

DeltaSol[®] BS/4 HE

RESOL[®]

ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ

**Εγχειρίδιο για
εξειδικευμένο προσωπικό**

Εγκατάσταση

Χειρισμός

Λειτουργίες και επιλογές

Αντιμετώπιση προβλημάτων



1120643

Ευχαριστούμε που αγοράσατε αυτό το προϊόν RESOL.
Παρακαλούμε διαβάστε το εγχειρίδιο προσεκτικά
για να επιτύχετε την καλύτερη απόδοση αυτής της συσκευής.
Παρακαλούμε φυλάξτε το παρόν εγχειρίδιο

gr

Εγχειρίδιο

www.resol.com

Συμβουλές ασφαλείας

Παρακαλώ λάβετε υπόψη τις παρακάτω συμβουλές έτσι ώστε να αποφευχθούν οι πιθανοί κίνδυνοι ή ζημιές σε ανθρώπους και ιδιοκτησία.

Οδηγίες

Προσοχή πρέπει να δοθεί στα ισχύοντα τοπικά πρότυπα, στους κανονισμούς και οδηγίες!

Πληροφορίες σχετικά με το προϊόν

Η σωστή χρήση

Αυτό το προϊόν προορίζεται για τον ηλεκτρονικό έλεγχο σε απλά θερμικά ηλιακά συστήματα που είναι σύμφωνα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αυτά περιγράφονται στις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου.

Η ακατάλληλη χρήση εξαιρεί όλες τις απαιτήσεις αστικής ευθύνης.

CE-Δήλωση συμμόρφωσης

Το προϊόν είναι σε πλήρη συμμόρφωση με τις σχετικές οδηγίες και, επομένως, επισημαίνεται με το σήμα CE. Η Δήλωση Συμμόρφωσης είναι διαθέσιμη κατόπιν αιτήματος, παρακαλείστε να επικοινωνήσετε με την RESOL.



Σημείωση:

Ισχυρά ηλεκτρομαγνητικά πεδία δύνανται να επηρεάσουν αρνητικά τη λειτουργία του θερμοστάτη.

→ Βεβαιωθείτε ότι ο θερμοστάτης καθώς και το σύστημα δεν είναι εκτεθειμένα σε ισχυρά ηλεκτρομαγνητικά πεδία.



Ομάδα στόχου

Αυτές οι οδηγίες απευθύνονται σε εξουσιοδοτημένο, κατάλληλα καταρτισμένο προσωπικό. Η διεξαγωγή των εργασιών της εγκατάστασης και της συντήρησης πρέπει να γίνεται μόνο από Η πρωταρχική εγκατάσταση πρέπει να γίνεται από τον ιδιοκτήτη του συστήματος ή από ειδικευμένο προσωπικό.

Περιγραφή των συμβόλων

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Οι προειδοποιήσεις αναφέρονται με ένα προειδοποιητικό τρίγωνο!



→ Περιέχουν πληροφορίες σχετικά με την αποφυγή του κινδύνου που περιγράφεται.

Περιέχουν πληροφορίες σχετικά με την αποφυγή του κινδύνου που περιγράφεται.

- **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** σημαίνει ότι υπάρχει η πιθανότητα τραυματισμού, ενδεχομένως θανάσιμου.
- **ΠΡΟΣΟΧΗ** σημαίνει ότι υπάρχει η πιθανότητα βλάβης της συσκευής.



Σημείωση:

Οι σημειώσεις επισημαίνονται με το σύμβολο Πληροφόρησης.

→ Τα βέλη υποδεικνύουν τα βήματα των οδηγιών που πρέπει να ακολουθούνται.

Απόρριψη

- Απορρίψτε τη συσκευασία με περιβαλλοντικά ορθό τρόπο.
- Απορρίψτε παλιές συσκευές με περιβαλλοντικά ορθό τρόπο. Κατόπιν αιτήματος μπορούμε να παραλάβουμε τις παλιές σας συσκευές σας και να εγγυηθούμε την σωστή περιβαλλοντική διάθεση/ απόρριψη των συσκευών.

Με την επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών. Εξαιρούνται σφάλματα.

Ο διαφορικός θερμοστάτης RESOL προορίζεται για απλά θερμικά ηλιακά συστήματα. Ο θερμοστάτης DeltaSol® BS/4 HE παρέχει μια σαφή εικόνα της λειτουργίας και είναι κατάλληλα εξοπλισμένος, συνδυάζοντας την οθόνη με το σύστημα παρακολούθησης. Τα σύμβολα για τους αισθητήρες και τις αντλίες που

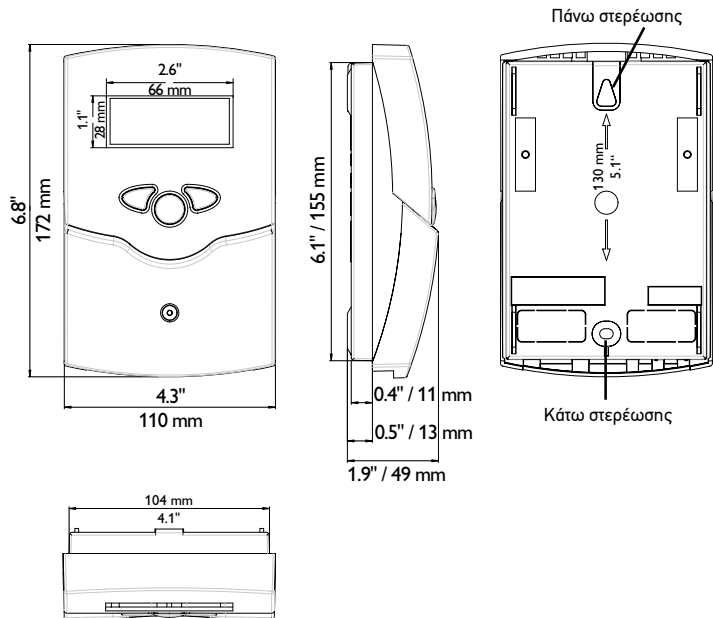
αναβοσβήνουν, επιτρέπουν μια άμεση κατανομή των θερμοκρασιών, της διαφορικής θερμοκρασίας και των ισχυόντων ενεργοποιτηών. Έτσι, η ρύθμιση και ο έλεγχος του ηλιακού συστήματος είναι γρήγορη και εύκολη υπόθεση.

Περιεχόμενα

1	Σύνοψη	4	5	Σύνοψη καναλιών	10
2	Εγκατάσταση	5	5.1	Εμφάνιση καναλιών	10
2.1	Συναρμολόγηση	5	4.2	Άλλες ενδείξεις	10
2.2	Ηλεκτρική σύνδεση	6	5.2	Ρύθμιση καναλιών	11
2.3	Επικοινωνία δεδομένων / Bus	6	6	Αντιμετώπιση προβλημάτων	17
2.4	Πρότυπο ηλιακό σύστημα με 1 δεξαμενή αποθήκευσης και υποβοήθηση	7	7	Εξαρτήματα	20
3	Λειτουργία και χρήση	8	7.1	Αισθητήρες και όργανα μέτρησης	21
3.1	Λειτουργία πλήκτρων	8	7.2	Εξαρτήματα VBus®	21
4	Σύστημα ελέγχου Οθόνης	9	7.3	Interface adapters	21
4.1	Οθόνη συστήματος	9	8	Ευρετήριο	22

1 Επισκόπηση

- Ειδικά σχεδιασμένος για τον έλεγχο μιας υψηλής απόδοσης αντλίας
- Οθόνη με σύστημα ελέγχου
- 3 Pt1000 αισθητήρες θερμοκρασίας
- Υπολογισμός ποσότητας θέρμανσης
- Λειτουργία θερμοστατή



Τεχνικά δεδομένα

Είσοδοι: 3 Pt1000 αισθητήρες θερμοκρασίας

Έξοδοι: 2 ρελέ ημιαγωγού, 1 έξοδος PWM

Ικανότητα μεταγωγής: 1 (1) A 240 V ~ (ρελέ ημιαγωγού)

Συνολική χωρητικότητα μεταγωγής: 2 A 240 V ~

Τροφοδοσία: 220 ... 240 V ~ (50 ... 60 Hz)

Σύνδεση Εφοδιασμού: Τύπος Y συνημμένο

Αναμονή: 1,74 W

Τρόπος λειτουργίας: τύπου δράσης 1.C.Y

Ονομαστική κρουστική τάση: 2.5 kV

Διασύνδεση δεδομένων: RESOL VBUS®

VBUS® παροχή ρεύματος: 35 mA

Λειτουργίες: αντλία ελέγχου HE, υπολογισμός ποσότητας θέρμανσης, λειτουργία του σωλήνα του συλλέκτη, λειτουργία αντιψυκτικού, μετρητής ωρών λειτουργίας, μέγιστο και ελάχιστο όριο συλλέκτη, λειτουργία θερμοστατή

Κάλυμμα: πλαστικό, PC-ABS και PMMA

Συναρμολόγηση: επιτοίχια, επίσης κατάλληλο για τοποθέτηση σε κατανεμπτές

Ένδειξη / Οθόνη: Οθόνη με σύστημα ελέγχου για την οπτικοποίηση των συστημάτων, απεικόνιση 16 και 7 ψηφίων, 8 σύμβολα για ένδειξη της κατάστασης του συστήματος και LED έλεγχο λειτουργίας

Λειτουργία: 3 πλήκτρα στο μπροστινό μέρος του περιβλήματος

Τύπος προστασίας: IP 20 / DIN EN 60529

Κατηγορία προστασίας: II

Θερμοκρασία περιβάλλοντος: 0 ... 40 ° C

Βαθμός ρύπανσης: 2

Διαστάσεις: 172 x 110 x 49 χιλιοστά

2 Εγκατάσταση

2.1 Συναρμολόγηση

ΠΡΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Ηλεκτροπληξία!



