

PLENTICORE plus Υβριδικοί αντιστροφείς – 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 αποθήκευσηςσε ηλεκτρονικά μέσα, παραμένουν αποκλειστικά στην. Δεν επιτρέπεται ηεπαγγελματική χρήση ούτε η αναπαραγωγή των κειμένων, των απεικονιζόμενων μοντέλων, των εικόνωνκαι 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 μετάφρασητων οδηγιών, σε οποιαδήποτε μορφή ή μέσω οποιουδήποτε μέσου, χωρίς προηγούμενη έγγραφη συ-ναίνεση.

Ισχύει από την έκδοση: Λογισμικό (SW): 02.08.0xxxx

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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 αντιστροφέας	25
2.3	Λειτουργίες	31
3.	Εγκατάσταση	45
3.1	Σύνδεση σήματος ελέγχου διέγερσης στον αντιστροφέα	46
3.2	Μεταφορά και αποθήκευση	47
3.3	Περιεχόμενο συσκευασίας	48
3.4	Εγκατάσταση	49
3.5	Ηλεκτρική σύνδεση	54
3.6	Επισκόπηση Smart Communication Board (SCB)	58
3.7	Σύνδεση μετρητή ενέργειας	60
3.8	Σύνδεση δέκτη κεντρικού ελέγχου	64
3.9	Σύνδεση επαφής ειδοποίησης εξωτερικής προστασίας από υπέρταση (SPD - Surge	69
	Protective Device)	
3.10	Σύνδεση εξόδων σύνδεσης	72
3.11	Σύνδεση επικοινωνίας	73
3.12	Σύνδεση συσσωρευτή	76
3.13	Κλείσιμο αντιστροφέα	80
3.14	Σύνδεση αγωγών DC συσσωρευτή	81
3.15	Σύνδεση Φ/Β πλαισίου	83
3.16	Πρώτη έναρξη λειτουργίας	87
3.17	Διεξαγωγή ρυθμίσεων στον Webserver	97
4.	Λειτουργία και χειρισμός	98

Πίνακας	περιεχομένων
---------	--------------

4.1	Ενεργοποίηση αντιστροφέα	99
4.2	Απενεργοποίηση αντιστροφέα	100
4.3	Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα	101
4.4	Για εργασίες στα καλώδια τροφοδοσίας DC	102
4.5	Πίνακας ελέγχου	104
4.6	Κατάσταση λειτουργίας (οθόνη)	107
4.7	Κατάσταση λειτουργίας (LED)	111
4.8	Δομή μενού αντιστροφέα	112
4.9	Περιγραφή μενού αντιστροφέα	121
5.	Τρόποι σύνδεσης	132
5.1	Σύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή	133
5.2	Ρυθμίσεις στον υπολογιστή	134
5.3	Σύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή	135
5.4	Αποσύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή	137
5.5	Σύνδεση μέσω του KOSTAL Solar App	138
6.	Webserver	139
6.1	O Webserver	140
6.2	Προσπέλαση του Webserver	143
6.3	Webserver – Δομή μενού	145
6.4	Webserver – Mɛvoú	151
7.	Έξοδοι σύνδεσης	180
7.1	Επισκόπηση εξόδων σύνδεσης	181
7.2	Σύνδεση ελέγχου ιδιοκαταγάλωσης	184
7.3	Ρύθμιση του ελένχου αυτοκατανάλωσης για τον έλεγχο του Φορτίου	187
7.4	Διαμόρφωση ελένχου ιδιοκατανάλωσης για αντλίες θερμότητας (SG Ready)	190
7.5	Ρύθυση ελένχου ιδιοκατανάλωσης νια το Wallbox	193
7.6	Ρύθμιση εξόδου σύνδεσης για την αναφορά συμβάντων	195
7.7	Έξοδος σύνδεσης μέσω εξωτερικού ελέγχου	197
8.	Προστασία από υπέρταση	198
8.1	Αξιολόγηση ρύθμισης της εξωτερικής προστασίας από υπέρταση στον Webserver	199
9.	Έλεγχος πραγματικής ισχύος	201
9.1	Σκοπός του ελέγχου πραγματικής ισχύος	202
9.2	Περιορισμός της Φ/Β ισχύος τροφοδοσίας	203
9.3	Έλεγχος πραγματικής ισχύος με δέκτη κεντρικού ελέγχου	204
9.4	Έλεγχος πραγματικής ισχύος μέσω έξυπνων συστημάτων μέτρησης	207
10.	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή	210
10.1	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή	211

Πίνακας περιεχομένων

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

10.2 10.3	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω Modbus (TCP) Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω ψηφιακών εισόδων	212 214
11.	Εποπτεία εγκατάστασης	216
11.1	Ιστορικό λειτουργίας	217
11.2	Ανάκτηση, αποθήκευση και απεικόνιση του ιστορικού λειτουργίας	221
11.3	KOSTAL Solar Portal	223
12.	Συντήρηση	224
12.1	Συντήρηση και καθαρισμός	225
12.2	Καθαρισμός περιβλήματος	226
12.3	Καθαρισμός ανεμιστήρα	227
12.4	Ενημέρωση λογισμικού	231
12.5	Κωδικοί συμβάντων	234
13.	Τεχνικά χαρακτηριστικά	235
13. 13.1	Τεχνικά χαρακτηριστικά Τεχνικά χαρακτηριστικά	235 236
13. 13.1 13.2	Τεχνικά χαρακτηριστικά Τεχνικά χαρακτηριστικά Διάγραμμα συνδεσμολογίας	235 236 240
 13. 13.1 13.2 14. 	Τεχνικά χαρακτηριστικά Τεχνικά χαρακτηριστικά Διάγραμμα συνδεσμολογίας	235236240241
 13.1 13.2 14.1 	Τεχνικά χαρακτηριστικά Τεχνικά χαρακτηριστικά Διάγραμμα συνδεσμολογίας Πρόσθετος εξοπλισμός KOSTAL Solar Portal	 235 236 240 241 242
 13. 13.1 13.2 14. 14.1 14.2 	Τεχνικά χαρακτηριστικά Τεχνικά χαρακτηριστικά Διάγραμμα συνδεσμολογίας	 235 236 240 241 242 243
 13. 13.1 13.2 14. 14.1 14.2 14.3 	Τεχνικά χαρακτηριστικά Τεχνικά χαρακτηριστικά Διάγραμμα συνδεσμολογίας	 235 236 240 241 242 243 244
 13. 13.1 13.2 14. 14.1 14.2 14.3 14.4 	Τεχνικά χαρακτηριστικά Τεχνικά χαρακτηριστικά Διάγραμμα συνδεσμολογίας	 235 236 240 241 242 243 244 245
 13.1 13.2 14. 14.1 14.2 14.3 14.4 15. 	Τεχνικά χαρακτηριστικά Τεχνικά χαρακτηριστικά Διάγραμμα συνδεσμολογίας	 235 236 240 241 242 243 244 245 246
 13.1 13.2 14. 14.1 14.2 14.3 14.4 15.1 	Τεχνικά χαρακτηριστικά Τεχνικά χαρακτηριστικά Διάγραμμα συνδεσμολογίας Πρόσθετος εξοπλισμός ΚΟSTAL Solar Portal ΚΟSTAL Solar App Λογισμικό σχεδιασμού KOSTAL Solar Plan Ενεργοποίηση σύνδεσης συσσωρευτή Πινακίδα τύπου	 235 236 240 241 242 243 244 245 246 247
 13.1 13.2 14. 14.1 14.2 14.3 14.4 15.1 15.1 15.2 	Τεχνικά χαρακτηριστικά Τεχνικά χαρακτηριστικά Διάγραμμα συνδεσμολογίας Πρόσθετος εξοπλισμός ΚΟSTAL Solar Portal ΚΟSTAL Solar App. Λογισμικό σχεδιασμού KOSTAL Solar Plan Ενεργοποίηση σύνδεσης συσσωρευτή Πινακίδα τύπου. Εγγύηση και τεχνική υποστήριξη	235 236 240 241 242 243 244 245 246 247 249
 13. 13.1 13.2 14. 14.1 14.2 14.3 14.4 15. 15.1 15.2 15.3 	Τεχνικά χαρακτηριστικά Τεχνικά χαρακτηριστικά Διάγραμμα συνδεσμολογίας Πρόσθετος εξοπλισμός ΚΟSTAL Solar Portal ΚΟSTAL Solar App Λογισμικό σχεδιασμού KOSTAL Solar Plan Ενεργοποίηση σύνδεσης συσσωρευτή Πινακίδα τύπου Εγγύηση και τεχνική υποστήριξη Παράδοση στον ιδιοκτήτη	 235 236 240 241 242 243 244 245 246 247 249 250

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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 [> 249]

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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 μετατρέπει το συνεχές ρεύμα σε εναλλασσόμενο ρεύμα. Αυτό το ρεύμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εξής:

- Για ιδιοκατανάλωση
- Για τροφοδοσία του δημόσιου ηλεκτρικού δικτύου
- Για προσωρινή αποθήκευση σε έναν συσσωρευτή

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για να είναι δυνατή η σύνδεση του συσσωρευτή στον αντιστροφέα, η είσοδος DC 3 πρέπει να ενεργοποιηθεί για χρήση συσσωρευτή. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να καταχωριστεί ένας κωδικός ενεργοποίησης στον αντιστροφέα. Μπορείτε να προμηθευτείτε τον κωδικό ενεργοποίησης από το KOSTAL Solar Webshop. **Δ Ενεργοποίηση** σύνδεσης συσσωρευτή, Σελίδα 245

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

Κίνδυνος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση



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.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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 ζημιάς 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.

Σύμβο- λο	Επεξήγηση
4	Κίνδυνος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση
<u>SSS</u>	Κίνδυνος εγκαυμάτων
	Υπόδειξη επικινδυνότητας
5 min	Κίνδυνος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση. Περιμένετε για πέντε λεπτά μετά την απενεργοποίηση του αντιστροφέα (χρόνος εκφόρτισης των πυ- κνωτών)
<u> </u>	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.
(6	Σήμα CE Το προϊόν ικανοποιεί τις ισχύουσες απαιτήσεις της ΕΕ.

Περιγραφή συσκευής και συστήματος

2.1	Επισκόπηση συστήματος	22
2.2	Ο αντιστροφέας	25
2.3	Λειτουργίες	31

2.1 Επισκόπηση συστήματος

PLENTICORE plus G2 με 3 Φ/Β εισόδους



- 1 Αντιστροφέας
- 2 Φ/Β γεννήτριες (ο αριθμός τους εξαρτάται από τον τύπο της συσκευής)
- 3 Διακόπτης προστασίας αγωγών αντιστροφέα
- 4 Ψηφιακός μετρητής ενέργειας (Modbus RTU) Οικιακή κατανάλωση (θέση 1) ή σύνδεση δικτύου (θέση 2). Θα πρέπει να προτιμάται η θέση 2.
- 5 Κύρια ασφάλεια κατοικίας
- 6 Μετρητής τροφοδοσίας ή Smart Meter (όχι σε όλες τις χώρες)
- 7 Δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο
- 8 Διακόπτης προστασίας αγωγών καταναλωτών ρεύματος
- 9 Καταναλωτές ρεύματος
- 10 Σύνδεση επικοινωνίας αντιστροφέα

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

PLENTICORE plus G2 με 2 Φ/Β - εισόδους και 1 σύνδεση συσσωρευτή DC



- 1 Αντιστροφέας
- 2 Φ/Β γεννήτριες (ο αριθμός τους εξαρτάται από τον τύπο της συσκευής)
- 3 Διακόπτης προστασίας αγωγών αντιστροφέα
- 4 Ψηφιακός μετρητής ενέργειας (Modbus RTU) Οικιακή κατανάλωση (θέση 1) ή σύνδεση δικτύου (θέση 2). Θα πρέπει να προτιμάται η θέση 2.
- 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 καταναλωτών ρεύματος
- 9 Καταναλωτές ρεύματος
- 10 Σύνδεση επικοινωνίας αντιστροφέα
- 11 Σύνδεση συστήματος συσσωρευτή (προαιρετικά μετά από την ενεργοποίηση)
- 12 Σύνδεση επικοινωνίας συστήματος διαχείρισης συσσωρευτή (BMS) μέσω CAN ή RS485 (εξαρτάται από το σύστημα συσσωρευτή)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

PLENTICORE plus G2 με πρόσθετο προμηθευτή ενέργειας AC



- 1 Αντιστροφέας
- 2 Φ/Β γεννήτριες (ο αριθμός τους εξαρτάται από τον τύπο της συσκευής)
- 3 Διακόπτης προστασίας αγωγών αντιστροφέα
- 4 Ψηφιακός μετρητής ενέργειας (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
- 11 Σύνδεση συστήματος συσσωρευτή (προαιρετικά μετά από την ενεργοποίηση)
- 12 Σύνδεση επικοινωνίας συστήματος διαχείρισης συσσωρευτή (BMS) μέσω CAN ή RS485 (εξαρτάται από το σύστημα συσσωρευτή)
- 13 Μετρητής τροφοδοσίας προμηθευτή ενέργειας ΑC
- 14 Διακόπτης προστασίας αγωγών προμηθευτή ενέργειας ΑC
- 15 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 των Φ/Β γεννητριών και του συστήματος συσσωρευτή (σύνδεση συσσωρευτή μόνο μετά από την ενεργοποίηση)
- 7 Ανεμιστήρας
- 8 Ανοίγματα καλωδίων για δυνατότητα επικοινωνίας
- 9 Άνοιγμα καλωδίου για αγωγό τροφοδοσίας δικτύου
- 10 Πρόσθετη σύνδεση ΡΕ εξωτερικά



Διακόπτης DC στον αντιστροφέα



- 1 Ενεργοποίηση αντιστροφέα
- 2 Απενεργοποίηση αντιστροφέα



Χώρος συνδέσεων



- 1 Smart Communication Board (SCB)
- 2 Τερματικό σύνδεσης ΑC

Smar	Smart Communication Board (SCB)		
1	X603	Δεν χρησιμοποιειται.	
2	X1401	Εξοδοι συνδεσης χωρις δυναμικο ΟΟΤ 1 και ΟΟΤ 2 (επαφη συνδε- σης ή διακοπής)	
		Μέγιστο φορτίο έως 24 V, 100 mA (απαιτείται πρόσθετο τροφοδο- τικό για την τροφοδοσία).	
3	X1402	Έξοδοι σύνδεσης χωρίς δυναμικό ΟUT 3 και ΟUT 4 (επαφή σύνδε- σης ή διακοπής)	
		Μέγιστο φορτίο έως 24 V, 100 mA (απαιτείται πρόσθετο τροφοδο- τικό για την τροφοδοσία).	
4	X401	Τερματικό σύνδεσης ψηφιακής διεπαφής για δέκτη κεντρικού ελέγ- χου / εξωτερικό έλεγχο συσσωρευτή.	
5	X403	Τερματικό σύνδεσης δέκτη κεντρικού ελέγχου CEI για την Ιταλία.	
6	X601	Τερματικό σύνδεσης επικοινωνίας συσσωρευτή.	
7	X402	Σύνδεση εισόδου εποπτείας SPD (αξιολόγηση της εξωτερικής προ- στασίας 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 υποστήρι- ξης.	
10	X207	Σύνδεση Ethernet (RJ45) LAN.	
11	X206	Σύνδεση Ethernet (RJ45) LAN.	

To 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 Φ/Β ισχύος
	Εμφάνιση κατάστασης της ισχύος τροφοδοσίας ΑC, καθώς και των παρα- μέτρων του δημόσιου ηλεκτρικού δικτύου
Ê	Εμφάνιση κατάστασης οικιακής κατανάλωσης
+	Εμφάνιση κατάστασης ισχύος συσσωρευτή
B	Διαμόρφωση αντιστροφέα

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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.

Για την αποθήκευση αυτής της ενέργειας σε έναν συνδεδεμένο συσσωρευτή αυτή η λειτουργία πρέπει να ενεργοποιηθεί στο Webserver. **Δ Μενού Webserver – Μενού συντή**ρησης – Γενικά, Σελίδα 165

1 Φ/Β ενέργεια:

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

(εφικτή μόνο μέσω εξωτερικού συστήματος διαχείρισης συσσωρευτή)

3 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.

4 Γεννήτρια εναλλασσόμενου ρεύματος:

- 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 (Φ/B γεννήτρια) 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 Φ/B ενέργειας. Η παραγόμενη Φ/B ενέργεια χρησιμοποιείται κατά προτεραιότητα για την ιδιοκατανάλωση. Η υπόλοιπη παραγόμενη Φ/B ενέργεια χρησιμοποιείται ανταμοιβή τροφοδοσίας.

6

7

5

Καταγραφή οικιακής κατανάλωσης

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

4

2

1

3

Για να είναι δυνατή η εμφάνιση της οικιακής κατανάλωσης, απαιτείται η εγκατάσταση ενός συμβατού μετρητή ενέργειας στο δίκτυο κατοικίας.

8

9

Με τη σύνδεση ενός εξωτερικού μετρητή ενέργειας (μέσω Modbus RTU) ο αντιστροφέας μπορεί να παρακολουθεί 24 ώρες και να ελέγχει τέλεια τη ροή ενέργειας στην κατοικία.

Η παραγόμενη Φ/Β ενέργεια χρησιμοποιείται κατά προτεραιότητα για τους καταναλωτές (όπως π.χ. φως, πλυντήριο ρούχων ή τηλεόραση).

Η επιπλέον παραγόμενη ενέργεια μπορεί αποθηκευτεί προσωρινά σε έναν συσσωρευτή ή να τροφοδοτηθεί στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο.

ί ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για να είναι δυνατή η σύνδεση του συσσωρευτή στον αντιστροφέα, η είσοδος DC 3 πρέπει να ενεργοποιηθεί για χρήση συσσωρευτή. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να καταχωριστεί ένας κωδικός ενεργοποίησης στον αντιστροφέα. Μπορείτε να προμηθευτείτε τον κωδικό ενεργοποίησης από το KOSTAL Solar Webshop. **Δ Ενεργοποίηση** σύνδεσης συσσωρευτή, Σελίδα 245

Για περισσότερες σχετικές πληροφορίες, βλ. **Σύνδεση μετρητή ενέργειας, Σελίδα 60**

- Καταγραφή της οικιακής κατανάλωσης με μετρητή ενέργειας (Modbus RTU)
- 24ωρη μέτρηση
- Δυνατότητα χρήσης διαφόρων τύπων μετρητή ενέργειας

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.

ί 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.



Αποθήκευση ενέργειας

Με τη σύνδεση ενός εξωτερικού συσσωρευτή στην είσοδο DC 3 του αντιστροφέα (ενεργοποίηση μέσω του κωδικού ενεργοποίησης του συσσωρευτή) υπάρχει δυνατότητα αποθήκευσης της παραγόμενης Φ/Β ενέργειας και μεταγενέστερης χρήσης της για ιδιοκατανάλωση.

- Η σύνδεση και η χρήση συσσωρευτή στην είσοδο DC 3 του αντιστροφέα πρέπει να έχουν ήδη ενεργοποιηθεί στον αντιστροφέα. Σε αυτή την περίπτωση μπορείτε να προμηθευτείτε τον κωδικό ενεργοποίησης συσσωρευτή από το KOSTAL Solar Webshop.
- Ο κατάλογος με τους εγκεκριμένους συσσωρευτές της KOSTAL Solar Electric υπάρχει στον ιστότοπο της KOSTAL, στη σελίδα λήψης αρχείων για το προϊόν.
- Χάρη στην έξυπνη πρόγνωση παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας, η χρήση της παραγόμενης ενέργειας η οποία βελτιστοποιείται μέσω της απλής αποθήκευσης του ρεύματος, πληροί ταυτόχρονα κάθε νομικά προδιαγραφόμενο περιορισμό ισχύος.



Διαχείριση σκίασης

Εάν μια συνδεδεμένη Φ/Β στοιχειοσειρά βρίσκεται σε μερική σκίαση, π.χ. λόγω τμημάτων άλλου κτιρίου, δέντρων ή καλωδίων ρεύματος, η συνολική Φ/Β στοιχειοσειρά δεν επιτυγχάνει τη βέλτιστη ισχύ. Σε αυτή την περίπτωση τα σχετικά Φ/Β πλαίσια αντιδρούν σαν να έχει προκύψει μία συμφόρηση, με αποτέλεσμα να παρεμποδίζεται η βελτιστοποίηση της ισχύος εισόδου της εκάστοτε στοιχειοσειράς.

Χάρη στο έξυπνο σύστημα διαχείρισης σκίασης που είναι ενσωματωμένο στον αντιστροφέα, το MPP-Tracker της επιλεγμένης στοιχειοσειράς προσαρμόζεται κατά τέτοιον τρόπο, ώστε η Φ/Β στοιχειοσειρά να επιτυγχάνει πάντα τη βέλτιστη ισχύ παρά τη μερική σκίαση.

Η διαχείριση σκίασης μπορεί να ενεργοποιηθεί ανά στοιχειοσειρά μέσω του Webserver. **Μενού Webserver – Μενού συντήρησης – Γενικά, Σελίδα 163**

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
Δέκτης κεντρικού ελέγχου / Smart Meter

Από ένα συγκεκριμένο μέγεθος εγκατάστασης και άνω, το οποίο μπορεί να διαφέρει από χώρα σε χώρα, η χρήση ενός δέκτη κεντρικού ελέγχου είναι υποχρεωτική. Εν μέρει, ωστόσο, προδιαγράφεται ,επίσης, από την επιχείρηση ηλεκτρισμού η τοποθέτηση ενός Smart Meter.

Για εκτενέστερες πληροφορίες απευθυνθείτε στη σχετική επιχείρηση ηλεκτρισμού.

Αν στην εγκατάσταση της κατοικίας σας έχει προσαρτηθεί ένα Smart Meter Gateway, ο αντιστροφέας μπορεί να συνδεθεί στο Smart Meter Gateway μέσω ενός κουτιού ελέγχου. Σε αυτή την περίπτωση, το κουτί ελέγχου συνδέεται στον αντιστροφέα, όπως ένας δέκτης κεντρικού ελέγχου.

- Δυνατότητα σύνδεσης δεκτών κεντρικού ελέγχου
- Δυνατότητα σύνδεσης κουτιού ελέγχου για επικοινωνία με ένα Smart Meter Gateway

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά, βλ. 🛛 Έλεγχος πραγματικής ισχύος, Σελίδα 201

Έλεγχος ιδιοκατανάλωσης

Για να επιτυγχάνεται το μέγιστο δυνατό όφελος, η παραγόμενη Φ/Β ενέργεια θα πρέπει να χρησιμοποιείται όσο το δυνατόν περισσότερο για ιδιοκατανάλωση. Για αυτόν τον λόγο παρέχεται η δυνατότητα σύνδεσης των ηλεκτρικών συσκευών στον αντιστροφέα μέσω ενός εξωτερικού ρελέ, οι οποίες ενεργοποιούνται όταν υπάρχει επαρκώς υψηλή Φ/Β ισχύς και μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη στιγμιαία παραγόμενη Φ/Β ενέργεια.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά, βλ. 🖬 Έξοδοι σύνδεσης, Σελίδα 180.



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 παρόχου 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.

O 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 αντιστροφέα.

Ο Webserver παρέχει τις εξής λειτουργίες:

- Σύνδεση στη συσκευή
- Ανάκτηση της κατάστασης
- Τρέχουσες τιμές ισχύος των Φ/Β γεννητριών
- Τρέχουσες τιμές κατανάλωσης
- Τρέχουσες τιμές της σύνδεσης δικτύου (π.χ. τροφοδοσία, τιμή τροφοδοσίας δικτύου)
- Στατιστικά
- Χρήση τερματικού σύνδεσης ιδιοκατανάλωσης
- 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 2 Webserver, Σελίδα 139.



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. 2 Εποπτεία εγκατάστασης, Σελίδα 216.

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. **Σ Κωδικοί συμβάντων, Σελίδα 234**.

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 αντιστροφέων 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.



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





© 2023 KOSTAL Solar Electric GmbH

Λογισμικό σχεδιασμού KOSTAL Solar Plan

Με το δωρεάν λογισμικό KOSTAL Solar Plan, η KOSTAL κάνει τη διαμόρφωση των αντιστροφέων 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 προ-βάλλονται 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 αντιστροφέων:

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 αντιστροφέων, 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*.



