

PLENTICORE BI

Αντιστροφείς-συσσωρευτές ενέργειας – G2



Οδηγίες λειτουργίας

Στοιχεία εκδότη

KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstraße 6
79108 Freiburg i. Br.
Germany
Τηλ. +49 (0)761 477 44-100
Φαξ +49 (0)761 477 44- 111

www.kostal-solar-electric.com

Αποποίηση ευθύνης

Τα αναφερόμενα ονόματα χρήσης, οι εμπορικές ονομασίες ή/και οι χαρακτηρισμοί προϊόντων, καθώς και άλλες ονομασίες, προστατεύονται νομικά ακόμη και χωρίς ιδιαίτερη σήμανση (π.χ. ως μάρκες). Η δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη ή δεν παρέχει καμία εγγύηση για τη δυνατότητα ελεύθερης χρήσης τους. Η συγκέντρωση των εικόνων και η σύνταξη των κειμένων πραγματοποιήθηκε με μεγάλη προσοχή. Ωστόσο, δεν αποκλείονται τυχόν λάθη. Δεν παρέχεται εγγύηση για τη σύνθεση των πληροφοριών.

Πληροφορίες ίσης μεταχείρισης

Η έχει επίγνωση της σημασίας της γλώσσας αναφορικά με την ίση μεταχείριση γυναικών και ανδρών και προσπαθεί συνεχώς να ανταποκρίνεται σε αυτό το σκεπτικό. Ωστόσο, η γενική εφαρμογή των μεικτών διατυπώσεων (θηλυκό/αρσενικό) έχει παραληφθεί για λόγους καλύτερης ανάγνωσης.

© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Όλα τα δικαιώματα, συμπεριλαμβανομένης της φωτομηχανικής αναπαραγωγής και της αποθήκευσης σε ηλεκτρονικά μέσα, παραμένουν αποκλειστικά στην . Δεν επιτρέπεται η επαγγελματική χρήση ούτε η αναπαραγωγή των κειμένων, των απεικονιζόμενων μοντέλων, των εικόνων και των φωτογραφιών που χρησιμοποιήθηκαν για αυτό το προϊόν. Δεν επιτρέπεται ούτε η ολική ούτε ημερική αναπαραγωγή και αποθήκευση των οδηγιών ή η μεταφορά, η αναπαραγωγή και η μετάφραση των οδηγιών, σε οποιαδήποτε μορφή ή μέσω οποιουδήποτε μέσου, χωρίς προηγούμενη έγγραφη συ-ναίνεση.

Ισχύει από την έκδοση:

Λογισμικό (SW): 02.08.0xxxx



Πίνακας περιεχομένων

1.	Γενικές πληροφορίες	6
1.1	Επικοινωνία	7
1.2	Υποδείξεις για τις οδηγίες	8
1.3	Ομάδα στόχος.....	9
1.4	Αποποίηση ευθύνης.....	10
1.5	Άδεια χρήσης ανοιχτού κώδικα	11
1.6	Προβλεπόμενη χρήση	12
1.7	Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ.....	13
1.8	Υποδείξεις σε αυτές τις οδηγίες	14
1.9	Σημαντικές υποδείξεις ασφαλείας	16
1.10	Περιήγηση στο έγγραφο.....	19
1.11	Σήμανση στη συσκευή.....	20
2.	Περιγραφή συσκευής και συστήματος	21
2.1	Επισκόπηση συστήματος.....	22
2.2	Ο αντιστροφάς	23
2.3	Λειτουργίες.....	29
3.	Εγκατάσταση	40
3.1	Σύνδεση σήματος ελέγχου διέγερσης στον αντιστροφά	41
3.2	Μεταφορά και αποθήκευση	42
3.3	Περιεχόμενο συσκευασίας.....	43
3.4	Εγκατάσταση	44
3.5	Ηλεκτρική σύνδεση	49
3.6	Επισκόπηση Smart Communication Board (SCB)	53
3.7	Σύνδεση μετρητή ενέργειας	55
3.8	Σύνδεση δέκτη κεντρικού ελέγχου	58
3.9	Σύνδεση επαφής ειδοποίησης εξωτερικής προστασίας από υπέρταση (SPD - Surge Protective Device).....	60
3.10	Σύνδεση επικοινωνίας.....	63
3.11	Σύνδεση συσσωρευτή	66
3.12	Κλείσιμο αντιστροφά	69
3.13	Σύνδεση αγωγών DC συσσωρευτή	70
3.14	Πρώτη έναρξη λειτουργίας	72
3.15	Διεξαγωγή ρυθμίσεων στον Webserver	82
4.	Λειτουργία και χειρισμός	83
4.1	Ενεργοποίηση αντιστροφά	84
4.2	Απενεργοποίηση αντιστροφά	85

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4.3	Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα.....												86
4.4	Για εργασίες στα καλώδια τροφοδοσίας DC.....												87
4.5	Πίνακας ελέγχου.....												89
4.6	Κατάσταση λειτουργίας (οθόνη).....												92
4.7	Κατάσταση λειτουργίας (LED).....												96
4.8	Δομή μενού αντιστροφέα.....												97
4.9	Περιγραφή μενού αντιστροφέα.....												104
5.	Τρόποι σύνδεσης.....												112
5.1	Σύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή.....												113
5.2	Ρυθμίσεις στον υπολογιστή.....												114
5.3	Σύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή.....												115
5.4	Αποσύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή.....												117
5.5	Σύνδεση μέσω του KOSTAL Solar App.....												118
6.	Webserver.....												119
6.1	Ο Webserver.....												120
6.2	Προσπέλαση του Webserver.....												123
6.3	Webserver – Δομή μενού.....												125
6.4	Webserver – Μενού.....												129
7.	Έξοδοι σύνδεσης.....												153
7.1	Ρύθμιση εξόδου σύνδεσης για την αναφορά συμβάντων.....												154
7.2	Έξοδος σύνδεσης μέσω εξωτερικού ελέγχου.....												156
8.	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή.....												157
8.1	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή.....												158
8.2	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω Modbus (TCP).....												159
8.3	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω ψηφιακών εισόδων.....												161
9.	Εποπτεία εγκατάστασης.....												163
9.1	Ιστορικό λειτουργίας.....												164
9.2	Ανάκτηση, αποθήκευση και απεικόνιση του ιστορικού λειτουργίας.....												168
9.3	KOSTAL Solar Portal.....												170
10.	Συντήρηση.....												171
10.1	Συντήρηση και καθαρισμός.....												172
10.2	Καθαρισμός περιβλήματος.....												173
10.3	Καθαρισμός ανεμιστήρα.....												174
10.4	Ενημέρωση λογισμικού.....												178
10.5	Κωδικοί συμβάντων.....												181
11.	Τεχνικά χαρακτηριστικά.....												182

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
11.1	Τεχνικά χαρακτηριστικά.....												183
11.2	Διάγραμμα συνδεσμολογίας												186
12.	Πρόσθετος εξοπλισμός.....												187
12.1	KOSTAL Solar Portal												188
12.2	KOSTAL Solar App.....												189
12.3	Λογισμικό σχεδιασμού KOSTAL Solar Plan												190
13.	Παράρτημα												191
13.1	Πινακίδα τύπου.....												192
13.2	Εγγύηση και τεχνική υποστήριξη												194
13.3	Παράδοση στον ιδιοκτήτη												195
13.4	Τερματισμός λειτουργίας και απόρριψη												196



1. Γενικές πληροφορίες

1.1	Επικοινωνία	7
1.2	Υποδείξεις για τις οδηγίες	8
1.3	Ομάδα στόχος	9
1.4	Αποποίηση ευθύνης	10
1.5	Άδεια χρήσης ανοιχτού κώδικα	11
1.6	Προβλεπόμενη χρήση	12
1.7	Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ	13
1.8	Υποδείξεις σε αυτές τις οδηγίες	14
1.9	Σημαντικές υποδείξεις ασφαλείας	16
1.10	Περιήγηση στο έγγραφο	19
1.11	Σήμανση στη συσκευή	20



1.1 Επικοινωνία

Σας ευχαριστούμε που επιλέξατε μια συσκευή της KOSTAL Solar Electric GmbH.

Σε περίπτωση που έχετε τεχνικά ερωτήματα, απλά καλέστε τη γραμμή τεχνικής υποστήριξης:

Για μια γρήγορη επεξεργασία έχετε στη διάθεσή σας τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Όνομα τύπου
- Σειριακός αριθμός (βλέπε πινακίδα τύπου στη συσκευή)

Βλέπε σχετικά επίσης

- 📖 Εγγύηση και τεχνική υποστήριξη [► 194]



1.2 Υποδείξεις για τις οδηγίες

Αυτές οι οδηγίες προορίζονται για τον ιδιοκτήτη και για τον ηλεκτρολόγο. Περιέχουν υποδείξεις για τον χειρισμό και την εγκατάσταση με ασφάλεια. Οι εργασίες, οι οποίες επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από ηλεκτρολόγο, φέρουν επιπλέον επισήμανση. Προσέξτε ιδίως τις υποδείξεις για την ασφαλή χρήση. Η δεν ευθύνεται για ζημιές που οφείλονται σε παράβλεψη αυτών των οδηγιών.

Αυτές οι οδηγίες αποτελούν τμήμα του προϊόντος. Ισχύουν αποκλειστικά για τη συσκευή της εταιρείας. Φυλάξτε όλα τα έγγραφα για να μπορείτε να ανατρέχετε σε αυτά και παραδώστε τα στον επόμενο ιδιοκτήτη.

Ο ηλεκτρολόγος και ο ιδιοκτήτης πρέπει να έχει πάντα πρόσβαση σε αυτές τις οδηγίες. Ο εγκαταστάτης πρέπει να είναι εξοικειωμένος με αυτές τις οδηγίες και να τις τηρεί.

Θα βρείτε την πιο πρόσφατη έκδοση των οδηγιών χρήσης για το προϊόν στη διεύθυνση www.kostal-solar-electric.com στη σελίδα λήψης αρχείων.



1.3 Ομάδα στόχος

Αυτές οι οδηγίες απευθύνονται σε καταρτισμένους και εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους, οι οποίοι αναλαμβάνουν την εγκατάσταση, τη συντήρηση και την επισκευή της συσκευής.

Οι συσκευές που περιγράφονται σε αυτές τις οδηγίες, διαφέρουν σε ορισμένες τεχνικές λεπτομέρειες. Οι πληροφορίες και οι οδηγίες χειρισμού που ισχύουν μόνο για συγκεκριμένους τύπους συσκευών, επισημαίνονται αναλόγως.

Πληροφορίες, οι οποίες αφορούν την ασφάλειά σας ή την ασφάλεια της συσκευής, επισημαίνονται ιδιαίτερα.

Ιδιοκτήτης

Ως ιδιοκτήτης είστε υπεύθυνος για τη συσκευή. Έχετε την ευθύνη για την ενδεδειγμένη χρήση και την ασφαλή χρήση της συσκευής. Σε αυτήν περιλαμβάνεται και η ενημέρωση των προσώπων, τα οποία χρησιμοποιούν τη συσκευή.

Ως ιδιοκτήτης χωρίς εκπαίδευση στην ηλεκτροτεχνία, επιτρέπεται να εκτελείτε μόνο εργασίες για τις οποίες δεν απαιτείται ηλεκτρολόγος.

Ηλεκτρολόγος

Ως ηλεκτρολόγος διαθέτετε μια αναγνωρισμένη εκπαίδευση στην ηλεκτροτεχνία. Λόγω αυτών των επαγγελματικών γνώσεων έχετε εξουσιοδότηση να εκτελείτε τις ηλεκτροτεχνικές εργασίες που ζητούνται σε αυτές τις οδηγίες.

Απαιτήσεις για τον ηλεκτρολόγο:

- Γνώση των γενικών και ειδικών κανονισμών ασφαλείας και των κανονισμών πρόληψης ατυχημάτων.
- Γνώση των ηλεκτροτεχνικών κανονισμών.
- Γνώση των εθνικών κανονισμών.
- Ικανότητα αναγνώρισης κινδύνων και αποφυγής πιθανών κινδύνων.

Προσόντα

Ορισμένες εργασίες σε αυτές τις οδηγίες απαιτούν επαγγελματικές γνώσεις ηλεκτροτεχνίας. Σε περίπτωση εκτέλεσης εργασιών με ελλιπείς γνώσεις και ελλιπή προσόντα, ενδέχεται να προκληθούν σοβαρά ατυχήματα και θάνατος.

- Εκτελείτε μόνο εργασίες, για τις οποίες διαθέτετε τα προσόντα και έχετε ενημερωθεί.
- Λαμβάνετε υπόψη σας τις υποδείξεις για τον ηλεκτρολόγο σε αυτές τις οδηγίες.

1.4 Αποποίηση ευθύνης

Δεν προβλέπεται οποιαδήποτε διαφορετική ή πρόσθετη χρήση από αυτήν που περιγράφεται στο **Προβλεπόμενη χρήση, Σελίδα 12**. Ο κατασκευαστής δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για ενδεχόμενες προκύπτουσες βλάβες σε περίπτωση μη προβλεπόμενης χρήσης. Απαγορεύονται οι τροποποιήσεις στη συσκευή.

Η χρήση της συσκευής επιτρέπεται μόνο σε τεχνικά άρτια και λειτουργικά ασφαλή κατάσταση. Οποιαδήποτε μη προβλεπόμενη χρήση της συσκευής έχει ως αποτέλεσμα την ακύρωση της εγγύησης και της γενικής ευθύνης του κατασκευαστή.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η εγκατάσταση, η συντήρηση και οι επισκευές επιτρέπεται να διενεργούνται μόνο από καταρτισμένους και εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους.

Οι ηλεκτρολόγοι είναι υπεύθυνοι για την τήρηση και την εφαρμογή των ισχυόντων προτύπων και κανονισμών. Οι εργασίες, οι οποίες μπορεί να επηρεάσουν το δίκτυο τροφοδοσίας ρεύματος της επιχείρησης ηλεκτρισμού στην τοποθεσία της τροφοδοσίας ηλιακής ενέργειας, επιτρέπεται να διεξάγονται μόνο από ηλεκτρολόγους που είναι εγκεκριμένοι από την επιχείρηση ηλεκτρισμού.

Εδώ ανήκει, επίσης, η τροποποίηση των παραμέτρων που έχουν προρυθμιστεί εργοστασιακά.

Το άνοιγμα της συσκευής επιτρέπεται μόνο σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο. Η συσκευή πρέπει να εγκαθίσταται από αδειούχο ηλεκτρολόγο (κατά DIN VDE 1000-10, σύμφωνα με τον κανονισμό πρόληψης ατυχημάτων BGV A3 ή με διεθνή συγκρίσιμα πρότυπα), ο οποίος είναι υπεύθυνος για την τήρηση των ισχυόντων προτύπων και κανονισμών.

Οι εργασίες, οι οποίες μπορεί να επηρεάσουν το δίκτυο τροφοδοσίας ρεύματος της επιχείρησης ηλεκτρισμού στην τοποθεσία της τροφοδοσίας ηλιακής ενέργειας, επιτρέπεται να διεξάγονται μόνο από ηλεκτρολόγους που είναι εγκεκριμένοι από την επιχείρηση ηλεκτρισμού. Εδώ ανήκει, επίσης, η τροποποίηση των παραμέτρων που έχουν προρυθμιστεί εργοστασιακά. Ο εγκαταστάτης πρέπει να τηρεί τους κανονισμούς της επιχείρησης ηλεκτρισμού.

Η αλλαγή των εργοστασιακών ρυθμίσεων επιτρέπεται μόνο σε εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους εγκαταστάσεων ή άτομα με τουλάχιστον συγκρίσιμο ή ανώτερο επίπεδο κατάρτισης, όπως π.χ. αρχιμηχανικούς, τεχνικούς ή μηχανικούς. Όλες οι προδιαγραφές πρέπει να τηρούνται πάντα.



1.5 Άδεια χρήσης ανοιχτού κώδικα

Το παρόν προϊόν διαθέτει λογισμικό ανοικτού κώδικα (Open source) που δημιουργήθηκε από τρίτους και μεταξύ άλλων έχει λάβει άδεια GPL ή LGPL.

Περισσότερες λεπτομέρειες για αυτό το θέμα και μια λίστα με τα λογισμικά ανοικτού κώδικα που χρησιμοποιούνται καθώς και τα σχετικά κείμενα άδειας χρήσης υπάρχουν στην ιστοσελίδα (Webserver) στο σημείο **Άδειες χρήσης**.



1.6 Προβλεπόμενη χρήση

Ο αντιστροφέας-συσσωρευτής ενέργειας με συνδεδεμένο συσσωρευτή εξυπηρετεί στην αποθήκευση της ενέργειας AC που παράγεται στο δίκτυο της κατοικίας, π.χ. μέσω περαιτέρω Φ/Β εγκαταστάσεων, μονάδων ολικής ενέργειας ή μικρών μονάδων αιολικής ενέργειας. Η αποθηκευμένη ενέργεια μπορεί, στη συνέχεια, να χρησιμοποιηθεί για την ιδιοκατάναλωση στο δίκτυο της κατοικίας.

Η συσκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο σε εγκαταστάσεις με σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο, εντός του προβλεπόμενου εύρους ισχύος και σύμφωνα με τις επιτρεπόμενες συνθήκες περιβάλλοντος. Αυτή η συσκευή δεν προορίζεται για φορητή χρήση.

Σε περίπτωση ακατάλληλης χρήσης, μπορεί να προκληθούν σωματικές βλάβες και κίνδυνος θανάτου του χρήστη ή τρίτων ατόμων. Επιπλέον, μπορεί να προκληθούν βλάβες στη συσκευή, αλλά και άλλες υλικές ζημιές. Η συσκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο για τον προβλεπόμενο σκοπό χρήσης.

Όλα τα εξαρτήματα που τοποθετούνται στη συσκευή ή στην εγκατάσταση, πρέπει να πληρούν τις απαιτούμενες οδηγίες και τα πρότυπα που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Τηρείτε τις ακόλουθες οδηγίες για τη σύνδεση ενός μετρητή ενέργειας:

Ως μετρητές ενέργειας επιτρέπεται η χρήση αυθεντικών εξαρτημάτων και ανταλλακτικών καθώς και εγκεκριμένων μετρητών ενέργειας. Η KOSTAL δεν φέρει καμία ευθύνη και δεν παρέχει καμία υποστήριξη για τυχόν ζημιές που προκαλούνται από μη πιστοποιημένα / μη εγκεκριμένα προϊόντα.

Ο αντιστροφέας επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο σε συνδυασμό με συστήματα συσσωρευτών, που είναι εγκεκριμένα από την KOSTAL Solar Electric GmbH για χρήση με τον συγκεκριμένο αντιστροφέα.



1.7 Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

Η KOSTAL Solar Electric GmbH δηλώνει με την παρούσα ότι συσκευές που περιγράφονται σε αυτό το έντυπο συμφωνούν με τις θεμελιώδεις απαιτήσεις και άλλους σχετικούς κανονισμούς των ακόλουθων αναφερόμενων Οδηγιών.

- Οδηγία 2011/65/ΕΕ
(RoHS) για τον περιορισμό της χρήσης συγκεκριμένων επικίνδυνων υλικών σε ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές
- Οδηγία 2014/53/ΕΕ
(RED Radio Equipment and Telecommunications Terminal Equipment) Διαθεσιμότητα ραδιοσυστημάτων

Την αναλυτική δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ θα βρείτε στη σελίδα λήψης αρχείων που σχετίζονται με το προϊόν:

www.kostal-solar-electric.com

1.8 Υποδείξεις σε αυτές τις οδηγίες

Οι υποδείξεις αυτές διακρίνονται σε προειδοποιήσεις και σε ενημερωτικές υποδείξεις. Όλες οι υποδείξεις επισημαίνονται με ένα εικονίδιο στη γραμμή κειμένου.

Προειδοποιήσεις

Οι προειδοποιήσεις παραπέμπουν σε κινδύνους σωματικών βλαβών και θανάτου. Μπορεί να προκύψουν σοβαρές σωματικές βλάβες που ίσως θέσουν σε κίνδυνο τη ζωή ατόμων.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Επισημαίνει έναν άμεσο κίνδυνο υψηλής επικινδυνότητας που, αν δεν αποφευχθεί, έχει ως συνέπεια θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Επισημαίνει έναν κίνδυνο μέτριας επικινδυνότητας που, αν δεν αποφευχθεί, έχει ως συνέπεια θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Επισημαίνει έναν κίνδυνο χαμηλής επικινδυνότητας που, αν δεν αποφευχθεί, έχει ως συνέπεια ελαφρύ ή μέτριο τραυματισμό ή υλικές ζημιές.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Επισημαίνει έναν κίνδυνο χαμηλής επικινδυνότητας που, αν δεν αποφευχθεί, ενδέχεται να έχει ως συνέπεια υλικές ζημιές.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Οι ενημερωτικές υποδείξεις περιέχουν σημαντικές οδηγίες για την εγκατάσταση και την απρόσκοπτη λειτουργία της συσκευής. Όλες οι ενημερωτικές υποδείξεις πρέπει να τηρούνται πάντα. Επιπλέον, οι ενημερωτικές υποδείξεις επισημαίνουν ότι σε περίπτωση μη τήρησης μπορεί να προκύψουν υλικές ζημιές ή οικονομικές απώλειες.

Προειδοποιητικά σύμβολα



Κίνδυνος



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13



Κίνδυνος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση



Κίνδυνος εγκαυμάτων

Σύμβολα στις ενημερωτικές υποδείξεις



Το σύμβολο επισημαίνει εργασίες, οι οποίες επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από ηλεκτρολόγο.



Πληροφορία ή συμβουλή



Σημαντική πληροφορία



Πιθανότητα υλικών ζημιών



1.9 Σημαντικές υποδείξεις ασφαλείας

Οι υποδείξεις ασφαλείας σε αυτές τις οδηγίες πρέπει να τηρούνται κατά τη διάρκεια όλων των εργασιών στη συσκευή.

Το προϊόν έχει σχεδιαστεί και δοκιμαστεί σύμφωνα με τις διεθνείς απαιτήσεις ασφαλείας. Ωστόσο, εξακολουθούν να υφίστανται κίνδυνοι, οι οποίοι μπορεί να οδηγήσουν σε τραυματισμούς και υλικές ζημιές. Γι' αυτό το λόγο, λαμβάνετε υπόψη σας τις υποδείξεις ασφαλείας που αναφέρονται στο παρόν κεφάλαιο, ώστε να αποφεύγετε ανά πάσα στιγμή αυτούς τους κινδύνους.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση

Κατά τη λειτουργία, υπάρχουν υψηλές τάσεις στα εξαρτήματα και στα καλώδια που βρίσκονται υπό τάση στο εσωτερικό του προϊόντος. Το άγγιγμα εξαρτημάτων ή καλωδίων που βρίσκονται υπό τάση οδηγεί σε θάνατο ή στην πρόκληση θανάσιμων τραυματισμών από ηλεκτροπληξία.

- Προτού ανοίξετε τη μονάδα, αποσυνδέστε την από την ηλεκτρική τροφοδοσία και ασφαλίστε την έναντι επανενεργοποίησης.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

Κατά τη λειτουργία, υπάρχουν υψηλές τάσεις στα εξαρτήματα και στα καλώδια που βρίσκονται υπό τάση στο εσωτερικό του προϊόντος. Το άγγιγμα εξαρτημάτων ή καλωδίων που βρίσκονται υπό τάση οδηγεί σε θάνατο ή στην πρόκληση θανάσιμων τραυματισμών από ηλεκτροπληξία.

- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα και του συσσωρευτή. Εδώ πρέπει να λάβετε υπόψη τις υποδείξεις στις οδηγίες λειτουργίας του κατασκευαστή του συσσωρευτή.

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ****Θανάσιμος κίνδυνος από ηλεκτροπληξία κατά την επαφή με καλώδια συνεχούς ρεύματος που βρίσκονται υπό τάση**

Όταν εκτίθενται στο φως, οι Φ/Β μονάδες παράγουν υψηλή συνεχή τάση που εφαρμόζεται στα καλώδια συνεχούς ρεύματος. Το άγγιγμα καλωδίων συνεχούς ρεύματος που βρίσκονται υπό τάση οδηγεί σε θάνατο ή στην πρόκληση θανάσιμων τραυματισμών από ηλεκτροπληξία.

- Μην αγγίζετε εκτεθειμένα εξαρτήματα ή καλώδια που βρίσκονται υπό τάση.
- Πριν από οποιαδήποτε εργασία, διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία και ασφαλίστε την έναντι επανενεργοποίησης.
- Φοράτε κατάλληλο εξοπλισμό προστασίας κατά την εκτέλεση εργασιών στο προϊόν.

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ****Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!**

Οι αγωγοί DC του συσσωρευτή μπορεί να βρίσκονται υπό τάση.

- Διακόψτε οπωσδήποτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του συσσωρευτή. Εδώ πρέπει να λάβετε υπόψη τις υποδείξεις στις οδηγίες λειτουργίας του κατασκευαστή του συσσωρευτή.

**ΠΡΟΣΟΧΗ****Κίνδυνος εγκαυμάτων από καυτά μέρη του περιβλήματος**

Τα μέρη του περιβλήματος μπορεί να θερμανθούν κατά τη λειτουργία. Η επαφή με καυτά μέρη του περιβλήματος μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα.

- Κατά τη λειτουργία, αγγίζετε μόνο το καπάκι του περιβλήματος του αντιστροφέα.

**ΠΡΟΣΟΧΗ****Κίνδυνος πυρκαγιάς λόγω υπερέντασης ρεύματος και υπερθέρμανσης του αγωγού τροφοδοσίας δικτύου**

Εάν τα καλώδια δικτύου είναι πολύ μικρά, μπορεί να θερμανθούν και να προκαλέσουν πυρκαγιά.

- Χρήση κατάλληλης διατομής
- Τοποθετήστε διακόπτη προστασίας αγωγών για ασφάλεια από υπερένταση ρεύματος.

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΖΗΜΙΑΣ****Πρόκληση ζημίας στη συσκευή**

Κίνδυνος ζημιάς κατά την τοποθέτηση του αντιστροφέα. Μετά το άνοιγμα της συσκευασίας πρέπει να τοποθετείτε τον αντιστροφέα από την πίσω πλευρά του, εάν αυτό είναι εφικτό.

**ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ****Απώλεια εγγύησης λόγω εσφαλμένης συναρμολόγησης**

Για την επιλογή του σημείου τοποθέτησης λαμβάνετε υπόψη σας τις οδηγίες. Σε περίπτωση μη τήρησής τους, οι αξιώσεις εγγύησης μπορεί να περιοριστούν ή να ακυρωθούν εντελώς.

- Τηρείτε οπωσδήποτε τον απαιτούμενο ελεύθερο χώρο γύρω από τον αντιστροφέα, για να εξασφαλίζεται η ψύξη της συσκευής.
- Για την εγκατάσταση του αντιστροφέα χρησιμοποιήστε το στήριγμα τοίχου και βίδες στερέωσης, οι οποίες είναι κατάλληλες για τη διαθέσιμη επιφάνεια.

**ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ****Πρόκληση ζημίας στη συσκευή και απώλεια της εγγύησης λόγω μη εξειδικευμένης συναρμολόγησης**

Η εγκατάσταση, η συντήρηση και οι επισκευές του αντιστροφέα επιτρέπεται να διενεργούνται μόνο από καταρτισμένους και εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους.

Οι ηλεκτρολόγοι είναι υπεύθυνοι για την τήρηση και την εφαρμογή των ισχυόντων προτύπων και κανονισμών.

Οι εργασίες, οι οποίες μπορεί να επηρεάσουν το δίκτυο τροφοδοσίας ρεύματος της επιχείρησης ηλεκτρισμού στην τοποθεσία της τροφοδοσίας ηλιακής ενέργειας, επιτρέπεται να διεξάγονται μόνο από ηλεκτρολόγους που είναι εγκεκριμένοι από την επιχείρηση ηλεκτρισμού.

Εδώ ανήκει, επίσης, η τροποποίηση των παραμέτρων που έχουν προρυθμιστεί εργοστασιακά.

**ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ****Είδος και πηγή του κινδύνου**

Ως διάταξη προστασίας από ρεύμα διαφυγής (RCD), μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην πλευρά AC ένα RCD τύπου A ≥ 300 mA. Η συμβατότητα με ένα RCD τύπου A ρυθμίζεται στον Webserver.



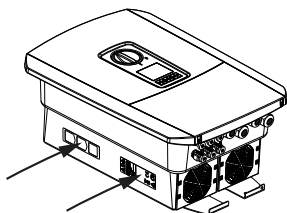
1.10 Περιήγηση στο έγγραφο

Για εύκολη περιήγηση σε αυτές τις οδηγίες, υπάρχουν σημεία με δυνατότητα απευθείας επιλογής και μετάβασης με ένα κλικ.

Από τον πίνακα περιεχομένων μεταβαίνετε με ένα κλικ στο αναφερόμενο κεφάλαιο.

Με κλικ στις παραπομπές που περιέχουν οι οδηγίες, μπορείτε να μεταβείτε στα σχετικά σημεία αναφοράς του κειμένου.

1.11 Σήμανση στη συσκευή



Στο περίβλημα του αντιστροφέα έχουν τοποθετηθεί πινακίδες και επισημάνσεις από τον κατασκευαστή. Αυτές οι πινακίδες και οι επισημάνσεις δεν επιτρέπεται να τροποποιηθούν ή να αφαιρεθούν.

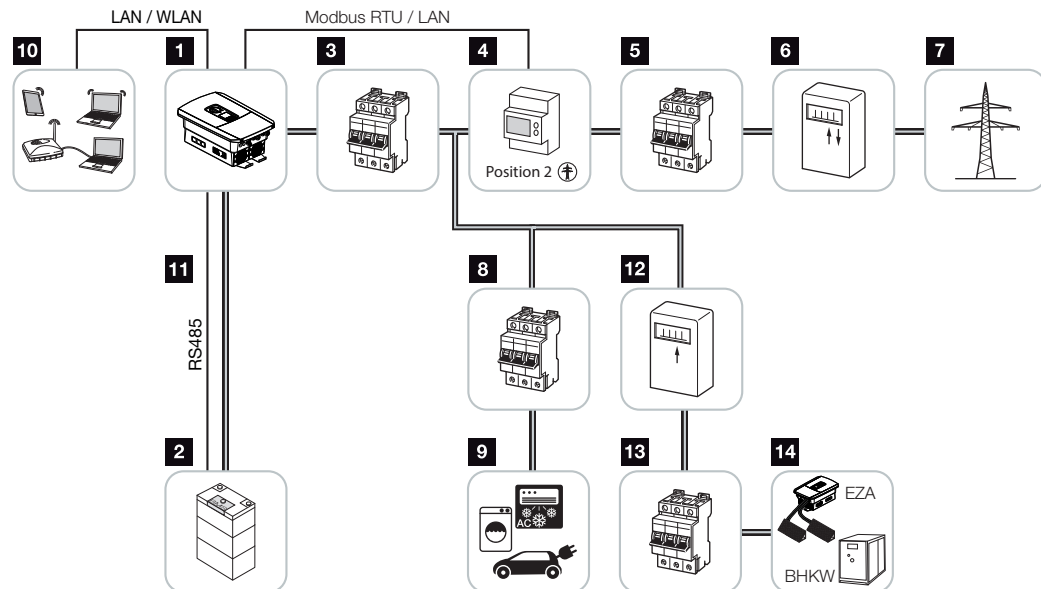
Σύμβολο	Επεξήγηση
	Κίνδυνος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση
	Κίνδυνος εγκαυμάτων
	Υπόδειξη επικινδυνότητας
	Κίνδυνος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση. Περιμένετε για πέντε λεπτά μετά την απενεργοποίηση του αντιστροφέα (χρόνος εκφόρτισης των πυκνωτών)
	Πρόσθετη σύνδεση γείωσης
	Διαβάστε και τηρήστε τις οδηγίες λειτουργίας
	Η συσκευή δεν πρέπει να απορρίπτεται στα οικιακά απορρίμματα. Προσέξτε τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς για τη διάθεση απορριμμάτων.
	Σήμα CE Το προϊόν ικανοποιεί τις ισχύουσες απαιτήσεις της ΕΕ.

2. Περιγραφή συσκευής και συστήματος

2.1	Επισκόπηση συστήματος	22
2.2	Ο αντιστροφέας	23
2.3	Λειτουργίες	29

2.1 Επισκόπηση συστήματος

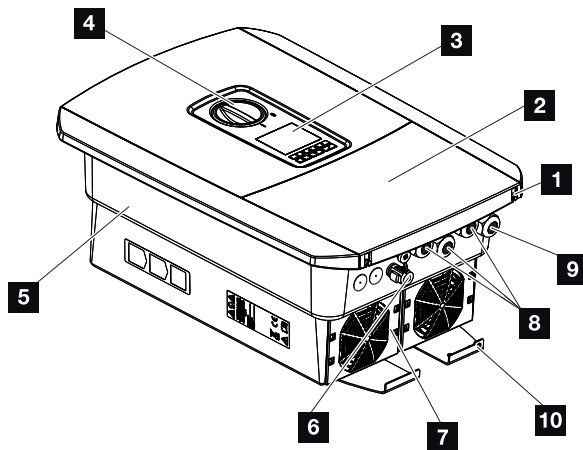
PLENTICORE BI G2 με σύνδεση συσσωρευτή



- 1 Αντιστροφείς-συσσωρευτές ενέργειας
- 2 Σύνδεση συστήματος συσσωρευτή
- 3 Διακόπτης προστασίας αγωγών αντιστροφέα-συσσωρευτή ενέργειας
- 4 KOSTAL Smart Energy Meter (Modbus RTU)
- 5 Κύρια ασφάλεια κατοικίας
- 6 Μετρητής αναφοράς και τροφοδοσίας ή Smart Meter (όχι σε όλες τις χώρες)
- 7 Δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο
- 8 Διακόπτης προστασίας αγωγών κατανάλωσης ρεύματος
- 9 Κατανάλωση ρεύματος
- 10 Σύνδεση επικοινωνίας αντιστροφέα-συσσωρευτή ενέργειας
- 11 Σύνδεση επικοινωνίας συστήματος διαχείρισης συσσωρευτή (BMS) μέσω RS485
- 12 Μετρητής τροφοδοσίας προμηθευτή ενέργειας AC
- 13 Διακόπτης προστασίας αγωγών προμηθευτή ενέργειας AC
- 14 Προμηθευτής ενέργειας AC, π.χ. μονάδα ολικής ενέργειας, ή άλλες εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας, π.χ. Φ/Β αντιστροφέας (η ενέργεια του προμηθευτή ενέργειας AC μπορεί να αποθηκευτεί προσωρινά στον συσσωρευτή)

2.2 Ο αντιστροφέας

Η συσκευή εξωτερικά



- 1 Βίδες καλύμματος
- 2 Κάλυμμα (χώρος συνδέσεων)
- 3 Οθόνη
- 4 Διακόπτης DC
- 5 Περίβλημα
- 6 Βύσμα για σύνδεση του συστήματος συσσωρευτή
- 7 Ανεμιστήρας
- 8 Ανοίγματα καλωδίων για δυνατότητα επικοινωνίας
- 9 Άνοιγμα καλωδίου για αγωγό τροφοδοσίας δικτύου
- 10 Πρόσθετη σύνδεση PE εξωτερικά



1

2

3

4

5

6

7

8

9

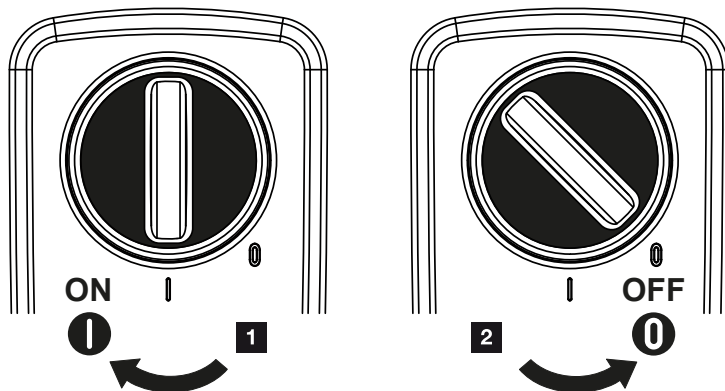
10

11

12

13

Διακόπτης DC στον αντιστροφέα



1 Ενεργοποίηση αντιστροφέα

2 Απενεργοποίηση αντιστροφέα



1

2

3

4

5

6

7

8

9

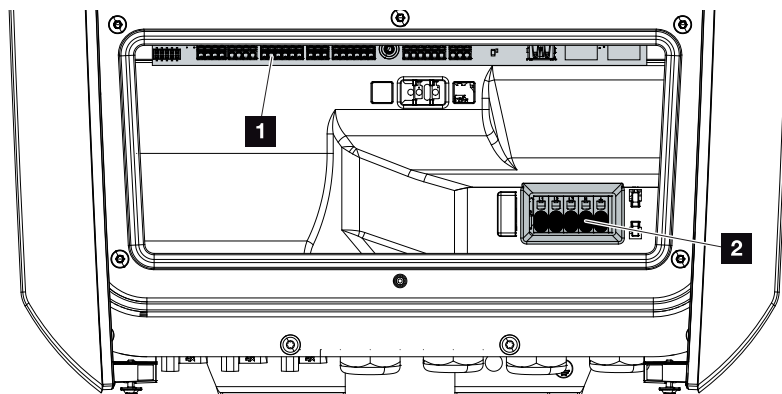
10

11

12

13

Χώρος συνδέσεων

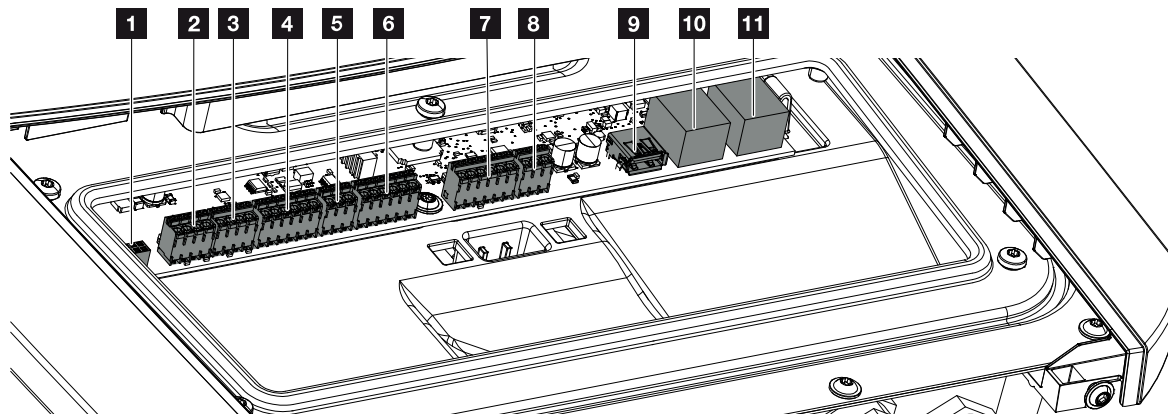


1 Smart Communication Board (SCB)

2 Τερματικό σύνδεσης AC



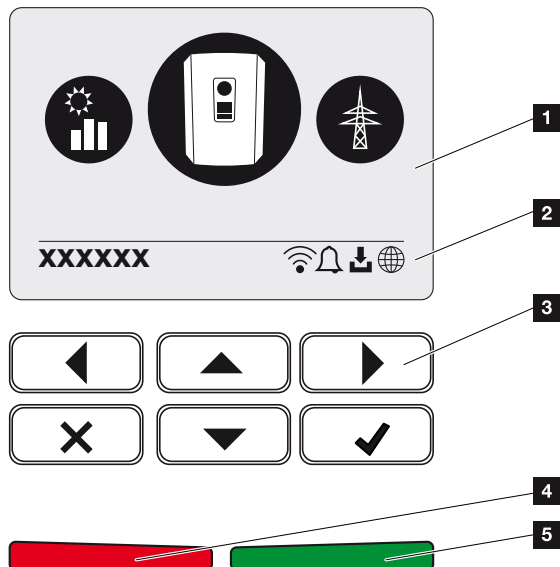
Smart Communication Board (SCB)



1	X603	Δεν χρησιμοποιείται.
2	X1401	Δεν χρησιμοποιείται.
3	X1402	Δεν χρησιμοποιείται.
4	X401	Τερματικό σύνδεσης ψηφιακής διεπαφής για δέκτη κεντρικού ελέγχου / εξωτερικό έλεγχο συσσωρευτή.
5	X403	Τερματικό σύνδεσης δέκτη κεντρικού ελέγχου CEI για την Ιταλία.
7	X402	Σύνδεση εισόδου εποπτείας SPD (αξιολόγηση της εξωτερικής προστασίας από υπέρταση).
8	X452	Τερματικό σύνδεσης επικοινωνίας με τον μετρητή ενέργειας (KOSTAL Smart Energy Meter) μέσω RS485.
9	X171	Σύνδεση USB (5 V, 500 mA). Μόνο για σκοπούς τεχνικής υποστήριξης.
10	X207	Σύνδεση Ethernet (RJ45) LAN.
11	X206	Σύνδεση Ethernet (RJ45) LAN.

Το Smart Communication Board (SCB) είναι το κεντρικό σημείο επικοινωνίας και διεπαφής. Στο SCB βρίσκονται όλες οι συνδέσεις για την επικοινωνία με άλλα εξαρτήματα.

Πίνακας ελέγχου



- 1 Οθόνη
- 2 Γραμμή κατάστασης εναλλασσόμενη (κατάσταση αντιστροφέα, κωδικός συμβάντος, διεύθυνση IP, κατάσταση WLAN, σύνδεση πύλης Φ/Β συστημάτων, διαθέσιμη ενημέρωση λογισμικού, συμβάντα)
- 3 Πλήκτρα χειρισμού
- 4 Κόκκινη λυχνία LED κατάστασης για συμβάντα
- 5 Πράσινη λυχνία LED κατάστασης για λειτουργία τροφοδοσίας

Από τον πίνακα ελέγχου εκτελούνται οι ρυθμίσεις και η πρόσβαση στα δεδομένα.



Τα μενού του αντιστροφέα

Ο αντιστροφέας διαθέτει τα παρακάτω στοιχεία μενού για την εμφάνιση της κατάστασης και τη διαμόρφωση:



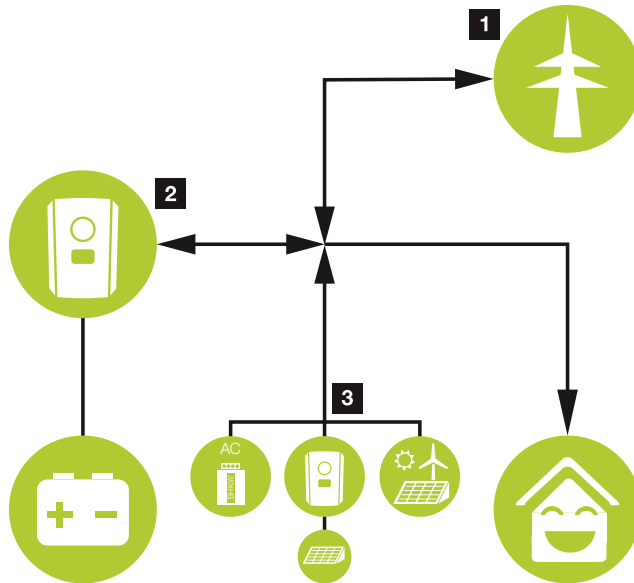
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Ανάλογα με την έκδοση λογισμικού μπορεί να υπάρχουν αποκλίσεις.

Σύμβολο	Λειτουργία
	Εμφάνιση κατάστασης της ισχύος τροφοδοσίας AC, καθώς και των παραμέτρων του δημόσιου ηλεκτρικού δικτύου
	Εμφάνιση κατάστασης ισχύος συσσωρευτή
	Διαμόρφωση αντιστροφέα

2.3 Λειτουργίες

Σύστημα διαχείρισης ενέργειας



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Οι γεννήτριες εναλλασσόμενου ρεύματος μπορεί να είναι π.χ. αντιστροφείς KOSTAL, άλλοι αντιστροφείς, μονάδες ολικής ενέργειας (BHKW, KWK), μικρές μονάδες αιολικής ενέργειας ή άλλες πηγές ενέργειας στο δίκτυο κατοικίας.

1 Ενέργεια δικτύου:

- Για χρήση για τοπικούς καταναλωτές
- Για φόρτιση του συσσωρευτή από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο, π.χ. για προστασία του συσσωρευτή τον χειμώνα ή μέσω εξωτερικού ελέγχου / συστήματος διαχείρισης συσσωρευτή.

2 Ενέργεια συσσωρευτή:

- Για χρήση για τοπικούς καταναλωτές
- Για τροφοδοσία στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο(εφικτή μόνο μέσω εξωτερικού συστήματος διαχείρισης συσσωρευτή)



3 Προμηθευτές ενέργειας AC:

- Για χρήση για τοπικούς καταναλωτές
- Για φόρτιση του συσσωρευτή
- Για τροφοδοσία στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο

Το σύστημα διαχείρισης ενέργειας (EMS) ελέγχει την κατανομή της ενέργειας ανάμεσα στην πλευρά DC (συσσωρευτής) και στην πλευρά AC (δίκτυο κατοικίας, δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο). Αυτό σημαίνει ότι το σύστημα EMS ελέγχει, αν υπάρχουν καταναλωτές στο δίκτυο της κατοικίας. Το λογικό κύκλωμα του EMS υπολογίζει και ρυθμίζει τη βέλτιστη χρήση της ενέργειας. Η παραγόμενη Φ/Β ενέργεια χρησιμοποιείται κατά προτεραιότητα για την ιδιοκατανάλωση.



Αποθήκευση ενέργειας

Ο συσσωρευτής που συνδέεται στην είσοδο DC του αντιστροφέα-συσσωρευτή ενέργειας προσφέρει τη δυνατότητα αποθήκευσης της ενέργειας AC που παράγεται στο δίκτυο κατοικίας και μεταγενέστερης χρήσης της για ιδιοκατανάλωση.

