



Ρυθμιστής διαφοράς θερμοκρασίας SC3.6

6 είσοδοι, 3 έξοδοι (2 ρελέ, 1 έξοδος ελεύθερη δυναμικού)



Οδηγίες τοποθέτησης και χειρισμού

Περιεχόμενα

	Γενικές υποδείξεις ασφαλείας	3
	Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ.....	3
1	Κατάλληλη χρήση	4
2	Σχετικά με αυτές τις οδηγίες	4
2.1	Περιεχόμενα	4
2.2	Ομάδα αναγνωστών	4
3	Εγκατάσταση	5
3.1	Άνοιγμα/κλείσιμο περιβλήματος	5
3.2	Τοποθέτηση περιβλήματος	6
3.3	Δημιουργία ηλεκτρικών συνδέσεων	7
3.4	Αντιστοίχιση ακροδεκτών	10
4	Πρώτη θέση της συσκευής σε λειτουργία	13
5	Διάταξη	17
5.1	Περίβλημα	17
5.2	Ένδειξη	17
6	Χειρισμός.....	20
6.1	Πλήκτρα χειρισμού	20
6.2	Ένδειξη κατά το χειρισμό	20
7	Τρόποι λειτουργίας.....	20
7.1	Αλλαγή τρόπου λειτουργίας.....	20
7.2	Τρόπος λειτουργίας Off	21
7.3	Τρόπος λειτουργίας χειροκίνητα	21
7.4	Τρόπος λειτουργίας αυτόματα	22
8	Μενού ρυθμίσεων	23
8.1	Σύνοψη.....	23
8.2	Εμφάνιση μενού ρυθμίσεων και επιλογή στοιχείου μενού	26
8.3	Ρύθμιση ώρας	26
8.4	Ρύθμιση συστήματος	26
8.5	Ρύθμιση λειτουργιών	26
8.6	Ρύθμιση παραμέτρων	26
8.7	Ρύθμιση προτεραιότητας	27
8.8	Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων	27
9	Λειτουργίες.....	28
9.1	Γενικά για τον χειρισμό των λειτουργιών.....	28
9.2	Παράμετροι	29
9.3	Περιγραφές λειτουργιών	31
10	Παράμετροι.....	43
11	Αποσυαρμολόγηση και απόρριψη	46
12	Μηνύματα ενημέρωσης.....	46
13	Αντιμετώπιση σφαλμάτων.....	46
13.1	Γενικά σφάλματα	46
13.2	Μηνύματα σφαλμάτων	48
13.3	Έλεγχος αισθητήρα θερμοκρασίας Pt1000	49
14	Τεχνικά χαρακτηριστικά	50

14.1 Προδιαγραφές καλωδίων	51
Αποποίηση ευθύνης.....	51
Εγγύηση	51

Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

- Αυτό το έγγραφο αποτελεί μέρος του προϊόντος.
- Εγκαταστήστε και χρησιμοποιήστε τη συσκευή μόνο αφού έχετε διαβάσει και κατανοήσει το παρόν έγγραφο.
- Φυλάξτε το παρόν έγγραφο για όλη τη διάρκεια ζωής της συσκευής. Παραδώστε το έγγραφο στον επόμενο κάτοχο και χρήστη.
- Ακολουθήστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας. Σε περίπτωση ασαφειών συμβουλευτείτε έναν ακόμη ειδικό.
- Τα μέτρα που περιγράφονται στο παρόν έγγραφο επιτρέπεται να διενεργούνται μόνο από ειδικούς. Εξαιρέση: τελικοί πελάτες μπορούν να χειρίζονται τον ρυθμιστή, εφόσον προηγουμένως έχουν εκπαιδευτεί από κάποιον ειδικό.
- Από μία ακατάλληλη χρήση μπορεί να υποστεί ζημιά το ηλιακό σύστημα.
- Η συσκευή δεν επιτρέπεται να είναι συνδεδεμένη στην τροφοδοσία ρεύματος όταν:
 - το περίβλημα είναι ανοιχτό ή έχει υποστεί ζημιά.
 - έχουν υποστεί ζημιά αγωγοί.
- Ποτέ μην αλλάζετε, απομακρύνετε ή καθιστάτε δυσανάγνωστα τις πινακίδες και τα σήματα που είναι τοποθετημένα από το εργοστάσιο.
- Τηρείτε τις προβλεπόμενες συνθήκες χρήσης, περισσότερο στην ενότητα Τεχνικά χαρακτηριστικά.
- Αυτή η συσκευή δεν προορίζεται για:
 - Παιδιά
 - Πρόσωπα με φυσικούς, αισθητικούς ή πνευματικούς περιορισμούς
 - Πρόσωπα τα οποία δεν διαθέτουν επαρκείς εμπειρίες και γνώσεις. Εκτός εάν έχουν ενημερωθεί από κάποιο πρόσωπο που να είναι υπεύθυνο για την ασφάλειά τους ως προς τη χρήση της συσκευής και στην αρχή έχουν επίβλεψη.

Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ

Το παρόν προϊόν ανταποκρίνεται ως προς την κατασκευή και τη συμπεριφορά λειτουργίας στις σχετικές ευρωπαϊκές οδηγίες. Η συμμόρφωση έχει αποδειχθεί. Για περισσότερες πληροφορίες θα σας ενημερώσει ο εξειδικευμένος έμπορός σας.

1 Κατάλληλη χρήση

Ο ρυθμιστής διαφοράς θερμοκρασίας, που στη συνέχεια ονομάζεται *ρυθμιστής*, είναι ένας ανεξάρτητα τοποθετημένος ηλεκτρονικός ρυθμιστής θερμοκρασίας για τη συναρμολόγηση. Είναι δυνατή η ενσωμάτωση σε μια ομάδα αντλιών, εφόσον τηρούνται τα τεχνικά χαρακτηριστικά του ρυθμιστή.

Ο ρυθμιστής που δεν χρειάζεται συντήρηση προβλέπεται αποκλειστικά και μόνο για τον έλεγχο ηλιακών συστημάτων και συστημάτων θέρμανσης.

2 Σχετικά με αυτές τις οδηγίες

2.1 Περιεχόμενα

Στις παρούσες οδηγίες περιέχονται όλες οι πληροφορίες που είναι απαραίτητες σε κάποιον ειδικό για την εγκατάσταση και τη λειτουργία του ρυθμιστή διαφοράς θερμοκρασίας.

2.2 Ομάδα αναγνωστών

Ομάδα αναγνωστών αυτών των οδηγιών είναι ειδικοί, οι οποίοι:

- διαθέτουν τη γνώση ισχυόντων όρων και δεξιοτήτων για την εγκατάσταση και λειτουργία ηλιακών εγκαταστάσεων.
- λόγω της επαγγελματικής τους εκπαίδευσης, τις γνώσεις και τις εμπειρίες τους καθώς και τη γνώση των ισχυόντων κανονισμών μπορούν να αξιολογούν τις ακόλουθες εργασίες και μπορούν να διακρίνουν πιθανούς κινδύνους:
 - Τοποθέτηση ηλεκτρικών συσκευών
 - Προετοιμασία και σύνδεση καλωδίων μεταφοράς δεδομένων
 - Προετοιμασία και σύνδεση καλωδίων τροφοδοσίας ρεύματος

3 Εγκατάσταση



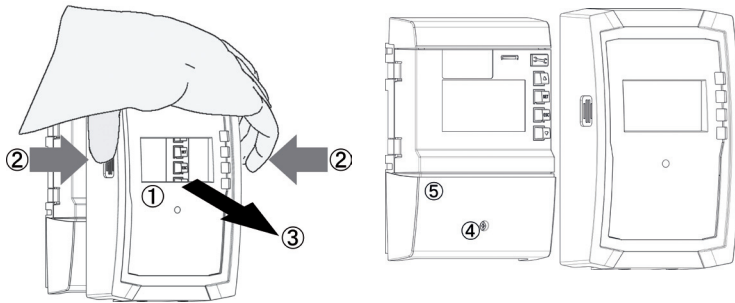
Υπόδειξη

Στη συνέχεια περιγράφεται αποκλειστικά και μόνο η εγκατάσταση του *ρυθμιστή*. Κατά την εγκατάσταση εξωτερικών εξαρτημάτων (συλλεκτών, αντλιών, θερμοδοχείων, βαλβίδων κτλ.) ακολουθήστε τις οδηγίες του εκάστοτε κατασκευαστή.

3.1 Άνοιγμα/κλείσιμο περιβλήματος

3.1.1 Αφαίρεση πρόσοψης

- Πιάστε την πρόσοψη ① από τις πλευρικές αυλακωτές λαβές ② και αφαιρέστε τη τραβώντας προς τα εμπρός ③ (εικ. 1).



Εικ. 1: Αφαίρεση πρόσοψης

3.1.2 Τοποθέτηση πρόσοψης

- Τοποθετήστε προσεκτικά την πρόσοψη ① και πιέστε τη στο περίβλημα, έτσι ώστε να κουμπώσει.

3.1.3 Αφαίρεση καλύμματος ακροδεκτών



Κίνδυνος

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία!

- Πριν αφαιρέσετε το κάλυμμα ακροδεκτών αποσυνδέστε τον ρυθμιστή από την τροφοδοσία ρεύματος.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει η πιθανότητα ακούσιας ενεργοποίησης της τροφοδοσίας ρεύματος της ανοιχτής συσκευής.

1. Ξεβιδώστε τις βίδες ④ (εικ. 1).
2. Αφαιρέστε το κάλυμμα ακροδεκτών ⑤.

3.1.4 Τοποθέτηση καλύμματος ακροδεκτών

1. Τοποθετήστε το κάλυμμα ⑤.
2. Σφίξτε τη βίδα ④ με ροπή σύσφιξης 0,5 Nm.

3.2 Τοποθέτηση περιβλήματος

- ✓ Το σημείο τοποθέτησης καλύπτει τις απαραίτητες συνθήκες χρήσης, περισσότερα στην ενότητα Τεχνικά χαρακτηριστικά.
- ✓ Η επιφάνεια τοποθέτησης είναι κάθετη και επιτρέπει την ελεύθερη τοποθέτηση σε θέση με καλή πρόσβαση.

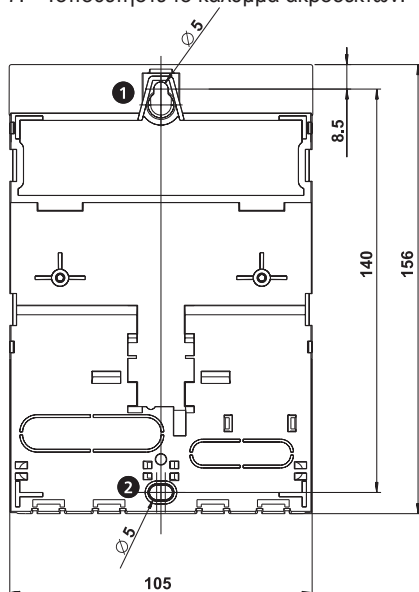


Κίνδυνος

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία!

- Πριν ανοίξετε το περίβλημα, αποσυνδέστε τον ρυθμιστή από την τροφοδοσία ρεύματος.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει η πιθανότητα ακούσιας ενεργοποίησης της τροφοδοσίας ρεύματος με το κάλυμμα ανοιχτό.
- Μην χρησιμοποιείτε το περίβλημα ως οδηγό διάτρησης.

1. Εάν χρειάζεται, αφαιρέστε το κάλυμμα ακροδεκτών.
2. Βιδώστε τη βίδα για το επάνω άνοιγμα τοποθέτησης ❶ (εικ. 2), ώστε η κεφαλή της βίδας να έχει απόσταση 5 ... 7 mm από την επιφάνεια τοποθέτησης.
3. Αναρτήστε τον ρυθμιστή στο επάνω άνοιγμα τοποθέτησης στη βίδα και ευθυγραμμίστε τον κάθετα.
4. Σημαδέψτε το κάτω άνοιγμα τοποθέτησης ❷ μέσα από το περίβλημα του ρυθμιστή.
5. Αφαιρέστε τον ρυθμιστή και προετοιμάστε την οπή τοποθέτησης για την κάτω βίδα.
6. Αναρτήστε τον ρυθμιστή στο επάνω άνοιγμα τοποθέτησης ❶ και στερεώστε με τη βίδα από το κάτω άνοιγμα τοποθέτησης ❷.
7. Τοποθετήστε το κάλυμμα ακροδεκτών.



Εικ. 2: Πίσω πλευρά του ρυθμιστή με ανοίγματα τοποθέτησης επάνω ❶ και κάτω ❷

3.3 Δημιουργία ηλεκτρικών συνδέσεων



Κίνδυνος

Κίνδυνος θάνατος από ηλεκτροπληξία! Βεβαιωθείτε ότι πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις στις εργασίες που περιγράφονται στην παρούσα ενότητα:

- Κατά την εγκατάσταση είναι αποσυνδεδεμένα από το ηλεκτρικό δίκτυο όλα τα καλώδια που οδηγούν στον ρυθμιστή και δεν μπορούν να συνδεθούν ακούσια στο ηλεκτρικό δίκτυο!
- Κάθε ακροδέκτης σύνδεσης είναι κατειλημμένος μόνο με μία αρτηρία καλωδίου.
- Οι γειώσεις ασφαλείας (PE) του καλωδίου τροφοδοσίας, των καλωδίων των αντλιών και των βαλβίδων είναι συνδεδεμένες στο μπλοκ ακροδεκτών γειώσεων ασφαλείας.
- Όλα τα καλώδια είναι περασμένα έτσι, ώστε να μην μπορεί κάποιος να τα πατήσει ή να σκοντάψει.
- Τα καλώδια πληρούν τις απαιτήσεις που αναφέρονται στην ενότητα Τεχνικά χαρακτηριστικά.
- Η τοπική τροφοδοσία ρεύματος συμφωνεί με τα στοιχεία στην πινακίδα τύπου του ρυθμιστή.
- Το καλώδιο τροφοδοσίας ρεύματος είναι συνδεδεμένο ως εξής στο δίκτυο ρεύματος:
 - με φως σε πρίζα του τοίχου ή
 - μέσω διάταξης αποσύνδεσης για πλήρη αποσύνδεση σε περίπτωση μόνιμης εγκατάστασης
- Το καλώδιο τροφοδοσίας ρεύματος είναι τοποθετημένο σύμφωνα με τις νομικές και τοπικές διατάξεις της αρμόδιας επιχείρησης παροχής ηλεκτρικής ενέργειας.



Προσοχή

Κίνδυνος ζημιάς και δυσλειτουργίας.

- Συνδέετε μόνο εξαρτήματα, που δεν προκαλούν υπερφόρτωση στις εισόδους και στις εξόδους του ρυθμιστή. Περισσότερα στην πινακίδα τύπου και στην ενότητα Τεχνικά χαρακτηριστικά.
- Για τις εξόδους R1 και R2 ισχύει:
 - Η ρύθμιση αριθμού στροφών πρέπει να είναι απενεργοποιημένη, όταν είναι συνδεδεμένο ένα εξωτερικό ρελέ.
 - Πρέπει να είναι επιλεγμένο το σωστό είδος αντλίας (βασική αντλία/αντλία υψηλής απόδοσης).