Εγκατάσταση

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

3. Εγκατάσταση

3.1	Σύνδεση σήματος ελέγχου διέγερσης στον αντιστροφέα	46
3.2	Μεταφορά και αποθήκευση	47
3.3	Περιεχόμενο συσκευασίας	48
3.4	Εγκατάσταση	49
3.5	Ηλεκτρική σύνδεση	54
3.6	Επισκόπηση Smart Communication Board (SCB)	58
3.7	Σύνδεση μετρητή ενέργειας	60
3.8	Σύνδεση δέκτη κεντρικού ελέγχου	64
3.9	Σύνδεση επαφής ειδοποίησης εξωτερικής προστασίας από υπέρταση (SPD - Surge Protective Device)	69
3.10	Σύνδεση εξόδων σύνδεσης	72
3.11	Σύνδεση επικοινωνίας	73
3.12	Σύνδεση συσσωρευτή	76
3.13	Κλείσιμο αντιστροφέα	80
3.14	Σύνδεση αγωγών DC συσσωρευτή	81
3.15	Σύνδεση Φ/Β πλαισίου	83
3.16	Πρώτη έναρξη λειτουργίας	87
3.17	Διεξαγωγή ρυθμίσεων στον Webserver	97

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.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15



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 υγροποίηση).

4...100 %



Εγκαταστήστε τον αντιστροφέα σε σημείο μη προσβάσιμο σε παιδιά.





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.

13

14

15

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 αντιστροφέων 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												
А	В	С	D	E	F	G	Н					
100	200	406	563	122	141	128	ελάχ. DIN571 A2-70 6×50					

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 αντιστροφέα: Συνδέσεις DC
- 2 Συνδέσεις αντιστροφέα: Τερματικό σύνδεσης ΑC

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

- 3 Εξωτερικές συνδέσεις: Διακόπτης προστασίας αγωγών αντιστροφέα
- 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 101**

- 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 **Σ Τεχνικά χαρακτηριστικά, Σελίδα 235**.

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.



- 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.
- 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.

3 8 9 10 11 1 2 4 5 6 7 12 13 14 15 h



 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	Ψηφιακές έξοδοι σύνδε- σης	X1401	1–2	Έξοδοι σύνδεσης χωρίς δυναμικό OUT 1 (επαφή σύνδεσης ή διακοπής)
			3–4	Έξοδοι σύνδεσης χωρίς δυναμικό OUT 2 (επαφή σύνδεσης ή διακοπής)
3	Ψηφιακές έξοδοι σύνδε- σης	X1402	5–6	Έξοδοι σύνδεσης χωρίς δυναμικό OUT 3 (επαφή σύνδεσης ή διακοπής)
			7–8	Έξοδοι σύνδεσης χωρίς δυναμικό OUT 4 (επαφή σύνδεσης ή διακοπής)
4	Τερματικό σύνδεσης	X401	1	REF (τάση τροφοδοσίας +12 έως 14 V)
	ψηφιακής διεπαφής για δέκτη κεντρικού ελέγ- χου / εξωτερικό έλεγχο αυσαωοευτή		2	Είσοδος 1
			3	Είσοδος 2
			4	Είσοδος 3
			5	Είσοδος 4
			6	COM (γείωση 0 V)
5	Τερματικό σύνδεσης	X403	1	Σύνδεση <i>common ref</i>
	δέκτη κεντρικού ελέγ-		2	Σύνδεση commando locale
	χου CEI για την Ιταλια		3	Σύνδεση signale esterno
6	Τερματικό σύνδεσης	X601	1	VDD (τάση τροφοδοσίας +12 έως 14 V)
	επικοινωνίας συσσωρευ- τή		2	Διεπαφή CANopen High (δεδομένα +)

Θέση	Χαρακτηρισμός	Ακρο- δέκτης	Ακί- δα	Επεξήγηση
			3	Διεπαφή CANopen Low (δεδομένα -)
			4	Διεπαφή RS485 Β
			5	Διεπαφή RS485 Α
			6	GND (γείωση 0 V)
7	Σύνδεση εισόδου επο-	X402	1	Δεν χρησιμοποιείται
	πτείας SPD (αξιολόγηση		2	
	της εξωτερικής διάτα- ξης προστασίας από υπέρταση)		3	
			4	
	1 1/		5	Εποπτεία PLC
			6	GND (γείωση 0 V)
8	Τερματικό σύνδεσης με-	X452	1	Διεπαφή A RS485/Modbus RTU
	τρητή ενέργειας		2	Διεπαφή B RS485/Modbus RTU
	(Modbus RTU)		3	GND
9	Διεπαφή USB 2.0	X171	1	USB 2.0 μέγ. 500 mA (για σκοπούς τε- χνικής υποστήριξης)
10	Σύνδεση Ethernet	X207	1	RJ45 μέγ. 100 Mbit (σύνδεση LAN για
11	(RJ45)	X206	1	σύνδεση π.χ. σε δρομολογητή ή για άλ- λες συσκευές, π.χ. αντιστροφείς, KSEM)

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 ΑC
- 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 μπορεί να εγκατασταθεί σε δύο θέσεις στο δίκτυο κατοικίας (θέση 1 = οικιακή κατανάλωση, θέση 2 = σημείο σύνδεσης δικτύου). Εφικτές είναι και οι δύο θέσεις τοποθέτησης, ωστόσο θα πρέπει να προτιμάται η θέση 2. Η θέση τοποθέτησης ζητείται και ρυθμίζεται από τον οδηγό εγκατάστασης ή μπορεί να ρυθμιστεί στον Webserver.

Η απεικόνιση παρουσιάζει μόνο ένα παράδειγμα, επειδή οι συνδέσεις μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τον μετρητή ενέργειας που χρησιμοποιείται.

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 101**

- **2.** Εγκαταστήστε τον μετρητή ενέργειας στη ράγα στον ηλεκτρικό πίνακα ή στον διανομέα ρεύματος.
- 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.

15

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



- 1 Αντιστροφέας
- 2 Smart Communication Board (SCB)
- 3 Γραμμή ελέγχου δέκτη κεντρικού ελέγχου
- 4 Δέκτης κεντρικού ελέγχου
- 5 Επιχείρηση ηλεκτρισμού

Ορισμένες επιχειρήσεις ηλεκτρισμού παρέχουν στους ιδιοκτήτες Φ/Β εγκαταστάσεων τη δυνατότητα να ελέγχουν την εγκατάστασή τους με μεταβλητό έλεγχο της πραγματικής ισχύος και να αυξάνουν την τροφοδοσία στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο έως και 100%.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Σε ορισμένες περιπτώσεις εφαρμογών, ένας συμβατός μετρητής ενέργειας αποτελεί μια οικονομική εναλλακτική επιλογή αντί για τον δέκτη κεντρικού ελέγχου. Σε αυτήν την περίπτωση, η τροφοδοσία περιορίζεται μεν από την επιχείρηση ηλεκτρισμού, ωστόσο ο αντιστροφέας ελέγχει τη ροή ενέργειας κατά τέτοιον τρόπο (ιδιοκατανάλωση στο δίκτυο κατοικίας και τροφοδοσία στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο), ώστε να προκύπτει η μικρότερη δυνατή ή καθόλου απώλεια από την παραγόμενη ενέργεια.

Για αυτόν τον λόγο μπορεί να ενεργοποιηθεί στον αντιστροφέα ο δυναμικός έλεγχος της ωφέλιμης ισχύος. 2 Έλεγχος πραγματικής ισχύος, Σελίδα 201

Ενημερωθείτε από την επιχείρηση ηλεκτρισμού ή τον εγκαταστάτη σας για τον κανόνα εφαρμογής που ισχύει για εσάς ή αν υπάρχει μια άλλη, πιο κατάλληλη εναλλακτική επιλογή (π.χ. Smart Meter) για εσάς.

Εγκατάσ	σταση														
Ō	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Εάν στο δίκτυο κατοικίας είναι ήδη συνδεδεμένος ένας δέκτης κεντρικού ελέγχου σε έναν άλλο αντιστροφέα KOSTAL υπάρχει η δυνατότητα χρήσης των σημάτων ελέγχου αυτού του δέκτη κεντρικού ελέγχου. Για αυτό θα πρέπει να ενεργοποιηθεί η λήψη σημάτων ελέγχου εκπομπής στον Webserver στο *μενού συντήρησης* > *Διαχείριση ενέργειας*. **Μενού Webserver Μενού συντήρησης** – Γενικά, Σελίδα 163

Σύνδεση δέκτη κεντρικού ελέγχου



Εικ. 1: Ηλεκτρική σύνδεση δέκτη κεντρικού ελέγχου

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

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

Ηλεκτρική σύνδεση

Εγκατάσταση

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. 2 Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα, Σελίδα 101

- Εγκαταστήστε τον δέκτη κεντρικού ελέγχου στον ηλεκτρικό πίνακα ή στον διανομέα ρεύματος.
- Δρομολογήστε σωστά το καλώδιο επικοινωνίας από τον αντιστροφέα μέχρι τον ηλεκτρικό πίνακα και συνδέστε το στον δέκτη κεντρικού ελέγχου σύμφωνα με το διάγραμμα συνδεσμολογίας του κατασκευαστή.
- Συνδέστε το καλώδιο επικοινωνίας στον αντιστροφέα, στο τερματικό σύνδεσης για δέκτη κεντρικού ελέγχου (ροπή σύσφιξης: 0,2Nm).
- 5. Μετά την πρώτη έναρξη λειτουργίας του αντιστροφέα ο δέκτης κεντρικού ελέγχου πρέπει να διαμορφωθεί και στον Webserver. Επιπλέον, μπορεί να ενεργοποιηθεί η προώθηση των σημάτων του δέκτη κεντρικού ελέγχου (κατανομή των σημάτων ελέγ-χου εκπομπή) σε άλλους αντιστροφείς του ίδιου δικτύου κατοικίας. Σελέγχου πραγματικής ισχύος, Σελίδα 205
- Η σύνδεση του δέκτη κεντρικού ελέγχου έχει ολοκληρωθεί.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη διαμόρφωση, βλ. **Σ Έλεγχος πραγματικής** ισχύος, Σελίδα 201

14

15

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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



Εικ. 2: Προστασία από υπέρταση (SPD) ως επαφή διακοπής



Εικ. 3: 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 ΑC και DC
- 3 Γραμμή ελέγχου από το SPD στον αντιστροφέα

Εγκατάσταση

Εγκατά	σταση														
đ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

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. 2 Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα, Σελίδα 101

- 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.

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

Εγκατά	σταση														
đ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

- Μετά την πρώτη έναρξη λειτουργίας του αντιστροφέα η μονάδα προστασίας από υπέρταση πρέπει να διαμορφωθεί και στον Webserver. 2 Μενού Webserver Μενού συντήρησης Γενικά, Σελίδα 172
- Η μονάδα προστασίας από υπέρταση συνδέθηκε.

3.10 Σύνδεση εξόδων σύνδεσης



- 1 Αντιστροφέας
- 2 Smart Communication Board
- 3 Τερματικό σύνδεσης με τέσσερις εξόδους σύνδεσης (OUT 1-4)
- 4 Ρελέ φορτίου
- 5 Διακόπτης γεφύρωσης
- 6 Καταναλωτές/ενεργοποιητές

Παρέχεται η δυνατότητα σύνδεσης των καταναλωτών στον αντιστροφέα μέσω ενός εξωτερικού ρελέ φορτίου, το οποίο ενεργοποιείται όταν υπάρχει επαρκώς υψηλή Φ/Β ισχύς ή ισχύς τροφοδοσίας πλεονάζουσας ενέργειας δικτύου καθιστώντας δυνατή με αυτόν τον τρόπο την αξιοποίηση της στιγμιαίας παραγόμενης Φ/Β ενέργειας.

Σε περίπτωση μηνύματος συμβάντος, ο αντιστροφέας μπορεί να ελέγξει έναν ενεργοποιητή που είναι συνδεδεμένος με την έξοδο σύνδεσης (προειδοποιητική λυχνία, σήμα μηνύματος, σύστημα Smarthome) και έτσι να ενημερώσει για το συμβάν που παρουσιάστηκε.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για το καλώδιο επικοινωνίας ισχύουν οι εξής απαιτήσεις:

Διατομή σύρματος από 0,2 έως 1,5 mm²

Μήκος μόνωσης περ. 8 mm

Για περισσότερες πληροφορίες για τη σύνδεση και τη διαμόρφωση, βλ. **Σ Έξοδοι σύνδε**σης, Σελίδα 180.
3.11 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 73
- Σύνδεση και σύνδεση μέσω WLAN, Σελίδα 75

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

To 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 101

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 το**ποθέτησης WLAN, Σελίδα 52

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.

3.12 Σύνδεση συσσωρευτή



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

Στον αντιστροφέα υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης ενός συσσωρευτή στην είσοδο DC 3 αντί μιας Φ/Β στοιχειοσειράς.

Ωστόσο, αυτό είναι δυνατό μόνο μετά από σχετική ενεργοποίηση της εισόδου DC 3. Η ενεργοποίηση για τη σύνδεση ενός συσσωρευτή πραγματοποιείται με την καταχώριση ενός κωδικού ενεργοποίησης συσσωρευτή. Μπορείτε να προμηθευτείτε τον κωδικό ενεργοποίησης συσσωρευτή.

Θα πρέπει να λάβετε υπόψη τα εξής:

- Η χρήση του συσσωρευτή πρέπει να είναι ενεργοποιημένη στον αντιστροφέα.
- Στον αντιστροφέα επιτρέπεται να συνδεθούν μόνο συσσωρευτές (κατασκευαστές) που είναι εγκεκριμένοι από την KOSTAL Solar Electric GmbH.

Ενεργοποίηση εισόδου συσσωρευτή

Εάν η είσοδος DC 3 του αντιστροφέα δεν έχει ενεργοποιηθεί για χρήση συσσωρευτή, απαιτείται για την ενεργοποίηση η καταχώριση του κωδικού ενεργοποίησης συσσωρευτή στον αντιστροφέα. Σε αυτή την περίπτωση υπάρχουν τρεις διαφορετικές δυνατότητες.

Ι ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Προσέξτε να χρησιμοποιήσετε έναν έγκυρο κωδικό ενεργοποίησης. Σε περίπτωση εσφαλμένης καταχώρισης κλειδώνεται η καταχώριση μετά την 5η προσπάθεια και μπορεί να αποδεσμευτεί πάλι μόνο μετά την πλήρη απενεργοποίηση του αντιστροφέα από την τροφοδοσία τάσης AC και DC.

Εισαγωγή κωδικού στην πρώτη έναρξη λειτουργίας:

- Κατά την πρώτη έναρξη λειτουργίας ο βοηθός εγκατάστασης θα ζητήσει τον κωδικό ενεργοποίησης συσσωρευτή στις πρόσθετες επιλογές. Εδώ θα πρέπει να εισαγάγετε τον 10ψήφιο κωδικό ενεργοποίησης συσσωρευτή μέσω των πλήκτρων χειρισμού στον αντιστροφέα και να τον επιβεβαιώσετε.
- 2. Μετά από την επιβεβαίωση, η είσοδος DC 3 μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύνδεση ενός συσσωρευτή και πρέπει να επιλεγεί ένας τύπος συσσωρευτή.
- Η ενεργοποίηση έχει διενεργηθεί.

Εισαγωγή κωδικού μέσω Webserver:

Μετά από την πρώτη έναρξη λειτουργίας, ο κωδικός ενεργοποίησης συσσωρευτή μπορεί να καταχωριστεί μέσω του Webserver.

- 1. Προσπέλαση του Webserver
- Προσπελάστε το στοιχείο μενού Μενού συντήρησης > Πρόσθετες επιλογές > Ενεργοποίηση νέας επιλογής.
- Καταχωρίστε τον 10ψήφιο κωδικό ενεργοποίησης και επιβεβαιώστε τον. Στη συνέχεια πρέπει να επιλέξετε τον τύπο του συσσωρευτή.
- Η ενεργοποίηση έχει διενεργηθεί.

Εισαγωγή κωδικού μέσω του μενού του αντιστροφέα:

- **1.** Μετά από την πρώτη έναρξη λειτουργίας, ο κωδικός ενεργοποίησης συσσωρευτή μπορεί να καταχωριστεί μέσω του παρακάτω στοιχείου μενού του αντιστροφέα.
- 2. Ρυθμίσεις > Πρόσθετες επιλογές > Ενεργοποίηση επιλογών
- Καταχωρίστε τον 10ψήφιο κωδικό ενεργοποίησης και επιβεβαιώστε τον. Στη συνέχεια πρέπει να επιλέξετε τον τύπο του συσσωρευτή.
- Η ενεργοποίηση έχει διενεργηθεί.

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
- 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. 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.
- 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.

3.13 Κλείσιμο αντιστροφέα

- Σφίξτε όλες τις βιδωτές συνδέσεις καλωδίων και ελέγξτε αν εξασφαλίζεται καλή στεγανότητα.
- Ελέγξτε τη σωστή εφαρμογή των συνδεδεμένων συρμάτων και καλωδίων στον αντιστροφέα.
- 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.





3.14 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
- 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.

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

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15



- 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.

3.15 Σύνδεση Φ/Β πλαισίου

Συνδέσεις Φ/Β πλαισίου

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος πυρκαγιάς από ακατάλληλη εγκατάσταση!

Τα βύσματα και οι υποδοχές μπορεί να υπερθερμανθούν και να προκαλέσουν φωτιά αν δεν συνδεθούν σωστά. Στην εγκατάσταση πρέπει σε κάθε περίπτωση να τηρηθούν οι προδιαγραφές και οι οδηγίες του κατασκευαστή. Συνδέστε σωστά τα βύσματα και τις υποδοχές.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος σοβαρών εγκαυμάτων λόγω βολταϊκών τόξων στην πλευρά DC!

Σε κατάσταση λειτουργίας δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση να συνδέονται ή να αποσπώνται αγωγοί DC από τη συσκευή, επειδή μπορεί να προκύψουν επικίνδυνα βολταϊκά τόξα. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής από την πλευρά DC και κατόπιν συνδέστε ή αποσυνδέστε τα βύσματα!

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σωματικές βλάβες λόγω καταστροφής της συσκευής!

Σε περίπτωση υπέρβασης των μέγιστων τιμών της επιτρεπόμενης ή τάσης του επιτρεπόμενου ρεύματος εισόδου στις εισόδους DC, μπορεί να προκύψουν σοβαρές ζημιές με πιθανό αποτέλεσμα την καταστροφή της συσκευής, αλλά και σοβαρούς τραυματισμούς των παριστάμενων ατόμων. Η συσκευή μπορεί να υπέρβασης βλάβη ακόμα και με σύντομες υπερβάσεις.

Πριν από τη σύνδεση του βύσματος DC πρέπει να ληφθούν υπόψη τα ακόλουθα

- Για τη βέλτιστη διαμόρφωση των Φ/Β πλαισίων και τη μέγιστη δυνατή απόδοση, η εγκατάσταση πρέπει να ρυθμιστεί στην περιοχή τάσης μεταξύ U_{MPPmin} και U_{MPPmax}. Για τη διαστασιολόγηση θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί το KOSTAL Solar Plan.
- Ελέγξτε αν οι Φ/Β μονάδες έχουν σωστή διάταξη και συνδεσμολογία και στη συνέχεια μετρήστε την τάση χωρίς φορτίο DC.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει περίπτωση υπέρβασης της μέγιστης επιτρεπτής τάσης χωρίς φορτίο DC.
- Πρωτοκολλήστε αυτές τις τιμές μέτρησης και φροντίστε ώστε να είναι διαθέσιμες σε περίπτωση παραπόνων.

Εγκατά	σταση														
đ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

- Αν η ισχύς των Φ/Β πλαισίων είναι μεγαλύτερη από αυτήν που αναφέρεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά, το σημείο λειτουργίας πρέπει σε κάθε περίπτωση να κυμαίνεται στην περιοχή τάσης MPP του αντιστροφέα.
- Οι χρησιμοποιούμενοι τύποι Φ/Β πλαισίων πρέπει να είναι ίδιοι σε μια Φ/Β στοιχειοσειρά. Με αυτό τον τρόπο αποφεύγονται απώλειες απόδοσης.
- Το μέγιστο ρεύμα βραχυκύκλωσης της Φ/Β στοιχειοσειράς δεν πρέπει να υπερβαίνει το μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα βραχυκύκλωσης των συνδέσεων DC του αντιστροφέα.

Σε διαφορετική περίπτωση, ενδεχόμενες αξιώσεις εγγύησης, όπως και η ανάληψη ευθύνης από τον κατασκευαστή αποκλείονται, εάν δεν μπορείτε να αποδείξετε ότι οι ενδεχόμενες ζημιές δεν προκλήθηκαν λόγω της μη τήρησης αυτής της προϋπόθεσης.

Σύνδεση Φ/Β πλαισίων

Επιτρέπεται η σύνδεση μόνο Φ/Β πλαισίων της ακόλουθης κατηγορίας: Κατηγορία Α κατά IEC 61730.

Οι Φ/Β γεννήτριες πρέπει να συνδέονται στον αντιστροφέα μόνον εφόσον έχει διακοπεί η ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

Οι Φ/Β αγωγοί/γεννήτριες μπορεί να βρίσκονται υπό τάση όταν εκτίθενται σε φως.

1. Διακόψτε 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 101

2. Αν σε μία Φ/Β εγκατάσταση υπάρχουν πολλοί αντιστροφείς, προσέξτε ώστε να μην προκύπτει διασταυρούμενη συνδεσμολογία στη σύνδεση των Φ/Β γεννητριών.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Κίνδυνος ζημιάς

Σε περίπτωση εσφαλμένης συνδεσμολογίας των Φ/Β γεννητριών (όπως και διασταυρούμενης συνδεσμολογίας στον αντιστροφέα) μπορεί να προκληθούν ζημιές στον αντιστροφέα. Πριν από την έναρξη λειτουργίας ελέγξτε τη συνδεσμολογία.



3. Ελέγξτε τις στοιχειοσειρές για ενδεχόμενα βραχυκυκλώματα γείωσης και άλλα βραχυκυκλώματα και ενδεχομένως αποκαταστήστε τα.

- 4. 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. χρήση ειδικού εργαλείου, επιτρεπόμενες ροπές σύσφιξης, κτλ.). Πληροφορίες για την προδιαγραφή εγκατάστασης του SUNCLIX μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα: www.phoenixcontact.com
- 5. Κατά τη σύνδεση των υποδοχών και των βυσμάτων στους αγωγούς DC των Φ/Β πλαισίων προσέξτε τη σωστή πολικότητα! Οι πόλοι των Φ/Β στοιχειοσειρών (Φ/Β πεδίο) δεν πρέπει να γειωθούν.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Εγκατάσταση

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.

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

ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Οι χρησιμοποιούμενοι τύποι Φ/Β πλαισίων και ο προσανατολισμός πρέπει να είναι ίδιοι σε μια Φ/Β στοιχειοσειρά.



Η σύνδεση της πλευράς DC έχει ολοκληρωθεί.

3.16 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: Ο Πίνακας ελέγχου, Σελίδα 104

Συνεχίστε με:

Εγκατάσταση

- Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω οθόνης, Σελίδα 89
- Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω προγράμματος περιήγησης στο web, Σελίδα 93

15

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 **Χ** στον αντιστροφέα για να ξεκινήσει η εγκατάσταση μέσω της οθόνης.
- → Εμφανίζεται το μενού Γλώσσα.
- Επιλέξτε γλώσσα και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
 Για αυτό θα πρέπει να επιλέξετε μία γλώσσα με τα πλήκτρα βέλους. Επιβεβαιώστε με το πλήκτρο ENTER.
- Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
- → Εμφανίζεται το μενού Ημερομηνία και ώρα.
- 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.
- 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 √.
- 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.

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.

- 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.
- 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.
- Πατήστε το πλήκτρο ENTER και επιλέξτε την πύλη Φ/Β συστημάτων που χρησιμοποιείται. Επιβεβαιώστε τις καταχωρίσεις με το πλήκτρο ENTER.
- Για να ενεργοποιήσετε τη μεταφορά, επιλέξτε το στοιχείο και επιβεβαιώστε με το πλήκτρο ENTER.
- → Η μεταφορά έχει ενεργοποιηθεί.
- Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
- → Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού Πρόσθετη επιλογή.

