

PLENTICORE BI G3

Αντιστροφείς-συσσωρευτές ενέργειας – G3 25 kW



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 KOSTAL Solar Electric GmbH 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 KOSTAL Solar Electric GmbH 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.

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

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

Ισχύει από έκδοση λογισμικού (SW):

3.07.00

Πίνακας περιεχομένων

1.	Σχετικά με αυτή την τεκμηρίωση.....	7
1.1	Ισχύς της τεκμηρίωσης.....	8
1.2	Περιεχόμενα, λειτουργία και ομάδα-στόχος της τεκμηρίωσης.....	9
1.3	Συνισχύοντα έγγραφα και περισσότερες πληροφορίες.....	10
1.4	Υποδείξεις σε αυτές τις οδηγίες.....	11
2.	Ασφάλεια	13
2.1	Προβλεπόμενη χρήση	14
2.2	Μη προβλεπόμενη χρήση.....	15
2.3	Υποχρεώσεις του ιδιοκτήτη	16
2.4	Προσόντα του προσωπικού.....	17
2.5	Πηγές κινδύνου	18
2.6	Πηγές κινδύνου	19
2.7	Διατάξεις ασφαλείας	20
2.8	Μέσα ατομικής προστασίας	21
2.9	Διαδικασία σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης	22
2.10	Πρότυπα και οδηγίες που έχουν ληφθεί υπόψη	23
3.	Περιγραφή συσκευής και συστήματος	24
3.1	Πινακίδα τύπου και σημάνσεις στη συσκευή	26
3.2	Περιγραφή συστήματος	28
3.3	Ο μετατροπέας	31
3.4	Το πεδίο συνδέσεων.....	32
3.5	Ο χώρος σύνδεσης.....	33
3.6	Επισκόπηση Smart Communication Board	34
3.7	Οι λειτουργίες.....	36
3.8	Οι εσωτερικές λειτουργίες προστασίας του αντιστροφέα.....	59
3.9	Δυνατότητα πρόσβασης σε δεδομένα προϊόντος	62
4.	Μεταφορά και παραδοτέος εξοπλισμός.....	64
4.1	Μεταφορά και αποθήκευση	65
4.2	Περιεχόμενο συσκευασίας.....	66
5.	Τοποθέτηση.....	67
5.1	Επιλογή σημείου τοποθέτησης	68
5.2	Σημείο τοποθέτησης για σύνδεση WLAN.....	70
5.3	Τοποθέτηση σε τοίχο	71
6.	Ηλεκτρική σύνδεση	72

6.1	Ηλεκτρική σύνδεση	73
6.2	Τοποθέτηση πυρήνα φερρίτη για όλα τα καλώδια COM.....	77
6.3	Σύνδεση μετρητή ενέργειας	78
6.4	Δέκτης κεντρικού ελέγχου.....	81
6.5	Απενεργοποίηση του μετατροπέα μέσω σήματος ελέγχου διακοπής	87
6.6	Σύνδεση κεντρικής προστασίας δικτύου και εγκατάστασης	88
6.7	Εξωτερικός αγωγός προστασίας από υπέρταση (SPD)	90
6.8	Σύνδεση εφεδρικού μεταγωγικού διακόπτη (προαιρετικά)	93
6.9	Σύνδεση εξόδων σύνδεσης.....	98
6.10	Σύνδεση επικοινωνίας.....	102
6.11	Σύνδεση συσσωρευτή	108
6.12	Κλείσιμο αντιστροφέα	111
6.13	Σύνδεση αγωγών DC συσσωρευτή	112
7.	Πρώτη έναρξη λειτουργίας	114
7.1	Πρώτη έναρξη λειτουργίας	115
7.2	Πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον Webserver.....	136
7.3	Παράδοση στον ιδιοκτήτη	138
8.	Χειρισμός αντιστροφέα.....	139
8.1	Πίνακας ελέγχου.....	140
8.2	Κατάσταση λειτουργίας (οθόνη).....	143
8.3	Κατάσταση λειτουργίας (LED).....	148
9.	Επιφάνεια χρήστη και μενού.....	149
9.1	Δομή μενού αντιστροφέα	150
9.2	Μενού αντιστροφέα	153
9.3	Ο Webserver του αντιστροφέα.....	166
10.	KOSTAL Solar App / Εργαλεία.....	247
10.1	KOSTAL Solar App.....	248
10.2	Εφαρμογή KOSTAL Solar 4me	249
10.3	KOSTAL Solar Portal	250
11.	Τρόποι σύνδεσης.....	252
11.1	Τρόποι σύνδεσης αντιστροφέα/υπολογιστή.....	253
11.2	Χρήση αντιστροφέα ως γέφυρα/Bridge WLAN για άλλες συσκευές	254
11.3	Ρυθμίσεις στον υπολογιστή.....	256
11.4	Δημιουργία απευθείας σύνδεσης LAN αντιστροφέα/υπολογιστή	257
11.5	Κατάργηση απευθείας σύνδεσης LAN αντιστροφέα/υπολογιστή	259
12.	Έξοδοι σύνδεσης	260
12.1	Επισκόπηση εξόδων σύνδεσης	261

12.2	Ρύθμιση του ελέγχου αυτοκατανάλωσης για τον έλεγχο του φορτίου.....	264
12.3	Διαμόρφωση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για αντλίες θερμότητας (SG Ready).....	268
12.4	Ρύθμιση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για το Wallbox.....	271
12.5	Ρύθμιση εξόδου σύνδεσης για την αναφορά συμβάντων.....	273
12.6	Έξοδος σύνδεσης μέσω εξωτερικού ελέγχου	275
13.	Προστασία από υπέρταση	276
13.1	Αξιολόγηση ρύθμισης της εξωτερικής προστασίας από υπέρταση στον Webserver	277
14.	Έλεγχος πραγματικής ισχύος	280
14.1	Σκοπός του ελέγχου πραγματικής ισχύος	281
14.2	Περιορισμός της Φ/Β ισχύος τροφοδοσίας.....	282
14.3	Έλεγχος πραγματικής ισχύος με δέκτη κεντρικού ελέγχου	283
14.4	Έλεγχος πραγματικής ισχύος μέσω έξυπνων συστημάτων μέτρησης	286
14.5	Έλεγχος πραγματικής ισχύος μέσω EEBus	289
15.	Εφεδρική λειτουργία	291
15.1	Εφεδρική λειτουργία με τον εφεδρικό διακόπτη KOSTAL	292
15.2	Περιορισμοί στην εφεδρική λειτουργία	295
16.	Εποπτεία εγκατάστασης.....	298
16.1	Ιστορικό λειτουργίας.....	299
16.2	Ανάκτηση, αποθήκευση και απεικόνιση του ιστορικού λειτουργίας	300
16.3	Ανάκτηση και αποθήκευση δεδομένων καταγραφής KOSTAL HELIVOR HV	302
16.4	KOSTAL Solar Portal	303
17.	Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση αντιστροφέα.....	304
17.1	Ενεργοποίηση αντιστροφέα	305
17.2	Απενεργοποίηση αντιστροφέα	306
17.3	Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα.....	307
17.4	Για εργασίες στα καλώδια τροφοδοσίας DC	308
18.	Συντήρηση	310
18.1	Συντήρηση και καθαρισμός	311
18.2	Καθαρισμός περιβλήματος	312
18.3	Ανάκτηση και αποθήκευση δεδομένων καταγραφής KOSTAL HELIVOR HV	313
18.4	Καθαρισμός των ανεμιστήρων	314
18.5	Ενημέρωση λογισμικού	316
18.6	Κωδικοί συμβάντων	321
18.7	Απομακρυσμένη πρόσβαση - Remote Access	322
19.	Τεχνικές πληροφορίες	324
19.1	Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	325

19.2	Διάγραμμα συνδεσμολογίας	329
20.	Πρόσθετος εξοπλισμός	330
20.1	Εφεδρικός διακόπτης KOSTAL – Χειροκίνητη εναλλαγή	331
21.	Εγγύηση και τεχνική υποστήριξη	333
22.	Παράρτημα	334
22.1	Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ	335
22.2	Άδεια χρήσης ανοιχτού κώδικα	336
22.3	Τερματισμός λειτουργίας και απόρριψη	337

1. Σχετικά με αυτή την τεκμηρίωση

Η παρούσα τεκμηρίωση περιέχει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας, την ασφάλεια και τη χρήση του προϊόντος σας.

Διαβάστε την παρούσα τεκμηρίωση προσεκτικά και πλήρως πριν εργαστείτε με το προϊόν. Ακολουθήστε σε όλες τις εργασίες τις οδηγίες και τις προδιαγραφές ασφαλείας αυτής της τεκμηρίωσης.

Περιεχόμενα

1.1	Ισχύς της τεκμηρίωσης	8
1.2	Περιεχόμενα, λειτουργία και ομάδα-στόχος της τεκμηρίωσης.....	9
1.3	Συνισχύοντα έγγραφα και περισσότερες πληροφορίες	10
1.4	Υποδείξεις σε αυτές τις οδηγίες	11
1.4.1	Απεικόνιση προειδοποιήσεων.....	12
1.4.2	Σημασία των συμβόλων στις ενημερωτικές υποδείξεις	12

1.1 Ισχύς της τεκμηρίωσης

Η παρούσα τεκμηρίωση ισχύει για τον υβριδικό αντιστροφέα της σειράς:

- PLENTICORE BI G3

1.2 Περιεχόμενα, λειτουργία και ομάδα-στόχος της τεκμηρίωσης

Περιεχόμενα και λειτουργία του εγγράφου

Η παρούσα τεκμηρίωση είναι ένα εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης και αποτελεί μέρος του περιγραφόμενου προϊόντος.

Στην παρούσα τεκμηρίωση θα βρείτε σημαντικές πληροφορίες για τα ακόλουθα θέματα:

- Δομή και λειτουργία του προϊόντος
- Ασφαλής χειρισμός του προϊόντος
- Επεξηγήσεις, προδιαγραφές και οδηγίες για τον χειρισμό του προϊόντος από τη μεταφορά έως την απόρριψη
- Τεχνικά χαρακτηριστικά

Σε ποιους απευθύνονται οι οδηγίες

Η παρούσα τεκμηρίωση απευθύνεται στις ακόλουθες ομάδες ατόμων:

- Σχεδιαστής εγκατάστασης
- Ιδιοκτήτης εγκατάστασης
- Καταρτισμένο προσωπικό για τη μεταφορά, την αποθήκευση, τη συναρμολόγηση, την εγκατάσταση, τη λειτουργία, τη συντήρηση, την απόρριψη

1.3 Συνισχύοντα έγγραφα και περισσότερες πληροφορίες

Θα χρειαστείτε τα ακόλουθα πρόσθετα έγγραφα και τις πηγές πληροφοριών για να κατανοήσετε πλήρως το περιεχόμενο της παρούσας τεκμηρίωσης ή να εκτελέσετε πλήρως και με ασφάλεια τα βήματα εργασίας που περιγράφονται.

Θα βρείτε όλες τις πληροφορίες για το προϊόν στον ιστότοπό μας στην ενότητα **Λήψη**: www.kostal-solar-electric.com/download/

Συνισχύουσα τεκμηρίωση

- Τεκμηρίωση άλλων εξαρτημάτων της εγκατάστασης
- Σύντομες οδηγίες «Quick Start Guide» που περιλαμβάνονται στην παράδοση
- Λίστα με τις χώρες, τις προδιαγραφές των οποίων ικανοποιεί το προϊόν
- Πιστοποιητικά και δηλώσεις κατασκευαστή για διαβίβαση στην επιχείρηση ηλεκτρισμού
- Λίστα με τους μετρητές ενέργειας που είναι εγκεκριμένοι για το προϊόν
- Λίστα με τους συσσωρευτές που είναι εγκεκριμένοι για το προϊόν
- Λίστα με τις παραμέτρους κάθε χώρας για τον αντιστροφέα
- Λίστα συμβάντων (μηνύματα σφάλματος) που μπορεί να εμφανιστούν στον αντιστροφέα

Περισσότερες πληροφορίες

- Λίστα των συμβατών συνεργατών: Επισκόπηση των προϊόντων από εξωτερικούς συνεργάτες που μπορούν να συνδυαστούν με τα προϊόντα KOSTAL Solar Electric GmbH για προαιρετικές επεκτάσεις.

Κανονισμοί

- Κανονισμοί λειτουργίας του ιδιοκτήτη της εγκατάστασης στον τόπο χρήσης
- Κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων
- Κανονισμοί για την ασφάλεια του εξοπλισμού εργασίας
- Κανονισμοί για την απόρριψη και την προστασία του περιβάλλοντος
- Άλλοι ισχύοντες κανονισμοί στον τόπο χρήσης

1.4 Υποδείξεις σε αυτές τις οδηγίες

Σε αυτές τις οδηγίες γίνεται διάκριση ανάμεσα σε προειδοποιήσεις και σε ενημερωτικές υποδείξεις. Όλες οι υποδείξεις επισημαίνονται με ένα εικονίδιο στη γραμμή κειμένου.

1.4.1 Απεικόνιση προειδοποιήσεων



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.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Περιέχει σημαντικές οδηγίες για την εγκατάσταση και την απρόσκοπτη λειτουργία της συσκευής για την αποφυγή υλικών και οικονομικών ζημιών.

1.4.2 Σημασία των συμβόλων στις ενημερωτικές υποδείξεις



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



Πληροφορία

2. Ασφάλεια

Αυτό το κεφάλαιο σας παρέχει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τον ασφαλή χειρισμό του προϊόντος σας.

Περιεχόμενα

2.1 Προβλεπόμενη χρήση.....	14
2.2 Μη προβλεπόμενη χρήση	15
2.3 Υποχρεώσεις του ιδιοκτήτη.....	16
2.4 Προσόντα του προσωπικού	17
2.5 Πηγές κινδύνου	18
2.6 Πηγές κινδύνου	19
2.6.1 Κίνδυνος τραυματισμού	19
2.6.2 Υλικές ζημιές.....	19
2.7 Διατάξεις ασφαλείας	20
2.8 Μέσα ατομικής προστασίας	21
2.9 Διαδικασία σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης.....	22
2.9.1 Διαδικασία σε περίπτωση πυρκαγιάς	22
2.10 Πρότυπα και οδηγίες που έχουν ληφθεί υπόψη.....	23

2.1 Προβλεπόμενη χρήση

Σκοπός χρήσης

- Το προϊόν είναι ένας μετατροπέας μπαταρίας και χρησιμοποιείται για την αποθήκευση της ενέργειας που παράγεται από φωτοβολταϊκά συστήματα και άλλες πηγές ενέργειας.
- Το αποθηκευμένο εναλλασσόμενο ρεύμα επιτρέπεται να χρησιμοποιείται ως εξής:
 - Ιδιοκατανάλωση
 - Τροφοδοσία στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο

Πεδία χρήσης

- Το προϊόν προορίζεται τόσο για επαγγελματική όσο και για ιδιωτική χρήση.

Τόπος χρήσης

- Το προϊόν δεν προορίζεται για χρήση σε εκρήξιμες και διαβρωτικές συνθήκες περιβάλλοντος. Λάβετε υπόψη τους κανονισμούς του σημείου τοποθέτησης.
- Το προϊόν προορίζεται για χρήση σε εσωτερικό και εξωτερικό χώρο.
- Το προϊόν προορίζεται αποκλειστικά για χρήση σε μόνιμη εγκατάσταση.

Προδιαγραφές για πρόσθετα εξαρτήματα, ανταλλακτικά και πρόσθετο εξοπλισμό

Επιτρέπεται η χρήση μόνο των πρόσθετων εξαρτημάτων, ανταλλακτικών και πρόσθετου εξοπλισμού με έγκριση από την KOSTAL Solar Electric GmbH για αυτόν τον τύπο προϊόντος.

Θα βρείτε όλες τις πληροφορίες για το προϊόν στον ιστότοπό μας στην ενότητα **Λήψη**: www.kostal-solar-electric.com/download/

2.2 Μη προβλεπόμενη χρήση

Οποιαδήποτε χρήση διαφορετική από αυτή που περιγράφεται στην παρούσα και στην συ-
νισχύουσα τεκμηρίωση δεν είναι σύμφωνη με την προβλεπόμενη και, ως εκ τούτου, δεν
επιτρέπεται.

Όλες οι τροποποιήσεις στο προϊόν, οι οποίες δεν περιγράφονται στην παρούσα τεκμηρίω-
ση, δεν επιτρέπονται. Μη επιτρεπόμενες τροποποιήσεις στο προϊόν έχουν ως αποτέλεσμα
απώλεια της εγγύησης.

2.3 Υποχρεώσεις του ιδιοκτήτη

Η χρήση του προϊόντος συνεπάγεται τις ακόλουθες υποχρεώσεις:

Οδηγία

- Διάθεση της παρούσας τεκμηρίωσης:
 - Ο ιδιοκτήτης πρέπει να διασφαλίζει ότι το προσωπικό που εκτελεί εργασίες στο προϊόν έχει κατανοήσει το περιεχόμενο της τεκμηρίωσης για αυτό το προϊόν.
 - Ο ιδιοκτήτης πρέπει να διασφαλίσει ότι η τεκμηρίωση για αυτό το προϊόν είναι προσβάσιμη σε όλους τους χρήστες.
- Δυνατότητα ανάγνωσης των πινακίδων προειδοποίησης και των σημάνσεων στο προϊόν:
 - Τα προϊόντα πρέπει να εγκαθίστανται έτσι ώστε οι πινακίδες προειδοποίησης και οι σημάνσεις στο προϊόν να είναι πάντοτε ευανάγνωστες.
 - Ο ιδιοκτήτης πρέπει να αντικαθιστά τις πινακίδες προειδοποίησης και τις σημάνσεις που δεν είναι πλέον ευανάγνωστες λόγω παλαιότητας ή ζημιάς.

Εργασιακή ασφάλεια

- Ο ιδιοκτήτης πρέπει να διασφαλίζει ότι για τις εργασίες στο προϊόν χρησιμοποιεί αποκλειστικά και μόνο καταρτισμένο προσωπικό.
- Ο ιδιοκτήτης πρέπει να διασφαλίζει ότι η εγκατάσταση θα τίθεται αμέσως εκτός λειτουργίας σε περίπτωση που παρατηρηθούν ελαττώματα και ότι τα ελαττώματα θα αποκατασταθούν.
- Ο ιδιοκτήτης πρέπει να διασφαλίζει ότι το προϊόν λειτουργεί αποκλειστικά με τις προβλεπόμενες διατάξεις ασφαλείας.

2.4 Προσόντα του προσωπικού

Οι εργασίες που περιγράφονται στην παρούσα τεκμηρίωση επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από άτομα που διαθέτουν τα κατάλληλα προσόντα για την εργασία. Ανάλογα με την εργασία, απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις στους ακόλουθους τομείς και γνώση των σχετικών τεχνικών όρων:

- Ηλεκτρικό σύστημα

Απαιτούνται επιπρόσθετα τα ακόλουθα ειδικά προσόντα:

- Γνώση όλων των απαιτήσεων ασφαλείας για τον χειρισμό αντιστροφών
- Γνώση των ισχυόντων κανονισμών για τον χειρισμό του προϊόντος. Βλ.  **Συνισχύοντα έγγραφα και περισσότερες πληροφορίες, Πλευρά 10.**

2.5 Πηγές κινδύνου

Το προϊόν έχει σχεδιαστεί και δοκιμαστεί σύμφωνα με τις διεθνείς απαιτήσεις ασφαλείας. Παρόλα αυτά εξακολουθούν να υπάρχουν υπολειπόμενοι κίνδυνοι, εκ των οποίων ενδέχεται να προκληθούν σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές.

2.6 Πηγές κινδύνου

Το προϊόν έχει σχεδιαστεί και δοκιμαστεί σύμφωνα με τις διεθνείς απαιτήσεις ασφαλείας. Παρόλα αυτά εξακολουθούν να υπάρχουν υπολειπόμενοι κίνδυνοι, εκ των οποίων ενδέχεται να προκληθούν σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές.

2.6.1 Κίνδυνος τραυματισμού

Σοβαρός κίνδυνος τραυματισμού ή θανάτου από ηλεκτροπληξία

Στα καλώδια DC μπορεί να υπάρχει υψηλή συνεχή τάση. Η επαφή με καλώδια DC υπό τάση που έχουν υποστεί ζημιά έχει ως αποτέλεσμα θανάσιμους τραυματισμούς μέχρι και θάνατο.

- Μην ακουμπάτε εκτεθειμένα εξαρτήματα ή καλώδια υπό τάση.
- Πριν από εργασίες στο προϊόν: Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του προϊόντος και ασφαλίστε το από επανενεργοποίηση.
- Σε όλες τις εργασίες στο προϊόν: Φοράτε κατάλληλο εξοπλισμό προστασίας και χρησιμοποιείτε κατάλληλα εργαλεία.

2.6.2 Υλικές ζημιές

Κίνδυνος πυρκαγιάς από καλώδια τροφοδοσίας που έχουν υποστεί ζημιά

Στα καλώδια DC προς τον αντιστροφέα υπάρχει υψηλή συνεχή τάση. Από καλώδια τροφοδοσίας του αντιστροφέα ή βύσματα που έχουν υποστεί ζημιά μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά.

- Πραγματοποιείτε τακτικούς οπτικές ελέγχους των καλωδίων τροφοδοσίας και των βυσμάτων.
- Εάν διαπιστώσετε ελαττώματα: Ενημερώστε καταρτισμένο προσωπικό και αναθέστε του την αντικατάστασή τους.

2.7 Διατάξεις ασφαλείας

Απαιτούμενες διατάξεις ασφαλείας κατά την εγκατάσταση

Πρέπει να εγκατασταθούν οι ακόλουθες διατάξεις ασφαλείας:

- Διακόπτης προστασίας αγωγών
- Διακόπτης προστασίας από ρεύμα διαφυγής

2.8 Μέσα ατομικής προστασίας

Για συγκεκριμένες εργασίες, το προσωπικό υποχρεούται να χρησιμοποιεί μέσα ατομικής προστασίας. Ο εξοπλισμός προστασίας που απαιτείται κάθε φορά αναφέρεται στα σχετικά κεφάλαια.

Επισκόπηση απαιτούμενου εξοπλισμού προστασίας

- Λαστιχένια γάντια
- Προστατευτικά γυαλιά

2.9 Διαδικασία σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης

2.9.1 Διαδικασία σε περίπτωση πυρκαγιάς

1. Εγκαταλείψτε αμέσως την περιοχή κινδύνου.
2. Ειδοποιήστε την πυροσβεστική.
3. Ενημερώστε τις δυνάμεις επέμβασης ότι είναι σε λειτουργία μια Φ/Β εγκατάσταση και πού βρίσκονται τα Φ/Β πλαίσια, οι αντιστροφείς, οι συσσωρευτές και οι διακόπτες απόζευξης.
4. Αναθέτετε τη λήψη πρόσθετων μέτρων αποκλειστικά σε εξειδικευμένο προσωπικό.

2.10 Πρότυπα και οδηγίες που έχουν ληφθεί υπόψη

Στη δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ θα βρείτε τα πρότυπα και τις οδηγίες, τις απαιτήσεις των οποίων ικανοποιεί το προϊόν.

Θα βρείτε όλες τις πληροφορίες για το προϊόν στον ιστότοπό μας στην ενότητα **Λήψη**:
www.kostal-solar-electric.com/download/

3. Περιγραφή συσκευής και συστήματος

3.1	Πινακίδα τύπου και σημάνσεις στη συσκευή.....	26
3.2	Περιγραφή συστήματος.....	28
3.3	Ο μετατροπέας.....	31
3.4	Το πεδίο συνδέσεων	32
3.5	Ο χώρος σύνδεσης	33
3.6	Επισκόπηση Smart Communication Board.....	34
3.7	Οι λειτουργίες	36
3.7.1	Επεκτάσεις προϊόντων	36
3.7.2	Διαχείριση ενέργειας	37
3.7.3	Καταγραφή οικιακής κατανάλωσης.....	39
3.7.4	Αποθήκευση ενέργειας.....	40
3.7.5	Επικοινωνία	41
3.7.6	Δέκτης κεντρικού ελέγχου / Smart Meter Gateway	42
3.7.7	Περιορισμός ισχύος σύμφωνα με το §14a.....	42
3.7.8	Κεντρική προστασία δικτύου και εγκατάστασης	44
3.7.9	Έλεγχος πολλαπλών συσκευών (MDC).....	45
3.7.10	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή	47
3.7.11	Δυναμικά τιμολόγια ρεύματος	48
3.7.12	Εφεδρική λειτουργία	49
3.7.13	Ο Webserver.....	50
3.7.14	Ιστορικό λειτουργίας	51
3.7.15	Κωδικοί συμβάντων.....	51
3.7.16	Πρόγραμμα τεχνικής υποστήριξης.....	51
3.7.17	Απομακρυσμένη πρόσβαση	51
3.7.18	KOSTAL Solar Terminal.....	53
3.7.19	KOSTAL Solar Portal.....	54
3.7.20	Εργαλείο διαστασιολόγησης KOSTAL Solar Plan.....	56

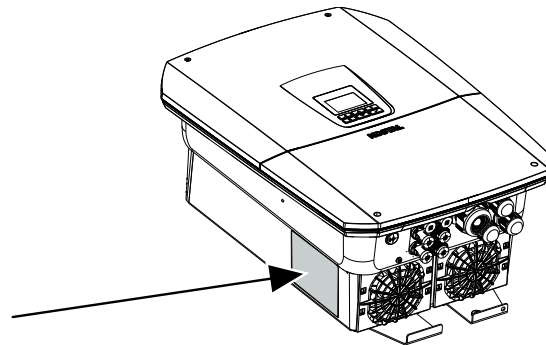
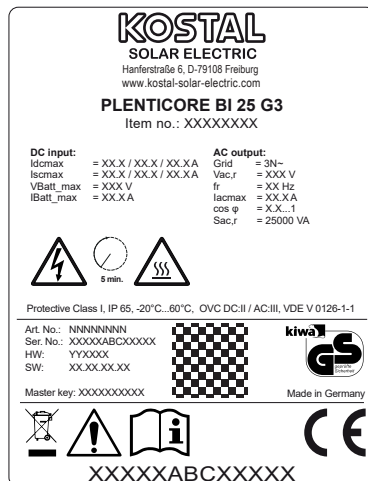
3.7.21 KOSTAL Solar App 57

3.7.22 Εφαρμογή KOSTAL Solar 4me..... 58

3.8 Οι εσωτερικές λειτουργίες προστασίας του αντιστροφέα 59

3.9 Δυνατότητα πρόσβασης σε δεδομένα προϊόντος..... 62

3.1 Πινακίδα τύπου και σημάνσεις στη συσκευή



Στο περίβλημα της συσκευής είναι τοποθετημένη η πινακίδα τύπου και άλλες σημάνσεις. Αυτές οι πινακίδες και οι επισημάνσεις δεν επιτρέπεται να τροποποιηθούν ή να αφαιρεθούν.

Η πινακίδα τύπου σας παρέχει μια σύντομη επισκόπηση των σημαντικότερων στοιχείων του αντιστροφέα. Θα χρειαστείτε επίσης αυτές τις πληροφορίες εάν έχετε οποιεσδήποτε ερωτήσεις για το σέρβις μας.

Στην πινακίδα τύπου θα βρείτε τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Κατασκευαστής
- Μοντέλο
- Σειριακός αριθμός και αύξων αριθμός
- Το **Master key** για τη σύνδεση ως εγκαταστάτης
- Στοιχεία αναγνώρισης της συγκεκριμένης συσκευής
- Κωδικός QR με τις ακόλουθες πληροφορίες:
Σειριακός αριθμός, αύξων αριθμός, έκδοση HW/SW, Master key. Ο κωδικός QR μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρώτη έναρξη λειτουργίας του αντιστροφέα μέσω της εφαρμογής KOSTAL Solar App.
- Πληροφορίες σχετικά με την ενεργοποιημένη ισχύ στον αντιστροφέα

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Υπόδειξη κινδύνου

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

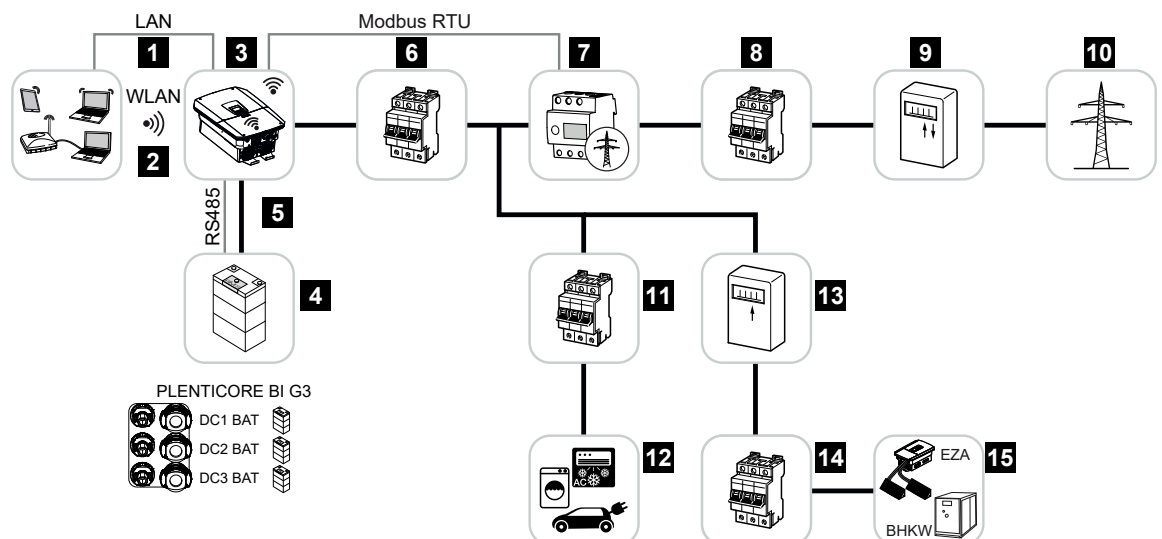
3.2 Περιγραφή συστήματος

Το PLENTICORE BI G3 είναι ένας τριφασικός μετατροπέας μπαταρίας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε τριφασικά δίκτυα.

Μετατροπέας μπαταρίας

Όταν ο μετατροπέας χρησιμοποιείται ως μετατροπέας μπαταρίας, μπορούν να συνδεθούν μπαταρίες στις εισόδους DC. Οι μπαταρίες πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή, τύπου και χωρητικότητας.

Ο μετατροπέας με συνδεδεμένη μονάδα αποθήκευσης μπαταρίας χρησιμεύει για την αποθήκευση ενέργειας από προμηθευτές ενέργειας (EZA), η οποία παράγεται στο δικό σας οικιακό δίκτυο, π.χ. μέσω επιπλέον φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων, μονάδων συμπαραγωγής ή μικρών ανεμογεννητριών. Η αποθηκευμένη ενέργεια μπορεί στη συνέχεια να χρησιμοποιηθεί για ίδια κατανάλωση στο δικό σας οικιακό δίκτυο.



- 1 Σύνδεση επικοινωνίας μετατροπέα μέσω LAN
- 2 Σύνδεση επικοινωνίας μετατροπέα μέσω WiFi/WLAN
- 3 Μετατροπέας
- 4 Σύνδεση συστήματος μπαταρίας
- 5 Σύνδεση επικοινωνίας Σύστημα διαχείρισης μπαταρίας (BMS) μέσω RS485
- 6 Διακόπτης προστασίας γραμμής μετατροπέα
- 7 Ψηφιακός μετρητής ενέργειας (Modbus RTU) στο σημείο σύνδεσης με το δίκτυο
- 8 Κύρια ασφάλεια σπιτιού
- 9 Μετρητής κατανάλωσης και τροφοδοσίας ή έξυπνος μετρητής (όχι σε όλες τις χώρες)
- 10 Δημόσιο δίκτυο
- 11 Ασφάλεια κυκλώματος Κατανάλωση ρεύματος

- 12 Κατανάλωση ρεύματος
- 13 Μετρητής τροφοδοσίας Προμηθευτής ενέργειας AC
- 14 Διακόπτης προστασίας γραμμής προμηθευτή ενέργειας AC
- 15 Προμηθευτής ενέργειας AC, π.χ. μονάδα συμπαραγωγής, ή άλλες εγκαταστάσεις παραγωγής (EZA), π.χ. μετατροπείς φωτοβολταϊκών (η ενέργεια του προμηθευτή ενέργειας AC μπορεί να αποθηκευτεί προσωρινά στην μπαταρία)

Έλεγχος μετατροπέα μέσω Multi Device Control (MDC)

Αυτή η λειτουργία είναι διαθέσιμη από την έκδοση PLENTICORE G3 SW 3.06.10.

Στο **πρόσθετο έγγραφο «Σύνδεση και ρύθμιση πολλαπλών μετατροπέων KOSTAL μέσω MDC»** θα βρείτε περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη διαμόρφωση και τη σύνδεση.

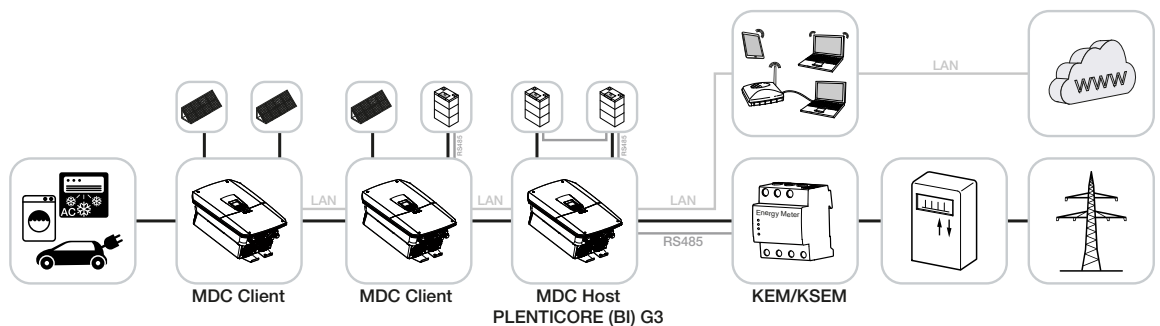
Το Multi Device Control (MDC) επιτρέπει την κεντρική παρακολούθηση και τον έλεγχο των μετατροπέων με δυνατότητα MDC, καθώς και άλλων συσκευών με δυνατότητα MDC εντός του ίδιου οικιακού δικτύου. Η λειτουργία ελέγχου αναλαμβάνεται από έναν μετατροπέα PLENTICORE G3 που έχει διαμορφωθεί ως κεντρικός υπολογιστής MDC. Ο μετατροπέας MDC-Host μπορεί να λειτουργήσει τόσο χωρίς μπαταρία όσο και με συνδεδεμένη μπαταρία. Εάν χρησιμοποιείται μπαταρία εντός του συστήματος MDC, αυτή πρέπει να συνδεθεί υποχρεωτικά στον μετατροπέα MDC-Host. Η μπαταρία με τη μεγαλύτερη ωφέλιμη χωρητικότητα πρέπει να συνδεθεί στον MDC-Host.

Εάν έχουν εγκατασταθεί περισσότεροι μετατροπείς PLENTICORE G3 με μπαταρίες στο οικιακό δίκτυο, αυτοί ελέγχονται μέσω ενός MDC-Host. Για τον σκοπό αυτό, πρέπει να ενεργοποιηθεί η επί πληρωμή επέκταση προϊόντος / πρόσθετη επιλογή **«Έλεγχος μπαταρίας με MDC»** στον μετατροπέα MDC-Host. Εάν έχουν εγκατασταθεί περισσότερες από μία μπαταρίες στο δίκτυο MDC, η μπαταρία με τη μεγαλύτερη χωρητικότητα πρέπει να συνδεθεί στον μετατροπέα MDC-Host.

Χωρίς την επέκταση προϊόντος **«Έλεγχος μπαταρίας με MDC»**, μπορεί να συνδεθεί και να ελεγχθεί μόνο μία μπαταρία στον μετατροπέα MDC-Host.

Ο έλεγχος και η ρύθμιση άλλων μετατροπέων-πελατών MDC είναι δυνατή και χωρίς την επέκταση προϊόντος, εφόσον στο σύστημα MDC χρησιμοποιείται μόνο 1 συστοιχία μπαταριών.

Σε αυτή τη σύνδεση μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας μετρητής ενέργειας (KEM) ως μετρητής ενέργειας. Δεν είναι απαραίτητα απαραίτητος ένας μετρητής KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM).



Οι μετατροπείς που έχουν διαμορφωθεί ως μετατροπείς-πελάτες MDC μπορούν να προστεθούν μέσω του διαχειριστή συσκευών στον μετατροπέα-κεντρικό υπολογιστή MDC. Αυτές οι συσκευές εμφανίζονται στη συνέχεια στο διάγραμμα ροής ισχύος, στην ενότητα «Τρέχουσες τιμές» του μετατροπέα-κεντρικού υπολογιστή MDC.

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Εάν υπάρχουν συσκευές που δεν υποστηρίζουν MDC μαζί με συσκευές που υποστηρίζουν MDC στο ίδιο οικιακό δίκτυο και πρέπει να ελέγχονται από κοινού, αυτό μπορεί να γίνει μόνο μέσω ενός KOSTAL Smart Energy Meter και όχι μέσω ενός μετατροπέα MDC-Host.

Αυτό ισχύει, για παράδειγμα, όταν έχουν εγκατασταθεί στο οικιακό δίκτυο ένα PLENTICORE G3 και ένα PLENTICORE plus G1 ή ένα ENECTOR Wallbox με λειτουργία άνεσης, το οποίο ελέγχεται μέσω Modbus RTU (RS485).

Επεκτάσεις προϊόντων

Οι επεκτάσεις προϊόντων μπορούν να ενεργοποιηθούν μέσω κωδικών ενεργοποίησης. Για το σκοπό αυτό απαιτούνται PLENTICOIN.

Το PLENTICOIN είναι ένα κουπόνι μίας χρήσης για επεκτάσεις προϊόντων. Το PLENTICOIN μπορεί να εξαργυρωθεί στο ηλεκτρονικό κατάστημα KOSTAL Solar για τον απαιτούμενο κωδικό ενεργοποίησης (π.χ. επέκταση μπαταρίας). Το PLENTICOIN αγοράζεται μέσω του εξειδικευμένου χονδρεμπορίου.

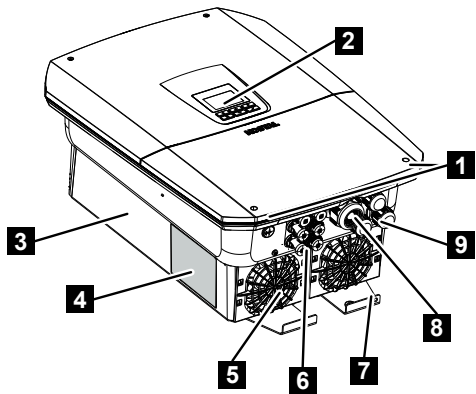
Οι ακόλουθες επεκτάσεις προϊόντων είναι διαθέσιμες και μπορούν να αποκτηθούν με το PLENTICOIN στο ηλεκτρονικό κατάστημα KOSTAL Solar:

Οι επεκτάσεις προϊόντος μπορούν στη συνέχεια να ενεργοποιηθούν μέσω της εφαρμογής KOSTAL Solar App, μέσω της οθόνης του αντιστροφέα ή του διακομιστή διαδικτύου του αντιστροφέα μέσω του στοιχείου μενού **Πρόσθετες επιλογές** και εισάγοντας τον κωδικό ενεργοποίησης.

■ Έλεγχος μπαταρίας με MDC

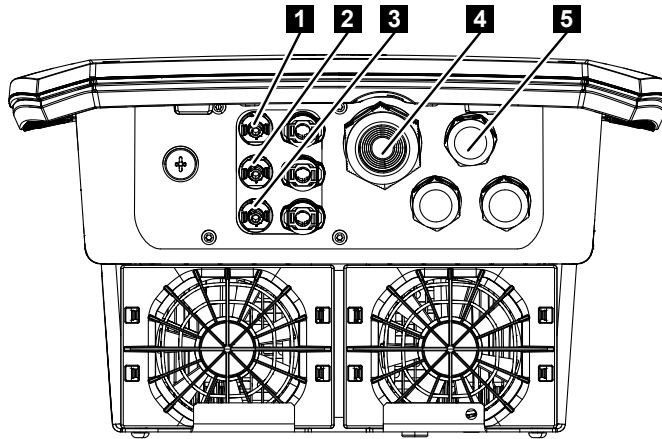
Επιτρέπει τον έλεγχο πολλαπλών μπαταριών σε ένα σύστημα. Μέσω του MDC μπορούν να ελεγχθούν έως και 3 μετατροπείς με μπαταρία. Η επέκταση προϊόντος «**Έλεγχος μπαταρίας με MDC**» πρέπει να ενεργοποιηθεί μόνο στο MDC-HOST.

3.3 Ο μετατροπέας



- 1 Βίδες καπακιού
- 2 Οθόνη
- 3 Περίβλημα
- 4 Πινακίδα τύπου
- 5 Ανεμιστήρας
- 6 Υποδοχή σύνδεσης για τη σύνδεση των φωτοβολταϊκών γεννητριών και ενός συστήματος μπαταριών (η σύνδεση μπαταρίας είναι προαιρετική)
- 7 Πρόσθετη σύνδεση PE εξωτερικά
- 8 Άνοιγμα καλωδίου για τροφοδοσία δικτύου AC
- 9 Ανοίγματα καλωδίων για επικοινωνία

3.4 Το πεδίο συνδέσεων



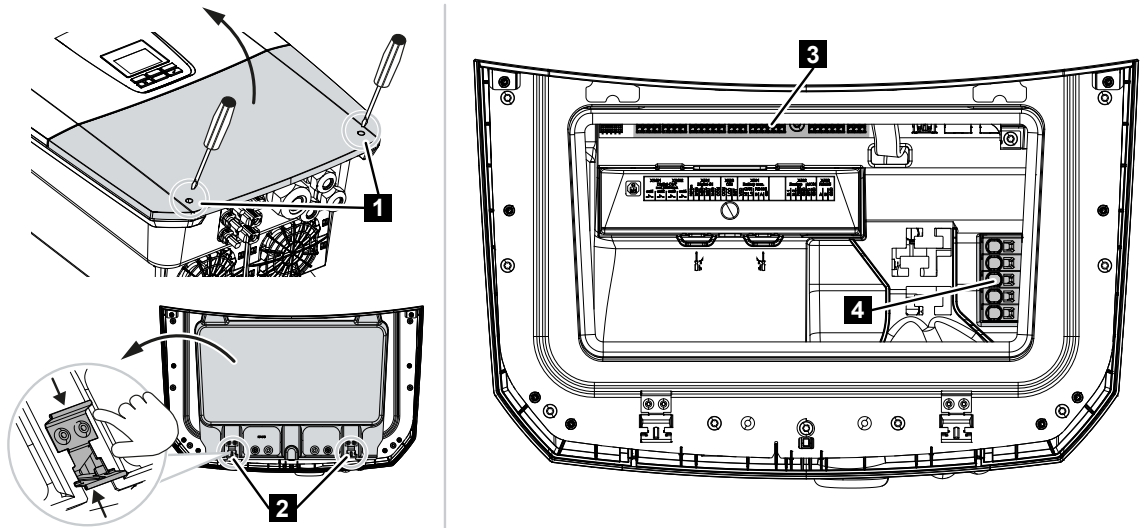
- 1 Σύνδεση DC 1 για φωτοβολταϊκούς γεννήτριες
- 2 Σύνδεση DC 2 για φωτοβολταϊκούς γεννήτριες
- 3 Σύνδεση DC 3 για φωτοβολταϊκούς γεννήτριες ή μπαταρία αποθήκευσης (προαιρετικά)
- 4 Είσοδος καλωδίου για γραμμή AC
- 5 Είσοδος καλωδίου για γραμμές επικοινωνίας

Είσοδοι DC

Στις εισόδους DC μπορούν να συνδεθούν συστοιχίες μπαταριών.

- Είσοδος DC1: Για συστοιχίες μπαταριών
- Είσοδος DC2: Για συστοιχίες μπαταριών
- Είσοδος DC3: Για συστοιχίες μπαταριών

3.5 Ο χώρος σύνδεσης

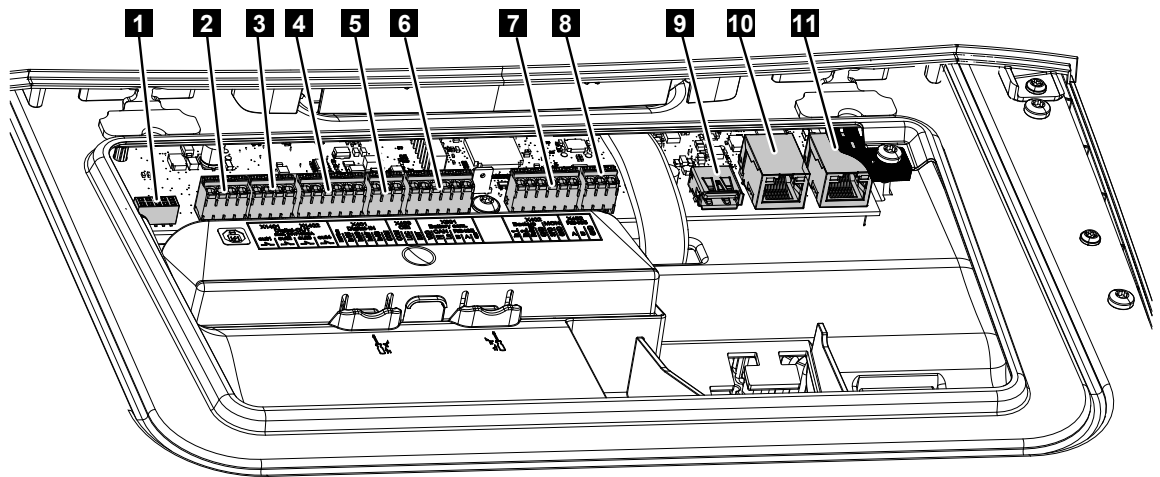


- 1 Βίδες καλύμματος
- 2 Σφιγκτήρες χώρου σύνδεσης
- 3 Κάρτα διασύνδεσης (SCB)
- 4 Ακροδέκτης σύνδεσης AC

Ο χώρος σύνδεσης ανοίγει πιέζοντας τα κλιπ συγκράτησης. Στον χώρο σύνδεσης βρίσκονται:

- ο ακροδέκτης AC,
- η κάρτα διασύνδεσης (SCB - Smart Communication Board)

3.6 Επισκόπηση Smart Communication Board



Το Smart Communication Board (SCB) αποτελεί τον κεντρικό κόμβο επικοινωνίας και διασύνδεσης. Στο SCB βρίσκονται όλες οι συνδέσεις για την επικοινωνία με άλλα εξαρτήματα.

Θέση	Χαρακτηρισμός	Ακρο-δέκτης	Ακί-δα	Επεξήγηση
1	Δεν χρησιμοποιείται	X603		-
2	Ψηφιακές έξοδοι σύνδεσης	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 σύνδεσης	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 ψηφιακής διεπαφής για δέκτη κεντρικού ελέγχου / εξωτερικό έλεγχο συσσωρευτή	X401	1	REF (τάση τροφοδοσίας +12...14 V)
			2	Είσοδος 1
			3	Είσοδος 2
			4	Είσοδος 3
			5	Είσοδος 4
			6	COM (γείωση 0 V)
5	Τερματικό σύνδεσης δέκτη κεντρικού ελέγχου CEI για την Ιταλία	X403	1	Σύνδεση common ref
			2	Σύνδεση commando locale
			3	Σύνδεση segnale esterno

Θέση	Χαρακτηρισμός	Ακρο- δέκτης	Ακί- δα	Επεξήγηση
	Τερματικό σύνδεσης για εσωτερικό συζεύκτη για κεντρική προστασία δικτύου και εγκατάστασης (NAS) κατά VDE	X403	1	Σύνδεση επαφής ζεύξης συστήματος ελέγχου NAS (-)
			2	--
			3	Σύνδεση επαφής ζεύξης συστήματος ελέγχου NAS (+)
6	Τερματικό σύνδεσης επικοινωνίας συσσωρευτή	X601	1	VDD (τάση τροφοδοσίας +12...14 V)
			2	Διεπαφή CANopen High (δεδομένα +)
			3	Διεπαφή CANopen Low (δεδομένα -)
			4	Διεπαφή RS485 B
			5	Διεπαφή RS485 A
			6	GND (γείωση 0 V)
7	Σύνδεση AKIDA 1-4 Εφεδρική είσοδος εποπτείας διακόπτη και AKIDA 5-6 Είσοδος εποπτείας SPD (αξιολόγηση εξωτερικής προστασίας από υπέρταση)	X402	1	Είσοδος εποπτείας εφεδρικού διακόπτη IN1
			2	Είσοδος εποπτείας εφεδρικού διακόπτη IN2
			3	Ρελέ εισόδου εποπτείας εφεδρικού διακόπτη
			4	GND (γείωση 0 V)
			5	Εποπτεία PLC
			6	GND (γείωση 0 V)
8	Τερματικό σύνδεσης μετρητή ενέργειας (Modbus RTU)	X452	1	Διεπαφή A RS485/Modbus RTU
			2	Διεπαφή B RS485/Modbus RTU
			3	GND
9	Διεπαφή USB 2.0	X171	1	USB 2.0 μέγ. 500 mA (για σκοπούς τεχνικής υποστήριξης)
10	Σύνδεση Ethernet (RJ45)	X207	1	RJ45 μέγ. 100 Mbit (σύνδεση LAN για σύνδεση σε έναν δρομολογητή ή άλλες συσκευές, π.χ. αντιστροφείς, KSEM)
11		X206	1	

3.7 Οι λειτουργίες

3.7.1 Επεκτάσεις προϊόντων

Οι επεκτάσεις προϊόντων μπορούν να ενεργοποιηθούν μέσω κωδικών ενεργοποίησης. Για αυτό απαιτούνται PLENTICOINs.

Το PLENTICOIN είναι ένα κουπόνι μίας χρήσης για επεκτάσεις προϊόντων. Το PLENTICOIN μπορεί να εξαργυρωθεί στο KOSTAL Solar Webshop για τον απαιτούμενο κωδικό ενεργοποίησης (π.χ. επέκταση μπαταρίας). Το PLENTICOIN αγοράζεται μέσω του ειδικού χονδρεμπόρου.

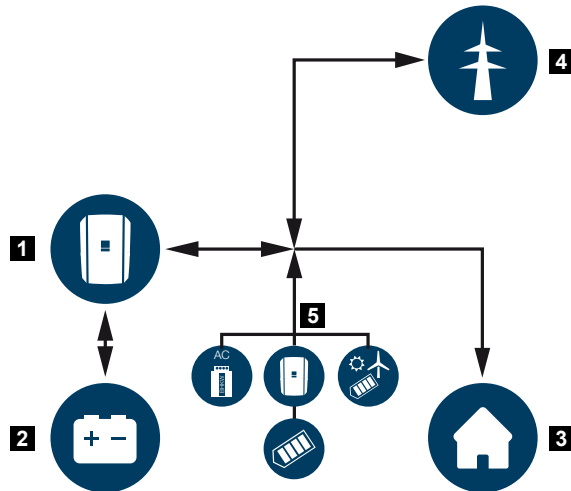
Οι ακόλουθες επεκτάσεις προϊόντων είναι διαθέσιμες και μπορούν να ανακληθούν με το PLENTICOIN στο KOSTAL Solar Webshop:

Οι επεκτάσεις προϊόντος μπορούν στη συνέχεια να ενεργοποιηθούν μέσω της εφαρμογής KOSTAL Solar App, μέσω της οθόνης του αντιστροφέα ή του διακομιστή διαδικτύου του αντιστροφέα μέσω του στοιχείου μενού **Πρόσθετες επιλογές** και εισάγοντας τον κωδικό ενεργοποίησης.

■ Έλεγχος μπαταρίας με MDC

Επιτρέπει τον έλεγχο πολλαπλών μπαταριών σε ένα σύστημα. Μέσω του MDC μπορούν να ελεγχθούν έως και 3 μετατροπείς με μπαταρία. Η επέκταση προϊόντος «**Έλεγχος μπαταρίας με MDC**» πρέπει να ενεργοποιηθεί μόνο στο MDC-HOST.

3.7.2 Διαχείριση ενέργειας



- 1 Μετατροπέας
- 2 Μπαταρία
- 3 Καταναλωτές στο οικιακό δίκτυο
- 4 Δημόσιο δίκτυο
- 5 Πρόσθετοι παραγωγοί ενέργειας

Το σύστημα διαχείρισης ενέργειας ελέγχει την κατανομή της ενέργειας μεταξύ της πλευράς DC (μπαταρία) και της πλευράς AC (οικιακό δίκτυο και δημόσιο δίκτυο). Για τον σκοπό αυτό, το σύστημα διαχείρισης ενέργειας ελέγχει αν υπάρχει κατανάλωση στο οικιακό δίκτυο. Η λογική του συστήματος διαχείρισης ενέργειας υπολογίζει και ελέγχει τη βέλτιστη χρήση της φωτοβολταϊκής ενέργειας. Η παραγόμενη φωτοβολταϊκή ενέργεια χρησιμοποιείται κατά προτεραιότητα για την κάλυψη των ιδίων αναγκών. Η υπόλοιπη παραγόμενη φωτοβολταϊκή ενέργεια τροφοδοτείται στο δημόσιο δίκτυο και αποζημιώνεται.

Η ενέργεια από μια συνδεδεμένη μπαταρία χρησιμοποιείται για τα εξής:

- τοπικούς καταναλωτές
- Τροφοδοσία στο δημόσιο δίκτυο (δυνατή μόνο μέσω εξωτερικού συστήματος ελέγχου μπαταρίας/διαχειριστή μπαταρίας)

Η ενέργεια από το δημόσιο δίκτυο χρησιμοποιείται για τα εξής:

- τοπικοί καταναλωτές
- Φόρτιση της μπαταρίας, π.χ. για την προστασία της μπαταρίας το χειμώνα ή μέσω εξωτερικού ελέγχου μπαταρίας/διαχειριστή μπαταρίας.

Η ενέργεια από πρόσθετους παραγωγούς AC χρησιμοποιείται για τα εξής:

- τοπικούς καταναλωτές
- Φόρτιση της μπαταρίας
- Τροφοδοσία στο δημόσιο δίκτυο σε περίπτωση πλεονάσματος

3.7.3 Καταγραφή οικιακής κατανάλωσης



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

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.

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



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

3.7.4 Αποθήκευση ενέργειας

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

- Ο κατάλογος με τους εγκεκριμένους συσσωρευτές της KOSTAL Solar Electric υπάρχει στον ιστότοπο της KOSTAL, στη σελίδα λήψης αρχείων για το προϊόν.

3.7.5 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 έτσι πρόσβαση στο διαδίκτυο και στο Solar Portal. Επιπλέον, υπάρχει μια δεύτερη διεπαφή LAN στην πλακέτα επικοινωνίας του αντιστροφέα στην οποία μπορεί να συνδεθεί μια ακόμη 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.

■ Γέφυρα/Bridge WLAN

Εάν υπάρχουν περισσότεροι αντιστροφείς KOSTAL σε μια εγκατάσταση, ο αντιστροφέας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως γέφυρα WLAN στον υφιστάμενο δρομολογητή WLAN. Μπορούν να συνδεθούν πρόσθετοι αντιστροφείς, μετρητές ενέργειας ή συσσωρευτές μέσω καλωδίου LAN σε αυτόν τον αντιστροφέα για να δημιουργηθεί η σύνδεση με το τοπικό οικιακό δίκτυο και με το διαδίκτυο.

■ RS485/Modbus (RTU)

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

Ασφαλής επικοινωνία

Όπως συμβαίνει με όλες τις συσκευές που είναι συνδεδεμένες στο διαδίκτυο, όλα τα δεδομένα που μεταδίδονται από τον αντιστροφέα προς τα έξω μεταδίδονται μόνο σε κρυπτογραφημένη μορφή.

■ Φιλοσοφία ασφαλείας:

Κωδικοποιημένη μεταφορά δεδομένων στο Solar Portal

■ Κρυπτογράφηση δεδομένων κατά το πρότυπο AES και SSL

3.7.6 Δέκτης κεντρικού ελέγχου / Smart Meter Gateway

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

Για εκτενέστερες πληροφορίες απευθυνθείτε στην 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.

Για περισσότερες σχετικές πληροφορίες, βλ.  Έλεγχος πραγματικής ισχύος, Πλευρά 280

3.7.7 Περιορισμός ισχύος σύμφωνα με το §14a

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Μείωση ισχύος σύμφωνα με το §14a - ισχύει μόνο για τη Γερμανία

Η μείωση της ισχύος σύμφωνα με το §14a ισχύει για όλους τους ιδιοκτήτες ελεγχόμενων εγκαταστάσεων κατανάλωσης με έναρξη λειτουργίας από την 01.01.2024.

Ορισμένες επιχειρήσεις ηλεκτρισμού απαιτούν να μπορούν να ελέγχονται από την επιχείρηση ηλεκτρισμού σύμφωνα με το §14a συγκεκριμένοι μεγαλύτεροι καταναλωτές ενέργειας (αντλίες θερμότητας, Wallbox ή ακόμη και η φόρτιση ενός συσσωρευτή στον αντιστροφέα από το δίκτυο).

Ο αντιστροφέας παρέχει αυτή τη δυνατότητα (π.χ. περιορισμός ισχύος) για την υλοποίηση ή τη συμμόρφωση με τις προδιαγραφές ελέγχου της επιχείρησης ηλεκτρισμού.

Ο περιορισμός της ισχύος του μετατροπέα πραγματοποιείται από τον πάροχο ενέργειας. Εάν ο πάροχος ενέργειας στείλει το σήμα περιορισμού ισχύος στις ψηφιακές εισόδους του μετατροπέα μέσω του δέκτη τηλεχειρισμού/κουτιού ελέγχου, η κατανάλωση ισχύος από το δίκτυο περιορίζεται σύμφωνα με το §14a EnWG.

Η μέγιστη ισχύς κατανάλωσης πρέπει να ρυθμιστεί μετά τη θέση σε λειτουργία στον διακομιστή ιστού στην ενότητα **Service > Allgemein > Digitaleingänge > Leistungsbegrenzung nach §14a** ή **Leistungsbegrenzung mit FNN-Steuerbox**. Επί του παρόντος, αυτή περιορίζεται σε μέγιστο όριο 4200 W.

Όταν ο περιορισμός ισχύος είναι ενεργός, μια συνδεδεμένη μπαταρία στον μετατροπέα μπορεί να φορτιστεί από το δίκτυο μόνο με τη ρυθμισμένη μέγιστη ισχύ.

Μια ακόμη δυνατότητα περιορισμού ισχύος σύμφωνα με το §14a είναι ο έλεγχος μέσω EEBus Use Cases ***Limitation of Power Consumption (LPC)*** (Περιορισμός κατανάλωσης ισχύος) και ***Limitation of Power Production (LPP)*** (Περιορισμός παραγωγής ισχύος). Για τον σκοπό αυτό, ο αντιστροφέας συνδέεται στο διαδίκτυο μέσω LAN με ένα κουτί ελέγχου FNN (που παρέχεται από την επιχείρηση ηλεκτρισμού), μέσω του οποίου αποστέλλονται οι εντολές ελέγχου στον αντιστροφέα.

Το πρωτόκολλο EEBus ενεργοποιείται πρώτα στον ίδιο τον αντιστροφέα. Στη συνέχεια, εμπιστευθείτε το απομακρυσμένο τερματικό EEBus (τον προσαρμογέα CLS) για την πραγματοποίηση της σύνδεσης.

Περισσότερες σχετικές πληροφορίες θα βρείτε στο EEBus.

3.7.8 Κεντρική προστασία δικτύου και εγκατάστασης

Σε ορισμένες χώρες απαιτείται μια κεντρική προστασία δικτύου και εγκατάστασης, η οποία παρακολουθεί την τάση και τη συχνότητα στο δίκτυο και σε περίπτωση σφάλματος απενεργοποιεί τις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις μέσω ενός συζεύκτη.

Εάν η επιχείρηση ηλεκτρισμού απαιτεί μια κεντρική προστασία δικτύου και εγκατάστασης για την εγκατάστασή σας, εγκαταστήστε μια εξωτερική διάταξη εποπτείας που απενεργοποιεί τον αντιστροφέα μέσω μιας κανονικά κλειστής επαφής. Δεν απαιτείται πρόσθετος συζεύκτης, επειδή η απενεργοποίηση εξασφαλίζεται από τους διπλούς εσωτερικούς διακόπτες στον αντιστροφέα.

3.7.9 Έλεγχος πολλαπλών συσκευών (MDC)

Η λειτουργία **Multi Device Control (MDC)** είναι διαθέσιμη στο PLENTICORE G3 από την έκδοση λογισμικού 3.06.10 και μετά.

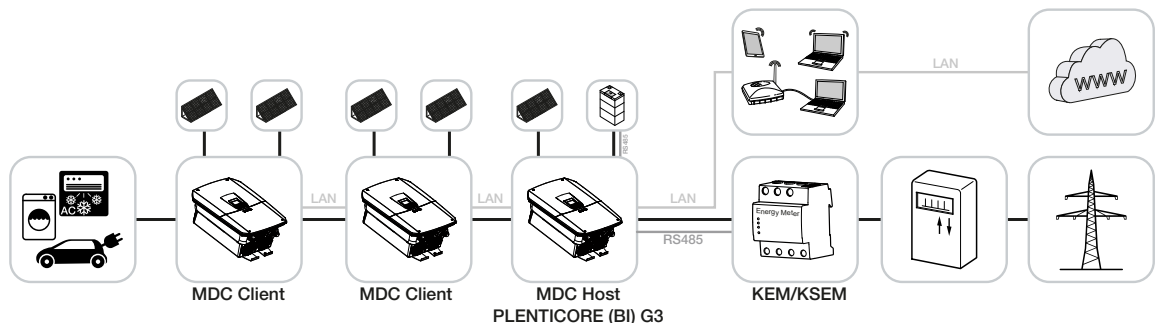
To Multi Device Control (MDC) χρησιμεύει για τον έλεγχο και την παρακολούθηση συμβατών συσκευών (π.χ. μετατροπέων) στο ίδιο οικιακό δίκτυο μέσω ενός μετατροπέα MDC-Host.

Ένας μετατροπέας MDC-Host πρέπει να είναι ένας μετατροπέας PLENTICORE G3 ή PLENTICORE BI G3.

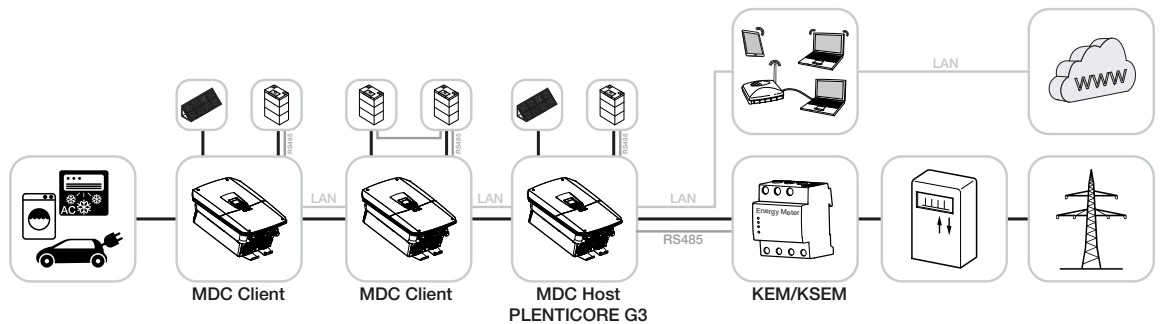
Η εκχώρηση του τρόπου λειτουργίας, δηλαδή αν ένας μετατροπέας θα εγκατασταθεί ως κεντρικός MDC, πελάτης MDC ή χωρίς MDC (μεμονωμένη συσκευή/αυτόνομη), πρέπει να καθοριστεί κατά την πρώτη θέση σε λειτουργία.

Εάν το MDC πρόκειται να χρησιμοποιηθεί σε ήδη εγκατεστημένες μεμονωμένες συσκευές, ο τρόπος λειτουργίας του μετατροπέα μπορεί να αλλάξει εκ των υστέρων, εάν απαιτείται, μέσω του μενού του μετατροπέα **Service > Γενικά > Τρόπος λειτουργίας**. Κατά την επανεκκίνηση, ο τρόπος λειτουργίας πρέπει να επαναφερθεί και να επιλεγεί MDC-Host ή MDC-Client.

Εάν χρησιμοποιούνται μία ή περισσότερες μπαταρίες σε ένα σύστημα MDC, πρέπει να διασφαλιστεί ότι υπάρχει μία μπαταρία συνδεδεμένη στον κεντρικό μετατροπέα MDC.



Μέσω της επί πληρωμή επέκτασης προϊόντος/πρόσθετης επιλογής «**Διαχείριση μπαταριών με MDC**», είναι δυνατή η χρήση μπαταριών σε συμβατούς μετατροπείς-πελάτες MDC σε μια φωτοβολταϊκή εγκατάσταση. Σε αυτή την περίπτωση, ωστόσο, πρέπει να είναι συνδεδεμένη μια μπαταρία στον κεντρικό μετατροπέα MDC. Επιπλέον, η μπαταρία που είναι συνδεδεμένη στον κεντρικό μετατροπέα MDC πρέπει να έχει τη μεγαλύτερη χωρητικότητα.



Εάν έχουν εγκατασταθεί περισσότεροι από ένας μετατροπείς PLENTICORE G3 με μπαταρίες στο οικιακό δίκτυο, όλες οι μπαταρίες μπορούν να ελέγχονται μέσω του μετατροπέα MDC-Host. Για το σκοπό αυτό, πρέπει να ενεργοποιηθεί η επί πληρωμή επέκταση προϊόντος «**Έλεγχος μπαταρίας με MDC**» στον μετατροπέα MDC-Host. Χωρίς αυτήν την επέκταση προϊόντος, μόνο **ένας** μετατροπέας PLENTICORE G3 με μπαταρία μπορεί να λειτουργήσει στο οικιακό δίκτυο. Ωστόσο, ο έλεγχος και η ρύθμιση (π.χ. περιορισμός ισχύος στο σημείο σύνδεσης με το δίκτυο) άλλων μετατροπέων MDC-Client μέσω του μετατροπέα MDC-Host είναι δυνατή και χωρίς επέκταση προϊόντος.

Για τη διαχείριση των συσκευών, ο μετατροπέας MDC-Host διαθέτει το **Device Manager**. Στο **Device Manager** εμφανίζονται όλες οι συσκευές που έχουν εντοπιστεί στο οικιακό δίκτυο μέσω του μετατροπέα MDC-Host. Αυτές μπορούν στη συνέχεια να συνδεθούν με τον μετατροπέα MDC-Host και να εμφανιστούν στο διάγραμμα ροής ισχύος.

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη σύνδεση και τη ρύθμιση πολλών μετατροπέων KOSTAL μέσω Multi Device Control (MDC) θα βρείτε στο έγγραφο «**Σύνδεση και ρύθμιση πολλών μετατροπέων KOSTAL μέσω MDC**».

<https://documents.kostal.com/KOSTAL-Inverter-via-mdc/HTML/index.html>



Multi Device Control (MDC)

3.7.10 Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή

Ο μετατροπέας διαθέτει ένα σύστημα διαχείρισης φόρτισης/εκφόρτισης, το οποίο μπορεί να διαμορφωθεί μέσω του διακομιστή ιστού στην ενότητα **Μπαταρία > Ρυθμίσεις μπαταρίας**.

Εδώ μπορείτε, μεταξύ άλλων, να ενεργοποιήσετε τον **εξωτερικό έλεγχο μπαταρίας**, ο οποίος στη συνέχεια εφαρμόζει, για παράδειγμα, τις προδιαγραφές του παρόχου ενέργειας ή άλλων παρόχων υπηρεσιών.

Μέσω της εξωτερικής διαχείρισης μπαταρίας, ο εξωτερικός πάροχος έχει πρόσβαση στη διαχείριση φόρτισης/εκφόρτισης του μετατροπέα. Ο πάροχος μπορεί, για παράδειγμα, να το ελέγχει έτσι ώστε η ενέργεια της μπαταρίας να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για οικιακή κατανάλωση ή να τροφοδοτείται στο δημόσιο δίκτυο, προκειμένου να χρησιμοποιηθεί για τη σταθεροποίηση του δικτύου (κορυφές φορτίου στο δίκτυο [Peak Shaving]) ή την παροχή υπηρεσιών δικτύου (πρωτογενής ρύθμιση ισχύος).



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Ο εγκαταστάτης της εγκατάστασης είναι υπεύθυνος για τη σωστή επιλογή και εγκατάσταση της δομής των μετρητών στο οικιακό δίκτυο. Εδώ πρέπει να τηρούνται οι προδιαγραφές του παρόχου ενέργειας.

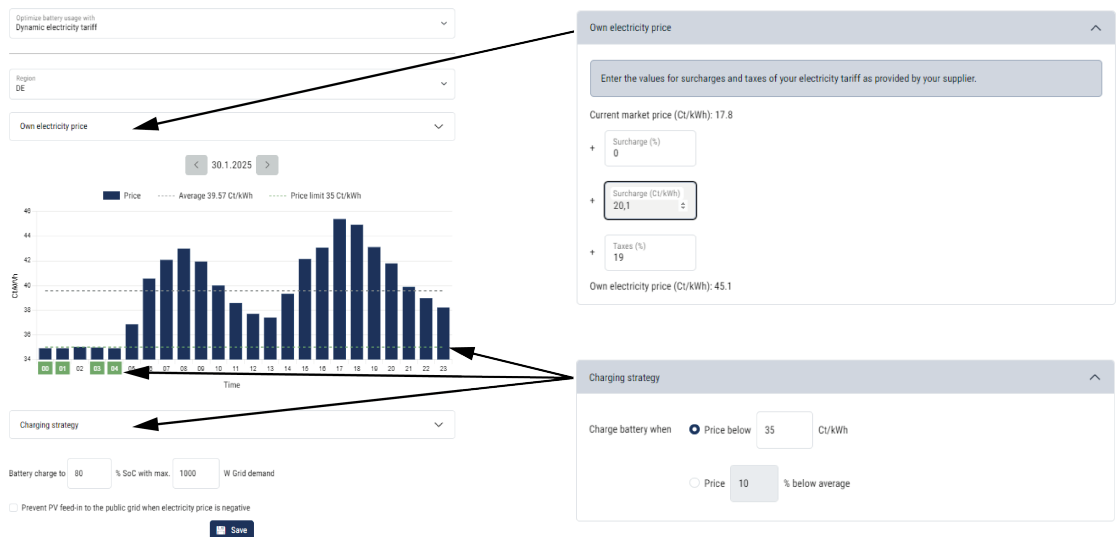
Ο ιδιοκτήτης της εγκατάστασης είναι υπεύθυνος για τη σωστή χρήση και επιλογή της εσωτερικής ή εξωτερικής διαχείρισης φόρτισης/εκφόρτισης.