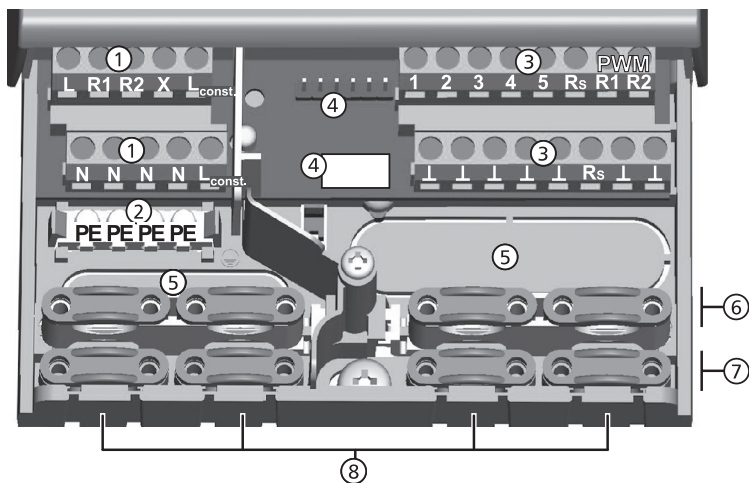
Περισσότερα στις ενότητες Πρώτη θέση της συσκευής σε λειτουργία και Παράμετροι (P18, P19).



Υποδείξεις

- Η πολικότητα των εισόδων/εξόδων σήματος 1 – 5 και R_g είναι αδιάφορη κατά τη σύνδεση.
- Επιτρέπονται αποκλειστικά και μόνο αισθητήρες θερμοκρασίας τύπου Pt1000.
- Τοποθετήστε τα καλώδια των αισθητήρων με ελάχιστη απόσταση 100 mm από τα καλώδια τροφοδοσίας ρεύματος.
- Χρησιμοποιήστε θωρακισμένο καλώδιο αισθητήρων, όταν υπάρχουν επαγωγικές πηγές όπως π.χ. καλώδια υψηλής τάσης, ραδιοφωνικοί πομποί, συσκευές μικροκυμάτων.

3.3.1 Θέση των ακροδεκτών σύνδεσης



Εικ. 3: Ακροδέκτες σύνδεσης στο κάτω τμήμα του ρυθμιστή (έχει αφαιρεθεί το κάλυμμα ακροδεκτών)

①	<p>Μπλοκ ακροδεκτών Συνδέσεις τροφοδοσίας:</p> <p>L 1x αγωγός φάσης (είσοδος τροφοδοσίας)</p> <p>R1, R2 2x έξοδος (Τriac, για αντλίες ή βαλβίδες)</p> <p>X ελεύθερο</p> <p>L_{const.} 2x αγωγός φάσης (έξοδοι, μόνιμη τάση)</p> <p>N 4x ουδέτερος αγωγός (κοινοί ουδέτεροι αγωγοί για είσοδο τροφοδοσίας και εξόδους)</p> <p>Υπόδειξη Οι έξοδοι R1 και R2 προστατεύονται από μια ηλεκτρονική ασφάλεια.</p>
②	<p>Μπλοκ ακροδεκτών Γειώσεις ασφαλείας:</p> <p>PE 4x γείωση ασφαλείας (κοινή γείωση για μπλοκ ακροδεκτών Συνδέσεις τροφοδοσίας)</p>
③	<p>Μπλοκ ακροδεκτών Σήματα:</p> <p>1 – 4 4x είσοδος αισθητήρα (αισθητήρας θερμοκρασίας Pt1000)</p> <p>5 1x είσοδος αισθητήρα (αισθητήρας θερμοκρασίας Pt1000 ή είσοδος για παλμικό μετρητή νερού)</p> <p>R_s 1x έξοδος σύνδεσης (επαφή ρελέ ελεύθερη δυναμικού για μικρές τάσεις προστασίας)</p> <p>PWM R1 2x έξοδος ελέγχου (έλεγχος αντλιών υψηλής απόδοσης)</p> <p>PWM R2 Σύνδεση: PWM = καφέ, ⊥ = μπλε</p> <p>⊥ 7x γείωση (κοινή γείωση για εισόδους αισθητήρα και εξόδους ελέγχου)</p>
④	<p>Ακροδέκτης καλωδιοταινίας, μόνο για εσωτερική χρήση, 1 x είσοδος για PAW-FlowRotor (λευκό)</p>
⑤	<p>Ανοίγματα διέλευσης καλωδίων στο πίσω μέρος του περιβλήματος</p>
⑥	<p>Ανακουφιστικά καταπόνησης επάνω (2 ίδιες πλαστικές γέφυρες με 2 ανακουφιστικά καταπόνησης έκαστη, περιλαμβάνονται στην παράδοση)</p>
⑦	<p>Ανακουφιστικά καταπόνησης κάτω</p>
⑧	<p>Ανοίγματα διέλευσης καλωδίων στην κάτω πλευρά του περιβλήματος</p>

3.3.2 Προετοιμασία ανοιγμάτων διέλευσης καλωδίων

Τα καλώδια μπορούν να περαστούν από ανοίγματα στην πίσω ή στην κάτω πλευρά του περιβλήματος. Τα ανοίγματα είναι ήδη τρυπημένα και πρέπει να προετοιμαστούν πριν από την τοποθέτηση σύμφωνα με τις ανάγκες.

Τρόπος προετοιμασίας ανοιγμάτων διέλευσης καλωδίων στο πίσω μέρος του περιβλήματος:

1. Ανοίξτε τα ανοίγματα διέλευσης καλωδίων ⑤ (εικ. 3) με κατάλληλο εργαλείο.
2. Αφαιρέστε τα γρέζια από τις ακμές.

Τρόπος προετοιμασίας ανοιγμάτων διέλευσης καλωδίων στην κάτω πλευρά του περιβλήματος:

1. Κόψτε με κατάλληλο μαχαίρι και ανοίξτε τα *απαραίτητα* ανοίγματα διέλευσης καλωδίων ⑥ (εικ. 3) αριστερά και δεξιά.
2. Αφαιρέστε τα γρέζια από τις ακμές.

3.3.3 Σύνδεση ηλεκτρικών καλωδίων

- ✓ Όλα τα καλώδια δεν έχουν τάση.
- ✓ Όλα τα ανοίγματα διέλευσης καλωδίων είναι ανοιχτά.

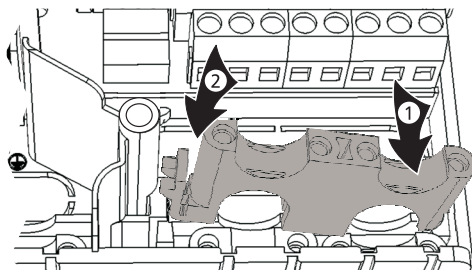
► Συνδέστε τα καλώδια λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα σημεία:

- Αντιστοιχίστε τους κλώνους των καλωδίων των ακροδεκτών σύνδεσης, όπως περιγράφεται στην επόμενη ενότητα *Αντιστοίχιση ακροδεκτών*.
- Είσοδος τροφοδοσίας και έξοδοι: Συνδέστε πρώτα το PE, στη συνέχεια N και L.
- Ανακουφιστικά καταπόνησης:
 - Συνδέστε πρώτα τα ανακουφιστικά καταπόνησης *κάτω*, στη συνέχεια τα ανακουφιστικά καταπόνησης *επάνω*.
 - Όταν χρησιμοποιείτε ένα ανακουφιστικό καταπόνησης τοποθετήστε επάνω μια πλαστική γέφυρα, όπως περιγράφεται στη συνέχεια.
 - Εάν το άνοιγμα του ανακουφιστικού καταπόνησης είναι πολύ μεγάλο, π.χ. σε λεπτά καλώδια, αναποδογυρίστε το έλασμα του ανακουφιστικού καταπόνησης (κάμψη προς τα κάτω).
 - Χρησιμοποιείτε ανακουφιστικά καταπόνησης μόνο σε περίπτωση διέλευσης των καλωδίων από την κάτω πλευρά της συσκευής. Σε περίπτωση διέλευσης καλωδίων από την πίσω πλευρά της συσκευής προβλέψτε εξωτερικά ανακουφιστικά καταπόνησης.

3.3.4 Τοποθέτηση/αφαίρεση πλαστικής γέφυρας

Τρόπος τοποθέτησης των πλαστικών γεφυρών:

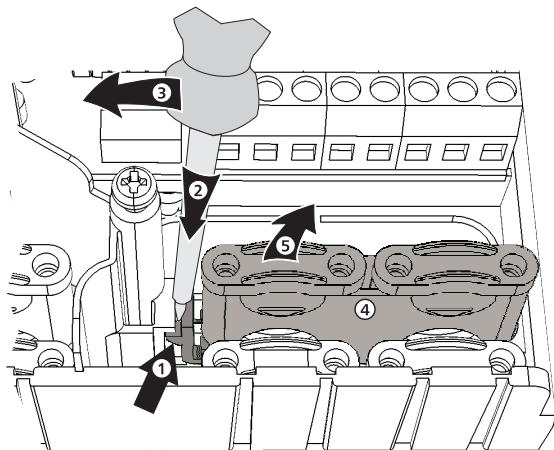
1. Τοποθετήστε πρώτα τη δεξιά πλαστική γέφυρα με την προεξοχή ασφάλισης ① (εικ. 4).
2. Πιέστε προς τα κάτω την άλλη πλευρά της πλαστικής γέφυρας ②, μέχρι να κουμπώσει το κλιπ.
3. Τοποθετήστε ανάποδα την αριστερή πλαστική γέφυρα (προεξοχή ασφάλισης αριστερά, κλιπ δεξιά).



Εικ. 4: Τοποθέτηση δεξιάς πλαστικής γέφυρας

Τρόπος αφαίρεσης των πλαστικών γεφυρών:

1. Εφαρμόστε το κατσαβίδι στη δεξιά πλαστική γέφυρα μεταξύ περιβλήματος και κλιπ ① (εικ. 5).
2. Πιέστε προσεκτικά προς τα αριστερά το κατσαβίδι ③. Ανασηκώστε ταυτόχρονα το κλιπ ① προς τα δεξιά, μέχρι να ελευθερωθεί η πλαστική γέφυρα ④.
3. Με το ελεύθερο χέρι, τραβήξτε προς τα επάνω την πλαστική γέφυρα ⑤.
4. Αφαιρέστε με τον ίδιο τρόπο την αριστερή πλαστική γέφυρα.



Εικ. 5: Αφαίρεση δεξιάς πλαστικής γέφυρας

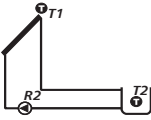
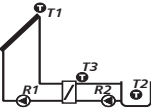
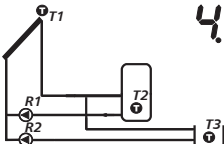
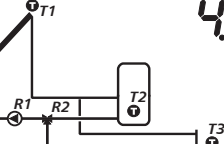
3.4 Αντιστοίχιση ακροδεκτών

Σε κάθε ηλιακό σύστημα, που μπορεί να επιλεγεί από τον ρυθμιστή, πρέπει να συνδέονται τα εξωτερικά μέρη (αντλίες, βαλβίδες, αισθητήρες θερμοκρασίας) σε συγκεκριμένους ακροδέκτες. Ο ακόλουθος πίνακας περιέχει τις ακόλουθες σχετικές πληροφορίες:

- Σύμβολο και αριθμός του ηλιακού συστήματος στην ένδειξη του ρυθμιστή. Το σύμβολο χρησιμεύει για εμπορεία και δεν αντιστοιχεί σε κάποιο τεχνικό σχέδιο.
- Αντιστοίχιση ακροδεκτών των συνδεδεμένων εξαρτημάτων

Ένδειξη	Υπόμνημα	Αντιστοίχιση ακροδεκτών
κανένα σύστημα		
	Υπόδειξη Χρησιμοποιείται το <i>κανένα σύστημα</i> , όταν χρησιμοποιούνται μόνοι οι λειτουργίες. Όταν είναι επιλεγμένο <i>κανένα σύστημα</i> , είναι ελεύθερα διαθέσιμες οι λειτουργίες για όλες τις εισόδους και εξόδους. Περισσότερα στην ενότητα <u>Λειτουργία</u> .	
1 θερμοδοχείο, 1 πεδίο συλλεκτών		
	T1: Αισθητήρας πεδίου συλλεκτών T2: Αισθητήρας θερμοδοχείου κάτω R1: Αντλία ηλιακού κυκλώματος	1, ⊥ 2, ⊥ R1, N, PE (PWM R1, ⊥ ¹⁾)

Ένδειξη	Υπόμνημα	Αντιστοίχιση ακροδεκτών
1 θερμοδοχείο με αύξηση επιστροφής θέρμανσης, 1 πεδίο συλλεκτών		
<p>12</p>	<p>T1: Αισθητήρας πεδίου συλλεκτών T2: Αισθητήρας θερμοδοχείου κάτω T3: Αισθητήρας θερμοδοχείου επάνω T4: Αισθητήρας επιστροφής θέρμανσης R1: Αντλία ηλιακού κυκλώματος R2: Βαλβίδα εναλλαγής επιστροφής θέρμανσης³⁾</p>	<p>1, ⬇ 2, ⬇ 3, ⬇ 4, ⬇ R1, N, PE (PWM R1, ⬇¹⁾ R2, N, PE</p>
1 θερμοδοχείο με εξωτερικό εναλλάκτη θερμότητας, 1 πεδίο συλλεκτών		
<p>13</p>	<p>T1: Αισθητήρας πεδίου συλλεκτών T2: Αισθητήρας θερμοδοχείου κάτω T3: Αισθητήρας εξωτερικού εναλλάκτη θερμότητας R1: Αντλία ηλιακού κυκλώματος R2: Αντλία κυκλώματος φόρτωσης θερμοδοχείων</p>	<p>1, ⬇ 2, ⬇ 3, ⬇ R1, N, PE (PWM R1, ⬇¹⁾ R2, N, PE (PWM R2, ⬇²⁾</p>
1 θερμοδοχείο με φόρτωση ζώνης, 1 πεδίο συλλεκτών		
<p>14</p>	<p>T1: Αισθητήρας πεδίου συλλεκτών T2: Αισθητήρας θερμοδοχείου κάτω T3: Αισθητήρας θερμοδοχείου επάνω R1: Αντλία ηλιακού κυκλώματος R2: Βαλβίδα εναλλαγής φόρτωσης ζώνης⁴⁾</p>	<p>1, ⬇ 2, ⬇ 3, ⬇ R1, N, PE (PWM R1, ⬇¹⁾ R2, N, PE</p>
1 θερμοδοχείο, 2 πεδία συλλεκτών		
<p>15</p>	<p>T1: Αισθητήρας πεδίου συλλεκτών 1 T2: Αισθητήρας πεδίου συλλεκτών 2 T3: Αισθητήρας θερμοδοχείου κάτω R1: Αντλία ηλιακού κυκλώματος, πεδίο συλλεκτών 1 R2: Αντλία ηλιακού κυκλώματος, πεδίο συλλεκτών 2</p>	<p>1, ⬇ 2, ⬇ 3, ⬇ R1, N, PE (PWM R1, ⬇¹⁾ R2, N, PE (PWM R2, ⬇²⁾</p>
2 θερμοδοχεία, 1 πεδίο συλλεκτών (ελεγχόμενο με αντλίες)		
<p>2.1</p>	<p>T1: Αισθητήρας πεδίου συλλεκτών T2: Αισθητήρας θερμοδοχείου 1 κάτω T3: Αισθητήρας θερμοδοχείου 2 κάτω R1: Αντλία ηλιακού κυκλώματος, θερμοδοχείο 1 R2: Αντλία ηλιακού κυκλώματος, θερμοδοχείο 2</p>	<p>1, ⬇ 2, ⬇ 3, ⬇ R1, N, PE (PWM R1, ⬇¹⁾ R2, N, PE (PWM R2, ⬇²⁾</p>
2 θερμοδοχεία, 1 πεδίο συλλεκτών (ελεγχόμενο με αντλίες/βαλβίδες)		
<p>2.2</p>	<p>T1: Αισθητήρας πεδίου συλλεκτών T2: Αισθητήρας θερμοδοχείου 1 κάτω T3: Αισθητήρας θερμοδοχείου 2 κάτω R1: Αντλία ηλιακού κυκλώματος R2: Βαλβίδα εναλλαγής θερμοδοχείου⁵⁾</p>	<p>1, ⬇ 2, ⬇ 3, ⬇ R1, N, PE (PWM R1, ⬇¹⁾ R2, N, PE</p>

