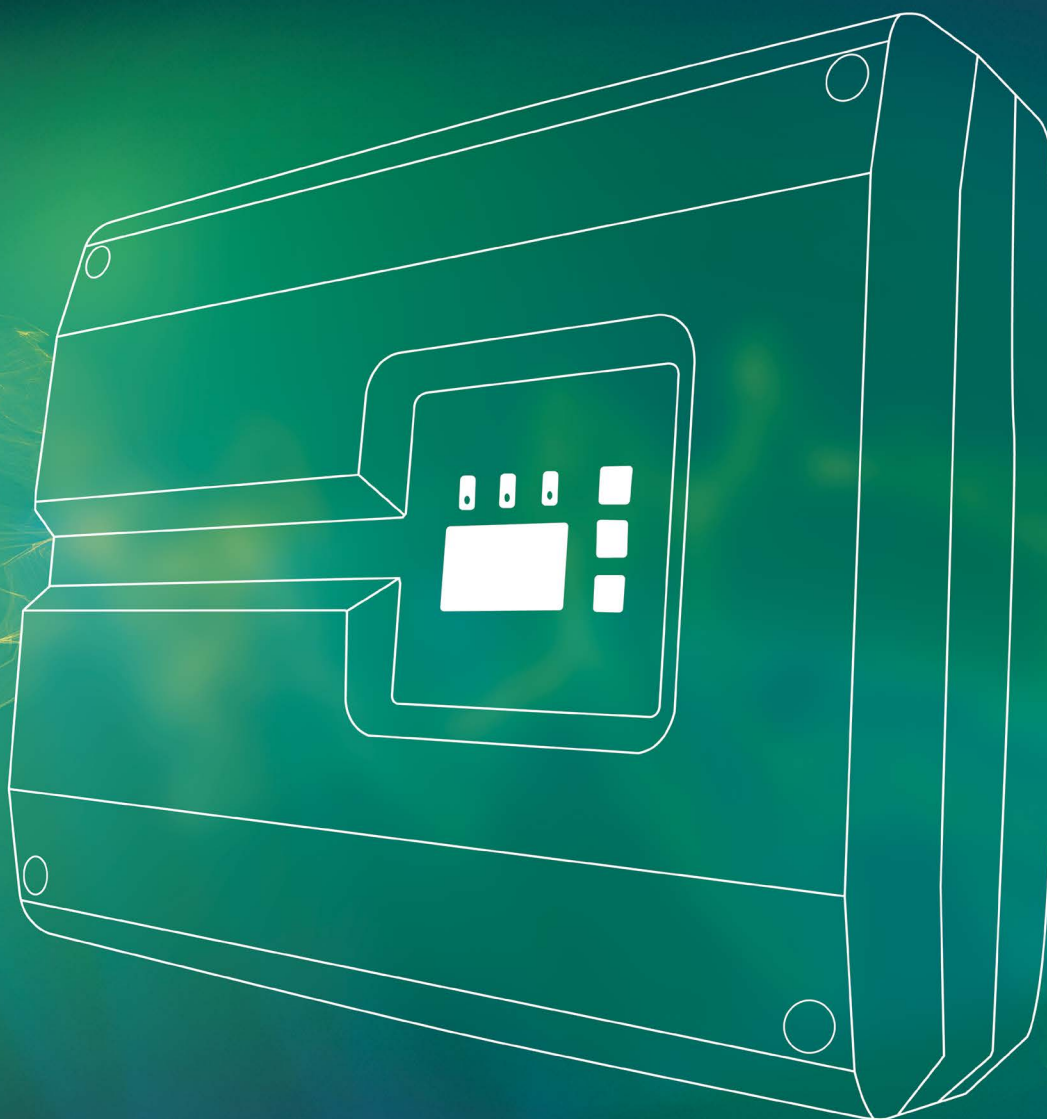




Smart
connections.

Οδηγίες λειτουργίας

PIKO 36 EPC

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

Αποκλεισμός ευθύνης

Τα αναφερόμενα ονόματα χρήσης, οι εμπορικές ονομασίες και/ή οι χαρακτηρισμοί προϊόντων, καθώς και άλλες ονομασίες, προστατεύονται νομικά ακόμα και χωρίς να διαθέτουν ιδιαίτερη επισήμανση (π.χ. ως μάρκες). Η KOSTAL Solar Electric GmbH δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη ή εγγύηση για την ελεύθερη χρήση τους. Η συγκέντρωση των εικόνων και η σύνταξη των κειμένων πραγματοποιήθηκε με μεγάλη προσοχή. Ωστόσο, δεν αποκλείονται τυχόν λάθη. Δεν παρέχεται εγγύηση για τη σύνθεση των πληροφοριών.

Πληροφορίες ίσης μεταχείρισης

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

© 2017 KOSTAL Solar Electric GmbH

Όλα τα δικαιώματα, συμπεριλαμβανομένης της φωτομηχανικής αναπαραγωγής και της αποθήκευσης σε ηλεκτρονικά μέσα, παραμένουν αποκλειστικά στην KOSTAL Solar Electric GmbH. Δεν επιτρέπεται η επαγγελματική χρήση ούτε η αναπαραγωγή των κειμένων, των απεικονιζόμενων μοντέλων, των εικόνων και των φωτογραφιών που χρησιμοποιήθηκαν για αυτό το προϊόν. Δεν επιτρέπεται ούτε η ολική ούτε η μερική 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 συναίνεση.

Έκδοση λογισμικού από FW: 05.55
Περιβάλλον εργασίας χρήστη (UI)
από: 06.30

Πίνακας περιεχομένων

1. Γενικές πληροφορίες	6
1.1 Προβλεπόμενη χρήση	8
1.2 Δηλώσεις συμμόρφωσης ΕΕ	10
1.3 Υποδείξεις για τις οδηγίες	11
1.4 Υποδείξεις σε αυτές τις οδηγίες	13
1.5 Χρησιμοποιούμενα σύμβολα	17
1.6 Επισημάνσεις στον αντιστροφέα	18
2. Περιγραφή συσκευής και συστήματος	19
2.1 Φωτοβολταϊκή εγκατάσταση	20
2.2 Εξαρτήματα του αντιστροφέα	21
3. Εγκατάσταση	29
3.1 Μεταφορά και αποθήκευση	30
3.2 Περιεχόμενο συσκευασίας	31
3.3 Εγκατάσταση	32
3.4 Ηλεκτρική σύνδεση	35
3.5 Κεντρική προστασία εγκατάστασης	38
3.6 Τοποθέτηση προστασίας από υπέρταση (προαιρετικά)	40
3.7 Σύνδεση Φ/Β πλαισίου	44
3.8 Σύνδεση εξαρτημάτων επικοινωνίας	48
3.9 Πρώτη έναρξη λειτουργίας	52
4. Λειτουργία και χειρισμός	54
4.1 Ενεργοποίηση αντιστροφέα	55
4.2 Απενεργοποίηση αντιστροφέα	56
4.3 Διακοπή ηλεκτρικής τροφοδοσίας του αντιστροφέα	57
4.4 Πίνακας ελέγχου	58
4.5 Κατάσταση λειτουργίας (οθόνη)	61
4.6 Κατάσταση λειτουργίας (LED)	62
4.7 Δομή μενού του αντιστροφέα	63
4.8 Το μενού συντήρησης	67
4.9 Το σύστημα διαχείρισης ενέργειας στον αντιστροφέα	68
4.10 Κωδικοί συμβάντων	69

5.	Webserver	76
5.1	Webserver	77
5.2	Χρήση του Webserver	78
5.3	Σύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή	79
5.4	Προσπέλαση του Webserver	80
5.5	Αποσύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή	81
5.6	Δομή μενού του Webserver	82
5.7	Κύριο μενού Webserver	84
5.8	Υπομενού Webserver	85
6.	Εποπτεία εγκατάστασης	93
6.1	Σύνδεση του αντιστροφέα με υπολογιστή	94
6.2	Ιστορικό λειτουργίας	97
6.3	Ανάκτηση, αποθήκευση και απεικόνιση του ιστορικού λειτουργίας	100
7.	Έλεγχος πραγματικής ισχύος	103
7.1	Σκοπός του ελέγχου πραγματικής ισχύος	104
7.2	Περιορισμός της Φ/Β ισχύος τροφοδοσίας	105
7.3	Έλεγχος πραγματικής ισχύος με δέκτη κεντρικού ελέγχου	106
7.4	Εγκατάσταση δέκτη κεντρικού ελέγχου	107
8.	Συντήρηση	110
8.1	Συντήρηση και επισκευή	111
8.2	Καθαρισμός ανεμιστήρα	112
8.3	Ενημέρωση λογισμικού (πλακέτα επικοινωνίας)	116
8.4	Ενημέρωση λογισμικού (FW αντιστροφέα)	118
8.5	Ενημέρωση λογισμικού (ρύθμιση χώρας)	120
8.6	Αντικατάσταση προαιρετικής προστασίας από υπέρταση	122
9.	Τεχνικά χαρακτηριστικά	126
9.1	Τεχνικά χαρακτηριστικά	127
9.2	Διάγραμμα συνδεσμολογίας	132

10. Πρόσθετος εξοπλισμός	133
10.1 Επιπλέον εξοπλισμός	134
11. Παράρτημα	137
11.1 Πινακίδα τύπου	138
11.2 Εγγύηση και τεχνική υποστήριξη	139
11.3 Παράδοση στον υπεύθυνο εγκατάστασης	140
11.4 Αποσυναρμολόγηση και απόρριψη	141
Ευρετήριο	142

1. Γενικές πληροφορίες

1.1	Προβλεπόμενη χρήση	8
1.2	Δηλώσεις συμμόρφωσης ΕΕ	10
1.3	Υποδείξεις για τις οδηγίες	11
1.4	Υποδείξεις σε αυτές τις οδηγίες	13
1.5	Χρησιμοποιούμενα σύμβολα	17
1.6	Επισημάνσεις στον αντιστροφέα	18

Σας ευχαριστούμε που επιλέξατε τον αντιστροφέα PIKO της KOSTAL Solar Electric GmbH! Σας ευχόμαστε να απολαμβάνετε πάντοτε υψηλές ενεργειακές αποδόσεις με τον αντιστροφέα PIKO και τη φωτοβολταϊκή σας εγκατάσταση.

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

- Γερμανία και άλλες χώρες¹
+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
- Ισπανία, Πορτογαλία²
+34 961 824 927
- Τουρκία³
+90 212 803 06 26

¹ Γλώσσα: Γερμανικά, αγγλικά

² Γλώσσα: Ισπανικά, αγγλικά

³ Γλώσσα: Αγγλικά, τουρκικά

1.1 Προβλεπόμενη χρήση

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

- Για ιδιοκατανάλωση
- Για τροφοδοσία του δημόσιου ηλεκτρικού δικτύου

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

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

Ο αντιστροφέας επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο για τον προβλεπόμενο σκοπό χρήσης.

Όλα τα εξαρτήματα που τοποθετούνται στον αντιστροφέα ή στη Φ/Β εγκατάσταση, πρέπει να πληρούν τις απαιτούμενες οδηγίες και πρότυπα που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης.

Αποκλεισμός ευθύνης !

Δεν προβλέπεται οποιαδήποτε διαφορετική ή πρόσθετη χρήση από αυτήν που περιγράφεται στο **Κεφ. 1.1**.

Ο κατασκευαστής δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για ενδεχόμενες προκύπτουσες βλάβες σε περίπτωση μη προβλεπόμενης χρήσης. Οι τροποποιήσεις στον αντιστροφέα απαγορεύονται. Ο αντιστροφέας επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο αν βρίσκεται σε άριστη τεχνική και λειτουργικά ασφαλή κατάσταση. Οποιαδήποτε μη προβλεπόμενη χρήση της συσκευής έχει ως αποτέλεσμα την ακύρωση της εγγύησης και της γενικής ευθύνης του κατασκευαστή.

Το άνοιγμα της συσκευής επιτρέπεται μόνο σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο. Ο αντιστροφέας πρέπει να εγκαθίσταται από ηλεκτρολόγο (κατά το DIN VDE 1000-10 ή τον κανονισμό πρόληψης ατυχημάτων BGV A3), ο οποίος είναι υπεύθυνος για την τήρηση των ισχυόντων προτύπων και κανονισμών.

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

Η αλλαγή των εργοστασιακών ρυθμίσεων επιτρέπεται μόνο σε εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους εγκαταστάσεων ή σε άτομα με τουλάχιστον ανάλογη ή μεγαλύτερη κατάρτιση, όπως π.χ. σε τεχνικούς προϊστάμενους, εξειδικευμένους τεχνικούς ή μηχανικούς. Όλες οι προδιαγραφές πρέπει να τηρούνται πάντα.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

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

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

1.2 Δηλώσεις συμμόρφωσης ΕΕ

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

- Οδηγία 2014/30/ΕΕ
(ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα, ΗΜΣ)
- Οδηγία 2014/35/ΕΕ
(διαθεσιμότητα στην αγορά ηλεκτρολογικού εξοπλισμού που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί εντός ορισμένων ορίων τάσης - εν συντομία: Οδηγία χαμηλής τάσης)
- Οδηγία 2011/65/ΕΕ
(RoHS) για περιορισμό της χρήσης συγκεκριμένων επικίνδυνων υλικών σε ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές

Την αναλυτική δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ θα βρείτε στην ιστοσελίδα:

www.kostal-solar-electric.com/Download/Zertifikate

1.3 Υποδείξεις για τις οδηγίες

Διαβάστε προσεκτικά αυτές τις οδηγίες. 

Περιέχουν σημαντικές πληροφορίες για την εγκατάσταση και τη λειτουργία του αντιστροφέα. Δώστε ιδιαίτερα προσοχή στις υποδείξεις για την ασφαλή χρήση. Η KOSTAL Solar Electric GmbH δεν φέρει καμία ευθύνη για ζημιές που μπορεί να προκύψουν σε περίπτωση μη τήρησης αυτών των οδηγιών.

Αυτές οι οδηγίες αποτελούν τμήμα του προϊόντος. Ισχύουν αποκλειστικά για τους αντιστροφείς PIKO της εταιρείας KOSTAL Solar Electric GmbH. Φυλάξτε αυτές τις οδηγίες και παραδώστε τις στον επόμενο χρήστη σε περίπτωση αλλαγής του υπεύθυνου εγκατάστασης.

Τόσο ο εγκαταστάτης, όσο και ο χρήστης θα πρέπει πάντα να έχουν πρόσβαση σε αυτές τις οδηγίες. Ο εγκαταστάτης πρέπει να είναι εξοικειωμένος με αυτές τις οδηγίες και να τις τηρεί.

Μπορείτε να βρείτε την τρέχουσα έκδοση των οδηγιών λειτουργίας για το προϊόν σας στη σελίδα λήψης αρχείων της ιστοσελίδας μας www.kostal-solar-electric.com.

Σε ποιους απευθύνονται οι οδηγίες

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

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

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



ΣΥΜΒΟΥΛΗ

Για την εκτύπωση των οδηγιών λειτουργίας, φροντίστε να εκτυπώνετε δύο σελίδες ανά φύλλο χαρτιού.

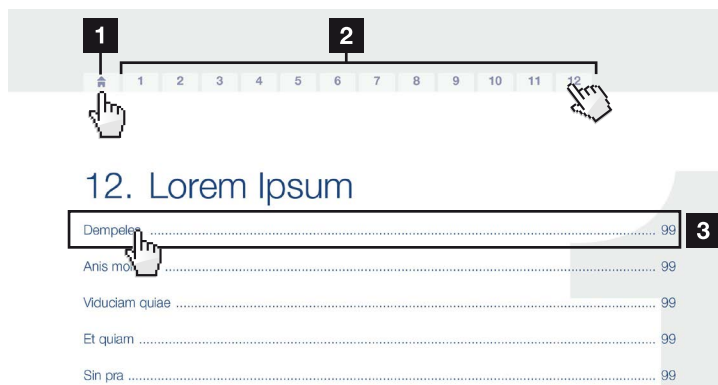
Με αυτόν τον τρόπο εξοικονομείτε χαρτί, ενώ ταυτόχρονα το κείμενο παραμένει ευανάγνωστο.

Περιήγηση στις οδηγίες

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

Ένα από αυτά είναι η γραμμή περιήγησης στην κεφαλίδα κάθε σελίδας. Με κλικ στις επιλογές της γραμμής περιήγησης, μεταβαίνετε στις σελίδες επισκόπησης των επιμέρους κεφαλαίων.

Παρόμοιο χειρισμό επιτρέπουν και οι σελίδες επισκόπησης περιεχομένων: Από τη σελίδα επισκόπησης των περιεχομένων του εκάστοτε κεφαλαίου μεταβαίνετε με κλικ στην επιλεγμένη ενότητα του κεφαλαίου.



Εικ. 1: Περιήγηση στις οδηγίες

- 1 Επιλογή του κύριου πίνακα περιεχομένων
- 2 Γραμμή περιήγησης
- 3 Περιεχόμενα κεφαλαίου

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

📄 Κεφ. 1

📄 Εικ. 1, θέση 2

Εικ. 2: Παραδείγματα παραπομπών

1.4 Υποδείξεις σε αυτές τις οδηγίες

Installation ⚠

Installing the wall mount and hanging the inverter

- Mark the positions of the drill holes at the installation site by using the wall mount as a drilling template.
- Drill holes and insert wall anchors if necessary.
- Screw the wall mount to the intended surface.
- Use the supplied screws.

Connecting AC-side !

We recommend a mains cable with the cross-section $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$. The outer diameter of the cable can be 9...17 mm, the cross-section of the individual conductors can be a max. of 4 mm^2 for flexible cables and a max. of 6 mm^2 for rigid cables. For flexible cables, we recommend using core end sleeves.

Remove the sheath and the insulation of the mains cable as much as needed.

First thread the unscrewed union nut and then the sealing ring over the cable. i

2

 **DANGER**

Risk of death due to electrical shock
Always disconnect the device from the power supply during installation and before maintenance and repairs and lock it to prevent it being switched back on.

3

 **IMPORTANT NOTE**

Press the blind plug and the sealing ring out of the screw connection from the inside outwards using a screwdriver or similar implement.

4

 **NOTE**

To connect the AC and DC cables, the inverter is equipped with spring-loaded terminal strips.

Εικ. 3: Υποδείξεις ασφαλείας σε αυτές τις οδηγίες

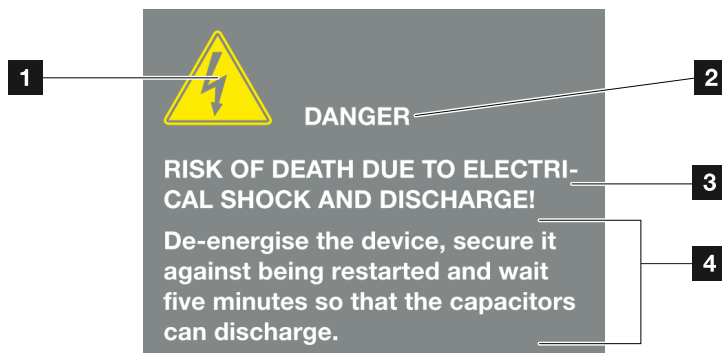
- 1** Σύμβολο υπόδειξης στις οδηγίες
- 2** Προειδοποίηση
- 3** Ενημερωτική υπόδειξη
- 4** Άλλες υποδείξεις

Αυτές οι οδηγίες περιλαμβάνουν διάφορες υποδείξεις. Οι υποδείξεις αυτές διακρίνονται σε προειδοποιήσεις και σε ενημερωτικές υποδείξεις. Όλες οι υποδείξεις επισημαίνονται με ένα σύμβολο στη γραμμή κειμένου.

Προειδοποιήσεις

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

Κάθε προειδοποίηση αποτελείται από τα ακόλουθα στοιχεία:



Εικ. 4: Δομή των προειδοποιήσεων

- 1 Προειδοποιητικό σύμβολο
- 2 Χαρακτηρισμός
- 3 Είδος κινδύνου
- 4 Αντιμετώπιση

Προειδοποιητικά σύμβολα



Κίνδυνος



Κίνδυνος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση



Κίνδυνος από ηλεκτρομαγνητικά πεδία



Κίνδυνος εγκαυμάτων

Χαρακτηρισμοί

Οι χαρακτηρισμοί δηλώνουν τη βαρύτητα του κινδύνου.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Επισημαίνει έναν άμεσο κίνδυνο υψηλής επικινδυνότητας που, αν δεν αποφευχθεί, συνεπάγεται σοβαρές σωματικές βλάβες ή θάνατο.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Επισημαίνει έναν κίνδυνο μέτριας επικινδυνότητας που, αν δεν αποφευχθεί, συνεπάγεται σοβαρές σωματικές βλάβες ή θάνατο.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Επισημαίνει έναν κίνδυνο χαμηλής επικινδυνότητας που, αν δεν αποφευχθεί, συνεπάγεται ελαφρές ή μέτριες σωματικές βλάβες ή υλικές ζημιές.

Ενημερωτικές υποδείξεις

Οι ενημερωτικές υποδείξεις περιλαμβάνουν σημαντικές πληροφορίες για την εγκατάσταση και τη σωστή λειτουργία του αντιστροφέα. Όλες οι ενημερωτικές υποδείξεις πρέπει να τηρούνται πάντα. Επιπλέον, οι ενημερωτικές υποδείξεις επισημαίνουν ότι σε περίπτωση μη τήρησης μπορεί να προκύψουν υλικές ζημιές ή οικονομικές απώλειες.



**ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

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

Εικ. 5: Παράδειγμα ενημερωτικής υπόδειξης

Σύμβολα στις ενημερωτικές υποδείξεις



Σημαντική πληροφορία



Πιθανότητα υλικών ζημιών

Άλλες υποδείξεις

Περιέχουν πρόσθετες πληροφορίες ή συμβουλές.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Αυτή είναι μια πρόσθετη πληροφορία.

Εικ. 6: Παράδειγμα ενημερωτικής υπόδειξης

Σύμβολα στις λοιπές υποδείξεις



Πληροφορία ή συμβουλή



Μεγεθυμένη προβολή

1.5 Χρησιμοποιούμενα σύμβολα

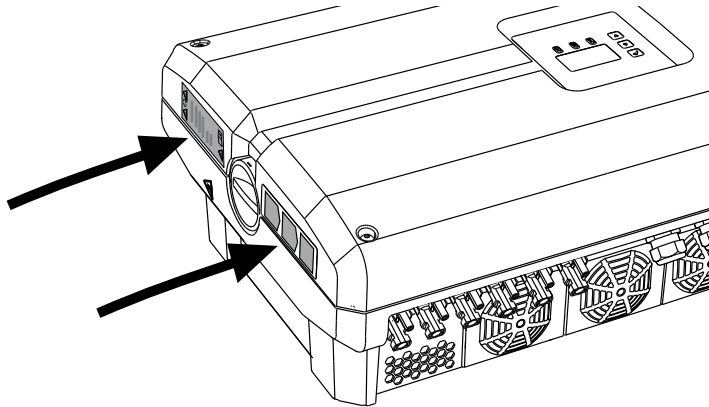
Σύμβολο	Ερμηνεία
1., 2., 3. ...	Διαδοχικά βήματα μιας οδηγίας χειρισμού
→	Επίδραση μιας οδηγίας χειρισμού
✓	Τελικό αποτέλεσμα μιας οδηγίας χειρισμού
☒	Παραπομπή σε άλλα σημεία των οδηγιών ή σε άλλα έντυπα
■	Λίστα

Πίν. 1: Χρησιμοποιούμενα σύμβολα και εικονίδια

Χρησιμοποιούμενες συντομογραφίες

Συντομογραφία	Επεξήγηση
Πίν.	Πίνακας
Εικ.	Εικόνα
Θέση	Θέση
Κεφ.	Κεφάλαιο

1.6 Επισημάνσεις στον αντιστροφέα



Εικ. 7: Επισημάνσεις στον αντιστροφέα – Ενδεικτική εικόνα

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

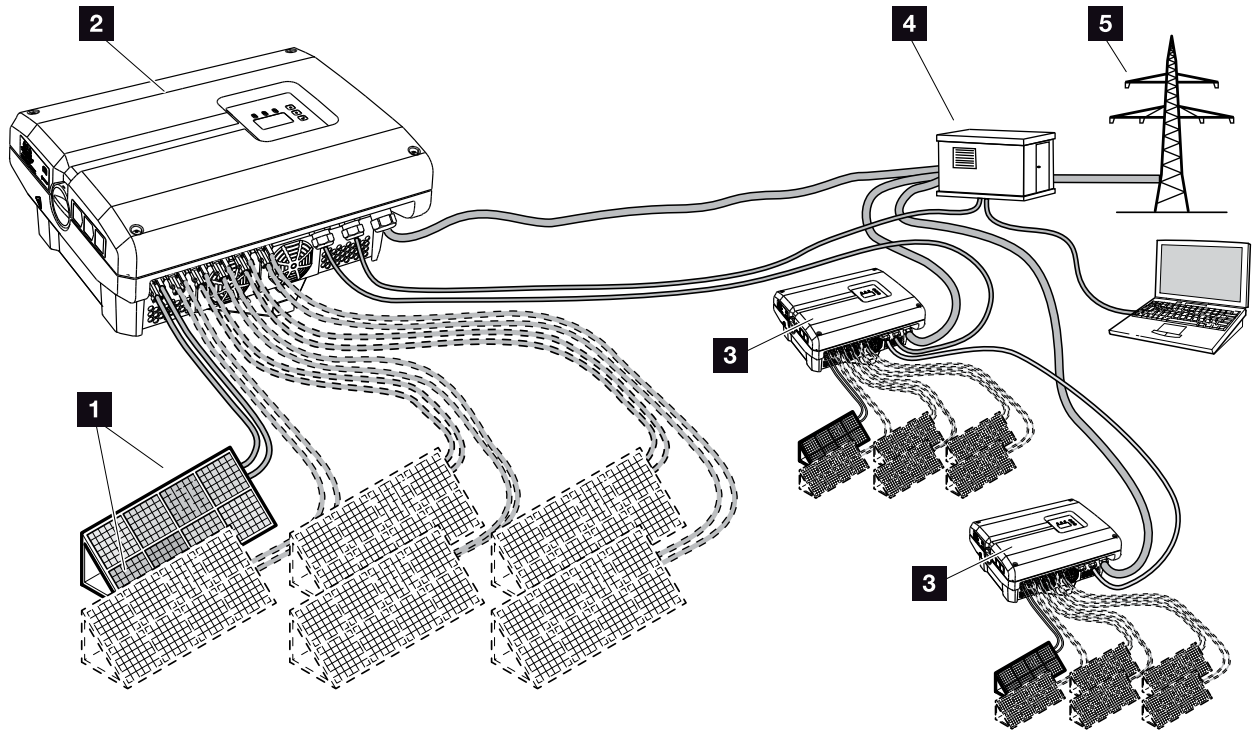
Σύμβολο	Επεξήγηση
	Κίνδυνος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση
	Κίνδυνος από ηλεκτροπληξία και ηλεκτρική εκφόρτιση. Περιμένετε για πέντε λεπτά μετά την απενεργοποίηση του αντιστροφέα (χρόνος εκφόρτισης των πυκνωτών)
	Κίνδυνος εγκαυμάτων
	Υπόδειξη επικινδυνότητας

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Πρόσθετη σύνδεση γείωσης
	Διαβάστε και τηρήστε τις οδηγίες λειτουργίας
	Η συσκευή δεν πρέπει να απορρίπτεται στα οικιακά απορρίμματα. Τηρείτε τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς για τη διάθεση απορριμμάτων
	Σήμα CE Το προϊόν ανταποκρίνεται στις ισχύουσες απαιτήσεις της ΕΕ

2. Περιγραφή συσκευής και συστήματος

2.1 Φωτοβολταϊκή εγκατάσταση	20
2.2 Εξαρτήματα του αντιστροφέα	21

2.1 Φωτοβολταϊκή εγκατάσταση

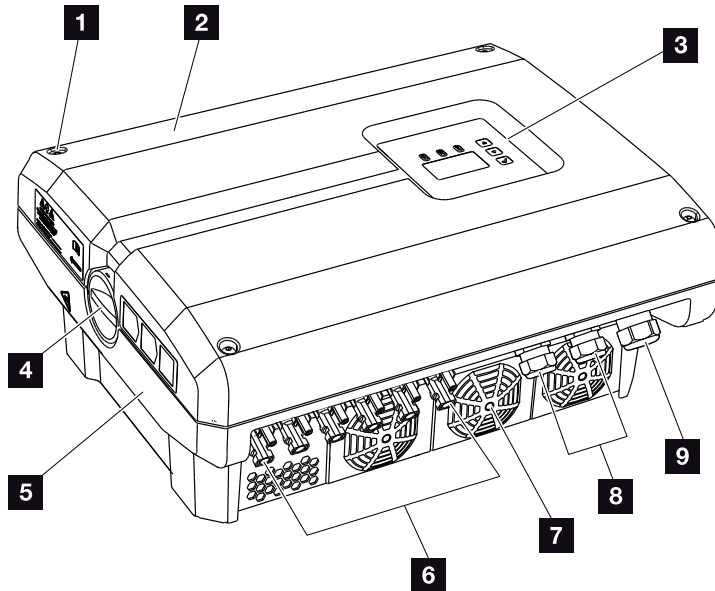


Εικ. 8: Φωτοβολταϊκή εγκατάσταση

- 1 Φ/Β στοιχειοσειρά (προαιρετικά 2η-6η)
- 2 Αντιστροφέας
- 3 Άλλοι αντιστροφέες με Φ/Β στοιχειοσειρές
- 4 Διανομέας
- 5 Δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο

2.2 Εξαρτήματα του αντιστροφέα

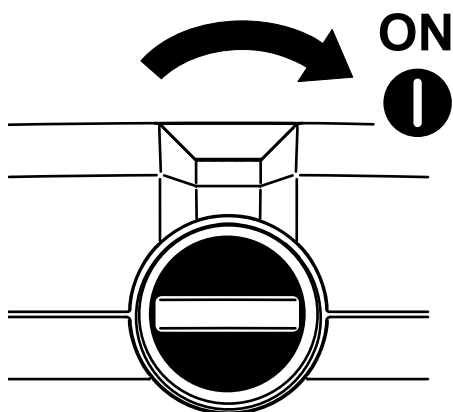
Εξωτερική όψη αντιστροφέα



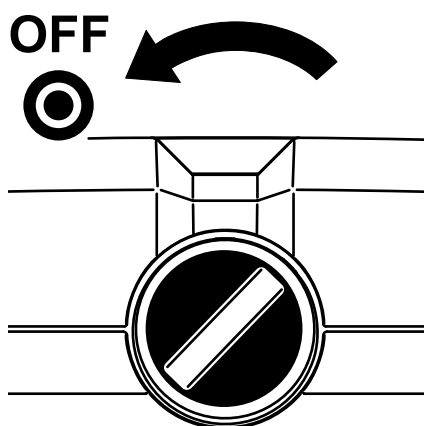
Εικ. 9: Αντιστροφέας PIKO (εξωτερική όψη)

- 1 Βίδες καλύμματος
- 2 Κάλυμμα
- 3 Οθόνη
- 4 Διακόπτης DC
- 5 Περίβλημα
- 6 Βύσματα για σύνδεση των Φ/Β πλαισίων
- 7 Ανεμιστήρας
- 8 Ανοίγματα καλωδίων για προαιρετική δυνατότητα επικοινωνίας
- 9 Άνοιγμα για αγωγό τροφοδοσίας δικτύου

Διακόπτης DC στον αντιστροφέα

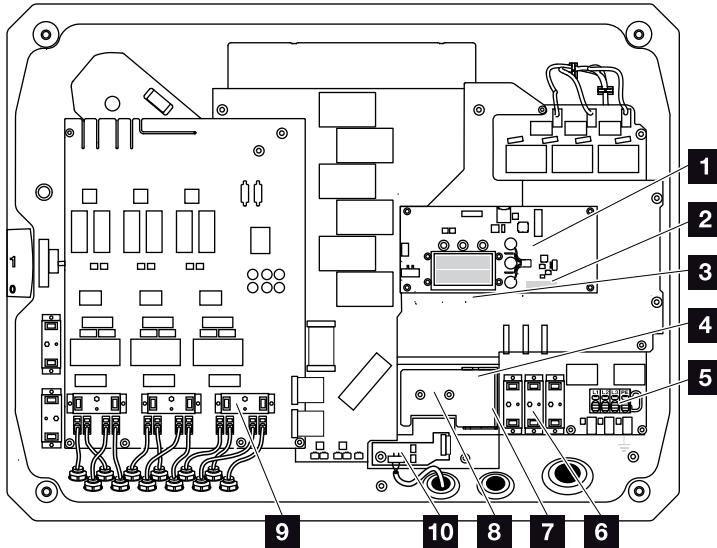


Εικ. 10: Θέση ON διακόπτη DC



Εικ. 11: Θέση OFF διακόπτη DC

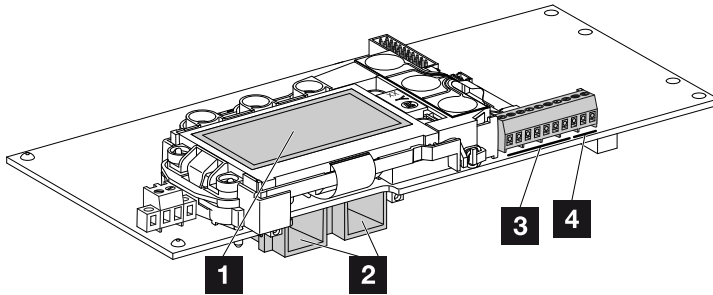
Εσωτερική όψη αντιστροφέα



Εικ. 12: Αντιστροφέας PIKO (εσωτερική όψη)

- 1** Πλακέτα επικοινωνίας
- 2** Τερματικό σύνδεσης αναλογικής διεπαφής και RS485
- 3** Συνδέσεις Ethernet (RJ45)
- 4** Βάση καλωδίου με ανοίγματα στερέωσης
- 5** Τερματικό σύνδεσης AC
- 6** Κουμπωτή βάση προστασίας από υπέρταση πλευράς AC (προαιρετικά)
- 7** Θέση τοποθέτησης προστασίας από υπέρταση RS485 (προαιρετικά)
- 8** Θέση τοποθέτησης προστασίας από υπέρταση LAN (προαιρετικά)
- 9** Κουμπωτή βάση προστασίας από υπέρταση πλευράς DC (προαιρετικά)
- 10** Προστασία δικτύου και εγκατάστασης μέσω κάρτας PIKO EPC AC Off Switch

Πλακέτα επικοινωνίας

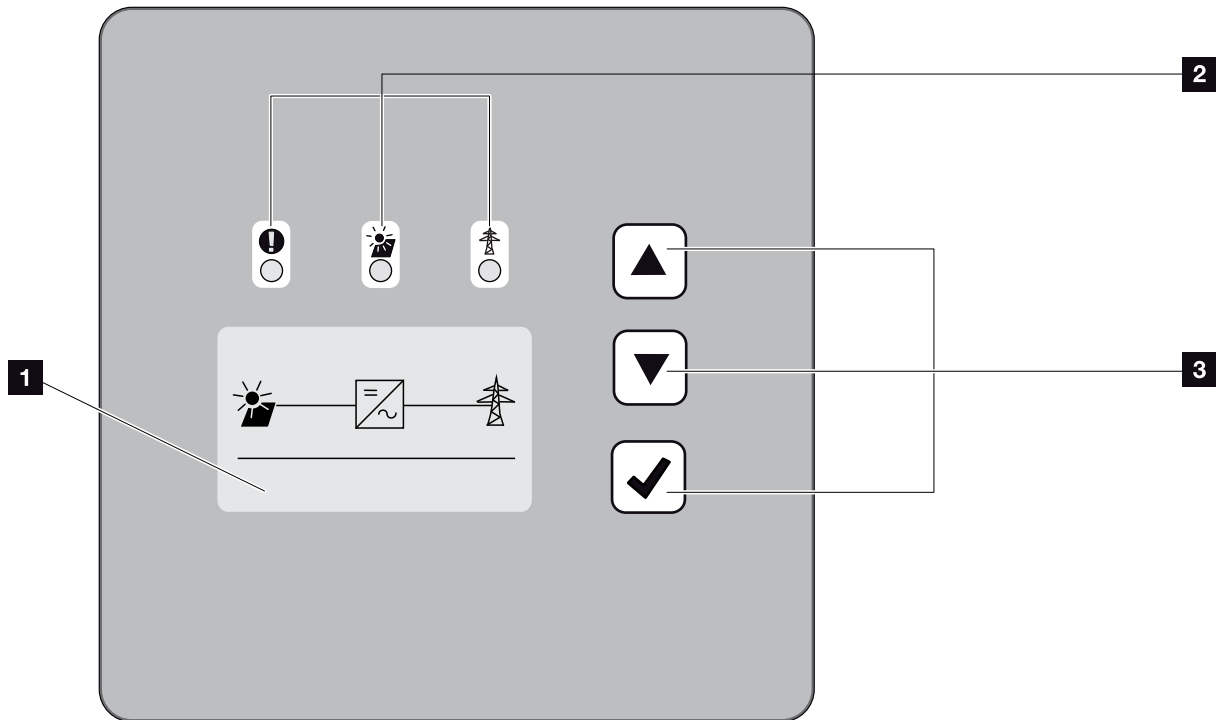


Εικ. 13: Εξαρτήματα της πλακέτας επικοινωνίας

- 1** Οθόνη
- 2** 2 συνδέσεις Ethernet (RJ45)
- 3** Τερματικό σύνδεσης αναλογικής διεπαφής
- 4** Τερματικό σύνδεσης RS485

Η πλακέτα επικοινωνίας είναι το κέντρο επικοινωνίας του αντιστροφέα. Στην πλακέτα επικοινωνίας βρίσκονται οι συνδέσεις για την επικοινωνία, την οθόνη και τα πλήκτρα χειρισμού.