3.7.11 Δυναμικά τιμολόγια ρεύματος

Εάν ως χρήστης έχετε συνάψει σύμβαση με τον πάροχο ενέργειας σας για **δυναμικό τιμολόγιο ηλεκτρικού ρεύματος**, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τον μετατροπέα για να φορτίσετε μια μπαταρία που είναι συνδεδεμένη στον μετατροπέα από το δημόσιο δίκτυο.

Ειδικά όταν το κόστος προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας είναι πολύ χαμηλό, μπορείτε ως πελάτης να εξοικονομήσετε πολλά χρήματα. Η αποθηκευμένη ενέργεια μπορεί στη συνέχεια να χρησιμοποιηθεί τοπικά όταν το κόστος προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας είναι υψηλό.

Η χρήση της μπαταρίας ρυθμίζεται μέσω του διακομιστή ιστού στην ενότητα **Μπαταρία > Χρήση μπαταρίας**.



3.7.12 Εφεδρική λειτουργία

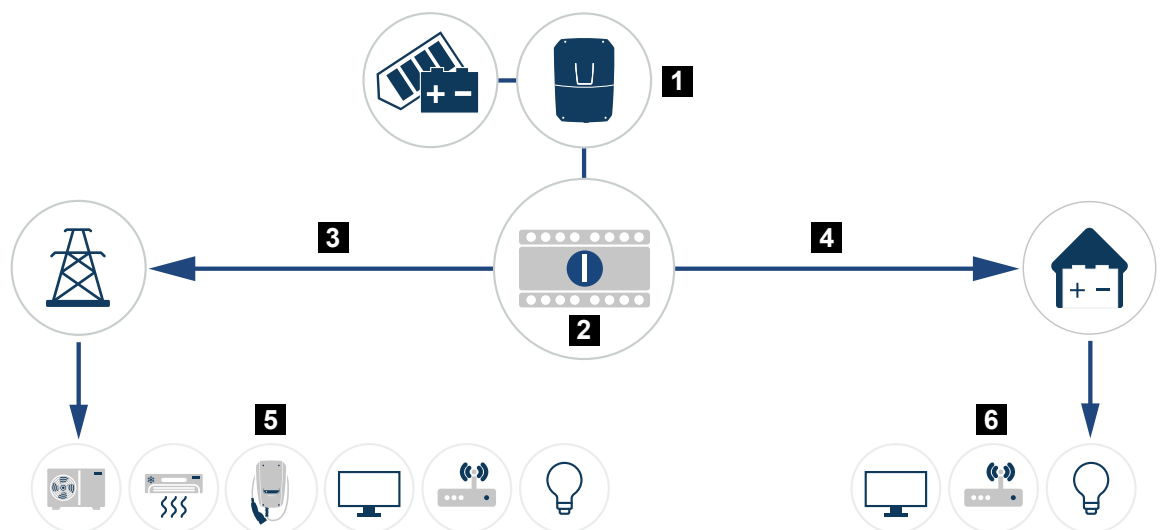
Εάν στον αντιστροφέα είναι συνδεδεμένος ένας συσσωρευτής, ο αντιστροφέας παρέχει σε περίπτωση διακοπής ρεύματος τη δυνατότητα συνέχισης της τροφοδοσίας του οικιακού δικτύου με ενέργεια μέσω φωτοβολταϊκών και συσσωρευτή.

Για τον σκοπό αυτό, πρέπει να υπάρχει στο οικιακό δίκτυο ένα χειροκίνητο ή αυτόματο Backup Box στο σημείο σύνδεσης δικτύου.

Η KOSTAL παρέχει ως χειροκίνητη παραλλαγή τον **εφεδρικό διακόπτη KOSTAL** (τριφασικός) και τον **εφεδρικό διακόπτη KOSTAL MP** (μονοφασικός), που αποσυνδέει το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο από το οικιακό στην εφεδρική λειτουργία.

Τα αυτόματα Backup Box διατίθενται ως πρόσθετος εξοπλισμός από άλλους προμηθευτές.

Θα βρείτε μια λίστα με τον εγκεκριμένο **εξοπλισμό** της KOSTAL Solar Electric στον ιστότοπο της KOSTAL, στη σελίδα λήψης αρχείων για το προϊόν.



- 1 PLENTICORE G3
- 2 Εφεδρικός διακόπτης KOSTAL (χειροκίνητος μεταγωγικός διακόπτης)
- 3 Λειτουργία δικτύου
- 4 Εφεδρική λειτουργία
- 5 Καταναλωτές στη λειτουργία δικτύου
- 6 Καταναλωτές στην εφεδρική λειτουργία

3.7.13 O Webserver

Ο Webserver είναι ένα γραφικό περιβάλλον χρήστη (απεικόνιση στο πρόγραμμα περιήγησης, π.χ. Firefox, Microsoft Edge ή Google Chrome) για τον έλεγχο και τη διαμόρφωση του αντιστροφέα.

Ο Webserver παρέχει τις εξής λειτουργίες:

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

3.7.14 Ιστορικό λειτουργίας

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



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

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

Χρονικό διάστημα αποθήκευσης	Διάρκεια αποθήκευσης
5 λεπτά	Έως και 365 ημέρες

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά, βλ. **Εποπτεία εγκατάστασης, Πλευρά 298.**

3.7.15 Κωδικοί συμβάντων

Αν προκύψει ένα συμβάν περιστασιακά ή βραχύχρονα και στη συνέχεια η συσκευή τεθεί ξανά σε λειτουργία, δεν απαιτείται κάποια ενέργεια. Αν ένα συμβάν επιμένει και/ή επαναλαμβάνεται συχνά, πρέπει να εξακριβωθεί και να εξαλειφθεί η αιτία.

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.

3.7.16 Πρόγραμμα τεχνικής υποστήριξης

Ο αντιστροφέας διαθέτει έξυπνο σύστημα εποπτείας. Εάν παρουσιαστεί κατά τη λειτουργία ένα συμβάν, εμφανίζεται ένας κωδικός συμβάντος στην οθόνη και στον Webserver.

Ως ιδιοκτήτης της εγκατάστασης μπορείτε σε περίπτωση που απαιτείται τεχνική υποστήριξη να διαβάσετε το μήνυμα και να απευθυνθείτε στον εγκαταστάτη ή στη γραμμή τεχνικής υποστήριξης.

3.7.17 Απομακρυσμένη πρόσβαση

Ως εγκαταστάτης, μπορείτε να συνδεθείτε απευθείας στον μετατροπέα του πελάτη μέσω του KOSTAL Solar Portal και να διαμορφώσετε τον μετατροπέα εξ αποστάσεως, να διαβάσετε τα συμβάντα και να αναλύσετε τα σφάλματα. Για τον σκοπό αυτό, ο ιδιοκτήτης του

μετατροπέα πρέπει πρώτα να ενεργοποιήσει την απομακρυσμένη πρόσβαση στον μετατροπέα. Στο KOSTAL Solar Portal, μεταβείτε στην αντίστοιχη εγκατάσταση και αναζητήστε τον μετατροπέα με τον οποίο θέλετε να συνδεθείτε στη λίστα συσκευών της εγκατάστασης. Κάνοντας κλικ στο εικονίδιο απομακρυσμένου ελέγχου, ξεκινάτε τη σύνδεση. Είναι σημαντικό να σας έχει αποδοθεί ο ρόλος του τεχνικού εγκατάστασης.

3.7.18 KOSTAL Solar Terminal

Το KOSTAL Solar Terminal είναι το κεντρικό σημείο πρόσβασης για εσάς ως χρήστης. Θα βρείτε το KOSTAL Solar Terminal στην ιστοσελίδα μας ή στον ακόλουθο σύνδεσμο <https://terminal.kostal-solar-electric.com>.



Στο KOSTAL Solar Terminal σας παρέχονται κεντρικά διάφορες εφαρμογές. Για να μπορείτε να τις χρησιμοποιήσετε, πρέπει να εγγραφείτε μία φορά και να αποκτήσετε έναν λογαριασμό χρήστη για όλες τις εφαρμογές που προσφέρονται στο KOSTAL Solar Terminal. Περισσότερες σχετικές πληροφορίες θα βρείτε στη διεύθυνση <https://www.kostal-solar-electric.com>.

Εάν είστε ήδη εγγεγραμμένοι στο KOSTAL Solar Terminal, μπορείτε να συνδεθείτε με τα στοιχεία χρήστη σας.

Ανάλογα με τον ρόλο χρήστη έχετε στη διάθεσή σας τις ακόλουθες εφαρμογές:

- KOSTAL Solar Portal
- KOSTAL Solar Webshop
- KOSTAL Solar Plan
- Ενεργοποίηση Smart Warranty
- Solar Repower Check

3.7.19 KOSTAL Solar Portal

Το KOSTAL Solar Portal είναι μια δωρεάν διαδικτυακή πλατφόρμα για την επιτήρηση της Φ/Β εγκατάστασης.

Το Solar Portal παρέχει τη δυνατότητα εποπτείας της λειτουργίας των αντιστροφών μέσω διαδικτύου. Σε αυτή την περίπτωση, τα δεδομένα απόδοσης και τα μηνύματα συμβάντων της Φ/Β εγκατάστασης αποστέλλονται μέσω διαδικτύου από τον αντιστροφέα στο Solar Portal.

Στο Solar Portal αποθηκεύονται οι πληροφορίες. Μπορείτε να βλέπετε και να έχετε πρόσβαση σε αυτές τις πληροφορίες μέσω του διαδικτύου.

Το KOSTAL Solar Portal προστατεύει έτσι την επένδυσή σας σε μια Φ/Β εγκατάσταση από απώλεια εσόδων, π.χ. με άμεση ειδοποίηση μέσω email σε περίπτωση συμβάντος.

Η εγγραφή στο KOSTAL Solar Portal πραγματοποιείται δωρεάν μέσω του KOSTAL Solar Terminal στη διεύθυνση <https://terminal.kostal-solar-electric.com>.



Οι λειτουργίες του Solar Portal είναι οι εξής:

- 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

Προϋποθέσεις για τη χρήση του Solar Portal:

- Ο αντιστροφέας πρέπει να διαθέτει σύνδεση στο διαδίκτυο.
- Η μεταφορά δεδομένων στο KOSTAL Solar Portal πρέπει να ενεργοποιημένη στον αντιστροφέα.
- Ο αντιστροφέας δεν πρέπει να έχει εκχωρηθεί σε καμία άλλη Φ/Β εγκατάσταση στο KOSTAL Solar Portal.
- Ο αντιστροφέας πρέπει να είναι εκχωρημένος στο KOSTAL Solar Portal της δική σας Φ/Β εγκατάστασης.

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



3.7.20 Εργαλείο διαστασιολόγησης KOSTAL Solar Plan

Με το δωρεάν εργαλείο μας KOSTAL Solar Plan διευκολύνουμε τη διαμόρφωση των αντιστροφών.

Η εγγραφή στο KOSTAL Solar Plan πραγματοποιείται δωρεάν μέσω του KOSTAL Solar Terminal στη διεύθυνση <https://terminal.kostal-solar-electric.com>.

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

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

- **Γρήγορη διαμόρφωση**

Χειροκίνητη διαμόρφωση του αντιστροφέα συνυπολογίζοντας τις προδιαγραφές του.

- **Τυπική διαμόρφωση**

Αυτόματη διαμόρφωση του αντιστροφέα με δυνατότητα συνυπολογισμού της κατανάλωσης ρεύματος.

Εκτός από τη βελτιωμένη διαμόρφωση των αντιστροφών, το KOSTAL Solar Plan υποστηρίζει και τη δημιουργία μιας προσφοράς. Τα καταχωρημένα τεχνικά χαρακτηριστικά μπορούν να συμπληρωθούν με τα στοιχεία για τον πελάτη, το έργο και τον εγκαταστάτη και να επισυναφθούν στην προσφορά ως σύνοψη σε μορφή PDF.

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



3.7.21 KOSTAL Solar App

Η δωρεάν εφαρμογή KOSTAL Solar App σας προσφέρει μια επαγγελματική εποπτεία της φωτοβολταϊκής σας εγκατάστασης. Μέσω της εφαρμογής KOSTAL Solar App μπορείτε να έχετε πρόσβαση ανά πάσα 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 Terminal και το KOSTAL Solar Portal και έναν αντιστροφέα που είναι ρυθμισμένος σε αυτό. Για να συνδεθείτε στην εφαρμογή, απαιτούνται τα ίδια στοιχεία πρόσβασης όπως και για το KOSTAL Solar Terminal.

Με την εφαρμογή KOSTAL Solar App μπορείτε να επιτηρείτε τη φωτοβολταϊκή σας 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 σας εγκατάστασης. 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 > Εργαλεία και εφαρμογές > KOSTAL Solar App**.



KOSTAL Solar App



3.7.22 Εφαρμογή KOSTAL Solar 4me

Η **εφαρμογή KOSTAL Solar 4me** θα αντικαταστήσει στο μέλλον την **εφαρμογή KOSTAL Solar**. Αρχικά, η εφαρμογή δεν θα υποστηρίζει ακόμη όλες τις λειτουργίες (π.χ. τη λειτουργία Pro για τη ρύθμιση των μετατροπέων), αλλά θα ενημερώνεται συνεχώς.

Η δωρεάν **εφαρμογή KOSTAL Solar 4me** σας προσφέρει επαγγελματική παρακολούθηση της φωτοβολταϊκής σας εγκατάστασης. Μέσω της **εφαρμογής KOSTAL Solar 4me** μπορείτε να έχετε πρόσβαση σε όλες τις λειτουργίες από το smartphone ή το tablet σας ανά πάσα στιγμή.

Για τη ρύθμιση και τη χρήση της εφαρμογής χρειάζεστε πρόσβαση στο **KOSTAL Solar Terminal** και έναν μετατροπέα που έχει ρυθμιστεί εκεί. Για να συνδεθείτε στην εφαρμογή, χρειάζεστε τα ίδια στοιχεία πρόσβασης με αυτά που χρησιμοποιείτε για το **KOSTAL Solar Terminal**.

Με την **εφαρμογή KOSTAL Solar 4me** μπορείτε να παρακολουθείτε τη φωτοβολταϊκή σας εγκατάσταση ενώ είστε εν κινήσει ή από το σπίτι σας και να βλέπετε τα σχετικά δεδομένα της εγκατάστασης. Έχετε τη δυνατότητα να καλέσετε τα δεδομένα κατανάλωσης και παραγωγής για διάφορες χρονικές περιόδους, όπως ημέρα, εβδομάδα, μήνας και έτος, καθώς και τα ιστορικά δεδομένα της φωτοβολταϊκής σας εγκατάστασης. Έτσι, με την **εφαρμογή KOSTAL Solar 4me** είστε πάντα ενημερωμένοι.

Κατεβάστε τώρα τη δωρεάν **εφαρμογή KOSTAL Solar 4me** 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 > Εργαλεία και εφαρμογές > Εφαρμογή KOSTAL Solar**.



KOSTAL Solar 4me App



3.8 Οι εσωτερικές λειτουργίες προστασίας του αντιστροφέα

Στον αντιστροφέα έχουν υλοποιηθεί οι ακόλουθες λειτουργίες προστασίας.

- Επιτήρηση μόνωσης
- Επιτήρηση ρεύματος διαφυγής



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λειτουργία προστασίας αντιστροφέα προβληματική

Ορισμένες λειτουργίες προστασίας, όπως η επιτήρηση της μόνωσης και η επιτήρηση του ρεύματος διαφυγής, μπορούν να επηρεαστούν από τις υψηλές χωρητικότητες της Φ/Β γεννήτριας προς τη γη.

Αυτές οι λειτουργίες προστασίας επαληθεύτηκαν για μια συνολική χωρητικότητα της Φ/Β γεννήτριας και του συσσωρευτή προς τη γη ύψους 10μF. Εάν η Φ/Β γεννήτρια διαθέτει μεγαλύτερη χωρητικότητα προς γη, δεν μπορεί να διασφαλιστεί ότι αυτά τα μέτρα προστασίας είναι ικανά να λειτουργήσουν σωστά.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πιθανός κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή πυρκαγιάς λόγω συνδεδεμένης συσκευής!

Εάν οι λειτουργίες προστασίας παρέχουν σφάλμα, οι συνδεδεμένες συσκευές ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο πυρκαγιάς ή ηλεκτροπληξίας. Το σφάλμα πρέπει επομένως να αποκατασταθεί αμέσως και επιτρέπεται να αποκαθίσταται μόνο από καταρτισμένο προσωπικό συντήρησης.

Οι λειτουργίες προστασίας δεν επηρεάζονται από εξωτερικές διόδους φραγής.

Ελέγξτε στους τοπικά ισχύοντες κανονισμούς και πρότυπα εγκατάστασης, εάν απαιτούνται επί τόπου πρόσθετα μέτρα προστασίας.

Επιτήρηση μόνωσης

Πριν τη σύνδεση με το δίκτυο, ο αντιστροφέας ελέγχει τη μόνωση ολόκληρης της Φ/Β γεννήτριας και του συσσωρευτή προς τη γη.

Εάν η αντίσταση αυτή πέσει κάτω από το όριο των 100 kΩ, αυτό εμφανίζεται ως σφάλμα μόνωσης.

- **Ο αντιστροφέας δηλώνει ένα συμβάν «Αντίσταση μόνωσης».**

Όσο υπάρχει το σφάλμα και η αντίσταση μόνωσης είναι πολύ μικρή, ο αντιστροφέας δεν συνδέεται στο δίκτυο.

Αυτή η λειτουργία προστασίας δεν μπορεί να διαμορφωθεί ή να απενεργοποιηθεί.

Επιτήρηση ρεύματος διαφυγής

Ο αντιστροφέας επιτηρεί το ρεύμα διαφυγής της Φ/Β γεννήτριας, συμπεριλαμβανομένου του συσσωρευτή, μόλις είναι συνδεδεμένος στο δίκτυο.

Η εσωτερική επιτήρηση του ρεύματος διαφυγής είναι ευαίσθητη σε όλα τα ρεύματα και αντιστοιχεί σε ένα RCD τύπου B.

Η επιτήρηση ρεύματος διαφυγής πληροί τις ακόλουθες λειτουργίες προστασίας.

Πυροπροστασία

Εάν το ρεύμα διαφυγής υπερβεί μια τιμή 300 mA, ο αντιστροφέας απενεργοποιείται εντός 300 ms.

- **Ο αντιστροφέας δηλώνει ένα συμβάν «Επιτήρηση μόνωσης» ή «Πολύ υψηλό ρεύμα διαφυγής».**

Πριν την επανενεργοποίηση ο αντιστροφέας ελέγχει τη μόνωση προς τη γη. Εάν η επιτήρηση μόνωσης ανιχνεύει επίσης σφάλμα ή το συμβάν επιτήρησης της μόνωσης εμφανίζεται συχνά, αυτό μπορεί να παραπέμπει σε ζημιά στη μόνωση. Η ζημιά πρέπει να επισκευαστεί αμέσως από καταρτισμένο προσωπικό συντήρησης.

Αυτή η λειτουργία προστασίας δεν μπορεί να διαμορφωθεί ή να απενεργοποιηθεί.

Προστασία από ηλεκτροπληξία

Μια ηλεκτροπληξία προκαλεί κατά κανόνα μια απότομη αύξηση του ρεύματος διαφυγής. Ο αντιστροφέας αναγνωρίζει απότομα ρεύματα διαφυγής και απενεργοποιείται στους ακόλουθους χρόνους ανάλογα με το ύψος του άλματος:

Ξαφνική αλλαγή του ρεύματος διαφυγής ή του ρεύματος βραχυκύκλωσης [mA]	Μέγιστος χρόνος αντίδρασης [s]
30	0,3
60	0,15
90	0,04

- **Ο αντιστροφέας δηλώνει ένα συμβάν «Επιτήρηση μόνωσης» ή «Πολύ υψηλό ρεύμα διαφυγής».**

Πριν την επανενεργοποίηση ο αντιστροφέας ελέγχει τη μόνωση προς τη γη. Εάν η επιτήρηση της μόνωσης ανιχνεύει επίσης σφάλμα ή το συμβάν **Ρεύμα διαφυγής πολύ υψηλό** εμφανίζεται συχνά, αυτό μπορεί να παραπέμπει σε ζημιά της μόνωσης. Η ζημιά πρέπει να επισκευαστεί αμέσως από καταρτισμένο προσωπικό συντήρησης.

Αυτή η λειτουργία προστασίας δεν μπορεί να ρυθμιστεί ή να απενεργοποιηθεί.

Επιτήρηση του ποσοστού DC του ρεύματος διαρροής

Ένα υπερβολικό ποσοστό DC του ρεύματος διαρροής μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία των προσυνδεδεμένων RCD τύπου A.

Όταν η λειτουργία **Συμβατότητα RCD τύπου A** είναι ενεργή (προεπιλεγμένη ρύθμιση), ο αντιστροφέας επιτηρεί επιπρόσθετα το ρεύμα διαρροής DC. Εάν το ρεύμα διαρροής DC φτάσει σε τιμή που θα μπορούσε να θέσει σε κίνδυνο τη λειτουργία ενός προσυνδεδεμένου RCD τύπου A, ο αντιστροφέας απενεργοποιείται.

■ **Ο αντιστροφέας δηλώνει ένα συμβάν «Ρεύμα διαφυγής DC».**

Πριν την επανενεργοποίηση ο αντιστροφέας ελέγχει τη μόνωση προς τη γη. Εάν η επιτήρηση μόνωσης ανιχνεύσει επίσης σφάλμα, αυτό μπορεί να παραπέμπει σε ζημιά της μόνωσης. Η ζημιά πρέπει να επισκευαστεί αμέσως από καταρτισμένο προσωπικό συντήρησης.

Ένα υψηλό ρεύμα διαρροής DC μπορεί όμως επίσης να είναι φυσιολογικό, ανάλογα με τη χρησιμοποιούμενη Φ/Β γεννήτρια. Σε αυτή την περίπτωση μπορεί αυτή η επιτήρηση να απενεργοποιηθεί από καταρτισμένο προσωπικό μετά από έλεγχο της εγκατάστασης, όταν είναι εξασφαλισμένο ότι όλα τα προσυνδεδεμένα RCD είναι τύπου B.

3.9 Δυνατότητα πρόσβασης σε δεδομένα προϊόντος

Σύμφωνα με τον **κανονισμό για τα δεδομένα - Κανονισμός (ΕΕ 2023/2854) - Άρθρο 3 - Υποχρέωση διάθεσης δεδομένων προϊόντων και συναφών υπηρεσιών στον χρήστη**, οι πληροφορίες σχετικά με τα αποθηκευμένα δεδομένα πρέπει να είναι διαθέσιμες στον χρήστη.

Τα δεδομένα για το PLENTICORE δημιουργούνται και αποθηκεύονται ως εξής.

Το προϊόν παράγει τα ακόλουθα δεδομένα

Τον τύπο, τη μορφή και τον εκτιμώμενο όγκο των δεδομένων προϊόντος που μπορεί να παράγει το συνδεδεμένο προϊόν.

- Το ιστορικό λειτουργίας μέσω του Webserver του αντιστροφέα:
Μορφή CSV, μέγεθος 40 kB .. 5MB
- Ανάκτηση ιστορικού λειτουργίας μέσω KOSTAL Solar Portal:
Μορφή XML, μέγεθος 2 .. 50 kB κάθε 15 λεπτά

Πληροφορίες για τη δημιουργία των δεδομένων

Τα δεδομένα δημιουργούνται ως εξής.

- Τα δεδομένα δημιουργούνται και απεικονίζονται συνεχώς
- Τα δεδομένα παρέχονται συνεχώς μέσω του πρωτοκόλλου Modbus, με κύκλο ανανέωσης ενός δευτερολέπτου.

Αποθήκευση δεδομένων σε άλλες συσκευές

Εάν το συνδεδεμένο προϊόν είναι σε θέση να αποθηκεύει δεδομένα σε συσκευή ή σε απομακρυσμένο διακομιστή, συμπεριλαμβανομένης, ενδεχομένως, της προβλεπόμενης περιόδου αποθήκευσης.

- Το ιστορικό λειτουργίας υπολογίζεται κατά μέσο όρο τοπικά για πέντε λεπτά και αποθηκεύεται για 1,5 έτος
- Εάν η αποστολή μέσω πύλης είναι ενεργοποιημένη, τα δεδομένα μεταφέρονται σε εξωτερικούς διακομιστές.

Ανάκτηση και πρόσβαση δεδομένων

Εδώ θα βρείτε πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση, να ανακτήσετε ή, εάν είναι απαραίτητο, να διαγράψετε τα δεδομένα, συμπεριλαμβανομένων των τεχνικών μέσων για να το κάνετε, καθώς και τους σχετικούς όρους χρήσης και τη σχετική ποιότητα υπηρεσιών.

- Το ιστορικό λειτουργίας μπορεί να ληφθεί από τον αντιστροφέα μέσω του ενσωματωμένου Webserver ή μέσω της κατάλληλης εφαρμογής αντιστροφέα.
- Το ιστορικό λειτουργίας μπορεί να διαγραφεί μέσω της λειτουργίας **Επαναφορά ρυθμίσεων χρήστη**.
- Το ιστορικό λειτουργίας μπορεί επίσης να ληφθεί μέσω του **KOSTAL Solar Portal**, εάν έχει ενεργοποιηθεί η μεταφορά δεδομένων μέσω του πύλης.

4. Μεταφορά και παραδοτέος εξοπλισμός

4.1	Μεταφορά και αποθήκευση	65
4.2	Περιεχόμενο συσκευασίας	66

4.1 Μεταφορά και αποθήκευση

Ο αντιστροφέας ελέγχθηκε πριν την παράδοση 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.

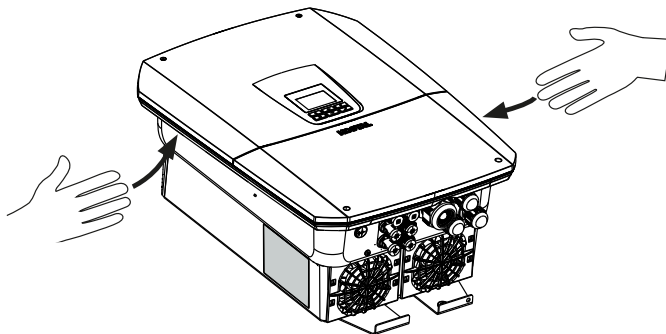


ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΖΗΜΙΑΣ

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.

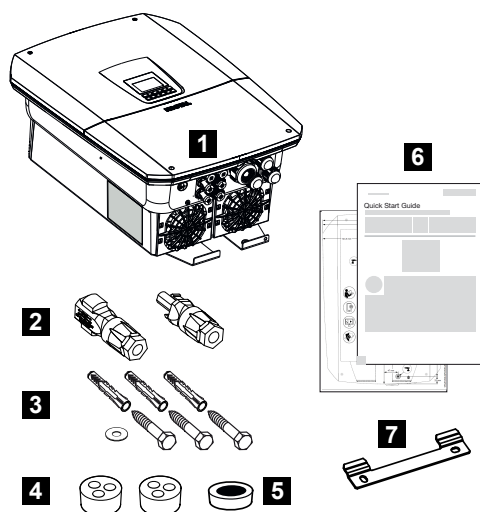
Για οποιοδήποτε παράπονο ή αίτημα αποζημίωσης θα πρέπει να απευθυνθείτε απευθείας στην εκάστοτε μεταφορική εταιρία.

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.

4.2 Περιεχόμενο συσκευασίας



- 1 Μετατροπέας
- 2 Συνδέσεις DC (ανά είσοδο DC: 1× βύσμα και 1× υποδοχή)
- 3 3× βίδες 6×50 με πείρους Duo Power 8 και 1× ροδέλα
- 4 Τάπες στεγανοποίησης για τη σύνδεση των καλωδίων δικτύου και σήματος
- 5 Πυρήνας φερρίτη για καλώδια επικοινωνίας
- 6 Σύντομο εγχειρίδιο (Short Manual) και πρότυπο διάτρησης
- 7 Βάση στήριξης

5. Τοποθέτηση

- 5.1 Επιλογή σημείου τοποθέτησης..... 68
- 5.2 Σημείο τοποθέτησης για σύνδεση WLAN 70
- 5.3 Τοποθέτηση σε τοίχο..... 71

5.1 Επιλογή σημείου τοποθέτησης

Για την επιλογή του σημείου τοποθέτησης λαμβάνετε υπόψη σας τις οδηγίες.



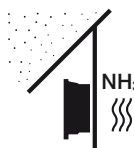
Προστατέψτε τον αντιστροφέα από απευθείας ηλιακή ακτινοβολία.



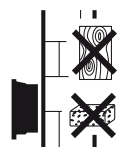
Προστατέψτε τον αντιστροφέα από βροχή και ριπές νερού.



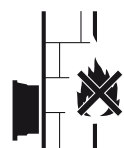
Προστατέψτε τον αντιστροφέα από την πτώση αντικειμένων, τα οποία μπορεί να εισχωρήσουν στα ανοίγματα αερισμού του αντιστροφέα.



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



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



Εγκαταστήστε τον αντιστροφέα σε μη εύφλεκτη επιφάνεια εγκατάστασης.

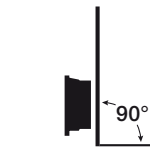
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Τα επιμέρους εξαρτήματα μπορεί κατά τη λειτουργία να θερμανθούν σε θερμοκρασία πάνω από 80 °C. Επιλέξτε το σημείο τοποθέτησης με βάση τις πληροφορίες σε αυτές τις οδηγίες. Διατηρείτε τα ανοίγματα αερισμού πάντοτε ελεύθερα.



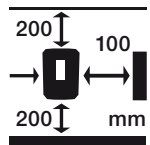
Εξασφαλίστε επαρκή απόσταση ασφαλείας από εύφλεκτα υλικά και περιοχές με κίνδυνο έκρηξης στον περιβάλλοντα χώρο.



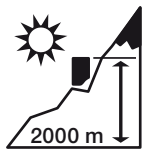
Ο αντιστροφέας μπορεί να παράγει θορύβους κατά τη λειτουργία. Εγκαταστήστε τον αντιστροφέα έτσι ώστε οι άνθρωποι να μην ενοχλούνται από τους θορύβους λειτουργίας.



Εγκαταστήστε τον αντιστροφέα σε κάθετη επιφάνεια εγκατάστασης.



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



Ο αντιστροφέας επιτρέπεται να εγκαθίσταται σε υψόμετρο έως και 2000 m.



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



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

4...100 %



Εγκαταστήστε τον αντιστροφέα σε σημείο μη προσβάσιμο σε παιδιά.



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

5.2 Σημείο τοποθέτησης για σύνδεση WLAN

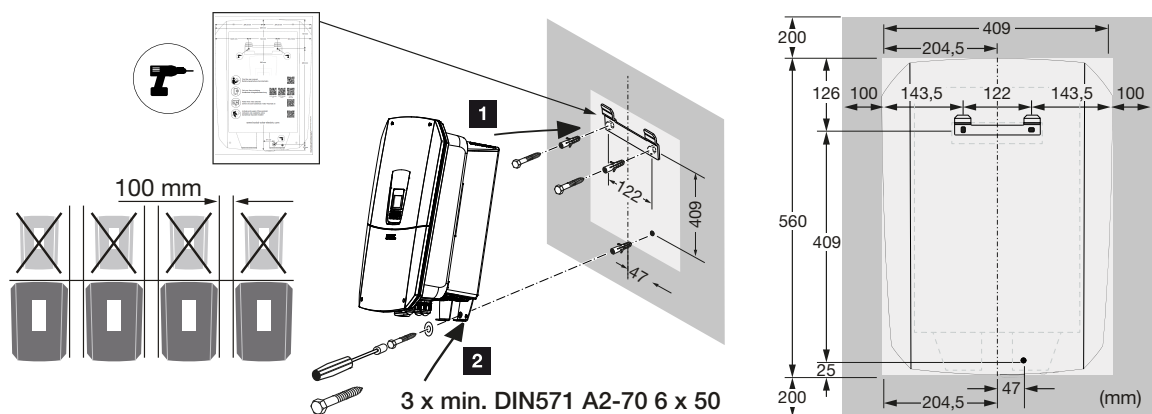
Ο αντιστροφέας μπορεί επίσης να συνδεθεί στο διαδίκτυο μέσω WLAN. Βεβαιωθείτε ότι στο σημείο τοποθέτησης υπάρχει επίσης καλή σύνδεση με τον δρομολογητή WLAN. Η μεταγενέστερη αλλαγή του σημείου τοποθέτησης συνεπάγεται σημαντική προσπάθεια. Η εμβέλεια είναι περίπου 20–30 m. Οι τοίχοι μειώνουν σημαντικά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

5.3 Τοποθέτηση σε τοίχο

1. Τηρείτε οπωσδήποτε τον απαιτούμενο ελεύθερο χώρο γύρω από τον αντιστροφέα, για να εξασφαλιστεί η ψύξη της συσκευής.
Η απόσταση από το πάνω και το κάτω μέρος είναι 200 mm και 100 mm σε κάθε πλευρά.
2. Χρησιμοποιήστε τον συνημμένο οδηγό διάτρησης για να σημειώσετε τις οπές διάτρησης στον τοίχο.
3. Για την εγκατάσταση του αντιστροφέα χρησιμοποιήστε το στήριγμα τοίχου με 2 βίδες στερέωσης (περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο της συσκευασίας), οι οποίες είναι κατάλληλες για το διαθέσιμο υπόστρωμα.
4. Σταθεροποιήστε τον αντιστροφέα στον τοίχο με μια 3η Τοποθετήστε τη βίδα και τη ροδέλα (περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο της συσκευασίας) στον τοίχο.

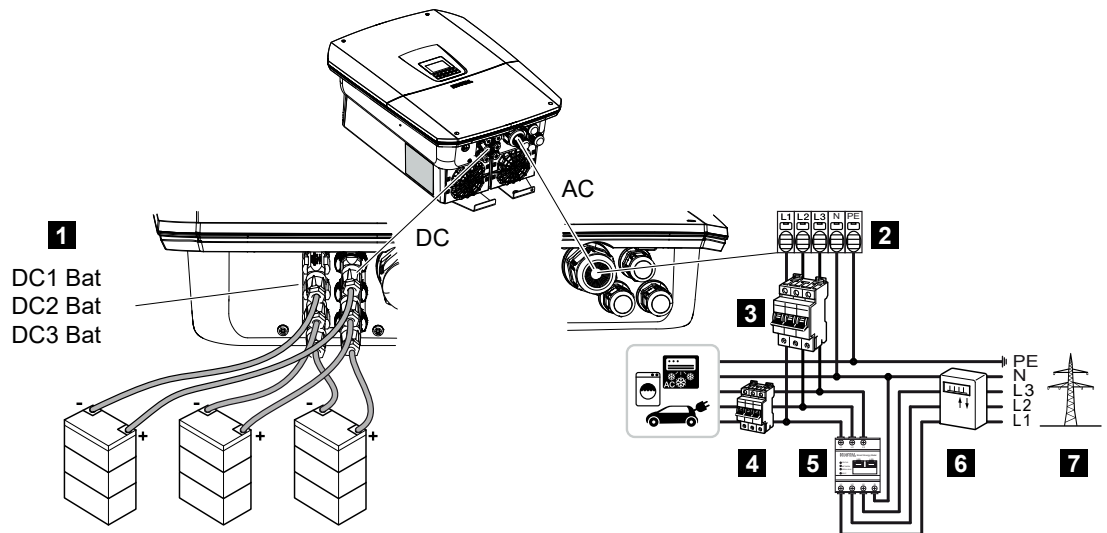


- ✓ Ο αντιστροφέας έχει τοποθετηθεί.

6. Ηλεκτρική σύνδεση

6.1	Ηλεκτρική σύνδεση.....	73
6.1.1	Σύνδεση αγωγού τροφοδοσίας δικτύου	73
6.2	Τοποθέτηση πυρήνα φερρίτη για όλα τα καλώδια COM	77
6.3	Σύνδεση μετρητή ενέργειας.....	78
6.3.1	Σύνδεση μετρητή ενέργειας	79
6.4	Δέκτης κεντρικού ελέγχου	81
6.4.1	Επισκόπηση τυπικής σύνδεσης δέκτη κεντρικού ελέγχου.....	82
6.4.2	Επισκόπηση του δέκτη κεντρικού ελέγχου/κουτιού ελέγχου με πρόσθετο περιορισμό ισχύος σύμφωνα με το §14a.....	83
6.4.3	Επισκόπηση σύνδεσης δέκτη κεντρικού ελέγχου μέσω σημάτων ελέγχου CEI για Ιταλία.....	85
6.4.4	Σύνδεση δέκτη κεντρικού ελέγχου/κουτιού ελέγχου.....	86
6.5	Απενεργοποίηση του μετατροπέα μέσω σήματος ελέγχου διακοπής	87
6.6	Σύνδεση κεντρικής προστασίας δικτύου και εγκατάστασης.....	88
6.7	Εξωτερικός αγωγός προστασίας από υπέρταση (SPD).....	90
6.8	Σύνδεση εφεδρικού μεταγωγικού διακόπτη (προαιρετικά)	93
6.9	Σύνδεση εξόδων σύνδεσης	98
6.10	Σύνδεση επικοινωνίας	102
6.10.1	Σύνδεση και σύνδεση μέσω LAN	102
6.10.2	Σύνδεση και σύνδεση μέσω WLAN.....	104
6.10.3	Αντιστροφείας με σημείο πρόσβασης WLAN	107
6.11	Σύνδεση συσσωρευτή.....	108
6.11.1	Σύνδεση επικοινωνίας συσσωρευτή.....	109
6.12	Κλείσιμο αντιστροφείας.....	111
6.13	Σύνδεση αγωγών DC συσσωρευτή.....	112

6.1 Ηλεκτρική σύνδεση



- 1 Συνδέσεις DC
- 2 Ακροδέκτης σύνδεσης AC μετατροπέα
- 3 Ασφάλεια κυκλώματος μετατροπέα
- 4 Διακόπτης προστασίας κυκλώματος καταναλωτή
- 5 KOSTAL Smart Energy Meter
- 6 Μετρητής ενέργειας
- 7 Δημόσιο δίκτυο

6.1.1 Σύνδεση αγωγού τροφοδοσίας δικτύου



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση.



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.

- Χρησιμοποιήστε την κατάλληλη διατομή.
- Τοποθετήστε διακόπτη προστασίας αγωγών για προστασία από υπερένταση ρεύματος.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Αυτό το προϊόν μπορεί να προκαλέσει συνεχές ρεύμα στον εξωτερικό αγωγό γείωσης. Ως διάταξη προστασίας από ρεύμα σφάλματος (RCD) μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην πλευρά AC ένα RCD τύπου A ή $B \leq 300 \text{ mA}$. Η χρήση ενός RCD τύπου A επιτρέπεται στον διακομιστή ιστού στην ενότητα **Service > Γενικά > Ρυθμίσεις εξωτερικού υλικού > Διακόπτες διαρροής ρεύματος**. (Προεπιλεγμένη ρύθμιση: RCD τύπου A επιτρέπεται).



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

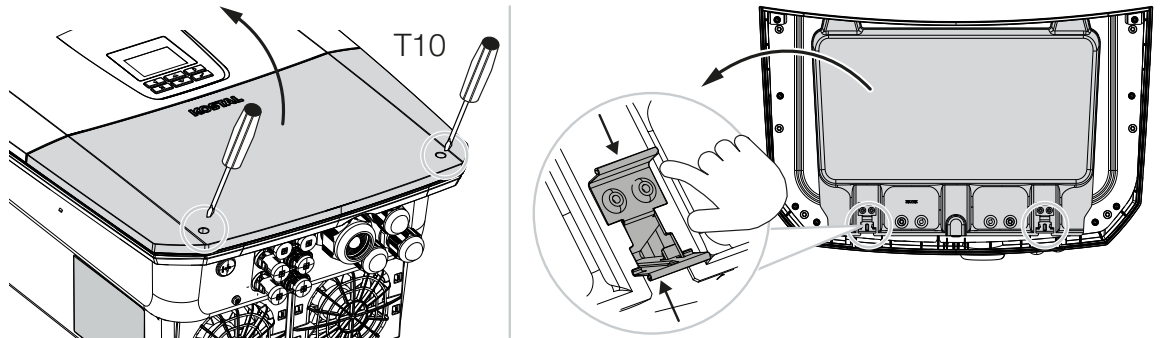
Για τη διαστασιολόγηση του απαιτούμενου διακόπτη προστασίας αγωγών AC λάβετε υπόψη τα τεχνικά χαρακτηριστικά.

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

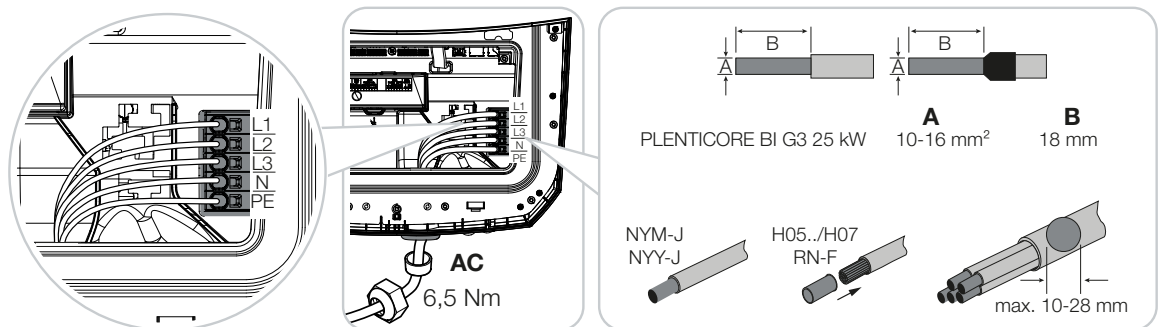
Για τη χρήση καλωδίων με λεπτά σύρματα (τύπου H05../H07RN-F) πρέπει να χρησιμοποιούνται ακροδέκτες. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι το μήκος επαφής ανέρχεται σε 18 mm.

1. Θέστε τον διακόπτη DC στον μετατροπέα στη θέση «**Off**».
2. Αποσυνδέστε το οικιακό δίκτυο από την τάση.
3. Ασφαλίστε τις ασφάλειες του οικιακού δικτύου για να αποτρέψετε την επανενεργοποίηση.

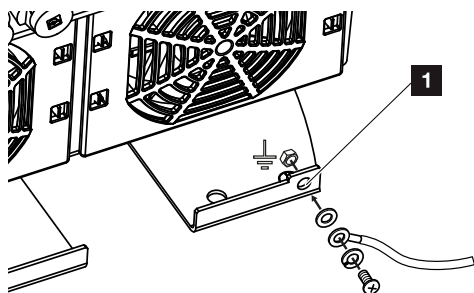
4. Αφαιρέστε τις βίδες του κάτω καλύμματος και βγάλτε το καπάκι.
5. Πιέστε το μάνδαλο και αφαιρέστε το καπάκι του χώρου σύνδεσης.



6. Τοποθετήστε σωστά το καλώδιο τροφοδοσίας από τον διανομέα ρεύματος προς τον μετατροπέα.
7. Εισάγετε το καλώδιο τροφοδοσίας στον μετατροπέα και στεγανοποιήστε το με τον δακτύλιο στεγανοποίησης και το παξιμάδι. Ο δακτύλιος στεγανοποίησης μπορεί να προσαρμοστεί στο καλώδιο τροφοδοσίας, απομακρύνοντας τα μεμονωμένα δακτυλίδια στεγανοποίησης από μέσα προς τα έξω. Σφίξτε το παξιμάδι με την προδιαγεγραμμένη ροπή.



8. Στις συνδέσεις που δεν χρησιμοποιούνται, αφήστε τον δακτύλιο στεγανοποίησης στις συνδέσεις.
9. Συνδέστε τα καλώδια τροφοδοσίας σύμφωνα με την επισήμανση στον ακροδέκτη σύνδεσης AC.
Για τη σύνδεση των καλωδίων AC, ο μετατροπέας διαθέτει κλέμες με ελατήριο. Σε αυτή την περίπτωση, τα καλώδια πρέπει να εισαχθούν στα μεγάλα στρογγυλά ανοίγματα του ακροδέκτη σύνδεσης. Για καλώδια με πολύκλωνες συρματόσχοινα πρέπει να χρησιμοποιούνται ακροδέκτες.
10. Εγκαταστήστε έναν διακόπτη προστασίας από ρεύμα σφάλματος και έναν διακόπτη προστασίας καλωδίου για την προστασία από υπερφόρτωση στο καλώδιο τροφοδοσίας μεταξύ του μετατροπέα και του μετρητή τροφοδοσίας.
11. Σε χώρες όπου απαιτείται δεύτερη σύνδεση PE, συνδέστε την στο σημείο που φέρει σήμανση στο περίβλημα (εξωτερικά).

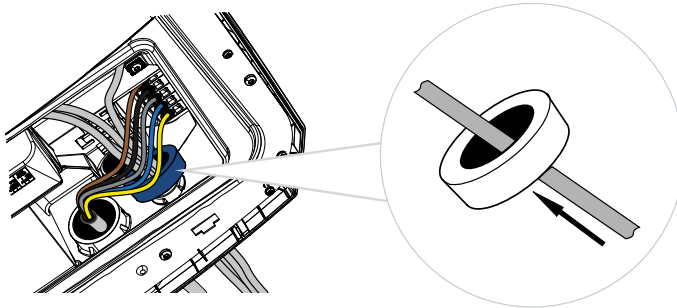


✓ Η σύνδεση AC έχει ολοκληρωθεί.

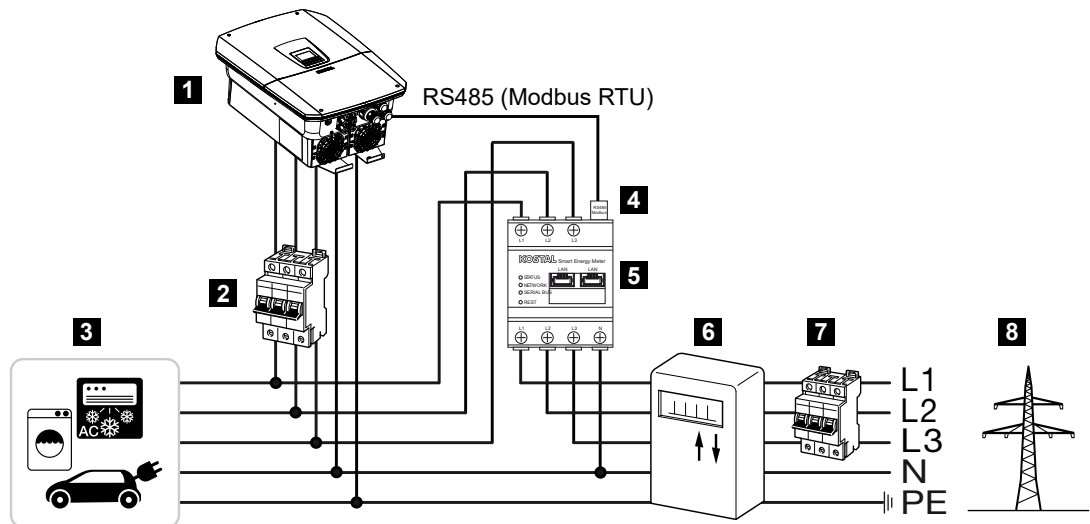
6.2 Τοποθέτηση πυρήνα φερρίτη για όλα τα καλώδια COM

Για την αποφυγή βλαβών στα καλώδια επικοινωνίας, αυτά πρέπει να καθοδηγούνται μέσα από έναν πυρήνα φερρίτη.

1. Περάστε όλα τα καλώδια σήματος/επικοινωνίας και LAN από κάτω μέσα από τον πυρήνα φερρίτη που παραλάβετε.
2. Το καλώδιο AC πρέπει να διέρχεται πριν τα καλώδια σήματος/επικοινωνίας και τα καλώδια LAN και δεν επιτρέπεται να έρχεται σε επαφή μαζί τους.



6.3 Σύνδεση μετρητή ενέργειας



6.3.1 Σύνδεση μετρητή ενέργειας

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



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση.



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.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Το καλώδιο επικοινωνίας πρέπει να πληροί τις ακόλουθες προδιαγραφές:

Διατομή αγωγού από 0,25 έως 1,5^{mm2}

Μήκος έως 30 m

Μήκος απογύμνωσης 8 mm

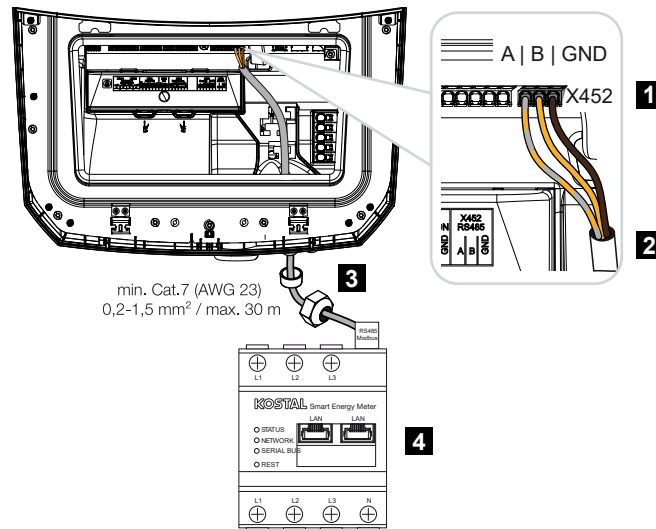
Twisted Pair (π.χ. Cat.7 / AWG23-19)

Λάβετε υπόψη τις πληροφορίες σχετικά με τις διατομές καλωδίων που αναφέρονται στις οδηγίες του μετρητή ενέργειας που χρησιμοποιείτε.

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

1. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στο **Off**.
2. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του οικιακού δικτύου και ασφαλίστε από επανενεργοποίηση.
3. Εγκαταστήστε τον μετρητή ενέργειας στη ράγα στον ηλεκτρικό πίνακα ή στον διανομέα ρεύματος.

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

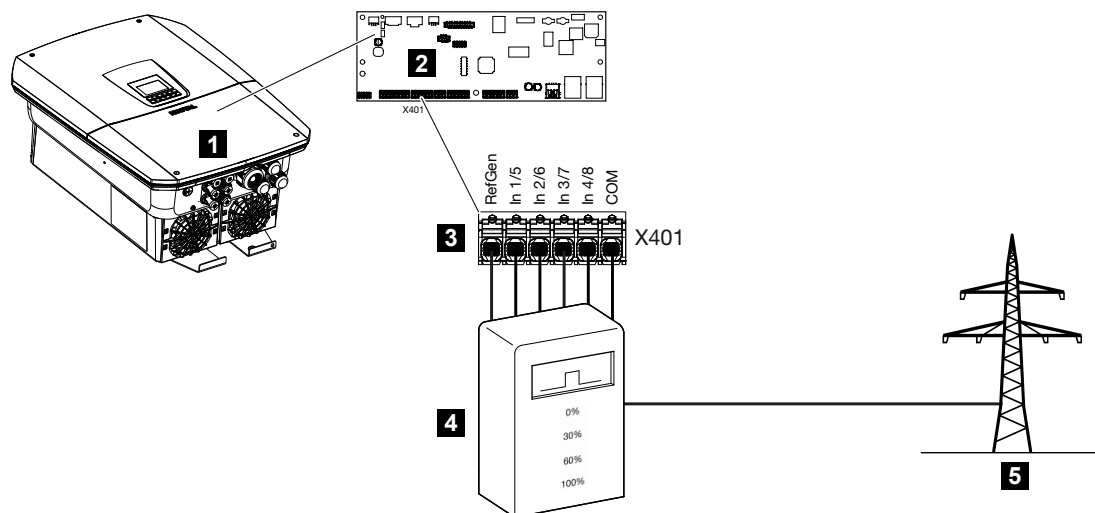


- 1 Τερματικό σύνδεσης μετρητή ενέργειας (Modbus RTU)
- 2 Καλώδιο επικοινωνίας προς τον μετρητή ενέργειας
- 3 Στεγανοποιητικός δακτύλιος με παξιμάδι-ρακόρ
- 4 Μετρητής ενέργειας

✓ Ο μετρητής ενέργειας είναι συνδεδεμένος.

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

6.4 Δέκτης κεντρικού ελέγχου



- 1 Μετατροπέας
- 2 Πλακέτα έξυπνης επικοινωνίας (SCB)
- 3 Ακροδέκτης σύνδεσης X401 για καλώδιο ελέγχου Δέκτης τηλεχειρισμού
- 4 Δέκτης τηλεχειρισμού
- 5 Εταιρεία παροχής ηλεκτρικής ενέργειας (EVU)

Ορισμένες εταιρείες παροχής ενέργειας (EVU) προσφέρουν στους ιδιοκτήτες φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων τη δυνατότητα να ρυθμίζουν την εγκατάστασή τους μέσω ενός συστήματος μεταβλητού ελέγχου ενεργού ισχύος, αυξάνοντας έτσι την τροφοδοσία στο δημόσιο δίκτυο έως και 100 %.

i 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 τέτοιο τρόπο (ιδιοκατανάλωση στο δίκτυο κατοικίας και τροφοδοσία στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο), ώστε να προκύπτει η μικρότερη δυνατή ή καθόλου απώλεια από την παραγόμενη ενέργεια.

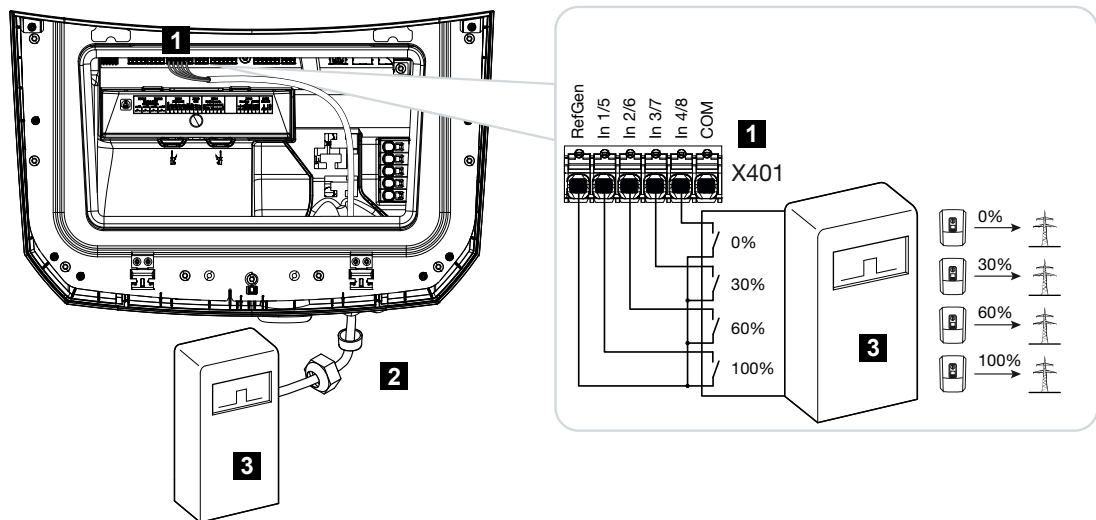
Για αυτόν τον λόγο μπορεί να ενεργοποιηθεί στον αντιστροφέα ο δυναμικός έλεγχος της ωφέλιμης ισχύος στον Webserver.

Ρωτήστε την EVU ή τον εγκαταστάτη σας ποιος κανόνας εφαρμογής ισχύει για εσάς ή αν υπάρχει κάποια άλλη εναλλακτική λύση (π.χ. έξυπνος μετρητής) που να είναι πιο κατάλληλη για εσάς.

Εάν στο οικιακό δίκτυο είναι ήδη συνδεδεμένος ένας δέκτης τηλεχειρισμού σε έναν άλλο μετατροπέα KOSTAL, υπάρχει η δυνατότητα χρήσης των σημάτων ελέγχου από αυτόν τον δέκτη τηλεχειρισμού. Για το σκοπό αυτό, πρέπει να ενεργοποιηθεί η λήψη σημάτων ελέγχου εκπομπής στον διακομιστή ιστού, στην ενότητα **Service > Allgemein > Netzanschluss** (**Σέρβις > Γενικά > Σύνδεση δικτύου**).

Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στην ενότητα **Έλεγχος πραγματικής ισχύος, Πλευρά 280**

6.4.1 Επισκόπηση τυπικής σύνδεσης δέκτη κεντρικού ελέγχου



- 1 Τερματικό σύνδεσης X401
- 2 Καλώδιο ελέγχου από δέκτη κεντρικού ελέγχου προς αντιστροφέα με στεγανοποιητικό δακτύλιο και παξιμάδι-ρακόρ
- 3 Δέκτης κεντρικού ελέγχου

6.4.2 Επισκόπηση του δέκτη κεντρικού ελέγχου/κουτιού ελέγχου με πρόσθετο περιορισμό ισχύος σύμφωνα με το §14a

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Μείωση ισχύος σύμφωνα με το §14a - ισχύει μόνο για τη Γερμανία

Η μείωση της ισχύος σύμφωνα με το §14a ισχύει για όλους τους ιδιοκτήτες ελεγχόμενων εγκαταστάσεων κατανάλωσης με έναρξη λειτουργίας από την 01.01.2024.

Εάν ο πάροχος ενέργειας απαιτεί μείωση της ισχύος σύμφωνα με το §14a, πρέπει να πραγματοποιηθεί η ακόλουθη σύνδεση για τον δέκτη τηλεχειρισμού/κουτί ελέγχου.

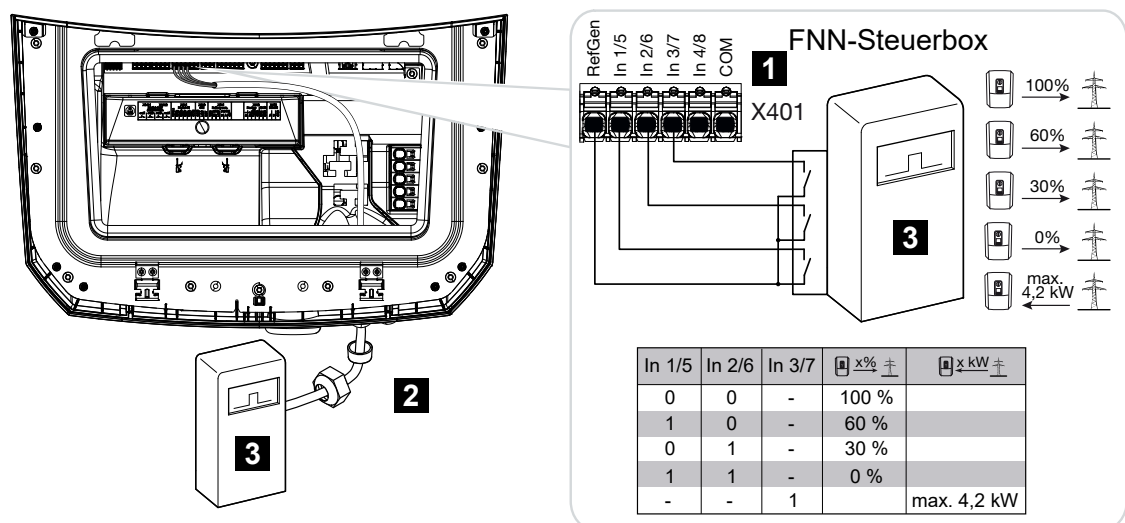
Ο περιορισμός της ισχύος του μετατροπέα πραγματοποιείται από τον πάροχο ενέργειας. Εάν ο πάροχος ενέργειας στείλει το σήμα περιορισμού ισχύος στις ψηφιακές εισόδους του μετατροπέα μέσω του δέκτη τηλεχειρισμού/κουτιού ελέγχου, η κατανάλωση ισχύος από το δίκτυο περιορίζεται σύμφωνα με το §14a EnWG.

Η μέγιστη ισχύς κατανάλωσης πρέπει να ρυθμιστεί μετά τη θέση σε λειτουργία στον διακομιστή ιστού στην ενότητα **Service > Allgemein > Digitaleingänge >**

Leistungsbegrenzung nach §14a ή **Leistungsbegrenzung mit FNN-Steuerbox**. Επί του παρόντος, αυτή περιορίζεται σε μέγιστο όριο 4200 W.

Όταν ο περιορισμός ισχύος είναι ενεργός, μια συνδεδεμένη μπαταρία στον μετατροπέα μπορεί να φορτιστεί από το δίκτυο μόνο με τη ρυθμισμένη μέγιστη ισχύ.

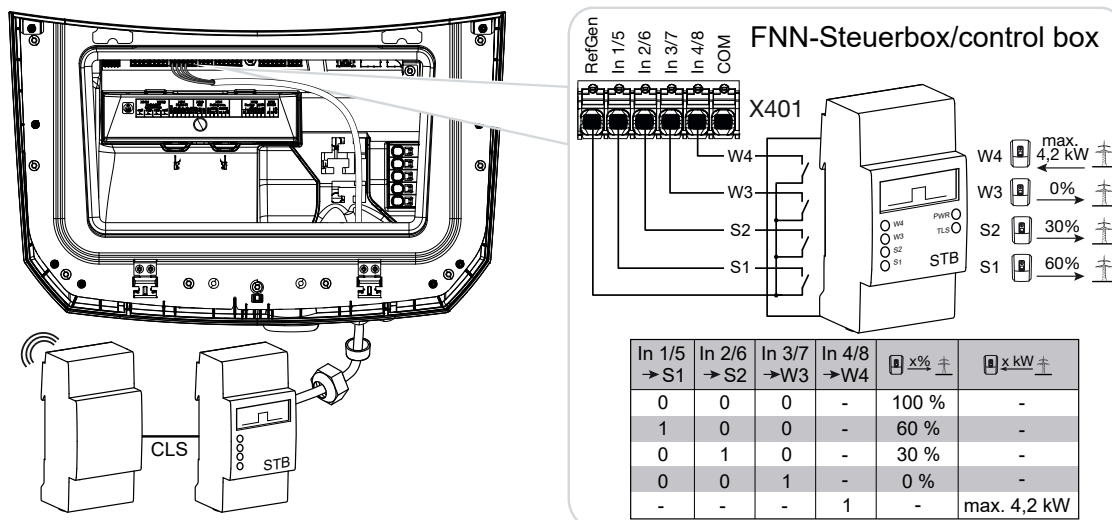
Διάγραμμα σύνδεσης - Περιορισμός ισχύος σύμφωνα με το §14a EnWG



1 Τερματικό σύνδεσης X401

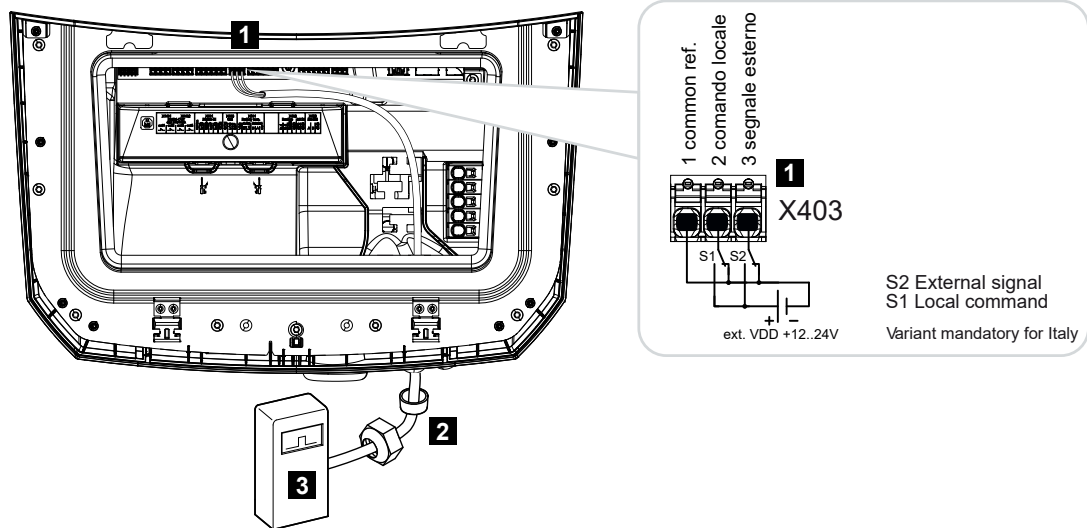
- 2 Καλώδιο ελέγχου από δέκτη κεντρικού ελέγχου προς αντιστροφέα με στεγανοποιητικό δακτύλιο και
- 3 δέκτη κεντρικού ελέγχου/κουτί ελέγχου FNN

Διάγραμμα σύνδεσης - Περιορισμός ισχύος με κουτί ελέγχου FNN



6.4.3 Επισκόπηση σύνδεσης δέκτη κεντρικού ελέγχου μέσω σημάτων ελέγχου CEI για Ιταλία

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



- 1 Τερματικό σύνδεσης X403
- 2 Καλώδιο ελέγχου από δέκτη κεντρικού ελέγχου προς αντιστροφέα με στεγανοποιητικό δακτύλιο και παξιμάδι-ρακόρ
- 3 Δέκτης κεντρικού ελέγχου - Ιταλία

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

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

6.4.4 Σύνδεση δέκτη κεντρικού ελέγχου/κουτιού ελέγχου



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση.



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.

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

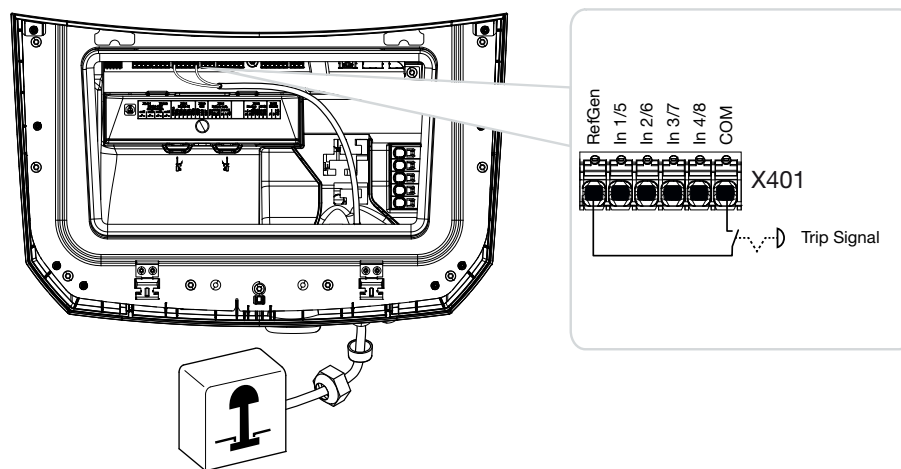
1. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στο **Off**.
 2. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του οικιακού δικτύου και ασφαλίστε από επανενεργοποίηση.
 3. Εγκαταστήστε τον δέκτη κεντρικού ελέγχου στον ηλεκτρικό πίνακα ή στον διανομέα ρεύματος.
 4. Δρομολογήστε σωστά το καλώδιο επικοινωνίας από τον αντιστροφέα μέχρι τον ηλεκτρικό πίνακα και συνδέστε το στον δέκτη κεντρικού ελέγχου σύμφωνα με το διάγραμμα συνδεσμολογίας του κατασκευαστή.
 5. Συνδέστε το καλώδιο επικοινωνίας στον αντιστροφέα στο τερματικό σύνδεσης για δέκτη κεντρικού ελέγχου.
 6. Μετά την πρώτη έναρξη λειτουργίας του αντιστροφέα πρέπει ο δέκτης κεντρικού ελέγχου να διαμορφωθεί στον Webserver. Επιπλέον, μπορεί να ενεργοποιηθεί η προώθηση των σημάτων του δέκτη κεντρικού ελέγχου (κατανομή των σημάτων ελέγχου εκπομπής) σε άλλους αντιστροφείς στο ίδιο οικιακό δίκτυο.
- ✓ Ο δέκτης κεντρικού ελέγχου είναι συνδεδεμένος.

6.5 Απενεργοποίηση του μετατροπέα μέσω σήματος ελέγχου διακοπής

Εάν ο μετατροπέας πρέπει να ελέγχεται ή να απενεργοποιείται μέσω εξωτερικού σήματος ελέγχου διακοπής ή διακόπτη, αυτό συνδέεται στον μετατροπέα ως εξής.

Μόλις κλείσει ο διακόπτης, ο μετατροπέας απενεργοποιείται. Αυτή η λειτουργία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διάφορες εφαρμογές.

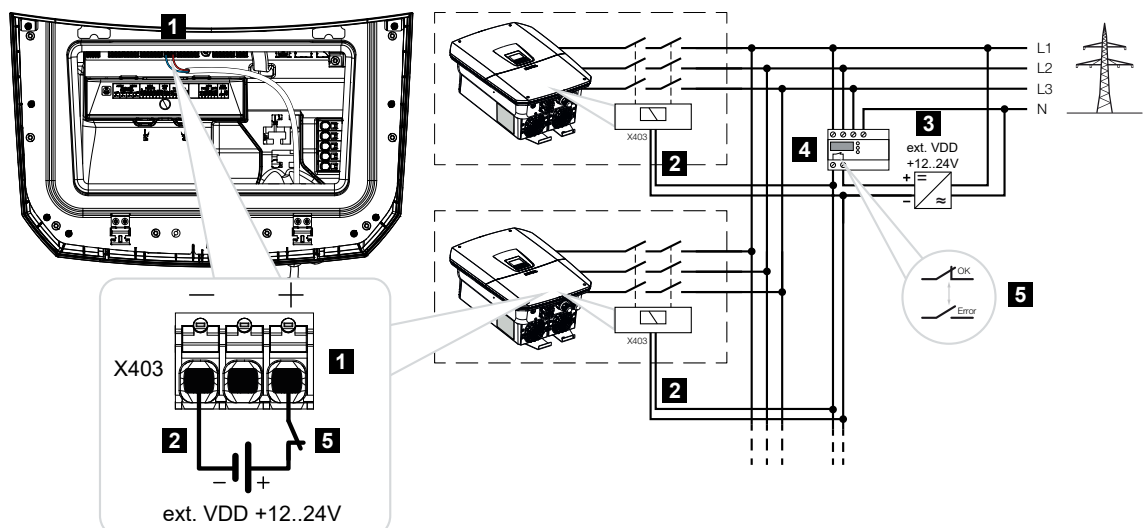
Δεν απαιτούνται περαιτέρω ρυθμίσεις στον διακομιστή ιστού του μετατροπέα.