Ένδειξη	Υπόμνημα	Αντιστοίχιση ακροδεκτών
1 κολυμβητική δεξαμενή, 1 πεδίο συλλεκτών		
 31	T1: Αισθητήρας πεδίου συλλεκτών T2: Αισθητήρας κολυμβητικής δεξαμενής R2: Αντλία ηλιακού κυκλώματος	1, ⊥ 2, ⊥ R2, N, PE (PWM R2, ⊥ ²⁾
1 κολυμβητική δεξαμενή με εξωτερικό εναλλάκτη θερμότητας, 1 πεδίο συλλεκτών		
 32	T1: Αισθητήρας πεδίου συλλεκτών T2: Αισθητήρας κολυμβητικής δεξαμενής T3: Αισθητήρας εξωτερικού εναλλάκτη θερμότητας R1: Αντλία ηλιακού κυκλώματος R2: Αντλία κυκλώματος φόρτωσης κολυμβητικής δεξαμενής	1, ⊥ 2, ⊥ 3, ⊥ R1, N, PE (PWM R1, ⊥ ¹⁾ R2, N, PE (PWM R2, ⊥ ²⁾
1 θερμοδοχείο, 1 κολυμβητική δεξαμενή, 1 πεδίο συλλεκτών (ελεγχόμενο με αντλίες)		
 41	T1: Αισθητήρας πεδίου συλλεκτών T2: Αισθητήρας θερμοδοχείου κάτω T3: Αισθητήρας κολυμβητικής δεξαμενής R1: Αντλία ηλιακού κυκλώματος θερμοδοχείου R2: Αντλία ηλιακού κυκλώματος κολυμβητικής δεξαμενής	1, ⊥ 2, ⊥ 3, ⊥ R1, N, PE (PWM R1, ⊥ ¹⁾ R2, N, PE (PWM R2, ⊥ ²⁾
1 θερμοδοχείο, 1 κολυμβητική δεξαμενή, 1 πεδίο συλλεκτών (ελεγχόμενο με αντλίες/βαλβίδες)		
 42	T1: Αισθητήρας πεδίου συλλεκτών T2: Αισθητήρας θερμοδοχείου κάτω T3: Αισθητήρας κολυμβητικής δεξαμενής R1: Αντλία ηλιακού κυκλώματος R2: Βαλβίδα εναλλαγής θερμοδοχείου ⁶⁾	1, ⊥ 2, ⊥ 3, ⊥ R1, N, PE (PWM R1, ⊥ ¹⁾ R2, N, PE

- 1) Αντιστοίχιση ακροδεκτών για αντλίες υψηλής απόδοσης: Η τροφοδοσία ρεύματος πρέπει να είναι συνδεδεμένη στην έξοδο R1 (N, PE), ενώ το καλώδιο ελέγχου των ηλεκτρονικών της αντλίας στα PWM R1 και **⊥**.
- 2) Αντιστοίχιση ακροδεκτών για αντλίες υψηλής απόδοσης: Η τροφοδοσία ρεύματος πρέπει να είναι συνδεδεμένη στην έξοδο R2 (N, PE), ενώ το καλώδιο ελέγχου των ηλεκτρονικών της αντλίας στα PWM R2 και **⊥**.
- 3) Οδηγός τοποθέτησης: Όταν η βαλβίδα εναλλαγής **δεν έχει ρεύμα**, **δεν** υπάρχει διέλευση από το θερμοδοχείο.
- 4) Οδηγός τοποθέτησης: Όταν η βαλβίδα εναλλαγής **δεν έχει ρεύμα**, φορτώνεται η **κάτω** περιοχή του θερμοδοχείου (T2).
- 5) Οδηγός τοποθέτησης: Όταν η βαλβίδα εναλλαγής **δεν έχει ρεύμα**, φορτώνεται το **πρώτο** θερμοδοχείο (T2).
- 6) Οδηγός τοποθέτησης: Όταν η βαλβίδα εναλλαγής **δεν έχει ρεύμα**, φορτώνεται το θερμοδοχείο (T2).

4 Πρώτη θέση σε λειτουργία της συσκευής



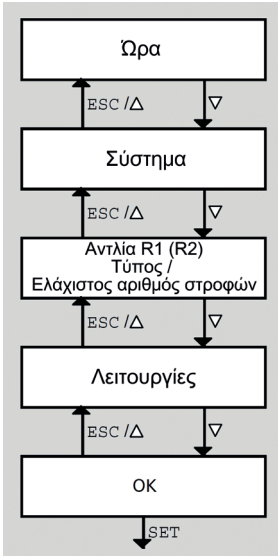
Κίνδυνος

Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία! Πριν από την πρώτη θέση σε λειτουργία πραγματοποιήστε πλήρως τις ενέργειες που περιγράφονται στο κεφάλαιο Εγκατάσταση.



Υποδείξεις

- Τα βήματα που περιγράφονται στη συνέχεια πρέπει να πραγματοποιούνται και μετά την επαναφορά των εργοστασιακών ρυθμίσεων.
- Μετά από παρατεταμένη αποσύνδεση από το ηλεκτρικό δίκτυο πρέπει, μετά την ενεργοποίηση, να ρυθμίσετε την ώρα (ακόλουθα βήμα 1. - 5.).



Η ρύθμιση του ρυθμιστή πραγματοποιείται στο εργοστάσιο. Δεν χρειάζεται να κάνετε κάποιες ρυθμίσεις, όλες οι παράμετροι και οι ρυθμίσεις συστήματος είναι προσαρμοσμένες στην εγκατάστασή σας.

Μετά από μηδενισμό του ρυθμιστή, ρυθμίζονται οι σημαντικότερες τιμές κατά μπλοκ σε έναν καθοδηγούμενο χειρισμό (εικ. αριστερά):

- Ωρα
- Σύστημα (υδραυλική έκδοση)
- Τύπος (κανονική αντλία/αντλία υψηλής απόδοσης) και ελάχιστον αριθμός στροφών των συνδεδεμένων αντλιών (όχι στο σύστημα 0.1)
- Λειτουργίες

Εντός του καθοδηγούμενου χειρισμού μπορείτε να αλλάξετε τιμές εκ των υστέρων. Ισχύουν τα εξής:

- Τα ∇ /ESC/Δ σας μετακινούν *κατά μπλοκ* μπροστά και πίσω (εικ. αριστερά: ∇ = μπροστά, ESC/Δ = πίσω).
- Η μετακίνηση (με ∇ /ESC/Δ) είναι πάντα δυνατή μετά την ολοκλήρωση κάποιου μπλοκ.
- Για μετέπειτα αλλαγή ενός μπλοκ αρχίζει με SET.

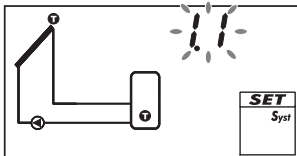
Τρόπος θέσης ρυθμιστή σε λειτουργία μετά από μηδενισμό:

Ρύθμιση ώρας



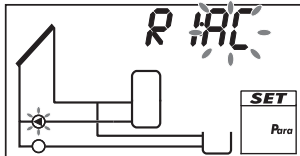
1. Τροφοδοτήστε τον ρυθμιστή με ρεύμα.
 - Εμφανίζεται η ώρα 12:00.
 - 12 αναβοσβήνει (εικ. αριστερά)
 - Ο φωτισμός φόντου είναι κόκκινος.
2. Πατήστε $\nabla \Delta$, για να ρυθμίσετε την ώρα.
3. Πατήστε SET. Αναβοσβήνουν τα λεπτά.
4. Πατήστε $\nabla \Delta$, για να ρυθμίσετε τα λεπτά.
5. Πατήστε SET.

Επιλογή συστήματος



6. Πατήστε ∇ . Εμφανίζεται Σύστημα 1.1, αναβοσβήνει 1.1 (εικ. αριστερά).
7. Πατήστε $\Delta \nabla$, για να επιλέξετε κάποιο άλλο σύστημα.
8. Πατήστε SET.
Εάν στο βήμα 7. επιλέξατε Σύστημα 0.1, συνεχίστε με το βήμα 20.

Ρύθμιση αντλίας 1 (έξοδος R1)



9. Πατήστε ∇ . AC και \odot (αντλία 1) αναβοσβήνουν (παράδειγμα στην εικ. αριστερά).

10.

**Προσοχή:**

Κανονική αντλία: επιλέξτε AC!

Αντλία υψηλής απόδοσης: επιλέξτε HE!

Πατήστε $\nabla \Delta$, για να ρυθμίσετε τον τύπο της αντλίας 1.

11. Πατήστε SET.

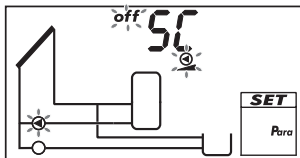
12.

**Προσοχή:**

Στην επιλογή HE (αντλία υψηλής απόδοσης) προσέξτε τα χαρακτηριστικά της αντλίας.

Μόνο εάν στο βήμα 10. επιλέξατε HE:

Πατήστε $\nabla \Delta$, για να ρυθμίσετε τα χαρακτηριστικά της αντλίας υψηλής απόδοσης, βλέπε σχετικά Tab. 2 και Abb. 6, S. 16.



13. Πατήστε SET:

- Εάν στο βήμα 12. επιλέξατε AA ή AB, εμφανίζεται SC. Τα off, \odot και \odot (αντλία 1) αναβοσβήνουν (παράδειγμα στην εικ. αριστερά, SC = Speed Control).
- Εάν στο βήμα 12. επιλέξατε C, συνεχίστε με το βήμα 18. (σε 2 αντλίες) ή με το βήμα 20. (1 αντλία).

14. Εάν χρειάζεται, πατήστε $\nabla \Delta$, για να ενεργοποιήσετε τη ρύθμιση αριθμού στροφών (αναβοσβήνει το on).

15. Πατήστε SET.

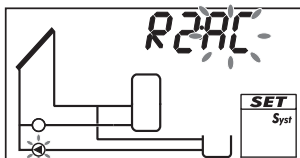
Εάν στο βήμα 14. επιλέξατε off, συνεχίστε με το βήμα 18. (σε 2 αντλίες) ή με το βήμα 20. (σε 1 αντλία).

16. min, τιμή %, \odot και \odot (αντλία 1) αναβοσβήνουν.

Πατήστε $\nabla \Delta$, για να ρυθμίσετε τον ελάχιστο αριθμό στροφών της αντλίας 1 σε %.

17. Πατήστε SET.

Μόνο εάν στο βήμα 7. επιλέξατε ένα σύστημα με 2 αντλίες: Ρυθμίστε την αντλία 2 (έξοδος R2). Διαφορετικά συνεχίστε με το βήμα 20.



18. Πατήστε ∇ . AC και \odot (αντλία 2) αναβοσβήνουν (παράδειγμα στην εικ. αριστερά).

19. Εκτελέστε τα βήματα 10. έως 17. αντίστοιχα για την αντλία 2.

Ρυθμίστε τη λειτουργία (στο σύστημα 0.1 απαραίτητο, στα άλλα συστήματα ανάλογα με τις ανάγκες)

20. Πατήστε ∇ . Εμφανίζεται F:.
21. Πατήστε SET. Αναβοσβήνει F: 01 (αριθμός λειτουργίας).
22. Πατήστε $\nabla \Delta$, για να επιλέξετε μια άλλη λειτουργία. (Περιγραφές λειτουργιών στην ενότητα 9.3, S. 31)
23. Πατήστε SET. Εμφανίζεται OFF.
24. Πατήστε SET. Αναβοσβήνει OFF.
25. Πατήστε $\Delta \nabla$. Αναβοσβήνει ON.
26. Πατήστε SET. Η λειτουργία είναι ενεργοποιημένη.
27. Ρυθμίστε τις παραμέτρους (βλέπε ενότητα 9.1, S. 28).
28. Πατήστε ESC.
29. Πατήστε ∇ . Αναβοσβήνει Ok.

Ολοκλήρωση πρώτης θέσης σε λειτουργία

30. Πατήστε SET, για να ολοκληρώσετε την πρώτη θέση σε λειτουργία. Αφού πατήσετε SET οι ρυθμίσεις εφαρμόζονται στον ρυθμιστή, γίνεται επανεκκίνηση του ρυθμιστή και μεταβαίνει στον τρόπο λειτουργίας Off.
ή:
πατήστε Δ /ESC, για να εμφανιστούν οι προηγούμενες ρυθμίσεις και, εάν χρειάζεται, να τις διορθώσετε.


Ρυθμίστε τρόπο λειτουργίας

31. Αφαιρέστε την πρόσοψη.
- 32.



Προσοχή

Κίνδυνος ζημιών στην αντλία από στεγνή λειτουργία. Ενεργοποιείτε τους τρόπους λειτουργίας χειροκίνητη λειτουργία και αυτόματα μόνο, όταν είναι γεμάτη η εγκατάσταση.

Πατήστε το πλήκτρο τρόπου λειτουργίας  2 δευτερόλεπτα, για να αλλάξετε τον τρόπο λειτουργίας, περισσότερα στην ενότητα 7.

33. Τοποθετήστε την πρόσοψη.

Χαρακτηριστικά των αντλιών υψηλής απόδοσης

Ένδειξη	Τύπος αντλίας	Χαρακτηριστική καμπύλη
AA	Αντλία υψηλής πίεσης με προφίλ PWM μιας ανοδικής χαρακτηριστικής καμπύλης (Abb. 6)	0% PWM: αντλία εκτός λειτουργίας 100% PWM: αντλία μεγ. αριθμός στροφών
Ab	Αντλία υψηλής πίεσης με προφίλ PWM μιας καθοδικής χαρακτηριστικής καμπύλης (Abb. 6)	0% PWM: αντλία μεγ. αριθμός στροφών 100% PWM: αντλία εκτός λειτουργίας
C	ρυθμιζόμενη με πίεση αντλία υψηλής απόδοσης	– (χωρίς καλώδιο ελέγχου, ενεργοποίηση/απενεργοποίηση μέσω τάσης τροφοδοσίας)

Tab. 1: Χαρακτηριστικά των αντλιών υψηλής απόδοσης

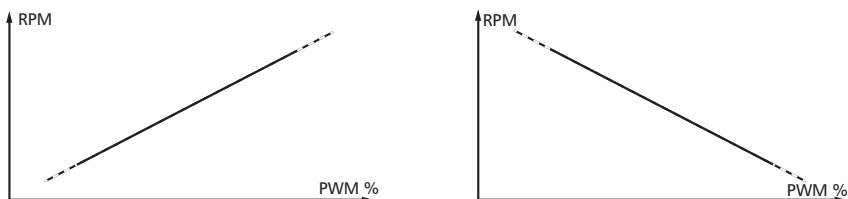


Abb. 1: Χαρακτηριστικά αντλιών υψηλής απόδοσης με προφίλ PWM μιας ανοδικής χαρακτηριστικής καμπύλης (AA, αριστερά) και μια καθοδικής χαρακτηριστικής καμπύλης (Ab, δεξιά)

5 Διάταξη

5.1 Περιβλημα



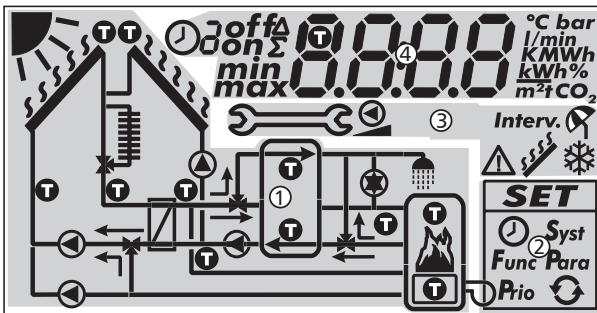
Αρ.	Στοιχείο	βλέπε ενότητα
①	Πλήκτρο Τρόπος λειτουργίας (κάτω από πρόσοψη)	6.1, 7
②	Πλήκτρα χειρισμού Δ, SET, ESC, ▽	6.1
③	Ένδειξη	5.2
④	Πρόσοψη	3.1
⑤	Κάλυμμα ακροδεκτών	3.3.1 ¹⁾
⑥	Βίδα στερέωσης καλύμματος ακροδεκτών	–

¹⁾ Στην ενότητα 3.3.1 περιγράφονται οι ακροδέκτες σύνδεσης κάτω από το κάλυμμα ακροδεκτών.

