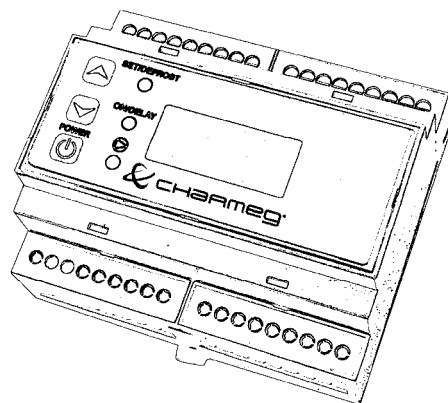


Εγχειρίδιο Χρήστη- Εγκατάσταση και Λειτουργία

Χαρακτηριστικά

- Ελέγχει τον κυκλοφορητή των συλλεκτών και τον καυστήρα του λέβητα.
- Μετράει και απεικονίζει θερμοκρασία νερού συλλέκτη και θερμοδοχείου (boiler) από 0°C...+150°C.
- Έχει τριπλή αντικατανακτική προστασία και γαλβανική απομόνωση.
- Μπορεί να εκτελέσει καθυστερημένη έναυση λειτουργίας για μεγαλύτερη προστασία.
- Διαθέτει αντιπαγωτική προστασία.



Χρήση

- Σε ηλιακά συστήματα βεβαιωμένης κυκλοφορίας για τον έλεγχο του κυκλοφορητή των συλλεκτών και της βοηθητικής πηγής θέρμανσης (λέβητας πετρελαίου, αερίου).
- Για την ανακυκλοφορία του ζεστού νερού χρήσης.
- Για τη σύνδεση θερμοσυνφωικών ηλιακών συστημάτων με βοηθητικές πηγές θέρμανσης (λέβητας πετρελαίου, αερίου).

Οδηγίες Ασφαλείας

Η συσκευή έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με τις σύγχρονες προδιαγραφές και πληροί τις κατάλληλες προϋποθέσεις ώστε να λειτουργεί αποβλημάλιστα επί χρόνια. Κατά τη σχεδίασή της έχουν ληφθεί υπόψη οι οδηγίες ασφαλείας που αφορούν τέτοιου είδους συσκευές. Παρακαλείστε θερμά να διαβάσετε προσεκτικά τον παρόντα οδηγό εγκατάστασης και χρήσης. Πριν από κάθε σας ενέργεια βεβαιωθείτε ότι λαμβάνετε τις απαραίτητες προφυλάξεις και κατανοείτε πλήρως τις συνέπειες των κινήσεών σας. Αν έχετε απορίες μη διστάσετε να επικοινωνήσετε με την κατασκευάστρια εταιρεία.

- Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο επαγγελματία ηλεκτρολόγο.
- Ποτέ μην ανοίγετε το κέλυφος της συσκευής. Υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας και ακυρώνεται η εγγύηση.
- Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν διάταξη ελέγχου αλλά ποτέ σαν διάταξη ασφαλείας κάποιας εγκατάστασης.
- Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε εφαρμογές πλην αυτών για τις οποίες έχει σχεδιαστεί και αναφέρονται παραπάνω.
- Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε εφαρμογές κρίσιμες για την ανθρώπινη ζωή.
- Η συσκευή δεν είναι αδιάβροχη. Τοποθετήστε τη σε μέρος που να μη βρέχεται και να μην επηρεάζεται από τις καιρικές συνθήκες.
- Η συσκευή δεν είναι όργανο μέτρησης.
- Μην υπερβαίνετε για κανένα λόγο τις προδιαγραφές λειτουργίας όπως αναφέρονται παρακάτω.

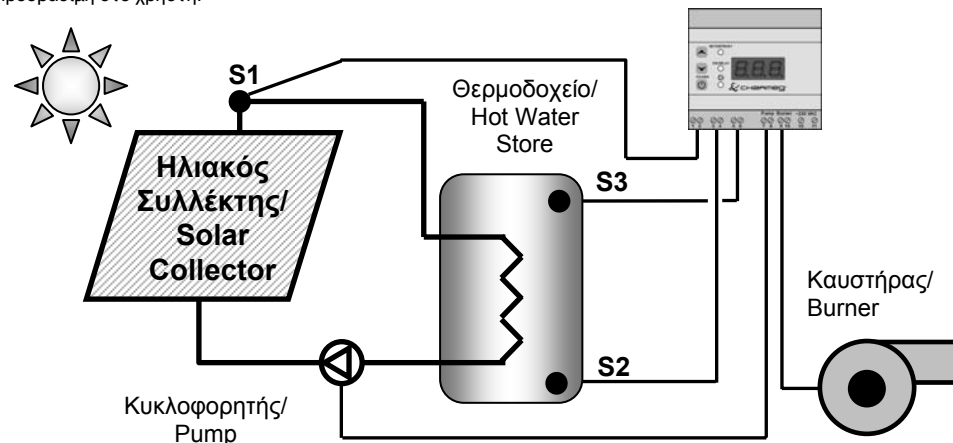
Η συσκευή κατά τη λειτουργία της αποθηκεύει πληροφορίες για τη διάρκεια και τον τρόπο της χρήσης της. Η κατασκευάστρια εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα να χρησιμοποιήσει τις πληροφορίες αυτές αποκλειστικά για εσωτερική της χρήση αν η συσκευή επιστρέψει για οποιοδήποτε λόγο στα εργαστήριά της.

