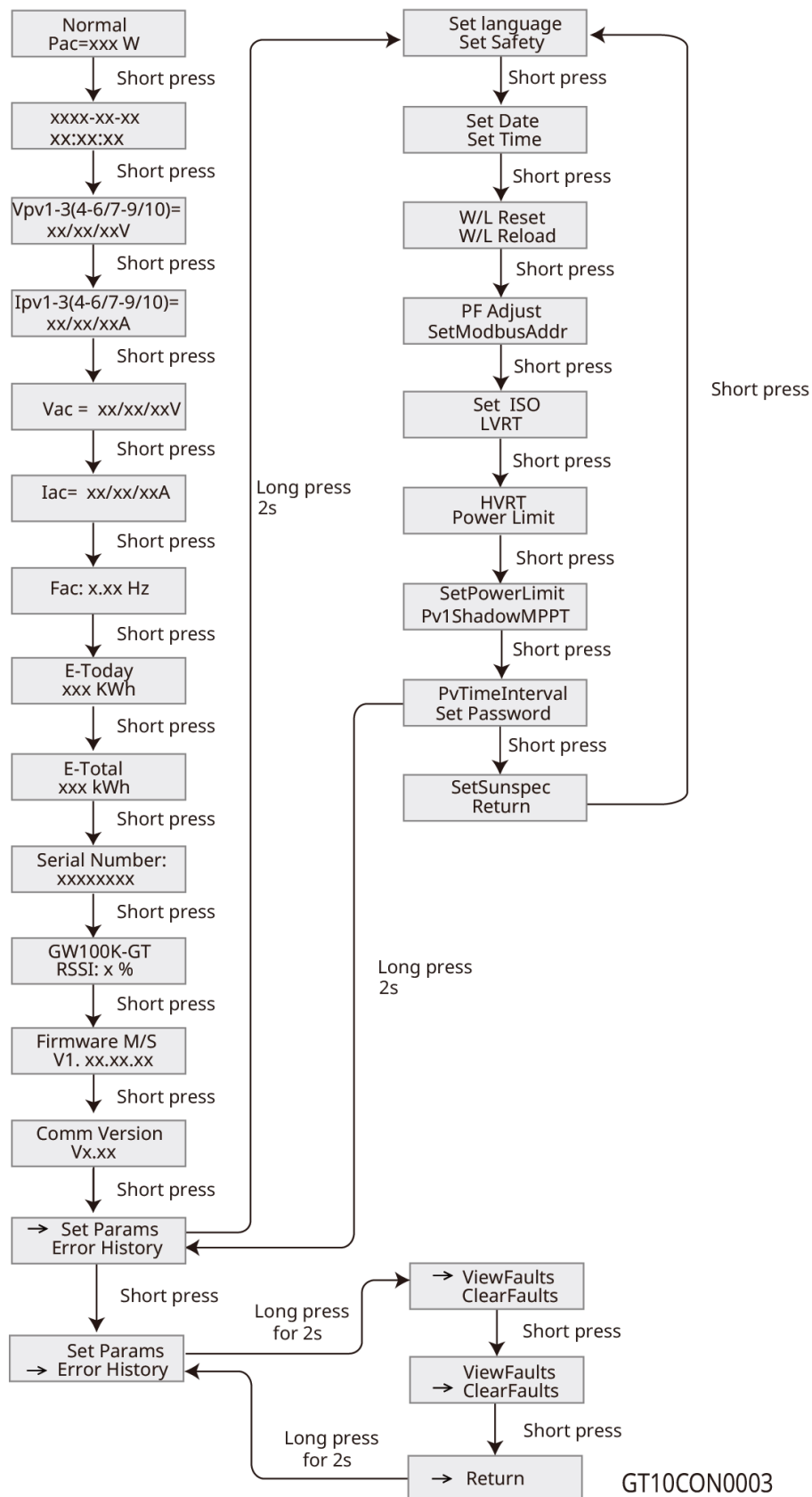


8.2.1 Εισαγωγή στο μενού της οθόνης LCD

Αυτή η ενότητα περιγράφει τη δομή μενού και σας δίνει τη δυνατότητα να βλέπετε πληροφορίες για τον inverter και να ορίζετε τις παραμέτρους πιο εύκολα.

First level menu

Second level menu



GT10CON0003

8.2.2 Εισαγωγή στις παραμέτρους του inverter

Παράμετροι	Περιγραφή
Κανονική ισχύς=xxxW	Αρχική σελίδα. Υποδεικνύει την ισχύ του inverter σε πραγματικό χρόνο.
2022-02-14 09:01:10	Ελέγξτε την ώρα της χώρας/περιοχής.
VPv1	Ελέγξτε την τάση εισόδου DC του inverter.
IPv1	Ελέγξτε το ρεύμα εισόδου DC του inverter.
Vac	Ελέγξτε την τάση του δικτύου διανομής.
Iac	Ελέγξτε το ρεύμα εξόδου AC του inverter.
Fac	Ελέγξτε τη συχνότητα του δικτύου διανομής.
Ηλεκτρονικά Σήμερα	Ελέγξτε τη γεννητρική ισχύ του μετατροπέα για εκείνη την ημέρα.
Σύνολο E	Ελέγξτε τη συνολική γεννητρική ισχύ του μετατροπέα.
Αριθμός Σειράς	Ελέγξτε τον σειριακό αριθμό του inverter.
GW 80K-SMT RSSI%	Ελέγξτε την ισχύ σήματος του έξυπνου dongle.
Firmware M/S1/S2	Ελέγξτε την έκδοση υλικολογισμικού.
Έκδοση Επικοινωνίας	Ελέγξτε την έκδοση επικοινωνίας.
Ρύθμιση Ασφαλείας	Ορίστε τη χώρα/περιοχή ασφαλείας σύμφωνα με τα τοπικά πρότυπα του δικτύου διανομής και το σενάριο εφαρμογής του inverter.
Ρύθμιση Ημερομηνίας	Ορίστε την ώρα σύμφωνα με την εκάστοτε ώρα της χώρας/περιοχής που βρίσκεται ο inverter.
Ρύθμιση Χρόνου	
Ορίστε κωδικό πρόσβασης	Ο κωδικός πρόσβασης μπορεί να αλλάξει. Έχετε υπόψη τον νέο κωδικό πρόσβασης αφού τον αλλάξετε. Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών μετά την πώληση αν ξεχάσετε τον κωδικό πρόσβασης.
Επαναφορά W/L	Απενεργοποιήστε και επανεκκινήστε το έξυπνο dongle.
Επαναφόρτωση W/L	Επαναφέρετε τις εργοστασιακές ρυθμίσεις του έξυπνου dongle. Επαναρυθμίστε τις παραμέτρους δικτύου του έξυπνου dongle μετά την επαναφορά των εργοστασιακών ρυθμίσεων.
Ρύθμιση του PF	Ορίστε τον συντελεστή ισχύος του inverter ανάλογα με την εκάστοτε κατάσταση.
SetModbusAddr	Ορίστε την εκάστοτε διεύθυνση Modbus.
Ορίστε ISO	Υποδεικνύει την κατώτατη οριακή τιμή αντίστασης μόνωσης PV-PE. Όταν η ανιχνευόμενη τιμή είναι κάτω από την καθορισμένη τιμή, εμφανίζεται το σφάλμα ISO.
LVRT	Με ενεργοποιημένο το LVRT, ο inverter θα παραμείνει συνδεδεμένος στο δίκτυο διανομής μετά από μια βραχυπρόθεσμη εξαίρεση χαμηλής

