

PLENTICORE plus

Υβριδικοί αντιστροφείς – G2



Οδηγίες λειτουργίας

Στοιχεία εκδότη

KOSTAL Solar Electric GmbH

Hanferstraße 6

79108 Freiburg i. Br.

Germany

Τηλ. +49 (0)761 477 44-100

Φαξ +49 (0)761 477 44- 111

www.kostal-solar-electric.com

Αποποίηση ευθύνης

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

Πληροφορίες ίσης μεταχείρισης

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

© 2026 KOSTAL Solar Electric GmbH

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

Ισχύει από έκδοση λογισμικού (SW):

02.21

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	Διατάξεις ασφαλείας	19
2.7	Μέσα ατομικής προστασίας	20
2.8	Διαδικασία σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης	21
2.9	Πρότυπα και οδηγίες που έχουν ληφθεί υπόψη	22
3.	Περιγραφή συσκευής και συστήματος	23
3.1	Πινακίδα τύπου και σημάνσεις στη συσκευή	25
3.2	Επισκόπηση συστήματος.....	27
3.3	Ο αντιστροφέας.....	30
3.4	Διακόπτης DC στον αντιστροφέα.....	31
3.5	Ο πίνακας συνδέσεων	32
3.6	Χώρος συνδέσεων.....	33
3.7	Smart Communication Board (SCB)	34
3.8	Λειτουργίες.....	36
3.9	Οι εσωτερικές λειτουργίες προστασίας του αντιστροφέα.....	56
3.10	Δυνατότητα πρόσβασης σε δεδομένα προϊόντος	59
4.	Μεταφορά και περιεχόμενο παράδοσης	61
4.1	Μεταφορά και αποθήκευση	62
4.2	Περιεχόμενο συσκευασίας.....	63
5.	Τοποθέτηση	64
5.1	Επιλογή σημείου τοποθέτησης	65
5.2	Σημείο τοποθέτησης για σύνδεση WLAN.....	67
5.3	Τοποθέτηση σε τοίχο	68
6.	Ηλεκτρική σύνδεση	69

6.1	Ηλεκτρική σύνδεση	70
6.2	Σύνδεση μετρητή ενέργειας	74
6.3	Σύνδεση δέκτη κεντρικού ελέγχου	78
6.4	Σύνδεση κεντρικής προστασίας δικτύου και εγκατάστασης	84
6.5	Εξωτερικός αγωγός προστασίας από υπέρταση (SPD)	86
6.6	Σύνδεση εξόδων σύνδεσης.....	89
6.7	Σύνδεση επικοινωνίας.....	93
6.8	Σύνδεση συσσωρευτή	101
6.9	Κλείσιμο αντιστροφέα	105
6.10	Σύνδεση αγωγών DC συσσωρευτή	106
6.11	Σύνδεση Φ/Β πλαισίων	108
7.	Πρώτη έναρξη λειτουργίας	112
7.1	Πρώτη έναρξη λειτουργίας.....	113
7.2	Πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον Webserver.....	129
7.3	Παράδοση στον ιδιοκτήτη	131
8.	Χειρισμός αντιστροφέα.....	132
8.1	Πίνακας ελέγχου.....	133
8.2	Κατάσταση λειτουργίας (οθόνη).....	136
8.3	Κατάσταση λειτουργίας (LED).....	141
9.	Επιφάνεια χρήστη και μενού.....	142
9.1	Δομή μενού αντιστροφέα.....	143
9.2	Μενού αντιστροφέα.....	147
9.3	Ο Webserver του αντιστροφέα.....	161
10.	KOSTAL Solar App / Εργαλεία.....	223
10.1	KOSTAL Solar App.....	224
10.2	KOSTAL Solar Portal	225
11.	Τρόποι σύνδεσης.....	227
11.1	Τρόποι σύνδεσης αντιστροφέα/υπολογιστή.....	228
11.2	Χρήση αντιστροφέα ως γέφυρα/Bridge WLAN για άλλες συσκευές	229
11.3	Ρυθμίσεις στον υπολογιστή.....	231
11.4	Δημιουργία απευθείας σύνδεσης LAN αντιστροφέα/υπολογιστή.....	232
11.5	Κατάργηση απευθείας σύνδεσης LAN αντιστροφέα/υπολογιστή	234
12.	Έξοδοι σύνδεσης	235
12.1	Επισκόπηση εξόδων σύνδεσης	236
12.2	Ρύθμιση του ελέγχου αυτοκατανάλωσης για τον έλεγχο του φορτίου.....	239
12.3	Διαμόρφωση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για αντλίες θερμότητας (SG Ready).....	243
12.4	Ρύθμιση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για το Wallbox.....	246

12.5	Ρύθμιση εξόδου σύνδεσης για την αναφορά συμβάντων.....	248
12.6	Έξοδος σύνδεσης μέσω εξωτερικού ελέγχου	250
13.	Προστασία από υπέρταση	251
13.1	Αξιολόγηση ρύθμισης της εξωτερικής προστασίας από υπέρταση στον Webserver	252
14.	Έλεγχος πραγματικής ισχύος	255
14.1	Σκοπός του ελέγχου πραγματικής ισχύος	256
14.2	Περιορισμός της Φ/Β ισχύος τροφοδοσίας.....	257
14.3	Έλεγχος πραγματικής ισχύος με δέκτη κεντρικού ελέγχου	258
14.4	Έλεγχος πραγματικής ισχύος μέσω έξυπνων συστημάτων μέτρησης	261
14.5	Έλεγχος πραγματικής ισχύος μέσω EEBus	263
15.	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή	265
15.1	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή.....	266
15.2	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω Modbus (TCP)	267
15.3	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω ψηφιακών εισόδων	269
16.	Εποπτεία εγκατάστασης	271
16.1	Ιστορικό λειτουργίας.....	272
16.2	Ανάκτηση, αποθήκευση και απεικόνιση του ιστορικού λειτουργίας	276
16.3	Ανάκτηση και αποθήκευση δεδομένων καταγραφής KOSTAL HELIVOR HV	278
16.4	KOSTAL Solar Portal	279
17.	Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση αντιστροφέα.....	280
17.1	Ενεργοποίηση αντιστροφέα	281
17.2	Απενεργοποίηση αντιστροφέα	282
17.3	Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα.....	283
17.4	Για εργασίες στα καλώδια τροφοδοσίας DC	284
18.	Συντήρηση	286
18.1	Συντήρηση και καθαρισμός	287
18.2	Καθαρισμός περιβλήματος	288
18.3	Καθαρισμός ανεμιστήρα	289
18.4	Ενημέρωση λογισμικού	293
18.5	Κωδικοί συμβάντων	298
19.	Τεχνικές πληροφορίες	299
19.1	Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	300
19.2	Σχηματικό διάγραμμα	304
20.	Πρόσθετος εξοπλισμός	305
20.1	Ενεργοποίηση σύνδεσης συσσωρευτή.....	306

21.	Εγγύηση και τεχνική υποστήριξη	307
22.	Παράρτημα	308
22.1	Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ.....	309
22.2	Άδεια χρήσης ανοιχτού κώδικα.....	310
22.3	Τερματισμός λειτουργίας και απόρριψη	311

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 plus G2.

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 Συνισχύνοντα 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 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
2.5.1 Κίνδυνος τραυματισμού	18
2.5.2 Υλικές ζημιές.....	18
2.6 Διατάξεις ασφαλείας	19
2.7 Μέσα ατομικής προστασίας	20
2.8 Διαδικασία σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης.....	21
2.8.1 Διαδικασία σε περίπτωση πυρκαγιάς	21
2.9 Πρότυπα και οδηγίες που έχουν ληφθεί υπόψη.....	22

2.1 Προβλεπόμενη χρήση

Σκοπός χρήσης

- Το προϊόν είναι ένας αντιστροφέας και χρησιμοποιείται για τη μετατροπή συνεχούς ρεύματος από φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις σε εναλλασσόμενο ρεύμα.
- Το παραγόμενο εναλλασσόμενο ρεύμα επιτρέπεται να χρησιμοποιείται ως εξής:
 - Ιδιοκατανάλωση
 - Τροφοδοσία στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο
 - Προσωρινή αποθήκευση σε έναν συσσωρευτή, εφόσον υπάρχει

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 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 συνισχύουσα τεκμηρίωση δεν είναι σύμφωνη με την προβλεπόμενη και, ως εκ τούτου, δεν επιτρέπεται.

Όλες οι τροποποιήσεις στο προϊόν, οι οποίες δεν περιγράφονται στην παρούσα τεκμηρίωση, 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.

2.5.1 Κίνδυνος τραυματισμού

Σοβαρός κίνδυνος τραυματισμού ή θανάτου από ηλεκτροπληξία

Όταν εκτίθενται στο φως, οι Φ/Β μονάδες παράγουν υψηλή συνεχή τάση που υπάρχει στα καλώδια DC. Η επαφή με καλώδια συνεχούς ρεύματος 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.

2.5.2 Υλικές ζημιές

Κίνδυνος πυρκαγιάς από καλώδια τροφοδοσίας που έχουν υποστεί ζημιά

Όταν εκτίθενται στο φως, τα Φ/Β πλαίσια παράγουν υψηλή συνεχή τάση που υπάρχει στα καλώδια τροφοδοσίας προς τον αντιστροφέα. Από καλώδια τροφοδοσίας του αντιστροφέα ή βύσματα που έχουν υποστεί ζημιά μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά.

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

2.6 Διατάξεις ασφαλείας

Απαιτούμενες διατάξεις ασφαλείας κατά την εγκατάσταση

Πρέπει να εγκατασταθούν οι ακόλουθες διατάξεις ασφαλείας:

- Διακόπτης προστασίας αγωγών
- Διακόπτης προστασίας από ρεύμα διαφυγής

2.7 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

2.8 Διαδικασία σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης

2.8.1 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.

2.9 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.

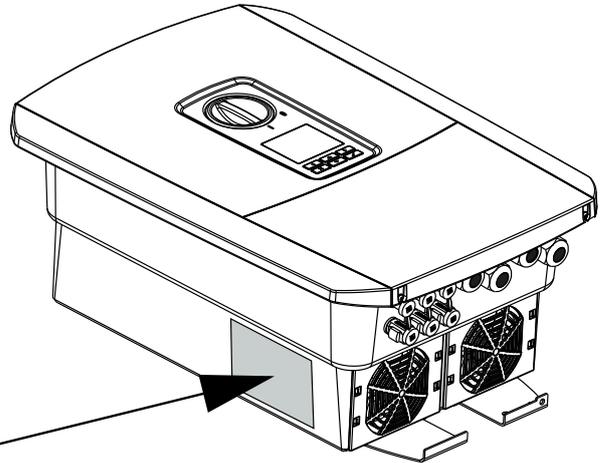
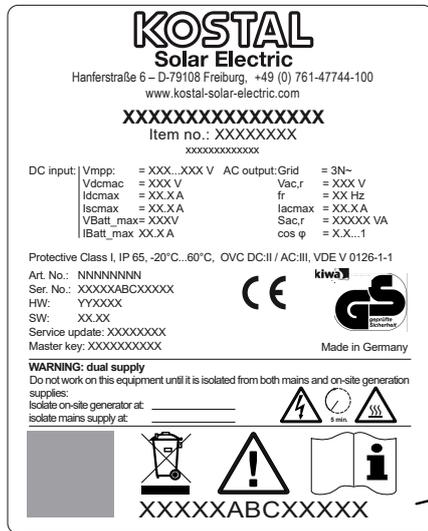
Θα βρείτε όλες τις πληροφορίες για το προϊόν στον ιστότοπό μας στην ενότητα **Λήψη**:
www.kostal-solar-electric.com/download/

3. Περιγραφή συσκευής και συστήματος

3.1	Πινακίδα τύπου και σημάνσεις στη συσκευή.....	25
3.2	Επισκόπηση συστήματος	27
3.3	Ο αντιστροφέας	30
3.4	Διακόπτης DC στον αντιστροφέα	31
3.5	Ο πίνακας συνδέσεων	32
3.6	Χώρος συνδέσεων	33
3.7	Smart Communication Board (SCB).....	34
3.8	Λειτουργίες	36
3.8.1	Επεκτάσεις προϊόντων	36
3.8.2	Διαχείριση ενέργειας	37
3.8.3	Καταγραφή οικιακής κατανάλωσης.....	39
3.8.4	Αποθήκευση ενέργειας.....	40
3.8.5	Διαχείριση σκίασης	41
3.8.6	Επικοινωνία	42
3.8.7	Δέκτης κεντρικού ελέγχου / Smart Meter Gateway	43
3.8.8	Κεντρική προστασία δικτύου και εγκατάστασης	44
3.8.9	Έλεγχος ιδιοκατανάλωσης	44
3.8.10	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή	45
3.8.11	Έξυπνο σύστημα ελέγχου συσσωρευτή.....	46
3.8.12	Ο Webserver.....	49
3.8.13	Ιστορικό λειτουργίας	50
3.8.14	Κωδικοί συμβάντων.....	50
3.8.15	Πρόγραμμα τεχνικής υποστήριξης.....	50
3.8.16	KOSTAL Solar Terminal.....	51
3.8.17	KOSTAL Solar Portal.....	52
3.8.18	Εργαλείο διαστασιολόγησης KOSTAL Solar Plan.....	54
3.8.19	KOSTAL Solar App	55

3.9	Οι εσωτερικές λειτουργίες προστασίας του αντιστροφέα	56
3.10	Δυνατότητα πρόσβασης σε δεδομένα προϊόντος.....	59

3.1 Πιννακίδα τύπου και σημάδια στη συσκευή



Στο περίβλημα της συσκευής είναι τοποθετημένη η πινακίδα τύπου και άλλες σημάδια. 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

3. Περιγραφή συσκευής και συστήματος

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Υπόδειξη κινδύνου
	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 Επισκόπηση συστήματος

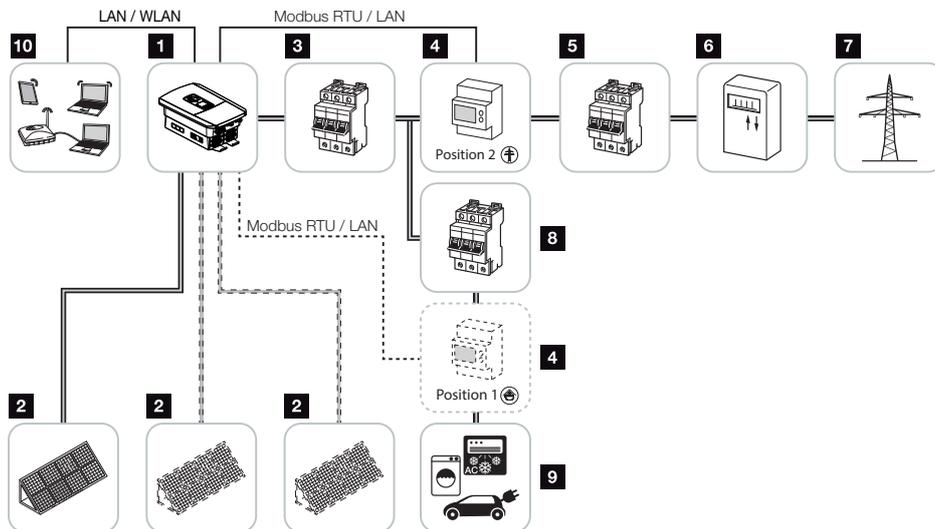
Ο PLENTICORE plus G2 είναι ένας τριφασικός υβριδικός μετατροπέας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε τριφασικά δίκτυα.

Ο μετατροπέας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εξής.

Ως Φ/Β αντιστροφέας

Εάν ο αντιστροφέας χρησιμοποιείται αποκλειστικά ως Φ/Β αντιστροφέας, στις εισόδους DC συνδέονται μόνο Φ/Β γεννήτριες. Τουλάχιστον μία Φ/Β γεννήτρια πρέπει να είναι συνδεδεμένη στον αντιστροφέα.

Η παραγόμενη ενέργεια μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ιδιοκατανάλωση στο δικό σας οικιακό δίκτυο ή να τροφοδοτηθεί στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο.



- 1 Μετατροπέας
- 2 Γεννήτριες Φ/Β (ο αριθμός εξαρτάται από τον τύπο)
- 3 Διακόπτης προστασίας καλωδίου Μετατροπέας
- 4 Ψηφιακός μετρητής ενέργειας (Modbus RTU)
Κατανάλωση οικίας (θέση 1) ή σύνδεση δικτύου (θέση 2). Προτιμάται η θέση 2.
- 5 Κύρια ασφάλεια οικίας
- 6 Μετρητής τροφοδοσίας ή έξυπνος μετρητής (όχι σε όλες τις χώρες)
- 7 Δημόσιο δίκτυο
- 8 Διακόπτης προστασίας καλωδίου Καταναλωτής ρεύματος
- 9 Κατανάλωση ρεύματος
- 10 Σύνδεση επικοινωνίας μετατροπέα

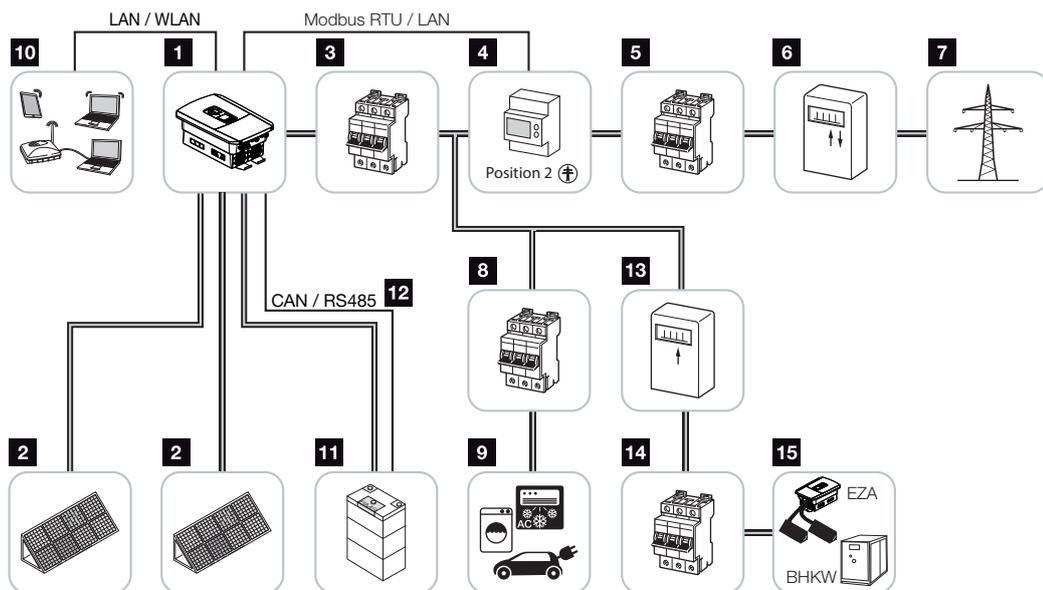
Ως υβριδικός μετατροπέας (απαιτείται επέκταση προϊόντος)

Εάν ο αντιστροφέας χρησιμοποιείται ως υβριδικός αντιστροφέας, οι Φ/Β γεννήτριες και ένας συσσωρευτής συνδέονται με τον αντιστροφέα.

Για να αναγνωριστεί ο συσσωρευτής στην είσοδο DC για τον συσσωρευτή, πρέπει να είναι ενεργοποιημένη η επέκταση προϊόντος **Λειτουργία συσσωρευτή** μέσω ενός κωδικού ενεργοποίησης στον αντιστροφέα.

Ο αντιστροφέας χρησιμεύει στην άμεση παροχή ενέργειας για ιδιοκατανάλωση ή για την αποθήκευση της πλεονάζουσας ενέργειας στον συσσωρευτή. Η αποθηκευμένη ενέργεια μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ιδιοκατανάλωση στο δίκτυο της κατοικίας. Η πλεονάζουσα ενέργεια που δεν μπορεί να αποθηκευτεί άλλο, διοχετεύεται στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο.

Μπορεί επιπρόσθετα να αποθηκευτεί προσωρινά ενέργεια από άλλες εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας AC, π.χ. Φ/Β εγκαταστάσεις, ΣΗΘ ή μικρές ανεμογεννήτριες.



- 1 Μετατροπέας
- 2 Γεννήτριες PV (ο αριθμός εξαρτάται από τον τύπο)
- 3 Διακόπτης προστασίας καλωδίου Μετατροπέας
- 4 Ψηφιακός μετρητής ενέργειας (Modbus RTU)
- 5 Κύρια ασφάλεια σπιτιού
- 6 Μετρητής κατανάλωσης και τροφοδοσίας ή έξυπνος μετρητής (όχι σε όλες τις χώρες)
- 7 Δημόσιο δίκτυο
- 8 Διακόπτης προστασίας καλωδίου Κατανάλωση ρεύματος
- 9 Κατανάλωση ρεύματος

- 10 Σύνδεση επικοινωνίας μετατροπέα
- 11 Σύνδεση συστήματος μπαταριών (προαιρετικά μετά την ενεργοποίηση)
- 12 Σύνδεση επικοινωνίας συστήματος διαχείρισης μπαταρίας (BMS) μέσω CAN ή RS485 (ανάλογα με το σύστημα μπαταρίας)
- 13 Μετρητής τροφοδοσίας προμηθευτή ενέργειας AC
- 14 Διακόπτης προστασίας καλωδίου προμηθευτή ενέργειας AC
- 15 Προμηθευτής ενέργειας AC, π.χ. μονάδα συμπαραγωγής ή άλλες μονάδες παραγωγής ενέργειας (EZA), π.χ. μετατροπέας φωτοβολταϊκών (η ενέργεια από τον προμηθευτή ενέργειας AC μπορεί να αποθηκευτεί προσωρινά στην μπαταρία)

Επεκτάσεις προϊόντων

Οι επεκτάσεις προϊόντων μπορούν να ενεργοποιηθούν μέσω κωδικών ενεργοποίησης. Για 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 ειδικού χονδρεμπόρου.

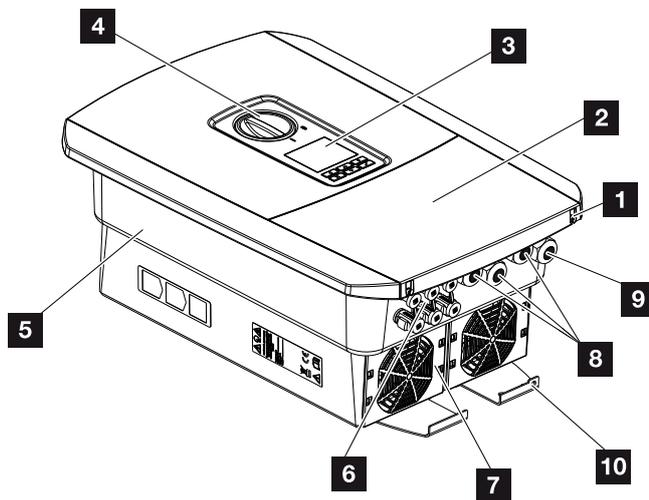
Οι ακόλουθες επεκτάσεις προϊόντων είναι διαθέσιμες και μπορούν να αποκτηθούν με το PLENTICOIN στο ηλεκτρονικό κατάστημα KOSTAL Solar:

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.

■ Επέκταση συσσωρευτή

Επιτρέπει τη σύνδεση ενός συσσωρευτή στην είσοδο DC για συσσωρευτή.

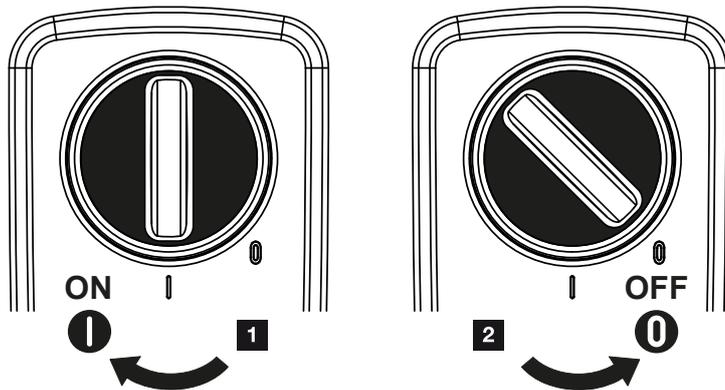
3.3 Ο αντιστροφέας



- 1 Βίδες καλύμματος
- 2 Κάλυμμα (χώρος συνδέσεων)
- 3 Οθόνη
- 4 Διακόπτης DC
- 5 Περίβλημα
- 6 Βύσμα για σύνδεση των Φ/Β γεννητριών και του συστήματος συσσωρευτή (σύνδεση συσσωρευτή μόνο μετά από την ενεργοποίηση)
- 7 Ανεμιστήρας
- 8 Ανοίγματα καλωδίων για δυνατότητα επικοινωνίας
- 9 Άνοιγμα καλωδίου για αγωγή τροφοδοσίας δικτύου
- 10 Πρόσθετη σύνδεση PE εξωτερικά

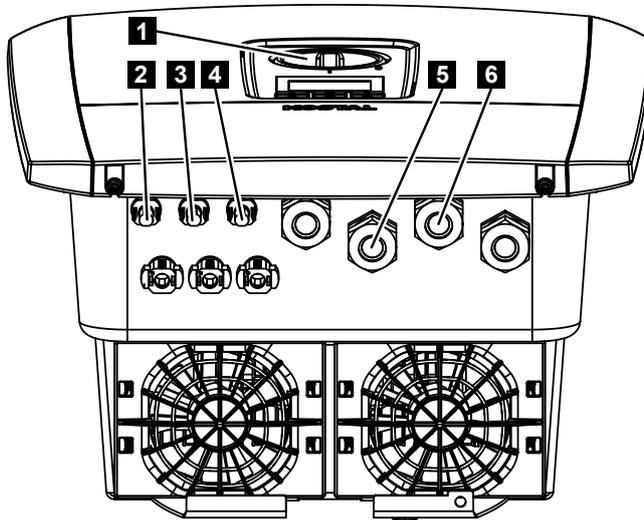
3.4 Διακόπτης DC στον αντιστροφέα

Ο μετατροπέας μπορεί να ενεργοποιηθεί και να απενεργοποιηθεί μέσω του διακόπτη DC.
Ο διακόπτης μπορεί επίσης να ασφαλιστεί.



- 1 Ενεργοποίηση του μετατροπέα
- 2 Απενεργοποίηση του μετατροπέα

3.5 Ο πίνακας συνδέσεων



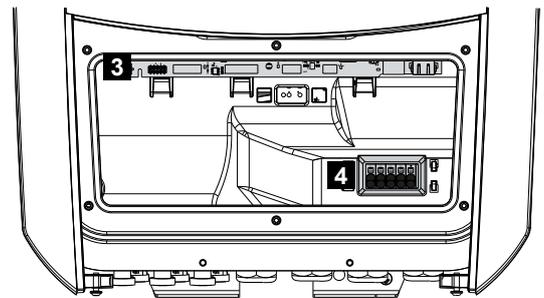
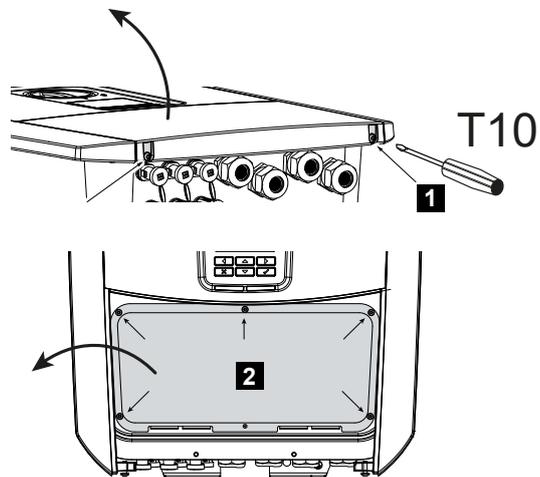
- 1 Διακόπτης DC
- 2 Σύνδεση DC 1 για φωτοβολταϊκούς γεννήτριες
- 3 Σύνδεση DC 2 για φωτοβολταϊκούς γεννήτριες
- 4 Σύνδεση DC 3 για φωτοβολταϊκούς γεννήτριες ή μπαταρία αποθήκευσης (προαιρετικά)
- 5 Εισαγωγή καλωδίου για καλώδιο AC
- 6 Είσοδος καλωδίου για καλώδια επικοινωνίας

Είσοδοι DC

Στις εισόδους DC μπορούν να συνδεθούν φωτοβολταϊκοί γεννήτριες ή μια μπαταρία αποθήκευσης.

- Είσοδος DC1: Για φωτοβολταϊκούς γεννήτριες
- Είσοδος DC2: Για φωτοβολταϊκούς γεννήτριες
- Είσοδος DC3: Για φωτοβολταϊκούς γεννήτριες ή προαιρετικά για συσσωρευτή μπαταρίας μέσω κωδικού ενεργοποίησης (επέκταση προϊόντος)

3.6 Χώρος συνδέσεων

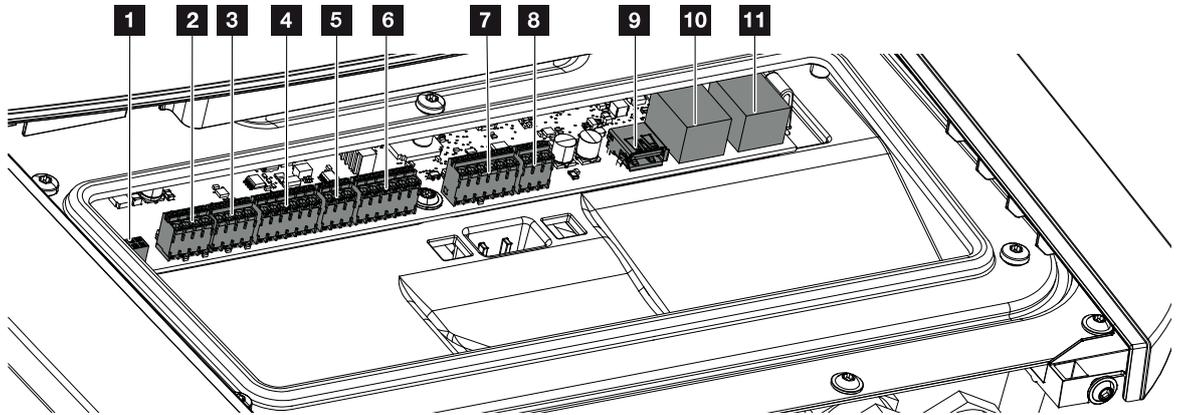


- 1 Βίδες καπακιού
- 2 Βίδες χώρου σύνδεσης
- 3 Κάρτα διεπαφής (SCB)
- 4 Ακροδέκτης σύνδεσης AC

Ο χώρος σύνδεσης μπορεί να ανοίξει πιέζοντας τα κλιπ συγκράτησης. Στον χώρο σύνδεσης βρίσκεται:

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

3.7 Smart Communication Board (SCB)



Το Smart Communication Board (SCB) είναι το κεντρικό σημείο επικοινωνίας και διεπαφής. 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

3. Περιγραφή συσκευής και συστήματος

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 PIN 5-6 Είσοδος οθόνης SPD (αξιολόγηση εξωτερικής προστασίας από υπέρταση)	X402	1	--
			2	--
			3	--
			4	GND (0 V γείωση)
			5	Οθόνη PLC
			6	GND (0 V γείωση)
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	

3.8 Λειτουργίες

3.8.1 Επεκτάσεις προϊόντων

Οι επεκτάσεις προϊόντων μπορούν να ενεργοποιηθούν μέσω κωδικών ενεργοποίησης. Για 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 ειδικού χονδρεμπόρου.

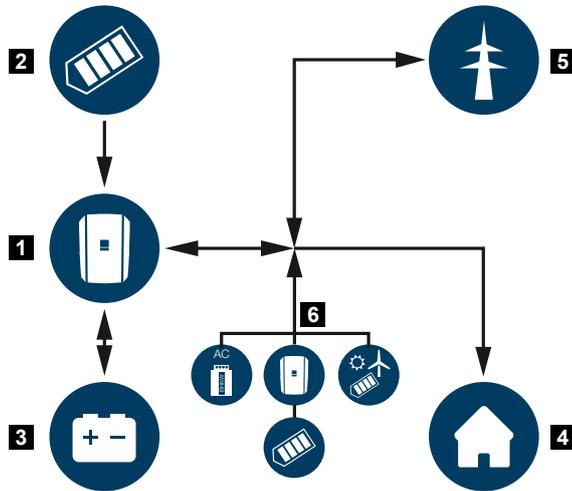
Οι ακόλουθες επεκτάσεις προϊόντων είναι διαθέσιμες και μπορούν να αποκτηθούν με το PLENTICOIN στο ηλεκτρονικό κατάστημα KOSTAL Solar:

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.

- **Επέκταση συσσωρευτή**

Επιτρέπει τη σύνδεση ενός συσσωρευτή στην είσοδο DC για συσσωρευτή.

3.8.2 Διαχείριση ενέργειας



- 1 Αντιστροφέας
- 2 Φ/Β γεννήτριες
- 3 Συσσωρευτής
- 4 Καταναλωτής στο οικιακό δίκτυο
- 5 Δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο
- 6 Πρόσθετη μονάδα παραγωγής ενέργειας

Το σύστημα διαχείρισης ενέργειας ελέγχει την κατανομή της ενέργειας μεταξύ της πλευράς DC (γεννήτρια PV) και της πλευράς AC (οικιακό δίκτυο και δημόσιο δίκτυο). Για το 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 της εσωτερικής κατανάλωσης. Η υπόλοιπη παραγόμενη φωτοβολταϊκή ενέργεια τροφοδοτείται στο δημόσιο δίκτυο και αποζημιώνεται.

Η ενέργεια από φωτοβολταϊκούς γεννήτριες χρησιμοποιείται για τα εξής:

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

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

3.8.3 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>.

3.8.4 Αποθήκευση ενέργειας

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

- Η σύνδεση και η χρήση συσσωρευτή στην είσοδο DC συσσωρευτή του αντιστροφέα πρέπει να έχουν προηγουμένως ενεργοποιηθεί στον αντιστροφέα. Σε αυτή την περίπτωση μπορείτε να προμηθευτείτε έναν κωδικό ενεργοποίησης συσσωρευτή από το KOSTAL Solar Webshop.
- Ο κατάλογος με τους εγκεκριμένους συσσωρευτές της KOSTAL Solar Electric υπάρχει στον ιστότοπο της KOSTAL, στη σελίδα λήψης αρχείων για το προϊόν.
- Χάρη στην έξυπνη πρόγνωση παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας, η χρήση της παραγόμενης ενέργειας βελτιστοποιείται πέραν της απλής αποθήκευσης του ρεύματος ενώ ταυτόχρονα ικανοποιούνται όλοι οι νομικά προβλεπόμενοι περιορισμοί ισχύος.