Μετά το άνοιγμα του περιβλήματος, τα ηλεκτροφόρα μέρη είναι εκτεθειμένα!

→ Αποσυνδέετε πάντα τη συσκευή από την παροχή ρεύματος πριν ανοίξετε το κάλυμμα!



Σημείωση:

Ισχυρά ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά τη λειτουργία του θερμοστάτη.

→ Βεβαιωθείτε ότι, ο θερμοστάτης καθώς και το σύστημα δεν είναι εκτεθειμένα σε ισχυρά ηλεκτρομαγνητικά πεδία.

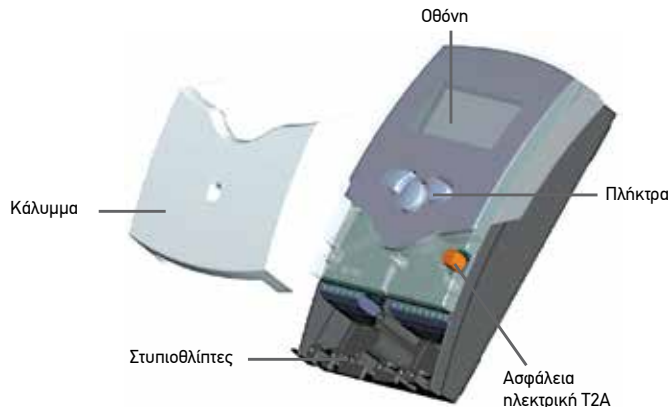
Η μονάδα πρέπει να βρίσκεται μόνο σε στεγνό εσωτερικό χώρο.

Ο θερμοστάτης πρέπει επιπλέον είναι εφοδιασμένος με ένα διπολικό διακόπτη με διάκενο επαφής τουλάχιστον 3 mm.

Προσέξτε ιδιαίτερα να διαχωρίζεται η όδευση των καλωδίων των αισθητήρων απ' αυτή των καλωδίων του δικτύου.

Για να τοποθετήσετε τη συσκευή στον τοίχο, εκτελείτε τα ακόλουθα βήματα:

- Ξεβιδώστε τη βίδα από το κάλυμμα και αφαιρέστε την μαζί με αυτό από το κάλυμμα.
- Σημειώστε στον τοίχο το άνω σημείο στήριξης, ανοίξετε τρύπα και συνδέστε το εσωκλειόμενο βύσμα με τη βίδα, αφήνοντας την κεφαλή της να προεξέχει.
- Κρεμάστε το κάλυμμα από το άνω σημείο στήριξης και σημειώστε το κάτω σημείο στήριξης μέσα από την τρύπα.
- στο κιβώτιο σύνδεσης (130 χιλ. διάστημα).
- Τοποθετείστε το κάτω βύσμα.
- Στερεώστε το κάλυμμα από το άνω σημείο στήριξης και σφίξτε την κάτω βίδα.
- Πραγματοποιείτε την ηλεκτρική καλωδίωση σύμφωνα με τη διάταξη ακροδεκτών (βλέπε σελίδα 6).
- Βάλτε το κάλυμμα της θήκης
- Στερεώστε με τη βίδα στερέωσης



2.2 Ηλεκτρική σύνδεση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Ηλεκτροπληξία!



Μετά το άνοιγμα του περιβλήματος τα ηλεκτροφόρα μέρη είναι εκτεθειμένα!

→ Αποσυνδέετε πάντα τη συσκευή από την παροχή ρεύματος πριν ανοίξετε το κάλυμμα!

ΠΡΟΣΟΧΗ!



Ζημία ESD!

Η ηλεκτροστατική εκκένωση μπορεί να προκαλέσει βλάβη στα ηλεκτρονικά εξαρτήματα!

→ Φροντίστε να κενώσετε σωστά πριν αγγίξετε το εσωτερικό της συσκευής!



Σημείωση:

Η σύνδεση της συσκευής με την παροχή ρεύματος πρέπει πάντα να είναι το τελευταίο βήμα της εγκατάστασης!



Σημείωση:

Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, τότε τοποθετήστε ένα διακόπτη ο οποίος θα είναι άμεσα προσβάσιμος

→ Τοποθετήστε το φιλς έτσι ώστε να είναι προσβάσιμο ανά πάσα στιγμή.

→ Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, τότε τοποθετήστε ένα διακόπτη ο οποίος θα είναι άμεσα προσβάσιμος

Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή εάν εμφανίζει ορατές ζημιές!

Η τροφοδοσία της συσκευής πρέπει να είναι 220 ... 240 V ~ (50 ... 60 Hz). Τα εύκαμπτα καλώδια πρέπει να προσαρτώνται στο περίβλημα με το ενσωματωμένο στήριγμα καλωδίου και τις αντίστοιχες βίδες. Ο διαφορικός θερμοστάτης είναι εφοδιασμένος με δύο ρελέ με τα οποία μπορούν να συνδεθούν αντλίες, βαλβίδες κτλ.

• Ρελέ 1

18 = Αγωγός R1

17 = Ουδέτερος αγωγός N

13 = Ακροδέκτης γείωσης

• Ρελέ 2

16 = Αγωγός R2

15 = Ουδέτερος αγωγός N

14 = Ακροδέκτης γείωσης

Η σύνδεση με το ρεύμα είναι στους κάτωθι ακροδέκτες:

19 = Ουδέτερος αγωγός N

20 = Αγωγός L

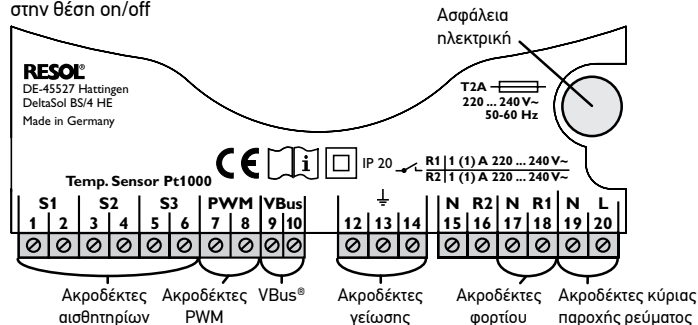
12 = Ακροδέκτης γείωσης ÷

Τα τερματικά με το σήμα **PWM** είναι έξοδοι ελέγχου για μια αντλία υψηλής απόδοσης.

7 = PWM -

8 = PWM +

Ο έλεγχος της ταχύτητας μία αντλίας HE είναι δυνατός μέσω ενός σήματος PWM. Η αντλία πρέπει να συνδεθεί στο ρελέ καθώς και στην έξοδο PWM του θερμοστάτη. Η τροφοδοσία ρεύματος στην αντλία HE γίνεται με την ενεργοποίηση του ρελέ αντίστοιχα στην θέση on/off



Οι **αισθητήρες θερμοκρασίας** (S1 - S3) πρέπει να συνδέονται στους ακόλουθους ακροδέκτες (ανεξαρτήτως πολικότητας):

1/2 = Αισθητήρας 1 (αισθητήρας συλλέκτη)

3/4 = Αισθητήρας 2 (αισθητήρας δεξαμενής)

5/6 = Αισθητήρας 3 (επάνω αισθητήρας δεξαμενής)

2.3 Επικοινωνία δεδομένων / Bus

Ο διαφορικός θερμοστάτης είναι εξοπλισμένος με υποδοχή σύνδεσης **RESOL VBus®** για τη μεταφορά στοιχείων με παροχή δεδομένων σε εξωτερικές συσκευές. Η σύνδεση γίνεται στους ακροδέκτες 9 & 10, όπου αναγράφεται **VBus** (ανεξαρτήτως πολικότητας).

Μία ή περισσότερες μονάδες **RESOL VBus®** μπορούν να συνδεθούν μέσω αυτού του αγωγού δεδομένων:

• RESOL DL2 Καταγραφέας δεδομένων

• RESOL DL3 Καταγραφέας δεδομένων

Επιπλέον, ο θερμοστάτης μπορεί να συνδεθεί σε έναν υπολογιστή ή να ενσωματωθεί σε ένα δίκτυο μέσω του **RESOL VBus®/USB or VBus®/LAN** ροσαρμογέας διασύνδεσης (δεν συμπεριλαμβάνονται). Διαφορετικές λύσεις για την απεικόνιση και την απομακρυσμένη παραμετροποίηση είναι διαθέσιμες στην Ιστοσελίδα RESOL www.resol.com



Σημείωση:

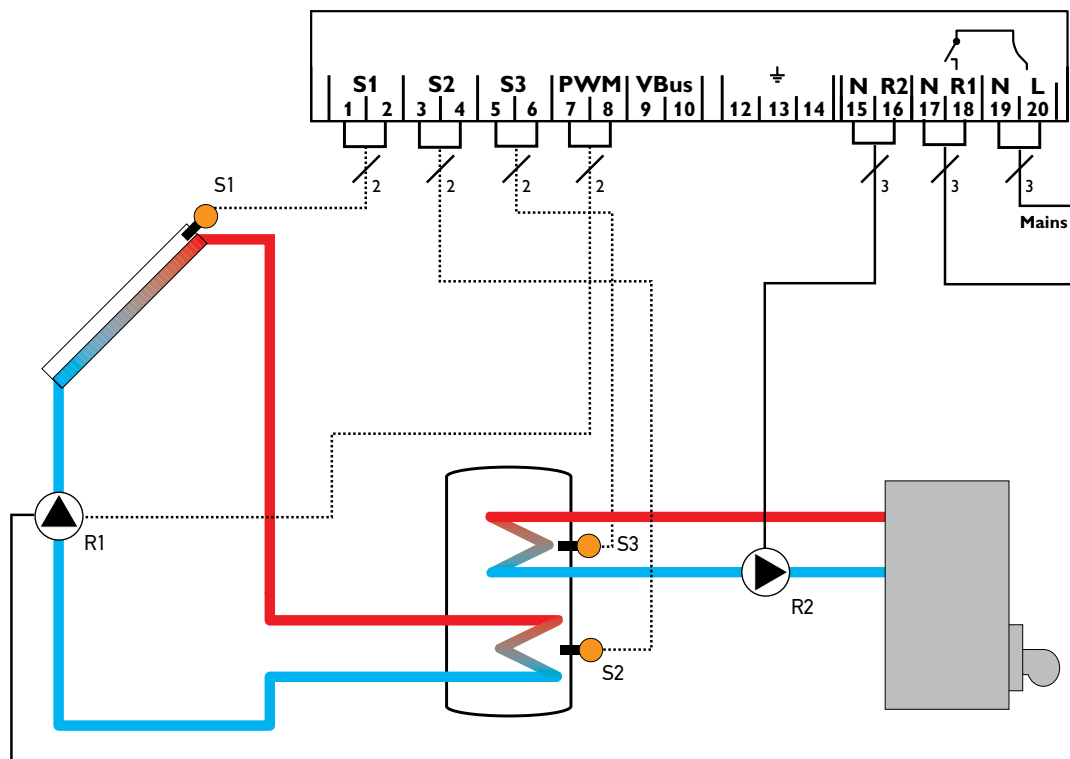
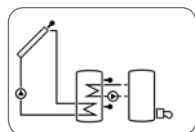
Περισσότερα εξαρτήματα στη σελίδα 20.

2.4 Απλό ηλιακό σύστημα με 1 δεξαμενή αποθήκευσης και υποβοήθηση

Ο θερμοστάτης υπολογίζει τη διαφορική θερμοκρασία μεταξύ του αισθητήρα συλλέκτη S1 και του αισθητήρα της δεξαμενής S2. Εάν η διαφορά είναι μεγαλύτερη από ή ταυτόσημη με τη προσαρμοσμένη διαφορική θερμοκρασία ενεργοποίησης ($\Delta T O$), η ηλιακή αντλία θα ενεργοποιηθεί με ρελέ 1, και η δεξαμενή θα γεμίζει έως ότου η διαφορική θερμοκρασία απενεργοποιηθεί ($\Delta T F$) ή επιτευχθεί η μέγιστη θερμοκρασία αποθήκευσης (S MX).

Ο Αισθητήρας S3 χρησιμοποιείται για την λειτουργία του θερμοστάτη, που λειτουργεί το ρελέ 2 για την υποβοήθηση ή για σκοπούς απόρριψης θερμότητας, όταν η ρυθμισμένη θερμοκρασία ενεργοποίησης θερμοστάτη (AH O) έχει επιτευχθεί.

Αν ενεργοποιηθεί η μέτρηση ποσότητας θερμότητας (OHQM), το S2 χρησιμοποιείται ως αισθητήρας επιστροφής.



Ενδείξεις οθόνης				
Κανάλι		Περιγραφή	Ακροδέκτης σύνδεσης	Σελ.
COL	x	Θερμοκρασία συλλέκτη	S1	10
TST	x	Θερμοκρασία δεξαμενής	S2	10
TSTT	x	Θερμοκρασία δεξαμενής άνω μέρος	S3	10
n1 %	x	Ταχύτητα R1	R1	11
h P1	x	Ώρες Λειτουργίας R1	R1	11
h P2	x	Ώρες Λειτουργίας R2	R2	11
kWh	x*	Ποσότητα θερμότητας σε kWh	-	11
MWh	x*	Ποσότητα θερμότητας σε MWh	-	11

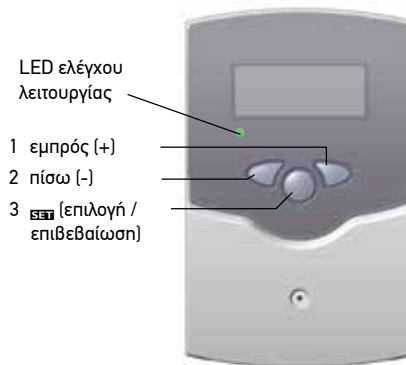
Ρύθμιση καναλιών				
Κανάλι		Περιγραφή	Εργοστασιακές ρυθμίσεις	Σελ.
DT O	x	Διαφορική θερμοκρασία εκκίνησης	6.0 K	12
DT F	x	Διαφορική θερμοκρασία διακοπής	4.0 K	12
DT S	x	Ρύθμιση διαφοράς θερμοκρασίας	10.0 K	12
RIS	x	Ρυθμός ελέγχου αντλίας R1	2 K	12
S MX	x	Μέγιστη θερμοκρασία δεξαμενής	60 °C	12
EM	x	Θερμοκρασία ασφαλείας συλλέκτη	130 °C	13
OCX	x	Επιλογή ψύξης συλλέκτη	OFF	13
CMX	x*	Μέγιστη θερμοκρασία συλλέκτη	110 °C	13
OCN	x	Επιλογή ελάχιστης θερμοκρασίας συλλέκτη	OFF	13
CMN	x*	Ελάχιστη θερμοκρασία συλλέκτη	10 °C	13
OCF	x	Επιλογή αντιπαγετικής προστασίας	OFF	14
CFR	x*	Θερμοκρασία αντιψυκτικού	4.0 °C	14
OREC	x	Επιλογή ψύξης με επανακυκλοφορία	OFF	14
O TC	x	Επιλογή σωλήνα συλλέκτη	OFF	14
AH O	x	Θερμοκρασία εκκίνησης λειτουργίας θερμοστάτη 1	40 °C	15
AH F	x	Θερμοκρασία διακοπής λειτουργίας θερμοστάτη 1	45 °C	15
OHQM	x	Επιλογή μέτρησης παραγώμενης θερμότητας	OFF	15
FMAX	x*	Μέγιστη ροή	6.0 l	15
MEDT	x*	Τύπος αντιψυκτικού	1	15
MED%	x*	Ποσοστό συγκέντρωσης αντιψυκτικού υγρού	45 %	15
MAN1	x	Χειροκίνητη λειτουργία R1	AUto	16
MAN2	x	Χειροκίνητη λειτουργία R2	AUto	16
LANG	x	Γλώσσα	dE	16
VERS		Αριθμός έκδοσης		

Υπόμνημα:

Σύμβολο	Περιγραφή
x	Το κανάλι είναι διαθέσιμο
x*	Το κανάλι είναι διαθέσιμο, αν είναι ενεργοποιημένη η αντίστοιχη επιλογή.

3 Λειτουργία και χρήση

3.1 Πλήκτρα



Ο θερμοστάτης λειτουργεί μέσω των 3 πλήκτρων κάτω από την οθόνη.

Πλήκτρο 1 (+) - Κύλιση προς τα εμπρός, αύξηση των τιμών ρύθμισης.

Πλήκτρο 2 (-) - Κύλιση προς τα πίσω, μείωση των τιμών ρύθμισης.

Πλήκτρο 3 (OK) - Επιβεβαίωση / επιλογή.

Κατά την κανονική λειτουργία, θα εμφανιστούν τα κανάλια της οθόνης.

→ Για να μετακινηθείτε μεταξύ των καναλιών της οθόνης, πατήστε τα πλήκτρα 1 και 2.

Πρόσβαση σε κανάλια ρύθμισης:

→ Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο 1 για να μεταβείτε στο προηγούμενο κανάλι προβολής, στη συνέχεια, πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο 1 για περίπου 2 δευτ.

Εάν ένα **κανάλι ρύθμισης** εμφανιστεί στην οθόνη, **SEL** θα εμφανίζεται στην δεξιά πλευρά δίπλα από το όνομα του καναλιού.

→ Πατήστε το πλήκτρο 3 για να επιλέξετε ένα κανάλι ρύθμισης.

Η ένδειξη **SEL** αρχίζει να αναβοσβήνει.

→ Ρυθμίστε την επιθυμητή τιμή με τα πλήκτρα 1 και 2

→ Πατήστε σύντομα το πλήκτρο 3.

Η ένδειξη **SEL** εμφανίζεται μόνιμα, η προσαρμοσμένη τιμή έχει αποθηκευτεί.

4 Οθόνη παρακολούθησης συστήματος

Οθόνη παρακολούθησης συστήματος



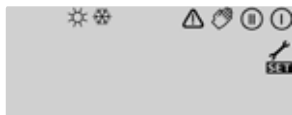
Η Οθόνη παρακολούθησης συστήματος αποτελείται από 3 πεδία: το κανάλι, τη γραμμή εργαλείων και την οθόνη του συστήματος.

Ένδειξη καναλιού



Η ένδειξη καναλιού αποτελείται από 2 γραμμές. Η επάνω γραμμή της οθόνης είναι αλφαριθμητική (σύνολο=16 ψηφία). Σε αυτήν εμφανίζονται τα ονόματα των επιλογών και τα στοιχεία του μενού. Σε αυτή τη γραμμή, κυρίως κανάλι ονόματα και στοιχεία μενού που εμφανίζονται. Στην κάτω γραμμή των 16 τμημάτων εμφανίζονται οι τιμές.