	τάσης δικτύου διανομής.
HVRT	Με το HVRT ενεργοποιημένο, ο inverter θα παραμείνει συνδεδεμένος στο δίκτυο διανομής μετά από μια βραχυπρόθεσμη εξαίρεση υψηλής τάσης δικτύου διανομής.
Περιορισμός ισχύος	Ρυθμίστε την ανατροφοδότηση ισχύος στο δίκτυο διανομής σύμφωνα με την εκάστοτε κατάσταση.
SetPowerLimit	
ShadowMPPT	Ενεργοποιήστε τη λειτουργία σάρωσης σκιών εάν τα φωτοβολταϊκά πάνελ έχουν σκιά.
PvTimeInterval	Ρυθμίστε τον χρόνο σάρωσης σύμφωνα με τις εκάστοτε ανάγκες.
SetSunspec	Ρυθμίστε το Suns spec σύμφωνα με την εκάστοτε μέθοδο επικοινωνίας.
Προβολή σφαλμάτων	Ελέγξτε τις εγγραφές σφαλμάτων του ιστορικού του inverter.
Διαγραφή σφαλμάτων	Διαγράψτε τις εγγραφές σφαλμάτων του ιστορικού του inverter.

8.3 Ρύθμιση παραμέτρων inverter μέσω εφαρμογής

Το SolarGo είναι μια εφαρμογή που χρησιμοποιείται για να επικοινωνεί με τον μετατροπέα μέσω Bluetooth module, έξυπνου dongle WiFi, έξυπνου dongle Wi-Fi/LAN ή 4G. Λειτουργίες που χρησιμοποιούνται συχνά:

- Έλεγχος δεδομένων λειτουργίας, έκδοσης λογισμικού, συναγερμών του inverter, κ.λπ.
- Ορίστε τις παραμέτρους δικτύου και τις παραμέτρους επικοινωνίας του inverter.
- Συντηρήστε τον εξοπλισμό.

Για περισσότερες λεπτομέρειες ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήστη της εφαρμογής SolarGo. Σαρώστε τον κωδικό QR ή επισκεφθείτε την ιστοσελίδα https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SolarGo_User%20Manual-EN.pdf για να λάβετε το εγχειρίδιο χρήστη.



SolarGo App



SolarGo App
User Manual

8.4 Επισκόπηση Εφαρμογής SEMS Portal

8.4.1 Σελίδα Σύνδεσης της Εφαρμογής Portal SEMS

Η πύλη SEMS είναι μια πλατφόρμα παρακολούθησης που χρησιμοποιείται για τη διαχείριση οργανισμών/χρηστών, την προσθήκη εγκαταστάσεων και την παρακολούθηση της

κατάστασης των εγκαταστάσεων.

Για περισσότερες λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήστη της πύλης SEMS. Σαρώστε τον κωδικό QR ή επισκεφθείτε την ιστοσελίδα https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_SEMS%20Portal-User%20Manual-EN.pdf για να λάβετε το εγχειρίδιο χρήστη.



Πύλη SEMS



Εγχειρίδιο χρήστη πύλης SEMS

9 Συντήρηση

9.1 Απενεργοποίηση inverter



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- Απενεργοποιήστε τον inverter πριν από εργασίες και τη συντήρηση. Διαφορετικά, ο inverter μπορεί να υποστεί βλάβη ή να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Καθυστερημένη εκφόρτιση. Περιμένετε μέχρι τα στοιχεία να αποφορτιστούν μετά την απενεργοποίηση.

Βήμα 1 (Συνιστάται) στείλτε μια εντολή στον μετατροπέα για να διακόψετε τη σύνδεση με το δίκτυο μέσω της εφαρμογής SolarGo

Βήμα 2 Απενεργοποιήστε τον διακόπτη AC μεταξύ του inverter και του δικτύου διανομής.

Βήμα 3 Απενεργοποιήστε τον διακόπτη DC του inverter.

9.2 Αφαίρεση inverter



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Βεβαιωθείτε ο inverter είναι απενεργοποιημένος.
- Φορέστε εξοπλισμό ατομικής προστασίας πριν από οποιουδήποτε χειρισμούς.

Βήμα 1 Αποσυνδέστε όλα τα καλώδια, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων DC, AC, επικοινωνίας, του Dongle επικοινωνίας και των καλωδίων PE.

Βήμα 2 Πιάστε ή σηκώστε τον inverter για να τον κατεβάσετε από τον τοίχο ή τον βραχίονα.

Βήμα 3 Αφαιρέστε τον βραχίονα.

Βήμα 4 Φυλάξτε τον inverter με τον κατάλληλο τρόπο. Εάν ο inverter πρέπει να χρησιμοποιηθεί αργότερα, βεβαιωθείτε ότι οι συνθήκες αποθήκευσης πληρούν τις απαιτήσεις.

9.3 Απόρριψη inverter

Εάν ο inverter δεν λειτουργεί πλέον, απορρίψτε τον σύμφωνα με τις τοπικές απαιτήσεις απόρριψης για τα απόβλητα ηλεκτρικού εξοπλισμού. Μην απορρίπτετε τον inverter μαζί με τα οικιακά απορρίμματα.