6.6 Σύνδεση κεντρικής προστασίας δικτύου και εγκατάστασης

Σε ορισμένες χώρες απαιτείται μια κεντρική προστασία δικτύου και εγκατάστασης, η οποία παρακολουθεί την τάση και τη συχνότητα στο δίκτυο και σε περίπτωση σφάλματος απενεργοποιεί τη φωτοβολταϊκή εγκατάσταση μέσω ενός συζεύκτη.

Εάν η επιχείρηση ηλεκτρισμού απαιτεί μια κεντρική προστασία δικτύου και εγκατάστασης για την εγκατάστασή σας, εγκαταστήστε μια εξωτερική διάταξη εποπτείας που απενεργοποιεί τον αντιστροφέα μέσω μιας κανονικά κλειστής επαφής. Δεν απαιτείται πρόσθετος συζεύκτης, επειδή η απενεργοποίηση εξασφαλίζεται από τους διπλούς εσωτερικούς διακόπτες στον αντιστροφέα.



- 1 Ακροδέκτης σύνδεσης X403
- 2 Καλωδίωση ελέγχου από το NAS προς τον μετατροπέα
- 3 Εξωτερική πηγή ενέργειας
- 4 Μονάδα ελέγχου προστασίας δικτύου και εγκατάστασης (NAS)
- 5 Επαφή διακόπτη της μονάδας ελέγχου προστασίας δικτύου και εγκατάστασης (NAS)



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση.

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

1. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στο **Off**.
2. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του οικιακού δικτύου και ασφαλίστε από επανε-νεργοποίηση.
3. Εγκαταστήστε την κεντρική προστασία δικτύου και εγκατάστασης στον ηλεκτρικό πί-νακα ή στον διανομέα ρεύματος.
4. Δρομολογήστε σωστά το καλώδιο επικοινωνίας από τον αντιστροφέα μέχρι τον ηλε-κτρικό πίνακα και συνδέστε το στην κεντρική προστασία δικτύου και εγκατάστασης σύμφωνα με το διάγραμμα συνδεσμολογίας του κατασκευαστή.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Απαιτήσεις για το καλώδιο σήματος:

- Διατομή σύρματος από 0,34 - 1,5 mm² (άκαμπτο) ή 0,34 - 1,0 mm² (εύκαμπτο)
- Μέγ. μήκος διαύλου 30 m
- Μήκος μόνωσης περ. 7,5 mm

5. Συνδέστε το καλώδιο επικοινωνίας στον αντιστροφέα στο τερματικό σύνδεσης X403 για την κεντρική προστασία δικτύου και εγκατάστασης.
- ✓ Η κεντρική προστασία δικτύου και εγκατάστασης είναι συνδεδεμένη.

Μετά την έναρξη λειτουργίας

1. Μετά την πρώτη έναρξη λειτουργίας του αντιστροφέα πρέπει η κεντρική προστασία δικτύου και εγκατάστασης να διαμορφωθεί και στον Webserver.

Η λειτουργία μπορεί να ενεργοποιηθεί στο μενού **Συντήρηση > Γενικά > Είσοδοι CEI/VDE > VDE (συζεύκτης)**.

- ✓ Ο αντιστροφέας είναι ρυθμισμένος για τη λειτουργία NAS.

6.7 Εξωτερικός αγωγός προστασίας από υπέρταση (SPD)

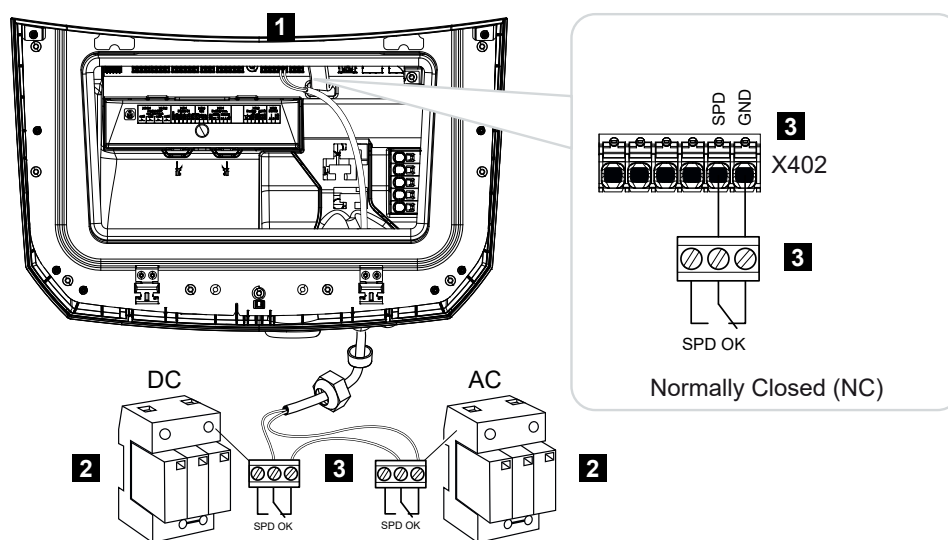
Για την προστασία της Φ/Β εγκατάστασης από υπερτάσεις, θα πρέπει να εγκατασταθεί ένας αγωγός προστασίας από υπέρταση SPD (Surge Protective Device) στην πλευρά DC μεταξύ του αντιστροφέα και της Φ/Β γεννήτριας και άλλος ένας στην πλευρά AC μεταξύ του αντιστροφέα και του δικτύου.

Εάν έχετε εγκαταστήσει στον αντιστροφέα την προαιρετικά διαθέσιμη εσωτερική μονάδα προστασίας από υπέρταση DC, δεν απαιτείται περαιτέρω εξωτερική προστασία στην πλευρά DC.

Ο αντιστροφέας έχει τη δυνατότητα ανάλυσης των υφιστάμενων εξωτερικών αγωγών προστασίας από υπέρταση και μπορεί να εμφανίσει μήνυμα σε περίπτωση συμβάντος. Για τον σκοπό αυτόν, συνδέστε την έξοδο ειδοποίησης των εξωτερικών μονάδων προστασίας από υπέρταση χωρίς δυναμικό στην είσοδο εποπτείας στον ακροδέκτη X402 του αντιστροφέα.

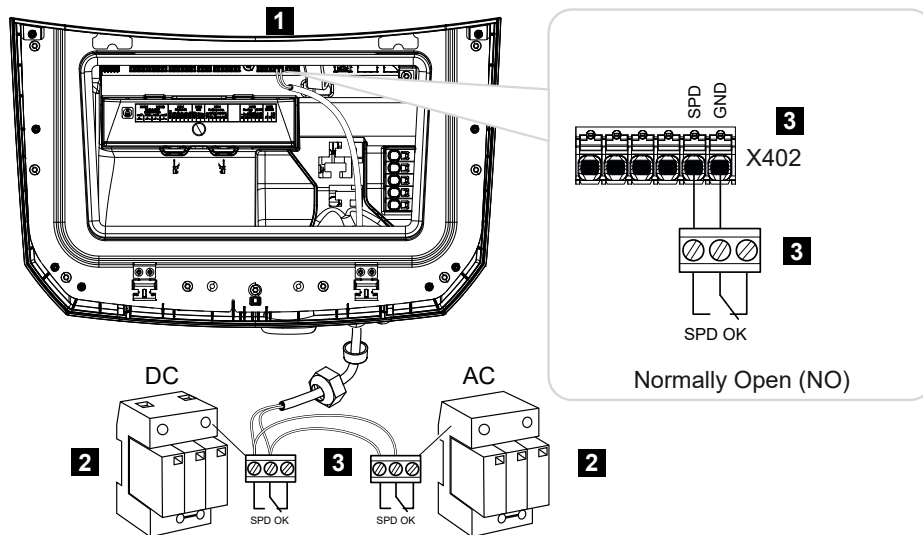
Μετά την έναρξη λειτουργίας του αντιστροφέα, η εξωτερική αξιολόγηση του αγωγού προστασίας από υπέρταση πρέπει να διαμορφωθεί στον Webserver ως κανονικά ανοιχτή επαφή (Normally Open, NO) ή κανονικά κλειστή επαφή (Normally Closed, NC).

Εξωτερικός αγωγός προστασίας από υπέρταση ως κανονικά κλειστή επαφή (Normally Closed, NC)



- 1 Σύνδεση ακροδέκτη X402 Πλακέτα έξυπνης επικοινωνίας (SCB)
- 2 Απορροφητής υπερτάσεων (SPD – Surge Protection Devices) για την πλευρά AC και DC
- 3 Καλώδιο ελέγχου από το SPD προς τον μετατροπέα

Εξωτερικός αγωγός προστασίας από υπέρταση ως κανονικά ανοιχτή επαφή (Normally Open, NO)



- 1 Σύνδεση ακροδέκτη X402 Πλακέτα έξυπνης επικοινωνίας (SCB)
- 2 Απορροφητής υπερτάσεων (SPD – Surge Protection Devices) για την πλευρά AC και DC
- 3 Καλώδιο ελέγχου από το SPD προς τον μετατροπέα

Εκτελέστε τα ακόλουθα βήματα για τη σύνδεση του καλωδίου σήματος



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση.



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.

1. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στο **Off**.
2. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του οικιακού δικτύου και ασφαλίστε από επανενεργοποίηση.

3. Τοποθετήστε τον αγωγό προστασίας από υπέρταση AC και DC στον ηλεκτρικό πίνακα ή στον διανομέα ρεύματος.
 4. 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 δύο αγωγοί προστασίας από υπέρταση, προσέξτε τον τρόπο σύνδεσης των καλωδίων σήματος μεταξύ τους: Σε σειρά (για NC) ή παράλληλα (για NO).
 5. Συνδέστε το καλώδιο επικοινωνίας στον αντιστροφέα, στο τερματικό σύνδεσης X402 για τον αγωγό προστασίας από υπέρταση.
 6. Μετά την πρώτη έναρξη λειτουργίας του αντιστροφέα η προστασία από υπέρταση πρέπει να ενεργοποιηθεί και να διαμορφωθεί στον Webserver (αξιολόγηση προστασίας από υπέρταση).
- ✓ Η επαφή ειδοποίησης από τον εξωτερικό αγωγό προστασίας από υπέρταση έχει συνδεθεί.

Ενεργοποίηση αξιολόγησης του εξωτερικού σήματος αναφοράς από τον απαγωγέα υπερτάσεων

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Μπορείτε να διαβάσετε τη διεύθυνση IP στην οθόνη του αντιστροφέα.

1. Ανοίξτε τον διακομιστή ιστού. Για να το κάνετε αυτό, πληκτρολογήστε τη διεύθυνση IP του μετατροπέα στη γραμμή διευθύνσεων του προγράμματος περιήγησης στο Διαδίκτυο και επιβεβαιώστε με **το πλήκτρο ENTER**.
- Ανοίγει η σελίδα του διακομιστή ιστού.
2. Συνδεθείτε στον διακομιστή web ως **εγκαταστάτης**.
3. Επιλέξτε το μενού **Service > Γενικά > Προστασία από υπέρταση**.
- Ανοίγει η σελίδα **Προστασία από υπέρταση**.
4. Ενεργοποιήστε **την αξιολόγηση του εξωτερικού σήματος ειδοποίησης (ακροδέκτης X402)**.
5. Στην επιλογή **Το σήμα ειδοποίησης είναι συνδεδεμένο ως**, επιλέξτε τη λειτουργία **Κλείσιμο (NO)** ή **Άνοιγμα (NC)**.
6. Κάντε κλικ στο κουμπί **Αποθήκευση**.
- ✓ Η λειτουργία είναι ενεργή.

6.8 Σύνδεση εφεδρικού μεταγωγικού διακόπτη (προαιρετικά)

Εάν στον αντιστροφέα είναι συνδεδεμένος ένας συσσωρευτής, ο αντιστροφέας παρέχει σε περίπτωση διακοπής ρεύματος τη δυνατότητα συνέχισης της τροφοδοσίας του οικιακού δικτύου με ενέργεια μέσω φωτοβολταϊκών και συσσωρευτή.

Για τον σκοπό αυτό, πρέπει να υπάρχει στο οικιακό δίκτυο ένα χειροκίνητο ή αυτόματο Backup Box στο σημείο σύνδεσης δικτύου.

Η KOSTAL παρέχει ως χειροκίνητη παραλλαγή τον **εφεδρικό διακόπτη KOSTAL** (τριφασικός) και τον **εφεδρικό διακόπτη KOSTAL MP** (μονοφασικός), που αποσυνδέει το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο από το οικιακό στην εφεδρική λειτουργία.

Τα αυτόματα Backup Box διατίθενται ως πρόσθετος εξοπλισμός από άλλους προμηθευτές.

Θα βρείτε μια λίστα με τον εγκεκριμένο **εξοπλισμό** της KOSTAL Solar Electric στον ιστότοπο της KOSTAL, στη σελίδα λήψης αρχείων για το προϊόν.

Σύνδεση καλωδίου επικοινωνίας στον μετατροπέα για το KOSTAL BackUp Switch

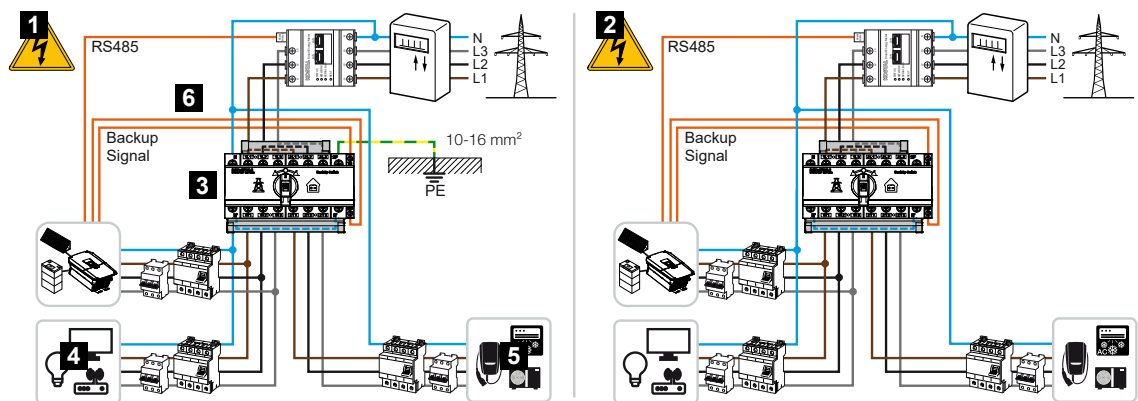
Επισκόπηση συστήματος

Ανάλογα με τη χώρα και τον πάροχο ενέργειας, ο KOSTAL BackUp Switch συνδέεται με διαφορετικό τρόπο. Ρωτήστε τον αρμόδιο πάροχο ενέργειας ποια παραλλαγή σύνδεσης απαιτείται στην περίπτωση σας.

Αριστερά: Απαιτείται δημιουργία αστέρα. **Αποσύνδεση του ουδέτερου αγωγού** από το δημόσιο δίκτυο μέσω του KOSTAL BackUp Switch σε λειτουργία backup.

Δεξιά: Δεν απαιτείται δημιουργία αστέρα. **Δεν υπάρχει αποσύνδεση του ουδέτερου αγωγού** από το δημόσιο δίκτυο μέσω του KOSTAL BackUp Switch σε λειτουργία backup.

- Επισκόπηση συστήματος τριφασικού δικτύου: PLENTICORE G3 με εφεδρικό διακόπτη KOSTAL τριφασικό



- 1 Επισκόπηση συστήματος - Αποσύνδεση N, απαιτείται δημιουργία ουδέτερου δυναμικού
- 2 Επισκόπηση συστήματος - Χωρίς αποσύνδεση N, δεν απαιτείται δημιουργία ουδέτερου δυναμικού
- 3 Εφεδρικός διακόπτης KOSTAL, χειροκίνητη συσκευή μεταγωγής
- 4 Καταναλωτής στη λειτουργία δικτύου
- 5 Καταναλωτής στη λειτουργία δικτύου
- 6 Καλώδιο σήματος προς αντιστροφή

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Το καλώδιο επικοινωνίας πρέπει να πληροί τις ακόλουθες απαιτήσεις:

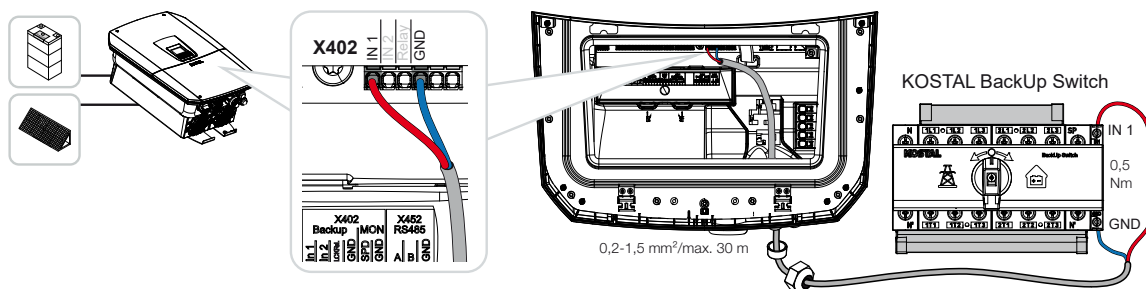
Διατομή αγωγού από 0,2 έως 1,5^{mm}²

Μέγιστο μήκος 30 m

Μήκος απογύμνωσης 8 mm

Λάβετε υπόψη τις πληροφορίες για τις διατομές καλωδίων στις οδηγίες του κατασκευαστή.

1. Τηρήστε τις οδηγίες που συνοδεύουν το KOSTAL BackUp Switch.
2. Θέστε τον διακόπτη DC στον μετατροπέα στη θέση **Off**.
3. Αποσυνδέστε το οικιακό δίκτυο από την τάση και ασφαλίστε το ώστε να μην επανασυνδεθεί.
4. Τοποθετήστε το KOSTAL BackUp Switch στη ράγα στήριξης στο ερμάριο διανομής ή στον διανομέα ρεύματος.
5. Τοποθετήστε το καλώδιο σήματος backup κατάλληλα από τον μετατροπέα μέχρι τον πίνακα διανομής και συνδέστε το στο KOSTAL BackUp Switch.
6. Συνδέστε το καλώδιο σήματος εφεδρείας στον μετατροπέα στον ακροδέκτη σύνδεσης για τη λειτουργία εφεδρείας (ακροδέκτης X402).



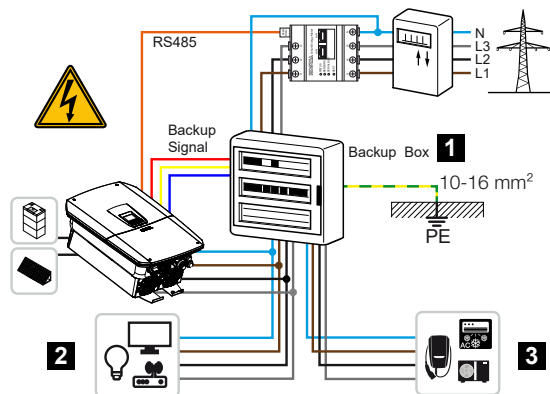
- ✓ Το καλώδιο σήματος από το KOSTAL BackUp Switch είναι συνδεδεμένο.

Η χρήση του διακόπτη KOSTAL BackUp Switch επιλέγεται κατά την αρχική εγκατάσταση του μετατροπέα ή μπορεί να επιλεγεί μέσω του διακομιστή web στην ενότητα **Service > Γενικά > Λειτουργία > Αλλαγή λειτουργίας**.

Σύνδεση καλωδίου επικοινωνίας στον μετατροπέα για το αυτόματο Backup Box

Επισκόπηση συστήματος

Ανάλογα με τη χώρα, τη σύνδεση στο δίκτυο, τον πάροχο ενέργειας και τον κατασκευαστή του Backup Box, η σύνδεση μπορεί να διαφέρει. Επομένως, ακολουθήστε ακριβώς τις οδηγίες του κατασκευαστή του Backup Box.



- 1 Backup Box
- 2 Καταναλωτές στη λειτουργία δικτύου και την εφεδρική λειτουργία
- 3 Καταναλωτές στη λειτουργία δικτύου

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Το καλώδιο επικοινωνίας πρέπει να πληροί τις ακόλουθες απαιτήσεις:

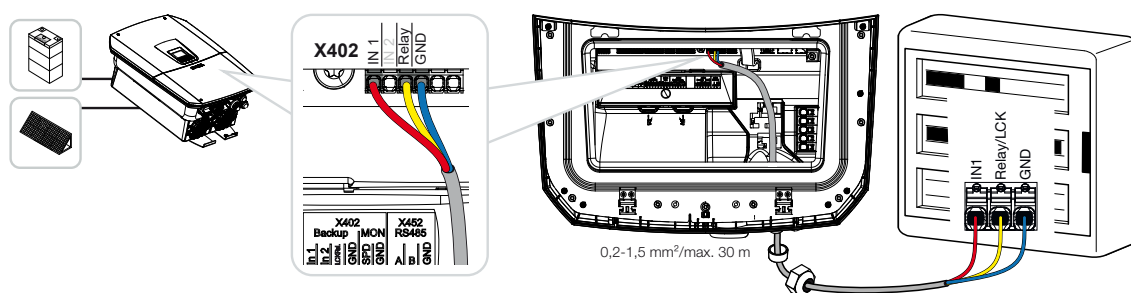
Διατομή αγωγού από 0,2 έως 1,5 mm²

Μήκος έως 30 m

Μήκος απογύμνωσης 8 mm

Τηρήστε τις προδιαγραφές για τις διατομές καλωδίων που αναφέρονται στις οδηγίες του κατασκευαστή.

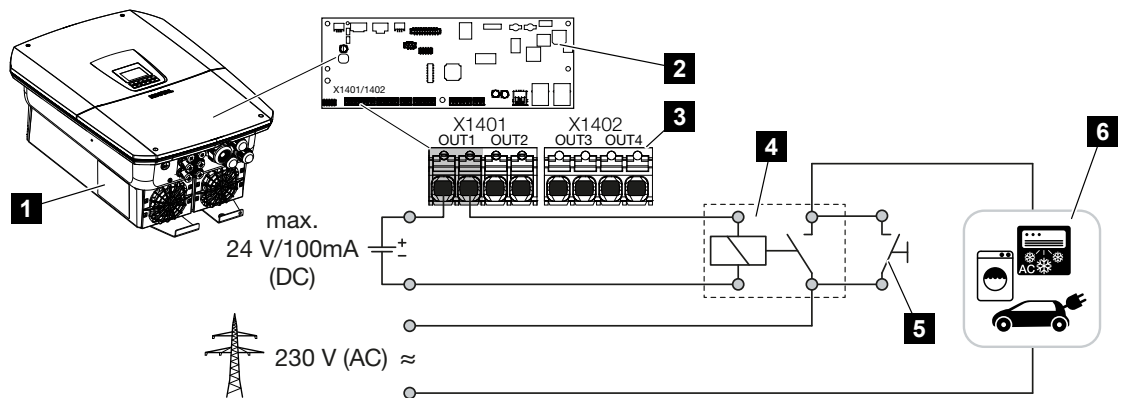
1. Τηρήστε τις οδηγίες που συνοδεύουν το Backup Box.
2. Θέστε τον διακόπτη DC στον μετατροπέα στη θέση **Off**.
3. Αποσυνδέστε το οικιακό δίκτυο από την τάση και ασφαλίστε το ώστε να μην επανασυνδεθεί.
4. Τοποθετήστε και εγκαταστήστε το αυτόματο Backup Box στο οικιακό δίκτυο σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
5. Τοποθετήστε το καλώδιο σήματος Backup με τον κατάλληλο τρόπο από τον μετατροπέα έως το αυτόματο Backup Box και συνδέστε το στο Backup Box σύμφωνα με το διάγραμμα σύνδεσης του κατασκευαστή.
6. Συνδέστε το καλώδιο σήματος Backup στον μετατροπέα στον ακροδέκτη σύνδεσης για το Backup Box (ακροδέκτης X402).



- ✓ Το καλώδιο σήματος του αυτόματου κουτιού backup είναι συνδεδεμένο.

Η χρήση του αυτόματου Backup Box επιλέγεται κατά την αρχική εγκατάσταση του μετατροπέα ή μπορεί να επιλεγεί μέσω του web server στην ενότητα **Service > Γενικά > Λειτουργία > Αλλαγή λειτουργίας**.

6.9 Σύνδεση εξόδων σύνδεσης



- 1 Μετατροπέας
- 2 Πλακέτα έξυπνης επικοινωνίας
- 3 Ακροδέκτης σύνδεσης με τέσσερις εξόδους μεταγωγής (OUT 1–4)
- 4 Ρελέ φορτίου
- 5 Διακόπτης παράκαμψης
- 6 Κατανάλωση/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.

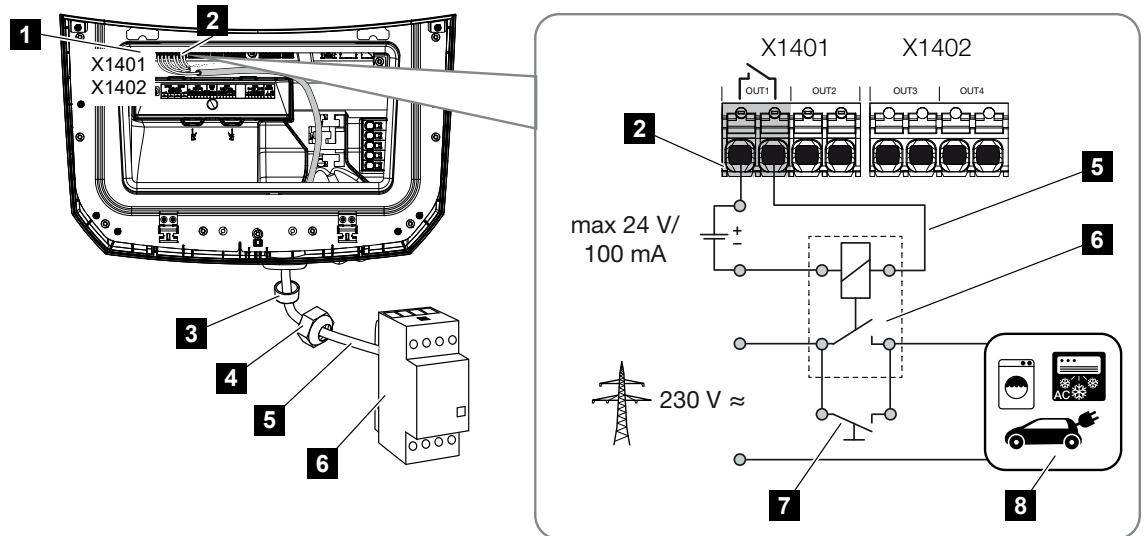
Σε περίπτωση μηνύματος συμβάντος, ο αντιστροφέας μπορεί να ελέγξει έναν ενεργοποιητή που είναι συνδεδεμένος με την έξοδο σύνδεσης (προειδοποιητική λυχνία, σήμα μηνύματος, σύστημα Smarthome) και έτσι να ενημερώσει για το συμβάν που παρουσιάστηκε.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη διαμόρφωση, βλ. **■ Έξοδοι σύνδεσης, Πλευρά 260**.

Ηλεκτρική σύνδεση εξόδου σύνδεσης

Ελέγξτε ποιος τρόπος σύνδεσης απαιτείται για την εξωτερική συσκευή. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο της συσκευής που προορίζεται για έλεγχο.

Έξοδος σύνδεσης για φορτία 230 V μέσω ρελέ φορτίου:

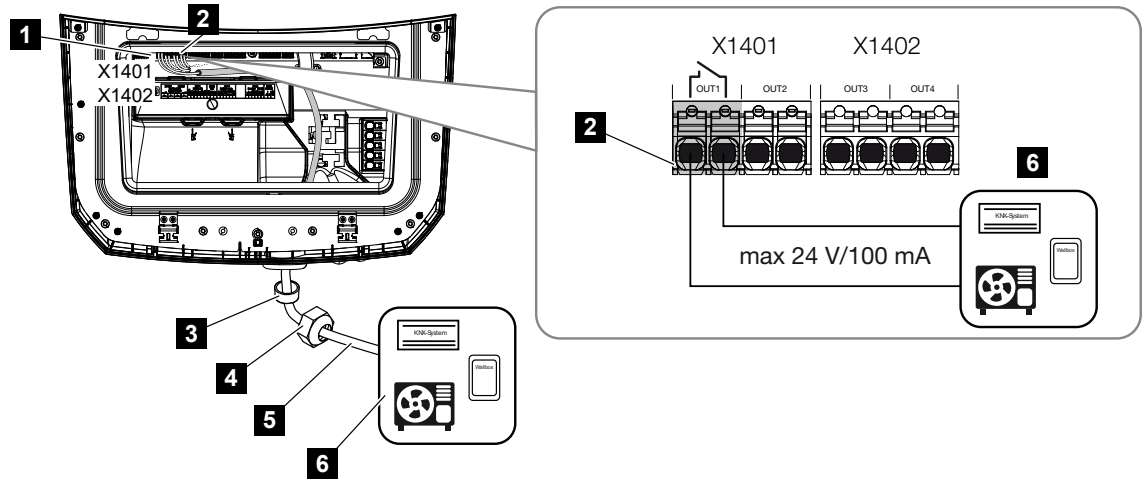


- 1 Πίνακας έξυπνης επικοινωνίας (SCB)
- 2 Ακροδέκτης σύνδεσης Έλεγχος ίδιας κατανάλωσης
- 3 Δακτύλιος στεγανοποίησης
- 4 Παξιμάδι
- 5 Καλώδιο ελέγχου
- 6 Ρελέ φορτίου / σύνδεση μέσω επαφής χωρίς δυναμικό
- 7 Διακόπτης παράκαμψης
- 8 Κατανάλωση

Χρήση ρελέ φορτίου για την αποσύνδεση και τον έλεγχο φορτίων 230 V.

- **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).

Έξοδος σύνδεσης για εξωτερικές συσκευές μέσω επαφής χωρίς δυναμικό:



- 1 Πίνακας έξυπνης επικοινωνίας (SCB)
- 2 Ακροδέκτης σύνδεσης Έλεγχος ίδιας κατανάλωσης
- 3 Δακτύλιος στεγανοποίησης
- 4 Παξιμάδι
- 5 Καλώδιο ελέγχου
- 6 Ρελέ φορτίου / σύνδεση μέσω επαφής χωρίς δυναμικό

Σύνδεση εξωτερικών συσκευών, για παράδειγμα μιας αντλίας θερμότητας, ενός Wallbox ή μιας μονάδας εισόδου ενός συστήματος Smart Home, απευθείας στην έξοδο σύνδεσης της ψηφιακής εισόδου.

- **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/είσοδο σήματος. Αυτό μπορεί να είναι, για παράδειγμα, μια μονάδα ελέγχου KNX ή ένα άλλο σύστημα Smart Home.

Για τη σύνδεση της ηλεκτρικής εξόδου σύνδεσης ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Πρόκληση ζημιάς στον αντιστροφέα

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 αντιστροφέα και 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), η σύνδεση των καταναλωτών μπορεί να πραγματοποιηθεί απευθείας στην έξοδο σύνδεσης.

Ένταση εξόδου σύνδεσης, χωρίς δυναμικό:

μέγ. ένταση: 100 mA

μέγ. τάση: 24 V (DC)



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για το καλώδιο σήματος ισχύουν οι εξής απαιτήσεις:

Διατομή καλωδίου από 0,2 έως 1,5 mm²

Μήκος μόνωσης περ. 8 mm

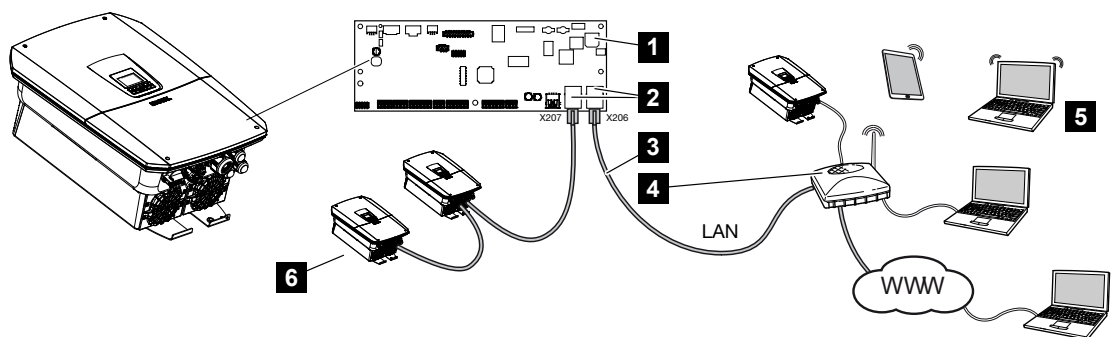
1. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του οικιακού δικτύου.
 2. Συνδέστε το ρελέ φορτίου ή το φορτίο σωστά σε μία από τις εξόδους σύνδεσης (π.χ. OUT1) στο Smart Communication Board.
 3. Τοποθετήστε και συνδέστε σωστά τα υπόλοιπα εξαρτήματα για τον έλεγχο ιδιοκατανάλωσης.
- ✓ Η ηλεκτρική σύνδεση έχει ολοκληρωθεί.

6.10 Σύνδεση επικοινωνίας

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

-  Σύνδεση και σύνδεση μέσω LAN, Πλευρά 102
-  Σύνδεση και σύνδεση μέσω WLAN, Πλευρά 104

6.10.1 Σύνδεση και σύνδεση μέσω LAN



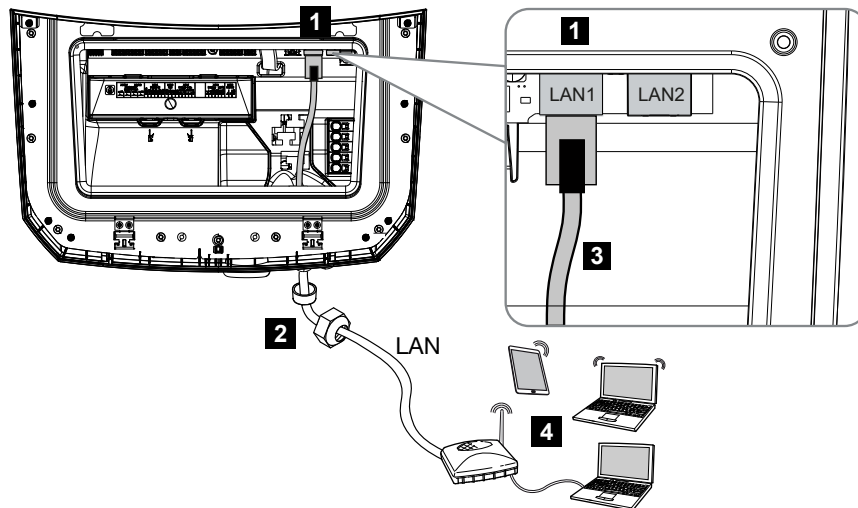
- 1 Πίνακας έξυπνης επικοινωνίας
- 2 Υποδοχές σύνδεσης RJ45 (Ethernet/LAN)
- 3 Καλώδιο LAN
- 4 Δρομολογητής με πρόσβαση στο Internet
- 5 Υπολογιστής / δρομολογητής / tablet / μετατροπέας KOSTAL (για διαμόρφωση ή ανάκτηση δεδομένων)
- 6 Άλλες συσκευές που είναι συνδεδεμένες μέσω LAN, π.χ. μετατροπέας ηλιακής ενέργειας KOSTAL

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

Με τη σύνδεση του καλωδίου Ethernet σε έναν δρομολογητή, ο αντιστροφέας ενσωματώνεται στο δίκτυό σας και μπορεί να ενεργοποιηθεί από όλους τους υπολογιστές ή τους αντιστροφείς KOSTAL που είναι συνδεδεμένοι 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 Σύνδεση LAN (RJ45 Ethernet)
- 2 Στεγανοποιητικός δακτύλιος με παξιμάδι
- 3 Καλώδιο LAN
- 4 Υπολογιστής (για διαμόρφωση ή ανάκτηση δεδομένων)



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση.



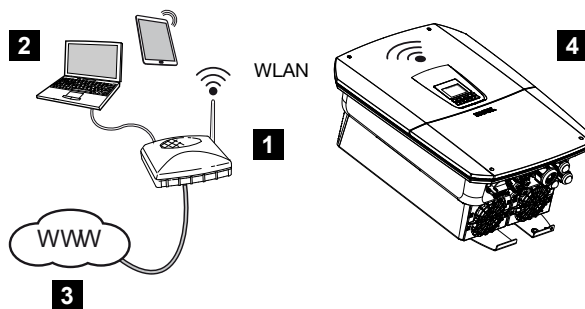
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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.

1. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στο **Off**.
2. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα και ασφαλίστε τον από επανενεργοποίηση.
3. Περάστε το καλώδιο Ethernet στον αντιστροφέα.
4. Μονώστε με στεγανοποιητικό δακτύλιο και παξιμάδι-ρακόρ. Σφίξτε το παξιμάδι-ρακόρ με την προβλεπόμενη ροπή. Ροπή σύσφιξης: 8 Nm (M25).

5. Συνδέστε το καλώδιο Ethernet στη διεπαφή LAN του Smart Communication Board.
6. Συνδέστε το καλώδιο Ethernet στον υπολογιστή ή στον δρομολογητή.
- ✓ Ο αντιστροφέας έχει συνδεθεί με το δίκτυό σας.

6.10.2 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

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Δεν υπάρχει ταυτόχρονη σύνδεση WLAN και LAN στον ίδιο δρομολογητή.

Εάν ο αντιστροφέας είναι ήδη συνδεδεμένος μέσω LAN με το οικιακό δίκτυο (π.χ. σε έναν δρομολογητή), πρέπει να αποφεύγεται μια πρόσθετη σύνδεση μέσω WLAN στον ίδιο δρομολογητή στο οικιακό δίκτυο. Μια σύνδεση LAN είναι γενικά προτιμότερη από μια σύνδεση WLAN, καθώς αυτή παρέχει πάντα μια πιο σταθερή σύνδεση.

Εάν θέλετε να συνδέσετε τον αντιστροφέα μόνο μέσω WLAN στο οικιακό δίκτυο, είναι σημαντικό να υπάρχει επαρκώς ισχυρό σήμα στο σημείο τοποθέτησης.

Ο αντιστροφέας μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί ως γέφυρα/Bridge WLAN για άλλες συσκευές (π.χ. KOSTAL Smart Energy Meter, συσσωρευτής).

Συνδέστε τις πρόσθετες συσκευές στις 2 διεπαφές LAN του Smart Communication Board στον αντιστροφέα.

Η σύνδεση με τον δρομολογητή μπορεί να διαμορφωθεί 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.

Χρήση αντιστροφέα ως γέφυρα/Bridge WLAN

Εάν υπάρχουν περισσότεροι από ένας μετατροπείς KOSTAL σε μια εγκατάσταση, ο μετατροπέας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως γέφυρα WLAN για την υπάρχουσα πύλη WLAN.

Πρόσθετοι μετατροπείς, μετρητές ενέργειας ή συσσωρευτές μπαταριών μπορούν να συνδεθούν σε αυτόν τον μετατροπέα μέσω καλωδίου LAN, προκειμένου να δημιουργηθεί η σύνδεση με το τοπικό οικιακό δίκτυο και το Internet.

Η γέφυρα WLAN ενεργοποιείται αυτόματα όταν ο μετατροπέας λειτουργεί ως πελάτης WLAN και είναι συνδεδεμένος με μια πύλη WLAN, ένα καλώδιο LAN είναι συνδεδεμένο στον μετατροπέα με άλλες συσκευές και η λειτουργία **«Αυτόματη λήψη διεύθυνσης IPv4»** έχει ενεργοποιηθεί στη διεπαφή LAN.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η γέφυρα WLAN δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί

Η γέφυρα WLAN μπορεί να ενεργοποιηθεί μόνο αυτόματα, εάν δεν εντοπιστεί άλλος διακομιστής DHCP στο δίκτυο. Όλες οι άλλες συσκευές επιτρέπεται να είναι συνδεδεμένες μόνο μέσω σύνδεσης LAN στον αντιστροφέα που χρησιμεύει ως γέφυρα WLAN.

Αυτό σημαίνει ότι στον αντιστροφέα που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ως γέφυρα WLAN δεν επιτρέπεται να είναι συνδεδεμένη καμία συσκευή, η οποία είναι συνδεδεμένη μέσω LAN με άλλον δρομολογητή/άλλη πύλη και λαμβάνει τα δεδομένα δικτύου του μέσω ενός άλλου διακομιστή DHCP.

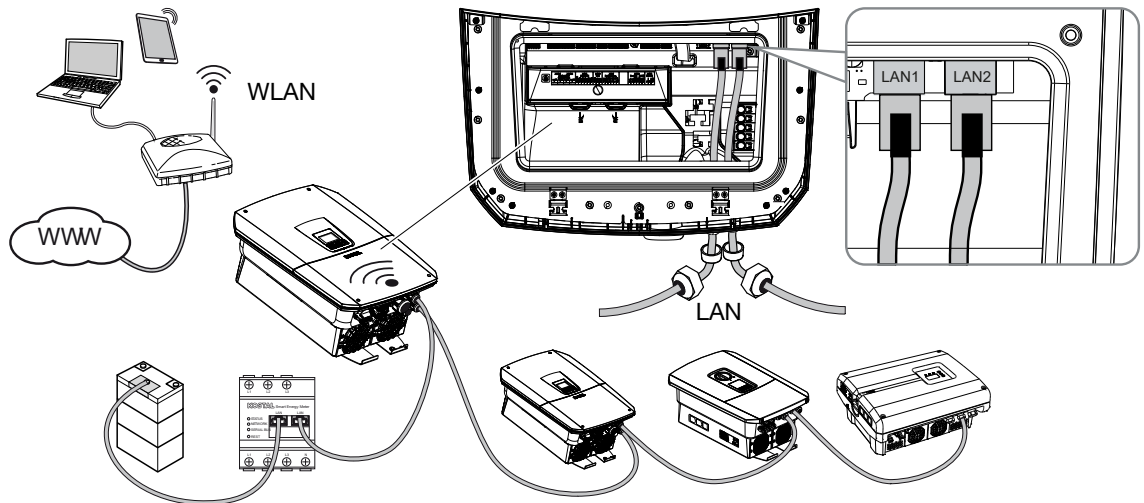


ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Δεν είναι δυνατός ο αυτόματος ορισμός διεύθυνσης IP

Σε ορισμένα μοντέλα δρομολογητών δεν λειτουργεί ο αυτόματος ορισμός διεύθυνσης IP για συσκευές που είναι συνδεδεμένες μετά το bridge του αντιστροφέα. Σε περίπτωση που δεν λειτουργεί ο ορισμός διεύθυνσης IP, ρυθμίστε στον δρομολογητή μια στατική διεύθυνση IP για τις συσκευές που είναι συνδεδεμένες μετά το bridge του αντιστροφέα.

Σύνδεση πρόσθετων συσκευών στη γέφυρα/Bridge WLAN



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για τη σύνδεση με περαιτέρω συσκευές πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα καλώδιο Ethernet κατηγορίας 5 (Cat 5e, FTP) ή μεγαλύτερης με μέγιστο μήκος 100 m.

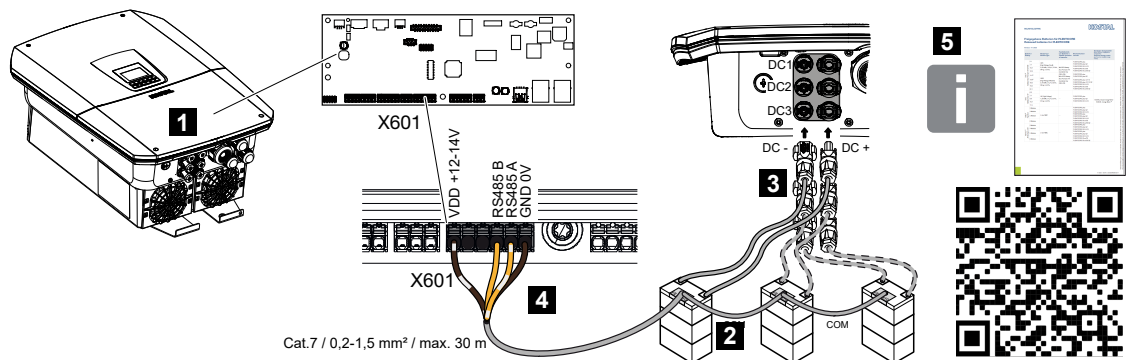
1. Θέστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στο **Off**.
 2. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα και ασφαλίστε τον από επανενεργοποίηση.
 3. Περάστε το καλώδιο Ethernet στον αντιστροφέα.
 4. Μονώστε με στεγανοποιητικό δακτύλιο και παξιμάδι-ρακόρ. Σφίξτε το παξιμάδι-ρακόρ με την προβλεπόμενη ροπή. Ροπή σύσφιξης: 8 Nm (M25).
 5. Συνδέστε το καλώδιο Ethernet στη διεπαφή LAN της εξωτερικής συσκευής, π.χ. του αντιστροφέα, του μετρητή ενέργειας ή του συσσωρευτή.
 6. Συνδέστε περαιτέρω συσκευές μέσω ενός καλωδίου Ethernet.
- ✓ Οι εξωτερικές συσκευές έχουν συνδεθεί. Απομένει ακόμη η διαμόρφωση της διεπαφής WLAN στον αντιστροφέα μετά την πρώτη έναρξη λειτουργίας.

6.10.3 Αντιστροφέας με σημείο πρόσβασης WLAN

Ο μετατροπέας μπορεί να παρέχει ένα σημείο πρόσβασης WLAN για smartphone ή PC. Μέσω αυτής της πρόσβασης μπορεί να πραγματοποιηθεί η αρχική θέση σε λειτουργία, η παρακολούθηση ή η διαμόρφωση της συσκευής.

Το σημείο πρόσβασης WLAN μπορεί να διαμορφωθεί περαιτέρω μετά την πρώτη θέση σε λειτουργία μέσω του διακομιστή ιστού του μετατροπέα.

6.11 Σύνδεση συσσωρευτή



- 1 Μετατροπέας
- 2 Αποθήκευση ενέργειας με σύστημα διαχείρισης μπαταριών
- 3 Καλωδιώσεις DC Αποθήκη μπαταριών
- 4 Καλωδίωση επικοινωνίας προς τη μονάδα αποθήκευσης μπαταρίας
- 5 Εγκεκριμένες μπαταρίες

Στον μετατροπέα υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας με μπαταρίες στις εισόδους DC.

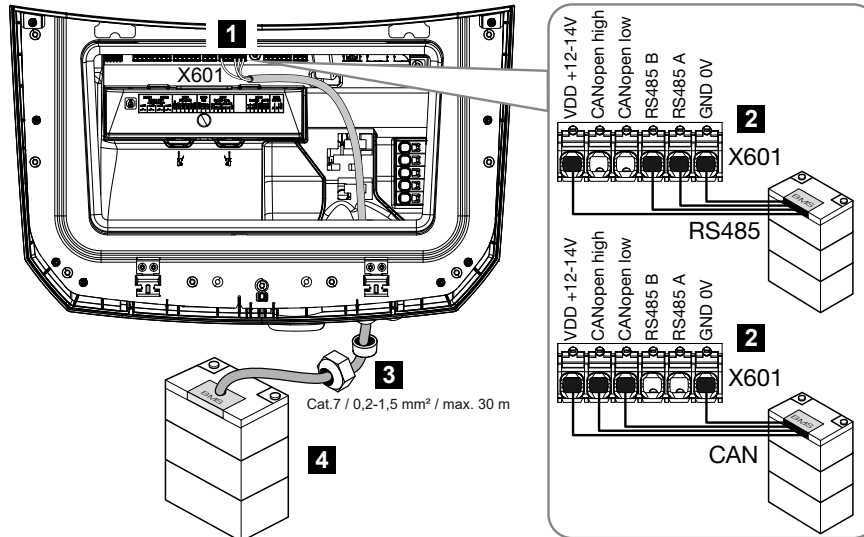
Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα σημεία:

- Στον μετατροπέα επιτρέπεται να συνδέονται μόνο συστοιχίες μπαταριών (κατασκευαστή) που έχουν εγκριθεί από την KOSTAL Solar Electric GmbH.
- Σε περίπτωση πολλαπλών μπαταριών ή παράλληλης σύνδεσης, αυτές πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή, τύπου και μεγέθους.
- Το μέγιστο συνολικό ρεύμα που επιτρέπεται να συνδεθεί σε όλες τις εισόδους DC είναι 68 A. Αυτό μπορεί να καταναμεηθεί στις εισόδους DC ή μπορεί να συνδεθεί μία μπαταρία με μέγιστο ρεύμα 68 A σε μία είσοδο DC.

i 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.

6.11.1 Σύνδεση επικοινωνίας συσσωρευτή



- 1 Ακροδέκτης σύνδεσης X601
- 2 Ακροδέκτης σύνδεσης Καλώδιο επικοινωνίας Αποθήκευση μπαταρίας (ανάλογα με το σύστημα μπαταρίας)
- 3 Στεγανοποιητικός δακτύλιος με παξιμάδι
- 4 Μπαταρία αποθήκευσης

**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.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

Διατομή σύρματος 0,25–1,5 mm²

Εξωτερική διάμετρος 5–7,5 mm

Μέγ. μήκος 30 m

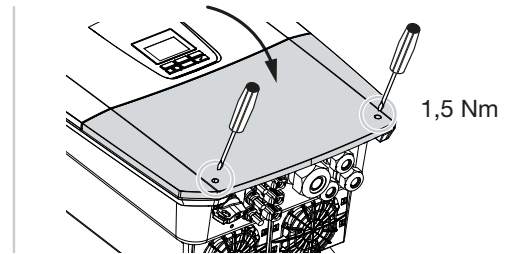
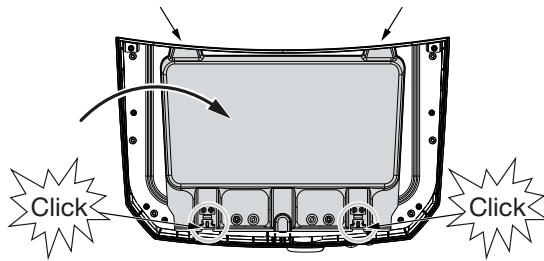
Μήκος μόνωσης περ. 8 mm

Συνεστραμμένο ζεύγος (π.χ. Cat.7 / AWG23-19)

1. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στο **Off**.
 2. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του συσσωρευτή.
 3. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα και ασφαλίστε τον από επανενεργοποίηση.
 4. Εισαγάγετε το καλώδιο επικοινωνίας από τον συσσωρευτή στον αντιστροφέα.
 5. Μονώστε με στεγανοποιητικό δακτύλιο και παξιμάδι-ρακόρ. Σφίξτε το παξιμάδι-ρακόρ με την προβλεπόμενη ροπή. Ροπή σύσφιξης: 8 Nm (M25).
 6. Συνδέστε το καλώδιο επικοινωνίας στη θύρα επικοινωνίας του Smart Communication Board.
 7. Συνδέστε το καλώδιο επικοινωνίας στο σύστημα διαχείρισης του συσσωρευτή. Για αυτό θα πρέπει να ανατρέξετε στις οδηγίες λειτουργίας του κατασκευαστή του συσσωρευτή.
 8. 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.

6.12 Κλείσιμο αντιστροφέα

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



6.13 Σύνδεση αγωγών DC συσσωρευτή

Τα καλώδια συνεχούς ρεύματος της μπαταρίας επιτρέπεται να συνδέονται στον μετατροπέα μόνο όταν τόσο ο μετατροπέας όσο και η μπαταρία αποθήκευσης είναι αποσυνδεδεμένα από την τάση.



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.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Χρησιμοποιήστε εύκαμπτα και επικασσιτερωμένα καλώδια με διπλή μόνωση σύμφωνα με το πρότυπο EN 50618.

Συνιστούμε διατομή 10-16 mm². Τηρήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή των βυσμάτων και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του μετατροπέα.

Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα σημεία:

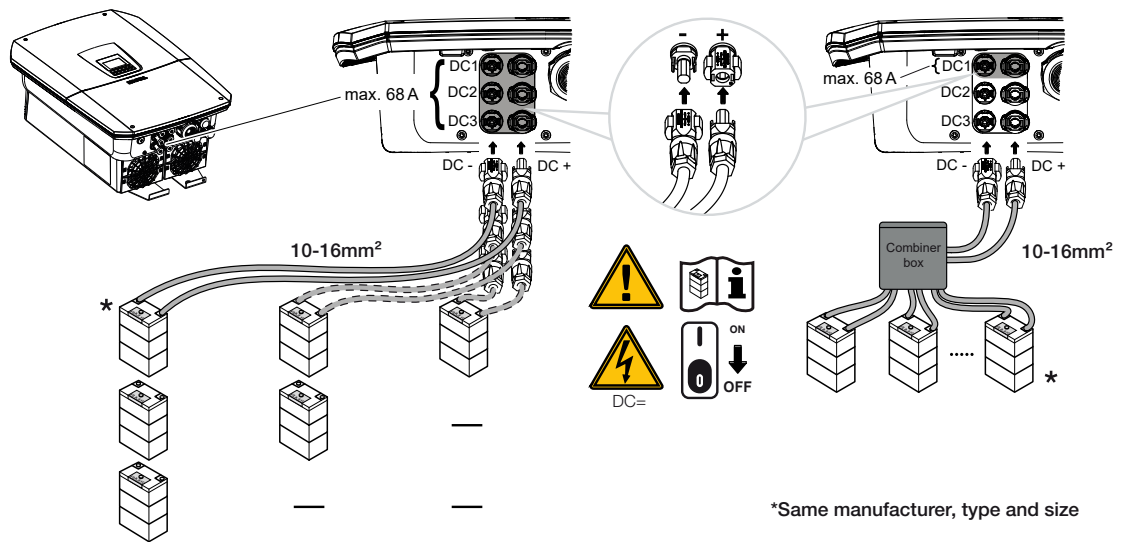
- Στον μετατροπέα επιτρέπεται να συνδέονται μόνο συστοιχίες μπαταριών (κατασκευαστή) που έχουν εγκριθεί από την KOSTAL Solar Electric GmbH.
- Σε περίπτωση πολλαπλών μπαταριών ή παράλληλης σύνδεσης, αυτές πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή, τύπου και μεγέθους.
- Το μέγιστο συνολικό ρεύμα που επιτρέπεται να συνδεθεί σε όλες τις εισόδους DC είναι 68 A. Αυτό μπορεί να καταναμεηθεί στις εισόδους DC ή μπορεί να συνδεθεί μία μπαταρία με μέγιστο ρεύμα 68 A σε μία είσοδο DC.

Σύνδεση μπαταρίας

1. Θέστε τον διακόπτη DC στον μετατροπέα στη θέση **Off**.
2. Αποσυνδέστε την μπαταρία από την τάση.
3. Συνδέστε σωστά το βύσμα στο καλώδιο θετικού πόλου και την υποδοχή στο καλώδιο αρνητικού πόλου. Ο μετατροπέας είναι εξοπλισμένος με συνδετήρες της εταιρείας PHOENIX CONTACT (τύπου SUNCLIX). Κατά την εγκατάσταση, τηρήστε απαραίτητα τις τρέχουσες οδηγίες του κατασκευαστή (π.χ. επιτρεπόμενη ροπή σύσφιξης κ.λπ.).

Πληροφορίες σχετικά με τις οδηγίες συναρμολόγησης SUNCLIX θα βρείτε στη διεύθυνση: www.phoenixcontact.com

4. Κατά την τοποθέτηση των υποδοχών και των βυσμάτων στα καλώδια DC της μπαταρίας, προσέξτε τη σωστή πολικότητα!
5. Συνδέστε τις υποδοχές και τα βύσματα των καλωδίων DC της μπαταρίας στον μετατροπέα. Φυλάξτε τα πώματα στεγανοποίησης από τους συνδετήρες.



- ✓ Τα καλώδια DC της μπαταρίας έχουν συνδεθεί.

Ο τύπος και η χωρητικότητα της μπαταρίας προσδιορίζονται αυτόματα κατά την αρχική εγκατάσταση.

Μετά την αρχική θέση σε λειτουργία, μπορείτε να ελέγξετε τα δεδομένα στον διακομιστή ιστού στην επιλογή μενού «**Ρυθμίσεις μπαταρίας**» και να πραγματοποιήσετε περαιτέρω διαμορφώσεις για τη μπαταρία.

7. Πρώτη έναρξη λειτουργίας

7.1	Πρώτη έναρξη λειτουργίας	115
7.1.1	Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω KOSTAL Solar App και Setup Wizard	118
7.1.2	Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω προγράμματος περιήγησης στο web	126
7.1.3	Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω οθόνης	131
7.2	Πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον Webserver	136
7.3	Παράδοση στον ιδιοκτήτη	138

7.1 Πρώτη έναρξη λειτουργίας

Η πρώτη θέση σε λειτουργία μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω της **εφαρμογής KOSTAL Solar**, του **διακομιστή ιστού** ή της **οθόνης του μετατροπέα**.

Οι απαραίτητοι κωδικοί ενεργοποίησης ζητούνται κατά την πρώτη έναρξη λειτουργίας.

Οι επεκτάσεις προϊόντων μπορούν να ενεργοποιηθούν μέσω κωδικών ενεργοποίησης. Για αυτόν τον σκοπό απαιτούνται PLENTICOIN, που μπορείτε να προμηθευτείτε στο εμπόριο χονδρικής, από το KOSTAL Solar Webshop ή απευθείας από την εφαρμογή **KOSTAL Solar App**.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η διαδικασία εγκατάστασης μπορεί να διαφέρει ανάλογα με την έκδοση λογισμικού του μετατροπέα.

Ενεργοποίηση του μετατροπέα

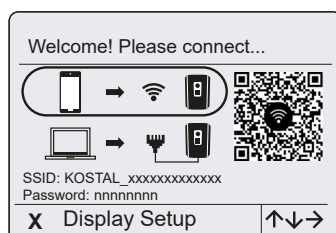
Για την πρώτη θέση σε λειτουργία πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον **ελάχιστη τάση εισόδου (UDC_{min})**. Επιπλέον, η ισχύς πρέπει να μπορεί να καλύψει την ίδια κατανάλωση του μετατροπέα κατά την πρώτη θέση σε λειτουργία.

1. Συνδέστε την τάση δικτύου μέσω του διακόπτη προστασίας καλωδίου.
2. Εάν υπάρχει, ενεργοποιήστε το σύστημα μπαταριών μέσω του διακόπτη μπαταρίας.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία θα βρείτε στις οδηγίες χρήσης του συστήματος μπαταριών.

- Το σύστημα μπαταρίας ξεκινά.
- 3. Θέστε τον διακόπτη DC στον μετατροπέα στη θέση ON.
- 4. Εάν υπάρχουν εξωτερικά σημεία αποσύνδεσης DC, συνδέστε τις σειρές DC διαδοχικά.
- Στην οθόνη εμφανίζεται ο βοηθός εγκατάστασης.



Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω KOSTAL Solar App και Setup wizard

Για την καταχώρηση των δεδομένων απαιτείται ένα smartphone.

Η πρώτη έναρξη λειτουργίας πραγματοποιείται μέσω του **Setup wizard** στην εφαρμογή **KOSTAL Solar App**.

Η εφαρμογή είναι διαθέσιμη μόνο για εγκαταστάτες. Για αυτόν τον σκοπό, πρέπει να μεταβείτε στη λειτουργία Pro Modus στην εφαρμογή **KOSTAL Solar App**.

☑ **Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω KOSTAL Solar App και Setup Wizard, Πλευρά 118**

Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω του Webserver αντιστροφέα

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 τρόποι 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.
- **WLAN:** Ο αντιστροφέας είναι συνδεδεμένος στο τοπικό δίκτυο WLAN ως Client. Για το σκοπό αυτό, πρέπει πρώτα να εισαχθούν τα δεδομένα σύνδεσης WLAN στον αντιστροφέα. Ο Webserver είναι στη συνέχεια προσβάσιμος μέσω μιας συσκευής με δυνατότητα σύνδεσης WLAN.
- **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.

☑ **Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω προγράμματος περιήγησης στο web, Πλευρά 126**

Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω οθόνης αντιστροφέα

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

☒ Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω οθόνης, Πλευρά 131

7.1.1 Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω KOSTAL Solar App και Setup Wizard

Για να μπορεί να πραγματοποιηθεί η εγκατάσταση μέσω **KOSTAL Solar App** και **Setup Wizard**, πρέπει να ικανοποιούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις.

- Η εφαρμογή **KOSTAL Solar App** πρέπει να είναι εγκατεστημένη στο smartphone.



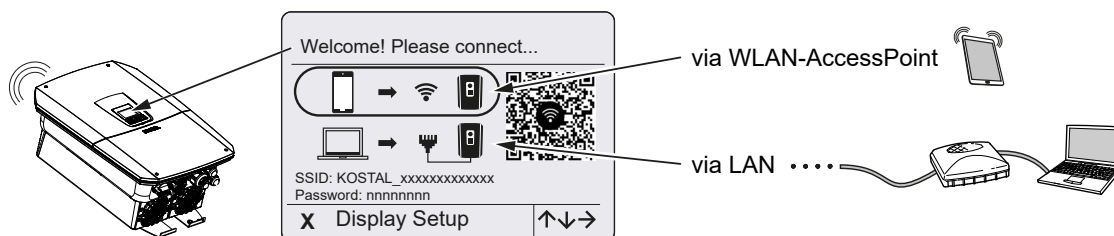
- Ως εγκαταστάτης πρέπει να έχετε ρυθμίσει έναν λογαριασμό στο **KOSTAL Solar Terminal** και να είστε διαμορφωμένος ως **Εγκαταστάτης** στην εταιρεία σας. Στη συνέχεια, θα λάβετε αυτόματα έναν κωδικό συντήρησης, ο οποίος απαιτείται για την πρώτη έναρξη λειτουργίας. Μπορείτε να δείτε τον κωδικό συντήρησης στο **KOSTAL Solar Terminal** στην ενότητα **Το προφίλ μου**.



- Η ρύθμιση μέσω της εφαρμογής **KOSTAL Solar App** πραγματοποιείται μέσω του σημείου πρόσβασης **WLAN** του αντιστροφέα.

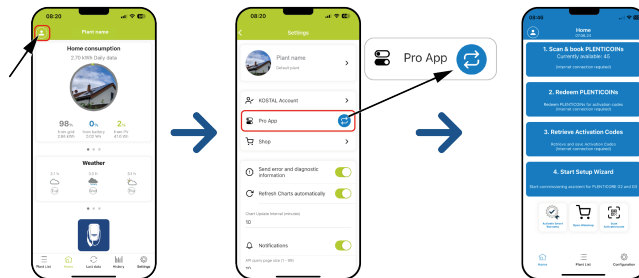
Επιλογή τρόπου σύνδεσης αντιστροφέα και άνοιγμα KOSTAL Solar App

1. Επιλέξτε τη σύνδεση μέσω σημείου πρόσβασης **WLAN** στον αντιστροφέα.



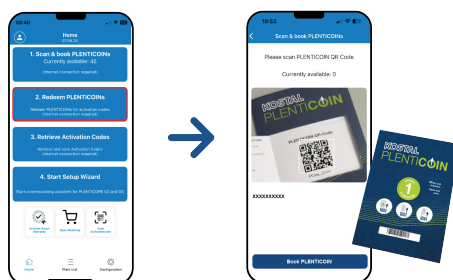
2. Ανοίξτε την εφαρμογή **KOSTAL Solar App** στο smartphone σας.

3. Εάν δεν έχετε συνδεθεί ακόμα στο **KOSTAL Solar Terminal**, θα σας ζητηθεί αυτόματα να συνδεθείτε. Με τη σύνδεσή σας, αποθηκεύονται αυτόματα τα στοιχεία σας στην εφαρμογή **KOSTAL Solar App**, μεταξύ των οποίων και ο κωδικός συντήρησής σας, εάν έχετε οριστεί ως εγκαταστάτης. Μπορείτε όμως να εισαγάγετε τον κωδικό σέρβις και χειροκίνητα κατά την έναρξη λειτουργίας.
4. Στην εφαρμογή **KOSTAL Solar App** μεταβείτε στη **λειτουργία Pro**.
Για τον σκοπό αυτό, πηγαίνετε πάνω αριστερά στις ρυθμίσεις και ενεργοποιήστε τη **λειτουργία PRO**.



Σάρωση και καταχώρηση PLENTICOINS

Ο αντιστροφέας διαθέτει συγκεκριμένες δυνατότητες για την επέκταση του προϊόντος (π.χ. για τη λειτουργία συσσωρευτή και την επέκταση ισχύος), οι οποίες ενεργοποιούνται μέσω κωδικών ενεργοποίησης στον αντιστροφέα. Οι κωδικοί ενεργοποίησης που απαιτούνται για την επέκταση του προϊόντος μπορούν να εξαργυρωθούν στο Webshop μέσω των PLENTICOINS. Μπορείτε να προμηθευτείτε PLENTICOIN μέσω εμπορίου χονδρικής ή μέσω του KOSTAL Solar Webshop, τα οποία πιστώνονται στον εταιρικό σας λογαριασμό μέσω **KOSTAL Solar App** ή απευθείας μέσω **KOSTAL Solar Webshop**. Τα υπολειπόμενα διαθέσιμα PLENTICOIN εμφανίζονται στην εφαρμογή **KOSTAL Solar App**.

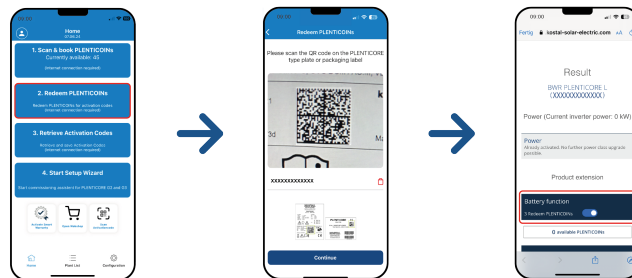


1. Ανοίξτε το στοιχείο μενού **Σάρωση και καταχώρηση PLENTICOINS**.
2. Σαρώστε τον κωδικό QR από το κουπόνι PLENTICOIN μιας χρήσης.
→ Ο κωδικός αναγνωρίζεται και εμφανίζεται.
3. Πατήστε το κουμπί **Καταχώρηση PLENTICOIN**, για να αντιστοιχίσετε το κουπόνι μιας χρήσης στον εταιρικό σας λογαριασμό.
- ✓ Το κουπόνι μίας χρήσης έχει πιστωθεί στον εταιρικό σας λογαριασμό και μπορεί πλέον να χρησιμοποιηθεί στο **KOSTAL Solar Webshop** για επεκτάσεις προϊόντων.

Εξαργύρωση PLENTICOINS

Εάν χρειάζεστε μια επέκταση προϊόντος για τον αντιστροφέα που δεν έχετε ακόμη διαμορφώσει εκ των προτέρων, μπορείτε να αγοράσετε την επέκταση προϊόντος για τη συσκευή σας μέσω αυτού του στοιχείου μενού και να λάβετε έναν κωδικό ενεργοποίησης.

Ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

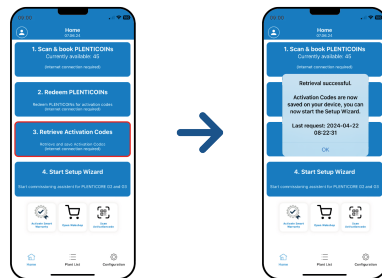


1. Ανοίξτε το στοιχείο μενού **Εξαργύρωση PLENTICOINS**.
 2. Σαρώστε την πινακίδα τύπου στον αντιστροφέα.
→ Εμφανίζεται ο σειριακός αριθμός του αντιστροφέα.
 3. Πατήστε **Συνέχεια**.
 4. Εάν δεν το έχετε ήδη κάνει, συνδεθείτε με τα στοιχεία πρόσβασής σας στο **KOSTAL Solar Terminal**.
→ Στη συνέχεια, θα εμφανιστούν οι πιθανές επεκτάσεις προϊόντων που ταιριάζουν με τον αντιστροφέα σας.
 5. Επιλέξτε την επέκταση προϊόντος που επιθυμείτε και μετακινηθείτε προς τα κάτω.
 6. Επιλέξτε **Εξαργύρωση PLENTICOIN τώρα και ανάκτηση κωδικού ενεργοποίησης** για να αποκτήσετε την επέκταση προϊόντος. Εάν δεν διαθέτετε αρκετά PLENTICOIN, μπορείτε επίσης να προμηθευτείτε απευθείας μέσω του στοιχείου **Άμεση αγορά PLENTICOIN**.
- ✓ Ο κωδικός ενεργοποίησης έχει εκχωρηθεί στο αντιστροφέα και είναι διαθέσιμος για ανάκτηση.

Ανάκτηση κωδικών ενεργοποίησης

Για την πρώτη έναρξη λειτουργίας, είναι απαραίτητο να μεταφέρετε τον κωδικό ενεργοποίησης στο smartphone. Αυτό έχει το πλεονέκτημα ότι οι απαραίτητες πληροφορίες είναι διαθέσιμες ακόμη και αν υπάρχει κακό ή καθόλου σήμα διαδικτύου κατά την πρώτη έναρξη λειτουργίας.

Ακολουθήστε την εξής διαδικασία:



1. Ανοίξετε το στοιχείο μενού **Ανάκτηση κωδικών ενεργοποίησης**.
 - Οι κωδικοί ενεργοποίησης που έχουν εκχωρηθεί στον εταιρικό σας λογαριασμό ανακτώνται.
2. Πατήστε **OK**.
 - ✓ Οι κωδικοί ενεργοποίησης βρίσκονται τώρα στο smartphone σας και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την πρώτη έναρξη λειτουργίας. Ο οδηγός εγκατάστασης αναγνωρίζει αυτόματα ποιες επεκτάσεις προϊόντος έχουν ενεργοποιηθεί με βάση τον σειριακό αριθμό του αντιστροφέα.

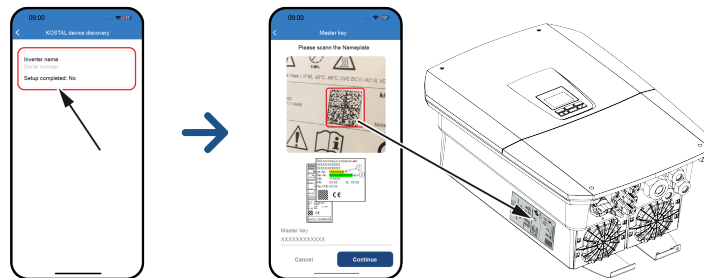
Εκκίνηση πρώτης έναρξης λειτουργίας μέσω Setup Wizard

Για την πρώτη έναρξη λειτουργίας κάντε τα εξής:

1. Ανοίξετε το **Setup Wizard**.
Επιλέξτε το στοιχείο **Σύνδεση WLAN μέσω κωδικού QR**.
Σαρώστε τον κωδικό QR από την οθόνη του αντιστροφέα με το smartphone σας και συνδεθείτε στο σημείο πρόσβασης WLAN του αντιστροφέα.



