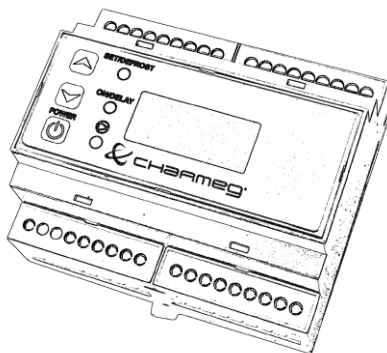


Εγχειρίδιο Χρήστη- Εγκατάσταση και Λειτουργία

Χαρακτηριστικά

- Ελέγχει τον κυκλοφορητή των συλλεκτών και τον καυστήρα του λέβητα.
- Ελέγχει τον κυκλοφορητή της ανακυκλοφορίας.
- Μετράει και απεικονίζει θερμοκρασία νερού συλλέκτη και θερμοδοχείου (boiler) από 0°C...+150°C.
- Έχει τετραπλή αντικραυνοτική 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 θερμοσφωνικών 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 απροβλημάτιστα 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.

ΔΠΡΟΣΟΧΗ 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.

ΔΠΡΟΣΟΧΗ 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.

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

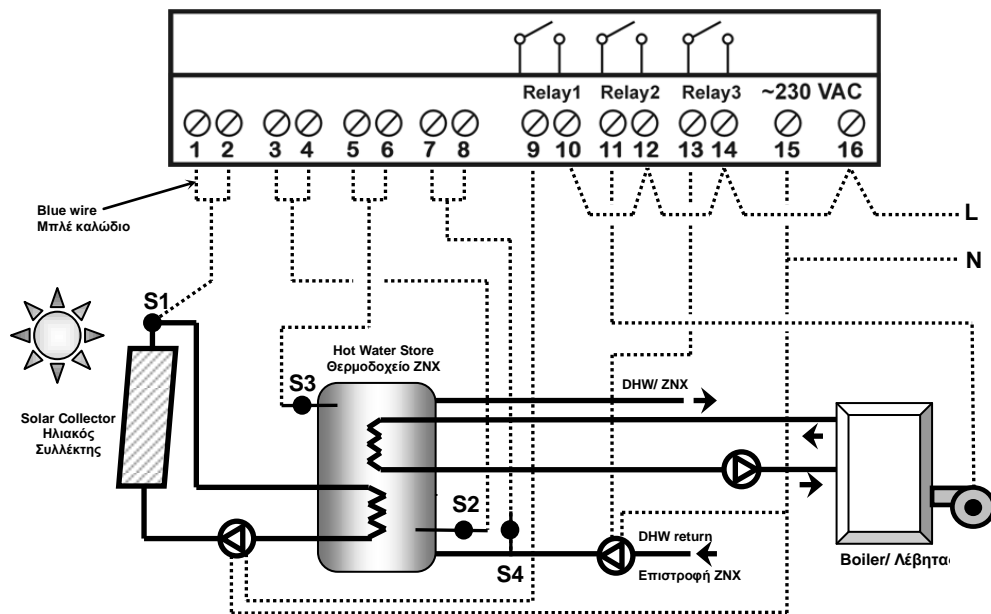
ΔΠΡΟΣΟΧΗ Τα σχέδια που παρουσιάζονται στο παρόν εγχειρίδιο είναι ενδεικτικά. Ο έλεγχος της πληρότητας και της αρτιότητας των προς εφαρμογή σχεδίων υπόκειται στην αποκλειστική ευθύνη και δικαιοδοσία του υπευθύνου μηχανικού του εκάστοτε έργου.

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 του Σχήματος 1.

ΔΠΡΟΣΟΧΗ Οι ακροδέκτες (9,10), (11,12) και (13,14) αποτελούν τις «ξηρές» επαφές των ρελέ. Φροντίστε να οδηγήσετε τη φάση στους ακροδέκτες 10, 12 και 14 ώστε να τροφοδοτηθούν οι κυκλοφορητές και ο καυστήρας όταν θα δοθεί εντολή.