9.4 Αντιμετώπιση προβλημάτων

Αντιμετωπίστε τυχόν προβλήματα σύμφωνα με τις παρακάτω μεθόδους. Επικοινωνήστε με την εξυπηρέτηση πελατών μετά την πώληση, εάν αυτές οι μέθοδοι δεν λειτουργήσουν.

Συγκεντρώστε τις παρακάτω πληροφορίες πριν επικοινωνήσετε με την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών μετά την πώληση, ώστε τα προβλήματα να επιλυθούν γρήγορα.

1. Πληροφορίες για τον inverter, όπως ο σειριακός αριθμός, η έκδοση λογισμικού, η ημερομηνία εγκατάστασης, η ώρα σφάλματος, η συχνότητα σφάλματος κ.λπ.
2. Περιβάλλον εγκατάστασης, συμπεριλαμβανομένων των καιρικών συνθηκών, εάν τα φωτοβολταϊκά πάνελ είναι σκεπασμένα ή στη σκιά, κ.λπ. Συνιστάται να παρέχετε κάποιες φωτογραφίες και βίντεο για να βοηθήσετε στην ανάλυση του προβλήματος.
3. Κατάσταση δικτύου διανομής.

Αρ.	Σφάλμα	Αιτία	Λύσεις
1	Απώλεια Χρησιμότητας	1. Βλάβη ισχύος δικτύου διανομής. 2. Το κύκλωμα AC του διακόπτη AC έχει αποσυνδεθεί.	1. Ο συναγερμός διαγράφεται αυτόματα μετά από την αποκατάσταση της τροφοδοσίας του δικτύου. 2. Ελέγξτε εάν το καλώδιο AC είναι συνδεδεμένο και ο διακόπτης AC είναι ενεργοποιημένος.
2	Υπερτάση Δικτύου	Η τάση του δικτύου υπερβαίνει το επιτρεπόμενο εύρος ή η διάρκεια υπερβαίνει την καθορισμένη τιμή διάρκειας HVRT.	1. Εάν συμβαίνει μόνο περιστασιακά, μπορεί να οφείλεται σε μια βραχυπρόθεσμη ανωμαλία του δικτύου. Ο μετατροπέας θα ανακάμψει αυτόματα μόλις το δίκτυο επιστρέψει σε κανονική λειτουργία. 2. Εάν συμβαίνει συχνά, ελέγξτε εάν η τάση του δικτύου είναι εντός του επιτρεπόμενου εύρους. • Εάν η τάση του δικτύου υπερβαίνει το επιτρεπόμενο εύρος, επικοινωνήστε με την τοπική εταιρεία παροχής ενέργειας. • Εάν η τάση του δικτύου είναι εντός του επιτρεπόμενου εύρους, παρακαλώ τροποποιήστε την τιμή προστασίας υπερβολικής τάσης του μετατροπέα με τη συγκατάθεση του τοπικού παρόχου ηλεκτρικής ενέργειας. 3. Εάν δεν ανακάμψει για μεγάλο χρονικό διάστημα, παρακαλώ ελέγξτε εάν ο διακόπτης κυκλώματος της πλευράς AC ή τα καλώδια εξόδου είναι σωστά συνδεδεμένα.
3	Ταχεία Υπερτάση Δικτύου	Η τάση του δικτύου είναι ασυνήθιστη ή η υπερυψηλή τάση προκαλεί τη βλάβη.	
4	Υπόταση Δικτύου	Η τάση του δικτύου είναι χαμηλότερη από το επιτρεπόμενο εύρος ή η διάρκεια υπερβαίνει την ορισμένη τιμή διάρκειας LVRT.	1. Εάν συμβαίνει περιστασιακά, μπορεί να προκαλέσει βραχυπρόθεσμη διαταραχή δικτύου. Ο μετατροπέας θα ανακάμψει αυτόματα μόλις το δίκτυο επιστρέψει σε κανονική λειτουργία. 2. Εάν συμβαίνει συχνά, ελέγξτε εάν η τάση του δικτύου είναι εντός του επιτρεπόμενου εύρους. • Εάν η τάση του δικτύου υπερβαίνει το επιτρεπόμενο εύρος, επικοινωνήστε με την τοπική εταιρεία παροχής ενέργειας. • Εάν η τάση δικτύου είναι εντός του επιτρεπόμενου εύρους, τροποποιήστε την τιμή προστασίας από

			μειωμένη τάση του δικτύου του inverter με τη συγκατάθεση της τοπικής εταιρείας παροχής ενέργειας. 3. Εάν δεν ανακάμψει για μεγάλο χρονικό διάστημα, παρακαλώ ελέγξτε εάν ο διακόπτης κυκλώματος της πλευράς AC ή τα καλώδια εξόδου είναι σωστά συνδεδεμένα.
5	Υπερτάση Δικτύου 10 λεπτών	Η μέση τιμή της τάσης δικτύου εντός 10 λεπτών υπερβαίνει το εύρος που καθορίζεται από τους κανονισμούς ασφαλείας.	1. Εάν συμβαίνει περιστασιακά, μπορεί να προκαλέσει βραχυπρόθεσμη διαταραχή δικτύου. Ο μετατροπέας θα ανακάμψει αυτόματα μόλις το δίκτυο επιστρέψει σε κανονική λειτουργία. 2. Εάν συμβαίνει συχνά, ελέγξτε εάν η τάση του δικτύου είναι εντός του επιτρεπόμενου εύρους. ● Εάν η τάση του δικτύου υπερβαίνει το επιτρεπόμενο εύρος, επικοινωνήστε με την τοπική εταιρεία παροχής ενέργειας. ● Εάν η τάση δικτύου είναι εντός του επιτρεπόμενου εύρους, τροποποιήστε την τιμή προστασίας από υπέρταση δικτύου 10 λεπτών με τη συγκατάθεση της τοπικής εταιρείας παροχής ενέργειας.
6	Υπερσυχνότητα Δικτύου	Η συχνότητα δικτύου υπερβαίνει το τυπικό εύρος του τοπικού δικτύου.	
7	Υποσυχνότητα Δικτύου	Η συχνότητα δικτύου είναι κάτω από το τυπικό εύρος του τοπικού δικτύου.	
8	Αντι-νησιωτικό	Το δίκτυο έχει αποσυνδεθεί. Η τάση του δικτύου διατηρείται λόγω της παρουσίας φορτίων. Η σύνδεση στο δίκτυο έχει διακοπεί βάσει των κανονισμών ασφαλείας και των απαιτήσεων προστασίας.	Ο inverter θα συνεχίσει την επανασύνδεση του δικτύου και στη συνέχεια το δίκτυο θα επανέλθει στην κανονική λειτουργία.
9	Υπόταση LVRT	Το μη φυσιολογικό δίκτυο και η μη φυσιολογική διάρκεια υπερβαίνουν την καθορισμένη τιμή του τοπικού κανονισμού ασφαλείας υψηλής τάσης.	1. Εάν συμβαίνει περιστασιακά, μπορεί να προκαλέσει βραχυπρόθεσμη διαταραχή δικτύου. Ο μετατροπέας θα ανακάμψει αυτόματα μόλις το δίκτυο επιστρέψει σε κανονική λειτουργία. 2. Εάν συμβαίνει συχνά, ελέγξτε εάν η τάση του δικτύου είναι εντός του επιτρεπόμενου εύρους. ● Εάν όχι, επικοινωνήστε με την τοπική εταιρεία
10	Υπερτάση HVRT	Το μη φυσιολογικό δίκτυο και η μη φυσιολογική διάρκεια υπερβαίνουν την καθορισμένη τιμή του τοπικού κανονισμού ασφαλείας υψηλής τάσης.	