3.8.5 Διαχείριση σκίασης

Όταν μια συνδεδεμένη σειρά φωτοβολταϊκών εκτίθεται σε μερική σκίαση, π.χ. από άλλα μέρη του κτιρίου, δέντρα ή ηλεκτροφόρα καλώδια, η συνολική σειρά φωτοβολταϊκών δεν μπορεί πλέον να επιτύχει τη βέλτιστη απόδοσή της. Τα φωτοβολταϊκά στοιχεία που επηρεάζονται λειτουργούν ως «μπουκάλι» και εμποδίζουν την υψηλότερη απόδοση της αντίστοιχης σειράς.

Χάρη στο έξυπνο σύστημα διαχείρισης σκιάς που είναι ενσωματωμένο στον μετατροπέα, ο MPP-Tracker της επιλεγμένης σειράς προσαρμόζεται έτσι ώστε η φωτοβολταϊκή σειρά να μπορεί πάντα να αποδίδει τη βέλτιστη απόδοση παρά τη μερική σκίαση.

Η διαχείριση σκιάς μπορεί να ενεργοποιηθεί για κάθε σειρά μέσω του διακομιστή ιστού στην ενότητα **Service > Γενικά > Διαχείριση σκιάς**.

3.8.6 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

3.8.7 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 255

3.8.8 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.

3.8.9 Έλεγχος ιδιοκατανάλωσης

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

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά, βλ.  **Έξοδοι σύνδεσης, Πλευρά 235.**

3.8.10 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.

3.8.11 Έξυπνο σύστημα ελέγχου συσσωρευτή

Ισχύει για PLENTICORE plus G2 από την έκδοση λογισμικού 02.20.

Ο μετατροπέας διαθέτει ένα έξυπνο σύστημα πρόβλεψης παραγωγής και κατανάλωσης (έξυπνος έλεγχος μπαταρίας), το οποίο, σε συνδυασμό με ένα συνδεδεμένο σύστημα αποθήκευσης ενέργειας, παρέχει την παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια στους καταναλωτές του ίδιου του νοικοκυριού.

Χάρη στη χρήση του, το μεγαλύτερο μέρος της παραγόμενης ενέργειας μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τον ίδιο τον καταναλωτή, συμβάλλοντας έτσι στη μείωση του κόστους προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας.

Ο έξυπνος έλεγχος μπαταρίας αναγνωρίζει και λαμβάνει υπόψη τις ώρες κατά τις οποίες απαιτείται η περισσότερη ενέργεια στο νοικοκυριό. Από αυτό, το σύστημα συνάγει αυτόματα προβλέψεις για την μελλοντική εξέλιξη της κατανάλωσης του νοικοκυριού και ρυθμίζει ανάλογα τη φόρτιση ή την αποφόρτιση της μπαταρίας.

Έτσι, εξασφαλίζεται ότι καταναλώνεται το μέγιστο της παραγόμενης ενέργειας και ότι όσο το δυνατόν λιγότερη ενέργεια τροφοδοτείται αχρησιμοποίητη στο δημόσιο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας.

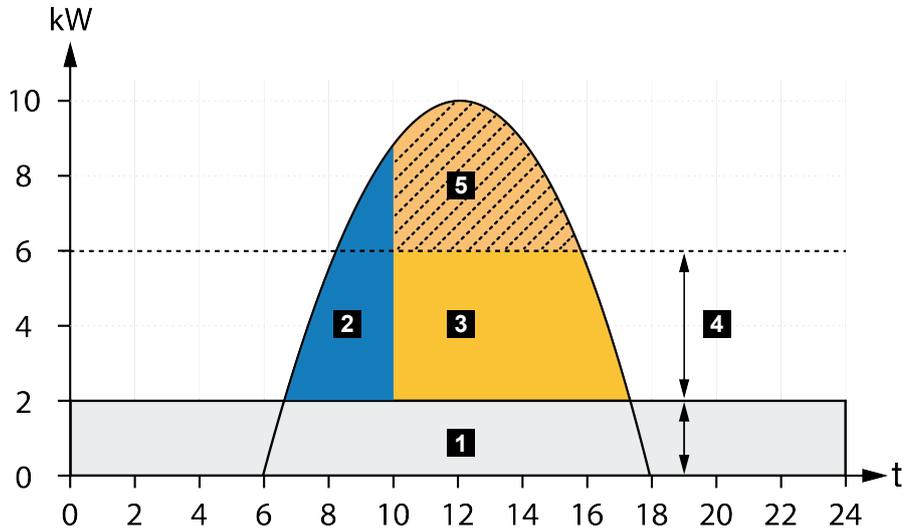
Η λειτουργία δεν πρέπει να χρησιμοποιείται όταν φορτίζεται επιπλέον ένα ηλεκτρικό όχημα μέσω του οικιακού δικτύου. Σε αυτή την περίπτωση δεν είναι δυνατή η εκτίμηση της κατανάλωσης με σαφήνεια.

Με τη βοήθεια της έξυπνης πρόβλεψης παραγωγής και κατανάλωσης, η χρήση της παραγόμενης ενέργειας βελτιστοποιείται πέρα από την απλή αποθήκευση του ρεύματος, ενώ ταυτόχρονα πληρούνται όλοι οι νομικά καθορισμένοι περιορισμοί ισχύος (π.χ. ρύθμιση EEG 60%).

Ο έξυπνος έλεγχος μπαταρίας πρέπει να ενεργοποιείται μόνο όταν έχει ενεργοποιηθεί η ρύθμιση του μετατροπέα. Αυτό σημαίνει ότι η συνδεδεμένη ισχύς PV στον μετατροπέα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από την ισχύ που τροφοδοτεί ο μετατροπέας στο δίκτυο.

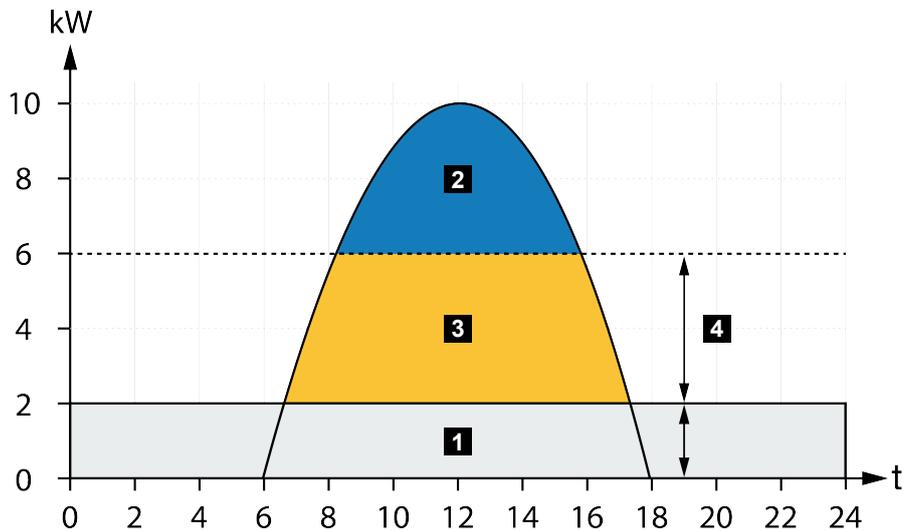
Εάν έχει ενεργοποιηθεί η αποθήκευση πλεονάζουσας ενέργειας AC από τοπική παραγωγή (**λειτουργία Smart-AC-Link**), η λειτουργία **έξυπνου ελέγχου μπαταρίας** δεν είναι διαθέσιμη.

Παράδειγμα ρύθμισης χωρίς έξυπνο έλεγχο μπαταρίας



- 1 Οικιακή κατανάλωση (ενεργειακές ανάγκες της κατοικίας)
- 2 Φόρτιση συσσωρευτή
- 3 Τροφοδοσία στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο
- 4 Περιορισμός ισχύος της τροφοδοσίας π.χ. στο 50%
- 5 Αχρησιμοποίητη Φ/Β ενέργεια

Παράδειγμα ρύθμισης με έξυπνο έλεγχο μπαταρίας



- 1 Οικιακή κατανάλωση (ενεργειακές ανάγκες της κατοικίας)
- 2 Φόρτιση συσσωρευτή
- 3 Τροφοδοσία στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο
- 4 Περιορισμός ισχύος της τροφοδοσίας π.χ. στο 50%

Στην εικόνα **Ρύθμιση χωρίς έξυπνο έλεγχο μπαταρίας** μπορείτε να δείτε ότι χωρίς έξυπνο έλεγχο μπαταρίας, η παραγόμενη φωτοβολταϊκή ενέργεια παραμένει αχρησιμοποίητη, ειδικά όταν η ηλιακή ακτινοβολία είναι υψηλή, π.χ. λόγω περιορισμού της ισχύος στο 50%.

Χάρη στον έξυπνο έλεγχο μπαταρίας με πρόβλεψη παραγωγής και κατανάλωσης, η μπαταρία φορτίζεται μόνο όταν η πλεονάζουσα ενέργεια δεν μπορεί να καταναλωθεί στο οικιακό δίκτυο ή να τροφοδοτηθεί στο δημόσιο δίκτυο. Έτσι, η παραγόμενη φωτοβολταϊκή ενέργεια χρησιμοποιείται με νόημα ή αποθηκεύεται στην μπαταρία.

Ως αποτέλεσμα, ο καταναλωτής αυξάνει την αυτοκατανάλωση και τον βαθμό αυτονομίας του.

3.8.12 Ο 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 ισχύος των Φ/Β γεννητριών
- Τρέχουσες τιμές κατανάλωσης
- Τρέχουσες τιμές της σύνδεσης δικτύου (π.χ. τροφοδοσία, τιμή τροφοδοσίας δικτύου)
- Στατιστικά
- Χρήση τερματικού σύνδεσης ιδιοκατανάλωσης
- Προβολή ιστορικού λειτουργίας
- Προβολή των εκδόσεων (π.χ. SW, FW, HW)
- Διαμόρφωση της συσκευής
(π.χ. ενημέρωση λογισμικού, ενεργοποίηση επιλογών, διαμόρφωση συσσωρευτή, ρυθμίσεις δικτύου, ενεργοποίηση Solar Portal, εκτέλεση ρυθμίσεων που προβλέπονται από την επιχείρηση ηλεκτρισμού, κ.λπ.)

3.8.13 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 271.**

3.8.14 Κωδικό 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.

3.8.15 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.

3.8.16 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 μπορέσετε 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

3.8.17 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.



3.8.18 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**.



3.8.19 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



3.9 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.

3.10 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 περιεχόμενο παράδοσης

4.1 Μεταφορά και αποθήκευση	62
4.2 Περιεχόμενο συσκευασίας	63

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.

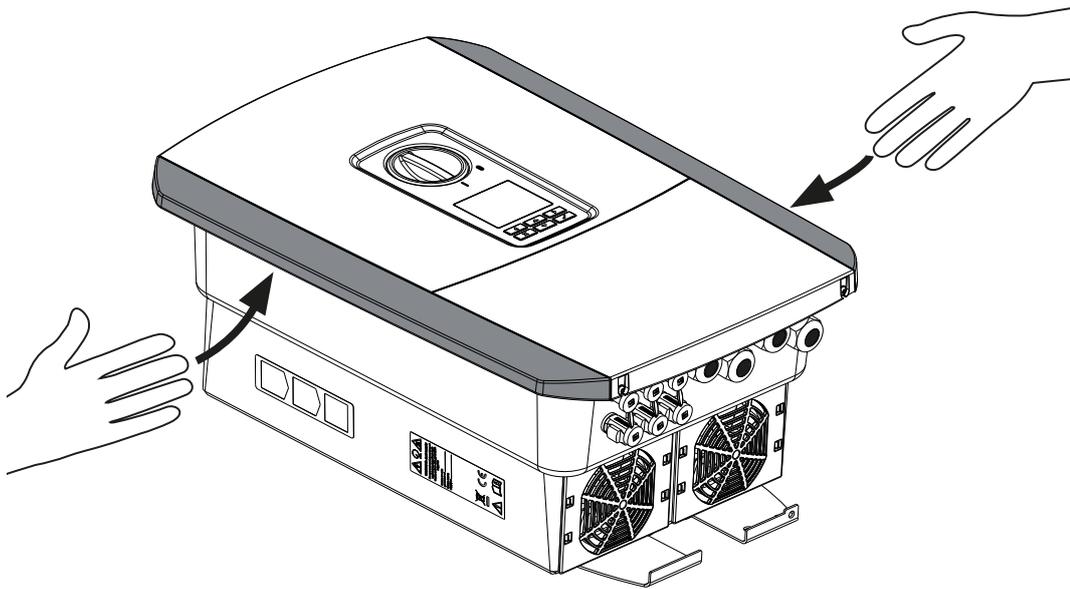


ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΖΗΜΙΑΣ

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.

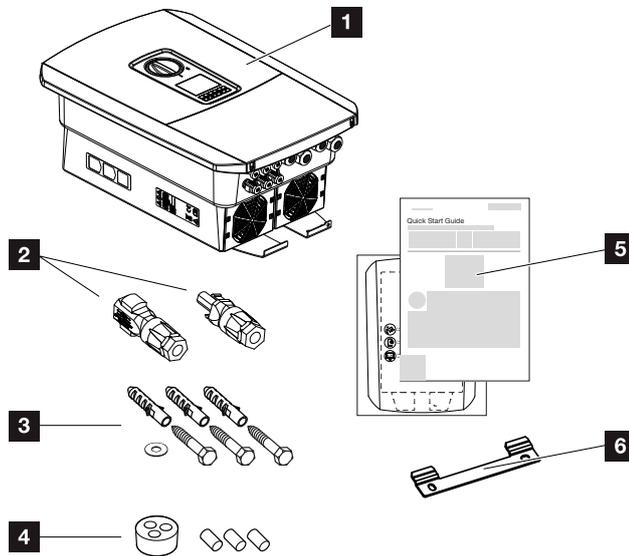
Για οποιοδήποτε παράπονο ή αίτημα αποζημίωσης θα πρέπει να απευθυνθείτε απευθείας στην εκάστοτε μεταφορική εταιρία.

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

5. Τοποθέτηση

5.1	Επιλογή σημείου τοποθέτησης.....	65
5.2	Σημείο τοποθέτησης για σύνδεση WLAN	67
5.3	Τοποθέτηση σε τοίχο.....	68

5.1 Επιλογή σημείου τοποθέτησης

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



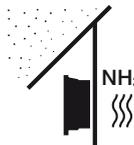
Προστατέψτε τον αντιστροφέα από απευθείας ηλιακή ακτινοβολία.



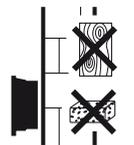
Προστατέψτε τον αντιστροφέα από βροχή και ριπές νερού.



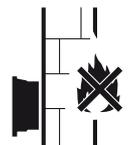
Προστατέψτε τον αντιστροφέα από την πτώση αντικειμένων, τα οποία μπορεί να εισχωρήσουν στα ανοίγματα αερισμού του αντιστροφέα.



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.

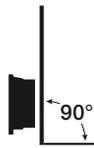
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Τα επιμέρους εξαρτήματα μπορεί κατά τη λειτουργία να θερμανθούν σε θερμοκρασία πάνω από 80 °C. Επιλέξτε το σημείο τοποθέτησης με βάση τις πληροφορίες σε αυτές τις οδηγίες. **Διατηρείτε τα ανοίγματα αερισμού πάντοτε ελεύθερα.**



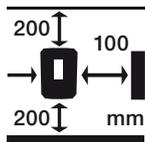
Εξασφαλίστε επαρκή απόσταση ασφαλείας από εύφλεκτα υλικά και περιοχές με κίνδυνο έκρηξης στον περιβάλλοντα χώρο.



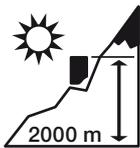
Ο αντιστροφέας μπορεί να παράγει θορύβους κατά τη λειτουργία. Εγκαταστήστε τον αντιστροφέα έτσι ώστε οι άνθρωποι να μην ενοχλούνται από τους θορύβους λειτουργίας.



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.



-20...60 °C
-4...140 °F

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



4...100 %

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



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.

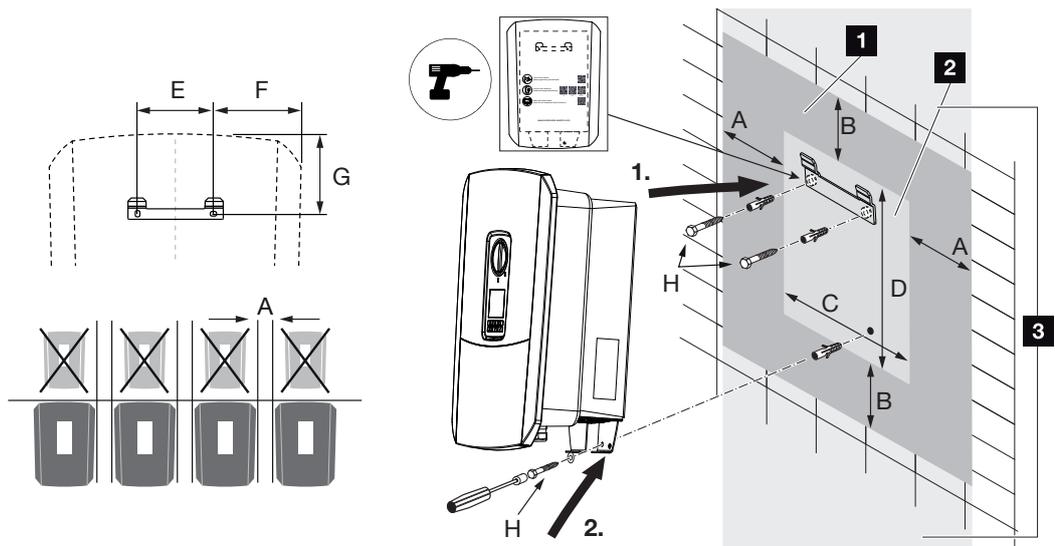
5.3 Τοποθέτηση σε τοίχο

! ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

! ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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



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

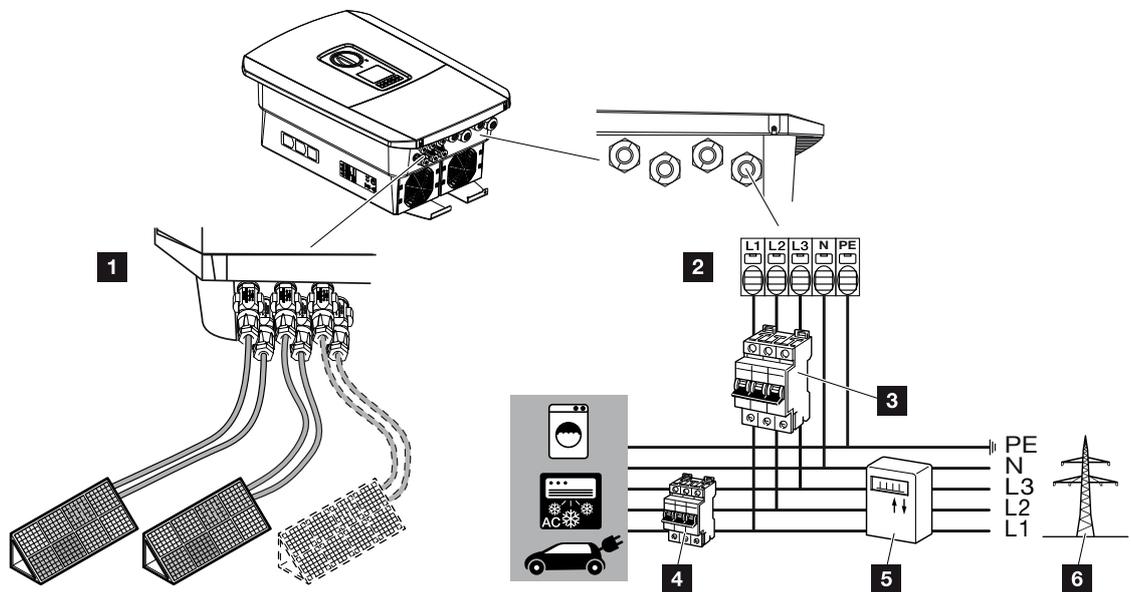
Οι απαραίτητες διαστάσεις για την τοποθέτηση σε τοίχο και οι αποστάσεις αναφέρονται στον ακόλουθο πίνακα. Χρησιμοποιήστε τον παρεχόμενο οδηγό διάτρησης:

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

6. Ηλεκτρική σύνδεση

6.1	Ηλεκτρική σύνδεση.....	70
6.1.1	Σύνδεση αγωγού τροφοδοσίας δικτύου	71
6.2	Σύνδεση μετρητή ενέργειας.....	74
6.2.1	Σύνδεση μετρητή ενέργειας	76
6.3	Σύνδεση δέκτη κεντρικού ελέγχου	78
6.3.1	Επισκόπηση Δέκτης τηλεχειρισμού Τυπική σύνδεση.....	80
6.3.2	Επισκόπηση δέκτη τηλεχειρισμού Σύνδεση μέσω σημάτων ελέγχου CEI για την Ιταλία.....	81
6.3.3	Επισκόπηση δέκτη τηλεχειρισμού Σύνδεση μέσω σήματος ελέγχου Trip	82
6.3.4	Σύνδεση δέκτη κεντρικού ελέγχου/κουτιού ελέγχου.....	83
6.4	Σύνδεση κεντρικής προστασίας δικτύου και εγκατάστασης.....	84
6.5	Εξωτερικός αγωγός προστασίας από υπέρταση (SPD)	86
6.6	Σύνδεση εξόδων σύνδεσης	89
6.7	Σύνδεση επικοινωνίας	93
6.7.1	Σύνδεση και σύνδεση μέσω LAN.....	93
6.7.2	Σύνδεση και σύνδεση μέσω WLAN.....	96
6.7.3	Αντιστροφέας με σημείο πρόσβασης WLAN	99
6.8	Σύνδεση συσσωρευτή.....	101
6.8.1	Σύνδεση επικοινωνίας συσσωρευτή.....	102
6.8.2	Ενεργοποίηση εισόδου συσσωρευτή	103
6.9	Κλείσιμο αντιστροφέα.....	105
6.10	Σύνδεση αγωγών DC συσσωρευτή.....	106
6.11	Σύνδεση Φ/Β πλαισίων.....	108
6.11.1	Πριν από τη σύνδεση του βύσματος DC πρέπει να ληφθούν υπόψη τα ακόλουθα.....	108
6.11.2	Σύνδεση Φ/Β πλαισίων	110

6.1 Ηλεκτρική σύνδεση



! ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ 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 ≥ 300 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).

- 1 Συνδέσεις μετατροπέα: Συνδέσεις DC
- 2 Συνδέσεις μετατροπέα: Ακροδέκτης σύνδεσης AC

ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Πρέπει να βεβαιωθείτε ότι η κατανομή των φάσεων του ακροδέκτη AC και των φάσεων στο οικιακό δίκτυο είναι ομοιόμορφη.

- 3 Εξωτερικές συνδέσεις: Διακόπτης προστασίας καλωδίου μετατροπέα
- 4 Εξωτερικές συνδέσεις: Διακόπτης προστασίας καλωδίου καταναλωτή
- 5 Εξωτερικές συνδέσεις: Μετρητής ενέργειας
- 6 Εξωτερικές συνδέσεις: Δημόσιο δίκτυο

6.1.1 Σύνδεση αγωγού τροφοδοσίας δικτύου

1. Αποσυνδέστε το οικιακό δίκτυο από την τροφοδοσία ρεύματος.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

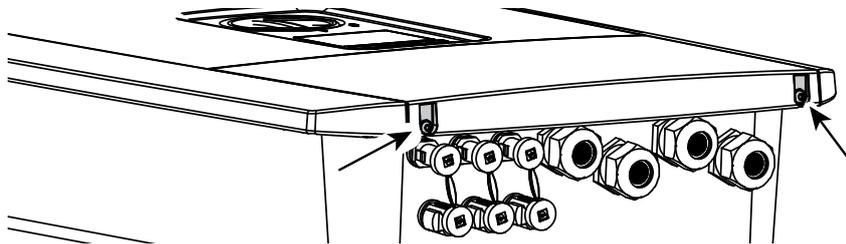
Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση. **☑ Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα, Πλευρά 283**

2. Ασφαλίστε τις ασφάλειες του σπιτιού κατά την επανεκκίνηση.
3. Θέστε τον διακόπτη DC στον μετατροπέα σε θέση **Off**.
4. Αφαιρέστε τις βίδες του κάτω καλύμματος και αφαιρέστε το καπάκι.

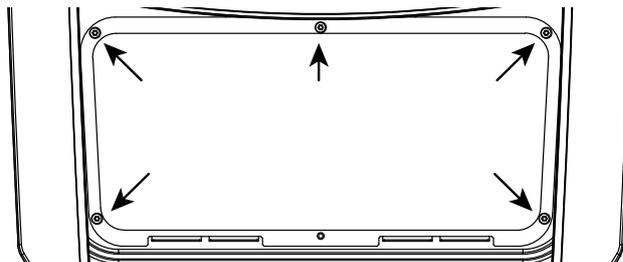


ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για όλες τις εργασίες στο εσωτερικό του μετατροπέα, χρησιμοποιήστε μόνο μονωμένα εργαλεία για να αποφύγετε βραχυκυκλώματα.



5. Αφαιρέστε τις βίδες του χώρου σύνδεσης και αφαιρέστε το καπάκι.



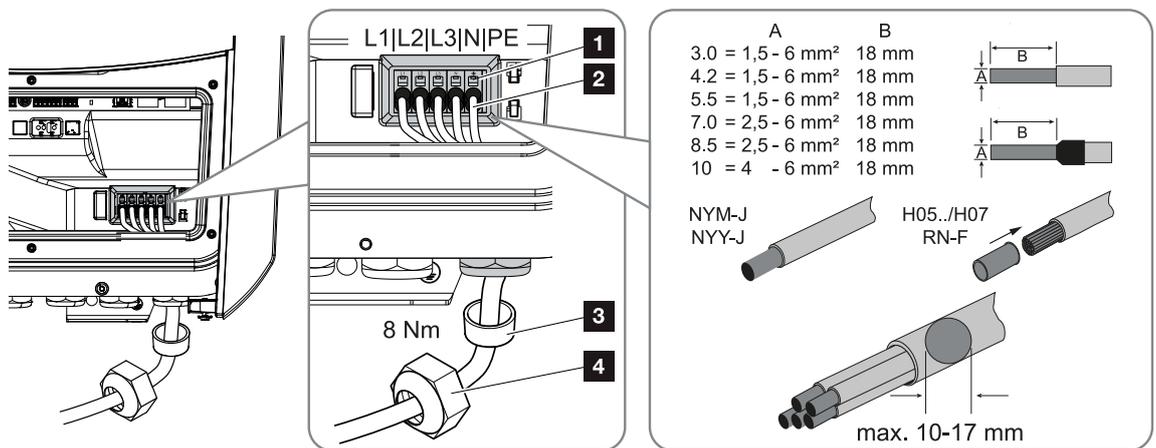
6. Τοποθετήστε σωστά το καλώδιο τροφοδοσίας από τον διανομέα ρεύματος στον μετατροπέα.

! ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για τον υπολογισμό του απαιτούμενου διακόπτη προστασίας καλωδίου AC, ανατρέξτε στο Τεχνικά χαρακτηριστικά.

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν μονοσύρματα καλώδια (τύπου NYJ-J ή NYM-J) χωρίς ακροδέκτες με τον ακροδέκτη σύνδεσης AC.

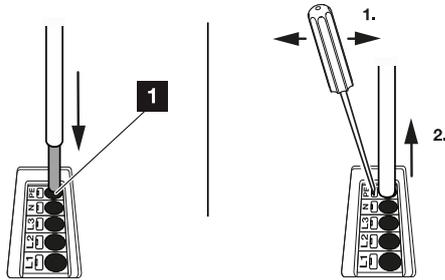
Σε περίπτωση χρήσης καλωδίων με λεπτούς αγωγούς (τύπου H05../H07RN-F) πρέπει να χρησιμοποιούνται ακροδέκτες. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να προσέξετε ότι το μήκος επαφής είναι 18 mm.



7. Εισάγετε το καλώδιο τροφοδοσίας (2) στον μετατροπέα και στεγανοποιήστε το με τον δακτύλιο στεγανοποίησης (3) και το παξιμάδι (4). Σφίξτε το παξιμάδι με την προδιαγεγραμμένη ροπή. Ροπή σύσφιξης: 8 Nm (M25).
8. Σε περίπτωση που δεν χρησιμοποιούνται βιδωτές συνδέσεις, αφήστε τον δακτύλιο στεγανοποίησης στις βιδωτές συνδέσεις.
9. Συνδέστε τα καλώδια του καλωδίου τροφοδοσίας σύμφωνα με την επισήμανση στον ακροδέκτη σύνδεσης AC (1).

! ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για τη σύνδεση των καλωδίων AC, ο μετατροπέας διαθέτει κλέμες με ελατήριο. Εισάγετε τα καλώδια στις μεγάλες στρογγυλές οπές (θέση 1) της κλέμας σύνδεσης. Το μήκος απογύμνωσης είναι 18 mm. Για καλώδια με πολύκλωνους αγωγούς, χρησιμοποιήστε ακροδέκτες.



10. Εγκαταστήστε έναν διακόπτη προστασίας καλωδίου στο καλώδιο τροφοδοσίας μεταξύ του μετατροπέα και του μετρητή τροφοδοσίας για προστασία από υπερβολικό ρεύμα.



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.

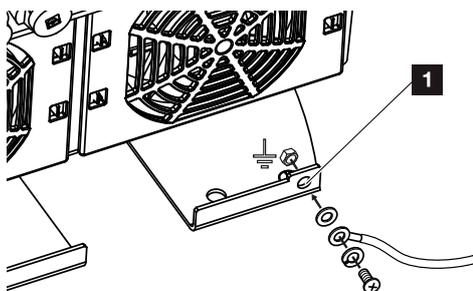
- Χρησιμοποιήστε την κατάλληλη διατομή.
- Τοποθετήστε διακόπτη προστασίας αγωγών για προστασία από υπερένταση ρεύματος.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ 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 ≥ 300 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).

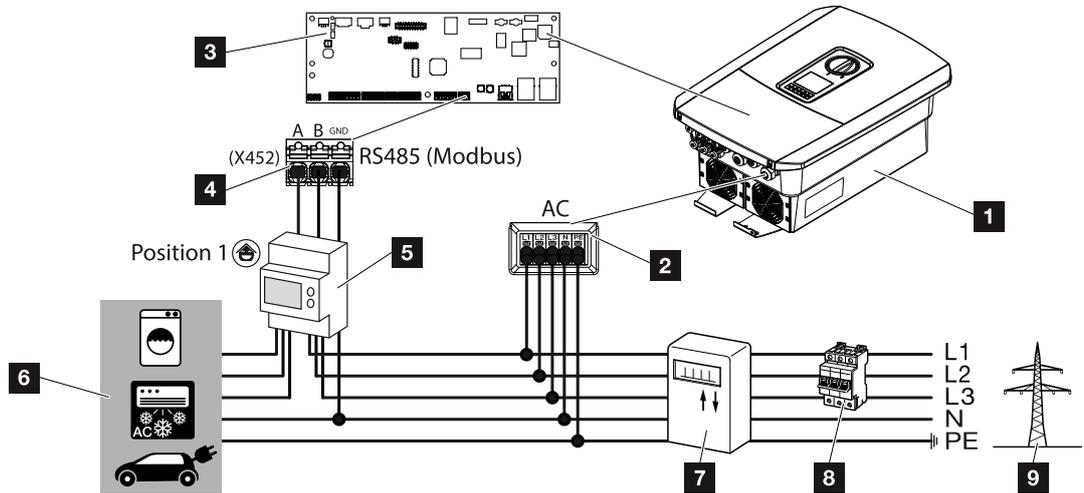
1. Σε χώρες όπου απαιτείται δεύτερη σύνδεση PE, συνδέστε την στο σημείο που είναι σημειωμένο στο περίβλημα (εξωτερικά).



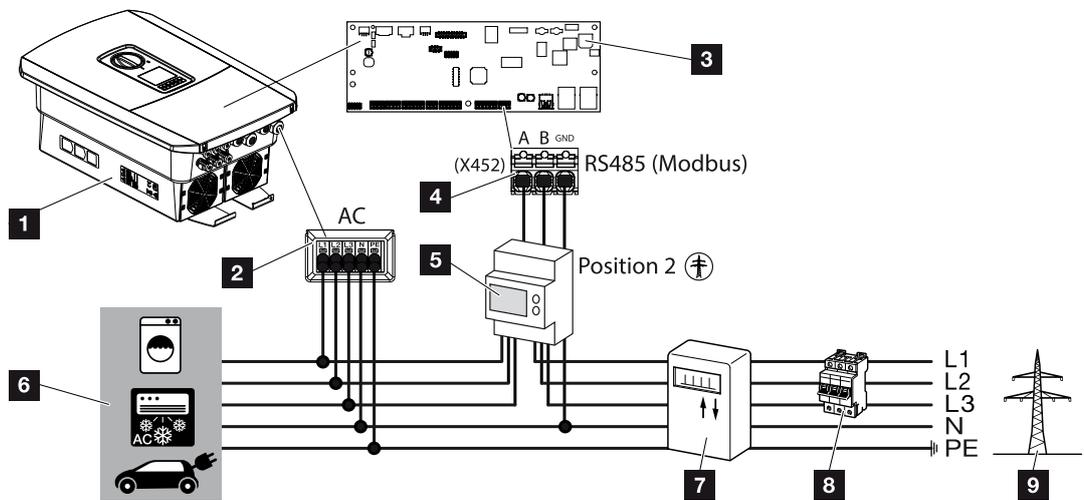
- ✓ Η σύνδεση AC είναι συνδεδεμένη.

6.2 Σύνδεση μετρητή ενέργειας

Διάγραμμα συνδεσμολογίας μετρητή ενέργειας – Σύνδεση κατοικίας (θέση 1)



Διάγραμμα συνδεσμολογίας μετρητή ενέργειας – Σύνδεση δικτύου (θέση 2)



- 1 Αντιστροφέας
- 2 Αντιστροφέας – Τερματικό σύνδεσης AC
- 3 Smart Communication Board
- 4 Τερματικό σύνδεσης μετρητή ενέργειας
- 5 Ψηφιακός μετρητής ενέργειας (Modbus RTU)
- 6 Καταναλωτής

- 7 Μετρητής αναφοράς και τροφοδοσίας ή Smart Meter
- 8 Ασφάλεια αγωγών κατοικίας
- 9 Δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο

6.2.1 Σύνδεση μετρητή ενέργειας

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

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

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

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

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

1. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του δικτύου κατοικίας.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση. **Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα, Πλευρά 283**

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

3. Δρομολογήστε σωστά το καλώδιο επικοινωνίας από τον αντιστροφέα μέχρι τον ηλεκτρικό πίνακα και συνδέστε το στον μετρητή ενέργειας σύμφωνα με το διάγραμμα - συνδεσμολογίας του κατασκευαστή.