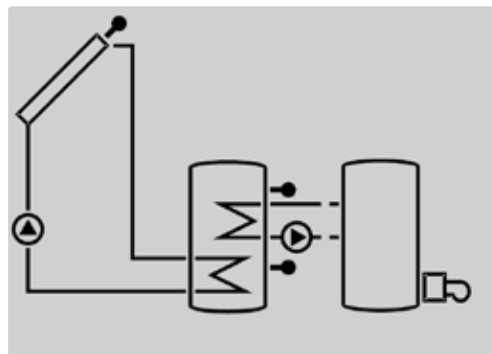
Γραμμή εργαλείων



Τα πρόσθετα σύμβολα της γραμμής εργαλείων καταδεικνύουν την τρέχουσα κατάσταση του συστήματος.

4.1 Οθόνη συστήματος

Η οθόνη του συστήματος δείχνει το επιλεγμένο σύστημα. Η οθόνη αποτελείται από διάφορα σύμβολα μερών/εξαρτημάτων του συστήματος, τα οποία, ανάλογα με την κατάσταση στην οποία βρίσκεται το σύστημα, είτε αναβοσβήνουν, είτε εμφανίζονται μόνιμα, είτε δεν εμφανίζονται.



Συλλέκτης
με αισθητήρα συλλέκτη



Αισθητήρας θερμοκρασίας



Αντλία



Δεξαμενή
με εναλλάκτη θερμότητας



Υποβοήθηση
με σύμβολο καυστήρα

4.2 Άλλες ενδείξεις

Οθόνη συστήματος

- Το σύμβολο της αντλίας αναβοσβήνει όταν η αντλία δουλεύει
- Το σύμβολο των αισθητήρων αναβοσβήνει όταν επιλέγεται και εμφανίζεται στην οθόνη ο αντίστοιχος αισθητήρας.
- Το σύμβολο των αισθητήρων αναβοσβήνει γρήγορα όταν υπάρχει βλάβη στους αισθητήρες.
- Το σύμβολο του καυστήρα αναβοσβήνει όταν τον ενεργοποιούμε

Έλεγχος λειτουργίας LED

Πράσινο:	Everything OK
Κόκκινο / πράσινο να αναβοσβήνει:	Initialisation active Manual mode
Κόκκινο να αναβοσβήνει:	Βλάβη αισθητήρα (σύμβολο αισθητήρα αναβοσβήνει γρήγορα)

Μόνιμη ένδειξη	Αναβοσβήνει	Ενδείξεις κατάσταση:
①		Ρελέ 1 ενεργό
②		Ρελέ 2 ενεργό
☀		Υπέρβαση μέγιστης θερμοκρασίας αποθήκευσης
	⚠ + ☀	Επείγουσα Παύση λειτουργίας δεξαμενής ενεργή
	⚠	Επείγουσα παύση λειτουργίας συλλέκτη ενεργή
①	☀	Ψύξη Συλλέκτης ενεργή
①	☀	Λειτουργία ψύξης με ανακυκλοφορία ενεργή
	☀	Επιλογή ελάχιστης θερμοκρασίας συλλέκτη ενεργή
☀		Ενεργοποίηση Αντιψυκτικής λειτουργίας
①	☀	Αντιψυκτική λειτουργία ενεργή
☞ + ①	⚠	Χειροκίνητη λειτουργία ρελέ 1
☞ + ②	⚠	Χειροκίνητη λειτουργία ρελέ 2
☞	⚠	Χειροκίνητη λειτουργία ρελέ 1/2 OFF
🔧	⚠	Βλάβη αισθητήρα

5 Επισκόπηση καναλιών

5.1 Ενδείξεις οθόνης



Σημείωση:

Τα κανάλια προβολής και ρύθμισης, καθώς και το εύρος ρύθμισης εξαρτώνται από τις λειτουργίες και τις επιλογές, καθώς και από τις συνιστώσες του συστήματος που συνδέονται με τον θερμοστάτη.

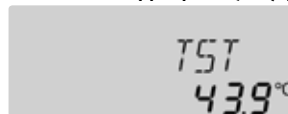
Απεικόνιση θερμοκρασίας συλλέκτη



COL

Θερμοκρασία συλλέκτη
Κλίμακα τιμών: -40 +260 °C
Δείχνει τη θερμοκρασία του συλλέκτη

Απεικόνιση θερμοκρασίας δεξαμενής

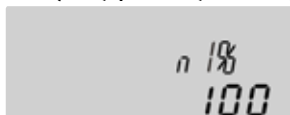


TST, TSTT

Θερμοκρασία δεξαμενής
Κλίμακα τιμών: -40 +260 °C
Απεικονίζει την θερμοκρασία της δεξαμενής

- TST: θερμοκρασία δεξαμενής
- TSTT: θερμοκρασία δεξαμενής άνω μέρος

Ένδειξη της τρέχουσας ταχύτητας της αντλίας



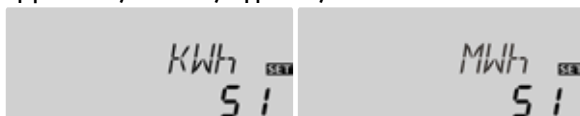
n1 %

Τρέχουσα ταχύτητα αντλίας

Κλίμακα τιμών: 20 ... 100%

Δείχνει την τρέχουσα ταχύτητα της αντλίας.

Εμφάνιση της ποσότητας θερμότητας



kWh / MWh

Ποσότητα θερμότητας σε kWh / MWh

Κανάλι προβολής

Δείχνει την ποσότητα θερμότητας που παράγεται στο σύστημα. Για το σκοπό αυτό, επιλογή μέτρησης της ποσότητας θερμότητας πρέπει να είναι ενεργοποιημένη. Το ποσοστό ροής καθώς και οι τιμές της

οι σχετικών αισθητήρων ροής και επιστροφής, χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό της παρεχόμενης ποσότητας θερμότητας.

Απεικονίζεται δε σε kWh στο κανάλι **kWh** και σε MWh στο κανάλι **MWh**.

Η συνολική ποσότητα της θερμότητας προκύπτει από το άθροισμα των δύο τιμών.

Η συσσωρευμένη ποσότητα θερμότητας μπορεί να ρυθμιστεί στο μηδέν.

Μόλις επιλεγεί ένα από τα κανάλια ποσότητας θερμότητας της οθόνης εμφανίζεται το σύμβολο **SET**.

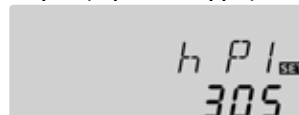
➔ Για να μεταβείτε στη λειτουργία επαναφοράς του μετρητή, πατήστε το πλήκτρο για 3 περίπου 2 δευτερόλεπτα.

Η ένδειξη **SET** αρχίζει να αναβοσβήνει. Η αξία της ποσότητας της θερμότητας θα ρυθμιστεί εκ νέου στο μηδέν.

➔ Για να ολοκληρώσετε την διαδικασία επαναφοράς, πατήστε το πλήκτρο 3.

Για να διακόψετε τη διαδικασία επαναφοράς μην πατήσετε κανένα πλήκτρο για περίπου 5 δευτερόλεπτα και η οθόνη θα επιστρέψει στη λειτουργία απεικόνισης.

Μετρητής ωρών λειτουργίας



h P1 / h P2

Μετρητής ωρών λειτουργίας

Κανάλι προβολής

Ο μετρητής ωρών λειτουργίας αθροίζει τις ώρες λειτουργίας του αντίστοιχου ρελέ [h P/ h P1/ h P2].

Οι ώρες εμφανίζονται στρογγυλοποιημένες.

Οι καταμετρημένες ώρες μπορούν να μηδενιστούν. Όταν επιλέξετε τη ρύθμιση των ωρών λειτουργίας, εμφανίζεται το σύμβολο **SET**.

➔ Για να μεταβείτε στη λειτουργία επαναφοράς του μετρητή, πατήστε το πλήκτρο 3 για περίπου 2 δευτερόλεπτα..

Η ένδειξη **SET** αρχίζει να αναβοσβήνει και η ρύθμιση των ωρών λειτουργίας επανέρχεται στο μηδέν.

➔ Για να τελειώσει η διαδικασία επαναφοράς, πατήστε το πλήκτρο 3.

Για να διακόψετε τη διαδικασία επαναφοράς μην πατήσετε κανένα πλήκτρο για περίπου 5 δευτερόλεπτα και η οθόνη θα επιστρέψει στη αρχική της μορφή.

5.2 Κανάλια ρύθμισης

Έλεγχος ΔΤ



DT 0

Ενεργοποίηση διαφοράς θερμοκρασίας

Εύρος ρύθμισης: 1.0 ... 20.0 K

Εργοστασιακή ρύθμιση: 6.0 K

Αυτή η λειτουργία αποτελεί διαφορικό έλεγχο. Αν το σύστημα αγγίξει ή υπερβεί τη διαφορική θερμοκρασία εκκίνησης, ο κυκλοφορητής λειτουργεί. Αν η διαφορά θερμοκρασίας φθάσει ή πέσει χαμηλότερα από την διαφορική θερμοκρασία παύσης κυκλοφορητή (DT F), τότε το αντίστοιχο ρελέ παύει να λειτουργεί.



Σημείωση:

Η διαφορική θερμοκρασία εκκίνησης πρέπει να είναι κατά τουλάχιστον 0,5 K μεγαλύτερη από την διαφορική θερμοκρασία παύσης.



