

# ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ



## ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ ***SEITRON TDST24M***



## 1. ΓΕΝΙΚΑ

Ο ηλεκτρονικός διαφορικός θερμοστάτης **Seitron TSDT24M** είναι μια κεντρική μονάδα ελέγχου θερμικών ηλιακών συστημάτων. Ο ελεγκτής διαθέτει τρεις εξόδους (2 εντολές εξόδου και 1 συναγερμό) και τρεις εισόδους (αισθητήρια).

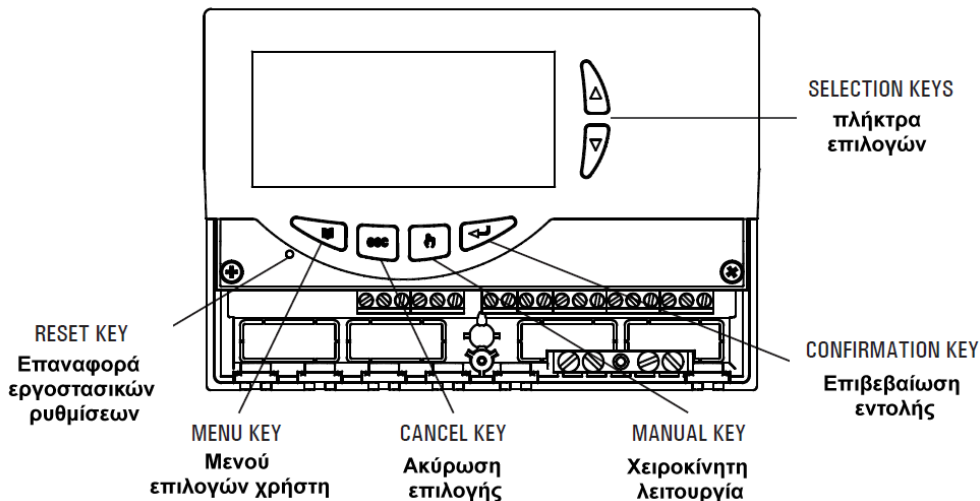
Ο ηλεκτρονικός διαφορικός θερμοστάτης **Seitron TSDT24M** μπορεί να ελέγξει ένα θερμικό ηλιακό σύστημα που ταιριάζει με ένα από τα έξι διαθέσιμα προρυθμισμένα διαγράμματα εγκατάστασης (παρ. 6). Όταν επιλεγεί μία εφαρμογή, ο διαφορικός θερμοστάτης ελέγχει αυτόματα τις εξόδους και εισόδους που αντιστοιχούν στην εφαρμογή αυτή.

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, εμφανίζονται στην LCD οθόνη το υδραυλικό διάγραμμα του επιλεγμένου τύπου εγκατάστασης, η κατάσταση των εξόδων, τα αισθητήρια και άλλα δεδομένα και πληροφορίες που αναλύονται στη συνέχεια.

## 2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

<b>Παροχή ρεύματος:</b>	230V – 50 Hz
<b>Τύπος αισθητήριων:</b>	NTC 10 K @ 25 °C ±1%
<b>Εύρος λειτουργίας αισθητήριων:</b>	-50 °C ... + 200 °C (μπλε –συλλέκτη) -50 °C ... + 110 °C (κίτρινο –μπόιλερ)
<b>Εύρος θερμοκρασίας:</b>	-20 °C ... +180 °C
<b>Ακρίβεια θερμοκρασίας:</b>	±2 °C
<b>Password:</b>	0000 ... 9999 (εργοστασιακό 0000)
<b>Ηχητικό σήμα:</b>	On / Off (προρύθμιση στο Off)
<b>IP:</b>	IP40
<b>Διαστάσεις συσκευής:</b>	156mm X 108mm X 47mm
<b>Βάρος συσκευής:</b>	553 gr. χωρίς αισθητήρια 672 gr. με αισθητήρια
<b>Πρότυπα ασφαλείας:</b>	EMC 2004/108/EC LVD 2006/95/EC CEI-EN-60730-1 CEI-EN-60730-2-2

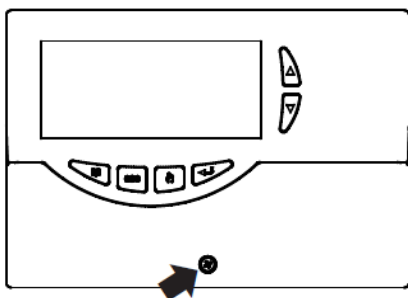
### 3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΛΗΚΤΡΩΝ



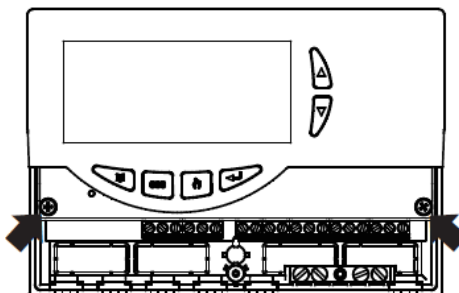
### 4. ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΠΙΤΟΙΧΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για την τοποθέτηση της συσκευής σε τοίχο ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

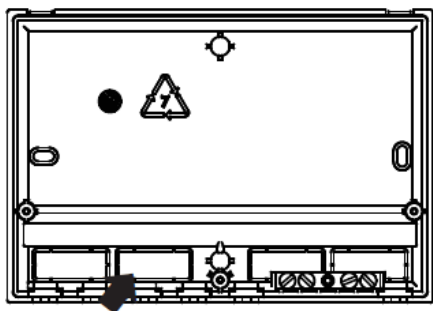
4.1 Αφαιρέστε την κεντρική βίδα και το πλαστικό πορτάκι.



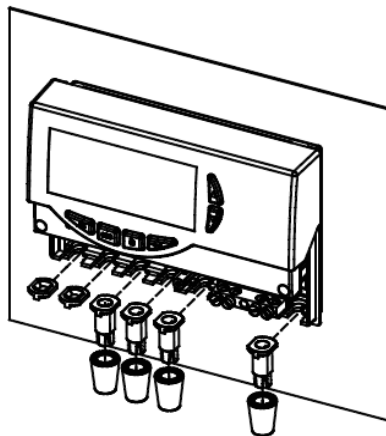
4.2 Αφαιρέστε τις δύο βίδες όπως φαίνεται στο σχέδιο και μετά αφαιρέστε όλο το σώμα από την βάση.



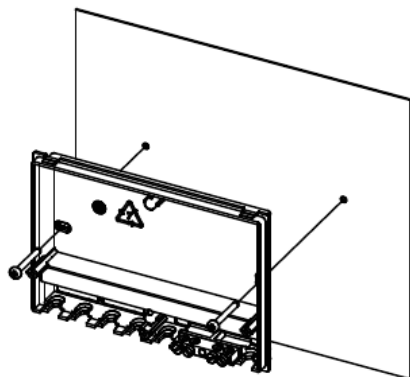
4.3 Για είσοδο των καλωδίων από την **πίσω πλευρά**, χρησιμοποιήστε ένα κατασβίδι για να αφαιρέσετε τα πλαστικά προστατευτικά. Στη συνέχεια περάστε από εκεί τα καλώδια.



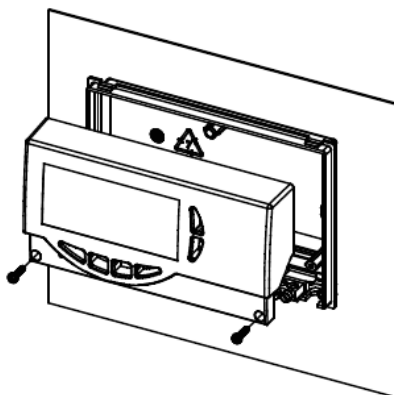
4.4 Για είσοδο των καλωδίων από την **κάτω πλευρά**, τοποθετήστε τις πλαστικές υποδοχές και περάστε τα καλώδια μέσα από αυτές.