ΔΠΡΟΣΟΧΗ Το αισθητήριο S1 πρέπει να είναι του τύπου KS30-1K0 και τα S2, S3, S4 του τύπου RS30-1K5. Τοποθετήστε τα σε κυάθια 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- αισθητηρίου είναι 30m. Η σύνδεση μπορεί να γίνει με απλό πολύκλωνο καλώδιο δυο αγωγών π.χ. 2x1mm.



Σχήμα 1 Σχέδιο εγκατάστασης/
Figure 1 Installation Diagram

ΔΠΡΟΣΟΧΗ 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.

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.

Πατώντας στιγμιαία το πλήκτρο «POWER» η συσκευή μεταγεται από την ENERPO στην ANENERPO κατάσταση και αντίστροφα. Κατά τη μετάβαση απεικονίζονται στιγμιαία τα ενημερωτικά μηνύματα έναυσης και σβέσης «On» και «Off» αντίστοιχα. Κατά τη

Λειτουργία της συσκευής 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 εισάγετε τις δικές σας ρυθμίσεις σας παρέχονται δυο μενού ρύθμισης. Πατώντας στιγμιαία το πλήκτρο του άνω βέλους «▲» ενεργοποιείτε το πρώτο μενού παραμέτρων. Πατώντας στιγμιαία το πλήκτρο του κάτω βέλους «▼» ενεργοποιείτε το δεύτερο μενού παραμέτρων.

Σε κατάσταση ρύθμισης ο κίτρινος ενδείκτης ανάβει. Με την είσοδο σε οποιοδήποτε από τα δυο μενού στην οθόνη θα παρουσιαστεί η πρώτη κατά σειρά παράμετρος του αντίστοιχου μενού. Με τα πλήκτρα «▲» και «▼» μεταβείτε στην παράμετρο που θέλετε να αλλάξετε. Πατήστε το πλήκτρο «POWER». Αμέσως εμφανίζεται η τιμή της παραμέτρου η οποία αναβοσβήνει. Με τα πλήκτρα «▲» και «▼» αλλάζετε την τιμή της παραμέτρου. Η νέα τιμή αποθηκεύεται αυτόματα. Ολοκληρώστε τη ρύθμιση πατώντας ξανά το πλήκτρο «POWER». Για να εξέλθετε από την κατάσταση ρύθμισης μεταβείτε εντός του μενού έως ότου εντοπίσετε την παράμετρο «End» και κατόπιν πατήστε το πλήκτρο «POWER».

MENOU 1 Οι παράμετροι που μπορείτε να τροποποιήσετε είναι:

Μενού Ρύθμισης 1

#	Όνομα	Εξήγηση	Περιοχή Ρύθμισης	Προϋπόθεση
1	dTH	Διαφορά θερμοκρασιών S1-S2 για την οποία ενεργοποιείται ο κυκλοφορητής των συλλεκτών.	50°C...dtL	10°C
2	dTL	Διαφορά θερμοκρασιών S1-S2 για την οποία απενεργοποιείται ο κυκλοφορητής των συλλεκτών.	dtH°C...0°C	8°C
3	LCE	Ελάχιστη θερμοκρασία S1 για την οποία ενεργοποιείται ο κυκλοφορητής των συλλεκτών	80°C...10°C	10°C
4	dSu	Χρονοκαυστήρηση. Απαραίτητος χρόνος που πρέπει να παρέλθει όταν ικανοποιείται η συνθήκη (S1-S2)>dTH προκειμένου να ενεργοποιηθεί ο κυκλοφορητής των συλλεκτών.	0sec...240sec	30sec
5	bE	Ελάχιστη θερμοκρασία ZNX (S3) με τη χρήση της βοηθητικής πηγής.	80°C...30°C	50°C
6	dbE	Διαφορικό θερμοκρασιακού ελέγχου ZNX με τη χρήση της βοηθητικής πηγής.	10°C...0°C	5°C
7	dEF	Επιλογή αντιπαγοποίησης	NAI-OXI	001 (NAI)
8	d ,S	Επιλογή μόνιμης απεικόνισης	000 (S1-S2) 001 (S1) 002 (S2) 003 (S3) 004 (S4)	000 (S1-S2)