Πίνακας ελέγχου

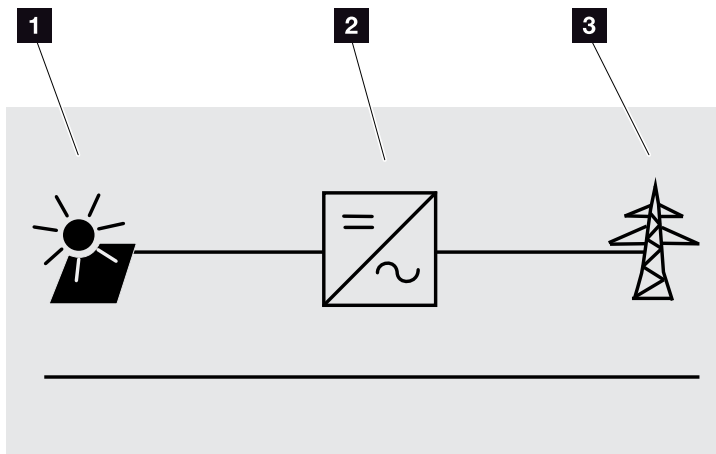


Εικ. 14: Πίνακας ελέγχου

- 1** Οθόνη (η ένδειξη εξαρτάται από τον τύπο του αντιστροφέα)
- 2** LED για ένδειξη της κατάστασης λειτουργίας
- 3** Πλήκτρα χειρισμού

Από τον πίνακα ελέγχου εκτελούνται οι ρυθμίσεις και η πρόσβαση στα δεδομένα. Τα μηνύματα συμβάντων προβάλλονται στην οθόνη.

Κύριο μενού



Εικ. 15: Κύριο μενού

- 1 Μενού "DC"
- 2 Μενού "Ρυθμίσεις"
- 3 Μενού "AC"

Webserver

Ο Webserver είναι μια εικονική διεπαφή (εικονίδιο στο πρόγραμμα περιήγησης) για την προσπέλαση και τη διαμόρφωση του αντιστροφέα. Διαθέτει το εξής περιεχόμενο:

Κεφ. 5.1

Σελίδες του Webserver	Λειτουργία
Αρχική Σελίδα	Προβολή της κατάστασης του αντιστροφέα και των τρεχουσών τιμών απόδοσης
Τρέχουσες τιμές	Προβολή των τρεχουσών τιμών των Φ/Β γεννητριών, της σύνδεσης στο δίκτυο, των αναλογικών διεπαφών και της χρήσης του τερματικού σύνδεσης SO/AL-Out στο Kombi-board.
Στατιστικά	Προβολή της απόδοσης και της κατανάλωσης την ημέρα ή συνολικά και του ιστορικού λειτουργίας.
Ρυθμίσεις	Διαμόρφωση του αντιστροφέα
Πληροφορίες	Προβολή όλων των συμβάντων και των εκδόσεων (π.χ. UI, FW, HW) του αντιστροφέα. Η προσπέλαση στις εκδόσεις είναι δυνατή ακόμα και χωρίς σύνδεση στον Webserver.
Είσοδος/Αποσύνδεση	Είσοδος: Σελίδα για σύνδεση στον Webserver. Υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης ως "Ιδιοκτήτης εγκατάστασης" ή ως "Εγκαταστάτης".  Αποσύνδεση: Στοιχείο του μενού για αποσύνδεση από τον Webserver.

Πίν. 2: Επισκόπηση σελίδων του Webserver



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για τη σύνδεση ως "Εγκαταστάτης" απαιτείται ο κωδικός συντήρησης. Αυτός ο κωδικός παρέχεται από την Τεχνική Υποστήριξη.

Κεφ. 11.2

Ιστορικό λειτουργίας

Στον αντιστροφέα ΡΙΚΟ υπάρχει ενσωματωμένο ιστορικό λειτουργίας. Το ιστορικό λειτουργίας λειτουργεί ως μνήμη για τα δεδομένα απόδοσης και τις τιμές ισχύος του αντιστροφέα και του συστήματος αποθήκευσης. Η αποθήκευση των δεδομένων απόδοσης εκτελείται κάθε 5, 15 ή 60 λεπτά (χρονικό διάστημα αποθήκευσης). Η εργοστασιακή ρύθμιση για το χρονικό διάστημα αποθήκευσης του ιστορικού λειτουργίας είναι 15 λεπτά. Η αλλαγή του χρονικού διαστήματος αποθήκευσης είναι δυνατή από τη σελίδα "Ρυθμίσεις" του Webserver. 

Χρονικό διάστημα αποθήκευσης	Διάρκεια αποθήκευσης
5 λεπτά	Έως και 130 ημέρες
15 λεπτά	Έως και 400 ημέρες
60 λεπτά	Έως και 1.500 ημέρες

Πίν. 3: Χρονικά διαστήματα αποθήκευσης του ιστορικού λειτουργίας



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για την επιλογή του χρονικού διαστήματος αποθήκευσης πρέπει να ληφθεί υπόψη η διάρκεια διατήρησης της αποθήκευσης!

Όταν γεμίσει η εσωτερική μνήμη, τα παλιότερα αρχεία διαγράφονται. Για τη μακροπρόθεσμη διασφάλιση των δεδομένων, τα δεδομένα πρέπει να αποθηκεύονται είτε σε έναν υπολογιστή είτε σε μια πύλη Φ/Β συστημάτων.

3. Εγκατάσταση

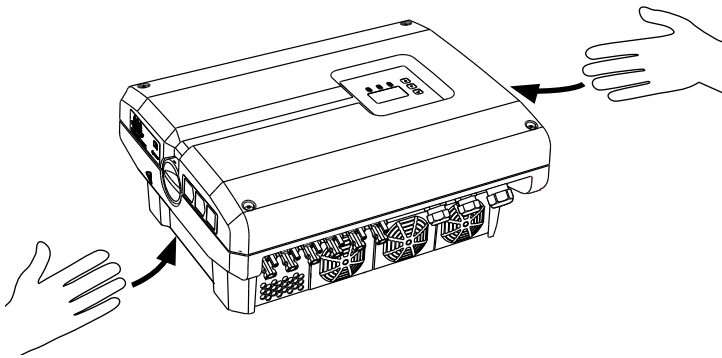
3.1	Μεταφορά και αποθήκευση	30
3.2	Περιεχόμενο συσκευασίας	31
3.3	Εγκατάσταση	32
3.4	Ηλεκτρική σύνδεση	35
3.5	Κεντρική προστασία εγκατάστασης	38
3.6	Τοποθέτηση προστασίας από υπέρταση (προαιρετικά)	40
3.7	Σύνδεση Φ/Β πλαισίου	44
3.8	Σύνδεση εξαρτημάτων επικοινωνίας	48
3.9	Πρώτη έναρξη λειτουργίας	52

3.1 Μεταφορά και αποθήκευση

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

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.



Εικ. 16: Χωνευτές λαβές αντιστροφέα

Για καλύτερη μεταφορά, ο αντιστροφέας είναι εξοπλισμένος με χωνευτές λαβές αριστερά και δεξιά.

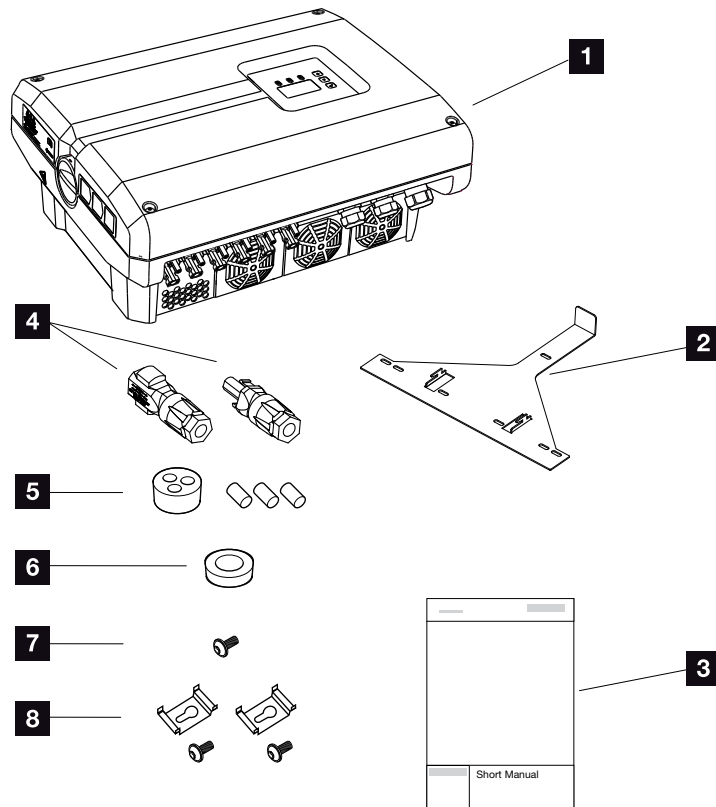


ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΖΗΜΙΑΣ

Λόγω του μεγέθους και του βάρους, η συσκευασία του αντιστροφέα προορίζεται μόνο για αποστολή σε παλέτα.

Κίνδυνος ζημιάς κατά την τοποθέτηση του αντιστροφέα από την κάτω πλευρά. Μετά το άνοιγμα της συσκευασίας πρέπει να τοποθετείτε τον αντιστροφέα από την πίσω πλευρά του (ψύκτρες).

3.2 Περιεχόμενο συσκευασίας



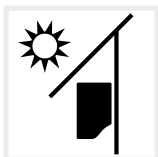
Εικ. 17: Περιεχόμενο συσκευασίας

Στη συσκευασία περιλαμβάνεται:

- 1** 1 αντιστροφέας
- 2** 1 στήριγμα τοίχου (όχι σε συσκευές αντικατάστασης)
- 3** 1 συνοπτικό εγχειρίδιο οδηγιών (Short manual)
- 4** Βύσμα DC
(ανά είσοδο DC: 1 βύσμα και 1 υποδοχή)
- 5** Στεγανοποιητικό πώμα για τη βιδωτή σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας
- 6** Δακτύλιος συστολής για τη βιδωτή σύνδεση του καλωδίου AC με διάμετρο 15-23 mm
- 7** 1 βίδα ασφάλισης αντιστροφέα M4x9
- 8** 2 στηρίγματα για την προστασία από υπέρταση LAN με βίδες M4x9

3.3 Εγκατάσταση

Επιλογή σημείου τοποθέτησης !



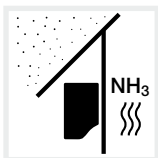
Προστατέψτε τον αντιστροφέα από απευθείας ηλιακή ακτινοβολία.



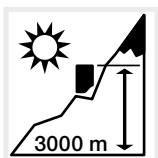
Προστατέψτε τον αντιστροφέα από βροχή και ριπές νερού.



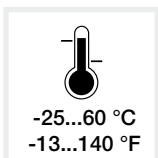
Προστατέψτε τον αντιστροφέα από την πτώση αντικειμένων, τα οποία μπορεί να εισχωρήσουν στα ανοίγματα αερισμού του αντιστροφέα. 



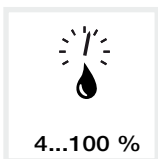
Προστατέψτε τον αντιστροφέα από σκόνη, ακαθαρσίες και αέρια αμμωνίας. Ως σημείο τοποθέτησης δεν ενδείκνυνται χώροι και περιοχές κτηνοτροφίας.



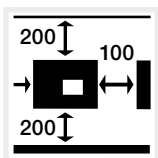
Ο αντιστροφέας επιτρέπεται να εγκαθίσταται σε ύψος μόνο έως 3.000 m. (Υποβιβασμός από 2.000 m και άνω)



Η θερμοκρασία περιβάλλοντος θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ -25 °C και +60 °C.



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



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



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

Αυτή η συσκευή ανήκει στην κατηγορία εξοπλισμού A. Αυτό σημαίνει ότι η συσκευή μπορεί να προκαλέσει ραδιοπαρεμβολές στην κατοικία. Σε αυτή την περίπτωση μπορεί να απαιτηθεί η λήψη σχετικών μέτρων από τον υπεύθυνο της εγκατάστασης.

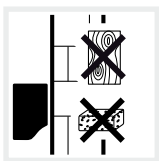


ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΖΗΜΙΑΣ

Η πτώση αντικειμένων στον ανεμιστήρα μέσα από τα πτερύγια ψύξης του αντιστροφέα μπορεί να μπλοκάρει τον ανεμιστήρα. Η ανεπαρκής ψύξη του αντιστροφέα μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της ισχύος ή σε βλάβη της εγκατάστασης.

Για την προστασία από πτώση αντικειμένων μπορείτε να παραγγείλετε από το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της KOSTAL ή τα ειδικά καταστήματα ένα προαιρετικό εξάρτημα (έλασμα κάλυψης) που καλύπτει τα πτερύγια ψύξης χωρίς να παρεμποδίζει την ψύξη.

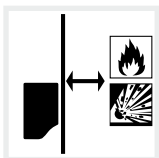
Για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος πρέπει να υπάρχει ελεύθερος χώρος 320 mm πάνω από τον αντιστροφέα.



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.



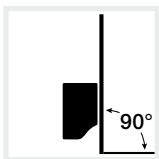
Εγκαταστήστε τον αντιστροφέα σε μη εύφλεκτη επιφάνεια εγκατάστασης. 



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



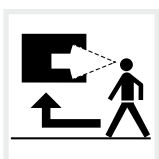
Ο αντιστροφέας μπορεί να παράγει θορύβους κατά τη λειτουργία. Εγκαταστήστε τον αντιστροφέα κατά τέτοιον τρόπο, ώστε οι άνθρωποι να μην ενοχλούνται από τους θορύβους λειτουργίας.



Εγκαταστήστε τον αντιστροφέα σε κάθετη επιφάνεια εγκατάστασης. Για αυτόν τον σκοπό, χρησιμοποιήστε το παρεχόμενο στήριγμα τοίχου.



Εγκαταστήστε τον αντιστροφέα σε σημείο μη προσβάσιμο σε παιδιά.



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

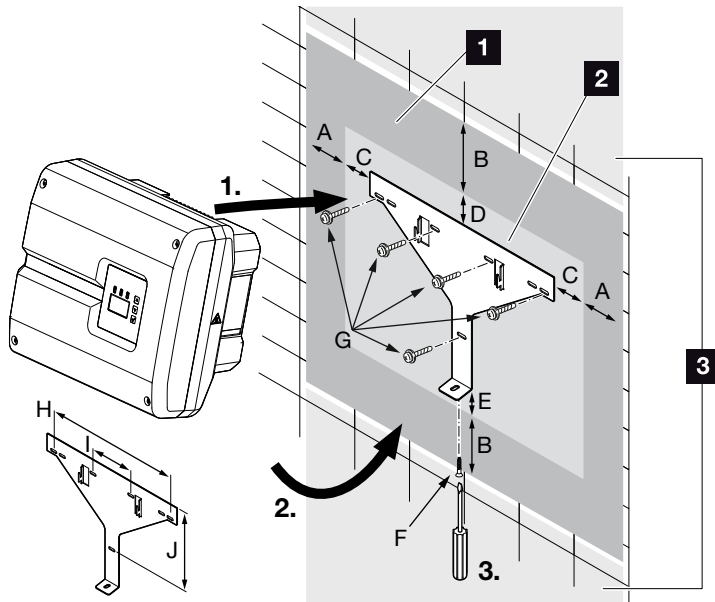


ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ ΑΠΟ ΚΑΥΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΕΑ!

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

Τοποθέτηση σε τοίχο **!!**

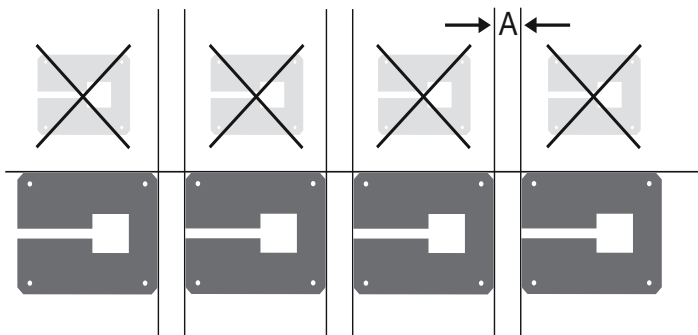


Εικ. 18: Τοποθέτηση σε τοίχο με στήριγμα τοίχου

- 1** Ελεύθερος χώρος
- 2** Εξωτερικές διαστάσεις του αντιστροφέα
- 3** Σε αυτό το σημείο δεν επιτρέπεται να εγκατασταθούν άλλοι αντιστροφείς

Οι αποστάσεις για την τοποθέτηση σε τοίχο αναφέρονται στον ακόλουθο πίνακα:

Διαστάσεις σε mm (inch)						Βίδες	Στήριγμα τοίχου		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
100 (3,9)	200 (7,9)	76 (2,99)	46 (1,8)	2 (0,1)	M4 x 9	Ελάχ. 6 (0,236 in) / 8,8	507 (20)	106 (4,2)	402 (15,8)



Εικ. 19: Τοποθέτηση πολλών αντιστροφέων σε τοίχο



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

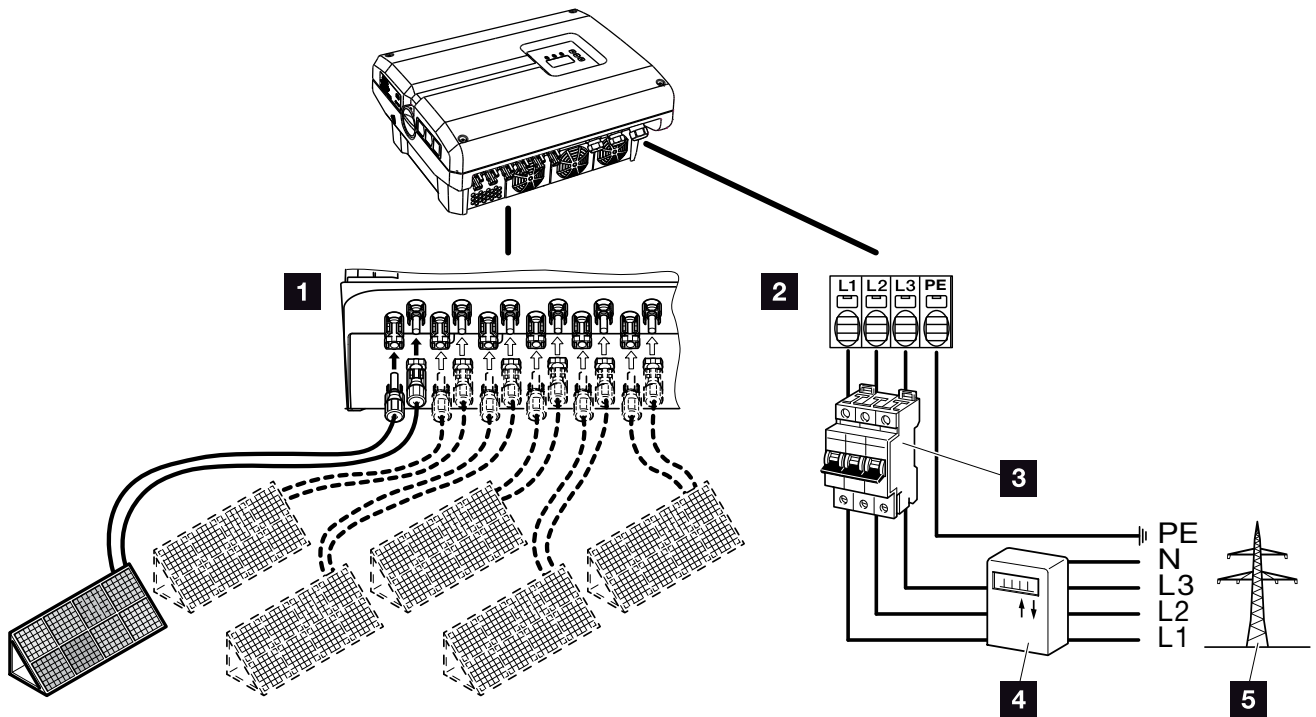


ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Χρησιμοποιήστε αποκλειστικά το παρεχόμενο στήριγμα τοίχου.

Για την τοποθέτηση του στηρίγματος τοίχου χρησιμοποιήστε 5 βίδες στερέωσης (δεν περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο της συσκευασίας).

3.4 Ηλεκτρική σύνδεση



Εικ. 20: Επισκόπηση ηλεκτρικών συνδέσεων

Συνδέσεις αντιστροφέα

- 1 Συνδέσεις DC
- 2 Τερματικό σύνδεσης AC

Εξωτερικές συνδέσεις

- 3 Διακόπτης προστασίας αγωγών αντιστροφέα
- 4 Μετρητής ρεύματος
- 5 Δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Εξασφαλίστε ενιαία αντιστοίχιση των φάσεων του τερματικού σύνδεσης AC και των καταναλωτών.

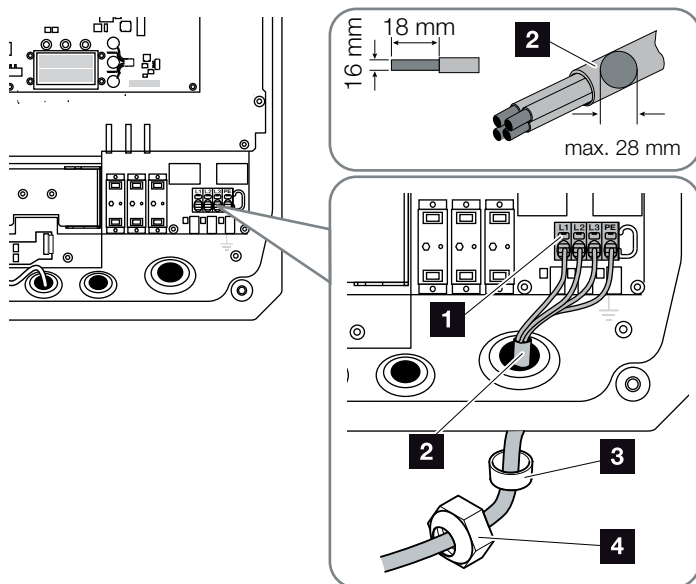


ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Αυτό το προϊόν μπορεί να προκαλέσει συνεχές ρεύμα στον εξωτερικό προστατευτικό αγωγό γείωσης. Αν χρησιμοποιούνται διατάξεις προστασίας από ρεύμα διαφυγής (RCD) ή συσκευές επιτήρησης παραμένουστος ρεύματος (RCM), τότε επιτρέπονται μόνο RCD ή RCM τύπου B ≥ 300 mA στην πλευρά AC. Για τις εξαιρέσεις ανατρέξτε στη δήλωση κατασκευαστή στην ιστοσελίδα μας.

Σύνδεση αγωγού τροφοδοσίας δικτύου

1. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα. **☑ Κεφ. 4.3**
2. Απενεργοποιήστε τον διακόπτη DC στον αντιστροφέα. **☑ Εικ. 11**
3. Ασφαλίστε τις ασφάλειες από επανενεργοποίηση.
4. Δρομολογήστε σωστά τον αγωγό τροφοδοσίας δικτύου, από τον διανομέα ρεύματος μέχρι τον αντιστροφέα. **!**



Εικ. 21: Σύνδεση αγωγού τροφοδοσίας δικτύου στον αντιστροφέα

1. Τερματικό σύνδεσης AC
 2. Αγωγός τροφοδοσίας δικτύου
 3. Στεγανοποιητικός δακτύλιος
 4. Παξιμάδι-ρακόρ
5. Περάστε τον αγωγό τροφοδοσίας δικτύου στο εσωτερικό του αντιστροφέα και στεγανοποιήστε τον με τον στεγανοποιητικό δακτύλιο και το παξιμάδι-ρακόρ. Σφίξτε το παξιμάδι-ρακόρ με την προδιαγραφόμενη ροπή σύσφιξης. Ροπές σύσφιξης: 13 Nm (M40). **!**
 6. Μην αφαιρέσετε το πώμα από τις βιδωτές συνδέσεις που δεν χρησιμοποιούνται.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για τη διαστασιολόγηση του αναγκαίου διακόπτη προστασίας αγωγών AC και τη διατομή και τον τύπο των χρησιμοποιούμενων καλωδίων ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Τεχνικά χαρακτηριστικά". **☑ Κεφ. 9.1**

Σε περίπτωση χρήσης ενός καλωδίου AC με εξωτερική διάμετρο 15-23 mm, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο παρεχόμενος δακτύλιος συστολής.

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

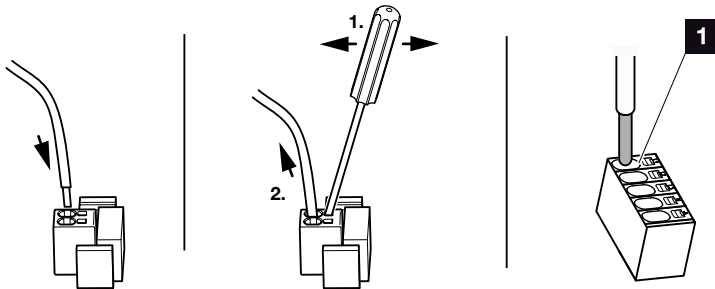
Για τη χρήση καλωδίων με λεπτά σύρματα (τύπου H05../H07RN-F), πρέπει να χρησιμοποιούνται ακροδέκτες. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι η επιφάνεια επαφής ανέρχεται σε 18 mm.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

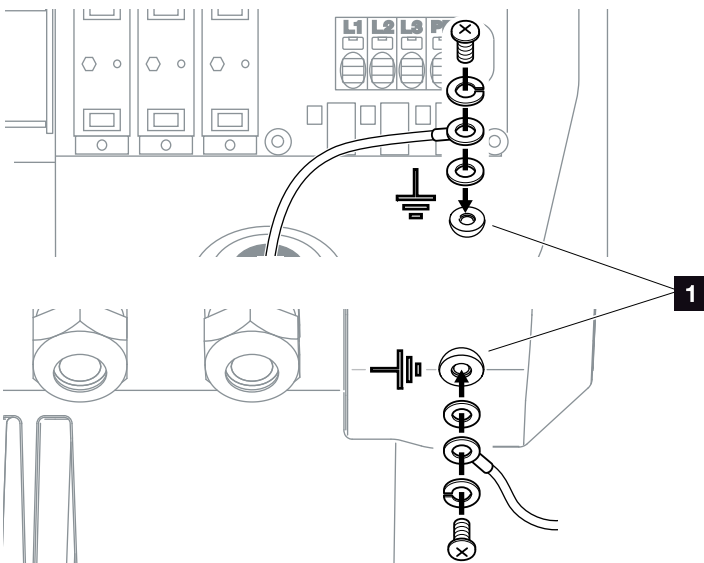
Οι υπάρχοντες αγωγοί και οι διαδρομές τους δεν πρέπει να τροποποιηθούν στον αντιστροφέα. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθούν δυσλειτουργίες στον αντιστροφέα.

7. Συνδέστε τα σύρματα του αγωγού τροφοδοσίας δικτύου σύμφωνα με την επιγραφή στο τερματικό σύνδεσης AC. **!** **➤** **Εικ. 21, Pos. 1**



Εικ. 22: Συστοιχία ακροδεκτών με ελατήρια

8. Τοποθετήστε στον αγωγό τροφοδοσίας δικτύου, μεταξύ αντιστροφέα και μετρητή τροφοδοσίας, έναν διακόπτη προστασίας αγωγών για προστασία από υπερένταση ρεύματος. **⚠**
9. Σε χώρες που προδιαγράφεται δεύτερη σύνδεση PE, συνδέστε τη συγκεκριμένη σύνδεση με την προδιαγραφόμενη ροπή σύσφιξης 3 Nm (M6) στη θέση του περιβλήματος με τον σχετικό χαρακτηρισμό (εσωτερικά ή εξωτερικά). **➤** **Εικ. 23, θέση 1** **!**



Εικ. 23: Σύνδεση PE εσωτερικά/εξωτερικά ανάλογα με τη χώρα εγκατάστασης

- ✓ Η σύνδεση της πλευράς AC έχει ολοκληρωθεί.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ ΛΟΓΩ ΥΠΕΡΕΝΤΑΣΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΤΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΔΙΚΤΥΟΥ!

Τοποθετήστε διακόπτη προστασίας αγωγών για ασφάλεια από υπερένταση ρεύματος.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

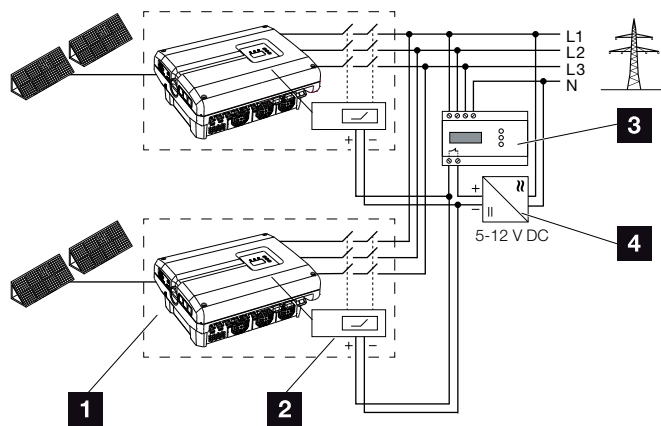
Η διαστασιολόγηση της διατομής και του τύπου του καλωδίου που χρησιμοποιείται πρέπει να ανταποκρίνεται στους τοπικούς κανονισμούς.

Βλ. κεφάλαιο "Τεχνικά χαρακτηριστικά" **➤** Κεφ. 9.1

3.5 Κεντρική προστασία 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. Ελέγξτε εάν στις απαιτήσεις της επιχείρησης ηλεκτρισμού για την εγκατάστασή σας περιλαμβάνεται μια κεντρική προστασία δικτύου και εγκατάστασης.

Αν χρησιμοποιείται εξωτερική προστασία δικτύου και εγκατάστασης, η κάρτα **PIKO EPC AC Off Switch** στον αντιστροφέα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως στοιχείο ζεύξης που πληροί τη λειτουργία ενός συζεύκτη σε συνδυασμό με την πιστοποιημένη λειτουργία προστασίας NA του αντιστροφέα. **i**



Εικ. 24: Λειτουργία συζεύκτη

- 1** Αντιστροφέας με εσωτερική ηλεκτρονική πλακέτα
- 2** Ηλεκτρονική πλακέτα PIKO EPC AC Off Switch
- 3** Εξωτερική μονάδα παρακολούθησης προστασίας NA
- 4** Εξωτερική τροφοδοσία τάσης

Με το έξυπνο σύστημα ελέγχου της κάρτας PIKO EPC AC Off Switch, η οποία ενεργοποιείται από την εξωτερική μονάδα παρακολούθησης, ο αντιστροφέας PIKO απενεργοποιείται αμέσως μόλις η μονάδα παρακολούθησης ανοίξει την επαφή που έχει ως αποτέλεσμα την απενεργοποίηση της εξωτερικής τροφοδοσίας τάσης.



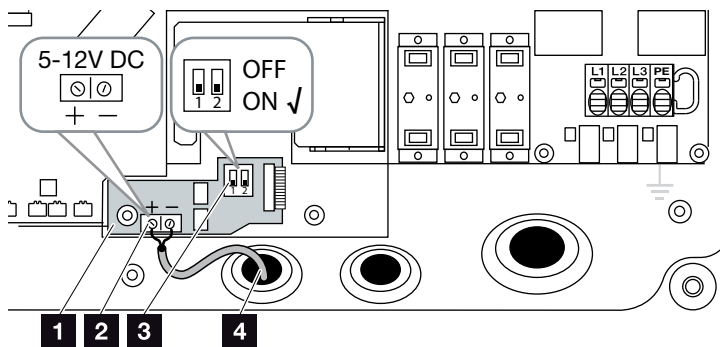
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η κάρτα «PIKO EPC AC Off Switch» απαιτεί εξωτερική τροφοδοσία τάσης (5-12 V DC), την οποία πρέπει να παρέχει η εξωτερική τροφοδοσία τάσης.

Αυτή η τάση απενεργοποιείται από την εξωτερική μονάδα παρακολούθησης σε περίπτωση σφάλματος και ο αντιστροφέας PIKO αποσυνδέεται από το δίκτυο.

Η εξωτερική τροφοδοσία τάσης για την κάρτα PIKO EPC AC Off Switch θα πρέπει να λειτουργεί με 12 V DC, ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία ακόμα και με μεγαλύτερο μήκος καλωδίου.

Σύνδεση γραμμής ελέγχου με εξωτερικούς αισθητήρες



Εικ. 25: Κάρτα PIKO EPC AC Off Switch

- 1** Κάρτα PIKO EPC AC Off Switch
 - 2** Τερματικό σύνδεσης γραμμής ελέγχου (5-12 V DC)
 - 3** Διακόπτης λειτουργίας ON/OFF
 - 4** Γραμμή ελέγχου προς την εξωτερική μονάδα παρακολούθησης
1. Περάστε τη γραμμή ελέγχου στον αντιστροφέα και συνδέστε τη στο τερματικό σύνδεσης
 **Εικ. 25, θέση 2**, της ηλεκτρονικής πλακέτας.
 2. Συνδέστε τη γραμμή ελέγχου με εξωτερικούς αισθητήρες.
 3. Ρυθμίστε τον διακόπτη DIP στη θέση ON
 **Εικ. 25, θέση 3**
- ✓ Η προστασία δικτύου και εγκατάστασης έχει συνδεθεί

3.6 Τοποθέτηση προστασίας από υπέρταση (προαιρετικά)

Ο αντιστροφέας παραδίδεται χωρίς προστασία από υπέρταση.

Για την προστασία του αντιστροφέα από ζημιές λόγω υπέρτασης, στην πλευρά AC και DC μπορεί να τοποθετηθεί προστασία από υπέρταση τύπου 2.

Για την προστασία από υπέρταση των αγωγών επικοινωνίας μπορούν να τοποθετηθούν μονάδες στο έλασμα συγκράτησης του Kombi-board.

Οι μονάδες προστασίας από υπέρταση διατίθενται από το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της KOSTAL, από ειδικά καταστήματα ή από το διαδικτυακό κατάστημα της KOSTAL Solar Electric GmbH. Οι χρησιμοποιούμενοι τύποι αναφέρονται στις επόμενες σελίδες, στην ενότητα πληροφοριών.