Εικ. 6: Μπροσινή όψη του ρυθμιστή

5.2 Ένδειξη

5.2.1 Σύνοψη







Εικ. 7: Σύνοψη των περιοχών της ένδειξης (όλα τα στοιχεία ορατά)

①	Γραφικά συστήματος
②	Μενού ρυθμίσεων
③	Εικονοσύμβολα για λειτουργίες
④	Τιμές λειτουργίας και ρύθμισης

Οι περιοχές της ένδειξης περιγράφονται στη συνέχεια.


5.2.2 Σύμβολα των γραφικών συστήματος

Στο ακόλουθο πίνακα περιγράφονται τα σύμβολα στα γραφικά συστήματος (① στην εικ. 7).

Σύμβολο	Περιγραφή	Σύμβολο	Περιγραφή
	Σωλήνωση		Αντλία, ενεργοποιημένη
	Συλλέκτης (πεδίο)		Αντλία, απενεργοποιημένη
	Επίτευξη μέγιστης θερμοκρασίας συλλέκτη		Τρίοδη βαλβίδα με αναφορά της κατεύθυνσης ροής
	Θερμοδοχείο		Σημείο λήψης νερού χρήσης
	Κολυμβητική δεξαμενή		Ψυγείο για ενεργή ψύξη
	εξωτερικός εναλλάκτης θερμότητας		Συμπληρωματική θέρμανση
	Αισθητήρας θερμοκρασίας		Λέβητας στερεών
	υπάρχει επαρκής ηλιακή ακτινοβολία για φόρτωση		

5.2.3 Μενού ρυθμίσεων

Το μενού ρυθμίσεων (② στην εικ. 7) περιέχει τις εξής καταχωρήσεις:

Ωρα		Σύστημα
Λειτουργίες		Παράμετροι
Προτεραιότητα		Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων

5.2.4 Εικονοσύμβολα για λειτουργίες

Στο ακόλουθο πίνακα περιγράφονται τα εικονοσύμβολα για λειτουργίες (③ στην εικ. 7).

Σύμβολο	Περιγραφή	Σύμβολο	Περιγραφή
	Χειροκίνητη λειτουργία		Διακοπές - Ανάστροφη ψύξη ²⁾
	Η αντλία ενεργοποιείται ρυθμιζόμενη με αριθμό στροφών ¹⁾		Έξοδος συναγερμού ¹⁾
<i>Interv.</i>	Περιοδικό διάστημα ²⁾		Μείωση στασιμότητας ²⁾
	Anti-Frost ²⁾		

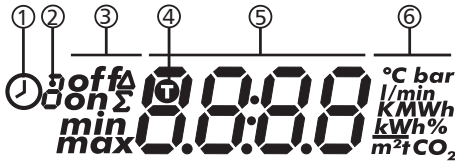
¹⁾ Το σύμβολο είναι ορατό κατά τη διάρκεια επεξεργασίας της λειτουργίας/των παραμέτρων στο μενού ρυθμίσεων.

²⁾ Το σύμβολο αναβοσβήνει: η λειτουργία είναι ενεργοποιημένη και επεμβαίνει ενεργά στο σύστημα ρύθμισης.

Το σύμβολο δεν αναβοσβήνει: η λειτουργία είναι ενεργοποιημένη και δεν επεμβαίνει ενεργά στο σύστημα ρύθμισης ή αυτή τη στιγμή γίνεται επεξεργασία της λειτουργίας στο μενού ρύθμισης.

5.2.5 Τιμές λειτουργίας και ρύθμιση

Η ένδειξη των τιμών λειτουργίας και ρύθμισης (④ στην εικ. 7) αποτελείται από τα ακόλουθα στοιχεία:



①	<p>Σύμβολο για τον χρονικό έλεγχο λειτουργιών. Το σύμβολο εμφανίζεται όταν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ρυθμίζεται κάποιος χρονικός περιορισμός/έλεγχος • εμφανίζεται η κατάσταση του χρονικού περιορισμού/ελέγχου • ο χρονικός περιορισμός μπλοκάρει κάποιον έλεγχο θερμοκρασίας (το σύμβολο αναβοσβήνει)
②	<p>Αριθμός του χρονικού διαστήματος, που ρυθμίζεται/εμφανίζεται αυτή τη στιγμή στο μενού ρυθμίσεων ή στο οποίο βρίσκεται αυτή τη στιγμή η τρέχουσα ώρα. Ο χρονικός έλεγχος μίας λειτουργίας αποτελείται από 1 έως 3 ρυθμιζόμενα χρονικά διαστήματα. Παράδειγμα: Χρονικό διάστημα 1: 06:00 - 08:00 Χρονικό διάστημα 2: 11:00 - 12:30 Χρονικό διάστημα 3: 17:00 – 19:00</p>
③	<p>Πρόσθετες πληροφορίες: on, off: Κατάσταση ενεργοποίησης/συνθήκη ενεργοποίησης εντός, εκτός max, min: μέγιστη τιμή, ελάχιστη τιμή Σ: αθροισμένη τιμή λειτουργίας από την πρώτη θέση σε λειτουργία, χωρίς δυνατότητα μηδενισμού Δ: αθροισμένη τιμή λειτουργίας από τον τελευταίο μηδενισμό</p>
④	<p>Το σύμβολο εμφανίζεται όταν κατά τη ρύθμιση μιας λειτουργίας είναι επιλεγμένος κάποιος αισθητήρας θερμοκρασίας.</p>
⑤	<p>Ένδειξη των εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τιμές μέτρησης • Τιμές ρύθμισης • Κωδικοί βλάβης • Λοιπές πληροφορίες, π.χ. έκδοση λογισμικού
⑥	<p>Φυσική μονάδα μέτρησης της τιμής που εμφανίζεται στο ⑤: °C, K, l/min, %, h, kWh, MWh, tCO₂</p>

6 Χειρισμός

Αυτή η ενότητα περιέχει γενικές πληροφορίες για τον χειρισμό του ρυθμιστή.

6.1 Πλήκτρα χειρισμού

Ο χειρισμός πραγματοποιείται με τα πλήκτρα Δ , ∇ , SET, ESC και ⏏ ως εξής:

Δ	<ul style="list-style-type: none"> φυλλομέτρηση στο μενού προς τα επάνω ¹⁾ αύξηση τιμής ρύθμισης κατά 1 επίπεδο
∇	<ul style="list-style-type: none"> φυλλομέτρηση στο μενού προς τα κάτω ¹⁾ μείωση τιμής ρύθμισης κατά 1 επίπεδο
SET	<ul style="list-style-type: none"> επιλογή τιμής ρύθμισης για αλλαγή (η τιμή ρύθμισης αναβοσβήνει) επιβεβαίωση τιμής ρύθμισης ή μετάβαση σε ένα χαμηλότερο επίπεδο μενού ¹⁾ εμφάνιση μενού ρυθμίσεων (όχι στη χειροκίνητη λειτουργία)
ESC	<ul style="list-style-type: none"> απόρριψη μιας ρύθμισης μετάβαση σε ένα επίπεδο χειρισμού υψηλότερα
⏏	ρύθμιση τρόπου λειτουργίας

¹⁾ Εξάιρεση: πρώτη θέση σε λειτουργία



Υπόδειξη

Προτείνεται η γραπτή σημείωση των ρυθμίσεων που αλλάξατε, π.χ. στην ενότητα *Σημειώσεις*.

6.2 Ένδειξη κατά το χειρισμό

- Όταν ένα στοιχείο αναβοσβήνει στα γραφικά συστήματος, σημαίνει ότι η τιμή λειτουργίας ή ρύθμισης που εμφανίζεται ισχύει για το στοιχείο που αναβοσβήνει.
Εξάιρεση: Το ⏏ αναβοσβήνει πάντα στη χειροκίνητη λειτουργία.
- Ένα σύμβολο που αναβοσβήνει στην ένδειξη επισημαίνεται στις εικόνες με ⚡ .
- Ενδείξεις, που εμφανίζονται αυτόματα στην αλλαγή, απεικονίζονται επικαλυπτικά στις εικόνες. Παράδειγμα: Εικόνα στην ενότητα *Τρόπος λειτουργίας Off*.

7 Τρόποι λειτουργίας

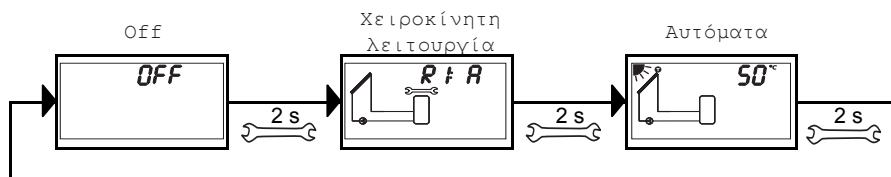
7.1 Αλλαγή τρόπου λειτουργίας



Προσοχή

Κίνδυνος ζημιών στην αντλία από στεγνή λειτουργία. Ενεργοποιείτε τους τρόπους λειτουργίας χειροκίνητη λειτουργία και αυτόματα μόνο, όταν είναι γεμάτη η εγκατάσταση.

- Αφαιρέστε την πρόσοψη.
- Πατήστε το πλήκτρο ⏏ 2 δευτερόλεπτα, για να αλλάξετε τον τρόπο λειτουργίας.
- Εάν χρειάζεται, επαναλάβετε το βήμα 2.
- Τοποθετήστε την πρόσοψη.



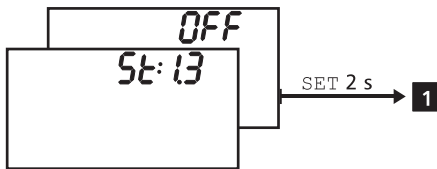
7.2 Τρόπος λειτουργίας Off

Τρόπος λειτουργίας

- Όλες οι έξοδοι είναι απενεργοποιημένες (έξοδοι/έξοδοι ελέγχου χωρίς ρεύμα, ρελέ ανοιχτό)
- OFF και εμφανίζεται εναλλάξ η έκδοση λογισμικού.
Παράδειγμα στην εικ. κάτω: έκδοση λογισμικού SET 1.3
- Ο φωτισμός φόντου είναι κόκκινος
- Δυνατότητα εμφάνισης μενού ρυθμίσεων (1) στην εικ. κάτω)
- Ο τρόπος λειτουργίας OFF είναι προεπιλεγμένος κατά την παράδοση


Χειρισμός

- ▶ Πατήστε το πλήκτρο SET 2 δευτερόλεπτα, για να εμφανιστεί το μενού ρυθμίσεων.



7.3 Τρόπος λειτουργίας χειροκίνητα

Τρόπος λειτουργίας

- Ο φωτισμός φόντου είναι κόκκινος, το σύμβολο του γερμανικού κλειδιού  αναβοσβήνει.
- Υπάρχει η δυνατότητα χειροκίνητης ενεργοποίησης των εξόδων του ρυθμιστή (αντλίες, βαλβίδες). Πιθανές καταστάσεις ενεργοποίησης:
0: εκτός
1: εντός
A: Αυτόματη λειτουργία σύμφωνα με τις ρυθμίσεις στο μενού ρυθμίσεων
- Υπάρχει η δυνατότητα εμφάνισης των τρεχουσών θερμοκρασιών και ωρών λειτουργίας (ένδειξη κατάστασης).
- Στη μετάβαση στη χειροκίνητη λειτουργία όλες οι έξοδοι είναι ρυθμισμένες στο A, εμφανίζεται η R1. Εξάιρεση: πρώτη θέση σε λειτουργία (όλες οι έξοδοι στο 0).
- Τυπική χρήση: Δοκιμή λειτουργίας (συντήρηση), αναζήτηση σφαλμάτων.

Χειρισμός

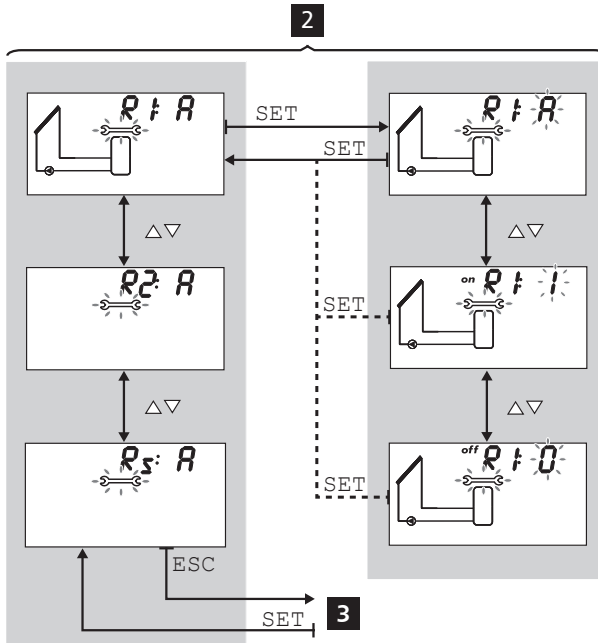
Τρόπος ενεργοποίησης και απενεργοποίησης εξόδων:

1. Εάν χρειάζεται, πατήστε $\Delta \nabla$, για να επιλέξετε κάποια άλλη έξοδο.
2. Πατήστε SET. Η κατάσταση ενεργοποίησης αναβοσβήνει.
3. Πατήστε $\Delta \nabla$, για να αλλάξετε την κατάσταση ενεργοποίησης.
4. Πατήστε SET, για να εφαρμοστεί η αλλαγή.

Βλέπε σχετικά 2) στην επόμενη εικόνα (απεικονίζεται ενδεικτικά το σύστημα 1.1 και η έξοδος R1).

Τρόπος εμφάνισης τρεχουσών θερμοκρασιών και ωρών λειτουργίας:

1. Πατήστε ESC. Εμφανίζεται η τιμή θερμοκρασίας/ωρών λειτουργίας, αναβοσβήνει το σχετικό στοιχείο (3), η ένδειξη δεν απεικονίζεται).
2. Πατήστε Δ , για να επιλέξετε ένα άλλο στοιχείο.
3. Πατήστε SET, για να βγείτε από την ένδειξη των τιμών θερμοκρασίας/ωρών λειτουργίας.



7.4 Τρόπος λειτουργίας αυτόματα

Τρόπος λειτουργίας

Αυτόματα είναι ο κανονικός τρόπος λειτουργίας, το σύστημα ελέγχεται αυτόματα. Υπάρχει η δυνατότητα των ακόλουθων ενεργειών:

- Εμφάνιση κατάστασης (ένδειξη κατάστασης): εμφάνιση κατάστασης εξωτερικών στοιχείων (θερμοκρασίες, καταστάσεις ενεργοποίησης, χρόνοι λειτουργίας) **4**
- Εμφάνιση αποθηκευμένων ελάχ./μεγ. τιμών (αισθητήρας θερμοκρασίας) ή αθροιστικές τιμές/τιμές διαφοράς (ώρες λειτουργίας¹⁾ των αντλιών και των βαλβίδων) **5**
Αθροιστικές τιμές (σύμβολο Σ): Ωρες λειτουργίας από την πρώτη θέση σε λειτουργία. Δεν είναι δυνατός ο μηδενισμός αθροιστικών τιμών.
Τιμές διαφοράς (σύμβολο Δ): Θέση ωρών λειτουργίας από τον τελευταίο μηδενισμό στο 0
- Μηδενισμός αποθηκευμένων ελάχ./μεγ. τιμών/τιμών διαφοράς **6**
- Εμφάνιση μενού ρυθμίσεων **7**

¹⁾ Αθροισμένοι χρόνοι ενεργοποίησης των εξόδων

Χειρισμός

✓ Ο ρυθμιστής είναι στην ένδειξη κατάστασης.