			παροχής ενέργειας. ● Εάν ναι, επικοινωνήστε με το τοπικό κέντρο εξυπηρέτησης.
11	Ανωμαλία GFCI 30mA	Η αντίσταση μόνωσης της φωτοβολταϊκής συστοιχίας στη γείωση μειώνεται κατά τη λειτουργία του inverter.	1. Εάν εμφανίζεται περιστασιακά, μπορεί να προκαλείται από μια περιστασιακή μη φυσιολογική εξωτερική καλωδίωση. Ο inverter θα επανέλθει αυτόματα όταν αποκατασταθεί η φυσιολογική λειτουργία. 2. Εάν εμφανίζεται συχνά ή δεν μπορεί να αποκατασταθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, ελέγξτε εάν η αντίσταση μόνωσης της φωτοβολταϊκής συστοιχίας στη γείωση είναι πολύ χαμηλή.
12	Ανωμαλία GFCI 60mA		
13	Ανωμαλία GFCI 150mA		
14	Ανωμαλία στο GFCI		
15	Μεγάλη DC του ρεύματος AC L1	Το στοιχείο DC του ρεύματος εξόδου του inverter υπερβαίνει το προεπιλεγμένο επιτρεπόμενο εύρος του inverter σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς ασφαλείας.	1. Εάν προκληθεί από εξωτερικό σφάλμα (όπως διαταραχή δικτύου, διαταραχή συχνότητας κ.λπ.), ο inverter θα επανέλθει σε κανονική λειτουργία αυτόματα μετά την εξάλειψη του σφάλματος. 2. Εάν ο συναγερμός ενεργοποιείται συχνά ή επηρεάζει την κανονική παραγωγή ενέργειας, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
16	Μεγάλη DC του ρεύματος AC L2		
17	Χαμηλή Αντίσταση Μόνωσης	1. Η προστασία βραχυκύκλωσης Φ/Β στη γείωση. 2. Το περιβάλλον εγκατάστασης των φωτοβολταϊκών συστοιχιών είναι σχετικά υγρό για μεγάλο χρονικό διάστημα και η μόνωση του καλωδίου PE δεν είναι επαρκής.	1. Ελέγξτε την αντίσταση της φωτοβολταϊκής συστοιχίας στη γείωση. Εάν υπάρχει βραχυκύκλωμα, ελέγξτε το σημείο βραχυκυκλώματος και διορθώστε το. 2. Ελέγξτε αν το καλώδιο PE του inverter είναι συνδεδεμένο σωστά. 3. Εάν έχετε επιβεβαιώσει ότι η αντίσταση είναι πράγματι χαμηλότερη από την προεπιλεγμένη τιμή σε συνεφιασμένες και βροχερές μέρες, επαναφέρετε την «τιμή προστασίας αντίστασης μόνωσης».
18	Βραχυκύκλωμα L-PE	Η σύνδεση γυμνού καλωδίου του ακροδέκτη εξόδου του inverter δεν είναι φυσιολογική.	1. Ελέγξτε την καλωδίωση της πλευράς δικτύου. Εάν η καλωδίωση είναι λανθασμένη, διορθώστε την. 2. Αν ο inverter συνεχίζει να μην επανέρχεται σε κανονική λειτουργία, επικοινωνήστε με την εξυπηρέτηση πελατών μετά την πώληση.
19	Αντίστροφη ανεπάρκεια ισχύος	Μη φυσιολογική σύνδεση φορτίου	Εάν προκληθεί από εξωτερικό σφάλμα, ο inverter θα επανέλθει

			σε κανονική λειτουργία αυτόματα μετά την εξάλειψη του σφάλματος. Εάν ο συναγερμός ενεργοποιείται συχνά ή επηρεάζει την κανονική παραγωγή ενέργειας, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
20	Απώλεια Εσωτερικής Επικοινωνίας	Το τσιπ δεν έχει ενεργοποιηθεί Σφάλμα έκδοσης προγράμματος τσιπ	Αποσυνδέστε τους πλευρικούς διακόπτες AC και DC, και μετά από 5 λεπτά, κλείστε τους. Εάν το σφάλμα παραμένει, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση.
21	Ο έλεγχος AC HCT είναι ανώμαλος	Μη φυσιολογική δειγματοληψία AC HCT	Αποσυνδέστε τον διακόπτη εξόδου AC και τον διακόπτη εισόδου DC και, στη συνέχεια συνδέστε τους 5 λεπτά αργότερα. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών μετά την πώληση εάν το πρόβλημα παραμένει.
22	Ανώμαλος έλεγχος GFCI HCT	Μη φυσιολογική δειγματοληψία GFCI HCT	
23	Έλεγχος Ρελέ ανώμαλος	1. Το ρελέ είναι μη φυσιολογικό ή βραχυκυκλωμένο. 2. Το κύκλωμα ελέγχου είναι μη φυσιολογικό. 3. Η σύνδεση του καλωδίου AC δεν είναι φυσιολογική, όπως εικονική σύνδεση ή βραχυκύκλωμα.	
24	Ανωμαλία Εσωτερικού Ανεμιστήρα	1. Η παροχή ρεύματος του ανεμιστήρα δεν είναι κανονική. 2. Μηχανική εξαίρεση. 3. Ο ανεμιστήρας είναι παλιός και κατεστραμμένος.	
25	Ανωμαλία Εξωτερικού Ανεμιστήρα	Το κύκλωμα αναφοράς αποτυγχάνει.	
26	Σφάλμα Flash	Εξαίρεση εσωτερικού χώρου αποθήκευσης Flash	Ελέγξτε εάν η πλευρά DC έχει συνδεθεί σωστά σύμφωνα με τις οδηγίες του εγχειριδίου χρήστη.
27	Σφάλμα τόξου DC	Ο ακροδέκτης σύνδεσης της φωτοβολταϊκής συστοιχίας δεν είναι καλά συνδεδεμένος. Το καλώδιο DC έχει υποστεί βλάβη.	
28	Σφάλμα αυτοδιάγνωσης AFCI	Η συσκευή ανίχνευσης τόξου δεν λειτουργεί φυσιολογικά.	
29	Υπερθέρμανση	1. Ο inverter είναι	1. Ελέγξτε τον αερισμό και τη