Από αυτό το σημείο μπορείτε να ενεργοποιήσετε τις επιλογές για την καταχώριση ενός κωδικού ενεργοποίησης στον αντιστροφέα. Μπορείτε να προμηθευτείτε τον κωδικό ενεργοποίησης, π.χ. για τη σύνδεση ενός συσσωρευτή στην είσοδο DC 3 του αντιστροφέα, από το διαδικτυακό μας κατάστημα.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

- Επιλέξτε Ενεργοποίηση επιλογής και επιβεβαιώστε την εισαγωγή με το πλήκτρο ENTER.
- Καταχωρίστε τον κωδικό που έχετε προηγουμένως προμηθευτεί από το KOSTAL Solar Webshop.
- Στο τέλος επιβεβαιώστε την εισαγωγή με
- 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.

- 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.

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.
- 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.



- 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.
- 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 95.

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.

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.

- 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 95.

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.

08:00 √	08:00 4	08:00 √	08:00 4				
SOLAR ELECTRIC KOSTAL	SOLAR ELECTRIC KOSTAL	SOLAR ELECTRIC KOSTAL	SOLAR ELECTRIC KOSTAL				
₩ ^{Language} - Setup wizard	Setup wizard	₩ Language - Setup wizard	₩tangaage - Setup wizard				
Welcome	Login	Login	Basic settings				
	Master Key Service Code		Inverter name Time settings				
	Login	Login	Use time server (NTP) NTP server				
		1 I	time.google.com				
\rightarrow	1 1	1 1	Save >				
< > <u>0</u>	< > <u>0</u> []	< > <u>d</u> m 🖻	< > <u> </u>				

- 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.
- Ακολουθήστε τις οδηγίες του βοηθού αρχικής διαμόρφωσης. Πληροφορίες σχετικά με τα επιμέρους στοιχεία του μενού μπορείτε να βρείτε στην ενότητα Webserver – Μενού, Σελίδα 151.
- 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.

3.17 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.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

4. Λειτουργία και χειρισμός

4.1	Ενεργοποίηση αντιστροφέα	99
4.2	Απενεργοποίηση αντιστροφέα	100
4.3	Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα	101
4.4	Για εργασίες στα καλώδια τροφοδοσίας DC	102
4.5	Πίνακας ελέγχου	104
4.6	Κατάσταση λειτουργίας (οθόνη)	107
4.7	Κατάσταση λειτουργίας (LED)	111
4.8	Δομή μενού αντιστροφέα	112
4.9	Περιγραφή μενού αντιστροφέα	121

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.
- Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στη θέση ON. Διακόπτης DC στον αντιστροφέα, Σελίδα 26

Αν υπάρχουν εξωτερικοί διακόπτες απόζευξης DC, ενεργοποιήστε διαδοχικά τις στοιχειοσειρές DC.

- → 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 101.

- Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στη θέση OFF. Διακόπτης DC στον αντιστροφέα, Σελίδα 26
- 2. Εάν υπάρχουν εξωτερικοί διακόπτες απόζευξης DC, απενεργοποιήστε διαδοχικά τις στοιχειοσειρές DC.
- 3. 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.

🧎 κινδγνος

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα, Σελίδα 101

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

- Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στη θέση OFF. Δακόπτης DC στον αντιστροφέα, Σελίδα 26
- Απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος των εξόδων σύνδεσης, εάν χρησιμοποιείται. Σ Έξοδοι σύνδεσης, Σελίδα 180
- Απενεργοποιήστε τον διακόπτη προστασίας αγωγών AC.
- 4. 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.

 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.



Λειτουργ	γία και	χειρισμ	ός												
Ó	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

- 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.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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.



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.

Xειρισμός 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 ΕΝΤΕR/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 αντιστροφέα
- 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.

Λειτουρ	γία και	χειρισμ	ός												
đ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

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:

Ι ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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



Ек. 4: Abb_Bedienfeld-Betriebszustaende-G2

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

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

Σύμβο- λο	Ένδειξη	Επεξήγηση					
	Απενεργοποίηση	Πολύ μικρή τάση εισόδου στην πλευρά DC (φωτο- βολταϊκές μονάδες) ή ο αντιστροφέας είναι απενερ- γοποιημένος.					

Σύμβο- λο	Ένδειξη	Επεξήγηση					
Ţ	Σύμβολο καμπάνας	Υπάρχει κάποιο συμβάν. Οι ενέργειες για την αποκα- τάσταση περιγράφονται στο κεφάλαιο Κωδικοί συμ- βάντων Σ Κωδικοί συμβάντων, Σελίδα 234 . Μπο- ρείτε εμφανίσετε το συμβάν στο μενού του αντι- στροφέα επιλέγοντας <i>Τεχνική υποστήριξη</i> > <i>Λίστα</i> <i>συμβάντων</i> ή πατώντας το πλήκτρο προς τα κάτω.					
Ţ	Σύμβολο ενημέρωσης λογισμικού	Υπάρχει μια διαθέσιμη ενημέρωση λογισμικού για τον αντιστροφέα. Η ενημέρωση λογισμικού μπορεί να εκκινηθεί από το μενού Τεχνική υποστήριξη > Ενη- μερώσεις του αντιστροφέα ή μέσω του αντιστρο- φέα.					
	Σύμβολο υδρογείου σφαίρας	Δείχνει την επιτυχή σύνδεση με την πύλη Φ/Β συ- στημάτων.					
	Σύμβολο WLAN	Εμφανίζει την κατάσταση σύνδεσης WLAN.					
Ένδειξη		Επεξήγηση					
Διεύθυνση	۱P	Εμφανίζεται η διεύθυνση ΙΡ 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 μ τριών DC	αζί με έλεγχο των γεννη-	Η συσκευή εκτελεί έναν εσωτερικό έλεγχο.					
Τροφοδο	σία	Μέτρηση επιτυχής, έλεγχος MPP (MPP = Maximum Power Point, σημείο μέγιστης ισχύος) ενεργός					
Τροφοδο	σία με εξωτερική μείωση	Η τροφοδοσία μειώνεται λόγω μιας βλάβης (π.χ. περιορισμός Φ/Β ενέργειας Ζ΄ Έλεγχος πραγματικής ισχύος, Σελίδα 201, πολύ υψηλή θερμοκρασία, βλάβη).					
Απενεργα ματος	οποίηση μέσω εξωτ. σή-	Η τροφοδοσία απενεργοποιείται λόγω εξωτερικού σήματος από την επιχείρηση ηλεκτρισμού.					
Ένδειξη	Επεξήγηση						
---	---						
Συμβάν xxxx, yyyy	Υπάρχει κάποιο συμβάν. Μπορούν να εμφανιστούν μέχρι δύο ενεργά συμβάντα. Οι ενέργειες για την αποκατάσταση περιγράφονται στο κεφάλαιο «Κωδι- κοί συμβάντων» Σ Κωδικοί συμβάντων, Σελί- δα 234.						
Χρόνος αναμονής	Η μονάδα δεν τροφοδοτεί το δημόσιο ηλεκτρικό δί- κτυο λόγω κάποιου συμβάντος.						
	Συγχρονισμός δικτύου: Ο αντιστροφέας συγχρονίζε- ται με το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο και πραγματο- ποιεί την τροφοδοσία.						
	Έλεγχος δικτύου: Εκτελείται έλεγχος δικτύου.						
	Σφάλμα δικτύου: Υπάρχει κάποιο σφάλμα στο δη- μόσιο ηλεκτρικό δίκτυο. Μόλις το σφάλμα αποκατα- σταθεί, ο αντιστροφέας συνεχίζει την τροφοδοσία.						
	Υπερθέρμανση: Η θερμοκρασία του αντιστροφέα εί- ναι 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 συσσω- ρευτή ενεργό	Ο έλεγχος του συσσωρευτή πραγματοποιείται από ένα εξωτερικό σύστημα διαχείρισης. Κεφ. 8.1						
(μόνο αν συνδέεται συσσωρευτής)							
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 εγκατα- στάτη μέσω του μενού συντήρησης.						

Ένδειξη	Επεξήγηση
Λειτουργία αδράνειας συσσωρευ- τή (μόνο αν συνδέεται συσσωρευτής)	Εάν η κατάσταση φόρτισης του συσσωρευτή πέσει κάτω από την ελάχιστη SoC (π.χ. 5 % για συσσω- ρευτές BYD), εμφανίζεται η κατάσταση Λειτουργία αδράνειας συσσωρευτή και ο συσσωρευτής απο- συνδέεται από το σύστημα. Πραγματοποιείται έξο- δος από την κατάσταση αδράνειας μόλις ο συσσω- ρευτής μπορεί να φορτιστεί με πλεονάζουσα ισχύ.
	Εάν η SoC του συσσωρευτή πέσει κάτω από την ελάχιστη επιτρεπόμενη SoC, ο συσσωρευτής λαμ- βάνει 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 φο- ρά 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 φο- ρά 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





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» Σα Κωδικοί συμβάντων, Σελίδα 234.

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 αντιστροφέα

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 αντιστροφέα με κατηγορία ισχύος
- 2 Τρέχουσα ισχύς ΑC
- 3 Γραμμή κατάστασης, κάθε 5 δευτερόλεπτα εναλλάσσονται οι εξής ενδείξεις:
 - Διεύθυνση IP (εάν έχει διαμορφωθεί)
 - Κατάσταση WLAN (εάν είναι ενεργό)
 - Κατάσταση αντιστροφέα
 - 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 ΟΚ πραγματοποιείτε έξοδο από το διάγραμμα ροής ισχύος και μετάβαση στο επίπεδο μενού του αντιστροφέα.



- 1 Προβολή της ισχύος που παράγεται από τα Φ/Β πλαίσια.
- 2 Προβολή της ισχύος που τροφοδοτείται στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο ή που λαμβάνεται από αυτό.
- 3 Προβολή της ισχύος που καταναλώνεται στην κατοικία.
- 4 Ένδειξη της ισχύος, με την οποία ο συσσωρευτής φορτίζεται ή εκφορτίζεται.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για να είναι δυνατή η εμφάνιση της οικιακής κατανάλωσης, απαιτείται η εγκατάσταση ενός συμβατού μετρητή ενέργειας στο δίκτυο κατοικίας.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

15

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
B	Ρυθμίσεις αντιστροφέα
	Εμφάνιση κατάστασης και πληροφορίες για την τροφοδοσία δικτύου (πλευρά AC)
Ê	Εμφάνιση κατάστασης οικιακής κατανάλωσης
+	Εμφάνιση κατάστασης της ισχύος φόρτισης και εκφόρτισης του συσσω- ρευτή
	Εμφάνιση κατάστασης Φ/Β γεννητριών (πλευρά DC)



Τα μενού επεξηγούνται αναλυτικά στις επόμενες σελίδες.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Μενού Επισκόπηση – Ρυθμίσεις/Πληροφορίες

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3	Επίπεδο 4
Ρυθμίσεις/Πληροφο- ρίες	Βασικές ρυθμίσεις	Γλώσσα	Επιλογή γλώσσας
		Όνομα αντιστροφέα	Καταχώριση ονόμα- τος
		Ημερομηνία/ώρα	Ρύθμιση ημερομηνί- ας/ώρα
	Επικοινωνία	Δίκτυο ΙΡν4	Αλλαγή των παρα- μέτρων ΙΡ και δικτύ- ου της διεπαφής LAN.
			Ρύθμιση διακομιστή DNS
		Ρυθμίσεις WLAN	Ενεργοποίηση WLAN και επιλογή τρόπου λειτουργίας
		WLAN IPv4	Αλλάξτε τις ρυθμίσεις ΙΡ της μονάδας WLAN.
		Modbus SunSpec (TCP)	Ενεργοποίηση πρω- τοκόλλου Modbus SunSpec
	Πύλη Φ/Β συστη- μάτων	Πύλη	Επιλογή Portal
			Ενεργοποίηση ή απε- νεργοποίηση εξαγω- γής δεδομένων
	Πληροφορίες για τη συσκευή	Αύξων αριθμός	Αύξων αριθμός
		Σειριακός αριθμός	Σειριακός αριθμός
		Hardware	Έκδοση hardware
		MC	Έκδοση κύριου κυ- κλώματος ελέγχου
		IOC	Έκδοση κυκλώματος ελέγχου εισόδου/ εξόδου
		Λογισμικό	Έκδοση λογισμικού
		Οδηγία χώρας	Ρυθμισμένη οδηγία χώρας

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3	Επίπεδο 4
		Μέγ. τροφοδοσία δι- κτύου	Προβολή της ρυθμι- σμένης μείωσης
	Πρόσθετες επιλογές	Ενεργοποίηση επιλο- γών	Εισαγωγή ενός κωδι- κού ενεργοποίησης π.χ. για σύνδεση συσ- σωρευτή
		Ενεργοποιημένες επι- λογές	Προβολή των ενερ- γοποιημένων επιλο- γών με δυνατότητα απενεργοποίησής τους
	Μενού συντήρησης 1	Καταχώριση κωδικού συντήρησης	Καταχώριση του κω- δικού συντήρησης
		Έλεγχος ανεμιστή- ρων	Διενέργεια δοκιμής λειτουργίας του ανε- μιστήρα
		Επαναφορά ρυθμίσε- ων	Επαναφορά των ερ- γοστασιακών ρυθμί- σεων της συσκευής
		Λίστα συμβάντων ²	Προβολή των τελευ- ταίων 10 συμβάντων με διευκρίνιση
		Διαχείριση ενέργειας	Καταχώριση της μέγ. ισχύος τροφοδοσίας (προεπιλογή: μέγ. ισχύς αντιστροφέα)
			Επιλογή του μετρητή ενέργειας που συν- δέθηκε στον αντι- στροφέα 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.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3	Επίπεδο 4
		Επαναφορά οδηγίας χώρας ³	Επαναφορά της ρύθ- μισης χώρας
	Ενημέρωση	Ενημέρωση συστήμα- τος	Διαμόρφωση επιλο- γής ενημέρωσης συ- στήματος (αυτόματη, χειροκίνητη ή ενη- μέρωση για ενημε- ρώσεις)
		Έλεγχος για ενη- μέρωση	Πραγματοποιήστε έλεγχο για νέες ενη- μερώσεις λογισμικού και εγκαταστήστε τις εάν είναι διαθέσιμες.

Μενού Επισκόπηση – Πλευρά ΑC (δίκτυο)

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
Πλευρά ΑC (δίκτυο)	Τρέχουσα ισχύς ΑC	Προβολή τάσης (U), ρεύμα- τος (Ι) και ισχύος (Ρ) ανά φάση, η οποία τροφοδοτεί- ται στο δίκτυο της κατοικίας.
	Επισκόπηση απόδοσης	Προβολή της ημερήσιας, μη- νιαίας, ετήσιας συνολικής ενέργειας σε Wh, kWh ή MWh που έχει τροφοδοτηθεί στο δίκτυο της κατοικίας.
	Παράμετροι δικτύου	Προβολή της τρέχουσας συ- χνότητας δικτύου, του ρυθμι- σμένου συντελεστή ισχύος (συνφ), της τρέχουσας ισχύ- ος και, αν έχει διαμορφωθεί, της ρυθμισμένης απορρύθμι- σης ισχύος π.χ. στο 70%.

Μενού Επισκόπηση – Οικιακή κατανάλωση

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για να είναι δυνατή η εμφάνιση της οικιακής κατανάλωσης, απαιτείται η εγκατάσταση ενός συμβατού μετρητή ενέργειας στο δίκτυο κατοικίας.

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
Μενού "Οικιακή κατανάλω- ση"	Κατανάλωση	Προβολή της τρέχουσας κα- τανάλωσης στην κατοικία και της πηγής, από την οποία καλύπτεται αυτή η κατα- νάλωση.
	Ημερήσια κατανάλωση	Προβολή της ημερήσιας κα- τανάλωσης στην κατοικία και της πηγής, από την οποία καλύπτεται αυτή η κατα- νάλωση.
	Μηνιαία κατανάλωση	Προβολή της μηνιαίας κατα- νάλωσης στην κατοικία και της πηγής, από την οποία καλύπτεται αυτή η κατα- νάλωση.
	Ποσοστό αυτονομίας	Το ποσοστό αυτονομίας δη- λώνει την ιδιοκατανάλωση σε σχέση με την οικιακή κατα- νάλωση. Εκφράζει το ποσο- στό της καταναλωμένης ενέργειας της κατοικίας που έχει καλυφθεί από την παρα- γόμενη Φ/Β ενέργεια ή τον συσσωρευτή.
	ποσοστό ιδιοκατανάλωσης	Το ποσοστό ιδιοκατανάλω- σης δηλώνει την ιδιοκατα- νάλωση σε σχέση με τη συ- νολική παραγόμενη ισχύ του αντιστροφέα. Εκφράζει το ποσοστό της παραγόμενης ενέργειας που έχει χρησιμο- ποιηθεί για τις ανάγκες της κατοικίας.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Μενού Επισκόπηση – Φ/Β γεννήτρια (πλευρά DC)

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
Μενού Φ/Β γεννήτρια (πλευ- ρά DC)	Τρέχουσα ισχύς DC	Προβολή της τάσης (U), του ρεύματος (I) και της ισχύος (P) ανά είσοδο DC ⁴

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 κα- τάστασης φόρτισης, της τάσης, της φόρτισης ή απο- φόρτισης και του αριθμού κύκλων του συσσωρευτή.

⁴ Εμφανίζεται ανάλογα με το μοντέλο ή τη χρήση της 3ης εισόδου DC. Εάν συνδέεται συσσωρευτής στην είσοδο DC3, δεν προβάλλονται τιμές.

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 αλ- λαγή 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 πραγματοποιεί- ται με το νέο όνομα. Ωστόσο, η πρόσβαση μέσω του σει- ριακού 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 14 15

Παράμετρος	Επεξήγηση
Δίκτυο ΙΡν4	Ενεργοποίηση του πρωτοκόλλου δικτύου και της διαμόρ- φωσης 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 απενεργοποιη- μένη.
	Τρόπος λειτουργίας WLAN: Σημείο πρόσβασης
	Ο αντιστροφέας διαθέτει ένα σημείο πρόσβασης WLAN. Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί, για παράδειγμα, για τη σύν- δεση ενός υπολογιστή ή ενός smartphone στον αντιστρο- φέα 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.
	<i>Κωδικός πρόσβασης</i> : Εισαγάγετε έναν κωδικό πρόσβα- σης. Από προεπιλογή, αυτός είναι ο αύξων αριθμός που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου.
	Δίαυλος ραδιοσυχνότητας: Επιλογή διαύλου ραδιοσυ- χνότητας. Από προεπιλογή, πρέπει να είναι ρυθμισμένο στο «Αυτόματα».
	<i>Κωδικός QR</i> : Εμφανίζει τα δεδομένα με τη μορφή κωδικού QR. Σαρώστε τον κωδικό με ένα smartphone και δημιουρ- γήστε τη σύνδεση με τον αντιστροφέα.

Παράμετρος	Επεξήγηση
	Τρόπος λειτουργίας WLAN: Client
	Ο αντιστροφέας είναι ένας Client WLAN και μπορεί να συν- δεθεί σε μια πύλη WLAN στο τοπικό οικιακό δίκτυο. Σε αυ- τή την περίπτωση δεν απαιτείται πλέον η δημιουργία μιας σύνδεσης LAN.
	Αναζήτηση δικτύων : Πατήστε το κουμπί για να αναζητήσε- τε 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 αντιστρο- φέα. Μέσω αυτής της διεύθυνσης IP είναι δυνατό το άνοιγ- μα 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.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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 αντι- στροφέα.
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 προ- μηθευτείτε 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-solarelectric.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 συντή- ρησης	Εισαγωγή του κωδικού συντήρησης και προσπέλαση των πρόσθετων στοιχείων του μενού.
Έλεγχος ανεμιστήρων	Έναρξη του ελέγχου ανεμιστήρων
Επαναφορά ρυθμίσεων	Επαναφορά των εργοστασιακών ρυθμίσεων του αντιστρο- φέα. 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 «ΟΚ», εμφανίζεται μια λεπτομερής περιγραφή του συμ- βάντος.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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 επιτρέπε- ται για την εγκατάστασή σας παρέχεται από τον πάροχο δικτύου σας. Σας συνιστούμε όλες οι ρυθμί- σεις να πραγματοποιούνται από τον εγκαταστάτη σας.
	 Μετρητής ενέργειας (διαθέσιμος μόνο μετά την κα- ταχώριση του κωδικού συντήρησης) Επιλογή του εγκατεστημένου μετρητή ενέργειας στο σύ- στημα 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	Επαναφορά της ρύθμισης χώρας. Μετά την επαναφορά, ο αντιστροφέας εκκινεί τον βοηθό έναρξης λειτουργίας μετά από επανεκκίνηση.
συντήρησης)	ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Εάν ο αντιστροφέας δεν εκτελέσει την επα- νεκκίνηση αυτόνομα, απενεργοποιήστε τον αντιστρο- φέα μέσω του διακόπτη DC και επιπλέον μέσω του δια- κόπτη προστασίας αγωγών AC. Περιμένετε 10 δευτε- ρόλεπτα και μετά ενεργοποιήστε τον ξανά ακολου- θώντας 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.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ενημέρωση συστήματος	Επιλογή της μεθόδου ενημέρωσης του συστήματος (ενη- μέρωση 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 σηματοδο- τείται στη συνέχεια μέσω του συμβόλου ενημέρωσης λογισμικού στο αντιστροφέα ή στον Webserver. Στη συ- νέχεια, 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 εγκα- τασταθεί.

Μενού - Πλευρά ΑC (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
Φάση 2	που τροφοδοτείται ή λαμβάνεται από το δημόσιο ηλεκτρικό
Φάση 3	δικτυο

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

Μενού – Οικιακή κατανάλωση

Δείχνει την οικιακή κατανάλωση και τις πηγές που καλύπτουν την οικιακή κατανάλωση (Φ/Β γεννήτρια, συσσωρευτής ή δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο).

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για να είναι δυνατή η εμφάνιση της οικιακής κατανάλωσης, απαιτείται η εγκατάσταση ενός συμβατού μετρητή ενέργειας στο δίκτυο κατοικίας.

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

Στιγμιαία ιδιοκατανάλωση

Παράμετρος	Επεξήγηση
Κατανάλωση	Στιγμιαία ιδιοκατανάλωση
Από τη Φ/Β εγκατάσταση	Τμήμα της οικιακής κατανάλωσης που καλύπτεται από την Φ/Β εγκατάσταση.
Από το δίκτυο	Τμήμα της οικιακής κατανάλωσης που καλύπτεται από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο.
Από τον συσσωρευτή	Τμήμα της οικιακής κατανάλωσης που καλύπτεται από τον συσσωρευτή.

Ημερήσια οικιακή κατανάλωση

Παράμετρος	Επεξήγηση	
Κατανάλωση	Οικιακή κατανάλωση της τρέχουσας ημέρας	
Από τη Φ/Β εγκατάσταση	Τμήμα της οικιακής κατανάλωσης που έχει καλυφθεί από την Φ/Β εγκατάσταση.	
Από το δίκτυο	Τμήμα της οικιακής κατανάλωσης που έχει καλυφθεί από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο.	
Από τον συσσωρευτή	Τμήμα της οικιακής κατανάλωσης που έχει καλυφθεί από τον συσσωρευτή.	

Μηνιαία οικιακή κατανάλωση

Παράμετρος	Επεξήγηση	
Κατανάλωση	Οικιακή κατανάλωση του τρέχοντος μήνα	
Από τη Φ/Β εγκατάσταση	Τμήμα της οικιακής κατανάλωσης που έχει καλυφθεί από την Φ/Β εγκατάσταση.	
Από το δίκτυο	Τμήμα της οικιακής κατανάλωσης που έχει καλυφθεί από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο.	
Από τον συσσωρευτή	Τμήμα της οικιακής κατανάλωσης που έχει καλυφθεί από τον συσσωρευτή.	