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για το καλώδιο επικοινωνίας ισχύουν οι εξής απαιτήσεις:

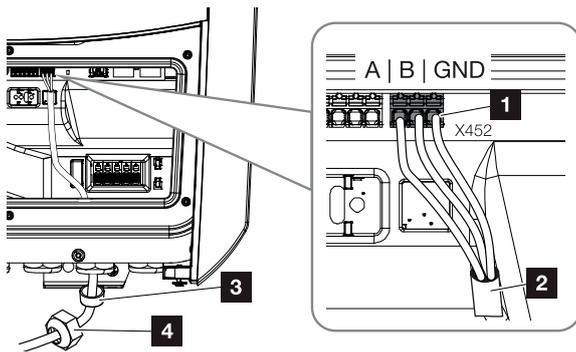
Διατομή καλωδίου από 0,25 έως 1,5 mm²

Μέγ. μήκος 30 m

Μήκος μόνωσης περ. 8 mm

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

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

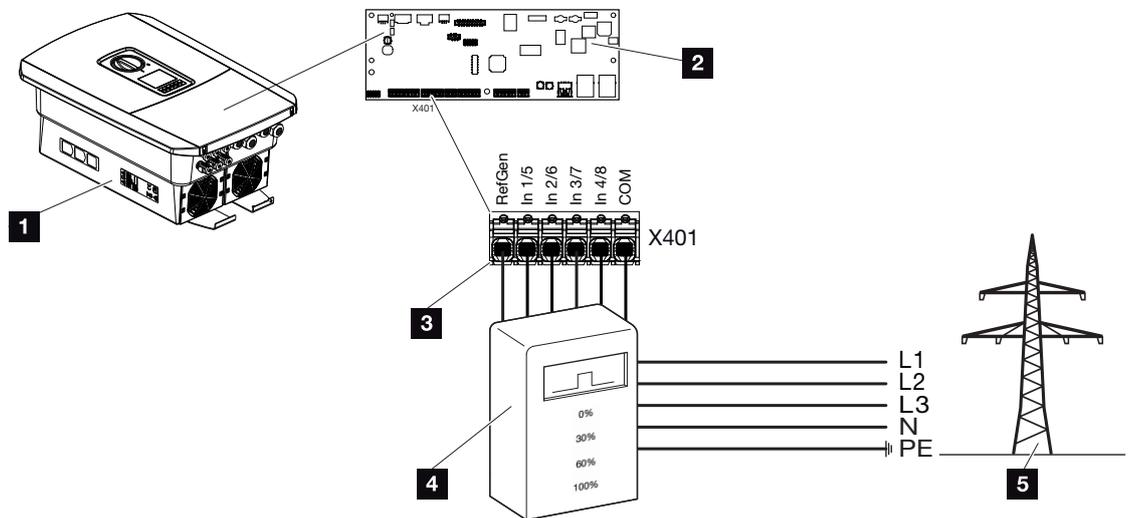


- 1 Τερματικό σύνδεσης μετρητή ενέργειας (Modbus RTU)
- 2 Καλώδιο επικοινωνίας προς τον μετρητή ενέργειας
- 3 Στεγανοποιητικός δακτύλιος
- 4 Παξιμάδι-ρακόρ

✓ Η σύνδεση του μετρητή ενέργειας έχει ολοκληρωθεί.

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

6.3 Σύνδεση δέκτη κεντρικού ελέγχου



- 1 Μετατροπέας
- 2 Πλακέτα έξυπνης επικοινωνίας (SCB)
- 3 Καλώδιο ελέγχου Δέκτης τηλεχειρισμού
- 4 Δέκτης τηλεχειρισμού
- 5 Εταιρείες παροχής ενέργειας (EVU)

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

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

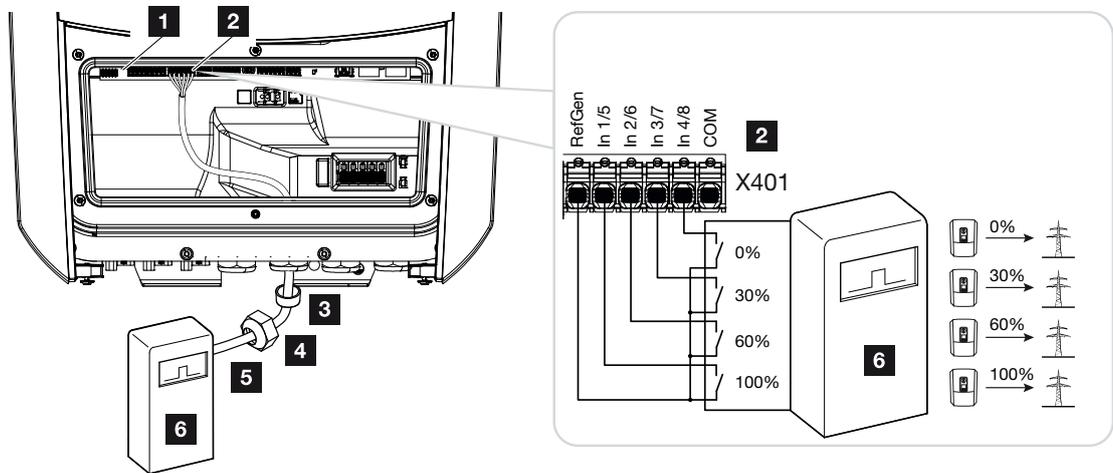
Σε ορισμένες περιπτώσεις εφαρμογών, ένας συμβατός μετρητής ενέργειας αποτελεί μια οικονομική εναλλακτική επιλογή αντί για τον δέκτη κεντρικού ελέγχου. Σε αυτήν την περίπτωση, η τροφοδοσία περιορίζεται μεν από την επιχείρηση ηλεκτρισμού, ωστόσο ο αντιστροφείας ελέγχει τη ροή ενέργειας κατά τέτοιο τρόπο (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 αντιστροφεία ο δυναμικός έλεγχος της ωφέλιμης ισχύος. **Έλεγχος πραγματικής ισχύος, Πλευρά 255**

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 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**).

6.3.1 Επισκόπηση Δέκτη τηλεχειρισμού Τυπική σύνδεση

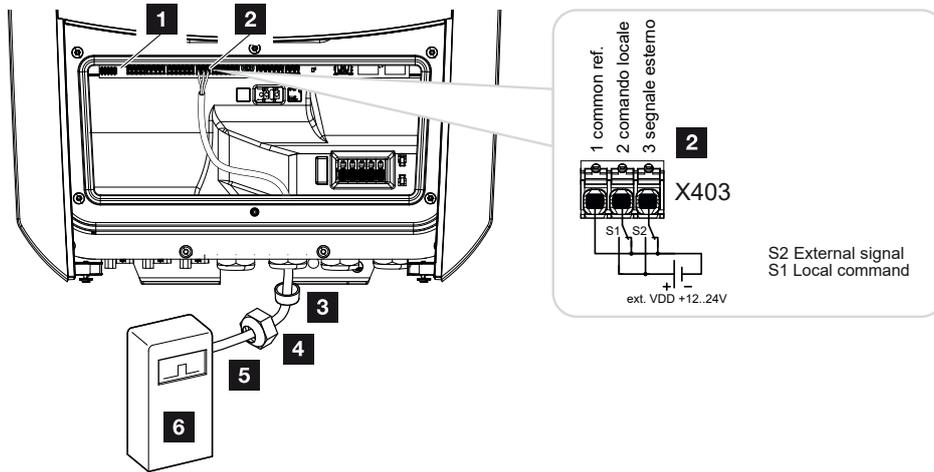


Εικ. 1: Ηλεκτρική σύνδεση δέκτη τηλεχειρισμού

- 1 Πλακέτα έξυπνης επικοινωνίας
- 2 Ακροδέκτης σύνδεσης
- 3 Δακτύλιος στεγανοποίησης
- 4 Παξιμάδι
- 5 Καλώδιο ελέγχου
- 6 Δέκτης τηλεχειρισμού

6.3.2 Επισκόπηση δέκτη τηλεχειρισμού Σύνδεση μέσω σημάτων ελέγχου CEI για την Ιταλία

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



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

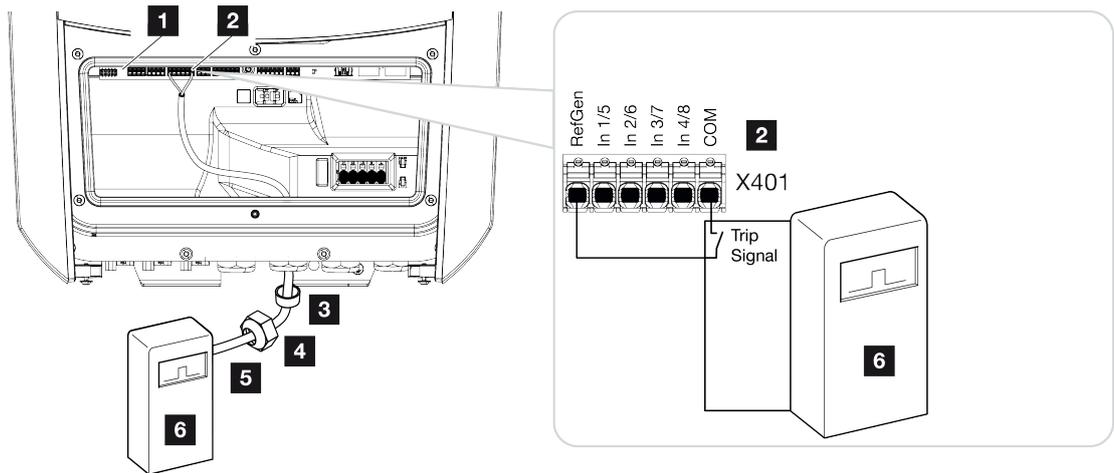
i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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.

6.3.3 Επισκόπηση δέκτη τηλεχειρισμού Σύνδεση μέσω σήματος ελέγχου Trip

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



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

6.3.4 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.

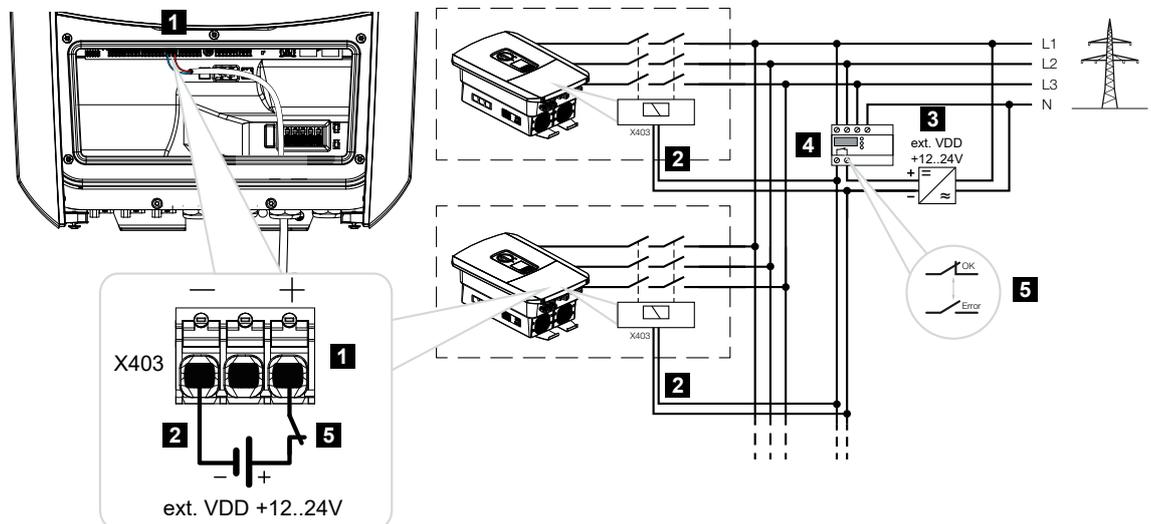
Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

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.

6.4 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 Καλώδιο 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 επανενεργοποίηση.
3. Εγκαταστήστε την κεντρική προστασία δικτύου και εγκατάστασης στον ηλεκτρικό πίνακα ή στον διανομέα ρεύματος.
4. Δρομολογήστε σωστά το καλώδιο επικοινωνίας από τον αντιστροφέα μέχρι τον ηλεκτρικό πίνακα και συνδέστε το στην κεντρική προστασία δικτύου και εγκατάστασης σύμφωνα με το διάγραμμα συνδεσμολογίας του κατασκευαστή.

i 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.

6.5 Εξωτερικός αγωγός προστασίας από υπέρταση (SPD)

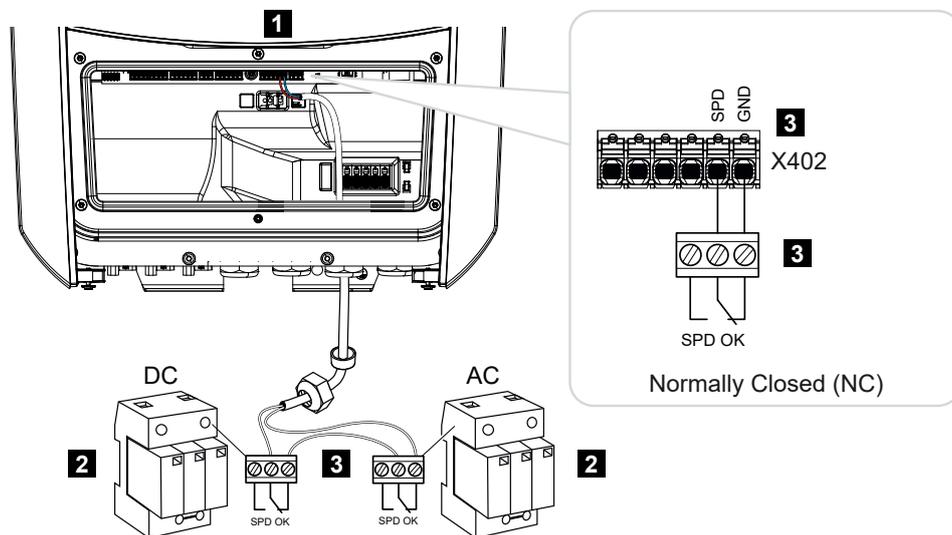
Για την προστασία της Φ/Β εγκατάστασης από υπερτάσεις, θα πρέπει να εγκατασταθεί ένας αγωγός προστασίας από υπέρταση SPD (Surge Protective Device) στην πλευρά DC μεταξύ του αντιστροφέα και της Φ/Β γεννήτριας και άλλος ένας στην πλευρά AC μεταξύ του αντιστροφέα και του δικτύου.

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.

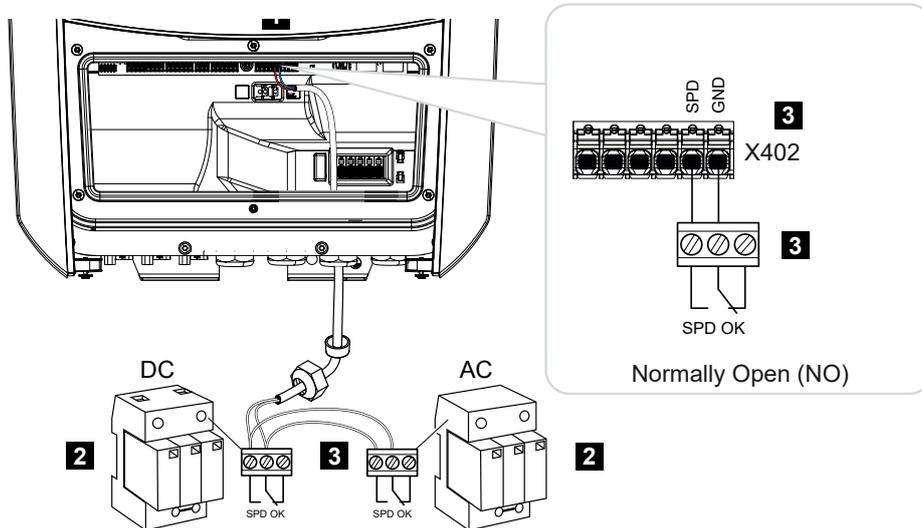
Μετά την έναρξη λειτουργίας του αντιστροφέα, η εξωτερική αξιολόγηση του αγωγού προστασίας από υπέρταση πρέπει να διαμορφωθεί στον Webserver ως κανονικά ανοιχτή επαφή (Normally Open, NO) ή κανονικά κλειστή επαφή (Normally Closed, NC).

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.

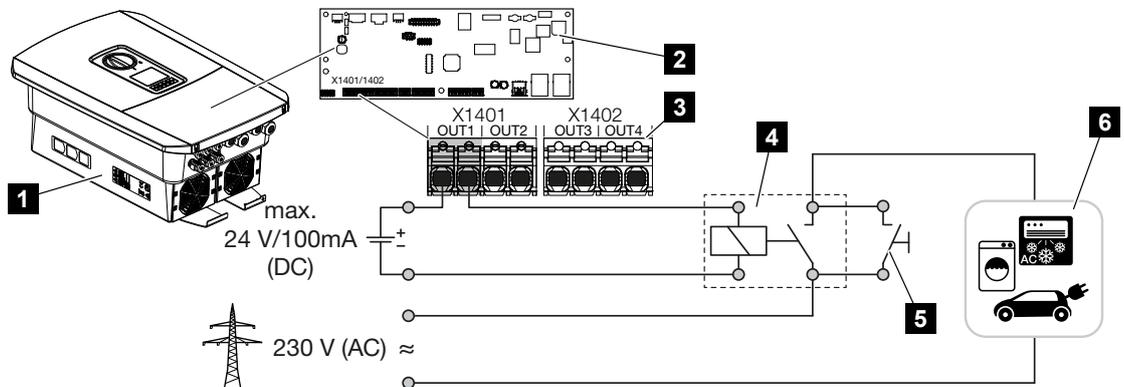
Ενεργοποίηση αξιολόγησης του εξωτερικού σήματος αναφοράς από τον απαγωγέα υπερτάσεων

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.

6.6 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.

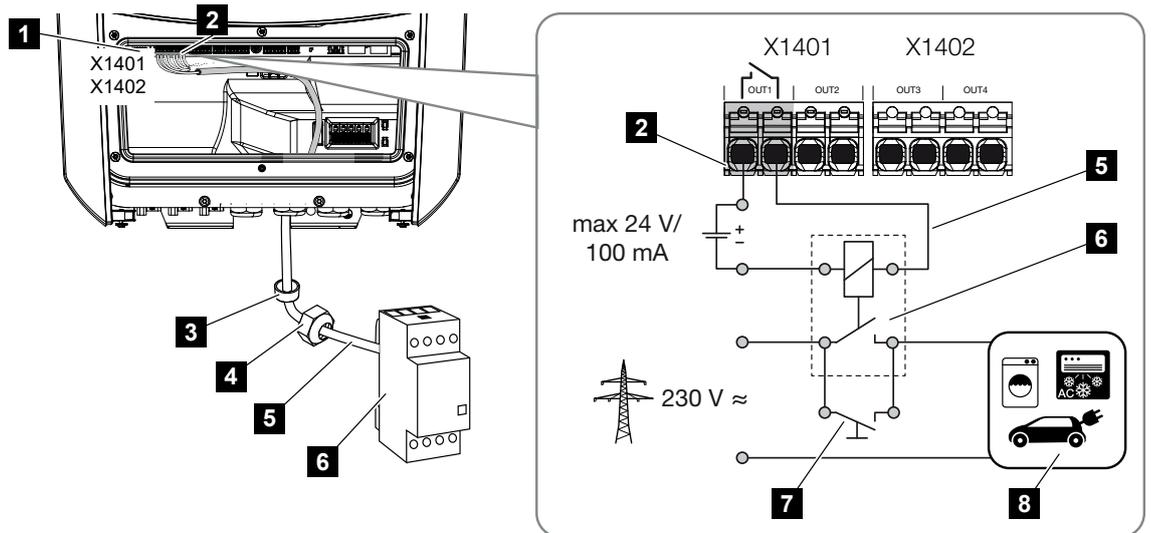
Σε περίπτωση μηνύματος συμβάντος, ο αντιστροφέας μπορεί να ελέγξει έναν ενεργοποιητή που είναι συνδεδεμένος με την έξοδο σύνδεσης (προειδοποιητική λυχνία, σήμα μηνύματος, σύστημα Smarthome) και έτσι να ενημερώσει για το συμβάν που παρουσιάστηκε.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη διαμόρφωση, βλ. **☑ Έξοδοι σύνδεσης, Πλευρά 235.**

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:

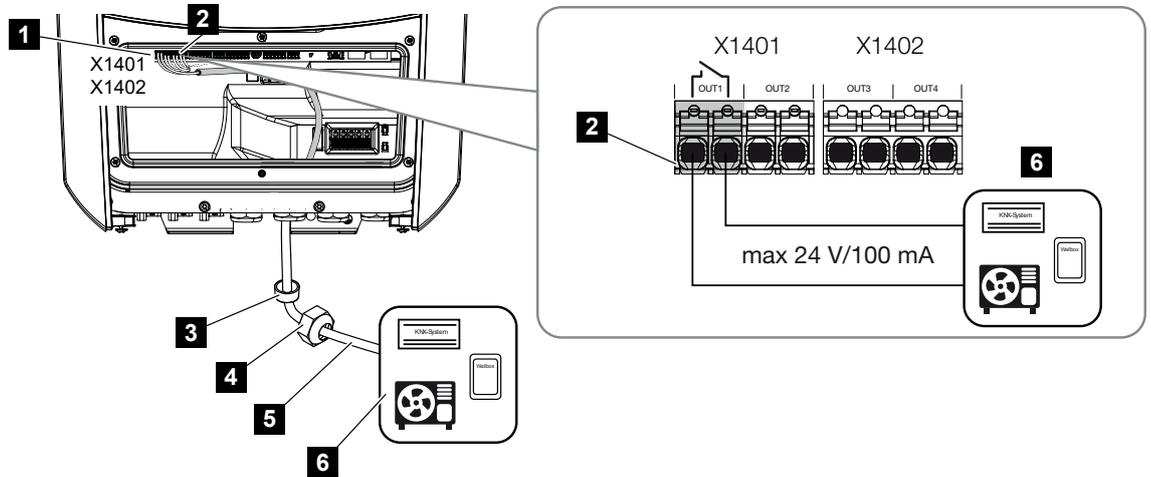


- 1 Πίνακας έξυπνης επικοινωνίας (SCB)
- 2 Ακροδέκτης σύνδεσης Έλεγχος ίδιας κατανάλωσης
- 3 Δακτύλιος στεγανοποίησης
- 4 Παξιμάδι
- 5 Καλώδιο ελέγχου
- 6 Ρελέ φορτίου / σύνδεση μέσω επαφής χωρίς δυναμικό
- 7 Διακόπτης παράκαμψης
- 8 Κατανάλωση

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

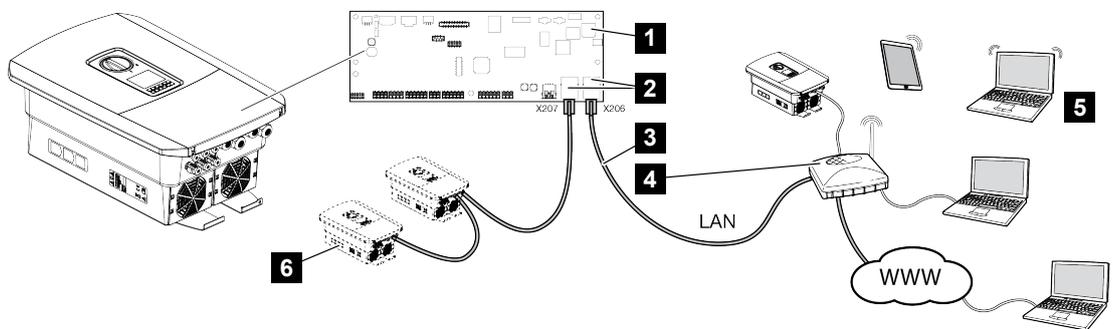
1. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του οικιακού δικτύου.
 2. Συνδέστε το ρελέ φορτίου ή το φορτίο σωστά σε μία από τις εξόδους σύνδεσης (π.χ. OUT1) στο Smart Communication Board.
 3. Τοποθετήστε και συνδέστε σωστά τα υπόλοιπα εξαρτήματα για τον έλεγχο ιδιοκατανάλωσης.
- ✓ Η ηλεκτρική σύνδεση έχει ολοκληρωθεί.

6.7 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 93
- Σύνδεση και σύνδεση μέσω WLAN, Πλευρά 96

6.7.1 Σύνδεση και σύνδεση μέσω LAN



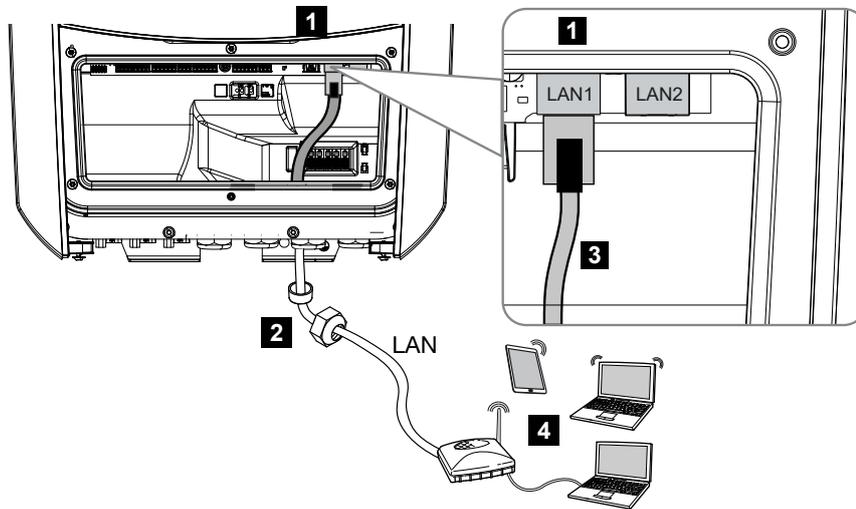
- 1 Πίνακας έξυπνης επικοινωνίας
- 2 Υποδοχές σύνδεσης RJ45 (Ethernet/LAN)
- 3 Καλώδιο LAN
- 4 Δρομολογητής με πρόσβαση στο Internet
- 5 Υπολογιστής / δρομολογητής / tablet / μετατροπέας KOSTAL (για διαμόρφωση ή ανάκτηση δεδομένων)
- 6 Άλλες συσκευές που είναι συνδεδεμένες μέσω LAN, π.χ. μετατροπέας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



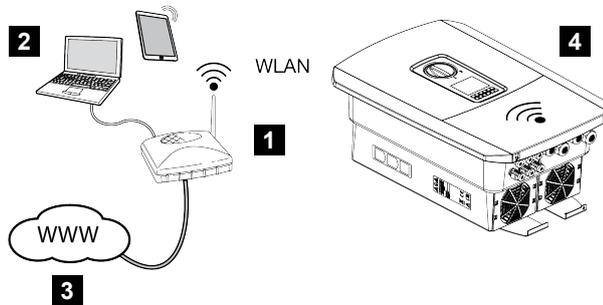
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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.

6.7.2 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.

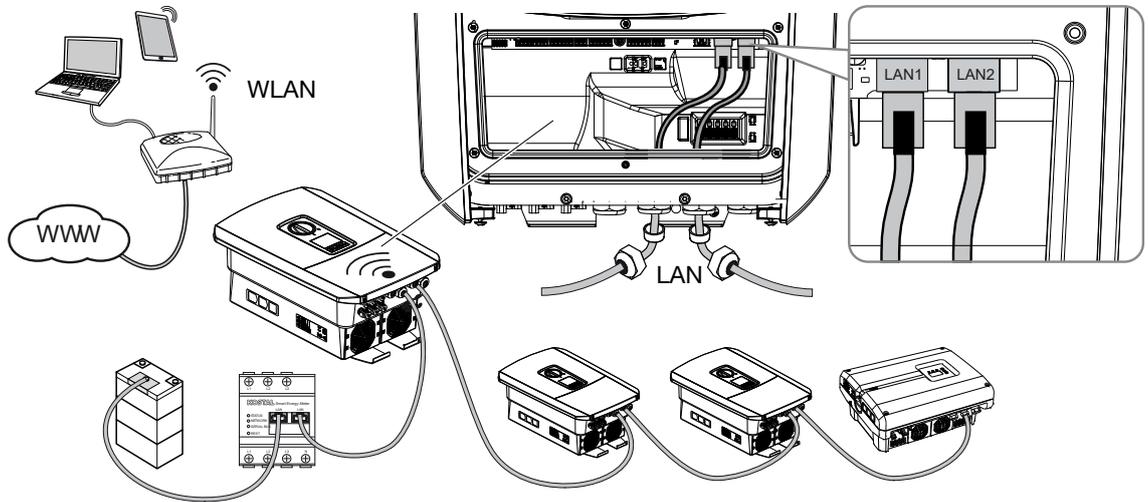
Αυτό σημαίνει ότι στον αντιστροφέα που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ως γέφυρα WLAN δεν επιτρέπεται να είναι συνδεδεμένη καμία συσκευή, η οποία είναι συνδεδεμένη μέσω LAN με άλλον δρομολογητή/άλλη πύλη και λαμβάνει τα δεδομένα δικτύου του μέσω ενός άλλου διακομιστή DHCP.

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.

6.7.3 Αντιστροφείας 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.

Χρήση αντιστροφείας ως γέφυρα/Bridge WLAN

Εάν σε μια εγκατάσταση υπάρχουν περισσότεροι από ένας μετατροπέες KOSTAL, ο μετατροπέας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως γέφυρα WLAN.

Πρόσθετοι μετατροπέες, 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.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η γέφυρα WLAN δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί

Η γέφυρα WLAN μπορεί να ενεργοποιηθεί μόνο εάν δεν αναγνωρίζεται άλλος διακομιστής DHCP στο δίκτυο. Όλες οι άλλες συσκευές πρέπει να συνδέονται με τον μετατροπέα μόνο μέσω σύνδεσης LAN.

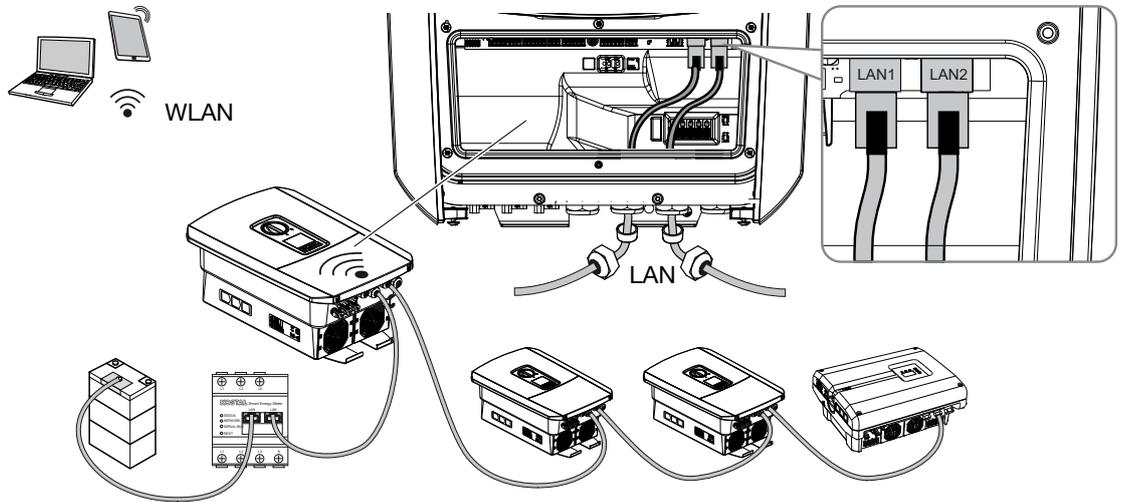
Αυτό σημαίνει ότι στον μετατροπέα που θα χρησιμοποιηθεί ως γέφυρα WLAN δεν πρέπει να είναι συνδεδεμένη καμία συσκευή που είναι συνδεδεμένη μέσω LAN με άλλο δρομολογητή/πύλη και λαμβάνει τα δεδομένα δικτύου της μέσω άλλου διακομιστή DHCP.

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 αντιστροφείας. 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 αντιστροφείας.

Σύνδεση επιπλέον συσκευών στη γέφυρα 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 στον μετατροπέα στη θέση **Off**.
 2. Αποσυνδέστε τον μετατροπέα από την τροφοδοσία και ασφαλίστε τον ώστε να μην επανασυνδεθεί.
 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. μετατροπέα, μετρητή ενέργειας ή μπαταρίας.
 6. Συνδέστε άλλες συσκευές μέσω καλωδίου Ethernet.
- ✓ Οι εξωτερικές συσκευές είναι συνδεδεμένες. Στο μετατροπέα, η θύρα WLAN πρέπει να διαμορφωθεί μετά την πρώτη θέση σε λειτουργία.

6.8 Σύνδεση συσσωρευτή

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

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

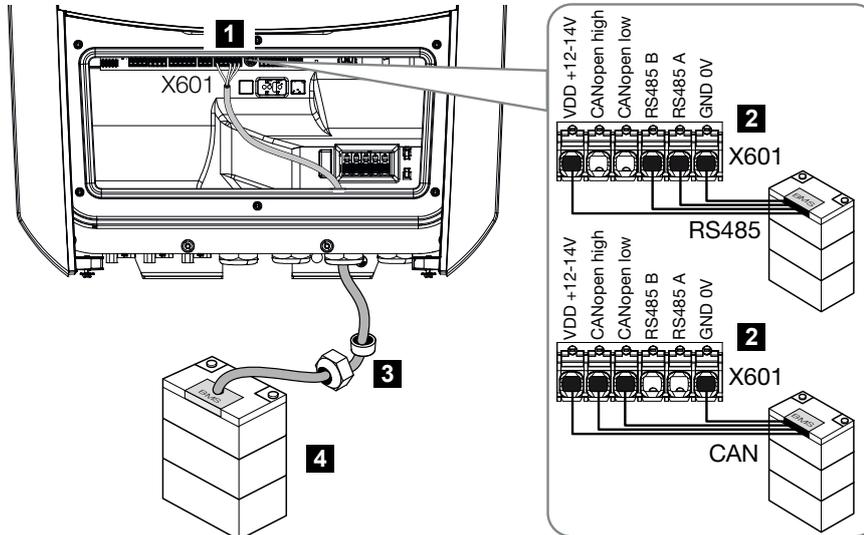
Θα πρέπει να λάβετε υπόψη τα εξής:

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

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.

6.8.1 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.

i 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.