	Μονάδας Αντιστροφεία	εγκατεστημένος σε μέρος με κακό αερισμό. 2. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος υπερβαίνει τους 60°C. 3. Παρουσιάζεται σφάλμα στον εσωτερικό ανεμιστήρα του inverter.	θερμοκρασία περιβάλλοντος στο σημείο εγκατάστασης. 2. Εάν ο αερισμός είναι κακός ή η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πολύ υψηλή, βελτιώστε τον αερισμό και τη διάχυση θερμότητας. 3. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή τμήμα εξυπηρέτησης πελατών μετά την πώληση, αν ο αερισμός και η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι σωστά
30	Ανωμαλία στην τάση αναφοράς 1.5V	Το κύκλωμα αναφοράς είναι μη φυσιολογικό.	Αποσυνδέστε τον διακόπτη εξόδου AC και τον διακόπτη εισόδου DC και, στη συνέχεια συνδέστε τους 5 λεπτά αργότερα. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών μετά την πώληση εάν το πρόβλημα παραμένει.
31	Ανωμαλία στα 0.3V Ref	Το κύκλωμα αναφοράς είναι μη φυσιολογικό.	
32	Υπερτάση στον BUS	1. Η τάση φωτοβολταϊκού είναι πολύ υψηλή. 2. Η δειγματοληψία της τάσης BUS του inverter δεν είναι φυσιολογική. 3. Η μόνωση του μετασχηματιστή του inverter δεν είναι επαρκής, επομένως οι δύο inverter επηρεάζουν ο ένας τον άλλον όταν συνδέονται στο δίκτυο. Ένας από τους inverter αναφέρει υπέρταση DC.	
33	Υπερτάση στον P-BUS		
34	Υπερτάση στον N-BUS		
35	Υπερτάση στο BUS (Slave CPU 1)		
36	Υπερβολική τάση στον P-BUS (Slave CPU 1)		
37	Υπερτάση N-BUS (Slave CPU 1)		
38	Υπερβολική Τάση Εισόδου PV	Οι πλεονάζουσες φωτοβολταϊκές μονάδες συνδέονται στη σειρά και η τάση ανοικτού κυκλώματος είναι υψηλότερη από την τάση λειτουργίας.	Ελέγξτε εάν η τάση ανοικτού κυκλώματος της φωτοβολταϊκής συστοιχίας πληροί τις απαιτήσεις μέγιστης τάσης εισόδου.
39	Συνεχής Υπερρέυμα Υλικού PV	1. Λανθασμένη διαμόρφωση Φ/Β πάνελ. 2. Τα εσωτερικά εξαρτήματα του inverter έχουν καταστραφεί.	Αποσυνδέστε τον διακόπτη εξόδου AC και τον διακόπτη εισόδου DC και, στη συνέχεια συνδέστε τους 5 λεπτά αργότερα. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών μετά την πώληση εάν το πρόβλημα παραμένει.
40	Συνεχές Υπερρέυμα Λογισμικού PV		
41	Αντεστραμμένη Σειρά PV (Str1~Str16)	Η φωτοβολταϊκή συστοιχία είναι συνδεδεμένη αντίστροφα.	Ελέγξτε αν η φωτοβολταϊκή συστοιχία είναι συνδεδεμένη αντίστροφα.
42	Χαμηλή Τάση PV	Το ηλιακό φως είναι αδύναμο ή αλλάζει ασυνήθιστα.	1. Εάν το πρόβλημα εμφανίζεται περιστασιακά, ο λόγος μπορεί να είναι το μη φυσιολογικό ηλιακό φως. Ο inverter θα επανέλθει αυτόματα χωρίς χειροκίνητη παρέμβαση. 2. Εάν το πρόβλημα παρουσιάζεται συχνά, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών μετά την
43	Τάση διαύλου χαμηλή		

			πώληση.
44	Αποτυχία Ήπιας Εκκίνησης του BUS	Το κύκλωμα κίνησης ώθησης δεν είναι φυσιολογικό.	Αποσυνδέστε τον διακόπτη εξόδου AC και τον διακόπτη εισόδου DC και, στη συνέχεια συνδέστε τους 5 λεπτά αργότερα. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών μετά την πώληση εάν το πρόβλημα παραμένει.
45	Ανισορροπία τάσης διαύλου	1. Μη φυσιολογικό κύκλωμα δειγματοληψίας inverter 2. Μη φυσιολογικό υλικό.	
46	Αποτυχία Κλειδώματος Φάσης Δικτύου	Η συχνότητα του δικτύου είναι ασταθής.	
47	Συνεχές Υπερρεύμα Inverter	Οι βραχυχρόνιες ξαφνικές αλλαγές στο δίκτυο ή στο φορτίο προκαλούν υπερένταση ελέγχου.	Εάν το πρόβλημα παρουσιάζεται περιστασιακά, αγνοήστε το. Εάν το πρόβλημα παρουσιάζεται συχνά, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών μετά την πώληση.
48	Υπερρεύμα λογισμικού αντιστροφέα		
49	Υπερρεύμα Υλικού στη Φάση R		
50	Υπερρεύμα Υλικού στη Φάση S		
51	Υπερρεύμα Υλικού στη Φάση T		
52	Υπερρεύμα Υλικού Φωτοβολταϊκών	Το ηλιακό φως είναι αδύναμο ή αλλάζει ασυνήθιστα.	Αποσυνδέστε τον διακόπτη εξόδου AC και τον διακόπτη εισόδου DC και, στη συνέχεια συνδέστε τους 5 λεπτά αργότερα. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών μετά την πώληση εάν το πρόβλημα παραμένει.
53	Υπερρεύμα λογισμικού ΦΒ		
54	Αποτυχία PV HCT	Μη φυσιολογικός αισθητήρας ώθησης ρεύματος	
55	Υπερθέρμανση Κοιλότητας	Ο inverter είναι εγκατεστημένος σε μέρος με κακό αερισμό. Η περιβαλλοντική θερμοκρασία υπερβαίνει τους 60°C. Παρουσιάζεται σφάλμα στον εσωτερικό ανεμιστήρα του inverter.	Ελέγξτε τον αερισμό και τη θερμοκρασία περιβάλλοντος στο σημείο εγκατάστασης. Εάν ο αερισμός είναι κακός ή η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πολύ υψηλή, βελτιώστε τον αερισμό και τη διάχυση θερμότητας. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή τμήμα εξυπηρέτησης πελατών μετά την πώληση, αν ο αερισμός και η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι σωστά