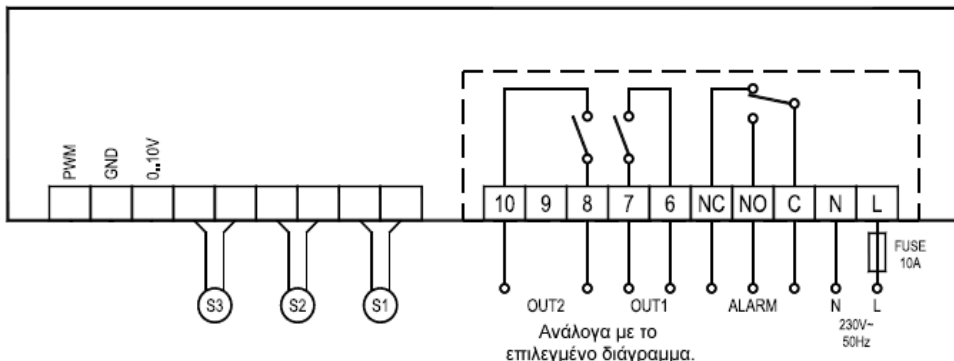
4.5 Βιδώστε τη βάση στο τοίχο (αν θέλετε επίτοιχη τοποθέτηση).



4.6 Κουμπώστε ξανά την οθόνη στη βάση.



4.7 Ακολουθήστε την ηλεκτρική συνδεσμολογία του παρακάτω σχήματος



**S1:** Μπλε - Αισθητήριο τύπου καλωδίου NTC  $-50\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +200\text{ }^{\circ}\text{C}$  για ηλιακούς συλλέκτες.

**S2, S3:** Κίτρινο - Αισθητήρια τύπου καλωδίου NTC  $-50\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +110\text{ }^{\circ}\text{C}$  για μπόιλερ.

**OUT1, OUT2:** Ανάλογα με διάγραμμα λειτουργίας που θα επιλεγεί.



**Προσοχή**

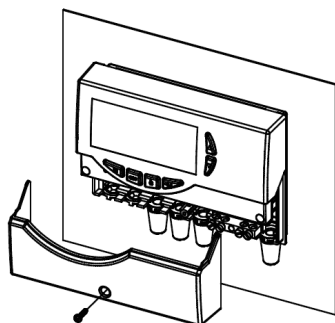
*Πριν κάνετε οποιαδήποτε ενέργεια κλείστε την κεντρική παροχή ρεύματος και βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει ρεύμα σε κανένα καλώδιο !!!*

Οι έξοδοι **OUT1**, **OUT2** και **Alarm** είναι ψυχρές επαφές (δεν έχουν τάση).

Προτείνεται η τοποθέτηση μιας ασφάλειας 10A - 250V στην κεντρική παροχή για προστασία σε περίπτωση βραχυκυκλώματος.

**Γείωση:** στη βάση του διαφορικού θερμοστάτη υπάρχει ένα ορειχάλκινο τερματικό για τη γείωση των συσκευών υπό τάση που συνδέονται με το διαφορικό θερμοστάτη.

4.8 Τοποθετήστε το πορτάκι στη συσκευή και βιδώστε τη μεσαία βίδα.



### ΠΡΟΣΟΧΗ !

Κλείνοντας το καπάκι σιγουρευτείτε πως τα αφαιρούμενα τερματικά των καλωδίων είναι τοποθετημένα σωστά.

Οι βίδες των τερματικών πρέπει να βλέπουν προς τα επάνω.

## 5. ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

### 5.1 Ενεργοποίηση / απενεργοποίηση ελεγκτή

Για να θέσετε σε λειτουργία (on) ή για να απενεργοποιήσετε (off) τον ελεγκτή, πιέστε το πλήκτρο "esc" για 3sec τουλάχιστον. Όταν η μονάδα ξεκινήσει, θα κάνει διαγνωστικό έλεγχο των κυκλωμάτων της, για να επιβεβαιώσει τη σωστή λειτουργία τους και η κόκκινη ενδεικτική λυχνία θα αναβοσβήσει 3 φορές.

Αν η μονάδα δεν βρει κάποιο πρόβλημα η κόκκινη ένδειξη θα παραμείνει φωτεινή, διαφορετικά η ένδειξη θα αρχίσει αναβοσβήνει γρήγορα και η οθόνη θα αναγράψει τον τύπο του σφάλματος (παράγραφος 9).

### 5.2 Φωτισμός LCD οθόνης

Με το πάτημα οποιουδήποτε πλήκτρου της συσκευής ενεργοποιείται ο φωτισμός της LCD οθόνης. Ο φωτισμός απενεργοποιείται αυτόματα μετά από 20 sec αδράνειας.

### 5.3 Ηχητικές σημάνσεις

Στο εσωτερικό της μονάδας ελέγχου υπάρχει ένας βομβητής που δίνει ακουστικό σήμα στο χρήστη κατά το πάτημα των πλήκτρων και σε περίπτωση προβλήματος ή δυσλειτουργίας. Το ηχητικό σήμα μπορεί να απενεργοποιηθεί από το μενού λειτουργίας της συσκευής από τις Παραμέτρους Εγκαταστάτη (Installer Parameter).

## 5.4 Έλεγχος λειτουργίας

Με τη λειτουργία αυτή, που είναι διαθέσιμη από την παράμετρο εγκαταστάτη **P7** (παρ. 7.9) η μονάδα ελέγχου ενεργοποιεί κυκλικά τις εντολές εξόδου (εντολή προς κυκλοφορητή, αντίσταση ή καυστήρα κλπ) που είναι συνδεδεμένες σε αυτή, ώστε να ελέγξει ο εγκαταστάτης ότι έχει γίνει σωστά η σύνδεσή τους με τη μονάδα.

## 5.5 Ένδειξη θερμοκρασίας και ταχύτητας κυκλοφορητή



Στη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας στην οθόνη αναγράφονται οι τιμές των θερμοκρασιών που μετρούνται από τα αισθητήρια και η ταχύτητα σε ποσοστό (%). Πατώντας τα πλήκτρα ▲ και ▼ επιλέγετε τη τιμή που θέλετε να δείτε.

→ S\_2 → S\_2 → S\_3 → %PWM → %010

## 5.6 Αυτόματη λειτουργία / Λειτουργία ABC.

Η μονάδα ελέγχου μπορεί να λειτουργήσει σε 2 διαφορετικές επιλογές:

**ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ: Κανονική λειτουργία.** Στην επιλογή αυτή η μονάδα ελέγχει αυτόματα τη λειτουργία του συστήματος σύμφωνα με τον επιλεγμένο τύπο εγκατάστασης και τα θερμικά δεδομένα που της έχουν δοθεί.

**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ABC (Αυτόματος έλεγχος μπόιλερ):** Πατώντας το κουμπί  μπορείτε να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία ABC της μονάδας. Όταν έχει επιλεγεί η λειτουργία ABC, στην οθόνη εμφανίζεται το εικονίδιο "".

Στη λειτουργία ABC η βοηθητική πηγή (**OUT2**) είναι πάντα απενεργοποιημένη και ο κυκλοφορητής των συλλεκτών (**OUT1**) ενεργοποιείται όταν η θερμοκρασία του συλλέκτη **S1** είναι μεγαλύτερη από τη θερμοκρασία **TABC** που έχει ρυθμιστεί από τις παραμέτρους τεχνικού (7.4.9) και η διαφορά **S1-S2** είναι μεγαλύτερη από ΔΤ12.

Ο κυκλοφορητής θα σταματήσει να λειτουργεί όταν:

- **S1 < TABC** ή **S1 < S2** ή αν ξεπεραστεί κάποια από τις θερμοκρασίες ασφαλείας

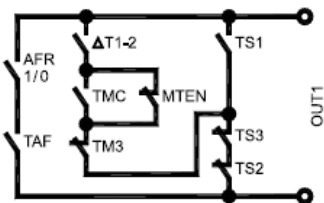
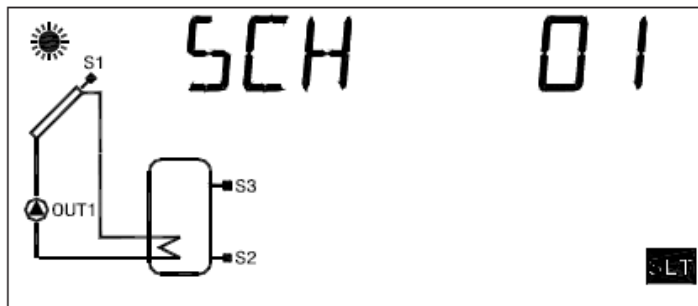
## 5.7 RESET - Επαναφορά στις αρχικές ρυθμίσεις

Για να επαναφέρετε τη συσκευή στις αρχικές εργοστασιακές ρυθμίσεις πιέστε το πλήκτρο "**RESET**" που βρίσκεται κάτω από το αφαιρούμενο πορτάκι (παρ. 3).