Αν έχει τοποθετηθεί προστασία από υπέρταση στον αντιστροφέα, οι επαναλαμβανόμενες ή οι πολύ υψηλές υπερτάσεις μπορεί να επισπεύσουν τη φθορά των τοποθετημένων μονάδων προστασίας από υπέρταση και να τους προκαλέσουν βλάβη. Για αυτό τον λόγο, η λειτουργία της προστασίας από υπέρταση που έχει τοποθετηθεί στην πλευρά AC και DC παρακολουθείται από το ηλεκτρονικό σύστημα του αντιστροφέα. Μια ενδεχόμενη βλάβη ενός ή περισσότερων εξαρτημάτων της προστασίας από υπέρταση σηματοδοτείται από τον αντιστροφέα με έναν σχετικό κωδικό συμβάντος. 



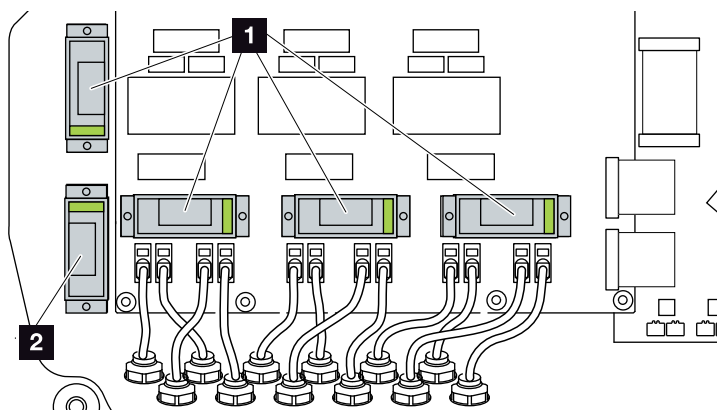
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η λειτουργία των μονάδων προστασίας από υπέρταση των αγωγών επικοινωνίας δεν παρακολουθείται από το ηλεκτρονικό σύστημα του αντιστροφέα.

Μια βλάβη των μονάδων προστασίας από υπέρταση γίνεται αντιληπτή από τις διαταραχές επικοινωνίας με τον αντιστροφέα. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να ελεγχθούν οι μονάδες.

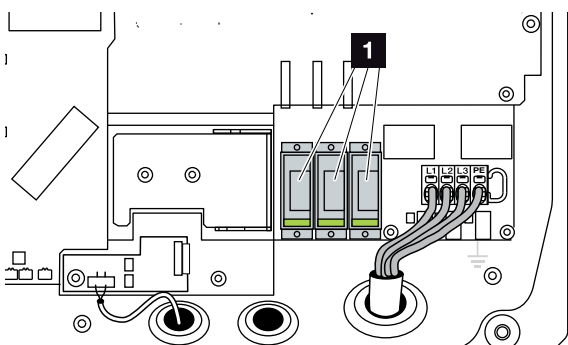
Τοποθέτηση προστασίας από υπέρταση AC/DC

1. Τοποθετήστε την προστασία από υπέρταση στην πλευρά AC και/ή στην πλευρά DC. **i**
 Η προστασία από υπέρταση είναι κωδικοποιημένη (με πύρο στη βάση και στην κάτω πλευρά της μονάδας) και δεν μπορεί να τοποθετηθεί εσφαλμένα. Λάβετε υπόψη σας την κωδικοποίηση στις υποδοχές.



Εικ. 26: Θέσεις τοποθέτησης προστασίας από υπέρταση DC

- 1 Προστασία από υπέρταση στην πλευρά DC 4 x
- 2 Προστασία από υπέρταση στην πλευρά DC 1 x



Εικ. 27: Θέσεις τοποθέτησης προστασίας από υπέρταση AC

- 1 Προστασία από υπέρταση στην πλευρά AC 3 x
- ✓ Προστασία από υπέρταση τοποθετημένη



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Τηρείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή για την τοποθέτηση και τη συναρμολόγηση της προστασίας από υπέρταση.

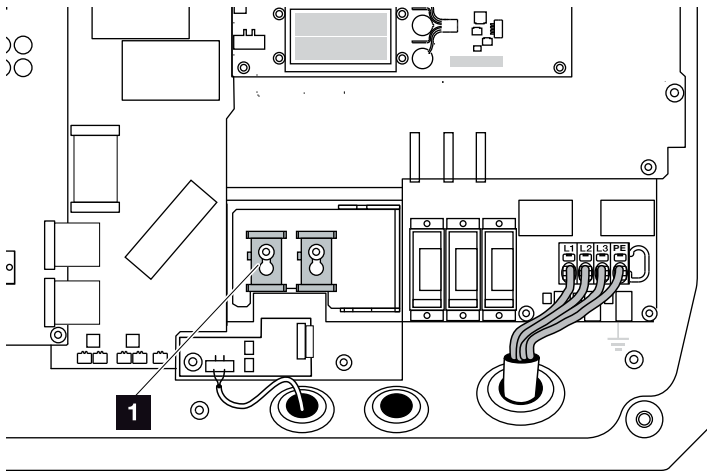
Οι παρακάτω τύποι είναι εγκεκριμένοι για προστασία από υπέρταση και μπορούν να παραγγελθούν από το διαδικτυακό κατάστημα της KOSTAL:

Πλευρά DC:
 4 x MOD PV SCI 600 DG (10334450)
 1 x MOD PV 600 (10334451)

Πλευρά AC:
 3 x MOD 275 (10324116)

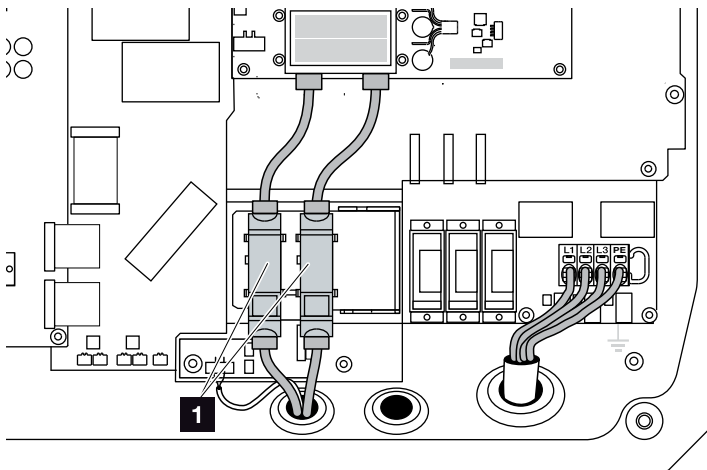
Τοποθέτηση προστασίας από υπέρταση LAN

1. Τοποθετήστε τα παρεχόμενα στηρίγματα για την προστασία από υπέρταση LAN στο έλασμα συγκράτησης του αντιστροφέα (5 Nm)  **Εικ. 28, θέση 1.** 



Εικ. 28: Στήριγμα προστασίας από υπέρταση LAN

- 1 Στήριγμα προστασίας από υπέρταση 2 x
2. Τοποθετήστε την προστασία από υπέρταση των αγωγών επικοινωνίας LAN. Τοποθετήστε τις μονάδες στο συναρμολογημένο στήριγμα. Συνδέστε τους αγωγούς επικοινωνίας στη σχετική μονάδα και στη συνέχεια στο Komboard.



Εικ. 29: Προστασία από υπέρταση LAN

- 1 Θέση τοποθέτησης προστασίας από υπέρταση 2 x
- ✓ Προστασία από υπέρταση τοποθετημένη



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

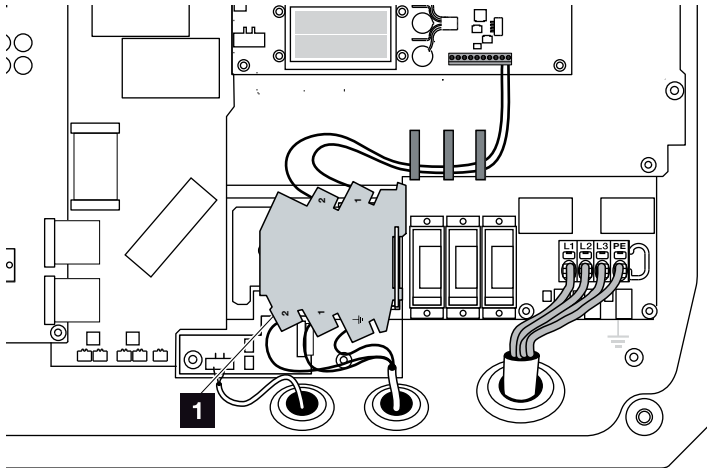
Τηρείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή για την τοποθέτηση και τη συναρμολόγηση της προστασίας από υπέρταση.

Οι παρακάτω τύποι είναι εγκεκριμένοι για προστασία από υπέρταση και μπορούν να παραγγελθούν από το διαδικτυακό κατάστημα της KOSTAL:

Σύνδεση Ethernet (LAN):
2 x CLD RJ45B (10324083)

Τοποθέτηση προστασίας από υπέρταση RS485

1. Τοποθετήστε την προστασία από υπέρταση των αγωγών επικοινωνίας RS485. Συνδέστε τη μονάδα στο προβλεπόμενο έλασμα συγκράτησης. Η μονάδα έχει σχεδιαστεί για στερέωση σε ράγα. Συνδέστε τους αγωγούς επικοινωνίας στη μονάδα και στη συνέχεια στο Kombi-board. **i**



Εικ. 30: Προστασία από υπέρταση RS485 στον αντιστροφέα

1. Θέση τοποθέτησης προστασίας από υπέρταση
Συνδέσεις RS485 1 x
- ✓ Προστασία από υπέρταση τοποθετημένη



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Τηρείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή για την τοποθέτηση και τη συναρμολόγηση της προστασίας από υπέρταση.

Οι παρακάτω τύποι είναι εγκεκριμένοι για προστασία από υπέρταση και μπορούν να παραγγελθούν από το διαδικτυακό κατάστημα της KOSTAL:

Σύνδεση RS485:
1 x DCO SD2 ME (RS485) (10330764)

3.7 Σύνδεση Φ/Β πλαισίου

Συνδέσεις Φ/Β πλαισίου

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

- Ελέγξτε αν οι Φ/Β μονάδες έχουν σωστή διάταξη και συνδεσμολογία και, στη συνέχεια, μετρήστε την τάση χωρίς φορτίο DC για επαλήθευση.
- Για τη βέλτιστη διαμόρφωση των Φ/Β πλαισίων και τη μέγιστη δυνατή απόδοση, η εγκατάσταση πρέπει να ρυθμιστεί στην περιοχή τάσης μεταξύ U_{MPPmin} και U_{MPPmax} . Για τη διαστασιολόγηση θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί το πρόγραμμα KOSTAL Solar Plan.
- Αν η ισχύς των Φ/Β πλαισίων είναι μεγαλύτερη από αυτήν που αναφέρεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά, το σημείο λειτουργίας πρέπει σε κάθε περίπτωση να κυμαίνεται στην περιοχή τάσης MPP του αντιστροφέα.
- Οι χρησιμοποιούμενοι τύποι Φ/Β πλαισίων, ο αριθμός Φ/Β πλαισίων και ο προσανατολισμός πρέπει να είναι ίδιοι για όλες τις Φ/Β στοιχειοσειρές. Με αυτό τον τρόπο αποφεύγονται απώλειες απόδοσης.
- Οι παρακάτω είσοδοι DC συνδέονται παράλληλα στο εσωτερικό του αντιστροφέα και κάθε μία προβάλλεται ως String στο μενού του αντιστροφέα καθώς και στον Webserver.

Ένδειξη στο μενού του αντιστροφέα ή στον Webserver	Εσωτερική συνδεσμολογία στον αντιστροφέα
DC1	DC1 και DC2
DC2	DC3 και DC4
DC3	DC5 και DC6

- Στα Τεχνικά Χαρακτηριστικά, η δυνατότητα σύνδεσης ισχύος είναι πάντα ανά String. Επειδή όμως συνδέονται παράλληλα πάντα δύο String, η ισχύς (π.χ. του DC1/DC2) μπορεί να κατανέμεται διαφορετικά στα String (π.χ. 13/13 ή επίσης 20/6).



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ ΑΠΟ ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ!

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

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΣΟΒΑΡΩΝ ΕΓΚΛΥΜΑΤΩΝ ΛΟΓΩ ΒΟΛΤΑΪΚΩΝ ΤΟΞΩΝ ΣΤΗΝ ΠΛΕΥΡΑ DC!

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



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΣΩΜΑΤΙΚΕΣ ΒΛΑΒΕΣ ΛΟΓΩ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗΣ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ!

Σε περίπτωση υπέρβασης των μέγιστων επιτρεπτών τιμών τάσης 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 υποστεί βλάβη ακόμα και με σύντομες υπερβάσεις της τάσης.

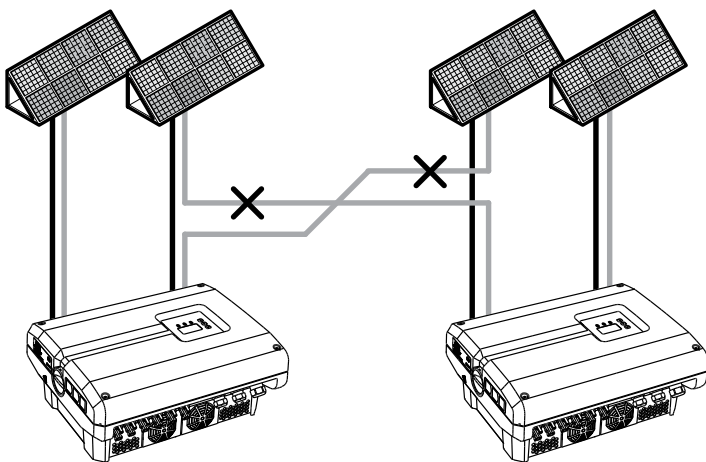
- Αν δύο Φ/Β στοιχειοσειρές συνδέονται μαζί σε μία είσοδο DC μέσω ενός διανομέα Υ, αυτά τα String και το παράλληλο String (π.χ. DC1 και DC2) πρέπει να ασφαλιζονται επιπλέον με δικές τους ασφάλειες String.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει περίπτωση υπέρβασης της μέγιστης επιτρεπτής τάσης χωρίς φορτίο DC. Πρωτοκολλήστε τις τιμές μέτρησης.
- Αυτές οι τιμές μέτρησης πρέπει να είναι διαθέσιμες σε περίπτωση παραπόνων.

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

Σύνδεση Φ/Β πλαισίου ⚠

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

1. Οι Φ/Β στοιχειοσειρές πρέπει να συνδέονται στον αντιστροφέα μόνον εφόσον το περίβλημά του είναι κλειστό.
Τοποθετήστε και βιδώστε (5 Nm) το καπάκι. ⚠
2. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα. ⚠
☑ Κεφ. 4.3
3. Αν σε μια Φ/Β εγκατάσταση υπάρχουν πολλοί αντιστροφέες, προσέξτε ώστε να μην προκύπτουν διασταυρούμενες συνδεσμολογίες στη σύνδεση των Φ/Β γεννητριών. ⚠



Εικ. 31: Εσφαλμένη συνδεσμολογία Φ/Β γεννητριών

4. Ελέγξτε τα Strings για ενδεχόμενα βραχυκυκλώματα γείωσης και άλλα βραχυκυκλώματα και ενδεχομένως αποκαταστήστε τα.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΘΑΝΑΤΟΥ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΚΦΟΡΤΙΣΗ!

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



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Σε περίπτωση εσφαλμένης τοποθέτησης, το σφίξιμο των βιδών του καλύμματος μπορεί να καταστρέψει το σπείρωμα στο περίβλημα. Σφίγγετε σταυρωτά τις βίδες του καλύμματος και όχι κατευθείαν σφιχτά. Με αυτό τον τρόπο, το κάλυμμα του περιβλήματος κεντράρεται καλύτερα και αποφεύγεται το σφήνωμα των βιδών στο περίβλημα.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΘΑΝΑΤΟΥ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΚΦΟΡΤΙΣΗ!

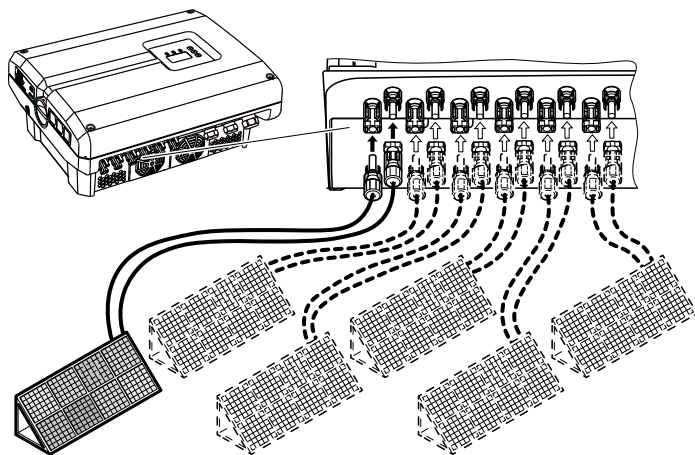
Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση και περιμένετε πέντε λεπτά, μέχρι να εκφορτιστούν οι πυκνωτές. ☑ Κεφ. 4.3



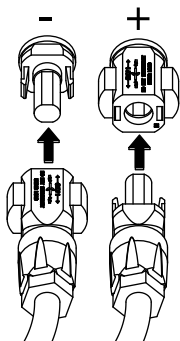
ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΖΗΜΙΑΣ

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

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 των βυσμάτων, (όπως τα απαραίτητα εργαλεία, τις επιτρεπόμενες ροπές σύσφιξης, κ.λπ.).¹ Προσέξτε την πολικότητα κατά τη σύνδεση των υποδοχών και των βυσμάτων στους αγωγούς DC των Φ/Β πλαισίων! Οι πόλοι των Φ/Β στοιχειοσειρών (Φ/Β πεδίο) δεν πρέπει να γειωθούν. ⚠
6. Συνδέστε στον αντιστροφή τις υποδοχές και τα βύσματα των αγωγών DC. Φυλάξτε τα στεγανοποιητικά πώματα των βυσμάτων. ⚠



Εικ. 32: Επισκόπηση συνδέσεων DC



Εικ. 33: Σύνδεση Φ/Β στοιχειοσειράς

- ✓ Η σύνδεση της πλευράς DC έχει ολοκληρωθεί.

¹ Πληροφορίες για την τοποθέτηση μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα www.phoenixcontact.com



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η διατομή των αγωγών DC θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο μεγάλη, το πολύ δε 4 mm² για εύκαμπτους αγωγούς και 6 mm² για άκαμπτους αγωγούς. Σας συνιστούμε να χρησιμοποιείτε επικασσιτερωμένα καλώδια. Σε μη επικασσιτερωμένα καλώδια υπάρχει κίνδυνος να οξειδωθούν τα χάλκινα σύρματα και να είναι πολύ υψηλές οι μεταβατικές αντιστάσεις της σύνδεσης.

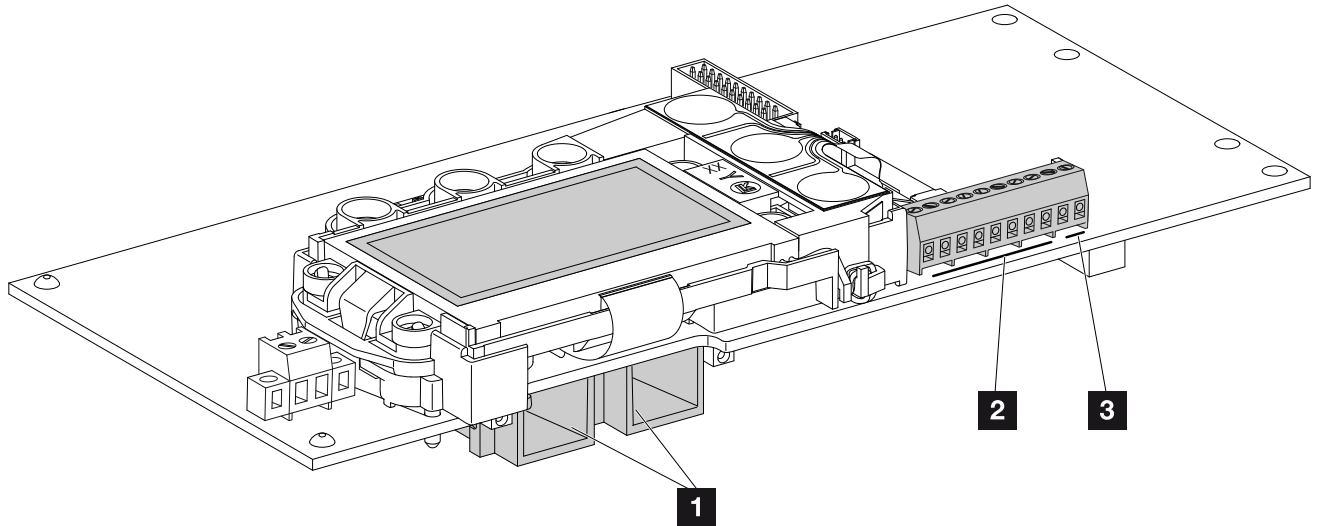


ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Οι χρησιμοποιούμενοι τύποι Φ/Β πλαισίων, ο αριθμός Φ/Β πλαισίων και ο προσανατολισμός πρέπει να είναι ίδιοι για όλες τις Φ/Β στοιχειοσειρές.

Αν δύο Φ/Β στοιχειοσειρές συνδέονται μαζί σε μία είσοδο DC (π.χ. DC1) μέσω ενός διανομέα Υ, αυτά τα String και το παράλληλο String (π.χ. DC1/DC2) πρέπει να ασφαλίζονται επιπλέον με δικές τους ασφάλειες String.

3.8 Σύνδεση εξαρτημάτων επικοινωνίας



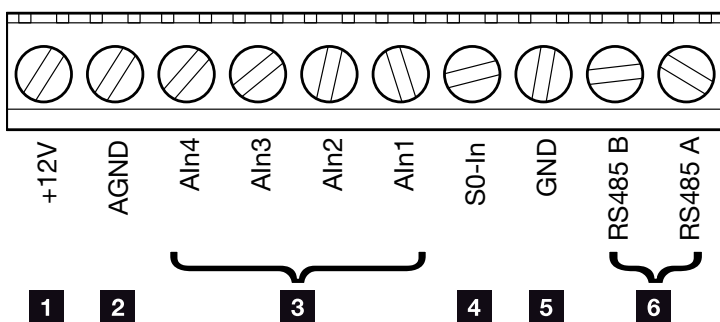
Εικ. 34: Εξαρτήματα της πλακέτας επικοινωνίας

- 1** 2 συνδέσεις Ethernet (RJ45)
- 2** Τερματικό σύνδεσης αναλογικής διεπαφής
- 3** Τερματικό σύνδεσης για διεπαφή RS485

Η πλακέτα επικοινωνίας είναι το κέντρο επικοινωνίας του αντιστροφέα. Στην πλακέτα επικοινωνίας βρίσκονται οι συνδέσεις για την επικοινωνία, την οθόνη και τα πλήκτρα χειρισμού.

Τερματικό σύνδεσης (10-πολικό)

Το 10-πολικό τερματικό σύνδεσης έχει την ακόλουθη δομή.



Εικ. 35: Δομή του 10-πολικού τερματικού σύνδεσης

Έξοδος τάσης

- 1 +12V:** Έξοδος 12 V για εξωτερικούς αισθητήρες ή για δέκτη κεντρικού ελέγχου.

Αναλογικές εισόδους

- 2 AGND:** Γείωση για αναλογικές εισόδους και για είσοδο S0
- 3 Ain4-1:** Είσοδοι για αναλογικούς αισθητήρες (0...10 V) ή για δέκτη κεντρικού ελέγχου.

Είσοδος μετρητή παλμών

- 4 S0-In:** Η είσοδος S0 καταγράφει τους παλμούς ενός μετρητή ενέργειας.

Συνδέσεις RS485

- 5 GND:** Γείωση για RS485
- 6 Συνδέσεις A & B για RS485:** Σειριακές διεπαφές RS485 για σύνδεση εξωτερικών ιστορικών λειτουργίας, μετρητών ενέργειας, οθονών και άλλων αντιστροφών.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η έξοδος τάσης είναι χωρίς δυναμικό. Το μέγιστο φορτίο της ανέρχεται σε 100 mA.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Στις αναλογικές εισόδους Ain1 - Ain4 μπορεί να συνδεθεί **είτε** ένας αισθητήρας PIKO Sensor **είτε** ένας δέκτης κεντρικού ελέγχου.

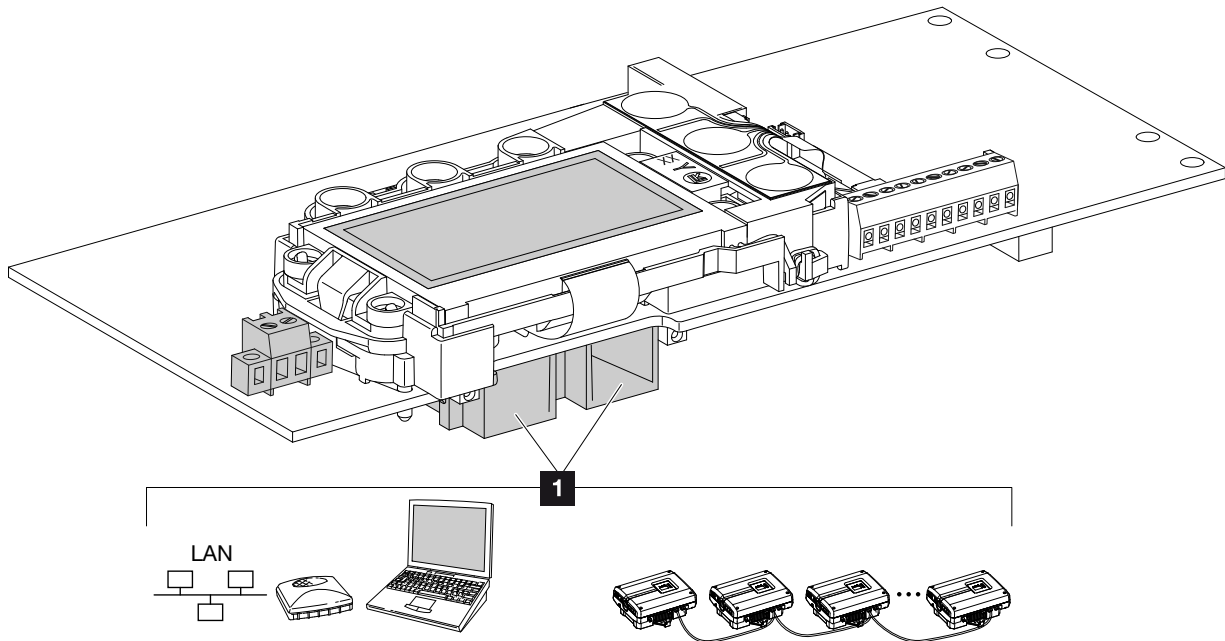


ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Κατά τη χρήση της εισόδου S0, οι αναλογικές εισόδους Ain3 και Ain4 είναι άνευ λειτουργίας.

Η σύνδεση, ωστόσο, ενός δέκτη κεντρικού ελέγχου είναι δυνατή.

Δυνατότητες ρύθμισης των υποδοχών RJ45



Εικ. 36: Αντιστοίχιση των υποδοχών σύνδεσης

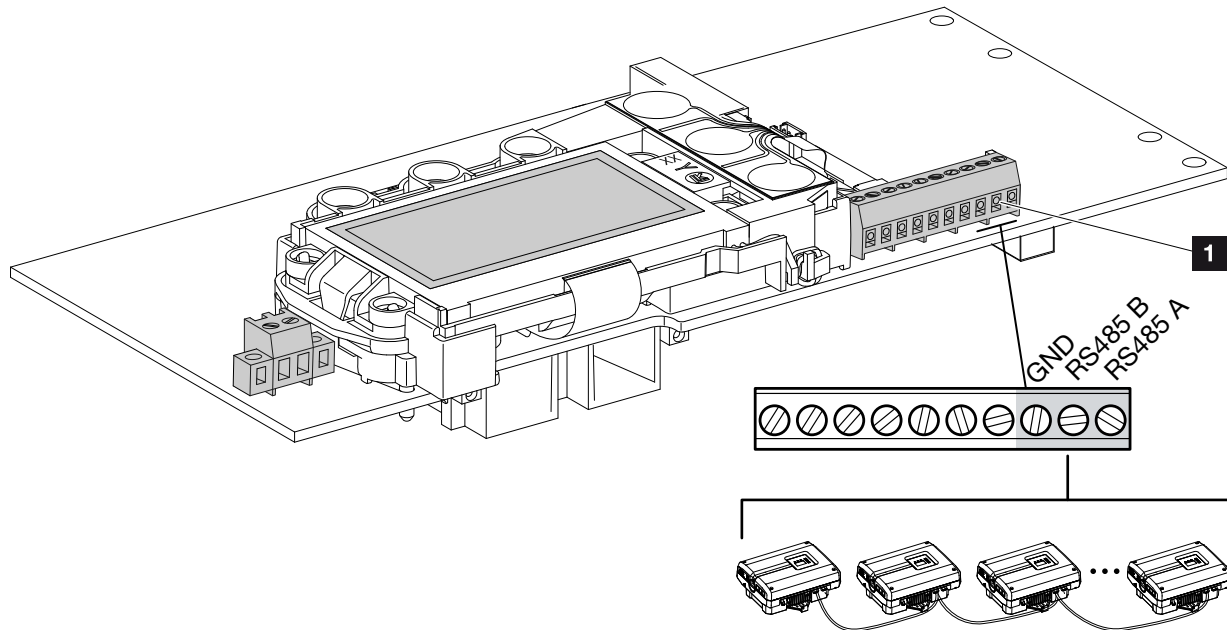
1 Υποδοχή RJ45: Σύνδεση υπολογιστή, LAN, δρομολογητή, διακόπτη, Hub και/ή άλλων αντιστροφών. Μέσω της σύνδεσης RJ45 πραγματοποιείται η σύνδεση με έναν υπολογιστή ή με ένα δίκτυο υπολογιστών. **i** Μπορείτε να συνδέσετε διάφορους αντιστροφείς σε ένα δίκτυο για την πρόσβαση στα δεδομένα.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για τη σύνδεση με έναν υπολογιστή ή με δίκτυο υπολογιστών (Ethernet 10BaseT, 10/100 MBit/s) πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα καλώδιο Ethernet κατηγορίας 6 (Cat 6, FTP) με μέγιστο μήκος 100m.

Δυνατότητες σύνδεσης υποδοχών RS485

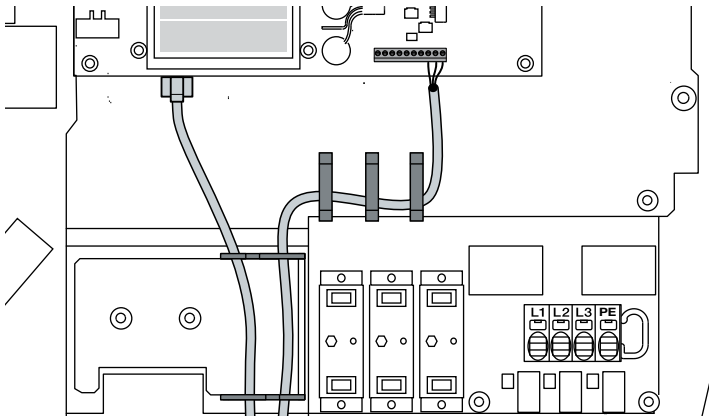


Εικ. 37: Αντιστοίχιση των υποδοχών σύνδεσης RS485

- 1 Υποδοχή RS485:** Σύνδεση ιστορικού λειτουργίας ή άλλων αντιστροφών.
Μέσω της σύνδεσης RS485 πραγματοποιείται η σύνδεση με άλλους αντιστροφείς.
Μπορείτε να συνδέσετε διάφορους αντιστροφείς σε ένα δίκτυο για την πρόσβαση στα δεδομένα.

3.9 Πρώτη έναρξη λειτουργίας

Διαδικασία για την πρώτη έναρξη λειτουργίας !



Εικ. 38: Έλεγχος καλωδίωσης

1. Σφίξτε όλες τις βιδωτές συνδέσεις καλωδίων και ελέγξτε αν εξασφαλίζεται καλή στεγανότητα.
2. Ελέγξτε τη σωστή εφαρμογή των συνδεδεμένων συρμάτων και καλωδίων.
3. Αφαιρέστε από τον αντιστροφέα όλα τα ενδεχόμενα ξένα σώματα (εργαλεία, υπολείμματα συρμάτων, κ.λπ.).
4. Τοποθετήστε και βιδώστε (5 Nm) το καπάκι. !
5. Συνδέστε στον αντιστροφέα τις υποδοχές και τα βύσματα της στοιχειοσειράς DC.  **Εικ. 34**
6. Ενεργοποιήστε την τάση δικτύου μέσω του διακόπτη προστασίας αγωγών.
7. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στο ON.  **Εικ. 35**
Αν υπάρχουν εξωτερικοί διακόπτες απόζευξης DC, ενεργοποιήστε διαδοχικά τις στοιχειοσειρές DC.
- Στην οθόνη εμφανίζεται η προφύλαξη οθόνης μαζί με τον τύπο της συσκευής.
8. Η προφύλαξη οθόνης απενεργοποιείται, αν πατήσετε δύο φορές οποιοδήποτε πλήκτρο. 
- Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού "Γλώσσα".



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για την πρώτη έναρξη λειτουργίας πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον η "Ελάχ. τάση εισόδου (U_{DCmin})". Η ισχύς πρέπει να μπορεί να καλύπτει την ιδιοκατανάλωση του αντιστροφέα στην πρώτη έναρξη λειτουργίας.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

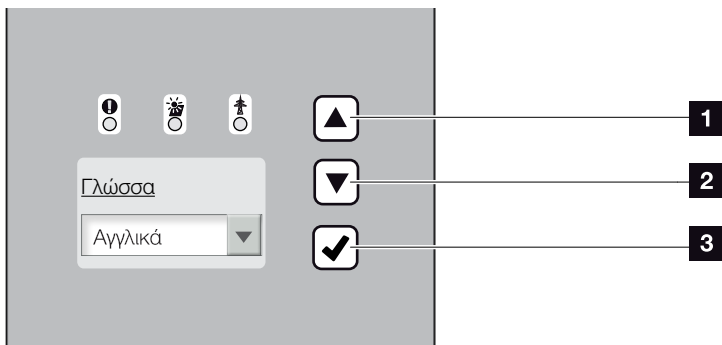
Σε περίπτωση εσφαλμένης τοποθέτησης, το σφίξιμο των βιδών του καλύμματος μπορεί να καταστρέψει το σπείρωμα στο περίβλημα. Σφίγνετε σταυρωτά τις βίδες του καλύμματος και όχι κατευθείαν σφιχτά. Με αυτό τον τρόπο, το κάλυμμα του περιβλήματος κεντράρεται καλύτερα και αποφεύγεται το σφήνωμα των βιδών στο περίβλημα.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

Πληροφορίες για τον χειρισμό του μενού:  **Κεφ. 4.4**



Εικ. 39: Οθόνη στον αντιστροφέα

- 1** Πλήκτρο βέλους "ΕΠΑΝΩ"
 - 2** Πλήκτρο βέλους "ΚΑΤΩ"
 - 3** Πλήκτρο "ENTER"
- 9.** Επιλέξτε γλώσσα και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
 - ➔ Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού "Ημερομηνία/Ώρα".
 - 10.** Ρυθμίστε την ημερομηνία και την ώρα και επιβεβαιώστε τη ρύθμιση. **i**
 - ➔ Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού "Προστασία από υπέρταση".
 - 11.** Αν έχει τοποθετηθεί προστασία από υπέρταση για DC και/ή AC, ενεργοποιήστε την. **i**
 - ➔ Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού "Ρύθμιση χώρας".
 - 12.** Επιλέξτε την επιθυμητή χώρα/πρότυπο/οδηγία και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
 - ➔ Στην οθόνη εμφανίζεται ένα παράθυρο επιβεβαίωσης για τη "Ρύθμιση χώρας".
 - 13.** Για να διασφαλίσετε τη ρύθμιση χώρας, επιλέξτε το παράθυρο επιβεβαίωσης "Ναι" και επιβεβαιώστε το. **i**
 - ✓ Οι ρυθμίσεις αποθηκεύονται στον αντιστροφέα.