9.5 Τακτική συντήρηση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Απενεργοποιήστε τον inverter πριν από εργασίες και τη συντήρηση. Διαφορετικά, ο inverter μπορεί να υποστεί βλάβη ή να προκληθεί ηλεκτροπληξία.

Στοιχείο συντήρησης	Μέθοδος συντήρησης	Χρονικό διάστημα συντήρησης
Καθαρισμός συστήματος	Ελέγξτε τον απαγωγό θερμότητας, την είσοδο αέρα και την έξοδο αέρα για ξένα σώματα ή σκόνη.	Μία φορά στους 6-12 μήνες
Ανεμιστήρας	Ελέγξτε τον ανεμιστήρα για σωστή κατάσταση λειτουργίας, χαμηλό θόρυβο και άθικτη εμφάνιση.	Μία φορά τον χρόνο
Διακόπτης DC	Ανοίξτε και κλείστε τον διακόπτη DC δέκα φορές διαδοχικές φορές για να βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά.	Μία φορά τον χρόνο
Ηλεκτρική σύνδεση	Ελέγξτε αν τα καλώδια είναι καλά συνδεδεμένα. Ελέγξτε αν τα καλώδια είναι κατεστραμμένα ή αν υπάρχει εκτεθειμένος πυρήνας χαλκού.	Μία φορά στους 6-12 μήνες
Σφράγιση	Ελέγξτε αν όλοι οι ακροδέκτες και οι θύρες έχουν σφραγιστεί σωστά. Σφραγίστε εκ νέου την οπή του καλωδίου εάν δεν είναι σφραγισμένη ή είναι πολύ μεγάλη.	Μία φορά τον χρόνο
Δοκιμή THDi	Για τις απαιτήσεις της Αυστραλίας, στη δοκιμή THDi, θα πρέπει να προστεθεί Zref μεταξύ inverter και δικτύου. Zref: Zmax ή Zref (ρεύμα φάσης>16A) Zref: L: 0,24 Ω + j0,15 Ω. N: 0,16 Ω + j0,10 Ω (ρεύμα φάσης>16A, <21,7A) Zref: L: 0,15 Ω + j0,15 Ω. N: 0,1 Ω + j0,1 Ω (ρεύμα φάσης>21.7A, <75A) Zref: ≥5% Un/Irated+j5% Un/Irated (ρεύμα φάσης>75A)	Όπως απαιτείται

10 Τεχνικές παράμετροι

Τεχνικά δεδομένα	GW50K-SMT-L-G10
Είσοδος (DC)	
Μέγιστη ισχύς εισόδου (kW)	90
Μέγιστη τάση εισόδου (V)	900
Εύρος τάσης λειτουργίας MPPT (V)	180~800
Εύρος τάσης MPPT στην ονομαστική ισχύ (V)	250 ~ 650

Τάση εκκίνησης (V)	180
Ονομαστική τάση εισόδου (V)	370
Μέγιστο ρεύμα εισόδου ανά MPPT (A)	42
Μέγιστο ρεύμα βραχυκύκλωσης ανά MPPT (A)	52,5
Μέγιστο ρεύμα ανατροφοδότησης στη συστοιχία (A)	0
Αριθμός συσκευών παρακολούθησης MPP	6
Αριθμός συστοιχιών ανά MPPT	2
Έξοδος (AC)	
Ονομαστική ισχύς εξόδου (kW)	50
Ονομαστική φαινόμενη ισχύς εξόδου (kVA)	50
Μέγιστη ενεργή ισχύς AC (kW) ^{*3}	50
Μέγιστη φαινόμενη ισχύς AC (kVA) ^{*3}	50
Ονομαστική ισχύς στους 40°C (kW)	50
Μέγιστη ισχύς στους 40°C (συμπεριλαμβανομένης της υπερφόρτωσης AC) (kW)	50
Ονομαστική τάση εξόδου (V)	127/220, 3L/N/PE ή 3L/PE
Εύρος τάσης εξόδου (V)	176 ~ 246
Ονομαστική συχνότητα δικτύου εναλλασσόμενου ρεύματος (Hz)	50/60
Μέγιστο ρεύμα εξόδου (A) ^{*5}	131.2
Μέγιστο ρεύμα σφάλματος εξόδου (Μέγιστη τιμή και διάρκεια) (A)	244
Ρεύμα εισροής (Μέγιστη τιμή και διάρκεια) (A)	50A@1μs
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου (A)	131.2
Συντελεστής ισχύος	~1 (Δυνατότητα ρύθμισης από 0,8 προπόρευση έως 0,8 καθυστέρηση)
Μέγιστη ολική αρμονική παραμόρφωση	<3%
Μέγιστη προστασία υπερέντασης εξόδου (A)	235
Απόδοση	
Μέγιστη απόδοση	98.60%
Απόδοση στην Ευρώπη	98.10%
Προστασία	
Παρακολούθηση ρεύματος συστοιχίας Φ/B	Έχει ενσωματωθεί
Ανίχνευση αντίστασης μόνωσης Φ/B	Έχει ενσωματωθεί
Παρακολούθηση υπολειπόμενου ρεύματος	Έχει ενσωματωθεί
Προστασία αντίστροφης πολικότητας Φ/B	Έχει ενσωματωθεί