6.8.2 Ενεργοποίηση εισόδου συσσωρευτή

Εάν η είσοδος DC 3 του αντιστροφέα δεν έχει ενεργοποιηθεί για χρήση συσσωρευτή, απαιτείται για την ενεργοποίηση η καταχώριση του **κωδικού ενεργοποίησης συσσωρευτή** στον αντιστροφέα. Για αυτόν τον σκοπό υπάρχουν τρεις διαφορετικές δυνατότητες.

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

Εισαγωγή κωδικού στην πρώτη έναρξη λειτουργίας:

1. Κατά την πρώτη έναρξη λειτουργίας ο βοηθός εγκατάστασης θα ζητήσει τον κωδικό ενεργοποίησης συσσωρευτή στις πρόσθετες επιλογές. Εδώ θα πρέπει να εισαγάγετε τον 10ψήφιο κωδικό ενεργοποίησης συσσωρευτή και να τον επιβεβαιώσετε.
 2. Μετά την επιβεβαίωση, η είσοδος DC μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύνδεση ενός συσσωρευτή.
- ✓ Η ενεργοποίηση έχει πραγματοποιηθεί.

Εισαγωγή κωδικού μέσω διακομιστή ιστού:

Μετά την πρώτη θέση σε λειτουργία, ο κωδικός ενεργοποίησης της μπαταρίας μπορεί να εισαχθεί μέσω του διακομιστή ιστού.

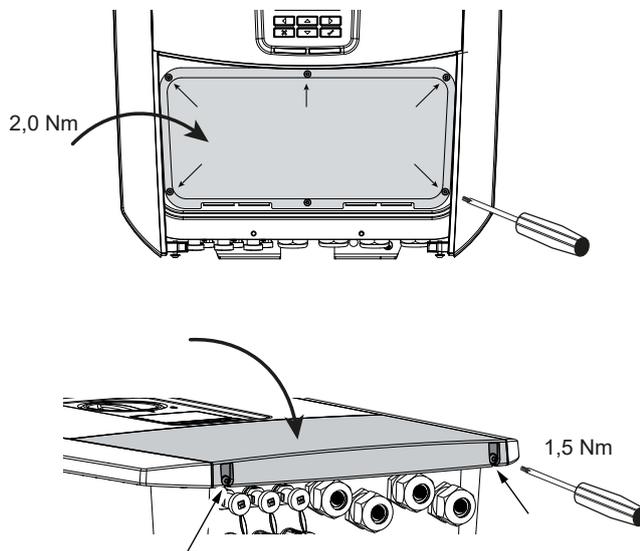
1. Ανοίξτε τον διακομιστή ιστού
 2. Ανοίξτε το μενού **Service > Γενικά > Πρόσθετες επιλογές > Ενεργοποίηση νέας πρόσθετης επιλογής**.
 3. Εισαγάγετε τον 10ψήφιο κωδικό ενεργοποίησης της μπαταρίας και επιβεβαιώστε.
- ✓ Η ενεργοποίηση έχει ολοκληρωθεί.

Εισαγωγή κωδικού μέσω του μενού του μετατροπέα:

1. Μετά την πρώτη θέση σε λειτουργία, ο κωδικός ενεργοποίησης της μπαταρίας μπορεί να εισαχθεί στον μετατροπέα μέσω της ακόλουθης επιλογής μενού.
 2. **Ρυθμίσεις > Γενικά > Πρόσθετες επιλογές > Ενεργοποίηση επιλογών**
 3. Εισαγάγετε τον 10ψήφιο κωδικό ενεργοποίησης της μπαταρίας και επιβεβαιώστε.
- ✓ Η ενεργοποίηση έχει ολοκληρωθεί.

6.9 Κλείσιμο αντιστροφέα

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



6.10 Σύνδεση αγωγών DC συσσωρευτή

Οι καλώδια DC της μπαταρίας πρέπει να συνδέονται στον μετατροπέα μόνο όταν ο μετατροπέας και η μπαταρία αποθήκευσης είναι εκτός τάσης.



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.

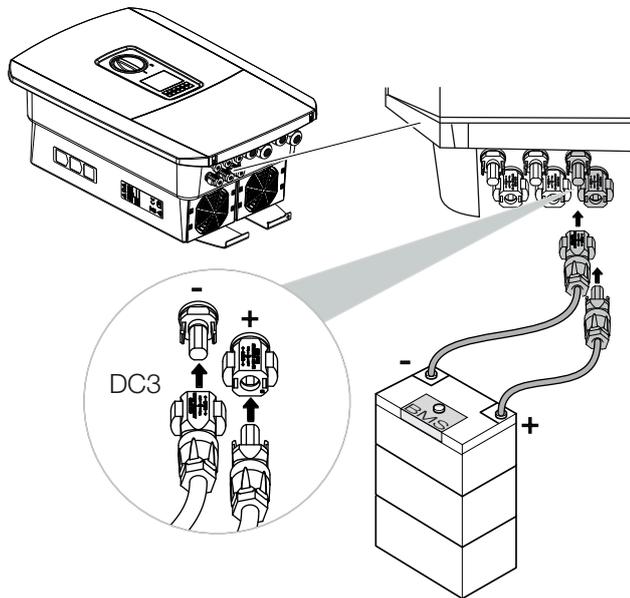


ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

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

1. Αποσυνδέστε τον αποθηκευτή μπαταρίας και τον μετατροπέα από την τάση.
2. Συνδέστε σωστά το βύσμα στο θετικό καλώδιο και την υποδοχή στο αρνητικό καλώδιο. Ο μετατροπέας είναι εξοπλισμένος με συνδετήρες της εταιρείας PHOENIX CONTACT (τύπος SUNCLIX). Κατά την εγκατάσταση, τηρείτε απαραίτητως 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
3. Κατά την τοποθέτηση των υποδοχών και των βυσμάτων στα καλώδια DC της μπαταρίας, προσέξτε τη σωστή πολικότητα!
4. Συνδέστε τις υποδοχές και τους βύσματα των καλωδίων DC της μπαταρίας στον μετατροπέα. Φυλάξτε τα πώματα στεγανοποίησης από τους συνδετήρες.



5. Η διαμόρφωση και η επιλογή του τύπου μπαταρίας πρέπει να γίνουν στον διακομιστή web μετά την αρχική εγκατάσταση.
- ✓ Τα καλώδια DC της μπαταρίας είναι συνδεδεμένα.

6.11 Σύνδεση Φ/Β πλαισίων

Συνδέσεις Φ/Β πλαισίου



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος πυρκαγιάς από ακατάλληλη εγκατάσταση!

Τα βύσματα και οι υποδοχές μπορεί να υπερθερμανθούν και να προκαλέσουν φωτιά αν δεν συνδεθούν σωστά.

- Στην εγκατάσταση πρέπει σε κάθε περίπτωση να τηρηθούν οι προδιαγραφές και οι οδηγίες του κατασκευαστή. Συνδέστε σωστά τα βύσματα και τις υποδοχές.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος σοβαρών εγκαυμάτων λόγω βολταϊκών τόξων στην πλευρά DC!

Σε κατάσταση λειτουργίας δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση να συνδέονται ή να αποσπώνται αγωγοί DC από τη συσκευή, επειδή μπορεί να προκύψουν επικίνδυνα βολταϊκά τόξα.

- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής από την πλευρά DC και κατόπιν συνδέστε ή αποσυνδέστε τα βύσματα!



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σωματικές βλάβες λόγω καταστροφής της συσκευής!

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

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

- Διαμορφώστε την εγκατάσταση στο εύρος τάσης μεταξύ U_{MPPmin} και U_{MPPmax} για να διασφαλίσετε μια βέλτιστη διαμόρφωση των Φ/Β πλαισίων και όσο το δυνατόν υψηλές αποδόσεις. Ως εργαλείου σχεδιασμού θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί το KOSTAL Solar Plan.
- Ελέγξτε τον σωστό σχεδιασμό και τη συνδεσμολογία των πλαισίων.
- Συνιστάται η γείωση του πλαισίου της γεννήτριας.

- Μετρήστε την τάση χωρίς φορτίο DC. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει υπέρβαση της μέγιστης επιτρεπτής τάσης χωρίς φορτίο DC.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν έχει γίνει αντιμετάθεση θετικού και αρνητικού πόλου και δεν έχουν αντιστραφεί τα καλώδια της στοιχειοσειράς.
- Καταγράψτε όλες τις τιμές μέτρησης και διαθέστε τις σε περίπτωση παραπόνων.
- Αν η ισχύς των Φ/Β πλαισίων είναι μεγαλύτερη από αυτήν που αναφέρεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά, βεβαιωθείτε ότι το σημείο λειτουργίας εξακολουθεί να βρίσκεται εντός του εύρους τάσης MPP του αντιστροφέα.
- Χρησιμοποιήστε ίδιους τύπους Φ/Β πλαισίων σε μια Φ/Β στοιχειοσειρά για να αποφύγετε απώλειες απόδοσης.
- Βεβαιωθείτε ότι το μέγιστο ρεύμα βραχυκύκλωσης της Φ/Β στοιχειοσειράς δεν υπερβαίνει το μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα βραχυκύκλωσης των συνδέσεων DC του αντιστροφέα.

Σε περίπτωση παράβλεψης αποκλείεται κάθε αξίωση εγγύησης ή ανάληψη ευθύνης από τον κατασκευαστή, εφόσον δεν μπορεί να αποδειχθεί, ότι η ζημιά δεν προκλήθηκε από την παράβλεψη.

6.11.2 Σύνδεση Φ/Β πλαισίων

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

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



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

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



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση!

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



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Κίνδυνος ζημιάς

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



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Οι χρησιμοποιούμενοι τύποι Φ/Β πλαισίων και ο προσανατολισμός θα πρέπει να είναι ίδιοι εντός μιας Φ/Β στοιχειοσειράς.



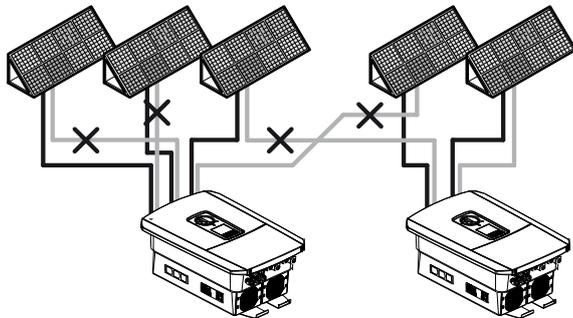
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

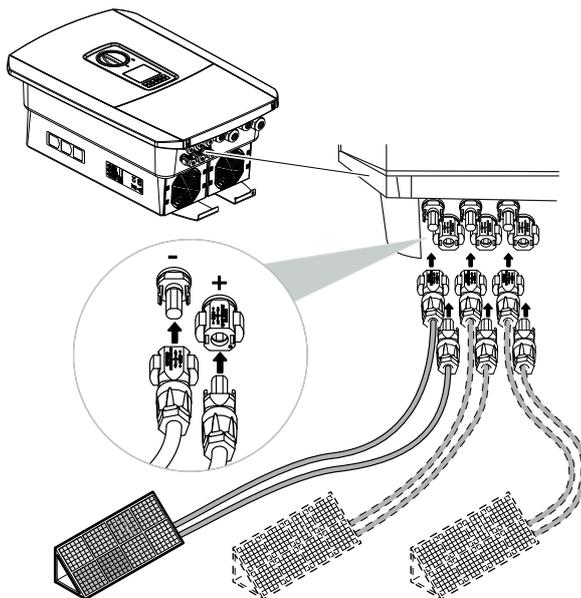
Συνιστούμε μία διατομή 6 mm². Λάβετε υπόψη σας τα στοιχεία του κατασκευαστή του βύσματος και τα τεχνικά στοιχεία του αντιστροφέα.

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

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



4. Ελέγξτε τις στοιχειοσειρές για ενδεχόμενα βραχυκυκλώματα γείωσης και βραχυκυκλώματα και ενδεχομένως εξαλείψτε τα.
5. Συνδέστε σωστά το βύσμα στον θετικό αγωγό και την υποδοχή στον αρνητικό αγωγό. Ο αντιστροφέας διαθέτει βύσματα της εταιρίας PHOENIX CONTACT (τύπου SUNCLIX). Κατά την εγκατάσταση προσέξτε οπωσδήποτε τα ισχύοντα στοιχεία του κατασκευαστή (π.χ. χρήση ειδικού εργαλείου, επιτρεπόμενες ροπές σύσφιξης, κτλ.). Πληροφορίες για την προδιαγραφή εγκατάστασης του SUNCLIX μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα: www.phoenixcontact.com
6. Κατά τη σύνδεση των υποδοχών και των βυσμάτων στους αγωγούς DC των Φ/Β πλαισίων προσέξτε τη σωστή πολικότητα! Οι πόλοι των Φ/Β στοιχειοσειρών (Φ/Β πεδίο) δεν πρέπει να γειωθούν.
7. Συνδέστε στον αντιστροφέα τις υποδοχές και τα βύσματα των αγωγών DC. Φυλάξτε τα στεγανοποιητικά πώματα των βυσμάτων.



- ✓ Η σύνδεση της πλευράς DC έχει ολοκληρωθεί.

7. Πρώτη έναρξη λειτουργίας

7.1	Πρώτη έναρξη λειτουργίας	113
7.1.1	Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω KOSTAL Solar App και Setup Wizard	115
7.1.2	Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω προγράμματος περιήγησης στο web	121
7.1.3	Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω οθόνης	125
7.2	Πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον Webserver	129
7.3	Παράδοση στον ιδιοκτήτη	131

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**.

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

Ενεργοποίηση του μετατροπέα

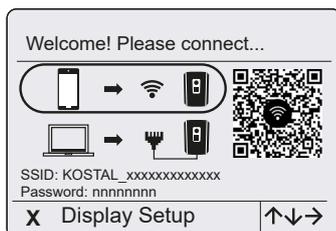
Για την πρώτη θέση σε λειτουργία πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον **ελάχιστη τάση εισόδου (UDCmin)**. Επιπλέον, η ισχύς πρέπει να μπορεί να καλύψει την ίδια κατανάλωση του μετατροπέα κατά την πρώτη θέση σε λειτουργία.

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

i 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 115**

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.
- **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 121**

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 125**

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.



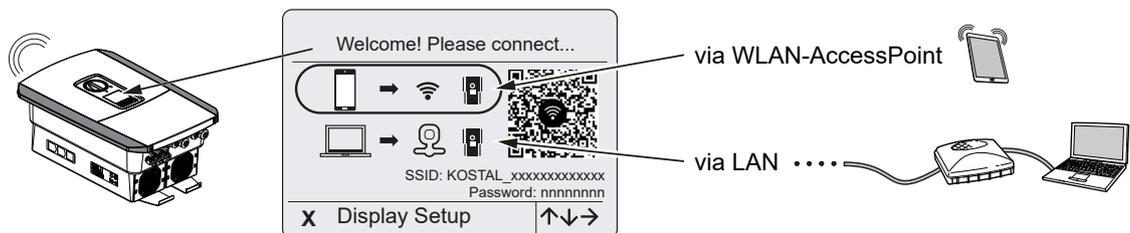
- Ως εγκαταστάτης πρέπει να έχετε ρυθμίσει έναν λογαριασμό στο **KOSTAL Solar Terminal** και να είστε διαμορφωμένος ως **Εγκαταστάτης** στην εταιρεία σας. Στη συνέχεια, θα λάβετε αυτόματα έναν κωδικό συντήρησης, ο οποίος απαιτείται για την πρώτη έναρξη λειτουργίας. Μπορείτε να δείτε τον κωδικό συντήρησης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

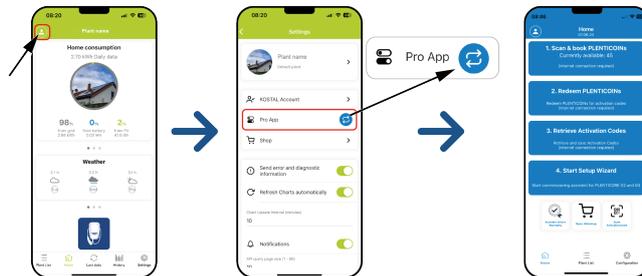
Επιλογή τρόπου σύνδεσης αντιστροφέα και άνοιγμα KOSTAL Solar App

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



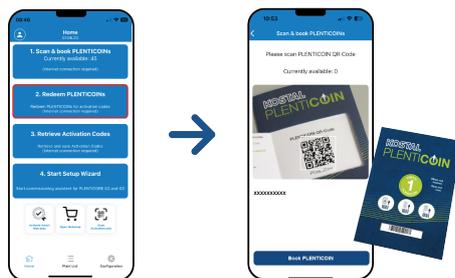
2. Ανοίξτε την εφαρμογή **KOSTAL Solar App** στο smartphone σας.

- 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.
- 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**.



- Ανοίξτε το στοιχείο μενού **Σάρωση και καταχώρηση PLENTICOINS**.
 - Σάρωστε τον κωδικό QR από το κουπόνι PLENTICOIN μιας χρήσης.
→ Ο κωδικός αναγνωρίζεται και εμφανίζεται.
 - Πατήστε το κουμπί **Καταχώρηση PLENTICOIN**, για να αντιστοιχίσετε το κουπόνι μιας χρήσης στον εταιρικό σας λογαριασμό.
- ✓ Το κουπόνι μιας 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:

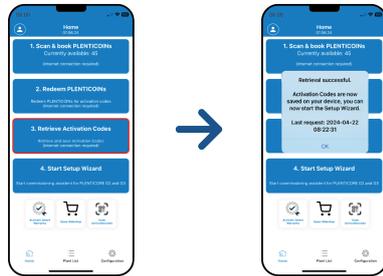


1. Ανοίξτε το στοιχείο μενού **Εξαργύρωση PLENTICOINS**.
 2. Σαρώστε την πινακίδα τύπου στον αντιστροφέα.
→ Εμφανίζεται ο σειριακός αριθμός του αντιστροφέα.
 3. Πατήστε **Συνέχεια**.
 4. Εάν δεν το έχετε ήδη κάνει, συνδεθείτε με τα στοιχεία πρόσβασής σας στο **KOSTAL Solar Terminal**.
→ Στη συνέχεια, 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**.

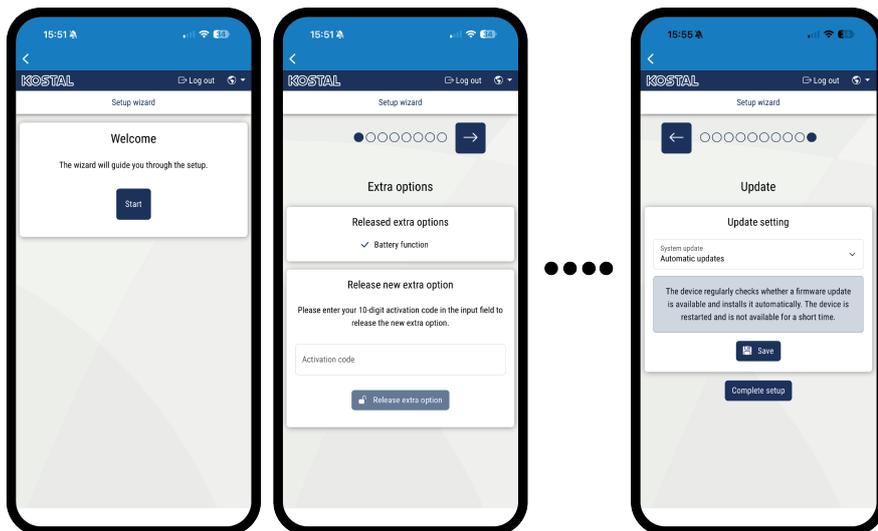


5. Πατήστε **Συνέχεια**.
 6. Εάν ο κωδικός σέρβις του εγκαταστάτη σας δεν μπορεί να ανακτηθεί αυτόματα μέσω του KOSTAL Solar Terminal, πληκτρολογήστε τον εδώ και πατήστε **Συνέχεια**.
- ✓ Δημιουργείται σύνδεση με τον Webserver και εμφανίζεται ο βοηθός αρχικής διαμόρφωσης. Συνέχεια με το **Βοηθός διαμόρφωσης, Πλευρά 123**.

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.

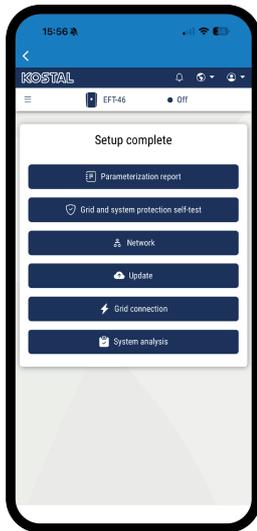
Βοηθός διαμόρφωσης μέσω KOSTAL Solar App



i 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.

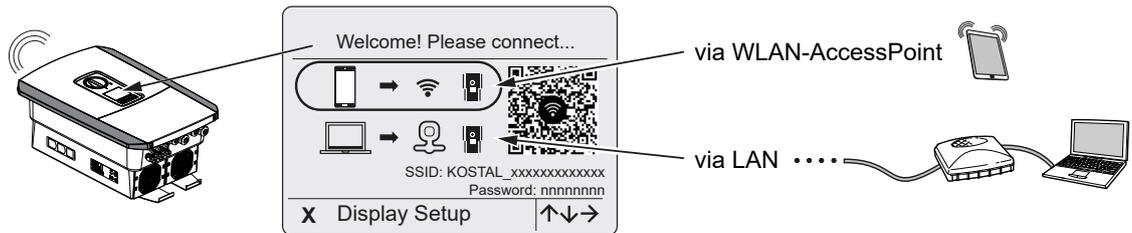
1. Πατήστε το βέλος προς τα δεξιά.
 2. Εάν δεν γίνει αυτόματα, συνδεθείτε ως **εγκαταστάτης** στον μετατροπέα με το **Master Key** και **τον κωδικό σέρβις**. Το **Master Key** βρίσκεται στην πινακίδα τύπου του μετατροπέα.
 3. Ενεργοποιήστε τις απαραίτητες λειτουργίες για αυτόν τον μετατροπέα (π.χ. **λειτουργία μπαταρίας**) στις **πρόσθετες επιλογές**. Οι πρόσθετες λειτουργίες είναι συνήθως επί πληρωμή.
 4. Ακολουθήστε τις οδηγίες του βοηθού αρχικής διαμόρφωσης.
 5. Αποθηκεύστε κάθε σελίδα με το κουμπί **Αποθήκευση**.
 6. Πατήστε το βέλος προς τα δεξιά για να μεταβείτε στην επόμενη σελίδα.
- Η ρύθμιση ολοκληρώθηκε.



1. Για να ενημερώσετε τον μετατροπέα, εκτελέστε μια ενημέρωση.
 2. Τέλος, μπορείτε να αλλάξετε τις ρυθμίσεις δικτύου, να κατεβάσετε την αναφορά παραμετροποίησης και, αν είναι απαραίτητο, να ξεκινήσετε τον αυτοέλεγχο της προστασίας NA.
- ✓ Ο μετατροπέας έχει ρυθμιστεί και είναι έτοιμος για λειτουργία.

7.1.2 Πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω προγράμματος περιήγησης στο web

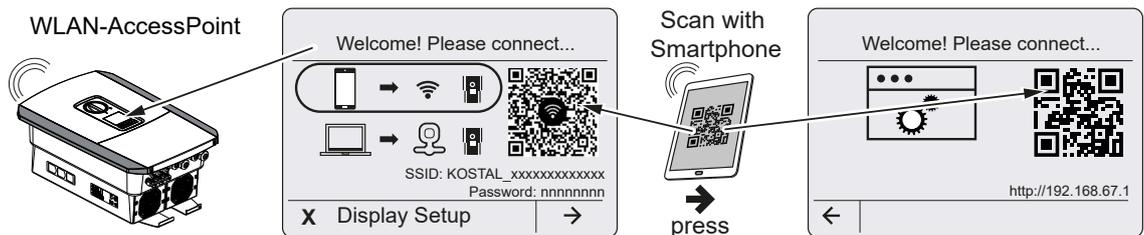
Η πρώτη έναρξη λειτουργίας μέσω του προγράμματος περιήγησης στο web μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω του σημείου πρόσβασης WLAN του αντιστροφέα ή μέσω σύνδεσης LAN.



Επιλέξτε μια σύνδεση για την πρώτη έναρξη λειτουργίας:

Επιλογή: Σημείο πρόσβασης WLAN

Η ρύθμιση πραγματοποιείται μέσω του σημείου πρόσβασης WLAN του αντιστροφέα.



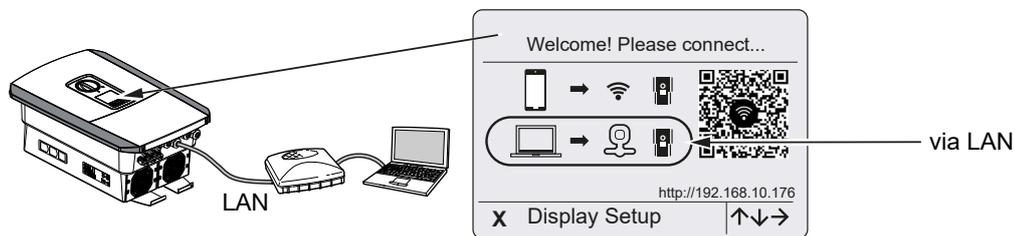
1. Επιλέξτε τη σύνδεση μέσω σημείου πρόσβασης WLAN για την πρώτη έναρξη λειτουργίας;
2. Σαρώστε τον κωδικό QR με το smartphone σας και συνδεθείτε στο σημείο πρόσβασης WLAN του αντιστροφέα. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, μπορείτε να δημιουργήσετε τη σύνδεση χειροκίνητα. Χρησιμοποιήστε για το σκοπό αυτό το 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 123**.

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.

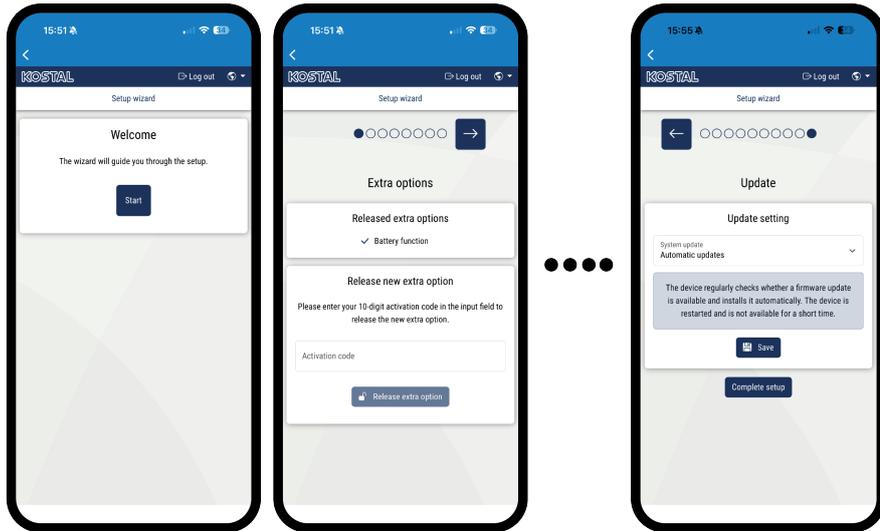
1. Στη συνέχεια μπορείτε να ανοίξετε τον Webserver του αντιστροφέα σε ένα πρόγραμμα περιήγησης στο web μέσω μιας συσκευής εισόδου (π.χ. Η/Υ). Για να το κάνετε αυτό, εισαγάγετε τη διεύθυνση IP που εμφανίζεται στην οθόνη του αντιστροφέα σε ένα πρόγραμμα περιήγησης στο web στη συσκευή εισόδου σας.
- ✓ Δημιουργείται σύνδεση με τον Webserver δημιουργείται και εμφανίζεται ο βοηθός αρχικής διαμόρφωσης. Συνέχεια με το **Βοηθός διαμόρφωσης, Πλευρά 123**.

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.



i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

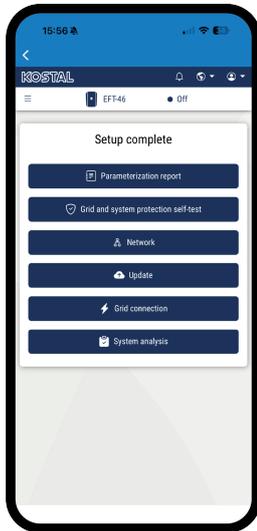
Εάν εμφανιστεί ένα μήνυμα ότι το WLAN του μετατροπέα δεν είναι συνδεδεμένο στο Internet και ότι πρέπει να χρησιμοποιηθούν δεδομένα κινητής τηλεφωνίας, παραμείνετε συνδεδεμένοι στο WLAN του μετατροπέα.

i 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. Ακολουθήστε τις οδηγίες του βοηθού αρχικής διαμόρφωσης.
5. Αποθηκεύστε κάθε σελίδα με το κουμπί **Αποθήκευση**.

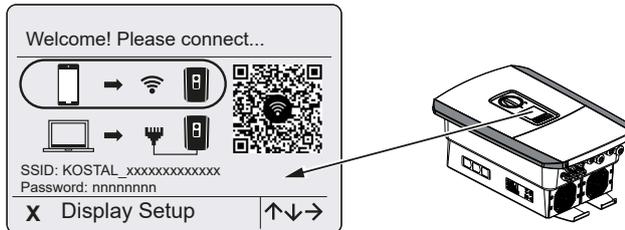
6. Πατήστε το βέλος προς τα δεξιά για να μεταβείτε στην επόμενη σελίδα.
→ Η ρύθμιση ολοκληρώθηκε.



7. Για να ενημερώσετε τον μετατροπέα, εκτελέστε μια ενημέρωση.
 8. 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 πρώτη θέση σε λειτουργία πραγματοποιείται μέσω της οθόνης του μετατροπέα. Σε αυτή την περίπτωση, η εισαγωγή των δεδομένων γίνεται στον μετατροπέα.



1. Πατήστε **το X** στον μετατροπέα για να ξεκινήσετε την εγκατάσταση μέσω της οθόνης.
 - Εμφανίζεται το μενού **Γλώσσα**.
2. Επιλέξτε τη γλώσσα με τα βελάκια 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**.

i 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.

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Στην επιλογή **Ενεργοποιημένες επιλογές** εμφανίζονται οι πρόσθετες επιλογές που είναι ενεργοποιημένες αυτήν τη στιγμή.

2. Επιλέξτε **Ενεργοποίηση επιλογής** και επιβεβαιώστε με **το πλήκτρο ENTER**.
3. Εισαγάγετε τον κωδικό που έχετε αγοράσει προηγουμένως στο KOSTAL Solar Webshop.
4. Στο τέλος, επιβεβαιώστε την εισαγωγή με **√**.
 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**.

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Με την εισαγωγή της ημερομηνίας και της ώρας διασφαλίζεται ότι τα ληφθέντα δεδομένα καταγραφής 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 την αντίστοιχη επιλογή με τα βελάκια και επιβεβαιώστε με **το πλήκτρο ENTER**.
5. Με τα βελάκια, 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 προς τα δεξιά για να μεταβείτε στο επόμενο σημείο εγκατάστασης.
→ Εμφανίζεται το μενού **Ρυθμίσεις μπαταρίας**.
2. Με τα βελάκια επιλέξτε τον **τύπο μπαταρίας** και πατήστε **ENTER**.
3. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
→ Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού **Solar Portal**.
4. Επιλέξτε το αντίστοιχο στοιχείο μενού με τα βελάκια.
5. Πατήστε **ENTER** και επιλέξτε το Solar Portal που χρησιμοποιείτε και επιβεβαιώστε με **ENTER**.
6. Για να ενεργοποιήσετε τη μεταφορά, επισημάνετε το στοιχείο και επιβεβαιώστε με **το πλήκτρο ENTER**.
→ Η μεταφορά ενεργοποιείται.
7. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.
→ Εμφανίζεται το μενού **Modbus/SunSpec (TCP)**.
8. Εάν χρειάζεστε το πρωτόκολλο Modbus/SunSpec μέσω TCP, για παράδειγμα για εξωτερική συνδεδεμένη παρακολούθηση του μετατροπέα, μπορείτε να το ενεργοποιήσετε εδώ.
Για να ενεργοποιήσετε το πρωτόκολλο Modbus/SunSpec, επισημάνετε το στοιχείο και επιβεβαιώστε με **το πλήκτρο ENTER**.

9. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.

→ Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού **Updates**.

10. Επιλέξτε τη μέθοδο ενημέρωσης για την εγκατάσταση μελλοντικών ενημερώσεων λογισμικού στον μετατροπέα και επιβεβαιώστε με **ENTER**.

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ των μεθόδων ενημέρωσης συστήματος «**Χειροκίνητες ενημερώσεις**», «**Ενημέρωση για ενημερώσεις** » ή «**Αυτόματες ενημερώσεις** ». Συνιστάται η μέθοδος «**Αυτόματες ενημερώσεις** ».

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

11. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.

→ Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού **Χώρα/Πολιτική**.

12. Επιλέξτε τη χώρα ή την πολιτική που χρησιμοποιείται και επιβεβαιώστε με **το πλήκτρο ENTER**.

13. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να προσπελάσετε το επόμενο σημείο της εγκατάστασης.

→ Στην οθόνη εμφανίζεται **η ένδειξη «Αποδοχή ρυθμίσεων** ».

14. Πατήστε **ENTER** για να αποθηκεύσετε τις ρυθμίσεις.

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Εάν έχει επιλεγεί λανθασμένη ρύθμιση χώρας, μπορείτε να την **επαναφέρετε** μέσω του μενού του μετατροπέα **Χωρική πολιτική**.

15. Οι ρυθμίσεις εφαρμόζονται από τον μετατροπέα.

✓ Μετά την εγκατάσταση, ο μετατροπέας ενδέχεται να επανεκκινήσει. Η πρώτη θέση σε λειτουργία έχει ολοκληρωθεί.

Ο μετατροπέας είναι σε λειτουργία και μπορεί πλέον να χρησιμοποιηθεί.

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

Μπορείτε να βρείτε την πιο πρόσφατη ενημέρωση λογισμικού στην περιοχή λήψεων για το προϊόν στην ιστοσελίδα μας www.kostal-solar-electric.com

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Στη Γαλλία, ο εγκαταστάτης είναι υπεύθυνος για την προμήθεια και την τοποθέτηση των επιπλέον απαιτούμενων και απαραίτητων σημάνσεων 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 293**
- 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, Πλευρά 265**
- Εάν είναι συνδεδεμένος, διαμορφώστε τον δέκτη τηλεχειρισμού. **Έλεγχος πραγματικής ισχύος, Πλευρά 255**
- 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 235**.
- Προβείτε σε περαιτέρω ρυθμίσεις.