Ο αντιστροφέας λειτουργεί και ο χειρισμός του είναι τώρα δυνατός. Η πρώτη έναρξη λειτουργίας έχει ολοκληρωθεί.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

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

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

Ο αντιστροφέας παραδίδεται χωρίς μονάδες προστασίας από υπέρταση. Αυτές οι μονάδες μπορούν ωστόσο να τοποθετηθούν μεταγενέστερα στον αντιστροφέα για την πλευρά AC και DC. Αν η προστασία από υπέρταση έχει ενεργοποιηθεί, παρακολουθείται μέσω του αντιστροφέα. Περισσότερες σχετικές πληροφορίες στο **Κεφ. 8.6**

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

Μετά την επιβεβαίωση της ρύθμισης χώρας, η ρύθμιση μπορεί να τροποποιηθεί από τον εγκαταστάτη και την εισαγωγή του κωδικού συντήρησης.

4. Λειτουργία και χειρισμός

4.1	Ενεργοποίηση αντιστροφέα	55
4.2	Απενεργοποίηση αντιστροφέα	56
4.3	Διακοπή ηλεκτρικής τροφοδοσίας του αντιστροφέα	57
4.4	Πίνακας ελέγχου	58
4.5	Κατάσταση λειτουργίας (οθόνη)	61
4.6	Κατάσταση λειτουργίας (LED)	62
4.7	Δομή μενού του αντιστροφέα	63
4.8	Το μενού συντήρησης	67
4.9	Το σύστημα διαχείρισης ενέργειας στον αντιστροφέα	68
4.10	Κωδικοί συμβάντων	69

4.1 Ενεργοποίηση αντιστροφέα

1. Ενεργοποιήστε την τάση δικτύου μέσω του διακόπτη προστασίας αγωγών.
 2. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC του αντιστροφέα στο ON.  **Εικ. 10**
Αν υπάρχουν εξωτερικοί διακόπτες απόζευξης DC, ενεργοποιήστε διαδοχικά τις στοιχειοσειρές DC.
- Ο αντιστροφέας τίθεται σε λειτουργία.
 - Οι τρεις LED στον πίνακα ελέγχου του αντιστροφέα ανάβουν σύντομα κατά την ενεργοποίηση. Ο χειρισμός του αντιστροφέα είναι τώρα δυνατός.
 - Στην οθόνη εμφανίζεται η προφύλαξη οθόνης μαζί με τον τύπο της συσκευής. Η προφύλαξη οθόνης απενεργοποιείται, αν πατήσετε δύο φορές οποιοδήποτε πλήκτρο. 
- ✓ Ο αντιστροφέας λειτουργεί.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

4.2 Απενεργοποίηση αντιστροφέα

Για να απενεργοποιήσετε τον αντιστροφέα, εκτελέστε τις παρακάτω ενέργειες. Για εργασίες συντήρησης ή επισκευής στον αντιστροφέα απαιτούνται περαιτέρω βήματα.  **Κεφ. 4.3.**

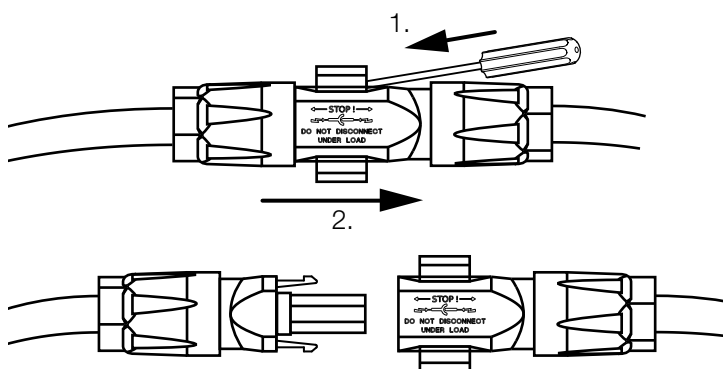
1. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC στον αντιστροφέα στη θέση OFF.  **Εικ. 11**
2. Αν υπάρχουν εξωτερικοί διακόπτες απόζευξης DC, απενεργοποιήστε διαδοχικά τις στοιχειοσειρές DC.

4.3 Διακοπή ηλεκτρικής τροφοδοσίας του αντιστροφέα

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

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

1. Ρυθμίστε τον διακόπτη DC στον αντιστροφέα στη θέση OFF.  **Εικ. 11**
2. Απενεργοποιήστε τον διακόπτη προστασίας αγωγών AC.
3. Απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος της εξόδου S0/AL-Out (εάν υπάρχει).
4. Ασφαλίστε συνολικά την τροφοδοσία τάσης από επανενεργοποίηση.
5. 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.¹



Εικ. 40: Αποσύνδεση βύσματος SUNCLIX

6. Περιμένετε για πέντε λεπτά, μέχρι να εκφορτιστούν οι πυκνωτές του αντιστροφέα. Αφήστε τη συσκευή να κρυώσει.
 7. Ελέγξτε εάν έχει διακοπεί η τάση σε όλες τις συνδέσεις.
- ✓ Ο αντιστροφέας έχει αποσυνδεθεί από το ρεύμα. Μπορείτε πλέον να εκτελέσετε εργασίες στον αντιστροφέα ή στα καλώδια τροφοδοσίας.



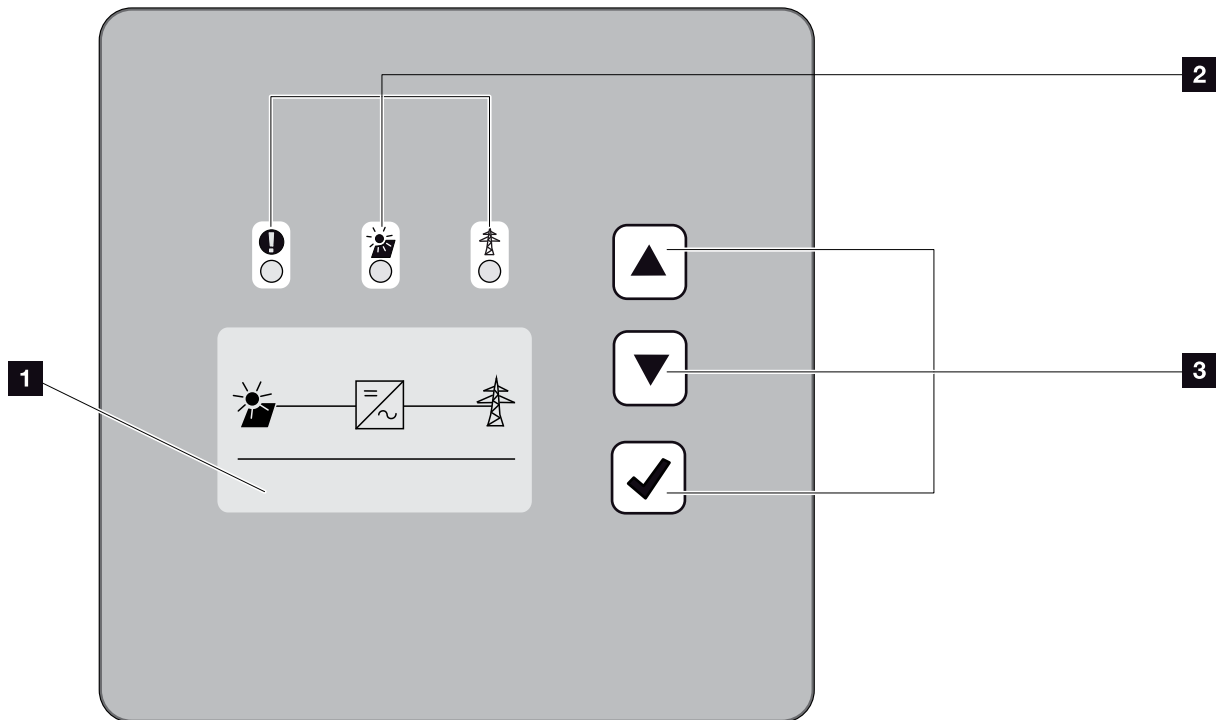
ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΘΑΝΑΤΟΥ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΚΦΟΡΤΙΣΗ!

Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση και περιμένετε πέντε λεπτά, μέχρι να εκφορτιστούν οι πυκνωτές.

¹ Πληροφορίες στο Internet, στην ιστοσελίδα www.phoenixcontact.com

4.4 Πίνακας ελέγχου



Εικ. 41: Πίνακας ελέγχου

- 1** Οθόνη (η ένδειξη εξαρτάται από τον τύπο του αντιστροφέα)
- 2** LED "Βλάβη" (κόκκινη)
LED "DC" (κίτρινη)
LED "AC" (πράσινη)
- 3** Πλήκτρο βέλους "ΕΠΑΝΩ"
Πλήκτρο βέλους "ΚΑΤΩ"
Πλήκτρο "ENTER"

Η εκάστοτε κατάσταση λειτουργίας απεικονίζεται στον αντιστροφέα μέσω τριών LED και της οθόνης. **i**

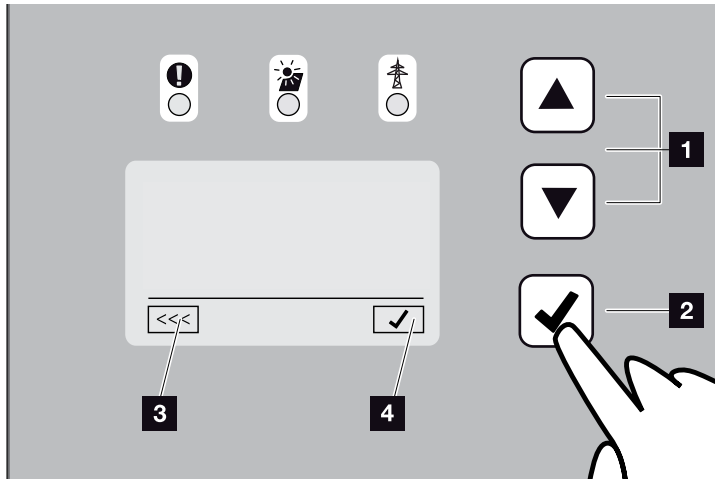
Στην οθόνη μπορούν να εμφανιστούν οι τιμές λειτουργίας και να διενεργηθούν ρυθμίσεις.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

Χειρισμός της οθόνης



Εικ. 42: Χειρισμός της οθόνης

- 1 ΕΠΑΝΩ ΚΑΤΩ:** Με τα πλήκτρα βέλους μπορείτε να επιλέξετε χαρακτήρες, πλήκτρα και πεδία εισαγωγής.
- 2 ENTER:** Με **σύντομο πάτημα στο πλήκτρο** "ENTER" μπορείτε να ενεργοποιήσετε ένα επιλεγμένο στοιχείο του μενού ή να επιβεβαιώσετε μια καταχώρηση όταν την ολοκληρώσετε.
Η εισαγωγή επιβεβαιώνεται με ένα **πάτημα διαρκείας στο πλήκτρο** "ENTER".
- 3 Επιστροφή:** Με αυτό το πλήκτρο μπορείτε να επιστρέψετε στο προηγούμενο μενού. Προηγουμένως θα πρέπει να έχετε αποθηκεύσει τις εισαγωγές σας στο επιλεγμένο μενού, διαφορετικά ακυρώνονται.
- 4 Επιβεβαίωση:** Με αυτό το πλήκτρο γίνεται αποδοχή των νέων τιμών ή επιβεβαιώνεται η επιλεγμένη λειτουργία.

Εισαγωγή κειμένου και αριθμών

Μέσω της οθόνης μπορείτε, επίσης, να καταχωρήσετε κείμενα και αριθμούς (π.χ.: το όνομα του αντιστροφέα και τον κωδικό Portal). Παρακάτω επεξηγούνται οι λειτουργίες για την εισαγωγή κειμένου και αριθμών.



Ένα στοιχείο με διακεκομμένη γραμμή στο περίγραμμα σημαίνει: Το στοιχείο έχει επιλεγθεί και μπορεί να ενεργοποιηθεί με "ENTER".



Ένα στοιχείο σε μαύρο φόντο σημαίνει: Το στοιχείο είναι ενεργό και μπορείτε να το επεξεργαστείτε.



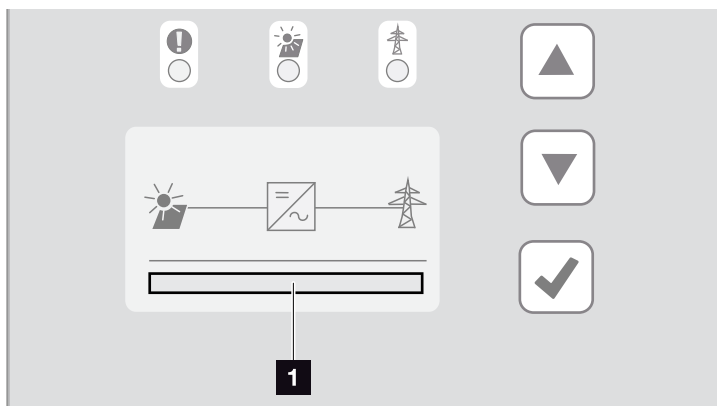
Ένα χαρακτήρας σε μαύρο φόντο σημαίνει: Ο χαρακτήρας έχει επιλεγθεί και μπορεί να αλλάξει με τα πλήκτρα βέλους.



Με αυτή τη λειτουργία μπορείτε να διαγράψετε χαρακτήρες σε πεδία κειμένου. Για αυτό θα πρέπει να μεταβείτε στον τελευταίο χαρακτήρα και να πατήσετε ένα πλήκτρο βέλους (στο πεδίο κειμένου εμφανίζεται το σύμβολο <<). Στη συνέχεια πατήστε το πλήκτρο "ENTER" για να διαγράψετε τον χαρακτήρα.

4.5 Κατάσταση λειτουργίας (οθόνη)

Οι καταστάσεις λειτουργίας απεικονίζονται στην οθόνη του αντιστροφέα:



Εικ. 43: Περιοχή οθόνης "Κατάσταση λειτουργίας"

- 1** Σε αυτή την περιοχή της οθόνης εμφανίζονται οι καταστάσεις λειτουργίας

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

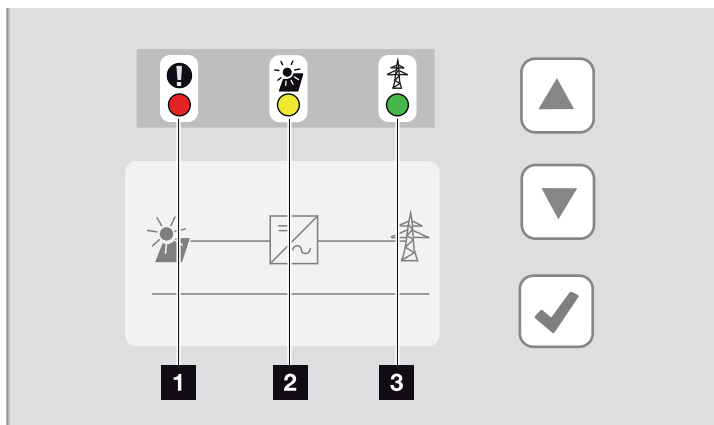
Ένδειξη	Επεξήγηση
OFF	Πολύ μικρή τάση εισόδου στην πλευρά DC (φωτοβολταϊκές μονάδες)
Αναμονή	Ηλεκτρονικό κύκλωμα σε ετοιμότητα λειτουργίας, τάση DC ή ισχύς DC ακόμη πολύ μικρή για τροφοδοσία
Έναρξη	Εσωτερική μέτρηση ελέγχου σύμφωνα με VDE 0126
Τροφοδοσία (MPP)	Μέτρηση επιτυχής, έλεγχος MPP (MPP = Maximum Power Point, σημείο μέγιστης ισχύος) ενεργός
Μείωση τροφοδοσίας	Η τροφοδοσία μειώνεται λόγω μιας βλάβης (π.χ. περιορισμός Φ/Β ενέργειας  Κεφ. 7 , πολύ υψηλή θερμοκρασία, βλάβη)
Κωδικός συμβάντος xxxx	Υπάρχει κάποιο συμβάν. Οι ενέργειες για την αποκατάσταση περιγράφονται στο κεφάλαιο "Κωδικοί συμβάντων"  Κεφ. 4.10

Πίν. 4: Μηνύματα λειτουργίας στην οθόνη του αντιστροφέα

4.6 Κατάσταση λειτουργίας (LED)

Οι LED στην πρόσθια πλευρά της συσκευής παρουσιάζουν την τρέχουσα κατάσταση λειτουργίας.

LED στον αντιστροφέα



Εικ. 44: LED στην οθόνη του αντιστροφέα

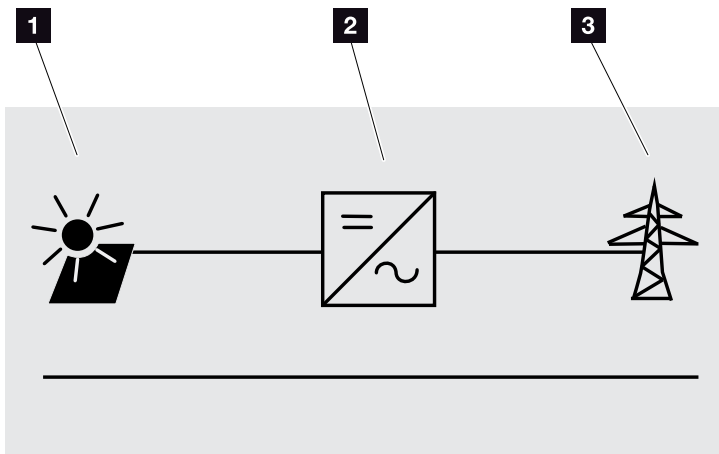
- 1 Η LED "Βλάβη" αναβοσβήνει ή ανάβει κόκκινη:**
Υπάρχει μια βλάβη. Οι ενέργειες για την αποκατάσταση περιγράφονται στο κεφάλαιο "Κωδικοί συμβάντων"  **Κεφ. 4.10**
- 2 Η LED "DC" ανάβει κίτρινη:** Η κίτρινη LED σηματοδοτεί την ενεργή κατάσταση του συστήματος ελέγχου του αντιστροφέα. Ανάβει, όταν υπάρχει η ελάχιστη τάση εισόδου (U_{DCmin}) σε μία από τις εισόδους DC, αλλά ο αντιστροφέας δεν τροφοδοτείται.
Η LED "DC" αναβοσβήνει κίτρινη: Υπάρχει μια βλάβη. Οι ενέργειες για την αποκατάσταση περιγράφονται στο κεφάλαιο "Κωδικοί συμβάντων"  **Κεφ. 4.10**
- 3 Η LED "AC" ανάβει πράσινη:** Η πράσινη LED σηματοδοτεί τη λειτουργία τροφοδοσίας του αντιστροφέα.

Καμία LED δεν ανάβει: Η συσκευή είναι σε ετοιμότητα λειτουργίας, αλλά η τάση εισόδου είναι πολύ μικρή

 **Κεφ. 9.1.**

Ή: Η συσκευή είναι απενεργοποιημένη.

4.7 Δομή μενού του αντιστροφέα



Εικ. 45: Δομή κύριου μενού στην οθόνη

- 1** Μενού "DC"
- 2** Μενού "Ρυθμίσεις"
- 3** Μενού "AC"

Τα μενού* επεξηγούνται αναλυτικά στις επόμενες σελίδες.

*Ενδεχόμενες αποκλίσεις ανάλογα με την έκδοση λογισμικού (έκδοση UI).

Μενού "DC"

Είσοδος DC 1 (U,I,P)¹Είσοδος DC 2 (U,I,P)¹Είσοδος DC 3 (U,I,P)¹

Μενού "AC"



Φάση 1 (U,I,P)

Φάση 2 (U,I,P)

Φάση 3 (U,I,P)

Συνολική απόδοση

Απόδοση (Wh)

Ώρες λειτουργίας (h)

Παράμετροι δικτύου

Περιορισμός ενεργός (%)

Συχνότητα δικτύου (Hz)

cos φ

Ημερήσια απόδοση (διάγραμμα)

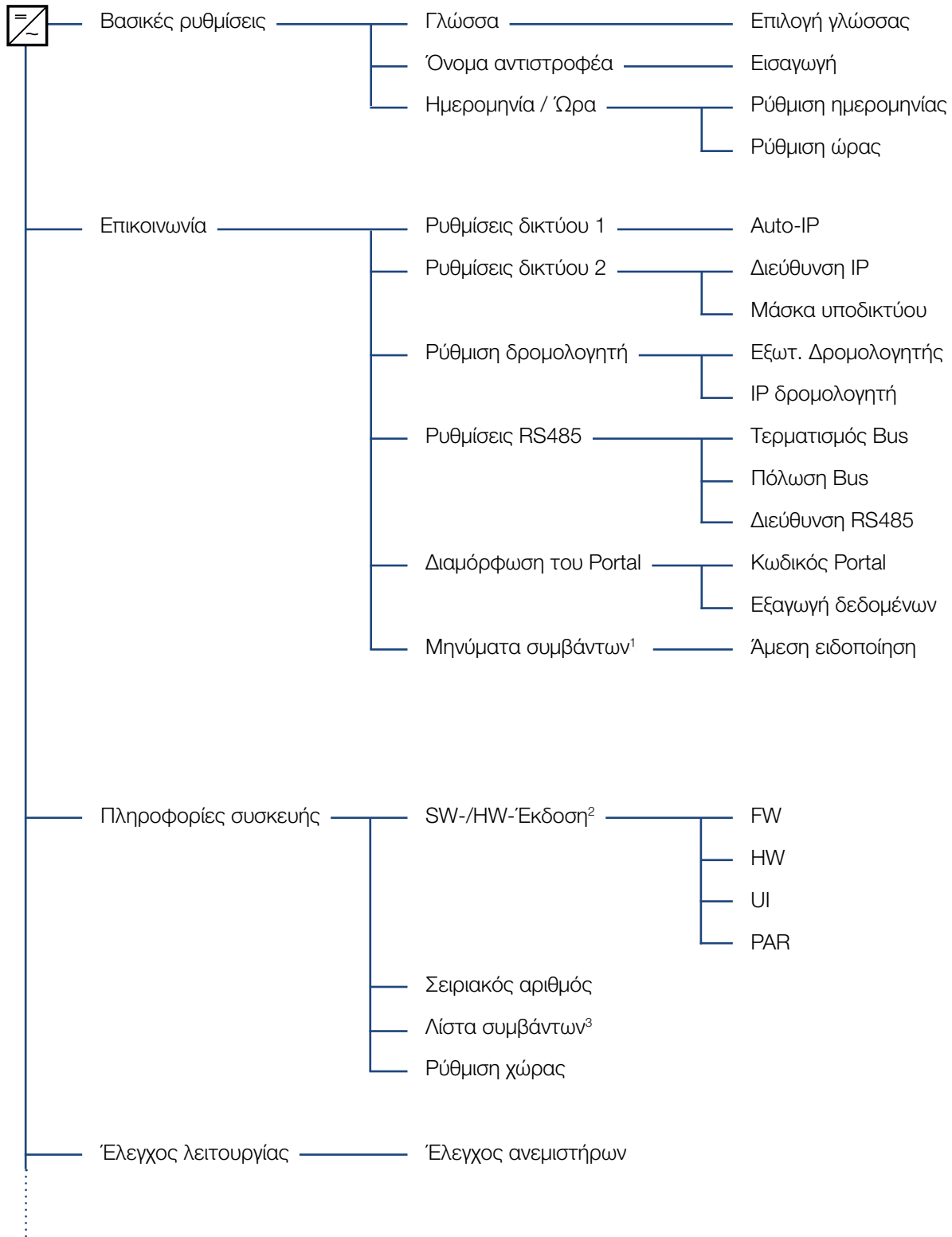
Μηνιαία απόδοση (διάγραμμα)

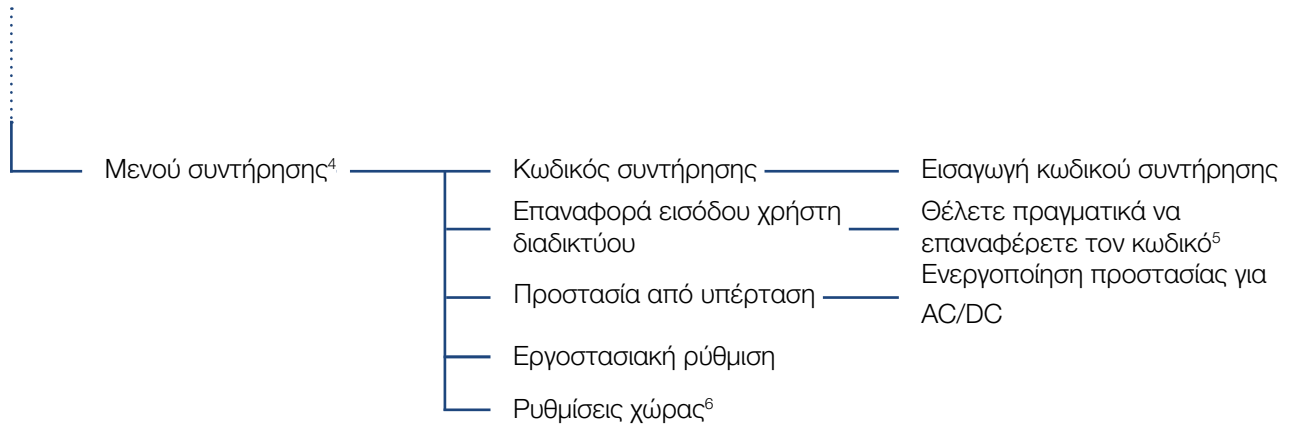
Ετήσια απόδοση (διάγραμμα)

Συνολική απόδοση (διάγραμμα)

¹ Οι παρακάτω είσοδοι DC συνδέονται παράλληλα στο εσωτερικό του αντιστροφέα και κάθε μία προβάλλεται ως String.
DC1 (DC1 και DC2), DC2 (DC3 και DC4), DC3 (DC5 και DC6)

Μενού "Ρυθμίσεις"





¹ Τα μηνύματα συμβάντων μπορεί να αφορούν βλάβες ή άλλα συμβάντα. Με την επιλογή "Άμεση ειδοποίηση", το μήνυμα συμβάντος αποστέλλεται σε μια ρυθμισμένη διαδικτυακή πύλη αμέσως μετά τη λήξη του χρόνου καταγραφής δεδομένων.

² SW-/HW-Έκδοση, FW: Έκδοση υλικολογισμικού, HW: Έκδοση hardware,
UI: Έκδοση λογισμικού της πλακέτας επικοινωνίας, PAR: Έκδοση του αρχείου παραμέτρων

³ Εμφανίζονται έως και 10 συμβάντα. Πληροφορίες για τα συμβάντα περιλαμβάνει το κεφάλαιο "Κωδικοί συμβάντων".

⁴ Μετά την εισαγωγή ενός κωδικού εμφανίζονται πρόσθετα στοιχεία μενού για τη διαμόρφωση του αντιστροφέα. Ο κωδικός παρέχεται για τους εγκαταστάτες, κατόπιν αιτήματος, από την τεχνική υποστήριξη του κατασκευαστή.

⁵ Εκτελείται επαναφορά του κωδικού του Webserver για τον χρήστη **"pvserver"** στις τυπικές τιμές **"pvwr"**.

⁶ Εμφανίζεται μόνο μετά την εισαγωγή του κωδικού συντήρησης.

4.8 Το μενού συντήρησης

Με το μενού συντήρησης του αντιστροφέα ο εγκαταστάτης μπορεί να εκτελέσει ρυθμίσεις στον αντιστροφέα, στις οποίες δεν έχει πρόσβαση ο κανονικός χρήστης.

Για να εμφανιστεί στην πλακέτα επικοινωνίας το μενού συντήρησης και άλλες ρυθμίσεις συντήρησης που διενεργούνται μόνο από τον εγκαταστάτη, ο εγκαταστάτης πρέπει να ζητήσει έναν κωδικό από την τεχνική υποστήριξη του κατασκευαστή του αντιστροφέα.

Ο κωδικός καταχωρείται στο παρακάτω στοιχείο μενού: Ρυθμίσεις > Μενού συντήρησης > Κωδικός συντήρησης

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

Στη συνέχεια, περιγράφονται οι ενδεχόμενες λειτουργίες και ρυθμίσεις:

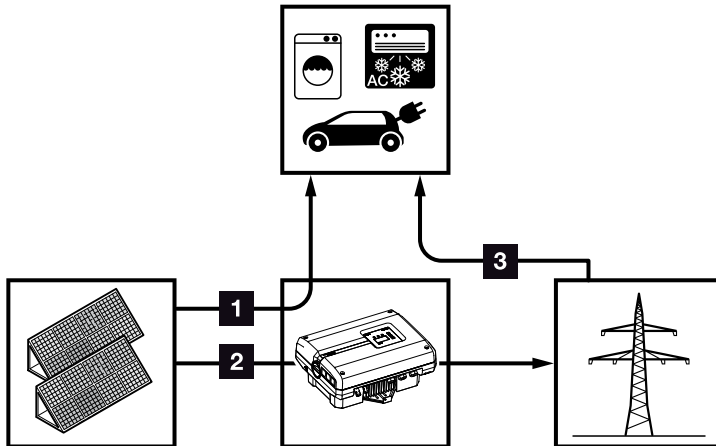


ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Τα στοιχεία του μενού service εξαρτώνται από το εγκατεστημένο υλικολογισμικό (FW) του αντιστροφέα και το λογισμικό της πλακέτας επικοινωνίας (UI) και μπορεί να διαφέρουν από αυτή την περιγραφή.

Στοιχείο μενού συντήρησης	Περιγραφή
Κωδικός συντήρησης	Εισαγωγή του κωδικού συντήρησης και προσπέλαση των πρόσθετων στοιχείων του μενού.
Επαναφορά εισόδου χρήστη διαδικτύου (εφικτή χωρίς κωδικό συντήρησης)	Επαναφορά εισόδου του Webserver στις τυπικές τιμές. Τυπικές τιμές εισόδου Webserver: Χρήστης " pvserver " Κωδικός " pvwr "
Προστασία από υπέρταση (εφικτή χωρίς κωδικό συντήρησης)	Ενεργοποίηση προστασίας από υπέρταση για AC και/ή DC. Θα πρέπει να έχει ήδη εγκατασταθεί στον αντιστροφέα.
Εργοστασιακή ρύθμιση (εφικτή χωρίς κωδικό συντήρησης)	Επαναφορά των εργοστασιακών ρυθμίσεων του αντιστροφέα. Με αυτό τον τρόπο διαγράφονται όλες οι ρυθμίσεις, μέχρι και η ρύθμιση χώρας.
Ρύθμιση χώρας	Επαναφορά της ρύθμισης χώρας. Μετά την επαναφορά, ο αντιστροφέας ζητά ξανά την εκτέλεση της ρύθμισης χώρας.

4.9 Το σύστημα διαχείρισης ενέργειας στον αντιστροφέα



Εικ. 46: Διαχείριση και κατανομή του ηλεκτρικού ρεύματος

- 1 Φ/Β ενέργεια:** Κατανάλωση από τις οικιακές ηλεκτρικές συσκευές
- 2 Φ/Β ενέργεια:** Τροφοδοσία στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο
- 3 Ενέργεια δικτύου:** Κατανάλωση από τις οικιακές ηλεκτρικές συσκευές

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

Η παραγόμενη Φ/Β ενέργεια χρησιμοποιείται κατά προτεραιότητα για τους καταναλωτές (όπως π.χ. φως, πλυντήριο ρούχων ή τηλεόραση). Η υπόλοιπη παραγόμενη Φ/Β ενέργεια χρησιμοποιείται για την τροφοδοσία του δημόσιου ηλεκτρικού δικτύου, για την οποία παρέχεται ανταμοιβή τροφοδοσίας.

4.10 Κωδικοί συμβάντων

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

Σε περίπτωση μόνιμου συμβάντος, ο αντιστροφέας διακόπτει την τροφοδοσία και απενεργοποιείται αυτόματα.

- Ελέγξτε αν είναι απενεργοποιημένος ο διακόπτης DC ή ο εξωτερικός διακόπτης απόζευξης DC.
- Ελέγξτε αν το συμβάν οφείλεται σε μια διακοπή ρεύματος από την πλευρά του ηλεκτρικού δικτύου, ή αν έχει πέσει η ασφάλεια μεταξύ μετρητή τροφοδοσίας και αντιστροφέα.

Σε περίπτωση πτώσης της ασφάλειας ενημερώστε τον εγκαταστάτη, ενώ σε περίπτωση διακοπής ρεύματος περιμένετε έως ότου να αντιμετωπιστεί η βλάβη από τον πάροχο δικτύου.

Αν το συμβάν είναι προσωρινό (βλάβη δικτύου, υπερθέρμανση, υπερφόρτωση, κ.λπ.), ο αντιστροφέας τίθεται αυτόματα σε λειτουργία μόλις το συμβάν αποκατασταθεί.

Αν το συμβάν είναι μόνιμο, απευθυνθείτε στον εγκαταστάτη ή στο Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης του κατασκευαστή. ⓘ

Αναφέρετε τα παρακάτω στοιχεία:

- Τύπος συσκευής και σειριακός αριθμός. Αυτά τα στοιχεία αναγράφονται στην πινακίδα τύπου στην εξωτερική πλευρά του περιβλήματος.
- Περιγραφή σφάλματος (ένδειξη LED και μήνυμα οθόνης).

Μπορείτε να εξακριβώσετε το είδος του συμβάντος με βάση το μήνυμα στην οθόνη "Κωδικός συμβάντος: xxxx" και τον παρακάτω πίνακα.

Για συμβάντα που δεν παραθέτονται στον πίνακα, θα πρέπει να απευθυνθείτε στο Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης του κατασκευαστή.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΘΑΝΑΤΟΥ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΚΦΟΡΤΙΣΗ!

Στον αντιστροφέα υπάρχουν θανατηφόρες ηλεκτρικές τάσεις. Το άνοιγμα της συσκευής και οι εργασίες στη συσκευή επιτρέπεται να διενεργούνται μόνο από ηλεκτρολόγο.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για τα στοιχεία επικοινωνίας ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Εγγύηση και τεχνική υποστήριξη":

☑ **Κεφ. 11.2**

Κωδικός συμβάντος	Ένδειξη LED	Είδος συμβάντος	Περιγραφή / Πιθανή αιτία	Ενέργεια
3000	  	Βλάβη στη διαδικασία ενημέρωσης	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εκτελέστε ενημέρωση του αντιστροφέα.
3003	  	Εσωτερική βλάβη επικοινωνίας	Εσωτερική βλάβη επικοινωνίας μεταξύ επιτήρησης δικτύου και συστήματος ελέγχου	Ελέγξτε τους εσωτερικούς αγωγούς επικοινωνίας ανάμεσα στις επιμέρους ηλεκτρονικές πλακέτες ¹
3006	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος και/ή απορρύθμιση ισχύος	Η συσκευή διενεργεί πολλές φορές έναν έλεγχο και γενικά διασυνδέεται. Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
3010	  	Εσωτερική βλάβη επικοινωνίας	Εσωτερική βλάβη επικοινωνίας μεταξύ συστήματος ελέγχου και πλακέτας επικοινωνίας	Ελέγξτε τη ρύθμιση ώρας, τη λειτουργικότητα της πλακέτας επικοινωνίας και άλλες ρυθμίσεις επικοινωνίας. Ο αντιστροφέας διασυνδέεται παρά την εσφαλμένη ένδειξη χρόνου ¹
3012	  	Βλάβη βαρίστορ	Βλάβη βαρίστορ DC	Αντικαταστήστε το ελαττωματικό βαρίστορ ¹
3013	  	Εσωτερική βλάβη θερμοκρασίας	Υπερθέρμανση AC/DC στη βαθμίδα ισχύος	Ελέγξτε τις προϋποθέσεις εγκατάστασης και τον ανεμιστήρα. ¹
3014	  	Εσωτερική βλάβη θερμοκρασίας	Υπερθέρμανση επεξεργαστή	Ελέγξτε τις προϋποθέσεις εγκατάστασης και τον ανεμιστήρα. ¹
3017	  	Εξωτερική βλάβη γεννήτριας	Υπέρταση στη Φ/Β γεννήτρια	Ελέγξτε την εγκατάσταση/διαμόρφωση της γεννήτριας ¹
3018	  	Πληροφορία	Απορρύθμιση ισχύος λόγω εξωτερικών παραγόντων (πάροχος δικτύου)	Δεν απαιτείται κάποια ενέργεια.
3019	  	Εξωτερική βλάβη δικτύου	Απορρύθμιση ισχύος λόγω σφάλματος του δικτύου (αυξημένη συχνότητα δικτύου)	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
3020	  	Πληροφορία	Υπερένταση ρεύματος στη Φ/Β γεννήτρια	Ελέγξτε την εγκατάσταση/διαμόρφωση της γεννήτριας ¹
3022	  	Εξωτερική βλάβη γεννήτριας	Υπέρταση στη Φ/Β γεννήτρια	Ελέγξτε την εγκατάσταση/διαμόρφωση της γεννήτριας ¹
3023	  	Πληροφορία	Υπερένταση ρεύματος στη Φ/Β γεννήτρια	Ελέγξτε την εγκατάσταση/διαμόρφωση της γεννήτριας ¹
3025	  	Εξωτερική βλάβη γεννήτριας	Υπέρταση στη Φ/Β γεννήτρια	Ελέγξτε την εγκατάσταση/διαμόρφωση της γεννήτριας ¹
3026	  	Πληροφορία	Υπερένταση ρεύματος στη Φ/Β γεννήτρια	Ελέγξτε την εγκατάσταση/διαμόρφωση της γεννήτριας ¹
3032	  	Εξωτερική βλάβη γεννήτριας	Υπερένταση ρεύματος στη Φ/Β γεννήτρια	Ελέγξτε την εγκατάσταση/διαμόρφωση της γεννήτριας ¹
3033	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
3039	  	Εσωτερική βλάβη παραμετροποίησης	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Επικοινωνήστε με τη γραμμή τεχνικής υποστήριξης

Κωδικός συμβάντος	Ένδειξη LED	Είδος συμβάντος	Περιγραφή / Πιθανή αιτία	Ενέργεια
3045	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος AC	Η συσκευή διενεργεί πολλές φορές έναν έλεγχο και γενικά διασυνδέεται ¹
3048	  	Εσωτερική βλάβη επικοινωνίας	Εσωτερικό σφάλμα επικοινωνίας	Ελέγξτε τα εσωτερικά καλώδια επικοινωνίας ανάμεσα στις επιμέρους ηλεκτρονικές πλακέτες ¹
3049	  	Εσωτερική βλάβη επικοινωνίας	Εσωτερικό σφάλμα επικοινωνίας	Ελέγξτε τα εσωτερικά καλώδια επικοινωνίας ανάμεσα στις επιμέρους ηλεκτρονικές πλακέτες ¹
3050	  	Εσωτερική βλάβη επικοινωνίας	Εσωτερικό σφάλμα επικοινωνίας	Ελέγξτε τα εσωτερικά καλώδια επικοινωνίας ανάμεσα στις επιμέρους ηλεκτρονικές πλακέτες ¹
3055	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Επανεκκινήστε τη συσκευή ¹
3056	  	Εσωτερική βλάβη παραμετροποίησης	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Επικοινωνήστε με τη γραμμή τεχνικής υποστήριξης
3057	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Ελέγξτε την εγκατάσταση/διαμόρφωση της γεννήτριας ¹
3059	  	Εσωτερική βλάβη παραμετροποίησης	Λανθασμένη παραμετροποίηση	Ενδεχομένως εσφαλμένη ρύθμιση χώρας. Επικοινωνήστε με τη γραμμή τεχνικής υποστήριξης
3060	  	Εσωτερική βλάβη παραμετροποίησης	Λανθασμένη παραμετροποίηση	Επικοινωνήστε με τη γραμμή τεχνικής υποστήριξης
3062	  	Εσωτερική βλάβη θερμοκρασίας	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Δεν απαιτείται κάποια ενέργεια ¹
3063	  	Εσωτερική βλάβη παραμετροποίησης	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Επικοινωνήστε με τη γραμμή τεχνικής υποστήριξης
3076	  	Πληροφορία	Εσωτερική βλάβη συστήματος AC	Η τάση AC είναι πιθανώς πολύ χαμηλή.
3079	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Επανεκκινήστε τη συσκευή ¹
3082	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Επικοινωνήστε με τη γραμμή τεχνικής υποστήριξης
3083	  	Πληροφορία	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Δεν απαιτείται κάποια ενέργεια ¹
3085	  	Εσωτερική βλάβη θερμοκρασίας	Υπερθέρμανση επεξεργαστή	Ελέγξτε τις προϋποθέσεις εγκατάστασης και τον ανεμιστήρα. ¹
3086	  	Πληροφορία	Απορρύθμιση ισχύος λόγω σφάλματος του δικτύου (αυξημένη τάση AC)	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
3087	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερικό σφάλμα συστήματος	Επικοινωνήστε με τη γραμμή τεχνικής υποστήριξης

Κωδικός συμβάντος	Ένδειξη LED	Είδος συμβάντος	Περιγραφή / Πιθανή αιτία	Ενέργεια
3088	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Ακαθαρσίες στη μονάδα ανεμιστήρα	Καθαρίστε τη μονάδα ανεμιστήρα
3093	  	Εσωτερική βλάβη παραμετροποίησης	Λανθασμένη παραμετροποίηση	Επικοινωνήστε με τη γραμμή τεχνικής υποστήριξης
3094	  	Εσωτερική βλάβη παραμετροποίησης	Λανθασμένη παραμετροποίηση	Επικοινωνήστε με τη γραμμή τεχνικής υποστήριξης
3095	  	Εσωτερική βλάβη παραμετροποίησης	Λανθασμένη βαθμονόμηση	Επικοινωνήστε με τη γραμμή τεχνικής υποστήριξης
3096	  	Πληροφορία	Λανθασμένη διαστασιοποίηση της Φ/Β γεννήτριας	Ελέγξτε την εγκατάσταση/διαμόρφωση της γεννήτριας
3097	  	Εσωτερική βλάβη παραμετροποίησης	Λανθασμένη παραμετροποίηση	Επικοινωνήστε με τη γραμμή τεχνικής υποστήριξης
3101	  	Πληροφορία	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Δεν απαιτείται κάποια ενέργεια ¹
3104	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος AC	Η συσκευή διενεργεί πολλές φορές έναν έλεγχο και γενικά διασυνδέεται ¹
3107	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Ελαττωματικές ή μη εξοπλισμένες μονάδες προστασίας από υπέρταση	Αντικαταστήστε ή εξοπλίστε τις μονάδες προστασίας από υπέρταση
3108 - 3124	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος AC	Επικοινωνήστε με τη γραμμή τεχνικής υποστήριξης
3129	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Δεν απαιτείται κάποια ενέργεια ¹
3130	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Απορρύθμιση ισχύος λόγω εξωτερικών παραγόντων (πάροχος δικτύου)	Δεν απαιτείται κάποια ενέργεια ¹
3131	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Απορρύθμιση ισχύος λόγω εξωτερικών παραγόντων (πάροχος δικτύου)	Δεν απαιτείται κάποια ενέργεια ¹
3132	  	Εσωτερική βλάβη θερμοκρασίας	Υπερθέρμανση αντιστροφέα	Ελέγξτε τον ανεμιστήρα ¹
4100	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερικό σφάλμα λογισμικού	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4101	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Αυξημένο ρεύμα DC L1	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4102	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Αυξημένο ρεύμα DC L2	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4103	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Αυξημένο ρεύμα DC L3	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4104	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Αυξημένο ρεύμα DC L1	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹

Κωδικός συμβάντος	Ένδειξη LED	Είδος συμβάντος	Περιγραφή / Πιθανή αιτία	Ενέργεια
4105	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Αυξημένο ρεύμα DC L2	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4106	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Αυξημένο ρεύμα DC L3	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4110	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερικό σφάλμα λογισμικού	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4131	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4150	  	Πληροφορία	Αυξημένη συχνότητα δικτύου. Συχνά προκύπτει το πρωί και το βράδυ.	Ελέγξτε την εγκατάσταση ¹
4151	  	Εξωτερική βλάβη δικτύου	Πολύ χαμηλή συχνότητα δικτύου	Ελέγξτε την εγκατάσταση ¹
4157	  	Εξωτερική βλάβη δικτύου	Αυξημένη συχνότητα δικτύου	Δεν απαιτείται κάποια ενέργεια ¹
4158	  	Εξωτερική βλάβη δικτύου	Αυξημένη συχνότητα δικτύου	Ελέγξτε την εγκατάσταση ¹
4159	  	Εξωτερική βλάβη δικτύου	Αυξημένη συχνότητα δικτύου	Ελέγξτε την εγκατάσταση ¹
4160	  	Εξωτερική βλάβη δικτύου	Αυξημένη συχνότητα δικτύου	Ελέγξτε την εγκατάσταση ¹
4161	  	Εξωτερική βλάβη δικτύου	Πολύ χαμηλή συχνότητα δικτύου	Ελέγξτε την εγκατάσταση ¹
4170	  	Πληροφορία	Μια φάση δεν έχει συνδεθεί. Μια αυτόματη ασφάλεια δεν έχει ενεργοποιηθεί.	Ελέγξτε την εγκατάσταση ¹
4200	  	Εξωτερική βλάβη δικτύου	Αυξημένη τάση δικτύου	Ελέγξτε την εγκατάσταση ¹
4201	  	Εξωτερική βλάβη δικτύου	Πολύ χαμηλή τάση δικτύου	Ελέγξτε την εγκατάσταση ¹
4210	  	Εξωτερική βλάβη δικτύου	Αυξημένη τάση δικτύου	Ελέγξτε την εγκατάσταση ¹
4211	  	Εξωτερική βλάβη δικτύου	Πολύ χαμηλή τάση δικτύου	Ελέγξτε την εγκατάσταση ¹
4220	  	Εξωτερική βλάβη δικτύου	Πολύ μεγάλη μέση τιμή τάσης τα τελευταία 10 λεπτά	Ελέγξτε την εγκατάσταση ¹
4221	  	Εξωτερική βλάβη δικτύου	Πολύ μεγάλη μέση τιμή τάσης τα τελευταία 10 λεπτά	Ελέγξτε την εγκατάσταση ¹
4290	  	Εξωτερική βλάβη δικτύου	Η συχνότητα δικτύου άλλαξε πολύ γρήγορα.	Ελέγξτε την εγκατάσταση της γεννήτριας ¹
4300	  	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹

Κωδικός συμβάντος	Ένδειξη LED	Είδος συμβάντος	Περιγραφή / Πιθανή αιτία	Ενέργεια
4301		Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4302		Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4303		Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4304		Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4321		Εσωτερική βλάβη παραμετροποίησης	Ελαττωματικό EEPROM, ανεπίτρεπτες επεμβάσεις αποθήκευσης	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4322		Εσωτερική βλάβη παραμετροποίησης	Σφάλμα λογισμικού	Επικοινωνήστε με τη γραμμή τεχνικής υποστήριξης
4323		Εσωτερική βλάβη παραμετροποίησης	Ρεύμα διαφυγής	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4324		Εσωτερική βλάβη παραμετροποίησης	Σφάλμα παραμέτρου	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4325		Εσωτερική βλάβη παραμετροποίησης	Σφάλμα παραμέτρου	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4340 - 4351		Εξωτερικό ρεύμα διαφυγής	Ρεύμα διαφυγής	Ελέγξτε την εγκατάσταση της γεννήτριας ¹
4360 - 4421		Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4422		Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Επικοινωνήστε με τη γραμμή τεχνικής υποστήριξης.
4424		Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4425		Εσωτερική βλάβη παραμετροποίησης	Σφάλμα παραμέτρου	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4450		Εξωτερικό σφάλμα μόνωσης	Σφάλμα μόνωσης	Ελέγξτε την εγκατάσταση της γεννήτριας ¹
4451		Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Επικοινωνήστε με τη γραμμή τεχνικής υποστήριξης
4475		Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4476		Πληροφορία	Αδύναμη Φ/Β τροφοδοσία (π.χ. το πρωί)	Δεν απαιτείται κάποια ενέργεια ¹
4800		Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4801		Εσωτερική βλάβη συστήματος	Σφάλμα μόνωσης	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4802		Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹

Κωδικός συμβάντος	Ένδειξη LED	Είδος συμβάντος	Περιγραφή / Πιθανή αιτία	Ενέργεια
4803		Εσωτερική βλάβη συστήματος	Σφάλμα μόνωσης	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4804		Εσωτερική βλάβη συστήματος	Σφάλμα μόνωσης	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4805		Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4810		Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4850		Εσωτερική βλάβη συστήματος	Επιχείρηση ηλεκτρισμού	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹
4870 - 4909		Εσωτερική βλάβη συστήματος	Εσωτερική βλάβη συστήματος	Γραμμή τεχνικής υποστήριξης ¹

Πίν. 5: Κωδικοί συμβάντων

¹ Αν το σφάλμα προκύπτει πολλές φορές/διαρκώς, επικοινωνήστε με τη γραμμή τεχνικής υποστήριξης.

Υπόμνημα για τον πίνακα "Κωδικοί συμβάντων"



Οι LED αναβοσβήνουν



Οι LED ανάβουν



Οι LED είναι σβηστές

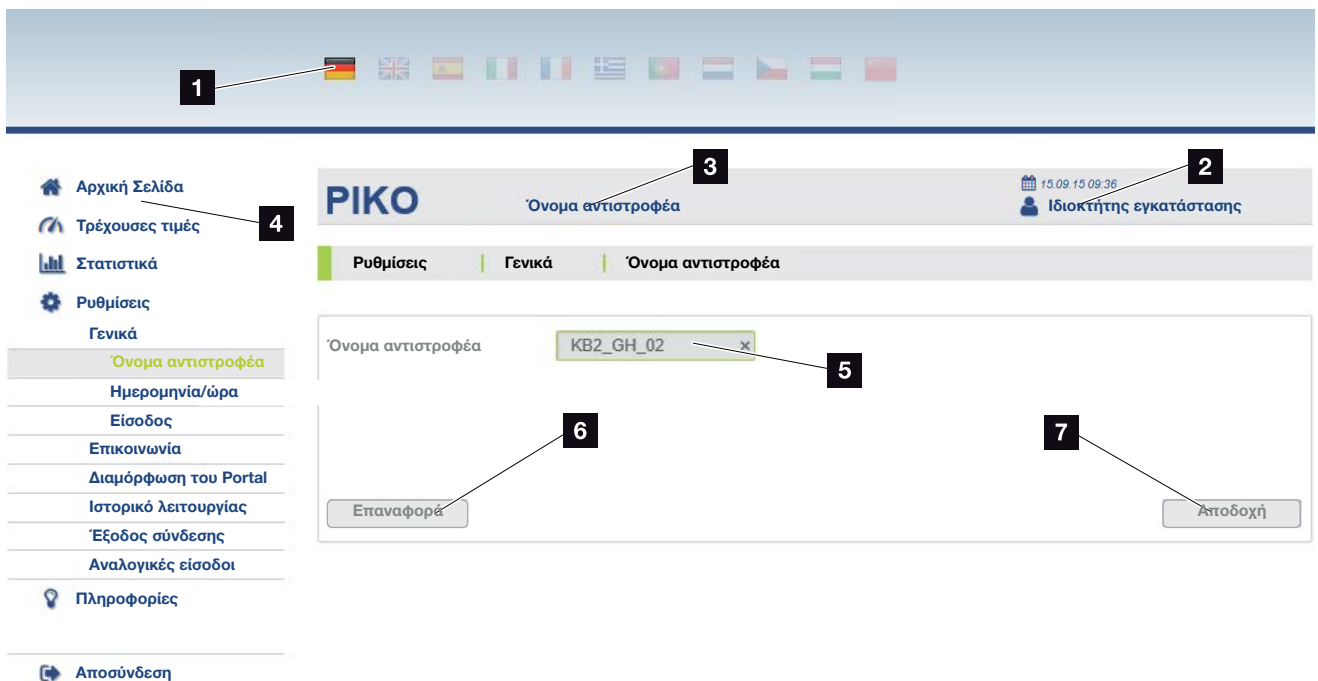
5. Webserver

5.1	Webserver	77
5.2	Χρήση του Webserver	78
5.3	Σύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή	79
5.4	Προσπέλαση του Webserver	80
5.5	Αποσύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή	81
5.6	Δομή μενού του Webserver	82
5.7	Κύριο μενού Webserver	84
5.8	Υπομενού Webserver	85

5.1 Webserver

Ο Webserver είναι μια εικονική διεπαφή (εικονίδιο στο πρόγραμμα περιήγησης) του αντιστροφέα για τον χρήστη.*

*Ενδεχόμενες αποκλίσεις ανάλογα με την έκδοση λογισμικού (έκδοση UI).



Εικ. 47: Webserver

- 1 Επιλογή γλώσσας
- 2 Συνδεδεμένος χρήστης
- 3 Όνομα αντιστροφέα
- 4 Μενού
- 5 Τιμές/Πεδία εισαγωγής
- 6 Το πλήκτρο "Επαναφορά" διαγράφει τις καταχωρήσεις και επαναφέρει την προγενέστερη ρυθμισμένη τιμή.
- 7 Το πλήκτρο "Αποδοχή" αποθηκεύει και εφαρμόζει όλες τις αλλαγές

Μέσω του Webserver* ο χρήστης μπορεί να προβάλλει τις πιο σημαντικές πληροφορίες, τρέχουσες τιμές, τα συμβάντα και την έκδοση (π.χ. UI, FW, HW) του αντιστροφέα. Οι στατιστικές παρέχουν μια επισκόπηση για την απόδοση και τη διάρκεια λειτουργίας και σε συνδυασμό με το ιστορικό λειτουργίας προσφέρουν ακόμα περισσότερες πληροφορίες. Επιπλέον, η διαμόρφωση του αντιστροφέα εκτελείται εύκολα και γρήγορα από το μενού ρυθμίσεων.

5.2 Χρήση του Webserver

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

Ρυθμίσεις στον υπολογιστή¹

- Στο πρωτόκολλο Internet (TCP/IP) του υπολογιστή πρέπει να είναι ενεργοποιημένες οι επιλογές "Αυτόματη λήψη διεύθυνσης IP" και "Αυτόματη λήψη διεύθυνσης διακομιστή DNS". 

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 >> επιλέξτε "Πρωτόκολλο Internet (TCP/IPv4)" >> Ιδιότητες.

- Στις ρυθμίσεις LAN του υπολογιστή, η επιλογή "Χρήση 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.



ΣΥΜΒΟΥΛΗ

Για την προσπέλαση του Webserver μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε συσκευή (π.χ. ακόμα και ένα tablet) που διαθέτει ένα πρόγραμμα περιήγησης (π.χ. Internet Explorer 11 ή Firefox 50).

¹ Σε Windows 10



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Αν ο υπολογιστής συνδέεται στο ίδιο δίκτυο με τον αντιστροφέα, αυτές οι ρυθμίσεις δεν είναι αναγκαίες.



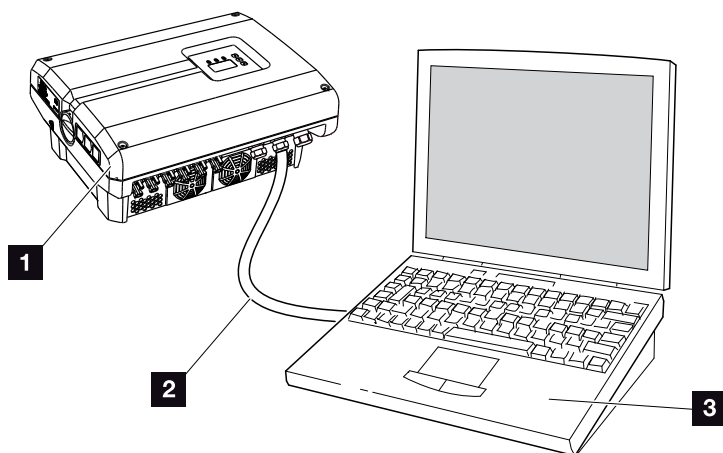
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Στα Windows 10, η προσπέλαση του πίνακα ελέγχου του συστήματος εκτελείται με δεξιό κλικ με το ποντίκι στο σύμβολο των Windows.

5.3 Σύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή

Σύνδεση αντιστροφέα με υπολογιστή

1. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα. 
2. Ανοίξτε το καπάκι του αντιστροφέα.



Εικ. 48: Σύνδεση αντιστροφέα και υπολογιστή με καλώδιο Ethernet

- 1 Αντιστροφέας
 - 2 Καλώδιο Ethernet
 - 3 Υπολογιστής (για τη διαμόρφωση ή την πρόσβαση στα δεδομένα)
3. Συνδέστε το καλώδιο Ethernet στη διεπαφή RJ45 της πλακέτας επικοινωνίας. 
 4. Συνδέστε το καλώδιο Ethernet στον υπολογιστή.
 5. Κλείστε το καπάκι του αντιστροφέα.
 6. Ενεργοποιήστε τον διακόπτη DC και τις ασφάλειες.
- ✓ Ο αντιστροφέας έχει συνδεθεί με τον υπολογιστή.



ΣΥΜΒΟΥΛΗ

Άλλες παραλλαγές για τη σύνδεση του αντιστροφέα σε υπολογιστή μπορείτε να βρείτε εδώ  Κεφ. 6.1



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΘΑΝΑΤΟΥ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΚΦΟΡΤΙΣΗ!

Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση και περιμένετε πέντε λεπτά, μέχρι να εκφορτιστούν οι πυκνωτές.  Κεφ. 4.3



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Σε περίπτωση απευθείας σύνδεσης του υπολογιστή στον αντιστροφέα με καλώδιο Ethernet, πρέπει να τηρηθεί η αναφερόμενη σειρά διαδικασίας!

5.4 Προσπέλαση του Webserver

1. Ανοίξτε το πρόγραμμα περιήγησης στο διαδίκτυο.
2. Στη γραμμή διεύθυνσης του προγράμματος περιήγησης καταχωρήστε τη διεύθυνση IP του αντιστροφέα και επιβεβαιώστε με "ENTER". 

→ Εμφανίζεται ο Webserver.

3. Για να συνδεθείτε, κάντε κλικ στο "Είσοδος" και επιλέξτε έναν χρήστη. Για τον χρήστη "Ιδιοκτήτης εγκατάστασης" ισχύουν κατά κανόνα τα εξής στοιχεία σύνδεσης:

Όνομα χρήστη: `pnserver`

Κωδικός: `pnwr`

Καταχωρήστε το όνομα χρήστη και τον κωδικό. 

→ Ανοίγει το μενού του Webserver.

Διεξαγωγή ρυθμίσεων στον Webserver

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



ΣΥΜΒΟΥΛΗ

Μπορείτε να βρείτε τη διεύθυνση IP στο μενού του αντιστροφέα, στο στοιχείο μενού "Ρυθμίσεις/Επικοινωνία/Ρυθμίσεις δικτύου 2".

Άλλες δυνατότητες εισαγωγής στη γραμμή διεύθυνσης του προγράμματος περιήγησης:

- Το γράμμα S και ο σειριακός αριθμός του αντιστροφέα που βρίσκεται στην πινακίδα τύπου (παράδειγμα: `http://S12345FD323456`)
- Όνομα αντιστροφέα: Μπορείτε να εκχωρήσετε ένα όνομα στον αντιστροφέα. Το όνομα θα πρέπει να περιέχει μέχρι 15 χαρακτήρες, ενώ οι ειδικοί χαρακτήρες, όπως + - * /... δεν επιτρέπονται (παράδειγμα: `http://SWR_5`).



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Ο κωδικός πρόσβασης θα πρέπει να αλλάξει μετά από την πρώτη σύνδεση.

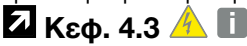
Ο κωδικός πρόσβασης θα πρέπει να περιέχει μέχρι 15 χαρακτήρες από τους παρακάτω: a-z, A-Z, 0-9 και _

Για τη σύνδεση ως "Εγκαταστάτης" απαιτείται ο κωδικός service. Μπορείτε να ζητήσετε αυτό τον κωδικό από την Τεχνική Υποστήριξη.

Κεφ. 11.2

Εάν ξεχάσατε τον κωδικό, μπορείτε να τον επαναφέρετε στις τυπικές τιμές στον αντιστροφέα από το Μενού συντήρησης > "Επαναφορά εισόδου χρήστη διαδικτύου".  Κεφ. 4.8

5.5 Αποσύνδεση αντιστροφέα/υπολογιστή

1. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα.  **Κεφ. 4.3**
 2. Ανοίξτε το καπάκι του αντιστροφέα.
 3. Αποσυνδέστε το καλώδιο Ethernet από τον αντιστροφέα και τον υπολογιστή.
 4. Κλείστε το καπάκι του αντιστροφέα.
 5. Ενεργοποιήστε τον διακόπτη DC και τις ασφάλειες.
- ✓ Ο αντιστροφέας τίθεται ξανά σε λειτουργία.



ΣΥΜΒΟΥΛΗ

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

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



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΘΑΝΑΤΟΥ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΚΦΟΡΤΙΣΗ!

Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση και περιμένετε πέντε λεπτά, μέχρι να εκφορτιστούν οι πυκνωτές.  **Κεφ. 4.3**

5.6 Δομή μενού του Webserver

Τα μενού* του Webserver επεξηγούνται στις επόμενες σελίδες.

*Ενδεχόμενες αποκλίσεις ανάλογα με την έκδοση λογισμικού (έκδοση UI).

Μενού "Αρχική Σελίδα"



Αρχική Σελίδα

Προβολή της κατάστασης του αντιστροφέα και των τρεχουσών τιμών ισχύος

Μενού "Τρέχουσες τιμές"



Τρέχουσες τιμές

Φ/Β γεννήτρια

Προβολή τάσης, έντασης ρεύματος, ισχύος ανά είσοδο DC

Δίκτυο

Προβολή τάσης, έντασης ρεύματος, ισχύος ανά φάση και συνολικά η τροφοδοτούμενη ενέργεια στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο.

Αναλογικές εισοδοι

Προβολή των τάσεων στις αναλογικές εισόδους της πλακέτας επικοινωνίας

Είσοδος S0

Προβολή της λειτουργίας της εισόδου S0 και των σχετικών τιμών

Μενού "Στατιστικά"



Στατιστικά

Ημέρα

Προβολή της απόδοσης την τρέχουσα ημέρα

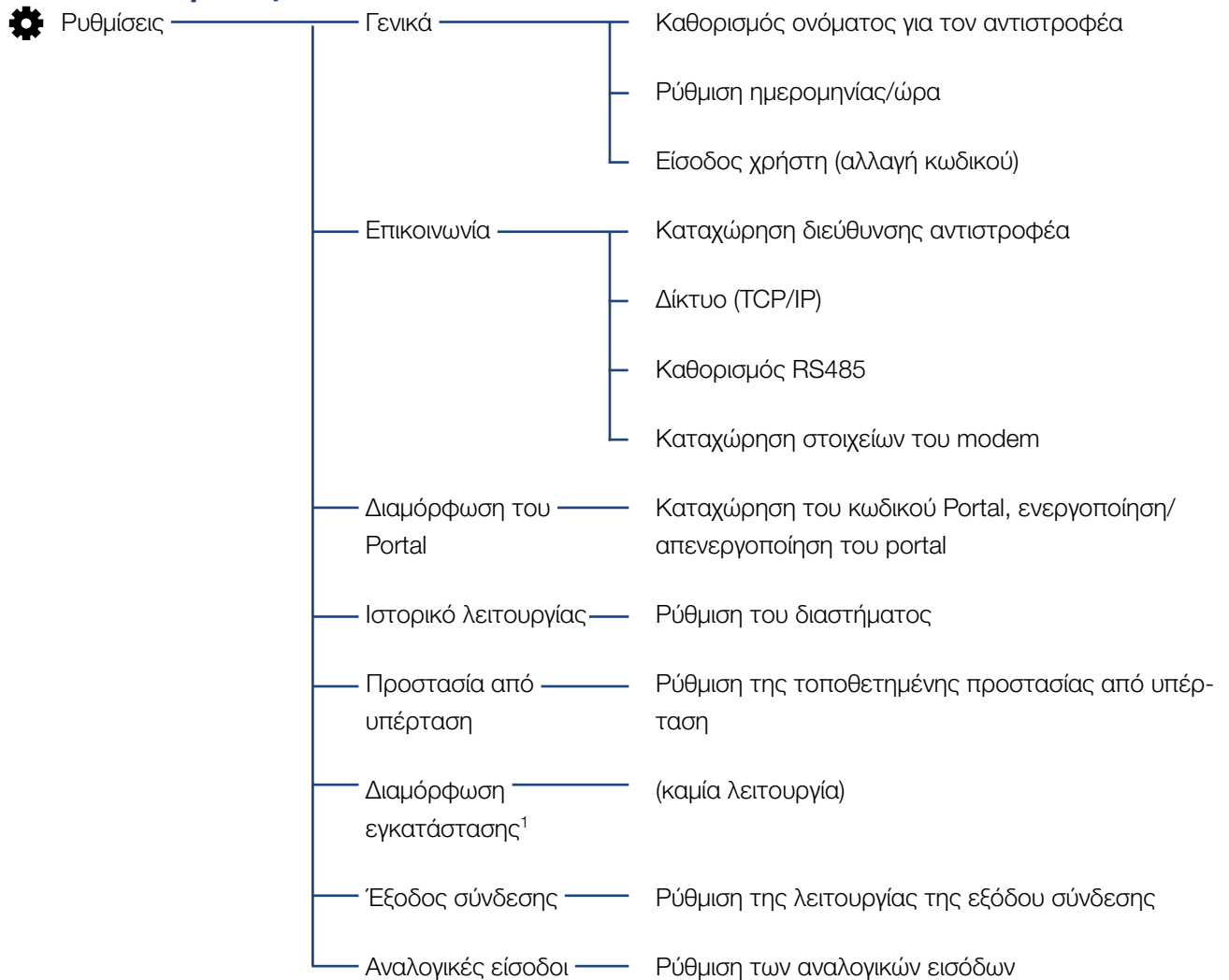
Σύνολο

Προβολή της συνολικής απόδοσης

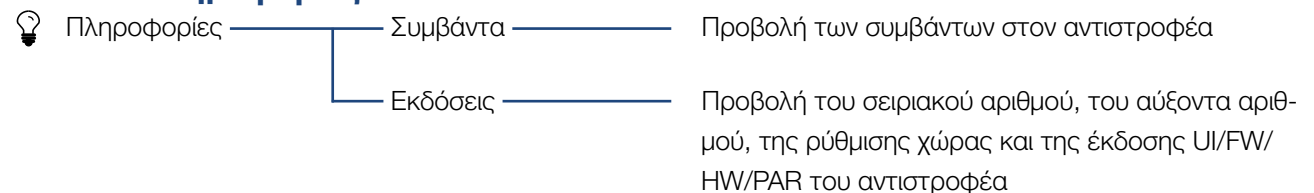
Ιστορικό λειτουργίας

Προβολή του ιστορικού λειτουργίας που έχει αποθηκευτεί στον αντιστροφέα

Μενού "Ρυθμίσεις"



Μενού "Πληροφορίες"



Μενού "Αποσύνδεση"



¹ Αυτές οι ρυθμίσεις είναι δυνατές μόνο με τον κωδικό συντήρησης

5.7 Κύριο μενού Webserver

■ Αρχική Σελίδα

Παρουσιάζει τις πιο σημαντικές πληροφορίες και τα δεδομένα απόδοσης του αντιστροφέα.

■ Τρέχουσες τιμές

Μέσω των διαφόρων στοιχείων μενού, ο χρήστης μπορεί να προβάλλει τις τρέχουσες τιμές των Φ/Β γεννητριών, της οικιακής κατανάλωσης, της σύνδεσης στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο, των αναλογικών διεπαφών και της χρήσης της επαφής S0/AL-Out στο KomBoard.

■ Στατιστικά

Πληροφόρηση για τα δεδομένα απόδοσης του αντιστροφέα για μία ημέρα ή συνολικά. Μέσω του στοιχείου "Ιστορικό λειτουργίας", το ιστορικό λειτουργίας του αντιστροφέα προβάλλεται ή αποθηκεύεται στον υπολογιστή.

■ Ρυθμίσεις

Από αυτά τα στοιχεία μενού εκτελείται η διαμόρφωση του αντιστροφέα (π.χ. όνομα αντιστροφέα, ρυθμίσεις δικτύου).

■ Πληροφορίες

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

■ Είσοδος/Αποσύνδεση

Από αυτό το στοιχείο του μενού εκτελείται η σύνδεση και η αποσύνδεση ενός χρήστη στον Webserver.

Είσοδος: Σύνδεση στον Webserver. Υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης ως "Ιδιοκτήτης εγκατάστασης" ή ως "Εγκαταστάτης". Για τη σύνδεση ως "Εγκαταστάτης" απαιτείται ο κωδικός συντήρησης, ο οποίος παρέχει περαιτέρω δυνατότητες ρύθμισης στον αντιστροφέα.

Αποσύνδεση: Στοιχείο του μενού για αποσύνδεση από τον Webserver.

5.8 Υπομενού Webserver

Σελίδα "Είσοδος/Αποσύνδεση" του Webserver

Από αυτό το στοιχείο του μενού εκτελείται η σύνδεση και η αποσύνδεση ενός χρήστη στον Webserver.

- **Είσοδος:** Σύνδεση στον Webserver. Υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης ως "Ιδιοκτήτης εγκατάστασης" ή ως "Εγκαταστάτης". Για τη σύνδεση ως "Εγκαταστάτης" απαιτείται ο κωδικός συντήρησης, ο οποίος παρέχει περαιτέρω δυνατότητες ρύθμισης στον αντιστροφέα. 
- **Αποσύνδεση:** Στοιχείο του μενού για αποσύνδεση από τον Webserver.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για τη σύνδεση ως "Εγκαταστάτης" απαιτείται ο κωδικός συντήρησης. Αυτός ο κωδικός παρέχεται από την Τεχνική Υποστήριξη.

 **Κεφ. 11.2**

Σελίδα "Αρχική Σελίδα" του Webserver

- Παρουσιάζει πληροφορίες και δεδομένα απόδοσης του αντιστροφέα.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Τιμές ισχύος - Συνολική ισχύς DC	Προβολή της παραγόμενης ενέργειας όλων των Φ/Β γεννητριών.
Τιμές ισχύος - Ισχύς εξόδου	Προβάλλεται η ισχύς που τροφοδοτείται στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο.
Κατάσταση - Κατάσταση λειτουργίας	Κατάσταση λειτουργίας του αντιστροφέα. Περισσότερες σχετικές πληροφορίες στο  Κεφ. 4.4.

Σελίδα "Τρέχουσες τιμές" του Webserver

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

■ Φ/Β γεννήτρια

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

■ Δίκτυο

Παρουσιάζονται οι τρέχουσες τιμές ισχύος της πλευράς δικτύου (AC) και πώς η ενέργεια κατανέμεται στις φάσεις.

Παράμετρος	Επεξήγηση
Ισχύς εξόδου	Προβάλλεται η ισχύς που τροφοδοτείται στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο ή που λαμβάνεται από αυτό.
Συχνότητα δικτύου	Δείχνει την τρέχουσα συχνότητα δικτύου.
συνφ	Δείχνει την τρέχουσα άεργη ισχύ (συνφ).
Περιορισμός ενεργός	Δείχνει την τρέχουσα ρύθμιση για την απορρύθμιση ισχύος.
Φάση x	Δείχνει την ισχύ ανά φάση (1, 2 ή 3), η οποία τη δεδομένη στιγμή καλύπτεται από τα Φ/Β πλαίσια και το δίκτυο.

■ Αναλογικές εισοδοι

Δείχνει την τρέχουσα τάση στην αναλογική είσοδο x. Η σημασία των στοιχείων τάσης εξαρτάται από τον αισθητήρα που χρησιμοποιείται και αυτά τα στοιχεία μπορεί να αφορούν π.χ. την ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας αν πρόκειται για αισθητήρα ηλιακής ακτινοβολίας (περισσότερες πληροφορίες περιέχουν οι οδηγίες του αισθητήρα).