- Η σύνδεση και η χρήση συσσωρευτή στην είσοδο DC του αντιστροφέα έχουν ενεργοποιηθεί εργοστασιακά.
- Ο κατάλογος με τους εγκεκριμένους συσσωρευτές της KOSTAL Solar Electric υπάρχει στον ιστότοπο της KOSTAL, στη σελίδα λήψης αρχείων για το προϊόν.



Επικοινωνία

Ο αντιστροφέας διαθέτει διάφορες διεπαφές επικοινωνίας, μέσω των οποίων πραγματοποιείται η σύνδεση με άλλους αντιστροφείς, αισθητήρες, μετρητές ενέργειας, συσσωρευτές ή η σύνδεση στο Internet.

■ LAN

Ο αντιστροφέας συνδέεται μέσω LAN στο δίκτυο της κατοικίας, εξασφαλίζοντας κατά αυτό τον τρόπο πρόσβαση στο διαδίκτυο και στην πύλη Φ/Β συστημάτων. Επιπλέον, υπάρχει μια δεύτερη διεπαφή LAN στην πλακέτα επικοινωνίας του αντιστροφέα στην οποία μπορεί να συνδεθεί μια άλλη συσκευή (π.χ. αντιστροφέας).

■ WLAN

Μέσω WLAN, ο αντιστροφέας μπορεί να συνδεθεί σε έναν δρομολογητή WLAN που βρίσκεται στο τοπικό δίκτυο κατοικίας και έτσι να έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο και στην πύλη Φ/Β συστημάτων.

■ Σημείο πρόσβασης WLAN

Ο αντιστροφέας προσφέρει ένα σημείο πρόσβασης WLAN για την πρώτη έναρξη λειτουργίας. Μέσω αυτού είναι δυνατή στη συνέχεια η σύνδεση με ένα smartphone ή έναν υπολογιστή και η πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω του διαδικτυακού οδηγού εγκατάστασης.

■ RS485/Modbus (RTU)

Στη διεπαφή Modbus συνδέονται μετρητές ενέργειας, με τους οποίους καταγράφεται η ροή ενέργειας στην κατοικία.

Ασφαλής επικοινωνία

Η ασφαλής μεταφορά δεδομένων αποτελεί σήμερα ένα σημαντικό στοιχείο κάθε συσκευής που συνδέεται στο Internet. Για αυτόν τον λόγο, η μεταφορά όλων δεδομένων από τον αντιστροφέα προς τα έξω πραγματοποιείται, φυσικά, μόνο κωδικοποιημένα.

■ Πακέτο ασφάλειας

Κωδικοποιημένη μεταφορά δεδομένων στην πύλη Φ/Β συστημάτων

■ Κωδικοποίηση δεδομένων κατά το πρότυπο AES και SSL



Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή

Ο αντιστροφέας διαθέτει διαχείριση φόρτισης/αποφόρτισης, η οποία μπορεί να διαμορφωθεί μέσω του Webserver στο **Μενού συντήρησης > Ρυθμίσεις συσσωρευτή**. Εδώ μπορεί, μεταξύ άλλων άλλων, να ενεργοποιηθεί ο **εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή**, ο οποίος στη συνέχεια εφαρμόζει π.χ. τις προδιαγραφές της επιχείρησης ηλεκτρισμού ή άλλου πάροχου υπηρεσιών.

Μέσω της εξωτερικής διαχείρισης συσσωρευτή, ο εξωτερικός πάροχος έχει πρόσβαση στη διαχείριση φόρτισης/αποφόρτισης του αντιστροφέα και μπορεί να τη ρυθμίζει με τέτοιον τρόπο, ώστε η ενέργεια του συσσωρευτή να χρησιμοποιείται π.χ. για την οικιακή κατανάλωση ή να τροφοδοτείται στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο για να είναι εφικτή η χρήση του π.χ. για τη σταθεροποίηση του δικτύου (αιχμές φορτίου στο δίκτυο [Peak Shaving]) ή για την παροχή των υπηρεσιών δικτύου (πρωτεύουσα δυναμικότητα εξισορρόπησης).



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Ο εγκαταστάτης είναι υπεύθυνος για τη σωστή επιλογή και την εγκατάσταση της δομής μετρητή στο δίκτυο της κατοικίας. Εδώ πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι προδιαγραφές της επιχείρησης ηλεκτρισμού.

Ο ιδιοκτήτης της Φ/Β εγκατάστασης είναι υπεύθυνος για τη σωστή χρήση/επιλογή της εσωτερικής ή εξωτερικής διαχείρισης φόρτισης/αποφόρτισης.



Ο Webserver

Ο Webserver είναι μια εικονική διεπαφή (απεικόνιση στο πρόγραμμα περιήγησης, π.χ. Firefox, Microsoft Edge ή Google Chrome) για την ανάκτηση και τη διαμόρφωση του αντι-στροφέα.

Ο Webserver παρέχει τις εξής λειτουργίες:

- Σύνδεση στη συσκευή
- Ανάκτηση της κατάστασης
- Τρέχουσες τιμές κατανάλωσης
- Τρέχουσες τιμές της σύνδεσης δικτύου (π.χ. τροφοδοσία, τιμή τροφοδοσίας δικτύου)
- Στατιστικά
- Προβολή ιστορικού λειτουργίας
- Προβολή των εκδόσεων (π.χ. SW, FW, HW)
- Διαμόρφωση της συσκευής
(π.χ. ενημέρωση λογισμικού, ενεργοποίηση επιλογών, διαμόρφωση συσσωρευτή, ρυθμίσεις δικτύου, ενεργοποίηση πύλης Φ/Β συστημάτων, εκτέλεση ρυθμίσεων που προδιαγράφονται από την επιχείρηση ηλεκτρισμού, κ.λπ.)

Περισσότερες σχετικές πληροφορίες στο  **Webserver, Σελίδα 119.**



Ιστορικό λειτουργίας

Στον αντιστροφέα υπάρχει ενσωματωμένο ιστορικό λειτουργίας. Το ιστορικό λειτουργίας λειτουργεί ως μνήμη, στην οποία συγκεντρώνονται και αποθηκεύονται τα δεδομένα απόδοσης και οι τιμές ισχύος του αντιστροφέα και του συστήματος αποθήκευσης. Η αποθήκευση των δεδομένων απόδοσης εκτελείται κάθε 5 λεπτά (χρονικό διάστημα αποθήκευσης).



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Μετά τη λήξη του χρονικού διαστήματος αποθήκευσης, τα παλαιότερα δεδομένα διαγράφονται.

Για τη μακροπρόθεσμη διασφάλιση των δεδομένων, τα δεδομένα πρέπει να αποθηκεύονται είτε σε έναν υπολογιστή είτε σε μια πύλη Φ/Β συστημάτων.

Χρονικό διάστημα αποθήκευσης	Διάρκεια αποθήκευσης
5 λεπτά	Έως και 365 ημέρες

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά, βλ.  **Εποπτεία εγκατάστασης, Σελίδα 163.**



Κωδικοί συμβάντων

Εάν προκύψει κάποιο συμβάν ή μια βλάβη κατά τη λειτουργία, αυτά προβάλλονται στην οθόνη του αντιστροφέα και στο Webserver και αποθηκεύονται στον αντιστροφέα, καθώς και στην πύλη Φ/Β συστημάτων (μόνο εάν έχει συνδεθεί) .

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά, βλ.  **Κωδικοί συμβάντων, Σελίδα 181**.

Πρόγραμμα τεχνικής υποστήριξης

Ο αντιστροφέας διαθέτει έξυπνο σύστημα εποπτείας. Εάν προκύψει ένα συμβάν κατά τη λειτουργία, ο κωδικός συμβάντος εμφανίζεται στην οθόνη και στο Webserver.

Ως υπεύθυνος της εγκατάστασης, μπορείτε σε περίπτωση που απαιτείται τεχνική υποστήριξη να διαβάσετε αυτό το μήνυμα και να απευθυνθείτε στον εγκαταστάτη ή στο Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της KOSTAL.



KOSTAL Solar Portal

Το KOSTAL Solar Portal παρέχει τη δυνατότητα επιτήρησης της λειτουργίας των αντιστροφών μέσω διαδικτύου. Με αυτόν τον τρόπο προστατεύει την επένδυσή σας στη Φ/Β εγκατάσταση από απώλεια εσόδων, π.χ. με άμεση ειδοποίηση μέσω email σε περίπτωση συμβάντος.

Η εγγραφή στο KOSTAL Solar Portal γίνεται χωρίς χρέωση στον ιστότοπο www.kostal-solar-portal.com.

Διαθέσιμες λειτουργίες:

- Πρόσβαση στο Portal από οποιοδήποτε σημείο του κόσμου μέσω του διαδικτύου
- Γραφική απεικόνιση των δεδομένων ισχύος και απόδοσης
- Οπτικοποίηση και δεδομένα αισθητήρων για βελτιστοποίηση της ιδιοκατανάλωσης
- Ειδοποίηση με email σε περίπτωση συμβάντων
- Εξαγωγή δεδομένων
- Αξιολόγηση αισθητήρων
- Ένδειξη και τεκμηρίωση μιας ενδεχόμενης μείωσης της ωφέλιμης ισχύος από τον φορέα εκμετάλλευσης δικτύου
- Αποθήκευση του ιστορικού λειτουργίας για μακροχρόνια και ασφαλή εποπτεία της Φ/Β εγκατάστασης
- Παροχή δεδομένων εγκατάστασης για το KOSTAL Solar App

Περισσότερες πληροφορίες για αυτό το προϊόν θα βρείτε στην ιστοσελίδα μας www.kostal-solar-electric.com στην ενότητα **Προϊόντα > Λογισμικό εποπτείας > KOSTAL Solar Portal**.





1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

KOSTAL Solar App

Το δωρεάν KOSTAL Solar App σάς προσφέρει μια επαγγελματική εποπτεία της φωτοβολταϊκής εγκατάστασής σας. Μέσω του KOSTAL Solar App μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση άνετα και απλά οποιαδήποτε στιγμή σε όλες τις λειτουργίες μέσω του smartphone ή του tablet σας.

Για τη ρύθμιση και τη χρήση της εφαρμογής χρειάζεστε πρόσβαση στο KOSTAL Solar Portal και έναν αντιστροφέα που ρυθμίζεται εκεί. Για την είσοδο στην εφαρμογή απαιτούνται τα ίδια στοιχεία πρόσβασης, όπως και για το KOSTAL Solar Portal.

Με το KOSTAL Solar App μπορείτε να επιτηρείτε πολύ άνετα τη φωτοβολταϊκή εγκατάσταση μέσω απομακρυσμένης σύνδεσης ή από το σπίτι και να προβάλετε τα σχετικά δεδομένα εγκατάστασης. Έχετε τη δυνατότητα να αποκτήσετε πρόσβαση σε δεδομένα παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας σε ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία και ετήσια βάση, όπως και να αποκτήσετε πρόσβαση στο ιστορικό της φωτοβολταϊκής εγκατάστασής σας. Έτσι, με το KOSTAL Solar App είστε πάντα ενημερωμένοι.

Κατεβάστε τώρα το δωρεάν KOSTAL Solar App και επωφεληθείτε από τις νέες και διευρυμένες λειτουργίες.

Περισσότερες πληροφορίες για αυτό το προϊόν θα βρείτε στην ιστοσελίδα μας www.kostal-solar-electric.com στην ενότητα **Προϊόντα > Λογισμικό εποπτείας > KOSTAL Solar App**.



KOSTAL Solar App





Λογισμικό σχεδιασμού KOSTAL Solar Plan

Με το δωρεάν λογισμικό KOSTAL Solar Plan, η KOSTAL κάνει τη διαμόρφωση των αντιστροφών παιχνιδάκι.

Εσείς απλώς καταχωρίζετε τα δεδομένα της εγκατάστασης και τα εξατομικευμένα στοιχεία πελάτη και το λογισμικό σας υποδεικνύει έναν Φ/Β αντιστροφέα KOSTAL, ο οποίος είναι κατάλληλος για την υπό σχεδιασμό φωτοβολταϊκή εγκατάσταση. Σε αυτή την περίπτωση λαμβάνονται υπόψη όλοι οι Φ/Β αντιστροφείς KOSTAL. Επιπλέον, λαμβάνεται υπόψη και η κατανάλωση ρεύματος του πελάτη και με τη βοήθεια των τυπικών προφίλ φορτίου προβάλλονται οι ενδεχόμενες δυνατότητες ιδιοκατανάλωσης και αυτονομίας.

Παρουσιάζονται οι δυνατότητες ιδιοκατανάλωσης και αυτονομίας.

Με το KOSTAL Solar Plan έχετε στη διάθεσή σας τις παρακάτω επιλογές για τη διαμόρφωση των αντιστροφών:

- **Γρήγορη διαμόρφωση**

Χειροκίνητη διαμόρφωση του αντιστροφέα σε συνάρτηση με τις προδιαγραφές του.

- **Διαμόρφωση**

Αυτόματη Φ/Β διαμόρφωση του αντιστροφέα με δυνατότητα συνυπολογισμού της κατανάλωσης ρεύματος.

- **Διαμόρφωση συσσωρευτή**

Αυτόματη υβριδική διαμόρφωση του αντιστροφέα-συσσωρευτή ενέργειας με δυνατότητα συνυπολογισμού της κατανάλωσης ρεύματος.

Εκτός από τη βελτιστοποιημένη διαμόρφωση των αντιστροφών, το KOSTAL Solar Plan υποστηρίζει και τη δημιουργία μιας προσφοράς. Τα καταχωρισμένα τεχνικά στοιχεία μπορούν να συμπληρωθούν με τα στοιχεία για τον πελάτη, το έργο και τον εγκαταστάτη και να επισυναφθούν στην προσφορά ως σύνοψη σε αρχείο PDF. Επίσης, υπάρχει δυνατότητα αποθήκευσης του σχεδίου της εγκατάστασης σε αρχείο έργου για ενδεχόμενη επεξεργασία.

Περισσότερες πληροφορίες για αυτό το προϊόν θα βρείτε στην ιστοσελίδα μας www.kostal-solar-electric.com στην ενότητα **Portal εγκαταστατών**.

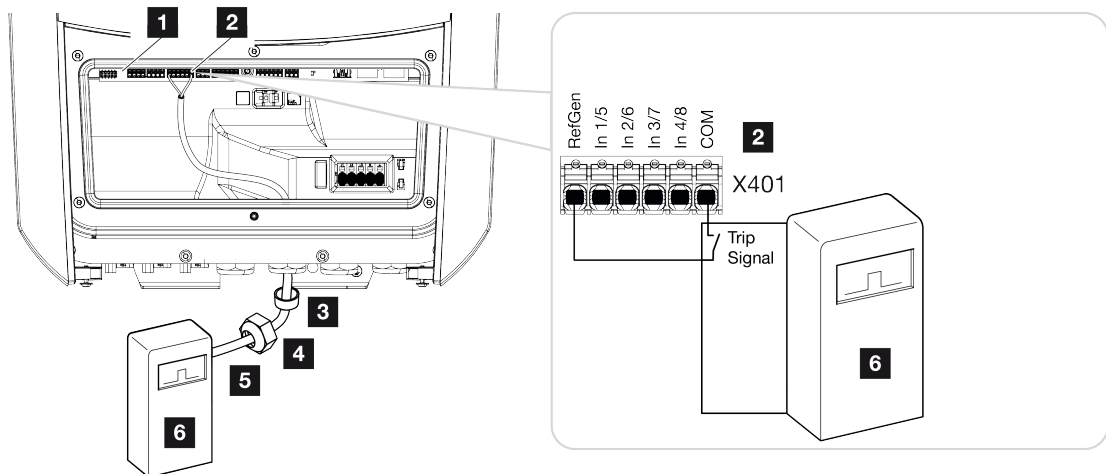


3. Εγκατάσταση

3.1	Σύνδεση σήματος ελέγχου διέγερσης στον αντιστροφέα	41
3.2	Μεταφορά και αποθήκευση	42
3.3	Περιεχόμενο συσκευασίας	43
3.4	Εγκατάσταση	44
3.5	Ηλεκτρική σύνδεση	49
3.6	Επισκόπηση Smart Communication Board (SCB)	53
3.7	Σύνδεση μετρητή ενέργειας	55
3.8	Σύνδεση δέκτη κεντρικού ελέγχου	58
3.9	Σύνδεση επαφής ειδοποίησης εξωτερικής προστασίας από υπέρταση (SPD - Surge Protective Device)	60
3.10	Σύνδεση επικοινωνίας	63
3.11	Σύνδεση συσσωρευτή	66
3.12	Κλείσιμο αντιστροφέα	69
3.13	Σύνδεση αγωγών DC συσσωρευτή	70
3.14	Πρώτη έναρξη λειτουργίας	72
3.15	Διεξαγωγή ρυθμίσεων στον Webserver	82

3.1 Σύνδεση σήματος ελέγχου διέγερσης στον αντιστροφέα

Εάν ο αντιστροφέας πρέπει να ελέγχεται από την επιχείρηση ηλεκτρισμού μέσω ενός εξωτερικού σήματος ελέγχου διέγερσης, αυτό συνδέεται στον αντιστροφέα ως εξής. Για τη λειτουργία αυτή δεν απαιτούνται περαιτέρω ρυθμίσεις στον Webserver του αντιστροφέα.



- 1 Smart Communication Board
- 2 Τερματικό σύνδεσης
- 3 Στεγανοποιητικός δακτύλιος
- 4 Παξιμάδι-ρακόρ
- 5 Καλώδιο ελέγχου
- 6 Δέκτης κεντρικού ελέγχου από την επιχείρηση ηλεκτρισμού με σήμα διέγερσης

3.2 Μεταφορά και αποθήκευση

Πριν από την παράδοση, ο αντιστροφέας ελέγχθηκε ως προς τη λειτουργία του και συσκευάστηκε επιμελώς. Κατά την παραλαβή, ελέγξτε το περιεχόμενο της συσκευασίας ως προς την πληρότητά του, αλλά και για τυχόν ζημιές από τη μεταφορά. 📦

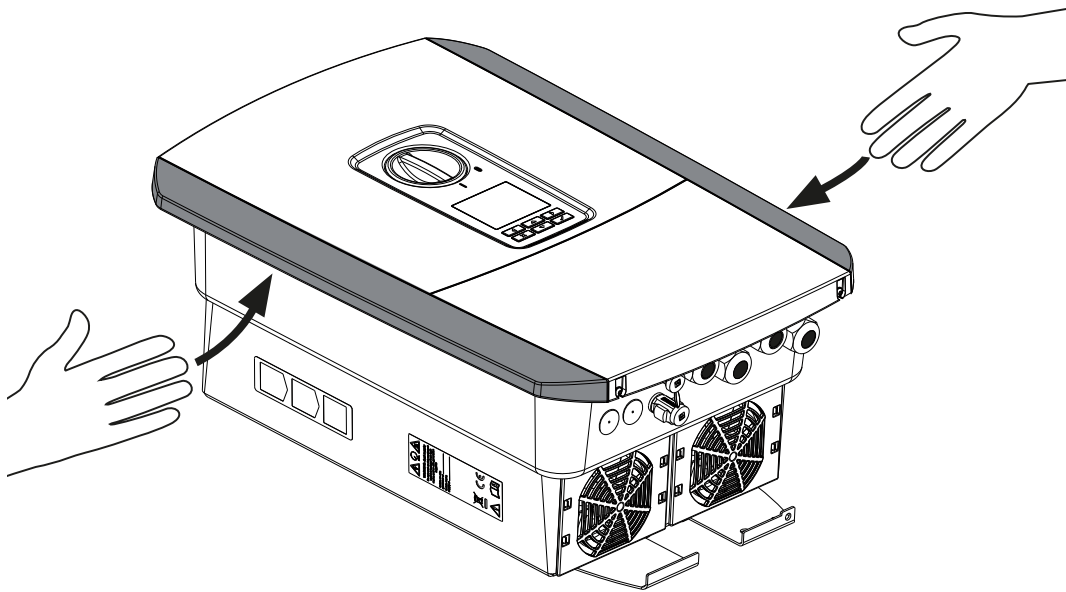


ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΖΗΜΙΑΣ

Κίνδυνος ζημιάς κατά την τοποθέτηση του αντιστροφέα. Μετά το άνοιγμα της συσκευασίας πρέπει να τοποθετείτε τον αντιστροφέα από την πίσω πλευρά του, εάν αυτό είναι εφικτό.

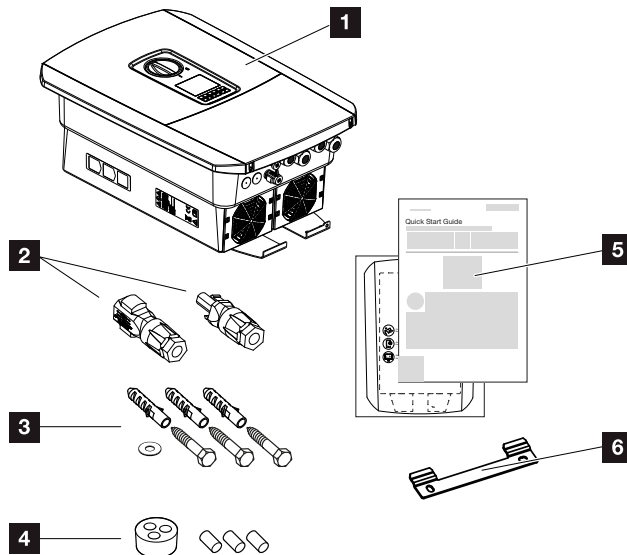
Για οποιοδήποτε παράπονο ή αίτημα αποζημίωσης θα πρέπει να απευθυνθείτε απευθείας στην εκάστοτε μεταφορική εταιρία.

Για μεγάλα διαστήματα αποθήκευσης πριν από την εγκατάσταση, θα πρέπει να φυλάσσετε όλα τα εξαρτήματα του αντιστροφέα στην αρχική συσκευασία και σε μέρος χωρίς υγρασία και σκόνη.



Για καλύτερη μεταφορά, χρησιμοποιείτε τις λαβές αριστερά και δεξιά στον αντιστροφέα.

3.3 Περιεχόμενο συσκευασίας



- 1 Αντιστροφέας
- 2 Βύσμα DC (ανά είσοδο DC: 1 βύσμα και 1 υποδοχή)
- 3 3 βίδες 6×50 με ούπα S8 και 1 ροδέλα
- 4 Στεγανοποιητικό πώμα για τη βιδωτή σύνδεση των καλωδίων δικτύου και σήματος
- 5 Σύντομες οδηγίες (Short manual) και οδηγός διάτρησης
- 6 Στήριγμα τοίχου

3.4 Εγκατάσταση

Επιλέξτε σημείο τοποθέτησης.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Απώλεια εγγύησης λόγω εσφαλμένης συναρμολόγησης

Για την επιλογή του σημείου τοποθέτησης λαμβάνετε υπόψη σας τις οδηγίες. Σε περίπτωση μη τήρησής τους, οι αξιώσεις εγγύησης μπορεί να περιοριστούν ή να ακυρωθούν εντελώς.

- Τηρείτε οπωσδήποτε τον απαιτούμενο ελεύθερο χώρο γύρω από τον αντιστροφέα, για να εξασφαλίζεται η ψύξη της συσκευής.
- Για την εγκατάσταση του αντιστροφέα χρησιμοποιήστε το στήριγμα τοίχου και βίδες στερέωσης, οι οποίες είναι κατάλληλες για τη διαθέσιμη επιφάνεια.



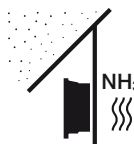
Προστατέψτε τον αντιστροφέα από απευθείας ηλιακή ακτινοβολία.



Προστατέψτε τον αντιστροφέα από βροχή και ριπές νερού.



Προστατέψτε τον αντιστροφέα από την πτώση αντικειμένων, τα οποία μπορεί να εισχωρήσουν στα ανοίγματα αερισμού του αντιστροφέα.



Προστατέψτε τον αντιστροφέα από σκόνη, ακαθαρσίες και αέρια αμμωνίας. Ως σημείο τοποθέτησης δεν ενδείκνυνται χώροι και περιοχές κτηνοτροφίας.

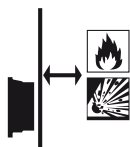


Εγκαταστήστε τον αντιστροφέα σε μια σταθερή επιφάνεια εγκατάστασης, η οποία μπορεί να σηκώσει με ασφάλεια το βάρος του. Τα τοιχώματα από γυψοσανίδες και οι ξύλινοι σκελετοί δεν επιτρέπονται.



Εγκαταστήστε τον αντιστροφέα σε μη εύφλεκτη επιφάνεια εγκατάστασης.

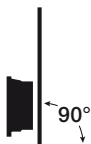
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Τα επιμέρους εξαρτήματα μπορεί κατά τη λειτουργία να θερμανθούν σε θερμοκρασία πάνω από 80 °C. Επιλέξτε το σημείο τοποθέτησης με βάση τις πληροφορίες σε αυτές τις οδηγίες. Διατηρείτε τα ανοίγματα αερισμού πάντοτε καθαρά.



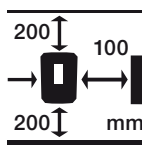
Εξασφαλίστε επαρκή απόσταση ασφαλείας από εύφλεκτα υλικά και περιοχές με κίνδυνο έκρηξης στον περιβάλλοντα χώρο.



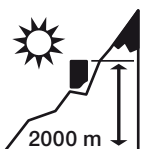
Ο αντιστροφέας μπορεί να παράγει θορύβους κατά τη λειτουργία. Εγκαταστήστε τον αντιστροφέα κατά τέτοιον τρόπο, ώστε οι άνθρωποι να μην ενοχλούνται από τους θορύβους λειτουργίας.



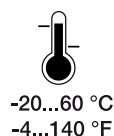
Εγκαταστήστε τον αντιστροφέα σε κάθετη επιφάνεια εγκατάστασης.



Τηρείτε τις ελάχιστες αποστάσεις, όπως και τον απαιτούμενο ελεύθερο χώρο.



Ο αντιστροφέας επιτρέπεται να εγκαθίσταται σε ύψος μόνο έως 2000 m.



Η θερμοκρασία περιβάλλοντος θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ -20 °C και +60 °C.



Η υγρασία αέρα θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 4% και 100% (με υγραποίηση).

4...100 %



Εγκαταστήστε τον αντιστροφέα σε σημείο μη προσβάσιμο σε παιδιά.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13



Στον αντιστροφέα πρέπει να υπάρχει άνετη πρόσβαση και η οθόνη να είναι ευδιάκριτη.



Σημείο τοποθέτησης WLAN

Ο αντιστροφέας μπορεί επίσης να συνδεθεί στο διαδίκτυο και μέσω WLAN αντί για LAN. Βεβαιωθείτε ότι στο σημείο τοποθέτησης υπάρχει επίσης καλή σύνδεση με τον δρομολογητή WLAN. Η μεταγενέστερη αλλαγή του σημείου τοποθέτησης συνεπάγεται σημαντική προσπάθεια. Η εμβέλεια είναι περίπου 20–30 m. Οι τοίχοι μειώνουν σημαντικά την εμβέλεια.

Πρέπει να τηρείτε τα παρακάτω σημεία:

- Ελέγξτε εκ των προτέρων, π.χ. με την κινητή συσκευή σας, εάν υπάρχει επαρκής λήψη WLAN στο σημείο τοποθέτησης.
- Μετρήστε την ένταση του πεδίου. Θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν υψηλότερη.
- Εάν είναι απαραίτητο, χρησιμοποιήστε ενισχυτές σήματος για να βελτιώσετε τη λήψη WLAN στο σημείο τοποθέτησης.

Τοποθέτηση σε τοίχο



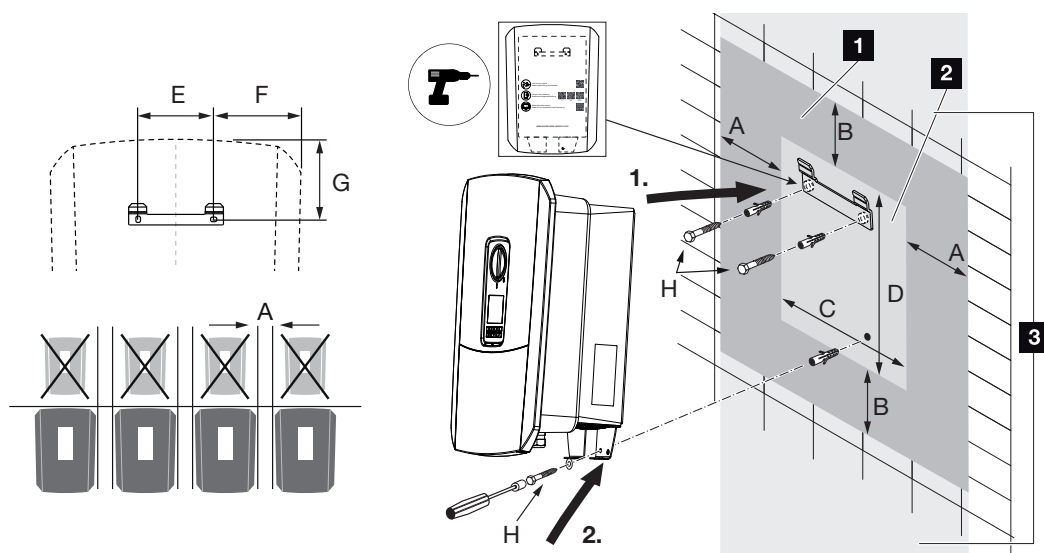
ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Τηρείτε οπωσδήποτε τον απαιτούμενο ελεύθερο χώρο γύρω από τον αντιστροφέα, για να εξασφαλίζεται η ψύξη της συσκευής.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για την εγκατάσταση του αντιστροφέα χρησιμοποιήστε το στήριγμα τοίχου με 2 βίδες στερέωσης (περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο της συσκευασίας), οι οποίες είναι κατάλληλες για τη διαθέσιμη επιφάνεια. Σταθεροποιήστε τον αντιστροφέα στον τοίχο με μια 3η Τοποθετήστε τη βίδα και τη ροδέλα (περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο της συσκευασίας) στον τοίχο.



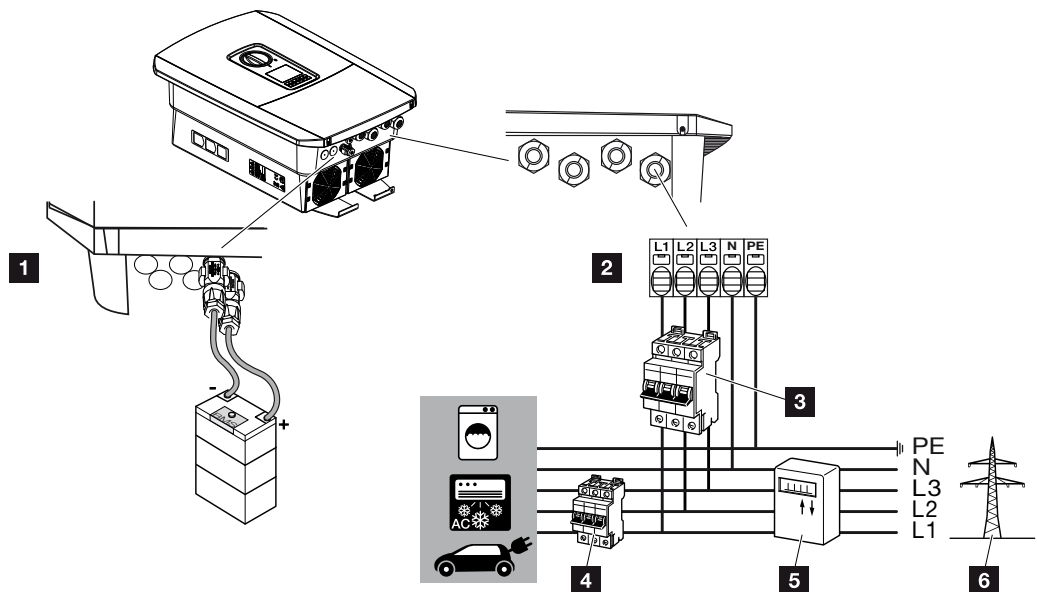
- 1 Ελεύθερος χώρος
- 2 Εξωτερικές διαστάσεις του αντιστροφέα
- 3 Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση άλλων αντιστροφών πάνω ή κάτω από τον αντιστροφέα.

Οι απαραίτητες διαστάσεις για την τοποθέτηση σε τοίχο και οι αποστάσεις αναφέρονται στον ακόλουθο πίνακα. Χρησιμοποιήστε τον παρεχόμενο οδηγό διάτρησης:

Διαστάσεις σε mm

A	B	C	D	E	F	G	H
100	200	406	563	122	141	128	ελάχ. DIN571 A2-70 6x50

3.5 Ηλεκτρική σύνδεση



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Ως διάταξη προστασίας από ρεύμα διαφυγής (RCD), μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην πλευρά AC ένα RCD τύπου A ≥ 300 mA. Η συμβατότητα με ένα RCD τύπου A ρυθμίζεται στο Webserver στο **Μενού συντήρησης > Εξωτερικές ρυθμίσεις hardware > Διατάξεις προστασίας από ρεύμα διαφυγής**. (Ρύθμιση προεπιλογής: Συμβατό με RCD τύπου A).

- 1 Συνδέσεις αντιστροφής: Σύνδεση συσσωρευτή
- 2 Συνδέσεις αντιστροφής: Τερματικό σύνδεσης AC

ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Εξασφαλίστε ενιαία αντιστοίχιση των φάσεων του τερματικού σύνδεσης AC και των φάσεων στο δίκτυο της κατοικίας.

- 3 Εξωτερικές συνδέσεις: Διακόπτης προστασίας αγωγών αντιστροφής
- 4 Εξωτερικές συνδέσεις: Διακόπτης προστασίας αγωγών καταναλωτών
- 5 Εξωτερικές συνδέσεις: Μετρητής ενέργειας
- 6 Εξωτερικές συνδέσεις: Δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο

Σύνδεση αγωγού τροφοδοσίας δικτύου

1. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του δικτύου κατοικίας.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

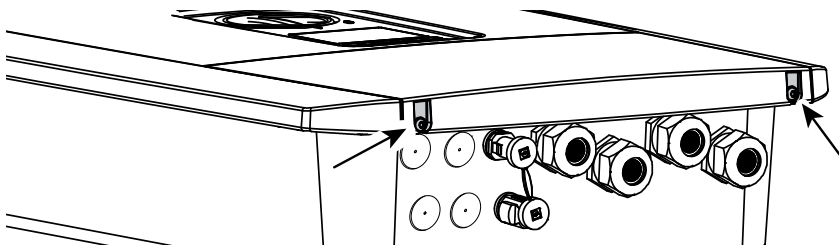
Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση. **☑ Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα, Σελίδα 86**

2. Ασφαλίστε τις ασφάλειες της κατοικίας από επανενεργοποίηση.
3. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στο **Off**.
4. Ξεβιδώστε τις βίδες του κάτω καλύμματος και αφαιρέστε το καπάκι.

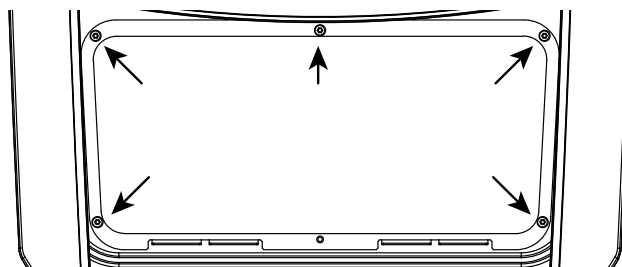


ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Σε όλες τις εργασίες στο εσωτερικό του αντιστροφέα χρησιμοποιήστε μόνο μονωμένα εργαλεία, για να αποφύγετε τυχόν βραχυκυκλώματα.



5. Ξεβιδώστε τις βίδες του χώρου συνδέσεων και αφαιρέστε το κάλυμμα.



6. Δρομολογήστε σωστά τον αγωγό τροφοδοσίας δικτύου, από τον διανομέα ρεύματος μέχρι τον αντιστροφέα.

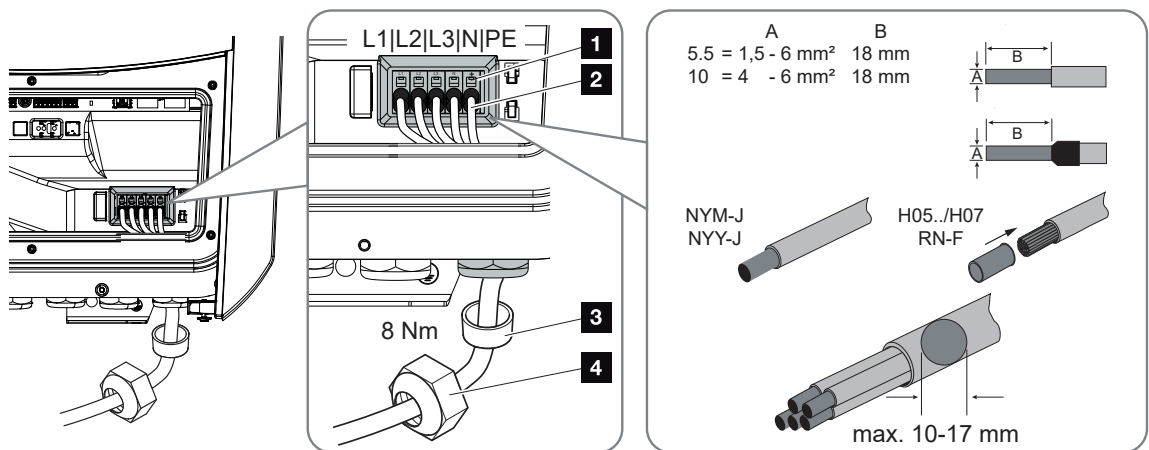


ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για τη διαστασιολόγηση του αναγκαίου διακόπτη προστασίας αγωγών AC ανατρέξτε στο **Τεχνικά χαρακτηριστικά, Σελίδα 182**.

Με το τερματικό σύνδεσης AC μπορούν να χρησιμοποιηθούν μονοσύρματα καλώδια (τύπου NYY-J ή NYM-J) χωρίς ακροδέκτες.

Για τη χρήση καλωδίων με λεπτά σύρματα (τύπου H05../H07RN-F) πρέπει να χρησιμοποιούνται ακροδέκτες. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι το μήκος επαφής ανέρχεται σε 18 mm.

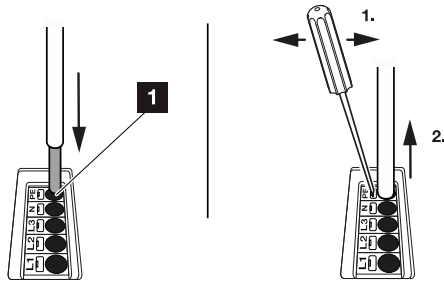


7. Περάστε τον αγωγό τροφοδοσίας δικτύου (2) στο εσωτερικό του αντιστροφέα και στεγανοποιήστε τον με τον στεγανοποιητικό δακτύλιο (3) και το παξιμάδι-ρακόρ (4). Σφίξτε το παξιμάδι-ρακόρ με την προδιαγραφόμενη ροπή σύσφιξης. Ροπή σύσφιξης: 8 Nm (M25).
8. Μην αφαιρέσετε τον στεγανοποιητικό δακτύλιο από τις βιδωτές συνδέσεις που δεν χρησιμοποιούνται.
9. Συνδέστε τα σύρματα του αγωγού τροφοδοσίας δικτύου σύμφωνα με την επιγραφή στο τερματικό σύνδεσης AC (1).



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για τη σύνδεση των αγωγών AC, ο αντιστροφέας διαθέτει συστοιχίες ακροδεκτών με ελατήρια. Εδώ θα πρέπει να περάσετε τα σύρματα στα μεγάλα στρογγυλά ανοίγματα (θέση 1) του τερματικού σύνδεσης. Το μήκος μόνωσης ανέρχεται σε 18 mm. Για πολυσύρματα καλώδια πρέπει να χρησιμοποιούνται ακροδέκτες.



- 10.** Τοποθετήστε στον αγωγό τροφοδοσίας δικτύου, μεταξύ αντιστροφέα και μετρητή τροφοδοσίας, έναν διακόπτη προστασίας αγωγών για προστασία από υπερένταση ρεύματος.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος πυρκαγιάς λόγω υπερέντασης ρεύματος και υπερθέρμανσης του αγωγού τροφοδοσίας δικτύου

Εάν τα καλώδια δικτύου είναι πολύ μικρά, μπορεί να θερμανθούν και να προκαλέσουν πυρκαγιά.

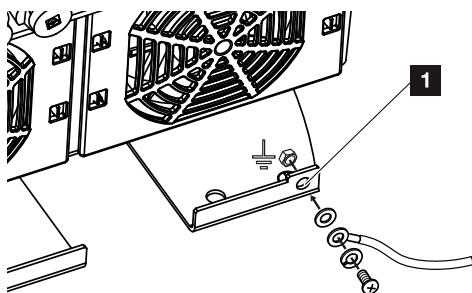
- Χρήση κατάλληλης διατομής
- Τοποθετήστε διακόπτη προστασίας αγωγών για ασφάλεια από υπερένταση ρεύματος.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

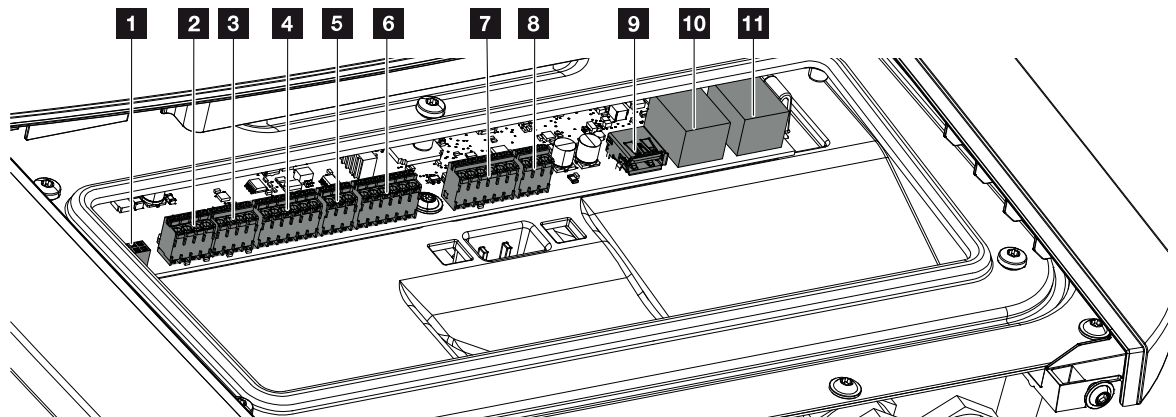
Αυτό το προϊόν μπορεί να προκαλέσει συνεχές ρεύμα στον εξωτερικό προστατευτικό αγωγό γείωσης. Ως διάταξη προστασίας από ρεύμα διαφυγής (RCD), μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην πλευρά AC ένα RCD τύπου A ή B ≥ 300 mA. Η χρήση ενός RCD τύπου A εγκρίνεται στο Webserver στο **Μενού συντήρησης > Εξωτερικές ρυθμίσεις hardware > Διατάξεις προστασίας από ρεύμα διαφυγής**. (Ρύθμιση προεπιλογής: RCD τύπου A εγκεκριμένο).

- 11.** Σε χώρες που προδιαγράφεται δεύτερη σύνδεση PE, συνδέστε τη συγκεκριμένη σύνδεση στη θέση του περιβλήματος με τη σχετική επισήμανση (εξωτερικά).



- ✓ Η σύνδεση της πλευράς AC έχει ολοκληρωθεί.