Εγκατάσταση

Η συσκευή μπορεί να στερεωθεί σε ράγα τύπου «Ω» ή απ' ευθείας στον τοίχο. Επιλέξτε προσεκτικά το σημείο ώστε να μη βρέχεται και ώστε να υπάρχει αρκετός χώρος για την απαιτούμενη καλωδίωση. Φροντίστε ώστε περιμετρικά της συσκευής να υπάρχει τουλάχιστον 5mm κενό ώστε να εξασφαλίζεται ο επαρκής της αερισμός. Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης διακόψτε την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος. Επιλέξτε καλώδια κατάλληλης διατομής ανάλογα με το ηλεκτρικό ρεύμα και την τάση που πρόκειται να εφαρμοστεί. Η συσκευή διαθέτει ακροδέκτες καλωδίου βαρέως τύπου για εύκολη και ασφαλή εγκατάσταση. Μην σφίγγετε υπερβολικά τους ακροδέκτες. Μελετήστε προσεκτικά τις συνδέσεις των σχημάτων 1 και 2.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Οι ακροδέκτες (7,8) και (9,10) αποτελούν τις «ξηρές» επαφές των ρελέ. Φροντίστε να οδηγήσετε τη φάση στους ακροδέκτες 8 και 10 ώστε να τροφοδοτηθεί ο κυκλοφορητής και ο καυστήρας όταν θα δοθεί εντολή.

Το αισθητήριο S1 του συλλέκτη πρέπει να είναι του τύπου KS30-1K0 και τα S2, S3 του θερμοδοχείου του τύπου RS30-1K5. Τοποθετήστε τα σε κάθετα συγκεκριμένης διαμέτρου ώστε να γίνεται σωστή μέτρηση της θερμοκρασίας και αποτελεσματικός έλεγχος. Για το σημείο εγκατάστασης των αισθητήρων συμβουλευτείτε το Σχήμα1. Η μέγιστη απόσταση συσκευής- αισθητήριου είναι 30m. Η σύνδεση μπορεί να γίνει με απλό πολύκλωνο καλώδιο δυο αγωγών π.χ. 2x1mm. Μη χρησιμοποιείτε κοινά καλώδια για τη σύνδεση αισθητηρίων και ρελέ ή τάσης τροφοδοσίας. Η χρήση κοινών καλωδίων από τα οποία διέρχονται ταυτόχρονα χαμηλής ισχύος σήματα και ρεύματα υψηλής τάσης ή έντασης επηρεάζει την απόδοση της συσκευής. Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης τοποθετήστε το κάλυμμα της πρόσοψης του πίνακα. Κατά τη λειτουργία της συσκευής για λόγους ασφαλείας μόνο η μπροστινή όψη πρέπει να είναι προσβάσιμη στο χρήστη.



Σχήμα 1 Σχέδιο εγκατάστασης/
Figure 1 Installation Diagram

Ρύθμιση

Η συσκευή διαθέτει οθόνη στην οποία εμφανίζονται οι παράμετροι και τα μηνύματα. Διαθέτει επίσης τρεις φωτεινούς ενδείκτες διαφορετικού χρώματος καθώς και τρία πλήκτρα μέσω των οποίων γίνονται οι απαραίτητες ρυθμίσεις. Εξοικειωθείτε με την μπροστινή όψη της συσκευής όπως φαίνεται στο Σχήμα2.

Πατώντας στιγμιαία το πλήκτρο «POWER» η συσκευή μεταγεται από την ΕΝΕΠΓΟ στην ΑΝΕΝΕΠΓΟ κατάσταση και αντίστροφα. Κατά τη μετάβαση απεικονίζονται στιγμιαία τα ενημερωτικά μηνύματα έναυσης και σβέσης «On» και «Off» αντίστοιχα. Στην ΑΝΕΝΕΠΓΟ κατάσταση η οθόνη απεικονίζει την τρέχουσα επιλεγμένη θερμοκρασία. Η επιλογή της θερμοκρασίας που θα απεικονίζεται γίνεται με την παράμετρο **dIS** και θα εξηγηθεί στη συνέχεια.

Για να προχωρήσετε στις απαραίτητες ρυθμίσεις των παραμέτρων μεταβείτε πρώτα στην ΕΝΕΠΓΟ κατάσταση. Ο πράσινος ενδείκτης θα ανάψει. Η οθόνη απεικονίζει την τρέχουσα επιλεγμένη θερμοκρασία. Για να εισάγετε τις δικές σας ρυθμίσεις πατήστε στιγμιαία το πλήκτρο «▲» ή «▼». Αμέσως ο κίτρινος ενδείκτης ανάβει για να επισημάνει ότι βρισκόμαστε σε κατάσταση ρύθμισης. Στην οθόνη θα παρουσιαστούν με τη σειρά τα ονόματα των παραμέτρων και η αντίστοιχη προσαποθηκευμένη τιμή τους. Όταν εμφανιστεί η τιμή της παραμέτρου που θέλετε να αλλάξετε τροποποιήστε τη πατώντας τα πλήκτρα «▲» ή «▼». Η νέα τιμή αποθηκεύεται αυτόματα και προχωράτε στην επόμενη.

Οι παράμετροι που μπορείτε να τροποποιήσετε είναι:

- ❖ **SEt** Είναι η διαφορά θερμοκρασίας για την οποία θέλουμε να ενεργοποιείται ο κυκλοφορητής των συλλεκτών. Καθυστερημένη έναυση. Χρησιμοποιείται για μεγαλύτερη σταθερότητα και προστασία. Ρυθμίζεται από 0 έως 240 δευτερόλεπτα και σημαίνει το χρόνο που απαιτείται πριν την ενεργοποίηση του κυκλοφορητή. Αν δεν επιθυμείτε καθυστερημένη έναυση ρυθμίστε την παράμετρο αυτή σε 0 δευτερόλεπτα.
- ❖ **dt** Διαφορικό Απενεργοποίησης. Σημαίνει πόσους βαθμούς πρέπει να ελαττωθεί η μετρούμενη διαφορά θερμοκρασίας από την τιμή **SEt** ώστε το ρελέ του κυκλοφορητή των συλλεκτών να απενεργοποιηθεί.
- ❖ **bt** Επιθυμητή θερμοκρασία ζεστού νερού χρήσης. Η παράμετρος αυτή καθορίζει την επιθυμητή θερμοκρασία του νερού χρήσης η οποία θα επιτευχθεί μόνο με τη χρήση της βοηθητικής πηγής θέρμανσης (καυστήρας). Η τελική θερμοκρασία του νερού του θερμοδοχείου μπορεί να είναι πολύ μεγαλύτερη αν η ηλιοφάνεια η επιτρέπει.
- ❖ **dbt** Διαφορικό επιθυμητής θερμοκρασίας ζεστού νερού χρήσης. Καθορίζει την ελάττωση που πρέπει να έχει η θερμοκρασία του θερμοδοχείου από την επιθυμητή τιμή **bt** ώστε να ενεργοποιηθεί ξανά η βοηθητική πηγή θέρμανσης.
- ❖ **dEF** Η παράμετρος αυτή είναι η επιλογή της προστασίας από τις συνθήκες παγοποίησης. Επιλέξτε «001» αν επιθυμείτε προστασία παγοποίησης και «000» αν δεν επιθυμείτε. Η επιλογή της προστασίας ενεργοποιεί το ρελέ όταν η θερμοκρασία του αισθητήριου του ηλιακού συλλέκτη πέσει κάτω από τους 3°C. Το ρελέ απενεργοποιείται όταν η θερμοκρασία του υπερβεί τους 5°C. Η προστασία παγοποίησης εκτελείται όταν η συσκευή βρίσκεται στην ΕΝΕΠΓΟ ή την ΑΝΕΝΕΠΓΟ κατάσταση.

❖ **dis** Η παράμετρος αυτή καθορίζει ποια θερμοκρασία θα δείχνει η συσκευή στην οθόνη κατά τη διάρκεια της κανονικής της λειτουργίας. Επιλέγοντας «000» απεικονίζεται η διαφορά θερμοκρασίας των αισθητηρίων S1-S2, επιλέγοντας «001» απεικονίζεται η θερμοκρασία του αισθητηρίου S1 του συλλέκτη, επιλέγοντας «002» η θερμοκρασία του αισθητηρίου S2 του θερμοδοχείου και «003» η θερμοκρασία του αισθητηρίου S3 του θερμοδοχείου. Μετά τη ρύθμιση και της τελευταίας παραμέτρου ο κίτρινος ενδείκτης σβήνει και η συσκευή επιστρέφει από την κατάσταση ρύθμισης στην κατάσταση κανονικής λειτουργίας.

Αν επιθυμείτε να μεταβείτε γρήγορα από τη ρύθμιση της μιας παραμέτρου στην επόμενη δίχως να περιμένετε πατήστε στιγμιαία το πλήκτρο «POWER».

Η διαδικασία ρύθμισης παρουσιάζεται αναλυτικά στο Σχήμα3.

Λειτουργία

Αν το πλήκτρο «POWER» πατηθεί στιγμιαία η συσκευή αλλάζει κατάσταση από ΕΝΕΡΓΟ σε ΑΝΕΝΕΡΓΟ και αντίστροφα.

Όταν ενεργοποιηθεί ο κυκλοφορητής των συλλεκτών ανάβει ο κόκκινος ενδείκτης.

Όταν ενεργοποιηθεί το ρελέ του καυστήρα ανάβει η τελεία του δεξιού ψηφίου της οθόνης.

Αν έχετε ενεργοποιήσει την καθυστέρηση έναυσης τότε πριν την ενεργοποίηση του ρελέ του κυκλοφορητή των συλλεκτών μεσολαβεί η προρυθμισμένη χρονοκαθυστέρηση. Κατά τη διάρκεια αυτής ο πράσινος ενδείκτης αναβοσβήνει.

Αν έχετε ενεργοποιήσει την προστασία από παγοποίηση και υπάρχουν συνθήκες παγετού τότε ενεργοποιείται ο κυκλοφορητής των συλλεκτών και ο κίτρινος ενδείκτης αναβοσβήνει.

Όταν η συσκευή βρίσκεται στην ΕΝΕΡΓΟ κατάσταση

- ο πράσινος ενδείκτης ανάβει ή αναβοσβήνει
- η οθόνη δείχνει την τρέχουσα προεπιλεγμένη θερμοκρασία (παράμετρος **dis**)
- ενεργοποιεί τον κυκλοφορητή των συλλεκτών σύμφωνα με τις αποθηκευμένες παραμέτρους
- ενεργοποιεί τον καυστήρα σύμφωνα με τις αποθηκευμένες παραμέτρους
- εκτελείται έλεγχος των συνθηκών παγοποίησης αν έχετε το έχετε επιλέξει (παράμετρος **dEF**)
- εκτελείται έλεγχος της καλής λειτουργίας των αισθητηρίων

Όταν η συσκευή βρίσκεται στην ΑΝΕΝΕΡΓΟ κατάσταση

- ο πράσινος ενδείκτης είναι διαρκώς σβηστός ή αναβοσβήνει
- η οθόνη δείχνει την τρέχουσα προεπιλεγμένη θερμοκρασία (παράμετρος **dis**)
- ενεργοποιεί τον κυκλοφορητή των συλλεκτών σύμφωνα με τις αποθηκευμένες παραμέτρους
- ο καυστήρας παραμένει πάντα σβηστός
- εκτελείται έλεγχος των συνθηκών παγοποίησης αν έχετε το έχετε επιλέξει (παράμετρος **dEF**).
- εκτελείται έλεγχος της καλής λειτουργίας των αισθητηρίων

Όταν πατάτε το «POWER» εμφανίζονται τρεις παύλες «—». Αν συνεχίσετε να πατάτε το ίδιο πλήκτρο για περισσότερο από 3 δευτερόλεπτα η συσκευή δείχνει κατά σειρά τη θερμοκρασία των αισθητηρίων «S1=», «S2=» και «S3=». Στη συνέχεια επιστρέφει στην κανονική της λειτουργία. Η διαδικασία αυτή παρουσιάζεται αναλυτικά στο Σχήμα 4. Αν κάποιο αισθητήριο παρουσιάζει βλάβη τότε αντί για τη θερμοκρασία του εμφανίζεται το μήνυμα «Err». Αν η θερμοκρασία του αισθητηρίου υπερβαίνει τα όρια θερμομέτρησης 0°C...+150°C τότε αντί της θερμοκρασίας του αισθητηρίου εμφανίζονται τα μηνύματα «Lo» και «Hi» αν η θερμοκρασία βρίσκεται κάτω από τους 0°C ή πάνω από τους +150°C αντίστοιχα.