■ Είσοδος S0

Ο "Αριθμός παλμών ενέργειας" δείχνει τον αριθμό των παλμών ενέργειας ανά μονάδα χρόνου, οι οποίοι υπάρχουν στη διεπαφή S0. Αν στην είσοδο S0 συνδέεται π.χ. ένας εξωτερικός μετρητής ενέργειας, τότε μπορεί να εμφανιστεί η μετρημένη ενέργειά του.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Οι παρακάτω εισοδοι DC συνδέονται παράλληλα στο εσωτερικό του αντι-στροφέα και κάθε μία προβάλλεται ως String στον Webserver.

- DC1 (DC1 και DC2)
- DC2 (DC3 και DC4)
- DC3 (DC5 και DC6)

Σελίδα "Στατιστικά" του Webserver

Παρουσιάζεται η απόδοση, η ημερήσια κατανάλωση, η συνολική κατανάλωση και το ιστορικό λειτουργίας.

■ Ημέρα

Δείχνει τις τιμές απόδοσης/κατανάλωσης για την τρέχουσα ημέρα.

Παράμετρος	Λειτουργία
Απόδοση	Δείχνει την παραγόμενη ενέργεια από τις Φ/Β γεννήτριες.

■ Σύνολο

Δείχνει όλες τις τιμές απόδοσης/κατανάλωσης που έχουν καταγραφεί στον αντιστροφέα μέχρι τη δεδομένη στιγμή.

Παράμετρος	Λειτουργία
Απόδοση	Δείχνει την παραγόμενη ενέργεια από τις Φ/Β γεννήτριες.
Ώρες λειτουργίας	Δηλώνει τον χρόνο λειτουργίας του αντιστροφέα.

■ Ιστορικό λειτουργίας

Με αυτόν τον σύνδεσμο εμφανίζονται οι μετρημένες τιμές (ιστορικό λειτουργίας). Μπορείτε να κατεβάσετε το ιστορικό λειτουργίας του αντιστροφέα ως αρχείο DAT (logData.dat). Τα δεδομένα αποθηκεύονται στο αρχείο σε μορφή CSV και μπορούν να προβληθούν με ένα συνηθισμένο πρόγραμμα λογιστικών φύλλων (π.χ. Excel). Περισσότερες σχετικές πληροφορίες στο  **Κεφ. 6.2.**

Επιλογή **"Άνοιγμα"**:

Τα δεδομένα προβάλλονται σε ένα νέο παράθυρο του προγράμματος περιήγησης ή στο ίδιο παράθυρο.

Επιλογή **"Αποθήκευση"**:

Τα δεδομένα (αρχείο LogDaten.dat) αποθηκεύονται στον σκληρό δίσκο του υπολογιστή σας. Μετά από την αποθήκευση μπορείτε να εμφανίσετε αυτά τα δεδομένα και να τα επεξεργαστείτε περαιτέρω. 



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

Σελίδα "Ρυθμίσεις" του Webserver

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

■ Γενικά

Ρύθμιση των γενικών παραμέτρων του αντιστροφέα.

Στοιχείο μενού	Λειτουργία
Όνομα αντιστροφέα	Καταχώρηση του ονόματος του αντιστροφέα. Για την αλλαγή ονόματος επιτρέπονται οι χαρακτήρες a-z, A-Z, 0-9 και "_". Δεν επιτρέπονται τα κενά διαστήματα και οι ειδικοί χαρακτήρες. Μετά την αλλαγή ονόματος, η σύνδεση του προγράμματος περιήγησης στον Webserver πραγματοποιείται με το νέο όνομα. Ωστόσο, η πρόσβαση μέσω του σειριακού αριθμού συνεχίζει να είναι εφικτή.
Ημερομηνία/ώρα	Καταχώρηση της ημερομηνίας και της ώρας. Με το πλήκτρο "Ρύθμιση ώρας από PC" μπορείτε να συγχρονίσετε τη συσκευή με την ώρα του υπολογιστή.
Είσοδος	Αλλαγή τρέχοντος κωδικού πρόσβασης



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Επιβεβαιώστε τις καταχωρήσεις σας πατώντας το πλήκτρο "Αποδοχή". Αυτό εξασφαλίζει την αποθήκευση των ρυθμίσεων.

■ Επικοινωνία

Ρύθμιση των παραμέτρων επικοινωνίας του αντιστροφέα.

Στοιχείο μενού	Λειτουργία
Διεύθυνση αντιστροφέα	Καταχώρηση της διεύθυνσης RS485 του αντιστροφέα. Αν συνδέονται δύο ή περισσότεροι αντιστροφείς μέσω της διεπαφής RS485, σε κάθε αντιστροφή πρέπει να εκχωρηθεί διαφορετική διεύθυνση RS485.
Δίκτυο (TCP/IP)	Καταχώρηση της διαμόρφωσης δικτύου, πύλης και διακομιστή DNS. Διαμόρφωση της διεπαφής δικτύου (Ethernet) του αντιστροφέα. Με την εργοστασιακή ρύθμιση, η επιλογή "Auto-IP/DHCP" και "Router/Προεπιλεγμένη πύλη" είναι ενεργοποιημένη. 

Διαμόρφωση δικτύου

☒ Auto-IP/DHCP

☐ Χειροκίνητα

Διεύθυνση IP:

Μάσκα υποδικτύου:

Router/Πύλη:

Διακομιστής DNS:

Εξαγωγή δεδομένων

☒ Router/Πύλη

☐ Αντιστροφέας με modem

Πληροφορίες δικτύου

Διεύθυνση IP: 168.192.2.32

Μάσκα υποδικτύου: 255.255.255.0

Router/Πύλη: 168.192.2.1

Διακομιστής DNS 1: 168.192.2.1

Διακομιστής DNS 2: 0.0.0.0

Διεύθυνση MAC: 00:80:41:ae:fd:7e



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Με την εργοστασιακή ρύθμιση, η επιλογή "Auto-IP/DHCP" είναι ενεργοποιημένη. Αυτό σημαίνει ότι 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 και DNS, ανατρέξτε στον δρομολογητή σας ή στην πύλη.

Αν ο αντιστροφέας συνδέεται σε δρομολογητή ή σε πύλη, η επιλογή "Router/ Προεπιλεγμένη πύλη" πρέπει να ενεργοποιηθεί.

Με την επιλογή της εξαγωγής δεδομένων μέσω "Αντιστροφή με modem", η επικοινωνία εκτελείται με το modem του αντιστροφέα. Το modem μπορεί να είναι εγκατεστημένο στον δικό σας αντιστροφέα ή σε έναν άλλο.

Στις πληροφορίες δικτύου εμφανίζονται οι διευθύνσεις που χρησιμοποιεί ο αντιστροφέας τη δεδομένη στιγμή. Αν ο δρομολογητής ή η πύλη λειτουργεί και ως διακομιστής DNS, στον διακομιστή DNS 1 εμφανίζεται η ίδια διεύθυνση IP. Αν καθοριστεί ένας εναλλακτικός διακομιστής DNS με τη ρύθμιση "Χειροκίνητα", η διεύθυνση IP εμφανίζεται στον διακομιστή DNS 2.

Στοιχείο μενού	Λειτουργία
RS485	Τερματισμός Bus: Στις συσκευές που βρίσκονται στο τέλος του διαύλου RS485, πρέπει να ενεργοποιηθεί ο τερματισμός Bus. Πόλωση Bus: Σε ένα σύστημα διαύλου RS485, τουλάχιστον μία συσκευή πρέπει να μεταφέρει την τάση Bus. Με την ενεργοποίηση, η πόλωση Bus μεταφέρεται από τον αντιστροφέα. Πρωτόκολλο: Επιλογή του πρωτοκόλλου που χρησιμοποιείται στον δίαυλο.  KOSTAL: Χρησιμοποιείται για την πρόσβαση σε άλλους αντιστροφείς PIKO ή σε ένα εξωτερικό ιστορικό λειτουργίας/σύστημα διαχείρισης ενέργειας μέσω της διεπαφής. Modbus: Χρησιμοποιείται για τη σύνδεση π.χ. εξωτερικών ιστορικών λειτουργίας/συστημάτων διαχείρισης ενέργειας στο RS485 Ρυθμός Baud: Επιλογή του ρυθμού Baud που πρέπει να χρησιμοποιείται για το σύστημα διαύλου. Διεύθυνση αντιστροφέα: Δείχνει τη ρυθμισμένη διεύθυνση RS485 του αντιστροφέα.
Modem	Η συγκεκριμένη λειτουργία δεν υποστηρίζεται σε αυτή τη συσκευή.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Αναλυτική περιγραφή του πρωτοκόλλου που χρησιμοποιείται (π.χ. TCP, RS485, KOSTAL, Modbus-RTU) παρέχεται, κατόπιν αιτήματος, από την τεχνική υποστήριξη του κατασκευαστή.

■ Διαμόρφωση του Portal

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

Στοιχείο μενού	Λειτουργία
Κωδικός Portal	Πεδίο εισαγωγής του κωδικού Portal μιας πύλης Φ/Β συστημάτων (π.χ. PIKO Solar Portal - P3421).
Ενεργό portal	Ένδειξη του ενεργού Portal.
Τελευταία σύνδεση με την πύλη	Δείχνει πριν από πόσα λεπτά ο αντιστροφέας μετέφερε δεδομένα στην πύλη Φ/Β συστημάτων (εφόσον η λειτουργία είναι ενεργή).
Εξαγωγή δεδομένων	Η αφαίρεση του "άγκιστρου" απενεργοποιεί την αποστολή σε μια πύλη Φ/Β συστημάτων.

■ Ιστορικό λειτουργίας

Επιλογή ανάμεσα σε χρονικό διάστημα αποθήκευσης 5, 15 ή 60 λεπτών.

■ Προστασία από υπέρταση

Αν έχει τοποθετηθεί προστασία από υπέρταση στην πλευρά AC ή DC, εδώ μπορεί να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί. Μια βλάβη σε μια μονάδα προστασίας από υπέρταση στην πλευρά AC ή DC δηλώνεται ως συμβάν. Περισσότερες σχετικές πληροφορίες στο  **Κεφ. 8.6.**

■ Διαμόρφωση εγκατάστασης

Η συγκεκριμένη λειτουργία δεν υποστηρίζεται σε αυτή τη συσκευή.

■ Έξοδος σύνδεσης

Η συγκεκριμένη λειτουργία δεν υποστηρίζεται σε αυτή τη συσκευή.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η πύλη Φ/Β συστημάτων χρησιμοποιείται μόνο για αντιστροφείς, οι οποίοι συνδέονται στο Internet απευθείας ή μεταξύ τους μέσω Ethernet (LAN).



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Με την επιλογή των 5 λεπτών, τα δεδομένα αποθηκεύονται για περίπου 130 ημέρες. Με την επιλογή των 15 λεπτών, τα δεδομένα αποθηκεύονται για περίπου 400 ημέρες. Με την επιλογή των 60 λεπτών, τα δεδομένα αποθηκεύονται για περίπου 1.500 ημέρες. Όταν γεμίσει η εσωτερική μνήμη, τα παλιότερα δεδομένα διαγράφονται.

■ Αναλογικές εισοδοι

Εδώ υπάρχουν δύο δυνατότητες ρύθμισης.

Στοιχείο μενού	Λειτουργία
Αισθητήρες	Όταν συνδέεται ένας αισθητήρας (π.χ. PIKO Sensor).
Έλεγχος πραγματικής ισχύος	Για σύνδεση ενός δέκτη κεντρικού ελέγχου.  Αναλυτική περιγραφή θα βρείτε στο κεφάλαιο "Ιδιοκατανάλωση".  Κεφ. 7.1



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Ο δέκτης κεντρικού ελέγχου πρέπει να συνδέεται μόνο στον κύριο αντιστροφέα (Master).

Σελίδα "Πληροφορίες" του Webserver

Προβολή όλων των συμβάντων και των εκδόσεων του αντιστροφέα.

■ Συμβάντα

Εμφάνιση των συμβάντων που έχουν αποθηκευτεί στον αντιστροφέα. Τα μηνύματα συμβάντων μπορεί να αφορούν βλάβες ή άλλα συμβάντα. Οι ενέργειες για την αποκατάσταση περιγράφονται στο κεφάλαιο "Κωδικοί συμβάντων"

 **Κεφ. 4.10.**

■ Εκδόσεις

Ενημέρωση για τις εγκατεστημένες εκδόσεις του αντιστροφέα. Η προσπέλαση σε αυτές τις πληροφορίες είναι δυνατή ακόμα και χωρίς σύνδεση στον Webserver.

Λειτουργία	Ερμηνεία
UI	Έκδοση της επιφάνειας χρήστη (User Interface)
FW	Έκδοση υλικολογισμικού
HW	Έκδοση hardware
PAR	Έκδοση του σετ παραμέτρων
Σειριακός αριθμός	Σειριακός αριθμός του αντιστροφέα
Αύξων αριθμός	Αύξων αριθμός του αντιστροφέα
Ρύθμιση χώρας	Δείχνει την επιλεγμένη ρύθμιση χώρας του αντιστροφέα

6. Εποπτεία εγκατάστασης

6.1	Σύνδεση του αντιστροφέα με υπολογιστή	94
6.2	Ιστορικό λειτουργίας	97
6.3	Ανάκτηση, αποθήκευση και απεικόνιση του ιστορικού λειτουργίας	100

6.1 Σύνδεση του αντιστροφέα με υπολογιστή

Στις ακόλουθες περιπτώσεις, ο αντιστροφέας πρέπει οπωσδήποτε να συνδέεται σε έναν υπολογιστή:

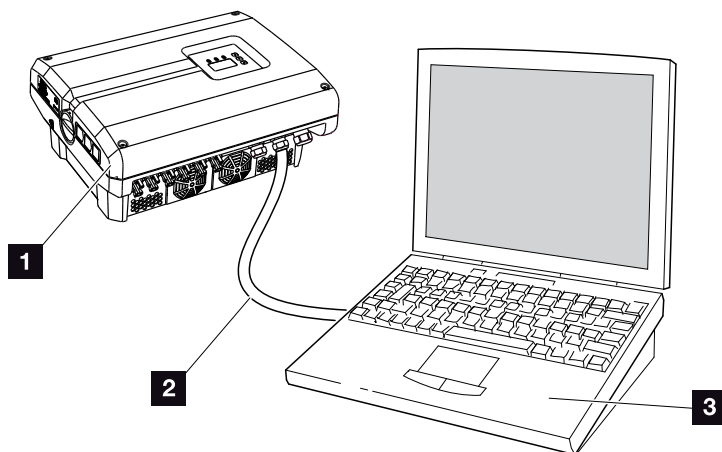
- Διενέργεια ρυθμίσεων και ανάκτησης των δεδομένων στον Webserver.
- Ανάκτηση του ιστορικού λειτουργίας του αντιστροφέα.

Οι παραλλαγές σύνδεσης του αντιστροφέα με τον υπολογιστή είναι οι ακόλουθες:

- **Παραλλαγή 1**  **Σελίδα 95**
Σύνδεση αντιστροφέα και υπολογιστή
- **Παραλλαγή 2**  **Σελίδα 95**
Σύνδεση αντιστροφέα και υπολογιστή μέσω διακόπτη/Hub/δρομολογητή

Παραλλαγή 1: Σύνδεση αντιστροφέα και υπολογιστή

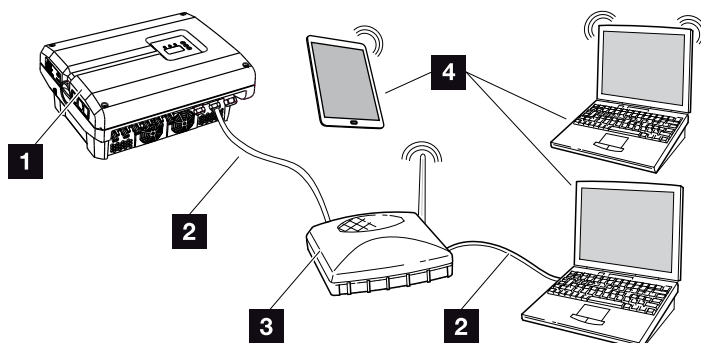
Αυτή η παραλλαγή χρησιμοποιείται κυρίως για επιτόπια διαμόρφωση του αντιστροφέα μέσω του Webserver, αν ο αντιστροφέας δεν συνδέεται σε ένα δίκτυο. 



Εικ. 49: Απευθείας σύνδεση του αντιστροφέα στον υπολογιστή

- 1** Αντιστροφέας
- 2** Καλώδιο Ethernet
- 3** Υπολογιστής (για τη διαμόρφωση ή την πρόσβαση στα δεδομένα)

Παραλλαγή 2: Σύνδεση αντιστρο- φέα και υπολογιστή μέσω δια- κόπτη/Hub/δρομολογητή



Εικ. 50: Σύνδεση αντιστροφή και υπολογιστή μέσω δρομολογητή

- 1** Αντιστροφέας
- 2** Καλώδιο Ethernet
- 3** Διακόπτης/Hub/δρομολογητής με ή χωρίς WLAN
- 4** Υπολογιστής μέσω LAN ή WLAN (για διαμόρφωση ή προσπέλαση δεδομένων)



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Χρησιμοποιήστε ένα καλώδιο προ-
σωρινής σύνδεσης κατηγορίας 6
(Cat 6e) με μέγιστο μήκος 100 m.

Χειροκίνητη ρύθμιση δικτύου

Με την εργοστασιακή ρύθμιση, η επιλογή "Auto-IP/DHCP" και "Router/Προεπιλεγμένη πύλη" είναι ενεργοποιημένη. Αυτό σημαίνει ότι ο αντιστροφέας λαμβάνει τη δική του διεύθυνση IP από έναν διακομιστή DHCP, ή δημιουργεί αυτόματα μια διεύθυνση IP και δημιουργεί τη σύνδεση στο Internet μέσω ενός εξωτερικού δρομολογητή/μιας πύλης.

Η χειροκίνητη ρύθμιση του δικτύου είναι αναγκαία στην ακόλουθη περίπτωση:

- Δεν υπάρχει διακομιστής DHCP για δημιουργία διεύθυνσης IP

Ο διακομιστής DHCP μπορεί να είναι, για παράδειγμα, ένας δρομολογητής Internet (καλώδιο/DSL). Ο διακομιστής DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) είναι μια υπηρεσία που διαχειρίζεται τη διαμόρφωση ενός δικτύου και εκχωρεί διευθύνσεις IP στους συνδρομητές του δικτύου.

Αν η διεύθυνση IP πρέπει να ρυθμιστεί χειροκίνητα, αυτό μπορεί να γίνει μέσω του μενού του αντιστροφέα ή μέσω του Webserver στο στοιχείο "Επικοινωνία".

6.2 Ιστορικό λειτουργίας

Ο αντιστροφέας διαθέτει ιστορικό λειτουργίας  Πίν. 3, το οποίο καταγράφει τακτικά τα παρακάτω δεδομένα της εγκατάστασης: 

- Δεδομένα αντιστροφέα
- Δεδομένα εξωτερικού αισθητήρα ρεύματος
- Δεδομένα δικτύου
- Δεδομένα ENS

Η διαδικασία ανάκτησης, αποθήκευσης και απεικόνισης του ιστορικού λειτουργίας περιγράφεται στο επόμενο κεφάλαιο  Κεφ. 6.3

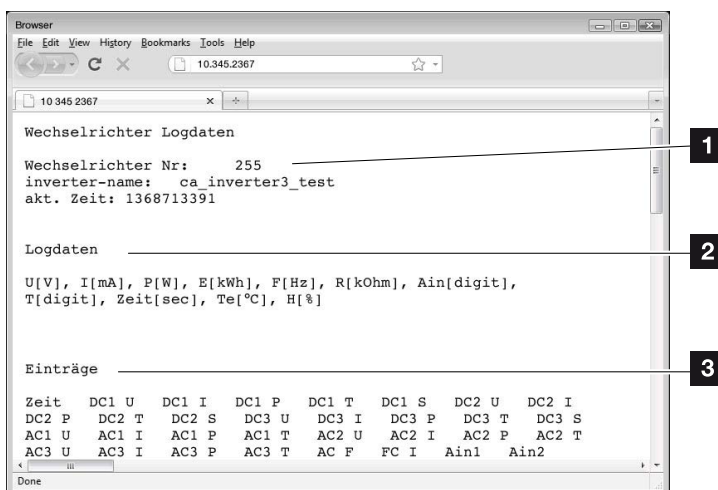
Το ιστορικό λειτουργίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τους παρακάτω σκοπούς:

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



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Μπορείτε να κατεβάσετε το ιστορικό λειτουργίας ως αρχείο DAT ή ως αρχείο TXT.



Εικ. 51: Ενδεικτική οθόνη για το "Ιστορικό λειτουργίας"

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

Ιστορικό λειτουργίας: Κεφαλίδα αρχείου

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

Εισαγωγή	Επεξήγηση
Αριθμός αντιστροφέα	Ο αριθμός του αντιστροφέα
Όνομα	Καταχωρείται από τον χρήστη μέσω του προγράμματος περιήγησης
Τρέχουσα ώρα	Η ώρα συστήματος, κατά την οποία δημιουργήθηκε το αρχείο, σε δευτερόλεπτα. Αυτή η πληροφορία επιτρέπει την αντιστοίχιση (π.χ. ένδειξη χρόνου Unix 1372170173 = 25.06.2013 16:22:53) 



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Μετατροπή για την ένδειξη χρόνου Unix μπορείτε να βρείτε στο Internet.

Πίν. 6: Κεφαλίδα ιστορικού λειτουργίας

Ιστορικό λειτουργίας: Φυσικά μεγέθη

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

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

Πίν. 7: Φυσικά μεγέθη στο ιστορικό λειτουργίας

Ιστορικό λειτουργίας: Εισαγωγές

Μετά τις τιμές των φυσικών μεγεθών παραθέτονται διάφορες καταχωρήσεις στο ιστορικό λειτουργίας.

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

Εισαγωγή	Επεξήγηση
Ωρα	Ένδειξη ώρας σε δευτερόλεπτα από την έναρξη λειτουργίας του αντιστροφέα
DC x U	Τάση DC: Τάση εισόδου του εκάστοτε String (x = 1, 2 και 3) σε V
DC x I	Ρεύμα DC: Ρεύμα εισόδου του εκάστοτε String (x = 1, 2 και 3) σε mA
DC x P	Ισχύς DC: Ισχύς εισόδου του εκάστοτε String (x = 1, 2 και 3) σε W
DC x T	Θερμοκρασία DC: Στοιχεία για την τεχνική υποστήριξη. Θερμοκρασία της εκάστοτε φάσης (x = 1, 2 και 3) σε ψηφιακές τιμές
DC x S	Κατάσταση DC: Στοιχεία σχετικά με το εκάστοτε String (x = 1, 2 και 3) για την τεχνική υποστήριξη
AC x U	Τάση AC: Τάση εξόδου της εκάστοτε φάσης* (x = 1, 2 και 3) σε V
AC x I	Ρεύμα AC: Ρεύμα εξόδου της εκάστοτε φάσης* (x = 1, 2 και 3) σε mA
AC x P	Ισχύς AC: Ισχύς εξόδου της εκάστοτε φάσης* (x = 1, 2 και 3) σε W
AC x T	Θερμοκρασία AC: Στοιχεία για την τεχνική υποστήριξη. Θερμοκρασία της εκάστοτε φάσης (1, 2 και 3) σε ψηφιακές τιμές
AC F	Συχνότητα AC: Συχνότητα δικτύου σε Hz
FC I	Ρεύμα διαφυγής: Μετρημένο ρεύμα διαφυγής σε mA
Aln1 Aln2 Aln3 Aln4	Αναλογική τάση εισόδου: Εμφάνιση των αναλογικών εισόδων 1 έως 4 της πλακέτας επικοινωνίας. Η μετρημένη τιμή τάσης σε V υπολογίζεται με την τιμή από τον πίνακα (ψηφία) και με τον παρακάτω τύπο: Τάση εισόδου [V] = (10/1024) * ψηφία. Εάν για τη μέτρηση των παλμών ενέργειας χρησιμοποιείται η είσοδος S0, οι δύο στήλες Aln3 και Aln4 των πινάκων παρέχουν το άθροισμα των παλμών ενέργειας ανά χρονικό διάστημα σύνδεσης. Η συνολική τιμή υπολογίζεται ως εξής: $E_{ges} = Aln3 * 2^{16} + Aln4$
AC S	Κατάσταση AC: Στοιχεία σχετικά με την κατάσταση λειτουργίας του αντιστροφέα για την τεχνική υποστήριξη
ERR	Γενικές βλάβες
ENS S	Κατάσταση του ENS (σύστημα για την επιτήρηση δικτύου με αντιστοιχισμένα όργανα ενεργοποίησης): Κατάσταση της επιτήρησης δικτύου
ENS Err	Βλάβες του ENS (σύστημα για την επιτήρηση δικτύου με αντιστοιχισμένα όργανα ενεργοποίησης)
SH x P	Ισχύς εξωτερικού αισθητήρα ρεύματος: Ισχύς της εκάστοτε φάσης (x = 1, 2 και 3) σε W
SC x P	Ιδιοκατανάλωση στην εκάστοτε φάση* (x = 1, 2 και 3) σε W
HC1 P	Δεν χρησιμοποιείται
HC2 P	Οικιακή κατανάλωση από τα Φ/Β πλαίσια σε W
HC3 P	Οικιακή κατανάλωση από το δίκτυο σε W
KB S	Εσωτερική κατάσταση επικοινωνίας κατά τη διασύνδεση στο δίκτυο AC
Total E	Συνολική ενέργεια: Τροφοδοτούμενη συνολική ενέργεια σε kWh κατά τη διασύνδεση στο δίκτυο AC
HOME E	Οικιακή κατανάλωση: Τρέχουσα καταναλωθείσα ενέργεια στην κατοικία σε kWh
Iso R	Αντίσταση μόνωσης σε kOhm κατά τη διασύνδεση στο δίκτυο AC
Συμβάν	Συμβάν POR "Power On Reset": Επανεκκίνηση της επικοινωνίας μετά από απώλεια της τάσης AC.

6.3 Ανάκτηση, αποθήκευση και απεικόνιση του ιστορικού λειτουργίας

Υπάρχουν διάφορες παραλλαγές ανάκτησης και μόνιμης αποθήκευσης του ιστορικού λειτουργίας:

- **Παραλλαγή 1:** Λήψη του ιστορικού λειτουργίας από το διαδίκτυο και αποθήκευσή του μέσω υπολογιστή
- **Παραλλαγή 2:** Μεταφορά και προβολή του ιστορικού λειτουργίας σε μια πύλη Φ/Β συστημάτων

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

1. Εμφανίστε τη σελίδα "Ιστορικό λειτουργίας" από τη σελίδα "Στατιστικά" του Webserver.  **Κεφ. 5.2**
 2. Αποθηκεύστε το αρχείο *LogDat.dat* στον υπολογιστή.
 3. Ανοίξτε το αρχείο *LogDat.dat* με το πρόγραμμα EXCEL.
- ✓ Το ιστορικό λειτουργίας προβάλλεται σε μορφή πίνακα και επιτρέπει περαιτέρω επεξεργασία.

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

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

Η πύλη Φ/Β συστημάτων διαθέτει τις παρακάτω λειτουργίες, οι οποίες μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με το Portal (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:

- ✓ Διαθεσιμότητα σύνδεσης στο Internet για τον αντιστροφέα
- ✓ Σύνδεση σε μια πύλη Φ/Β συστημάτων (π.χ. PIKO Solar Portal)
- ✓ Κωδικός portal της πύλης Φ/Β συστημάτων (π.χ. P3421)
- ✓ Ενεργοποίηση της μεταφοράς δεδομένων στον αντιστροφέα

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

1. Από τον πίνακα ελέγχου του αντιστροφέα επιλέξτε το μενού "Ρυθμίσεις".
2. Επιβεβαιώστε με το πλήκτρο "ENTER".
3. Με τα πλήκτρα "ΕΠΑΝΩ", "ΚΑΤΩ" και "ENTER" επιλέξτε το μενού "Επικοινωνία"/"Διαμόρφωση του Portal".
4. Καταχωρήστε τον κωδικό Portal για την πύλη Φ/Β συστημάτων στο πεδίο "Κωδικός:". Η εισαγωγή του κωδικού Portal είναι δυνατή και μέσω του Webserver και την επιλογή "Διαμόρφωση του Portal". Ο κωδικός Portal για το PIKO Solar Portal (www.piko-solar-portal.de) είναι P3421.

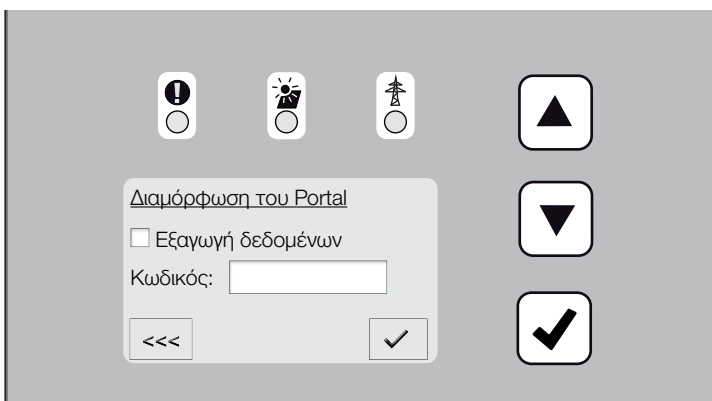


ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

Μετά την ενεργοποίηση, η εξαγωγή δεδομένων στην πύλη Φ/Β συστημάτων ενδέχεται να εμφανιστεί μετά από 20 λεπτά (ανάλογα με το portal).

Σε περίπτωση διαταραχών της σύνδεσης (π.χ. κακή ασύρματη σύνδεση), η διάρκεια της μετάδοσης μπορεί να αυξηθεί.



Εικ. 52: Εισαγωγή κωδικού Portal

5. Πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο "ENTER" για περ. 3 δευτερόλεπτα.
 6. Επιλέξτε το πεδίο "Αποδοχή" και επιβεβαιώστε με "ENTER".
- ✓ Η μεταφορά δεδομένων στην πύλη Φ/Β συστημάτων έχει ενεργοποιηθεί (διακρίνεται από το επιλεγμένο κουτάκι πριν από την "Εξαγωγή δεδομένων"). Εμφανίζεται το όνομα της πύλης Φ/Β συστημάτων. Η εξαγωγή δεδομένων στην πύλη Φ/Β συστημάτων εκτελείται.

7. Έλεγχος πραγματικής ισχύος

7.1	Σκοπός του ελέγχου πραγματικής ισχύος	104
7.2	Περιορισμός της Φ/Β ισχύος τροφοδοσίας	105
7.3	Έλεγχος πραγματικής ισχύος με δέκτη κεντρικού ελέγχου	106
7.4	Εγκατάσταση δέκτη κεντρικού ελέγχου	107

7.1 Σκοπός του ελέγχου πραγματικής ισχύος

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

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

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

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

- Περιορισμός της ισχύος τροφοδοσίας σε ένα καθορισμένο ποσοστό της Φ/Β ισχύος στο σημείο σύνδεσης δικτύου
- Έλεγχος πραγματικής ισχύος με δέκτη κεντρικού ελέγχου μέσω της επιχείρησης ηλεκτρισμού



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

7.2 Περιορισμός της Φ/Β ισχύος τροφοδοσίας

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

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

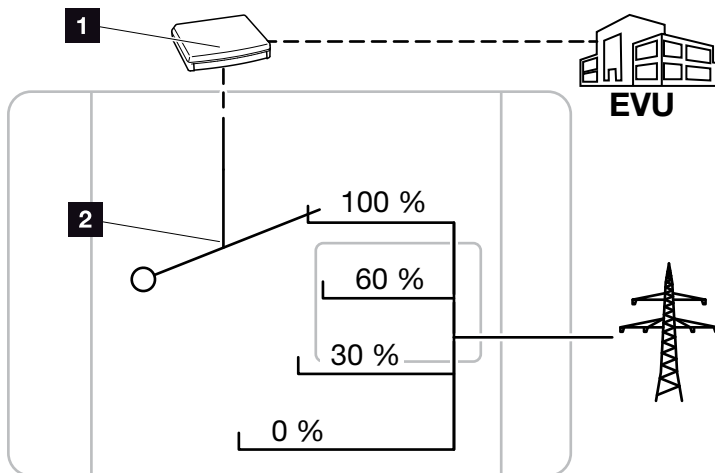
Αυτός ο περιορισμός ισχύος πραγματοποιείται με το λογισμικό παραμετροποίησης PARAKO στον αντιστροφέα σας. Το λογισμικό παρέχεται από το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της KOSTAL.

7.3 Έλεγχος πραγματικής ισχύος με δέκτη κεντρικού ελέγχου

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

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

- 100 %
- 60 %
- 30 %
- 0 %



Εικ. 53: Έλεγχος πραγματικής ισχύος με δέκτη κεντρικού ελέγχου

- 1** Δέκτης κεντρικού ελέγχου
- 2** Ηλεκτρονική ρύθμιση του αντιστροφέα



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

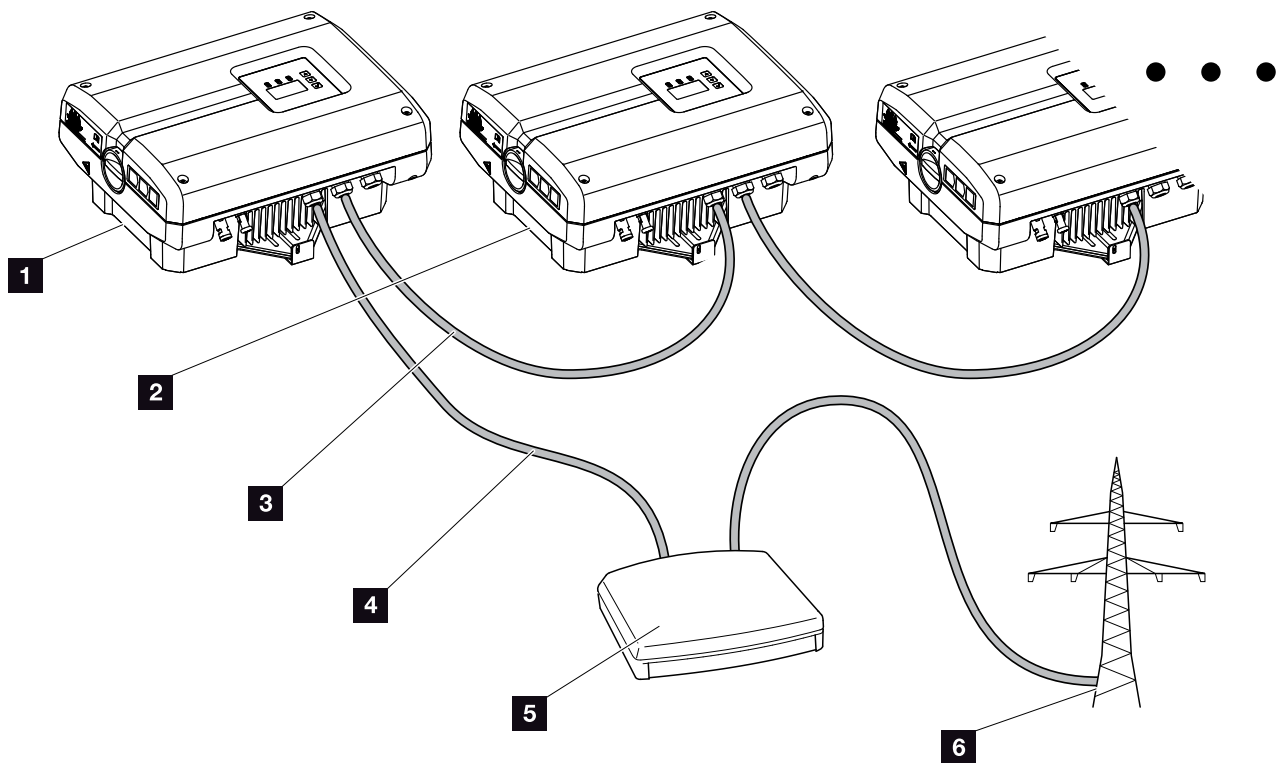
Ο δέκτης κεντρικού ελέγχου συνδέεται απευθείας, χωρίς πρόσθετη συσκευή, σε όλους τους αντιστροφείς ΡΙΚΟ.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Αλλαγές στις τέσσερις τυπικές ρυθμίσεις του περιορισμού ισχύος μπορούν να πραγματοποιηθούν με το λογισμικό παραμετροποίησης ΡΑΡΑΚΟ. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί της επιχείρησης ηλεκτρισμού.