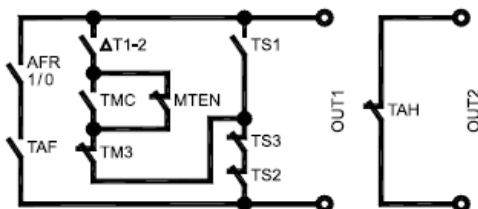
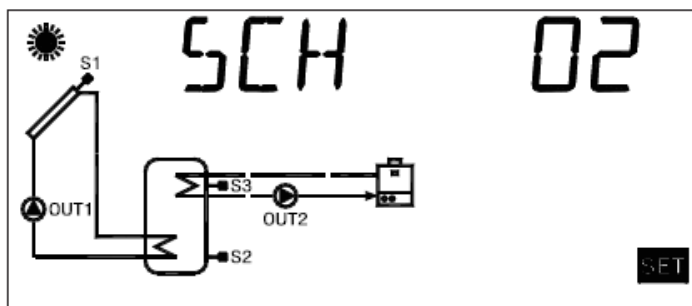


**6. ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

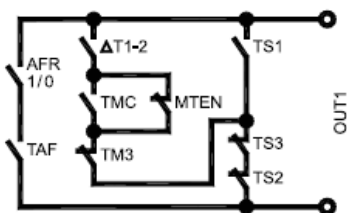
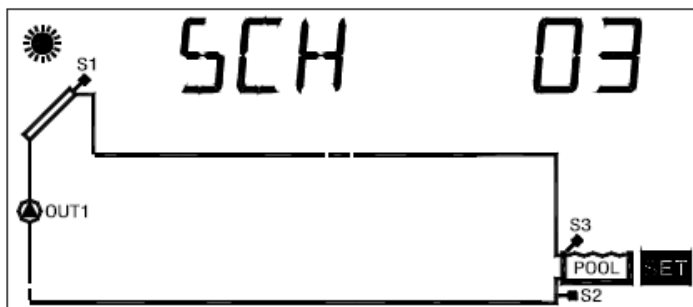
**SCH01:** Ηλιακό σύστημα με ένα θερμοδοχείο ZNX, χωρίς άλλη πηγή θέρμανσης.



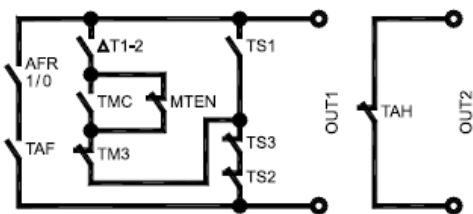
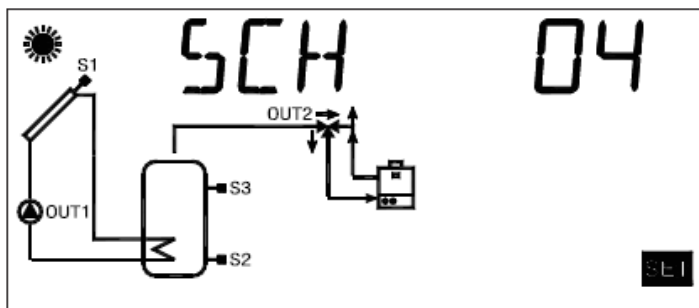
**SCH02:** Ηλιακό σύστημα με ένα θερμοδοχείο ZNX και μία βοηθητική πηγή (λέβητας).



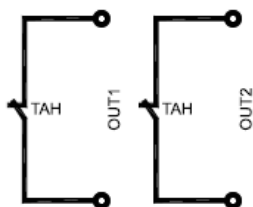
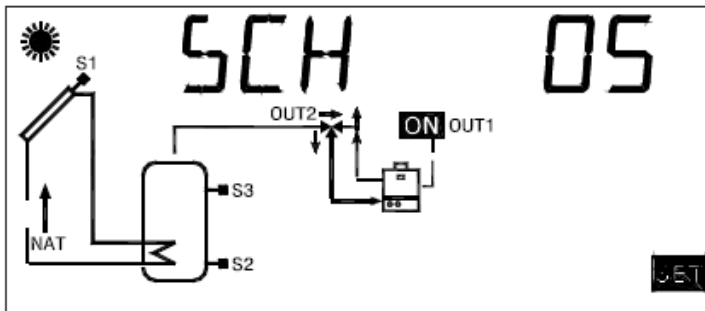
**SCH03: Ηλιακή θέρμανσης πισίνας.**



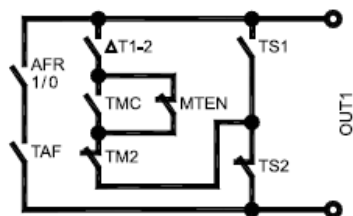
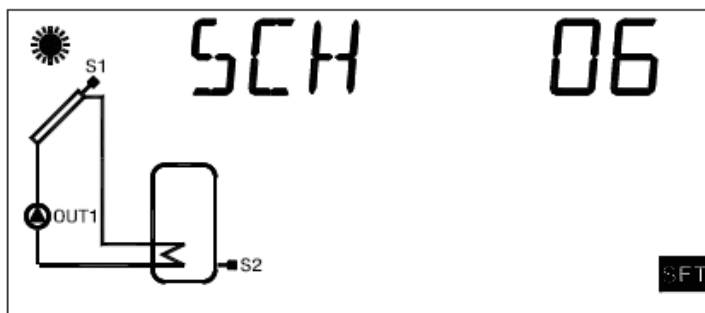
**SCH04: Ηλιακό σύστημα με ένα θερμοδοχείο δοχείο ZNX και μία βοηθητική πηγή, με χρήση τριόδου βάνας.**




**SCH05:** Ηλιακό σύστημα φυσικής κυκλοφορίας με ένα *θερμοδοχείο ZNX* και μία βοηθητική πηγή, με χρήση τρίοδης βάνας.



**SCH06:** Ηλιακό σύστημα με ένα *θερμοδοχείο ZNX* με δυο αισθητήρια.






## 7. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ - INSTALLER PARAMETERS

Για να αποκτήσετε πρόσβαση στο μενού των Παραμέτρων Εγκαταστάτη πιάστε το πλήκτρο επιβεβαίωσης (confirmation key) "  ".

Αρχικά θα σας ζητηθεί να δώσετε τον μυστικό κωδικό (password) για να μπορέσετε να αποκτήσετε πρόσβαση στο μενού. Αν δώσετε το σωστό κωδικό ανάβει η ένδειξη **"SET"**

Η πρώτη πληροφορία που φαίνεται στην οθόνη είναι το μοντέλο της μονάδος και η παράμετρος " **P1** ".

Πατώντας τα πλήκτρα  ή  μπορείτε να περιηγηθείτε στις διάφορες παραμέτρους.

Πατώντας το πλήκτρο  επιλέγετε να επεξεργαστείτε την παράμετρο στην οποία βρίσκεστε.

Για να βγείτε από το πεδίο αλλαγών πιάστε " **esc** " ή περιμένετε 20 sec.

### Διαθέσιμες Παράμετροι

P1: ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΥΠΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	"MIDI "
P2: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	" DATA "
P3: ΑΝΤΙΠΑΓΕΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	" 0 AF "
P4: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΗΧΗΤΙΚΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ	" BEEP "
P5: ΕΠΙΛΟΓΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΡΕΛΕ	" ACT "
P6: ΩΡΟΜΕΤΡΗΤΗΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΗΣ ΠΗΓΗΣ	" C AH "
P7: ΤΕΣΤ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΩΔΙΩΝ	" TEST "
P8: ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	" MTL "
P9: ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΗ PWM ΚΑΙ 0..10V	"ERP"
P10: ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΠΑΝΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ	"SAFE"
P11: ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ ΚΕΝΟΥ	"VTC"

## 7.1 Εισαγωγή Password

Εμφανίζεται στην οθόνη η ένδειξη " **PWD 0000** " και αναβοσβήνει το πρώτο ψηφίο. Για να εισάγετε το τετραψήφιο password χρησιμοποιείτε τα πλήκτρα ▲ ή ▼ και επιβεβαιώστε με το πλήκτρο ↵ . Μετά από κάθε ψηφίο που εισάγετε πιέστε ↵ για να επικυρώσετε το ψηφίο και να προχωρήσετε στο επόμενο

Το εργοστασιακό password είναι: **0000**.