3.6 Επισκόπηση Smart Communication Board (SCB)



Θέση	Χαρακτηρισμός	Ακρο-δέκτης	Ακί-δα	Επεξήγηση
1	Δεν χρησιμοποιείται	X603		-
2	Δεν χρησιμοποιείται	X1401		-
3	Δεν χρησιμοποιείται	X1402		-
4	Τερματικό σύνδεσης ψηφιακής διεπαφής για εξωτερικό έλεγχο συσσωρευτή	X401	1	REF (τάση τροφοδοσίας +12 έως 14 V)
			2	Είσοδος 1
			3	Είσοδος 2
			4	Είσοδος 3
			5	Είσοδος 4
			6	COM (γείωση 0 V)
5	Τερματικό σύνδεσης δέκτη κεντρικού ελέγχου CEI για την Ιταλία	X403	1	Σύνδεση common ref
			2	Σύνδεση commando locale
			3	Σύνδεση segnale esterno
6	Τερματικό σύνδεσης επικοινωνίας συσσωρευτή	X601	1	VDD (τάση τροφοδοσίας +12 έως 14 V)
			2	Διεπαφή CANopen High (δεδομένα +)
			3	Διεπαφή CANopen Low (δεδομένα -)
			4	Διεπαφή RS485 B
			5	Διεπαφή RS485 A
			6	GND (γείωση 0 V)

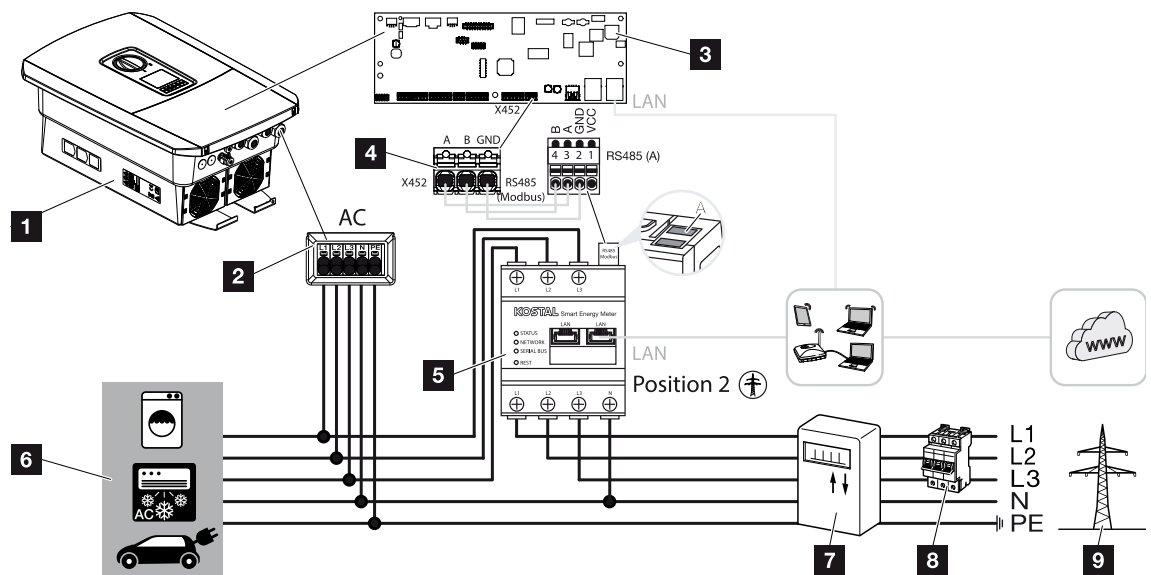


Θέση	Χαρακτηρισμός	Ακρο- δέκτης	Ακί- δα	Επεξήγηση
7	Σύνδεση εισόδου εποπτείας SPD (αξιολόγηση της εξωτερικής διάταξης προστασίας από υπέρταση)	X402	1	Δεν χρησιμοποιείται
			2	
			3	
			4	
			5	Εποπτεία PLC
			6	GND (γείωση 0 V)
8	Τερματικό σύνδεσης μετρητή ενέργειας (Modbus RTU)	X452	1	Διεπαφή A RS485/Modbus RTU
			2	Διεπαφή B RS485/Modbus RTU
			3	GND
9	Διεπαφή USB 2.0	X171	1	USB 2.0 μέγ. 500 mA (για σκοπούς τεχνικής υποστήριξης)
10	Σύνδεση Ethernet (RJ45)	X207	1	RJ45 μέγ. 100 Mbit (σύνδεση LAN για σύνδεση π.χ. σε δρομολογητή ή για άλλες συσκευές, π.χ. αντιστροφείς, KSEM)
11		X206	1	

3.7 Σύνδεση μετρητή ενέργειας

Διάγραμμα συνδεσμολογίας μετρητή ενέργειας – Σύνδεση κατοικίας (θέση 1)

Διάγραμμα συνδεσμολογίας μετρητή ενέργειας – Σύνδεση δικτύου (θέση 2)



- 1 Αντιστροφέας
- 2 Αντιστροφέας – Τερματικό σύνδεσης AC
- 3 Smart Communication Board
- 4 Τερματικό σύνδεσης μετρητή ενέργειας
- 5 Ψηφιακός μετρητής ενέργειας (Modbus RTU)
- 6 Καταναλωτής
- 7 Μετρητής αναφοράς και τροφοδοσίας ή Smart Meter
- 8 Ασφάλεια αγωγών κατοικίας
- 9 Δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο



Σύνδεση μετρητή ενέργειας

Η εγκατάσταση του μετρητή ενέργειας γίνεται σε ράγα, στον πίνακα μετρητή ή στον κύριο διανομέα.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο οι μετρητές ενέργειας που είναι εγκεκριμένοι από την KOSTAL Solar Electric για τον αντιστροφέα.

Ο **τρέχων κατάλογος με τους εγκεκριμένους μετρητές ενέργειας** υπάρχει στον ιστότοπο της KOSTAL, στη σελίδα λήψης αρχείων για το προϊόν.

Ο μετρητής ενέργειας πρέπει να εγκατασταθεί στο σημείο σύνδεσης δικτύου (θέση 2) στο οικιακό δίκτυο. Η θέση τοποθέτησης ζητείται και ρυθμίζεται από τον οδηγό εγκατάστασης ή μπορεί να ρυθμιστεί στον Webserver.

1. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του δικτύου κατοικίας.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση. **☑ Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα, Σελίδα 86**

2. Εγκαταστήστε τον μετρητή ενέργειας στη ράγα στον ηλεκτρικό πίνακα ή στον διανομέα ρεύματος.
3. Δρομολογήστε σωστά το καλώδιο επικοινωνίας από τον αντιστροφέα μέχρι τον ηλεκτρικό πίνακα και συνδέστε το στον μετρητή ενέργειας σύμφωνα με το διάγραμμα - συνδεσμολογίας του κατασκευαστή.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για το καλώδιο επικοινωνίας ισχύουν οι εξής απαιτήσεις:

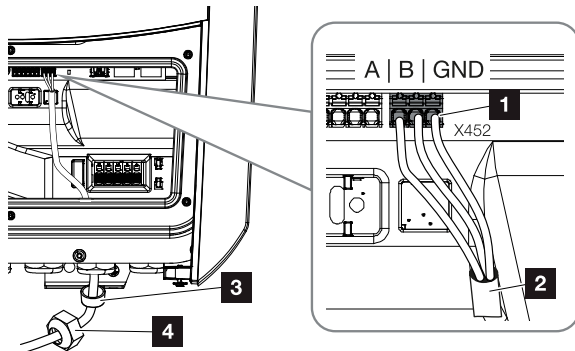
Διατομή καλωδίου από 0,2 έως 1,5 mm²

Μέγ. μήκος 30 m

Μήκος μόνωσης περ. 8 mm

Τηρείτε τις προδιαγραφές για τις διατομές καλωδίων στις οδηγίες του χρησιμοποιούμενου μετρητή ενέργειας.

4. Συνδέστε το καλώδιο επικοινωνίας στον αντιστροφέα, στο τερματικό σύνδεσης για μετρητή ενέργειας.



- 1 Τερματικό σύνδεσης μετρητή ενέργειας (Modbus RTU)
- 2 Καλώδιο επικοινωνίας προς τον μετρητή ενέργειας
- 3 Στεγανοποιητικός δακτύλιος
- 4 Παξιμάδι-ρακόρ

✓ Η σύνδεση του μετρητή ενέργειας έχει ολοκληρωθεί.

Ο χρησιμοποιούμενος τύπος μετρητή ενέργειας επιλέγεται στην πρώτη εγκατάσταση του αντιστροφέα ή μπορεί να ρυθμιστεί μέσω του μενού του αντιστροφέα ή του Webserver.

3.8 Σύνδεση δέκτη κεντρικού ελέγχου

Ενημερωθείτε από την επιχείρηση ηλεκτρισμού ή τον εγκαταστάτη σας σχετικά με το ποια σύνδεση είναι απαραίτητη για εσάς.

Ρύθμιση του αντιστροφέα μέσω σημάτων ελέγχου CEI

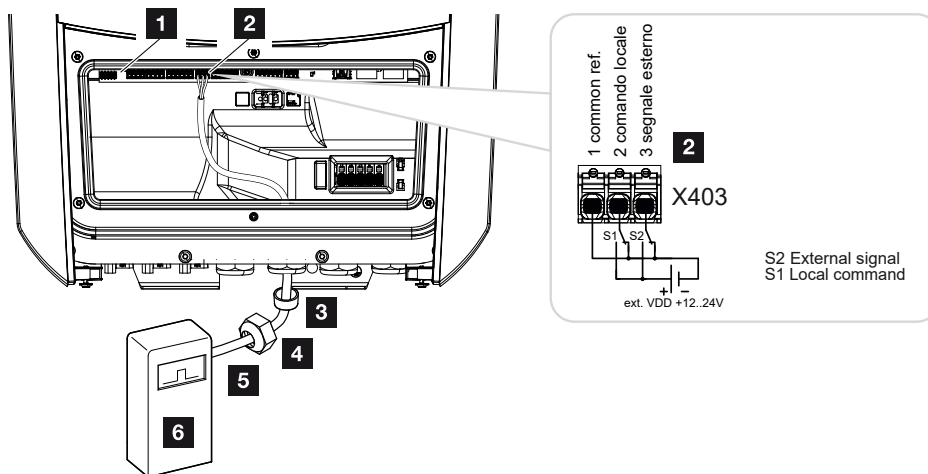
Για την Ιταλία, ένας δέκτης κεντρικού ελέγχου μπορεί να συνδεθεί στον **ακροδέκτη X403**. Μετά την εγκατάσταση και την πρώτη έναρξη λειτουργίας του αντιστροφέα, μπορείτε να διαμορφώσετε τα επιλέξιμα όρια απενεργοποίησης στο Webserver στην ενότητα **Μενού συντήρησης > Προστασία δικτύου και εγκατάστασης**. Για τις απαραίτητες πληροφορίες απευθυνθείτε στην τοπική επιχείρηση ηλεκτρισμού.

Ρύθμιση του αντιστροφέα μέσω σημάτων ελέγχου διέγερσης

Ένας δέκτης κεντρικού ελέγχου μπορεί να συνδεθεί στον **ακροδέκτη X401** για τον έλεγχο του αντιστροφέα μέσω ενός εξωτερικού σήματος ελέγχου διέγερσης.

Σύνδεση σημάτων ελέγχου CEI για την Ιταλία

Για την Ιταλία, ο δέκτης κεντρικού ελέγχου συνδέεται ως εξής.



- 1 Smart Communication Board
- 2 Τερματικό σύνδεσης
- 3 Στεγανοποιητικός δακτύλιος
- 4 Παξιμάδι-ρακόρ
- 5 Καλώδιο ελέγχου
- 6 Δέκτης κεντρικού ελέγχου



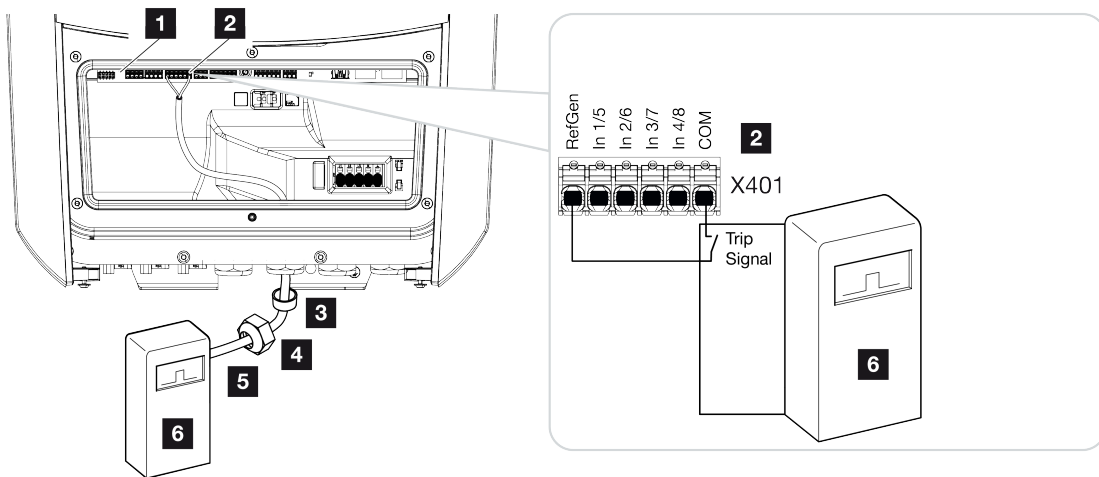
ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για την Ιταλία (πρότυπο CEI0-21), στον ακροδέκτη X403 (VDD) δεν πρέπει να εφαρμόζεται τάση.

Σε αυτήν την περίπτωση προδιαγράφεται η συνδεσμολογία με εξωτερική πηγή τάσης και έναν μεταγωγικό διακόπτη προς GND.

Σύνδεση σήματος ελέγχου διέγερσης στον αντιστροφέα

Εάν ο αντιστροφέας πρέπει να ελέγχεται από την επιχείρηση ηλεκτρισμού μέσω ενός εξωτερικού σήματος ελέγχου διέγερσης, αυτό συνδέεται στον αντιστροφέα ως εξής. Για τη λειτουργία αυτή δεν απαιτούνται περαιτέρω ρυθμίσεις στον Webserver του αντιστροφέα.



1 Smart Communication Board

2 Τερματικό σύνδεσης

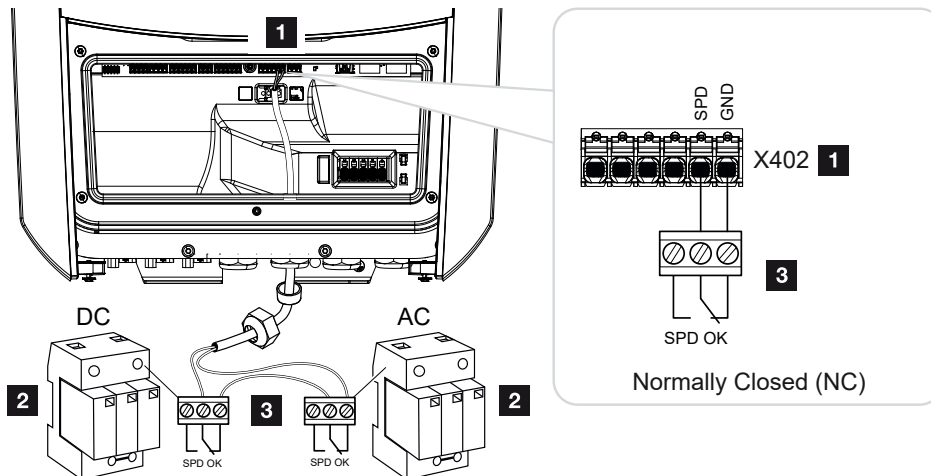
3 Στεγανοποιητικός δακτύλιος

4 Παξιμάδι-ρακόρ

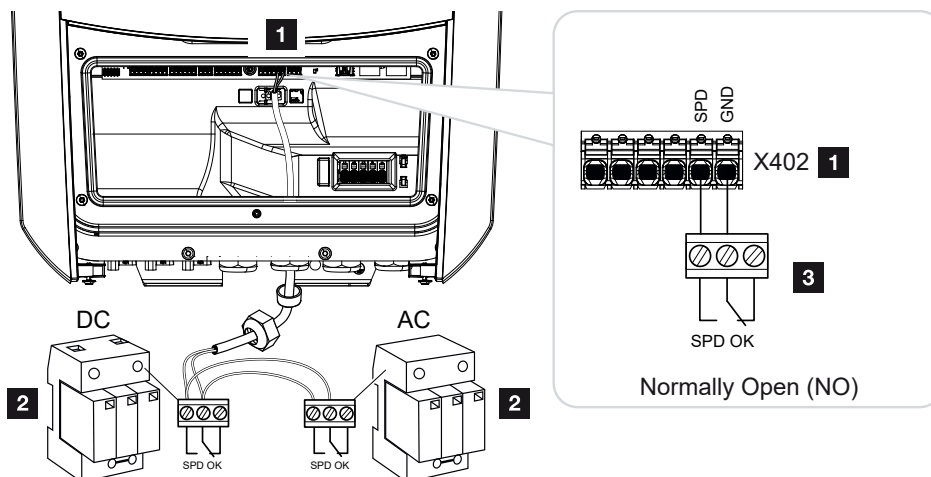
5 Καλώδιο ελέγχου

6 Δέκτης κεντρικού ελέγχου από την επιχείρηση ηλεκτρισμού με σήμα διέγερσης

3.9 Σύνδεση επαφής ειδοποίησης εξωτερικής προστασίας από υπέρταση (SPD - Surge Protective Device)



Εικ. 1: Προστασία από υπέρταση (SPD) ως επαφή διακοπής



Εικ. 2: Προστασία από υπέρταση ως επαφή σύνδεσης

- 1 Ακροδέκτης σύνδεσης X402 Smart Communication Board (SCB)
- 2 Αγωγοί προστασίας από υπέρταση (SPD – Surge Protection Devices) για την πλευρά AC και DC
- 3 Γραμμή ελέγχου από το SPD στον αντιστροφέα



Για την προστασία της Φ/Β εγκατάστασης από υπερτάσεις, θα πρέπει να εγκατασταθεί μία μονάδα προστασίας από υπέρταση (SPD τύπου 2) στην πλευρά DC μεταξύ του αντιστροφέα και της Φ/Β γεννήτριας και άλλη μία στην πλευρά AC μεταξύ του αντιστροφέα και του δικτύου.

Ο αντιστροφέας μπορεί να αξιολογεί την έξοδο μηνυμάτων των μονάδων προστασίας από υπέρταση (SPD) και να εμφανίζει ένα μήνυμα σε περίπτωση συμβάντος. Η γραμμή συνδέεται χωρίς δυναμικό από το SPD στον ακροδέκτη X402 του αντιστροφέα. Μετά την έναρξη λειτουργίας του αντιστροφέα, η προστασία από υπέρταση πρέπει να διαμορφωθεί στον Webserver ως επαφή διακοπής (Normally Open, NO) ή επαφή σύνδεσης (Normally Closed, NC).

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα

1. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του δικτύου κατοικίας.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση. **☑ Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα, Σελίδα 86**

2. Τοποθετήστε τον αγωγό προστασίας από υπέρταση (SPD) για εναλλασσόμενο και συνεχές ρεύμα στον ηλεκτρικό πίνακα ή στον διανομέα ρεύματος.
3. Δρομολογήστε σωστά το καλώδιο σήματος από τον αντιστροφέα μέχρι τον ηλεκτρικό πίνακα και συνδέστε το στον αγωγό προστασίας από υπέρταση σύμφωνα με το διάγραμμα συνδεσμολογίας του κατασκευαστή.
Εάν υπάρχουν SPD, δώστε προσοχή στον τρόπο σύνδεσης των καλωδίων σήματος μεταξύ τους: Σε σειρά (για NC) ή παράλληλα (για NO).



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για το καλώδιο σήματος ισχύουν οι εξής απαιτήσεις:

Διατομή καλωδίου από 0,2 έως 1,5 mm²

Μέγ. μήκος 30 m

Μήκος μόνωσης περ. 8 mm

Τηρείτε τις προδιαγραφές για τις διατομές καλωδίων στις οδηγίες του κατασκευαστή.

4. Συνδέστε το καλώδιο επικοινωνίας στον αντιστροφέα, στο τερματικό σύνδεσης X402 για τον αγωγό προστασίας από υπέρταση.



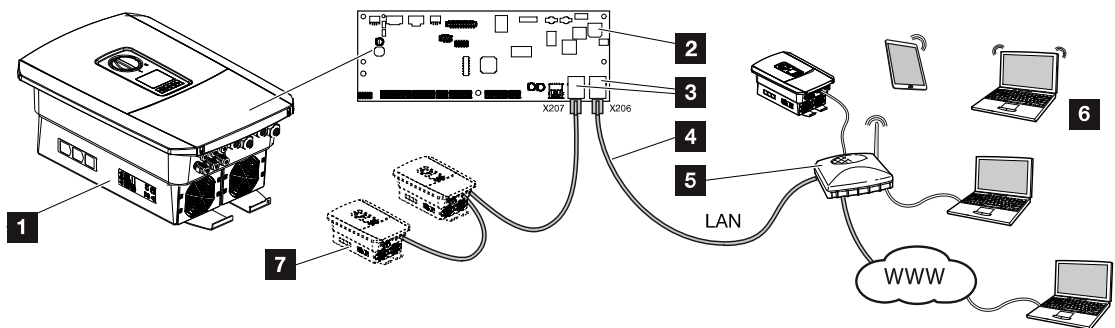
5. Μετά την πρώτη έναρξη λειτουργίας του αντιστροφέα η μονάδα προστασίας από υπέρταση πρέπει να διαμορφωθεί και στον Webserver.  **Μενού Webserver – Μενού συντήρησης – Γενικά, Σελίδα 145**
- ✓ Η μονάδα προστασίας από υπέρταση συνδέθηκε.

3.10 Σύνδεση επικοινωνίας

Ο αντιστροφέας προσφέρει δύο τρόπους σύνδεσης με άλλες συσκευές, το τοπικό οικιακό δίκτυο ή το διαδίκτυο. Για το σκοπό αυτό, ο αντιστροφέας διαθέτει δύο διεπαφές LAN και WLAN.

- Σύνδεση και σύνδεση μέσω LAN, Σελίδα 63
- Σύνδεση και σύνδεση μέσω WLAN, Σελίδα 65

Σύνδεση και σύνδεση μέσω LAN



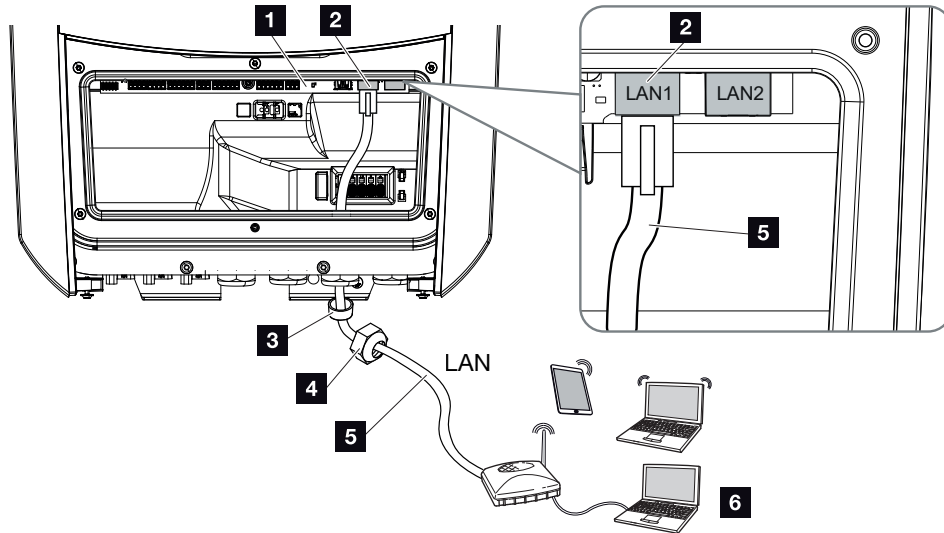
- 1 Αντιστροφέας
- 2 Smart Communication Board
- 3 Υποδοχές σύνδεσης RJ45 (Ethernet/LAN)
- 4 Καλώδιο LAN
- 5 Δρομολογητής με πρόσβαση στο διαδίκτυο
- 6 Υπολογιστής / δρομολογητής / tablet / αντιστροφέας KOSTAL (για τη διαμόρφωση ή την προσπέλαση των δεδομένων)
- 7 Άλλες συσκευές συνδεδεμένες μέσω LAN, π.χ. Φ/Β αντιστροφείς KOSTAL

Το Smart Communication Board είναι το κέντρο επικοινωνίας του αντιστροφέα. Στις συνδέσεις RJ45 μπορεί να συνδεθεί υπολογιστής, δρομολογητής, διακόπτες και/ή hub.

Με τη σύνδεση του καλωδίου Ethernet σε έναν δρομολογητή, ο αντιστροφέας ενσωματώνεται στο δίκτυό σας και μπορεί να ενεργοποιηθεί από όλους τους υπολογιστές ή τους αντιστροφείς KOSTAL που συνδέονται στο ίδιο δίκτυο.

Μπορούν να συνδεθούν πρόσθετες συσκευές LAN μέσω της δεύτερης διεπαφής LAN στον αντιστροφέα. Εδώ, ο αντιστροφέας λειτουργεί ως διακόπτης.

Σύνδεση επικοινωνίας



- 1 Smart Communication Board
- 2 Σύνδεση LAN (RJ45 Ethernet)
- 3 Στεγανοποιητικός δακτύλιος
- 4 Παξιμάδι-ρακόρ
- 5 Καλώδιο Ethernet
- 6 Υπολογιστής (για τη διαμόρφωση ή την πρόσβαση στα δεδομένα)

1. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία στον χώρο συνδέσεων του αντιστροφέα.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση. **☑ Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα, Σελίδα 86**

2. Περάστε το καλώδιο Ethernet στο εσωτερικό του αντιστροφέα και στεγανοποιήστε το με τον στεγανοποιητικό δακτύλιο και το παξιμάδι-ρακόρ. Σφίξτε το παξιμάδι-ρακόρ με την προδιαγραφόμενη ροπή σύσφιξης. Ροπή σύσφιξης: 8 Nm (M25).



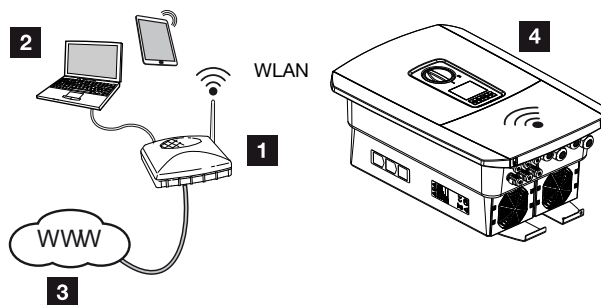
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για τη σύνδεση με έναν υπολογιστή ή με δίκτυο υπολογιστών (Ethernet 10BaseT, 10/100 Mbit/s) πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα καλώδιο Ethernet κατηγορίας 5 (Cat 5e, FTP) ή καλύτερα με μέγιστο μήκος 100 m.

3. Συνδέστε το καλώδιο Ethernet στη διεπαφή LAN του Smart Communication Board.

4. Συνδέστε το καλώδιο Ethernet στον υπολογιστή ή στον δρομολογητή.
- ✓ Ο αντιστροφέας έχει συνδεθεί με το δίκτυό σας.

Σύνδεση και σύνδεση μέσω WLAN



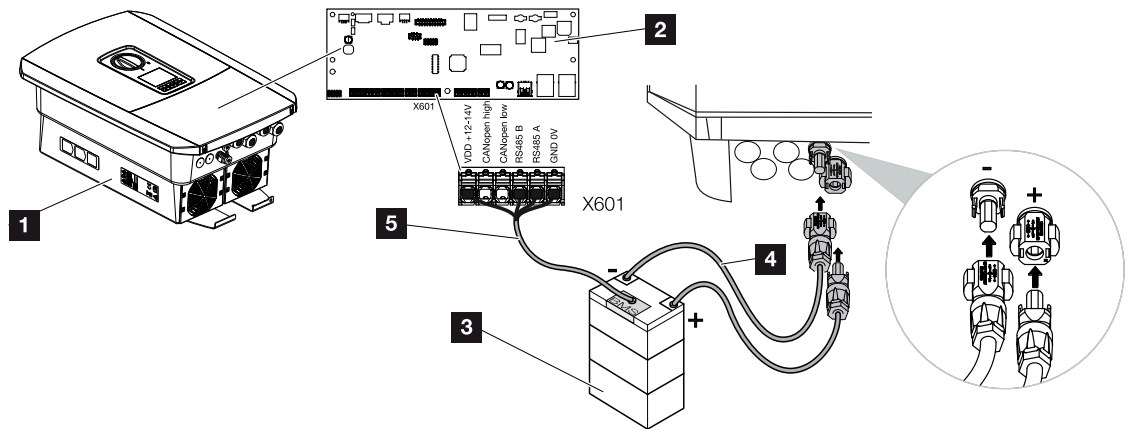
- 1 Δρομολογητής (WLAN/LAN) στο οικιακό δίκτυο με πρόσβαση στο διαδίκτυο
- 2 Υπολογιστής/tablet (για τη διαμόρφωση ή την πρόσβαση στα δεδομένα)
- 3 Διαδίκτυο
- 4 Αντιστροφέας με WLAN Client

Εάν θέλετε να συνδέσετε τον αντιστροφέα στο οικιακό δίκτυο μέσω WLAN, είναι σημαντικό να υπάρχει αρκετά ισχυρή ποιότητα σήματος στο σημείο τοποθέτησης. **Σημείο τοποθέτησης WLAN, Σελίδα 47**

Η σύνδεση με το δρομολογητή μπορεί να ρυθμιστεί κατά την πρώτη εγκατάσταση ή αργότερα μέσω του Webserver του αντιστροφέα.

Για το σκοπό αυτό, η διεπαφή WLAN στον αντιστροφέα πρέπει να ρυθμιστεί στη λειτουργία **Client Modus** μέσω του Webserver στην ενότητα **Ρυθμίσεις > Δίκτυο > WLAN > Λειτουργία WLAN** και να επιλεγεί ένα ασύρματο δίκτυο.

3.11 Σύνδεση συσσωρευτή



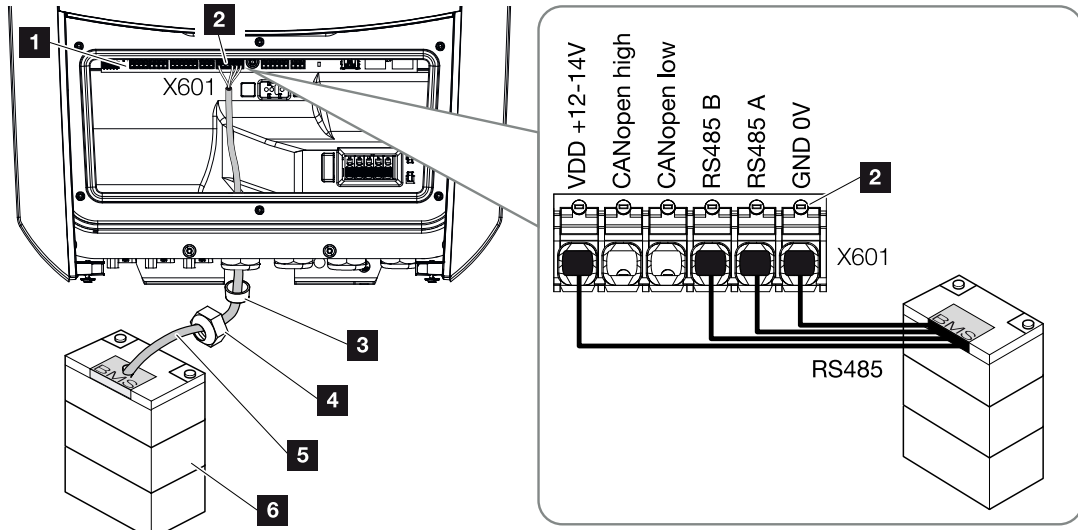
- 1 Αντιστροφέας PLENTICORE BI G2
- 2 Smart Communication Board
- 3 Συσσωρευτής με σύστημα διαχείρισης συσσωρευτή
- 4 Αγωγοί DC συσσωρευτή
- 5 Καλώδιο επικοινωνίας με τον συσσωρευτή

Στην είσοδο DC του αντιστροφέα συνδέεται ο συσσωρευτής. Εδώ δεν είναι απαραίτητη η ενεργοποίηση της εισόδου DC όπως στο PLENTICORE plus.

Θα πρέπει να λάβετε υπόψη τα εξής:

- Στον αντιστροφέα επιτρέπεται να συνδεθούν μόνο συσσωρευτές (κατασκευαστές) που είναι εγκεκριμένοι από την KOSTAL Solar Electric GmbH.

Σύνδεση επικοινωνίας συσσωρευτή



1 Smart Communication Board

2 Τερματικό σύνδεσης καλωδίου επικοινωνίας συσσωρευτή (ανάλογα με το σύστημα συσσωρευτή)

3 Στεγανοποιητικός δακτύλιος

4 Παξιμάδι-ρακόρ

5 Καλώδιο ελέγχου

6 συσσωρευτής

1. Το καλώδιο επικοινωνίας επιτρέπεται να συνδεθεί στον αντιστροφέα μόνο εάν ο χώρος συνδέσεων του αντιστροφέα και ο συσσωρευτής είναι χωρίς τάση. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα και του συσσωρευτή.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

Κατά τη λειτουργία, υπάρχουν υψηλές τάσεις στα εξαρτήματα και στα καλώδια που βρίσκονται υπό τάση στο εσωτερικό του προϊόντος. Το άγγιγμα εξαρτημάτων ή καλωδίων που βρίσκονται υπό τάση οδηγεί σε θάνατο ή στην πρόκληση θανάσιμων τραυματισμών από ηλεκτροπληξία.

- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα και του συσσωρευτή. Εδώ πρέπει να λάβετε υπόψη τις υποδείξεις στις οδηγίες λειτουργίας του κατασκευαστή του συσσωρευτή.



2. Περάστε το καλώδιο επικοινωνίας του συσσωρευτή στο εσωτερικό του αντιστροφέα και στεγανοποιήστε το με τον στεγανοποιητικό δακτύλιο και το παξιμάδι-ρακόρ. Σφίξτε το παξιμάδι-ρακόρ με την προδιαγραφόμενη ροπή σύσφιξης. Ροπή σύσφιξης: 8 Nm (M25).



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για το καλώδιο επικοινωνίας ισχύουν τουλάχιστον οι εξής απαιτήσεις. Αναλυτικά στοιχεία περιλαμβάνουν οι οδηγίες του κατασκευαστή του συσσωρευτή.

Διατομή σύρματος 0,2–1,5 mm²

Εξωτερική διάμετρος 5–10 mm

Μέγ. μήκος 30 m

Μήκος μόνωσης περ. 8 mm

Συνεστραμμένο ζεύγος (π.χ. Cat.5e ή καλύτερο)

3. Συνδέστε το καλώδιο επικοινωνίας στη θύρα επικοινωνίας του Smart Communication Board.
4. Συνδέστε το καλώδιο επικοινωνίας στο σύστημα διαχείρισης του συσσωρευτή. Για αυτό θα πρέπει να ανατρέξετε στις οδηγίες λειτουργίας του κατασκευαστή του συσσωρευτή.



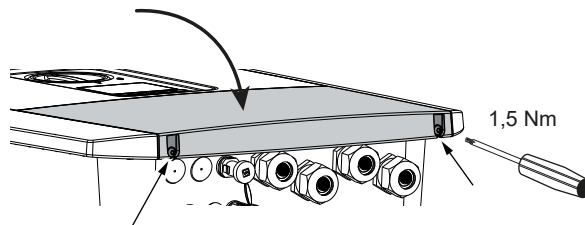
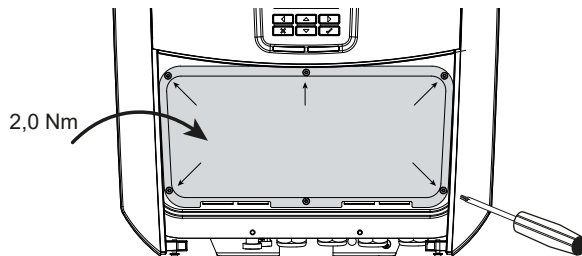
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για την αποφυγή σφαλμάτων επικοινωνίας μεταξύ του συσσωρευτή και του αντιστροφέα, οι δύο συσκευές πρέπει να είναι συνδεδεμένες μέσω ενός δυναμικού γείωσης.

- ✓ Το καλώδιο επικοινωνίας έχει συνδεθεί.

3.12 Κλείσιμο αντιστροφέα

1. Σφίξτε όλες τις βιδωτές συνδέσεις καλωδίων και ελέγξτε αν εξασφαλίζεται καλή στεγανότητα.
2. Ελέγξτε τη σωστή εφαρμογή των συνδεδεμένων συρμάτων και καλωδίων στον αντιστροφέα.
3. Αφαιρέστε από τον αντιστροφέα όλα τα ενδεχόμενα ξένα σώματα (εργαλεία, υπολείμματα συρμάτων, κτλ.).
4. Τοποθετήστε και βιδώστε (2,0 Nm) το κάλυμμα του χώρου συνδέσεων.
5. Τοποθετήστε και βιδώστε (1,5 Nm) το καπάκι στον αντιστροφέα.





3.13 Σύνδεση αγωγών DC συσσωρευτή

Οι αγωγοί DC του συσσωρευτή επιτρέπεται να συνδεθούν στον αντιστροφέα μόνο εάν ο αντιστροφέας καθώς και ο συσσωρευτής είναι χωρίς τάση.

1. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία στον συσσωρευτή και στον αντιστροφέα.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

Οι αγωγοί DC του συσσωρευτή μπορεί να βρίσκονται υπό τάση.

- Διακόψτε οπωσδήποτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του συσσωρευτή. Εδώ πρέπει να λάβετε υπόψη τις υποδείξεις στις οδηγίες λειτουργίας του κατασκευαστή του συσσωρευτή.

2. Συνδέστε σωστά το βύσμα στον θετικό αγωγό και την υποδοχή στον αρνητικό αγωγό. Ο αντιστροφέας διαθέτει βύσματα της εταιρίας PHOENIX CONTACT (τύπου SUNCLIX). Κατά την εγκατάσταση προσέξτε οπωσδήποτε τα ισχύοντα στοιχεία του κατασκευαστή (π.χ. επιτρεπόμενη ροπή σύσφιξης, κ.λπ.). Πληροφορίες για την προδιαγραφή εγκατάστασης του SUNCLIX μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα: www.phoenixcontact.com
3. Κατά τη σύνδεση των υποδοχών και των βυσμάτων στους αγωγούς DC του συσσωρευτή προσέξτε τη σωστή πολικότητα!

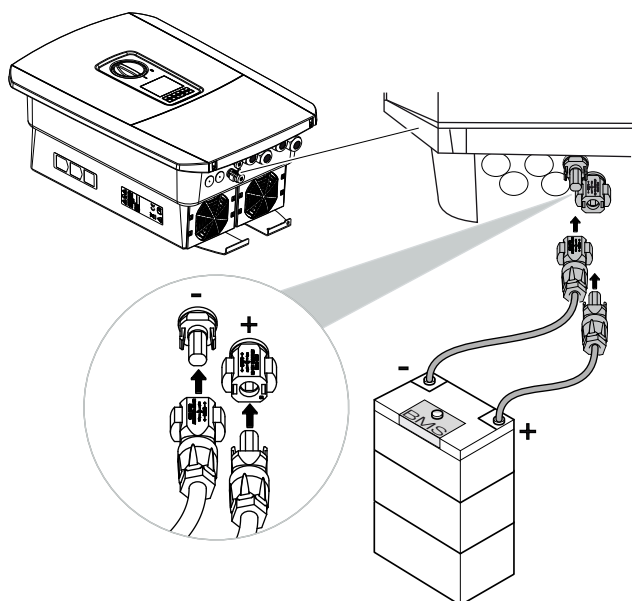


ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Χρησιμοποιήστε εύκαμπτους και επικασσιτερωμένους αγωγούς με διπλή μόνωση σύμφωνα με το EN 50618.

Συνιστούμε μία διατομή 6 mm². Λάβετε υπόψη σας τα στοιχεία του κατασκευαστή του βύσματος και τα τεχνικά στοιχεία του αντιστροφέα.

4. Συνδέστε στον αντιστροφέα τις υποδοχές και τα βύσματα των αγωγών DC του συσσωρευτή. Φυλάξτε τα στεγανοποιητικά πώματα των βυσμάτων.



5. Η διαμόρφωση καθώς και η επιλογή του τύπου συσσωρευτή πρέπει να πραγματοποιηθούν μετά την πρώτη εγκατάσταση στον Webserver.

✓ Οι αγωγοί DC του συσσωρευτή έχουν συνδεθεί.



3.14 Πρώτη έναρξη λειτουργίας

Η πρώτη έναρξη λειτουργίας μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω της οθόνης ή του Webserver. Οι απαραίτητοι κωδικοί ενεργοποίησης ζητούνται κατά την πρώτη έναρξη λειτουργίας.

Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω οθόνης

Η πρώτη έναρξη λειτουργίας πραγματοποιείται μέσω της οθόνης του αντιστροφέα. Στην περίπτωση αυτή, πραγματοποιείται η εισαγωγή των δεδομένων στον αντιστροφέα.

Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω Webserver

Η πρώτη έναρξη λειτουργίας πραγματοποιείται μέσω του ενσωματωμένου Webserver του αντιστροφέα. Για την εισαγωγή των δεδομένων απαιτείται μια πρόσθετη συσκευή, π.χ. ένας υπολογιστής ή ένα smartphone, για την προσπέλαση του Webserver.

Για το σκοπό αυτό, ο χρήστης πρέπει πρώτα να επιλέξει και να ρυθμίσει τη σύνδεση δικτύου μέσω της οθόνης του αντιστροφέα, πριν πραγματοποιηθεί σύνδεση μέσω της συσκευής εισόδου.

Οι πιθανοί τύποι σύνδεσης είναι οι εξής:

- **Σημείο πρόσβασης WLAN:** Μετά την ενεργοποίηση του αντιστροφέα, ο αντιστροφέας παρέχει ένα σημείο πρόσβασης WLAN. Η σύνδεση με το σημείο πρόσβασης WLAN του αντιστροφέα μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω ενός smartphone. Τα δεδομένα πρόσβασης για το σκοπό αυτό εμφανίζονται ως κωδικός QR στην οθόνη του αντιστροφέα.
- **LAN:** Ο αντιστροφέας συνδέεται στο τοπικό δίκτυο μέσω μιας σύνδεσης LAN. Ο Webserver είναι στη συνέχεια προσβάσιμος μέσω μιας συσκευής με δυνατότητα σύνδεσης LAN.

Μετά την επιλογή της μεθόδου σύνδεσης, ανοίγει η ιστοσελίδα του αντιστροφέα και μπορεί να πραγματοποιηθεί η πρώτη έναρξη λειτουργίας.



Διαδικασία πρώτης έναρξης λειτουργίας

1. Ενεργοποιήστε την τάση δικτύου μέσω του διακόπτη προστασίας αγωγών.
 2. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στη θέση ON.
- Στην οθόνη εμφανίζεται ο βοηθός εγκατάστασης.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

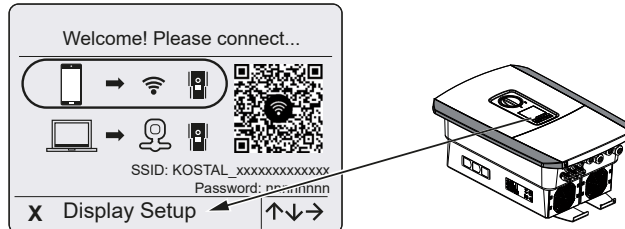
Η διαδικασία της εγκατάστασης μπορεί να διαφέρει ανάλογα με την έκδοση λογισμικού του αντιστροφέα. Πληροφορίες σχετικά με τον χειρισμό του μενού:  **Πίνακας ελέγχου, Σελίδα 89**

Συνεχίστε με:

-  **Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω οθόνης, Σελίδα 74**
-  **Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω προγράμματος περιήγησης στο web, Σελίδα 78**

Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω οθόνης

Η πρώτη έναρξη λειτουργίας πραγματοποιείται μέσω της οθόνης του αντιστροφέα. Στην περίπτωση αυτή, πραγματοποιείται η εισαγωγή των δεδομένων στον αντιστροφέα.



1. Πατήστε **X** στον αντιστροφέα για να ξεκινήσει η εγκατάσταση μέσω της οθόνης.
→ Εμφανίζεται το μενού **Γλώσσα**.
2. Επιλέξτε γλώσσα και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
Για αυτό θα πρέπει να επιλέξετε μία γλώσσα με τα πλήκτρα βέλους. Επιβεβαιώστε με το πλήκτρο **ENTER**.
3. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
→ Εμφανίζεται το μενού **Ημερομηνία και ώρα**.
4. Επιλέξτε ζώνη ώρας και ρυθμίστε την ημερομηνία/ώρα ή επιλέξτε αυτόματη ενημέρωση. Επιβεβαιώστε με το πλήκτρο **ENTER**.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Με την καταχώριση της ημερομηνίας/ώρας εξασφαλίζεται η σωστή ένδειξη της ώρας λήψης του ιστορικού λειτουργίας.

5. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
→ Εμφανίζεται το μενού **Διαχείριση ενέργειας**.
6. Επιλέξτε με τα πλήκτρα βέλους το αντίστοιχο στοιχείο μενού και πατήστε το πλήκτρο **ENTER**.
7. Για τη **Μέγ. ισχύ τροφοδοσίας** καταχωρίστε την τιμή που έχει προκαθορίσει για εσάς η επιχείρηση ηλεκτρισμού. Για αυτό θα πρέπει να πατήσετε το πλήκτρο **ENTER** και να καταχωρίσετε την τιμή με τα πλήκτρα βέλους. Επιβεβαιώστε κάθε ψηφίο με το πλήκτρο **ENTER**. Στο τέλος επιβεβαιώστε την εισαγωγή με **√**.
8. Επιλέξτε το πεδίο **Μετρητής ενέργειας** με τα πλήκτρα βέλους και πατήστε το πλήκτρο **ENTER**. Επιλέξτε τον εγκατεστημένο μετρητή ενέργειας από τον κατάλογο και επιβεβαιώστε με το πλήκτρο **ENTER**.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

Έναν κατάλογο με τους **εγκεκριμένους μετρητές** ενέργειας και τον σκοπό χρήσης τους, μπορείτε να βρείτε στη σελίδα λήψης αρχείων για το προϊόν στην αρχική μας σελίδα www.kostal-solar-electric.com

9. Επιλέξτε το πεδίο **Θέση αισθητήρα** με τα πλήκτρα βέλους και πατήστε το πλήκτρο **ENTER**. Επιλέξτε τη θέση του εγκατεστημένου μετρητή ενέργειας στο σύστημα της κατοικίας και επιβεβαιώστε με το πλήκτρο **ENTER**.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

Η θέση 1 (οικιακή κατανάλωση) ή 2 (σύνδεση δικτύου) αφορά τη θέση τοποθέτησης του μετρητή ενέργειας στο δίκτυο της κατοικίας.

10. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
→ Εμφανίζεται το μενού **Modbus/SunSpec (TCP)**.
11. Αν χρειάζεστε το πρωτόκολλο Modbus/SunSpec μέσω TCP π.χ. για εξωτερικά συνδεδεμένη επιτήρηση του αντιστροφέα, μπορείτε να το ενεργοποιήσετε εδώ. Πατήστε **ENTER**, για να αποδεχτείτε τις ρυθμίσεις και να ενεργοποιήσετε το πρωτόκολλο Modbus/SunSpec.
12. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
→ Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού **Πύλη Φ/Β συστημάτων**.
13. Με τα πλήκτρα βέλους επιλέξτε το σχετικό στοιχείο μενού.
14. Πατήστε το πλήκτρο **ENTER** και επιλέξτε την πύλη Φ/Β συστημάτων που χρησιμοποιείται. Επιβεβαιώστε τις καταχωρίσεις με το πλήκτρο **ENTER**.
15. Για να ενεργοποιήσετε τη μεταφορά, επιλέξτε το στοιχείο και επιβεβαιώστε με το πλήκτρο **ENTER**.
→ Η μεταφορά έχει ενεργοποιηθεί.
16. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
→ Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού **Πρόσθετη επιλογή**.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

Από αυτό το σημείο μπορείτε να ενεργοποιήσετε τις επιλογές για την καταχώριση ενός κωδικού ενεργοποίησης στον αντιστροφέα. Μπορείτε να αποκτήσετε τις λειτουργίες που απαιτούν κωδικό ενεργοποίησης μέσω του ηλεκτρονικού μας καταστήματος.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

Στις **Εγκεκριμένες επιλογές** προβάλλονται οι εγκεκριμένες πρόσθετες επιλογές τη δεδομένη στιγμή.