Η λογική της λειτουργίας της συσκευής είναι να διατηρήσει το νερό χρήσης σε σωστή θερμοκρασία ανεξαρτήτως αν υπάρχει ή όχι ήλιος. Για να το πετύχει ενεργοποιεί τον κυκλοφορητή του συλλέκτη και τον καυστήρα με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται οικονομία και ταχύτητα στην παρασκευή ζεστού νερού. Ο κυκλοφορητής του συλλέκτη ενεργοποιείται αν η διαφορά θερμοκρασίας συλλέκτη και boiler (S1-S2) είναι μεγαλύτερη από την προρυθμισμένη τιμή (παράμετρος **SEt**). Αν η θερμοκρασία του νερού του θερμοδοχείου (S3) είναι μικρότερη της επιθυμητής (παράμετρος **bt**) τότε η συσκευή ενεργοποιεί το ρελέ του καυστήρα. Οι δυο παραπάνω ενέργειες εκτελούνται ανεξάρτητα η μία από την άλλη.

Κατά τη διαμονή ατόμων στην οικία, όπου απαιτείται διαρκής παρασκευή ζεστού νερού συνιστάται η συσκευή να βρίσκεται διαρκώς στην ΕΝΕΡΓΟ κατάσταση. Σε περίπτωση απουσίας για μεγάλο χρονικό διάστημα συνιστάται η ΑΝΕΝΕΡΓΟΣ κατάσταση στην οποία εκτελείται μόνο αντιπαγωτική προστασία και θέρμανση του νερού με τη χρήση των συλλεκτών και μόνο.

Διάγνωση Βλαβών

Για λόγους προστασίας της εγκατάστασης η συσκευή ελέγχει την κατάσταση των αισθητηρίων συνεχώς. Αν εντοπιστεί πρόβλημα στο αισθητήριο S1 απεικονίζεται το μήνυμα «Er1». Το μήνυμα «Er2» εμφανίζεται στην περίπτωση προβλήματος του αισθητηρίου S2 και το «Er3» για το αισθητήριο S3. Όσο το πρόβλημα παραμένει δεν εκτελείται

θερμοκρασιακός έλεγχος και τα ρελέ της αντλίας των συλλεκτών και του καυστήρα παραμένουν κλειστά. Ο εντοπισμός των βλαβών εκτελείται ανεξαρτήτως από το αν η συσκευή βρίσκεται στην ΕΝΕΡΓΟ ή την ΑΝΕΝΕΡΓΟ κατάσταση.

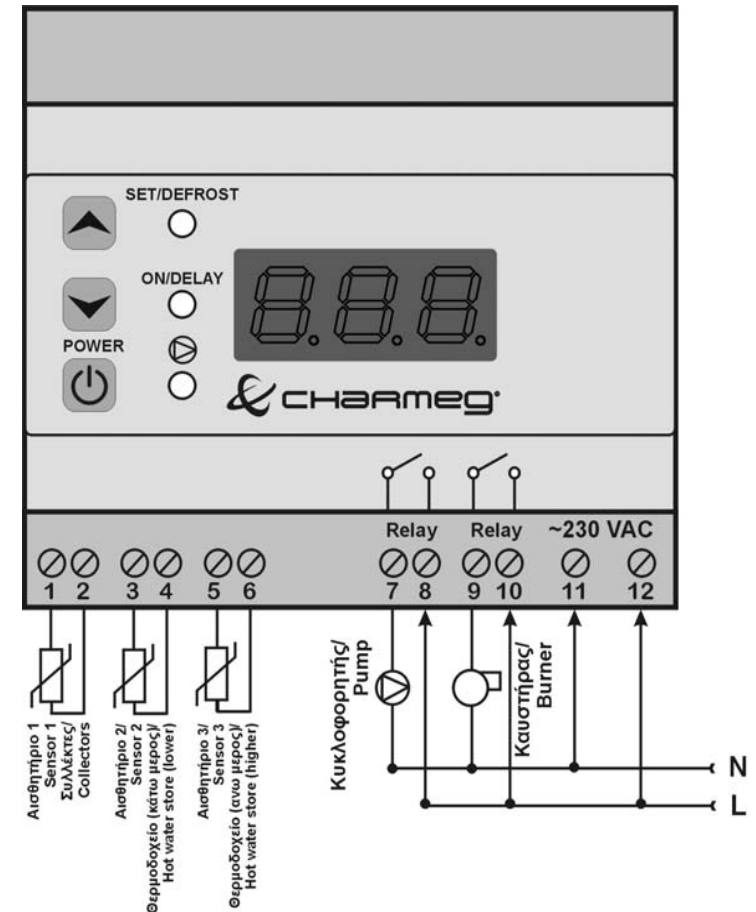
Η κατασκευάστρια εταιρεία δε φέρει καμία ευθύνη για τις πιθανές βλάβες ή ζημιές που η συσκευή μπορεί να προκαλέσει κατά τη λειτουργία της σε εγκαταστάσεις, συσκευές ή συστήματα με τα οποία συνεργάζεται, συνδέεται ή τα οποία ελέγχει καθώς και σε χώρους στους οποίους εγκαθίσταται.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά, οι δυνατότητες και ο τρόπος λειτουργίας της συσκευής όπως περιγράφονται στο παρόν φυλλάδιο μπορούν να τροποποιηθούν χωρίς προειδοποίηση.