## 7.2 Αλλαγή Password

Για να αλλάξετε το password πιέστε το πλήκτρο " ↵ " και προχωρήστε ως εξής:

- ΠΑΤΗΣΤΕ ΤΟ ΚΟΥΜΠΙ ' MENU '.
- Η ΟΘΟΝΗ ΘΑ ΔΕΙΧΝΕΙ 'PWDH0000'.
- ΕΙΣΑΓΕΤΕ ΤΟΝ ΥΠΑΡΧΟΝΤΑ ΚΩΔΙΚΟ.
- Η ΟΘΟΝΗ ΤΩΡΑ ΔΕΙΧΝΕΙ 'PWDN0000'.
- ΕΙΣΑΓΕΤΕ ΤΟ ΝΕΟ ΚΩΔΙΚΟ.
- Η ΟΘΟΝΗ ΤΩΡΑ ΔΕΙΧΝΕΙ 'PWDC0000'.
- ΕΙΣΑΓΕΤΕ ΞΑΝΑ ΤΟ ΝΕΟ ΚΩΔΙΚΟ.
- Ο ΝΕΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΧΕΙ ΚΑΤΑΧΩΡΗΘΕΙ ΚΑΙ ΤΩΡΑ ΕΧΕΤΕ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ ΜΕΝΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ.

## 7.3 P1 - Επιλογή τύπου εγκατάστασης

1. Πατώντας τα πλήκτρα ▲ και ▼ εμφανίζονται οι έξι διαθέσιμοι τύποι εγκατάστασης που μπορεί να ελέγξει η μονάδα.
2. Επιλέξτε ένα από τα έξι διαθέσιμα διαγράμματα που ταιριάζει με την ηλικιακή εγκατάσταση που θέλετε να ελέγξετε (παρ. 6). Αν ένα ή περισσότερα από τα απαραίτητα αισθητήρια για την επιλεγμένη εφαρμογή έχει πρόβλημα ή δεν είναι συνδεδεμένο, τότε θα αναβοσβήνει στην οθόνη (παρ. 9).

3. Για να επιβεβαιώσετε την επιλεγμένη εφαρμογή πατήστε το πλήκτρο . Η μονάδα θα αποθηκεύσει την επιλογή σας και στην οθόνη θα εμφανιστεί ξανά η λίστα με τις παραμέτρους.
4. Για να ακυρώσετε μία επιλογή πατήστε το " **esc** ". Σε αυτή την περίπτωση η μονάδα θα ακυρώσει τις αλλαγές που έχουν γίνει και θα επιστρέψει στην λίστα με τις παραμέτρους.

Οι παράμετροι που επηρεάζουν την λειτουργία της επιλεγμένης εφαρμογής, φαίνονται στην συνέχεια και μπορούν να αλλάξουν από την δεύτερη παράμετρο τεχνικού (**P2**).

Παράμετροι	Περιγραφή
<b>TS1-TS2-TS3</b>	Αισθητήρια θερμοκρασίας
<b>ΔT12</b>	Διαφορικό - Διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ S1-S2
<b>MTC</b>	Ρύθμισης ελάχιστης θερμοκρασίας συλλέκτη
<b>MTEN</b>	Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση ελάχιστης θερμοκρασίας συλλέκτη
<b>TM3</b>	Μέγιστη θερμοκρασία αισθητηρίου S3
<b>TAH</b>	Θερμοκρασία ενεργοποίησης βοηθητικής πηγής ( αισθητήριο S3)
<b>HY12</b>	Υστέρηση του ΔT 12
<b>HYT</b>	Θερμοστατική υστέρηση
<b>HYTS</b>	Ασφάλεια θερμοστατικής υστέρησης



### **Προσοχή**

*Οι θερμικές παράμετροι που μπορούν να επεξεργαστούν φαίνονται στο διάγραμμα της οθόνης, όταν αυτό επιλεγεί. Στην οθόνη εμφανίζονται μόνο οι θερμικές παράμετροι που ενεργοποιήθηκαν για το επιλεγμένο υδραυλικό διάγραμμα εγκατάστασης.*

**Σημείωση:** Όταν μπειτε στην παράμετρο **P1**, ο ελεγκτής θα διαγράψει την τιμή της μέγιστης θερμοκρασίας (MT) που είχε καταγραφεί έως εκείνη τη στιγμή.

## 7.4 P2 - Εισαγωγή θερμικών δεδομένων




Από την επιλογή αυτή μπορείτε να επεξεργαστείτε τις τιμές των διαθέσιμων θερμικών μεγεθών, ανάλογα με το διάγραμμα εγκατάστασης που επιλέξατε στο προηγούμενο στάδιο.



### Προσοχή

**Όλες οι παράμετροι έχουν προρυθμιστεί εργοστασιακά για τη βέλτιστη λειτουργία του συστήματος. Δεν είναι απαραίτητο να ρυθμίσετε εκ νέου τις παραμέτρους αυτές για να λειτουργήσει ο ελεγκτής πάρα μόνο αν επιθυμείτε να μεταβάλετε κάποια τιμή. Οποιαδήποτε αλλαγή σε αυτές τις παραμέτρους, πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο τεχνικό.**

Κάθε φορά που επιλέγετε ένα νέο διάγραμμα εγκατάστασης (παράμετρος P1), οι τιμές (TS, TM, TAH και TABC) που είχατε δώσει διαγράφονται και επανέρχονται οι εργοστασιακές ρυθμίσεις.

1. Επιλέξτε την παράμετρο **P2** και πιέστε το πλήκτρο  .
2. Πατώντας τα πλήκτρα  και  περιηγηθείτε στο μενού των θερμικών μεγεθών που μπορείτε να μεταβάλλετε:

### Διαθέσιμες Παράμετροι

- Θερμοκρασίες Ασφαλείας αισθητηρίων (παρ . 7.4.1)
- Διαφορικά αισθητηρίων (παρ . 7.4.2)
- Υστέρηση διαφορικής θερμοκρασίας (παρ . 7.4.3)
- Υστέρηση των θερμοκρασιών ασφάλειας (παρ . 7.4.4)
- Υστέρηση των θερμοκρασιών (παρ . 7.4.5)
- Διόρθωση θερμοκρασίας αισθητηρίων (παρ . 7.4.6)
- Μέγιστες θερμοκρασίες αισθητηρίων (παρ . 7.4.7)
- Θερμοκρασία ενεργοποίησης βοηθητικής πηγής (παρ . 7.4.8)
- ABC (Αυτόματος έλεγχος μπόιλερ) (παρ . 7.4.9)

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Κατά τη διαδικασία αυτή εμφανίζονται μόνο οι θερμικές παράμετροι που μπορείτε να μεταβάλλετε ανάλογα με το διάγραμμα εγκατάστασης που επιλέξατε από την παράμετρο P1 .

3. Πιέστε το πλήκτρο  $\leftarrow$  για να μεταβάλλετε την τιμή μιας παραμέτρου. Η τιμή της παραμέτρου θα αρχίσει να αναβοσβήνει στην οθόνη.
4. Εισάγετε την επιθυμητή τιμή με τα πλήκτρα  $\blacktriangle$  και  $\blacktriangledown$  και πιέστε το πλήκτρο  $\leftarrow$  για να επιβεβαιώσετε τη νέα τιμή ή το πλήκτρο " **esc** " για ακύρωση.

**7.4.1 Θερμοκρασίες ασφαλείας αισθητηρίων**

Θερμοκρασίες ασφαλείας αισθητηρίων		
Δεδομένα	Εύρος ρύθμισης	Αρχική τιμή
<b>TS1</b>	60 ... 240 °C	140 °C
<b>TS2</b>	20 ... 90 °C	80 °C
<b>TS3</b>	20 ... 90 °C	80 °C

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

- Η θερμοκρασίες ασφαλείας **TS2** και **TS3** δεν μπορούν να ρυθμιστούν σε τιμή μικρότερη από την αντίστοιχη Μέγιστη Θερμοκρασία (**TM2** και **TM3** αντίστοιχα), αφού η τιμή της θερμοκρασίας ασφαλείας πρέπει να είναι τουλάχιστον ίση με: Μέγιστη Θερμοκρασία +5°C ( $TS > TM + 5^\circ C$ ). Για να μειώσετε τη θερμοκρασία ασφαλείας, πρέπει πρώτα να μειώσετε τη Μέγιστη Θερμοκρασία (**TM**) και μετά να ρυθμίσετε τη θερμοκρασία ασφαλείας (**TS**) σε μικρότερη τιμή.
- Αν επιλέξετε ένα νέο διάγραμμα λειτουργίας όλες οι επιλεγμένες τιμές θα επανέλθουν στις εργοστασιακές τους ρυθμίσεις.