Βλέπε σχετικά επίσης

- ▣ Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή [▶ 265]
- ▣ Έλεγχος πραγματικής ισχύος [▶ 255]
- ▣ Έξοδοι σύνδεσης [▶ 235]
- ▣ Ενημέρωση λογισμικού [▶ 293]

7.3 Παράδοση στον ιδιοκτήτη

Μετά την επιτυχή εγκατάσταση και έναρξη λειτουργίας πρέπει να παραδίσετε 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).

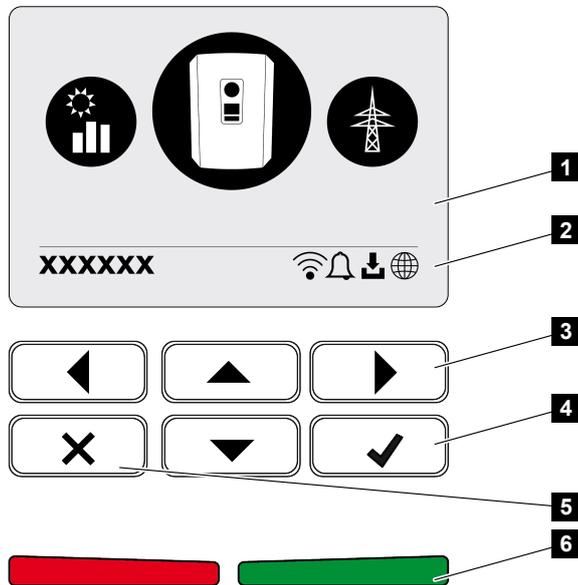
Ζητήστε ως **εγκαταστάτης και αρμόδιος για την έναρξη λειτουργίας** από τον υπεύθυνο της εγκατάστασης να επιβεβαιώσει τη σωστή παράδοση με την υπογραφή του.

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 αντιστροφή

8.1	Πίνακας ελέγχου	133
8.1.1	Χειρισμός της οθόνης.....	134
8.1.2	Εισαγωγή κειμένου και αριθμών.....	134
8.2	Κατάσταση λειτουργίας (οθόνη)	136
8.3	Κατάσταση λειτουργίας (LED)	141

8.1 Πίνακας ελέγχου



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

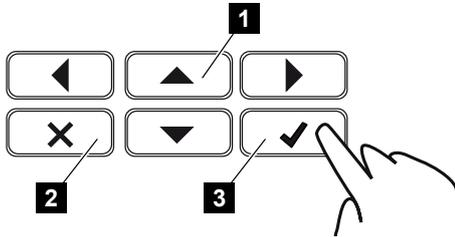
Η εκάστοτε κατάσταση λειτουργίας απεικονίζεται στον αντιστροφέα μέσω δύο LED και της οθόνης.

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.

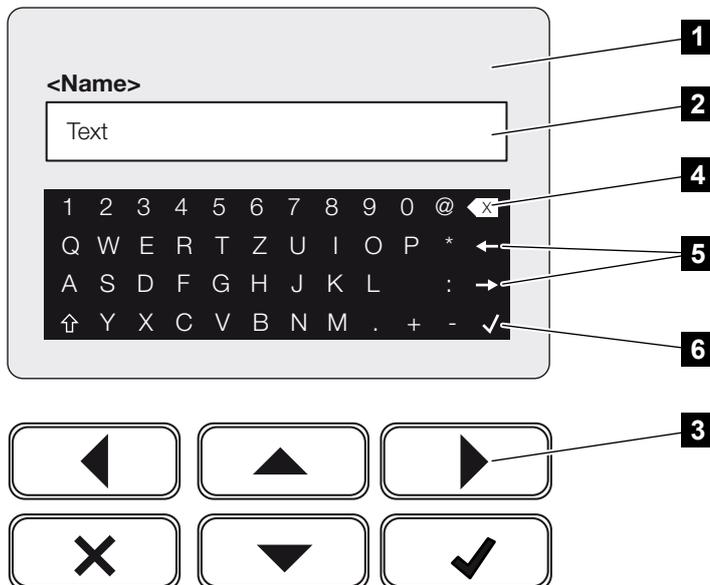
8.1.1 Χειρισμός της οθόνης



- 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)

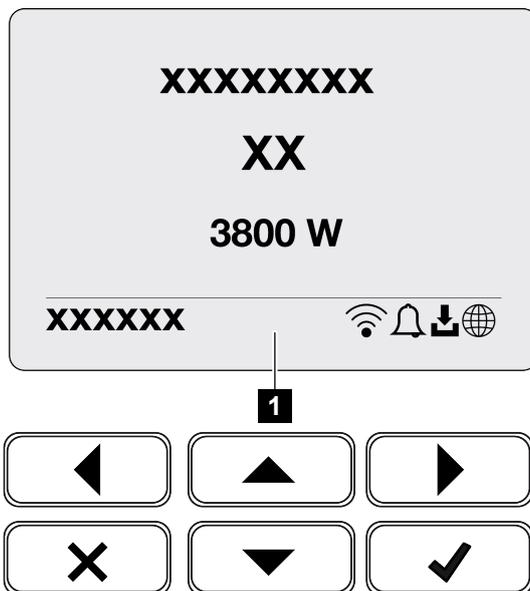
- 4 Πλήκτρο Backspace: Διαγραφή μεμονωμένων χαρακτήρων αριστερά από τον κέρσορα
- 5 Πλήκτρα βέλους: Μετακίνηση του κέρσορα εντός του κειμένου
- 6 Πλήκτρο ENTER: Αποθήκευση καταχώρισης και κλείσιμο μενού

8.2 Κατάσταση λειτουργίας (οθόνη)

Στην οθόνη του αντιστροφέα εμφανίζονται οι καταστάσεις λειτουργίας του αντιστροφέα:

i 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.

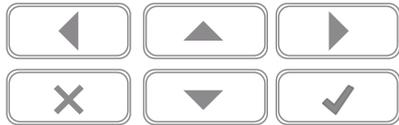
Ένδειξη	Επεξήγηση
<p>Λειτουργία αδράνειας συσσωρευτή (μόνο αν συνδέεται συσσωρευτής)</p>	<p>Εάν η κατάσταση φόρτισης του συσσωρευτή πέσει κάτω από την ελάχιστη SoC (π.χ. 5 % για συσσωρευτές BYD), εμφανίζεται η κατάσταση Λειτουργία αδράνειας συσσωρευτή και ο συσσωρευτής αποσυνδέεται από το σύστημα. Πραγματοποιείται έξοδος από την κατάσταση αδράνειας μόλις ο συσσωρευτής μπορεί να φορτιστεί με πλεονάζουσα ισχύ.</p> <p>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.</p> <p>Φόρτιση διατήρησης:</p> <p>5 % φόρτιση διατήρησης όταν πέσει για πρώτη φορά κάτω από την ελάχιστη επιτρεπόμενη SoC.</p> <p>10 % φόρτιση διατήρησης όταν πέσει για δεύτερη φορά κάτω από την ελάχιστη επιτρεπόμενη SoC.</p> <p>15 % φόρτιση διατήρησης όταν πέσει για τρίτη φορά κάτω από την ελάχιστη επιτρεπόμενη SoC.</p> <p>Μετά την έξοδο από την κατάσταση αδράνειας, η επόμενη φόρτιση διατήρησης ξεκινά και πάλι με +5 %.</p>
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/Β ενέργειας,  Έλεγχος πραγματικής ισχύος, Πλευρά 255, 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.
<p>Εξωτ. σύστημα ελέγχου συσσωρευτή ενεργό (μόνο αν συνδέεται συσσωρευτής)</p>	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.: <ul style="list-style-type: none"> ■ 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
Χρόνος αναμονής ...	<p>Η μονάδα δεν τροφοδοτεί το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο λόγω κάποιου συμβάντος.</p> <p>Συγχρονισμός δικτύου: Ο αντιστροφέας συγχρονίζεται με το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο και πραγματοποιεί την τροφοδοσία.</p> <p>Έλεγχος δικτύου: Εκτελείται έλεγχος δικτύου.</p> <p>Σφάλμα δικτύου: Υπάρχει κάποιο σφάλμα στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο. Μόλις το σφάλμα αποκατασταθεί, ο αντιστροφέας συνεχίζει την τροφοδοσία.</p> <p>Υπερθέρμανση: Η θερμοκρασία του αντιστροφέα είναι πολύ υψηλή. Μόλις η θερμοκρασία μειωθεί, ο αντιστροφέας συνεχίζει την τροφοδοσία.</p>

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.

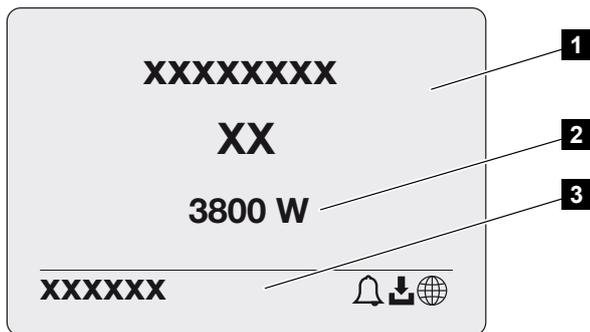
9. Επιφάνεια χρήστη και μενού

9.1	Δομή μενού αντιστροφέα.....	143
9.1.1	Διάγραμμα ροής ισχύος.....	144
9.1.2	Επισκόπηση των μενού του αντιστροφέα.....	145
9.2	Μενού αντιστροφέα.....	147
9.2.1	Μενού – Ρυθμίσεις/Πληροφορίες.....	147
9.2.2	Μενού – Πλευρά AC (δίκτυο).....	155
9.2.3	Μενού – Οικιακή κατανάλωση.....	156
9.2.4	Μενού – Φ/Β γεννήτρια (πλευρά DC).....	159
9.2.5	Μενού – Συσσωρευτής.....	160
9.3	Ο Webserver του αντιστροφέα.....	161
9.3.1	Άνοιγμα Webserver.....	161
9.3.2	Αρχική οθόνη.....	164
9.3.3	Μενού - Αρχική Σελίδα.....	168
9.3.4	Μενού - Τρέχουσες τιμές.....	169
9.3.5	Μενού - Μπαταρία.....	172
9.3.6	Μενού - Στατιστικά.....	180
9.3.7	Μενού - Ιστορικό λειτουργίας.....	181
9.3.8	Μενού - Ρυθμίσεις.....	182
9.3.9	Μενού - Ενημέρωση.....	199
9.3.10	Μενού - Πληροφορίες.....	201
9.3.11	Μενού - Υπηρεσίες - Γενικά.....	204
9.3.12	Μενού - Υπηρεσία - Ρύθμιση παραμέτρων δικτύου.....	216

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

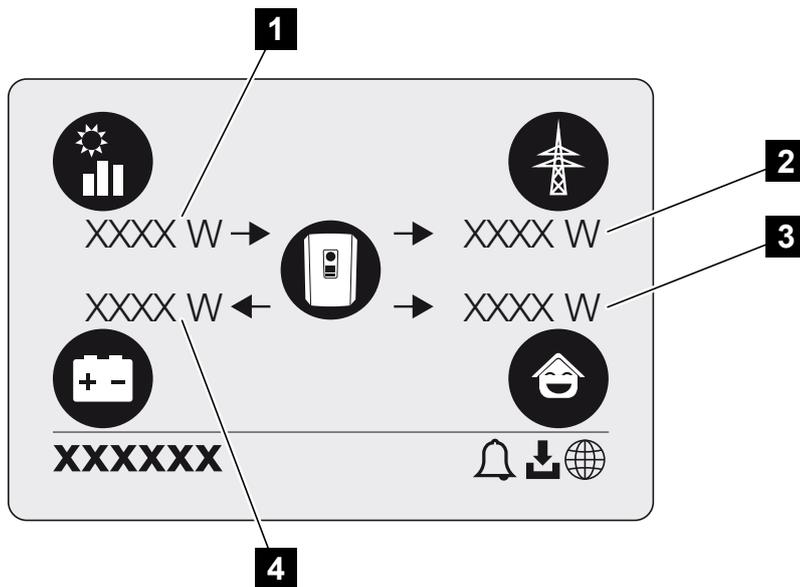
Η ένδειξη της γραμμής κατάστασης εναλλάσσεται κάθε 5 δευτερόλεπτα με το ακόλουθο περιεχόμενο:

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

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

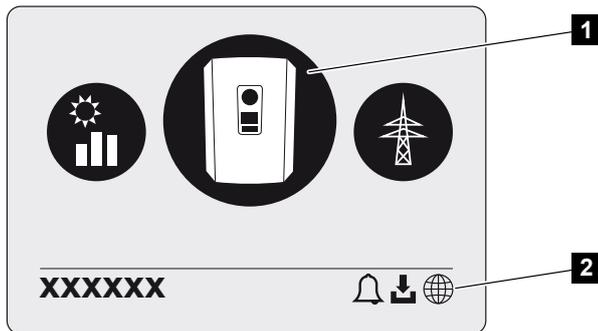
i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

9.1.2 Επισκόπηση των μενού του αντιστροφέα

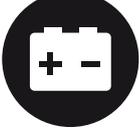
i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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



- 1 Ενεργό μενού
- 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 οικιακής κατανάλωσης
	Εμφάνιση κατάστασης της ισχύος φόρτισης και εκφόρτισης του συσσωρευτή

Σύμβολο	Λειτουργία
	Εμφάνιση κατάστασης Φ/Β γεννητριών (πλευρά DC)

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

Παράμετρος	Επεξήγηση
	<p>Λειτουργία WLAN: Client</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Κωδικός πρόσβασης: Εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης για το δίκτυο WLAN.</p>
WLAN IPv4	<p>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.</p> <p>Με την εργοστασιακή ρύθμιση, η επιλογή Αυτόματα είναι ενεργοποιημένη.</p> <p>Στη χειροκίνητη διαμόρφωση πρέπει να καταχωριστούν οι σχετικές τιμές παραμέτρων.</p> <p>Ρύθμιση του διακομιστή DNS:</p> <p>Με την εργοστασιακή ρύθμιση, η επιλογή Αυτόματα είναι ενεργοποιημένη.</p> <p>Στη χειροκίνητη διαμόρφωση πρέπει να καταχωριστούν οι σχετικές τιμές παραμέτρων.</p>
Γέφυρα δικτύου	<p>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).</p>

Παράμετρος	Επεξήγηση
Modbus SunSpec (TCP)	Ενεργοποίηση του πρωτοκόλλου Modbus SunSpec (TCP)
Κωδικός σύνδεσης WLAN	<p>ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Προηγουμένως πρέπει να ενεργοποιήσετε το σημείο πρόσβασης WLAN στον αντιστροφέα.</p> <p>Ο κωδικός QR για το σημείο πρόσβασης του αντιστροφέα εξάγεται μέσω αυτού του στοιχείου μενού.</p> <p>Η απευθείας σύνδεση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύνδεση με το smartphone και τον αντιστροφέα.</p> <p>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.</p>
Διαμόρφωση EEBus	<p>Μέσω αυτής της επιλογής μενού μπορείτε να ενεργοποιήσετε το πρωτόκολλο EEBus στον μετατροπέα.</p> <p>Συσκευές Εμφάνιση των συσκευών με τις οποίες έχει δημιουργηθεί σύνδεση EEBus.</p> <p>QR code EEBus Ο κωδικός QR περιέχει όλες τις σημαντικές πληροφορίες για τη συσκευή, ώστε να συνδεθεί με άλλες συσκευές συμβατές με EEBus.</p>

Solar Portal

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

Παράμετρος	Επεξήγηση
Solar Portal	Επιλογή του Solar Portal.
Ενεργοποίηση	Ενεργοποίηση για έναρξη της αποστολής σε μια πύλη Φ/Β συστημάτων.

Πληροφορίες για τη συσκευή

Ενημέρωση για τις εγκατεστημένες εκδόσεις του αντιστροφέα.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Αύξων αριθμός	Αύξων αριθμός του αντιστροφέα
Σειριακός αριθμός	Σειριακός αριθμός του αντιστροφέα
Hardware	Έκδοση hardware
MC	Έκδοση κύριου κυκλώματος ελέγχου
ΙΟC	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

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 Terminalή 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.

i 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.

Πρόσθετα στοιχεία μενού μετά την καταχώριση του κωδικού συντήρησης

Παράμετρος	Επεξήγηση
Σύνδεση δικτύου	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<p>Επαναφορά της ρύθμισης χώρας. Μετά την επαναφορά, ο αντιστροφέας εκκινεί τον βοηθό έναρξης λειτουργίας μετά από επανεκκίνηση.</p> <p>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.</p>

Μενού ενημέρωσης

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

i 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	<p>Επιλογή της μεθόδου ενημέρωσης του συστήματος (ενημέρωση λογισμικού) του αντιστροφέα.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<p>Πραγματοποιείται αναζήτηση στον κατασκευαστή για τρέχουσες ενημερώσεις. Εάν υπάρχει διαθέσιμη μια νέα ενημέρωση, εμφανίζεται και μπορεί στη συνέχεια να εγκατασταθεί.</p>

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

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

Δείχνει τις τρέχουσες παραμέτρους δικτύου του αντιστροφέα.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Τρέχουσα συχνότητα δικτύου [Hz]	Συχνότητα δικτύου
Τρέχον συνφ	τρέχον συντελεστής ισχύος (συνφ)
Τρέχουσα ισχύς	Ισχύς που τροφοδοτείται στο οικιακό δίκτυο από τον αντιστροφέα
Περιορισμός ενεργός [W]	Τρέχουσα ρύθμιση της απορρύθμισης ισχύος

9.2.3 Μενού – Οικιακή κατανάλωση

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

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

i 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

Στιγμιαία ιδιοκατανάλωση

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
Από τον συσσωρευτή	Ποσοστό της οικιακής κατανάλωσης που καλύπτεται από τον συσσωρευτή

Ημερήσια οικιακή κατανάλωση

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
Από τον συσσωρευτή	Ποσοστό της οικιακής κατανάλωσης που έχει καλυφθεί από τον συσσωρευτή

Μηνιαία οικιακή κατανάλωση

Παράμετρος	Επεξήγηση
Κατανάλωση	Οικιακή κατανάλωση του τρέχοντος μήνα
Από τη Φ/Β εγκατάσταση	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
Από τον συσσωρευτή	Ποσοστό της οικιακής κατανάλωσης που έχει καλυφθεί από τον συσσωρευτή

Ποσοστό αυτονομίας

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

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ημέρα	Ένδειξη για την τρέχουσα ημέρα (από ώρα 0 έως 24)
Μήνας	Ένδειξη για τον τρέχοντα μήνα (01 έως 31)
Έτος	Ένδειξη για τον τρέχον έτος (01.01 έως 31.12)
Σύνολο	Ένδειξη από την πρώτη έναρξη λειτουργίας

Ποσοστό ιδιοκατανάλωσης

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

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

Παράμετρος	Επεξήγηση
Σύνολο	Ένδειξη από την πρώτη έναρξη λειτουργίας

9.2.4 Μενού – Φ/Β γεννήτρια (πλευρά DC)

Προβολή των τρεχουσών τιμών των Φ/Β γεννητριών.

Τρέχουσα ισχύς DC

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

Παράμετρος	Επεξήγηση
DC1	Προβολή της παραγόμενης τάσης, έντασης ρεύματος και ισχύος των Φ/Β γεννητριών για την είσοδο DC 1
DC2	Προβολή της παραγόμενης τάσης, έντασης ρεύματος και ισχύος των Φ/Β γεννητριών για την είσοδο DC 2
DC3	Προβολή της παραγόμενης τάσης, έντασης ρεύματος και ισχύος των Φ/Β γεννητριών για την είσοδο DC 3. Εάν είναι συνδεδεμένος ένας συσσωρευτής στην είσοδο DC 3, τότε δεν προβάλλεται.

9.2.5 Μενού – Συσσωρευτής

Εμφανίζει τις τρέχουσες τιμές του συσσωρευτή.

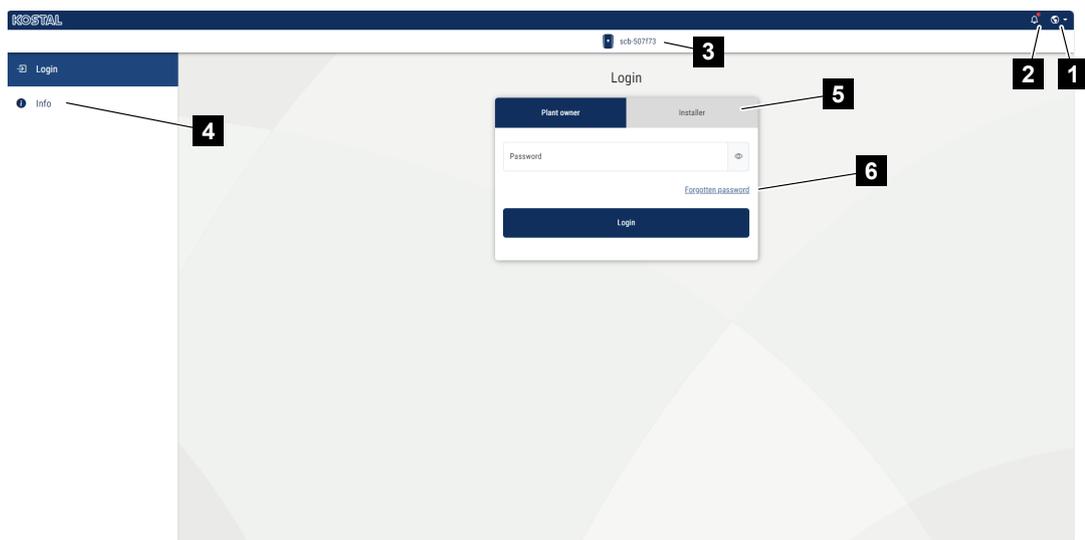
Κατάσταση συσσωρευτή

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



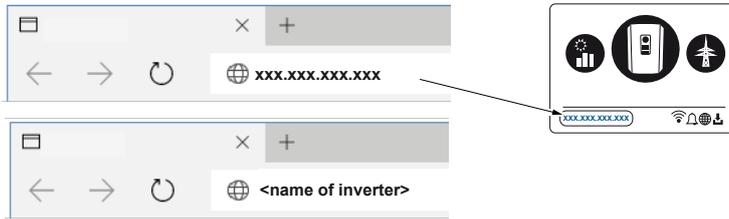
- 1 Επιλογή γλώσσας
- 2 Ειδοποιήσεις αντιστροφέα (π.χ. μήνυμα κατάστασης σύνδεσης Solar Portal) και συμβάντα. Νέο
- 3 Όνομα αντιστροφέα
- 4 Ανάκτηση πληροφοριών συσκευής
- 5 Είσοδος ως ιδιοκτήτης της εγκατάστασης ή ως εγκαταστάτης
- 6 Νέος ορισμός κωδικού πρόσβασης για τον webserver

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.

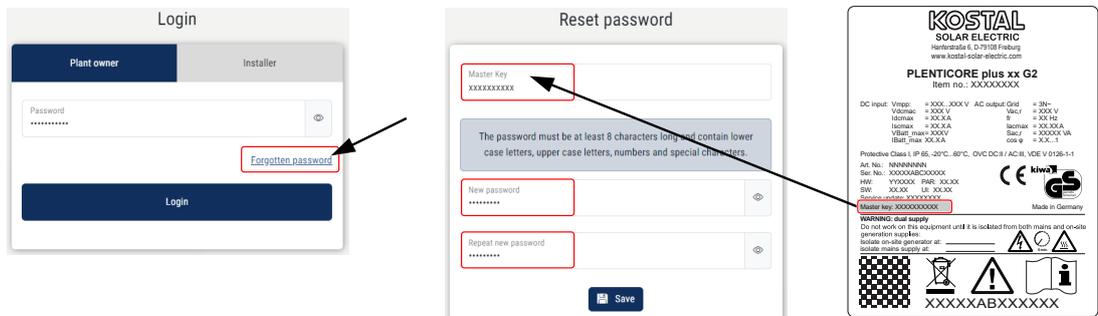
Εισαγάγετε τη διεύθυνση IP ή το όνομα του αντιστροφέα στο πρόγραμμα περιήγησης. Η διεύθυνση IP του αντιστροφέα εμφανίζεται στην οθόνη του αντιστροφέα.

9. Επιφάνεια χρήστη και μενού

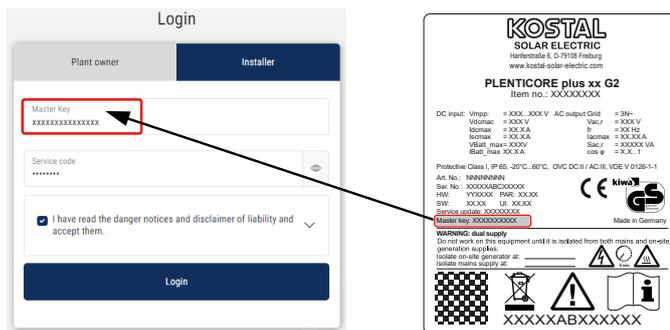


Με την **Είσοδο**, ένας χρήστης μπορεί να συνδεθεί στον Webserver ως **Ιδιοκτήτης εγκατάστασης** ή ως **Εγκαταστάτης**.

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.



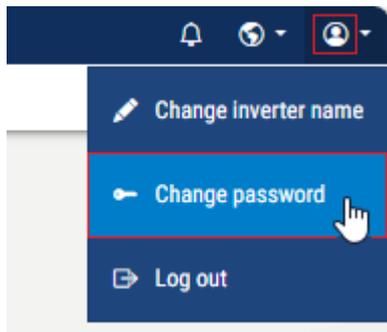
Για τη σύνδεση ως **Εγκαταστάτης** χρειάζεστε το Master Key από την πινακίδα τύπου του αντιστροφέα και τον κωδικό συντήρησης, τον οποίο μπορείτε να ζητήσετε από το σέρβις μας.



Αλλαγή κωδικού Webserver για ιδιοκτήτες εγκαταστάσεων

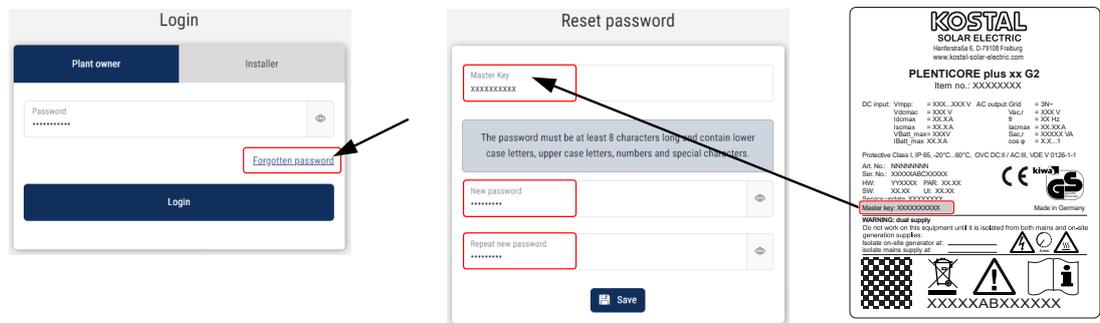
Μετά τη σύνδεση στον Webserver, μπορείτε να αλλάξετε τον κωδικό για τη σύνδεση ως ιδιοκτήτης της εγκατάστασης. Για τον σκοπό αυτό επιλέξτε στην προσωπική ενότητα επάνω δεξιά το στοιχείο μενού **Αλλαγή κωδικού**.

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 ειδικό χαρακτήρες.



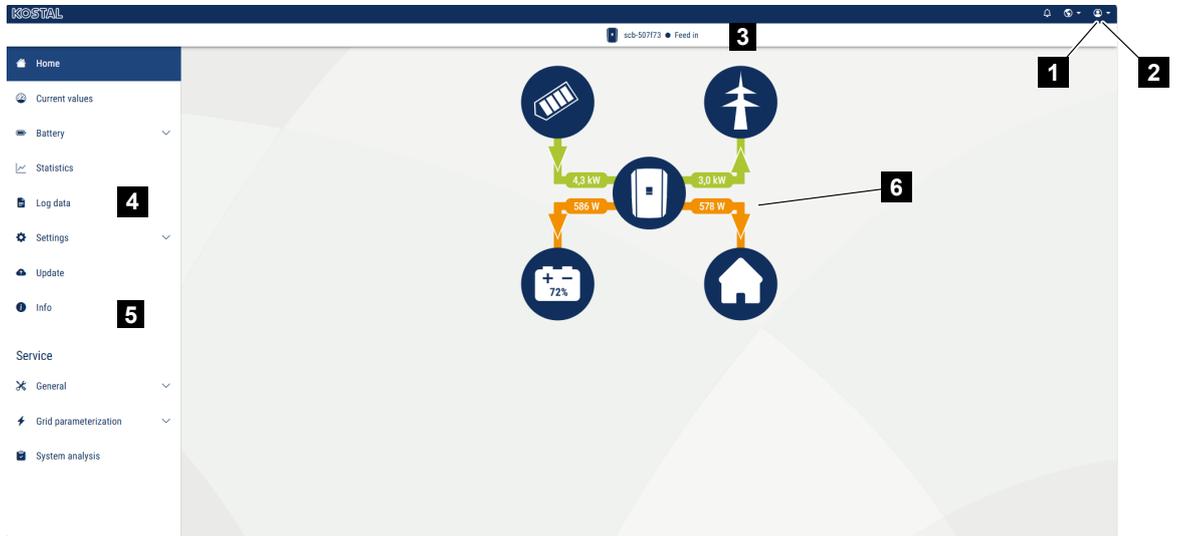
Υπενθύμιση κωδικού Webserver για σύνδεση ως ιδιοκτήτης της εγκατάστασης

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 Συνδεδεμένος χρήστης
- 2 Αποσύνδεση/Αποχώρηση από τον διακομιστή ιστού. Αλλαγή κωδικού πρόσβασης.
- 3 Κατάσταση μετατροπέα
- 4 Μενού μετατροπέα
- 5 Μενού μετατροπέα για ειδικούς και εγκαταστάτες
- 6 Διάγραμμα ροής ενέργειας

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

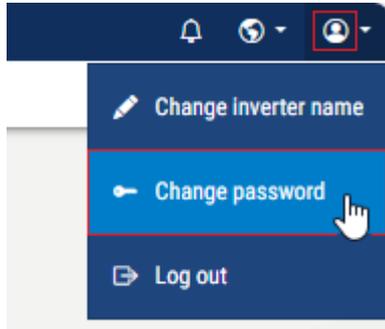
Μετά τη σύνδεση ως ιδιοκτήτης της εγκατάστασης ή εγκαταστάτης έχετε στη διάθεσή σας διάφορα στοιχεία του μενού για επιλογή. Ανάλογα με τον ρόλο χρήστη, είναι δυνατή η επεξεργασία διαφορετικών στοιχείων μενού.

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

Μέσω του Webservice, ο χρήστης μπορεί να προβάλλει τις πιο σημαντικές πληροφορίες, τρέχουσες τιμές, συμβάντα και τις εκδόσεις του αντιστροφέα.

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 στην πλευρική γραμμή

Τα ακόλουθα μενού είναι διαθέσιμα στον χρήστη στον διακομιστή ιστού:

- **Αρχική σελίδα**

Προβολή διαγράμματος ροής ισχύος

- **Τρέχουσες τιμές**

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

- **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.

- **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 επιλο-

γών). Ορισμένες επιλογές μενού μπορούν να διαμορφωθούν από τον χειριστή της εγκατάστασης και χωρίς κωδικό σέρβις (π.χ. περιορισμός της ενεργού ισχύος, διαχείριση σκιάς).

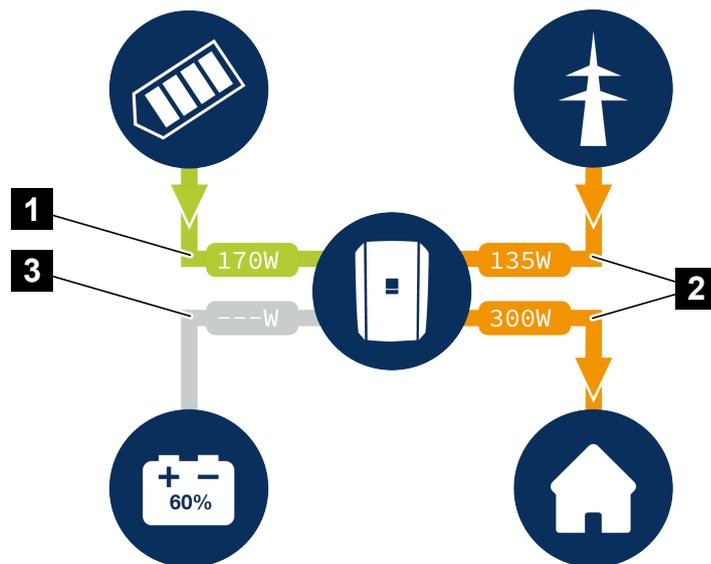
■ Συντήρηση - Παραμετροποίηση δικτύου

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.

9.3.3 Μενού - Αρχική Σελίδα

Στο μενού **Αρχική σελίδα** εμφανίζεται το διάγραμμα ροής ισχύος.

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



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

Κάνοντας κλικ σε ένα σύμβολο, εμφανίζεται η σελίδα μενού **Τρέχουσες τιμές**.

9.3.4 Μενού - Τρέχουσες τιμές

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

Φ/B γεννήτρια

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

Παράμετρος	Επεξήγηση
<i>Είσοδος DC x</i>	Προβολή της παραγόμενης τάσης, της έντασης ρεύματος και της ισχύος των Φ/B γεννητριών ανά είσοδο DC.

Μετατροπέας

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

Παράμετρος	Επεξήγηση
<i>Κατάσταση</i>	Κατάσταση λειτουργίας του μετατροπέα. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτό στο  Κατάσταση λειτουργίας (οθόνη), Πλευρά 136
<i>Ψηφιακές εισοδοι</i>	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 256
<i>Ισχύς εξόδου</i>	Δείχνει πόση ισχύς τροφοδοτεί ο μετατροπέας στο οικιακό δίκτυο.
<i>Συχνότητα δικτύου</i>	Εμφανίζει την τρέχουσα συχνότητα δικτύου.
<i>Cos phi</i>	Αναφέρει τον τρέχοντα συντελεστή ισχύος (cos phi).

Παράμετρος	Επεξήγηση
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.
Φάση x	Εμφανίζει τις τιμές ισχύος ανά φάση (x = 1, 2 ή 3)

Οικιακή κατανάλωση

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

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

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

Δίκτυο

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

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

Συσσωρευτής

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

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

9.3.5 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.
- 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).

Πληροφορίες μπαταρίας

i 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
Όνομασία τύπου	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

i 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.

Ρυθμίσεις μπαταρίας

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

Παράμετρος	Επεξήγηση
Τύπος Μπαταρίας	Επιλογή του συνδεδεμένου συσσωρευτή στον αντιστροφέα.