MENOU 2 Οι παράμετροι που μπορείτε να τροποποιήσετε είναι:

Μενού Ρύθμισης 2

#	Όνομα	Εξήγηση	Περιοχή Ρύθμισης	Προϋπόθεση
1	rTH	Διαφορά θερμοκρασιών S3-S4 για την οποία ενεργοποιείται ο κυκλοφορητής της ανακυκλοφορίας.	50°C...rtL	10°C
2	rTL	Διαφορά θερμοκρασιών S3-S4 για την οποία απενεργοποιείται ο κυκλοφορητής της ανακυκλοφορίας.	rtH°C...0°C	5°C
3	rLE	Ελάχιστη θερμοκρασία S3 για την οποία ενεργοποιείται ο κυκλοφορητής της ανακυκλοφορίας.	80°C...10°C	40°C

Λειτουργία

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

Ο πράσινος ενδείκτης ανάβει όταν η συσκευή βρίσκεται στην ΕΝΕΡΓΟ κατάσταση, αναβοσβήνει όταν η συσκευή μετράει το χρόνο της χρονοκαυστήρησης και είναι σβηστός όταν η συσκευή βρίσκεται στην ΑΝΕΝΕΡΓΟ κατάσταση.

Η οθόνη δείχνει πάντα την τρέχουσα προεπιλεγμένη θερμοκρασία που καθορίζεται από την παράμετρο **diS**.

Σε κάθε κατάσταση εκτελείται έλεγχος της καλής λειτουργίας των αισθητηρίων και των συνθηκών παγοποίησης αν το έχετε επιλέξει (παράμετρος **dEF**). Επίσης σε κάθε κατάσταση εκτελείται έλεγχος της λειτουργίας κυκλοφορητή των συλλεκτών καθώς και του κυκλοφορητή της ανακυκλοφορίας σύμφωνα με τις αποθηκευμένες παραμέτρους.

Έλεγχος της βοηθητικής πηγής (καυστήρας) γίνεται μόνο όταν η συσκευή βρίσκεται στην ΕΝΕΡΓΟ κατάσταση.

❖ Ενεργοποίηση κυκλοφορητή συλλεκτών

Γίνεται όταν ικανοποιηθούν οι συνθήκες

$$(S1-S2)>dtH \text{ και } S1>LCt$$

και παρέλθει χρονικό διάστημα ίσο με την χρονοκαυστήρηση (**dSu**). Κατά τη διάρκεια της χρονοκαυστήρησης ο πράσινος ενδείκτης αναβοσβήνει.

Αν έχετε ενεργοποιήσει την προστασία από παγοποίηση και υπάρχουν συνθήκες παγετού ($S1<3^{\circ}C$) τότε ενεργοποιείται ο κυκλοφορητής των συλλεκτών και ο κίτρινος ενδείκτης αναβοσβήνει.

Όταν ενεργοποιηθεί ο κυκλοφορητής των συλλεκτών ανάβει ο κόκκινος ενδείκτης.

❖ Ενεργοποίηση βοηθητικής πηγής (καυστήρας)

Γίνεται όταν ικανοποιούνται οι συνθήκες

$$S3<bt-dbt$$

Όταν ενεργοποιηθεί το ρελέ του καυστήρα αναβοσβήνει η τελεία στο άνω μέρος του δεξιού ψηφίου της οθόνης. Η ενεργοποίηση της βοηθητικής πηγής εκτελείται ανεξάρτητα από τη λειτουργία του κυκλοφορητή των συλλεκτών. Για το λόγο αυτό είναι φυσιολογικό ο κυκλοφορητής των συλλεκτών και η βοηθητική πηγή να είναι ενεργοποιημένα ταυτόχρονα.