#### 7.4.2 Διαφορικό μεταξύ των αισθητηρίων S1-S2 ( $\Delta T12$ ) ή S3-S2 ( $\Delta T32$ )

Είναι η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του αισθητηρίου των συλλεκτών **S1** (ή και **S3** για την εφαρμογή 7 με δυο ομάδες συλλεκτών) και του αισθητηρίου **S2** που βρίσκεται στο κάτω μέρος του μπλόιερ. Όταν η διαφορά ξεπεράσει την τιμή  $\Delta T$  που έχουμε ορίσει, τότε τίθεται σε λειτουργία ο κυκλοφορητής των ηλιακών. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζουμε ότι ο συλλέκτης έχει την απαιτούμενη θερμοκρασία πριν τεθεί σε λειτουργία ο κυκλοφορητής.

Διαφορικό μεταξύ των αισθητηρίων S1-S2 ( $\Delta T12$ ) ή S3-S2 ( $\Delta T32$ )		
Δεδομένα	Εύρος ρύθμισης	Αρχική τιμή
$\Delta T12$	1 ... 20 °C	8 °C
$\Delta T32$	1 ... 20 °C	8 °C

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Δεν μπορείτε να ρυθμίσετε το διαφορικό  $\Delta T12$  σε τιμή μικρότερη από την τιμή της υστέρησης διαφορικού (**HY12**). ( $\Delta T12 > HY12 + 1$  °C). Για να μειώσετε το διαφορικό  $\Delta T12$  είναι απαραίτητο να μειώσετε πρώτα την τιμή της υστέρησης διαφορικού **HY12**.

#### 7.4.3 Υστέρηση διαφορικής θερμοκρασίας

Είναι η διαφορά θερμοκρασίας κάτω από την οποία θα απενεργοποιηθεί ο κυκλοφορητής των ηλιακών. Όταν η διαφορά θερμοκρασίας των αισθητηρίων **S1** και **S2** γίνει μεγαλύτερη από  $\Delta T12$ , τότε τίθεται σε λειτουργία ο κυκλοφορητής των ηλιακών. Ο κυκλοφορητής απενεργοποιείται ξανά αν η διαφορά  $\Delta T12$  γίνει ίση με  $\Delta T12 - HY12$ .

Υστέρηση διαφορικού $\Delta T12$		
Δεδομένα	Εύρος ρύθμισης	Αρχική τιμή
<b>HY12</b>	1 ... 15 °C	4 °C

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Δεν μπορείτε να ρυθμίσετε την υστέρηση διαφορικού **HY12** σε τιμή μεγαλύτερη από την τιμή του διαφορικού  $\Delta T12$ . ( $HY12 < \Delta T12 - 1$  °C) Για να αυξήσετε την τιμή της υστέρησης διαφορικού πρέπει πρώτα να αυξήσετε τη τιμή του διαφορικού.

#### 7.4.4 Υστέρηση θερμοκρασίας ασφαλείας

Υστέρηση της θερμοκρασίας ασφαλείας		
Δεδομένα	Εύρος ρύθμισης	Αρχική τιμή
HYTS	1 .. 15°C	2 °C

#### 7.4.5 Υστέρηση θερμοκρασίας αισθητηρίων

Υστέρηση της θερμοκρασίας ασφαλείας		
Δεδομένα	Εύρος ρύθμισης	Αρχική τιμή
HYT	1 .. 15°C	2 °C

#### 7.4.6 Διόρθωση θερμοκρασίας αισθητηρίου

Μπορείτε να διορθώσετε τη θερμοκρασία που μετρούν τα αισθητήρια, αν για παράδειγμα διαπιστώσετε ότι δεν είναι απόλυτα σωστή η θερμοκρασία που μετρούν ή αν λόγω λάθος θέσης τοποθέτησης του αισθητηρίου, το αισθητήριο δεν μετρά την πραγματική τιμή.

π.χ η θερμοκρασία που μετρά ένα αισθητήριο συλλέκτη αν τοποθετηθεί σε ται εκτός του συλλέκτη είναι μικρότερη από αυτή που θα μετρούσε εντός του συλλέκτη. Στη περίπτωση αυτή μπορούμε να διορθώσουμε την μετρούμενη θερμοκρασία.

Διόρθωση θερμοκρασίας αισθητηρίων		
Δεδομένα	Εύρος ρύθμισης	Αρχική τιμή
OS1	-5 ... +5°C	0 °C
OS2	-5 ... +5°C	0 °C
OS3	-5 ... +5°C	0 °C

#### 7.4.7 Μέγιστη θερμοκρασία αισθητηρίων S2 (TM2) και S3 (TM3)

Είναι η μέγιστη θερμοκρασία του θερμοδοχείου ή της πισίνας (**S2**=κάτω σημείο, **S3**= πάνω σημείο) πάνω από την οποία απενεργοποιείται ο κυκλοφορητής των ηλιακών ώστε να αποτραπεί η υπερθέρμανση του δοχείου.

Μέγιστη θερμοκρασία αισθητηρίων S2 (TM2) και S3 (TM3)		
Δεδομένα	Εύρος ρύθμισης	Αρχική τιμή
<b>TM2</b>	20 ... 90°C	70°C
<b>TM3</b>	20 ... 90°C	70°C

Δεν μπορείτε να ρυθμίσετε τη Μέγιστη Θερμοκρασία (**TM**) σε τιμή μεγαλύτερη από αυτή της ανάλογης θερμοκρασίας ασφαλείας, καθώς η τιμή περιορίζεται από την τιμή της θερμοκρασίας ασφαλείας (**TS**) -5°C. Για να αυξήσετε την τιμή της μέγιστης θερμοκρασίας, πρέπει πρώτα να αυξήσετε την τιμή της θερμοκρασίας ασφαλείας (παρ. 7.4.1).

#### 7.4.8 Θερμοκρασία ενεργοποίησης βοηθητικής πηγής

Είναι η θερμοκρασία του θερμοδοχείου, μετρούμενη στο αισθητήριο **S3**, κάτω από την οποία ενεργοποιείται η βοηθητική πηγή ενέργειας του συστήματος (έξοδος **OUT2**).

Θερμοκρασία ενεργοποίησης βοηθητικής πηγής (αισθητήριο S3)		
Δεδομένα	Εύρος ρύθμισης	Αρχική τιμή
<b>TAH</b>	20 ... 90°C	45 °C

- Δεν μπορείτε να ρυθμίσετε την θερμοκρασία ενεργοποίησης βοηθητικής πηγής **TAH** σε τιμή μεγαλύτερη από την τιμή της μέγιστης θερμοκρασίας **TM3** (  $TAH < TM3 - 5^\circ C$ ).
- Για να μειώσετε τη τιμή της μέγιστης θερμοκρασίας **TM3**, πρέπει πρώτα να μειώσετε τη τιμή της θερμοκρασία ενεργοποίησης βοηθητικής πηγής **TAH** και μετά να αλλάξετε τη μέγιστη θερμοκρασία **TM3**.

#### 7.4.9 Θερμοκρασία ABC (Automatic Boiler Control)

Είναι η θερμοκρασία των συλλεκτών πάνω από την οποία ενεργοποιείται ο κυκλοφορητής των ηλιακών στον αυτόματο έλεγχο μπόιλερ (λειτουργία **ABC** - παρ. 5.6.)

Θερμοκρασία ABC (Automatic Boiler Control)		
Δεδομένα	Εύρος ρύθμισης	Αρχική τιμή
<b>TABC</b>	20 ... 80°C	30 °C

## 7.5 P3 - Λειτουργία αντιπαγετικής προστασίας

Όταν η αντιπαγετική προστασία είναι ενεργή, ο ελεγκτής ενεργοποιεί τον κυκλοφορητή των ηλιακών, σε περίπτωση που η θερμοκρασία των συλλεκτών πέσει κάτω από τους +4 °C (εργοστασιακή ρύθμιση). Το θερμικό υγρό του κυκλώματος τότε ρέει δια μέσω του συλλέκτη σε μια προσπάθεια να αποτρέψει το πάγωμα του κυκλώματος και των συλλεκτών.