Το παρόν προϊόν είναι κατασκευασμένο από υλικά που μπορούν να ανακυκλωθούν και να επαναχρησιμοποιηθούν σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή οδηγία 2002/96/EC.

Παρακαλείσθε να ενημερωθείτε σχετικά με το τοπικό σύστημα συλλογής ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών προϊόντων και μην απορρίπτετε τα παλιά προϊόντα μαζί με τα οικιακά σας απορρίμματα.

Η σωστή απόρριψη βοηθάει στην αποτροπή αρνητικών συνεπειών στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία.



Σχήμα 2/ Figure 2

User's Manual- Installation and Operation

Characteristics

- Controls the collector pump and the auxiliary heating source.
- Measures and displays store and collector temperature from 0°C to +150°C.
- It has double thunder protection and galvanic insulation.
- Can perform delayed relay activation for improved protection.
- Anti-freeze protection.

Use

- Solar thermal systems with forced circulation.
- For domestic hot water recirculation
- For auxiliary heating source (liquid or gas burners) utilization in thermosyphonic solar systems.

Safety Instructions

This device has been designed according to all up to date specifications and fulfills the necessary regulations in order to be safely operable for many years. During the design and construction phase has been taken into account every existing directive for such kind of equipment. You are kindly advised prior to installation and operation to consult this guide. Be sure you realize every consequence of your action and take all necessary precautions. If you don't understand something do not hesitate to contact the manufacturer directly and take the advice of our technical personnel.

- Installation must be carried out from experienced authorized electrician.
- Do not open the plastic enclosure for any reason. Such action has danger of electric shock and nullifies the warranty.
- This device can be used as control device but never as safety device of an installation.
- Do not use the device for any other purpose except of those that has been designed for i.e. solar systems control.
- Do not use the device for life critical applications.
- This device is not water resistant. Install it in an indoor place away from rain, humidity and extreme weather conditions.
- This device is not a measuring instrument.
- Do not exceed the maximum limitations as referred below for any reason.

During its operation the device keeps record for various operating information. The manufacturer maintains the right of using such information if for any reason the device will be returned to the factory.

Installation

The device can be installed in "Ω" shaped type of rail or directly to the wall. Select carefully the place for installation in order to avoid moisture. Reserve enough space for cables to pass through. A gap of 5 mm is recommended around the device for better ventilation. During the installation interrupt mains supply. Choose cables of suitable cross-section and insulation according to the applied current and voltage. The device is equipped with appropriate cable terminal clamps for easy and safe connection. Do not over tighten the screws. Study carefully the electrical connection diagram of Figures 1 and 2.

ATTENTION! Terminals (7,8) and (9,10) constitute the "dry" contacts of the pump and the burner relay respectively. If you need to drive a mains operated pump or burner you have first to make the necessary connection between No 8, No 10 and No12 terminals.

The S1 temperature sensor must be of KS30-1K0 type while the S2 and S3 of RS301K5 type. Insert the probes into correct diameter sockets for better temperature reading response and improved accuracy. Place the probes according to the Figure 1. The maximum distance between probe and device must not exceed 30m. The connection must be done with conventional thready two-conductor cable with cross section i.e. 0.5 mm to 1 mm. Use separate cables for probe and load or supply connections. Mixing low-level signal probe cables and load or supply cables affects devices performance. After the installation completion replace the front cover of the electric enclosure and ensure that when the device is operable only the front touch panel is user accessible.

Setup

The device contains luminous display in which parameters and messages are displayed. It also contains three light indicators colored red, yellow and green as well as three touch buttons. Became familiar with the front touch panel of the device as shown in Figure 2.

By pressing momentarily button "POWER" the device toggles between ACTIVE and INACTIVE state. When the device switches to ACTIVE state the message "On" is displayed. The message "Off" is displayed when the device goes to INACTIVE state. Display shows the temperature which is defined by parameter **dis** the meaning of which will be explained below.

In order to adjust the parameters of the device toggle first to ACTIVE state. The green indicator will be switched on. The display shows again the predefined temperature. To modify these values press momentarily the key "▲" or "▼". The yellow indicator (SET/DEFROST) lights on as an indication of setup process. Display will show one after the other the mnemonics (abbreviations) of the parameter names as well as the respective pre-stored values. When the value of the parameter which needs change is shown at the display use "▲" and "▼" keys to modify. The newly entered value will be automatically stored and the device will show the next.

You can modify the following parameters:

- ❖ **SEt** Is the temperature difference (S1-S2) in which the collector pump should be activated.
 - ❖ **dSu** This value is called delayed start-up and can be adjusted between 0 sec and 240 sec. It means the delay interval that should be elapsed before the pump relay will be activated. It is used to provide improved system stability. If no delayed startup is needed simply set this value to zero
 - ❖ **dt** Temperature difference hysteresis. This parameter defines how many degrees should the calculated temperature difference be reduced below the "SEt" value in order the device to switch off the collector pump.
 - ❖ **bt** Domestic hot water desired temperature. This parameter defines the temperature of domestic hot water which will be produced by utilizing only the auxiliary energy source. The actual domestic hot water temperature can be seriously higher depending to the solar activity.
 - ❖ **dbt** Auxiliary heating source activation hysteresis. Defines the minimum temperature decrease of the domestic hot water temperature (**bt**) which needed in order the respective relay to be reactivated.
 - ❖ **dEF** Anti-freeze option. Choose "001" if you need anti-freeze protection or "000" if you don't. The anti-freeze option when selected activates the collector pump when the S1 temperature is below 3°C. The relay is switched off again when S1 temperature is over 5°C. Anti-freeze protection is functional either in ACTIVE or INACTIVE state.
 - ❖ **dis** Defines which temperature will be shown during the normal operation. Choose «000» for showing the S1-S2 difference, choose «001» for showing the S1 temperature, «002» for S2 and «003» for S3.
- After the completion of the parameter setup process the yellow indicator is switched off and the device returns from setup to the normal operation.