**Τρόπος εμφάνισης και μηδενισμού αποθηκευμένων ελάχ./μεγ. τιμών/τιμών διαφο-
ράς:**

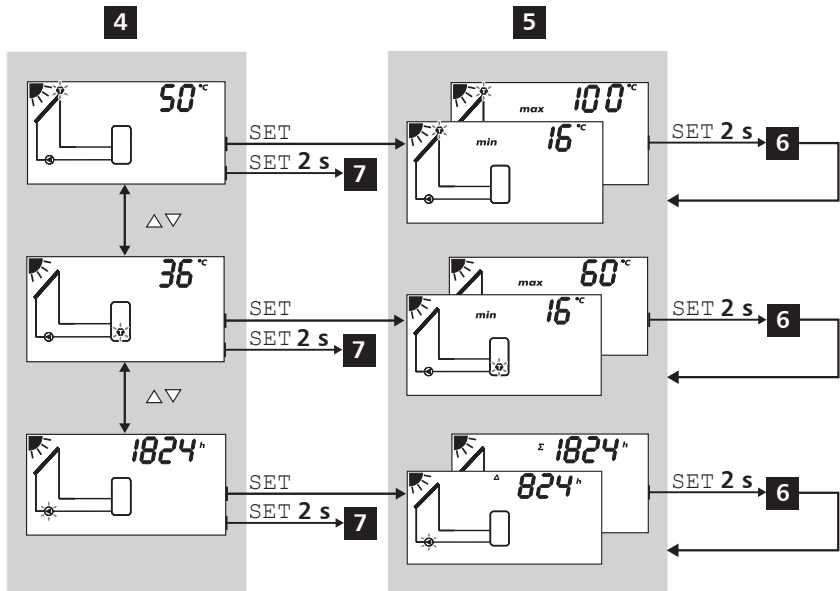
1. Εάν χρειάζεται, πατήστε $\Delta \nabla$, για να εμφανιστεί κάποιο άλλο στοιχείο (4, το στοιχείο αναβοσβήνει).
2. Πατήστε SET. Εμφανίζονται εναλλάξ οι ελάχ./μεγ. τιμές/τιμές διαφοράς 5.
3. Εάν χρειάζεται, πατήστε 2 δευτερόλεπτα το SET, για να μηδενίσετε την τιμή που εμφα-
νίζεται τώρα (!) 6.
4. Πατήστε ESC. Εμφανίζεται η ένδειξη κατάστασης.
5. Εάν χρειάζεται, επαναλάβετε τα βήματα 1 έως 4.

Τρόπος εμφάνισης της κατάστασης εξωτερικών στοιχείων:

- ▶ Πατήστε $\Delta \nabla$, για να εμφανίσετε την κατάσταση κάποιου άλλου στοιχείου (4, παρου-
σιάζεται ενδεικτικά στο σύστημα 1.1).

Τρόπος εμφάνισης μενού ρυθμίσεων:

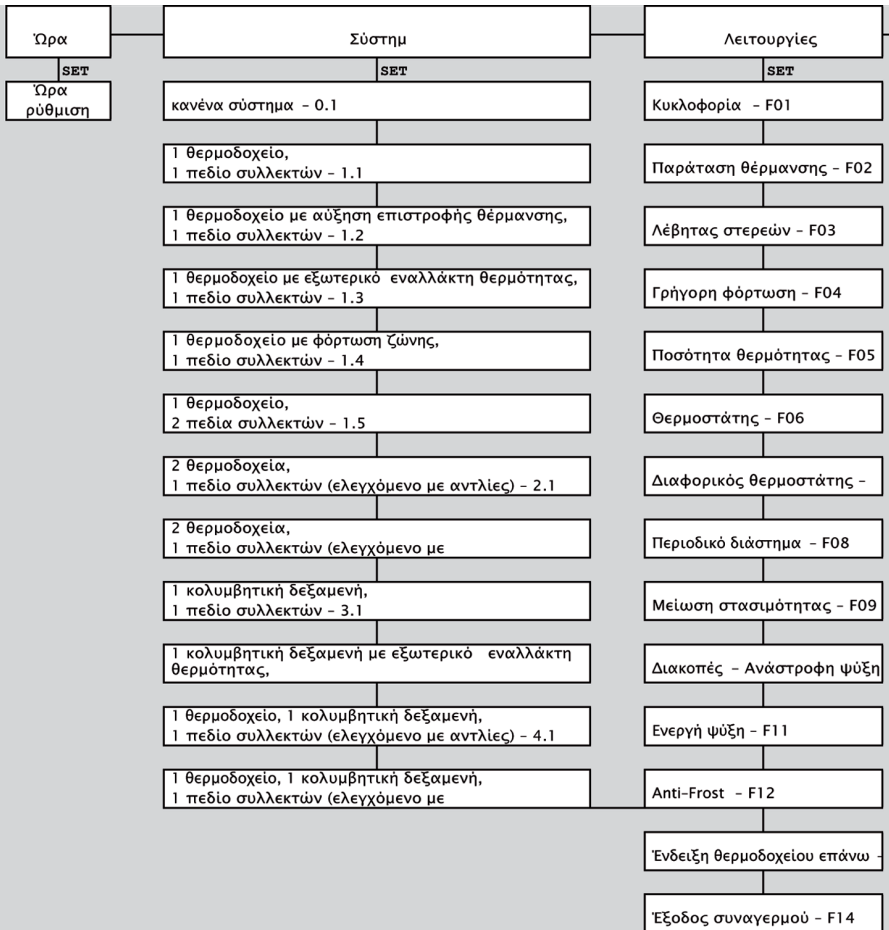
- ▶ Πατήστε SET για 2 δευτερόλεπτα 7. Εμφανίζεται το μενού ρυθμίσεων.

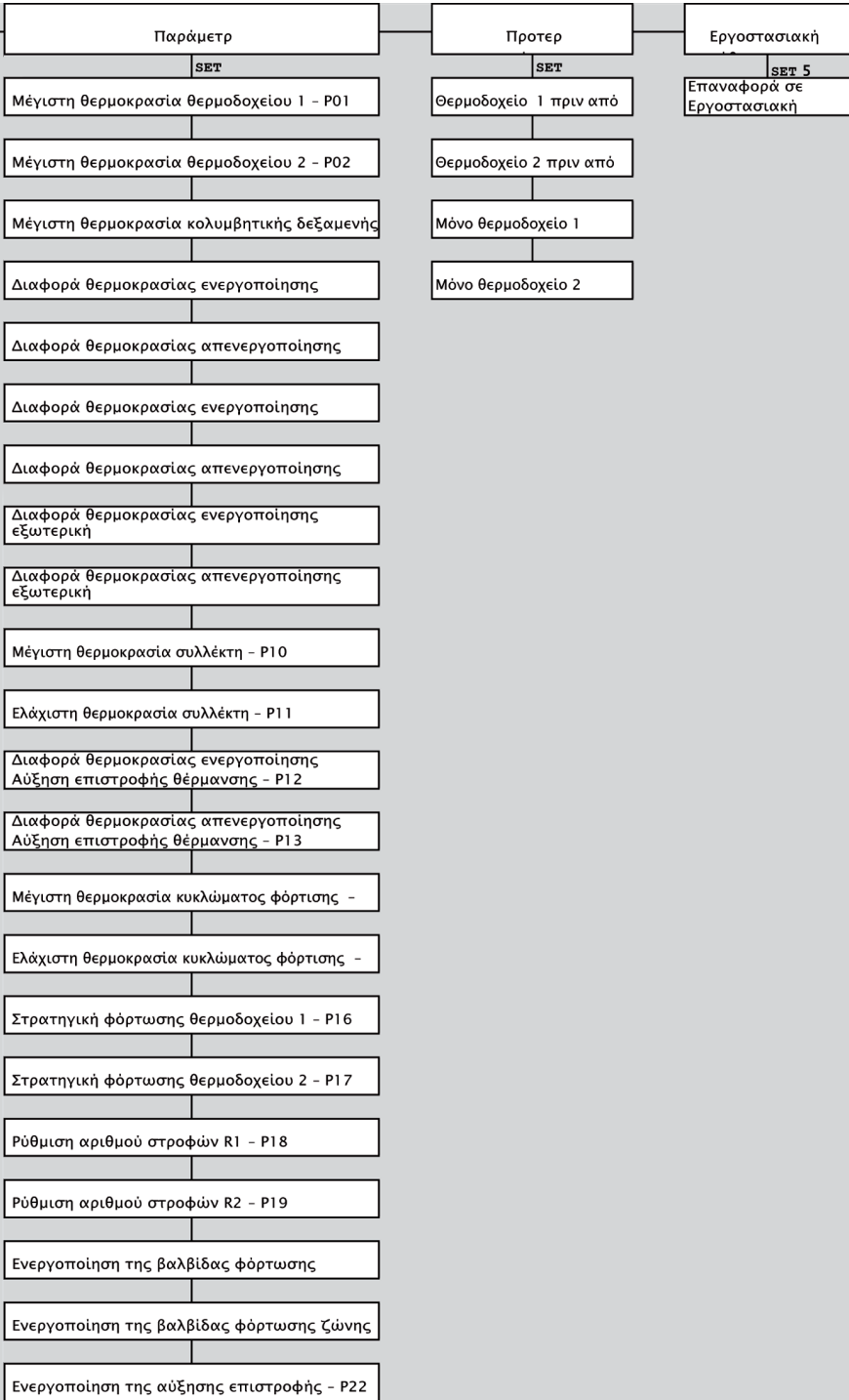


8 Μενού ρυθμίσεων

8.1 Σύνοψη


Στο γράφημα που ακολουθεί βλέπετε μια σύνοψη για τη δομή του μενού ρυθμίσεων.





8.2 Εμφάνιση μενού ρυθμίσεων και επιλογή στοιχείου μενού

√ Τρόπος λειτουργίας **Αυτόματα** ή **Off** επιλεγμένος.

1. Πατήστε **SET** για δύο δευτερόλεπτα. Εμφανίζεται το μενού ρυθμίσεων, το στοιχείο του μενού  αναβοσβήνει.
2. Πατήστε $\Delta \nabla$, για να επιλέξετε κάποιο άλλο στοιχείο του μενού.
3. Αλλάξτε τις ρυθμίσεις, όπως περιγράφεται στις ενότητες που ακολουθούν.

8.3 Ρύθμιση ώρας

√  αναβοσβήνει.

1. Πατήστε **SET**. Η τιμή για την ώρα αναβοσβήνει.
2. Πατήστε $\Delta \nabla$, για να αλλάξετε την τιμή για την ώρα.
3. Πατήστε **SET**. Η τιμή για τα λεπτά αναβοσβήνει.
4. Πατήστε $\Delta \nabla$, για να αλλάξετε την τιμή για τα λεπτά.
5. Πατήστε **SET**. Η αλλαγή εφαρμόζεται.

8.4 Ρύθμιση συστήματος



Υπόδειξη

Για μία σύνοψη του συστήματος ανατρέξτε στην ενότητα [Αντιστοίχιση ακροδεκτών](#).

√ **Syst** αναβοσβήνει.

1. Πατήστε **SET**. Ο αριθμός του τρέχοντος συστήματος αναβοσβήνει.
2. Πατήστε $\Delta \nabla$, για να επιλέξετε κάποιο άλλο σύστημα.
3. Πατήστε **SET**. Η αλλαγή εφαρμόζεται.

8.5 Ρύθμιση λειτουργιών

√ **Func** αναβοσβήνει.

► Συνεχίστε, όπως περιγράφεται στην ενότητα [Λειτουργίες](#).

8.6 Ρύθμιση παραμέτρων



Υπόδειξη

Λεπτομέρειες για τις παραμέτρους θα βρείτε στην ενότητα [Παράμετροι](#).

√ **Para** αναβοσβήνει.

1. Πατήστε **SET**. Αναβοσβήνει **P:01** (αριθμός παραμέτρου).
2. Πατήστε $\Delta \nabla$, για να εμφανιστεί μια άλλη παράμετρος.
3. Πατήστε **SET**. Εμφανίζεται η τιμή της παραμέτρου, τα αντίστοιχα στοιχεία στα γραφικά συστήματος αναβοσβήνουν.
4. Πατήστε **SET**. Η τιμή της παραμέτρου αναβοσβήνει.
5. Πατήστε $\Delta \nabla$, για να αλλάξετε την τιμή.
6. Πατήστε **SET**, για να εφαρμοστεί η αλλαγή.
7. Πατήστε **ESC**. Εμφανίζεται ο αριθμός της παραμέτρου (αναβοσβήνει).
8. Εάν χρειάζεται, επαναλάβετε τα βήματα 2 - 7.

8.7 Ρύθμιση προτεραιότητας

Τρόπος λειτουργίας

Η προτεραιότητα καθορίζει με ποια σειρά θα φορτώνονται τα θερμοδοχεία (μόνο σε συστήματα με περισσότερα από 1 θερμοδοχείο). Εάν το θερμοδοχείο με μεγαλύτερη προτεραιότητα (θερμοδοχείο προτεραιότητας) δεν μπορεί να φορτωθεί λόγω χαμηλής θερμοκρασίας του συλλέκτη, φορτώνετε το θερμοδοχείο χαμηλής προτεραιότητας (θερμοδοχείο δεύτερης προτεραιότητας) ¹⁾. Υπάρχει η δυνατότητα επιλογής των ακόλουθων τιμών:

- 1-: Φόρτωση μόνο θερμοδοχείου 1.
- 2-: Φόρτωση μόνο θερμοδοχείου 2.
- 1-2: Το θερμοδοχείο 1 είναι το θερμοδοχείο προτεραιότητας.
- 2-1: Το θερμοδοχείο 2 είναι το θερμοδοχείο προτεραιότητας.

¹⁾ Ο ρυθμιστής ελέγχει κάθε 30 λεπτά, εάν το θερμοδοχείο προτεραιότητας μπορεί να φορτωθεί. Η διάρκεια ελέγχου διαρκεί περισσότερα λεπτά λόγω της θέρμανσης του πεδίου συλλεκτών. Από τη θέρμανση ο ρυθμιστής κάνει μία πρόγνωση, εάν είναι δυνατή η φόρτωση του θερμοδοχείου προτεραιότητας σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Χειρισμός

√ **Ptio** αναβοσβήνει.

1. Πατήστε **SET**. Η τρέχουσα τιμή αναβοσβήνει.
2. Πατήστε **Δ**/**∇**, για να αλλάξετε την προτεραιότητα. Τα γραφικά συστήματος αλλάζουν ανάλογα.
3. Πατήστε **SET**. Η αλλαγή εφαρμόζεται.

8.8 Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων

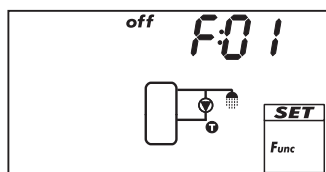
√  αναβοσβήνει, εμφανίζεται **RESET** (**RE** και **SET** εναλλάξ).

1. Πατήστε **SET** για 5 δευτερόλεπτα.
2. Μετά από μία σύντομη κινούμενη ένδειξη εμφανίζεται **OK**, η επαναφορά ολοκληρώθηκε.
3. Συνεχίστε, όπως περιγράφεται στην ενότητα *Πρώτη θέση της συσκευής σε λειτουργία*.