17. Επιλέξτε **Ενεργοποίηση επιλογής** και επιβεβαιώστε την εισαγωγή με το πλήκτρο **ENTER**.
18. Καταχωρίστε τον κωδικό που έχετε προηγουμένως προμηθευτεί από το KOSTAL Solar Webshop.
19. Στο τέλος επιβεβαιώστε την εισαγωγή με **√**.
20. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
→ Εμφανίζεται το μενού **Τύπος συσσωρευτή**.
21. Εάν έχετε ενεργοποιήσει τη χρήση συστήματος συσσωρευτή, επιλέξτε τον τύπο συσσωρευτή με τα πλήκτρα βέλους. Επιβεβαιώστε τις καταχωρίσεις με το πλήκτρο **ENTER**.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

Έναν κατάλογο με τους **εγκεκριμένους συσσωρευτές** μπορείτε να βρείτε στη σελίδα λήψης αρχείων για το προϊόν στην αρχική μας σελίδα www.kostal-solar-electric.com.

22. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
→ Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού **Ενημερώσεις**.
23. Επιλέξτε τη μέθοδο ενημέρωσης για την εγκατάσταση μελλοντικών ενημερώσεων λογισμικού στον αντιστροφέα. Επιβεβαιώστε τις καταχωρίσεις με το πλήκτρο **ENTER**.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

Μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ των μεθόδων ενημέρωσης του συστήματος **χειροκίνητες ενημερώσεις**, **ενημέρωση για ενημερώσεις** ή **αυτόματες ενημερώσεις**. Συνιστάται η μέθοδος **αυτόματες ενημερώσεις**.

Για τις μεθόδους ενημέρωσης του συστήματος που **ενημέρωση για ενημερώσεις** και **αυτόματες ενημερώσεις**, απαιτείται σύνδεση του αντιστροφέα στο διαδίκτυο.

24. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
→ Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού **Χώρα/Οδηγία**.



25. Επιλέξτε τη χώρα ή την οδηγία που εφαρμόζεται. Επιβεβαιώστε τις καταχωρίσεις με το πλήκτρο **ENTER**.
26. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
- Στην οθόνη εμφανίζεται το μήνυμα **Αποδοχή ρυθμίσεων**.
27. Πατήστε το πλήκτρο **ENTER**, για να αποδεχτείτε τις ρυθμίσεις.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

Σε περίπτωση εσφαλμένης ρύθμισης χώρας, μπορείτε να ρυθμίσετε ξανά τη χώρα από το στοιχείο μενού **Επαναφορά οδηγίας χώρας** του αντιστροφέα.

28. Οι ρυθμίσεις αποθηκεύονται στον αντιστροφέα.

- ✓ Μετά την εγκατάσταση εκτελείται επανεκκίνηση του αντιστροφέα, εάν αυτό είναι απαραίτητο. Η πρώτη έναρξη λειτουργίας έχει ολοκληρωθεί.

Ο αντιστροφέας λειτουργεί και ο χειρισμός του είναι τώρα δυνατός.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

Αν είναι διαθέσιμη μια ενημέρωση λογισμικού για τον αντιστροφέα, εγκαταστήστε πρώτα τη συγκεκριμένη ενημέρωση.

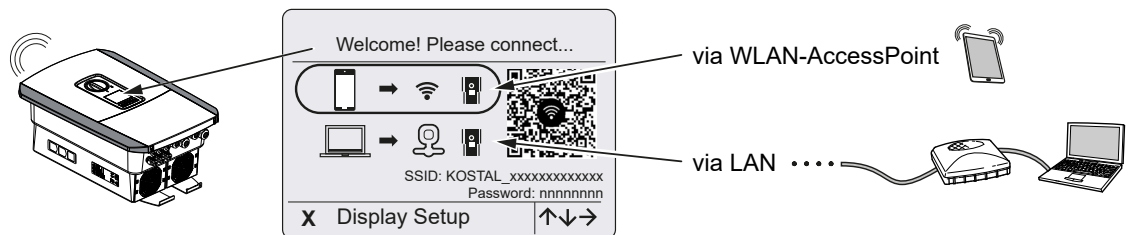
Μπορείτε να βρείτε την τρέχουσα ενημέρωση του λογισμικού στη σελίδα λήψης αρχείων για το προϊόν στον ιστότοπο της KOSTAL www.kostal-solar-electric.com

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

Στη Γαλλία αποτελεί ευθύνη του ίδιου του εγκαταστάτη η προμήθεια και η τοποθέτηση των απαιτούμενων πρόσθετων προδιαγραφόμενων σημάνσεων στον αντιστροφέα και τα καλώδια τροφοδοσίας.

Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω προγράμματος περιήγησης στο web

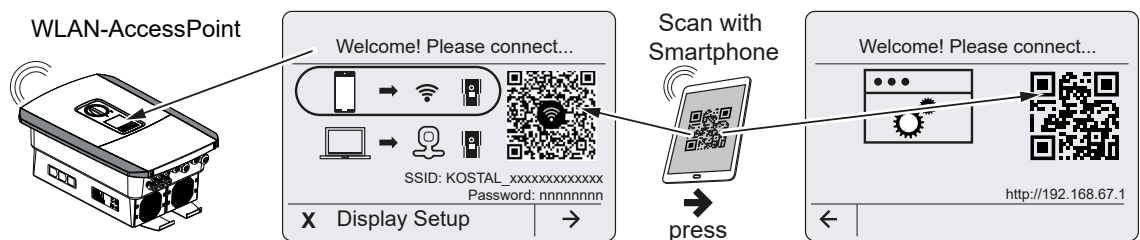
Η πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω του προγράμματος περιήγησης στο web μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω του σημείου πρόσβασης WLAN του αντιστροφέα ή μέσω σύνδεσης LAN.



Επιλέξτε μια σύνδεση για την πρώτη έναρξη λειτουργίας:

Επιλογή: Σημείο πρόσβασης WLAN

Η ρύθμιση πραγματοποιείται μέσω του σημείου πρόσβασης WLAN του αντιστροφέα.



1. Επιλέξτε τη σύνδεση μέσω σημείου πρόσβασης WLAN για την πρώτη έναρξη λειτουργίας:
2. Σαρώστε τον κωδικό QR με το smartphone σας και συνδεθείτε στο σημείο πρόσβασης WLAN του αντιστροφέα. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, μπορείτε να δημιουργήσετε τη σύνδεση χειροκίνητα. Χρησιμοποιήστε για το σκοπό αυτό το εμφανιζόμενο SSID (KOSTAL_<σειριακός αριθμός αντιστροφέα>) και τον κωδικό πρόσβασης (P<αύξων αριθμός αντιστροφέα>).
3. Πατήστε στον αντιστροφέα το πλήκτρο βέλους δεξιά.
→ Εμφανίζεται ο κωδικός QR για τον Webserver για τον βοηθό αρχικής διαμόρφωσης.
4. Σαρώστε τον κωδικό QR για τον Webserver με το smartphone σας ή εισαγάγετε την εμφανιζόμενη διεύθυνση IP.
✓ Δημιουργείται σύνδεση με τον Webserver δημιουργείται και εμφανίζεται ο βοηθός αρχικής διαμόρφωσης. Συνέχεια με το **Βοηθός διαμόρφωσης, Σελίδα 80**.

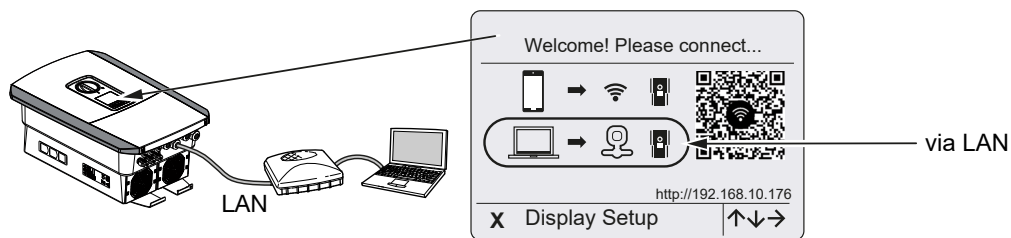
Εάν ο βοηθός αρχικής διαμόρφωσης του Webserver δεν ξεκινήσει στο πρόγραμμα περιήγησης, εισαγάγετε τη διεύθυνση IP του WLAN (192.168.67.1) που εμφανίζεται στην οθόνη του αντιστροφέα σε ένα πρόγραμμα περιήγησης στο web στο smartphone σας.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Εάν οι ρυθμίσεις για το σημείο πρόσβασης WLAN δεν αλλάξουν μετά την πρώτη έναρξη λειτουργίας (SSID/κωδικός πρόσβασης), το σημείο πρόσβασης WLAN θα απενεργοποιηθεί ξανά μετά από 120 λεπτά για λόγους ασφαλείας. Το σημείο πρόσβασης WLAN μπορεί να ρυθμιστεί στον Webserver στην ενότητα **Ρυθμίσεις > Δίκτυο > WLAN > Τρόπος λειτουργίας WLAN > Σημείο πρόσβασης**.

Επιλογή: Καλώδιο LAN



Ο αντιστροφέας συνδέεται σε έναν δρομολογητή στο τοπικό δίκτυο μέσω ενός καλωδίου LAN και λαμβάνει αυτόματα μια διεύθυνση IP μέσω ενός διακομιστή DHCP.

1. Στη συνέχεια μπορείτε να ανοίξετε τον Webserver του αντιστροφέα σε ένα πρόγραμμα περιήγησης στο web μέσω μιας συσκευής εισόδου (π.χ. Η/Υ). Για να το κάνετε αυτό, εισαγάγετε τη διεύθυνση IP που εμφανίζεται στην οθόνη του αντιστροφέα σε ένα πρόγραμμα περιήγησης στο web στη συσκευή εισόδου σας.
- ✓ Δημιουργείται σύνδεση με τον Webserver δημιουργείται και εμφανίζεται ο βοηθός αρχικής διαμόρφωσης. Συνέχεια με το **Βοηθός διαμόρφωσης, Σελίδα 80**.

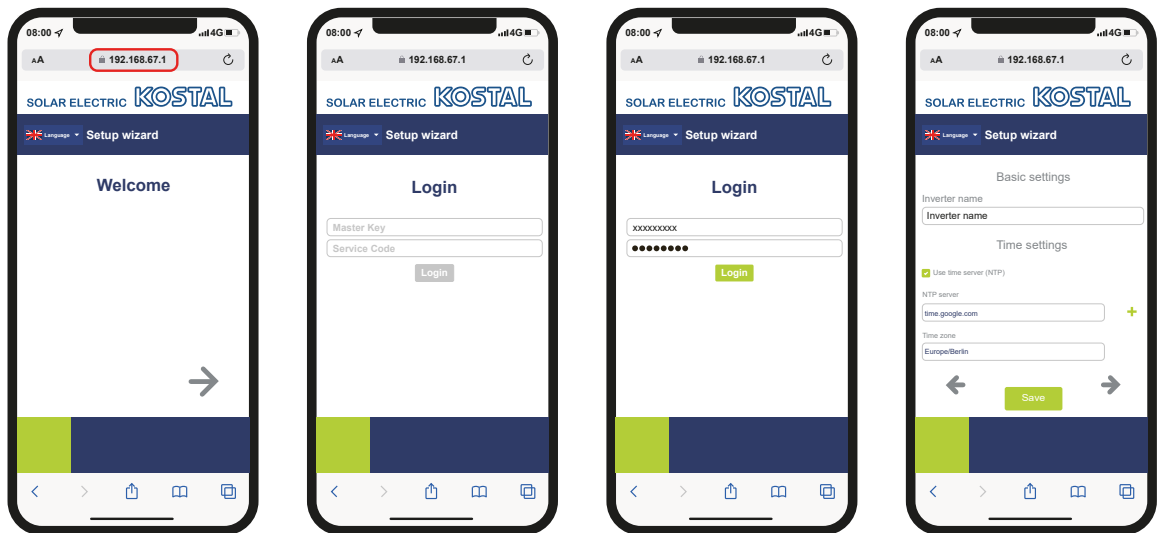
Βοηθός διαμόρφωσης

Μόλις δημιουργηθεί η σύνδεση, η ιστοσελίδα για την αρχική διαμόρφωση του αντιστροφέα ανοίγει αυτόματα στο πρόγραμμα περιήγησης web της συνδεδεμένης συσκευής. Σε αντίθετη περίπτωση, εισαγάγετε τη διεύθυνση IP του αντιστροφέα με μη αυτόματο τρόπο στο πρόγραμμα περιήγησης. Η διεύθυνση εμφανίζεται στην οθόνη του αντιστροφέα.

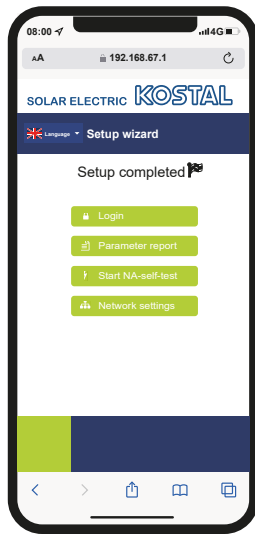


ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Εάν εμφανιστεί ένα μήνυμα ότι το WLAN του αντιστροφέα δεν είναι συνδεδεμένο στο διαδίκτυο και ότι αντί αυτού πρέπει να χρησιμοποιηθούν δεδομένα κινητής τηλεφωνίας, συνεχίστε να παραμένετε συνδεδεμένοι στο WLAN του αντιστροφέα.



1. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά.
 2. Συνδεθείτε στον αντιστροφέα ως **Εγκαταστάτης** με το **Master Key** και τον **κωδικό συντήρησης**. Το **Master Key** αναφέρεται στην πινακίδα τύπου του αντιστροφέα.
 3. Ακολουθήστε τις οδηγίες του βοηθού αρχικής διαμόρφωσης. Πληροφορίες σχετικά με τα επιμέρους στοιχεία του μενού μπορείτε να βρείτε στην ενότητα **Webserver – Μενού, Σελίδα 129**.
 4. Αποθηκεύστε κάθε σελίδα χρησιμοποιώντας το κουμπί **Αποθήκευση**.
 5. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να μεταφερθείτε στην επόμενη σελίδα.
- Η διαμόρφωση ολοκληρώθηκε.



6. Τέλος, μπορείτε ακόμα να πραγματοποιήσετε τις ρυθμίσεις δικτύου, να πραγματοποιήσετε λήψη της αναφοράς παραμετροποίησης και, εάν είναι απαραίτητο, να εκκινήσετε τον αυτοδιαγνωστικό έλεγχο της προστασίας δικτύου και εγκατάστασης.
- ✓ Ο αντιστροφέας έχει διαμορφωθεί και είναι έτοιμος για λειτουργία.

3.15 Διεξαγωγή ρυθμίσεων στον Webserver

Μετά την πρώτη εγκατάσταση μπορείτε εύκολα να πραγματοποιήσετε περαιτέρω ρυθμίσεις μέσω του μενού του αντιστροφέα ή του Webserver.

Για αυτό θα πρέπει να συνδεθείτε στον Webserver ως εγκαταστάτης μέσω υπολογιστή ή tablet. Η πρώτη έναρξη λειτουργίας έχει ολοκληρωθεί.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Οι παράμετροι δικτύου, περιορισμένης τροφοδοσίας και οι παράμετροι σε σχέση με τις οδηγίες μπορούν να τροποποιηθούν μόνο με τον κωδικό συντήρησης.

Για τη σύνδεση ως εγκαταστάτης χρειάζεστε το Master Key που αναφέρεται στην πινακίδα τύπου του αντιστροφέα και τον κωδικό συντήρησης, τον οποίο μπορείτε να ζητήσετε από την Τεχνική Υποστήριξη της KOSTAL.

Πληροφορίες σχετικά με την τεχνική υποστήριξή μας μπορείτε να βρείτε στην αρχική μας σελίδα στη διεύθυνση www.kostal-solar-electric.com > **Τεχνική υποστήριξη και εξυπηρέτηση πελατών.**

Μετά την πρώτη έναρξη λειτουργίας πρέπει επιπλέον να διενεργηθούν οι ακόλουθες ρυθμίσεις:

- Ρυθμίσεις αντιστροφέα από τον εγκαταστάτη
- Εκτελέστε τις προδιαγραφόμενες ρυθμίσεις της επιχείρησης ηλεκτρισμού για την τροφοδοσία δικτύου.
- Συνδεθείτε στο KOSTAL Solar Portal, εάν δεν έχετε ήδη κάνει.
- Σε περίπτωση που συνδέεται συσσωρευτής επιλέξτε τον τύπο του συσσωρευτή και εκτελέστε τη διαμόρφωση του συσσωρευτή.
- Διενεργήστε περαιτέρω ρυθμίσεις, όπως αλλαγή του κωδικού ή ενημέρωση του λογισμικού του αντιστροφέα.



4. Λειτουργία και χειρισμός

4.1	Ενεργοποίηση αντιστροφέα	84
4.2	Απενεργοποίηση αντιστροφέα	85
4.3	Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα	86
4.4	Για εργασίες στα καλώδια τροφοδοσίας DC	87
4.5	Πίνακας ελέγχου	89
4.6	Κατάσταση λειτουργίας (οθόνη)	92
4.7	Κατάσταση λειτουργίας (LED)	96
4.8	Δομή μενού αντιστροφέα.....	97
4.9	Περιγραφή μενού αντιστροφέα	104



4.1 Ενεργοποίηση αντιστροφέα

1. Ενεργοποιήστε την τάση δικτύου μέσω του διακόπτη προστασίας αγωγών.
2. Εάν υπάρχει συσσωρευτής, ενεργοποιήστε τον μέσω του διακόπτη συσσωρευτή.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον χειρισμό θα βρείτε στις οδηγίες λειτουργίας του συσσωρευτή.

- Ο συσσωρευτής τίθεται σε λειτουργία.
- 3. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στη θέση ON. **☑ Διακόπτης DC στον αντιστροφέα, Σελίδα 24**
- Ο αντιστροφέας τίθεται σε λειτουργία.
- Οι LED στον πίνακα ελέγχου του αντιστροφέα ανάβουν σύντομα κατά την ενεργοποίηση.
- Στην οθόνη εμφανίζεται η προφύλαξη οθόνης μαζί με τον τύπο της συσκευής. Η προφύλαξη οθόνης απενεργοποιείται, αν πατήσετε δύο φορές οποιοδήποτε πλήκτρο.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Αν δεν πατήσετε κάποιο πλήκτρο για μερικά λεπτά, στην οθόνη εμφανίζεται αυτόματα η προφύλαξη οθόνης μαζί με την ονομασία του αντιστροφέα.

- ✓ Ο αντιστροφέας λειτουργεί.



4.2 Απενεργοποίηση αντιστροφέα

Για να διακόψετε την τροφοδοσία του δημόσιου ηλεκτρικού δικτύου από τον αντιστροφέα, εκτελέστε τα παρακάτω βήματα.

Για εργασίες επισκευής στον αντιστροφέα απαιτούνται περαιτέρω βήματα. **Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα, Σελίδα 86.**

1. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στη θέση OFF. **Διακόπτης DC στον αντιστροφέα, Σελίδα 24**
2. Εάν είναι συνδεδεμένος ένας συσσωρευτής, απενεργοποιήστε τον.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Αναλυτική περιγραφή του τρόπου απενεργοποίησης του συσσωρευτή μπορείτε να βρείτε στις οδηγίες λειτουργίας του κατασκευαστή του συσσωρευτή.

- ✓ Η τροφοδοσία του δημόσιου ηλεκτρικού δικτύου από τον αντιστροφέα έχει διακοπεί. Ο αντιστροφέας εξακολουθεί να βρίσκεται υπό τάση και η εποπτεία συνεχίζει να εκτελείται.



4.3 Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα

Κατά την εκτέλεση εργασιών στον χώρο συνδέσεων

Κατά την εκτέλεση εργασιών στον χώρο συνδέσεων του αντιστροφέα, πρέπει να διακόψετε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση. **☑ Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα, Σελίδα 86**

Για αυτό θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να εκτελέσετε τα ακόλουθα βήματα:

1. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στη θέση OFF. **☑ Διακόπτης DC στον αντιστροφέα, Σελίδα 24**
 2. Απενεργοποιήστε τον διακόπτη προστασίας αγωγών AC.
 3. Ασφαλίστε συνολικά την τροφοδοσία τάσης από επανενεργοποίηση.
- ✓ Η ηλεκτρική τροφοδοσία στον χώρο συνδέσεων του αντιστροφέα έχει διακοπεί (υψηλή τάση). Το Smart Communication Board (SCB) εξακολουθεί να τροφοδοτείται με τάση από τις Φ/Β στοιχειοσειρές και μπορεί να εμφανίζει τιμές στην οθόνη του αντιστροφέα. Στο SCB εφαρμόζονται πολύ μικρές τάσεις που δεν είναι επικίνδυνες. Στη συνέχεια είναι δυνατή η εκτέλεση εργασιών στον χώρο συνδέσεων του αντιστροφέα ή στο καλώδιο τροφοδοσίας AC.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

Για εργασίες στα καλώδια τροφοδοσίας DC (Φ/Β ή συσσωρευτής) πρέπει να εκτελεστούν περαιτέρω βήματα. Αυτά τα βήματα περιγράφονται στην επόμενη σελίδα.

4.4 Για εργασίες στα καλώδια τροφοδοσίας DC



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση

Κατά τη λειτουργία, υπάρχουν υψηλές τάσεις στα εξαρτήματα και στα καλώδια που βρίσκονται υπό τάση στο εσωτερικό του προϊόντος. Το άγγιγμα εξαρτημάτων ή καλωδίων που βρίσκονται υπό τάση οδηγεί σε θάνατο ή στην πρόκληση θανάσιμων τραυματισμών από ηλεκτροπληξία.

- Προτού ανοίξετε τη μονάδα, αποσυνδέστε την από την ηλεκτρική τροφοδοσία και ασφαλίστε την έναντι επανενεργοποίησης.

Για εργασίες στα καλώδια τροφοδοσίας DC, η ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα πρέπει να διακοπεί πλήρως.

Αυτά τα βήματα πρέπει να εκτελεστούν οπωσδήποτε μαζί με τα βήματα που περιγράφηκαν παραπάνω:

1. Εάν υπάρχει συνδεδεμένος συσσωρευτής, απενεργοποιήστε τον.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

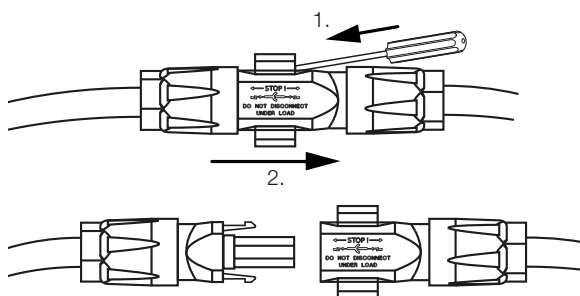
Αναλυτική περιγραφή του τρόπου απενεργοποίησης του συσσωρευτή μπορείτε να βρείτε στις οδηγίες λειτουργίας του κατασκευαστή του συσσωρευτή.

2. Αποσυνδέστε όλες τις συνδέσεις DC από τον αντιστροφέα. Για αυτό θα πρέπει να απασφαλίσετε τα ελάσματα ασφάλισης με ένα κατσαβίδι και να αποσυνδέσετε το βύσμα.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Πληροφορίες για την προδιαγραφή εγκατάστασης του SUNCLIX μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα: www.phoenixcontact.com.





1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

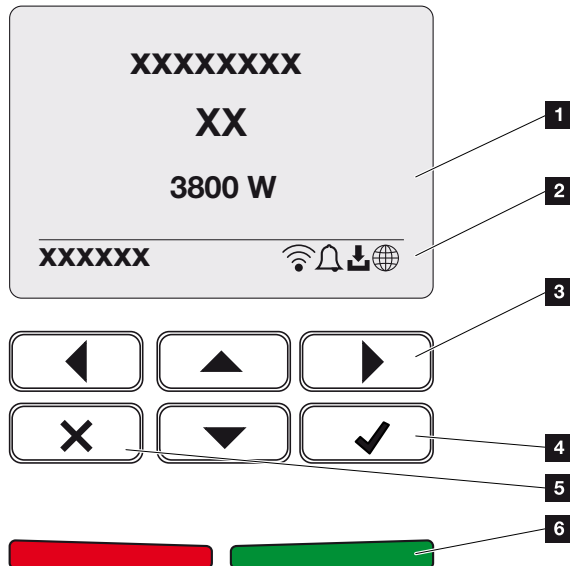
12

13

3. Ελέγξτε εάν έχει διακοπεί η τάση σε όλες τις συνδέσεις.
- ✓ Η ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα έχει διακοπεί πλήρως. Μπορείτε πλέον να εκτελέσετε εργασίες στον αντιστροφέα ή στα καλώδια τροφοδοσίας DC.



4.5 Πίνακας ελέγχου



- 1 Οθόνη
- 2 Ένδειξη κατάστασης
- 3 Πλήκτρο βέλους για περιήγηση στα μενού
- 4 Πλήκτρο ENTER (επιβεβαίωση)
- 5 Πλήκτρο DELETE (διαγραφή) ή έξοδος από το μενού
- 6 LED κατάστασης - Βλάβη (κόκκινη), Προειδοποίηση (αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα), Τροφοδοσία (πράσινη), Περιορισμένη τροφοδοσία (αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα)

Η εκάστοτε κατάσταση λειτουργίας απεικονίζεται στον αντιστροφέα μέσω δύο LED και της οθόνης.

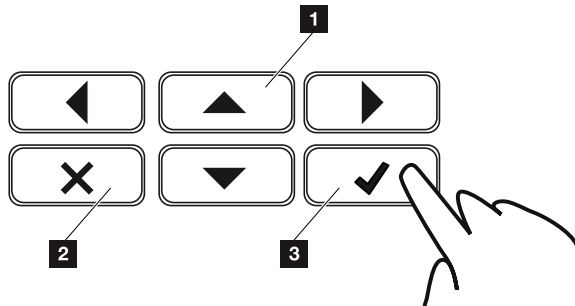


ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Αν δεν πατήσετε κάποιο πλήκτρο για μερικά λεπτά, στην οθόνη εμφανίζεται αυτόματα η προφύλαξη οθόνης μαζί με την ονομασία του αντιστροφέα.

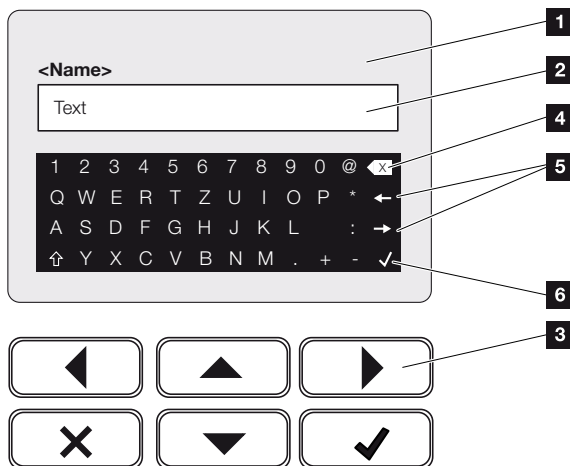
Στην οθόνη μπορούν να εμφανιστούν οι τιμές λειτουργίας και να διενεργηθούν ρυθμίσεις.

Χειρισμός της οθόνης



- 1 **ΠΑΝΩ/ΚΑΤΩ/ΑΡΙΣΤΕΡΑ/ΔΕΞΙΑ:** Με τα πλήκτρα βέλους μπορείτε να επιλέξετε χαρακτήρες, πλήκτρα, λειτουργίες και πεδία εισαγωγής.
- 2 **DELETE/Ματαίωση:** Ένα πάτημα στο πλήκτρο **DELETE** διαγράφει μια επιλογή, μια καταχώριση ή μια τιμή, ακυρώνει μια καταχώριση ή επιτρέπει τη μετάβαση στο υπερκείμενο μενού μετά από την επιβεβαίωση μιας καταχώρισης.
- 3 **ENTER/Επιβεβαίωση:** Με πάτημα στο πλήκτρο **ENTER** μπορείτε να ενεργοποιήσετε ένα επιλεγμένο στοιχείο του μενού ή να επιβεβαιώσετε μια καταχώριση. Με πάτημα στο πεδίο εισαγωγής **ENTER** η τιμή αποθηκεύεται.

Εισαγωγή κειμένου και αριθμών



- 1 Οθόνη αντιστροφή
- 2 Πεδίο εισαγωγής
- 3 Επιλογή χαρακτήρων με τα πλήκτρα βέλους και επιβεβαίωση με το πλήκτρο **ENTER** ή έξοδος από το μενού με το πλήκτρο **X**.
- 4 Με το πλήκτρο Backspace διαγράφονται επιμέρους χαρακτήρες αριστερά του κέρσορα.
- 5 Με τα πλήκτρα βέλους μπορείτε να μετακινήσετε τον κέρσορα εντός του κειμένου.
- 6 Με το πλήκτρο **ENTER**, η καταχώριση αποθηκεύεται και το μενού κλείνει.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

Μέσω της οθόνης μπορείτε να καταχωρίσετε κείμενα και αριθμούς (π.χ.: το όνομα του αντιστροφέα). Σε αυτή την περίπτωση, εάν απαιτείται μια εισαγωγή, εμφανίζεται ένα πεδίο γραμμάτων - αριθμών κάτω από το πεδίο εισαγωγής.

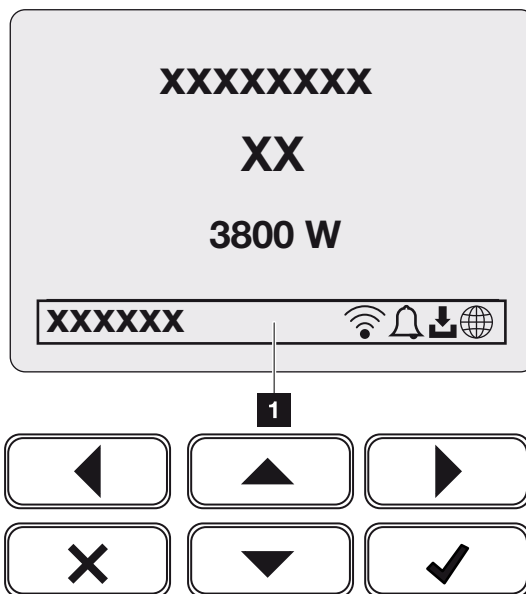
4.6 Κατάσταση λειτουργίας (οθόνη)

Οι καταστάσεις λειτουργίας του αντιστροφέα απεικονίζονται στην οθόνη του αντιστροφέα:



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η επιφάνεια χρήστη/Οι καταχωρίσεις μενού εξαρτώνται από το εγκατεστημένο λογισμικό στον αντιστροφέα και μπορεί να διαφέρουν από αυτή την περιγραφή.



Εικ. 3: Abb_Bedienfeld-Betriebszustande-G2

- 1 Περιοχή της οθόνης, η οποία παρουσιάζει πληροφορίες και την κατάσταση του αντιστροφέα

Στον παρακάτω πίνακα επεξηγούνται τα μηνύματα λειτουργίας που εμφανίζονται στην οθόνη:

Σύμβολο	Ένδειξη	Επεξήγηση
---	Απενεργοποίηση	Πολύ μικρή τάση εισόδου στην πλευρά DC (φωτοβολταϊκές μονάδες) ή ο αντιστροφέας είναι απενεργοποιημένος.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

Σύμβολο	Ένδειξη	Επεξήγηση
	Σύμβολο καμπάνας	Υπάρχει κάποιο συμβάν. Οι ενέργειες για την αποκατάσταση περιγράφονται στο κεφάλαιο Κωδικοί συμβάντων Κωδικοί συμβάντων, Σελίδα 181 . Μπορείτε εμφανίσετε το συμβάν στο μενού του αντιστροφέα επιλέγοντας Τεχνική υποστήριξη > Λίστα συμβάντων ή πατώντας το πλήκτρο προς τα κάτω.
	Σύμβολο ενημέρωσης λογισμικού	Υπάρχει μια διαθέσιμη ενημέρωση λογισμικού για τον αντιστροφέα. Η ενημέρωση λογισμικού μπορεί να εκκινηθεί από το μενού Τεχνική υποστήριξη > Ενημερώσεις του αντιστροφέα ή μέσω του αντιστροφέα.
	Σύμβολο υδρογείου σφαίρας	Δείχνει την επιτυχή σύνδεση με την πύλη Φ/Β συστημάτων.
	Σύμβολο WLAN	Εμφανίζει την κατάσταση σύνδεσης WLAN.

Ένδειξη	Επεξήγηση
Διεύθυνση IP	Εμφανίζεται η διεύθυνση IP του αντιστροφέα.
Μέτρηση μόνωσης	Η συσκευή εκτελεί έναν εσωτερικό έλεγχο.
Έλεγχος δικτύου	Η συσκευή εκτελεί έναν εσωτερικό έλεγχο.
Έναρξη	Εσωτερική μέτρηση ελέγχου σύμφωνα με VDE 0126
Έναρξη μαζί με έλεγχο των γεννητριών DC	Η συσκευή εκτελεί έναν εσωτερικό έλεγχο.
Τροφοδοσία	Μέτρηση επιτυχής, έλεγχος MPP (MPP = Maximum Power Point, σημείο μέγιστης ισχύος) ενεργός
Τροφοδοσία με εξωτερική μείωση	Η τροφοδοσία μειώνεται λόγω μιας βλάβης (π.χ. περιορισμός Φ/Β ενέργειας Έλεγχος πραγματικής ισχύος, πολύ υψηλή θερμοκρασία, βλάβη).
Απενεργοποίηση μέσω εξωτ. σήματος	Η τροφοδοσία απενεργοποιείται λόγω εξωτερικού σήματος από την επιχείρηση ηλεκτρισμού.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

Ένδειξη	Επεξήγηση
Συμβάν xxxx, yyyy	Υπάρχει κάποιο συμβάν. Μπορούν να εμφανιστούν μέχρι δύο ενεργά συμβάντα. Οι ενέργειες για την αποκατάσταση περιγράφονται στο κεφάλαιο «Κωδικοί συμβάντων» Κωδικοί συμβάντων, Σελίδα 181.
Χρόνος αναμονής ...	Η μονάδα δεν τροφοδοτεί το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο λόγω κάποιου συμβάντος. Συγχρονισμός δικτύου: Ο αντιστροφέας συγχρονίζεται με το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο και πραγματοποιεί την τροφοδοσία. Έλεγχος δικτύου: Εκτελείται έλεγχος δικτύου. Σφάλμα δικτύου: Υπάρχει κάποιο σφάλμα στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο. Μόλις το σφάλμα αποκατασταθεί, ο αντιστροφέας συνεχίζει την τροφοδοσία. Υπερθέρμανση: Η θερμοκρασία του αντιστροφέα είναι πολύ υψηλή. Μόλις η θερμοκρασία μειωθεί, ο αντιστροφέας συνεχίζει την τροφοδοσία.
Πολύ χαμηλή τάση DC	Ηλεκτρονικό κύκλωμα σε ετοιμότητα λειτουργίας, τάση DC ακόμη πολύ μικρή για τροφοδοσία.
Ακατάλληλη τάση DC	Η τάση DC είναι ακόμα πολύ υψηλή.
Εξωτ. σύστημα ελέγχου συσσωρευτή ενεργό (μόνο αν συνδέεται συσσωρευτής)	Ο έλεγχος του συσσωρευτή πραγματοποιείται από ένα εξωτερικό σύστημα διαχείρισης. Κεφ. 8.1
Προστασία από βαθιά εκφόρτιση (μόνο αν συνδέεται συσσωρευτής)	Ο συσσωρευτής, ο οποίος είναι συνδεδεμένος στον αντιστροφέα, φορτίζεται από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο μέσω εξισορρόπησης φορτίου.
Εξισορρόπηση φορτίου (μόνο αν συνδέεται συσσωρευτής)	Ο συσσωρευτής, ο οποίος είναι συνδεδεμένος στον αντιστροφέα, φορτίζεται από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο μέσω εξισορρόπησης φορτίου. Μπορεί να ενεργοποιηθεί μόνο με πρόσβαση του εγκαταστάτη μέσω του μενού συντήρησης.
Φόρτιση συντήρησης (μόνο αν συνδέεται συσσωρευτής)	Ο συσσωρευτής, ο οποίος είναι συνδεδεμένος στον αντιστροφέα, φορτίζεται από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο μέσω εξισορρόπησης φορτίου. Πρέπει να ενεργοποιηθεί μέσω του μενού συντήρησης. Μπορεί να ενεργοποιηθεί μόνο με πρόσβαση του εγκαταστάτη μέσω του μενού συντήρησης.



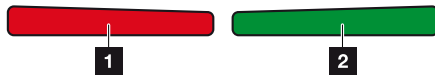
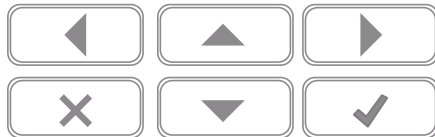
Ένδειξη	Επεξήγηση
Λειτουργία αδράνειας συσσωρευτή (μόνο αν συνδέεται συσσωρευτής)	Εάν η κατάσταση φόρτισης του συσσωρευτή πέσει κάτω από την ελάχιστη SoC (π.χ. 5 % για συσσωρευτές BYD), εμφανίζεται η κατάσταση Λειτουργία αδράνειας συσσωρευτή και ο συσσωρευτής αποσυνδέεται από το σύστημα. Πραγματοποιείται έξοδος από την κατάσταση αδράνειας μόλις ο συσσωρευτής μπορεί να φορτιστεί με πλεονάζουσα ισχύ. Εάν η SoC του συσσωρευτή πέσει κάτω από την ελάχιστη επιτρεπόμενη SoC, ο συσσωρευτής λαμβάνει μια φόρτιση διατήρησης σε ποσοστό x % της συνολικής χωρητικότητας του συσσωρευτή από το δίκτυο για την προστασία του συσσωρευτή. Φόρτιση διατήρησης: 5 % φόρτιση διατήρησης όταν πέσει για πρώτη φορά κάτω από την ελάχιστη επιτρεπόμενη SoC. 10 % φόρτιση διατήρησης όταν πέσει για δεύτερη φορά κάτω από την ελάχιστη επιτρεπόμενη SoC. 15 % φόρτιση διατήρησης όταν πέσει για τρίτη φορά κάτω από την ελάχιστη επιτρεπόμενη SoC. Μετά την έξοδο από την κατάσταση αδράνειας, η επόμενη φόρτιση διατήρησης ξεκινά και πάλι με +5 %.



4.7 Κατάσταση λειτουργίας (LED)

Οι LED στην πρόσθια πλευρά παρουσιάζουν την τρέχουσα κατάσταση λειτουργίας.

LED στον αντιστροφέα



1 Κόκκινη LED σβηστή:

Δεν υπάρχει βλάβη.

Η κόκκινη LED αναβοσβήνει:

Υπάρχει ένα συμβάν (προειδοποίηση).

Το κόκκινο LED ανάβει:

Υπάρχει μια βλάβη. Οι ενέργειες για την αποκατάσταση περιγράφονται στο κεφάλαιο «Κωδικοί συμβάντων»  **Κωδικοί συμβάντων, Σελίδα 181.**

2 Πράσινη LED σβηστή:

Ο αντιστροφέας δεν εκτελεί την τροφοδοσία.

Η πράσινη LED αναβοσβήνει:

Ο αντιστροφέας εκτελεί μειωμένη τροφοδοσία.

Η πράσινη LED ανάβει:

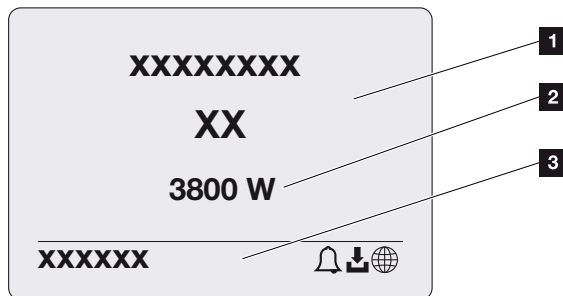
Η πράσινη LED σηματοδοτεί τη λειτουργία τροφοδοσίας του αντιστροφέα.



4.8 Δομή μενού αντιστροφεία

Μετά από μια εκκίνηση ή αν δεν πατηθεί κάποιο πλήκτρο για αρκετό χρονικό διάστημα, εμφανίζεται η προφύλαξη οθόνης.

Με το πάτημα ενός οποιουδήποτε πλήκτρου ενεργοποιείται ο φωτισμός φόντου. Με το εκ νέου πάτημα ενός οποιουδήποτε πλήκτρου, η προφύλαξη οθόνης απενεργοποιείται.

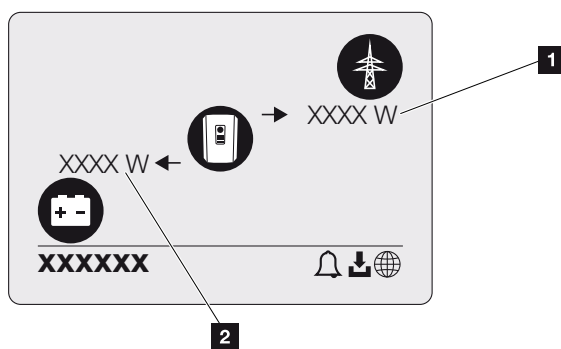


- 1 Τύπος αντιστροφεία με κατηγορία ισχύος
- 2 Τρέχουσα ισχύς AC
- 3 Γραμμή κατάστασης, κάθε 5 δευτερόλεπτα εναλλάσσονται οι εξής ενδείξεις:
 - Διεύθυνση IP (εάν έχει διαμορφωθεί)
 - Κατάσταση WLAN (εάν είναι ενεργό)
 - Κατάσταση αντιστροφεία
 - Κωδικός συμβάντος (εάν υπάρχει)
 - Σύνδεση πύλης Φ/Β συστημάτων ενεργή (εάν έχει διαμορφωθεί)

Διάγραμμα ροής ισχύος

Αν εμφανίζεται η προφύλαξη οθόνης, με ένα ακόμα πάτημα σε ένα πλήκτρο εμφανίζεται το διάγραμμα ροής ισχύος. Αυτό το διάγραμμα παρουσιάζει πολύ συνοπτικά την τρέχουσα ροή ισχύος στο δίκτυο της κατοικίας με τις εκάστοτε τιμές ισχύος. Τα βέλη δείχνουν την τρέχουσα κατεύθυνση ροής της ισχύος.

Πατώντας το πλήκτρο OK πραγματοποιείτε έξοδο από το διάγραμμα ροής ισχύος και μετάβαση στο επίπεδο μενού του αντιστροφέα.



- 1 Ένδειξη ισχύος σε δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο
- 2 Ένδειξη ισχύος συσσωρευτή – φόρτιση/εκφόρτιση



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

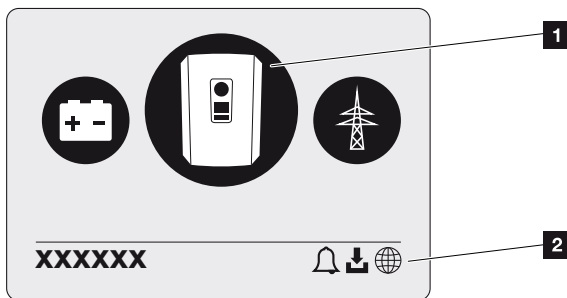
Για να εμφανιστεί ο συσσωρευτής, πρέπει να έχει ενεργοποιηθεί και συνδεθεί προηγουμένως.

Επισκόπηση των μενού του αντιστροφέα



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η επιφάνεια χρήστη/Οι καταχωρίσεις μενού εξαρτώνται από το εγκατεστημένο λογισμικό στον αντιστροφέα και μπορεί να διαφέρουν από αυτή την περιγραφή.