2. Απαντήστε τις ερωτήσεις για τις απώλειες σύνδεσης με **Αποδοχή**.
3. Στη συνέχεια, συνδεθείτε με το σημείο πρόσβασης του αντιστροφέα μέσω του στοιχείου **Σύνδεση** και επιβεβαιώστε με **OK**.
 - Το smartphone είναι τώρα συνδεδεμένο στο σημείο πρόσβασης WLAN του αντιστροφέα.
4. Σαρώστε τώρα τον κωδικό QR από την πινακίδα τύπου του αντιστροφέα και πατήστε **Συνέχεια**.

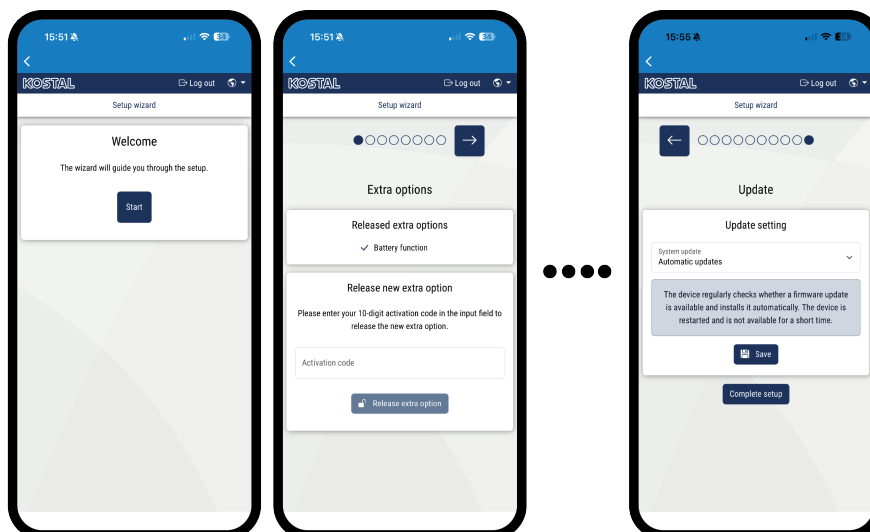


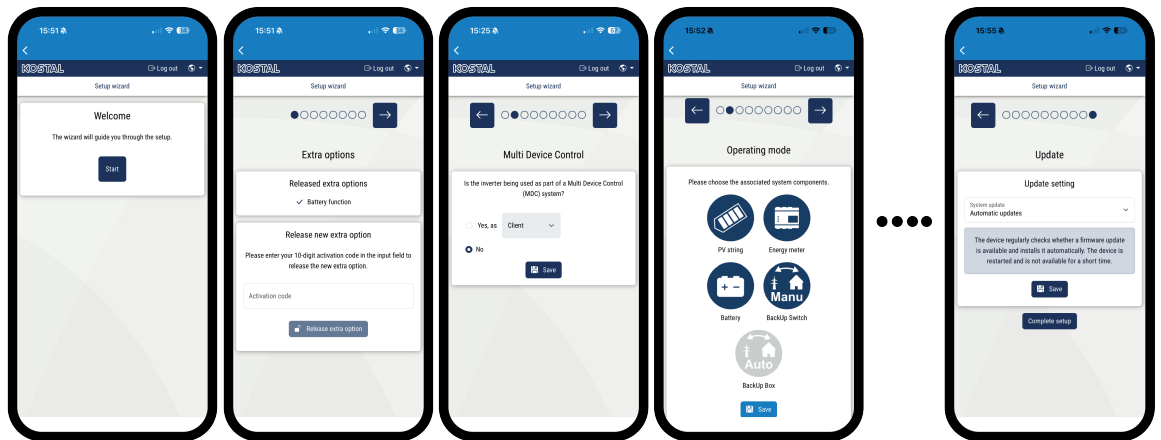
5. Πατήστε **Συνέχεια**.
6. Εάν ο κωδικός σέρβις του εγκαταστάτη σας δεν μπορεί να ανακτηθεί αυτόματα μέσω του KOSTAL Solar Terminal, πληκτρολογήστε τον εδώ και πατήστε **Συνέχεια**.
- ✓ Δημιουργείται σύνδεση με τον Webserver και εμφανίζεται ο βοηθός αρχικής διαμόρφωσης. Συνέχεια με το **Βοηθός διαμόρφωσης, Πλευρά 128**.

i 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.

Βοηθός διαμόρφωσης μέσω KOSTAL Solar App





ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Οι κωδικοί ενεργοποίησης που έχουν αγοραστεί και ληφθεί εκ των προτέρων με την εφαρμογή KOSTAL Solar μεταφέρονται αυτόματα στον μετατροπέα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά την αρχική ρύθμιση.

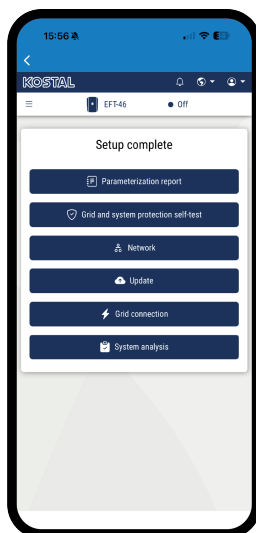
1. Πατήστε το βέλος προς τα δεξιά.
2. Εάν δεν γίνει αυτόματα, συνδεθείτε ως **εγκαταστάτης** στον μετατροπέα με το **Master Key** και **τον κωδικό σέρβις**. Το **Master Key** βρίσκεται στην πινακίδα τύπου του μετατροπέα.
3. Ενεργοποιήστε τις απαραίτητες λειτουργίες για αυτόν τον μετατροπέα (π.χ. **λειτουργία μπαταρίας**) στις **πρόσθετες επιλογές**. Οι πρόσθετες λειτουργίες είναι συνήθως επί πληρωμή.
4. Επιλέξτε στο **Multi Device Control** (Έλεγχος πολλαπλών συσκευών) πώς θέλετε να διαμορφωθεί ο μετατροπέας. Η επιλογή που θα κάνετε θα ληφθεί υπόψη κατά την αρχική εγκατάσταση.
Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτό θα βρείτε στο κεφάλαιο  **Multi Device Control, Πλευρά 45**.

Ως κεντρικός υπολογιστής MDC: Ο μετατροπέας μπορεί να ελέγχει άλλους μετατροπείς που είναι συνδεδεμένοι σε αυτόν μέσω καλωδίου LAN. Στον μετατροπέα πρέπει να είναι συνδεδεμένη μια μπαταρία. Εάν δεν είναι συνδεδεμένη μπαταρία στον μετατροπέα MDC-Host, δεν μπορεί να συνδεθεί μπαταρία σε κανέναν άλλο μετατροπέα MDC-Client. Εάν στην εγκατάσταση υπάρχουν περισσότεροι μετατροπείς MDC με συνδεδεμένο σύστημα μπαταριών, πρέπει να είναι ενεργοποιημένη η πρόσθετη επιλογή **Batteriesteuerung mit MDC** (Έλεγχος μπαταρίας με MDC) στον μετατροπέα MDC-Host.

Ως MDC-Client: Ο μετατροπέας ελέγχεται μέσω ενός μετατροπέα MDC-Host. Μια μπαταρία συνδεδεμένη στον μετατροπέα MDC-Client ελέγχεται μέσω του μετατροπέα MDC-Host. Για το σκοπό αυτό, πρέπει να ενεργοποιηθεί η πρόσθετη επιλογή «**Έλεγχος μπαταρίας με MDC**» στον μετατροπέα MDC-Host.

Χωρίς MDC: Ο μετατροπέας ως μεμονωμένη συσκευή (stand alone) δεν μπορεί να ελέγχει άλλους μετατροπείς και δεν είναι συνδεδεμένος με κανέναν άλλο μετατροπέα. Αυτή η επιλογή πρέπει να γίνει οπωσδήποτε, εάν δεν πρέπει να ελέγχονται άλλες συσκευές μέσω του μετατροπέα ή εάν άλλες συσκευές (π.χ. μετατροπέας G1 / Wallbox) ελέγχονται μέσω ενός KSEM.

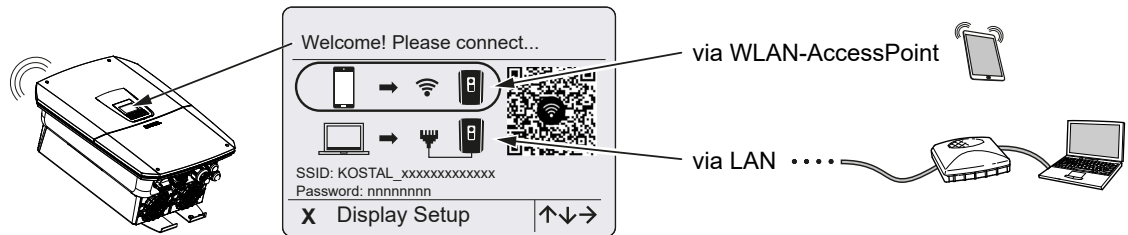
5. Στην ενότητα Τρόπος λειτουργίας, επιλέξτε ποια εξαρτήματα θέλετε να ληφθούν υπόψη κατά την αρχική ρύθμιση (Φ/Β γεννήτριες, εγκατεστημένοι μετρητές ενέργειας, συνδεδεμένος συσσωρευτής, ένας εφεδρικός διακόπτης KOSTAL ή ένα αυτόματο εφεδρικό κιβώτιο). Τα ακόλουθα σημεία θα συνοψολογιστούν στη συνέχεια κατά την πρώτη εγκατάσταση.
 6. Ακολουθήστε τις οδηγίες του βοηθού αρχικής διαμόρφωσης.
 7. Αποθηκεύστε κάθε σελίδα με το κουμπί **Αποθήκευση**.
 8. Πατήστε το βέλος προς τα δεξιά για να μεταβείτε στην επόμενη σελίδα.
- Η ρύθμιση ολοκληρώθηκε.



1. Μετά την ολοκλήρωση της πρώτης έναρξης λειτουργίας, μπορείτε να παρακολουθείτε τη διαδικασία εκκίνησης του αντιστροφέα μέσω του στοιχείου μενού **Ανάλυση συστήματος** και να αντιδράτε άμεσα σε συμβάντα ή σφάλματα εγκατάστασης. Θα βρείτε πρόσθετες πληροφορίες για την ανάλυση συστήματος στο **☐ Μενού - Υπηρεσίες - Ανάλυση συστήματος, Πλευρά 239**.
 2. Για να ενημερώσετε τον μετατροπέα, εκτελέστε μια ενημέρωση.
 3. Τέλος, μπορείτε να αλλάξετε τις ρυθμίσεις δικτύου, να κατεβάσετε την αναφορά παραμετροποίησης και, αν είναι απαραίτητο, να ξεκινήσετε τον αυτοέλεγχο της προσαρμογής NA.
- ✓ Ο μετατροπέας έχει ρυθμιστεί και είναι έτοιμος για λειτουργία.

7.1.2 Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω προγράμματος περιήγησης στο web

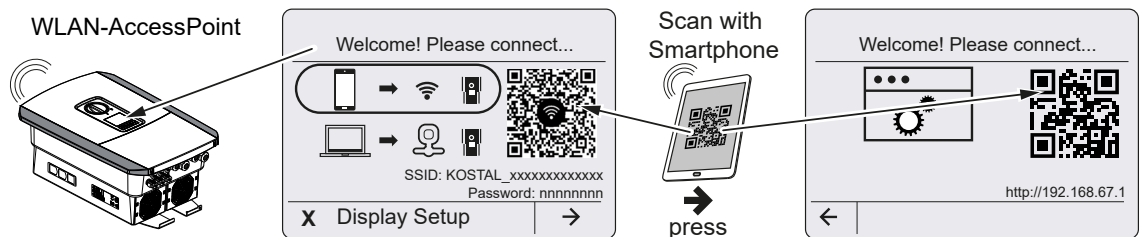
Η πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω του προγράμματος περιήγησης στο web μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω του σημείου πρόσβασης WLAN του αντιστροφέα ή μέσω σύνδεσης LAN.



Επιλέξτε μια σύνδεση για την πρώτη έναρξη λειτουργίας:

Επιλογή: Σημείο πρόσβασης WLAN

Η ρύθμιση πραγματοποιείται μέσω του σημείου πρόσβασης WLAN του αντιστροφέα.



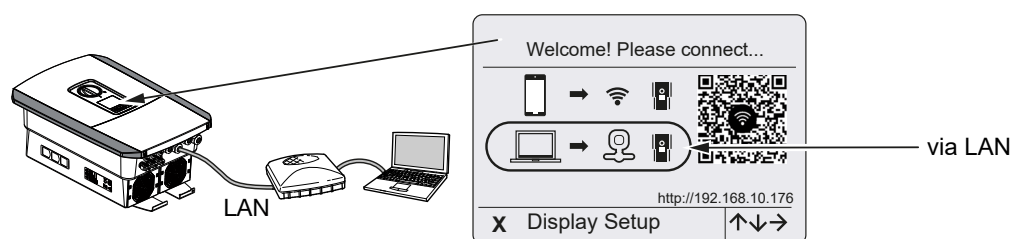
1. Επιλέξτε τη σύνδεση μέσω σημείου πρόσβασης WLAN για την πρώτη έναρξη λειτουργίας:
2. Σαρώστε τον κωδικό QR με το smartphone σας και συνδεθείτε στο σημείο πρόσβασης WLAN του αντιστροφέα. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, μπορείτε να δημιουργήσετε τη σύνδεση χειροκίνητα. Χρησιμοποιήστε για το σκοπό αυτό το εμφανιζόμενο SSID (KOSTAL_<σειριακός αριθμός αντιστροφέα>) και τον κωδικό πρόσβασης (P<αύξων αριθμός αντιστροφέα>).
3. Πατήστε στον αντιστροφέα το πλήκτρο βέλους δεξιά.
→ Εμφανίζεται ο κωδικός QR για τον Webserver για τον βοηθό αρχικής διαμόρφωσης.
4. Σαρώστε τον κωδικό QR για τον Webserver με το smartphone σας ή εισαγάγετε την εμφανιζόμενη διεύθυνση IP.
- ✓ Δημιουργείται σύνδεση με τον Webserver δημιουργείται και εμφανίζεται ο βοηθός αρχικής διαμόρφωσης. Συνέχεια με το **Βοηθός διαμόρφωσης, Πλευρά 128**.

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

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

Επιλογή: Καλώδιο LAN



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

1. Στη συνέχεια μπορείτε να ανοίξετε τον Webserver του αντιστροφέα σε ένα πρόγραμμα περιήγησης στο web μέσω μιας συσκευής εισόδου (π.χ. Η/Υ). Για να το κάνετε αυτό, εισαγάγετε τη διεύθυνση IP που εμφανίζεται στην οθόνη του αντιστροφέα σε ένα πρόγραμμα περιήγησης στο web στη συσκευή εισόδου σας.
- ✓ Δημιουργείται σύνδεση με τον Webserver δημιουργείται και εμφανίζεται ο βοηθός αρχικής διαμόρφωσης. Συνέχεια με το ** Βοηθός διαμόρφωσης, Πλευρά 128**.

i 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.

Βοηθός διαμόρφωσης

Μόλις πραγματοποιηθεί η σύνδεση, στον περιηγητή ιστού της συνδεδεμένης συσκευής ανοίγει αυτόματα η ιστοσελίδα για την αρχική ρύθμιση του μετατροπέα. Εάν αυτό δεν συμβεί, εισαγάγετε χειροκίνητα τη διεύθυνση IP του μετατροπέα στον περιηγητή. Η διεύθυνση εμφανίζεται στην οθόνη του μετατροπέα.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Εάν εμφανιστεί ένα μήνυμα ότι το WLAN του μετατροπέα δεν είναι συνδεδεμένο στο Internet και ότι πρέπει να χρησιμοποιηθούν δεδομένα κινητής τηλεφωνίας, παραμείνετε συνδεδεμένοι στο WLAN του μετατροπέα.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Οι κωδικοί ενεργοποίησης που έχουν αγοραστεί και ληφθεί εκ των προτέρων με την εφαρμογή KOSTAL Solar μεταφέρονται αυτόματα στον μετατροπέα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά την αρχική ρύθμιση.

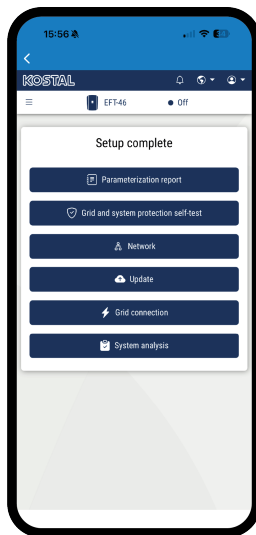
1. Πατήστε το πλήκτρο βέλους προς τα δεξιά.
2. Εάν δεν γίνει αυτόματα, συνδεθείτε ως **εγκαταστάτης** στον μετατροπέα με το **Master Key** και **τον Service Code**. Το **Master Key** βρίσκεται στην πινακίδα τύπου του μετατροπέα.
3. Ενεργοποιήστε τις απαραίτητες λειτουργίες για αυτόν τον μετατροπέα (π.χ. **λειτουργία μπαταρίας**) στις **πρόσθετες επιλογές**. Οι πρόσθετες λειτουργίες είναι συνήθως επί πληρωμή.
4. Επιλέξτε στο **Multi Device Control** (Έλεγχος πολλαπλών συσκευών) πώς θέλετε να διαμορφωθεί ο μετατροπέας. Η επιλογή που θα κάνετε θα ληφθεί υπόψη κατά την αρχική εγκατάσταση.
Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτό θα βρείτε στο κεφάλαιο **Multi Device Control, Πλευρά 45**.

Ως κεντρικός υπολογιστής MDC: Ο μετατροπέας μπορεί να ελέγχει άλλους μετατροπείς που είναι συνδεδεμένοι σε αυτόν μέσω καλωδίου LAN. Στον μετατροπέα πρέπει να είναι συνδεδεμένη μια μπαταρία. Εάν δεν είναι συνδεδεμένη μπαταρία στον μετατροπέα MDC-Host, δεν μπορεί να συνδεθεί μπαταρία σε κανέναν άλλο μετατροπέα MDC-Client. Εάν στην εγκατάσταση υπάρχουν περισσότεροι μετατροπείς MDC με συνδεδεμένο σύστημα μπαταριών, πρέπει να είναι ενεργοποιημένη η πρόσθετη επιλογή **Batteriesteuerung mit MDC** (Έλεγχος μπαταρίας με MDC) στον μετατροπέα MDC-Host.

Ως MDC-Client: Ο μετατροπέας ελέγχεται μέσω ενός μετατροπέα MDC-Host. Μια μπαταρία συνδεδεμένη στον μετατροπέα MDC-Client ελέγχεται μέσω του μετατροπέα MDC-Host. Για το σκοπό αυτό, πρέπει να ενεργοποιηθεί η πρόσθετη επιλογή **«Έλεγχος μπαταρίας με MDC»** στον μετατροπέα MDC-Host.

Χωρίς MDC: Ο μετατροπέας ως μεμονωμένη συσκευή (stand alone) δεν μπορεί να ελέγχει άλλους μετατροπείς και δεν είναι συνδεδεμένος με κανέναν άλλο μετατροπέα. Αυτή η επιλογή πρέπει να γίνει οπωσδήποτε, εάν δεν πρέπει να ελέγχονται άλλες συσκευές μέσω του μετατροπέα ή εάν άλλες συσκευές (π.χ. μετατροπέας G1 / Wallbox) ελέγχονται μέσω ενός KSEM.

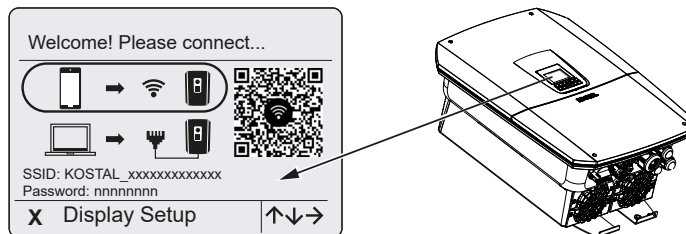
5. Στην ενότητα Τρόπος λειτουργίας, επιλέξτε ποια εξαρτήματα θέλετε να ληφθούν υπόψη κατά την αρχική ρύθμιση (Φ/Β γεννήτριες, εγκατεστημένοι μετρητές ενέργειας, συνδεδεμένος συσσωρευτής, ένας εφεδρικός διακόπτης KOSTAL ή ένα αυτόματο εφεδρικό κιβώτιο). Τα ακόλουθα σημεία θα συνυπολογιστούν στη συνέχεια κατά την πρώτη εγκατάσταση.
 6. Ακολουθήστε τις οδηγίες του βοηθού αρχικής διαμόρφωσης.
 7. Αποθηκεύστε κάθε σελίδα με το κουμπί **Αποθήκευση**.
 8. Πατήστε το βέλος προς τα δεξιά για να μεταβείτε στην επόμενη σελίδα.
- Η ρύθμιση ολοκληρώθηκε.



9. Μετά την ολοκλήρωση της πρώτης έναρξης λειτουργίας, μπορείτε να παρακολουθείτε τη διαδικασία εκκίνησης του αντιστροφέα μέσω του στοιχείου μενού **Ανάλυση συστήματος** και να αντιδράτε άμεσα σε συμβάντα ή σφάλματα εγκατάστασης. Θα βρείτε πρόσθετες πληροφορίες για την ανάλυση συστήματος στο **☑ Μενού - Υπηρεσίες - Ανάλυση συστήματος, Πλευρά 239**.
 10. Για να ενημερώσετε τον μετατροπέα, εκτελέστε μια ενημέρωση.
 11. Τέλος, μπορείτε να αλλάξετε τις ρυθμίσεις δικτύου, να κατεβάσετε την αναφορά παραμετροποίησης και, εάν είναι απαραίτητο, να ξεκινήσετε τον αυτοέλεγχο της προστασίας NA.
- ✓ Ο μετατροπέας έχει ρυθμιστεί και είναι έτοιμος για λειτουργία.

7.1.3 Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω οθόνης

Η αρχική θέση σε λειτουργία πραγματοποιείται μέσω της οθόνης του μετατροπέα. Κατά τη διαδικασία αυτή, η εισαγωγή των δεδομένων γίνεται στον μετατροπέα.



1. Πατήστε **το πλήκτρο X** στον μετατροπέα για να ξεκινήσετε την εγκατάσταση μέσω της οθόνης.
 - Εμφανίζεται το μενού **Γλώσσα**.
2. Επιλέξτε τη γλώσσα με τα πλήκτρα βέλους και επιβεβαιώστε με **το ENTER**.
 1. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
 - Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού **Πρόσθετες επιλογές**.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Από αυτό το στοιχείο μπορείτε να ενεργοποιήσετε 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

Στην ενότητα «**Ενεργοποιημένες επιλογές**» εμφανίζονται οι πρόσθετες επιλογές που είναι ενεργοποιημένες αυτή τη στιγμή.

2. Επιλέξτε «**Ενεργοποίηση επιλογής** » και επιβεβαιώστε με **το πλήκτρο ENTER**.
3. Εισαγάγετε τον κωδικό που έχετε αποκτήσει προηγουμένως στο KOSTAL Solar Webshop.
4. Στο τέλος, επιβεβαιώστε την εισαγωγή με **√**.
 1. Πατήστε το βέλος προς τα δεξιά για να μεταβείτε στο επόμενο σημείο εγκατάστασης.
 - Εμφανίζεται το μενού **Multi Device Control** (Έλεγχος πολλαπλών συσκευών).
 2. Επιλέξτε στο **Multi Device Control** (Έλεγχος πολλαπλών συσκευών) πώς θέλετε να διαμορφωθεί ο μετατροπέας. Η επιλογή που θα κάνετε θα ληφθεί υπόψη κατά την αρχική εγκατάσταση.

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτό θα βρείτε στο κεφάλαιο  **Multi Device Control**, Πλευρά 45.

Ως κεντρικός υπολογιστής MDC: Ο μετατροπέας μπορεί να ελέγχει άλλους μετατροπείς που είναι συνδεδεμένοι σε αυτόν μέσω καλωδίου LAN. Στον μετατροπέα πρέπει να είναι συνδεδεμένη μια μπαταρία. Εάν δεν είναι συνδεδεμένη μπαταρία στον μετατροπέα MDC-Host, δεν μπορεί να συνδεθεί μπαταρία σε κανέναν άλλο μετατροπέα MDC-Client. Εάν στην εγκατάσταση υπάρχουν περισσότεροι μετατροπείς MDC με συνδεδεμένο σύστημα μπαταριών, πρέπει να είναι ενεργοποιημένη η πρόσθετη επιλογή **Batteriesteuerung mit MDC** (Έλεγχος μπαταρίας με MDC) στον μετατροπέα MDC-Host.

Ως MDC-Client: Ο μετατροπέας ελέγχεται μέσω ενός μετατροπέα MDC-Host. Μια μπαταρία συνδεδεμένη στον μετατροπέα MDC-Client ελέγχεται μέσω του μετατροπέα MDC-Host. Για το σκοπό αυτό, πρέπει να ενεργοποιηθεί η πρόσθετη επιλογή **«Έλεγχος μπαταρίας με MDC»** στον μετατροπέα MDC-Host.

Χωρίς MDC: Ο μετατροπέας ως μεμονωμένη συσκευή (stand alone) δεν μπορεί να ελέγχει άλλους μετατροπείς και δεν είναι συνδεδεμένος με κανέναν άλλο μετατροπέα. Αυτή η επιλογή πρέπει να γίνει οπωσδήποτε, εάν δεν πρέπει να ελέγχονται άλλες συσκευές μέσω του μετατροπέα ή εάν άλλες συσκευές (π.χ. μετατροπέας G1 / Wallbox) ελέγχονται μέσω ενός KSEM.

1. Πατήστε το βέλος προς τα δεξιά για να μεταβείτε στο επόμενο σημείο εγκατάστασης.
- Εμφανίζεται το μενού **Systemkomponenten** (Συστατικά συστήματος).
2. Επιλέξτε τα εξαρτήματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την αρχική ρύθμιση (γεννήτριες PV, ενσωματωμένος μετρητής ενέργειας, συνδεδεμένη μπαταρία, ένας διακόπτης KOSTAL BackUp Switch ή ένα αυτόματο Backup Box).
Για να το κάνετε αυτό, επιλέξτε τα σημεία με τα βελάκια και επιβεβαιώστε με **το ENTER**.
Τα σημεία θα ληφθούν υπόψη κατά την αρχική εγκατάσταση.
3. Στο τέλος της επιλογής, μεταβείτε στην επιλογή **Επιβεβαίωση** με τα βελάκια και επιβεβαιώστε με **το πλήκτρο ENTER**.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Ανάλογα με την επιλογή των **εξαρτημάτων του συστήματος**, μπορεί να προστεθούν ή να αφαιρεθούν ορισμένα στοιχεία του μενού.

1. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
→ Εμφανίζεται το μενού **«Ημερομηνία και ώρα»**.
2. Επιλέξτε τη ζώνη ώρας και ρυθμίστε την ημερομηνία/ώρα ή αφήστε το σύστημα να τις προσδιορίσει αυτόματα και επιβεβαιώστε με **το πλήκτρο ENTER**.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η εισαγωγή της ημερομηνίας και της ώρας εξασφαλίζει ότι τα δεδομένα καταγραφής που έχουν ληφθεί θα έχουν τη σωστή χρονική ένδειξη.

3. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
→ Εμφανίζεται το μενού **«Σύνδεση δικτύου»**.
4. Επιλέξτε με τα βελάκια την αντίστοιχη επιλογή μενού και επιβεβαιώστε με **ENTER**.
5. Με τα πλήκτρα βέλους επιλέξτε το πεδίο **Μετρητής ενέργειας** και πατήστε **ENTER**. Επιλέξτε τον εγκατεστημένο μετρητή ενέργειας από τη λίστα και **επιβεβαιώστε με το ENTER**.
1. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
→ Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού **Solar Portal**.
2. Επιλέξτε με τα βελάκια την αντίστοιχη επιλογή μενού.
3. Πατήστε **ENTER** και επιλέξτε το Solar Portal που χρησιμοποιείτε και επιβεβαιώστε με **ENTER**.
4. Για να ενεργοποιήσετε τη μεταφορά, επισημάνετε το στοιχείο και επιβεβαιώστε με **το πλήκτρο ENTER**.
→ Η μετάδοση ενεργοποιείται.
5. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
→ Εμφανίζεται το μενού **Modbus/SunSpec (TCP)**.
6. Εάν χρειάζεστε το πρωτόκολλο Modbus/SunSpec μέσω TCP, για παράδειγμα για εξωτερική παρακολούθηση του μετατροπέα, μπορείτε να το ενεργοποιήσετε εδώ. Σε μετατροπείς που έχουν διαμορφωθεί ως MDC, το πρωτόκολλο δεν μπορεί να απενεργοποιηθεί.
Για να ενεργοποιήσετε το πρωτόκολλο Modbus/SunSpec, επιλέξτε το στοιχείο και επιβεβαιώστε με **το πλήκτρο ENTER**.

7. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
→ Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού **Ενημερώσεις**.
8. Επιλέξτε τη μέθοδο ενημέρωσης για την εγκατάσταση μελλοντικών ενημερώσεων λογισμικού στον μετατροπέα και επιβεβαιώστε πατώντας **ENTER**.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ των μεθόδων ενημέρωσης συστήματος : **χειροκίνητες ενημερώσεις, ειδοποίηση για ενημερώσεις** ή **αυτόματες ενημερώσεις**. Συνιστάται η μέθοδος **αυτόματων ενημερώσεων**.

Για τις μεθόδους ενημέρωσης συστήματος «**Ειδοποίηση για ενημερώσεις**» και «**Αυτόματες ενημερώσεις**» απαιτείται σύνδεση του μετατροπέα στο Διαδίκτυο.

9. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
→ Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού **Χώρα/Οδηγία**.
10. Επιλέξτε τη χώρα ή την οδηγία που χρησιμοποιείται και επιβεβαιώστε με **το πλήκτρο ENTER**.
11. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
→ Στην οθόνη εμφανίζεται η επιλογή **Εφαρμογή ρυθμίσεων**.
12. Πατήστε **ENTER** για να εφαρμόσετε τις ρυθμίσεις.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Εάν έχει επιλεγεί λανθασμένη ρύθμιση χώρας, μπορείτε να την **επαναφέρετε** μέσω της επιλογής μενού του μετατροπέα «**Επαναφορά οδηγίας χώρας** ».

13. Οι ρυθμίσεις εφαρμόζονται από τον μετατροπέα.
14. Μετά την ολοκλήρωση της πρώτης έναρξης λειτουργίας, μπορείτε να παρακολουθείτε τη διαδικασία εκκίνησης του αντιστροφέα μέσω του στοιχείου μενού **Ανάλυση συστήματος** και να αντιδράτε άμεσα σε συμβάντα ή σφάλματα εγκατάστασης. Θα βρείτε πρόσθετες πληροφορίες για την ανάλυση συστήματος στο  **Μενού - Υπηρεσίες - Ανάλυση συστήματος, Πλευρά 239**.
✓ Μετά την εγκατάσταση, ο μετατροπέας ενδέχεται να επανεκκινήσει. Η αρχική θέση σε λειτουργία έχει ολοκληρωθεί.

Ο μετατροπέας είναι σε λειτουργία και μπορεί πλέον να χρησιμοποιηθεί.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Εάν υπάρχει διαθέσιμη ενημέρωση λογισμικού για τον μετατροπέα, εγκαταστήστε την πρώτα.

Μπορείτε να βρείτε την τρέχουσα ενημέρωση λογισμικού στην ενότητα λήψεων του προϊόντος στην ιστοσελίδα μας στη διεύθυνση www.kostal-solar-electric.com



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Στη Γαλλία, ο εγκαταστάτης είναι υπεύθυνος για την προμήθεια και την τοποθέτηση των επιπλέον υποχρεωτικών και απαραίτητων επισημάνσεων στον μετατροπέα και στα καλώδια τροφοδοσίας.

7.2 Πραγματοποίηση 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, οι παράμετροι περιορισμού και οι παράμετροι που σχετίζονται με τις οδηγίες μπορούν να τροποποιηθούν μόνο με κωδικό συντήρησης.

Για τη σύνδεση ως εγκαταστάτης χρειάζεστε το Master Key από την πινακίδα τύπου του αντιστροφέα και τον κωδικό συντήρησης, τον οποίο μπορείτε να ζητήσετε από το σέρβις μας.

Πληροφορίες σχετικά με το σέρβις μας μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα μας στη διεύθυνση www.kostal-solar-electric.com > **Σέρβις και τεχνική υποστήριξη**.

Μετά την πρώτη θέση σε λειτουργία, πρέπει να γίνουν οι ακόλουθες ρυθμίσεις:

- Ο εγκαταστάτης πρέπει να πραγματοποιήσει τις ρυθμίσεις του μετατροπέα.
- Οι υποχρεωτικές ρυθμίσεις σχετικά με την τροφοδοσία του δικτύου πρέπει να γίνουν από τον πάροχο ενέργειας (EVU).
- Εγγραφείτε στο **KOSTAL Solar Terminal**, εάν δεν το έχετε κάνει ήδη.
- Εγγραφείτε στο **KOSTAL Solar PORTAL**, εάν δεν το έχετε κάνει ήδη.
- Δημιουργήστε έναν κωδικό πρόσβασης για τον χειριστή της εγκατάστασης.
- Ενημερώστε το λογισμικό του μετατροπέα. **■ Ενημέρωση λογισμικού, Πλευρά 316**
- Σε περίπτωση σύνδεσης μπαταρίας, πραγματοποιήστε τις ρυθμίσεις της μπαταρίας (π.χ. την **ελάχιστη κατάσταση φόρτισης SoC**).
- Σε περίπτωση εξωτερικού ελέγχου της μπαταρίας από έναν πάροχο ενέργειας, διαμορφώστε τον έλεγχο της μπαταρίας. Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή
- Εάν είναι συνδεδεμένος, διαμορφώστε τον δέκτη τηλεχειρισμού. **■ Έλεγχος πραγματικής ισχύος, Πλευρά 280**
- Εάν είναι συνδεδεμένος, διαμορφώστε τον επαφή σήματος για μια εξωτερική προστασία από υπέρταση (SPD – Surge Protective Device).
- Εάν χρησιμοποιείται και είναι συνδεδεμένο, διαμορφώστε τις εξόδους μεταγωγής (π.χ. για αντλία θερμότητας). **■ Έξοδοι σύνδεσης, Πλευρά 260.**
- Εάν ο μετατροπέας χρησιμοποιείται ως μετατροπέας MDC-Host, προσθέστε τους μετατροπείς MDC-Clients στο Device Manager.
- Προβείτε σε περαιτέρω ρυθμίσεις.

7.3 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).

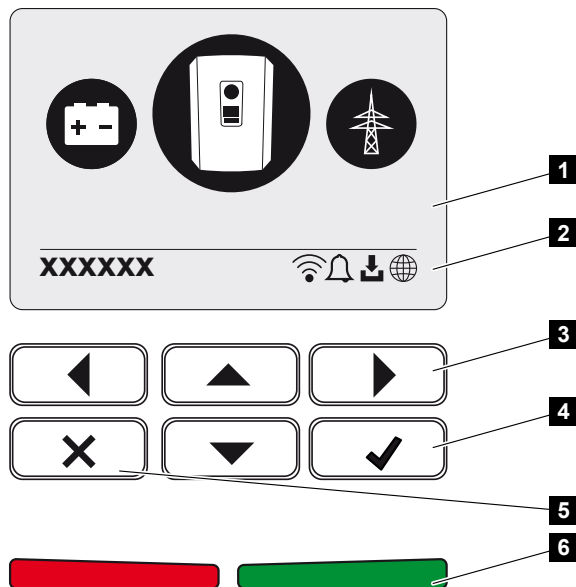
Ζητήστε ως **εγκαταστάτης και αρμόδιος για την έναρξη λειτουργίας** από τον υπεύθυνο της εγκατάστασης να επιβεβαιώσει τη σωστή παράδοση με την υπογραφή του.

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.

8. Χειρισμός αντιστροφέα

8.1	Πίνακας ελέγχου	140
8.1.1	Χειρισμός της οθόνης.....	141
8.1.2	Εισαγωγή κειμένου και αριθμών.....	141
8.2	Κατάσταση λειτουργίας (οθόνη)	143
8.3	Κατάσταση λειτουργίας (LED)	148

8.1 Πίνακας ελέγχου



- 1 Οθόνη
- 2 Ένδειξη κατάστασης
- 3 Πλήκτρο βέλους για πλοήγηση στα μενού
- 4 Πλήκτρο ENTER για επιβεβαίωση
- 5 Πλήκτρο DELETE (Διαγραφή) ή για έξοδο από το μενού
- 6 LED κατάστασης: βλάβη (κόκκινο), προειδοποίηση (κόκκινο που αναβοσβήνει), τροφοδοσία (πράσινο), τροφοδοσία ρυθμισμένη (πράσινο που αναβοσβήνει)

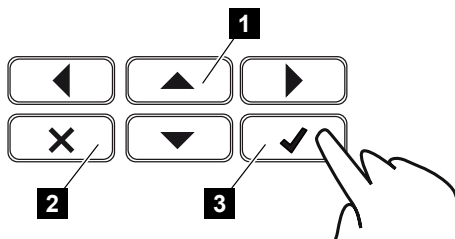
Η εκάστοτε κατάσταση λειτουργίας απεικονίζεται στον αντιστροφέα μέσω δύο LED και της οθόνης.

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

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

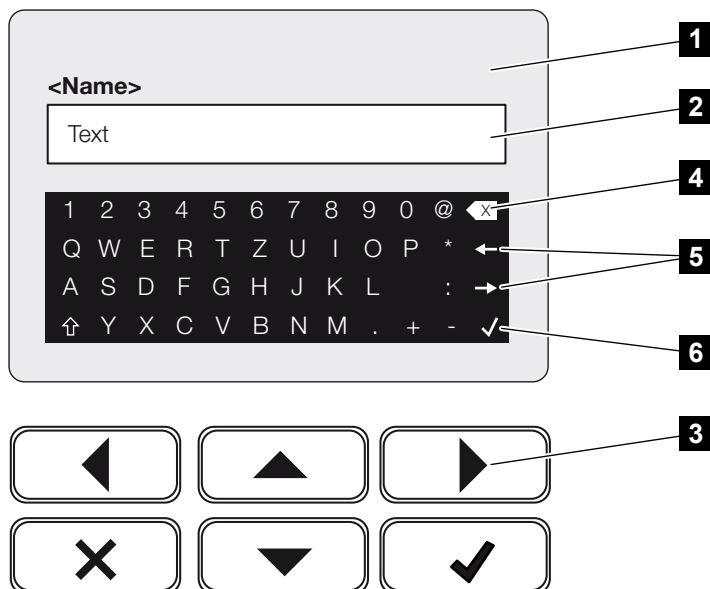
8.1.1 Χειρισμός της οθόνης



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

8.1.2 Εισαγωγή κειμένου και αριθμών

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.



- 1 Οθόνη αντιστροφέα
- 2 Πεδίο εισαγωγής
- 3 Πλήκτρα βέλους: Επιλογή χαρακτήρων (επιβεβαίωση με ENTER ή έξοδος από το μενού με το X)

- 4 Πλήκτρο Backspace: Διαγραφή μεμονωμένων χαρακτήρων αριστερά από τον κέρσορα
- 5 Πλήκτρα βέλους: Μετακίνηση του κέρσορα εντός του κειμένου
- 6 Πλήκτρο ENTER: Αποθήκευση καταχώρισης και κλείσιμο μενού

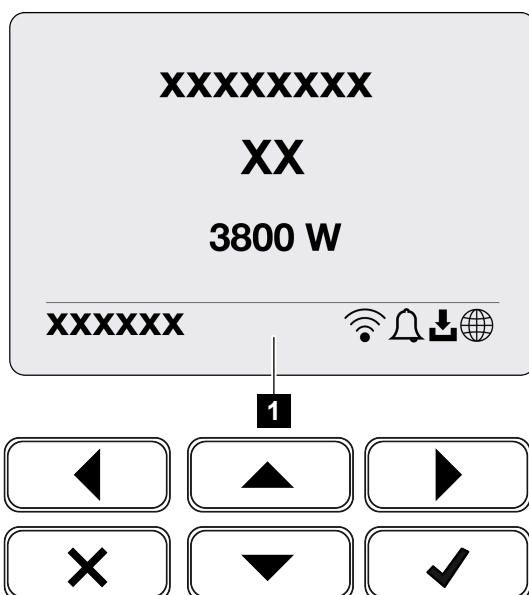
8.2 Κατάσταση λειτουργίας (οθόνη)

Στην οθόνη του αντιστροφέα εμφανίζονται οι καταστάσεις λειτουργίας 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 Περιοχή της οθόνης, στην οποία εμφανίζονται πληροφορίες και η κατάσταση του αντιστροφέα

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

Σύμβολο	Ένδειξη	Επεξήγηση
---	Σβηστό	Πολύ μικρή τάση εισόδου στην πλευρά DC (φωτοβολταϊκές μονάδες) ή ο αντιστροφέας είναι απενεργοποιημένος.
	Σύμβολο καμπάνας	Υπάρχει ένα συμβάν. Για μέτρα αντιμετώπισης, ανατρέξτε στο κεφάλαιο « Κωδικοί συμβάντων » (Εντοπισμός βλαβών). Το συμβάν μπορεί να αναζητηθεί στο μενού του μετατροπέα στην επιλογή «Servicemenü > Ereignisliste» (Μενού σέρβις > Λίστα συμβάντων) ή να εμφανιστεί πατώντας το πλήκτρο προς τα κάτω.

Σύμβολο	Ένδειξη	Επεξήγηση
	Εικονίδιο ενημέρωσης λογισμικού	Για τον μετατροπέα είναι διαθέσιμη μια ενημέρωση λογισμικού. Η ενημέρωση λογισμικού μπορεί να ξεκινήσει από το μενού του μετατροπέα, στην επιλογή Μενού σέρβις > Ενημερώσεις ή μέσω του μετατροπέα.
	Σύμβολο υδρογείου σφαίρας	Δείχνει την επιτυχή σύνδεση με την πύλη Φ/Β συστημάτων.
	Σύμβολο WLAN	Εμφανίζει την κατάσταση σύνδεσης WLAN.

Ένδειξη	Επεξήγηση
Απενεργοποίηση μέσω εξωτ. σήματος	Η τροφοδοσία απενεργοποιείται λόγω εξωτερικού σήματος από την επιχείρηση ηλεκτρισμού.
Έναρξη	Εσωτερική μέτρηση ελέγχου σύμφωνα με VDE 0126
Έναρξη μαζί με έλεγχο των γεννητριών DC	Η συσκευή εκτελεί έναν εσωτερικό έλεγχο.
Φορτίο εξισορρόπησης (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.

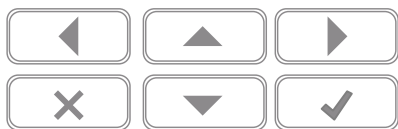
Ένδειξη	Επεξήγηση
Λειτουργία αδράνειας συσσωρευτή (μόνο αν συνδέεται συσσωρευτής)	Εάν η κατάσταση φόρτισης του συσσωρευτή πέσει κάτω από την ελάχιστη SoC (π.χ. 5 % για συσσωρευτές BYD), εμφανίζεται η κατάσταση Λειτουργία αδράνειας συσσωρευτή και ο συσσωρευτής αποσυνδέεται από το σύστημα. Πραγματοποιείται έξοδος από την κατάσταση αδράνειας μόλις ο συσσωρευτής μπορεί να φορτιστεί με πλεονάζουσα ισχύ. Εάν η SoC του συσσωρευτή πέσει κάτω από την ελάχιστη επιτρεπόμενη SoC, ο συσσωρευτής λαμβάνει μια φόρτιση διατήρησης σε ποσοστό x % της συνολικής χωρητικότητας του συσσωρευτή από το δίκτυο για την προστασία του συσσωρευτή. Φόρτιση διατήρησης: 5 % φόρτιση διατήρησης όταν πέσει για πρώτη φορά κάτω από την ελάχιστη επιτρεπόμενη SoC. 10 % φόρτιση διατήρησης όταν πέσει για δεύτερη φορά κάτω από την ελάχιστη επιτρεπόμενη SoC. 15 % φόρτιση διατήρησης όταν πέσει για τρίτη φορά κάτω από την ελάχιστη επιτρεπόμενη SoC. Μετά την έξοδο από την κατάσταση αδράνειας, η επόμενη φόρτιση διατήρησης ξεκινά και πάλι με +5 %.
Πολύ χαμηλή τάση DC	Ηλεκτρονικό κύκλωμα σε ετοιμότητα λειτουργίας, τάση DC ακόμη πολύ χαμηλή για τροφοδοσία.
Τροφοδοσία	Μέτρηση επιτυχής, έλεγχος MPP (MPP = Maximum Power Point, σημείο μέγιστης ισχύος) ενεργός
Τροφοδοσία με εξωτερική μείωση	Η τροφοδοσία μειώνεται λόγω μιας βλάβης (π.χ. περιορισμός Φ/B ενέργειας,  Έλεγχος πραγματικής ισχύος, Πλευρά 280 , πολύ υψηλή θερμοκρασία, βλάβη)
Συμβάν xxxx, yyyy	Υπάρχει κάποιο συμβάν. Μπορούν να εμφανιστούν μέχρι δύο ενεργά συμβάντα. Μέτρα για την αποκατάσταση θα βρείτε στο κεφάλαιο Κωδικοί συμβάντων.
Εξωτ. σύστημα ελέγχου συσσωρευτή ενεργό (μόνο αν συνδέεται συσσωρευτής)	Ο έλεγχος του συσσωρευτή πραγματοποιείται από ένα εξωτερικό σύστημα διαχείρισης. Κεφ. 8.1

Ένδειξη	Επεξήγηση
Έλεγχος DC	Αυτό το μήνυμα μπορεί να έχει διάφορες αιτίες, π.χ.: ■ η Φ/Β ισχύς μπορεί να είναι πολύ χαμηλή, ■ δεν υπάρχει αυτή τη στιγμή οικιακή κατανάλωση, ■ οι απαιτήσεις τροφοδοσίας δεν πληρούνται και υποβάλλονται σε έλεγχο. Μόλις ολοκληρωθούν με επιτυχία οι έλεγχοι, ο αντιστροφέας τροφοδοτεί ξανά.
Διεύθυνση IP	Διεύθυνση IP του αντιστροφέα
Μέτρηση μόνωσης	Η συσκευή εκτελεί έναν εσωτερικό έλεγχο.
Έλεγχος δικτύου	Η συσκευή εκτελεί έναν εσωτερικό έλεγχο.
Φόρτιση συντήρησης (μόνο αν συνδέεται συσσωρευτής)	Ο συσσωρευτής, ο οποίος είναι συνδεδεμένος στον αντιστροφέα, φορτίζεται από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο μέσω εξισορρόπησης φορτίου. Πρέπει να ενεργοποιηθεί μέσω του μενού συντήρησης. Μπορεί να ενεργοποιηθεί μόνο με πρόσβαση του εγκαταστάτη μέσω του μενού συντήρησης.
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.
Ακατάλληλη τάση DC	Η τάση DC είναι ακόμα πολύ υψηλή.
Ανίχνευση αντιμετάθεσης	Μόλις συνδεθεί ο αντιστροφέας στην πλευρά DC, εκτελείται η ανίχνευση αντιμετάθεσης των στοιχειοσειρών DC. Ελέγχονται όλες οι εισοδοί DC. Μόλις ο έλεγχος εκτελεστεί χωρίς σφάλματα, το μήνυμα εξαφανίζεται. Για τον έλεγχο πρέπει να υπάρχει επαρκής ισχύ στα καλώδια DC (0,3 A). Ελέγχεται μόνο η είσοδος DC του συσσωρευτή και όλες οι Φ/Β εισοδοί. Κατά τον έλεγχο, είναι ενεργή μόνο η σύνδεση DC που ελέγχεται. Οι άλλες συνδέσεις DC απενεργοποιούνται μέχρι να ολοκληρωθεί ο έλεγχος. Συνεπώς, μπορεί να συμβεί να απενεργοποιηθούν οι Φ/Β στοιχειοσειρές για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα με πολύ χαμηλή ακτινοβολία μέχρι να ελεγχθούν όλες οι εισοδοί.

Ένδειξη	Επεξήγηση
<i>Χρόνος αναμονής ...</i>	Η μονάδα δεν τροφοδοτεί το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο λόγω κάποιου συμβάντος. Συγχρονισμός δικτύου: Ο αντιστροφέας συγχρονίζεται με το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο και πραγματοποιεί την τροφοδοσία. Έλεγχος δικτύου: Εκτελείται έλεγχος δικτύου. Σφάλμα δικτύου: Υπάρχει κάποιο σφάλμα στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο. Μόλις το σφάλμα αποκατασταθεί, ο αντιστροφέας συνεχίζει την τροφοδοσία. Υπερθέρμανση: Η θερμοκρασία του αντιστροφέα είναι πολύ υψηλή. Μόλις η θερμοκρασία μειωθεί, ο αντιστροφέας συνεχίζει την τροφοδοσία.

8.3 Κατάσταση λειτουργίας (LED)

Τα LED δείχνουν την τρέχουσα κατάσταση λειτουργίας του αντιστροφέα.



- 1 Κόκκινο LED: Προειδοποίηση / Βλάβη
- 2 Πράσινο LED: Τροφοδοσία

LED	Περιγραφή
Κόκκινο LED σβηστό	Δεν υπάρχει βλάβη.
Το κόκκινο LED αναβοσβήνει	Υπάρχει ένα συμβάν (προειδοποίηση).
Το κόκκινο LED ανάβει	Υπάρχει μια βλάβη. Μέτρα για την αποκατάσταση θα βρείτε στο κεφάλαιο Κωδικοί συμβάντων.
Πράσινο LED σβηστό	Ο αντιστροφέας δεν τροφοδοτεί.
Το πράσινο LED αναβοσβήνει	Ο αντιστροφέας εκτελεί μειωμένη τροφοδοσία.
Το πράσινο LED ανάβει	Αντιστροφέας στη λειτουργία τροφοδοσίας.

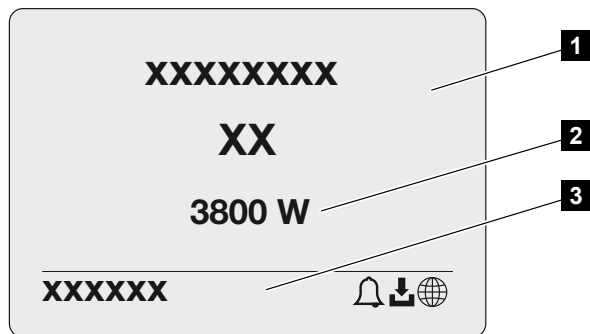
9. Επιφάνεια χρήστη και μενού

9.1	Δομή μενού αντιστροφέα.....	150
9.1.1	Διάγραμμα ροής ισχύος.....	151
9.1.2	Επισκόπηση των μενού του αντιστροφέα.....	152
9.2	Μενού αντιστροφέα.....	153
9.2.1	Μενού – Ρυθμίσεις/Πληροφορίες.....	153
9.2.2	Μενού – Πλευρά AC (δίκτυο)	162
9.2.3	Μενού – Οικιακή κατανάλωση.....	163
9.2.4	Μενού – Συσσωρευτής	165
9.3	Ο Webserver του αντιστροφέα	166
9.3.1	Άνοιγμα Webserver	166
9.3.2	Αρχική οθόνη	169
9.3.3	Μενού - Τρέχουσες τιμές	173
9.3.4	Μενού - Μπαταρία.....	178
9.3.5	Μενού - Στατιστικά	192
9.3.6	Διαχειριστής συσκευών	193
9.3.7	Μενού - Ιστορικό λειτουργίας.....	197
9.3.8	Μενού - Ρυθμίσεις.....	198
9.3.9	Μενού - Ενημέρωση	217
9.3.10	Μενού - Πληροφορίες	219
9.3.11	Μενού - Υπηρεσίες - Γενικά	222
9.3.12	Μενού - Υπηρεσία - Ρύθμιση παραμέτρων δικτύου	233
9.3.13	Μενού - Υπηρεσίες - Ανάλυση συστήματος	239

9.1 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 AC
- 3 Γραμμή κατάστασης

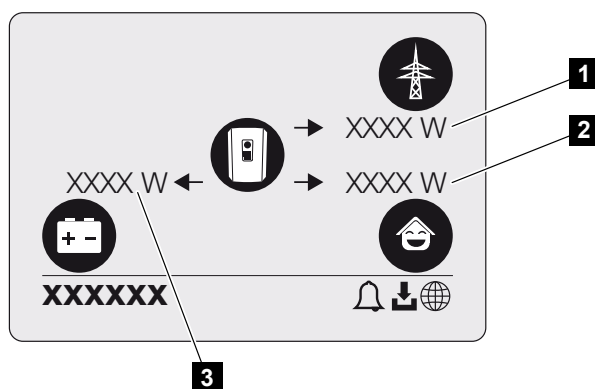
Η ένδειξη της γραμμής κατάστασης εναλλάσσεται κάθε 5 δευτερόλεπτα με το ακόλουθο περιεχόμενο:

- 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)

9.1.1 Διάγραμμα ροής ισχύος

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

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



- 1 Εμφάνιση της ισχύος που τροφοδοτείται στο δημόσιο δίκτυο ή αντλείται από αυτό.
- 2 Εμφάνιση της ισχύος που καταναλώνεται στο σπίτι (μόνο εάν έχει ενεργοποιηθεί το Multi Device Control (MDC)).
- 3 Εμφάνιση της ισχύος με την οποία φορτίζεται ή αποφορτίζεται η μπαταρία.

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

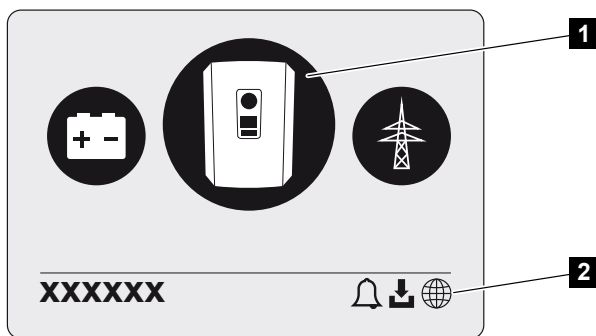
Για να εμφανιστεί ο συσσωρευτής, πρέπει να έχει ενεργοποιηθεί και συνδεθεί προηγουμένως.

9.1.2 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 το πλήκτρο ENTER
- 2 Γραμμή κατάστασης

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

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

9.2 Μενού αντιστροφέα

9.2.1 Μενού – Ρυθμίσεις/Πληροφορίες

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

Βασική ρύθμιση

Ρύθμιση των γενικών παραμέτρων.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Γλώσσα	Επιλογή γλώσσας μενού
Όνομα αντιστροφέα	Καταχώρηση του ονόματος του αντιστροφέα. Για την αλλαγή ονόματος επιτρέπονται οι χαρακτήρες a-z, A-Z, 0-9 και «-». Δεν επιτρέπονται τα κενά διαστήματα και ειδικοί χαρακτήρες. Μετά την αλλαγή ονόματος, η σύνδεση του προγράμματος περιήγησης στον Webserver πραγματοποιείται με το νέο όνομα. Ωστόσο, η πρόσβαση μέσω του σειριακού αριθμού συνεχίζει να είναι εφικτή.
Ημερομηνία και 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.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Δίκτυο IPv4	Ενεργοποίηση του πρωτοκόλλου δικτύου και της διαμόρφωσης της διεπαφής δικτύου (Ethernet) του αντιστροφέα. Με την εργοστασιακή ρύθμιση, η επιλογή Αυτόματα είναι ενεργοποιημένη. Στη χειροκίνητη διαμόρφωση πρέπει να καταχωριστούν οι σχετικές τιμές παραμέτρων. Ρύθμιση του διακομιστή DNS: Με την εργοστασιακή ρύθμιση, η επιλογή Αυτόματα είναι ενεργοποιημένη. Στη χειροκίνητη διαμόρφωση πρέπει να καταχωριστούν οι σχετικές τιμές παραμέτρων.
Ρυθμίσεις WLAN	Ρύθμιση των παραμέτρων επικοινωνίας για μια σύνδεση WLAN του μετατροπέα. Ο μετατροπέας προσφέρει διάφορες επιλογές. Λειτουργία WLAN: WLAN απενεργοποιημένη Η διεπαφή WLAN του μετατροπέα είναι απενεργοποιημένη. Λειτουργία WLAN: Σημείο πρόσβασης Ο μετατροπέας προσφέρει ένα σημείο πρόσβασης WLAN. Μέσω αυτού μπορεί, π.χ., να συνδεθεί ένας υπολογιστής ή ένα smartphone για τη διαμόρφωση ή την παρακολούθηση του μετατροπέα. SSID: Εμφάνιση του SSID του μετατροπέα. Το SSID αποτελείται από το KOSTAL_ και τον αριθμό σειράς του μετατροπέα, π.χ. KOSTAL_91109ADE00053. SSID ορατό: Το SSID είναι ορατό κατά την αναζήτηση WLAN από άλλες συσκευές. Κρυπτογράφηση: Επιλογή της κρυπτογράφησης WLAN. Κωδικός πρόσβασης: Εισαγωγή κωδικού πρόσβασης. Από προεπιλογή, ο κωδικός πρόσβασης είναι ο αριθμός είδους που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου. Κανάλι ραδιοσυχνότητων: Επιλογή του καναλιού ραδιοσυχνότητων. Από προεπιλογή, θα πρέπει να είναι ρυθμισμένο στο «Auto».

Παράμετρος	Επεξήγηση
	Λειτουργία WLAN: Client Ο μετατροπέας είναι πελάτης WLAN και μπορεί να συνδεθεί με μια πύλη WLAN στο τοπικό οικιακό δίκτυο. Σε αυτή την περίπτωση, δεν χρειάζεται να ρυθμιστεί σύνδεση LAN. Διαθέσιμα δίκτυα: Πατήστε το κουμπί για να αναζητήσετε διαθέσιμα δίκτυα στην περιοχή του μετατροπέα. Στη συνέχεια, εμφανίζονται τα διαθέσιμα δίκτυα στην περιοχή του μετατροπέα. Επιλέξτε το τοπικό δίκτυο με το οποίο θέλετε να συνδεθεί ο μετατροπέας. SSID: Εάν το δίκτυο που αναζητάτε δεν εμφανίζεται, αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι το δίκτυο έχει ρυθμιστεί ως μη ορατό. Σε αυτή την περίπτωση, μπορείτε να εισαγάγετε εσείς το όνομα του δικτύου. Κωδικός πρόσβασης: Εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης για το δίκτυο WLAN.
WLAN IPv4	Διαμόρφωση της διεπαφής δικτύου WLAN του αντιστροφέα. Μέσω αυτής της διεύθυνσης IP είναι δυνατό το άνοιγμα του Webserver στον αντιστροφέα, εάν υπάρχει σύνδεση WLAN στον αντιστροφέα. Με την εργοστασιακή ρύθμιση, η επιλογή Αυτόματα είναι ενεργοποιημένη. Στη χειροκίνητη διαμόρφωση πρέπει να καταχωριστούν οι σχετικές τιμές παραμέτρων. Ρύθμιση του διακομιστή DNS: Με την εργοστασιακή ρύθμιση, η επιλογή Αυτόματα είναι ενεργοποιημένη. Στη χειροκίνητη διαμόρφωση πρέπει να καταχωριστούν οι σχετικές τιμές παραμέτρων.
Γέφυρα δικτύου	Η γέφυρα WLAN – LAN μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις λειτουργίες WLAN Access Point και Client. Με αυτόν τον τρόπο, μπορούν να συνδεθούν επιπλέον συσκευές στη διεπαφή LAN του μετατροπέα, ο οποίος λειτουργεί ως γέφυρα WLAN-LAN. Τα δεδομένα μεταδίδονται στη συνέχεια μέσω της διεπαφής WLAN στο δρομολογητή και στο Internet. Οι συσκευές που είναι συνδεδεμένες στον μετατροπέα δεν πρέπει να είναι συνδεδεμένες με άλλο διακομιστή DHCP, μέσω του οποίου θα μπορούσαν να λάβουν δεδομένα δικτύου (π.χ. διευθύνσεις IP).

Παράμετρος	Επεξήγηση
Modbus SunSpec (TCP)	Ενεργοποίηση του πρωτοκόλλου Modbus SunSpec (TCP)
Κωδικός σύνδεσης WLAN	ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Προηγουμένως πρέπει να ενεργοποιήσετε το σημείο πρόσβασης WLAN στον αντιστροφέα. Ο κωδικός QR για το σημείο πρόσβασης του αντιστροφέα εξάγεται μέσω αυτού του στοιχείου μενού. Η απευθείας σύνδεση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύνδεση με το smartphone και τον αντιστροφέα. Στη συνέχεια μπορείτε να ανοίξετε τον Webserver του αντιστροφέα με ένα πρόγραμμα περιήγησης και εισάγοντας τη διεύθυνση IP του αντιστροφέα 192.168.67.1. Η διεύθυνση IP εμφανίζεται επίσης στην οθόνη του αντιστροφέα.
Διαμόρφωση EEBus	Μέσω αυτής της επιλογής μενού μπορείτε να ενεργοποιήσετε το πρωτόκολλο EEBus στον μετατροπέα. Συσκευές Εμφάνιση των συσκευών με τις οποίες έχει δημιουργηθεί σύνδεση EEBus. QR code EEBus Ο κωδικός QR περιέχει όλες τις σημαντικές πληροφορίες για τη συσκευή, ώστε να συνδεθεί με άλλες συσκευές συμβατές με EEBus.

Solar Portal

Εισαγωγή της διαμόρφωσης του Solar Portal. Εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί το Solar Portal, τα δεδομένα καταγραφής και τα συμβάντα αποστέλλονται στο Solar Portal.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Solar Portal	Επιλογή του Solar Portal.
Χρήση πύλης	Ενεργοποιήστε για να ξεκινήσει η αποστολή στο Solar Portal.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Απομακρυσμένη πρόσβαση	Για υποστήριξη σε περίπτωση σφαλμάτων ή για απομακρυσμένη διαμόρφωση, πρέπει να είναι ενεργοποιημένη η απομακρυσμένη πρόσβαση στον μετατροπέα. Στη συνέχεια, η υπηρεσία υποστήριξης ή ένας εγκαταστάτης μπορεί να έχει πρόσβαση στη συσκευή μέσω του KOSTAL Solar Portal και να επιλύσει τα προβλήματα εξ αποστάσεως. Ανενεργό: Η απομακρυσμένη πρόσβαση είναι απενεργοποιημένη (προεπιλεγμένη ρύθμιση) Ενεργό: Η απομακρυσμένη πρόσβαση είναι ενεργοποιημένη. Ενεργοποίηση για 24 ώρες: Η απομακρυσμένη πρόσβαση ενεργοποιείται για το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα και στη συνέχεια απενεργοποιείται αυτόματα. Ενεργοποίηση μόνιμα: Η απομακρυσμένη πρόσβαση ενεργοποιείται μόνιμα. Η πρόσβαση μπορεί να απενεργοποιηθεί ξανά μέσω της επιλογής «Απενεργοποίηση».

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
Ονομαστική φαινόμενη ισχύς	Μέγιστη ονομαστική ισχύς του μετατροπέα
Hardware	Έκδοση hardware
MC	Έκδοση κύριου κυκλώματος ελέγχου
IOC	Έκδοση κυκλώματος ελέγχου εισόδου/εξόδου
Λογισμικό	Έκδοση λογισμικού
Οδηγία χώρας	Οδηγία χώρας που έχει επιλεγεί για τον αντιστροφέα
Μέγ. τροφοδοσία δικτύου	Ρύθμιση της μέγιστης ισχύος που μπορεί να τροφοδοτηθεί στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο
Αντίσταση μόνωσης	μετρούμενη τιμή της αντίστασης μόνωσης
Ενέργεια στη λειτουργία δικτύου	Προβολή των kWh που τροφοδοτούνται στο οικιακό δίκτυο κατά τη λειτουργία δικτύου.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Χρόνος λειτουργίας στη λειτουργία δικτύου	Αριθμός ωρών στη λειτουργία δικτύου
Ενέργεια στην εφεδρική λειτουργία	Προβολή των kWh που τροφοδοτούνται στο οικιακό δίκτυο κατά την εφεδρική λειτουργία.
Χρόνος λειτουργίας στην εφεδρική λειτουργία	Αριθμός ωρών στην εφεδρική λειτουργία. Λάβετε υπόψη τις μέγιστες ώρες λειτουργίας στην εφεδρική λειτουργία. Η εγγύηση λήγει μετά από 5000 ώρες σε εφεδρική λειτουργία, καθώς το φορτίο στα εξαρτήματα του αντιστροφέα είναι σημαντικά υψηλότερο στην αυτόνομη λειτουργία σε σχέση με τη λειτουργία δικτύου.

Πρόσθετες επιλογές

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

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



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

Επισκεφθείτε το Shop μέσω του KOSTAL Solar Terminal ή στον ακόλουθο σύνδεσμο:
shop.kostal-solar-electric.com

Μενού συντήρησης

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

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

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

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

Για να εμφανιστεί ολόκληρο 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 πρόσθετα στοιχεία του μενού συντήρησης.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Εισαγωγή κωδικού υπηρεσίας	Εισαγωγή του κωδικού σέρβις από έναν εγκαταστάτη και ενεργοποίηση των πρόσθετων επιλογών μενού. Ο κωδικός σέρβις μπορεί να ληφθεί από τους εγκαταστάτες μέσω της υπηρεσίας μας.
Δοκιμή ανεμιστήρα	Έναρξη δοκιμής ανεμιστήρα
Επαναφορά ρυθμίσεων	Επαναφορά του μετατροπέα στις εργοστασιακές ρυθμίσεις. Κατά την επαναφορά επαναφέρονται οι ακόλουθες ρυθμίσεις: Γλώσσα, όνομα μετατροπέα, ημερομηνία/ώρα, ρυθμίσεις δικτύου, πρωτόκολλο, δεδομένα καταγραφής και Solar Portal.
Λίστα συμβάντων	Εμφάνιση των 10 τελευταίων συμβάντων με ημερομηνία. Επιλέγοντας ένα συμβάν και πατώντας το πλήκτρο «OK» εμφανίζεται μια λεπτομερής προβολή του συμβάντος.
Επανεκκίνηση συσκευής	Επανεκκίνηση του μετατροπέα.
Ανάλυση συστήματος	Εμφάνιση των ελέγχων που πραγματοποιήθηκαν κατά την εκκίνηση και των τρέχοντων συμβάντων. Πληροφορίες σχετικά με τους ελέγχους και τα μηνύματα μπορείτε να βρείτε στη διεύθυνση ☑ Μενού - Υπηρεσίες - Ανάλυση συστήματος, Πλευρά 239 .

Πρόσθετα στοιχεία μενού μετά την καταχώριση του κωδικού συντήρησης

Παράμετρος	Επεξήγηση
Σύνδεση δικτύου	■ Μέγιστη τροφοδοσία δικτύου Ρύθμιση της μέγ. ισχύος τροφοδοσίας. Οι σχετικές προδιαγραφές καθορίζονται κατά κανόνα από την επιχείρηση ηλεκτρισμού (π.χ. μείωση στο 60%). 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 ενεργής ισχύος. Η ενεργός ισχύς που επιτρέπεται για την εγκατάστασή σας παρέχεται από τον πάροχο δικτύου σας. Σας συνιστούμε όλες οι ρυθμίσεις να πραγματοποιούνται από τον εγκαταστάτη σας. ■ Μετρητής ενέργειας Επιλογή του εγκατεστημένου μετρητή ενέργειας στην κτιριακή εγκατάσταση. ■ Θέση αισθητήρα Επιλογή της θέσης του μετρητή ενέργειας στην κτιριακή εγκατάσταση (σύνδεση δικτύου ή οικιακή κατανάλωση).
Επαναφορά οδηγίας χώρας	Επαναφορά της ρύθμισης χώρας. Μετά την επαναφορά, ο αντιστροφέας εκκινεί τον βοηθό έναρξης λειτουργίας μετά από επανεκκίνηση. ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Εάν ο αντιστροφέας δεν εκτελέσει την επανεκκίνηση αυτόνομα, απενεργοποιήστε τον αντιστροφέα μέσω του διακόπτη DC και επιπλέον μέσω του διακόπτη προστασίας αγωγών AC. Περιμένετε 10 δευτερόλεπτα και μετά ενεργοποιήστε τον ξανά ακολουθώντας τα βήματα με αντίστροφη σειρά.
Αλλαγή τρόπου λειτουργίας	Εμφάνιση των επιλεγμένων εξαρτημάτων συστήματος. Εάν επιλέξετε Αλλαγή τρόπου λειτουργίας, θα επανεκκινηθεί ο βοηθός έναρξης λειτουργίας. Στη συνέχεια, μπορούν να προστεθούν νέα εξαρτήματα συστήματος, όπως ένας συσσωρευτής ή μια εφεδρική μονάδα.

Μενού ενημέρωσης

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



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Μπορείτε να βρείτε την πιο πρόσφατη ενημέρωση στη σελίδα λήψης αρχείων για το προϊόν στον ιστότοπο της KOSTAL, στη διεύθυνση

[https:// www.kostal-solar-electric.com](https://www.kostal-solar-electric.com).

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

9.2.2 Μενού – Πλευρά AC (δίκτυο)

Προβολή των τρεχουσών τιμών της πλευράς AC.

Τρέχουσα ισχύς AC

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

Παράμετρος	Επεξήγηση
Φάση x	Τάση, ένταση ρεύματος και ισχύς ανά φάση που τροφοδοτείται ή λαμβάνεται από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο

Επισκόπηση απόδοσης

Το μενού εμφανίζεται μόνο εάν το PLENTICORE BI G3 έχει ρυθμιστεί ως κεντρικός υπολογιστής MDC.