### Προσοχή

Η λειτουργία αντιπαγετικής προστασίας είναι εργοστασιακά προεπιλεγμένη. Προτείνεται να μην την απενεργοποιήσετε αν δεν έχετε μεριμνήσει για την προστασία του συστήματος των συλλεκτών με άλλο τρόπο.

1. Επιλέξτε την παράμετρο **P3** και πιέστε το πλήκτρο
2. Πατώντας τα πλήκτρα ή περιηγηθείτε στο μενού των θερμικών μεγεθών που μπορείτε να μεταβάλλετε:
  - Αντιπαγετική Θερμοκρασία " TAF "
  - Διάστημα λειτουργίας κυκλοφορητή συλλεκτών " P ON "
  - Διάστημα παύσης λειτουργίας κυκλοφορητή συλλεκτών " P OF "
  - Διάρκεια αντιπαγετικού τεστ " TMR "
3. Πιέστε το πλήκτρο για να επιλέξετε την παράμετρο την τιμή της οποίας θέλετε να μεταβάλλετε. Η τιμή της παραμέτρου θα αρχίσει να αναβοσβήνει στην οθόνη.
4. Εισάγετε την επιθυμητή τιμή με τα πλήκτρα και και πιέστε το πλήκτρο για να επιβεβαιώσετε τη νέα τιμή ή το πλήκτρο " **esc** " για ακύρωση.
5. Όταν πιέστε το πλήκτρο , αφού μεταβάλλατε την διάρκεια του αντιπαγετικού τεστ, η συσκευή θα ξεκινήσει το τεστ.

<b>Θερμοκρασία Αντιπαγετικής προστασίας</b>		
<b>Δεδομένα</b>	<b>Εύρος ρύθμισης</b>	<b>Αρχική τιμή</b>
<b>TAF</b>	-10 ... 10°C	4 °C

<b>Χρόνος λειτουργίας κυκλοφορητή συλλεκτών</b>		
<b>Δεδομένα</b>	<b>Εύρος ρύθμισης</b>	<b>Αρχική τιμή</b>
<b>PON</b>	5 ... 60 sec	10 sec

<b>Χρόνος αδράνειας κυκλοφορητή ασύλλεκτων</b>		
<b>Δεδομένα</b>	<b>Εύρος ρύθμισης</b>	<b>Αρχική τιμή</b>
<b>POF</b>	1 ...60 min	20 min

<b>Διάρκεια αντιπαγωτικού τεστ</b>		
<b>Δεδομένα</b>	<b>Εύρος ρύθμισης</b>	<b>Αρχική τιμή</b>
<b>TMR</b>	5 ... 60 sec	10 sec

## 7.6 P4 - Ρύθμιση ηχητικής σήμανσης

Από αυτήν την παράμετρο μπορείτε να ενεργοποιήσετε ή απενεργοποιήσετε την ηχητική σήμανση της μονάδας (ήχοι πληκτρολογίου, συναγερμοί και διαγνωστικά).

<b>Ενεργοποίηση (1) / Απενεργοποίηση (0) ηχητικής σήμανσης</b>		
<b>Δεδομένα</b>	<b>Εύρος ρύθμισης</b>	<b>Αρχική τιμή</b>
<b>BEEP</b>	0 ... 1	1

**Σημείωση:** το " 1 " ενεργοποιεί την ηχητική σήμανση, ενώ το " 0 " την απενεργοποιεί.

## 7.7 P5 - Επιλογή λειτουργίας ρελέ OUT2

Χρησιμοποιώντας αυτή την παράμετρο, μπορείτε να αντιστρέψετε το ρελέ της εξόδου **OUT 2** από κανονικά ανοικτό - Normally Open (N.O.), σε κανονικά κλειστό - Normally Closed (N.C.) και αντιστρόφως. Μπορείτε να ρυθμίσετε αυτή τη λειτουργία μόνο αν το ρελέ είναι ενεργό για το διάγραμμα εγκατάστασης που επιλέξατε από την παράμετρο **P1**. Αν στην οθόνη δείχνει "**NONE**" αυτό σημαίνει πως το "**OUT2**" δεν περιλαμβάνεται στο επιλεγμένο διάγραμμα εγκατάστασης.

Output logic για το OUT 2		
Δεδομένα	Εύρος ρύθμισης	Αρχική τιμή
OUT 2	0 ... 1	1

" 0 " κανονικά κλειστό - Normally Closed (N.C.)

" 1 " κανονικά ανοικτό - Normally Open (N.O.)

## 7.8 P6 - Ωρομέτρηση βοηθητικής πηγής

Χρησιμοποιώντας αυτήν την παράμετρο μπορείτε να δείτε τις ώρες που λειτούργησε η βοηθητική πηγή (λέβητας, ηλεκτρική αντίσταση) ή να μηδενίσετε το μετρητή.

Ο ωρομετρητής μπορεί να μετρήσει έως και 9999 ώρες. Μετά σταματά τη καταγραφή.

Για να δείτε τις ώρες λειτουργίας:






1. Επιλέξτε την παράμετρο **P6** και πιέστε το πλήκτρο **←** .
2. Η οθόνη δείχνει την ένδειξη "**H**" και τις ώρες λειτουργίας.
3. Πιέστε το πλήκτρο "**esc**" για επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη.

Για να μηδενίσετε το μετρητή :

1. Επιλέξτε την παράμετρο **P6** και πιέστε το πλήκτρο **←** .
2. Η οθόνη δείχνει την ένδειξη "**H**" και τις ώρες λειτουργίας.
3. Πιέστε το πλήκτρο **←** . Η ένδειξη "**H**" αρχίζει να αναβοσβήνει.
4. Πιέστε το πλήκτρο **←** ξανά για να μηδενίσετε το μετρητή ή το πλήκτρο "**esc**" για ακύρωση και επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη.

## 7.9 P7 - Έλεγχος συνδεδεμένων συσκευών και καλωδίωσης




Αυτή η παράμετρος σας επιτρέπει να ρυθμίσετε το τεστ ελέγχου των συσκευών που έχουν συνδεθεί με τη μονάδα και των καλωδιώσεών τους. Η μονάδα ελέγχει τις συσκευές που έχουν συνδεθεί, ανάλογα με το επιλεγμένο διάγραμμα εγκατάστασης, ανοίγοντας όλες τις διαθέσιμες εξόδους σε χρονική αλληλουχία 10 sec. Το πόσες φορές θα επαναληφθεί το τεστ, (πολλαπλάσιο του 3) μπορεί να ρυθμιστεί από την παράμετρο " **TMR** ". Όταν ενεργοποιηθεί ο έλεγχος, στην οθόνη, εμφανίζεται το εικονίδιο " **TIMER** ".

1. Επιλέξτε την παράμετρο **P7** και πιάστε το πλήκτρο  .
2. Η οθόνη δείχνει την ένδειξη " **TMR** " και τον αριθμό των κύκλων δοκιμής.
3. Πιάστε το πλήκτρο  . Η ένδειξη " **TMR** " αρχίζει να αναβοσβήνει.
4. Με τα πλήκτρα  και  μπορείτε να επιλέξετε 3, 6, 9 ή 12 κύκλους δοκιμής.
5. Πιάστε το πλήκτρο  για να επιβεβαιώσετε την επιλογή και να ξεκινήσει το τεστ ή το πλήκτρο " **esc** " για ακύρωση και επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη.

Επαναλήψεις (κύκλοι) δοκιμής		
Δεδομένα	Εύρος ρύθμισης	Αρχική τιμή
<b>TMR</b>	03 .. 15	03

## 7.10 P8 - Ελάχιστη θερμοκρασία συλλεκτών

Από την παράμετρο αυτή ορίζουμε την κατώτερη θερμοκρασία συλλεκτών κάτω από την οποία απενεργοποιείται ο κυκλοφορητής των ηλιακών, ώστε να αποτραπεί η άσκοπη ανακυκλοφορία κρύου νερού στις σωληνώσεις. Η παράμετρος "περιορισμού ελάχιστης θερμοκρασίας συλλεκτών" δεν είναι ενεργοποιημένη στην λειτουργία **ABC** .