DT F

Απενεργοποίηση διαφορά θερμοκρασίας

Εύρος ρύθμισης: 0,5 ... 19,5 K

Εργοστασιακή ρύθμιση: 4,0 K

Έλεγχος ταχύτητας



DT S

Ρύθμιση διαφοράς θερμοκρασίας

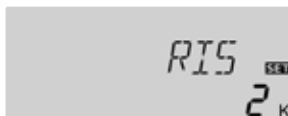
Εύρος ρύθμισης: 1,5 ... 30,0 K

Εργοστασιακή ρύθμιση: 10,0 K



Σημείωση:

Για τον έλεγχο της ταχύτητας της αντλίας, ο τρόπος λειτουργίας του ρελέ πρέπει να οριστεί σε **AUTO** (κανάλι ρύθμισης **MAN1**).



RIS (RISE)

Εύρος ρύθμισης: 1 ... 20 K

Εργοστασιακή ρύθμιση: 2 K

Αν η διαφορική θερμοκρασία φθάσει ή υπερβεί την διαφορική θερμοκρασία εκκίνησης, η αντλία ενεργοποιείται σε ταχύτητα 100% για 10 δευτερόλεπτα. Στη συνέχεια, η ταχύτητα μειώνεται στην ελάχιστη τιμή της ταχύτητας της αντλίας.

Αν η διαφορική θερμοκρασία φτάσει τη ορισμένη τιμή ρύθμισης, η ταχύτητα της αντλίας αυξάνεται κατά ένα βήμα (10%). Η απόκριση του θερμοστάτη μπορεί να προσαρμοστεί μέσω της παραμέτρου RISE. Κάθε φορά που η διαφορά αυξάνεται από την ρυθμιζόμενη τιμή RISE, η ταχύτητα της αντλίας αυξάνεται κατά 10%, έως ότου επιτευχθεί η μέγιστη ταχύτητα της αντλίας 100%. Αν η διαφορά θερμοκρασίας μειωθεί από την ρυθμιζόμενη τιμή RISE, η ταχύτητα της αντλίας θα μειωθεί κατά ένα βήμα.



Σημείωση:

Η διαφορική θερμοκρασία πρέπει να είναι ρυθμισμένη τουλάχιστον 0,5 K ψηλότερη από την διαφορική θερμοκρασία εκκίνησης.

Μέγιστη θερμοκρασία αποθήκευσης



S MX

Μέγιστη θερμοκρασία αποθήκευσης

Εύρος ρύθμισης: 4 ... 95 °C

Εργοστασιακή ρύθμιση: 60 °C

Αν ξεπεραστεί η μέγιστη θερμοκρασία που έχετε ρυθμίσει, η δεξαμενή θα πάψει να θερμαίνεται για να αποφευχθεί η ζημιά που μπορεί να προκληθεί από την υπερθέρμανση. Για την μέγιστη θερμοκρασία της δεξαμενής έχει οριστεί μία υστέρηση 2K.

**Σημείωση:**

Εάν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία ψύξης του συλλέκτη, η θερμοκρασία της δεξαμενής μπορεί να υπερβεί τη ρυθμισμένη μέγιστη τιμή. Ο διαφορικός θερμοστάτης διαθέτει μια λειτουργία έκτακτης παύσης της δεξαμενής που ενεργοποιείται σε περίπτωση ανάγκης και η οποία αποτρέπει την θέρμανση της δεξαμενής όταν η θερμοκρασία της έχει υπερβεί τους 95 °C.

Αν η λειτουργία ψύξης του συλλέκτη είναι ενεργή, τότε εμφανίζονται τα να αναβοσβήνουν σύμβολα ① και ✱.

**Σημείωση:**

Η λειτουργία ψύξης δεν θα γίνει ενεργή για όσο διάστημα η ηλιακή φόρτιση είναι δυνατή.

Επείγουσα διακοπή λειτουργίας συλλέκτη**EM**

Όριο θερμοκρασίας συλλέκτη

Εύρος ρύθμισης: 80 ... 200 °C

Εργαστασιακή ρύθμιση: 130 °C

Αν ξεπεραστεί η θερμοκρασία έκτακτης παύσης λειτουργίας του συλλέκτη (EM), ο διαφορικός θερμοστάτης θα κλείσει τον κυκλοφορητή (R1) για να προστατέψει το σύστημα από την υπερθέρμανση. Σε αυτήν την περίπτωση αναβοσβήνει το εικονίδιο Δ.

Ψύξη του συλλέκτη**OCX**

Επιλογή ψύξης συλλέκτη

Εύρος ρύθμισης: OFF / ON

Εργαστασιακή ρύθμιση: OFF

**CMX**

Μέγιστη θερμοκρασία συλλέκτη

Εύρος ρύθμισης: 70 ... 160 °C

Εργαστασιακή ρύθμιση: 110 °C

Η λειτουργία ψύξης του συλλέκτη διατηρεί τη θερμοκρασία του συλλέκτη εντός του φάσματος λειτουργίας μέσω της θέρμανσης της δεξαμενής. Εάν η θερμοκρασία της δεξαμενής φθάσει 95°C τότε η λειτουργία θα παύσει για λόγους ασφαλείας.

Αν η θερμοκρασία της δεξαμενής υπερβεί τη ρυθμισμένη μέγιστη θερμοκρασία, το ηλιακό σύστημα απενεργοποιείται. Αν η θερμοκρασία του συλλέκτη φθάσει την ρυθμισμένη μέγιστη θερμοκρασία συλλέκτη, τότε η ηλιακή αντλία ενεργοποιείται μέχρι η θερμοκρασία του συλλέκτη να πέσει κάτω από τη μέγιστη θερμοκρασία. Η θερμοκρασία δεξαμενής τότε μπορεί να υπερβεί τη μέγιστη θερμοκρασία, αλλά μόνο μέχρι τους 95°C (επείγουσα διακοπή λειτουργίας της δεξαμενής).

Επιλογή ελάχιστης θερμοκρασίας συλλέκτη**OCN**

Ελάχιστη λειτουργία συλλέκτη

Εύρος ρύθμισης: OFF / ON

Εργαστασιακή ρύθμιση: OFF

**CMN**

Ελάχιστη θερμοκρασία συλλέκτη

Εύρος ρύθμισης: 10.0 ... 90.0 °C

Εργαστασιακή ρύθμιση: 10.0 °C

Εάν είναι ενεργοποιημένη η επιλογή ελάχιστης θερμοκρασίας του συλλέκτη, η αντλία (R1) θα ενεργοποιηθεί μόνο σε περίπτωση υπέρβασης της ρυθμιζόμενης ελάχιστης θερμοκρασία του συλλέκτη. Η ελάχιστη θερμοκρασία εμποδίζει την αντλία να ενεργοποιείται πολύ συχνά στις χαμηλές θερμοκρασίες συλλέκτη. Μία υστέρηση 5K έχει οριστεί για τη λειτουργία αυτή. Εάν η επιλογή ελάχιστης θερμοκρασίας του συλλέκτη είναι ενεργή, εμφανίζεται αυτό το σύμβολο, ✱ (να αναβοσβήνει).

**Σημείωση:**

Αν η **OCF** είναι ενεργή, η ελάχιστη θερμοκρασία συλλέκτη θα παρακαμφθεί. Στην περίπτωση αυτή η θερμοκρασία του συλλέκτη μπορεί να πέσει κάτω από το **CMN**.

Αντιπαγετική λειτουργία**OCF**

Επιλογή αντιπαγετικής προστασίας
Εύρος ρύθμισης: OFF / ON
Εργοστασιακή ρύθμιση: OFF

Η λειτουργία της αντιπαγετικής προστασίας ενεργοποιεί τον κυκλοφορητή μεταξύ συλλέκτη και δεξαμενής όταν η θερμοκρασία πέφτει σε επίπεδα χαμηλότερα από την θερμοκρασία αντιπαγετικής προστασίας που έχετε ορίσει. Αυτή προστατεύει το υγρό αποτρέποντας την ψύξη ή την πήξη. Αν η θερμοκρασία έχει υπερβεί κατά 1K την θερμοκρασία αντιπαγετικής προστασίας που έχετε ορίσει, ο κυκλοφορητής θα απενεργοποιηθεί.

Εάν ενεργοποιηθεί η αντιπαγετική προστασία τότε εμφανίζεται το σύμβολο ❄. Εάν η αντιπαγετική λειτουργία είναι ενεργή, τότε τα σύμβολα ☉ και ❄ εμφανίζονται (αναβοσβήνουν).

**Σημείωση:**

Επειδή η λειτουργία αυτή χρησιμοποιεί την περιορισμένη θερμότητα της δεξαμενής, η λειτουργία θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε περιοχές με θερμοκρασίες που λίγες μόνο μέρες θα βρίσκονται κοντά στο σημείο παγετού. Η αντιπαγετική λειτουργία θα καταργηθεί αν η θερμοκρασία δεξαμενής πέσει κάτω από +5°C, ώστε να προστατεύσει την δεξαμενή από τον παγετό.

**CFR**

Θερμοκρασία αντιπαγετικής προστασίας
Εύρος ρύθμισης: -40.0 ... + 10.0 °C
Εργοστασιακή ρύθμιση: + 4.0 °C

Λειτουργία Ψύξης με επανακυκλοφορία**OREC**

Επιλογή Ψύξης με επανακυκλοφορία
Εύρος ρύθμισης: OFF / ON
Εργοστασιακή ρύθμιση: OFF

Όταν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία Ψύξης με επανακυκλοφορία, ο θερμοστάτης έχει ως στόχο να κρυώσει τη δεξαμενή κατά τη διάρκεια της νύχτας, ώστε να τη προετοιμάσει για την ηλιακή φόρτιση την επόμενη ημέρα. Εάν σημειωθεί υπέρβαση της ρυθμισμένης μέγιστης θερμοκρασίας της δεξαμενής **SMX** και η θερμοκρασία του συλλέκτη πέσει κάτω από τη θερμοκρασία της δεξαμενής, το σύστημα θα πρέπει να ενεργοποιηθεί εκ νέου για να ψύξει την δεξαμενή. Η ψύξη θα συνεχιστεί έως ότου η θερμοκρασία της δεξαμενής πέσει πάλι κάτω από την ρυθμισμένη μέγιστη θερμοκρασία της δεξαμενής (**SMX**) και πάλι. Μια υστέρηση 2 K έχει οριστεί για τη λειτουργία της Ψύξης με επανακυκλοφορία.