Παράμετρος	Επεξήγηση
<p>Έλεγχος μπαταρίας (δυνατό μόνο με κωδικό σέρβις)</p>	<p>Η μπαταρία μπορεί να ελέγχεται μέσω ενός εξωτερικού συστήματος διαχείρισης μπαταρίας (π.χ. πάροχος ενέργειας). Σε αυτή την περίπτωση, η ισχύς φόρτισης και η ισχύς εκφόρτισης της μπαταρίας ελέγχονται μέσω του εξωτερικού παρόχου. Ο χειριστής της εγκατάστασης λαμβάνει τότε, για παράδειγμα, μια αμοιβή από τον εξωτερικό πάροχο για την ενέργεια που παρέχει. ☑ Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή, Πλευρά 265</p> <p>Εσωτερικά (στάνταρ):</p> <p>Ο εξωτερικός έλεγχος είναι απενεργοποιημένος.</p> <p>Εξωτερικά μέσω ψηφιακής εισόδου/εξόδου:</p> <p>Η εξωτερική διαχείριση της μπαταρίας πραγματοποιείται μέσω των ψηφιακών εισόδων στην πλακέτα έξυπνης επικοινωνίας (ακροδέκτης X401) του μετατροπέα. Μπορεί να επιλεγεί μια προεπιλογή ή οι ψηφιακές εισοδοί μπορούν να διαμορφωθούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές του παρόχου.</p> <p>Εάν δεν υπάρχουν σήματα ελέγχου, γίνεται μετάβαση στον εσωτερικό έλεγχο. Η ανάγνωση της κατάστασης της συσκευής μέσω Modbus (TCP) / SunSpec εξακολουθεί να είναι δυνατή παράλληλα. ☑ Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή, Πλευρά 265</p> <p>Εξωτερικά μέσω Modbus (TCP):</p> <p>Η εξωτερική διαχείριση της μπαταρίας πραγματοποιείται μέσω του πρωτοκόλλου Modbus RTU. Τα σήματα ελέγχου λαμβάνονται μέσω της διεπαφής LAN. Εάν τα σήματα ελέγχου δεν είναι διαθέσιμα για το καθορισμένο χρονικό διάστημα, πραγματοποιείται μετάβαση στον εσωτερικό έλεγχο. Η ανάγνωση της κατάστασης της συσκευής μέσω Modbus (TCP) / SunSpec εξακολουθεί να είναι δυνατή παράλληλα.</p> <p>Ρυθμίστε επιπλέον το χρόνο για to Timeout ext. Batteriesteuerung (Χρονικό όριο εξωτερικού ελέγχου μπαταρίας). Εάν τα σήματα μέσω Modbus διακοπούν ή δεν ληφθούν, μετά τη λήξη του χρόνου γίνεται μετάβαση στον εσωτερικό έλεγχο.</p>

Παράμετρος	Επεξήγηση
Φόρτιση συσσωρευτή από πλεόνασμα δικτύου [W]	<p>Εισαγωγή μιας ελάχιστης τιμής πλεονάζουσας ενέργειας δικτύου, πέραν της οποίας φορτίζεται ο συσσωρευτής. (Προεπιλογή 50 W).</p> <p>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.</p>
Ελάχ. κατάσταση φόρτισης (SoC) [%]	<p>Ρύθμιση του ελάχιστου βάθους εκφόρτισης του συσσωρευτή.</p>
Έξυπνος έλεγχος μπαταρίας	<p>Δεν υποστηρίζεται από όλους τους τύπους μπαταριών.</p> <p>Σε αυτή την περίπτωση, η φόρτιση και η εκφόρτιση της μπαταρίας ελέγχονται πλήρως αυτόματα. Αυτή η λειτουργία πρέπει να ενεργοποιείται μόνο εάν η συνδεδεμένη ισχύς Φ/Β είναι μεγαλύτερη από την ισχύ Φ/Β του μετατροπέα (περιορισμός μετατροπέα π.χ. στο 70 %). Δεν πρέπει να χρησιμοποιείτε αυτή τη λειτουργία όταν φορτίζετε ένα ηλεκτρικό όχημα μέσω wallbox, καθώς σε αυτή την περίπτωση δεν είναι δυνατή η πρόβλεψη της κατανάλωσης.</p> <p>Εάν έχει ενεργοποιηθεί η αποθήκευση της πλεονάζουσας ενέργειας AC από τοπική παραγωγή (λειτουργία Smart AC Link), η λειτουργία «Έξυπνος έλεγχος μπαταρίας» δεν είναι διαθέσιμη.</p> <p>Μια λεπτομερής περιγραφή βρίσκεται στη διεύθυνση Έξυπνος έλεγχος συσσωρευτή</p>
Αποθήκευση πλεονάζουσας ενέργειας AC από τοπική παραγωγή ρεύματος	<p>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.</p> <p>ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Αυτή η λειτουργία μπορεί να ενεργοποιηθεί μόνο εάν έχει εγκατασταθεί ο μετρητής ενέργειας στο σημείο σύνδεσης δικτύου (θέση 2).</p> <p>Ενεργοποιημένο: Η παραγόμενη ενέργεια AC μπορεί να αποθηκευτεί στον συσσωρευτή.</p> <p>Απενεργοποιημένο: Δεν αποθηκεύεται πρόσθετα παραγόμενη ενέργεια AC στον συσσωρευτή.</p>

Διευρυμένες επιλογές συσσωρευτή

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

Παράμετρος	Επεξήγηση
Εκτεταμένες επιλογές μπαταρίας (δυνατές μόνο με κωδικό σέρβις)	<p>Έναρξη φόρτισης μπαταρίας</p> <p>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».</p> <p>Εάν δεν υπάρχει μετρητής ενέργειας ή εάν προκύψει χρονικό όριο επικοινωνίας του εξωτερικού ελέγχου μπαταρίας, η διαδικασία φόρτισης τερματίζεται σε κατάσταση φόρτισης 50 %.</p>

Χρήση μπαταρίας

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.
Χρήση μπαταρίας με χρονοδιακόπτη	<p>Υπάρχουν ώρες κατά τις οποίες το κόστος ηλεκτρικής ενέργειας είναι σχετικά υψηλό (διαφορετικά μοντέλα τιμολόγησης). Επομένως, μπορεί να είναι σκόπιμο να επιτρέπεται η αποφόρτιση της μπαταρίας κατά τις ώρες αυτές και η φόρτιση εκτός αυτών των ωρών.</p> <p>Οι χρόνοι που έχουν ρυθμιστεί εδώ μπορούν να παρακαμφθούν από τις προδιαγραφές ενός ενεργοποιημένου εξωτερικού συστήματος διαχείρισης μπαταρίας.</p> <p>Χωρίς περιορισμό: Δεν έχουν οριστεί προϋποθέσεις για αυτή την περίοδο.</p> <p>Φόρτιση μπαταρίας αποκλεισμένη, αποφόρτιση επιτρεπόμενη για οικιακή χρήση: Η μπαταρία δεν φορτίζεται κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου. Ωστόσο, επιτρέπεται η αποφόρτιση της μπαταρίας για οικιακή χρήση.</p> <p>Απαγόρευση εκφόρτισης μπαταρίας, επιτρεπόμενη φόρτιση σε περίπτωση πλεονάζουσας ενέργειας: Η μπαταρία δεν εκφορτίζεται κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου. Ωστόσο, μόλις υπάρχει πλεονάζουσα ενέργεια, η μπαταρία φορτίζεται.</p> <p>ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Ελέγξτε αν οι τοπικές οδηγίες επιτρέπουν τη φόρτιση του αποθηκευτικού συστήματος από το δημόσιο δίκτυο. Σε περίπτωση αμφιβολίας, ρωτήστε τον εγκαταστάτη σας.</p>

9.3.6 Μενού - Στατιστικά

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

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	<p>Ιδιοκατανάλωση: Δείχνει την ιδιοκατανάλωση της συνολικής παραγόμενης ενέργειας.</p> <p>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.</p>
Μείωση CO2	Δείχνει την καθαρά υπολογιζόμενη μείωση CO2, από την παραγόμενη Φ/Β ενέργεια.
Οικιακή κατανάλωση	<p>Δείχνει την οικιακή κατανάλωση.</p> <p>Από τη Φ/Β εγκατάσταση: Δείχνει την ποσότητα της Φ/Β ενέργειας που έχει χρησιμοποιηθεί για την οικιακή κατανάλωση.</p> <p>Από το δίκτυο: Προβάλλεται η ποσότητα της ενέργειας που διατίθεται από το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο.</p> <p>Από τον συσσωρευτή: Δείχνει την ποσότητα της ενέργειας από τον συσσωρευτή που έχει χρησιμοποιηθεί για την οικιακή κατανάλωση.</p>

9.3.7 Μενού - Ιστορικό λειτουργίας

Προβολή του ιστορικού λειτουργίας του αντιστροφέα.

i 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.

i 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 272.**

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 αντιστροφέα 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>	<p>Η γέφυρα WLAN είναι από προεπιλογή ενεργοποιημένη. Μπορείτε να την απενεργοποιήσετε εδώ εάν το επιθυμείτε.</p> <p>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.</p>

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>	<p>Εμφάνιση της θύρας παραμέτρων (1502) και του αναγνωριστικού των παραμέτρων (71) για Modbus/SunSpec.</p> <p>Ενεργοποίηση του πρωτοκόλλου στη διεπαφή LAN-TCP/IP. Χρησιμοποιείται π.χ. για εξωτερικό ιστορικό λειτουργίας.</p> <p>Η ακολουθία των byte μπορεί να επιλεγεί μεταξύ little-endian και big-endian.</p> <p>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».</p>

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 εμπιστευέστε 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
<i>Monitoring of Inverter (Εποπτεία αντιστροφέα - MOI)</i>	Ο αντιστροφέας παρέχει τις τιμές του αντιστροφέα. Οι συνδεδεμένες συσκευές μπορούν να διαβάσουν αυτή την τιμή.
<i>Monitoring of Battery (Εποπτεία συσσωρευτή - MOB)</i>	Ο αντιστροφέας παρέχει τις τιμές του συσσωρευτή. Οι συνδεδεμένες συσκευές μπορούν να διαβάσουν αυτή την τιμή.
<i>Limitation of Power Production (Περιορισμός παραγωγής - LPP)</i>	Περιορισμός της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας Αυτή η περίπτωση χρήσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον εξωτερικό έλεγχο της τροφοδοσίας του αντιστροφέα.
<i>Monitoring of Power Consumption (MPC)</i>	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
<i>Μοντέλο</i>	Ονομασία μοντέλου
<i>Μάρκα</i>	Κατασκευαστής
<i>Τύπος</i>	Προσδιορισμός του τύπου της συσκευής, π.χ. σύστημα διαχείρισης ενέργειας.
<i>Κατάσταση</i>	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** (Κλειψύδρα).
 - ✓ 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 της διαμόρφωσης του Solar Portal. Εάν χρησιμοποιείται ένα Solar Portal, είναι δυνατή η αποστολή του ιστορικού λειτουργίας και των συμβάντων στο Solar Portal.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Το Solar Portal μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για αντιστροφείς, οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο.

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

Παράμετρος	Επεξήγηση
<p>Ενεργοποιήστε την εξαγωγή του ιστορικού λειτουργίας με το FTP-Push</p>	<p>Εάν έχει ενεργοποιηθεί η επιλογή Χρήση πύλης και έχει επιλεγεί το KOSTAL Solar Portal, το ιστορικό λειτουργίας μπορεί να μεταφερθεί και να αποθηκευτεί σε έναν εξωτερικό διακομιστή FTP. Θα βρείτε μια περιγραφή των δεδομένων στο <input checked="" type="checkbox"/> Ιστορικό λειτουργίας: Εισαγωγές, Πλευρά 274.</p> <p>Για να το κάνετε αυτό, ενεργοποιήστε την εξαγωγή του ιστορικού λειτουργίας και διαμορφώστε τις Ρυθμίσεις FTP-Push.</p> <p>Διακομιστής: Εισαγάγετε τη διεύθυνση του διακομιστή στην οποία είναι δυνατή η πρόσβαση στον διακομιστή FTP.</p> <p>Θύρα: Εισαγάγετε τη διεύθυνση της θύρας (η προεπιλεγμένη τιμή είναι 21).</p> <p>Κατάλογος: Καθορίστε τον κατάλογο στον οποίο θα αποθηκεύονται τα αρχεία στον διακομιστή.</p> <p>Διάστημα εξαγωγής: Επιλέξτε το χρονικό διάστημα της μετάδοσης.</p> <p>Χρήση κρυπτογράφησης: Χρησιμοποιήστε κρυπτογράφηση για τη μεταφορά δεδομένων. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι ο διακομιστής να υποστηρίζει κρυπτογράφηση.</p> <p>Απαιτείται πιστοποίηση ταυτότητας: Εάν η πρόσβαση στο διακομιστή πραγματοποιείται μέσω αναγνωριστικού και κωδικού πρόσβασης, εισαγάγετε εδώ τα δεδομένα.</p> <p>Κατάσταση σύνδεσης: Εμφανίζει την τρέχουσα κατάσταση σύνδεσης με το διακομιστή.</p> <p>Τελευταία επιτυχής εξαγωγή: Χρόνος της τελευταίας επιτυχούς μεταφοράς δεδομένων.</p>

Εργοστασιακές ρυθμίσεις

Επαναφέρετε τον αντιστροφέα στις εργοστασιακές ρυθμίσεις.

Παράμετρος	Επεξήγηση
<i>Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων</i>	<p>Σε αυτή την περίπτωση χάνονται όλες οι ρυθμίσεις που πραγματοποιήσατε (εκτός από την επιλογή οδηγιών και την παραμετροποίηση δικτύου). Έπειτα, εκτελείται επανεκκίνηση της συσκευής.</p> <p>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.</p>

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	<p>Χειροκίνητες ενημερώσεις:</p> <p>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.</p> <p>Η ενημέρωση του μετατροπέα ξεκινά στη συνέχεια με το πάτημα του κουμπιού Εκτέλεση. <input checked="" type="checkbox"/> Ενημέρωση λογισμικού, Πλευρά 293</p> <p>Ενημέρωση για νέες ενημερώσεις:</p> <p>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.</p> <p>Αυτόματες ενημερώσεις (συνιστάται):</p> <p>Σε αυτή την περίπτωση, μια νέα ενημέρωση εγκαθίσταται στον μετατροπέα μόλις είναι διαθέσιμη.</p>

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 . <input checked="" type="checkbox"/> Ενημέρωση λογισμικού, Πλευρά 293
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
Εμφάνιση των λειτουργιών που έχουν ενεργοποιηθεί (π.χ. είσοδος συσσωρευτή)	Εμφάνιση κατάστασης (π.χ. ενεργοποιήθηκε)
SoH συσσωρευτή	Κατάσταση υγείας συσσωρευτή (SoH = State of Health) σε %. Η κατάσταση υγείας του συσσωρευτή περιγράφει ως χαρακτηριστική τιμή ενός συσσωρευτή αυτή την κατάσταση γήρανσης σε σύγκριση με την ονομαστική ή νέα τιμή του και δηλώνεται ως ποσοστό. Η τιμή εμφανίζεται μόνο εάν η τιμή μεταδίδεται από τον συσσωρευτή.
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
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

Παράμετρος WLAN	Επεξήγηση
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.)

i 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.

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

i 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 εγκατεστημένου μετρητή ενέργειας στο σύστημα της κατοικίας. Σημείο σύνδεσης δικτύου = Θέση 2 Οικιακή κατανάλωση = Θέση 1 <input checked="" type="checkbox"/> Σύνδεση μετρητή ενέργειας, Πλευρά 74

Παράμετρος	Επεξήγηση
<p>Περιορισμός ενεργής ισχύος σε [W] (δυνατότητα διαμόρφωσης χωρίς κωδικό συντήρησης)</p>	<p>Ρύθμιση της μέγ. ισχύος τροφοδοσίας. Οι προδιαγραφές εδώ προκαθορίζονται κατά κανόνα από την επιχείρηση ηλεκτρισμού (π.χ. μείωση στο 60%). Προεπιλεγμένη τιμή είναι η μέγ. ισχύς του αντιστροφέα. Χρησιμοποιήστε τον βοηθητικό υπολογιστή, για να υπολογίσετε απλά τη μείωση.</p> <p>ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Πιθανότητα λανθασμένων ρυθμίσεων 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.</p>
<p>Ενεργοποίηση λήψης των σημάτων ελέγχου εκπομπής</p>	<p>Εάν ένας δέκτης τηλεχειρισμού είναι συνδεδεμένος στις ψηφιακές εισόδους ενός άλλου μετατροπέα, 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.</p> <p>Ενεργοποιημένο: Ο μετατροπέας ελέγχεται από έναν δέκτη συγχρονισμένης διανομής που είναι συνδεδεμένος σε έναν άλλο μετατροπέα.</p> <p>Απενεργοποιημένο (προεπιλογή): Δεν πραγματοποιείται αξιολόγηση των σημάτων. Ο μετατροπέας δεν ελέγχεται από δέκτη τηλεχειρισμού που είναι συνδεδεμένος σε άλλο μετατροπέα.</p>

Διαχείριση σκίασης

Ρυθμίσεις βελτιστοποίησης παρακολούθησης MPP.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Διαχείριση σκιάς	<p>Σε περίπτωση μερικής σκίασης των φωτοβολταϊκών σειρών, η επηρεαζόμενη φωτοβολταϊκή σειρά δεν μπορεί πλέον να επιτύχει τη βέλτιστη απόδοσή της. Εάν ενεργοποιηθεί η διαχείριση σκιάς, ο μετατροπέας προσαρμόζει τον MPP-Tracker της επιλεγμένης φωτοβολταϊκής σειράς έτσι ώστε να μπορεί να λειτουργεί με τη μέγιστη δυνατή απόδοση.</p> <p>Εάν έχουν χρησιμοποιηθεί βελτιστοποιητές μονάδων σε μεμονωμένες ηλιακές μονάδες στη σειρά φωτοβολταϊκών, η διαχείριση σκιάς στον μετατροπέα πρέπει να απενεργοποιηθεί.</p>

Εξωτερικές ρυθμίσεις hardware

Καθορισμός ρυθμίσεων hardware.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Διατάξεις προστασίας από ρεύμα διαφυγής	<p>Συμβατότητα RCD τύπου A:</p> <p>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.</p> <p>Εάν η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα RCD τύπου B ως διάταξη προστασίας από ρεύμα διαφυγής, εφόσον προδιαγράφεται ένα RCD.</p>

Ψηφιακές εισοδοι

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

Παράμετρος	Λειτουργία
<i>κανένα</i>	Δεν συνδέεται κάτι στις ψηφιακές εισόδους.
Έλεγχος ενεργού ισχύος	<p>Για τη σύνδεση ενός δέκτη τηλεχειρισμού με τυπικές προδιαγραφές μεταγωγής.</p> <p>Αναλυτική περιγραφή στο κεφάλαιο «Ιδιωτική κατανάλωση». ☑ Έλεγχος πραγματικής ισχύος, Πλευρά 255</p> <p>Ενεργοποίηση της διανομής των σημάτων τηλεχειρισμού στο οικιακό δίκτυο.</p> <p>Ενεργοποιημένο: Εάν ένας δέκτης τηλεχειρισμού είναι συνδεδεμένος στον μετατροπέα, τα σήματα ελέγχου αυτού του δέκτη τηλεχειρισμού διανέμονται μέσω UDP στο τοπικό δίκτυο LAN. Έτσι, μπορούν να ελέγχονται και άλλοι μετατροπείς μέσω του συνδεδεμένου δέκτη τηλεχειρισμού.</p> <p>Απενεργοποιημένη: Τα σήματα ελέγχου δεν διανέμονται μέσω UDP στο τοπικό δίκτυο LAN.</p> <p>Διανομή σημάτων ελέγχου για τον έλεγχο της ενεργού/εικονικής ισχύος: Εάν τα σήματα ελέγχου πρέπει να διανέμονται μέσω UDP στο τοπικό δίκτυο LAN (οικιακό δίκτυο), ενεργοποιήστε τη διανομή των σημάτων ελέγχου broadcast. Έτσι, μπορούν να ελέγχονται και άλλοι μετατροπείς στο τοπικό δίκτυο LAN.</p>

Παράμετρος	Λειτουργία
<p>Προσαρμοσμένος έλεγχος ενεργού/εικονικής ισχύος</p>	<p>Για τη σύνδεση ενός δέκτη τηλεχειρισμού. Σε αντίθεση με τον τυπικό έλεγχο ενεργού ισχύος, εδώ υπάρχει η δυνατότητα να καθοριστούν έως και 16 ρυθμίσεις. Αυτές καθορίζονται συνήθως από τον πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας. Αναλυτική περιγραφή στο κεφάλαιο «Ιδιωτική κατανάλωση». <input checked="" type="checkbox"/> Έλεγχος πραγματικής ισχύος, Πλευρά 255</p> <p>Ενεργοποίηση της διανομής των σημάτων τηλεχειρισμού στο οικιακό δίκτυο.</p> <p>Ενεργοποιημένο: Εάν ένας δέκτης τηλεχειρισμού είναι συνδεδεμένος στον μετατροπέα, τα σήματα ελέγχου αυτού του δέκτη τηλεχειρισμού διανέμονται μέσω UDP στο τοπικό δίκτυο LAN. Έτσι, μπορούν να ελέγχονται και άλλοι μετατροπείς μέσω του συνδεδεμένου δέκτη τηλεχειρισμού.</p> <p>Απενεργοποιημένη: Τα σήματα ελέγχου δεν διανέμονται μέσω UDP στο τοπικό δίκτυο LAN.</p> <p>Διανομή σημάτων ελέγχου για τον έλεγχο της ενεργού/εικονικής ισχύος: Εάν τα σήματα ελέγχου πρέπει να διανέμονται μέσω UDP στο τοπικό δίκτυο LAN (οικιακό δίκτυο), ενεργοποιήστε τη διανομή των σημάτων ελέγχου broadcast. Έτσι, μπορούν να ελέγχονται και άλλοι μετατροπείς στο τοπικό δίκτυο LAN.</p>
<p>Εξωτερική διαχείριση συσσωρευτή</p>	<p>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.</p>

Είσοδοι CEI/VDE

Τερματικό σύνδεσης δέκτη κεντρικού ελέγχου CEI για την Ιταλία.

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

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

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.
Τρόπος λειτουργίας	<p>Επιλογή τρόπου λειτουργίας:</p> <p>Off: Η έξοδος σύνδεσης είναι απενεργοποιημένη.</p> <p>Έλεγχος φορτίου: Ενεργοποιεί καταναλωτές όταν έχουν οριστεί συνθήκες (π.χ. πλεονάζουσα Φ/Β ενέργεια).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Συμβάντα: Η έξοδος ενεργοποιείται σε ένα συγκεκριμένο συμβάν. Μπορείτε να επιλέξετε το συμβάν από τη λίστα.</p> <p>Εξωτερικός έλεγχος: Η έξοδος μπορεί να ενεργοποιηθεί από ένα εξωτερικό σύστημα διαχείρισης ενέργειας μέσω του πρωτοκόλλου Modbus/TCP.</p>

Παράμετρος	Επεξήγηση
Κατάσταση	<p>Επιλογή της λειτουργίας της εξόδου σύνδεσης. Λειτουργία ως Ανοιχτή επαφή (NO) χωρίς δυναμικό ή Κλειστή επαφή (NC).</p> <p>Ανοιχτή επαφή (NO = Κανονικά ανοικτή)</p> <p>Κατά κανόνα, η επαφή είναι ανοικτή. Η επαφή κλείνει όταν πληρούνται οι ρυθμισμένες προϋποθέσεις.</p> <p>Κλειστή επαφή (NC = Κανονικά κλειστή).</p> <p>Κατά κανόνα, η επαφή είναι κλειστή. Η επαφή ανοίγει όταν πληρούνται οι ρυθμισμένες προϋποθέσεις.</p>

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	<p>Επιλογή της κατάστασης λειτουργίας της μονάδας προστασίας από υπέρταση</p> <p>Ανοικτή επαφή (NO = Κανονικά ανοικτή)</p> <p>Κατά κανόνα, η επαφή είναι ανοικτή. Εάν προκύψει σφάλμα, η επαφή κλείνει και ο αντιστροφέας εκπέμπει ένα μήνυμα.</p> <p>Κλειστή επαφή (NC = Κανονικά κλειστή).</p> <p>Κατά κανόνα, η επαφή είναι κλειστή. Εάν παρουσιαστεί σφάλμα, ανοίγει η επαφή της μονάδας προστασίας από υπέρταση και ο αντιστροφέας παρέχει ένα μήνυμα.</p>

Πρόσθετες επιλογές

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

Παράμετρος	Επεξήγηση
<i>Ενεργοποιημένες επιλογές</i>	Επισκόπηση των τρεχόντων ενεργοποιημένων επιλογών στον αντιστροφέα
<i>Ενεργοποίηση νέας πρόσθετης επιλογής</i>	Εισαγωγή κωδικού ενεργοποίησης, π.χ. για τη σύνδεση μιας μπαταρίας. ΥΠΟΔΕΙΞΗ! Ο κωδικός ενεργοποίησης μπορεί να αγοραστεί μέσω PLENTICOINs από το ηλεκτρονικό κατάστημα KOSTAL Solar ή από χονδρέμπορους. Μπορείτε να μεταβείτε στο κατάστημα μέσω του KOSTAL Solar Terminal.

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.

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

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

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

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

Ράμπα έναρξης

- Διαμόρφωση της ράμπας εκκίνησης (διαμορφώσιμη μόνο με κωδικό σέρβις)

Παράμετροι	Επεξήγηση
<i>Χρόνος ράμπας [s]</i>	Υποδεικνύει το χρόνο σε δευτερόλεπτα μετά από επανεκκίνηση ή σφάλμα δικτύου, τον οποίο ο μετατροπέας περιμένει μέχρι την ενεργοποίηση. Ο χρόνος ράμπας χρησιμοποιείται επίσης για P(f) και P(U).

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 ελλειπούς τάσης) Το UVRT είναι η ηλεκτροτεχνική δυνατότητα για δυναμική υποστήριξη του δικτύου μέσω ηλεκτρικών μονάδων παραγωγής.
OVRT	Διαμόρφωση του Over-Voltage-Ride-Through (σύζευξη υπέρτασης) Το OVRT είναι η ηλεκτροτεχνική δυνατότητα για δυναμική υποστήριξη του δικτύου μέσω ηλεκτρικών μονάδων παραγωγής.

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.
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.

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

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	<p>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).</p> <p>Καταχωρίστε τις προκαθορισμένες τιμές στα σχετικά πεδία.</p>
Όρια απενεργοποίησης συχνότητας	
Προϋποθέσεις έναρξης	
Προϋποθέσεις έναρξης μετά από σφάλμα δικτύου	
Συχνότητα ταχύτητας αλλαγής	

Αυτοέλεγχος προστασίας δικτύου και εγκατάστασης

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

10. KOSTAL Solar App / Εργαλεία

10.1 KOSTAL Solar App	224
10.2 KOSTAL Solar Portal.....	225

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 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.

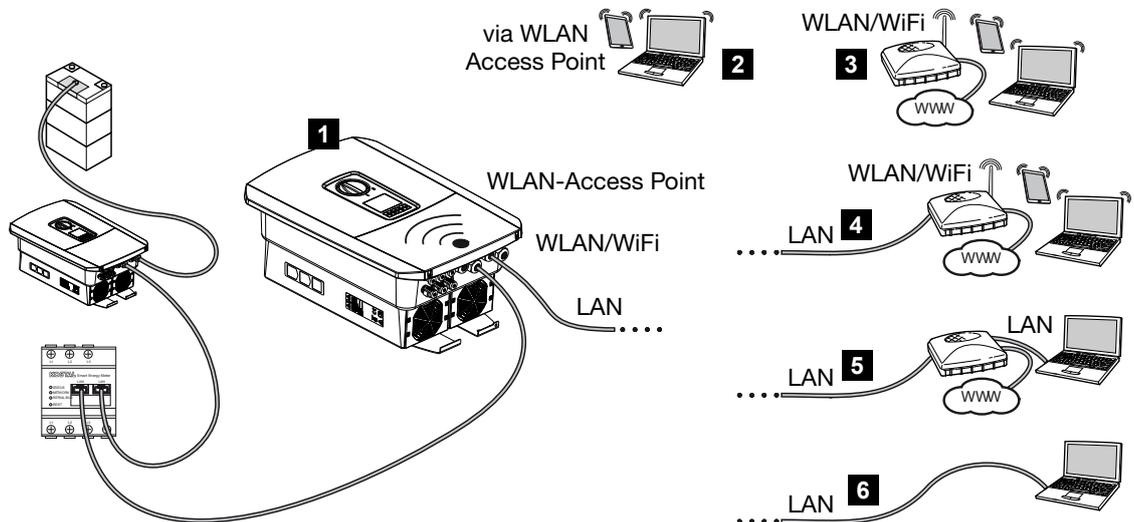
Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στην ιστοσελίδα μας www.kostal-solar-electric.com.



11. Τρόποι σύνδεσης

11.1 Τρόποι σύνδεσης αντιστροφέα/υπολογιστή	228
11.2 Χρήση αντιστροφέα ως γέφυρα/Bridge WLAN για άλλες συσκευές	229
11.3 Ρυθμίσεις στον υπολογιστή	231
11.4 Δημιουργία απευθείας σύνδεσης LAN αντιστροφέα/υπολογιστή	232
11.5 Κατάργηση απευθείας σύνδεσης LAN αντιστροφέα/υπολογιστή	234

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

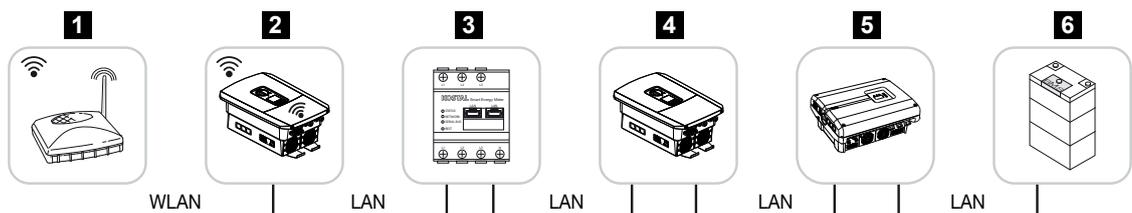
Αντιστροφέας ως γέφυρα/Bridge WLAN

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.



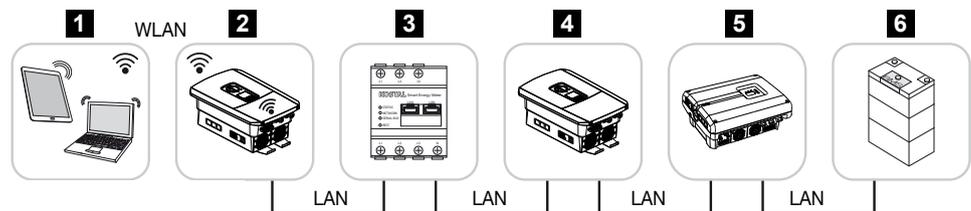
- 1 Δρομολογητής DSL/WLAN στο τοπικό οικιακό δίκτυο
- 2 Κύριος αντιστροφέας (Master) ως WLAN-Client με λειτουργία γέφυρας/Bridge WLAN και διεπαφές LAN για άλλες συσκευές
- 3 KOSTAL Smart Energy Meter με δύο διεπαφές LAN
- 4 Πρόσθετοι αντιστροφείς με δύο διεπαφές LAN
- 5 Πρόσθετοι αντιστροφείς με δύο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

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

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

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

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

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

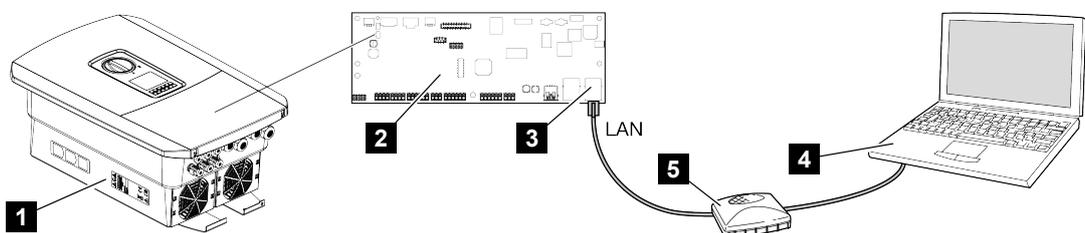
Χρησιμοποιήστε ένα καλώδιο προσωρινής σύνδεσης κατηγορίας 5 (Cat 5e) ή μεγαλύτερης με μέγιστο μήκος 100 m.



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.



- 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.....	236
12.2	Ρύθμιση του ελέγχου αυτοκατανάλωσης για τον έλεγχο του φορτίου.....	239
12.3	Διαμόρφωση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για αντλίες θερμότητας (SG Ready).....	243
12.4	Ρύθμιση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για το Wallbox.....	246
12.5	Ρύθμιση εξόδου σύνδεσης για την αναφορά συμβάντων.....	248
12.6	Έξοδος σύνδεσης μέσω εξωτερικού ελέγχου.....	250

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.

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

Για πληροφορίες σχετικά με τη σύνδεση του ελέγχου ιδιοκατανάλωσης ανατρέξτε στο Σύνδεση εξόδων σύνδεσης.

Διαμόρφωση ελέγχου ίδιας 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. Στην **έξοδο x:...** διαμορφώστε τις συνθήκες, π.χ. **η έξοδος ενεργοποιείται με βάση > την ισχύ PV ή το πλεόνασμα δικτύου**.
5. Εάν έχετε επιλέξει **Σύνδεση εξόδου με βάση Φ/Β ισχύς**, μπορείτε να ρυθμίσετε τη **Χρήση συσσωρευτή για σύνδεση με βάση τη Φ/Β ισχύ**, εάν το επιθυμείτε. Αυτή η ρύθμιση ισχύει και καλύπτει όλες τις εξόδους σύνδεσης που θέλετε να ενεργοποιούνται ανάλογα με τη Φ/Β ισχύ.