9 Λειτουργίες

9.1 Γενικά για τον χειρισμό των λειτουργιών

Εμφάνιση λειτουργιών



Κατά την εμφάνιση των λειτουργιών είναι ορατές οι ακόλουθες πληροφορίες:

- Αριθμός λειτουργίας, π.χ. F:01 (εικ. αριστερά)
- Κατάσταση ενεργοποίησης:
 - on: η λειτουργία είναι ενεργοποιημένη
 - off: η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη (εικ. αριστερά)



Υπόδειξη

Εάν δεν εμφανίζεται ούτε on ούτε off, δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί η λειτουργία. Πιθανές αιτίες:

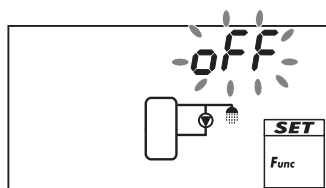
- το επιλεγμένο σύστημα δεν επιτρέπει αυτή τη λειτουργία
- όλες οι έξοδοι είναι κατελιημμένες

Τρόπος εμφάνισης των λειτουργιών:

✓ **Func** αναβοσβήνει.

1. Πατήστε SET. F:01 αναβοσβήνει.
2. Πατήστε $\Delta\nabla$, για να εμφανιστεί η επόμενη λειτουργία.

Ενεργοποίηση λειτουργίας



Για να μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μια λειτουργία, πρέπει να είναι ενεργοποιημένη (ενεργοποίηση = on) και οι παράμετροί της να είναι πλήρως ρυθμισμένες. Εάν ενεργοποιήσετε τη λειτουργία και βγείτε πριν ρυθμίσετε τις παραμέτρους της, αναβοσβήνει για λίγο off (εικ. αριστερά). Η λειτουργία εμφανίζεται στη συνέχεια με την κατάσταση ενεργοποίησης on (η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη).

Τρόπος ενεργοποίησης μιας λειτουργίας:

✓ Ο αριθμός λειτουργίας αναβοσβήνει.

1. Πατήστε SET. Η λειτουργία είναι επιλεγμένη.
2. Πατήστε SET. Αναβοσβήνει off.
3. Πατήστε $\Delta\nabla$. Αναβοσβήνει on.
4. Πατήστε SET. Η λειτουργία είναι ενεργοποιημένη.
5. Ρυθμίστε τις παραμέτρους, όπως περιγράφεται στη συνέχεια.

Ρύθμιση παραμέτρου

Οι λειτουργίες έχουν διαφορετικό πλήθος παραμέτρων. Η τιμή μιας παραμέτρου ρυθμίζεται πάντα με τα ίδια βήματα χειρισμού.

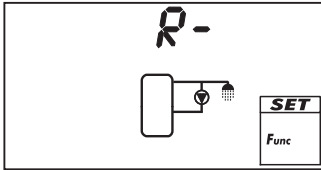
Τρόπος ρύθμισης της τιμής μιας παραμέτρου:

- √ Η λειτουργία έχει ενεργοποιηθεί, όπως έχει περιγραφεί ήδη.
1. Πατήστε $\Delta \nabla$, για να επιλέξετε μια παράμετρο.
2. Πατήστε **SET**. Η τιμή της παραμέτρου και το αντίστοιχο στοιχείο στα γραφικά συστήματος αναβοσβήνουν.
3. Πατήστε $\Delta \nabla$, για να αλλάξετε την τιμή.
4. Πατήστε **SET**, για να εφαρμοστεί η αλλαγή.
5. Επαναλάβετε τα βήματα 1. έως 4. για τις υπόλοιπες παραμέτρους.
6. Πατήστε **ESC**, αφού έχουν ρυθμιστεί όλες οι παράμετροι της λειτουργίας. Ο αριθμός λειτουργίας αναβοσβήνει.

9.2 Παράμετροι

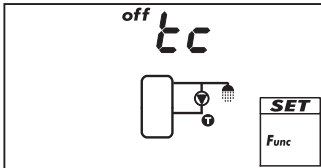
Στη συνέχεια περιγράφονται σημαντικές παράμετροι των λειτουργιών. Στις εικόνες εμφανίζονται παραδείγματα.

Έξοδος



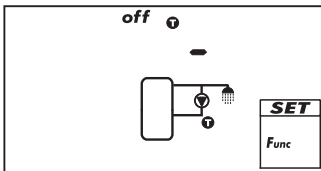
Όταν μια λειτουργία ελέγχει μία έξοδο, πρέπει αντί της εργοστασιακής ρύθμισης R- (= καμία έξοδος, εικ. αριστερά) να επιλέξετε μία από τις εξόδους R1, R2 ή R_s. Προς επιλογή είναι διαθέσιμες μόνο ελεύθερες εξοδοί.

Έλεγχος θερμοκρασίας



Εάν θέλετε να ελέγχεται μια λειτουργία με τη θερμοκρασία, πρέπει να ενεργοποιήσετε έναν έλεγχο θερμοκρασίας (tc = temperature control). Στην εικόνα είναι απενεργοποιημένος ο έλεγχος θερμοκρασίας (off).

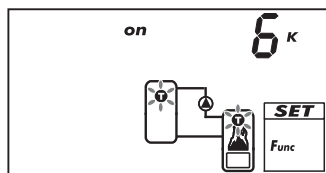
Είσοδος



Όταν μια λειτουργία απαιτεί αισθητήρα θερμοκρασίας, πρέπει να επιλέξετε μια είσοδο αισθητήρα αντί για την εργοστασιακή ρύθμιση. Η εργοστασιακή ρύθμιση είναι "0" (καμία είσοδος, εικ. αριστερά).

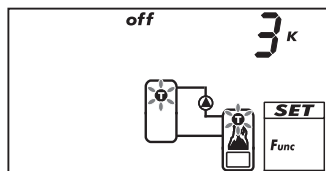
Προς επιλογή είναι διαθέσιμες όλες οι είσοδοι αισθητήρων. Μία είσοδος αισθητήρα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από πολλές λειτουργίες ταυτόχρονα.

Διαφορά θερμοκρασίας ενεργοποίησης



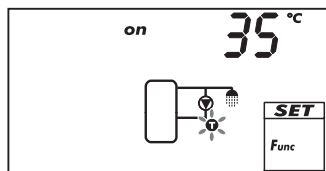
Εάν κάποια λειτουργία περιέχει διαφορικό θερμοστάτη, μπορείτε να ρυθμίσετε τη διαφορά θερμοκρασίας ενεργοποίησης. Τα σχετικά σύμβολα αισθητήρων αναβοσβήνουν.

Διαφορά θερμοκρασίας απενεργοποίησης



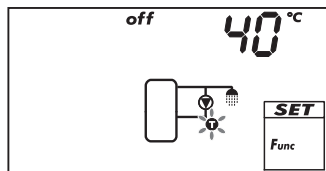
Εάν κάποια λειτουργία περιέχει διαφορικό θερμοστάτη, μπορείτε να ρυθμίσετε τη διαφορά θερμοκρασίας απενεργοποίησης. Τα σχετικά σύμβολα αισθητήρων αναβοσβήνουν.

Θερμοκρασία ενεργοποίησης



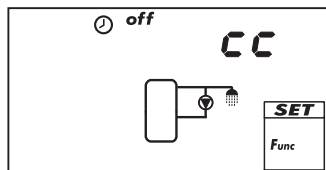
Εάν κάποια λειτουργία περιέχει θερμοστάτη, μπορείτε να ρυθμίσετε τη θερμοκρασία ενεργοποίησης. Το σχετικό σύμβολο αισθητήρα αναβοσβήνει.

Θερμοκρασία απενεργοποίησης



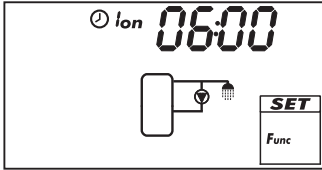
Εάν κάποια λειτουργία περιέχει θερμοστάτη, μπορείτε να ρυθμίσετε τη θερμοκρασία απενεργοποίησης. Το σχετικό σύμβολο αισθητήρα αναβοσβήνει.

Χρονικός έλεγχος



Εάν θέλετε να ελέγχεται με χρόνο μία λειτουργία, πρέπει να ενεργοποιήσετε τον χρονικό έλεγχο και να ρυθμίσετε τα χρονικά διαστήματα (CC = clock control). Στην εικ. αριστερά είναι απενεργοποιημένος ο χρονικός έλεγχος (off).

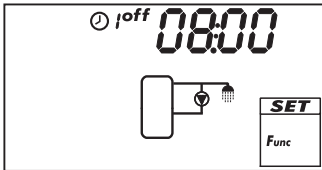
Χρόνος έναρξης ενός χρονικού διαστήματος



Κατά τη ρύθμιση του χρόνου έναρξης ενός χρονικού διαστήματος εμφανίζονται τα εξής αριστερά από τον χρόνο έναρξης (βλέπε εικ. αριστερά):

- ⌚
- Αριθμός του χρονικού διαστήματος 1 ... 3, του οποίου γίνεται η ρύθμιση του χρόνου έναρξης (εδώ: 1)
- on

Χρόνος λήξης ενός χρονικού διαστήματος



Κατά τη ρύθμιση του χρόνου λήξης ενός χρονικού διαστήματος εμφανίζονται τα εξής αριστερά από τον χρόνο λήξης (βλέπε εικ. αριστερά):

- ⌚
- Αριθμός του χρονικού διαστήματος 1 ... 3, του οποίου γίνεται η ρύθμιση του χρόνου λήξης (εδώ: 1)
- off



Υπόδειξη

Ο χρόνος έναρξης βρίσκεται πάντα *πριν* από τον χρόνο λήξης! Εάν προσπαθήσετε να ρυθμίσετε αργότερα τον χρόνο έναρξης ως χρόνο λήξης, τότε συμπαρασύρεται αυτόματα ο χρόνος λήξης.

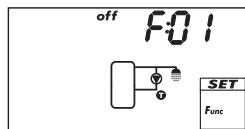
9.3 Περιγραφές λειτουργιών

Οι πίνακες σε αυτή την ενότητα περιγράφουν τις παραμέτρους των λειτουργιών ως εξής:

- Στις *σειρές* αναφέρονται οι παράμετροι στην ίδια σειρά, με την οποία εμφανίζονται στην ένδειξη.
- Στις *στήλες* αναφέρονται από τα αριστερά προς τα δεξιά οι ακόλουθες πληροφορίες:

Στήλη	Περιγραφή
Ένδειξη	Παράδειγμα για την εμφάνιση κατά τη ρύθμιση των παραμέτρων
Παράμετρος	Ονομασίες των παραμέτρων και η αλληλοεξάρτησή τους. Οι εξαρτημένες παράμετροι μπορούν να επιλεγούν και να ρυθμιστούν μόνο όταν η υπερκείμενη παράμετρος έχει τιμή on. Αυτό απεικονίζεται ως εξής: <ul style="list-style-type: none"> • υπερκείμενη παράμετρος: έντονη γραμματοσειρά • εξαρτημένες παράμετροι: κάτω από την υπερκείμενη παράμετρο με κενό διάστημα προς τα δεξιά Παράδειγμα: Στον πίνακα της λειτουργίας <i>Κυκλοφορία</i> , οι παράμετροι Είσοδος αισθητήρα, Θερμοκρασία ενεργοποίησης και Θερμοκρασία απενεργοποίησης εμφανίζονται μόνο όταν ο έλεγχος θερμοκρασίας έχει τιμή on.
ελάχ., μεγ., εργοστασιακή ρύθμιση	Κατώτερο (ελάχ.) και ανώτατο όριο (μεγ.) της περιοχής τιμής μιας παραμέτρου καθώς και της εργοστασιακής ρύθμισης. Εάν μια περιοχή τιμών περιέχει μόνο λίγες τιμές, τότε αναφέρονται μεμονωμένα. Παράδειγμα: on, off.

9.3.1 Κυκλοφορία



Ενεργοποιεί και απενεργοποιεί μια αντλία κυκλοφορίας ελεγχόμενη με θερμοκρασία και/ή χρόνο.

Έλεγχος θερμοκρασίας: Εάν η θερμοκρασία στην επιστροφή κυκλοφορίας είναι μικρότερη από την τιμή T_{on} , ενεργοποιείται η αντλία κυκλοφορίας για τόσο χρονικό διάστημα μέχρι να φτάσει η θερμοκρασία στην τιμή T_{off} .

Έλεγχος χρόνου: Εάν η τρέχουσα ώρα βρίσκεται εντός ενός εκ των 3 ρυθμιζόμενων χρονικών διαστημάτων, ενεργοποιείται η αντλία κυκλοφορίας.

Έλεγχος θερμοκρασίας και χρόνου: Όταν πληρούνται οι συνθήκες ενεργοποίησης για τον έλεγχο θερμοκρασίας και τον έλεγχο χρόνου, ενεργοποιείται η αντλία κυκλοφορίας.



Υπόδειξη

Τοποθετήστε τον αισθητήρα κυκλοφορίας σε απόσταση τουλάχιστον 1,50 m από το θερμοδοχείο, για την αποφυγή λανθασμένων μετρήσεων από τη μετάδοση θερμότητας των σωλήνων.

Ένδειξη	Παράμετρος	ελάχ.	μεγ.	Εργοστασιακή ρύθμιση
	Ενεργοποίηση	on, oFF		oFF
	Έξοδος (αντλία κυκλοφορίας)	ελεύθερη έξοδος R1/R2/R _s		–
	Τύπος αντλίας (μόνο R1, R2)	AC, HE ¹⁾		AC
	Χαρακτηριστικά αντλίας (μόνο HE)	AA, Ab, C (βλέπε S. <?>)		–
	Έλεγχος θερμοκρασίας	on, oFF		oFF
	Είσοδος αισθητήρα για αισθητήρα θερμοκρασίας επιστροφής κυκλοφορίας	1 ... 5		–
	Θερμοκρασία ενεργοποίησης T_{on}	0 °C	$T_{off} - 2 K$	30 °C
	Θερμοκρασία απενεργοποίησης T_{off}	$T_{on} + 2 K$	95 °C	35 °C
	Χρονικός έλεγχος	on, off		off
	Χρονικό διάστημα 1 Έναρξη/Λήξη	0:00	23:59	6:00/8:00
	Χρονικό διάστημα 2 Έναρξη/Λήξη	0:00	23:59	12:00/13:30
	Χρονικό διάστημα 3 Έναρξη/Λήξη	0:00	23:59	18:00/20:00

1)



Προσοχή:

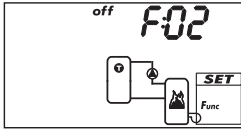
Κανονική αντλία: ρυθμίστε AC!
Αντλία υψηλής απόδοσης: ρυθμίστε HE!
Εξωτερικό ρελέ: ρυθμίστε AC!



Προσοχή:

Η έξοδος σήματος R_s επιτρέπεται να λειτουργεί μόνο με πολύ χαμηλή τάση έως 24 V και περιορισμένη ισχύ.

9.3.2 Παράταση θέρμανσης



Ενεργοποιεί με έλεγχο θερμοκρασίας μία έξοδο για θέρμανση ενός θερμοδοχείου από έναν καυστήρα πετρελαίου ή αερίου. Αυτή η λειτουργία μπορεί να περιοριστεί χρονικά.

Έλεγχος θερμοκρασίας: Εάν η θερμοκρασία στο θερμοδοχείο είναι μικρότερη από την τιμή T_{on} , ενεργοποιείται η εξωτερική θέρμανση για τόσο χρονικό διάστημα μέχρι να φτάσει η θερμοκρασία στην τιμή T_{off} .

Περιορισμός χρόνου: Εάν η τρέχουσα ώρα βρίσκεται εντός ενός εκ των 3 ρυθμιζόμενων χρονικών διαστημάτων, η λειτουργία είναι ενεργή.