Ποσοστό αυτονομίας

Το ποσοστό αυτονομίας δείχνει το ποσοστό των συνολικών ενεργειακών αναγκών της κατοικίας που έχουν καλυφθεί από την ίδια παραγόμενη Φ/Β ενέργεια. Όσο πιο υψηλή είναι αυτή η τιμή, τόσο λιγότερη ενέργεια χρειάζεται να προμηθεύεστε από την επιχείρηση ηλεκτρισμού.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Παράμετρος	Επεξήγηση	
Ημέρα	Ένδειξη για την τρέχουσα ημέρα (έναρξη από την ώρα 00 έως 24)	
Μήνας	Ένδειξη για τον τρέχοντα μήνα (έναρξη από την ημέρα 01 έως 31)	
Έτος	Ένδειξη για τον τρέχον έτος (έναρξη από την ημέρα 01.01 έως 31.12)	
Σύνολο	Ένδειξη από την πρώτη έναρξη λειτουργίας	

ποσοστό ιδιοκατανάλωσης

Το ποσοστό ιδιοκατανάλωσης δείχνει τη σχέση της ιδιοκατανάλωσης προς τη συνολικά παραγόμενη ενέργεια από τις Φ/Β γεννήτριες.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ημέρα	Ένδειξη για την τρέχουσα ημέρα (έναρξη από την ώρα 00 έως 24)
Μήνας	Ένδειξη για τον τρέχοντα μήνα (έναρξη από την ημέρα 01 έως 31)
Έτος	Ένδειξη για τον τρέχον έτος (έναρξη από την ημέρα 01.01 έως 31.12)
Σύνολο	Ένδειξη από την πρώτη έναρξη λειτουργίας

Μενού – Φ/Β γεννήτρια (πλευρά DC)

Προβολή των τρεχουσών τιμών των Φ/Β γεννητριών.

Τρέχουσα ισχύς DC

Προβολή της παραγόμενης τάσης, έντασης ρεύματος και ενέργειας των Φ/Β γεννητριών ανά είσοδο DC.

Παράμετρος	Επεξήγηση	
DC1	Προβολή της παραγόμενης τάσης, έντασης ρεύματος και ισχύος των Φ/Β γεννητριών για την είσοδο DC 1	
DC2	Προβολή της παραγόμενης τάσης, έντασης ρεύματος και ισχύος των Φ/Β γεννητριών για την είσοδο DC 2	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Παράμετρος	Επεξήγηση	
DC3	Προβολή της παραγόμενης τάσης, έντασης ρεύματος και ισχύος των Φ/Β γεννητριών για την είσοδο DC 3.	
	Οι τιμές προβάλλονται μόνο αν ο αντιστροφέας διαθέτει μία είσοδο DC 3, η οποία έχει διαμορφωθεί ως Φ/Β είσο- δος.	
	Αν συνδέεται ένας συσσωρευτής στην είσοδο DC 3, τότε δεν προβάλλεται.	

Μενού - Συσσωρευτής

Εμφανίζει τις τρέχουσες τιμές του συσσωρευτή.

Κατάσταση συσσωρευτή

Αν συνδέεται ένας συσσωρευτής στον PLENTICORE plus 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 εκφορτί- ζεται.	
Αριθμός κύκλων	Δείχνει τους κύκλους φόρτισης του συσσωρευτή.	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

5. Τρόποι σύνδεσης

5.1	Σύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή	. 133
5.2	Ρυθμίσεις στον υπολογιστή	.134
5.3	Σύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή	. 135
5.4	Αποσύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή	. 137
5.5	Σύνδεση μέσω του KOSTAL Solar App	.138

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.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Σε περίπτωση προσπέλασης του αντιστροφέα από το διαδίκτυο, δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί η μη κωδικοποιημένη προσπέλαση ΗΤΤΡ (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.

Δεξιό 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 101

- 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. 2 Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα, Σελίδα 101

- 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 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.



6. Webserver

6.1	O Webserver	140
6.2	Προσπέλαση του Webserver	143
6.3	Webserver – Δομή μενού	145
6.4	Webserver – Μενού	151

6.1 O Webserver

Webserver – Οθόνη έναρξης			
SOLAR ELECTRIC	2 3	KOSTAL 4	
Sprache wählen	XXXXXXXX • Einspeisen	Anlagenbetreiber 🕐	
1	ହimo — 6 Login	5	
	Anlagenmbetreiber 7		
	Passwort vergessen		
	10		
	Lizenzen	✓ Sidemap - 9	

- 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. **Ζηινακίδα τύπου, Σελίδα 247**



Webserver – Mενού

- 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. **Σ Τρόποι σύνδεσης, Σελί**δα 132

Με την *Είσοδο*, ένας χρήστης μπορεί να συνδεθεί στον Webserver ως *Ιδιοκτήτης εγκα*τάστασης 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. **Σεγγύηση και τεχνική υποστήριξη, Σελίδα 249**

Με την Αποσύνδεση, ο χρήστης αποσυνδέεται από τον Webserver.

Σύνδεση στον Webserver

Ανοίξτε το πρόγραμμα περιήγησης στο διαδίκτυο.

 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 πρόσβα**σης. 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 διαγράμμα- τος ροής ισχύος	-

Μενού «Τρέχουσες τιμές»

	Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
Τρέχα	Τρέχουσες τιμές	Φ/Β γεννήτρια	Προβολή τάσης, έντασης ρεύματος, ισχύος ανά είσοδο DC
		Αντιστροφέας	Προβολή κατάστασης αντιστροφέα και υφιστάμενων συμβάντων
		Οικιακή κατανάλωση	Προβολή της οικιακής κατανάλωσης και των πηγών που καλύπτουν την οικιακή κατανάλωση (Φ/Β γεννήτρια, συσσω- ρευτής ή δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο).
		Δίκτυο	Προβολή τάσης, έντασης ρεύματος, ισχύος ανά φάση και παραμέτρων δι- κτύου
		Συσσωρευτής	Αν συνδέεται ένας συσσωρευτής στον αντιστροφέα, εδώ εμφανίζονται οι τρέχουσες τιμές του συσσωρευτή.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Μενού «Στατιστικά»

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

Μενού «Ιστορικό λειτουργίας»

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
Ιστορικό λειτουργί- ας	Ιστορικό λειτουργίας	Λήψη ιστορικού λειτουργίας του αντι- στροφέα

Μενού «Ρυθμίσεις»

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
\$ Ρυθμίσεις	Βασική ρύθμιση	Καθορισμός ονόματος για τον αντιστρο- φέα
		Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας
		Νέα καταχώριση κωδικού
	Δίκτυο Διαμόρφωση ρυθμίσεων δικτύου (TCP/IP) Διαμόρφωση ρυθμίσεων δικτύου <i>WLAN</i> .	Διαμόρφωση ρυθμίσεων δικτύου LAN (TCP/IP)
		Διαμόρφωση ρυθμίσεων δικτύου WLAN .
	Modbus/SunSpec (TCP)	Ενεργοποίηση πρωτοκόλλου Modbus/ SunSpec (TCP) του αντιστροφέα.
	Πύλη Φ/Β συστη- μάτων	Επιλογή της πύλης Φ/Β συστημάτων. Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση μετα- φοράς δεδομένων στο Portal και έλεγ- χος της σύνδεσης.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
	Επαναφορά ρυθμίσε- ων ιδιοκτήτη εγκα- τάστασης	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 επιλο- γή «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
4	Μενού συντήρη- σης	Διαχείριση ενέργειας 5	Επιλογή του εγκατεστημένου μετρητή ενέργειας και σύστημα της κατοικίας.
			Ρύθμιση του περιορισμού της ισχύος τροφοδοσίας (διαμορφώσιμη χωρίς κω- δικό συντήρησης).
			Ενεργοποίηση της λήψης σημάτων ελέγχου από έναν δέκτη κεντρικού ελέγχου.
		Ρυθμίσεις γεννήτριας	Ενεργοποίηση της διαχείρισης σκίασης ανά είσοδο MPP ή χρήση εξωτερικών ελεγκτών.

⁵ Δυνατότητα αλλαγής μόνο με κωδικό συντήρησης

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

E	πίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
		Ρυθμίσεις συσσωρευ- τή	Επιλογή τύπου συσσωρευτή, συστήμα- τος ελέγχου συσσωρευτή, χρήσης συσ- σωρευτή από ένα συγκεκριμένο επίπε- δο ισχύος, ενεργοποίησης έξυπνου ελέγχου μπαταρίας και χρονοελεγχόμε- νης χρήσης συσσωρευτή.
			Ενεργοποίηση της αποθήκευσης πλε- ονάζουσας ενέργειας ΑC από τοπική παραγωγή ρεύματος που βρίσκεται στο ίδιο δίκτυο κατοικίας, σε έναν συν- δεδεμένο συσσωρευτή.
		Εξωτερικές ρυθμίσεις Hardware	Ρύθμιση της συμβατότητας με δια- κόπτες προστασίας από ρεύμα διαφυ- γής / διακόπτες γείωσης κυκλώματος RCD τύπου Α.
		Ψηφιακές είσοδοι ⁵	Ρύθμιση της λειτουργίας των ψηφιακών εισόδων (π.χ. τρόπος λειτουργίας δέκτη κεντρικού ελέγχου και ενεργοποίηση προώθησης σημάτων ελέγχου ή για εξωτερικό έλεγχο συσσωρευτή).
		Είσοδοι CEI	Ενεργοποίηση της εισόδου CEI (ακρο- δέκτης X403).
			Τα επιλέξιμα όρια απενεργοποίησης πρέπει να διαμορφωθούν στο κεφάλαιο «Προστασία δικτύου και εγκατάστα- σης».
		Έξοδος σύνδεσης	Ρύθμιση των λειτουργιών των 4 εξόδων σύνδεσης (π.χ. για έλεγχο φορτίου, για αντλία θερμότητας με ετικέτα SG Ready, συμβάντα).
		Πρόσθετη επιλογή	Ενεργοποίηση πρόσθετης επιλογής μέσω κωδικού ενεργοποίησης (π.χ. χρή- ση συσσωρευτή στην είσοδο DC3).

Μενού «Συντήρηση – Παραμετροποίηση δικτύου»

	Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
4	Μενού συντήρη- σης	Αναφορά παραμε- τροποίησης	Επισκόπηση των ρυθμισμένων παρα- μέτρων στον αντιστροφέα
		Ρυθμίσεις άεργης ισχύος ⁶	Διαμόρφωση της άεργης ισχύος
		Ράμπα έναρξης ⁶	Διαμόρφωση της ράμπας έναρξης σε περίπτωση σφάλματος έναρξης ή δι- κτύου
		LVRT/HVRT ⁶	LVRT/HVRT
		P(f) ⁶	Διαμόρφωση της μείωσης ισχύος σε πε- ρίπτωση υπερβολικής συχνότητας P(f)
		P(U) ⁶	Διαμόρφωση της μείωσης ισχύος σε πε- ρίπτωση υπέρτασης P(U)1
		Χρόνος απόκρισης συντονισμού ⁶	Διαμόρφωση του χρόνου απόκρισης συντονισμού.
			Ρύθμιση του χρόνου απόκρισης συντο- νισμού από εξωτερικό έλεγχο της άερ- γου ισχύος ή της ενεργού ισχύος μέσω δέκτη κεντρικού ελέγχου ή Modbus
		Προστασία δικτύου	Προστασία δικτύου και εγκατάστασης.
		και εγκατάστασης ⁶	Διαμόρφωση προστασίας δικτύου και εγκατάστασης: Τάση L-N, συχνότητα, τάση έναρξης, συχνότητα έναρξης, έναρξη χρόνου αναμονής έναρξης, σφάλμα δικτύου χρόνου αναμονής έναρξης
		Αυτοέλεγχος προ- στασίας δικτύου και	Αυτοδιαγνωστικός έλεγχος για την προ- στασία δικτύου και συστήματος
		εγκατάστασης	Εκτέλεση αυτοδιαγνωστικού ελέγχου και προβολή του σχετικού αποτελέσμα- τος

⁶ Δυνατότητα αλλαγής μόνο με κωδικό συντήρησης

Μενού «Ενημέρωση»

	Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
3	Ενημέρωση	Ενημέρωση	Εκτέλεση ενημέρωσης λογισμικού του αντιστροφέα. Διαμόρφωση της ενη- μέρωσης συστήματος (αυτόματη, χειρο- κίνητη, ενημέρωση για ενημερώσεις).

Μενού «Πληροφορίες»

	Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
Ŷ	Πληροφορίες	Πληροφορίες συ- σκευής	Ένδειξη των πληροφοριών για τη συ- σκευή και το δίκτυο καθώς και συμ- βάντων που προκύπτουν στον αντι- στροφέα.

6.4 Webserver – Mevoú

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: Παροχή ενέργειας
- 2 Πορτοκαλί: Διάθεση/κατανάλωση ενέργειας
- 3 Γκρι: Καμία ροή ενέργειας

Μενού Webserver – Τρέχουσες τιμές

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

Φ/Β γεννήτρια

Προβολή της παραγόμενης τάσης, έντασης ρεύματος και ενέργειας των Φ/Β γεννητριών ανά είσοδο DC.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Είσοδος DC x	Προβολή της παραγόμενης τάσης, της έντασης ρεύματος και της ισχύος των Φ/Β γεννητριών ανά είσοδο 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 107
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. πε- ριορίζεται από την επιχείρηση ηλεκτρισμού ή από εξωτερι- κή 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 <i>Μενού συντήρησης > Ψηφιακές είσοδοι</i> . Δεκοπός του ελέγχου πραγματικής ισχύος, Σελίδα 202
Ισχύς εξόδου	Δείχνει την ποσότητα της ισχύος που τροφοδοτείται στο δί- κτυο κατοικίας από τον αντιστροφέα.
Συχνότητα δικτύου	Προβάλλεται η τρέχουσα συχνότητα δικτύου
συνφ	Δείχνει τον τρέχοντα συντελεστή ισχύος (συνφ)

Παράμετρος	Επεξήγηση
Περιορισμός ενεργός	Δείχνει την τρέχουσα ρύθμιση για την απορρύθμιση ισχύος. Σε έναν εγκατεστημένο μετρητή ενέργειας (π.χ. ένα KOSTAL Smart Energy Meter) σε δίκτυο κατοικίας και έναν ρυθμισμένο περιορισμό ισχύος πραγματοποιείται ένας δυ- ναμικός περιορισμός της ενεργού ισχύος λαμβάνοντας υπόψη την οικιακή κατανάλωση. Αυτό σημαίνει ότι εκτός από τη ρυθμισμένη απορρύθμιση ισχύος, η οικιακή κατα- νάλωση συνυπολογίζεται έως το μέγιστο όριο ηλεκτρικής ισχύος του αντιστροφέα.
Φάση χ	Δείχνει τις τιμές ισχύος ανά φάση (x = 1, 2 ή 3)

Οικιακή κατανάλωση

Ένδειξη της τρέχουσας οικιακής κατανάλωσης και των πηγών από τις οποίες καλύπτεται η οικιακή κατανάλωση.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Σε συνδυασμό περισσότερων αντιστροφέων KOSTAL τα δεδομένα συγκεντρώνονται στο Portal. Η σωστή και πλήρης απεικόνιση πραγματοποιείται αποκλειστικά στο KOSTAL Solar Portal και στην εφαρμογή KOSTAL Solar App και όχι στους επιμέρους αντιστροφείς.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Κάλυψη τρέχουσας οικια-	Εμφανίζει την οικιακή κατανάλωση και την πηγή από την
κής κατανάλωσης από	οποία καλύπτεται αυτή τη στιγμή.

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 δί- κτυο για κάλυψη της οικιακής κατανάλωσης.

Συσσωρευτής

Αν συνδέεται ένας συσσωρευτής στον αντιστροφέα (μόνο αν έχει ενεργοποιηθεί η είσοδος DC3), 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 κατάστα- ση και ο συσσωρευτής αποσυνδέεται από το σύστημα. Μόλις καταστεί διαθέσιμη επαρκής πλεονάζουσα φωτοβολ- ταϊκή 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.
Διάγραμμα	Ιδιοκατανάλωση: Δείχνει την ιδιοκατανάλωση της συνολι- κής παραγόμενης ενέργειας.
	Ποσοστό αυτονομίας: Το ποσοστό αυτονομίας δείχνει το ποσοστό των συνολικών ενεργειακών αναγκών της κατοικί- ας που έχουν καλυφθεί από την ίδια παραγόμενη Φ/Β ενέρ- γεια. Όσο πιο υψηλή είναι αυτή η τιμή, τόσο λιγότερη ενέρ- γεια χρειάζεται να προμηθεύεστε από την επιχείρηση ηλε- κτρισμού.
Μείωση CO2	Δείχνει την καθαρά υπολογιζόμενη μείωση CO2, από την παραγόμενη Φ/Β ενέργεια.
Οικιακή κατανάλωση	Δείχνει την οικιακή κατανάλωση.
	Από τη Φ/Β εγκατάσταση: Δείχνει την ποσότητα της Φ/Β ενέργειας που έχει χρησιμοποιηθεί για την οικιακή κατα- νάλωση.
	Από το δίκτυο: Προβάλλεται η ποσότητα της ενέργειας που διατίθεται από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο.
	Από τον συσσωρευτή: Δείχνει την ποσότητα της ενέργειας από τον συσσωρευτή που έχει χρησιμοποιηθεί για την οικια- κή κατανάλωση.

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 λειτουργί-	Περιορισμένο χρονικό διάστημα:
ας	Λήψη του ιστορικού λειτουργίας του αντιστροφέα για ένα επιλενμένο χρονικό διάστημα (μέν. 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. 2 Ιστορικό λειτουργίας, Σελίδα 217.

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 χαρα- κτήρες). Επιτρέπονται οι εξής χαρακτήρες: α–z, Α–Z, Ο–9 και "-". Δεν επιτρέπονται τα κενά διαστήματα και οι ειδικοί χαρακτήρες. Μετά την αλλαγή ονόματος, η σύνδεση του προγράμματος περιήγησης στον Webserver πραγματοποιεί- ται 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 υπολογι- στή.
Ζώνη ώρας	Ρύθμιση της ζώνης ώρας
Χρήση διακομιστή χρόνου (NTP)	Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση ενός διακομιστή ώρας (δια- κομιστής NTP). Μετά την ενεργοποίηση χρησιμοποιείται η ώρα από τον διακομιστή ώρας. Με τη χρήση του διακομι- στή NTP εκτελείται επίσης αυτόματη εναλλαγή της θερι- νής/χειμερινής ώρας.
Διακομιστής ΝΤΡ	Εισαγωγή της διεύθυνσης IP ή του ονόματος του διακομιστή NTP (Network Time Protocol). Από το σύμβολο συν (+) μπο- ρείτε να προσθέσετε περαιτέρω εναλλακτικούς διακομι- στές NTP.
	Στο δίκτυο υπάρχουν πολυάριθμοι ελεύθεροι διακομιστές ΝΤΡ 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 ΙΡν4	Εάν είναι ενεργοποιημένο αυτό το κουτάκι, η διεύθυνση IP δημιουργείται αυτόματα από έναν διακομιστή DHCP. Οι πε- ρισσότεροι δρομολογητές διαθέτουν από προεπιλογή έναν διακομιστή DHCP.
	ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Η επιλογή «Αυτόματος συσχετισμός διεύ- θυνσης IP» είναι από προεπιλογή ενεργοποιημένη. Αυ- τό σημαίνει ότι ο αντιστροφέας λαμβάνει τη δική του διεύθυνση IP από έναν διακομιστή DHCP.
Διεύθυνση ΙΡν4	Εισαγωγή της διεύθυνσης ΙΡ του αντιστροφέα
(μόνο για χειροκίνητη διαμόρ- φωση)	ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Αν στον αντιστροφέα δεν εκχωρείται αυ- τόματα μια διεύθυνση ΙΡ μέσω ενός διακομιστή DHCP, ο αντιστροφέας μπορεί να διαμορφωθεί χειροκίνητα.
	ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Για τα απαιτούμενα στοιχεία για τη διαμόρ- φωση, όπως διευθύνσεις IP, μάσκα υποδικτύου, διευ- θύνσεις δρομολογητή και DNS, ανατρέξτε στον δρομο- λογητή/στην πύλη.
Μάσκα υποδικτύου	Εισαγωγή της μάσκας υποδικτύου,
(μόνο για χειροκίνητη διαμόρ- φωση)	π.χ. 255.255.255.0
Δρομολογητής/Πύλη	Εισαγωγή της διεύθυνσης IP του Router
(μόνο για χειροκίνητη διαμόρ- φωση)	
Διακομιστής DNS 1	Εισαγωγή της διεύθυνσης IP του διακομιστή DNS (Domain
(μόνο για χειροκίνητη διαμόρ- φωση)	Name System)
Διακομιστής DNS 2	Εισαγωγή της διεύθυνσης IP του εφεδρικού διακομιστή
(μόνο για χειροκίνητη διαμόρ- φωση)	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.

Παράμετρος	Λειτουργία
	Τρόπος λειτουργίας WLAN: WLAN off
	Η διεπαφή WLAN του αντιστροφέα είναι απενεργοποιη- μένη.
	Τρόπος λειτουργίας WLAN: Σημείο πρόσβασης
	Ο αντιστροφέας διαθέτει ένα σημείο πρόσβασης WLAN. Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί, για παράδειγμα, για τη σύν- δεση ενός υπολογιστή ή ενός smartphone στον αντιστρο- φέα για τη διαμόρφωση ή την εποπτεία του αντιστροφέα.
	SSID : Εμφάνιση του SSID του αντιστροφέα. Το SSID έχει τη μορφή <i>KOSTAL_<Σειριακός αριθμός></i> .
	SSID ορατό : Το SSID είναι ορατό κατά την αναζήτηση WLAN άλλων συσκευών.
	Κρυπτογράφηση : Επιλογή κρυπτογράφησης WLAN.
	<i>Κωδικός πρόσβασης</i> : Εισαγάγετε έναν κωδικό πρόσβα- σης. Από προεπιλογή, αυτός είναι ο αύξων αριθμός που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου.
	Δίαυλος ραδιοσυχνότητας: Επιλογή διαύλου ραδιοσυ- χνότητας. Από προεπιλογή, πρέπει να είναι ρυθμισμένο στο «Αυτόματα».
	<i>Κωδικός QR</i> : Εμφανίζει τα δεδομένα με τη μορφή κωδικού QR. Σαρώστε τον κωδικό με ένα smartphone και δημιουρ- γήστε τη σύνδεση με τον αντιστροφέα.
	Τρόπος λειτουργίας WLAN: Client
	Ο αντιστροφέας είναι ένας Client WLAN και μπορεί να συν- δεθεί σε μια πύλη WLAN στο τοπικό οικιακό δίκτυο. Σε αυ- τή την περίπτωση δεν απαιτείται πλέον η δημιουργία μιας σύνδεσης LAN.
	Αναζήτηση δικτύων : Πατήστε το κουμπί για να αναζητήσε- τε 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.