If you need to pass rapidly through the parameters you can do it by pressing the "POWER" key instead of waiting some seconds.

The setup process is graphically explained in Figure 3.

Operation

By pressing momentarily the key "POWER" toggles the device between ACTIVE and INACTIVE state. While toggling between the states «On» and «Off» messages are shown accordingly.

When the collector pump relay is activated the red indicator lights on.

When the auxiliary heating source relay is activated the red dot of the rightmost digit lights on.

If the delayed startup value has been set to a non zero value the defined delay in seconds must be elapsed prior to the pump relay activation. During this delay the green indicator flashes.

In freezing environmental temperatures and only when the anti-freeze option is chosen the yellow indicator flashes the collector pump relay is activated.

In ACTIVE state

- green indicator lights on or flashes
- display shows the displayed temperature as defined by **dis** parameter
- controls the collector pump according to the pre-stored parameters
- controls the auxiliary heating source according to the pre-stored parameters
- checks for freezing environmental temperature if this option is enabled (parameter **dEF**)
- checks probes healthy condition

In INACTIVE state

- green indicator is either switched off or flashing
- display shows the displayed temperature as defined by **dis** parameter.
- controls the collector pump according to the pre-stored parameters
- auxiliary heating source is always deactivated
- checks for freezing environmental temperature if this option is enabled (parameter **dEF**)
- checks probes healthy condition

If you press the same key continuously the display shows "—" and then the temperature readings from probe «S1» and «S2». Then the device returns to the normal operation. This process is shown in Figure 4. If any kind of

malfunction is occurred in any of the probes the display shows the message "Err" instead of the measured temperature. In case that the temperature exceeds the 0°C and +150°C limits the display shows "Lo" or "Hi" message.

The main objective of the control algorithm of this device is to provide inexpensively and rapidly hot water for domestic use. To achieve this goal the device activates and deactivates the collector pump and burner relays. The collector pump relay is activated when the S1, S2 difference is greater of the value "SEt". On the other hand the auxiliary heating source relay is activated when the S3 temperature is lower than **bt-dbt**. The relay actions are carried out independently of each other.

It is recommended to toggle the device to INACTIVE state during lengthy absence periods. In this case the domestic water is warmed only by sunlight, the collectors are protected from freezing conditions and the burner remains off.

Auto Trouble Detection

For protection and safety reasons the device performs continuous tests for the healthy probe condition. The message "Er1" is displayed when something goes wrong with S1. When a trouble in S2, S3 has occurred the message "Er2" and "Er3" is displayed respectively. When the malfunction insists both relays remains off and no temperature control is performed. The automatic trouble detection is operable either in ACTIVE or INACTIVE state.

The manufacturer has no liability if possible damage might be induced by the device during its operation to installations or systems or other devices that is cooperated or connected with or even control them as well as to the place in which has been installed.

Technical characteristics, capabilities and operation of the device as described at the present manual can be modified without prior notice.

This product has been manufactured from materials which can be recycled and reused according to the European Directive 2002/96/EC. Please be informed regarding the local collection system for electrical and electronic equipment and do not dispose the old products with your normal household waste. The correct disposal of the products will help to prevent the negative consequences of the environment and human health.