Προστασία έναντι του φαινομένου της νησιδοποίησης	Έχει ενσωματωθεί
Προστασία υπερέντασης AC	Έχει ενσωματωθεί
Προστασία βραχυκύκλωσης AC	Έχει ενσωματωθεί
Προστασία από υπέρταση AC	Έχει ενσωματωθεί
Διακόπτης DC	Έχει ενσωματωθεί
Προστασία κατά της υπέρτασης DC	Τύπος II (Τύπος I + II Προαιρετικός)
Προστασία κατά της υπέρτασης AC	Τύπος II
AFCI	Προαιρετικό ^{*8}
Ταχεία απενεργοποίηση	Προαιρετικά
Απομακρυσμένος τερματισμός λειτουργίας	Έχει ενσωματωθεί
Ανάκτηση PID	Προαιρετικά
Αντιστάθμιση άεργου ισχύος τη νύχτα	Προαιρετικά
Παροχή ρεύματος τη νύχτα	Προαιρετικά
Σάρωση καμπύλης IV	Προαιρετικά
Διάγνωση καμπύλης IV	Προαιρετικά
Γενικά δεδομένα	
Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας (°C)	-25 ~ +60
Θερμοκρασία φύλαξης (°C)	-40 ~ +70
Σχετική υγρασία	0 ~ 100%
Μέγιστο υψόμετρο λειτουργίας (m)	4.000
Μέθοδος ψύξης	Έξυπνη ψύξη με ανεμιστήρα
Διεπαφή χρήστη	LED, LCD (Προαιρετικό), Εφαρμογή
Επικοινωνία	RS485, WiFi + LAN + Bluetooth
Πρωτόκολλα επικοινωνίας	Modbus-RTU (Συμβατότητα με SunSpec)
Βάρος (kg)	64
Διαστάσεις (Π×Υ×Β mm)	700*550*260
Εκπομπή θορύβου (dB)	<65
Τοπολογία	Μη μονωμένη
Αυτοκατανάλωση τη νύχτα (W)	<1
Δείκτης προστασίας από εισχώρηση	IP66
Κατηγορία διάβρωσης	C4, C5 (Προαιρετικό)
Σύνδεσμος DC	MC4 (4~6mm ²)
Σύνδεσμος AC	OT/DT τερματικό (Μέγ. 150 mm ²)
Περιβαλλοντική κατηγορία	4K4H
Βαθμός μόλυνσης	III
Κατηγορία υπέρτασης	DCII / ACIII

Κλάση προστασίας	I
Κατηγοριοποίηση DVC (Decisive Voltage Class)	PV: C ΚΑΛΩΔΙΟ: C Επικοινωνία: A
Μέθοδος Τοποθέτησης	Τοιχοκολλητό
Ενεργή μέθοδος έναντι του φαινομένου της νησιδοποίησης	AFDPF + AQDPF
Χώρα κατασκευής	Κίνα

Τεχνικά δεδομένα	GW80K-SMT	GW75K-SMT
Είσοδος (DC)		
Μέγιστη ισχύς εισόδου (kW)	120	112.5
Μέγιστη τάση εισόδου (V)	1.100	1.100
Εύρος τάσης λειτουργίας MPPT (V)	180~1000	
Εύρος τάσης MPPT στην ονομαστική ισχύ (V)	500~850	
Τάση εκκίνησης (V)	200	
Ονομαστική τάση εισόδου (V)	600	
Μέγιστο ρεύμα εισόδου ανά MPPT (A)	42	
Μέγιστο ρεύμα βραχυκύκλωσης ανά MPPT (A)	52,5	
Μέγιστο ρεύμα ανατροφοδότησης στη συστοιχία (A)	0	
Αριθμός συσκευών παρακολούθησης MPP	6	6
Αριθμός συστοιχιών ανά MPPT	2	
Έξοδος (AC)		
Ονομαστική ισχύς εξόδου (kW)	120	112.5
Ονομαστική φαινόμενη ισχύς εξόδου (kVA)	1.100	1.100
Μέγιστη Ενεργός Ισχύς AC (kW)	120	112.5
Μέγ. Φαινομενική Ισχύς AC (kVA)	1.100	1.100
Ονομαστική ισχύς στους 40°C (kW)	120	112.5
Μέγιστη ισχύς στους 40°C (συμπεριλαμβανομένης της υπερφόρτωσης AC) (kW)	1.100	1.100
Ονομαστική τάση εξόδου (V)	120	112.5
Εύρος τάσης εξόδου (V)	1.100	1.100
Ονομαστική συχνότητα δικτύου	50/60	

εναλλασσόμενου ρεύματος (Hz)		
Εύρος συχνότητας δικτύου AC (Hz)	45~55/55~65	
Μέγιστο ρεύμα εξόδου (A)	128.0	114.0
Μέγιστο ρεύμα σφάλματος εξόδου (Μέγιστη τιμή και διάρκεια) (A)	244	
Ρεύμα εισροής (Μέγιστη τιμή και διάρκεια) (A)	50	
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου (A)	122.0 @380V 116.0 @400V	114.0
Συντελεστής ισχύος	~1 (Δυνατότητα ρύθμισης από 0,8 προπόρευση έως 0,8 καθυστέρηση)	
Μέγιστη ολική αρμονική παραμόρφωση	<3%	
Μέγιστη προστασία υπερέντασης εξόδου (A)	235	
Απόδοση		
Μέγιστη απόδοση	98,6%	98,6%
Απόδοση στην Ευρώπη	98.1%	98.1%
Προστασία		
Παρακολούθηση ρεύματος συστοιχίας Φ/Β	Έχει ενσωματωθεί	
Ανίχνευση αντίστασης μόνωσης Φ/Β	Έχει ενσωματωθεί	
Παρακολούθηση υπολειπόμενου ρεύματος	Έχει ενσωματωθεί	
Προστασία αντίστροφης πολικότητας Φ/Β	Έχει ενσωματωθεί	
Προστασία έναντι του φαινομένου της νησιδοποίησης	Έχει ενσωματωθεί	
Προστασία υπερέντασης AC	Έχει ενσωματωθεί	
Προστασία βραχυκύκλωσης AC	Έχει ενσωματωθεί	
Προστασία από υπέρταση AC	Έχει ενσωματωθεί	
Διακόπτης DC	Έχει ενσωματωθεί	
Προστασία κατά της υπέρτασης DC	Τύπος II (Τύπος I + II Προαιρετικός)	
Προστασία κατά της υπέρτασης AC	Τύπος II	
AFCI	Προαιρετικά	Έχει ενσωματωθεί
Απενεργοποίηση έκτακτης ανάγκης	Προαιρετικά	
Ταχεία απενεργοποίηση	Προαιρετικά	
Απομακρυσμένος τερματισμός λειτουργίας	Προαιρετικά	
Ανάκτηση PID	Προαιρετικά	
Αντιστάθμιση άεργου ισχύος τη νύχτα	Προαιρετικά	
Παροχή ρεύματος τη νύχτα	Προαιρετικά	
Σάρωση καμπύλης IV	Προαιρετικά	