Δείχνει την παραγόμενη ενέργεια από τις Φ/Β γεννήτριες.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ημέρα	Τιμές απόδοσης της τρέχουσας ημέρας (από ώρα 0 έως 24)
Μήνας	Τιμές απόδοσης του τρέχοντος μήνα (01 έως 31)
Έτος	Τιμές απόδοσης του τρέχοντος έτους (01.01 έως 31.12).
Σύνολο	Συνολική απόδοση από την έναρξη λειτουργίας

Παράμετροι δικτύου

Εμφανίζει τις τρέχουσες παραμέτρους δικτύου του μετατροπέα.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Τρέχουσα συχνότητα δικτύου [Hz]	Συχνότητα δικτύου
Τρέχων cos phi	Τρέχων συντελεστής ισχύος (cos phi)
Τρέχουσα ισχύς	Ισχύς που τροφοδοτεί ο μετατροπέας στο οικιακό δίκτυο

9.2.3 Μενού – Οικιακή κατανάλωση

Το μενού εμφανίζεται μόνο εάν το PLENTICORE BI G3 έχει ρυθμιστεί ως κεντρικός υπολογιστής MDC.

Εμφανίζει την οικιακή κατανάλωση και από ποιες πηγές καλύπτεται αυτή (φωτοβολταϊκός σταθμός, μπαταρία ή δημόσιο δίκτυο).



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Θα βρείτε μια λίστα με τους **εγκεκριμένους μετρητές ενέργειας** και τον σκοπό χρήσης τους στη σελίδα λήψης αρχείων για το προϊόν στην ιστοσελίδα μας www.kostal-solar-electric.com

Τρέχουσα οικιακή κατανάλωση

Παράμετρος	Επεξήγηση
Κατανάλωση	Στιγμιαία ιδιοκατανάλωση
Από τη Φ/Β εγκατάσταση	Ποσοστό της οικιακής κατανάλωσης που καλύπτεται από Φ/Β
Από το δίκτυο	Ποσοστό της οικιακής κατανάλωσης που καλύπτεται από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο

Ημερήσια κατανάλωση του σπιτιού

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

Μηνιαία κατανάλωση του σπιτιού

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

Βαθμός αυτονομίας

Ο βαθμός αυτάρκειας δείχνει το ποσοστό της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης του σπιτιού που καλύφθηκε από την αυτοπαραγόμενη φωτοβολταϊκή ενέργεια. Όσο υψηλότερη είναι η τιμή, τόσο λιγότερη ενέργεια χρειάστηκε να αγοραστεί από τον πάροχο ενέργειας.

Παράμετροι	Επεξήγηση
Ημέρα	Εμφάνιση για την τρέχουσα ημέρα (0 έως 24 ώρες)
Μήνας	Εμφάνιση για τον τρέχοντα μήνα (1 έως 31)
Έτος	Εμφάνιση για το τρέχον έτος (01.01. έως 31.12.)
Σύνολο	Εμφάνιση από την πρώτη θέση σε λειτουργία

Ποσοστό ιδιοκατανάλωσης

Το ποσοστό ιδιοκατανάλωσης δείχνει την αναλογία μεταξύ της ιδιοκατανάλωσης και της συνολικής ενέργειας που παράγεται από τους φωτοβολταϊκούς γεννήτριες.

Παράμετροι	Επεξήγηση
Ημέρα	Εμφάνιση για την τρέχουσα ημέρα (από τις 00:00 έως τις 24:00)
Μήνας	Εμφάνιση για τον τρέχοντα μήνα (από 1 έως 31)
Έτος	Εμφάνιση για το τρέχον έτος (από 01.01. έως 31.12.)
Σύνολο	Εμφάνιση από την πρώτη θέση σε λειτουργία

9.2.4 Μενού – Συσσωρευτής

Εμφανίζει τις τρέχουσες τιμές του συσσωρευτή.

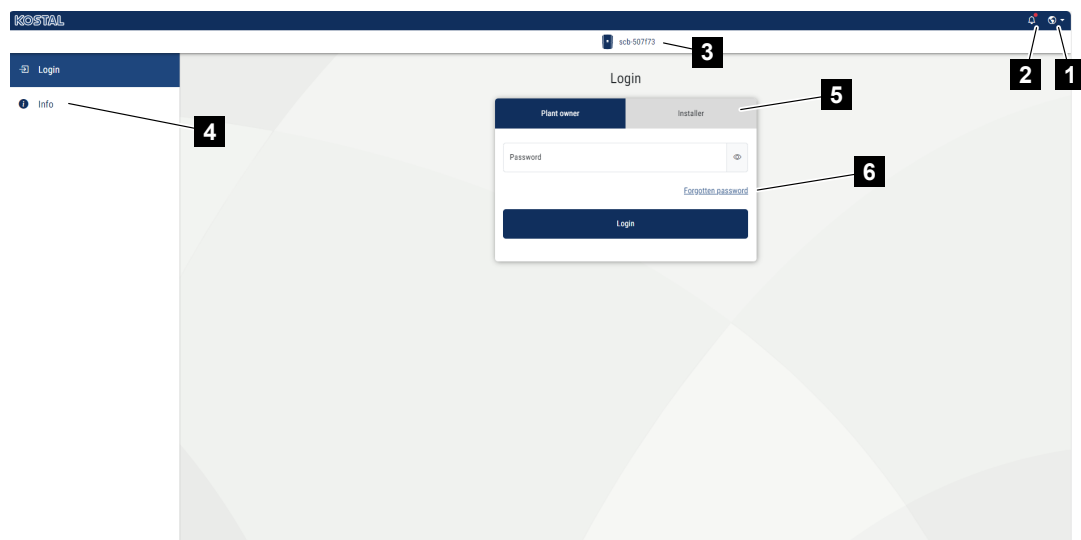
Κατάσταση συσσωρευτή

Όταν είναι συνδεδεμένος ένας συσσωρευτής στον αντιστροφέα, εμφανίζονται οι τρέχουσες τιμές του συσσωρευτή.

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

9.3 Ο Webserver του αντιστροφέα

9.3.1 Άνοιγμα Webserver

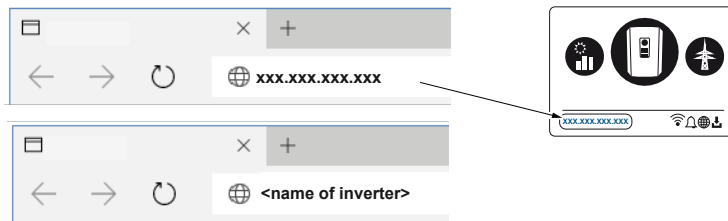


- 1 Επιλογή γλώσσας
- 2 Ειδοποιήσεις αντιστροφέα (π.χ. μήνυμα κατάστασης σύνδεσης Solar Portal) και συμβάντα. Νέο
- 3 Όνομα αντιστροφέα
- 4 Ανάκτηση πληροφοριών συσκευής
- 5 Είσοδος ως ιδιοκτήτης της εγκατάστασης ή ως εγκαταστάτης
- 6 Νέος ορισμός κωδικού πρόσβασης για τον webserver

Ο Webserver είναι μια διεπαφή γραφικού περιβάλλοντος χρήστη του αντιστροφέα. 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 τρέχουσες ειδοποιήσεις ή συμβάντα του αντιστροφέα.

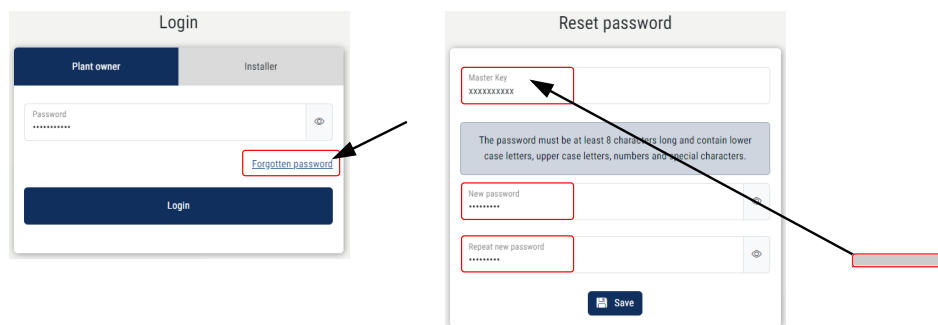
Η πρόσβαση στον Webserver από τον αντιστροφέα πραγματοποιείται μέσω ενός προγράμματος περιήγησης (π.χ. Microsoft Edge, Firefox ή Google Chrome). Σε αυτή την περίπτωση, οι δύο συσκευές πρέπει να είναι στο ίδιο δίκτυο. Για πρόσβαση στον Webserver μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε συσκευή (π.χ. ένας υπολογιστής, smartphone ή tablet) που διαθέτει πρόγραμμα περιήγησης.

Εισαγάγετε τη διεύθυνση IP ή το όνομα του αντιστροφέα στο πρόγραμμα περιήγησης. Η διεύθυνση IP του αντιστροφέα εμφανίζεται στην οθόνη του αντιστροφέα.

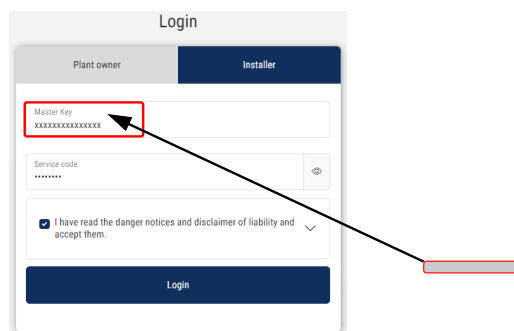


Με την **Είσοδο**, ένας χρήστης μπορεί να συνδεθεί στον Webserver ως **Ιδιοκτήτης εγκατάστασης** ή ως **Εγκαταστάτης**.

Για να συνδεθείτε ως **Ιδιοκτήτης της εγκατάστασης** χρειάζεστε έναν κωδικό, ο οποίος για την πρώτη σύνδεση θα πρέπει να δημιουργηθεί με το κουμπί **Υπενθύμιση κωδικού πρόσβασης**. Για αυτόν τον σκοπό χρειάζεστε επιπρόσθετα το Master Key από την πινακίδα τύπου.



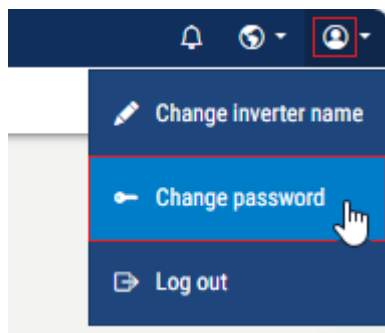
Για τη σύνδεση ως **Εγκαταστάτης** χρειάζεστε το Master Key από την πινακίδα τύπου του αντιστροφέα και τον κωδικό συντήρησης, τον οποίο μπορείτε να ζητήσετε από το σέρβις μας.



Αλλαγή κωδικού Webserver για ιδιοκτήτες εγκαταστάσεων

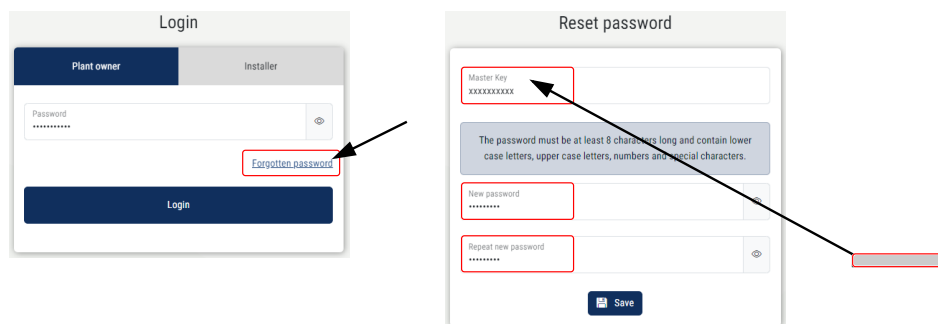
Μετά τη σύνδεση στον Webserver, μπορείτε να αλλάξετε τον κωδικό για τη σύνδεση ως ιδιοκτήτης της εγκατάστασης. Για τον σκοπό αυτό επιλέξτε στην προσωπική ενότητα επάνω δεξιά το στοιχείο μενού **Αλλαγή κωδικού**.

Ο κωδικός πρέπει να αποτελείται από τουλάχιστον 8 χαρακτήρες και να περιλαμβάνει τους εξής χαρακτήρες: Πεζά γράμματα (a–z), κεφαλαία γράμματα (A–Z), αριθμοί (0–9) και ειδικοί χαρακτήρες.



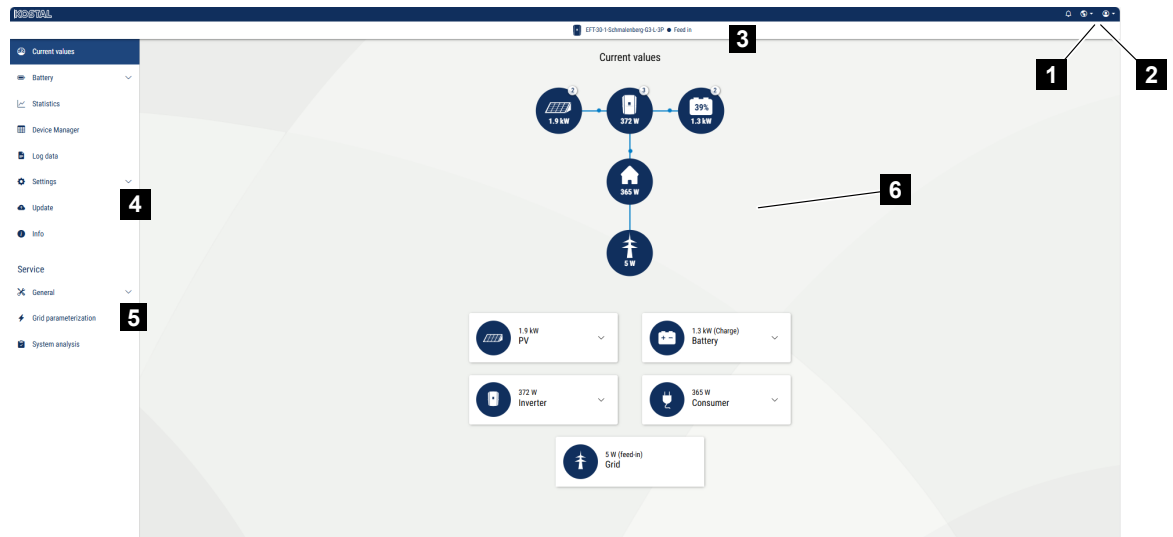
Υπενθύμιση κωδικού Webserver για σύνδεση ως ιδιοκτήτης της εγκατάστασης

Εάν έχετε ξεχάσει τον κωδικό για τη σύνδεση, μπορείτε να τον ορίσετε εκ νέου κατά τη σύνδεση ως ιδιοκτήτης της εγκατάστασης.



1. Για να το κάνετε αυτό, επιλέξτε το στοιχείο **Υπενθύμιση κωδικού**.
2. Καταχωρήστε το Master-Key του αντιστροφέα από την πινακίδα τύπου
3. Ορίστε νέο κωδικό.
4. Επαναλάβετε τον κωδικό
5. Επιβεβαιώστε με **Αποθήκευση**

9.3.2 Αρχική οθόνη



- 1 Εγγεγραμμένος χρήστης
- 2 Αποσύνδεση από τον διακομιστή ιστού. Αλλαγή κωδικού πρόσβασης.
- 3 Κατάσταση μετατροπέα
- 4 Μενού μετατροπέα
- 5 Μενού μετατροπέα για ειδικούς και εγκαταστάτες
- 6 Διάγραμμα ροής ισχύος

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Μετά τη σύνδεση ως ιδιοκτήτης της εγκατάστασης ή εγκαταστάτης έχετε στη διάθεσή σας διάφορα στοιχεία του μενού για επιλογή. Ανάλογα με τον ρόλο χρήστη, είναι δυνατή η επεξεργασία διαφορετικών στοιχείων μενού.

Λόγω των διαφορετικών εκδόσεων λογισμικού, ενδέχεται να διαφέρουν τα στοιχεία του μενού που περιγράφονται εδώ.

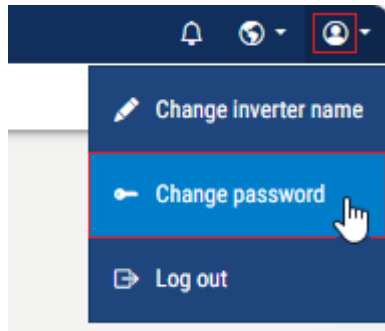
i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Εάν ο μετατροπέας έχει ρυθμιστεί ως πελάτης MDC, μπορείτε να μεταβείτε στον μετατροπέα-κεντρικό υπολογιστή MDC μέσω του συνδέσμου **«Αυτή η συσκευή ελέγχεται από άλλον μετατροπέα»**.

Μέσω του διακομιστή ιστού, ο χρήστης μπορεί να προβάλλει τις πιο σημαντικές πληροφορίες, τις τρέχουσες τιμές, τα συμβάντα και τις εκδόσεις του μετατροπέα.

Μενού Webserver στην κεφαλίδα

Ο χρήστης έχει στη διάθεσή του τα ακόλουθα μενού στον Webserver στην επάνω γραμμή μενού.



■ Ειδοποιήσεις/Συμβάντα

Μπορείτε να έχετε πρόσβαση σε όλες τις ειδοποιήσεις και τα συμβάντα στον αντιστροφέα μέσω του συμβόλου κουδουνιού στην επάνω γραμμή μενού. Εάν υπάρχουν νέα μηνύματα, απεικονίζονται με μια κόκκινη τελεία δίπλα στο σύμβολο του κουδουνιού. Κάνοντας κλικ σε ένα μήνυμα συμβάντος, μπορείτε να λάβετε περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το συμβάν.

■ Ρύθμιση γλώσσας

Επιλέξτε εδώ τη γλώσσα στην οποία θέλετε να εμφανίζονται τα μενού.

■ Προσωπική ενότητα

- **Αλλαγή ονόματος αντιστροφέα:** Μπορείτε να αλλάξετε το όνομα του αντιστροφέα μέσω αυτού του στοιχείου μενού. Το όνομα μπορεί να περιέχει 1- 63 χαρακτήρες και γράμματα, ψηφία ή «-». Το όνομα του αντιστροφέα δεν επιτρέπεται να αρχίζει με «-».
- **Αλλαγή κωδικού:** Μετά τη σύνδεση στον αντιστροφέα μπορείτε να αλλάξετε τον κωδικό μέσω του στοιχείου μενού Webserver στην επάνω γραμμή. Ο κωδικός πρέπει να αποτελείται από τουλάχιστον 8 χαρακτήρες και να περιλαμβάνει τους εξής χαρακτήρες: Πεζά γράμματα (a–z), κεφαλαία γράμματα (A–Z), αριθμοί (0–9) και ειδικοί χαρακτήρες.
- **Αποσύνδεση:**
Από αυτό το στοιχείο μενού μπορείτε να αποσυνδεθείτε από το Webserver.

Μενού διακομιστή ιστού στη πλευρική γραμμή

Τα ακόλουθα μενού είναι διαθέσιμα στον χρήστη στον διακομιστή ιστού:

■ Τρέχουσες τιμές

Διάγραμμα ροής ισχύος και εμφάνιση των τρεχουσών τιμών ισχύος για το φωτοβολταϊκό σύστημα, τον μετατροπέα, την μπαταρία, τους καταναλωτές και το δίκτυο. Μπορείτε να δείτε λεπτομερείς πληροφορίες ανοίγοντας τις αντίστοιχες ενότητες. Εάν στον μετατροπέα MDC-Host είναι συνδεδεμένες άλλες συσκευές MDC-Client, οι τιμές ισχύος εμφανίζονται επίσης εδώ. Στον μετατροπέα MDC-Client, το διάγραμμα ροής ισχύος δεν εμφανίζεται.

■ Μπαταρία

Μέσω αυτών των επιλογών μενού μπορείτε να εμφανίσετε πληροφορίες σχετικά με την μπαταρία του μετατροπέα ή να διαμορφώσετε τη μπαταρία. Ορισμένες επιλογές μενού μπορούν να διαμορφωθούν μόνο με κωδικό σέρβις από τον εγκαταστάτη.

■ Στατιστικά

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

■ Διαχειριστής συσκευών

Εάν ο μετατροπέας έχει ρυθμιστεί ως Multi Device Control-Host (MDC-Host), εμφανίζεται το μενού **Διαχείριση συσκευών**. Μέσω αυτής της επιλογής μενού μπορείτε να προσθέσετε και να διαχειριστείτε όλες τις συσκευές που βρίσκονται στο ίδιο δίκτυο με τον μετατροπέα MDC-Host και που πρέπει να ελέγχονται από αυτόν. Μέσω του Multi Device Control (MDC) είναι δυνατός ο έλεγχος και η οπτικοποίηση συμβατών συσκευών που βρίσκονται στην ίδια εγκατάσταση. Αυτές μπορεί να είναι μετατροπείς, μπαταρίες και άλλες συσκευές. Μπορεί να ελεγχθεί, π.χ., η φόρτιση της μπαταρίας άλλων μετατροπέων KOSTAL ή ο περιορισμός ισχύος στο σημείο σύνδεσης με το δίκτυο. Όλοι οι μετατροπείς που έχουν ρυθμιστεί εδώ εμφανίζονται στη συνέχεια στο διάγραμμα ροής ισχύος.

■ 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).

■ 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 συμβάντα στον αντιστροφέα, καθώς και τις εκδόσεις (π.χ. SW, MC, IOC, HW) του αντιστροφέα. Η πρόσβαση σε αυτές τις πληροφορίες είναι δυνατή ακόμη και χωρίς σύνδεση στον Webserver.

■ Σέρβις - Γενικά

Μέσω αυτών των επιλογών μενού, ο εγκαταστάτης μπορεί να διαμορφώσει το υλικό του μετατροπέα (π.χ. μείωση της ενεργού ισχύος ή ενεργοποίηση πρόσθετων επιλογών). Ορισμένες επιλογές μενού μπορούν να διαμορφωθούν από τον χειριστή της εγκατάστασης και χωρίς κωδικό σέρβις (π.χ. περιορισμός της ενεργού ισχύος, διαχείριση σκιάς).

■ Συντήρηση - Παραμετροποίηση δικτύου

Οι παράμετροι του αντιστροφέα μπορούν να διαμορφώνονται από τον εγκαταστάτη μέσω αυτών των στοιχείων μενού, π.χ. άεργος ισχύς ή ειδικές ρυθμίσεις δικτύου που καθορίζονται από την επιχείρηση ηλεκτρισμού.

■ Ανάλυση συστήματος

Στο στοιχείο μενού Ανάλυση συστήματος θα βρείτε μια επισκόπηση των ελέγχων και των συμβάντων που πραγματοποιήθηκαν κατά τη θέση σε λειτουργία του μετατροπέα ή την εκκίνηση του μετατροπέα.

9.3.3 Μενού - Τρέχουσες τιμές

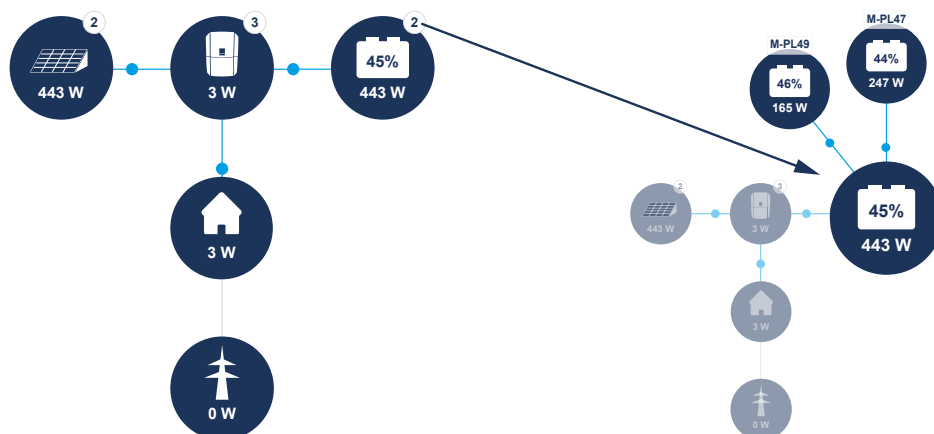
Διάγραμμα ροής ισχύος

Το διάγραμμα ροής ισχύος δείχνει τις ροές ενέργειας της φωτοβολταϊκής εγκατάστασης. Εάν στην εγκατάσταση υπάρχουν συσκευές συμβατές με MDC και έχει ρυθμιστεί ο μετατροπέας MDC-Host στο **διαχειριστή συσκευών**, αυτές εμφανίζονται στο διάγραμμα ροής ισχύος ως άθροισμα.

Με ένα κλικ στο εκάστοτε εικονίδιο εμφανίζονται λεπτομέρειες σχετικά με τις συμβατές συσκευές που είναι συνδεδεμένες με τον μετατροπέα MDC-Host.

Το διάγραμμα ροής ισχύος δεν είναι διαθέσιμο στους μετατροπείς MDC-Client, καθώς το άθροισμα όλων των συμβατών ισχύων MDC απεικονίζεται ομοιόμορφα στον μετατροπέα MDC-Host.

Οι συσκευές MDC-Client συνδέονται με τον μετατροπέα MDC-Host μέσω του διαχειριστή συσκευών.



Ο χρήστης μπορεί να δει τις τρέχουσες τιμές απόδοσης για το φωτοβολταϊκό σύστημα (DC), τον μετατροπέα, την μπαταρία, τις συσκευές κατανάλωσης και το δίκτυο. Μπορείτε να δείτε λεπτομερείς πληροφορίες ανοίγοντας τις αντίστοιχες ενότητες.

Εάν υπάρχουν άλλες συσκευές MDC-Client συνδεδεμένες με τον μετατροπέα, αυτές εμφανίζονται επίσης εδώ.

Φωτοβολταϊκός γεννήτρια

Το μενού εμφανίζεται μόνο εάν το PLENTICORE BI G3 έχει ρυθμιστεί ως κεντρικός υπολογιστής MDC.

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

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ισχύς	Εάν ο μετατροπέας έχει ρυθμιστεί ως κεντρικός υπολογιστής MDC, εδώ εμφανίζεται η ισχύς από άλλους μετατροπείς που είναι συνδεδεμένοι με τον κεντρικό υπολογιστή MDC μέσω του διαχειριστή συσκευών.

Μετατροπέας

Το μενού εμφανίζεται μόνο εάν το PLENTICORE BI G3 έχει ρυθμιστεί ως κεντρικός υπολογιστής MDC.

Εμφανίζει την τρέχουσα κατάσταση του μετατροπέα και τα τρέχοντα δεδομένα ισχύος της πλευράς δικτύου (AC), καθώς και τον τρόπο κατανομής της ενέργειας στις φάσεις.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Κατάσταση	Κατάσταση λειτουργίας του μετατροπέα. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτό στο  Κατάσταση λειτουργίας (οθόνη), Πλευρά 143
Ψηφιακές εισοδοι	Κατάσταση σήματος του ακροδέκτη σύνδεσης της ψηφιακής διεπαφής για δέκτη τηλεχειρισμού (εισόδους 1–4). Από την ένδειξη μπορείτε να διαβάσετε εάν η τροφοδοσία, π.χ. από τον πάροχο ενέργειας ή από ένα εξωτερικό σύστημα διαχείρισης μπαταριών, περιορίζεται επί του παρόντος. Οι ρυθμίσεις, π.χ. για την καθορισμένη από τον χρήστη μείωση της ενεργού/φανταστικής ισχύος, μπορούν να γίνουν στην ενότητα Service > Γενικά > Ψηφιακές εισοδοι .  Σκοπός του ελέγχου πραγματικής ισχύος, Πλευρά 281
Ισχύς εξόδου	Δείχνει πόση ισχύς τροφοδοτεί ο μετατροπέας στο οικιακό δίκτυο.
Συχνότητα δικτύου	Εμφανίζει την τρέχουσα συχνότητα δικτύου.
Cos phi	Αναφέρει τον τρέχοντα συντελεστή ισχύος (cos phi).
Ρύθμιση	Εμφανίζει την τρέχουσα ρύθμιση της ρύθμισης ισχύος. Με έναν ενσωματωμένο μετρητή ενέργειας (π.χ. έναν KOSTAL Smart Energy Meter) στο οικιακό δίκτυο και ένα ρυθμισμένο όριο ισχύος, πραγματοποιείται δυναμική περιορισμός της ενεργού ισχύος, λαμβάνοντας υπόψη την οικιακή κατανάλωση. Αυτό σημαίνει ότι, επιπλέον της ρυθμισμένης ρύθμισης ισχύος, η οικιακή κατανάλωση προστίθεται στο μέγιστο όριο ισχύος του μετατροπέα.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Φάση x	Εμφανίζει τις τιμές ισχύος ανά φάση ($x = 1, 2$ ή 3)
Ισχύς εξόδου (άλλα μετατροπείς)	Εάν ο μετατροπέας έχει ρυθμιστεί ως κεντρικός υπολογιστής MDC, εδώ εμφανίζεται η ισχύς των άλλων μετατροπών που είναι συνδεδεμένοι με τον κεντρικό υπολογιστή MDC μέσω του διαχειριστή συσκευών.

Μπαταρία

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



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Εάν όλες οι τιμές είναι μηδέν, η μπαταρία βρίσκεται σε κατάσταση αναμονής. Η κατάσταση της μπαταρίας μπορεί να ελεγχθεί μέσω **Τρέχουσες τιμές > Μετατροπέας**.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Κατάσταση	Φόρτιση: Η μπαταρία φορτίζεται. Αφόρτιση: Η ενέργεια αποσύρεται από την μπαταρία.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Κατάσταση μπαταρίας	Κανονική: Κανονική κατάσταση Φόρτιση εξισορρόπησης: Η μπαταρία φορτίζεται από το δίκτυο για προστασία. Προστασία από βαθιά αποφόρτιση: Η μπαταρία φορτίζεται από το δίκτυο για προστασία από βαθιά αποφόρτιση. Εξωτερικός έλεγχος μπαταρίας: Η μπαταρία ελέγχεται μέσω εξωτερικού ελέγχου. Λειτουργία αναστολής μπαταρίας: Όταν η κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας πέσει κάτω από το ελάχιστο SoC που έχει ρυθμιστεί, εμφανίζεται αυτή η κατάσταση και η μπαταρία αποσυνδέεται από το σύστημα. Μόλις υπάρχει διαθέσιμη επαρκής πλεονάζουσα ισχύς PV, η κατάσταση αναμονής τερματίζεται και η μπαταρία επανασυνδέεται. Φόρτιση συντήρησης: Η φόρτιση συντήρησης μπορεί να ξεκινήσει μόνο από τον εγκαταστάτη.
Τάση	Εμφανίζει την τάση φόρτισης/εκφόρτισης της μπαταρίας.
Ρεύμα	Εμφανίζει το ρεύμα φόρτισης/εκφόρτισης της μπαταρίας.
Ισχύς	Εμφανίζει την ισχύ φόρτισης/εκφόρτισης της μπαταρίας.
Κατάσταση φόρτισης	Εμφανίζει την κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας σε %.
Κύκλοι φόρτισης	Δείχνει τους κύκλους φόρτισης της μπαταρίας.

Καταναλωτές

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

Παράμετροι	Επεξήγηση
Κατανάλωση οικίας	Εμφανίζει την τρέχουσα οικιακή κατανάλωση.
Καλύπτεται από	Εμφανίζει την πηγή από την οποία καλύπτεται η τρέχουσα οικιακή κατανάλωση.

Δίκτυο

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

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

9.3.4 Μενού - Μπαταρία

Όταν μια μπαταρία είναι συνδεδεμένη στον μετατροπέα, μπορείτε να ανακτήσετε πληροφορίες σχετικά με την μπαταρία ή να την διαμορφώσετε.

Χρήση μπαταρίας

- Διαμόρφωση της χρήσης της μπαταρίας, π.χ. δυναμική χρέωση ρεύματος ή χρονοδιαχειριζόμενη χρήση της μπαταρίας.

Ρυθμίσεις μπαταρίας

- Ρύθμιση του ελέγχου της μπαταρίας (δυνατό μόνο μέσω κωδικού σέρβις για τον εγκαταστάτη).
- Διαμόρφωση των καταστάσεων φόρτισης της μπαταρίας.
- Διαμόρφωση λειτουργίας εφεδρείας (δυνατή μόνο εάν έχει εγκατασταθεί διακόπτης εφεδρείας και έχει επιλεγεί κατά την εγκατάσταση).
- Άλλες ρυθμίσεις μπαταρίας: Έλεγχος μπαταρίας, Έξυπνος έλεγχος μπαταρίας, Αποθήκευση πλεονάζουσας ενέργειας AC.
- Σύνθετες επιλογές μπαταρίας (δυνατό μόνο με κωδικό σέρβις για τον εγκαταστάτη).

Πληροφορίες μπαταρίας

- Ανάκτηση των δεδομένων του συστήματος μπαταρίας.
- Δημιουργία δεδομένων καταγραφής μπαταρίας (μόνο με μπαταρία KOSTAL HELIVOR HV).
- Λήψη δεδομένων καταγραφής μπαταρίας (μόνο με μπαταρία KOSTAL HELIVOR HV).

Χρήση συσσωρευτή

Αυτή η επιλογή μενού δεν εμφανίζεται σε μετατροπείς που έχουν ρυθμιστεί ως πελάτες MDC. Τον έλεγχο αναλαμβάνει ο μετατροπέας που έχει ρυθμιστεί ως κεντρικός υπολογιστής MDC.

Όταν είναι συνδεδεμένος ένας συσσωρευτής στον αντιστροφέα, μπορεί εδώ να διαμορφωθεί η χρήση του συσσωρευτή.

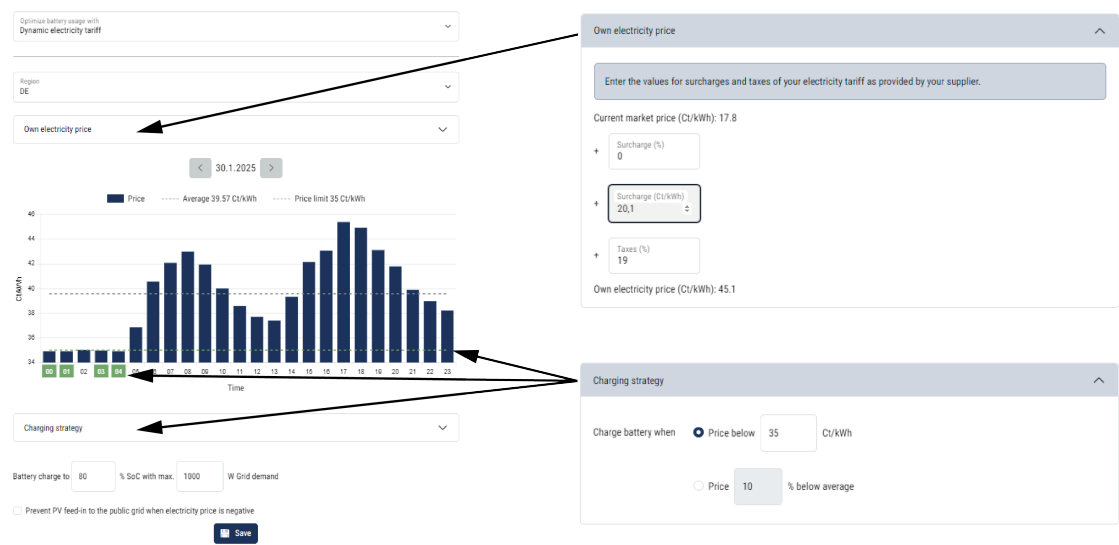
Οι ακόλουθες επιλογές είναι διαθέσιμες για τη βελτιστοποίηση της χρήσης του συσσωρευτή:

Παράμετρος	Επεξήγηση
Χωρίς βελτιστοποίηση	Ο συσσωρευτής χρησιμοποιείται κανονικά για φόρτιση και εκφόρτιση. Όλες οι άλλες σχετικές ρυθμίσεις μπορούν να γίνουν στις ρυθμίσεις του συσσωρευτή.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Χρονοελεγχόμενη χρήση συσσωρευτή	Υπάρχουν χρόνοι, στους οποίους το κόστος προμήθειας ρεύματος είναι σχετικά υψηλό (διαφορετικά μοντέλα τιμολογίου). Επομένως μπορεί να είναι σκόπιμο να επιτρέπεται η αποφόρτιση του συσσωρευτή αυτά τα χρονικά διαστήματα και να επιτρέπεται η φόρτισή του εκτός αυτών των χρονικών διαστημάτων. Οι χρόνοι που ρυθμίζονται εδώ μπορούν να παρακαμφθούν από τις προδιαγραφές της ενεργοποιημένης εξωτερικής διαχείρισης συσσωρευτή. Χωρίς περιορισμό: Δεν ορίστηκαν συνθήκες για αυτό το χρονικό διάστημα. Φόρτιση συσσωρευτή κλειδωμένη, αποφόρτιση συσσωρευτή για οικιακές ανάγκες επιτρεπτή: Ο συσσωρευτής δεν φορτίζεται σε αυτό το χρονικό διάστημα. Επιτρέπεται όμως η αποφόρτιση του συσσωρευτή για οικιακές ανάγκες. Αποφόρτιση συσσωρευτή κλειδωμένη, φόρτιση συσσωρευτή για πλεονάζουσα ενέργεια επιτρεπτή: Ο συσσωρευτής δεν αποφορτίζεται σε αυτό το χρονικό διάστημα. Μόλις όμως υπάρξει πλεονάζουσα ενέργεια, ο συσσωρευτής φορτίζεται. ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Ελέγξτε εάν οι τοπικές οδηγίες επιτρέπουν τη φόρτιση του συσσωρευτή από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο. Σε περίπτωση αμφιβολιών ρωτήστε τον εγκαταστάτη σας. Φόρτιση συσσωρευτή σε xxx% SoC με μέγ. λήψη ενέργειας από το δίκτυο xxx W, εκφόρτιση συσσωρευτή για οικιακές ανάγκες: Ο συσσωρευτής φορτίζεται σε αυτό το χρονικό διάστημα. Η ενέργεια αντλείται από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο μέχρι τη ρυθμισμένη τιμή SoC με τη ρυθμισμένη τιμή για τη λήψη ενέργειας από το δίκτυο. Αυτό μπορεί να είναι χρήσιμο εάν για συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα έχετε ένα ιδιαίτερα ευνοϊκό τιμολόγιο για λήψη ενέργειας από το δίκτυο. Επιτρέπεται όμως η αποφόρτιση του συσσωρευτή για οικιακές ανάγκες. Φόρτιση συσσωρευτή σε xxx% SoC με μέγ. λήψη ενέργειας από το δίκτυο xxx W, χωρίς αποφόρτιση συσσωρευτή για οικιακές ανάγκες: Ο συσσωρευτής φορτίζεται σε αυτό το χρονικό διάστημα. Αυτό γίνεται μέχρι τη ρυθμισμένη τιμή SoC με τη ρυθμι-

Παράμετρος	Επεξήγηση
Δυναμική τιμολόγηση ηλεκτρικού ρεύματος	Όταν χρησιμοποιείται δυναμική τιμολόγηση ηλεκτρικού ρεύματος, εδώ μπορεί να ρυθμιστεί η συμπεριφορά φόρτισης της μπαταρίας από το δίκτυο. Περιοχή: Επιλογή χώρας, π.χ. DE για τη Γερμανία. Δική σας τιμή ηλεκτρικού ρεύματος: Εισαγωγή των επιβαρύνσεων από τον πάροχο ενέργειας, οι οποίες επιβάλλονται επιπλέον της τιμής ηλεκτρικού ρεύματος της αγοράς. Οι επιβαρύνσεις μπορούν να καταχωρηθούν ως ποσοστό ή ως σταθερή χρηματική αξία. Καταχωρήστε επιπλέον τους φόρους που επιβάλλονται στην τιμή ηλεκτρικού ρεύματος. Στην ενότητα «Δική σας τιμή ηλεκτρικού ρεύματος (Ct/kWh)» εμφανίζεται στη συνέχεια η τρέχουσα συνολική τιμή προμήθειας ηλεκτρικού ρεύματος. Γραφική απεικόνιση δυναμικής τιμής ηλεκτρικού ρεύματος: Η γραφική απεικόνιση σας παρέχει μια επισκόπηση της τρέχουσας και της προηγούμενης τιμής ηλεκτρικού ρεύματος των τελευταίων 7 ημερών. Στρατηγική φόρτισης: Η μπαταρία φορτίζεται όταν πληρούνται οι καθορισμένες προϋποθέσεις. Αυτό συμβαίνει όταν η τιμή είναι χαμηλότερη από την καθορισμένη τιμή ή αποκλίνει κατά το καθορισμένο ποσοστό από τη μέση τιμή ηλεκτρικού ρεύματος. Προτεραιότητα έχει η κάλυψη της οικιακής κατανάλωσης με την ισχύ του φωτοβολταϊκού συστήματος και με την υπόλοιπη ισχύ φορτίζεται η μπαταρία. Όταν πληρούνται οι προϋποθέσεις για φόρτιση βάσει δυναμικού τιμολογίου ηλεκτρικού ρεύματος, η υπόλοιπη ισχύς φόρτισης λαμβάνεται από το δημόσιο δίκτυο. Φόρτιση μπαταρίας σε: Ρυθμίστε εδώ το μέγιστο SoC της μπαταρίας, μέχρι το οποίο πρέπει να φορτιστεί η μπαταρία από το δίκτυο και με ποια μέγιστη ισχύ. Όταν πληρούνται οι προϋποθέσεις, η μπαταρία φορτίζεται σύμφωνα με τις ρυθμίσεις. Αποτροπή τροφοδοσίας του δικτύου με φωτοβολταϊκή ενέργεια σε περίπτωση αρνητικής τιμής ηλεκτρικής ενέργειας: Όταν η τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας στην αγορά είναι αρνητική, ως διαχειριστής φωτοβολταϊκού συστήματος συνήθως δεν λαμβάνετε αμοιβή για την ηλεκτρική ενέργεια που τροφοδοτείτε στο δίκτυο ή μάλλον πρέπει να πληρώσετε

9. Επιφάνεια χρήστη και μενού



Ρυθμίσεις συσσωρευτή

Εάν ο μετατροπέας έχει ρυθμιστεί ως πελάτης MDC, στον πελάτη MDC μετατροπέα μπορεί να ρυθμιστεί μόνο η κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας. Όλες οι άλλες ρυθμίσεις για τον έλεγχο της μπαταρίας ρυθμίζονται στον κεντρικό μετατροπέα MDC.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Τύπος συσσωρευτή	Εμφάνιση του συνδεδεμένου συσσωρευτή. Ο τύπος συσσωρευτή εντοπίζεται αυτόματα.
Χωρητικότητα συσσωρευτή	Εμφάνιση της συνδεδεμένης χωρητικότητας συσσωρευτή. Εμφανίζεται μόνο εάν η τιμή μεταδίδεται από τον συσσωρευτή.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Έλεγχος μπαταρίας (δυνατή μόνο με κωδικό σέρβις)	Η μπαταρία μπορεί να ελέγχεται μέσω ενός εξωτερικού συστήματος διαχείρισης μπαταριών (π.χ. πάροχος ενέργειας). Σε αυτή την περίπτωση, η ισχύς φόρτισης και εκφόρτισης της μπαταρίας ελέγχεται από τον εξωτερικό πάροχο. Ο διαχειριστής της εγκατάστασης λαμβάνει τότε, για παράδειγμα, αμοιβή από τον εξωτερικό πάροχο για την παρεχόμενη ενέργεια. Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή Εσωτερικά (προεπιλογή): Ο εξωτερικός έλεγχος είναι απενεργοποιημένος. Εξωτερικά μέσω ψηφιακών εισόδων/εξόδων: Η εξωτερική διαχείριση της μπαταρίας πραγματοποιείται μέσω των ψηφιακών εισόδων στο Smart Communication Board (ακροδέκτης X401) του μετατροπέα. Μπορεί να επιλεγεί μια προεπιλογή ή οι ψηφιακές εισόδοι μπορούν να διαμορφωθούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές του παρόχου. Εάν δεν υπάρχουν σήματα ελέγχου, η συσκευή μεταβαίνει στον εσωτερικό έλεγχο. Η ανάγνωση της κατάστασης της συσκευής μέσω Modbus (TCP) / SunSpec εξακολουθεί να είναι δυνατή παράλληλα. Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή Εξωτερικά μέσω Modbus (TCP): Η εξωτερική διαχείριση της μπαταρίας πραγματοποιείται μέσω του πρωτοκόλλου Modbus RTU. Τα σήματα ελέγχου λαμβάνονται μέσω της διεπαφής LAN. Εάν τα σήματα ελέγχου δεν ληφθούν για τη ρυθμισμένη διάρκεια, η συσκευή μεταβαίνει στον εσωτερικό έλεγχο. Η ανάγνωση της κατάστασης της συσκευής μέσω Modbus (TCP) / SunSpec εξακολουθεί να είναι δυνατή παράλληλα. Ρυθμίστε επιπλέον το χρόνο για το Timeout εξωτερικού ελέγχου μπαταρίας. Εάν τα σήματα μέσω Modbus διακοπούν ή δεν ληφθούν, μετά τη λήξη του χρόνου γίνεται μετάβαση στον εσωτερικό έλεγχο. Multi Device Control (MDC): Εάν ο μετατροπέας έχει ρυθμιστεί ως μετατροπέας MDC, ο εξωτερικός έλεγχος μέσω Multi Device Control είναι ήδη προεπιλεγμένος και δεν μπορεί να αλλάξει.

Κατάσταση φόρτισης

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ελάχ. κατάσταση φόρτισης (SoC) [%]	Ρύθμιση του ελάχιστου βάθους εκφόρτισης του συσσωρευτή.

Το ρυθμισμένο ελάχ. SoC αυξάνεται δυναμικά σε χρονικά διαστήματα με μικρή απόδοση, για να αποφεύγεται η βαθιά εκφόρτιση. Μόλις είναι ξανά διαθέσιμη επαρκής ενέργεια φόρτισης, το ελάχ. SoC μειώνεται πάλι στη ρυθμισμένη τιμή.

Εναλλακτικό χρονικό διάστημα

Μπορεί να οριστεί ένα δεύτερο χρονικό διάστημα με ένα δεύτερο ελάχιστο SoC, το οποίο εφαρμόζεται στη συνέχεια στο καθορισμένο χρονικό διάστημα.

Ιδιαίτερα κατά το δεύτερο εξάμηνο του έτους με χαμηλές Φ/Β αποδόσεις, συμβαίνει συχνά ο συσσωρευτής να μην είναι πλέον επαρκώς φορτισμένος και το ελάχιστο SoC να επιτυγχάνεται πολύ νωρίς. Η ενέργεια εξακολουθεί ωστόσο να απαιτείται για τον εσωτερικό έλεγχο του συσσωρευτή και επομένως συνεχίζει να τον εκφορτίζει. Εάν αυτή η κατάσταση διαρκέσει περισσότερο, το SoC μπορεί να πέσει κάτω από το ελάχιστο SoC του συσσωρευτή. Εάν επιτευχθεί αυτό το ελάχιστο SoC, ο συσσωρευτής φορτίζεται μέσω φόρτισης διατήρησης από το δίκτυο. Έτσι προστατεύεται ο συσσωρευτής από βαθιά εκφόρτιση.

Για να αποφευχθεί η φόρτιση διατήρησης από το δίκτυο ή για άλλους λόγους, μπορεί να οριστεί διαφορετικό ελάχιστο SoC για το εναλλακτικό χρονικό διάστημα.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Έναρξη	Έναρξη του εναλλακτικού χρονικού διαστήματος. Από αυτό το χρονικό διάστημα ισχύει η παρακάτω ρυθμισμένη SoC.
Τέλος	Τέλος του εναλλακτικού χρονικού διαστήματος. Από αυτό το χρονικό διάστημα τελειώνει η παρακάτω ρυθμισμένη SoC.
Ελάχ. κατάσταση φόρτισης (SoC) [%]	Ρύθμιση του ελάχιστου βάθους εκφόρτισης του συσσωρευτή.

Εφεδρική λειτουργία

Παράμετρος	Επεξήγηση
Εφεδρική λειτουργία	Εμφάνιση της εφεδρικής λειτουργίας που επιλέχθηκε κατά την εγκατάσταση. Μη ενεργοποιημένη: Δεν έχει επιλεγεί καμία εφεδρική λειτουργία. Χειροκίνητη εναλλαγή: Στον πίνακα του σπιτιού εγκαταστάθηκε ένας χειροκίνητος εφεδρικός διακόπτης KOSTAL, με τον οποίο μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την εφεδρική λειτουργία σε περίπτωση διακοπής ρεύματος. Αυτόματη εναλλαγή: Στον πίνακα του σπιτιού έχει εγκατασταθεί ένα αυτόματο κουτί εναλλαγής, με το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί η εφεδρική λειτουργία σε περίπτωση διακοπής ρεύματος. Θα βρείτε μια λίστα με εγκεκριμένο πρόσθετο εξοπλισμό της KOSTAL Solar Electric στον ιστότοπο της KOSTAL, στη σελίδα λήψης αρχείων για το προϊόν.
Ανίχνευση βλαβών	Επιλέξτε εδώ πότε θέλετε ο αντιστροφέας να δηλώνει διακοπή φάσης και στη συνέχεια να αρχίζει την εφεδρική λειτουργία. Μονοφασική: Ανίχνευση διακοπής φάσης μόνο μίας φάσης. Τριφασική: Ανίχνευση διακοπής φάσης τριών φάσεων.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Εκκίνηση SoC για λειτουργία εφεδρείας (%)	Εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί η εφεδρική λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι υπάρχει απόθεμα στον συσσωρευτή, ώστε να μπορεί να ξεκινήσει η εφεδρική λειτουργία σε περίπτωση διακοπής ρεύματος. Για τον σκοπό αυτό η τιμή για Ελάχ. κατάσταση φόρτισης και Ελάχ. κατάσταση φόρτισης στο εναλλακτικό χρονικό διάστημα δεν θα πρέπει να επιλέγεται μικρότερη από το SoC έναρξης για το SoC έναρξης για εφεδρική λειτουργία. Παράδειγμα: ■ Ελάχ. κατάσταση φόρτισης (SoC): 50% ■ SoC έναρξης για εφεδρική λειτουργία: 40% ■ Να επιτρέπεται η εκφόρτιση στην εφεδρική λειτουργία έως: 10% Η εφεδρική λειτουργία μπορεί να ξεκινήσει μόνο όταν ο συσσωρευτής έχει φτάσει στο ρυθμισμένο SoC έναρξης για εφεδρική λειτουργία. Εάν το SoC του συσσωρευτή είναι κάτω από τη ρυθμισμένη τιμή, η εφεδρική λειτουργία δεν είναι δυνατή. Σε αυτή την περίπτωση, ο συσσωρευτής φορτίζεται πρώτα από τη φωτοβολταϊκή εγκατάσταση.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Να επιτρέπεται η εκφόρτιση στην εφεδρική λειτουργία έως (%)	Ο συσσωρευτής εκφορτίζεται μέχρι τη ρυθμισμένη τιμή. Η τιμή πρέπει να βρίσκεται κάτω από την τιμή για SoC έναρξης για εφεδρική λειτουργία. Η εφεδρική λειτουργία διατηρείται μέχρι αυτή την τιμή. Κάτω από τη ρυθμισμένη τιμή, τροφοδοτείται πλέον μόνο ο αντιστροφέας από τον συσσωρευτή για να διασφαλιστεί η ετοιμότητα για εφεδρική λειτουργία. Για εφεδρική λειτουργία, συνιστάται να προγραμματίζετε ένα απόθεμα για το ελάχιστο SoC του συσσωρευτή (π.χ. 10%), ώστε να μην εκφορτιστεί βαθιά η μπαταρία και να μην απενεργοποιηθεί το σύστημα. ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Εάν το SoC της μπαταρίας πέσει κάτω από το επιτρεπόμενο ελάχιστο SoC για τον συσσωρευτή (εξαρτάται από τον συσσωρευτή, συνήθως 3%), ο συσσωρευτής αποσυνδέεται από τον αντιστροφέα για προστασία από βαθιά εκφόρτιση και το σύστημα συσσωρευτή απενεργοποιείται. Σε αυτή την περίπτωση, ο συσσωρευτής πρέπει να ενεργοποιηθεί ξανά χειροκίνητα μόλις είναι και πάλι διαθέσιμη επαρκής Φ/Β ισχύ.
Χρήση λειτουργίας αδράνειας	Απενεργοποιημένο: Η κατάσταση αδράνειας ενεργοποιείται μόνο σε περίπτωση βαθιάς εκφόρτισης της μπαταρίας. Η μπαταρία παραμένει διαθέσιμη για όσο το δυνατόν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα και είναι έτοιμη για εφεδρική λειτουργία. Ενεργοποιημένο: Η κατάσταση αδράνειας ενεργοποιείται όταν ο συσσωρευτής έχει εκφορτιστεί στο ρυθμισμένο ελάχιστο SoC. Όταν η λειτουργία αδράνειας είναι ενεργή, ο συσσωρευτής ενδέχεται να μην είναι διαθέσιμος για εφεδρική λειτουργία.

Άλλες ρυθμίσεις μπαταρίας

Αυτή η επιλογή μενού δεν εμφανίζεται σε μετατροπείς που έχουν ρυθμιστεί ως πελάτες MDC. Τον έλεγχο αναλαμβάνει ο μετατροπέας που έχει ρυθμιστεί ως κεντρικός υπολογιστής MDC.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Αποθήκευση πλεονάζουσας ενέργειας AC από τοπική παραγωγή ρεύματος	Εάν στο τοπικό δίκτυο της κατοικίας υπάρχει μια πρόσθετη πηγή ενέργειας AC (π.χ. πρόσθετη Φ/Β εγκατάσταση ή ΣΗΘ), αυτή η παραγόμενη ενέργεια AC μπορεί να αποθηκευτεί σε έναν συσσωρευτή που είναι συνδεδεμένος στον PLENTICORE. ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Αυτή η λειτουργία μπορεί να ενεργοποιηθεί μόνο εάν έχει εγκατασταθεί ο μετρητής ενέργειας στο σημείο σύνδεσης δικτύου (θέση 2). Ενεργοποιημένο: Η παραγόμενη ενέργεια AC μπορεί να αποθηκευτεί στον συσσωρευτή. Απενεργοποιημένο: Δεν αποθηκεύεται πρόσθετα παραγόμενη ενέργεια AC στον συσσωρευτή.
Φόρτιση συσσωρευτή από πλεόνασμα δικτύου [W]	Εισαγωγή μιας ελάχιστης τιμής πλεονάζουσας ενέργειας δικτύου, πέραν της οποίας φορτίζεται ο συσσωρευτής. (Προεπιλογή 50 W). Παράδειγμα: Εάν έχει οριστεί μια τιμή 50 W, ο συσσωρευτής φορτίζεται όταν τροφοδοτούνται στο δημόσιο δίκτυο περισσότερα από 50 W (πλεόνασμα δικτύου). Η φόρτιση του συσσωρευτή εμποδίζεται εάν η τιμή είναι κάτω από 50 W.

Διευρυμένες επιλογές συσσωρευτή

Αυτό το στοιχείο μενού εμφανίζεται μόνο μετά τη σύνδεση ως εγκαταστάτης.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Εκτεταμένες επιλογές μπαταρίας (δυνατές μόνο με κωδικό σέρβις)	Έναρξη φόρτισης μπαταρίας Εάν η κατάσταση φόρτισης (SoC) της μπαταρίας είναι πολύ χαμηλή κατά την πρώτη θέση σε λειτουργία, αυτή η λειτουργία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να φορτίσει τη μπαταρία στο 100 % μία φορά. Η φόρτιση πραγματοποιείται ανεξάρτητα από την πηγή ενέργειας. Σε αυτή την περίπτωση, στον μετατροπέα εμφανίζεται η ένδειξη «Φόρτιση σέρβις». Εάν δεν υπάρχει μετρητής ενέργειας ή εάν προκύψει χρονικό όριο επικοινωνίας του εξωτερικού ελέγχου μπαταρίας, η διαδικασία φόρτισης τερματίζεται σε κατάσταση φόρτισης 50 %.

Πληροφορίες μπαταρίας

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Αυτή η επιλογή μενού εμφανίζεται μόνο εάν έχει εγκατασταθεί ένα σύστημα αποθήκευσης KOSTAL HELIVOR HV.

Δεδομένα συστήματος

Μέσω της σελίδας πληροφοριών, ο χρήστης μπορεί να δει τα δεδομένα συστήματος της μπαταρίας.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Μπαταρία	Όνομα της μπαταρίας.
Αριθμός παράλληλων πύργων	Εμφάνιση μόνο για το σύστημα μπαταριών HELIVOR HV. Αριθμός παράλληλων πύργων αποθήκευσης. Μπορούν να συνδεθούν παράλληλα έως και 8 πύργοι στο KOSTAL HELIVOR HV.
Έκδοση FW	Εμφάνιση μόνο στο σύστημα μπαταριών HELIVOR HV. FW-έκδοση της μπαταρίας.
Συνολική χωρητικότητα	Χωρητικότητα της μπαταρίας.
Κατάσταση μπαταρίας	Κατάσταση της μπαταρίας.
Κατάσταση υγείας	Εμφανίζεται μόνο όταν η κατάσταση υγείας (SoH) μεταδίδεται από το σύστημα μπαταρίας (π.χ. HELIVOR HV). Η κατάσταση υγείας (SoH) της μπαταρίας δείχνει την κατάσταση υγείας / τον βαθμό γήρανσης της μπαταρίας.
Κύκλοι φόρτισης	Κύκλοι φόρτισης που έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι τώρα.
Τάση	Τρέχουσα τάση φόρτισης/εκφόρτισης σε V.
Ρεύμα	Τρέχουσα ένταση φόρτισης/εκφόρτισης σε A.
Ισχύς	Τρέχουσα ισχύς φόρτισης/εκφόρτισης σε W.
Κατάσταση φόρτισης	Κατάσταση: Φόρτιση ή εκφόρτιση Κατάσταση φόρτισης σε %

Αρχείο καταγραφής

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Αυτή η επιλογή μενού εμφανίζεται μόνο εάν έχει εγκατασταθεί ένα σύστημα αποθήκευσης KOSTAL HELIVOR HV.

Μέσω αυτής της επιλογής μενού μπορείτε να δημιουργήσετε ένα αρχείο καταγραφής της μπαταρίας HELIVOR HV και να το αποθηκεύσετε στον υπολογιστή σας.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Κατάσταση	Κατάσταση δημιουργίας αρχείου καταγραφής μπαταρίας.
Δημιουργία αρχείου καταγραφής	Έναρξη δημιουργίας των δεδομένων καταγραφής. Τα δεδομένα καταγραφής αποθηκεύονται σε ένα κρυπτογραφημένο αρχείο.
Τελευταίο αρχείο καταγραφής	Ημερομηνία δημιουργίας του τελευταίου αρχείου καταγραφής.
Λήψη αρχείου καταγραφής	Λήψη των δεδομένων καταγραφής και αποθήκευση του αρχείου στον υπολογιστή. Στη συνέχεια, τα δεδομένα μπορούν να διαβιβαστούν στην υπηρεσία KOSTAL ή στον εγκαταστάτη για αξιολόγηση.

9.3.5 Μενού - Στατιστικά

Παρέχει πληροφορίες σχετικά με τα δεδομένα απόδοσης του μετατροπέα για τις χρονικές περιόδους ημέρα, μήνας, έτος ή συνολικά.

Σε έναν μετατροπέα MDC-Client εμφανίζονται μόνο οι τιμές απόδοσης/κατανάλωσης. Οι τιμές ενός συνδεδεμένου συστήματος εμφανίζονται μόνο στον μετατροπέα MDC-Host.

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 συνολικής παραγόμενης ενέργειας. 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 προμηθευέστε από την επιχείρηση ηλεκτρισμού.
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 κατανάλωση. 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 οικιακή κατανάλωση.

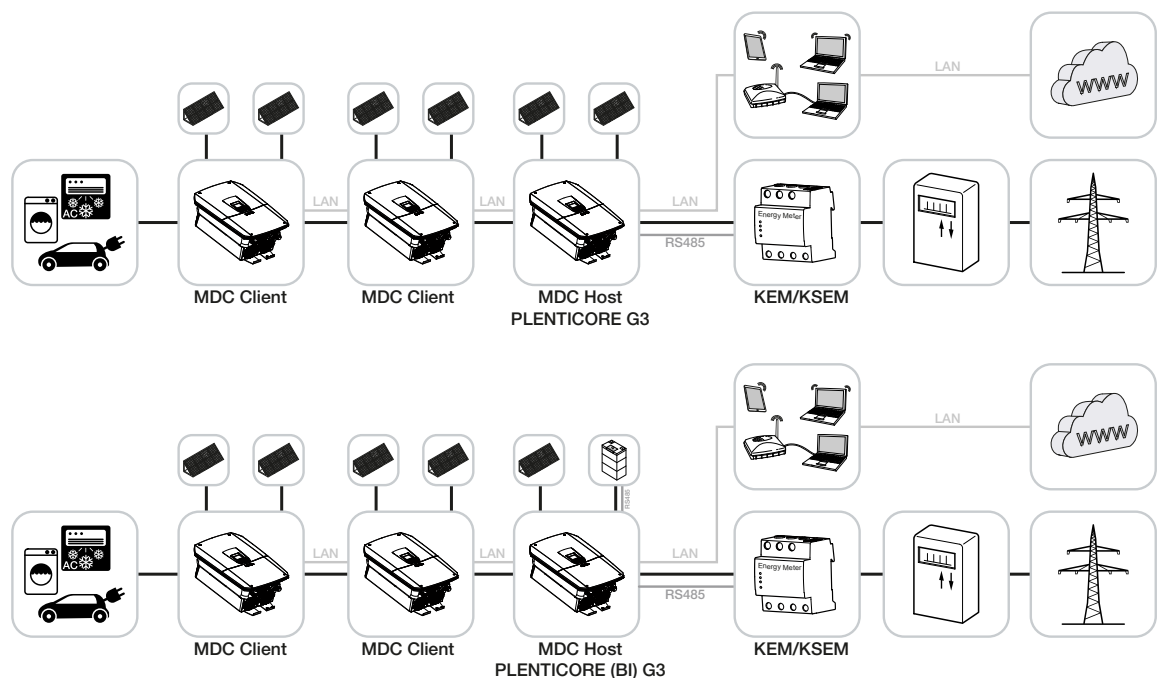
9.3.6 Διαχειριστής συσκευών

Ο διαχειριστής συσκευών εμφανίζεται μόνο στον μετατροπέα που έχει διαμορφωθεί ως μετατροπέας MDC-Host. Η εκχώρηση ενός μετατροπέα ως μετατροπέα MDC-Host ή MDC-Client καθορίζεται κατά την πρώτη θέση σε λειτουργία.

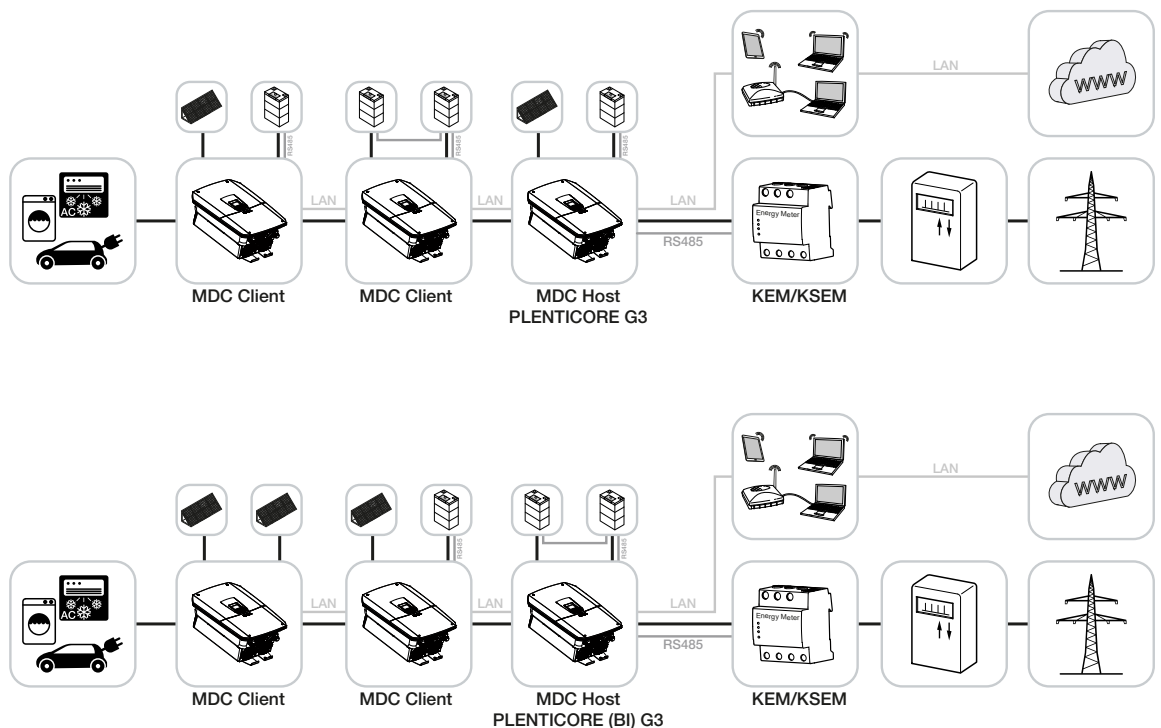
Ένας μετατροπέας MDC-Host μπορεί να είναι μόνο ένας μετατροπέας PLENTICORE G3 ή PLENTICORE BI G3.

To Multi Device Control (MDC) χρησιμεύει για τον έλεγχο και την παρακολούθηση συμβατών συσκευών (π.χ. μετατροπέων) στο ίδιο οικιακό δίκτυο, μέσω του μετατροπέα MDC-Host.

Ένας μετατροπέας MDC-Host μπορεί να λειτουργεί χωρίς μπαταρία ή με μπαταρία. Εάν χρησιμοποιείται μπαταρία στο σύστημα, αυτή πρέπει να είναι συνδεδεμένη στον μετατροπέα MDC-Host.



Μέσω της επί πληρωμή επέκτασης προϊόντος/πρόσθετης επιλογής «**Διαχείριση μπαταριών με MDC**», είναι δυνατή η χρήση επιπλέον μπαταριών σε έως και 2 επιπλέον μετατροπείς-πελάτες MDC της εγκατάστασης. Σε αυτή την περίπτωση, πρέπει να είναι συνδεδεμένη μία μπαταρία στον μετατροπέα-κεντρικό MDC. Επιπλέον, η μπαταρία με τη μεγαλύτερη χωρητικότητα αποθήκευσης πρέπει να είναι συνδεδεμένη στον μετατροπέα-κεντρικό MDC ή όλες οι μπαταρίες να έχουν την ίδια χωρητικότητα αποθήκευσης.



Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη σύνδεση και τη ρύθμιση πολλών μετατροπέων KOSTAL μέσω Multi Device Control (MDC) θα βρείτε στο έγγραφο «**Σύνδεση και ρύθμιση πολλών μετατροπέων KOSTAL μέσω MDC**».

<https://documents.kostal.com/KOSTAL-Inverter-via-mdc/HTML/index.html>

Στο μενού **Διαχείριση συσκευών** εμφανίζονται όλες οι συμβατές συσκευές που εντοπίστηκαν αυτόματα στο οικιακό δίκτυο από τον κεντρικό MDC. Αυτές μπορούν να προστεθούν στον έλεγχο/την οπτικοποίηση MDC μετά την πρώτη θέση σε λειτουργία του κεντρικού μετατροπέα MDC.

Μέσω της επιλογής **Προσθήκη με το χέρι**, συνδέετε τις συσκευές με τον μετατροπέα MDC-Host. Ανάλογα με τη συσκευή, αυτές μπορούν στη συνέχεια να διαβαστούν ή επιπλέον να ελεγχθούν.

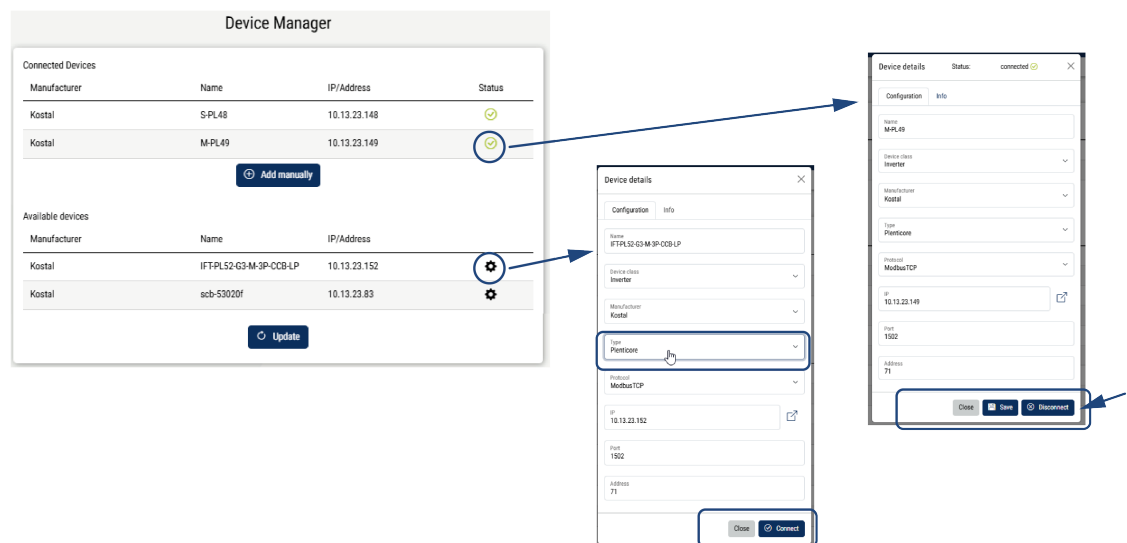


ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Διπλός έλεγχος/ρύθμιση

Όταν χρησιμοποιείται το Multi Device Control (MDC), δεν επιτρέπεται η παράλληλη χρήση του ελέγχου μέσω του KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM). Αυτό σημαίνει ότι δεν πρέπει να έχουν ρυθμιστεί συσκευές στο KOSTAL Smart Energy Meter (KSEM) στην επιλογή μενού «**Μετατροπείς**». Ένας ενεργός περιορισμός ισχύος διαμορφώνεται μόνο μέσω του μετατροπέα-κεντρικού MDC και πρέπει να είναι απενεργοποιημένος στο KSEM.

Εάν στο οικιακό δίκτυο υπάρχουν μη συμβατές συσκευές που μπορούν να ελεγχθούν μόνο μέσω του KSEM (π.χ. PLENTICORE plus G1), το MDC δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο. Σε αυτή την περίπτωση, ο μετατροπέας πρέπει να ρυθμιστεί ως **αυτόνομος** (βλ. Λειτουργία) και όλες οι συσκευές που πρέπει να ελεγχθούν να διαμορφωθούν στο KSEM.