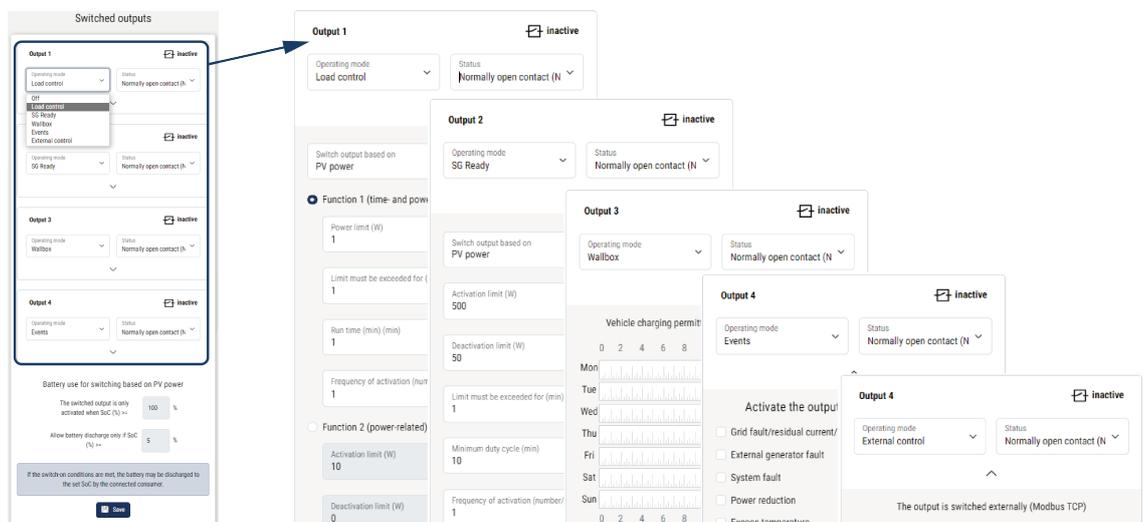
Η έξοδος σύνδεσης ενεργοποιείται μόνο, εάν SoC [%] >=: Εδώ ορίζεται η τιμή SoC μετά την οποία επιτρέπεται να χρησιμοποιείται η σχετική έξοδος σύνδεσης και συνεπώς και ο συσσωρευτής. Εάν οι έξοδοι σύνδεσης θέλετε να χρησιμοποιούνται ανεξάρτητα από τη SoC του συσσωρευτή, ορίστε την τιμή στο 5 %. Σε αυτή την περίπτωση χρησιμοποιείται και ο συσσωρευτής. Εάν θέλετε να παραμένει ένα απόθεμα στον συσσωρευτή, ρυθμίστε την τιμή υψηλότερα ή ακόμη και στο 100 %. Σε αυτή την περίπτωση, η φόρτιση του συσσωρευτή έχει υψηλότερη προτεραιότητα από τη χρήση της εξόδου σύνδεσης.

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

6. Αποθηκεύστε τις ρυθμίσεις.
- ✓ 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 239**
- **SG Ready:** Η παραγόμενη ενέργεια μπορεί να διατεθεί σε μια αντλία θερμότητας **Διαμόρφωση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για αντλίες θερμότητας (SG Ready), Πλευρά 243**
- **Wallbox:** Χρησιμοποιήστε ενέργεια για να φορτίσετε ένα ηλεκτρικό όχημα **Ρύθμιση ελέγχου ιδιοκατανάλωσης για το Wallbox, Πλευρά 246**
- **Συμβάντα:** Ενεργοποιήστε την έξοδο σύνδεσης για ορισμένα συμβάντα, π.χ. για να ενεργοποιήσετε μια σειρήνα **Ρύθμιση εξόδου σύνδεσης για την αναφορά συμβάντων, Πλευρά 248**
- **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 250**

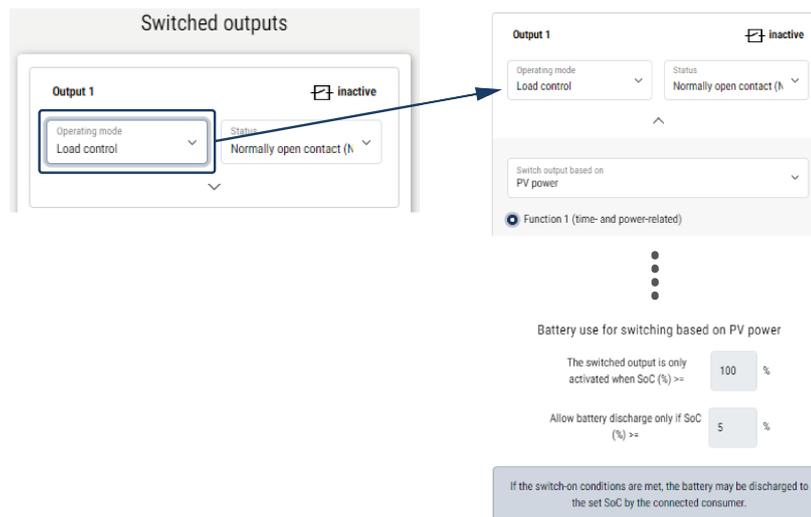


Πιθανές καταστάσεις

- **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.

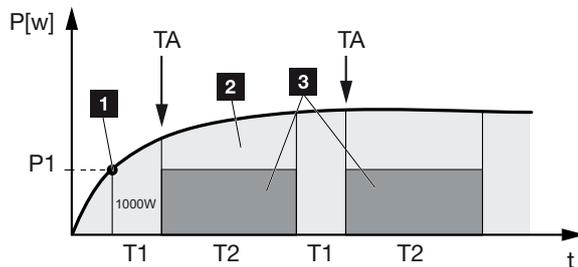
Λειτουργία 1

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 ενεργοποιείται 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]

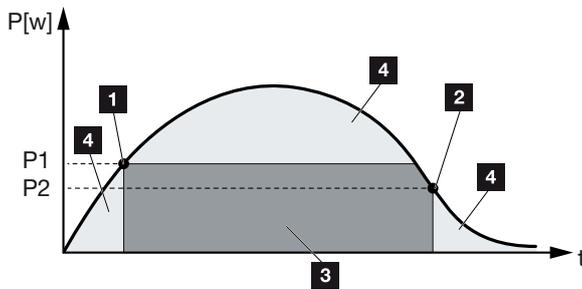
Ο αριθμός/ημέρα δείχνει πόσο συχνά ενεργοποιείται η ιδιοκατανάλωση ανά ημέρα.

Λειτουργία 2

Έλεγχος της ιδιοκατανάλωσης μέσω του μεγέθους ισχύος

Αν έχει παραχθεί ένα συγκεκριμένο μέγεθος ισχύος $P1$ (π.χ. 1000 W), ο αντιστροφείας μεταβαίνει στη λειτουργία ιδιοκατανάλωσης.

Αν το μέγεθος ισχύος $P2$ μειωθεί κάτω από αυτή την τιμή (π.χ. 700 W), ο αντιστροφείας 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

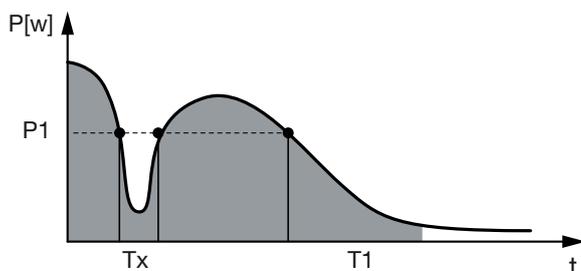
Αν η παραγόμενη ισχύς μειωθεί κάτω από αυτή την τιμή, ο καταναλωτής απενεργοποιείται.

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.

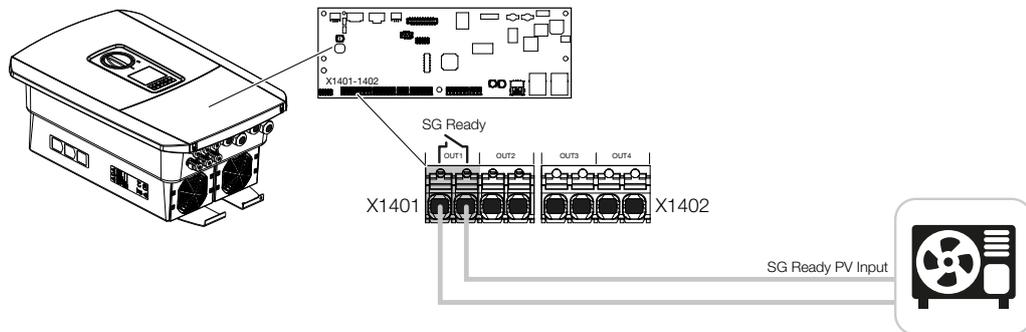


P1: Όριο ηλεκτρικής ισχύος

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.

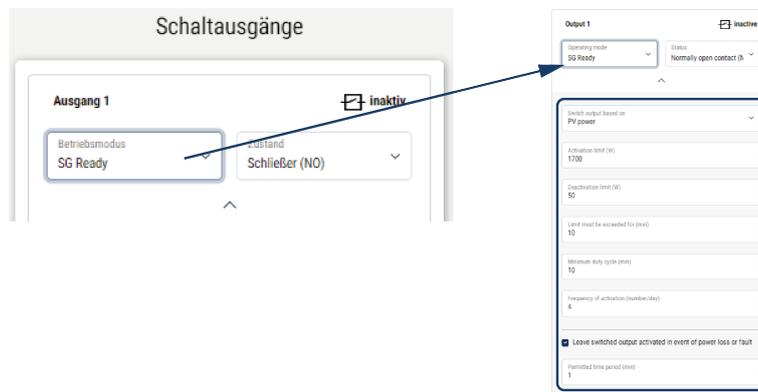
Το **όριο ενεργοποίησης** ρυθμίζεται στην ισχύ των 1700 W που απαιτείται για την ενισχυμένη λειτουργία.

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.



i 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 το όριο ενεργοποίησης [W]	την πλεονάζουσα ενέργεια δικτύου ή τη Φ/Β ισχύ.
Όριο απενεργοποίησης [W]	Η έξοδος σύνδεσης ενεργοποιείται από αυτή την τιμή και άνω.
Πρέπει να γίνεται υπέρβαση του ορίου για [λεπτά]	Η έξοδος σύνδεσης απενεργοποιείται κάτω από αυτή την τιμή.
	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.

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

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.

The screenshot displays the configuration interface for a Wallbox. On the left, under 'Output 1', the status is 'inactive'. The 'Operating mode' is set to 'Wallbox' and the 'Status' is 'Normally open contact (N)'. Below this, a section titled 'Vehicle charging permitted during the following periods:' shows a 24-hour grid for each day of the week. Blue bars indicate when charging is allowed: Monday (14:00-20:00), Tuesday (10:00-18:00), and Sunday (10:00-20:00). On the right, a legend shows 'Output inactive' as a white box and 'Output active (charging allowed)' as a blue box. Below the legend, a 'Link or' dropdown is set to 'Grid excess'. The 'Switch output based on' dropdown is also set to 'Grid excess'. The 'Wallbox release from at least (W)' is set to '1500' and the 'Minimum run time (min)' is set to '120'.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Να επιτρέπεται η φόρτιση οχήματος κατά τα ακόλουθα χρονικά διαστήματα	<p>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.</p> <p>Το πρώτο κλικ ορίζει την ώρα έναρξης και το δεύτερο την ώρα λήξης. Στη συνέχεια, επιλέξτε τη λειτουργία (ενεργό/ανενεργό).</p>
Σύνδεσμος	<p>Χωρίς τελεστή / τελεστής AND / τελεστής OR.</p> <p>Εάν επιλεγεί Χωρίς τελεστή, είναι γκριζαρισμένες οι χαμηλότερες ρυθμίσεις για την ενεργοποίηση βάσει ισχύος και η ενεργοποίηση του Wallbox.</p>
Σύνδεση εξόδου με βάση	<p>Πλεονάζουσα ενέργεια δικτύου: Υπάρχει διαθέσιμο πλεόνασμα στο σημείο σύνδεσης δικτύου.</p> <p>Φ/Β ισχύς: Υπάρχει διαθέσιμο πλεόνασμα Φ/Β ισχύος.</p>
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/Β ισχύ**.
 3. Πατήστε **Αποθήκευση**.
- ✓ Η λειτουργία «Έλεγχος ιδιοκατανάλωσης» έχει ενεργοποιηθεί.

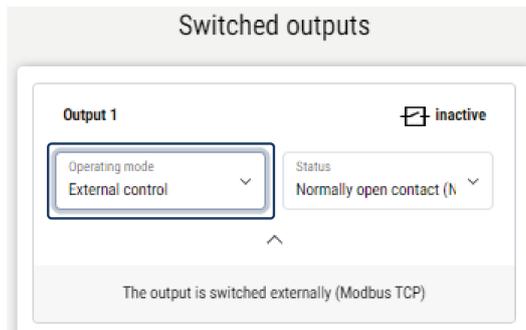
Είναι δυνατή η διαμόρφωση μιας εξόδου σύνδεσης για τα ακόλουθα συμβάντα.

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

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

12.6 Έξοδος σύνδεσης μέσω εξωτερικού ελέγχου

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



i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Ενεργοποιήστε το Modbus/TCP στον αντιστροφέα.

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

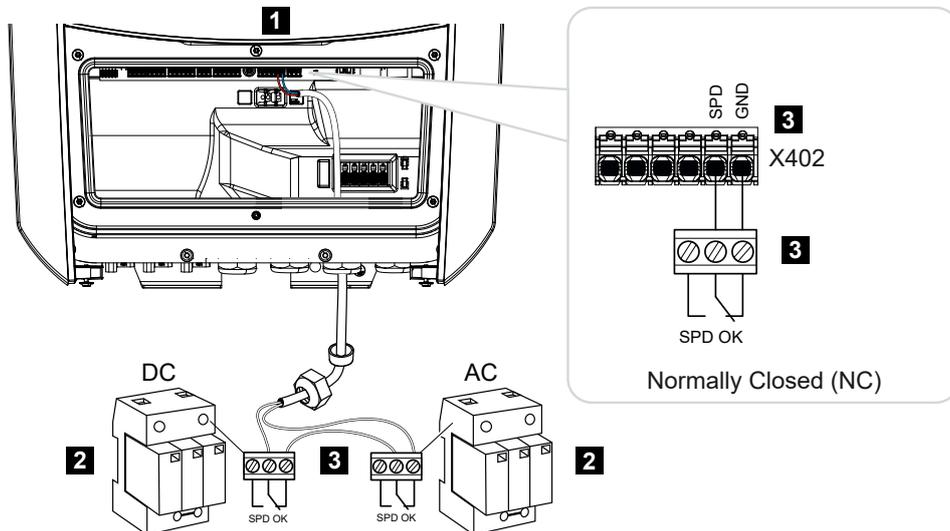
13. Προστασία από υπέρταση

13.1 Αξιολόγηση ρύθμισης της εξωτερικής προστασίας από υπέρταση στον Webserver.....252

13.1 Αξιολόγηση ρύθμισης της εξωτερικής προστασίας από υπέρταση στον Webserver

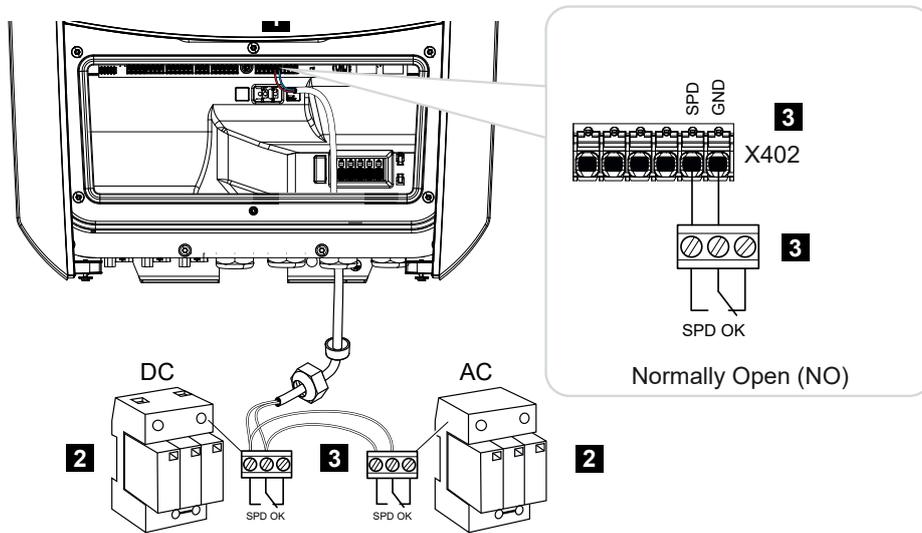
Εάν στην εγκατάστασή σας έχει εγκατασταθεί προστασία από υπέρταση/απορροφητής υπέρτασης (SPD – Surge Protective Device), μπορείτε να συνδέσετε τον επαφικό διακόπτη χωρίς δυναμικό της μονάδας προστασίας από υπέρταση με τον ακροδέκτη X402 του μετατροπέα και να παρακολουθείτε τη σωστή λειτουργία της μονάδας. 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 248.**



Εικ. 2: 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. 3: 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.....	256
14.2	Περιορισμός της Φ/Β ισχύος τροφοδοσίας	257
14.3	Έλεγχος πραγματικής ισχύος με δέκτη κεντρικού ελέγχου	258
14.3.1	Ενεργοποίηση ελέγχου πραγματικής ισχύος	259
14.3.2	Ενεργοποίηση λήψης σημάτων ελέγχου για έλεγχο πραγματικής ισχύος	260
14.4	Έλεγχος πραγματικής ισχύος μέσω έξυπνων συστημάτων μέτρησης	261
14.5	Έλεγχος πραγματικής ισχύος μέσω EEBus.....	263

14.1 Σκοπός του ελέγχου πραγματικής ισχύος

Σε ορισμένες χώρες ή από την τοπική εταιρεία παροχής ενέργειας (EVU) μπορεί να επιβάλ-
λεται 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 εγκατα-
στάσεων τη δυνατότητα να ρυθμίζουν την εγκατάστασή τους μέσω της EVU με έναν μετα-
βλητό 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 δια-
φόρων τύπων ελέγχου ενεργού ισχύος:

- Περιορισμός της ισχύος τροφοδοσίας σε ένα καθορισμένο ποσοστό της φωτοβολ-
ταϊκής ισχύος στο σημείο σύνδεσης με το δίκτυο
☑ Περιορισμός της Φ/Β ισχύος τροφοδοσίας, Πλευρά 257
- Περιορισμός της ισχύος τροφοδοσίας μέσω ελέγχου ενεργού ισχύος με δέκτη τηλεχει-
ρισμού
☑ Έλεγχος πραγματικής ισχύος με δέκτη κεντρικού ελέγχου, Πλευρά 258
- Περιορισμός της ισχύος τροφοδοσίας μέσω έξυπνου συστήματος μέτρησης (κουτί
ελέγχου FNN)
**☑ Έλεγχος πραγματικής ισχύος μέσω έξυπνων συστημάτων μέτρησης, Πλευ-
ρά 261**
- Περιορισμός της ισχύος τροφοδοσίας μέσω έξυπνου συστήματος μέτρησης με EEBus
☑ Έλεγχος πραγματικής ισχύος μέσω EEBus, Πλευρά 263

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.

Μετατροπéας Webserver: **Service > Γενικά > Σύνδεση δικτύου > Περιορισμός ενεργού ισχύος σε [W]** Μετατροπéας
: **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 255**

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.

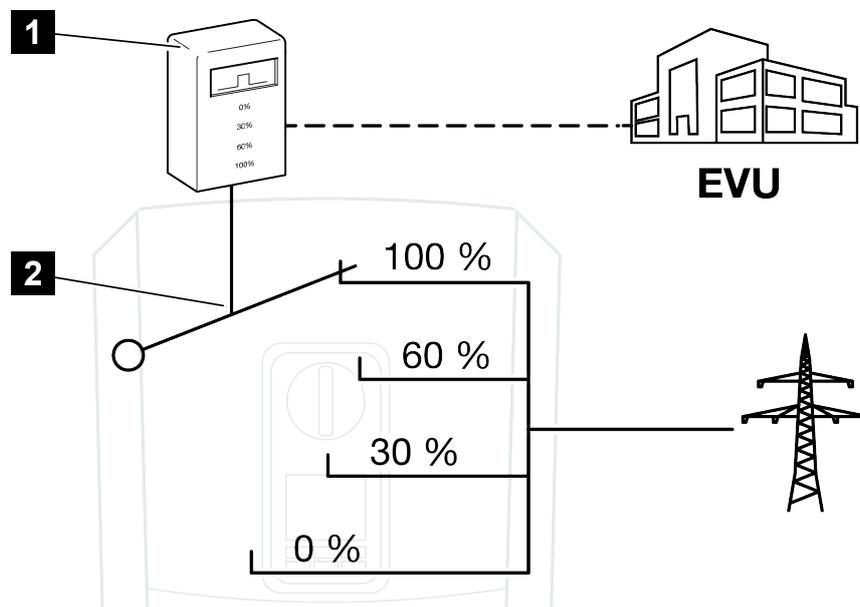
i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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 259**
- 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 260**

14.3.1 Ενεργοποίηση ελέγχου πραγματικής ισχύος

1. Συνδέστε τον μετατροπέα και τον υπολογιστή. **☑ Τρόποι σύνδεσης αντιστροφέα/ υπολογιστή, Πλευρά 228**
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**.

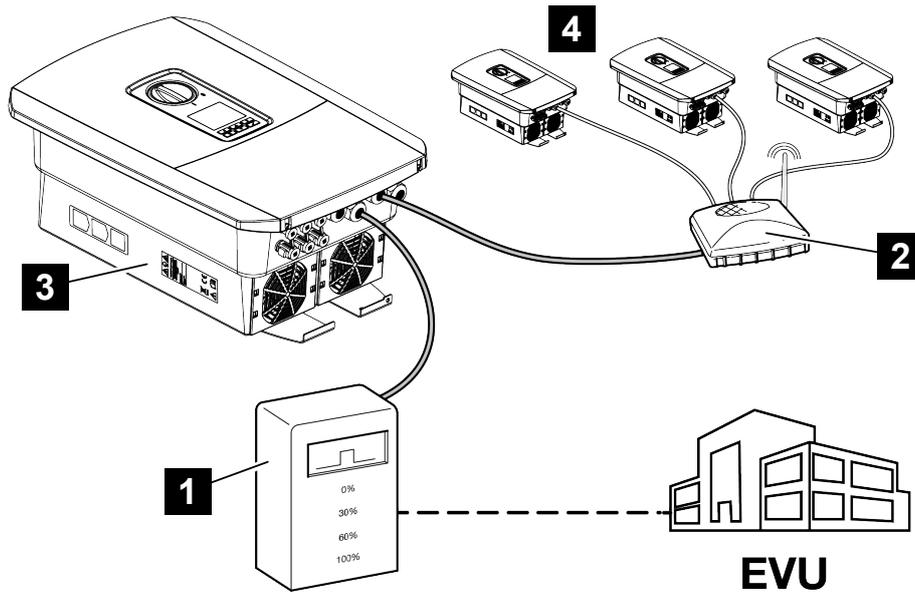
i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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.

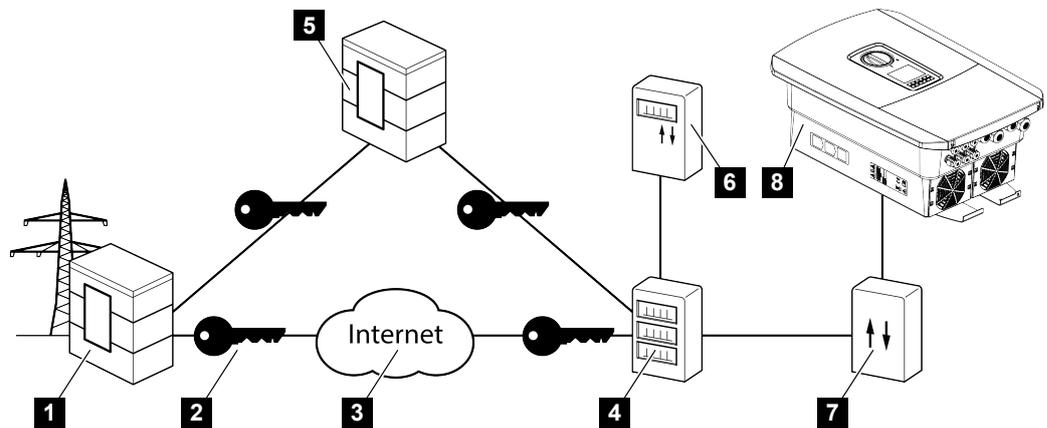


- 1 Δέκτης κεντρικού ελέγχου
- 2 Δρομολογητής/διακόπτης
- 3 Αντιστροφέας με δέκτη κεντρικού ελέγχου που κατανέμει τα σήματα ελέγχου στο οικιακό δίκτυο
- 4 Αντιστροφέας χωρίς δέκτη κεντρικού ελέγχου που χρησιμοποιούν τα σήματα ελέγχου από έναν άλλο δέκτη κεντρικού ελέγχου

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.

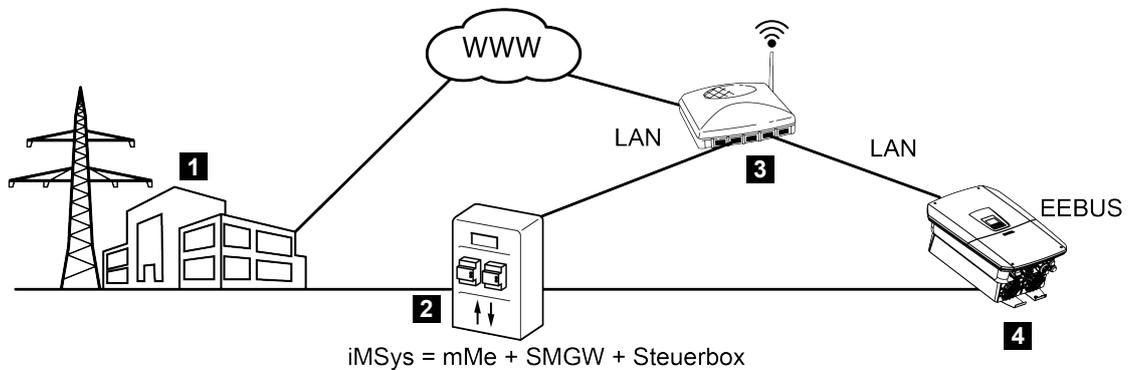
1. Αποσυνδέστε τον χώρο σύνδεσης του μετατροπέα από την τάση.
 2. Τοποθετήστε το κουτί ελέγχου στη ράγα στήριξης του πίνακα διανομής ή του διανομέα ρεύματος.
 3. Τοποθετήστε το καλώδιο σήματος κατάλληλα από τον μετατροπέα μέχρι τον πίνακα διανομής και συνδέστε το στο κουτί ελέγχου σύμφωνα με το διάγραμμα 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, Πλευρά 78**.
 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 εισοδοι**.
- Ανοίγει η σελίδα **Ψηφιακές εισοδοι**.
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. Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή

15.1	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή	266
15.2	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω Modbus (TCP)	267
15.3	Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω ψηφιακών εισόδων	269

15.1 Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή

Στον εξωτερικό έλεγχο της μπαταρίας, ένας εξωτερικός φορέας της αγοράς, π.χ. μια εταιρεία παροχής ενέργειας (EVU), ελέγχει τη φόρτιση/εκφόρτιση της μπαταρίας μέσω ενός εξωτερικού συστήματος διαχείρισης ενέργειας.

Σε αυτή την περίπτωση, η ενέργεια της μπαταρίας μπορεί, για παράδειγμα, να τροφοδοτείται στο δημόσιο δίκτυο ή να φορτίζεται από το δημόσιο δίκτυο, ανάλογα με τις απαιτήσεις, π.χ. από την EVU, προκειμένου να σταθεροποιηθεί το δίκτυο. Η ενέργεια της μπαταρίας μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί στο δικό σας οικιακό δίκτυο.

Πληροφορίες σχετικά με τη διαμόρφωση του εξωτερικού συστήματος ελέγχου μπορείτε να λάβετε από τον αντίστοιχο πάροχο υπηρεσιών (π.χ. EVU).

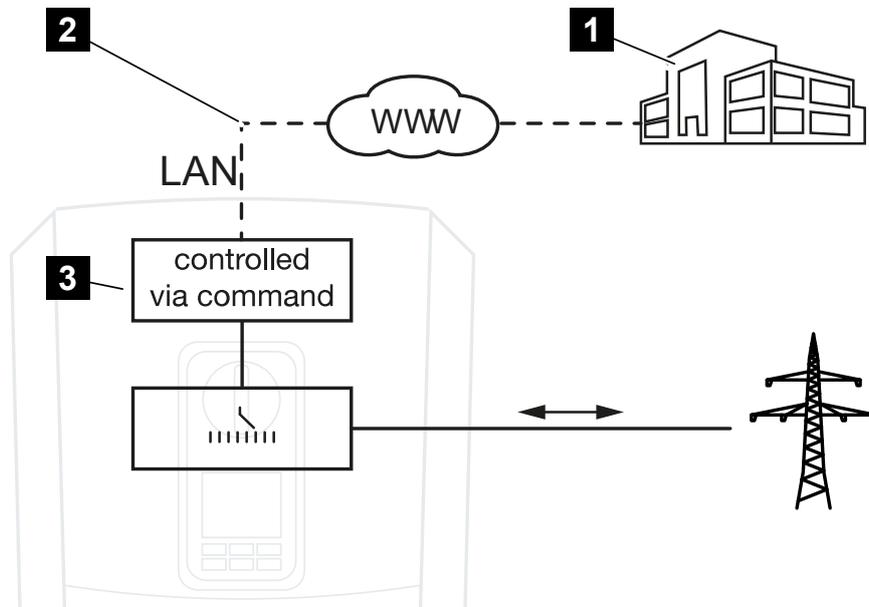
Το πλεονέκτημα για τον ιδιοκτήτη της εγκατάστασης είναι ότι λαμβάνει από τον εξωτερικό πάροχο, για παράδειγμα, μια αμοιβή για την ενέργεια που παρέχει.

Ο εξωτερικός έλεγχος της μπαταρίας μπορεί να ενεργοποιηθεί και να διαμορφωθεί στον διακομιστή ιστού στις **ρυθμίσεις της μπαταρίας**.

Διατίθενται οι ακόλουθες διεπαφές για τον έλεγχο:

- Εξωτερικός έλεγχος μπαταρίας μέσω Modbus (TCP) **Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω Modbus (TCP), Πλευρά 267**
- Εξωτερικός έλεγχος μπαταρίας μέσω ψηφιακών εισόδων **Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω ψηφιακών εισόδων, Πλευρά 269**

15.2 Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω Modbus (TCP)



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

Εάν έχει επιλεγεί η εξωτερική διαχείριση μπαταρίας μέσω Modbus (TCP), ο μετατροπέας λαμβάνει τα σήματα ελέγχου για τη φόρτιση και την αποφόρτιση της συνδεδεμένης μπαταρίας μέσω Modbus (TCP).

Για το σκοπό αυτό, ο μετατροπέας πρέπει να είναι συνδεδεμένος στο Internet μέσω Ethernet (LAN).

Η εσωτερική διαχείριση ενέργειας παραμένει ενεργή, αλλά υπερισχύουν οι εξωτερικές προδιαγραφές σχετικά με την ισχύ φόρτισης και εκφόρτισης.

Είναι δυνατές οι ακόλουθες εντολές:

- Φόρτιση/εκφόρτιση της μπαταρίας μέσω προδιαγραφής ρεύματος σε ποσοστό ή Watt
- Φόρτιση/εκφόρτιση της μπαταρίας μέσω προδιαγραφής ισχύος σε ποσοστό ή Watt
- Προδιαγραφή εύρους ενός ελάχιστου/μέγιστου SoC σε ποσοστό

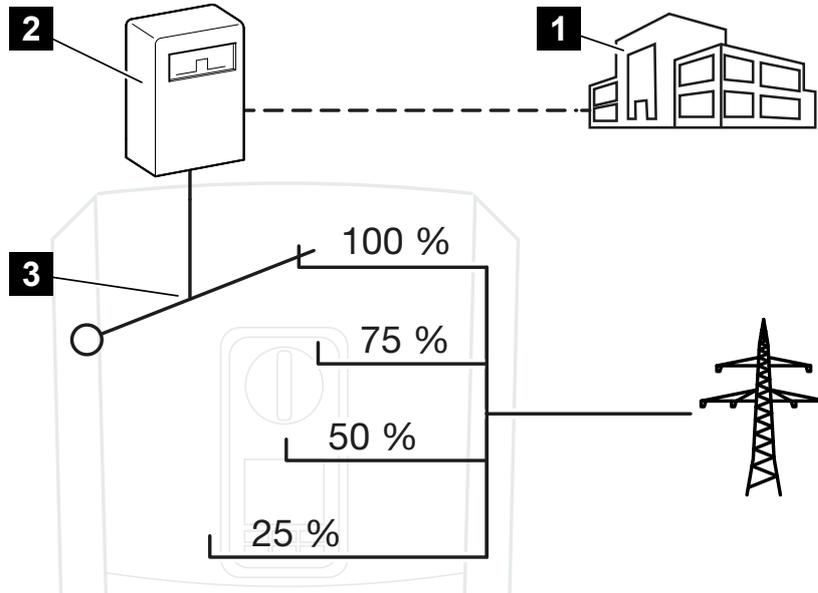
Εάν τα εξωτερικά σήματα ελέγχου δεν υπάρχουν για μεγάλο χρονικό διάστημα, ο μετατροπέας επιστρέφει στον εσωτερικό έλεγχο της μπαταρίας. Ο χρόνος για αυτό ρυθμίζεται στον διακομιστή ιστού. Πρέπει να τηρούνται οι προδιαγραφές του εξωτερικού προμηθευτή.

Ενεργοποίηση εξωτερικού ελέγχου μπαταρίας μέσω Modbus (TCP)

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 μπορεί να διαβαστεί στην οθόνη του μετατροπέα
→ Ανοίγει η σελίδα του διακομιστή ιστού.
3. Συνδεθείτε στον διακομιστή web ως **εγκαταστάτης**.
4. Επιλέξτε το μενού **Μπαταρία > Ρυθμίσεις μπαταρίας**.
→ Ανοίγει η σελίδα **Ρυθμίσεις μπαταρίας**.
5. Στην ενότητα **Έλεγχος μπαταρίας**, επιλέξτε τη λειτουργία **Εξωτερικά μέσω πρωτοκόλλου Modbus (TCP)**.
6. Κάντε κλικ στο κουμπί **Αποθήκευση**.
✓ Η λειτουργία είναι ενεργή.

15.3 Εξωτερικός έλεγχος συσσωρευτή μέσω ψηφιακών εισόδων



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

Εάν έχει επιλεγεί ο **εξωτερικός έλεγχος μπαταρίας μέσω ψηφιακών εισόδων**, ο μετατροπέας λαμβάνει τα σήματα ελέγχου για τη φόρτιση και την αποφόρτιση της συνδεδεμένης μπαταρίας μέσω των ψηφιακών εισόδων της πλακέτας έξυπνης επικοινωνίας (SCB).

Είναι σημαντικό οι ψηφιακές εισοδοί να έχουν ρυθμιστεί κατάλληλα στον διακομιστή ιστού.

Η εσωτερική διαχείριση ενέργειας παραμένει ενεργή, αλλά υπερισχύουν οι εξωτερικές προδιαγραφές για την ισχύ φόρτισης και εκφόρτισης.

Είναι δυνατές οι ακόλουθες εντολές:

- Φόρτιση/εκφόρτιση της μπαταρίας μέσω προδιαγραφής ισχύος σε ποσοστό

Πρέπει να τηρούνται οι προδιαγραφές του εξωτερικού προμηθευτή.