1. Επιλέξτε την παράμετρο **P8** και πιάστε το πλήκτρο  .
2. Πατώντας τα πλήκτρα  και  περιηγηθείτε στο μενού των παραμέτρων που μπορείτε να μεταβάλλετε:
  - *Ελάχιστη θερμοκρασία συλλεκτών " **MTC** "*
  - *Ενεργοποίηση / απενεργοποίηση της λειτουργίας ελάχιστης θερμοκρασίας συλλεκτών " **MTE** "*

3. Επιλέξτε την παράμετρο που θέλετε να μεταβάλλετε και πιάστε το πλήκτρο **←**.
4. Στην οθόνη αναβοσβήνει η ένδειξη "**MTC**" ή "**MTE**" ανάλογα με την επιλογή σας.
5. Εισάγετε την επιθυμητή τιμή με τα πλήκτρα **▲** και **▼** και πιάστε το πλήκτρο **←** για να επιβεβαιώσετε τη νέα τιμή ή το πλήκτρο "**esc**" για ακύρωση.

Ελάχιστη θερμοκρασία συλλεκτών		
Δεδομένα	Εύρος ρύθμισης	Αρχική τιμή
<b>MTC</b>	10 ... 90	10

Ενεργοποίηση (1) / Απενεργοποίηση (0) ελάχιστης θερμοκρασίας συλλεκτών		
Δεδομένα	Εύρος ρύθμισης	Αρχική τιμή
<b>MTE</b>	0 ... 1	0

**Σημείωση:** το "**1**" ενεργοποιεί την λειτουργία, ενώ το "**0**" την απενεργοποιεί.

### 7.11 P9 - Έλεγχος ταχύτητας κυκλοφορητή.

Από αυτή τη παράμετρο μπορείτε να μεταβάλλετε τις ρυθμίσεις για τον έλεγχο του κυκλοφορητή.

**ΠΑΡΑΚΑΜΨΤΕ ΤΗΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟ ΑΥΤΗ ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΚΑΜΙΑ ΑΛΛΑΓΗ**

### 7.12 P10 - Θερμοκρασία επαναλειτουργίας

Από αυτή τη παράμετρο μπορείτε να ορίσετε τη θερμοκρασία των συλλεκτών "T\_SF" στην οποία θα επακινήσει ο κυκλοφορητής των συλλεκτών τη λειτουργία του αν έχει κλείσει από τη θερμοκρασία ασφαλείας TS\_2. Ο κυκλοφορητής θα επανακινήσει τη λειτουργία του μόνο αν η μετρούμενη θερμοκρασία S1 των συλλεκτών είναι μικρότερη από το "T\_SF"

Δεδομένα	Εύρος ρύθμισης	Αρχική τιμή
<b>T_SF</b>	OFF / 60 °C ... 180 °C	OFF



### 7.13 P11 - Λειτουργία με συλλέκτες κενού

Σε κάποια ηλιακά συστήματα (πχ συστήματα με συλλέκτες κενού) μπορεί να υπάρχει δυσκολία στη σωστή μέτρηση της θερμοκρασίας των συλλεκτών εξαιτίας της θέσης του αισθητηρίου. Ενεργοποιώντας τη λειτουργία συλλεκτών κενού αν το αισθητήριο του συλλέκτη ανιχνεύσει αύξηση της θερμοκρασίας κατά το ποσό "INC" μέσα σε ένα λεπτό, τότε θέτει σε λειτουργία τον κυκλοφορητή των συλλεκτών για το χρονικό διάστημα που ορίζεται στην παράμετρο "TIME".

Ενεργοποιώντας τη λειτουργία συλλεκτών κενού μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ δύο λειτουργιών P\_1 και P\_0.

**P\_1:** Δίνεται προτεραιότητα στις θερμοκρασίες ασφαλείας του μπόιλερ.

**P\_0:** Απενεργοποιούνται οι θερμοκρασίες ασφαλείας του μπόιλερ και των συλλεκτών.

Λειτουργία με συλλέκτες κενού - VTC		
Παράμετρος	Εύρος ρύθμισης	Αρχική τιμή
<b>ENA</b>	OFF / P_1 / P_0	OFF
<b>INC</b>	1°C / min ... 10°C / min	3°C / min
<b>TIME</b>	2 sec ... 30 sec	5 sec

#### Προσοχή



Θέτοντας στην παράμετρο ENA την τιμή **P\_0** , θα απενεργοποιηθεί η θερμοκρασία ασφαλείας του μπόιλερ και των συλλεκτών. Αυτό μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στο σύστημα λόγω αυξημένων θερμοκρασιών.

## 8. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΕΣ ΣΤΟΝ ΧΕΙΡΙΣΤΗ

Οι λειτουργίες στις οποίες μπορεί να έχει πρόσβαση ο χρήστης, χωρίς τη χρήση κωδικού εγκαταστάτη, είναι περιορισμένες και δεν επηρεάζουν τις τιμές των θερμικών μεγεθών της εγκατάστασης, που ρυθμίστηκαν στο επίπεδο εγκαταστάτη.

Για να αποκτήσετε πρόσβαση στις λειτουργίες χρήστη πιέστε το πλήκτρο "  ".

Οι διαθέσιμες λειτουργίες στο επίπεδο χρήστη είναι :

- Ενεργοποίηση / Απενεργοποίηση μονάδος
- Ένδειξη μέγιστων καταγεγραμμένων θερμοκρασιών - "U1".
- Ενεργοποίηση / απενεργοποίηση αντιπαγετικής προστασίας - "U2".
- Ενεργοποίηση / απενεργοποίηση αυτόματου ελέγχου μπόιλερ (ABC) - "U3".



### **Προσοχή**

Όσο βρίσκεστε στο μενού χρήστη, η λειτουργία όλων των εντολών εξόδου είναι απενεργοποιημένη.

---


## **8.1 Ενεργοποίηση / Απενεργοποίηση μονάδος**


Για να ενεργοποιήσετε (on) ή για να απενεργοποιήσετε (off) τον ελεγκτή, πιέστε το πλήκτρο "esc" για 3 δευτερόλεπτα τουλάχιστον. Όταν η μονάδα ξεκινήσει, θα κάνει διαγνωστικό έλεγχο των κυκλωμάτων της, για να επιβεβαιώσει τη σωστή λειτουργία τους και η κόκκινη ενδεικτική λυχνία θα αναβοσβήσει 3 φορές.

Αν η μονάδα δεν βρει κάποιο σφάλμα η κόκκινη ενδεικτική λυχνία θα παραμείνει φωτεινή, διαφορετικά θα αρχίσει αναβοσβήνει γρήγορα και η οθόνη θα αναγράφει τον τύπο του σφάλματος (παράγραφος 9 ).

## **8.2 Ένδειξη μέγιστων καταγεγραμμένων θερμοκρασιών**







Η παράμετρος "**TMAX U1**" σας επιτρέπει να δείτε τις μέγιστες θερμοκρασίες που έχει καταγράψει η συσκευή για κάθε αισθητήριο **TM**.

1. Πιέστε το πλήκτρο  για να αποκτήσετε πρόσβαση στο μενού χρήστη.
  2. Με τα πλήκτρα ▲ και ▼ βρείτε την παράμετρο "**TMAX U1**" και πιέστε το πλήκτρο ←.
  3. Με τα πλήκτρα ▲ και ▼ μπορείτε να περιηγηθείτε κυκλικά στις διαθέσιμες μέγιστες θερμοκρασίες: TM1 → TM2 → TM3.
  4. Επιλέξτε την παράμετρο που θέλετε να δείτε και πιέστε το πλήκτρο ←.
-

5. Στην οθόνη αναβοσβήνει ο αριθμός του επιλεγμένου αισθητηρίου και η αντίστοιχη μέγιστη θερμοκρασία **TM**.
6. Πιέστε το πλήκτρο "**esc**" για ακύρωση και έξοδο από το μενού.
7. Αν θέλετε να μηδενίσετε την ένδειξη της μέγιστης θερμοκρασίας πηγαίνετε στο βήμα 5 και πιέστε ξανά το πλήκτρο  .
8. Πιέστε το πλήκτρο "**esc**" για ακύρωση και έξοδο από το μενού.


### 8.3 Ενεργοποίηση / απενεργοποίηση αντιπαγετικής προστασίας



Από την παράμετρο αυτή μπορείτε να ενεργοποιήσετε ή απενεργοποιήσετε τη λειτουργία αντιπαγετικής προστασίας.