1 Ενεργό μενού, επιλογή με **ENTER**

2 Γραμμή κατάστασης

Ο αντιστροφέας διαθέτει τα παρακάτω στοιχεία μενού για την εμφάνιση της κατάστασης και για τη διαμόρφωση του αντιστροφέα:

Σύμβολο	Λειτουργία
	Ρυθμίσεις αντιστροφέα
	Εμφάνιση κατάστασης και πληροφορίες για την τροφοδοσία δικτύου (πλευρά AC)
	Εμφάνιση κατάστασης της ισχύος φόρτισης και εκφόρτισης του συσσωρευτή

Τα μενού επεξηγούνται αναλυτικά στις επόμενες σελίδες.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

Μενού Επισκόπηση – Ρυθμίσεις/Πληροφορίες

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3	Επίπεδο 4
Ρυθμίσεις/Πληροφορίες	Βασικές ρυθμίσεις	Γλώσσα	Επιλογή γλώσσας
		Όνομα αντιστροφέα	Καταχώριση ονόματος
		Ημερομηνία/ώρα	Ρύθμιση ημερομηνίας/ώρα
	Επικοινωνία	Δίκτυο IPv4	Αλλαγή των παραμέτρων IP και δικτύου της διεπαφής LAN.
			Ρύθμιση διακομιστή DNS
		Ρυθμίσεις WLAN	Ενεργοποίηση WLAN και επιλογή τρόπου λειτουργίας
		WLAN IPv4	Αλλάξτε τις ρυθμίσεις IP της μονάδας WLAN.
		Modbus SunSpec (TCP)	Ενεργοποίηση πρωτοκόλλου Modbus SunSpec
	Πύλη Φ/Β συστημάτων	Πύλη	Επιλογή Portal
			Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση εξαγωγής δεδομένων
	Πληροφορίες για τη συσκευή	Αύξων αριθμός	Αύξων αριθμός
		Σειριακός αριθμός	Σειριακός αριθμός
		Hardware	Έκδοση hardware
		MC	Έκδοση κύριου κυκλώματος ελέγχου
		IOC	Έκδοση κυκλώματος ελέγχου εισόδου/εξόδου
		Λογισμικό	Έκδοση λογισμικού
		Οδηγία χώρας	Ρυθμισμένη οδηγία χώρας



Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3	Επίπεδο 4
		Μέγ. τροφοδοσία δικτύου	Προβολή της ρυθμιζόμενης μείωσης
	Πρόσθετες επιλογές	Ενεργοποίηση επιλογών	Εισαγωγή ενός κωδικού ενεργοποίησης π.χ. για σύνδεση συσσωρευτή
		Ενεργοποιημένες επιλογές	Προβολή των ενεργοποιημένων επιλογών με δυνατότητα απενεργοποίησής τους
	Μενού συντήρησης ¹	Καταχώριση κωδικού συντήρησης	Καταχώριση του κωδικού συντήρησης
		Έλεγχος ανεμιστήρων	Διενέργεια δοκιμής λειτουργίας του ανεμιστήρα
		Επαναφορά ρυθμίσεων	Επαναφορά των εργοστασιακών ρυθμίσεων της συσκευής
		Λίστα συμβάντων ²	Προβολή των τελευταίων 10 συμβάντων με διευκρίνιση
		Διαχείριση ενέργειας	Καταχώριση της μέγ. ισχύος τροφοδοσίας (προεπιλογή: μέγ. ισχύς αντιστροφέα)
			Επιλογή του μετρητή ενέργειας που συνδέθηκε στον αντιστροφέα και της θέσης τοποθέτησης ³

¹ Μετά την εισαγωγή του κωδικού συντήρησης εμφανίζονται πρόσθετα στοιχεία μενού για τη διαμόρφωση του αντιστροφέα. Ο κωδικός παρέχεται για τους εγκαταστάτες, κατόπιν αιτήματος, από την τεχνική υποστήριξη του κατασκευαστή.

² Εμφανίζονται έως και 10 συμβάντα. Πληροφορίες για τα συμβάντα περιλαμβάνει το κεφάλαιο «Κωδικοί συμβάντων».

³ Δυνατή μόνο με την καταχώριση κωδικού συντήρησης.



Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3	Επίπεδο 4
		Επαναφορά οδηγίας χώρας ³	Επαναφορά της ρύθμισης χώρας
	Ενημέρωση	Ενημέρωση συστήματος	Διαμόρφωση επιλογής ενημέρωσης συστήματος (αυτόματη, χειροκίνητη ή ενημέρωση για ενημερώσεις)
		Έλεγχος για ενημέρωση	Πραγματοποιήστε έλεγχο για νέες ενημερώσεις λογισμικού και εγκαταστήστε τις εάν είναι διαθέσιμες.

Μενού Επισκόπηση – Πλευρά AC

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
Πλευρά AC (δίκτυο)	Τρέχουσα ισχύς AC	Προβολή τάσης (U), ρεύματος (I) και ισχύος (P) ανά φάση, η οποία εκπέμπεται ή λαμβάνεται από τον αντιστροφέα.
	Επισκόπηση απόδοσης	Προβολή της ημερήσιας, μηνιαίας, ετήσιας συνολικής ενέργειας σε Wh, kWh ή MWh, η οποία εκπέμπεται ή λαμβάνεται από τον αντιστροφέα.
	Παράμετροι δικτύου	Εμφάνιση της τρέχουσας συχνότητας δικτύου, του ρυθμιζμένου συντελεστή ισχύος (συνφ), της τρέχουσας ισχύος.



Μενού Επισκόπηση – Συσσωρευτής



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για να εμφανιστεί ο συσσωρευτής, πρέπει να έχει ενεργοποιηθεί και συνδεθεί προηγουμένως.

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
Μενού συσσωρευτή	Κατάσταση συσσωρευτή	Προβολή της τρέχουσας κατάστασης φόρτισης, της τάσης, της φόρτισης ή αποφόρτισης και του αριθμού κύκλων του συσσωρευτή.

4.9 Περιγραφή μενού αντιστροφέα

Τα μενού επεξηγούνται αναλυτικά στις επόμενες σελίδες.

Μενού – Ρυθμίσεις/Πληροφορίες

Στη σελίδα «Ρυθμίσεις/Πληροφορίες» εκτελείται η διαμόρφωση του αντιστροφέα και πρόσθετων εξαρτημάτων (π.χ. μετρητής ενέργειας).

■ Βασική ρύθμιση

Ρύθμιση των γενικών παραμέτρων.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Γλώσσα	Επιλογή γλώσσας μενού
Όνομα αντιστροφέα	Καταχώρηση του ονόματος του αντιστροφέα. Για την αλλαγή ονόματος επιτρέπονται οι χαρακτήρες a–z, A–Z, 0–9 και «-». Δεν επιτρέπονται τα κενά διαστήματα και οι ειδικοί χαρακτήρες. Μετά την αλλαγή ονόματος, η σύνδεση του προγράμματος περιήγησης στον Webserver πραγματοποιείται με το νέο όνομα. Ωστόσο, η πρόσβαση μέσω του σειριακού αριθμού συνεχίζει να είναι εφικτή.
Ημερομηνία/ώρα	Καταχώρηση της ημερομηνίας και της ώρας. Ρύθμιση της ζώνης ώρας Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση ή αυτόματη εξακρίβωση ώρας. Η διαμόρφωση του διακομιστή NTP είναι δυνατή και μέσω του Webserver.

■ Επικοινωνία

Ρύθμιση των παραμέτρων επικοινωνίας για τη σύνδεση Ethernet του αντιστροφέα.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Με την εργοστασιακή ρύθμιση, η επιλογή "Αυτόματα" είναι ενεργοποιημένη. Αυτό σημαίνει ο αντιστροφέας λαμβάνει τη δική του διεύθυνση IP από έναν διακομιστή DHCP, ή δημιουργεί αυτόματα μια διεύθυνση IP.

Αν στον αντιστροφέα δεν εκχωρείται αυτόματα μια διεύθυνση IP μέσω ενός διακομιστή DHCP, ο αντιστροφέας μπορεί να διαμορφωθεί μέσω του στοιχείου **Χειροκίνητα**.

Για τα απαιτούμενα στοιχεία για τη διαμόρφωση, όπως διευθύνσεις IP, δρομολογητή κ.λπ., ανατρέξτε στον δρομολογητή / στην πύλη σας.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

Παράμετρος	Επεξήγηση
Δίκτυο IPv4	Ενεργοποίηση του πρωτοκόλλου δικτύου και της διαμόρφωσης της διεπαφής δικτύου (Ethernet) του αντιστροφέα. Με την εργοστασιακή ρύθμιση, η επιλογή Αυτόματα είναι ενεργοποιημένη. Στη χειροκίνητη διαμόρφωση πρέπει να καταχωριστούν οι σχετικές τιμές παραμέτρων. Ρύθμιση του διακομιστή DNS: Με την εργοστασιακή ρύθμιση, η επιλογή Αυτόματα είναι ενεργοποιημένη. Στη χειροκίνητη διαμόρφωση πρέπει να καταχωριστούν οι σχετικές τιμές παραμέτρων.
Ρυθμίσεις WLAN	Ρύθμιση των παραμέτρων επικοινωνίας για τη σύνδεση Ethernet του αντιστροφέα. Ο αντιστροφέας προσφέρει διάφορες επιλογές. Τρόπος λειτουργίας WLAN: WLAN off Η διεπαφή WLAN του αντιστροφέα είναι απενεργοποιημένη. Τρόπος λειτουργίας WLAN: Σημείο πρόσβασης Ο αντιστροφέας διαθέτει ένα σημείο πρόσβασης WLAN. Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί, για παράδειγμα, για τη σύνδεση ενός υπολογιστή ή ενός smartphone στον αντιστροφέα για τη διαμόρφωση ή την εποπτεία του αντιστροφέα. SSID: Εμφάνιση του SSID του αντιστροφέα. Το SSID έχει τη μορφή KOSTAL_<Σειριακός αριθμός>. SSID ορατό: Το SSID είναι ορατό κατά την αναζήτηση WLAN άλλων συσκευών. Κρυπτογράφηση: Επιλογή κρυπτογράφησης WLAN. Κωδικός πρόσβασης: Εισαγάγετε έναν κωδικό πρόσβασης. Από προεπιλογή, αυτός είναι ο αύξων αριθμός που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου. Δίαυλος ραδιοσυχνότητας: Επιλογή διαύλου ραδιοσυχνότητας. Από προεπιλογή, πρέπει να είναι ρυθμισμένο στο «Αυτόματα». Κωδικός QR: Εμφανίζει τα δεδομένα με τη μορφή κωδικού QR. Σαρώστε τον κωδικό με ένα smartphone και δημιουργήστε τη σύνδεση με τον αντιστροφέα.



Παράμετρος	Επεξήγηση
	Τρόπος λειτουργίας WLAN: Client Ο αντιστροφέας είναι ένας Client WLAN και μπορεί να συνδεθεί σε μια πύλη WLAN στο τοπικό οικιακό δίκτυο. Σε αυτή την περίπτωση δεν απαιτείται πλέον η δημιουργία μιας σύνδεσης LAN. Αναζήτηση δικτύων: Πατήστε το κουμπί για να αναζητήσετε διαθέσιμα δίκτυα στην περιοχή του αντιστροφέα. Στη συνέχεια εμφανίζονται τα διαθέσιμα δίκτυα στην περιοχή του αντιστροφέα. Επιλέξτε το τοπικό σας δίκτυο στο οποίο θα συνδεθεί ο αντιστροφέας. SSID: Εάν το δίκτυο που αναζητάτε δεν εμφανίζεται, αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι έχει διαμορφωθεί ως μη ορατό. Στη συνέχεια, μπορείτε να εισαγάγετε το όνομα του δικτύου μόνοι σας εδώ.
WLAN IPv4	Διαμόρφωση της διεπαφής δικτύου WLAN του αντιστροφέα. Μέσω αυτής της διεύθυνσης IP είναι δυνατό το άνοιγμα του Webserver στον αντιστροφέα, εάν υπάρχει σύνδεση WLAN στον αντιστροφέα. Με την εργοστασιακή ρύθμιση, η επιλογή Αυτόματα είναι ενεργοποιημένη. Στη χειροκίνητη διαμόρφωση πρέπει να καταχωριστούν οι σχετικές τιμές παραμέτρων. Ρύθμιση του διακομιστή DNS: Με την εργοστασιακή ρύθμιση, η επιλογή Αυτόματα είναι ενεργοποιημένη. Στη χειροκίνητη διαμόρφωση πρέπει να καταχωριστούν οι σχετικές τιμές παραμέτρων.
Modbus/SunSpec (TCP)	Ενεργοποίηση του πρωτοκόλλου SunSpec (TCP)

■ Πύλη Φ/Β συστημάτων

Εισαγωγή της διαμόρφωσης της πύλης Φ/Β συστημάτων. Αν χρησιμοποιείται μια πύλη Φ/Β συστημάτων, το ιστορικό λειτουργίας και τα συμβάντα αποστέλλονται στην πύλη Φ/Β συστημάτων.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Πύλη Φ/Β συστημάτων	Επιλογή της πύλης Φ/Β συστημάτων.



Παράμετρος	Επεξήγηση
Ενεργοποίηση	Ενεργοποίηση για έναρξη της αποστολής σε μια πύλη Φ/Β συστημάτων.

■ Πληροφορίες για τη συσκευή

Ενημέρωση για τις εγκατεστημένες εκδόσεις του αντιστροφέα.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Αύξων αριθμός	Αύξων αριθμός του αντιστροφέα
Σειριακός αριθμός	Σειριακός αριθμός του αντιστροφέα
Hardware	Έκδοση hardware
MC	Έκδοση κύριου κυκλώματος ελέγχου
IOC	Έκδοση κυκλώματος ελέγχου εισόδου/εξόδου
Λογισμικό	Έκδοση λογισμικού
Οδηγία χώρας	Εμφανίζει την οδηγία χώρας που έχει επιλεγεί για τον αντιστροφέα.
Μέγ. ισχύς εξόδου	Δείχνει τη μέγιστη ισχύ εξόδου του αντιστροφέα.

■ Πρόσθετες επιλογές

Με αυτή τη λειτουργία μπορούν να ενεργοποιηθούν πρόσθετες επιλογές/λειτουργίες για τον αντιστροφέα.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ενεργοποίηση επιλογής	Εισαγωγή ενός κωδικού ενεργοποίησης, π.χ. για τη σύνδεση ενός συσσωρευτή. Θα πρέπει προηγουμένως να τον προμηθευτείτε από το KOSTAL Solar Webshop.
Ενεργοποιημένες επιλογές	Επισκόπηση των τρεχόντων ενεργοποιημένων επιλογών στον αντιστροφέα



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Μπορείτε να προμηθευτείτε τον κωδικό ενεργοποίησης από το KOSTAL Solar Webshop.

Για να επισκεφθείτε το Shop πατήστε τον ακόλουθο σύνδεσμο: shop.kostal-solar-electric.com



■ Μενού συντήρησης

Με το μενού συντήρησης του αντιστροφέα, ο εγκαταστάτης ή ένας έμπειρος χρήστης μπορεί να εκτελέσει ρυθμίσεις στον αντιστροφέα.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Τα στοιχεία του μενού συντήρησης εξαρτώνται από το εγκατεστημένο λογισμικό του αντιστροφέα και ενδέχεται να διαφέρουν από αυτήν την περιγραφή.

Η προσπέλαση ορισμένων στοιχείων μενού είναι δυνατή ακόμα και χωρίς τον κωδικό συντήρησης. Ωστόσο, οι ρυθμίσεις σε αυτά τα στοιχεία πρέπει να διενεργηθούν μόνο από έμπειρους χρήστες, διαφορετικά υπάρχει περίπτωση να μην λειτουργεί σωστά ο αντιστροφέας.

Για να εμφανιστεί όλο το μενού συντήρησης, ο εγκαταστάτης πρέπει να ζητήσει έναν κωδικό από την τεχνική υποστήριξη του κατασκευαστή του αντιστροφέα.

Ο κωδικός καταχωρίζεται στο στοιχείο μενού **Εισαγωγή κωδικού συντήρησης**.

Μετά την εισαγωγή και την επιβεβαίωση του κωδικού συντήρησης, εμφανίζονται τα πρόσθετα στοιχεία του μενού συντήρησης.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Καταχώριση κωδικού συντήρησης	Εισαγωγή του κωδικού συντήρησης και προσπέλαση των πρόσθετων στοιχείων του μενού.
Έλεγχος ανεμιστήρων	Έναρξη του ελέγχου ανεμιστήρων
Επαναφορά ρυθμίσεων	Επαναφορά των εργοστασιακών ρυθμίσεων του αντιστροφέα. Εδώ εκτελείται επαναφορά των εξής ρυθμίσεων: Γλώσσα, όνομα αντιστροφέα, ημερομηνία/ώρα, ρυθμίσεις δικτύου, πρωτόκολλο, ιστορικό λειτουργίας και πύλη Φ/Β συστημάτων.
Λίστα συμβάντων	Προβολή των τελευταίων 10 συμβάντων με ημερομηνία. Με την επιλογή ενός συμβάντος και πάτημα στο πλήκτρο «OK», εμφανίζεται μια λεπτομερής περιγραφή του συμβάντος.



Παράμετρος	Επεξήγηση
Διαχείριση ενέργειας	■ Μέγιστη τροφοδοσία δικτύου Ρύθμιση της μέγ. ισχύος τροφοδοσίας. Οι προδιαγραφές εδώ προκαθορίζονται κατά κανόνα από την επιχείρηση ηλεκτρισμού (π.χ. μείωση στο 70%). Προεπιλεγμένη τιμή είναι η μέγ. ισχύς του αντιστροφέα. ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Εσφαλμένες ρυθμίσεις λόγω έλλειψης τεχνογνωσίας. Ο διαχειριστής του συστήματος είναι υπεύθυνος για τη σωστή ρύθμιση του περιορισμού της ενεργού ισχύος. Η ενεργός ισχύς που επιτρέπεται για την εγκατάστασή σας παρέχεται από τον πάροχο δικτύου σας. Σας συνιστούμε όλες οι ρυθμίσεις να πραγματοποιούνται από τον εγκαταστάτη σας. ■ Μετρητής ενέργειας (διαθέσιμος μόνο μετά την καταχώριση του κωδικού συντήρησης) Επιλογή του εγκατεστημένου μετρητή ενέργειας στο σύστημα της κατοικίας. ■ Θέση αισθητήρα Επιλογή της θέσης του μετρητή ενέργειας στο σύστημα της κατοικίας (σύνδεση δικτύου ή οικιακή κατανάλωση).
Επαναφορά οδηγίας χώρας (διαθέσιμη μόνο μετά την καταχώριση του κωδικού συντήρησης)	Επαναφορά της ρύθμισης χώρας. Μετά την επαναφορά, ο αντιστροφέας εκκινεί τον βοηθό έναρξης λειτουργίας μετά από επανεκκίνηση. ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Εάν ο αντιστροφέας δεν εκτελέσει την επανεκκίνηση αυτόνομα, απενεργοποιήστε τον αντιστροφέα μέσω του διακόπτη DC και επιπλέον μέσω του διακόπτη προστασίας αγωγών AC. Περιμένετε 10 δευτερόλεπτα και μετά ενεργοποιήστε τον ξανά ακολουθώντας τα βήματα με αντίστροφη σειρά.

■ Μενού ενημέρωσης

Μέσω του μενού ενημέρωσης μπορείτε να ορίσετε τη μέθοδο ενημέρωσης για την ενημέρωση του λογισμικού ή να εγκαταστήσετε ενημερώσεις χειροκίνητα.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

Μπορείτε να βρείτε την πιο πρόσφατη ενημέρωση στη σελίδα λήψης αρχείων για το προϊόν στον ιστότοπο της KOSTAL, στη διεύθυνση [https:// www.kostal-solar-electric.com](https://www.kostal-solar-electric.com).

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ενημέρωση συστήματος	Επιλογή της μεθόδου ενημέρωσης του συστήματος (ενημέρωση λογισμικού) του αντιστροφέα. ■ Χειροκίνητες ενημερώσεις Η ενημέρωση πρέπει να πραγματοποιηθεί χειροκίνητα. ■ Ενημέρωση για ενημερώσεις Ο αντιστροφέας ελέγχει σε τακτά χρονικά διαστήματα εάν υπάρχει διαθέσιμο νέο λογισμικό. Αυτό σηματοδοτείται στη συνέχεια μέσω του συμβόλου ενημέρωσης λογισμικού στο αντιστροφέα ή στον Webserver. Στη συνέχεια, η εγκατάσταση πρέπει να εκκινηθεί χειροκίνητα. ■ Αυτόματες ενημερώσεις Ο αντιστροφέας ελέγχει σε τακτά χρονικά διαστήματα εάν υπάρχει διαθέσιμο νέο λογισμικό και στη συνέχεια το εγκαθιστά αυτόματα. Αυτή η ρύθμιση συνιστάται.
Έλεγχος για ενημερώσεις	Πραγματοποιείται αναζήτηση στον κατασκευαστή για τρέχουσες ενημερώσεις. Εάν υπάρχει διαθέσιμη μια νέα ενημέρωση, εμφανίζεται και μπορεί στη συνέχεια να εγκατασταθεί.

Μενού – Πλευρά AC (δίκτυο)

Προβολή των τρεχουσών τιμών της πλευράς AC.

■ **Τρέχουσα ισχύς AC**

Προβολή των τρεχουσών τιμών ισχύος της πλευράς δικτύου (AC) και του τρόπου κατανομής τους στις φάσεις.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Φάση 1	Προβολή της τάσης, της έντασης ρεύματος και της ισχύος που τροφοδοτείται ή λαμβάνεται από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο
Φάση 2	
Φάση 3	



■ Επισκόπηση απόδοσης

Δείχνει την παραγόμενη ενέργεια από τις Φ/Β γεννήτριες.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ημέρα	Δείχνει τις τιμές απόδοσης της τρέχουσας ημέρας (έναρξη από την ώρα 00 έως 24).
Μήνας	Δείχνει τις τιμές απόδοσης του τρέχοντος μήνα (έναρξη από την ημέρα 01 έως 31).
Έτος	Δείχνει όλες τις τιμές απόδοσης του τρέχοντος έτους (έναρξη από την ημέρα 01.01 έως 31.12).
Σύνολο	Δείχνει τη συνολική απόδοση από την έναρξη λειτουργίας.

■ Παράμετροι δικτύου

Δείχνει τις τρέχουσες παραμέτρους δικτύου του αντιστροφέα.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Τρέχουσα συχνότητα δικτύου [Hz]	Δείχνει τη συχνότητα δικτύου.
Τρέχον συνφ	Δείχνει τον τρέχοντα συντελεστή ισχύος (συνφ).
Τρέχουσα ισχύς	Δείχνει την ποσότητα της ισχύος που τροφοδοτείται στο δίκτυο κατοικίας από τον αντιστροφέα.
Περιορισμός ενεργός [W]	Δείχνει την τρέχουσα ρύθμιση για την απορρύθμιση ισχύος.

Μενού – Συσσωρευτής

Εμφανίζει τις τρέχουσες τιμές του συσσωρευτή.

■ Κατάσταση συσσωρευτή

Αν συνδέεται ένας συσσωρευτής στον PLENTICORE BI G2, εμφανίζονται οι τρέχουσες τιμές του συσσωρευτή.

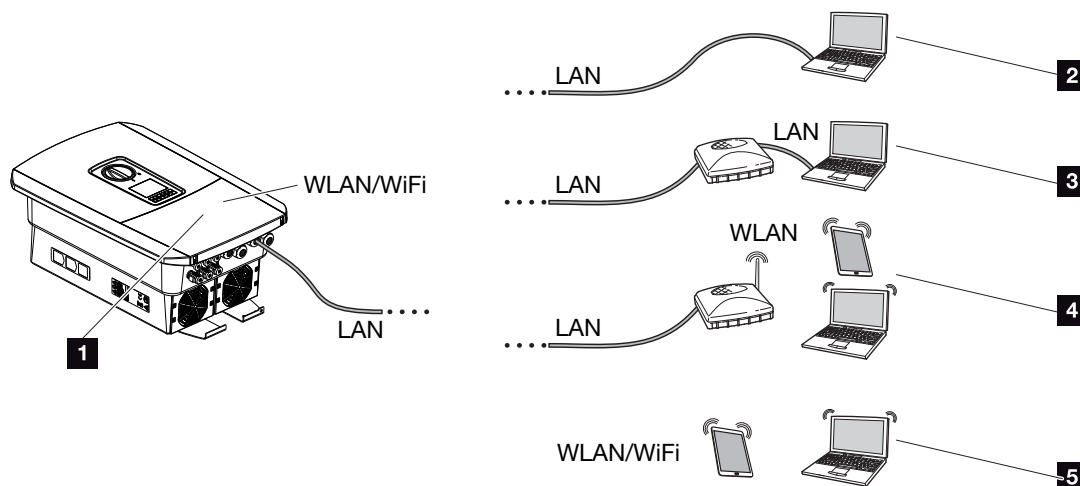
Παράμετρος	Επεξήγηση
Κατάσταση φόρτισης	Προβάλλεται η κατάσταση φόρτισης του συσσωρευτή (μόνο αν συνδέεται συσσωρευτής).
Τάση	Δείχνει την τάση του συσσωρευτή.
Φόρτιση/Αποφόρτιση	Το ρεύμα φόρτισης δείχνει ότι ο συσσωρευτής φορτίζεται. Το ρεύμα εκφόρτισης δείχνει ότι ο συσσωρευτής εκφορτίζεται.
Αριθμός κύκλων	Δείχνει τους κύκλους φόρτισης του συσσωρευτή.



5. Τρόποι σύνδεσης

5.1	Σύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή.....	113
5.2	Ρυθμίσεις στον υπολογιστή	114
5.3	Σύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή.....	115
5.4	Αποσύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή	117
5.5	Σύνδεση μέσω του KOSTAL Solar App.....	118

5.1 Σύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή



- 1 Αντιστροφέας με διεπαφή LAN/WLAN
- 1 Αντιστροφέας με διεπαφή LAN
- 2 Απευθείας σύνδεση μέσω LAN (μόνο με χειροκίνητη διαμόρφωση IP)
- 3 Σύνδεση LAN μέσω διακόπτη/διανομέα/δρομολογητή
- 4 Σύνδεση WLAN μέσω δρομολογητή WLAN
- 5 Άμεση σύνδεση μέσω WLAN με τον αντιστροφέα

Ο αντιστροφέας μπορεί να ενεργοποιηθεί για διαμόρφωση ή προσπέλαση δεδομένων μέσω διαφόρων τρόπων σύνδεσης με υπολογιστή ή tablet. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ληφθούν υπόψη μερικές ρυθμίσεις, οι οποίες επεξηγούνται περαιτέρω στις επόμενες σελίδες.

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Σε περίπτωση προσπέλασης του αντιστροφέα από το διαδίκτυο, δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί η μη κωδικοποιημένη προσπέλαση HTTP (θύρα 80).

Αντίθετα, θα πρέπει να προτιμήσετε την κωδικοποιημένη προσπέλαση μέσω HTTPS (θύρα 443) και μια σύνδεση VPN.

Για τις ρυθμίσεις που αφορούν στον δρομολογητή ή το διαδίκτυο απευθυνθείτε στον προμηθευτή του δρομολογητή, τον πάροχο της διαδικτυακής σύνδεσης ή έναν ειδικό τεχνικό για δίκτυα.



5.2 Ρυθμίσεις στον υπολογιστή

Τα παρακάτω αναφερόμενα σημεία αφορούν στο λειτουργικό σύστημα Windows 10.

- Στο πρωτόκολλο Internet (TCP/IP) του υπολογιστή πρέπει να είναι ενεργοποιημένες οι επιλογές **Αυτόματη λήψη διεύθυνσης IP** και **Αυτόματη λήψη διεύθυνσης διακομιστή DNS** (εάν ο υπολογιστής συνδέεται στο ίδιο δίκτυο με τον αντιστροφέα, αυτές οι ρυθμίσεις δεν είναι αναγκαίες).

Στις ρυθμίσεις του πρωτοκόλλου Internet (TCP/IP) μεταβαίνετε μέσω του πίνακα ελέγχου του συστήματος:

Πίνακας ελέγχου > Κέντρο δικτύου και κοινής χρήσης > Αλλαγή ρυθμίσεων προσαρμογέα.

Δεξιά κλικ με το ποντίκι στη **Σύνδεση LAN > > Ιδιότητες > Επιλογή πρωτοκόλλου Internet (TCP/IPv4) > Ιδιότητες.**

- Στις ρυθμίσεις LAN του υπολογιστή, η επιλογή «Χρήση Proxyserver (διακομιστή μεσολάβησης) για συνδέσεις LAN» πρέπει να είναι απενεργοποιημένη.

Στις «Ρυθμίσεις LAN» μεταβαίνετε μέσω του πίνακα ελέγχου του συστήματος:

Πίνακας ελέγχου > Επιλογές Internet > Καρτέλα: Συνδέσεις > Ρυθμίσεις LAN.

5.3 Σύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή

Αυτή η παραλλαγή χρησιμοποιείται κυρίως για επιτόπια διαμόρφωση μέσω του Webserver.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Χρησιμοποιήστε ένα καλώδιο προσωρινής σύνδεσης κατηγορίας 5 (Cat 5e) ή καλύτερα με μέγιστο μήκος 100 m.

1. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία στον χώρο συνδέσεων του αντιστροφέα.

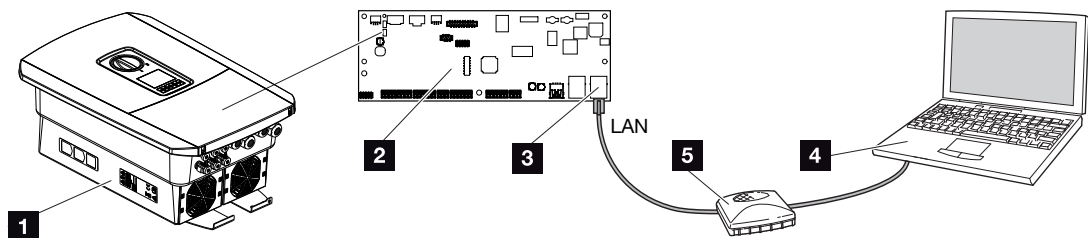


ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση. ☒ Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα, Σελίδα 86

2. Αφαιρέστε το καπάκι.
3. Αφαιρέστε το καπάκι του χώρου συνδέσεων.



- 1 Σύνδεση συσκευής και υπολογιστή με καλώδιο Ethernet
- 2 Smart Communication Board με διεπαφή LAN
- 3 Καλώδιο Ethernet (LAN)
- 4 PC
- 5 Δρομολογητής
4. Περάστε το καλώδιο Ethernet στο εσωτερικό του αντιστροφέα και στεγανοποιήστε το με τον στεγανοποιητικό δακτύλιο και το παξιμάδι-ρακόρ. Σφίξτε το παξιμάδι-ρακόρ με την προδιαγραφόμενη ροπή σύσφιξης. Ροπή σύσφιξης: 8 Nm (M25).
5. Συνδέστε το καλώδιο Ethernet στη διεπαφή LAN του Smart Communication Board.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Εάν ο αντιστροφέας συνδέεται απευθείας με τον υπολογιστή και δεν έχει αποκτήσει ακόμη δική του διεύθυνση IP μέσω ενός διακομιστή DHCP, πρέπει να διαμορφωθεί χειροκίνητα μια διεύθυνση IP στον αντιστροφέα. Αυτή η διεύθυνση μπορεί στη συνέχεια να καταχωριστεί στη γραμμή διεύθυνσης του προγράμματος περιήγησης του υπολογιστή για προσπέλαση του Webserver.

Με τη σύνδεση του καλωδίου Ethernet σε έναν δρομολογητή, ο αντιστροφέας ενσωματώνεται στο δίκτυό σας και μπορεί να ενεργοποιηθεί από όλους τους υπολογιστές που συνδέονται στο ίδιο δίκτυο.

6. Συνδέστε το καλώδιο Ethernet σε έναν δρομολογητή ή έναν υπολογιστή.
7. Κλείστε το καπάκι του χώρου συνδέσεων και του αντιστροφέα (2,0 Nm).
8. Ενεργοποιήστε τον διακόπτη DC και τις ασφάλειες.
- ✓ Ο αντιστροφέας έχει συνδεθεί με τον υπολογιστή.



5.4 Αποσύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή

1. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία στον χώρο συνδέσεων του αντιστροφέα.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση. **⚡ Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα, Σελίδα 86**

2. Αφαιρέστε το καπάκι του αντιστροφέα και του χώρου συνδέσεων.
3. Αποσυνδέστε το καλώδιο Ethernet από τον αντιστροφέα και τον υπολογιστή.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Αφήστε το καλώδιο Ethernet συνδεδεμένο στον αντιστροφέα. Με αυτόν τον τρόπο εξοικονομείτε χρόνο σε περίπτωση που επιθυμείτε να προσπελάσετε ξανά τα δεδομένα ή να πραγματοποιήσετε ρυθμίσεις στον αντιστροφέα.

Σε περίπτωση σύνδεσης μέσω δρομολογητή για παράδειγμα, η σύνδεση δεν πρέπει να διακοπεί.

4. Κλείστε το κάλυμμα του αντιστροφέα.
 5. Ενεργοποιήστε τον διακόπτη DC και τις ασφάλειες.
- ✓ Ο αντιστροφέας τίθεται ξανά σε λειτουργία.



5.5 Σύνδεση μέσω του KOSTAL Solar App

Το δωρεάν KOSTAL Solar App σας προσφέρει μια επαγγελματική εσοπτεία της φωτοβολταϊκής εγκατάστασής σας. Μέσω του KOSTAL Solar App μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση άνετα και απλά οποιαδήποτε στιγμή σε όλες τις λειτουργίες μέσω του smartphone ή του tablet σας.

Για τη ρύθμιση και τη χρήση της εφαρμογής χρειάζεστε πρόσβαση στο KOSTAL Solar Portal και έναν αντιστροφέα που ρυθμίζεται εκεί. Για την είσοδο στην εφαρμογή απαιτούνται τα ίδια στοιχεία πρόσβασης, όπως και για το KOSTAL Solar Portal.

Με το KOSTAL Solar App μπορείτε να επιτηρείτε πολύ άνετα τη φωτοβολταϊκή εγκατάσταση μέσω απομακρυσμένης σύνδεσης ή από το σπίτι και να προβάλετε τα σχετικά δεδομένα εγκατάστασης. Έχετε τη δυνατότητα να αποκτήσετε πρόσβαση σε δεδομένα παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας σε ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία και ετήσια βάση, όπως και να αποκτήσετε πρόσβαση στο ιστορικό της φωτοβολταϊκής εγκατάστασής σας. Έτσι, με το KOSTAL Solar App είστε πάντα ενημερωμένοι.

Κατεβάστε τώρα το δωρεάν KOSTAL Solar App και επωφεληθείτε από τις νέες και διευρυμένες λειτουργίες.



6. Webserver

6.1

Ο Webserver.....

120

6.2

Προσπέλαση του Webserver

123

6.3

Webserver – Δομή μενού

125

6.4

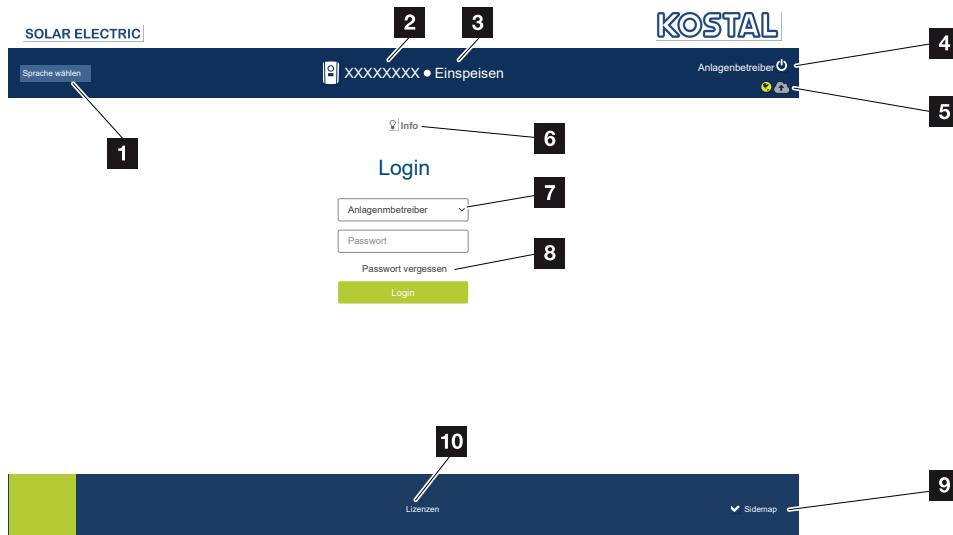
Webserver – Μενού

129



6.1 Ο Webserver

Webserver – Οθόνη έναρξης



- 1 Επιλογή γλώσσας
- 2 Όνομα αντιστροφέα
- 3 Μήνυμα κατάστασης αντιστροφέα
- 4 Σύνδεση/αποσύνδεση από τον Webserver
- 5 Μηνύματα κατάστασης

Σύμβολο υδρογείου σφαίρας: Σύνδεση στην πύλη Φ/Β συστημάτων

Σύμβολο ενημέρωσης λογισμικού: Διαθέσιμη ενημέρωση λογισμικού

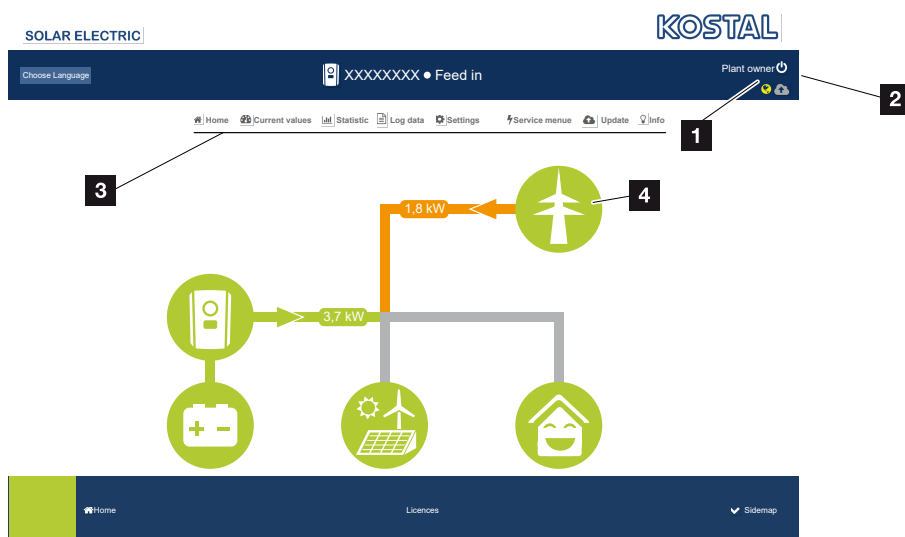
- 6 Ανάκτηση πληροφοριών συσκευής
- 7 Είσοδος ως ιδιοκτήτης της εγκατάστασης ή ως εγκαταστάτης
- 8 Με τον πλήκτρο **Υπενθύμιση κωδικού πρόσβασης**, ο χρήστης μπορεί να καταχωρίσει εκ νέου έναν κωδικό για τον Webserver ή να δημιουργήσει έναν νέο κωδικό για την πρώτη σύνδεση.
- 9 Εμφάνιση χάρτη ιστότοπου
- 10 Υποδείξεις για τις άδειες χρήσης

Ο Webserver είναι μια εικονική διεπαφή του αντιστροφέα για τον χρήστη. Ακόμα και χωρίς εγγραφή εδώ σας παρέχονται πληροφορίες για την Φ/Β εγκατάστασή σας. Σε αυτές περιλαμβάνονται π.χ. οι πληροφορίες για τη συσκευή και η τρέχουσα κατάσταση του αντιστροφέα. Μπορείτε να πραγματοποιήσετε **είσοδο** ως **ιδιοκτήτης της εγκατάστασης** ή ως **εγκαταστάτης**.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

Για να συνδεθείτε ως ιδιοκτήτης της εγκατάστασης χρειάζεστε έναν κωδικό, ο οποίος για την πρώτη σύνδεση θα πρέπει να δημιουργηθεί μέσω του πλήκτρου **Υπενθύμιση κωδικού πρόσβασης**. Επιπλέον απαιτείται το Master Key που αναφέρεται στην πινακίδα τύπου.

Για τη σύνδεση ως εγκαταστάτης χρειάζεστε το Master Key που αναφέρεται στην πινακίδα τύπου του αντιστροφέα και τον κωδικό συντήρησης, τον οποίο μπορείτε να ζητήσετε από την Τεχνική Υποστήριξη της KOSTAL. **Πινακίδα τύπου, Σελίδα 192**

Webserver – Μενού

- 1 Συνδεδεμένος χρήστης
- 2 Αποσύνδεση/έξοδος από τον Webserver
- 3 Μενού αντιστροφέα
- 4 Διάγραμμα ροής ενέργειας

Μετά την είσοδο ως ιδιοκτήτης της εγκατάστασης ή ως εγκαταστάτης έχετε στη διάθεσή σας διάφορα στοιχεία του μενού για επιλογή.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

Ανάλογα με τον ρόλο του χρήστη (εγκαταστάτης ή ιδιοκτήτης εγκατάστασης) υπάρχει δυνατότητα επεξεργασίας διαφόρων στοιχείων μενού.

Λόγω διαφορετικών εκδόσεων λογισμικού, η εμφάνιση του Webserver ενδέχεται να διαφέρει από τα στοιχεία μενού που περιγράφονται εδώ.



Μέσω του Webserver, ο χρήστης μπορεί να προβάλλει τις πιο σημαντικές πληροφορίες, τρέχουσες τιμές, τα συμβάντα και την έκδοση του αντιστροφέα.

Τα **Στατιστικά** παρέχουν μια επισκόπηση της απόδοσης.

Μέσω του στοιχείου **Ρυθμίσεις** και **Μενού συντήρησης** μπορείτε να διαμορφώσετε εύκολα και γρήγορα τον αντιστροφέα, ενώ το στοιχείο **Ιστορικό λειτουργίας** σας παρέχει περαιτέρω πληροφορίες για τον αντιστροφέα.

Οι επόμενες σελίδες περιέχουν πληροφορίες για τον τρόπο εγγραφής στον Webserver και διευκρινήσεις για τα επιμέρους στοιχεία του μενού.



6.2 Προσπέλαση του Webserver

Η προσπέλαση του Webserver από τον αντιστροφέα εκτελείται μέσω ενός προγράμματος περιήγησης στο web (π.χ. Microsoft Edge, Internet Explorer, Firefox ή Google Chrome) ενός υπολογιστή. Σε αυτή την περίπτωση, οι δύο συσκευές πρέπει να συνδέονται στο ίδιο δίκτυο.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για την προσπέλαση του Webserver μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε συσκευή (π.χ. ακόμα και ένα tablet) που διαθέτει ένα πρόγραμμα περιήγησης.

Πληροφορίες για τη σύνδεση και τη ρύθμιση στον υπολογιστή.  **Τρόποι σύνδεσης, Σελίδα 112**

Με την **Είσοδο**, ένας χρήστης μπορεί να συνδεθεί στον Webserver ως **Ιδιοκτήτης εγκατάστασης** ή ως **Εγκαταστάτης**.

Για σύνδεση στον Webserver ως εγκαταστάτης απαιτείται ένας ατομικός κωδικός συντήρησης και το Master Key του αντιστροφέα (βρίσκεται στην πινακίδα τύπου του αντιστροφέα). Μετά τη σύνδεση, ο εγκαταστάτης έχει στη διάθεσή του διευρυμένες δυνατότητες ρύθμισης που δεν παρέχονται στον τυπικό Ιδιοκτήτη της εγκατάστασης. Για αυτές τις ρυθμίσεις απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Μπορείτε να ζητήσετε τον κωδικό συντήρησης από την Τεχνική Υποστήριξη της KOSTAL.  **Εγγύηση και τεχνική υποστήριξη, Σελίδα 194**

Με την **Αποσύνδεση**, ο χρήστης αποσυνδέεται από τον Webserver.



Σύνδεση στον Webserver

Ανοίξτε το πρόγραμμα περιήγησης στο διαδίκτυο.

1. Στη γραμμή διεύθυνσης του προγράμματος περιήγησης εισαγάγετε τη διεύθυνση IP του αντιστροφέα και επιβεβαιώστε με **ENTER**.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η διεύθυνση IP εμφανίζεται εναλλάξ στην οθόνη του αντιστροφέα ή μπορείτε να τη βρείτε στο μενού του αντιστροφέα.

→ Εμφανίζεται ο Webserver.

2. Για να συνδεθείτε ως ιδιοκτήτης εγκατάστασης καταχωρίστε τον κωδικό σας.

Για να συνδεθείτε ως εγκαταστάτης, καταχωρίστε τα παρακάτω στοιχεία:

Master Key: Master Key από την πινακίδα τύπου

Κωδικός συντήρησης: Κωδικός συντήρησης του εγκαταστάτη

Επιβεβαιώστε την υπόδειξη κινδύνου και την απαλλακτική ρήτρα.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για την πρώτη σύνδεση ως ιδιοκτήτης εγκατάστασης θα πρέπει προηγουμένως να καταχωρίσετε έναν κωδικό. Αυτό είναι εφικτό επιλέγοντας **Υπενθύμιση κωδικού πρόσβασης**. Στο παρακάτω μενού καταχωρίστε το Master Key καθώς και έναν νέο κωδικό. Το Master Key αναφέρεται στην πινακίδα τύπου του αντιστροφέα.

Ο κωδικός πρέπει να αποτελείται από τουλ. 8 χαρακτήρες και να περιλαμβάνει τους εξής συνδυασμούς χαρακτήρων: a– z, A– Z, 0– 9

Εάν έχετε ξεχάσει τον κωδικό, μπορείτε να τον καταχωρίσετε εκ νέου ακολουθώντας την ίδια διαδικασία.

✓ Ανοίγει το μενού του Webserver.

Διεξαγωγή ρυθμίσεων στον Webserver

Μετά την είσοδο μπορείτε πραγματοποιήσετε τις απαιτούμενες ρυθμίσεις στον αντιστροφέα μέσω του Webserver ή να προσπελάσετε τις τιμές του αντιστροφέα.

6.3 Webserver – Δομή μενού



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Ανάλογα με τον ρόλο του χρήστη (εγκαταστάτης ή ιδιοκτήτης εγκατάστασης) υπάρχει δυνατότητα επεξεργασίας διαφόρων στοιχείων μενού.

Λόγω διαφορετικών εκδόσεων λογισμικού, η εμφάνιση του Webserver ενδέχεται να διαφέρει από τα στοιχεία μενού που περιγράφονται εδώ.