Ένας μετατροπέας συνδέεται με τον κεντρικό υπολογιστή MDC, ανοίγοντας τις ρυθμίσεις του μετατροπέα, επιλέγοντας έναν τύπο (π.χ. PLENTICORE) και στη συνέχεια κάνοντας κλικ στο «**Σύνδεση**».

Παράμετρος	Επεξήγηση
Συνδεδεμένες συσκευές	Εμφανίζει όλες τις συσκευές που είναι συνδεδεμένες με τον μετατροπέα MDC-Host. Κατασκευαστής: Εμφάνιση του κατασκευαστή της συσκευής Όνομα: Όνομα συσκευής Διεύθυνση IP: Διεύθυνση IP της συσκευής Κατάσταση: Πράσινο τικ, η συσκευή είναι συνδεδεμένη. Ένα κόκκινο X σημαίνει ότι δεν είναι δυνατή η σύνδεση ή ότι υπάρχει σφάλμα. Κάνοντας κλικ στη συσκευή, ανοίγουν οι ρυθμίσεις. Αυτές μπορούν να προσαρμοστούν. Με την επιλογή «Αποσύνδεση» διακόπτεται η σύνδεση με τον μετατροπέα MDC-Host. Στην ενότητα «Πληροφορίες» μπορείτε να δείτε τις τρέχουσες τιμές απόδοσης της συσκευής. Μη αυτόματη προσθήκη: Με αυτό το κουμπί μπορείτε να συνδέσετε συσκευές για τις οποίες θέλετε να εισαγάγετε τα δεδομένα χειροκίνητα ή που δεν εμφανίζονται στην κάτω λίστα.
Διαθέσιμες συσκευές	Εμφανίζει όλες τις συμβατές συσκευές που εντοπίστηκαν στο οικιακό δίκτυο από τον μετατροπέα MDC-Host. Μέσω του κουμπιού «Ενημέρωση», μπορεί να γίνει αναζήτηση νέων συσκευών στο οικιακό δίκτυο. Κατασκευαστής: Εμφάνιση του κατασκευαστή της συσκευής Όνομα: Όνομα συσκευής Διεύθυνση IP: Διεύθυνση IP της συσκευής Ρυθμίσεις (γρανάζι): Μέσω αυτής της επιλογής, η συσκευή μπορεί να συνδεθεί με τον μετατροπέα MDC-Host. Για το σκοπό αυτό, πρέπει να συμπληρωθούν όλα τα πεδία. Στη συνέχεια, η συσκευή συνδέεται με τον μετατροπέα MDC-Host μέσω της επιλογής «Σύνδεση».

9.3.7 Μενού - Ιστορικό λειτουργίας

Προβολή του ιστορικού λειτουργίας του αντιστροφέα.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

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

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

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.

Για περισσότερες σχετικές πληροφορίες, βλ. **Ιστορικό λειτουργίας, Πλευρά 299.**

9.3.8 Μενού - 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).

Ρυθμίσεις χρόνου

Ρύθμιση ώρας/ημερομηνίας ή επιλογή ενός διακομιστή ώρας.

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

Δίκτυο

Ρύθμιση των παραμέτρων επικοινωνίας δικτύου του αντιστροφέα.

Εδώ μπορείτε να διαμορφώσετε τις ρυθμίσεις για σύνδεση LAN ή WLAN του αντιστροφέα.

Με μια σύνδεση WLAN, υπάρχει επίσης η δυνατότητα επιλογής μεταξύ μιας σύνδεσης Client, κατά την οποία ο αντιστροφέας συνδέεται σε έναν δρομολογητή WLAN μέσω WLAN, ή ενός σημείου πρόσβασης, κατά το οποίο ο ίδιος ο αντιστροφέας παρέχει ένα δίκτυο WLAN, το οποίο μπορούν στη συνέχεια να χρησιμοποιήσουν άλλες συσκευές για να συνδεθούν στον αντιστροφέα προκειμένου να αποκτήσουν πρόσβαση σε αυτόν.

LAN - Ρυθμίσεις

Ρύθμιση των παραμέτρων επικοινωνίας δικτύου του αντιστροφέα για LAN. Ο αντιστροφέας συνδέεται απευθείας σε έναν δρομολογητή μέσω ενός καλωδίου LAN.

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

Παράμετρος	Επεξήγηση
Διακομιστής DNS 1 (μόνο για χειροκίνητη διαμόρφωση)	Εισαγωγή της διεύθυνσης IP του διακομιστή DNS (Domain Name System)
Διακομιστής DNS 2 (μόνο για χειροκίνητη διαμόρφωση)	Εισαγωγή της διεύθυνσης IP του εφεδρικού διακομιστή DNS (Domain Name System)

WLAN - Ρυθμίσεις

Ρύθμιση των παραμέτρων επικοινωνίας για τη σύνδεση Ethernet του αντιστροφέα. Ο αντιστροφέας παρέχει διάφορους τρόπους λειτουργίας.

■ Τρόπος λειτουργίας WLAN – Off

Η διεπαφή WLAN του αντιστροφέα είναι απενεργοποιημένη.

Παράμετρος	Λειτουργία
Κατάσταση	Το WLAN είναι απενεργοποιημένο.
Τρόπος λειτουργίας WLAN	Off

■ Τρόπος λειτουργίας WLAN - Access Point

Ο αντιστροφέας διαθέτει ένα σημείο πρόσβασης WLAN. Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί, για παράδειγμα, για τη σύνδεση ενός υπολογιστή ή ενός smartphone στον αντιστροφέα για τη διαμόρφωση ή την εποπτεία του αντιστροφέα.

Παράμετρος	Λειτουργία
Κατάσταση	Εμφάνιση της ποιότητας της σύνδεσης με την πύλη WLAN.
Τρόπος λειτουργίας WLAN	Σημείο πρόσβασης
SSID	Εμφάνιση του SSID του αντιστροφέα. Το SSID αποτελείται από το KOSTAL_ και τον σειριακό αριθμό του αντιστροφέα, π.χ. KOSTAL_91109ADE00053 .
Κωδικός	Εισαγάγετε έναν κωδικό. Από προεπιλογή, αυτός είναι ο αύξων αριθμός με ένα P στην αρχή, που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου.

Παράμετρος	Λειτουργία
Κωδικός QR	Εμφανίζει τα δεδομένα ως κωδικό QR. Σαρώστε τον κωδικό με ένα smartphone και δημιουργήστε τη σύνδεση με τον αντιστροφέα. Κάτω από τον κωδικό QR εμφανίζονται τα δεδομένα δικτύου, τα οποία διαθέτει στη συνέχεια ο αντιστροφέας ως σημείο πρόσβασης.
Ρυθμίσεις για προχωρημένους – Access Point	
Εδώ μπορείτε να αλλάξετε χειροκίνητα τις ρυθμίσεις για το σημείο πρόσβασης του αντιστροφέα.	
SSID ορατό	Το όνομα του δικτύου WLAN του αντιστροφέα είναι ρυθμισμένο από προεπιλογή ως ορατό. Μπορείτε να το απενεργοποιήσετε εδώ.
Κρυπτογράφηση	Επιλέξτε μια κρυπτογράφηση.
Ασύρματο κανάλι	Η προεπιλεγμένη τιμή Αυτόματα δεν χρειάζεται αλλαγή.
Διεύθυνση IPv4	Διεύθυνση IP στην οποία είναι προσβάσιμο το σημείο πρόσβασης του αντιστροφέα.
Μάσκα υποδικτύου	Η προεπιλεγμένη τιμή δεν χρειάζεται αλλαγή.
Δρομολογητής/Πύλη	Η προεπιλεγμένη τιμή δεν χρειάζεται αλλαγή.
Διακομιστής DNS 1	Η προεπιλεγμένη τιμή δεν χρειάζεται αλλαγή.
Διακομιστής DNS 2	Δεν απαιτείται δεύτερος διακομιστής DNS.

Ρυθμίσεις LAN σε συνδυασμό με σημείο πρόσβασης WLAN

Συνιστάται να μην αλλάξετε τις ρυθμίσεις.

Παράμετρος	Λειτουργία
Αυτόματη λήψη διεύθυνσης IPv4	Εάν το πλαίσιο είναι ενεργοποιημένο, ο αντιστροφέας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως γέφυρα/Bridge WLAN. Σε άλλες συσκευές που είναι συνδεδεμένες στον αντιστροφέα μέσω LAN εκχωρείται μια διεύθυνση IP μέσω του διακομιστή DHCP του αντιστροφέα. (Στάνταρ) Εάν η επιλογή Αυτόματη λήψη διεύθυνσης Ipv4 είναι απενεργοποιημένη, απενεργοποιείται η γέφυρα/Bridge WLAN. Τα ακόλουθα δεδομένα μπορούν τώρα να εκχωρηθούν χειροκίνητα για τον αντιστροφέα, ώστε ο αντιστροφέας να μπορεί να ενεργοποιηθεί και μέσω σύνδεσης LAN.
Διεύθυνση IPv4	Διεύθυνση IP του αντιστροφέα. Εάν παρουσιαστούν προβλήματα με την προεπιλεγμένη διεύθυνση IP, μπορείτε να καταχωρίσετε μια διαφορετική διεύθυνση εδώ.

Παράμετρος	Λειτουργία
Μάσκα υποδικτύου	Ρυθμισμένη τιμή της μάσκας υποδικτύου.
Δρομολογητής/Πύλη	Διεύθυνση IP της εσωτερικής πύλης (192.168.67.1).
Διακομιστής DNS 1	Διεύθυνση IP του διακομιστή DNS (192.168.67.1).
Διακομιστής DNS 2	Διεύθυνση IP του εφεδρικού διακομιστή DNS (192.168.67.1).

■ Τρόπος λειτουργίας Wifi - Client

Ο αντιστροφέας είναι ένα Client WLAN και μπορεί να συνδεθεί σε μια πύλη WLAN στο τοπικό οικιακό δίκτυο. Σε αυτή την περίπτωση δεν απαιτείται πλέον η ρύθμιση μιας σύνδεσης LAN.

Εάν υπάρχουν περισσότεροι αντιστροφείς KOSTAL σε μια εγκατάσταση, ο αντιστροφέας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως γέφυρα WLAN στην υφιστάμενη πύλη WLAN. Μπορούν να συνδεθούν πρόσθετοι αντιστροφείς, μετρητές ενέργειας ή συσσωρευτές μέσω καλωδίου LAN σε αυτόν τον αντιστροφή για να δημιουργηθεί η σύνδεση με το τοπικό οικιακό δίκτυο και με το διαδίκτυο.

Παράμετρος	Λειτουργία
Κατάσταση	Εμφάνιση της ποιότητας της σύνδεσης με την πύλη WLAN.
Αναζήτηση ασύρματων δικτύων	Πατήστε το κουμπί για να αναζητήσετε διαθέσιμα δίκτυα στην περιοχή του αντιστροφέα. Στη συνέχεια εμφανίζονται τα διαθέσιμα δίκτυα στην περιοχή του αντιστροφέα. Επιλέξτε το τοπικό σας δίκτυο στο οποίο θα συνδεθεί ο αντιστροφέας.
SSID	Εάν το δίκτυο που αναζητάτε δεν εμφανίζεται, αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι έχει διαμορφωθεί ως μη ορατό. Στη συνέχεια, μπορείτε να εισαγάγετε το όνομα του δικτύου μόνοι σας εδώ.
Κωδικός	Καταχωρίστε εδώ τον κωδικό του δικτύου που αναζητάτε.
Αυτόματη λήψη διεύθυνσης IPv4	Εάν είναι ενεργοποιημένο αυτό το κουτάκι, η διεύθυνση IP του WLAN δημιουργείται αυτόματα από έναν εξωτερικό διακομιστή DHCP. Οι περισσότεροι δρομολογητές διαθέτουν από προεπιλογή έναν διακομιστή DHCP. Εάν είναι απενεργοποιημένη η επιλογή Αυτόματη λήψη διεύθυνσης IPv4 , πρέπει να εκχωρείτε χειροκίνητα τα ακόλουθα δεδομένα.

Παράμετρος	Λειτουργία
Διεύθυνση IPv4	Διεύθυνση IP του αντιστροφέα. Εάν παρουσιαστούν προβλήματα με την προεπιλεγμένη διεύθυνση IP, μπορείτε να καταχωρίσετε μια διαφορετική διεύθυνση εδώ.
Μάσκα υποδικτύου	Ρυθμισμένη τιμή της μάσκας υποδικτύου.
Δρομολογητής/Πύλη	Διεύθυνση IP της εσωτερικής πύλης (192.168.67.1).
Διακομιστής DNS 1	Διεύθυνση IP του διακομιστή DNS (192.168.67.1).
Διακομιστής DNS 2	Διεύθυνση IP του εφεδρικού διακομιστή DNS (192.168.67.1).

Ρυθμίσεις LAN σε συνδυασμό με το WLAN-Client

Συνιστάται να μην αλλάξετε τις ρυθμίσεις.

Παράμετρος	Λειτουργία
Αυτόματη λήψη διεύθυνσης IPv4	Εάν το πλαίσιο είναι ενεργοποιημένο, ο αντιστροφέας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως γέφυρα/Bridge WLAN. Σε άλλες συσκευές που είναι συνδεδεμένες στον αντιστροφέα μέσω LAN εκχωρείται μια διεύθυνση IP μέσω του διακομιστή DHCP του αντιστροφέα. (Στάνταρ) Εάν η επιλογή Αυτόματη λήψη διεύθυνσης IPv4 είναι απενεργοποιημένη, απενεργοποιείται η γέφυρα/Bridge WLAN. Τα ακόλουθα δεδομένα μπορούν τώρα να εκχωρηθούν χειροκίνητα για τον αντιστροφέα, ώστε ο αντιστροφέας να μπορεί να ενεργοποιηθεί και μέσω σύνδεσης LAN.
Διεύθυνση IPv4	Διεύθυνση IP του αντιστροφέα. Εάν παρουσιαστούν προβλήματα με την προεπιλεγμένη διεύθυνση IP, μπορείτε να καταχωρίσετε μια διαφορετική διεύθυνση εδώ.
Μάσκα υποδικτύου	Ρυθμισμένη τιμή της μάσκας υποδικτύου.
Δρομολογητής/Πύλη	Διεύθυνση IP της εσωτερικής πύλης (192.168.67.1).
Διακομιστής DNS 1	Διεύθυνση IP του διακομιστή DNS (192.168.67.1).
Διακομιστής DNS 2	Διεύθυνση IP του εφεδρικού διακομιστή DNS (192.168.67.1).

Γέφυρα WLAN - LAN

Η γέφυρα WLAN – LAN μπορεί να χρησιμοποιηθεί στους τρόπους λειτουργίας WLAN **Access Point** και **Client**. Πρόσθετες συσκευές μπορούν να συνδεθούν στη διεπαφή LAN του αντιστροφέα, η οποία χρησιμεύει ως γέφυρα WLAN-LAN. Στη συνέχεια, τα δεδομένα αποστέλλονται στον δρομολογητή στο διαδίκτυο μέσω της διεπαφής WLAN. Οι συσκευές

που είναι συνδεδεμένες στον αντιστροφέα δεν επιτρέπεται να είναι συνδεδεμένες σε άλλο διακομιστή DHCP μέσω του οποίου θα μπορούσαν να λαμβάνουν δεδομένα δικτύου (π.χ. διευθύνσεις IP).

Παράμετρος	Λειτουργία
<i>Ενεργοποίηση προώθησης πακέτων μεταξύ WLAN και LAN</i>	Η γέφυρα WLAN είναι από προεπιλογή ενεργοποιημένη. Μπορείτε να την απενεργοποιήσετε εδώ εάν το επιθυμείτε. Εάν δεν υπάρχει διακομιστής DHCP στο δίκτυο, η γέφυρα WLAN ενεργοποιείται όταν συνδεθεί ένα καλώδιο LAN και δημιουργηθεί σύνδεση με έναν άλλο αντιστροφέα ή παρόμοιο. Εάν ένας αντιστροφέας έχει ήδη ενσωματωθεί σε ένα τοπικό δίκτυο μέσω LAN και έχει λάβει δεδομένα δικτύου μέσω ενός άλλου διακομιστή DHCP, η γέφυρα WLAN δεν ενεργοποιείται.

Διαγνωστικός έλεγχος δικτύου

Ο αντιστροφέας παρέχει τη δυνατότητα ελέγχου της σύνδεσης με το διαδίκτυο ή το KOSTAL Solar Portal μέσω των εντολών **Traceroute** και **Ping**.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ping	Εντοπίζει τη διαδρομή προς έναν συγκεκριμένο κεντρικό υπολογιστή αποστέλλοντας μηνύματα ICMP echo request (Internet Control Message Protocol) με διαφορετικές τιμές TTL (Time to Live) στον προορισμό. Κάθε πύλη κατά μήκος της διαδρομής πρέπει να μειώνει το TTL σε ένα πακέτο IP κατά τουλάχιστον 1 προτού προωθηθεί. Στην πραγματικότητα, το TTL είναι ένας μετρητής μέγιστης σύνδεσης. Όταν το TTL ενός πακέτου φτάσει το 0, η πύλη αναμένεται να επιστρέψει στον αντιστροφέα μια απάντηση ICMP Time Exceeded.
Διεύθυνση IP/ιστοσελίδα	Εισαγάγετε τη διεύθυνση IP ή το όνομα τομέα, π.χ. www.google.com
Αριθμός ping	Αριθμός των απεσταλμένων echo request (1–50)
Μέγεθος πακέτου ping	Αριθμός των byte δεδομένων προς αποστολή (4–1472 byte)
Χρονικό όριο ping	Χρόνος αναμονής για απάντηση σε χιλιοστά του δευτερολέπτου (100–2000 ms)

Παράμετρος	Επεξήγηση
Traceroute	Καθορίζει τη διαδρομή στέλνοντας το πρώτο μήνυμα echo request με TTL 1 και αυξάνοντας το TTL κατά 1 σε κάθε επόμενη μετάδοση έως ότου απαντήσει ο προορισμός ή συμπληρωθεί ο μέγιστος αριθμός μεταπηδήσεων. Ο μέγιστος αριθμός μεταπηδήσεων είναι 20 από προεπιλογή και μπορεί να καθοριστεί στο πεδίο Traceroute max. TTL . Η διαδρομή καθορίζεται εξετάζοντας τα μηνύματα χρονοκαθυστέρησης ICMP που επιστρέφονται από τις ενδιάμεσες πύλες και το μήνυμα echo reply που επιστρέφεται από τον προορισμό. Ωστόσο, ορισμένες πύλες δεν επιστρέφουν μηνύματα υπέρβασης χρονικού ορίου για πακέτα με ληγμένες τιμές TTL και δεν είναι ορατά στο εργαλείο εντοπισμού διαδρομής. Στην περίπτωση αυτή, εμφανίζεται μια σειρά από αστερίσκους (*) για τη συγκεκριμένη μεταπήδηση.
Διεύθυνση IP/ιστοσελίδα	Εισαγάγετε τη διεύθυνση IP ή το όνομα τομέα, π.χ. www.google.com

Παράμετρος	Επεξήγηση
<i>Traceroute max. TTL</i>	Μέγιστος αριθμός μεταπηδήσεων (μέγιστο TTL που πρέπει να επιτευχθεί) στη διαδρομή για την αναζήτηση του προορισμού (10–30)

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

EEBus

Μέσω αυτού του στοιχείου μενού μπορείτε να ενεργοποιήσετε το πρωτόκολλο EEBus στον αντιστροφέα.

Το EEBus είναι μια τυποποιημένη επικοινωνία δεδομένων μεταξύ συσκευών στο Smart Home. Το στάνταρ EEBus είναι ελεύθερα προσβάσιμο για όλους τους κατασκευαστές συσκευών.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ενεργοποίηση EEBus	Το πρωτόκολλο EEBus ενεργοποιείται στον αντιστροφέα. Προκειμένου οι εξωτερικές συσκευές EEBus να επικοινωνούν με τον αντιστροφέα, πρέπει να εμπιστεύεστε τις εξωτερικές συσκευές EEBus.
Απενεργοποίηση EEBus	Το πρωτόκολλο EEBus απενεργοποιείται στον αντιστροφέα. Οι εξωτερικά συνδεδεμένες με τον αντιστροφέα συσκευές EEBus δεν μπορούν πλέον να ανταλλάσσουν δεδομένα.

Αυτή η συσκευή

Επισκόπηση των πληροφοριών συσκευής EEBus.

Παράμετρος	Επεξήγηση
SKI	Αναγνωριστικό/κλειδί συσκευής Subject Key Identifier του αντιστροφέα. Απαιτείται για τη σύνδεση με άλλες συσκευές EEBus. Ο εικονιζόμενος κωδικός QR περιέχει το SKI
Μοντέλο	Ονομασία μοντέλου
Όνομα	Όνομα της συσκευής EEBus. Μπορείτε να αλλάξετε το όνομα του αντιστροφέα επιλέγοντας Ρυθμίσεις > Βασικές ρυθμίσεις .
Κωδικός QR	Ο κωδικός QR περιέχει όλες τις σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τη συσκευή για τη σύνδεσή της με άλλες συσκευές συμβατές με EEBus.

Περιπτώσεις χρήσης

Οι περιπτώσεις χρήσης που είναι διαθέσιμες για τον αντιστροφέα εμφανίζονται εδώ. Μέσω αυτών είναι δυνατή η ανάγνωση ή ο έλεγχος του αντιστροφέα.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Monitoring of Inverter (Εποπτεία αντιστροφέα - MOI)	Ο αντιστροφέας παρέχει τις τιμές του αντιστροφέα. Οι συνδεδεμένες συσκευές μπορούν να διαβάσουν αυτή την τιμή.
Monitoring of Battery (Εποπτεία συσσωρευτή - MOB)	Ο αντιστροφέας παρέχει τις τιμές του συσσωρευτή. Οι συνδεδεμένες συσκευές μπορούν να διαβάσουν αυτή την τιμή.
Limitation of Power Production (Περιορισμός παραγωγής - LPP)	Περιορισμός της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας Αυτή η περίπτωση χρήσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον εξωτερικό έλεγχο της τροφοδοσίας του αντιστροφέα.
Limitation of Power Consumption (LPC)	Περιορισμός της τροφοδοσίας ρεύματος από το δίκτυο Αυτή η περίπτωση χρήσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο της κατανάλωσης ισχύος από το δίκτυο του αντιστροφέα (π.χ. για τη φόρτιση ενός συνδεδεμένου συσσωρευτή από το δίκτυο) από εξωτερικά συστήματα.
Monitoring of Power Consumption (MPC)	Επιτήρηση κατανάλωσης ισχύος Ο αντιστροφέας παρέχει τις τιμές κατανάλωσης. Οι συνδεδεμένες συσκευές μπορούν να διαβάσουν αυτή την τιμή.

Αξιόπιστες συσκευές

Προβολή των συσκευών, μεταξύ των οποίων δημιουργήθηκε μια σύνδεση EEBus.

Με κλικ στη συσκευή εμφανίζονται πρόσθετες πληροφορίες για τη συσκευή και τη σύνδεση EEBus.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Μοντέλο	Ονομασία μοντέλου
Μάρκα	Κατασκευαστής
Τύπος	Προσδιορισμός του τύπου της συσκευής, π.χ. σύστημα διαχείρισης ενέργειας.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Κατάσταση	Απεικονίζει την κατάσταση της σύνδεσης. Διαθέσιμη: Μπορεί να ζητηθεί σύνδεση με τη συσκευή. Κλειψύδρα - Εκκρεμεί σύνδεση: Το απομακρυσμένο σημείο πρέπει να επιβεβαιώσει τη σύνδεση. Σφάλμα επικοινωνίας: Η σύνδεση είναι αυτή τη στιγμή προβληματική. Εάν αυτό αργεί, ελέγξτε τη σύνδεση με την εξωτερική συσκευή EEBus. Σημάδι ελέγχου - Αξιόπιστη: Η σύνδεση είναι ενεργή. Να μην θεωρείται αξιόπιστη: Κάνοντας κλικ σε μια συσκευή EEBus, ανοίγει ένα άλλο παράθυρο όπου μπορείτε να καταργήσετε ξανά τη σύνδεση με το Αποσύζευξη (Να μην θεωρείται αξιόπιστη).

Αποσύζευξη συσκευής EEBus

Με την ενέργεια **Αποσύζευξη** (Να μην θεωρείται αξιόπιστη) μπορεί να αποσυνδεθεί μια συνδεδεμένη και συζευγμένη συσκευή EEBus.

Κάνοντας κλικ στη συσκευή EEBus ανοίγει ένα παράθυρο διαλόγου στο οποίο εμφανίζονται περισσότερες λεπτομέρειες.

1. Πατήστε **Αποσύζευξη** (Να μην θεωρείται αξιόπιστη) και κλείστε το παράθυρο.
- Η κατάσταση έχει αλλάξει. Η συσκευή EEBus βρίσκεται πλέον στις **Διαθέσιμες συσκευές**. Στη συνέχεια, η σύνδεση θα πρέπει επίσης να ελεγχθεί και να αποσυνδεθεί στο απομακρυσμένο σημείο.
- ✓ Η συσκευή είναι αποζευγμένη.

Διαθέσιμες συσκευές

Εμφάνιση των διαθέσιμων συσκευών που βρέθηκαν στο τοπικό δίκτυο και με τις οποίες μπορεί να δημιουργηθεί σύνδεση EEBus.

Κάντε κλικ σε μια συσκευή EEBus στη λίστα για να εμφανιστούν περισσότερες πληροφορίες για τη συσκευή.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

Θα πρέπει να συνδέονται μόνο συσκευές που μπορούν να επικοινωνούν με τον αντιστροφέα για ρύθμιση της ισχύος (LPCC/LPP) ή για ανάκτηση δεδομένων (MOI/MOB/MGCP).

Ενώ είναι δυνατή η σύζευξη και άλλων συσκευών με δυνατότητα EEBus, δεν θα ελέγχονται όμως από τον αντιστροφέα. Μπορεί να παρουσιαστούν μηνύματα σφάλματος ή λανθασμένη συμπεριφορά στις συζευγμένες συσκευές.

Υποστηρίζονται οι ακόλουθες συσκευές με δυνατότητα EEBus:

- Κουτιά ελέγχου στο σημείο σύνδεσης δικτύου (π.χ. Smart Meter Gateway ή κουτί ελέγχου από τον πάροχο δικτύου)
- Συστήματα διαχείρισης ενέργειας (συσκευή για τη διαχείριση της κατανάλωσης ενέργειας /παραγωγής ενέργειας των συνδεδεμένων συσκευών στο σπίτι)
- Συσκευές από τον τομέα της ηλεκτροκίνησης (π.χ.)
- Συσκευές/συστήματα από τον τομέα της θέρμανσης, του αερισμού και του κλιματισμού (π.χ. αντλία θερμότητας)
- Άλλος αντιστροφέας (Φ/Β/συσσωρευτής/υβριδικός αντιστροφέας)
- Οικιακές συσκευές που υποστηρίζουν το EEBus (π.χ. πλυντήριο ρούχων, στεγνωτήριο ρούχων, ψυγείο κ.λπ.)

Κάντε κλικ στη συσκευή με την οποία θέλετε να δημιουργήσετε μια σύνδεση και ορίστε τη ως αξιόπιστη. Οι συσκευές εμφανίζονται στη συνέχεια στη λίστα **Αξιόπιστες συσκευές**. Το απομακρυσμένο σημείο πρέπει τώρα να επιβεβαιώσει το αίτημα. Μόνο τότε είναι πλήρως ρυθμισμένη η σύνδεση.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Μοντέλο	Ονομασία μοντέλου
Μάρκα	Κατασκευαστής
Τύπος	Προσδιορισμός του τύπου της συσκευής, π.χ. σύστημα διαχείρισης ενέργειας.

Σύζευξη συσκευής EEBus

Κάνοντας κλικ στη συσκευή EEBus ανοίγει ένα παράθυρο διαλόγου στο οποίο εμφανίζονται περισσότερες λεπτομέρειες. Για να συνδέσετε συσκευές EEBus μεταξύ τους, είναι απαραίτητη η σύζευξη των δύο συσκευών.

1. Πατήστε **Σύζευξη** (Να θεωρείται αξιόπιστη) και κλείστε το παράθυρο.
 - ➔ Η κατάσταση άλλαξε σε **Εκκρεμεί σύνδεση** (Κλεψύδρα).
 - ✓ Τα απομακρυσμένα σημεία πρέπει τώρα να επιβεβαιώσουν τη σύνδεση. Μόλις γίνει αυτό, η κατάσταση αλλάζει σε **Σε σύζευξη** (αξιόπιστη, πράσινο σημάδι ελέγχου).

Τρέχων περιορισμός

Εάν ενεργοποιήθηκε ένας περιορισμός, εδώ βλέπετε τον τρέχοντα περιορισμό ισχύος.

Μέσω του συμβόλου πληροφοριών βλέπετε τις εφεδρικές τιμές σε περίπτωση διακοπής της σύνδεσης για LPC και LPP.

Ληφθέντες περιορισμοί

Ιστορικό ληφθέντων περιορισμών.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Τύπος	Υποδεικνύει την περίπτωση χρήσης για την οποία ισχύει ο περιορισμός.
Όριο	Ληφθείσα τιμή του περιορισμού.
Ισχύει από	Ο περιορισμός ισχύει από την ημερομηνία/ώρα.
Ισχύει έως	Ο περιορισμός ισχύει έως την ημερομηνία/ώρα.

Solar Portal

Εισαγωγή των ρυθμίσεων του Solar Portal. Εάν χρησιμοποιείται το Solar Portal, τα δεδομένα καταγραφής και τα συμβάντα μπορούν να αποστέλλονται στο Solar Portal.

Επιπλέον, εδώ μπορεί να ενεργοποιηθεί η απομακρυσμένη πρόσβαση για το τμήμα σέρβις και τον εγκαταστάτη.

Επιπλέον, εδώ μπορεί να ενεργοποιηθεί η απομακρυσμένη πρόσβαση στον μετατροπέα για τον εγκαταστάτη ή την υπηρεσία.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Το Solar Portal μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για μετατροπείς που είναι συνδεδεμένοι στο Διαδίκτυο.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Χρήση του Portal	Ενεργοποιεί τη μετάδοση στο Solar Portal.
Πύλη	Επιλογή του KOSTAL Solar Portal ή άλλων πορταλών. Εάν επιλέξετε Άλλα Portal , πρέπει να εισαγάγετε έναν κωδικό Portal και να επιβεβαιώσετε με το κουμπί Εφαρμογή .
Τελευταία μεταφορά	Δείχνει πότε ο μετατροπέας μετέφερε για τελευταία φορά δεδομένα στο Solar Portal (εφόσον η λειτουργία είναι ενεργή).
Τελευταία επιτυχημένη μεταφορά	Δείχνει πότε ο μετατροπέας πραγματοποίησε την τελευταία επιτυχημένη μεταφορά δεδομένων στο Solar Portal (εφόσον η λειτουργία είναι ενεργή).

Παράμετρος	Επεξήγηση
Απομακρυσμένη πρόσβαση	Για υποστήριξη σε περίπτωση σφαλμάτων ή για απομακρυσμένη διαμόρφωση, πρέπει να είναι ενεργοποιημένη η απομακρυσμένη πρόσβαση στον μετατροπέα. Στη συνέχεια, η υπηρεσία υποστήριξης ή ένας εγκαταστάτης μπορεί να έχει πρόσβαση στη συσκευή μέσω του KOSTAL Solar Portal και να επιλύσει τα προβλήματα εξ αποστάσεως. Απενεργό: Η απομακρυσμένη πρόσβαση είναι απενεργοποιημένη (προεπιλεγμένη ρύθμιση) Ενεργό: Η απομακρυσμένη πρόσβαση είναι ενεργοποιημένη. Ενεργοποίηση για 24 ώρες: Η απομακρυσμένη πρόσβαση ενεργοποιείται για το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα και στη συνέχεια απενεργοποιείται αυτόματα. Ενεργοποίηση μόνιμα: Η απομακρυσμένη πρόσβαση ενεργοποιείται μόνιμα. Η πρόσβαση μπορεί να απενεργοποιηθεί ξανά μέσω της επιλογής «Απενεργοποίηση».

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ενεργοποίηση εξαγωγής δεδομένων καταγραφής με FTP-Push	Εάν έχει ενεργοποιηθεί η επιλογή «Χρήση πύλης» και έχει επιλεγεί η πύλη KOSTAL Solar Portal, τα δεδομένα καταγραφής μπορούν να μεταφερθούν και να αποθηκευτούν σε έναν εξωτερικό διακομιστή FTP. Μια περιγραφή των δεδομένων μπορείτε να βρείτε στη διεύθυνση Ιστορικό λειτουργίας: Εισαγωγές. Για το σκοπό αυτό, ενεργοποιήστε την εξαγωγή δεδομένων καταγραφής και διαμορφώστε τις ρυθμίσεις FTP Push. Διακομιστής: Εισαγάγετε τη διεύθυνση διακομιστή στην οποία είναι προσβάσιμος ο διακομιστής FTP. Θύρα: Εισάγετε τη διεύθυνση θύρας (η προεπιλεγμένη τιμή είναι 21). Κατάλογος: Καθορίστε τον κατάλογο στον οποίο θα αποθηκευτούν τα αρχεία στον διακομιστή. Διάστημα εξαγωγής: Επιλέξτε το χρονικό διάστημα της μεταφοράς. Χρήση κρυπτογράφησης: Χρησιμοποιήστε κρυπτογράφηση για τη μεταφορά δεδομένων. Προϋπόθεση είναι ο διακομιστής να υποστηρίζει κρυπτογράφηση. Απαιτείται πιστοποίηση: Εάν η πρόσβαση στον διακομιστή γίνεται μέσω κωδικού και κωδικού πρόσβασης, εισαγάγετε εδώ τα σχετικά στοιχεία. Κατάσταση σύνδεσης: Εμφανίζει την τρέχουσα κατάσταση σύνδεσης με τον διακομιστή. Τελευταία επιτυχημένη εξαγωγή: Χρόνος της τελευταίας επιτυχημένης μεταφοράς δεδομένων.

Εργοστασιακές ρυθμίσεις

Επαναφέρετε τον αντιστροφέα στις εργοστασιακές ρυθμίσεις.

Παράμετρος	Επεξήγηση
<i>Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων</i>	Σε αυτή την περίπτωση χάνονται όλες οι ρυθμίσεις που πραγματοποιήσατε (εκτός από την επιλογή οδηγιών και την παραμετροποίηση δικτύου). Έπειτα, εκτελείται επανεκκίνηση της συσκευής. ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Για το δίκτυο είναι από προεπιλογή ενεργοποιημένη η επιλογή «Αυτόματη λήψη διεύθυνσης IP». Αυτό σημαίνει ότι ο αντιστροφέας λαμβάνει τη δική του διεύθυνση IP από έναν διακομιστή DHCP. Σε αυτή την περίπτωση εκχωρείται συνήθως στον αντιστροφέα η ίδια διεύθυνση IP μέσω του διακομιστή DHCP.

9.3.9 Μενού - Ενημέρωση

Μέσω αυτού του μενού μπορεί να εγκατασταθεί μια ενημέρωση λογισμικού στον μετατροπέα.

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

Εάν ένα σύστημα μπαταριών KOSTAL HELIVOR HV είναι συνδεδεμένο στον μετατροπέα, εμφανίζεται επιπλέον η επιλογή μενού **HELIVOR – Εκτέλεση ενημέρωσης**. Μέσω αυτού του μενού μπορεί να πραγματοποιηθεί χειροκίνητη ενημέρωση λογισμικού της μπαταρίας.

Εάν στην **επιλογή «Ενημέρωση συστήματος»** έχει επιλεγεί η **«Αυτόματη ενημέρωση»**, οι συσκευές ενημερώνονται πάντα με τις πιο πρόσφατες ενημερώσεις. Σε αυτή την περίπτωση, πραγματοποιείται ενημέρωση και για τις δύο συσκευές, **τον μετατροπέα και την μπαταρία**.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ενημέρωση συστήματος	Χειροκίνητες ενημερώσεις: Η ενημέρωση του μετατροπέα πρέπει να πραγματοποιείται χειροκίνητα. Για το σκοπό αυτό, κάντε κλικ στην επιλογή Αναζήτηση ενημερώσεων ή σύρετε ένα αρχείο ενημέρωσης στο κάτω πεδίο. Η ενημέρωση του μετατροπέα ξεκινά στη συνέχεια με το πάτημα του κουμπιού Εκτέλεση. ☒ Ενημέρωση λογισμικού, Πλευρά 316 Ενημέρωση για νέες ενημερώσεις: Ο μετατροπέας ελέγχει σε τακτά χρονικά διαστήματα αν υπάρχει διαθέσιμη ενημέρωση. Αν υπάρχει διαθέσιμη νέα ενημέρωση, αυτό υποδεικνύεται από το εικονίδιο ενημέρωσης λογισμικού στην κεφαλίδα. Η ενημέρωση του μετατροπέα μπορεί στη συνέχεια να ξεκινήσει με το κουμπί Εκτέλεση. Αυτόματες ενημερώσεις (συνιστάται): Σε αυτή την περίπτωση, μια νέα ενημέρωση εγκαθίσταται στον μετατροπέα μόλις είναι διαθέσιμη.

PLENTICORE - Εκτέλεση ενημέρωσης

Παράμετρος	Επεξήγηση
Αναζήτηση ενημερώσεων	Μέσω αυτής της λειτουργίας μπορείτε να αναζητήσετε τις τρέχουσες ενημερώσεις στον διακομιστή του κατασκευαστή. Η ενημέρωση του μετατροπέα ξεκινά στη συνέχεια με το κουμπί Εκτέλεση . ☑ Ενημέρωση λογισμικού, Πλευρά 316
Επιλογή αρχείου ενημέρωσης	Με αυτή τη λειτουργία μπορείτε να επιλέξετε ένα αρχείο ενημέρωσης στον υπολογιστή σας.
Μεταφόρτωση και εκτέλεση	Το αρχείο ενημέρωσης μεταφορτώνεται στη συσκευή και ξεκινά η ενημέρωση.

HELIVOR - Εκτέλεση ενημέρωσης

Μέσω αυτής της επιλογής μενού μπορείτε να εκτελέσετε μια χειροκίνητη ενημέρωση λογισμικού της μπαταρίας. Το τρέχον λογισμικό για την μπαταρία βρίσκεται στην περιοχή λήψεων του προϊόντος.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Επιλογή αρχείου ενημέρωσης	Μέσω αυτής της λειτουργίας μπορείτε να επιλέξετε ένα αρχείο ενημέρωσης στον υπολογιστή σας.
Μεταφόρτωση και εκτέλεση	Το αρχείο ενημέρωσης μεταφορτώνεται στη συσκευή και ξεκινά η ενημέρωση.

9.3.10 Μενού - Πληροφορίες

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

Πληροφορίες συσκευής – Συσκευές

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

Παράμετρος	Επεξήγηση
Όνομα	Όνομα του αντιστροφέα. Μπορεί να τροποποιηθεί από τη σελίδα Ρυθμίσεις > Βασικές ρυθμίσεις .
Ονομασία τύπου	Ονομασία τύπου του αντιστροφέα
Σειριακός αριθμός	Σειριακός αριθμός του αντιστροφέα
Αύξων αριθμός	Αύξων αριθμός του αντιστροφέα
Έκδοση SW	Έκδοση λογισμικού (SW)
Έκδοση MC	Έκδοση λογισμικού του κύριου κυκλώματος ελέγχου
Έκδοση IOC	Έκδοση λογισμικού του κυκλώματος ελέγχου I/O
Έκδοση εφαρμογής Web	Έκδοση εφαρμογής Webserver
Έκδοση HW	Έκδοση hardware
Αντίσταση μόνωσης R_iso	Τιμή μέτρησης αντίστασης μόνωσης
Οδηγία	Η επιλεγμένη ρύθμιση χώρας του αντιστροφέα
Τροφοδοτούμενη ενέργεια στη λειτουργία δικτύου	Προβολή των kWh που τροφοδοτούνται στο οικιακό δίκτυο κατά τη λειτουργία δικτύου.
Χρόνος λειτουργίας στη λειτουργία δικτύου	Αριθμός ωρών στη λειτουργία δικτύου
Ενέργεια στην εφεδρική λειτουργία	Προβολή των kWh που τροφοδοτούνται στο οικιακό δίκτυο κατά την εφεδρική λειτουργία.
Χρόνος λειτουργίας στην εφεδρική λειτουργία	Αριθμός ωρών στην εφεδρική λειτουργία. Λάβετε υπόψη τις μέγιστες ώρες λειτουργίας στην εφεδρική λειτουργία. Η εγγύηση λήγει μετά από 5000 ώρες σε εφεδρική λειτουργία, καθώς το φορτίο στα εξαρτήματα του αντιστροφέα είναι σημαντικά υψηλότερο στην αυτόνομη λειτουργία σε σχέση με τη λειτουργία δικτύου.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Άδειες χρήσης	Άδειες και νομικές πληροφορίες Πληροφορίες για το λογισμικό ανοικτού κώδικα που δημιουργήθηκε από τρίτους και μεταξύ άλλων έχει λάβει άδεια GPL ή LGPL.

Πληροφορίες συσκευής – Δίκτυο

Παρέχει ενημέρωση για τις καθορισμένες ρυθμίσεις δικτύου.

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

Δεν εμφανίζονται όλες οι παράμετροι σε όλους τους τρόπους λειτουργίας.

Παράμετρος WLAN	Επεξήγηση
Τρόπος λειτουργίας	WLAN απενεργοποιημένο: Η διεπαφή WLAN του αντιστροφέα είναι απενεργοποιημένη. Σημείο πρόσβασης: Ο αντιστροφέας διαθέτει ένα σημείο πρόσβασης WLAN. Client: Ο αντιστροφέας είναι ένα Client WLAN και μπορεί να συνδεθεί σε μια πύλη WLAN στο τοπικό οικιακό δίκτυο.
SSID	Όνομα δικτύου WLAN

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

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

9.3.11 Μενού - Υπηρεσίες - 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 προβλέπονται από την επιχείρηση ηλεκτρισμού.)



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

Σύνδεση δικτύου

Επιλογή του συνδεδεμένου μετρητή ενέργειας στον μετατροπέα και του ορίου τροφοδοσίας στο δημόσιο δίκτυο.

Αυτή η επιλογή μενού δεν είναι διαθέσιμη σε έναν μετατροπέα MDC-Client. Οι ρυθμίσεις γίνονται στον μετατροπέα MDC-Host.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Οι ρυθμίσεις σε αυτό το μενού μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο αφού συνδεθείτε ως εγκαταστάτης.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Θα βρείτε μια λίστα με τους **εγκεκριμένους μετρητές ενέργειας** και τον σκοπό χρήσης τους 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 ενσωματωμένου μετρητή ενέργειας στην οικιακή τεχνολογία. Ο μετρητής ενέργειας πρέπει να εγκατασταθεί στο σημείο σύνδεσης με το δίκτυο (θέση 2). Η θέση 1 (διαδρομή οικιακής κατανάλωσης) δεν είναι δυνατή. Σημείο σύνδεσης δικτύου = θέση 2

Παράμετρος	Επεξήγηση
Περιορισμός της ισχύος λήψης από το δίκτυο (διαμορφώσιμο χωρίς κωδικό υπηρεσίας)	Ρύθμιση της μέγιστης ισχύος λήψης από το δίκτυο. Εδώ μπορείτε να ρυθμίσετε μια τιμή μικρότερη από τη μέγιστη ισχύ του μετατροπέα. Αυτή χρησιμοποιείται, π.χ., για τη φόρτιση μιας συνδεδεμένης μπαταρίας με μικρότερη ισχύ από την δυνατή.
Ενεργοποίηση λήψης των σημάτων ελέγχου εκπομπής	Εάν στις ψηφιακές εισόδους ενός άλλου μετατροπέα είναι συνδεδεμένος ένας δέκτης τηλεχειρισμού, τα σήματα για τον έλεγχο της ενεργού και της άεργου ισχύος μπορούν να διανεμηθούν μέσω UDP broadcast σε όλους τους μετατροπείς στο τοπικό δίκτυο (LAN). Ομοίως, ένας τοπικός διαχειριστής ενέργειας μπορεί να παράγει σήματα για τον έλεγχο της ενεργού και της άεργου ισχύος στο τοπικό δίκτυο. Ενεργοποιημένο: Ο μετατροπέας ελέγχεται από έναν δέκτη τηλεχειρισμού που είναι συνδεδεμένος σε έναν άλλο μετατροπέα. Απενεργοποιημένο (προεπιλογή): Δεν πραγματοποιείται αξιολόγηση των σημάτων. Ο μετατροπέας δεν ελέγχεται από έναν δέκτη τηλεχειρισμού που είναι συνδεδεμένος σε έναν άλλο μετατροπέα. Σε μετατροπείς που έχουν διαμορφωθεί ως MDC-Client ή MDC-Host, αυτή η επιλογή μενού είναι ενεργοποιημένη από προεπιλογή και δεν μπορεί να αλλάξει.

Εξωτερικές ρυθμίσεις hardware

Καθορισμός ρυθμίσεων hardware.

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

Ψηφιακές εισοδοι

Επιλογή της χρήσης των ψηφιακών εισόδων στο Smart Communication Board (ακροδέκτης X401).



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Οι ρυθμίσεις σε αυτό το μενού μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο αφού συνδεθείτε ως εγκαταστάτης.

Παράμετρος	Λειτουργία
Εξωτερική διαχείριση συσσωρευτή	Αν στο μενού Ρυθμίσεις συσσωρευτή έχετε ενεργοποιήσει τον εξωτερικό έλεγχο μέσω των ψηφιακών θυρών I/O, μπορείτε εδώ να ορίσετε τις λειτουργίες των εισόδων. Εκχωρήστε στις εισόδους την επιθυμητή ισχύ φόρτισης ή αποφόρτισης.

Παράμετρος	Λειτουργία
Περιορισμός ισχύος σύμφωνα με το §14a EnWG	Για τη σύνδεση ενός κουτιού ελέγχου FNN με τυπικές προδιαγραφές σύνδεσης και πρόσθετο έλεγχο σύμφωνα με το §14a. Ακολουθήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή για το κιβώτιο ελέγχου FNN και ελέγξτε εδώ αν οι συνδέσεις είναι κατάλληλες για αυτή την επιλογή. Σύμφωνα με το §14a, οι συσκευές που αντλούν ενέργεια από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο, όπως οι αντλίες θερμότητας, τα Wallbox ή ακόμη και από έναν συσσωρευτή συνδεδεμένο στον αντιστροφέα που μπορεί να φορτιστεί από το δίκτυο, πρέπει να μπορούν να ρυθμίζονται από την επιχείρηση ηλεκτρισμού (μείωση ισχύος). Εάν η μείωση της ισχύος είναι ενεργή, η τρέχουσα προδιαγραφή λήψης σύμφωνα με το §14a είναι το πολύ 4200 W. Ρωτήστε την επιχείρηση ηλεκτρισμού ενέργειας ποιο όριο ισχύος πρέπει να ρυθμιστεί σε εσάς. Μέγ. λαμβανόμενη ισχύς (W): Καταχωρήστε εδώ το όριο ηλεκτρικής ισχύος σύμφωνα με το §14a, μέχρι το οποίο επιτρέπεται να λαμβάνεται μέγ. ισχύς ενέργειας από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο μέσω του αντιστροφέα, όταν υπάρχει ενεργοποιημένη μείωση ισχύος από την επιχείρηση ηλεκτρισμού. Ενεργοποίηση της κατανομής σημάτων ελέγχου για τον έλεγχο ενεργού/άεργου ισχύος. Ενεργοποιημένο: Εάν ένας δέκτης κεντρικού ελέγχου ή ένα κουτί ελέγχου FNN είναι συνδεδεμένο στον αντιστροφέα, τα σήματα ελέγχου από το κουτί ελέγχου FNN κατανέμονται μέσω UDP στο τοπικό δίκτυο LAN. Έτσι μπορούν να ελέγχονται και άλλοι αντιστροφείς μέσω του συνδεδεμένου κουτιού ελέγχου FNN. Απενεργοποιημένο: Τα σήματα ελέγχου δεν κατανέμονται με UDP στο τοπικό δίκτυο LAN.

Παράμετρος	Λειτουργία
Περιορισμός ισχύος με το κιβώτιο ελέγχου FNN	Για τη σύνδεση ενός κιβωτίου ελέγχου FNN (σύνδεση μέσω S1/S2/W3/W4) με τυπικές προδιαγραφές σύνδεσης και πρόσθετο έλεγχο σύμφωνα με το §14a. Ακολουθήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή για το κιβώτιο ελέγχου FNN και ελέγξτε εδώ αν οι συνδέσεις είναι κατάλληλες για αυτή την επιλογή. Σύμφωνα με το §14a, οι συσκευές που αντλούν ενέργεια από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο, όπως οι αντλίες θερμότητας, τα Wallbox ή ακόμη και από έναν συσσωρευτή συνδεδεμένο στον αντιστροφέα που μπορεί να φορτιστεί από το δίκτυο, πρέπει να μπορούν να ρυθμίζονται από την επιχείρηση ηλεκτρισμού (μείωση ισχύος). Εάν η μείωση της ισχύος είναι ενεργή, η τρέχουσα προδιαγραφή λήψης σύμφωνα με το §14a είναι το πολύ 4200 W. Ρωτήστε την επιχείρηση ηλεκτρισμού ενέργειας ποιο όριο ισχύος πρέπει να ρυθμιστεί σε εσάς. Μέγ. λαμβανόμενη ισχύς (W): Καταχωρήστε εδώ το όριο ηλεκτρικής ισχύος σύμφωνα με το §14a, μέχρι το οποίο επιτρέπεται να λαμβάνεται μέγ. ισχύς ενέργειας από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο μέσω του αντιστροφέα, όταν υπάρχει ενεργοποιημένη μείωση ισχύος από την επιχείρηση ηλεκτρισμού. Ενεργοποίηση της κατανομής σημάτων ελέγχου για τον έλεγχο ενεργού/άεργου ισχύος. Ενεργοποιημένο: Εάν ένας δέκτης κεντρικού ελέγχου ή ένα κουτί ελέγχου FNN είναι συνδεδεμένο στον αντιστροφέα, τα σήματα ελέγχου από το κουτί ελέγχου FNN κατανέμονται μέσω UDP στο τοπικό δίκτυο LAN. Έτσι μπορούν να ελέγχονται και άλλοι αντιστροφείς μέσω του συνδεδεμένου κουτιού ελέγχου FNN. Απενεργοποιημένο: Τα σήματα ελέγχου δεν κατανέμονται με UDP στο τοπικό δίκτυο LAN.

Είσοδοι CEI/VDE

Επαφή τερματικού σύνδεσης για εσωτερικό συζεύκτη για κεντρική προστασία δικτύου και εγκατάστασης.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Τρόπος λειτουργίας	Δεν χρησιμοποιείται Ο είσοδοι δεν είναι ενεργοποιημένες.
	CEI Ενεργοποίηση της εισόδου CEI (ακροδέκτης X403). Τα επιλέξιμα όρια απενεργοποίησης πρέπει να διαμορφώνονται στο Προστασία δικτύου και εγκατάστασης . Περισσότερες σχετικές πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα για τη σύνδεση στον δέκτη κεντρικού ελέγχου μέσω σημάτων ελέγχου CEI για την Ιταλία
	VDE (συζεύκτης) Ενεργοποιήστε τη λειτουργία στον αντιστροφέα για τον ακροδέκτη (ακροδέκτης X403). Για περισσότερες σχετικές πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα για τη σύνδεση κεντρικής προστασίας δικτύου και εγκατάστασης.

Έξοδοι σύνδεσης

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.

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 X1401 και των εξόδων 3-4 στον ακροδέκτη X1402.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Τρόπος λειτουργίας	Επιλογή τρόπου λειτουργίας: Off: Η έξοδος σύνδεσης είναι απενεργοποιημένη. Έλεγχος φορτίου: Ενεργοποιεί καταναλωτές όταν έχουν οριστεί συνθήκες (π.χ. πλεονάζουσα Φ/Β ενέργεια). 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. 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.
Κατάσταση	Επιλογή της λειτουργίας της εξόδου σύνδεσης. Λειτουργία ως Ανοιχτή επαφή (NO) χωρίς δυναμικό ή Κλειστή επαφή (NC). Ανοιχτή επαφή (NO = 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 σύνδεση 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.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Η έξοδος σύνδεσης ενεργοποιείται μόνο, εάν SoC(%) >=	Όταν ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις ενεργοποίησης, επιτρέπεται η εκφόρτιση του συσσωρευτή από τους συνδεδεμένους καταναλωτές μέχρι το ρυθμισμένο SoC.
Να επιτρέπεται εκφόρτιση μπαταρίας μόνο, εάν SoC (%) >=	Όταν ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις ενεργοποίησης, επιτρέπεται η εκφόρτιση του συσσωρευτή από τους συνδεδεμένους καταναλωτές μέχρι το ρυθμισμένο SoC.

Προστασία από υπέρταση

Εξωτερική προστασία από υπέρταση AC/DC

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



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Οι ρυθμίσεις σε αυτό το μενού μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο αφού συνδεθείτε ως εγκαταστάτης.

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

Πρόσθετες επιλογές

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ενεργοποιημένες επιλογές	Επισκόπηση των τρεχόντων ενεργοποιημένων επιλογών στον αντιστροφέα
Ενεργοποίηση πρόσθετης επιλογής	Μέσω αυτής της λειτουργίας, ο μετατροπέας επανεκκινείται και η αρχική θέση σε λειτουργία εκτελείται εκ νέου. Κατά την αρχική θέση σε λειτουργία, μπορούν να ενεργοποιηθούν νέες πρόσθετες επιλογές μέσω κωδικών ενεργοποίησης. ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Ο κωδικός ενεργοποίησης μπορεί να αγοραστεί με PLENTICOINS μέσω του KOSTAL Solar Webshop ή από χονδρεμπόρους. Μπορείτε να μεταβείτε στο κατάστημα μέσω του KOSTAL Solar Terminal.

Τρόπος λειτουργίας



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Οι ρυθμίσεις σε αυτό το μενού μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο αφού συνδεθείτε ως εγκαταστάτης.

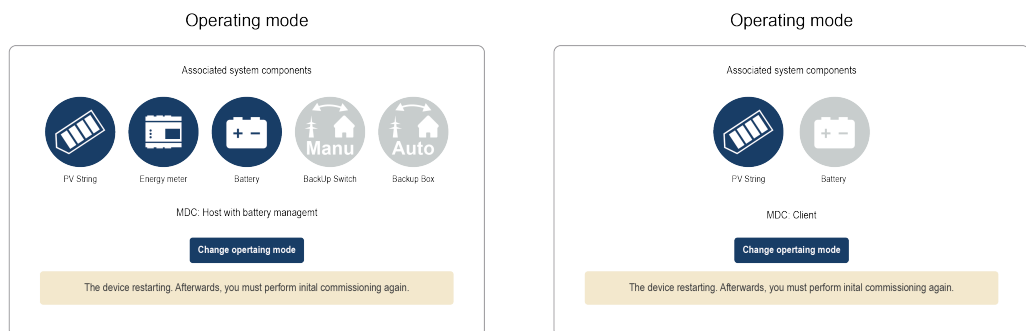
Κατά την πρώτη θέση σε λειτουργία του μετατροπέα, επιλέγονται τα συνδεδεμένα εξαρτήματα του συστήματος.

Εάν η επιλογή πρέπει να αλλάξει εκ των υστέρων, π.χ. επειδή προστέθηκε μια μπαταρία, η πρώτη θέση σε λειτουργία μπορεί να ξεκινήσει εκ νέου εδώ. Μόλις πατηθεί το κουμπί **Αλλαγή τρόπου λειτουργίας**, η συσκευή επανεκκινείται και στη συνέχεια πρέπει να εκτελεστεί εκ νέου η πρώτη θέση σε λειτουργία.

Στην επιλογή Λειτουργική λειτουργία, επιλέξτε τα εξαρτήματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την αρχική ρύθμιση (γεννήτριες PV, ενσωματωμένος μετρητής ενέργειας, συνδεδεμένη μπαταρία, συνδεδεμένη μονάδα backup χειροκίνητα ή αυτόματα).

Παράμετρος	Επεξήγηση
Φ/B στοιχειοσειρές	Έχουν συνδεθεί Φ/B γεννήτριες στον αντιστροφέα.
Μετρητής ενέργειας	Στο σημείο σύνδεσης δικτύου έχει εγκατασταθεί ένας μετρητής ενέργειας, ο οποίος επικοινωνεί με τον αντιστροφέα (π.χ. ένα KOSTAL Smart Energy Meter).
Συσσωρευτής	Έχει συνδεθεί ένας συσσωρευτής στον αντιστροφέα.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Εφεδρικός διακόπτης	Ένας χειροκίνητος εφεδρικός διακόπτης της KOSTAL, ο οποίος αποσυνδέει το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο από το οικιακό δίκτυο, έχει εγκατασταθεί στο σημείο σύνδεσης δικτύου. Ο χειροκίνητος μεταγωγικός διακόπτης μεταδίδει στον αντιστροφέα την κατάσταση της εναλλαγής μέσω ενός καλωδίου σήματος.
Backup Box	Στο σημείο σύνδεσης δικτύου έχει εγκατασταθεί ένα αυτόματο Backup Box, το οποίο διαχωρίζει το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο από το οικιακό δίκτυο. Το αυτόματο Backup Box μεταδίδει την κατάσταση της εναλλαγής στον αντιστροφέα μέσω ενός καλωδίου σήματος.
Πληροφορίες για το MDC	Για τους μετατροπείς που έχουν διαμορφωθεί ως MDC-Client ή MDC-Host, εμφανίζονται εδώ πληροφορίες σχετικά με τη διαμόρφωση. ■ MDC: κεντρικός υπολογιστής Ο μετατροπέας έχει διαμορφωθεί ως κεντρικός υπολογιστής MDC χωρίς εκτεταμένο έλεγχο μπαταρίας. Ο κεντρικός υπολογιστής MDC μπορεί να αναλάβει τον έλεγχο άλλων μετατροπέων-πελατών MDC χωρίς μπαταρία. Σε αυτή την περίπτωση, μια μπαταρία μπορεί να είναι συνδεδεμένη μόνο στον κεντρικό υπολογιστή MDC. ■ MDC: κεντρικός υπολογιστής με έλεγχο μπαταρίας Ο μετατροπέας έχει ρυθμιστεί ως κεντρικός υπολογιστής MDC με έλεγχο μπαταρίας. Ο κεντρικός υπολογιστής MDC μπορεί να αναλάβει τον έλεγχο άλλων πελατών MDC με συνδεδεμένη μπαταρία. ■ MDC: Client Ο μετατροπέας έχει διαμορφωθεί ως πελάτης MDC και μπορεί να ελέγχεται από έναν μετατροπέα κεντρικού υπολογιστή MDC. ■ Καμία ένδειξη Ο μετατροπέας έχει διαμορφωθεί χωρίς MDC ως μεμονωμένη συσκευή (μετατροπέας stand alone).



Θα βρείτε μια λίστα με τον εγκεκριμένο **εξοπλισμό** της KOSTAL Solar Electric στον ιστότοπο της KOSTAL, στη σελίδα λήψης αρχείων για το προϊόν.

Επανεκκίνηση συσκευής

Μέσω της επιλογής **Εκτέλεση επανεκκίνησης**, μπορείτε να επανεκκινήσετε τον αντιστροφέα. Αρχικά θα εμφανιστεί ένα ερώτημα ασφαλείας, εάν θέλετε πράγματι να επανεκκινήσετε τη συσκευή.

Εάν θέλετε να κάνετε επανεκκίνηση, διακόπτεται η τροφοδοσία.

Η επανεκκίνηση θα διαρκέσει μερικά λεπτά. Μετά την επανεκκίνηση πρέπει να συνδεθείτε εκ νέου.

9.3.12 Μενού - Υπηρεσία - Ρύθμιση παραμέτρων δικτύου

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



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Οι ρυθμίσεις σε αυτό το μενού μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο αφού συνδεθείτε ως εγκαταστάτης.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

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

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

Οι παράμετροι του αντιστροφέα επιτρέπεται να τροποποιηθούν μόνο εφόσον ζητηθεί από τον πάροχο του δικτύου.

Σε περίπτωση ακατάλληλων ρυθμίσεων, μπορεί να προκληθούν σωματικές και θανατηφόρες βλάβες στον χρήστη ή σε τρίτους. Επιπλέον, μπορεί να προκληθούν βλάβες στη συσκευή, αλλά και άλλες υλικές ζημιές.

Αναφορά παραμετροποίησης

Η αναφορά παραμετροποίησης σας παρέχει μια επισκόπηση όλων των σημαντικών ρυθμίσεων του αντιστροφέα.

Η αναφορά μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ελέγξετε αν όλες οι προδιαγραφές από την επιχείρηση ηλεκτρισμού έχουν ρυθμιστεί σωστά στον αντιστροφέα. Μπορείτε να εκτυπώσετε την αναφορά και να την παραδώσετε στον πελάτη ή την επιχείρηση ηλεκτρισμού.

Η αναφορά περιέχει τις ακόλουθες παραμέτρους:

- Πληροφορίες σχετικά με τη **Συσκευή**
- **Τεχνικά χαρακτηριστικά** της πινακίδας τύπου για την είσοδο DC και την έξοδο AC
- **Διαχείριση ενέργειας** (π.χ. ο περιορισμός της ενεργής ισχύος)
- **Εξωτερικές ρυθμίσεις hardware: Διατάξεις προστασίας από ρεύμα διαφυγής**

- **Ρυθμίσεις άεργης ισχύος**
- Ρυθμίσεις για τις **Ψηφιακές εισόδους**
- **Χρόνος απόκρισης συντονισμού για τον εξωτερικό έλεγχο άεργης ισχύος**
- **Χρόνος απόκρισης συντονισμού για τον εξωτερικό έλεγχο πραγματικής ισχύος**
- **Μείωση ισχύος σε υπερσυχνότητα και αύξηση ισχύος σε υποσυχνότητα $P(f)$**
- **Μείωση ισχύος σε περίπτωση υπέρτασης $P(U)$**
- **UVRT / OVRT** Διαμόρφωση της ηλεκτροτεχνικής δυνατότητας για δυναμική υποστήριξη του δικτύου μέσω ηλεκτρικών μονάδων παραγωγής
- **Ράμπα έναρξης**
- **Προστασίας δικτύου και εγκατάστασης** με όρια απενεργοποίησης, προϋποθέσεις έναρξης

Ρυθμίσεις άεργης ισχύος

Διαθέσιμες είναι οι παρακάτω δυνατότητες επιλογής:

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

Ράμπα έναρξης

Δηλώνει την τιμή ράμπας (κλιμάκωση (% P_{ac} , r/min) κατά την επανεκκίνηση ή το σφάλμα δικτύου που αναμένει ο αντιστροφέας μέχρι την εκκίνηση.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ράμπα μετά από κανονική έναρξη (τροφοδοσία δικτύου) [%P_{ac}, r/min]	Αναφορά τιμής ράμπας/κλιμάκωσης μετά από κανονική έναρξη με τροφοδοσία δικτύου.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ράμπα μετά από κανονική έναρξη (λήψη ενέργειας από το δίκτυο) [%Pac,r/min]	Αναφορά τιμής ράμπας/κλιμάκωσης μετά από κανονική έναρξη με λήψη ενέργειας από το δίκτυο.
Ράμπα μετά από σφάλμα δικτύου (τροφοδοσία δικτύου) [%Pac,r/min]	Αναφορά τιμής ράμπας/κλιμάκωσης μετά από σφάλμα δικτύου με τροφοδοσία δικτύου.
Ράμπα μετά από σφάλμα δικτύου (λήψη ενέργειας από το δίκτυο) [%Pac,r/min]	Αναφορά τιμής ράμπας/κλιμάκωσης μετά από σφάλμα δικτύου με λήψη ενέργειας από το δίκτυο.

UVRT / OVRT

Διαμόρφωση της ηλεκτροτεχνικής δυνατότητας για δυναμική υποστήριξη του δικτύου μέσω ηλεκτρικών μονάδων παραγωγής.

Παράμετρος	Επεξήγηση
UVRT	Διαμόρφωση του Under-Voltage-Ride-Through (σύζευξη ελ- λιπούς τάσης) Το LVRT είναι η ηλεκτροτεχνική δυνατότητα για δυναμική υποστήριξη του δικτύου μέσω ηλεκτρικών μονάδων παρα- γωγής.
OVRT	Διαμόρφωση του Over-Voltage-Ride-Through (σύζευξη υπέρτασης) Το HVRT είναι η ηλεκτροτεχνική δυνατότητα για δυναμική υποστήριξη του δικτύου μέσω ηλεκτρικών μονάδων παρα- γωγής.

P(f)

Διαμόρφωση της μείωσης ισχύος σε περίπτωση υπερσυχνότητας P(f).

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ενεργοποίηση της μείωσης ισχύος σε περίπτωση υπερσυχνότητας P(f)	Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της λειτουργίας.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Χαρακτηριστική καμπύλη υπερσυχνότητας	Η χαρακτηριστική καμπύλη ορίζεται μέσω μιας μεταβολής της συχνότητας, η οποία εκφράζεται ως ποσοστό της ονομαστικής συχνότητας και προκαλεί αλλαγή της ισχύος στο 100% της ονομαστικής ισχύος.
Ενεργοποίηση αύξησης ισχύος σε υποσυχνότητα $P(f)$	Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της λειτουργίας.
Χαρακτηριστική καμπύλη υποσυχνότητας	Η χαρακτηριστική καμπύλη ορίζεται μέσω μιας μεταβολής της συχνότητας, η οποία εκφράζεται ως ποσοστό της ονομαστικής συχνότητας και προκαλεί αλλαγή της ισχύος στο 100% της ονομαστικής ισχύος.
Προϋποθέσεις για επιστροφή στην κανονική λειτουργία	Εισαγωγή του εύρους συχνοτήτων και του χρόνου αναμονής σε δευτερόλεπτα.

P(U)

Διαμόρφωση της μείωσης ισχύος σε περίπτωση υπέρτασης P(U).

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ενεργοποίηση της μείωσης ισχύος σε περίπτωση υπέρτασης $P(U)$	Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της λειτουργίας.
Καμπύλη μείωσης	Η χαρακτηριστική καμπύλη καθορίζεται από ένα αρχικό και ένα τελικό σημείο για την τάση. Η ισχύς μειώνεται κατά 0% στο αρχικό σημείο και κατά 100% στο τελικό σημείο.
Χρόνος απόκρισης συντονισμού	Επιλογή του χρόνου απόκρισης συντονισμού
Προϋποθέσεις για επιστροφή στην κανονική λειτουργία	Η μείωση ισχύος λήγει, όταν η τάση πέσει κάτω από την προκαθορισμένη τιμή και παρέλθει ο αναφερόμενος χρόνος αναμονής.

P_{av,e}

Η επιτήρηση **P_{av,e}** παρέχει τη δυνατότητα να συμφωνηθεί με τον πάροχο δικτύου και να οριστεί μια ισχύ σύνδεσης P_{AV,E}, που αποκλίνει από την εγκατεστημένη ισχύ.

Διαμορφώστε τις οριακές τιμές για την απενεργοποίηση/μείωση της ισχύος τροφοδοσίας.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ενεργοποίηση της εποπτείας PAV,E	Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της λειτουργίας.
Όριο x	Καταχωρήστε την οριακή τιμή και το χρόνο απενεργοποίησης
Ράμπα μετά από ενεργοποίηση PAV,E	Καταχωρήστε μια τιμή για την κλιμάκωση.

Χρόνος απόκρισης συντονισμού

Ρύθμιση του χρόνου απόκρισης συντονισμού σε περίπτωση εξωτερικού ελέγχου της άεργης ισχύος ή της ενεργής ισχύος μέσω δέκτη κεντρικού ελέγχου ή Modbus.

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

Προστασία δικτύου και εγκατάστασης

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

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

Παράμετρος	Επεξήγηση
<i>Προϋποθέσεις έναρξης</i>	Καταχωρίστε τις προκαθορισμένες τιμές στα σχετικά πεδία.
<i>Προϋποθέσεις έναρξης μετά από σφάλμα δικτύου</i>	
<i>Συχνότητα ταχύτητας αλλαγής</i>	

Αυτοέλεγχος προστασίας δικτύου και εγκατάστασης

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

9.3.13 Μενού - Υπηρεσίες - Ανάλυση συστήματος

Στο στοιχείο μενού Ανάλυση συστήματος θα βρείτε μια επισκόπηση των ελέγχων και των συμβάντων που εκτελέστηκαν κατά την έναρξη λειτουργίας ή την ενεργοποίηση του αντιστροφέα.

Με βάση την ανάλυση μπορεί να ελεγχθεί εάν πληρούνται σωστά όλες οι απαιτήσεις για την τροφοδοσία του αντιστροφέα.

Εάν προκύψουν συμβάντα, μπορείτε να τα ανιχνεύσετε γρήγορα εδώ και να λάβετε μέτρα.

Η ανάλυση συστήματος περιέχει τα ακόλουθα στοιχεία:

Απαίτηση συστήματος

Έλεγχος	Διάρκεια ελέγχου	Επεξήγηση	Πιθανά μέτρα σε περίπτωση σφαλμάτων
HW-αυτοδιάγνωση	20 δευτερόλεπτα	Έλεγχος hardware	Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής. Ενεργοποιήστε ξανά μετά από ένα λεπτό. Εάν το σφάλμα παρουσιάζεται συχνότερα, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη.
Επικοινωνία συσσωρευτή και αντιστροφέα	90 δευτερόλεπτα	■ Εκτελείται ανίχνευση του συσσωρευτή ■ Έλεγχος των ληφθέντων δεδομένων του συσσωρευτή.	Σε περίπτωση σφαλμάτων: ■ Ελέγξτε εάν το σύστημα συσσωρευτή είναι ενεργοποιημένο. ■ Επανεκκινήστε το σύστημα συσσωρευτή. ■ Ελέγξτε τη καλωδίωση του συσσωρευτή. ■ Ελέγξτε τη σύνδεση επικοινωνίας του συσσωρευτή. ■ Ενημερώστε το λογισμικό του συσσωρευτή. ■ Ελέγξτε τη διαμόρφωση του συσσωρευτή.