Ένδειξη	Παράμετρος	ελάχ.	μεγ.	Εργαστασιακή ρύθμιση
	Ενεργοποίηση	on, off		off
	Έξοδος (εξωτερική θέρμανση)	ελεύθερη έξοδος R1/R2/R _s		–
	Τύπος αντλίας (μόνο R1, R2)	AC, HE ¹⁾		AC
	Χαρακτηριστικά αντλίας (μόνο HE)	AA, Ab, C (βλέπε S. <?>)		–
	Είσοδος αισθητήρα για τμήμα ετοιμότητας του αισθητήρα	1 ... 5		–
	Θερμοκρασία ενεργοποίησης T_{on}	0 °C	$T_{off} - 2$ K	55 °C
	Θερμοκρασία απενεργοποίησης T_{off}	$T_{on} + 2$ K	95 °C	60 °C
	Χρονικός περιορισμός	on, off		off
	Χρονικό διάστημα 1 Έναρξη/Λήξη	0:00	23:59	6:00/8:00
	Χρονικό διάστημα 2 Έναρξη/Λήξη	0:00	23:59	12:00/13:30
	Χρονικό διάστημα 3 Έναρξη/Λήξη	0:00	23:59	18:00/20:00

1)



Προσοχή:

Κανονική αντλία: ρυθμίστε AC!

Αντλία υψηλής απόδοσης: ρυθμίστε HE!

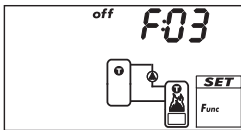
Εξωτερικοί καταναλωτές (π.χ. ρελέ 230 V): ρυθμίστε AC!



Προσοχή:

Η έξοδος σήματος R_s επιτρέπεται να λειτουργεί μόνο με πολύ χαμηλή τάση έως 24 V και περιορισμένη ισχύ.

9.3.3 Λέβητας στερεών



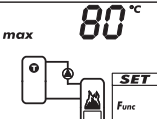
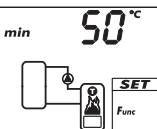
Ελέγχει μία αντλία, για να θερμαίνει ένα θερμοδοχείο από έναν λέβητα στερεών. Η αντλία ενεργοποιείται, εφόσον πληρούνται ταυτόχρονα οι ακόλουθες συνθήκες:

- Η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ λέβητα στερεών και θερμοδοχείου υπερβαίνει την τιμή $T_{diff\ on}$
- Η θερμοκρασία του λέβητα στερεών βρίσκεται πάνω από την *Ελάχ. θερμοκρασία λέβητα στερεών*.
- Η θερμοκρασία του θερμοδοχείου βρίσκεται κάτω από τη *Μεγ. θερμοκρασία θερμοδοχείου*.

Η αντλία απενεργοποιείται, όταν ισχύει μία από τις ακόλουθες συνθήκες:

- Η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ λέβητα στερεών και θερμοδοχείου είναι χαμηλότερη από την τιμή $T_{diff\ off}$
- Η θερμοκρασία του λέβητα στερεών βρίσκεται κάτω από την *Ελάχ. θερμοκρασία λέβητα στερεών*.
- Η θερμοκρασία του θερμοδοχείου φτάνει στη *Μεγ. θερμοκρασία θερμοδοχείου*.

Για την αντλία μπορεί να ενεργοποιηθεί, εάν χρειάζεται, η ρύθμιση αριθμού στροφών. Η στρατηγική φόρτωσης της ρύθμισης αριθμού στροφών προσπαθεί να ρυθμίζει τη θερμοκρασία του λέβητα στερεών στον ρυθμισμένο στόχο ρύθμισης. Ο στόχος ρύθμισης θα πρέπει να βρίσκεται τουλάχιστον 10 K πάνω από την ελάχιστη θερμοκρασία του λέβητα στερεών.

Ένδειξη	Παράμετρος	ελάχ.	μεγ.	Εργο- στασιακή ρύθμιση
	Ενεργοποίηση	on, oFF		oFF
	Έξοδος (αντλία)	ελεύθερη έξοδος R1/R2/R _s		–
	Τύπος αντλίας (μόνο R1, R2)	AC, HE ¹⁾²⁾		AC
	Χαρακτηριστικά αντλίας (μόνο HE)	AA, Ab, C (βλέπε S. 16)		–
	Ρύθμιση αριθμού στροφών (μόνο R1, R2)	on, oFF ²⁾		oFF
	Ελάχιστος αριθμός στροφών (μόνο AC)	30 %	100 %	50 %
	Ελάχιστος αριθμός στροφών (μόνο HE + AA)	0 %	100 %	25 %
	Ελάχιστος αριθμός στροφών (μόνο HE + Ab)	0 %	100 %	75 %
	Είσοδος αισθητήρα για θερμοκρασία θερμοδοχείου	1 ... 5		–
	Είσοδος αισθητήρα για θερμοκρασία λέβητα στερεών	1 ... 5		–
	Διαφορά θερμοκρασίας ενεργοποίησης T _{diff on}	T _{diff off} + 2 K	20 K	6 K
	Διαφορά θερμοκρασίας απενεργοποίησης T _{diff off}	0 K	T _{diff on} – 2 K	3 K
	Μεγ. θερμοκρασία θερμοδοχείου	0 °C	150 °C	60 °C
	Ελάχ. θερμοκρασία λέβητα στερεών	30 °C	95 °C	50 °C
	Στόχος ρύθμισης θερμοκρασίας λέβητα στερεών (ρύθμιση αριθμού στροφών = on)	0 °C	95 °C	60 °C

1)

**Προσοχή:**

Κανονική αντλία: ρυθμίστε AC!
Αντλία υψηλής απόδοσης: ρυθμίστε HE!

2)

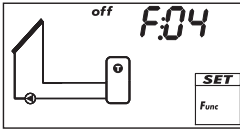
**Προσοχή:**

Εξωτερικοί καταναλωτές (π.χ. ρελέ 230 V): ρυθμίστε AC και θέστε τη ρύθμιση αριθμού στροφών στο oFF!

**Προσοχή:**

Η έξοδος σήματος R_s επιτρέπεται να λειτουργεί μόνο με πολύ χαμηλή τάση έως 24 V και περιορισμένη ισχύ.

9.3.4 Γρήγορη φόρτωση



Φορτώνει ταχύτερα την επάνω περιοχή του θερμοδοχείου με υψηλότερη θερμοκρασία φόρτωσης, ώστε να αποφευχθεί κατά το δυνατό έγκαιρα η παράταση θέρμανσης από το συμβατικό σύστημα θέρμανσης. Για το σκοπό αυτό, η στρατηγική φόρτωσης του θερμοδοχείου προτεραιότητας αλλάζει από τη διαφορική φόρτωση στη φόρτωση χρόνου-θερμοκρασίας, μόλις η θερμοκρασία στην επάνω περιοχή του θερμοδοχείου πέσει κάτω από την τιμή T_{on} ^{*)}. Ταυτόχρονα γίνεται με τη ρύθμιση αριθμού στροφών προσπάθεια επίτευξης υψηλότερου επιπέδου θερμοκρασίας στο θερμοδοχείο.

^{*)} Για να διατηρηθεί ο δοκιμασμένος τρόπος λειτουργίας της γρήγορης φόρτωσης, αλλάζοντας την T_{on} αλλάζει παράλληλα και η τιμή T_{off} .

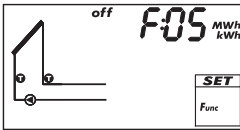


Υπόδειξη

Για τη λειτουργία *Γρήγορη φόρτωση* πρέπει να είναι ενεργοποιημένη η ρύθμιση αριθμού στροφών, περισσότερα στην ενότητα Παράμετροι (P18, P19).

Ένδειξη	Παράμετρος	ελάχ.	μεγ.	Εργοστασιακή ρύθμιση
	Ενεργοποίηση	on, oFF		oFF
	Είσοδος θερμοκρασίας για θερμοκρασία θερμοδοχείου επάνω	1 ... 5		–
	Θερμοκρασία ενεργοποίησης T_{on}	0 °C	85 °C	50 °C
	Θερμοκρασία απενεργοποίησης T_{off}	$T_{on} + 2$ K	$T_{on} + 10$ K	52 °C

9.3.5 Ποσότητα θερμότητας



Υπολογίζει την καταγεγραμμένη ποσότητα θερμότητας με τις ακόλουθες παραμέτρους:

- Θερμοκρασία παροχής
- Θερμοκρασία επιστροφής
- Ποσότητα ροής, υπολογισμένη μέσω αριθμού στροφών αντλίας ή με μέτρηση με παλμικό μετρητή νερού (ακροδέκτης 5) ή PAW-FlowRotor (4πολικό βύσμα).



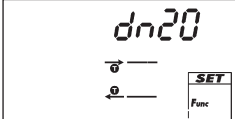
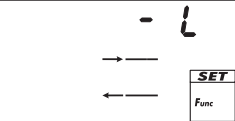
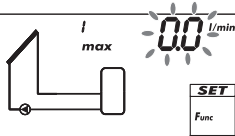
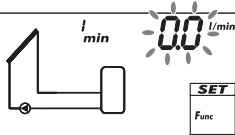

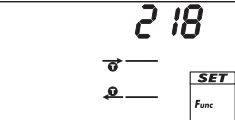
Υπόδειξη

Ο υπολογισμός μέσω του αριθμού στροφών της αντλίας δεν είναι δυνατή όταν έχει επιλεγεί κανένα σύστημα (σύστημα 0 . 1).

- Ποσοστό γλυκόλης και συνυπολογισμός εξαρτώμενων από τη θερμοκρασία τιμών του υγρού μεταφοράς θερμότητας

Πρόσθετη δυνατότητα: Εμφάνιση της ποσότητας CO₂, που έχει εξοικονομηθεί από το σύστημα. Η ποσότητα CO₂ υπολογίζεται από την καταγεγραμμένη ποσότητα θερμότητας. Ο ρυθμιστής χρειάζεται για αυτό το σκοπό την εισαγωγή του συντελεστή μετατροπής g_{CO_2}/kWh_{therm} .

Ένδειξη	Παράμετρος	ελάχ.	μεγ.	Εργοστασιακή ρύθμιση
	Ενεργοποίηση	on, oFF		oFF
	Τρόπος καταγραφής ροής	tyP 1, tyP 2, tyP 3 ¹⁾		–

	<p>Τύπος 1: Τιμή ροής του FlowRotor</p>	<p>DN 20, DN 25</p>		
	<p>Τύπος 2: Τιμή ροής του παλμικού μετρητή νερού σε λίτρα/παλμό, βλέπε δελτίο δεδομένων του παλμικού μετρητή νερού.</p>	<p>0, 1L, 1L, 10L, 25L</p> <p>-L (δεν έχει επιλεγεί τιμή ροής)</p>		
	<p>Τύπος 3: Τιμή ροής σε μεγ. αριθμό στροφών F_{max} (αντλία 1). Όταν εμφανίζεται η εικ. αριστερά (η τιμή αναβοσβήνει), καταχωρήστε την τιμή που βλέπετε στην ένδειξη ροής.</p>	<p>F_{min}.</p>	<p>99,9 l/min</p>	<p>0,0 l/min</p>
	<p>Τύπος 3: Τιμή ροής σε ελάχ. αριθμό στροφών F_{min} (αντλία 1). Όταν εμφανίζεται η εικ. αριστερά (η τιμή αναβοσβήνει), καταχωρήστε την τιμή που βλέπετε στην ένδειξη ροής.</p>	<p>0,0 l/min</p>	<p>F_{max}.</p>	<p>0,0 l/min</p>
	<p>Τύπος 3: Τιμή ροής σε μεγ. αριθμό στροφών F_{max} (αντλία 2) ²⁾</p>	<p>F_{min}.</p>	<p>99,9 l/min</p>	<p>0,0 l/min</p>
	<p>Τύπος 3: Τιμή ροής σε ελάχ. αριθμό στροφών F_{min} (αντλία 2) ²⁾</p>	<p>0,0 l/min</p>	<p>F_{max}.</p>	<p>0,0 l/min</p>
	<p>Ποσοστό γλυκόλης</p>	<p>0 %</p>	<p>60 %</p>	<p>40 %</p>
	<p>Είσοδος αισθητήρα παροχή (ζεστό)</p>	<p>1 ... 5</p> <p>–</p>		
	<p>Είσοδος αισθητήρα επιστροφή (κρύο)</p>	<p>1 ... 5</p> <p>–</p>		
	<p>Ένδειξη CO₂</p>	<p>on, oFF</p> <p>oFF</p>		
	<p>g_{CO_2}/kWh_{therm}</p>	<p>1</p>	<p>999</p>	<p>218 ³⁾</p>

¹⁾ τυρ 1: Προσδιορισμός ροής με PAW-FlowRotor. Επιλέξιμες είναι η παραλλαγή DN 20 και η παραλλαγή DN 25

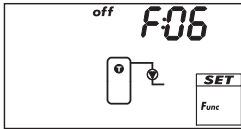
²⁾ τυρ 2: Προσδιορισμός ροής με παλμικό μετρητή νερού. Η τιμή ροής του παλμικού μετρητή νερού εισάγεται σε λίτρα/παλμό.

³⁾ τυρ3: Προσδιορισμός με υπολογισμό μέσω αριθμού στροφών αντλίας. Για το σκοπό αυτό εισάγεται σε 2 σημεία μέτρησης (ελάχ. και μεγ. αριθμός στροφών αντλίας) την τιμή της ένδειξης ροής.

²⁾ Μόνο σε συστήματα με 2 αντλίες. Εισάγετε τις τιμές της ένδειξης ροής στο F_{max}/F_{min} , όπως στον τύπο 1, αντλία 1.

³⁾ Πηγή: Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας με αριθμούς – Εξέλιξη σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, σελίδα 20, έκδοση Ιούνιος 2010, Γερμανικό υπουργείο περιβάλλοντος, προστασίας της φύσης και ασφάλειας αντιδραστήρων (BMU)

9.3.6 Θερμοστάτης



Ενεργοποιεί και απενεργοποιεί την έξοδο ανάλογα με την επιλεγμένη περιοχή θερμοκρασίας οποιουδήποτε αισθητήρα. Η λειτουργία μπορεί να περιοριστεί χρονικά και να ρυθμιστεί ως εξής για θέρμανση ή ψύξη:

Θέρμανση: Η τιμή T_{on} είναι ρυθμισμένη χαμηλότερα από την T_{off} . Εάν η θερμοκρασία του αισθητήρα είναι χαμηλότερη από την τιμή T_{on} , ενεργοποιείται η έξοδος, μέχρι να υπερβεί η θερμοκρασία την T_{off} .

Ψύξη: Η τιμή T_{on} είναι ρυθμισμένη υψηλότερα από την T_{off} . Εάν η θερμοκρασία του αισθητήρα είναι υψηλότερη από την τιμή T_{on} , ενεργοποιείται η έξοδος, μέχρι η θερμοκρασία να είναι χαμηλότερη από την T_{off} .

Περιορισμός χρόνου: Εάν η τρέχουσα ώρα βρίσκεται εντός ενός εκ των 3 ρυθμιζόμενων χρονικών διαστημάτων, η λειτουργία είναι ενεργή.



Υπόδειξη

Υπάρχει η δυνατότητα ρύθμισης της T_{on} ίσης με T_{off} . Για τη ρύθμιση αυτή ωστόσο δεν υπάρχει πρακτική εφαρμογή.