Μενού «Αρχική σελίδα»

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
 Αρχική σελίδα	Προβολή διαγράμματος ροής ισχύος	-

Μενού «Τρέχουσες τιμές»

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
	Τρέχουσες τιμές	Αντιστροφείας
		Δίκτυο
		Συσσωρευτής
		Προβολή κατάστασης αντιστροφείας και υφιστάμενων συμβάντων
		Προβολή της ισχύος που διατίθεται από το ηλεκτρικό δίκτυο (οικιακό δίκτυο)
		Προβολή των τρεχουσών τιμών του συσσωρευτή, όπως η κατάσταση, το ρεύμα, η ισχύς, η κατάσταση φόρτισης και οι κύκλοι φόρτισης

Μενού «Στατιστικά»

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
	Στατιστικά	ημερήσια απόδοση
		Μηνιαία απόδοση
		Ετήσια απόδοση
		Συνολική απόδοση
		Προβολή απόδοσης τρέχουσας ημέρας
		Προβολή απόδοσης τρέχοντος μήνα
		Προβολή απόδοσης τρέχοντος έτους
		Προβολή της συνολικής απόδοσης



Μενού «Ιστορικό λειτουργίας»

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
 Ιστορικό λειτουργίας	Ιστορικό λειτουργίας	Λήψη ιστορικού λειτουργίας του αντιστροφέα

Μενού «Ρυθμίσεις»

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
	Ρυθμίσεις	Βασική ρύθμιση Καθορισμός ονόματος για τον αντιστροφέα Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας Νέα καταχώριση κωδικού
	Δίκτυο	Διαμόρφωση ρυθμίσεων δικτύου LAN (TCP/IP) Διαμόρφωση ρυθμίσεων δικτύου WLAN .
	Modbus/SunSpec (TCP)	Ενεργοποίηση πρωτοκόλλου Modbus/SunSpec (TCP) του αντιστροφέα.
	Πύλη Φ/Β συστημάτων	Επιλογή της πύλης Φ/Β συστημάτων. Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση μεταφοράς δεδομένων στο Portal και έλεγχος της σύνδεσης.
	Επαναφορά ρυθμίσεων ιδιοκτήτη εγκατάστασης	Εκτελείται επαναφορά των τιμών για βασικές ρυθμίσεις, δίκτυο, Modbus/SunSpec και πύλη Φ/Β συστημάτων στην εργοστασιακή ρύθμιση.
		ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Για το δίκτυο είναι από προεπιλογή ενεργοποιημένη η επιλογή «Αυτόματη λήψη διεύθυνσης IP». Αυτό σημαίνει ότι ο αντιστροφέας λαμβάνει τη δική του διεύθυνση IP από έναν διακομιστή DHCP. Σε αυτή την περίπτωση, εκχωρείται συνήθως στον αντιστροφέα η ίδια διεύθυνση IP μέσω του διακομιστή DHCP.



Μενού «Συντήρηση – Γενικά»

	Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
	Μενού συντήρησης	Διαχείριση ενέργειας ⁴	Επιλογή του εγκατεστημένου μετρητή ενέργειας
		Ρυθμίσεις συσσωρευτή	Επιλογή του τύπου συσσωρευτή, της χρήσης του συσσωρευτή από ένα συγκεκριμένο επίπεδο ισχύος και άνω και του συστήματος ελέγχου συσσωρευτή
		Εξωτερικές ρυθμίσεις Hardware	Ρύθμιση της συμβατότητας με διακόπτες προστασίας από ρεύμα διαφυγής / διακόπτες γείωσης κυκλώματος RCD τύπου A.
		Ψηφιακές εισοδοί ⁴	Ρύθμιση της λειτουργίας των ψηφιακών εισόδων (π.χ. Εξωτερικό σύστημα ελέγχου συσσωρευτή)
		Πρόσθετη επιλογή	Ενεργοποίηση πρόσθετης επιλογής μέσω κωδικού ενεργοποίησης

Μενού «Συντήρηση – Παραμετροποίηση δικτύου»

	Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
	Μενού συντήρησης	Αναφορά παραμετροποίησης	Επισκόπηση των ρυθμισμένων παραμέτρων στον αντιστροφέα
		Ρυθμίσεις άεργης ισχύος ⁵	Διαμόρφωση της άεργης ισχύος
		Ράμπα έναρξης ⁵	Διαμόρφωση της ράμπας έναρξης σε περίπτωση σφάλματος έναρξης ή δικτύου
		LVRT/HVRT ⁵	LVRT/HVRT
		P(f) ⁵	Διαμόρφωση της μείωσης ισχύος σε περίπτωση υπερβολικής συχνότητας P(f)
		P(U) ⁵	Διαμόρφωση της μείωσης ισχύος σε περίπτωση υπέρτασης P(U) ¹

⁴ Δυνατότητα αλλαγής μόνο με κωδικό συντήρησης

⁵ Δυνατότητα αλλαγής μόνο με κωδικό συντήρησης



Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
	Χρόνος απόκρισης συντονισμού ⁵	Διαμόρφωση του χρόνου απόκρισης συντονισμού. Ρύθμιση του χρόνου απόκρισης συντονισμού από εξωτερικό έλεγχο της άεργου ισχύος ή της ενεργού ισχύος μέσω δέκτη κεντρικού ελέγχου ή Modbus
	Προστασία δικτύου και εγκατάστασης ⁵	Προστασία δικτύου και εγκατάστασης. Διαμόρφωση προστασίας δικτύου και εγκατάστασης: Τάση L-N, συχνότητα, τάση έναρξης, συχνότητα έναρξης, έναρξη χρόνου αναμονής έναρξης, σφάλμα δικτύου χρόνου αναμονής έναρξης
	Αυτοέλεγχος προστασίας δικτύου και εγκατάστασης	Αυτοδιαγνωστικός έλεγχος για την προστασία δικτύου και συστήματος Εκτέλεση αυτοδιαγνωστικού ελέγχου και προβολή του σχετικού αποτελέσματος

Μενού «Ενημέρωση»

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
 Ενημέρωση	Ενημέρωση	Εκτέλεση ενημέρωσης λογισμικού του αντιστροφέα. Διαμόρφωση της ενημέρωσης συστήματος (αυτόματη, χειροκίνητη, ενημέρωση για ενημερώσεις).

Μενού «Πληροφορίες»

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
 Πληροφορίες	Πληροφορίες συσκευής	Ένδειξη των πληροφοριών για τη συσκευή και το δίκτυο καθώς και συμβάντων που προκύπτουν στον αντιστροφέα.

6.4 Webserver – Μενού

Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του τα παρακάτω μενού στον Webserver. μια αναλυτική περιγραφή των επιμέρους στοιχείων μενού μπορείτε να βρείτε στις επόμενες σελίδες:

■ Αρχική σελίδα

Προβολή διαγράμματος ροής ισχύος

■ Τρέχουσες τιμές

Με τα διάφορα στατιστικά, ο χρήστης μπορεί να εμφανίσει τις τρέχουσες τιμές για την ημερήσια, τη μηνιαία, την ετήσια και τη συνολική απόδοση. Υπάρχει η δυνατότητα εμφάνισης αναλυτικών πληροφοριών με το άνοιγμα των εκάστοτε στατιστικών.

■ Στατιστικά

Πληροφόρηση για τα δεδομένα απόδοσης του αντιστροφέα για μια ημέρα, έναν μήνα, ένα έτος ή συνολικά.

■ Ιστορικό λειτουργίας

Εδώ μπορείτε να κατεβάσετε το ιστορικό λειτουργίας του αντιστροφέα, συνολικά ή για ένα περιορισμένο χρονικό διάστημα.

■ Ρυθμίσεις

Αυτά τα στοιχεία μενού επιτρέπουν τη διαμόρφωση των βασικών ρυθμίσεων του αντιστροφέα (π.χ. όνομα αντιστροφέα, ρυθμίσεις δικτύου, προδιαγραφές για την οικονομική απόδοση, ανάκτηση του ιστορικού λειτουργίας).

■ Μενού συντήρησης

Με αυτά τα στοιχεία μενού, ο εγκαταστάτης μπορεί να διαμορφώσει το hardware του αντιστροφέα (π.χ. μείωση ωφέλιμης ισχύος ή επίσης ειδικές ρυθμίσεις δικτύου που προκαθορίζονται από την επιχείρηση ηλεκτρισμού).

■ Ενημέρωση

Με αυτά τα στοιχεία μενού είναι δυνατή η ενημέρωση του αντιστροφέα μέσω μιας ενημέρωσης λογισμικού και ο ορισμός της μεθόδου ενημέρωσης του συστήματος, π.χ. σε αυτόματες ενημερώσεις.

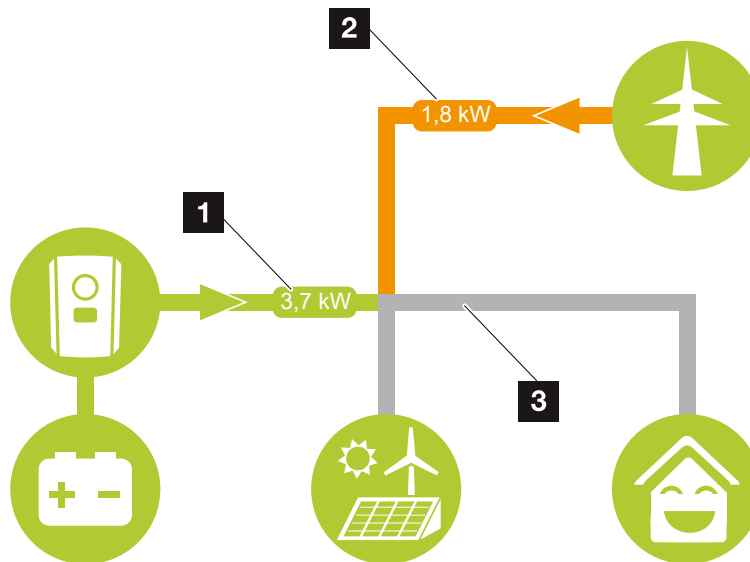
■ Πληροφορίες

Μέσω της σελίδας πληροφοριών, ο χρήστης μπορεί να προβάλλει τα συμβάντα στον αντιστροφέα, καθώς και τις εκδόσεις (π.χ. SW, MC, IOC, HW) του αντιστροφέα. Η προσπέλαση σε αυτές τις πληροφορίες είναι δυνατή ακόμα και χωρίς σύνδεση στον Webserver.

Μενού Webserver – Αρχική σελίδα

■ Αρχική σελίδα

Προβολή του διαγράμματος ροής ισχύος. Προβάλλονται οι κατευθύνσεις της ροής ενέργειας προς και από τον αντιστροφέα. Οι τιμές αφορούν στην τρέχουσα ισχύ.



- 1 Πράσινο: Η ενέργεια παρέχεται από τον συσσωρευτή στο δίκτυο κατοικίας.
Πορτοκαλί: Η ενέργεια από το δίκτυο κατοικίας ή, κατά περίπτωση, από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο αποθηκεύεται στον συσσωρευτή.
- 2 Πράσινο: Η ενέργεια παρέχεται από το δίκτυο κατοικίας στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο.
Πορτοκαλί: Η ενέργεια λαμβάνεται από το ηλεκτρικό δημόσιο δίκτυο και καταναλώνεται στο δίκτυο κατοικίας ή αποθηκεύεται στον συσσωρευτή, εάν αυτό είναι απαραίτητο.
- 3 Γκρι: Η ροή ενέργειας δεν είναι μετρήσιμη



Μενού Webserver – Τρέχουσες τιμές

Στοιχεία μενού για προβολή των τρεχουσών τιμών ενέργειας των πλευρών AC και DC.

■ Αντιστροφέας

Εμφανίζει την τρέχουσα κατάσταση του αντιστροφέα και τις τρέχουσες τιμές ισχύος της πλευράς δικτύου (AC) και πώς η ενέργεια κατανέμεται στη φάση.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Κατάσταση	Κατάσταση λειτουργίας του αντιστροφέα. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά, βλ. Κατάσταση λειτουργίας (οθόνη), Σελίδα 92
Ψηφιακές είσοδοι	Κατάσταση σήματος του τερματικού σύνδεσης ψηφιακής διεπαφής για δέκτη κεντρικού ελέγχου (είσοδος 1–4). Με βάση την ένδειξη εξακριβώνεται εάν η τροφοδοσία π.χ. περιορίζεται από την επιχείρηση ηλεκτρισμού ή από εξωτερική διαχείριση συσσωρευτή τη δεδομένη στιγμή. Η εκτέλεση ρυθμίσεων, π.χ. για τη μείωση της πραγματικής/άεργης ισχύος που καθορίζεται από τον χρήστη, διενεργείται από το Μενού συντήρησης > Ψηφιακές είσοδοι . Σκοπός του ελέγχου πραγματικής ισχύος
Ισχύς εξόδου	Δείχνει την ποσότητα της ισχύος που τροφοδοτείται στο δίκτυο κατοικίας από τον αντιστροφέα.
Συχνότητα δικτύου	Προβάλλεται η τρέχουσα συχνότητα δικτύου
συνφ	Δείχνει τον τρέχοντα συντελεστή ισχύος (συνφ)
Φάση x	Δείχνει τις τιμές ισχύος ανά φάση (x = 1, 2 ή 3)

■ Δίκτυο

Εμφανίζει τις τρέχουσες τιμές ισχύος της πλευράς δικτύου (AC).

Παράμετρος	Επεξήγηση
Δίκτυο	Τροφοδοσία: Τροφοδοτείται Φ/Β ενέργεια στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο. Λήψη: Διατίθεται ενέργεια από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο για κάλυψη της οικιακής κατανάλωσης.

■ Συσσωρευτής



Αν συνδέεται ένας συσσωρευτής στον αντιστροφέα, εδώ εμφανίζονται οι τρέχουσες τιμές του συσσωρευτή.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Αν όλες οι τιμές είναι μηδενικές, ο συσσωρευτής βρίσκεται σε κατάσταση αδράνειας. Μπορείτε να εξακριβώσετε την κατάσταση του συσσωρευτή μέσω του στοιχείου **Τρέχουσες τιμές > Αντιστροφέας**.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Κατάσταση	Φόρτιση: Ο συσσωρευτής φορτίζεται. Εκφόρτιση: Απορροφάται ενέργεια από τον συσσωρευτή.
Κατάσταση συσσωρευτή	Κανονική: Κανονική κατάσταση Εξισορρόπηση φορτίου: Ο συσσωρευτής φορτίζεται από το ηλεκτρικό δίκτυο για λόγους προστασίας. Προστασία από βαθιά εκφόρτιση: Ο συσσωρευτής φορτίζεται από το ηλεκτρικό δίκτυο για λόγους προστασίας από βαθιά εκφόρτιση. Εξωτ. σύστημα ελέγχου συσσωρευτή: Ο έλεγχος του συσσωρευτή πραγματοποιείται από ένα εξωτερικό σύστημα ελέγχου. Λειτουργία αδράνειας συσσωρευτή: Εάν το επίπεδο φόρτισης του συσσωρευτή πέσει κάτω από τη ρυθμισμένη ελάχιστη SoC, εμφανίζεται αυτή η κατάσταση και ο συσσωρευτής αποσυνδέεται από το σύστημα. Μόλις καταστεί διαθέσιμη επαρκής πλεονάζουσα φωτοβολταϊκή ισχύς, η κατάσταση αδράνειας τερματίζεται και ο συσσωρευτής ενεργοποιείται ξανά. Φόρτιση συντήρησης: Η φόρτιση συντήρησης μπορεί να εκκινηθεί μόνο από τον εγκαταστάτη.
Τάση	Δείχνει την τάση φόρτισης/εκφόρτισης του συσσωρευτή.
Ρεύμα	Δείχνει την ένταση ρεύματος φόρτισης/εκφόρτισης του συσσωρευτή.
Ισχύς	Δείχνει την ισχύ φόρτισης/εκφόρτισης του συσσωρευτή.
Κατάσταση φόρτισης	Δείχνει την κατάσταση φόρτισης του συσσωρευτή σε %.
Κύκλοι φόρτισης	Δείχνει τους κύκλους φόρτισης του συσσωρευτή.



Μενού Webserver – Στατιστικά

Προβολή της ημερήσιας, μηνιαίας, ετήσιας και συνολικής απόδοσης.

■ Στατιστικά απόδοσης

Εμφανίζει τις τιμές απόδοσης/κατανάλωσης.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ημέρα	Δείχνει τις τιμές απόδοσης/κατανάλωσης για την τρέχουσα ημέρα.
Μήνας	Δείχνει τις τιμές απόδοσης/κατανάλωσης για τον τρέχοντα μήνα.
Έτος	Δείχνει τις τιμές απόδοσης/κατανάλωσης για το τρέχον έτος.
Σύνολο	Δείχνει όλες τις τιμές απόδοσης/κατανάλωσης που έχουν καταγραφεί στον αντιστροφέα μέχρι τη δεδομένη στιγμή.

Μενού Webserver – Ιστορικό λειτουργίας

Προβολή του ιστορικού λειτουργίας του αντιστροφέα.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Τα δεδομένα αποθηκεύονται στον αντιστροφέα για περ. 365 ημέρες. Όταν γεμίσει η εσωτερική μνήμη, τα παλιότερα δεδομένα διαγράφονται.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Λήψη ιστορικού λειτουργίας	Περιορισμένο χρονικό διάστημα: Λήψη του ιστορικού λειτουργίας του αντιστροφέα για ένα επιλεγμένο χρονικό διάστημα (μέγ. 100 ημέρες).

Μπορείτε να πραγματοποιήσετε λήψη του ιστορικού λειτουργίας του αντιστροφέα ως αρχείο (logData.csv). Τα δεδομένα αποθηκεύονται στο αρχείο σε μορφή CSV και μπορούν να προβληθούν με ένα συνηθισμένο πρόγραμμα λογιστικών φύλλων (π.χ. Excel).

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά, βλ. **Ιστορικό λειτουργίας, Σελίδα 164.**

Τα δεδομένα αποθηκεύονται στον σκληρό δίσκο σας. Μετά από την αποθήκευση μπορείτε να εμφανίσετε αυτά τα δεδομένα και να τα επεξεργαστείτε περαιτέρω.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Φροντίστε να δημιουργείτε αντίγραφα ασφαλείας του ιστορικού λειτουργίας τακτικά σε περίπτωση που ο αντιστροφέας δεν συνδέεται σε μια πύλη Φ/Β συστημάτων.



Μενού Webserver – Ρυθμίσεις

Από τη σελίδα «Ρυθμίσεις» πραγματοποιείται η διαμόρφωση του αντιστροφέα και των εξωτερικών εξαρτημάτων (π.χ. δέκτης κεντρικού ελέγχου κ.λπ.).

■ Βασικές ρυθμίσεις

Ρύθμιση των γενικών παραμέτρων του αντιστροφέα.

Όνομα αντιστροφέα

Ρύθμιση των γενικών παραμέτρων του αντιστροφέα.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Όνομα αντιστροφέα	Καταχώριση του ονόματος του αντιστροφέα (έως 63 χαρακτήρες). Επιτρέπονται οι εξής χαρακτήρες: a–z, A–Z, 0–9 και "-". Δεν επιτρέπονται τα κενά διαστήματα και οι ειδικοί χαρακτήρες. Μετά την αλλαγή ονόματος, η σύνδεση του προγράμματος περιήγησης στον Webserver πραγματοποιείται με το νέο όνομα ή επίσης μέσω της διεύθυνσης IP.

■ Ρύθμιση ώρας

Ρύθμιση ώρας/ημερομηνίας ή επιλογή ενός διακομιστή ώρας.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ημερομηνία και ώρα	Εισαγωγή ώρας/ημερομηνίας. Υπάρχει η δυνατότητα λήψης της ώρας από τον υπολογιστή.
Ζώνη ώρας	Ρύθμιση της ζώνης ώρας
Χρήση διακομιστή χρόνου (NTP)	Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση ενός διακομιστή ώρας (διακομιστής NTP). Μετά την ενεργοποίηση χρησιμοποιείται η ώρα από τον διακομιστή ώρας. Με τη χρήση του διακομιστή NTP εκτελείται επίσης αυτόματη εναλλαγή της θερινής/χειμερινής ώρας.
Διακομιστής NTP	Εισαγωγή της διεύθυνσης IP ή του ονόματος του διακομιστή NTP (Network Time Protocol). Από το σύμβολο συν (+) μπορείτε να προσθέσετε περαιτέρω εναλλακτικούς διακομιστές NTP. Στο δίκτυο υπάρχουν πολυάριθμοι ελεύθεροι διακομιστές NTP που μπορούν να χρησιμοποιηθούν εδώ.

■ Αλλαγή κωδικού



Αλλαγή κωδικού του Webserver.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Αλλαγή κωδικού	Αλλαγή κωδικού του Webserver. Ο κωδικός πρέπει να αποτελείται από τουλ. 8 χαρακτήρες και να περιλαμβάνει τους εξής χαρακτήρες: Πεζά γράμματα (a–z), κεφαλαία γράμματα (A–Z) και αριθμοί (0–9).

■ Δίκτυο

Ρύθμιση των παραμέτρων επικοινωνίας δικτύου του αντιστροφέα για LAN.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Αυτόματος συσχετισμός διεύθυνσης IPv4	Εάν είναι ενεργοποιημένο αυτό το κουτάκι, η διεύθυνση IP δημιουργείται αυτόματα από έναν διακομιστή DHCP. Οι περισσότεροι δρομολογητές διαθέτουν από προεπιλογή έναν διακομιστή DHCP. ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Η επιλογή «Αυτόματος συσχετισμός διεύθυνσης IP» είναι από προεπιλογή ενεργοποιημένη. Αυτό σημαίνει ότι ο αντιστροφέας λαμβάνει τη δική του διεύθυνση IP από έναν διακομιστή DHCP.
Διεύθυνση IPv4 (μόνο για χειροκίνητη διαμόρφωση)	Εισαγωγή της διεύθυνσης IP του αντιστροφέα ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Αν στον αντιστροφέα δεν εκχωρείται αυτόματα μια διεύθυνση IP μέσω ενός διακομιστή DHCP, ο αντιστροφέας μπορεί να διαμορφωθεί χειροκίνητα. ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Για τα απαιτούμενα στοιχεία για τη διαμόρφωση, όπως διευθύνσεις IP, μάσκα υποδικτύου, διευθύνσεις δρομολογητή και DNS, ανατρέξτε στον δρομολογητή/στην πύλη.
Μάσκα υποδικτύου (μόνο για χειροκίνητη διαμόρφωση)	Εισαγωγή της μάσκας υποδικτύου, π.χ. 255.255.255.0
Δρομολογητής/Πύλη (μόνο για χειροκίνητη διαμόρφωση)	Εισαγωγή της διεύθυνσης IP του Router
Διακομιστής DNS 1 (μόνο για χειροκίνητη διαμόρφωση)	Εισαγωγή της διεύθυνσης IP του διακομιστή DNS (Domain Name System)



Παράμετρος	Επεξήγηση
Διακομιστής DNS 2 (μόνο για χειροκίνητη διαμόρφωση)	Εισαγωγή της διεύθυνσης IP του εφεδρικού διακομιστή DNS (Domain Name System)

Ρύθμιση των παραμέτρων επικοινωνίας δικτύου του αντιστροφέα για WLAN.

Παράμετρος	Λειτουργία
Ρυθμίσεις WLAN	Ρύθμιση των παραμέτρων επικοινωνίας για τη σύνδεση Ethernet του αντιστροφέα. Ο αντιστροφέας προσφέρει διάφορες επιλογές. Τρόπος λειτουργίας WLAN: WLAN off Η διεπαφή WLAN του αντιστροφέα είναι απενεργοποιημένη. Τρόπος λειτουργίας WLAN: Σημείο πρόσβασης Ο αντιστροφέας διαθέτει ένα σημείο πρόσβασης WLAN. Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί, για παράδειγμα, για τη σύνδεση ενός υπολογιστή ή ενός smartphone στον αντιστροφέα για τη διαμόρφωση ή την εποπτεία του αντιστροφέα. SSID: Εμφάνιση του SSID του αντιστροφέα. Το SSID έχει τη μορφή KOSTAL_<Σειριακός αριθμός>. SSID ορατό: Το SSID είναι ορατό κατά την αναζήτηση WLAN άλλων συσκευών. Κρυπτογράφηση: Επιλογή κρυπτογράφησης WLAN. Κωδικός πρόσβασης: Εισαγάγετε έναν κωδικό πρόσβασης. Από προεπιλογή, αυτός είναι ο αύξων αριθμός που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου. Δίαυλος ραδιοσυχνότητας: Επιλογή διαύλου ραδιοσυχνότητας. Από προεπιλογή, πρέπει να είναι ρυθμισμένο στο «Αυτόματα». Κωδικός QR: Εμφανίζει τα δεδομένα με τη μορφή κωδικού QR. Σαρώστε τον κωδικό με ένα smartphone και δημιουργήστε τη σύνδεση με τον αντιστροφέα.



Παράμετρος	Λειτουργία
	Τρόπος λειτουργίας WLAN: Client Ο αντιστροφέας είναι ένας Client WLAN και μπορεί να συνδεθεί σε μια πύλη WLAN στο τοπικό οικιακό δίκτυο. Σε αυτή την περίπτωση δεν απαιτείται πλέον η δημιουργία μιας σύνδεσης LAN. Αναζήτηση δικτύων: Πατήστε το κουμπί για να αναζητήσετε διαθέσιμα δίκτυα στην περιοχή του αντιστροφέα. Στη συνέχεια εμφανίζονται τα διαθέσιμα δίκτυα στην περιοχή του αντιστροφέα. Επιλέξτε το τοπικό σας δίκτυο στο οποίο θα συνδεθεί ο αντιστροφέας. SSID: Εάν το δίκτυο που αναζητάτε δεν εμφανίζεται, αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι έχει διαμορφωθεί ως μη ορατό. Στη συνέχεια, μπορείτε να εισαγάγετε το όνομα του δικτύου μόνοι σας εδώ.
Διακομιστής DHCP	Η υπηρεσία DHCP ενεργοποιείται αυτόματα όταν εκκινείται η λειτουργία LAN > Σημείο πρόσβασης και δεν έχει εντοπιστεί άλλη υπηρεσία DHCP στο δίκτυο. Η υπηρεσία DHCP απενεργοποιείται όταν αλλάζει ή απενεργοποιείται η λειτουργία LAN. Ορισμός διεύθυνσης IP: Εισαγάγετε την περιοχή IP (αρχή-τέλος) και την ισχύ (χρονικό διάστημα 1-28 ημερών).

■ Modbus/SunSpec (TCP)

Ενεργοποίηση του πρωτοκόλλου που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στον αντιστροφέα για ανταλλαγή δεδομένων με εξωτερικά ιστορικά λειτουργίας, τα οποία συνδέονται με τον αντιστροφέα μέσω της διεπαφής LAN.



Παράμετρος	Επεξήγηση
Ενεργοποίηση Modbus	Εμφάνιση της θύρας παραμέτρων (1502) και του αναγνωριστικού των παραμέτρων (71) για Modbus/SunSpec. Ενεργοποίηση του πρωτοκόλλου στη διεπαφή LAN-TCP/IP. Χρησιμοποιείται π.χ. για εξωτερικό ιστορικό λειτουργίας. Η ακολουθία των byte μπορεί να επιλεγεί μεταξύ little-endian και big-endian. ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Οι συσκευές KOSTAL και οι περισσότερες εφαρμογές συνεργατών χρησιμοποιούν την προεπιλεγμένη ρύθμιση «little-endian». Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να είναι απαραίτητο να αλλάξετε την ακολουθία των byte σε «big-endian».

■ Πύλη Φ/Β συστημάτων

Εισαγωγή της διαμόρφωσης της πύλης Φ/Β συστημάτων. Αν χρησιμοποιείται μια πύλη Φ/Β συστημάτων, το ιστορικό λειτουργίας και τα συμβάντα μπορούν να αποστέλλονται στην πύλη Φ/Β συστημάτων. 



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η πύλη Φ/Β συστημάτων χρησιμοποιείται μόνο για αντιστροφείς, οι οποίοι συνδέονται στο Internet.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Χρήση πύλης	Ενεργοποιεί τη μεταφορά στην πύλη Φ/Β συστημάτων.
Πύλη	Επιλογή του KOSTAL Solar Portal ή άλλων πυλών. Εάν επιλέξετε Άλλες πύλες, πρέπει να εισαγάγετε έναν κωδικό Portal και να τον επιβεβαιώσετε με Εφαρμογή.
Τελευταία μεταφορά	Δείχνει πότε ο αντιστροφέας μετέφερε δεδομένα στην πύλη Φ/Β συστημάτων τελευταία (εφόσον η λειτουργία είναι ενεργή).
Τελευταία επιτυχής μεταφορά	Δείχνει πότε ο αντιστροφέας πραγματοποίησε την τελευταία επιτυχή μεταφορά δεδομένων στην πύλη Φ/Β συστημάτων (εφόσον η λειτουργία είναι ενεργή).



Παράμετρος	Επεξήγηση
Ενεργοποιήστε την εξαγωγή του ιστορικού λειτουργίας με το FTP-Push	Εάν έχει ενεργοποιηθεί η επιλογή Χρήση πύλης και έχει επιλεγεί το KOSTAL Solar Portal, το ιστορικό λειτουργίας μπορεί να μεταφερθεί και να αποθηκευτεί σε έναν εξωτερικό διακομιστή FTP. Θα βρείτε μια περιγραφή των δεδομένων στο ■ Ιστορικό λειτουργίας: Εισαγωγές, Σελίδα 166. Για να το κάνετε αυτό, ενεργοποιήστε την εξαγωγή του ιστορικού λειτουργίας και διαμορφώστε τις Ρυθμίσεις FTP-Push. Διακομιστής: Εισαγάγετε τη διεύθυνση του διακομιστή στην οποία είναι δυνατή η πρόσβαση στο διακομιστή FTP. Θύρα: Εισαγάγετε τη διεύθυνση της θύρας (η προεπιλεγμένη τιμή είναι 80) Κατάλογος: Καθορίστε τον κατάλογο στον οποίο θα αποθηκεύονται τα αρχεία στο διακομιστή. Διάστημα εξαγωγής: Επιλέξτε το χρονικό διάστημα της μετάδοσης. Χρήση κρυπτογράφησης: Χρησιμοποιήστε κρυπτογράφηση για τη μεταφορά δεδομένων. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι ο διακομιστής να υποστηρίζει κρυπτογράφηση. Απαιτείται πιστοποίηση ταυτότητας: Εάν η πρόσβαση στο διακομιστή πραγματοποιείται μέσω αναγνωριστικού και κωδικού πρόσβασης, εισαγάγετε εδώ τα δεδομένα. Κατάσταση σύνδεσης: Εμφανίζει την τρέχουσα κατάσταση σύνδεσης με το διακομιστή. Τελευταία επιτυχής εξαγωγή: Χρόνος της τελευταίας επιτυχούς μεταφοράς δεδομένων.

■ Επαναφορά ρυθμίσεων ιδιοκτήτη εγκατάστασης

Επαναφορά των ρυθμίσεων του ιδιοκτήτη της εγκατάστασης στις εργοστασιακές ρυθμίσεις.



Παράμετρος	Επεξήγηση
Επαναφορά ρυθμίσεων ιδιοκτήτη εγκατάστασης	Εκτελείται επαναφορά των τιμών για βασικές ρυθμίσεις, δικτύου, Modbus/SunSpec και πύλη Φ/Β συστημάτων στην εργοστασιακή ρύθμιση. ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Για το δίκτυο είναι από προεπιλογή ενεργοποιημένη η επιλογή «Αυτόματη λήψη διεύθυνσης IP». Αυτό σημαίνει ότι ο αντιστροφέας λαμβάνει τη δική του διεύθυνση IP από έναν διακομιστή DHCP. Σε αυτή την περίπτωση, εκχωρείται συνήθως στον αντιστροφέα η ίδια διεύθυνση IP μέσω του διακομιστή DHCP.

Μενού Webserver– Μενού συντήρησης – Γενικά

Το «Μενού συντήρησης» παρέχει στον εγκαταστάτη περαιτέρω δυνατότητες για τη διαμόρφωση του αντιστροφέα. Για την εκτέλεση αυτών των ρυθμίσεων απαιτούνται ακριβείς γνώσεις για τις απαιτήσεις του δημόσιου ηλεκτρικού δικτύου που προκαθορίζει η επιχείρηση ηλεκτρισμού (π.χ. μείωση της ενεργής ισχύος, ρύθμιση των παραμέτρων που προδιαγράφονται από την επιχείρηση ηλεκτρισμού).



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Οι ρυθμίσεις σε αυτό το μενού απαιτούν εξειδικευμένες γνώσεις για τη διαμόρφωση δικτύου.

■ Διαχείριση ενέργειας (δυνατότητα διαμόρφωσης μόνο με κωδικό συντήρησης)

Επιλογή του συνδεδεμένου μετρητή ενέργειας στον αντιστροφέα και του περιορισμού τροφοδοσίας στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Έναν κατάλογο με τους **εγκεκριμένους μετρητές ενέργειας** και τον σκοπό χρήσης τους, μπορείτε να βρείτε στη σελίδα λήψης αρχείων για το προϊόν στον ιστότοπο της KOSTAL, στη διεύθυνση <https://www.kostal-solar-electric.com>.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Μετρητής ενέργειας	Επιλογή του συνδεδεμένου μετρητή ενέργειας.



Παράμετρος	Επεξήγηση
Θέση αισθητήρα	Επιλέξτε τη θέση του εγκατεστημένου μετρητή ενέργειας στο σύστημα της κατοικίας. Ο μετρητής ενέργειας πρέπει να εγκατασταθεί στο σημείο σύνδεσης δικτύου (θέση 2). Η θέση 1 (διαδρομή οικιακής κατανάλωσης) δεν είναι δυνατή. Σημείο σύνδεσης δικτύου = Θέση 2 ☒ Σύνδεση μετρητή ενέργειας, Σελίδα 55

■ Ρυθμίσεις συσσωρευτή

Αν συνδέεται ένας συσσωρευτής στον αντιστροφέα, εδώ μπορεί να διαμορφωθεί η συμπεριφορά και η χρήση του συσσωρευτή.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Εάν διαμορφωθεί ένας συσσωρευτής μεταγενέστερα μέσω του Webserver ή του αντιστροφέα, θα πρέπει μετά τη διαμόρφωση να απενεργοποιήσετε τον αντιστροφέα μέσω του διακόπτη DC και να τον ενεργοποιήσετε ξανά για να αποθηκευτούν οι ρυθμίσεις.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Τύπος Μπαταρίας	Επιλογή του συνδεδεμένου συσσωρευτή στον αντιστροφέα.



Παράμετρος	Επεξήγηση
Σύστημα ελέγχου συσσωρευτή	Ο έλεγχος του συσσωρευτή μπορεί να εκτελείται μέσω εξωτερικής διαχείρισης συσσωρευτή (π.χ. από την επιχείρηση ηλεκτρισμού). Σε αυτήν την περίπτωση, ο έλεγχος της ισχύος φόρτισης/αποφόρτισης του συσσωρευτή πραγματοποιείται από τον εξωτερικό πάροχο. Ο Ιδιοκτήτης της εγκατάστασης λαμβάνει π.χ. κάποια οικονομική αποζημίωση από τον εξωτερικό πάροχο για την παρεχόμενη ενέργεια.  Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή, Σελίδα 157 Εσωτερικά (προεπιλογή): Ο εξωτερικός έλεγχος απενεργοποιείται. Μέσω ψηφιακού I/O: Η εξωτερική διαχείριση συσσωρευτή εκτελείται μέσω των ψηφιακών εισόδων στο Smart Communication Board (ακροδέκτης X401) του αντιστροφέα. Μπορεί να επιλεγεί μία προρύθμιση ή οι ψηφιακές εισοδοί μπορούν να διαμορφωθούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές του παρόχου. Αν εκλείψουν τα σήματα ελέγχου, γίνεται εναλλαγή στον εσωτερικό έλεγχο. Η ανάγνωση της κατάστασης της συσκευής μέσω του Modbus (TCP) / SunSpec εξακολουθεί να είναι εφικτή παράλληλα.  Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή, Σελίδα 157 Μέσω Modbus (TCP): Η εξωτερική διαχείριση συσσωρευτή εκτελείται με το πρωτόκολλο Modbus RTU. Σε αυτήν την περίπτωση, τα σήματα ελέγχου λαμβάνονται μέσω της διεπαφής LAN. Αν εκλείψουν τα σήματα ελέγχου, γίνεται εναλλαγή στον εσωτερικό έλεγχο. Η ανάγνωση της κατάστασης της συσκευής μέσω του Modbus (TCP) / SunSpec εξακολουθεί να είναι εφικτή παράλληλα.



Παράμετρος	Επεξήγηση
Αποφόρτιση μπαταρίας από τη λήψη ενέργειας από το δίκτυο [W]	Εισαγωγή μιας ελάχιστης τιμής λήψης ενέργειας από το δίκτυο, από την οποία και πέρα χρησιμοποιείται ο συσσωρευτής. (Προεπιλογή 50 W). Παράδειγμα: Αν ρυθμιστεί η τιμή 200 W, ο συσσωρευτής ενεργοποιείται για κάλυψη της οικιακής κατανάλωσης μόλις η υπολογισμένη λήψη ενέργειας από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο υπερβεί τα 200 W. Ο συσσωρευτής απενεργοποιείται ξανά για την οικιακή κατανάλωση μόλις η λήψη ενέργειας από το δίκτυο μειωθεί κατά 50 W κάτω από τη ρυθμισμένη τιμή (σε αυτό το παράδειγμα 150 W).
Ελάχ. κατάσταση φόρτισης (SoC) [%]	Ρύθμιση του ελάχιστου βάθους εκφόρτισης του συσσωρευτή. Εάν ενεργοποιηθεί επιπρόσθετα ο έξυπνος έλεγχος συσσωρευτή, το βάθος εκφόρτισης προσαρμόζεται αυτόματα ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες και την πρόγνωση για βέλτιστη χρήση του συσσωρευτή.
Χρονοελεγχόμενη χρήση συσσωρευτή	Η λειτουργία φόρτισης και αποφόρτισης μπορεί πολύ εύκολα να διαμορφώνεται σε διάφορους χρόνους (χρονικά διαστήματα τιμολογίου). Υπάρχουν χρόνοι, στους οποίους η τιμή τροφοδοσίας δικτύου είναι σχετικά υψηλή (διαφορετικά μοντέλα τιμολογίου). Επομένως μπορεί να είναι σκόπιμο να επιτρέπεται η αποφόρτιση του συσσωρευτή αυτά τα χρονικά διαστήματα και να επιτρέπεται η φόρτισή του εκτός αυτών των χρονικών διαστημάτων. Οι χρόνοι που ρυθμίζονται εδώ μπορούν να παρακαμφθούν από τις προδιαγραφές της ενεργοποιημένης εξωτερικής διαχείρισης συσσωρευτή. Φόρτιση μπαταρίας κλειδωμένη: Η αποφόρτιση επιτρέπεται για οικιακές ανάγκες. Αποφόρτιση μπαταρίας κλειδωμένη: Η φόρτιση επιτρέπεται για πλεονάζουσα ενέργεια.



Παράμετρος	Επεξήγηση
Διευρυμένες επιλογές συσσωρευτή – Φόρτιση συντήρησης (δυνατή μόνο με κωδικό συντήρησης)	Εκκινήστε τη φόρτιση συντήρησης στο 100 % Εάν η SoC του συσσωρευτή είναι πολύ χαμηλή κατά την πρώτη έναρξη λειτουργίας, αυτή η λειτουργία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να φορτίσει τον συσσωρευτή στο 100 % μία φορά. Αυτό γίνεται με φωτοβολταϊκή ενέργεια ή, αν δεν υπάρχει αρκετή φωτοβολταϊκή ενέργεια, από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο. Σε αυτή την περίπτωση, εμφανίζεται στον αντιστροφέα η ένδειξη «Φόρτιση συντήρησης».

■ Εξωτερικές ρυθμίσεις υλικού (δυνατότητα διαμόρφωσης μόνο με κωδικό συντήρησης)

Ρυθμίσεις των ρυθμίσεων υλικού.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Διατάξεις προστασίας από ρεύμα διαφυγής	Συμβατότητα RCD τύπου A: Εάν έχει ενεργοποιηθεί αυτή η λειτουργία, τα RCD τύπου A μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως διατάξεις προστασίας από ρεύμα διαφυγής. Εδώ ο αντιστροφέας απενεργοποιείται, εάν το ρεύμα διαφυγής δεν είναι συμβατό με ένα RCD τύπου A. Εάν η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα RCD τύπου B ως διάταξη προστασίας από ρεύμα διαφυγής, εφόσον προδιαγράφεται ένα RCD.

■ Ψηφιακές εισοδοι ενέργειας (δυνατότητα διαμόρφωσης μόνο με κωδικό συντήρησης)

Παράμετρος	Λειτουργία
κανένα	Δεν συνδέεται κάτι στις ψηφιακές εισόδους.
Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή	Αν στο μενού "Ρυθμίσεις συσσωρευτή" έχετε ενεργοποιήσει τον εξωτερικό έλεγχο μέσω των ψηφιακών θυρών I/O, μπορείτε εδώ να καθορίσετε τις λειτουργίες των εισόδων. Εκχωρήστε στις εισόδους την επιθυμητή ισχύ φόρτισης ή αποφόρτισης.

■ Είσοδοι CEI

Τερματικό σύνδεσης δέκτη κεντρικού ελέγχου CEI για την Ιταλία.



Παράμετρος	Επεξήγηση
Ενεργοποίηση εισόδων CEI	Ενεργοποίηση της εισόδου CEI (ακροδέκτης X403). Τα επιλέξιμα όρια απενεργοποίησης πρέπει να διαμορφωθούν στο κεφάλαιο «Προστασία δικτύου και εγκατάστασης».

■ Αξιολόγηση προστασίας από υπέρταση

Ενεργοποίηση της αξιολόγησης ενός εξωτερικού σήματος μηνύματος. Ο αντιστροφέας μπορεί να αξιολογεί την έξοδο μηνυμάτων των μονάδων προστασίας από υπέρταση (SPD) και να εμφανίζει ένα μήνυμα σε περίπτωση συμβάντος. Για πληροφορίες σχετικά με τη σύνδεση και την συνδεσμολογία ανατρέξτε στο  **Σύνδεση επαφής ειδοποίησης εξωτερικής προστασίας από υπέρταση (SPD - Surge Protective Device), Σελίδα 60.**



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η ρύθμιση μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο από έναν εγκαταστάτη με κωδικό συντήρησης.

Αξιολόγηση του εξωτερικού σήματος μηνύματος	Ενεργοποίηση της λειτουργίας
Το σήμα εποπτείας είναι συνδεδεμένο ως	Επιλογή της κατάστασης λειτουργίας της μονάδας προστασίας από υπέρταση Ανοικτή επαφή (NO = Κανονικά ανοικτή) Κατά κανόνα, η επαφή είναι ανοικτή. Εάν προκύψει σφάλμα, η επαφή κλείνει και ο αντιστροφέας εκπέμπει ένα μήνυμα. Κλειστή επαφή (NC = Κανονικά κλειστή). Κατά κανόνα, η επαφή είναι κλειστή. Εάν προκύψει σφάλμα, η επαφή ανοίγει και ο αντιστροφέας εκπέμπει ένα μήνυμα.

■ Πρόσθετες επιλογές

Με αυτή τη λειτουργία μπορούν να ενεργοποιηθούν πρόσθετες επιλογές για τον αντιστροφέα.



Παράμετρος	Επεξήγηση
Ενεργοποίηση νέας επιλογής	Καταχώριση ενός κωδικού ενεργοποίησης. Θα πρέπει προηγουμένως να τον προμηθευτείτε από το KOSTAL Solar Webshop. ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Μπορείτε να προμηθευτείτε τον κωδικό ενεργοποίησης από το KOSTAL Solar Webshop. Για να επισκεφθείτε το Shop πατήστε τον ακόλουθο σύνδεσμο: shop.kostal-solar-electric.com
Ενεργοποιημένες επιλογές	Επισκόπηση των τρεχόντων ενεργοποιημένων επιλογών στον αντιστροφέα

Βλέπε σχετικά επίσης

Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή [► 157]

Μενού Webserver – Μενού συντήρησης – Παραμετροποίηση δικτύου

Με τα ακόλουθα στοιχεία μενού μπορούν να ρυθμιστούν στον αντιστροφέα οι παράμετροι που προδιαγράφει ο πάροχος δικτύου.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Οι ρυθμίσεις πρέπει να διενεργούνται μόνο από εκπαιδευμένους και ειδικευμένους ηλεκτρολόγους.

Οι ηλεκτρολόγοι είναι υπεύθυνοι για την τήρηση και την εφαρμογή των ισχυόντων προτύπων και κανονισμών. Οι εργασίες, οι οποίες μπορεί να επηρεάσουν το δίκτυο τροφοδοσίας ρεύματος της επιχείρησης ηλεκτρισμού στην τοποθεσία της τροφοδοσίας ηλεκτρικής ενέργειας, επιτρέπεται να διεξάγονται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό που είναι εγκεκριμένο από την επιχείρηση ηλεκτρισμού.

Εδώ ανήκει, επίσης, η τροποποίηση των παραμέτρων που έχουν προρυθμιστεί εργοστασιακά στον αντιστροφέα.

Η αλλαγή των παραμέτρων στον αντιστροφέα μπορεί να διενεργηθεί μόνο από καταρτισμένο ηλεκτρολόγο, ο οποίος είναι εξοικειωμένος με την εγκατάσταση, καθώς και από τον πάροχο δικτύου κατόπιν αιτήματος.

Σε περίπτωση ακατάλληλων ρυθμίσεων, μπορεί να προκληθούν σωματικές βλάβες και κίνδυνος θανάτου του χρήστη ή τρίτων ατόμων. Επιπλέον, μπορεί να προκληθούν βλάβες στη συσκευή, αλλά και άλλες υλικές ζημιές.

■ Εμφάνιση αναφοράς παραμετροποίησης

Παρέχει μια επισκόπηση των παραμέτρων που έχουν ρυθμιστεί στον αντιστροφέα.



■ Ρυθμίσεις άεργης ισχύος (δυνατότητα διαμόρφωσης μόνο με κωδικό συντήρησης)

Διαθέσιμες είναι οι παρακάτω δυνατότητες επιλογής:

Παράμετρος	Επεξήγηση
Καμία λειτουργία άεργης ισχύος ενεργή	Δεν έχει ρυθμιστεί άεργη ισχύς.
Άεργη ισχύς Q	Ο πάροχος δικτύου (επιχείρηση ηλεκτρισμού) προδιαγράφει μια σταθερή άεργη ισχύ σε Var.
Συντελεστής μετατόπισης cos φ	Ο πάροχος δικτύου προκαθορίζει έναν σταθερό συντελεστή μετατόπισης cos φ.
Χαρακτηριστική καμπύλη άεργης ισχύος / τάσης Q(U)	Ο πάροχος δικτύου προδιαγράφει μια χαρακτηριστική καμπύλη Q(U).
Συντελεστής μετατόπισης / χαρακτηριστική καμπύλη Cos φ	Ο πάροχος δικτύου προκαθορίζει μια χαρακτηριστική καμπύλη για το cos φ (P).