Ενεργοποίηση εξωτερικού ελέγχου μπαταρίας μέσω ψηφιακών εισόδων

1. Σύνδεση μετατροπέα και υπολογιστή. Τρόποι σύνδεσης αντιστροφέα/υπολογιστή, Πλευρά 228
2. Εκκίνηση του προγράμματος περιήγησης στο Internet.

3. Ανοίξτε τον διακομιστή ιστού. Για να το κάνετε αυτό, πληκτρολογήστε στη γραμμή διευθύνσεων του προγράμματος περιήγησης τη διεύθυνση IP του μετατροπέα στον οποίο είναι συνδεδεμένο το εξωτερικό κουτί ελέγχου και επιβεβαιώστε με **το πλήκτρο ENTER**.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Μπορείτε να διαβάσετε τη διεύθυνση IP στην οθόνη του αντιστροφέα.

- Ανοίγει η σελίδα του διακομιστή ιστού.
- 4. Συνδεθείτε στον διακομιστή ιστού ως **εγκαταστάτης**.
- 5. Επιλέξτε το μενού **Μπαταρία > Ρυθμίσεις μπαταρίας**.
- Ανοίγει η σελίδα **Ρυθμίσεις μπαταρίας**.
- 6. Στην ενότητα «**Έλεγχος μπαταρίας**», επιλέξτε τη λειτουργία «**Εξωτερικά μέσω ψηφιακής εισόδου/εξόδου**».
- 7. Κάντε κλικ στο κουμπί **Αποθήκευση**.
- ✓ Η λειτουργία είναι ενεργή.

Διαμόρφωση των ψηφιακών εισόδων

1. Επιλέξτε το μενού **Σέρβις > Γενικά > Ψηφιακές εισοδοι**.
2. Ανοίγει η σελίδα **Ψηφιακές εισοδοι**.
3. Στην ενότητα Λειτουργία, επιλέξτε τη λειτουργία **Εξωτερική διαχείριση μπαταρίας**.
4. Κάντε κλικ στο κουμπί **Αποθήκευση**.
- ✓ Η λειτουργία είναι ενεργή.

16. Εποπτεία εγκατάστασης

16.1	Ιστορικό λειτουργίας	272
16.1.1	Ιστορικό λειτουργίας: Κεφαλίδα αρχείου	273
16.1.2	Ιστορικό λειτουργίας: Φυσικά μεγέθη	273
16.1.3	Ιστορικό λειτουργίας: Εισαγωγές	274
16.2	Ανάκτηση, αποθήκευση και απεικόνιση του ιστορικού λειτουργίας	276
16.3	Ανάκτηση και αποθήκευση δεδομένων καταγραφής KOSTAL HELIVOR HV	278
16.4	KOSTAL Solar Portal.....	279

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

Η διαδικασία ανάκτησης, αποθήκευσης και απεικόνισης του ιστορικού λειτουργίας περιγράφεται στην ενότητα **Ανάκτηση, αποθήκευση και απεικόνιση του ιστορικού λειτουργίας, Πλευρά 276**.

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

Logdaten U[V], I[mA], P[W], E[kWh], F[Hz], R[kOhm], Ain T[digit], Zeit[sec], Te[C], H[%]	DC1 U	DC1 I	DC1 P	DC1 T	DC1 S	DC2 U	DC2 I	DC2 P	DC2 T	DC2 S	DC3 U
1520946601	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1520946901	27	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0
1520947201	438	0	13	35	0	2	0	0	0	32	0
1520947502	443	0	8	34	0	2	0	0	0	32	0
1520947804	443	0	22	34	0	2	0	0	0	32	0
1520948105	408	0	71	34	0	2	0	0	0	32	0
1520948405	445	0	7	34	0	2	0	0	0	32	0
1520948705	419	0	63	34	0	2	0	0	0	32	0
1520949005	406	0	77	34	0	2	0	0	0	32	0
1520949305	449	0	7	34	0	2	0	0	0	32	0
1520949602	426	0	66	34	0	2	0	0	0	32	0
1520949902	388	1	212	34	0	1	0	0	0	32	0
1520950203	398	0	122	34	0	2	0	0	0	32	0
1520950505	433	0	9	34	0	2	0	0	0	32	0
1520950805	432	0	13	34	0	2	0	0	0	32	0
1520951106	448	0	8	34	0	2	0	0	0	32	0
1520951407	443	0	12	34	0	2	0	0	0	32	0
1520951708	439	0	8	33	0	2	0	0	0	32	0

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

16.1.1 Ιστορικό λειτουργίας: Κεφαλίδα αρχείου

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

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

16.1.2 Ιστορικό λειτουργίας: Φυσικά μεγέθη

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

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

16.1.3 Ιστορικό λειτουργίας: Εισαγωγές

Μετά τις μονάδες των φυσικών μεγεθών ακολουθούν διάφορες καταχωρήσεις στο αρχείο καταγραφής.

Ο παρακάτω πίνακας εξηγεί τις διάφορες καταχωρήσεις του αρχείου καταγραφής και μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το μοντέλο:

Καταχώρηση	Επεξήγηση
Χρόνος	Χρονική ένδειξη σε δευτερόλεπτα από την έναρξη λειτουργίας του μετατροπέα
DC x U	Τάση DC: Τάση εισόδου της αντίστοιχης σειράς (x = 1, 2 και 3) σε V
DC x I	Ρεύμα DC: Ρεύμα εισόδου της αντίστοιχης σειράς (x = 1, 2 και 3) σε mA
DC x P	Ισχύς DC: Ισχύς εισόδου της αντίστοιχης σειράς (x = 1, 2 και 3) σε W
DC x T	Θερμοκρασία DC: Στοιχεία για τη συντήρηση. Θερμοκρασία της αντίστοιχης φάσης (x = 1, 2 και 3) σε ψηφιακές τιμές
DC x S	Κατάσταση DC: Στοιχεία για τη συντήρηση των αντίστοιχων σειρών (x = 1, 2 και 3)
AC x U	Τάση AC: Τάση εξόδου της αντίστοιχης φάσης (x = 1, 2 και 3) σε V
AC x I	Ρεύμα AC: Ρεύμα εξόδου της αντίστοιχης φάσης (x = 1, 2 και 3) σε mA
AC x P	Ισχύς AC: Ισχύς εξόδου της αντίστοιχης φάσης (x = 1, 2 και 3) σε W
AC x T	Θερμοκρασία AC: Στοιχεία για την υπηρεσία. Θερμοκρασία της αντίστοιχης φάσης (1, 2 και 3) σε ψηφιακές τιμές
AC F	Συχνότητα AC: Συχνότητα δικτύου σε Hz
FC I	Ρεύμα σφάλματος: Μετρημένο ρεύμα σφάλματος σε mA
Aln1-4	Δεν χρησιμοποιείται
AC S	Κατάσταση AC: Πληροφορίες για την κατάσταση λειτουργίας του μετατροπέα
ERR	Γενικές βλάβες
ENS S	Κατάσταση του ENS (συσκευή παρακολούθησης δικτύου με αντίστοιχα όργανα διακοπής): Κατάσταση παρακολούθησης δικτύου
ENS Err	Διαταραχές του ENS (συσκευή παρακολούθησης δικτύου με αντίστοιχα όργανα διακοπής)
SH x P	Ισχύς του εξωτερικού αισθητήρα ρεύματος: Ισχύς της αντίστοιχης φάσης (x = 1, 2 και 3) σε W
SC x P	Ιδιωτική κατανάλωση στην αντίστοιχη φάση (x = 1, 2 και 3) σε W

Κατα- χώρηση	Επεξήγηση
HC1 P	δεν χρησιμοποιείται
HC2 P	Κατανάλωση στο σπίτι σε W από τα φωτοβολταϊκά πάνελ
HC3 P	Κατανάλωση οικιακής χρήσης σε W από το δίκτυο
SOC H	Κατάσταση φόρτισης μπαταρίας (SoC = State of Charge)
BAT Te	Θερμοκρασία μπαταρίας
BAT Cy	Αριθμός κύκλων φόρτισης της μπαταρίας
KB S	Κατάσταση εσωτερικής επικοινωνίας κατά τη σύνδεση στο δίκτυο AC
Total E	Συνολική ενέργεια σε kWh που παράχθηκε από τον μετατροπέα και μεταφέρθηκε στο δίκτυο AC του σπιτιού.
OWN E	Ιδιωτική κατανάλωση: Τρέχουσα κατανάλωση ενέργειας σε kWh στο νοικοκυριό, η οποία καλύπτεται από τον μετατροπέα.
HOME E	Κατανάλωση οικίας: Τρέχουσα κατανάλωση ενέργειας σε kWh στην οικία, η οποία καλύπτεται από τον μετατροπέα και από το δίκτυο AC.
Iso R	Αντίσταση μόνωσης σε kOhm κατά τη σύνδεση στο δίκτυο AC.
Συμβάν	Συμβάν POR (Power On Reset): Επανεκκίνηση της επικοινωνίας μετά από απώλεια τάσης AC.

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 διαφέρουν ανάλογα με την πύλη:

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

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

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

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

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

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

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	281
17.2	Απενεργοποίηση αντιστροφέα	282
17.3	Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα	283
17.4	Για εργασίες στα καλώδια τροφοδοσίας DC	284

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. 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 τις εξόδους σύνδεσης.
 3. Εάν υπάρχουν εξωτερικοί διακόπτες απόζευξης DC, απενεργοποιήστε διαδοχικά τις στοιχειοσειρές DC.
 4. Εάν είναι συνδεδεμένος ένας συσσωρευτής, απενεργοποιήστε τον. Θα βρείτε μια αναλυτική περιγραφή του τρόπου απενεργοποίησης του συσσωρευτή στις οδηγίες λειτουργίας του κατασκευαστή του συσσωρευτή.
 5. Απενεργοποιήστε τον διακόπτη προστασίας αγωγών AC.
 6. 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:

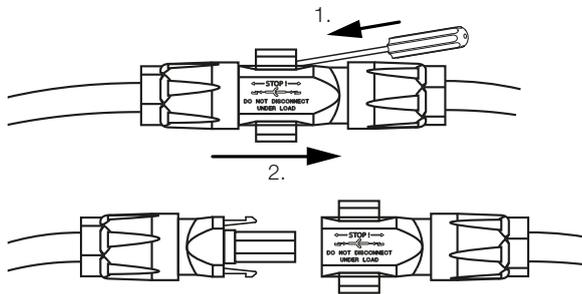
1. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στη θέση OFF.
2. Εφόσον χρησιμοποιείται, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος για την έξοδο ιδιοκατανάλωσης.
3. Εφόσον χρησιμοποιείται, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος για τις εξόδους σύνδεσης.
4. Εάν υπάρχουν εξωτερικοί διακόπτες απόζευξης DC, απενεργοποιήστε 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.

17. Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση αντιστροφέα



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	287
18.2	Καθαρισμός περιβλήματος.....	288
18.3	Καθαρισμός ανεμιστήρα	289
18.4	Ενημέρωση λογισμικού.....	293
18.4.1	Μέθοδοι ενημέρωσης.....	295
18.4.2	Εκτέλεση χειροκίνητης ενημέρωσης του μετατροπέα	296
18.4.3	Εκτέλεση χειροκίνητης ενημέρωσης της μπαταρίας KOSTAL HELIVOR.....	297
18.5	Κωδικοί συμβάντων.....	298

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, Πλευρά 289. 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.

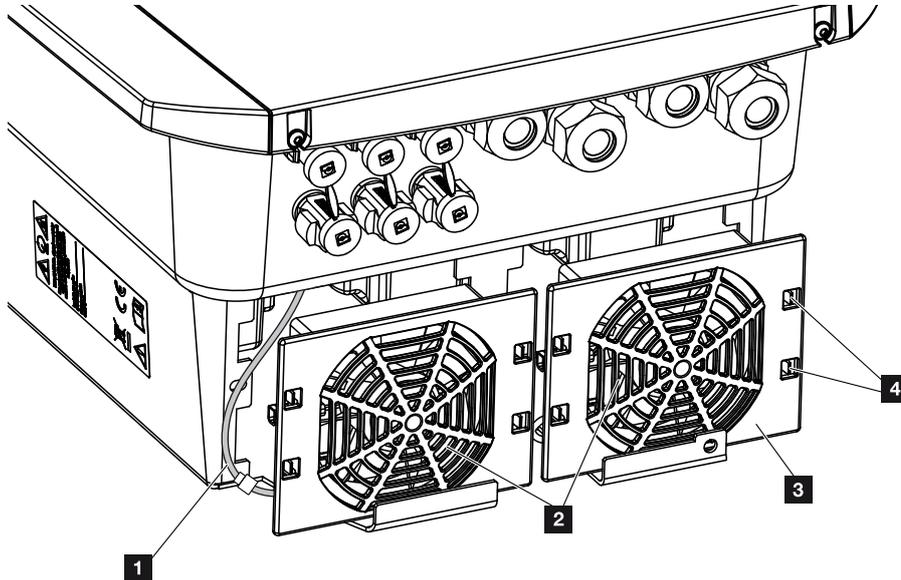
Ο αντιστροφέας πρέπει να τοποθετείται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μην υπάρχει περίπτωση πτώσης αντικειμένων στον αντιστροφέα μέσω του πλέγματος αερισμού.

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 Καθαρισμός ανεμιστήρα

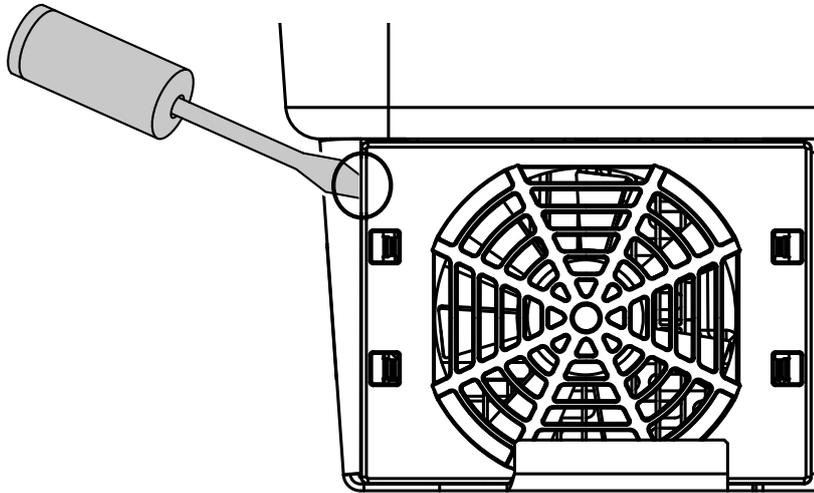


- 1 Καλώδιο ανεμιστήρα
- 2 Ανεμιστήρας
- 3 Πλέγμα ανεμιστήρα
- 4 Ελάσματα στερέωσης

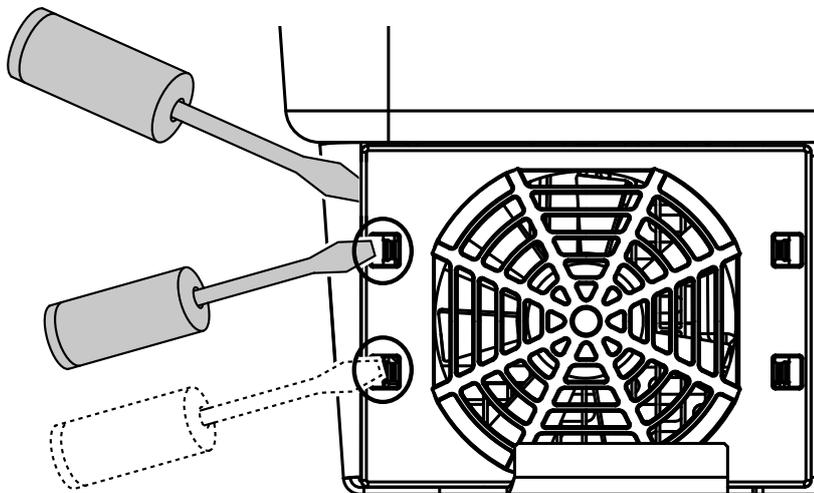
Διαδικασία

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

1. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στη θέση OFF. **☑ Διακόπτης DC στον αντιστροφέα, Πλευρά 31**
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.

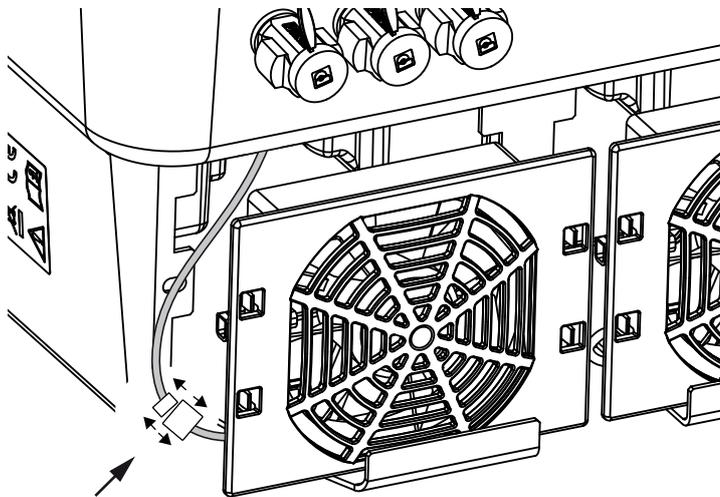


4. Τραβήξτε το συγκρότημα ανεμιστήρα εντελώς έξω από το περίβλημα. Για αυτό θα πρέπει να αποσυνδέσετε το βύσμα του καλωδίου ανεμιστήρα.

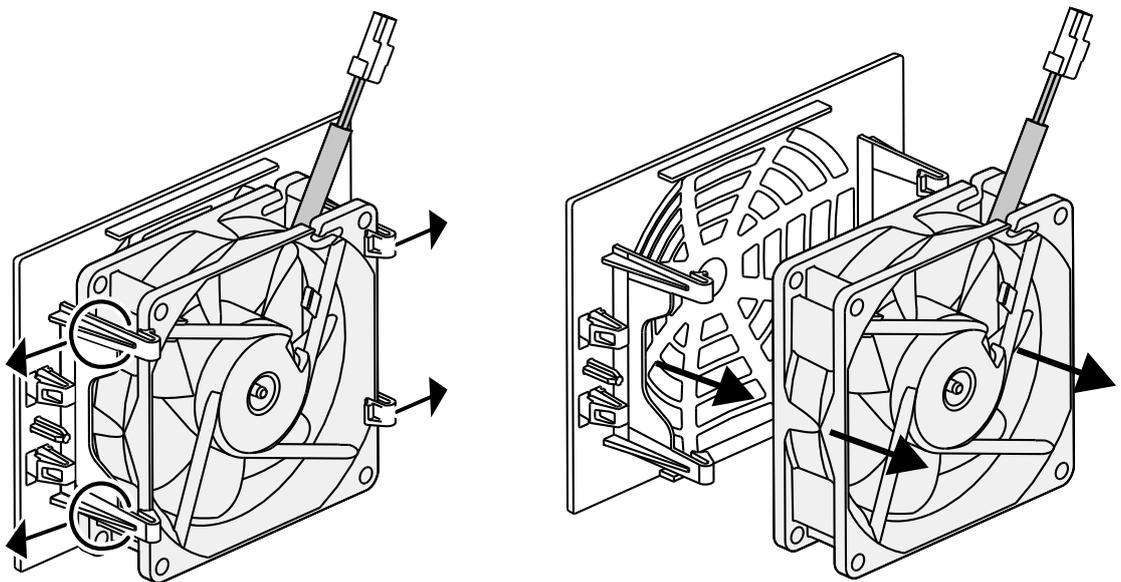
! ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Προσέξτε τη διέλευση καλωδίου μέσα στο περίβλημα.

Η δρομολόγηση 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.

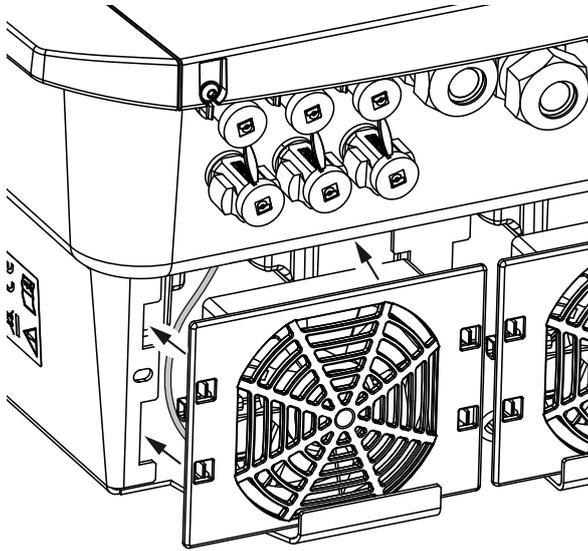


6. Καθαρίστε τον ανεμιστήρα και τα ανοίγματα του περιβλήματος με ένα μαλακό πινέλο.

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.

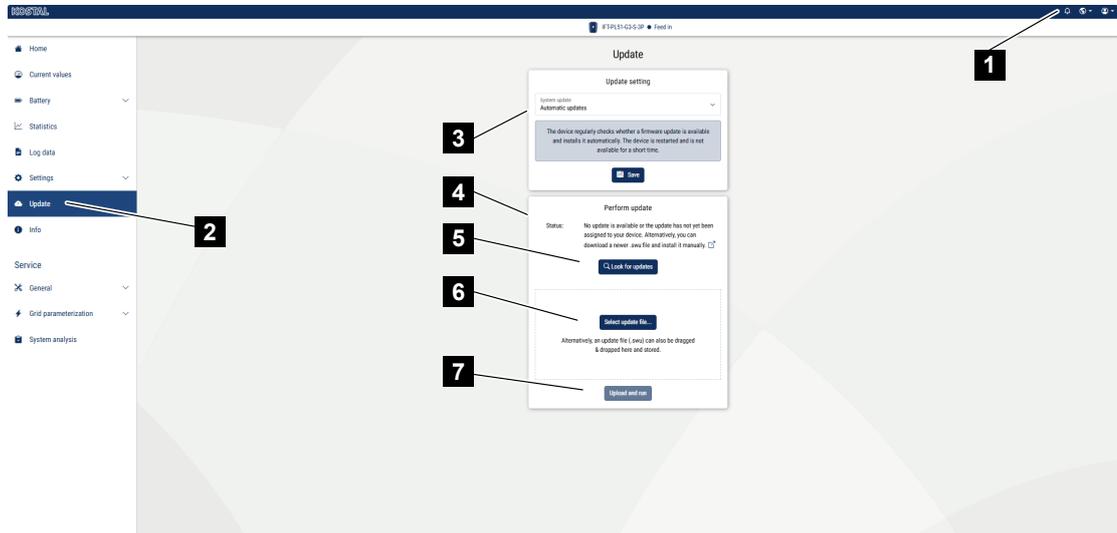
! ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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



8. Συνδέστε ξανά το καλώδιο ανεμιστήρα και τοποθετήστε τον ανεμιστήρα στο περίβλημα. Στην πρώτη ενεργοποίηση, ελέγξτε αν ο αέρας διοχετεύεται από τον ανεμιστήρα προς το εσωτερικό της συσκευής.
9. Θέστε τον αντιστροφέα σε λειτουργία **Ενεργοποίηση αντιστροφέα, Πλευρά 281.**
- ✓ Πραγματοποιήθηκε καθαρισμός ανεμιστήρα.

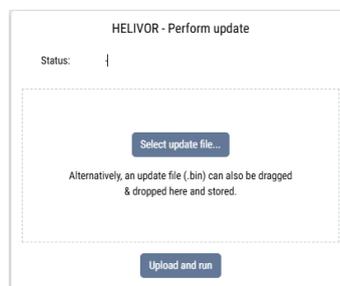
18.4 Ενημέρωση λογισμικού



- 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.**

18.4.1 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.

18.4.2 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.

i 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.

i 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.

18.4.3 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.

18.5 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.

19. Τεχνικές πληροφορίες

19.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά	300
19.2 Σχηματικό διάγραμμα.....	304

19.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Με την επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών και σφαλμάτων.

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

Κατηγορία ισχύος

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

Πλευρά εισόδου (DC)

PLENTICORE plus G2	Μονάδα	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
Μέγ. Φ/Β ισχύς	kWp	4,5	6,3	8,25	10,5	12,75	15
Μέγ. Φ/Β ισχύς ανά είσοδο DC	kWp	6,5					
Ονομαστική ισχύς DC	kW	3,09	4,33	5,67	7,22	8,76	10,31
Ονομαστική τάση εισόδου (U _{dc,r})	V	570					
Τάση εισόδου εκκίνησης (U _{dc,start})	V	150					
Μέγ. τάση συστήματος (U _{dc,max})	V	1000					
Εύρος τάσης MPP για ονομαστική ισχύ (U _{mpv,min})	V	180		225	290	345	405
Εύρος τάσης MPP για ονομαστική ισχύ (U _{mpv,max})	V	720					
Εύρος τάσης λειτουργίας (U _{dc,workmin})	V	120					
Εύρος τάσης λειτουργίας (U _{dc,workmax})	V	900					
Μέγ. ρεύμα εισόδου (I _{dc,max}) ανά είσοδο DC	A	15					
Μέγ. ρεύμα βραχυκύκλωσης DC (I _{sc_pV})							
Μέγ. ρεύμα βραχυκύκλωσης Φ/Β (I _{sc_pV}) ανά είσοδο DC	A	16,25					
Αριθμός εισόδων DC		3					
Αριθμός εισόδων DC συσσωρευτή (προαιρετικά)		1					
Αριθμός ανεξάρτητων MPP-Tracker		3					

Πλευρά εισόδου (είσοδος συσσωρευτή DC3)

PLENTICORE plus G2	Μονάδα	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
Ελάχ. εύρος τάσης λειτουργίας εισόδου συσσωρευτή (U _{dc,workbatmin})	V	120					
Μέγ. εύρος τάσης λειτουργίας εισόδου συσσωρευτή (U _{dc,workbatmax})	V	650					
Μέγ. ρεύμα φόρτισης/αποφόρτισης εισόδου συσσωρευτή	A	15/15					

Πλευρά εξόδου (AC)

PLENTICORE plus G2	Μονάδα	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
Ονομαστική ισχύς, $\cos \phi = 1$ ($P_{ac,r}$)	kW	3	4,2	5,5	7	8,5	10
Φαινόμενη ισχύς εξόδου ($S_{ac,nom}$, $S_{ac,max}$)	kVA	3,0/3,0	4,2/4,2	5,5/5,5	7,0/7,0	8,5/8,5	10/10
Ελάχ. τάση εξόδου ($U_{ac,min}$)	V	320					
Μέγ. τάση εξόδου ($U_{ac,max}$)	V	500					
Ονομαστικό εναλλασσόμενο ρεύμα AC ($I_{ac,r}$)	A	4,33	6,06	7,94	10,1	12,27	14,43
Μέγ. ρεύμα εξόδου ($I_{ac,max}$)	A	4,81	6,74	8,82	11,23	13,63	16,04
Ρεύμα ενεργοποίησης (I_{Inrush})	A	2,46			6,72		
Ρεύμα βραχυκύκλωσης (Peak/RMS)	A	6,8 / 4,8	9,5 / 6,7	12,5 / 8,8	15,9 / 11,2	19,3 / 13,6	22,8 / 16,1
Αριθμός φάσεων τροφοδοσίας		3					
Σύνδεση δικτύου		3N~, 230/400 V, 50 Hz					
Ονομαστική συχνότητα (fr)	Hz	50					
Συχνότητα δικτύου ($f_{min} - f_{max}$)	Hz	47/53					
Εύρος ρύθμισης του συντελεστή ισχύος ($\cos \phi_{AC,r}$)		0,8...1					
Συντελεστής ισχύος σε ονομαστική ισχύ ($\cos \phi_{AC,r}$)		1					
Συντελεστής παραμόρφωσης	%	3					

Ιδιότητες συσκευής

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

Βαθμός απόδοσης

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

Δεδομένα συστήματος

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

19. Τεχνικές πληροφορίες

PLENTICORE plus G2	Μονάδα	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
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				8...17		
Διατομή καλωδίου AC (ελάχ.-μέγ.)	mm ²		1,5...6			2,5...6	4...6
Διατομή καλωδίου Φ/Β (ελάχ.-μέγ.)	mm ²				2,5...6		
Διατομή καλωδίου συσσωρευτή (ελάχ.-μέγ.)	mm ²				4...6		
Ροπή σύσφιξης βιδών χώρου συνδέσεων	Nm				2		
Ροπή σύσφιξης βιδών καλύμματος	Nm				1,5		
Μέγ. ασφάλεια πλευράς εξόδου (AC) IEC 60898-1	A				B16 / C16		B25 / C25
Συμβατότητα με εξωτερικές συσκευές προστασίας από ρεύμα διαφυγής					RCD τύπου A		
Προστασία ατόμων εσωτερικά κατά EN 62109-2					ναι		
Αυτόματη μονάδα απενεργοποίησης κατά VDE V 0126-1-1					ναι		
Ενσωματωμένος ηλεκτρονικός διακόπτης DC					ναι		
Προστασία από αντίστροφη πολικότητα στην πλευρά DC					ναι		
Ύψος/Πλάτος/Βάθος	mm				563 / 405 / 233		
Βάρος	kg	19,6			21,6		
Αρχή ψύξης - ρυθμιζόμενοι ανεμιστήρες					ναι		
Μέγ. ροή αέρα	m ³ /h				184		
Επίπεδο θορύβου (τυπικό)	dB(A)				39		
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	°C				-20...60		
Μέγ. υψόμετρο λειτουργίας πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας	m				2000		
Σχετική υγρασία αέρα	%				4...100		
Τύπος σύνδεσης στην πλευρά DC					Βύσμα SUNCLIX		
Τύπος σύνδεσης στην πλευρά AC					Συστοιχία ακροδεκτών με ελατήρια		
Τύπος σύνδεσης COM					Ακροδέκτες push-in		

Διεπαφές

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

PLENTICORE plus G2	Μονάδα	3,0	4,2	5,5	7,0	8,5	10
Ψηφιακές εισοδοί		ναι (π.χ. για δέκτη κεντρικού ελέγχου ή εξωτερικό έλεγχο συσσωρευτή, CEI, αξιολόγηση OVP)					
Ψηφιακές έξοδοι		4 (24 V, 100 mA)					
Webserver (User Interface)		ναι					

Οδηγίες/Πιστοποίηση

Οδηγίες/Πιστοποίηση

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

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

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

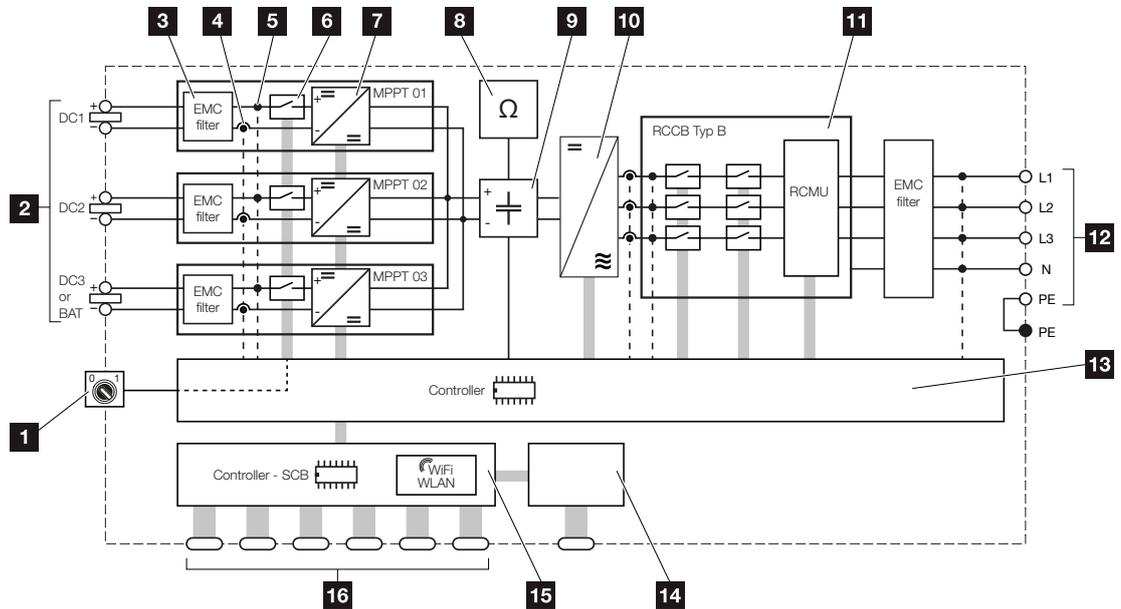
Αυτόματος ηλεκτρονικός διακόπτης σύμφωνα με το VDE V 0126-1-1, για την Αυστρία: Ο αντιστροφέας είναι εξοπλισμένος «με αυτόματο ηλεκτρονικό διακόπτη σύμφωνα με το ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712».

Κατηγορία υπέρτασης 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 αγωγίμη σκόνη, τη βροχή ή το χιόνι, σε ανοιχτούς ή εξωτερικούς χώρους.

19.2 Σχηματικό διάγραμμα



- 1 Διακόπτης DC
- 2 Είσοδος DC
- 3 Φίλτρο ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC)
- 4 Σημείο μέτρησης ρεύματος
- 5 Σημείο μέτρησης τάσης
- 6 Ηλεκτρονική θέση αποσύνδεσης DC
- 7 Ρυθμιστής DC
- 8 Παρακολούθηση μόνωσης
- 9 Ενδιάμεσος κύκλος
- 10 Γέφυρα μετατροπέα
- 11 Παρακολούθηση και αποσύνδεση δικτύου
- 12 Τριφασική έξοδος AC
- 13 Σύστημα ελέγχου με MPP-Tracker
- 14 Οθόνη/εμφάνιση
- 15 Πίνακας έξυπνης επικοινωνίας (SCB)
- 16 Διεπαφές (π.χ. Ethernet, USB, μετρητής ενέργειας)

20. Πρόσθετος εξοπλισμός

20.1	Ενεργοποίηση σύνδεσης συσσωρευτή	306
------	--	-----

20.1 Ενεργοποίηση σύνδεσης συσσωρευτή

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

Πρόσβαση στο KOSTAL Solar Webshop έχετε μέσω του KOSTAL Solar Terminal στη διεύθυνση <https://terminal.kostal-solar-electric.com>.



Θα βρείτε μια λίστα με τους εγκεκριμένους συσσωρευτές στη σελίδα λήψης αρχείων για τον αντιστροφέα.

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

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

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



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, χρειάζομαστε 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 ΕΕ	309
22.2	Άδεια χρήσης ανοιχτού κώδικα	310
22.3	Τερματισμός λειτουργίας και απόρριψη.....	311

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.