Ένδειξη	Παράμετρος	ελάχ.	μεγ.	Εργοστασιακή ρύθμιση
	Ενεργοποίηση	ON, OFF		OFF
	Έξοδος	ελεύθερη έξοδος R1/R2/R _S		–
	Τύπος αντλίας (μόνο R1, R2)	AC, HE ¹⁾		AC
	Χαρακτηριστικά αντλίας (μόνο HE)	AA, Ab, C (βλέπε S. 16)		–
	Είσοδος αισθητήρα	1 ... 5		–
	Θερμοκρασία ενεργοποίησης T_{on}	0 °C	180 °C	20 °C
	Θερμοκρασία απενεργοποίησης T_{off}	0 °C	180 °C	20 °C
	Χρονικός περιορισμός	ON, OFF		OFF
	Χρονικό διάστημα 1 Έναρξη/Λήξη	0:00	23:59	0:00/0:00
	Χρονικό διάστημα 2 Έναρξη/Λήξη	0:00	23:59	0:00/0:00
	Χρονικό διάστημα 3 Έναρξη/Λήξη	0:00	23:59	0:00/0:00

1)



Προσοχή:

Κανονική αντλία: ρυθμίστε AC!

Αντλία υψηλής απόδοσης: ρυθμίστε HE!

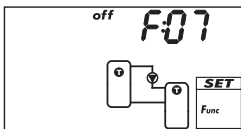
Εξωτερικοί καταναλωτές (π.χ. ρελέ 230 V): ρυθμίστε AC!



Προσοχή:

Η έξοδος σήματος R_S επιτρέπεται να λειτουργεί μόνο με πολύ χαμηλή τάση έως 24 V και περιορισμένη ισχύ.

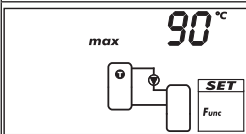
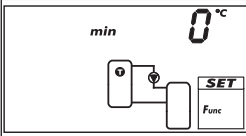
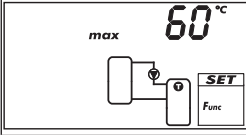
9.3.7 Διαφορικός θερμοστάτης



Ενεργοποιεί και απενεργοποιεί ως εξής μία έξοδο – ανάλογα με την ρυθμισμένη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ 2 επιλεγμένων αισθητήρων και με χρονικό περιορισμό: Εάν η διαφορά θερμοκρασίας υπερβαίνει την τιμή $T_{diff\ on}$, ενεργοποιείται η έξοδος, μέχρι η διαφορά θερμοκρασίας να είναι χαμηλότερη από την $T_{diff\ off}$. Υπάρχει επιπρόσθετα η δυνατότητα περιορισμού της εκφόρτωσης της πηγής θερμότητας σε μια συγκεκριμένη περιοχή θερμοκρασίας ($T_{src\ min.}/T_{src\ max.}$) και φόρτωσης του προορισμού θερμότητας σε μια μέγιστη τιμή ($T_{sink\ max.}$).

Περιορισμός χρόνου: Εάν η τρέχουσα ώρα βρίσκεται εντός ενός εκ των 3 ρυθμιζόμενων χρονικών διαστημάτων, εκτελείται η λειτουργία.

Για την αντλία μπορεί να ενεργοποιηθεί, εάν χρειάζεται, η ρύθμιση αριθμού στροφών. Η στρατηγική φόρτωσης της ρύθμισης αριθμού στροφών προσαπθεί να ρυθμίζει τη διαφορά θερμοκρασίας στη ρυθμισμένη διαφορά θερμοκρασίας ενεργοποίησης.

Ένδειξη	Παράμετρος	ελάχ.	μεγ.	Εργοστασιακή ρύθμιση
	Ενεργοποίηση	ON, OFF		OFF
	Έξοδος	ελεύθερη έξοδος R1/R2/R _s		–
	Τύπος αντλίας (μόνο R1, R2)	AC, HE ¹⁾²⁾		AC
	Χαρακτηριστικά αντλίας (μόνο HE)	AA, Ab, C (βλέπε S. 16)		–
	Ρύθμιση αριθμού στροφών (μόνο R1, R2)	ON, OFF ²⁾		OFF
	Ελάχιστος αριθμός στροφών (μόνο AC)	30 %	100 %	50 %
	Ελάχιστος αριθμός στροφών (μόνο HE + AA)	0 %	100 %	25 %
	Ελάχιστος αριθμός στροφών (μόνο HE + Ab)	0 %	100 %	75 %
	Είσοδος αισθητήρα πηγής θερμότητας	1 ... 5		–
	Είσοδος αισθητήρα απαγωγέα θερμότητας	1 ... 5		–
	Διαφορά θερμοκρασίας ενεργοποίησης T _{diff on}	T _{diff off} + 2 K	80 K	6 K
	Διαφορά θερμοκρασίας απενεργοποίησης T _{diff off}	0 K	T _{diff on} – 2 K	3 K
	Μεγ. θερμοκρασία πηγής θερμότητας T _{src max.}	T _{src min.} + 2 K	180 °C	100 °C
	Ελάχ. θερμοκρασία πηγής θερμότητας T _{src min.}	0 °C	T _{src max.} – 2 K	0 °C
	Μεγ. θερμοκρασία απαγωγέα θερμότητας T _{sink max.}	0 °C	95 °C	60 °C
	Χρονικός περιορισμός	ON, OFF		OFF
	Χρονικό διάστημα 1 Έναρξη/Λήξη	0:00	23:59	0:00/0:00
	Χρονικό διάστημα 2 Έναρξη/Λήξη	0:00	23:59	0:00/0:00
	Χρονικό διάστημα 3 Έναρξη/Λήξη	0:00	23:59	0:00/0:00

1)

**Προσοχή:**

Κανονική αντλία: ρυθμίστε AC!

Αντλία υψηλής απόδοσης: ρυθμίστε HE!

2)

**Προσοχή:**

Εξωτερικοί καταναλωτές (π.χ. μελέ 230 V): ρυθμίστε AC και θέστε τη ρύθμιση αριθμού στροφών στο OFF!

**Προσοχή:**Η έξοδος σήματος R_s επιτρέπεται να λειτουργεί μόνο με πολύ χαμηλή τάση έως 24 V και περιορισμένη ισχύ.

9.3.8 Περιοδικό διάστημα

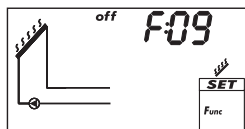


Ενεργοποιεί την αντλία ηλιακού κυκλώματος περιοδικά, για τη μέτρηση της πραγματικής θερμοκρασίας των συλλεκτών. Ο χρόνος αναμονής ανάμεσα σε 2 διαδικασίες ενεργοποίησης και η διάρκεια των χρόνων ενεργοποίησης είναι ρυθμιζόμενοι. Περιπτώσεις χρήσης:

- Τύποι συλλεκτών, στους οποίους, λόγω κατασκευής, δεν μπορεί να καταγραφεί η θερμοκρασία σε κατάλληλο σημείο
 - Δυσμενής θέση του αισθητήρα θερμοκρασίας στον συλλέκτη
- Για την αποφυγή άσκοπης περιοδικής λειτουργίας κατά τη διάρκεια της νύχτας, υπάρχει η δυνατότητα χρονικού περιορισμού της λειτουργίας.

Ένδειξη	Παράμετρος	ελάχ.	μεγ.	Εργο- στασιακή ρύθμιση
	Ενεργοποίηση	on, OFF		OFF
	Χρονικό διάστημα Έναρξη/Λήξη	0:00	23:59	8:00/19:00
	Χρόνος αναμονής	1 min	999 min	15 min
	Διάρκεια ενεργοποίησης	3 s	999 s	5 s

9.3.9 Μείωση στασιμότητας



Καθυστερεί το τέλος φόρτωσης του θερμοδοχείου, για τη συντόμευση ή αποφυγή του χρόνου παροπλισμού (στασιμότητα) της εγκατάστασης σε περίπτωση υψηλών θερμοκρασιών. Για το σκοπό αυτό απενεργοποιείται επαναλαμβανόμενα η αντλία και ενεργοποιείται για λίγο ξανά μόνο σε περίπτωση υψηλότερων θερμοκρασιών των συλλεκτών. Επειδή σε υψηλότερες θερμοκρασίες συλλεκτών μειώνεται σημαντική η απόδοση, η φόρτωση διαρκεί περισσότερο και μια πιθανή στασιμότητα αρχίζει αργότερα.

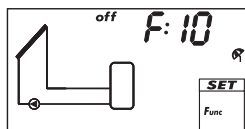


Υπόδειξη

Η λειτουργία δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί σε συστήματα με κολυμβητική δεξαμενή.

Ένδειξη	Παράμετρος	ελάχ.	μεγ.	Εργοστασιακή ρύθμιση
	Ενεργοποίηση	on, oFF		oFF

9.3.10 Διακοπές - Ανάστροφη ψύξη



Προσπαθεί να μειώσει ή να αποτρέψει το χρόνο παροπλισμού (στασιμότητα) της εγκατάστασης σε περίπτωση υψηλών θερμοκρασιών. Για τον σκοπό αυτό εκφορτώνεται το θερμοδοχείο – σε 2 θερμοδοχεία το δευτερεύον θερμοδοχείο – κατά το δυνατό στην επιλεγμένη ελάχιστη θερμοκρασία, εάν η θερμοκρασία του θερμοδοχείου βρίσκονταν κατά τη διάρκεια της ημέρας 10 K κάτω από την επιλεγμένη μέγιστη θερμοκρασία. Στασιμότητα παρουσιάζεται όταν σε περίπτωση απουσίας μεγαλύτερης διάρκειας (διακοπές) λαμβάνεται πολύ λίγο ζεστό νερό.



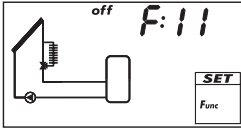
Υποδείξεις

Για τη λειτουργία ισχύει:

- Ενεργοποιήστε τη κατά το δυνατό μόνο σε περίπτωση απουσίας μεγαλύτερης διάρκειας.
- Μετά την επιστροφή απενεργοποιήστε τη λειτουργία το συντομότερο δυνατό, για να μην σπαταλάτε άσκοπα ενέργεια από το κύκλωμα των συλλεκτών.
- Η λειτουργία δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί σε συστήματα με κολυμβητική δεξαμενή.

Ένδειξη	Παράμετρος	ελάχ.	μεγ.	Εργοστασιακή ρύθμιση
	Ενεργοποίηση	on, oFF		oFF
	Ελάχιστη θερμοκρασία θερμοδοχείου	0 °C	95 °C	35 °C

9.3.11 Ενεργή ψύξη



Ενεργοποιεί έναν πρόσθετο ψύκτη στο ηλιακό κύκλωμα, όταν ισχύει μία από τις ακόλουθες συνθήκες:

- Η θερμοκρασία του θερμοδοχείου – σε 2 θερμοδοχεία του δευτερεύοντος θερμοδοχείου – βρίσκεται 10 K κάτω από την επιλεγμένη μέγιστη θερμοκρασία.
- Η ανάστροφη ψύξη διακοπών εκτελείται τη νύχτα.

Παραδείγματα χρήσης: περιοχές με έντονη ηλιακή ακτινοβολία, αποφυγή στασιμότητας.

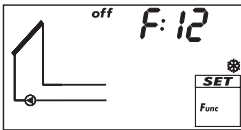
Ένδειξη	Παράμετρος	ελάχ.	μεγ.	Εργοστασιακή ρύθμιση
	Ενεργοποίηση	on, OFF		OFF
	Έξοδος (προσθήκη ψύκτη)	ελεύθερη έξοδος R1/R2/R _s		–



Προσοχή:

Η έξοδος σήματος R_s επιτρέπεται να λειτουργεί μόνο με πολύ χαμηλή τάση έως 24 V και περιορισμένη ισχύ.

9.3.12 Anti-Frost



Προσπαθεί να αποτρέπει το πάγωμα των συλλεκτών, παρέχοντας θερμότητα από το θερμοδοχείο προτεραιότητας στους συλλέκτες:

- Θερμοκρασία συλλεκτών κάτω από +5 °C: αντλία ηλιακού κυκλώματος ενεργοποιημένη
- Θερμοκρασία συλλεκτών άνω των +7 °C: αντλία ηλιακού κυκλώματος απενεργοποιημένη

Η αντιπαγωτική λειτουργία (Anti-Frost) έχει νόημα μόνο, όταν το υγρό μεταφοράς θερμότητας περιέχει ελάχιστο ή καθόλου αντιπηκτικό. Γενικά προτείνεται μόνο η χρήση υγρού μεταφοράς θερμότητας με αντιπηκτικό!



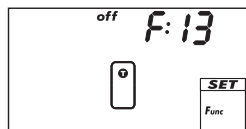
Προσοχή

Παρά την ενεργοποίηση της αντιπαγωτικής προστασίας μπορεί να παγώσει η ηλιακή εγκατάσταση υπό τις ακόλουθες συνθήκες:

- Το θερμοδοχείο προτεραιότητας είναι άδειο, δεν υπάρχει συμπληρωματική θέρμανση
- Το υγρό μεταφοράς θερμότητας δεν περιέχει καθόλου ή ελάχιστο αντιπαγωτικό υγρό
- Διακοπή ρεύματος
- Δυσμενής θέση του αισθητήρα θερμοκρασίας στον συλλέκτη
- Ο αισθητήρας ή το καλώδιο συλλέκτη είναι σπασμένο ή βραχυκυκλωμένο
- Οι συλλέκτες είναι τοποθετημένοι σε θέση εκτεθειμένη στον άνεμο
- Η αντλία ηλιακού κυκλώματος είναι χαλασμένη

Ένδειξη	Παράμετρος	ελάχ.	μεγ.	Εργοστασιακή ρύθμιση
	Ενεργοποίηση	on, OFF		OFF

9.3.13 Ένδειξη θερμοδοχείου επάνω

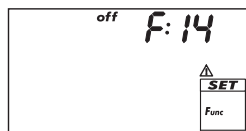


Δείχνει τη θερμοκρασία στην επάνω περιοχή 1 ή 2 θερμοδοχείων. Για το σκοπό αυτό πρέπει να είναι συνδεδεμένος ο αντίστοιχος αισθητήρας θερμοκρασίας σε κάθε θερμοδοχείο. Οι μετρημένες θερμοκρασίες δεν χρησιμοποιούνται για τη ρύθμιση.

Ένδειξη	Παράμετρος	ελάχ.	μεγ.	Εργο-στασιακή ρύθμιση
	Ενεργοποίηση	on, off		off
	Είσοδος αισθητήρα θερμοδοχείου 1 επάνω	1 ... 5		–
	Είσοδος αισθητήρα θερμοδοχείου 2 επάνω ¹⁾	1 ... 5		–

¹⁾ Μόνο σε συστήματα με 2 θερμοδοχεία

9.3.14 Έξοδος συναγερμού



Ελέγχει σε περίπτωση των ακόλουθων σφαλμάτων την ρυθμισμένη έξοδο:

- Σφάλμα αισθητήρα λόγω βραχυκυκλώματος ή διακοπής
- Απώλεια της ώρας λόγω παρατεταμένης διακοπής τροφοδοσίας
- Σφάλμα ογκομετρικής ροής: Er: 1 ¹⁾
- Ενεργοποιήθηκε ο ηλεκτρονικός έλεγχος/ασφάλεια υπερφόρτισης:

Er: 3 ... Er: 6 ¹⁾

Ένδειξη	Παράμετρος	ελάχ.	μεγ.	Εργο-στασιακή ρύθμιση
	Ενεργοποίηση	on, off		off
	Έξοδος	ελεύθερη έξοδος R1/R2/Rs		–
norm	Ενεργοποίηση	norm, InV ²⁾		norm

¹⁾ περισσότερα στην ενότητα Μηνύματα σφαλμάτων

²⁾ norm = κανονικά: επαφή σε περίπτωση σφάλματος κλειστή

InV = ανεστραμμένα: επαφή σε περίπτωση σφάλματος ανοιχτή



Προσοχή:

Η έξοδος σήματος R_s επιτρέπεται να λειτουργεί μόνο με πολύ χαμηλή τάση έως 24 V και περιορισμένη ισχύ.