Τα κατωτάτα όρια αναφοράς για τη λειτουργία αυτή είναι **DT O** και **DT F**. Κατά την διάρκεια της λειτουργίας της ψύξης με επανακυκλοφορία, εμφανίζονται στην οθόνη τα σύμβολα, ☉ και ❄ (να αναβοσβήνουν).

Tube collector function**OTC**

Λειτουργία συλλέκτη σωλήνα
Εύρος ρύθμισης: OFF / ON
Εργοστασιακή ρύθμιση: OFF

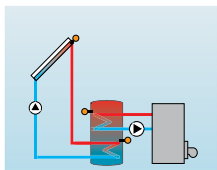
Εάν ο θερμοστάτης ανιχνεύσει μια αύξηση στη θερμοκρασία του συλλέκτη κατά 2 K σε σύγκριση με τη προηγούμενη αποθηκευμένη θερμοκρασία του συλλέκτη, η ηλιακή αντλία θα ενεργοποιηθεί για περίπου 30 δευτερόλεπτα με σκοπό να ανιχνεύσει τη θερμοκρασία του υγρού. Στη συνέχεια η τρέχουσα θερμοκρασία του συλλέκτη θα αποθηκεύεται ως νέα τιμή αναφοράς. Σε περίπτωση υπέρβασης της μετρηθείσας θερμοκρασίας (νέα τιμή αναφοράς) κατά 2 K, ο ηλιακός κυκλοφορητής θα λειτουργήσει ξανά για 30 δευτερόλεπτα. Σε περίπτωση υπέρβασης της διαφορική

θερμοκρασίας ενεργοποίησης ανάμεσα στον συλλέκτη και τη δεξαμενή κατά τη διάρκεια λειτουργίας της ηλιακής αντλίας ή κατά τη διάρκεια της παύσης της αντλίας, ο θερμοστάτης αυτόματα θα μεταβαίνει στην ηλιακή φόρτιση.

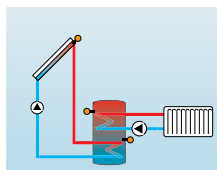
Αν η θερμοκρασία του συλλέκτη μειωθεί κατά 2 K κατά τη διάρκεια της παύσης της λειτουργίας, η τιμή αναφοράς εκκίνησης της λειτουργίας του συλλέκτη σωλήνα θα υπολογιστεί εκ νέου.

Λειτουργία θερμοστάτη

Διατήρησης της θερμοκρασίας



Χρήση του πλεονάσματος ενέργειας



Ο θερμοστάτης λειτουργεί ανεξάρτητα από την ηλιακή λειτουργία και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την χρήση πλεονάσματος ενέργειας ή για την διατήρηση της θερμοκρασίας.

• **AHO < AHF**
Λειτουργία θερμοστάτη διατήρησης θερμοκρασίας

• **AHO > AHF**
Λειτουργία θερμοστάτη για τη χρήση του πλεονάσματος της ενέργειας

Εάν έχει ενεργοποιηθεί η δεύτερη έξοδος ρελέ, το σύμβολο  θα εμφανιστεί στην οθόνη.

Ο S3 χρησιμοποιείται ως αισθητήρας αναφοράς για τη λειτουργία του θερμοστάτη!



AH 0

Θερμοκρασία εκκίνησης θερμοστάτη
Εύρος ρύθμισης: 0.0 ... 95.0°C
Εργοστασιακή ρύθμιση: 40.0°C



AH F

Θερμοκρασία παύσης θερμοστάτη
Εύρος ρύθμισης: 0.0 ... 95.0°C
Εργοστασιακή ρύθμιση: 45.0°C

Υπολογισμός ποσότητας θέρμανσης



OHQM

Υπολογισμός ποσότητας θέρμανσης
Εύρος ρύθμισης: OFF / ON
Εργοστασιακή ρύθμιση: OFF



FMAX

Ρυθμός ροής σε l / min
Εύρος ρύθμισης: 0.5 ... 100.0
Εργοστασιακή ρύθμιση: 6.0



MEDT

Μεταφορά υγρού θερμότητας
Εύρος ρύθμισης: 0 ... 3
Εργοστασιακή ρύθμιση: 1



MED%

Αναλογία αντιψυκτικού σε Vol-% (MED% δεν ενδείκνυται όταν χρησιμοποιείται MEDT 0 ή 3 που).
Εύρος ρύθμισης: 20 ... 70%
Εργοστασιακή ρύθμιση: 45%

Αν η QHQM είναι ενεργοποιημένη, η ποσότητα θερμότητας που έχει αποκτηθεί, μπορεί να υπολογιστεί και να εμφανιστεί. Η Μέτρηση ποσότητας θερμότητας είναι δυνατή με ένα μετρητή ροής.

Αν η QHQM είναι ενεργοποιημένη, η ποσότητα θερμότητας που έχει αποκτηθεί, μπορεί να υπολογιστεί και να εμφανιστεί. Η Μέτρηση ποσότητας θερμότητας είναι δυνατή με ένα μετρητή ροής.

- ➔ Διαβάστε το ρυθμό ροής (l / min) και ρυθμίστε την στο κανάλι **FMAX**.
- ➔ Ρυθμίστε τον τύπο του αντιψυκτικού και τη συγκέντρωση του υγρού μεταφοράς θερμότητας στα κανάλια **MEDT** και **MED%**.

Υγρό Μεταφοράς Θερμότητας:

- 0: Νερό
- 1: Προπυλενογλυκόλη
- 2: Αιθυλενογλυκόλη
- 3: Tyfocor® LS / G-LS

Μέγιστη ταχύτητα



nMX

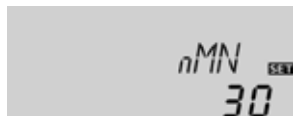
Μέγιστη ταχύτητα

Εύρος ρύθμισης: 22 ... 100%

Εργοστασιακή ρύθμιση: 100%

Μια σχετική μέγιστη ταχύτητα της αντλίας μπορεί να διατεθεί στην έξοδο PWM μέσω του καναλιού ρύθμισης **nMX**.

Ελάχιστη ταχύτητα



nMN

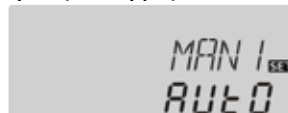
Ελάχιστη ταχύτητα

Εύρος ρύθμισης: 20 ... 98%

Εργοστασιακή ρύθμιση: 30%

Μια σχετική ελάχιστη ταχύτητα αντλίας μπορεί να διατεθεί στην έξοδο PWM μέσω του καναλιού ρύθμισης **nMN**.

Τρόπος λειτουργίας



MAN1 / MAN2

Τρόπος λειτουργίας

Εύρος ρύθμισης: OFF, AUTO, ON

Εργοστασιακή ρύθμιση: AUTO

Για τις εργασίες ελέγχου και επισκευής, η λειτουργία του διαφορικού θερμοστάτη μπορεί να ρυθμιστεί χειροκίνητα. Επιλέξτε **MAN1/MAN2**. Οι ρυθμίσεις αυτές μπορούν να γίνουν ως εξής:

Τρόπος λειτουργίας

OFF : Ρελέ κλειστό (να αναβοσβήνει) +

Auto : Ρελέ σε αυτόματη λειτουργία

ON : Ρελέ ανοικτό (να αναβοσβήνει) + + /



Σημείωση:

Ρυθμίζετε πάντα την κατάσταση λειτουργίας πίσω στη θέση **AUTO** όταν ο έλεγχος και οι εργασίες συντήρησης έχουν ολοκληρωθεί. Η κανονική λειτουργία δεν είναι εφικτή στην χειροκίνητη κατάσταση.

Γλώσσα



LANG

Επιλογή γλώσσας

Επιλογή: dE, En

Εργοστασιακή ρύθμιση: dE

Η επιλογή της γλώσσας του μενού μπορεί να ρυθμιστεί σε αυτό το κανάλι.

- dE : Deutsch
- En : English

6 Αντιμετώπιση προβλημάτων

Εάν παρουσιαστεί δυσλειτουργία, τα σύμβολα της οθόνης θα εμφανίσουν έναν κωδικό σφάλματος:



Ασφάλεια ηλεκτρική T2A

Οι ενδείξεις LED ελέγχου λειτουργίας είναι μόνιμα σβηστές.

Ελέγξτε την παροχή ρεύματος του ρυθμιστή. Είναι εκτός σύνδεσης?

όχι

Μπορεί να καεί η ασφάλεια του ρυθμιστή. Η υποδοχή της ασφάλειας (η οποία κρατά την εφεδρική ασφάλεια) γίνεται προσβάσιμη με την αφαίρεση του καλύμματος. Η ασφάλεια μπορεί στη συνέχεια να αντικατασταθεί.

ναι

Ελέγξτε την γραμμή παροχής και συνδέστε εκ νέου.

Το σύμβολο αναγράφεται στην οθόνη και το σύμβολο αναβοσβήνει.