Έλεγχος	Διάρκεια ελέγχου	Επεξήγηση	Πιθανά μέτρα σε περίπτωση σφαλμάτων
Επικοινωνία έξυπνου μετρητή & αντιστροφέα	45 δευτερόλεπτα	Δημιουργία επικοινωνίας με τον μετρητή ενέργειας (π.χ. KOSTAL Smart Energy Meter)	Σε περίπτωση σφάλματος: ■ Σύνδεση επικοινωνίας μεταξύ αντιστροφέα και μετρητή ενέργειας.
Σφάλμα του συσσωρευτή	60 δευτερόλεπτα μετά από επιτυχή ανίχνευση του συσσωρευτή	Υπάρχει εσωτερικό σφάλμα στο σύστημα συσσωρευτή.	Επανεκκινήστε το σύστημα συσσωρευτή. Εάν παρουσιαστεί ξανά, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή του συσσωρευτή.
Εξωτερική απενεργοποίηση μέσω δικτύου	120 δευτερόλεπτα	Εξωτερική απενεργοποίηση μέσω επιχείρησης ηλεκτρισμού ή εξωτερικής μονάδας ελέγχου.	Δεν απαιτείται κάποια ενέργεια.
Πολικότητα συνδέσεων DC	Ανιχνεύτηκε σφάλμα	Αποτέλεσμα σε περίπτωση ανίχνευσης αντιστροφής: ■ Αντιστροφή αρνητικών πόλων DC ■ Θετικός πόλος της μπαταρίας συνδεδεμένος με θετικό Φ/B πόλο	Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής και ελέγξτε και διορθώστε την πολικότητα όλων των εισόδων DC. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν στοιχειοσειρές συνδεδεμένες σταυρωτά
Αντιστροφή L-N	--	Αποτέλεσμα σε περίπτωση ανίχνευσης αντιστροφής. Τα καλώδια AC αντιστράφηκαν μεταξύ τους.	Σε περίπτωση σφάλματος, διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής και ελέγξτε και διορθώστε τη σύνδεση του καλωδίου AC στον αντιστροφέα

Τρέχοντα συμβάντα

Έλεγχος	Διάρκεια ελέγχου	Επεξήγηση	Πιθανά μέτρα σε περίπτωση σφαλμάτων
Κανένα συμβάν	--	Δεν υπάρχει συμβάν.	Δεν απαιτείται κάποια ενέργεια.
Χρόνος αναμονής εκκίνησης συστήματος	60 δευτερόλεπτα	--	Δεν απαιτείται κάποια ενέργεια.
Οι καταστάσεις σήματος της λογικής εφεδρικής λειτουργίας δεν είναι πειστικές	30 δευτερόλεπτα	Ο αντιστροφέας ανιχνεύει στην κανονική λειτουργία τη θέση του διακόπτη της εφεδρικής μονάδας. Βρίσκεται στη θέση εφεδρικής λειτουργίας. Προέκυψε ένα συμβάν EC6023.	Ελέγξτε / διορθώστε την καλωδίωση και τα συνδεδεμένα εξαρτήματα (εφεδρικός διακόπτης KOSTAL).
Έλεγχος δικτύου (Προστασία NA)	Τουλ. 60 δευτερόλεπτα Η διάρκεια του ελέγχου εξαρτάται από την επιλεγμένη οδηγία. Ο χρόνος αυτός παρατείνεται κατά τη διάρκεια ενός σφάλματος δικτύου.	Ελέγχεται, εάν ο αντιστροφέας μπορεί να τροφοδοτεί με ασφάλεια και σωστά το δίκτυο.	Ελέγξτε την πλευρά AC. ■ Είναι συνδεδεμένες και οι 3 φάσεις, N και PE ■ Εάν χρειάζεται, πραγματοποιήστε μέτρηση βραχυκυκλώματος γείωσης (μέτρηση αντίστασης βρόχου σφάλματος προς γη) ■ Ελέγξτε την πλευρά AC σύμφωνα με τις προδιαγραφές VDE με κατάλληλες συσκευές μέτρησης και συγκρίνετε με την οθόνη του αντιστροφέα ■ Εάν το σφάλμα παρουσιάζεται συχνότερα, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη.

Έλεγχος	Διάρκεια ελέγχου	Επεξήγηση	Πιθανά μέτρα σε περίπτωση σφαλμάτων
Ρεύμα διαφυγής	10 δευτερόλεπτο	Βαθμονόμηση αισθητήρα ρεύματος διαφυγής αντιστροφέα. Εκτέλεση μιας μέτρησης. Εάν το ρεύμα διαφυγής είναι >30 mA, εμφανίζεται ένα συμβάν 1039.	Ελέγξτε την εγκατάσταση του αντιστροφέα. Εάν το σφάλμα παρουσιάζεται συχνότερα, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη.
Μέτρηση μόνωσης	60 δευτερόλεπτα	Η μέτρηση μόνωσης απαιτεί μια σταθερή τάση ενδιάμεσου κυκλώματος. Με αντίσταση μόνωσης < 150k Ohm παράγεται ένα μήνυμα συμβάντος 1044.	■ Πραγματοποιήστε μέτρηση μόνωσης με τουλ. 750V. ■ Ένα σφάλμα μπορεί να υπάρχει στην πλευρά AC ή DC ή να οφείλεται σε καιρικές συνθήκες. ■ Αποκλείστε τυχόν διαφορετικά δυναμικά γείωσης. Το Φ/Β υποπλαίσιο και ο αντιστροφέας πρέπει να είναι γειωμένα στο ίδιο δυναμικό γείωσης. ■ Αποκλείστε τυχόν σφάλματα ουδέτερου. Εάν το σφάλμα παρουσιάζεται συχνότερα, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη.
Αναμονή για μετάβαση στη λειτουργία εφεδρικού	Χρόνος αντίδρασης του χρήστη	Το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο έχει πέσει.	Μεταβείτε στην εφεδρική λειτουργία ή το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο. Επιβεβαιώστε το μήνυμα στον αντιστροφέα.

Έλεγχος	Διάρκεια ελέγχου	Επεξήγηση	Πιθανά μέτρα σε περίπτωση σφαλμάτων
Αναμονή για επιβεβαίωση του μηνύματος υπερφόρτωσης (λειτουργία εφεδρικού)	Χρόνος αντίδρασης του χρήστη	Ο αντιστροφέας δεν μπόρεσε να ξεκινήσει τη λειτουργία εφεδρικής τροφοδοσίας μετά από τρεις προσπάθειες. Τα φορτία στο οικιακό δίκτυο είναι πολύ υψηλά για την εφεδρική λειτουργία.	Απενεργοποιήστε τα φορτία στο οικιακό δίκτυο. Επιβεβαιώστε το μήνυμα στον αντιστροφέα.
Χρόνος αναμονής μεταξύ των προσπαθειών ενεργοποίησης στην εφεδρική λειτουργία	75 δευτερόλεπτα	Τυποποιημένος χρόνος αναμονής μεταξύ των τριών προσπαθειών ενεργοποίησης έως ότου εμφανιστεί το μήνυμα στον αντιστροφέα. Τα φορτία στην εφεδρική λειτουργία είναι πολύ υψηλά. Ο αντιστροφέας προσπαθεί να επαναφέρει την εφεδρική λειτουργία έως και 3 φορές.	Τα φορτία στην εφεδρική λειτουργία είναι πολύ υψηλά. Μειώστε τα φορτία στο οικιακό δίκτυο, ώστε ο αντιστροφέας να μπορεί να επανέλθει στην εφεδρική λειτουργία. Επιβεβαιώστε στη συνέχεια το μήνυμα στον αντιστροφέα.
Η ισχύς PV είναι πολύ χαμηλή	10 λεπτά	Η Φ/Β ισχύς είναι πολύ χαμηλή. Ο έλεγχος επανεκκινείται μετά από 10 λεπτά.	Δεν απαιτείται κάποια ενέργεια.

Έλεγχος	Διάρκεια ελέγχου	Επεξήγηση	Πιθανά μέτρα σε περίπτωση σφαλμάτων
Εξωτερικός περιορισμός ενεργός	1 δευτερόλεπτο	Περιορισμός από εξωτερικό σήμα ■ μέσω δέκτη κεντρικού ελέγχου, που είναι συνδεδεμένος στις ψηφιακές εισόδους του αντιστροφέα, ■ μέσω εξωτερικού σήματος Modbus TCP, ■ μέσω εξωτερικού σήματος EEBus, ■ μέσω εξωτερικού σήματος SunSpec.	Αποτρέψτε τον εξωτερικό περιορισμό. Περιμένετε μέχρι να απενεργοποιηθεί η εξωτερική απενεργοποίηση από την επιχείρηση ηλεκτρισμού.
Η συσκευή είναι υπερθερμασμένη	1 δευτερόλεπτο	--	■ Ελέγξτε τη λειτουργία του ανεμιστήρα. ■ Ελέγξτε το σημείο της εγκατάστασης. Δεν πρέπει να είναι πολύ ζεστό. Εάν το σφάλμα παρουσιάζεται συχνότερα, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη.
Η τάση PV είναι πολύ χαμηλή	15 δευτερόλεπτα	Η τάση σε όλες τις Φ/Β εισόδους είναι πολύ χαμηλή για τροφοδοσία.	Δεν απαιτείται κάποια ενέργεια. ■ Απαιτείται η απαιτούμενη ελάχ. τάση έναρξης σύμφωνα με το δελτίο δεδομένων. ■ Εάν χρειάζεται, πραγματοποιήστε ενημέρωση λογισμικού του αντιστροφέα

Έλεγχος	Διάρκεια ελέγχου	Επεξήγηση	Πιθανά μέτρα σε περίπτωση σφαλμάτων
Ανιχνεύθηκε αρνητική τάση εισόδου DC	1 δευτερόλεπτο	Διαπιστώθηκε αντιστροφή της πολικότητας των εισόδων DC.	Ελέγξτε τον θετικό και αρνητικό πόλο των εισόδων DC. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής και ελέγξτε και διορθώστε την πολικότητα όλων των εισόδων DC.
Εσωτερικό σφάλμα συστήματος	60 δευτερόλεπτα	Η τάση του ενδιάμεσου κυκλώματος δεν είναι εντάξει (ασυμμετρία).	Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής. Ενεργοποιήστε ξανά μετά από ένα λεπτό. Εάν το σφάλμα παρουσιάζεται συχνότερα, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη.
Ενεργός έλεγχος εισόδου DC	300 δευτερόλεπτα	Ανίχνευση σύνδεσης της πλευράς DC για αντιστροφή των αρνητικών πόλων και τη σωστή σύνδεση του συσσωρευτή.	Ο αντιστροφέας βρίσκεται στον έλεγχο σύνδεσης DC. Εάν υπάρχει σφάλμα, εμφανίζεται το μήνυμα Πολικότητα συνδέσεων DC και παράγεται ένα συμβάν 1016.
Ελάχ. SoC επιτεύχθηκε	1 δευτερόλεπτο	Επιτεύχθηκε το ελάχ. SoC της μπαταρίας και δεν υπάρχει διαθέσιμη καθόλου περίσσεια Φ/Β ενέργεια ή ενέργεια AC.	Ελέγξτε τον συσσωρευτή, εάν χρειάζεται απευθυνθείτε στον κατασκευαστή του συσσωρευτή.

Έλεγχος	Διάρκεια ελέγχου	Επεξήγηση	Πιθανά μέτρα σε περίπτωση σφαλμάτων
Εκτελείται έκτακτη φόρτιση της μπαταρίας (λειτουργία εφεδρικού)	Ανάλογα με τις ρυθμίσεις του συσσωρευτή.	Επιτεύχθηκε το ελάχ. SOC του συσσωρευτή στην εφεδρική λειτουργία.	Μόλις είναι και πάλι διαθέσιμη επαρκής ενέργεια από τη Φ/Β εγκατάσταση. Εάν πραγματοποιηθεί φόρτιση έκτακτης ανάγκης του συσσωρευτή. Ελέγξτε προηγουμένως εάν ο συσσωρευτής έχει απενεργοποιηθεί αυτόνομα (έχουν ενεργοποιηθεί οι ασφάλειες στο σύστημα του συσσωρευτή). Η φόρτιση έκτακτης ανάγκης τερματίζεται, μόλις επιτευχθεί η εκκίνηση SoC για λειτουργία εφεδρείας.
Καμία οικιακή κατανάλωση	1 δευτερόλεπτο	--	Δεν απαιτείται κάποια ενέργεια. Δεν υπάρχει σφάλμα. Η οικιακή κατανάλωση βρίσκεται κάτω από τη ρυθμισμένη τιμή για Αποφόρτιση μπαταρίας από τη λήψη ενέργειας από το δίκτυο.

10. KOSTAL Solar App / Εργαλεία

- 10.1 KOSTAL Solar App248
- 10.2 Εφαρμογή KOSTAL Solar 4me249
- 10.3 KOSTAL Solar Portal.....250

10.1 KOSTAL Solar App

Η δωρεάν εφαρμογή KOSTAL Solar App σας προσφέρει μια επαγγελματική εποπτεία της φωτοβολταϊκής σας εγκατάστασης. Μέσω της εφαρμογής KOSTAL Solar App μπορείτε να έχετε πρόσβαση ανά πάσα 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 Terminal και το KOSTAL Solar Portal και έναν αντιστροφέα που είναι ρυθμισμένος σε αυτό. Για να συνδεθείτε στην εφαρμογή, απαιτούνται τα ίδια στοιχεία πρόσβασης όπως και για το KOSTAL Solar Terminal.

Με την εφαρμογή KOSTAL Solar App μπορείτε να επιτηρείτε τη φωτοβολταϊκή σας 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 σας εγκατάστασης. 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 > Εργαλεία και εφαρμογές > KOSTAL Solar App**.



KOSTAL Solar App



10.2 Εφαρμογή KOSTAL Solar 4me

Η **εφαρμογή KOSTAL Solar 4me** θα αντικαταστήσει στο μέλλον την **εφαρμογή KOSTAL Solar**. Αρχικά, η εφαρμογή δεν θα υποστηρίζει ακόμη όλες τις λειτουργίες (π.χ. τη λειτουργία Pro για τη ρύθμιση των μετατροπών), αλλά θα ενημερώνεται συνεχώς.

Η δωρεάν **εφαρμογή KOSTAL Solar 4me** σας προσφέρει επαγγελματική παρακολούθηση της φωτοβολταϊκής σας εγκατάστασης. Μέσω της **εφαρμογής KOSTAL Solar 4me** μπορείτε να έχετε πρόσβαση σε όλες τις λειτουργίες από το smartphone ή το tablet σας ανά πάσα στιγμή.

Για τη ρύθμιση και τη χρήση της εφαρμογής χρειάζεστε πρόσβαση στο **KOSTAL Solar Terminal** και έναν μετατροπέα που έχει ρυθμιστεί εκεί. Για να συνδεθείτε στην εφαρμογή, χρειάζεστε τα ίδια στοιχεία πρόσβασης με αυτά που χρησιμοποιείτε για το **KOSTAL Solar Terminal**.

Με την **εφαρμογή KOSTAL Solar 4me** μπορείτε να παρακολουθείτε τη φωτοβολταϊκή σας εγκατάσταση ενώ είστε εν κινήσει ή από το σπίτι σας και να βλέπετε τα σχετικά δεδομένα της εγκατάστασης. Έχετε τη δυνατότητα να καλέσετε τα δεδομένα κατανάλωσης και παραγωγής για διάφορες χρονικές περιόδους, όπως ημέρα, εβδομάδα, μήνας και έτος, καθώς και τα ιστορικά δεδομένα της φωτοβολταϊκής σας εγκατάστασης. Έτσι, με την **εφαρμογή KOSTAL Solar 4me** είστε πάντα ενημερωμένοι.

Κατεβάστε τώρα τη δωρεάν **εφαρμογή KOSTAL Solar 4me** 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 > Εργαλεία και εφαρμογές > Εφαρμογή KOSTAL Solar**.



KOSTAL Solar 4me App



10.3 KOSTAL Solar Portal

Το KOSTAL Solar Portal είναι μια δωρεάν διαδικτυακή πλατφόρμα για την επιτήρηση της Φ/Β εγκατάστασης.

Το Solar Portal παρέχει τη δυνατότητα εποπτείας της λειτουργίας των αντιστροφών μέσω διαδικτύου. Σε αυτή την περίπτωση, τα δεδομένα απόδοσης και τα μηνύματα συμβάντων της Φ/Β εγκατάστασης αποστέλλονται μέσω διαδικτύου από τον αντιστροφέα στο Solar Portal.

Στο Solar Portal αποθηκεύονται οι πληροφορίες. Μπορείτε να βλέπετε και να έχετε πρόσβαση σε αυτές τις πληροφορίες μέσω του διαδικτύου.

Το KOSTAL Solar Portal προστατεύει έτσι την επένδυσή σας σε μια Φ/Β εγκατάσταση από απώλεια εσόδων, π.χ. με άμεση ειδοποίηση μέσω email σε περίπτωση συμβάντος.

Η εγγραφή στο KOSTAL Solar Portal πραγματοποιείται δωρεάν μέσω του KOSTAL Solar Terminal στη διεύθυνση <https://terminal.kostal-solar-electric.com>.



Οι λειτουργίες του Solar Portal είναι οι εξής:

- 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

Προϋποθέσεις για τη χρήση του Solar Portal:

- Ο αντιστροφέας πρέπει να διαθέτει σύνδεση στο διαδίκτυο.
- Η μεταφορά δεδομένων στο KOSTAL Solar Portal πρέπει να ενεργοποιημένη στον αντιστροφέα.
- Ο αντιστροφέας δεν πρέπει να έχει εκχωρηθεί σε καμία άλλη Φ/Β εγκατάσταση στο KOSTAL Solar Portal.
- Ο αντιστροφέας πρέπει να είναι εκχωρημένος στο KOSTAL Solar Portal της δική σας Φ/Β εγκατάστασης.

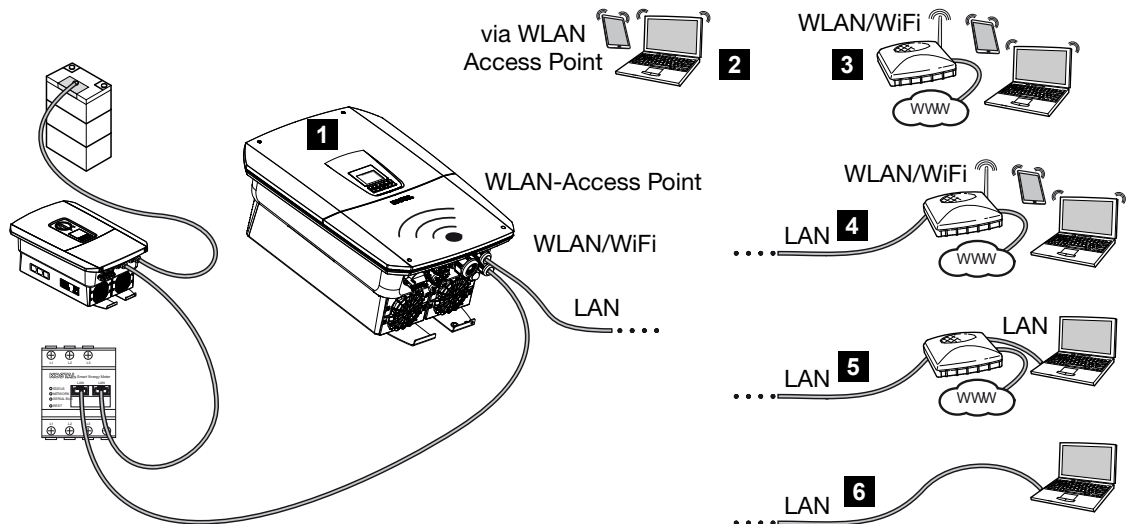
Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στην ιστοσελίδα μας
www.kostal-solar-electric.com.



11. Τρόποι σύνδεσης

11.1 Τρόποι σύνδεσης αντιστροφέα/υπολογιστή	253
11.2 Χρήση αντιστροφέα ως γέφυρα/Bridge WLAN για άλλες συσκευές	254
11.3 Ρυθμίσεις στον υπολογιστή	256
11.4 Δημιουργία απευθείας σύνδεσης LAN αντιστροφέα/υπολογιστή	257
11.5 Κατάργηση απευθείας σύνδεσης LAN αντιστροφέα/υπολογιστή	259

11.1 Τρόποι σύνδεσης αντιστροφέα/υπολογιστή



- 1 Αντιστροφέας με διεπαφή LAN/WLAN και σημείο πρόσβασης WLAN
- 2 Σύνδεση σημείου πρόσβασης WLAN για πρώτη έναρξη λειτουργίας ή για απευθείας πρόσβαση στον Webserver του αντιστροφέα επί τόπου
- 3 Σύνδεση WLAN μέσω δρομολογητή WLAN
- 4 Σύνδεση LAN μέσω δρομολογητή WLAN
- 5 Σύνδεση LAN μέσω διακόπτη/hub/δρομολογητή
- 6 Απευθείας σύνδεση LAN

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

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

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

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

11.2 Χρήση αντιστροφέα ως γέφυρα/Bridge WLAN για άλλες συσκευές

Εάν έχουν εγκατασταθεί πολλές συσκευές σε μια εγκατάσταση και αυτές είναι συνδεδεμένες μεταξύ τους μέσω LAN, ο αντιστροφέας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως γέφυρα/Bridge WLAN.

Ο αντιστροφέας διαθέτει για αυτόν τον σκοπό τις ακόλουθες διεπαφές:

- 2 διεπαφές LAN στις οποίες μπορούν να συνδεθούν περαιτέρω συσκευές
- Διεπαφή WLAN για επικοινωνία με έναν δρομολογητή WLAN
- Σημείο πρόσβασης WLAN για την επικοινωνία με έναν υπολογιστή

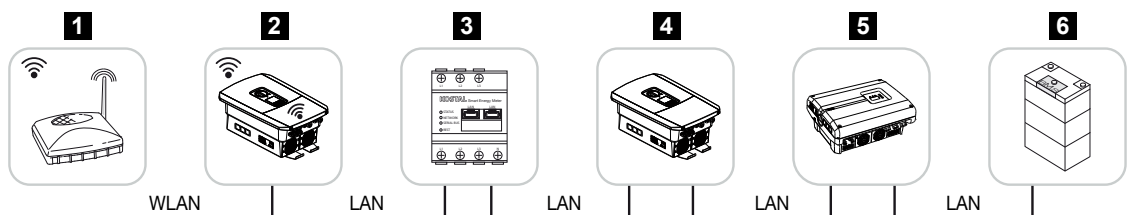
Αντιστροφέας ως γέφυρα/Bridge WLAN

Εάν υπάρχουν περισσότεροι αντιστροφείς KOSTAL σε μια εγκατάσταση, ο κύριος αντιστροφέας (Master) μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως γέφυρα/Bridge WLAN στον δρομολογητή WLAN που υπάρχει στο τοπικό δίκτυο. Άλλες υπάρχουσες συσκευές Slave συνδέονται στον κύριο αντιστροφέα (Master) μέσω καλωδίου LAN.

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Δεν είναι δυνατός ο αυτόματος ορισμός διεύθυνσης IP

Σε ορισμένα μοντέλα δρομολογητών δεν λειτουργεί ο αυτόματος ορισμός διεύθυνσης IP για συσκευές που είναι συνδεδεμένες μετά το bridge του αντιστροφέα. Σε περίπτωση που δεν λειτουργεί ο ορισμός διεύθυνσης IP, ρυθμίστε στον δρομολογητή μια στατική διεύθυνση IP για τις συσκευές που είναι συνδεδεμένες μετά το bridge του αντιστροφέα.



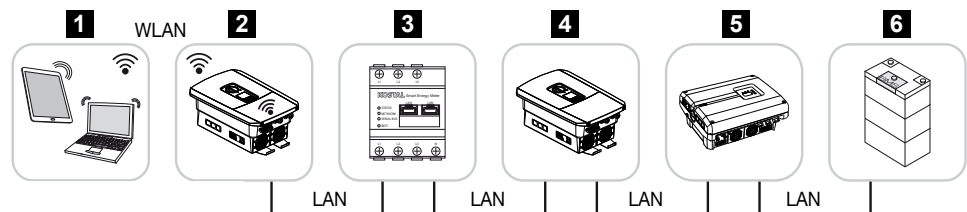
- 1 Δρομολογητής DSL/WLAN στο τοπικό οικιακό δίκτυο
- 2 Κύριος αντιστροφέας (Master) ως WLAN-Client με λειτουργία γέφυρας/Bridge WLAN και διεπαφές LAN για άλλες συσκευές
- 3 KOSTAL Smart Energy Meter με δύο διεπαφές LAN
- 4 Πρόσθετοι αντιστροφείς με δύο διεπαφές LAN
- 5 Πρόσθετοι αντιστροφείς με δύο διεπαφές LAN
- 6 Σύστημα συσσωρευτή με διεπαφή LAN

Αντιστροφέας ως σημείο πρόσβασης

Ο αντιστροφέας μπορεί να χρησιμεύσει ως σημείο πρόσβασης WLAN. Τα tablet, τα smartphone ή οι υπολογιστές χρησιμοποιούν το σημείο πρόσβασης WLAN του αντιστροφέα για την πρώτη έναρξη λειτουργίας ή για την εποπτεία άλλων αντιστροφέντων της KOSTAL.

Άλλοι υπάρχοντες αντιστροφείς, μετρητές ενέργειας ή συστήματα συσσωρευτή συνδέονται με τον κύριο αντιστροφέα μέσω καλωδίων LAN.

Εάν δεν υπάρχει διακομιστής DHCP στο δίκτυο, η **γέφυρα WLAN** ενεργοποιείται όταν συνδεθεί ένα καλώδιο LAN και δημιουργηθεί σύνδεση με έναν άλλο αντιστροφέα ή παρόμοιο. Εάν ένας αντιστροφέας έχει ήδη ενσωματωθεί σε ένα τοπικό δίκτυο μέσω LAN και λαμβάνει δεδομένα δικτύου μέσω ενός άλλου διακομιστή DHCP, η **γέφυρα WLAN** δεν ενεργοποιείται.



- 1 Tablet, smartphone ή υπολογιστής με πρόσβαση WLAN στον κύριο αντιστροφέα (Master)
- 2 Κύριος αντιστροφέας (Master) με σημείο πρόσβασης WLAN και διεπαφές LAN (Gateway)
- 3 KOSTAL Smart Energy Meter με δύο διεπαφές LAN
- 4 Πρόσθετοι αντιστροφείς με δύο διεπαφές LAN
- 5 Πρόσθετοι αντιστροφείς με δύο διεπαφές LAN
- 6 Σύστημα συσσωρευτή με διεπαφή LAN

11.3 Ρυθμίσεις στον υπολογιστή

Τα παρακάτω αναφερόμενα σημεία αφορούν στο λειτουργικό σύστημα Windows 10.

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

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

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

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

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

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

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

11.4 Δημιουργία απευθείας σύνδεσης LAN αντιστροφέα/υπολογιστή

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



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Εάν ο αντιστροφέας συνδέεται απευθείας με τον υπολογιστή και ο αντιστροφέας δεν έχει λάβει ακόμη τη δική του διεύθυνση IP μέσω διακομιστή DHCP, ο αντιστροφέας δημιουργεί αυτόματα μια διεύθυνση IP μόνος του ή μπορεί να διαμορφωθεί μια διεύθυνση IP χειροκίνητα. Αυτή η διεύθυνση μπορεί στη συνέχεια να χρησιμοποιηθεί στη γραμμή διεύθυνσης του προγράμματος περιήγησης του υπολογιστή για πρόσβαση στον Webserver.

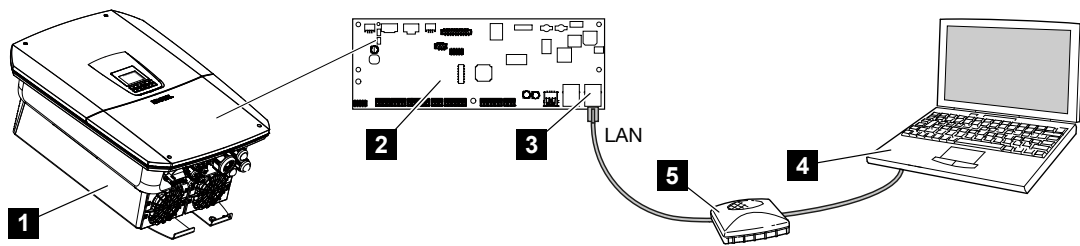
Με τη σύνδεση του καλωδίου Ethernet σε έναν δρομολογητή, ο αντιστροφέας ενσωματώνεται στο δίκτυό σας και μπορεί να ενεργοποιηθεί από όλους τους υπολογιστές που συνδέονται στο ίδιο δίκτυο.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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



- 1 Σύνδεση αντιστροφέα με καλώδιο Ethernet
- 2 Smart Communication Board με διεπαφή LAN
- 3 Καλώδιο Ethernet (LAN)
- 4 PC
- 5 Δρομολογητής

Σύνδεση αντιστροφέα με δρομολογητή ή υπολογιστή

1. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στη θέση OFF.
2. Αποσυνδέστε τον διακόπτη προστασίας αγωγών AC του αντιστροφέα και ασφαλίστε τον από επανενεργοποίηση.
3. Αφαιρέστε το καπάκι.
4. Αφαιρέστε το καπάκι του χώρου συνδέσεων.
5. 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).
6. Συνδέστε το καλώδιο Ethernet στη διεπαφή LAN του Smart Communication Board.
7. Συνδέστε το καλώδιο Ethernet σε έναν δρομολογητή ή έναν υπολογιστή.
8. Κλείστε το καπάκι του χώρου συνδέσεων και του αντιστροφέα (2,0 Nm).
9. Ενεργοποιήστε τον διακόπτη DC και τις ασφάλειες.
- ✓ Ο αντιστροφέας έχει συνδεθεί με τον υπολογιστή.

11.5 Κατάργηση απευθείας σύνδεσης LAN αντιστροφέα/υπολογιστή



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

Σε περίπτωση σύνδεσης μέσω δρομολογητή, δεν χρειάζεται η διακοπή της σύνδεσης.

Αποσύνδεση του αντιστροφέα από τον υπολογιστή

1. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στη θέση OFF.
 2. Αποσυνδέστε τον διακόπτη προστασίας αγωγών AC του αντιστροφέα και ασφαλίστε τον από επανενεργοποίηση.
 3. Αφαιρέστε το καπάκι.
 4. Αφαιρέστε το καπάκι του χώρου συνδέσεων.
 5. Αποσυνδέστε το καλώδιο Ethernet από τον αντιστροφέα και αφαιρέστε το από τον αντιστροφέα.
 6. Επανατοποθετήστε το στεγανοποιητικό πώμα στη διέλευση καλωδίου.
 7. Κλείστε το καπάκι του αντιστροφέα.
 8. Ενεργοποιήστε τον διακόπτη προστασίας αγωγών.
 9. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στη θέση ON.
- ✓ Ο αντιστροφέας είναι ξανά σε λειτουργία.

12. Έξοδοι σύνδεσης

12.1	Επισκόπηση εξόδων σύνδεσης	261
12.2	Ρύθμιση του ελέγχου αυτοκατανάλωσης για τον έλεγχο του φορτίου	264
12.3	Διαμόρφωση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για αντλίες θερμότητας (SG Ready)	268
12.4	Ρύθμιση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για το Wallbox	271
12.5	Ρύθμιση εξόδου σύνδεσης για την αναφορά συμβάντων	273
12.6	Έξοδος σύνδεσης μέσω εξωτερικού ελέγχου	275

12.1 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.

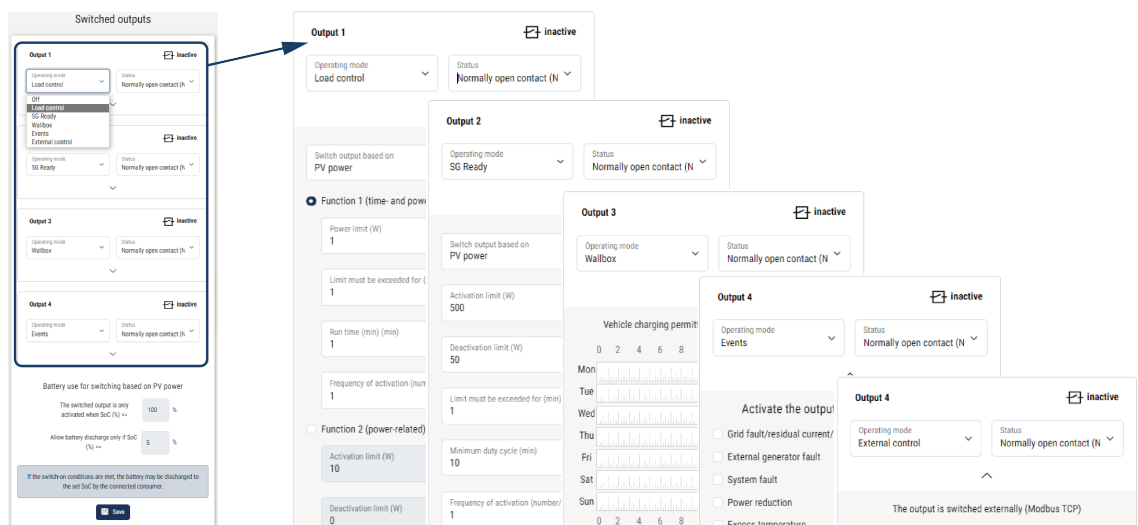
Για πληροφορίες σχετικά με τη σύνδεση του ελέγχου ιδιοκατανάλωσης ανατρέξτε στο Σύνδεση εξόδων σύνδεσης.

Διαμόρφωση ελέγχου ιδίας κατανάλωσης

1. Ανοίξτε τον διακομιστή ιστού.
 2. Επιλέξτε την επιλογή **Υπηρεσία > Γενικά > Έξοδοι μεταγωγής**.
 3. Στην ενότητα Διαμόρφωση για την **Έξοδο x**, επιλέξτε τον **Τρόπο λειτουργίας** και την **Κατάσταση** του διακόπτη.
 4. Στο σημείο **Έξοδος x:...** διαμορφώστε τις συνθήκες.
 5. Αποθηκεύστε τις ρυθμίσεις.
- ✓ Η διαμόρφωση έχει ολοκληρωθεί.

Πιθανές λειτουργίες

- **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**, Πλευρά 264
- **SG Ready:** Η παραγόμενη ενέργεια μπορεί να διατεθεί σε μια αντλία θερμότητας ☒ **Διαμόρφωση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για αντλίες θερμότητας (SG Ready)**, Πλευρά 268
- **Wallbox:** Χρησιμοποιήστε ενέργεια για να φορτίσετε ένα ηλεκτρικό όχημα ☒ **Ρύθμιση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για το Wallbox**, Πλευρά 271
- **Συμβάντα:** Ενεργοποιήστε την έξοδο σύνδεσης για ορισμένα συμβάντα, π.χ. για να ενεργοποιήσετε μια σειρήνα ☒ **Ρύθμιση εξόδου σύνδεσης για την αναφορά συμβάντων**, Πλευρά 273
- **Εξωτερικός έλεγχος:** Η έξοδος ενεργοποιείται εξωτερικά (μέσω Modbus/TCP) και μπορεί έτσι να ενεργοποιήσει έναν καταναλωτή, π.χ. έναν συσσωρευτή. ☒ **Έξοδος σύνδεσης μέσω εξωτερικού ελέγχου**, Πλευρά 275

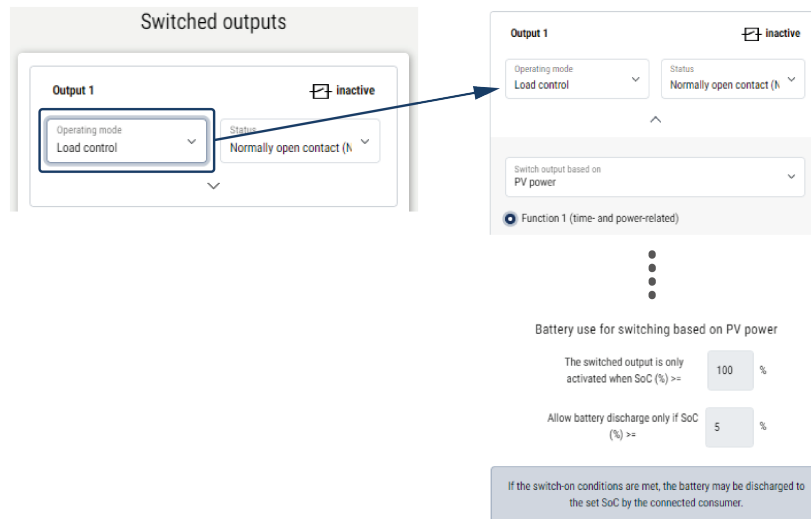


Πιθανές καταστάσεις

- **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.

12.2 Ρύθμιση του ελέγχου αυτοκατανάλωσης για τον έλεγχο του φορτίου

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



1. Επιλέξτε έξοδο, π.χ. έξοδο 1, και **Τρόπος λειτουργίας «Έλεγχος φορτίου»**.
2. Στην ενότητα **Κατάσταση**, επιλέξτε αν ο διακόπτης θα κλείνει ή θα ανοίγει όταν ικανοποιούνται οι ρυθμισμένες συνθήκες.
3. Επιλέξτε την καθορισμένη έξοδο παρακάτω, π.χ. την έξοδο 1, και ορίστε τις συνθήκες.
4. 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.

i 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.

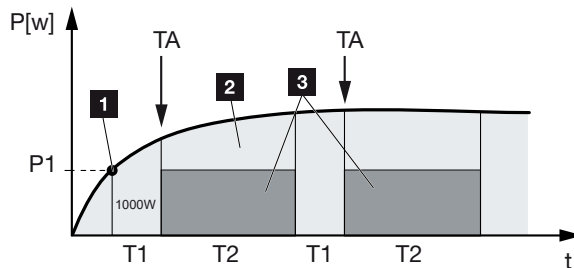
Λειτουργία 1

Έλεγχος της ιδιοκατανάλωσης μέσω του χρόνου

Εάν έχει παραχθεί ένα συγκεκριμένο μέγεθος ισχύος **P1** για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα **T1**, ενεργοποιείται η λειτουργία και ενεργοποιείται ο καταναλωτής.

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 πολλές φορές αυτό το χρονικό διάστημα με την επιλογή **Ενεργοποίηση**.



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

P1: Όριο ηλεκτρικής ισχύος

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

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

Πριν ενεργοποιηθεί ο καταναλωτής, ο αντιστροφέας πρέπει να υπερβαίνει για αυτή τη διάρκεια (σε λεπτά) το ρυθμισμένο **Όριο ηλεκτρικής ισχύος**. Επιτρέπονται τιμές από 1 έως 720 λεπτά (= 12 ώρες).

T2: Χρόνος λειτουργίας

Ο συνδεδεμένος καταναλωτής ενεργοποιείται για αυτή τη διάρκεια (σε λεπτά) εφόσον ικανοποιούνται και οι δύο προηγούμενες συνθήκες. Επιτρέπονται τιμές από 1 έως 1440 λεπτά (= 24 ώρες). Αν ο αντιστροφέας απενεργοποιηθεί, ο χρόνος λειτουργίας λήγει. Ο χρόνος λειτουργίας λήγει και δεν συνεχίζεται ξανά, αν ο αντιστροφέας δεν παράγει ρεύμα για τρεις συνεχείς ώρες.

TA: Συχνότητα ενεργοποίησης [αριθμός/ημέρα]

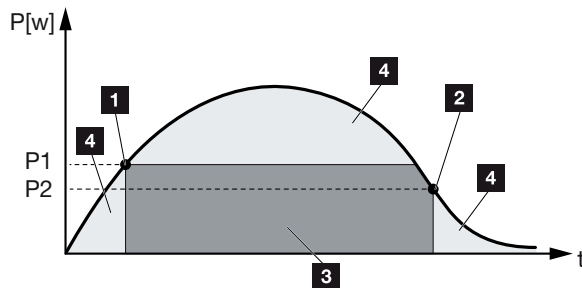
Ο αριθμός/ημέρα δείχνει πόσο συχνά ενεργοποιείται η ιδιοκατανάλωση ανά ημέρα.

Λειτουργία 2

Έλεγχος της ιδιοκατανάλωσης μέσω του μεγέθους ισχύος

Αν έχει παραχθεί ένα συγκεκριμένο μέγεθος ισχύος $P1$ (π.χ. 1000 W), ο αντιστροφέας μεταβαίνει στη λειτουργία ιδιοκατανάλωσης.

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

P1: Όριο ενεργοποίησης

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

P2: Όριο απενεργοποίησης

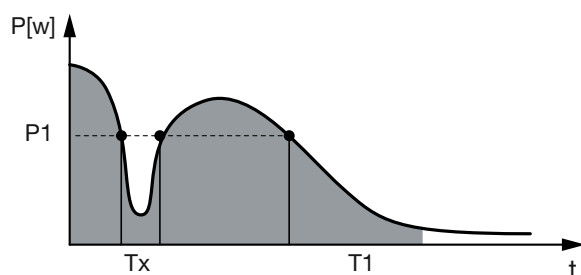
Αν η παραγόμενη ισχύς μειωθεί κάτω από αυτή την τιμή, ο καταναλωτής απενεργοποιείται.

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.

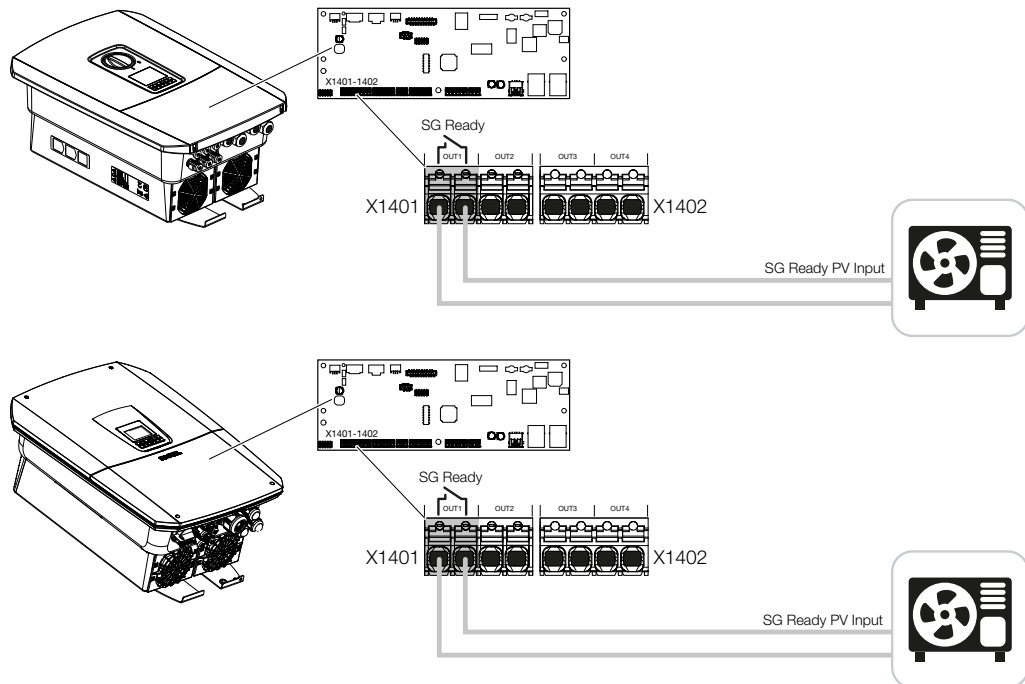


P1: Όριο ηλεκτρικής ισχύος

T1: Χρόνος καθυστέρησης σε πτώση ισχύος/βλάβη

Τχ: Βλάβη, πτώση ισχύος ή διακοπή λειτουργίας του αντιστροφέα
Περιοχή με διακεκομμένη γραμμή: Ιδιοκατανάλωση ενεργή

12.3 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 με αντίσταση ενεργοποιείται όταν ικανοποιούνται οι ρυθμισμένες συνθήκες. Για αυτόν τον σκοπό μπορεί να διαμορφωθεί από το μενού του Webserver του αντιστροφέα ο τρόπος λειτουργίας **SG Ready**.

Σε αυτή τη λειτουργία, το σήμα ενεργοποίησης χρησιμοποιείται για να δώσει στην αντλία θερμότητας μια σύσταση εκκίνησης (σύμφωνα με την **κατάσταση λειτουργίας 3 της προδιαγραφής 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.

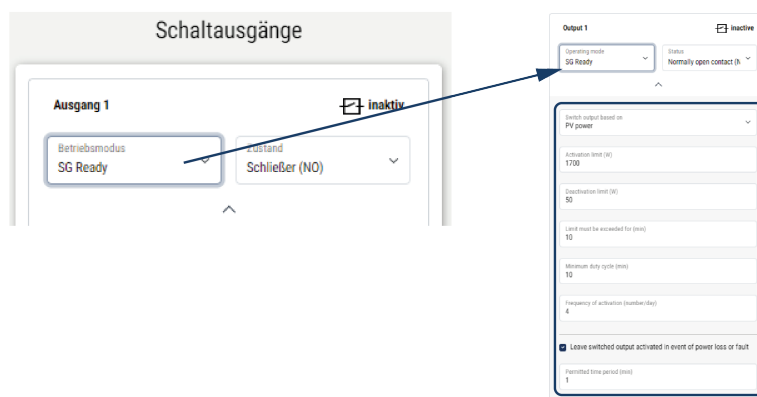
Το **όριο ενεργοποίησης** ρυθμίζεται στην ισχύ των 1700 W που απαιτείται για την ενισχυμένη λειτουργία.

Στο **όριο απενεργοποίησης** καταχωρίζεται η τιμή 50 W.

Μόλις σημειωθεί υπέρβαση 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.



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.

Παράμετρος	Επεξήγηση
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 υπερβαίνει την προδιαγραφή σε λεπτά έως ότου ενεργοποιηθεί/απενεργοποιηθεί η έξοδος σύνδεσης. Έτσι αποφεύγεται η επαναλαμβανόμενη ενεργοποίηση/απενεργοποίηση των συσκευών, εάν, για παράδειγμα, δεν υπάρχει διαθέσιμη Φ/Β ενέργεια για μικρό χρονικό διάστημα. Τα 10 λεπτά αποτελούν ένα λογικό όριο.
Ελάχιστη διάρκεια ενεργοποίησης [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 μπορεί 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.

12.4 Ρύθμιση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για το Wallbox

Ο αντιστροφέας παρέχει 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.

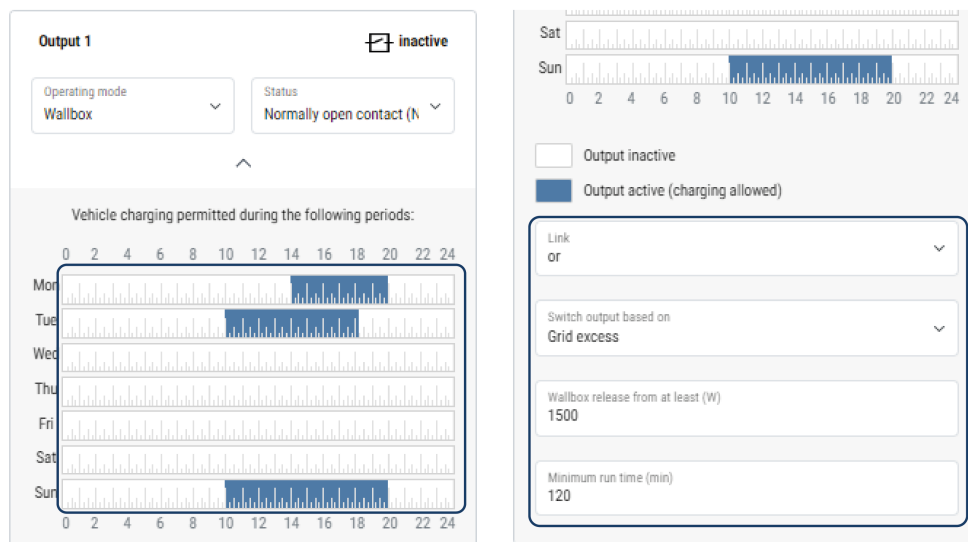
Με τη βοήθεια του σήματος ενεργοποίησης, ο αντιστροφέας μπορεί να μεταδώσει την έγκριση φόρτισης στο Wallbox ή να αλλάξει τις προδιαγραφές του ρεύματος φόρτισης. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον έλεγχο, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του Wallbox.

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 τελεστή AND ή OR, μπορεί να συνδυαστεί η έγκριση φόρτισης του ηλεκτρικού οχήματος και με τη Φ/Β ισχύ ή την πλεονάζουσα ενέργεια δικτύου.

Έτσι είναι δυνατή η φόρτιση ενός 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.



Παράμετρος	Επεξήγηση
Να επιτρέπεται η φόρτιση οχήματος κατά τα ακόλουθα χρονικά διαστήματα	Ο πίνακας επιτρέπει τη διαμόρφωση των χρονικών διαστημάτων 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	Χωρίς τελεστή / τελεστής AND / τελεστής OR. Εάν επιλεγεί Χωρίς τελεστή, είναι γκριζαρισμένες οι χαμηλότερες ρυθμίσεις για την ενεργοποίηση βάσει ισχύος και η ενεργοποίηση του Wallbox.
Σύνδεση εξόδου με βάση	Πλεονάζουσα ενέργεια δικτύου: Υπάρχει διαθέσιμο πλεόνασμα στο σημείο σύνδεσης δικτύου. Φ/B ισχύς: Υπάρχει διαθέσιμο πλεόνασμα Φ/B ισχύος.
Ενεργοποίηση Wallbox, όταν ισχύς [W] >=	Ενεργοποιείται όταν η ισχύς είναι μεγαλύτερη από τη ρυθμισμένη τιμή.
Ελάχιστος χρόνος λειτουργίας [min]	Η έξοδος σύνδεσης παραμένει ενεργή έως ότου συμπληρωθεί ο καθορισμένος χρόνος.

12.5 Ρύθμιση εξόδου σύνδεσης για την αναφορά συμβάντων

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

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

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

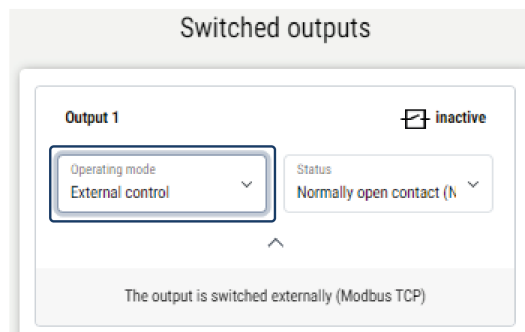
Είναι δυνατή η διαμόρφωση μιας εξόδου σύνδεσης για τα ακόλουθα συμβάντα.

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

Συμβάν	Συνθήκη ρύθμισης	Συνθήκη επαναφοράς
Εφεδρική λειτουργία ενεργή	Ο αντιστροφέας παράγει εφεδρική ισχύ και είναι αποσυνδεδεμένος από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο.	Ο αντιστροφέας δεν παράγει εφεδρική ισχύ και είναι συνδεδεμένος με το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο.
Εξωτ. Ελαττωματική προστασία από υπέρταση	Υπάρχει ένα ενεργό σήμα στην είσοδο εποπτείας SPD.	Δεν υπάρχει πλέον ενεργό σήμα στην είσοδο εποπτείας SPD.
Ελαττωματική εσωτ. προστασία από υπέρταση DC	Η εσωτερική προστασία από υπέρταση DC είναι ρυθμισμένη ως «σε χρήση» στο μενού «Προστασία από υπέρταση» και είναι ελαττωματική.	Η εσωτερική προστασία από υπέρταση DC είναι ρυθμισμένη ως «σε χρήση» και είναι χωρίς σφάλματα ή η εσωτερική προστασία από υπέρταση DC έχει ρυθμιστεί ως «εκτός χρήσης» στο μενού «Προστασία από υπέρταση».
Εξωτερικό σφάλμα μόνωσης	Ένα σφάλμα μόνωσης είναι ενεργό.	Ένα σφάλμα μόνωσης δεν είναι πλέον ενεργό.
Εξωτερικό ρεύμα διαφυγής	Ένα ρεύμα διαφυγής είναι ενεργό.	Ένα ρεύμα διαφυγής δεν είναι πλέον ενεργό.
Εσωτερικό σφάλμα παραμετροποίησης	Ένα σφάλμα παραμετροποίησης είναι ενεργό.	Ένα σφάλμα παραμετροποίησης δεν είναι πλέον ενεργό.
Εσωτερική βλάβη επικοινωνίας	Μία βλάβη επικοινωνίας είναι ενεργή.	Μία βλάβη επικοινωνίας δεν είναι πλέον ενεργή.

12.6 Έξοδος σύνδεσης μέσω εξωτερικού ελέγχου

Η έξοδος σύνδεσης μπορεί να ενεργοποιηθεί από ένα εξωτερικό σύστημα διαχείρισης ενέργειας μέσω του πρωτοκόλλου 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)**.

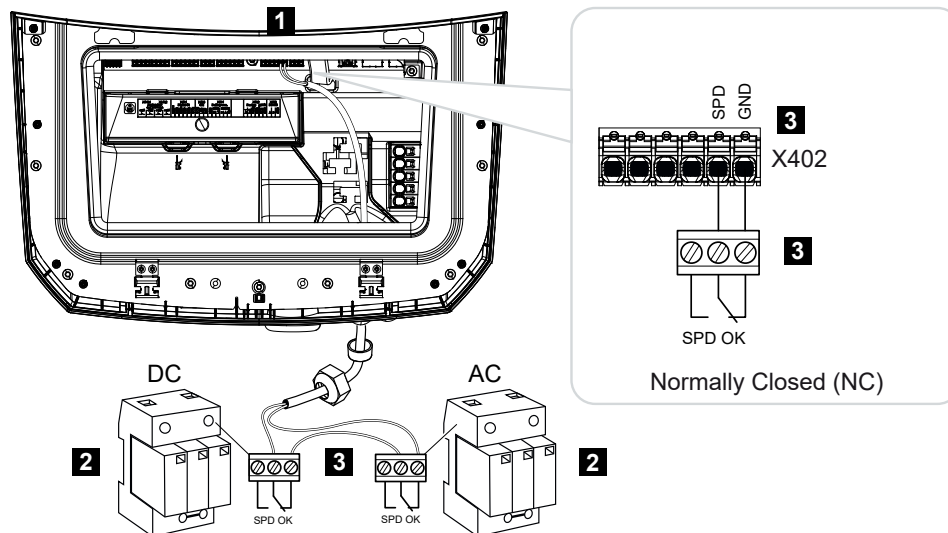
13. Προστασία από υπέρταση

13.1 Αξιολόγηση ρύθμισης της εξωτερικής προστασίας από υπέρταση στον Webserver.....277

13.1 Αξιολόγηση ρύθμισης της εξωτερικής προστασίας από υπέρταση στον Webserver

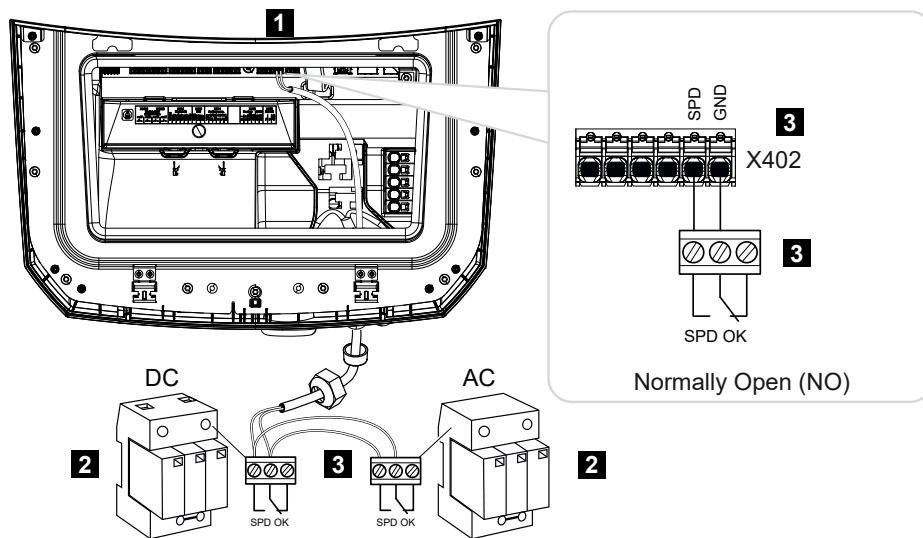
Εάν στην εγκατάστασή σας έχει εγκατασταθεί προστασία από υπέρταση/απορροφητής υπέρτασης (SPD – Surge Protective Device), μπορείτε να συνδέσετε τον επαφικό διακόπτη χωρίς δυναμικό της μονάδας προστασίας από υπέρταση με τον ακροδέκτη X402 του μετατροπέα και να παρακολουθείτε τη σωστή λειτουργία της μονάδας. Σε περίπτωση σφάλματος, ο μετατροπέας εκδίδει έναν κωδικό συμβάντος και τον αναφέρει στο KOSTAL Solar Portal.

Επιπλέον, μπορείτε να ρυθμίσετε μια έξοδο διακοπής για την αναφορά συμβάντων **Ρύθμιση εξόδου σύνδεσης για την αναφορά συμβάντων, Πλευρά 273.**



Εικ. 1: Προστασία υπερτάσεων (SPD) ως διακόπτης

- 1 Σύνδεση ακροδέκτη X402 Πλακέτα έξυπνης επικοινωνίας (SCB)
- 2 Απορροφητής υπερτάσεων (SPD – Surge Protection Devices) για την πλευρά AC και DC
- 3 Καλώδιο ελέγχου από το SPD προς τον μετατροπέα



Εικ. 2: Προστασία υπερτάσης (SPD) ως διακόπτης

- 1 Σύνδεση ακροδέκτη X402 Πλακέτα έξυπνης επικοινωνίας (SCB)
- 2 Απορροφητής υπερτάσεων (SPD – Surge Protection Devices) για την πλευρά AC και DC
- 3 Καλώδιο ελέγχου από το SPD προς τον μετατροπέα

Ενεργοποίηση αξιολόγησης του εξωτερικού σήματος αναφοράς από τον απαγωγέα υπερτάσεων

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Μπορείτε να διαβάσετε τη διεύθυνση IP στην οθόνη του αντιστροφέα.

1. Ανοίξετε τον διακομιστή ιστού. Για να το κάνετε αυτό, πληκτρολογήστε τη διεύθυνση IP του μετατροπέα στη γραμμή διευθύνσεων του προγράμματος περιήγησης στο Διαδίκτυο και επιβεβαιώστε με **το πλήκτρο ENTER**.
 - Ανοίγει η σελίδα του διακομιστή ιστού.
2. Συνδεθείτε στον διακομιστή web ως **εγκαταστάτης**.
3. Επιλέξτε το μενού **Service > Γενικά > Προστασία από υπέρταση**.
 - Ανοίγει η σελίδα **Προστασία από υπέρταση**.
4. Ενεργοποιήστε **την αξιολόγηση του εξωτερικού σήματος ειδοποίησης (ακροδέκτης X402)**.

5. Στην επιλογή **Το σήμα ειδοποίησης είναι συνδεδεμένο ως**, επιλέξτε τη λειτουργία **Κλείσιμο (NO)** ή **Άνοιγμα (NC)**.
 6. Κάντε κλικ στο κουμπί **Αποθήκευση**.
- ✓ Η λειτουργία είναι ενεργή.

14. Έλεγχος πραγματικής ισχύος

14.1	Σκοπός του ελέγχου πραγματικής ισχύος.....	281
14.2	Περιορισμός της Φ/Β ισχύος τροφοδοσίας	282
14.3	Έλεγχος πραγματικής ισχύος με δέκτη κεντρικού ελέγχου	283
14.3.1	Ενεργοποίηση ελέγχου πραγματικής ισχύος	284
14.3.2	Ενεργοποίηση λήψης σημάτων ελέγχου για έλεγχο πραγματικής ισχύος	285
14.4	Έλεγχος πραγματικής ισχύος μέσω έξυπνων συστημάτων μέτρησης	286
14.5	Έλεγχος πραγματικής ισχύος μέσω EEBus.....	289

14.1 Σκοπός του ελέγχου πραγματικής ισχύος

Σε ορισμένες χώρες ή από την τοπική εταιρεία παροχής ενέργειας (EVU) μπορεί να επιβάλνεται η υποχρέωση να μην τροφοδοτείται το δημόσιο δίκτυο με την πλήρη ισχύ (π.χ. μόνο 60 %) της φωτοβολταϊκής εγκατάστασης.

Για το λόγο αυτό, ορισμένες EVU προσφέρουν στους ιδιοκτήτες φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων τη δυνατότητα να ρυθμίζουν την εγκατάστασή τους μέσω της EVU με έναν μεταβλητό έλεγχο ενεργού ισχύος, αυξάνοντας έτσι την ισχύ παραγωγής έως και 100 %.

Ρωτήστε την EVU σας ποιος κανόνας εφαρμογής ισχύει για εσάς.

Ο σχεδιαστής μιας φωτοβολταϊκής εγκατάστασης μπορεί συνήθως να επιλέξει μεταξύ διαφόρων τύπων ελέγχου ενεργού ισχύος:

- Περιορισμός της ισχύος τροφοδοσίας σε ένα καθορισμένο ποσοστό της φωτοβολταϊκής ισχύος στο σημείο σύνδεσης με το δίκτυο
☑ Περιορισμός της Φ/Β ισχύος τροφοδοσίας, Πλευρά 282
- Περιορισμός της ισχύος τροφοδοσίας μέσω ελέγχου ενεργού ισχύος με δέκτη τηλεχειρισμού
☑ Έλεγχος πραγματικής ισχύος με δέκτη κεντρικού ελέγχου, Πλευρά 283
- Περιορισμός της ισχύος τροφοδοσίας μέσω έξυπνου συστήματος μέτρησης (κουτί ελέγχου FNN)
☑ Έλεγχος πραγματικής ισχύος μέσω έξυπνων συστημάτων μέτρησης, Πλευρά 286
- Περιορισμός της ισχύος τροφοδοσίας μέσω έξυπνου συστήματος μέτρησης με EEBus
☑ Έλεγχος πραγματικής ισχύος μέσω EEBus, Πλευρά 289

14.2 Περιορισμός της Φ/Β ισχύος τροφοδοσίας

Η ισχύς τροφοδοσίας πρέπει να μειωθεί στην τιμή που καθορίζεται από τον πάροχο ενέργειας (π.χ. 70 %), εάν ο πάροχος ενέργειας επιβάλλει περιορισμό της ισχύος του φωτοβολταϊκού συστήματος και ο έλεγχος της ενεργού ισχύος δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί με δέκτη τηλεχειρισμού ή δεν είναι επιθυμητός.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Λανθασμένες 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.

Ρωτήστε τον EVU σας ποιος περιορισμός ισχύος ισχύει για εσάς.

Ο περιορισμός ισχύος μπορεί να ρυθμιστεί μέσω των ακόλουθων μενού.

Μετατροπέας Webserver: **Service > Γενικά > Σύνδεση δικτύου > Περιορισμός ενεργού ισχύος σε [W]** Μετατροπέας
: **Ρυθμίσεις/Πληροφορίες > Μενού σέρβις > Σύνδεση δικτύου > Μέγιστη τροφοδοσία δικτύου**



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. **Έλεγχος πραγματικής ισχύος, Πλευρά 280**

14.3 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.

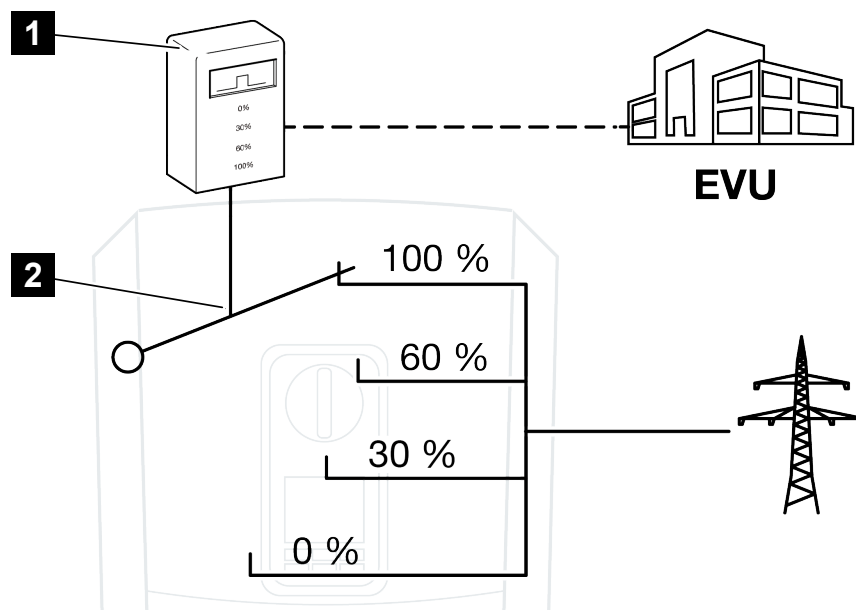
i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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:

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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 θέλετε να ελέγχεται μέσω του δικού σας δέκτη κεντρικού ελέγχου στον αντιστροφέα, εκτελέστε τα παρακάτω βήματα: **☑ Ενεργοποίηση ελέγχου πραγματικής ισχύος, Πλευρά 284**
- Εάν ο έλεγχος πραγματικής ισχύος πρέπει να ελεγχθεί μέσω άλλου δέκτη κεντρικού ελέγχου, εκτελέστε τα παρακάτω βήματα: **☑ Ενεργοποίηση λήψης σημάτων ελέγχου για έλεγχο πραγματικής ισχύος, Πλευρά 285**

14.3.1 Ενεργοποίηση ελέγχου πραγματικής ισχύος

1. Συνδέστε τον μετατροπέα και τον υπολογιστή. **☑ Τρόποι σύνδεσης αντιστροφέα/ υπολογιστή, Πλευρά 253**
2. Εκκινήστε τον περιηγητή διαδικτύου.
3. Εισάγετε στη γραμμή διεύθυνσης του προγράμματος περιήγησης τη διεύθυνση IP του μετατροπέα στον οποίο είναι συνδεδεμένος ο δέκτης τηλεχειρισμού και επιβεβαιώστε με **το πλήκτρο Return**.



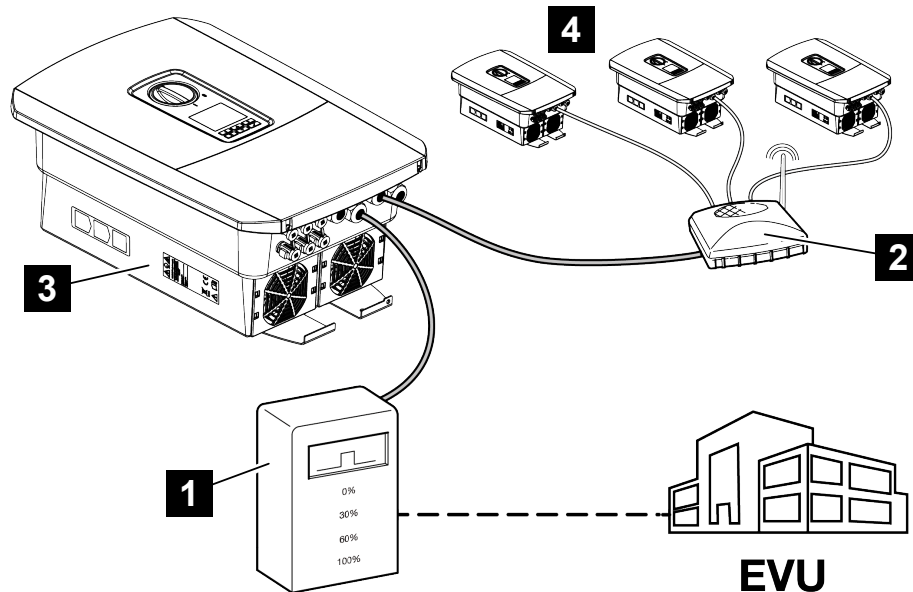
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η διεύθυνση IP εμφανίζεται στην οθόνη του μετατροπέα.

- Ανοίγει η σελίδα του διακομιστή ιστού.
- 4. Συνδεθείτε στον διακομιστή ιστού ως εγκαταστάτης
- 5. Επιλέξτε το μενού **Service > Γενικά > Ψηφιακές είσοδοι**.
- Ανοίγει η σελίδα **Ψηφιακές είσοδοι**.
- 6. Επιλέξτε τη λειτουργία **Έλεγχος ενεργού ισχύος**.
- 7. Εάν τα σήματα ελέγχου αυτού του δέκτη τηλεχειρισμού πρέπει να διανεμηθούν μέσω UDP στο τοπικό δίκτυο LAN (οικιακό δίκτυο), ενεργοποιήστε το στοιχείο **Ενεργοποίηση διανομής σημάτων τηλεχειρισμού**. Έτσι, μπορούν να ελέγχονται και άλλοι μετατροπείς μέσω του συνδεδεμένου δέκτη τηλεχειρισμού στο τοπικό δίκτυο LAN.
- 8. Κάντε κλικ στο κουμπί **Αποθήκευση**.
- ✓ Ο έλεγχος ενεργού ισχύος είναι ενεργός.

14.3.2 Ενεργοποίηση λήψης σημάτων ελέγχου για έλεγχο πραγματικής ισχύος

Εάν στο οικιακό δίκτυο υπάρχει ήδη συνδεδεμένος ένας δέκτης τηλεχειρισμού σε έναν άλλο μετατροπέα ηλιακής ενέργειας KOSTAL, υπάρχει η δυνατότητα χρήσης των σημάτων ελέγχου από αυτόν τον δέκτη τηλεχειρισμού.

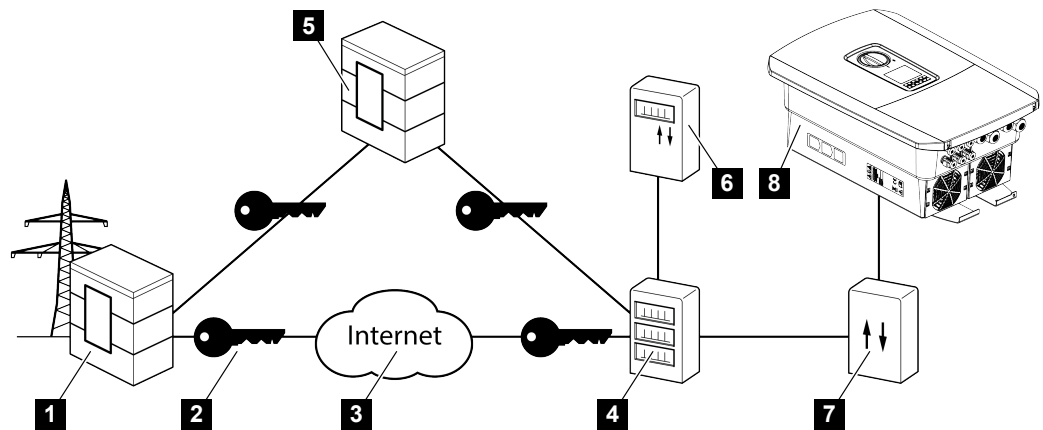


- 1 Δέκτης κεντρικού ελέγχου
- 2 Δρομολογητής/διακόπτης
- 3 Αντιστροφέας με δέκτη κεντρικού ελέγχου που κατανέμει τα σήματα ελέγχου στο οικιακό δίκτυο
- 4 Αντιστροφείς χωρίς δέκτη κεντρικού ελέγχου που χρησιμοποιούν τα σήματα ελέγχου από έναν άλλο δέκτη κεντρικού ελέγχου

Για το σκοπό αυτό, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

1. Συνδεθείτε στον διακομιστή ιστού ως εγκαταστάτης.
 2. **Επιλέξτε** το μενού **Service > Γενικά > Σύνδεση δικτύου**.
 3. Επιλέξτε τη λειτουργία **Λήψη σημάτων ελέγχου εκπομπής ενεργοποιημένη**.
 4. Κάντε κλικ στο κουμπί **Αποθήκευση**.
- ✓ Η λήψη των σημάτων ελέγχου εκπομπής είναι ενεργή.