❖ Ενεργοποίηση κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας

Γίνεται όταν ικανοποιούνται οι συνθήκες

$$(S3-S4)>rtH \text{ και } S3>rLc$$

Όταν ενεργοποιηθεί το ρελέ του κυκλοφορητή της ανακυκλοφορίας αναβοσβήνει η τελεία στο άνω μέρος του αριστερού ψηφίου της οθόνης.

❖ Ανάγνωση της θερμοκρασίας 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=», «S3=» και «S4=». Στη συνέχεια επιστρέφει στην κανονική της λειτουργία. 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.

Διάγνωση Βλαβών

Για λόγους προστασίας της εγκατάστασης η συσκευή ελέγχει την κατάσταση των αισθητηρίων συνεχώς. Αν εντοπιστεί πρόβλημα σε κάποιο αισθητήριο απεικονίζεται το μήνυμα σφάλματος για το αισθητήριο αυτό πχ «Er1».

Όσο το πρόβλημα παραμένει δεν εκτελείται θερμοκρασιακός έλεγχος.

ΔΠΡΟΣΟΧΗ Για την προστασία της εγκατάστασης σε περίπτωση βλάβης οποιουδήποτε αισθητηρίου το ρελέ του κυκλοφορητή των συλλεκτών (Relay1) διατηρείται διαρκώς ενεργοποιημένο και τα ρελέ της βοηθητικής πηγής και της ανακυκλοφορίας απενεργοποιημένα (Relay2, Relay3). Ο εντοπισμός των βλαβών εκτελείται στην ΕΝΕΡΓΟ και την ΑΝΕΝΕΡΓΟ κατάσταση.

Υποστήριξη Πελατών

Charmeg

www.charmeg.gr, www.solarthermal.gr

Κότρωνος 27 Αιγάλεω- Αθήνα -Ελλάδα

Τηλ: 210 5693111

Φαξ: 210 5693093

e-mail: info@charmeg.gr

Skype: Charmeg Live Assistance Europe

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 παλαιά προϊόντα μαζί με τα οικιακά σας απορρίμματα.

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



User's Manual- Installation and Operation

Characteristics

- Controls the collector pump and the auxiliary heating source.
- Controls the domestic hot water recirculation pump.
- Measures and displays store and collector temperature from 0°C to +150°C.
- It has quad 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.

⚠ ATTENTION 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.

⚠ ATTENTION 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.

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

⚠ ATTENTION Figures shown are for indicative purposes only. Integration engineer is exclusively responsible for designing and interconnecting the whole system devices according to the required needs of each application.

Installation

The device can be installed in "Q" 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.

⚠ ATTENTION Terminals (9,10), (11,12) and (13,14) constitute the "dry" contacts of the solar pump, the burner relay and the recirculation pump relay respectively. If you need to drive mains operated pumps and burner you have first to make the necessary connection between No10, No12, No14 and No16 terminals.

⚠ ATTENTION The S1 temperature sensor must be of KS30-1K0 type while the S2, S3, S4 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.

⚠ ATTENTION 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.

By pressing momentarily button "POWER" the device toggles between ACTIVE and INACTIVE state while at the same time shows the message "On" and "Off" respectively. Display shows the temperature which is defined by parameter **dis** the meaning of which will be explained below.

Stored parameter values can be altered from the two offered menus. When the "▲" button is momentarily pressed the first menu is activated. The "▼" key press activates the second menu.

The yellow indicator lights on as an indication of setup process. Display will show the first parameter name of each menu. Use "▲" and "▼" keys to navigate through the parameters of each menu. When the name of the parameter who needs modification is shown then press "POWER" key. Display shows the value of that parameter flashing. Use "▲" and "▼" keys to modify the value according to your needs. The newly entered value will be automatically stored or by pressing again the "POWER" key. When parameter modification is complete then navigate through the menu options to "End" and select it by pressing "POWER" key. This action terminates the setup session and returns to the normal operation mode.