Παράμετρος	Λειτουργία
Διακομιστής DHCP	Η υπηρεσία DHCP ενεργοποιείται αυτόματα όταν εκκινείται η λειτουργία LAN > Σημείο πρόσβασης και δεν έχει εντοπι- στεί άλλη υπηρεσία DHCP στο δίκτυο.
	Η υπηρεσία DHCP απενεργοποιείται όταν αλλάζει ή απε- νεργοποιείται η λειτουργία LAN.
	Ορισμός διεύθυνσης ΙΡ : Εισαγάγετε την περιοχή ΙΡ (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 αναγνωρι- στικού 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 προεπιλεγ- μένη 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 πύ- λη Φ/Β συστημάτων τελευταία (εφόσον η λειτουργία είναι ενεργή).
Τελευταία επιτυχής μετα- φορά	Δείχνει πότε ο αντιστροφέας πραγματοποίησε την τελευ- ταία επιτυχή μεταφορά δεδομένων στην πύλη Φ/Β συστη- μάτων (εφόσον η λειτουργία είναι ενεργή).
Ενεργοποιήστε την εξαγω- γή του ιστορικού λειτουργί- ας με το FTP-Push	Εάν έχει ενεργοποιηθεί η επιλογή <i>Χρήση πύλης</i> και έχει επιλεγεί το <i>KOSTAL Solar Portal</i> , το ιστορικό λειτουργίας μπορεί να μεταφερθεί και να αποθηκευτεί σε έναν εξωτερι- κό διακομιστή FTP. Θα βρείτε μια περιγραφή των δεδο- μένων στο Δ Ιστορικό λειτουργίας: Εισαγωγές, Σελί- δα 219.
	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 προεπιλεγ- μένη τιμή είναι 80)
	Κατάλογος : Καθορίστε τον κατάλογο στον οποίο θα απο- θηκεύονται τα αρχεία στο διακομιστή.
	Διάστημα εξαγωγής : Επιλέξτε το χρονικό διάστημα της με- τάδοσης.
	Χρήση κρυπτογράφησης: Χρησιμοποιήστε κρυπτογράφη- ση 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 κατάστα- ση σύνδεσης με το διακομιστή.
	Τελευταία επιτυχής εξαγωγή: Χρόνος της τελευταίας επι- τυχούς 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, δί- κτυο, Modbus/SunSpec και πύλη Φ/Β συστημάτων στην εργοστασιακή ρύθμιση.
	ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Για το δίκτυο είναι από προεπιλογή ενεργο- ποιημένη 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.
Θέση αισθητήρα	Επιλέξτε τη θέση του εγκατεστημένου μετρητή ενέργειας στο σύστημα της κατοικίας.
	Σημείο σύνδεσης δικτύου = Θέση 2
	Οικιακή κατανάλωση = Θέση 1
	🖬 Σύνδεση μετρητή ενέργειας, Σελίδα 60
Περιορισμός ενεργού ισχύ- ος σε [W] (δυνατότητα διαμόρφωσης χωρίς κωδικό συντήρησης)	Ρύθμιση της μέγ. ισχύος τροφοδοσίας. Οι προδιαγραφές εδώ προκαθορίζονται κατά κανόνα από την επιχείρηση ηλε- κτρισμού (π.χ. μείωση στο 70%). Προεπιλεγμένη τιμή είναι η μέγ. ισχύς του αντιστροφέα. Χρησιμοποιήστε τον βοηθητικό υπολογιστή, για να υπολογίσετε απλά τη μείωση. ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Εσφαλμένες ρυθμίσεις λόγω έλλειψης τε- χνογνωσίας. Ο διαχειριστής του συστήματος είναι υπεύ- θυνος για τη σωστή ρύθμιση του περιορισμού της ενερ- γού ισχύος. Η ενεργός ισχύς που επιτρέπεται για την εγκατάστασή σας παρέχεται από τον πάροχο δικτύου σας. Σας συνιστούμε όλες οι ρυθμίσεις να πραγματο-
	ποιούνται από τον εγκαταστάτη σας.
Ενεργοποίηση λήψης των σημάτων ελέγχου εκπο- μπής	Όταν είναι συνδεδεμένος ένας δέκτης κεντρικού ελέγχου στις ψηφιακές εισόδους ενός άλλου αντιστροφέα, τότε τα σήματα μπορούν να κατανεμηθούν για τον έλεγχο ενεργού ισχύος, αλλά και για τον έλεγχο άεργου ισχύος με εκπομπή UDP σε όλους τους αντιστροφείς στο τοπικό δίκτυο (LAN). Με τον ίδιο τρόπο μπορεί ένα τοπικό σύστημα διαχείρισης ενέργειας να παράγει σήματα για τον έλεγχο ενεργής καθώς και άεργης ισχύος στο τοπικό δίκτυο.
	Ενεργοποιημένο: Ο αντιστροφέας ελέγχεται μέσω ενός δέκτη κεντρικού ελέγχου που είναι συνδεδεμένος σε έναν άλλον αντιστροφέα.
	Απενεργοποιημένο (προεπιλογή): Δεν πραγματοποιείται αξιολόγηση των σημάτων. Ο αντιστροφέας δεν ελέγχεται μέσω ενός δέκτη κεντρικού ελέγχου που είναι συνδεδε- μένος σε έναν άλλον αντιστροφέα.

Ρυθμίσεις γεννήτριας

Ρυθμίσεις για τη βελτιστοποίηση του MPP-Tracking.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ρυθμίσεις γεννήτριας	Διαχείριση σκίασης: Σε περίπτωση μερικής σκίασης των Φ/Β στοιχειοσειρών, η σχετική Φ/Β στοιχειοσειρά δεν επι- τυγχάνει τη βέλτιστη ισχύ. Αν η διαχείριση σκίασης είναι ενεργοποιημένη, ο αντιστροφέας προσαρμόζει το MPP- Tracker της επιλεγμένης Φ/Β στοιχειοσειράς ώστε να λει- τουργεί με τη μέγιστη δυνατή ισχύ.

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 αντιστρο- φέα.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Σύστημα ελέγχου συσσω- ρευτή	Ο έλεγχος του συσσωρευτή μπορεί να εκτελείται μέσω εξωτερικής διαχείρισης συσσωρευτή (π.χ. από την επιχείρη- ση ηλεκτρισμού). Σε αυτήν την περίπτωση, ο έλεγχος της ισχύος φόρτισης/αποφόρτισης του συσσωρευτή πραγματο- ποιείται από τον εξωτερικό πάροχο. Ο Ιδιοκτήτης της εγκα- τάστασης λαμβάνει π.χ. κάποια οικονομική αποζημίωση από τον εξωτερικό πάροχο για την παρεχόμενη ενέργεια.
	Εσωτερικά (προεπιλογή):
	Ο εξωτερικός έλεγχος απενεργοποιείται.
	Μέσω ψηφιακού Ι/Ο:
	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 είσοδοι μπορούν να διαμορ- φωθούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές του παρόχου. Αν εκλείψουν τα σήματα ελέγχου, γίνεται εναλλαγή στον εσωτερικό έλεγχο. Η ανάγνωση της κατάστασης της συ- σκευής μέσω του Modbus (TCP) / SunSpec εξακολουθεί να είναι εφικτή παράλληλα. ΖΕξωτερικός έλεγχος συσσω- ρευτή, Σελίδα 210
	Μέσω Modbus (TCP):
	Η εξωτερική διαχείριση συσσωρευτή εκτελείται με το πρω- τόκολλο Modbus RTU. Σε αυτήν την περίπτωση, τα σήμα- τα ελέγχου λαμβάνονται μέσω της διεπαφής LAN. Αν εκλεί- ψουν 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 απενεργοποιεί- ται ξανά για την οικιακή κατανάλωση μόλις η λήψη ενέρ- γειας από το δίκτυο μειωθεί κατά 50 W κάτω από τη ρυθμι- σμένη τιμή (σε αυτό το παράδειγμα 150 W).
Ελάχ. κατάσταση φόρτισης (SoC) [%]	Ρύθμιση του ελάχιστου βάθους εκφόρτισης του συσσωρευ- τή.
	Εάν ενεργοποιηθεί επιπρόσθετα ο έξυπνος έλεγχος συσ- <i>σωρευτή</i> , το βάθος εκφόρτισης προσαρμόζεται αυτόματα ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες και την πρόγνωση για βέλτιστη χρήση του συσσωρευτή.
Έξυπνος έλεγχος συσσω- ρευτή	Με αυτή τη ρύθμιση, η φόρτιση και η αποφόρτιση του συσ- σωρευτή πραγματοποιούνται εντελώς αυτόματα. Αυτή η λειτουργία θα πρέπει να ενεργοποιείται μόνο αν η συνδεδε- μένη Φ/Β ισχύς είναι μεγαλύτερη από τη Φ/Β ισχύ του αντι- στροφέα (περιορισμός αντιστροφέα π.χ. στο 70%). Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείτε αυτή τη λειτουργία εάν ένα ηλε- κτρικό όχημα φορτίζεται μέσω ενός Wallbox, καθώς σε αυ- τή την περίπτωση δεν μπορεί να προσδιοριστεί σαφής πρόβλεψη κατανάλωσης.
	Εάν έχει ενεργοποιηθεί η αποθήκευση πλεονάζουσας ενέργειας AC από τοπική παραγωγή ρεύματος (λειτουρ- γία Smart AC Link), η λειτουργία «Έξυπνος έλεγχος συσ- σωρευτή» δεν είναι διαθέσιμη.
	Θα βρείτε μια αναλυτική περιγραφή στο Έξυπνος έλεγχος συσσωρευτή

Παράμετρος	Επεξήγηση
Αποθήκευση πλεονάζου- σας ενέργειας ΑC από το- πική παραγωγή ρεύματος	Εάν στο τοπικό δίκτυο κατοικίας υπάρχει μια πρόσθετη πη- γή ενέργειας AC (π.χ. μια πρόσθετη Φ/Β εγκατάσταση ή μια μονάδα ολικής ενέργειας), αυτή η παραγόμενη ενέργεια AC μπορεί να αποθηκευτεί σε έναν συσσωρευτή που είναι συν- δεδεμένος σε ένα PLENTICORE plus.
	ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Αυτή η λειτουργία μπορεί να ενεργοποιηθεί μόνο εάν έχει εγκατασταθεί ο μετρητής ενέργειας στο σημείο σύνδεσης δικτύου (θέση 2) και έχει συνδεθεί ένας συσσωρευτής στον αντιστροφέα. Εάν έχει ενεργο- ποιηθεί η αποθήκευση πλεονάζουσας ενέργειας AC από τοπική παραγωγή ρεύματος (λειτουργία Smart AC Link), η λειτουργία «Έξυπνος έλεγχος συσσωρευτή» δεν είναι διαθέσιμη.
	Ενεργοποιημένο: Η παραγόμενη ενέργεια ΑC μπορεί να αποθηκευτεί στον συσσωρευτή.
	Απενεργοποιημένο: Δεν αποθηκεύεται πρόσθετα παρα- γόμενη ενέργεια AC στον συσσωρευτή.
Χρονοελεγχόμενη χρήση συσσωρευτή	Η λειτουργία φόρτισης και αποφόρτισης μπορεί πολύ ευ- έλικτα να διαμορφώνεται σε διάφορους χρόνους (χρονικά διαστήματα τιμολογίου).
	Υπάρχουν χρόνοι, στους οποίους η τιμή τροφοδοσίας δι- κτύου είναι σχετικά υψηλή (διαφορετικά μοντέλα τιμολογί- ου). Επομένως μπορεί να είναι σκόπιμο να επιτρέπεται η αποφόρτιση του συσσωρευτή αυτά τα χρονικά διαστήματα και να επιτρέπεται η φόρτισή του εκτός αυτών των χρονι- κών διαστημάτων.
	Οι χρόνοι που ρυθμίζονται εδώ μπορούν να παρακαμφθούν από τις προδιαγραφές της ενεργοποιημένης εξωτερικής διαχείρισης συσσωρευτή.
	Φόρτιση μπαταρίας κλειδωμένη: Η αποφόρτιση επι- τρέπεται για οικιακές ανάγκες.
	Αποφόρτιση μπαταρίας κλειδωμένη: Η φόρτιση επι- τρέπεται για πλεονάζουσα ενέργεια.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Διευρυμένες επιλογές συσ- σωρευτή – Φόρτιση συντή- ρησης (δυνατή μόνο με κω- δικό 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 τύ- που A.
	Εάν η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη, πρέπει να χρησι- μοποιηθεί ένα RCD τύπου B ως διάταξη προστασίας από ρεύμα διαφυγής, εφόσον προδιαγράφεται ένα RCD.

 Ψηφιακές είσοδοι ενέργειας (δυνατότητα διαμόρφωσης μόνο με κωδικό συντήρησης)

Παράμετρος	Λειτουργία
κανένα	Δεν συνδέεται κάτι στις ψηφιακές εισόδους.
Εξωτερικός έλεγχος συσσω- ρευτή	Αν στο μενού "Ρυθμίσεις συσσωρευτή" έχετε ενεργοποιήσει τον εξωτερικό έλεγχο μέσω των ψηφιακών θυρών Ι/Ο, μπο- ρείτε εδώ να καθορίσετε τις λειτουργίες των εισόδων. Εκ- χωρήστε στις εισόδους την επιθυμητή ισχύ φόρτισης ή αποφόρτισης.

Παράμετρος	Λειτουργία
Έλεγχος πραγματικής ισχύος	Για τη σύνδεση ενός δέκτη κεντρικού ελέγχου με τυπικές προδιαγραφές σύνδεσης.
	Αναλυτική περιγραφή θα βρείτε στο κεφάλαιο «Ιδιοκατα- νάλωση». 2 Έλεγχος πραγματικής ισχύος, Σελίδα 201
	Ενεργοποίηση της κατανομής των σημάτων κεντρικού ελέγχου στο δίκτυο κατοικίας.
	Ενεργοποιημένο:
	Εάν είναι συνδεδεμένος ένας δέκτης κεντρικού ελέγχου στον αντιστροφέα, τα σήματα ελέγχου αυτού του δέκτη κεντρικού ελέγχου κατανέμονται με UDP στο τοπικό δίκτυο LAN. Έτσι και άλλοι αντιστροφείς μπορούν να ελέγχονται μέσω του συνδεδεμένου δέκτη κεντρικού ελέγχου.
	Απενεργοποιημένο:
	Τα σήματα ελέγχου δεν κατανέμονται με UDP στο τοπικό δίκτυο LAN.
Καθορισμός ελέγχου ενερ- γούς/άεργης ισχύος από τον χρήστη	Για τη σύνδεση ενός δέκτη κεντρικού ελέγχου. Σε αντίθεση με τον τυπικό έλεγχο της πραγματικής ισχύος εδώ υπάρχει η δυνατότητα προκαθορισμού έως και 16 ρυθμίσεων. Αυ- τές οι ρυθμίσεις προδιαγράφονται κατά κανόνα από την επιχείρηση ηλεκτρισμού.
	Αναλυτική περιγραφή θα βρείτε στο κεφάλαιο «Ιδιοκατα- νάλωση». 🖬 Έλεγχος πραγματικής ισχύος, Σελίδα 201
	Ενεργοποίηση της κατανομής των σημάτων κεντρικού ελέγχου στο δίκτυο κατοικίας.
	Ενεργοποιημένο:
	Εάν είναι συνδεδεμένος ένας δέκτης κεντρικού ελέγχου στον αντιστροφέα, τα σήματα ελέγχου αυτού του δέκτη κεντρικού ελέγχου κατανέμονται με UDP στο τοπικό δίκτυο LAN. Έτσι και άλλοι αντιστροφείς μπορούν να ελέγχονται μέσω του συνδεδεμένου δέκτη κεντρικού ελέγχου.
	Απενεργοποιημένο:
	Τα σήματα ελέγχου δεν κατανέμονται με UDP στο τοπικό δίκτυο LAN.

Έξοδοι σύνδεσης

 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15

Ο αντιστροφέας είναι εξοπλισμένος με 4 εξόδους σύνδεσης. Οι έξοδοι σύνδεσης μπορούν να ενεργοποιούν εξωτερικούς καταναλωτές με σκοπό την αύξηση της ιδιοκατανάλωσης ή μπορούν να διαμορφωθούν ως ενδείξεις κατάστασης ή συμβάντων. Για λεπτομερή περιγραφή ανατρέξτε στο και για την εγκατάσταση στο Σύνδεση εξόδων σύνδεσης, Σελίδα 72.

Ρύθμιση της λειτουργίας των εξόδων σύνδεσης (ακροδέκτης X1401 και X1402) στο Smart Communication Board. Το 2-πολικό τερματικό σύνδεσης μπορεί να εξοπλιστεί με διάφορες λειτουργίες.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Έξοδος	Εμφάνιση των εξόδων 1-2 στον ακροδέκτη Χ1401 και των εξόδων 3-4 στον ακροδέκτη Χ1402.
Τρόπος λειτουργίας	Επιλογή τρόπου λειτουργίας:
	Off: Η έξοδος σύνδεσης είναι απενεργοποιημένη.
	Έλεγχος φορτίου: Ενεργοποιεί τους καταναλωτές όταν έχουν οριστεί οι συνθήκες (π.χ. πλεονάζουσα Φ/Β ενέρ-γεια).
	SG Ready : Η χρήση της λειτουργίας SG Ready είναι μια απλή και οικονομικά αποδοτική λύση για την αύξηση της ιδιοκατανάλωσης Φ/Β ενέργειας με τη χρήση αντλίας θερ- μότητας. Ο αντιστροφέας προσφέρει τη δυνατότητα ελέγ- χου μιας αντλίας θερμότητας που είναι συμβατή με τη λει- τουργία SG Ready . Υποστηρίζονται οι καταστάσεις λει- τουργίας 2 (κανονική λειτουργία) και 3 (σύσταση εκκίνησης) της προδιαγραφής SG Ready.
	Wallbox: Για τον έλεγχο ενός Wallbox, προκειμένου, υπό ορισμένες συνθήκες, να εκκινεί τη διαδικασία φόρτισης ενός ηλεκτρικού οχήματος που είναι συνδεδεμένο στο Wallbox. Το Wallbox πρέπει να διαθέτει είσοδο ελέγχου. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του Wallbox σας.
	Συμβάντα : Η έξοδος ενεργοποιείται σε ένα συγκεκριμένο συμβάν. Μπορείτε να επιλέξετε το συμβάν από τη λίστα.
	Εξωτερικός έλεγχος : Η έξοδος μπορεί να ενεργοποιηθεί από ένα εξωτερικό σύστημα διαχείρισης ενέργειας μέσω του πρωτοκόλλου Modbus/TCP.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Κατάσταση	Επιλογή της λειτουργίας της εξόδου σύνδεσης. Λειτουργία ως <i>Ανοιχτή επαφή (ΝΟ)</i> χωρίς δυναμικό ή <i>Κλειστή επαφή (NC)</i> .
	Ανοικτή επαφή (ΝΟ = Κανονικά ανοικτή)
	Κατά κανόνα, η επαφή είναι ανοικτή. Η επαφή κλείνει όταν πληρούνται οι ρυθμισμένες προϋποθέσεις.
	Κλειστή επαφή (NC = Κανονικά κλειστή).
	Κατά κανόνα, η επαφή είναι κλειστή. Η επαφή ανοίγει όταν πληρούνται οι ρυθμισμένες προϋποθέσεις.
Χρήση συσσωρευτή για σύν- δεση με βάση τη Φ/Β ισχύ	Οι ρυθμίσεις που πραγματοποιούνται εδώ ισχύουν για όλες τις εξόδους, για τις οποίες η ενεργοποίηση διαμορφώνεται με βάση τη Φ/Β ισχύ.

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 εξωτε**ρικής προστασίας από υπέρταση (SPD - Surge Protective Device), Σελίδα 69.

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 προστα- σίας από υπέρταση
	Ανοικτή επαφή (ΝΟ = Κανονικά ανοικτή)
	Κατά κανόνα, η επαφή είναι ανοικτή. Εάν προκύψει σφάλ- μα, η επαφή κλείνει και ο αντιστροφέας εκπέμπει ένα μήνυ- μα.
	Κλειστή επαφή (NC = Κανονικά κλειστή).
	Κατά κανόνα, η επαφή είναι κλειστή. Εάν προκύψει σφάλ- μα, η επαφή ανοίγει και ο αντιστροφέας εκπέμπει ένα μή- νυμα.

Πρόσθετες επιλογές

Με αυτή τη λειτουργία μπορούν να ενεργοποιηθούν πρόσθετες επιλογές για τον αντιστροφέα. Εδώ περιλαμβάνεται π.χ. η ενεργοποίηση της εισόδου DC3 για τη σύνδεση ενός συσσωρευτή.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ενεργοποίηση νέας επιλογής	Εισαγωγή ενός κωδικού ενεργοποίησης, π.χ. για τη σύνδεση ενός συσσωρευτή. Θα πρέπει προηγουμένως να τον προ- μηθευτείτε 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 σύνδε- σμο: shop.kostal-solar-electric.com
Ενεργοποιημένες επιλογές	Επισκόπηση των τρεχόντων ενεργοποιημένων επιλογών στον αντιστροφέα

Βλέπε σχετικά επίσης

Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή [> 210]

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 ηλιακής 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.
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15

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)

A 0'	,	,	c /	· ·
MICHECHINEC			$\Delta W AT AT AT A C$	CTUN OVIDC'
Διαυσοιμος	CIVUI	JIIUpunulu		

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 συντελε- στή μετατόπισης cos φ.
Χαρακτηριστική καμπύλη άεργης ισχύος / τάσης Q(U)	Ο πάροχος δικτύου προδιαγράφει μια χαρακτηριστική κα- μπύλη Q(U).
Συντελεστής μετατόπι- σης / χαρακτηριστική κα- μπύλη Cos φ	Ο πάροχος δικτύου προκαθορίζει μια χαρακτηριστική κα- μπύλη για το cos φ (Ρ).

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

Παράμετρος	Επεξήγηση
Χρόνος ράμπας [s]	Δείχνει τον χρόνο σε δευτερόλεπτα μετά από μια επανεκκί- νηση 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 ελλι- πούς τάσης)
	To LVRT είναι μια ηλεκτροτεχνική δυνατότητα για δυναμική υποστήριξη του δικτύου μέσω ηλεκτρικών μονάδων παρα- γωγής.
HVRT	Διαμόρφωση του High-Voltage-Ride-Through (σύζευξη υπέρτασης)
	To HVRT είναι μια ηλεκτροτεχνική δυνατότητα για δυναμική υποστήριξη του δικτύου μέσω ηλεκτρικών μονάδων παρα- γωγής.

 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 μεταβο- λής της συχνότητας, η οποία εκφράζεται ως ποσοστό της ονομαστικής συχνότητας και προκαλεί αλλαγή της ισχύος στο 100% της ονομαστικής ισχύος.
Προϋποθέσεις για επιστρο- φή στην κανονική λειτουρ- γία	Εισαγωγή του εύρους συχνοτήτων και του χρόνου αναμο- νής 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 συντο- νισμού	Επιλογή του χρόνου απόκρισης συντονισμού
Προϋποθέσεις για επιστρο- φή στην κανονική λειτουρ- γία	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 συντο- νισμού [s]	Σε εξωτερικό έλεγχο της άεργου ισχύος (Q, cos φ) ο χρόνος απόκρισης συντονισμού μπορεί να τεθεί σε δευτε- ρόλεπτα.
	Επιλέξτε σε αυτή την περίπτωση τις προδιαγραφές του πα- ρόχου δικτύου (επιχείρηση ηλεκτρισμού).
Τρόπος λειτουργίας	Σε εξωτερικό έλεγχο της ενεργού ισχύος μπορούν να τε- θούν οι παρακάτω παράμετροι.
	Τυπικό: Δεν απαιτούνται άλλα στοιχεία (προεπιλογή)
	ΡΤ1: Επιλογή του χρόνου απόκρισης συντονισμού σε δευ- τερόλεπτα.
	Κατηγορία ισχύος: Καταχώριση της μέγιστης κατηγορίας ισχύος.
	Καταχωρίστε τις προδιαγραφές του παρόχου δικτύου (επι- χείρηση 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
Όρια απενεργοποίησης συ- χνότητας	εξαιρετικές περιπτώσεις και κατόπιν συνεννόησης με τον πάροχο δικτύου (επιχείρηση ηλεκτρισμού).
Χρήση κατ' επιλογή συζεύ- ξιμων ορίων απενεργοποίη- σης	Καταχωρίστε τις προκαθορισμένες τιμές στα σχετικά πεδία.
Προϋποθέσεις έναρξης	

Αυτοέλεγχος προστασίας δικτύου και εγκατάστασης

 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15

Εκτελεί έναν αυτοέλεγχο με τις ρυθμισμένες τιμές και προβάλει 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 χειροκί- νητα. 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 <i>Εκτέλεση</i> . ΣΕνημέρωση λογισμι- κού, Σελίδα 231
	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 εγκαταστα- θεί στον αντιστροφέα μόλις καταστεί διαθέσιμη.
Έλεγχος για ενημερώσεις	Αυτή η λειτουργία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αναζή- τηση τρεχουσών ενημερώσεων στον διακομιστή του κατα- σκευαστή.
	Στη συνέχεια, η ενημέρωση του αντιστροφέα εκκινείται μέσω του κουμπιού <i>Εκτέλεση</i> . ΣΕνημέρωση λογισμι- κού, Σελίδα 231

Μενού Webserver – Πληροφορίες

Προβολή όλων των συμβάντων και των εκδόσεων του αντιστροφέα.