1. Πιέστε το πλήκτρο  για να αποκτήσετε πρόσβαση στο μενού χρήστη.
2. Επιλέξτε την παράμετρο "**U2**" και πιέστε το πλήκτρο  .
3. Στην οθόνη αναβοσβήνει η ένδειξη "**AFR**".
4. Με τα πλήκτρα  και  επιλέξτε: "**0**" για απενεργοποίηση της λειτουργίας ή "**1**" για ενεργοποίηση της λειτουργίας και πιέστε το πλήκτρο  για να επιβεβαιώσετε τη νέα τιμή ή το πλήκτρο "**esc**" για ακύρωση και έξοδο από το μενού.
5. Όταν ενεργοποιηθεί η λειτουργία αντιπαγετικής προστασίας στην οθόνη εμφανίζεται το εικονίδιο "".


### 8.5 ABC (Αυτόματος έλεγχος μπόιλερ):

Όταν η λειτουργία "**ABC**" είναι ενεργοποιημένη, ο κυκλοφορητής των ηλιακών σταματά να λειτουργεί όταν η θερμοκρασία του συλλέκτη (αισθητήριο **S1**) πέσει κάτω από τη θερμοκρασία "**TABC**" που έχει ρυθμιστεί από τις παραμέτρους τεχνικού (7.4.9).

1. Επιλέξτε την παράμετρο και πιέστε το πλήκτρο  .
2. Στην οθόνη αναβοσβήνει η ένδειξη "**ABC**".

3. Με τα πλήκτρα ▲ και ▼ επιλέξτε: " 0 " για απενεργοποίηση της λειτουργία ή " 1 " για ενεργοποίηση της λειτουργίας και πιέστε το πλήκτρο ← για να επιβεβαιώσετε τη νέα τιμή ή το πλήκτρο " **esc** " για ακύρωση και έξοδο από το μενού.
4. Όταν ενεργοποιηθεί ο αυτόματος έλεγχος μπτόιλερ (λειτουργία **ABC**) στην οθόνη εμφανίζονται τα εικονίδια "  " και "  " .

## 9. ΕΝΔΕΙΞΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ

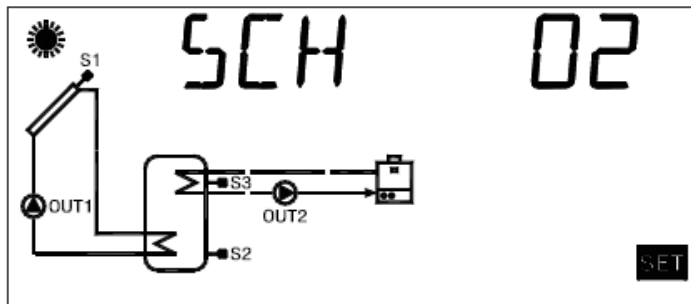
9.1 Εάν κατά την διάρκεια της κανονικής λειτουργίας του, ο διαφορικός θερμοστάτης εντοπίσει κάποιο πρόβλημα, τότε στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο , ακούγεται ένα ηχητικό σήμα χαρακτηριζόμενο από επαναλαμβανόμενα « μπιπ » και αναβοσβήνει το κόκκινο φωτάκι της συσκευής. Στην οθόνη αναβοσβήνει το αισθητήριο που έχει το πρόβλημα και ο τύπος του προβλήματος.

Ένδειξη	Περιγραφή προβλήματος
<b>COL OPEn</b> <b>S_2 OPEn</b> <b>S_3 OPEn</b>	Το αισθητήριο λείπει ή δεν είναι σωστά συνδεδεμένο ή μετρά θερμοκρασία χαμηλότερη των -31°C.
<b>COL HIGH</b> <b>S_3 HIGH</b> <b>S_3 HIGH</b>	Το αισθητήριο έχει βραχυκυκλώσει ή μετρά θερμοκρασία υψηλότερη από 200°C.
- - -	Το αισθητήριο βλέπει θερμοκρασία μεταξύ των -30°C .. -20°C
<b>EEE</b>	Το αισθητήριο βλέπει θερμοκρασία μεταξύ των +180°C .. +199°C

9.2 Εάν κατά την επιλογή του διαγράμματος εγκατάστασης (παράμετρος **P1**) αναβοσβήνουν ένα ή περισσότερα αισθητήρια, ελέγξτε αν τα αισθητήρια είναι κατεστραμμένα ή δεν έχουν συνδεθεί σωστά στον ελεγκτή.

## 10. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Στο παράδειγμα αυτό θα αναλυθεί η λογική ελέγχου του συστήματος «**SCH02: Ηλιακό σύστημα με ένα θερμοδοχείο ZNX και μία βοηθητική πηγή (λέβητας)**» με βάση τις εργοστασιακές ρυθμίσεις των θερμικών μεγεθών.



### ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ο ελεγκτής συγκρίνει τις θερμοκρασίες των αισθητήριων **S1** (ηλιακοί συλλέκτες) και **S2** (κάτω μέρος μπόιλερ). Αν η διαφορά **S1-S2** είναι μεγαλύτερη από  $\Delta T_{12} = 8^\circ\text{C}$ , ξεκινά να λειτουργεί ο κυκλοφορητής των ηλιακών (παρ. 7.4.2).

Ο κυκλοφορητής θα σταματήσει ξανά να λειτουργεί αν:

- η διαφορά  $\Delta T_{12} = S1 - S2$  πέσει κάτω από  $(\Delta T_{12} - HY_{12}) 8^\circ\text{C} - 4^\circ\text{C} = 4^\circ\text{C}$  (7.4.3).
- η θερμοκρασία ενός από τα αισθητήρια **S2** ή **S3** ξεπεράσει τους  $70^\circ\text{C}$  (μέγιστη θερμοκρασία αισθητήριων **TM** - παρ 7.4.7). Αυτό γίνεται για να προστατευθεί το μπόιλερ από υπερθέρμανση.
- η θερμοκρασία των συλλεκτών στο αισθητήριο **S1** ξεπεράσει τη μέγιστη θερμοκρασία συλλεκτών **TS1**= $140^\circ\text{C}$  (7.4.1).
- η θερμοκρασία των συλλεκτών στο αισθητήριο **S1** πέσει κάτω από την ελάχιστη θερμοκρασία συλλεκτών **MTC**= $10^\circ\text{C}$  ( παρ. 7.10).

Αν η θερμοκρασία **S3** του μπόιλερ είναι μικρότερη από τη θερμοκρασία ενεργοποίησης της βοηθητικής πηγής **TAH** =  $45^\circ\text{C}$  (παρ.7.4.8), τότε τίθεται σε λειτουργία και η βοηθητική πηγή ενέργειας (OUT2). Η βοηθητική πηγή θα απενεργοποιηθεί όταν η θερμοκρασία του αισθητηρίου **S3** ξεπεράσει τους  $70^\circ\text{C}$  (μέγιστη θερμοκρασία αισθητηρίου **TM3** - παρ 7.4.7).

## ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ABC (ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΠΟΙΛΕΡ)

Στη λειτουργία ABC η βοηθητική πηγή (**OUT2**) είναι πάντα απενεργοποιημένη και ο κυκλοφορητής των συλλεκτών (**OUT1**) ενεργοποιείται όταν η θερμοκρασία του συλλέκτη **S1** είναι μεγαλύτερη από τη θερμοκρασία **TABC = 30°C** που έχει ρυθμιστεί από τις παραμέτρους τεχνικού (7.4.9). Ο κυκλοφορητής θα σταματήσει να λειτουργεί μόνο αν:

- η θερμοκρασία ενός από τα αισθητήρια **S2** ή **S3** ξεπεράσει τους 70°C (μέγιστη θερμοκρασία αισθητηρίων **TM** - παρ 7.4.7).
- η θερμοκρασία των συλλεκτών στο αισθητήριο **S1** ξεπεράσει τη μέγιστη θερμοκρασία συλλεκτών **TS1=140°C** (7.4.1).

## ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΝΤΙΠΑΓΕΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Όταν η αντιπαγετική προστασία είναι ενεργή, ο ελεγκτής ενεργοποιεί τον κυκλοφορητή των ηλιακών σε περίπτωση που η θερμοκρασία των συλλεκτών **S1** πέσει κάτω από τους +4°C (**TAF**). Ο κυκλοφορητής λειτουργεί για 5 έως 60 sec (PON) και απενεργοποιείται για τα επόμενα 1 έως 60 min (POF) ανάλογα με τις ρυθμίσεις της παραμέτρου P3 (παρ. 7.5).