MENU 1 Change the values of the following parameters:

Setup Menu 1				
#	Mnemonic	Meaning	Range	Preset
1	dtH	Temperature difference S1-S2 for which the solar pump is becoming active.	50°C...dtL	10°C
2	dtL	Temperature difference S1-S2 for which the solar pump is becoming inactive.	dtH°C...0°C	8°C
3	LCt	Minimum temperature of S1 for which is allowed solar pump to become active.	80°C...10°C	10°C
4	dSu	Delay which must be elapsed when (S1-S2)>dtH is fulfilled prior to solar pump activation.	0sec...240sec	30sec
5	bt	Minimum hot water temperature (S3) maintained with auxiliary heating support only.	80°C...30°C	50°C
6	dbt	Hysteresis os auxiliaty heating source activation.	10°C...0°C	5°C
7	dEF	Anti-freeze option	YES-NO	001 (YES)
8	d ,S	Permanent display option	000 (S1-S2) 001 (S1) 002 (S2) 003 (S3) 004 (S4)	000 (S1-S2)

MENU 2 Change the values of the following parameters:

Setup Menu 2

#	Mnemonic	Meaning	Range	Preset
1	rLH	Temperature difference S3-S4 for which the recirculation pump is active.	50°C...rtL	10°C
2	rLl	Temperature difference S3-S4 for which the recirculation pump is inactive.	rtH°C...0°C	5°C
3	rLt	Minimum temperature of S3 sensor which allows water to recirculate.	80°C...10°C	40°C

Operation

By pressing momentarily the key "POWER" toggles the device between ACTIVE and INACTIVE state.

Green indicator lights on when in ACTIVE state and flashes when the delayed startup prior to solar pump activation is counting. Green indicator is off on INACTIVE state.

Display under normal condition shows the value defined by parameter **dis**.

On every state device evaluates the healthy condition of the sensors and the existence of the freezing conditions if the Anti-freeze function is activated (parameter **deF**). On every state device controls the operation of the solar circuit and domestic hot water recirculation pumps according to the pre-stored values.

The auxiliary heating source is only controlled when device is on ACTIVE state.

❖ Solar circuit pump operation

Solar pump is activated when

$$(S1-S2)>dtH \text{ and } S1>LCt$$

and time defined by delayer startup parameter has been elapsed (**dSu**). During startup delay counting the green indicator is flashing.

If the anti-freeze function has been selected and freezing conditions exists ($S1 < 3^{\circ}\text{C}$) then the solar pump is activated and the green indicator flashes.

When solar pump is active the red indicator lights on.

❖ Auxiliary source activation

Auxiliary source is activated when the following function is fulfilled

$$S3 < bt - dbt$$

The dot on the rightmost digit flashes then the auxiliary source relay is active. Auxiliary source is activated independently to the solar pump state. Thus the simultaneous activation of solar pump relay and auxiliary heating source relay is normal.

❖ Recirculation pump activation

This activation is taking place when

$$(S3-S4)>rtH \text{ and } S3>rLt$$

During the recirculation pump activation the dot on the leftmost digit is flashing.

❖ Sensor temperature read

By pressing the "POWER" key continuously for over than 3 seconds the display shows "----" and then the temperature readings from sensors "S1=", "S2=", "S3=", "S4=". Then the device returns to the normal operation. 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.

Auto Trouble Detection

For protection and safety reasons the device performs continuous tests for the healthy probe condition. If erroneous behavior is detected the device shows error message for the respective sensor i.e "Er1". When the malfunction insists no temperature control is performed.

⚠ ATTENTION For safety reasons when malfunction on any sensor has been detected solar pump (Relay1) is switched on while the auxiliary source and the recirculation pump (Relay2, Relay3) remains in inactive. Sensor trouble detection is performed on ACTIVE or INACTIVE state.

Customer Support

Charmeg

www.charmeg.gr, www.solarthermal.gr
27 Kotronos str. Aegaleo- Athens- Greece

Tel: +30 210 5693111

Φαξ: +30 210 5693093

e-mail: info@charmeg.gr

Skype: Charmeg Live Assistance Europe

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	4
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	1.8 Watt