Πληροφορίες συσκευής – Συσκευές

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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 ΜC	Έκδοση λογισμικού του κύριου κυκλώματος ελέγχου
Έκδοση ΙΟC	Έκδοση λογισμικού του κυκλώματος ελέγχου Ι/Ο
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 ΙΡν4	Προβολή της καταχωρισμένης διεύθυνσης IP του αντιστρο- φέα
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 ΜΑC	Προβολή της φυσικής διεύθυνσης της διεπαφής δικτύου

Παράμετρος WLAN	Επεξήγηση
Διαμόρφωση δικτύου	WLAN off
	Η διεπαφή WLAN του αντιστροφέα είναι απενεργοποιη- μένη.
	Σημείο πρόσβασης
	Ο αντιστροφέας διαθέτει ένα σημείο πρόσβασης WLAN.
	Client
	Ο αντιστροφέας είναι ένας Client WLAN και μπορεί να συν- δεθεί σε μια πύλη WLAN στο τοπικό οικιακό δίκτυο.
Πληροφορίες δικτύου	Στατικό
	Οι ρυθμίσεις δικτύου έχουν καταχωριστεί χειροκίνητα.
	DHCP
	Οι ρυθμίσεις δικτύου καθορίζονται αυτόματα.
Διεύθυνση ΙΡν4	Προβολή της καταχωρισμένης διεύθυνσης IP του αντιστρο- φέα
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 ΜΑC	Προβολή της φυσικής διεύθυνσης της διεπαφής δικτύου

Παράμετρος πύλης Φ/Β
συστημάτωνΕπεξήγησηΤελευταία σύνδεση με την
πύλη Φ/Β συστημάτωνΤελευταία 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.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

7. Έξοδοι σύνδεσης

7.1	Επισκόπηση εξόδων σύνδεσης	181
7.2	Σύνδεση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης	184
7.3	Ρύθμιση του ελέγχου αυτοκατανάλωσης για τον έλεγχο του φορτίου	187
7.4	Διαμόρφωση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για αντλίες θερμότητας (SG Ready)	190
7.5	Ρύθμιση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για το Wallbox	193
7.6	Ρύθμιση εξόδου σύνδεσης για την αναφορά συμβάντων	195
7.7	Έξοδος σύνδεσης μέσω εξωτερικού ελέγχου	197
7.1 Επισκόπηση εξόδων σύνδεσης

Στους ακροδέκτες X1401/X1402 του αντιστροφέα διατίθενται 4 ψηφιακές έξοδοι σύνδεσης με χωρητικότητα φορτίου 24 V / 100 mA η καθεμία. Μέσω αυτών είναι δυνατός ο έλεγχος των υφιστάμενων φορτίων ή ενεργοποιητών.

Επιπλέον, είναι δυνατή η σηματοδότηση των συμβάντων που προκύπτουν. Σε περίπτωση μηνύματος συμβάντος, ο αντιστροφέας μπορεί να ελέγξει έναν ενεργοποιητή που είναι συνδεδεμένος με την έξοδο σύνδεσης (προειδοποιητική λυχνία, σήμα μηνύματος, σύστημα Smarthome) και έτσι να ενημερώσει για το συμβάν που παρουσιάστηκε.

Για το σκοπό αυτό, οι έξοδοι σύνδεσης για τους διάφορους τρόπους λειτουργίας μπορούν να διαμορφωθούν μέσω του Webserver. Η αντίστοιχη έξοδος σύνδεσης ενεργοποιείται ή απενεργοποιείται μόλις ικανοποιηθούν οι διαμορφωμένες συνθήκες.

Στις λειτουργίες Έλεγχος φορτίου, SG Ready και Wallbox, μπορείτε να επιλέξετε τη βάση βάσει της οποίας θα ενεργοποιηθεί η έξοδος σύνδεσης. Μπορείτε να αποφασίσετε αν η έξοδος θα αλλάζει με βάση την πλεονάζουσα ισχύ που διοχετεύεται στο δίκτυο κοινής ωφέλειας ή όταν σημειωθεί υπέρβαση μιας ορισμένης Φ/Β ισχύος.

Στην περιοχή **Χρήση συσσωρευτή για σύνδεση με βάση τη Φ/Β ισχύ**, μπορείτε επίσης να ρυθμίσετε τη χρήση ενός συνδεδεμένου συσσωρευτή. Οι ρυθμίσεις που πραγματοποιούνται εδώ ισχύουν για όλες τις εξόδους σύνδεσης, για τις οποίες η ενεργοποίηση διαμορφώνεται με βάση τη **Φ/Β ισχύ**. Όταν ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις ενεργοποίησης, επιτρέπεται η εκφόρτιση του συσσωρευτή από τους συνδεδεμένους καταναλωτές μέχρι το ρυθμισμένο SoC.

Για πληροφορίες σχετικά με τη σύνδεση του ελέγχου ιδιοκατανάλωσης ανατρέξτε στο Σύνδεση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης, Σελίδα 184.

Διαμόρφωση ελέγχου αυτοκατανάλωσης

- **1.** Ανοίξτε τον Webserver.
- 2. Ανοίξτε το στοιχείο *Μενού συντήρησης > Έξοδοι σύνδεσης*.
- Στην ενότητα Διαμόρφωση για την Έξοδο x, επιλέξτε τον Τρόπο λειτουργίας και την Κατάσταση του διακόπτη.
- Στην ενότητα Έξοδος χ.... ρυθμίστε τις συνθήκες, όπως Σύνδεση εξόδου με βάση > Φ/Β ισχύς ή Πλεονάζουσα ενέργεια δικτύου.
- 5. Εάν έχει επιλεγεί η επιλογή Σύνδεση εξόδου με βάση Φ/Β ισχύς, η Χρήση συσσωρευτή για σύνδεση με βάση τη Φ/Β ισχύ μπορεί να ρυθμιστεί, εάν αυτό είναι επιθυμητό. Αυτή η ρύθμιση ισχύει και καλύπτει όλες τις εξόδους σύνδεσης που πρέπει να ενεργοποιούνται ανάλογα με τη Φ/Β ισχύ.

Η έξοδος σύνδεσης ενεργοποιείται μόνο, εάν SoC [%] >=: Εδώ, καθορίζεται η SoC από την οποία και άνω μπορεί να χρησιμοποιηθεί η σχετική έξοδος σύνδεσης και συνεπώς και ο συσσωρευτής. Εάν οι έξοδοι σύνδεσης πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ανεξάρτητα από τη SoC του συσσωρευτή, ορίστε την τιμή στο 5 %. Σε αυτή την περίπτωση χρησιμοποιείται και ο συσσωρευτής. Εάν πρέπει να παραμείνει ένα απόθεμα στον συσσωρευτή, ρυθμίστε την τιμή υψηλότερα ή στο 100 %. Σε αυτή την περίπτωση, η φόρτιση του συσσωρευτή έχει υψηλότερη προτεραιότητα από τη χρήση της εξόδου σύνδεσης.

Να επιτρέπεται εκφόρτιση μπαταρίας, μόνο εάν SoC [%] >=: Εάν η έξοδος έχει ενεργοποιηθεί, είναι δυνατή η χρήση του συσσωρευτή. Θα εκφορτιστεί έως την SoC που έχει οριστεί εδώ. Σε περίπτωση μη χρήσης του συσσωρευτή, ρυθμίστε την τιμή στο 100 %.

6. Αποθηκεύστε τις ρυθμίσεις.

Έξοδοι σύνδεσης

Η διαμόρφωση έχει ολοκληρωθεί.

Πιθανοί τρόποι λειτουργίας

- Έλεγχος φορτίου: Η έξοδος σύνδεσης ενεργοποιείται μόλις επιτευχθεί το διαμορφωμένο πλεόνασμα. Ένας καταναλωτής μπορεί στη συνέχεια να ενεργοποιηθεί μέσω ενός ρελέ Ρύθμιση του ελέγχου αυτοκατανάλωσης για τον έλεγχο του φορτίου, Σελίδα 187
- SG Ready: Η παραγόμενη ενέργεια μπορεί να διατεθεί σε μια αντλία θερμότητας Διαμόρφωση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για αντλίες θερμότητας (SG Ready), Σελίδα 190
- Wallbox: Χρησιμοποιήστε ενέργεια για να φορτίσετε ένα ηλεκτρικό όχημα 2 Ρύθμιση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για το Wallbox, Σελίδα 193
- Συμβάντα: Ενεργοποιήστε την έξοδο σύνδεσης για ορισμένα συμβάντα, π.χ. για να ενεργοποιήσετε μια σειρήνα 2 Ρύθμιση εξόδου σύνδεσης για την αναφορά συμβάντων, Σελίδα 195
- Εξωτερικός έλεγχος: Η έξοδος ενεργοποιείται εξωτερικά (μέσω Modbus/TCP) και μπορεί έτσι να ενεργοποιήσει έναν καταναλωτή, π.χ. έναν συσσωρευτή. 2 Έξοδος σύνδεσης μέσω εξωτερικού ελέγχου, Σελίδα 197



	Switched output	IS	Outp	put 1: Load co	ontrol		🛃 ina	ctive 🗸				
Configuration					912042810			_				
	Operating mode	Status	s	Switch output	based on		PV power	~				
Output 1	Load control V	Normally open oc Y	O F	Function 1 (tin	me- and power-relate	ed)						
Output 2	SG Ready v	Normally open cc v		Power limit (🔁 in				
Output 3	Wallbox v	NC contact (NC) v	L	Limit must b	Switch output	based on		Grid excess	~			
Output 4	Events v	Normally open cc ¥	5	Run time (mi	Activation limit	t [W]		2100	0			
			F	Frequency o	Deactivation	Output 3: Wellbo	с		Ð	active 🗸		
Output 1: Load control		F+ inactive <	• F	Function 2 (j	1 - A A -	Fahranusladuar	withermal februarder	Zeitei ma oda ht			1	
			2	Activation lis	Limit must be	0 2	4 6 8	10 12 1	4 16 18	20 22 24		
Output 2: SG Ready		inactive <	c	Deactivation	Minimum dut	Mon		ar ar hear <mark>a</mark> n a	ار ان ان ان ان ان ار ان ان ان ان ان	a haledada. A haledada		
Output 3: Wallbox		🗗 active 🔍	Oth	her options	Frequency of	Wed	Output 4: Events			Ð	inactive 🗸	
Ordered & Seconda			1	Leave st	Other options	Fri	Activate the outpo	ut for the following	events:			
Output 4. Events			F	Permitted tir	Leave sw	Sat	Grid fault/re	sidual current/insu	lation fault			
	no based on PV nower				Permitted per	Sun	External gen	erator fault				
						0 2	System fai	Output 4: Externa	I control		臣	inactive 🗸
The switched output is	only activated when SoC [%]	0				Output	Excess ter	The output is sw	vitched externally	(Modbus TCP)		
Allow battery discharge	only if SoC [%] >=	0				Output	Fan fault					
						A	Energy mete	r fault				
If the switch-on con set SoC by the conn	ditions are met, the battery ma	y be discharged to the				1.5 N	Battery main	munication fault				
100 by the contr						Switch output	Overvoltage	protection defectiv	e			
						Wallbox enal						

Πιθανές καταστάσεις

- Ανοιχτή επαφή (NO): Κατά κανόνα, η επαφή είναι ανοικτή (NO = Normally open). Η επαφή κλείνει όταν πληρούνται οι ρυθμισμένες προϋποθέσεις.
- Κλειστή επαφή (NC): Κατά κανόνα, η επαφή είναι κλειστή (NC = Normally closed). Η επαφή ανοίγει όταν πληρούνται οι ρυθμισμένες προϋποθέσεις.

Βλέπε σχετικά επίσης

- 🖹 Ρύθμιση του ελέγχου αυτοκατανάλωσης για τον έλεγχο του φορτίου [> 187]
- 🖹 Διαμόρφωση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για αντλίες θερμότητας (SG Ready) [> 190]
- Ρύθμιση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για το Wallbox [> 193]
- Ρύθμιση εξόδου σύνδεσης για την αναφορά συμβάντων [> 195]
- 🖹 Έξοδος σύνδεσης μέσω εξωτερικού ελέγχου [> 197]

7.2 Σύνδεση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης

Ο αντιστροφέας προσφέρει τη δυνατότητα σύνδεσης καταναλωτών στον αντιστροφέα μέσω ενός εξωτερικού ρελέ φορτίου ή απευθείας στις εξόδους σύνδεσης (π.χ. OUT1).

Εάν η Φ/Β ισχύς ή η πλεονάζουσα ισχύς δικτύου είναι αρκετά υψηλή, τότε ενεργοποιείται η έξοδος σύνδεσης, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί η Φ/Β ενέργεια που μόλις έχει παραχθεί.

Δυνατότητες σύνδεσης:

- Χρήση ρελέ φορτίου για την αποσύνδεση και τον έλεγχο φορτίων 230 V.
- Άμεση σύνδεση με την έξοδο σύνδεσης της ψηφιακής εισόδου, π.χ. μιας αντλίας θερμότητας ή ενός Wallbox ή με τη μονάδα εισόδου ενός συστήματος Smart Home.

Ελέγξτε ποιος τύπος σύνδεσης απαιτείται για τη συσκευή. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο της συσκευής που προορίζεται για έλεγχο.

Παράδειγμα σύνδεσης με ρελέ φορτίου:

- Τρόπος λειτουργίας «Έλεγχος φορτίου»: Εδώ ελέγχεται ένα εξωτερικό φορτίο (π.χ. πλυντήριο ρούχων ή σύστημα κλιματισμού).
- Τρόπος λειτουργίας «Συμβάντα»: Μόλις προκύψει ένα συμβάν, ενεργοποιείται ένα εξωτερικό φορτίο (π.χ. λυχνία ή σειρήνα).



- 1 Smart Communication Board (SCB)
- 2 Τερματικό σύνδεσης ελέγχου ιδιοκατανάλωσης
- 3 Στεγανοποιητικός δακτύλιος
- 4 Παξιμάδι-ρακόρ
- 5 Καλώδιο ελέγχου

- 6 Ρελέ φορτίου / σύνδεση μέσω επαφής χωρίς δυναμικό
- 7 Διακόπτης γεφύρωσης
- 8 Καταναλωτής

Έξοδοι σύνδεσης

Παράδειγμα σύνδεσης απευθείας σύνδεσης στην έξοδο σύνδεσης μέσω επαφής χωρίς δυναμικό:

- Τρόπος λειτουργίας SG Ready: Κατά τη λειτουργία αυτή, το σήμα ενεργοποίησης (π.χ. κλείσιμο επαφής) για τη χρήση της Φ/Β ενέργειας μεταφέρεται απευθείας στην ψηφιακή είσοδο της αντλίας θερμότητας.
- Τρόπος λειτουργίας Wallbox: Η διαδικασία φόρτισης εκκινείται μόλις κλείσει η επαφή. Το Wallbox διαθέτει για το σκοπό αυτό μια ψηφιακή είσοδο/είσοδο σήματος.
- Τρόπος λειτουργίας «Συμβάντα / εξωτερικός έλεγχος»: Η εξωτερική συσκευή ελέγχεται μέσω μιας ψηφιακής εισόδου/εισόδου σήματος. Αυτό μπορεί να είναι, για παράδειγμα, μια μονάδα ελέγχου KNX ή ένα άλλο σύστημα Smart Home.



- 1 Smart Communication Board (SCB)
- 2 Τερματικό σύνδεσης ελέγχου ιδιοκατανάλωσης
- 3 Στεγανοποιητικός δακτύλιος
- 4 Παξιμάδι-ρακόρ
- 5 Καλώδιο ελέγχου
- 6 Καταναλωτής

Για την ηλεκτρική σύνδεση για τον έλεγχο ιδιοκατανάλωσης ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Εάν πρέπει να ενεργοποιηθούν φορτία που απαιτούν υψηλότερο φορτίο στην έξοδο σύνδεσης από 24 V / 100 mA, πρέπει να εγκατασταθεί ένα εξωτερικό ρελέ φορτίου μεταξύ του αντιστροφέα και του καταναλωτή. Οι καταναλωτές δεν πρέπει να συνδέονται απευθείας στον αντιστροφέα.

Στην περίπτωση φορτίων ή καταναλωτών που ελέγχονται μέσω μιας επαφής ζεύξης χωρίς δυναμικό (π.χ. έλεγχος αντλιών θερμότητας SG Ready ή συστήματα Smart Home), οι καταναλωτές αυτοί μπορούν να συνδεθούν απευθείας στην έξοδο σύνδεσης.

Ένταση εξόδου σύνδεσης, χωρίς δυναμικό: μέγ. ένταση: 100 mA μέγ. τάση: 24 V (DC)

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 101

2. Συνδέστε σωστά το ρελέ φορτίου ή τον καταναλωτή στο τερματικό σύνδεσης του ελέγχου ιδιοκατανάλωσης στο Smart Communication Board.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για το καλώδιο σήματος ισχύουν οι εξής απαιτήσεις:

Διατομή καλωδίου από 0,2 έως 1,5 mm²

Μήκος μόνωσης περ. 8 mm

- Τοποθετήστε και συνδέστε σωστά τα υπόλοιπα εξαρτήματα για τον έλεγχο ιδιοκατανάλωσης.
- Η ηλεκτρική σύνδεση για τον έλεγχο ιδιοκατανάλωσης έχει ολοκληρωθεί. Ενεργοποιήστε τον αντιστροφέα.

7.3 Ρύθμιση του ελέγχου αυτοκατανάλωσης για τον έλεγχο του φορτίου

Ενεργοποιεί τους καταναλωτές όταν έχουν οριστεί οι συνθήκες (π.χ. πλεονάζουσα Φ/Β ενέργεια).



- 1. Επιλέξτε μια έξοδο, π.χ. 1, και τον τρόπο λειτουργίας «Έλεγχος φορτίου».
- Στην ενότητα Κατάσταση, επιλέξτε αν ο διακόπτης θα κλείνει ή θα ανοίγει όταν πληρούνται οι καθορισμένες συνθήκες.
- 3. Επιλέξτε την καθορισμένη έξοδο, π.χ. 1, παρακάτω και ορίστε τις συνθήκες.
- Επιλέξτε εάν η έξοδος σύνδεσης θα ενεργοποιείται σε συγκεκριμένη Φ/β ισχύ ή πλεονάζουσα ενέργεια δικτύου.
- 5. Επιλέξτε τη λειτουργία 1 ή τη λειτουργία 2.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Αναλυτικές πληροφορίες για την επιλογή της λειτουργίας 1 ή 2 θα βρείτε στη συνέχεια του κεφαλαίου.

- 6. Καταχωρήστε τις τιμές για τη λειτουργία.
- 7. Προαιρετικά, ενεργοποιήστε το πλαίσιο ελέγχου Ενεργοποιημένη έξοδος σύνδεσης σε πτώση ισχύος ή βλάβη και καταχωρίστε χρονικό διάστημα.
- 8. Προαιρετικά, επιλέξτε Χρήση συσσωρευτή για σύνδεση με βάση τη Φ/Β ισχύ.
- 9. Πατήστε "Αποθήκευση".
- Η λειτουργία «Έλεγχος ιδιοκατανάλωσης» έχει ενεργοποιηθεί.

Λειτουργία 1

Έλεγχος της ιδιοκατανάλωσης μέσω του χρόνου

Αν έχει παραχθεί ένα καθορισμένο μέγεθος ισχύος Ρ1 για συγκεκριμένο χρόνο Τ1.

Κατά τον χρόνο λειτουργίας **T2**, ο αντιστροφέας παραμένει στη λειτουργία «Ιδιοκατανάλωση». Όταν ολοκληρωθεί ο χρόνος λειτουργίας **T2**, ο αντιστροφέας απενεργοποιεί τη λειτουργία ιδιοκατανάλωσης.

Το χρονικό διάστημα έχει λήξει. Μπορείτε να επαναλάβετε διαδοχικά αυτό το χρονικό διάστημα με την επιλογή "Ενεργοποίηση".



- 1 Όριο ηλεκτρικής ισχύος
- 2 Τροφοδοσία στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο
- 3 Ιδιοκατανάλωση μέσω επαφής ιδιοκατανάλωσης

Ρ1: Όριο ηλεκτρικής ισχύος

Για να ενεργοποιείται ο καταναλωτής πρέπει να παράγεται τουλάχιστον αυτή η ισχύς (σε Watt, π.χ. 1000 W). Μπορείτε να ρυθμίσετε τιμές από 1 έως 999.000 Watt.

T1: Χρονικό διάστημα σταθερής υπέρβασης του ορίου ισχύος (P1)

Για να ενεργοποιείται ο καταναλωτής, ο αντιστροφέας πρέπει να παράγει για αυτό το χρονικό διάστημα (σε λεπτά) παραπάνω από την ηλεκτρική ισχύ που έχει ρυθμιστεί ως Όρια ηλεκτρικής ισχύος. Μπορείτε να ρυθμίσετε τιμές από 1 έως 720 λεπτά (= 12 ώρες).

Τ2: Χρόνος λειτουργίας

Ο συνδεδεμένος καταναλωτής ενεργοποιείται για αυτό το χρονικό διάστημα (σε λεπτά) εφόσον πληρούνται και οι δύο προηγούμενες προϋποθέσεις. Μπορείτε να ρυθμίσετε τιμές από 1 έως 1440 λεπτά (= 24 ώρες). Αν ο αντιστροφέας απενεργοποιηθεί, ο χρόνος λειτουργίας λήγει και δεν συνεχίζεται ξανά, αν ο αντιστροφέας δεν παράγει ρεύμα για τρεις συνεχείς ώρες.

ΤΑ: Συχνότητα ενεργοποίησης [αριθμός/ημέρα]

Ο αριθμός/ημέρα δείχνει πόσο συχνά ενεργοποιείται η ιδιοκατανάλωση ανά ημέρα.

Λειτουργία 2

Έλεγχος της ιδιοκατανάλωσης μέσω του μεγέθους ισχύος

Αν έχει παραχθεί ένα καθορισμένο μέγεθος ισχύος P1 (π.χ. 1000 W), ο αντιστροφέας κλείνει.

3 4 5 6 8 9 10 11 12 n 1 2 7 13 14 15

Αν το μέγεθος ισχύος P2 μειωθεί κάτω από αυτή την τιμή (π.χ. 700 W), ο αντιστροφέας απενεργοποιεί την ιδιοκατανάλωση και τροφοδοτεί ξανά με ρεύμα το δίκτυο.



- 1 Όριο ενεργοποίησης
- 2 Όριο απενεργοποίησης
- 3 Ιδιοκατανάλωση μέσω επαφής ιδιοκατανάλωσης
- 4 Τροφοδοσία στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο

Ρ1: Όριο ενεργοποίησης

Για να ενεργοποιείται ο καταναλωτής, πρέπει να παράγεται τουλάχιστον αυτή η ισχύς (σε Watt). Μπορείτε να ρυθμίσετε τιμές από 1 έως 999.000 Watt.

Ρ2: Όριο απενεργοποίησης

Αν η παραγόμενη ισχύς μειωθεί κάτω από αυτή την τιμή, ο καταναλωτής απενεργοποιείται.

Άλλες επιλογές

Αφήστε την έξοδο σύνδεσης ενεργοποιημένη σε περίπτωση πτώσης ισχύος ή βλάβης

Με αυτή τη ρύθμιση, η λειτουργία ιδιοκατανάλωσης απενεργοποιείται με τη λήξη του ρυθμισμένου χρόνου καθυστέρησης **T1**. Σε περίπτωση πτώσης ισχύος, βλάβης **(Tx)** και υστέρησης του ορίου απενεργοποίησης, ο καταναλωτής παραμένει ενεργοποιημένος για τον ρυθμισμένο χρόνο **(T1)**.

Αν η διάρκεια της βλάβης ή της πτώσης ισχύος είναι μικρότερη από τον επιλεγμένο χρόνο καθυστέρησης, η ιδιοκατανάλωση παραμένει ενεργή.



- Ρ1: Όριο ηλεκτρικής ισχύος
- Τ1: Χρόνος καθυστέρησης σε πτώση ισχύος/βλάβη
- Τχ: Βλάβη, πτώση ισχύος ή διακοπή λειτουργίας του αντιστροφέα

Περιοχή με διακεκομμένη γραμμή: Ιδιοκατανάλωση ενεργή

7.4 Διαμόρφωση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για αντλίες θερμότητας (SG Ready)



Η χρήση της λειτουργίας **SG Ready** είναι μια απλή και οικονομικά αποδοτική λύση για την αύξηση της ιδιοκατανάλωσης Φ/Β ενέργειας με τη χρήση αντλίας θερμότητας. Ο αντιστροφέας προσφέρει τη δυνατότητα ελέγχου μιας αντλίας θερμότητας που είναι συμβατή με τη λειτουργία **SG Ready**.

Υποστηρίζονται οι καταστάσεις λειτουργίας 2 (κανονική λειτουργία) και 3 (σύσταση εκκίνησης) της προδιαγραφής **SG Ready**.

Η αντλία θερμότητας/η συσκευή θέρμανσης ενεργοποιείται όταν πληρούνται οι καθορισμένες συνθήκες. Η λειτουργία **SG Ready** μπορεί να διαμορφωθεί για το σκοπό αυτό μέσω του μενού του Webserver του αντιστροφέα.

Σε αυτή τη λειτουργία, το σήμα ενεργοποίησης χρησιμοποιείται για να δώσει στην αντλία θερμότητας μια σύσταση εκκίνησης (σύμφωνα με την **κατάσταση λειτουργίας 3** της **προ**διαγραφής SG Ready). Σε αυτή την κατάσταση λειτουργίας, η αντλία θερμότητας λειτουργεί εντός του ελεγκτή σε ενισχυμένη λειτουργία για τη θέρμανση χώρων και την παροχή ζεστού νερού.