7.4 Εγκατάσταση δέκτη κεντρικού ελέγχου

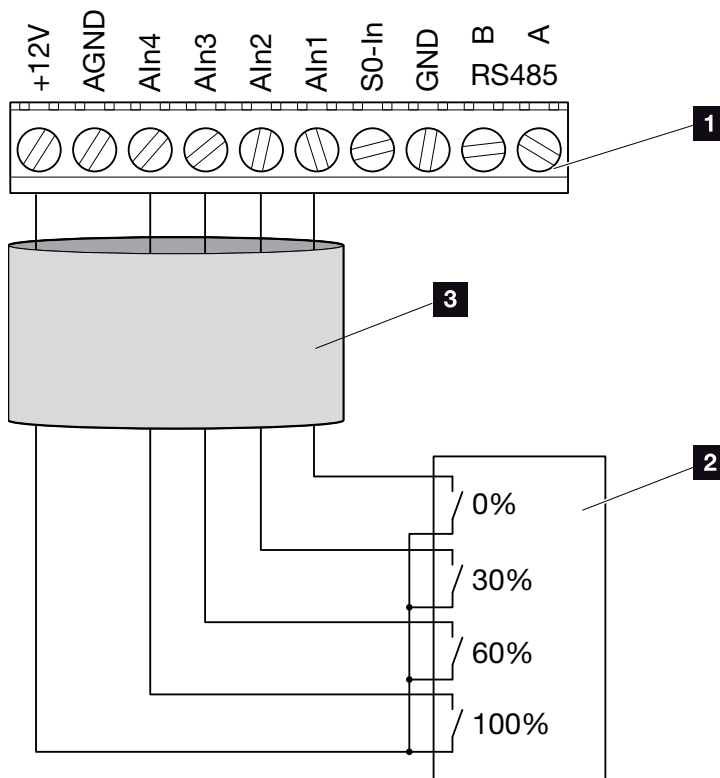


Εικ. 54: Διαμόρφωση του δέκτη κεντρικού ελέγχου με πολλούς αντιστροφέας (με δικτύωση Ethernet)

- 1 Κύριος αντιστροφέας (Master)
- 2 Άλλοι αντιστροφέας (Slave)
- 3 Καλώδιο Ethernet ή RS485
- 4 5-κλωνη σύνδεση
- 5 Δέκτης κεντρικού ελέγχου
- 6 Επιχείρηση ηλεκτρισμού

Σύνδεση δέκτη κεντρικού ελέγχου

1. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα.  **Κεφ. 4.3**
2. Συνδέστε τις συνδέσεις Ethernet (RJ45) όλων των αντιστροφέων με καλώδιο Ethernet ή μέσω RS485.  **Εικ. 54**
3. Συνδέστε τον δέκτη κεντρικού ελέγχου στον κύριο αντιστροφέα (Master)  **Εικ. 54, θέση 1** μέσω του τερματικού σύνδεσης αναλογικής διεπαφής (10-πολικό).  **Εικ. 55** 



Εικ. 55: Σύνδεση δέκτη κεντρικού ελέγχου

- 1 Τερματικό σύνδεσης αναλογικής διεπαφής (10-πολικό)
 - 2 Δέκτης κεντρικού ελέγχου
 - 3 Καλώδιο
- ✓ Η σύνδεση του δέκτη κεντρικού ελέγχου έχει ολοκληρωθεί.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΘΑΝΑΤΟΥ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΚΦΟΡΤΙΣΗ!

Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση και περιμένετε πέντε λεπτά, μέχρι να εκφορτιστούν οι πυκνωτές.  **Κεφ. 4.3**



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Ο δέκτης κεντρικού ελέγχου πρέπει να συνδέεται μόνο στον κύριο αντιστροφέα (Master).  **Εικ. 54**

Ενεργοποίηση ελέγχου πραγματικής ισχύος στον Webserver

1. Συνδέστε με καλώδιο Ethernet τον αντιστροφέα στον υπολογιστή.  **Κεφ. 6.1** 
2. Ανοίξτε το πρόγραμμα περιήγησης στο διαδίκτυο.
3. Στη γραμμή διεύθυνσης του προγράμματος περιήγησης καταχωρήστε τη διεύθυνση IP του κύριου αντιστροφέα (Master) και επιβεβαιώστε με "ENTER". 
- Ανοίγει το παράθυρο καταχώρησης των στοιχείων πρόσβασης.
4. Καταχωρήστε το όνομα χρήστη και τον κωδικό.
- Ο Webserver ανοίγει.
5. Επιλέξτε το στοιχείο μενού "Ρυθμίσεις" > "Αναλογικές εισοδοι".
- Ανοίγει η σελίδα "Αναλογικές εισοδοι".
6. Επιλέξτε τη λειτουργία "Έλεγχος πραγματικής ισχύος".
7. Κάντε κλικ στο πλήκτρο "Αποδοχή".
- ✓ Ο έλεγχος πραγματικής ισχύος για τον δέκτη κεντρικού ελέγχου έχει ενεργοποιηθεί.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η διαμόρφωση πρέπει να γίνει στον κύριο αντιστροφέα (Master) που συνδέεται στον δέκτη κεντρικού ελέγχου.

Δεν επιτρέπεται να εκτελούνται περαιτέρω ρυθμίσεις για τους υπόλοιπους αντιστροφείς.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Μπορείτε να βρείτε τη διεύθυνση IP μέσω του πίνακα ελέγχου, στο μενού "Ρυθμίσεις".

Η διεύθυνση IP βρίσκεται στο μενού του αντιστροφέα, στο στοιχείο "Ρυθμίσεις / Επικοινωνία / Ρυθμίσεις δικτύου 2".

Άλλες δυνατότητες εισαγωγής στη γραμμή διεύθυνσης του προγράμματος περιήγησης: Το γράμμα S και ο σειριακός αριθμός του αντιστροφέα που βρίσκεται στην πινακίδα τύπου (παράδειγμα: <http://S12345FD323456>)

8. Συντήρηση

8.1	Συντήρηση και επισκευή	111
8.2	Καθαρισμός ανεμιστήρα	112
8.3	Ενημέρωση λογισμικού (πλακέτα επικοινωνίας)	116
8.4	Ενημέρωση λογισμικού (FW αντιστροφέα)	118
8.5	Ενημέρωση λογισμικού (ρύθμιση χώρας)	120
8.6	Αντικατάσταση προαιρετικής προστασίας από υπέρταση	122

8.1 Συντήρηση και επισκευή

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
Διενεργήστε έναν έλεγχο ανεμιστήρων ¹⁾ και εξετάστε αν οι ανεμιστήρες λειτουργούν σωστά. Καθαρίστε τους ανεμιστήρες, αν απαιτείται  Κεφ. 8.2 	1 φορά ετησίως ή μετά από σχετικό μήνυμα
Ελέγξτε τις συνδέσεις καλωδίων και τα βύσματα	1 φορά ετησίως
Καθαρίστε τους ανεμιστήρες  Κεφ. 8.2 	1 φορά ετησίως

Πίν. 9: Λίστα σημείων συντήρησης

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).

¹⁾ Ο έλεγχος ανεμιστήρων μπορεί να εκτελεστεί μόνο κατά τη διάρκεια της λειτουργίας τροφοδοσίας (η πράσινη LED ανάβει).

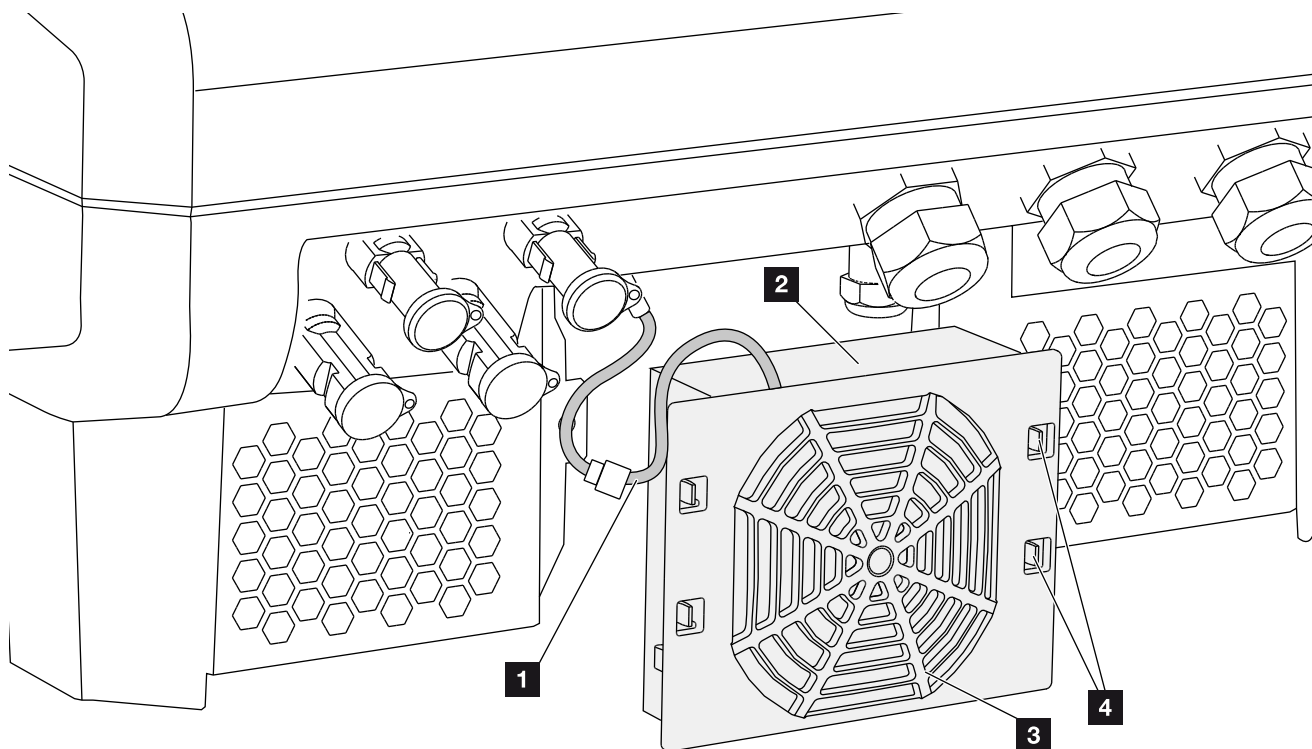


ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΖΗΜΙΑΣ

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 ή πρέπει να χρησιμοποιείται το προαιρετικό κάλυμμα ανεμιστήρα.

8.2 Καθαρισμός ανεμιστήρα

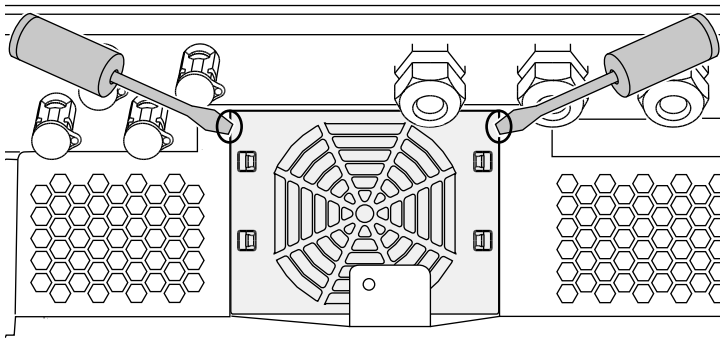


Εικ. 56: Επισκόπηση αφαίρεσης ανεμιστήρα

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

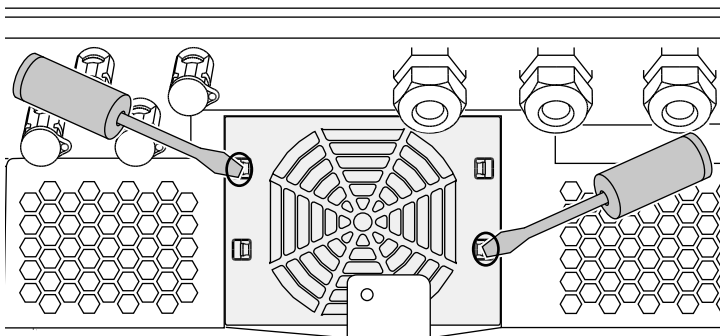
Διαδικασία

1. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα ⚠️ ➡️ **Κεφ. 4.3**
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. ➡️ **Εικ. 57**



Εικ. 57: Αφαίρεση πλέγματος ανεμιστήρα

3. Με δεύτερο κατσαβίδι πιέστε τα ελάσματα στερέωσης στη μέση του ανεμιστήρα. Τραβήξτε ελαφρά το συγκρότημα ανεμιστήρα προς τα έξω. ➡️ **Εικ. 58**



Εικ. 58: Απασφάλιση ελασμάτων στερέωσης



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

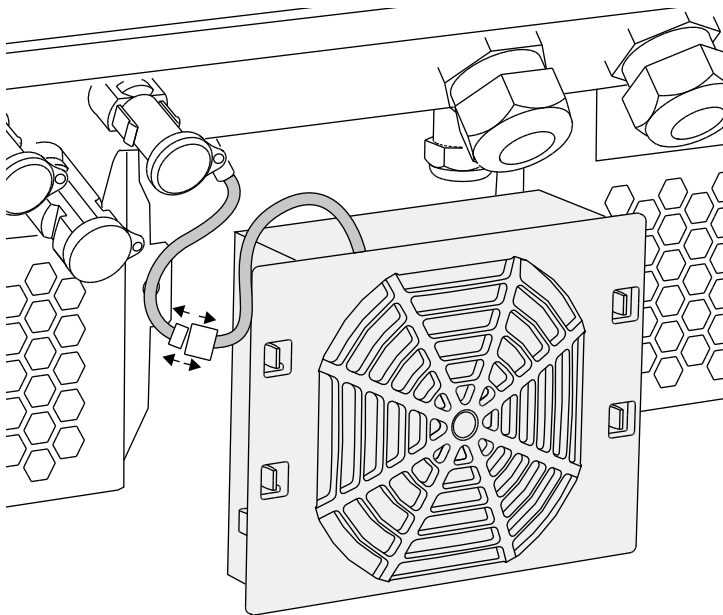
ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΘΑΝΑΤΟΥ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΚΦΟΡΤΙΣΗ!

Πριν από την εγκατάσταση, πριν από τη συντήρηση και πριν από μια επισκευή, θα πρέπει πάντα να διακόπτετε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής και να την ασφαλίσετε από επανενεργοποίηση.

➡️ **Κεφ. 4.3 Σημαντικό!** Μετά τη διακοπή της ηλεκτρικής τροφοδοσίας περιμένετε για πέντε λεπτά, ώστε να εκφορτιστούν οι πυκνωτές.

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

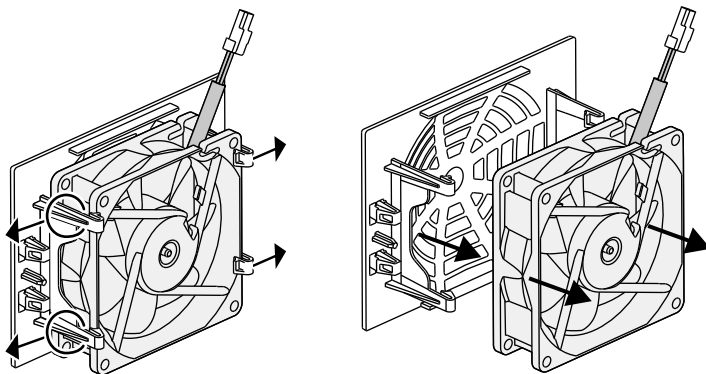
 **Εικ. 59** 



Εικ. 59: Αποσύνδεση καλωδίου ανεμιστήρα

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

 **Εικ. 60**



Εικ. 60: Αποσυναρμολόγηση πλέγματος ανεμιστήρα

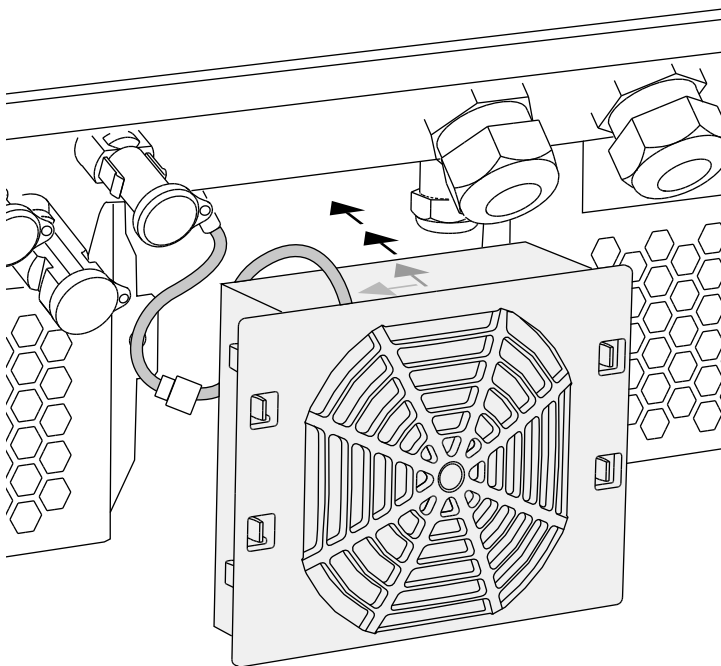


**ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

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.

6. Καθαρίστε τον ανεμιστήρα και τα ανοίγματα του περιβλήματος με ένα μαλακό πινέλο.
7. Κατά την τοποθέτηση εξασφαλίστε τα εξής:
 - Το καλώδιο περνά μέσα από το περίβλημα.
 - Το καλώδιο είναι στερεωμένο με τις διελεύσεις καλωδίου στη συσκευή. **!**
 - Το καλώδιο του ανεμιστήρα δεν μαγκώνει.
 - Ο ανεμιστήρας είναι τοποθετημένος σωστά στο πλαίσιο (κατεύθυνση ρεύματος αέρα). **↗ Εικ. 61**



Εικ. 61: Τοποθέτηση ανεμιστήρα

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 **↗ Κεφ. 4.1**



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

Στερεώστε το καλώδιο ανεμιστήρα με τις προβλεπόμενες διαβάσεις καλωδίων μέσα στο περίβλημα.

8.3 Ενημέρωση λογισμικού (πλακέτα επικοινωνίας)

Ο κατασκευαστής παρέχει τη δυνατότητα επιτόπιας ενημέρωσης του λογισμικού της πλακέτας επικοινωνίας. Σε αυτή την περίπτωση, το λογισμικό και η επιφάνεια χρήστη (UI) της πλακέτας επικοινωνίας αναβαθμίζονται στην τελευταία έκδοση. Οι διαθέσιμες ενημερώσεις περιλαμβάνονται στην ενότητα τεχνικής υποστήριξης της σελίδας λήψης αρχείων στην ιστοσελίδα του κατασκευαστή.

Διαδικασία

1. Κατεβάστε την ενημέρωση λογισμικού για την πλακέτα επικοινωνίας από την ιστοσελίδα του κατασκευαστή.
2. Ανοίξτε τον φάκελο, στον οποίο έχετε αποθηκεύσει το αρχείο ZIP.
3. Αποσυμπίεστε το αρχείο ZIP.
→ Τα αρχεία αποσυμπιέζονται σε νέο φάκελο. Αυτός ο φάκελος περιλαμβάνει την ενημέρωση, καθώς και σημαντικές πρόσθετες πληροφορίες για την τρέχουσα ενημέρωση του λογισμικού.
4. Αν ο αντιστροφέας δεν συνδέεται ήδη σε έναν υπολογιστή μέσω LAN, θα πρέπει να διενεργήσετε τώρα αυτή τη σύνδεση χρησιμοποιώντας ένα καλώδιο LAN.   **Κεφ. 6.1**
5. Εκτελέστε την ενημέρωση με διπλό κλικ στο αρχείο *.exe και ακολουθήστε τις οδηγίες του προγράμματος στην οθόνη του υπολογιστή.
→ Η εκτέλεση της ενημέρωσης μπορεί να διαρκέσει έως και 10 λεπτά. Όταν η ενημέρωση ολοκληρωθεί, στην οθόνη του αντιστροφέα εμφανίζεται το μήνυμα "Επιτυχία ενημέρωσης".



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Το ιστορικό λειτουργίας του αντιστροφέα διαγράφεται όταν εκτελούνται ενημερώσεις. Για αυτό συνιστάται να δημιουργείτε αντίγραφα ασφαλείας του ιστορικού.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΘΑΝΑΤΟΥ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΚΦΟΡΤΙΣΗ!

Πριν από την εγκατάσταση, πριν από τη συντήρηση και πριν από μια επισκευή, θα πρέπει πάντα να διακόπτετε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής και να την ασφαλίσετε από επανενεργοποίηση.

 **Κεφ. 4.3 Σημαντικό!** Μετά τη διακοπή της ηλεκτρικής τροφοδοσίας περιμένετε για πέντε λεπτά, ώστε να εκφορτιστούν οι πυκνωτές.

6. Αν η ενημέρωση ολοκληρωθεί με επιτυχία, επιβεβαιώστε πατώντας το πλήκτρο "ENTER" στον αντιστροφέα.
Αν η ενημέρωση δεν είναι επιτυχής, εκτελέστε την ξανά ή απευθυνθείτε στο Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης. 
7. Μετά από την επιτυχή εγκατάσταση, μπορείτε να εμφανίσετε στον αντιστροφέα την τρέχουσα έκδοση του λογισμικού (UI). Για αυτό θα πρέπει να επιλέξετε το παρακάτω στοιχείο μενού:
Ρυθμίσεις > Πληροφορίες συσκευής > SW-/HW-Έκδοση
8. Ελέγξτε την ώρα στον αντιστροφέα και, εάν χρειάζεται, διορθώστε την.
Για αυτό θα πρέπει να επιλέξετε το παρακάτω στοιχείο μενού:
Ρυθμίσεις > Βασικές ρυθμίσεις > Ημερομηνία/Ωρα.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

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

8.4 Ενημέρωση λογισμικού (FW αντιστροφέα)

Ο κατασκευαστής παρέχει τη δυνατότητα επιτόπιας ενημέρωσης του υλικολογισμικού του αντιστροφέα. Σε αυτή την περίπτωση, διάφορα κυκλώματα ελέγχου του hardware αναβαθμίζονται στην τελευταία έκδοση. Οι διαθέσιμες ενημερώσεις περιλαμβάνονται στην ενότητα τεχνικής υποστήριξης της σελίδας λήψης αρχείων στην ιστοσελίδα του κατασκευαστή.

Διαδικασία

1. Κατεβάστε την ενημέρωση λογισμικού για τον αντιστροφέα από την ιστοσελίδα του κατασκευαστή.
2. Ανοίξτε τον φάκελο, στον οποίο έχετε αποθηκεύσει το αρχείο ZIP.
3. Αποσυμπίεστε το αρχείο ZIP.
- Τα αρχεία αποσυμπίεζονται σε νέο φάκελο. Αυτός ο φάκελος περιλαμβάνει την ενημέρωση, καθώς και σημαντικές πρόσθετες πληροφορίες για την τρέχουσα ενημέρωση του υλικολογισμικού.
4. Αν ο αντιστροφέας δεν συνδέεται ήδη σε έναν υπολογιστή μέσω LAN, θα πρέπει να διενεργήσετε τώρα αυτή τη σύνδεση χρησιμοποιώντας ένα καλώδιο LAN   **Κεφ. 6.1**
5. Εκτελέστε την ενημέρωση με διπλό κλικ στο αρχείο *.exe και ακολουθήστε τις οδηγίες στην οθόνη του υπολογιστή.
- Η εκτέλεση της ενημέρωσης μπορεί να διαρκέσει έως και 30 λεπτά. Το διάστημα αυτό αυξάνεται σε περίπτωση διακοπής της διαδικασίας. Όταν η ενημέρωση ολοκληρωθεί, στην οθόνη του αντιστροφέα εμφανίζεται το μήνυμα "Επιτυχία ενημέρωσης".



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για την εκτέλεση της ενημέρωσης θα πρέπει να εξασφαλίζεται επαρκής Φ/Β ενέργεια για περ. 30 λεπτά. Διαφορετικά, η ενημέρωση διακόπτεται ή ακυρώνεται εντελώς. Για αυτό συνιστάται να εκτελείτε τις ενημερώσεις μόνο κατά τη διάρκεια της ημέρας.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΘΑΝΑΤΟΥ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΚΦΟΡΤΙΣΗ!

Πριν από την εγκατάσταση, πριν από τη συντήρηση και πριν από μια επισκευή, θα πρέπει πάντα να διακόπτετε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής και να την ασφαλίσετε από επανενεργοποίηση.
 **Κεφ. 4.3 Σημαντικό!** Μετά τη διακοπή της ηλεκτρικής τροφοδοσίας περιμένετε για πέντε λεπτά, ώστε να εκφορτιστούν οι πυκνωτές.

6. Αν η ενημέρωση ολοκληρωθεί με επιτυχία, επιβεβαιώστε πατώντας το πλήκτρο "ENTER" στον αντιστροφέα.

Αν η ενημέρωση δεν είναι επιτυχής, εκτελέστε την ξανά ή απευθυνθείτε στο Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης. 

7. Μετά από την επιτυχή εγκατάσταση, μπορείτε να εμφανίσετε την τρέχουσα έκδοση του υλικολογισμικού (FW) του αντιστροφέα. Για αυτό θα πρέπει να επιλέξετε το παρακάτω στοιχείο μενού:
Ρυθμίσεις > Πληροφορίες συσκευής > SW-/HW-Έκδοση.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

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

8.5 Ενημέρωση λογισμικού (ρύθμιση χώρας)

Με το πρόγραμμα "Country Settings Tool", ο κατασκευαστής παρέχει τη δυνατότητα αναβάθμισης της ρύθμισης χώρας του αντιστροφέα σε περίπτωση διαθέσιμων ενημερώσεων. Με την εκτέλεση μιας ενημέρωσης, οι διάφορες παράμετροι και η ρύθμιση χώρας προσαρμόζονται ανάλογα.

Οι διαθέσιμες ενημερώσεις περιλαμβάνονται στην ενότητα τεχνικής υποστήριξης της σελίδας λήψης αρχείων στην ιστοσελίδα του κατασκευαστή. Για την ενεργοποίηση των νέων παραμέτρων, ενδεχομένως να απαιτείται κωδικός για κάποιες χώρες. Για τον κωδικό θα πρέπει να απευθυνθείτε στο Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης.

Διαδικασία

1. Κατεβάστε την τρέχουσα έκδοση του προγράμματος "Country Settings Tool" από την ιστοσελίδα του κατασκευαστή.
 2. Ανοίξτε τον φάκελο, στον οποίο έχετε αποθηκεύσει το αρχείο ZIP.
 3. Αποσυμπίεστε το αρχείο ZIP.
- Τα αρχεία αποσυμπιέζονται σε νέο φάκελο.
4. Αν ο αντιστροφέας δεν συνδέεται ήδη σε έναν υπολογιστή μέσω LAN, θα πρέπει να διενεργήσετε τώρα αυτή τη σύνδεση χρησιμοποιώντας ένα καλώδιο LAN.   **Κεφ. 6.1**
 5. Εκτελέστε την ενημέρωση με διπλό κλικ στο αρχείο *.exe και ακολουθήστε τις οδηγίες στην οθόνη του υπολογιστή.
Επιλέξτε την επιθυμητή ρύθμιση στην εφαρμογή και επιβεβαιώστε με "Αποδοχή". Η ρύθμιση χώρας στον αντιστροφέα πρέπει σε κάθε περίπτωση να έχει διενεργηθεί σωστά.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΘΑΝΑΤΟΥ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΚΦΟΡΤΙΣΗ!

Πριν από την εγκατάσταση, πριν από τη συντήρηση και πριν από μια επισκευή, θα πρέπει πάντα να διακόπτετε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής και να την ασφαλίσετε από επανενεργοποίηση.
 **Κεφ. 4.3 Σημαντικό!** Μετά τη διακοπή της ηλεκτρικής τροφοδοσίας περιμένετε για πέντε λεπτά, ώστε να εκφορτιστούν οι πυκνωτές.

6. Αν η ενημέρωση ολοκληρωθεί με επιτυχία, γίνεται επανεκκίνηση του αντιστροφέα. Αν η ενημέρωση δεν είναι επιτυχής, εκτελέστε την ξανά ή απευθυνθείτε στο Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της KOSTAL.
- ✓ Η ενημέρωση έχει ολοκληρωθεί.

8.6 Αντικατάσταση προαιρετικής προστασίας από υπέρταση

Οι μονάδες προστασίας από υπέρταση διατίθενται από το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της KOSTAL, από ειδικά καταστήματα ή από το διαδικτυακό κατάστημα της KOSTAL Solar Electric GmbH. Οι χρησιμοποιούμενοι τύποι αναφέρονται στις επόμενες σελίδες, στην ενότητα πληροφοριών.

Αν έχει τοποθετηθεί προστασία από υπέρταση στον αντιστροφέα, οι επαναλαμβανόμενες ή οι πολύ υψηλές υπερτάσεις μπορεί να επισπεύσουν τη φθορά των τοποθετημένων μονάδων προστασίας από υπέρταση και να τους προκαλέσουν βλάβη. Για αυτό τον λόγο, η λειτουργία της προστασίας από υπέρταση που έχει τοποθετηθεί στην πλευρά AC και DC παρακολουθείται από το ηλεκτρονικό σύστημα του αντιστροφέα. Μια ενδεχόμενη βλάβη ενός ή περισσότερων εξαρτημάτων της προστασίας από υπέρταση σηματοδοτείται από τον αντιστροφέα με έναν σχετικό κωδικό συμβάντος. 

Επίσης, αναφέρεται, ανάλογα με τον κωδικό συμβάντος, ο αριθμός των μονάδων προστασίας από υπέρταση που έχουν υποστεί βλάβη. Σε αυτή την περίπτωση, όλες οι σχετικές μονάδες πρέπει πάντα να αντικαθίστανται όσο το δυνατόν πιο άμεσα. 

Για αυτό θα πρέπει να απευθυνθείτε στο Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της KOSTAL ή στα ειδικά καταστήματα. Συνιστάται να θέτετε τον αντιστροφέα εκτός λειτουργίας μέχρι την αντικατάσταση της προστασίας από υπέρταση, για να αποφύγετε περαιτέρω βλάβες στη συσκευή.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η λειτουργία των μονάδων προστασίας από υπέρταση των αγωγών επικοινωνίας δεν παρακολουθείται από το ηλεκτρονικό σύστημα του αντιστροφέα.

Μια βλάβη των μονάδων προστασίας από υπέρταση γίνεται αντιληπτή από τις διαταραχές επικοινωνίας με τον αντιστροφέα. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να ελεγχθούν οι μονάδες.



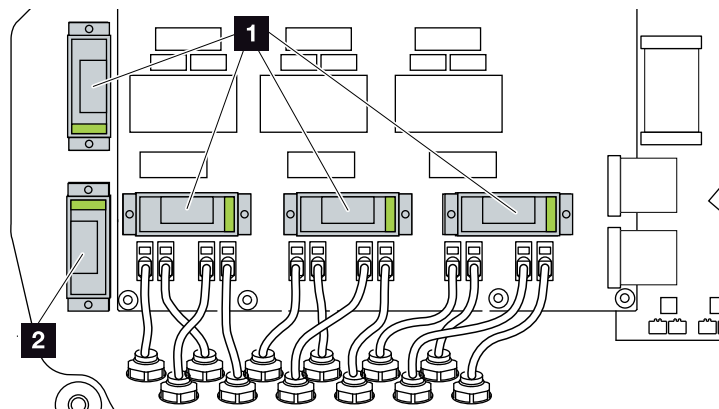
ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΖΗΜΙΑΣ

Αν προκύψει κωδικός συμβάντος για βλάβη της προστασίας από υπέρταση, ο αντιστροφέας δεν προστατεύεται πλέον από εξωτερικές υπερτάσεις.

Σε περίπτωση σφάλματος πρέπει να αντικατασταθούν όλες οι τοποθετημένες μονάδες προστασίας από υπέρταση.

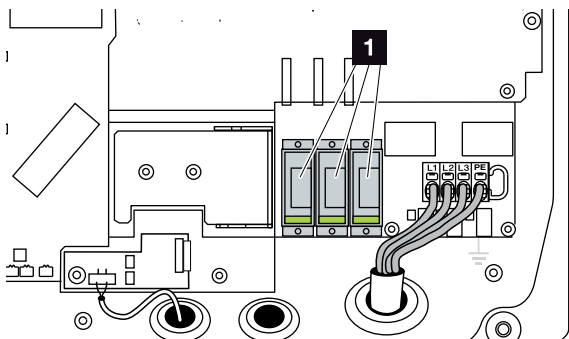
Αντικατάσταση προστασίας από υπέρταση AC/DC

1. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα  Κεφ. 4.3 
2. Ανοίξτε τον αντιστροφέα.
3. Αντικαταστήστε την προστασία από υπέρταση στην πλευρά AC και/ή στην πλευρά DC.  Η προστασία από υπέρταση είναι κωδικοποιημένη (με πείρο στη βάση και στην κάτω πλευρά της μονάδας) και δεν μπορεί να τοποθετηθεί εσφαλμένα. Λάβετε υπόψη σας την κωδικοποίηση στις υποδοχές.



Εικ. 62: Θέσεις τοποθέτησης προστασίας από υπέρταση DC

- 1 Προστασία από υπέρταση στην πλευρά DC 4 x
- 2 Προστασία από υπέρταση στην πλευρά DC 1 x



Εικ. 63: Θέσεις τοποθέτησης προστασίας από υπέρταση AC

- 1 Προστασία από υπέρταση στην πλευρά AC 3 x
- ✓ Προστασία από υπέρταση τοποθετημένη



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΘΑΝΑΤΟΥ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΚΦΟΡΤΙΣΗ!

Πριν από την εγκατάσταση, πριν από τη συντήρηση και πριν από μια επισκευή, θα πρέπει πάντα να διακόπτετε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής και να την ασφαλίσετε από επανενεργοποίηση.

 Κεφ. 4.3 Σημαντικό! Μετά τη διακοπή της ηλεκτρικής τροφοδοσίας περιμένετε για πέντε λεπτά, ώστε να εκφορτιστούν οι πυκνωτές.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Τηρείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή για την τοποθέτηση και τη συναρμολόγηση της προστασίας από υπέρταση.

Οι παρακάτω τύποι είναι εγκεκριμένοι για προστασία από υπέρταση και μπορούν να παραγγελθούν από το διαδικτυακό κατάστημα της KOSTAL:

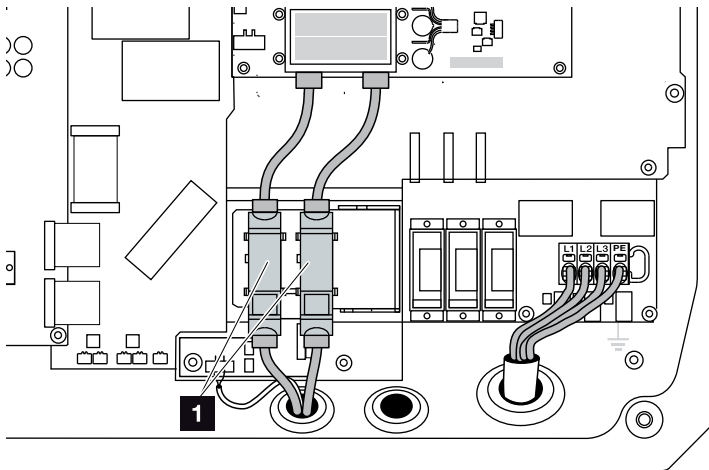
Πλευρά DC:
4 x MOD PV SCI 600 DG (10334450)
1 x MOD PV 600 (10334451)

Πλευρά AC:
3 x MOD 275 (10324116)

Μια ελαττωματική μονάδα επισημαίνεται με κόκκινο χρώμα στο παράθυρο ελέγχου της μονάδας.