■ Διαμόρφωση της ράμπας έναρξης (δυνατότητα διαμόρφωσης μόνο με κωδικό συντήρησης)

Παράμετρος	Επεξήγηση
Χρόνος ράμπας [s]	Δείχνει τον χρόνο σε δευτερόλεπτα μετά από μια επανεκκίνηση ή σφάλμα δικτύου, κατά τον οποίο ο αντιστροφέας περιμένει μέχρι την έναρξη. Ο χρόνος ράμπας χρησιμοποιείται επίσης για το P(f) και το P(U).

■ Διαμόρφωση LVRT/HVRT (δυνατότητα διαμόρφωσης μόνο με κωδικό συντήρησης)

Παράμετρος	Επεξήγηση
LVRT	Διαμόρφωση του Low-Voltage-Ride-Through (σύζευξη ελλειπούς τάσης) Το LVRT είναι μια ηλεκτροτεχνική δυνατότητα για δυναμική υποστήριξη του δικτύου μέσω ηλεκτρικών μονάδων παραγωγής.



Παράμετρος	Επεξήγηση
HVRT	Διαμόρφωση του High-Voltage-Ride-Through (σύζευξη υπέρτασης) Το HVRT είναι μια ηλεκτροτεχνική δυνατότητα για δυναμική υποστήριξη του δικτύου μέσω ηλεκτρικών μονάδων παραγωγής.

- Διαμόρφωση της μείωσης ισχύος σε περίπτωση υπερβολικής συχνότητας $P(f)$ (δυνατότητα διαμόρφωσης μόνο με κωδικό συντήρησης)

Παράμετρος	Επεξήγηση
Καμπύλη μείωσης	Η χαρακτηριστική καμπύλη καθορίζεται μέσω μιας μεταβολής της συχνότητας, η οποία εκφράζεται ως ποσοστό της ονομαστικής συχνότητας και προκαλεί αλλαγή της ισχύος στο 100% της ονομαστικής ισχύος.
Προϋποθέσεις για επιστροφή στην κανονική λειτουργία	Εισαγωγή του εύρους συχνοτήτων και του χρόνου αναμονής σε δευτερόλεπτα

- Διαμόρφωση της μείωσης ισχύος σε περίπτωση υπέρτασης $P(U)$ (δυνατότητα διαμόρφωσης μόνο με κωδικό συντήρησης)

Παράμετρος	Επεξήγηση
Καμπύλη μείωσης	Η χαρακτηριστική καμπύλη καθορίζεται από ένα αρχικό και ένα τελικό σημείο για την τάση. Η ισχύς μειώνεται κατά 0% στο αρχικό σημείο και κατά 100% στο τελικό σημείο.
Χρόνος απόκρισης συντονισμού	Επιλογή του χρόνου απόκρισης συντονισμού
Προϋποθέσεις για επιστροφή στην κανονική λειτουργία	Η μείωση ισχύος λήγει, όταν η τάση πέσει κάτω από την προκαθορισμένη τιμή και παρέλθει ο αναφερόμενος χρόνος αναμονής.

- Χρόνος απόκρισης συντονισμού (δυνατότητα διαμόρφωσης μόνο με κωδικό συντήρησης)

Ρύθμιση του χρόνου απόκρισης συντονισμού από εξωτερικό έλεγχο της άεργου ισχύος ή της ενεργού ισχύος μέσω δέκτη κεντρικού ελέγχου ή Modbus.



Παράμετρος	Επεξήγηση
Χρόνος απόκρισης συντονισμού [s]	Σε εξωτερικό έλεγχο της άεργου ισχύος (Q , $\cos \phi$) ο χρόνος απόκρισης συντονισμού μπορεί να τεθεί σε δευτερόλεπτα. Επιλέξτε σε αυτή την περίπτωση τις προδιαγραφές του παρόχου δικτύου (επιχείρηση ηλεκτρισμού).
Τρόπος λειτουργίας	Σε εξωτερικό έλεγχο της ενεργού ισχύος μπορούν να τεθούν οι παρακάτω παράμετροι. Τυπικό: Δεν απαιτούνται άλλα στοιχεία (προεπιλογή) PT1: Επιλογή του χρόνου απόκρισης συντονισμού σε δευτερόλεπτα. Κατηγορία ισχύος: Καταχώριση της μέγιστης κατηγορίας ισχύος. Καταχωρίστε τις προδιαγραφές του παρόχου δικτύου (επιχείρηση ηλεκτρισμού).

■ Προστασία δικτύου και εγκατάστασης (δυνατότητα διαμόρφωσης μόνο με κωδικό συντήρησης)

Οι ρυθμίσεις για την προστασία δικτύου και εγκατάστασης επιτρέπεται να τροποποιούνται μόνο σε αιτιολογημένες εξαιρετικές περιπτώσεις και κατόπιν συνεννόησης με τον πάροχο δικτύου (επιχείρηση ηλεκτρισμού).

Παράμετρος	Επεξήγηση
Όρια απενεργοποίησης τάσης	Οι ρυθμίσεις για την προστασία δικτύου και εγκατάστασης επιτρέπεται να τροποποιούνται μόνο σε αιτιολογημένες εξαιρετικές περιπτώσεις και κατόπιν συνεννόησης με τον πάροχο δικτύου (επιχείρηση ηλεκτρισμού). Καταχωρίστε τις προκαθορισμένες τιμές στα σχετικά πεδία.
Όρια απενεργοποίησης συχρότητας	
Χρήση κατ' επιλογή συζεύξιμων ορίων απενεργοποίησης	
Προϋποθέσεις έναρξης	

■ Αυτοέλεγχος προστασίας δικτύου και εγκατάστασης

Εκτελεί έναν αυτοέλεγχο με τις ρυθμισμένες τιμές και προβάλλει το σχετικό αποτέλεσμα.



Μενού Webserver – Ενημέρωση

Μέσω αυτού του μενού είναι δυνατή η εφαρμογή μιας ενημέρωσης λογισμικού στον αντιστροφέα.

Για το σκοπό αυτό, ο χρήστης έχει στη διάθεσή του διάφορες μεθόδους ενημέρωσης.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ενημέρωση συστήματος	Χειροκίνητες ενημερώσεις: Η ενημέρωση του αντιστροφέα πραγματοποιείται χειροκίνητα. Για το σκοπό αυτό, κάντε κλικ στην επιλογή Έλεγχος για ενημερώσεις ή σύρετε ένα αρχείο ενημέρωσης στο κάτω πεδίο. Στη συνέχεια, η ενημέρωση του αντιστροφέα εκκινείται μέσω του κουμπιού Εκτέλεση. ■ Ενημέρωση λογισμικού, Σελίδα 178 Ειδοποίηση για νέες ενημερώσεις: Ο αντιστροφέας ελέγχει σε τακτά χρονικά διαστήματα αν υπάρχει διαθέσιμη ενημέρωση. Εάν είναι διαθέσιμη μια νέα ενημέρωση, αυτό συμβολίζεται με το σύμβολο ενημέρωσης λογισμικού στην κεφαλίδα. Στη συνέχεια, η ενημέρωση του αντιστροφέα μπορεί να εκκινηθεί μέσω του κουμπιού Εκτέλεση. Αυτόματες ενημερώσεις (συνιστάται): Σε αυτή την περίπτωση, μια νέα ενημέρωση θα εγκατασταθεί στον αντιστροφέα μόλις καταστεί διαθέσιμη.
Έλεγχος για ενημερώσεις	Αυτή η λειτουργία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αναζήτηση τρεχουσών ενημερώσεων στον διακομιστή του κατασκευαστή. Στη συνέχεια, η ενημέρωση του αντιστροφέα εκκινείται μέσω του κουμπιού Εκτέλεση. ■ Ενημέρωση λογισμικού, Σελίδα 178

Μενού Webserver – Πληροφορίες

Προβολή όλων των συμβάντων και των εκδόσεων του αντιστροφέα.

■ Πληροφορίες συσκευής – Συσκευές

Παρέχει ενημέρωση για τις εγκατεστημένες εκδόσεις του αντιστροφέα. Η προσπέλαση στις πληροφορίες για τη συσκευή είναι δυνατή ακόμα και χωρίς σύνδεση στον Webserver.



Παράμετρος	Επεξήγηση
Όνομα συσκευής	Όνομα του αντιστροφέα. Μπορεί να τροποποιηθεί από τη σελίδα Ρυθμίσεις > Βασικές ρυθμίσεις .
Σειριακός αριθμός	Σειριακός αριθμός του αντιστροφέα
Αύξων αριθμός	Αύξων αριθμός του αντιστροφέα
Λογισμικό	Έκδοση λογισμικού (SW)
Έκδοση MC	Έκδοση λογισμικού του κύριου κυκλώματος ελέγχου
Έκδοση IOC	Έκδοση λογισμικού του κυκλώματος ελέγχου I/O
Έκδοση HW	Έκδοση hardware
Ρύθμιση χώρας	Δείχνει την επιλεγμένη ρύθμιση χώρας του αντιστροφέα
Είσοδος συσσωρευτή	Κατάσταση εισόδου DC 3 συσσωρευτή

■ Πληροφορίες συσκευής – Δίκτυο

Παρέχει ενημέρωση για τις καθορισμένες ρυθμίσεις δικτύου.

Παράμετρος LAN	Επεξήγηση
Πληροφορίες δικτύου	Στατικό Οι ρυθμίσεις δικτύου έχουν καταχωριστεί χειροκίνητα. DHCP Οι ρυθμίσεις δικτύου καθορίζονται αυτόματα.
Διεύθυνση IPv4	Προβολή της καταχωρισμένης διεύθυνσης IP του αντιστροφέα
Μάσκα υποδικτύου	Προβολή της καταχωρισμένης διεύθυνσης υποδικτύου
Πύλη	Προβολή της διεύθυνσης δρομολογητή/πύλης
Διακομιστής DNS	Προβολή της διεύθυνσης του 1ου και του 2ου διακομιστή DNS (Dynamic Name Server)
Διεύθυνση MAC	Προβολή της φυσικής διεύθυνσης της διεπαφής δικτύου



Παράμετρος WLAN	Επεξήγηση
Διαμόρφωση δικτύου	WLAN off Η διεπαφή WLAN του αντιστροφέα είναι απενεργοποιημένη. Σημείο πρόσβασης Ο αντιστροφέας διαθέτει ένα σημείο πρόσβασης WLAN. Client Ο αντιστροφέας είναι ένας Client WLAN και μπορεί να συνδεθεί σε μια πύλη WLAN στο τοπικό οικιακό δίκτυο.
Πληροφορίες δικτύου	Στατικό Οι ρυθμίσεις δικτύου έχουν καταχωριστεί χειροκίνητα. DHCP Οι ρυθμίσεις δικτύου καθορίζονται αυτόματα.
Διεύθυνση IPv4	Προβολή της καταχωρισμένης διεύθυνσης IP του αντιστροφέα
Μάσκα υποδικτύου	Προβολή της καταχωρισμένης διεύθυνσης υποδικτύου
Πύλη	Προβολή της διεύθυνσης δρομολογητή/πύλης
Διακομιστής DNS	Προβολή της διεύθυνσης του 1ου και του 2ου διακομιστή DNS (Dynamic Name Server)
Διεύθυνση MAC	Προβολή της φυσικής διεύθυνσης της διεπαφής δικτύου

Παράμετρος πύλης Φ/Β συστημάτων	Επεξήγηση
Τελευταία σύνδεση με την πύλη Φ/Β συστημάτων	Τελευταία μεταφορά σε λεπτά ή χρονικό σημείο

■ Πληροφορίες συσκευής – Συμβάντα

Μπορούν να εμφανιστούν έως και 10 συμβάντα. Μέσω του στοιχείου Πληροφορίες (i) δίπλα από το συμβάν μπορούν να εμφανιστούν πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με το συμβάν.



7. Έξοδοι σύνδεσης

- 7.1 Ρύθμιση εξόδου σύνδεσης για την αναφορά συμβάντων 154
- 7.2 Έξοδος σύνδεσης μέσω εξωτερικού ελέγχου 156



7.1 Ρύθμιση εξόδου σύνδεσης για την αναφορά συμβάντων

Η έξοδος ενεργοποιείται όταν ένα ή περισσότερα συμβάντα είναι ενεργά στον αντιστροφέα. Ο χρήστης ενημερώνεται ταυτόχρονα για το συμβάν. Η έξοδος μπορεί, για παράδειγμα, να μεταβεί σε ένα σύστημα Smart Home, το οποίο στη συνέχεια αναλαμβάνει την επεξεργασία του σήματος.

Παράδειγμα: Η έξοδος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την απενεργοποίηση ενός καταναλωτή σε περίπτωση ενός συγκεκριμένου συμβάντος ή για τον έλεγχο μιας λυχνίας σήματος για την ένδειξη βλάβης.

1. Επιλέξτε συμβάν από τη λίστα.
 2. Προαιρετικά, επιλέξτε **Χρήση συσσωρευτή για σύνδεση με βάση τη Φ/B ισχύ**.
 3. Πατήστε **Αποθήκευση**.
- ✓ Η λειτουργία «Έλεγχος ιδιοκατανάλωσης» έχει ενεργοποιηθεί.

Είναι δυνατή η διαμόρφωση μιας εξόδου σύνδεσης για τα ακόλουθα συμβάντα.

Συμβάν	Συνθήκη ρύθμισης	Συνθήκη επαναφοράς
Βλάβη δικτύου/Ρεύμα διαφυγής/Σφάλμα μόνωσης	Μία βλάβη δικτύου / ένα ρεύμα διαφυγής / ένα σφάλμα μόνωσης είναι ενεργό.	Μία βλάβη δικτύου / ένα ρεύμα διαφυγής / ένα σφάλμα μόνωσης δεν είναι πλέον ενεργό.
Εξωτερική βλάβη γεννήτριας	Μία εξωτερική βλάβη γεννήτριας είναι ενεργή.	Μία εξωτερική βλάβη γεννήτριας δεν είναι πλέον ενεργή.
Μείωση ισχύος	Μία μείωση ισχύος είναι ενεργή.	Μία μείωση ισχύος δεν είναι πλέον ενεργή.
Βλάβη συστήματος	Μία βλάβη συστήματος είναι ενεργή.	Μία βλάβη συστήματος δεν είναι πλέον ενεργή.
Υπερθέρμανση	Μία υπερθέρμανση είναι ενεργή.	Μία υπερθέρμανση δεν είναι πλέον ενεργή.
Βλάβη ανεμιστήρα	Μία βλάβη ανεμιστήρα είναι ενεργή.	Μία βλάβη ανεμιστήρα δεν είναι πλέον ενεργή.
Βλάβη σε μετρητή ενέργειας	Μία βλάβη μετρητή ενέργειας είναι ενεργή.	Μία βλάβη μετρητή ενέργειας δεν είναι πλέον ενεργή.
Βλάβη συσσωρευτή	Μία βλάβη συσσωρευτή είναι ενεργή.	Μία βλάβη συσσωρευτή δεν είναι πλέον ενεργή.
Βλάβη επικοινωνίας συσσωρευτή	Το συμβάν (ID 5013) είναι ενεργό.	Το συμβάν (ID 5013) δεν είναι πλέον ενεργό.



Συμβάν	Συνθήκη ρύθμισης	Συνθήκη επαναφοράς
Εξωτ. Ελαττωματική προστασία από υπέρταση	Εάν υπάρχει ενεργό σήμα στην είσοδο εποπτείας SPD.	Δεν υπάρχει πλέον ενεργό σήμα στην είσοδο εποπτείας SPD.
Εξωτερικό σφάλμα μόνωσης	Ένα σφάλμα μόνωσης είναι ενεργό.	Ένα σφάλμα μόνωσης δεν είναι πλέον ενεργό.
Εξωτερικό ρεύμα διαφυγής	Ένα ρεύμα διαφυγής είναι ενεργό.	Ένα ρεύμα διαφυγής δεν είναι πλέον ενεργό.
Εσωτερικό σφάλμα παραμετροποίησης	Ένα σφάλμα παραμετροποίησης είναι ενεργό.	Ένα σφάλμα παραμετροποίησης δεν είναι πλέον ενεργό.
Εσωτερική βλάβη επικοινωνίας	Μία βλάβη επικοινωνίας είναι ενεργή.	Μία βλάβη επικοινωνίας δεν είναι πλέον ενεργή.



7.2 Έξοδος σύνδεσης μέσω εξωτερικού ελέγχου

Η έξοδος σύνδεσης μπορεί να ενεργοποιηθεί από ένα εξωτερικό σύστημα διαχείρισης ενέργειας μέσω του πρωτοκόλλου Modbus/TCP.

Switched outputs

Configuration		
	Operating mode	Status
Output 1	External control ▼	Normally open cor ▼
Output 2	▼	Normally open cor ▼
Output 3	Events ▼	NC contact (NC) ▼
Output 4	External control ▼	NC contact (NC) ▼

Output 1: External control inactive ▼

The output is switched externally (Modbus TCP)



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Ενεργοποιήστε το Modbus/TCP στον αντιστροφέα.

Το πρωτόκολλο Modbus/TCP πρέπει να είναι ενεργοποιημένο στον αντιστροφέα στην ενότητα **Ρυθμίσεις > Modbus / SunSpec (TCP)**.



8. Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή

8.1	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή	158
8.2	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω Modbus (TCP)	159
8.3	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω ψηφιακών εισόδων	161



8.1 Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή

Με τον εξωτερικό έλεγχο συσσωρευτή, η φόρτιση/αποφόρτιση του συσσωρευτή ρυθμίζεται από έναν εξωτερικό φορέα της αγοράς, π.χ. μία επιχείρηση ηλεκτρισμού, μέσω ενός εξωτερικού συστήματος διαχείρισης ενέργειας.

Σε αυτήν την περίπτωση μπορεί π.χ. η ενέργεια του συσσωρευτή ανάλογα με τις εκάστοτε απαιτήσεις να τροφοδοτείται π.χ. από την επιχείρηση ηλεκτρισμού στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο ή να λαμβάνεται από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο, ώστε να σταθεροποιείται το δίκτυο. Η ενέργεια του συσσωρευτή μπορεί, φυσικά, να χρησιμοποιείται και στο δίκτυο της κατοικίας.

Στοιχεία για τη διαμόρφωση του εξωτερικού ελέγχου μπορείτε να λάβετε από τον σχετικό πάροχο υπηρεσιών (π.χ. επιχείρηση ηλεκτρισμού).

Το πλεονέκτημα για τον ιδιοκτήτη της εγκατάστασης είναι ότι μπορεί να λαμβάνει π.χ. κάποια οικονομική απόδοση από τον εξωτερικό πάροχο για τη διαθέσιμη ενέργεια.

Ο εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μπορεί να ενεργοποιηθεί και να διαμορφωθεί στον Webserver από τις «Ρυθμίσεις συσσωρευτή» στο μενού συντήρησης.

Για τον έλεγχο είναι διαθέσιμες οι παρακάτω διεπαφές:

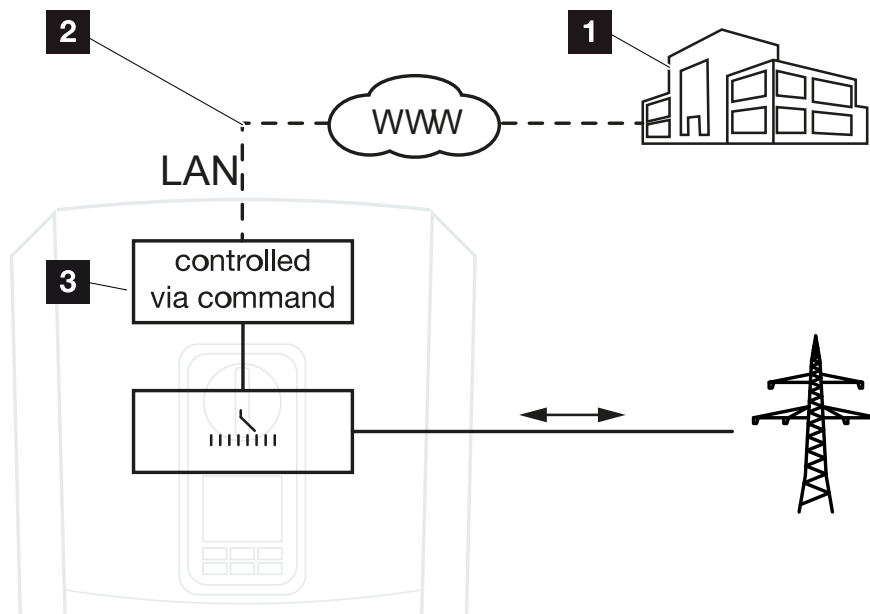
- Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω Modbus (TCP) **Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω Modbus (TCP), Σελίδα 159**
- Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω ψηφιακών εισόδων **Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω ψηφιακών εισόδων, Σελίδα 161**

Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή χωρίς υπάρχοντα μετρητή ενέργειας (KOSTAL Smart Energy Meter)

Ο εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μπορεί να διενεργηθεί και χωρίς δικό του μετρητή ενέργειας (KOSTAL Smart Energy Meter). Σε αυτήν την περίπτωση, η ροή ενέργειας στο σπίτι δεν μπορεί να μετρηθεί και τον έλεγχο του συσσωρευτή αναλαμβάνει πλήρως το εξωτερικό σύστημα διαχείρισης ενέργειας.

Υπεύθυνο εδώ για την τήρηση των οριακών τιμών του συσσωρευτή και την προστασία του συσσωρευτή είναι το εξωτερικό σύστημα διαχείρισης ενέργειας.

8.2 Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω Modbus (TCP)



- 1 Εξωτερικό σύστημα διαχείρισης ενέργειας (π.χ. επιχείρηση ηλεκτρισμού)
- 2 Έλεγχος μέσω Modbus (TCP)
- 3 Ηλεκτρονική ρύθμιση του αντιστροφέα

Με την επιλογή του εξωτερικού ελέγχου συσσωρευτή μέσω Modbus (TCP), ο αντιστροφέας λαμβάνει τα σήματα ελέγχου για τη φόρτιση και την αποφόρτιση του συνδεδεμένου συσσωρευτή μέσω του Modbus (TCP).

Εδώ θα πρέπει ο αντιστροφέας να συνδέεται στο Internet μέσω Ethernet (LAN).

Το εσωτερικό σύστημα διαχείρισης ενέργειας παραμένει ενεργό, ωστόσο παρακάμπτεται από τις εξωτερικές προδιαγραφές σε σχέση με την ισχύ φόρτισης και αποφόρτισης.

Δυνατές είναι οι παρακάτω εντολές:

- Φόρτιση/αποφόρτιση του συσσωρευτή με το προδιαγραφόμενο ρεύμα σε ποσοστό ή Watt
- Φόρτιση/αποφόρτιση του συσσωρευτή με την προδιαγραφόμενη ισχύ σε ποσοστό ή Watt
- Προδιαγραφόμενη περιοχή ενός ελάχ./μέγ. SoC σε ποσοστό

Αν τα εξωτερικά σήματα ελέγχου εκλείπουν για μεγάλο χρονικό διάστημα, ο αντιστροφέας επιστρέφει στον εσωτερικό έλεγχο συσσωρευτή. Τα σχετικά χρονικά στοιχεία ρυθμίζονται στον Webserver. Εδώ θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι προδιαγραφές του εξωτερικού παρόχου.



Ενεργοποίηση εξωτερικού ελέγχου συσσωρευτή μέσω Modbus (TCP)

1. Συνδέστε τον αντιστροφέα με τον υπολογιστή. **Σύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή, Σελίδα 113**
2. Ανοίξτε το πρόγραμμα περιήγησης στο διαδίκτυο.
3. Προσπελάστε τον Webserver. Για να το κάνετε αυτό εισαγάγετε στη γραμμή διεύθυνσης του προγράμματος περιήγησης στο web τη διεύθυνση IP του αντιστροφέα και επιβεβαιώστε με το πλήκτρο **ENTER**.

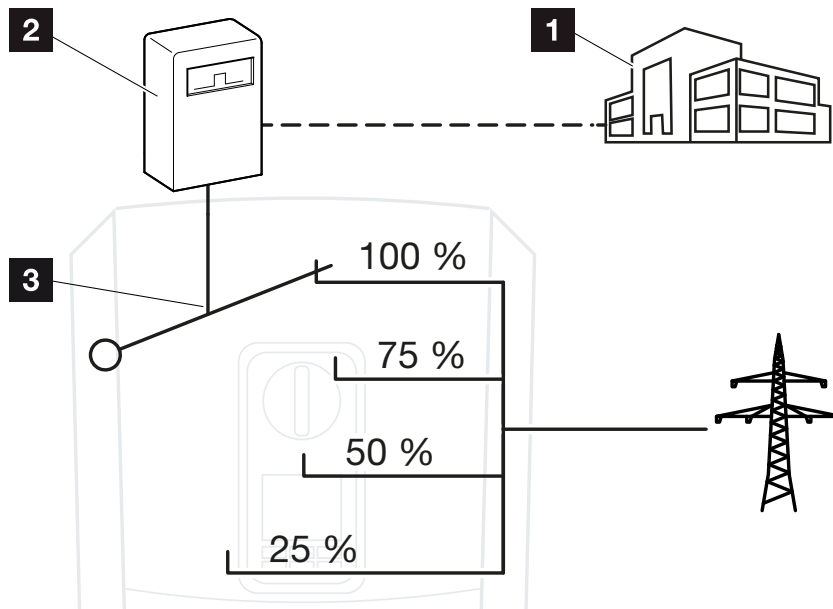


ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Μπορείτε να διαβάσετε τη διεύθυνση IP στην οθόνη του αντιστροφέα.

- Ανοίγει η σελίδα του Webserver.
- 4. Συνδεθείτε στον Webserver ως **Εγκαταστάτης**.
- 5. Επιλέξτε το στοιχείο μενού **Μενού συντήρησης > Ρυθμίσεις συσσωρευτή**.
- Ανοίγει η σελίδα **Ρυθμίσεις συσσωρευτή**.
- 6. Στο σημείο **Έλεγχος συσσωρευτή** επιλέξτε τη λειτουργία **Εξωτερικά μέσω πρωτοκόλλου Modbus (TCP)**.
- 7. Πατήστε το πλήκτρο **Αποθήκευση**.
- ✓ Η λειτουργία είναι ενεργή.

8.3 Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω ψηφιακών εισόδων



- 1 Εξωτερικό σύστημα διαχείρισης ενέργειας (π.χ. επιχείρηση ηλεκτρισμού)
- 2 Εξωτερικό κουτί ελέγχου
- 3 Ηλεκτρονική ρύθμιση αντιστροφέα

Με την επιλογή του **εξωτερικού ελέγχου συσσωρευτή μέσω ψηφιακών εισόδων**, ο αντιστροφέας λαμβάνει τα σήματα ελέγχου για τη φόρτιση και την αποφόρτιση του συνδεδεμένου συσσωρευτή μέσω των ψηφιακών εισόδων του Smart Communication Board (SCB).

Σημαντικό εδώ είναι να έχουν διαμορφωθεί ανάλογα οι ψηφιακές εισόδους στον Webserver.

Το εσωτερικό σύστημα διαχείρισης ενέργειας παραμένει ενεργό, ωστόσο παρακάμπτεται από τις εξωτερικές προδιαγραφές για την ισχύ φόρτισης και αποφόρτισης.

Δυνατές είναι οι παρακάτω εντολές:

- Φόρτιση/αποφόρτιση του συσσωρευτή με την προδιαγραφόμενη ισχύ σε ποσοστό

Εδώ θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι προδιαγραφές του εξωτερικού παρόχου.

Ενεργοποίηση εξωτερικού ελέγχου συσσωρευτή μέσω ψηφιακών εισόδων

1. Συνδέστε τον αντιστροφέα με τον υπολογιστή. ☒ **Σύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή, Σελίδα 113**
2. Ανοίξτε το πρόγραμμα περιήγησης στο διαδίκτυο.



3. Προσπελάστε τον Webserver. Για να το κάνετε αυτό καταχωρίστε στη γραμμή διεύθυνσης του προγράμματος περιήγησης τη διεύθυνση IP του αντιστροφέα στον οποίο συνδέεται το κουτί ελέγχου και επιβεβαιώστε με **ENTER**.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Μπορείτε να διαβάσετε τη διεύθυνση IP στην οθόνη του αντιστροφέα.

- Ανοίγει η σελίδα του Webserver.
- 4. Συνδεθείτε στον Webserver ως **Εγκαταστάτης**.
- 5. Επιλέξτε το στοιχείο μενού **Μενού συντήρησης > Ρυθμίσεις συσσωρευτή**.
- Ανοίγει η σελίδα **Ρυθμίσεις συσσωρευτή**.
- 6. Στο σημείο **Έλεγχος συσσωρευτή** επιλέξτε τη λειτουργία **Εξωτερικά μέσω ψηφιακών I/O**.
- 7. Πατήστε το πλήκτρο **Αποθήκευση**.
- ✓ Η λειτουργία είναι ενεργή.

Διαμόρφωση των ψηφιακών εισόδων

1. Επιλέξτε το στοιχείο μενού **Μενού συντήρησης > Ψηφιακές εισοδοι**.
2. Ανοίγει η σελίδα **Ψηφιακές εισοδοι**.
3. Στο σημείο Τρόπος λειτουργίας επιλέξτε τη λειτουργία **Εξωτερική διαχείριση συσσωρευτή**.
4. Πατήστε το πλήκτρο **Αποθήκευση**.
- ✓ Η λειτουργία είναι ενεργή.

9. Εποπτεία εγκατάστασης

9.1	Ιστορικό λειτουργίας	164
9.2	Ανάκτηση, αποθήκευση και απεικόνιση του ιστορικού λειτουργίας	168
9.3	KOSTAL Solar Portal.....	170

9.1 Ιστορικό λειτουργίας

Ο αντιστροφέας διαθέτει ιστορικό λειτουργίας, το οποίο καταγράφει τα παρακάτω δεδομένα της εγκατάστασης:

- Δεδομένα αντιστροφέα
- Δεδομένα εξωτερικών μετρητών ενέργειας
- Δεδομένα δικτύου
- Δεδομένα ENS

Η διαδικασία ανάκτησης, αποθήκευσης και απεικόνισης του ιστορικού λειτουργίας περιγράφεται στην ενότητα **Ανάκτηση, αποθήκευση και απεικόνιση του ιστορικού λειτουργίας, Σελίδα 168**.

Το ιστορικό λειτουργίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τους παρακάτω σκοπούς:

- Έλεγχος λειτουργικής συμπεριφοράς της εγκατάστασης
- Εξακρίβωση και ανάλυση σφαλμάτων
- Λήψη και απεικόνιση των δεδομένων απόδοσης

log.csv-1.txt [Schreibgeschützt] - Excel

DATEI START EINFÜGEN SEITENLAYOUT FORMELN DATEN ÜBERPRÜFEN ANSICHT ENTWICKLERTOOLS OFFICELINK ACROBAT

I2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Wechselrichter Logdaten											
2	Wechselrichter 1											
3	Name: scb-sued-oben											
4	akt. Zeit: 152224361											
5												
6	Logdaten U[V], I[ma], P[W], E[kWh], F[Hz], R[kOhm], Ain T[digit], Zeit[sec], Te[C], H[%]											
7	Zeit	DC1 U	DC1 I	DC1 P	DC1 T	DC1 S	DC2 U	DC2 I	DC2 P	DC2 T	DC2 S	DC3 U
8	1520946601	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1520946901	27	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0
10	1520947201	438	0	13	35	0	2	0	0	32	0	-
11	1520947502	443	0	8	34	0	2	0	0	32	0	-
12	1520947804	443	0	22	34	0	2	0	0	32	0	-
13	1520948105	408	0	71	34	0	2	0	0	32	0	-
14	1520948405	445	0	7	34	0	2	0	0	32	0	-
15	1520948705	419	0	63	34	0	2	0	0	32	0	-
16	1520949005	406	0	77	34	0	2	0	0	32	0	-
17	1520949305	449	0	7	34	0	2	0	0	32	0	-
18	1520949602	426	0	66	34	0	2	0	0	32	0	-
19	1520949902	388	1	212	34	0	1	0	0	32	0	-
20	1520950203	398	0	122	34	0	2	0	0	32	0	-
21	1520950505	433	0	9	34	0	2	0	0	32	0	-
22	1520950805	432	0	13	34	0	2	0	0	32	0	-
23	1520951106	448	0	8	34	0	2	0	0	32	0	-
24	1520951407	443	0	12	34	0	2	0	0	32	0	-
25	1520951708	439	0	8	33	0	2	0	0	32	0	-

log.csv-1

BEREIT NUM

100%



Ιστορικό λειτουργίας: Κεφαλίδα αρχείου

Η κεφαλίδα στο αρχείο του ιστορικού λειτουργίας περιέχει στοιχεία για τον αντιστροφέα:

Εισαγωγή	Επεξήγηση
Αριθμός αντιστροφέα	Αριθμός του αντιστροφέα (πάντα 1)
Όνομα	Καταχωρείται από τον χρήστη μέσω του προγράμματος περιήγησης
Τρέχουσα ώρα	Η ώρα συστήματος, κατά την οποία δημιουργήθηκε το αρχείο, σε δευτερόλεπτα. Αυτή η πληροφορία επιτρέπει την αντιστοίχιση (π.χ. χρονική σήμανση Unix 1372170173 = 25.06.2013 16:22:53). ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Μετατροπή για τη χρονική σήμανση Unix μπορείτε να βρείτε στο διαδίκτυο.

Ιστορικό λειτουργίας: Φυσικά μεγέθη

Μετά την κεφαλίδα του αρχείου ακολουθούν οι τιμές για τα φυσικά μεγέθη. Στον παρακάτω πίνακα επεξηγούνται οι συντομογραφίες για τα απεικονιζόμενα φυσικά μεγέθη:

Εισαγωγή	Επεξήγηση
<i>U</i>	Τάση σε Volt [V]
<i>I</i>	Ισχύς ρεύματος σε Milliampere [mA]
<i>P</i>	Ισχύς σε Watt [W]
<i>E</i>	Ενέργεια σε κιλοβατώρες [kWh]
<i>F</i>	Συχνότητα σε Hertz [Hz]
<i>R</i>	Αντίσταση σε Kiloohm [kOhm]
<i>T</i>	Μονάδα μέτρησης σε σημεία [ψηφία]
<i>Aln T</i>	Μονάδα μέτρησης σε σημεία [ψηφία]
Χρόνος	Ένδειξη ώρας σε δευτερόλεπτα [sec] από την έναρξη λειτουργίας
<i>TE</i>	Θερμοκρασία σε βαθμούς Κελσίου [°C]
<i>H</i>	Καμία λειτουργία [%]



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

Ιστορικό λειτουργίας: Εισαγωγές

Μετά τις τιμές των φυσικών μεγεθών παρατίθενται διάφορες καταχωρίσεις στο ιστορικό λειτουργίας.

Στον παρακάτω πίνακα επεξηγούνται οι διάφορες καταχωρήσεις στο ιστορικό λειτουργίας που μπορεί να διαφέρουν, ανάλογα με το μοντέλο:

Εισαγωγή	Επεξήγηση
Χρόνος	Ένδειξη ώρας σε δευτερόλεπτα από την έναρξη λειτουργίας του αντιστροφέα
DC x U	Τάση DC: Τάση εισόδου της εκάστοτε στοιχειοσειράς (x = 1, 2 και 3) σε V
DC x I	Ρεύμα DC: Ρεύμα εισόδου της εκάστοτε στοιχειοσειράς (x = 1, 2 και 3) σε mA
DC x P	Ισχύς DC: Ισχύς εισόδου της εκάστοτε στοιχειοσειράς (x = 1, 2 και 3) σε W
DC x T	Θερμοκρασία DC: Στοιχεία για την τεχνική υποστήριξη. Θερμοκρασία της εκάστοτε φάσης (x = 1, 2 και 3) σε ψηφιακές τιμές
DC x S	Κατάσταση DC: Στοιχεία της εκάστοτε στοιχειοσειράς (x = 1, 2 και 3) για την τεχνική υποστήριξη
AC x U	Τάση AC: Τάση εξόδου της εκάστοτε φάσης* (x = 1, 2 και 3) σε V
AC x I	Ρεύμα AC: Ρεύμα εξόδου της εκάστοτε φάσης* (x = 1, 2 και 3) σε mA
AC x P	Ισχύς AC: Ισχύς εξόδου της εκάστοτε φάσης* (x = 1, 2 και 3) σε W
AC x T	Θερμοκρασία AC: Στοιχεία για την τεχνική υποστήριξη. Θερμοκρασία της εκάστοτε φάσης (1, 2 και 3) σε ψηφιακές τιμές
AC F	Συχνότητα AC: Συχνότητα δικτύου σε Hz
FC I	Ρεύμα διαφυγής: Μετρημένο ρεύμα διαφυγής σε mA
Aln1-4	Δεν χρησιμοποιείται
AC S	Κατάσταση AC: Στοιχεία σχετικά με την κατάσταση λειτουργίας του αντιστροφέα για την τεχνική υποστήριξη
ERR	Γενικές βλάβες
ENS S	Κατάσταση του ENS (σύστημα για την επιτήρηση δικτύου με αντιστοιχισμένα όργανα ενεργοποίησης):
ENS Err	Κατάσταση της επιτήρησης δικτύου
SH x P	Βλάβες του ENS (σύστημα για την επιτήρηση δικτύου με αντιστοιχισμένα όργανα ενεργοποίησης)
SC x P	Ισχύς του εξωτερικού αισθητήρα ρεύματος: Ισχύς της εκάστοτε φάσης (x = 1, 2 και 3) σε W
HC1 P HC2 P HC3 P	Ιδιοκατανάλωση στην εκάστοτε φάση* (x = 1, 2 και 3) σε W
SOC H	Δεν χρησιμοποιείται



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

Εισαγωγή	Επεξήγηση
BAT Te	Οικιακή κατανάλωση από τα Φ/Β πλαίσια σε W
BAT Cy	Οικιακή κατανάλωση από το δίκτυο σε W
KB S	Κατάσταση φόρτισης συσσωρευτή (SoC = State of charge)
Total E	Θερμοκρασία συσσωρευτή
OWN E	Αριθμός κύκλων φόρτισης συσσωρευτή
HOME E	Εσωτερική κατάσταση επικοινωνίας κατά τη διασύνδεση στο δίκτυο AC
Iso R	Συνολική ενέργεια σε kWh, η οποία έχει παραχθεί μέσω του αντιστροφέα και έχει τροφοδοτηθεί στο δίκτυο AC στην κατοικία.
Συμβάν	Ιδιοκατανάλωση: Τρέχουσα καταναλωμένη ενέργεια σε kWh στην κατοικία, η οποία καλύπτεται από τον αντιστροφέα.



9.2 Ανάκτηση, αποθήκευση και απεικόνιση του ιστορικού λειτουργίας

Υπάρχουν διάφορες παραλλαγές ανάκτησης και μόνιμης αποθήκευσης του ιστορικού λειτουργίας:

Παραλλαγή 1: Λήψη του ιστορικού λειτουργίας από το διαδίκτυο και αποθήκευσή του μέσω υπολογιστή

1. Προσπελάστε το μενού «Ιστορικό λειτουργίας» στον Webserver. **Webserver, Σελίδα 120**
2. Επιλέξτε χρονικό διάστημα (μέγ. 100 ημέρες) και επιβεβαιώστε με «Λήψη αρχείων».
- ✓ Μπορείτε να αποθηκεύσετε το ιστορικό λειτουργίας (logdata.csv) σε έναν υπολογιστή, να το προβάλετε με ένα συνηθισμένο πρόγραμμα λογιστικών φύλλων (π.χ. Excel) και να το επεξεργαστείτε περαιτέρω.

Παραλλαγή 2: Μεταφορά και προβολή του ιστορικού λειτουργίας σε μια πύλη Φ/Β συστημάτων

Μια πύλη Φ/Β συστημάτων επιτρέπει την επιτήρηση της Φ/Β εγκατάστασης και των τιμών ισχύος μέσω του Internet.

Η πύλη Φ/Β συστημάτων διαθέτει τις παρακάτω λειτουργίες, οι οποίες μπορεί να διαθέτουν ανάλογα με την πύλη:

- Γραφική απεικόνιση των τιμών ισχύος
- Πρόσβαση στο Portal από οποιοδήποτε σημείο του κόσμου μέσω του διαδικτύου
- Ειδοποίηση με email σε περίπτωση σφαλμάτων
- Εξαγωγή δεδομένων (π.χ. αρχείο Excel)
- Μακροπρόθεσμη αποθήκευση του ιστορικού λειτουργίας

Προϋποθέσεις για τη μεταφορά δεδομένων σε μια πύλη Φ/Β συστημάτων:

- Η συσκευή διαθέτει σύνδεση στο διαδίκτυο
- Σύνδεση σε μια πύλη Φ/Β συστημάτων (π.χ. KOSTAL Solar Portal)
- Επιλογή μιας πύλης Φ/Β συστημάτων
- Ενεργοποίηση της μεταφοράς δεδομένων στον αντιστροφέα



Ενεργοποίηση της μεταφοράς δεδομένων σε μια πύλη Φ/Β συστημάτων μέσω του πίνακα ελέγχου



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Προϋπόθεση για τη μεταφορά δεδομένων αποτελεί η σωστή ενσωμάτωση δικτύου/σύνδεση στο διαδίκτυο.

Μετά την ενεργοποίηση, η εξαγωγή δεδομένων στο KOSTAL Solar Portal ενδέχεται να εμφανιστεί μετά από 20 λεπτά (ανάλογα με την πύλη).

Η προεπιλεγμένη ρύθμιση για την πύλη Φ/Β συστημάτων είναι το KOSTAL Solar Portal (www.kostal-solar-portal.com).

1. Από τον πίνακα ελέγχου του αντιστροφέα επιλέξτε το μενού «Ρυθμίσεις/Πληροφορίες».
 2. Επιβεβαιώστε με το πλήκτρο **ENTER**.
 3. Με τα πλήκτρα **ΕΠΑΝΩ**, **ΚΑΤΩ** και **ENTER** επιλέξτε το μενού **Πύλη Φ/Β συστημάτων > Portal**.
 4. Επιλέξτε μια πύλη Φ/Β συστημάτων.
 5. Πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο **ENTER**.
 6. Επιλέξτε το πεδίο **Ενεργοποίηση** και επιβεβαιώστε με **ENTER**.
- ✓ Η μεταφορά δεδομένων στην πύλη Φ/Β συστημάτων είναι ενεργή. Εμφανίζεται το όνομα της πύλης Φ/Β συστημάτων. Η εξαγωγή δεδομένων στην πύλη Φ/Β συστημάτων εκτελείται.



9.3 KOSTAL Solar Portal

Η πύλη Φ/Β συστημάτων της KOSTAL Solar Electric GmbH είναι μια δωρεάν διαδικτυακή πλατφόρμα για την επιτήρηση της Φ/Β εγκατάστασης.

Τα δεδομένα απόδοσης και τα μηνύματα συμβάντων της Φ/Β εγκατάστασης αποστέλλονται από τον αντιστροφέα στην πύλη Φ/Β συστημάτων μέσω του Internet.

Οι πληροφορίες αποθηκεύονται στην πύλη Φ/Β συστημάτων. Η προβολή και η προσπέλαση αυτών των πληροφοριών μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω του Internet.

Προϋποθέσεις για τη χρήση της πύλης Φ/Β συστημάτων

- Ο αντιστροφέας πρέπει να διαθέτει σύνδεση στο Internet.
- Ο αντιστροφέας δεν πρέπει να έχει συνδεθεί στην πύλη Φ/Β συστημάτων.
- Ο αντιστροφέας δεν πρέπει να έχει αντιστοιχιστεί σε κάποια Φ/Β εγκατάσταση.

Για τη χρήση της πύλης Φ/Β συστημάτων απαιτούνται δύο βήματα:

- Ενεργοποιήστε στον αντιστροφέα τη μεταφορά δεδομένων στην πύλη Φ/Β συστημάτων. Η ενεργοποίηση μπορεί να διενεργηθεί μέσω του Webserver ή μέσω του μενού του αντιστροφέα.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Εάν υπάρχουν πολλοί μετατροπείς σε ένα σύστημα, η μετάδοση δεδομένων στο KOSTAL Solar Portal πρέπει να ρυθμιστεί ξεχωριστά για κάθε αντιστροφέα και, εάν είναι απαραίτητο, για τον έξυπνο μετρητή ενέργειας KOSTAL.

- Ολοκληρώστε τη δωρεάν εγγραφή στον ιστότοπο KOSTAL Solar Electric GmbH για τη χρήση του KOSTAL Solar Portal .



10. Συντήρηση

10.1	Συντήρηση και καθαρισμός	172
10.2	Καθαρισμός περιβλήματος.....	173
10.3	Καθαρισμός ανεμιστήρα	174
10.4	Ενημέρωση λογισμικού.....	178
10.5	Κωδικοί συμβάντων.....	181



10.1 Συντήρηση και καθαρισμός

Μετά τη σωστή εγκατάσταση, ο αντιστροφέας λειτουργεί σχεδόν χωρίς ανάγκη συντήρησης.

Οι εργασίες που απαιτούνται για τη συντήρηση του αντιστροφέα είναι οι εξής:

Ενέργεια	Συχνότητα
Ελέγξτε τις συνδέσεις καλωδίων και τα βύσματα	1 φορά ετησίως
Καθαρίστε τους ανεμιστήρες  Καθαρισμός ανεμιστήρα, Σελίδα 174	1 φορά ετησίως
Στη συνέχεια, πραγματοποιήστε έναν έλεγχο ανεμιστήρων. Ο έλεγχος ανεμιστήρων μπορεί να εκκινηθεί από το Μενού συντήρησης > Έλεγχος ανεμιστήρων .	



ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΖΗΜΙΑΣ

Σε περίπτωση που οι ανεμιστήρες έχουν λερωθεί ή μπλοκάρει, ο αντιστροφέας ενδέχεται να μην ψύχεται επαρκώς. Η ανεπαρκής ψύξη του αντιστροφέα μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της ισχύος ή σε βλάβη της εγκατάστασης.