Συνεπώς, το ρυθμισμένο όριο ενεργοποίησης θα πρέπει να αντιστοιχεί τουλάχιστον στην κατανάλωση ισχύος που απαιτείται για την ενισχυμένη λειτουργία.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη σύνδεση και την κατανάλωση ισχύος, ανατρέξτε στις οδηγίες λειτουργίας της αντλίας θερμότητας.

Παράδειγμα ρύθμισης Webserver

Χρησιμοποιείται η έξοδος σύνδεσης αρ. 1 (OUT1). Η σύνδεση αυτή ενεργοποιείται με βάση την πλεονάζουσα ενέργεια δικτύου. Σύμφωνα με τον κατασκευαστή, για την ενισχυμένη λειτουργία της αντλίας θερμότητας (τρόπος λειτουργίας 3) απαιτούνται 1700 W.

Το όριο ενεργοποίησης ρυθμίζεται στην ισχύ των 1700 W που απαιτείται για την ενισχυμένη λειτουργία.

Στο *όριο απενεργοποίησης* καταχωρίζεται η τιμή 50 W.

Μόλις σημειωθεί υπέρβασης της ισχύος των 1700 W για το καθορισμένο χρονικό διάστημα, η έξοδος ενεργοποιείται για την επιλεγμένη διάρκεια και τουλάχιστον για 10 λεπτά. Η πλεονάζουσα ενέργεια δικτύου πέφτει κάτω από το όριο απενεργοποίησης σε περίπου 0 W μόλις η αντλία θερμότητας μεταβεί σε αυξημένη λειτουργία.

Αφού παρέλθει ο *ελάχιστος χρόνος ενεργοποίησης*, η έξοδος σύνδεσης γίνεται και πάλι ανενεργή.

Στο πεδίο *Συχνότητα ενεργοποίησης* μπορείτε να ορίσετε τον μέγιστο αριθμό των φορών που μπορεί να επαναληφθεί η συμπεριφορά που περιγράφεται παραπάνω ανά ημέρα.

	Switched	output	ts
figuration			
	Operating mo	de	Status
lutput 1	SG Ready	~	Normally open con ~
out 2	off	~	Normally open con v
ut 3	off	~	NC contact (NC) ~
put 4	no	~	NC contact (NC) v

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Εάν η έξοδος πρόκειται να ενεργοποιηθεί με βάση τη **Φ/Β ισχύ**, συνιστούμε να προσθέσετε το βασικό φορτίο της οικιακής κατανάλωσης (περ. 150 έως 500 W) στο όριο ενεργοποίησης και απενεργοποίησης.

Ρυθμίσεις SG Ready

Παράμετρος	Επεξήγηση
Σύνδεση εξόδου με βάση	την πλεονάζουσα ενέργεια δικτύου ή τη Φ/Β ισχύ.
το όριο ενεργοποίησης [W]	Η έξοδος σύνδεσης ενεργοποιείται από αυτή την τιμή και άνω.
Όριο απενεργοποίησης [W]	Η έξοδος σύνδεσης απενεργοποιείται κάτω από αυτή την τιμή.
Πρέπει να γίνεται υπέρβαση του ορίου για [λεπτά]	Το όριο ενεργοποίησης/απενεργοποίησης πρέπει να υπερ- βαίνει την προδιαγραφή σε λεπτά έως ότου ενεργοποιηθεί/ απενεργοποιηθεί η έξοδος σύνδεσης. Έτσι αποφεύγεται η επαναλαμβανόμενη ενεργοποίηση/απενεργοποίηση των συ- σκευών, εάν, για παράδειγμα, δεν υπάρχει διαθέσιμη Φ/Β ενέργεια για μικρό χρονικό διάστημα. Τα 10 λεπτά αποτε- λούν ένα λογικό όριο.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ελάχιστη διάρκεια ενεργο- ποίησης [min]	Η έξοδος σύνδεσης παραμένει ενεργή τουλάχιστον έως ότου συμπληρωθεί ο καθορισμένος χρόνος. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται η επαναλαμβανόμενη ενεργοποίηση/ απενεργοποίηση των συσκευών.
	Η προδιαγραφή SG Ready ορίζει ότι το σήμα πρέπει να είναι ενεργό για τουλάχιστον 10 λεπτά. Επομένως, δεν μπο- ρεί να οριστεί μικρότερη τιμή.
Συχνότητα ενεργοποίησης [αριθμός/ημέρα]	Υποδεικνύει τον μέγιστο αριθμό ενεργοποιήσεων ανά ημέρα.
	Για τις αντλίες θερμότητας, συνιστάται η καταχώριση έως και 10 ενεργοποιήσεων ανά ημέρα.

7.5 Ρύθμιση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για το Wallbox

Ο αντιστροφέας προσφέρει τη δυνατότητα ελέγχου ενός συμβατού Wallbox που είναι συνδεδεμένο στην έξοδο σύνδεσης. Πρόκειται για μια απλή και οικονομικά αποδοτική λύση για την αύξηση της ιδιοκατανάλωσης Φ/Β ενέργειας με τη χρήση ενός Wallbox.

Με τη βοήθεια του σήματος ενεργοποίησης, ο αντιστροφέας μπορεί να μεταδώσει την έγκριση φόρτισης στο Wallbox ή να αλλάξει τις προδιαγραφές του ρεύματος φόρτισης. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον έλεγχο, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του Wallbox.

Το χρονικό διάστημα, κατά το οποίο μπορεί να ενεργοποιηθεί η έξοδος, μπορεί να ρυθμιστεί σε 24ωρη βάση για κάθε ημέρα της εβδομάδας. Η φόρτιση του ηλεκτρικού οχήματος επιτρέπεται κατά τα καθορισμένα χρονικά διαστήματα.

Με τη βοήθεια ενός συνδέσμου AND ή OR, η έγκριση φόρτισης του ηλεκτρικού οχήματος μπορεί επιπλέον να συνδυαστεί με τη Φ/Β ισχύ ή την πλεονάζουσα ενέργεια δικτύου.

Αυτό καθιστά δυνατή τη φόρτιση του ηλεκτρικού οχήματος απευθείας από τη φωτοβολταϊκή εγκατάσταση. Η φόρτιση του συνδεδεμένου συσσωρευτή έχει δευτερεύουσα προτεραιότητα. Αυτό σημαίνει ότι προτεραιότητα έχει η φόρτιση του ηλεκτρικού οχήματος μέσω του Wallbox και μόνο αφού αυτή ολοκληρωθεί πραγματοποιείται η φόρτιση του συσσωρευτή.

Η χρήση του συσσωρευτή που είναι συνδεδεμένος στον αντιστροφέα δεν είναι δυνατή όταν η έξοδος είναι ενεργή.

	0 2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	2
Ion								L.L.I	i Li	L L I	15	
ue						1.1.		1.1.1	. 1		. [.	
/ed												
hu												
ri												
					lahi ahi	111			dahihi	1		
aı					de de	հետե	hhili	հեհե	սերեր	h h h h		
un	ليليليلينا	بابليليل	hhh	սերեր	hhh	htilda	dilili	hild	dubite	hihihi	dulub	h
	Output	inactiv	e	8	10	12	14	10	18	20	22	-
	Output Output	inactive	o e (chargin	8 Ig allow	ved)	12	14	10	18	20	22	-
a	Output Output Output	inactive	e (chargin	8 Ig allov	ved)	12	14	16	18	20	22	-
Q Swi	Output Output Output Output	inactive active	e (chargin v on	8 ng allow	ved)	12	14	Grid es	(cess	20	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	
Q Swi Wa	Output Output Output or or itch output Ubox enab	inactive active based	e (chargin ~ on wer (W)	8 Ig allow	ved)	12	14	Grid ex	œss	20	22	

Παράμετρος	Επεξήγηση
Επιτρέψτε τη φόρτιση του οχήματος κατά τα ακόλουθα χρονικά διαστήματα	Ο πίνακας επιτρέπει τη διαμόρφωση των χρονικών διαστη- μάτων κατά τα οποία επιτρέπεται σε γενικές γραμμές η φόρτιση του ηλεκτρικού οχήματος. Τα χρονικά διαστήματα μπορούν να οριστούν με κλικ του ποντικιού/πάτημα.
	Το πρώτο κλικ ορίζει την ώρα έναρξης και το δεύτερο την ώρα λήξης. Στη συνέχεια, επιλέξτε τη λειτουργία (ενεργό/ ανενεργό).
Σύνδεσμος	Μην επιλέγετε σύνδεσμο AND / OR.
	Εάν επιλεγεί <i>Χωρίς</i> σύνδεσμο, οι χαμηλότερες ρυθμίσεις για την ενεργοποίηση βάσει ισχύος και την ενεργοποίηση του Wallbox είναι γκριζαρισμένες.
Σύνδεση εξόδου με βάση	Πλεονάζουσα ενέργεια δικτύου: Υπάρχει διαθέσιμο πλε- όνασμα στο σημείο σύνδεσης δικτύου.
	Φ/Β ισχύς : Υπάρχει διαθέσιμο πλεόνασμα Φ/Β ισχύος.
Ενεργοποίηση Wallbox, όταν ισχύς [W] >=	Ενεργοποιείται όταν η ισχύς είναι μεγαλύτερη από τη ρυθμι- σμένη τιμή.
Ελάχιστος χρόνος λειτουργί- ας [min]	Η έξοδος σύνδεσης παραμένει ενεργή έως ότου συμπλη- ρωθεί ο καθορισμένος χρόνος.

7.6 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/Β 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 διαφυ- γής/Σφάλμα μόνωσης	Μία βλάβη δικτύου / ένα ρεύμα διαφυγής / ένα σφάλ- μα μόνωσης είναι ενεργό.	Μία βλάβη δικτύου / ένα ρεύμα διαφυγής / ένα σφάλ- μα μόνωσης δεν είναι πλέον ενεργό.
Εξωτερική βλάβη γεννήτριας	Μία εξωτερική βλάβη γεννή- τριας είναι ενεργή.	Μία εξωτερική βλάβη γεννή- τριας 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 ενέρ- γειας είναι ενεργή.	Μία βλάβη μετρητή ενέρ- γειας δεν είναι πλέον ενεργή.
Βλάβη συσσωρευτή	Μία βλάβη συσσωρευτή είναι ενεργή.	Μία βλάβη συσσωρευτή δεν είναι πλέον ενεργή.
Βλάβη επικοινωνίας συσσω- ρευτή	Το συμβάν (ID 5013) είναι ενεργό.	Το συμβάν (ΙD 5013) δεν είναι πλέον ενεργό.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Συμβάν	Συνθήκη ρύθμισης	Συνθήκη επαναφοράς
Εξωτ. Ελαττωματική προ- στασία 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 εί- ναι πλέον ενεργό.
Εξωτερικό ρεύμα διαφυγής	Ένα ρεύμα διαφυγής είναι ενεργό.	Ένα ρεύμα διαφυγής δεν εί- ναι πλέον ενεργό.
Εσωτερικό σφάλμα παραμε- τροποίησης	Ένα σφάλμα παραμετροποί- ησης είναι ενεργό.	Ένα σφάλμα παραμετροποί- ησης δεν είναι πλέον ενεργό.
Εσωτερική βλάβη επικοινωνί- ας	Μία βλάβη επικοινωνίας είναι ενεργή.	Μία βλάβη επικοινωνίας δεν είναι πλέον ενεργή.

7.7 Έξοδος σύνδεσης μέσω εξωτερικού ελέγχου

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

	Switched o	utpu	ts
Configuration			
	Operating mode		Status
Output 1	External control	~	Normally open cor \backsim
Output 2		~	Normally open cor ~
Output 3	Events	~	NC contact (NC) v
Output 4	External control	~	NC contact (NC) v
Output 1: External contro	ol		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. Προστασία από υπέρταση

8.1 Αξιολόγηση ρύθμισης της εξωτερικής προστασίας από υπέρταση στον Webserver......199

8.1 Αξιολόγηση ρύθμισης της εξωτερικής προστασίας από υπέρταση στον Webserver

Εάν στο σύστημά σας έχει εγκατασταθεί μια διάταξη προστασίας από υπέρταση / ένας αγωγός προστασίας από υπέρταση (SPD - Surge Protective Device), μπορείτε να συνδέσετε την επαφή ειδοποίησης χωρίς δυναμικό της μονάδας προστασίας από υπέρταση στον ακροδέκτη X402 του αντιστροφέα και να παρακολουθείτε τη σωστή λειτουργία της μονάδας. Σε περίπτωση σφάλματος, ο αντιστροφέας εκδίδει έναν κωδικό συμβάντος και το αναφέρει στο KOSTAL Solar Portal.

Επιπλέον, μπορείτε να ρυθμίσετε μια έξοδο σύνδεσης για την αναφορά συμβάντων **Σ Ρύθ**μιση εξόδου σύνδεσης για την αναφορά συμβάντων, Σελίδα 195.



Εικ. 5: Προστασία από υπέρταση (SPD) ως επαφή διακοπής



Εικ. 6: Προστασία από υπέρταση (SPD) ως επαφή σύνδεσης

Ενεργοποίηση της αξιολόγησης της προστασίας από υπέρταση

- Συνδέστε τον αντιστροφέα με τον υπολογιστή. Σύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή, Σελίδα 133
- 2. Ανοίξτε το πρόγραμμα περιήγησης στο διαδίκτυο.
- 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.
- Επιλέξτε το στοιχείο μενού Μενού συντήρησης > Γενικά > Προστασία από υπέρταση.
- Ανοίγει η σελίδα Προστασία από υπέρταση.
- Ενεργοποιήστε την Αξιολόγηση του εξωτερικού σήματος μηνύματος (ακροδέκτης X402).
- 7. Στο στοιχείο Το σήμα μηνύματος είναι συνδεδεμένο ως επιλέξτε τη λειτουργία Ανοιχτή επαφή (NO) ή Κλειστή επαφή (NC).
- 8. Πατήστε το πλήκτρο *Αποθήκευση*.
- Η λειτουργία είναι ενεργή.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

9. Έλεγχος πραγματικής ισχύος

9.1	Σκοπός του ελέγχου πραγματικής ισχύος	202
9.2	Περιορισμός της Φ/Β ισχύος τροφοδοσίας	203
9.3	Έλεγχος πραγματικής ισχύος με δέκτη κεντρικού ελέγχου	204
9.4	Έλεγχος πραγματικής ισχύος μέσω έξυπνων συστημάτων μέτρησης	207

9.1 Σκοπός του ελέγχου πραγματικής ισχύος

Σε ορισμένες χώρες ή από την τοπική επιχείρηση ηλεκτρισμού μπορεί να προδιαγράφεται ότι στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο δεν πρέπει να τροφοδοτείται όλη η ισχύς (π.χ. μόνο το 70%) της Φ/Β εγκατάστασης.

Για αυτό τον λόγο, ορισμένες επιχειρήσεις ηλεκτρισμού σε αυτή την περίπτωση παρέχουν στους ιδιοκτήτες Φ/Β εγκαταστάσεων τη δυνατότητα να ελέγχουν την εγκατάστασή τους με έναν μεταβλητό έλεγχο της πραγματικής ισχύος μέσω της επιχείρησης ηλεκτρισμού και να αυξάνουν την ισχύ παραγωγής έως και 100%.

Για να πληροφορηθείτε τον κανόνα εφαρμογής που ισχύει για εσάς, απευθυνθείτε στην επιχείρηση ηλεκτρισμού.

Ο σχεδιαστής της Φ/Β εγκατάστασης μπορεί κατά κανόνα να επιλέξει ανάμεσα σε δύο δυνατότητες ελέγχου της πραγματικής ισχύος:

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Στην επιλογή της μεθόδου για τον έλεγχο της πραγματικής ισχύος, ελέγξτε ποια δυνατότητα παρέχει την καλύτερη για εσάς ενεργειακή απόδοση.

 Περιορισμός της ισχύος τροφοδοσίας σε ένα καθορισμένο ποσοστό της Φ/Β ισχύος στο σημείο σύνδεσης δικτύου

Περιορισμός της Φ/Β ισχύος τροφοδοσίας, Σελίδα 203

Έλεγχος πραγματικής ισχύος με δέκτη κεντρικού ελέγχου
 Έλεγχος πραγματικής ισχύος με δέκτη κεντρικού ελέγχου, Σελίδα 204

9.2 Περιορισμός της Φ/Β ισχύος τροφοδοσίας

Αν για τη Φ/Β εγκατάστασή σας προδιαγράφεται ένας περιορισμός της Φ/Β ισχύος από την επιχείρηση ηλεκτρισμού και ο έλεγχος πραγματικής ισχύος δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί με δέκτη κεντρικού ελέγχου ή δεν είναι επιθυμητός, η ισχύς τροφοδοσίας πρέπει να μειώνεται στην προκαθορισμένη τιμή(π.χ. 70%) από την επιχείρηση ηλεκτρισμού.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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.

Για να πληροφορηθείτε τον περιορισμό ισχύος που ισχύει για εσάς, απευθυνθείτε στην επιχείρηση ηλεκτρισμού.

Ο περιορισμός της ισχύος μπορεί να ρυθμιστεί μέσω του μενού του αντιστροφέα **Ρυθμί**σεις/Πληροφορίες > Μενού συντήρησης > Σύστημα διαχείρισης ενέργειας > Εισαγωγή της μέγ. ισχύος τροφοδοσίας ή μέσω του Webserver από το Μενού συντήρησης > Σύστημα διαχείρισης ενέργειας > Περιορισμός σε [W].

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Σε ορισμένες περιπτώσεις εφαρμογών, ένας συμβατός μετρητής ενέργειας αποτελεί μια οικονομική εναλλακτική επιλογή αντί για τον δέκτη κεντρικού ελέγχου. Σε αυτήν την περίπτωση, η τροφοδοσία περιορίζεται μεν από την επιχείρηση ηλεκτρισμού, ωστόσο ο αντιστροφέας ελέγχει τη ροή ενέργειας κατά τέτοιον τρόπο (ιδιοκατανάλωση στο δίκτυο κατοικίας και τροφοδοσία στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο), ώστε να προκύπτει η μικρότερη δυνατή ή καθόλου απώλεια από την παραγόμενη ενέργεια.

Για αυτόν τον λόγο μπορεί να ενεργοποιηθεί στον αντιστροφέα ο δυναμικός έλεγχος της ωφέλιμης ισχύος. 2 Έλεγχος πραγματικής ισχύος, Σελίδα 201

9.3 Έλεγχος πραγματικής ισχύος με δέκτη κεντρικού ελέγχου

Η ενεργός ισχύς του αντιστροφέα μπορεί να ελέγχεται απευθείας από την επιχείρηση ηλεκτρισμού με έναν δέκτη κεντρικού ελέγχου.



Ο δέκτης κεντρικού ελέγχου μπορεί να συνδεθεί απευθείας στο Smart Communication Board του αντιστροφέα ή είναι συνδεδεμένος σε έναν άλλον αντιστροφέα.

Με αυτή την τεχνολογία, η παραγόμενη ισχύς μπορεί να ρυθμίζεται σε τέσσερις βαθμίδες:

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

100%

Αλλαγές στις τέσσερις τυπικές ρυθμίσεις του περιορισμού ισχύος μπορούν να πραγματοποιηθούν με τον Webserver. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί της επιχείρησης ηλεκτρισμού.



1 Δέκτης κεντρικού ελέγχου

2 Ηλεκτρονική ρύθμιση του αντιστροφέα

- Εάν ο έλεγχος πραγματικής ισχύος πρέπει να ελεγχθεί μέσω του δικού σας δέκτη κεντρικού ελέγχου στον αντιστροφέα, εκτελέστε τα παρακάτω βήματα: ΣΕνεργοποίηση ελέγχου πραγματικής ισχύος, Σελίδα 205
- Εάν ο έλεγχος πραγματικής ισχύος πρέπει να ελεγχθεί μέσω άλλου δέκτη κεντρικού ελέγχου, εκτελέστε τα παρακάτω βήματα: ΣΕνεργοποίηση λήψης σημάτων ελέγχου για έλεγχο πραγματικής ισχύος, Σελίδα 205

Ενεργοποίηση ελέγχου πραγματικής ισχύος

- Συνδέστε τον αντιστροφέα με τον υπολογιστή. Σύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή, Σελίδα 133
- 2. Ανοίξτε το πρόγραμμα περιήγησης στο διαδίκτυο.
- Στη γραμμή διεύθυνσης του προγράμματος περιήγησης καταχωρίστε τη διεύθυνση IP του αντιστροφέα στον οποίο συνδέεται ο δέκτης κεντρικού ελέγχου 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 > Ψηφιακές είσοδοι*.
- → Ανοίγει η σελίδα Ψηφιακές είσοδοι.
- 6. Επιλέξτε τη λειτουργία «Έλεγχος πραγματικής ισχύος».
- 7. Εάν τα σήματα ελέγχου αυτού του δέκτη κεντρικού ελέγχου πρέπει να κατανεμηθούν με UDP σε τοπικό δίκτυο LAN (δίκτυο κατοικίας), ενεργοποιήστε το σημείο Ενεργο-ποίηση της κατανομής των σημάτων κεντρικού ελέγχου. Έτσι και άλλοι αντιστροφείς μπορούν να ελέγχονται μέσω του συνδεδεμένου δέκτη κεντρικού ελέγχου στο τοπικό δίκτυο LAN.
- 8. Πατήστε το πλήκτρο *Αποθήκευση*.
- Ο έλεγχος πραγματικής ισχύος είναι ενεργός.

Ενεργοποίηση λήψης σημάτων ελέγχου για έλεγχο πραγματικής ισχύος

Εάν στο δίκτυο κατοικίας είναι ήδη συνδεδεμένος ένας δέκτης κεντρικού ελέγχου σε έναν άλλο Φ/Β αντιστροφέα KOSTAL υπάρχει η δυνατότητα χρήσης των σημάτων ελέγχου αυτού του δέκτη κεντρικού ελέγχου.



- 1 Δέκτης κεντρικού ελέγχου
- 2 Δρομολογητής/διακόπτης
- 3 Αντιστροφέας με δέκτη κεντρικού ελέγχου που κατανέμει τα σήματα ελέγχου στο δίκτυο κατοικίας
- 4 Αντιστροφείς χωρίς δέκτη κεντρικού ελέγχου που χρησιμοποιούν τα σήματα ελέγχου από έναν άλλο δέκτη κεντρικού ελέγχου

Για τον σκοπό αυτό ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

- 1. Συνδεθείτε στον Webserver ως εγκαταστάτης
- 2. Επιλέξτε το στοιχείο μενού *Μενού συντήρησης > Διαχείριση ενέργειας*.
- → Ανοίγει η σελίδα Διαχείριση ενέργειας.
- 3. Επιλέξτε τη λειτουργία Λήψη από σήματα ελέγχου εκπομπής ενεργοποιημένη.
- **4.** Πατήστε το πλήκτρο **Αποθήκευση**.
- Η λήψη των σημάτων ελέγχου εκπομπής είναι ενεργή.

9.4 Έλεγχος πραγματικής ισχύος μέσω έξυπνων συστημάτων μέτρησης



- 1 Επιχείρηση ηλεκτρισμού
- 2 Κρυπτογράφηση
- 3 World Wide Web (Internet)
- 4 Smart Meter Gateway
- 5 Πύλη
- 6 Ψηφιακός μετρητής ρεύματος
- 7 Κουτί ελέγχου
- 8 Αντιστροφέας

Τα έξυπνα συστήματα μέτρησης έχουν μια κεντρική λειτουργία στα ενεργειακά δίκτυα του μέλλοντος.

Σε αυτή την περίπτωση, ένα έξυπνο σύστημα μέτρησης αποτελείται από μια διάταξη μέτρησης (Smart Meter ή ψηφιακός μετρητής ρεύματος), που καταγράφει τα δεδομένα μέτρησης, και μια μονάδα επικοινωνίας (Smart Meter Gateway) που μεταβιβάζει τα δεδομένα στην επιχείρηση ηλεκτρισμού μέσω μιας ασφαλούς σύνδεσης. Μέσω ενός κουτιού ελέγχου που συνδέεται με τον αντιστροφέα, η επιχείρηση ηλεκτρισμού μπορεί να ελέγχει τον αντιστροφέα και κατά αυτόν τον τρόπο να ρυθμίζει την τροφοδοσία της Φ/Β εγκατάστασης.