Αντικατάσταση προστασίας από υπέρταση LAN

1. Αποσυνδέστε τα καλώδια από τις μονάδες προστασίας από υπέρταση και αφαιρέστε τις μονάδες.
2. Τοποθετήστε τις νέες μονάδες στο συναρμολογημένο στήριγμα. Συνδέστε τους αγωγούς επικοινωνίας στη σχετική μονάδα. **i**



Εικ. 64: Προστασία από υπέρταση LAN

- 1 Θέση τοποθέτησης προστασίας από υπέρταση Συνδέσεις Ethernet 2 x



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Τηρείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή για την τοποθέτηση και τη συναρμολόγηση της προστασίας από υπέρταση.

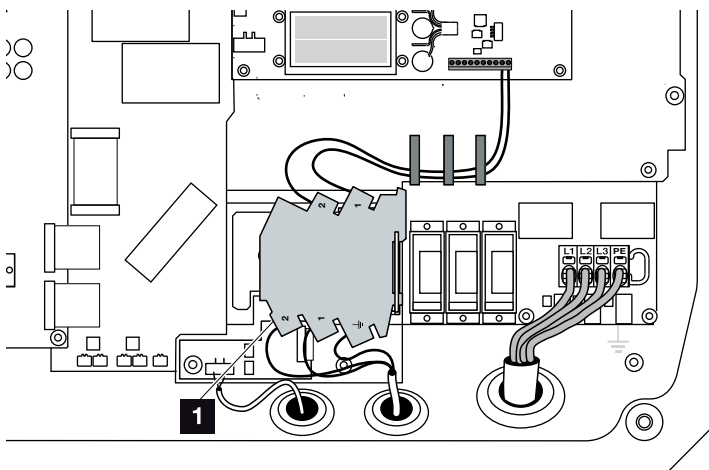
Οι παρακάτω τύποι είναι εγκεκριμένοι για προστασία από υπέρταση και μπορούν να παραγγελθούν από το διαδικτυακό κατάστημα της KOSTAL:

Σύνδεση Ethernet (LAN):
2 x CLD RJ45B (10324083)

Οι ελαττωματικές μονάδες γίνονται αντιληπτές από τις διαταραχές επικοινωνίας με τον αντιστροφέα. Δεν πραγματοποιείται παρακολούθηση των μονάδων από τον αντιστροφέα.

Αντικατάσταση προστασίας από υπέρταση RS485

1. Αφαιρέστε το καλώδιο από τη μονάδα προστασίας από υπέρταση RS485.
2. Αποσυνδέστε την ελαττωματική μονάδα προστασίας από υπέρταση RS485 από τους αγωγούς επικοινωνίας RS485.
3. Τοποθετήστε τη νέα μονάδα προστασίας από υπέρταση RS485. Συνδέστε τη μονάδα στο προβλεπόμενο έλασμα συγκράτησης. Η μονάδα έχει σχεδιαστεί για στερέωση σε ράγα. Συνδέστε τους αγωγούς επικοινωνίας στη μονάδα. **i**



Εικ. 65: Προστασία από υπέρταση RS485 στον αντιστροφέα

- 1 Θέση τοποθέτησης προστασίας από υπέρταση
Συνδέσεις RS485 1 x
- ✓ Προστασία από υπέρταση τοποθετημένη

Κλείσιμο αντιστροφέα

1. Τοποθετήστε και βιδώστε (5 Nm) το καπάκι. **!**
 2. Συνδέστε στον αντιστροφέα τις υποδοχές και τα βύσματα των αγωγών DC.
 3. Ενεργοποιήστε τον αντιστροφέα. **☑ Κεφ. 4.1**
- ✓ Ο αντιστροφέας είναι σε ετοιμότητα λειτουργίας **i**



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Τηρείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή για την τοποθέτηση και τη συναρμολόγηση της προστασίας από υπέρταση.

Οι παρακάτω τύποι είναι εγκεκριμένοι για προστασία από υπέρταση και μπορούν να παραγγελθούν από το διαδικτυακό κατάστημα της KOSTAL:

Σύνδεση RS485:
1 x DCO SD2 ME (RS485) (10330764)

Μια ελαττωματική μονάδα γίνεται αντιληπτή από τις διαταραχές επικοινωνίας με τον αντιστροφέα. Δεν πραγματοποιείται παρακολούθηση της μονάδας από τον αντιστροφέα.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Σε περίπτωση εσφαλμένης τοποθέτησης, το σφίξιμο των βιδών του καλύμματος μπορεί να καταστρέψει το σπείρωμα στο περίβλημα. Σφίγγετε σταυρωτά τις βίδες του καλύμματος και όχι κατευθείαν σφιχτά. Με αυτό τον τρόπο, το κάλυμμα του περιβλήματος κεντράρεται καλύτερα και αποφεύγεται το σφήνωμα των βιδών στο περίβλημα.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η παρακολούθηση των μονάδων προστασίας από υπέρταση για AC και DC πρέπει να ενεργοποιηθεί στον αντιστροφέα από το στοιχείο του μενού "Προστασία από υπέρταση" στο μενού Service.

9. Τεχνικά χαρακτηριστικά

9.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά	127
9.2 Διάγραμμα συνδεσμολογίας	132

9.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Με την επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών και σφαλμάτων.

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

Αντιστροφέας	Μονάδα	PIKO 36 EPC
Πλευρά εισόδου		
Τύπος αντιστροφέα		PIKO EPC
Μέγ. Φ/Β ισχύς ($\cos \varphi = 1$)	kWp	40
Ονομαστική τάση εισόδου ($U_{DC,r}$)	V	580
Ελάχ. τάση εισόδου (U_{DCmin})	V	580
Μέγ. τάση εισόδου (U_{DCmax})	V	1100
Τάση εισόδου εκκίνησης ($U_{DCstart}$)	V	580
Ελάχ. τάση MPP (U_{MPPmin})	V	580
Μέγ. τάση MPP (U_{MPPmax})	V	800
Μέγ. τάση λειτουργίας ($U_{DCworkmax}$)	V	1000
Μέγ. ρεύμα εισόδου (I_{DCmax}) ανά ομάδα DC (DC1/DC2, DC3/DC4, DC5/DC6)	A	26
Μέγ. Φ/Β ρεύμα βραχυκυκλώματος ($I_{SC_{PV}}$) ανά ομάδα DC (DC1/DC2, DC3/DC4, DC5/DC6)	A	32,5
Μέγ. Φ/Β ρεύμα βραχυκυκλώματος ($I_{SC_{PV}}$) ανά είσοδο DC		
Αριθμός εισόδων DC		6
Αριθμός ανεξάρτητων MPP-Tracker		1

Αντιστροφέας	Μονάδα	PIKO 36 EPC
Πλευρά εξόδου		
Ονομαστική ισχύς, $\cos \varphi = 1$ ($P_{AC,r}$)	kW	36
Μέγ. φαινομένη ισχύς εξόδου, $\cos \varphi_{adj}$	kVA	36
Μέγ. τάση εξόδου (U_{ACmax})	V	460
Ελάχ. τάση εξόδου (U_{ACmin})	V	320
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου	A	47,6
Μέγ. ρεύμα εξόδου (I_{ACmax})	A	52
Ρεύμα ενεργοποίησης (I_{Inrush})	A	1,25
Ρεύμα βραχυκυκλώματος (peak/RMS)	A	82,4/58,3
Αριθμός φάσεων τροφοδοσίας		3
Σύνδεση δικτύου		3~, 400V
Ονομαστική συχνότητα (fr)	Hz	50
Μέγ. συχνότητα δικτύου (f_{max})	Hz	52
Ελάχ. συχνότητα δικτύου (f_{min})	Hz	47,5
Εύρος ρύθμισης του συντελεστή ισχύος $\cos \varphi_{AC,r}$		0,8...1...0,8
Συντελεστής ισχύος σε ονομαστική ισχύ ($\cos \varphi_{AC,r}$)		1
Μέγ. συντελεστής παραμόρφωσης		3
Ιδιότητες συσκευής		
Νυχτερινή κατανάλωση σε κατάσταση αναμονής	W	3,7
Βαθμός απόδοσης		
Μέγιστος βαθμός απόδοσης	%	98,7
Ευρωπαϊκός βαθμός απόδοσης	%	98,3
Βαθμός απόδοσης Καλιφόρνιας	%	98,4
Βαθμός απόδοσης MPP	%	99,9

Αντιστροφέας	Μονάδα	PIKO 36 EPC
Δεδομένα συστήματος		
Τοπολογία: Χωρίς γαλβανική απομόνωση - χωρίς μετασχηματιστή		✓
Βαθμός προστασίας κατά IEC 60529		IP 65
Κατηγορία προστασίας κατά IEC 62103		I
Κατηγορία υπέρτασης κατά IEC 60664-1 Πλευρά εισόδου (Φ/Β γεννήτρια) ¹		II
Κατηγορία υπέρτασης κατά IEC 60664-1 Πλευρά εξόδου (σύνδεση με το δίκτυο) ²		III
Προστασία από υπέρταση DC/AC		προαιρετικά τύπου 2
Προστασία από υπέρταση LAN/RS485		προαιρετικά
Βαθμός ρυπαρότητας ³		4
Περιβαλλοντική κατηγορία (εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο)		✓
Περιβαλλοντική κατηγορία (εγκατάσταση σε εσωτερικό χώρο)		✓
Αντοχή στην υπεριώδη ακτινοβολία		✓
Ελάχ. διατομή καλωδίου σύνδεσης AC ⁵	mm ²	16
Μέγ. διατομή καλωδίου σύνδεσης AC ⁵	mm ²	16
Ελάχ. διατομή καλωδίου σύνδεσης DC ⁵	mm ²	4
Μέγ. διατομή καλωδίου σύνδεσης DC ⁵	mm ²	6
Διατομή πρόσθετου καλωδίου σύνδεσης PE ⁵	mm ²	16
Ροπή σύσφιξης σύνδεσης PE εξωτερικά	Nm	3
Ροπή σύσφιξης βιδών καλύμματος	Nm	5
Μέγ. ασφάλεια πλευράς εξόδου κατά IEC60898-1		B63, C63
Συμβατότητα με εξωτερικές συσκευές προστασίας από ρεύμα διαφυγής		RCD τύπου B, RCM τύπου B
Προστασία από μων εσωτερικά κατά EN62109-2		RCMU/RCCB τύπου B
Ενσωματωμένος αυτόματος ηλεκτρονικός διακόπτης (ENS) ⁴		✓
Ενσωματωμένος ηλεκτρονικός διακόπτης DC		✓
Προστασία από αντίστροφη πολικότητα στην πλευρά DC		✓

Αντιστροφέας	Μονάδα	PIKO 36 EPC
Ύψος	mm (In)	540 (21.26)
Πλάτος	mm (In)	700 (27.56)
Βάθος	mm (In)	265 (10.43)
Βάρος	kg (lb)	51 (112.5)
Αρχή ψύξης - Ρυθμιζόμενοι ανεμιστήρες		✓
Μέγ. ροή αέρα	m³/h	299
Μέγ. επίπεδο θορύβου	dBA	64
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	°C (°F)	-25...60 (-13...140)
Μέγ. υψόμετρο λειτουργίας πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας (υποβιβασμός από 2000 m (6562 ft) και άνω)	m (ft)	3000 (9843)
Σχετική υγρασία αέρα (με υγροποίηση)	%	4...100
Τύπος σύνδεσης στην πλευρά DC		SUNCLIX
Τύπος σύνδεσης στην πλευρά AC		Συστοιχία ακροδεκτών με ελατήρια
Διεπαφές		
Ethernet RJ45		2
RS485		1
Webserver		✓
Εγγύηση		
Εγγύηση	Έτη	5
Προαιρετική επέκταση εγγύησης	Έτη	10/20
Οδηγίες / Πιστοποίηση		
CE, GS, EN62109-1, EN62109-2, TR3, TR4, TR8, BDEW, VDE-AR-N 4105, NA/EEA, VDE 0126-1-1, CEI 0-16, C10/11, RD661, PO 12.3, G59/3-2, IEC 62116, IEC 61727, EN 50438*, CLC/TS 50549-1, TSE K 191, CLC/TS 50549-2, TSE K 192, TOR D4, ERDF-PRO-RES 64E (*δεν ισχύει για όλα τα εθνικά Παραρτήματα του EN 50438)		

¹ 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.

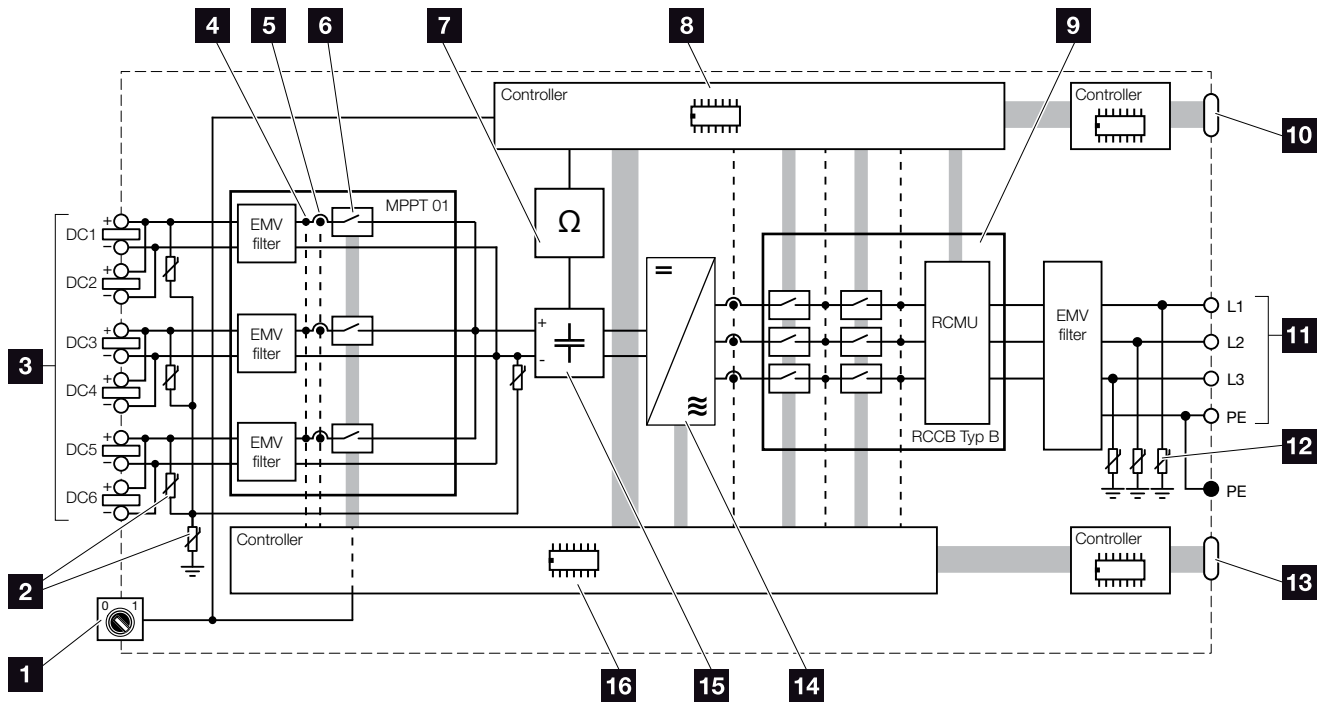
² Κατηγορία υπέρτασης III (έξοδος AC): Η συσκευή είναι κατάλληλη για σταθερή σύνδεση στη διανομή δικτύου, πίσω από τον μετρητή και την ασφάλεια προστασίας αγωγών. Αν ο αγωγός σύνδεσης καλύπτει μεγάλες αποστάσεις στον εξωτερικό χώρο, μπορεί να χρειαστεί συσκευές προστασίας από υπέρταση.

³ Βαθμός ρυπαρότητας 4: Η ρυπαρότητα οδηγεί σε συνεχή αγωγιμότητα, π.χ. από την αγωγήμη σκόνη, τη βροχή ή το χιόνι, σε ανοιχτούς ή εξωτερικούς χώρους.

⁴ 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".

⁵ Τα τερματικά σύνδεσης του αντιστροφέα είναι κατάλληλα μόνο για χάλκινα καλώδια.

9.2 Διάγραμμα συνδεσμολογίας



Εικ. 66: Διάγραμμα συνδεσμολογίας

- 1** Διακόπτης DC
- 2** Προαιρετική προστασία από υπέρταση DC
- 3** Φ/Β στοιχειοσειρές
- 4** Σημείο μέτρησης τάσης
- 5** Σημείο μέτρησης ρεύματος
- 6** Ηλεκτρονικός διακόπτης DC
- 7** Επιτήρηση μόνωσης
- 8** Πίνακας ελέγχου επιτήρησης και αποσύνδεσης δικτύου
- 9** Επιτήρηση και αποσύνδεση δικτύου
- 10** Διεπαφή κεντρικής προστασίας δικτύου και εγκατάστασης (συζεύκτης)
- 11** 3-φασική έξοδος AC
- 12** Προαιρετική προστασία από υπέρταση AC
- 13** Ένδειξη και επικοινωνία
- 14** Γέφυρα αντιστροφes
- 15** Ενδιάμεσο κύκλωμα
- 16** Έλεγχος συστήματος με MPP-Tracker

10. Πρόσθετος εξοπλισμός

10.1 Επιπλέον εξοπλισμός	134
--------------------------------	-----

10.1 Επιπλέον εξοπλισμός

PIKO M2M Service

Με την υπηρεσία PIKO M2M Service, η KOSTAL προσφέρει την εποπτεία της Φ/Β εγκατάστασης με τη βοήθεια του δικτύου κινητής τηλεφωνίας και του PIKO Solar Portal. Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται η αδιάλειπτη εποπτεία της εγκατάστασης.

Η ασφαλής και κωδικοποιημένη σύνδεση VPN, η οποία επιτρέπει μόνο την επικοινωνία μεταξύ του αντιστροφέα PIKO και του PIKO Solar Portal, παρέχει προστασία από κατάχρηση της υπηρεσίας και από αυξημένα κόστη.

Χάρη στην τιμή πακέτου για 5 χρόνια δεν προκύπτουν μηνιαία έξοδα, κάτι που συνεπάγεται μειωμένες διαχειριστικές δαπάνες και απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος εποπτείας τουλάχιστον για 5 χρόνια. Προσφέρεται σε δύο παραλλαγές με διαφορετικό εύρος υπηρεσιών, ανάλογα με το μέγεθος της εγκατάστασης.

Περισσότερες πληροφορίες για αυτό το προϊόν θα βρείτε στην ιστοσελίδα μας www.kostal-solar-electric.com στην ενότητα Προϊόντα / Εποπτεία.

PIKO Solar Portal

Το PIKO Solar Portal παρέχει τη δυνατότητα επιτήρησης της λειτουργίας των αντιστροφέων PIKO μέσω Internet. Η εγγραφή στο PIKO Solar Portal γίνεται χωρίς χρέωση από την αρχική σελίδα του ιστότοπου της KOSTAL.

Ο κωδικός Portal για το PIKO Solar Portal (www.piko-solar-portal.de) είναι P3421.

Περισσότερες πληροφορίες για αυτό το προϊόν θα βρείτε στην ιστοσελίδα μας www.kostal-solar-electric.com στην ενότητα Προϊόντα / Εποπτεία.

PIKO Solar App

Με τη νέα εφαρμογή μας PIKO Solar App είναι δυνατή η άνετη εποπτεία της εγκατάστασης μέσω smartphone ή tablet. Με αυτή την εφαρμογή μπορείτε να προσπελάσετε σημαντικά δεδομένα της Φ/Β εγκατάστασης. Εμφανίζεται, για παράδειγμα, το μέγεθος της απόδοσης DC, καθώς και η ποσότητα ρεύματος που τροφοδοτεί το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο.

Εκτός από αυτά τα online δεδομένα που ενημερώνονται μέσω W-LAN, παρουσιάζεται ως διάγραμμα και το ιστορικό απόδοσης, π.χ. της τελευταίας ημέρας ή της τελευταίας εβδομάδας.

Περισσότερες πληροφορίες για αυτό το προϊόν θα βρείτε στην ιστοσελίδα μας www.kostal-solar-electric.com στην ενότητα Προϊόντα / Εποπτεία - Εξαρτήματα.

PIKO Sensor

Ο PIKO Sensor επιτρέπει τη σύγκριση των πραγματικών συνθηκών ηλιακής ακτινοβολίας και θερμοκρασίας με τις τιμές ισχύος της Φ/Β εγκατάστασης.

Ο PIKO Sensor μετρά τις ακόλουθες τιμές:

- Ηλιακή ακτινοβολία
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος
- Θερμοκρασία φωτοβολταϊκής μονάδας

Ιδιαίτερη ευχρηστία: Δυνατότητα εμφάνισης των τιμών μέτρησης στο PIKO Solar Portal (πύλη Φ/Β συστημάτων).

Περισσότερες πληροφορίες για αυτό το προϊόν θα βρείτε στην ιστοσελίδα μας www.kostal-solar-electric.com στην ενότητα Προϊόντα / Εποπτεία.

Μονάδες προστασίας από υπέρταση για τον PIKO

Για την προστασία του αντιστροφέα από ζημιές λόγω υπέρτασης, στην πλευρά AC, DC, LAN και RS485 μπορεί να τοποθετηθεί προστασία από υπέρταση τύπου II.

Ο αντιστροφέας παραδίδεται χωρίς προστασία από υπέρταση.

Οι μονάδες προστασίας από υπέρταση διατίθενται από το διαδικτυακό κατάστημα της KOSTAL. 

Το διαδικτυακό κατάστημα της KOSTAL είναι διαθέσιμο από την ιστοσελίδα μας www.kostal-solar-electric.com.

Κάλυμμα ανεμιστήρα για τον PIKO

Η πτώση αντικειμένων στον ανεμιστήρα μέσα από τα πτερύγια ψύξης του αντιστροφέα μπορεί να μπλοκάρει τον ανεμιστήρα και να προκαλέσει υπερθέρμανση του αντιστροφέα. Η ανεπαρκής ψύξη του αντιστροφέα μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της ισχύος ή ακόμα και σε βλάβη της εγκατάστασης.

Για την προστασία από πτώση αντικειμένων μπορεί να τοποθετηθεί μια ειδικά προσαρμοσμένη λαμαρίνα κάλυψης, το οποίο καλύπτει τα πλέγματα αερισμού του αντιστροφέα, αλλά ταυτόχρονα εξασφαλίζει την ψύξη του αντιστροφέα.

Η λαμαρίνα κάλυψης διατίθεται από το διαδικτυακό κατάστημα της KOSTAL.

Το διαδικτυακό κατάστημα της KOSTAL είναι διαθέσιμο από την ιστοσελίδα μας www.kostal-solar-electric.com.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Οι παρακάτω τύποι είναι εγκεκριμένοι για προστασία από υπέρταση:

Πλευρά DC:

4 x MOD PV SCI 600 DG (10334450)

1 x MOD PV 600 (10334451)

Πλευρά AC:

3 x MOD 275 (10324116)

Σύνδεση Ethernet (LAN):

2 x CLD RJ45B (10324083)

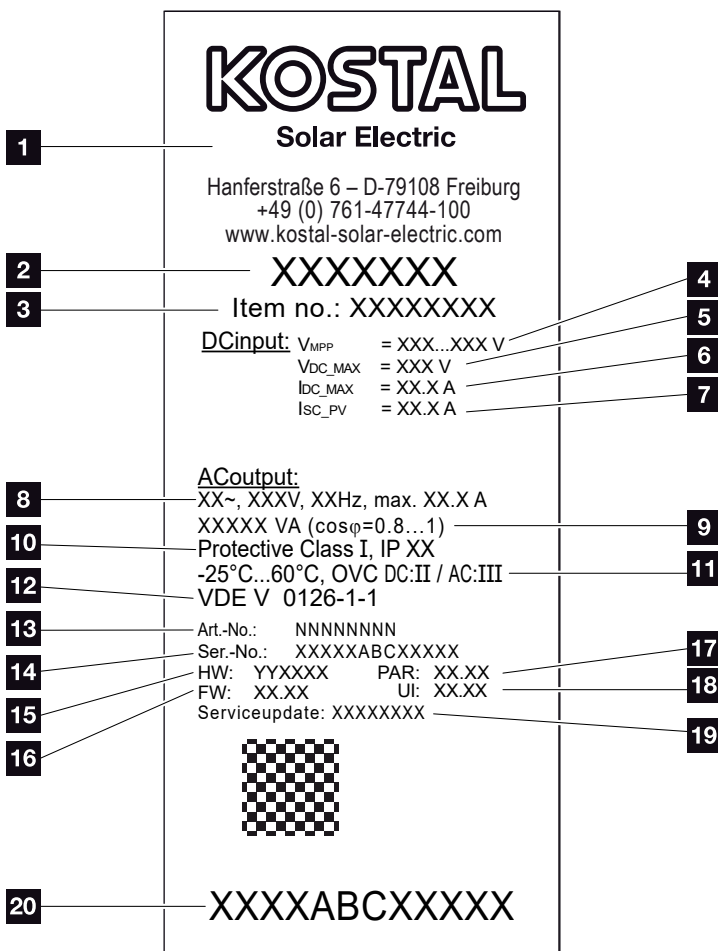
Σύνδεση RS485:

1 x DCO SD2 ME (RS485) (10330764)

11. Παράρτημα

11.1 Πινακίδα τύπου	138
11.2 Εγγύηση και τεχνική υποστήριξη	139
11.3 Παράδοση στον υπεύθυνο εγκατάστασης	140
11.4 Αποσυναρμολόγηση και απόρριψη	141

11.1 Πινακίδα τύπου



Εικ. 67: Πινακίδα τύπου

Η πινακίδα τύπου βρίσκεται στη δεξιά πλευρά του αντι-στροφέα. Με τη βοήθεια της πινακίδας τύπου μπορείτε να εξακριβώσετε τον τύπο της συσκευής και τα σημαντικότερα τεχνικά χαρακτηριστικά.

- 1** Όνομα και διεύθυνση κατασκευαστή
- 2** Τύπος συσκευής
- 3** Αύξων αριθμός
- 4** Εύρος ρύθμισης MPP
- 5** Μέγιστη τάση εισόδου DC
- 6** Μέγιστο ρεύμα εισόδου DC
- 7** Μέγιστο ρεύμα βραχυκυκλώματος DC
- 8** Αριθμός φάσεων τροφοδοσίας, τάση εξόδου (ονομαστική), συχνότητα δικτύου, μέγιστο ρεύμα εξόδου AC
- 9** Μέγιστη ισχύς AC
- 10** Κατηγορία προστασίας κατά IEC 62103, βαθμός προστασίας
- 11** Εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος, κατηγορία υπέρτασης
- 12** Απαιτήσεις που καλύπτει η ενσωματωμένη επιτήρηση δικτύου
- 13** Εσωτερικός αύξων αριθμός
- 14** Σειριακός αριθμός
- 15** Αριθμός έκδοσης του hardware
- 16** Αριθμός έκδοσης του υλικολογισμικού
- 17** Αριθμός έκδοσης του σετ παραμέτρων
- 18** Αριθμός έκδοσης της διεπαφής χρήστη της συσκευής
- 19** Ημερομηνία τελευταίας ενημέρωσης (μόνο σε συσκευές αντικατάστασης)
- 20** Αφαιρούμενη ετικέτα εγγύησης

11.2 Εγγύηση και τεχνική υποστήριξη

- Πληροφορίες σχετικά με την εγγύηση θα βρείτε στους χωριστούς όρους εγγύησης για τον αντιστροφέα στην ιστοσελίδα μας.
- Για πληροφορίες σχετικά με την τεχνική υποστήριξη και μια ενδεχόμενη μετέπειτα παράδοση εξαρτημάτων, χρειαζόμαστε από εσάς τον τύπο της συσκευής και τον σειριακό αριθμό της. Αυτά τα στοιχεία αναγράφονται στην πινακίδα τύπου στην εξωτερική πλευρά του περιβλήματος.
- Αν χρειαστείτε ανταλλακτικά, χρησιμοποιήστε μόνο γνήσια ανταλλακτικά.

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

- Γερμανία και άλλες χώρες¹
+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
- Ισπανία, Πορτογαλία²
+34 961 824 927
- Τουρκία³
+90 212 803 06 26

¹ Γλώσσα: Γερμανικά, αγγλικά

² Γλώσσα: Ισπανικά, αγγλικά

³ Γλώσσα: Αγγλικά, τουρκικά

11.3 Παράδοση στον υπεύθυνο εγκατάστασης

Μετά την επιτυχή εγκατάσταση και έναρξη λειτουργίας, παραδώστε τις οδηγίες και τα συνοδευτικά έντυπα της συσκευής στον υπεύθυνο της εγκατάστασης. Επισημάνετε στον υπεύθυνο εγκατάστασης τα παρακάτω σημεία:

- Θέση και λειτουργία του διακόπτη DC
- Θέση και λειτουργία του διακόπτη προστασίας αγωγών AC
- 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

11.4 Αποσυναρμολόγηση και απόρριψη

Για να αποσυναρμολογήσετε τον αντιστροφέα, ενεργήστε ως εξής:

1. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του αντιστροφέα.  **Κεφ. 4.3**
2. Ανοίξτε το καπάκι του αντιστροφέα.
3. Λύστε τους ακροδέκτες και τις βιδωτές συνδέσεις καλωδίων.
4. Αφαιρέστε όλους τους αγωγούς DC και τους αγωγούς AC.
5. Κλείστε το καπάκι του αντιστροφέα.
6. Λύστε τη βίδα στην κάτω πλευρά του αντιστροφέα.
7. Ανασηκώστε τον αντιστροφέα από το στήριγμα τοίχου.
8. Αποσυναρμολογήστε το στήριγμα τοίχου.

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.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΘΑΝΑΤΟΥ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΚΦΟΡΤΙΣΗ!

Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής, ασφαλίστε την από επανενεργοποίηση και περιμένετε πέντε λεπτά, μέχρι να εκφορτιστούν οι πυκνωτές.  **Κεφ. 4.3**

Ευρετήριο

Roman

A

Auto-IP 65, 89, 96

E

EMS 68

Ethernet..... 50, 79, 81, 89, 95, 107, 108, 130

L

LAN..... 50, 78

M

Modem..... 90

R

RJ45 24, 50, 51, 79, 108, 130

RS485..... 49, 51, 65, 89, 107, 130

S

Strings..... 46, 52, 55, 56, 99

W

Webserver 27, 77, 78, 80, 88, 94, 95, 109

Greek

A

Αγωγοί DC 44, 47, 125, 141

Αισθητήρας 49, 88, 135

Άνοιγμα καπακιού αντιστροφέα 79, 81, 141

Αποθήκευση 30

Απόρριψη 141

B

Βλάβες..... 66, 99



Γ

Γλώσσα	2, 65
Γραμμή τεχνικής υποστήριξης.....	7, 139

Δ

Δέκτης κεντρικού ελέγχου.....	49, 88, 107, 108, 109
Δηλώσεις συμμόρφωσης ΕΕ.....	10
Διάγραμμα συνδεσμολογίας	132
Διακομιστής DHCP	89, 96
Διακομιστής μεσολάβησης.....	78
Διακόπτης DC	22, 52, 55, 56, 57, 132
Διακόπτης προστασίας αγωγών	35, 52, 55, 57
Διαμόρφωση εγκατάστασης	91
Διεπαφές.....	49, 130
Διεπαφή S0.....	86
Διεύθυνση IP.....	65, 78, 80, 89, 96, 109
Δρομολογητής.....	50, 65

Ε

Εγγύηση	9, 45, 130, 139
Είσοδοι	49, 127
Έλεγχος πραγματικής ισχύος	104, 109
Εξαγωγή δεδομένων	65, 100, 101, 102
Επαναφορά εισόδου χρήστη διαδικτύου.....	67
Επιτήρηση δικτύου	70, 99, 138
Εργοστασιακή ρύθμιση	67

Ι

Ιδιοκατανάλωση.....	8, 92, 99
Ιστορικό.....	84, 135
Ιστορικό λειτουργίας.....	80, 87, 97, 99, 100

Κ

Καλώδιο	130
Καλώδιο Ethernet	79, 81, 108, 109
Καταστάσεις λειτουργίας.....	25, 61
Κωδικοί συμβάντων	69
Κωδικός	80
Κωδικός συντήρησης.....	67



M

Μενού	26, 52, 59, 63, 64, 65
Μενού συντήρησης	67
Μεταφορά	30
Μηνύματα συμβάντων	25, 66

O

Οδηγίες	130
Οθόνη	33, 52, 58, 59, 60, 61, 63, 69
Όνομα αντιστροφέα	80
Όνομα χρήστη	80, 109

Π

Περιεχόμενο συσκευασίας	31
Πινακίδα τύπου	69, 80, 109, 138, 139
Πιστοποίηση	130
Πλακέτα επικοινωνίας	24, 48, 66
Πλήκτρα χειρισμού	25
Προβλεπόμενη χρήση	8
Προειδοποιήσεις	14
Πρόσθετος εξοπλισμός	133
Προσπέλαση του Webserver	80
Προστασία από υπέρταση	23, 40, 53, 91, 122
Προστασία από υπέρταση AC/DC	41, 123
Προστασία από υπέρταση LAN	42, 124
Προστασία από υπέρταση RS485	43, 125
Προστασία εγκατάστασης	38
Πρώτη έναρξη λειτουργίας	52
Πύλη Φ/Β συστημάτων	100, 135

P

Ρυθμίσεις	25, 26, 28, 58, 63, 65, 78, 80, 81, 88, 94, 101, 109
Ρυθμίσεις δικτύου	109
Ρύθμιση χώρας	67

**Σ**

Στήριγμα τοίχου.....	31, 34, 141
Συνδέσεις DC.....	35, 47, 57
Σύνδεση υπολογιστή.....	79
Σύστημα διαχείρισης ενέργειας.....	68
Συστοιχίες ακροδεκτών με ελατήρια.....	37

Τ

Τερματικό σύνδεσης.....	36, 49, 108
Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	127
Τρέχουσες οδηγίες λειτουργίας.....	11

Υ

Υλικολογισμικό (FW).....	138
Υποδείξεις.....	11, 13, 16
Υποδείξεις ασφάλειας.....	13

Φ

Φ/B γεννήτρια.....	70, 72, 129
--------------------	-------------

Χ

Χειρισμός.....	59
Χρονικό διάστημα αποθήκευσης.....	28, 91

KOSTAL

KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstr. 6
79108 Freiburg i. Br.
Deutschland
Telefon: +49 761 47744 - 100
Fax: +49 761 47744 - 111

KOSTAL Solar Electric Ibérica S.L.
Edificio abm
Ronda Narciso Monturiol y Estarriol, 3
Torre B, despachos 2 y 3
Parque Tecnológico de Valencia
46980 Valencia
España
Teléfono: +34 961 824 - 934

KOSTAL Solar Electric France SARL
11, rue Jacques Cartier
78280 Guyancourt
France
Téléphone: +33 1 61 38 - 4117
Fax: +33 1 61 38 - 3940

KOSTAL Solar Electric Hellas E.Π.Ε.
47 Steliou Kazantzidi st., P.O. Box: 60080
1st building – 2nd entrance
55535, Pilea, Thessaloniki
Ελλάδα
Τηλέφωνο: +30 2310 477 - 550
Φαξ: +30 2310 477 - 551

KOSTAL Solar Electric Italia Srl
Via Genova, 57
10098 Rivoli (TO)
Italia
Telefono: +39 011 97 82 - 420
Fax: +39 011 97 82 - 432

KOSTAL Solar Electric Turkey
Mahmutbey Mah. Taşocağı Yolu
No:3 (B Blok), Ağaoğlu My Office212,
Kat:16, Ofis No: 269
Güneşli-İstanbul
Türkiye
Telefon: +90 212 803 06 24
Faks: +90 212 803 06 25

www.kostal-solar-electric.com