Ο αντιστροφέας πρέπει να τοποθετείται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μην υπάρχει περίπτωση πτώσης αντικειμένων στον αντιστροφέα μέσω του πλέγματος αερισμού.

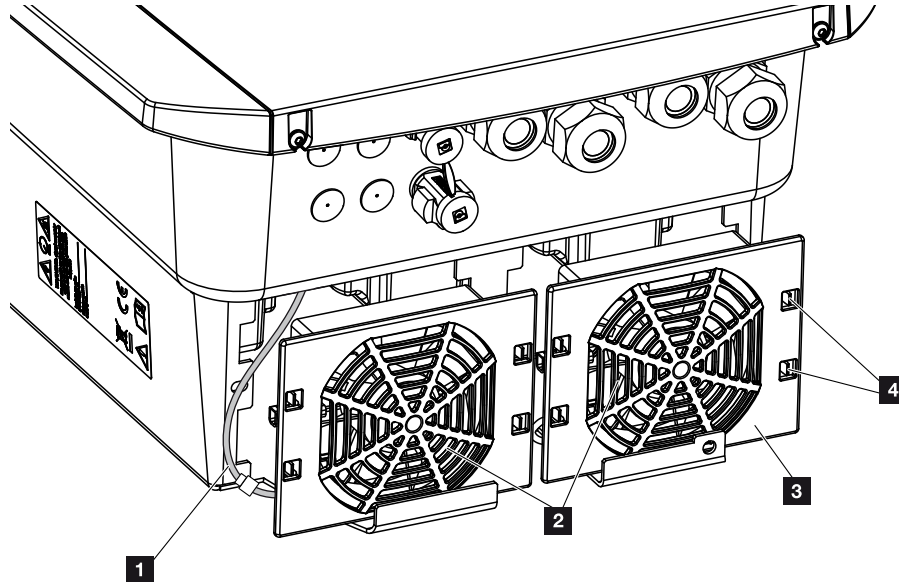
Η μη εκτέλεση των εργασιών συντήρησης συνεπάγεται αποκλεισμό της εγγύησης (για τον αποκλεισμό της εγγύησης ανατρέξτε στις πληροφορίες για την τεχνική υποστήριξη και στους όρους εγγύησης της εταιρείας μας).



10.2 Καθαρισμός περιβλήματος

Το περίβλημα πρέπει μόνο να σκουπίζεται με ένα νωπό πανί. Σκληρά μέσα καθαρισμού δεν επιτρέπονται.

10.3 Καθαρισμός ανεμιστήρα

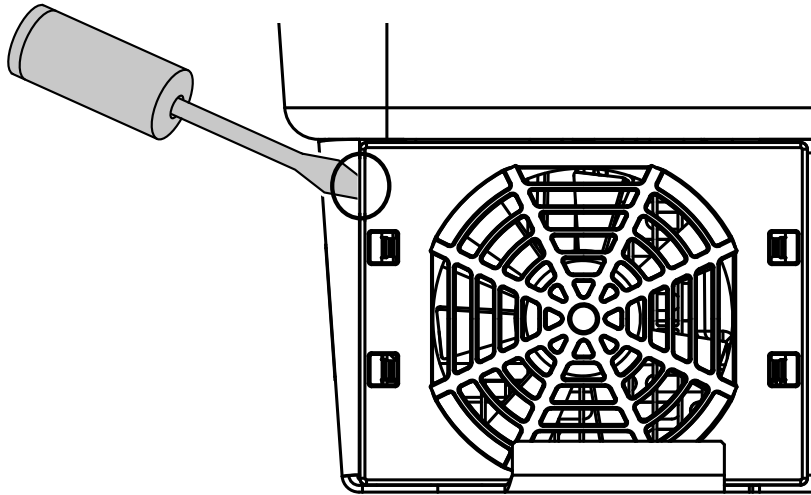


- 1 Καλώδιο ανεμιστήρα
- 2 Ανεμιστήρας
- 3 Πλέγμα ανεμιστήρα
- 4 Ελάσματα στερέωσης

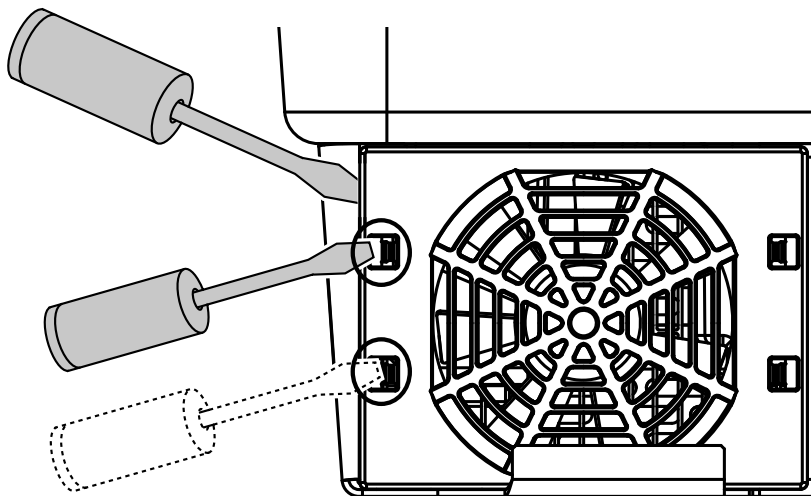
Διαδικασία

Η αφαίρεση και ο καθαρισμός του ανεμιστήρα επιτρέπεται μόνο μετά την απενεργοποίηση του αντιστροφέα. Διαφορετικά υπάρχει πιθανότητα ενεργοποίησης του ανεμιστήρα.

1. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στη θέση OFF. **☑ Διακόπτης DC στον αντιστροφέα, Σελίδα 24**
2. Αφαιρέστε τον ανεμιστήρα. Για αυτό θα πρέπει να τοποθετήσετε ένα κατσαβίδι στο περιθώριο του πλέγματος του ανεμιστήρα και να πιέσετε ελαφρά το πλέγμα ανεμιστήρα προς τα έξω.



3. Με δεύτερο κατσαβίδι πιέστε τα ελάσματα στερέωσης στη μέση του ανεμιστήρα. Τραβήξτε ελαφρά το συγκρότημα ανεμιστήρα προς τα έξω.



4. Τραβήξτε το συγκρότημα ανεμιστήρα εντελώς έξω από το περίβλημα. Για αυτό θα πρέπει να αποσυνδέσετε το βύσμα του καλωδίου ανεμιστήρα.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Προσέξτε τη διέλευση καλωδίου μέσα στο περίβλημα.

Ηδρομολόγηση του καλωδίου ανεμιστήρα πρέπει να γίνει ξανά με τον ίδιο τρόπο κατά την τοποθέτηση του ανεμιστήρα.



1

2

3

4

5

6

7

8

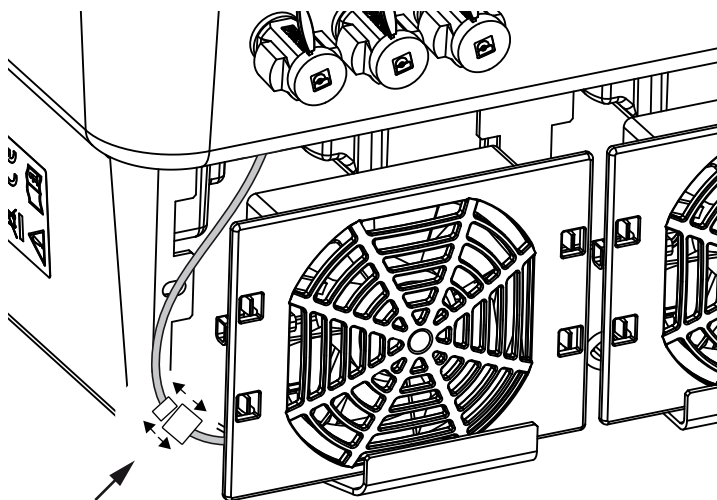
9

10

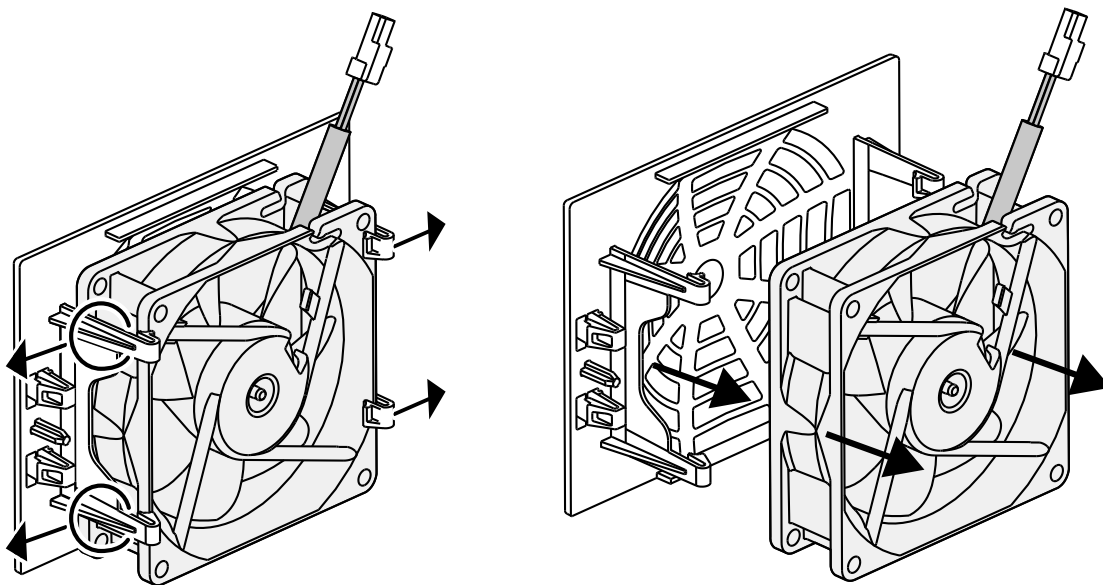
11

12

13



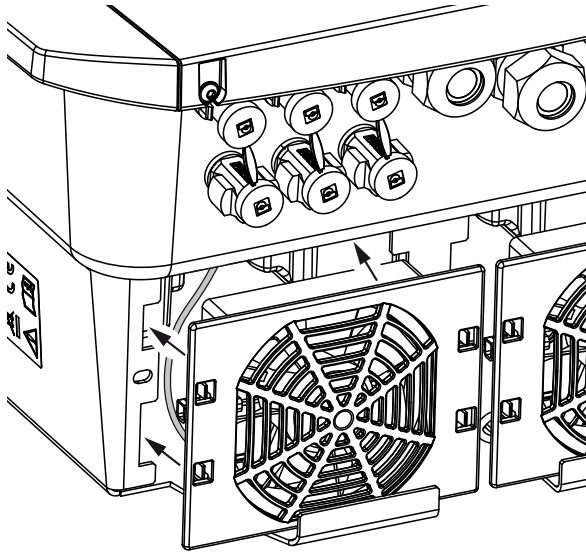
5. Στη συνέχεια, μπορείτε να αποσυνδέσετε τον ανεμιστήρα από το πλέγμα ανεμιστήρα. Εδώ θα πρέπει να πιέσετε ελαφρά τους αμφιδέτες στερέωσης προς τα έξω και να αφαιρέσετε τον ανεμιστήρα.



6. Καθαρίστε τον ανεμιστήρα και τα ανοίγματα του περιβλήματος με ένα μαλακό πινέλο.
7. Στην τοποθέτηση του ανεμιστήρα προσέξτε τα παρακάτω σημεία:
- Ο ανεμιστήρας τοποθετήθηκε σωστά στο πλαίσιο (κατεύθυνση ρεύματος αέρα).
 - Το καλώδιο καταλήγει στο περίβλημα.
 - Το καλώδιο του ανεμιστήρα δεν μαγκώνει.

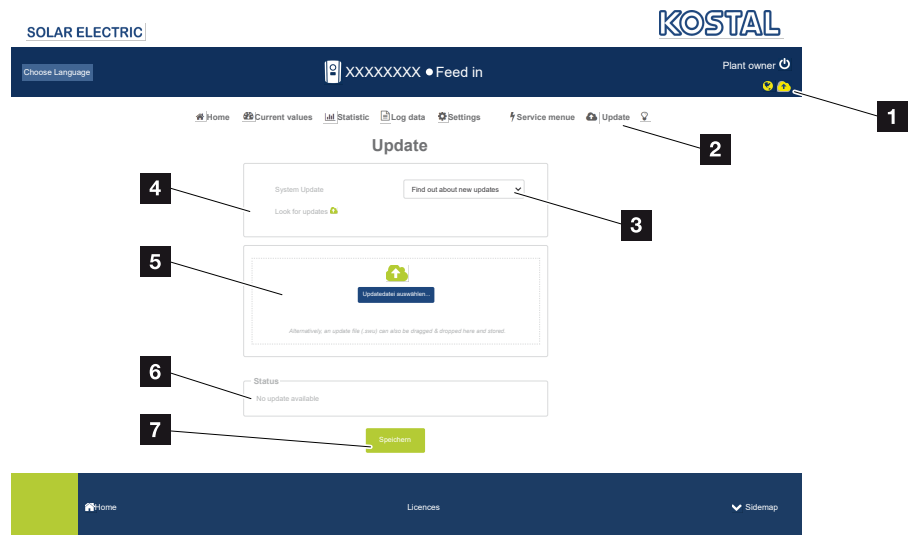
**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

Κατά την τοποθέτηση του ανεμιστήρα προσέξτε ώστε τα καλώδια να δρομολογηθούν κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να μην φτάνουν στον ανεμιστήρα. Διαφορετικά μπορεί να προκύψει βλάβη του ανεμιστήρα ή θόρυβοι.



8. Συνδέστε ξανά το καλώδιο ανεμιστήρα και τοποθετήστε τον ανεμιστήρα στο περίβλημα. Στην πρώτη ενεργοποίηση, ελέγξτε αν ο αέρας διοχετεύεται από τον ανεμιστήρα προς το εσωτερικό της συσκευής.
9. Θέστε τον αντιστροφέα σε λειτουργία ☒ **Ενεργοποίηση αντιστροφέα, Σελίδα 84.**
- ✓ Πραγματοποιήθηκε καθαρισμός ανεμιστήρα.

10.4 Ενημέρωση λογισμικού



1 Σύμβολο ενημέρωσης λογισμικού κίτρινο: Υπάρχει διαθέσιμη μία ενημέρωση

2 Ανοίξετε το μενού ενημέρωσης

3 Ρυθμίστε τη μέθοδο ενημέρωσης:

Χειροκίνητες ενημερώσεις, ενημέρωση για ενημερώσεις ή αυτόματες ενημερώσεις

4 Έλεγχος για ενημερώσεις στο διαδίκτυο

5 Χειροκίνητη εγκατάσταση μέσω τοπικού αρχείου ενημέρωσης

6 Γραμμή κατάστασης

7 Αποθήκευση ρυθμίσεων ή εκτέλεση ενημέρωσης λογισμικού

Εάν υπάρχει διαθέσιμο νέο λογισμικό για τον αντιστροφέα, μπορείτε να το ενημερώσετε μέσω του στοιχείου μενού «Ενημέρωση» στον αντιστροφέα. Σε αυτή την περίπτωση, το λογισμικό και η επιφάνεια χρήστη του Smart Communication Board αναβαθμίζονται στην τελευταία έκδοση.



Μέθοδοι ενημέρωσης

Εάν υπάρχει διαθέσιμη ενημέρωση λογισμικού, τότε αυτή μπορεί να εκτελεστεί μέσω τριών μεθόδων στο αντιστροφέα.

Στην ενότητα **Ενημέρωση > Ενημέρωση συστήματος** μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ αυτών των τριών μεθόδων ενημέρωσης. Στη συνέχεια, πρέπει να επιβεβαιώσετε την επιλογή σας με το κουμπί «Αποθήκευση».

Χειροκίνητες ενημερώσεις

Η ενημέρωση του αντιστροφέα πραγματοποιείται χειροκίνητα. Πληροφορίες σχετικά μπορείτε να βρείτε στην ενότητα «Εκτέλεση χειροκίνητης ενημέρωσης».

Ειδοποίηση για νέες ενημερώσεις

(Ο αντιστροφέας πρέπει να είναι συνδεδεμένος στο διαδίκτυο.)

Ο αντιστροφέας ελέγχει σε τακτά χρονικά διαστήματα εάν υπάρχει διαθέσιμη ενημέρωση λογισμικού. Εάν υπάρχει διαθέσιμη ενημέρωση, εμφανίζεται ένα σύμβολο (1) στην κεφαλίδα.



1 Κίτρινο: Υπάρχει διαθέσιμη ενημέρωση λογισμικού.

Γκρι: Δεν υπάρχει διαθέσιμη ενημέρωση λογισμικού.

Η ενημέρωση του αντιστροφέα μπορεί να εκκινηθεί από το μενού **Ενημέρωση** με το κουμπί **Εκτέλεση**.

Αυτόματες ενημερώσεις (συνιστάται)

(Ο αντιστροφέας πρέπει να είναι συνδεδεμένος στο διαδίκτυο.)

Σε αυτή την περίπτωση, μια νέα ενημέρωση λογισμικού θα εγκατασταθεί στον αντιστροφέα μόλις καταστεί διαθέσιμη.



Εκτέλεση χειροκίνητης ενημέρωσης

Η ενημέρωση του αντιστροφέα μπορεί να πραγματοποιηθεί πολύ εύκολα μέσω του Webserver.

1. Ανοίξτε τον Webserver. **Προσπέλαση του Webserver, Σελίδα 123**
2. Επιλέξτε το στοιχείο μενού **Ενημέρωση**.
3. Εάν ο αντιστροφέας είναι συνδεδεμένος στο διαδίκτυο, χρησιμοποιήστε τη λειτουργία **Έλεγχος για ενημερώσεις**.
Εάν ο αντιστροφέας δεν είναι συνδεδεμένος στο διαδίκτυο, κατεβάστε στον υπολογιστή σας την ενημέρωση για τον αντιστροφέα από την ιστοσελίδα του κατασκευαστή. Πατήστε το πλήκτρο **Επιλογή αρχείου μεταφόρτωσης** και επιλέξτε το αρχείο ενημέρωσης (*.swu) στον υπολογιστή ή σύρετε το αρχείο ενημέρωσης στο πεδίο.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Μπορείτε να βρείτε την πιο πρόσφατη ενημέρωση στη σελίδα λήψης αρχείων για το προϊόν στον ιστότοπο της KOSTAL, στη διεύθυνση www.kostal-solar-electric.com.

4. Ξεκινήστε την εγκατάσταση επιλέγοντας **Εκτέλεση**.
→ Ο αντιστροφέας αναγνωρίζει το αρχείο ενημέρωσης και ξεκινά την εγκατάσταση.
5. Εάν επιθυμείτε να εγκαταστήσετε την ενημέρωση λογισμικού, επιβεβαιώστε το ερώτημα με **OK**.
→ Η ενημέρωση λογισμικού εγκαθίσταται στον αντιστροφέα. Μετά την εγκατάσταση της ενημέρωσης λογισμικού πραγματοποιείται επανεκκίνηση του αντιστροφέα. Η επανεκκίνηση μπορεί να διαρκέσει έως και 10 λεπτά. Μετά την ενημέρωση, η επιτυχής εγκατάσταση εμφανίζεται στην οθόνη του αντιστροφέα.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Μετά από την επιτυχή ενημέρωση λογισμικού, ο αντιστροφέας επιστρέφει αυτόματα στη λειτουργία τροφοδοσίας.

6. Μετά την επιτυχή εγκατάσταση της ενημέρωσης λογισμικού, μπορείτε να εμφανίσετε την τρέχουσα έκδοση του λογισμικού στον αντιστροφέα ή στον Webserver.
Για αυτό θα πρέπει να επιλέξετε το παρακάτω στοιχείο μενού στον αντιστροφέα: **Ρυθμίσεις/Πληροφορίες > Πληροφορίες συσκευής** ή το στοιχείο μενού **Πληροφορίες** στον Webserver.
- ✓ Η ενημέρωση έχει εγκατασταθεί.



10.5 Κωδικοί συμβάντων

Αν προκύψει ένα συμβάν περιστασιακά ή βραχύχρονα και τεθεί η συσκευή ξανά σε λειτουργία, δεν απαιτείται κάποια ενέργεια. Αν ένα συμβάν εμφανίζεται συνεχώς και/ή επαναλαμβάνεται συχνά, η αιτία πρέπει να εξακριβωθεί και να αποκατασταθεί.

Μία λίστα με τους τρέχοντες κωδικούς συμβάντων και τις ενέργειες μπορείτε να βρείτε στο έγγραφο **Λίστα συμβάντων/Event list**, το οποίο βρίσκεται στη σελίδα λήψης αρχείων για το προϊόν σας.

11. Τεχνικά χαρακτηριστικά

11.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά	183
11.2 Διάγραμμα συνδεσμολογίας	186



11.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Με την επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών και σφαλμάτων.

Επίκαιρες πληροφορίες θα βρείτε στην ιστοσελίδα www.kostal-solar-electric.com

Κατηγορία ισχύος

Αντιστροφείς-συσσωρευτές ενέργειας	Μονάδα	PLENTICORE BI G2	
Κατηγορία ισχύος		5,5/26	10/26

Πλευρά εισόδου (DC)

PLENTICORE BI G2	Μονάδα	5,5/26	10/26
Ελάχ. εύρος τάσης λειτουργίας εισόδου συσσωρευτή ($U_{dc,workbatmin}$)	V		120
Μέγ. εύρος τάσης λειτουργίας εισόδου συσσωρευτή ($U_{dc,workbatmax}$)	V		650
Μέγ. ρεύμα φόρτισης/αποφόρτισης εισόδου συσσωρευτή	A		26/26
Αριθμός εισόδων DC			1

Πλευρά εξόδου (AC)

PLENTICORE BI G2	Μονάδα	5,5/26	10/26
Ονομαστική ισχύς, $\cos \phi = 1$ ($P_{ac,r}$)	kW	5,5	10
Φαινόμενη ισχύς εξόδου ($S_{ac,nom}$, $S_{ac,max}$)	kVA	5,5	10
Ελάχ. τάση εξόδου ($U_{ac,min}$)	V		320
Μέγ. τάση εξόδου ($U_{ac,max}$)	V		500
Ονομαστικό εναλλασσόμενο ρεύμα AC ($I_{ac,r}$)	A	7,94	14,43
Μέγ. ρεύμα εξόδου ($I_{ac,max}$)	A	8,82	16,04
Ρεύμα ενεργοποίησης (I_{Inrush})	A	2,46	6,72
Ρεύμα βραχυκύκλωσης (Peak/RMS)	A	12,5 / 8,8	22,8 / 16,1
Αριθμός φάσεων τροφοδοσίας			3
Σύνδεση δικτύου			3N~, 230/400 V, 50 Hz
Ονομαστική συχνότητα (f_r)	Hz		50
Συχνότητα δικτύου ($f_{min} - f_{max}$)	Hz		47/53
Εύρος ρύθμισης του συντελεστή ισχύος ($\cos \phi_{AC,r}$)			0,8...1...0,8
Συντελεστής ισχύος σε ονομαστική ισχύ ($\cos \phi_{AC,r}$)			1
Συντελεστής παραμόρφωσης	%		3



Ιδιότητες συσκευής

PLENTICORE BI G2	Μονάδα	5,5/26	10/26
Αναμονή	W		7,9

Βαθμός απόδοσης

PLENTICORE BI G2	Μονάδα	5,5/26	10/26
Μέγιστος βαθμός απόδοσης BAT2AC	%	96,6	96,7
Μέγιστος βαθμός απόδοσης AC2BAT	%		96,8

Δεδομένα συστήματος

PLENTICORE BI G2	Μονάδα	5,5/26	10/26
Τοπολογία: Χωρίς γαλβανική απομόνωση - χωρίς μετασχηματιστή			ναι
Βαθμός προστασίας κατά IEC 60529			IP 65
Κατηγορία προστασίας κατά IEC 62103			I
Κατηγορία υπέρτασης κατά IEC 60664-1, πλευρά εξόδου (σύνδεση με το δίκτυο)			III
Βαθμός ρυπαρότητας			4
Περιβαλλοντική κατηγορία (εγκατάσταση σε εσωτερικό χώρο)			ναι
Αντοχή στην υπεριώδη ακτινοβολία			ναι
Διάμετρος καλωδίου AC (ελάχ.-μέγ.)	mm		8...17
Διατομή καλωδίου AC (ελάχ.-μέγ.)	mm ²	1,5...6	4...6
Διατομή καλωδίου συσσωρευτή (ελάχ.-μέγ.)	mm ²		6
Ροπή σύσφιξης βιδών χώρου συνδέσεων	Nm		2
Ροπή σύσφιξης βιδών καλύμματος	Nm		1,5
Μέγ. ασφάλεια πλευράς εξόδου (AC) IEC 60898-1	A	B16 / C16	B25 / C25
Συμβατότητα με εξωτερικές συσκευές προστασίας από ρεύμα διαφυγής			RCD τύπου A
Προστασία από μων εσωτερικά κατά EN 62109-2			ναι
Αυτόματη μονάδα απενεργοποίησης κατά VDE V 0126-1-1			ναι
Ενσωματωμένος ηλεκτρονικός διακόπτης DC			ναι
Προστασία από αντίστροφη πολικότητα στην πλευρά DC			ναι
Ύψος/Πλάτος/Βάθος	mm		563 / 405 / 233
Βάρος	kg	17,9 (39,46)	19,9 (43,87)
Αρχή ψύξης - ρυθμιζόμενοι ανεμιστήρες			ναι



PLENTICORE BI G2	Μονάδα	5,5/26	10/26
Μέγ. ροή αέρα	m ³ /h		184
Επίπεδο θορύβου (τυπικό)	dB(A)		39
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	°C		-20...60
Μέγ. υψόμετρο λειτουργίας πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας	m		2000
Σχετική υγρασία αέρα	%		4...100
Τύπος σύνδεσης στην πλευρά DC			Βύσμα SUNCLIX
Τύπος σύνδεσης στην πλευρά AC			Συστοιχία ακροδεκτών με ελατήρια
Τύπος σύνδεσης COM			Ακροδέκτες push-in

Διεπαφές

PLENTICORE BI G2	Μονάδα	5,5/26	10/26
Ethernet (RJ45 / 100 Mbit/s)			2
WLAN (2,4 GHz [IEEE 802.11 b/g/n])			ναι
RS485			1
Σύνδεση μετρητή ενέργειας για καταγραφή της ενέργειας (Modbus RTU)			1
Ψηφιακές εισοδοί		ναι (π.χ. για εξωτερικό έλεγχο συσσωρευτή, αξιολόγηση OVP)	
Ψηφιακές εξοδοί			4 (24 V, 100 mA)
Webserver (User Interface)			ναι

Οδηγίες/Πιστοποίηση

Οδηγίες/Πιστοποίηση

CE, GS, CEI 0-21, C10/11, EN 62109-1, EN 62109-2, EN 60529, EN 50438*, EN 50549-1*, NA/EEA, G98, G99, EIFS2018, IEC 61727, IEC 62116, RD 1699, RD 647, RFG (EU 2016/631), TF3.3.1, γεννήτριες TOR, UNE 206006, UNE 206007-1, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4100/4105, VJV2018 (*δεν ισχύει για όλα τα εθνικά Παραρτήματα)

Κατηγορία υπέρτασης III (έξοδος AC): Η συσκευή είναι κατάλληλη για σταθερή σύνδεση στη διανομή δικτύου, πίσω από τον μετρητή και την ασφάλεια προστασίας αγωγών. Αν ο αγωγός σύνδεσης καλύπτει μεγάλες αποστάσεις στον εξωτερικό χώρο, μπορεί να χρειαστεί συσκευές προστασίας από υπέρταση.

Βαθμός ρυπαρότητας 4: Η ρυπαρότητα οδηγεί σε συνεχή αγωγιμότητα, π.χ. από την αγωγιμη σκόνη, τη βροχή ή το χιόνι, σε ανοιχτούς ή εξωτερικούς χώρους.

Αυτόματος ηλεκτρονικός διακόπτης σύμφωνα με το VDE V 0126-1-1, για την Αυστρία: Ο αντιστροφείας είναι εξοπλισμένος «με αυτόματο ηλεκτρονικό διακόπτη σύμφωνα με το ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712».

Επίπεδο θορύβου: Μέτρηση με ονομαστική ισχύ σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 23 °C. Σε περίπτωση δυσμενούς σύνδεσης στοιχειοσειράς ή υψηλότερης θερμοκρασίας περιβάλλοντος, το επίπεδο θορύβου μπορεί να φτάσει έως και 48 dB(A).



1

2

3

4

5

6

7

8

9

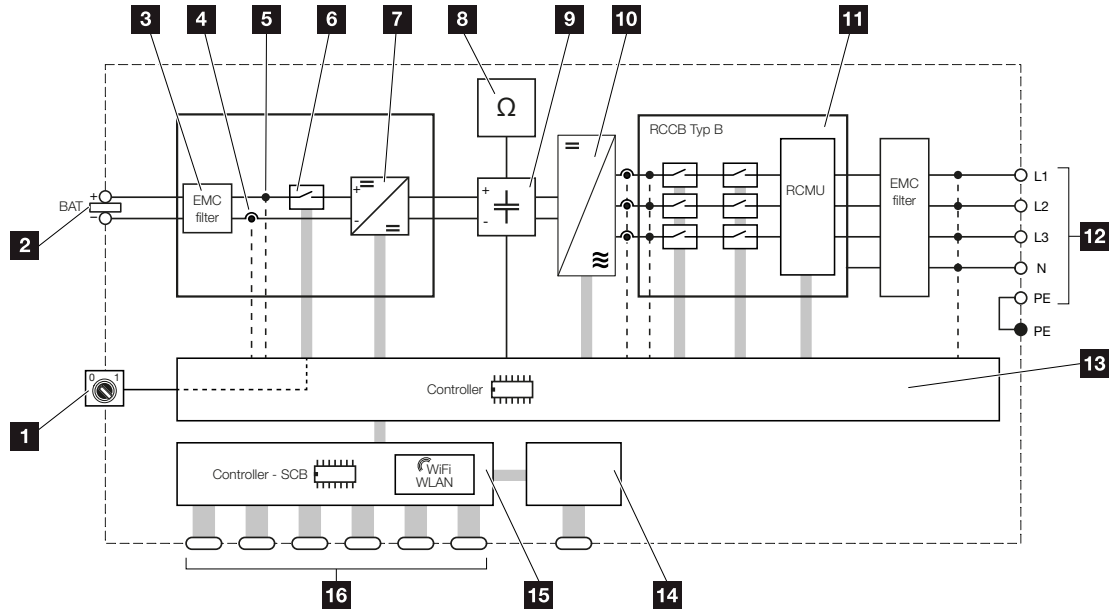
10

11

12

13

11.2 Διάγραμμα συνδεσμολογίας



- 1 Διακόπτης DC
- 2 Είσοδος DC
- 3 Φίλτρο ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (ΗΜΣ)
- 4 Σημείο μέτρησης ρεύματος
- 5 Σημείο μέτρησης τάσης
- 6 Ηλεκτρονικός διακόπτης DC
- 7 Ρυθμιστής DC
- 8 Επιτήρηση μόνωσης
- 9 Ενδιάμεσο κύκλωμα
- 10 Γέφυρα αντιστροφεία
- 11 Επιτήρηση και αποσύνδεση δικτύου
- 12 3-φασική έξοδος AC
- 13 Έλεγχος συστήματος με MPP-Tracker
- 14 Ένδειξη/οθόνη
- 15 Smart Communication Board (SCB)
- 16 Διεπαφές (π.χ. Ethernet, USB, μετρητής ενέργειας)

12. Πρόσθετος εξοπλισμός

12.1	KOSTAL Solar Portal.....	188
12.2	KOSTAL Solar App	189
12.3	Λογισμικό σχεδιασμού KOSTAL Solar Plan	190

12.1 KOSTAL Solar Portal

Το KOSTAL Solar Portal παρέχει τη δυνατότητα επιτήρησης της λειτουργίας των αντιστροφών μέσω διαδικτύου. Με αυτόν τον τρόπο προστατεύει την επένδυσή σας στη Φ/Β εγκατάσταση από απώλεια εσόδων, π.χ. με άμεση ειδοποίηση μέσω email σε περίπτωση συμβάντος.

Η εγγραφή στο KOSTAL Solar Portal γίνεται χωρίς χρέωση στον ιστότοπο www.kostal-solar-portal.com.

Διαθέσιμες λειτουργίες:

- Πρόσβαση στο Portal από οποιοδήποτε σημείο του κόσμου μέσω του διαδικτύου
- Γραφική απεικόνιση των δεδομένων ισχύος και απόδοσης
- Οπτικοποίηση και δεδομένα αισθητήρων για βελτιστοποίηση της ιδιοκατανάλωσης
- Ειδοποίηση με email σε περίπτωση συμβάντων
- Εξαγωγή δεδομένων
- Αξιολόγηση αισθητήρων
- Ένδειξη και τεκμηρίωση μιας ενδεχόμενης μείωσης της ωφέλιμης ισχύος από τον φορέα εκμετάλλευσης δικτύου
- Αποθήκευση του ιστορικού λειτουργίας για μακροχρόνια και ασφαλή εποπτεία της Φ/Β εγκατάστασης
- Παροχή δεδομένων εγκατάστασης για το KOSTAL Solar App

Περισσότερες πληροφορίες για αυτό το προϊόν θα βρείτε στην ιστοσελίδα μας www.kostal-solar-electric.com στην ενότητα **Προϊόντα > Λογισμικό εποπτείας > KOSTAL Solar Portal**.



12.2 KOSTAL Solar App

Το δωρεάν KOSTAL Solar App σας προσφέρει μια επαγγελματική εποπτεία της φωτοβολταϊκής εγκατάστασής σας. Μέσω του KOSTAL Solar App μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση άνετα και απλά οποιαδήποτε στιγμή σε όλες τις λειτουργίες μέσω του smartphone ή του tablet σας.

Για τη ρύθμιση και τη χρήση της εφαρμογής χρειάζεστε πρόσβαση στο KOSTAL Solar Portal και έναν αντιστροφέα που ρυθμίζεται εκεί. Για την είσοδο στην εφαρμογή απαιτούνται τα ίδια στοιχεία πρόσβασης, όπως και για το KOSTAL Solar Portal.

Με το KOSTAL Solar App μπορείτε να επιτηρείτε πολύ άνετα τη φωτοβολταϊκή εγκατάσταση μέσω απομακρυσμένης σύνδεσης ή από το σπίτι και να προβάλετε τα σχετικά δεδομένα εγκατάστασης. Έχετε τη δυνατότητα να αποκτήσετε πρόσβαση σε δεδομένα παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας σε ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία και ετήσια βάση, όπως και να αποκτήσετε πρόσβαση στο ιστορικό της φωτοβολταϊκής εγκατάστασής σας. Έτσι, με το KOSTAL Solar App είστε πάντα ενημερωμένοι.

Κατεβάστε τώρα το δωρεάν KOSTAL Solar App και επωφεληθείτε από τις νέες και διευρυμένες λειτουργίες.

Περισσότερες πληροφορίες για αυτό το προϊόν θα βρείτε στην ιστοσελίδα μας www.kostal-solar-electric.com στην ενότητα **Προϊόντα > Λογισμικό εποπτείας > KOSTAL Solar App**.



KOSTAL Solar App



12.3 Λογισμικό σχεδιασμού KOSTAL Solar Plan

Με το δωρεάν λογισμικό KOSTAL Solar Plan, η KOSTAL κάνει τη διαμόρφωση των αντιστροφών παιχνιδάκι.

Εσείς απλώς καταχωρίζετε τα δεδομένα της εγκατάστασης και τα εξατομικευμένα στοιχεία πελάτη και το λογισμικό σας υποδεικνύει έναν Φ/Β αντιστροφέα KOSTAL, ο οποίος είναι κατάλληλος για την υπό σχεδιασμό φωτοβολταϊκή εγκατάσταση. Σε αυτή την περίπτωση λαμβάνονται υπόψη όλοι οι Φ/Β αντιστροφείς KOSTAL. Επιπλέον, λαμβάνεται υπόψη και η κατανάλωση ρεύματος του πελάτη και με τη βοήθεια των τυπικών προφίλ φορτίου προβάλλονται οι ενδεχόμενες δυνατότητες ιδιοκατανάλωσης και αυτονομίας.

Παρουσιάζονται οι δυνατότητες ιδιοκατανάλωσης και αυτονομίας.

Με το KOSTAL Solar Plan έχετε στη διάθεσή σας τις παρακάτω επιλογές για τη διαμόρφωση των αντιστροφών:

- **Γρήγορη διαμόρφωση**

Χειροκίνητη διαμόρφωση του αντιστροφέα σε συνάρτηση με τις προδιαγραφές του.

- **Διαμόρφωση**

Αυτόματη Φ/Β διαμόρφωση του αντιστροφέα με δυνατότητα συνυπολογισμού της κατανάλωσης ρεύματος.

- **Διαμόρφωση συσσωρευτή**

Αυτόματη υβριδική διαμόρφωση του αντιστροφέα-συσσωρευτή ενέργειας με δυνατότητα συνυπολογισμού της κατανάλωσης ρεύματος.

Εκτός από τη βελτιστοποιημένη διαμόρφωση των αντιστροφών, το KOSTAL Solar Plan υποστηρίζει και τη δημιουργία μιας προσφοράς. Τα καταχωρισμένα τεχνικά στοιχεία μπορούν να συμπληρωθούν με τα στοιχεία για τον πελάτη, το έργο και τον εγκαταστάτη και να επισυναφθούν στην προσφορά ως σύνοψη σε αρχείο PDF. Επίσης, υπάρχει δυνατότητα αποθήκευσης του σχεδίου της εγκατάστασης σε αρχείο έργου για ενδεχόμενη επεξεργασία.

Περισσότερες πληροφορίες για αυτό το προϊόν θα βρείτε στην ιστοσελίδα μας www.kostal-solar-electric.com στην ενότητα **Portal εγκαταστατών**.





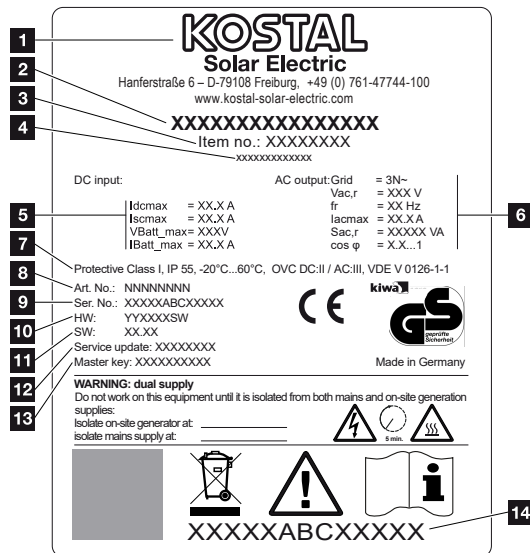
13. Παράρτημα

13.1	Πινακίδα τύπου	192
13.2	Εγγύηση και τεχνική υποστήριξη.....	194
13.3	Παράδοση στον ιδιοκτήτη.....	195
13.4	Τερματισμός λειτουργίας και απόρριψη.....	196



13.1 Πινακίδα τύπου

Η πινακίδα τύπου βρίσκεται στη συσκευή. Με τη βοήθεια της πινακίδας τύπου μπορείτε να εξακριβώσετε τον τύπο της συσκευής και τα σημαντικότερα τεχνικά χαρακτηριστικά.



- 1 Όνομα και διεύθυνση κατασκευαστή
- 2 Τύπος συσκευής
- 3 Αύξων αριθμός
- 4 Πρόσθετη περιγραφή (π.χ. συσκευή αντικατάστασης)
- 5 Στοιχεία για την είσοδο DC:
 - Εύρος ρύθμισης MPP
 - Μέγ. ρεύμα εισόδου DC
 - Μέγ. ρεύμα βραχυκύκλωσης DC
 - Μέγ. τάση εισόδου συσσωρευτή DC
 - Μέγ. ρεύμα εισόδου συσσωρευτή DC
- 6 Στοιχεία για την έξοδο AC:
 - Αριθμός φάσεων τροφοδοσίας
 - Τάση εξόδου (ονομαστική)
 - Συχνότητα δικτύου
 - Μέγ. ρεύμα εξόδου AC
 - Μέγ. ισχύς AC
 - Εύρος ρύθμισης συντελεστή ισχύος
- 7 Κατηγορία προστασίας κατά IEC 62103, βαθμός προστασίας, εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος, κατηγορία υπέρτασης, απαιτήσεις που καλύπτει η ενσωματωμένη επιτήρηση δικτύου
- 8 Εσωτερικός αύξων αριθμός



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

9 Σειριακός αριθμός

10 Αριθμός έκδοσης του hardware

11 Αριθμός έκδοσης του λογισμικού

12 Ημερομηνία τελευταίας ενημέρωσης (μόνο σε συσκευές αντικατάστασης)

13 Κωδικός Master Key για είσοδο του εγκαταστάτη στον Webserver

14 Αφαιρούμενη ετικέτα εγγύησης

13.2 Εγγύηση και τεχνική υποστήριξη

Πληροφορίες για τους όρους τεχνικής υποστήριξης και εγγύησης θα βρείτε στη σελίδα λήψης αρχείων του προϊόντος στη διεύθυνση www.kostal-solar-electric.com.

Για πληροφορίες σχετικά με την τεχνική υποστήριξη και μια ενδεχόμενη μετέπειτα παράδοση εξαρτημάτων, χρειαζόμαστε από εσάς τον τύπο της συσκευής και τον σειριακό αριθμό της. Θα βρείτε αυτές τις πληροφορίες στην πινακίδα τύπου στην εξωτερική πλευρά του περιβλήματος.

Σε περίπτωση που έχετε τεχνικά ερωτήματα, απλά καλέστε τη γραμμή τεχνικής υποστήριξης:

- Γερμανία και άλλες χώρες (γλώσσα: γερμανικά, αγγλικά):
+49 (0)761 477 44-222
- Ελβετία:
+41 32 5800 225
- Γαλλία, Βέλγιο, Λουξεμβούργο:
+33 16138 4117
- Ελλάδα:
+30 2310 477 555
- Ιταλία:
+39 011 97 82 420
- Πολωνία:
+48 22 153 14 98
- Ισπανία, Πορτογαλία (γλώσσα: ισπανικά, αγγλικά):
+34 961 824 927

Ανταλλακτικά

Εάν απαιτούνται ανταλλακτικά ή αξεσουάρ για την αποκατάσταση βλάβης, χρησιμοποιήστε αποκλειστικά και μόνο γνήσια ανταλλακτικά και αξεσουάρ, τα οποία είναι κατασκευασμένα ή/και εγκεκριμένα από τον κατασκευαστή.



13.3 Παράδοση στον ιδιοκτήτη

Μετά την επιτυχή εγκατάσταση και έναρξη λειτουργίας πρέπει να παραδίδετε όλα τα έγγραφα στον ιδιοκτήτη.

Ενημερώστε τον υπεύθυνο της εγκατάστασης για τη χρήση της Φ/Β εγκατάστασης και του αντιστροφέα.

Επισημάνετε στον υπεύθυνο εγκατάστασης τα παρακάτω σημεία:

- Θέση και λειτουργία του διακόπτη DC
- Θέση και λειτουργία του διακόπτη προστασίας αγωγών AC
- Διαδικασία για την ενεργοποίηση της συσκευής
- Ασφάλεια κατά τον χειρισμό της συσκευής
- Σωστή διαδικασία κατά τον έλεγχο και τη συντήρηση της συσκευής
- Σημασία των LED και των ενδείξεων οθόνης
- Αρμόδιος σε περίπτωση βλάβης
- Παράδοση τεκμηρίωσης συστήματος και ελέγχου κατά το DIN EN 62446 (VDE 0126-23) (προαιρετικά).

Ζητήστε ως **εγκαταστάτης και αρμόδιος για την έναρξη λειτουργίας** από τον υπεύθυνο της εγκατάστασης να επιβεβαιώσει τη σωστή παράδοση με την υπογραφή του.

Ζητήστε ως **υπεύθυνος** της εγκατάστασης – από τον εγκαταστάτη και αρμόδιο για την έναρξη λειτουργίας να επιβεβαιώσει τη συμμορφούμενη με τα πρότυπα και ασφαλή εγκατάσταση του αντιστροφέα και της Φ/Β εγκατάστασης με την υπογραφή του.



13.4 Τερματισμός λειτουργίας και απόρριψη

Για να αποσυναρμολογήσετε τον αντιστροφέα, ενεργήστε ως εξής:

1. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα στην πλευρά AC και την πλευρά DC. **⚠ Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα, Σελίδα 86**



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση. **⚠ Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα, Σελίδα 86**

2. Ανοίξτε το καπάκι του αντιστροφέα.
 3. Λύστε τους ακροδέκτες και τις βιδωτές συνδέσεις καλωδίων.
 4. Απομακρύνετε όλα τα καλώδια DC, τα καλώδια AC και τα καλώδια επικοινωνίας.
 5. Κλείστε το κάλυμμα του αντιστροφέα.
 6. Λύστε τη βίδα στην κάτω πλευρά του αντιστροφέα.
 7. Λύστε τις βίδες στην άνω πλευρά του αντιστροφέα.
 8. Ανασηκώστε τον αντιστροφέα από τον τοίχο.
- ✓ Αντιστροφέας αποσυναρμολογημένος

Σωστή απόρριψη

Οι ηλεκτρονικές συσκευές, οι οποίες χαρακτηρίζονται με έναν διαγραμμένο κάδο απορριμμάτων, δεν πρέπει να απορρίπτονται στα οικιακά απορρίμματα. Αυτές οι συσκευές μπορούν να παραδίδονται χωρίς χρέωση σε κατάλληλα σημεία αποκομιδής.



Ενημερωθείτε σχετικά με τους τοπικούς κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα σας για τη χωριστή αποκομιδή των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών.