Σφάλμα αισθητήρα. Ένας κωδικός σφάλματος αντί της θερμοκρασίας εμφανίζεται στο κανάλι προβολής του αισθητήρα.

888.8

- 88.8

Το καλώδιο είναι σπασμένο.
Ελέγξτε το καλώδιο.

Βραχυκύκλωμα.
Ελέγξτε το καλώδιο.

Οι αποσυνδεδεμένοι Pt1000 αισθητήρες θερμοκρασίας δύναται να ελεγχθούν με ωμόμετρο. Ελέγξτε ότι οι τιμές αντίστασης τμήας αντιστοιχούν με τον πίνακα.

°C	Ω	°C	Ω
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

Τιμές αντίστασης
των αισθητήρων Pt1000



Σημείωση:

Για απαντήσεις σε συχνές ερωτήσεις (FAQ) βλ www.resol.com.

Η αντλία έχει υπερθερμανθεί αλλά δεν υπάρχει μεταφορά θερμότητας από τον συλλέκτη στη δεξαμενή. Η ροή και η επιστροφή έχουν την ίδια θερμοκρασία. Ίσως υπάρχει και διοχέτευση στις γραμμές.

Φυσαλίδες αέρα ή αερίου στο σύστημα?

όχι

ναι

Είναι οι βαλβίδες ή οι βαλβίδες ανεπίστροφης ελαττωματικές, ή έχει βουλώσει το σύστημα προστασίας κατά της βρωμιάς?

ναι

Εξαερώστε το σύστημα. Αυξήστε την πίεση του συστήματος σε μία στατική πρωτεύουσα πίεση τουλάχιστον 0,5 bar + (7.25 psi), εάν είναι αναγκαίο συνεχίστε να αυξάνετε την πίεση; Ανοίξτε τις βαλβίδες για σύντομο χρονικό διάστημα

Καθαρίστε το σύστημα προστασίας ή αντικαταστήστε το ελαττωματικό εξάρτημα

Η αντλία ξεκινά πολύ αργά

Η ενεργοποίηση διαφορικής θερμοκρασίας ΔΤon είναι πολύ μεγάλη

όχι

ναι

Αλλάξτε το ΔΤon με ΔΤoff αντίστοιχα

Ο αισθητήρας του συλλέκτη είναι σε λάθος θέση.

όχι

ναι

Ρυθμίστε στην ηλιακή Αντλία στη χειροκίνητη λειτουργία ON για ένα σύντομο χρονικό διάστημα κατά την διάρκεια της ακτινοβολίας. Ελέγξτε αν η θερμοκρασία του συλλέκτη αυξάνεται.

o.k.

Ενεργό ελάχιστο όριο

Η αντλία ξεκινά να λειτουργεί για ένα μικρό διάστημα, κλείνει, ξαναοίγει κλπ.

Είναι η διαφορική θερμοκρασία του θερμοστάτη πολύ μικρή?

όχι

ναι

Αλλάξτε την ΔΤon και ΔΤoff αντίστοιχα

Λάθος θέση των αισθητήρων του συλλέκτη?

όχι

ναι

όχι

o.k.

Έλεγχος αξιοπιστίας της λειτουργίας επιλογής συλλέκτη σωλήνα

Τοποθετήστε τον αισθητήρα του συλλέκτη σε ηλιακή ροή (θερμότερη έξοδος συλλέκτη). Χρησιμοποιήστε το κύθιο του αντίστοιχου συλλέκτη

Η διαφορική θερμοκρασία μεταξύ της δεξαμενής και του συλλέκτη αυξάνει σε μεγάλο βαθμό κατά την διάρκεια της λειτουργίας. Το κύκλωμα του συλλέκτη δεν μπορεί να διαλύσει τη θερμότητα

Αντλία του κυκλώματος του συλλέκτη ελαττωματική?

όχι

ναι

Ελέγξτε ή αντικαταστήστε αν είναι αναγκαίο.

Ο εναλλάκτης θερμότητας αβαστοποιήθηκε / σκλήρυνε?

όχι

ναι

Απομακρύνετε το σάβστο

Παρεμπόδιζεται ο εναλλάκτης θερμότητας ?

όχι

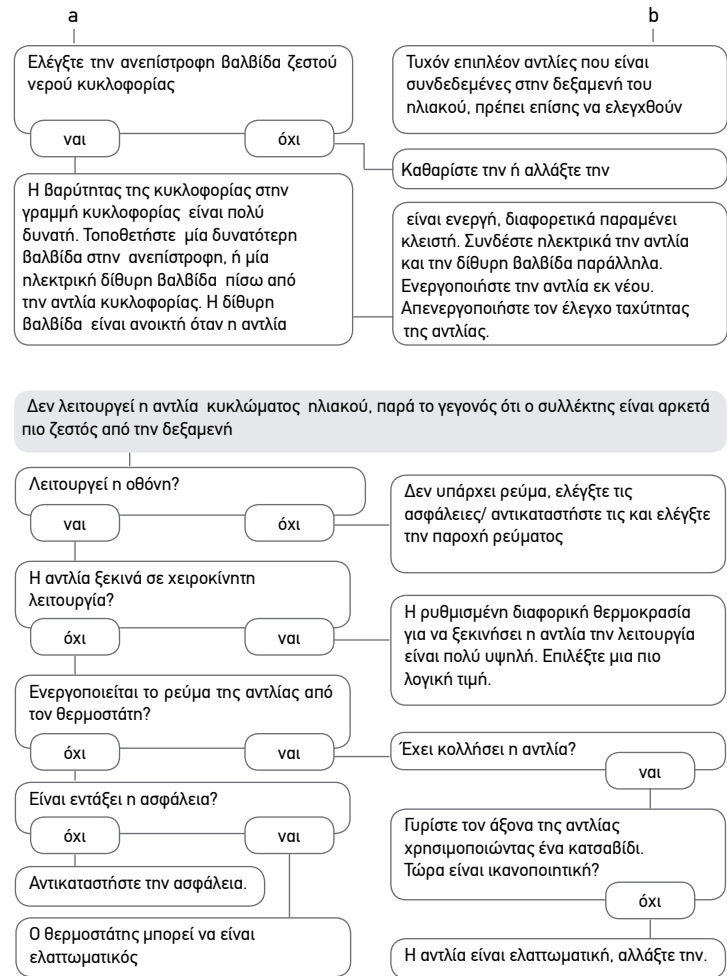
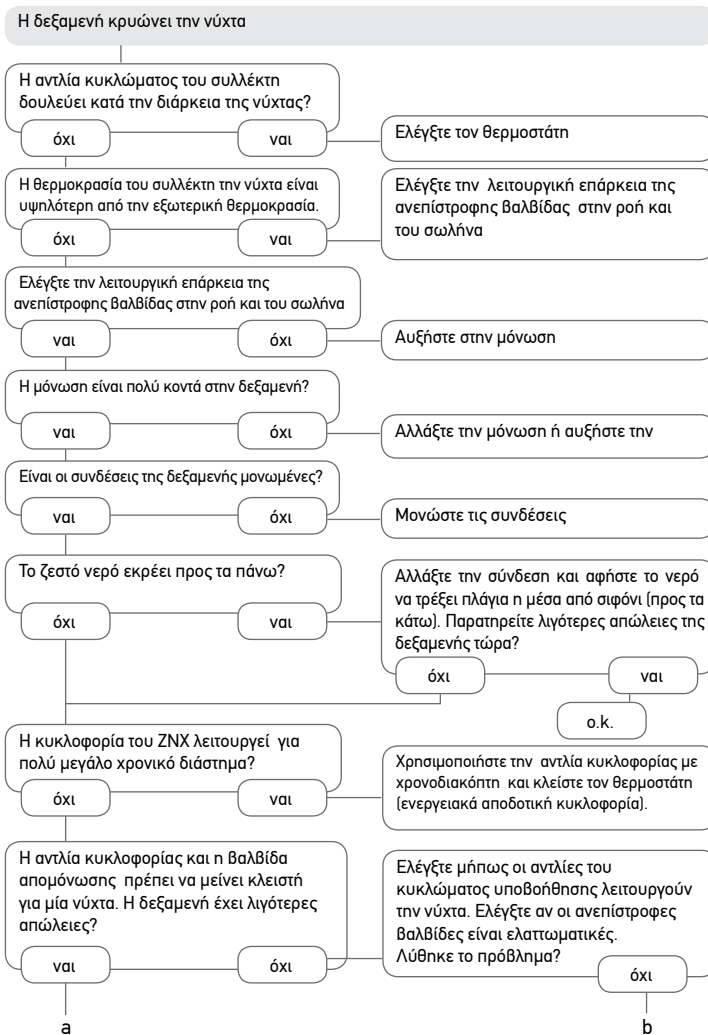
ναι

Καθαρίστε τον

Ο εναλλάκτης θερμότητας είναι πολύ μικρός?

ναι

Αντικαταστήστε τον με το σωστό μέγεθος εναλλάκτη.





Αισθητήρες



Συσκευή προστασίας
από υπέρταση



SD3 Ένδειξη "Smart" /
GA3 Ένδειξη "Large"



VBus® / USB & VBus® / LAN
προσαρμογείς διασύνδεσης



AM1 Μονάδα συναγερμού



KM1 Μονάδα
επικοινωνίας



DL2 Καταγράφας
δεδομένων

7.1 Αισθητήρες και όργανα μέτρησης

Αισθητήρες

Η γκάμα των προϊόντων περιλαμβάνει αισθητήρες θερμοκρασίας από λευκόχρυσο, υψηλής ακρίβειας, αισθητήρες με βίδες, αισθητήρες θερμοκρασίας εξωτερικού χώρου, αισθητήρες θερμοκρασίας εσωτερικού χώρου, θυλακωτούς κυλινδρικούς αισθητήρες, καθώς επίσης πλήρεις αισθητήρες με κυάθιο.