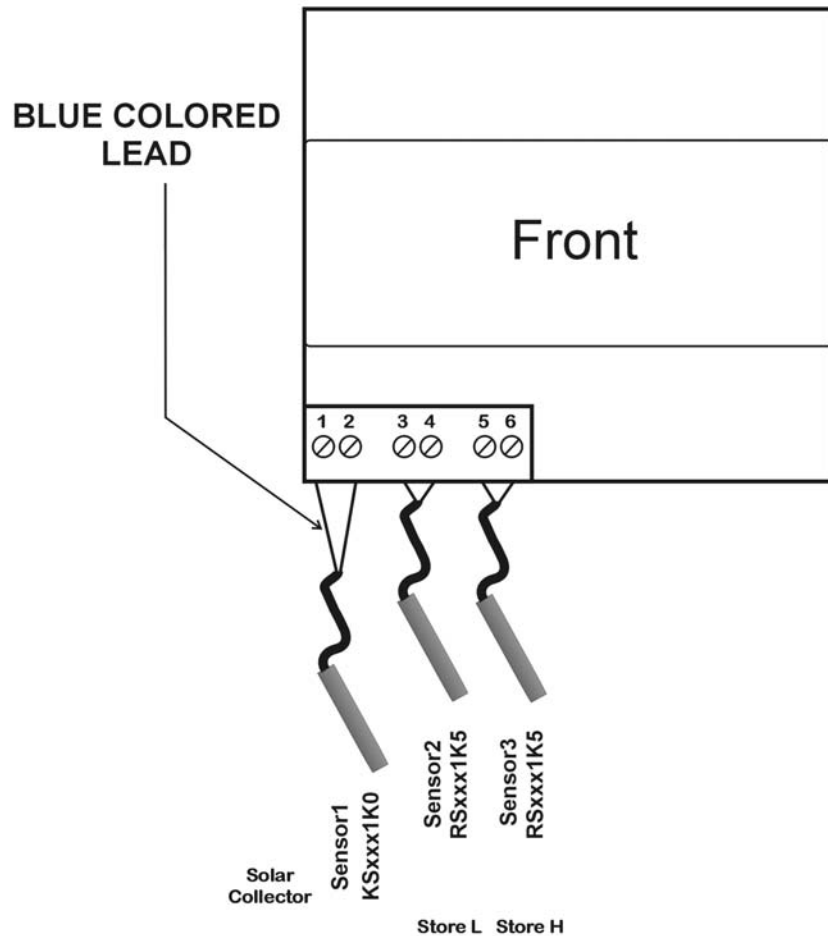


ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ/ TECHNICAL CHARACTERISTICS			
Εύρος μέτρησης Θερμοκρασίας/ Temperature reading limits		0°C...+150°C	
Θερμοκρασία λειτουργίας μονάδας/ Main unit operation temperature		-20°C...60°C	
Ακρίβεια μέτρησης/ Reading accuracy		± 1.5 °C	
Ηλεκτρική αντοχή επαφών (ωμικό φορτίο)/ Current rating (resistive load)		5 A /250 VAC /30VDC	
Αριθμός αισθητηρίων/ Probe number		3	
Μήκος καλωδίου αισθητηρίων/ Probe cable length		MAX 30m	
Βαθμός προστασίας (χειριστηρίου, συσκευής)/ Protection degree (Panel,Unit)		IP52, IP20	
Κατηγορία λογισμικού/ Firmware category		Class A	
Τάση λειτουργίας/ Mains voltage		230 VAC/ 50Hz	
Κατανάλωση Ισχύος/ Power consumption		3 Watt	
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ/ PARAMETERS	ΣΥΜΒΟΛΟ/ MNEMONIC	Εύρος Ρύθμισης/ Adjustment Range	Εργοστασιακή Προρύθμιση/ Factory Preset
Ρύθμιση διαφοράς θερμοκρασίας/ Temperature difference adjustment range	<i>SEt</i>	0°C...50°C	8°C
Ρύθμιση καθυστέρησης έναυσης/ Startup delay	<i>dSu</i>	0sec..240sec	30sec
Διαφορικό απενεργοποίησης/ Temperature difference hysteresis	<i>dt</i>	1°C...10°C	3°C
Ρύθμιση επιθυμητής θερμοκρασίας boiler/ Domestic water desired temperature	<i>bt</i>	30°C...70°C	50°C
Ρύθμιση διαφορισμού θερμοκρασίας boiler/ Burner activation hysteresis	<i>dbt</i>	0°C...10°C	5°C
Προστασία παγοποίησης/ Anti-freeze option	<i>dEF</i>	NAI-OXI YES-NO	001 (NAI) 001 (YES)
Θερμοκρασία απεικόνισης/ Display temperature	<i>di s</i>	000 (S1-S2) 001 (S1) 002 (S2)	000

MP-DT Integra 3P

⚠ ATTENTION

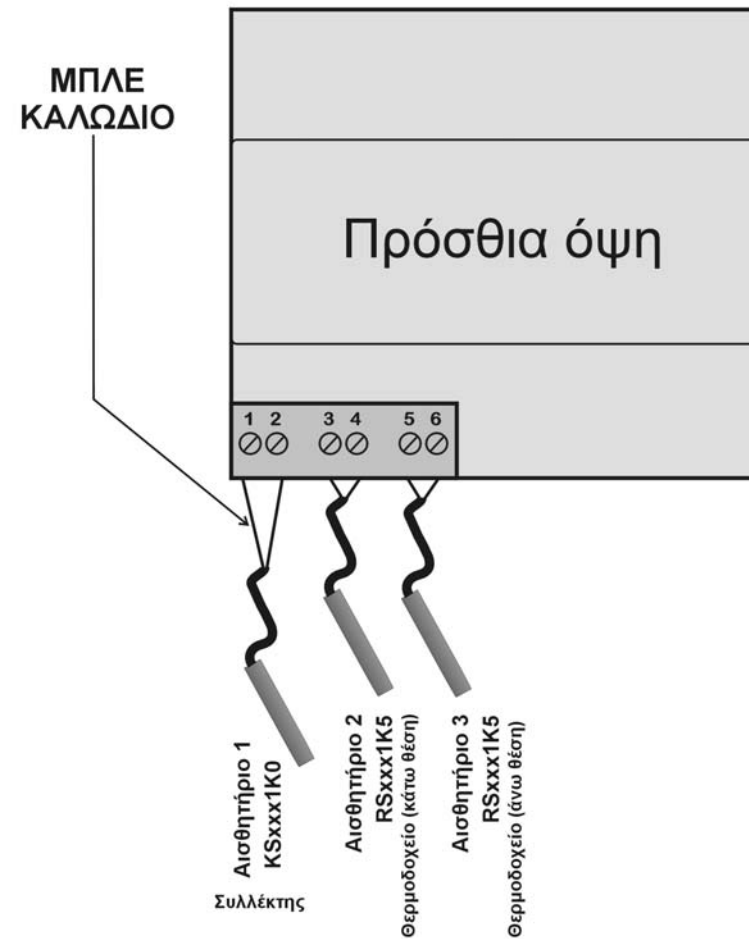
1. Sensor 1 must be of **KSxxx1k0** type
2. You are advised to connect the blue colored lead of the **KSxxx1k0** sensor to terminal **No1**.
3. Sensor 2 must be of **RSxxx1k5** type.
4. Sensor 3 must be of **RSxxx1k5** type.