Σε ορισμένες χώρες, αυτά τα έξυπνα συστήματα μέτρησης ήδη προδιαγράφονται. Για να πληροφορηθείτε αυτά που ισχύουν για εσάς, απευθυνθείτε στην επιχείρηση ηλεκτρισμού.

Σύνδεση κουτιού ελέγχου

Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία στον χώρο συνδέσεων του αντιστροφέα.
 Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα, Σελίδα 101

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 101

- Εγκαταστήστε το κουτί ελέγχου στη ράγα στον ηλεκτρικό πίνακα ή στον διανομέα ρεύματος.
- Δρομολογήστε σωστά το καλώδιο επικοινωνίας από τον αντιστροφέα μέχρι τον ηλεκτρικό πίνακα και συνδέστε το στο κουτί ελέγχου σύμφωνα με το διάγραμμα συνδεσμολογίας του κατασκευαστή (ροπή σύσφιξης: 0,2Nm).
- 4. Συνδέστε το καλώδιο επικοινωνίας στον αντιστροφέα, στο τερματικό σύνδεσης για δέκτη κεντρικού ελέγχου Σύνδεση δέκτη κεντρικού ελέγχου, Σελίδα 64
- 5. Συνδέστε το κουτί ελέγχου με το Smart Meter Gateway.
- Η σύνδεση του κουτιού ελέγχου έχει ολοκληρωθεί.

Σύνδεση ψηφιακού μετρητή ρεύματος

- Εγκαταστήστε τον ψηφιακό μετρητή ρεύματος στον ηλεκτρικό πίνακα ή στον διανομέα ρεύματος.
- Δρομολογήστε σωστά το καλώδιο επικοινωνίας από τον αντιστροφέα μέχρι τον ηλεκτρικό πίνακα και συνδέστε το στο κουτί ελέγχου σύμφωνα με το διάγραμμα συνδεσμολογίας του κατασκευαστή.
- Συνδέστε το καλώδιο επικοινωνίας του ψηφιακού μετρητή ρεύματος στο τερματικό σύνδεσης για τον ψηφιακό μετρητή ενέργειας στον αντιστροφέα (ροπή σύσφιξης: 0,2 Nm) Σύνδεση μετρητή ενέργειας, Σελίδα 60
- 4. Συνδέστε τον ψηφιακό μετρητή ρεύματος με το Smart Meter Gateway.
- Η σύνδεση του ψηφιακού μετρητή ρεύματος έχει ολοκληρωθεί.

Ενεργοποίηση ελέγχου πραγματικής ισχύος στον Webserver

- Συνδέστε τον αντιστροφέα με τον υπολογιστή. ΣΤρόποι σύνδεσης, Σελίδα 132
- 2. Ανοίξτε το πρόγραμμα περιήγησης στο διαδίκτυο.
- Στη γραμμή διεύθυνσης του προγράμματος περιήγησης καταχωρίστε 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 > Ψηφιακές είσοδοι*.
- → Ανοίγει η σελίδα "Ψηφιακές είσοδοι".
- 6. Επιλέξτε τη λειτουργία «Έλεγχος πραγματικής ισχύος».
- 7. Εάν τα σήματα ελέγχου αυτού του δέκτη κεντρικού ελέγχου πρέπει να κατανεμηθούν με UDP σε τοπικό δίκτυο LAN (δίκτυο κατοικίας), ενεργοποιήστε το σημείο Ενεργοποίηση της κατανομής των σημάτων κεντρικού ελέγχου. Έτσι και άλλοι αντιστροφείς μπορούν να ελέγχονται μέσω του συνδεδεμένου δέκτη κεντρικού ελέγχου στο τοπικό δίκτυο LAN.
- 8. Πατήστε το πλήκτρο *Αποθήκευση*.
- Ο έλεγχος πραγματικής ισχύος είναι ενεργός.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

10. Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή

10.1	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή	211
10.2	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω Modbus (TCP)	212
10.3	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω ψηφιακών εισόδων	214

10.1 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) ΣΕξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω Modbus (TCP), Σελίδα 212
- Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω ψηφιακών εισόδων ΣΕξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω ψηφιακών εισόδων, Σελίδα 214

10.2 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)

- Συνδέστε τον αντιστροφέα με τον υπολογιστή. Σύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή, Σελίδα 133
- 2. Ανοίξτε το πρόγραμμα περιήγησης στο διαδίκτυο.
- 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.
- Στο σημείο Έλεγχος συσσωρευτή επιλέξτε τη λειτουργία Εξωτερικά μέσω πρωτοκόλλου Modbus (TCP).
- **7.** Πατήστε το πλήκτρο **Αποθήκευση**.
- Η λειτουργία είναι ενεργή.

10.3 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 είσοδοι 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

- Συνδέστε τον αντιστροφέα με τον υπολογιστή. Σύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή, Σελίδα 133
- 2. Ανοίξτε το πρόγραμμα περιήγησης στο διαδίκτυο.

 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.
- Στο σημείο Έλεγχος συσσωρευτή επιλέξτε τη λειτουργία Εξωτερικά μέσω ψηφιακών Ι/Ο.
- 7. Πατήστε το πλήκτρο *Αποθήκευση*.
- Η λειτουργία είναι ενεργή.

Διαμόρφωση των ψηφιακών εισόδων

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

11. Εποπτεία εγκατάστασης

11.1	Ιστορικό λειτουργίας	217
11.2	Ανάκτηση, αποθήκευση και απεικόνιση του ιστορικού λειτουργίας	221
11.3	KOSTAL Solar Portal	223
11.1 Ιστορικό λειτουργίας

Ο αντιστροφέας διαθέτει ιστορικό λειτουργίας, το οποίο καταγράφει τακτικά 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 **Δ** Ανάκτηση, αποθήκευση και απεικόνιση του ιστορικού λειτουργίας, Σελίδα 221.

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

X D	ATEI START	EINFÜGEN	SEITENLAYO	UT FORMELI	log.csv- N DATEN	1.txt [Schrebg ÜBERPRÜFEN	eschützt] - Exc ANSICHT	ENTWICKLERT	OOLS OFFICE		? 🖅 - Bat	- ¤/×
	5-0-	B () 🔸	• • × •	A ∓		L.	*2					
12			- : ×	$\checkmark f_x$								~
4	А	В	с	D	E	F	G	н	1	J	к	
1	Wechselrich	ter Logdaten										
2	Wechselrich	1										
3	Name:	scb-sued-ob	en									
4	akt. Zeit:	1522224361										
5												-
6	Logdaten U[/], I[mA], P[V	V], 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	C	(0 0	0	0	-
9	1520946901	27	0	1	0	0	C	(0 0	2	0	-
10	1520947201	438	0	13	35	0	2		0 0	32		
1	1520947502	443	0	8	34	0	2		0 0	52	0	-
2	1520947804	443	0	22	34	0	2		0	32	0	-
3	1520948105	408	0	71	34	0	2	(0 0	32	0	-
4	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	+					: : (•)				Þ

- 1 Κεφαλίδα αρχείου
- 2 Φυσικά μεγέθη
- 3 Καταχωρήσεις στο ιστορικό λειτουργίας

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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 αρ- χείο, σε δευτερόλεπτα. Αυτή η πληροφορία επιτρέπει την αντιστοίχιση (π.χ. χρονική σήμανση Unix 1372170173 = 25.06.2013 16:22:53).
	ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Μετατροπέα 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
U	Τάση σε Volt [V]
1	Ισχύς ρεύματος σε Milliampere [mA]
Р	Ισχύς σε Watt [W]
E	Ενέργεια σε κιλοβατώρες [kWh]
F	Συχνότητα σε Hertz [Hz]
R	Αντίσταση σε Kiloohm [kOhm]
Т	Μονάδα μέτρησης σε σημεία [ψηφία]
Aln T	Μονάδα μέτρησης σε σημεία [ψηφία]
Χρόνος	Ένδειξη ώρας σε δευτερόλεπτα [sec] από την έναρξη λει- τουργίας
TE	Θερμοκρασία σε βαθμούς Κελσίου [°C]
Н	Καμία λειτουργία [%]

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
DCxU	Τάση DC: Τάση εισόδου της εκάστοτε στοιχειοσειράς (x = 1, 2 και 3) σε V
DCxI	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
DCxT	Θερμοκρασία DC: Στοιχεία για την τεχνική υποστήριξη. Θερμοκρασία της εκάστοτε φάσης (x = 1, 2 και 3) σε ψηφιακές τιμές
DCxS	Κατάσταση DC: Στοιχεία της εκάστοτε στοιχειοσειράς (x = 1, 2 και 3) για την τεχνική υποστήριξη
ACxU	Τάση ΑC: Τάση εξόδου της εκάστοτε φάσης* (x = 1, 2 και 3) σε V
ACxI	Ρεύμα ΑC: Ρεύμα εξόδου της εκάστοτε φάσης* (x = 1, 2 και 3) σε mA
ACxP	Ισχύς ΑC: Ισχύς εξόδου της εκάστοτε φάσης* (x = 1, 2 και 3) σε W
ACxT	Θερμοκρασία ΑC: 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 ΑC: Στοιχεία σχετικά με την κατάσταση λειτουργίας του αντιστρο- φέα 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 όρ- γανα 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 14 15

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 ΑC
lso 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.

11.2 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

- Προσπελάστε το μενού «Ιστορικό λειτουργίας» στον Webserver. 2 Ο Webserver, Σελίδα 140
- 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 διαφέρουν 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).

- Από τον πίνακα ελέγχου του αντιστροφέα επιλέξτε το μενού «Ρυθμίσεις/Πληροφορίες».
- 2. Επιβεβαιώστε με το πλήκτρο ENTER.
- 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 *ΕΝΤΕR*.
- 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.

11.3 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.

12. Συντήρηση

12.1	Συντήρηση και καθαρισμός	225
12.2	Καθαρισμός περιβλήματος	.226
12.3	Καθαρισμός ανεμιστήρα	227
12.4	Ενημέρωση λογισμικού	231
12.5	Κωδικοί συμβάντων	234

12.1 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, Σε- λίδα 227	1 φορά ετησίως
Στη συνέχεια, πραγματοποιήστε έναν έλεγχο ανεμιστήρων. Ο έλεγχος ανεμιστήρων μπορεί να εκκινηθεί από το Μενού συ- ντήρησης > 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).

12.2 Καθαρισμός περιβλήματος

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

12.3 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.

- Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στη θέση OFF. Δακόπτης DC στον αντιστροφέα, Σελίδα 26
- 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.





 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.

Η δρομολόγηση 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 14 15



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.



- 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.



- 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 Σενεργοποίηση αντιστροφέα, Σελίδα 99.
- Πραγματοποιήθηκε καθαρισμός ανεμιστήρα.

12.4 Ενημέρωση λογισμικού



- 1 Σύμβολο ενημέρωσης λογισμικού κίτρινο: Υπάρχει διαθέσιμη μία ενημέρωση
- 2 Ανοίξτε 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. ΣΠροσπέλαση του Webserver, Σελίδα 143
- 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 **ΟΚ**.
- → 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 ρίες στον Webserver.
- Η ενημέρωση έχει εγκατασταθεί.

12.5 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.

13. Τεχνικά χαρακτηριστικά

13.1	Τεχνικά χαρακτηριστικά	236
13.2	Διάγραμμα συνδεσμολογίας	240

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

13.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Με την επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών και σφαλμάτων. Επίκαιρες πληροφορίες θα βρείτε στην ιστοσελίδα www.kostal-solar-electric.com

Κατηγορία ισχύος

Υβριδικοί αντιστροφείς	Μονάδα			PLENTICORE plus G2				
Κατηγορία ισχύος		3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10	

Πλευρά εισόδου (DC)

PLENTICORE plus G2	Μονάδα	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10				
Μέγ. Φ/Β ισχύς (cos(φ)= 1)	kWp	4,5	6,3	8,25	10,5	12,75	15				
Μέγ. Φ/Β ισχύς ανά είσοδο DC	kWp			6,	,5						
Ονομαστική ισχύς DC	kW	3,09	4,33	5,67	7,22	8,76	10,31				
Ονομαστική τάση εισόδου (Udc,r)	V			57	70						
Τάση εισόδου εκκίνησης (Udc,start)	V			15	50						
Ελάχ. τάση συστήματος (Udc,min)	V			12	20						
Μέγ. τάση συστήματος (Udc,max)	V		1000								
Εύρος τάσης λειτουργίας (Umpp,workmin)	V	120									
Εύρος τάσης λειτουργίας (Udc,workmax)	V	720									
Μέγ. τάση λειτουργίας (Udc,workmax)	V			90	00						
Μέγ. ρεύμα εισόδου (ldc,max) ανά είσοδο DC	А	13									
Μέγ. ρεύμα βραχυκύκλωσης Φ/Β (lsc,pv) ανά είσοδο DC	А	16,25									
Αριθμός εισόδων DC		3									
Αριθμός εισόδων DC συσσωρευτή (προαι- ρετικά)		1									
Αριθμός ανεξάρτητων MPP-Tracker				3	3						

Πλευρά εισόδου (είσοδος συσσωρευτή DC3)

PLENTICORE plus G2	Μονάδα	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
Ελάχ. εύρος τάσης λειτουργίας εισόδου συσσωρευτή (Udc,workbatmin)	V			12	20		
Μέγ. εύρος τάσης λειτουργίας εισόδου συσσωρευτή (Udc,workbatmax)	V			65	50		
Μέγ. ρεύμα φόρτισης/αποφόρτισης ει- σόδου συσσωρευτή	А			13,	/13		

Πλευρά εξόδου (AC)

PLENTICORE plus G2	Μονάδα	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
Ονομαστική ισχύς, cos φ = 1 (Pac,r)	kW	3	4,2	5,5	7	8,5	10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

PLENTICORE plus G2	Μονάδα	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10	
Φαινόμενη ισχύς εξόδου (Sac,nom, Sac,max)	kVA	3	4,2	5,5	7	8,5	10	
Ελάχ. τάση εξόδου (Uac,min)	V	320						
Μέγ. τάση εξόδου (Uac,max)	V			50	00			
Ονομαστικό εναλλασσόμενο ρεύμα AC (lac,r)	A	4,33	6,06	7,94	10,1	12,27	14,43	
Μέγ. ρεύμα εξόδου (lac,max)	А	4,81	6,74	8,82	11,23	13,63	16,04	
Ρεύμα ενεργοποίησης (Ilnrush)	А		2,46 6,72					
Ρεύμα βραχυκύκλωσης (Peak/RMS)	A	6,8/4,8	9,5/6,7	12,5/8,8	15,9/ 11,2	19,3 <i>/</i> 13,6	22,8/ 16,1	
Αριθμός φάσεων τροφοδοσίας				3	3			
Σύνδεση δικτύου				3N~, 230/4	00 V, 50 Hz	Z		
Ονομαστική συχνότητα (fr)	Hz			5	0			
Συχνότητα δικτύου (fmin - fmax)	Hz		47/53					
Εύρος ρύθμισης του συντελεστή ισχύος (cos φAC,r)		0,810,8						
Συντελεστής ισχύος σε ονομαστική ισχύ (cos φAC,r)				1				
Συντελεστής παραμόρφωσης	%			3	3			

Ιδιότητες συσκευής

PLENTICORE plus G2	Μονάδα	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
Αναμονή	W			7	,9		

Βαθμός απόδοσης

PLENTICORE plus G2	Μονάδα	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10	
Μέγιστος βαθμός απόδοσης	%	97	,1	97,2		97	97,1	
Ευρωπαϊκός βαθμός απόδοσης	%	95,3	96	6,5	95,5	96,2	96,5	
Βαθμός απόδοσης προσαρμογής MPP	%			99	9,9			

Δεδομένα συστήματος

PLENTICORE plus G2	Μονάδα	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10	
Τοπολογία: Χωρίς γαλβανική απομόνωση - χωρίς μετασχηματιστή				V	αι			
Βαθμός προστασίας κατά IEC 60529		IP 65						
Κατηγορία προστασίας κατά IEC 62103		I						
Κατηγορία υπέρτασης κατά IEC 60664-1 πλευρά εισόδου (Φ/Β γεννήτρια)					II			
Κατηγορία υπέρτασης κατά IEC 60664-1, πλευρά εξόδου (σύνδεση με το δίκτυο)				I	II			
Βαθμός ρυπαρότητας				4	4			

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

PLENTICORE plus G2	Μονάδα	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10	
Περιβαλλοντική κατηγορία (εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο)				V	וב			
Περιβαλλοντική κατηγορία (εγκατάσταση σε εσωτερικό χώρο)				V	בוו			
Αντοχή στην υπεριώδη ακτινοβολία				V	וב			
Διάμετρος καλωδίου ΑC (ελάχμέγ.)	mm			8	17			
Διατομή καλωδίου ΑC (ελάχμέγ.)	mm ²		1,56		2,5	6	46	
Διατομή καλωδίου Φ/Β (ελάχμέγ.)	mm ²	2,56						
Διατομή καλωδίου συσσωρευτή (ελάχ μέγ.)	mm ²			4	.6			
Ροπή σύσφιξης βιδών χώρου συνδέσεων	Nm			2	2			
Ροπή σύσφιξης βιδών καλύμματος	Nm			1,	5			
Μέγ. ασφάλεια πλευράς εξόδου (AC) IEC 60898-1	А	B16/ C16			B25 / C25			
Συμβατότητα με εξωτερικές συσκευές προστασίας από ρεύμα διαφυγής				RCD TI	ύπου Α			
Προστασία ατόμων εσωτερικά κατά EN 62109-2				V	מו			
Αυτόματη μονάδα απενεργοποίησης κατά VDE V 0126-1-1				V	מו			
Ενσωματωμένος ηλεκτρονικός διακόπτης DC				V	מו			
Προστασία από αντίστροφη πολικότητα στην πλευρά DC		ναι						
Ύψος/Πλάτος/Βάθος	mm			563/40	05/233			
Βάρος	kg	19,6			21,6			
Αρχή ψύξης - ρυθμιζόμενοι ανεμιστήρες				V	וב			
Μέγ. ροή αέρα	m³/h			18	34			
Επίπεδο θορύβου (τυπικό)	dB(A)			3	9			
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	°C			-20.	60			
Μέγ. υψόμετρο λειτουργίας πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας	m			20	00			
Σχετική υγρασία αέρα	%			4	100			
Τύπος σύνδεσης στην πλευρά DC				Βύσμα S	UNCLIX			
Τύπος σύνδεσης στην πλευρά ΑC			Συστο	ιχία ακροδε	κτών με ελ	ατήρια		
Τύπος σύνδεσης COM				Ακροδέκτε	ες push-in			

Διεπαφές

PLENTICORE plus G2	Μονάδα	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
Ethernet (RJ45 / 100 Mbit/s)				1	2		
WLAN (2,4 GHz [IEEE 802.11 b/g/n])		Vai					
RS485/CAN (για επικοινωνία συσσωρευτή)		1					
Σύνδεση μετρητή ενέργειας για καταγρα- φή της ενέργειας (Modbus RTU)				-	1		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

PLENTICORE plus G2	Μονάδα	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
Ψηφιακές είσοδοι		ναι (π.χ. γι	α δέκτη κε ρε	ντρικού ελέ υτή, CEI, αξ	γχου ή εξω ιολόγηση (τερικό έλεγ))VP)	(0 συσσω-
Ψηφιακές έξοδοι				4 (24 V,	100 mA)		
Webserver (User Interface)				V	αι		

Οδηγίες/Πιστοποίηση

Οδηγίες/Πιστοποίηση

CE, GS, CEI 0-21, CEI10/11, EN 62109-1, EN 62109-2, EN 60529, EN 50438*, EN 50549-1*, NA/EEA, G98, G99, IFS2018, IEC 61727, IEC 62116, RD 1699, RFG, TF3.3.1, γεννήτριες TOR, UNE 206006 IN, UNE 206007-1 IN, UTE C15-712-1, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, VJV2018 (*δεν ισχύει για όλα τα εθνικά Παραρτήματα)

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).

Εύρος τάσης λειτουργίας MPP: Εύρος τάσης MPP 120 V...180 V (με περιορισμένο ρεύμα 9,5 έως 13 A) έως 680 V...720 V (με περιορισμένο ρεύμα 11 A). Λεπτομερής διαμόρφωση θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μέσω του λογισμικού χρήστη KOSTAL Solar Plan.

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

Κατηγορία υπέρτασης ΙΙ (είσοδος DC): Η συσκευή είναι κατάλληλη για σύνδεση σε Φ/Β στοιχειοσειρές. Τα μακριά καλώδια τροφοδοσίας στον εξωτερικό χώρο ή η ενδεχόμενη αντικεραυνική προστασία στη Φ/Β εγκατάσταση μπορεί να χρειαστούν συσκευές αντικεραυνικής προστασίας ή προστασίας από υπέρταση.

Κατηγορία υπέρτασης ΙΙΙ (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 αγώγιμη σκόνη, τη βροχή ή το χιόνι, σε ανοιχτούς ή εξωτερικούς χώρους.

13.2 Διάγραμμα συνδεσμολογίας



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

14. Πρόσθετος εξοπλισμός

14.1	KOSTAL Solar Portal	.242
14.2	KOSTAL Solar App	.243
14.3	Λογισμικό σχεδιασμού KOSTAL Solar Plan	.244
14.4	Ενεργοποίηση σύνδεσης συσσωρευτή	.245

14.1 KOSTAL Solar Portal

Το KOSTAL Solar Portal παρέχει τη δυνατότητα επιτήρησης της λειτουργίας των αντιστροφέων 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.



14.2 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





14.3 Λογισμικό σχεδιασμού KOSTAL Solar Plan

Με το δωρεάν λογισμικό KOSTAL Solar Plan, η KOSTAL κάνει τη διαμόρφωση των αντιστροφέων 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 προ-βάλλονται 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 αντιστροφέων:

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 αντιστροφέων, 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*.



14.4 Ενεργοποίηση σύνδεσης συσσωρευτή

Για τον αντιστροφέα υπάρχει η δυνατότητα ενεργοποίησης της τρίτης Φ/Β εισόδου (DC3) ως σύνδεση ενός συσσωρευτή. Σε αυτή την περίπτωση μπορείτε να προμηθευτείτε από το KOSTAL Solar Webshop μας έναν «Κωδικό ενεργοποίησης συσσωρευτή» και να τον καταχωρίσετε στον αντιστροφέα. Στη συνέχεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την τρίτη Φ/Β είσοδο για τη σύνδεση ενός συσσωρευτή.

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτό το προϊόν θα βρείτε στην ιστοσελίδα μας www.kostal-solar-electric.com.

Έναν κατάλογο με τους εγκεκριμένους συσσωρευτές μπορείτε να βρείτε στη σελίδα λήψης αρχείων για τον αντιστροφέα.

Σε περίπτωση περαιτέρω ερωτήσεων απευθυνθείτε στο Τμήμα Πωλήσεων ή στο Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της KOSTAL.

- Αποκτήστε τον κωδικό ενεργοποίησης του συσσωρευτή μέσω του KOSTAL Solar Webshop.
- Καταχωρίστε τον κωδικό ενεργοποίησης συσσωρευτή στον αντιστροφέα ή μέσω του Webserver.
- Συνδέστε τον συσσωρευτή στην τρίτη Φ/Β είσοδο (DC3) του αντιστροφέα Σύνδεση συσσωρευτή, Σελίδα 76
- Πραγματοποιήστε τις ρυθμίσεις για τον συσσωρευτή στον Webserver.

15. Παράρτημα

15.1	Πινακίδα τύπου	.247
15.2	Εγγύηση και τεχνική υποστήριξη	.249
15.3	Παράδοση στον ιδιοκτήτη	.250
15.4	Τερματισμός λειτουργίας και απόρριψη	.251

15.1 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. τάση εισόδου DC
 - 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 ΑC
 - Μέγ. ισχύς ΑC
 - 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
- 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

15.2 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.

15.3 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.

15.4 Τερματισμός λειτουργίας και απόρριψη

Για να αποσυναρμολογήσετε τον αντιστροφέα, ενεργήστε ως εξής:

 Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα στην πλευρά AC και την πλευρά DC. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα, Σελίδα 101

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 101**

- 2. Ανοίξτε το καπάκι του αντιστροφέα.
- 3. Λύστε τους ακροδέκτες και τις βιδωτές συνδέσεις καλωδίων.
- Απομακρύνετε όλα τα καλώδια DC, τα καλώδια AC και τα καλώδια επικοινωνίας.
- 5. Κλείστε το κάλυμμα του αντιστροφέα.
- 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.

www.kostal-solar-electric.com