14.4 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 κατέχουν έναν κεντρικό ρόλο 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 του κουτιού ελέγχου



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για το καλώδιο σήματος ισχύουν οι εξής απαιτήσεις:

Διατομή σύρματος από 0,25 έως 1,5 mm² (άκαμπτο) ή 0,25 έως 1,0 mm² (εύκαμπτο)

Μέγ. μήκος 30 m

Μήκος μόνωσης 4,5– 5,5 mm

1. Αποσυνδέστε τον χώρο σύνδεσης του μετατροπέα από την τάση.
 2. Τοποθετήστε το κουτί ελέγχου στη ράγα στήριξης του πίνακα διανομής ή του διανομέα ρεύματος.
 3. Τοποθετήστε το καλώδιο σήματος κατάλληλα από τον μετατροπέα μέχρι τον πίνακα διανομής και συνδέστε το στο κουτί ελέγχου σύμφωνα με το διάγραμμα σύνδεσης του κατασκευαστή (ροπή σύσφιξης: 0,2 Nm).
 4. Συνδέστε το καλώδιο σήματος στον μετατροπέα στον ακροδέκτη σύνδεσης για δέκτη τηλεχειρισμού Σύνδεση δέκτη κεντρικού ελέγχου.
 5. Συνδέστε το κουτί ελέγχου με το Smart Meter Gateway.
- ✓ Το κουτί ελέγχου είναι συνδεδεμένο.

Ενεργοποίηση ελέγχου ενεργού ισχύος στον διακομιστή ιστού

Ο μετατροπέας πρέπει να είναι συνδεδεμένος στο τοπικό δίκτυο LAN.

1. Εκκινήστε ένα πρόγραμμα περιήγησης στο διαδίκτυο στον υπολογιστή.
 2. Ανοίξτε τον διακομιστή ιστού του μετατροπέα.
Για να το κάνετε αυτό, πληκτρολογήστε τη διεύθυνση IP του μετατροπέα στη γραμμή διευθύνσεων του προγράμματος περιήγησης στο Internet και επιβεβαιώστε με **το πλήκτρο ENTER**. Η διεύθυνση IP εμφανίζεται στην οθόνη του μετατροπέα.
- Ανοίγει η σελίδα του διακομιστή ιστού.
3. Συνδεθείτε στον διακομιστή web ως εγκαταστάτης.
 4. Επιλέξτε το μενού **Service > Γενικά > Ψηφιακές είσοδοι**.
- Ανοίγει η σελίδα **Ψηφιακές είσοδοι**.

5. Επιλέξτε μια λειτουργία.

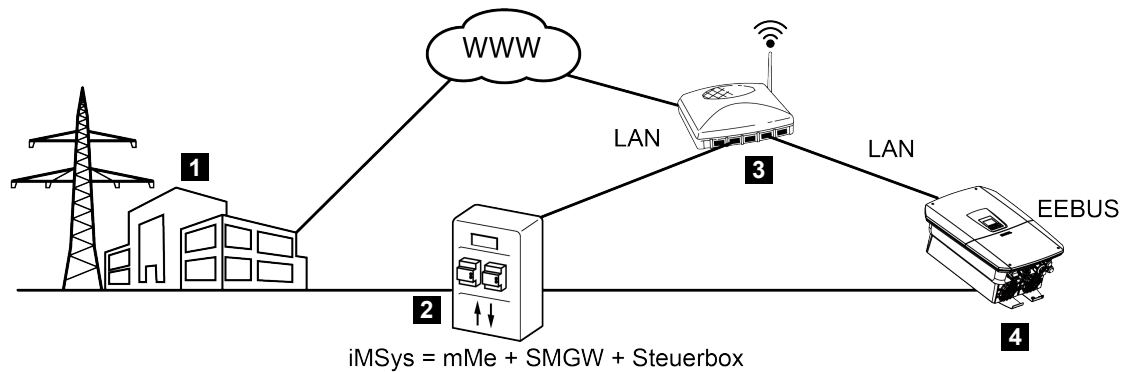
Έλεγχος ενεργού ισχύος ή περιορισμός ισχύος σύμφωνα με το §14a EnGW

6. Εάν τα σήματα ελέγχου πρέπει να διανεμηθούν μέσω UDP στο τοπικό δίκτυο LAN (οικιακό δίκτυο), ενεργοποιήστε την επιλογή **Ενεργοποίηση διανομής σημάτων ελέγχου broadcast**. Έτσι, μπορούν να ελεγχθούν και άλλοι μετατροπείς στο τοπικό δίκτυο LAN.

7. Κάντε κλικ στο κουμπί **Αποθήκευση**.

✓ Ο έλεγχος ενεργού ισχύος είναι ενεργός.

14.5 Έλεγχος πραγματικής ισχύος μέσω EEBus



- 1 Επιχείρηση ηλεκτρισμού
- 2 Έξυπνο σύστημα μέτρησης (iMSys) αποτελούμενο από μια σύγχρονη διάταξη μέτρησης (mME), ένα Smart Meter Gateway (SMGW) και ένα κουτί ελέγχου (CLS Gateway - διεπαφή EEBus)
- 3 Δρομολογητής στο τοπικό οικιακό δίκτυο
- 4 Αντιστροφέας

Μέσω ενός έξυπνου συστήματος μέτρησης με προσαρμογέα CLS (διεπαφή EEBus), το οποίο είναι συνδεδεμένο με τον αντιστροφέα, η επιχείρηση ηλεκτρισμού μπορεί να ελέγχει τον αντιστροφέα μέσω του πρωτοκόλλου EEBus και έτσι να ρυθμίζει την τροφοδοσία (LPP) της Φ/Β εγκατάστασης.

Τα σήματα ελέγχου αποστέλλονται από τον προσαρμογέα CLS στον αντιστροφέα μέσω της διεπαφής LAN. Στον αντιστροφέα πρέπει να είναι για αυτόν τον σκοπό ενεργοποιημένο μόνο το πρωτόκολλο EEBus και να είναι διαμορφωμένο το EEBus του απομακρυσμένου σημείου. Το απομακρυσμένο σημείο είναι ο προσαρμογέας CLS, ο οποίος εγκαταστάθηκε στο έξυπνο σύστημα μέτρησης από τον ιδιοκτήτη του σημείου μέτρησης και χρησιμεύει ως ψηφιακή διεπαφή (EEBus).

Σύνδεση καλωδίου επικοινωνίας του κουτιού ελέγχου



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση.

1. Συνδέστε σωστά το καλώδιο LAN από το κουτί ελέγχου (προσαρμογέας CLS) σε έναν δρομολογητή σύμφωνα με το διάγραμμα συνδεσμολογίας του κατασκευαστή ή συνδέστε το απευθείας στον αντιστροφέα.

- ✓ Η σύνδεση με τον αντιστροφέα έχει δημιουργηθεί.

Ενεργοποίηση EEBus στον αντιστροφέα

Στον αντιστροφέα πρέπει να ενεργοποιηθεί το πρωτόκολλο EEBus.

1. Ανοίξτε τον Webserver από τον αντιστροφέα.
 2. Συνδεθείτε στον Webserver ως ιδιοκτήτης της εγκατάστασης ή ως εγκαταστάτης.
 3. Επιλέξτε το στοιχείο μενού **Ρυθμίσεις > EEBus**.
 4. Ενεργοποιήστε το EEBus.
 5. Στην ενότητα **Διαθέσιμες συσκευές** επιλέξτε τη συσκευή EEBus, π.χ. τον προσαρμογέα CLS και κάντε κλικ.
 6. Στο νέο παράθυρο, θεωρήστε τη συσκευή αξιόπιστη.
- Το απομακρυσμένο σημείο πρέπει τώρα να θεωρήσει και αυτό αξιόπιστο τον αντιστροφέα. Μόνο τότε μπορεί να ελέγχεται ο αντιστροφέας μέσω του πρωτοκόλλου EEBus.
- ✓ Το EEBus είναι ενεργοποιημένο. Ο αντιστροφέας μπορεί πλέον να ελέγχεται από την επιχείρηση ηλεκτρισμού μέσω του πρωτοκόλλου EEBus. Δεν απαιτούνται άλλες ρυθμίσεις στον αντιστροφέα.

15. Εφεδρική λειτουργία

15.1	Εφεδρική λειτουργία με τον εφεδρικό διακόπτη KOSTAL.....	292
15.2	Περιορισμοί στην εφεδρική λειτουργία.....	295

15.1 Εφεδρική λειτουργία με τον εφεδρικό διακόπτη KOSTAL

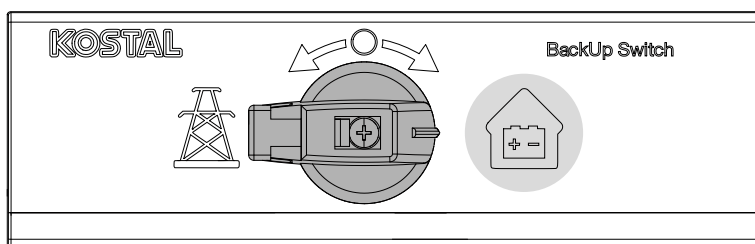
Ο εφεδρικός διακόπτης KOSTAL είναι ένας χειροκίνητος μεταγωγικός διακόπτης της KOSTAL. Οι διαδικασίες που περιγράφονται εδώ αφορούν ακριβώς αυτόν τον τύπο.

Εάν έχει εγκατασταθεί διαφορετικό Backup Box, ανατρέξτε στις οδηγίες του κατασκευαστή για τον τρόπο χειρισμού του.

Η εφεδρική λειτουργία πρέπει να ενεργοποιηθεί κατά την πρώτη έναρξη λειτουργίας ή με την αλλαγή του τρόπου λειτουργίας στον αντιστροφέα. Ανάλογα με το εγκατεστημένο hardware, μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ του χειροκίνητου εφεδρικού διακόπτη KOSTAL ή ενός αυτόματου Backup Box. Αυτή η ρύθμιση μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο από έναν εγκαταστάτη.

Διαδικασία σε περίπτωση διακοπής ρεύματος με τον εφεδρικό διακόπτη KOSTAL

1. Μόλις διακοπεί η τροφοδοσία το δημόσιο δίκτυο, θα λάβετε ένα μήνυμα συμβάντος στον αντιστροφέα.
 - Μήνυμα οθόνης αντιστροφέα:
Το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο έχει πέσει. Πραγματοποιήστε εναλλαγή στην εφεδρική λειτουργία.
 - Στον αντιστροφέα ανάβει το κόκκινο LED για βλάβη.
 - Το ακόλουθο μήνυμα συμβάντος εμφανίζεται στη γραμμή κατάστασης:
- 6021 (Το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο έχει πέσει. Ο αντιστροφέας είναι έτοιμος να εκκινήσει την εφεδρική λειτουργία.)
1. Επιλέξτε εφεδρική λειτουργία (οικία) στον **εφεδρικό διακόπτη KOSTAL**.



- Ο αντιστροφέας δημιουργεί ένα εφεδρικό ηλεκτρικό δίκτυο. Μεσολαβούν το πολύ 5 δευτερόλεπτα μέχρι να αρχίσει η εφεδρική λειτουργία.
- Στον αντιστροφέα ανάβουν το κόκκινο και το πράσινο LED.
- Το ακόλουθο μήνυμα συμβάντος εμφανίζεται στη γραμμή κατάστασης:
Εφεδρική λειτουργία.
- ✓ Εφεδρική λειτουργία ενεργή.

Τι πρέπει να κάνετε όταν ο αντιστροφέας απενεργοποιείται σε περίπτωση υπερφόρτωσης

Σε περίπτωση υπερφόρτωσης, ο αντιστροφέας προσπαθεί να δημιουργήσει ένα εφεδρικό ηλεκτρικό δίκτυο τρεις φορές μέχρι να απενεργοποιηθεί.

Στη συνέχεια εμφανίζεται στην οθόνη του αντιστροφέα το μήνυμα ότι πρέπει να μειωθεί το φορτίο.

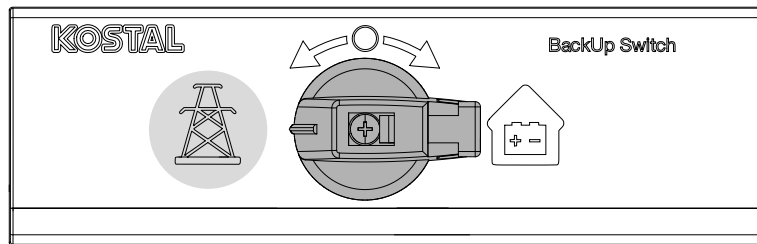
1. Απενεργοποιήστε καταναλωτές στο οικιακό δίκτυο για να μειώσετε το φορτίο.
 2. Επιβεβαιώστε το μήνυμα στην οθόνη.
- Ο αντιστροφέας προσπαθεί τώρα να δημιουργήσει ξανά ένα εφεδρικό ηλεκτρικό δίκτυο.

Εάν εξακολουθεί να μην δημιουργείται εφεδρικό ηλεκτρικό δίκτυο, μειώστε περαιτέρω τους καταναλωτές.

Διαδικασία σε περίπτωση επαναφοράς του δικτύου με τον εφεδρικό διακόπτη KOSTAL

Ο μετρητής ενέργειας KOSTAL Smart Energy Meter μετράει στο σημείο σύνδεσης δικτύου τις παραμέτρους του δημόσιου ηλεκτρικού δικτύου. Μόλις το δίκτυο είναι ξανά διαθέσιμο, το KOSTAL Smart Energy Meter μεταφέρει αυτές τις πληροφορίες στον αντιστροφέα.

1. Μόλις το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο είναι ξανά διαθέσιμο, θα λάβετε ένα μήνυμα συμβάντος στην οθόνη του αντιστροφέα.
- Στον αντιστροφέα σβήνει το κόκκινο LED.
- Μετά από περ. 60 δευτερόλεπτα εμφανίζεται το μήνυμα στην οθόνη του αντιστροφέα:
- Το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο είναι ξανά διαθέσιμο. Επιλέξτε τη λειτουργία δικτύου.***
2. Επιλέξτε τη λειτουργία δικτύου (πυλώνας ηλεκτρικού ρεύματος) στον **εφεδρικό διακόπτη KOSTAL**.



- Όλοι οι καταναλωτές επανασυνδέονται αμέσως στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο και μπορούν να χρησιμοποιηθούν.
- Ανάλογα με την οδηγία του ηλεκτρικού δικτύου, ο αντιστροφέας ενεργοποιείται ξανά μετά από περίπου 90 δευτερόλεπτα και μπορεί να τροφοδοτήσει ξανά το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο.
- Στον αντιστροφέα ανάβει το πράσινο LED.
- ✓ Η λειτουργία δικτύου είναι ξανά ενεργή.

15.2 Περιορισμοί στην εφεδρική λειτουργία

Ο αντιστροφέας είναι ένας υβριδικός αντιστροφέας σχεδιασμένος για βέλτιστη χρήση σε παράλληλη λειτουργία δικτύου.

Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, ο αντιστροφέας μπορεί να δημιουργήσει το δικό του τριφασικό εφεδρικό ηλεκτρικό δίκτυο μέσω της λειτουργίας εφεδρικού ηλεκτρικού δικτύου, που είναι επίσης γνωστή ως εφεδρική λειτουργία.

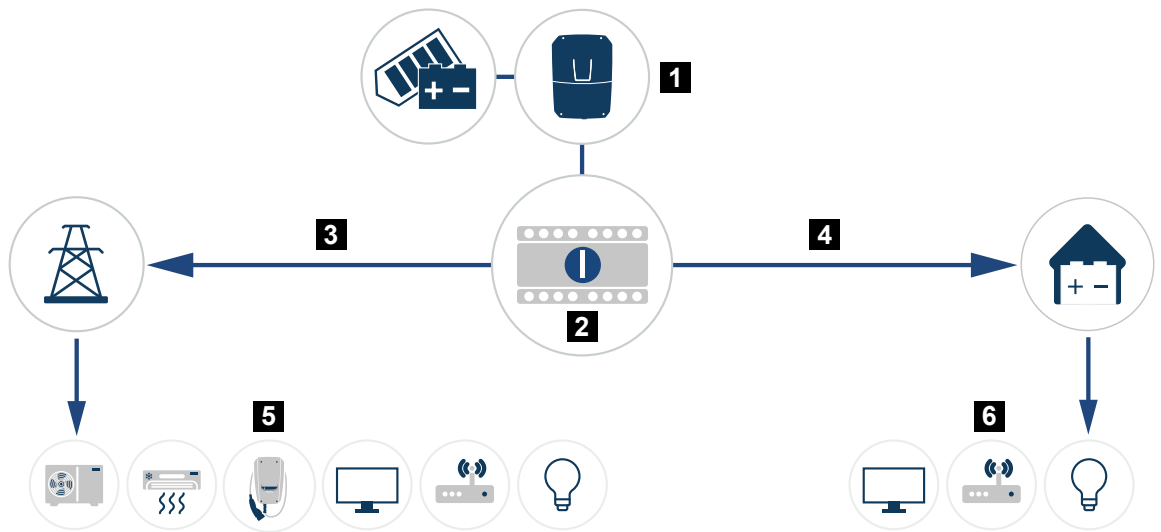
Ο αντιστροφέας δεν είναι σχεδιασμένος για μόνιμη χρήση ως αντιστροφέας αυτόνομου δικτύου. Ο μέγιστος αριθμός ωρών λειτουργίας στην εφεδρική λειτουργία είναι **5000** ώρες. Στη συνέχεια λήγει η εγγύηση της συσκευής, καθώς το φορτίο στην εφεδρική λειτουργία είναι υψηλότερο από ό,τι στη λειτουργία δικτύου.

Καταναλωτές στην εφεδρική λειτουργία

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι δεν μπορούν να τροφοδοτηθούν με ενέργεια όλοι οι καταναλωτές του οικιακού δικτύου, καθώς η ισχύς του συσσωρευτή και των Φ/Β πλαισίων δεν επαρκεί ανά πάσα στιγμή. Μπορεί επομένως να έχει νόημα να τροφοδοτούνται μόνο συγκεκριμένοι καταναλωτές με ενέργεια στην εφεδρική λειτουργία.

Οι συμβατοί εφεδρικοί μεταγωγικοί διακόπτες παρέχουν τη δυνατότητα κατανομής της τροφοδοσίας του σπιτιού. Όλοι οι καταναλωτές που δεν είναι απαραίτητοι κατά τη διάρκεια μιας διακοπής ρεύματος συνδέονται στον κλάδο λειτουργίας του δικτύου. Οι καταναλωτές που πρόκειται να τροφοδοτηθούν σε εφεδρική λειτουργία συνδέονται στον κλάδο εφεδρικής λειτουργίας.

Εάν παρουσιαστεί υπερφόρτωση λόγω υπερβολικά πολλών καταναλωτών στο οικιακό δίκτυο κατά τη διάρκεια της εφεδρικής λειτουργίας ή κατά τη δημιουργία του εφεδρικού ηλεκτρικού δικτύου, ο αντιστροφέας θα προσπαθήσει τρεις φορές να δημιουργήσει ξανά ένα εφεδρικό ηλεκτρικό δίκτυο μέχρι να απενεργοποιηθεί. Αυτό σηματοδοτείται από ένα μήνυμα στην οθόνη του αντιστροφέα. Σε αυτή την περίπτωση, μειώστε τα φορτία και επιβεβαιώστε το μήνυμα στην οθόνη του αντιστροφέα. Ο αντιστροφέας προσπαθεί στη συνέχεια να δημιουργήσει ξανά ένα εφεδρικό ηλεκτρικό δίκτυο.



- 1 PLENTICORE G3
- 2 Εφεδρικός διακόπτης KOSTAL (χειροκίνητος μεταγωγικός διακόπτης)
- 3 Λειτουργία δικτύου
- 4 Εφεδρική λειτουργία
- 5 Καταναλωτές στη λειτουργία δικτύου
- 6 Καταναλωτές στην εφεδρική λειτουργία

Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα σημεία

- Σε λειτουργία εφεδρείας, η συχνότητα δικτύου είναι 51 Hz. Επομένως, δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ή δεν λειτουργούν άλλες συσκευές παραγωγής ρεύματος, π.χ. μετατροπείς.
- Η ισχύς στην εφεδρική λειτουργία εξαρτάται από την εγκατεστημένη Φ/Β ισχύ και τη διαθέσιμη ισχύ του συσσωρευτή.
- Δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλοι οι καταναλωτές στην εφεδρική λειτουργία.
- Για μια αξιόπιστη λειτουργία, μην συνδέετε καταναλωτές που εξαρτώνται από μια σταθερή παροχή ρεύματος.
- Μην συνδέετε καταναλωτές των οποίων η συνολική κατανάλωση είναι μεγαλύτερη από τη μέγιστη εφεδρική ισχύ.
- Μην συνδέετε καταναλωτές που μπορούν να προκαλέσουν πολύ υψηλά ρεύματα εκκίνησης. Στην εφεδρική λειτουργία, ορισμένες ηλεκτρικές συσκευές ενδέχεται να μην λειτουργούν σωστά λόγω υπερβολικά υψηλών ρευμάτων εκκίνησης. Ενεργοποιήστε μόνο τους απολύτως απαραίτητους καταναλωτές στην εφεδρική λειτουργία.

- Ο αντιστροφέας μεταβαίνει στην εφεδρική λειτουργία μόνο όταν ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις. Αυτό σημαίνει ότι οι καταναλωτές δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα όρια ηλεκτρικής ισχύος που είναι διαθέσιμα στην εφεδρική λειτουργία. Σε αυτή την περίπτωση, μειώστε την κατανάλωση (απενεργοποίηση καταναλωτών), ώστε ο αντιστροφέας να μπορέσει να μεταβεί στην εφεδρική λειτουργία.
- Το ασύμμετρο φορτίο φάσης (διαφορά ισχύος μεταξύ των επιμέρους φάσεων) δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει το 1/3 της διαμορφωμένης ονομαστικής ισχύος.
- Ο έλεγχος ιδιοκατανάλωσης μέσω εξόδων σύνδεσης σε εφεδρική λειτουργία είναι εκτός λειτουργίας. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο έξοδοι σύνδεσης για συμβάντα.
- Μην απενεργοποιείτε τον αντιστροφέα σε εφεδρική λειτουργία εάν δεν υπάρχει πλέον διαθέσιμη Φ/Β ισχύς. Ο αντιστροφέας δεν μπορεί να δημιουργήσει νέα σύνδεση με τον συσσωρευτή εάν έχει απενεργοποιηθεί. Η εφεδρική λειτουργία συνεχίζεται μόνο όταν είναι ξανά διαθέσιμη επαρκής Φ/Β ισχύς.
- Εάν δεν υπάρχει πλέον διαθέσιμη Φ/Β ισχύς και ο συσσωρευτής έχει εκφορτιστεί στο ρυθμισμένο ελάχιστο SoC, η εφεδρική λειτουργία τερματίζεται.
- Εάν το SoC του συσσωρευτή πέσει κάτω από ένα ελάχιστο όριο (εξαρτάται από τον κατασκευαστή, συνήθως 3%) κατά τη διάρκεια μιας διακοπής ρεύματος, δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί επείγουσα φόρτιση του συσσωρευτή και το σύστημα συσσωρευτή απενεργοποιείται αυτόματα για να αποφευχθεί η βαθιά εκφόρτιση. Ενεργοποιήστε ξανά την ασφάλεια του συσσωρευτή μόλις είναι διαθέσιμη επαρκής Φ/Β ενέργεια. Ο αντιστροφέας φορτίζει στη συνέχεια τον συσσωρευτή στο ρυθμισμένο **SoC έναρξης για εφεδρική λειτουργία** και συνεχίζει την εφεδρική λειτουργία.
- Μια εναλλαγή στην εφεδρική λειτουργία μέσω του εφεδρικού διακόπτη KOSTAL, χωρίς να έχει πέσει το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο, προκαλεί το συμβάν 1059. Στον αντιστροφέα εμφανίζεται το μήνυμα **Το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο δεν έχει πέσει. Μεταβείτε στη λειτουργία δικτύου!**. Στην περίπτωση αυτή, ο αντιστροφέας δεν δημιουργεί ένα αυτόνομο δίκτυο. Επαναφέρετε τον εφεδρικό διακόπτη KOSTAL στη θέση **Δίκτυο** ή αποσυνδέστε το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο από το οικιακό δίκτυο μέσω διακόπτη προστασίας αγωγών.
- Η εφεδρική λειτουργία πρέπει να είναι ενεργοποιημένη στον Webserver του αντιστροφέα.
- Η μείωση της ωφέλιμης ισχύος όσον αφορά την παραγωγή ισχύος και την κατανάλωση ισχύος δεν έχει καμία λειτουργία στην εφεδρική λειτουργία.

16. Εποπτεία εγκατάστασης

16.1	Ιστορικό λειτουργίας	299
16.2	Ανάκτηση, αποθήκευση και απεικόνιση του ιστορικού λειτουργίας	300
16.3	Ανάκτηση και αποθήκευση δεδομένων καταγραφής KOSTAL HELIVOR HV	302
16.4	KOSTAL Solar Portal.....	303

16.1 Ιστορικό λειτουργίας

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

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

Η διαδικασία ανάκτησης, αποθήκευσης και απεικόνισης του ιστορικού λειτουργίας περιγράφεται στην ενότητα **Ανάκτηση, αποθήκευση και απεικόνιση του ιστορικού λειτουργίας, Πλευρά 300**.

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Wechselrichter Logdaten						Zeit	DC1 U	DC1 I	DC1 P	DC1 T	DC1 S	DC2 U	DC2 I	DC2 P	DC2 T	DC2 S	DC3 U							
	1	scb-sued-oben	1522224361			1520946601	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						1520946901	27	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
						1520947201	438	0	13	35	0	2	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0
						1520947502	443	0	8	34	0	2	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0
						1520947804	443	0	22	34	0	2	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0
						1520948105	408	0	71	34	0	2	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0
						1520948405	445	0	7	34	0	2	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0
						1520948705	419	0	63	34	0	2	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0
						1520949005	406	0	77	34	0	2	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0
						1520949305	449	0	7	34	0	2	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0
						1520949602	426	0	66	34	0	2	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0
						1520949902	388	1	212	34	0	1	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0
						1520950203	398	0	122	34	0	2	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0
						1520950505	433	0	9	34	0	2	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0
						1520950805	432	0	13	34	0	2	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0
						1520951106	448	0	8	34	0	2	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0
						1520951407	443	0	12	34	0	2	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0
						1520951708	439	0	8	33	0	2	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0

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

16.2 Ανάκτηση, αποθήκευση και απεικόνιση του ιστορικού λειτουργίας

Υπάρχουν διάφορες δυνατότητες ανάκτησης και μόνιμης αποθήκευσης του ιστορικού λειτουργίας:

Παραλλαγή 1: Λήψη ιστορικού λειτουργίας με έναν υπολογιστή

1. Ανοίξτε το μενού **Ιστορικό λειτουργίας** στον Webserver.
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 ιστορικού λειτουργίας σε εξωτερικό διακομιστή FTP

1. Ανοίξτε το μενού **Ρυθμίσεις > Solar Portal** στον Webserver.
2. **Ενεργοποιήστε την εξαγωγή του ιστορικού λειτουργίας με το FTP-Push** και καταχωρίστε τα απαραίτητα στοιχεία του εξωτερικού διακομιστή.
- ✓ Το ιστορικό λειτουργίας μεταφέρεται ανά διαστήματα στον εξωτερικό διακομιστή FTP και μπορεί να εμφανιστεί και να υποβληθεί σε επεξεργασία με τη χρήση οποιουδήποτε τυπικού προγράμματος υπολογιστικών φύλλων (π.χ. Excel).

Δυνατότητα 3: Μεταφορά και προβολή του ιστορικού λειτουργίας σε μια πύλη Φ/Β συστημάτων

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

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

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

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

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

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



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

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

Το KOSTAL Solar Portal είναι ρυθμισμένο ως προεπιλεγμένο Solar Portal.

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

16.3 Ανάκτηση και αποθήκευση δεδομένων καταγραφής KOSTAL HELIVOR HV

Εάν ένα σύστημα μπαταριών KOSTAL HELIVOR HV είναι συνδεδεμένο στον μετατροπέα, τα δεδομένα καταγραφής της μπαταρίας μπορούν να δημιουργηθούν μέσω του μετατροπέα.

Δημιουργήστε τα δεδομένα καταγραφής μέσω της ακόλουθης επιλογής μενού και αποθηκεύστε τα στον υπολογιστή:

1. Ανοίξτε το μενού **Μπαταρία > Πληροφορίες μπαταρίας** στον διακομιστή ιστού.
2. Δημιουργήστε ένα αρχείο καταγραφής μέσω του κουμπιού **Δημιουργία αρχείου καταγραφής**.
3. Μέσω του κουμπιού **Λήψη αρχείου καταγραφής**, μπορείτε να αποθηκεύσετε το τελευταίο αρχείο καταγραφής που δημιουργήθηκε στον υπολογιστή. Στη συνέχεια, μπορείτε να το διαβιβάσετε στην υπηρεσία σέρβις για αξιολόγηση σε περίπτωση αιτήματος σέρβις. Το αρχείο αποθηκεύεται σε μορφή .csv.

16.4 KOSTAL Solar Portal

Το Solar Portal 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. Μπορείτε να βλέπετε και να έχετε πρόσβαση σε αυτές τις πληροφορίες μέσω του διαδικτύου.

Προϋποθέσεις για τη χρήση του Solar Portal

- 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 αντιστροφείς σε μια εγκατάσταση, πρέπει η μεταφορά δεδομένων στο KOSTAL Solar Portal να ρυθμιστεί ξεχωριστά για κάθε αντιστροφέα και ενδεχομένως για το KOSTAL Smart Energy Meter.

- Η δωρεάν εγγραφή πραγματοποιείται μέσω του KOSTAL Solar Terminal στην ιστοσελίδα KOSTAL Solar Electric GmbH.

17. Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση αντιστροφέα

17.1	Ενεργοποίηση αντιστροφέα	305
17.2	Απενεργοποίηση αντιστροφέα	306
17.3	Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα	307
17.4	Για εργασίες στα καλώδια τροφοδοσίας DC	308

17.1 Ενεργοποίηση αντιστροφέα

1. Ενεργοποιήστε την τάση δικτύου μέσω του διακόπτη προστασίας αγωγών.
2. Εάν υπάρχει συσσωρευτής, ενεργοποιήστε τον μέσω του διακόπτη συσσωρευτή. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον χειρισμό θα βρείτε στις οδηγίες λειτουργίας του συσσωρευτή.
 - Ο συσσωρευτής τίθεται σε λειτουργία.
3. Αν υπάρχουν εξωτερικοί διακόπτες απόζευξης DC, ενεργοποιήστε διαδοχικά τις στοιχειοσειρές DC.
4. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στη θέση ON.
 - 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.

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

17.2 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. Για τον σκοπό αυτόν πρέπει να απομονωθεί από την τάση ολόκληρος ο αντιστροφέας.

1. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στη θέση OFF.
 2. Εάν υπάρχουν εξωτερικοί διακόπτες απόζευξης DC, απενεργοποιήστε διαδοχικά τις στοιχειοσειρές DC.
 3. Εάν είναι συνδεδεμένος ένας συσσωρευτής, απενεργοποιήστε τον. Θα βρείτε μια αναλυτική περιγραφή του τρόπου απενεργοποίησης του συσσωρευτή 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.

17.3 Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα

Για εργασίες στον χώρο συνδέσεων του αντιστροφέα πρέπει να διακόψετε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα.

1. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στη θέση OFF.
 2. Εφόσον χρησιμοποιείται, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος για την έξοδο ιδιοκατανάλωσης.
 3. Εφόσον χρησιμοποιείται, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος για τις εξόδους σύνδεσης.
 4. Εάν υπάρχουν εξωτερικοί διακόπτες απόζευξης DC, απενεργοποιήστε διαδοχικά τις στοιχειοσειρές DC.
 5. Εάν είναι συνδεδεμένος ένας συσσωρευτής, απενεργοποιήστε τον. Θα βρείτε μια αναλυτική περιγραφή του τρόπου απενεργοποίησης του συσσωρευτή στις οδηγίες λειτουργίας του κατασκευαστή του συσσωρευτή.
 6. Απενεργοποιήστε τον διακόπτη προστασίας αγωγών AC.
 7. Ασφαλίστε συνολικά την τροφοδοσία τάσης από επανενεργοποίηση.
- ✓ Η ηλεκτρική τροφοδοσία στον χώρο συνδέσεων του αντιστροφέα έχει διακοπεί.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

Για εργασίες στα καλώδια τροφοδοσίας DC (Φ/B ή συσσωρευτής) πρέπει να τα αποσυνδέσετε από τον αντιστροφέα. Η επαφή με εξαρτήματα ή καλώδια που βρίσκονται υπό τάση οδηγεί σε θάνατο ή σε θανάσιμους τραυματισμούς από ηλεκτροπληξία.

17.4 Για εργασίες στα καλώδια τροφοδοσίας DC



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.

Για εργασίες στα καλώδια τροφοδοσίας DC, πρέπει να απομονώσετε τελείως από την τάση τον αντιστροφέα και να αφαιρέσετε το καλώδιο τροφοδοσίας DC.

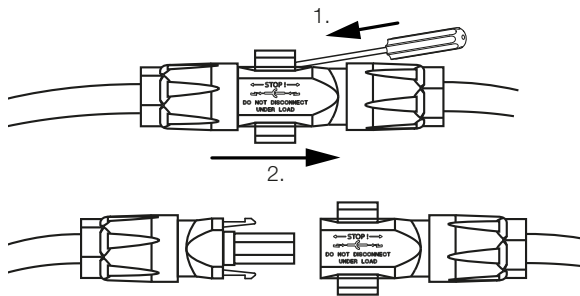
Για τον σκοπό αυτόν, εκτελέστε αυτά τα βήματα:

1. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στη θέση OFF.
2. Εφόσον χρησιμοποιείται, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος για την έξοδο ιδιοκατανάλωσης.
3. Εφόσον χρησιμοποιείται, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος για τις εξόδους σύνδεσης.
4. Εάν υπάρχουν εξωτερικοί διακόπτες απόζευξης DC, απενεργοποιήστε διαδοχικά τις στοιχειοσειρές DC.
5. Εάν είναι συνδεδεμένος ένας συσσωρευτής, απενεργοποιήστε τον. Θα βρείτε μια αναλυτική περιγραφή του τρόπου απενεργοποίησης του συσσωρευτή στις οδηγίες λειτουργίας του κατασκευαστή του συσσωρευτή.
6. Απενεργοποιήστε τον διακόπτη προστασίας αγωγών AC.
7. Ασφαλίστε συνολικά την τροφοδοσία τάσης από επανενεργοποίηση.
8. 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.



9. Ελέγξτε εάν έχει διακοπεί η τάση σε όλες τις συνδέσεις.

✓ Η ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα έχει διακοπεί πλήρως.

Μπορείτε να εκτελέσετε τις εργασίες στον αντιστροφέα.

Χρησιμοποιείτε μονωμένα εργαλεία όταν εργάζεστε στα καλώδια τροφοδοσίας DC, καθώς μπορεί να βρίσκονται υπό τάση.

18. Συντήρηση

18.1	Συντήρηση και καθαρισμός	311
18.2	Καθαρισμός περιβλήματος.....	312
18.3	Ανάκτηση και αποθήκευση δεδομένων καταγραφής KOSTAL HELIVOR HV	313
18.4	Καθαρισμός των ανεμιστήρων	314
18.5	Ενημέρωση λογισμικού.....	316
18.5.1	Μέθοδοι ενημέρωσης.....	318
18.5.2	Εκτέλεση χειροκίνητης ενημέρωσης του μετατροπέα	319
18.5.3	Εκτέλεση χειροκίνητης ενημέρωσης της μπαταρίας KOSTAL HELIVOR.....	320
18.6	Κωδικοί συμβάντων.....	321
18.7	Απομακρυσμένη πρόσβαση - Remote Access	322

18.1 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 τον ανεμιστήρα, βλ. Καθαρισμός ανεμιστήρα. Στη συνέχεια, πραγματοποιήστε έναν έλεγχο ανεμιστήρων. Ο έλεγχος ανεμιστήρων μπορεί να εκκινηθεί από το Μενού συντήρησης > Έλεγχος ανεμιστήρων .	1 φορά ετησίως



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).

18.2 Καθαρισμός περιβλήματος

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

18.3 Ανάκτηση και αποθήκευση δεδομένων καταγραφής KOSTAL HELIVOR HV

Εάν ένα σύστημα μπαταριών KOSTAL HELIVOR HV είναι συνδεδεμένο στον μετατροπέα, τα δεδομένα καταγραφής της μπαταρίας μπορούν να δημιουργηθούν μέσω του μετατροπέα.

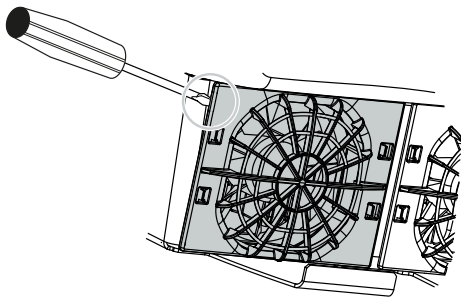
Δημιουργήστε τα δεδομένα καταγραφής μέσω της ακόλουθης επιλογής μενού και αποθηκεύστε τα στον υπολογιστή:

1. Ανοίξτε το μενού **Μπαταρία > Πληροφορίες μπαταρίας** στον διακομιστή ιστού.
2. Δημιουργήστε ένα αρχείο καταγραφής μέσω του κουμπιού **Δημιουργία αρχείου καταγραφής**.
3. Μέσω του κουμπιού **Λήψη αρχείου καταγραφής**, μπορείτε να αποθηκεύσετε το τελευταίο αρχείο καταγραφής που δημιουργήθηκε στον υπολογιστή. Στη συνέχεια, μπορείτε να το διαβιβάσετε στην υπηρεσία σέρβις για αξιολόγηση σε περίπτωση αιτήματος σέρβις. Το αρχείο αποθηκεύεται σε μορφή .csv.

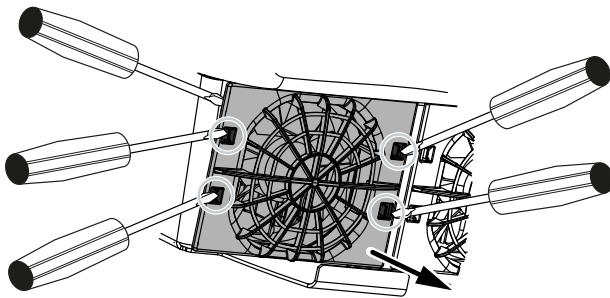
18.4 Καθαρισμός των ανεμιστήρων

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

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



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



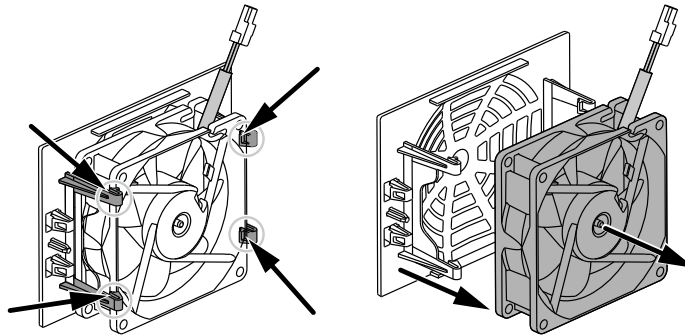
4. Τραβήξτε το συγκρότημα ανεμιστήρα εντελώς έξω από το περίβλημα. Για αυτό θα πρέπει να αποσυνδέσετε το βύσμα του καλωδίου ανεμιστήρα.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Προσέξτε τη διέλευση καλωδίου μέσα στο περίβλημα. Ηδρομολόγηση του καλωδίου ανεμιστήρα πρέπει να γίνει ξανά με τον ίδιο τρόπο κατά την τοποθέτηση του ανεμιστήρα.

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



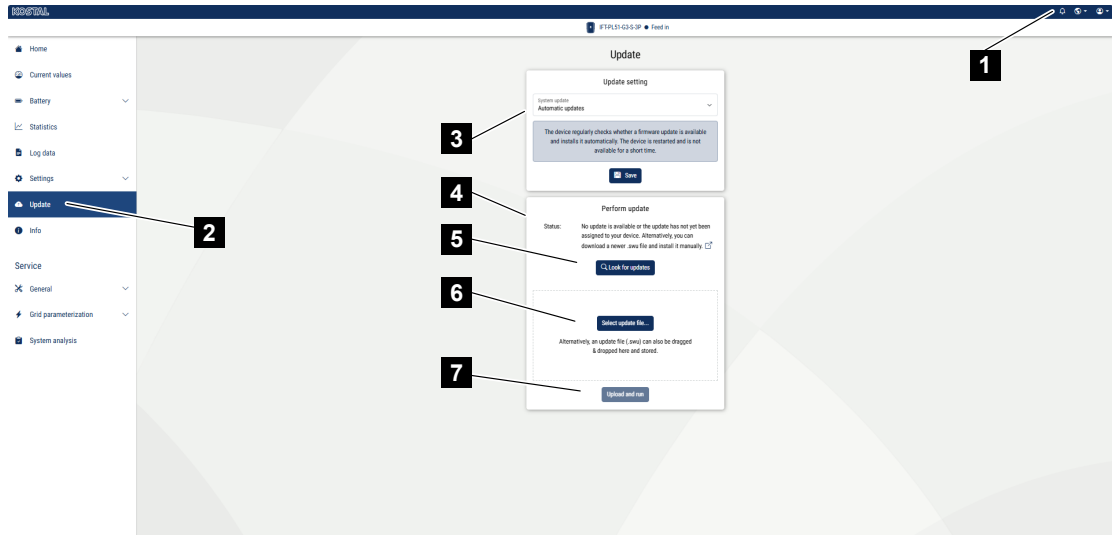
6. Καθαρίστε τον ανεμιστήρα και τα ανοίγματα του περιβλήματος με ένα μαλακό πινέλο.
7. Στην τοποθέτηση του ανεμιστήρα προσέξτε τα παρακάτω σημεία:
 - Ο ανεμιστήρας τοποθετήθηκε σωστά στο πλαίσιο (κατεύθυνση ρεύματος αέρα).
 - Το καλώδιο καταλήγει στο περίβλημα.
 - Το καλώδιο του ανεμιστήρα δεν μαγκώνει.

! ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

8. Συνδέστε ξανά το καλώδιο ανεμιστήρα και τοποθετήστε τον ανεμιστήρα στο περίβλημα. Στην πρώτη ενεργοποίηση, ελέγξτε αν ο αέρας διοχετεύεται από τον ανεμιστήρα προς το εσωτερικό της συσκευής.
9. Ενεργοποιήστε ξανά τον αντιστροφέα.
- ✓ Ο καθαρισμός του ανεμιστήρα ολοκληρώθηκε.

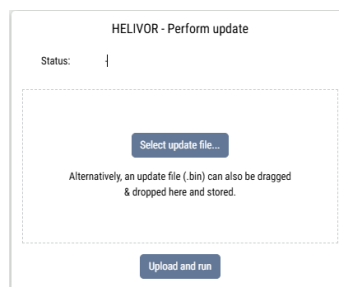
18.5 Ενημέρωση λογισμικού



- 1 Ειδοποίηση, εάν υπάρχει διαθέσιμη ενημέρωση λογισμικού
- 2 Άνοιγμα μενού ενημέρωσης
- 3 Ρυθμίστε τη μέθοδο ενημέρωσης: Χειροκίνητες ενημερώσεις, ειδοποίηση ενημερώσεις ή αυτόματες ενημερώσεις
- 4 Γραμμή κατάστασης
- 5 Αναζήτηση για ενημερώσεις στο διαδίκτυο
- 6 Χειροκίνητη εγκατάσταση μέσω τοπικού αρχείου ενημέρωσης
- 7 Αποθήκευση ρυθμίσεων ή εκτέλεση ενημέρωσης λογισμικού

Όταν είναι διαθέσιμο νέο λογισμικό για τον μετατροπέα, μπορείτε να το ενημερώσετε μέσω της επιλογής μενού «**Ενημέρωση**» στον μετατροπέα. Με αυτόν τον τρόπο, το λογισμικό και η διεπαφή χρήστη του Smart Communication Board ενημερώνονται με την πιο πρόσφατη έκδοση.

Ενημέρωση λογισμικού για το σύστημα μπαταριών KOSTAL HELIVOR HV



Εάν ένα σύστημα μπαταριών KOSTAL HELIVOR HV είναι συνδεδεμένο στον μετατροπέα, εμφανίζεται επιπλέον η επιλογή μενού **HELIVOR – Εκτέλεση ενημέρωσης**. Μέσω αυτού του μενού μπορεί να πραγματοποιηθεί χειροκίνητη ενημέρωση λογισμικού της μπαταρίας.

Εάν στην **επιλογή «Ενημέρωση συστήματος»** έχει επιλεγεί η **«Αυτόματη ενημέρωση»**, οι συσκευές ενημερώνονται πάντα με τις πιο πρόσφατες ενημερώσεις. Σε αυτή την περίπτωση, πραγματοποιείται ενημέρωση και για τις δύο συσκευές, **τον μετατροπέα και την μπαταρία.**

18.5.1 Μέθοδοι ενημέρωσης

Εάν υπάρχει διαθέσιμη ενημέρωση λογισμικού, αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί με τρεις μεθόδους.

Στην ενότητα **Ενημέρωση > Ενημέρωση συστήματος** μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ των μεθόδων ενημέρωσης. Στη συνέχεια, η επιλογή πρέπει να επιβεβαιωθεί με το κουμπί **Αποθήκευση**.

Χειροκίνητες ενημερώσεις

Η ενημέρωση πραγματοποιείται χειροκίνητα. Πληροφορίες σχετικά με αυτό θα βρείτε στην ενότητα «Εκτέλεση χειροκίνητης ενημέρωσης».

Ενημέρωση για νέες ενημερώσεις

(Ο μετατροπέας πρέπει να είναι συνδεδεμένος στο Internet.)

Ο μετατροπέας ελέγχει σε τακτά χρονικά διαστήματα αν υπάρχει διαθέσιμη ενημέρωση λογισμικού. Αν υπάρχει διαθέσιμη νέα ενημέρωση, θα βρείτε τις σχετικές πληροφορίες στην ενότητα Ειδοποιήσεις (εικονίδιο καμπάνας).

Η ενημέρωση μπορεί να ξεκινήσει στο μενού **Ενημέρωση** με το κουμπί **Εκτέλεση**.

Αυτόματες ενημερώσεις (συνιστάται)

(Ο μετατροπέας πρέπει να είναι συνδεδεμένος στο Internet.)

Σε αυτή την περίπτωση, μια νέα ενημέρωση λογισμικού εγκαθίσταται μόλις είναι διαθέσιμη.

18.5.2 Εκτέλεση χειροκίνητης ενημέρωσης του μετατροπέα

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

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



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

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



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

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

18.5.3 Εκτέλεση χειροκίνητης ενημέρωσης της μπαταρίας KOSTAL HELIVOR

Η μπαταρία μπορεί να ενημερωθεί πολύ εύκολα μέσω του διακομιστή ιστού.

1. Ανοίξτε τον διακομιστή ιστού, βλ. Προσπέλαση του Webserver.
2. Επιλέξτε το μενού «**Ενημέρωση**».
3. Κατεβάστε το αρχείο ενημέρωσης για την μπαταρία από την ιστοσελίδα του κατασκευαστή στον υπολογιστή σας.



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. Πατήστε το κουμπί **Επιλογή αρχείου μεταφόρτωσης** και επιλέξτε το αρχείο ενημέρωσης (*.bin) στον υπολογιστή σας ή σύρετε το αρχείο ενημέρωσης στο πεδίο.
5. Ξεκινήστε την εγκατάσταση πατώντας «**Μεταφόρτωση και εκτέλεση**».
- Η μπαταρία αναγνωρίζει το αρχείο ενημέρωσης και ξεκινά την εγκατάσταση.
6. Εάν θέλετε να εγκαταστήσετε την ενημέρωση λογισμικού, επιβεβαιώστε την ερώτηση με **OK**.
- Η ενημέρωση λογισμικού θα εγκατασταθεί.
7. Μετά την επιτυχή εγκατάσταση της ενημέρωσης λογισμικού, μπορείτε να ελέγξετε την τρέχουσα έκδοση FW του λογισμικού.
Για να το κάνετε αυτό, επιλέξτε την ακόλουθη επιλογή μενού στον διακομιστή ιστού του μετατροπέα: **Μπαταρία > Πληροφορίες μπαταρίας**.
- ✓ Η ενημέρωση έχει εγκατασταθεί.

18.6 Κωδικοί συμβάντων

Αν προκύψει ένα συμβάν περιστασιακά ή βραχύχρονα και στη συνέχεια η συσκευή τεθεί ξανά σε λειτουργία, δεν απαιτείται κάποια ενέργεια. Αν ένα συμβάν επιμένει και/ή επαναλαμβάνεται συχνά, πρέπει να εξακριβωθεί και να εξαλειφθεί η αιτία.

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.

18.7 Απομακρυσμένη πρόσβαση - Remote Access

Ως εγκαταστάτης, μπορείτε να συνδεθείτε απευθείας στον μετατροπέα του πελάτη μέσω του KOSTAL Solar Portal και να διαμορφώσετε τον μετατροπέα εξ αποστάσεως, να διαβάσετε τα συμβάντα και να αναλύσετε τα σφάλματα. Για τον σκοπό αυτό, ο ιδιοκτήτης του μετατροπέα πρέπει πρώτα να ενεργοποιήσει την απομακρυσμένη πρόσβαση στον μετατροπέα. Στο KOSTAL Solar Portal, μεταβείτε στην αντίστοιχη εγκατάσταση και αναζητήστε τον μετατροπέα με τον οποίο θέλετε να συνδεθείτε στη λίστα συσκευών της εγκατάστασης. Κάνοντας κλικ στο εικονίδιο απομακρυσμένου ελέγχου, ξεκινάτε τη σύνδεση. Είναι σημαντικό να σας έχει αποδοθεί ο ρόλος του τεχνικού εγκατάστασης.

Προϋποθέσεις

- Ως εγκαταστάτης, διαθέτετε λογαριασμό τερματικού με τον ρόλο **Εγκαταστάτης / Τεχνικός**.
- Είστε καταχωρημένος ως **διαχειριστής εγκατάστασης** στο σύστημα πελατών του KOSTAL Solar Portal.
- Το PLENTICORE G3 έχει εγκατεστημένο λογισμικό $\geq 03.06.06.xxx$.
- Στον μετατροπέα είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία απομακρυσμένης πρόσβασης.

Περιορισμοί

- Λόγω του μεγέθους του αρχείου, δεν είναι δυνατή η ενημέρωση λογισμικού στον μετατροπέα μέσω απομακρυσμένης πρόσβασης.

Ενεργοποίηση της απομακρυσμένης πρόσβασης στον μετατροπέα

1. Ανοίξτε στο μετατροπέα το μενού **Ρυθμίσεις > Solar Portal**.
 2. Ενεργοποιήστε τη λειτουργία **απομακρυσμένης πρόσβασης**. Για να το κάνετε αυτό, επιλέξτε τη διάρκεια της πρόσβασης.
- ✓ Η εξωτερική πρόσβαση στον μετατροπέα έχει ενεργοποιηθεί. Μπορεί να χρειαστούν έως και 15 λεπτά μέχρι ο μετατροπέας να είναι προσβάσιμος στον εγκαταστάτη μέσω του Solar Portal.

Σύνδεση με τον μετατροπέα μέσω του KOSTAL Solar Portal

- ☒ Στο KOSTAL Solar Terminal, ο χρήστης πρέπει να έχει το ρόλο **του εγκαταστάτη / τεχνικού εγκατάστασης** για να έχει πρόσβαση στον μετατροπέα.

1. Εκκινήστε το **KOSTAL Solar Portal** <https://kostal-solar-portal.com/> και συνδεθείτε . Εάν δεν έχετε συνδεθεί ακόμη στο **KOSTAL Solar Terminal**, θα εμφανιστεί πρώτα η οθόνη σύνδεσης στο Terminal.
2. Επιλέξτε την εγκατάσταση του πελάτη με βάση τον αριθμό σειράς ή το όνομα της εγκατάστασης από τη λίστα εγκαταστάσεων και ανοίξτε την.
3. Επιλέξτε το μενού **Διαμόρφωση > Συσσκευές**.
4. Ξεκινήστε την απομακρυσμένη πρόσβαση μέσω του εικονιδίου Απομακρυσμένη πρόσβαση / Remote Access .
- Ανοίγει ο διακομιστής ιστού του μετατροπέα του πελάτη.
5. Συνδεθείτε στον μετατροπέα ως εγκαταστάτης.
- ✓ Η σύνδεση έχει δημιουργηθεί.

19. Τεχνικές πληροφορίες

19.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά	325
19.2 Διάγραμμα συνδεσμολογίας	329

19.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Με την επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών και σφαλμάτων.

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

Κατηγορία ισχύος

PLENTICORE BI 25 G3		
Βασική ισχύς	kW	25

Πλευρά εισόδου (DC)

PLENTICORE BI 25 G3		
Μέγ. ρεύμα φόρτισης/αποφόρτισης εισόδου συσσωρευτή	A	68/68 (ανά είσοδο DC/άθροισμα όλων των εισόδων DC)
Αριθμός εισόδων DC		3
Ελάχ. εύρος τάσης λειτουργίας εισόδου συσσωρευτή ($U_{dc,workbatmin}$)	V	95
Μέγ. εύρος τάσης λειτουργίας εισόδου συσσωρευτή ($U_{dc,workbatmax}$)	V	880

Πλευρά εξόδου (AC)

PLENTICORE BI 25 G3		
Ονομαστική ισχύς, $\cos \phi = 1$ ($P_{ac,r}$)	kW	25
Φαινόμενη ισχύς εξόδου ($S_{ac,nom}$, $S_{ac,max}$)	kVA	25/25
Ελάχ. τάση εξόδου ($U_{ac,min}$)	V	320
Μέγ. τάση εξόδου ($U_{ac,max}$)	V	460
Ονομαστικό εναλλασσόμενο ρεύμα AC ($I_{ac,r}$)	A	36,3
Μέγ. ρεύμα εξόδου ($I_{ac,max}$)	A	40
Ρεύμα βραχυκύκλωσης (Peak/RMS)	A	56,8/40,4
Σύνδεση δικτύου		3N~, 230/400 V, 50 Hz
Ονομαστική συχνότητα (f_r)	Hz	50
Συχνότητα δικτύου ($f_{min} - f_{max}$)	Hz	47/52,5
Εύρος ρύθμισης του συντελεστή ισχύος ($\cos \phi_{AC,r}$)		0,8...1 (ind./cap.)
Συντελεστής ισχύος σε ονομαστική ισχύ ($\cos \phi_{AC,r}$)		1
Συντελεστής παραμόρφωσης	%	3
Αναμονή	W	3,5

Εφεδρική λειτουργία

PLENTICORE BI 25 G3		
Έκτακτη τροφοδοσία		3N~, 230/400 V, 51 Hz

PLENTICORE BI 25 G3		
Ονομαστική φαινόμενη ισχύς στην εφεδρική λειτουργία	kVA	25
Ονομαστική ισχύς ανά φάση	kW	8,33
Εύρος cos φ		0...1
Φαινόμενη ισχύς εκκίνησης για τουλ. 5 sec σε Uac,r	kVA	27,6
Μέγ. ρεύμα ανά φάση	A	40
Χρόνος εκκίνησης με χειροκίνητο εφεδρικό διακόπτη KOSTAL	s	<5
Χρόνος εκκίνησης με αυτόματο Backup Box	s	<30
Ώρες λειτουργίας στην εφεδρική λειτουργία	h	5000

Βαθμός απόδοσης

PLENTICORE BI 25 G3		
Μέγιστος βαθμός απόδοσης BAT2AC	%	98,3
Μέγιστος βαθμός απόδοσης AC2BAT	%	98,3

Δεδομένα συστήματος

PLENTICORE BI 25 G3		
Τοπολογία: Χωρίς γαλβανική απομόνωση - χωρίς μετασχηματιστή		ναι
Βαθμός προστασίας κατά IEC 60529		IP65
Κατηγορία προστασίας κατά IEC 62103		I
Κατηγορία υπέρτασης κατά IEC 60664-1 πλευρά εισόδου (Φ/B γεννήτρια)		II
Κατηγορία υπέρτασης κατά IEC 60664-1, πλευρά εξόδου (σύνδεση με το δίκτυο)		III
Μονάδα προστασίας από υπέρταση DC τύπου 2 - προαιρετική δυνατότητα αναβάθμισης		όχι
Βαθμός ρύπανσης		4
Περιβαλλοντική κατηγορία (εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο)		ναι
Περιβαλλοντική κατηγορία (εγκατάσταση σε εσωτερικό χώρο)		ναι
Αντοχή στην υπεριώδη ακτινοβολία		ναι
Διάμετρος καλωδίου AC (ελάχ.-μέγ.)	mm	10...28
Διατομή καλωδίου AC (ελάχ.-μέγ.)	mm ²	10...16
Διατομή καλωδίου συσσωρευτή (ελάχ.-μέγ.)	mm ²	10...16
Μέγ. ασφάλεια πλευράς εξόδου (AC) IEC 60898-1	A	B40/C40
Προστασία απόμην εσωτερικά κατά EN 62109-2		ναι

PLENTICORE BI 25 G3		
Αυτόματη μονάδα απενεργοποίησης κατά VDE V 0126-1-1		ναι
Ύψος/Πλάτος/Βάθος	mm	561/409/237
Βάρος	kg	22,3
Αρχή ψύξης - ρυθμιζόμενοι ανεμιστήρες		ναι
Μέγ. ροή αέρα	m ³ /h	184
Επίπεδο θορύβου (τυπικό)	dB(A)	39,6
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	°C	-20...60
Μέγ. υψόμετρο λειτουργίας πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας	m	2000
Σχετική υγρασία αέρα	%	4...100
Τύπος σύνδεσης στην πλευρά DC		SUNCLIX ES βύσμα
Τύπος σύνδεσης στην πλευρά AC		Συστοιχία ακροδεκτών με ελατήρια
Τύπος σύνδεσης COM		Ακροδέκτες push-in

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).

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

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

Διεπαφές

PLENTICORE BI 25 G3		
Ethernet LAN (RJ45) / WLAN (2,4 GHz [IEEE 802.11 b/g/n])		
Σύνδεση μετρητή ενέργειας για καταγραφή της ενέργειας (Modbus RTU)		
Σύνδεση εξωτερικής συσκευής μεταγωγής (εφεδρική)		
Ψηφιακές είσοδοι		
Ψηφιακές έξοδοι		
Περιοχή ακροδεκτών τερματικών σύνδεσης διεπαφών		
Webserver (User Interface)		

Εγγύηση

PLENTICORE BI 25 G3		
Εγγύηση (Smart Warranty/Smart Warranty plus)	Έτη	10 (5 + 5)

Εγγύηση (Smart Warranty): Ενεργοποιήστε τώρα τη δωρεάν εγγύηση (Smart Warranty) στο KOSTAL Solar Webshop (shop.kostal-solar-electric.com). Αυτό δεν αφορά την εγγύηση που προβλέπεται από τη νομοθεσία. Περισσότερες πληροφορίες για τους όρους τεχνικής υποστήριξης και εγγύησης μπορείτε να βρείτε στη σελίδα λήψης αρχείων του προϊόντος.

Οδηγίες/Πιστοποίηση

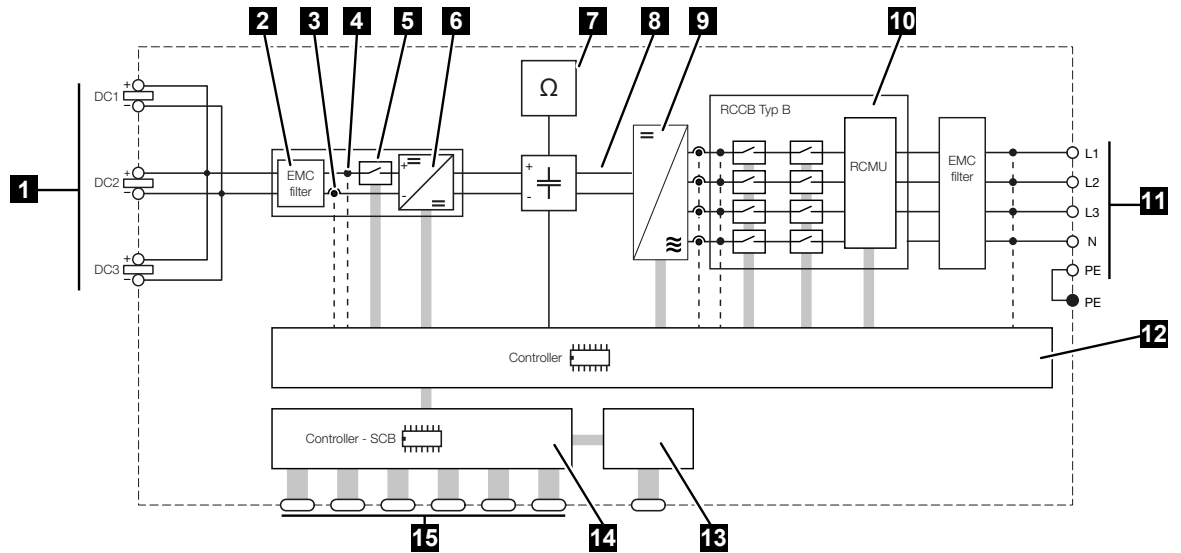
PLENTICORE BI 25 G3		Οδηγίες / Πιστοποίηση
Οδηγίες / Πιστοποίηση		
PLENTICORE BI 25 G3		CE, EN 62109-1, EN 62109-2

Οδηγίες/Πιστοποιήσεις: Πληροφορίες σχετικά με τις διαθέσιμες οδηγίες/τα σύνολα παραμέτρων μπορείτε να βρείτε στην περιοχή λήψης για το προϊόν στο έγγραφο Έναρξη λειτουργίας - Ρύθμιση χώρας.

Οδηγίες: Τα πρότυπα EN50438 και EN50549-1 δεν ισχύουν για όλα τα εθνικά παραρτήματα.

19.2 Διάγραμμα συνδεσμολογίας

PLENTICORE BI G3



- 1 Είσοδος DC
- 2 Φίλτρο ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC)
- 3 Σημείο μέτρησης ρεύματος
- 4 Σημείο μέτρησης τάσης
- 5 Ηλεκτρονικός διακόπτης DC
- 6 Ρυθμιστής DC
- 7 Παρακολούθηση μόνωσης
- 8 Ενδιάμεσος κύκλος
- 9 Γέφυρα μετατροπέα
- 10 Παρακολούθηση και αποσύνδεση δικτύου
- 11 Τριφασική έξοδος AC
- 12 Έλεγχος συστήματος
- 13 Οθόνη/Εμφάνιση
- 14 Πλακέτα έξυπνης επικοινωνίας (SCB)
- 15 Διεπαφές (π.χ. Ethernet, USB, μετρητής ενέργειας)

20. Πρόσθετος εξοπλισμός

20.1 Εφεδρικός διακόπτης KOSTAL – Χειροκίνητη εναλλαγή331

20.1 Εφεδρικός διακόπτης KOSTAL – Χειροκίνητη εναλλαγή

Ο αντιστροφέας με συσσωρευτή παρέχει τη δυνατότητα συνέχισης της τροφοδοσίας του οικιακού δικτύου με ενέργεια μέσω φωτοβολταϊκών και συσσωρευτή σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.

Για τον σκοπό αυτό, πρέπει να είναι εγκατεστημένο στο σημείο σύνδεσης δικτύου ένα σημείο αποσύνδεσης στο οικιακό δίκτυο, το οποίο σηματοδοτεί την εφεδρική λειτουργία στον αντιστροφέα μέσω μιας επαφής ειδοποίησης.

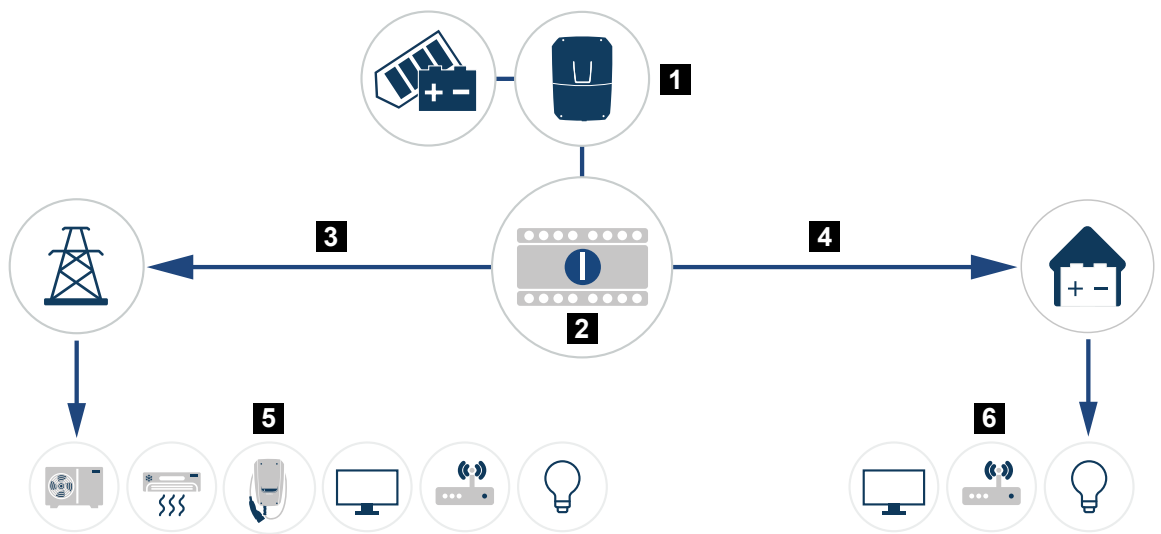
Η KOSTAL Solar Electric GmbH παρέχει για αυτόν τον σκοπό τον **εφεδρικό διακόπτη KOSTAL** (χειροκίνητος μεταγωγικός διακόπτης), ο οποίος αποσυνδέει το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο από το οικιακό στην εφεδρική λειτουργία.

Άλλες αυτόματες λύσεις παρέχονται από άλλους προμηθευτές.

Θα βρείτε μια λίστα με τον εγκεκριμένο **εξοπλισμό** της KOSTAL Solar Electric στον ιστότοπο της KOSTAL, στη σελίδα λήψης αρχείων για το προϊόν.

Λάβετε υπόψη τα εξής:

- Η ισχύς στην εφεδρική λειτουργία εξαρτάται από την εγκατεστημένη Φ/Β ισχύ και τη διαθέσιμη ισχύ του συσσωρευτή.
- Δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλοι οι καταναλωτές στην εφεδρική λειτουργία.
- Ο αντιστροφέας μεταβαίνει στην εφεδρική λειτουργία μόνο όταν ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις. Αυτό σημαίνει ότι οι καταναλωτές δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα όρια ηλεκτρικής ισχύος που είναι διαθέσιμα στην εφεδρική λειτουργία. Σε αυτή την περίπτωση, μειώστε την κατανάλωση (απενεργοποίηση καταναλωτών), ώστε ο αντιστροφέας να μπορέσει να μεταβεί στην εφεδρική λειτουργία.
- Το ασύμμετρο φορτίο φάσης (διαφορά ισχύος μεταξύ των μεμονωμένων φάσεων) δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει μια συγκεκριμένη τιμή.
- Η εφεδρική λειτουργία πρέπει να είναι ενεργοποιημένη στον Webserver του αντιστροφέα.



- 1 PLENTICORE G3
- 2 Εφεδρικός διακόπτης KOSTAL (χειροκίνητος μεταγωγικός διακόπτης)
- 3 Λειτουργία δικτύου
- 4 Εφεδρική λειτουργία
- 5 Καταναλωτές στη λειτουργία δικτύου
- 6 Καταναλωτές στην εφεδρική λειτουργία

21. 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.

22. Παράρτημα

- 22.1 Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ335
- 22.2 Άδεια χρήσης ανοιχτού κώδικα336
- 22.3 Τερματισμός λειτουργίας και απόρριψη.....337

22.1 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 2014/53/ΕΕ
(RED Radio Equipment and Telecommunications Terminal Equipment) Διαθεσιμότητα ραδιοσυστημάτων
- Οδηγία 2011/65/ΕΕ
(RoHS) για τον περιορισμό της χρήσης συγκεκριμένων επικίνδυνων υλικών σε ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές

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

www.kostal-solar-electric.com

22.2 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 στο σημείο **Άδειες χρήσης**.

Το σημείο **Άδειες χρήσης** μπορείτε να το βρείτε στον ιστότοπο (Webserver) στο σημείο **Πληροφορίες > Περιοχή συσκευής > Άδειες χρήσης**.

22.3 Τερματισμός λειτουργίας και απόρριψη

Για να αφαιρέσετε τον αντιστροφέα, ακολουθήστε την εξής διαδικασία:



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση.
-
1. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα στην πλευρά AC και την πλευρά DC.
 2. Αφαιρέστε το καπάκι του αντιστροφέα.
 3. Αφαίρεση καπακιού χώρου συνδέσεων
 4. Λύστε τους ακροδέκτες και τις βιδωτές συνδέσεις καλωδίων.
 5. Απομακρύνετε όλα τα καλώδια DC, τα καλώδια AC και τα καλώδια επικοινωνίας.
 6. Τοποθετήστε το καπάκι του χώρου συνδέσεων.
 7. Τοποθετήστε το καπάκι του αντιστροφέα.
 8. Λύστε τη βίδα ασφάλισης στην κάτω πλευρά του αντιστροφέα.
 9. 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.