Συσκευή προστασίας από υπέρταση

Για να αποφευχθεί η βλάβη στους αισθητήρες συλλέκτη από υπερβολική τάση (π.χ. προκαλείται από τοπικές καταιγίδες), σας συνιστούμε να εγκαταστήσετε την προστασία υπέρτασης RESOL SP10.

7.2 Εξαρτήματα VBus®

SD3 Smart Display / GA3 Large Display

Η ένδειξη "Smart" RESOL έχει σχεδιαστεί για απλή σύνδεση με τους θερμοστάτες RESOL μέσω του RESOL VBus®. Χρησιμοποιείται για την οπτικοποίηση της έκδοσης των δεδομένων από τον θερμοστάτη: θερμοκρασία συλλέκτη, θερμοκρασία δεξαμενής και ενεργειακή απόδοση του ηλιακού συστήματος. Η χρήση των υψηλής απόδοσης LEDs και του γυάλινου φίλτρου, εξασφαλίζει μια υψηλή οπτική φωτεινότητα. Επιπλέον τροφοδοτικό δεν είναι απαραίτητο. Απαιτείται μία μονάδα μέτρησης ανά θερμοστάτη.

Η GA3 είναι μία εξολοκλήρου επιτομία μεγάλη μονάδα οθόνης για την απεικόνιση των θερμοκρασιών του συλλέκτη και της δεξαμενής, καθώς και την απόδοση της ποσότητας θερμότητας του ηλιακού συστήματος μέσω ενός 6-ψήφιου και δύο 4-ψήφιων - 7-segment οθονών. Μπορεί εύκολα να συνδεθεί σε όλους τους θερμοστάτες με RESOL VBus®. Η μπροστινή πλάκα είναι κατασκευασμένη από ανταντακλαστικό γυάλινο φίλτρο και τυπώνεται με UV βερνίκωμα εξαιρετικά ανθεκτικό στο φως. Η πλακέτα RESOL VBUS® επιτρέπει τη παράλληλη σύνδεση 8 μεγάλων οθονών καθώς και πρόσθετων μονάδων VBUS®.

Μονάδα Συναγερμού AM1

Η AM1 μονάδα συναγερμού έχει σχεδιαστεί για να σηματοδοτεί αστοχίες του συστήματος. Πρέπει να συνδέεται με την VBus® του θερμοστάτη και να εκπέμπει ένα οπτικό σήμα μέσω του κόκκινου LED σε περίπτωση διακοπής. Η AM1 έχει επίσης μια έξοδο ρελέ, η οποία μπορεί π.χ. να συνδεθεί με ένα σύστημα διαχείρισης κτιρίου (BMS). Καθιστώντας έτσι δυνατή την έκδοση ενός συλλογικού μηνύματος βλάβης σε περίπτωση αστοχίας/ βλάβης του συστήματος.

Μονάδα επικοινωνίας KM1

Η μονάδα επικοινωνίας KM1 είναι η σύνδεση δικτύου για τα ηλιακά συστήματα και τα συστήματα θέρμανσης, και είναι απευθύνεται ειδικά σε τεχνικούς που διαχειρίζονται μεγάλα συστήματα, σε εγκαταστάτες θέρμανσης και ιδιοκτήτες σπιτιών που αρέσκονται να παρακολουθούν το σύστημά τους εκ του σύννεγγυς. Το σύστημα μπορεί να είναι παραμετροποιηθεί μέσω του Διαδικτύου. Η VBus.net επιτρέπει π.χ. τον έλεγχο της απόδοσης του συστήματος μέσω ενός ολοκληρωμένου συστήματος εικόνας.

Καταγραφείας δεδομένων DL2

Αυτή η πρόσθετη μονάδα επιτρέπει την απόκτηση και αποθήκευση μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων (όπως η μέτρηση και η σταθεροποίηση των τιμών του ηλιακού συστήματος) κατά τη διάρκεια μιας μακράς χρονικής περιόδου.

Μέσω της διαδικτυακής πύλης VBus.net, το σύστημα μπορεί να είναι προσβάσιμο με μερικά μόνο κλικ. Για τη διαβίβαση των δεδομένων που είναι αποθηκευμένα στην εσωτερική μνήμη της DL2, σε ένα PC, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια κάρτα SD.

Το DL2 είναι κατάλληλο για όλους τους θερμοστάτες με RESOL VBUS®. Μπορεί να συνδεθεί απευθείας σε έναν υπολογιστή ή δρομολογητή για απομακρυσμένη πρόσβαση και έτσι επιτρέπει την άνετη παρακολούθηση του συστήματος για την παρακολούθηση της απόδοσης ή για τη διάγνωση βλαβών.

7.3 Προσαρμογείς διασύνδεσης

VBUS® / USB & VBUS® / Προσαρμογείς διασύνδεσης LAN

Οι προσαρμογείς διασύνδεσης VBUS® / USB είναι η διασύνδεση μεταξύ του θερμοστάτη και του προσωπικού υπολογιστή. Με την απλή θύρα mini-USB επιτρέπει την γρήγορη μετάδοση των δεδομένων του συστήματος για επεξεργασία, οπτικοποίηση και αρχειοθέτηση μέσω του VBUS®. Συμπεριλαμβάνεται το λογισμικό Service Center της RESOL. Ο μετατροπέας διεπαφών VBUS® / LAN έχει σχεδιαστεί για την άμεση σύνδεση του θερμοστάτη σε ένα υπολογιστή ή δρομολογητή. Δίνει την δυνατότητα εύκολης πρόσβασης στον θερμοστάτη μέσω του τοπικού δικτύου του ιδιοκτήτη. Έτσι, η πρόσβαση ελεγχτική και χαρτογράφηση των δεδομένων μπορεί να πραγματοποιηθεί από κάθε σταθμό εργασίας του δικτύου, τα δεδομένα μπορούν να διαβαστούν με το λογισμικό ServiceCenter της RESOL. Ο μετατροπέας διεπαφών VBUS® / LAN είναι κατάλληλο για όλους τους θερμοστάτες που είναι εφοδιασμένοι με RESOL VBus®. Το λογισμικό RESOL Service Center συμπεριλαμβάνεται.

Α

Αντιμετώπιση προβλημάτων	17
Αντιψυκτική λειτουργία	13

Γ

Γλώσσα	16
--------------	----

Ε

Ελάχιστη θερμοκρασία	13
Ελάχιστη θερμοκρασία συλλέκτη	13
Ελάχιστη ταχύτητα	15
Ελάχιστο όριο συλλέκτη	13
Έλεγχος ΔΤ	12
Έλεγχος ταχύτητας	12
Εξαρτήματα	20
Επείγουσα διακοπή λειτουργίας συλλέκτη	13
Επικοινωνία δεδομένων / BUS	6

Η

Ηλεκτρική σύνδεση	6
-------------------------	---

Λ

Λειτουργία θερμοστάτη	14
Λειτουργία συλλέκτη σωλήνα	14
Λειτουργία ψύξης με επανακυκλοφορία	14

Μ

Μέγιστη ταχύτητα	15
Μέτρηση θερμικής ποσότητας	15

Ο

Οθόνες	10
--------------	----

Π

Παρακολούθηση-Οθόνη	9
---------------------------	---

Σ

Σύστημα οθόνης	9
----------------------	---

Τ

Τεχνικά δεδομένα	4
Τοποθέτηση	5
Τρόπος λειτουργίας	16

Υ

Υποβοήθηση	14
------------------	----

Χ

Χειροκίνητη λειτουργία	16
------------------------------	----

Ψ

Ψύξη συλλέκτη	13
---------------------	----

Διανέμεται από:

RESOL – Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen / Germany

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0

Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755

www.resol.com

info@resol.com

Σημαντική σημείωση

Τα κείμενα και τα σχέδια στο παρόν εγχειρίδιο είναι σωστά με γνώμονα τις γνώσεις μας. Καθώς το ενδεχόμενο βλαβών δεν μπορεί να αποκλειστεί τελείως, παρακαλώ σημειώστε:

Οι μετρήσεις σας και τα σχέδιά σας, σύμφωνα πάντα με δεδομένο τα τρέχοντα πρότυπα και κατευθύνσεις θα πρέπει να αποτελούν την βάση για τα Έργα σας.

Εμείς δεν προσφέρουμε εγγύηση για την πληρότητα των σχεδίων και τα κείμενα του εγχειριδίου αυτού – τα οποία αντιπροσωπεύουν μόνο

μερικά παραδείγματα. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο με δική σας ευθύνη. Δεν φέρουμε καμία ευθύνη για ανακριβή, ελλιπή ή ψευδή στοιχεία ή / και τυχόν ζημιές.

Σημείωση

Ο σχεδιασμός και οι προδιαγραφές μπορούν να αλλάξουν χωρίς πρότερη προειδοποίηση.

Οι εικονογραφήσεις ενδέχεται να διαφέρουν από το αρχικό προϊόν.

Αποτύπωμα

Το παρόν εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας, συμπεριλαμβανομένων όλων των τμημάτων, προστατεύεται από πνευματικά δικαιώματα. Άλλη χρήση εκτός των πνευματικών δικαιωμάτων απαιτεί την έγκριση της RESOL - Elektronische Regelungen GmbH. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τα αντίγραφα, μεταφράσεις, μικροφίλμ και την αποθήκευση σε ηλεκτρονικά συστήματα.