Διάγνωση καμπύλης IV	Προαιρετικά
Γενικά δεδομένα	
Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας (°C)	-30 ~ +60
Θερμοκρασία φύλαξης (°C)	-40 ~ +70
Λειτουργικό Περιβάλλον	καλώδιο
Σχετική υγρασία	0 ~ 100%
Μέγιστο υψόμετρο λειτουργίας (m)	4.000
Μέθοδος ψύξης	Έξυπνη ψύξη με ανεμιστήρα
Διεπαφή χρήστη	LED, LCD (Προαιρετικά), WLAN+APP
Επικοινωνία	RS485, WiFi ή LAN ή 4G
Πρωτόκολλα επικοινωνίας	Modbus-RTU
Βάρος (kg)	64
Διαστάσεις (Π×Υ×Β mm)	700 x 550 x 260
Εκπομπή θορύβου (dB)	<65
Τοπολογία	Μη μονωμένη
Αυτοκατανάλωση τη νύχτα (W)	<1
Δείκτης προστασίας από εισχώρηση	IP66
Κατηγορία διάβρωσης	C4, C5 (Προαιρετικό)
Σύνδεσμος DC	MC4 (4~6mm ²)
Σύνδεσμος AC	OT/DT τερματικό (Μέγ. 150 mm ²)
Περιβαλλοντική κατηγορία	4K4H
Βαθμός μόλυνσης	III
Κατηγορία υπέρτασης	DCII / ACIII
Κλάση προστασίας	I
Κατηγοριοποίηση DVC (Decisive Voltage Class)	PV: C ΚΑΛΩΔΙΟ: C Επικοινωνία: A
Ενεργή μέθοδος έναντι του φαινομένου της νησιδοποίησης	AFDPF + AQDPF
Χώρα κατασκευής	Κίνα

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

*1: Όταν η τάση εισόδου είναι μεταξύ 1000V και 1100V, ο μετατροπέας εισέρχεται σε κατάσταση αναμονής. Όταν η τάση επιστρέφει στα 180V έως 1000V, ο μετατροπέας θα επανέλθει σε κανονική λειτουργία.

11 Εξήγηση Όρων

Ορισμός κατηγορίας υπέρτασης

Κατηγορία I: Ισχύει για εξοπλισμό που συνδέεται σε κύκλωμα όπου έχουν ληφθεί μέτρα για τη μείωση της παροδικής υπερτάσης σε χαμηλό επίπεδο.

Κατηγορία II: Ισχύει για εξοπλισμό που δεν είναι μόνιμα συνδεδεμένος στην εγκατάσταση. Παραδείγματα είναι οι συσκευές, τα φορητά εργαλεία και άλλος εξοπλισμός που συνδέεται με πρίζα.

Κατηγορία III: Ισχύει για σταθερό εξοπλισμό που βρίσκεται κάτω από τον κύριο πίνακα διανομής. Παραδείγματα είναι τα διακοπτικά και άλλος εξοπλισμός σε βιομηχανική εγκατάσταση.

Κατηγορία IV: Ισχύει για εξοπλισμό που είναι μόνιμα συνδεδεμένος στην προέλευση μιας εγκατάστασης (πριν από τον κύριο πίνακα διανομής). Παραδείγματα είναι οι μετρητές ηλεκτρικού ρεύματος, ο εξοπλισμός πρωτογενούς προστασίας από υπερρεύματα και άλλος εξοπλισμός που συνδέεται απευθείας σε εξωτερικές ανοιχτές γραμμές.

Ορισμός κατηγορίας τοποθεσίας υγρασίας

Παράμετροι	Επίπεδο		
	3K3	4K2	4K4H
Παράμετροι Υγρασίας	0 - +40°C	-33 - +40°C	-33 - +40°C
Εύρος θερμοκρασίας	5% - 85%	15% - 100%	4% - 100%

Ορισμός κατηγορίας περιβάλλοντος

καλώδιο: Περιβαλλοντική Θερμοκρασία: -25~+60°C, ισχύει για περιβάλλον Βαθμού Ρύπανσης 3.

Εσωτερικός Χώρος χωρίς Κλιματισμό: Περιβαλλοντική Θερμοκρασία: -25 έως +40°C, εφαρμόζεται σε περιβάλλον με Βαθμό Ρύπανσης 3.

Εσωτερική κλιματιζόμενη χώρα: Περιβαλλοντική Θερμοκρασία: 0~+40°C, εφαρμόζεται σε Βαθμό Ρύπανσης 2

Περιβάλλον. **καλώδιο:** Περιβαλλοντική Θερμοκρασία: 0~+40°C, εφαρμόζεται σε περιβάλλον Βαθμού Ρύπανσης 2.

Ορισμός βαθμού ρύπανσης

Βαθμός Ρύπανσης I: Δεν υπάρχει ρύπανση ή υπάρχει μόνο ξηρή, μη αγωγίμη ρύπανση. Η ρύπανση δεν έχει καμία επιρροή.

Βαθμός Ρύπανσης II: Κανονικά συμβαίνει μόνο μη αγωγίμος ρύπανση. Ωστόσο, περιστασιακά, πρέπει να αναμένεται μια προσωρινή αγωγιμότητα που προκαλείται από τη συμπύκνωση.

Βαθμός Ρύπανσης III: Συμβαίνει αγωγίμη ρύπανση ή ξηρή, μη αγωγίμη ρύπανση, η οποία γίνεται αγωγίμη λόγω συμπύκνωσης, κάτι που αναμένεται.

Βαθμός Ρύπανσης IV: Συμβαίνει επίμονη αγωγίμη ρύπανση, για παράδειγμα, από αγωγίμη σκόνη, βροχή ή χιόνι.