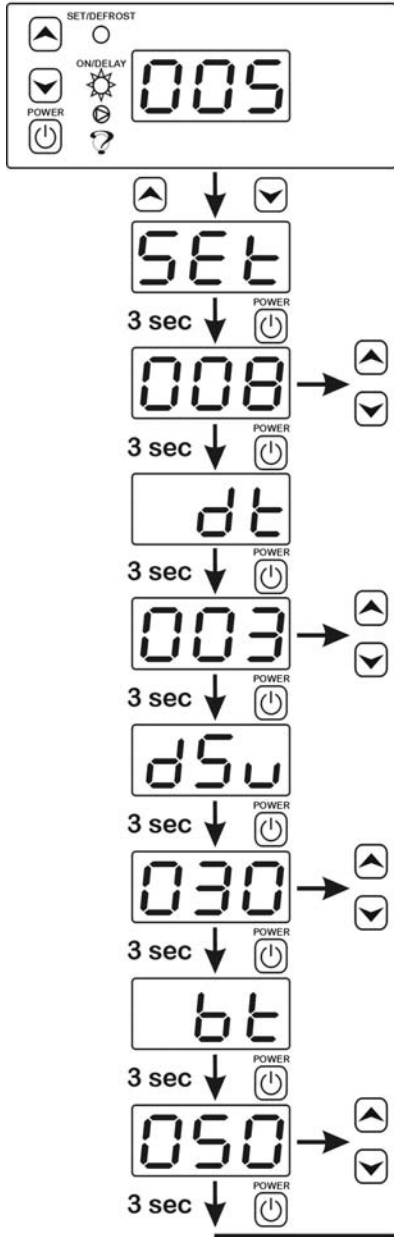
MP-DT Integra 3P

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

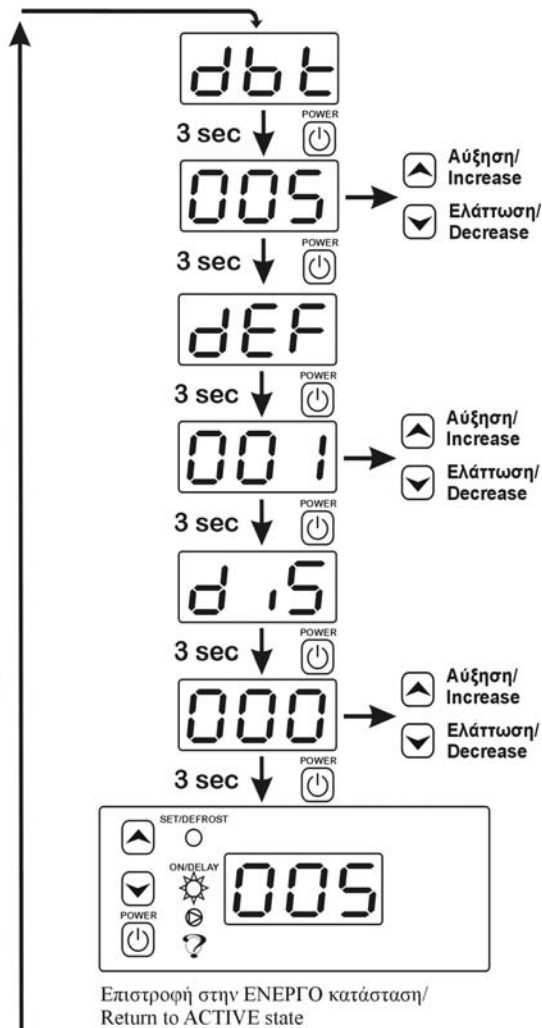
1. Το αισθητήριο 1 πρέπει να είναι του τύπου **KSxxx1k0**.
2. Συνδέστε το **ΜΠΛΕ** άκρο του αισθητηρίου **KSxxx1k0** στην κλέμα **No1**.
4. Το αισθητήριο 2 πρέπει να είναι του τύπου **RSxxx1k5**
5. Το αισθητήριο 3 πρέπει να είναι του τύπου **RSxxx1k5**



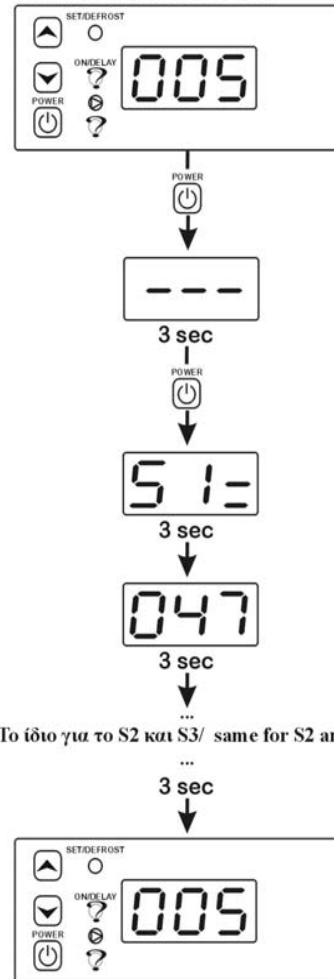
Από την ΕΝΕΡΓΟ κατάσταση/
From ACTIVE state



Σχήμα 3 Διαδικασία ρύθμισης/
Figure 3 Setup process



Από την ΕΝΕΡΓΟ ή την ΑΝΕΝΕΡΓΟ κατάσταση/
From ACTIVE or INACTIVE state



To ίδιο για το S2 και S3/ same for S2 and S3

Επιστροφή στην ΕΝΕΡΓΟ ή την ΑΝΕΝΕΡΓΟ κατάσταση/
Return to ACTIVE or INACTIVE state

Σχήμα 4 Διαδικασία ανάγνωσης της θερμοκρασίας
των αισθητηρίων/
Figure 4 Probe temperature reading process

Υπόμνημα

- Ενδείκτης ΚΛΕΙΣΤΟΣ
- ☀ Ενδείκτης ΑΝΟΙΧΤΟΣ
- ? Ενδείκτης ΚΛΕΙΣΤΟΣ ή ΑΝΟΙΧΤΟΣ

Legend

- Indicator OFF
- ☀ Indicator ON
- ? Indicator ON or OFF

CHARMEG®

Κότρωνος 27 Αιγάλεω- Αθήνα- Ελλάδα
Τηλ. 210 5693111, Φάξ 210 5693093, www.charmeg.gr

27 Kotronos str. Aegaleo-Athens- Greece
Tel. +030 210 5693111, Fax.+030 210 5693093, www.charmeg.gr

